AutoCAD®
2007

사용자 안내서

Autodesk

2006 년 4 월

Copyright © 2006 Autodesk, Inc.

판권 소유

이 발행물 또는 이에 대한 부분은 어떤 형태 또는 어떤 방법 , 어떤 목적으로도 복제할 수 없습니다 .

Autodesk 사는 이 자료와 관련하여 특정 목적에 대한 적합성이나 그 상품성에 대한 암시적 보증 뿐만 아니라 어떠한 명시적 , 암시적 보증도 하지 않으므로 , 이 자료를 "있는 그대로만" 사용해야 합니다 .

AUTODESK 사는 이 자료의 구입 또는 사용으로 인하여 특수하게 , 부수적으로 또는 결과적으로 발생하는 어떠한 피해에 대해서도 책임을 지지 않습니다 . Autodesk 사가 전적으로 책임질 수 있는 한도는 여기 명시된 자료의 구입 가격을 넘지 않습니다 .

Autodesk 사는 제품의 개정과 개선에 대한 권한을 갖습니다 . 이 책자의 내용은 책자가 출판되는 시점의 제품 상태를 설명하고 있으며 , 이후에 이루어진 제품의 변경 사항은 반영되지 않을 수 있습니다 .

Autodesk 상표

다음은 Autodesk 사의 등록 상표입니다 . 3D Studio, 3D Studio MAX, 3D Studio VIZ, 3ds Max, ActiveShapes, Actrix, ADI, AEC-X, ATC, AUGI, AutoCAD, AutoCAD LT, Autodesk, Autodesk Envision, Autodesk Inventor, Autodesk Map, Autodesk MapGuide, Autodesk Streamline, Autodesk WalkThrough, Autodesk World, AutoLISP, AutoSketch, Backdraft, Bringing information down to earth, Buzzsaw, CAD Overlay, Character Studio, Cinepak, Cinepak (로고), Civil 3D, Cleaner, Combustion, Design Your World, Design Your World (로고), EditDV, Education by Design, Gmax, Heidi, HOOPS, i-drop, IntroDV, Lustre, Mechanical Desktop, ObjectARX, Powered with Autodesk Technology (로고), ProjectPoint, RadioRay, Reactor, Revit, Visual, Visual Construction, Visual Drainage, Visual Hydro, Visual Landscape, Visual Roads, Visual Survey, Visual Toolbox, Visual Tugboat, Visual LISP, Volo, *WHIP*! 및 *WHIP*! (로고).

다음은 Autodesk 사의 상표입니다 . AutoCAD Learning Assistance, AutoCAD Simulator, AutoCAD SQL Extension, AutoCAD SQL Interface, AutoSnap, AutoTrack, Built with ObjectARX (로고), Burn, CAiCE, Cinestream, Cleaner Central, ClearScale, Colour Warper, Content Explorer, Dancing Baby (이미지), DesignCenter, Design Doctor, Designer's Toolkit, DesignKids, DesignProf, DesignServer, Design Web Format, DWF, DWFit, DWG Linking, DWG TrueConvert, DWG TrueView, DXF, Extending the Design Team, GDX Driver, Gmax (로고), Gmax ready (로고), Heads-up Design, Incinerator, jobnet, LocationLogic, ObjectDBX, Plasma, PolarSnap, Productstream, RealDWG, Real-time Roto, Render Queue, Topobase, Toxik, Visual Bridge, Visual Syllabus 및 Wiretap.

Autodesk Canada Co. 상표

다음은 Autodesk Canada Co. 의 미국 및 / 또는 캐나다 및 / 또는 다른 나라에서의 등록 상표입니다 . Discreet, Fire, Flame, Flint, Flint RT, Frost, Glass, Inferno, MountStone, Riot, River, Smoke, Sparks, Stone, Stream, Vapour, Wire.

다음은 Autodesk Canada Co. 의 미국 , 캐나다 및 / 또는 다른 나라에서의 상표입니다 . Backburner, Multi-Master Editing.

써드 파티 상표

기타 모든 상표명 , 제품 이름 또는 상표는 해당 소유권자의 소유입니다 .

써드 파티 소프트웨어 프로그램 정보

ACIS Copyright © 1989-2001 Spatial Corp. Portions Copyright © 2002 Autodesk, Inc.

AnswerWorks 4.0 ©; 1997-2003 WexTech Systems, Inc. 이 소프트웨어의 부분 © Vantage-Knexys. 판권 소유 .

Copyright © 1997 Microsoft Corporation. 판권 소유 .

Copyright © 1988-1997 Sam Leffler.

Copyright © 1991-1997 Silicon Graphics, Inc.

AutoCAD ® 2007 및 AutoCAD LT ® 2007 는 Dainippon Ink and Chemicals, Inc. 의 DIC Color Guide ® 로부터 파생된 데이터의 라이센스 하에서 제작되었습니다 . Copyright © Dainippon Ink and Chemicals, Inc. 판권 소유 . DIC 및 DIC Color Guide 는 Dainippon Ink and Chemicals, Inc. 의 등록 상표입니다 .

International CorrectSpell™ Spelling Correction System © 1995 by Lernout & Hauspie Speech Products, N.V. 판권 소유 .

InstallShield™ 3.0. Copyright © 1997 InstallShield Software Corporation. 판권 소유 .

Macromedia ® 및 Flash ® 는 Adobe Systems 는 미국 또는 다른 나라에서 Adobe Systems 의 등록 상표 또는 상표입니다 .

소프트웨어 응용프로그램이나 사용자 문서에서 표시된 PANTONE ® 색상은 PANTONE 식별 표준과 일치하지 않을 수 있습니다 . 정확한 색상은 현재 PANTONE Color Publication 을 참조하십시오 .

PANTONE ® 및 기타 Pantone, Inc. 상표는 Pantone, Inc. © Pantone, Inc., 2002 의 소유입니다 .

Pantone, Inc. 는 특정 Autodesk 소프트웨어 제품과 함께만 사용되도록 배포할 수 있도록 , Autodesk, Inc. 에 라이센스 부여한 소프트웨어 및 / 또는 색상 데이터의 저작권 소유자입니다 . PANTONE 색상 데이터 및 / 또는 소프트웨어는 이 Autodesk 소프트웨어 제품 실행의 부분으로서가 아니면 다른 디스크 또는 메모리로 복사해서는 안됩니다 .

Portions Copyright © 1991-1996 Arthur D. Applegate. 판권 소유 .

이 소프트웨어의 일부는 Independent JPEG Group 의 작업에 의거한 것입니다 .

RAL DESIGN © RAL, Sankt Augustin, 2002

RAL CLASSIC © RAL, Sankt Augustin, 2002

RAL 색상의 표현은 RAL Deutsches Institut fur Gutesicherung und Kennzeichnung e.V. (RAL German Institute for Quality Assurance and Certification, re. Assoc.) 의 승인으로 완료되었습니다 . D-53757 Sankt Augustin."

Typefaces from the Bitstream ® typeface library copyright 1992.

Typefaces from Payne Loving Trust © 1996. 판권 소유 .

인쇄물 및 도움말은 Idiom WorldServer™ 으로 제작되었습니다 .

정부 사용

미국 정부의 사용 , 복제 또는 공개는 FAR 12.212(상업용 컴퓨터 소프트웨어에 제한 사용 권한) 와 DFAR 227.7202(기술 데이터와 컴퓨터 소프트웨어에 대한 권한) 에 지정된 제한 사항을 따릅니다 .

Published by: Autodesk, Inc.111 McInnis Parkway, San Rafael, CA 94903 USA

목차

제 1 장 필요한 정보 찾기 1

제품 설치 2
도움말 시스템의 효율적인 사용 3
도움말에서 정보 찾기 3
검색 사용 5
도움말 항목이 구성되는 방식 이해 8
위쪽 화살표 사용으로 도움말 항목 탐색 9
도움말 항목 인쇄 9
목차 윈도우 표시 및 숨기기 10
추가 도움말 얻기 10
정보 팔레트의 요약 도움말 사용 11
제품 배우기 12
Subscription 센터 접근 13
Subscription 센터 개요 13
Vault의 통합 15
제품 업데이트 및 공고 받기 16
커뮤니케이션 센터 개요 16
업데이트 및 공고 옵션 사용자화 18
새 정보 알림 받기 19
제품 읽어보기 보기 20

제 1 부 사용자 인터페이스 21

제 2 장 도구막대 및 메뉴 23

도구막대 24
메뉴 막대 25
바로 가기 메뉴 26
대시보드 30

제 3 장 명령 윈도우 35

명령행에 명령 입력 36
명령행에 시스템 변수를 입력합니다. 38
명령 윈도우에서 탐색 및 편집 38
대화상자 및 명령행 사이에서 전환 40
명령 윈도우 고정, 크기 조정 및 숨기기 41

제 4 장 DesignCenter 45

DesignCenter 개요 46
DesignCenter 윈도우 이해 46
DesignCenter를 사용하여 컨텐츠 접근 48
DesignCenter로 컨텐츠 추가 52
DesignCenter 온라인으로 웹에서 컨텐츠 검색 56
DesignCenter 온라인 개요 56
DesignCenter 온라인 컨텐츠 유형 이해 59
웹에서 컨텐츠 검색 59

제 5 장 도면 환경 사용자화 63

인터페이스 옵션 설정 64
작업별 작업공간 생성 71
인터페이스 설정값 저장 및 복원(프로파일) 74
시작 사용자화 76

제 6 장 도구 팔레트 81

객체 및 이미지에서 도구 작성 및 사용 82
명령 도구 작성 및 사용 88
도구 팔레트 설정 변경 90
도구 특성 조정 92
도구 팔레트 사용자화 96
도구 팔레트 구성 102
도구 팔레트 저장 및 공유 106

제 2 부 도면 시작, 구성 및 저장 109

제 7 장 도면 시작 111

도면을 처음부터 시작 112
마법사를 사용하여 도면 시작 114
템플릿 파일을 사용하여 도면 시작 115
단위 및 단위 형식 지정 118
측정 단위 결정 118
선형 단위 변환 설정 120
각도 단위 변환 설정 122
도면에 식별 정보 추가 123

제 8 장 도면 열기 또는 저장 125

도면 열기 126
큰 도면의 일부 열기(부분적 로드) 127
여러 개의 열린 도면 사용 130
도면 저장 131
도면 파일 찾기 134
검색 경로와 파일 위치를 지정합니다. 135

제 9 장 도면 파일을 수리, 복원 또는 복구 137

손상된 도면 파일 수리 138
백업 파일 작성 및 복원 140
시스템 오류로부터 복구 141

제 10 장 도면의 표준 유지 145

CAD 표준 개요 146
표준 정의 147
표준 위반에 대한 도면 검사 150
도면층 이름 및 특성 변환 157
도면층을 수립된 도면 표준으로 변환 157
선택된 도면층 보기 159
참조되지 않은 도면층 소거 159

제 3 부 도면 뷰 조정 161

제 11 장 뷰 변경 163

뷰 초점이동 또는 줌 164
공중 뷰 윈도우를 사용하여 초점이동 및 줌 168

뷰 저장 및 복원 171
3D 투영 스타일 조정 175
평행 및 투시 뷰 개요 175
DVIEW(투시 투영 정의) 176
평행 투영 정의 177
사전 설정된 3D 뷰 선택 178
좌표값 또는 각도를 사용한 3D 뷰 정의 179
XY 평면의 뷰로 변경 181
모형 음영처리 및 모서리 효과 사용 182
뷰 스타일을 사용하여 모형 표시 182

제 12 장 3D 뷰 도구 사용 187

카메라를 사용한 3D 뷰 정의 188
카메라 개요 188
카메라 작성 188
카메라 특성 변경 189
동작 경로 애니메이션 작성 193
카메라 동작 경로 조정 193
동작 경로 설정값 지정 194
동작 경로 애니메이션 기록 195

제 13 장 모형 공간에 다중 뷰 표시 197

모형 공간 뷰포트 설정 198
현재 뷰포트 선택 및 사용 200
모형 탭 뷰포트 정렬 저장 및 복원 201

제 4 부 시작 전 작업 프로세스 선택 205

제 14 장 단일 뷰 도면 작성(모형 공간) 207

모형 공간 제도를 위한 빠른 시작 208
모형 공간에서 그리기, 축척 및 주석 달기 208

제 15 장 다중 뷰 도면 배치 작성(도면 공간) 213

배치를 위한 빠른 시작 214
배치 프로세스 이해 214
모형 공간과 도면 공간에서 작업 215

모형 탭에서 작업 215
배치 탭에서 작업 216
배치 뷰포트에서 모형 공간 접근 222
배치 뷰포트 작성 및 수정 224
배치 뷰포트에 뷰 조정 227
배치 뷰포트에서 뷰 축척 227
배치 뷰포트에서 가시성 조정 230
배치 뷰포트에서 선종류 축척 236
배치 뷰포트에 뷰 정렬 237
배치 뷰포트에서 뷰 회전 240
배치와 배치 설정값 재사용 241

제 16 장 시트 세트의 시트 관련 작업 245

시트 세트를 위한 빠른 시작 246
시트 세트 관리자 인터페이스 246
시트 세트 작성 및 관리 248
시트 세트 작성 248
시트 세트 구성 252
시트 작성 및 수정 255
시트 및 시트 세트에서 정보 포함 265
시트 세트 게시, 전송 및 보관 268
팀에서 시트 세트 사용 272

제 5 부 객체 작성 및 수정 277

제 17 장 객체의 특성 조정 279

객체 특성 개요 280
객체의 특성 표시 및 변경 280
객체 사이에 특성 복사 283
도면층으로 작업 284
도면층 개요 284
도면층을 사용한 복잡성 관리 285
도면층 작성 및 명명 295
도면층 설정값 및 도면층 특성 변경 298
도면층 리스트 필터 및 정렬 302
도면층 설정값 저장 및 복원 307
색상으로 작업 311
현재 색상 설정 311
객체의 색상 변경 314
색상표 사용 316
선종류로 작업 318

선종류 개요 . . . 318
선종류 로드 . . . 319
현재 선종류 설정 . . . 321
객체의 선종류 변경 . . . 323
선종류 축척 조정 . . . 324
짧은 세그먼트 및 폴리선에 선종류 표시 . . . 325
선가중치 조정 . . . 327
선가중치 개요 . . . 327
선가중치 표시 . . . 329
현재 선가중치 설정 . . . 330
객체의 선가중치 변경 . . . 331
특정 객체의 화면표시 특성 조정 . . . 332
폴리선, 해치, 그라데이션 채우기, 선가중치 및 문자의 화면표시 조정 . . . 332
겹치는 객체 표시 방법 조정 . . . 334

제 18 장 정밀도 도구 사용 . . . 337

좌표 및 좌표계(UCS) 사용 . . . 338
좌표 입력 개요 . . . 338
2D 좌표 입력 . . . 340
3D 좌표 입력 . . . 344
사용자 좌표계(UCS) 이해 . . . 349
3D(UCS)에서 작업평면 지정 . . . 353
뷰포트에 사용자 좌표계 방향 지정 . . . 364
사용자 좌표계 아이콘의 화면표시 조정 . . . 366
동적 입력 사용 . . . 368
객체상의 위치로 스냅(객체 스냅) . . . 375
객체 스냅 사용 . . . 375
객체 스냅 메뉴 . . . 377
객체 스냅에 대해 화면 도구 설정(AutoSnap) . . . 378
객체 스냅 설정 재지정 . . . 379
커서 이동 제한 . . . 381
모눈 및 모눈 스냅 조정 . . . 381
직교 잠금 사용(직교 모드) . . . 386
극좌표 추적 및 극좌표 스냅 사용 . . . 387
한 점에서 각도 잠금(각도) . . . 390
점 및 좌표 결합 또는 간격띄우기 . . . 390
좌표값 결합(좌표 필터) . . . 391
객체상의 점 추적(객체 스냅 추적) . . . 393
추적하여 점 위치 간격띄우기(추적) . . . 396
거리 지정 . . . 397
직접 거리 입력 . . . 397

임시 참조점에서 간격띄우기 397
객체의 간격 지정 398
객체에서 기하학적 정보 추출 401
거리, 각도 및 점 위치 얻기 401
영역 정보 얻기 402
계산기 사용 407
QuickCalc 계산기 사용 407
명령행 계산기 사용 424

제 19 장 형상 객체 그리기 427

선형 객체 그리기 428
선 그리기 428
폴리선 그리기 429
직사각형 및 다각형 그리기 433
다중 객체 그리기 436
프리핸드 스케치 그리기 439
곡선 객체 그리기 442
호 그리기 442
원 그리기 446
폴리선 호 그리기 448
도넛 그리기 452
타원 그리기 453
스플라인 그리기 456
나선 그리기 458
구성 및 참조 형상 그리기 459
참조점 그리기 460
구성선(광선) 그리기 461
영역 작성 및 결합 463
구름형 수정 기호 작성 466

제 20 장 블록(기호) 작성 및 사용 471

블록 개요 472
블록 작성 및 저장 472
블록 저장 및 참조 방법 472
도면에서 블록 작성 473
블록 라이브러리 작성 475
블록으로 사용할 도면 파일 작성 476
도구 팔레트를 사용하여 블록 구성 478
블록에 동적 동작 추가 479
동적 블록 작성의 빠른 시작 479
동적 블록 개요 479

블록 편집기 사용 . . . 482
블록에 동적 요소 추가 . . . 494
블록 편집기에서 블록 저장 . . . 561
블록의 색상 및 선종류 특성 조정 . . . 563
블록 내포 . . . 565
블록 삽입 . . . 566
도면에서 동적 블록 사용 . . . 570
블록에 데이터 부착(블록 속성) . . . 573
블록 속성 개요 . . . 573
블록 속성 정의 . . . 574
블록 특성에서 데이터 추출 . . . 576
블록 속성 데이터 추출(고급) . . . 578
블록 수정 . . . 583
블록 정의 수정 . . . 584
블록 속성 수정 . . . 586
블록의 색상 및 선종류 변경 . . . 591
블록 참조 분리(분해) . . . 594
블록 정의 제거 . . . 595

제 21 장 기존 객체 변경 . . . 597

객체 선택 . . . 598
개별적으로 객체 선택 . . . 598
다중 객체 선택 . . . 600
객체 선택 방지 . . . 603
선택 세트 필터 . . . 604
객체 선택 사용자화 . . . 607
그룹 객체 . . . 611
실수 정정 . . . 615
객체 지우기 . . . 617
Windows 잘라내기, 복사 및 붙여넣기 사용 . . . 619
객체 수정 . . . 621
객체 수정 방법을 선택합니다 . . . 622
객체 이동 또는 회전 . . . 622
객체 복사, 간격띄우기 또는 대칭 . . . 631
객체의 크기 및 쉐이프 변경 . . . 642
객체 모깍기, 모따기, 끊기 또는 결합 . . . 653
맞물림을 사용하여 객체 편집 . . . 666
복합 객체 수정 . . . 676
복합 객체 연관해제(분해) . . . 676
폴리선 수정 또는 결합 . . . 677
스플라인 수정 . . . 682
나선 수정 . . . 685

여러 줄 수정 686

제 6 부 3D 모형 사용 691

제 22 장 3D 모형 작성 693

3D 모델링의 개요 694
3D 솔리드와 곡면 작성 695
3D 솔리드 및 곡면 작성 개요 695
3D 솔리드 기본체 작성 696
폴리솔리드 작성 706
선과 곡선으로 솔리드 및 곡면 작성 708
객체에서 솔리드 및 곡면 작성 718
곡면에서 솔리드 작성 721
복합 솔리드 작성 722
슬라이싱으로 솔리드 작성 724
솔리드 모형 내의 간섭 확인 726
메쉬 작성 727
와이어프레임 모형 작성 737
객체에 3D 두께 추가 739

제 23 장 3D 솔리드 및 곡면 수정 741

3D 솔리드 및 곡면 처리 742
개별 솔리드 및 곡면 처리 742
복합 솔리드 사용 745
경계 영역을 누르거나 당기기 748
맞물림 도구를 사용하여 객체 수정 749
맞물림 도구 이해 749
이동 맞물림 도구를 사용하여 객체 수정 751
회전 맞물림 도구를 사용하여 객체 수정 755
솔리드에 모서리 및 면 추가 757
3D 솔리드 분리 758
3D 솔리드 쉘링 759
3D 솔리드 정리 및 점검 760

제 24 장 3D 모형으로부터 단면 및 2D 도면 작성 763

단면 3D 솔리드 . . . 764
단면 객체 작업 . . . 765
단면 객체 개요 . . . 765
단면 객체 작성 . . . 765
단면 객체 상태 설정 . . . 768
단면 객체 맞물림 사용 . . . 768
단면 객체 바로 가기 메뉴에 액세스 . . . 769
단면 객체 특성 변경 . . . 770
단면 객체를 뷰 및 카메라로 연관 . . . 771
단면 객체 게시 . . . 772
단면 객체를 도구 팔레트 도구로 저장 . . . 773
단면에 꺾기 추가 . . . 773
라이브 단면 . . . 775
라이브 단면 동작 이해 . . . 776
2D 및 3D 단면 생성 . . . 777
단순화된 뷰 작성 . . . 779

제 7 부 해치, 주석, 테이블 및 치수 . . . 781

제 25 장 해치, 채우기 및 객체 가리기 . . . 783

해치 패턴 및 채우기 개요 . . . 784
해치 경계 정의 . . . 789
해치 경계 개요 . . . 789
고립영역의 해칭 조정 . . . 790
큰 도면에서 해치 경계 정의 . . . 792
경계 없는 해치 작성 . . . 793
해치 패턴 및 솔리드 채우기 선택 . . . 794
솔리드-채움 영역 작성 . . . 795
그라데이션-채움 영역 작성 . . . 798
미리 정의된 해치 패턴 사용 . . . 800
사용자 정의된 해치 패턴 작성 . . . 801
해치 및 솔리드-채움 영역 수정 . . . 801
빈 영역을 작성하여 객체 가리기 . . . 804

제 26 장 주 및 레이블 . . . 807

주 및 레이블 개요 . . . 808
문자 작성 . . . 808
문자 및 지시선 작성 개요 . . . 808
단일행 문자 작성 . . . 809
여러 줄 문자 작성 . . . 812
지시선이 있는 문자 작성 . . . 831

외부 파일에서 문자 가져오기 836
문자에 필드 사용 837
필드 삽입 837
필드 업데이트 842
필드에 하이퍼링크 사용 844
문자 스타일에 대한 작업 846
문자 스타일 개요 846
문자 글꼴 지정 847
문자 높이 설정 853
문자 기울기 각도 설정 854
수평 또는 수직 문자 방향 설정 855
문자 변경 856
문자 변경 개요 856
단일행 문자 변경 856
여러 줄 문자 변경 858
지시선이 있는 문자 변경 861
문자 축척 및 자리맞추기 변경 862
철자 검사 863
대체 문자 편집기 사용 865
대체 문자 편집기 사용 개요 865
대체 문자 편집기에서 여러 줄 문자 형식화 866

제 27 장 테이블 871
테이블 작성 및 수정 872
테이블 스타일 관련 작업 876
테이블에 문자 및 블록을 추가 880
테이블 셀의 공식 사용 884

제 28 장 치수와 공차 891
치수기입의 기본 개념 이해 892
치수기입의 개요 892
치수의 일부 893
연관 치수 894
치수 스타일 사용 896
치수 스타일 개요 896
치수 스타일과 변수 비교 897
치수 형상 컨트롤 899
치수 문자 조정 905
치수 값 조정 914
치수에 축척 설정 922
치수 작성 924

선형 치수 작성 924
반지름 치수 작성 931
각도 치수 작성 936
세로좌표 치수 작성 938
호 길이 치수 작성 939
기존 치수 수정 941
기존 치수에 새 치수 스타일 적용 941
치수 스타일 재지정 942
치수 문자 수정 944
치수 형상 수정 947
치수 연관성 변경 950
기하학적 공차 추가 952
기하학적 공차에 대한 개요 952
재료 상태 954
데이텀 참조 프레임 954
투영된 공차 영역 955
복합 공차 955

제 8 부 도면 플롯 및 게시 959

제 29 장 플롯과 게시를 위한 도면 준비 961

플롯 및 게시를 위한 도면 준비의 빠른 시작 962
페이지 설정값 지정 962
페이지 설정값 개요 962
배치에 대한 프린터 또는 플로터 선택 964
배치를 위한 용지 크기 선택 966
배치의 플롯 영역 설정 970
배치의 플롯 간격띄우기 조정 971
배치의 플롯 축척 설정 973
배치의 선가중치 축척 설정 974
배치에 대한 플롯 스타일 테이블 선택 975
배치에 대한 음영처리된 뷰포트 및 플롯 옵션 설정 978
배치의 도면 방향 결정 980
배치 마법사를 사용하여 배치 설정값 사용 981
PCP 또는 PC2 설정값을 배치로 가져오려면 982
명명된 페이지 설정 작성 및 사용 983
시트 세트와 함께 명명된 페이지 설정 사용 988

제 30 장 도면 플롯 991

빠른 플로팅 시작 992
플로팅 개요 992

페이지 설정을 사용하여 플롯 설정값 지정 996
프린터 또는 플로터 선택 998
플롯할 영역 지정 999
용지 크기 설정 999
도면을 용지에 배치 1002
인쇄 가능 영역 지정 1003
플롯의 위치 설정 1003
도면 방향 지정 1003
객체가 플롯되는 방법 조정 1004
플롯 축척 설정 1004
음영처리된 뷰포트 옵션 설정 1007
플롯된 객체에 대한 옵션 설정 1009
플롯 스타일을 사용하여 플롯된 객체 조정 1014
색상 종속 플롯 스타일 테이블 사용 1021
명명된 플롯 스타일 테이블 사용 1022
플롯 스타일 설정값 변경 1028
플롯 미리보기 1038
다른 형식으로 파일 플롯 1040
DWF 파일 플롯 1040
DXB 파일 형식으로 플롯 1041
래스터 파일 형식으로 플롯 1042
Adobe PDF 파일 플롯 1043
Adobe PostScript 파일 플롯 1045
플롯 파일 작성 1047

제 31 장 도면 게시 1049

게시 빠른 시작 1050
게시 개요 1050
게시용 도면 세트 작성 및 수정 1053
용지 또는 플롯 파일 도면 세트 작성 1060
전자 도면 세트 게시 1062
시트 세트 게시 1065
도면 세트 다시 게시 1071
게시된 전자 도면 세트 보기 1072
[게시] 옵션 설정 1073
3D DWF 게시 1081
DWF6 드라이버 구성(고급) 1087
DWF6 구성 파일의 작성 또는 수정에 대한 개요 1087
DWF 파일 해상도 설정 1090
DWF 파일 압축 설정 1092
DWF 파일의 글꼴 처리 설정 1093
DWF 파일의 펜 패턴 편집 1095

제 9 부 도면과 응용프로그램 사이에서 데이터 공유 1097

제 32 장 다른 도면 파일 참조 1099

참조 도면(외부 참조) 개요 1100
참조 도면 부착 및 분리 1100
도면 참조(외부 참조) 부착 1100
참조 도면의 경로 설정 1104
참조 도면 분리 1110
참조 도면 업데이트 및 결합 1110
참조 도면 내포 및 중첩 1110
참조 도면 부착 업데이트 1112
참조 도면이 들어 있는 도면 보관(결합) 1114
자르기 경계 이해 1115
참조 도면 및 블록 자르기 1116
자르기 경계 정의 1116
참조 도면 편집 1119
별도의 윈도우에서 참조 도면 편집 1119
참조 도면 및 블록에서 선택한 객체 편집 1119
작업 세트를 사용하여 참조 도면 및 블록 편집 1122
편집된 참조 도면 및 블록 다시 저장 1124
내포, OLE 또는 속성이 포함된 참조 도면 및 블록 편집 1125
참조 도면 오류 해결 1126
누락된 외부 참조 해결 1126
순환 외부 참조 해결 1128
외부 참조의 이름 충돌 해결 1128
외부 참조 작업 추적(로그 파일) 1130
대형 참조 도면의 성능 향상 1132
요청되어 로드의 개요 1132
외부 참조 언로드 1133
요청되어 로드를 사용 1133
도면층 색인 및 공간 색인 사용 1134
임시 외부 참조 사본의 경로 설정 1135

제 10 부 사실적인 이미지 및 그래픽 작성 1137

제 33 장 모형에 조명 추가 1139

조명 개요 1140
조명 작성 및 조정 1140
사용할 조명 유형 선택 1140
조명의 위치 및 특성 조정 1145

일광 시뮬레이션 1149

색인 1153

필요한 정보 찾기

1

도움말 시스템은 정보를 찾기 쉽게 만든 구조적 설계로 구성됩니다.

이 프로그램은 높은 수준의 효율성과 생산성으로 작업하도록 도와주는 도구를 가진 강력한 응용프로그램입니다. 제품 CD를 삽입하면 자동으로 시작되는 설치 마법사를 사용하여 이 소프트웨어를 설치합니다.

대체로 이 응용프로그램은 직관적이지만 검색해야할 때 도움말 시스템을 사용하여 정보를 찾으면 시간이 단축되고 실패를 피할 수 있습니다. 도움말 시스템은 정보를 찾기 쉽게 만든 구조적 설계로 구성됩니다.

이 장의 내용

- **제품 설치**
- **도움말 시스템의 효율적인 사용**
- **정보 팔레트의 요약 도움말 사용**
- **제품 배우기**
- Subscription **센터 접근**
- **제품 업데이트 및 공고 받기**
- **제품 읽어보기 보기**

제품 설치

독립 실행형 컴퓨터에 쉽게 이 프로그램을 설치하고 구성할 수 있습니다.

CD-ROM 드라이브에 제품 CD를 넣습니다. 그런 다음 미디어 브라우저의 설치 탭에서 [독립 실행형 설치]를 클릭합니다. [설치]를 클릭합니다. 설치 마법사는 설치 과정 전체를 안내합니다. 또한 미디어 브라우저는 네트워크 설치를 위한 방법을 제공하고 기술 지원 및 라이센스에 대한 정보에 접근할 수 있게 합니다.

AutoCAD®의 독립 실행형 버전 설치에 대한 자세한 정보는 **독립 실행형 설치 안내서**를 참고하십시오. 이 안내서에 접근하려면 미디어 브라우저에서 문서 탭을 클릭한 다음 **독립 실행형 설치 안내서**(*PDF*)를 클릭합니다.

네트워크에서 프로그램 배치에 대한 자세한 정보는 **네트워크 관리자 안내서**를 참고하십시오. 이 안내서에 접근하려면 미디어 브라우저에서 문서 탭을 클릭한 다음 네트워크 관리자 안내서(*PDF*)를 클릭합니다.

일단 제품이 설치되면 도움말 시스템에서 **독립 실행형 설치 안내서** 또는 **네트워크 관리자 안내서** 에 접근할 수 있습니다.

Migration Tools

Migration Tool은 이 프로그램을 새 릴리즈로 업데이트할 때 유용합니다. Autodesk 웹 사이트에서 Migration Tool을 여러 언어로 다운로드할 수 있습니다.

주 사용자 설정값 마이그레이션 대화상자를 사용하여 일부 사용자 설정값 및 파일을 마이그레이션할 수 있습니다. 사용자 설정값 마이그레이션 대화상자에 대한 자세한 내용은 **독립 실행형 설치 안내서**를 참고하십시오.

사용 가능한 도구 포함

- Layer State Converter
- DWG TrueConvert
- AutoLISP Compatibility Analyzer
- ScriptPro

Autodesk® 웹 사이트 *http://www.autodesk.com*으로 이동하여Migration Tools에서 검색을 수행하십시오.

주 이러한 도구는 공용 도구이기 때문에 제품 지원은 Autodesk 토론 그룹으로 제한됩니다.

도움말 시스템의 효율적인 사용

도움말 시스템의 효율적인 사용법을 배우면 훨씬 더 많은 이점을 얻을 수 있습니다.

도움말 시스템에는 이 프로그램 사용과 관련한 전체 정보가 들어 있습니다. 도움말 윈도우에서 왼쪽 창을 사용하여 정보를 찾습니다. 왼쪽 창 위의 탭은 보려는 항목을 찾기 위한 여러 방법을 제공합니다. 오른쪽 창은 선택한 항목을 표시합니다.

도움말에서 정보 찾기

도움말 윈도우의 왼쪽에 있는 탭은 정보 찾기를 위한 여러 방법을 제공합니다.

현재 항목에서 특정 단어나 구를 찾으려면 항목 문자를 클릭하고 Ctrl+F 키를 사용합니다.

목차 탭

- 항목과 하위 항목의 리스트에 사용할 수 있는 문서의 개요를 제공합니다.
- 항목을 선택하고 확장하여 원하는 정보를 찾을 수 있습니다.
- 도움말에서의 현재 위치를 항상 알 수 있는 구조를 제공함으로 다른 항목으로 빠르게 이동할 수 있습니다.

색인 탭

- 목차 탭에 나열된 항목과 관련된 키워드가 알파벳 순서로 정렬된 리스트를 표시합니다.
- 기능, 명령 또는 작업의 이름을 이미 알고 있거나 프로그램이 수행할 작업이 무엇인지 알고 있을 경우 빠르게 정보에 접근합니다.

검색 탭(Microsoft 검색)

- 목차 탭에 나열된 모든 항목의 전문 검색을 제공합니다.
- 특정 단어나 구에 대한 철저한 검색을 실행할 수 있습니다.
- 키워드 필드에 입력한 단어를 포함하는 항목 리스트를 등급별로 표시합니다.

검색 탭(자연어 검색)

- 일상 언어로 만들어지는 질문을 사용하여 정보를 찾을 수 있습니다.

■ 질문 필드에 입력한 단어나 구에 해당하는 항목에 대한 리스트를 등급별로 표시합니다.

■ 조회를 웹의 검색 엔진으로 보내는 "웹 검색" 링크를 사용할 수 있습니다.

주 제품의 언어 버전에 따라, 검색 탭은 키워드 및 정확한 구를 찾는 기존의 Microsoft 검색 또는 구 및 질문을 분석하는 자연어 검색을 제공합니다.

도움말을 시작하려면

■ 도움말 메뉴 ➤ 도움말을 클릭하거나 F1 키를 누릅니다.

개발자 도움말의 경우 도움말 ➤ 추가 자원 ➤ 개발자 도움말을 클릭합니다.

주 명령 프롬프트, 대화상자 또는 명령 중 프롬프트에서 F1 키를 눌러서 도움말 정보를 표시할 수 있습니다.

도움말 목차를 사용하려면

1. 필요한 경우 [표시] 버튼을 클릭하여 도움말 윈도우의 왼쪽 창을 표시합니다. 다음 목차 탭을 클릭하여 도움말 목차를 표시합니다.
2. 도움말 목차 리스트를 확장하려면 다음 방법 중에서 한 가지를 사용합니다.
   - 닫힌 책 모양 아이콘을 더블 클릭하거나 그 옆의 더하기 아이콘(+)을 클릭합니다.
   - 도움말 목차를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [모두 열기]를 클릭합니다.
3. 도움말 목차 리스트를 닫으려면 다음 방법 중에서 한 가지를 사용하십시오.
   - 닫힌 책 모양 아이콘을 더블 클릭하거나 그 옆의 빼기 아이콘(-)을 클릭합니다.
   - 도움말 목차를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [전체 닫기]를 클릭합니다.
4. 항목을 보려면 다음 방법 중 한 가지를 사용합니다.
   - 도움말 목차 내에서 항목을 클릭합니다.
   - 항목에서 파란색 밑줄이 그어진 문자를 클릭합니다.

검색 사용

검색 탭을 사용하여 입력한 단어 또는 구와 관련된 주제를 검색할 수 있습니다.

제품의 언어 버전에 따라, 검색 탭은 키워드 및 정확한 구를 찾는 기존의 Microsoft 검색 또는 구 및 질문을 분석하는 자연어 검색을 제공합니다.

배경 색상 및 프롬프트를 통해 제품 버전을 확인할 수 있습니다.

- 자연어 검색은 청색 배경을 사용하며 질문 입력을 요구하는 프롬프트를 표시합니다.
- 기존의 Microsoft 검색은 회색 배경을 사용하며 하나 이상의 단어를 요구하는 프롬프트를 표시합니다.

자연어 검색 탭

일상어로 만들어진 질문을 입력하여 정보를 찾을 수 있습니다.

질문, 단어 또는 구를 입력하여 자연어 조회를 수행할 수 있습니다. 예를 들어, **어떻게 배치를 작성합니까**?를 입력할 수 있습니다.

검색하고 있는 정보가 처음 몇 개 항목에 나열되지 않을 경우 질문을 재구성하십시오. 자연어 조회를 웹으로 확장할 수도 있습니다.

기존 Microsoft 검색 탭

기본 검색 규칙은 다음과 같습니다.

- 대문자나 소문자로 검색 단어를 입력합니다. 검색 시 대/소문자가 구분되지 않습니다.
- 문자(a~z) 및 숫자(0~9)를 조합하여 검색합니다.
- 검색 시 무시되므로 마침표, 콜론, 세미콜론, 쉼표, 하이픈, 작은 따옴표와 같은 문장 기호를 사용하지 마십시오.
- 각 단어를 분리하여 검색하려면 큰 따옴표나 괄호를 검색할 단어의 앞 뒤에 사용합니다.

주 검색 탭을 사용하면 지정된 단어나 구를 포함하는 모든 항목이 나열됩니다. 이 항목에는 단지 항목 문자만이 아니라 항목 제목 및 레이블의 문자가 포함됩니다.

검색 탭의 고급 전문 검색은 부울 연산자와 와일드카드를 사용하여 검색할 수 있습니다. 검색을 이전 결과, 유사 단어 일치 또는 항목 제목만 검색으로 제한할 수 있습

니다. 여러 단어로 된 항목을 검색할 때는 큰 따옴표(" ")를 사용하여 단어가 지정된 순서대로 연속해서 표시되도록 묶어줍니다. 예를 들어, "**측정 단위 지정**"를 입력하면 모든 단어가 지정된 순서대로 된 항목만 찾습니다. 해당 문자에 인용 부호를 사용하지 않으면 도움말은 나열된 단어 중 하나라도 포함된 모든 항목을 찾습니다. 즉, "지정"을 포함한 모든 항목, "단위"를 포함한 모든 항목, "측정"을 포함한 모든 항목을 찾습니다.

AND, OR, NOT 및 NEAR 연산자를 사용하여 검색 용어 사이에 관계를 만들어 검색을 정확하게 정의할 수 있습니다. 다음 테이블은 이들 연산자 각각의 사용 가능한 방법을 표시합니다. 연산자를 지정하지 않으면 AND가 사용됩니다. 예를 들어, "공간 경계 인쇄" 조회는 "공간 AND 경계 AND 인쇄"와 같습니다.

검색 대상	보기	결과
동일 항목의 두 용어	"tree view" AND "palette"	"tree view"와 "palette"를 모두 포함하는 항목
항목 중 어느 한 용어	"raster" OR "vector"	"raster" 또는 "vector", 또는 두 단어 모두를 포함하는 항목
두 번째 용어를 제외한 첫 번째 용어	"ole" NOT "dde"	"OLE" 단어를 포함하지만 "DDE" 단어를 포함하지 않는 항목
동일 항목의 비슷한 두 용어	"user" NEAR "kernel"	"kernel"의 8개 단어 내에 "user" 단어를 포함하는 항목

주 |, & 및 ! 문자는 부울 연산자로 사용되지 않습니다. AND, OR 및 NOT를 사용해야 합니다.

도움말에서 정보 검색(자연어 검색)

1. 검색 탭에 대답을 원하는 질문을 입력합니다. 또는, 구나 단일 단어를 입력할 수도 있습니다.
2. 조회 결과의 범위를 좁히려면 [검색할 구성요소 리스트]에서 특정 항목이나 세트를 선택합니다.
3. 표시하려는 항목에 대한 링크를 클릭하십시오.

주 좋은 조회 결과를 얻기 위한 힌트를 보려면 검색 탭의 조회 팁 링크를 클릭합니다.

조회를 웹으로 확장(자연어 검색)

1. 고유 언어 조회 결과에 필요한 정보가 제공되지 않는 경우 조회 결과의 일치 항목 리스트를 아래쪽으로 스크롤합니다.
2. 리스트의 아래에 있는 [웹 검색 링크]를 클릭합니다.

웹 검색 엔진이 검색 결과를 표시합니다.

주 좋은 조회 결과를 얻기 위한 힌트를 보려면 검색 탭의 조회 팁 링크를 클릭합니다.

도움말에서 정보 검색(Microsoft 검색)

1. 검색 탭을 클릭합니다. 찾으려는 단어나 구를 입력합니다.
2. (선택사항)부울 연산자를 사용하여 검색을 정련합니다.
   - 클릭하여

     부울 연산자를 검색에 추가합니다.
   - 부울 연산자 뒤에 나타낼 단어나 구를 입력합니다.

   (선택사항)검색 탭 아래쪽의 체크박스를 사용하여 검색을 추가로 정련합니다.
   - **이전 결과 검색** 새 검색 기준을 이전 검색 결과에 적용하여 검색을 정련합니다.
   - **유사한 단어 일치** 정확한 일치로 검색을 제한하지 않고 검색 기준과 유사한 단어를 포함하도록 검색을 확장합니다.
   - **제목만 검색** 제목과 항목 내용을 검색하지 않고 검색을 항목 제목으로 제한합니다.
3. [항목 리스트]를 클릭한 후 원하는 항목을 선택하십시오. [표시]를 클릭합니다.
4. 항목 리스트를 정렬하려면 열 머리글 제목, 위치 또는 순위를 클릭하십시오.

절차만 보려면 열 머리글 제목을 클릭하고 아래로 스크롤하여 단어 “To”로 시작하는 항목으로 갑니다.

도움말 항목이 구성되는 방식 이해

이 도움말 시스템에서 대부분의 항목에는 도움말 윈도우 오른쪽 창 위에 3개의 탭이 있습니다. 탭은 여러 유형의 정보를 표시합니다.

탭은 여러 유형의 정보를 표시합니다.

- **개념 탭** 기능 또는 함수를 설명합니다. 개념 탭을 클릭하면 도움말 윈도우의 왼쪽 창에 도움말 목차 리스트가 확장되고 현재 항목이 강조되어 표시됩니다. 목차 탭은 해당 항목에 대한 도움말의 구조를 표시합니다. 리스트에서 항목을 클릭하면 가까운 항목을 쉽게 표시할 수 있습니다.
- **절차 탭** 현재 항목에 관련된 일반 절차에 대해 단계별 안내를 제공합니다. 절차를 표시한 다음 절차 탭을 클릭하여 절차의 현재 리스트를 재표시할 수 있습니다.
- **명령 탭** 현재 항목에 관련된 명령과 시스템 변수가 명령에 대한 상세한 설명으로의 링크와 함께 나열됩니다. 명령 탭에서 항목을 클릭하면 **명령 참조서**는 선택한 명령이나 시스템 변수에 대해 표시합니다.

다른 탭을 클릭해도 항목은 그대로 유지됩니다. 개념, 절차 또는 명령어 링크와 같이 표시되는 정보의 유형만 다릅니다.

개념 탭 구성

개념 탭에는 두 가지 유형의 정보가 표시됩니다. **검색 문자** 및 **대상 문자** 검색 문자는 짧은 설명과 함께 링크를 표시합니다. 검색 문자의 목적은 필요한 정보를 단계별로 안내하는 것입니다. 검색 페이지의 링크는 대상 페이지가 나타날 때까지 도움말 구조에서 추가 검색 페이지로 계속 이어집니다. 각 링크는 보다 자세한 정보를 제공하도록 설계됩니다.

절차 탭 및 명령 탭 구성

목차 탭에서 도움말 구조를 더 아래로 이동하면 절차 탭과 명령 탭의 해당 정보가 더 자세히 표시되고 각 탭에 표시되는 항목 수가 줄어듭니다.

표시된 도움말 정보의 유형을 변경하려면

- 개념 탭, 절차 탭 또는 명령 탭을 클릭하여 도움말 윈도우의 오른쪽 창에 표시된 정보의 유형을 변경합니다.

위쪽 화살표 사용으로 도움말 항목 탐색

위쪽 화살표는 항목의 오른쪽 위 구석에 표시될 수 있습니다.

위쪽 화살표를 클릭하면 현재 항목에서 더 넓은 범위의 정보를 포함한 항목으로 한 레벨 위로 이동합니다.

도움말 항목 인쇄

현재 도움말을 가장 빠르게 인쇄하는 방법은 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 인쇄를 클릭하는 것입니다.

도움말 도구막대의 인쇄 버튼은 다음과 같은 인쇄 옵션을 제공합니다.

- 선택한 항목 인쇄(권장)
- 선택된 머리글과 모든 하위 항목 인쇄

주 두 번째 옵션을 선택할 때 현재 선택된 항목에 포함된 하위 항목의 수에 따라서 많은 양의 인쇄된 페이지를 얻을 수도 있습니다.

도움말 항목을 인쇄하려면

1. 인쇄할 항목을 표시하십시오.
2. 항목 창에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 [인쇄]를 클릭합니다.
3. [인쇄] 대화상자에서 [인쇄]를 클릭합니다.

선택된 머리글과 모든 하위 항목을 인쇄하려면

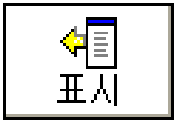
1. 인쇄할 항목을 표시한 다음 목차 탭이 표시되는지 확인합니다.
2. 도움말 도구막대에서 [인쇄] 버튼을 클릭합니다.
3. 항목 인쇄 대화상자에서 [선택된 머리글과 모든 하위 항목 인쇄]를 클릭합니다.
4. [확인]을 클릭합니다.

목차 윈도우 표시 및 숨기기

도움말 도구막대의 숨기기 버튼을 사용하면 목차, 색인 및 검색 탭을 포함하는 창을 숨겨 도움말 윈도우가 최소 크기로 축소됩니다.

축소 윈도우 크기는 작업하는 동안 절차가 표시되는 데 가장 적합합니다.

표시 버튼으로 도움말 윈도우를 확대하여 도움말 목차, 색인 및 검색 탭이 있는 창을 표시할 수 있습니다. 확대된 윈도우 크기는 개념적 정보와 참조 정보를 찾거나 표시하는 데 가장 적합합니다.



추가 도움말 얻기

몇 개의 추가 도움말 원본에 접근할 수 있습니다.

- **명령, 시스템 변수 또는 대화상자 사용 중에** F1 **키 누르기 명령 참조서**에서 자세한 정보가 표시됩니다.
- **여러 대화상자에서 물음표 버튼을 클릭합니다**. 선택한 대화상자의 옵션에 대한 설명이 표시됩니다.
- **도움말에서 제품 읽어보기 항목 보기** 이 제품에 대한 최신 정보가 표시됩니다.
- **정보 팔레트에 요약 도움말 표시** 최소 팔레트에 현재 명령과 관련한 절차를 표시합니다.

다른 자원들이 Autodesk 제품에 대한 정보와 이 프로그램에 관한 질문에 대한 지원을 얻도록 도와줍니다.

- Autodesk **웹 사이트** *http://www.autodesk.com*에 접근하십시오.
- **지역 지원** 딜러 또는 Autodesk 국가/지역 사무소에 문의하십시오.

정보 팔레트의 요약 도움말 사용

정보 팔레트의 요약 도움말은 도움말 시스템에서 편리한 정보를 제공합니다. 요약 도움말을 사용하면 도면 영역에서 공간을 거의 차지하지 않는 작은 팔레트에 절차를 표시할 수 있습니다.

명령이 실행되는 동안, 요약 도움말에는 현재 명령과 관련된 절차 리스트가 표시됩니다. 요약 도움말을 사용하면 해당 절차를 클릭하여 도면 영역에서 공간을 거의 차지하지 않는 작은 팔레트(정보 팔레트)에 표시할 수 있습니다.

요약 도움말의 안내에 따르는 것만으로 익숙하지 않거나 자주 사용되지 않는 작업을 수행할 수 있습니다.

일반적으로, 정보 팔레트는 새로운 명령을 시작할 때 표시되는 요약 도움말 정보를 업데이트합니다. 그러나 표시되는 정보를 업데이트하지 않기 위해 정보 팔레트를 잠글 수 있습니다.

요약 도움말을 표시하려면

■ 도움말 메뉴 ➤ 정보 팔레트를 클릭합니다.

명령행: ASSIST

요약 도움말을 탐색하려면

1. 정보 팔레트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
2. 웹 브라우저에서와 같이 [홈], [뒤로] 또는 [앞으로]를 클릭하여 항목을 검색합니다.

명령행: ASSIST

요약 도움말 정보를 인쇄하려면

1. 인쇄하려는 요약 도움말 정보를 표시합니다.
2. 정보 팔레트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [인쇄]를 클릭합니다.
3. 인쇄 대화상자에서 [확인]을 클릭합니다.

현재 항목에 대한 요약 도움말을 잠그려면

1. 보려는 요약 도움말 정보를 표시합니다.

2 정보 팔레트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [잠그기]를 클릭합니다.

잠금을 해제할 때까지 정보 팔레트에 표시되는 요약 도움말 정보가 잠긴 상태로 있습니다.

명령행: ASSIST

제품 배우기

Autodesk 공인 교육 센터

Autodesk® 공인 교육 센터(ATC®) 네트워크는 Autodesk 공인 강사가 지도하는 학습 프로그램을 Autodesk 소프트웨어를 사용하는 설계 전문가에게 제공합니다. Autodesk 공인 교육 센터에서는 경험과 전문 지식을 갖춘 강사가 지도합니다. 전세계적으로 1200여개 이상의 ATC 사이트를 해당 분야나 해당 지역을 기준으로 교육의 필요에 따라 사용할 수 있습니다.

가까운 교육 센터를 찾으려면 해당 지역 Autodesk 사무소에 문의하거나 *http://www.autodesk.com/atc*을 방문하십시오.

Autodesk 공인 교육 교재

AOTC(Autodesk Official Training Courseware)는 Autodesk에서 개발한 기술 교육 자료입니다. 기존의 1/2일~5일의 강사 지도 강의실 교육용으로 설계되어 공인 교육 센터 및 기타 Autodesk 협력업체에서 사용하는 AOTC는 자신의 진도에 맞춘 독립형 학습에 적합합니다. 매뉴얼에서는 핵심 개념과 소프트웨어 기능을 단계별 실제 연습 문제와 함께 다룹니다. AOTC를 해당 지역 리셀러나 대리점으로부터 구입하거나 *http://www.autodesk.com/aotc*에 있는 Autodesk Store에서 온라인으로 주문할 수 있습니다 .

e-Learning

Autodesk Subscription 고객을 위한 Autodesk 온라인 학습은 제품 카탈로그로 구성된 대화식 학습이 특징입니다. 각 수업은 20~40분 분량이며 시뮬레이션이나 소프트웨어 응용프로그램을 사용할 수 있는 실제 연습 문제를 다룹니다. 기술 간의 차이점을 확인하여 가장 유용한 수업을 결정한 후 교육 과정을 평가하는 온라인 평가 도구를 사용할 수도 있습니다.

Autodesk Subscription 구성원이라면 Autodesk 제품에서 e-Learning 및 다른 subscription 서비스에 접근할 수 있습니다. 제품에서 e-Learning에 접근하는 방법에 대한 자세한 내용을 보려면 13페이지의 “Subscription 센터 접근” 을 참고하십시오. Autodesk 가입 리소스에 대한 자세한 내용을 보려면 *http://www.autodesk.com/subscription*을 방문하십시오.

Autodesk Developer Network

ADN 구성원을 위한 Autodesk Developer(ADN) 프로그램은 Autodesk 제품을 기반으로 소프트웨어를 구축하려는 정규 전문 개발자를 지원합니다. ADN 구성원으로서 성공에 필요한 비즈니스, 소프트웨어, 지원 및 교육을 받습니다. 개발자일 경우 *http://www.autodesk.com/adn*을 방문하십시오.

Autodesk 컨설팅

Autodesk 컨설팅은 설정 프로세스를 지원하고 생산성 증가를 돕는 핵심 교육을 제공하는 서비스를 제공하므로 제품의 능력을 활용할 수 있습니다. 일반 컨설팅, 시스템 통합 또는 고객 교육 서비스에 대한 자세한 내용을 보려면 *http://www.autodesk.com/consulting*을 방문하십시오.

협력업체 제품 및 서비스

Autodesk는 전세계의 수많은 소프트웨어 협력업체와 함께 작업합니다. 이들 협력업체는 설계 전문가를 위해 Autodesk 제품을 향상시키는 제품과 서비스를 제공합니다. Autodesk 제품 및 산업 분야에서 사용할 수 있는 자원 리스트를 보려면 *http://www.autodesk.com/partnerproducts*의 협력업체 제품 및 서비스 페이지를 방문하십시오.

Subscription 센터 접근

제품 사용중에 subscription 회원은 Subscription 센터를 사용할 수 있습니다. subscription 회원인 경우 도움말을 사용하고 Subscription 자원을 클릭하여 subscription 서비스에 접근할 수 있습니다. Autodesk 가입 멤버십에 대한 자세한 내용을 보려면 http://www.autodesk.com/subscription을 방문하십시오.

Subscription 센터 개요

Autodesk Subscription을 사용하면 Autodesk 소프트웨어의 최신 버전, 제품의 더욱 향상된 기능, Autodesk 기술 전문가가 제공하는 사용자 요구에 맞는 웹 지원, 자율 e-Learning을 이용할 수 있습니다. subscription 회원만 Subscription 센터를 사용할 수 있습니다.

도움말 메뉴를 클릭하여 회원은 다음과 같은 옵션에 액세스할 수 있습니다.

- Subscription e-Learning **카탈로그**. 제품 카탈로그로 구성된 대화식 수업입니다. 각 장은 15-30분 분량이며 소프트웨어 응용프로그램 대신 시뮬레이션을 사용할 수 있는 실제 연습 문제입니다. 기술 간의 차이점을 확인하여 가장 유용한 장을 결정한 후 교육 과정을 평가하는 온라인 평가 도구를 사용할 수 있습니다.

- **지원 요청 작성** Autodesk 지원 기술자와 직접적인 일대일 커뮤니케이션을 제공합니다. 설치, 구성 및 문제해결 질문에 대한 빠르고 완전한 답을 얻을 수 있습니다.
- **지원 요청보기**Autodesk의 최신 지원 시스템을 통하여 질문과 응답을 추적하고 관리할 수 있습니다.
- Subscription **센터 프로파일 편집** subscription 계정을 설정하고 유지할 수 있습니다.

가입 자원 및 개인 정보 보호 정책

가입 자원은 인터넷을 통한 대화식 제품 기능을 제공합니다. Autodesk 제품의 도움말 메뉴에서 가입 자원(예: e-Learning 또는 지원 요청 작성)에 접근할 때마다 해당 제품이 가입되어 있는지 확인하기 위해 일련 번호, 버전, 언어, 가입 계약 ID 등과 같은 제품 정보가 Autodesk로 전송됩니다.

Autodesk는 가입 자원에 전송된 정보로 통계를 컴파일하여 자원이 어떻게 사용되고 있고 정보 향상을 위한 방법을 모니터링합니다. Autodesk는 Autodesk의 개인 정보 정책에 따라 제공되고 수집되는 정보를 유지하는데 이 정보는 http://www.autodesk.com/privacy에서 볼 수 있습니다.

가입 자원 사용

CAD 관리자 조정 유틸리티를 사용하여 도움말 메뉴에서 Subscription 리소스를 켜거나 끌 수 있습니다. 유틸리티 설치 방법에 관한 자세한 정보는 "Subscription 센터(CAD 관리자 조정 유틸리티의 한 부분)를 설치하려면"를 참고하십시오. 유틸리티를 설치한 경우 유틸리티 사용과 관련한 자세한 내용을 보려면 CAD 관리자 조정 유틸리티 윈도우에서 도움말을 클릭합니다.

프로그램의 Subscription 센터에 접근하려면

1. 도움말 메뉴를 클릭한 다음 접근할 가입 자원을 클릭합니다.

주 제품 사용자 모두가 subscription 센터를 사용할 수 있는것은 아닙니다. 제품의 도움말 메뉴에서 Subscription 자원을 사용할 수 없으면 사용자의 제품은 subscription 이점을 사용할 권한이 없습니다.

Subscription 센터(CAD 관리자 조정 유틸리티의 한 부분)를 설치하려면

1. 제품 CD에서 *setup.exe*를 더블 클릭합니다.

2 미디어 브라우저의 설치 탭에서 [다중 시트 독립 실행형 설치] 또는 [네트워크 배치]를 클릭합니다.

3 보조 도구 설치에서 Autodesk CAD Manager 도구 4.0을 클릭합니다.

4 Autodesk CAD Manager 도구 4.0에서 설치를 클릭합니다.

CAD 관리자 조정 유틸리티를 설치한 다음 시작 메뉴(Windows)에서 사용합니다.

Vault의 통합

Subscription 고객인 경우, 파일 관리 도구인 Autodesk Vault가 문서 및 파일을 저장하고 관리하는 저장소입니다. Vault를 사용하면 파일 관리 및 변경 사항 추적을 쉽게 할 수 있습니다. 마스터 파일의 버전이 표시된 사본이 유지되어 이전 버전의 파일로 쉽게 되돌릴 수 있습니다. 편집을 위해 파일을 체크 아웃하고 나중에 다시 체크 인할 수 있습니다. 마스터 사본은 직접 편집하지 않습니다. 체크 인 프로세스 동안 다른 디자이너에게 변경 사항을 알리기 위해 수행한 편집과 관련된 주석을 추가할 수 있습니다. 프로젝트의 개발 흐름과 사용 내역을 빠르게 이해할 수 있습니다.

Autodesk Vault는 Autodesk 데이터 관리 서버와 Vault 클라이언트라는 두 가지 필수 구성요소로 구성됩니다. 선택적으로 Vault Office 추가 기능을 설치할 수도 있습니다.

Vault 사용에 대한 정보는 Vault 도움말 시스템을 참고하십시오.

주 Autodesk Vault의 기본 구성요소는 Autodesk Subscription 사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

Autodesk 데이터 관리 서버

Autodesk 데이터 관리 서버는 모든 문서와 설계의 마스터 사본을 저장합니다. 모든 데이터를 공통의 중앙 위치에 저장하여 정보를 설계 팀과 쉽게 공유하고 관리할 수 있습니다.

Vault 클라이언트

Vault 클라이언트 소프트웨어에는 Autodesk Vault Explorer가 포함됩니다. Vault Explorer는 Autodesk 데이터 관리 서버에 저장된 데이터에 접근하는 데 사용하는 도구를 제공하는 독립형 응용프로그램입니다. AutoCAD에서는 Vault로부터 직접 로그인, 로그아웃하고 파일을 열고 첨부할 수 있습니다. Vault Explorer를 사용하여

Vault에 액세스할 수도 있습니다. Vault Explorer를 사용하여 다음과 같은 작업을 할 수 있습니다.

1. Vault 관리
2. Vault 사용자 계정 관리
3. 작업 폴더 설정
4. Vault에 폴더 작성
5. 비 Inventor 및 비 DWG 파일을 포함한 파일의 추가, 체크 인 및 체크 아웃 (AutoCAD Electrical 파일은 제외됨)
6. Vault에서 파일 이동
7. Vault에서 파일 이름 바꾸기
8. 설계 변경의 사용내역 보기
9. 2개 이상의 파일을 첨부하여 Vault 내의 파일 연관 작성
10. 파일의 최신 버전 체크 아웃
11. Pack and Go를 사용하여 파일 패키지

Vault Office 추가 기능(선택적)

이 선택적 구성요소를 사용하면 Vault는 Microsoft® Office 제품(Word, Excel)에 접근할 수 있습니다. Vault 액세스는 AutoCAD에서 사용할 수 있는 Microsoft Office에 대한 액세스와 비슷합니다. 이 구성요소를 사용하려면 Vault 클라이언트가 설치되어 있어야 합니다.

제품 업데이트 및 공고 받기

커뮤니케이션 센터는 최신 제품 정보, 소프트웨어 업데이트, 제품 지원 공고 및 다른 제품 관련 공고를 화면에 제공합니다. 정보 유형 및 공고의 빈도수를 필요에 따라 쉽게 구성할 수 있습니다.

커뮤니케이션 센터 개요

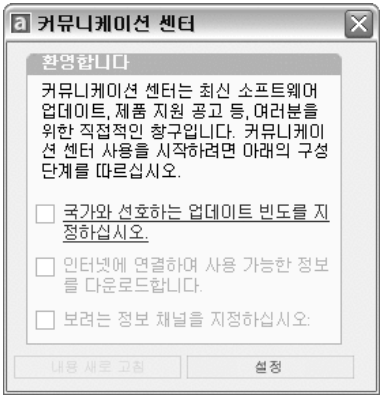
커뮤니케이션 센터는 다음과 같은 종류의 공고를 제공합니다.

- Live Update **유지관리 패치**새로운 유지관리 패치가 Autodesk에서 릴리즈될 때마다 자동 알림을 수신합니다.

- **일반 제품 정보** 지속적으로 Autodesk 회사 뉴스 및 제품 공고를 제공합니다. Autodesk에 직접 피드백을 제공합니다.
- Subscription **정보 및 확장 공고**Autodesk subscription을 신청할 수 있는 국가/지역에서 승인된 Autodesk subscription 회원이라면 공고 및 subscription 프로그램 뉴스를 받을 수 있습니다.
- **기사 및 팁** 새로운 기사나 팁이 Autodesk 웹 사이트에 있으면 알림 메시지를 받습니다.
- **제품 지원 정보** Autodesk의 제품 지원팀으로부터 최신 뉴스를 얻습니다.

시작 마법사를 사용하여 커뮤니케이션 센터에 국가/지역, 업데이트에 적합한 빈도수, 표시하려는 정보 채널을 설정합니다.

커뮤니케이션 센터를 열려면 상태 막대 오른쪽의 트레이에 커뮤니케이션 센터 아이콘을 클릭합니다.



커뮤니케이션 센터 온라인 개인 정보

커뮤니케이션 센터는 대화식 기능이므로 내용과 정보를 전달하기 위해 인터넷에 연결되어야 합니다. 커뮤니케이션 센터가 연결될 때마다 올바른 정보가 반환될 수 있도록 Autodesk에 정보를 보냅니다. 개인 정보를 유지하기 위해 모든 정보는 익명으로 보내집니다.

다음과 같은 정보가 Autodesk로 보내집니다.

- **제품 이름** 커뮤니케이션 센터를 사용하고 있는 제품의 이름
- **제품 릴리즈 번호** 제품의 버전
- **제품 언어** 제품의 언어 버전

■ **국가/지역** 커뮤니케이션 센터 설정에 지정된 국가/지역

■ **가입 계약 번호** 오류 보고서 대화상자에 입력한 정보는 Autodesk에 전송됩니다.

Autodesk는 커뮤니케이션 센터에서 보내온 정보를 사용해서 통계를 컴파일하여 제품이 사용되고 있는 방법과 향상될 수 있는 방법을 모니터링합니다. Autodesk는 회사의 개인 정보 정책에 따라 제공되고 수집되는 정보를 유지하는데 이 정보는 http://www.autodesk.com/privacy에서 볼 수 있습니다.

커뮤니케이션 센터 켜기 또는 끄기

Autodesk CAD 관리자 조정 유틸리티는 커뮤니케이션 센터를 켜고 끕니다. 예를 들어, 커뮤니케이션 센터에서 Autodesk로 정보를 보내지 못하게 하려면 커뮤니케이션 센터를 끌 수 있습니다. 유틸리티를 설치하고 실행한 다음 CAD 관리자 조정 유틸리티 윈도우에서 도움말을 클릭하여 유틸리트 사용법에 대한 정보를 사용할 수 있습니다.

커뮤니케이션 센터 유틸리티(CAD 관리자 조정 유틸리티의 한 부분)를 설치하려면

1. 제품 CD에서 *setup.exe*를 더블 클릭합니다.
2. 미디어 브라우저의 설치 탭에서 [다중 시트 독립 실행형 설치] 또는 [네트워크 배치]를 클릭합니다.
3. 보조 도구 설치에서 Autodesk CAD Manager 도구 4.0을 클릭합니다.
4. Autodesk CAD Manager 도구 4.0에서 설치를 클릭합니다.

   CAD 관리자 조정 유틸리티를 설치한 다음 시작 메뉴(Windows)에서 접근합니다.

업데이트 및 공고 옵션 사용자화

Autodesk 제품을 설치한 다음 시작 마법사로 커뮤니케이션 센터를 구성하여 받을 정보를 지정합니다.

■ **국가/지역** 커뮤니케이션 센터가 해당 지역을 위해 특별히 설계한 정보를 제공할 수 있도록 국가/지역을 지정합니다.

■ **업데이트 빈도수** 커뮤니케이션 센터를 Autodesk 서버와 동기화할 빈도 수를 지정합니다.

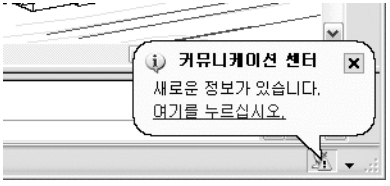
- **풍선 도움말** 새 공지를 받으면 상태 막대 위에 커뮤니케이션 센터 풍선 메시지가 표시되도록 풍선 도움말을 켭니다. 풍선 도움말이 트레이 설정에서 꺼져 있으면 커뮤니케이션 센터의 풍선 도움말 설정은 무시됩니다.
- **채널** 커뮤니케이션 센터에 표시하려는 정보를 지정합니다.

커뮤니케이션 센터 옵션을 사용자화하려면

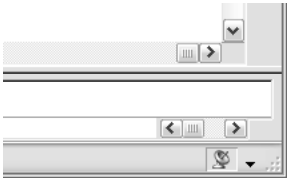
1. 상태 막대 오른쪽의 트레이에 위치한 커뮤니케이션 센터 아이콘을 클릭합니다.
2. 커뮤니케이션 센터 윈도우에서 [설정]을 클릭합니다.
3. 구성 설정 대화상자에서 사용할 설정과 옵션을 선택한 다음 [적용]을 클릭합니다.
4. [확인]을 클릭하여 구성 설정 대화상자를 닫은 다음 커뮤니케이션 센터 윈도우를 닫습니다.

새 정보 알림 받기

새로운 정보가 있을 때마다 커뮤니케이션 센터는 상태 막대 위에 풍선 메시지를 표시하여 알립니다.



풍선 메시지를 클릭하여 커뮤니케이션 센터 윈도우를 엽니다. 커뮤니케이션 센터 아이콘으로 알림 메시지 받기를 더 원하면 커뮤니케이션 센터의 구성 설정 대화상자에서 풍선 도움말을 끌 수 있습니다.



커뮤니케이션 센터 아이콘이 상태 막대에 표시되지 않으면 네트워크 관리자에게 문의하십시오.

커뮤니케이션 센터 윈도우를 열려면

■ 상태 막대 오른쪽의 트레이에 위치한 커뮤니케이션 센터 아이콘을 클릭합니다.

제품 읽어보기 보기

읽어보기에서 이 소프트웨어에 대한 최신 정보를 볼 수 있습니다.

권장하는 하드웨어, 최신 설치 방법 및 알려진 소프트웨어의 문제점에 대한 정보가 있으므로 **읽어보기**를 끝까지 읽을 것을 권장합니다.

■ 읽어보기 보기

제 1 부
사용자 인터페이스

2장 도구막대 및 메뉴

3장 명령 윈도우

4장 DesignCenter

5장 도면 환경 사용자화

6장 좌표 입력 장치

도구막대 및 메뉴

2

자주 사용되는 명령, 설정 및 모드에 접근하기 위해 메뉴, 바로 가기 메뉴 및 도구막대를 사용할 수 있습니다.

이 장의 내용

- 도구막대
- 메뉴 막대
- 바로 가기 메뉴
- 대시보드

도구막대

도구막대의 버튼을 사용하여 명령을 시작하고, 플라이아웃 도구막대 및 툴팁을 표시합니다. 도구막대를 표시하거나 숨기고, 고정시키거나 크기를 조정할 수 있습니다.

도구막대에는 명령을 시작하는 여러 버튼이 포함되어 있습니다. 마우스 또는 좌표 입력 장치를 도구막대 버튼 위로 이동하면 툴팁에 버튼의 이름이 표시됩니다. 오른쪽 아래 구석에 있는 검은색의 작은 삼각형 버튼에는 관련된 명령을 포함하는 플라이아웃 도구막대가 있습니다. 커서를 아이콘 위에 두고 플라이아웃 도구막대가 나타날 때까지 마우스 왼쪽 버튼을 누르고 있습니다.

기본적으로 도면 영역의 맨 위에 표준 도구막대가 표시됩니다. 이 도구막대는 Microsoft® Office 프로그램에 있는 도구막대와 비슷합니다. PROPERTIES, PAN 및 ZOOM과 같은 자주 사용하는 AutoCAD® 명령과 신규, 열기 및 저장과 같은 Microsoft Office 표준 명령이 포함되어 있습니다.

화면표시 또는 숨기기, 고정 및 크기 조정 도구막대

AutoCAD는 다음과 같은 여러 도구막대를 초기에 표시합니다.

- 표준 도구막대
- 스타일 도구막대
- 도면층 도구막대

이 도구막대나 추가 내용을 표시하거나 숨길 수 있으며 선택사항을 작업공간으로 저장할 수 있습니다. 자신의 고유한 도구막대를 작성할 수도 있습니다.

도구막대는 **부동** 또는 **고정**될 수 있습니다. 부동 도구막대는 도면 영역 어디든 배치되며 부동 도구막대를 새 위치로 끌거나 크기를 조절하거나 고정시킬 수 있습니다. 고정 도구막대는 도면 영역의 모든 모서리에 부착될 수 있습니다. 고정 도구막대는 새 고정 위치로 끌면 이동됩니다.

참고:

작업별 작업공간 생성
***사용자화 안내서*의 "도구막대 사용자화"**

도구막대를 표시하려면

1. 도구막대를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 바로 가기 메뉴에서 도구막대를 클릭합니다.

도구막대를 고정하려면

1. 도구막대 이름 또는 빈 공간에 커서를 배치하고 좌표 입력 장치의 버튼을 누릅니다.
2. 도면 영역의 맨 위, 맨 아래 또는 양 옆의 고정 위치로 도구막대를 끕니다.
3. 도구막대의 윤곽선이 고정 영역에 나타나면 누르고 있던 마우스 버튼을 놓습니다.

   고정 영역에 도구막대를 고정하지 않으면서 배치하려면 Ctrl 키를 누른 상태에서 끕니다.

도구막대를 고정해제하려면

1. 도구막대의 끝에 있는 이중 막대에 커서를 배치하고 좌표 입력 장치의 버튼을 누릅니다.
2. 도구막대를 고정된 위치에서 끈 다음 버튼을 놓습니다.

도구막대 크기를 조절하려면

1. 커서가 가로 또는 세로 방향의 이중 화살표로 변경될 때까지 부동 도구막대의 모서리에 커서를 배치합니다.
2. 도구막대가 원하는 쉐이프가 될 때까지 버튼을 누른 상태에서 커서를 이동합니다.

도구막대를 닫으려면

1. 도구막대가 고정되어 있으면 이를 고정해제합니다.
2. 도구막대의 오른쪽 위 구석에 있는 닫기 버튼을 클릭합니다.

메뉴 막대

여러 방법 중 하나를 사용하여 메뉴 바에서 풀다운 메뉴를 표시합니다. 대체 메뉴도 지정할 수 있습니다.

메뉴는 AutoCAD 도면 영역의 맨 위에 있는 메뉴 막대에서 사용할 수 있습니다.

CUI 파일을 사용자화한 후 프로그램에 로드하여 프로그램에 표시할 메뉴를 지정할 수 있습니다.

참고:

*사용자화 안내서*의 **"풀다운 메뉴 및 바로 가기 메뉴 작성"**

메뉴를 사용하려면

다음 방법 중 하나를 선택합니다.

- 메뉴 막대에서 메뉴 이름을 클릭하여 옵션의 리스트를 표시합니다. 메뉴에서 옵션을 클릭하거나 아래쪽 화살표를 사용하여 리스트를 아래로 이동한 다음 ENTER 키를 누릅니다.
- Alt 키를 누르고 메뉴 이름에서 밑줄친 문자 키를 누른 다음 옵션 이름에서 밑줄친 문자를 누릅니다. 예를 들어, 새 도면을 열려면 Alt 키를 누르고 F를 눌러 파일 메뉴를 연 다음 새 도면을 의미하는 N을 누릅니다.

바로 가기 메뉴

사용자의 현재 작업과 관련된 명령에 쉽게 접근할 수 있도록 바로 가기 메뉴를 표시합니다.

다음을 포함하여 화면의 각 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 서로 다른 바로 가기 메뉴가 표시됩니다.

- 객체의 선택 여부와 관계없이 도면 영역 내부
- 명령 중의 도면 내부
- 문자 및 명령 윈도우 내부
- DesignCenter의 영역 내부와 아이콘 위
- 내부 문자 편집기의 영역 내부 및 문자 위
- 도구막대 또는 도구 팔레트 위
- 모형 또는 배치 탭 위
- 상태 막대 또는 상태 막대 버튼 위
- 일부 대화상자에서

바로 가기 메뉴는 일반적으로 다음 옵션을 포함합니다.

- 입력한 마지막 명령 반복
- 현재 명령 취소

- 최근 사용자 입력 리스트 표시
- 잘라내기, 복사 및 클립보드에서 붙여넣기 수행
- 다른 명령 옵션 선택
- 옵션 또는 사용자화와 같은 대화상자 표시
- 입력한 마지막 명령 취소

빠른 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭은 Enter 키를 누르는 것과 같이 작동하고 느린 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭은 바로 가기 메뉴를 표시하도록 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭 동작을 시간 구분으로 사용자화할 수 있습니다.

사용자화(CUI) 파일을 사용하여 바로 가기 메뉴를 사용자화할 수 있습니다. 기본적으로 주 CUI 파일을 *acad.cui*라고 합니다.

참고:

***사용자화 안내서*의 "부 메뉴 작성"**

바로 가기 메뉴를 표시하려면

1. 명령 프롬프트에서 커서를 영역, 피쳐 또는 아이콘 위로 이동합니다.
2. 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하거나 좌표 입력 장치의 해당되는 버튼을 누릅니다.

   커서 위치와 관련된 바로 가기 메뉴를 표시합니다. 도면 영역에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭할 때 하나 이상의 객체가 선택되면 편집과 관련된 바로 가기 메뉴가 표시됩니다. PAN 또는 ZOOM 명령을 실행하는 동안 바로 가기 메뉴를 표시할 수도 있습니다.

도면 영역의 바로 가기 메뉴를 끄려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자에서 사용자 기본 설정 탭을 선택한 다음 Windows 표준 동작에서 도면 영역의 바로 가기 메뉴 옵션의 선택을 취소합니다.
3. 기본값, 편집 및 명령 바로 가기 메뉴를 개별적으로 조정하려면 도면 영역에서 바로 가기 메뉴를 선택하고 사용자화를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.

4 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭 사용자화 대화상자의 기본 모드 또는 편집 모드에서 다음 옵션 중 하나를 선택하여 진행 중인 명령이 없을 경우 도면 영역에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭할 때 수행되는 동작을 조정합니다.

- **마지막 명령 반복**. 마지막 명령을 반복합니다. 이 옵션을 선택하면 기본 및 편집 바로 가기 메뉴가 꺼집니다. 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭은 ENTER 키를 누르는 것과 같습니다.
- **바로 가기 메뉴**. 기본 또는 편집 바로 가기 메뉴를 표시합니다.

5 명령 모드에서 다음 옵션 중 하나를 선택하여 명령이 진행 중인 동안 도면 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭할 때 수행되는 동작을 조정합니다.

- **입력** . 명령 바로 가기 메뉴를 끕니다. 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭은 ENTER 키를 누르는 것과 같습니다.
- **바로 가기 메뉴**: **항상 작동 가능** . 명령 바로 가기 메뉴를 표시합니다.
- **바로 가기 메뉴**: **명령 옵션을 표시할 때 작동 가능** . 명령 프롬프트에서 현재 옵션을 사용할 수 있는 경우에만 명령 바로 가기 메뉴를 표시합니다. 명령 프롬프트에서 옵션은 대괄호로 묶여 있습니다. 옵션을 사용할 수 없는 경우 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하는 동작은 ENTER 키를 누르는 것과 같습니다.

기본, 편집 및 명령 바로 가기 메뉴를 켜고 끄는 것 외에도, 이 메뉴들에 표시되는 옵션도 사용자화할 수 있습니다. 예를 들어, 원을 선택할 때만 표시되는 옵션을 편집 바로 가기 메뉴에 추가할 수 있습니다.

시간 구분 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭 동작을 켜려면

1 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.

2 옵션 대화상자에서 사용자 기본 설정 탭을 선택한 다음 Windows 표준 동작에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭 사용자화를 클릭합니다.

3 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭 사용자화 대화상자에서 시간 구분 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭 켜기를 선택합니다.

느린 클릭의 지속 시간을 지정할 수 있습니다. 기본값은 250 밀리초입니다.

4 적용 및 닫기를 클릭합니다.

5 옵션 대화상자에서 확인을 클릭합니다.

명령행: OPTIONS

상태 막대 트레이에서 아이콘과 알림의 표시를 조정하려면

1. 상태 막대 오른쪽 끝의 화살표를 클릭한 다음 트레이 설정을 클릭합니다.
2. 트레이 설정 대화상자에서 다음과 같은 표시 옵션을 선택하거나 선택 취소합니다.
   - **서비스로부터 아이콘 표시**. 상태 막대의 오른쪽 끝에 트레이를 표시하고 서비스로부터 아이콘을 표시합니다. 이 옵션의 선택을 취소하면 트레이는 표시되지 않습니다.
   - **서비스로부터 알림 표시**. 커뮤니케이션 센터와 같은 서비스로부터 알림을 표시합니다. 서비스로부터 아이콘 표시 옵션의 선택을 취소하면 이 옵션은 사용할 수 없습니다.
3. 서비스로부터 알림 표시를 선택하면 알림 표시 시간을 설정하거나 닫힐 때까지 표시를 선택합니다.
4. 확인을 클릭합니다.

바로 가기 메뉴: 상태 막대의 빈 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 트레이 설정을 클릭합니다.

명령행: TRAYSETTINGS

상태 막대의 버튼 표시를 조정하려면

- 상태 막대의 오른쪽 끝에 있는 화살표를 클릭하고 버튼 이름을 클릭하여 표시를 변경합니다.

확인 표시된 항목은 상태 막대에 표시됩니다.

바로 가기 메뉴: 상태 막대의 빈 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 버튼 이름을 클릭합니다.

상태 막대의 좌표 표시를 조정하려면

- 상태 막대의 오른쪽 끝에 있는 화살표를 클릭하고 커서 좌표값을 클릭합니다.

확인 표시된 항목은 상태 막대에 표시됩니다.

바로 가기 메뉴: 상태 막대의 빈 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 커서 좌표값을 클릭합니다.

최근 입력의 화면표시를 조정하려면

1. 명령 프롬프트에서 inputhistorymode를 입력합니다.
2. 다음 값 중 하나 이상의 합계를 입력합니다.
   - 0. 최근 입력 내역이 표시됩니다.
   - 1. 명령행에 최근 입력 내역이 표시되며 위쪽 화살표 및 아래쪽 화살표 키를 통해 접근합니다.
   - 2. 현재 명령에 대한 최근 입력 내역이 바로 가기 메뉴에 표시됩니다.
   - 4. 현재 세션의 모든 명령에 대한 최근 입력 내역이 바로 가기 메뉴에 표시됩니다.
   - 8. 점 위치의 최근 입력 표식기가 도면에 표시됩니다.

   기본값은 15입니다.
3. (옵션) 명령 프롬프트에서 cmdinputhistorymax를 입력합니다.
4. 프롬프트에서 입력한 고유 값 중 저장되어 최근 입력으로 표시할 수 있는 개수를 조정하는 값을 입력합니다.

대시보드

대시보드는 작업 기반 작업 공간과 연관된 버튼과 컨트롤을 표시하는 특수 팔레트이며 주로 3D 모델링, 뷰 및 렌더링에 사용됩니다.

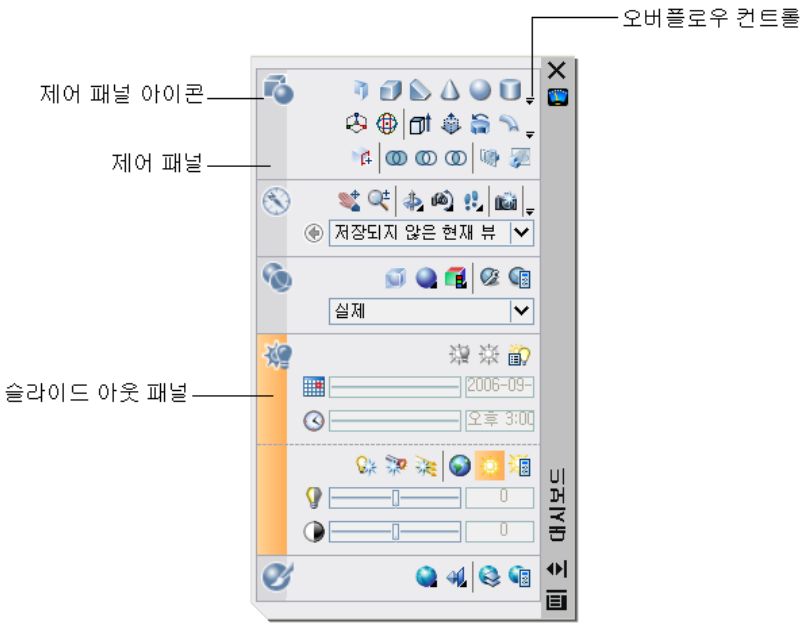
개요

대시보드는 모델링 및 렌더링 조작을 위한 단일 인터페이스 요소를 제공합니다. 여러 도구막대를 표시할 필요가 없으므로 응용프로그램 윈도우에서 클러터가 감소됩니다. 그러므로 3D 작업에 사용할 수 있는 영역을 최대화하고 속도와 편의성을 위해 단일 인터페이스를 사용할 수 있습니다.

대시보드는 3D 모델링 작업 공간을 사용할 때 자동으로 표시됩니다. 도구 ➤ 팔레트 메뉴를 클릭하거나 명령 프롬프트에 DASHBOARD를 입력하여 대시보드를 수동으로 표시할 수 있습니다.

대시보드 구성 및 조작

대시보드는 일련의 컨트롤 패널로 구성됩니다. 각각의 컨트롤 패널에는 도구막대의 도구 및 대화상자의 컨트롤과 유사한 관련 도구 및 컨트롤이 포함되어 있습니다.



대시보드의 왼쪽에 표시되는 큰 아이콘을 컨트롤 패널 아이콘이라고 합니다. 각각의 컨트롤 패널 아이콘은 컨트롤 패널의 목적을 나타내며, 아이콘을 클릭하면 추가 도구와 컨트롤을 포함하는 슬라이드 아웃 패널이 열립니다. 다른 컨트롤 패널 아이콘을 클릭하면 열려 있는 슬라이드 아웃 패널이 자동으로 닫힙니다. 슬라이드 아웃 패널은 한 번에 한 개만 표시됩니다.

하나의 도구 팔레트 그룹은 각 컨트롤 패널과 연관될 수 있습니다. 연관된 도구 팔레트 그룹을 표시하려면 도구를 클릭하거나 슬라이드 아웃 패널을 엽니다.

대시보드 사용자화

다음과 같이 대시보드를 사용자화할 수 있습니다.

- 대시보드를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 바로 가기 메뉴에서 컨트롤 패널 이름을 클릭하거나 삭제하여 개개의 컨트롤 패널 표시 여부를 조정할 수 있습니다.
- 사용자화가 가능한 도구 팔레트 그룹을 대시보드의 각 도구 패널과 연관시킬 수 있습니다. 사용 가능한 도구 팔레트 그룹 리스트를 표시하려면 컨트롤 패널을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.

■ 대시보드를 수평으로 크기 조정할 수 있습니다. 한 행에 모든 도구를 표시에 공간이 충분하지 않으면 오버플로우 컨트롤이라고 하는 검정색 아래 화살표가 표시됩니다.

■ 대시보드 바로 가기 메뉴에서 자동 숨기기, 고정 및 앵커 동작을 조정할 수 있습니다.

대시보드 **앵커링**은 대시보드가 도면 영역의 왼쪽 또는 오른쪽 모서리를 따라 좁은 공간 절약형 스트립으로 표시되도록 합니다. 고정 및 앵커링 팔레트와 윈도우에 대한 자세한 정보는 인터페이스 옵션 설정를 참고하십시오.

대시보드를 표시하려면

■ 도구 메뉴 ➤ 팔레트 ➤ 대시보드를 클릭합니다.

명령행: DASHBOARD

대시보드 롤오버 동작을 변경하려면

■ 대시보드 윈도우의 제목 표시줄 맨 아래에 있는 자동 숨기기 버튼을 클릭합니다.

롤오버 동작이 켜집니다.

롤오버 동작이 꺼집니다.

주 롤오버 동작은 대시보드 윈도우가 고정해제되어 있거나 앵커되어 있을 경우에만 사용할 수 있습니다.

컨트롤 패널을 표시하거나 숨기려면

■ 대시보드 윈도우에서 아무 곳이나 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 컨트롤 패널의 바로 가기 메뉴에서 컨트롤 패널의 이름을 클릭하거나 지웁니다.

슬라이드 아웃 패널을 표시하거나 숨기려면

■ 대시보드 왼쪽에 있는 컨트롤 패널 아이콘을 클릭합니다.

도구 팔레트 그룹을 컨트롤 패널과 연관하려면

1. 대시보드의 컨트롤 패널을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
2. 도구 팔레트 그룹을 클릭하고 리스트에서 사용 가능한 도구 팔레트 그룹을 클릭합니다.

명령 윈도우

3

명령, 시스템 변수, 옵션, 메시지 및 프롬프트는 **명령 윈도우**라고 하는 고정 및 크기 조정이 가능한 윈도우에 표시됩니다. 명령 윈도우의 맨 아래 행은 **명령행**이라고 합니다. 명령행은 진행 중인 작업을 표시하며 프로그램이 정확하게 어떤 작업을 수행하고 있는지 볼 수 있게 해줍니다.

이 장의 내용

- **명령행에 명령 입력**
- **명령행에 시스템 변수를 입력합니다.**
- **명령 윈도우에서 탐색 및 편집**
- **대화상자 및 명령행 사이에서 전환**
- **명령 윈도우 고정, 크기 조정 및 숨기기**

명령행에 명령 입력

키보드를 사용하여 명령을 입력할 수 있습니다. 일부 명령은 **명령 별칭**이라고 하는 생략된 이름이 있습니다.

키보드를 사용하여 명령을 입력하려면 명령행에 전체 명령 이름을 입력한 다음 ENTER 키 또는 SPACEBAR를 누릅니다.

주 동적 입력이 켜져 있고 동적 프롬프트를 표시하도록 설정되어 있는 경우 커서 근처의 툴팁에 많은 명령을 입력할 수 있습니다.

일부 명령은 생략된 이름을 갖고 있습니다. 예를 들어, **행**을 입력하여 LINE 명령을 시작하는 대신, l을 입력할 수 있습니다. 생략된 명령 이름은 **명령 별칭**이라고 하며 *acad.pgp* 파일에 정의됩니다.

사용자 고유의 명령 별칭을 정의하려면 **사용자화 안내서**에 있는 "명령 별칭 작성"을 참고하십시오.

명령을 찾으려면 명령행에 문자을 입력하고 Tab 키를 눌러 해당 문자부터 시작하여 모든 명령을 순환할 수 있습니다. ENTER 키 또는 SPACEBAR를 누릅니다. 명령행을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 최근에 사용된 명령을 다시 시작합니다.

명령 옵션 지정

명령행에 명령을 입력하면 옵션 세트나 대화상자가 나타납니다. 예를 들어, 명령 프롬프트에 circle을 입력하면 다음 프롬프트가 표시됩니다.

원 또는 [3P/2P/Ttr(접점, 접점, 반지름)]의 중심점을 지정합니다.
X,Y 좌표 값을 입력하거나 좌표 입력 장치를 사용하여 화면에서 점을 클릭하여 중심점을 지정할 수 있습니다.

다른 옵션을 선택하려면 괄호 안에 옵션 중에서 대문자를 입력합니다. 대소문자는 구분되지 않습니다. 예를 들어, 3점 옵션(3P)을 선택하려면 3p를 입력합니다.

명령 실행

명령을 실행하려면 SPACEBAR 또는 ENTER 키를 누르거나 명령 이름을 입력하거나 프롬프트에 응답한 다음 좌표 입력 장치를 마우스 오른쪽 버튼으로 누릅니다. 도움말의 지침에서는 이 단계를 수행한다고 가정하고 사용자가 각 항목을 입력한 후에 ENTER 키를 눌러야 한다고 별도로 지시하지 않습니다.

반복 및 취소 명령

방금 사용한 명령을 반복하려면 ENTER 키 또는 SPACEBAR를 누르거나 명령 프롬프트에서 좌표 입력 장치를 마우스 오른쪽 버튼으로 누릅니다.

다음의 예에서와 같이 multiple, 공백, 명령 이름을 차례로 입력하여 명령을 반복할 수도 있습니다.

명령: multiple circle

실행 중인 명령을 취소하려면 ESC 키를 누릅니다.

다른 명령 또는 시스템 변수로 명령을 인터럽트합니다.

많은 명령은 투명 명령으로 사용할 수 있습니다. 다시 말하면, 다른 명령을 사용하는 중에 이런 명령을 명령행에 입력할 수 있습니다. 투명 명령은 도면 설정이나 GRID 또는 ZOOM과 같은 화면표시 옵션을 자주 변경합니다. **명령 참조**에서 투명 명령은 명령 이름 앞의 아포스트로피를 사용하여 지정됩니다.

명령을 투명 명령으로 사용하려면 도구막대 버튼을 클릭하거나 프롬프트에 명령을 입력 전에 아포스트로피(')를 입력합니다. 명령행에는 투명 명령을 위해 표시되는 프롬프트보다 먼저 이중 꺾쇠 괄호(>>)를 표시합니다. 투명 명령이 완료되면 원래의 명령이 다시 계속됩니다. 다음 예에서, 선을 그리는 동안 점 모눈을 켜서 하나의 단위 간격으로 설정한 다음 선을 계속 그립니다.

명령: line
첫 번째 점 지정: 'grid
>>모눈 간격(X) 또는 [켜기(ON)/끄기(OFF)/스냅(S)/종횡비(A)]를 지정함 <0.000>: 1
LINE 명령 계속됨
첫 번째 점 지정:

객체 선택, 새 객체 작성 또는 도면 세션 종료를 수행하지 **않는** 명령은 일반적으로 투명 명령으로 사용할 수 있습니다. 투명하게 연 대화상자에서 변경한 사항은 인터럽트된 명령이 실행될 때까지 적용되지 않습니다. 마찬가지로, 시스템 변수를 투명하게 재설정하는 경우, 새 값은 다음 명령을 시작 전까지 적용되지 않습니다.

참고:

- **"바로 가기 키 및 임시 재지정 키 추가"** ***사용자화 안내서*****에서**

최근에 사용한 명령을 복사하려면

1. 명령행을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 최근 사용 내역을 클릭합니다.
2. 사용할 명령을 클릭합니다.

명령행에 시스템 변수를 입력합니다.

시스템 변수는 특정 명령이 적용되는 방법을 조정하는 설정값입니다.

이러한 변수는 스냅, 모눈 또는 직교와 같은 모드를 켜거나 끌 수 있습니다. 또한 해치 패턴을 위한 기본 축척을 설정할 수 있습니다. 현재 도면이나 프로그램 구성에 대한 정보를 저장할 수 있습니다. 때로는 시스템 변수를 사용하여 설정값을 변경하기도 합니다. 또는 시스템 변수를 사용하여 현재 상태를 표시합니다.

예를 들어, GRIDMODE 시스템 변수는 값을 변경할 때 점 모눈 화면표시를 켜거나 끕니다. 이런 경우 GRIDMODE 시스템 변수는 기능적으로 GRID 명령과 같습니다. DATE는 현재 날짜를 저장하는 읽기 전용 시스템 변수입니다. 이 값을 표시할 수 있지만 변경할 수는 없습니다.

다른 명령을 사용하는 동안 시스템 변수의 설정을 투명하게 확인하거나 변경할 수 있습니다. 그러나 새 값은 인터럽트된 명령이 종료될 때까지 적용되지 않습니다.

시스템 변수의 설정을 변경하려면

1. 명령 프롬프트에서 시스템 변수 이름을 입력합니다. 예를 들어, gridmode를 입력하여 모눈 설정값을 변경합니다.
2. GRIDMODE의 상태를 변경하려면 켜는 경우에는 1을 입력하고 끄는 경우에는 0을 입력합니다. 시스템 변수의 현재 값을 유지하려면 ENTER 키를 누릅니다.

시스템 변수의 전체 리스트를 보려면

1. 명령 프롬프트에서 setvar를 입력합니다.
2. 변수 이름 프롬프트에서 ?를 입력합니다.
3. 나열할 변수 입력 프롬프트에서 ENTER 키를 누릅니다.

명령행: SETVAR

명령 윈도우에서 탐색 및 편집

명령 윈도우에서 문자를 편집하여 명령을 고치거나 반복할 수 있습니다.

다음과 같은 표준 키를 사용합니다.

■ 위쪽, 아래쪽, 왼쪽 화살표 키 및 오른쪽 화살표 키

- INS 키, DEL 키
- PgUp 키, PgDn 키
- HOME 키, END 키
- BACKSPACE 키

위쪽 화살표 및 아래쪽 화살표로 명령 윈도우의 명령을 순환하고 ENTER 키를 눌러 현재 세션에서 사용되는 명령을 반복할 수 있습니다. 기본적으로 Ctrl 키를 누른 상태에서 C 키를 눌러 강조된 문자를 클립보드로 복사합니다. Ctrl 키를 누른 상태에서 V 키를 눌러 문자를 클립보드에서 문자 윈도우 또는 명령 윈도우로 붙여넣습니다.

명령 윈도우 또는 문자 윈도우에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하면 가장 최근에 사용된 6개의 명령에 접근하거나, 선택한 문자나 전체 명령 사용 내역을 복사하거나, 문자를 붙여넣고 옵션 대화상자에 접근할 수 있는 바로 가기 메뉴를 표시합니다.

대부분 명령의 경우, 이전 프롬프트의 두 개 또는 세 개의 행이 있는 명령행(명령 사용 내역이라고 불림)을 사용하면 명령을 보고 편집하는 데 충분합니다. 명령 사용 내역에서 하나 이상의 행을 보려면 사용 내역을 스크롤하거나 명령 윈도우의 경계를 끌어 해당 크기를 조절합니다. LIST와 같이 문자 출력이 있는 명령의 경우, 보다 큰 명령 윈도우를 사용해야 하거나 F2 키를 눌러 문자 윈도우를 사용할 수 있습니다.

문자 윈도우 사용

문자 윈도우는 명령을 입력한 다음 프롬프트 및 메시지를 볼 수 있는 명령 윈도우와 비슷한 윈도우입니다. 문자 윈도우에는 현재 작업 세션에 대한 전체 명령 사용 내역이 표시됩니다. 문자 윈도우를 사용하면 선택한 객체에 대한 상세한 정보를 표시하는 LIST와 같이 긴 명령 출력을 볼 수 있습니다. 명령 사용 내역에서 앞으로 또는 뒤로 이동하려면 스크롤 화살표를 윈도우의 오른쪽 모서리를 따라 클릭합니다.

키와 함께 Shift 키를 눌러 문자를 강조합니다. 예를 들어, 문자 윈도우에서 Shift 키를 누른 상태에서 HOME 키를 눌러 커서 위치에서 행의 시작 부분까지 모든 문자를 강조합니다.

문자 윈도우의 모든 문자를 클립보드로 복사하려면 COPYHIST 명령을 사용합니다.

참고:

41페이지의 "명령 윈도우 고정, 크기 조정 및 숨기기"
동적 입력 사용

문자 윈도우를 표시하려면

■ 도면 영역에서 F2를 누릅니다.

문자 윈도우는 도면 영역 위에 표시됩니다.

명령행: TEXTSCR

문자 윈도우를 닫으려면

■ 문자 윈도우에서 F2를 누릅니다.

문자 윈도우가 닫힙니다. 또한 표준 Windows 컨트롤을 사용하여 문자 윈도우를 닫을 수 있습니다.

명령행: GRAPHSCR

문자 윈도우에서 명령행으로 문자를 복사하려면

1. 문자 윈도우가 표시되지 않으면 F2 키를 눌러 표시합니다.
2. 복사할 문자를 선택합니다.
3. 명령 윈도우나 문자 윈도우에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 다음 명령행에 붙여넣기를 클릭합니다.

   문자가 클립보드에 복사된 다음 명령행에 붙여넣기됩니다. ENTER 키를 누르면 명령은 스크립트처럼 차례로 실행됩니다. Ctrl+C 및 Ctrl+V를 사용하여 문자를 복사하고 붙여넣을 수도 있습니다.

   명령행: COPYCLIP, PASTECLIP

대화상자 및 명령행 사이에서 전환

대화상자를 사용하는 대신 명령행의 프롬프트를 표시하거나 다시 전환할 수 있습니다. 이 옵션은 주로 스크립트를 사용할 때 유용합니다.

일부 기능은 명령행과 대화상자에서 모두 사용할 수 있습니다. 많은 경우에, 명령 앞에 하이픈을 입력하여 대화상자 대신 명령행의 프롬프트가 표시되게 할 수 있습니다. 예를 들어, 명령행에 layer를 입력하면 도면층 특성 관리자가 표시됩니다. 명령행에 -layer를 입력하면 해당 명령행 옵션이 표시됩니다. 대화상자를 억제하면 이전 버전의 AutoCAD®와 호환되기 쉽고 스크립트 파일을 사용하는 데 유용합니다. 대화상자의 옵션과 명령행에서 사용할 수 있는 옵션 사이에는 아주 작은 차이가 있습니다.

이러한 시스템 변수도 대화상자 화면표시에 영향을 줍니다.

- ATTDIA는 INSERT가 속성 값을 입력하기 위해 대화상자를 사용하는지 여부를 조정합니다.
- CMDNAMES는 현재 활성 명령과 투명 명령의 영문 이름을 표시합니다.
- EXPERT는 특정 경고 대화상자가 표시되는지 여부를 조정합니다.
- FILEDIA는 파일을 읽고 쓰는 명령과 함께 사용되는 대화상자의 화면표시를 조정합니다. 예를 들어, FILEDIA가 1로 설정되면 SAVEAS는 다른 이름으로 도면 저장 대화상자를 표시합니다. FILEDIA가 0으로 설정되면 SAVEAS는 명령행에 프롬프트를 표시합니다. 이 문서의 절차에서는 FILEDIA가 1로 설정된다고 가정합니다. FILEDIA가 0으로 설정된 경우에도 첫 번째 프롬프트에서 틸드(~)를 입력하여 파일 대화상자를 표시할 수 있습니다.

FILEDIA 및 EXPERT는 스크립트를 사용하여 명령을 실행할 때 유용합니다.

명령의 명령행 버전을 사용하려면

- 대부분 명령의 경우, 명령 앞에 빼기 기호(-)를 입력합니다.
- 대화상자에서 파일을 열고 저장하려면 FILEDIA 시스템 변수를 0으로 설정합니다.

명령 윈도우 고정, 크기 조정 및 숨기기

명령 윈도우의 위치와 표시를 변경하여 작업하는 방식에 맞춥니다.

명령 윈도우 고정

기본적으로 명령 윈도우는 고정됩니다. 고정된 명령 윈도우는 AutoCAD 윈도우와 폭이 같습니다. 입력한 문자가 명령행의 폭보다 길어지면 행의 전체 문자를 표시하기 위해 명령행의 앞에 윈도우가 팝업합니다.

명령 윈도우를 고정 영역에서 끌어 내어 고정해제하거나 이동합니다. 고정 영역은 도구막대, 팔레트 또는 명령 윈도우를 고정할 수 있는 AutoCAD 응용프로그램 윈도우의 모서리입니다. 부동 명령 윈도우는 좌표 입력 장치를 사용하여 화면상의 어느 곳으로도 이동할 수 있으며 해당 폭과 높이를 조절할 수 있습니다.

이동 명령 윈도우를 AutoCAD 윈도우의 고정 영역으로 끌어 다시 고정합니다.

명령 윈도우 앵커링

명령 윈도우를 AutoCAD 윈도우의 왼쪽 또는 오른쪽에 앵커할 수 있습니다. 명령 윈도우를 앵커링하면 화면에 최소화된 상태로 유지되지만 필요할 때 다시 불러올 수 있습니다. 이렇게 하면 도면 영역의 가시 면적을 크게 할 수도 있습니다. 앵커링 면을 선택하려면 명령 윈도우가 부동 상태여야 합니다. 명령 윈도우를 앵커하려면 부동 상태인지 확인한 다음 제목 표시줄에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 왼쪽 앵커 또는 오른쪽 앵커를 선택합니다.

명령 윈도우 크기 조정

맨 아래에 고정되면 윈도우의 맨 위 모서리에 배치되고, 맨 위에 고정되면 윈도우의 맨 아래 모서리에 배치되는 분할 막대를 끌어서 명령 윈도우를 수직으로 크기 조정할 수 있습니다.

명령 윈도우 숨기기

도구 메뉴 ➤ 명령행을 클릭하여(또는 Ctrl 키를 누른 상태에서 9 키를 눌러) 명령행을 숨깁니다. 명령행을 숨길 때 여전히 명령을 입력할 수 있습니다. 그러나, 일부 명령 및 시스템 변수가 명령행에 값을 반환하기에 이러한 복제에 명령행을 표시해야 할 수 있습니다. 명령행이 숨겨져 있을 때 표시하려면 도구 메뉴 ➤ 명령행을 클릭합니다(또는 Ctrl 키를 누른 상태에서 9 키를 누릅니다).

주 고정 가능한 윈도우의 (자동 숨기기 또는 투명도와 같은) 표시 옵션에 대한 정보는 인터페이스 옵션 설정 주제의 "고정 가능한 윈도우의 표시 조정"을 참고하십시오.

명령 윈도우를 부동 상태로 만들려면

■ 고정된 명령 윈도우의 왼쪽 모서리에 있는 이동 핸들(이중 막대)을 클릭하고 굵은 윤곽선이 나타날 때까지 고정 영역에서 명령 윈도우를 끌어 냅니다. 그런 다음 AutoCAD 윈도우의 도면 영역에 놓습니다.

부동 명령 윈도우를 투명하게 만들려면

1. 부동 명령 윈도우를 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 다음 투명도를 클릭합니다.
2. 투명도 대화상자에서 슬라이더를 왼쪽으로 이동하면 명령 윈도우가 적게 투명해지고 슬라이더를 오른쪽으로 이동하면 더 투명해집니다.

   범위는 불투명에서 투명까지 입니다. 전체 팔레트에 대해 투명도 끄기 옵션이 선택되면 명령 윈도우는 투명해질 수 없습니다.

명령 윈도우를 고정하려면

■ 제목 표시줄을 클릭하여 AutoCAD 윈도우의 맨 위 또는 맨 아래 고정 영역으로 이동할 때까지 명령 윈도우를 끕니다. 명령 윈도우가 AutoCAD 윈도우와 동일한 폭이 되면 마우스 버튼을 놓아서 고정합니다.

고정 영역은 도구막대, 팔레트 또는 명령 윈도우를 고정할 수 있는 AutoCAD 응용프로그램 윈도우의 모서리입니다.

■ 명령 윈도우의 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 고정 허용을 선택합니다.

주 명령 윈도우 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 고정 허용을 클릭하여 명령 윈도우 고정 여부를 조정할 수 있습니다.

고정된 상태에서 명령 윈도우를 크기 조정하려면

1. 커서가 이중선 및 화살표로 나타나도록 가로 분할 막대 위에 커서를 배치합니다.
2. 명령 윈도우가 원하는 크기로 될 때까지 분할 막대를 수직으로 끕니다.

명령 윈도우를 숨기려면

■ 도구 메뉴에서 명령행을 클릭합니다.

주 일부 명령 및 시스템 변수가 명령행에 값을 반환하기에 이러한 복제에 명령행을 표시해야 할 수 있습니다. 명령행이 숨겨져 있을 때 표시하려면 Ctrl 키를 누른 상태에서 9 키를 누르거나 도구 메뉴 ➤ 명령행을 클릭합니다.

DesignCenter

4

DesignCenter를 사용하면 블록, 해치, 외부 참조 및 기타 도면 내용에 대한 접근 방식을 체계화할 수 있습니다. 컨텐츠를 모든 원본 도면에서 현재 도면으로 끌 수 있습니다. 도면, 블록 및 해치를 도구 팔레트로 끌 수 있습니다 원본 도면은 사용자 컴퓨터, 네트워크 위치 또는 웹 사이트에 있을 수 있습니다. 또한 여러 도면을 열었다면 DesignCenter를 사용하여 도면 사이에서 도면층 정의, 배치 및 문자 스타일과 같은 기타 내용을 복사하고 붙여 넣어 도면 프로세스를 간편하게 할 수 있습니다.

이 장의 내용

- DesignCenter **개요**
- DesignCenter **윈도우 이해**
- DesignCenter**를 사용하여 컨텐츠 접근**
- DesignCenter**로 컨텐츠 추가**
- DesignCenter **온라인으로 웹에서 컨텐츠 검색**

DesignCenter 개요

DesignCenter를 사용하여 다음과 같은 작업을 할 수 있습니다.

- 컴퓨터, 네트워크 드라이브 및 웹 페이지에서 도면이나 기호 라이브러리와 같은 도면 컨텐츠 찾아보기
- 모든 도면 파일에서 블록 및 도면층과 같은 명명된 객체에 대해 정의 테이블을 본 다음 해당 정의를 현재 도면으로 삽입, 부착 또는 복사하여 붙여넣기
- 블록 정의 업데이트(재정의)
- 자주 접근하는 도면, 폴더 및 인터넷 위치로 바로 가기를 작성합니다.
- 도면에 외부 참조, 블록 및 해치와 같은 컨텐츠 추가
- 새 윈도우에서 도면 파일 열기
- 편리한 접근을 위해 도면, 블록 및 해치를 도면 팔레트에 끌어서 놓기

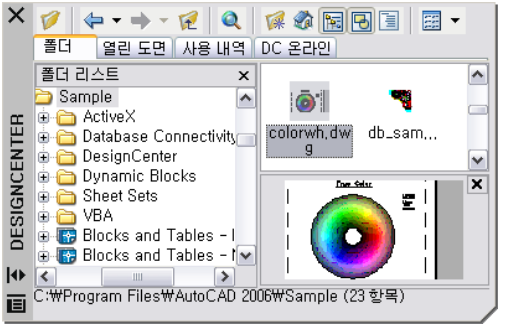
DesignCenter 윈도우 이해

DesignCenter의 크기, 위치 및 모양을 조정할 수 있습니다.

DesignCenter 윈도우의 구성

DesignCenter 윈도우는 왼쪽의 트리 뷰와 오른쪽의 컨텐츠 영역으로 나누어져 있습니다. 트리 뷰를 사용하여 컨텐츠의 원본을 찾아보고 컨텐츠 영역에 컨텐츠를 표시합니다. 컨텐츠 영역을 사용하여 도면이나 도구 팔레트에 항목을 추가합니다.

DesignCenter 윈도우는 고정 해제되면 다음과 같이 표시됩니다.



컨텐츠 영역 아래에 선택한 도면, 블록, 해치 패턴 또는 외부 참조에 대한 미리보기나 설명을 표시할 수도 있습니다. 윈도우 맨위의 도구막대에서는 여러 옵션 및 작업이 제공됩니다.

DesignCenter의 크기, 위치 및 모양 조정

DesignCenter의 크기, 위치 및 모양을 조정할 수 있습니다. 대부분의 옵션은 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 바로 가기 메뉴에서 옵션을 선택하면 설정할 수 있습니다.

- 컨텐츠 영역과 트리 뷰 사이의 막대를 끌거나 윈도우의 모서리를 끌어서 DesignCenter의 크기를 조절합니다.
- 고정된 위치에 스냅될 때까지 응용프로그램 윈도우의 오른쪽 또는 왼쪽 고정 영역으로 DesignCenter를 끌어서 고정시킵니다. 또한 제목 표시줄을 두 번 눌러 DesignCenter 윈도우를 고정시킬 수 있습니다.
- 도구막대 위의 영역을 고정 영역에서 끌어서 DesignCenter를 고정 해제합니다. Ctrl 키를 누른 채 끌면 고정 해제됩니다.
- 바로 가기 메뉴에서 앵커 오른쪽 또는 왼쪽을 선택하여 DesignCenter를 앵커시킵니다. 앵커 DesignCenter 윈도우는 커서의 이동에 따라 열리거나 닫힙니다. 앵커 DesignCenter 윈도우가 열린 경우, 해당 내용이 도면 영역에 중첩됩니다. 계속 열려 있도록 설정될 수는 없습니다.
- DesignCenter 부동 시에는 자동 숨기기를 사용하여 커서의 이동에 따라 열리거나 닫히도록 설정할 수 있습니다.

DesignCenter 도구막대

DesignCenter 도구막대는 트리 뷰와 컨텐츠 영역의 정보에 대한 탐색과 표시를 조정합니다. 이러한 버튼에 대한 자세한 정보는 ADCENTER 명령을 참고하십시오. 동일한 탐색 및 화면표시 옵션을 바로 가기 메뉴에서도 사용할 수 있습니다. 메뉴를 보려면 DesignCenter 컨텐츠 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.

DesignCenter 롤오버 동작을 변경하려면

1. DesignCenter가 열려 있지 않으면 도구 메뉴 ➤ DesignCenter를 클릭합니다.
2. DesignCenter 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 자동 숨기기를 클릭합니다.

   DesignCenter 롤오버 옵션이 켜진 경우 커서가 DesignCenter 윈도우 밖으로 커서를 이동하면 DesignCenter 트리 뷰와 컨텐츠 영역은 사라지고 제목 표시줄만 표시됩니다. 커서를 제목 표시줄 위로 이동하면 DesignCenter 윈도우는 복원됩니다.

표준 도구막대

명령행: ADCENTER

DesignCenter가 고정되는 것을 방지하려면

1. DesignCenter가 열려 있지 않으면 도구 메뉴 ➤ DesignCenter를 클릭합니다.
2. DesignCenter 제목 표시줄을 클릭하고 계속 누릅니다. Ctrl 키를 누른 채 마우스를 이동합니다.

표준 도구막대

명령행: ADCENTER

DesignCenter 트리 뷰를 표시하고 숨기려면

1. DesignCenter가 열려 있지 않으면 도구 메뉴 ➤ DesignCenter를 클릭합니다.
2. DesignCenter 도구막대에서 트리 뷰 전환을 클릭합니다.

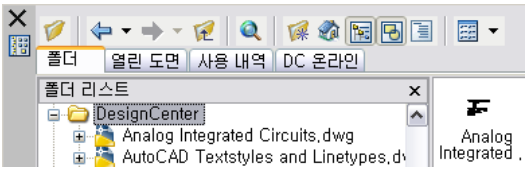
표준 도구막대

명령행: ADCENTER

바로 가기 메뉴: 컨텐츠 영역 배경을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 트리를 클릭합니다.

DesignCenter를 사용하여 컨텐츠 접근

DesignCenter 윈도우의 왼쪽 부분에 있는 트리 뷰와 네 개의 DesignCenter 탭에서 컨텐츠를 찾아 컨텐츠 영역으로 로드할 수 있습니다.



폴더 탭

폴더 탭은 다음과 같은 탐색 아이콘의 계층구조를 표시합니다.

- 네트워크 및 컴퓨터
- 웹 주소(URL)
- 컴퓨터 드라이브
- 폴더
- 도면 및 관련 지원 파일
- 외부 참조, 배치, 해치 스타일 및 명명된 객체(도면의 블록, 도면층, 선종류, 문자 스타일, 치수 스타일 및 플롯 스타일 포함)

트리 뷰에 있는 항목을 선택하여 컨텐츠 영역에 해당 컨텐츠를 표시합니다. 더하기(+) 또는 빼기(-) 기호를 클릭하여 계층의 추가 단계를 표시하거나 숨깁니다. 해당 항목을 두 번 눌러 하위 단계를 표시할 수도 있습니다. 트리 뷰에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 여러 관련 옵션을 가진 바로 가기 메뉴가 표시됩니다.

열린 도면, 사용 내역 및 DC 온라인 탭

열린 도면, 사용 내역 및 DC 온라인 탭은 컨텐츠를 찾을 수 있는 다른 방법을 제공합니다.

- **열린 도면** 현재 열려 있는 도면 리스트를 표시합니다. 도면 파일을 클릭한 다음 리스트에서 정의 테이블 중 하나를 클릭하여 컨텐츠를 컨텐츠 영역으로 로드합니다.
- **사용 내역** DesignCenter를 사용하여 이전에 열었던 파일 리스트를 표시합니다. 리스트에서 도면 파일을 두 번 클릭하여 폴더 탭의 트리 뷰에서 도면 파일을 탐색하고 컨텐츠를 컨텐츠 영역으로 로드합니다.
- DC **온라인** 블록, 기호 라이브러리, 제조업체 컨텐츠 및 온라인 카탈로그를 포함한 DesignCenter 온라인 웹 페이지에서 컨텐츠를 제공합니다.

자주 사용되는 컨텐츠 북마크

DesignCenter는 정기적으로 신속하게 접근해야 하는 컨텐츠를 찾기 위한 해결책을 제공합니다. 트리 뷰와 컨텐츠 영역은 **즐겨찾기**로 명명된 폴더를 활성화시키는 옵션을 가지고 있습니다. **즐겨찾기** 폴더에는 인터넷 위치 외에도 로컬 또는 네트워크 드라이브의 내용에 대한 바로 가기를 포함시킬 수 있습니다.

도면, 폴더 또는 다른 유형의 내용을 선택한 다음 [즐겨찾기에 추가]를 선택하면 해당 항목에 대한 바로 가기가 **즐겨찾기** 폴더에 추가됩니다. 원래 파일 또는 폴더는 실제로 이동하지 않으며 사용자가 작성한 모든 바로 가기가 **즐겨찾기** 폴더에 저장됩니다. **즐겨찾기** 폴더에 저장된 바로 가기는 Windows® 탐색기를 사용하여 이동, 복사, 삭제할 수 있습니다.

DesignCenter에 표시된 컨텐츠의 원본을 변경하려면

1. DesignCenter가 열려 있지 않으면 도구 메뉴 ➤ DesignCenter를 클릭합니다.
2. DesignCenter 윈도우에서 다음 탭 중 하나를 클릭합니다.
   - **폴더** 로컬 및 네트워크 드라이브를 나열합니다.
   - **열린 도면** 현재 열려 있는 도면을 나열합니다.
   - **사용 내역** DesignCenter를 통해 접근되었던 마지막 20개의 위치를 나열합니다.
   - DC **온라인** 웹에서의 온라인 컨텐츠를 표시합니다.

표준 도구막대

명령행: ADCENTER

DesignCenter에서 홈 버튼 폴더를 변경하려면

1. DesignCenter가 열려 있지 않으면 도구 메뉴 ➤ DesignCenter를 클릭합니다.
2. DesignCenter 트리 뷰에서 홈으로 설정할 폴더로 이동합니다.
3. 폴더를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 [홈으로 설정]을 클릭합니다.

홈 버튼을 클릭하면 DesignCenter는 자동으로 해당 폴더를 로드합니다.

표준 도구막대

명령행: ADCENTER

DesignCenter에서 *즐겨찾기* 폴더에 항목을 추가하려면

1. DesignCenter가 열려 있지 않으면 도구 메뉴 ➤ DesignCenter를 클릭합니다.
2. DesignCenter 트리 뷰 또는 컨텐츠 영역의 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 즐겨찾기에 추가를 선택합니다.

표준 도구막대

명령행: ADCENTER

Design Center의 *즐겨찾기* 폴더 내용을 표시하려면

1. DesignCenter가 열려 있지 않으면 도구 메뉴 ➤ DesignCenter를 클릭합니다.
2. DesignCenter에서 즐겨찾기 버튼을 클릭합니다.

   트리 뷰에서 작업할 때 폴더 탭을 사용하여 **즐겨찾기** 폴더를 탐색할 수 있습니다.

표준 도구막대

명령행: ADCENTER

DesignCenter *즐겨찾기* 폴더를 구성하려면

1. DesignCenter가 열려 있지 않으면 도구 메뉴 ➤ DesignCenter를 클릭합니다.
2. DesignCenter에서 즐겨찾기 버튼을 클릭합니다.
3. 컨텐츠 영역에서 배경을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 즐겨찾기 구성을 클릭합니다.

   Autodesk **즐겨찾기** 폴더는 윈도우에서 열립니다.

표준 도구막대

명령행: ADCENTER

DesignCenter로 컨텐츠 추가

DesignCenter 윈도우의 오른쪽 부분은 표시된 컨텐츠에 대해 작업합니다.

컨텐츠 영역의 항목을 두 번 클릭하면 상세정보가 연속적인 단계로 표시됩니다. 예를 들어, 도면 이미지를 두 번 클릭하면 블록에 대한 아이콘을 포함한 여러 아이콘이 표시됩니다. 블록 아이콘을 두 번 클릭하면 도면의 각 블록 이미지가 표시됩니다.

도면에 컨텐츠 추가

다음과 같은 여러 방법을 사용하여 컨텐츠 영역의 컨텐츠를 현재 도면에 추가할 수 있습니다.

- 항목을 도면의 그래픽 영역으로 끌어서 기본 설정값이 있다면 사용하여 추가합니다.
- 컨텐츠 영역의 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 여러 옵션을 가진 바로가기 메뉴를 표시합니다.
- 블록을 두 번 클릭하여 삽입 대화상자를 표시하고 해치를 두 번 클릭하여 경계 해치 및 채우기 대화상자를 표시합니다.

컨텐츠 영역에서 도면, 외부 참조 또는 블록과 같은 그래픽 컨텐츠를 미리보고 사용 가능한 경우에 문자 설명을 표시할 수 있습니다.

DesignCenter를 사용하여 블록 정의 업데이트

블록 정의의 원본 파일이 변경되면 외부 참조와는 달리 해당 블록을 포함하는 도면의 블록 정의는 자동으로 업데이트되지 않습니다. DesignCenter를 사용하여 블록 정의를 현재 도면에서 업데이트해야할 지 여부를 결정합니다. 블록 정의의 원본 파일은 도면 파일이나 기호 라이브러리 도면의 내포된 블록이 될 수 있습니다.

컨텐츠 영역의 블록이나 도면 파일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 표시되는 바로 가기 메뉴에서 [재정의만] 또는 [삽입 및 재정의]를 클릭하여 선택한 블록을 업데이트합니다.

DesignCenter로 도면 열기

DesignCenter에서 바로 가기 메뉴를 사용하거나 Ctrl 키를 누른 채 도면을 끌거나 또는 도면 영역의 그래픽 영역 밖으로 도면 아이콘을 끌어서 컨텐츠 영역에서 도면을 열 수 있습니다. 도면 이름은 나중에 사용할 세션에 빠르게 접근할 수 있도록 DesignCenter 사용 내역 리스트에 추가됩니다.

도구 팔레트에 DesignCenter의 항목 추가

현재 도구 팔레트에 DesignCenter의 도면, 블록 및 해치를 추가할 수 있습니다.

- DesignCenter 컨텐츠 영역에서 하나 이상의 항목을 현재 도구 팔레트로 끌어올 수 있습니다.
- DesignCenter 트리 뷰에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 바로 가기 메뉴에서 현재 폴더, 도면 파일 또는 블록 아이콘으로부터 새 도구 팔레트를 작성할 수 있습니다.

도면을 도구 팔레트에 추가할 때 현재 도면으로 끌면 도면은 블록으로 삽입됩니다.

주 컨텐츠 영역에서 여러 블록이나 해치를 선택하여 도구 팔레트에 추가할 수 있습니다.

DesignCenter 컨텐츠를 포함한 도구 팔레트를 작성하려면

1. DesignCenter가 열려 있지 않으면 도구 메뉴 ➤ DesignCenter를 클릭합니다.
2. 다음 중 **하나**를 수행합니다.
   - DesignCenter 트리 뷰에서 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 도구 팔레트 작성을 클릭합니다. 새 도구 팔레트에는 선택한 항목의 도면, 블록 또는 해치가 포함됩니다.
   - DesignCenter 컨텐츠 영역에서 배경을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 도구 팔레트 작성을 클릭합니다. 새 도구 팔레트에는 DesignCenter 컨텐츠 영역으로부터의 도면, 블록 또는 해치가 포함됩니다.
   - DesignCenter 트리 뷰 또는 컨텐츠 영역에서 도면을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 블록의 도구 팔레트 작성을 클릭합니다. 새 도구 팔레트에는 선택한 도면의 블록이 포함됩니다.

   DesignCenter 컨텐츠 영역의 도면, 블록 또는 해치를 도구 팔레트에 추가로 끌어 놓을 수 있습니다.

표준 도구막대

명령행: ADCENTER

DesignCenter 검색 대화상자에서 컨텐츠 영역을 로드하려면

1. DesignCenter가 열려 있지 않으면 도구 메뉴 ➤ DesignCenter를 클릭합니다.
2. DesignCenter에서 다음 방법 중 하나를 사용합니다.
   - 검색 결과 리스트에서 항목을 컨텐츠 영역으로 끕니다.
   - 검색 결과 리스트에서 항목을 두 번 클릭합니다.
   - 검색 결과 리스트에서 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 컨텐츠 영역으로 로드를 선택합니다.
3. DesignCenter 컨텐츠 영역에서 블록 아이콘을 두 번 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: ADCENTER

기호 라이브러리로 DesignCenter의 컨텐츠 영역을 로드하려면

1. DesignCenter가 열려 있지 않으면 도구 메뉴 ➤ DesignCenter를 클릭합니다.
2. DesignCenter 도구막대에서 홈을 클릭합니다.
3. 컨텐츠 영역에서 DesignCenter로 로드하려는 기호 라이브러리 도면을 두 번 클릭한 다음 블록 아이콘을 두 번 클릭합니다.

   선택한 기호 라이브러리가 DesignCenter 컨텐츠 영역으로 로드됩니다.

주 기호 라이브러리 도면을 포함하는 모든 폴더를 홈 폴더로 설정할 수 있습니다. 홈 폴더를 다른 경로로 설정하는 경우 기호 라이브러리 도면을 포함한 폴더를 탐색한 다음 폴더를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 홈으로 설정을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: ADCENTER

해치 패턴으로 DesignCenter의 컨텐츠 영역을 로드하려면

1. DesignCenter가 열려 있지 않으면 도구 메뉴 ➤ DesignCenter를 클릭합니다.
2. DesignCenter 도구막대에서 검색을 클릭합니다.
3. 검색 대화상자에서 검색 상자를 클릭한 다음 해치 패턴 파일을 클릭합니다.
4. 해치 패턴 파일 탭의 이름 검색 상자에 *를 입력합니다.
5. 지금 검색을 클릭합니다.
6. 검색된 해치 패턴 파일 중 하나를 두 번 클릭합니다.

   선택된 해치 패턴 파일은 DesignCenter로 로드됩니다.

표준 도구막대

명령행: ADCENTER

DesignCenter에서 도면을 열려면

1. DesignCenter가 열려 있지 않으면 도구 메뉴 ➤ DesignCenter를 클릭합니다.
2. DesignCenter에서 다음 중 하나를 수행합니다.
   - DesignCenter 컨텐츠 영역에서 도면 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 응용프로그램 윈도우에서 열기를 클릭합니다.
   - DesignCenter 컨텐츠 영역에서 Ctrl 키를 누른 채 도면 아이콘을 도면 영역으로 끕니다.
   - DesignCenter 컨텐츠 영역에서 도면 아이콘을 응용프로그램 윈도우의 도면 영역 밖의 위치로 끕니다. 도면 아이콘을 도면 영역으로 끄는 경우 현재 도면에 블록이 작성됩니다.

표준 도구막대

명령행: ADCENTER

DesignCenter로 블록 정의를 업데이트하려면

1. DesignCenter가 열려 있지 않으면 도구 메뉴 ➤ DesignCenter를 클릭합니다.
2. DesignCenter 컨텐츠 영역의 블록을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 재정의만 또는 삽입 및 재정의를 클릭합니다.

주 업데이트하려는 블록의 원본이 도면 파일 내의 블록 정의가 아니라 전체 도면 파일이면 DesignCenter 컨텐츠 영역의 도면 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 블록으로 삽입을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: ADCENTER

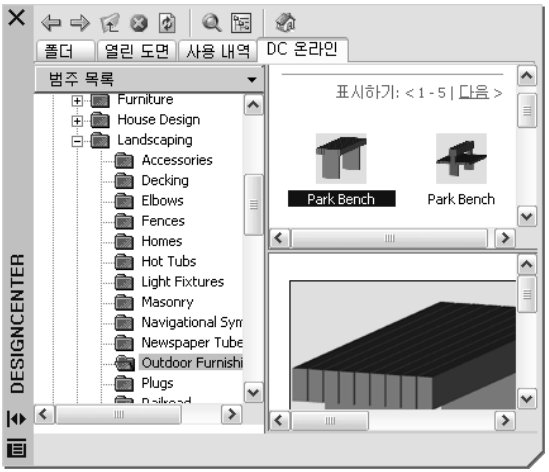
DesignCenter 온라인으로 웹에서 컨텐츠 검색

DesignCenter 온라인은 블록, 기호 라이브러리, 제조업체 컨텐츠 및 온라인 카탈로그와 같이 미리 그려진 컨텐츠에 접근하도록 할 수 있습니다.

DesignCenter 온라인 개요

DesignCenter 온라인은 블록, 기호 라이브러리, 제조업체 컨텐츠 및 온라인 카탈로그와 같이 미리 그려진 컨텐츠에 접근하도록 할 수 있습니다. 이 컨텐츠는 일반 설계 응용프로그램에서 사용되어 도면 작성을 도울 수 있습니다.

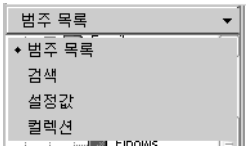
DesignCenter 온라인에 접근하려면 DesignCenter의 DC 온라인 탭을 클릭합니다. 일단 DesignCenter 온라인 윈도우가 열리면 도면에서 사용할 컨텐츠를 찾아보고 검색하고 다운로드할 수 있습니다.



DesignCenter 온라인 윈도우에는 왼쪽 창 및 오른쪽 창의 두 개 창이 표시됩니다. 오른쪽 창 **컨텐츠 영역**으로 명명합니다. 컨텐츠 영역은 왼쪽 창에서 선택한 항목이나 폴더를 표시합니다. 왼쪽 창은 다음 4개의 뷰 중 하나를 표시할 수 있습니다.

- **범주 리스트** 표준 부품의 라이브러리를 포함하는 폴더, 제조업체별 컨텐츠 및 컨텐츠 집계자 웹 사이트를 표시합니다.
- **검색** 온라인 컨텐츠를 검색합니다. 부울 및 여러 단어 검색 문자열을 사용하여 항목을 조회할 수 있습니다.
- **설정값** 검색이나 폴더 탐색의 결과로 컨텐츠 영역의 각 페이지에 표시되는 범주 및 항목 수를 조정합니다.
- **컬렉션** DesignCenter 온라인에 표시되는 분야별 컨텐츠 유형을 지정합니다.

왼쪽 윈도우 맨 위의 제목을 클릭하여 뷰를 선택합니다.



일단 왼쪽 윈도우에서 폴더를 선택하면 폴더의 모든 컨텐츠가 컨텐츠 영역으로 로드됩니다. 컨텐츠 영역의 항목을 선택하여 미리보기 영역으로 로드할 수 있습니다. 항목을 미리보기 영역에서 도면이나 도구 팔레트로 끌거나 또는 컴퓨터에 저장하여 다운로드 받을 수 있습니다.

주 DesignCenter에서 DC 온라인 탭을 사용할 수 없는 경우에 DesignCenter 온라인에 접근하려면 네트워크나 CAD 관리자에게 문의하십시오.

DesignCenter 온라인 개인 정보

DesignCenter 온라인은 대화식 기능이므로 컨텐츠과 정보를 전달하기 위해 인터넷에 연결되어야만 합니다. DesignCenter 온라인이 연결될 때마다 올바른 정보가 반환될 수 있도록 Autodesk에 정보를 보냅니다. 개인 정보를 유지하기 위해 모든 정보는 익명으로 보내집니다.

다음과 같은 정보가 Autodesk로 보내집니다.

- **제품 이름**DesignCenter 온라인을 사용하고 있는 제품의 이름
- **제품 릴리즈 번호** 제품의 버전
- **제품 언어** 제품의 언어 버전
- **임의 번호 식별자** DesignCenter 온라인은 기능을 사용하는 각 개인에게 임의 번호 식별자를 지정합니다. 이 식별자는 DesignCenter 온라인을 사용할 때마다 컬렉션 뷰 및 설정값 뷰를 유지하는데 사용됩니다.

Autodesk는 커뮤니케이션 센터에서 보내온 정보를 사용해서 통계를 컴파일하여 제품이 사용되고 있는 방법과 향상될 수 있는 방법을 모니터링합니다. Autodesk는 Autodesk의 개인 정보 정책에 따라 제공되고 수집되는 정보를 유지하는데 이 정보는 http://www.autodesk.com/privacy에서 볼 수 있습니다.

DC 온라인 탭 켜기 또는 끄기

CAD 관리자 조정 유틸리티는 DesignCenter의 DC 온라인 탭을 켜고 끕니다. 유틸리티를 설치하고 실행한 다음 CAD 관리자 조정 유틸리티 윈도우에서 도움말을 클릭하여 유틸리트 사용 방법에 대한 정보를 사용할 수 있습니다.

CAD 관리자 조정 유틸리티를 설치하려면

1. 제품 CD에서 *setup.exe*를 더블 클릭합니다.
2. 미디어 브라우저의 설치 탭에서 [다중 시트 독립 실행형 설치] 또는 [네트워크 배치]를 클릭합니다.
3. 보조 도구 설치에서 Autodesk CAD Manager 도구 4.0을 클릭합니다.
4. Autodesk CAD Manager 도구 4.0에서 설치를 클릭합니다.

   CAD 관리자 조정 유틸리티를 설치한 다음 시작 메뉴(Windows)에서 접근합니다.

DesignCenter 온라인 컨텐츠 유형 이해

DesignCenter 온라인을 사용하여 컨텐츠를 폴더로 범주화합니다.

DesignCenter 온라인 폴더에서 분야별 컨텐츠를 검색할 수 있습니다. 검색할 수 있는 컨텐츠는 다음과 같습니다.

- **표준 부품** 설계에서 일반적으로 사용되는 일반 표준 부품 이들 부품은 건축, 기계 및 GIS 응용프로그램을 위한 블록을 포함합니다.
- **제조업체** 제조업체 웹 사이트로의 링크를 클릭하여 찾아서 다운로드받을 수 있는 블록과 3D 모형
- **집계자** 부품과 블록을 검색할 수 있는 상업 카탈로그 공급업자의 라이브러리 리스트

컬렉션 뷰를 사용하여 범주 리스트 뷰에 표시하려는 온라인 컨텐츠의 범주를 선택합니다.

범주 리스트 뷰에서 온라인 컨텐츠 폴더를 보려면

- DesignCenter 온라인에서 왼쪽의 윈도우 맨 위에 제목을 클릭한 다음 범주 리스트를 클릭합니다.

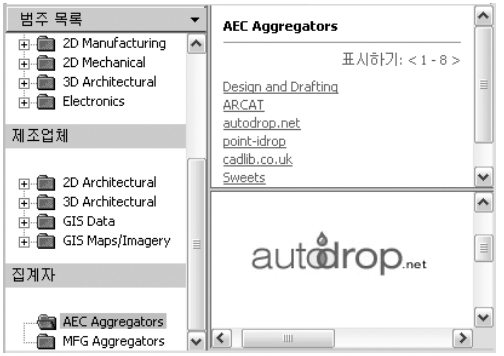
범주 폴더는 윈도우의 왼쪽 윈도우에 표시됩니다.

웹에서 컨텐츠 검색

웹에서 컨텐츠를 다운로드하여 도면에서 사용할 수 있습니다.

컨텐츠 찾아보기

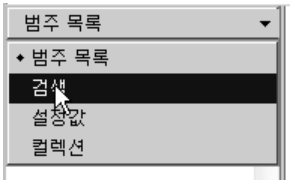
범주 리스트 뷰를 사용하면 왼쪽 윈도우의 폴더를 클릭하여 해당 컨텐츠를 볼 수 있습니다. 이들 폴더는 다른 폴더를 포함할 수 있습니다.



폴더를 클릭하거나 폴더 내의 항목을 클릭하면 컨텐츠가 컨텐츠 영역에 표시됩니다. 블록을 클릭하면 블록에 대한 그래픽 및 자세한 설명이 미리보기 영역에 표시됩니다.

컨텐츠 검색

DesignCenter 온라인을 사용하여 온라인 컨텐츠를 검색할 때 검색 뷰에서 부울 및 여러 단어 검색 문자열을 사용하여 항목을 조회할 수 있습니다. 돋보기를 클릭하거나 왼쪽 윈도우의 맨 위에 있는 드롭다운 제목에서 검색을 선택하여 검색에 접근할 수 있습니다.



페이지에서 범주 및 항목 수 조정

설정값 뷰를 사용하여 검색이나 폴더 탐색의 결과로 컨텐츠 영역의 각 페이지에 표시되는 범주 또는 항목의 수를 조정할 수 있습니다.

컬렉션

탐색 및 검색할 컨텐츠의 유형을 선택할 수 있습니다. 컬렉션 윈도우에서 DesignCenter 온라인을 열 때마다 표시되는 컨텐츠 유형을 지정할 수 있습니다. 예를 들어, 도면에서 건축 블록을 사용하면 건축 항목이 포함된 컬렉션을 선택합니다. 일단 선택을 결정하면 지정한 범주가 표시됩니다.

컨텐츠 다운로드

웹에서 컨텐츠를 다운로드하려면 사용할 컨텐츠가 포함된 폴더를 찾습니다. 그런 다음 컨텐츠 영역에서 컨텐츠의 썸네일 이미지를 클릭합니다. 컨텐츠는 컨텐츠에 대한 정보와 함께 미리보기 영역에 표시됩니다. 미리보기 영역에서 블록을 도면이나 도구 팔레트로 직접 끌 수 있거나 다음에 사용하기 위해 컴퓨터에 저장할 수 있습니다.

DesignCenter 온라인에서 컨텐츠를 검색하려면

1. DesignCenter 온라인에서 왼쪽 윈도우의 맨 위에 제목을 클릭한 다음 검색을 클릭합니다.
2. 검색 뷰에 단어 또는 여러 단어 문자열을 입력합니다.

   주 필요한 도움말 링크는 부울 검색의 예를 포함한 검색에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

컨텐츠 켈렉션을 지정하려면

1. DesignCenter 온라인에서 왼쪽 윈도우의 맨 위에 제목을 클릭한 다음 컬렉션을 클릭합니다.
2. 켈렉션 뷰에서 사용할 컬렉션의 확인란를 클릭합니다.
3. 컬렉션 업데이트를 클릭합니다.

   선택됐던 범주가 왼쪽 윈도우에 표시됩니다.

컴퓨터에서 컨텐츠를 다운로드하려면

1. DesignCenter 온라인에서 왼쪽의 윈도우 맨 위에 제목을 클릭한 다음 범주 리스트를 클릭합니다.
2. 범주 폴더에서 컨텐츠 항목을 클릭합니다.
3. 미리보기 영역의 컨텐츠 항목 이미지에서 [다른 이름으로 이 기호 저장]을 클릭합니다.
4. 다른 이름으로 저장 대화상자에서 컴퓨터 상의 위치 및 파일 이름을 지정합니다.
5. 저장을 클릭합니다.

   컨텐츠는 컴퓨터로 다운로드됩니다.

컨텐츠를 도면으로 다운로드하려면

1. DesignCenter 온라인에서 왼쪽의 윈도우 맨 위에 제목을 클릭한 다음 범주 리스트를 클릭합니다.
2. 범주 폴더에서 컨텐츠 항목을 클릭하여 미리보기 영역에 표시합니다.
3. 미리보기 영역에서 이미지를 도면이나 도구 팔레트로 끕니다.

도면 환경 사용자화

5

옵션 대화상자에서 여러 윈도우 및 도면 환경 설정을 변경할 수 있습니다. 예를 들어, 도면이 임시 파일로 자동으로 저장되는 시간 간격을 변경할 수 있고 자주 사용하는 파일을 포함한 폴더에 프로그램을 연결할 수 있습니다. 작업공간을 작성하여 도면 작업에 필요한 특정 도면 환경을 설정할 수 있습니다. 사용자의 필요에 맞는 도면 환경을 작성할 때까지 여러 설정값을 적용해 보십시오.

이 장의 내용

- **인터페이스 옵션 설정**
- **작업별 작업공간 생성**
- **인터페이스 설정값 저장 및 복원 (프로파일)**
- **시작 사용자화**

인터페이스 옵션 설정

응용프로그램 인터페이스와 도면 영역은 작업 환경에 맞게 조절할 수 있습니다.

바로 가기 메뉴 및 옵션 대화상자를 통해 많은 설정을 사용할 수 있습니다. 도구막대, 팔레트의 모양 및 위치 등의 작업공간 요소는 사용자 인터페이스 사용자화 대화상자를 통해 지정, 저장할 수 있습니다.

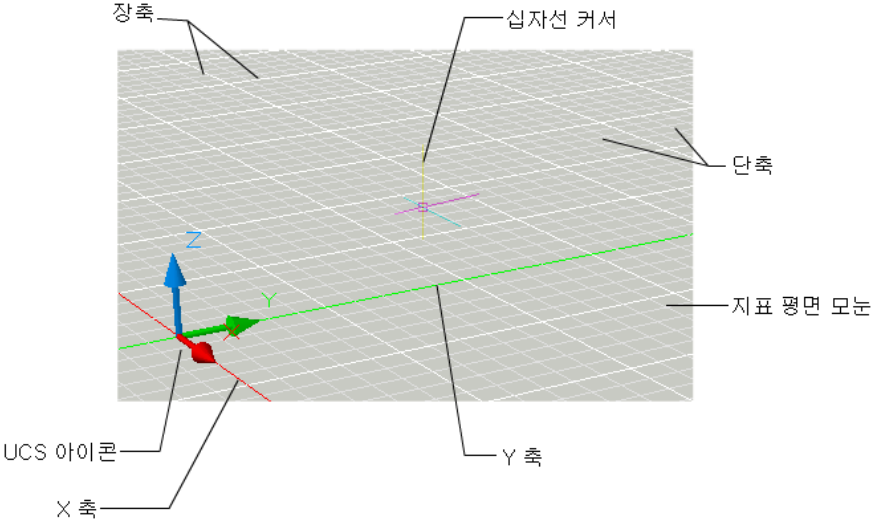
도면 영역 설정

다음과 같은 일부 설정값은 도면 영역 작업 방식에 영향을 줍니다.

- **배경 색상(옵션 대화상자**, **표시 탭**, **색상)** 모형 공간, 배치 및 블록 편집기에 사용되는 배경 색상을 지정합니다. 모형 탭의 배경 색상은 현재 작업이 2D 디자인 컨텍스트인지, 3D 모델링(평행 투영)인지 아니면 3D 모델링(투시 투영)인지를 나타내기 위해 변경됩니다.
- UCS **아이콘 및 십자선 커서(옵션 대화상자**, 3D **모형 탭)** 옵션 대화상자의 3D 모형 탭에서 UCS 아이콘에 대한 3D 표시 옵션과 레이블이 설정될 수 있도록 지정합니다.
- X, Y, Z**에 대한 색상 지정(옵션 대화상자**, **표시 탭**, **색상)** 3D 뷰에서 UCS*X*, *Y*, *Z* 축과 연관된 인터페이스 요소는 전용 색상 지정을 사용합니다. *X* 축은 빨간색, *Y* 축은 초록색, *Z* 축은 파란색입니다. 이러한 색조는 도면 윈도우 색상 대화상자에서 켜거나 끌 수 있습니다.
- **화면 지우기** 도면 표시 영역을 확장하려면 뷰 메뉴 ➤ 화면 지우기를 클릭하여 메뉴 막대, 상태 막대, 명령 윈도우만 표시합니다. 선택 표식은 옵션 옆에 표시됩니다. 화면 지우기를 다시 클릭하여 이전 설정을 복원합니다. 화면 지우기 버튼은 응용프로그램 윈도우의 오른쪽 아래 구석에 있습니다.
- **뷰 변환** 초점이동, 줌, 한 뷰에서 다른 뷰로 변경 등을 수행할 경우 뷰 변환을 부드럽게 할것인지 순간적으로 할것인지 여부를 조정할 수 있습니다(VTOPTIONS 명령). 기본값은 부드러운 변환입니다.
- **툴팁**툴팁은 객체 스냅, 동적 입력 등 다양한 제도 보조 도구에 대한 팝업 정보를 제공합니다. TOOLTIPS 시스템 변수는 이러한 정보 표시 기능을 켜고 끕니다. TOOLTIPMERGE 시스템 변수는 정보 표시를 하나의 툴팁에 결합할 수 있습니다. “[툴팁 모양] 대화상자”에서 툴팁의 일반 모양을 설정할 수 있습니다.

투시 투영을 이용한 3D 모델링

- **지표 평면**(**옵션 대화상자**, **표시 탭**, **색상**)투시 투영이 켜진 경우, UCS의 XY 평면은 그라데이션 색상을 가진 **지표 평면**으로 표시됩니다. 지표 평면은 **지면 수평**에서 **지면 원점**으로 그라데이션을 표시합니다.
- **천공**(**옵션 대화상자**, **표시 탭**, **색상**) 지표 평면으로 표시할 수 없는 영역을 **천공**이라 하며, 천공은 그라데이션 색상을 **천공 수평**에서 **천공 천장**으로 표시합니다.
- **지하**(**옵션 대화상자**, **표시 탭**, **색상**)지표 평면을 지하에서 보는 경우, 지표 평면은 **지표 수평**에서 **지표 방위각**으로 그라데이션을 표시합니다.
- **지표 평면 모눈**(**옵션 대화상자**, **표시 탭**, **색상**)투시 투영이 켜진 경우, 모눈은 **지표 평면 모눈**으로 표시됩니다. 색상은 주 모눈선, 부 모눈선 및 축 선에 대해 설정됩니다.



모형 공간 및 배치 간의 전환

모형 공간과 하나 이상의 배치 사이에서 변경하는 방법을 조정할 수 있습니다. 기존 인터페이스는 모형 탭과 하나 이상의 배치 탭을 제공합니다. 도면 영역의 공간을 최적화하기 위해, 이러한 탭을 끄고 상태막대의 동일 버튼을 사용할 수 있습니다. 두 인터페이스 설계 간의 변경 조정은 모형 및 배치 탭 바로 가기 메뉴와 상태막대에 있는 모형/배치 버튼의 바로 가기 메뉴의 항목으로 포함됩니다.

주 모든 바로 가기 메뉴 옵션은 탭에서만 접근할수 있습니다.

응용프로그램 글꼴 지정

■ **글꼴(옵션 대화상자, 표시 탭)** 응용프로그램 윈도우와 문자 윈도우에서 사용하는 글꼴을 변경합니다. 이 설정값은 도면 내의 문자에는 영향을 미치지 않습니다.

고정 가능한 윈도우 표시 조정

특성 팔레트, 도구 팔레트 및 DesignCenter 등의 여러 윈도우는 고정이 가능합니다. 즉, 이러한 윈도우는 고정, 앵커 또는 부동화가 가능합니다.

이 기능과 다른 옵션의 설정은 팔레트 또는 윈도우의 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 사용할 수 있는 바로 가기 메뉴에서 변경할 수 있습니다.

■ **크기 조정** 윈도우의 모서리를 끌어 해당 크기를 변경합니다. 윈도우에 창이 있을 경우 창 사이의 막대를 끌어 창의 크기를 조절합니다.

- **고정 허용** 이 옵션은 고정 가능한 윈도우를 고정하거나 앵커하는 데 사용합니다. 고정 윈도우는 응용프로그램 윈도우의 한 면에 고정되어 도면 영역의 크기가 조정되도록 합니다.
- **앵커** 고정 가능한 윈도우나 팔레트를 도면 영역의 왼쪽/오른쪽 면에 부착 또는 앵커합니다. 앵커 DesignCenter 윈도우는 커서의 이동에 따라 열리거나 닫힙니다. 앵커 윈도우가 열린 경우, 해당 내용이 도면 영역에 중첩됩니다. 앵커 윈도우는 계속 열려 있는 상태로 설정될 수 없습니다. 윈도우을 앵커하려면 먼저 고정 허용 옵션을 선택해야 합니다.
- **자동 숨기기**. 부동 윈도우는 커서가 이동함에 따라 롤오픈되고 닫힙니다. 이 옵션이 해제되면 윈도우는 열린 상태를 유지합니다.
- **투명도** 윈도우는 아래의 객체를 가리지 않도록 투명하게 됩니다. 이 옵션은 모든 윈도우에서 사용 가능한 것은 아닙니다.

도구막대의 표시 조정

도구막대를 표시하거나 숨기려면 임의의 도구막대를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 도구막대 리스트를 표시합니다. 도구막대 이름 옆에 있는 선택 표식은 도구막대가 표시됨을 나타냅니다. 리스트의 도구막대 이름을 클릭하여 선택 표식을 표시하거나 지웁니다.

도구막대는 고정되거나 부동할 수 있습니다. 고정 도구막대는 도면 영역의 모든 모서리에 부착됩니다. 도구막대의 이중 막대를 클릭하고 도면 영역으로 끌어 도구막대를 고정해제합니다. 제목 표시줄을 클릭하여 새로운 위치로 끌어 놓거나 고정할 수 있습니다. 모서리를 끌어 부동 도구막대를 크기 조정할 수 있습니다.

도구막대 및 고정 윈도우의 위치를 잠급니다.

도구막대 및 고정, 부동 또는 앵커 윈도우를 원하는 방식으로 배열하였으면 해당 위치를 잠글 수 있습니다. 잠긴 도구막대와 윈도우는 계속하여 열고 닫을 수 있으며 항목을 추가하고 삭제할 수 있습니다. 임시적으로 잠금해제하려면 Ctrl 키를 누르고 있으면 됩니다.

참고:

"사용자 인터페이스 사용자화" ***사용자화 안내서*****의**

옵션을 설정하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자에서 원하는 탭을 클릭합니다.
3. 원하는 옵션을 설정합니다.

4 다음 중 한 가지 또는 두 가지 모두 수행합니다.

- 적용을 클릭하여 시스템 레지스트리에 현재 옵션 설정값을 기록합니다.
- 확인을 클릭하여 시스템 레지스트리의 현재 옵션 설정값을 기록한 다음 옵션 대화상자를 닫습니다.

명령행: OPTIONS

응용프로그램 창 요소의 색상을 사용자화하려면

1 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.

2 옵션 대화상자의 화면표시 탭에서 색상을 클릭합니다.

3 도면 윈도우 색상 대화상자에서 변경하려는 컨텍스트와 인터페이스 요소를 선택합니다.

4 색상 리스트에서 사용할 색상을 선택합니다.

사용자 색상을 지정하려면 색상 리스트에서 색상 선택을 선택합니다.

5 기본 색상을 바꾸려면 현재 요소 복원, 현재 컨텍스트 복원 또는 모든 컨텍스트 복원을 클릭합니다.

6 적용 및 닫기를 클릭하여 시스템 레지스트리에 현재 옵션 설정값을 기록한 다음 대화상자를 닫습니다.

7 확인을 클릭하여 옵션 대화상자를 닫습니다.

명령행: OPTIONS

상태막대 버튼의 모형 및 배치 탭을 변경하려면

- 모형 탭이나 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 배치 및 모형 탭 숨기기를 클릭합니다.

모형 및 배치 탭을 켜려면

- 상태막대에서 모형 또는 배치 버튼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 배치 및 모형 탭 표시를 클릭합니다.

명령 윈도우에 표시되는 글꼴을 변경하려면

1 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.

2 옵션 대화상자의 화면표시 탭, 윈도우 요소에서 글꼴을 클릭합니다.

3 명령행 윈도우 글꼴 대화상자에서 적합한 글꼴, 글꼴 스타일 및 크기를 선택합니다.

현재 선택한 에제가 샘플 명령행 글꼴에서 나타납니다.

4 적용 및 닫기를 클릭하여 시스템 레지스트리에 현재 옵션 설정값을 기록한 다음 대화상자를 닫습니다.

5 확인을 클릭하여 옵션 대화상자를 닫습니다.

명령행: OPTIONS

도구막대와 고정 윈도우의 위치 및 크기를 잠그려면

■ 윈도우 메뉴 ➤ 위치 잠금을 클릭합니다.

■ 하나 이상의 다음 옵션 옆에 선택 표시를 하거나 모두 ➤ 잠금을 클릭합니다.

- ■ 부동 도구막대
- ■ 고정 도구막대
- ■ 부동 윈도우
- ■ 고정 윈도우

시스템 트레이의 잠금 아이콘은 도구막대 또는 고정 윈도우가 잠겼는지를 표시합니다. 임시적으로 잠금해제하려면 Ctrl 키를 누르면 됩니다.

명령행: LOCKUI

바로 가기 메뉴: 시스템 트레이의 잠금 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 하나 이상의 옵션에 선택 표시를 하거나 모두 ➤ 잠금을 클릭합니다.

고정 가능한 윈도우를 앵커하려면

1 부동 윈도우 또는 팔레트 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 고정 허용을 클릭합니다.

2 윈도우 또는 팔레트 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 앵커 오른쪽 또는 앵커 왼쪽을 클릭합니다.

앵커 윈도우를 부동 상태로 만들려면

다음 중 하나를 수행합니다.

- 앵커 윈도우가 열린 경우, 윈도우 제목 표시줄을 앵커 탭 기준에서 멀리 떨어지도록 끕니다.
- 앵커 탭을 두 번 클릭합니다.
- 윈도우 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 고정 허용을 해제합니다.

윈도우는 도면 영역면에서 분리됩니다.

앵커 탭 기준의 모양을 변경하려면

다음 중 하나를 수행합니다.

1. 앵커 윈도우를 아이콘으로 표시하려면 앵커 탭 기준을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [아이콘만]을 클릭합니다.
2. 앵커 윈도우에 대한 아이콘과 문자를 모두 표시하려면 앵커 탭 기준을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 아이콘 및 문자를 클릭합니다.

윈도우 및 팔레트를 고정하려면

1. 윈도우 또는 팔레트 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 고정 허용이 선택되었는지 확인합니다.
2. 도면 영역의 오른쪽 또는 왼쪽 고정 위치로 윈도우 또는 팔레트를 끕니다.
3. 윈도우의 윤곽선이 고정 영역에 나타나면 누르고 있던 왼쪽 버튼을 놓습니다.

주 고정 영역에 도구막대를 고정하지 않으면서 배치하려면 Ctrl 키를 누른 상태에서 끕니다.

윈도우 또는 팔레트를 고정해제하려면

다음 방법 중 하나를 사용하십시오.

- 윈도우의 측면 또는 상단에 있는 이중 막대를 두 번 클릭합니다.
- 윈도우의 상단 또는 측면에 있는 이중 막대에 커서를 놓고, 좌표 입력 장치의 왼쪽 버튼을 누른 상태에서 윈도우를 고정 위치와 분리되도록 끕니다.

부동 팔레트 또는 윈도우의 자동 숨기기 기능을 켜거나 끄려면

다음 중 하나를 수행합니다.

- 부동 팔레트 또는 윈도위의 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 자동 숨기기를 클릭합니다.
- 부동 팔레트 또는 윈도우의 제목 표시줄에서 자동 숨기기 버튼을 클릭합니다.

  자동 숨기기가 선택되면 부동 윈도우는 커서의 이동에 따라 열리거나 닫힙니다. 이 옵션이 해제되면, 전체 윈도우는 열린 상태를 유지합니다.

주 이 절차는 도구 팔레트, DesignCenter, 특성 팔레트 및 여러 기타 팔레트에 적용됩니다.

뷰 변환 모양을 변경하려면

1. 명령 프롬프트에 vtoptions을 입력합니다.
2. 뷰 변환 대화상자에서 다음 중 하나 이상의 옵션을 선택합니다.
   - **애니메이션 초점이동 및 줌 사용**. 초점이동 및 줌하는 중 부드러운 뷰 변환을 생성합니다.
   - **뷰 회전 시 애니메이션 사용**. 뷰 각도를 변경할 때 부드러운 뷰 변환을 생성합니다.
   - **스크립트 중 애니메이션 사용**. 스크립트 실행 중에 부드러운 뷰 변환을 작성합니다.
3. 슬라이더를 이동하려 변환 속도를 설정합니다.
4. 성능을 유지하려면 부드러운 뷰 변환을 표시하기 위한 최소 fps(frames per second)를 설정합니다. 부드러운 뷰 변환에서 이 속도를 유지할 수 없는 경우 즉시 변환이 사용됩니다.
5. 확인을 클릭합니다.

작업별 작업공간 생성

작업공간은 작업 지향의 사용자 도면 환경에서 작업할 수 있도록 그룹화되고 조직된 메뉴, 도구막대 및 팔레트 집합입니다.

작업공간을 사용할 경우 작업과 관련된 메뉴, 도구막대 및 팔레트만 표시됩니다. 또한, 여러 작업공간은 작업별 컨트롤 패널을 포함하는 특수 팔레트인 대시보드를 자동으로 표시합니다.

대시보드 사용에 대한 자세한 정보는 대시보드를 참고하십시오.

작업공간 이동은 매우 쉽습니다. 다음과 같은 작업 기반 작업공간이 이미 제품에 정의되어 있습니다.

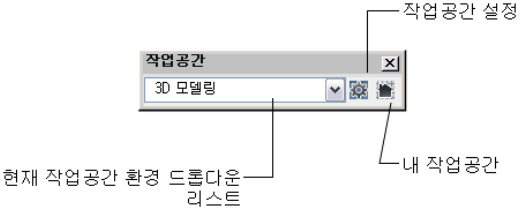
- 3D 모델링
- AutoCAD Classic

예를 들어 3D 모형을 작성할 경우, 3D 관련 도구막대, 메뉴 및 팔레트를 포함하는 3D 모델링 작업공간을 사용할 수 있습니다. 3D 모델링에 필요없는 인터페이스 항목은 숨겨져서 작업에 사용할 수 있는 화면 크기가 최대화됩니다.

도구막대 또는 도구 팔레트 그룹 이동, 숨기기, 표시 등과 같은 도면 표시를 변경할 때 이후에 사용할 수 있도록 표시 설정을 유지하려면 현재 설정을 작업공간에 저장할 수 있습니다.

작업공간 전환

다른 작업을 수행해야 할 때 다른 작업공간으로 전환할 수 있습니다.



작업공간을 작성하거나 변경함

사용자 고유의 작업공간을 작성하고 기본 작업공간을 수정할 수 있습니다. 작업공간을 작성하거나 변경하려면 다음 방법 중 하나를 사용하십시오.

- 작업공간 도구막대, 윈도우 메뉴 또는 WORKSPACE 명령을 사용하여 도구막대 및 윈도우를 표시, 숨김, 재배열하고 현재 작업공간을 저장합니다.
- 보다 광범위한 변경을 수행하려면 사용자 인터페이스 사용자화 대화상자를 열어 작업공간 환경을 설정합니다.

저장된 작업공간과 작업공간 설정 대화상자의 기타 옵션은 표시 순서를 조정할 수 있습니다.

샘플 작업공간 선택

사용자는 제품에 포함된 샘플 작업공간에서 작업할 수 있습니다. 이러한 미리 정의된 작업공간은 작업공간을 사용하여 작업을 간소화하는 방법을 보여줍니다.

다음의 위치에서 샘플 작업공간을 찾을 수 있습니다.

*C:\Documents and Settings\<**사용자 이름**>\Application Data\Autodesk\AutoCAD 2007\R17.0\<**제품 언어**>\Support\acadSampleWorkspaces.CUI*

샘플 작업공간을 사용하려면 먼저 해당 작업공간을 주 사용자화(CUI) 파일로 전송해야 합니다. 작업공간 전송에 대해 자세히 알아보려면 **사용자화 안내서**의 "사용자화 마이그레이션 및 전송"을 참고하십시오.

작업공간 및 프로파일

작업공간은 프로파일이 제공하는 도면 환경에 대한 컨트롤을 사용하며 이를 보완합니다.

작업공간은 도면 영역에서 메뉴, 도구막대 및 팔레트의 표시를 조정합니다. 작업공간을 사용하거나 전환할 때 도면 영역의 표시가 변경됩니다. 사용자 인터페이스 사용자화 대화상자에서 작업공간을 관리합니다.

프로파일은 많은 사용자 옵션, 제도 설정, 경로 및 기타 값을 포함하는 환경 설정값을 저장합니다. 프로파일은 옵션, 설정 또는 기타 값을 변경할 때마다 업데이트됩니다. 사용자는 옵션 대화상자에서 프로파일을 관리할 수 있습니다.

프로파일에 대한 자세한 정보는 인터페이스 설정값 저장 및 복원(프로파일)을 참고하십시오.

작업공간을 전환하려면

1. 윈도우 메뉴 ➤ 작업공간을 클릭합니다.
2. 작업공간 리스트에서 전환하려는 작업공간을 선택합니다.

명령행: WORKSPACE

작업공간 설정을 변경하려면

1. 윈도우 메뉴 ➤ 작업공간 ➤ 작업공간 설정을 클릭합니다.
2. 작업공간 설정 대화상자에서 필요에 따라 작업공간 설정을 변경합니다.

3 확인을 클릭합니다.

명령행: WORKSPACE

명령행: WSSETTINGS

작업공간을 저장하려면

1 도면 영역에서 이후의 사용을 위해 유지할 도구막대 및 고정 가능한 윈도우를 이동, 삭제 또는 표시하여 도면 환경을 정렬합니다.

2 윈도우 메뉴 ➤ 작업공간 ➤ 다른 이름으로 현재 항목 저장을 클릭합니다.

3 작업공간 저장 대화상자에서 새 작업공간의 이름을 입력하거나 드롭다운 리스트에서 이름을 선택합니다.

4 저장을 클릭합니다.

명령행: WORKSPACE

명령행: WSSAVE

인터페이스 설정값 저장 및 복원(프로파일)

프로파일은 도면 환경 설정값을 저장합니다. 여러 사용자나 프로젝트용 프로파일을 작성할 수 있으며 프로파일을 파일로 가져오고 내보냄으로써 프로파일을 공유할 수 있습니다.

프로파일은 다음과 같은 설정값을 저장합니다.

- 기본값 검색 및 프로젝트 파일 경로
- 템플릿 파일 위치
- 파일 검색 대화상자에 지정된 초기 폴더
- 기본 선종류 및 해치 패턴 파일
- 프린터 기본값

프로파일 정보는 일반적으로 옵션 대화상자의 파일 탭에서 설정되어 시스템 레지스트리에 저장되며, 텍스트 파일로 내보낼 수도 있습니다(ARG 파일).

공유 컴퓨터 또는 다른 프로젝트에서 프로파일 사용

옵션 대화상자의 프로파일 탭을 사용하여 도면 환경 설정값을 프로파일로 작성 및 저장할 수 있습니다. 같은 로그인 이름을 사용하는 다른 사용자와 함께 워크스테이션을 공유하는 경우 사용자의 프로파일을 현재 사용할 수 있도록 만들어 옵션을 복원할 수 있습니다. 또한 여러 프로젝트에서 사용할 수 있도록 프로파일을 작성하여 저장할 수 있습니다. 기본적으로 현재 옵션은 UNNAMEDPROFILE이라는 프로파일에 저장합니다. 옵션 대화상자에 현재 도면 이름과 함께 현재 프로파일 이름을 표시합니다.

컴퓨터 간 프로파일 전송

프로파일을 저장하고 나면 여러 컴퓨터에서 또는 여러 컴퓨터로 ARG 파일을 내보내거나 가져올 수 있습니다. 이것은 네트워크 상의 프로젝트 지향 작업 환경을 복사, 복원, 표준화하는 데 유용합니다.

작업 세션 동안 현재 프로파일을 변경한 다음 이러한 변경 사항을 ARG 파일에 저장하려면 프로파일을 다시 내보내야 합니다. 현재 프로파일 이름을 사용하여 프로파일을 내보내는 경우 ARG 파일은 새 설정값으로 업데이트됩니다.

프로파일에 대한 자세한 정보는 **명령 참조서**의 OPTIONS를 참고하십시오.

프로파일을 현재 프로파일로 만들려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자의 프로파일 탭에서 현재 프로파일로 만들려고 하는 프로파일을 선택합니다.
3. 현재로 설정을 클릭합니다.
4. 확인을 클릭합니다.

명령행: OPTIONS

프로파일을 저장하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자의 프로파일 탭에서 리스트에 추가를 클릭합니다.
3. 프로파일 추가 대화상자에서 프로파일 이름과 설명을 입력합니다.
4. 적용 및 닫기를 클릭하여 시스템 레지스트리에 현재 옵션 설정값을 기록한 다음 대화상자를 닫습니다.
5. 확인을 클릭합니다.

명령행: 아이콘

프로그램을 시작 전에 프로파일을 현재 프로파일로 만들려면

1. Windows 바탕 화면에서 프로그램 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 특성을 클릭합니다.
2. AutoCAD 특성 대화상자의 바로 가기 탭, 대상에서 현재 대상 디렉토리 뒤에/p currentprofile을 입력합니다. 예를 들어, User12 프로파일을 현재 프로파일로 만들려면 대상에 다음과 같이 입력합니다.

   "c:\Program Files\<current release name>\acad.exe"/p user12
3. 확인을 클릭합니다.

   입력한 프로파일 이름은 프로그램을 시작할 때마다 현재 프로파일이 됩니다.

시작 사용자화

명령행 스위치를 사용하면 각 프로젝트에 대한 별도의 시작 루틴을 지정할 수 있습니다.

프로그램을 시작할 경우 명령행 스위치를 사용하여 일부 옵션을 지정할 수 있습니다. 예를 들어, 도면을 열 경우 스크립트를 실행하고 특정 도면 템플릿으로 시작하여 특정 뷰를 표시할 수 있습니다. 또한 명령행 스위치를 사용하여 여러 프로그램 아이콘이 각각 다른 시작 옵션을 갖도록 설정할 수 있습니다.

명령행 스위치는 Microsoft® Windows® 바로 가기 아이콘 또는 Windows 실행 대화상자와 연관된 *acad.exe* 명령행에 추가할 수 있는 매개변수입니다. 단일 명령행에 여러 스위치가 포함될 수 있습니다. 유효한 스위치는 다음 테이블에 나열됩니다.

/b	스크립트 이름	프로그램을 시작한 후 스크립트가 실행하도록 지정합니다(b는 배치(batch) 프로세스임을 의미). 스크립트는 새 도면 파일에 도면 매개변수를 설정하는 데 사용됩니다. SCR 파일 유형이 사용된다고 가정합니다.
/t	템플릿 파일 이름	템플릿 또는 프로토타입 도면에 기반한 새 도면을 작성합니다. DWT 파일 유형이 사용된다고 가정합니다.
/c	구성 폴더	사용할 하드웨어 구성 파일의 경로를 지정합니다. 디렉토리 또는 특정 파일을 지정할 수 있습니다. CFG 파일 유형이 사용된다고 가정합니다.

		/c 스위치를 설정하지 않으면 실행 가능한 디렉토리가 검색되고 ACADCFGW 또는 ACADCFG 환경 변수가 구성 파일 및 디렉토리 위치를 정의하는 방법으로 사용됩니다.
/v	뷰 이름	시작될 때 표시되도록 도면의 특정 뷰를 지정합니다.
/ld	ARX 또는 DBX 응용프로그램	지정된 ARX 또는 DBX 응용프로그램을 로드합니다. 다음 형식을 사용합니다. <경로>\<파일 이름>.ARX 경로나 파일 이름에 공백이 포함되어 있는 경우 해당 경로나 파일 이름을 큰 따옴표로 묶어야 합니다. 경로 정보가 포함되지 않은 경우 프로그램 검색 경로가 사용됩니다.
/s	지원 폴더	현재 폴더가 아닌 지원 폴더를 지정합니다. 도면 지원 파일에는 문자 글꼴, 메뉴, AutoLISP 파일, 선종류 및 해치 패턴이 포함됩니다. 경로에서 지정할 수 있는 폴더의 최대 개수는 15개입니다. 각 폴더 이름은 세미콜론으로 구분됩니다.
/r	기본 시스템 좌표입력 장치	기본 시스템 좌표 입력 장치를 복원합니다. 그러면 새 구성 파일(*acad_cfg*)가 작성되고 이전 *acad_cfg* 파일의 이름이 *acad.bak*으로 바뀝니다.
/nologo	AutoCAD 로고 화면이 없음	로고 화면을 표시하지 않고 프로그램을 시작합니다.
/p	사용자 정의 레지스트리 프로그램 시작 프로파일	프로그램을 시작하기 위해 사용자 정의 레지스트리 프로파일을 지정합니다. 선택된 프로파일은 해당 세션 도중 옵션 대화상자에서 다른 프로파일을 현재 프로파일로 만들지 않는 이상 프로그램의 현재 세션에서만 유효합니다. 옵션 대화상자의 프로파일 탭에서 프로파일을 작성하거나 가져옵니다. /p 스위치를 사용하면 옵션 대화상자에 나열된 프로파일만 지정할 수 있습니다. 해당 프로파일이 존재하지 않으면 현재 파일이 사용됩니다.
/nossm	시트 세트 관리자 윈도우 없음	시작 시 시트 세트 관리자 윈도우의 표시를 억제합니다.
/set	시트 세트	시작 시 명명된 시트 세트를 로드합니다. 다음 형식을 사용합니다. <경로>\<시트 세트 데이터 파일>.DST

/w	기본 작업공간	시작 시 로드된 CUI 파일에 어떤 작업공간이 복원될지 지정합니다.
/pl	백그라운드 플로팅/게시	배경에 DSD(Drawing Set Descriptions) 파일을 게시합니다. 다음 형식을 사용합니다. <경로>\<도면 세트 설명 파일>.DSD

명령행 스위치를 사용하는 데 필요한 구문은 다음과 같습니다.

"*드라이브:경로이름*\ *acad_exe*" ["*도면 이름*"] [*/스위치*/"*이름*"]
스위치 옵션을 사용할 때 공백, 파일 이름, 경로, 따옴표 안의 뷰 순서에 따라야 합니다. 예를 들어, 다음 항목은 다음 도면 템플릿을 사용하여 *AutoCAD 2007* 폴더에서 프로그램을 시작합니다. *arch1. dwt* 또한 PLAN1을 복원하고 *startup.scr* 스크립트 파일을 실행합니다.

"d:\ AutoCAD 2007*acad.exe*"/t "d:\AutoCAD 2007\template\arch1" /v "plan1" /b "startup"

환경 설정은 다음의 방법으로 해석됩니다.

- 명령행 스위치를 사용하여 환경 설정값을 지정하는 경우, 명령행 스위치는 옵션 대화상자나 환경 변수에 지정된 설정값을 재지정합니다.
- 명령행 스위치가 설정되지 않은 경우, 옵션 대화상자에서 설정된 해당 값이 사용됩니다.
- 명령행 스위치와 옵션 값이 모두 설정되지 않은 경우 환경 변수 값이 사용됩니다.

주 명령행 스위치 및 환경 변수는 현재 세션에 대해서만 옵션 대화상자에 설정된 값을 재지정합니다. 시스템 레지스트리는 변경하지 않습니다.

명령행 스위치로 프로그램을 시작하려면

1. Windows 바탕 화면에서 프로그램 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 특성을 클릭합니다.
2. AutoCAD 특성 대화상자의 바로 가기 탭, 대상 상자에서 다음의 구문을 사용한 스위치의 매개변수를 편집합니다.

   "*드라이브*:*경로이름*\ *acad_exe*" ["*도면 이름*"] [*/스위치* "*이름*"]

   유효한 스위치는 다음과 같습니다.

b	/	스크립트 이름(*b*는 배치 프로세스를 의미합니다)

t /	템플릿 파일 이름
c /	구성 폴더
v /	뷰 이름
s /	지원 폴더
r /	기본 시스템 좌표 입력 장치
ogo l on /	AutoCAD 로고 화면이 없음
p /	사용자 정의 레지스트리 프로파일
ms s o n /	시트 세트 관리자 윈도우 없음
t e s /	시트 세트 이름
w /	기본 작업공간
l p /	DSD 파일의 백그라운드 플로팅/게시

예를 들어, "d:\ AutoCAD 2007\ *acad.exe* " /t "d:\ AutoCAD 2007\template\arch1" /v "plan1" /b "startup" 을 입력합니다.

3 확인을 클릭합니다.

도구 팔레트

6

도구 팔레트는 블록, 해치 및 다른 도구를 구성, 공유 및 배치하기 위한 효율적인 방법을 제공하는 도구 팔레트 윈도우 내의 탭 형식 영역입니다. 또한 도구 팔레트에는 외부 개발자가 제공하는 사용자 도구가 들어 있습니다.

이 장의 내용

- **객체 및 이미지에서 도구 작성 및 사용**
- **명령 도구 작성 및 사용**
- **도구 팔레트 설정 변경**
- **도구 특성 조정**
- **도구 팔레트 사용자화**
- **도구 팔레트 구성**
- **도구 팔레트 저장 및 공유**

객체 및 이미지에서 도구 작성 및 사용

도면에서 도구 팔레트로 객체를 끌어 도구를 작성할 수 있습니다. 그런 다음 새 도구를 사용하여 도구 팔레트로 끌어온 객체와 동일한 특성으로 객체를 작성할 수 있습니다.

도구 팔레트는 도구 팔레트 윈도우 내의 탭 형식 영역입니다. 도구 팔레트에 추가한 항목을 **도구**라고 합니다. 다음 중 하나를 도구 팔레트로 끌어 한 번에 하나의 도구를 작성할 수 있습니다.

- 선, 원 및 폴리선과 같은 기하학적 객체
- 치수
- 블록
- 해치
- 솔리드 채우기
- 그라데이션 채우기
- 래스터 이미지
- 외부 참조(xref)

그런 다음 새 도구를 사용하여 도구 팔레트로 끌기한 객체와 특성이 같은 객체를 도면에서 작성할 수 있습니다. 예를 들어, 선가중치가 .05mm인 빨간색 원을 도면에서 도구 팔레트로 끌면, 새 도구는 선가중치가 .05mm인 빨간색 원을 작성합니다. 블록 또는 외부 참조를 도구 팔레트로 끌면, 새 도구는 동일한 특성을 가지는 블록 또는 외부 참조를 도면에 삽입합니다.

기하학적 객체나 치수를 도구 팔레트로 끌면 적절한 플라이아웃으로 새 도구가 자동 작성됩니다. 예를 들어 치수 도구 플라이아웃은 치수 스타일을 분류합니다. 도구 팔레트의 도구 아이콘 오른쪽에 있는 화살표를 클릭하면 플라이아웃이 표시됩니다. 플라이아웃에 있는 도구를 사용하면 도면의 객체와 도구 팔레트에 있는 원본 도구의 특성이 같아집니다.

블록 및 외부 참조 도구에서 블록이나 외부 참조를 클릭하고 배치할 때 회전 각도(0부터 시작)에 대한 프롬프트가 명령행에 표시되도록 선택할 수 있습니다. 이 옵션을 선택하면, 도구 특성 대화상자의 회전에서 지정된 각도가 무시됩니다. 블록 또는 외부 참조를 끌거나 초기 삽입 명령행 프롬프트에 rotate를 입력하면, 회전 각도에 대한 프롬프트가 표시되지 않습니다.

도구 팔레트에서 끌어 놓은 블록은 배치된 후 자주 회전되거나 축척될 것입니다. 도구 팔레트에서 블록을 끌 때 객체 스냅을 사용할 수 있습니다. 그러나 끄는 동안 모눈 스냅은 억제됩니다. 블록이나 해치 도구의 보조 축척을 도구가 사용될 때의 일반 축척 설정을 재지정하도록 설정할 수 있습니다. (보조 축척은 현재 축척 설정에 플롯 축척 또는 치수 축척을 곱한 값입니다.)

블록 자동 축척

블록을 도구 팔레트에서 도면으로 끌 때 블록에 정의된 단위와 현재 도면에 정의된 단위의 비율에 따라 자동으로 축척합니다. 예를 들어, 현재 도면은 미터를 단위로 사용하고 블록은 센티미터를 단위로 사용하여 정의되면 단위 비율은 1 m/100 cm입니다. 블록을 도면으로 끌어서 놓을때 1/100 축척으로 삽입합니다.

주 원본 블록이나 대상 도면 중 하나에서 끌어서 놓기 축척이 단위 없음으로 설정되면 옵션 대화상자의 사용자 기본 설정 탭에 원본 내용 단위 및 대상 도면 단위 설정값이 사용됩니다.

참고:

92페이지의 "도구 특성 조정"
96페이지의 "도구 팔레트 사용자화"
71페이지의 "작업별 작업공간 생성"
52페이지의 "DesignCenter로 컨텐츠 추가"

도구 팔레트 윈도우를 표시하려면

■ 도구 메뉴 ➤ 팔레트 ➤ 도구 팔레트를 클릭합니다. Ctrl 키를 누른 상태에서 3 키를 누를 수도 있습니다.

표준 도구막대

명령행: TOOLPALETTES

현재 도면의 객체로 도구를 작성하려면

1. 현재 도면에서 치수, 블록, 해치, 그라데이션 채우기, 래스터 이미지, 외부 참조 또는 임의의 기하학적 객체와 같은 객체를 선택합니다.
2. 객체를 도구 팔레트로 끌고 마우스 버튼을 계속 누르고 있는 상태에서 도구를 두려는 도구 팔레트 위치로 커서를 이동합니다.

검은색 선은 도구가 배치될 위치를 나타냅니다.

3 누르고 있던 마우스 버튼을 놓습니다.

표준 도구막대

명령행: TOOLPALETTES

기하학적 객체로 작성한 도구를 사용하려면

1 도구 팔레트에서 사용할 기하학적 객체 도구를 클릭합니다.

2 명령행의 프롬프트에 따라 그리기 메뉴의 해당 옵션이나 그리기 도구막대의 해당 버튼을 선택한 것처럼 도구를 사용하십시오.

작성하는 기하학적 객체의 특성은 도구 팔레트에서 선택하는 도구의 특성과 같습니다.

표준 도구막대

명령행: TOOLPALETTES

치수로 작성한 도구를 사용하려면

1 도구 팔레트에서 사용할 치수 도구를 클릭합니다.

2 명령행의 프롬프트에 따라 치수 메뉴의 해당 옵션이나 치수 도구막대의 해당 버튼을 선택한 것처럼 도구를 사용하십시오.

작성하는 치수의 스타일 및 특성은 도구 팔레트에서 선택하는 도구의 치수 스타일 및 특성과 같습니다.

표준 도구막대

명령행: TOOLPALETTES

도구 플라이아웃의 도구를 사용하려면

1. 도구 팔레트에서 사용할 치수 도구 또는 기하학적 객체 도구 오른쪽에 있는 화살표를 클릭합니다.
2. 플라이아웃에서 도구를 선택합니다.
3. 명령행의 프롬프트에 따라 메뉴의 해당 옵션이나 도구막대의 해당 버튼을 선택한 것처럼 도구를 사용합니다.

   작성하는 객체의 특성은 도구 플라이아웃에서 아이콘을 선택한 도구의 특성과 같습니다.

표준 도구막대

명령행: TOOLPALETTES

도구 플라이아웃을 추가 또는 제거하려면

1. 도구 팔레트에서 플라이아웃을 추가 또는 제거할 기하학적 객체 도구 또는 치수 도구를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 특성을 클릭합니다.
2. 도구 특성 대화상자의 명령에서 플라이아웃 사용 상자 내부를 클릭합니다.
3. 드롭다운 리스트에서 플라이아웃을 추가하려면 예를 선택하고 제거하려면 아니오를 선택합니다.
4. 확인을 클릭합니다.

   주 도구에서 플라이아웃을 제거한 다음 다시 추가하면 플라이아웃에서 각 도구에 대해 도구 팔레트에 표시되는 이미지, 이름 및 설명(툴팁)이 정확하지 않게 됩니다. 이 문제를 수정하려면 플라이아웃 도구의 이미지, 이름 및 설명을 기본 설정으로 되돌려야 합니다. 96페이지의 “플라이아웃 도구의 이미지, 이름 및 설명을 기본 설정으로 변경하려면” 를 참고하십시오.

표준 도구막대

명령행: TOOLPALETTES

도구 플라이아웃을 사용자화하려면

1. 도구 팔레트에서 사용자화할 플라이아웃이 있는 기하학적 객체 도구 또는 치수 도구를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 특성을 클릭합니다.
2. 도구 특성 대화상자의 명령에서 플라이아웃 옵션 상자 내부를 클릭합니다. [...] 버튼을 클릭합니다.
3. 플라이아웃 옵션 대화상자에서 플라이아웃에 표시할 도구를 선택한 다음 확인을 클릭합니다. (적어도 도구 하나를 선택해야 합니다.)
4. 도구 특성 대화상자에서 확인을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: TOOLPALETTES

해치로 작성한 도구를 사용하려면

1. 도구 팔레트에서 해치 도구를 클릭하고 이 도구를 도면의 객체로 끕니다.
2. 누르고 있던 마우스 버튼을 놓으면 해치가 객체에 적용됩니다.

   작성하는 해치의 해치 스타일 및 특성은 도구 팔레트에서 선택하는 도구의 해치 스타일 및 특성과 같습니다.

표준 도구막대

명령행: TOOLPALETTES

그라데이션 채우기로 작성한 도구를 사용하려면

1. 도구 팔레트에서 그라데이션 채우기 도구를 클릭하고 이 도구를 도면의 객체로 끕니다.
2. 누르고 있던 마우스 버튼을 놓으면 그라데이션 채우기가 객체에 적용됩니다.

   작성하는 그라데이션 채우기의 스타일 및 특성은 도구 팔레트에서 선택하는 도구의 스타일 및 특성과 같습니다.

표준 도구막대

명령행: TOOLPALETTES

블록, 외부 참조 또는 래스터 이미지로 작성한 도구를 사용하려면

1. 도구 팔레트에서 도면에 삽입할 블록, 외부 참조 또는 래스터 이미지를 클릭합니다.
2. 블록, 외부 참조 또는 래스터 이미지를 도면의 적절한 위치로 끕니다.
3. 누르고 있던 마우스 버튼을 놓으면 블록, 외부 참조 또는 래스터 이미지가 삽입됩니다.

   삽입한 블록, 외부 참조 또는 래스터 이미지의 특성은 도구 팔레트에서 선택한 도구의 특성과 같습니다.

표준 도구막대

명령행: TOOLPALETTES

도구 팔레트에서 블록이나 외부 참조를 배치할 때 회전 각도에 대한 프롬프트를 표시하려면

1. 도구 팔레트에서 블록 또는 외부 참조 도구를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 특성을 클릭합니다.
2. 도구 특성 대화상자의 삽입에서 회전에 대한 프롬프트를 클릭합니다.
3. 드롭다운 리스트에서 예를 선택합니다.
4. 확인을 클릭합니다.

주 이 옵션을 선택하면, 도구 특성 대화상자의 회전에서 지정된 각도가 무시됩니다. 블록 또는 외부 참조를 끌거나 초기 삽입 명령행 프롬프트에 rotate를 입력하면, 회전 각도에 대한 프롬프트가 표시되지 않습니다.

표준 도구막대

명령행: TOOLPALETTES

명령 도구 작성 및 사용

도구 팔레트에서 단일 명령이나 명령 문자열을 실행하는 도구를 작성할 수 있습니다.

자주 사용하는 명령을 도구 팔레트에 추가할 수 있습니다. 사용자화 대화상자가 열려 있을 때 도구막대에서 도구 팔레트로 도구를 끌거나 CUI(Customize User Interface) 편집기에서 도구 팔레트로 도구를 끌 수 있습니다.

도구 팔레트에 명령을 추가하고 나면 해당 도구를 클릭하여 명령을 실행할 수 있습니다. 예를 들어 도구 팔레트에서 저장 도구를 클릭하면 표준 도구막대에서 저장 버튼을 클릭할 때와 같이 도면이 저장됩니다.

또한 AutoLISP® 루틴, VBA 매크로나 응용프로그램 또는 스크립트와 같은 명령 문자열 또는 사용자 명령을 실행하는 도구를 작성할 수 있습니다.

주 CUI(Customize User Interface) 편집기가 표시된 경우 팔레트의 도구를 클릭하더라도 최종 결과는 예측이 어려울 수 있습니다. CUI(Customize User Interface) 편집기가 나타난 경우엔 팔레트의 도구를 사용하지 않는 것이 좋습니다.

도구막대 버튼에서 명령 도구를 작성하려면

1. 도구 팔레트에 추가할 명령을 포함하는 도구막대가 표시되는지 확인하십시오.

   필요한 도구막대가 표시되지 않으면 표시된 도구막대를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 리스트에서 다른 도구막대를 선택합니다.

2. 도구 팔레트의 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [사용자화 팔레트]를 클릭하여 사용자화 대화상자를 엽니다.

   주 이러한 절차에서 [사용자화] 대화상자의 설정을 변경하지 않더라도 명령 도구를 도구 팔레트에 추가할 때 이 대화상자가 표시되어야 합니다.

3. 프로그램의 도구막대에서 원하는 명령(버튼)을 도구 팔레트로 끕니다. 마우스 버튼을 놓지 않고 도구를 놓을 도구 팔레트상의 위치로 커서를 이동합니다.

   검은색 수평선은 도구가 배치될 위치를 나타냅니다.

4. 누르고 있던 마우스 버튼을 놓습니다.

5. 사용자화 대화상자에서 닫기를 클릭합니다.

명령행: CUSTOMIZE

CUI에서 명령 도구를 작성하려면

Review final design for any changes LA - 10/17/05

1. 도구 팔레트의 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 사용자화 명령을 클릭하여 CUI(Customize User Interface) 대화상자를 엽니다.

   도구 팔레트 윈도우가 열려 있는 경우 CUI 대화상자를 옆으로 옮깁니다.

2. 명령 리스트 창에서 명령을 도구 팔레트로 끕니다. 마우스 버튼을 놓지 않고 도구를 놓을 도구 팔레트상의 위치로 커서를 이동합니다.

   검은색 수평선은 도구가 배치될 위치를 나타냅니다.

3. 누르고 있던 마우스 버튼을 놓습니다.

4. CUI 대화상자에서 닫기를 클릭합니다.

명령행: CUI

다중 또는 사용자화된 명령(고급)을 실행하는 명령을 작성하려면

1. 도구 팔레트의 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 사용자화 팔레트를 클릭합니다.

2. 프로그램의 도구막대에서 원하는 명령을 도구 팔레트로 끕니다. 마우스 버튼을 놓지 않고 도구를 놓을 도구 팔레트상의 위치로 커서를 이동합니다.

3. 누르고 있던 마우스 버튼을 놓습니다.

4. 도구 팔레트에서 도구를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 특성을 클릭합니다.

5. 도구 특성 대화상자에서 이름과 설명을 문자열, AutoLISP 루틴 또는 스크립트에 해당하는 이름과 설명으로 변경합니다.

6. 명령 아래의 명령 문자 상자에 AutoLISP 루틴, VBA 매크로나 응용프로그램 또는 스크립트와 같은 사용자화된 명령이나 명령 문자열을 입력합니다.

7. 확인을 클릭합니다.

명령행: CUSTOMIZE

명령 도구를 사용하려면

1. 도구 팔레트에서 사용할 명령 도구를 클릭합니다.

2 명령행에 표시되는 프롬프트를 따릅니다.

도구 팔레트 설정 변경

도구 팔레트의 옵션과 설정은 도구 팔레트 윈도우의 다른 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 나타나는 바로 가기 메뉴에서 접근할 수 있습니다.

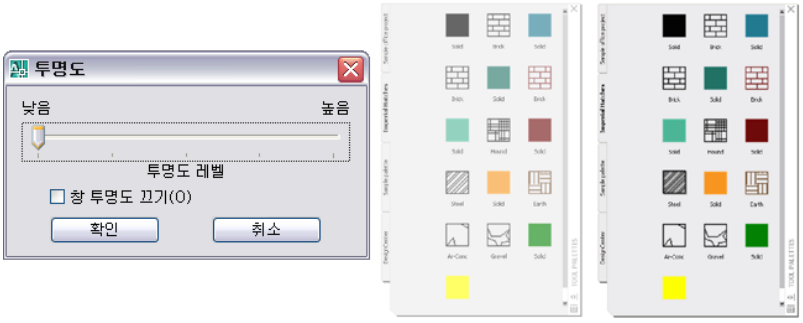
응용프로그램 창의 오른쪽 또는 왼쪽 모서리에 도구 팔레트 윈도우를 고정할 수 있습니다. 도구 팔레트 윈도우를 이동할 때 고정되는 것을 방지하려면 Ctrl 키를 누릅니다.

도구 팔레트 설정은 사용자 프로파일에 저장됩니다.

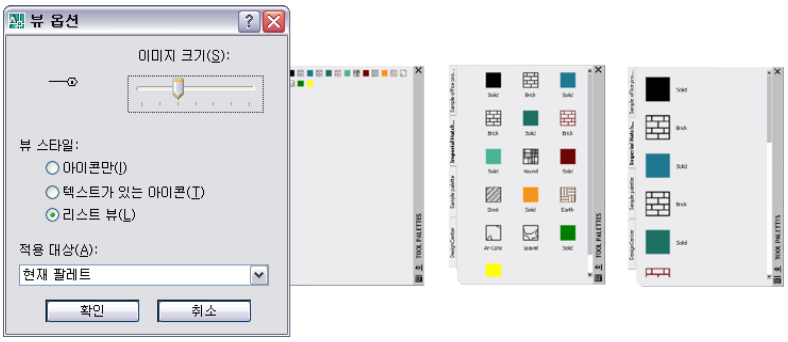
다음과 같은 설정이 포함됩니다.

- **고정 허용**. 팔레트 윈도우를 고정 또는 앵커하는 기능을 전환합니다. 이 옵션을 선택할 경우 윈도우를 도면 옆의 고정 영역으로 끌 때 윈도우를 고정시킬 수 있습니다. 고정된 윈도우는 응용프로그램 윈도우의 옆에 부착되며 도면 영역의 크기가 다시 조정됩니다. 이 옵션을 선택하면 앵커 오른쪽 및 앵커 왼쪽 기능도 사용할 수 있습니다.
- **앵커 왼쪽** 또는 **앵커 오른쪽**. 도면 영역의 왼쪽 또는 오른쪽에서 앵커 탭 기준에 팔레트를 부착합니다. 커서가 팔레트 롤에서 이동함에 따라 팔레트 롤이 열리고 닫힙니다. 앵커 팔레트가 열린 경우 해당 내용이 도면 영역에 중첩됩니다. 앵커 팔레트는 계속 열려 있는 상태로 설정될 수 없습니다.
- **자동 숨기기**. 팔레트가 부동 상태일 때 팔레트의 화면표시를 조정합니다. 이 옵션을 선택한 경우 커서를 도구 팔레트 바깥으로 이동하면 도구 팔레트 제목 표시줄만 표시됩니다. 이 옵션이 해제되면 팔레트는 열린 상태를 유지합니다.

- **투명도**. 아래에 있는 객체를 가리지 않도록 도구 팔레트 윈도우의 투명도를 설정합니다.



■ **뷰**. 도구 팔레트의 아이콘 표시 스타일과 크기를 변경합니다.



도구 팔레트 윈도우의 롤오버 동작을 변경하려면

■ 도구 팔레트 윈도우의 제목 표시줄 맨 아래의 자동 숨김 버튼을 클릭합니다.

롤오버 동작이 켜집니다.

롤오버 동작이 꺼집니다.

주 롤오버 동작은 도구 팔레트 윈도우가 고정해제될 때만 사용할 수 있습니다.

도구 팔레트 윈도우의 투명도를 변경하려면

1 도구 팔레트 윈도우의 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 투명도를 클릭합니다.

2 투명도 대화상자에서 도구 팔레트 윈도우의 투명도 수준을 조정합니다. 확인을 클릭합니다.

주 투명도는 도구 팔레트 윈도우가 고정해제될 때만 사용할 수 있습니다.

도구 팔레트 윈도우의 아이콘 표시 스타일을 변경하려면

1 도구 팔레트 윈도우 내부의 빈 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 뷰 옵션을 클릭합니다.

2 뷰 옵션 대화상자에서 설정할 아이콘 표시 옵션을 클릭합니다. 또한 아이콘의 크기를 변경할 수 있습니다.

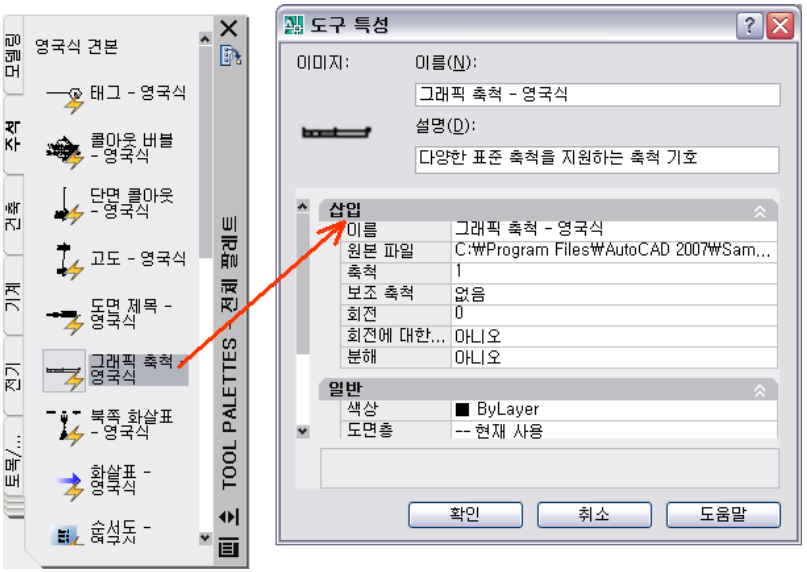
3 적용 대상 리스트 상자를 클릭한 다음 현재 도구 팔레트 또는 모든 도구 팔레트를 선택합니다.

4 확인을 클릭합니다.

도구 특성 조정

도구 팔레트에 있는 도구의 특성을 변경할 수 있습니다.

도구 팔레트에서 도구가 작성되고 나면 특성을 변경할 수 있습니다. 예를 들어, 블록의 삽입 축척이나 해치 패턴의 각도를 변경할 수 있습니다.



도구 특성을 변경하려면 도구를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 바로 가기 메뉴에서 특성을 클릭하여 도구 특성 대화상자를 표시합니다. 도구 특성 대화상자에는 다음의 두 가지 특성 범주가 있습니다.

- **삽입 또는 패턴 특성**. 축척, 회전 및 각도와 같은 객체별 특성을 조정합니다.
- **일반 특성**. 도면층, 색상 및 선종류와 같은 현재 도면 특성 설정을 재지정합니다.

화살표 버튼을 클릭하여 특성 범주를 확장하고 축소할 수 있습니다.

도구의 아이콘 업데이트

도구 팔레트의 블록, 외부 참조 또는 래스터 이미지에 대한 아이콘은 해당 정의가 변경될 경우 자동으로 업데이트되지 않습니다. 블록, 외부 참조 또는 래스터 이미지에 대한 정의를 변경할 경우 팔레트에서 도구를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 도구 이미지 업데이트를 선택하여 아이콘을 업데이트할 수 있습니다. 도구 이미지를 업데이트하려면 먼저 도면을 저장해야 합니다.

또는 도구를 삭제한 다음 DesignCenter™를 사용하여 해당 도구를 대치할 수 있습니다.

도구 특성에 대한 재지정 지정

일부 경우에, 특정한 특성 재지정을 도구에 지정할 수 있습니다. 예를 들어, 현재 도면층 설정값과 관계없이 해치를 미리 지정한 도면층에 배치할 수 있습니다. 이 기능

은 특정 객체를 작성할 때 자동으로 특성을 설정하여 시간을 단축하고 오류를 줄일 수 있습니다.

도구 특성 대화상자는 각 가능한 특성 재지정에 대해 영역을 제공합니다.

도면층 특성 재지정은 색상, 선종류, 선가중치, 플롯 스타일 및 플롯에 영향을 미칩니다. 도면층 특성 재지정은 다음과 같이 해결됩니다.

- 도면층이 도면에서 누락되면 해당 도면층이 자동으로 작성됩니다.
- 내용을 추가하고 있는 도면층이 현재 꺼져 있거나 동결되어 있는 경우 도면층이 임시적으로 켜지거나 동결해제됩니다.

도구 팔레트에서 도구의 특성을 표시하려면

1. 도구 팔레트에서 도구를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 특성을 클릭합니다.
2. 도구 특성 대화상자에서 스크롤 막대를 사용하여 전체 도구 특성을 봅니다.

   모서리를 끌어 도구 특성 대화상자의 크기를 조정하거나 이중 화살표 버튼을 클릭하여 특성 범주를 확장하고 축소할 수 있습니다.
3. 확인을 클릭합니다.

도구 팔레트의 도구 특성을 변경하려면

1. 도구 팔레트에서 도구를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 특성을 클릭합니다.
2. 도구 특성 대화상자에서 특성 리스트에 있는 임의의 특성을 클릭한 다음 새 값이나 설정을 지정합니다.

   - 삽입 또는 패턴 범주 아래에 나열된 특성은 축척, 회전 및 각도와 같은 객체별 특성을 조정합니다.
   - 일반 범주 아래에 나열된 특성은 도면층, 색상 및 선종류와 같은 현재 도면 특성의 설정을 재지정합니다.
   - 블록이나 해치 도구의 보조 축척은 도구를 사용할 때의 일반 축척 설정을 재지정합니다. (보조 축척은 현재 축척 설정에 플롯 축척 또는 치수 축척을 곱한 값입니다.)

   모서리를 끌어 도구 특성 대화상자의 크기를 조정하거나 화살표 버튼을 클릭하여 특성 범주를 확장하고 축소할 수 있습니다.
3. 확인을 클릭합니다.

주 플라이아웃이 있는 도구에 대해 이미지, 이름 및 설명을 지정하면 해당 이미지, 이름 및 설명은 플라이아웃에 있는 각 도구의 도구 팔레트에 표시됩니다. 플라이아웃 도구의 이미지, 이름 및 설명을 기본 설정으로 되돌리려면 도구 특성 대화상자의 해당 상자를 비워 둡니다.

표준 도구막대

명령행: TOOLPALETTES

도구 팔레트에서 블록 도구의 이미지를 갱신하려면

1. 도구 팔레트에서 도구를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
2. 도구 이미지 업데이트를 클릭합니다.

주 도구 이미지를 업데이트하려면 먼저 도면을 저장해야 합니다.

표준 도구막대

명령행: TOOLPALETTES

도구 팔레트에 있는 도구의 이미지를 변경하려면

1. 도구 팔레트에서 도구를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
2. 특성을 클릭합니다.
3. 도구 특성 대화상자의 이미지 영역에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 이미지 지정을 클릭합니다.

주 AutoCAD에서 이 옵션은 기하학적 객체, 치수 및 명령 도구에만 사용할 수 있습니다.

4. 이미지 파일 선택 대화상자에서 사용할 이미지 파일을 찾습니다.
5. 열기를 클릭하여 새 이미지를 삽입합니다.
6. 도구 특성 대화상자에서 확인을 클릭합니다.

주 플라이아웃이 있는 도구에 대해 이미지를 지정하면 해당 이미지는 플라이아웃에 있는 각 도구의 도구 팔레트에 표시됩니다. 플라이아웃 도구 이미지를 기본 이미지로 되돌리려면 96페이지의 “플라이아웃 도구의 이미지, 이름 및 설명을 기본 설정으로 변경하려면” 을 참고하십시오.

표준 도구막대

명령행: TOOLPALETTES

플라이아웃 도구의 이미지, 이름 및 설명을 기본 설정으로 변경하려면

1. 도구 팔레트에서 도구를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 특성을 클릭합니다.
2. 도구 특성 대화상자의 이미지 영역에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 이미지 삭제를 클릭합니다.
3. 이름 상자를 클릭한 다음 문자를 삭제합니다.
4. 설명 상자를 클릭한 다음 문자를 삭제합니다.
5. 확인을 클릭합니다.

주 도구 특성 대화상자에서 이미지, 이름 및 설명 상자를 비워 두면 플라이아웃 도구의 이미지, 이름 및 설명이 기본 설정으로 되돌아갑니다.

표준 도구막대

명령행: TOOLPALETTES

도구 팔레트 사용자화

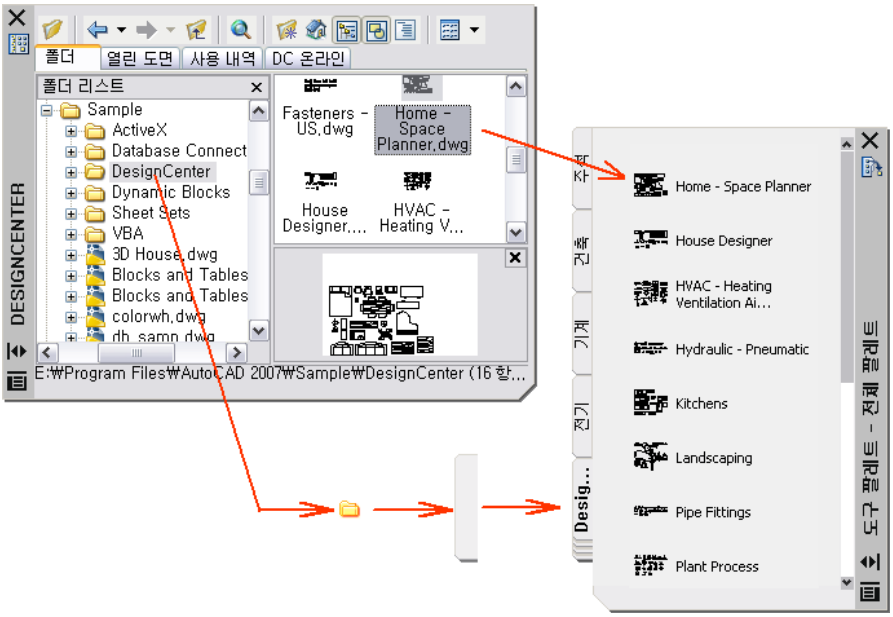
여러 방법으로 도구 팔레트에 도구를 추가할 수 있습니다.

도구 팔레트 윈도우의 제목 표시줄에서 특성 버튼을 사용하여 새 도구 팔레트를 작성할 수 있습니다. 다음과 같은 방법으로 도구 팔레트에 도구를 추가합니다.

- 선, 원 및 폴리선과 같은 기하학적 객체, 치수, 해치, 그라데이션 채우기, 블록, 외부 참조, 래스터 이미지 중 하나를 도구 팔레트로 끕니다.
- DesignCenter에서 도구 팔레트로 도면, 블록 및 해치를 끕니다. 도구 팔레트에 추가된 도면은 다른 도면으로 끌때 블록으로 삽입됩니다.
- 사용자화 대화상자를 사용하여 명령을 도구막대에 추가하는 것과 같이 명령을 도구 팔레트로 끕니다.
- CUI(Customize User Interface) 편집기를 사용하여 명령 리스트 창에서 도구 팔레트로 명령을 끕니다.
- 잘라내기, 복사 및 붙여넣기를 사용하여 한 도구 팔레트에서 다른 도구 팔레트로 도구를 이동시키거나 복사합니다.
- 팔레트의 스크래치, 이름 바꾸기, 삭제, 이동을 통해 바로가기 메뉴로 새로운 팔레크를 생성하여 도구 팔레트를 관리합니다.

  주 CUI(Customize User Interface) 편집기가 나타난 경우엔 도구 팔레트를 생성하거나 이름 바꾸기를 하지 않는 것이 좋습니다.

- DesignCenter 트리 뷰의 폴더, 도면 파일 또는 블록을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 바로 가기 메뉴에서 도구 팔레트 작성을 클릭하여 미리 지정된 내용으로 도구 팔레트 탭을 작성합니다.



주 블록, 외부 참조 또는 래스터 이미지 도구의 원본 도면 파일을 다른 폴더로 이동하는 경우, 도구를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 도구 특성 대화상자에서 새 원본 파일 폴더를 지정하여 해당 파일을 참조한 도구를 수정해야 합니다.

도구가 도구 팔레트에 배치되면 도구를 끌거나 정렬하여 재정렬할 수 있습니다. 도구 팔레트에 문자 및 구분 기호를 추가할 수도 있습니다.

도구 팔레트 탭을 도구 팔레트 바로 가기 메뉴 또는 사용자화 대화상자의 도구 팔레트 탭을 사용하여 탭 리스트의 위 아래로 이동할 수 있습니다. 마찬가지로 더 이상 필요하지 않은 도구 팔레트를 삭제할 수 있습니다. 삭제한 도구 팔레트는 파일로 내보내서 미리 저장하지 않으면 유실됩니다. 옵션 대화상자의 파일 탭에서 도구 팔레트의 경로를 조정할 수 있습니다. 이 경로는 공유 네트워크 위치가 될 수 있습니다.

읽기 전용 도구 팔레트

도구 팔레트 파일이 읽기 전용 속성으로 설정되면 잠금 아이콘이 도구 팔레트의 아래 구석에 표시됩니다. 이것은 표시 설정을 변경하고 아이콘을 재정렬하지 않고는 도구 팔레트를 수정할 수 없음을 나타냅니다.

도구 팔레트에 읽기 전용 속성을 적용하려면 *C:\documents and settings\<user name>\application data\autodesk\AutoCAD 2007\r17.0\enu\support\ToolPalette\Palettes* 에 있는 도구 팔레트(ATC) 파일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 바로 가기

메뉴에서 특성을 클릭합니다. 일반 탭에서 읽기 전용을 선택하고 확인을 클릭합니다.

도구 팔레트를 작성하려면

1. 도구 팔레트 윈도우 내부의 빈 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 새 팔레트을 클릭합니다.
2. 텍스트 상자에 새 팔레트의 이름을 입력합니다.
3. 필요한 경우, 탭을 마우스 오른쪽 번튼으로 클릭하고 [위로 이동] 또는 [아래로 이동]을 선택하여 탭의 순서를 변경합니다.

표준 도구막대

명령행: TOOLPALETTES

폴더나 도면에서 도구 팔레트를 작성하려면

1. DesignCenter가 열려 있지 않으면 도구 메뉴 ➤ 팔레트 ➤ DesignCenter를 클릭합니다.
2. DesignCenter 튜리 뷰 또는 컨텐츠 영역에서 폴더, 도면 파일 또는 블록을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 도구 팔레트 작성을 클릭합니다.

   선택한 폴더나 도면에 모든 블록과 해치를 포함하는 새 도구 팔레트를 작성합니다.

표준 도구막대

명령행: ADCENTER

도구 팔레트의 이름을 바꾸려면

1. 도구 팔레트 윈도우 내부의 빈 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 팔레트 이름 바꾸기를 클릭합니다.
2. 텍스트 상자에 팔레트의 새 이름을 입력합니다.

표준 도구막대

명령행: TOOLPALETTES

도구 팔레트를 삭제하려면

1. 도구 팔레트 윈도우 내부의 빈 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 팔레트 삭제를 클릭합니다.
2. 팔레트 삭제 확인 메시지 상자에서 확인을 클릭하여 도구 팔레트를 삭제합니다.

주 도구 팔레트 삭제는 복구가 불가능합니다. 삭제하기 전에 먼저 도구 팔레트를 내보내는 것이 좋습니다. 사용자화 대화상자에서 내보내기 옵션을 사용합니다.

표준 도구막대

명령행: TOOLPALETTES

도구 팔레트의 위치를 변경하려면

1. 도구 팔레트 윈도우에서 이동하려는 도구 팔레트를 나타내는 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [위로 이동] 또는 [아래로 이동]을 클릭합니다.
2. 원하는 위치로 도구 팔레트를 이동할 때까지 1단계를 반복합니다.

주 도구 팔레트의 순서는 그룹 내에서 표시되는 도구 팔레트의 순서를 변경하려면를 통해서도 변경할 수 있습니다.

표준 도구막대

명령행: TOOLPALETTES

도구 팔레트에 문자를 추가하려면

1. 도구 팔레트 윈도우 내부의 빈 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 문자 추가를 클릭합니다.
2. 문자 상자에서 윈도우에 표시할 문자를 추가합니다.
3. 필요한 경우 윈도우의 해당 위치로 문자를 끕니다.

표준 도구막대

명령행: TOOLPALETTES

도구 팔레트에 구분선을 추가하려면

1. 도구 팔레트 윈도우 내부의 빈 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 구분 기호 추가를 클릭합니다.
2. 필요한 경우 윈도우의 해당 위치로 구분 기호를 끕니다.

표준 도구막대

명령행: TOOLPALETTES

도구 팔레트에서 항목을 정렬하려면

■ 도구 팔레트 윈도우 내부의 빈 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 정렬 기준 ➤ 이름 또는 정렬 기준 ➤ 유형을 클릭합니다.

주 항목이 문자, 구분 기호 및 도구를 기준으로 순서대로 정렬됩니다.

표준 도구막대

명령행: TOOLPALETTES

도구 팔레트 구성

도구 팔레트를 그룹으로 구성하고 표시될 도구 팔레트 그룹을 지정할 수 있습니다.

예를 들어 해치 패턴이 들어 있는 도구 팔레트가 여러 개 있는 경우 해치 패턴이라는 그룹을 작성할 수 있습니다. 그런 다음 해치 패턴이 들어 있는 도구 팔레트를 모두 해치 패턴 그룹에 추가할 수 있습니다. 해치 패턴 그룹을 현재 그룹으로 설정하면 그룹에 추가한 도구 팔레트만 표시됩니다.

도구 팔레트 그룹을 작성하려면

1. 도구 팔레트의 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 사용자화 팔레트를 클릭합니다.
2. 사용자화 대화상자에서 도구 팔레트 탭을 선택한 다음 팔레트 그룹 아래쪽의 빈 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 새 그룹을 클릭합니다.

   팔레트 그룹 영역에 나열된 그룹이 없는 경우에는 도구 팔레트 영역에서 도구 팔레트를 팔레트 그룹 영역으로 끌어 그룹을 작성할 수 있습니다.
3. 도구 팔레트 그룹 이름을 입력합니다.
4. 닫기를 클릭합니다.

명령행: CUSTOMIZE

도구 팔레트 그룹에 도구 팔레트를 추가하려면

1. 도구 팔레트의 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 사용자화 팔레트를 클릭합니다.
2. 사용자화 대화상자에서 도구 팔레트 탭을 선택한 다음 도구 팔레트 영역에서 팔레트 그룹 영역의 특정 그룹으로 도구 팔레트를 끕니다.
3. 닫기를 클릭합니다.

명령행: CUSTOMIZE

도구 팔레트 그룹에서 도구 팔레트를 제거하려면

1. 도구 팔레트의 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 사용자화 팔레트를 클릭합니다.

2 사용자화 대화상자에서 도구 팔레트 탭을 선택한 다음 팔레트 그룹에서 제거할 도구 팔레트의 이름을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 제거를 클릭합니다.

   도구 팔레트를 도구 팔레트 영역으로 끌어 그룹에서 제거할 수도 있습니다.

3 닫기를 클릭합니다.

명령행: CUSTOMIZE

도구 팔레트 그룹을 표시하려면

1 도구 팔레트의 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.

2 표시할 도구 팔레트 그룹의 이름을 클릭합니다.

사용자화 대화상자를 사용하여 표시할 도구 팔레트 그룹을 지정할 수도 있습니다. 도구 팔레트 탭의 팔레트 그룹에서 표시할 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 현재로 설정을 클릭합니다.

명령행: CUSTOMIZE

도구 팔레트 그룹을 삭제하려면

1 도구 팔레트의 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 사용자화 팔레트를 클릭합니다.

2 사용자화 대화상자에서 도구 팔레트 탭을 선택한 다음 팔레트 그룹에서 삭제할 도구 팔레트 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 삭제를 클릭합니다.

   주 현재 그룹으로 설정되어 있는 도구 팔레트 그룹은 삭제할 수 없습니다. 현재 그룹으로 설정되어 있는 그룹을 삭제하려면 먼저 다른 그룹을 현재 그룹으로 설정해야 합니다.

3 닫기를 클릭합니다.

명령행: CUSTOMIZE

도구 팔레트 그룹을 모두 삭제하려면

1 도구 팔레트의 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 모든 팔레트를 클릭합니다.

주 현재 그룹으로 설정된 도구 팔레트 그룹이 없도록 전체 도구 팔레트를 표시해야 합니다.

2. 도구 팔레트의 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 사용자화 팔레트를 클릭합니다.
3. 사용자화 대화상자에서 도구 팔레트 탭을 선택한 다음 팔레트 그룹에서 도구 팔레트 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 삭제를 클릭합니다.
4. 도구 팔레트 그룹을 모두 삭제할 때까지 3단계를 반복합니다.
5. 작업이 끝나면 닫기를 클릭합니다.

명령행: CUSTOMIZE

도구 팔레트 그룹 이름을 바꾸려면

1. 도구 팔레트의 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 사용자화 팔레트를 클릭합니다.
2. 사용자화 대화상자에서 도구 팔레트 탭을 선택한 다음 팔레트 그룹에서 이름을 바꿀 도구 팔레트 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 이름 바꾸기를 클릭합니다.
3. 도구 팔레트 그룹의 새 이름을 입력합니다.
4. 닫기를 클릭합니다.

명령행: CUSTOMIZE

도구 팔레트 그룹을 재정렬하려면

1. 도구 팔레트의 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 사용자화 팔레트를 클릭합니다.
2. 사용자화 대화상자에서 도구 팔레트 탭을 선택한 다음 팔레트 그룹에서 특정 도구 팔레트 그룹을 클릭하여 새 위치로 끕니다.

   그룹에 포함된 다른 모든 도구 팔레트 그룹도 이동합니다.
3. 닫기를 클릭합니다.

주 도구 팔레트 그룹에 포함된 그룹으로는 도구 팔레트 그룹을 끌 수 없습니다.

명령행: CUSTOMIZE

도구 팔레트 그룹을 다른 그룹 내에 작성하려면

1. 도구 팔레트의 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 사용자화 팔레트를 클릭합니다.
2. 사용자화 대화상자에서 도구 팔레트 탭을 선택한 다음 팔레트 그룹에서 새 그룹을 추가할 도구 팔레트 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 새 그룹을 클릭합니다.
3. 새 도구 팔레트 그룹 이름을 입력합니다.
4. 닫기를 클릭합니다.

명령행: CUSTOMIZE

한 그룹에서 다른 그룹으로 도구 팔레트를 복사하여 붙여넣으려면

1. 도구 팔레트의 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 사용자화 팔레트를 클릭합니다.
2. 사용자화 대화상자에서 도구 팔레트 탭을 선택한 다음 팔레트 그룹에서 복사할 도구 팔레트를 선택합니다.
3. Ctrl 키를 누른 상태에서 선택한 도구 팔레트를 다른 그룹으로 끕니다.

   누르고 있던 마우스 버튼을 놓으면 도구 팔레트 사본이 새 위치에 표시됩니다.
4. 닫기를 클릭합니다.

명령행: CUSTOMIZE

그룹 내에서 표시되는 도구 팔레트의 순서를 변경하려면

1. 도구 팔레트의 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 사용자화 팔레트를 클릭합니다.
2. 사용자화 대화상자에서 도구 팔레트 탭을 선택한 다음 팔레트 그룹에서 특정 도구 팔레트를 해당 도구 팔레트 그룹의 새 위치로 끕니다.
3. 닫기를 클릭합니다.

명령행: CUSTOMIZE

도구 팔레트가 모두 표시될 때의 표시 순서를 변경하려면

1. 도구 팔레트의 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 사용자화 팔레트를 클릭합니다.
2. 사용자화 대화상자에서 도구 팔레트 탭을 선택한 다음 팔레트 그룹에서 특정 도구 팔레트를 원하는 위치로 끕니다.

   모든 도구 팔레트가 표시될 때는 이 리스트에 나타나는 순서대로 표시됩니다.
3. 닫기를 클릭합니다.

명령행: CUSTOMIZE

모든 도구 팔레트를 표시하려면

- 도구 팔레트의 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 모든 팔레트를 클릭합니다.

도구 팔레트 저장 및 공유

도구 팔레트를 도구 팔레트 파일로 가져오거나 내보내기하여 저장하고 공유할 수 있습니다. 사용자화 대화상자에서 도구 팔레트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 도구 팔레트를 가져오거나 내보낸 다음 가져오기 또는 내보내기를 클릭합니다. 도구 팔레트 파일은 *.xtp* 파일 확장자를 갖습니다.

어떤 경우에는 사용자화된 도구 팔레트를 내보낼 때 내보낸 도구 팔레트와 같은 이름으로 XTP 파일과 같은 위치에 이미지 폴더가 자동으로 작성됩니다. 이 이미지 폴더에는 내보낸 도구 팔레트에서 사용된 아이콘 이미지가 들어 있습니다. 다음 중 하나의 항목이 포함된 도구 팔레트를 내보낼 때 폴더가 작성됩니다.

- 사용자가 작성한 컨텐츠 도구
- 사용자 지정(사용자화) 도구 팔레트 아이콘(이미지)이 포함된 명령 도구

사용자화된 도구 팔레트를 가져올 때 도구 팔레트에 아이콘을 나타내기 위해 이 이미지 폴더는 가져온 XTP 파일과 같은 위치에 있어야 합니다.

도구 팔레트는 도구 팔레트가 작성된 AutoCAD의 버전에서만 사용될 수 있습니다. 예를 들어, AutoCAD 2007에서 작성된 도구 팔레트를 AutoCAD 2005에서 사용할 수 없습니다.

도구 팔레트 파일의 기본 경로는 도구 팔레트 파일 위치에서 옵션 대화상자의 파일 탭에 설정됩니다.

도구 팔레트 그룹은 프로파일로 저장됩니다.

도구 팔레트를 AutoCAD LT를 사용하는 사용자에게 보낼 경우, AutoCAD에서 작성된 일부 도구는 AutoCAD LT에서와 동일한 방식으로 작동하지 않습니다. 다음과 같은 제한사항을 참고하십시오.

- ACI(AutoCAD 색상 색인) 색상이 아닌 색상을 사용하는 도구의 색상 특성은 AutoCAD LT에서 ByLayer로 변환됩니다.
- 그라데이션 채우기 도구는 AutoCAD LT에서 해치 도구로 전환됩니다.
- 래스터 이미지 도구는 AutoCAD LT에서 작동하지 않습니다.

주 도구 팔레트 파일이 읽기 전용 속성으로 설정되면 잠금 아이콘이 도구 팔레트의 아래 구석에 표시됩니다. 이것은 표시 설정을 변경하고 아이콘을 재정렬하지 않고는 도구 팔레트를 수정할 수 없음을 나타냅니다.

참고:

인터페이스 설정값 저장 및 복원(프로파일)

제 2 부
도면 시작, 구성 및 저장

7장 도면 시작
8장 도면 열기 또는 저장
9장 도면 파일을 수리, 복원 또는 복구
10장 도면의 표준 유지

도면 시작

7

처음부터 시작하거나 템플릿 파일을 사용하는 등 여러 가지 방법으로 새 도면을 시작할 수 있습니다. 어떤 방법을 사용하든 측정 단위와 기타 단위 형식 변환을 선택할 수 있습니다.

이 장의 내용

- **도면을 처음부터 시작**
- **마법사를 사용하여 도면 시작**
- **템플릿 파일을 사용하여 도면 시작**
- **단위 및 단위 형식 지정**
- **도면에 식별 정보 추가**

도면을 처음부터 시작

새 도면을 시작하는 가장 빠른 방법은 처음부터 시작하는 것으로 기본 도면 템플릿 파일의 설정값을 사용하여 도면을 시작합니다.

새 도면 작성 대화상자에서, 템플릿 선택 대화상자에서 또는 대화상자를 사용하지 않고 처음부터 시작할 수 있습니다. 각 경우에 NEW 명령이나 QNEW 명령 중 하나를 사용합니다.

새 도면 작성 대화상자 사용

새 도면 작성 대화상자는 다음과 같은 조건에서 표시됩니다.

- STARTUP 시스템 변수를 1(켜기)로 설정합니다.
- FILEDIA 시스템 변수를 1(켜기)로 설정합니다.
- 옵션 대화상자에 지정된 도면 템플릿 파일이 없으면 파일 메뉴에서 신규를 클릭하거나 표준 도구막대에서 빠른 새도면을 클릭합니다.

새 도면 작성 대화상자는 새 도면을 시작하기 위한 여러 방법을 제공합니다.

처음부터 시작을 사용하면 새 도면에 영국식 단위나 미터법 단위 중 하나를 지정할 수 있습니다. 선택한 설정값은 문자, 치수, 모눈, 스냅, 기본 선종류 및 해치 패턴 파일을 조정하는 여러 시스템 변수에 사용되는 기본값을 결정합니다.

- **영국식** . 영국식 측정 단위 시스템을 기반으로 새 도면을 작성합니다. 도면은 내부 기본값을 사용하고 **모눈 한계**로 불리는 기본 모눈 화면표시 경계는 12 x 9인치입니다.
- **미터법** . 미터법 측정 단위 시스템을 기반으로 새 도면을 작성합니다. 도면은 내부 기본값을 사용하고 기본 모눈 화면표시 경계는 420 x 290밀리미터입니다.

템플릿 선택 대화상자 사용

템플릿 선택 대화상자는 다음과 같은 조건에서 표시됩니다.

- STARTUP 시스템 변수를 0(끄기)으로 설정합니다.
- FILEDIA 시스템 변수를 1(켜기)로 설정합니다.
- 파일 메뉴에서 신규를 클릭하거나 기본적으로 표준 도구막대에서 빠른 새 도면을 클릭합니다.

템플릿 선택 대화상자의 오른쪽 맨 아래 구석에 열기 버튼이 있고 그 옆에 화살표 버튼이 있습니다. 화살표 버튼을 클릭하면 두 개의 내부 기본 도면 템플릿인 미터법과 영국식 중에서 선택할 수 있습니다.

기본 도면 템플릿 파일 사용

새 도면에서 작업을 시작하는 가장 빠른 방법은 기본 도면 템플릿 파일을 사용하여 자동으로 시작하는 것입니다. 이 방법을 사용하면 대화상자가 표시되지 않습니다.

- STARTUP 시스템 변수를 0(끄기)으로 설정합니다.
- FILEDIA 시스템 변수를 1(켜기)로 설정합니다.
- 파일 탭의 옵션 대화상자에서 기본 도면 템플릿 파일을 지정합니다. "도면 템플릿 설정값"으로 레이블된 노드를 클릭하고 경로와 도면 템플릿 파일을 지정합니다.
- 표준 도구막대에서 빠른 새도면을 클릭합니다.

지금부터 지정된 기본 도면 템플릿 파일을 기준으로 새 도면이 즉시 작성됩니다.

옵션 대화상자에서 템플릿 파일을 지정하지 않으면 QNEW는 템플릿 선택 대화상자를 표시합니다.

도면 작성 대화상자를 사용하여 도면을 처음부터 시작하려면

1. 필요한 경우, STARTUP 시스템 변수를 1로 설정하고 FILEDIA 시스템 변수도 1로 설정합니다. 명령행에서 startup 및 1을 입력한 다음 filedia 및 1을 입력합니다.
2. 파일 메뉴 ➤ 신규를 클릭합니다.
3. 새 도면 작성 대화상자에서 처음부터 시작을 클릭합니다.
4. 기본 설정값에서 영국식 또는 미터법 중 하나를 클릭합니다.

   새 도면은 *drawing1.dwg*로 시작합니다. 기본 도면 이름은 시작된 새 도면 수를 반영하여 변경됩니다. 예를 들어, 다른 도면을 시작하면 기본 도면 이름은 *drawing2.dwg*입니다.

명령행: NEW

기본 도면 템플릿 파일에서 도면을 처음부터 시작하려면

1. 필요한 경우 STARTUP 시스템 변수를 0으로 설정하고 FILEDIA 시스템 변수를 1로 설정합니다. 명령행에서 startup 및 0을 입력한 다음 filedia 및 1을 입력합니다.
2. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
3. 옵션 대화상자에서 파일 탭을 선택하고 노드 리스트에서 템플릿 설정 옆의 더하기 기호(+)를 클릭합니다. 도면 템플릿 파일 위치 옆의 더하기 기호(+)를 클릭하고 폴더 경로를 지정합니다.
4. QNEW의 기본 템플릿 파일 이름 옆에 있는 더하기 기호(+)를 클릭하고 도면 템플릿 파일 이름을 지정합니다.
5. 확인을 클릭합니다.
6. 표준 도구막대에서 빠른 새도면을 클릭합니다.

   새 도면은 *drawing1.dwg*로 시작합니다. 기본 도면 이름은 시작된 새 도면 수를 반영하여 변경됩니다. 예를 들어, 다른 도면을 시작하면 기본 도면 이름은 *drawing2.dwg*입니다.

표준 도구막대

명령행: QNEW

마법사를 사용하여 도면 시작

설정 마법사가 단계적으로 기본 도면을 설정합니다.

도면을 설정하는 데 도움을 주는 두 개의 마법사 옵션이 있습니다.

- **신속 설정 마법사** . 측정 단위, 표시된 단위의 정밀도 및 모눈 한계를 설정합니다.
- **고급 설정 마법사** . 측정 단위, 표시된 단위의 정밀도 및 모눈 한계를 설정합니다. 또한 측정 단위 스타일, 정밀도 및 방향과 같은 각도 설정값을 설정할 수도 있습니다.

이들 마법사를 새 도면 작성 대화상자에서 사용할 수 있습니다.

마법사를 사용하여 새 도면을 시작하려면

1. 필요한 경우, STARTUP 시스템 변수를 1로 설정하고 FILEDIA 시스템 변수도 1로 설정합니다.
2. 파일 메뉴 ➤ 신규를 클릭합니다.
3. 새 도면 작성 대화상자에서 마법사 사용을 클릭합니다.
4. 신속 설정 또는 고급 설정을 클릭합니다.
5. 다음 버튼과 뒤로 버튼을 사용하여 앞 뒤로 이동하면서 마법사 페이지를 완성합니다.
6. 마지막 페이지에서 마침을 클릭합니다.

명령행: NEW

템플릿 파일을 사용하여 도면 시작

도면 템플릿 파일은 표준 설정값을 포함합니다. 제공된 템플릿 파일 중 하나를 선택하거나 템플릿 파일을 직접 작성합니다.

도면 템플릿 파일은 *.dwt* 파일 확장자를 갖습니다.

기존 템플릿 파일에 기반한 새 도면을 작성한 다음 변경하면, 새 도면에서 변경한 사항은 템플릿 파일에 적용되지 않습니다. 프로그램과 함께 제공된 템플릿 파일 중 하나를 사용하거나 템플릿 파일을 직접 작성할 수 있습니다.

도면 템플릿 파일 작성

동일한 규칙과 기본 설정값을 사용하는 여러 도면을 작성하는 경우, 시작할 때마다 규칙과 기본 설정값을 지정하는 대신 템플릿 파일을 작성하거나 사용자화하면 시간을 절약할 수 있습니다. 일반적으로 도면 템플릿 파일에 저장되는 규칙 및 설정은 다음과 같습니다.

- 단위 유형 및 정밀도
- 제목 블록, 경계 및 로고
- 도면층 이름
- 스냅, 모눈 및 직교 설정값
- 모눈 한계
- 치수 스타일

■ 문자 스타일

■ 선종류

기본적으로 도면 템플릿 파일은 쉽게 접근할 수 있는 **템플릿** 폴더에 저장됩니다.

기본 도면 템플릿 파일 복구

도면 템플릿 파일 *acad.dwt* 또는*acadiso.dwt*의 설정값이 원래 기본값에서 변경되었다면, 템플릿 없이 새 도면을 시작한 다음 해당 도면을 도면 템플릿 파일로 저장하고 *acad.dwt* 또는*acadiso.dwt*로 대치하여 재설정할 수 있습니다.

3D 모델링 작업공간을 지정하는 경우 기본 도면 템플릿 파일은 *acad3d.dwt* 및 *acadiso3d.dwt*입니다.

NEW를 사용하여 템플릿 선택 대화상자를 표시한 다음 원래 기본값을 가진 새 도면을 시작할 수 있습니다. 이와 같이 새 도면을 시작하려면 열기 버튼 옆에 있는 화살표를 클릭하고 리스트에서 "템플릿 없음" 옵션 중 하나를 클릭합니다.

템플릿 파일을 선택하여 도면을 시작하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 신규를 클릭합니다.
2. 템플릿 선택 대화상자의 리스트에서 템플릿을 선택하고
3. 열기를 클릭합니다.

   도면이 *drawing1.dwg*로 열립니다. 기본 도면 이름은 열려 있는 새 도면 수를 반영하도록 변경됩니다. 예를 들어, 템플릿에서 다른 도면을 연 경우 기본 도면 이름은 *drawing2.dwg*가 됩니다.

   템플릿 파일 없이 새 도면을 시작하려면 열기 버튼 옆의 화살표를 클릭합니다. 리스트에서 "템플릿 없음" 옵션 중 하나를 선택합니다.

명령행: NEW

기존 도면에서 도면 템플릿 파일을 작성하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 열기를 클릭합니다.
2. 파일 선택 대화상자에서 템플릿으로 사용할 파일을 선택한 다음
3. 확인을 클릭합니다.
4. 기존 파일 내용을 삭제하려면 수정 메뉴 ➤ 지우기를 클릭합니다.

5 객체 선택 프롬프트에 all을 입력한 다음 제거하려는 경계 및 제목 블록을 선택하고 r(제거)을 입력합니다.

6 파일 메뉴 ➤ 다른 이름으로 저장을 클릭합니다.

7 다른 이름으로 도면 저장 대화상자의 파일 유형에서 도면 템플릿 파일 유형을 선택합니다.

DWT 파일은 현재 도면 파일 형식으로 저장되어야 합니다. 이전 형식으로 DWT 파일을 작성하려면 원하는 DWG 형식의 파일을 저장한 다음 DWT 확장자를 사용하여 DWG 파일의 이름을 바꿉니다.

8 파일 이름 상자에서 템플릿의 이름을 입력합니다.

9 저장을 클릭합니다.

10 템플릿에 대한 설명을 입력한 다음

11 확인을 클릭합니다.

새로운 템플릿은 **템플릿** 폴더에 저장됩니다.

표준 도구막대

명령행: OPEN

기본 도면 템플릿 파일을 복구하려면

1 파일 메뉴 ➤ 신규를 클릭합니다.

2 템플릿 선택 대화상자에서 열기 버튼 옆에 있는 화살표를 클릭한 다음 리스트에서 옵션 중 하나를 선택합니다.

- 템플릿-영국식 없이 열기(*acad.dwt* 복원)
- 템플릿 - 미터법 없이 열기(*acadiso.dwt* 복원)

기본 설정값으로 도면을 엽니다.

3 파일 메뉴 ➤ 다른 이름으로 저장을 클릭합니다.

4 다른 이름으로 도면 저장 대화상자에서 도면 템플릿 파일 유형을 선택합니다. 영국식의 *aclt.dwt* 또는 미터법의 *acltiso.dwt* 중 원래 이름으로 파일을 저장합니다.

5 저장을 클릭합니다.

주 3D 모델링 작업공간의 경우 기본 도면 템플릿 파일은 *acad3d.dwt* 및 *acadiso3d.dwt*입니다.

명령행: NEW

단위 및 단위 형식 지정

도면을 시작 전에 도면에서 사용할 측정 단위를 결정한 다음 좌표와 거리에서 사용할 형식, 정밀도 및 기타 규칙을 설정합니다.

측정 단위 결정

작성한 모든 객체는 도면 단위로 측정됩니다. 도면을 시작 전에 그리려는 내용에 따라 하나의 도면 단위가 무엇을 나타내는지 결정해야 합니다. 그런 다음 이 규칙을 사용하여 실제 크기로 도면을 작성합니다. 예를 들어, 일반적으로 한 도면 단위의 거리는 실제 단위로 1밀리미터, 1센티미터, 1인치 또는 1피트를 나타냅니다.

도면 단위 변환

한 측정 단위 시스템(영국식 또는 미터법)에서 도면을 시작한 다음 다른 시스템으로 전환하려면 SCALE을 사용하여 모형 형상을 적절한 변환 비율로 축척함으로써 올바른 거리와 치수를 얻습니다.

예를 들어, 인치로 작성한 도면을 센티미터로 변환하려면 모형 형상을 2.54의 비율로 축척합니다. 센티미터를 인치로 변환하려는 경우 축척 비율은 1/2.54, 즉 대략 0.3937이 됩니다.

참고:

922페이지의 "치수에 축척 설정"

단위 형식 및 정밀도를 설정하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 단위를 클릭합니다.
2. 도면 단위 대화상자의 길이에서 단위 형식과 정밀도를 선택합니다.

   예제 출력 영역에는 현재 정밀도의 단위 형식에 대한 예제가 나와 있습니다.
3. 확인을 클릭합니다.

명령행: UNITS

도면을 인치에서 센티미터로 변환하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 축척을 클릭합니다.
2. 객체 선택 프롬프트에 all을 입력합니다.

   도면의 모든 객체가 축척하기 위해 선택됩니다.
3. *0,0의 기준점을 입력합니다.

   축척은 표준 좌표계의 원점에 상대적이며 도면의 원점 위치는 WCS 원점으로 남습니다.
4. 2.54의 축척 비율을 입력합니다(1인치는 2.54센티미터임).

   이제 도면의 모든 객체는 센티미터로 변환한 동일 거리에 따라 2.54배 큽니다.

수정 도구막대

명령행: SCALE

도면을 센티미터에서 인치로 변환하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 축척을 클릭합니다.
2. 객체 선택 프롬프트에 all을 입력합니다.

   도면의 모든 객체가 축척하기 위해 선택됩니다.
3. *0,0의 기준점을 입력합니다.

   축척은 표준 좌표계의 원점에 상대적으로 수행되며 도면의 원점 위치는 WCS 원점으로 남습니다.
4. 0.3937의 축척 비율을 입력합니다(1인치는 2.54센티미터임).

   이제 도면의 모든 객체는 인치로 변환한 동일 거리에 따라 작아졌습니다.

수정 도구막대

명령행: SCALE

선형 단위 변환 설정

도면을 시작 전에 선형 단위를 입력하고 표시할 때 사용할 소수부 자릿수와 형식을 설정합니다.

여러 일반 규칙 중에서 하나를 선택하여 거리 및 좌표의 화면표시 스타일과 정밀도를 나타낼 수 있습니다. 지정한 규칙에 따라 소수부 형식, 분수 형식 또는 기타 표기법으로 입력하고 표시할 수 있습니다. 이러한 설정은 다음 요소에 영향을 줍니다.

- 특성 팔레트
- 동적 입력
- LIST 명령
- ID 명령
- 상태 막대의 좌표 화면표시
- 좌표를 표시하는 여러 대화상자

도면 단위 대화상자, 빠른 설정 마법사 또는 고급 설정 마법사에서 단위 유형과 정밀도를 설정할 수 있습니다.

반올림 및 정밀도 이해

단위의 화면표시 정밀도를 지정하면 좌표 및 거리 값이 반올림됩니다. 그러나 좌표와 거리의 내부 정밀도는 화면표시 정밀도와 관계없이 항상 유지됩니다.

예를 들어, 소수부 형식 단위의 화면표시 정밀도를 1(또는 0.0)로 설정하면 좌표 화면표시가 소수점 이하 한 자리로 반올림됩니다. 따라서 좌표 0.000,1.375는 0.0,1.4로 표시되지만 내부 정밀도는 그대로 유지됩니다.

영국식 형식으로 거리를 입력합니다.

영국식 형식으로 피트와 인치를 입력하려면 72'3과 같이 주 기호(')를 사용하여 피트를 표시합니다. 인치를 지정하는 데 따옴표(")는 입력하지 않아도 됩니다.

주 객체를 작성 및 나열하고, 거리를 측정하고, 좌표 위치를 표시하는 단위 형식은 치수 값을 작성하는 데 사용하는 치수 단위 설정값과는 별개입니다.

참고:

922페이지의 "치수에 축척 설정"

단위 형식 및 정밀도를 설정하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 단위를 클릭합니다.
2. 도면 단위 대화상자의 길이에서 단위 형식과 정밀도를 선택합니다.

   예제 출력 영역에는 현재 정밀도의 단위 형식에 대한 예제가 나와 있습니다.
3. 확인을 클릭합니다.

명령행: UNITS

도면을 인치에서 센티미터로 변환하려면

1. 필요한 경우 모형 탭을 클릭하여 모형 탭을 현재로 만듭니다.
2. 수정 메뉴 ➤ 축척을 클릭합니다.
3. 객체 선택 프롬프트에 all을 입력합니다.

   도면의 모든 객체가 축척하기 위해 선택됩니다.
4. *0,0의 기준점을 입력합니다.

   축척은 표준 좌표계의 원점에 상대적이며 도면의 원점 위치는 WCS 원점으로 남습니다.
5. 2.54의 축척 비율을 입력합니다(1인치는 2.54센티미터임).

   이제 도면의 모든 객체는 센티미터로 변환한 동일 거리에 따라 2.54배 큽니다.

수정 도구막대

명령행: SCALE

도면을 센티미터에서 인치로 변환하려면

1. 필요한 경우 모형 탭을 클릭하여 모형 탭을 현재로 만듭니다.
2. 수정 메뉴 ➤ 축척을 클릭합니다.
3. 객체 선택 프롬프트에 all을 입력합니다.

   도면의 모든 객체가 축척하기 위해 선택됩니다.
4. *0,0의 기준점을 입력합니다.

축척은 표준 좌표계의 원점에 상대적으로 수행되며 도면의 원점 위치는 WCS 원점으로 남습니다.

5 0.3937의 축척 비율을 입력합니다(1인치는 2.54센티미터임).

이제 도면의 모든 객체는 인치로 변환한 동일 거리에 따라 작아졌습니다.

수정 도구막대

명령행: SCALE

각도 단위 변환 설정

각도 규칙에는 각도 0의 위치와 측정 방향(시계 방향 또는 시계 반대 방향)이 포함됩니다. 또한 소수부 자릿수와 형식을 설정합니다.

여러 공통 규칙 중에서 하나를 선택하여 도면의 각도를 나타낼 수 있습니다. 양의 각도 값이 시계 방향이나 시계 반대 방향으로 측정되도록 지정하고 각도 0을 임의의 방향(일반적으로 동쪽 또는 북쪽)으로 설정할 수 있습니다. 그래드, 라디안, 측량사 단위 또는 도, 분, 초를 사용하여 각도를 입력할 수 있습니다.

측량사 각도 사용

극 좌표를 지정할 때 측량사 각도를 사용하는 경우, 측량사 각도가 동, 서, 남, 북 방향 중 어느 방향인지 표시합니다. 예를 들어, 72피트 8인치 길이, 45도 북쪽 방향, 20분 6초 동쪽 방향인 속성행의 현재 좌표에 상대적인 좌표는 다음과 같이 입력합니다.

@72'8"<n45d20'6"e

각도 형식 및 정밀도를 설정하려면

1 형식 메뉴 ➤ 단위를 클릭합니다.

2 도면 단위 대화상자의 각도에서 각도 형식과 정밀도를 선택합니다.

예제 출력 영역에는 현재 정밀도의 각도 유형에 대한 예제가 나와 있습니다.

3 방향을 선택하여 각도 방향을 지정합니다.

각도 방향은 각도가 측정되는 점 및 해당 각도를 측정하는 방향을 조정합니다. 기본 시작 각도(0도)는 3시 방향(동쪽)이고 양의 각도 측정 방향은 시계 반대 방향입니다.

4 사용할 옵션을 선택합니다.

5 확인을 클릭하여 각 대화상자를 닫습니다.

명령행: UNITS

도면에 식별 정보 추가

키워드나 기타 정보를 추가하면 도면을 좀더 쉽게 추적할 수 있습니다.

Windows 탐색기 사용

도면 특성은 도면을 식별하는 데 도움이 됩니다. 운영 체제는 도면 유형, 위치 및 크기와 같은 일부 도면 특성을 저장합니다. 이들 값은 도면 파일에서 읽기 전용이고 Windows 탐색기에서만 변경할 수 있습니다.

찾기 도구 사용

표준 파일 선택 대화상자에서 찾기 도구는 이 정보를 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 특정 날짜에 작성된 모든 파일을 검색하거나 어제 수정한 파일을 검색할 수 있습니다.

DesignCenter 사용

도면 파일에서 추가 특성을 작성할 수 있습니다. 작성자, 제목 및 주제를 저장할 수 있으며, 키워드, 하이퍼링크 주소 또는 디렉토리 경로 및 사용자 특성을 도면에 지정할 수 있습니다. DesignCenter 검색 도구의 고급 탭에서 이러한 특성을 사용하여 도면 파일을 찾을 수 있습니다. DesignCenter에 대한 자세한 정보는 ADCENTER 및 48페이지의 “DesignCenter를 사용하여 컨텐츠 접근” 를 참고하십시오.

시트 세트 관리자 특성 사용

시트 세트 관리자를 사용하여 시트 세트의 모든 시트에 시트 제목, 번호 및 설명을 지정할 수 있습니다. 시트 세트에 대한 자세한 정보는 265페이지의 “시트 및 시트 세트에서 정보 포함” 을 참고하십시오.

필드에 특성 표시

임의의 도면 특성을 문자 객체의 필드에 지정할 수 있습니다. 필드에 대한 자세한 정보는 837페이지의 “문자에 필드 사용” 을 참고하십시오.

활성 도면에 대한 도면 특성을 표시하려면

1 파일 메뉴 ➤ 도면 특성을 클릭합니다.

2 도면 특성 대화상자에서 각 탭을 클릭하여 다양한 유형의 정보를 봅니다.

명령행: DWGPROPS

도면 특성을 정의하려면

1 파일 메뉴 ➤ 도면 특성을 클릭합니다.

2 도면 특성 대화상자의 다음 탭에서 특성 정보를 입력합니다.

- **요약 탭** . 도면에서 하이퍼링크된 데이터에 대한 도면 제목, 주제, 작성자, 키워드, 주석 및 기본 주소를 입력합니다. 예를 들어, *Autodesk*라는 키워드를 특정 도면 파일에 추가한 다음 DesignCenter를 사용하여 해당 키워드를 가진 모든 도면 파일을 검색할 수 있습니다. 하이퍼링크를 기준으로 인터넷 주소나 네트워크 드라이브의 폴더 경로를 지정할 수 있습니다.
- **사용자 탭**. 추가를 클릭합니다. 사용자 특성 추가 대화상자에서 사용자 특성에 대한 이름과 값을 입력하고 확인을 클릭합니다. 새 사용자 특성과 해당 값이 사용자 탭에 표시됩니다. 이 정보는 DesignCenter의 고급 검색에서 사용될 수 있습니다.

3 확인을 클릭합니다.

명령행: DWGPROPS

도면 열기 또는 저장

8

도면이 손상된 경우에도 여러 가지 방법으로 도면을 찾고 열 수 있습니다. 자동으로 도면을 저장하고 백업할 수 있습니다.

이 장의 내용

- **도면 열기**
- **큰 도면의 일부 열기(부분적 로드)**
- **여러 개의 열린 도면 사용**
- **도면 저장**
- **도면 파일 찾기**
- **검색 경로와 파일 위치를 지정합니다.**

도면 열기

다른 Windows 응용프로그램과 마찬가지로 도면을 열고 작업할 수 있습니다. 여러 대안 중에서 선택할 수도 있습니다.

도면을 열려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

- 파일 메뉴의 열기를 사용하여 파일 선택 대화상자를 표시합니다.
- Windows 탐색기에서 도면을 더블 클릭하여 AutoCAD®를 시작하고 도면을 엽니다. 프로그램이 이미 실행 중이면 두 번째 세션이 아닌 현재 세션에서 도면이 열립니다.
- Windows 탐색기에서 AutoCAD로 도면을 끕니다.

  명령행이나 도구막대 옆의 빈 공간 등 도면 영역 외부의 아무 곳에나 도면을 놓으면 도면이 열립니다. 그러나 단일 도면을 열린 도면의 도면 영역 내로 끌어 오는 경우에는, 새로운 도면이 열리는 것이 아니라 블록 참조로써 삽입됩니다.
- DesignCenter를 사용하여 도면을 엽니다.
- 시트 세트 관리자를 사용하여 시트 세트의 도면을 찾아서 엽니다.

도면 인증 검사

DWGCHECK 시스템 변수를 On(1)으로 설정하면 DWG 파일 형식을 검사하고 다음과 같은 경우 경고 상자가 표시됩니다.

- 도면 파일 형식이 AutoCAD LT 97 이상이거나 AutoCAD Release 14 이상인 경우 **및**
- AutoCAD LT 97 이상이나 AutoCAD Release 14 이상이 아닌 프로그램에서 파일을 저장한 경우

도면을 열 때마다 파일 인증 검사를 하지 않으려면 경고가 표시될 때 이 대화상자를 항상 보기 옵션 선택을 취소합니다. 또는 DWGCHECK을 끄기(0)로 설정합니다.

기본 도면 폴더 변경

AutoCAD를 시작할 때마다 각 표준 파일 선택 대화상자의 기본 경로는 *My Documents* 폴더가 됩니다. 또는 REMEMBERFOLDERS 시스템 변수를 사용하여 기본 도면 폴더를 변경함으로써 기본값이 항상 지정된 경로로 설정되도록 AutoCAD를 구성할 수 있습니다.

참고:

46페이지의 “DesignCenter 개요”
76페이지의 “시작 사용자화”
245페이지의 “시트 세트의 시트 관련 작업”

도면을 열려면

1. 파일 메뉴 ➤ 열기를 클릭합니다.
2. 파일 선택 대화상자에서 하나 이상의 파일을 선택한 다음 열기를 클릭합니다.

   대화상자의 왼쪽에 있는 아이콘은 일반적으로 사용하는 파일 및 파일 위치에 빠르게 접근할 수 있도록 합니다. 아이콘을 재정리하려면 새로운 위치로 아이콘을 끕니다. 아이콘을 추가, 수정 또는 제거하려면 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 바로 가기 메뉴를 표시합니다.

표준 도구막대

명령행: OPEN

기본 도면 폴더를 변경하려면

1. 명령행에 rememberfolders를 입력한 다음 0을 입력합니다.
2. Windows 바탕 화면에서 AutoCAD 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 특성을 클릭합니다.
3. 바로 가기 탭을 클릭합니다.
4. 시작 위치 상자에서, 도면 파일을 열거나 저장할 때 기본이 될 폴더의 경로를 입력합니다.
5. 확인을 클릭합니다.

큰 도면의 일부 열기(부분적 로드)

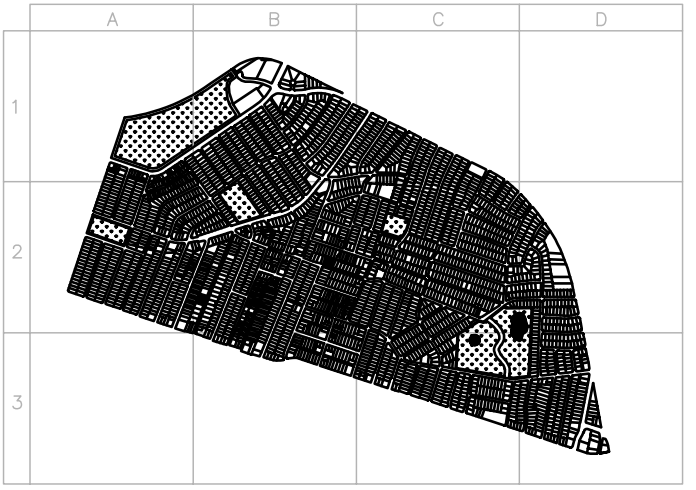
큰 도면에서 작업하는 경우 작업할 뷰와 도면층 형상만 열어서 성능을 향상시킬 수 있습니다.

대형 도면으로 작업하는 경우 OPEN 명령의 [부분적 열기] 옵션을 사용하여 도면에서 어떤 뷰 및 도면층 **형상**(그래픽 객체만)으로 작업할지 선택할 수 있습니다. 예를

들어, EXTENTS 뷰와 SITE 도면층에서 형상을 로드하면 Extents 뷰에 해당하는 SITE 도면층의 모든 요소가 도면에 로드됩니다.

도면 파일에 로드되는 객체만 편집할 수 있지만 모든 도면의 명명된 객체는 부분적으로 열린 도면에서 편집할 수 있습니다. 명명된 객체에는 도면층, 뷰, 블록, 치수 스타일, 문자 스타일, 뷰포트 구성, 배치, UCS 및 선종류가 포함됩니다.

큰 도면을 분할된 뷰로 구성하면 필요한 부분만 로드하고 편집할 수 있습니다. 예를 들어, 도시 계획 작업을 수행하는 경우 남동부 섹터(그림에서 섹터 D3)만 편집하려면 미리 정의된 뷰를 지정하여 이 도면 영역만 로드할 수 있습니다. 도시 플롯 번호만 편집하려면 특정 도면층의 형상만 로드하면 됩니다.



도면이 부분적으로 열린 다음 PARTIALOAD를 사용하여 뷰, 선택된 영역 또는 도면층에서 추가 형상을 도면으로 로드할 수 있습니다. [부분적 열기] 옵션은 AutoCAD 2000 이상 형식의 도면에서만 사용할 수 있습니다.

도면을 부분적으로 열려면

1. 파일 메뉴 ➤ 열기를 클릭합니다.
2. 파일 선택 대화상자에서 도면을 선택합니다.
3. 열기 옆의 화살표를 클릭하고 부분적 열기를 클릭합니다.
4. 부분적 열기 대화상자에서 뷰를 선택합니다. 여기서 기본 뷰는 EXTENTS입니다.

현재 도면에서 저장된 모형 공간 뷰의 형상만 로드할 수 있습니다.

5 하나 이상의 도면층을 선택합니다.

로드하려는 도면층을 선택하지 않으면 도면에는 도면층 형상이 로드되지 않으며 모든 도면층은 도면에 남게 됩니다. 도면으로 로드할 도면층 형상이 지정되지 않으면 뷰에서 형상을 로드하도록 지정한 경우에도 형상은 로드되지 않습니다. 로드되지 않은 도면층의 객체를 그리려면 도면에 로드되지 않은 기존 형상의 맨 위에 그립니다.

주 외부 참조 종속 도면층은 선택한 도면이 마지막으로 저장될 때 VISRETAIN 시스템 변수가 1로 설정된 경우에만 로드할 도면층 형상 리스트에 표시됩니다. 외부 참조가 도면으로 올려진 이후에 외부 참조에서 작성된 모든 도면은 로드할 도면층 형상 리스트에 표시되지 않습니다.

---

6 도면에 공간 색인이 포함되어 있으면 [공간 색인 사용] 옵션을 사용할 수 있습니다.

공간 색인은 공간에서의 위치에 기반하여 객체를 구성한 리스트입니다. 공간 색인은 읽혀지는 도면 부분을 찾는 데 사용되며 도면을 여는 데 걸리는 시간을 최소화합니다.

7 도면에 들어 있는 외부 참조를 로드하지 않으려면, 열 때 전체 외부 참조 언로드를 선택합니다.

주 결합된 외부 참조가 포함되어 있는 도면을 부분적으로 여는 경우 (선택한 뷰에 의해 정의되어) 로드되는 외부 참조 부분만이 부분적으로 열린 도면에 결합됩니다.

---

8 열기를 선택합니다.

도면이 부분적으로 열려 있으면 추가 정보를 현재 도면으로 로드할 수 있습니다.

명령행: PARTIALOPEN

추가 형상을 부분적으로 열린 도면으로 로드하려면

1 파일 메뉴 ➤ 부분적 로드를 클릭합니다.

[부분적 로드] 옵션은 현재 도면이 부분적으로 열린 도면인 경우에만 사용할 수 있습니다.

2 부분적 로드 대화상자에서 뷰를 선택하거나 윈도우 선택을 클릭하여 뷰를 정의합니다.

기본 뷰는 범위입니다. 현재 도면에서 저장된 모형 공간 뷰의 형상만 로드할 수 있습니다.

3 하나 이상의 도면층을 선택합니다.

로드하려는 도면층을 선택하지 않으면 도면에는 도면층 형상이 로드되지 않으며 모든 도면층은 도면에 남게 됩니다. 도면으로 로드할 도면층 형상이 지정되지 않으면 뷰에서 형상을 로드하도록 지정한 경우에도 형상은 로드되지 않습니다. 로드되지 않은 도면층의 객체를 그리려면 도면에 로드되지 않은 기존 형상의 맨 위에 그립니다. 현재 도면에 로드되어 있는 형상은 언로드할 수 없습니다.

4 열기를 클릭합니다.

명령행: PARTIALOAD

여러 개의 열린 도면 사용

단일 세션에서 열린 여러 도면 간에 쉽게 정보를 전송할 수 있습니다.

단일 세션에서 여러 도면을 여는 경우 다음과 같은 작업을 할 수 있습니다.

- 다른 도면을 빨리 참조합니다.
- 도면 간에 복사하여 붙여넣습니다.
- 좌표 입력 장치의 오른쪽 버튼을 사용하여 선택한 객체를 한 도면에서 다른 도면으로 끕니다.
- 특성 일치(MATCHPROP)를 사용하여 한 도면의 객체 특성을 다른 도면의 객체로 복사합니다.
- 객체 스냅, 기준점을 사용하여 복사(COPYBASE) 명령 및 원래의 좌표로 붙여넣기(PASTEORIG) 명령을 사용하여 정확하게 배치합니다.

TASKBAR 명령을 1로 설정하면 여러 개의 열린 도면이 Windows 작업 막대에 별도의 항목으로 표시됩니다. Alt 키를 누른 상태에서 Tab 키를 눌러 도면 간에 빨리 전환할 수 있습니다. 활성 도면만 작업 막대에 표시하려면 TASKBAR를 0으로 설정합니다.

열린 도면 간에 전환하려면

열린 도면 간에 전환하려면 다음 중 하나를 수행합니다.

- 도면의 아무 곳이나 클릭하여 활성 상태로 만듭니다.

- Ctrl+F6 또는 Ctrl+TAB 키를 사용합니다.
- TASKBAR 명령을 1로 설정하면 여러 개의 열린 도면이 Windows 작업 막대에 별도의 항목으로 표시됩니다. 이 경우 Alt 키를 누른 상태에서 Tab 키를 눌러 도면 간에 빨리 전환할 수 있습니다.

명령행: TASKBAR

도면 저장

다른 Microsoft Windows 응용프로그램에서와 같이 도면 파일을 나중에 사용하려면 해당 파일을 저장합니다. 자동 저장 및 백업 파일을 설정하여 선택한 객체만 저장할 수도 있습니다.

도면에 대해 작업할 때는 자주 도면을 저장해야 합니다. 저장을 하면 전원이 차단되거나 기타 예상치 않은 경우에도 작업을 잃지 않을 수 있습니다. 원래 도면에 영향을 미치지 않고 새 버전의 도면을 작성하려면, 다른 이름으로 저장하면 됩니다.

도면 파일의 확장자는 *.dwg*이며, 도면이 저장되는 기본 파일 형식을 변경하지 않으면 도면은 최신 도면 파일 형식으로 저장됩니다. 이 형식은 파일 압축과 네트워크 상의 사용을 위해 최적화됩니다.

DWG 파일 이름(경로 포함)의 문자 한계는 256자입니다.

도면 파일의 일부 저장

기존 도면의 일부에서 새 도면 파일을 작성하려면 BLOCK 또는 WBLOCK을 사용할 수 있습니다. 두 명령 중 하나를 사용하면 객체를 선택하거나 현재 도면의 블록 정의를 지정한 다음 새 도면 파일에 저장할 수 있습니다. 새 도면과 함께 설명도 저장할 수 있습니다.

도면 파일을 다른 형식으로 저장

도면을 도면 형식(DWG) 또는 도면 교환 형식(DXF)의 이전 버전으로 저장하거나 도면을 템플릿 파일로 저장할 수 있습니다. 다른 이름으로 도면 저장 대화상자의 파일 유형에서 형식을 선택합니다.

도면 파일 저장에 필요한 시간 단축

전체 저장이 아닌 증분 저장을 지정하면 도면 파일을 저장하는데 필요한 시간을 줄일 수 있습니다. 증분 저장은 저장된 도면 파일의 변경된 부분만 업데이트합니다.

증분 저장을 사용할 때 도면 파일에는 잠재적 허용 공간의 퍼센트가 있습니다. 이 퍼센트는 증분 저장이 지정된 최대치에 이를 때까지 각 증분 저장에 따라 증가하는

데 최대치일 때는 전체 저장이 대신 실행됩니다. 옵션 대화상자의 열기 및 저장 탭에서 또는 ISAVEPERCENT 시스템 변수의 값을 설정하여 증분 저장 퍼센트를 설정할 수 있습니다. ISAVEPERCENT의 값을 0으로 설정하면 모든 저장은 전체 저장이 됩니다.

도면 파일의 크기를 줄이려면 도면을 전송하거나 보관하기 전에 (IPERCENTSAVE를 0으로 설정하여) 전체 저장을 실행하는 것이 좋습니다.

국제적인 사용

다른 국가 및 지역에 있는 회사와 도면 파일을 공유할 경우 도면 파일 이름에 다른 언어로 사용할 수 없는 문자가 있을 수 있습니다.

도면 파일을 Windows의 다른 언어 버전으로 작성하는 경우 다음 사항이 발생합니다.

- 언어 지원을 설치하면 파일 이름 문자를 Windows 탐색기에서 볼 수 있습니다.
- 언어 지원을 설치하지 **않으면** 파일 이름 문자는 Windows 탐색기에서 일련의 상자로 나타나고 언어 팩 설치를 제안하는 대화상자가 표시됩니다.

어떤 경우든 이 제품이 유니코드 호환 응용프로그램이므로 AutoCAD 2007 또는 AutoCAD LT 2007로 시작하는 도면 파일을 열 수 있습니다.

주 초기 릴리스 제품을 사용하는 회사와 도면 파일을 공유하면 아시아 언어와 액센트 문자를 사용하는 언어의 파일 이름 문제를 피할 수 있습니다. 이런 경우 파일 이름에 높은 ASCII 값이나 80 16진수값 이상은 사용하지 마십시오.

참고:

"도면을 이전 도면 파일 형식으로 저장"
"다른 파일 형식으로 도면 내보내기"
476페이지의 "블록으로 사용할 도면 파일 작성"
123페이지의 "도면에 식별 정보 추가"
140페이지의 "백업 파일 작성 및 복원"
"국제적인 도면 파일 공유"

도면을 저장하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 저장을 클릭합니다.

   이전에 이름을 지정하여 도면을 저장한 경우 모든 변경 내용이 저장되고 명령 프롬프트가 다시 표시됩니다. 도면을 저장한 적이 없으면 다른 이름으로 도면 저장 대화상자가 표시됩니다.

2 다른 이름으로 도면 저장 대화상자의 파일 이름에 새 도면 이름을 입력합니다. 여기서 파일 확장자는 필요하지 않습니다. 저장을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: SAVE

도면을 자동으로 저장하려면

1 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.

2 옵션 대화상자에서 열기 및 저장 탭을 선택한 다음 자동 저장을 선택합니다.

3 분 단위 저장 간격에 숫자를 입력합니다.

4 확인을 클릭합니다.

도면을 저장할 때마다 이전 버전의 백업을 저장하려면

1 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.

2 옵션 대화상자에서 열기 및 저장 탭을 선택한 다음 저장할 때마다 백업복사본 작성을 선택합니다.

3 확인을 클릭합니다.

선택한 객체를 새 도면 파일에 저장하려면

1 명령 프롬프트에서 wblock을 입력합니다.

2 블록 쓰기 대화상자의 객체에서 객체를 선택합니다.

3 기준점에서 선택점을 클릭합니다.

4 도면 영역에서 기준점을 지정하거나 *X*, *Y* 및 *Z* 상자에 좌표값을 입력합니다.

5 객체에서 객체 선택 버튼을 클릭합니다.

6 도면 영역에서 객체를 선택합니다.

7 객체에서 옵션을 선택하여, 선택한 객체를 유지, 변환 또는 삭제할지 여부를 나타냅니다.

8 파일 이름 상자에 새로운 도면 파일의 이름을 입력합니다.

9 위치 상자에서 새 도면 파일의 폴더를 지정합니다.

10 삽입 단위 상자에서 다른 기준 단위를 선택할 수 있습니다. 이 옵션은 새 도면 파일에서 자동으로 객체를 축척하는 방법을 제공합니다.

11 확인을 클릭합니다.

도면에서 선택한 객체는 새 도면 파일에 저장됩니다.

명령행: WBLOCK

블록 정의를 새 도면 파일로 저장하려면

1 명령 프롬프트에서 wblock을 입력합니다.

2 블록 쓰기 대화상자에서 블록을 선택합니다.

3 블록 옆의 상자 내부를 클릭합니다. 저장할 블록 정의를 선택합니다.

4 파일 이름 상자에 새로운 도면 파일의 이름을 입력합니다.

5 위치 상자에서 새 도면 파일의 폴더를 지정합니다.

6 삽입 단위 상자에서 다른 기준 단위를 선택할 수 있습니다. 이 옵션은 새 도면 파일에서 자동으로 객체를 축척하는 방법을 제공합니다.

7 확인을 클릭합니다.

지정된 블록 정의의 객체는 새 도면 파일의 객체로 저장됩니다. 블록 정의의 삽입 기준점은 새 도면의 원점(0,0,0)에 위치합니다.

명령행: WBLOCK

도면 파일 찾기

도면에 추가한 키워드 또는 특정 단어나 구가 포함된 문자열과 같은 이름, 위치 및 날짜 필터, 특성을 사용하여 도면을 검색할 수 있습니다.

- Microsoft® Windows®의 검색 도구를 사용하면 이름, 위치 및 날짜 필터로 도면을 검색할 수 있습니다. 도면 파일에 포함된 단어나 구를 지정할 수도 있습니다. 테이블 및 필드의 문자를 제외한 모든 문자 데이터와 도면 파일 내의 외부 참조를 검색할 수 있습니다. 지원되는 도면 파일 유형은 DWG, DWF, DWT 및 DWS입니다.
- DesignCenter™의 검색 대화상자를 사용하면 제목이나 키워드 등 도면에 추가한 Microsoft Windows 파일 특성을 검색할 수 있습니다.

■ 파일 선택 대화상자를 사용하면 OPEN 명령으로 도면 파일 미리보기를 표시할 수 있습니다. RASTERPREVIEW 시스템 변수를 on으로 설정하면 래스터 미리보기 이미지가 자동으로 생성되어 저장 시 도면과 함께 저장됩니다.

참고:

123페이지의 "도면에 식별 정보 추가"
48페이지의 "DesignCenter를 사용하여 컨텐츠 접근"
245페이지의 "시트 세트의 시트 관련 작업"

파일을 검색하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 열기를 클릭합니다.
2. 파일 선택 대화상자에서 도구 ➤ 찾기를 클릭합니다.
3. 찾기 대화상자에서 이름 및 위치 탭을 선택한 다음 파일 유형, 파일 이름 및 경로를 지정합니다.

   파일 이름을 지정할 때 와일드카드를 사용할 수 있습니다.
4. 수정한 날짜 탭에서 모든 파일을 클릭하거나 작성 또는 수정된 모든 파일 찾기를 클릭하여 날짜 필터를 지정합니다.

   지정된 날짜 기간, 달 또는 일 동안에 수정된 도면을 검색할 수 있습니다.
5. 지금 찾기를 클릭합니다.
6. 검색 결과에서 파일을 한 개 이상 선택하고 확인을 클릭합니다.
7. 파일 선택 대화상자에서 열기를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: OPEN

검색 경로와 파일 위치를 지정합니다.

문자 글꼴, 도면, 선종류 및 해치 패턴과 같은 도면 지원 파일에 대한 검색 경로를 설정할 수 있습니다. 또한 네트워크 환경에서 작업할 때 중요한 위치인 임시 파일의 위치를 지정할 수 있습니다.

옵션 대화상자의 파일 탭을 사용하여 프로그램에서 문자 글꼴, 도면, 선종류, 해치 패턴과 같은 도면 지원 파일을 찾는 검색 경로를 설정할 수 있습니다.

MYDOCUMENTSPREFIX 시스템 변수는 현재 사용자의 **내 문서** 폴더의 위치를 저장합니다.

도면 지원 파일에 대한 작업 검색 경로는 현재 시스템 디렉토리 구조(시스템 네트워크 매핑 포함)에서 유효하며 이 구조에 존재하는 경로를 나열합니다. 이러한 옵션을 사용하면 파일을 로드할 때 성능이 향상됩니다.

또한 옵션 대화상자의 파일 탭을 사용하여 임시 파일의 위치를 지정할 수 있습니다. 디스크에 임시 파일이 작성된 다음 프로그램을 종료할 때 삭제됩니다. 임시 디렉토리는 Microsoft Windows에서 사용하는 위치로 설정됩니다. 쓰기 금지된 디렉토리에서 이 프로그램을 실행하려면(예를 들어, 네트워크에서 작업하거나 CD의 파일을 여는 경우) 다른 임시 파일 위치를 지정합니다.

지정한 임시 디렉토리는 쓰기 보호되어 있지 않아야 하고 디렉토리를 포함하는 드라이브에는 임시 파일을 위한 충분한 디스크 공간이 있어야 합니다. 임시 파일을 위한 충분한 공간이 제공되도록 하기 위해 정기적으로 이 디렉토리에서 파일을 수동으로 삭제하는 것이 좋습니다. 임시 파일을 위한 충분한 공간을 사용할 수 없으면 프로그램에서 오류가 발견되거나 불안정성을 경험할 수 있습니다.

사용자 인터페이스 요소를 포함하는 파일을 사용하려면 옵션 대화상자의 파일 탭에 있는 사용자화 파일 항목에서 해당 파일을 지정합니다. 기본 사용자화 파일은 *acad.cui*입니다.

검색 경로를 변경하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자에서 파일 탭을 선택한 다음 변경할 경로 종류 왼쪽의 더하기 기호(+)를 클릭합니다.
3. 변경할 경로를 선택합니다.
4. 찾아보기를 클릭한 다음 원하는 항목을 찾을 때까지 드라이브와 디렉토리를 검색합니다.
5. 사용할 드라이브와 디렉토리를 선택합니다.
6. 확인을 클릭합니다.

명령행: OPTIONS

도면 파일을 수리, 복원 또는 복구

9

도면 파일이 손상되거나 프로그램이 예상치 않게 종료되면 백업 파일로 복구하거나 오류를 찾아서 수정하는 명령을 사용하여 일부 또는 모든 데이터를 복구할 수 있습니다.

이 장의 내용

- **손상된 도면 파일 수리**
- **백업 파일 작성 및 복원**
- **시스템 오류로부터 복구**

손상된 도면 파일 수리

도면 파일이 손상된 경우 백업 파일로 복구하거나 오류를 찾아서 수정하는 명령을 사용하여 일부 또는 모든 데이터를 복구할 수 있습니다.

수리 및 복구

오류가 발생하면 *acad.err* 파일에 진단 정보를 기록하며 문제 보고서 작성에 이 정보를 사용할 수 있습니다.

손상된 데이터를 감지하거나 또는 프로그램 오류가 발생한 다음 사용자가 도면을 저장하도록 요청한 경우 도면이 손상되었다고 표시합니다. 손상된 정도가 적으면 도면을 열기만 해도 복구될 수 있습니다. 그렇지 않으면 다음을 사용할 수 있습니다.

- RECOVER. 감사를 수행하고 도면 파일 열기를 시도합니다.
- AUDIT. 현재 열려있는 도면 파일에서 오류를 찾아 수정합니다.

예: 파일 감사

파일을 감사하면 도면 파일의 문제점에 대한 설명과 문제점을 수정할 수 있는 대안이 생성됩니다. 감사를 시작하면 프로그램에서 발생한 문제점을 수정할지 여부를 지정합니다. 감사 보고서는 다음 예제와 비슷합니다.

헤더 감사
DXF NAME Current Value Validation Default
PDMODE 990 - 2040
UCSFOLLOW 811 or 0
헤더 변수 감사 중 오류가 발견되었습니다.
4 블록 감사됨
1단계 4 객체 감사됨
단계 4 객체 감사됨
총 오류 개수 2 수정됨 2
오류를 수정하지 않도록 선택하면 마지막 문은 다음과 같이 변경됩니다.

총 오류 개수 2 수정됨 0

AUDITCTL 시스템 변수가 1(켜기)로 설정된 경우 복구 감사의 출력은 감사 로그(ADT) 파일에 기록됩니다.

복구 작업은 도면 파일을 높은 레벨로 일치시키지는 않습니다. 프로그램은 손상된 파일에서 최대한 많은 자료를 추출합니다.

손상된 도면 파일을 수리하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 도면 유틸리티 ➤ 복구를 클릭합니다.
2. 파일 선택 대화상자에서 파일을 선택하고 열기를 클릭합니다.

   감사 후에 RECOVER는 쉽게 접근할 수 있도록 이전 선택 세트에 오류가 발생한 모든 객체를 배치합니다. AUDITCTL 시스템 변수가 1(켜기)로 설정된 경우 감사의 결과는 감사 로그(ADT) 파일에 기록됩니다.

명령행: RECOVER

시스템 오류로 인한 손상된 도면 파일을 수리하려면

1. 프로그램에 문제가 발생하여 계속할 수 없는 경우, 오류 메시지가 표시되고 일부 오류에 대한 오류 코드가 표시됩니다. 오류 코드 번호를 기록하고 가능한 경우 변경사항을 저장한 다음 운영 체제를 종료합니다.
2. 프로그램을 다시 시작합니다.
3. 도면 복구 윈도우의 백업 파일에서 도면 노드를 두 번 클릭하여 도면을 확대할 수 있습니다. 리스트에서 도면 또는 백업 파일 중 하나를 클릭하여 엽니다.

   프로그램에서 도면이 손상되었음을 감지하면 작업을 진행할지 묻는 메시지가 표시됩니다.
4. 진행하려면 y를 입력합니다.

   프로그램이 도면 복구를 시도하면 진단 보고서가 표시됩니다. AUDITCTL 시스템 변수가 1(켜기)로 설정된 경우 감사의 결과는 감사 로그(ADT) 파일에 기록됩니다.
5. 수리가 성공적으로 진행되었는지 여부에 근거하여 다음중 하나를 실행합니다.

   - 성공적으로 복구되면 도면이 열립니다. 도면 파일을 저장합니다.
   - 프로그램에서 파일을 수리할 수 없으면 메시지가 표시됩니다. 이런 경우, 단계 3에서 시작되는 도면 복구 윈도우에 나열된 다른 도면 또는 백업 파일 중 하나를 선택합니다.

명령행: RECOVER

열린 도면을 수리하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 도면 유틸리티 ➤ 감사를 클릭합니다.

2 탐지된 오류를 수정하겠습니까? 프롬프트에 y 또는 n을 입력합니다.

AUDIT는 쉽게 접근할 수 있도록 이전 선택 세트에 오류가 발생한 모든 객체를 배치합니다. AUDITCTL 시스템 변수가 1(켜기)로 설정된 경우 감사의 결과는 감사 로그(ADT) 파일에 기록됩니다.

주 도면에 AUDIT로 수정할 수 없는 오류가 들어 있으면 RECOVER를 사용합니다. RECOVER는 현재 도면 파일이 아닌 지정된 DWG 파일을 수리합니다.

명령행: AUDIT

백업 파일에서 도면을 복원하려면

1 Windows 탐색기에서 *bak* 파일 확장자로 식별된 백업 파일을 찾습니다.

2 백업 파일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 이름 바꾸기를 클릭합니다.

3 *.dwg* 파일 확장자를 사용하여 새 이름을 입력합니다.

4 다른 도면 파일을 열 때와 같이 해당 파일을 엽니다.

백업 파일 작성 및 복원

컴퓨터 하드웨어 오류, 전원 차단, 사용자 실수 또는 소프트웨어 오류가 도면 오류를 일으킬 수 있습니다. 작업을 자주 저장하면 어떤 이유로든 시스템 오류가 발생할 때 데이터 손실을 최소화할 수 있습니다. 문제가 발생하면 도면 백업 파일을 복원할 수 있습니다.

백업 파일 사용

옵션 대화상자의 열기 및 저장 탭에서 도면 저장 시 백업 파일이 작성될 수 있도록 지정할 수 있습니다. 이렇게 하면 도면을 저장할 때마다 도면 파일의 이전 버전을 *.bak* 파일 확장자를 가진 같은 이름의 파일로 저장합니다. 백업 파일은 도면 파일과 같은 폴더에 저장됩니다.

.bak 파일을 *dwg* 확장자가 있게 이름바꾸기하여 백업 버전으로 복구합니다. 다른 폴더로 복사하여 원래 파일을 덮어쓰지 않도록 할 수 있습니다.

지정한 기간대로 도면 자동 저장

자동 저장 옵션을 켜면 지정한 시간 간격으로 저장됩니다. 기본적으로 자동으로 저장된 파일의 이름은 임시적으로 *filename_a_b_nnnn.sv$*로 지정됩니다.

- **파일이름**은 현재 도면 이름입니다.
- *a*는 동일한 작업 세션의 동일한 도면 파일의 열린 숫자입니다.
- *b*는 다른 작업 세션의 동일한 도면의 열린 숫자입니다.
- *nnnn*는 임의의 번호입니다.

이러한 임시 파일은 도면이 정상적으로 닫힐 때 자동으로 삭제됩니다. 프로그램이 실패하거나 정전이 발생할 경우에도 파일은 삭제되지 않습니다.

자동 저장 파일에서 도면의 이전 버전을 복구하려면 프로그램을 닫기 전에 *.sv$* 확장자 위치에서 *.dwg* 확장자를 사용하여 파일 이름을 바꿉니다.

참고:

141페이지의 "시스템 오류로부터 복구"

백업 파일에서 도면을 복원하려면

1. Windows 탐색기에서 *bak* 파일 확장자로 식별된 백업 파일을 찾습니다.
2. 이름바꾸기할 파일을 선택합니다. 파일을 열 필요는 없습니다.
3. 파일 메뉴 ➤ 이름 바꾸기를 클릭합니다.
4. *.dwg* 파일 확장자를 사용하여 새 이름을 입력합니다.
5. 다른 도면 파일을 열 때와 같이 해당 파일을 엽니다.

시스템 오류로부터 복구

하드웨어 오류, 전원 차단 또는 소프트웨어 오류가 이 프로그램을 예상치 않게 종료되게 할 수 있습니다. 이런 상황이 발생하면 열린 도면 파일을 복원할 수 있습니다.

프로그램 오류가 발생하면 현재 작업을 다른 파일에 저장할 수 있습니다. 파일이 사용하는 형식은 *DrawingFileName_recover.dwg*이며 이중 *DrawingFileName*는 현재 도면의 파일 이름입니다.

도면 파일 해석

프로그램 또는 시스템 오류가 발생하면 AutoCAD를 다시 열 때 도면 복구 관리자가 열립니다. 도면 복구 관리자는 열려 있는 도면 파일 리스트를 표시합니다. 도면 파일 유형은 다음과 같습니다.

- 도면 파일(DWG)
- 도면 템플릿 파일(DWT)
- 도면 표준 파일(DWS)

주 예상치 않은 오류 발생 시 열린 저장되지 못한 도면은 도면 복구 관리자에 의해 추적되지 않습니다. 작업을 시작한 다음 저장하고 그후 정기적으로 저장합니다.

다음 파일이 존재하면 그로부터 각 도면을 열고 선택할 수 있습니다.

- *DrawingFileName*_recover.dwg
- *DrawingFileName_a_b_nnnn*.sv$
- *DrawingFileName*.dwg
- *DrawingFileName*.bak

주 도면, 백업 및 복구 파일은 해당 시간 스탬프(파일이 마지막으로 저장된 시간)의 순서에 따라 표시됩니다.

[백업 파일] 아래에 나열된 높은 레벨의 도면 노드를 두번 클릭하여 위에 나열된대로 최대로 4개 파일을 표시합니다. 백업 파일의 도면 노드를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 바로가기 메뉴 옵션을 표시합니다.

모든 영향받은 도면을 해결하기 전에 도면 복구 윈도우를 닫으면 나중에 DRAWINGRECOVERY 명령을 사용하여 도면 복구를 열 수 있습니다.

자동으로 Autodesk에 오류 보고서 전송

프로그램에 문제가 발생하여 예기치 않게 닫히면 오류 보고서를 보내서 Autodesk에서 소프트웨어를 사용하여 문제점을 진단하도록 도울 수 있습니다. 오류 보고서는 오류가 발생했을 때 시스템 상태에 대한 정보를 포함합니다. 또한 오류 발생 시 사용자가 수행하고 있었던 작업과 같은 기타 정보를 추가할 수 있습니다.
REPORTERROR 시스템 변수는 오류 보고 기능을 사용할 수 있는지 여부를 조정합니다.

도면 복구 관리자를 열려면

■ 파일 메뉴 ➤ 도면 유틸리티 ➤ 도면 복구 관리자를 클릭합니다.

예기치 않은 프로그램 또는 시스템 오류로부터 복원할 필요가 있는 모든 파일은 백업 파일에 나열됩니다.

명령행: DRAWINGRECOVERY

도면 복구 관리자를 사용하여 도면을 복원하려면

1. 필요한 경우 도면 복구 관리자를 엽니다.
2. 도면 복구 관리자의 백업 파일에서 도면 노드를 두 번 클릭하여 모든 사용할 수 있는 도면 백업 파일을 나열합니다.
3. 파일을 두 번 클릭하여 엽니다.

   도면 파일이 손상되었으면 수리 가능한 도면은 자동으로 수리됩니다.

명령행: DRAWINGRECOVERY

도면 복구 관리자로부터 도면을 제거하려면

1. 필요한 경우 파일 메뉴 ➤ 도면 유틸리티 ➤ 도면 복구 관리자를 클릭합니다.
2. 다음 중 **하나**를 수행합니다.
   - ■ 도면을 복원한 다음 저장합니다.
   - ■ 도면 노드를 오른 쪽 클릭합니다. 제거를 클릭합니다.

명령행: DRAWINGRECOVERY

도면 복구 관리자의 모든 노드를 확대하거나 축소하려면

■ 나열된 마지막 도면 노드의 백업 파일 영역에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 모두 축소를 클릭합니다.

명령행: DRAWINGRECOVERY

오류 보고를 켜거나 끄려면

1. 명령 프롬프트에 reporterror를 입력합니다.
2. 0을 입력하여 오류 보고를 끄거나 1을 입력하여 오류 보고를 켭니다.

도면의 표준 유지

10

일관성이 있도록 표준을 설정하면 도면은 해석하기 더욱 쉽습니다. 도면층 이름, 치수 스타일 및 기타 요소에 대해 표준을 설정합니다. 이러한 표준에 대해 도면을 검사한 다음 확인되지 않는 모든 특성을 변경합니다.

이 장의 내용

- CAD 표준 개요
- 표준 정의
- 표준 위반에 대한 도면 검사
- 도면층 이름 및 특성 변환

CAD 표준 개요

도면 파일 전체의 일관성을 유지하기 위해 표준 파일을 작성하여 일반적인 특성을 정의할 수 있습니다. 표준은 도면층 및 문자 스타일과 같은 명명된 객체의 일반적인 특성 세트를 정의합니다. 사용자 또는 CAD 관리자는 일관성을 유지하기 위해 도면에 표준을 작성, 적용 및 감사할 수 있습니다. 표준을 사용하면 도면을 해석하기가 쉽기 때문에 특히 여러 사람이 도면을 작성하는 공동 작업 환경에서 유용합니다.

표준 검사를 위한 명명된 객체

다음과 같은 명명된 객체에 대해 표준을 작성할 수 있습니다.

- 도면층
- 문자 스타일
- 선종류
- 치수 스타일

표준 파일

표준을 정의한 다음 표준 파일로 저장합니다. 그런 다음 표준 파일을 하나 이상의 도면 파일에 연관시킬 수 있습니다. 표준 파일을 도면에 연관시킨 다음 정기적으로 도면을 검사해서 표준을 따르는지 확인합니다.

표준 감사 작업 방법

표준 위반에 대해 도면을 검사할 때 지정된 유형의 각 명명된 객체는 도면에 연관된 표준 파일에 대해 검사됩니다. 예를 들어, 도면의 각 도면층은 표준 파일의 도면층에 대해 검사됩니다.

표준 감사는 다음 두 가지 유형의 문제를 해결할 수 없습니다.

- 비표준 이름의 객체가 검사 중인 도면에 있습니다. 예를 들어, WALL 도면층은 도면에 있지만 다른 연관된 표준 파일에는 없습니다.
- 도면의 명명된 객체가 표준 파일의 객체 이름과 일치하지만 특성이 다릅니다. 예를 들어, 도면에서 WALL 도면층은 노란색이지만 표준 파일은 WALL 도면층에 대해 빨간색을 지정합니다.

비표준 이름의 객체를 수정하면 비표준 객체는 도면에서 소거됩니다. 비표준 객체와 연관된 모든 도면 객체는 지정한 표준 객체의 대치로 전송됩니다. 예를 들어, 비표준 도면층인 WALL을 수정한 다음 표준 도면층인 ARCH-WALL로 대치합니다.

이 예제의 경우 표준 검사 대화상자의 오류 수정을 선택하면 WALL 도면층의 모든 객체가 ARCH-WALL 도면층으로 전송된 다음 도면에서 WALL 도면층을 소거합니다.

표준 플러그 인

감사 프로세스는 명명된 개별 객체에 대해 검사하는 특성 규칙을 정의하는 응용프로그램인 표준 **플러그 인**을 사용합니다. 도면층, 치수 스타일, 선종류 및 문자 스타일은 해당 플러그 인에 대해 각각 검사됩니다. 표준 위반에 대해 도면을 검사할 때 어떤 플러그 인을 사용할지 지정할 수 있습니다. Autodesk 또는 타사의 개발자는 추가 도면 특성의 검사를 위해 표준 플러그 인을 추가할 수 있습니다.

도면층 플러그 인을 제외한 모든 플러그 인은 명명된 객체 각각에 대해 모든 특성을 검사합니다. 다음의 도면층 특성은 도면층 플러그 인을 사용할 때만 검사됩니다.

- 색상
- 선종류
- 선가중치
- 플롯 스타일 모드
- 플롯 스타일 이름(PSTYLEMODE 시스템 변수가 0으로 설정될 때)

다음의 도면층 특성은 도면층 플러그 인으로 검사되지 **않습니다**.

- 켜기/끄기
- 동결/동결해제
- 잠금
- 플롯/플롯 안 함

표준 설정값

CAD 관리자에게 유용한 다양한 설정값은 CAD 표준 설정값 대화상자에서 사용할 수 있습니다. 표준 검사의 설정값 및 표준 구성 대화상자를 클릭하여 이 대화상자에 접근할 수 있습니다.

표준 정의

표준을 설정하려면 도면층 특성, 치수 스타일, 선종류 및 문자 스타일을 정의하는 파일을 작성한 다음 파일 이름 확장자가 *.dws*인 표준 파일로 저장합니다.

프로젝트를 구성하는 방법에 따라 여러 프로젝트별 표준 파일을 개별 도면에 작성하고 연관시킬 수 있습니다. 도면 파일을 감사할 때 표준 파일의 설정값 사이에 충돌이 일어날 수 있습니다. 예를 들어, 하나의 표준 파일은 WALL 도면층을 노란색으로 지정하고 또 다른 표준 파일은 빨간색으로 지정합니다. 이러한 충돌의 경우 도면과 연관된 첫 번째 표준 파일이 우선 순위를 갖습니다. 필요한 경우 표준 파일의 순서를 변경하여 우선 순위를 바꿀 수 있습니다.

특정 플러그 인만 사용하여 도면을 감사하려면 표준 파일을 정의할 때 플러그 인을 지정할 수 있습니다. 예를 들어, 도면에 대한 최근 변경 사항이 문자 변경으로 제한된 경우 시간을 절약하기 위해 도면층과 문자 스타일 플러그 인만 사용해서 도면을 감사할 수 있습니다. 기본적으로 표준 위반에 대해 도면을 감사할 때 모든 플러그 인이 사용됩니다.

표준 파일을 작성하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 신규를 클릭합니다.
2. 템플릿 파일 이름을 입력하거나 ENTER 키를 눌러 계속합니다.
3. 새 도면에서 표준 파일의 일부로 만들려는 도면층, 치수 스타일, 선종류 및 문자 스타일을 작성합니다.
4. 파일 메뉴 ➤ 다른 이름으로 저장을 클릭합니다.
5. 파일 이름에 표준 파일의 이름을 입력합니다.
6. 파일 유형 리스트에서 AutoCAD 도면 표준(*.dws)을 선택합니다.

   DWS 파일은 현재 도면 파일 형식으로 저장되어야 합니다. 이전 도면 파일 형식으로 DWS 파일을 작성하려면 원하는 DWG 형식으로 파일을 저장한 다음 *.dws* 확장자를 사용하여 DWG 파일 이름을 바꿉니다.
7. 저장을 클릭합니다.

표준 파일을 현재 도면과 연관시키려면

1. 명령 프롬프트에 standards를 입력합니다.
2. 표준 구성 대화상자의 표준 탭에서 더하기 기호(+) 버튼(표준 파일 추가)을 클릭합니다.
3. 표준 파일 선택 대화상자에서 표준 파일을 찾아 선택합니다.
4. 열기를 선택합니다.
5. (선택사항)현재 도면과 추가 표준 파일을 연관시키려면 2단계와 3단계를 반복합니다.

6 확인을 클릭합니다.

CAD 표준 도구막대

현재 도면에서 표준 파일을 제거하려면

1 명령 프롬프트에 standards를 입력합니다.

2 표준 구성 대화상자의 표준 탭에서 현재 도면과 연관된 표준 파일을 선택합니다.

3 X 버튼(표준 파일 제거)을 클릭합니다.

4 (선택사항)추가 표준 파일을 제거하려면 2단계와 3단계를 반복합니다.

5 확인을 클릭합니다.

CAD 표준 도구막대

현재 도면과 연관된 표준 파일의 순서를 변경하려면

1 명령 프롬프트에 standards를 입력합니다.

2 표준 구성 대화상자의 표준 탭에서 현재 도면과 연관된 표준 파일에서 위치를 변경할 표준 파일을 선택합니다.

3 다음 중 하나를 수행합니다.

- 위쪽 화살표 버튼(위로 이동)을 클릭하여 표준 파일을 리스트에서 한 위치 위로 이동합니다.
- 아래쪽 화살표 버튼(아래로 이동)을 클릭하여 표준 파일을 리스트에서 한 위치 아래로 이동합니다.

4 (선택사항)리스트에서 다른 표준 파일의 위치를 변경하려면 2단계와 3단계를 반복합니다.

5 확인을 클릭합니다.

CAD 표준 도구막대

도면을 감사할 때 어떤 표준 플러그 인을 사용할 지 지정하려면

1. 명령 프롬프트에 standards를 입력합니다.
2. 표준 구성 대화상자의 플러그 인 탭에서 다음 작업 중 하나를 수행합니다.
   - 표준 위반에 대해 도면을 감사하려면 하나 이상의 플러그 인에 대해 확인란을 선택합니다.
   - 모든 플러그 인을 선택하려면 플러그 인 리스트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 모두 선택을 클릭합니다. (모든 플로그 인의 선택을 취소할 수 있습니다. 플로그 인 리스트에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 모두 지우기를 클릭합니다.)
3. 확인을 클릭합니다.

CAD **표준 도구막대**

표준 위반에 대한 도면 검사

표준 위반에 대해 도면 파일을 감사한 다음 위반을 수정할 수 있습니다. 배치 표준 검사기는 여러 파일을 동시에 감사합니다.

표준 파일을 도면에 연관시킨 다음 정기적으로 도면을 검사해서 표준을 따르는지 확인합니다. 이는 특히 여러 사람이 도면 파일을 업데이트하는 경우에 중요합니다. 예를 들어, 여러 하청 계약자가 있는 프로젝트에서 한 하청 계약자가 정의된 표준을 따르지 않는 새 도면을 작성할 수 있습니다. 이러한 경우 비표준 도면층을 식별한 다음 수정해야 합니다.

알림 기능을 사용하여 도면에서 작업 중에 표준 위반이 발생했다고 사용자에게 경고할 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 표준 위반이 발생하자마자 바로 수정할 수 있어 표준을 따르는 도면을 보다 쉽게 작성하고 유지할 수 있습니다.

단일 도면 검사

CHECKSTANDARDS 명령을 사용하여 현재 도면의 모든 표준 위반을 볼 수 있습니다. 표준 검사 대화상자에서는 모든 제안되는 수정 사항과 함께 각 비표준 객체를 보고합니다.

보고된 각 표준 위반을 수정하거나 무시하도록 선택할 수 있습니다. 보고된 위반을 무시하는 경우 도면에 플래그됩니다. 다음에 도면을 감사할 때 무시된 문제가 위반으로 보고되지 않도록 해당 문제의 화면표시를 끌 수 있습니다.

현재 표준 위반에 대해 제공되는 해결책이 없으면 대치 리스트에서 강조된 항목이 없고 오류 수정 버튼을 사용할 수 없습니다. 표준 검사 대화상자에서 현재 표시된 표준 위반을 수정하면 오류 수정 버튼이나 다음 버튼을 클릭할 때까지 위반이 대화상자에서 제거되지 않습니다.

일단 전체 도면을 감사했으면 검사 완료 메시지가 표시됩니다. 이 메시지는 도면에서 발견된 표준 위반을 요약합니다. 또한 메시지에는 자동으로 수정된 위반, 수동으로 수정된 위반 및 무시된 위반이 표시됩니다.

주 비표준 도면층에 대해 별도의 두 가지 위반인 비표준 도면층 이름에 대한 위반과 비표준 도면층 특성에 대한 위반이 표시될 때 둘 중 하나를 수정하도록 선택하는 경우 두 위반이 모두 동시에 수정됩니다. 검사 완료 경고 개요의 불일치를 초래합니다. 표준 검사 대화상자에 원래 보고된 것보다 표준 위반이 더 적어질 것입니다.

다중 도면 검사

배치 표준 검사기를 사용하여 다중 도면을 분석하고 HTML 보고서에 표준 위반을 요약할 수 있습니다. 배치 표준 감사를 실행하려면 먼저 표준 검사(CHX) 파일을 작성해야 합니다. CHX 파일은 구성 및 보고서 파일입니다. 이 파일에는 도면 및 표준 파일의 리스트는 물론 표준 검사의 보고서가 포함됩니다.

기본적으로 각 도면은 연관된 표준 파일에 대해 검사됩니다. 또한 기본을 재지정한 다음 사용될 표준 파일의 또 다른 세트를 선택합니다.

배치 표준 감사가 완료되면 자세한 감사 내용과 함께 HTML 보고서를 볼 수 있습니다. 또한 HTML 보고서에 포함된 주를 작성할 수 있습니다. 이 보고서를 내보내고 인쇄할 수 있습니다. 공동 작업 환경에서 보고서를 제도사에게 배포하여 해당 섹션에서 발생한 모든 문제를 수정하도록 할 수 있습니다.

도면에서 작업 중에 표준 위반 시 알림 사용

CAD 표준 설정 대화상자 및 STANDARDSVIOLATION 시스템 변수를 사용하여 알림에 대한 옵션을 설정할 수 있습니다. 대화상자에서 표준 위반 시 경고 표시를 선택하는 경우 다음부터 작업 중에 위반이 발생하면 경고가 표시됩니다. 표준 상태 막

대 아이콘 표시를 선택하는 경우 표준 파일과 연관된 파일을 열거나 비표준 객체를 작성 또는 수정할 때 아이콘이 표시됩니다.

기본적으로 연관된 표준 파일이 누락되거나 작업 중에 위반이 발생하면 응용프로그램 창의 오른쪽 아래 구석(상태 막대 트레이)에 팝업 메시지가 표시됩니다.

알림 옵션을 사용하기 전에 표준 검사 대화상자를 사용하여 표준 위반에 대해 도면을 검사해야 합니다. 이 검사는 이전 세션에서 알림 경고가 이월되는 것을 막습니다. 도면을 검사하고 수정한 다음 새 위반이 발생한 경우에만 알림 옵션이 경고를 시작합니다.

명명된 객체에 대한 경고 표시

표준 위반 시 경고 표시를 선택하면 선종류, 문자 스타일, 도면층 및 치수와 같이 명명된 객체를 작성하거나 편집할 때만 위반을 알려줍니다. 명명된 객체에 영향을 미치지 않는 표준 위반은 알림 경고를 하지 않습니다. 또한 명명된 객체가 표준 검사 대화상자에서 무시되는 것으로 표시되면 명명된 객체가 비표준이라도 해당 객체에 대해 알림 경고를 더 이상 표시하지 않습니다. 비표준 도면층을 현재 도면층으로 설정하는 것처럼 비표준 명명된 객체를 변경하면 알림 경고가 표시됩니다.

경고가 표시된 다음에 위반을 수정할지 또는 수정하지 않을지를 선택할 수 있습니다. 위반을 수정하도록 선택하면 표준 검사 대화상자가 열립니다. 대화상자가 이미 열려 있다면 방금 발생한 특정 위반을 처리합니다. 가장 최근의 표준 위반에 대해 응답한 다음에 표준 검사 대화상자에서 이전 작업을 계속할 수 있습니다. 또는 경고 시에 위반을 수정하지 않으려면 수정 안 함을 클릭하여 경고를 해제할 수 있습니다.

표준 파일과 하나 이상 연관된 도면을 열면 연관된 표준 파일 아이콘이 상태 막대에 표시됩니다. 연관된 표준 파일이 누락되면 누락된 표준 파일 아이콘이 상태 막대에 표시됩니다. 누락된 표준 파일 아이콘을 더블 클릭한 다음 누락된 표준 파일을 해석하거나 분리하면 누락된 표준 파일 아이콘이 연관된 표준 파일 아이콘으로 대치됩니다.

주 표준 검사 대화상자에서 표준 위반 시 경고 표시를 선택하고 위반을 수정하는 경우 중단했던 수정 작업으로 복귀할 수 있습니다. 표준 상태 막대 아이콘 표시를 선택하고 해당 아이콘을 클릭한 다음 위반을 수정하는 경우 표준 수정 작업을 처음부터 다시 수행해야 합니다.

표준 위반에 대해 도면을 감사하려면

1. 연관된 표준 파일이 하나 이상 있는 도면을 엽니다.

   연관된 표준 파일 아이콘이 상태 막대에 표시됩니다. 연관된 표준 파일이 누락되면 누락된 표준 파일 아이콘이 상태 막대에 표시됩니다.

주 누락된 표준 파일 아이콘을 클릭한 다음 누락된 표준 파일을 해결하거나 분리하면 누락된 표준 파일 아이콘이 연관된 표준 파일 아이콘으로 대치됩니다.

2 연관된 표준 파일이 하나 이상 있는 도면의 명령 프롬프트에 checkstandards를 입력합니다.

표준 검사 대화상자는 문제점에 보고된 첫 번째 표준 위반 사항과 함께 표시됩니다.

3 다음 중 하나를 수행합니다.

- 대치 리스트에서 선택된 항목을 적용하여 문제점에 보고된 위반을 수정하려면 오류 수정을 클릭합니다. 권장되는 해결책이 대치 리스트에 있으면 점검 표식보다 우선합니다. 현재 표준 위반에 대해 권장되는 해결책이 없으면 오류 수정 버튼을 사용할 수 없습니다.

  표준 검사 대화상자는 문제점의 다음 표준 위반을 자동으로 표시합니다.

- 표준 위반을 수동으로 수정합니다. 다음 버튼을 클릭하여 다음 위반을 표시합니다.

- 이 문제점 무시 표시를 선택합니다. 다음 버튼을 클릭하여 다음 위반을 표시합니다.

  이 문제점 무시 표시를 선택하면 표준 위반을 플래그하여 다음에 CHECKSTANDARDS 명령을 사용할 때 표시되지 않도록 할 수 있습니다.

- 다음 버튼을 클릭하여 다음 위반을 표시합니다.

4 모든 표준 위반을 순환할 때까지 2, 3 단계를 반복합니다.

5 닫기를 클릭합니다.

CAD 표준 도구막대

무시된 문제점 표시를 켜거나 끄려면

1 연관된 표준 파일이 하나 이상 있는 도면의 명령 프롬프트에 checkstandards를 입력합니다.

2 표준 검사 대화상자에서 설정값을 클릭합니다.

3 CAD 표준 설정 대화상자에서 무시된 문제점 표시를 선택하거나 선택 취소합니다.

4 확인을 클릭합니다.

CAD 표준 도구막대

표준 위반에 대한 알림을 켜거나 끄려면

1 명령 프롬프트에 standards를 입력합니다.

2 표준 구성 대화상자에서 설정값을 클릭합니다.

3 다음 중 하나를 수행합니다.

- 표준 위반에 대한 알림을 끄려면 표준 알림 사용 안 함을 선택합니다.
- 경고로 알리려면 표준 위반시 경고 표시를 선택합니다.
- 상태 막대에서 아이콘 표시로 알리려면 표준 상태 막대 아이콘 표시를 선택합니다.

4 확인을 클릭합니다.

CAD 표준 도구막대

배치 표준 검사기를 시작하려면

- 시작 메뉴(Windows) ➤ 모든 프로그램 ➤ Autodesk ➤ AutoCAD 2007 ➤ 배치 표준 검사기를 클릭합니다.

주 DWGCHECKSTANDARDS 명령을 사용하여 DOS 명령행에서 배치 표준 검사기를 시작하면 배치 표준 검사기는 배치 표준 감사를 스크립트하기 위해 사용될 수 있는 다양한 명령행 매개변수를 받아들입니다.

배치 표준 검사기를 위한 표준 검사 파일을 작성하려면

1 배치 표준 검사기를 시작합니다.

2 배치 표준 검사기에서 파일 메뉴 ➤ 새 검사 파일을 클릭합니다. (또한 배치 표준 검사기 도구막대의 신규를 클릭할 수 있습니다.)

3 도면 탭에서 더하기 기호(+) 버튼(도면 추가)을 클릭합니다.

4 열기 대화상자에서 감사할 도면을 선택합니다.

5 (선택사항)표준 검사 파일에 도면을 추가하려면 3단계와 4단계를 반복합니다.

6 파일 메뉴 ➤ 다른 이름으로 저장을 클릭합니다. (또한 배치 표준 검사기 도구막대의 다른 이름으로 저장을 클릭할 수도 있습니다.)

7 다른 이름으로 저장 대화상자의 파일 이름에 파일 이름을 입력합니다.

8 저장을 클릭합니다.

기존 표준 검사 파일을 열려면

1 배치 표준 검사기를 시작합니다.

2 배치 표준 검사기에서 파일 메뉴 ➤ 검사 파일 열기를 클릭합니다. (또한 배치 표준 검사기 도구막대의 열기를 클릭할 수 있습니다.)

3 열기 대화상자에서 표준 검사 파일을 찾아 선택합니다.

4 열기를 클릭합니다.

표준 검사 파일에 대한 표준 재지정을 지정하려면

1 배치 표준 검사기를 시작합니다.

2 표준 검사 파일을 작성하거나 기존 파일을 엽니다.

3 배치 표준 검사기의 표준 탭에서 다음 표준 파일을 사용하여 모든 도면 검사 옵션을 선택합니다.

4 + 버튼(표준 파일 추가)을 클릭합니다.

5 열기 대화상자에서 재지정으로 사용할 표준 파일을 선택합니다. 열기를 클릭합니다.

6 (선택사항)표준 파일을 재지정으로 추가하려면 5단계와 6단계를 반복합니다.

7 배치 표준 검사기에서 파일 메뉴 ➤ 검사 파일 저장을 클릭합니다. (또한 배치 표준 검사기 도구막대의 저장을 클릭할 수도 있습니다.)

표준 위반에 대해 도면 세트를 감사하려면

1. 배치 표준 검사기를 시작합니다.
2. 기존 표준 검사 파일을 열거나 새 파일을 작성합니다.
3. 배치 표준 검사기에서 검사 메뉴 ➤ 검사 시작을 클릭합니다. 또한 배치 표준 검사기 도구막대의 검사 시작을 클릭할 수도 있습니다.)

   배치 감사가 완료되면 보고서가 브라우저 창에 표시됩니다.

   검사 중지를 클릭하여 배치 감사를 언제든지 취소할 수 있습니다.

주 배치 표준 검사기를 사용해서는 암호화된 파일을 검사할 수 없습니다.

주를 배치 감사 보고서에 추가하려면

1. 배치 표준 검사기를 시작합니다.
2. 표준 검사 파일을 작성하거나 기존 파일을 엽니다.
3. 배치 표준 검사기의 주 탭에서 보고서에 포함될 주를 입력합니다.
4. 파일 메뉴 ➤ 검사 파일 저장을 클릭합니다. (또한 배치 표준 검사기 도구막대의 저장을 클릭할 수도 있습니다.)

미리 생성된 배치 감사 보고서를 보려면

1. 배치 표준 검사기를 시작합니다.
2. 보려는 보고서를 생성한 표준 검사 파일을 엽니다.
3. 배치 표준 검사기에서 검사 메뉴 ➤ 보고서 보기를 클릭합니다. (또한 배치 표준 검사기 도구막대의 보고서 보기를 클릭할 수도 있습니다.)

   브라우저 창에 보고서가 표시됩니다.
4. 다음 옵션 중 하나를 선택하여 보고서에 표시된 데이터를 필터링합니다.
   - **개요**. 각 감사된 도면에서 발생한 여러 문제를 요약합니다.
   - **플러그 인**. 배치 감사를 실행한 시스템에 설치된 표준 플러그 인을 요약합니다.
   - **표준**. 배치 감사의 도면을 검사하는 데 사용되는 표준 파일을 요약합니다.
   - **문제점**. 발생한 각 문제점에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

- **무시된 문제점**. 무시됨으로 플래그된 문제점에 대한 자세한 정보를 제공합니다.
- **전체**. 사용 가능한 표준 감사 정보 전체를 표시합니다.

5 대상 리스트에서 감사 정보를 볼 개별 도면을 선택합니다.

배치 감사 보고서를 내보내려면

1 배치 표준 검사기를 시작합니다.

2 표준 검사 파일을 작성하거나 기존 파일을 엽니다.

3 배치 표준 검사기에서 검사 메뉴 ➤ 보고서 내보내기를 클릭합니다. (또한 배치 표준 검사기 도구막대의 보고서 내보내기를 클릭할 수도 있습니다.)

도면층 이름 및 특성 변환

도면층 변환기를 사용하면 도면의 도면층을 변경하여 설정한 도면층 표준에 일치시킬 수 있습니다.

도면층을 수립된 도면 표준으로 변환

도면층 변환기를 사용하면 하나의 도면에 있는 도면층을 정의하는 표준으로 변환할 수 있습니다.

예를 들어, 사용자 회사의 도면층 규정을 따르지 않는 회사에서 도면을 받은 경우 도면의 도면층 이름 및 특성을 회사의 표준으로 변환할 수 있습니다. 현재 작업하고 있는 도면의 도면층을 다른 도면 또는 표준 파일의 다른 도면층으로 매핑한 다음 이러한 매핑을 사용하여 현재 도면층을 변환할 수 있습니다. 도면에 같은 이름의 도면층이 포함되어 있는 경우 도면층 변환기에서는 현재 도면층의 특성을 자동으로 변경하여 다른 도면층의 특성과 일치시킵니다.

도면층 변환 매핑을 파일에 저장한 다음 다른 도면에서 재사용할 수 있습니다.

도면의 도면층을 표준 도면층 설정값으로 변환하려면

1 도구 메뉴 ➤ CAD 표준 ➤ 도면층 변환기를 클릭합니다.

2 도면층 변환기에서 다음 중 하나를 수행합니다.

- 로드를 클릭하여 도면, 도면 템플릿 또는 도면 표준 파일로부터 도면층을 로드합니다. 도면 파일 선택 대화상자에서 원하는 파일을 선택합니다. 열기를 클릭합니다.
- 신규를 클릭하여 새 도면층을 정의합니다. 새 도면층 대화상자에서 새 도면층의 이름을 입력한 다음 해당 특성을 선택합니다. 확인을 클릭합니다.

필요한 만큼 2단계를 반복합니다. 같은 이름의 도면층을 포함하는 다른 파일을 변환 대상 리스트에 이미 표시된 파일처럼 로드하면 리스트에 먼저 로드된 도면층 특성이 유지되고 다른 복제 도면층 특성은 무시됩니다.

3 현재 도면의 도면층을 변환하려는 도면층으로 매핑합니다. 다음 방법 중 하나 또는 모두를 사용하여 도면층을 매핑합니다.

- 동일한 이름의 모든 도면층을 한 리스트에서 다른 리스트로 매핑하려면 동일하게 매핑을 클릭합니다.
- 개별 도면층을 매핑하려면 변환 원본 리스트에서 하나 이상의 도면층을 선택합니다. 변환 대상 리스트에서 속성을 사용할 도면층을 선택합니다. 매핑을 클릭하여 매핑을 정의합니다. 변환하려는 각 도면층 또는 도면층 그룹에 대해 이 방법을 반복합니다.

매핑을 제거하려면 도면층 변환 매핑 리스트에서 매핑을 선택합니다. 제거를 클릭합니다. 모든 매핑을 제거하려면 리스트에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 전체 제거를 클릭합니다.

4 (선택사항)도면층 변환기에서 다음 작업을 수행합니다.

- 매핑된 도면층의 특성을 변경하려면 도면층 변환 매핑 리스트에서 변경할 특성이 있는 매핑을 선택합니다. 편집을 클릭합니다. 도면층 편집 대화상자에서 선종류, 색상, 선가중치 또는 매핑된 도면층의 플롯 스타일을 변경합니다. 확인을 클릭합니다.
- 도면층 변환의 절차를 사용자화하려면 설정값을 클릭합니다. 설정값 대화상자에서 원하는 옵션을 선택합니다. 확인을 클릭합니다.
- 도면층 매핑을 파일에 저장하려면 저장을 클릭합니다. 도면층 매핑 저장 대화상자에서 파일 이름을 입력하십시오. 확인을 클릭합니다.

5 변환을 클릭하여 지정한 도면층 변환을 수행합니다.

CAD 표준 도구막대

명령행: LAYTRANS

선택된 도면층 보기

도면층 변환기를 사용하여 도면 영역에 표시되는 도면층을 조정할 수 있습니다.

도면에 있는 모든 도면층의 객체 또는 지정한 도면층의 객체를 표시하도록 선택할 수 있습니다. 선택한 도면층을 보면, 도면층의 컨텐츠를 시각적으로 확인할 수 있습니다.

도면 영역에 표시되는 도면층을 지정하려면

1. 도구 메뉴 ➤ CAD 표준 ➤ 도면층 변환기를 클릭합니다.
2. 도면층 변환기에서 설정값을 클릭합니다.
3. 설정값 대화상자에서 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 도면에서 선택한 도면층의 객체를 표시하려면 선택할 때 도면층 컨텐츠 표시를 선택합니다. 도면층 변환기 대화상자에서 선택된 도면층만 도면 영역에 표시됩니다.
   - 도면에 있는 모든 도면층의 객체를 표시하려면 선택할 때 도면층 컨텐츠 표시의 선택을 취소합니다.
4. 확인을 클릭합니다.

CAD 표준 도구막대

명령행: LAYTRANS

참조되지 않은 도면층 소거

도면층 변환기를 사용하여 도면에서 참조되지 않은 도면층을 소거(모두 삭제)할 수 있습니다.

예를 들어, 도면층에 필요하지 않은 도면층이 포함되면 이러한 도면층을 제거할 수 있습니다. 도면층의 개수를 줄이면 남아 있는 도면층으로 수행하는 작업을 관리하기 쉽습니다.

도면의 참조되지 않은 모든 도면층을 소거하려면

1. 도구 메뉴 ➤ CAD 표준 ➤ 도면층 변환기를 클릭합니다.
2. 도면층 변환기에 있는 변환 원본 리스트에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 도면층 소거를 클릭합니다. 참조되지 않은 모든 도면층이 현재 도면에서 삭제됩니다.

CAD 표준 도구막대

명령행: LAYTRANS

제 3 부
도면 뷰 조정

11장 뷰 변경

12장 3D 뷰 도구 사용

13장 모형 공간에 다중 뷰 표시

뷰 변경

11

도면의 세부사항을 확대하여 더 자세하게 보거나 뷰를 도면의 다른 부분으로 이동할 수도 있습니다. 뷰를 이름별로 저장하면 나중에 복원할 수 있습니다.

이 장의 내용

- **뷰 초점이동 또는 줌**
- **공중 뷰 윈도우를 사용하여 초점 이동 및 줌**
- **뷰 저장 및 복원**
- **3D 투영 스타일 조정**
- **모형 음영처리 및 모서리 효과 사용**

뷰 초점이동 또는 줌

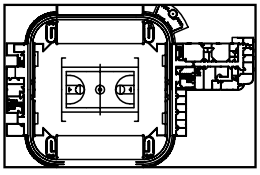
초점이동하여 도면 영역에서 뷰의 위치를 재설정하거나 줌하여 배율을 변경할 수 있습니다.

PAN의 실시간 옵션을 사용하면 좌표 입력 장치를 이동하여 동적으로 초점이동할 수 있습니다. PAN은 카메라로 초점이동하는 것과 마찬가지로 도면에 있는 객체의 위치 또는 배율을 변경하지 않으며 뷰만 변경합니다.

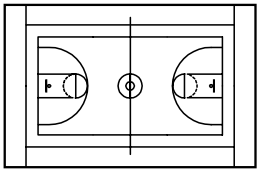
줌 확대 및 줌 축소를 사용하여 뷰의 배율을 변경할 수 있으며 이것은 카메라로 줌 확대 및 줌 축소하는 것과 유사합니다. ZOOM은 도면에서 객체의 절대 크기를 변경하지 않고 뷰의 배율만 변경합니다.

도면의 작은 부분에 대한 작업을 하는 경우 전체적인 결과를 확인하기 위해서는 자주 줌 축소를 수행해야 합니다. 이전 ZOOM을 사용하여 이전 뷰로 빠르게 복귀합니다.

여기에 설명된 옵션은 가장 많이 사용되는 옵션입니다. 모든 ZOOM 옵션에 대한 설명은 **명령 참조서**를 참고하십시오.



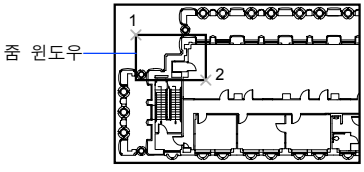
줌 축소



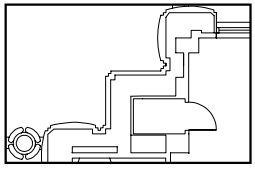
줌 확대

줌하여 지정된 직사각형 영역 확대

원하는 영역의 두 대각선 구석을 지정하여 도면의 직사각형 영역에 빠르게 줌할 수 있습니다.



원래 뷰



새로운 뷰

지정한 영역의 왼쪽 하단은 새 화면표시의 왼쪽 하단이 됩니다. 지정한 줌 영역의 쉐이프는 새 뷰에 정확하게 일치하지 않으며 이 쉐이프는 뷰포트의 쉐이프에 맞아야 합니다.

실시간 확대

실시간 옵션을 사용하면 좌표 입력 장치를 위로 또는 아래로 이동하여 동적으로 줌할 수 있습니다. 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 추가적으로 볼 수 있는 옵션과 함께 바로 가기 메뉴가 표시됩니다.

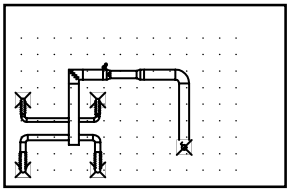
줌하여 하나 이상의 객체 확대

객체 줌은 선택한 모든 객체를 포함하는 가장 큰 배율의 뷰를 표시합니다.

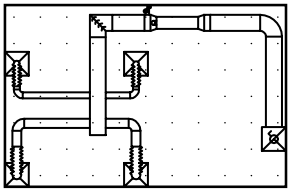
줌하여 도면의 모든 객체 보기

줌 범위는 도면의 모든 객체를 포함하는 가장 큰 배율의 뷰를 표시합니다. 이 뷰에는 꺼진 도면층의 객체를 포함하지만 동결된 도면층의 객체는 포함하지 않습니다.

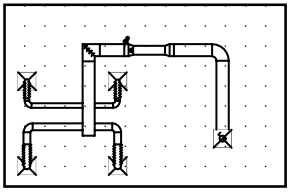
줌 전체는 사용자 정의 모눈 한계 또는 도면 범위 중 보다 큰 뷰를 표시합니다.



현재 뷰



범위로 줌함



전체 도면(전부)을 표시하도록 줌함

참고:

"좌표 입력 장치 버튼"
227페이지의 "배치 뷰포트에서 뷰 축척"
24페이지의 "도구막대"

끌어서 초점이동하려면

1. 뷰 메뉴 ➤ 초점이동 ➤ 실시간을 클릭합니다.
2. 손 모양 커서가 나타나면 좌표 입력 장치의 버튼을 누른 채로 움직입니다.

   휠 마우스를 사용 중이면 휠 버튼을 누른 상태에서 마우스를 이동합니다.
3. ENTER 키, ESC 키를 누르거나 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 종료합니다.

표준 도구막대

명령행: PAN

점을 지정하여 초점이동하려면

1. 뷰 메뉴 ➤ 초점이동 ➤ 점을 클릭합니다.
2. 기준점을 지정합니다. 이 점이 변경하려는 점입니다.
3. 초점이동할 점인 두 번째 점을 지정합니다. 이 점이 첫 번째로 선택한 점의 새 위치입니다.

명령행: PAN

끌어서 줌하려면

1. 뷰 메뉴 ➤ 줌 ➤ 실시간을 클릭합니다.
2. 손 모양 커서가 나타나면 좌표 입력 장치의 버튼을 누른 채로 수직으로 끌어서 줌 확대 및 줌 축소합니다.
3. ENTER 키, ESC 키를 누르거나 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 종료합니다.

표준 도구막대

명령행: ZOOM

경계를 지정하여 영역으로 줌 확대하려면

1. 뷰 메뉴 ➤ 줌 ➤ 윈도우를 클릭합니다.
2. 보려는 직사각형 영역의 한 구석을 지정합니다.
3. 반대 구석을 지정합니다.

   ZOOM 명령을 시작한 직후 점을 지정하면 Window 옵션이 자동으로 선택됩니다.

표준 도구막대

명령행: ZOOM

바로 가기 메뉴: ZOOM 명령을 활성화하고 도면 영역에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 줌 윈도우를 클릭합니다.

줌하여 도면 범위를 표시하려면

■ 뷰 메뉴 ➤ 줌 ➤ 범위를 클릭합니다.

도면의 모든 객체는 최대한 크게 표시되며 여전히 현재 뷰포트 또는 도면 영역에 맞습니다.

표준 도구막대

명령행: ZOOM

바로 가기 메뉴: ZOOM 명령을 활성화하고 도면 영역에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 줌 범위를 클릭합니다.

줌하여 모눈 한계의 영역을 표시하려면

■ 뷰 메뉴 ➤ 줌 ➤ 전체를 클릭합니다.

도면 모눈의 한계는 현재 뷰포트 또는 도면 영역을 채웁니다. 모눈 한계 외부에 객체가 있는 경우 그러한 객체도 포함됩니다.

표준 도구막대

명령행: ZOOM

이전 뷰를 복원하려면

■ 뷰 메뉴 ➤ 줌 ➤ 이전을 클릭합니다.

줌 이전은 뷰 배율 및 위치만 복원하며 편집된 도면의 이전 내용은 복원하지 않습니다.

표준 도구막대

명령행: ZOOM

바로 가기 메뉴: ZOOM 명령을 활성화하고 도면 영역에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 줌 원본을 클릭합니다.

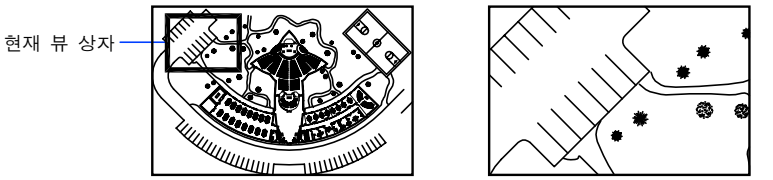
공중 뷰 윈도우를 사용하여 초점이동 및 줌

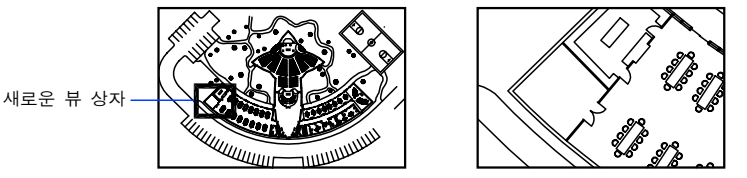
큰 도면의 경우 전체 도면을 표시하는 윈도우에서 빠르게 초점이동 및 줌할 수 있습니다.

공중 뷰 윈도우를 사용하여 현재 뷰포트의 뷰를 빠르게 변경합니다. 작업하면서 공중 뷰 윈도우를 열린 채로 유지하는 경우 현재 명령을 인터럽트하지 않고 줌하거나 초점이동할 수 있습니다. 또한 메뉴 옵션을 선택하거나 명령을 입력하지 않고도 새 뷰를 지정할 수 있습니다.

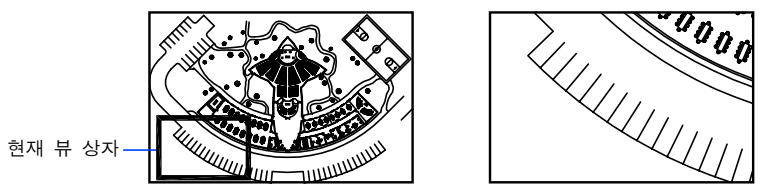
뷰 상자를 사용하여 초점이동 및 줌

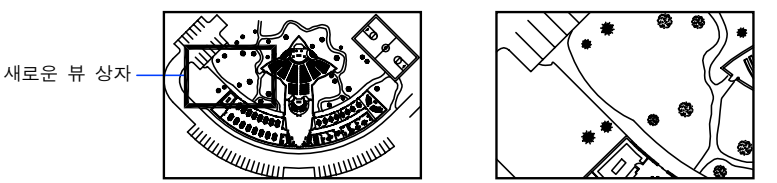
공중 뷰 내부 윈도우는 현재 뷰포트에서 뷰의 경계를 표시하는 큰 직사각형의 뷰 상자입니다. 공중 뷰 윈도우의 뷰 상자를 변경하면 도면의 뷰를 변경할 수 있습니다. 도면을 줌 확대하려면 뷰 상자를 작게 만들고 줌 축소하려면 크게 만듭니다. 모든 초점이동 및 줌 작업은 왼쪽 클릭하여 수행합니다. 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 초점이동 및 줌 작업이 종료됩니다.





도면을 초점이동하려면 뷰 상자를 이동합니다.





공중 뷰 윈도우 내부에 표시된 뷰 변경

공중 뷰 도구모음 버튼을 사용하여 공중 뷰 윈도우의 이미지 배율을 변경하거나 이미지 크기를 증분으로 조절할 수 있습니다. 이러한 변경은 도면 자체에는 적용되지 않습니다.

다중 뷰포트가 있는 공중 뷰 윈도우 사용

현재 뷰포트의 뷰만 공중 뷰 윈도우에 사용됩니다.

공중 뷰 이미지는 도면을 변경하거나 다른 도면을 선택할 때 업데이트 됩니다. 복잡한 도면에서 동적 업데이트를 끄면 도면 속도를 향상시킬 수 있습니다. 이 기능을 끄면 공중 뷰 윈도우가 활성화된 경우에만 공중 뷰 이미지를 업데이트합니다.

공중 뷰 윈도우를 사용하여 새 영역에 줌하려면

1. 뷰 메뉴 ➤ 공중 뷰를 클릭합니다.
2. 공중 뷰 윈도우에서 화살표가 표시될 때까지 뷰 상자 내부를 클릭합니다.
3. 오른쪽으로 끌어서 줌 축소합니다. 왼쪽으로 끌어서 줌 축소합니다.
4. 줌 동작을 종료하려면 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.

명령행: DSVIEWER

공중 뷰 윈도우를 사용하여 초점이동하려면

1. 뷰 메뉴 ➤ 공중 뷰를 클릭합니다.
2. 공중 뷰 윈도우에서 X가 표시될 때까지 뷰 상자 내부를 클릭합니다.
3. 뷰를 변경하려면 끕니다.
4. 초점이동 작업을 종료하려면 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.

명령행: DSVIEWER

공중 뷰 윈도우의 전체 도면을 표시하려면

1. 뷰 메뉴 ➤ 공중 뷰를 클릭합니다.
2. 공중 뷰 윈도우에서 뷰 메뉴 ➤ 전역을 클릭합니다.

명령행: DSVIEWER

공중 뷰 이미지의 배율을 증가 또는 감소하려면

1. 뷰 메뉴 ➤ 공중 뷰를 클릭합니다.
2. 공중 뷰 도구막대에서 줌 축소 또는 줌 확대를 클릭합니다.

주 공중 뷰 윈도우에 전체 도면이 표시되면 줌 축소 메뉴 옵션 및 버튼을 사용할 수 없습니다. 현재 뷰가 공중 뷰 윈도우를 거의 채우면 줌 확대 메뉴 옵션 및 버튼을 사용할 수 없습니다.

명령행: DSVIEWER

동적 업데이트를 켜거나 끄려면

■ 공중 뷰 윈도우에서 옵션 메뉴 ➤ 동적 업데이트를 클릭합니다.

확인 표식은 공중 뷰 윈도우에서 발생한 변경 사항을 표시합니다.

뷰포트 업데이트를 켜거나 끄려면

■ 공중 뷰 윈도우에서 옵션 메뉴 ➤ 자동 뷰포트를 클릭합니다.

확인 표식은 뷰포트 전환 중 공중 뷰에서 현재 뷰포트를 표시한다는 것을 나타냅니다.

뷰 저장 및 복원

이름별로 특정 뷰를 저장하거나 또는 특정 세부사항을 참조하는 경우에 배치 및 플로팅을 위해 뷰를 복원할 수 있습니다. VIEW 또는 CAMERA 명령을 사용하여 뷰를 작성하고 저장할 수 있습니다.

VIEW 명령을 사용하여 작성된 명명된 뷰는 특정 배율, 위치 및 방향으로 구성됩니다. 각 도면 세션에서는 각 뷰포트에 표시된 마지막 뷰와 최대 10개의 이전 뷰를 복원할 수 있습니다.

명명된 뷰와 카메라는 도면과 함께 저장되어 언제든지 사용할 수 있습니다. 배치를 구성할 때 명명된 뷰 또는 카메라를 배치의 뷰포트로 복원할 수 있습니다.

뷰 저장

뷰 이름을 지정하고 저장할 때 다음의 설정값이 저장됩니다.

■ 배율, 중심점 및 뷰 방향

- 뷰에 지정하는 뷰 범주(선택사항)
- 뷰 위치(모형 탭 또는 특정 배치 탭)
- 뷰가 저장되었을 때 도면에서의 도면층 가시성
- 사용자 좌표계
- 3D 투시
- 라이브 단면
- 뷰 스타일
- 배경

명명된 뷰 복원

명명된 뷰를 현재 뷰포트로 복원합니다. 명명된 뷰를 사용하여 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 배치를 구성합니다.
- 모형 공간에서 작업하는 동안 자주 사용하는 뷰를 복원합니다.
- 도면이 열릴 때 표시되는 모형 공간 뷰를 조정합니다.

이전 뷰를 표시하려면

- 표준 도구막대에서 줌 이전을 클릭합니다.

명령행: ZOOM

실시간 초점이동 및 실시간 줌을 수행하는 동안 이전 뷰를 표시하려면

- 도면 영역에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다 줌 원본을 클릭합니다.

뷰를 저장하고 명명하려면

1. 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 모형 공간에서 뷰포트가 하나 이상인 경우, 저장하려는 뷰를 포함하는 뷰포트의 내부를 클릭합니다.
   - 배치에서 작업하는 경우 뷰포트를 선택합니다.
2. 뷰 메뉴 ➤ 명명된 뷰를 클릭합니다.

3 뷰 관리자에서 신규를 클릭합니다.

4 새로운 뷰 대화상자의 뷰 이름 상자에 뷰 이름을 입력합니다.

도면이 시트 세트의 부분인 경우 시트 세트에 대한 뷰 범주가 나열됩니다. 범주를 추가하거나 리스트에서 범주를 선택할 수 있습니다.

5 경계 섹션에서 다음 옵션 중 하나를 선택하여 뷰의 영역을 정의합니다.

- **현재 화면표시** 현재 보이는 모든 도면을 포함합니다.
- **윈도우 정의** 현재 화면표시의 부분을 저장합니다. 도면에서 좌표 입력 장치를 사용하여 뷰의 반대 구석을 지정하는 동안 대화상자가 닫힙니다. 윈도우를 재정의하려면 뷰 윈도우 정의 버튼을 클릭합니다.

6 확인을 두 번 클릭하여 새로운 뷰를 저장합니다.

명령행: VIEW

3D 검색 패널, 이전 뷰

저장된 뷰를 복원하려면

1 다음 중 하나를 수행합니다.

- 모형 공간의 뷰포트가 둘 이상인 경우 복원하려는 뷰를 포함하는 뷰포트의 내부를 클릭합니다.
- 배치에서 작업하는 경우 뷰포트를 선택합니다.

2 뷰 메뉴 ➤ 명명된 뷰를 클릭합니다.

3 뷰 관리자의 뷰 리트스에서 복원하려는 뷰를 선택합니다.

4 현재로 설정을 클릭합니다.

5 확인을 클릭합니다.

뷰 도구막대

명령행: VIEW

3D 검색 패널, 이전 뷰

뷰의 이름을 바꾸려면

1. 뷰 메뉴 ➤ 명명된 뷰를 클릭합니다.
2. 뷰 관리자에서 이름을 변경하려는 뷰를 클릭합니다. 뷰가 표시되어 있지 않으면 해당 뷰 리스트를 확장한 후 뷰의 이름을 클릭합니다.
3. 특성 패널의 일반 섹션에서 뷰 이름을 선택합니다. 새 이름을 입력합니다.
4. 확인을 클릭합니다.

뷰 도구막대

명령행: VIEW

3D 검색 패널, 이전 뷰

뷰의 특성을 변경하려면

1. 뷰 메뉴 ➤ 명명된 뷰를 클릭합니다.
2. 뷰 관리자에서 이름을 변경하려는 뷰를 클릭합니다. 뷰가 표시되어 있지 않으면 해당 뷰 리스트를 확장한 후 뷰의 이름을 클릭합니다.
3. 특성 패널에서 변경하려는 특성을 클릭합니다.
4. 새로운 값을 입력하거나 값 목록에서 선택하여 새로운 특성 값을 지정합니다.
5. 확인을 클릭합니다.

뷰 도구막대

명령행: VIEW

3D 검색 패널, 이전 뷰

명명된 뷰를 삭제하려면

1. 뷰 메뉴 ➤ 명명된 뷰를 클릭합니다.
2. 뷰 관리자에서 뷰를 클릭한 후 삭제를 클릭합니다.

3 확인을 클릭합니다.

뷰 도구막대

명령행: VIEW

3D 검색 패널, 이전 뷰

저장된 뷰포트 정렬 리스트를 보려면

■ 뷰 메뉴 ➤ 뷰포트 ➤ 명명된 뷰포트를 클릭합니다.

저장된 뷰포트의 리스트가 뷰포트 대화상자의 명명된 뷰포트 탭에 표시됩니다.

뷰포트 도구막대

명령행: VPORTS

3D 투영 스타일 조정

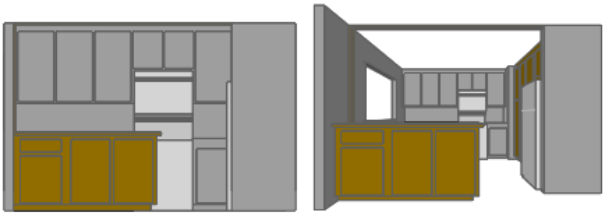
3D 모형의 평행 투영 및 투시 투영을 모두 볼 수 있습니다.

평행 및 투시 뷰 개요

모형의 평행 또는 투시 투영을 정의하여 도면에 실제적인 뷰 효과를 생성할 수 있습니다.

투시도와 평행 투영간의 차이점은 투시도에는 이론적인 카메라와 표적점 사이에 일정한 거리가 있어야 한다는 점입니다. 짧은 거리는 많은 투시도 효과를 보여주고, 먼 거리는 적은 효과를 보여줍니다.

다음 그림은 동일한 모형에 대한 평행 투영 및 투시 투영을 보여줍니다. 두 그림의 관측 방향은 동일합니다.



평행 투영 투시 투영

이 항목에 대한 절차가 없습니다.

DVIEW(투시 투영 정의)

투시 투영은 이론적인 카메라와 표적점 사이에 일정한 거리가 필요합니다. 짧은 거리는 투시 효과가 크며 먼 거리는 투시 효과가 적습니다.

투시도 효과가 꺼지기 전 또는 새 뷰가 해당 위치에 정의되기 전까지 투시도는 효과가 유지됩니다.

DVIEW를 사용하여 3D 모형의 투시 뷰를 정의하려면

1. 명령행에서 dview를 입력합니다.
2. 표시할 객체를 선택합니다.
3. ca(카메라)를 입력합니다.

   기본적으로 카메라 점을 도면의 중심에 설정합니다.
4. 카메라 방향을 조정하는 것처럼 뷰를 조정합니다.

   주택 모형은 현재 뷰 각도를 표시합니다. 십자선을 이동하고 클릭하여 뷰를 동적으로 설정할 수 있습니다.
5. 각도 입력 방법 간에 전환하려면 t(각도 전환)를 입력합니다.

   또한 두 가지 각도 입력 방법 중 하나를 사용하여 뷰를 조정할 수도 있습니다.

   - XY 평면으로부터의 각도 입력 옵션에서 현재 UCS의 *XY* 평면을 기준으로 카메라의 위 또는 아래 각도를 입력합니다. 기본 설정값(90도)은 위에서 수직인 카메라 위치를 나타냅니다.

     각도를 입력하면 카메라가 해당 높이에서 고정되고 현재 UCS의 *X*축에 따라 측정된 회전 각도로 표적에 대해 카메라를 회전할 수 있습니다.
   - [X축으로부터 XY 평면에서 각도 입력]옵션에서 현재 UCS의 *X*축에 따라 측정된 회전 각도로 표적에 대해 카메라를 회전합니다.

6 투시도를 켜려면 d(거리)를 입력합니다.

7 거리를 지정하거나 ENTER 키를 눌러 투시도를 설정합니다.

슬라이더 막대를 사용하여 선택한 객체와 카메라 사이의 거리를 설정하거나 실제 숫자를 입력합니다. 표적 및 카메라점이 너무 가깝거나 줌 옵션이 너무 높게 설정되어 있으면 도면의 작은 부분만 보일 수 있습니다.

명령행: DVIEW

DVIEW를 사용하여 투시도를 끄려면

1 명령행에서 dview를 입력합니다.

2 표시할 객체를 선택합니다.

3 o(끄기)을 입력합니다.

투시도는 꺼지고 뷰는 평행 투영으로 복원됩니다.

명령행: DVIEW

평행 투영 정의

모형 공간에서 점 또는 각도를 결정하려면 다음과 같은 작업을 수행합니다.

- 도구막대에서 사전 설정된 3D 뷰를 선택합니다.
- 3D의 보는 위치를 나타내는 좌표 또는 각도를 입력합니다.
- 현재 UCS, 저장된 UCS 또는 WCS의 *XY* 평면의 뷰로 변경합니다.
- 좌표 입력 장치를 사용하여 3D 뷰를 동적으로 변경합니다.
- 앞면 및 뒷면 자르기 평면을 설정하여 표시될 객체를 제한합니다.

3D에서 보는 작업은 모형 공간에서만 수행할 수 있습니다. 도면 공간에서 작업하는 경우에는 VPOINT, DVIEW 또는 PLAN과 같은 3D 보기 명령을 사용하여 도면 공간 뷰를 정의할 수 없습니다. 도면 공간의 뷰는 항상 평면 뷰입니다.

평행 투영을 동적으로 작성하려면

1 명령행에서 dview를 입력합니다.

2 다음 중 **하나**를 수행합니다.

- 표시할 객체를 선택하고 ENTER 키를 누릅니다.
- 객체를 선택하지 않고 ENTER 키를 눌러서 현재 관측 각도를 표시하는 주택 모형을 봅니다.

3 ca(카메라)를 입력합니다.

기본적으로 카메라 점을 도면의 중심에 설정합니다.

4 카메라 방향을 조정하는 것처럼 뷰를 조정합니다.

십자선을 이동하고 클릭하여 뷰를 동적으로 설정할 수 있습니다.

5 각도 입력 방법 사이에서 전환하려면 t(각도 전환)를 입력합니다.

또한 두 가지 각도 입력 방법 중 하나를 사용하여 뷰를 조정할 수 있습니다.

- XY 평면으로부터의 각도 입력 옵션에서 현재 UCS의 *XY* 평면에 따라 카메라의 위 또는 아래 각도를 입력합니다. 기본 설정값(90도)은 위에서 수직인 카메라 위치를 나타냅니다.

  각도를 입력하면 카메라가 해당 높이에서 고정되고 현재 UCS의 *X*축에 따라 측정된 회전 각도로 표적에 대해 카메라를 회전할 수 있습니다.
- X축으로부터 XY 평면에서 각도 입력 옵션에서 현재 UCS의 *X*축에 따라 측정된 회전 각도로 표적에 대해 카메라를 회전합니다.

6 평행 투영 지정을 완료하면 ENTER 키를 누릅니다.

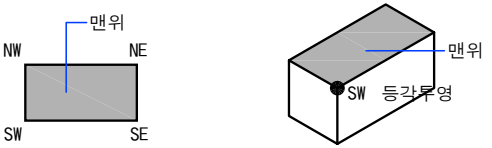
명령행: DVIEW

사전 설정된 3D 뷰 선택

이름이나 설명으로 미리 정의된 표준 직교 및 등각투영 뷰를 선택할 수 있습니다.

뷰를 선택하는 빠른 방법은 미리 정의된 3D 뷰 중 하나를 선택하는 것입니다. 이름이나 설명으로 미리 정의된 표준 직교 및 등각투영 뷰를 선택할 수 있습니다. 이 뷰는 맨위, 맨아래, 앞면, 왼쪽, 오른쪽 및 뒷면과 같은 많이 사용되는 옵션을 나타냅니다. 추가로 등각투영 옵션에서 뷰를 설정할 수 있습니다. SW(동서) 등각투영, SE(남동) 등각투영, NE(북동) 등각투영 및 NW(북서) 등각투영과 같은 등각투영 옵션에서 뷰를 설정할 수 있습니다

등각투영 뷰 작업 방법을 이해하려면 상자의 맨위에서 내려본다고 가정해 보십시오. 상자의 왼쪽 하단 구석으로 이동하려면 상자를 SW 등각투영 뷰에서 봅니다. 상자의 오른쪽 하단 구석으로 이동하려면 상자를 NE 등각투영 뷰에서 봅니다.



사전 설정 3D 뷰를 사용하려면

■ 뷰 메뉴 ➤ 3D 뷰를 클릭합니다. 그런 다음 사전설정 뷰(맨위, 맨아래, 왼쪽 등)를 선택합니다.

뷰 도구막대

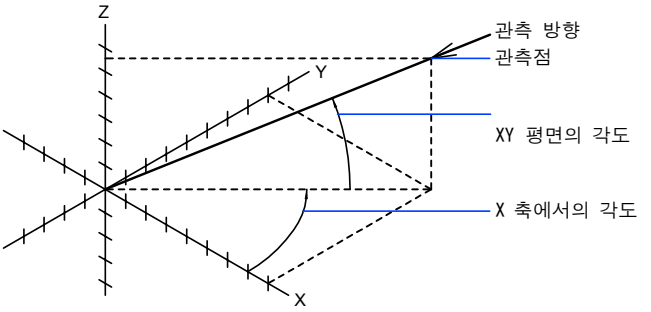
명령행: VIEW

좌표값 또는 각도를 사용한 3D 뷰 정의

점의 좌표값 또는 두 회전 각도의 측정값을 입력하여 방향 보기를 정의할 수 있습니다.

이 점은 원점(0,0,0)을 향하면서 모형을 보는 동안 3D 공간에서 사용자의 위치를 나타냅니다. 관측점 좌표값은 WORLDVIEW 시스템 변수를 변경하지 않는 경우 표준 좌표계에 상대적입니다. 표준 뷰를 정의하는 규칙은 건축(AEC) 및 기계 설계에서 서로 다릅니다. AEC 설계의 경우 *XY* 평면의 수직 뷰는 맨위 또는 평면 뷰이며 기계 설계의 경우 *XY* 평면의 수직 뷰는 정면도입니다.

DDVPOINT를 사용하여 뷰를 회전할 수 있습니다. 다음 그림에서는 WCS의 *X*축 및 *XY* 평면에 상대적인 두 각도로 정의된 뷰를 보여 줍니다.



관측점 좌표로 뷰를 설정하려면

1. 뷰 메뉴 ➤ 3D 뷰 ➤ 뷰포트를 클릭합니다.
2. 나침반 내부를 클릭하여 관측점을 지정합니다. 선택한 관측점은 0,0,0의 방향에서 도면을 보는 데 사용됩니다.

명령행: VPOINT

두 회전 각도로 뷰를 설정하려면

1. 명령 프롬프트에서 vpoint를 입력합니다.
2. r(회전)을 입력하여 두 각도를 사용하는 새 방향을 지정합니다.
3. 양의 *X*축에서 측정된 *XY* 평면의 각도를 입력합니다.
4. 0,0,0 방향의 모형을 보는 동안 사용자의 위치를 나타내는 *XY* 평면의 각도를 입력합니다.

명령행: VPOINT

VPOINT(AEC 규칙)으로 표준 뷰를 설정하려면

1. 명령행에서 vpoint를 입력합니다.
2. 원하는 관측점에 따라 좌표를 입력합니다.
   - 평면도에 0,0,1을 입력합니다.
   - 정면도에 대해 0,-1,0를 입력합니다.

- 우측면도에 대해 1,0,0을 입력합니다.
- 등각투영 뷰에 대해 1,-1,1를 입력합니다.

명령행: VPOINT

VPOINT(기계 설계 규칙)로 표준 뷰를 설정하려면

1. 명령행에서 vpoint를 입력합니다.
2. 원하는 관측점에 따라 좌표를 입력합니다.
   - 평면도에 대해 0.1,0을 입력합니다.
   - 정면도에 대해 0,0,1을 입력합니다.
   - 우측면도에 대해 1,0,0을 입력합니다.
   - 등각투영 뷰에 대해 1,1,1을 입력합니다. 이 뷰는 45도에서 오른쪽, 35.267도에서 맨위쪽의 뷰와 같습니다.

명령행: VPOINT

XY 평면의 뷰로 변경

현재 관측점을 현재 UCS, 이전에 저장된 UCS 또는 WCS의 평면 뷰로 변경할 수 있습니다.

평면 뷰는 양의 *Z*축 상의 점에서 원점(0,0,0)을 향하는 뷰입니다. 따라서 *XY* 평면의 뷰가 됩니다.

UCS 방향을 표준으로 설정한 다음 3D 뷰를 평면 뷰로 설정하여 대부분의 AutoCAD 도면의 기본값인 뷰 및 좌표계를 복원할 수 있습니다.

현재 뷰를 *XY* 평면으로 변경하려면

1. 뷰 메뉴 ➤ 3D 뷰를 클릭합니다. 평면 뷰를 클릭합니다.
2. 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.
   - 현재(현재 UCS)
   - 표준(WCS)
   - 명명됨(저장된 UCS)

주 PLAN은 관측 방향을 변경하고 투시도와 자르기를 끄지만 현재 UCS를 변경하지는 않습니다. PLAN 명령 이후에 입력하거나 표시하는 좌표는 현재 UCS를 기준으로 한 상태로 남아 있습니다.

명령행: PLAN

모형 음영처리 및 모서리 효과 사용

선 숨기기를 사용하면 도면의 품질이 향상되고 설계가 명확해집니다. 음영처리를 추가하면 모형에 더욱 사실감 있는 이미지가 생성됩니다.

뷰 스타일을 사용하여 모형 표시

뷰 스타일은 뷰포트에 모서리 및 음영처리의 표시를 조정하는 설정값의 집합입니다. 명령을 사용하거나 시스템 변수를 설정하는 대신 뷰 스타일의 특성을 변경합니다. 뷰 스타일을 적용하거나 설정값을 변경한 후 뷰포트에서 그 효과를 즉시 확인할 수 있습니다.

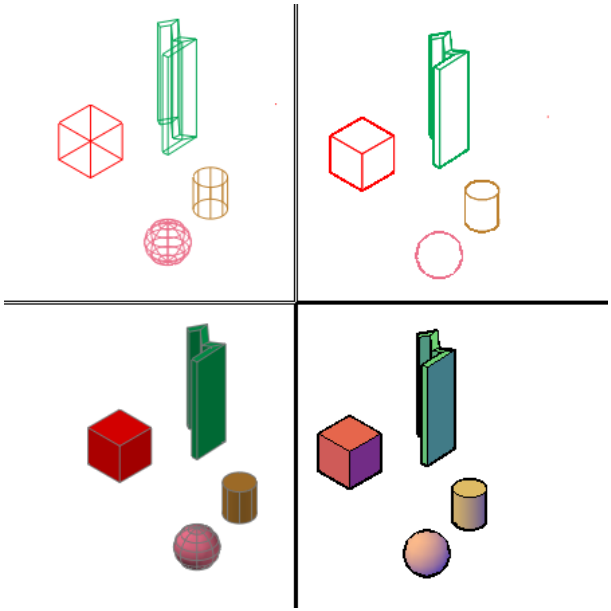
"뷰 스타일 관리자"는 도면에서 사용 가능한 뷰 스타일의 예제 이미지를 표시합니다. 선택된 뷰 스타일이 노란색 경계로 표시된 경우, 설정값이 예제 이미지의 하단 패널에 표시됩니다.

대시보드가 표시되면 자주 사용하는 설정값을 직접 변경하거나 뷰 스타일 관리자를 열 수 있습니다.

5개의 기본 뷰 스타일이 제품에 제공됩니다.

- 2D 와이어프레임 경계를 나타내는 선과 곡선을 사용하여 객체를 표시합니다. 래스터와 OLE 객체, 선종류 및 선가중치를 볼 수 있습니다.
- 3D 와이어프레임(예시의 왼쪽 위). 경계를 나타내는 선과 곡선을 사용하여 객체를 표시합니다.
- 3D 숨김(오른쪽 위). 객체를 3D 와이어프레임 표현을 사용하여 표시하고 뒷면을 표현하는 선을 숨깁니다.
- 실제(왼쪽 아래) 객체를 음영처리하며 다각형 면 사이의 모서리를 부드럽게 만듭니다. 객체에 부착한 재료가 표시됩니다.
- 개념(오른쪽 아래) 객체를 음영처리하며 다각형 면 사이의 모서리를 부드럽게 만듭니다. 셰이딩에서는 어두운 색상에서 밝은 색상으로 보다는 차갑고 따뜻한

색상 사이에의 변환인 Gooch 면 스타일을 사용합니다. 효과는 그다지 실제적이지 않으나 모형의 상세를 쉽게 확인할 수 있도록 해 줍니다.



음영처리된 뷰 스타일에서 모형 주위를 이동할 때 뷰포인트를 따르는 두 개의 거리 광원으로 면을 비춥니다. 기본 조명은 모형의 모든 면을 시각적으로 구별할 수 있게 비추도록 설계하였습니다. 기본 조명은 일영 등 다른 광원이 꺼진 경우에만 사용할 수 있습니다.

뷰 스타일의 선택과 해당 설정값 변경은 언제든지 가능합니다. 변경 사항은 뷰 스타일이 적용된 뷰포트에 반영됩니다. 면 설정, 환경 설정, 모서리 설정에 대한 자세한 정보는 뷰 스타일 사용자화를 참고하십시오. 뷰 스타일의 변경 사항은 도면에 저장됩니다.

도면에서 뷰 스타일을 저장하려면

■ 명령 프롬프트에 vssave을 입력하십시오.

뷰포트에 뷰 스타일을 적용하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 팔레트 ➤ 뷰 스타일을 클릭합니다.
2. 뷰포트를 클릭하여 현재로 만듭니다.

3 뷰 스타일 관리자에서 뷰 스타일의 예제 이미지를 두 번 클릭합니다.

선택된 뷰 스타일은 뷰포트의 모형에 적용됩니다.

예제 이미지의 아이콘은 뷰 스타일이 현재 뷰포트에서 사용 중임을 나타냅니다. 뷰포트 변경 시, 아이콘이 변경되어 뷰 스타일이 현재 도면에서 사용 중임을 나타냅니다.

뷰 스타일 도구막대:

바로 가기 메뉴: 뷰 스타일 관리자의 뷰 스타일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 현재 뷰포트에 적용을 클릭합니다.

명령행: VISUALSTYLES

뷰 스타일 패널, 뷰 스타일 관리자

도구 팔레트에 뷰 스타일을 저장하려면

1 도구 메뉴 ➤ 팔레트 ➤ 뷰 스타일을 클릭합니다.

2 도구 메뉴 ➤ 팔레트 ➤ 도구 팔레트를 클릭합니다.

3 도구 팔레트 윈도우에서 뷰 스타일 탭을 클릭합니다.

4 뷰 스타일 관리자에서 뷰 스타일의 예제 이미지를 선택합니다.

5 아래 이미지에서 선택한 뷰 스타일을 도구 팔레트로 내보내기 버튼을 클릭합니다.

뷰 스타일 도구막대:

바로 가기 메뉴: 뷰 스타일 관리자의 뷰 스타일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 활성 도구 팔레트에 내보내기를 클릭합니다.

명령행: VISUALSTYLES

뷰 스타일 패널, 뷰 스타일 관리자

다른 도면의 뷰 스타일을 사용하려면

1 사용하려는 뷰 스타일이 있는 도면을 엽니다.

2 도구 메뉴 ➤ 팔레트 ➤ 뷰 스타일을 클릭합니다.

3 도구 메뉴 ➤ 팔레트 ➤ 도구 팔레트를 클릭합니다.

4 도구 팔레트 윈도우에서 뷰 스타일 탭을 클릭합니다.

5 뷰 스타일 관리자에서 뷰 스타일의 예제 이미지를 선택합니다.

6 아래 이미지에서 선택한 뷰 스타일을 도구 팔레트로 내보내기 버튼을 클릭합니다.

7 뷰 스타일을 사용할 도면을 엽니다.

8 도구 팔레트에서 뷰 스타일을 선택합니다.

9 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 현재 도면에 추가를 클릭합니다.

뷰 스타일 도구막대:

바로 가기 메뉴: 뷰 스타일 관리자의 뷰 스타일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 활성 도구 팔레트에 내보내기를 클릭합니다.

명령행: VISUALSTYLES

뷰 스타일 패널, 뷰 스타일 관리자

기본 뷰 스타일의 원래 설정값을 복원하려면

1 도구 메뉴 ➤ 팔레트 ➤ 뷰 스타일을 클릭합니다.

2 기본 뷰 스타일을 선택합니다.

3 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 기본값으로 재설정을 클릭합니다.

뷰 스타일 도구막대:

명령행: VISUALSTYLES

뷰 스타일 패널, 뷰 스타일 관리자

3D 뷰 도구 사용

12

3D에서 작업할 때, 도면에서 3D 효과를 보고 확인할 수 있도록 다른 뷰를 표시하려는 경우가 있습니다.

이 장의 내용

- **카메라를 사용한 3D 뷰 정의**
- **동작 경로 애니메이션 작성**

카메라를 사용한 3D 뷰 정의

카메라를 모형 공간에 놓고 필요에 맞게 카메라 설정을 조정하여 3D 뷰를 정의합니다.

카메라 개요

도면에 카메라를 배치하여 3D 뷰를 정의할 수 있습니다.

- **위치**. 3D 모형을 볼 점을 정의합니다.
- **표적**. 뷰의 중심에서 좌표를 지정하여 볼 점을 정의합니다.
- **렌즈 길이**. 카메라 렌즈의 배율 특성을 정의합니다. 렌즈 길이가 클수록 뷰 필드가 좁아집니다.
- **앞면 및 뒷면 자르기 평면**. 자르기 평면의 위치를 지정합니다. 자르기 평면은 뷰를 정의하거나 자르는 경계입니다. 카메라 뷰에서 카메라와 앞면 자르기 평면 사이에 있는 모든 것을 숨깁니다. 뒷면 자르기 평면과 표적 사이의 모든 것도 숨깁니다.

기본적으로 저장된 카메라에 Camera1, Camera2 등의 이름이 지정됩니다. 카메라를 카메라 뷰를 자세히 설명하는 이름으로 바꿀 수 있습니다. “뷰 관리자”에는 다른 명명된 뷰와 도면에 있는 기존 카메라가 나열됩니다.

“카메라 그림 문자 모양 대화상자”를 사용하여 카메라 그림 문자의 색상과 크기를 조정합니다.

이 항목에 대한 절차가 없습니다.

카메라 작성

카메라 및 표적 위치를 설정하여 객체의 3D 투시도를 작성하고 저장합니다.

카메라를 작성하려면

1. 뷰 메뉴 ➤ 카메라 작성을 클릭합니다.
2. 도면을 클릭하여 카메라 위치를 지정합니다.
3. 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 카메라 설정을 마쳤으면 ENTER 키를 누릅니다.

■ 카메라 특성을 자세히 정의하려면 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 옵션 리스트에서 선택합니다. 그런 다음 ENTER 키를 눌러 카메라 설정을 마칩니다.

뷰 도구막대

명령행: CAMERA

3D 검색 패널, 카메라 작성

도구 팔레트에서 카메라를 작성하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 팔레트 ➤ 도구 팔레트를 클릭합니다.
2. 카메라 도구 팔레트 탭을 클릭하여 활성 상태로 만듭니다.

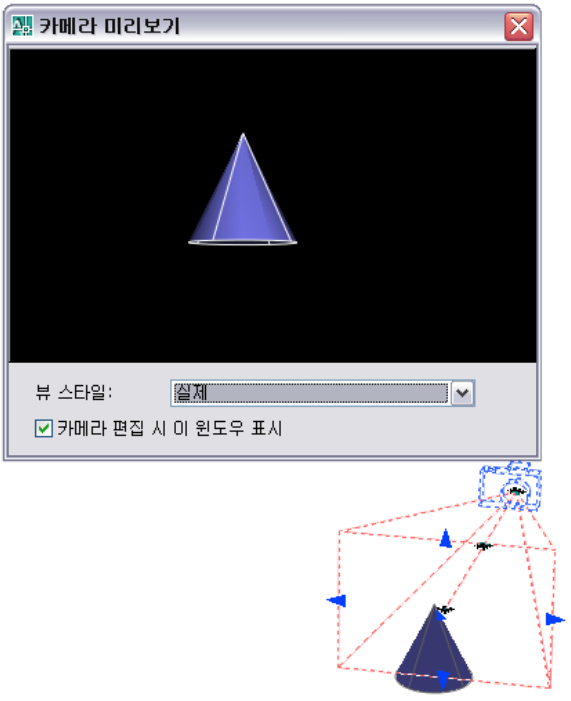
명령행: CAMERA

카메라를 표시하려면

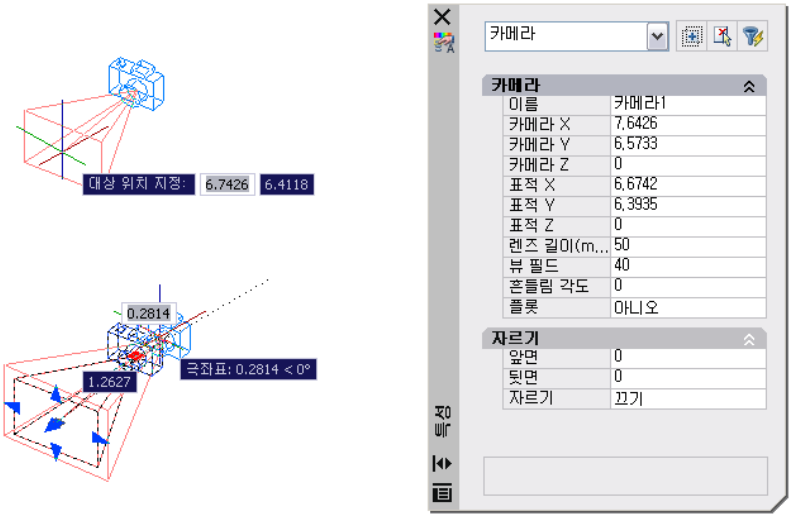
카메라 특성 변경

카메라의 렌즈 길이를 수정하고 앞면 및 뒷면 자르기 평면을 변경하며 카메라 이름을 지정하고 도면에서 모든 카메라의 표시를 켜거나 끌 수 있습니다.

카메라를 선택하면 "카메라 미리보기 대화상자"가 열리며 카메라의 뷰가 표시됩니다.



- 맞물림을 클릭하고 끌어서 렌즈 길이 또는 뷰 필드를 크기 조정하거나 다시 배치합니다.
- 동적 입력 툴팁을 사용하여 *X*, *Y*, *Z* 좌표 값을 입력합니다.



카메라의 렌즈 길이를 변경하려면

1. 카메라가 도면에 표시되어 있지 않은 경우 뷰 메뉴 ➤ 표시 ➤ 카메라를 클릭합니다.
2. 카메라 그림 문자를 클릭합니다.
3. 렌즈 길이/FOV 맞물림 도구를 클릭합니다.
4. 커서를 옮겨서 렌즈를 배치할 곳을 클릭합니다.
5. Enter 키를 누릅니다.

주 렌즈 길이를 정밀한 값으로 변경하려면 카메라 그림 문자를 두 번 클릭하여 특성 팔레트를 열고 카메라 섹션, 렌즈 길이 옵션(mm)에서 숫자 값을 입력합니다.

명령행: CAMERA

3D 검색 패널, 렌즈 길이

카메라의 자르기 평면을 설정하려면

카메라 이름을 바꾸려면

1. 카메라가 도면에 표시되어 있지 않은 경우 뷰 메뉴 ➤ 표시 ➤ 카메라를 클릭합니다.
2. 카메라 그림 문자를 두 번 클릭합니다.
3. 특성 팔레트, 일반 섹션, 이름 옵션에서 새 이름을 입력합니다.
4. Enter 키를 누릅니다.

명령행: CAMERA

카메라의 위치를 변경하려면

1. 카메라가 도면에 표시되어 있지 않은 경우 뷰 메뉴 ➤ 표시 ➤ 카메라를 클릭합니다.
2. 카메라 그림 문자를 클릭하고 새 위치로 끌어서 클릭하여 카메라를 배치합니다.
3. Enter 키를 누릅니다.

명령행: CAMERA

3D 검색 패널, 카메라 위치

카메라의 표적을 변경하려면

1. 카메라가 도면에 표시되어 있지 않은 경우 뷰 메뉴 ➤ 표시 ➤ 카메라를 클릭합니다.
2. 표적을 변경할 카메라 그림 문자를 클릭합니다.
3. 표적 거리 맞물림 도구(중앙에 있는 파란색 맞물림)를 클릭하고 새 위치로 끌어서 클릭하여 표적을 배치합니다.
4. Enter 키를 누릅니다.

명령행: CAMERA

3D 검색 패널, 표적 위치

카메라 그림 문자가 플롯하는지 여부를 지정하려면

1. 카메라가 도면에 표시되어 있지 않은 경우 뷰 메뉴 ➤ 표시 ➤ 카메라를 클릭합니다.
2. 카메라를 두 번 클릭합니다.
3. 특성 팔레트, 카메라 섹션, 플롯 옵션에서 예 또는 아니오를 클릭합니다.

명령행: CAMERA

동작 경로 애니메이션 작성

모형의 3D 애니메이션 보행시선과 같은 동작 경로 애니메이션을 사용하면 기술 및 비기술 사용자에게 모형을 시각적으로 설명할 수 있습니다. 검색을 기록하고 재생하여 설계 목적을 동적으로 전달할 수 있습니다.

동작 경로 애니메이션을 설정할 경우 다음을 수행할 수 있습니다.

카메라 동작 경로 조정

점 또는 경로에 카메라와 표적을 링크하여 카메라 동작 즉, 애니메이션을 조정합니다.

동작 경로를 사용하여 애니메이션을 작성하려면 점 또는 경로에 카메라와 표적을 링크합니다. 카메라를 정적으로 유지하려면 점에 링크합니다. 카메라를 경로에 따라 이동하려면 경로에 링크합니다.

표적을 정적으로 유지하려면 점에 링크합니다. 표적을 이동하려면 경로에 링크합니다. 카메라와 표적 모두를 점에 링크할 수는 없습니다.

애니메이션 뷰가 카메라의 경로를 따르도록 하려면 같은 경로를 사용합니다. 동작 경로 애니메이션 대화상자에서 표적의 경로를 없음으로 설정하면 됩니다. 기본 설정값입니다.

주 카메라나 표적을 경로에 링크하려면 동작 경로 애니메이션을 작성하기 전에 경로 객체를 작성해야 합니다. 경로는 선, 호, 타원형 호, 원, 폴리선, 3D 폴리선, 또는 스플라인일 수 있습니다.

동작 경로 애니메이션을 작성하려면

1. 도면에서 카메라 또는 표적의 경로 객체를 작성합니다. 경로는 선, 호, 타원형 호, 원, 폴리선, 3D 폴리선, 또는 스플라인일 수 있습니다.

주 작성하는 경로는 애니메이션에서 볼 수 있습니다.

2 뷰 ➤ 동작 경로 애니메이션을 클릭합니다.

3 다음 중 하나를 수행합니다.

- 새로운 카메라 점을 지정하려면 점 선택 버튼을 클릭하고 도면에서 점을 지정합니다. 점의 이름을 입력하고 확인을 클릭합니다.
- 새로운 카메라 경로를 지정하려면 경로 선택 버튼을 클릭하고 도면에서 경로를 지정합니다. 경로의 이름을 입력하고 확인을 클릭합니다.
- 기존 카메라 점이나 경로를 지정하려면 드롭다운 리스트에서 선택합니다.

4 동작 경로 애니메이션 대화상자의 표적 섹션에서 점이나 경로를 클릭합니다.

5 다음 중 하나를 수행합니다.

- 새로운 표적점을 지정하려면 점 선택 버튼을 클릭하고 도면에서 점을 지정합니다. 점의 이름을 입력하고 확인을 클릭합니다.
- 새로운 표적 경로를 지정하려면 경로 선택 버튼을 클릭하고 도면에서 경로를 지정합니다. 경로의 이름을 입력하고 확인을 클릭합니다.
- 기존 표적점이나 경로를 지정하려면 드롭다운 목록에서 선택합니다.

6 애니메이션 설정 섹션에서 애니메이션 설정을 조정하여 필요에 맞게 애니메이션을 작성합니다.

7 점, 경로 및 설정 조정을 마쳤으면 미리보기를 클릭하여 애니메이션을 보거나 확인을 클릭하여 저장합니다.

명령행: ANIPATH

동작 경로 설정값 지정

동작 경로 애니메이션 대화상자에서 설정값을 지정하여 동작 경로 애니메이션의 애니메이션 파일 형식을 결정합니다.

여러 설정값이 애니메이션의 프레임 속도, 지속 시간, 해상도, 뷰 스타일 및 파일 형식을 조정합니다.

역방향 동작 경로 애니메이션을 보려면

1 뷰 메뉴 ➤ 동작 경로 애니메이션을 클릭합니다.

2 동작 경로 애니메이션 대화상자의 애니메이션 설정 섹션에서 역방향 선택란을 클릭합니다.

3 확인을 클릭합니다.

명령행: ANIPATH

애니메이션의 속도 및 지속 시간을 조정하려면

1 뷰 메뉴 ➤ 동작 경로 애니메이션을 클릭합니다.

2 동작 경로 애니메이션 대화상자의 애니메이션 설정 섹션에서 프레임 속도(FPS)를 지정합니다.

3 다음 중 하나를 수행합니다.

- 프레임 수를 지정합니다.
- 지속 시간(초)을 지정합니다.

4 미리보기나 확인을 클릭합니다.

명령행: ANIPATH

애니메이션 해상도를 설정하려면

1 뷰 메뉴 ➤ 동작 경로 애니메이션을 클릭합니다.

2 동작 경로 애니메이션 대화상자에서 애니메이션 설정 섹션의 해상도 드롭다운 목록에서 해상도를 선택합니다.

명령행: ANIPATH

비디오 형식을 설정하려면

1 뷰 메뉴 ➤ 동작 경로 애니메이션을 클릭합니다.

2 동작 경로 애니메이션 대화상자에서 애니메이션 설정 섹션의 형식 드롭다운 목록에서 비디오 형식(AVI, MPG, MOV 또는 WMV)을 클릭합니다.

명령행: ANIPATH

동작 경로 애니메이션 기록

애니메이션을 기록하기 전에 미리본 다음 원하는 형식으로 저장할 수 있습니다.

동작 경로 애니메이션을 미리보고 저장하려면

1. 뷰 메뉴 ➤ 동작 경로 애니메이션을 클릭합니다.
2. 동작 경로 애니메이션 대화상자에서 다음을 수행합니다.
   - 카메라의 점이나 경로를 지정합니다.
   - 표적의 점이나 경로를 지정합니다.
   - 애니메이션 설정을 조정합니다.
3. 애니메이션을 미리보려면 미리보기 버튼을 클릭합니다.
4. 애니메이션 미리보기 윈도우에서 애니메이션을 봅니다. 미리보기 애니메이션이 완료되면 애니메이션 미리보기 윈도우를 닫습니다.
5. 동작 경로 애니메이션 대화상자에서 확인을 클릭합니다.
6. 다른 이름으로 저장 대화상자에서 파일 이름 및 위치를 지정하여 애니메이션 파일을 저장합니다.
7. 저장을 클릭합니다.

명령행: ANIPATH

모형 공간에 다중 뷰 표시

13

모형 탭의 도면 영역을 **모형 공간 뷰포트**라는 별도의 관측 영역으로 분할하여 여러 개의 뷰를 동시에 볼 수 있습니다. 언제든지 재사용할 수 있도록 모형 공간 뷰포트 정렬을 저장할 수 있습니다.

언제든지 재사용할 수 있도록 모형 공간 뷰포트 정렬을 저장할 수 있습니다.

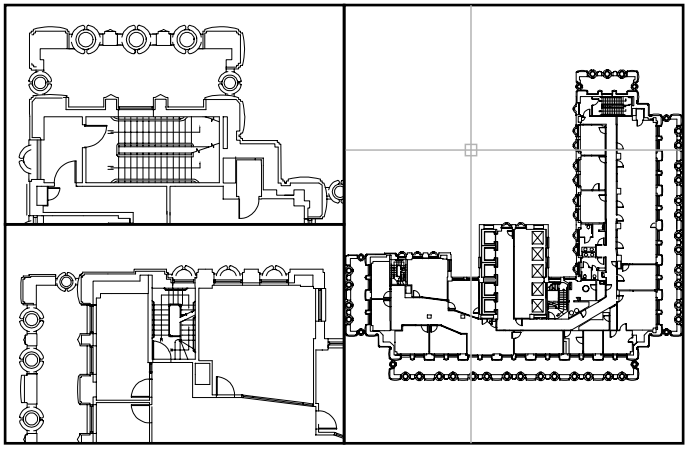
이 장의 내용

- **모형 공간 뷰포트 설정**
- **현재 뷰포트 선택 및 사용**
- **모형 탭 뷰포트 정렬 저장 및 복원**

모형 공간 뷰포트 설정

뷰포트는 모형의 여러 뷰를 표시하는 영역입니다. 모형 탭에서 작업하는 동안 도면 영역을 **모형 공간 뷰포트**라는 하나 이상의 인접한 직사각형 뷰로 분할할 수 있습니다. 크고 복잡한 도면의 경우 여러 뷰를 표시하면 단일 뷰에서 줌하거나 초점이동하는 데 필요한 시간을 줄일 수 있습니다. 또한 한 뷰에서 놓치기 쉬운 오류를 다른 뷰에서는 분명하게 볼 수 있습니다.

모형 탭에서 작성된 뷰포트는 도면 영역을 완전하게 채우고 중첩되지 않습니다. 하나의 뷰포트에서 변경한 사항은 다른 뷰포트에서 동시에 업데이트됩니다. 다음 그림에는 3개의 모형 공간 뷰포트가 표시됩니다.



배치 탭에서도 뷰포트를 작성할 수 있습니다. **배치 뷰포트**라는 뷰포트를 사용하여 시트에 있는 도면의 뷰를 정렬합니다. 배치 뷰포트를 이동하고 크기를 조정할 수 있습니다. 배치 뷰포트를 사용하면 화면표시에 대하여 더 많은 조정 기능을 가지게 됩니다. 예를 들어, 다른 도면층에는 영향을 주지 않고 한 배치 뷰포트의 특정 도면층을 동결할 수 있습니다. 배치 및 배치 뷰포트에 대한 자세한 정보는 213페이지의 “다중 뷰 도면 배치 작성(도면 공간)” 을 참고하십시오.

모형 공간 뷰포트 사용

모형 공간 뷰포트를 사용하여 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

■ 초점이동, 줌, 스냅, 모눈 및 UCS 아이콘 모드 설정, 명명된 뷰 복원

■ 사용자 좌표계 방향을 개별 뷰포트로 저장

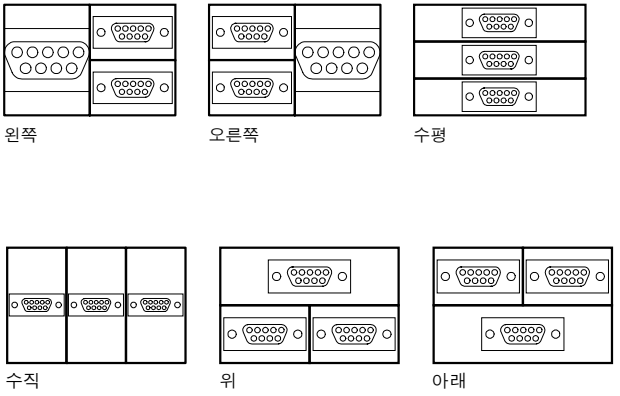
■ 명령을 수행할 때 하나의 뷰포트에서 다른 뷰포트로 그림

■ 뷰포트 정렬을 명명하여 모형 탭에서 재사용하거나 배치 탭에 삽입

다른 좌표계를 개별 뷰포트에 설정하면 일반적으로 3D 모형에서 작업하는 경우에 유용합니다. 364페이지의 “뷰포트에 사용자 좌표계 방향 지정” 를 참고하십시오.

모형 공간 뷰포트 분할 및 결합

아래 그림에서는 여러 기본 모형 공간 뷰포트 구성을 보여줍니다.



모형 공간 뷰포트를 분할 및 결합하여 쉽게 수정할 수 있습니다. 두 개의 뷰포트를 결합하려면 길이가 같은 공통 모서리를 공유해야 합니다.

모형 탭에서 뷰포트를 작게 나누려면

1. 뷰포트가 여러 개이면 작게 나누려는 뷰포트의 내부를 클릭합니다.
2. 뷰 메뉴 ➤ 뷰포트를 클릭한 다음, 작성할 모형 공간 뷰포트 수를 나타내는 2개의 뷰포트, 3개의 뷰포트 또는 4개의 뷰포트를 클릭합니다.
3. 다음 프롬프트에서 새로운 뷰포트의 정렬을 지정합니다.

명령행: VPORTS

모형 탭에서 두 개의 뷰포트를 결합하려면

1. 뷰 메뉴 ➤ 뷰포트 ➤ 결합을 클릭합니다.
2. 유지하려고 하는 뷰를 포함하는 모형 공간 뷰포트 내부를 클릭합니다.
3. 인접한 뷰포트 내부를 클릭하여 첫 번째 뷰포트와 결합시킵니다.

명령행: VPORTS

모형 탭에서 단일 뷰포트를 복원하려면

■ 뷰 메뉴 ➤ 뷰포트 ➤ 1개의 뷰포트를 클릭합니다.

명령행: VPORTS

배치 탭에서 모형 탭으로 전환하려면

■ 도면 영역의 맨 아래에 있는 모형 탭을 클릭합니다.

명령행: TILEMODE

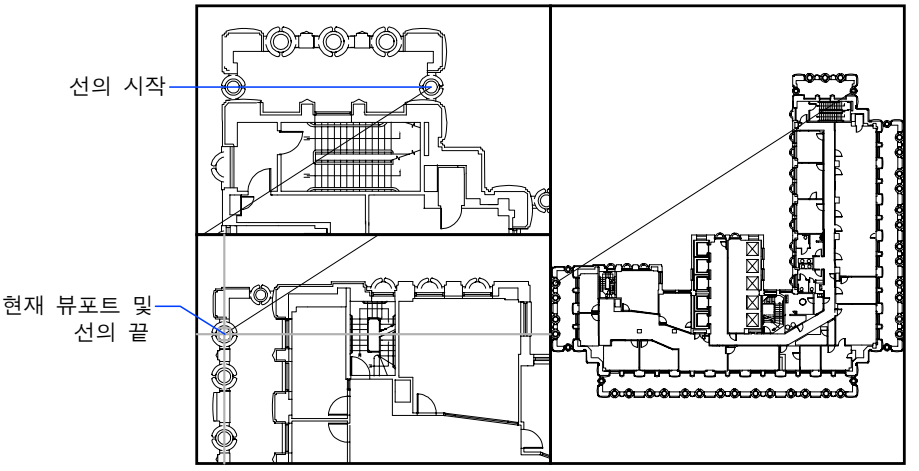
현재 뷰포트 선택 및 사용

여러 뷰포트를 사용하는 경우 그 중 하나가 커서 입력과 뷰 명령을 받아들이는 **현재 뷰포트**가 됩니다.

뷰포트가 현재 뷰포트이면 커서는 화살표가 아닌 십자선으로 표시되며 뷰포트 경계가 강조됩니다. 현재 뷰포트는 뷰 명령이 진행 중인 경우를 제외하고는 언제든지 변경할 수 있습니다.

뷰포트를 현재 뷰포트로 만들려면 내부를 클릭하거나 Ctrl 키를 누른 상태에서 R 키를 눌러 기존 뷰포트를 순환합니다.

두 개의 모형 공간 뷰포트를 사용하여 선을 그리려면 현재 뷰포트에서 선을 시작하고 다른 뷰포트의 내부를 클릭하여 현재 뷰포트를 만든 다음 두 번째 뷰포트 선의 끝점을 지정합니다. 큰 도면의 경우 이 방법을 사용하여 한 구석의 세부사항에서 먼 구석의 세부사항까지 선을 그립니다.



뷰포트를 현재 뷰포트로 만들려면

■ 뷰포트 경계 내부를 클릭합니다.

클릭하지 않고 뷰포트를 순환하려면

■ Ctrl 키를 누른 상태에서 R 키를 반복적으로 누릅니다.

모형 탭 뷰포트 정렬 저장 및 복원

모형 뷰포트의 정렬은 이름별로 저장 및 복원될 수 있습니다.

뷰포트 및 뷰를 필요할 때마다 설정하지 않아도 됩니다. VPORTS를 사용하여 뷰포트 정렬을 저장한 다음 나중에 이름별로 복원할 수 있습니다. 뷰포트 정렬과 함께 저장되는 설정값은 다음과 같습니다.

■ 뷰포트의 번호 및 위치

■ 뷰포트에 포함된 뷰

■ 각 뷰포트에 대한 모눈 및 스냅 설정값

■ 각 뷰포트에 대한 UCS 아이콘 화면표시 설정값

사용 가능한 뷰포트 정렬을 나열, 복원 및 삭제할 수 있습니다. 모형 탭에 저장된 뷰포트 정렬은 배치 탭에 삽입될 수 있습니다.

뷰포트 정렬을 저장 및 명명하려면

1. 뷰 메뉴 ➤ 뷰포트 ➤ 새로운 뷰포트를 클릭합니다.
2. 뷰포트 대화상자의 새로운 뷰포트 탭에 있는 새 이름 상자에 뷰포트 구성의 이름을 입력합니다.

   이름에는 255자까지 사용할 수 있으며 문자, 숫자 및 특수 문자인 달러 기호($), 하이픈(-), 및 밑줄(_)을 포함할 수 있습니다.
3. 확인을 클릭합니다.

주 뷰포트 정렬은 모형 탭에서만 저장할 수 있습니다.

명령행: VPORTS

저장된 뷰포트 정렬을 복원하려면

1. 뷰 메뉴 ➤ 뷰포트 ➤ 명명된 뷰포트를 클릭합니다.
2. 뷰포트 대화상자의 명명된 뷰포트 탭에 있는 리스트에서 뷰포트 구성의 이름을 선택합니다.
3. 확인을 클릭합니다.

명령행: VPORTS

저장된 뷰포트 정렬을 삭제하려면

1. 뷰 메뉴 ➤ 뷰포트 ➤ 명명된 뷰포트를 클릭합니다.
2. 뷰포트 대화상자의 명명된 뷰포트 탭에서 삭제하려는 뷰포트 구성의 이름을 선택합니다.
3. DELETE 키를 누릅니다.

명령행: VPORTS

저장된 뷰포트 정렬 리스트를 보려면

- 뷰포트 대화상자를 표시하려면 뷰 메뉴 ➤ 뷰포트 ➤ 명명된 뷰포트를 클릭합니다.

도면의 모든 저장된 뷰포트 정렬은 명명된 뷰포트의 명명된 뷰포트 탭에 나열됩니다.

명령행: VPORTS

제 4 부
시작 전 작업 프로세스 선택

14장 단일 뷰 도면 작성(모형 공간)

15장 다중 뷰 도면 배치 작성(도면 공간)

16장 시트 세트의 시트 관련 작업

14

단일 뷰 도면 작성(모형 공간)

이 장의 내용

- **모형 공간 제도를 위한 빠른 시작**
- **모형 공간에서 그리기, 축척 및 주석 달기**

하나의 뷰를 가진 2D 도면을 작성할 경우 모형 공간에서 도면과 도면의 주석을 전부 작성할 수 있습니다. 이것은 AutoCAD® 으로 도면을 작성하는 일반적인 방법입니다.

이 방법으로 전체 축척(1:1)으로 나타낼 빌딩, 기계 부품 또는 지리적 영역을 작성하지만, 의도한 플롯 축척과 일치하는 축척으로 도면의 제목 블록과 문자 및 치수를 작성합니다.

모형 공간 제도를 위한 빠른 시작

모형 공간에서 도면 파일을 작성하고 플롯하는 프로세스는 수동 제도에 사용된 프로세스와 상당히 다릅니다.

AutoCAD에는 모형 및 배치 탭으로 나타나는 두 가지 작업 환경이 있습니다. 이러한 탭은 도면 영역의 맨 아래 부분에 위치합니다.

하나의 뷰를 가진 2D 도면을 작성할 경우, 배치 탭을 사용하지 않고 모형 공간에서 모형과 모형의 주석을 전부 작성할 수 있습니다. 이것은 AutoCAD에서 도면을 작성하는 일반적인 방법입니다. 이 방법은 간단하지만 다음과 같은 몇 가지 제한사항이 있습니다.

- 2D 도면에만 적합합니다.
- 다중 뷰 및 뷰 종속 도면층 설정값을 지원하지 않습니다.
- 주석 및 제목 블록의 축척 설정에는 계산이 필요합니다.

이 방법을 사용하여 기하학적 객체를 항상 전체 축척(1:1)으로 그리고, 문자, 치수 및 기타 주석은 도면이 플롯될 때 올바른 크기로 나타날 축척으로 그립니다.

참고:

213페이지의 "다중 뷰 도면 배치 작성(도면 공간)"
245페이지의 "시트 세트의 시트 관련 작업"

모형 공간에서 그리기, 축척 및 주석 달기

모형 공간에서 그리고 플롯할 경우, 플롯하기 전에 축척 비율을 결정하고 주석 객체에 적용해야 합니다.

모형 공간에서 완전히 그리면서 플롯할 수 있습니다. 이 방법은 주로 하나의 뷰를 가진 2D 도면에서 유용합니다. 이 방법에서 다음 프로세스를 사용합니다.

- 도면에 대한 측정 단위(도면 단위)를 결정합니다.
- 도면 단위의 화면표시 스타일을 지정합니다.
- 치수, 주석 및 블록에 대한 축척을 계산하고 설정합니다.
- 모형 공간에서 전체 축척(1:1)으로 그립니다.
- 모형 공간에서 주석을 작성하고 블록을 삽입합니다.

■ 미리 지정한 축척으로 도면을 플롯합니다.

측정 단위 결정

모형 공간에서 그리기 전에 사용할 측정 단위(도면 단위)를 결정합니다. 인치, 밀리미터, 킬로미터 또는 다른 측정 단위와 같이 화면에 나타나는 각 단위를 결정합니다. 예를 들어, 자동차 부품을 그리는 경우 하나의 도면 단위를 밀리미터로 결정할 수 있습니다. 맵을 그리는 경우에는 사용자가 단위를 킬로미터로 결정할 수 있습니다.

도면 단위의 화면표시 스타일 지정

도면의 도면 단위를 결정했으면 단위 유형 및 정밀도를 포함하여 도면 단위를 표시하는 스타일을 지정해야 합니다. 예를 들어, 값 14.5는 14.500, 14-1/2 또는 1'2-1/2"로 표시될 수 있습니다.

UNITS 명령으로 도면 단위의 화면표시 스타일을 지정합니다. 기본 도면 단위 유형은 십진수입니다.

주석 및 블록의 축척 설정

그리기 전에 도면의 치수, 주석 및 블록에 대한 축척을 설정해야 합니다. 이러한 요소를 미리 축척하면 최종 도면을 플롯할 때 적합한 크기가 됩니다.

다음 객체에 대한 축척을 입력하십시오.

- **문자**. 문자를 작성하면서 또는 문자 스타일에 고정된 문자 높이를 지정하여(STYLE) 문자 높이를 설정합니다.
- **치수**. 치수 스타일에서 치수 축척을 설정하거나(DIMSTYLE) DIMSCALE 시스템 변수를 사용하여 설정합니다.
- **선종류**. CELTSCALE 및 LTSCALE 시스템 변수로 비연속 선종류에 대한 축척을 설정합니다.
- **해치 패턴**. 해치 및 그라데이션 대화상자(HATCH)나 HPSCALE 시스템 변수를 사용하여 해치 패턴의 축척을 설정합니다.
- **블록**. 블록을 삽입할 때 블록의 삽입 축척을 지정하거나, 삽입 대화상자(INSERT) 또는 DesignCenter(ADCENTER)에서 삽입 축척을 설정합니다. 블록을 삽입하는 데 사용되는 시스템 변수는 INSUNITS, INSUNITSDEFSOURCE 및 INSUNITSDEFTARGET입니다. 이것은 도면의 경계 및 제목 블록에도 적용됩니다.

플롯할 축척 비율 결정

모형 탭에서 도면을 플롯하려면 도면 축척을 1:*n*의 비율로 변환하여 정확한 축척 비율을 계산해야 합니다. 이 비율은 플롯된 단위를 그리고 있는 객체의 실제 크기와 나타내는 도면 단위를 비교합니다.

예를 들어, 1/4인치 = 1피트 축척으로 플롯하려는 경우 축척 비율 48을 다음과 같이 계산합니다.

1/4" = 12"

1 = 12 x 4

1(플롯된 단위) = 48(도면 단위)

같은 계산 방법으로 1센티미터 = 1미터의 축척 비율은 100이며 1인치 = 20피트의 축척 비율은 240입니다.

예제 축척 비율

테이블의 예제 건축 축척 비율을 사용하여 모형 공간의 문자 크기를 계산할 수 있습니다.

축척	축척 비율	문자 크기를 플롯하려면	도면 문자 크기 설정
1 cm = 1 m	100	3 mm	30 cm
1/8" = 1'-0"	96	1/8"	12"
3/16" = 1'-0"	64	1/8"	8"
1/4" = 1'-0"	48	1/8"	6"
3/8" = 1'-0"	32	1/8"	4"
1/2" = 1'-0"	24	1/8"	3"
3/4" = 1'-0"	16	1/8"	2"
1" = 1'-0"	12	1/8"	1.5"
1 1/2" = 1'-0"	8	1/8"	1.0"

미터법 단위로 작업하는 경우 시트 크기가 210 x 297 mm(A4 크기)이고 축척 비율이 20일 수 있습니다.

210 x 20 = 4200 mm

297 x 20 = 5900 mm

참고:

118페이지의 “단위 및 단위 형식 지정”

도면 단위의 화면표시 스타일을 지정하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 단위를 클릭합니다.
2. 도면 단위 대화상자에서 도면에 대한 단위 값을 설정합니다.
3. 단위 설정값을 변경할 때 AutoCAD는 예제 출력 아래에 예제를 표시합니다.
   - 길이에서 단위의 유형과 정밀도 레벨을 선택합니다. 이 값은 선형 도면 단위에 대한 화면표시 스타일을 결정합니다.
   - DesignCenter블록의 도면 단위에서 도면에 삽입된 블록, 이미지 또는 다른 컨텐츠를 축척하는 데 사용할 단위를 선택합니다. 삽입된 컨텐츠를 축척하지 않도록 하려면 단위 없음을 선택합니다.
   - 각도에서 각도의 유형과 정밀도를 선택합니다. 이 값은 각도 도면 단위에 대한 화면표시 스타일을 결정합니다. 기본 시작 각도(0도)는 3시 방향(동쪽)입니다.
   - 각도 방향을 지정하려면 방향을 클릭한 다음 방향 조정 대화상자에서 기준 각도를 선택합니다. 각도 방향은 측정되는 각도 및 해당 각도를 측정하는 방향을 정하는 기준 점을 조정합니다. 기타를 선택한 경우 각도를 입력하거나, 각도를 선택한 다음 좌표 입력 장치를 사용하여 각도를 지정합니다. 기본 양의 각도 측정은 시계 반대 방향입니다.
4. 확인을 클릭하여 각 대화상자를 종료합니다.

명령행: UNITS

다중 뷰 도면 배치 작성(도면 공간)

15

모형의 뷰를 표시할 **뷰포트를 배치합니다**. 각 뷰는 다른 관측 각도, 뷰 축척 및 도면층 표시를 가질 수 있습니다.

이 장의 내용

- **배치를 위한 빠른 시작**
- **배치 프로세스 이해**
- **모형 공간과 도면 공간에서 작업**
- **배치 뷰포트 작성 및 수정**
- **배치 뷰포트에 뷰 조정**
- **배치와 배치 설정값 재사용**

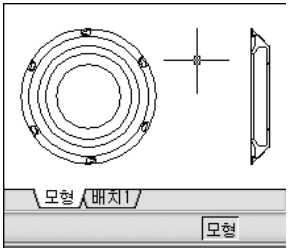
배치를 위한 빠른 시작

도면에는 객체를 작성할 수 있는 두 가지 작업 환경 또는 "공간"이 있습니다.

일반적으로, 기하학적 객체로 구성된 모형은 **모형 공간**이라는 3D 공간에서 작성됩니다. 모형의 특정 뷰 및 주석의 최종 배치는 **도면 공간**이라는 2D 공간에 작성됩니다. 이러한 공간은 모형 탭, 하나 이상의 배치 탭 등 도면 영역의 아래쪽에 있는 둘 이상의 탭에서 접근할 수 있습니다.

주 이러한 탭은 응용프로그램 윈도우의 가운데 아래쪽에서 상태막대의 버튼으로 숨겨져서 표시될 수 있습니다.

모형 탭에서 작업할 경우, 주제 모형을 1:1 축척으로 그립니다. 배치 탭에서 작업할 때 하나 이상의 뷰포트, 치수, 설명 및 제목 블록을 배치하여 도면 시트를 나타냅니다.



배치 탭에서 각 배치 뷰포트는 모형의 "사진"을 포함하는 사진 프레임과 같습니다. 각 배치 뷰포트는 지정한 축척과 방향으로 모형을 표시하는 뷰를 포함합니다. 또한 각 배치 뷰포트가 표시될 도면층을 지정할 수 있습니다.

배치를 정렬한 후 배치 뷰포트 객체를 포함하는 도면층을 끕니다. 뷰는 여전히 표시되므로, 뷰포트 경계를 표시하지 않고 배치를 플롯할 수 있습니다.

배치 프로세스 이해

배치 탭을 사용하여 플롯할 도면을 준비할 때 프로세스 단계를 수행합니다.

모형 탭에서 도면의 주제를 설계하고(모형 공간에서) 배치 탭에서 플롯할 준비를 합니다(도면 공간에서).

도면 윈도우 맨 아래에 모형 탭과 하나 이상의 배치 탭이 있습니다.

주 이러한 탭은 응용프로그램 윈도우의 가운데 아래쪽에서 상태막대의 버튼으로 숨겨져서 표시될 수 있습니다.

프로세스 요약

배치를 준비할 때 일반적으로 다음 프로세스의 단계를 수행합니다.

- 모형 탭에서 주제 모형을 작성합니다.
- 배치 탭을 클릭합니다.
- 플로팅 장치, 용지 크기, 플롯 영역, 플롯 축척 및 도면 방향 같은 배치 페이지 설정값을 지정합니다.
- 이미 제목 블록이 있는 도면 템플릿으로 시작하지 않은 경우 제목 블록을 배치에 삽입합니다.
- 배치 뷰포트에 사용될 새 도면층을 작성합니다.
- 배치 뷰포트를 작성하고 배치에 위치시킵니다.
- 각 배치 뷰포트에서 뷰의 방향, 축척 및 도면층 가시성을 설정합니다.
- 필요에 따라 치수를 추가하고 배치에 주석을 답니다.
- 배치 뷰포트를 포함하는 도면층을 끕니다.
- 배치를 플롯합니다.

이 장의 다른 항목에서 배치 및 배치 뷰포트를 작성, 사용 및 수정하는 방법을 설명합니다.

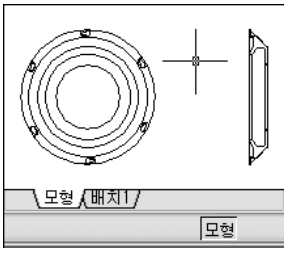
모형 공간과 도면 공간에서 작업

모형 공간과 도면 공간 사이를 전환하여 작업을 수행할 경우 몇 가지 이점이 있습니다. 모형을 작성하고 편집할 경우 모형 공간을 사용합니다. 도면 시트를 구성하고 뷰를 정의할 경우 도면 공간을 사용합니다.

모형 탭에서 작업

모형 공간에서 1:1 축척으로 모형을 그리고, 한 단위가 1밀리미터, 1센티미터, 1인치, 1피트를 나타내는지 결정하거나 업무 수행 시 가장 편리하거나 일반적인 단위를 결정합니다.

모형 탭에서 모형 공간 객체를 보고 편집할 수 있습니다. 십자선 커서는 전체 도면 영역에서 활성입니다.



또한 모형 공간에서 배치의 배치 뷰포트에 표시할 명명된 뷰를 정의할 수 있습니다.

모형 탭을 활성화하려면

다음 중 하나를 수행하여 모형 탭을 현재로 만듭니다.

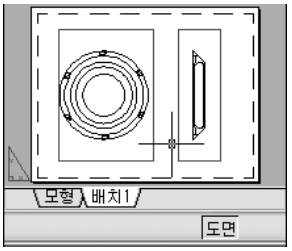
- 모형 탭을 클릭합니다.
- 임의의 배치 탭 또는 모형 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 모형 탭 활성화를 클릭합니다.
- 모형 및 배치 탭이 숨겨진 경우, 응용프로그램 윈도우 가운데 아래쪽의 상태막대에서 모형 버튼을 클릭합니다.

배치 탭에서 작업

배치 탭은 **도면 공간**이라는 영역에 접근합니다. 도면 공간에서 제목 블록을 배치하고, 뷰를 표시할 배치 뷰포트를 작성하며, 도면에 치수를 기입하고, 설명을 추가합니다.

도면 공간에서 한 단위는 플롯된 시트상의 도면 거리를 나타냅니다. 단위는 플로터에 대한 플롯 설정에 따라 밀리미터 또는 인치가 됩니다.

배치 탭에서 배치 뷰포트 및 제목 블록과 같은 도면 공간 객체를 보고 편집할 수 있습니다. 지시선이나 제목 블록과 같은 객체를 모형 공간에서 도면 공간으로(또는 그 반대로) 이동할 수도 있습니다. 십자선 커서는 전체 배치 영역에서 활성입니다.



주 이러한 탭은 응용프로그램 윈도우의 가운데 아래쪽에서 상태막대의 버튼으로 숨겨져서 표시될 수 있습니다. 탭을 표시하려면 모형 또는 배치 버튼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 바로 가기 메뉴의 배치 및 모형 탭 표시를 클릭합니다.

추가 배치 탭 작성

기본적으로 새 도면은 배치1 및 배치2로 명명된 두 개의 배치 탭으로 시작됩니다. 도면 템플릿을 사용하거나 기존 도면을 열 경우 도면의 배치 탭 이름이 다르게 지정될 수 있습니다.

다음 방법 중 하나를 사용하여 새 배치 탭을 작성할 수 있습니다.

- 설정값이 없는 새 배치 탭을 추가한 다음 페이지 설정 관리자에서 설정값을 지정합니다.
- 배치 작성 마법사를 사용하여 배치 탭을 작성하고 설정값을 지정합니다.
- 현재 도면 파일로부터 배치 탭과 설정값을 복사합니다.
- 기존 도면 템플릿(DWT) 파일 또는 도면(DWG) 파일로부터 배치 탭을 가져옵니다.

배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 옵션이 있는 배치 바로 가기 메뉴를 표시합니다.

주 도면에 여러 개의 배치를 작성할 수 있으며 각 배치는 다른 플롯 설정값과 용지 크기를 가질 수 있습니다. 그러나 도면을 전송하거나 게시할 때 혼동을 피하기 위해, 일반적으로 각 도면에 대해 배치를 하나만 작성하는 것이 좋습니다.

배치 마법사를 사용하여 배치 설정값 지정

배치 작성 마법사를 사용하여 새 배치를 작성할 수 있습니다. 마법사는 다음과 같은 배치 설정값에 대한 정보를 입력하도록 요청합니다.

- 새 배치의 이름

- 배치와 연관된 프린터
- 배치에 사용할 용지 크기
- 용지에서 도면의 방향
- 제목 블록
- 뷰포트 설정 정보
- 배치에서 뷰포트 구성 위치

마법사에 입력한 정보는 나중에 배치를 선택하고 파일 메뉴에서 페이지 설정을 클릭하면 편집할 수 있습니다.

현재 배치에 대한 페이지 설정을 지정하려면

- 현재 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 페이지 설정을 클릭합니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

새 배치를 작성하려면

1. 삽입 메뉴 ➤ 배치 ➤ 새 배치를 클릭합니다.
2. 명령행에 새로운 배치의 이름을 입력합니다.

   새 배치 탭이 작성됩니다. 새 배치로 전환하려면 해당 배치 탭을 선택합니다.

배치 도구막대

명령행: LAYOUT

템플릿에서 배치를 가져오려면

1. 삽입 메뉴 ➤ 배치 ➤ 템플릿에서 배치를 클릭합니다.
2. 파일 선택 대화상자에서 배치를 가져올 DWT 또는 DWG 파일을 선택합니다.

3 열기를 선택합니다.

4 배치 삽입 대화상자에서 가져올 배치를 선택합니다.

새 배치 탭이 작성됩니다. 새 배치로 전환하려면 해당 배치 탭을 클릭합니다.

배치 도구막대

명령행: LAYOUT

마법사를 사용하여 배치를 작성하려면

1 삽입 메뉴 ➤ 배치 ➤ 배치 마법사를 클릭합니다.

2 배치 작성 마법사의 각 페이지에서 새 배치에 적합한 설정값을 선택합니다.

작업을 마치면 새 배치가 현재 배치 탭이 됩니다.

명령행: LAYOUTWIZARD

배치를 복제하려면

1 복제할 배치의 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 이동 또는 복사를 클릭합니다.

2 이동 또는 복사 대화상자에서 새 배치 탭의 위치를 선택합니다.

3 사본 작성이 선택되어 있는지 확인합니다.

4 확인을 클릭합니다.

주 모형 탭은 복제할 수 없습니다.

명령행: LAYOUT

배치 이름을 변경하려면

1 이름을 바꿀 배치의 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 이름 바꾸기를 클릭합니다.

2 배치 이름 바꾸기 대화상자에 배치의 새 이름을 입력합니다.

3 확인을 클릭합니다.

주 모형 탭의 이름을 바꿀 수 없습니다.

명령행: LAYOUT

배치를 삭제하려면

1. 삭제할 배치의 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 삭제를 클릭합니다.
2. 경고 상자에서 확인을 클릭하여 배치를 삭제합니다.

   배치가 삭제될 때 배치와 연관된 멍멍된 뷰는 자동으로 삭제됩니다.

주 모형 탭은 삭제할 수 없습니다.

명령행: LAYOUT

배치 탭을 다시 정렬하려면

1. 위치를 재설정할 배치의 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 이동 또는 복사를 클릭합니다.
2. 이동 또는 복사 대화상자에서 이동 또는 복사된 배치 탭 다음에 배치할 배치 탭을 선택합니다. 배치 탭을 배치 탭 리스트의 끝으로 이동하려면 끝으로 이동을 선택합니다.
3. 확인을 클릭합니다.

주 모형 탭은 재설정할 수 없습니다.

명령행: LAYOUT

배치를 현재 배치로 만들려면

다음 중 하나를 수행하여 배치를 현재 배치로 만듭니다.

- 현재 배치로 만들 배치의 배치 탭을 클릭합니다.
- Ctrl 키를 누른 상태에서 Page Down 키를 눌러 왼쪽에서 오른쪽으로 배치 탭을 순환하거나, Ctrl 키를 누른 상태에서 Page Up 키를 눌러 오른쪽에서 왼쪽으로 배치 탭을 순환합니다. 현재 배치로 만들 배치의 탭에 이르면 멈춥니다.

모형 공간에서 도면 공간으로(또는 그 반대로) 객체를 이동하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 공간 변경을 클릭합니다.
2. 이동할 하나 이상의 객체를 선택합니다.
3. ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.

명령행: CHSPACE

이전 배치를 활성화하려면

1. 임의의 배치 탭 또는 모형 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
2. 이전 배치 활성화를 클릭합니다.

모든 배치를 선택하려면

■ 아무 배치 탭이나 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 전체 배치 선택을 클릭합니다.

명령행: LAYOUT

배치를 플롯하려면

1. 다음 중 **하나**를 수행합니다.
   - ■ 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 플롯을 클릭합니다.
   - ■ Shift 키를 누르고 여러 배치 탭을 선택합니다. 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 선택한 배치 게시를 클릭합니다.
2. 플롯 또는 게시 대화상자에서 설정을 선택합니다. 확인 또는 게시를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

배치 뷰포트에서 모형 공간 접근

배치 뷰포트에서 모형 공간에 접근하여 객체를 편집하고, 도면층을 동결 및 동결해제하며, 뷰를 조정할 수 있습니다.

뷰포트 객체를 작성한 후 배치 뷰포트에서 모형 공간에 접근하면 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 배치 뷰포트 내 모형 공간에서 객체를 작성 및 수정합니다.
- 배치 뷰포트 내의 뷰를 초점이동하고 도면층 가시성을 변경합니다.

모형 공간에 접근하기 위해 사용하는 방법은 수행하려는 작업에 따라 달라집니다.

배치 뷰포트에서 객체 작성 및 수정

객체를 작성하거나 수정할 경우 상태 막대의 버튼을 사용하여 배치 뷰포트를 최대화합니다. 최대화된 배치 뷰포트는 확장되어 도면 영역을 채웁니다. 뷰포트의 중심점과 도면층 가시성 설정값은 그대로 유지되고 주변 객체가 표시됩니다.

모형 공간에서 작업하는 동안 초점이동 및 줌할 수 있지만, 도면 공간으로 돌아가기 위해 뷰포트를 복원하면 배치 뷰포트에 있는 객체의 위치 및 축척이 복원됩니다.

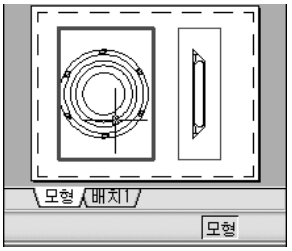
주 뷰포트가 최대화되어 있는 동안 PLOT을 사용하면 플롯 대화상자가 표시되기 전에 배치 탭이 복원됩니다. 뷰포트가 최대화되어 있는 동안 도면을 저장하고 닫으면 배치 탭이 복원된 상태로 도면이 열립니다.

모형 탭으로 전환하여 변경할 것을 선택하는 경우, 도면층 가시성 설정값은 특정 배치 뷰포트에 대한 설정값이 아니라 전반적인 도면에 대한 설정값입니다. 또한 뷰는 배치 뷰포트에서와 동일하게 중심에 위치하거나 확대되지 않습니다.

배치 뷰포트에서 뷰 조정

뷰를 초점이동하고 도면층의 가시성을 변경하려면 배치 뷰포트 내에서 더블 클릭하여 모형 공간에 접근합니다. 뷰포트 경계는 두꺼워지고, 십자선 커서는 현재 뷰포트에만 표시됩니다. 작업하는 동안 배치의 모든 활성 뷰포트는 그대로 표시됩니다. 도면층 특성 관리자에서 현재 뷰포트의 도면층을 동결 및 동결해제할 수 있고 뷰를 초점이동할 수 있습니다. 도면 공간으로 돌아가려면 뷰포트 외부에 있는 배치의 빈 영역을 더블 클릭합니다. 변경한 내용이 뷰포트에 표시됩니다.

모형 공간에 접근 전에 배치 뷰포트에서 축척을 설정할 경우 축척을 잠궈 변경을 방지할 수 있습니다. 축척이 잠겨 있을 때 모형 공간에서 작업하면서 ZOOM을 사용할 수 없습니다.



배치에서 모형 공간과 도면 공간 사이를 전환하려면

배치에서 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

- 도면 공간에 있는 경우 배치 뷰포트 내부를 더블 클릭합니다.

  이제 모형 공간에 있게 됩니다. 선택된 배치 뷰포트가 현재 뷰포트가 되면서 사용자는 뷰를 초점이동하고 도면층 특성을 변경할 수 있습니다. 모형을 상당히 많이 변경해야 할 경우 VPMAX를 사용하여 배치 뷰포트를 최대화하거나 모형 탭으로 전환하는 것이 좋습니다.

- 배치 뷰포트의 모형 공간에 있는 경우 뷰포트 외부를 더블 클릭합니다.

  이제 도면 공간에 있게 됩니다. 배치의 객체를 작성 및 수정할 수 있습니다.

- 모형 공간에서 다른 배치 뷰포트로 전환하려면, 다른 배치 뷰포트 내부를 두 번 클릭하거나 Ctrl 키를 누른 상태에서 R 키를 눌러 기존 배치 뷰포트를 순환합니다.

최대화된 배치 뷰포트에서 편집하려면

1. 배치 뷰포트의 경계를 클릭하여 선택합니다.

   주 잠긴 뷰포트를 최대화하고 객체를 수정할 수 있습니다. 뷰포트를 복원할 때 뷰포트는 다시 잠깁니다.

2. 상태 막대에서 뷰포트 최대화 버튼을 클릭합니다.

   뷰포트를 복원하고 뷰포트 최대화 버튼 옆에 있는 화살표 중 하나를 클릭하여 다른 뷰포트를 최대화할 수 있습니다.

3. 원하는 항목을 변경합니다.

4. 배치 뷰포트로 돌아가려면 상태 막대에서 뷰포트 복원 버튼을 클릭합니다.

   중심점과 배율은 뷰포트가 최대화되기 전에 적용된 설정값으로 돌아갑니다.

상태 막대

명령행: VPMAX, VPMIN

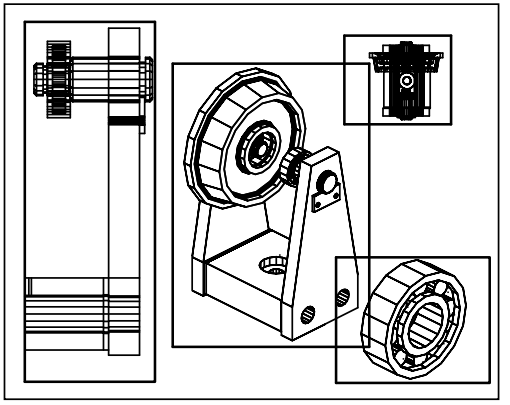
바로 가기 메뉴: 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 뷰포트 최대화를 클릭합니다.

배치 뷰포트 작성 및 수정

전체 배치에 맞는 단일 배치 뷰포트를 작성하거나 배치에 여러 개의 배치 뷰포트를 작성할 수 있습니다. 일단 뷰포트를 작성하면 뷰포트의 크기, 특성, 축척을 변경하고 필요에 따라 뷰포트를 이동할 수 있습니다.

주 해당 도면층에 배치 뷰포트를 작성하는 것이 중요합니다. 플롯할 준비가 되면 도면층을 끄고 배치 뷰포트의 경계를 플롯하지 않고 배치를 플롯할 수 있습니다.

하나 이상의 배치 뷰포트를 작성하기 위해 MVIEW와 함께 사용할 수 있는 여러 옵션이 있습니다. 또한 COPY 및 ARRAY를 사용하여 여러 개의 배치 뷰포트를 작성할 수 있습니다.



비직사각형 배치 뷰포트 작성

도면 공간에서 그려진 객체를 배치 뷰포트로 변환하여 비직사각형 경계를 가진 새로운 뷰포트를 작성할 수 있습니다.

MVIEW 명령은 불규칙한 쉐이프의 뷰포트를 정의하는 데 유용한 두 가지 옵션을 제공합니다.

[객체] 옵션을 사용하면 도면 공간에서 작성된 원이나 닫힌 폴리선과 같은 닫힌 객체를 선택하여 배치 뷰포트로 변환할 수 있습니다. 뷰포트 경계를 정의하는 객체는 뷰포트를 작성한 후 뷰포트에 연관됩니다.

[다각형] 옵션은 점을 지정하여 비직사각형 배치 뷰포트를 작성하는 데 사용할 수 있습니다. 프롬프트 순서는 폴리선 작성시의 프롬프트 순서와 같습니다.

주 배치 뷰포트의 경계 표시를 억제하려면 비직사각형 뷰포트의 도면층을 동결하는 대신 꺼야 합니다. 비직사각형 배치 뷰포트의 도면층이 동결되면 경계는 표시되지 않지만 뷰포트는 잘리지 않습니다.

배치 뷰포트 크기 조정

배치 뷰포트의 쉐이프 또는 크기를 변경하려면, 맞물린 객체를 편집한 대로 맞물림을 사용하여 정점을 편집할 수 있습니다.

배치 뷰포트 자르기

VPCLIP 명령을 사용하여 배치 뷰포트의 경계를 재정의할 수 있습니다. 배치 뷰포트를 자르기 위해 좌표 입력 장치를 사용하여 기존 객체를 새 경계로 지정하거나 새 경계의 점을 지정할 수 있습니다.

새로운 배치 뷰포트를 작성하려면

1. 배치 탭에서 뷰 메뉴 ➤ 뷰포트 ➤ 1개의 뷰포트를 클릭합니다.
2. 클릭하여 새 배치 뷰포트의 한쪽 구석을 지정합니다.
3. 클릭하여 반대 구석을 지정합니다.

   새 배치 뷰포트 객체가 사용 가능하며 기본 뷰를 표시합니다. 뷰를 조정하려면 배치 뷰포트 내에서 마우스를 더블 클릭하여 모형 공간에 액세스합니다.

뷰포트 도구막대

명령행: VPORTS, MVIEW

배치에 뷰포트 구성을 작성하려면

1. 배치 탭을 클릭합니다.

2 뷰 메뉴 ➤ 뷰포트 ➤ 새로운 뷰포트를 클릭합니다.

3 뷰포트 대화상자에서 새 뷰포트 탭의 리스트에서 뷰포트 구성을 선택합니다.

4 설정에서 2D나 3D를 선택합니다.

3D를 선택하면, 일련의 표준 3D 뷰가 구성의 각 뷰포트에 적용됩니다.

5 뷰포트 간격두기에서, 뷰포트 사이에 추가할 간격을 선택합니다.

6 뷰를 변경하려면 미리보기 이미지에서 뷰포트를 선택합니다. 뷰 변경 위치의 표준 뷰 리스트에서 뷰를 선택합니다.

리스트에는 도면에 저장된 명명된 뷰와 함께 평면도, 밑면도, 정면도, 배면도, 좌측면도, 우측면도 및 등각투영 뷰가 포함되어 있습니다. 선택한 뷰가 미리보기에 표시됩니다.

7 확인을 클릭합니다.

8 도면 영역에서 두 점을 지정하여 뷰포트 구성이 포함될 영역을 나타냅니다.

뷰포트 도구막대

명령행: VPORTS

배치에 명명된 뷰포트 구성을 배치하려면

1 배치 탭을 클릭합니다.

2 뷰 메뉴 ➤ 뷰포트 ➤ 새로운 뷰포트를 클릭합니다.

3 뷰포트 대화상자에서 명명된 뷰포트 탭을 선택한 다음 리스트에서 명명된 뷰포트 구성을 선택합니다.

4 확인을 클릭합니다.

5 배치에서 명명된 뷰포트 구성의 위치를 지정합니다.

뷰포트 도구막대

명령행: VPORTS

특성 팔레트를 사용하여 뷰포트 특성을 수정하려면

1. 수정하려는 등록 정보의 배치 뷰포트 경계를 클릭합니다.
2. 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 다음 등록 정보를 클릭합니다.
3. 특성 팔레트에서 수정할 특성 값을 선택합니다. 새 값을 입력하거나 제공된 리스트에서 새 설정값을 선택합니다.

   새로운 특성 설정이나 값이 현재 뷰포트에 지정됩니다.

표준 도구막대

명령행: PROPERTIES

바로 가기 메뉴: 뷰포트를 선택하거나 도면 영역에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 특성을 클릭합니다.

뷰포트 경계를 자르려면

1. 명령 프롬프트에서 vpclip을 입력합니다.
2. 자를 뷰포트를 선택합니다.
3. d (삭제)를 입력하여 자르기 경계를 삭제합니다.
4. p(다각형)를 입력합니다.
5. 새 뷰포트 경계를 지정하려면 점을 지정하거나 객체를 선택합니다.

명령행: 자를 뷰포트를 선택하거나 도면 영역에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 뷰포트 자르기를 클릭합니다.

배치 뷰포트에 뷰 조정

배치를 작성할 때 모형 공간에서 윈도우 역할을 하는 배치 뷰포트를 추가할 수 있습니다. 각 배치 뷰포트에서 표시되는 뷰를 조정할 수 있습니다.

배치 뷰포트에서 뷰 축척

플롯된 도면에서 표시된 각 뷰를 정확하게 축척하려면 도면 공간에 상대적으로 각 뷰의 축척을 설정합니다.

다음을 사용하여 뷰포트의 뷰 축척을 변경할 수 있습니다.

- 특성 팔레트
- ZOOM 명령의 XP 옵션
- 뷰포트 도구막대

주 모든 뷰에서 표시되는 축척 리스트와 SCALELISTEDIT을 사용한 플롯 축척 리스트를 수정할 수 있습니다.

배치에서 작업할 때 배치 뷰포트의 뷰 축척 비율은 뷰포트에 표시된 모형의 실제 크기와 배치 크기 사이의 비율을 나타냅니다. 이 비율은 도면 공간 단위를 모형 공간 단위로 나누어 결정됩니다. 예를 들어, 4분의 1 축척 도면의 경우, 비율은 모형 공간 단위 4에 대한 도면 공간 단위 1(1:4)의 축척 비율이 됩니다.

배치 뷰포트 경계를 축척하거나 신축해도 뷰포트 내의 뷰 축척은 변경되지 않습니다.

배치 뷰포트의 축척 잠금

뷰포트 축척을 설정하면 뷰포트 축척을 변경하지 않고 뷰포트 내에서 줌할 수 없습니다. 먼저 뷰포트 축척을 잠그면, 뷰포트 축척을 변경하지 않고 줌 확대하여 뷰포트의 다양한 상세 수준을 볼 수 있습니다.

축척을 잠그면 선택된 뷰포트에 대해 설정된 축척이 잠깁니다. 축척이 잠기면, 뷰포트 축척에는 영향을 주지 않고 계속하여 뷰포트에서 형상을 수정할 수 있습니다. 뷰포트 축척 잠금을 켜면, VPOINT, DVIEW, 3DORBIT, PLAN, 및 VIEW 등 대부분의 보기 명령이 해당 뷰포트에서 더 이상 작동하지 않습니다.

주 뷰포트 축척 잠금은 또한 비직사각형 뷰포트에서도 사용할 수 있습니다. 비직사각형 뷰포트를 잠그려면 특성 팔레트에서 추가 단계를 수행하여 뷰포트 자르기 경계가 아닌 뷰포트 객체를 선택해야 합니다.

특성 팔레트를 사용하여 배치 뷰포트 축척을 수정하려면

1. 현재 도면 공간의 배치 탭에서 작업 중인지 확인합니다.
2. 수정하려는 축척의 뷰포트 경계를 클릭합니다.
3. 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 다음 등록 정보를 클릭합니다.
4. 특성 팔레트에서 표준 축척을 선택한 다음 리스트에서 새로운 축척을 선택합니다.

선택한 축척이 뷰포트에 적용됩니다.

주 사용자 축척을 사용하려면 특성 팔레트의 사용자 축척 필드에 원하는 축척을 입력합니다.

표준 도구막대

명령행: PROPERTIES

바로 가기 메뉴: 뷰포트를 선택하거나 도면 영역에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 특성을 클릭합니다.

배치 뷰포트에서 축척 잠금을 켜려면

1. 배치에서 축척을 잠글 뷰포트를 클릭합니다.
2. 필요한 경우 특성 팔레트를 엽니다.
3. 특성 팔레트에서 다음 중 하나를 실행합니다.
   - 직사각형 뷰포트를 선택한 경우 화면표시가 잠김을 선택한 다음 예를 클릭합니다.
   - 비직사각형 뷰포트를 선택한 경우 먼저 모두(2)를 클릭한 다음 뷰포트(1)를 선택합니다. 그런 다음 화면표시가 잠김을 선택하고 예를 클릭합니다.

   현재 뷰포트의 축척이 잠깁니다. 뷰포트의 줌 비율을 변경하면, 도면 공간 객체만 영향을 받습니다.

표준 도구막대

명령행: PROPERTIES

바로 가기 메뉴: 뷰포트를 선택하거나 도면 영역에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 특성을 클릭합니다.

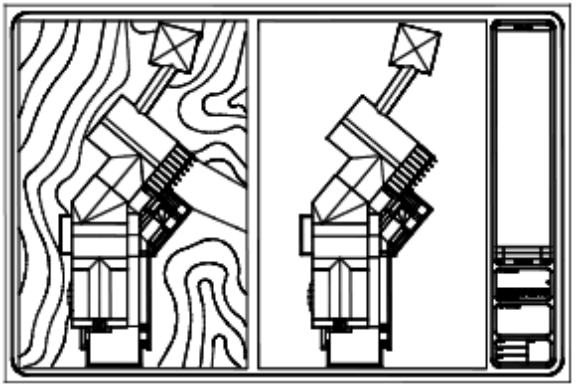
배치 뷰포트에서 가시성 조정

여러 가지 방법을 사용하여 배치 뷰포트에서 객체의 가시성을 조정할 수 있습니다. 이러한 방법은 도면의 여러 요소를 강조하거나 숨길 경우에 그리고 화면 재생성 시간을 줄이는 데 유용합니다.

배치 뷰포트에서 지정된 도면층 동결

배치 뷰포트 사용의 주요한 이점은 각 배치 뷰포트에서 도면층을 선택적으로 동결할 수 있다는 것입니다. 새 뷰포트와 새 도면층에 대해 기본 가시성 설정값을 지정할 수도 있습니다. 결과적으로, 각 배치 뷰포트에서 다른 객체를 볼 수 있습니다.

다른 뷰포트에 영향을 주지 않고 현재 뷰포트나 이후의 배치 뷰포트에서 도면층을 동결하거나 동결해제할 수 있습니다. 동결된 도면층은 보이지 않습니다. 그리고 재생성되지도 않으며 플롯되지도 않습니다. 다음 그림에서는 지형을 나타내는 도면층이 하나의 뷰포트에서 동결되었습니다.



도면층을 동결해제하면 가시성이 복원됩니다. 현재 뷰포트에서 도면층을 동결하거나 동결해제하기 위한 가장 쉬운 방법은 도면층 특성 관리자를 사용하는 것입니다.

도면층 특성 관리자의 오른쪽에서 현재 VP 동결로 레이블이 지정된 열을 사용하여 현재 배치 뷰포트에 있는 하나 이상의 도면층을 동결합니다. 현재 VP 동결 열을 표시하려면 배치 탭을 열어야 합니다. 배치 뷰포트의 경계 내부를 더블 클릭하여 현재 배치 뷰포트를 지정합니다.

새로운 배치 뷰포트에서 도면층 자동 동결 또는 동결해제

모든 새로운 배치 뷰포트에서 특정 배치에 가시성 기본값을 설정할 수 있습니다. 예를 들어, 모든 새로운 뷰포트의 DIMENSIONS 도면층을 동결함으로써 치수의 화면

표시를 제한할 수 있습니다. 치수가 필요한 뷰포트를 작성할 경우, 현재 뷰포트에서 설정값을 변경하여 기본 설정값을 재지정할 수 있습니다. 새 뷰포트의 기본값을 변경해도 기존 뷰포트에는 영향을 주지 않습니다.

모든 배치 뷰포트에서 동결되는 새 도면층 작성

모든 기존 배치 뷰포트와 새 배치 뷰포트에서 동결되는 새 도면층을 작성할 수 있습니다. 그런 다음, 지정한 뷰포트에서 도면층을 동결해제할 수 있습니다. 이것은 단일 뷰포트에서만 보이는 새 도면층을 작성하기 위한 간단한 방법입니다.

현재 배치 뷰포트에서 도면층을 동결하거나 동결해제하려면

1. 배치 뷰포트 내에서 더블 클릭하여 이를 현재가 되도록 합니다.
2. 형식 메뉴 ➤ 도면층을 클릭합니다.
3. 도면층 특성 관리자에서 동결하거나 동결해제할 도면층을 선택합니다.

   Ctrl 키를 누른 상태로 하나 이상의 도면층을 선택합니다. Shift 키를 누른 상태로 일련의 도면층을 선택합니다.
4. 선택한 도면층 중 하나에 대한 현재 VP 동결 열의 아이콘을 클릭합니다.
5. 확인을 클릭합니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

현재 뷰포트에서 동결된 도면층 리스트를 보려면

1. 배치 탭을 클릭합니다.
2. 배치 뷰포트 내에서 더블 클릭하여 이를 현재가 되도록 합니다.
3. 형식 메뉴 ➤ 도면층을 클릭합니다.
4. 도면층 특성 관리자의 현재 VP 동결열에서 현재 뷰포트에서 동결/동결해제 아이콘을 찾습니다.

5. 확인을 클릭합니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER, VPLAYER

모든 뷰포트에서 도면층을 동결하거나 동결해제하려면

1. 배치 탭을 클릭합니다.
2. 형식 메뉴 ➤ 도면층을 클릭합니다.
3. 도면층 특성 관리자에서 동결하거나 동결해제할 하나 이상의 도면층을 선택합니다.

   Ctrl 키를 누른 상태로 하나 이상의 도면층을 선택합니다. Shift 키를 누른 상태로 일련의 도면층을 선택합니다.
4. 동결 열에서 동결 또는 동결해제할 아이콘을 클릭합니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

도면 공간에서 도면층을 동결하거나 동결해제하려면

1. 배치 탭을 클릭합니다.
2. 현재 도면 공간에서 작업 중인지 확인합니다. 상태 막대에 PAPER가 켜져 있으면 도면 공간입니다.
3. 형식 메뉴 ➤ 도면층을 클릭합니다.
4. 도면층 특성 관리자에서 동결 또는 동결해제할 도면층을 선택합니다.
5. 동결 열에서 도면층 상태를 변경할 아이콘을 클릭합니다. 태양 아이콘은 도면층이 동결해제되었음을 나타내며 눈꽃 모양 아이콘은 도면층이 동결되었음을 나타냅니다.

6. 확인을 클릭합니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

모든 새 뷰포트에서 도면층을 동결하거나 동결해제하려면

1. 배치 탭을 클릭합니다.
2. 형식 메뉴 ➤ 도면층을 클릭합니다.
3. 도면층 특성 관리자에서, 작성한 새 뷰포트에서 자동으로 동결하거나 동결해제할 도면층을 선택합니다.

   Ctrl 키를 누른 상태로 하나 이상의 도면층을 선택합니다. Shift 키를 누른 상태로 일련의 도면층을 선택합니다.
4. 새로운 VP 동결 열에서 도면층 상태를 변경할 아이콘을 클릭합니다. 태양 아이콘은 도면층이 동결해제되었음을 나타내며 눈 꽃 모양 아이콘은 도면층이 동결되었음을 나타냅니다.
5. 확인을 클릭합니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

모든 뷰포트에서 동결되는 새 도면층을 작성하려면

1. 배치 탭을 클릭합니다.
2. 형식 메뉴 ➤ 도면층을 클릭합니다.
3. 새로운 도면층 버튼을 클릭하여 도면층을 작성합니다.
4. 새로운 도면층 이름을 변경합니다.
5. 동결 열에서 아이콘을 클릭하여 도면층 상태를 동결로 변경합니다. 태양 아이콘은 도면층이 동결해제되었음을 나타내며 눈 꽃 모양 아이콘은 도면층이 동결되었음을 나타냅니다.
6. 확인을 클릭합니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER, VPLAYER

배치 뷰포트의 객체 스크린

스크리닝이란 객체를 플롯할 때 잉크를 적게 뿌리는 것을 말합니다. 이렇게 하면 객체가 화면과 플롯된 용지에 흐리게 나타납니다. 스크리닝은 객체의 색상 특성을 변경하지 않고 도면에서 객체를 구분하는 데 사용할 수 있습니다.

객체에 스크리닝 값을 지정하려면, 객체에 플롯 스타일을 지정한 다음 해당 플롯 스타일에서 스크리닝 값을 정의해야 합니다.

객체에 0에서 100까지의 스크리닝 값을 지정할 수 있습니다. 기본 설정값 100은 스크리닝이 적용되지 않고 객체가 정상적인 잉크 농도로 표시되는 것을 의미합니다. 스크리닝 값 0은 객체에 잉크가 적용되지 않으며 따라서 뷰포트에서 보이지 않는 것을 의미합니다.

참고:

1009페이지의 “플롯된 객체에 대한 옵션 설정”

배치 뷰포트의 객체에 스크리닝을 적용하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯 스타일 관리자를 클릭합니다.
2. CTB 또는 STB 파일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 열기를 클릭합니다.
3. 플롯 스타일 테이블 편집기의 형식 보기 탭에서 변경할 플롯 스타일을 선택합니다.
4. 스크리닝 상자에 1~100 사이의 농도값을 입력합니다.
5. 저장 및 닫기를 클릭합니다.
6. 배치에서 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정을 클릭합니다.
7. 페이지 설정 대화상자의 플롯 장치 탭에 있는 플롯 스타일 테이블(펜 지정) 리스트에서 편집된 플롯 스타일 테이블을 선택합니다.
8. 변경하려는 스크리닝의 객체를 포함하는 배치 뷰포트 내에서 더블 클릭합니다.
9. 플롯 스타일을 변경할 객체를 선택합니다.

10 도면 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 특성을 클릭합니다.

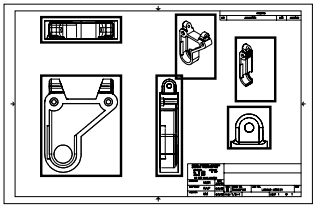
11 특성 팔레트에서 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

- 명명된 플롯 스타일 테이블을 사용할 경우 플롯 스타일 옆의 플롯 스타일 테이블 편집기에서 편집한 플롯 스타일을 선택합니다. 해당 플롯 스타일이 없는 경우 기타를 선택하고 활성 플롯 스타일 테이블을 플롯 스타일 테이블 편집기에서 편집한 스타일로 설정합니다. 플롯 스타일 선택 대화상자의 플롯 스타일 리스트에서 편집된 플롯 스타일을 선택합니다.
- 색상 종속 플롯 스타일 테이블을 사용할 경우 색상 옆에서 플롯 스타일 테이블 편집기에서 플롯 스타일을 편집한 색상을 선택합니다.

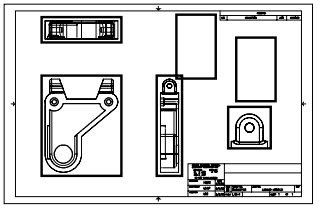
배치 뷰포트를 켜거나 끄기

일부 배치 뷰포트를 끄거나 활성 뷰포트의 개수를 제한함으로써 시간을 절약할 수 있습니다.

많은 개수의 활성 배치 뷰포트를 표시하면 각 배치 뷰포트의 내용이 재생성될 때 시스템의 성능에 영향을 줄 수 있습니다. 일부 배치 뷰포트를 끄거나 활성 뷰포트의 개수를 제한함으로써 시간을 절약할 수 있습니다. 다음 그림에서는 2개의 배치 뷰포트를 껐을 때의 결과를 보여줍니다.



모든 뷰포트가 켜짐



2개의 뷰포트가 꺼짐

기본적으로 새 배치 뷰포트는 켜져 있습니다. 사용하지 않을 배치 뷰포트를 끄면, 각각의 배치 뷰포트가 재생성되는 것을 기다릴 필요없이 배치 뷰포트를 복사할 수 있습니다.

배치 뷰포트를 플롯하지 않으려면, 배치 뷰포트를 끌 수 있습니다.

특성 팔레트를 사용하여 뷰포트를 켜거나 끄려면

1 현재 도면 공간의 배치 탭에서 작업 중인지 확인합니다.

2 뷰포트의 경계를 클릭하여 켜거나 끕니다.

3 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 후 등록 정보를 클릭합니다.

4 특성 팔레트의 기타에서 켜기를 선택한 다음 에 또는 아니오를 선택하여 뷰포트를 켜거나 끕니다.

사각형이 아닌 뷰포트에 대하여 특성 윈도우에서 전체(2)를 선택하고 임의의 뷰포트 특성을 변경 전에 뷰포트(1)를 선택합니다.

표준 도구막대

명령행: PROPERTIES

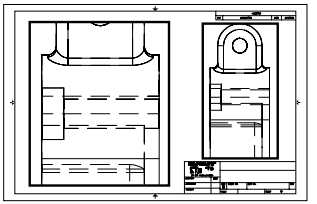
바로 가기 메뉴: 뷰포트를 선택하거나 도면 영역에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 뷰포트 객체 표시를 클릭합니다.

배치 뷰포트에서 선종류 축척

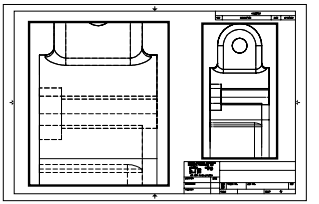
객체가 작성된 공간의 도면 단위 또는 도면 공간 단위를 기준으로 도면 공간에서 선종류를 축척할 수 있습니다.

PSLTSCALE 시스템 변수를 설정하여 배치 및 배치 뷰포트에서 서로 다른 줌 비율로 표시된 객체에 대해 같은 선종류 축척을 유지할 수 있습니다. 예를 들어, PSLTSCALE을 1(기본값)로 설정하고 현재 선종류를 대쉬선으로 설정한 다음, 도면 공간 배치에서 선을 그립니다. 배치에서 1x 줌 비율로 뷰포트를 작성하고 그 배치 뷰포트를 현재로 만든 다음, 같은 대쉬 선종류를 사용하여 선을 그립니다. 대쉬선은 같은 모양으로 표시됩니다. 뷰포트 줌 비율을 2x로 변경하면, 배치의 대쉬선과 배치 뷰포트의 대쉬선의 선종류 축척이 줌 비율의 차이에 관계없이 같아집니다.

PSLTSCALE을 켜면, LTSCALE과 CELTSCALE을 사용하여 대쉬선을 조정할 수 있습니다. 다음 그림에서, 왼쪽 도면의 선종류 패턴은 뷰의 축척에 관계없이 똑같이 축척되었습니다. 오른쪽 도면에서는 선종류 축척이 각 뷰의 축척과 일치합니다.



PSLTSCALE =1, 대쉬선이 도면 공간을 기준으로 축척됨



PSLTSCALE =0, 대쉬선이 작성된 공간을 기준으로 축척됨

참고:

974페이지의 "배치의 선가중치 축척 설정"

도면 공간에서 선종류를 전체적으로 축척하려면

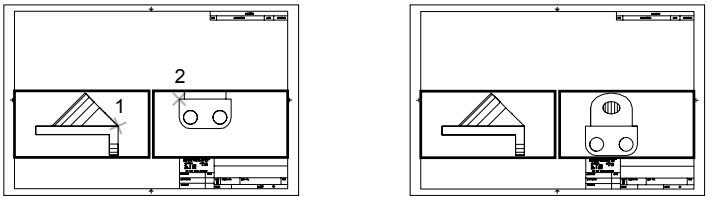
1. 형식 메뉴 ➤ 선종류를 클릭합니다.
2. 선종류 관리자에서 자세히를 클릭합니다.
3. 전역 축척 비율에서, 선종류에 적용할 전역 축척을 입력합니다.
4. 확인을 클릭합니다.

명령행: LINETYPE

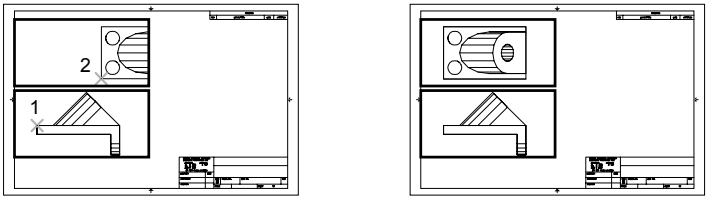
배치 뷰포트에 뷰 정렬

한 배치 뷰포트의 뷰와 다른 배치 뷰포트의 뷰를 정렬하여 도면의 요소들을 배열할 수 있습니다.

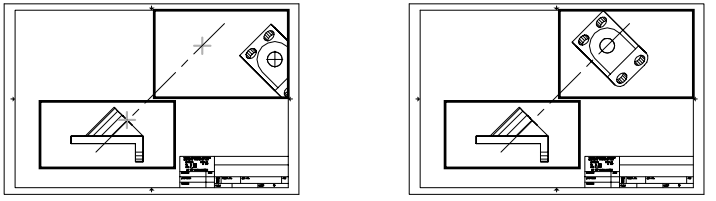
각도, 수평 및 수직 정렬의 경우 표시된 모형 공간 형상으로 정의된 거리에 따라 각 배치 뷰포트를 이동할 수 있습니다.



수평 정렬



수직 정렬



각도 정렬

배치의 뷰를 정밀하게 조정하기 위해 구성 형상을 작성하거나, 배치 뷰포트에 표시된 모형 공간 객체의 객체 스냅을 사용하거나, 상태 막대에서 사용 가능한 커서 구속 기능 중 하나를 사용할 수 있습니다.

구성선을 사용하여 뷰포트간에 객체를 정렬하려면

1. 현재 배치 탭에서 작업 중인지 확인합니다.
2. 그리기 메뉴 ➤ 구성선을 클릭합니다.
3. 첫 번째 뷰포트에서 점을 지정합니다. 두 번째 점을 지정하여 정렬을 위한 선을 결정합니다.

   두 번째 뷰포트에서 객체와 정렬이 될 점을 선택합니다. 정밀도를 위해 객체 스냅을 사용합니다.

4 수정 메뉴 ➤ 이동을 클릭합니다.

5 첫 번째 뷰포트로 정렬할 뷰포트를 선택합니다. Enter 키를 누릅니다.

6 기준점 입력이 요구되면 두 번째 뷰포트에서 점을 지정합니다. 첫 번째 뷰포트에서 선택한 점에 해당되는 점을 선택합니다.

7 두 번째 점 입력이 요구되면 Shift 키를 누른 상태로 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 객체 스냅 메뉴 ➤ 수직점을 선택합니다. 작성한 구성선을 클릭합니다.

첫 번째 및 두 번째 뷰포트와 뷰포트에 있는 객체가 정렬됩니다.

주 뷰포트에서 객체를 정렬할 때 뷰포트의 축척이 같아야 합니다.

수정 도구막대

MVSETUP을 사용하여 뷰포트 간에 객체를 정렬하려면

1 명령 프롬프트에서 mvsetup을 입력합니다.

2 a (정렬)을 입력합니다.

3 다음 정렬 중 하나를 선택합니다.

- **수평** . 다른 뷰포트에서 기준점으로 하나의 뷰포트에서 점을 수평으로 정렬합니다.
- **수직** . 다른 뷰포트에서 기준점으로 하나의 뷰포트에서 점을 수직으로 정렬합니다.
- **각도** . 다른 뷰포트에서 기준점으로부터 각과 지정된 거리에서 하나의 뷰포트에서 점을 정렬합니다.

4 고정된 뷰가 있는 뷰포트가 현재로 되어있는지 확인합니다. 기준점을 지정합니다.

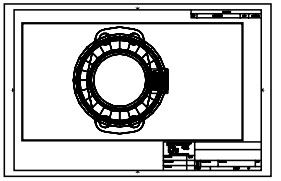
5 재정렬하고자하는 뷰로 뷰포트를 선택합니다. 그리고 그 뷰에서 정렬점을 지정합니다.

6 각도 정렬의 경우에만, 기준점으로부터 두 번째 뷰포트의 정렬점까지의 거리와 변위 각도를 지정하십시오.

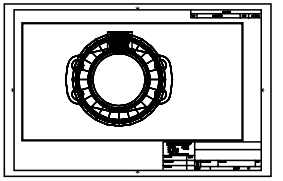
배치 뷰포트에서 뷰 회전

UCS를 변경하고 PLAN 명령을 사용하여 전체 뷰를 배치 뷰포트 내에서 회전할 수 있습니다.

UCS 명령을 사용하여 Z 축을 중심으로 *XY* 평면을 어떤 각도로든 회전할 수 있습니다. PLAN 명령을 입력할 때 뷰는 *XY* 평면의 방향과 일치하도록 회전합니다.



원래 뷰



회전된 뷰

더 빠른 방법으로, 정렬을 사용한 다음 MVSETUP 명령의 [뷰 회전] 옵션을 선택할 수도 있습니다.

주 ROTATE 명령은 개별 객체만 회전시키므로, 뷰를 회전시키려고 할 때는 사용하지 마십시오.

UCS를 변경하여 뷰를 회전하려면

1. 현재 배치 탭에서 작업 중인지 확인합니다.
2. 회전하려는 객체의 뷰포트 내에서 더블 클릭합니다.
3. 현재 UCS가 회전 평면에 평행인지 확인합니다. UCS 아이콘이 정상적으로 보일 것입니다. UCS가 회전 평면과 평행하지 않으면 도구 메뉴 ➤ 새로운 UCS ➤ 뷰를 클릭합니다.
4. 도구 메뉴 ➤ 새로운 UCS ➤ Z을 클릭합니다. 뷰를 시계 방향으로 90도 회전하려면 90을 입력합니다. 뷰를 시계 반대 방향으로 90도 회전하려면 -90을 입력합니다.
5. 뷰 메뉴 ➤ 3D 뷰 ➤ 계획 뷰를 클릭합니다. 현재 UCS를 클릭합니다.

   전체 뷰가 뷰포트 내에서 회전합니다. 뷰포트의 축척을 다시 지정해야 할 경우도 있습니다.

UCS 도구막대

명령행: UCS

MVSETUP을 사용하여 뷰를 회전시키려면

1. 명령 프롬프트에서 mvsetup을 입력합니다.
2. a (정렬)을 입력합니다.
3. 뷰를 회전하려면 r를 입력합니다.
4. 회전하고자하는 뷰로 뷰포트를 선택합니다.
5. 회전하기 위한 기준점을 지정합니다.
6. 회전 각도를 지정합니다.

   전체 뷰가 뷰포트 내에서 회전합니다.

배치와 배치 설정값 재사용

배치를 작성할 때 기존 템플릿의 정보를 적용할 수 있습니다.

배치 템플릿은 DWG 또는 DWT 파일에서 가져온 배치입니다. 배치를 작성할 때 기존 템플릿의 정보를 적용할 수 있습니다. 프로그램에는 새 배치 환경을 설계할 때 사용할 견본 배치 템플릿이 있습니다. 기존 템플릿의 도면 공간 객체와 페이지 설정이 새로운 배치에서 사용됩니다. 그러므로 모든 뷰포트 객체를 비롯한 배치 객체들이 도면 공간에 표시됩니다. 가져온 템플릿으로부터 임의의 기존 객체를 유지하거나 삭제할 수 있습니다. 모형 공간 객체는 가져올 수 없습니다.

배치 템플릿은 *.dwt* 파일 확장자로 식별됩니다. 그러나, 임의의 도면 또는 도면 템플릿에서 배치 템플릿이나 배치를 현재 도면에 가져올 수 있습니다.

배치 템플릿 저장

모든 도면은 객체 및 배치 설정값을 모두 포함하여 도면 템플릿(DWT 파일)으로 저장할 수 있습니다. LAYOUT 명령의 다른 이름으로 저장 옵션을 선택하여 새로운 DWT 파일로 배치를 저장할 수 있습니다. 템플릿 파일은 옵션 대화상자의 지원 탭에 정의된 도면 템플릿 파일 폴더에 저장됩니다. 배치 템플릿에는 도면 템플릿 또는 도면 파일 같은 *.dwt* 또는 *.dwg* 확장자가 있습니다. 이 파일에는 배치에 필수적이지 않은 정보는 거의 없습니다.

새로운 배치 템플릿을 작성할 때, 배치에 사용된 블록, 도면층 및 치수 스타일과 같은 명명된 항목이 템플릿과 함께 저장됩니다. 이 템플릿을 새로운 배치에 가져오는 경우, 이러한 정의 테이블 항목은 배치 설정값의 일부로 가져오기됩니다. LAYOUT 명령의 다른 이름으로 저장 옵션을 사용하여 새로운 배치 템플릿을 작성하는 것이 좋습니다. 다른 이름으로 저장 옵션을 사용하면 사용되지 않은 정의 테이블 항목은 파일과 함께 저장되지 않으며 템플릿을 가져올 새로운 배치에 추가되지 않습니다.

LAYOUT 명령의 다른 이름으로 저장 옵션을 사용하여 작성되지 않은 도면 또는 템플릿에서 배치를 삽입하는 경우, 도면에는 사용되지만 배치에는 사용되지 않는 정의 테이블 항목이 배치와 함께 삽입됩니다. 불필요한 정의 테이블 항목을 제거하려면 PURGE 명령을 사용합니다.

DesignCenter를 사용하여 배치 삽입

DesignCenter™를 사용하여 배치를 해당 객체와 함께 원하는 도면에서 현재 도면으로 끌어올 수 있습니다.

DesignCenter를 사용하여 배치를 도면에 삽입할 때, 원본 배치의 모든 도면 공간 객체, 정의 테이블 및 블록 정의가 포함된 새로운 배치가 작성됩니다. 불필요한 도면 공간 객체를 삭제할 수 있습니다. 불필요한 정의 테이블 정보를 새 배치에서 제거하려면 PURGE 명령을 사용합니다.

배치 템플릿을 사용하여 배치를 작성하려면

1. 삽입 메뉴 ➤ 배치 ➤ 템플릿에서 배치를 클릭합니다.
2. 템플릿을 파일에서 선택 대화상자의 리스트에서 도면 템플릿 파일을 선택합니다.
3. 열기를 선택합니다.
4. 배치 삽입 대화상자의 리스트에서 배치 템플릿을 선택합니다. 확인을 클릭합니다.

   선택한 배치 템플릿을 사용한 새로운 배치가 작성됩니다. 새로운 배치에는 배치이라는 이름이 배치 탭 순서의 다음 번호와 함께 자동으로 지정되며 가져온 배치의 이름이 부착됩니다.

   예를 들어, 배치1 및 배치2라는 이름의 배치가 이미 도면에 있는 경우 배치 템플릿에서 ANSI D라는 이름의 배치를 삽입하면 새로운 배치는 배치3 - ANSI D가 됩니다.

배치 도구막대

명령행: LAYOUT

바로 가기 메뉴: 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 템플릿으로부터를 클릭합니다.

배치 템플릿을 저장하려면

1. 명령 프롬프트에서 layout을 입력합니다.
2. 프롬프트에서 sa를 입력하여 현재 배치를 템플릿으로 저장합니다.
3. 저장할 배치의 이름을 입력합니다.
4. 도면 파일 작성 대화상자에서 저장할 도면 템플릿 파일의 이름을 입력합니다.
5. 파일 유형에서 도면 템플릿 파일(*.dwt)을 선택합니다.
6. 저장을 클릭합니다.

DesignCenter를 사용하여 배치를 삽입하려면

1. 도구 메뉴 ➤ DesignCenter를 클릭합니다.
2. 트리 뷰에서 재사용할 배치가 들어 있는 도면을 찾습니다.
3. 도면 이름을 더블 클릭하여 옵션을 확장합니다.
4. 배치 아이콘을 선택하여 컨텐츠 영역에 개별 배치를 표시합니다.
5. 다음 방법 중 하나를 사용하여 현재 도면에 배치를 삽입합니다.
   - 배치 아이콘을 컨텐츠 영역에서 도면으로 끕니다.
   - 컨텐츠 영역에서 배치를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 배치 추가를 클릭합니다.
   - 컨텐츠 영역에서 배치를 더블 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: ADCENTER

16

시트 세트의 시트 관련 작업

시트 세트 관리자를 사용하면 도면 배치를 명명된 시트 세트에 구성할 수 있습니다. 시트 세트의 시트는 단위별로 전송, 게시 및 보관될 수 있습니다.

시트 세트를 통해 프로젝트에서 도면을 쉽게 구성 및 관리할 수 있으며 작업 그룹에서 통신이 향상됩니다.

이 장의 내용

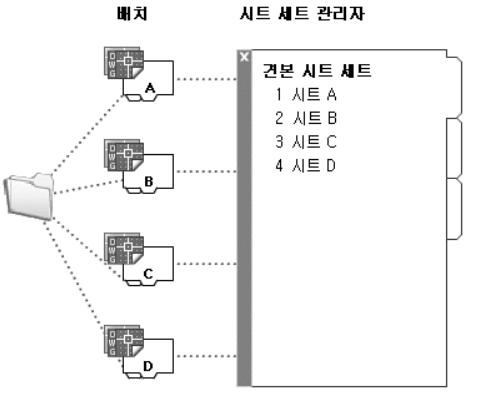
- **시트 세트를 위한 빠른 시작**
- **시트 세트 관리자 인터페이스**
- **시트 세트 작성 및 관리**
- **시트 세트 게시, 전송 및 보관**
- **팀에서 시트 세트 사용**

시트 세트를 위한 빠른 시작

시트 세트는 여러 도면 파일로부터 구성된 **시트** 집합입니다. 시트는 도면 파일에서 선택된 배치입니다.

도면 세트는 대부분의 설계 그룹에 대해 기본적으로 제공되는 항목입니다. 도면 세트는 프로젝트의 전체 설계 의도를 전달하고 프로젝트에 대한 문서 및 지정사항을 제공합니다. 그러나 수동으로 도면 세트를 관리하는 것은 복잡하고 시간이 걸릴 수 있습니다.

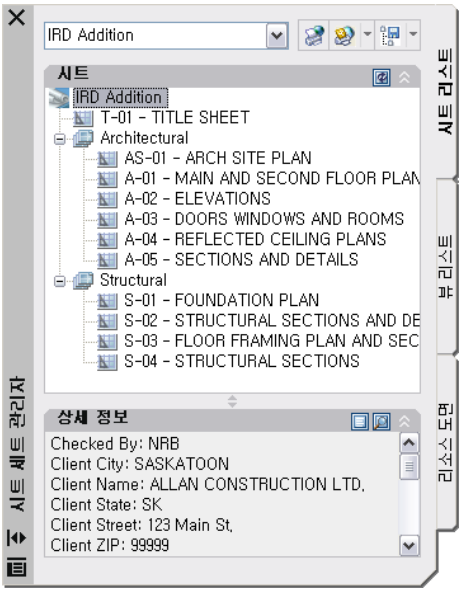
시트 세트 관리자를 사용하여 도면을 **시트 세트**로 관리할 수 있습니다. 시트 세트는 여러 도면 파일로부터 구성되고 명명된 시트 집합입니다. 시트는 도면 파일에서 선택된 배치입니다. 배치를 도면에서 시트 세트에 번호 매겨진 시트로 가져올 수 있습니다.



시트 세트를 한 단위로 전송, 게시 및 보관할 수 있습니다.

시트 세트 관리자 인터페이스

시트 세트 관리자의 조정 기능을 사용하여 시트 세트의 시트를 작성, 구성 및 관리할 수 있습니다.



시트 세트 관리자에서 다음 탭과 조정 기능을 사용할 수 있습니다.

시트 세트 조정 새 시트 세트를 작성하거나 기존 시트 세트를 열거나 열린 시트 세트 사이에서 전환하는 메뉴 옵션을 나열합니다.

시트 리스트 탭 시트 세트에 있는 모든 시트의 구성된 리스트를 표시합니다. 시트 세트의 각 시트는 도면 파일에서 지정된 배치입니다.

시트 뷰 탭 시트 세트에 있는 모든 시트 뷰의 구성된 리스트를 표시합니다. AutoCAD 2005 이후 버전에서 작성된 시트 뷰만 나열됩니다.

모형 뷰 탭 시트 세트에서 사용할 모형 공간 뷰가 포함된 도면의 경로와 폴더 이름을 나열합니다.

- 폴더를 클릭하여 해당 폴더에 있는 도면 파일을 나열합니다.
- 도면 파일을 클릭하여 현재 시트에 놓을 수 있는 명명된 모형 공간 뷰를 나열합니다.
- 뷰를 더블 클릭하여 뷰가 들어 있는 도면을 엽니다.
- 뷰를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하거나 끌어서 현재 시트에 놓습니다.

버튼 현재 선택한 탭에서 가장 일반적으로 사용되는 작업에 편리한 접근을 제공합니다.

트리 뷰 탭에 있는 내용을 표시합니다.

상세정보 또는 미리보기 현재 선택된 항목의 설명 정보 또는 썸네일 미리보기를 트리 뷰로 표시합니다.

트리 뷰에서 사용되는 동작

트리 뷰에서 다음 동작을 사용할 수 있습니다.

- 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 현재 선택한 항목에 관련된 작업의 바로 가기 메뉴에 접근합니다.
- 항목을 더블 클릭하여 엽니다. 이것은 시트 리스트 탭 또는 모형 뷰 탭에서 도면 파일을 여는 편리한 방법입니다. 또한 트리 뷰에서 항목을 더블 클릭하여 확장하거나 축소합니다.
- 열기, 게시 또는 전송과 같은 작업을 위해 하나 이상의 항목을 클릭하여 선택합니다.
- 단일 항목을 클릭하여 선택된 시트, 뷰 또는 도면 파일의 설명 정보나 썸네일 미리보기를 표시합니다.
- 트리 뷰 내에서 항목을 끌어 항목을 재정리합니다.

주 시트 세트 관리자를 효율적으로 사용하려면 트리 뷰에서 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 관련 바로 가기 메뉴에 접근합니다. 시트 세트 작업에 필요한 도면 영역의 바로 가기 메뉴로 접근하려면 옵션 대화상자의 사용자 기본 설정 탭에서 도면 영역의 해당 바로 가기 메뉴를 선택해야 합니다.

시트 세트 작성 및 관리

시트 세트를 설정하고 구성하는 여러 가지 방법이 있습니다. 또한 시트 세트 및 그 구성요소와 관련된 정보를 포함할 수 있습니다.

시트 세트 작성

시트 세트 작성 마법사로 시트 세트를 작성합니다. 마법사에서 기존 도면을 기준으로 처음부터 시트 세트를 작성하거나 예제 시트 세트를 템플릿으로 사용할 수 있습니다.

지정된 도면 파일의 배치를 시트 세트로 가져옵니다. 시트 세트를 정의하는 연관성 및 정보는 시트 세트 데이터(DST) 파일에 저장됩니다.

시트 세트 작성 마법사를 사용하여 새로운 시트 세트를 작성할 때 새 폴더가 기본 시트 세트 저장 위치로 작성됩니다. *AutoCAD* **시트 세트**로 명명된 이 새로운 폴더는 **내 문서** 폴더에 위치합니다. 시트 세트 파일의 기본 위치는 변경될 수 있으며 DST 파일을 프로젝트 파일과 함께 저장하는 것이 좋습니다.

주 DST 파일은 네트워크 상의 모든 시트 세트 사용자가 접근 가능한 네트워크 위치에 저장해야 하며 동일한 논리적 드라이브를 사용하여 매핑해야 합니다. DST 파일과 시트 도면을 같은 폴더에 저장하는 것이 좋습니다. 전체 시트 세트를 이동해야 하거나 서버 또는 폴더 이름을 변경하는 경우에도, 상대 경로 정보를 사용하여 DST 파일이 해당 시트를 찾을 수 있습니다.

준비 작업

시트 세트를 작성 전에 다음 작업을 완료해야 합니다.

- **도면 파일을 통합합니다**. 시트 세트에서 사용될 도면 파일을 몇 개의 폴더로 옮깁니다. 이렇게 하면 시트 세트를 간단하게 관리할 수 있습니다.
- **여러 개의 배치 탭을 제거합니다**. 시트 세트에서 사용할 각 도면은 시트 세트의 시트로 사용될 하나의 배치만을 가져야 합니다. 여러 명의 사용자가 시트에 접근할 경우 이 점이 중요합니다. 각 도면에서 한 번에 하나의 시트만 열 수 있습니다.
- **시트 작성 템플릿을 작성합니다**. 새 시트를 작성하기 위해 시트 세트에서 사용할 도면 템플릿(DWT) 파일을 작성하거나 지정합니다. 이러한 도면 템플릿 파일을 **시트 작성 템플릿**이라고 합니다. 시트 세트 특성 대화상자 또는 하위 세트 특성 대화상자에서 이 템플릿 파일을 지정합니다.
- **페이지 설정 재지정 파일을 작성합니다**. DWT 파일을 작성하거나 지정하여 플롯하거나 게시할 페이지 설정을 저장합니다. **페이지 설정 재지정 파일**로 명명된 이 파일을 사용하면 단일 페이지 설정을 시트 세트의 모든 시트에 적용하여 각 도면에 저장된 개별 페이지 설정을 재지정할 수 있습니다.

주 동일한 도면 파일의 여러 배치를 시트 세트에서 개별 시트로 사용할 수 있지만 권장되는 방법이 아닙니다. 그렇게 하면 여러 사용자가 각 배치에 동시에 접근할 수 없습니다. 또한 관리 옵션이 줄어들 수 있으며 시트 세트의 구성이 복잡해질 수 있습니다.

예제 시트 세트에서 시트 세트 작성

시트 세트 작성 마법사에서 예제 시트 세트에서 시트 세트 작성하도록 선택하면 예제 시트 세트는 새 시트 세트의 구성 구조 및 기본 설정값을 제공합니다. 시트 세트의 하위 세트 저장 경로에 해당하는 폴더 작성을 지정할 수도 있습니다.

이 옵션을 사용하여 빈 시트 세트를 작성하면 배치를 가져오거나 시트를 개별적으로 작성할 수 있습니다.

기존 도면 파일에서 시트 세트 작성

시트 세트 작성 마법사에서 기존 도면 파일로부터 시트 세트를 작성하도록 선택할 경우에는 도면 파일이 있는 하나 이상의 폴더를 지정합니다. 이 옵션을 사용하면 시트 세트의 하위 세트 구조가 도면 파일의 폴더 구조를 복사하도록 지정할 수 있습니다. 이러한 도면의 배치를 자동으로 시트 세트에 가져올 수 있습니다.

각각의 추가 폴더에 대해 찾아보기 버튼을 클릭하여 도면이 들어 있는 다른 폴더를 쉽게 추가할 수 있습니다.

시트 세트 데이터 파일 백업 및 복구

시트 세트 데이터 파일에 저장된 데이터는 상당히 많은 작업량을 나타내므로 도면 파일에서와 같이 DST 파일의 백업본을 작성할 때도 주의를 기울여야 합니다.

적은 경우지만 DST 파일 손상 또는 심각한 사용자 오류가 발생할 경우, 이전에 저장된 시트 세트 데이터 파일을 복구할 수 있습니다. 시트 세트 데이터 파일을 열 때마다 현재 시트 세트 데이터 파일이 백업 파일(DS$)에 복사됩니다. 백업 파일은 동일한 파일 이름을 가지고 있으며 현재 시트 세트 데이터 파일과 동일한 폴더에 위치합니다.

시트 세트 데이터 파일의 이전 버전을 복구하려면 작업 중인 시트 세트에 네트워크에 위치한 어떠한 데이터 파일도 없도록 해야 합니다. 그런 다음 기존 DST 파일을 다른 파일 이름으로 복사하는 것이 좋습니다. 마지막으로, DS$ 파일 확장자에서 DST 파일 확장자로 백업 파일의 이름을 바꿉니다.

시트 세트 관리자를 열려면

■ 도구 메뉴 ➤ 팔레트 ➤ 시트 세트 관리자를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

새 시트 세트를 작성하려면

1 새 시트 세트를 작성하려면 다음 작업 중 **하나**를 수행합니다.

■ 파일 메뉴 ➤ 새 시트 세트를 클릭합니다.

- 시트 세트 관리자에서 [시트 세트 조정]을 클릭한 다음 [새 시트 세트]를 클릭합니다.

2 시트 세트 작성 마법사의 단계를 수행합니다.

표준 도구막대

명령행: NEWSHEETSET

시트 세트를 열려면

1 시트 세트를 열려면 다음 작업 중 **하나**를 수행합니다.

- 파일 메뉴 ➤ 시트 세트 열기를 클릭합니다.
- 시트 세트 관리자에서 시트 세트 조정을 클릭한 다음 [열기]를 클릭합니다.
- 시트 세트 데이터(DST) 파일을 더블 클릭합니다.

2 시트 세트 열기 대화상자에서 DST 파일이 있는 폴더로 이동합니다. DST 파일을 클릭한 다음 열기를 클릭합니다.

시트 세트 관리자가 시트 세트 데이터를 표시합니다.

주 여러 개의 시트 세트를 연 다음 시트 세트 조정을 사용하여 열려 있는 시트 세트 사이에서 전환할 수 있습니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

시트 세트를 닫으려면

1 시트 세트 관리자의 시트 리스트 탭에서 리스트의 맨 위에 있는 시트 세트 노드를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 시트 세트 닫기를 클릭합니다.

시트 세트는 더 이상 시트 세트 관리자에 표시되지 않습니다.

주 시트 세트를 닫아 시트 세트 조정에 나열된 시트 세트의 수를 줄입니다. 그러나 시트 세트의 시트를 여전히 열어 둔 상태에서 시트 세트를 닫으면 시트 리스트 테이블과 특정 필드를 업데이트할 수 없습니다.

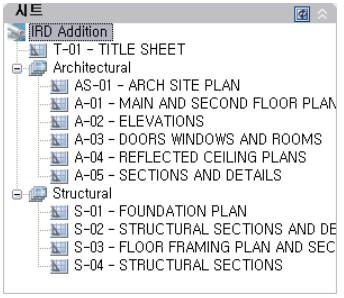
표준 도구막대

명령행: SHEETSET

시트 세트 구성

하위 세트 및 범주의 계층을 작성하여 시트 세트를 구성할 수 있습니다. 시트는 하위 세트라는 집합에 정렬할 수 있습니다. 뷰는 범주라는 집합에 정렬할 수 있습니다.

큰 시트 세트의 경우 트리 뷰에서 시트 및 뷰를 구성해야 합니다. 시트 리스트 탭에서 시트를 **하위 세트**라는 집합으로 정렬할 수 있습니다. 시트 뷰 탭에서 뷰를 **범주**라는 집합으로 정렬할 수 있습니다.



시트 하위 세트 사용

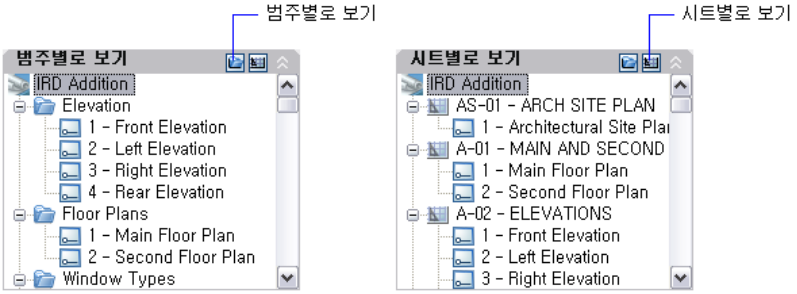
시트 하위 세트는 종종 건축 또는 기계 설계와 같은 분야와 연관되어 있습니다. 예를 들어, 건축에서 '구조'라는 하위 세트를 사용할 수 있으며 기계 설계에서는 '표준 결합 부품'이라는 하위 세트를 사용할 수 있습니다. 어떤 경우에는 검토 또는 완료 상태와 연관된 하위 세트를 작성하는 것이 유용합니다.

필요한 경우 하위 세트를 다른 하위 세트에 내포할 수 있습니다. 시트 또는 하위 세트를 작성하거나 가져온 후 트리 뷰에서 시트 또는 하위 세트를 끌어서 순서를 변경할 수 있습니다.

뷰 범주 사용

뷰 범주는 종종 기능과 연관되어 있습니다. 예를 들어, 건축에서 '고도'라는 뷰 범주를 사용할 수 있으며 기계 설계에서는 Exploded라는 뷰 범주를 사용할 수 있습니다.

뷰를 범주별 또는 위치한 시트별로 표시할 수 있습니다.



필요한 경우 범주를 다른 범주에 내포할 수 있습니다. 뷰를 다른 범주로 이동하려면 트리 뷰에서 해당 범주를 끌거나 범주 설정 바로 가기 메뉴 옵션을 사용합니다.

시트 리스트의 시트를 재정리하려면

■ 시트 세트 관리자의 시트 리스트 탭에서 시트를 리스트 위 또는 아래로 끕니다.

시트는 시트 리스트에서 이전 위치의 위 또는 아래로 재배치됩니다. 또한 시트를 시트 하위 세트로 또는 시트 하위 세트 밖으로 이동할 수 있습니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

시트 리스트에 새 하위 세트를 작성하려면

1. 시트 세트 관리자의 시트 리스트 탭에서 리스트의 맨위에 있는 시트 세트 노드 또는 기존 하위 세트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [새 하위 세트]를 클릭합니다.
2. 하위 세트 특성 대화상자의 하위 세트 이름에서 새 하위 세트의 이름을 입력하고 [확인]을 클릭합니다.

   시트 리스트에서 다른 하위 세트 아래로는 물론 원하는 어떤 위치로도 새 하위 세트를 끌 수 있습니다.

주 기존 하위 세트 아래에 하위 세트를 작성하려는 경우 기존 하위 세트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 됩니다. 바로 가기 메뉴에서 [새 하위 세트]를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

뷰 리스트에 새 뷰 범주를 작성하려면

1. 시트 세트 관리자의 시트 뷰 탭에서 범주별로 보기 버튼을 클릭합니다.
2. 리스트 위쪽의 시트 세트 노드를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [새 뷰 범주]를 클릭합니다.
3. 뷰 범주 대화상자의 범주 이름 아래에 새 뷰 범주의 이름을 입력합니다.
4. 블록 리스트가 표시된 경우 뷰 범주의 뷰에 사용할 콜아웃 블록을 선택합니다. [블록 추가] 버튼을 클릭하여 리스트에 블록을 추가할 수 있습니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

시트 리스트에서 하위 세트를 제거하려면

1. 시트 세트 관리자의 시트 리스트 탭에서 제거할 모든 시트를 하위 세트 밖으로 끕니다.
2. 제거할 하위 세트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [하위 세트 제거]를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

뷰 리스트에서 뷰 범주를 제거하려면

1. 시트 세트 관리자의 시트 뷰 탭에서 범주별로 보기 버튼을 클릭합니다.
2. 제거할 모든 뷰를 뷰 범주 밖으로 끕니다.
3. 제거할 뷰 범주를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [범주 제거]를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

시트 작성 및 수정

시트 세트 관리자에는 바로 가기 메뉴 또는 탭 버튼 중 하나로 시트를 작성하고 뷰를 추가할 수 있는 여러 옵션이 있습니다.

일반적인 시트 작업에 대한 설명은 다음과 같습니다. 트리 뷰에서 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 관련된 바로 가기 메뉴를 표시하면 명령에 접근할 수 있습니다.

- **배치를 시트로 가져오기**. 시트 세트를 작성한 후 기존 도면에서 하나 이상의 배치를 가져올 수 있습니다. 이것은 여러 개의 도면에 있는 배치에서 다중 시트를 작성하는 가장 빠른 방법입니다.
- **새 시트를 작성합니다**. 기존 배치를 가져오기 않고 새 시트를 작성할 수 있습니다. 시트에 뷰를 삽입할 때 뷰와 연관된 도면 파일이 시트 도면에 외부 참조로 부착됩니다. 옵션 대화상자의 열기 및 저장 탭에 지정된 형식에 따라 시트 도면 파일을 AutoCAD 2004 형식 또는 AutoCAD 2007 형식을 사용하여 작성합니다.
- **시트를 수정합니다**. 시트 리스트 탭에서 시트를 더블 클릭하여 시트 세트에서 도면을 엽니다. Shift 또는 Ctrl 키를 사용하여 다중 시트를 선택합니다. 시트를 검토하려면 바로 가기 메뉴를 사용하여 도면을 읽기 전용 모드로 엽니다.

주 시트는 항상 시트 세트 관리자에서 열려 있는 시트 세트를 사용하여 수정해야 합니다. 이렇게 하면 시트와 연관된 모든 데이터가 업데이트됩니다.

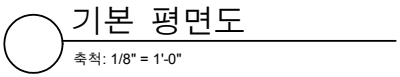
- **시트 이름을 바꾸고 번호를 변경합니다**.시트를 작성한 다음 시트 제목과 시트 번호를 변경할 수 있습니다. 시트와 연관된 다른 도면 파일을 지정할 수도 있습니다.
- **시트 세트에서 시트를 제거합니다**. 시트 세트에서 시트를 제거하면 시트와 시트 세트와의 연관성이 없어지지만 도면 파일이나 배치는 삭제되지 않습니다.
- **시트를 다시 연관시킵니다**. 시트를 다른 폴더로 이동할 경우 시트 특성 대화상자를 사용하여 시트를 시트 세트에 다시 연관시켜 경로를 수정해야 합니다. 재배치된 시트 도면의 경우 예상 배치 및 실제 배치의 경로가 시트 특성 대화상자에 표시됩니다. 시트를 다시 연관시키려면 예상 배치의 경로를 클릭한 다음 클릭하여 시트의 새 위치로 이동합니다.

주 시트 리스트 탭의 아래에 있는 상세정보를 살펴 보면 시트가 예상 폴더에 있는지 빨리 확인할 수 있습니다. 선택한 시트가 예상 위치에 없는 경우, 예상 위치와 실제 위치에 대한 경로 정보가 상세정보에 표시됩니다.

- **시트에 뷰를 추가합니다**. 모형 뷰 탭에서 명명된 모형 공간 뷰나 전체 도면을 현재 시트에 놓으면 시트에 뷰를 쉽게 추가할 수 있습니다.

주 명명된 모형 공간 뷰를 작성한 후 뷰를 모형 뷰 탭에 추가하려면 도면을 저장해야 합니다. 모형 뷰에서 갱신 탭을 클릭하여 시트 세트 관리자 트리 뷰를 업데이트합니다.

- **뷰에 레이블 블록을 추가합니다**.시트 세트 관리자를 사용하여 뷰 및 상세정보를 추가할 때 자동으로 레이블을 지정할 수 있습니다. 레이블은 참조된 뷰와 연관된 데이터를 포함합니다.



- **뷰에 콜아웃 블록을 추가합니다**. **콜아웃 블록**은 다른 시트를 참조하는 기호에 대한 용어입니다. 콜아웃 블록은 참조 태그, 상세정보 키, 상세정보 작성기, 빌딩 단면 키와 같이 수많은 업계 특정의 이름을 가집니다. 콜아웃 블록은 참조되는 시트 및 뷰와 연관된 데이터를 포함합니다.

주 콜아웃 블록을 필드와 함께 배치하거나 시트에 뷰를 배치를 할 때에는 현재 도면층을 잠금 해제해야 합니다.

■ **제목 시트 및 목차를 작성합니다**. 일반적으로 시트 세트의 첫 번째 시트가 시트 세트에 대한 설명과 시트 세트의 모든 시트를 나열하는 테이블이 있는 제목 시트가 됩니다. 열려 있는 시트에 **시트 리스트 테이블**이라는 테이블을 작성할 수 있습니다. 테이블은 자동으로 시트 세트의 모든 시트를 포함합니다. 시트가 열려 있을 때만 시트 세트 수준 바로 가기 메뉴에서 시트 리스트 테이블을 작성할 수 있습니다. 시트 리스트 테이블을 작성하면 테이블의 셀 컨텐츠를 편집, 업데이트 또는 삭제할 수도 있습니다.

주 시트 리스트 테이블 작업에 필요한 도면 영역의 바로 가기 메뉴로 접근하려면 옵션 대화상자의 사용자 기본 설정 탭에서 도면 영역의 해당 바로 가기 메뉴를 선택해야 합니다.

콜아웃 블록 및 레이블 블록 작성(고급)

시트 세트에서 콜아웃 블록 또는 레이블 블록으로 사용될 블록을 작성하는 경우, 자리 표시자 필드를 사용하여 뷰 제목 또는 시트 번호와 같은 정보를 표시할 수 있습니다. 콜아웃 또는 레이블 블록은 시트 세트 특성 대화상자에서 지정된 DWG 파일 또는 DWT 파일에서 정의해야 합니다. 나중에 시트 세트 관리자에 있는 시트 뷰 탭의 바로 가기 메뉴에서 콜아웃 또는 레이블 블록을 삽입할 수 있습니다.

필드를 나중에 삽입한 뷰 또는 시트의 정확한 정보를 표시하는 필드는 블록을 정의할 때 반드시 문자가 아닌 해당 블록 속성 내에 포함되어야 합니다. 블록 속성 정의를 작성하려면 자리 표시자 필드를 값으로 삽입하고 [사전 설정] 옵션을 선택한 다음 태그를 지정합니다.

주 자신의 레이블 블록 및 콜아웃 블록을 작성한 경우, 이러한 블록을 도면에 배치할 때 메시지가 나타나지 않도록 속성 정의를 사전 설정으로 설정합니다.

필드에 대한 자세한 정보는 필드 삽입을 참고하십시오.

시트 뷰 배치(고급)

시트 세트 관리자는 시트에 뷰를 추가하는 프로세스를 자동화하고 개선합니다. **시트 뷰**라는 시트의 뷰는 여러 일치한 엔터티로 구성됩니다. 모형 공간의 외부 참조 또는 형상, 시트의 배치 뷰포트 및 도면 공간의 명명된 뷰 등으로 구성됩니다.

- 시트 뷰는 다른 도면 파일의 모형 공간을 표시할 수 있습니다. 이런 경우, 해당 도면은 현재 도면에 외부 참조로 부착됩니다. 해당 도면 파일의 도면층은 작성한 시트 뷰에만 표시됩니다.

  주 상대 경로를 사용하여 외부 참조를 부착합니다. 절대 경로의 경로를 변경해야 할 경우 외부 참조 팔레트를 사용합니다.

- 모형 공간 뷰를 표시하는 배치 뷰포트가 현재 시트에 작성됩니다.
- 배치 뷰포트의 영역을 포함하는 명명된 뷰가 도면 공간에 작성됩니다.

시트에 시트 뷰를 배치하면 현재 도면의 모든 도면층(도면층 0 포함)이 뷰에서 작성된 새로운 뷰포트에서 동결됩니다. 도면층은 도면층 특성 관리자의 현재 VP 동결 열에서 동결된 것으로 표시됩니다.

시트에서 시트 뷰를 제거해야 할 경우 배치 뷰포트를 삭제하여 뷰를 제거할 수 있습니다. 그러나 사용하지 않은 모든 항목을 제거하려면 외부 참조를 분리하고 명명된 도면 공간 뷰를 삭제해야 합니다.

주 시트 뷰를 배치한 후 즉시 제거하는 가장 쉬운 방법은 UNDO를 사용하는 것입니다.

참고:

213페이지의 “다중 뷰 도면 배치 작성(도면 공간)”

기존 도면에서 배치를 시트로 가져오려면

1. 시트 세트 관리자의 시트 리스트 탭에서 시트 세트 노드, 하위 세트 노드 또는 시트 노드를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [배치를 시트로 가져오기]를 클릭합니다.
2. 배치를 시트로 가져오기 대화상자에서 도면 찾아보기를 클릭하여 사용할 도면으로 이동합니다.

   여러 개의 도면을 선택하려면 해당 도면 파일에서 클릭할 때 Shift 또는 Ctrl 키를 사용합니다.

3 현재 시트 세트의 시트로 가져올 배치의 확인란을 클릭합니다. [선택된 항목 가져오기]를 클릭합니다.

4 (선택사항) 시트 리스트 탭에서 새로 가져온 시트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 이름 바꾸기 및 번호 변경을 클릭합니다.

5 (선택사항) 시트 이름 바꾸기 및 번호 변경 대화상자에서 시트 번호 및 시트 제목을 변경한 다음 [확인]을 클릭합니다.

주 파일 이름 바꾸기 옵션을 선택하지 않은 경우 시트 번호 및 시트 제목에 대한 변경 내용이 도면 파일 이름에 반영되지 않습니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

새 시트를 작성하려면

1 시트 세트 관리자의 시트 리스트 탭에서 시트 세트 노드, 하위 세트 노드 또는 시트 노드를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [새 시트]를 클릭합니다.

2 새 시트 대화상자에서 시트 번호 및 시트 제목을 입력한 다음 [확인]을 클릭합니다.

새 시트가 새로운 기본 시트 작성 템플릿에 대한 시트 세트 특성에 지정된 도면 템플릿 파일로부터 작성됩니다.

주 시트 세트 특성 또는 하위 세트 특성 대화상자에서 새 시트의 기본 폴더 위치를 변경할 수 있습니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

시트 세트 내에서 도면 파일을 열려면

1 시트 세트 관리자에서 시트 세트를 엽니다.

2 시트 리스트 탭에서 시트를 더블 클릭합니다. 여러 개의 도면을 선택하려면 해당 도면 파일에서 클릭할 때 Shift 또는 Ctrl 키를 사용합니다.

시트의 도면 파일이 열립니다. 시트 리스트와 관련하여 도면에서 변경한 내용은 시트 세트 데이터(DST) 파일에서 업데이트됩니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

시트 세트 내에서 도면 파일을 읽기 전용으로 열려면

1 시트 세트 관리자에서 시트 세트를 엽니다.

2 시트 리스트 탭에서 시트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [읽기 전용 열기]를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

시트 세트에서 시트를 제거하려면

1 시트 세트 관리자에서 시트 세트를 엽니다.

2 시트 리스트 탭에서 제거할 시트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [시트 제거]를 클릭합니다.

지정된 시트가 시트 리스트에서 제거됩니다. 그러나 시트 및 도면 파일은 삭제되지 않습니다. 시트를 다른 시트 세트에 추가할 수 있습니다.

주 시트 세트에서 시트를 제거하기 위해 해당 시트와 연관된 DWG 파일에 접근할 필요는 없습니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

시트 세트에서 시트를 다시 연관시키려면

1. 시트 세트 관리자에서 시트 세트를 엽니다.
2. 시트 리스트 탭에서 다시 연관시키려는 시트를 엽니다.
3. 시트 세트 관리자에서 해당 시트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [시트 제거]를 클릭합니다.
4. 도면을 저장합니다.
5. 시트 세트 관리자에서 해당 시트 세트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [배치를 시트로 가져오기]를 클릭합니다.
6. 배치를 시트로 가져오기 대화상자에서 도면 찾아보기를 클릭합니다. 사용할 도면으로 이동합니다.
7. 현재 시트 세트의 시트로 재연관될 배치의 확인란을 클릭합니다. [선택된 항목 가져오기]를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

시트에 뷰를 추가하려면

1. 시트 세트 관리자에서 시트 세트를 엽니다.
2. 시트 리스트 탭에서 다음 작업 중 **하나**를 수행합니다.
   - 시트를 더블 클릭하여 엽니다.
   - 새 시트를 작성한 다음 엽니다.
3. 모형 뷰 탭에서 폴더 옆의 더하기 기호(+)를 클릭하여 폴더의 도면을 나열합니다.
4. 도면 파일 리스트에서 다음 작업 중 **하나**를 수행합니다.
   - 시트에 모형 공간 뷰를 추가하려면 도면 파일 옆에 있는 더하기 기호(+)를 클릭하여 명명된 모형 공간 뷰를 나열합니다. 모형 공간 뷰를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
   - 전체 도면을 시트에서 뷰로 추가하려면 도면 파일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.

5 [시트에 놓기]를 클릭합니다.

주 앞의 두 가지 단계를 수행하는 대신 모형 공간 뷰 또는 도면을 모형 뷰 탭에서 시트로 끌 수 있습니다.

6 시트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 시트 뷰의 축척을 클릭합니다.

7 시트 보기의 삽입점을 지정합니다.

지정된 뷰가 시트에 추가됩니다. 뷰 레이블 블록이 시트 세트 특성에서 정의된 경우, 뷰 특정 정보를 표시하는 뷰 레이블이 자동으로 시트에 추가됩니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

시트 리스트 테이블을 추가하려면

1 시트 세트 관리자에서 시트 세트를 엽니다.

2 시트 세트 이름을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [시트 리스트 테이블 삽입]을 클릭합니다.

3 [시트 리스트 테이블 삽입] 대화상자에서 다음을 수행합니다.

- 테이블 스타일 설정 그룹의 테이블 스타일을 설정합니다.
- 테이블 데이터 설정 그룹에서 테이블에 대한 제목 문자를 지정합니다.
- 열 항목의 순서를 추가, 제거 또는 변경합니다.

4 확인을 클릭하여 대화상자를 닫고 도면에 테이블을 추가합니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

시트 리스트 테이블을 편집하려면

1 기존 시트 리스트 테이블에서 셀을 선택합니다.

2 셀을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [시트 리스트 테이블 설정 편집]을 클릭합니다.

3 [시트 리스트 테이블 설정 편집] 대화상자에서 다음 중 하나 이상을 수행합니다.

- 현재 형식을 원하지 않으면 테이블 스타일을 변경합니다.
- 테이블에 대한 제목 문자를 편집합니다.
- 열 항목의 순서를 추가, 제거 또는 변경합니다.
- 열 항목에 대한 머리글 문자 또는 데이터 유형을 변경합니다.

4 확인을 클릭하여 대화상자를 닫고 테이블을 도면으로 변경합니다.

바로 가기 메뉴: 시트 리스트 테이블 ➤ 오른쪽 클릭의 임의 셀을 선택하여 바로 가기 메뉴 ➤ [시트 리스트 테이블 설정 편집]을 엽니다.

시트 리스트 테이블을 업데이트하려면

1 기존 시트 리스트 테이블에서 셀을 선택합니다.

2 셀을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [시트 리스트 테이블 업데이트]를 클릭합니다.

바로 가기 메뉴: 시트 리스트 테이블에서 임의의 셀 선택 ➤ 오른쪽 클릭하여 바로 가기 메뉴 ➤ [시트 리스트 테이블 업데이트]를 엽니다.

시트 뷰 콜아웃에 사용할 블록을 추가하려면

1 시트 세트 관리자에서 시트 세트를 엽니다.

2 시트 뷰 탭에서 시트 세트 노드를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.

3 [시트 세트 특성] 대화상자에서 [콜아웃 블록]을 클릭합니다. [...] 버튼을 클릭합니다.

4 블록 리스트 대화상자에서 다음 중 **하나**를 수행합니다.

- 블록 리스트에서 블록을 클릭합니다.
- [추가] 버튼을 클릭하고 리스트에 추가할 새 블록을 지정합니다.

5 [확인]을 클릭하여 각 대화상자를 닫습니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

시트 뷰 레이블에 사용된 기본 블록을 변경하려면

1. 시트 세트 관리자에서 시트 세트를 엽니다.
2. 시트 뷰 탭에서 시트 세트 노드를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
3. 시트 세트 특성 대화상자에서 [뷰의 레이블 블록]을 클릭합니다. [...] 버튼을 클릭합니다.
4. 블록 선택 대화상자에서 기본 뷰 레이블 블록으로 사용할 새 블록을 지정합니다.
5. [확인]을 클릭하여 각 대화상자를 닫습니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

시트에 콜아웃 블록을 추가하려면

1. 시트 세트 관리자에서 시트 세트를 엽니다.
2. 시트 뷰 탭에서 콜아웃과 연관시킬 뷰를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [콜아웃 블록 삽입]을 클릭합니다.
3. 콜아웃 블록의 삽입점을 지정합니다.

   콜아웃 블록이 시트에 삽입됩니다. 콜아웃 블록은 연관된 뷰에 대한 뷰 특정 정보를 자동으로 표시합니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

제목 시트에 시트 리스트 테이블을 작성하려면

1. 시트 세트 관리자에서 시트 세트를 엽니다.
2. 시트 리스트 탭에서 제목 시트로 사용할 시트를 더블 클릭합니다.
3. 시트 세트 노드를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [시트 리스트 테이블 삽입]을 클릭합니다.
4. 시트 리스트 테이블 대화상자에서 테이블의 제목을 입력하고 필요에 따라 형식을 변경합니다.
5. [확인]을 클릭합니다.
6. 테이블의 삽입점을 지정합니다.

   시트 리스트 테이블은 시트 세트에 있는 모든 시트 리스트를 자동으로 생성합니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

시트 및 시트 세트에서 정보 포함

시트 세트, 하위 세트 및 시트는 여러 가지 유형의 정보를 포함합니다. 이 정보는 특성이라 하며 사용자가 정의하는 제목, 설명, 파일 경로 및 사용자 특성을 포함합니다.

다른 수준의 다른 특성(소유자)

시트 세트, 하위 세트 및 시트는 각각 서로 다른 구성 수준을 나타내며 각각은 서로 다른 유형의 특성을 포함합니다. 시트 세트, 하위 세트 또는 시트를 작성할 때 이러한 특성에 대한 값을 지정합니다.

또한 시트 및 시트 세트의 사용자 특성을 정의할 수 있습니다. 시트의 사용자 특성 값은 일반적으로 각 시트에서 특정적입니다. 예를 들어, 시트의 사용자 특성은 설계자 이름을 포함할 수 있습니다. 시트 세트의 사용자 특성 값은 일반적으로 프로젝트에서 특정적입니다. 예를 들어, 시트 세트의 사용자 특성은 계약 번호를 포함할 수 있습니다.

하위 세트에 대한 사용자 특성은 작성할 수 없습니다.

특성 보기 및 편집

시트 세트, 하위 세트 또는 시트의 이름을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 시트 리스트 탭에서 특성을 보거나 편집할 수 있습니다. 바로 가기 메뉴에서 [특성]을 클릭합니다. 특성 대화상자에 표시되는 특성 및 값은 사용자가 선택한 항목에 따라 달라집니다. 값을 클릭하여 특성 값을 편집할 수 있습니다.

시트 세트, 하위 세트, 시트 또는 뷰 범주의 특성을 편집하려면

1. 시트 세트 관리자에서 시트 세트를 엽니다.
2. 다음 중 **하나**를 수행합니다.
   - 시트 리스트 탭에서 시트 세트 노드, 하위 세트 또는 시트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
   - 시트 뷰 탭에서 뷰 범주를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
3. [특성]을 클릭합니다.
4. 표시된 대화상자에서 필드를 클릭하고 변경 사항을 입력합니다.
5. [확인]을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

시트 세트의 사용자 특성을 작성하려면

1. 시트 세트 관리자에서 시트 세트를 엽니다.
2. 시트 리스트 탭에서 시트 세트 노드를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [특성]을 클릭합니다.
3. [시트 세트 특성] 대화상자에서 [사용자 특성 편집] 버튼을 클릭합니다.
4. 사용자 특성 대화상자에서 다음 중 **하나**를 수행합니다.
   - [추가]를 클릭하여 시트 세트의 새 사용자 특성을 작성합니다. 이름 및 기본값을 클릭하여 필드에 대한 정보를 입력합니다. 이 특성을 시트 세트에 지정하려면 [소유자] 아래에서 시트 세트를 선택해야 합니다.
   - 이름 및 기본값을 클릭하여 필드에 대한 정보를 변경합니다.

- 리스트에서 사용자 특성을 클릭합니다. [삭제]를 클릭하여 특성을 제거합니다.

5 [확인]을 클릭하여 각 대화상자를 닫습니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

시트의 사용자 특성을 작성하려면

1 시트 세트 관리자에서 시트 세트를 엽니다.

2 시트 리스트 탭에서 시트 세트 노드를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.

3 [시트 세트 특성] 대화상자에서 [사용자 특성 편집] 버튼을 클릭합니다.

4 사용자 특성 대화상자에서 다음 중 **하나**를 수행합니다:

- [추가]를 클릭하여 시트의 새 사용자 특성을 작성합니다. 이름 및 기본값을 클릭하여 이들 필드에 대한 정보를 입력합니다. 이 특성을 시트에 지정하려면 소유자 아래에서 시트를 선택해야 합니다.
- 이름 및 기본값을 클릭하여 이들 필드에 대한 정보를 변경합니다. 이 방법을 사용하면 시트 세트에 있는 모든 시트의 값을 변경할 수 있습니다.
- 리스트에서 사용자 특성을 클릭합니다. [삭제]를 클릭하여 특성을 제거합니다.

5 [확인]을 클릭하여 각 대화상자를 닫습니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

시트 세트 게시, 전송 및 보관

도면을 시트 세트로 구성한 후 시트 세트를 패키지로 게시, 전송 및 보관할 수 있습니다.

- **시트 세트를 게시합니다**. 게시 기능을 사용하여 시트 세트 또는 시트 세트의 부분에서 단일 및 다중 시트 DWF™(Design Web Format™) 파일을 작성합니다. 대신, 시트 세트를 플롯할 수 있습니다. 자세한 정보는 1065페이지의 "시트 세트 게시" 를 참고하십시오. DWF 파일에 대한 내용은 1040페이지의 "DWF 파일 플롯" 을 참고하십시오.
- **게시할 DWF 파일에 포함할 특성 옵션을 설정합니다**.게시할 DWF 파일에 표시할 정보 유형을 결정할 수 있습니다. 포함할 수 있는 메타데이터 유형은 시트 및 시트 세트 특성, 블록 특성 및 속성, 동적 블록 특성 및 속성, 사용자 객체에 포함된 특성입니다. 메타데이터는 DWF에 게시되는 경우에만 포함되고, DWF에 플로팅하는 경우에는 사용할 수 없습니다.
- **시트 세트를 전송합니다**. 시트 세트 또는 시트 세트의 일부를 패키지화하고 인터넷으로 보냅니다. 자세한 정보는 "인터넷 전송을 위해 파일 세트 패키지화"를 참고하십시오.
- **시트 세트를 보관합니다**. 시트 세트 또는 시트 세트의 일부를 패키지화하여 저장합니다. 이것은 보관용 폴더를 지정하고 패키지를 전송하지 않는다는 점을 제외하면, 전송 세트를 패키지화하는 것과 매우 유사합니다. 자세한 정보는 ARCHIVE 명령을 참고하십시오.

페이지 설정 사용

페이지 설정은 게시 및 플롯에 사용되는 설정값을 제공합니다. 시트 세트를 작성할 때 모든 새 시트에 대한 하나 이상의 페이지 설정을 포함하는 도면 템플릿(DWT) 파일을 지정합니다. 이와 같은 DWT 파일을 **시트 작성 템플릿**이라고 합니다.

페이지 설정 재지정 파일로 명명된 다른 DWT 파일은 각 시트의 페이지 설정을 재지정하기 위해 지정할 수 있는 페이지 설정을 포함합니다. 시트 세트 특성 대화상자에서 페이지 설정 재지정 파일을 지정합니다.

시트 세트를 게시할 때 각 도면 파일에 정의된 페이지 설정을 사용하거나, 모든 도면 파일에 대한 페이지 설정 재지정을 사용하거나, DWF 파일에 게시할 수 있습니다. 페이지 설정에 대한 자세한 정보는 988페이지의 "시트 세트와 함께 명명된 페이지 설정 사용" 을 참고하십시오.

시트 선택 저장

시트 세트의 부분을 선택하여 게시 및 전송할 수 있습니다. 시트 리스트 탭에서 표준 Microsoft® Windows® 선택 방법(항목을 클릭할 때 Ctrl 또는 Shift 키를 누름)을 사용하여 개별 시트를 선택할 수 있습니다. 하위 세트 노드를 클릭하여 시트 하위 세트에 있는 모든 시트를 지정할 수 있습니다.

시트 세트의 동일한 시트 그룹에서 작업을 반복해야 합니다. 시트를 보다 빠르게 선택하고 매 번 동일한 시트를 선택하기 위해 시트 세트 관리자를 사용하여 시트 그룹을 이름별로 다시 선택할 수 있습니다. 이러한 시트의 명명된 그룹을 **시트 선택**이라고 합니다. 시트 리스트 탭의 맨 위에 있는 시트 선택 버튼에서 시트 선택을 작성하고 관리할 수 있습니다.

시트 선택을 저장하려면

1. 시트 세트 관리자에서 시트 세트를 엽니다.
2. 시트 리스트 탭에서 시트 선택에 포함할 시트 및 하위 세트를 클릭합니다.

   Ctrl 또는 Shift 키를 사용하여 리스트에서 여러 개의 항목을 지정할 수 있습니다.
3. 시트 리스트 관리자에서 오른쪽 상단 구석에 있는 [시트 선택] 버튼을 클릭합니다. [작성]을 클릭합니다.
4. 새 시트 선택 대화상자에서 시트 선택의 이름을 입력한 다음 [확인]을 클릭합니다.

시트 세트 관리자 윈도우

명령행: SHEETSET

시트 선택을 복원하려면

1. 시트 세트 관리자에서 시트 세트를 엽니다.
2. 시트 리스트 탭에서 오른쪽 상단 구석에 있는 [시트 선택] 버튼을 클릭합니다. 복원할 시트 선택의 이름을 선택합니다.

   시트 선택이 활성화되고 게시 및 전송 작업에 사용할 수 있습니다.

시트 세트 관리자 윈도우

명령행: SHEETSET

시트 선택의 이름을 바꾸거나 삭제하려면

1. 시트 세트 관리자에서 시트 세트를 엽니다.
2. 시트 리스트 탭에서 오른쪽 상단 구석에 있는 [시트 선택] 버튼을 클릭합니다. [관리]를 클릭합니다.
3. 시트 선택 대화상자에서 시트 선택의 이름을 클릭하고 다음 작업 중 **하나**를 수행합니다.
   - [이름 바꾸기]를 클릭하여 시트 선택 이름을 바꿉니다. 시트 선택에 대한 새 이름을 입력합니다.
   - [삭제]를 클릭하여 리스트에서 시트 선택 이름을 제거합니다. [예]를 클릭하여 시트 선택의 이름을 제거할지 확인합니다.
4. [확인]을 클릭합니다.

시트 세트 관리자 윈도우

명령행: SHEETSET

기존 시트 선택을 수정하려면

주 시트 선택을 직접 수정할 수 없습니다. 대신, 시트 선택을 활성화하고 수정하며, 시트 선택의 이름을 삭제한 다음 새 시트 선택을 원래 위치에 작성합니다.

1. 시트 세트 관리자에서 시트 세트를 엽니다.
2. 시트 리스트 탭에서 오른쪽 상단 구석에 있는 [시트 선택] 버튼을 클릭합니다. 바로 가기 메뉴에서 수정할 시트 선택의 이름을 클릭합니다.
3. Ctrl 키를 사용하여 시트 선택에 항목을 추가하고 시트 선택에서 항목을 제거합니다.
4. 시트 리스트 관리자의 오른쪽 상단 구석에서 [시트 선택] 버튼을 클릭합니다. [관리]를 클릭합니다.

5 [삭제]를 클릭하여 리스트에서 시트 선택 이름을 제거합니다. [예]를 클릭하여 시트 선택의 이름을 제거할지 확인합니다.

6 [확인]을 클릭하여 [시트 선택] 대화상자를 종료합니다.

7 시트 리스트 관리자의 오른쪽 상단 구석에서 [시트 선택] 버튼을 클릭합니다. [작성]을 클릭합니다.

8 [새 시트 선택] 대화상자에서 시트 선택의 이름을 입력한 다음 [확인]을 클릭합니다.

시트 세트 관리자 윈도우

명령행: SHEETSET

게시된 DWF 파일에 도면층, 블록, 시트 세트 및 시트 정보를 포함하려면

1 시트 세트 관리자의 시트 리스트 탭에서 시트 세트를 선택하여 DWF 파일에 게시합니다.

2 [게시] 버튼을 클릭합니다. [시트 세트 게시] 옵션을 클릭합니다.

3 시트 세트 게시 옵션 대화상자의 DWF 데이터 옵션에서 게시되는 DWF 파일에 포함할 내용에 따라 아래 항목 중 하나를 클릭하여 옵션을 "포함"으로 변경합니다.

- 도면층 정보
- 시트 세트 정보(포함할 수 있는 속성: 설명 및 사용자 특성)
- 시트 정보(포함할 수 있는 속성: 시트 제목, 시트 번호, 설명, 시트 세트, 하위 세트, 시트 사용자 특성)
- 블록 정보

주 일부 시트 특성은 시트 세트 게시 옵션 대화상자에서 지정한 설정에 관계없이 DWF 파일에 항상 게시됩니다. 이러한 특성으로는 시트 이름, 시트 크기, 제작자, 작성자, 작성 시간, 수정 시간 등이 있습니다.

4 [확인]을 클릭합니다.

시트 세트 관리자 윈도우

명령행: SHEETSET

블록 템플릿 파일을 사용하여 게시할 DWF 파일에 블록 특성 및 속성을 포함하려면

1. 시트 세트 관리자의 시트 리스트 탭에서 시트 세트를 선택하여 DWF 파일에 게시합니다.
2. [게시] 버튼을 클릭합니다. [시트 세트 게시] 옵션을 클릭합니다.
3. 시트 세트 게시 옵션 대화상자의 DWF 데이터 옵션, 블록 정보에서 클릭하여 드롭다운 리스트를 표시하고 "포함"을 선택합니다.
4. DWF 데이터 옵션의 블록 템플릿 파일에서, 사용하려는 블록 템플릿 파일을 선택하거나 새 블록 템플릿 파일을 작성합니다. [확인]을 클릭합니다.

   블록 템플릿 파일은 블록 및 그 특성과 속성을 정의하는 블록 템플렛 파일이 게시할 DWF 파일에 포함됩니다.

시트 세트 관리자 윈도우

명령행: SHEETSET

팀에서 시트 세트 사용

네트워크 접근, 인터넷 공동작업 및 전자우편 전송이 가능한 팀에서 시트 세트를 사용할 수 있습니다. 또한 팀에서 시트 세트 관리자를 포함하지 않는 소프트웨어를 사용하는 사용자를 포함할 수 있습니다.

시트 세트 관리자를 사용하는 팀에서 작업

팀에서 시트 세트를 사용할 때 각 구성원은 시트 세트 데이터(DST) 파일 및 시트 세트와 연관된 도면 템플릿(DWT) 파일에 대한 네트워크 접근 권한을 가지고 있어야 합니다. 각 팀 구성원은 시트 세트를 열어 DST 파일의 시트 세트 정보를 시트 세트 관리자에 로드할 수 있습니다.

팀 구성원이 변경을 수행하면 DST 파일이 임시적으로 열려 DST 파일에 저장된 정보가 업데이트됩니다. DST 파일을 열면 시트 세트 관리자의 맨 위 왼쪽 구석에 있는 시트 세트 이름 옆에 잠금 아이콘이 표시됩니다.

잠금 아이콘의 초록색 점은 사용자 컴퓨터의 시트 세트 관리자 세션이 임시적으로 DST 파일을 잠근 것을 나타내며,

빨간색 점은 팀 구성원의 컴퓨터에 있는 시트 세트 관리자 세션이 임시적으로 DST 파일을 잠근 것을 나타냅니다.

잠금 아이콘의 노란색 점은 시트가 특수 상태에 있다는 것을 의미합니다. 예를 들어, 파일 특성이 읽기 전용으로 설정되어 있을 수 있습니다.

팀의 다른 구성원은 시트 세트 관리자 트리 뷰에서 시트 세트의 변경 사항을 자동으로 볼 수 있습니다.

팀의 각 구성원이 시트 세트 DWT 파일에 대한 접근 권한을 가진 경우, 새 도면 파일과 이들 파일의 시트는 동일한 도면 템플릿 파일을 사용하여 작성되고 이들 도면에 대한 페이지 설정도 표준화됩니다.

주 두 명 이상의 사용자가 네트워크의 다른 논리적 드라이브를 통해 동일한 시트 파일에 접근할 경우, 각 사용자에게 순서대로 자신의 논리적 드라이브를 사용하여 시트 세트를 다시 저장하라는 프롬프트가 나타납니다. 불필요한 저장을 방지하려면 가능한 경우 동일한 논리적 드라이브를 매핑해야 합니다.

다른 팀 구성원도 현재 시트 세트의 시트에 대한 상태 데이터를 사용할 수 있습니다. 이 상태 데이터는 트리 뷰에 표시되며 다음 상태 중 하나를 나타냅니다.

시트를 편집할 수 있습니다.

시트가 잠겨 있습니다.

시트가 누락되었거나 예상치 않은 폴더 위치에서 발견되었습니다.

다른 팀 구성원의 활성 시트는 상태 변경에 대해 자동으로 폴됩니다. 트리 뷰는 시트 세트 관리자의 사용자 세션에서 업데이트됩니다. 명령이 활성일 때 폴링 주기는 사용자 세션의 폴 간격을 생략합니다. 시트 상태 업데이트를 강제 실행하려면 시트 리스트에서 [시트 상태 갱신] 탭을 클릭합니다.

임의의 시트를 클릭하여 시트 세트 관리자의 상세정보 영역에 자세한 정보를 표시할 수 있습니다.

주 네트워크 프로그램이 있거나 프로그램이 예상치 않게 종료되는 경우 거짓 잠금 아이콘이 표시될 수 있습니다. 문제가 있는 경우 해당 시트를 클릭하여 자세한 정보를 표시합니다.

시트 세트 관리자를 사용하지 않는 팀에서 작업

몇 가지 제한사항이 있지만 네트워크 접근 권한이 없거나 시트 세트 관리자에 대한 접근 권한이 없는 구성원으로 이루어진 팀에서도 시트 세트를 사용할 수 있습니다. 이러한 팀 구성원은 AutoCAD LT 또는 AutoCAD의 이전 버전을 사용할 수도 있습니다. 이런 경우 팀의 모든 구성원이 DST 파일에 대한 접근 권한을 가지지는 않습니다. 그러나 DST 파일의 관련 정보는 각 도면 파일에 저장(캐시)되고 다른 팀 구성원이 도면 파일을 공유할 때 사용자 특성과 같은 시트 세트 정보가 보존됩니다.

팀의 구성원이 DST 파일의 정보를 변경한 후에는 여러 도면 파일에 있는 정보도 업데이트가 필요합니다. 시트 세트가 열려 있는 상태에서 시트를 열고 저장하여 시트를 업데이트합니다.

시트 세트 바로 가기 메뉴에서 모든 시트 다시 저장 옵션을 사용하면 시트 세트의 모든 시트를 자동으로 업데이트할 수 있습니다. 이전 DWG 파일 형식으로 저장된 도면 파일은 형식 변경 없이 저장됩니다.

주 네트워크 환경에서 [모든 시트 재저장] 작업을 수행하기 전에 다른 사용자가 열었던 현재 시트 세트에서 사용된 모든 도면 파일을 닫아야 합니다.

시트 세트의 모든 시트를 다시 저장하려면

1. 시트 세트 관리자에서 시트 세트를 엽니다.
2. 시트 리스트 탭에서 시트 세트 노드를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [모든 시트 다시 저장]을 클릭합니다.

   시트 세트의 모든 시트가 다시 저장됩니다. 이 작업은 각 도면 파일에 저장된 시트 세트 정보를 업데이트합니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

제 5 부
객체 작성 및 수정

17장 객체의 특성 조정

18장 정밀도 도구 사용

19장 형상 객체 그리기

20장 블록(기호) 작성 및 사용

21장 기존 객체 변경

객체의 특성 조정

17

도면에서 객체를 구성할 수 있으며 도면층, 선종류, 색상, 선가중치 및 플롯 스타일 등과 같은 객체의 특성을 변경하여 해당 객체가 표시되거나 플롯되는 방법을 조정할 수 있습니다.

도면층은 여러 종류의 도면 정보를 구성하고 그룹화하여 투명하게 중첩시켜 놓은 것과 같습니다. 만드는 객체에는 색상, 선종류 및 선가중치 등과 같은 공통 특성이 있습니다. 이러한 특성은 해당 객체가 그려지는 도면층에 속한 것으로 가정하거나 개별 객체에 특별하게 지정될 수 있는 것으로 가정합니다. 색상을 사용하면 도면의 유사한 요소를 구별할 수 있고, 선종류를 사용하면 중심선 또는 은선 등과 같은 서로 다른 제도 요소를 쉽게 구별할 수 있습니다. 선가중치는 폭으로 객체의 크기 또는 유형을 나타내므로 보다 읽기 쉽고 향상된 도면을 작성할 수 있습니다. 도면층과 도면층상의 객체를 구성하면 도면 정보를 더 쉽게 관리할 수 있습니다.

이 장의 내용

- **객체 특성 개요**
- **객체의 특성 표시 및 변경**
- **객체 사이에 특성 복사**
- **도면층으로 작업**
- **색상으로 작업**
- **선종류로 작업**
- **선가중치 조정**
- **특정 객체의 화면표시 특성 조정**

객체 특성 개요

사용자가 그리는 모든 객체는 특성을 가지고 있습니다. 특성 중 일부는 도면층, 색상, 선종류 및 플롯 스타일 같이 일반적인 것으로 대부분의 객체에 적용됩니다. 또 다른 특성은 객체별 특성으로, 예를 들어 원 특성에는 반지름과 영역이 있고 선 특성에는 길이와 각도가 있습니다.

대부분의 일반 특성은 도면층 별로 객체에 지정되거나 직접 객체에 지정될 수 있습니다.

- 특성 값이 BYLAYER로 설정되면 객체는 그려져 있는 도면층과 같은 값으로 지정됩니다.

  예를 들어, Layer0에 그려진 선에 BYLAYER 색상이 지정되고 Layer0에 빨간색 색상이 지정되면 선은 빨간색이 됩니다.

- 특성에 특정 값을 지정하면 해당 값은 도면층에 설정된 값을 재지정합니다.

  예를 들어, Layer0에 그려진 선에 파란색 색상을 지정하고 Layer0에 빨간색 색상을 지정하면 선은 파란색이 됩니다.

참고:

블록의 색상 및 선종류 특성 조정

객체의 특성 표시 및 변경

다음과 같은 방법으로 도면에서 모든 객체에 대해 현재 특성을 표시하고 변경할 수 있습니다.

- 특성 팔레트를 열고 객체의 모든 특성에 대해 설정값을 보고 변경합니다.
- 도면층 도구막대의 도면층 컨트롤과 특성 도구막대의 색상, 선종류, 선가중치 및 플롯 스타일 컨트롤에서 설정값을 보고 변경합니다.
- LIST를 사용하여 문자 윈도우에서 정보를 봅니다.
- ID 명령을 사용하여 좌표 위치를 표시합니다.

특성 팔레트 사용

특성 팔레트는 선택된 객체나 객체 세트 특성의 현재 설정값을 나열합니다. 새 값을 지정하여 변경할 수 있는 모든 특성은 수정할 수 있습니다.

- 객체가 둘 이상 선택되면 특성 팔레트는 선택 세트에 모든 객체의 공통 특성만 표시합니다.
- 객체가 선택되지 않으면 특성 팔레트는 현재 도면층의 일반 특성, 도면층에 부착된 플롯 스타일 테이블의 이름, 뷰 특성 및 UCS에 대한 정보를 표시합니다.

DBLCLKEDIT 시스템 변수가 켜지면(기본값) 대부분의 객체를 두 번 클릭하여 특성 팔레트를 열 수 있습니다. 블록, 속성, 해치,그라데이션 채우기, 문자, 여러 줄 및 외부 참조는 예외입니다. 이러한 객체를 더블 클릭하면 특성 팔레트 대신 객체별 대화상자가 표시됩니다.

주 DBLCLKEDIT 시스템 변수 및 PICKFIRST 시스템 변수가 두 번 클릭으로 작동하려면 켜져 있어야 합니다(1로 설정, 기본값).

참고:

블록의 색상 및 선종류 특성 조정
선택 세트 필터
인터페이스 옵션 설정

특성 팔레트의 맨 아래에 있는 설명 창을 제거하려면

1. 속성 팔레트에서 제목 표시줄을 마우스 오른쪽으로 클릭합니다.
2. 바로 가기 메뉴에서 설명을 클릭하여 확인 표시를 지웁니다.

단일 객체의 특성을 표시하려면

1. 객체를 선택합니다.
2. 도면에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [특성]을 클릭합니다.

   특성 팔레트는 선택된 객체의 특성을 표시합니다.

   또는 대부분의 객체를 더블 클릭하여 특성 팔레트를 표시할 수 있습니다.

표준 도구막대

명령행: PROPERTIES

여러 객체의 데이터베이스 정보를 나열하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 조회 ➤ 리스트를 클릭합니다.
2. 객체를 하나 이상 선택한 다음 ENTER 키를 누릅니다.

   문자 윈도우에 보고서가 표시됩니다.

조회 도구막대

명령행: LIST

점의 좌표값을 표시하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 조회 ➤ ID 점을 클릭합니다.
2. 좌표값을 식별할 점을 지정합니다.

   X, *Y* 및 *Z* 값이 명령행에 표시됩니다.

조회 도구막대

명령행: ID

특성 팔레트에서 객체의 특성을 변경하려면

1. 하나 이상의 객체를 선택합니다.
2. 도면에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [특성]을 클릭합니다.
3. 특성 팔레트에서 제목 표시줄 옆에 있는 스크롤 막대를 사용하여 특성 리스트 전체를 스크롤합니다. 각 범주의 오른쪽에 있는 화살표를 클릭하여 리스트를 확장하거나 축소할 수 있습니다.
4. 변경하려는 값을 선택하고 다음 중 한 가지 방법을 사용하여 값을 변경합니다.
   - 새 값을 입력합니다.
   - 오른쪽의 아래로 화살표를 클릭하여 리스트에서 값을 선택합니다.

- [선택점] 버튼을 클릭한 다음 좌표 입력 장치를 사용하여 좌표값을 변경합니다.
- QuickCalc 계산기 버튼을 클릭하여 새 값을 계산합니다.
- 왼쪽 또는 오른쪽 화살표를 클릭하여 값을 증가시키거나 감소시킵니다.
- [...] 버튼을 클릭하여 대화상자에서 특성 값을 변경합니다.

변경 사항은 즉시 적용됩니다.

5 명령을 취소하려면 특성 팔레트의 빈 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 [명령취소]를 클릭합니다.

6 ESC 키를 눌러 선택사항을 제거합니다.

표준 도구막대

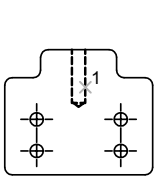
명령행: PROPERTIES

객체 사이에 특성 복사

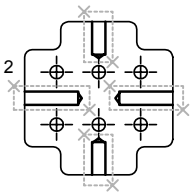
특성 일치를 사용하여 객체의 일부 또는 전체 특성을 다른 객체에 복사할 수 있습니다.

복사할 수 있는 특성 스타일에는 색상, 도면층, 선종류, 선종류 축척, 선가중치, 플롯 스타일 및 3D 두께 등이 있습니다.

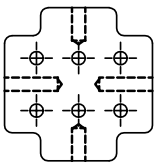
기본적으로 적용할 수 있는 모든 특성은 선택한 첫 번째 객체에서 다른 객체로 자동으로 복사됩니다. 특정한 특성이 복사되지 않도록 하려면 설정값 옵션을 사용하여 해당 특성의 복사를 억제합니다. 명령이 수행되는 동안 언제든지 설정값 옵션을 선택할 수 있습니다.



선택된 근원 객체



선택된 대상 객체



결과

객체의 특성을 다른 객체로 복사하려면

1. 표준 도구막대 ➤ 특성 일치를 클릭합니다.
2. 복사할 특성을 가진 객체를 선택합니다.
3. 전송할 특성을 조정하려면 s(설정값)를 입력합니다. 특성 설정값 대화상자에서 복사하지 않을 항목은 선택취소합니다(기본적으로 모두 켜져 있음). [확인]을 클릭합니다.
4. 선택한 특성을 적용할 객체를 선택한 다음 ENTER 키를 누릅니다.

표준 도구막대

명령행: MATCHPROP

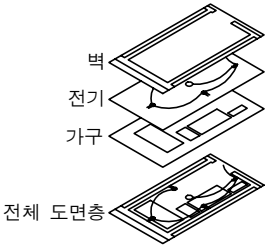
도면층으로 작업

도면층은 여러 종류의 도면 정보를 구성하고 그룹화하여 투명하게 중첩시켜 놓은 것과 같습니다.

도면층 개요

도면층은 도면에 있는 정보를 함수별로 그룹화하고 선종류, 색상 및 기타 표준을 강화하는 데 사용됩니다.

도면층은 종이 기반의 제도에서 사용하는 중첩과 같은 의미입니다. 도면층은 도면에서 사용하는 기본 구성 도구입니다. 도면층을 사용하여 기능별로 정보를 그룹화하고 선종류, 색상 및 기타 표준을 적용할 수 있습니다.



도면층을 생성하면 유사한 객체 유형을 같은 도면층에 지정하여 서로 연관시킬 수 있습니다. 예를 들어, 개별 도면층에 구성선, 문자, 치수 및 제목 블록을 배치하면 다음 사항을 조정할 수 있습니다.

- 도면층의 객체가 모든 뷰포트에서 표시되는지 여부
- 객체가 플롯되는지 여부와 그 방법
- 도면층의 모든 객체에 지정되는 색상
- 도면층의 모든 객체에 지정되는 기본 선종류 및 선가중치
- 도면층의 객체를 수정할 수 있는지 여부

모든 도면은 명명된 도면층 0을 포함하는데, 도면층 0을 삭제하거나 이름을 바꿀 수 없습니다. 도면층 0의 두 가지 목적은 다음과 같습니다.

- 모든 도면이 하나 이상의 도면층을 포함하도록 보장
- 블록의 색상 조정과 관련된 특수 도면층 제공

주 도면층 0에 전체 도면을 작성하지 않고 도면을 구성할 여러 개의 새로운 도면층을 작성하는 것이 좋습니다.

도면층을 사용한 복잡성 관리

도면층을 사용하면 객체의 가시성을 조정하고 특성을 객체에 지정할 수 있습니다. 도면층을 잠그면 객체를 수정할 수 없습니다.

표시되거나 플롯되는 객체를 조정하면 도면의 가시적 복잡성을 줄이고 화면표시 성능을 보다 향상시킬 수 있습니다. 예를 들어, 도면층을 사용하여 전기 부품 또는 치수 등과 같은 유사한 객체의 특성 및 가시성을 조정할 수 있습니다. 또한 도면층을 잠그면 해당 도면층에 있는 객체를 실수로 선택하여 수정하는 것을 방지할 수 있습니다.

도면층에 있는 객체의 가시성 조정

도면의 도면층을 끄거나 동결하면 해당 도면층을 숨길 수 있습니다. 특정 도면층 또는 일련의 도면층의 세부 사항을 작업하는 중에 장애 없는 뷰가 필요하거나 참조선

등과 같은 세부 사항을 플롯하지 않으려면 도면층을 끄거나 동결하는 것이 좋습니다. 작업 방법 및 도면의 크기에 따라 도면층을 끄거나 동결합니다.

- **켜기/끄기** . 꺼진 도면층의 객체는 보이지 않지만 HIDE를 사용할 때 여전히 객체를 가립니다. 도면층을 켜기나 끄기로 전환할 때 도면은 재생성되지 않습니다.
- **동결/동결해제**. 동결된 도면층에 있는 객체는 보이지 않으며 다른 객체를 가리지 않습니다. 하나 이상의 도면층을 동결해제하면 도면이 재생성됩니다. 도면층을 동결하고 동결해제하는 과정에는 해당 도면층을 켜고 끄는 과정보다 더 많은 시간이 소요됩니다.

배치(도면 공간)에서 일부 도면층을 특정 뷰포트에서만 보이게 할 수 있습니다.

도면층에 기본 색상 및 선종류 지정

각 도면층에는 해당 도면층의 모든 객체에서 예상되는 색상 및 선종류 등과 같은 연관된 특성이 있습니다. 예를 들어, 특성 도구막대의 색상 컨트롤이 BYLAYER로 설정된 경우 새 객체의 색상은 도면층 특성 관리자에 있는 도면층의 색상 설정값에 따라 결정됩니다.

색상 컨트롤에서 특정 색상을 설정하면 해당 색상이 새 객체에 모두 사용되며 현재 도면층에 대한 기본 색상이 재정의됩니다. 객체 특성 도구막대의 선종류, 선가중치, 플롯 스타일 컨트롤의 경우에도 동일하게 적용됩니다.

BYBLOCK 설정값은 블록을 작성하는 경우에만 사용되어야 합니다. 블록의 색상 및 선종류 특성 조정을 참고하십시오.

도면층의 객체를 수정할 수 있는지 여부 조정

잠겨진 도면층에 있는 객체는 잠금을 해제할 때까지 수정할 수 없습니다. 도면층을 잠그면 실수로 객체를 수정하는 경우를 줄일 수 있습니다. 도면층이 잠겨져 있는 경우에도 해당 도면층에 있는 객체에 객체 스냅을 적용할 수 있고 해당 객체를 수정하지 않는 다른 작업을 수행할 수도 있습니다.

선택한 도면층을 현재 도면층으로 만들려면

1. 형식 메뉴 ➤ 도면층 도구 ➤ 객체 도면층을 현재로 만들기를 클릭합니다.
2. 도면층에서 현재로 만들 객체를 선택합니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYMCUR

객체를 다른 도면층에 복사하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 도면층 도구 ➤ 객체를 새 도면층에 복사를 클릭합니다.
2. 복사할 객체를 선택합니다.
3. Enter 키를 누릅니다.
4. 복사한 객체를 배치할 도면층에서 객체를 선택합니다.
5. 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 기준점을 지정한 다음 대상 도면층에서 객체의 위치로 사용할 두 번째 점을 지정합니다.
   - 데카르트, 극, 원통형 또는 구형 좌표값의 유형으로 변위를 입력합니다. 변위의 두 번째 점에 대한 프롬프트에서 ENTER 키를 누릅니다.

도면층 II 도구막대

명령행: COPYTOLAYER

도면층을 동적으로 표시하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 도면층 도구 ➤ 도면층 탐색을 클릭합니다.
2. LayerWalk 대화상자에서 해당 도면층의 객체를 볼 도면층을 클릭합니다. 둘 이상의 도면층을 선택하려면 Ctrl 키를 누르고 보려는 도면층을 클릭합니다.

   도면에 선택한 도면층의 객체가 표시됩니다.
3. [닫기]를 클릭합니다.

도면층 II 도구막대

명령행: LAYWALK

도면층 리스트를 필터링하려면

1 형식 메뉴 ➤ 도면층 도구 ➤ 도면층 탐색을 클릭합니다.

2 LayerWalk 대화상자, 필터 리스트에서 다음 중 하나를 수행합니다.

- 기존 필터 이름을 입력하거나 필터 드롭다운 리스트에서 필터를 선택합니다.
- 필터 기준(와일드카드 문자를 사용하여)을 입력하여 필터링할 도면층 리스트를 작성합니다. 예를 들어 “0” 에서 “3”까지의 도면층을 필터링하려면 [0~3]*의 필터 기준을 입력할 수 있습니다*.

  주 와일드카드 문자에 대한 자세한 정보는 도면층 리스트 필터 및 정렬의 "와일드카드 문자" 섹션을 참고하십시오.

도면층 리스트에 필터에 정의된 도면층이 표시됩니다.

3 [닫기]를 클릭합니다.

도면층 II 도구막대

명령행: LAYWALK

LayerWalk 대화상자에서 도면층 필터를 작성하고 저장하려면

1 형식 메뉴 ➤ 도면층 도구 ➤ 도면층 탐색을 클릭합니다.

2 LayerWalk 대화상자, 필터 리스트에서 필터 기준(와일드카드 문자를 사용하여)을 입력하여 필터링할 도면층 리스트를 작성합니다. 예를 들어 “0” 에서 “3”까지의 도면층을 필터링하려면 [0~3]*의 필터 기준을 입력합니다.

주 와일드카드 문자에 대한 자세한 정보는 도면층 리스트 필터 및 정렬의 "와일드카드 문자" 섹션을 참고하십시오.

3 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 후 [현재 필터 저장]을 클릭합니다.

4 [닫기]를 클릭합니다.

도면층 II 도구막대

명령행: LAYWALK

활성 도면층 필터를 켜고 끄려면

1. 형식 메뉴 ➤ 도면층 도구 ➤ 도면층 탐색을 클릭합니다.
2. LayerWalk 대화상자, 필터 리스트에서, 기존 필터 이름을 입력하거나 필터 드롭다운 리스트에서 필터를 선택합니다.
3. [필터] 확인란을 클릭하여 활성 필터에 정의된 도면층을 도면층 리스트에 표시하거나 숨깁니다. 도면의 도면층 표시 자체는 변하지 않습니다.
4. [닫기]를 클릭합니다.

도면층 II 도구막대

명령행: LAYWALK

LayerWalk 대화상자에서 [항상 표시] 옵션을 켜거나 끄려면

1. 형식 메뉴 ➤ 도면층 도구 ➤ 도면층 탐색을 클릭합니다.
2. LayerWalk 대화상자, 도면층 리스트에서 [항상 표시]로 설정할 도면층을 두 번 클릭합니다. 둘 이상의 도면층을 선택하려면 Shift 키를 누르고 추가 도면층을 두 번 클릭합니다.

   [항상 표시]로 설정한 각 도면의 왼쪽에 별표(*)가 표시됩니다. 활성 필터에 있는지의 여부와 관계없이 이 도면층은 도면에 표시됩니다.
3. [닫기]를 클릭합니다.

도면층 II 도구막대

명령행: LAYWALK

LayerWalk 대화상자를 사용하여 참조되지 않은 도면층을 소거하려면

1. 소거할 하나 이상의 참조되지 않은 도면층이 포함된 도면을 엽니다.
2. 형식 메뉴 ➤ 도면층 도구 ➤ 도면층 탐색을 클릭합니다.

3 LayerWalk 대화상자에서 마우스 오른쪽을 클릭합니다. 참조되지 않음 선택을 클릭합니다.

주 소거 버튼은 선택한 도면층이 참조되지 않은 경우에만 활성 상태입니다.

4 [소거]를 클릭합니다.

5 [닫기]를 클릭합니다.

주 도면층 특성 관리자에서 도면층을 소거할 수도 있습니다. 사용되지 않는 도면층을 제거하려면 를 참고하십시오.

명령행: LAYWALK

도면층 II 도구막대

객체를 현재 도면층으로 이동하려면

1 형식 메뉴 ➤ 도면층 도구 ➤ 현재 도면층으로 변경을 클릭합니다.

2 현재 도면층으로 이동할 객체를 선택합니다.

3 Enter 키를 누릅니다.

도면층 II 도구막대

명령행: LAYCUR

해당 도면층에서 객체를 선택하여 도면층을 삭제하려면

1 형식 메뉴 ➤ 도면층 도구 ➤ 도면층 삭제를 클릭합니다.

2 도면층에서 삭제할 객체를 선택합니다.

3 Enter 키를 누릅니다.

선택된 도면층의 모든 객체와 도면층 자체가 삭제됩니다.

명령행: LAYDEL

해당 도면층에서 객체를 선택하여 도면층을 동결하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 도면층 도구 ➤ 도면층 동결을 클릭합니다.
2. 도면층에서 동결할 객체를 선택합니다.
3. Enter 키를 누릅니다.
   선택한 도면층이 동결됩니다.

도면층 II 도구막대

명령행: LAYFRZ

모든 도면층을 동결해제하려면

■ 형식 메뉴 ➤ 도면층 도구 ➤ 모든 도면층 동결해제를 클릭합니다.
모든 도면층(뷰포트에서 동결된 도면층 제외)이 동결해제됩니다.

명령행: LAYTHW

모든 다른 도면층은 끈 상태에서 선택된 도면층을 표시하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 도면층 도구 ➤ 도면층 분리를 클릭합니다.
2. 도면층에서 분리할 객체를 선택합니다.
3. Enter 키를 누릅니다.
   선택한 도면층이 분리됩니다.

도면층 II 도구막대

명령행: LAYISO

LayerWalk 대화상자를 종료할 때 도면층 설정을 복원하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 도면층 도구 ➤ 도면층 탐색을 클릭합니다.

2 LayerWalk 대화상자에서 해당 도면층의 객체를 볼 도면층을 클릭합니다. 둘 이상의 도면층을 선택하려면 리스트의 도면층을 클릭하고 보려는 도면층으로 커서를 끕니다.

3 다음 중 하나를 수행합니다.

- 대화상자를 닫을 때 원래 뷰로 돌아가려면 [종료 시 복원] 확인란을 선택합니다.
- 선택된 도면층만 있는 도면으로 돌아가려면 [종료 시 복원] 확인란을 비워 둡니다.

4 [닫기]를 클릭합니다.

도면층 II 도구막대

명령행: LAYWALK

도면층을 분리한 후 도면의 도면층 상태를 복원하려면

도면층 II 도구막대

명령행: LAYUNISO

객체의 도면층을 현재 뷰포트로 분리하려면

1 배치 탭을 클릭합니다.

2 형식 메뉴 ➤ 도면층 도구 ➤ 현재 뷰포트로 도면층 분리를 클릭합니다.

3 도면층을 분리할 객체를 선택합니다. Enter 키를 누릅니다.

선택한 도면층은 현재 뷰포트를 제외한 모든 뷰포트에서 동결됩니다.

명령행: LAYVPI

도면층 도구막대를 사용하여 도면층을 켜거나 끄려면

1 도면층 도구막대에서 도면층 특성 관리자 컨트롤을 클릭합니다.

2 도면층 특성 관리자에서 켜거나 끄려는 도면층 이름에 대한 전구를 클릭합니다.

전구가 노란색이면 도면층이 켜진 것입니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

모든 도면층을 켜려면

명령행: LAYON

도면층에서 객체를 선택하여 도면층을 끄려면

1 형식 메뉴 ➤ 도면층 도구 ➤ 도면층 끄기를 클릭합니다.

2 도면층을 끌 객체를 선택합니다. Enter 키를 누릅니다.

도면층 II 도구막대

명령행: LAYOFF

특성을 한 도면층에서 다른 도면층으로 복사하려면

1 형식 메뉴 ➤ 도면층 도구 ➤ 도면층 일치를 클릭합니다.

2 도면층을 변경할 객체를 선택합니다. Enter 키를 누릅니다.

3 객체를 이동할 도면층에서 객체를 선택합니다.

객체는 선택된 도면층으로 이동됩니다.

도면층 II 도구막대

명령행: LAYMCH

선택된 도면층을 대상 도면층으로 병합하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 도면층 도구 ➤ 도면층 병합을 클릭합니다.
2. 도면층에서 삭제할 객체를 선택합니다. Enter 키를 누릅니다.
3. 첫 번째 도면층의 모든 객체를 병합할 도면층의 객체를 선택합니다.

   첫 번째 도면층의 객체는 선택된 도면층으로 병합되고 첫 번째 도면층이 삭제됩니다.

명령행: LAYMRG

도면층에 색상을 지정하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 도면층을 클릭합니다.
2. 도면층 특성 관리자에서 도면층을 선택하고 색상 아이콘을 클릭합니다.
3. [색상 선택] 대화상자에서 색상을 선택합니다.
4. [적용]을 클릭하여 변경 사항을 저장하거나, [확인]을 클릭하여 저장한 후 닫습니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

둘 이상의 도면층 특성을 변경하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 도면층을 클릭합니다.
2. 도면층 특성 관리자 리스트 뷰에서 다음 방법 중 하나를 사용하여 도면층을 선택합니다.
   - Ctrl 키를 누른 상태에서 도면층 이름을 선택합니다.
   - 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 [도면층에 필터 표시]를 클릭하여 선택 표식을 표시한 다음 도면층 필터를 선택합니다.
3. 변경할 특성에 대한 아이콘을 클릭합니다.
4. [적용]을 클릭하여 변경 사항을 저장하거나, [확인]을 클릭하여 저장한 후 닫습니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

도면층 특성 관리자에서 트리 뷰를 숨기려면

■ 리스트 뷰를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 필터 트리 표시 옵션의 선택을 취소합니다.

도면층 특성 관리자에서 열을 숨기려면

■ 열이 숨겨질 때까지 오른쪽 열 구분 기호를 왼쪽으로 끕니다.

열을 표시하려면 열 구분 기호를 오른쪽으로 끕니다.

도면층 작성 및 명명

객체를 도면층으로 그룹화하여 신속하고 효율적으로 객체의 화면표시를 조정하고 변경할 수 있습니다.

벽 또는 치수 등과 같은 각각의 개념으로 그룹화한 도면층을 만들어 명명하고 해당 도면층에 공통 특성을 지정할 수 있습니다. 객체를 도면층으로 그룹화하여 신속하고 효율적으로 객체의 화면표시를 조정하고 변경할 수 있습니다.

하나의 도면에 작성할 수 있는 도면층의 개수와 하나의 도면층에 작성할 수 있는 객체의 개수에는 사실상 제한이 없습니다. 일반적으로 도면층은 벽 또는 치수 등과 같은 각 개념 그룹에만 적용됩니다. 도면층 이름에는 최대 255자의 영숫자를 사용할 수 있습니다. 선택하는 도면층 이름은 회사, 산업 또는 클라이언트 표준에 적용됩니다.

도면층 특성 관리자에서는 도면층이 알파벳 이름순으로 정렬됩니다. 자신의 도면층을 직접 구성하는 경우 도면층 이름을 신중하게 지정하십시오. 공통 머리말을 사용하여 연관된 도면 구성요소가 있는 도면층의 이름을 지정하면 도면층 이름 필터에 와일드카드 문자를 사용하여 해당 도면층을 신속하게 찾을 수 있습니다.

주 특정 도면층 구성표를 일정하게 사용하는 경우 도면층, 선종류 및 색상을 미리 지정한 도면 템플릿을 설정할 수 있습니다. 템플릿 작성에 대한 자세한 정보는 115페이지의 “템플릿 파일을 사용하여 도면 시작” 을 참고하십시오.

다른 도면에서 도면층 복사

DesignCenter™를 사용하면 한 도면에서 도면층을 끌어 다른 도면으로 복사할 수 있습니다. 예를 들어, 프로젝트에 필요한 표준 도면층이 모두 들어 있는 도면이 있는 경우, 새 도면을 작성하고 DesignCenter를 사용하여 미리 정의된 도면층을 해당 새 도면으로 끌 수 있습니다. 이렇게 하면 시간을 절약할 수 있고 도면 사이에 일관성을 유지할 수 있습니다.

마우스를 더블 클릭하거나 바로 가기 메뉴에서 [삽입]을 클릭하여 도면층을 끌거나 복사할 수도 있습니다.

주 DesignCenter에서 도면층을 끌기 전에 먼저 도면층 이름 중복 문제를 해결해야 합니다.

그릴 도면층 선택

그릴 때 새로 작성된 객체는 현재 도면층에 배치됩니다. 현재 도면층은 기본 도면층(0)일 수도 있고 직접 작성하여 이름을 지정한 도면층일 수도 있습니다. 다른 도면층을 현재 도면층으로 만들어 도면층 사이를 전환할 수 있으며, 작성하는 이후의 모든 도면층은 새로운 현재 도면층과 연관되어 해당 색상과 선종류 및 기타 특성을 사용합니다. 도면층이 동결되거나 외부 참조 종속 도면층인 경우 해당 도면층을 현재 도면층으로 만들 수 없습니다.

도면층 제거

도면에서 사용되지 않는 도면층은 PURGE를 사용하거나 도면층 특성 관리자에서 해당 도면층을 삭제하여 제거할 수 있습니다. 참조되지 않은 도면층만 삭제할 수 있습니다. 참조된 도면층에는 도면층 0 및 DEFPOINTS, 객체(블록 정의의 객체 포함)가 포함된 도면층, 현재 도면층 그리고 외부 참조 종속 도면층이 포함됩니다.

경고 공유 프로젝트 내에서 도면 작업을 하는 경우 또는 도면층 표준 세트를 기준으로 하는 도면에서 작업하는 경우, 도면층을 삭제할 때 주의해야 합니다.

새 도면층을 작성하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 도면층을 클릭합니다.
2. 도면층 특성 관리자에서 새 도면층 버튼을 클릭합니다.

   LAYER1과 같은 도면층 이름이 도면층 리스트에 자동으로 추가됩니다.
3. 강조된 도면층 이름 위에 새 도면층 이름을 입력합니다.

   도면층 이름은 문자, 숫자, 특수 문자 달러 기호($), 하이픈(-), 밑줄(_) 등을 사용하여 최대 255자까지 포함할 수 있습니다. 다른 특수 문자를 사용하는 경우

와일드카드 문자로 해석되지 않도록 문자 앞에 역따옴표(`)를 추가합니다. 도면층 이름에는 빈칸을 사용할 수 없습니다.

4 특성을 변경하려면 아이콘을 클릭합니다.

색상, 선종류, 선가중치 또는 플롯 스타일을 클릭하면 대화상자가 표시됩니다.

5 (선택사항)설명 열을 클릭하고 문자를 입력합니다.

6 [적용]을 클릭하여 변경 사항을 저장하거나, [확인]을 클릭하여 저장한 후 닫습니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

사용되지 않는 도면층을 제거하려면

1 도면층 도구막대에서 도면층을 클릭합니다.

2 도면층 특성 관리자에서 도면층을 선택하고 도면층 삭제 버튼을 클릭합니다.

객체가 지정되어 있는 도면층은 해당 객체가 다른 도면층에 다시 지정되거나 삭제되지 않으면 제거할 수 없습니다. 도면층 0과 DEFPOINTS 및 현재 도면층을 제거할 수 없습니다.

3 [적용]을 클릭하여 변경 사항을 저장하거나, [확인]을 클릭하여 저장한 후 닫습니다.

선택한 도면층이 삭제됩니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

사용되지 않는 모든 도면층을 소거하려면

1 파일 메뉴 ➤ 도면 유틸리티 ➤ 소거를 클릭합니다.

소거 대화상자에는 소거할 수 있는 항목과 함께 객체 유형의 트리 뷰가 표시됩니다(도면에서 제거).

2 참조되지 않은 도면층을 소거하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

- 참조되지 않은 도면층을 모두 소거하려면 도면층을 선택합니다.
- 특정 도면층을 소거하려면 도면층을 더블 클릭하여 트리 뷰를 확장합니다. 소거할 도면층을 선택합니다.

3 소거할 항목이 나열되지 않은 경우, 소거할 수 없는 항목 표시를 선택한 다음 도면층을 선택하고 설명을 읽습니다.

4 리스트의 각 항목을 확인하는 프롬프트가 나타납니다. 소거를 확인하지 않으려면 제거할 각 항목 확인 옵션을 선택 해제합니다.

5 [소거]를 클릭합니다.

6 두 개 이상의 항목이 선택된 경우 각 항목의 소거를 확인하려면 프롬프트에서 예, 아니오 또는 모두 예로 응답합니다.

7 [닫기]를 클릭합니다.

명령행: PURGE

도면층 설정값 및 도면층 특성 변경

도면층의 이름을 변경하거나 색상 및 선종류 등과 같은 해당 도면층 특성을 모두 변경할 수 있으며 객체를 다른 도면층으로 다시 지정할 수도 있습니다.

도면의 모든 항목이 도면층과 연관되어 있으므로 도면을 계획하고 작성하는 과정에서 도면층에 배치할 대상 또는 도면층을 조합하여 보는 방법 등을 변경해야 합니다. 다음을 수행할 수 있습니다.

- 다른 도면층에 객체 다시 지정.
- 도면층 이름 변경.
- 도면층의 기본 색상, 선종류 또는 다른 특성 변경.

객체를 잘못된 도면층에서 만들었거나 도면층 구성을 변경하려는 경우 해당 객체를 다른 도면층에 다시 지정하는 것이 좋습니다. 객체의 색상, 선종류 또는 다른 특성이 명백하게 설정되어 있지 않은 경우 다른 도면층에 다시 지정하는 객체에는 해당 도면층의 특성이 적용됩니다.

도면층 도구막대의 도면층 특성 관리자 및 도면층 컨트롤에서 도면층 특성을 변경할 수 있습니다. 설정값을 변경할 아이콘을 클릭합니다. 도면층 이름 및 색상은 도면층 컨트롤이 아닌 도면층 특성 관리자에서만 변경할 수 있습니다.

도면층 설정값의 변경 사항 취소

이전 도면층을 사용하여 도면층 설정값에 대한 변경 사항을 취소할 수 있습니다. 예를 들어, 여러 개의 도면층을 동결하고 도면에서 일부 형상을 변경한 다음 동결된 도면층을 동결해제하려는 경우 형상 변경 사항에 영향을 주지 않고 하나의 명령만 사용하면 됩니다. 또한 여러 개 도면층의 색상과 선종류를 변경했으나 나중에 이전 특성이 필요한 경우 이전 도면층을 사용하여 변경 사항을 취소하고 원래 도면층 설정값을 복원할 수 있습니다.

이전 도면층을 사용하면 도면층 컨트롤 또는 도면층 특성 관리자를 통한 가장 최근의 변경 사항이나 일련의 변경 사항이 취소됩니다. 도면층 설정값의 모든 변경 사항이 추적되어 이전 도면층을 통해 취소될 수 있습니다. 대형 스크립트를 실행하는 경우와 같이 도면층 특성 추적이 필요하지 않은 경우 LAYERPMODE를 사용하여 해당 추적 과정을 중단할 수도 있습니다. 이전 도면층 추적을 끄면 성능이 보다 향상됩니다.

이전 도면층으로 취소할 수 없는 변경 사항은 다음과 같습니다.

- **이름을 바꾼 도면층**. 도면층의 이름을 바꾸고 해당 특성을 변경한 경우 이전 도면층은 원래 도면층 이름은 복원하지 않고 원래 특성만 복원합니다.
- **삭제한 도면층**. 도면층을 삭제하거나 소거한 경우 이전 도면층을 사용해도 해당 도면층이 복원되지 않습니다.
- **추가한 도면층**. 도면층에 새 도면층을 추가한 경우 이전 도면층을 사용해도 해당 도면층이 제거되지 않습니다.

하나 이상의 객체에 대한 도면층을 변경하려면

1. 변경할 도면층이 있는 객체를 선택합니다.
2. 도면층 도구막대에서 도면층 컨트롤을 클릭합니다.
3. 객체에 지정할 도면층을 선택합니다.
4. ESC 키를 눌러 선택사항을 제거합니다.

도면층 도구막대

도면층에 지정된 기본 선종류를 변경하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 도면층을 클릭합니다.

2 도면층 특성 관리자에서 변경할 도면층의 선종류를 선택합니다.

3 [선종류 선택] 대화상자에서 필요한 선종류가 표시되지 않으면 로드를 클릭하고 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

- [선종류 로드 또는 다시 로드] 대화상자에서 로드할 하나 이상의 선종류를 선택하고 [확인]을 클릭하여 [선종류 선택] 대화상자로 돌아갑니다.
- [선종류 로드 또는 다시 로드] 대화상자에서 파일을 클릭하여 추가 선종류 정의(LIN) 파일을 엽니다. 로드할 하나 이상의 선종류를 선택하고 [확인]을 클릭하여 [선종류 선택] 대화상자로 돌아갑니다.

4 사용할 선종류를 선택합니다. [확인]을 클릭하여 도면층 특성 관리자로 돌아갑니다.

5 [적용]을 클릭하여 변경 사항을 저장하거나, [확인]을 클릭하여 저장한 후 닫습니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

도면층의 이름을 바꾸려면

1 형식 메뉴 ➤ 도면층을 클릭합니다.

2 도면층 특성 관리자에서 도면층을 선택하고 이름을 클릭하거나 F2 키를 누릅니다.

3 새 이름을 입력합니다.

4 [적용]을 클릭하여 변경 사항을 저장하거나, [확인]을 클릭하여 저장한 후 닫습니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

둘 이상의 도면층 이름을 바꾸려면

1. 명령행에 rename을 입력합니다.
2. [이름 바꾸기] 대화상자의 명명된 객체 리스트에서 도면층을 선택합니다.
3. 이전 이름에 와일드카드 문자를 사용하여 이전 이름을 입력합니다(예를 들어, stairs$* 입력).
4. 바꿀 이름에 와일드카드 문자를 사용하여 새 이름을 입력합니다(예를 들어, s_* 입력).

   이 예제의 결과로 STAIR$LEVEL-1, STAIR$LEVEL-2, STAIR$LEVEL-3 도면층의 이름이 S_LEVEL-1, S_LEVEL-2, S_LEVEL-3으로 변경되었습니다.
5. 바꿀 이름을 클릭하여 변경 사항을 적용하고 계속하거나 [확인]을 클릭합니다.

도면층 설정값의 변경 사항을 취소하려면

■ 도면층 도구막대에서 이전 도면층을 클릭합니다.

명령행에 "복원된 이전 도면층 상태 " 메시지가 표시됩니다.

주 LAYERP는 삭제 또는 소거된 도면층을 복원하지 않으며 추가된 도면층을 제거하지 않습니다. 도면층의 이름을 바꾸고 해당 특성을 변경한 경우 이전 도면층은 원래 도면층 이름은 복원하지 않고 원래 특성만 복원합니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYERP

이전 도면층 추적을 켜거나 끄려면

1. 명령 프롬프트에서 layerpmode를 입력합니다.

   현재 이전 도면층 추적 상태가 표시됩니다.
2. on을 입력하여 도면층 설정값의 이전 도면층 추적을 켜거나 off를 입력하여 해당 추적을 끕니다.

명령행: LAYERPMODE

도면층 리스트 필터 및 정렬

도면층 특성 관리자에서 표시되는 도면층 이름을 조정하고 이름 또는 특성(색상 또는 가시성)별로 정렬할 수 있습니다.

도면층 필터는 도면층 특성 관리자 및 도면층 도구막대에 있는 도면층 컨트롤에서 도면층 이름 표시를 제한합니다. 큰 도면에서는 도면층 필터를 사용하여 작업하는 데 필요한 도면층만 표시할 수 있습니다.

다음과 같은 두 가지 종류의 도면층 필터가 있습니다.

- **도면층 특성 필터**: 이름 또는 다른 공통 특성을 가진 도면층을 포함합니다. 예를 들어, 빨간색이고 이름에 *mech*란 글자가 있는 모든 도면층을 포함하는 필터를 정의할 수 있습니다.
- **도면층 그룹 필터**: 이름이나 특성에 관계없이 필터를 정의할 때 필터에 들어가는 도면층을 포함합니다.

도면층 특성 관리자의 트리 뷰는 기본 도면층 필터 및 현재 도면에서 작성하고 저장하는 명명된 필터를 표시합니다. 도면층 필터 옆에 있는 아이콘은 필터 유형을 나타냅니다. 다음의 세 가지 기본 필터가 표시됩니다.

- **전체**. 현재 도면의 모든 도면층을 표시합니다.
- **전체 사용됨**. 현재 도면의 객체가 그려지는 모든 도면층을 표시합니다.
- **외부 참조**. 외부 참조가 도면에 부착된 경우 다른 도면에서 참조되는 모든 도면층을 표시합니다.

도면층 필터를 명명하고 정의했으면 트리 뷰에서 도면층을 선택하여 리스트 뷰에 도면층을 표시할 수 있습니다. 또한 필터를 도면층 도구막대에 적용할 수 있으므로 도면층 컨트롤에는 현재 필터의 도면층만 표시됩니다.

트리 뷰에서 필터를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭할 때 바로 가기 메뉴의 옵션을 사용하면 필터를 삭제하거나 이름을 바꾸거나 수정할 수 있습니다. 예를 들어, 도면층 특성 필터를 도면층 그룹 필터로 변환할 수 있습니다. 또한 필터에 있는 모든 도면층의 특성을 변경할 수 있습니다. 그룹 분리 옵션은 선택된 필터에 없는 도면의 모든 도면층을 끕니다.

도면층 특성 필터 정의

도면층 특성 필터는 도면층 필터 특성 대화상자에서 정의되고, 여기서 필터 정의에 포함할 다음 특성을 선택합니다.

- 도면층 이름, 색상, 선종류, 선가중치 및 플롯 스타일
- 도면층이 사용 중인지 여부
- 도면층이 켜져 있거나 꺼져 있는지 여부
- 현재 뷰포트 또는 모든 뷰포트에서 도면층이 동결 또는 동결해제되어 있는지 여부
- 도면층의 잠금 설정 여부
- 도면층이 플롯되도록 설정되었는지 여부

와일드카드 문자를 사용하여 도면층을 이름별로 필터합니다. 예를 들어, *mech* 글자로 시작하는 도면층만 표시하려면 mech*를 입력하십시오. 전체 리스트는 "와일드카드 문자"를 참고하십시오.

도면층의 특성이 변경될 때 도면층 특성 필터의 도면층이 변경될 수 있습니다. 예를 들어, 이름에 *site*란 글자가 있는 모든 도면층을 포함하는 Site라는 도면층 특성 필터와 CONTINUOUS 선종류를 정의한 후 일부 도면층의 선종류를 변경하면, 새 선종류를 가지는 도면층은 더 이상 Site 필터의 부분이 되지 않으므로 해당 필터를 적용할 때 표시되지 않습니다.

도면층 특성 필터는 다른 특성 필터 또는 그룹 필터 아래에 내포될 수 있습니다.

도면층 그룹 필터 정의

도면층 그룹 필터는 명확하게 지정할 도면층만 포함합니다. 필터에 지정된 도면층의 특성이 변경되더라도, 도면층은 여전히 필터의 부분입니다. 도면층 그룹 필터는 다른 도면층 그룹 필터 아래에만 내포될 수 있습니다.

도면층 필터 반전

또한 도면층 필터를 반전시킬 수 있습니다. 예를 들어, 도면에 있는 모든 대지 계획 정보가 *site*라는 단어를 도면층 이름의 일부로 포함하는 여러 도면층에 들어 있는 경우, 먼저 도면층을 이름(**site**)별로 필터하는 필터 정의를 작성한 후 필터 반전 옵션을 사용하여 대지 계획 정보를 제외한 모든 정보를 표시할 수 있습니다.

도면층 정렬

도면층을 작성했으면 도면층을 이름별로 또는 다른 특성별로 정렬할 수 있습니다. 도면층 특성 관리자에서 열 제목을 클릭하여 해당 열에 있는 특성별로 도면층을 정렬합니다. 도면층 이름은 오름차순 또는 내림차순으로 정렬할 수 있습니다.

와일드카드 문자

와일드카드 문자를 사용하여 도면층을 이름별로 정렬할 수 있습니다.

문자	정의
#(파운드)	임의의 숫자와 일치
@(At)	임의의 영문자와 일치
. (마침표)	영숫자가 아닌 임의의 문자와 일치
*(별표)	임의의 문자열과 일치하며 검색 문자열의 어느 곳에서나 사용 가능
? (물음표)	임의의 단일 문자에 해당(예: ?BC는 ABC, 3BC 등과 일치)
~(물결 기호)	특정 패턴을 제외한 모든 문자열과 일치(예: ~*AB*는 AB를 포함하지 않는 모든 문자열과 일치)
[ ]	괄호 안의 문자 중 하나와 일치(예: [AB]C는 AC 및 BC와 일치)
[~]	괄호 안에 없는 임의의 문자와 일치(예: [~AB]C는 XC와 일치하지만 AC와는 일치하지 않음)
[-]	단일 문자의 범위를 지정(예: [A-G]C는 AC, BC에서 GC까지 해당하지만 HC는 해당하지 않음)
`(역따옴표)	다음에 오는 문자를 문자 그대로 읽음(예: `~AB는 ~AB와 일치)

주 명명된 객체의 이름에 와일드카드 문자를 사용하려면 이름 앞에 역따옴표(`)를 붙여 이것이 와일드카드 문자로 해석되지 않도록 합니다.

도면층의 화면표시를 이름별로 신속하게 필터하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 도면층을 클릭합니다.
2. 도면층 특성 관리자에서 트리 뷰 아래의 도면층 검색을 클릭합니다.
3. (선택사항)검색을 제한하려면 트리 뷰에서 도면층 필터를 선택합니다.
4. 와일드카드 문자를 포함한 문자열을 입력합니다.

리스트 뷰는 문자열과 일치하는 이름을 가진 모든 도면층을 표시합니다. 예를 들어, *mech*를 입력하면 이름에 *mech* 글자를 가지는 모든 도면층이 표시됩니다.

도면층 특성 관리자를 닫으면 빠른 필터는 버려집니다.

도면층의 화면표시를 도면층 특성별로 필터하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 도면층을 클릭합니다.
2. 도면층 특성 관리자에서 [새 특성 필터] 버튼을 클릭합니다.
3. 도면층 필터 특성 대화상자에서 필터의 이름을 입력합니다.
4. 필터 정의 아래에 필터를 정의하는 데 사용할 도면층 특성을 설정합니다.
   - 이름별로 필터하려면 와일드카드 문자를 사용합니다.
   - 특성별로 필터하려면 원하는 특성 열을 클릭합니다.

     일부 특성은 [...] 버튼을 클릭할 때 대화상자를 표시합니다.
   - 특성 값을 둘 이상 선택하려면 필터 정의에서 행을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 [행 복제]를 클릭한 후 다음 행에서 해당 특성에 대해 다른 값을 선택합니다.

     예를 들어, 켜짐이고 노란색 또는 빨간색의 도면층만 표시하는 필터에 대한 정의는 두 개의 행을 가집니다. 필터 정의의 첫 번째 행에는 켜짐 아이콘이 있으며 빨간색입니다. 두 번째 행에는 켜짐 아이콘이 있으며 노란색입니다.
5. [적용]을 클릭하여 변경 사항을 저장하거나, [확인]을 클릭하여 저장한 후 닫습니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

도면층을 선택하여 도면층 이름의 화면표시를 필터하려면

1. 도면층 도구막대에서 도면층 특성 관리자를 클릭합니다.
2. 도면층 특성 관리자에서 [새 그룹 필터] 버튼을 클릭합니다.

   GROUP FILTER1이라는 새 도면층 그룹 필터가 트리 뷰에 작성됩니다.

3 필터 이름을 입력합니다.

4 트리 뷰에서 전체 또는 다른 노드 중 하나를 클릭하여 리스트 뷰에 도면층을 표시합니다.

5 리스트 뷰에서 필터에 추가할 도면층을 선택한 다음 트리 뷰의 필터 이름으로 끕니다.

6 [적용]을 클릭하여 변경 사항을 저장하거나, [확인]을 클릭하여 저장한 후 닫습니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

다른 도면층 필터 아래에 도면층 필터를 내포하려면

1 도면층 도구막대에서 도면층 특성 관리자를 클릭합니다.

2 도면층 특성 관리자 트리 뷰에서 도면층 필터를 선택합니다.

- 새 도면층 특성 필터는 그룹 필터 또는 다른 특성 필터 아래에 내포될 수 있습니다.
- 새 도면층 그룹 필터는 다른 그룹 필터 아래에만 내포될 수 있습니다.

3 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 [새 특성 필터] 또는 [새 그룹 필터]를 클릭합니다.

4 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

- 새 특성 필터에 대한 도면층 특성 필터 대화상자가 표시됩니다. 필터 정의 아래에 필터를 정의하는 데 사용할 도면층 특성을 설정합니다. [확인]을 클릭합니다.
- 새 그룹 필터에 대한 필터가 트리 뷰에 추가됩니다. 필터 이름을 바꾸고 상위 필터를 선택하여 리스트 뷰에 도면층을 표시한 다음 리스트 뷰에서 새 도면층 그룹 필터로 도면층을 끕니다.

5 [적용]을 클릭하여 변경 사항을 저장하거나, [확인]을 클릭하여 저장한 후 닫습니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

도면층 특성 관리자에서 도면층 리스트를 정렬하려면

■ 임의의 열 제목을 클릭합니다.

정렬 순서를 전환하려면 한 번 더 클릭합니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

도면층 그룹 필터에서 도면층을 제거하려면

1. 도면층 도구막대에서 도면층 특성 관리자를 클릭합니다.
2. 도면층 특성 관리자 트리 뷰에서 그룹 필터를 선택합니다.
3. 제거할 도면층을 선택합니다.
4. 리스트 뷰를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 그룹 필터에서 제거를 클릭합니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

도면층 설정값 저장 및 복원

도면에 현재 도면층 설정값을 명명된 도면층 상태로 저장한 다음 나중에 복원할 수 있습니다. 도면층 설정값을 저장하면 여러 단계에서 도면을 완성할 때 또는 플롯 작업을 수행할 때 모든 도면층에 대해 특정 설정값을 다시 사용하는 과정이 간단해집니다.

도면층 설정값 저장

도면층 설정값은 켜짐, 잠김과 같은 도면층 상태와 색상 또는 선종류와 같은 도면층 특성을 포함합니다. 명명된 도면층 상태에서 나중에 복원할 도면층 상태 및 도면층 특성을 선택할 수 있습니다. 예를 들어, 도면에 있는 도면층의 다른 설정값은 모두 무시하고 동결/동결해제 설정값만 복원하도록 선택할 수 있습니다. 명명된 도면층 상태를 복원하면 각 도면층의 동결 또는 동결해제 여부를 제외하고 모든 설정값이 현재 설정된 상태로 유지됩니다.

도면층 상태 관리자를 사용하여 명명된 도면층 상태를 다른 도면에서 사용할 수 있도록 LAS 파일로 내보낼 수 있습니다. 외부 참조의 도면층 상태는 내보낼 수 없습니다.

도면층 설정값 복원

명명된 도면층 상태를 복원하면, 도면층 상태가 저장되었을 때 지정된 도면층 설정값(도면층 상태 및 도면층 특성)이 기본적으로 복원됩니다. 모든 도면층 설정값은 명명된 도면층 상태로 저장되므로, 복원 시 다른 설정값을 지정할 수 있습니다. 복원할 것으로 선택하지 않은 모든 도면층 설정값은 변경되지 않은 상태로 남아 있습니다.

또한 명명된 도면층 상태가 저장되었을 때의 현재 도면층이 현재 상태가 됩니다. 도면층이 더 이상 존재하지 않을 경우 현재 도면층은 변경되지 않습니다.

명명된 도면층 상태의 복원 외에도, 이전에 LAS 파일로 내보냈던 명명된 도면층 상태를 가져올 수 있습니다.

도면층 설정값을 명명된 도면층 상태로 저장하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 도면층을 클릭합니다.
2. 도면층 특성 관리자에서 [도면층 상태 관리자] 버튼을 클릭합니다.
3. 도면층 상태 관리자에서 신규를 클릭합니다.
4. 저장할 새 도면층 상태 대화상자에서 새 도면층 상태의 이름을 입력하거나, 리스트에서 이름을 선택합니다.
5. (선택사항)설명을 추가합니다.
6. [확인]을 클릭합니다.
7. 도면층 상태 관리자에서 기본적으로 복원할 도면층 설정값을 선택합니다.
8. (선택사항)도면층 상태에서 발견되지 않은 도면층 끄기 옵션을 선택합니다.

   이 옵션이 선택된 상태에서 명명된 도면층 상태를 복원하면 도면은 명명된 도면층 상태가 저장되었을 때와 같이 나타납니다.

9 [닫기]를 클릭하여 도면층 상태 관리자를 종료합니다. [확인]을 클릭하여 도면층 특성 관리자를 종료합니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

저장된 도면층 설정값을 내보내려면

1 형식 메뉴 ➤ 도면층을 클릭합니다.

2 도면층 특성 관리자에서 [도면층 상태 관리자] 버튼을 클릭합니다.

3 도면층 상태 관리자에서 명명된 도면층 상태를 선택합니다. [내보내기]를 클릭합니다.

4 도면층 상태 내보내기 대화상자에서 파일 이름을 입력하고 도면층 상태(LAS) 파일의 위치를 지정합니다.

.las 파일 이름 확장자가 자동으로 추가됩니다.

5 [저장]을 클릭하여 대화상자를 종료합니다.

6 [닫기]를 클릭하여 도면층 상태 관리자를 종료합니다. [확인]을 클릭하여 도면층 특성 관리자를 종료합니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

도면층 설정값을 복원하려면

1 형식 메뉴 ➤ 도면층을 클릭합니다.

2 도면층 특성 관리자에서 [도면층 상태 관리자] 버튼을 클릭합니다.

3 도면층 상태 관리자에서 명명된 도면층 상태를 선택합니다.

4 복원할 설정값을 선택하고 [복원]을 클릭합니다.

도면층 상태 관리자가 닫힙니다.

5 [확인]을 클릭합니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

명명된 도면층 상태를 수정하려면

1 형식 메뉴 ➤ 도면층을 클릭합니다.

2 도면층 특성 관리자에서 [도면층 상태 관리자] 버튼을 클릭합니다.

3 도면층 상태 관리자에서 편집하거나 이름을 바꾸거나 삭제할 명명된 도면층 상태를 선택합니다.

4 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

- 명명된 도면층 상태 이름을 바꾸려면 이름을 클릭하고 새 이름을 입력합니다.
- 설명을 편집하려면 설명을 클릭하고 새 문자를 입력합니다.
- 저장된 도면층 상태를 삭제하려면 [삭제]를 클릭합니다.
- 기본적으로 복원할 도면층 설정값을 변경하려면 도면층 설정값을 선택하거나 선택을 취소합니다.

5 [닫기]를 클릭하여 도면층 상태 관리자를 종료합니다. [확인]을 클릭하여 도면층 특성 관리자를 종료합니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

다른 도면에서 저장된 도면층 설정값을 가져오려면

1 형식 메뉴 ➤ 도면층을 클릭합니다.

2 도면층 특성 관리자에서 [도면층 상태 관리자] 버튼을 클릭합니다.

3 도면층 상태 관리자에서 가져오기를 클릭합니다.

4 도면층 상태 가져오기 대화상자에서 *.las* 확장자를 가진 파일 이름을 선택하고 [열기]를 클릭합니다.

5 [예]를 클릭하여 명명된 도면층 상태를 지금 복원하거나, 아니오를 클릭하여 명명된 도면층 상태를 복원하지 않고 도면층 상태 관리자에 추가합니다.

명명된 도면층 상태를 복원하는 경우 도면층 상태 관리자가 닫힙니다.

6 [닫기]를 클릭하여 도면층 상태 관리자를 종료합니다. [확인]을 클릭하여 도면층 특성 관리자를 종료합니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

색상으로 작업

색상은 객체를 시각적으로 그룹화하는 데 도움을 줍니다. 도면층별로 또는 개별적으로 객체에 색상을 지정할 수 있습니다.

현재 색상 설정

색상을 사용하면 객체를 시각적으로 식별할 수 있습니다. 객체의 색상은 도면층에서 지정하거나 도면층과는 독립적으로 해당 도면층의 색상을 명시적으로 설정하여 지정할 수 있습니다.

객체의 색상은 도면층에서 지정하거나 도면층과는 독립적으로 해당 도면층의 색상을 명시적으로 설정하여 지정할 수 있습니다. 도면층에서 색상을 지정하면 도면 내의 각 도면층을 쉽게 식별할 수 있습니다. 색상을 명시적으로 지정하면 같은 도면층에 있는 객체 사이에 서로 다른 특징을 추가할 수 있습니다. 또한 색상은 색상-종속 플롯 작업에 대해 선가중치를 나타내는 방법으로 사용됩니다.

다음을 포함하여 객체에 색상을 지정할 때 다양한 색상 팔레트를 사용할 수 있습니다.

- AutoCAD 색상 색인(ACI)
- 트루 컬러®, PANTONE®
- RAL™ Classic 및 RAL Design 색상표
- DIC® Color Guide

■ 가져온 색상표의 색상.

ACI 색상

ACI 색상은 AutoCAD에서 사용되는 표준 색상입니다. 각 색상은 1과 255 사이의 정수인 ACI 번호로 식별됩니다. 표준 색상 이름은 1과 7 사이의 색상에서만 사용할 수 있습니다. 색상은 1 빨간색, 2 노란색, 3 초록색, 4 하늘색, 5 파란색, 6 선홍색, 7 흰색/검은색으로 지정됩니다.

트루 컬러

트루 컬러는 24비트 색상 정의를 사용하여 1천6백만 개 이상의 색상을 표시합니다. 트루 컬러를 지정할 때 RGB 또는 HSL 색상 모형 중의 하나를 사용할 수 있습니다. RGB 색상 모형을 사용하면 색상의 구성요소로 빨간색, 초록색 및 파란색을 지정할 수 있습니다. HSL 색상 모형을 사용하면 색상의 색조, 채도 및 광도를 지정할 수 있습니다.

색상표

이 프로그램에는 여러 개의 표준 팬톤 색상 체계 색상표가 들어 있습니다. 또한 DIC 색상 안내서 및 RAL 색상 세트와 같은 다른 색상표를 가져올 수 있습니다. 사용자 정의된 색상표를 가져오면 사용 가능한 색상 선택을 더욱 확장할 수 있습니다.

주 팬톤 색상체계는 건축 및 실내 코튼과 건축 및 실내 페이퍼 색상표에 대한 새로운 색상 정의를 제공했습니다. AutoCAD 2006 이전 릴리즈에서 이러한 색상표를 사용한 경우 미묘한 색상 변화가 있음을 알 수 있을 것입니다.

[옵션] 대화상자의 파일 탭을 사용하여 시스템에 색상표를 설치합니다. 일단 색상표가 로드되면 색상표에서 색상을 선택하여 도면의 객체에 적용할 수 있습니다.

특성 도구막대의 색상 컨트롤에 표시된 현재 색상을 사용하여 모든 객체가 작성됩니다. 또한 색상 컨트롤이나 [색상 선택] 대화상자를 사용하여 현재 색상을 설정할 수 있습니다.

현재 색상이 BYLAYER로 설정되어 있는 경우 객체는 현재 도면층에 지정된 색상으로 만들어집니다. 현재 색상이 현재 도면층에 지정된 색상으로 되는 것을 원치 않으면 다른 색상을 지정할 수 있습니다.

현재 색상이 BYBLOCK으로 설정되어 있는 경우 객체는 블록으로 그룹화될 때까지 색상 7(흰색 또는 검은색)을 사용하여 만들어집니다. 블록이 도면에 삽입되는 경우 현재 색상 설정값이 사용됩니다.

모든 새 객체에 대해 ACI 색상을 설정하려면

1. 특성 도구막대에서 색상 컨트롤을 클릭합니다.
2. 모든 새 객체를 그릴 색상을 클릭하거나 색상 선택을 클릭하여 [색상 선택] 대화상자를 표시한 다음 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 색상 탭에서 색상을 클릭하거나 색상 상자에 색상 이름 또는 숫자를 입력합니다.
   - 색인 색상 탭에서 BYLAYER를 클릭하여 현재 도면층에 지정된 색상으로 새 객체를 그립니다.
   - 색인 색상 탭에서 BYBLOCK을 클릭하여 새 객체가 블록으로 그룹화될 때까지 해당 객체를 현재 색상으로 그립니다. 블록을 도면에 삽입하면 이 블록의 객체에 현재 색상 설정값이 적용됩니다.
3. [확인]을 클릭합니다.

   색상 컨트롤에는 현재 색상이 표시됩니다.

명령행: COLOR

모든 새 객체에 대해 트루 컬러를 설정하려면

1. 특성 도구막대에서 색상 컨트롤을 클릭합니다.
2. [색상 선택]을 클릭하여 [색상 선택] 대화상자를 표시합니다.
3. [색상 선택] 대화상자에서 트루 컬러 탭을 선택하고 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 색상 모형 상자에서 HSL 색상 모형을 선택합니다. 색상 상자에 색상 값을 입력하거나 색조, 채도 및 광도 상자에서 값을 지정하여 색상을 지정합니다.
   - 색상 모형 상자에서 RGB 색상 모형을 선택합니다. 색상 상자에 색상 값을 입력하거나 빨간색, 초록색 및 파란색 상자의 값을 지정하여 색상을 지정합니다.
4. [확인]을 클릭합니다.

   색상 컨트롤에는 현재 색상이 표시됩니다.

명령행: COLOR

모든 새 객체에 대해 색상표에서 색상을 설정하려면

1. 특성 도구막대에서 색상 컨트롤을 클릭합니다.
2. [색상 선택]을 클릭합니다.
3. [색상 선택] 대화상자에서 색상표 탭을 선택한 다음 색상표 상자에서 색상표를 선택합니다.
4. 색상 칩을 클릭하여 색상을 선택합니다. 색상표 전체를 찾아 보려면 색상 슬라이더의 위쪽 및 아래쪽 화살표를 사용합니다.
5. [확인]을 클릭합니다.

   색상 컨트롤에 현재 색상이 표시됩니다.

명령행: COLOR

객체의 색상 변경

객체를 다른 도면층에 다시 지정하거나, 객체가 있는 도면층의 색상을 변경하거나, 객체의 색상을 명시적으로 지정하면 해당 객체의 색상을 변경할 수 있습니다.

다음 세 가지 방법 중에서 선택하여 객체의 색상을 변경할 수 있습니다.

- 객체를 다른 색상의 도면층으로 다시 지정합니다. 객체의 색상이 BYLAYER로 설정되어 있는 상태에서 해당 객체를 다른 도면층으로 다시 지정하면 새 도면층의 색상이 적용됩니다.
- 객체가 있는 도면층에 지정된 색상을 변경합니다. 객체의 색상이 BYLAYER로 설정되어 있는 경우 해당 도면층의 색상이 적용됩니다. 도면층에 지정된 색상을 변경하면 BYLAYER 색상이 지정된 해당 도면층의 모든 객체가 자동으로 업데이트됩니다.
- 도면층의 색상을 재지정하도록 객체의 색상을 지정합니다. 각 객체의 색상을 명시적으로 지정할 수 있습니다. 도면층에서 결정되는 객체의 색상을 다른 색상으로 재지정하려는 경우, 기존 객체의 색상을 BYLAYER에서 빨간색 또는 트루 컬러 등과 같은 특정 색상으로 변경합니다.

이후에 작성되는 모든 객체의 특정 색상을 설정하려면, 특성 도구막대의 현재 색상 설정값을 BYLAYER에서 특정 색상으로 변경합니다.

객체의 도면층을 변경하려면

1. 변경할 도면층이 있는 객체를 선택합니다.

2 도면층 도구막대에서 도면층 컨트롤을 클릭합니다.

3 객체에 지정할 도면층을 선택합니다.

도면층 도구막대

도면층에 지정된 색상을 변경하려면

1 도면층 도구막대에서 도면층 특성 관리자 버튼을 클릭합니다.

2 도면층 특성 관리자에서 변경할 색상을 클릭합니다.

3 [색상 선택] 대화상자에서 다음 중 하나를 수행합니다.

- 색인 탭에서 색상을 클릭하거나 색상 상자에 ACI 색상 번호(1-255) 또는 이름을 입력합니다. [확인]을 클릭합니다.
- 트루 컬러 탭의 색상 모형 옵션에서 HSL 색상 모형을 선택하고 색상 상자에 값을 입력하거나 색조, 채도 및 광도 상자에서 값을 지정하여 색상을 지정한 다음 [확인]을 클릭합니다.
- 색상표 탭의 색상표 상자에서 색상표를 선택하고, 위쪽과 아래쪽 화살표를 사용하여 색상표를 검색하고 색상 칩을 클릭하여 색상을 선택한 다음 확인을 클릭합니다.

4 [확인]을 클릭하여 각 대화상자를 닫습니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

객체의 색상을 변경하려면 도면층의 색상을 재지정합니다.

1 색상을 변경할 객체를 선택합니다.

2 객체 중 하나를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 [특성]을 클릭합니다.

3 특성 팔레트에서 [색상]을 선택합니다.

오른쪽 열에 화살표가 표시됩니다.

4 화살표를 클릭하여 리스트에서 색상을 선택하거나 색상 선택을 클릭하여 [색상 선택] 대화상자를 표시합니다. [색상 선택]을 클릭하면 다음(이 중 하나)을 수행합니다.

- 색인 탭에서 색상을 클릭하거나 색상 상자에 ACI 색상 번호(1-255) 또는 이름을 입력합니다.
- 트루 컬러 탭의 색상 모형 옵션에서 HSL 색상 모형을 선택하고 색상 상자에 값을 입력하거나 색조, 채도 및 광도 상자에서 값을 지정하여 색상을 지정한 다음 [확인]을 클릭합니다.
- 트루 컬러 탭의 색상 모형 색상에서 RGB 색상 모형을 선택하고 색상 상자에 색상 값을 입력하거나 빨간색, 초록색 및 파란색 상자에 값을 지정하여 색상을 지정합니다.
- 색상표 탭의 색상표 상자에서 색상표를 선택하고, 위쪽과 아래쪽 화살표를 사용하여 색상표를 검색하고 색상 칩을 클릭하여 색상을 선택한 다음 확인을 클릭합니다.

명령행: PROPERTIES

색상표 사용

객체에 색상을 지정하는 경우 시스템에 로드된 색상표에서 색상을 선택할 수 있습니다. 색상표를 사용할 때 사용자 색상을 넓은 범위에서 선택할 수 있습니다. 색상표에는 멍멍된 색상 예제를 포함하는 써드 파티나 사용자 정의된 파일이 들어 있습니다. 이런 색상은 도면에 사용된 다양한 색상을 최적화할 뿐아니라 도면의 프리젠테이션을 향상시키는데 사용될 수 있습니다. [색상 선택] 대화상자의 색상표 탭을 사용하여 도면의 객체에 색상표 색상을 적용할 수 있습니다.

색상표 설치

색상표 파일은 이 프로그램이 인식할 수 있도록 *.acb* 파일 확장자를 포함해야 합니다. [색상 선택] 대화상자에서 색상표 색상에 접근하려면 먼저 색상표 파일을 지정된 색상표 위치에 복사해야 합니다. [옵션] 대화상자의 파일 탭에서 색상표 파일이 저장된 경로를 정의할 수 있습니다. 여러 위치가 색상표 경로로 정의될 수 있습니다. 이 위치는 사용자 프로파일에 저장됩니다.

시스템에 색상표를 로드한 다음 새 색상에 접근하려면 [색상 선택] 대화상자를 닫아야 합니다. 그런 다음 대화상자를 다시 엽니다. 새 색상표는 색상표 탭의 색상표 드롭다운 리스트에 표시됩니다. 색상표를 로드했으면 색상표에 정의된 색상을 도면의 객체에 적용할 수 있습니다.

색상표 찾아보기

색상표는 찾아볼 수 있는 모든 페이지를 통해 알파벳순으로 구성됩니다. 페이지당 최대 10개의 색상이 표시됩니다. 탐색 중인 색상표가 페이지로 구성되어 있지 않으면 색상은 각각 최대 7개의 색상을 포함하는 페이지로 정렬됩니다.

색상표를 설치하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. [옵션] 대화상자에서 파일 탭을 선택한 다음 [색상표 위치]를 클릭합니다.
3. [추가]를 클릭하여 색상표 위치를 추가합니다.
4. 빈 경로 상자에 새 위치를 입력합니다.
5. [확인]을 클릭합니다.

명령행: OPTIONS

색상표 내에 색상 예제를 검색하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 색상을 클릭합니다.
2. 색상 대화상자에서 색상표 탭을 선택한 다음 색상표 드롭다운 리스트에서 색상표를 선택합니다.

   색상 편집 상자를 활성화하기 위해 먼저 색상표의 예제를 선택해야 합니다.
3. 색상에서 찾으려는 색상 견본의 번호를 입력하고 Tab 키를 누릅니다.

   색상 편집 상자와 새 색상 칩은 요청한 색상이나 가장 일치하는 색상을 표시합니다.
4. [확인]을 클릭하고 색상을 적용합니다.

명령행: COLOR

색상표 파일의 기본 위치를 변경하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. [옵션] 대화상자에서 파일 탭을 선택한 다음 [색상표 위치]를 더블 클릭합니다.
3. 다음과 같이 기본 색상표 위치를 선택합니다.

   C:\Program Files\[current AutoCAD release number]\support\color

4 위치 이름을 클릭하고 경로를 편집합니다.

5 경로 상자에 새 위치를 입력합니다.

6 [확인]을 클릭합니다.

명령행: OPTIONS

색상표 경로에 대해 여러 폴더를 정의하려면

1 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.

2 [옵션] 대화상자에서 파일 탭을 선택한 다음 [색상표 위치]를 클릭합니다.

3 [추가]를 클릭하여 색상표 위치를 추가합니다.

4 빈 경로 상자에 새 위치를 입력합니다.

5 [확인]을 클릭합니다.

명령행: OPTIONS

선종류로 작업

선종류를 사용하면 객체를 시각적으로 구별할 수 있으며 도면을 읽기 쉽게 만들 수 있습니다.

선종류 개요

선종류는 대쉬, 점 및 빈칸이 반복되는 패턴으로 직선 또는 곡선으로 표시됩니다. 선종류는 도면층에서 또는 도면층과는 독립적으로 선종류를 명시적으로 설정하여 객체에 지정합니다.

선종류를 선택할 수 있을 뿐만 아니라 해당 축척을 설정하여 대쉬 및 빈칸의 크기를 조정하고 사용자 선종류를 직접 만들 수도 있습니다.

주 이러한 선종류를 일부 플로터에서 제공하는 하드웨어 선종류와 혼동해서는 안 됩니다. 이 두 대쉬선은 비슷하게 적용되지만 예측할 수 없는 결과가 발생할 수 있으므로 함께 사용하지 않는 것이 좋습니다.

참고:

***사용자화 안내서*의 "사용자 선종류"**

선종류 로드

프로젝트를 시작할 때 해당 프로젝트에 필요한 선종류를 로드하면 나중에 다시 사용할 수 있습니다.

사용할 수 있는 선종류를 확인하려면 도면에 로드하거나 LIN(선종류 정의) 파일에 저장된 선종류의 리스트를 표시합니다.

이 프로그램에는 선종류 정의 파일 *acad.lin*과 *acadiso.lin*이 포함되어 있습니다. 영국식 또는 미터법 측정 단위의 사용 여부에 따라 적절한 선종류 파일이 달라집니다.

- 영국식 단위에서는 *acad.lin* 파일이 사용됩니다.
- 미터법 측정 단위에서는 *acadiso.lin* 파일이 사용됩니다.

두 선종류 정의 파일에는 여러 개의 복잡한 선종류가 포함되어 있습니다.

이름이 ACAD_ISO로 시작하는 선종류를 선택한 경우, 플롯할 때 ISO 펜 폭 옵션을 사용할 수 있습니다.

참조되지 않은 선종류 정보를 제거하려면 PURGE를 사용하거나 선종류 관리자에서 선종류를 삭제합니다. BYBLOCK, BYLAYER 및 CONTINUOUS 선종류는 제거할 수 없습니다.

선종류를 로드하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 선종류를 클릭합니다.
2. 선종류 관리자에서 [로드]를 클릭합니다.
3. 선종류 로드 또는 다시로드 대화상자에서 선종류를 선택한 다음 [확인]을 클릭합니다.

   필요한 선종류가 표시되지 않으면 파일을 클릭합니다. [선종류 파일 선택] 대화상자에서 표시할 선종류의 LIN 파일을 선택하여 클릭합니다. 선택된 LIN 파일에 저장된 선종류 정의가 해당 대화상자에 표시됩니다. 선종류를 선택하고 [확인]을 클릭합니다.

   Ctrl 키를 누른 상태로 여러 선종류를 선택하거나 Shift 키를 누른 상태로 선종류의 범위를 선택할 수 있습니다.
4. [확인]을 클릭합니다.

명령행: LINETYPE

현재 도면에 로드된 선종류를 나열하려면

1. 특성 도구막대에서 선종류 컨트롤을 클릭합니다.

   로드된 모든 선종류가 리스트에 표시됩니다. 전체 리스트를 보려면 스크롤 막대를 사용합니다.
2. 상자를 닫으려면 해당 상자 외부를 클릭합니다.

선종류 정의 파일의 선종류를 나열하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 선종류를 클릭합니다.
2. 선종류 관리자에서 [로드]를 클릭합니다.
3. [선종류 로드 또는 다시 로드] 대화상자에서 파일을 클릭합니다.
4. [선종류 파일 선택] 대화상자에서 표시할 선종류의 LIN(선종류 정의) 파일을 선택한 다음 [열기]를 클릭합니다.

   선택된 LIN 파일에 저장된 선종류 정의가 해당 대화상자에 표시됩니다.
5. [선종류 로드 또는 다시 로드] 대화상자에서 취소를 클릭합니다.
6. [취소]를 클릭하여 선종류 관리자를 닫습니다.

명령행: LINETYPE

사용하지 않는 선종류를 언로드하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 선종류를 클릭합니다.
2. 선종류 관리자에서 선종류를 선택한 다음 [삭제]를 클릭합니다.

   선택한 선종류가 언로드됩니다. BYLAYER, BYBLOCK, CONTINUOUS, 현재 사용 중인 모든 선종류 등 특정 선종류는 언로드할 수 없습니다.

명령행: LINETYPE

사용하지 않는 선종류를 소거하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 도면 유틸리티 ➤ 소거를 클릭합니다.

   소거 대화상자에는 소거할 수 있는 항목과 함께 객체 유형의 트리 뷰가 표시됩니다.

2 참조되지 않은 선종류를 소거하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

- 참조되지 않은 선종류를 모두 소거하려면 선종류를 선택합니다.
- 특정 선종류를 소거하려면 선종류를 더블 클릭하여 트리 뷰를 확장합니다. 그런 다음 소거할 선종류를 선택합니다.

소거할 항목이 표시되지 않으면 소거할 수 없는 항목 표시를 선택합니다.

3 리스트의 각 항목을 확인하는 프롬프트가 나타납니다. 소거를 확인하지 않으려면 제거할 각 항목 확인 옵션을 선택 해제합니다.

4 [소거]를 클릭합니다.

두 개 이상의 항목이 선택된 경우 각 항목의 소거를 확인하려면 프롬프트에서 예, 아니오 또는 모두 예로 응답합니다.

5 [닫기]를 클릭합니다.

명령행: PURGE

현재 선종류 설정

특성 도구막대의 선종류 컨트롤에 표시된 현재 선종류를 사용하여 모든 객체가 작성됩니다.

또한 선종류 컨트롤을 사용하여 현재 선종류를 설정할 수도 있습니다.

현재 선종류가 BYLAYER로 설정되어 있는 경우 객체는 현재 도면층에 지정된 선종류로 만들어집니다.

현재 선종류가 BYBLOCK으로 설정되어 있는 경우 객체는 블록으로 그룹화될 때까지 CONTINUOUS 선종류를 사용하여 만들어집니다. 블록이 도면에 삽입되는 경우 해당 객체에는 현재 선종류 설정값이 사용됩니다.

현재 선종류를 현재 도면층에 지정된 선종류로 사용하지 않을 경우 다른 선종류를 명시적으로 지정할 수 있습니다.

문자, 점, 뷰포트, 해치 및 블록과 같은 특정 객체의 선종류는 표시되지 않습니다.

모든 새 객체에 대해 선종류를 설정하려면

1 형식 메뉴 ➤ 선종류를 클릭합니다.

2 선종류를 추가로 로드해야 할 경우 로드를 클릭하고 선종류를 하나 이상 선택한 다음 확인을 클릭합니다.

Ctrl 키를 누른 상태로 여러 선종류를 선택하거나 Shift 키를 누른 상태로 선종류의 범위를 선택할 수 있습니다.

3 선종류 관리자에서 다음 중 하나를 수행합니다.

- 선종류를 선택한 다음 [현재]를 선택하여 해당 선종류로 모든 새 객체를 그립니다.
- BYLAYER를 선택하여 현재 도면층에 지정된 선종류로 새 객체를 그립니다.
- BYBLOCK을 선택하여 새 객체가 블록으로 그룹화될 때까지 해당 객체를 현재 선종류로 그립니다. 블록이 도면에 삽입되면 해당 블록에 있는 객체에는 현재 선종류 설정값이 적용됩니다.

4 [확인]을 클릭합니다.

주 선종류 컨트롤에는 현재 선종류가 표시됩니다. 사용할 선종류가 이미 로드되어 있는 경우 선종류 컨트롤과 선종류를 클릭하여 해당 선종류를 현재 선종류로 만듭니다.

명령행: LINETYPE

도면층에 지정된 선종류를 변경하려면

1 도면층 도구막대에서 도면층 특성 관리자 버튼을 클릭합니다.

2 도면층 특성 관리자에서 변경할 선종류 이름을 선택합니다.

3 [선종류 선택] 대화상자에서 원하는 선종류를 선택한 다음 [확인]을 클릭합니다.

4 다시 [확인]을 클릭합니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

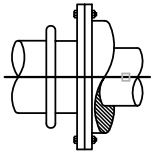
객체의 선종류 변경

객체를 다른 도면층에 다시 지정하거나, 객체가 있는 도면층의 선종류를 변경하거나, 객체의 선종류를 명시적으로 지정하면 해당 객체의 선종류를 변경할 수 있습니다.

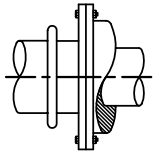
다음 세 가지 방법 중에서 선택하여 객체의 선종류를 변경할 수 있습니다.

- 객체를 다른 선종류의 도면층으로 다시 지정합니다. 객체의 선종류가 BYLAYER로 설정되어 있는 상태에서 해당 객체를 다른 도면층으로 다시 지정하면 새 도면층의 선종류가 적용됩니다.
- 객체가 있는 도면층에 지정된 선종류를 변경합니다. 객체의 선종류가 BYLAYER로 설정되어 있는 경우 해당 도면층의 선종류가 적용됩니다. 도면층에 지정된 선종류를 변경하면 BYLAYER 선종류가 지정된 해당 도면층의 모든 객체가 자동으로 업데이트됩니다.
- 도면층의 선종류를 재지정하도록 객체의 선종류를 지정합니다. 각 객체의 선종류를 명시적으로 지정할 수 있습니다. 도면층에서 결정되는 객체의 선종류를 다른 선종류로 재지정하려는 경우, 기존 객체의 선종류를 BYLAYER에서 DASHED 등과 같은 특정 선종류로 변경합니다.

이후에 작성된 모든 객체의 특정 선종류를 설정하려면 특성 도구막대에서 현재 선종류 설정값을 BYLAYER에서 특정 선종류로 변경합니다.



선택된 객체



중심으로 변경된 결과 연속 선종류

도면층에 지정된 기본 선종류를 변경하려면

1. 도면층 도구막대에서 도면층 특성 관리자 버튼을 클릭합니다.
2. 도면층 특성 관리자에서 변경할 선종류 이름을 선택합니다.
3. [선종류 선택] 대화상자에서 선종류를 선택합니다.

필요한 선종류가 나열되지 않으면 로드를 클릭합니다. 선종류를 선택하고 [확인]을 클릭하거나 파일을 클릭하여 추가 선종류 정의(LIN) 파일을 엽니다.

4 [확인]을 클릭하여 각 대화상자를 종료합니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

객체 선종류를 변경하려면 도면층의 선종류를 재지정합니다.

1 선종류를 변경할 객체를 선택합니다.

2 특성 도구막대에서 선종류 컨트롤을 클릭합니다.

3 객체에 지정할 선종류를 선택합니다.

명령행: LINETYPE

선종류 축척 조정

각 객체에 대해 전체적으로 또는 개별적으로 선종류 축척 비율을 변경하여 같은 선종류를 다른 축척으로 사용할 수 있습니다.

기본적으로 전역 및 개별 선종류 축척은 모두 1.0으로 설정됩니다. 축척이 작을수록 도면 단위당 생성되는 패턴 반복 수가 더 많습니다. 예를 들어, 축척을 0.5로 설정하면 각 도면 단위에 대해 선종류 정의의 패턴이 두 번 반복됩니다. 하나의 전체 선종류 패턴을 표시할 수 없는 짧은 선 세그먼트가 연속되어 표시됩니다. 선이 너무 짧아 하나의 대쉬 연속도 표시할 수 없는 경우 더 작은 선종류 축척을 사용합니다.

선종류 관리자에는 전역 축척 비율 및 현재 객체 축척이 표시됩니다.

- 전역 축척 비율 값은 새 객체 및 기존 객체 모두에 대해 전체적으로 선종류 축척을 변경하는 LTSCALE 시스템 변수를 조정합니다.
- 현재 객체 축척 값은 새 객체에 대해 선종류 축척을 설정하는 CELTSCALE 시스템 변수를 조정합니다.

CELTSCALE 값과 LTSCALE 값을 곱하면 표시되는 선종류 축척이 생성됩니다. 도면에서 선종류 축척을 개별적으로 또는 전역적으로 간단하게 변경할 수 있습니다.

배치에서 PSLTSCALE을 사용하여 다른 뷰포트에서 선종류의 축척을 조정할 수 있습니다.

선택한 객체의 선종류 축척을 변경하려면

1. 선종류 축척을 변경할 객체를 선택합니다.
2. 객체 중 하나를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 [특성]을 클릭합니다.
3. 특성 팔레트에서 [선종류 축척]을 선택하고 새 값을 입력합니다.

표준 도구막대

명령행: PROPERTIES

새 객체에 대해 선종류 축척을 설정하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 선종류를 클릭합니다.
2. 선종류 관리자에서 [자세히]를 클릭하여 대화상자를 확장합니다.
3. 현재 객체 축척에 새 값을 입력합니다.
4. [확인]을 클릭합니다.

명령행: LINETYPE

선종류 축척을 전역적으로 변경하려면

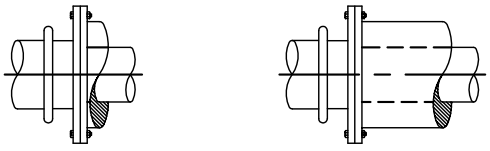
1. 형식 메뉴 ➤ 선종류를 클릭합니다.
2. 선종류 관리자에서 [자세히]를 클릭하여 대화상자를 확장합니다.
3. 전역 축척 비율에 새 값을 입력합니다.
4. [확인]을 클릭합니다.

명령행: LINETYPE

짧은 세그먼트 및 폴리선에 선종류 표시

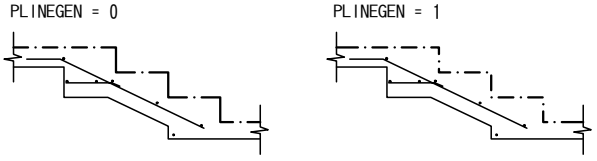
선종류 패턴을 폴리선의 각 세그먼트 중심에 배치하고 짧은 세그먼트에 선종류가 표시되는 방법을 조정할 수 있습니다.

선이 너무 짧아 하나의 대쉬 연속도 표시할 수 없는 경우에는 아래와 같이 끝점 사이에 연속선을 그리는 결과를 가집니다.



개별적인 선종류 축척으로 좀 더 작은 값을 사용하면 짧은 세그먼트를 적용할 수 있습니다. 자세한 정보는 324페이지의 “선종류 축척 조정” 을 참고하십시오.

폴리선의 경우 선종류 패턴이 각 세그먼트의 중심에 배치되는지 여부 또는 전체 폴리선 길이에서 정점을 지나 연속되는지 여부를 지정할 수 있습니다. PLINEGEN 시스템 변수를 사용하면 이 작업을 수행할 수 있습니다.



각 2D 폴리선 세그먼트의 중심에 배치된 선종류

2D 폴리선의 전체 길이에 걸쳐 연속적으로 표시된 선종류

모든 새 객체에 대해 선종류 화면표시를 설정하려면

1. 명령 프롬프트에서 plinegen을 입력합니다.
2. 1을 입력하여 선종류 패턴을 전체 2차원 폴리선 길이에서 연속되게 하거나 0을 입력하여 선종류 패턴을 각 세그먼트의 중심에 배치합니다.

명령행: PLINEGEN

기존 폴리선의 선종류 화면표시를 변경하려면

1. 선종류 화면표시를 변경할 폴리선을 더블 클릭합니다.
2. 특성 팔레트에서 [선종류 생성]을 클릭하고 [작동가능] 또는 [작동불가능]을 선택합니다.

표준 도구막대

명령행: PROPERTIES

선가중치 조정

도면 화면표시 및 플로팅에서 선가중치를 조정하면 도면의 객체를 좀 더 구체적으로 구별할 수 있습니다.

선가중치 개요

선가중치를 사용하면 굵은 선과 가는 선을 작성하여 섹션의 잘라내기, 입면도 깊이, 치수 선 및 눈금 표식 그리고 세부적인 차이를 표시할 수 있습니다. 예를 들어, 다른 도면층에 여러 가지 선가중치를 지정하여 새로운 구조, 기존 구조 및 취소한 구조를 쉽게 구별할 수 있습니다. 선가중치는 상태막대의 LWT 버튼을 선택하지 않으면 표시되지 않습니다.

트루타입 글꼴, 래스터 이미지, 점 및 솔리드 채우기(2D 솔리드)를 제외한 모든 객체는 선가중치를 표시할 수 있습니다. 평면 뷰에서는 폭을 가진 폴리선이 선가중치로 적용되는 모든 폭 값을 재지정합니다. 폭을 가진 폴리선은 해당 폴리선이 평면이 아닌 뷰에서 보여질 때만 선가중치를 표시합니다. 도면을 다른 응용프로그램으로 내보내거나 객체를 클립보드로 잘라내어 선가중치 정보를 보존할 수도 있습니다.

모형 공간에서 선가중치는 픽셀로 표시되며 확대/축소될 때 변경되지 않습니다. 따라서 모형 공간에서 객체의 정확한 폭을 나타낼 때는 선가중치를 사용하지 않아야 합니다. 예를 들어, 0.5인치 실제 폭의 객체를 그리는 경우 선가중치 대신에 0.5인치 폭의 폴리선을 사용하여 객체를 나타내야 합니다.

사용자 선가중치 값을 사용하여 도면의 객체를 플롯할 수도 있습니다. 고정된 선가중치 값을 새로운 값으로 플롯되도록 조정하려면 플롯 스타일 테이블 편집기를 사용합니다.

도면의 선가중치 축척

선가중치가 있는 객체는 지정된 선가중치 값의 정확한 폭을 사용하여 플롯됩니다. 이 값의 표준 설정값에는 BYLAYER, BYBLOCK 및 기본값이 포함되어 있습니다. 이 값들은 인치 또는 밀리미터로 표시되며 밀리미터가 기본값이 됩니다. 모든 도면층은 초기에 0.25 mm로 설정되어 있으며 LWDEFAULT 시스템 변수로 조정됩니다.

0.025 미만의 선가중치 값은 모형 공간에서 화소 하나로 표시되며 지정된 플로팅 장치에서 사용할 수 있는 가장 가는 선가중치로 플롯됩니다. 명령행에 입력하는 선가중치 값은 미리 정의된 값 중에서 가장 가까운 값으로 반올림됩니다.

선가중치 설정값 대화상자에서 선가중치 단위 및 기본값을 설정할 수 있습니다. 선가중치 설정값 대화상자에 접근하려면 LWEIGHT 명령을 사용하거나, 상태막대에서 LWT 버튼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 설정값을 선택하거나, 옵션 대화상자의 사용자 기본 설정 탭에서 선가중치 설정값을 선택합니다.

참고:

429페이지의 "폴리선 그리기"

폴리선에 폭을 지정하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 폴리선을 클릭합니다.
2. 첫 번째 폴리선 세그먼트의 시작점을 지정합니다.
3. w(폭)를 입력합니다.
4. 선 세그먼트의 시작에서 폭 값을 입력합니다.
5. 선 세그먼트의 끝에서 폭 값을 입력합니다.
6. 첫 번째 폴리선 세그먼트의 끝점을 지정합니다.
7. w를 입력하여 다음 세그먼트에 대해 다른 폭을 지정하거나 ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.

그리기 도구막대

명령행: PLINE

도면층에 선가중치를 지정하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 도면층을 클릭합니다.
2. 도면층 특성 관리자에서 도면층을 선택하고 해당 도면층과 연관된 선가중치를 클릭합니다.
3. 선가중치 대화상자의 리스트에서 선가중치를 선택합니다.
4. [확인]을 클릭하고 색상을 적용합니다.

명령행: LAYER

모형 탭에서 선가중치 축척의 화면표시를 설정하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 선가중치를 클릭합니다.
2. 선가중치 설정 대화상자에서 화면표시 축척 조정 아래의 슬라이더를 이동하여 축척을 변경합니다.
3. [확인]을 클릭합니다.

명령행: LAYER, LWEIGHT

선가중치 표시

선가중치는 도면 공간 배치에서보다는 모형 공간에서 다르게 표시됩니다.

- 모형 공간에서는 0-값 선가중치가 픽셀 하나로 표시되며 다른 선가중치는 해당 실제 단위 값에 비례하는 픽셀 폭을 사용합니다.
- 도면 공간 배치에서는 선가중치가 정확한 플로팅 폭으로 표시됩니다.

모형 공간에서 선가중치 표시

모형 공간에서는 가중된 선이 결합되어 끝막음 없이 비스듬히 깎인 접합부를 형성합니다. 플롯 스타일을 사용하면 선가중치가 있는 객체에 다른 결합 및 끝막음 스타일을 적용할 수 있습니다.

주 선가중치가 있는 객체의 다른 끝막음 및 결합 스타일은 전체 플롯 미리보기에서만 표시됩니다.

모형 공간에서 선가중치 표시는 줌 비율에 따라 변경되지 않습니다. 예를 들어, 네 개의 픽셀 폭으로 표시되는 선가중치 값은 확대하는 정도에 관계없이 항상 네 개의 픽셀을 사용하여 표시됩니다. 객체의 선가중치를 모형 탭에서 보다 굵게 또는 가늘게 나타내려면 LWEIGHT를 사용하여 화면표시 축척을 조정합니다. 화면표시 축척을 변경해도 선가중치 플로팅 값에는 영향을 주지 않습니다.

재생성 시간은 두 개 이상의 픽셀로 나타내는 선가중치에 따라 증가됩니다. 프로그램 성능을 최적화하려면 선가중치 화면표시를 끕니다. 모형 탭에서 상태막대의 LWT를 클릭하여 선가중치 화면표시를 켜거나 끌 수 있습니다.

배치에서 선가중치 표시

배치 및 플롯 미리보기에서 선가중치는 실제 단위로 표시되며 선가중치 화면표시는 줌 비율에 따라 변경됩니다. 플롯 대화상자의 플롯 설정값 탭에서 도면의 선가중치 플로팅 및 축척을 조정할 수 있습니다.

배치에서 상태막대의 LWT를 클릭하여 선가중치 화면표시를 켜거나 끌 수 있습니다. 이 설정값은 선가중치의 플로팅에 영향을 주지 않습니다.

선가중치를 표시하려면

다음 방법 중 하나를 사용하십시오.

- 상태막대에서 LWT를 전환합니다.
- 선가중치 설정값 대화상자에서 선가중치 표시를 선택하거나 선택 취소합니다.
- LWDISPLAY 시스템 변수를 0 또는 1로 설정하여 선가중치 화면표시를 끄거나 켭니다.

명령행: LWEIGHT

현재 선가중치 설정

현재 선가중치는 다른 선가중치를 현재 선가중치로 만들 때까지 그리는 모든 객체에 사용되는 선가중치입니다.

특성 도구막대의 선가중치 컨트롤에 표시된 현재 선가중치를 사용하여 모든 객체가 작성됩니다. 또한 선가중치 컨트롤을 사용하여 현재 선가중치를 설정할 수도 있습니다.

현재 선가중치가 BYLAYER로 설정되어 있는 경우 객체는 현재 도면층에 지정된 선가중치로 만들어집니다.

현재 선가중치가 BYBLOCK으로 설정되어 있는 경우 객체는 블록으로 그룹화될 때까지 기본 선가중치 설정값을 사용하여 만들어집니다. 블록이 도면에 삽입되는 경우 현재 선가중치 설정값이 사용됩니다.

현재 선가중치를 현재 도면층에 지정된 선가중치로 사용하지 않을 경우 다른 선가중치를 명시적으로 지정할 수 있습니다.

AutoCAD의 이전 릴리즈에서 작성된 도면 객체에는 BYLAYER의 선가중치 값이 지정되며 모든 도면층이 DEFAULT로 설정됩니다. 객체에 지정된 선가중치는 객체의 지정된 색상을 사용하여 그려진 솔리드 채우기로 표시됩니다.

객체를 만들기 위해 선가중치를 현재로 만들려면

1. 형식 메뉴 ➤ 선가중치를 클릭합니다.
2. 선가중치 설정값 대화상자에서 선가중치를 선택합니다.
3. [확인]을 클릭합니다.

주 현재 설정값에 선가중치를 표시하려면 선가중치 표시 대화상자에서 선가중치 표시 옵션이 선택되어야 합니다.

명령행: LAYER, LWEIGHT

객체의 선가중치 변경

객체를 다른 도면층에 다시 지정하거나, 객체가 있는 도면층의 선가중치를 변경하거나, 객체의 선가중치를 명시적으로 지정하면 해당 객체의 선가중치를 변경할 수 있습니다.

다음 세 가지 방법 중에서 선택하여 객체의 선가중치를 변경할 수 있습니다.

- 객체를 다른 선가중치의 도면층으로 다시 지정합니다. 객체의 선가중치가 BYLAYER로 설정되어 있는 상태에서 해당 객체를 다른 도면층으로 다시 지정하면 새 도면층의 선가중치가 적용됩니다.
- 객체가 있는 도면층에 지정된 선가중치를 변경합니다. 객체의 선가중치가 BYLAYER로 설정되어 있는 경우 해당 도면층의 선가중치가 적용됩니다. 도면층에 지정된 선가중치를 변경하면 BYLAYER 선가중치가 지정된 해당 도면층의 모든 객체가 자동으로 업데이트됩니다.
- 도면층의 선가중치를 재지정하도록 객체의 선가중치를 지정합니다. 각 객체의 선가중치를 명시적으로 지정할 수 있습니다. 도면층에서 결정되는 객체의 선가중치를 다른 선가중치로 재지정하려는 경우, 기존 객체의 선가중치를 BYLAYER에서 특정 선가중치로 변경합니다.

이후에 작성된 모든 객체에 대해 특정 선가중치를 설정하려면 특성 도구막대에서 현재 선가중치 설정값을 BYLAYER에서 특정 선가중치로 변경합니다.

폴리선, 도넛, 직사각형 또는 다각형의 선 폭을 변경하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 객체 ➤ 폴리선을 클릭합니다.
2. 하나 이상의 폴리선 객체를 선택합니다.

3 w(폭)를 입력하고 모든 세그먼트에 대해 새 폭을 입력합니다.

4 ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.

수정 II 도구막대

명령행: PEDIT

특정 객체의 화면표시 특성 조정

겹치는 객체 및 다른 특정 객체가 표시되고 플롯되는 방법을 조정할 수 있습니다.

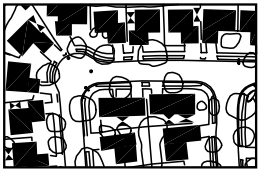
폴리선, 해치, 그라데이션 채우기, 선가중치 및 문자의 화면표시 조정

특정 객체의 화면표시를 단순화하여 성능을 향상시킬 수 있습니다.

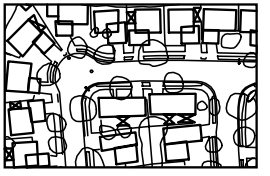
폭을 가진 폴리선 및 도넛, 솔리드로 채워진 다각형(2차원 솔리드), 해치, 그라데이션 채우기 및 문자가 단순화된 형식으로 표시되면 화면표시 성능이 향상됩니다. 또한 화면표시를 단순화하면 시험 플롯을 만드는 속도가 향상됩니다.

솔리드 채우기 끄기

채우기 모드를 끄면 폭을 가진 폴리선, 솔리드-채움 다각형, 그라데이션 채우기 및 해치가 윤곽선 형식으로 표시됩니다. 패턴화된 해치 및 그라데이션 채우기를 제외하고 솔리드 채우기는 3차원의 숨겨진 뷰 및 비평면 뷰에서 자동으로 꺼집니다.



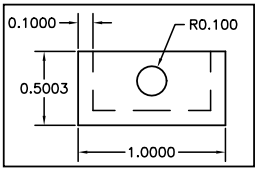
채우기 모드가 켜진 상태



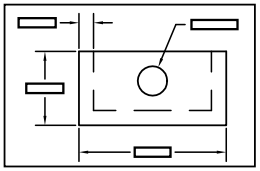
채우기 모드가 꺼진 상태

신속 문자 사용

복잡한 글꼴을 사용하는 문자가 많이 포함되어 있는 도면에서 신속 문자 모드를 켜면 문자를 정의하는 직사각형 프레임만 표시되거나 플롯됩니다.



신속 문자 모드가 꺼진 상태


신속 문자 모드가 켜진 상태

선가중치 끄기

선가중치 폭을 두 개 이상의 픽셀으로 표시하면 성능이 저하될 수 있습니다. 화면표시 성능을 향상시키려면 선가중치를 끕니다. 상태막대에서 LWT 버튼을 선택하거나 선가중치 설정값 대화상자를 사용하여 선가중치를 켜거나 끌 수 있습니다. 선가중치는 화면표시가 켜져 있거나 꺼져 있는지 여부에 관계없이 항상 실제 값으로 플롯됩니다.

화면표시 업데이트

새 객체는 자동으로 솔리드 채우기 및 문자 화면표시에 대해 현재 설정값을 사용합니다. 선가중치를 제외하고 이 설정값을 사용하여 기존 객체의 화면표시를 업데이트하려면 REGEN을 사용해야 합니다.

참고:

285페이지의 “도면층을 사용한 복잡성 관리”
329페이지의 “선가중치 표시”
848페이지의 “트루타입 글꼴 사용”

솔리드 채우기 화면표시를 켜거나 끄려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. [옵션] 대화상자에서 화면표시 탭을 선택한 다음 성능 표시에서 [솔리드 채우기 적용]을 선택합니다.

   확인 표시는 채우기 모드가 켜져 있음을 나타냅니다.
3. [확인]을 클릭합니다.
4. 변경 내용을 표시하려면 뷰 메뉴 ➤ 재생성을 클릭합니다.

명령행: OPTIONS, REGEN

문자 화면표시를 켜거나 끄려면

1. 도구 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. [옵션] 대화상자에서 화면표시 탭을 선택한 다음 성능 표시에서 [문자 경계 프레임만 표시]를 선택합니다.

   확인 표시는 문자가 직사각형 프레임으로 표시된다는 것을 나타냅니다.
3. [확인]을 클릭합니다.
4. 변경 내용을 표시하려면 뷰 메뉴 ➤ 재생성을 클릭합니다.

명령행: OPTIONS, REGEN

선가중치를 켜거나 끄려면

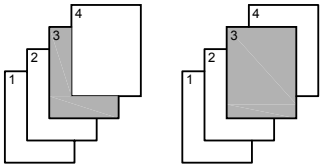
1. 형식 메뉴 ➤ 선가중치를 클릭합니다.
2. 선가중치 설정 대화상자에서 [선가중치 표시]를 선택하거나 선택을 취소합니다.
3. [확인]을 클릭합니다.

명령행: LWEIGHT

겹치는 객체 표시 방법 조정

맨 위에 나타나는 겹치는 객체를 조정할 수 있습니다.

일반적으로 문자, 폭을 가진 폴리선, 솔리드 채움 다각형과 같이 겹치는 객체는 작성된 순서대로 표시되므로 새로 작성한 객체가 기존 객체 앞에 옵니다. DRAWORDER를 사용하여 객체의 그리기 순서(화면표시 및 플로팅 순서)를 변경할 수 있습니다. TEXTTOFRONT는 도면에 있는 모든 문자 및 치수의 그리기 순서를 변경합니다.



직사각형은 작성된 순서대로 표시됩니다.

세 번째 직사각형에는 그리기 순서가 지정되어 있습니다.

주 겹치는 객체는 모형 공간과 도면 공간 사이에서는 조정할 수 없습니다. 같은 공간 내에서만 조정할 수 있습니다.

겹치는 객체의 그리기 순서를 변경하려면

1. 그리기 순서 도구막대에서 그리기 순서 옵션 중 하나를 클릭합니다.
2. 그리기 순서를 수정할 객체를 선택하고 ENTER 키를 누릅니다.
3. 참조 객체를 선택하고 ENTER 키를 누릅니다. (이 단계는 객체 위로 가져오기 및 객체 아래로 보내기 옵션에서만 필요합니다.)

도구 메뉴 그리기 순서

명령행: DRAWORDER

바로 가기 메뉴: 객체를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [그리기 순서]를 클릭합니다.

정밀도 도구 사용

18

여러 가지 정밀도 도면 작성 도구를 사용하면 복잡한 계산 과정을 수행하지 않고 정확한 도면을 보다 신속하게 생성할 수 있습니다.

이 장의 내용

- **좌표 및 좌표계(UCS) 사용**
- **동적 입력 사용**
- **객체상의 위치로 스냅(객체 스냅)**
- **커서 이동 제한**
- **점 및 좌표 결합 또는 간격띄우기**
- **거리 지정**
- **객체에서 기하학적 정보 추출**
- **계산기 사용**

좌표 및 좌표계(UCS) 사용

정밀한 좌표 입력을 위해 여러 개의 좌표계 입력 방법을 사용할 수 있습니다. 또한 이동할 수 있는 좌표계인 사용자 좌표계(UCS)를 사용하여 보다 간편하게 좌표를 입력하고 작업평면을 설정할 수 있습니다.

좌표 입력 개요

점을 지정하라는 명령 프롬프트가 나타나는 경우 좌표 입력 장치를 사용하여 점을 지정하거나 명령행에 좌표값을 입력할 수 있습니다. 동적 입력이 켜진 상태에서 커서 근처의 툴팁에 좌표값을 입력할 수 있습니다. 2차원 좌표를 직교 좌표(*X,Y*) 또는 극좌표로 입력할 수 있습니다.

데카르트 좌표 및 극좌표

데카르트 좌표계에는 *X*, *Y* 및 *Z*와 같은 세 개의 축이 있습니다. 좌표값을 입력하면 좌표계 원점(0,0,0)을 기준으로 *X*, *Y* 및 *Z*축을 따라 점의 거리(단위) 및 점의 방향(+ 또는 -)을 지정합니다.

2D에서는 **작업평면**으로도 불리는 *XY* 평면에 점을 지정합니다. 작업평면은 모눈종이와 유사합니다. 데카르트 좌표의 *X* 값은 수평 거리를 지정하며 *Y* 값은 수직 거리를 지정합니다. 원점(0,0)은 두 축이 교차하는 점을 나타냅니다.

극좌표는 거리와 각도를 사용하여 점을 지정합니다. 데카르트 좌표와 극좌표에서는 원점(0,0)을 기준으로 절대 좌표를 입력하거나 지정한 마지막 점을 기준으로 상대 좌표를 입력할 수 있습니다.

상대 좌표를 입력하는 다른 방법은 커서를 이동하여 방향을 지정한 다음 거리를 직접 입력하는 것입니다. 이 방법을 직접 거리 입력이라고 합니다.

과학 표기법, 십진 표기법, 공학 표기법, 건축 표기법 또는 분수 표기법 등으로 좌표를 입력할 수 있습니다. 각도는 그래드, 라디안, 측량사 단위 또는 도/분/초로 입력할 수 있습니다. UNITS 명령은 단위 형식을 조정합니다.

상태 막대에서 좌표 표시

현재 커서 위치는 상태 막대에 좌표값으로 표시됩니다.

좌표는 정적, 동적, 거리 및 각도의 세 가지 유형으로 표시할 수 있습니다.

■ **정적 화면표시**. 점을 지정할 때만 업데이트합니다.

■ **동적 화면표시**. 커서를 움직이는 대로 업데이트합니다.

■ **거리 및 각도 화면표시**. 커서를 이동하는 대로 상대 거리(**거리**<**각도**)를 업데이트합니다. 이 옵션은 선을 그릴 때 또는 두 개 이상의 점을 지정해야 하는 다른 객체를 그릴 때만 사용할 수 있습니다.

참고:

데카르트 좌표 입력
극좌표 입력
3D 좌표 입력
동적 입력 사용

점의 좌표값을 표시하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 조회 ➤ ID점을 클릭합니다.
2. 식별할 위치를 선택합니다.

   X, Y, Z 좌표값이 명령행에 표시됩니다.

조회 도구막대

명령행: ID

점을 시각적으로 지정하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 조회 ➤ ID점을 클릭합니다.
2. 지정하려는 점의 좌표값을 명령행에 입력합니다.

   BLIPMODE 시스템 변수가 켜져 있는 경우 선택점(작은 십자선)이 점 위치에 표시됩니다.

조회 도구막대

명령행: ID

상태 막대에서 좌표 화면표시를 변경하려면

다음 방법 중 하나를 사용하십시오.

- 다음 점 지정 프롬프트에서 좌표 화면표시를 클릭합니다.
- Ctrl 키를 누른 상태에서 L 키를 누릅니다.
- 정적 화면표시의 경우에는 COORDS 시스템 변수를 0으로, 동적 화면표시의 경우에는 1로, 거리 및 각도 화면표시의 경우에는 2로 각각 설정합니다.

2D 좌표 입력

절대 및 상대 2D 데카르트 좌표와 극좌표는 도면에서 객체의 정밀한 위치를 결정합니다.

데카르트 좌표 입력

객체를 작성할 때 절대 또는 상대 데카르트(직사각형) 좌표를 사용하여 점을 지정합니다.

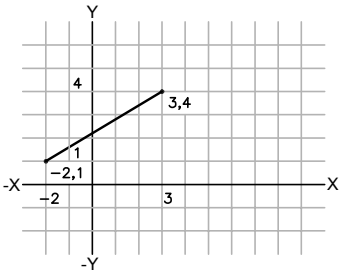
데카르트 좌표를 사용하여 점을 지정하려면 *X* 값 및 *Y* 값을 쉼표로 구분*(X,Y)*하여 입력합니다. *X* 값은 수평축에 따른 양의 거리 또는 음의 거리 단위입니다. *Y* 값은 수직축에 따른 양의 거리 또는 음의 거리 단위입니다.

절대 좌표는 *X*축과 *Y*축의 교차점인 UCS 원점(0,0)을 기준으로 합니다. 점의 정확한 *X* 및 *Y* 값을 아는 경우 절대 좌표를 사용합니다.

동적 입력에서는 # 머리글을 사용하여 절대 좌표를 지정할 수 있습니다. 툴팁 대신 명령행에 좌표를 입력하면 # 머리글이 사용되지 않습니다. 예를 들어, #3,4를 입력하면 UCS 원점에서 *X* 축 방향으로 3단위인 점과 *Y* 축 방향으로 4단위인 점을 지정합니다. 동적 입력에 대한 자세한 정보는 동적 입력 사용을 참고하십시오.

다음 예제에서는 *X* 값 –2와 *Y* 값 1에서 시작하고 끝점이 3,4인 선을 그립니다. 툴팁에 다음을 입력합니다.

명령: line
시작점: #-2,1
끝점: #3,4
선은 다음과 같이 위치합니다.

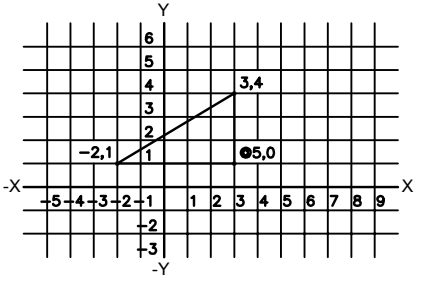


상대 좌표는 마지막으로 입력된 점을 기준으로 합니다. 이전 점과 관련하여 점의 위치를 아는 경우 상대 좌표를 사용합니다.

상대 좌표를 지정하려면 해당 좌표값 앞에 @ 기호를 사용합니다. 예를 들어, @3,4는 마지막으로 지정한 점에서 *X*축 방향으로 3단위인 점과 *Y*축 방향으로 4단위인 점을 지정합니다.

다음 예에서는 삼각형의 두 변을 그립니다. 첫 번째 변은 절대 좌표 -2,1에서 시작하고 *X* 방향으로 5단위인 점과 *Y* 방향으로 0단위인 점에서 끝나는 선입니다. 두 번째 변은 첫 번째 선의 끝점에서 시작하고 *X* 방향으로 0단위인 점과 *Y* 방향으로 3단위인 점에서 끝나는 선입니다. 마지막 선 세그먼트는 상대 좌표를 사용하여 시작점으로 복귀합니다.

명령: line
시작점: #-2,1
끝점: @5,0
끝점: @0,3
끝점: @-5,-3



절대 데카르트 좌표(2D)를 입력하려면

점에 대한 프롬프트에서 다음 형식을 사용하여 툴팁에 좌표를 입력합니다.

 # x , y

동적 입력이 꺼져 있는 경우 명령행에 다음 형식으로 좌표를 입력합니다.

x , y

상대 데카르트 좌표(2D)를 입력하려면

점에 대한 프롬프트에서 다음 형식을 사용하여 좌표를 입력합니다.

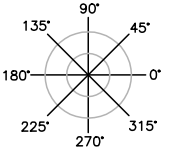
@ x , y

극좌표 입력

객체를 작성할 때 절대 또는 상대 극좌표(거리 및 각도)를 사용하여 점을 지정합니다.

극좌표를 사용하여 점을 지정하려면 거리와 각도를 꺾쇠 괄호(<)로 구분하여 입력합니다.

기본적으로 각도는 시계 반대 방향으로 증가하고 시계 방향으로 감소합니다. 시계 방향을 지정하려면 음수 값을 각도로 입력합니다. 예를 들어, 1<315를 입력하면 1<-45를 입력할 때와 동일한 점을 찾습니다. 현재 도면의 각도 규칙은 UNITS를 사용하여 변경할 수 있습니다.

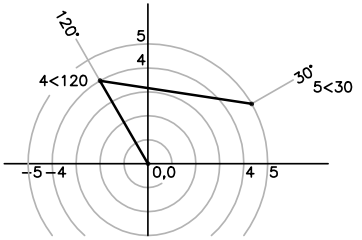


절대 극좌표는 *X*축과 *Y*축의 교차점인 UCS 원점(0,0)을 기준으로 측정됩니다. 점의 정밀한 거리 및 각도 좌표를 알고 있는 경우에 절대 극좌표를 사용합니다.

동적 입력에서는 # 머리글을 사용하여 절대 좌표를 지정할 수 있습니다. 툴팁 대신 명령행에 좌표를 입력하면 # 머리글이 사용되지 않습니다. 예를 들어, #3<45는 *X*축에서 45도 각도로 원점에서 3단위에 있는 점을 지정합니다. 동적 입력에 대한 자세한 정보는 동적 입력 사용을 참고하십시오.

다음 예에서는 절대 극좌표를 사용하여 기본 각도 방향 설정값을 적용하여 그린 두 선을 나타냅니다. 툴팁에 다음을 입력합니다.

명령: line
시작점: #0,0
끝점: #4<120
끝점: #5<30

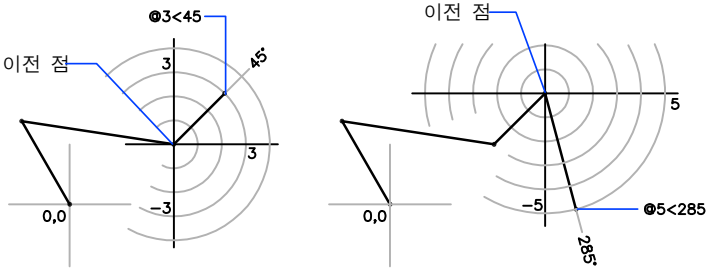


상대 좌표는 마지막으로 입력된 점을 기준으로 합니다. 이전 점과 관련하여 점의 위치를 아는 경우 상대 좌표를 사용합니다.

상대 좌표를 지정하려면 해당 좌표값 앞에 @ 기호를 사용합니다. 예를 들어, @1<45는 *X*축에서 45도 각도로 지정된 마지막 점에서 1단위에 있는 점을 지정합니다.

다음 예제에서는 상대 극좌표를 사용하여 그려진 두 선을 보여줍니다. 각 그림에서 선은 '이전 점'이라는 레이블이 붙은 위치에서 시작합니다.

명령: line
시작점: @3<45
끝점:@5<285



절대 극좌표(2D)를 입력하려면

■ 점에 대한 프롬프트에서 다음 형식을 사용하여 툴팁에 좌표를 입력합니다.

 # distance < angle

동적 입력이 꺼져 있는 경우 명령행에 다음 형식으로 좌표를 입력합니다.

거리 < 각도

상대 극좌표(2D)를 입력하려면

■ 점에 대한 프롬프트에서 다음 형식을 사용하여 좌표를 입력합니다.

@ distance < angle

3D 좌표 입력

객체를 3D로 작성하는 경우 데카르트, 원통형 또는 구형 좌표에서 점을 지정합니다.

3D 데카르트 좌표 입력

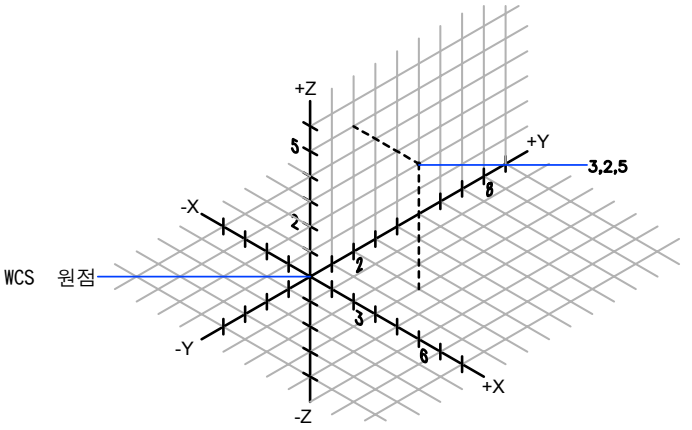
3D 데카르트 좌표에서는 세 개의 좌표값(*X*, *Y*, *Z*)을 사용하여 정확한 위치를 지정합니다.

3D 데카르트 좌표값*(X,Y,Z)*을 입력하는 과정은 2D 좌표값*(X,Y)*을 입력하는 과정과 유사합니다. *X* 및 *Y* 값을 지정하고 덧붙여 다음과 같은 형식으로 *Z* 값도 지정합니다.

X,Y,Z

주 다음 예에서는 동적 입력이 꺼졌거나 좌표를 명령행에 입력한 것으로 가정합니다. 동적 입력에서는 # 머리글을 사용하여 절대 좌표를 지정합니다.

아래 그림에서 3,2,5의 좌표값은 양의 *X*축 방향으로 3단위, 양의 *Y*축 방향으로 2단위, 양의 *Z*축 방향으로 5단위의 점을 나타냅니다.



기본 Z 값 사용

X,Y 형식으로 좌표를 입력할 때 *Z* 값은 마지막으로 입력한 점에서 복사됩니다. 따라서 *X,Y,Z* 형식으로 하나의 위치를 입력한 다음 *Z* 값이 상수로 남아 있는 상태에서 *X,Y* 형식을 사용하여 이후 위치를 입력할 수 있습니다. 예를 들어, 선에 대해 다음과 같은 좌표를 입력하면

시작점: 0,0,5
끝점: 3,4

선의 두 끝점은 *Z* 값으로 5를 가집니다. 도면을 시작하거나 열 때 *Z*의 초기 기본값은 0보다 큽니다.

절대 및 상대 좌표 사용

2D 좌표의 경우와 같이 원점을 기준으로 하는 절대 좌표값을 입력하거나 마지막으로 입력한 점을 기준으로 하는 상대 좌표값을 입력할 수 있습니다. 상대 좌표를 입력하려면 @ 기호를 머리글로 사용합니다. 예를 들어, 이전 점에서 양의 X 방향으로 1단위의 위치에 있는 점을 입력하려면 *@1,0,0*을 사용합니다. 명령행에 절대 좌표를 입력하려면 머리글이 필요하지 않습니다.

좌표 디지타이즈

디지타이즈하여 좌표를 입력하면 모든 좌표에 대한 UCS *Z* 값은 0입니다. ELEV를 사용하면 기본 높이를 *Z* = 0 평면 위나 아래로 설정하여 UCS를 이동하지 않고 디지타이즈할 수 있습니다.

절대 좌표(3D)를 입력하려면

점에 대한 프롬프트에서 다음 형식을 사용하여 툴팁에 좌표를 입력합니다.

 # x,y,z

동적 입력이 꺼져 있는 경우 명령행에 다음 형식으로 좌표를 입력합니다.

x , y , z

상대 좌표(3D)를 입력하려면

점에 대한 프롬프트에서 다음 형식을 사용하여 좌표를 입력합니다.

@x,y,z

원통형 좌표 입력

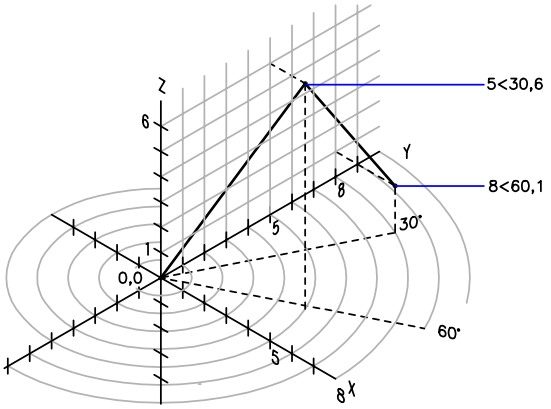
3D 원통형 좌표는 *XY* 평면에서 UCS 원점과의 거리, *XY* 평면에서 *X*축과의 각도 및 *Z* 값으로 정확한 위치를 설명합니다.

원통형 좌표 입력에서는 2D와 3D 극좌표 입력이 동일합니다. *XY* 평면에 수직인 축 위에 추가 좌표가 지정됩니다. 원통형 좌표는 *XY* 평면에서 UCS 원점과의 거리, *XY* 평면에서 *X*축과의 각도 및 해당 *Z* 값으로 점을 정의합니다. 다음 구문을 사용하여 점을 지정합니다.

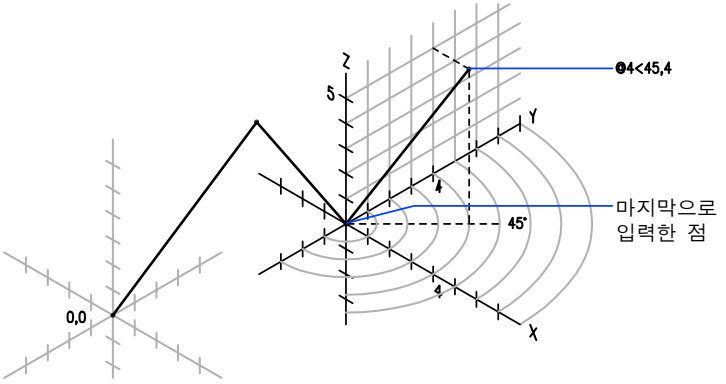
X <[***X*축에서의 각도**], *Z*

주 다음 예에서는 동적 입력이 꺼졌거나 좌표를 명령행에 입력한 것으로 가정합니다. 동적 입력에서는 # 머리글을 사용하여 절대 좌표를 지정합니다.

아래 그림에서 5<60,6은 현재 UCS 원점에서 5단위, *XY* 평면에서 *X*축과 60도, *Z*축 방향으로 6단위의 점을 나타냅니다. 8<30,1은 *XY* 평면의 현재 UCS 원점에서 8단위, *XY* 평면에서 *X*축과 8도, *Z*축 방향으로 1단위의 점을 나타냅니다.



이전 점을 기준으로 점을 정의해야 하는 경우 @ 기호를 사용하여 상대 원통형 좌표값을 입력할 수 있습니다. 아래 그림에서 @4<45,5는 마지막으로 입력한 점에서 *XY* 평면의 4단위, 양의 *X* 방향으로 45도, *Z* 방향으로 5단위가 확장된 점을 나타냅니다.



상대 원통형 좌표를 입력하려면

점에 대한 프롬프트에서 다음 형식을 사용하여 좌표값을 입력합니다.

@ *x* < *X*축과의 각도 , *z*

예를 들어, @4<60,2는 마지막 점에서 *X*축 방향으로 4단위, 양의 *X*축과 60도, 양의 *Z* 방향으로 2단위인 위치를 나타냅니다.

구형 좌표 입력

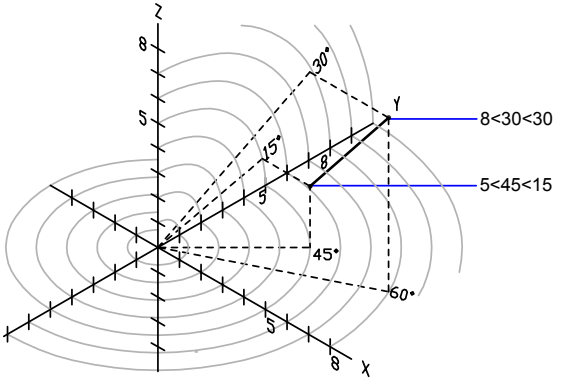
3D 구형 좌표는 현재 UCS 원점과의 거리, *XY* 평면에서 *X*축과의 각도, *XY* 평면과의 각도로 위치를 지정합니다.

3D 구형 좌표 입력은 2D 극좌표 입력과 유사합니다. 현재 UCS 원점과의 거리, *XY* 평면에서 *X*축과의 각도, *XY* 평면과의 각도를 지정하여 점을 표현합니다. 다음 형식과 같이 각도는 열린 꺾쇠 괄호(<) 뒤에 놓입니다.

X <[***X*축에서의 각도***]<[***XY* 평면에서의 각도**]

주 다음 예에서는 동적 입력이 꺼졌거나 좌표를 명령행에 입력한 것으로 가정합니다. 동적 입력에서는 # 머리글을 사용하여 절대 좌표를 지정합니다.

다음 그림에서 8<60<30은 *XY* 평면의 현재 UCS 원점에서 8단위, *XY* 평면에서 *X*축과 60도, *XY* 평면에서 *Z*축 방향으로 30도 위의 점을 나타냅니다. 5<45<15는 원점에서 5단위, *XY* 평면에서 *X*축과 45도, *XY* 평면에서 15도 위의 점을 나타냅니다.



이전 점을 기준으로 점을 정의해야 하는 경우, @ 기호를 앞에 추가한 상대 구형 좌표값을 입력합니다.

상대 구형 좌표를 입력하려면

■ 점에 대한 프롬프트에서 다음 형식을 사용하여 좌표값을 입력합니다.

@x<x축과의 각도<xy 평면과의 각도

예를 들어, @4<60<30은 마지막 점에서 4단위, *XY* 평면에서 양의 *X*축 방향으로 60도, *XY* 평면에서 30도인 위치를 나타냅니다.

사용자 좌표계(UCS) 이해

간편한 좌표 입력, 모눈 표시, 모눈 스냅, 직교 모드 및 기타 도면 도구를 위해 사용자 좌표계를 재지정하고 회전할 수 있습니다.

표준 좌표계 및 사용자 좌표계 이해

좌표계에는 고정 좌표계인 WCS(표준 좌표계)와 이동할 수 있는 좌표계인 UCS(사용자 좌표계)가 있습니다. 기본적으로 이러한 두 좌표계는 새 도면에서 일치합니다.

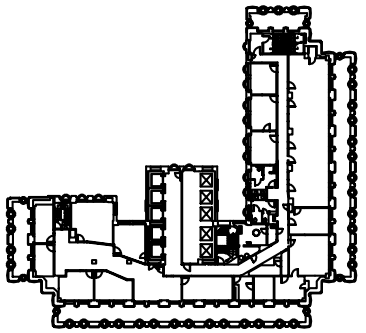
일반적으로 2D 뷰에서는 WCS *X*축이 수평이고 *Y*축이 수직입니다. WCS **원점**은 *X*와 *Y*축의 교차점(0,0)입니다. 도면 파일에 있는 모든 객체는 해당 WCS 좌표로 정의합니다. 그러나, 보통 이동 가능한 UCS를 기초로 객체를 작성 및 편집하는 것이 더욱 편리합니다.

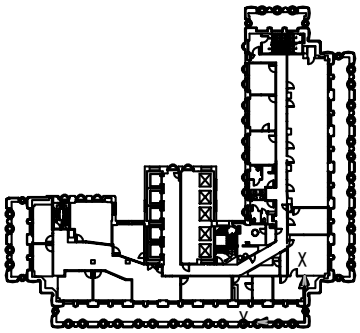
사용자 좌표계 사용

가상적으로 많은 다른 도구 및 작업에서 뿐만 아니라 모든 좌표 입력에서는 현재 UCS를 참조합니다. UCS의 위치와 방향에 의해 결정되는 2D 도구와 작업은 다음과 같습니다.

- 절대 및 상대 좌표 입력
- 절대 참조 각도
- 직교 모드, 극좌표 추적, 객체 스냅 추적, 모눈 화면표시 및 모눈 스냅의 수평과 수직 정의
- 수평 및 수직 치수 방향
- 문자 객체 방향
- PLAN 명령을 사용하여 회전 보기

UCS를 이동 또는 회전하면 도면의 특정 영역에서 작업하기가 쉽습니다.





WCS의
UCS

3점 UCS
옵션

다음과 같은 방법으로 사용자 좌표계의 위치를 재지정할 수 있습니다.

- 새 원점을 정의하여 UCS를 이동합니다.
- 기존 객체에 맞추어 UCS를 정렬합니다.
- 새 *X* 축에 새로운 원점과 한 점을 지정하여 UCS를 회전합니다.
- *Z* 축을 기준으로 지정된 각도만큼 현재 UCS를 회전합니다.
- 이전 UCS로 돌아갑니다.
- WCS와 일치하도록 UCS를 복원합니다.

이 각각의 방법에는 UCS 명령에 해당하는 옵션이 있습니다. UCS를 정의한 다음 이름을 지정하면 나중에 복원하여 다시 사용할 수 있습니다.

2D에서 새 UCS 원점을 정의하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 새 UCS ➤ 원점을 클릭합니다.
2. 새로운 원점으로 사용할 점을 지정합니다.

   UCS 원점 (0,0)은 지정한 점에서 다시 정의됩니다.

UCS 도구막대

명령행: UCS

UCS의 회전 각도를 변경하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 새 UCS ➤ Z를 클릭합니다.
2. 회전 각도를 지정합니다.

UCS 도구막대

명령행: UCS

WCS와 일치하도록 UCS를 복원하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 명명된 UCS를 클릭합니다.
2. UCS 대화상자에서 명명된 UCS 탭을 선택한 다음 표준을 선택합니다.
3. [현재로 설정]을 클릭합니다.
4. 확인을 클릭합니다.

UCS 도구막대

명령행: UCSMAN

이전 UCS를 복원하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 명명된 UCS를 클릭합니다.
2. UCS 대화상자에서 [명명된 UCS] 탭을 선택한 다음 [이전]을 선택합니다.
3. [현재로 설정]을 클릭합니다.
4. 확인을 클릭합니다.

UCS 도구막대

명령행: UCSMAN

UCS를 저장하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 명명된 UCS를 클릭합니다.

   새 UCS가 UCS 목록에서 UNNAMED로 표시됩니다.

2. UCS 대화상자의 [명명된 UCS] 탭에서 UNNAMED를 선택하고 새 이름을 입력합니다. (UNNAMED를 선택한 후 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 다음 이름 바꾸기를 클릭할 수도 있습니다.)

3. 확인을 클릭합니다.

   이름에는 문자, 숫자 및 특수 문자인 달러 기호($), 하이픈(-) 및 밑줄(_) 등을 포함하여 최대 255자까지 사용할 수 있습니다. UCS 이름은 모두 대문자로 변환됩니다.

UCS 도구막대

명령행: UCSMAN

명명된 UCS를 복원하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 명명된 UCS를 클릭합니다.

2. UCS 대화상자의 [명명된 UCS] 탭에서 나열된 각 UCS의 원점과 축 방향을 볼 수 있습니다. UCS 이름을 선택합니다. [상세정보]를 클릭합니다.

   리스트 보기를 마친 다음 확인을 클릭하여 UCS 대화상자로 복귀합니다.

3. 복원할 좌표계를 선택한 다음 [현재로 설정]을 클릭합니다.

4. 확인을 클릭합니다.

UCS 도구막대

명령행: UCSMAN

UCS의 이름을 바꾸려면

1. 도구 메뉴 ➤ 명명된 UCS를 클릭합니다.
2. UCS 대화상자에서 [명명된 UCS] 탭을 선택한 다음 이름을 바꿀 좌표계를 선택합니다. (UNNAMED를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 다음 이름 바꾸기를 클릭할 수도 있습니다.)
3. 새 이름을 입력합니다.
4. 확인을 클릭합니다.

UCS 도구막대

명령행: UCSMAN

명명된 UCS를 삭제하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 명명된 UCS를 클릭합니다.
2. UCS 대화상자에서 [명명된 UCS] 탭을 선택한 다음 삭제할 UCS를 선택합니다.
3. DELETE 키를 누릅니다.

   현재 UCS 및 기본 이름이 UNNAMED인 UCS는 삭제할 수 없습니다.

UCS 도구막대

명령행: UCSMAN

3D(UCS)에서 작업평면 지정

사용자 좌표계를 조정하는 과정은 3D 모델링 작업을 효과적으로 수행하는 데 필수적인 과정입니다.

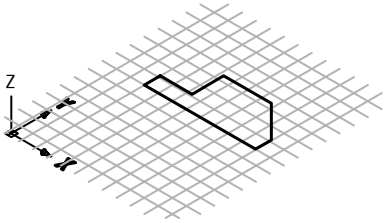
3D에서 사용자 좌표계 이해

3D에서 작업할 경우, 사용자 좌표계는 좌표를 입력하고 2D 작업평면에서 3D 객체를 작성하고 3D에서 객체를 회전하는 데 유용합니다.

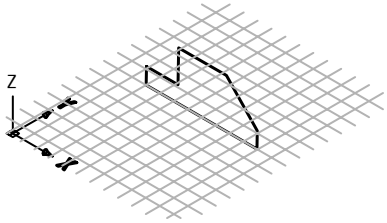
3D 환경에서 객체를 작성 또는 수정하는 경우 3D 모형 공간에 있는 UCS를 이동하고 방향을 재지정하여 작업을 단순화할 수 수 있습니다. UCS의 *XY* 평면을 **작업평면**이라고 합니다.

UCS의 위치와 방향에 의해 결정되는 3D 환경의 객체에 대한 중요 작업은 다음과 같습니다.

- 객체를 작성 및 수정하는 작업평면 설정
- 모눈 화면표시 및 모눈 스냅이 들어 있는 작업평면 설정
- 3D 객체를 회전시킬 새 UCS *Z* 축 설정
- 직교 모드, 극좌표 추적 및 객체 스냅 추적을 위한 수직 및 수평과 함께 위로 및 아래로 방향 결정
- PLAN 명령으로 작업평면에서 3D 뷰 직접 정의



3D 평면의 2D 객체

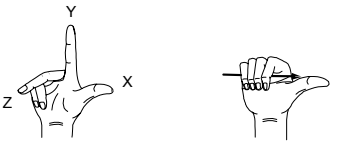


X 축에서 회전된 2D 객체

오른손 법칙 적용

3D 좌표계에서 *X* 및 *Y*축의 방향을 아는 경우 오른손 법칙을 사용하여 *Z*축에 대한 양의 축 방향을 결정할 수 있습니다. 화면에 오른손의 등을 대고 엄지로 양의 *X*축 방향을 가리킵니다. 그림처럼 검지와 중지를 펴고 검지로 양의 *Y*축 방향을 가리킵니다. 그런 다음 중지로 양의 *Z*축 방향을 가리킵니다. 손을 회전하면 UCS를 변경할 때 *X*, *Y* 및 *Z*축이 회전하는 유형을 확인할 수 있습니다.

또한 오른손 법칙을 사용하여 3D 공간에서 축에 대한 기본 양의 회전 방향을 결정할 수도 있습니다. 오른손 엄지로 양의 축 방향을 가리키고 손가락을 구부립니다. 그러면 구부린 손가락들이 축에 대한 양의 회전 방향을 가리키게 됩니다.



주 기본적으로 3D에서 뷰를 지정하는 경우 이동 가능한 UCS가 아닌 고정 WCS에 상대적으로 설정됩니다.

WCS를 기준으로 좌표를 입력하려면

■ 좌표값 앞에 별표(*)를 붙입니다.

@*2,0,0을 입력하면 WCS를 기준으로 마지막으로 입력한 점의 *X* 방향으로 2단위인 점을 지정합니다. @*2,0,0을 입력하면 UCS를 기준으로 마지막으로 입력한 점의 *X* 방향으로 2단위인 점을 지정합니다.

사실상 대부분의 좌표는 WCS가 아닌 UCS를 기준으로 입력됩니다.

세 개의 점으로 새 UCS를 지정하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 새로운 UCS ➤ 3점을 클릭합니다.

2. 새 원점을 지정합니다. 이것이 새 UCS의 점(0,0,0)입니다.
3. 새 UCS에서 양의 *X* 축에 점을 지정합니다.
4. 새 UCS에서 양의 *XY* 평면에 점을 지정합니다.

장축을 기준으로 UCS를 회전하려면

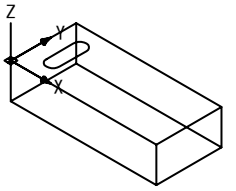
1. 도구 메뉴 ➤ 새로운 UCS ➤ Z(또는 X나 Y)를 클릭합니다.

2 회전 각도를 입력합니다. 일반적인 회전 각도는 90입니다.

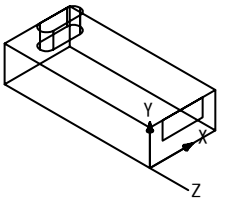
3D에서 UCS(사용자 좌표계) 조정

여러 가지 방법을 사용하여 3D에서 사용자 좌표계를 조작할 수 있습니다. 또한 사용자 좌표계 방향을 저장하고 복원할 수도 있습니다.

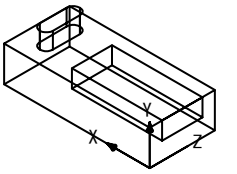
사용자 좌표계(UCS)를 정의하여 0,0,0 원점의 위치, *XY* 평면의 위치와 회전 및 *XY* 평면 또는 *Z* 축의 방향을 변경합니다. 3D 공간에서는 위치에 관계 없이 UCS를 지정하고 회전할 수 있으며, 저장된 많은 UCS 위치를 필요한 개수만큼 정의, 저장 및 재호출할 수 있습니다.



이동된 UCS



회전된 UCS



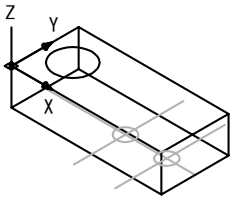
Z 축에서 방향 재지정된 UCS

다중 뷰포트가 활성화되어 있는 경우 각 뷰포트에 다른 UCS를 지정할 수 있습니다. UCSVP 시스템 변수가 켜지면 UCS를 뷰포트에 잠글 수 있으며 해당 뷰포트가 현재 뷰포트가 될 때마다 자동으로 UCS가 복원됩니다.

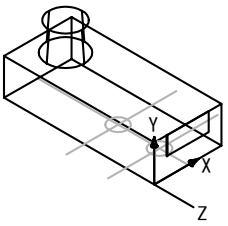
UCS 위치 정의

다음과 같은 여러 가지 방법으로 UCS를 정의할 수 있습니다.

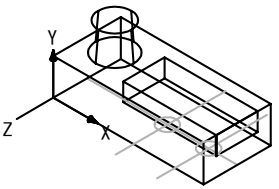
■ 새 원점(한 점), 새 *X* 축(두 점) 또는 새 *XY* 평면(세 점)을 지정합니다.



UCS 원점

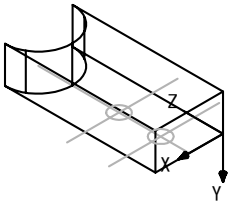


UCS X 축 DXF:

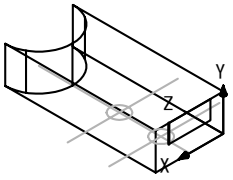


UCS 3점 옵션

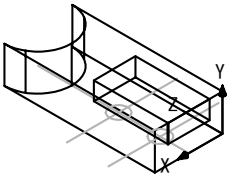
■ 3D 솔리드 객체에서 면을 선택하여 UCS를 정렬합니다. 솔리드의 면 또는 모서리에서 선택할 수 있습니다.



UCS 면 옵션

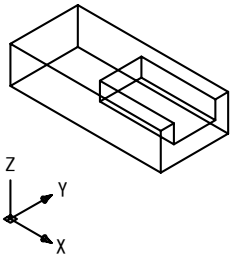


UCS x 반전 옵션

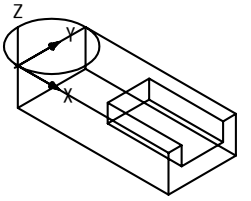


결과

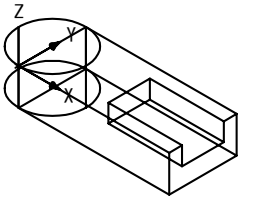
■ 새로운 UCS를 기존 객체에 정렬합니다. UCS 원점은 객체가 선택된 위치와 가장 가까운 정점에 위치합니다.



UCS 원점

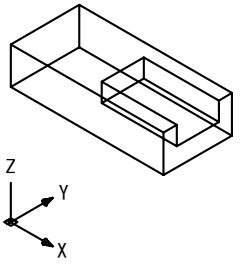


UCS 객체 옵션

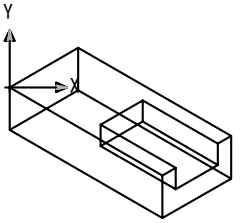


결과

■ 새로운 UCS를 현재 관측 방향으로 정렬합니다.

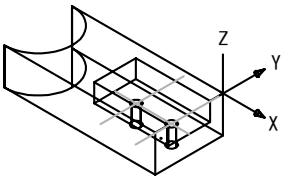


UCS 원점

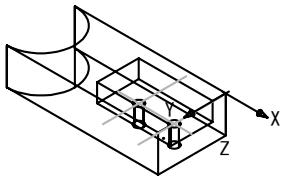


UCS 뷰 옵션

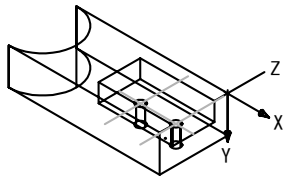
■ 세 개의 장축을 기준으로 현재 UCS를 회전합니다.



새로운 UCS 원점

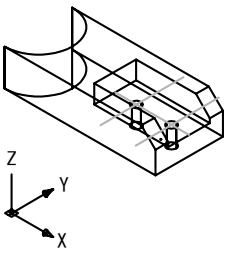


x 축에서 180도 회전된 UCS

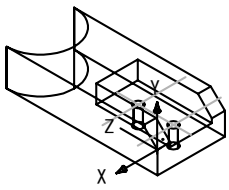


x 축에서 90도 회전된 UCS

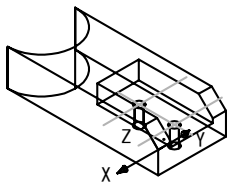
■ 새 *Z* 축을 지정하여 *XY* 평면의 방향을 재지정합니다.



WCS의 UCS



UCS Z 축 옵션



UCS 회전 Z 축 옵션

UCS 사전 설정 사용

UCS를 직접 정의하지 않는 경우 사전 설정된 여러 가지 좌표계 중에서 선택할 수 있습니다. (명명된) UCS 대화상자의 직교 UCS 탭에 있는 이미지에 사용 가능한 선택사항이 표시됩니다.

기본 고도값 변경

ELEV 명령은 현재 UCS의 *XY* 평면 위나 아래에 있는 새 객체의 기본 *Z* 값을 설정합니다. 이 값은 ELEVATION 시스템 변수에 저장됩니다.

주 일반적으로 고도는 0으로 설정하고 UCS 명령을 사용하여 현재 UCS의 *XY* 평면을 조정하는 것이 좋습니다.

도면 공간에서 UCS 변경

모형 공간에서와 마찬가지로 도면 공간에서도 새로운 UCS를 정의할 수 있습니다. 그러나 도면 공간의 UCS는 2D 작업으로 제한됩니다. 도면 공간에 3D 좌표를 입력할 수 있지만 PLAN 및 VPOINT와 같은 3D 뷰 명령은 사용할 수 없습니다.

이름으로 UCS 위치 저장 및 복원

3D에서 광범위하게 작업하는 경우 여러 가지 구성 요구사항에 대해 서로 다른 원점 및 방향을 가지는 명명된 UCS 위치를 저장할 수 있습니다. 수에 제한 없이 UCS 방향을 재지정, 저장 및 재호출할 수 있습니다.

3D에서 새로운 UCS 원점을 정의하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 새 UCS ➤ 원점을 클릭합니다.
2. 새로운 원점으로 사용할 점을 지정합니다.

   UCS 원점(0,0,0)은 지정한 점에서 재정의됩니다.

UCS 도구막대

명령행: UCS

특정 *Z* 축이 있는 새 UCS를 정의하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 새 UCS ➤ Z축 벡터를 클릭합니다.
2. 새로운 원점으로 사용할 점을 지정합니다.

   UCS 원점(0,0,0)은 지정한 점에서 재정의됩니다.
3. 양의 *Z* 축에 있는 한 점을 지정합니다.

UCS 도구막대

명령행: UCS

특정 *X* 및 *Y* 축이 있는 새 UCS를 정의하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 새 UCS ➤ 3점을 클릭합니다.
2. 새로운 원점으로 사용할 점을 지정합니다.

   UCS 원점(0,0,0)은 지정한 점에서 재정의됩니다.
3. 양의 *X* 축에 있는 한 점을 지정합니다.
4. 양의 *Y* 축에 있는 한 점을 지정합니다.

UCS 도구막대

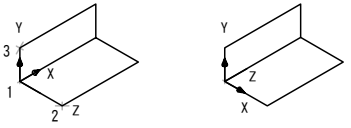
명령행: UCS

XY 평면을 이동하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 새 UCS ➤ 3점을 클릭합니다.
2. 새로운 UCS(1)의 원점을 지정합니다.

   예를 들어, 큰 도면에서는 작업하려는 영역 가까이에 원점을 지정할 수도 있습니다.
3. 새로운 UCS(2)의 수평 방향을 나타내는 점을 지정합니다. 이 점은 새 *X*축의 양의 구간에 있어야 합니다.
4. 새로운 UCS(3)의 수직 방향을 나타내는 점을 지정합니다. 이 점은 새 *Y*축의 양의 구간에 있어야 합니다.

   모눈을 포함한 UCS가 이동하여 지정한 *X* 및 *Y*축을 나타냅니다.



UCS 도구막대

명령행: UCS

UCS 사전 설정을 선택하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 직교 UCS ➤ 사전 설정을 클릭합니다.
2. UCS 대화상자, 직교 UCS 탭의 목록에서 UCS 방향을 선택합니다.
3. 현재로 설정을 클릭합니다.
4. 확인을 클릭합니다.

   UCS가 선택된 옵션으로 변경됩니다.

UCS II 도구막대

명령행: UCSMAN

이전 UCS의 위치 및 방향을 복원하려면

■ 명령행에서 ucs를 입력합니다. 그런 다음 p(이전)를 입력합니다.

이전 UCS가 복원됩니다.

UCS 도구막대

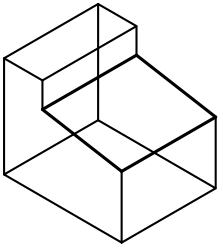
명령행: UCS

솔리드 모형으로 동적 UCS 사용

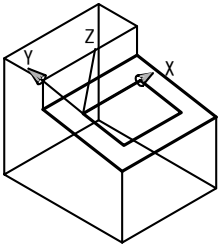
동적 UCS 기능을 사용하여 객체를 작성하는 동안 UCS의 XY 평면과 솔리드 모형 평면을 임시로 자동 정렬할 수 있습니다.

그리기 명령에서 UCS 명령을 사용하는 대신 포인터를 면의 모서리로 이동하여 UCS를 정렬합니다. 명령을 완료하면, UCS는 이전 위치와 방향으로 복귀됩니다.

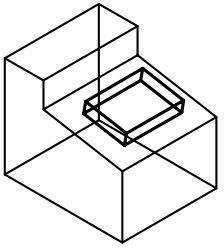
예를 들어 그림에서와 같이 동적 UCS를 사용하여 솔리드 모형의 기울어진 면에서 직사각형을 작성할 수 있습니다.



선택된 면



동적 UCS의 기준점 및 원점



결과

왼쪽 표시에서 UCS는 각면에 정렬되지 않습니다. UCS 위치를 재지정하는 대신 상태막대를 사용하거나 F6 키를 눌러 동적 UCS를 켭니다.

중간 표시에서와 같이 포인터를 모서리로 완전히 이동하면, 커서가 동적 UCS 축의 방향을 표시하도록 변합니다. 그 다음에는 오른쪽 표시에서와 같이 각면에서 쉽게 객체를 작성할 수 있습니다.

주 커서에 *XYZ* 레이블을 표시하려면 DUCS 버튼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 십자선 레이블 표시를 클릭합니다.

동적 UCS의 *X* 축은 면의 모서리를 따라 위치하며 *X* 축의 양의 방향은 항상 화면의 오른쪽 부분을 가리킵니다. 동적 UCS는 솔리드의 앞 면만 탐지합니다.

동적 UCS를 사용할 수 있는 명령 유형은 다음과 같습니다.

- **단순 형상**선, 폴리선, 사각형, 호, 원
- **문자**문자, 다중행 문자, 테이블
- **참조**삽입, 외부 참조
- **솔리드** 기본체 및 POLYSOLID
- **편집**회전, 대칭, 정렬
- **기타** UCS, 영역, 맞물림 도구 조작

팁 동적 UCS 기능을 켜고 UCS 명령을 사용하여 해당 평면에 원점을 놓으면 솔리드 모형에서 평면과 UCS를 쉽게 정렬할 수 있습니다.

모눈 및 스냅 모드가 켜지면, 임시로 동적 UCS에 맞추어 정렬됩니다. 모눈 화면표시의 한계도 자동으로 설정됩니다.

면에서 포인터를 이동하는 동안 F6 키 또는 Shift 키를 누른 상태에서 Z 키를 눌러 동적 UCS를 임시로 끌 수 있습니다.

주 동적 UCS는 명령이 활성화되어 있는 동안에만 사용할 수 있습니다.

UCS를 동적으로 변경하려면

1. 동적 UCS에서 지원하는 명령을 시작합니다.
2. 필요하면 상태막대의 Ducs를 클릭하여 켭니다.
3. 솔리드 모형의 면 모서리로 포인터를 이동합니다.
4. 명령을 완료합니다.

뷰포트에 사용자 좌표계 방향 지정

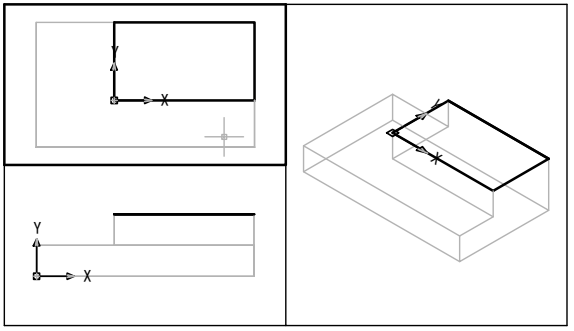
다른 뷰에서 객체를 쉽게 편집하려면 각 뷰에 대해 서로 다른 사용자 좌표계 방향을 정의합니다.

다중 뷰포트에서는 해당 모형의 서로 다른 뷰를 제공합니다. 예를 들어, 평면도, 정면도, 우측면도 및 등각투영 뷰를 표시하는 뷰포트를 설정할 수도 있습니다. 다른 뷰에서 객체를 쉽게 편집하려면 각 뷰에 대해 서로 다른 UCS를 정의합니다. 뷰포트를 현재 뷰포트로 만들 때마다 해당 뷰포트가 현재 뷰포트였을 때 마지막으로 사용한 동일한 UCS로 도면을 시작할 수 있습니다.

각 뷰포트의 UCS는 UCSVP 시스템 변수로 조정됩니다. UCSVP가 뷰포트에서 1로 설정되면 해당 뷰포트에서 마지막으로 사용한 UCS는 뷰포트에 저장되고 해당 뷰포트가 다시 현재 뷰포트로 될 때 복원됩니다. UCSVP가 뷰포트에서 0으로 설정되면 해당 UCS는 항상 현재 뷰포트의 UCS와 같습니다.

예를 들어, 평면도, 정면도, 등각투영 뷰 등 3개 뷰포트를 설정할 수 있습니다. 등각투영 뷰포트에서 UCSVP 시스템 변수를 0으로 설정하면 평면도 뷰포트 및 등각투영 뷰포트 모두에서 평면 UCS를 사용할 수 있습니다. 평면도 뷰포트를 현재 뷰포트로 만드는 경우 등각투영 뷰포트의 UCS에 UCS 평면도 뷰포트가 반영됩니다. 마찬가지로 정면도 뷰포트를 현재 뷰포트로 만드는 경우 정면도 뷰포트의 UCS와 일치하도록 등각투영 뷰포트의 UCS가 전환됩니다.

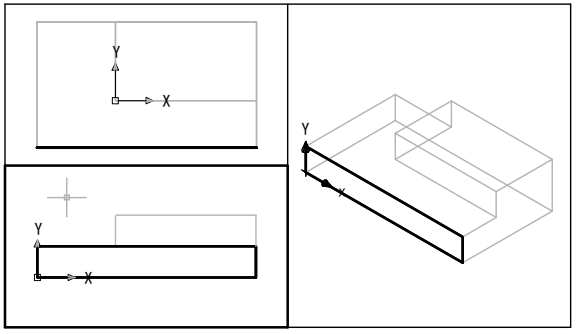
아래 그림에 예제가 표시되어 있습니다. 첫 번째 그림에서는 현재 뷰포트인 왼쪽 위 즉, 평면도 뷰포트의 UCS를 반영하는 등각투영 뷰포트를 보여 줍니다.



평면도 뷰포트가 현재 뷰포트

UCSVP = 0; UCS 아이콘은 현재 뷰포트의 UCS를 반영

두 번째 그림에서는 왼쪽 아래 즉, 정면도 뷰포트가 현재 뷰포트가 되는 경우 변경 사항을 보여 줍니다. 등각투영 뷰포트의 UCS는 업데이트되어 정면도 뷰포트의 UCS를 반영합니다.



정면도 뷰포트가 현재 뷰포트

UCSVP = 0; UCS 아이콘은 현재 뷰포트의 UCS를 반영

이전 릴리즈에서는 UCS가 모형 공간 또는 도면 공간에서 모든 뷰포트의 전역 설정 값이었습니다. 이전 릴리즈의 동작을 복원하려는 경우 활성화된 모든 뷰포트에서 UCSVP 시스템 변수의 값을 0으로 설정할 수 있습니다.

현재 UCS를 다른 뷰포트에 적용하려면

1. 다른 뷰포트에 적용하려는 UCS가 현재 UCS인지 확인합니다.
2. 도구 메뉴 ➤ 새 UCS ➤ 적용을 클릭합니다.
3. 프롬프트에서 뷰포트를 클릭하여 현재 UCS를 해당 뷰포트에 적용하거나 all을 입력하여 현재 UCS 설정값을 모든 활성 뷰포트에 적용합니다.

명령행: UCS

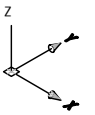
사용자 좌표계 아이콘의 화면표시 조정

사용자 좌표계 아이콘을 표시하면 해당 사용자 좌표계의 현재 방향을 시각화할 수 있습니다. 여러 버전의 아이콘을 사용할 수 있으며 크기, 위치 및 색상을 변경할 수 있습니다.

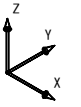
UCS의 위치 및 방향을 나타내기 위해 UCS 원점 또는 현재 뷰포트의 왼쪽 아래 구석에 UCS 아이콘이 표시됩니다.

세 가지 아이콘 스타일 중 하나를 선택하여 UCS를 나타낼 수 있습니다.

2D UCS 아이콘



3D UCS 아이콘



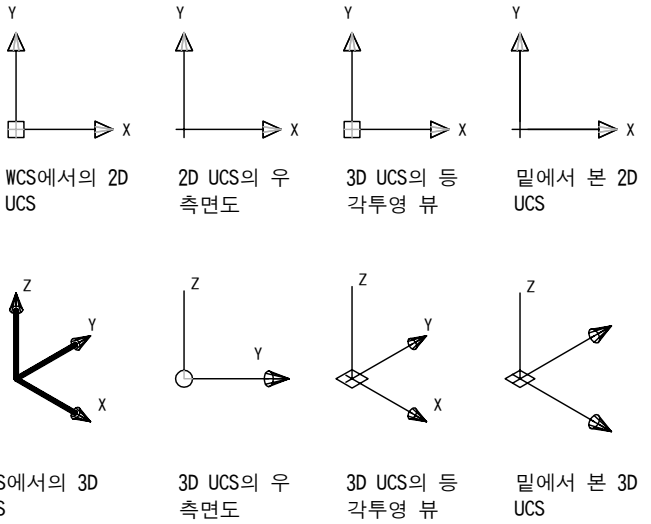
음영처리된 UCS 아이콘

UCSICON 명령을 사용하여 2D 또는 3D UCS 아이콘 표시 여부를 선택합니다. 음영처리된 3D 뷰에 대해 음영 UCS 아이콘이 표시됩니다. UCS의 원점과 방향을 나타내기 위해 UCSICON 명령을 사용하여 UCS 원점에서 UCS 아이콘을 표시할 수 있습니다.

아이콘이 현재 UCS의 원점에 표시되면 해당 아이콘에 십자선(+)이 나타납니다. 아이콘이 뷰포트의 왼쪽 아래 구석에 표시되면 아이콘에 십자선이 나타나지 않습니다.

다중 뷰포트의 경우 각 뷰포트에는 자체 UCS 아이콘이 표시됩니다.

UCS 아이콘은 작업평면의 방향을 시각화할 수 있도록 여러 방법으로 표시됩니다. 다음 그림에서는 아이콘 화면표시의 몇 가지 예를 보여줍니다.



UCSICON 명령을 사용하여 2D UCS 아이콘과 3D UCS 아이콘 사이를 전환할 수 있습니다. 또한 해당 명령을 사용하여 3D UCS 아이콘의 크기, 색상, 화살촉 유형 및 아이콘 선 폭을 변경할 수 있습니다.

잘라진 연필 모양의 UCS 아이콘은 관측 방향이 UCS *XY* 평면과 평행인 평면에 있는 경우 2D UCS 아이콘으로 대치됩니다. 잘라진 연필 모양의 아이콘은 *XY* 평면의 모서리가 관측 방향에 거의 수직임을 나타냅니다. 이 아이콘은 좌표 입력 장치를 사용하여 좌표를 지정하지 않도록 경고합니다.

좌표 입력 장치를 사용하여 점을 지정하면 일반적으로 해당 점은 *XY* 평면에 배치됩니다. UCS가 회전되어 *Z* 축이 관측 평면과 평행한 평면에 있는 경우, 즉 *XY* 평면이 뷰어의 모서리에 있는 경우 점이 놓일 위치를 시각화하는 것이 어려울 수 있습니다. 이런 경우 해당 점은 UCS 원점도 포함되어 있는 관측 평면에 평행한 평면 위에 배치됩니다. 예를 들어, 관측 방향이 *X*축 방향인 경우 좌표 입력 장치로 지정한 좌표는 UCS 원점이 포함되어 있는 *YZ* 평면 위에 배치됩니다.

3D UCS 아이콘을 사용하여 이 좌표가 투영되는 평면을 시각화할 수 있습니다. 3D UCS 아이콘은 잘라진 연필 아이콘을 사용하지 않습니다.

UCS 화면표시를 켜거나 끄려면

1. 보기 메뉴 ➤ 표시 ➤ UCS 아이콘 ➤ 켜기 선택을 클릭합니다.

   확인 표시는 아이콘이 켜져 있거나 꺼져 있는 상태를 나타냅니다.

명령행: UCSICON

UCS 원점에서 UCS 아이콘을 표시하려면

1. 보기 메뉴 ➤ 표시 ➤ UCS 아이콘 ➤ 원점을 클릭합니다.

   UCS 아이콘이 현재 좌표계의 원점에 표시됩니다. 확인 표시는 옵션이 켜져 있거나 꺼져 있는 상태를 나타냅니다.

명령행: UCSICON

UCS 아이콘의 모양을 변경하려면

1. 보기 메뉴 ➤ 표시 ➤ UCS 아이콘 ➤ 특성을 클릭합니다.
2. UCS 아이콘 대화상자에서 설정값을 변경합니다.
3. 확인을 클릭합니다.

명령행: UCSICON

동적 입력 사용

동적 입력은 커서 주변에 명령 인터페이스를 제공하여 도면 영역에 주의를 집중할 수 있도록 도와줍니다.

동적 입력을 켜면 커서 이동에 따라 동적으로 업데이트되는 정보를 표시하는 툴팁이 커서 주변에 나타납니다. 명령이 활성 상태이면 툴팁에서 사용자 입력 영역을 제공합니다.

입력 필드에 값을 입력하고 TAB 키를 누르면 해당 필드에 잠금 아이콘이 표시되고 커서가 입력한 값으로 제한됩니다. 두 번째 입력 필드에 값을 입력할 수 있습니다. 또는 값을 입력하고 ENTER 키를 누르면, 두 번째 입력 필드는 무시되고 값은 직접 거리 입력으로 해석됩니다.

명령을 완료하거나 맞물림을 사용하는 데 필요한 동작은 명령행에 대한 동작과 유사합니다. 한 가지 차이점은 커서 주변에 주의를 고정시킬 수 있다는 것입니다.

동적 입력은 해당 명령 윈도우를 대치하기 위한 것이 아닙니다. 해당 명령 윈도우를 숨겨 도면의 화면 영역을 추가할 수 있지만 일부 작업에서는 해당 명령 윈도우를 표시해야 합니다. 필요에 따라 F2를 눌러 명령 프롬프트와 오류 메시지를 숨기거나 표시합니다. 또는, 명령 윈도우를 고정해제하고 자동 숨기기를 사용하여 윈도우를 롤오픈하거나 롤업할 수 있습니다.

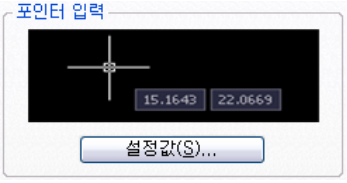
동적 입력 켜기 및 끄기

상태 막대에서 Dyn을 클릭하여 동적 입력을 켜고 끌 수 있습니다. F12 키를 누르고 있으면 동적 입력이 임시로 꺼집니다. 동적 입력에는 포인터 입력, 치수 입력, 동적 프롬프트 등 세 가지 구성요소가 있습니다. Dyn을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 설정값을 클릭하여 동적 입력이 켜진 상태에서 각 구성요소에 표시되는 내용을 조정합니다.

포인터 입력

포인터 입력이 켜지고 명령이 활성인 경우 십자선의 위치가 커서 근처에 있는 툴팁의 좌표로 표시됩니다. 명령행 대신 툴팁에 좌표값을 입력할 수 있습니다.

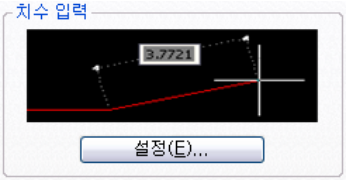
두 번째 점 이후의 점에 대한 기본값은 상대 극좌표(RECTANG의 경우 상대 직교 좌표)입니다. at 기호(@)를 입력할 필요가 없습니다. 절대 좌표를 사용하려는 경우 파운드 기호(#) 머리글을 사용합니다. 예를 들어 객체를 원점으로 이동시키려면 두 번째 점 프롬프트에 대해 #0,0을 입력합니다.



포인터 입력 설정값을 사용하여 좌표의 기본 형식을 변경하고 포인터 입력 툴팁이 표시되는 시점을 조정합니다.

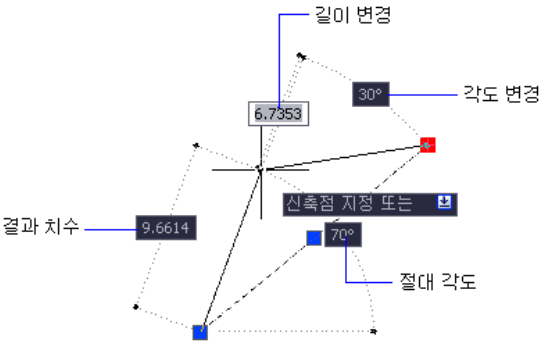
치수 입력

치수 입력을 사용하면 두 번째 점에 대한 명령 프롬프트가 나타날 때 툴팁에 거리와 각도 값이 표시됩니다. 치수 툴팁의 값은 커서 이동에 따라 변경됩니다. TAB 키를 눌러 변경할 값으로 이동합니다. 차원 입력은 ARC, CIRCLE, ELLIPSE, LINE 및 PLINE에 사용할 수 있습니다.



맞물림을 사용하여 객체를 편집하는 경우 차원 입력 툴팁에 다음 정보를 표시할 수 있습니다.

원본 길이
맞물림을 이동할 때 업데이트되는 길이
길이 변경
각도
맞물림을 이동할 때 변경되는 각도
호 반지름

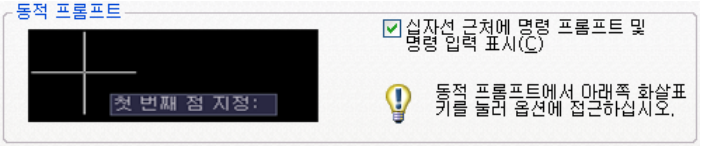


치수 입력 설정값을 사용하여 원하는 정보만 표시합니다.

맞물림을 사용하여 객체를 신축하거나 새로운 객체를 작성하는 경우, 치수 입력은 실제 각도, 즉 모든 각도를 180도와 작거나 같은 각도로 표시합니다. 따라서 270도의 각도는 ANGDIR 시스템 변수 설정(도면 단위 대화상자에서 설정)에 관계없이 90도로 표시됩니다. 새 객체를 작성할 때 지정된 각도는 커서 위치에 의존하여 양의 각도 방향을 결정합니다.

동적 프롬프트

동적 프롬프트를 설정하면 커서 근처의 툴팁에 프롬프트가 표시됩니다. 명령행 대신 툴팁에 응답을 입력할 수 있습니다. 아래쪽 화살표 키를 눌러 옵션을 보고 선택합니다. 위쪽 화살표 키를 눌러 최근 입력을 표시합니다.



주 동적 프롬프트 툴팁에서 PASTECLIP을 사용하려면 글자를 입력한 후 해당 입력을 붙여넣기 전에 BACKSPACE 키를 눌러 입력한 글자를 삭제합니다. 그렇지 않으면 해당 입력이 도면에 문자로 붙여넣기됩니다.

동적 입력 툴팁에 좌표값을 입력하려면

1. 상태 막대에서 동적 입력(Dyn 버튼)이 켜졌는지 확인합니다.
2. 다음 방법 중 하나를 사용하여 좌표값을 입력하거나 옵션을 선택합니다.
   - 극좌표를 입력하려면 첫 번째 점으로부터의 거리를 입력하고 TAB 키를 누른 다음 각도 값을 입력하고 ENTER 키를 누릅니다.
   - 데카르트 좌표를 입력하려면 *X* 좌표값과 쉼표(,)를 입력한 다음 *Y* 좌표값을 입력하고 ENTER 키를 누릅니다.
   - 아래쪽 화살표 아이콘이 프롬프트 뒤에 오는 경우 옵션 옆에 점이 표시될 때까지 아래쪽 화살표 키를 누릅니다. ENTER 키를 누릅니다.
   - 위쪽 화살표 키를 눌러 최근 좌표에 접근하거나, 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 최근 입력을 클릭하여 바로 가기 메뉴에서 해당 좌표에 접근합니다.

주 차원 입력에서는 입력 필드에 값을 입력하고 TAB 키를 누르면 해당 필드에 잠금 아이콘이 표시되고 커서가 입력한 값으로 제한됩니다.

동적 입력 툴팁에서 입력 오류 수정

- 동적 입력 툴팁에 빨간색 오류선이 표시되면, 현재 항목이 선택됩니다. 선택한 문자 위에 입력하면 현재 항목이 대치됩니다. 오른쪽 화살표, 왼쪽 화살표, BACKSPACE 및 DELETE 키를 사용하여 항목을 수정할 수도 있습니다. 정정 후 TAB, 쉼표(,) 또는 왼쪽 꺾쇠 괄호(<)를 눌러 빨간색 윤곽선을 제거하고 해당 좌표를 완료합니다.
- 포인터 입력 툴팁에 @, # 또는 * 머리글을 입력한 다음 이 머리글을 변경하려는 경우, 원하는 문자를 입력만 하면 됩니다. BACKSPACE 키를 사용할 필요가 없습니다.

포인터 입력 툴팁에서 상대 좌표 또는 절대 좌표를 지정하려면

- 상대 좌표가 해당 툴팁에 표시될 때 절대 좌표를 입력하려면 #를 입력하여 DYNPICOORDS 시스템 변수를 임시로 재지정합니다.

■ 절대 좌표가 표시될 때 상대 좌표를 입력하려면 @을 입력하여 DYNPICOORDS 시스템 변수를 임시로 재지정합니다.

■ 절대 표준 좌표계(WCS) 좌표를 입력하려면 *를 입력합니다.

주 포인터 입력을 하는 동안 바로 가기 메뉴를 사용하여 #와 * 머리글에 접근할 수 있습니다.

동적 프롬프트 툴팁에서 옵션을 선택하려면

1. 명령을 시작합니다.

   십자선 주변의 툴팁에 커서 위치의 좌표와 프롬프트가 표시됩니다.
2. 프롬프트가 표시되면 아래쪽 화살표 키를 눌러 옵션을 표시합니다.
3. 아래쪽 화살표 또는 위쪽 화살표 키를 눌러 원하는 옵션 옆에 점을 표시합니다. ENTER 키를 누릅니다.

   가장 최근의 작업을 취소하려면 ESC 키를 누릅니다.
4. 점을 지정하고 옵션을 입력하여 명령을 완료합니다.

툴팁의 색상, 크기 또는 투명도를 변경하려면

1. 상태 막대에서 Dyn을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 설정값을 클릭합니다.
2. 제도 설정값 대화상자에서 동적 입력 탭을 선택한 다음 [제도 툴팁 모양]을 클릭합니다.
3. 툴팁 모양 대화상자의 색상에서 모형 색상이나 배치 색상을 클릭하여 "색상 선택 대화상자"를 표시합니다. 여기서 선택한 공간의 툴팁 색상을 지정할 수 있습니다.
4. [크기]에서 슬라이더를 오른쪽으로 이동하면 툴팁 크기가 증가하고 왼쪽으로 이동하면 툴팁 크기가 감소합니다. 기본값은 0으로, 슬라이더가 중간에 놓여 있습니다.
5. [투명도]에서 슬라이더를 이동합니다. 설정값이 낮을수록 툴팁이 더 투명해집니다. 값을 100으로 설정하면 툴팁은 불투명합니다.
6. 적용 대상에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

   ■ **모든 제도 툴팁에 대한** OS **설정 재지정**. 모든 툴팁에 설정값을 적용하고 운영 체제의 설정을 재지정합니다.

- **동적 입력 툴팁에만 설정값 사용**. 동적 입력에 사용되는 제도 툴팁에만 설정값을 적용합니다.

7 확인을 클릭합니다.

명령행: DYNTOOLTIPS

모든 제도 툴팁에 있는 정보를 하나의 툴팁으로 병합하려면

- 명령행에 tooltipmerge를 입력합니다.

제도 정보를 표시하는 툴팁이 하나로 병합됩니다.

동적 입력을 켜거나 끄려면

- 상태 막대에서 Dyn을 클릭하거나 F12 키를 누릅니다.

동적 입력을 임시로 끄려면 작업 중에 F12 키를 계속 누릅니다.

주 F12 임시 재지정 키는 동적 입력을 켜지 않습니다.

포인터 입력 설정값을 변경하려면

1 상태 막대에서 Dyn을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 설정값을 클릭합니다.

2 제도 설정값 대화상자에서 동적 입력 탭을 선택하고 포인터 입력에서 설정값을 클릭합니다.

3 포인터 입력 설정 대화상자에서 극좌표 또는 데카르트 형식을 기본값으로 선택합니다.

4 상대 또는 절대 좌표 형식을 기본값으로 선택합니다.

5 [가시성]에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- **좌표 데이터를 입력하는 즉시**. 포인터 입력이 켜져 있으면 좌표 데이터 입력을 시작할 때만 툴팁을 표시합니다.
- **명령에 점이 필요한 경우**. 포인터 입력이 켜져 있으면 점에 대한 명령 프롬프트가 나타날 때마다 툴팁을 표시합니다.
- **항상 - 명령에 있지 않은 경우 포함**. 포인터 입력이 설정되어 있을 경우 항상 툴팁을 표시합니다.

6 확인을 클릭하여 각 대화상자를 닫습니다.

명령행: DSETTINGS

치수 입력 설정값을 변경하려면

1 상태 막대에서 Dyn을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 설정값을 클릭합니다.

2 제도 설정값 대화상자에서 동적 입력 탭을 선택하고 치수 입력에서 설정값을 클릭합니다.

3 치수 입력 설정 대화상자에서 극좌표 또는 데카르트 형식을 기본값으로 선택합니다.

4 가시성에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- **한 번에 한 개의 치수 입력 필드만 표시**. 맞물림 편집을 사용하여 객체를 신축하는 경우 거리 치수 입력 툴팁만 표시합니다.
- **한 번에 두 개의 치수 입력 필드 표시**. 맞물림 편집을 사용하여 객체를 신축하는 경우 거리 및 각도 치수 입력 툴팁을 표시합니다.
- **동시에 다음 치수 입력 필드 표시**. 맞물림 편집을 사용하여 객체를 신축하는 경우 선택한 치수 입력 툴팁을 표시합니다. 확인란을 한 개 이상 선택합니다.

5 확인을 클릭하여 각 대화상자를 닫습니다.

명령행: DSETTINGS

툴팁에 프롬프트를 표시하려면

1 상태 막대에서 Dyn을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 설정값을 클릭합니다.

2 제도 설정값 대화상자에서 동적 입력 탭을 선택한 다음 [동적 프롬프트]에서 십자선 근처에 [명령 프롬프트 및 명령 입력 표시] 옵션의 확인 표시를 지웁니다.

3 확인을 클릭합니다.

명령행: DSETTINGS

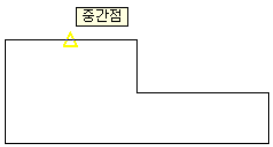
객체상의 위치로 스냅(객체 스냅)

좌표를 입력하는 대신 선의 끝점 또는 원의 중심점 등과 같이 기존 객체를 기준으로 점을 지정할 수 있습니다.

객체 스냅 사용

객체 스냅을 사용하여 객체상의 정확한 위치를 지정할 수 있습니다. 예를 들어, 객체 스냅을 사용하여 원의 중심점이나 폴리선 세그먼트의 중간점에 선을 그릴 수 있습니다.

점에 대한 프롬프트가 나타날 때마다 객체 스냅을 지정할 수 있습니다. 기본적으로 객체의 객체 스냅 위치로 커서를 이동하면 표식기 및 툴팁이 표시됩니다. AutoSnap™이라는 이 기능을 사용하면 현재 어떤 객체 스냅이 작동 중인지 시각적으로 알 수 있습니다.



객체 스냅 리스트는 OSNAP를 참고하십시오.

객체 스냅 지정

점에 대한 프롬프트에서 객체 스냅을 지정하려면 다음 방법 중 하나를 사용할 수 있습니다.

- Shift 키를 누르고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하면 객체 스냅 바로 가기 메뉴가 표시됩니다.
- 객체 스냅 도구막대의 객체 스냅 버튼을 클릭합니다.
- 명령행에 객체 스냅의 이름을 입력합니다.

점에 대한 프롬프트에서 객체 스냅을 지정하면 해당 객체 스냅은 지정한 다음 점에 대해서만 적용됩니다.

주 객체 스냅은 점에 대한 프롬프트가 표시될 때만 작동합니다. 명령 프롬프트에서 객체 스냅을 사용하려는 경우 오류 메시지가 표시됩니다.

객체 스냅 실행 중 사용

한 개 이상의 객체 스냅을 반복하여 사용해야 할 경우 **객체 스냅 실행 중**을 켤 수 있습니다. 예를 들어, 일련의 원의 각 중심점을 선으로 연결하려면 중심점을 [객체 스냅 실행 중]으로 설정합니다.

도구 메뉴에서 접근 가능한 제도 설정값 대화상자의 객체 스냅 탭에서 [객체 스냅 실행 중]을 한 개 이상 지정할 수 있습니다. 여러 개의 [객체 스냅 실행 중]이 켜져 있으면 지정된 위치에서 둘 이상의 객체 스냅을 사용할 수도 있습니다. 점을 지정 전에 TAB 키를 눌러 가능한 객체 스냅을 순환합니다.

상태막대의 OSNAP 버튼을 클릭하거나 F3 키를 눌러 [객체 스냅 실행 중]을 켜거나 끕니다.

주 객체 스냅에서 해치 객체를 무시하려면 OSNAPHATCH 시스템 변수를 1로 설정합니다.

3D에서 객체 스냅 사용

기본적으로 객체 스냅 위치의 *Z* 값은 공간의 객체 위치에 의해 결정됩니다. 그러나 건물의 평면 뷰나 부분 평면도에서 객체 스냅을 사용하는 경우 상수 *Z* 값이 더 유용합니다.

OSNAPZ 시스템 변수를 켜면 모든 객체 스냅이 현재 UCS의 *XY* 평면으로 투영되고, ELEV가 0이 아닌 값으로 설정된 경우에는 지정한 고도의 *XY* 평면에 평행한 평면으로 투영됩니다.

주 객체를 그리거나 수정하는 경우, OSNAPZ가 켜져 있는지 꺼져 있는지의 여부를 알고 있어야 합니다. 시각적으로 미리 확인할 방법이 없으므로 예상치 못한 결과가 발생할 수 있습니다.

객체상의 기하학적 점에 스냅하려면

1. 점에 대한 프롬프트에서 Shift 키를 누른 상태로 도면 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 사용할 객체 스냅을 선택합니다.
2. 커서를 원하는 객체 스냅 위치 위로 이동합니다.

   AutoSnap이 켜져 있으면 선택한 스냅 위치에서 커서가 자동으로 잠기고 표식기와 툴팁이 객체 스냅점을 나타냅니다.
3. 객체를 선택합니다.

   커서는 선택사항에 가장 가까운 적절한 위치에 스냅합니다.

객체 스냅 실행 중을 설정하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 제도 설정값을 클릭합니다.
2. 제도 설정값 대화상자에서 객체 스냅 탭을 선택한 다음 사용할 객체 스냅을 선택합니다.
3. 확인을 클릭합니다.

객체 스냅 도구막대

명령행: OSNAP

바로 가기 메뉴: Shift 키를 누른 상태에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 객체 스냅 메뉴를 표시합니다. 객체스냅 설정값을 클릭합니다.

작업하는 동안 객체 스냅 실행 중을 켜거나 끄려면

■ 상태 막대에서 객체 스냅을 클릭하거나 F3 키를 누릅니다.

[객체 스냅 실행 중]이 설정되어 있으면 해당 설정값이 켜지거나 꺼집니다.

[객체 스냅 실행 중]을 임시로 켜거나 끄려면 작업 중에 F3 키를 누르고 있습니다.

명령행: OSNAP

객체 스냅에서 해치 객체를 무시하도록 설정하려면

1. 명령 프롬프트에서 osoptions를 입력합니다.
2. 1을 입력합니다.

객체 스냅 메뉴

바로 가기 메뉴에서 객체 스냅을 빠르고 편리하게 지정합니다.

Shift 키를 누른 상태에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하거나 다른 좌표 입력 장치에서 해당 버튼을 클릭하면 객체 스냅 메뉴가 커서 위치에 표시됩니다.

기본 객체 스냅 메뉴는 객체 스냅을 나열하고 옵션을 추적합니다. 옵션을 변경하려면 사용자화 파일을 수정할 수 있습니다. 제품과 함께 제공되는 주 사용자화 파일은 *acad.cui*입니다.

참고:

"풀다운 메뉴 및 바로 가기 메뉴 작성" *사용자화 안내서*의 객체 스냅 사용

객체 스냅 메뉴를 표시하려면

1. 점을 지정하라는 프롬프트가 표시되면 명령을 입력합니다. 예를 들어, line을 입력합니다.
2. 시작점 프롬프트에서 Shift 키를 누른 채로 마우스 오른쪽 버튼을 클릭합니다.

   객체 스냅 메뉴가 표시되며 객체 스냅 옵션을 클릭할 수 있습니다.

객체 스냅에 대해 화면 도구 설정(AutoSnap)

객체 스냅에는 AutoSnap™이라는 화면 도구가 포함되어 있어 객체 스냅을 보다 효율적으로 보고 사용할 수 있습니다. AutoSnap은 커서를 객체 스냅 위치 위로 이동할 때 표식기와 툴팁을 표시합니다.

AutoSnap 도구

AutoSnap은 다음과 같은 스냅 도구로 구성됩니다.

- **표식기**. 커서를 객체 위나 가까이로 이동할 때 객체 스냅 위치를 표시합니다. 표식기 모양은 표시하는 스냅에 따라 다릅니다.
- **툴팁**. 스냅하는 객체 부분을 커서 위치에서 작은 플래그로 설명합니다.
- **마그넷**. 커서를 가장 가까운 탐지된 스냅점 위로 끌고 잡급니다. 모눈에 스냅하는 것과 유사한 시각적 힌트를 제공합니다.
- **조준창**. 십자선을 둘러싸고 객체 스냅이 계산되는 영역을 정의합니다. 조준창을 표시하거나 표시하지 않도록 설정할 수 있으며 크기를 변경할 수도 있습니다.

기본적으로 AutoSnap 표식기, 툴팁 및 마그넷은 켜져 있습니다. 옵션 대화상자의 제도 탭에서 AutoSnap 설정값을 변경할 수 있습니다.

AutoSnap을 사용하여 객체 스냅 확인 또는 변경

둘 이상의 [객체 스냅 실행 중]을 설정한 경우 TAB 키를 눌러 특정 객체에서 사용할 수 있는 모든 객체 스냅점을 순환합니다.

AutoSnap 설정값을 변경하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자에서 제도 탭을 선택하고 필요한 대로 설정값을 변경합니다.
   - **표식기**. 표식기를 켜거나 끕니다.
   - **마그넷**. 마그넷을 켜거나 끕니다.
   - AutoSnap **툴팁 표시**. 툴팁을 켜거나 끕니다.
   - AutoSnap **조준창 표시**. 객체 스냅을 지정할 때 표적 상자를 켜거나 끕니다. 이 설정값은 AutoSnap을 사용하지 않을 때에는 객체 스냅에 영향을 주지 않습니다.
   - AutoSnap **표식기 색상**. 표식기의 색상을 변경합니다.
   - AutoSnap **표식기 크기**. 표식기의 크기를 조정합니다.
3. 확인을 클릭합니다.

객체 스냅 도구막대

명령행: OPTIONS

객체 스냅 설정 재지정

작업 중에 재지정 키를 사용하여 객체 스냅 실행 중을 임시로 켜거나 끌 수 있습니다. 임시 재지정 키는 직교 모드 및 극좌표 모드와 같은 다른 도면작성 보조 도구에도 사용할 수 있습니다.

예를 들어, [객체 스냅 실행 중]을 설정했지만 한 점에 대해 임시로 끄려면 F3 키를 누르고 있습니다. 재지정 키를 놓으면 [객체 스냅 실행 중]이 복원됩니다.

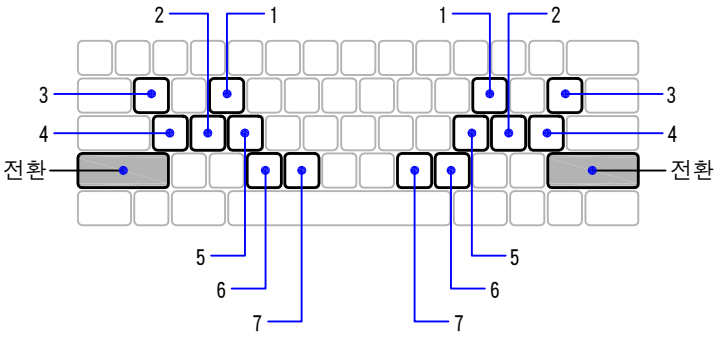
개별 객체 스냅에 대한 임시 재지정 키도 있습니다. 재지정 키는 도면에서 시선을 떼지 않아도 쉽게 찾을 수 있도록 설정됩니다.

다음 그림에는 기본 키가 나와 있지만 사용자가 필요한 대로 키 지정을 변경하고 새 키를 추가할 수 있습니다.

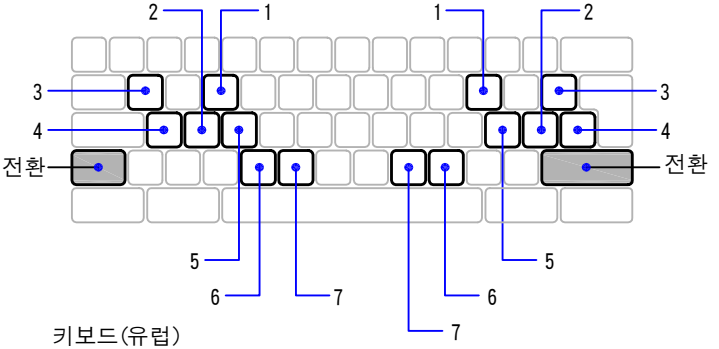
Shift 키를 누른 상태로 그림의 임시 재지정 키 중 하나를 누릅니다.

1 객체 스냅 재지정: 끝점	5 스냅 및 추적 모두 끄기

2	객체 스냅 선택 실행	6	객체 스냅 재지정: 중심점
3	객체 스냅 추적 전환	7	객체 스냅 재지정: 중간점
4	객체 스냅 모드 전환(OSNAP)		



키보드(미국 및 일본)



키보드(유럽)

임시 재지정 키는 "제도 설정값 대화상자"에서 설정한 다른 도면작성 보조 도구에도 사용할 수 있습니다.

참고:

"모눈 및 모눈 스냅 조정"
"직교 잠금 사용(직교 모드)"
"극좌표 추적 및 극좌표 스냅 사용"
"동적 입력 사용"
***사용자화 안내서*의 "바로 가기 키 및 임시 재지정 키 추가"**

[객체 스냅 실행 중] 설정을 임시로 재지정하려면

■ 작업 중에 F3 키를 누르고 있습니다.

키를 놓으면 현재 [객체 스냅 실행 중] 설정이 복원됩니다.

임시 재지정 키에 대한 키보드 응답 시간을 변경하려면

1. Windows 제어판에서 키보드를 클릭합니다.
2. 키보드 특성 대화상자의 속도 탭에서, 반복 비율 슬라이더를 끌어 키보드 응답 시간을 조정합니다. 그런 다음 확인을 클릭합니다.

커서 이동 제한

커서의 이동을 제한하거나 잠그는 데 사용할 수 있는 도구에는 여러 가지가 있습니다.

모눈 및 모눈 스냅 조정

도면 속도 및 효율을 향상시키기 위해 직사각형 모눈을 표시하고 스냅할 수 있습니다. 또한 간격, 각도 및 정렬을 조정할 수도 있습니다.

모눈은 점이나 선으로 이루어진 직사각형 패턴으로 모눈 한계로 지정한 영역 위에 확장됩니다. 모눈을 사용하는 것은 도면 아래에 모눈 종이를 놓는 것과 비슷합니다. 모눈을 사용하면 객체를 정렬하고 객체 사이의 거리를 시각화할 수 있습니다. 모눈은 플롯되지 않습니다.

스냅 모드에서는 정의하는 간격으로 십자선의 이동이 제한됩니다. 스냅 모드가 켜지면 보이지 않는 직사각형 모눈에 커서가 부착 또는 "스냅"하는 것처럼 보입니다. 스냅은 화살표 키 또는 좌표 입력 장치를 사용하여 정밀한 점을 지정하는 데 유용합니다.

모눈 모드와 스냅 모드는 독립적이지만 종종 동시에 켜집니다.

모눈의 화면표시 스타일과 영역 제어

기본적으로 UCS의 *X* 및 *Y* 축은 모눈선과 다른 색으로 표시됩니다. 도면 윈도우 색상 대화상자에서 색상을 조정할 수 있습니다. 이 대화상자는 옵션 대화상자에 있는 제도 탭에서 액세스할 수 있습니다.

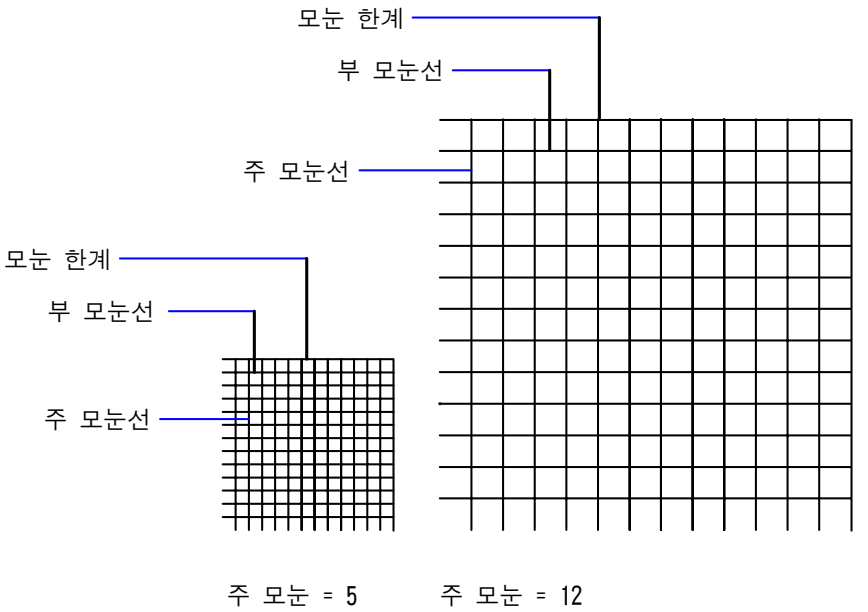
LIMITS 명령은 눈금으로 표시되는 도면 영역을 조정합니다. 선택적으로, 모눈이 사용자 좌표계(UCS)의 *XY* 평면 전체를 망라하도록 한계를 재지정할 수 있습니다. 제

도 설정 대화상자에서 이 옵션에 액세스하거나 GRIDDISPLAY 시스템 변수를 사용할 수 있습니다.

주 동적 UCS를 사용하는 경우, 모눈 한계는 사용 가능한 솔리드 및 도면 영역의 선택면 크기에 따라 자동으로 설정됩니다.

주 모눈선의 빈도 조정

모눈이 점이 아닌 선으로 표시되면, **주 모눈선**이라는 진한 선이 때때로 표시됩니다. 십진수 단위로 또는 피트나 인치로 작업하는 경우, 주 모눈선은 특히 거리를 신속하게 측정하는 데 유용합니다. 제도 설정 대화상자에서 주 모눈선의 빈도를 조정할 수 있습니다.



주 모눈선의 화면표시를 끄려면, 주 모눈선의 빈도를 1로 설정합니다.

주 모눈이 선으로 표시되면, 모눈 한계도 진한 선으로 표시됩니다. 주 모눈선과 이 경계를 혼동하지 마십시오.

주 모눈이 선으로 표시되고 SNAPANG이 0이 아닌 값으로 설정된 경우, 모눈은 표시되지 않습니다. SNAPANG은 점 모눈의 표시에는 영향을 미치지 않습니다.

줌하는 동안 동적으로 모눈 변경

도면을 줌 확대 또는 축소하는 경우, 모눈 간격은 새 배율에 적합하도록 자동으로 조정됩니다. 이것을 **적응 모눈 표시**라고 합니다.

예를 들어 줌 축소하는 경우, 표시된 모눈선의 밀도는 자동으로 줄어듭니다. 반대로 줌 확대하는 경우, 추가 모눈선이 주 모눈선과 동일한 비율로 표시됩니다.

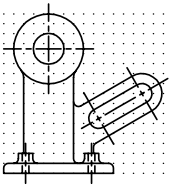
모눈 및 스냅 간격 변경

작업하는 동안 모눈 및 스냅 모드를 켜고 끌 수 있으며 모눈 및 스냅 간격을 변경할 수 있습니다. 재지정 키를 사용하여 스냅 모드를 임시로 켜고 끌 수 있습니다.

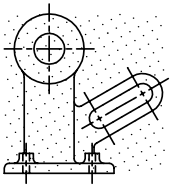
스냅 간격은 모눈 간격과 일치하지 않아도 됩니다. 예를 들어, 참조로 사용하기 위해 모눈 간격을 넓게 설정했더라도 점을 지정할 때 정밀도를 높이기 위해 스냅 간격은 좁게 유지할 수 있습니다.

모눈 및 스냅의 각도와 기준 변경

특정 정렬이나 각도를 따라 그려야 하는 경우, 사용자 좌표계(UCS)를 회전시켜 모눈 및 스냅 각도를 변경할 수 있습니다. 이렇게 회전하면 화면의 십자선을 다시 정렬하여 새 각도와 일치시킬 수 있습니다. 다음 예제에서 UCS는 앵커 브래킷 각도와 일치하도록 30도 회전됩니다.



0도 회전된 UCS



30도 회전된 UCS

모눈 및 스냅점은 항상 UCS 원점에 맞추어 정렬됩니다. 모눈 및 모눈 스냅 원점을 이동해야 하는 경우, UCS를 이동합니다.

참고:

"등각투영 모눈 및 스냅 설정"
객체 스냅 설정 재지정
뷰 스타일을 사용하여 모형 표시

모눈을 표시하고 모눈 간격을 설정하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 제도 설정값을 클릭합니다.
2. 제도 설정값 대화상자의 스냅 및 모눈 탭에서 모눈 켜기를 선택하여 모눈을 표시합니다.
3. 스냅 유형에서 모눈 스냅 및 직사각형 스냅이 선택되어 있는지 확인합니다.
4. 모눈 *X* 간격두기의 경우 수평 모눈 간격을 단위에 맞게 입력합니다.
5. 수직 모눈 간격에도 동일한 값을 사용하려면 ENTER 키를 누릅니다. 그렇지 않으면 모눈 *Y* 간격두기에 대한 새 값을 입력합니다.
6. 확인을 클릭합니다.

명령행: DSETTINGS

스냅 모드를 켜고 스냅 간격을 설정하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 제도 설정값을 클릭합니다.
2. 제도 설정값 대화상자의 스냅 및 모눈 탭에서 스냅 켜기를 선택합니다.
3. 스냅 유형에서 모눈 스냅 및 직사각형 스냅이 선택되었는지 확인합니다.
4. 스냅 *X* 간격두기 상자에서, 수평 스냅 간격두기 값을 단위로 입력합니다.
5. 동일한 수직 스냅 간격두기를 지정하려면 ENTER 키를 누릅니다. 그렇지 않으면 스냅 *Y* 간격두기 상자에서 새 거리를 입력합니다.
6. 확인을 클릭합니다.

명령행: DSETTINGS

모눈 한계를 설정하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 도면 한계를 클릭합니다.
2. 명령 프롬프트에서 모눈 한계의 왼쪽 아래 구석에 점의 좌표값을 입력합니다.
3. 모눈 한계의 오른쪽 위 구석에 점의 좌표값을 입력합니다.

모눈 한계는 두 점으로 정의된 사각형 영역으로 설정됩니다.

명령행: LIMITS

스냅 모드를 임시로 재지정하려면

■ 작업 중에 F9 키를 누르고 있습니다.

키를 놓으면 스냅 모드가 복원됩니다.

모눈과 스냅 각도를 회전하고 기준점을 변경하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 새 UCS ➤ Z를 클릭합니다.
2. UCS의 회전 각도를 입력합니다.
3. 도구 메뉴 ➤ 새 UCS ➤ 원점을 클릭합니다.
4. UCS의 새 원점을 지정합니다.
5. 확인을 클릭합니다.

명령행: UCS

점과 선 사이에서 모눈 화면표시를 변경하려면

1. 명령 프롬프트에서 VSCURRENT를 입력합니다.
2. 다음 중 **하나**를 수행합니다.
   - ■ 모눈을 점으로 표시하려면 2D 와이어프레임 옵션을 지정합니다.
   - ■ 모눈을 선으로 표시하려면 다른 옵션을 지정합니다.

명령행: VSCURRENT

주 모눈선의 빈도를 변경하려면

1. 필요하면 명령 프롬프트에서 VSCURRENT를 입력하고 2D 와이어프레임 이외의 뷰 스타일을 지정합니다.
2. 도구 메뉴 제도 설정값을 클릭합니다.
3. 제도 설정 대화상자의 스냅 및 모눈 탭에서 모든 굵은 선의 수를 지정합니다.
4. 확인을 클릭합니다.

명령행: VSCURRENT

직교 잠금 사용(직교 모드)

객체를 작성하고 수정할 때 보다 간편하고 정밀한 작업을 위해 커서 이동을 수평 및 수직으로 제한할 수 있습니다.

객체를 작성하거나 이동할 때 직교 모드를 사용하면 커서를 수평 또는 수직 축으로 제한할 수 있습니다. 커서를 이동하면 러버-밴드 선이 수평축이나 수직축 중 커서에 더 가까운 쪽을 따라 이동합니다.

현재 사용자 좌표계(UCS)의 방향은 수평 및 수직 방향을 결정합니다. 3D 뷰에서 직교 모드는 커서를 위로 및 아래로 방향으로 추가 제한합니다. 이 경우, 툴팁에서는 각도의 +Z 또는 -Z를 표시합니다.

팁 직교 모드가 켜져 있는 상태에서 직접 거리 입력을 사용하여 지정된 길이의 직교선을 작성하거나 객체를 지정된 거리로 이동합니다.

도면을 그리고 편집하는 동안에는 언제든지 직교를 켜고 끌 수 있습니다. 좌표를 입력하거나 객체 스냅을 지정하면 직교는 무시됩니다. 직교를 임시적으로 켜거나 끄려면 임시 재지정 키인 Shift를 누릅니다. 임시 재지정 키를 사용하는 동안에는 직접 거리 입력 방법을 사용할 수 없습니다.

수평축 또는 수직축에 평행하지 않는 각도에서 객체를 그리고 편집하는 방법에 대한 자세한 정보는 387페이지의 “극좌표 추적 및 극좌표 스냅 사용” 을 참고하십시오.

직교가 켜져 있으면 등각투영 스냅 설정이 수직 및 수평 방향을 결정하는 UCS보다 우선합니다.

주 직교 모드와 극좌표 추적은 동시에 켤 수 없습니다. 직교를 켜면 극좌표 추적은 꺼집니다.

참고:

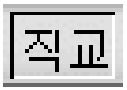
객체 스냅 설정 재지정

직교 모드를 켜거나 끄려면

■ 상태 막대에서 직교를 클릭합니다.

직교를 임시로 켜거나 끄려면 Shift 키를 누른 상태로 작업합니다. 임시 재지정 키를 사용하는 동안에는 직접 거리 입력 방법을 사용할 수 없습니다.

주 직교를 켜면 극좌표 추적은 자동으로 꺼집니다.



명령행: ORTHO

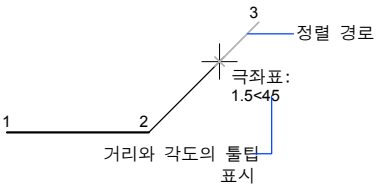
극좌표 추적 및 극좌표 스냅 사용

극좌표 추적은 커서 이동을 특정 각도로 제한할 수 있습니다. 극좌표 스냅은 커서 이동을 극좌표 각도를 따라 지정된 증분으로 제한합니다.

객체를 작성하거나 수정할 때 극좌표 추적을 사용하면 지정한 극좌표 각도에서 정의된 임시 정렬 경로를 표시할 수 있습니다. 3D 뷰에서, 극좌표 추적은 위로 및 아래로 방향의 정렬 경로를 제공합니다. 이 경우, 툴팁에서는 각도의 +Z 또는 -Z를 표시합니다.

극좌표 각도는 현재 사용자 좌표계(UCS)의 방향 및 도면에서 기준 각도 규칙의 설정에 따라 달라집니다. 각도 기준 방향은 도면 단위 대화상자에서 설정됩니다.

PolarSnap™을 사용하여 정렬 경로를 따라 지정된 거리에 스냅합니다. 예를 들어, 다음 그림에서는 점 1에서 점 2까지 2단위의 선을 그린 다음 점 3까지 해당 선과 45도 각도로 2단위의 선을 그립니다. 45도 극좌표 각도 증분을 켜면 커서가 0도 또는 45도 각도를 지날 때 정렬 경로와 툴팁이 표시됩니다. 커서를 이 각도에서 멀리 가져가면 정렬 경로와 툴팁이 사라집니다.

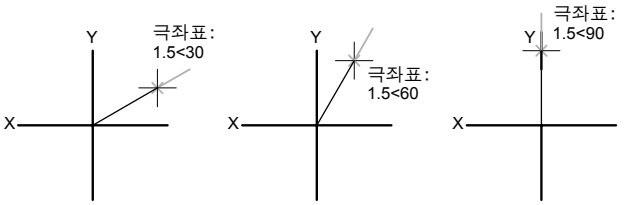


커서를 이동하면서 커서를 극좌표 각도 가까이 가져가면 정렬 경로와 툴팁이 표시됩니다. 각도의 기본 측정값은 90도입니다. 정렬 경로와 툴팁을 사용하여 객체를 그립니다. 교차점 및 가상 교차점 객체 스냅과 함께 극좌표 추적을 사용하면 극좌표 정렬 경로와 다른 객체가 교차하는 위치를 찾을 수 있습니다.

주 직교 모드와 극좌표 추적은 동시에 켤 수 없습니다. 극좌표 추적을 켜면 직교 모드는 꺼집니다. 이와 유사하게, 극좌표 스냅과 모눈 스냅은 동시에 켤 수 없습니다. 극좌표 스냅을 켜면 모눈 스냅이 꺼집니다.

극좌표 각도 지정(극좌표 추적)

극좌표 추적을 사용하여 90, 60, 45, 30, 22.5, 18, 15, 10 및 5도의 극좌표 각도 증분을 따라 추적하거나 다른 각도를 지정할 수 있습니다. 다음 그림은 극좌표 각도 증분을 30도로 설정하고 커서를 90도로 이동할 때 표시되는 정렬 경로를 나타냅니다.



0의 방향은 도면 단위 대화상자(UNITS)에서 설정하는 각도에 따라 다릅니다. 스냅의 방향(시계 방향 또는 시계 반대 방향)은 측정 단위를 설정할 때 지정하는 단위 방향에 따라 다릅니다.

재지정 키를 사용하여 극좌표 추적을 임시로 켜고 끌 수 있습니다. 극좌표 추적을 위해 임시 재지정 키를 사용 중인 동안에는 직접 거리 입력 방법을 사용할 수 없습니다.

극좌표 방향 간격 지정(극좌표 스냅)

극좌표 스냅은 커서 이동을 지정한 극좌표 방향 간격의 증분으로 제한합니다. 예를 들어, 4단위 길이를 지정하는 경우 커서는 지정한 첫 번째 점에서 0, 4, 8, 12, 16 등의 길이로 스냅합니다. 커서를 이동할 때 툴팁은 가장 가까운 극좌표 스냅 증분을 나타냅니다. 점 입력을 극좌표 방향 간격으로 제한하려면 극좌표 추적 및 스냅 모드(극좌표 스냅으로 설정)를 모두 켜야 합니다. 재지정 키를 사용하여 모든 스냅 및 추적을 임시로 끌 수 있습니다.

참고:

객체 스냅 설정 재지정

극좌표 추적을 켜거나 끄려면

■ F10 키를 누르거나 상태막대에서 극좌표를 클릭합니다.

극좌표 추적을 임시로 켜거나 끄려면 작업 중에 F10 키를 누르고 있습니다.

극좌표 스냅 방향 간격을 설정하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 제도 설정값을 클릭합니다.
2. 제도 설정값 대화상자의 스냅 및 모눈 탭에서 스냅 켜기를 선택합니다.
3. 스냅 유형에서 PolarSnap을 선택합니다.
4. 극좌표 간격두기에서 극좌표 방향 간격을 입력합니다.
5. 극좌표 추적 탭에서 극좌표 추적 켜기를 선택합니다.
6. 각도 증분 리스트에서 각도를 선택합니다.

   추가 각도를 선택한 다음 신규를 선택하여 각도를 직접 지정할 수 있습니다.
7. 확인을 클릭합니다.

명령행: DSETTINGS

극좌표 추적을 사용하여 객체를 그리려면

1. 극좌표 추적을 켜고 ARC, CIRCLE 또는 LINE 등과 같은 도면 명령을 시작합니다.

   또한 COPY 및 MOVE 등과 같은 편집 명령으로 극좌표 추적을 사용할 수도 있습니다.
2. 커서를 이동하여 점을 지정할 때 점선으로 된 극좌표 추적선이 지정한 추적 각도에 나타납니다. 해당 선이 표시되는 동안 지정하는 점은 극좌표 추적 각도에 해당합니다.

명령행: DSETTINGS

극좌표 방향 간격을 사용하여 객체를 그리려면

1. 스냅 및 극좌표 추적을 켭니다.

   제도 설정값 대화상자의 스냅 및 모눈 탭에서 극좌표 스냅이 선택되어 있는지 확인합니다.
2. LINE과 같은 도면 명령을 시작합니다.
3. 커서를 이동할 때 점선으로 된 극좌표 추적선은 방향 간격과 각도를 나타내는 툴팁을 표시합니다.
4. 점을 지정합니다.

   새로운 선의 길이는 극좌표 방향 간격에 해당합니다.

명령행: DSETTINGS

극좌표 추적 각도를 설정하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 제도 설정값을 클릭합니다.
2. 제도 설정값 대화상자에서 극좌표 추적 탭을 선택한 다음 극좌표 추적 켜기를 선택합니다.
3. 각도 증분 리스트에서 극좌표 추적 각도를 선택합니다.
4. 추적 각도를 추가로 설정하려면 추가 각도를 선택합니다. 신규를 클릭합니다. 문자 상자에 각도 값을 입력합니다.
5. 극좌표 각도 측정 단위에서 극좌표 추적 증분이 UCS를 기준으로 하는지 또는 마지막으로 만든 객체와 연관되는지 여부를 지정합니다.
6. 확인을 클릭합니다.

명령행: DSETTINGS

한 점에서 각도 잠금(각도)

입력한 다음 점에 대해 커서를 잠그는 각도 재지정을 지정할 수 있습니다.

각도 재지정을 지정하려면 명령에서 점을 지정하도록 요청할 때마다 왼쪽 꺾쇠 괄호(<) 다음에 각도를 입력합니다. 아래 명령 프롬프트 순서에서는 LINE 명령을 수행하는 동안 입력한 30도 각도의 재지정을 표시합니다.

명령: line
첫 번째 점 지정: *선의 시작점 지정*
다음 점 지정 또는 [명령취소(U)]: < 30
각도 재지정: 30
다음 점 지정 또는 [명령취소(U)]: *점 지정*

지정한 각도는 커서를 잠그고 모눈 스냅, 직교 모드 및 극좌표 스냅을 재지정합니다. 좌표 입력 및 객체 스냅은 각도 재지정에 대해 우선 순위를 가집니다.

점 및 좌표 결합 또는 간격띄우기

새 점 위치를 지정하려면 여러 점의 좌표값을 결합하거나 기존 객체로부터 간격띄우기를 지정할 수 있습니다.

좌표값 결합(좌표 필터)

좌표 필터를 사용하여 기존 객체의 위치에서 한 번에 하나의 좌표값을 추출할 수 있습니다.

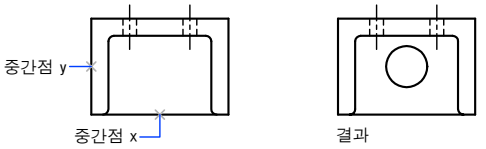
좌표 필터는 한 위치의 *X* 값, 두 번째 위치의 *Y* 값, 그리고 3D 좌표의 경우 세 번째 위치의 *Z* 값을 사용하여 새 좌표 위치를 지정합니다. 객체 스냅과 함께 사용할 경우 좌표 필터는 기존 객체로부터 좌표값을 추출합니다.

좌표 필터는 일반적으로 직사각형의 중심을 지정하고 UCS의 *XY* 평면 위에 3D 점의 투영을 지정하는 데 사용됩니다.

명령행에서 필터를 지정하려면 마침표를 입력한 다음 *X*, *Y*, *Z* 문자 중 하나 이상을 입력합니다. 다음 항목은 특정 좌표값으로 제한됩니다.

예제: 2D에서 좌표 필터 사용

다음 그림에서는 홀딩 플레이트에 있는 구멍이 플레이트의 수평 및 수직선 세그먼트의 중간점에서 *X,Y* 좌표를 추출하여 직사각형의 중심에 배치되었습니다.



명령행 순서는 다음과 같습니다.

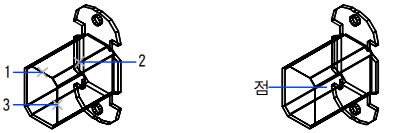
명령: circle
원 또는 [3P/2P/Ttr(tangent tangent radius)]의 중심점 지정: .x
of: mid
of: *홀딩 플레이트의 아래 모서리에 있는 수평선을 선택합니다.*
of: (YZ 필요): 중간
of: *홀딩 플레이트의 왼쪽 면에 있는 수직선을 선택합니다.*
of: 지름(D)/<반지름(R)> *구멍의 반지름을 지정합니다.*
좌표 필터는 점에 대한 프롬프트가 나타날 때만 작동합니다. 명령 프롬프트에서 좌표 필터를 사용하려고 하면 오류 메시지가 표시됩니다.

예제: 3D에서 좌표 필터 사용

이 예에서는 좌표 필터를 사용하여 3D 객체의 중심에서 점 객체를 작성하는 방법을 보여 줍니다. 명확성을 위해 은선은 제거됩니다. 새 점의 *X* 값은 지정된 첫 번째 위

치에서, *Y* 값은 두 번째 위치에서, *Z* 값은 세 번째 위치에서 각각 추출됩니다. 이 세 값이 결합되어 새 점의 좌표값을 형성합니다.

명령: point
점: .x
중간
객체 선택 (*1*)
(YZ 필요): .y
중간
객체 선택 (*2*)
(Z 필요): 중간
객체 선택 (*3*)



좌표 필터를 사용하여 2D로 점을 지정하려면

1. 점에 대한 프롬프트에서 좌표 필터(.x 또는 .y)를 입력합니다.

   예를 들어, .x를 입력하여 먼저 *X* 값을 지정합니다.
2. 첫 번째 좌표값을 추출하려면 점을 지정합니다.

   예를 들어, 1단계에서 .x를 입력한 경우 이 점에서 *X* 값이 추출됩니다.
3. 다음 좌표값을 추출하려면 다른 점을 지정합니다.

   2단계 및 3단계에서 지정한 점에서 추출된 좌표값을 결합한 위치에 새 점이 정의됩니다.

주 2단계 또는 3단계에서 점을 지정하지 않고 수치 값을 입력할 수 있습니다.

좌표 필터를 사용하여 점을 3D로 지정하려면

1. 점에 대한 프롬프트에서 좌표 필터(.x, .y, .z, .xy, .xz 또는 .yz)를 입력합니다.

   예를 들어, .x를 입력하여 먼저 *X* 값을 지정합니다.
2. 지정된 좌표값을 추출하려면 점을 지정합니다.

   예를 들어, 1단계에서 .x를 입력한 경우 이 점에서 *X* 값이 추출됩니다.

3 남은 좌표에 대한 프롬프트에서 다음 중 하나를 수행합니다.

■ 점을 지정하여 남은 좌표값을 추출합니다.

■ 다른 좌표 필터를 입력하고 2단계로 복귀합니다.

예를 들어, 1단계에서 .x를 입력한 경우 *Y* 및 *Z* 좌표를 동시에 추출할 두 번째 점을 지정하거나 .y 또는 .z를 입력하여 *Y* 값과 *Z* 값을 별도로 지정합니다.

2단계 및 3단계에서 지정한 점에서 추출된 좌표값을 결합한 위치에 새 점이 정의됩니다.

주 2단계 또는 3단계에서 점을 지정하지 않고 수치 값을 입력할 수 있습니다.

객체상의 점 추적(객체 스냅 추적)

특정 각도 또는 정렬 경로라는 특정 방향을 기준으로 다른 객체와의 특정 관계 내에서 객체를 그릴 수 있습니다.

AutoTrack™을 사용하면 특정 각도 또는 다른 객체와의 특정 관계 내에서 객체를 그릴 수 있습니다. AutoTrack을 켜면 임시 **정렬** 경로를 사용하여 정밀 위치 및 각도로 객체를 작성할 수 있습니다. AutoTrack에는 극좌표 추적과 객체 스냅 추적의 두 가지 추적 옵션이 있습니다.

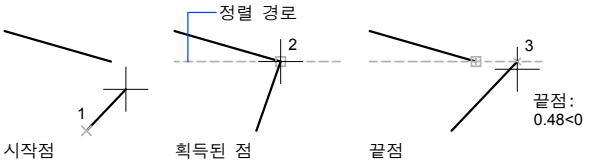
상태 막대에서 극좌표 및 OTRACK 버튼으로 AutoTrack을 켜거나 끌 수 있습니다. 임시 재지정 키를 사용하여 객체 스냅 추적을 설정/해제하거나 모든 스냅과 추적을 설정/해제할 수 있습니다. 객체 스냅 설정 재지정의 키보드 그림을 참고하십시오.

객체 스냅 추적은 객체 스냅과 함께 작동합니다. 객체의 스냅점에서 추적할 수 있으려면 객체 스냅을 설정해야 합니다.

객체 스냅 추적

객체 스냅 추적을 사용하여 객체 스냅점을 기준으로 하는 정렬 경로를 따라 추적할 수 있습니다. 획득한 점에는 작은 더하기 기호(+)가 표시되며 한 번에 최대 7개의 추적점을 획득할 수 있습니다. 점을 획득한 다음 커서를 도면 경로 위로 이동하면 해당 점에 상대적인 수평, 수직 또는 극좌표 정렬 경로가 표시됩니다. 예를 들어, 객체 끝점, 중간점 또는 객체 사이의 교차점을 기준으로 하는 경로를 따라 점을 선택할 수 있습니다.

다음 그림에서는 끝점 객체 스냅이 켜져 있습니다. 선의 시작점(1)을 클릭하여 시작하고, 커서를 다른 선의 끝점으로 이동하여(2) 해당 점을 획득한 다음, 커서를 수평 정렬 경로를 따라 이동하여 그리는 선에서 원하는 끝점을 지정합니다(3).



객체 스냅 추적 설정값 변경

기본적으로 객체 스냅 추적은 직교로 설정됩니다. 정렬 경로는 획득한 객체 점에서 0, 90, 180, 270도 각도로 표시됩니다. 그러나 대신에 극좌표 추적 각도를 사용할 수 있습니다.

객체 스냅 추적의 경우 객체 점이 자동으로 획득됩니다. 그러나 Shift 키를 누를 때만 점을 획득할 수 있습니다.

정렬 경로 화면표시 변경

AutoTrack에서 정렬 경로를 표시하는 방법 및 객체 스냅 추적을 위해 객체 점을 획득하는 방법을 변경할 수 있습니다. 기본적으로 정렬 경로는 도면 윈도우의 끝까지 표시됩니다. 정렬 경로의 화면표시를 축약된 길이로 변경하거나 길이를 표시하지 않을 수 있습니다.

객체 스냅 추적 사용에 대한 팁

AutoTrack(극좌표 스냅 추적 및 객체 스냅 추적)을 사용하는 동안 특정 설계 업무를 쉽게 수행할 수 있는 기술을 발견하게 됩니다. 다음을 연습해 보십시오.

- 객체 스냅 추적과 함께 수직점, 끝점 및 중간점 객체 스냅을 사용하여 객체의 끝점과 중간점에 수직인 점을 그립니다.
- 객체 스냅 추적과 함께 접점과 끝점 객체 스냅을 사용하여 호의 끝점에 접하는 점을 그립니다.
- 임시 추적점과 함께 객체 스냅 추적을 사용합니다. 점에 대한 프롬프트에서 tt를 입력한 다음 임시 추적점을 지정합니다. 점에 작은 + 기호가 나타납니다. 커서를 이동하면 AutoTrack 정렬 경로가 임시 점에 기준으로 표시됩니다. 점을 제거하려면 커서를 + 위로 다시 이동합니다.
- 객체 스냅점을 획득한 다음에는 직접 거리를 사용하여, 획득한 객체 스냅점으로부터 정렬 경로를 따라 정밀한 거리에서 점을 지정합니다. 점 프롬프트를 지정하려면 객체 스냅을 선택하고 커서를 이동하여 정렬 경로를 표시한 다음 명령 프롬프트에서 거리를 입력합니다.

주 객체 스냅 추적을 위해 임시 재지정 키를 사용하고 있는 동안에는 직접 거리 입력 방법을 사용할 수 없습니다.

■ 옵션 대화상자의 제도 탭에서 설정한 [자동 및 Shift 키로 획득] 옵션을 사용하여 점 획득을 관리합니다. 기본적으로 점 획득은 자동으로 설정됩니다. 가까운 사분점에서 작업할 때 Shift 키를 누르면 임시적으로 점이 획득되지 않습니다.

객체 스냅 추적을 켜거나 끄려면

■ F11을 누르거나 상태 막대에서 객체 추적을 클릭합니다.

객체 스냅 추적을 임시로 켜거나 끄려면 작업 중에 F11 키를 누르고 있습니다.

AutoTrack 설정값을 변경하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자에서 제도 탭을 선택한 다음 AutoTrack 설정에서 다음 정렬 경로 표시 옵션을 선택하거나 확인 표시를 지웁니다.
   - **극좌표 추적 벡터 표시**. 객체 스냅 추적에 대한 정렬 경로 표시를 조정합니다. 선택 해제하면 극좌표 추적 경로가 표시되지 않습니다.
   - **전체 화면 추적 벡터 표시**. 객체 스냅 추적에 대한 정렬 경로 표시를 조정합니다. 선택 해제하면 정렬 경로가 객체 스냅점에서 커서까지만 표시됩니다.
   - AutoTrack **툴팁 표시**. AutoTrack 툴팁 표시를 조정합니다. 툴팁은 객체 스냅의 유형(객체 스냅 추적용), 정렬 각도 및 이전 점으로부터의 거리를 표시합니다.
3. 정렬 점 획득에서 객체 스냅 추적을 위한 객체 점의 획득 방법을 선택합니다.
   - **자동**. 객체 점을 자동으로 획득합니다. 이 옵션을 선택하는 경우 Shift 키를 눌러 객체 점을 획득하지 않을 수 있습니다.
   - Shift **키로 획득**. Shift 키를 누른 상태에서 커서를 객체 스냅점 위에 가져갈 때만 객체 점을 획득합니다.

명령행: OPTIONS

추적하여 점 위치 간격띄우기(추적)

추적을 사용하여 임시 점으로부터 수직 및 수평으로 간격띄우기하면 점을 지정할 수 있습니다.

점에 대한 프롬프트가 나타날 때마다 추적 방법을 사용할 수 있습니다. 추적에서는 좌표 입력 장치를 사용하여 임시 점으로부터 수직 및 수평으로 간격띄우기하여 점을 지정합니다. 추적을 시작하고 초기 참조점을 지정하는 경우 다음 참조점은 이 점에서 수평 또는 수직으로 확장하는 경로로 제한됩니다. 간격띄우기의 방향은 러버-밴드 선으로 나타냅니다. 간격띄우기의 방향을 변경하려면 커서를 참조점을 지나 이동합니다. 필요한 수만큼 점을 추적할 수 있습니다. 일반적으로 추적은 객체 스냅 또는 직접 거리 입력과 함께 사용합니다.

예를 들어, 추적을 사용하면 구성선을 사용하지 않고도 직사각형의 중심점을 찾을 수 있습니다. 추적을 시작하고 수평선의 중간점을 지정합니다. 커서를 수직으로 끌고 수직선의 중간점을 지정합니다(2). ENTER 키를 눌러 직사각형 중심에서 점(3)을 적용합니다.

추적을 사용하여 점을 지정하려면

1. LINE 명령과 같은 명령을 시작합니다.
2. Shift 키를 누른 상태에서 도면 영역 내부를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 추적을 클릭합니다.
3. 점을 지정합니다.
4. 러버-밴드 선이 보일 때까지 커서를 바로 위, 아래, 왼쪽 또는 오른쪽으로 이동합니다.

   커서를 이동하는 방향에 따라 추적 방향이 달라집니다. 커서를 왼쪽에서 오른쪽으로 이동하는 경우 마지막으로 지정한 점 위로 커서를 직접 이동해야 위 또는 아래로 이동할 수 있습니다.
5. 두 번째 점을 지정합니다.
6. ENTER 키를 눌러 추적을 종료합니다.

   선의 시작점은 지정한 점에서 확장되는 수직 및 수평 경로의 가상 교차점에 스냅합니다. 첫 번째 점을 지정한 다음 커서를 이동한 방향에 의해 위치가 결정됩니다.

명령행: 추적하기(명령 수정자)

거리 지정

점을 지정할 때 거리, 간격띄우기 및 측정되는 간격을 입력할 수 있습니다.

직접 거리 입력

먼저 커서를 이동하여 방향을 나타낸 다음 거리를 입력하여 점을 지정할 수 있습니다.

좌표값을 입력하지 않고 신속하게 선 길이를 지정하려는 경우에는 커서를 이동하여 방향을 나타낸 다음 첫 번째 점과의 거리를 입력하여 점을 지정할 수 있습니다. QuickCalc 계산기에서 계산된 거리를 입력할 수 있습니다. 자세한 정보는 QuickCalc 계산기 사용를 참고하십시오.

직접 거리 입력을 사용하면 두 개 이상의 점을 획득하는 데 사용하는 모든 명령에 대해 점을 지정할 수 있습니다. 직교 모드 또는 극좌표 추적이 켜져 있는 경우 이 방법은 지정된 길이 및 방향으로 선을 그리거나 객체를 이동 또는 복사하는 데 효과적입니다.

주 직교 모드, 객체 스냅 추적 또는 극좌표 추적을 위해 임시 재지정 키를 사용 중인 동안에는 직접 거리 입력 방법을 사용할 수 없습니다.

참고:

387페이지의 “극좌표 추적 및 극좌표 스냅 사용”
390페이지의 “한 점에서 각도 잠금(각도)”

직접 거리 입력을 사용하여 선을 그리려면

1. LINE 명령을 시작하고 첫 번째 점을 지정합니다.
2. 러버-밴드 선이 그리는 선과 같은 각도에 이를 때까지 좌표 입력 장치를 이동합니다.
3. 명령행에 거리를 입력합니다.

   지정한 길이와 각도로 선이 그려집니다.

임시 참조점에서 간격띄우기

이후 점을 간격띄우기하기 위해 임시 참조점을 기준점으로 설정할 수 있습니다.

시작점 명령 수정자는 이후 점을 간격띄우기하기 위해 임시 참조점을 기준점으로 설정합니다. 시작점 방법은 커서를 직교 이동으로 제한하지 않습니다. 일반적으로 시작점 방법은 객체 스냅과 함께 사용됩니다.

임시 참조점에서 점을 간격띄우기하려면

1. 점에 대한 프롬프트에서 from을 입력합니다.
2. 기존 객체상의 위치에서 간격띄우기하려면 객체 스냅 방법을 지정합니다. 그런 다음 객체를 선택합니다.
3. 상대 좌표를 입력합니다.

   Shift 키를 누르고 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 객체 스냅 메뉴를 표시합니다.

객체 스냅 도구막대

객체의 간격 지정

객체 주변의 같은 거리는 지울 수 있습니다.

객체의 간격 지정 개요

객체 주변의 같은 거리를 지우는 두 개의 옵션에 대한 고급 개요를 제공합니다.

객체상에 특정 간격으로 점을 작성하거나 명명된 기호(블록)를 삽입해야 할 경우가 있습니다.

다음과 같은 작업을 할 수 있습니다.

- 세그먼트 길이 지정(MEASURE)
- 같은 세그먼트 개수 지정(DIVIDE)

선, 호, 스플라인, 원, 타원 및 폴리선을 길이분할하거나 등분할 수 있습니다. 두 방법 모두 점 또는 블록을 삽입하여 간격을 지정할 수 있습니다.

점들을 지정하면 노드 객체 스냅을 사용하여 길이분할되었거나 등분할된 객체상에 일정한 간격으로 다른 객체들을 정렬할 수 있습니다. 블록을 지정하여 정밀한 기하

학적 구성을 작성하거나 사용자 표식기를 삽입할 수 있습니다. 블록은 각 삽입점에서 회전할 수 있습니다.

도면에서 블록이 정의되어 있지 않은 경우에는 해당 블록을 삽입할 수 없습니다. 블록의 변수 속성은 블록 참조를 삽입할 때 포함되지 않습니다.

MEASURE 또는 DIVIDE를 사용하여 그린 점이나 블록은 선택 세트 안에 놓여집니다. 따라서 해당 점이나 블록을 즉시 편집하려면 SELECT라는 이전 옵션을 사용합니다.

참고:

471페이지의 "블록(기호) 작성 및 사용"

객체상에 길이분할된 간격 지정

선택한 객체의 한쪽 끝에서부터 동일한 길이를 표시할 수 있습니다.

MEASURE를 사용하여 지정된 간격으로 객체를 표시할 수 있습니다. 점 또는 블록을 사용하여 간격을 표시할 수 있습니다. 길이분할된 객체의 마지막 세그먼트는 사용자가 지정한 간격보다 짧을 수 있습니다.

측정이나 분할을 시작하는 점은 객체의 유형에 따라 다릅니다. 선 또는 열린 폴리선의 경우 시작점은 선택점에 가장 가까운 끝점입니다. 닫힌 폴리선의 경우 끝점은 폴리선의 시작점입니다. 원의 경우 끝점은 중심점으로부터 현재 스냅 각도와 동일한 각도값을 갖습니다. 예를 들어, 스냅 각도가 0이면 원은 3시 위치에서 시작해 시계 반대 방향으로 계속됩니다.

점 표식기가 단일 점(기본 설정값)로 표시되는 경우에는 길이 분할된 간격을 볼 수 없습니다. 몇 가지 방법을 사용하여 점 표식기의 스타일을 변경할 수 있습니다. 대화상자에서 점 스타일을 변경하는 경우 DDPTYPE을 사용하거나 형식 메뉴에서 점 스타일을 선택할 수 있습니다. 또한 PDMODE 시스템 변수를 사용하면 점 표식기의 모양을 조정할 수 있습니다. 예를 들어, 이 값을 변경하여 점이 십자선(+) 모양으로 표시되게 할 수 있습니다. PDSIZE는 점 객체의 크기를 조정합니다.

객체상에 길이분할된 간격으로 점을 삽입하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 점 ➤ 측정을 클릭합니다.
2. 선, 호, 스플라인, 원, 타원 또는 폴리선을 선택합니다.
3. 간격 길이를 입력하거나 길이를 나타내는 점을 지정합니다.

   지정한 간격으로 객체 위에 점이 배치됩니다.

명령행: MEASURE

객체상에 길이분할된 간격으로 블록을 삽입하려면

1. 필요하면 삽입할 블록을 작성합니다.
2. 그리기 메뉴 ➤ 점 ➤ 측정을 클릭합니다.
3. 선, 호, 스플라인, 원, 타원 또는 폴리선을 선택합니다.
4. b(블록)을 입력합니다.
5. 삽입할 블록의 이름을 입력합니다.
6. y를 입력하여 블록을 길이분할된 객체로 정렬합니다. n 을 입력하여 0도의 회전 각도를 사용합니다.
7. 간격 길이를 입력하거나 길이를 나타내는 점을 지정합니다.

   지정한 간격으로 객체에 블록이 삽입됩니다.

명령행: BLOCK, MEASURE

객체를 같은 세그먼트로 등분할

선택한 객체를 같은 길이의 지정한 개수로 등분할할 수 있습니다.

점을 작성하거나 객체상에 특정한 개수의 균등한 간격으로 블록을 삽입할 수 있습니다. 이 작업은 실제로 객체를 개별 객체로 분리하지 않습니다. 단지 기하학적 참조점으로 사용할 수 있도록 등분할 위치를 확인하기 위한 것입니다.

측정이나 분할을 시작하는 점은 객체의 유형에 따라 다릅니다. 선 또는 열린 폴리선의 경우 시작점은 선택점에 가장 가까운 끝점입니다. 닫힌 폴리선의 경우 끝점은 폴리선의 시작점입니다. 원의 경우 끝점은 중심점으로부터 현재 스냅 각도와 동일한 각도값을 갖습니다. 예를 들어, 스냅 각도가 0이면 원은 3시 위치에서 시작해 시계 반대 방향으로 계속됩니다.

점 표식기가 단일 점(기본 설정값)로 표시되는 경우에는 세그먼트를 볼 수 없습니다. 몇 가지 방법을 사용하여 점 표식기의 스타일을 변경할 수 있습니다. 대화상자에서 점 스타일을 변경하는 경우 DDPTYPE을 사용하거나 형식 메뉴에서 점 스타일을 선택할 수 있습니다. 또한 PDMODE 시스템 변수를 사용하면 점 표식기의 모양

을 조정할 수 있습니다. 예를 들어, 이 값을 변경하여 점이 십자선(+) 모양으로 표시되게 할 수 있습니다. PDSIZE는 점 객체의 크기를 조정합니다.

동일한 세그먼트를 표시하는 점을 삽입하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 점 ➤ 나누기를 클릭합니다.
2. 선, 원, 타원, 폴리선, 호 또는 스플라인을 선택합니다.
3. 원하는 세그먼트 수를 입력합니다.

   각 세그먼트 사이에 점이 배치됩니다.

명령행: DIVIDE

동일한 세그먼트를 표시하는 블록들을 객체상에 삽입하려면

1. 필요하면 삽입할 블록을 작성합니다.
2. 그리기 메뉴 ➤ 점 ➤ 나누기를 클릭합니다.
3. 선, 호, 원, 타원, 폴리선 또는 스플라인을 선택합니다.
4. b(블록)을 입력합니다.
5. 삽입할 블록의 이름을 입력합니다.
6. y를 입력하여 블록을 등분할된 객체로 정렬합니다. n 을 입력하여 0도의 회전 각도를 사용합니다.
7. 원하는 세그먼트 수를 입력합니다.

명령행: BLOCK, DIVIDE

객체에서 기하학적 정보 추출

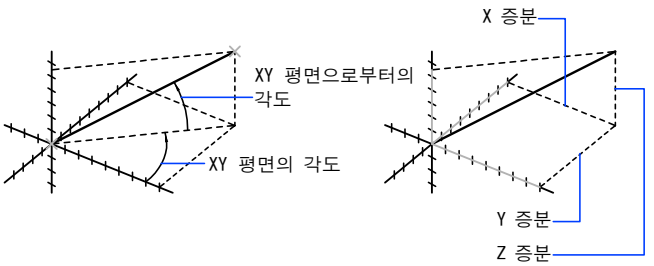
조회 및 계산 명령은 도면 객체에 대한 정보를 제공하고 유용한 계산을 수행합니다.

거리, 각도 및 점 위치 얻기

지정된 두 점 사이의 관계에 대한 정보(예: 두 점 사이의 거리나 *XY* 평면에서의 각도 등)를 검색할 수 있습니다.

두 점 사이의 관계를 확인하려는 경우 다음 사항을 표시할 수 있습니다.

- 두 점 사이의 거리
- *XY* 평면에서 점 사이의 각도
- *XY* 평면으로부터의 점의 각도
- 증분 또는 두 점 사이의 변경된 *X*, *Y*, *Z* 거리



ID 명령은 특정 점의 *X*, *Y* 및 *Z* 좌표값을 나열합니다.

참고:

338페이지의 "좌표 입력 개요"

거리 및 각도를 계산하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 조회 ➤ 거리를 클릭합니다.
2. 계산할 거리의 첫 번째 점과 두 번째 점을 지정합니다.
   명령행에 간략한 보고서가 표시됩니다.

조회 도구막대

명령행: DIST

영역 정보 얻기

일련의 연속적인 점이나 선택한 객체에서 정의한 영역 및 둘레를 얻을 수 있습니다.

일련의 연속적인 점 또는 여러 유형의 객체에 대한 영역과 둘레를 계산하고 표시할 수 있습니다.

팁 여러 2D 객체로 구분된 영역을 계산하는 빠른 방법은 BOUNDARY 명령을 사용하는 것입니다. BOUNDARY를 사용하여 영역 내의 한 점을 선택하면 닫힌 다각형 또는 영역을 작성할 수 있습니다. 그러면 특성 팔레트 또는 LIST 명령을 사용하여 다각형 또는 영역의 면적과 둘레를 찾을 수 있습니다.

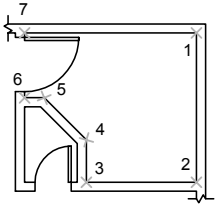
AREA 명령 사용

AREA 명령을 사용하여 일련의 점을 지정하거나 객체를 선택할 수 있습니다. 두 개 이상의 객체가 결합된 영역을 계산해야 하는 경우 선택 세트에서 한 번에 하나씩 영역을 더하거나 빼면서 누계를 유지할 수 있습니다. 객체를 선택할 때 윈도우 선택이나 교차 선택을 사용할 수 없습니다.

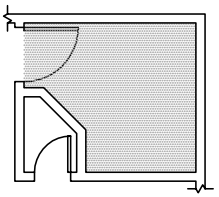
전체 면적 및 둘레는 AREA 및 PERIMETER 시스템 변수에 저장됩니다.

정의된 영역 계산

지정하는 점들에 의해 정의되는 임의의 닫힌 영역을 측정할 수 있습니다. 점들은 반드시 현재 UCS의 *XY* 평면에 평행한 평면상에 있어야 합니다.



지정된 점


임의의 닫힌 영역

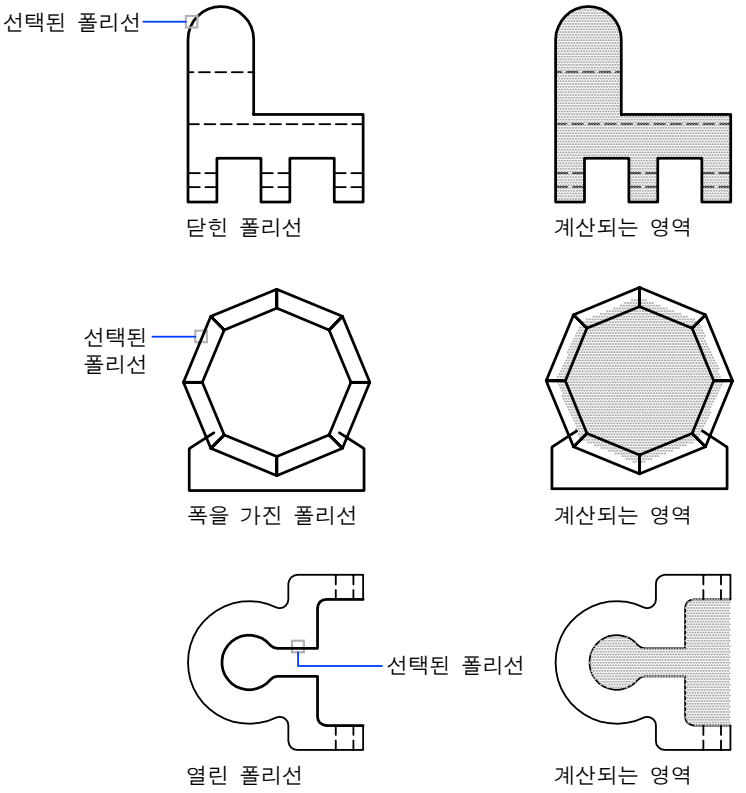
객체의 영역, 둘레 또는 원주 계산

원, 타원, 폴리선, 다각형, 영역 및 AutoCAD 3D 솔리드의 둘러싸인 영역과 둘레 또는 원주를 계산할 수 있습니다. 표시되는 정보는 선택한 객체의 유형에 따라 다릅니다.

- **원**. 영역과 원주가 표시됩니다.
- **타원**, **닫힌 폴리선**, **다각형**, **평면형의 닫힌 스플라인 곡선 및 영역**. 영역과 둘레가 표시됩니다. 폭을 가진 폴리선의 경우 폭의 중심에 의해 이 영역이 정의됩니다.

- **열린 스플라인 곡선 및 열린 폴리선 등과 같은 열린 객체**. 영역과 길이가 표시됩니다. 영역은 시작점과 끝점이 직선에 의해 연결된 것처럼 계산됩니다.
- AutoCAD 3D **솔리드**. 객체의 전체 3D 영역이 표시됩니다.

예제: 여러 영역이 계산되는 방법



결합된 영역 계산

점들을 지정하거나 객체들을 선택하여 두 개 이상의 영역을 측정할 수 있습니다. 예를 들어, 평면도에서 선택한 방들의 총 영역을 측정할 수 있습니다.

결합된 영역에서 영역 빼기

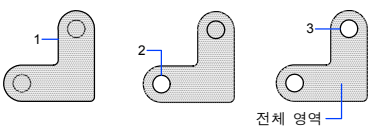
이미 계산된 결합된 영역에서 하나 이상의 영역을 뺄 수도 있습니다. 예제에서는 먼저 평면도의 영역을 계산한 다음 방의 면적을 뺍니다.

예제: 계산에서 영역 빼기

다음 예제에서 닫힌 폴리선은 큰 구멍이 두 개 있는 금속판을 나타냅니다. 먼저 폴리선의 영역을 계산한 다음 각 구멍을 뺍니다. 각 객체의 영역과 둘레 또는 원주가 표시되고 각 단계 후에 누계가 나타납니다.

명령행 순서는 다음과 같습니다.

명령: area
첫 번째 구석점 지정 또는 [객체(O)/추가(A)/빼기(S)]: a
첫 번째 구석점 지정 또는 [객체(O)/빼기(S)]: o
(추가 모드) 객체 선택: *폴리선(1)을 선택합니다.*
영역 = 0.34, 둘레 = 2.71
전체 영역 = 0.34
(추가 모드) 객체 선택: *ENTER* 키를 누릅니다.
첫 번째 구석점 지정 또는 [객체(O)/빼기(S)]: s
첫 번째 구석점 지정 또는 [객체(O)/추가(A)]: o
(빼기 모드) 객체 선택: *아래 원(2)을 선택합니다.*
영역 = 0.02, 원주 = 0.46
전체 영역 = 0.32
(빼기 모드) 객체 선택: *위쪽 원(3)을 선택합니다.*
영역 = 0.02, 원주 = 0.46
전체 영역 = 0.30
(빼기 모드) 원 또는 폴리선 선택: *ENTE* 키를 누릅니다.
첫 번째 구석점 지정 또는 [객체(O)/추가(A)]: *ENTER* 키를 누릅니다.



또한 REGION을 사용하여 판 및 구멍을 영역으로 변환하고, 구멍을 뺀 다음, 특성 팔레트를 사용하거나 LIST 명령을 사용하여 해당 판의 영역을 찾을 수 있습니다.

팁 QuickCalc 계산기를 사용하여 영역 단위의 한 시스템에서 다른 시스템으로 변환할 수 있습니다. 자세한 정보는 QuickCalc 계산기 사용를 참고하십시오.

참고:

463페이지의 “영역 작성 및 결합”
280페이지의 “객체 특성 개요”

정의한 면적을 계산하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 조회 ➤ 영역을 클릭합니다.
2. 측정하려는 영역의 둘레를 정의하는 점들을 연속해서 지정합니다. 그런 다음 ENTER 키를 누릅니다.

   첫 번째 점과 마지막 점이 연결되어 닫힌 영역을 형성하며 UNITS로 지정된 설정값을 사용하여 영역 및 둘레 측정 단위가 표시됩니다.

조회 도구막대

명령행: AREA

객체의 영역을 계산하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 조회 ➤ 영역을 클릭합니다.
2. 명령행에 o(객체)를 입력합니다.
3. 객체를 선택합니다.

   선택한 객체의 영역과 둘레가 표시됩니다.

조회 도구막대

명령행: AREA

계산할 때 영역을 추가하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 조회 ➤ 영역을 클릭합니다.
2. a(추가)를 입력합니다.
3. 다음 방법 중 하나를 사용하십시오.

   ■ 추가할 영역을 정의하는 점을 지정한 다음 ENTER 키를 누릅니다.

■ o(객체)를 입력하고 추가할 객체를 선택합니다.

새로운 영역의 각 측정 단위와 모든 영역의 누계가 표시됩니다.

4 ENTER 키를 두 번 눌러 명령을 종료합니다.

조회 도구막대

명령행: AREA

계산 결과에서 영역을 빼려면

1 결합된 영역이 표시되어 있을 때 s(빼기)를 입력합니다.

2 다음 방법 중 하나를 사용하십시오.

■ 뺄 영역을 정의하는 점을 지정한 다음 ENTER 키를 누릅니다.

■ o(객체)를 입력하고 뺄 객체를 선택합니다.

새 영역을 정의하면 누계가 업데이트됩니다.

3 ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.

조회 도구막대

명령행: AREA

계산기 사용

프로그램을 사용하는 동안 계산기 기능에 접근할 수 있습니다. QuickCalc 계산기 인터페이스나 명령행 계산기를 사용할 수 있습니다.

QuickCalc 계산기 사용

휴대용 계산기와 유사한 모양과 기능을 가진 인터페이스인 QuickCalc 계산기를 사용하면 수학, 과학 및 기하학 계산을 수행하고 측정 단위를 변환하며 객체 특성을 처리하고 표현식을 계산할 수 있습니다.

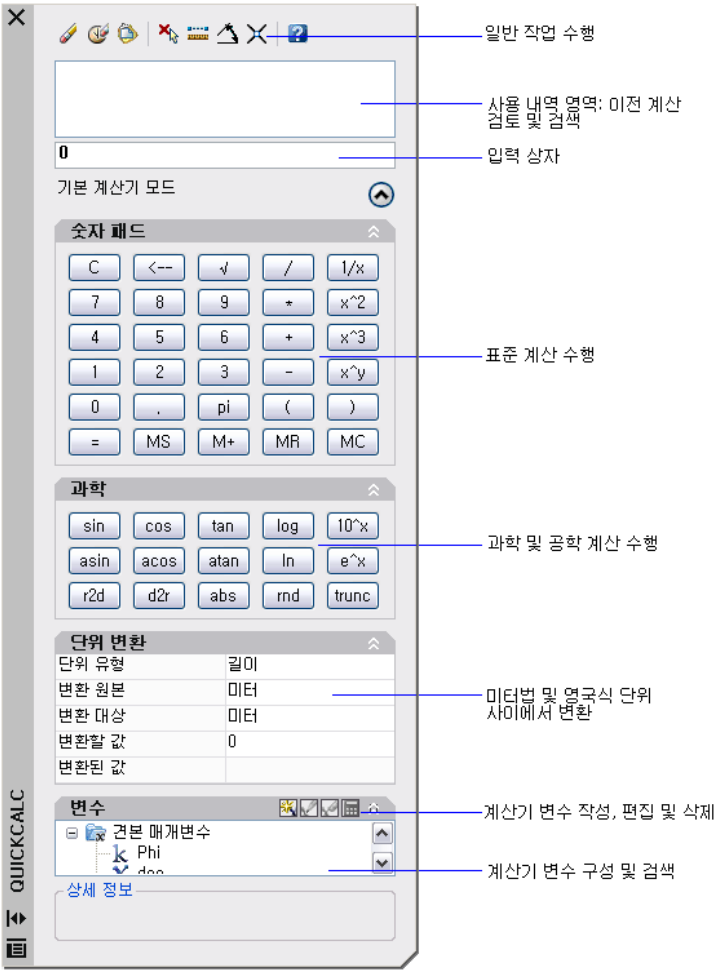
QuickCalc 개요

QuickCalc 계산기의 기본 기능은 대부분의 표준 산술 계산기와 비슷합니다. 또한, QuickCalc에는 기하학적 함수, 단위 변환 영역, 변수 영역 등과 같이 AutoCAD에 특정한 기능이 있습니다.

대부분의 계산기와 달리 QuickCalc는 표현식 빌더입니다. 융통성을 높이기 위해 사용자가 함수를 클릭해도 답을 바로 계산하지 않습니다. 대신, 쉽게 편집 가능한 표현식을 구성하고 구성이 끝나면 등호(=)를 클릭하거나 ENTER 키를 누릅니다. 나중에, 사용 내역 영역에서 표현식을 검색하여 수정한 다음 결과를 다시 계산할 수 있습니다.

QuickCalc를 사용하여 다음과 같은 작업을 할 수 있습니다.

- 수학 및 삼각법 계산을 수행합니다.
- 재계산을 위해 이전에 입력한 계산을 접근하고 검토합니다.
- 계산기를 특성 팔레트와 함께 사용하여 객체 특성을 수정합니다.
- 측정 단위를 변환합니다.
- 특정 객체와 관련된 기하학 계산을 수행합니다.
- 특성 팔레트와 명령행에서 값과 표현식을 복사하고 붙여넣습니다.
- 혼합 수(분수)와 피트 및 인치 계산을 수행합니다.
- 계산기 변수를 정의하고, 저장하고, 사용합니다.
- CL 명령에서 기하학적 함수를 사용합니다.



QuickCalc 크기 및 모양 변경

계산기에서 자세히/간단히 버튼을 클릭하면 입력 상자와 사용 내역 영역만 표시됩니다. 확장/축소 화살표를 사용하여 영역을 열고 닫을 수 있습니다. QuickCalc의 크기, 위치 및 모양을 조정할 수도 있습니다. 64페이지의 “인터페이스 옵션 설정”을 참고하십시오.

입력 상자를 지우려면

다음 중 하나를 수행합니다.

- QuickCalc 도구막대에서 지우기 버튼을 클릭합니다.
- QuickCalc 숫자 패드에서 지우기 버튼을 클릭합니다.

  입력 상자의 현재 값이나 표현식이 모두 지워지고 값이 0으로 재설정됩니다.

QuickCalc에서 기본 산수 함수를 사용하려면

1. 숫자 패드에서 숫자를 클릭합니다.
2. 연산자(+, -, *, /) 버튼을 클릭합니다. 다음 숫자를 입력합니다.
3. 등호(=) 기호를 클릭합니다.

   입력 상자에 결과가 표시됩니다. 표현식과 결과는 사용 내역 영역에도 표시됩니다.

QuickCalc에서 과학 함수를 사용하려면

1. 숫자 패드에서 값을 입력합니다.
2. 과학 영역에서 함수를 클릭합니다.
3. 숫자 패드에서 등호(=) 기호를 클릭합니다.

   입력 상자에 결과가 표시됩니다.

QuickCalc를 사용하여 절대값 숫자를 구하려면

1. 현재 값이 표시된 상태에서 과학 영역의 절대값 버튼을 클릭합니다.
2. 숫자 패드에서 등호(=) 기호를 클릭합니다.

   입력 상자에 절대값이 표시됩니다.

QuickCalc를 사용하여 숫자를 가장 가까운 정수로 반올림하려면

1. 현재 값이 표시된 상태에서 과학 영역의 rnd 버튼을 클릭합니다.
2. 숫자 패드에서 등호(=) 기호를 클릭합니다.

   가장 가까운 정수로 반올림된 숫자가 입력 상자에 표시됩니다.

QuickCalc를 사용하여 숫자의 정수 부분만 표시하려면

1. 현재 값이 표시된 상태에서 과학 영역의 trunc 버튼을 클릭합니다.
2. 숫자 패드에서 등호(=) 기호를 클릭합니다.
   숫자의 정수 부분은 입력 상자에 소수 부분 없이 표시됩니다.

QuickCalc 메모리에 값을 저장하려면

- 현재 값이 표시된 상태에서 MS를 클릭합니다.
  새 값이 이전 값을 덮어쓰고 메모리에 저장됩니다.

현재 값을 QuickCalc 메모리에 저장된 값에 추가하려면

- 현재 값이 표시된 상태에서 M+를 클릭합니다.
  새 값과 메모리에 저장된 값의 합계가 표시됩니다.

북쪽 QuickCalc 메모리에 저장된 값을 복원하려면

- 현재 값이 표시된 상태에서 MR을 클릭합니다.
  표시된 값이나 표현식에 추가되어 메모리에 저장된 값이 표시됩니다.

QuickCalc 메모리에 저장된 값을 지우려면

- MC를 클릭합니다.
  현재 메모리에 저장된 값이 지워집니다.

QuickCalc 접근 및 동작 이해

프로그램에서 QuickCalc를 사용하여 다음과 같은 세 가지 방법으로 작업할 수 있습니다.

- 도구 메뉴, 표준 도구막대, 바로 가기 메뉴 또는 명령 프롬프트에서 직접
- 바로 가기 메뉴 또는 명령행의 명령 중에 투명 명령으로
- 특성 팔레트에서 투명명령으로

선택하는 방법은 QuickCalc를 사용하는 방법에 따라 다릅니다.

QuickCalc 직접 사용

QuickCalc에서 직접 작업하는 경우 데스크탑 계산기를 사용할 때처럼 계산 및 단위 변환을 수행할 수 있습니다. Windows 클립보드(Ctrl+C, Ctrl+V)를 사용하여 프로그램의 다른 부분이나 외부 프로그램에 계산 결과를 전송할 수 있습니다. 직접 수행한 계산은 도면의 어떤 요소에도 영향을 주거나 변경하지 않습니다.

다음과 같은 방법으로 QuickCalc에 직접 접근할 수 있습니다.

- 도구 메뉴에서 팔레트를 클릭한 다음 QuickCalc를 클릭합니다.
- 표준 도구막대에서 QuickCalc 버튼을 클릭합니다.
- 활성 상태의 명령이 없는 도면 편집기에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 QuickCalc를 클릭합니다.
- 명령행에 quickcalc 또는 qc를 입력한 다음 ENTER 키를 누릅니다.

명령에서 QuickCalc 투명명령을 사용합니다.

투명명령을 사용하여 다음과 같은 방법으로 QuickCalc에 접근할 수 있습니다.

- 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 바로 가기 메뉴를 표시합니다. QuickCalc를 클릭합니다.
- 명령행에서 'quickcalc 또는 'qc를 입력합니다.

명령행에 전송하는 계산은 도면에 영향을 줍니다. 예를 들어, LINE 명령을 사용하여 선을 그릴 때 표현식을 계산기에서 명령행으로 전달하면 선의 다음 점에서 해당 결과를 사용합니다. 결과는 거리 또는 좌표 값입니다. QuickCalc에서 적용 버튼을 클릭하여 해당 표현식을 기준으로 값을 도면으로 전달합니다.

주 QuickCalc 투명 명령을 사용하여 직접 거리 입력 값을 계산할 때 [적용]을 누르면 해당 값을 명령행에 전송합니다. 이 값을 사용하려면 십자선을 배치하여 방향을 결정한 다음 ENTER 키를 누릅니다.

특성 팔레트의 QuickCalc 투명명령 사용

특성을 수정하고 계산된 표현식을 도면의 객체에 적용하려면 특성 팔레트에서 QuickCalc 투명명령에 접근할 수 있습니다. 다음 방법을 사용합니다.

- 특성 팔레트에서 숫자 값이 상자를 클릭합니다. 상자에 표시되는 QuickCalc 버튼을 클릭합니다.
- 값을 계산한 후 적용 버튼을 클릭하여 결과를 특성 팔레트에 전송합니다.

객체 또는 도면 특성이 수정되고 변경 내용이 도면에 표시됩니다.

대화상자의 수식 계산

=expression<END> 형식을 사용하여 대화상자에서 수식을 입력하고 평가할 수도 있습니다.

주 대화상자에서 표현식을 계산하려면 시스템 변수 CALCINPUT이 1로 설정되어 있어야 합니다.

QuickCalc 계산기를 사용하려면

다음 중 **하나**를 수행합니다.

- 명령행에 quickcalc 또는 qc 를 입력합니다.
- 도면 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 바로 가기 메뉴를 표시합니다. QuickCalc를 클릭합니다.
- 도구 메뉴에서 팔레트 ➤ QuickCalc를 클릭합니다.
- 표준 도구막대에서 QuickCalc를 클릭합니다.

명령에서 QuickCalc 계산기를 사용하려면

다음 중 **하나**를 수행합니다.

- 명령행에서 'quickcalc 또는 'qc를 입력합니다.
- 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 바로 가기 메뉴를 표시합니다. QuickCalc를 클릭합니다.

특성 팔레트에서 QuickCalc 계산기를 사용하려면

1. 특성 팔레트를 엽니다.
2. 하나 이상의 객체를 클릭합니다.
3. 숫자 특성이 있는 상자를 클릭합니다.
4. 상자에서 QuickCalc 버튼을 클릭합니다.

표현식 입력, 평가 및 검색

표준 산술 규칙을 사용하여 QuickCalc에 표현식을 입력하고, 사용 내역 영역에서 계산을 검토 및 검색하고, 인치 단위(길이, 면적, 체적) 사용 규칙을 이해합니다.

QuickCalc는 우선순위와 관련하여 다음과 같은 표준 수학 규칙에 따라 표현식을 계산합니다.

- 가장 안쪽의 괄호 세트부터 시작하여 괄호안의 표현식을 먼저 계산합니다.
- 연산자의 표준 순서에 따라 지수, 곱하기 및 나누기, 더하기 및 빼기순으로 계산합니다.
- 같은 우선순위의 연산자는 왼쪽부터 오른쪽으로 계산합니다.

계산기의 입력 상자는 표현식을 입력하고 검색하는 영역입니다. QuickCalc에서는 두 가지 방법으로 입력 상자에 데이터를 입력할 수 있습니다. QuickCalc의 숫자 패드 버튼이나 컴퓨터의 키보드 또는 숫자 키패드를 사용하여 표현식을 입력할 수 있습니다. 컴퓨터 숫자 키패드를 사용하려면 Num Lock이 켜져 있어야 합니다.

표현식을 계산하려면 QuickCalc 숫자 패드에서 등호(=) 기호를 클릭하거나 컴퓨터 키보드에서 ENTER 키를 누릅니다.

표현식 구문 이해

QuickCalc 표현식의 구문과 명령행 계산기 표현식의 구문은 같습니다. 예를 들어 벡터 또는 좌표 5,2,0에서 작업을 수행하려면 입력 상자에 [5,2,0]을 입력합니다.

GETVAR 함수를 사용하여 시스템 변수 값을 읽을 수 있습니다. 이에 대한 구문은 다음과 같습니다.

getvar(*variable_name*)

자세한 정보는 CAL을 참고하십시오.

사용 내역 영역 사용

사용 내역 영역은 실제 계산기의 종이 테이프와 같이 진행 중인 계산 기록을 보관합니다. 사용 내역 영역에서 이전 연산을 검토하고 다른 매개변수로 재계산하기 위해 입력 상자로 다시 전달할 수 있습니다.

단위 표시 및 처리 규칙

QuickCalc는 다음과 같은 규칙을 사용합니다.

- 거리를 피트 및 인치로 입력하면를 제외하고 계산 결과는 항상 10진수 형식으로 표시됩니다.
- 도면 단위 대화상자의 설정값에 관계없이 입력 상자에 입력된 각도 값은 도로 가정됩니다. 라디안, 그래드 및 도를 지정하려면 각도 값 다음에 r, g, 또는 d를 추가합니다.
- 각도 계산 결과는 전체 AutoCAD 정밀도를 사용하여 항상 도 단위로 표시됩니다.

도면 단위를 건축 단위로 설정하면 계산기의 계산 결과는 건축 형식을 사용하여 인치 단위로 표시되고 도면에 지정된 표시 정밀도(LUPREC)로 반올림됩니다. 다른 모든 계산 결과는 전체 정밀도를 사용하여 10진수 형식으로 표시됩니다.

대시 또는 공백을 사용하거나 구분 기호를 사용하지 않고 피트, 인치 및 분수 인치를 구분할 수 있습니다. 다음과 같은 구문을 사용하여 유효한 피트-인치 형식 값을 입력할 수 있습니다.

- 5' 또는 60"
- 5'-9" 또는 5' 9" 또는 5'9"
- 5'-1/2" 또는 5' 1/2" 또는 5'1/2"
- 5'-9-1/2" 또는 5' 9-1/2" 또는 5'9-1/2"
- 5'-9 1/2" 또는 5' 9 1/2" 또는 5'9 1/2"

선형 계산에 인치를 지정하려면 큰따옴표(")를 선택사항으로 입력할 수 있습니다. 예를 들어, 5'9-1/2" 대신 5'9-1/2를 입력할 수도 있습니다.

경고 QuickCalc는 영국식 단위를 사용하여 빼기 연산이 아닌 음수 또는 대쉬(-)를 단위 구분 기호로 해석합니다. 빼기를 지정하려면 음수 기호 앞 또는 뒤에 적어도 하나의 공백을 넣습니다. 예를 들어 5'에서 9"를 빼려면 5'-9"가 아닌 5' -9"를 입력합니다.

QuickCalc를 사용하여 평방 피트 및 입방 피트를 계산할 수 있습니다. 평방 피트 또는 입방 피트를 입력하려면 다음과 같은 약어를 사용하여 단위를 입력해야 합니다.

- sq. ft. **또는** sq ft
- cu. ft. **또는** cu ft

QuickCalc 입력 상자에서 값을 복사하여 붙여넣으려면

■ 입력 상자에서 값을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 복사를 클릭합니다.

현재 항목이 클립보드로 복사됩니다.

■ 새 위치를 클릭하고 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 붙여넣기를 클릭합니다.

값이 새 위치로 복사됩니다.

QuickCalc 입력 상자의 값을 명령행에 붙여넣으려면

1 QuickCalc 도구막대에서 [명령행에 값 붙여넣기] 버튼을 클릭합니다.

입력 상자의 값이 명령행에 붙여넣기됩니다.

사용 내역 영역을 지우려면

■ QuickCalc 도구막대에서 [사용 내역 지우기] 버튼을 클릭합니다.

바로 가기 메뉴: 사용 내역 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 사용 내역 지우기를 클릭합니다.

QuickCalc 사용 내역 영역에 저장된 값이나 표현식을 다시 사용하려면

1 필요한 경우 C 버튼을 클릭하여 입력 상자를 지웁니다.

2 사용 내역 영역에서 값이나 표현식을 두 번 클릭합니다. 값이나 표현식이 입력 상자에 표시됩니다.

주 값이나 표현식을 선택하려면 커서가 해당 항목 위에 있어야 합니다.

QuickCalc 사용 내역 영역에서 값이나 표현식의 글꼴 색상을 변경하려면

1 사용 내역 영역에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 값 글꼴 색상 또는 표현식 글꼴 색상을 클릭합니다.

2 색상 대화상자에서 기본 색상 또는 사용자 색상 정의를 클릭합니다.

사용자 색상 정의를 사용하면 원하는 색상을 선택하여 사용자 색상에 추가할 수 있습니다.

3 확인을 클릭합니다.

사용 내역 영역의 값과 표현식에 대해 선택한 색상이 표시됩니다.

바로 가기 메뉴: 표현식 글꼴 색상 또는 값 글꼴 색상을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 기본 색상 또는 사용자 색상 정의를 클릭합니다.

QuickCalc 사용 내역 영역에서 표현식을 복사하여 붙여넣으려면

■ 사용 내역 영역에서 표현식을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 복사를 클릭합니다.

현재 항목이 클립보드로 복사됩니다.

■ 새 위치를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 붙여넣기를 클릭합니다.

표현식이 새 위치로 복사됩니다.

QuickCalc 사용 내역 영역의 값이나 표현식을 입력 상자에 추가하려면

■ 사용 내역 영역에서 값이나 표현식을 두 번 클릭합니다.

해당 값이나 표현식이 입력 상자에 추가됩니다.

주 값이나 표현식을 선택하려면 커서가 해당 항목 위에 있어야 합니다.

바로 가기 메뉴: [입력 영역에 값 추가] 또는 [입력 영역에 표현식 추가를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.

QuickCalc를 사용하여 특성 팔레트의 특성을 수정하려면

1 객체를 선택합니다.

주 특성 팔레트를 사용할 때 데스크탑에 QuickCalc가 표시되는 경우 이 계산기는 특성 팔레트 내에서 모달 계산기를 사용하는 동안 임시로 숨겨집니다.

2 특성 팔레트의 형상 섹션에서 특성 값을 클릭합니다.

값 오른쪽에 작은 계산기 아이콘이 표시됩니다.

주 흰색 배경에 표시되는 특성만 변경할 수 있습니다.

3 계산기 아이콘을 클릭합니다.

QuickCalc가 열리고 입력 상자에 현재 객체 값이 표시됩니다.

4 표시된 값에 대한 계산을 수행하고 등호(=) 기호 버튼을 클릭합니다.

입력 상자에 새 값이 표시됩니다.

5 적용을 클릭합니다.

주 적용 버튼은 편집 가능한 숫자 기반 특성에 대해서만 사용할 수 있습니다.

계산기가 닫히고 특성 팔레트에 새 값이 표시됩니다. 도면에서 객체가 수정됩니다.

QuickCalc를 사용하여 점에 대한 X, Y, Z 좌표값을 구하려면

주 QuickCalc 도구막대의 좌표 가져오기 버튼은 cur 함수를 사용합니다.

1. QuickCalc 도구막대에서 좌표 가져오기 버튼을 클릭합니다.

   QuickCalc가 임시로 닫히고 점을 지정할지 묻는 프롬프트가 표시됩니다.
2. 도면에서 한 점을 클릭합니다.

   QuickCalc가 열리고 입력 상자에 해당 점의 좌표값이 표시됩니다.

QuickCalc를 사용하여 두 점 사이의 거리를 측정하려면

주 QuickCalc 도구막대의 두 점 사이의 거리 버튼은 dist(p1,p2) 함수를 사용합니다.

1. QuickCalc 도구막대에서 두 점 사이의 거리 버튼을 클릭합니다.

   QuickCalc가 임시로 닫히고 두 점을 지정할지 묻는 프롬프트가 표시됩니다.
2. 도면에서 첫 번째 점과 두 번째 점을 차례로 클릭합니다.

   QuickCalc가 열리고 입력 상자에 두 점 사이의 거리 값이 표시됩니다.

QuickCalc를 사용하여 두 점으로 정의된 선의 각도를 가져오려면

주 QuickCalc 도구막대의 [두 점으로 정의된 선의 각도] 버튼은 ang(p1,p2) 함수를 사용합니다.

1. QuickCalc 도구막대에서 [두 점으로 정의된 선의 각도] 버튼을 클릭합니다.

   QuickCalc가 임시로 닫히고 두 점을 지정할지 묻는 프롬프트가 명령행에 표시됩니다.
2. 첫 번째 점과 두 번째 점의 좌표값을 차례로 입력합니다.

   QuickCalc가 열리고 두 점 사이의 각도 값이 입력 상자에 이미 있는 값이나 표현식의 끝에 추가됩니다.

QuickCalc를 사용하여 네 점으로 정의된 선의 교차점을 가져오려면

주 QuickCalc 도구막대의 네 개의 점으로 정의된 두 선의 교차점 버튼은 ill(p1,p2,p3,p4) 함수를 사용합니다.

1. QuickCalc 도구막대에서 [네 개의 점으로 정의된 두 선의 교차점] 버튼을 클릭합니다.

   QuickCalc가 임시로 닫히고 네 점을 지정할지 묻는 프롬프트가 명령행에 표시됩니다.

2. 선 1의 첫 번째 점과 두 번째 점의 좌표값을 차례로 입력합니다. 그런 다음 선 2의 첫 번째 점과 두 번째 점의 좌표값을 차례로 입력합니다.

   QuickCalc가 열리고 계산된 표현식의 값이 입력 상자에 이미 있는 값이나 표현식의 끝에 추가됩니다.

측정 단위 변환

QuickCalc의 단위 변환 영역에서 다른 측정 단위의 해당 값을 얻을 수 있습니다.

단위 변환은 길이, 면적, 체적 및 각도 값에 사용할 수 있습니다. 선택한 단위 유형에 따라 변환 원본 단위 리스트와 변환 대상 단위 리스트를 선택할 수 있습니다.

변환할 값 상자에 입력 상자의 값이 자동으로 표시됩니다. 대체 값을 입력할 수도 있습니다. 단위 변환 결과는 변환된 값 상자에 표시됩니다. 변환된 값 상자에서 QuickCalc 아이콘을 클릭하여 이 결과를 입력 상자에 붙여넣을 수 있습니다.

주 변환할 값 상자에 10진수 값을 단위 없이 입력합니다.

QuickCalc를 사용하여 측정 단위를 변환하려면

1. 단위 변환 영역의 단위 유형 리스트에서 단위 범주를 선택합니다.
2. 변환 원본 리스트에서 변환할 원본 단위 유형을 선택합니다.
3. 변환 대상 리스트에서 변환할 대상 단위 유형을 선택합니다.
4. 변환할 값 상자에 변환할 값을 입력합니다. ENTER 키를 누릅니다.

변환된 값 상자에 변환된 값이 표시됩니다.

단위 변환 결과를 QuickCalc의 입력 상자에 복사하려면

1. 단위 변환 제목막대에서 입력 영역으로 변환 값 반환 버튼을 클릭합니다.
   입력 상자에 변환된 값이 표시됩니다.

QuickCalc를 사용하여 라디안을 도로 변환하려면

1. 숫자 패드에서 라디안 값을 입력합니다.
2. 과학 영역에서 r2d 버튼을 클릭합니다.
3. 숫자 패드에서 등호(=) 기호를 클릭합니다.
   입력 상자에 변환이 표시됩니다.

QuickCalc를 사용하여 도를 라디안으로 변환하려면

1. 숫자 패드에서 도 값을 입력합니다.
2. 과학 영역에서 d2r 버튼을 클릭합니다.
3. 숫자 패드에서 등호(=) 기호를 클릭합니다.
   입력 상자에 변환이 표시됩니다.

계산기 변수 생성 및 사용

변수 영역을 사용하여 **계산기 변수**를 정의, 저장 및 검색할 수 있습니다. 계산기 변수는 상수(좌표/벡터, 실수, 정수)이거나 함수입니다. 변수 영역에서 다음을 수행할 수있습니다.

- 계산기 변수를 클릭하여 변수 영역 아래쪽의 자세히 상자에 값, 유형, 설명 등과 같은 정보를 표시합니다.
- 계산기 변수를 두 번 클릭하여 QuickCalc 입력 상자에 변수를 로드합니다.

변수 영역의 바로 가기 메뉴에서 추가 연산을 사용할 수 있습니다.

새 계산기 변수 작성

변수 영역의 바로 가기 메뉴를 사용하여 새 계산기 변수를 작성할 수 있습니다. 변수 정의 대화상자에서 새 계산기 변수를 정의할 때 다음과 같은 규칙이 적용됩니다.

- **상수**. 값 또는 표현식 문자 입력 상자에 입력된 표현식은 계산기 변수를 저장하기 전에 계산됩니다. 상수로 정의된 계산기 변수는 "전역"으로 사용할 수 있습니다. 다른 도면과 세션의 전역 상수에 액세스하여 사용할 수 있습니다.
- **함수**. 값 또는 표현식 문자 입력 상자에 입력된 표현식은 문자로 저장됩니다. 함수는 QuickCalc 입력 상자에 사용될 때 계산됩니다.

전역 상수 작성

다음 방법 중 하나를 사용하여 전역 상수를 작성할 수 있습니다.

- 입력 상자에 $ *variable_name* = *value* 형식으로 표현식을 입력합니다. 예를 들어, 전역 비율을 Phi라는 전역 상수로 8 소수부 자리수에 정의하려면, 입력 상자에 $Phi=1.61803399를 입력합니다.
- 변수 영역 제목막대의 새 변수 버튼을 클릭합니다. 변수 정의 대화상자에서 상수를 클릭하고 다른 상자를 채웁니다.
- 변수 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 새 변수를 클릭합니다.

전역 상수 접근

다음과 같은 방법으로 전역 상수에 접근하여 QuickCalc의 입력 상자에 전역 상수를 전달할 수 있습니다.

- QuickCalc의 변수 영역에서 변수를 두 번 클릭합니다.

■ 계산기 변수 리스트에서 변수를 클릭하고 입력 영역에 대한 변수 반환 버튼을 클릭합니다.

■ 변수 이름 앞에 달러 기호($)를 입력하고 ENTER 키를 누릅니다.

윈도우 또는 대화상자의 문자 또는 수치 입력 상자에서 전역 상수를 사용하려면 =$ *variable_name* 구문을 입력한 다음 END 키를 누릅니다. 예를 들어, 이전에 설명한 전역 변수 Phi를 사용하려면 =$Phi를 입력하고 End 키를 누릅니다.

주 QuickCalc에서는 윈도우 및 대화상자의 문자 또는 수치 입력 상자에서 전역 변수 이름을 기준으로 상수만 직접 참조할 수 있습니다.

바로 가기 함수 사용

바로 가기 함수 범주에는 여러 예제 계산기 변수가 미리 정의되어 저장되어 있습니다. 다음은 CAL 함수를 끝점 스냅 모드와 결합하는 기하학적 표현식입니다. 다음 테이블에는 계산기의 변수 영역에서 사용 가능한 미리 정의된 변수가 설명되어 있습니다.

변수	바로 가기 대상	설명
dee	dist(end,end)	두 끝점 사이의 거리
ille	ill(end,end,end)	네 끝점으로 정의된 두 선의 교차점
mee	(end+end)/2	두 끝점 사이의 중간점
nee	nor(end,end)	XY 평면 법선에서 두 끝점까지의 단위 벡터
rad	rad	원, 호 또는 폴리선 호의 반지름
vee	vee(end,end)	두 끝점으로부터의 벡터
vee1	vec1(end,end)	두 끝점으로부터의 단위 벡터

이러한 계산기 변수를 쉽게 수정하거나 사용자 계산기 변수를 작성할 수 있습니다. 자세한 정보는 CAL 명령을 참고하십시오.

변수를 범주로 구성

변수 영역의 계산기 변수를 여러 범주로 구성할 수 있습니다. 그러면 단일 수준 트리 구조가 생성됩니다. 바로 가기 함수 범주가 이미 작성되어 있고 여러 함수를 포함하고 있습니다.

변수 영역의 바로 가기 메뉴를 사용하여 변수 범주를 작성, 이름 변경 또는 삭제할 수 있습니다.

미리 정의된 변수를 QuickCalc 표현식에 사용하려면

1. 변수 영역에서 사용할 변수를 클릭합니다.
2. QuickCalc 변수 제목막대에서 입력 영역에 대한 변수 반환 버튼을 클릭합니다.

   변수가 표현식에 포함되어 입력 상자에 표시됩니다.

QuickCalc에서 새 변수를 작성하려면

1. QuickCalc 변수 제목막대에서 새 변수 버튼을 클릭합니다.
2. 변수 정의 대화상자의 변수 유형에서 상수 또는 함수를 선택합니다.
3. 변수 정의 대화상자의 변수 특성 이름에 변수 이름을 입력합니다. 변수 이름은 공백이나 특수 문자를 포함할 수 없습니다.

   주 입력 상자에서 이 변수를 참조할 때 변수 이름은 로컬 LISP 변수와 구분하기 위해 달러 기호($)로 시작해야 합니다.
4. 변수 특성 그룹화 항목에서 신규를 클릭합니다.
5. 범주 정의 대화상자의 범주 특성 이름에 새 범주의 이름을 입력합니다.
6. 설명에 새 범주에 대한 설명을 입력합니다. 확인을 클릭합니다.
7. 변수 정의 대화상자의 값 또는 표현식에 새 변수에 대한 값 또는 표현식을 입력합니다.
8. 설명에 새 변수에 대한 설명을 입력합니다. 확인을 클릭합니다.

   변수 영역에 새 변수가 표시됩니다.

QuickCalc에서 변수를 편집하려면

1. 변수 영역에서 편집할 변수를 클릭합니다.
2. QuickCalc 변수 제목막대에서 변수 편집 버튼을 클릭합니다.
3. 변수 정의 대화상자에서 원하는 대로 변수를 편집합니다. 확인을 클릭합니다.

QuickCalc에서 변수를 삭제하려면

1. 변수 영역에서 삭제할 변수를 클릭합니다.
2. QuickCalc 변수 제목막대에서 삭제 버튼을 클릭합니다.

QuickCalc의 입력 상자에서 새 전역 상수를 작성하려면

1 QuickCalc의 입력 상자에 $ *variable_name* = *value* 구문을 입력합니다.

예를 들어, $Phi=1.618을 입력할 수 있습니다.

주 전역 변수는 대소문자 구분이 없습니다.

QuickCalc는 변수 영역의 변수 리스트에 전역 상수를 추가합니다.

대화상자 또는 윈도우에서 전역 상수에 접근하려면

■ 임의의 문자 또는 수치 입력 상자에서 =$ *variable_name* 구문을 사용하여 표현식을 입력한 다음 END 키를 누릅니다.

대화상자에서 수식을 계산하려면

주 대화상자에서 수식을 계산하려면 시스템 변수 CALCINPUT을 1로 설정해야 합니다.

■ 대화상자에서 숫자 값을 입력할 수 있는 영역에 =*expression*(예: =5+3) 형식으로 수식을 입력합니다.

■ 키보드의 End 키를 클릭합니다.

표현식이 계산되고 값이 표시됩니다.

명령행: CALCINPUT

명령행 계산기 사용

명령행 계산기에 표현식을 입력하여 신속하게 수학 문제를 풀거나 도면에서 점을 지정할 수 있습니다.

CAL 명령은 3D 계산기 유틸리티를 실행하여 점, 벡터 및 숫자를 결합한 벡터 표현식과 실수 및 정수 표현식을 계산합니다. 계산기는 표준 수학 함수를 수행합니다. 또한 계산기는 점, 벡터 및 AutoCAD 형상이 포함된 계산을 위해 일련의 전문화된 함수를 제공합니다. CAL 명령을 사용하여 다음 작업을 할 수 있습니다.

■ 두 점으로부터의 벡터, 벡터의 길이, 법선 벡터(*XY* 평면에 수직) 또는 선상의 점을 계산합니다.

■ 거리, 반지름 또는 각도를 계산합니다.

- 좌표 입력 장치를 사용하여 점을 지정합니다.
- 마지막으로 지정한 점이나 교차점을 지정합니다.
- 객체 스냅을 표현식 내의 변수로 사용합니다.
- UCS와 WCS 간에 점을 변환합니다.
- 벡터의 *X*, *Y* 및 *Z* 구성요소를 필터링합니다.
- 축을 중심으로 점을 회전합니다.

표현식 평가하기

CAL은 수학의 표준 우선순위 규칙에 따라 표현식을 계산합니다.

우선순위에 따른 수학 연산자

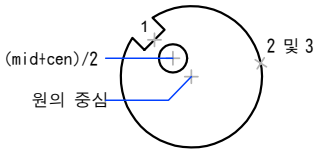
연산자	작업
( )	그룹 표현식
^	지수승을 나타냅니다.
*, /	숫자를 곱하고 나눕니다.
+, -	숫자를 더하고 뺍니다.

점 계산하기

명령에서 점이나 숫자를 계산해야 할 때마다 CAL을 사용할 수 있습니다.

예를 들어, 선의 중간점과 원의 중심 사이의 중간에 점을 지정하려면 (mid + cen)/2를 입력합니다.

다음 예제에서는 CAL이 구성 도구로 사용됩니다. 새로운 원의 중심점을 지정한 다음 기존 원 반지름의 5분의 1을 계산합니다.



명령행 순서는 다음과 같습니다.

명령: circle

원에 대한 중심점 지정 또는 [3P/2P/Ttr(접선 접선 반지름)]: 'cal
>> 표현식: (mid+cen)/2
>> MID 스냅을 위한 도면요소 선택: *톱니모양 선(1)을 선택합니다.*
>> CEN 스냅을 위한 도면요소 선택: *큰 원(2)을 선택합니다.*
지름/<반지름>: 'cal
>> 표현식: 1/5*rad
>> RAD 함수를 위한 원, 호 또는 폴리선 선택: *큰 원 (3)*을 선택합니다.

대화상자의 수식 계산

대화상자에서 *=expression<END>* 형식으로 수식을 입력하고 평가할 수 있습니다.

주 대화상자에서 표현식을 계산하려면 시스템 변수 CALCINPUT이 1로 설정되어 있어야 합니다.

이 항목에 대한 절차가 없습니다.

형상 객체 그리기

19

간단한 선 및 원에서 스플라인 곡선 및 타원까지 다양한 객체를 작성할 수 있습니다. 일반적으로 좌표 입력 장치로 점을 지정하거나 명령행에 좌표값을 입력하여 객체를 그립니다.

이 장의 내용

- **선형 객체 그리기**
- **곡선 객체 그리기**
- **구성 및 참조 형상 그리기**
- **영역 작성 및 결합**
- **구름형 수정 기호 작성**

선형 객체 그리기

가장 기본적인 객체인 선은 하나의 세그먼트 또는 일련의 연결된 세그먼트가 될 수 있습니다.

선 그리기

연결된 세그먼트가 있는 간단한 선에서 각 세그먼트는 개별적인 선 객체입니다.

LINE을 사용하면 일련의 연속되는 선 세그먼트를 작성할 수 있습니다.

각 단일 선 세그먼트는 연속되는 다른 선 세그먼트와는 별도로 편집할 수 있습니다. 첫 번째와 마지막 세그먼트가 결합되도록 선 세그먼트의 시퀀스를 닫을 수 있습니다.

색상, 선종류 및 선가중치를 포함하여 선에 특성을 지정할 수 있습니다. 특성에 대한 자세한 정보는 279페이지의 “객체의 특성 조정” 을 참고하십시오.

정밀도로 각 선의 끝점을 정의하는 위치를 지정합니다. 다음을 수행할 수 있습니다.

- 절대 또는 상대 좌표를 사용하여 끝점에 대한 좌표값을 입력합니다.
- 기존 객체에 상대적인 객체 스냅을 지정합니다. 예를 들어, 원의 중심을 선의 한 쪽 끝점으로 지정할 수 있습니다.
- 모눈 스냅을 켜고 위치에 스냅합니다.

정밀한 선을 작성하는 다른 방법이 있습니다. 효율성이 높은 방법은 기존 선에서 선을 간격띄우기한 다음 원하는 길이에 맞게 자르거나 확장하는 것입니다.

세그먼트를 단일 객체로 연결하려면 선 객체 대신 폴리선 객체를 사용합니다.

참고:

338페이지의 “좌표 및 좌표계(UCS) 사용”
375페이지의 “객체 스냅 사용”
381페이지의 “모눈 및 모눈 스냅 조정”
429페이지의 “폴리선 그리기”
638페이지의 “객체 간격띄우기”
664페이지의 “객체 끊기 및 결합”

선을 그리려면

1 그리기 메뉴 ➤ 선을 클릭합니다.

2 시작점을 지정합니다.

   좌표 입력 장치를 사용하거나 명령행에 좌표값을 입력할 수 있습니다.

3 끝점을 지정하여 첫 번째 선 세그먼트를 완료합니다.

   LINE 명령 수행 중에 이전의 선 세그먼트에 대한 명령을 취소하려면 u를 입력하거나 도구막대에서 명령 취소를 클릭합니다.

4 추가되는 선 세그먼트의 끝점을 지정합니다.

5 ENTER 키를 눌러 종료하거나 c를 입력하여 일련의 선 세그먼트를 닫습니다.

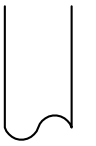
   그려진 마지막 선의 끝점에서 새 선을 시작하려면 LINE 명령을 다시 시작하고 시작점 지정 프롬프트에서 ENTER 키를 누릅니다.

그리기 도구막대

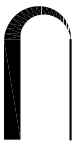
명령행: LINE

폴리선 그리기

폴리선은 단일 객체로 작성된 연결된 선 세그먼트 시퀀스입니다. 직선 세그먼트, 호 세그먼트 또는 그 둘을 조합하여 작성할 수 있습니다.



파이프 기호



폭을 다르게 한 경우

다중 세그먼트 선은 단일 선에서는 사용할 수 없는 편집 기능을 제공합니다. 예를 들어, 다중 세그먼트 선의 폭 및 곡률을 조정할 수 있습니다. 폴리선을 만든 다음 PEDIT를 사용하여 편집하거나 EXPLODE를 사용하여 개별 선 및 호 세그먼트로 변환할 수 있습니다. 다음을 수행할 수 있습니다.

- SPLINE을 사용하여 스플라인 맞춤 폴리선을 트루 스플라인으로 변환합니다.
- 닫힌 폴리선을 사용하여 다각형 작성
- 겹치는 객체의 경계에서 폴리선 작성

호 폴리선 작성

폴리선에서 호 세그먼트를 그릴 때 호의 첫 번째 점은 이전 세그먼트의 끝점입니다. 호의 각도, 중심점, 방향 또는 반지름을 지정할 수 있습니다. 두 번째 점과 끝점을 지정하여 호를 완성할 수도 있습니다.

닫힌 폴리선 작성

닫힌 폴리선을 그려 다각형을 작성할 수 있습니다. 폴리선을 닫으려면 객체의 마지막 면에 있는 시작점을 지정하고 c(닫기)를 입력한 다음 ENTER 키를 누릅니다.

폭을 가진 폴리선 작성

폭 및 반폭 옵션을 사용하여 다양한 폭의 폴리선을 그릴 수 있습니다. 개별 세그먼트의 폭을 설정하여 해당 세그먼트의 폭이 점차적으로 테이퍼되도록 할 수 있습니다. 이 옵션은 폴리선의 시작점을 지정하면 사용할 수 있습니다.

다양한 폭 균일 폭

폭 및 반폭 옵션은 그리는 다음 폴리선 세그먼트의 폭을 설정합니다. 폭이 영(0)이면 가는 선이 생성됩니다. 폭이 0보다 크면 채우기 모드가 켜진 경우 채워지고 꺼진 경우 윤곽선으로 표시되는 굵은 선이 생성됩니다. 반폭 옵션은 폭을 가진 폴리선의 중심에서 외부 모서리까지의 거리를 지정하여 폭을 설정합니다.

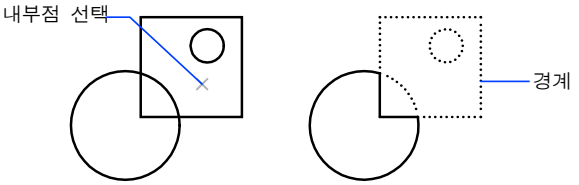
테이퍼

폭 옵션을 사용할 때 시작 폭 및 끝 폭 모두에 대한 프롬프트가 표시됩니다. 다른 값을 입력하여 폴리선을 테이퍼할 수 있습니다. 폭을 가진 폴리선 세그먼트의 시작점 및 끝점은 해당 선의 중심에 있습니다. 일반적으로 폭을 가진 인접한 세그먼트의 교차 부분은 비스듬히 깍입니다. 그러나 접하지 않는 호 세그먼트, 예각 또는 대시 점선종류를 사용하는 세그먼트는 비스듬히 깍이지 않습니다.

객체의 경계에서 폴리선 작성

닫힌 영역을 형성하는 겹치는 객체의 경계에서 폴리선을 작성할 수 있습니다. 경계 방법을 사용하여 작성된 폴리선은 해당 선을 작성하는 데 사용된 객체와는 다른 별도의 객체입니다. 다른 폴리선을 편집하는 데 사용되는 방법과 같은 방법으로 해당 폴리선을 편집할 수 있습니다.

큰 도면이나 복잡한 도면에서 경계 선택 과정을 진행하는 경우 경계 세트라는 경계 후보 그룹을 지정할 수 있습니다. 경계를 정의하기 위해 사용할 객체를 선택하여 이 세트를 작성합니다.



참고:

433페이지의 "직사각형 및 다각형 그리기"
676페이지의 "복합 객체 수정"
664페이지의 "객체 끊기 및 결합"
327페이지의 "선가중치 조정"

직선 세그먼트로 폴리선을 그리려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 폴리선을 클릭합니다.
2. 폴리선의 첫 번째 점을 지정합니다.
3. 첫 번째 폴리선 세그먼트의 끝점을 지정합니다.
4. 필요한 만큼 세그먼트 끝점을 계속 지정합니다.
5. ENTER 키를 눌러 종료하거나 c를 입력하여 폴리선을 닫습니다.

   그려진 마지막 폴리선의 끝점에서 새 폴리선을 시작하려면 PLINE 명령을 다시 시작하고 시작점 지정 프롬프트에서 ENTER 키를 누릅니다.

그리기 도구막대

명령행: PLINE

선과 호가 결합된 폴리선을 그리려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 폴리선을 클릭합니다.
2. 폴리선 세그먼트의 시작점을 지정합니다.

3 폴리선 세그먼트의 끝점을 지정합니다.

- 명령행에 a(호)를 입력하여 호 모드로 전환합니다.
- L(선)을 입력하여 선 모드로 복귀합니다.

4 필요한 만큼 폴리선 세그먼트를 추가로 지정합니다.

5 ENTER 키를 눌러 종료하거나 c를 입력하여 폴리선을 닫습니다.

그리기 도구막대

명령행: PLINE

폭을 가진 폴리선을 작성하려면

1 그리기 메뉴 ➤ 폴리선을 클릭합니다.

2 선 세그먼트의 시작점을 지정합니다.

3 w(폭)를 입력합니다.

4 선 세그먼트의 시작 폭을 입력합니다.

5 다음 방법 중 하나를 사용하여 선 세그먼트의 끝 폭을 지정합니다.

- 폭이 같은 선 세그먼트를 작성하려면 ENTER 키를 누릅니다.
- 테이퍼 선 세그먼트를 작성하려면 다른 폭을 입력합니다.

6 폴리선 세그먼트의 끝점을 지정합니다.

7 필요한 만큼 세그먼트 끝점을 계속 지정합니다.

8 ENTER 키를 눌러 종료하거나 c를 입력하여 폴리선을 닫습니다.

그리기 도구막대

명령행: PLINE

경계 폴리선을 작성하려면

1 그리기 메뉴 ➤ 경계를 클릭합니다.

2 객체 유형 리스트의 경계 작성 대화상자에서 폴리선을 선택합니다.

3 경계 세트에서 다음 중 하나를 수행합니다.

- 현재 뷰포트에서 볼 수 있는 모든 객체에서 경계 세트를 작성하려면 현재 뷰포트를 선택합니다. 큰 도면이나 복잡한 도면에서는 이 옵션을 사용하지 마십시오.
- 경계 세트에 포함할 객체를 지정하려면 신규를 클릭합니다. 경계를 작성하기 위해 사용할 객체를 선택합니다. 이 옵션을 사용하면 [기존 세트] 옵션이 자동으로 선택됩니다.

4 점 선택을 클릭합니다.

5 각 영역 내에 경계 폴리선을 형성할 점을 지정합니다.

이 영역은 전체적으로 둘러 싸여져 있어야 합니다. 즉 둘러싸는 객체 사이에 간격이 없어야 합니다. 여러 개의 영역을 선택할 수 있습니다. 내부 닫힌 영역을 경계 세트에 포함시키려면 고립영역 탐지를 클릭합니다.

6 ENTER 키를 눌러 경계 폴리선을 작성하고 명령을 종료합니다.

경계 모양으로 폴리선이 작성됩니다. 이 폴리선은 해당 폴리선을 작성하는 데 사용된 객체에 겹치기 때문에 보이지 않을 수도 있습니다. 그러나 다른 폴리선과 같이 이동, 복사 또는 수정할 수 있습니다.

명령행: BOUNDARY

직사각형 및 다각형 그리기

직사각형 및 일반 다각형을 신속하게 작성할 수 있습니다. 다각형을 작성하면 정삼각형, 사각형, 팔각형, 육각형 등을 간단하게 그릴 수 있습니다.

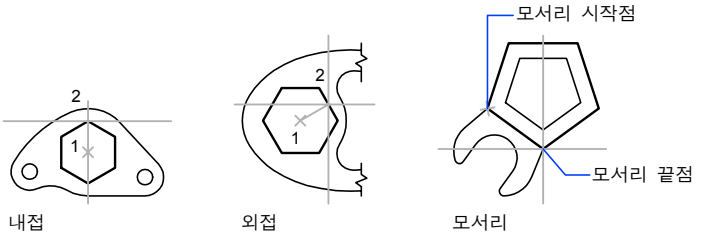
RECTANG 및 POLYGON의 두 명령은 정삼각형, 사각형, 팔각형, 육각형 등의 직사각형 및 일반 다각형을 작성하는 효율적인 방법을 제공합니다. 필요한 경우 EXPLODE를 사용하여 작성된 폴리선 객체를 선으로 변환할 수 있습니다.

직사각형 그리기

RECTANG을 사용하여 직사각형 모양으로 닫힌 폴리선을 작성합니다. 길이, 폭, 영역 및 회전 매개변수를 지정할 수 있습니다. 또한 직사각형에서 모깎기, 모따기 또는 사각형 등의 구석 유형을 조정할 수 있습니다.

일반 다각형 그리기

POLYGON을 사용하여 3개에서 1024개 사이의 길이가 같은 면을 가진 닫힌 폴리선을 작성합니다. 다음 그림은 세 가지 방법을 사용하여 작성된 다각형들입니다. 각각의 경우에 2개의 점이 지정되어 있습니다.

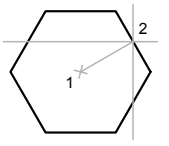


참고:

429페이지의 “폴리선 그리기”

외접 다각형을 그리려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 다각형을 클릭합니다.
2. 명령행에 면의 수를 입력합니다.
3. 다각형의 중심(1)을 지정합니다.
4. c를 입력하여 원에 외접하는 다각형을 지정합니다.
5. 반지름 길이(2)를 입력합니다.



그리기 도구막대

명령행: POLYGON

모서리 하나를 지정하여 다각형을 그리려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 다각형을 클릭합니다.
2. 명령행에 면의 수를 입력합니다.
3. e(모서리)를 입력합니다.
4. 다각형 세그먼트 하나의 시작점을 지정합니다.
5. 다각형 세그먼트의 끝점을 지정합니다.

그리기 도구막대

명령행: POLYGON

내접 다각형을 그리려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 다각형을 클릭합니다.
2. 명령행에 면의 수를 입력합니다.
3. 다각형의 중심점을 지정합니다.
4. i를 입력하여 지정한 점의 원에 내접하는 다각형을 지정합니다.
5. 반지름 길이를 입력합니다.

그리기 도구막대

명령행: POLYGON

직사각형을 그리려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 직사각형을 클릭합니다.
2. 직사각형의 첫 번째 구석을 지정합니다.
3. 직사각형의 다른 구석을 지정합니다.

그리기 도구막대

명령행: RECTANG

다중 객체 그리기

여러 줄은 요소라고 하는 1개에서 16개까지의 평행선들로 이루어집니다.

여러 줄을 그릴 때는 두 개의 요소를 가지고 있는 STANDARD 스타일을 사용하거나 이전에 작성해 놓은 스타일을 지정할 수 있습니다. 여러 줄을 그리기 전에 해당 여러 줄의 자리맞추기와 축척을 변경할 수도 있습니다.

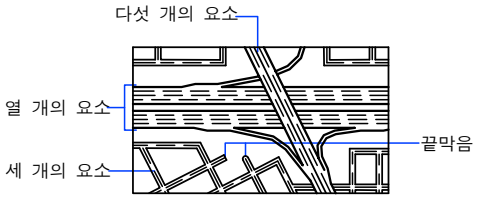
여러 줄 자리맞추기는 여러 줄이 그려지는 커서 면 또는 여러 줄이 커서에서 중심에 맞추어질지 여부를 결정합니다.

여러 줄 축척은 현재 단위를 사용하여 여러 줄의 전체적인 폭을 조정합니다. 여러 줄 축척은 선종류 축척에는 영향을 미치지 않습니다. 여러 줄 축척을 변경하는 경우 점이나 대시의 크기가 균형을 잃지 않도록 선종류 축척도 똑같이 변경해야 합니다.

여러 줄 스타일 작성

여러 줄에 대해 명명된 스타일을 작성하여 요소의 개수와 각 요소의 특성을 조정할 수 있습니다. 여러 줄 특성은 다음 항목을 포함합니다.

- 요소의 전체 수 및 각 요소의 위치
- 여러 줄의 중간으로부터의 각 요소에 대한 간격띄우기 거리
- 각 요소의 색상 및 선종류
- 각 정점에 나타나는 **접합**이라는 선의 가시성
- 사용되는 끝막음의 유형
- 여러 줄의 배경 채우기 색상



여러 줄 스타일에 최고 16개의 요소를 추가할 수 있습니다. 간격띄우기 값이 양수인 요소가 여러 줄 중간의 한 쪽에 나타나고, 간격띄우기 값이 음수인 요소가 여러 줄 중간의 다른 쪽에 나타납니다.

참고:

686페이지의 "여러 줄 수정"

여러 줄을 그리려면

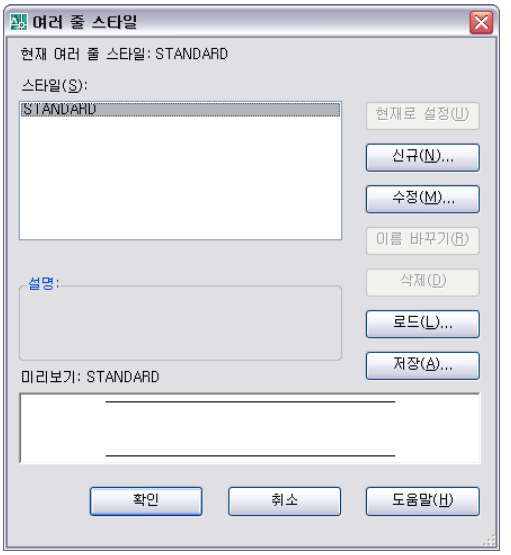
1. 그리기 메뉴 ➤ 여러 줄을 클릭합니다.
2. 명령 프롬프트에서 st를 입력하여 스타일을 선택합니다.
3. 사용 가능한 스타일 리스트를 나열하려면 스타일 이름을 입력하거나 ?를 입력합니다.
4. 여러 줄을 자리맞추기하려면 j를 입력하고 맨 위, 0 또는 맨 아래 자리맞추기 중에서 선택합니다.
5. 여러 줄의 축척을 변경하려면 s를 입력하고 새 축척을 입력합니다.

   여러 줄을 그립니다.
6. 시작점을 지정합니다.
7. 두 번째 점을 지정합니다.
8. 점을 추가로 지정하거나 ENTER 키를 누릅니다. 3개 이상의 점을 지정하는 경우 c를 입력하여 여러 줄을 닫을 수 있습니다.

명령행: MLINE

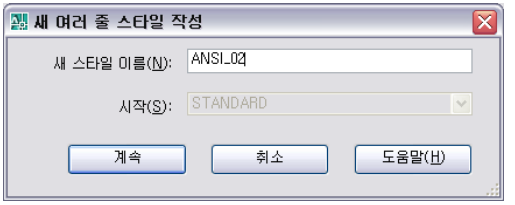
여러 줄 스타일을 작성하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 여러 줄 스타일을 클릭합니다.



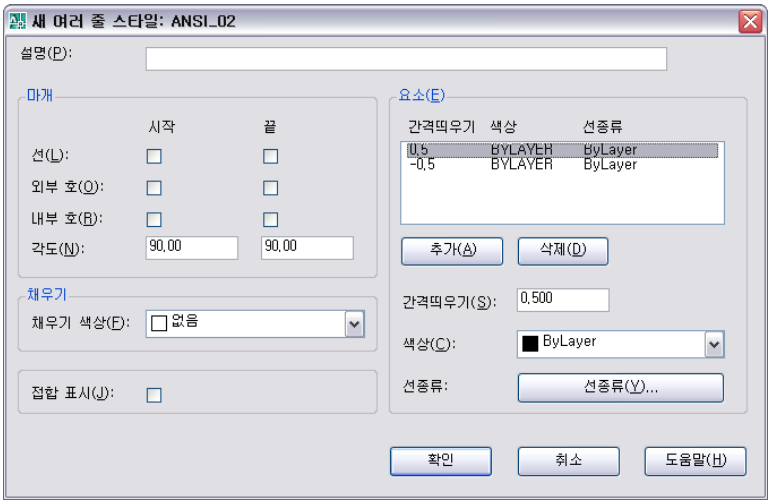
2 여러 줄 스타일 대화상자에서 신규를 클릭합니다.

3 새 여러 줄 스타일 작성 대화상자에서 여러 줄 스타일의 이름을 입력하고 시작할 여러 줄 스타일을 선택합니다. 계속을 클릭합니다.



4 새 여러 줄 스타일 대화상자에서 여러 줄 스타일의 매개변수를 선택합니다. 또한 설명을 입력할 수 있습니다.

설명은 공백을 포함하여 255자까지 입력할 수 있으며 생략할 수도 있습니다.



5 확인을 클릭합니다.

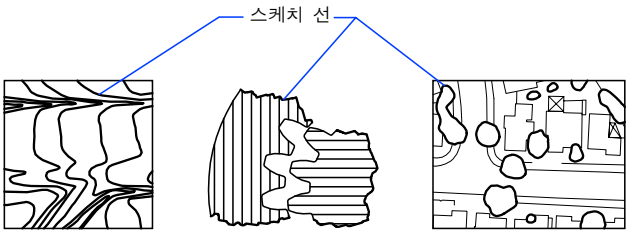
6 여러 줄 스타일 대화상자에서 저장을 클릭하여 파일(기본값은 *acad.mln*)에 여러 줄 스타일을 저장합니다. 여러 줄 스타일을 동일한 파일에 저장할 수 있습니다.

여러 줄 스타일을 두 개 이상 작성하는 경우, 새로운 스타일을 작성 전에 현재 스타일을 저장합니다. 그렇지 않으면 먼저 작성한 스타일에 대한 변경 사항을 잃게 됩니다.

프리핸드 스케치 그리기

스케칭은 불규칙한 경계를 작성하거나 디지타이저를 사용하여 추적할 때 유용합니다.

SKETCH 명령을 사용하면 프리핸드 스케치를 그릴 수 있습니다. 스케칭은 불규칙한 경계를 작성하거나 디지타이저를 사용하여 추적할 때 유용합니다.



스케치 작성

좌표 입력 장치를 펜처럼 사용하여 스케치합니다. "펜"을 화면에 내려 그리려면 좌표 입력 장치를 클릭하고 펜을 들어올려 도면 작업을 멈추려면 좌표 입력 장치를 다시 한 번 클릭합니다. 프리핸드 스케치는 많은 선 세그먼트들로 구성되어 있습니다. 각 선 세그먼트는 별개의 객체 또는 폴리선일 수 있습니다. 사용자는 세그먼트들의 최소 길이 또는 증분값을 설정합니다. 선 세그먼트들이 작으면 정확도는 높아지지만 도면 파일의 크기가 상당히 커질 수 있습니다. 따라서 이 도구는 꼭 필요할 때만 사용하는 것이 좋습니다.

스케치하기 전에 현재 선종류가 BYLAYER인지 확인하려면 CELTYPE 시스템 변수를 확인합니다. 점이나 대시가 있는 선종류를 사용하는 경우 스케치 선 세그먼트를 빈칸이나 대시보다 짧게 설정하면 빈칸이나 대시가 보이지 않습니다.

프리핸드 선 지우기

SKETCH 명령의 지우기 옵션을 사용하여 프리핸드 선을 지웁니다. 지우기 모드에서는 커서가 프리핸드 선과 교차하는 위치에 상관 없이 교차점에서 선의 끝까지 모두 지워집니다.

일단 프리핸드 선을 기록하고 나면 해당 선을 편집할 수 없으며 SKETCH의 지우기 옵션으로도 지울 수 없습니다. 스케치를 끝낸 후 ERASE 명령을 사용하십시오.

타블렛 모드에서 스케치

디지타이저를 사용할 때 타블렛 모드를 사용하게 됩니다. 타블렛 모드에서의 스케칭은 지도의 윤곽선을 종이에서 직접 도면으로 복사하는 것과 같은 작업에 유용합니다. 스케칭 중에는 타블렛 모드를 끌 수 없습니다.

타블렛 모드가 켜져 있을 때 용지 도면의 좌표계가 표준 좌표계로 직접 매핑되도록 프로그램을 구성할 수 있습니다. 따라서 화면의 십자선이 나타나는 좌표와 타블렛 위의 좌표 및 원래 용지 도면에서의 좌표 사이에 직접적인 상관 관계가 있게 됩니다. 프로그램을 용지 도면의 좌표와 일치하도록 구성한 다음 화면에 나타나는 영역

이 사용자에게 필요한 영역이 아닐 수도 있습니다. 이러한 문제를 피하려면 스케치를 시작 전에 작업 영역 전체를 볼 수 있도록 ZOOM 명령을 사용합니다.

일부 디지타이저의 경우 타블렛 모드가 켜져 있으면 메뉴를 선택할 수 없습니다. 자세한 사항은 디지타이저 문서를 참고하십시오.

스케칭의 정확도 유지

속도가 느린 컴퓨터에서 정확도를 보장받기 위해서는 레코드 증분값을 음수값으로 설정합니다. SKETCH는 이 값을 양수처럼 사용하지만 포인터로부터 받은 모든 점을 레코드 증분값의 2배와 비교합니다. 점이 레코드 증분값의 2배보다 더 떨어져 있으면 컴퓨터는 정확도를 잃지 않도록 속도를 늦춰야 한다는 경고 신호음을 냅니다. 예를 들어, 레코드 증분값이 -1인 경우 2를 넘지 않는 증분값만큼 커서를 이동해야 합니다. 이 방법을 사용하면 추적 속도가 느려지지 않습니다.

프리핸드 선을 스케치하고 기록하려면

1. 명령 프롬프트에서 sketch를 입력합니다.
2. 레코드 증분 프롬프트에서 선 세그먼트의 최소 길이를 입력합니다.
3. 시작점을 클릭하여 "펜"을 내립니다.

   좌표 입력 장치를 움직이면 지정된 길이의 임시 프리핸드 선 세그먼트가 그려집니다. SKETCH는 좌표 입력을 허용하지 않습니다. 명령 수행 중에는 프리핸드 선이 다른 색상으로 표시됩니다.
4. 화면에서 커서를 움직여도 그려지지 않도록 끝점을 클릭하여 "펜"을 들어올립니다. 새로운 시작점을 클릭하여 새 커서 위치에서 다시 그립니다.
5. 언제든지 r을 입력하여 데이터베이스에서 그리고 있는 선과 이미 그려진 선을 기록(저장)할 수 있습니다.

   펜이 내려져 있으면 기록한 다음 계속 그릴 수 있습니다. 펜이 올려져 있는 경우에는 클릭하면 다시 그릴 수 있습니다. 프리핸드 선은 사용자가 클릭할 때 커서가 있는 위치에서 시작됩니다.
6. 스케치를 완성하고 기록되지 않은 선들을 모두 기록하려면 ENTER 키를 누릅니다.

프리핸드 선을 지우려면

1. SKETCH 명령을 실행하는 동안 펜을 들어올리거나 내려놓은 상태에서 e(지우기)를 입력합니다.

   펜이 내려져 있는 경우 들어올려집니다.

2 마지막으로 그린 선의 끝으로 커서를 이동한 다음 선을 따라 지우고 싶은 만큼 커서를 뒤로 이동합니다.

3 지우기를 마치고 SKETCH 명령 프롬프트로 복귀하려면 p를 입력합니다. 지우기를 명령취소하려면 e를 입력합니다.

스케치하는 동안 현재 뷰포트를 변경하려면 펜이 들어올려져 있는지, 지금까지 입력된 모든 선들이 기록되었는지, 타블렛 모드가 꺼져 있는지 확인합니다.

곡선 객체 그리기

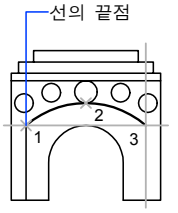
곡선 객체는 호, 원, 폴리선 호, 도넛, 타원 및 스플라인입니다.

호 그리기

여러 가지 방법으로 호를 작성할 수 있습니다. 첫 번째 방법을 제외하고 첫 번째 점에서 끝점까지 시계 반대 방향으로 호가 그려집니다.

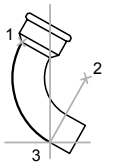
세 점을 지정하여 호 그리기

세 점을 지정하여 호를 그릴 수 있습니다. 다음 예제에서는 호의 시작점이 선의 끝점으로 스냅됩니다. 그림에서 호의 두 번째 점은 중간에 있는 원으로 스냅됩니다.

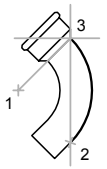


시작점, 중심점, 끝점을 지정하여 호 그리기

시작점, 중심점 및 끝점을 아는 경우 먼저 시작점이나 중심점을 지정하여 호를 그릴 수 있습니다. 중심점은 호가 포함되는 원의 중심입니다.



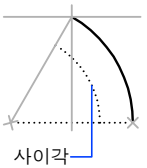
시작점(1), 중심점(2), 끝점(3)



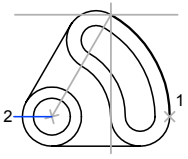
중심점(1), 시작점(2), 끝점(3)

시작점, 중심점, 각도를 지정하여 호 그리기

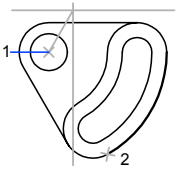
스냅할 수 있는 시작점 및 중심점이 있고 사이각을 아는 경우 시작점, 중심점, 각도 또는 중심점, 시작점, 각도 옵션을 사용합니다.



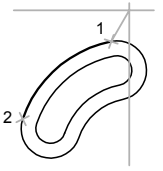
호의 끝점은 사이각에 의해 결정됩니다. 양 끝점은 알고 있지만 중심점에 스냅할 수 없는 경우에는 시작점, 끝점, 각도 방법을 사용합니다.



시작점, 중심점, 각도



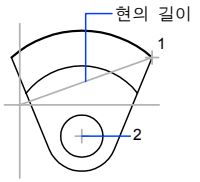
중심점, 시작점, 각도



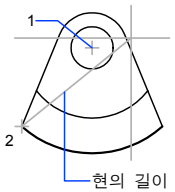
시작점, 끝점, 각도

시작점, 중심점, 길이를 지정하여 호 그리기

스냅할 수 있는 시작점 및 중심점이 있고 현의 길이를 아는 경우 시작점, 중심점, 길이 또는 중심점, 시작점, 길이 옵션을 사용합니다.



시작점, 중심점, 길이



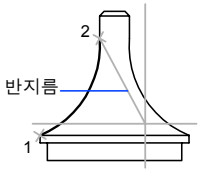
중심점, 시작점, 길이

사이각은 호의 현 길이에 의해 결정됩니다.

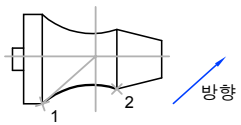
시작점, 끝점, 방향/반지름을 지정하여 호 그리기

시작점 및 끝점이 있는 경우 시작점, 끝점, 방향 또는 시작점, 끝점, 반지름 옵션을 사용합니다.

왼쪽에 있는 그림에서는 시작점, 끝점 및 반지름을 지정하여 그린 호를 보여 줍니다. 길이를 입력하거나, 좌표 입력 장치를 시계방향 또는 시계 반대 방향으로 이동한 다음 클릭하여 거리를 지정하면 반지름을 설정할 수 있습니다.



시작점, 끝점, 반지름

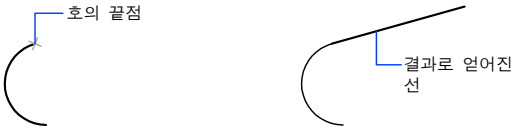


시작점, 끝점, 방향

오른쪽에 있는 그림은 좌표 입력 장치로 시작점과 끝점 및 방향을 지정하여 그린 호를 보여 줍니다. 커서를 시작점과 끝점으로부터 위쪽으로 이동하면 여기에 표시된 대로 객체에 대해 오목한 호가 그려집니다. 커서를 아래쪽으로 움직이면 객체에 대해 볼록한 호가 그려집니다.

연속적인 호 및 선 그리기

호를 그린 다음 바로 LINE 명령을 실행하고 첫 번째 점 지정 프롬프트에서 ENTER 키를 눌러 끝점에서 호의 접선을 그릴 수 있습니다. 사용자는 선 길이만 지정하면 됩니다.



반대로 선을 그린 다음 ARC 명령을 실행하고 첫 번째 점 지정 프롬프트에서 ENTER 키를 눌러 끝점에서 선에 접하는 호를 그릴 수 있습니다. 사용자는 호의 끝점만 지정하면 됩니다.

연속적으로 그려진 호를 같은 방법으로 연결할 수 있습니다. 메뉴를 사용하여 연결된 호를 작성하려면 그리기 메뉴에서 호를 클릭한 다음 계속을 클릭합니다. 두 경우 모두 결과로 얻어진 객체는 이전 객체에 접하게 됩니다. 바로 가기 메뉴를 사용하면 [계속] 옵션을 반복할 수 있습니다.

참고:

429페이지의 “폴리선 그리기”
664페이지의 “객체 끊기 및 결합”

세 점을 지정하여 호를 그리려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 호 ➤ 3점을 클릭합니다.
2. 시작점을 지정합니다.
3. 호의 점을 지정합니다.
4. 끝점을 지정합니다.

그리기 도구막대

명령행: ARC

시작점, 중심점 및 끝점을 사용하여 호를 그리려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 호 ➤ 시작점, 중심점, 끝점을 클릭합니다.
2. 시작점을 지정합니다.
3. 중심점을 지정합니다.
4. 끝점을 지정합니다.

그리기 도구막대

명령행: ARC

접선이 있는 호를 계속하려면

1. 호를 완성합니다.
2. 그리기 메뉴 ➤ 선을 클릭합니다.
3. 첫 번째 프롬프트에서 ENTER 키를 누릅니다.
4. 선의 길이를 입력하고 ENTER 키를 누릅니다.

그리기 도구막대

명령행: LINE

접하는 호가 있는 호를 계속하려면

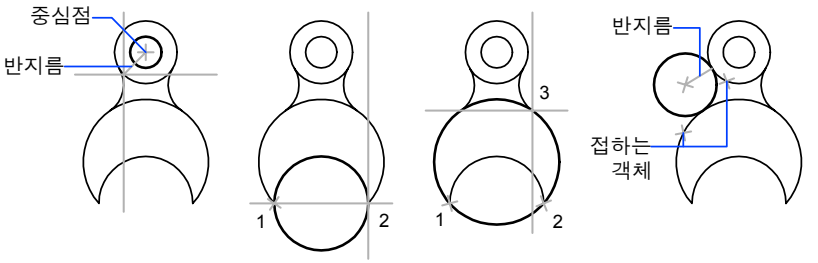
1. 호를 완료합니다.
2. 그리기 메뉴 ➤ 호 ➤ 계속을 클릭합니다.
3. 접하는 호의 두 번째 끝점을 지정합니다.

그리기 도구막대

명령행: ARC

원 그리기

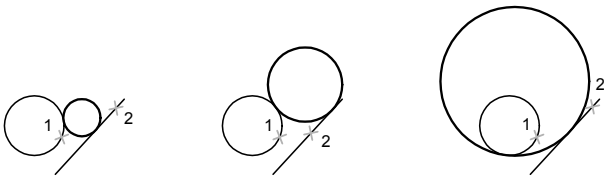
여러 가지 방법으로 원을 작성할 수 있습니다. 기본 방법은 중심과 반지름을 지정하는 것입니다. 그림에서와 같이 원을 그리는 세 가지 다른 방법이 있습니다.



중심점, 반지름 | 원주를 정의하는 두 개의 점 | 원주를 정의하는 세 개의 점 | 접점, 접점, 반지름

다른 객체에 접하는 원 그리기

접점은 객체가 다른 객체와 교차하지 않고 만나는 점입니다. 다른 객체에 접하는 원을 작성하려면 객체를 선택한 다음 원의 반지름을 지정합니다. 아래 그림에서는 굵은 원이 그려지고, 점 1 및 2는 접하는 객체를 선택합니다.



새 원의 반지름=1 | 새 원의 반지름=2 | 새 원의 반지름=4

세 점에 접하는 원을 작성하려면 실행 중인 객체 스냅(OSNAP)을 접선으로 설정하고 3점 방법을 사용하여 원을 작성합니다.

참고:

375페이지의 “객체 스냅 사용”
“등각원 그리기”

중심점과 반지름 또는 지름을 지정하여 원을 그리려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 원 ➤ 중심, 반지름(또는 중심, 지름)을 클릭합니다.
2. 중심점을 지정합니다.

3 반지름 또는 지름을 지정합니다.

그리기 도구막대

명령행: CIRCLE

두 객체에 접하는 원을 작성하려면

1 그리기 메뉴 ➤ 원 ➤ 접선, 접선, 반지름을 클릭합니다.

접선 객체 스냅 모드가 시작됩니다.

2 원이 접하게 될 첫번째 객체를 선택합니다.

3 원이 접하게 될 두 번째 객체를 선택합니다.

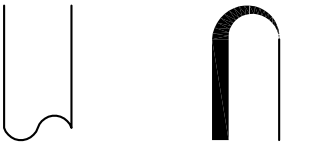
4 원의 반지름을 지정합니다.

그리기 도구막대

명령행: CIRCLE

폴리선 호 그리기

폴리선은 단일 객체로 작성된 연결된 하나의 선 세그먼트입니다. 직선 세그먼트, 호 세그먼트 또는 그 둘을 조합하여 작성할 수 있습니다.



파이프 기호

폭을 다르게 한 경우

다중 세그먼트 선은 단일 선에서는 사용할 수 없는 편집 기능을 제공합니다. 예를 들어, 다중 세그먼트 선의 폭 및 곡률을 조정할 수 있습니다. 폴리선을 만든 다음

PEDIT를 사용하여 편집하거나 EXPLODE를 사용하여 개별 선 및 호 세그먼트로 변환할 수 있습니다. 다음을 수행할 수 있습니다.

- SPLINE을 사용하여 스플라인 맞춤 폴리선을 트루 스플라인으로 변환합니다.
- 닫힌 폴리선을 사용하여 다각형 작성
- 겹치는 객체의 경계에서 폴리선 작성

호 폴리선 작성

폴리선에서 호 세그먼트를 그릴 때 호의 첫 번째 점은 이전 세그먼트의 끝점입니다. 호의 각도, 중심점, 방향 또는 반지름을 지정할 수 있습니다. 두 번째 점과 끝점을 지정하여 호를 완성할 수도 있습니다.

닫힌 폴리선 작성

닫힌 폴리선을 그려 다각형을 작성할 수 있습니다. 폴리선을 닫으려면 객체의 마지막 면에 있는 시작점을 지정하고 c(닫기)를 입력한 다음 ENTER 키를 누릅니다.

폭을 가진 폴리선 작성

폭 및 반폭 옵션을 사용하여 다양한 폭의 폴리선을 그릴 수 있습니다. 개별 세그먼트의 폭을 설정하여 해당 세그먼트의 폭이 점차적으로 테이퍼되도록 할 수 있습니다. 이 옵션은 폴리선의 시작점을 지정하면 사용할 수 있습니다.

다양한 폭 균일 폭

폭 및 반폭 옵션은 그리는 다음 폴리선 세그먼트의 폭을 설정합니다. 폭이 영(0)이면 가는 선이 생성됩니다. 폭이 0보다 크면 채우기 모드가 켜진 경우 채워지고 꺼진 경우 윤곽선으로 표시되는 굵은 선이 생성됩니다. 반폭 옵션은 폭을 가진 폴리선의 중심에서 외부 모서리까지의 거리를 지정하여 폭을 설정합니다.

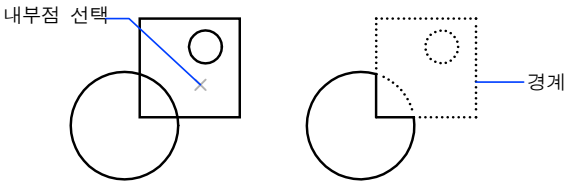
테이퍼

폭 옵션을 사용할 때 시작 폭 및 끝 폭 모두에 대한 프롬프트가 표시됩니다. 다른 값을 입력하여 폴리선을 테이퍼할 수 있습니다. 폭을 가진 폴리선 세그먼트의 시작점 및 끝점은 해당 선의 중심에 있습니다. 일반적으로 폭을 가진 인접한 세그먼트의 교차 부분은 비스듬히 깍입니다. 그러나 접하지 않는 호 세그먼트, 예각 또는 대시-점 선종류를 사용하는 세그먼트는 비스듬히 깍이지 않습니다.

객체의 경계에서 폴리선 작성

닫힌 영역을 형성하는 겹치는 객체의 경계에서 폴리선을 작성할 수 있습니다. 경계 방법을 사용하여 작성된 폴리선은 해당 선을 작성하는 데 사용된 객체와는 다른 별도의 객체입니다. 다른 폴리선을 편집하는 데 사용되는 방법과 같은 방법으로 해당 폴리선을 편집할 수 있습니다.

큰 도면이나 복잡한 도면에서 경계 선택 과정을 진행하는 경우 경계 세트라는 경계 후보 그룹을 지정할 수 있습니다. 경계를 정의하기 위해 사용할 객체를 선택하여 이 세트를 작성합니다.



참고:

682페이지의 “스플라인 수정”
677페이지의 “폴리선 수정 또는 결합”
664페이지의 “객체 끊기 및 결합”
327페이지의 “선가중치 조정”

직선 세그먼트로 폴리선을 그리려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 폴리선을 클릭합니다.
2. 폴리선의 첫 번째 점을 지정합니다.
3. 첫 번째 폴리선 세그먼트의 끝점을 지정합니다.
4. 필요한 만큼 세그먼트 끝점을 계속 지정합니다.
5. ENTER 키를 눌러 종료하거나 c를 입력하여 폴리선을 닫습니다.

   그려진 마지막 폴리선의 끝점에서 새 폴리선을 시작하려면 PLINE 명령을 다시 시작하고 시작점 지정 프롬프트에서 ENTER 키를 누릅니다.

그리기 도구막대

명령행: PLINE

선과 호가 결합된 폴리선을 그리려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 폴리선을 클릭합니다.
2. 폴리선 세그먼트의 시작점을 지정합니다.
3. 폴리선 세그먼트의 끝점을 지정합니다.
   - 명령행에 a(호)를 입력하여 호 모드로 전환합니다.
   - L(선)을 입력하여 선 모드로 복귀합니다.
4. 필요한 만큼 폴리선 세그먼트를 추가로 지정합니다.
5. ENTER 키를 눌러 종료하거나 c를 입력하여 폴리선을 닫습니다.

그리기 도구막대

명령행: PLINE

폭을 가진 폴리선을 작성하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 폴리선을 클릭합니다.
2. 선 세그먼트의 시작점을 지정합니다.
3. w(폭)를 입력합니다.
4. 선 세그먼트의 시작 폭을 입력합니다.
5. 다음 방법 중 하나를 사용하여 선 세그먼트의 끝 폭을 지정합니다.
   - 폭이 같은 선 세그먼트를 작성하려면 ENTER 키를 누릅니다.
   - 테이퍼 선 세그먼트를 작성하려면 다른 폭을 입력합니다.
6. 폴리선 세그먼트의 끝점을 지정합니다.
7. 필요한 만큼 세그먼트 끝점을 계속 지정합니다.
8. ENTER 키를 눌러 종료하거나 c를 입력하여 폴리선을 닫습니다.

그리기 도구막대

명령행: PLINE

경계 폴리선을 작성하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 경계를 클릭합니다.
2. 객체 유형 리스트의 경계 작성 대화상자에서 폴리선을 선택합니다.
3. 경계 세트에서 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 현재 뷰포트에서 볼 수 있는 모든 객체에서 경계 세트를 작성하려면 리스트에 있는 현재 뷰포트를 선택합니다. 큰 도면이나 복잡한 도면에서는 이 옵션을 사용하지 마십시오.
   - 경계 세트에 포함할 객체를 지정하려면 신규를 클릭합니다. 경계를 작성하기 위해 사용할 객체를 선택합니다. 이 옵션을 선택하면 기존 세트 옵션이 자동으로 선택됩니다.
4. 선택점을 클릭합니다.
5. 각 영역 내에 경계 폴리선을 형성할 점을 지정합니다.

   이 영역은 전체적으로 둘러싸여져 있어야 합니다. 즉 둘러싸는 객체 사이에 간격이 없어야 합니다. 여러 개의 영역을 선택할 수 있습니다.
6. ENTER 키를 눌러 경계 폴리선을 작성하고 명령을 종료합니다.

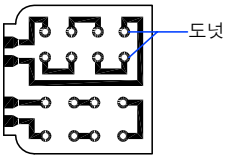
   경계 모양으로 폴리선이 작성됩니다. 이 폴리선은 해당 폴리선을 작성하는 데 사용된 객체에 겹치기 때문에 보이지 않을 수도 있습니다. 그러나 다른 폴리선과 같이 이동, 복사 또는 수정할 수 있습니다.

명령행: BOUNDARY

도넛 그리기

도넛은 채워진 링 또는 솔리드-채움 원으로 사실상 폭을 가진 닫힌 폴리선입니다.

도넛을 작성하려면 도넛의 내부와 외부 지름 및 중심을 지정합니다. 다른 중심점을 지정하여 같은 지름의 사본을 여러 개 작성할 수도 있습니다. 솔리드-채움 원을 작성하려면 내부 지름을 0으로 지정합니다.

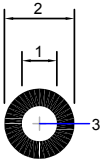


채워진 링

솔리드로 채워진 원

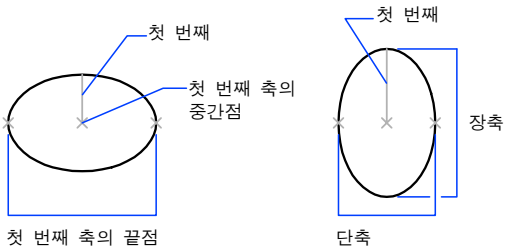
도넛을 작성하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 도넛을 클릭합니다.
2. 안쪽 지름(1)을 지정합니다.
3. 바깥쪽 지름(2)을 지정합니다.
4. 도넛의 중심점(3)을 지정합니다.
5. 다른 도넛의 중심점을 지정하거나 ENTER 키를 눌러 명령을 완료합니다.

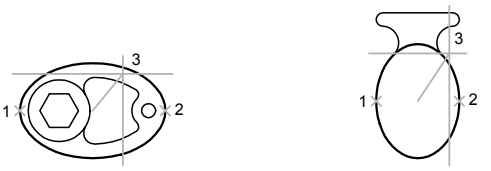


타원 그리기

타원의 모양은 해당 길이 및 폭을 정의하는 두 축에 의해 결정됩니다. 더 긴 축이 장축이고 짧은 축이 단축입니다.



아래 그림에서는 축 및 거리를 지정하여 작성한 두 개의 서로 다른 타원을 보여 줍니다. 세 번째 점은 거리만을 지정하고 축 끝점은 지정하지 않을 수도 있습니다.



3D를 시뮬레이션하기 위해 등각투영 평면상에서 그리는 경우, 타원을 사용하여 기울기 각도에서 보여지는 등각투영 원을 나타낼 수 있습니다. 먼저 제도 설정값 대화상자에서 등각투영 스냅을 켜야 합니다.

참고:

"등각원 그리기"
664페이지의 "객체 끊기 및 결합"

등각투영 원을 그리려면

1. 도구 메뉴 ➤ 제도 설정값을 클릭합니다.
2. 제도 설정값 대화상자의 스냅 및 모눈 탭에 있는 [스냅 유형 및 스타일]에서 등각투영 스냅을 클릭합니다. 확인을 클릭합니다.
3. 그리기 메뉴 ➤ 타원 ➤ 축, 끝점을 클릭합니다.
4. i(등각원)를 입력합니다.
5. 원의 중심점을 지정합니다.

6 원의 반지름이나 지름을 지정합니다.

그리기 도구막대

명령행: ELLIPSE

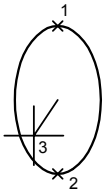
끝점 및 거리를 사용하여 실제 타원을 그리려면

1 그리기 메뉴 ➤ 타원 ➤ 축, 끝점을 클릭합니다.

2 첫 번째 축의 첫 번째 끝점(1)을 지정합니다.

3 첫 번째 축의 두 번째 끝점(2)을 지정합니다.

4 중간점으로부터 좌표 입력 장치를 끈 다음 클릭하여 두 번째 축 길이의 반만큼 거리(3)를 지정합니다.



그리기 도구막대

명령행: ELLIPSE

시작 각도와 끝 각도를 사용하여 타원형 호를 그리려면

1 그리기 메뉴 ➤ 타원 ➤ 호를 클릭합니다.

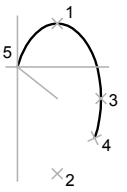
2 첫 번째 축의 끝점(1과 2)을 지정합니다.

3 두 번째 축 길이의 반을 정의하는 거리(3)를 지정합니다.

4 시작 각도(4)를 지정합니다.

5 끝 각도(5)를 지정합니다.

타원형 호는 시작점과 끝점 사이에서 시계 반대 방향으로 그려집니다.



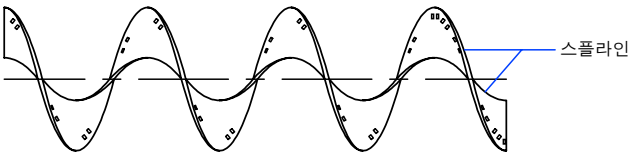
그리기 도구막대

명령행: ELLIPSE

스플라인 그리기

스플라인은 지정된 점 세트를 통과하거나 가까이 지나는 부드러운 곡선입니다. 곡선이 점과 일치하는 정도를 조정할 수 있습니다.

SPLINE 명령은 NURBS(비균일 유리 B-스플라인) 곡선이라는 특정 형식의 스플라인을 작성합니다. NURBS 곡선은 조정점들 사이에 부드러운 곡선을 생성합니다.



점들을 지정하여 스플라인을 작성합니다. 시작점과 끝점이 일치하고 접하도록 스플라인을 닫을 수 있습니다.

공차는 지정하는 맞춤점 세트에 스플라인이 일치하는 정도를 나타냅니다. 공차가 낮을수록 스플라인은 점에 더 근접하게 맞춰집니다. 공차가 0이면 스플라인은 점들을 통과합니다. 결과를 볼 수 있도록 스플라인을 그리는 동안 스플라인 맞춤 공차를 변경할 수도 있습니다.

스플라인을 작성하기 위해 다음의 두 가지 방법을 사용할 수 있습니다.

- PEDIT의 스플라인 옵션으로 스플라인 곡선을 작성하여 PLINE으로 작성한 기존 폴리선을 부드럽게 합니다. 이런 스플라인 맞춤 폴리선은 균일한 knot 벡터로 작성되며 이전 버전에서 작성된 도면에 포함되어 있는 경우가 많습니다.
- SPLINE을 사용하여 NURBS 곡선인 스플라인을 작성합니다. 스플라인이 포함되어 있는 도면은 유사한 모양의 스플라인 맞춤 폴리선이 포함되어 있는 도면보다 메모리 및 디스크 공간을 더 적게 사용합니다.

SPLINE을 사용하여 스플라인 맞춤 폴리선을 실제 스플라인으로 쉽게 변환할 수 있습니다.

참고:

682페이지의 "스플라인 수정"
664페이지의 "객체 끊기 및 결합"

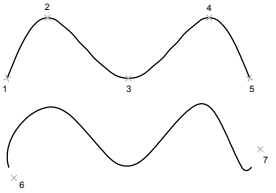
스플라인 맞춤 폴리선을 스플라인으로 변환하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 스플라인을 클릭합니다.
2. o(객체)를 입력합니다.
3. 스플라인 맞춤 폴리선을 선택한 다음 ENTER 키를 누릅니다.

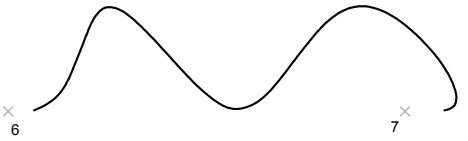
   선택한 객체가 폴리선에서 스플라인으로 변경됩니다.

점을 지정하여 스플라인을 변환하려면

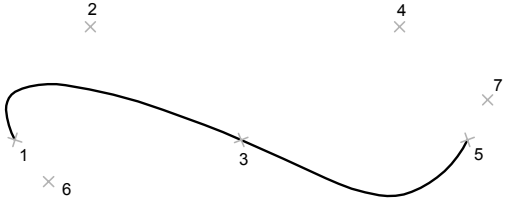
1. 그리기 메뉴 ➤ 스플라인을 클릭합니다.
2. 스플라인의 시작점(1)을 지정합니다.
3. 점(2~5)을 지정하여 스플라인을 작성한 다음 ENTER 키를 누릅니다.
4. 시작 접점과 끝 접점(6, 7)을 지정합니다.



아래의 스플라인은 같은 점을 사용하지만 시작 접점 및 끝 접점은 다릅니다.



아래의 스플라인은 같은 점을 사용하지만 더 큰 공차와 다른 시작 접점 및 끝 접점을 사용합니다.



그리기 도구막대

명령행: SPLINE

나선 그리기

나선은 개방형 2D 또는 3D 나선형입니다.

SWEEP 명령을 통해 나선을 경로로 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 나선 경로를 따라 원을 스윕하여 스프링의 솔리드 모형을 작성할 수 있습니다.

나선을 작성하는 경우 다음을 지정할 수 있습니다.

- 기준 반지름
- 상단 반지름
- 높이
- 회전 수

■ 회전 높이

■ 비틀기 방향

기준 반지름과 상단 반지름에 같은 값을 지정할 경우 원통형 나선이 작성됩니다. 기본적으로 상단 반지름은 기준 반지름과 같은 값으로 설정됩니다. 기준 반지름과 상단 반지름에 대해 0을 지정할 수 없습니다.

상단 반지름과 기준 반지름에 다른 값을 지정할 경우 원추형 나선이 작성됩니다.

높이 값을 0으로 지정하면 플랫 2D 나선이 작성됩니다.

주 나선은 실제 나선의 스플라인 근사치입니다. 길이 값은 완전히 정확하지 않을 수 있습니다. 그러나 나선을 스윕 경로로 사용하는 경우 결과 값은 근사치에 관계없이 정확합니다.

참고:

685페이지의 "나선 수정"
스윕하여 솔리드 또는 곡면 작성

나선을 작성하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 나선을 클릭합니다.
2. 나선 기준의 중심점을 지정합니다.
3. 기준 반지름을 지정합니다.
4. 상단 반지름을 지정하거나 ENTER 키를 눌러 기준 반지름과 같은 값을 지정합니다.
5. 나선의 높이를 지정합니다.

모델링 도구막대

명령행: HELIX

3D 만들기 패널(아이콘을 클릭하여확장), 나선

구성 및 참조 형상 그리기

구성선 및 참조점은 보다 정확하게 그리기 위해 작성하는 임시 객체입니다.

참조점 그리기

점 객체는 객체 스냅 및 상대적 간격띄우기에 대한 노드 또는 참조 형상으로서 유용하게 사용됩니다.

점의 스타일을 설정할 수 있으며 점의 크기를 화면에 대해 상대적으로 또는 절대 단위로 설정할 수 있습니다. 점 스타일을 변경하면 다음과 같은 결과가 발생합니다.

- 점들이 보다 잘 보이게 되고 모눈 점과 더 쉽게 구별할 수 있습니다.
- 도면에서 모든 점 객체의 화면표시에 영향을 줍니다.
- 변경 사항이 보이게 하려면 REGEN을 사용해야 합니다.

점 스타일과 크기를 설정하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 점 스타일을 클릭합니다.
2. 점 스타일 대화상자에서 점 스타일을 선택합니다.
3. 점 크기 상자에서 크기를 화면에 대해 상대적으로 또는 절대 단위로 지정합니다.
4. 확인을 클릭합니다.

명령행: DDPTYPE

점 객체를 작성하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 점 ➤ 단일 점을 클릭합니다.
2. 점의 위치를 지정합니다.

   노드 객체 스냅을 사용하여 점에 스냅할 수 있습니다.

그리기 도구막대

명령행: POINT

구성선(광선) 그리기

한방향 또는 양방향의 무한대로 연장되는 선(광선 및 구성선)은 각각 다른 객체를 작성하는 데 참조로 사용될 수 있습니다.

예를 들어, 삼각형의 중심을 찾아내거나, 동일한 항목에 대한 다중 뷰를 준비하거나, 객체 스냅을 위해 사용할 수 있는 임시 교차점을 작성하는 데 구성선을 사용할 수 있습니다.

무한선은 도면의 전체 영역을 변경하지는 않습니다. 따라서 무한 치수는 줌 또는 관측점에 영향을 주지 않고 도면 범위를 표시하는 명령에 의해 무시됩니다. 다른 객체와 마찬가지로 무한선도 이동, 회전 또는 복사할 수 있습니다. 플로팅하기 전에 동결하거나 끌 수 있는 구성선 도면층에 무한선을 작성해야 할 수도 있습니다.

구성선

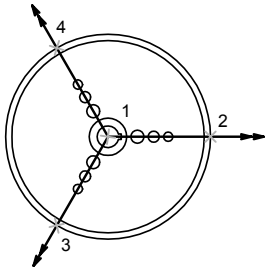
구성선(x선)은 3차원 공간의 어느 위치에든지 배치될 수 있습니다. 구성선의 방향을 지정하는 데 여러 가지 방법을 사용할 수 있습니다. 구성선을 작성하는 기본 방법은 2개의 점을 지정하여 방향을 정의하는 2점 방법입니다. 루트인 첫 번째 점은 구성선의 개념적인 중간점입니다. 즉 중간점 객체 스냅에 의해 스냅되는 점입니다.

또한 여러 가지 다른 방법으로도 구성선을 작성할 수 있습니다.

- **수평 및 수직** 사용자가 지정한 점을 통과하면서 현재 UCS의 *X*축 또는 *Y*축에 평행한 구성선을 작성합니다.
- **각도**. 두 방법 중 하나로 구성선을 작성합니다. 하나는 참조선을 선택한 다음 해당 선에서 구성선의 각도를 지정하는 방법입니다. 또 다른 하나는 각도를 지정한 다음 구성선이 통과하는 점을 지정하여 수평 축과의 특정 각도로 구성선을 작성하는 방법입니다.
- **이등분**. 지정한 각도를 이등분하는 구성선을 작성합니다. 정점을 지정하고 각도를 작성하는 선을 지정합니다.
- **간격띄우기**. 지정한 기준선에 평행한 구성선을 작성합니다. 간격띄우기 거리를 지정하고 기준선을 선택한 다음 구성선이 기준선의 어느 쪽에 위치할 것인지를 지정합니다.

광선

광선은 사용자가 지정한 점에서 시작해서 무한하게 연장되는 3차원 공간상의 선입니다. 두 방향으로 연장되는 구성선과는 달리 광선은 한 방향으로만 연장됩니다. 구성선 대신 광선을 사용하면 시각적인 혼란을 줄일 수 있습니다. 구성선과 마찬가지로 광선도 도면 범위를 표시하는 명령들에 의해 무시됩니다.



3개의 광선

두 점을 지정하여 구성선을 작성하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 구성선을 클릭합니다.
2. 구성선의 루트를 정의하는 점을 지정합니다.
3. 구성선이 통과할 두 번째 점을 지정합니다.
4. 필요한 만큼 구성선을 계속 지정합니다.

   이후에 작성되는 x선들은 모두 첫 번째로 지정된 점을 통과합니다.
5. ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.

그리기 도구막대

명령행: XLINE

광선을 작성하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 광선을 클릭합니다.
2. 광선의 시작점을 지정합니다.
3. 광선이 통과할 점을 지정합니다.
4. 계속해서 필요한 만큼 점들을 지정하여 추가 광선을 작성합니다.

   이후에 작성되는 광선들은 모두 첫 번째로 지정된 점을 지납니다.
5. ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.

명령행: RAY

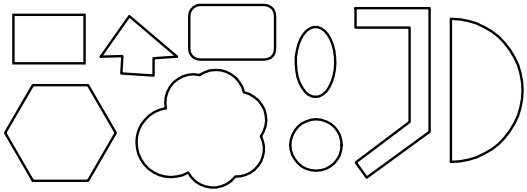
영역 작성 및 결합

영역은 질량의 중심 등과 같은 물리적 특성이 있는 2차원의 닫힌 영역입니다. 기존 영역을 단일, 복합 영역으로 결합하여 영역을 계산할 수 있습니다.

영역은 닫힌 루프를 형성하는 객체로부터 작성하는 2차원의 닫힌 영역입니다. 루프는 선, 폴리선, 원, 호, 타원, 타원형 호 및 스플라인의 조합이 될 수 있습니다. 루프를 구성하는 객체들은 닫혀 있거나 다른 객체와 끝점들을 공유하여 닫힌 영역을 형성해야 합니다.

영역은 다음과 같은 경우에 사용할 수 있습니다.

- 해칭 및 음영처리 적용
- MASSPROP을 사용하여 영역 등과 같은 특성 분석
- 중심 등과 같은 설계 정보 추출



영역을 형성할 수 있는 쉐이프

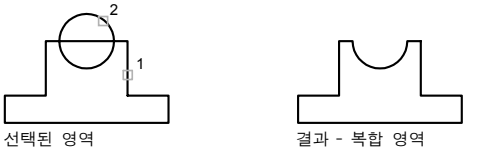
다중 루프로부터 영역을 작성할 수 있으며 끝점들이 연결되어 루프를 형성하는 열린 곡선들로부터도 영역을 작성할 수 있습니다. 교차하는 호 또는 자체 교차하는 곡선과 같이 교차하여 닫힌 영역을 형성하는 열린 객체로부터는 영역을 형성할 수 없습니다.

또한 BOUNDARY를 사용하여 영역을 작성할 수도 있습니다.

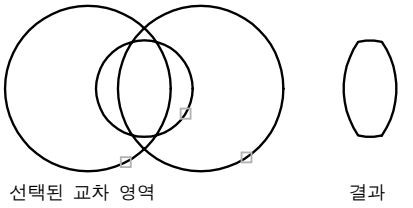
영역의 교차점에 대한 결합, 빼기 또는 찾기 등을 통해 복합 영역을 작성할 수 있습니다. 보다 복잡한 영역을 만든 다음 해칭을 적용하거나 해당 영역을 분석할 수 있습니다.

UNION을 사용하여 결합된 객체

SUBTRACT를 사용하여 결합된 객체



INTERSECT를 사용하여 결합된 객체



영역을 정의하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 영역을 클릭합니다.
2. 영역을 작성할 객체를 선택합니다.

   이들 객체는 각각 원 또는 닫힌 폴리선과 같은 닫힌 영역을 형성해야 합니다.
3. Enter 키를 누릅니다.

   탐지된 루프의 개수와 작성된 영역의 개수에 대한 메시지가 명령행에 나타납니다.

명령행: REGION

경계를 사용하여 영역을 정의하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 경계를 클릭합니다.
2. 객체 유형 리스트의 경계 작성 대화상자에서 영역을 선택합니다.
3. 선택점을 클릭합니다.
4. 영역으로 정의할 각각의 닫힌 영역 내부의 도면에 점을 지정하고 ENTER 키를 누릅니다.

   이 점을 내부 점이라고 합니다.

   주 새 경계를 설정하여 경계를 결정하는 데 사용되는 객체를 제한하도록 할 수 있습니다.

명령행: BOUNDARY

추가하여 영역을 결합하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 솔리드 편집 ➤ 합집합을 클릭합니다.
2. 합집합에 대해 하나의 영역을 선택합니다.
3. 다른 영역을 선택합니다.

   순서에 관계없이 결합할 영역을 선택할 수 있습니다.
4. 영역을 계속 선택하거나 ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.

   선택한 영역을 새로 결합된 영역으로 변환합니다.

명령행: UNION

빼기하여 영역을 결합하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 솔리드 편집 ➤ 차집합을 클릭합니다.
2. 뺄 영역을 하나 이상 선택한 다음 ENTER 키를 누릅니다.
3. 뺄 영역을 선택한 다음 ENTER 키를 누릅니다.

   선택한 두 번째 영역의 영역을 첫 번째 영역의 영역에서 뺍니다.

명령행: SUBTRACT

교차점을 찾아 영역을 결합하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 솔리드 편집 ➤ 교집합을 클릭합니다.
2. 교집합의 한 영역을 선택합니다.
3. 다른 교차 영역을 선택합니다.

   순서에 관계없이 영역을 선택하여 교차점을 찾을 수 있습니다.
4. 영역을 계속 선택하거나 ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.

   선택한 영역이 해당 영역의 교차점에서 정의한 새 영역으로 변환됩니다.

명령행: INTERSECT

구름형 수정 기호 작성

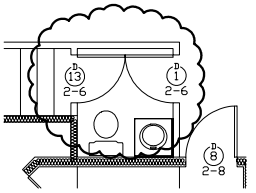
구름형 수정 기호는 연속적인 호로 구성된 폴리선입니다. 이 표식은 검토 단계에서 주의가 필요한 도면 부분에 사용됩니다.

도면을 검토하거나 레드라이닝하는 경우 구름형 수정 기호 기능을 사용하여 표식 부분을 강조하면 생산성을 증대시킬 수 있습니다. REVCLOUD는 연속된 호의 폴리선을 작성하여 구름 모양의 객체를 구성합니다. 일반 또는 컬리그래피 중에서 구름형 수정 기호 스타일을 선택할 수 있습니다. 컬리그래피를 선택할 경우 구름형 수정 기호는 컬리그래피 펜으로 그린 것처럼 보입니다.

처음부터 구름형 수정 기호를 작성하거나 원, 타원, 폴리선 또는 스플라인을 구름형 수정 기호로 변환할 수 있습니다. 객체를 구름형 수정 기호로 변환하는 경우 DELOBJ가 1로 설정되면(기본값) 원래 객체는 삭제됩니다.

구름형 수정 기호 호 길이의 최소 및 최대 기본값을 설정할 수 있습니다. 구름형 수정 기호를 그릴 때 더 작은 호 세그먼트의 선택점을 사용하여 호의 크기를 다양화할 수 있습니다. 또한 선택점을 조정하여 구름형 수정 기호의 개별 호 길이 및 현 길이를 편집할 수 있습니다.

REVCLOUD는 마지막으로 사용된 호 길이를 다중 DIMSCALE 시스템 변수로 저장하여 다른 축척 비율을 가지는 도면 사이에 일관성을 제공합니다.



명령을 실행하기 전에 REVCLOUD를 사용하여 윤곽된 전체 영역을 볼 수 있어야 합니다. REVCLOUD는 투명도, 실시간 초점이동 및 줌을 지원하도록 설계되지 않았습니다.

처음부터 구름형 수정 기호를 작성하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 구름형 수정 기호를 클릭합니다.
2. 명령 프롬프트에서 새로운 최소 및 최대 호 길이를 지정하거나 구름형 수정 기호 시작점을 지정합니다.

   기본 최소 및 최대 호 길이는 0.5000 단위로 설정됩니다. 최대 호 길이는 최소 호 길이의 3배 이상이 될 수 없습니다.
3. 구름 경로를 따라 십자선을 안내합니다. 호의 크기를 다양화하려는 경우 경로를 따라 선택점을 클릭할 수 있습니다.
4. 언제든지 ENTER 키를 누르면 구름형 수정 기호 그리기가 중단됩니다.

   구름형 수정 기호를 닫으려면 시작점으로 복귀합니다.

그리기 도구막대

명령행: REVCLOUD

컬리그래피 펜 스타일로 구름형 수정 기호를 작성하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 구름형 수정 기호를 클릭합니다.
2. 명령 프롬프트에 style을 입력합니다.
3. 명령 프롬프트에 calligraphy를 입력합니다.

4 ENTER 키를 눌러 컬리그래피 설정값을 저장하고 명령을 계속 실행하거나 ESC 키를 눌러 명령을 종료합니다.

그리기 도구막대

명령행: REVCLOUD

객체를 구름형 수정 기호로 변환하려면

1 그리기 메뉴 ➤ 구름형 수정 기호를 클릭합니다.

2 명령 프롬프트에서 새로운 최소 및 최대 호 길이를 지정하거나 ENTER 키를 누릅니다.

기본 최소 및 최대 호 길이는 0.5000 단위로 설정됩니다. 최대 호 길이는 최소 호 길이의 3 배 이상이 될 수 없습니다.

3 구름형 수정 기호로 변환할 호, 타원, 폴리선 또는 스플라인을 선택합니다.

호의 방향을 반전하려면 명령행에 **예**를 입력하고 ENTER 키를 누릅니다.

4 ENTER 키를 눌러서 선택된 객체를 구름형 수정 기호로 변경합니다.

그리기 도구막대

명령행: REVCLOUD

구름형 수정 기호에서 호 길이의 기본값을 변경하려면

1 그리기 메뉴 ➤ 구름형 수정 기호를 클릭합니다.

2 명령 프롬프트에서 새로운 최소 호 길이를 지정하고 ENTER 키를 누릅니다.

3 명령 프롬프트에서 새로운 최대 호 길이를 지정하고 ENTER 키를 누릅니다.

최대 호 길이는 최소 호 길이의 3배 이상이 될 수 없습니다.

4 ENTER 키를 눌러서 명령을 계속하거나 ESC 키를 눌러서 명령을 종료합니다.

그리기 도구막대

명령행: REVCLOUD

구름형 수정 기호에서 개별 호 또는 현의 길이를 편집하려면

1. 도면에서 편집하려는 구름형 수정 기호를 선택합니다.
2. 구름형 수정 기호의 경로를 따라 선택점을 이동하여 호 길이 및 현을 변경할 수 있습니다.

블록(기호) 작성 및 사용

20

블록은 단일 객체를 작성하기 위해 결합된 하나 이상의 객체입니다. 블록을 사용하면 같은 도면 또는 다른 도면에서 객체를 다시 사용할 수 있습니다.

이 장의 내용

- 블록 개요
- 블록 작성 및 저장
- 블록에 동적 동작 추가
- 블록의 색상 및 선종류 특성 조정
- 블록 내포
- 블록 삽입
- 도면에서 동적 블록 사용
- 블록에 데이터 부착(블록 속성)
- 블록 수정
- 블록의 색상 및 선종류 변경
- 블록 참조 분리(분해)
- 블록 정의 제거

블록 개요

여러 가지 방법을 사용하여 블록을 작성할 수 있습니다.

- 객체를 결합하여 현재 도면에서 블록 정의를 작성합니다.
- 블록 편집기를 사용하여 현재 도면의 블록 정의에 동적 동작을 추가합니다.
- 도면 파일을 작성하여 나중에 다른 도면에 블록으로 삽입합니다.
- 여러 관련 블록 정의가 있는 도면 파일을 작성하여 블록 라이브러리로 사용합니다.

블록은 여러 도면층에 그려지는 객체로 구성되며 다양한 색상, 선종류 및 선가중치 특성을 가집니다. 블록은 항상 현재 도면층에 삽입되지만 블록 참조는 해당 블록에 포함된 객체의 원래 도면층, 색상 및 선종류 특성에 대한 정보를 유지합니다. 블록에 있는 객체가 원래 특성을 유지할지 또는 현재 도면층, 색상, 선종류 또는 선가중치 설정값에서 해당 특성을 상속할지를 조정할 수 있습니다.

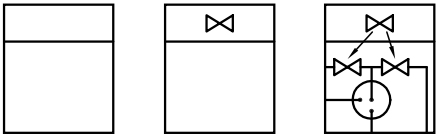
블록 정의는 블록에 동적 동작을 추가하는 요소를 포함할 수도 있습니다. 이러한 요소는 블록 편집기에서 블록에 추가합니다. 블록에 동적 동작을 추가하면 형상에 유연성과 지능성이 추가됩니다. 동적 동작이 포함된 블록 참조를 도면에 삽입하는 경우 블록이 정의된 방법에 따라 사용자 맞물림이나 사용자 특성을 통해 블록 참조의 형상을 처리할 수 있습니다.

PURGE 명령을 사용하여 도면에서 사용되지 않는 블록 정의를 제거할 수 있습니다.

블록 작성 및 저장

블록 저장 및 참조 방법

모든 도면 파일에는 블록 정의 테이블이라고 하는 숨겨진 데이터 영역이 있습니다. 블록 정의 테이블에는 모든 블록 정의가 저장되며 블록과 연관된 모든 정보로 구성됩니다. 도면에 블록을 삽입하면 이 블록 정의가 참조됩니다. 다음 그림은 세 도면 파일을 개념적으로 표현한 것입니다. 각 직사각형은 개별 도면 파일을 나타내며 두 부분으로 나뉘어져 있습니다. 작은 부분은 블록 정의 테이블을 나타내고 큰 부분은 도면의 객체를 나타냅니다.



블록 테이블이 있는 빈 도면 파일 | 블록 테이블에 저장된 블록 정의 | 도면 영역에 삽입된 블록 참조

블록을 삽입하면 블록 참조도 삽입됩니다. 블록 정의에서 도면 영역으로 정보가 단순히 복사되는 것이 아니라 블록 참조와 블록 정의가 연결되는 것입니다. 따라서 블록 정의가 변경되면 모든 참조가 자동으로 업데이트됩니다.

도면 크기를 줄이려면 사용되지 않는 블록 정의를 소거합니다.

이 항목에 대한 절차가 없습니다.

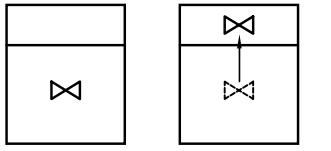
도면에서 블록 작성

도면에서 블록을 정의한 후에는 도면에 블록 참조를 필요한 만큼 삽입할 수 있습니다. 이 방법을 사용하면 블록을 신속하게 작성할 수 있습니다.

각 블록 정의에는 블록 및 연결된 모든 속성 데이터를 삽입하는 데 사용되는 블록 이름, 하나 이상의 객체, 기준점의 좌표값이 포함됩니다.

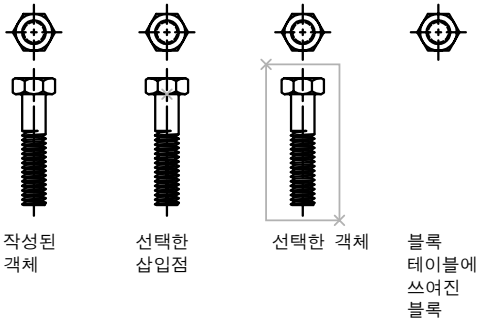
기준점은 블록을 삽입할 때 위치를 지정하는 데 참조로 사용됩니다. 기준점이 블록에서 객체의 왼쪽 아래 구석에 있는 경우, 나중에 블록을 삽입하면 삽입점에 대한 프롬프트가 나타납니다. 블록 기준점은 지정한 삽입점에 맞게 정렬됩니다.

다음 그림에서 블록 정의는 이름, PLUG_VALVE, 네 개의 선, 두 대각선의 교차점에 있는 기준점 등으로 구성됩니다. 설계도 표현에 대한 자세한 정보는 472페이지의 “블록 개요” 를 참고하십시오.



도면 영역에서의 객체 | 선택한 객체에서 작성한 블록 정의

다음 그림은 도면에서 블록 정의를 작성하는 일반적인 순서를 보여줍니다.



블록 편집기를 사용하여 도면에 저장되는 블록을 작성할 수도 있습니다. 블록 편집기 사용에 대한 자세한 정보는 482페이지의 “블록 편집기 사용” 을 참고하십시오.

현재 도면의 블록을 정의하려면

1. 블록 정의에 사용할 객체를 작성합니다.
2. 그리기 메뉴에서 블록 ➤ 만들기를 클릭합니다.
3. 블록 정의 대화상자의 이름 상자에 블록 이름을 입력합니다.
4. 객체에서 블록으로 변환을 선택합니다.

   블록 정의를 작성하는 데 사용된 원래 객체를 도면에 남아 있게 하려면 삭제 옵션을 선택하지 않아야 합니다. 이 옵션을 선택하면 원래 객체가 도면에서 지워집니다. 필요한 경우 OOPS를 사용하면 해당 객체를 복원할 수 있습니다.
5. 객체 선택을 클릭합니다.
6. 좌표 입력 장치를 사용하여 블록 정의에 포함할 객체를 선택합니다. ENTER 키를 눌러 객체 선택을 완료합니다.
7. 기준점의 블록 정의 대화상자에서 다음 방법 중 하나를 사용하여 블록 삽입점을 지정합니다.

   ■ 선택점을 클릭하여 좌표 입력 장치로 사용하는 점을 지정합니다.

   ■ 점의 *X, Y, Z* 좌표값을 입력합니다.
8. 설명 상자에 블록 정의에 대한 설명을 입력합니다. 설명이 DesignCenter™(ADCENTER)에 표시됩니다.

9 확인을 클릭합니다.

블록은 현재 도면에서 정의되며 언제든지 삽입할 수 있습니다.

그리기 도구막대

명령행: BLOCK

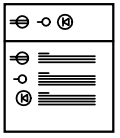
블록 라이브러리 작성

블록 라이브러리는 단일 도면 파일에 저장된 블록 정의 집합입니다. Autodesk 또는 다른 공급업체에서 제공하는 블록 라이브러리를 사용하거나 해당 라이브러리를 직접 작성할 수도 있습니다.

블록을 같은 도면 파일에서 작성하면 연관된 블록 정의 세트를 구성할 수 있습니다. 이런 방법으로 구성된 도면 파일을 블록 라이브러리 또는 기호 라이브러리라고 합니다. 이러한 블록 정의는 작업하는 모든 도면에 개별적으로 삽입할 수 있습니다. 블록 라이브러리 도면은 사용 방법을 제외하고는 다른 도면 파일과 같습니다.

BLOCK 명령을 사용하여 블록 라이브러리 도면의 각 블록 정의를 정의하면 DesignCenter에 간단한 블록 설명이 표시되도록 할 수 있습니다.

각 블록 정의를 라이브러리 도면의 도면 영역에 삽입하여 문서화할 수도 있습니다. 블록 형상 이외에도 블록 이름, 작성 날짜, 최종 수정 날짜 및 특별 지시사항 또는 규칙을 제공하는 문자를 포함할 수도 있습니다. 이렇게 하면 블록 라이브러리 도면에 가시적인 블록 색인이 작성됩니다.



견본 블록
라이브러리 도면

DesignCenter를 사용하여 블록 정의를 보고 블록 라이브러리 도면 또는 모든 기존 도면에서 현재 도면으로 개별적으로 복사할 수 있습니다. DesignCenter는 도면의 기존 블록 정의를 다른 도면의 정의로 덮어쓰지 않습니다.

블록 라이브러리 도면을 작성하려면

1. 새 도면을 시작합니다.
2. 블록을 정의합니다.
3. 2단계를 반복하여 원하는 만큼 관련 블록 정의를 만듭니다.
4. 라이브러리 도면에 적절한 이름을 사용하여 도면을 저장합니다.

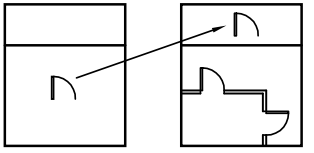
   이러한 블록은 DesignCenter(ADCENTER)를 사용하여 모든 도면에 삽입할 수 있습니다.

그리기 도구막대

명령행: BLOCK

블록으로 사용할 도면 파일 작성

도면 파일을 작성하여 다른 도면에 블록으로 삽입할 수도 있습니다. 개별 도면 파일은 블록 정의 원본으로의 관리 및 작성이 용이합니다. 기호 집합은 개별 도면 파일로 저장할 수도 있고 폴더에 그룹으로 저장할 수도 있습니다.



새 도면 파일 작성

다음 두 가지 방법으로 도면 파일을 작성할 수 있습니다.

- SAVE 또는 SAVEAS 명령을 사용하여 완전한 도면 파일을 작성하고 저장합니다.
- EXPORT 또는 WBLOCK 명령을 사용하여 현재 도면에서 선택한 객체만 새 도면에 작성하고 저장합니다.

어느 방법을 사용하든지 다른 모든 도면 파일에 블록으로 삽입할 수 있는 정상적인 도면 파일이 작성됩니다. 개별 도면 파일로 여러 버전의 기호를 작성해야 하거나 현재 도면을 종료하지 않고 도면 파일을 작성하려면 WBLOCK을 사용하는 것이 좋습니다.

블록으로 사용할 도면의 기준점 변경

기본적으로 블록으로 삽입되는 도면 파일의 기준점으로 WCS(표준 좌표계) 원점(0,0,0)이 사용됩니다. 원래 도면을 열고 BASE 명령으로 다른 삽입 기준점을 지정하여 기준점을 변경할 수 있습니다. 다음에 블록을 삽입할 때 새로운 기준점이 사용됩니다.

원래 도면에서 변경 사항 업데이트

원래 도면을 삽입한 다음 해당 도면을 변경해도 현재 도면에는 아무런 영향을 주지 않습니다. 원래 도면을 변경하는 경우 현재 도면에 해당 변경 사항이 반영되도록 하려면 해당 도면을 블록으로 삽입하지 말고 외부 참조로 부착합니다. 외부 참조에 대한 자세한 정보는 1099페이지의 “다른 도면 파일 참조” 를 참고하십시오.

블록에서 도면 공간 객체 사용

도면 공간의 객체는 도면을 블록으로 삽입할 때 포함되지 않습니다. 도면 공간 객체를 다른 도면으로 전송하려면 해당 객체를 블록으로 만들거나 개별 도면 파일에 저장한 다음 블록 또는 도면 파일을 다른 도면에 삽입합니다.

선택한 객체에서 새 도면 파일을 작성하려면

1. 기존 도면을 열거나 새 도면을 작성합니다.
2. 명령 프롬프트에서 wblock을 입력합니다.
3. 블록 쓰기 대화상자에서 객체를 선택합니다.

   새 도면을 작성하는 데 사용된 원래 객체를 도면에 남아 있게 하려면 도면에서 삭제 옵션을 선택하지 않아야 합니다. 이 옵션을 선택하면 원래 객체가 도면에서 지워집니다. 필요한 경우 OOPS를 사용하면 해당 객체를 복원할 수 있습니다.
4. 객체 선택을 클릭합니다.
5. 좌표 입력 장치를 사용하여 새 도면에 포함할 객체를 선택합니다. ENTER 키를 눌러 객체 선택을 완료합니다.

6 기준점의 블록 쓰기 대화상자에서 다음 방법 중 하나를 사용하여 새 도면의 원점(0,0,0)으로 설정할 점을 지정합니다.

- 점 지정을 클릭하여 좌표 입력 장치로 점을 지정합니다.
- 점의 *X, Y, Z* 좌표값을 입력합니다.

7 대상에서 새 도면의 파일 이름과 경로를 입력하거나 [...] 버튼을 클릭하여 표준 파일 선택 대화상자를 표시합니다.

8 확인을 클릭합니다.

새 도면이 선택된 객체와 함께 작성됩니다.

명령행: WBLOCK

기존 블록 정의에서 새 도면 파일을 작성하려면

1 수정 메뉴에서 객체 ➤ 블록 설명을 클릭합니다.

2 블록 정의 대화상자의 이름 상자에서 수정할 블록을 선택합니다.

3 이름 상자에 새 이름을 입력합니다.

4 설명 상자에서 새 도면 파일의 설명을 입력하거나 수정합니다.

5 확인을 클릭합니다.

명령행: BLOCK

도구 팔레트를 사용하여 블록 구성

도구 팔레트를 사용하여 단일 도면 파일이나 개별 도면 파일에 저장된 블록을 구성할 수 있습니다.

도구 팔레트에 블록 도구를 추가한 경우 블록 참조를 도구 팔레트에서 도면으로 끌거나 블록 참조를 클릭한 다음 도면에 배치하여 쉽게 도면에 삽입할 수 있습니다. 도구 팔레트를 사용하여 블록을 구성하고 삽입하는 방법은 객체 및 이미지에서 도구 작성 및 사용를 참고하십시오.

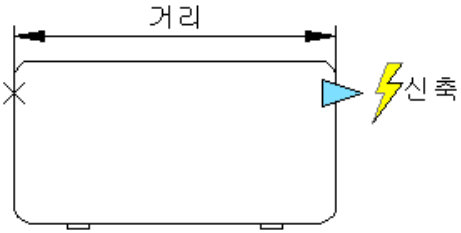
이 항목에 대한 절차가 없습니다.

블록에 동적 동작 추가

블록 정의에 동적 동작을 추가하면 블록 형상에 유연성과 지능성이 추가됩니다. 동적 블록 참조는 도면에 고정되어 있는 부분이 아니므로 도면에서 작업하면서 변경하거나 처리할 수 있습니다.

동적 블록 작성의 빠른 시작

블록 편집기에서 블록에 매개변수와 동작을 추가하여 새 블록 정의나 기존 블록 정의에 동적 동작을 추가할 수 있습니다. 다음 예제에서는 책상 블록을 블록 편집기에 표시합니다. 블록에는 치수와 유사한 것을 표시하며 "거리" 레이블이 붙은 선형 매개변수가 있으고, 번개 표시와 "Stretch" 레이블을 표시하는 신축 동작이 있습니다.



동적 블록을 작성하려면 한 개 이상의 매개변수를 추가해야 합니다. 그런 다음 동작을 추가하여 매개변수와 연관시킵니다. 블록 정의에 추가한 매개변수 및 동작 유형에 따라 도면에서 블록 참조가 작동하는 방식이 정의됩니다. 매개변수와 동작이 블록에 추가되는 방식에 대한 데모를 보려면 새로운 기능 워크샵을 참고하십시오. 도움말 ➤ 새로운 기능 워크샵 ➤ 생성 ➤ 동작 블록을 클릭합니다.

동적 블록 작성에 대한 자세한 정보는 다음을 참조하십시오.

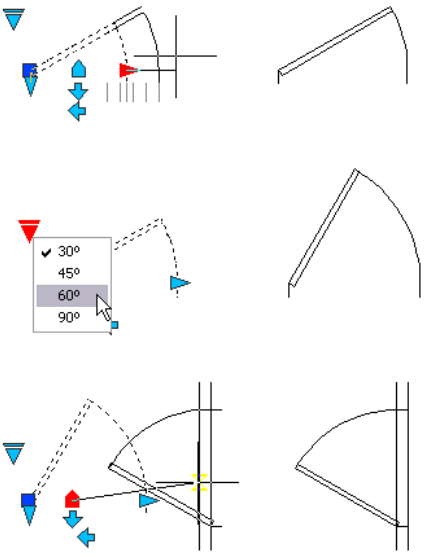
■ 479페이지의 "동적 블록 개요"

■ 494페이지의 "동적 블록 요소 개요"

동적 블록 개요

동적 블록은 유연성과 지능성을 가집니다. 동적 블록 참조는 도면에서 작업 중에 쉽게 변경할 수 있습니다. 동적 블록 참조에서 사용자 지정 맞물림 또는 사용자 특성을 통해 형상을 처리할 수 있습니다. 이렇게 하면 다른 블록을 검색하여 삽입하거나 기존 블록을 재정의하지 않고도 현재 위치에서 블록을 원하는 대로 조정할 수 있습니다.

예를 들어, 도면에 문 블록 참조를 삽입하는 경우 도면을 편집할 때 문 크기를 변경해야 할 수도 있습니다. 해당 블록이 동적이고 크기를 조정할 수 있도록 정의된 경우, 사용자 맞물림을 끌거나 특성 팔레트에서 다른 크기를 지정하여 간단히 문 크기를 변경할 수 있습니다. 문 열림 각도를 변경해야 할 수도 있습니다. 문 블록은 도면의 다른 형상에 문 블록 참조를 쉽게 정렬할 수 있는 정렬 맞물림을 포함할 수도 있습니다.



블록 편집기를 사용하여 동적 블록을 작성할 수 있습니다. 블록 편집기는 블록을 동적으로 만드는 요소를 추가하는 특수 제작 영역입니다. 블록을 처음부터 새로 작성하거나 기존 블록 정의에 동적 동작을 추가할 수 있습니다. 도면 영역과 마찬가지로 형상을 작성할 수도 있습니다.

블록에 **매개변수**와 **동작**을 추가하여 동적 블록으로 만들 수 있습니다. 블록에 이러한 요소를 추가하면 블록 형상에 유연성과 지능성이 추가됩니다.

- 매개변수는 블록에서 형상의 위치, 거리 및 각도를 지정하여 동적 블록의 사용자 특성을 정의합니다.
- 동작은 도면에서 블록 참조가 처리될 때 동적 블록 참조의 형상이 이동 또는 변경되는 방식을 정의합니다. 블록에 동작을 추가한 경우 이 동작을 매개변수 및 일반적으로 형상과 연관시켜야 합니다.

블록 정의에 매개변수를 추가하면 사용자 맞물림과 특성이 자동으로 블록에 추가됩니다. 이러한 사용자 맞물림과 특성을 사용하여 도면에서 블록 참조를 처리할 수 있습니다.

동적 블록 작성 프로세스

품질 동적 블록을 작성하여 기대한 결과를 얻으려면 다음 프로세스의 단계를 따르십시오. 이 프로세스는 동적 블록을 효율적으로 작성할 수 있도록 도와 줍니다.

1단계. 작성 전에 동적 블록의 내용 계획

동적 블록을 작성 전에 도면에 나타낼 동적 블록의 모양과 도면에서의 활용 방법을 알고 있어야 합니다. 동적 블록 참조를 처리할 때 해당 블록에서 변경되거나 이동될 객체를 결정하십시오. 또한 이러한 객체의 변경 **방식**도 결정해야 합니다. 예를 들어, 크기 조정이 가능한 동적 블록을 작성할 수 있습니다. 블록 참조의 크기를 조정하면 추가 형상이 표시될 수도 있습니다. 이러한 요인에 따라 블록 정의에 추가할 매개변수 및 동작 유형과 매개변수, 동작 및 형상의 공동 작업 방식이 결정됩니다.

2단계. 형상 그리기

도면 영역이나 블록 편집기에서 동적 블록의 형상을 그릴 수 있습니다. 도면의 기존 형상이나 기존 블록 정의를 사용할 수도 있습니다.

주 가시성 상태를 사용하여 동적 블록 참조에서 형상이 표시되는 방법을 변경하려는 경우 지금 시점에서는 모든 형상을 포함시키지 않는 것이 좋습니다. 가시성 상태 사용에 대한 자세한 정보는 534페이지의 “가시성 상태 작성” 을 참고하십시오.

3단계. 블록 요소의 공동 작업 방식 이해

블록 정의에 매개변수와 동작을 추가하기 전에 블록 내의 형상에 대한 종속성 및 블록 간 **종속성**을 이해하고 있어야 합니다. 블록 정의에 동작을 추가하는 경우 해당 동작을 매개변수 및 형상 선택 세트와 연관시켜야 합니다. 그러면 종속성이 작성됩니다. 동적 블록 참조에 매개변수와 동작을 여러 개 추가하는 경우 종속성을 올바르게 설정해야 도면에서 블록 참조가 제대로 작동합니다.

예를 들어, 여러 개의 객체가 포함된 동적 블록을 작성합니다. 일부 객체에는 신축 동작이 연관되어 있습니다. 또한 동일한 기준점을 중심으로 모든 객체를 회전하려고 합니다. 이 경우에는 다른 모든 매개변수와 동작을 추가한 후 회전 동작을 추가해야 합니다. 회전 동작이 블록 정의의 다른 모든 객체(형상, 매개변수 및 동작)와 연관되어 있지 않으면 블록 참조의 일부가 회전하지 않을 수 있으며, 블록 참조를 처리할 경우 예기치 못한 결과가 발생할 수 있습니다.

4단계. 매개변수 추가

명령행의 프롬프트에 따라 동적 블록 정의에 적절한 매개변수를 추가합니다. 매개변수 사용에 대한 자세한 정보는 496페이지의 "동적 블록에서 매개변수 사용" 을 참고하십시오.

주 블록 제작 팔레트의 매개변수 세트 탭을 사용하면 매개변수 및 연관된 동작을 동시에 추가할 수 있습니다. 매개변수 세트 사용에 대한 자세한 정보는 529페이지의 "매개변수 세트 사용" 을 참고하십시오.

5단계. 동작 추가

동적 블록 정의에 적절한 동작을 추가합니다. 명령행의 프롬프트에 따라 동작을 올바른 매개변수 및 형상과 연관시킵니다. 동작 사용에 대한 자세한 정보는 508페이지의 "동적 블록에서의 동작 사용 개요" 를 참고하십시오.

6단계. 동적 블록 참조의 처리 방법 정의

도면에서 동적 블록 참조가 처리되는 방법을 지정할 수 있습니다. 사용자 맞물림과 사용자 특성을 통해 동적 블록 참조를 처리할 수 있습니다. 동적 블록 정의를 작성할 때, 표시되는 맞물림과 해당 맞물림의 동적 블록 참조 편집 방법을 정의합니다. 블록의 사용자 특성이 특성 팔레트에 표시되는지 여부와 이러한 특성을 팔레트나 사용자 맞물림을 통해 변경할 수 있는지 여부도 지정합니다.

7단계. 블록을 저장하고 도면에서 테스트

동적 블록 정의를 저장하고 블록 편집기를 종료합니다. 도면에 동적 블록 참조를 삽입하고 해당 블록의 기능을 테스트합니다.

참고:

561페이지의 "블록 편집기에서 블록 저장"

이 항목에 대한 절차가 없습니다.

블록 편집기 사용

블록 편집기를 사용하여 블록에 동적 동작을 추가할 수 있습니다. 블록 편집기는 블록에 지능성과 유연성을 추가하는 데 필요한 모든 도구를 제공합니다.

블록 편집기 개요

블록 편집기는 블록 정의를 작성하고 동적 동작을 추가하기 위한 특수 제작 영역입니다.

블록 편집기는 특수 제작 팔레트를 제공합니다. 이러한 팔레트를 사용하여 블록 제작 도구에 빠르게 접근할 수 있습니다.

블록 편집기는 블록 제작 팔레트 외에도 프로그램의 주 도면 영역에서와 같이 형상을 그리고 편집할 수 있는 도면 영역을 제공합니다. 블록 편집기 도면 영역의 배경색을 지정할 수 있습니다.

주 블록 편집기에서는 대부분의 명령을 사용할 수 있습니다. 블록 편집기에서 사용할 수 없는 명령을 입력하면 명령행에 메시지가 표시됩니다.

블록 편집기를 사용하여 동적 동작을 편집하거나 현재 도면의 블록 정의에 추가할 수 있습니다. 블록 편집기에서 새 블록 정의를 작성할 수도 있습니다.

블록 편집기의 도면 영역 위에는 특수 도구막대가 표시됩니다. 도구막대는 현재 편집 중인 블록 정의의 이름을 표시하고 다음 작업을 수행하는 도구를 제공합니다.

- 블록 정의 저장
- 매개변수 추가
- 동작 추가
- 속성 정의
- 블록 편집기 닫기
- 가시성 상태 관리

블록 편집기에서 매개변수, 맞물림, 동작 또는 형상 객체를 선택하면 특성 팔레트에 해당 특성이 표시됩니다. 블록 편집기에서 객체를 선택하면 특성 팔레트에 나타나는 좌표 값이 블록 정의 공간에 반영됩니다.

블록 편집기에서 작업하는 경우 명령행이 표시되어야 합니다. 동적 블록을 작성하는 경우 거의 항상 명령행에 프롬프트가 표시됩니다.

블록 편집기의 UCS

UCS 아이콘은 블록 편집기의 도면 영역에 표시됩니다. UCS 아이콘의 원점은 블록의 기준점을 정의합니다. UCS 아이콘의 원점을 기준으로 형상을 이동하거나 기준점 매개변수를 추가하여 블록의 기준점을 변경할 수 있습니다.

블록 편집기에서는 UCS 명령을 사용할 수 없습니다. 블록 편집기에서 기존 3D 블록 정의를 열고 블록에 매개변수를 지정할 수 있습니다. 그러나 매개변수는 블록 공간의 모든 *Z* 좌표 값을 무시합니다. 따라서 *Z*축에서는 블록 참조를 편집할 수 없습니다. 솔리드 객체를 포함하는 동적 블록을 작성하고 이동, 회전, 축척 등의 동작을

추가할 수 있지만 동적 블록 참조에서 솔리드 신축이나 솔리드 내의 구멍 이동과 같은 솔리드 편집 기능을 수행할 수는 없습니다.

참고:

블록 속성 정의

블록 편집기에서 기존 블록 정의를 열려면

1. 도구 메뉴 ➤ 블록 편집기를 클릭합니다.
2. 블록 정의 편집 대화상자에서 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 리스트에서 블록 정의를 선택합니다.
   - 열려는 블록 정의가 현재 도면이면 <현재 도면>을 선택합니다.
3. 확인을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: BEDIT

바로 가기 메뉴: 선택한 블록을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 블록 편집기를 클릭합니다.

블록 편집기에서 새 블록 정의를 작성하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 블록 편집기를 클릭합니다.
2. 블록 정의 편집 대화상자에서 새 블록 정의의 이름을 입력합니다.
3. 확인을 클릭합니다.
4. 블록 편집기에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.

   주 그러면 블록 편집기 도면 영역에서 객체를 추가하지 않았더라도 블록 정의가 저장됩니다.
5. 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: BEDIT

블록 편집기의 도구 팔레트에서 블록을 열려면

1. 도구 팔레트 윈도우가 열려 있지 않으면 도구 메뉴 ➤ 팔레트 ➤ 도구 팔레트를 클릭합니다.
2. 블록 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
3. 블록 편집기를 클릭합니다.

주 도구 팔레트의 블록이 다른 도면에 있을 수 있습니다. 블록 정의가 포함된 도면이 블록 편집기에서 열립니다.

표준 도구막대

명령행: TOOLPALETTES

블록 편집기의 DesignCenter 윈도우에서 블록을 열려면

1. DesignCenter가 열려 있지 않으면 도구 메뉴 ➤ 팔레트 ➤ DesignCenter를 클릭합니다.
2. 블록 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
3. 블록 편집기를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: ADCENTER

블록 편집기에서 블록(동적 아님)으로 저장된 도면 파일을 열려면

1. 블록으로 저장된 도면 파일을 엽니다.
2. 도구 메뉴 ➤ 블록 편집기를 클릭합니다.

3 블록 정의 편집 대화상자에서 <현재 도면>을 선택합니다.

4 확인을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: OPEN

블록 편집기에서 동적 블록으로 저장된 도면 파일을 열려면

1 블록으로 저장된 도면 파일을 엽니다.

도면 파일에 제작 구성요소가 포함되어 있다는 경고가 표시됩니다.

2 경고 대화상자에서 예를 클릭하면 블록 편집기에 도면이 열립니다.

표준 도구막대

명령행: OPEN

블록 편집기에서 블록 정의 특성을 보려면

1 도구 메뉴 ➤ 블록 편집기를 클릭합니다.

2 블록 정의 편집 대화상자에서 다음 중 하나를 수행합니다.

- 리스트에서 블록 정의를 선택합니다.
- 열려는 블록 정의가 현재 도면이면 <현재 도면>을 선택합니다.

3 확인을 클릭합니다.

4 특성 팔레트 윈도우가 표시되는지 확인합니다. 표시되어 있지 않으면 도구 메뉴 ➤ 팔레트 ➤ 특성을 클릭합니다.

5 특성 팔레트 윈도우의 블록 아래에 블록 정의의 특성이 표시됩니다.

표준 도구막대

명령행: BEDIT

블록 편집기에서 객체 특성을 보려면

1. 블록 편집기에서 객체를 선택합니다.
2. 특성 팔레트 윈도우가 표시되는지 확인합니다. 표시되어 있지 않으면 도구 메뉴 ➤ 팔레트 ➤ 특성을 클릭합니다.
3. 특성 팔레트 윈도우에서 선택한 객체의 특성을 봅니다.

표준 도구막대

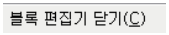
명령행: BEDIT

바로 가기 메뉴: 선택한 객체를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 특성을 클릭합니다.

블록 편집기를 닫으려면

■ 블록 편집기에서 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대



명령행: BCLOSE

블록 편집기에 대한 접근을 차단하려면

■ 명령행에 blockedtlock을 입력합니다.

■ 1을 입력한 다음 ENTER 키를 누릅니다.

블록 제작 팔레트 사용

블록 편집기에는 매개변수, 동작 및 매개변수 세트라는 세 개의 블록 제작 팔레트가 있습니다.

블록 제작 팔레트 윈도우는 블록 편집기에만 표시됩니다. 이러한 팔레트를 사용하면 동적 블록 정의에 매개변수와 동작을 추가할 수 있습니다.

사용자 블록 제작 도구 작성

사용자 블록 제작 도구를 작성할 수 있습니다. 블록 제작 도구의 기본 도구를 유지하려면 사용자 블록 제작 도구를 위한 새 팔레트를 작성해야 합니다. 그런 다음 기존 팔레트 중 하나에서 매개변수 세트를 복사하여 새 팔레트로 붙여넣을 수 있습니다. 그러면 "도구 특성 대화상자"에서 다음과 같은 새 도구에 대한 특성을 변경할 수 있습니다.

- 도구 설명
- 매개변수 유형
- 연관된 동작
- 매개변수에서 동작이 연결되는 키 점(적용 가능한 경우)
- 도구 팔레트 이미지

매개변수와 동작을 블록 편집기에서 도구 팔레트로 끌 수 없습니다.

참고:

496페이지의 "동적 블록에서 매개변수 사용"
508페이지의 "동적 블록에서 동작 사용"
529페이지의 "매개변수 세트 사용"
92페이지의 "도구 특성 조정"
102페이지의 "도구 팔레트 구성"

블록 편집기에서 블록 제작 팔레트를 표시하거나 숨기려면

- 블록 편집기의 블록 편집기 도구막대에서 블록 제작 팔레트 버튼을 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BAUTHORPALETTE, BAUTHORPALETTECLOSE

매개변수 세트를 복사하려면

1. 블록 편집기의 블록 제작 팔레트 윈도우에 있는 매개변수 세트 탭에서 매개변수 세트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 복사를 클릭합니다.
2. 팔레트에서 매개변수 세트를 추가할 아무 위치나 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다(매개변수 세트 제외). 붙여넣기를 클릭합니다.

매개변수 세트에 동작을 추가하려면

1. 블록 편집기의 블록 제작 팔레트 윈도우에 있는 매개변수 세트 탭에서 매개변수 세트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 특성을 클릭합니다.
2. 도구 특성 대화상자의 매개변수에서 동작을 클릭한 다음 [...] 버튼을 클릭합니다.
3. 동작 추가 대화상자의 추가할 동작 객체 리스트에서 동작을 선택합니다.
4. 추가를 클릭합니다.
5. (선택사항)3단계와 4단계를 반복하여 다른 동작을 추가합니다.
6. 확인을 클릭합니다.
7. 도구 특성 대화상자에서 확인을 클릭합니다.

매개변수 또는 매개변수 세트에서 동작을 삭제하려면

1. 블록 편집기의 블록 제작 팔레트 윈도우에서 매개변수 또는 매개변수 세트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 특성을 클릭합니다.
2. 도구 특성 대화상자의 매개변수에서 동작을 클릭한 다음 [...] 버튼을 클릭합니다.
3. 동작 추가 대화상자의 동작 객체 리스트에서 동작을 선택합니다.
4. 삭제를 클릭합니다.
5. (선택사항)3단계와 4단계를 반복하여 다른 동작을 삭제합니다.
6. 확인을 클릭합니다.
7. 도구 특성 대화상자에서 확인을 클릭합니다.

블록 편집기에서의 객체 표시 방법

블록 편집기에서 매개변수와 동작, 그리고 해당 관계(종속성)는 다른 방법으로 표시됩니다. 이러한 요소 중 일부의 설정값을 지정할 수 있습니다.

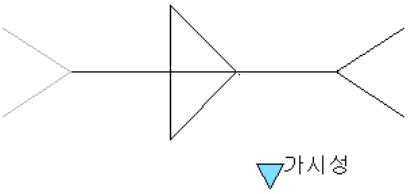
매개변수

블록 편집기에서 대부분의 매개변수는 치수처럼 표시됩니다. 매개변수의 값 세트(값 범위 또는 리스트)를 작성하면 해당 값 위치에 눈금 표식이 나타납니다.

블록 편집기에서 다음과 같은 매개변수 설정값을 지정할 수 있습니다.

- 매개변수 색상
- 매개변수 문자 및 화살표 크기
- 매개변수 글꼴
- 맞물림 색상
- 매개변수의 값 세트 표식기(눈금 표식) 표시

동적 블록 정의에서 가시성 매개변수를 사용하면 지정된 가시성 상태에서 숨겨지는 형상 객체를 지정할 수 있습니다. 가시성 상태에서 숨겨지는 형상을 블록 편집기에서 표시할지 여부를 지정할 수 있습니다. 다음 예제에서는 가시성 상태를 블록 편집기에서 표시합니다. 흐릿한 상태로 표시되는 형상은 가시성 상태에서 숨겨집니다.



동작

동작은 블록 편집기에 해당 이름과 아이콘(번개 모양)을 표시합니다. 블록 편집기에서 동작의 문자 크기와 색상을 지정할 수 있습니다.

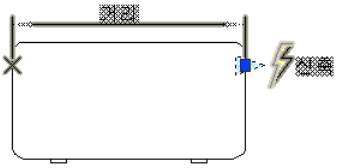
맞물림

블록 편집기에 표시할 맞물림 크기와 색상을 지정할 수 있습니다. 이 설정값은 도면에서 블록 참조의 맞물림 크기와 색상에 영향을 주지 않습니다.

종속성

블록 편집기에서 매개변수, 맞물림 또는 동작을 선택하면 연관된 객체, 즉 종속성이 강조됩니다. 이를 **종속성 강조**라고 합니다. 종속성 강조 기능은 사용자가 설정하거나 해제할 수 있습니다.

다음 예제에서는 블록 편집기에서 사용자 맞물림을 선택할 때 종속성 강조에서 연관된 매개변수(거리 레이블 붙음)와 동작(신축 레이블 붙음)에 대한 후광 효과를 작성하는 방법을 보여줍니다.



다음 테이블은 블록 편집기에서 요소를 선택할 때 강조된 종속성에 대한 상세정보를 보여줍니다.

블록 편집기에서 선택한 객체	종속성이 강조되는 객체
매개변수	연관된 맞물림 및 동작
맞물림	연관된 매개변수 및 동작
동작	연관된 매개변수, 맞물림 및 선택 세트(형상)

블록 편집기에서 매개변수 표시 색상을 지정하려면

1. 명령행에 bparametercolor를 입력합니다.
2. 다음 값 중 하나를 입력합니다.
   - BYLAYER
   - BYBLOCK
   - 1과 255 사이의 정수
   - 범위가 1에서 255 사이인 정수 3개를 RGB:000,000,000 형식으로 지정한 트루 컬러
3. Enter 키를 누릅니다.

블록 편집기에서 매개변수와 동작에 대한 문자 크기를 지정하려면

1. 명령행에 bparametersize를 입력합니다.
2. 1에서 255 사이의 정수(픽셀)를 입력합니다.
3. Enter 키를 누릅니다.

블록 편집기에서 매개변수 글꼴을 지정하려면

1. 명령행에 bparameterfont를 입력합니다.

2 트루타입 또는 SHX 글꼴을 입력합니다.

3 Enter 키를 누릅니다.

블록 편집기에서 동작의 문자 색상을 지정하려면

1 명령행에 bactioncolor를 입력합니다.

2 다음 값 중 하나를 입력합니다.

- BYLAYER
- BYBLOCK
- 1에서 255 사이의 정수 한 개
- 범위가 1에서 255 사이인 정수 3개를 RGB:000,000,000 형식으로 지정한 트루 컬러

3 Enter 키를 누릅니다.

블록 편집기에서 맞물림 표시 크기를 지정하려면

1 명령행에 bgripobjsize를 입력합니다.

2 1에서 255 사이의 정수(픽셀)를 입력합니다.

3 Enter 키를 누릅니다.

블록 편집기에서 맞물림 표시 색상을 지정하려면

1 명령행에 bgripobjcolor를 입력합니다.

2 다음 값 중 하나를 입력합니다.

- BYLAYER
- BYBLOCK
- 1에서 255 사이의 정수 한 개
- 범위가 1에서 255 사이인 정수 3개를 RGB:000,000,000 형식으로 지정한 트루 컬러

3 Enter 키를 누릅니다.

문자 및 맞물림 표시 크기를 블록 편집기에 지정된 값으로 업데이트하려면

1 블록 편집기의 블록 편집기 도구막대에서 매개변수 및 동작 문자 크기 업데이트를 클릭합니다.

주 블록 편집기에서 줌 확대 및 줌 축소하면 문자 및 맞물림 크기가 줌 비율에 따라 변경됩니다. 그러나 블록 편집기를 업데이트하여 문자 및 맞물림 크기를 지정된 값으로 표시할 수도 있습니다.

명령행: REGEN

가시성 상태에서 숨겨진 객체를 블록 편집기에서 표시할지 여부를 지정하려면

1 명령행에 bvmode를 입력합니다.

2 다음 값 중 하나를 입력합니다.

- 0 숨겨진 객체가 블록 편집기에서 표시되지 않도록 지정함.
- 1은 숨겨진 객체가 블록 편집기에서 흐리게 표시되도록 지정합니다.

3 Enter 키를 누릅니다.

블록 편집기 도구막대

블록 편집기에서 종속성 강조 기능을 설정하거나 해제하려면

1 명령행에 bdependencyhighlight를 입력합니다.

2 다음 값 중 하나를 입력합니다.

- 0 종속성 강조 기능을 해제합니다.
- 1 종속성 강조 기능을 설정합니다.

3 Enter 키를 누릅니다.

값 세트 표식기(눈금 표식)의 표시 여부를 조정하려면

1 명령행에 btmarkdisplay를 입력합니다.

2 다음 값 중 하나를 입력합니다.

- 0 값 세트 표식기가 표시되지 않도록 지정합니다.
- 1 값 세트 표식기가 표시되도록 지정합니다.

3 Enter 키를 누릅니다.

블록에 동적 요소 추가

동적 블록을 작성하려면 블록 정의에 특정 요소를 추가해야 합니다.

동적 블록 요소 개요

블록 편집기에서 블록 정의에 동적 요소를 추가할 수 있습니다. 일반적으로 동적 블록에는 형상 외에도 한 개 이상의 매개변수와 한 개 이상의 동작이 포함됩니다.

- **매개변수**. 블록에서 형상의 위치, 거리 및 각도를 지정하여 동적 블록의 사용자 특성을 정의합니다.
- **동작**. 도면에서 블록 참조를 처리할 때 이 동적 블록 참조의 형상이 이동 또는 변경되는 방법을 정의합니다. 동적 블록 정의에 동작을 추가한 경우 이 동작을 매개변수와 연관시켜야 합니다. 또한 동작이 영향을 주는 형상 선택 세트를 지정합니다.

주 매개변수와 동작은 블록 편집기에만 표시됩니다. 도면에 동적 블록 참조를 삽입하는 경우 동적 블록 정의에 포함된 매개변수와 동작은 표시되지 않습니다.

동적 블록 정의에 매개변수를 추가하면 맞물림이 매개변수의 키 점에 추가됩니다. **키 점**은 블록 참조를 처리하는 데 사용하는 매개변수의 일부입니다. 예를 들어, 선형 매개변수는 기준점과 끝점에 키 점이 있습니다. 특정 키 점으로부터의 매개변수 거리를 처리할 수 있습니다.

동적 블록에 추가한 매개변수 유형에 따라 추가되는 맞물림 유형이 결정됩니다. 각 유형의 매개변수는 특정 유형의 동작만 지원합니다. 다음 테이블에는 매개변수, 맞물림 및 동작 간의 관계가 나와 있습니다.

매개변수 유형	맞물림 유형	매개변수와 연관시킬 수 있는 동작
점	표준	이동, 신축

매개변수 유형	맞물림 유형	매개변수와 연관시킬 수 있는 동작
선형	선형	이동, 축척, 신축, 배열
원형	표준	이동, 축척, 신축, 원형 신축, 배열
XY	표준	이동, 축척, 신축, 배열
회전	회전	회전
반전	반전	반전
정렬	정렬	없음(동작이 해당 매개변수에 명시되고 포함됨)
가시성	찾기	없음(동작이 명시되고 가시성 상태에 의해 조정됨)
찾기	찾기	찾기
기준	표준	없음

동적 블록을 작성하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 블록 편집기를 클릭합니다.
2. 블록 정의 편집 대화상자에서 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 리스트에서 블록 정의를 선택합니다.
   - 도면을 동적 블록으로 저장하려면 <현재 도면>을 선택합니다.
   - 작성하거나 편집할 블록에 새 블록 정의의 이름을 입력합니다.
3. 확인을 클릭합니다.
4. 블록 편집기에서 필요한 대로 형상을 추가하거나 편집합니다.

5 다음 중 하나를 수행합니다.

- 명령행의 프롬프트에 따라 블록 제작 팔레트의 매개변수 세트 탭에서 매개변수 세트를 한 개 이상 추가한 다음, 노란색 경고 아이콘을 두 번 클릭하거나 BACTIONSET 명령을 사용하여 명령행의 프롬프트에 따라 해당 동작을 형상 선택 세트와 연관시킵니다.
- 명령행의 프롬프트에 따라 블록 제작 팔레트의 매개변수 탭에서 매개변수를 한 개 이상 추가한 다음, 다시 명령행의 프롬프트에 따라 동작 탭에서 동작을 한 개 이상 추가합니다.

6 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.

7 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: BEDIT

바로 가기 메뉴: 블록을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 블록 편집기를 클릭합니다.

동적 블록에서 매개변수 사용

블록 편집기에서 동적 블록 정의에 매개변수를 추가할 수 있습니다. 블록 편집기에서 매개변수는 모양이 치수와 비슷합니다. 매개변수는 블록의 사용자 특성을 정의합니다. 또한 매개변수는 블록 참조에서 형상의 위치, 거리 및 각도를 지정합니다. 동적 블록 정의에 매개변수를 추가하면 이 매개변수가 해당 블록에 대해 하나 이상의 사용자 특성을 정의합니다.

예를 들어, 동적 블록 정의에 회전 매개변수를 추가하면 이 회전 매개변수가 블록 참조에 대한 **각도** 특성을 정의합니다. 그래서 도면에 의자 블록이 있는 경우 편집할 때 블록 위치가 회전되게 하려면 해당 매개변수가 블록이 회전될 수 있는 기준 축을 정의합니다.

동적 블록 정의에 점 매개변수를 추가하는 경우, 점 매개변수는 블록 참조의 기준점에 따라 블록 참조에 대한 두 개의 사용자 특성 즉 **위치** *X*와 **위치** *Y*를 정의합니다.

동적 블록 정의는 최소 한 개의 매개변수를 포함해야 합니다. 동적 블록 정의에 매개변수를 추가하면 해당 매개변수의 키 점과 연관된 맞물림이 자동으로 추가됩니다. 그런 다음 블록 정의에 동작을 추가하여 매개변수와 연관시켜야 합니다.

도면에서 특성 팔레트의 맞물림 또는 사용자 특성을 사용하여 블록 참조를 처리합니다. 도면에서 블록 참조를 처리할 때 특성 팔레트에서 맞물림을 이동하거나 사용자 특성 값을 변경하여 블록에서 해당 사용자 특성을 정의하는 매개변수 값을 변경할 수 있습니다. 매개변수 값을 변경하면 해당 매개변수와 연관되고 동적 블록 참조의 형상이나 특성을 변경하는 동작이 생성됩니다.

또한 매개변수는 도면에서 동적 블록 참조의 동작에 영향을 주는 값을 정의하고 제한합니다. 일부 매개변수는 고정 값 세트, 최소값과 최대값, 또는 증분 값을 가질 수 있습니다. 예를 들어, 고정 값 세트가 10, 20, 30, 40인 선형 매개변수가 윈도우 블록에 사용됩니다. 도면에 블록 참조를 삽입하는 경우 윈도우를 이러한 값 중 하나로만 변경할 수 있습니다. 매개변수에 값 세트를 추가하여 도면에서 블록 참조가 처리되는 방식을 제한할 수 있습니다. 매개변수 값 세트에 대한 자세한 정보는 553페이지의 "동적 블록의 값 세트 지정" 을 참고하십시오.

점, 선형, 원형, XY 및 회전 매개변수에는 체인 동작 특성이 있습니다. 매개변수에 대한 체인 동작을 허용하는 방법은 동적 블록에 대한 체인 동작 허용을 참고하십시오.

속성 추출 마법사나 속성 추출 템플릿 파일을 통해 매개변수 값을 추출할 수도 있습니다.

다음 테이블은 동적 블록 참조에 추가할 수 있는 매개변수 유형과 각 매개변수에 연관시킬 수 있는 동작 유형을 나열하고 설명합니다.

매개변수 유형	설명	지원되는 동작
점	도면에서 *X* 및 *Y* 위치를 정의합니다. 블록 편집기에서 세로좌표 치수와 비슷합니다.	이동, 신축
선형	두 앵커점 사이의 거리를 보여 줍니다. 사전 설정 각도에 따라 맞물림 이동을 구속합니다. 블록 편집기에서 정렬 치수와 비슷합니다.	이동, 축척, 신축, 배열
원형	두 앵커점 사이의 거리와 각도 값을 보여 줍니다. 맞물림과 특성 팔레트를 사용하여 거리 값과 각도를 모두 변경할 수 있습니다. 블록 편집기에서 정렬 치수와 비슷합니다	이동, 축척, 신축, 원형 신축, 배열
XY	매개변수의 기준점으로부터 *X* 및 *Y* 거리를 보여 줍니다. 블록 편집기에서 치수 쌍(수평 및 수직)으로 표시됩니다.	이동, 축척, 신축, 배열
회전	각도를 정의합니다. 블록 편집기에서 원으로 표시됩니다.	회전
반전	객체를 반전시킵니다. 블록 편집기에서 반사 선으로 표시됩니다. 이 반사 선을 중심으로 객체를 반전할 수 있습니다. 블록 참조가 반전되었는지 여부를 나타내는 값을 표시합니다.	반전

매개변수 유형	설명	지원되는 동작
정렬	*X* 및 *Y* 위치와 각도를 정의합니다. 정렬 매개변수는 항상 전체 블록에 적용되며 동작을 연관시킬 필요가 없습니다. 정렬 매개변수를 사용하면 블록 참조가 자동으로 한 점을 중심으로 회전하여 도면의 다른 객체와 정렬됩니다. 정렬 매개변수는 블록 참조의 회전 특성에 영향을 줍니다. 블록 편집기에서 정렬 선과 비슷합니다.	없음(동작이 매개변수에 명시되고 포함됨)
가시성	블록의 객체 가시성을 조정합니다. 가시성 매개변수는 항상 전체 블록에 적용되며 동작을 연관시킬 필요가 없습니다. 도면에서 맞물림을 클릭하면 해당 블록 참조에 대해 사용 가능한 가시성 상태 리스트가 표시됩니다. 블록 편집기에서 연관된 맞물림이 있는 문자로 표시됩니다.	없음(동작이 명시되고 가시성 상태에 의해 조정됨)
찾기	사용자가 지정할 수 있거나, 정의한 리스트 또는 테이블의 값으로 평가되도록 설정할 수 있는 사용자 특성을 정의합니다. 찾기 매개변수는 한 개의 찾기 맞물림과 연관될 수 있습니다. 블록 참조에서 맞물림을 클릭하면 사용 가능한 값 리스트가 표시됩니다. 블록 편집기에서 연관된 맞물림이 있는 문자로 표시됩니다.	찾기
기준	동적 블록 참조의 기준점을 블록의 형상을 기준으로 정의합니다. 동작과 연관될 수는 없지만 동작의 선택 세트에 속할 수 있습니다. 블록 편집기에서 십자선이 있는 원으로 표시됩니다.	없음

참고:

553페이지의 “동적 블록의 값 세트 지정”
550페이지의 “동적 블록의 사용자 특성 지정 개요”
576페이지의 “블록 특성에서 데이터 추출”
578페이지의 “블록 속성 데이터 추출(고급)”

동적 블록 정의에 점 매개변수를 추가하려면

1. 블록 편집기의 블록 제작 팔레트 윈도우에 있는 매개변수 탭에서 점 매개변수 도구를 클릭합니다.
2. (선택사항)명령행의 프롬프트에 따라 매개변수에 대해 다음을 지정합니다.
   - 이름
   - 레이블
   - 설명

- 체인 동작
- 블록 참조를 위해 표시된 특성

주 블록 정의에 매개변수를 추가한 후 나중에 특성 팔레트에서 이러한 특성을 지정하고 편집할 수도 있습니다.

3. 다음 중 하나를 수행하여 매개변수의 위치를 지정합니다.
   - 좌표 입력 장치를 사용합니다.
   - *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.
4. 다음 중 하나를 수행하여 매개변수 레이블의 위치를 지정합니다.
   - 좌표 입력 장치를 사용합니다.
   - *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.

   노란색 경고 아이콘은 방금 추가한 매개변수에 동작을 연관시켜야 함을 나타냅니다.
5. 동작을 추가하려면 경고 아이콘을 두 번 클릭합니다. 프롬프트에 따라 동작을 매개변수 및 형상 선택 세트와 연관시킵니다.
6. 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.
7. 블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BPARAMETER

동적 블록 정의에 선형 매개변수를 추가하려면

1. 블록 편집기의 블록 제작 팔레트 윈도우에 있는 매개변수 탭에서 선형 매개변수 도구를 클릭합니다.
2. (선택사항)명령행의 프롬프트에 따라 매개변수에 대해 다음을 지정합니다.
   - 이름
   - 레이블
   - 설명

- 값 세트
- 체인 동작
- 블록 참조를 위해 표시된 특성

주 블록 정의에 매개변수를 추가한 후 나중에 특성 팔레트에서 이러한 특성을 지정하고 편집할 수도 있습니다.

3 다음 중 하나를 수행하여 매개변수의 기준점을 지정합니다.

- 좌표 입력 장치를 사용합니다.
- *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.

4 다음 중 하나를 수행하여 매개변수의 끝점을 지정합니다.

- 좌표 입력 장치를 사용합니다.
- *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.

5 다음 중 하나를 수행하여 매개변수 레이블의 위치를 지정합니다.

- 좌표 입력 장치를 사용합니다.
- *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.

  노란색 경고 아이콘은 방금 추가한 매개변수에 동작을 연관시켜야 함을 나타냅니다.

6 동작을 추가하려면 경고 아이콘을 두 번 클릭합니다. 프롬프트에 따라 동작을 매개변수 및 형상 선택 세트와 연관시킵니다.

7 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.

8 블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BPARAMETER

동적 블록 정의에 원형 매개변수를 추가하려면

1 블록 편집기의 블록 제작 팔레트 윈도우에 있는 매개변수 탭에서 원형 매개변수 도구를 클릭합니다.

2 (선택사항)명령행의 프롬프트에 따라 매개변수에 대해 다음을 지정합니다.

- 이름
- 레이블
- 설명
- 값 세트
- 체인 동작
- 블록 참조를 위해 표시된 특성

주 블록 정의에 매개변수를 추가한 후 나중에 특성 팔레트에서 이러한 특성을 지정하고 편집할 수도 있습니다.

3 다음 중 하나를 수행하여 매개변수의 기준점을 지정합니다.

- 좌표 입력 장치를 사용합니다.
- *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.

4 다음 중 하나를 수행하여 매개변수의 끝점을 지정합니다.

- 좌표 입력 장치를 사용합니다.
- *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.

5 다음 중 하나를 수행하여 매개변수 레이블의 위치를 지정합니다.

- 좌표 입력 장치를 사용합니다.
- *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.

  노란색 경고 아이콘은 방금 추가한 매개변수에 동작을 연관시켜야 함을 나타냅니다.

6 동작을 추가하려면 경고 아이콘을 두 번 클릭합니다. 프롬프트에 따라 동작을 매개변수 및 형상 선택 세트와 연관시킵니다.

7 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.

8 블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BPARAMETER

동적 블록 정의에 XY 매개변수를 추가하려면

1. 블록 편집기의 블록 제작 팔레트 윈도우에 있는 매개변수 탭에서 XY 매개변수 도구를 클릭합니다.
2. (선택사항)명령행의 프롬프트에 따라 매개변수에 대해 다음을 지정합니다.
   - 이름
   - 레이블
   - 설명
   - 값 세트
   - 체인 동작
   - 블록 참조를 위해 표시된 특성

   주 블록 정의에 매개변수를 추가한 후 나중에 특성 팔레트에서 이러한 특성을 지정하고 편집할 수도 있습니다.
3. 다음 중 하나를 수행하여 매개변수의 기준점을 지정합니다.
   - 좌표 입력 장치를 사용합니다.
   - *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.
4. 다음 중 하나를 수행하여 매개변수의 끝점을 지정합니다.
   - 좌표 입력 장치를 사용합니다.
   - *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.

   노란색 경고 아이콘은 방금 추가한 매개변수에 동작을 연관시켜야 함을 나타냅니다.
5. 동작을 추가하려면 경고 아이콘을 두 번 클릭합니다. 프롬프트에 따라 동작을 매개변수 및 형상 선택 세트와 연관시킵니다.
6. 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.
7. 블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BPARAMETER

동적 블록 정의에 회전 매개변수를 추가하려면

1. 블록 편집기의 블록 제작 팔레트 윈도우에 있는 매개변수 탭에서 회전 매개변수 도구를 클릭합니다.
2. (선택사항)명령행의 프롬프트에 따라 매개변수에 대해 다음을 지정합니다.
   - 이름
   - 레이블
   - 설명
   - 값 세트
   - 체인 동작
   - 블록 참조를 위해 표시된 특성

   주 블록 정의에 매개변수를 추가한 후 나중에 특성 팔레트에서 이러한 특성을 지정하고 편집할 수도 있습니다.
3. 다음 중 하나를 수행하여 매개변수의 기준점을 지정합니다.
   - 좌표 입력 장치를 사용합니다.
   - *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.
4. 다음 중 하나를 수행하여 매개변수의 반지름을 지정합니다.
   - 좌표 입력 장치를 사용합니다.
   - 값을 입력합니다.
5. 매개변수의 기준 각도를 지정합니다.

   도면에서 블록 참조를 선택할 때 특성 팔레트에 표시되는 각도는 블록 정의에서 지정한 기준 각도를 기준으로 측정됩니다.
6. 다음 중 하나를 수행하여 매개변수의 기본 회전 각도를 지정합니다.
   - 좌표 입력 장치를 사용합니다.
   - 각도 값을 입력합니다.

7 다음 중 하나를 수행하여 매개변수 레이블의 위치를 지정합니다.

- 좌표 입력 장치를 사용합니다.
- *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.

노란색 경고 아이콘은 방금 추가한 매개변수에 동작을 연관시켜야 함을 나타냅니다.

8 동작을 추가하려면 경고 아이콘을 두 번 클릭합니다. 프롬프트에 따라 동작을 매개변수 및 형상 선택 세트와 연관시킵니다.

9 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.

10 블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BPARAMETER

동적 블록 정의에 정렬 매개변수를 추가하려면

1 블록 편집기의 블록 제작 팔레트 윈도우에 있는 매개변수 탭에서 정렬 매개변수 도구를 클릭합니다.

2 명령행의 프롬프트에 따라 매개변수 이름을 지정합니다.

3 다음 중 하나를 수행하여 정렬 매개변수의 기준점을 지정합니다.

- 좌표 입력 장치를 사용합니다.
- *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.

이 기준점은 정렬 매개변수 맞물림의 기본 위치입니다.

4 (선택사항) 명령행에 type을 입력하고 프롬프트에 따라 매개변수 유형이 수직인지 접선인지 여부를 지정합니다.

5 다음 중 하나를 수행하여 정렬 방향을 지정합니다.

- 좌표 입력 장치를 사용합니다.
- *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.

6 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.

7 블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BPARAMETER

동적 블록 정의에 반전 매개변수를 추가하려면

1. 블록 편집기의 블록 제작 팔레트 윈도우에 있는 매개변수 탭에서 반전 매개변수 도구를 클릭합니다.
2. (선택사항)명령행의 프롬프트에 따라 매개변수에 대해 다음을 지정합니다.
   - 이름
   - 레이블
   - 설명
   - 블록 참조를 위해 표시된 특성

   주 블록 정의에 매개변수를 추가한 후 나중에 특성 팔레트에서 이러한 특성을 지정하고 편집할 수도 있습니다.
3. 다음 중 하나를 수행하여 반전 매개변수를 위한 반사 선의 첫 번째 점을 지정합니다.
   - 좌표 입력 장치를 사용합니다.
   - *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.

   반사 선의 첫 번째 점이 반전 매개변수 맞물림의 기본 위치입니다.
4. 다음 중 하나를 수행하여 반전 매개변수에 대한 반사 선의 두 번째 점을 지정합니다.
   - 좌표 입력 장치를 사용합니다.
   - *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.
5. 다음 중 하나를 수행하여 매개변수 레이블의 위치를 지정합니다.
   - 좌표 입력 장치를 사용합니다.
   - *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.

   노란색 경고 아이콘은 방금 추가한 매개변수에 동작을 연관시켜야 함을 나타냅니다.

6 동작을 추가하려면 경고 아이콘을 두 번 클릭합니다. 프롬프트에 따라 동작을 매개변수 및 형상 선택 세트와 연관시킵니다.

7 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.

8 블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BPARAMETER

동적 블록 정의에 가시성 매개변수를 추가하려면

1 블록 편집기의 블록 제작 팔레트 윈도우에 있는 매개변수 탭에서 가시성 매개변수 도구를 클릭합니다.

2 (선택사항)명령행의 프롬프트에 따라 매개변수에 대해 다음을 지정합니다.

- 이름
- 레이블
- 설명
- 블록 참조를 위해 표시된 특성

주 블록 정의에 매개변수를 추가한 후 나중에 특성 팔레트에서 이러한 특성을 지정하고 편집할 수도 있습니다.

3 다음 중 하나를 수행하여 매개변수의 위치를 지정합니다.

- 좌표 입력 장치를 사용합니다.
- *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.

블록 참조에 있는 가시성 매개변수 맞물림의 위치입니다.

4 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.

5 블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BPARAMETER

동적 블록 정의에 찾기 매개변수를 추가하려면

1. 블록 편집기의 블록 제작 팔레트 윈도우에 있는 매개변수 탭에서 찾기 매개변수 도구를 클릭합니다.
2. (선택사항)명령행의 프롬프트에 따라 매개변수에 대해 다음을 지정합니다.
   - 이름
   - 레이블
   - 설명
   - 블록 참조를 위해 표시된 특성

   주 블록 정의에 매개변수를 추가한 후 나중에 특성 팔레트에서 이러한 특성을 지정하고 편집할 수도 있습니다.
3. 다음 중 하나를 수행하여 매개변수의 위치를 지정합니다.
   - 좌표 입력 장치를 사용합니다.
   - *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.

   노란색 경고 아이콘은 방금 추가한 매개변수에 동작을 연관시켜야 함을 나타냅니다.
4. 동작을 추가하려면 경고 아이콘을 두 번 클릭합니다. 프롬프트에 따라 찾기 동작을 매개변수와 연관시킵니다. 이렇게 하면 특성 찾기 테이블 대화상자가 표시됩니다. 이 테이블은 지금 작성하거나 나중에 작성할 수 있습니다.
5. 확인을 클릭합니다.
6. 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.
7. 블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BPARAMETER

동적 블록 정의에 기준점 매개변수를 추가하려면

1. 블록 편집기의 블록 제작 팔레트 윈도우에 있는 매개변수 탭에서 기준점 매개변수 도구를 클릭합니다.
2. 다음 중 하나를 수행하여 매개변수의 위치를 지정합니다.
   - 좌표 입력 장치를 사용합니다.
   - *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.
3. 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.
4. 블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BPARAMETER

동적 블록에서 동작 사용

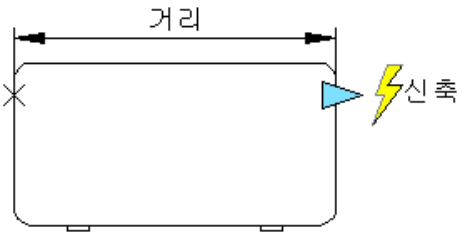
동작은 도면에서 블록 참조의 사용자 특성이 처리될 때 이 동적 블록 참조의 형상이 이동 또는 변경되는 방식을 정의합니다.

동적 블록에서의 동작 사용 개요

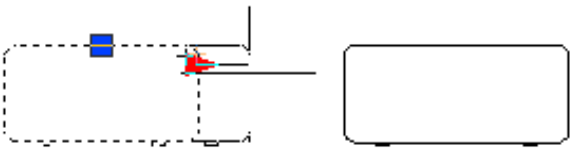
동작은 도면에서 블록 참조의 사용자 지정 특성이 처리될 때 이 동적 블록 참조의 형상이 이동 또는 변경되는 방식을 정의합니다. 대체로 동적 블록에는 하나 이상의 동작이 포함되어 있습니다.

일반적으로 동적 블록 정의에 동작을 추가하는 경우 이 동작을 매개변수, 매개변수의 키 점 및 형상과 연관시켜야 합니다. **키 점**은 편집 시 연관된 동작을 실행하는 매개변수상의 점입니다. 동작과 연관된 형상을 **선택 세트**라고 합니다.

다음 예제의 동적 블록 정의에는 책상을 나타내는 형상, 해당 끝점에 대해 하나의 맞물림이 지정된 선형 매개변수, 매개변수의 끝점과 연관된 신축 동작, 책상의 오른쪽 형상 등이 포함되어 있습니다. 매개변수의 끝점은 키 점입니다. 책상의 오른쪽 형상은 선택 세트입니다.



도면에서 블록 참조를 변경하려면 맞물림을 이동하여 책상을 신축합니다.



동적 블록에서 사용할 수 있는 동작 유형

- 이동
- 축척
- 신축
- 원형 신축
- 회전
- 반전
- 배열
- 찾기

단일 매개변수와 형상에 두개 이상의 동작을 지정할 수 있습니다. 그러나 모든 동작이 동일한 형상에 영향을 주는 경우 매개변수의 같은 키 점에 같은 유형의 동작을 두 개 이상 지정해서는 안 됩니다. 이 경우 블록 참조에서 예상치 못한 동작이 발생할 수 있습니다.

동작 및 매개변수 유형

각 동작 유형을 특정 매개변수에 연관시킬 수 있습니다. 다음 테이블에는 각 유형의 동작을 연관시킬 수 있는 매개변수가 나와 있습니다.

동작 유형	매개변수
이동	점, 선형, 원형, XY
축척	선형, 원형, XY
신축	점, 선형, 원형, XY
원형 신축	원형
회전	회전
반전	반전
배열	선형, 원형, XY
찾기	찾기

동적 블록에서 이동 동작 사용

이동 동작은 MOVE 명령과 유사합니다. 동적 블록 참조에서 이동 동작을 사용하면 지정한 각도로 지정한 거리만큼 객체가 이동됩니다.

동적 블록 정의에서 다음 매개변수 중 하나와 이동 동작을 연관시킬 수 있습니다.

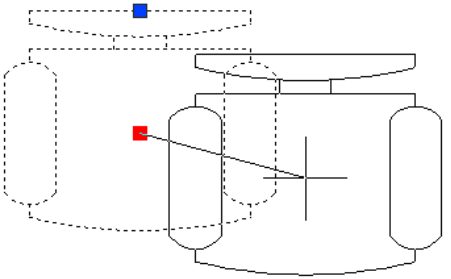
- 점
- 선형
- 원형
- XY

이동 동작을 매개변수와 연관시킨 후 해당 동작을 선택한 형상 세트와 연관시킵니다.

동적 블록 참조에서 맞물림이나 특성 팔레트를 통해 이동 동작과 연관된 매개변수 값을 변경하면 이동 동작과 연관된 매개변수의 키 점에 영향을 줄 수 있습니다. 키 점이 영향을 받으면 이동 동작 선택 세트의 형상이 이동합니다.

예를 들어, 의자를 나타내는 동적 블록이 있습니다. 블록에는 점 매개변수와 해당 매개변수에 연관된 이동 동작이 포함되어 있습니다. 이동 동작 선택 세트에는 블록에 있는 모든 형상(의자)이 포함되어 있습니다. 점 매개변수와 연관된 맞물림이나 특성 팔레트의 위치 X 또는 위치 Y 특성을 사용하여 동적 블록 참조를 처리하면 점 매개변수의 값이 변경됩니다. 그러면 의자가 해당 값만큼 이동합니다.

다음 예제에서 점 매개변수 맞물림을 끌어 의자 블록 참조를 이동하면 이 맞물림의 새 위치가 특성 팔레트에 보고됩니다.



이동 동작의 거리 유형 특성 지정

이동 동작이 XY 매개변수와 연관되어 있으면 이동 동작에 **거리 유형**이라는 재지정 특성이 포함됩니다. 이 특성은 적용되는 이동 거리가 매개변수의 *X* 값, *Y* 값인지 또는 매개변수 기준점의 *X* 및 *Y* 좌표 값인지 지정합니다.

예를 들어, 동적 블록 정의에서 X 거리를 이동 동작의 거리 유형으로 지정합니다. 즉, *X*축에서만 블록을 이동할 수 있습니다. *Y*축에서는 블록을 이동하려고 시도해도 블록이 이동되지 않습니다.

참고:

거리 승수 및 각도 간격띄우기 동작 재지정 사용

동적 블록 정의에 이동 동작을 추가하려면

1. 블록 편집기의 블록 제작 팔레트 윈도우에 있는 동작 탭에서 이동 동작 도구를 클릭합니다.
2. 블록 편집기 도면 영역에서 동작과 연관시킬 매개변수를 선택합니다. 이동 동작은 점, 선형, 원형 및 XY 매개변수와 연관시킬 수 있습니다.
3. 동작과 연관할 객체(선택 세트)를 선택합니다.
4. Enter 키를 누릅니다.
5. (선택사항)명령행의 프롬프트에 따라 거리 승수와 각도 간격띄우기를 지정합니다.
6. 다음 중 하나를 수행하여 동작의 위치를 지정합니다.
   - 좌표 입력 장치를 사용합니다.
   - *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.

주 블록 정의의 동작 위치는 블록 참조의 모양이나 기능에 영향을 주지 않습니다.

7 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.

8 블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BACTION

XY 매개변수와 연관된 이동 동작의 거리 유형 특성을 지정하려면

1 블록 편집기에서 이동 동작을 선택합니다.

2 특성 팔레트의 재지정 영역, 거리 유형의 리스트에서 옵션을 선택합니다.

동적 블록에서 축척 동작 사용

축척 동작은 SCALE 명령과 유사합니다. 동적 블록 참조에서 맞물림을 이동하거나 특성 팔레트를 사용하여 연관된 매개변수를 편집하면 축척 동작이 블록 선택 세트를 축척합니다.

동적 블록 정의에서 축척 동작은 매개변수의 키 점이 아닌 전체 매개변수와 연관됩니다. 축척 동작은 다음 매개변수 중 하나와 연관시킬 수 있습니다.

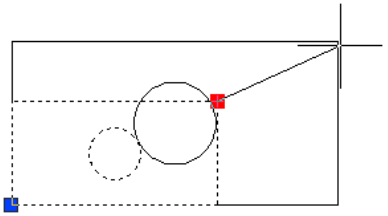
- 선형
- 원형
- XY

축척 동작을 매개변수와 연관시킨 후 해당 동작을 선택한 형상 세트와 연관시킵니다.

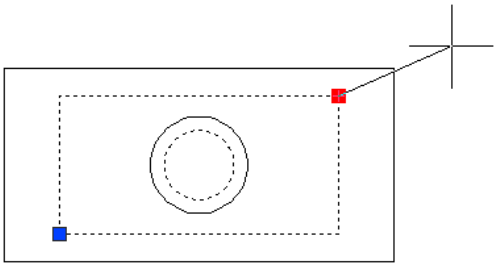
축척 동작의 기준점 유형 지정

축척 동작에는 **기준 유형** 특성이 있습니다. 이 특성을 사용하여 축척 비율의 기준점이 **종속**인지 **독립**인지 여부를 지정합니다.

기준 유형이 종속인 경우 선택 세트의 객체는 축척 동작이 연관된 매개변수의 기준점을 기준으로 축척됩니다. 다음 예제에서는 축척 동작이 XY 매개변수와 연관됩니다. 축척 동작 기준 유형은 종속입니다. XY 매개변수의 기준점은 직사각형의 왼쪽 아래 구석에 있습니다. 사용자 맞물림을 사용하여 블록을 축척하면 직사각형 왼쪽 아래 구석을 기준으로 블록이 축척됩니다.



기준 유형이 독립(블록 편집기에 X 표식기로 표시됨)인 경우, 축척 동작이 연관되는 매개변수의 기준점 독립을 지정합니다. 선택 세트의 객체는 지정한 독립 기준점에 따라 축척됩니다. 다음 예제에서는 축척 동작이 XY 매개변수와 연관됩니다. 축척 동작 기준 유형은 독립입니다. 독립 기준점은 원의 중심에 있습니다. 사용자 맞물림을 사용하여 블록을 축척하는 경우 원의 중심을 기준으로 블록이 축척됩니다.



축척 동작의 축척 유형 특성 지정

축척 동작이 XY 매개변수와 연관되어 있으면 축척 동작에 **축척 유형**이라는 재지정 특성이 포함됩니다. 이 특성은 적용되는 축척 비율이 매개변수의 *X* 거리, *Y* 거리 또는 매개변수 기준점의 *X* 및 *Y* 좌표 값 거리인지 지정합니다.

예를 들어, 동적 블록 정의에서 X 거리를 축척 동작의 축척 유형으로 지정합니다. 도면에서 XY 매개변수의 맞물림을 Y축으로만 끌어 블록 참조를 편집하면 연관된 형상이 축척되지 않습니다.

동적 블록 정의에 축척 동작을 추가하려면

1. 블록 편집기의 블록 제작 팔레트 윈도우에 있는 동작 탭에서 축척 동작 도구를 클릭합니다.
2. 블록 편집기 도면 영역에서 동작과 연관시킬 매개변수를 선택합니다. 축척 동작은 점, 선형, 원형 및 XY 매개변수와 연관시킬 수 있습니다.
3. 동작과 연관할 형상(선택 세트)을 선택합니다.
4. Enter 키를 누릅니다.

5 (선택사항)명령행의 프롬프트에 따라 기준점의 유형을 지정합니다.

6 다음 중 하나를 수행하여 동작의 위치를 지정합니다.

- 좌표 입력 장치를 사용합니다.
- *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.

주 블록 정의의 동작 위치는 블록 참조의 모양이나 기능에 영향을 주지 않습니다.

7 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.

8 블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BACTION

동적 블록 정의에서 축척 동작의 독립 기준점을 지정하려면

1 블록 편집기에서 축척 동작을 선택합니다.

2 특성 팔레트의 재지정 영역, 기준 유형의 드롭다운 리스트에서 독립을 선택합니다.

XY 매개변수와 연관된 축척 동작의 축척 유형 특성을 지정하려면

1 블록 편집기에서 XY 매개변수와 연관된 축척 동작을 선택합니다.

2 특성 팔레트의 재지정 영역, 축척 유형의 드롭다운 리스트에서 옵션을 선택합니다.

적용된 재지정에 따라 블록의 축척 동작이 *X*축 및/또는 *Y*축으로 제한됩니다.

동적 블록에서 신축 동작 사용

동적 블록 참조에서 신축 동작을 사용하면 지정한 위치에서 지정한 거리만큼 객체가 이동되고 신축됩니다.

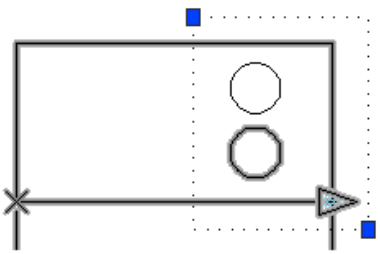
동적 블록 정의에서 신축 동작을 다음 매개변수 중 하나와 연관시킬 수 있습니다.

- 점
- 선형
- 원형
- XY

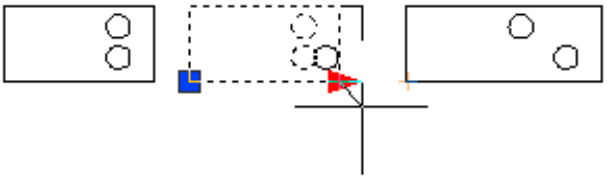
신축 동작을 매개변수와 연관시킨 후 이 신축 동작에 사용할 신축 프레임을 지정합니다. 그런 다음 신축 동작의 선택 세트에 대한 객체를 선택합니다. 신축 프레임은 블록 참조에서 프레임 안의 객체나 프레임과 교차하는 객체의 편집 방법을 결정합니다. 동작은 STRETCH 명령을 사용하여 교차 선택 윈도우를 지정하는 것과 유사합니다.

- 완전히 프레임 안에 있는 객체는 이동됩니다.
- 프레임과 교차하는 객체는 신축됩니다.
- 프레임 내부에 있거나 프레임에 교차하지만 선택 세트에 없는 객체는 신축되거나 이동되지 않습니다.
- 프레임 외부에 있으며 선택 세트에 포함된 객체가 이동됩니다.

다음 예제에서는 신축 프레임이 대시 선으로 표시되고 선택 세트에 격차 효과가 있습니다. 신축 프레임에 둘러싸인 맨 위 원은 선택 세트에 포함되지 않으므로 이동되지 않습니다. 맨 아래 원은 신축 프레임에 완전히 둘러싸이고 선택 세트에 포함되므로 이동됩니다. 직사각형은 신축 프레임에 교차하고 선택 세트에 포함되므로 신축됩니다.



동적 블록 참조에서 맞물림이나 특성 팔레트를 통해 신축 동작과 연관된 매개변수 값을 변경하면 신축 동작과 연관된 매개변수의 키 점에 영향을 줄 수 있습니다. 키 점이 영향을 받으면 신축 동작 선택 세트의 형상이 이동합니다.



신축 동작의 거리 유형 특성 지정

신축 동작이 XY 매개변수와 연관되어 있으면 신축 동작에 **거리 유형**이라는 재지정 특성이 포함됩니다. 이 특성은 적용되는 이동 거리가 매개변수의 *X* 값, *Y* 값인지 또는 매개변수 기준점의 *X* 및 *Y* 좌표 값인지 지정합니다.

예를 들어, 동적 블록 정의에서 X 거리를 신축 동작의 거리 유형으로 지정합니다. 도면에서 *Y*축만 따라서 키 점을 끌어 블록 참조를 편집하려고 시도하면, *X*축에서만 이동을 허용하는 거리 유형 재지정을 추가했기 때문에 연관된 형상이 이동하지 않습니다.

참고:

거리 승수 및 각도 간격띄우기 동작 재지정 사용

블록 정의에 신축 동작을 추가하려면

1. 블록 편집기의 블록 제작 팔레트 윈도우에 있는 동작 탭에서 신축 동작 도구를 클릭합니다.
2. 블록 편집기 도면 영역에서 동작과 연관시킬 매개변수를 선택합니다. 이동 동작은 점, 선형, 원형 및 XY 매개변수와 연관시킬 수 있습니다.

   신축 동작을 점 매개변수와 연관시킨 경우 4단계로 이동합니다.
3. 다음 중의 하나를 수행하여 동작과 연관할 매개변수 점을 선택합니다.
   - 좌표 입력 장치를 사용합니다.
   - 명령행의 프롬프트에 따릅니다.
4. 다음 중 하나를 수행하여 신축 프레임의 첫 번째 구석을 지정합니다.
   - 좌표 입력 장치를 사용합니다.
   - *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.
5. 다음 중 하나를 수행하여 신축 프레임의 반대 구석을 지정합니다.
   - 좌표 입력 장치를 사용합니다.
   - *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.

6 선택 세트에 대한 객체를 선택합니다.

7 Enter 키를 누릅니다.

8 (선택사항)명령행의 프롬프트에 따라 거리 승수와 각도 간격띄우기를 지정합니다.

9 다음 중 하나를 수행하여 동작의 위치를 지정합니다.

- 좌표 입력 장치를 사용합니다.
- *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.

주 블록 정의의 동작 위치는 블록 참조의 모양이나 기능에 영향을 주지 않습니다.

10 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.

11 블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BACTION

XY 매개변수와 연관된 신축 동작의 거리 유형 특성을 지정하려면

1 블록 편집기에서 XY 매개변수와 연관된 신축 동작을 선택합니다.

2 특성 팔레트의 재지정 영역, 거리 유형의 드롭다운 리스트에서 옵션을 선택합니다.

적용된 재지정에 따라 블록의 신축 동작이 *X*축 및/또는 *Y*축으로 제한됩니다.

동적 블록에서 원형 신축 동작 사용

맞물림이나 특성 팔레트를 통해 연관된 원형 매개변수의 키 점을 변경하면 블록 참조에서 원형 신축 동작이 객체를 지정한 각도와 거리만큼 회전, 이동 및 신축합니다.

동적 블록 정의에서 원형 신축 동작은 원형 매개변수와만 연관시킬 수 있습니다. 동작 신축 부분의 기준점은 키 점의 반대 방향에 있는 매개변수 점입니다.

원형 신축 동작을 원형 매개변수와 연관시킨 후 이 원형 신축 동작에 사용할 신축 프레임을 지정합니다. 그런 다음 신축할 객체와 회전할 객체를 선택합니다.

완전히 프레임 안에 있는 객체는 이동됩니다.

프레임과 교차하는 객체는 신축됩니다.

회전만 하도록 지정된 동작 선택 세트의 객체는 신축되지 않습니다.

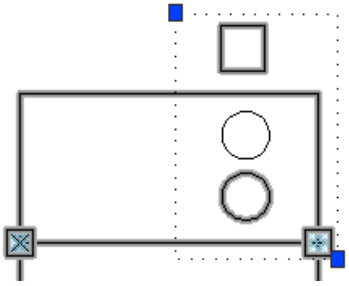
프레임 안에 있는 객체는 회전된 다음 선형으로 이동됩니다.

프레임과 교차하는 객체는 회전된 다음 선형으로 신축됩니다.

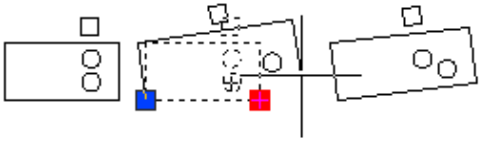
프레임 내부에 있거나 프레임에 교차하지만 선택 세트에 없는 객체는 신축되거나 회전되지 않습니다.

- 프레임 외부에 있으며 선택 세트에 포함된 객체가 이동됩니다.

다음 예제에서는 신축 프레임이 대시 선으로 표시되고 선택 세트에 격차 효과가 있습니다. 신축 프레임에 둘러싸인 맨 위 원은 선택 세트에 포함되지 않으므로 이동되지 않습니다. 맨 아래 원은 신축 프레임에 완전히 둘러싸이고 신축 선택 세트에 포함되므로 이동됩니다. 직사각형은 신축 프레임에 교차하고 선택 세트에 포함되므로 신축됩니다. 사각형이 신축 프레임에 완전히 둘러싸이고 회전 선택 세트에 포함되지만 신축 선택 세트가 아니므로 회전만 가능합니다.



동적 블록 참조에서 맞물림이나 특성 팔레트를 통해 원형 신축 동작과 연관된 매개변수 값을 변경하면 원형 신축 동작과 연관된 매개변수의 키 점에 영향을 줄 수 있습니다. 키 점이 영향을 받는 경우 원형 신축 동작의 선택 세트에 있는 형상은 블록 정의에 따라 이동하거나 회전합니다.



블록 참조의 객체를 회전만 하려면 신축 프레임에 객체를 포함하지 마십시오.

참고:

거리 승수 및 각도 간격띄우기 동작 재지정 사용

블록 정의에 원형 신축 동작을 추가하려면

1. 블록 편집기의 블록 제작 팔레트 윈도우에 있는 동작 탭에서 신축 동작 도구를 클릭합니다.
2. 블록 편집기 도면 영역에서 동작과 연관시킬 원형 매개변수를 선택합니다. 원형 신축 동작은 원형 매개변수와만 연관시킬 수 있습니다.
3. 다음 중의 하나를 수행하여 동작과 연관할 매개변수 점을 선택합니다.
   - 좌표 입력 장치를 사용합니다.
   - 명령행의 프롬프트에 따릅니다.
4. 다음 중 하나를 수행하여 신축 프레임의 첫 번째 구석을 지정합니다.
   - 좌표 입력 장치를 사용합니다.
   - *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.
5. 다음 중 하나를 수행하여 신축 프레임의 반대 구석을 지정합니다.
   - 좌표 입력 장치를 사용합니다.
   - *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.
6. 신축하거나 이동시킬 객체를 선택합니다.
7. Enter 키를 누릅니다.
8. 회전시킬 객체를 선택합니다.

   단계 6 및 8에서 선택한 객체는 원형 신축 동작의 선택 세트를 구성합니다.
9. Enter 키를 누릅니다.
10. (선택사항)명령행의 프롬프트에 따라 거리와 간격띄우기를 지정합니다.
11. 다음 중 하나를 수행하여 동작의 위치를 지정합니다.
    - 좌표 입력 장치를 사용합니다.
    - *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.

주 블록 정의의 동작 위치는 블록 참조의 모양이나 기능에 영향을 주지 않습니다.

12 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.

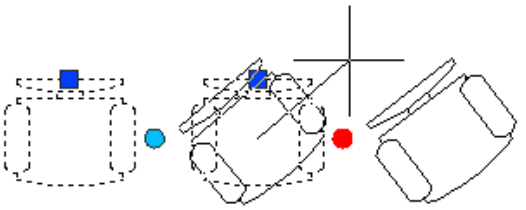
13 블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BACTION

동적 블록에서 회전 동작 사용

회전 동작은 ROTATE 명령과 유사합니다. 동적 블록 참조에서 회전 동작을 사용하면 맞물림이나 특성 팔레트를 통해 연관된 매개변수를 편집할 때 연관된 객체가 회전됩니다.



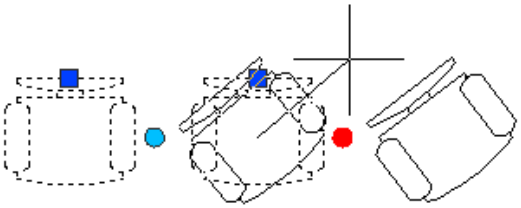
동적 블록 정의에서 회전 동작은 회전 매개변수와만 연관시킬 수 있습니다. 회전 동작은 매개변수의 키 점이 아닌 전체 매개변수와 연관됩니다.

회전 동작을 회전 매개변수와 연관시킨 후 해당 동작을 선택한 형상 세트와 연관시킵니다.

회전 동작의 기준점 유형 지정

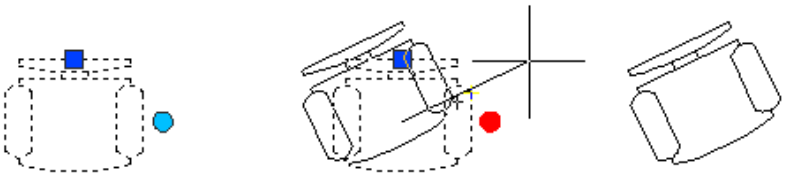
회전 동작에는 **기준 유형** 특성이 있습니다. 이 특성을 사용하면 회전 기준점이 매개변수의 기준점인지 또는 블록 정의에서 지정한 독립 기준점인지 지정할 수 있습니다.

기본적으로, 기준 유형은 종속으로 설정됩니다. 즉, 블록이 연관된 회전 매개변수의 기준점을 따라 회전함을 의미합니다. 다음 예제에서 의자 블록은 회전 매개변수와 연관된 회전 동작을 포함합니다. 회전 동작의 기준 유형은 종속입니다. 매개변수의 기준점이 의자의 중심에 있습니다. 따라서, 의자가 중심점을 기준으로 회전합니다.

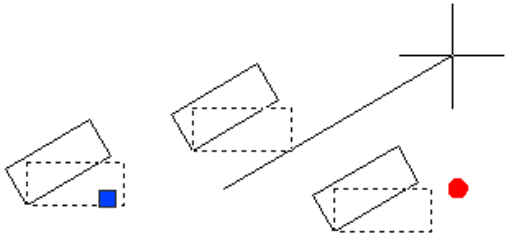


기준 유형을 독립으로 설정하면 연관된 회전 매개변수의 기준점이 아닌 회전 동작의 기준점을 지정할 수 있습니다. 독립적인 이 기준점은 블록 편집기에서 X 표식기로 표시됩니다. 독립 기준점의 위치는 특성 팔레트의 재지정 섹션에서 기준 X와 기준 Y 값을 편집하거나 마우스로 기준점을 끌어 변경할 수 있습니다.

다음 예제에서 의자 블록은 회전 매개변수와 연관된 회전 동작을 포함합니다. 회전 동작의 기준 유형은 독립입니다. 독립 기준점은 의자의 왼쪽 아래 구석에 있습니다. 따라서, 의자가 왼쪽 아래 구석을 기준으로 회전합니다.



다음 예제에서 동적 블록 참조의 세 직사각형은 각 직사각형의 왼쪽 아래 구석에 있는 독립 기준점을 기준으로 각각 회전합니다. 이렇게 하려면 한 개의 회전 매개변수를 지정합니다. 그런 다음 3개의 회전 동작을 추가합니다. 각 회전 동작은 회전 매개변수와 연관됩니다. 그러면 각 회전 동작이 다른 객체와 연관되고 독립적인 다른 기준점이 지정됩니다.



각각 기준 간격띄우기가 다른 종속 기준점을 각 회전 동작에 대해 사용하는 경우에도 동일한 결과를 얻을 수 있습니다. 그러나 원형 또는 XY 매개변수와 이동 동작을

사용하여 블록 참조에서 직사각형을 서로 독립적으로 이동해야 하는 경우 회전 동작에 대해 별도의 기준점을 사용해야 합니다. 그렇지 않으면 객체가 올바로 회전하지 않습니다.

블록 정의에 회전 동작을 추가하려면

1. 블록 편집기의 블록 제작 팔레트 윈도우에 있는 동작 탭에서 회전 동작 도구를 클릭합니다.
2. 블록 편집기 도면 영역에서 동작과 연관시킬 회전 매개변수를 선택합니다. 회전 동작은 회전 매개변수와만 연관시킬 수 있습니다.
3. 동작과 연관할 객체(선택 세트)를 선택합니다.
4. Enter 키를 누릅니다.
5. (선택사항)명령행의 프롬프트에 따라 기준점의 유형을 지정합니다.
6. 다음 중 하나를 수행하여 동작의 위치를 지정합니다.
   - 좌표 입력 장치를 사용합니다.
   - *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.

   주 블록 정의의 동작 위치는 블록 참조의 모양이나 기능에 영향을 주지 않습니다.
7. 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.
8. 블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

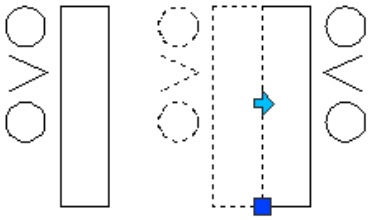
블록 편집기 도구막대

명령행: BACTION

동적 블록에서 반전 동작 사용

반전 동작을 사용하면 반사선이라는 지정된 축을 중심으로 동적 블록 참조를 반전시킬 수 있습니다.

동적 블록 참조에서 반전 동작은 맞물림이나 특성 팔레트를 통해 연관된 매개변수를 편집할 때 **반사 선**이라는 축을 중심으로 연관된 선택 세트를 반전시킵니다.



동적 블록 정의에서 반전 동작은 반전 매개변수와만 연관시킬 수 있습니다. 반전 동작은 매개변수의 키 점이 아닌 전체 매개변수와 연관됩니다. 반전 동작을 반전 매개변수와 연관시킨 후 해당 동작을 선택한 형상 세트와 연관시킵니다. 선택한 객체만 반사 선을 중심으로 반전됩니다.

예를 들어 다음 그림에서는 두 원 사이의 폴리선이 반전 동작의 선택 세트에 포함되지 않습니다. 따라서, 블록 참조가 반전될 때 폴리선이 형상의 나머지 부분으로 반전되지 않습니다.

블록 정의에 반전 동작을 추가하려면

1. 블록 편집기의 블록 제작 팔레트 윈도우에 있는 동작 탭에서 반전 동작 도구를 클릭합니다.
2. 블록 편집기 도면 영역에서 동작과 연관시킬 매개변수를 선택합니다. 반전 동작은 반전 매개변수와만 연관시킬 수 있습니다.
3. 동작과 연관할 객체(선택 세트)를 선택합니다.
4. Enter 키를 누릅니다.
5. 다음 중 하나를 수행하여 동작의 위치를 지정합니다.
   - 좌표 입력 장치를 사용합니다.
   - *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.

   주 블록 정의의 동작 위치는 블록 참조의 모양이나 기능에 영향을 주지 않습니다.

6 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.

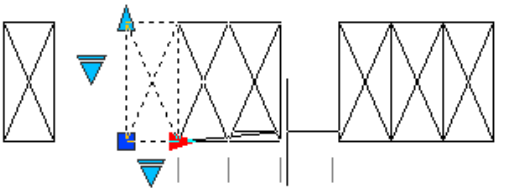
7 블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BACTION

동적 블록에서 배열 동작 사용

동적 블록 참조에서 배열 동작은 맞물림이나 특성 팔레트를 통해 연관된 매개변수를 편집할 때 연관된 객체를 복사하여 직사각형 패턴에 배열합니다.



동적 블록 정의에서 배열 동작은 다음 매개변수 중 하나와 연관시킬 수 있습니다.

- 선형
- 원형
- XY

배열 동작을 매개변수와 연관시킨 후 해당 동작을 선택한 형상 세트와 연관시킵니다.

배열 동작의 행과 열 지정

배열 동작을 선형 또는 원형 매개변수와 연관시킬 때 배열 객체에 대해 열 간격띄우기를 지정합니다. 열 간격띄우기는 배열 객체 사이의 거리를 결정합니다. 블록 참조에서 매개변수를 편집하는 경우 기준점에서 두 번째 점까지의 매개변수 거리를 열 간격띄우기로 나누어 열 개수(객체 수)를 결정합니다.

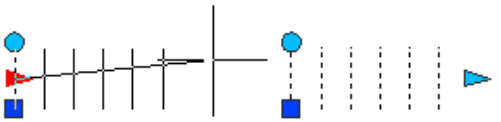
예를 들어, 배열 동작을 선형 매개변수와 연관시킬 수 있습니다. 배열 동작의 열 간격띄우기를 2로 지정합니다. 동적 블록 참조의 선형 매개변수를 거리 10으로 변경하면 블록 참조의 열 개수는 5가 됩니다.

배열 동작을 XY 매개변수와 연관시키는 경우 행 간격띄우기를 지정할 수도 있습니다.

배열 동작의 선택 세트에 매개변수 포함

배열 동작의 선택 세트에 매개변수를 포함하면 블록 참조의 동작에 영향을 주지 않습니다. 매개변수는 선택 세트의 다른 객체와 함께 복사되지 않습니다. 추가 맞물림은 블록 참조에 표시되지 않습니다.

다음 예제에서 원하는 수의 공백을 포함하도록 주차장 블록을 배열할 수 있습니다. 세로 선을 회전할 수도 있습니다. 블록이 배열된 이후에도 회전 맞물림은 하나만 포함됩니다.

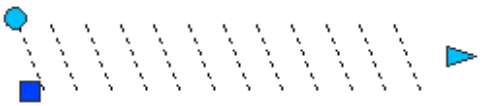


그러나 배열 동작의 선택 세트에 포함된 매개변수의 맞물림을 편집하면 해당 매개변수와 연관된 동작이 모든 객체 복제에 대해 트리거됩니다. 매개변수가 배열 동작의 선택 세트에 포함되어 있지 않은 경우 동일한 동작이 수행됩니다.

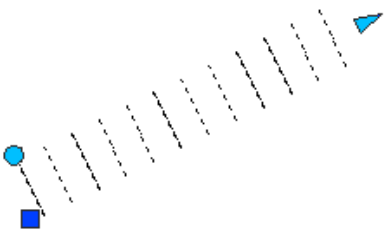
동일한 동적 블록에서 회전 및 배열 동작 사용

하나의 동적 블록에는 동일한 선택 세트를 갖는 배열 동작과 회전 동작이 포함될 수 있습니다. 블록 참조가 배열되고 회전되는 순서는 블록의 표시에 영향을 줍니다.

블록을 먼저 회전한 다음 배열하는 경우 배열된 객체의 모든 복제가 해당 기준점을 따라 개별적으로 회전됩니다.



블록을 먼저 배열한 다음 회전하는 경우에는 배열된 객체의 모든 복제가 단일 기준점을 따라 회전됩니다.



블록 정의에 배열 동작을 추가하려면

1. 블록 편집기의 블록 제작 팔레트 윈도우에 있는 동작 탭에서 배열 동작 도구를 클릭합니다.
2. 블록 편집기 도면 영역에서 동작과 연관시킬 매개변수를 선택합니다. 선형, 원형 및 XY 매개변수를 배열 동작과 연관시킬 수 있습니다.
3. 동작과 연관할 객체(선택 세트)를 선택합니다.
4. Enter 키를 누릅니다.
5. 배열 동작을 XY 매개변수와 연관시키는 경우 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 행 간의 거리를 입력합니다.
   - 두 값을 쉼표로 구분하여 입력하거나 도면 영역의 직사각형에서 반대 방향에 있는 두 점을 선택하여 단위 셀을 지정한 다음 7단계로 이동합니다.
6. 열 사이의 거리 값을 입력합니다.
7. XY 매개변수에 배열 동작을 지정하는 경우 행 사이의 거리를 입력합니다.
8. 다음 중 하나를 수행하여 동작의 위치를 지정합니다.
   - 좌표 입력 장치를 사용합니다.
   - *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.

   주 블록 정의의 동작 위치는 블록 참조의 모양이나 기능에 영향을 주지 않습니다.
9. 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.
10. 블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BACTION

동적 블록에서 찾기 동작 사용

동적 블록 정의에 찾기 동작을 추가하여 찾기 매개변수와 연관시키면 찾기 테이블이 작성됩니다. 찾기 테이블을 사용하여 동적 블록에 사용자 특성과 값을 지정할 수 있습니다.

동적 블록에 찾기 테이블을 추가하는 방법은 찾기 테이블을 사용하여 동적 블록에 데이터 지정을 참고하십시오.

동적 블록 정의에 찾기 동작을 추가하려면

1. 블록 편집기의 블록 제작 팔레트 윈도우에 있는 동작 탭에서 찾기 동작 도구를 클릭합니다.
2. 블록 편집기 도면 영역에서 동작과 연관시킬 찾기 매개변수를 한 개 이상 선택합니다. (찾기 동작은 찾기 매개변수와만 연관시킬 수 있습니다.)
3. 다음 중 하나를 수행하여 동작의 위치를 지정합니다.
   - 좌표 입력 장치를 사용합니다.
   - *X* 및 *Y* 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.

   주 블록 정의의 동작 위치는 블록 참조의 모양이나 기능에 영향을 주지 않습니다.
4. 특성 찾기 테이블 대화상자에서 필요한 대로 테이블을 작성합니다.
5. 확인을 클릭합니다.
6. 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.
7. 블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BACTION

거리 승수 및 각도 간격띄우기 동작 재지정 사용

일부 동작에는 거리 승수와 각도 간격띄우기 재지정 특성이 있습니다. 이러한 특성을 사용하면 동적 블록 참조에서 매개변수를 편집할 때 매개변수 값이 증가하거나 감소하는 비율을 지정할 수 있습니다.

동작 재지정은 동작의 특성입니다. 그러나 도면에서 블록 참조를 처리할 때까지는 블록 참조에 영향을 주지 않습니다. 동작 재지정에는 거리 승수와 각도 간격띄우기의 두 가지 유형이 있습니다.

- **거리 승수**. 거리 승수 특성은 매개변수 값을 지정된 비율만큼 변경하는 데 사용합니다. 예를 들어, 신축 동작의 거리 승수 특성을 2로 설정하면 블록 참조의 연관된 형상은 맞물림 이동 거리의 두 배만큼 늘어납니다.
- **각도 간격띄우기**. 각도 간격띄우기 특성을 사용하여 변경된 매개변수 각도 값을 지정된 크기만큼 늘리거나 줄입니다. 예를 들어, 이동 동작의 각도 간격띄우기 특성을 90으로 설정하면 블록 참조는 맞물림 이동의 각도 값에 90도를 더한 값만큼 이동합니다.

동적 블록 정의에 동작을 추가할 때 명령행의 프롬프트에 따라 이러한 동작 재지정 특성을 지정할 수 있습니다. 블록 편집기에서 동작을 선택할 때 특성 팔레트에서 이러한 특성을 지정할 수도 있습니다.

다음 테이블에는 각 유형의 동작에 사용 가능한 재지정 특성이 나와 있습니다.

동작 유형	사용 가능한 재지정 특성
이동	거리 승수, 각도 간격띄우기
축척	없음
신축	거리 승수, 각도 간격띄우기
원형 신축	거리 승수, 각도 간격띄우기
회전	없음
반전	없음
배열	없음
찾기	없음

동작에 대해 거리 승수 재지정을 지정하려면

1. 블록 편집기에서 이동, 신축, 원형 신축 또는 배열 동작을 선택합니다.
2. 특성 팔레트의 재지정 영역, 거리 승수에 값을 입력합니다.
3. Enter 키를 누릅니다.

동작에 대해 각도 간격띄우기 재지정을 지정하려면

1. 블록 편집기에서 이동, 신축 또는 원형 신축 동작을 선택합니다.
2. 특성 팔레트의 재지정 영역, 각도 간격띄우기에 값을 입력합니다.
3. Enter 키를 누릅니다.

매개변수 세트 사용

블록 제작 팔레트의 매개변수 세트 탭을 사용하면 일반적으로 쌍을 이루는 매개변수와 동작을 동적 블록 정의에 추가할 수 있습니다.

매개변수 세트는 매개변수와 같은 방식으로 블록에 추가합니다. 매개변수 세트에 포함된 동작은 블록 정의에 자동으로 추가되고 추가된 매개변수와 연관됩니다. 그런 다음 선택 세트(형상)를 각 동작과 연관시켜야 합니다.

동적 블록 정의에 먼저 매개변수 세트를 추가하면 각 동작 옆에 노란색 경고 아이콘이 표시됩니다. 이는 선택 세트를 각 동작과 연관시켜야 함을 나타냅니다. 노란색 경고 아이콘을 두 번 클릭하거나 BACTIONSET 명령을 사용하고 명령행의 프롬프트에 따라 동작을 선택 세트와 연관시킬 수 있습니다.

주 찾기 매개변수 세트를 삽입하고 노란색 경고 아이콘을 두 번 클릭하면 특성 찾기 테이블 대화상자가 표시됩니다. 찾기 동작은 선택 세트가 아니라 이 테이블에 추가한 데이터와 연관됩니다.

다음 테이블에는 블록 제작 팔레트의 매개변수 세트 탭에서 제공하는 매개변수 세트가 나와 있습니다.

매개변수 세트	설명
점 이동	맞물림 한 개가 있고 이동 동작이 연관된 점 매개변수를 동적 블록 정의에 추가합니다.
선형 이동	맞물림 한 개를 이동 동작과 연관하여 선형 매개변수를 동적 블록 정의에 추가합니다.
선형 신축	맞물림 한 개를 신축 동작과 연관하여 선형 매개변수를 동적 블록 정의에 추가합니다.
선형 배열	맞물림 한 개를 배열 동작과 연관하여 선형 매개변수를 동적 블록 정의에 추가합니다.

매개변수 세트	설명
선형 이동 쌍	맞물림 두 개를 이동 동작과 하나씩 연관하여 선형 매개변수를 동적 블록 정의에 추가합니다.
선형 신축 쌍	맞물림 두 개를 신축 동작과 하나씩 연관하여 선형 매개변수를 동적 블록 정의에 추가합니다.
원형 이동	맞물림 한 개를 이동 동작과 연관하여 원형 매개변수를 동적 블록 정의에 추가합니다.
원형 신축	맞물림 한 개를 신축 동작과 연관하여 원형 매개변수를 동적 블록 정의에 추가합니다.
원형 배열	맞물림 한 개를 배열 동작과 연관하여 원형 매개변수를 동적 블록 정의에 추가합니다.
원형 이동 쌍	맞물림 두 개를 이동 동작과 하나씩 연관하여 원형 매개변수를 동적 블록 정의에 추가합니다.
원형 신축 쌍	맞물림 두 개를 신축 동작과 하나씩 연관하여 원형 매개변수를 동적 블록 정의에 추가합니다.
XY 이동	맞물림 한 개를 이동 동작과 연관하여 XY 매개변수를 동적 블록 정의에 추가합니다.
XY 이동 쌍	맞물림 두 개를 이동 동작과 하나씩 연관하여 XY 매개변수를 동적 블록 정의에 추가합니다.
XY 이동 상자 세트	맞물림 네 개를 이동 동작과 하나씩 연관하여 XY 매개변수를 동적 블록 정의에 추가합니다.
XY 신축 상자 세트	맞물림 네 개를 신축 동작과 하나씩 연관하여 XY 매개변수를 동적 블록 정의에 추가합니다.
XY 배열 상자 세트	맞물림 네 개를 배열 동작과 하나씩 연관하여 XY 매개변수를 동적 블록 정의에 추가합니다.
회전	맞물림 한 개를 회전 동작과 연관하여 회전 매개변수를 동적 블록 정의에 추가합니다.
반전	맞물림 한 개를 반전 동작과 연관하여 반전 매개변수를 동적 블록 정의에 추가합니다.
가시성	맞물림 한 개가 있는 가시성 매개변수를 추가합니다. 가시성 매개변수에는 동작을 연관시킬 필요가 없습니다.
찾기	맞물림 한 개를 찾기 동작과 연관하여 찾기 매개변수를 동적 블록 정의에 추가합니다.

참고:

블록 제작 팔레트 사용

동적 블록 정의에 매개변수 세트를 추가하려면

1. 블록 편집기의 블록 제작 팔레트 윈도우에 있는 매개변수 세트 탭에서 매개변수 세트를 클릭합니다.
2. 명령행의 프롬프트에 따릅니다.
3. 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.
4. (선택사항)블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

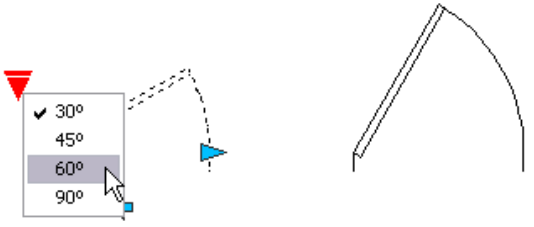
동적 블록의 맞물림 지정

동적 블록 정의에 매개변수를 추가하면 매개변수의 키 점과 연관된 사용자 맞물림이 자동으로 블록에 추가됩니다. 도면에서 이러한 사용자 맞물림을 사용하여 동적 블록 참조의 형상을 처리할 수 있습니다.

항상 한 개의 맞물림을 표시하는 정렬 매개변수를 제외한 모든 매개변수에는 **맞물림 수**라는 특성이 있습니다. 블록 편집기에서 매개변수를 선택하면 특성 팔레트에 맞물림 수 특성이 표시됩니다. 이 특성을 사용하면 매개변수에 대해 표시할 맞물림 수를 사전 설정 리스트에서 선택하여 지정할 수 있습니다.

맞물림이 없는 매개변수를 지정한 경우에도 특성 팔레트를 통해 동적 블록 참조를 편집할 수 있습니다(블록이 이런 방법으로 정의된 경우).

동적 블록 정의에 가시성 상태 또는 찾기 테이블이 있는 경우 찾기 맞물림만 표시되도록 블록을 정의할 수 있습니다. 블록 참조에서 이 맞물림을 클릭하면 드롭다운 리스트가 표시됩니다. 리스트에서 항목을 선택하면 블록 참조의 표시가 변경될 수 있습니다.



맞물림은 매개변수의 키 점에 자동으로 추가됩니다. 맞물림 위치를 블록 공간에서 연관된 매개변수의 키 점을 기준으로 어떤 위치로든 변경할 수 있습니다. 맞물림은 위치를 변경해도 연관된 키 점에 연결되어 있습니다. 블록 참조에서 맞물림은 표시

되는 위치에 관계없이 연관된 키 점을 처리합니다. 매개변수의 키 점을 이동하거나 변경해도 해당 키 점에 대한 맞물림의 상대 위치는 그대로 유지됩니다. 맞물림을 사용하여 도면의 동적 블록 참조를 처리하므로 각 맞물림이 논리적 위치에 있는지 확인해야 합니다. 맞물림이 논리적 위치에 있지 않으면 예상대로 동작하지 않을 수도 있습니다.

선형 매개변수와 원형 매개변수는 모두 0~2개의 맞물림을 표시할 수 있습니다. 선형 또는 원형 매개변수에서 한 개의 맞물림을 표시하도록 정의하면 매개변수의 끝점에 맞물림이 표시됩니다. 한 개의 맞물림만 표시하려는 경우 두 매개변수 중 하나의 끝점에만 동작을 지정해야 합니다. 그렇지 않으면 동작과 연관된 키 점에 맞물림이 표시되지 않으므로 참조를 처리할 수 없게 됩니다(동작을 트리거할 수 없음).

동적 블록의 맞물림 위치를 변경한 경우 BGRIPSET 명령을 사용하여 맞물림을 기본 위치로 재설정할 수 있습니다.

동적 블록 정의에 추가한 매개변수 유형에 따라 블록에 추가되는 맞물림 유형이 결정됩니다. 이러한 맞물림을 통해 도면에서 블록 참조를 처리할 수 있는 방법을 시각적으로 확인할 수 있습니다. 다음 테이블에는 동적 블록에서 사용되는 맞물림 유형, 각 맞물림 유형의 모양 및 연관되는 매개변수가 자세히 설명되어 있습니다.

맞물림 유형		도면에서 맞물림을 처리하는 방법	연관된 매개변수
표준		평면 내 임의의 방향에서	기준, 점, 원형 및 XY
선형		정의된 방향이나 축을 따라 앞뒤로	선형
회전		축을 중심으로	회전
반전		클릭하여 동적 블록 참조를 반전	반전
정렬		평면 내의 임의의 방향에서 객체 위로 이동하면 블록 참조가 객체와 정렬됩니다.	정렬
찾기		클릭하여 항목 리스트를 표시	가시성, 찾기

동적 블록의 맞물림에 대해 삽입 순환 지정

동적 블록의 맞물림에는 **순환** 특성이 있습니다. 이 특성을 예로 설정하면 맞물림은 동적 블록 참조에서 사용 가능한 삽입점이 됩니다. BCYCLEORDER 명령을 사용하

여 동적 블록의 맞물림에 대해 순환 기능을 설정 및 해제하고 맞물림 순환 순서를 지정할 수 있습니다. 도면에 동적 블록 참조를 삽입하는 경우 Ctrl 키를 사용하여 사용 가능한 맞물림에서 순환하고 블록의 삽입점이 될 맞물림을 선택할 수 있습니다.

동적 블록의 매개변수에 대해 표시되는 사용자 맞물림 수를 지정하려면

1. 블록 편집기에서 매개변수를 선택합니다.
2. 특성 팔레트의 기타에서 맞물림 수를 클릭하고 매개변수에 대해 표시할 맞물림 수를 선택합니다.
3. 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.
4. (선택사항)블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

명령행: BGRIPSET

바로 가기 메뉴: 블록 편집기에서 매개변수를 선택합니다. 도면 영역 내부를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 맞물림 표시 ➤ **임의의 값**을 클릭합니다.

동적 블록 정의에서 맞물림 위치를 변경하려면

1. 블록 편집기에서 매개변수의 키 점과 연관된 표준 맞물림이 아닌 사용자 맞물림을 선택합니다.
2. 다음 중 하나를 수행하여 맞물림 위치를 변경합니다.
   - 블록 공간에서 맞물림을 다른 위치로 끕니다.
   - 특성 팔레트의 형상에서 기준 X 및 기준 Y 특성 값을 입력합니다. 이러한 값은 매개변수의 기준점을 기준으로 합니다.
3. 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.
4. (선택사항)블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

동적 블록 정의의 맞물림을 해당 기본 위치로 재설정하려면

1. 블록 편집기의 명령행에 bgripset을 입력합니다.
2. 맞물림 위치를 재설정할 맞물림을 선택합니다.
3. 명령행에 reposition을 입력하고 ENTER 키를 누릅니다.
4. 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.
5. (선택사항)블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

바로 가기 메뉴: 블록 편집기에서 매개변수를 선택합니다. 도면 영역 내부를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 맞물림 표시 ➤ 위치 재설정을 클릭합니다.

동적 블록 참조에서 사용자 맞물림의 삽입 순환 기능을 설정하거나 해제하려면

1. 블록 편집기의 명령행에 bcycleorder을 입력합니다.
2. 삽입 순환 순서 대화상자의 리스트에서 맞물림을 선택하고 순환을 클릭하여 해당 맞물림에 순환 기능을 설정하거나 해제합니다. 순환 열의 선택 표식은 해당 맞물림에 대한 순환이 켜져 있음을 나타냅니다.
3. 확인을 클릭합니다.
4. 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.
5. (선택사항)블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

바로 가기 메뉴: 블록 편집기에서 동적 맞물림을 선택합니다. 도면 영역 내부를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 삽입 순환을 클릭합니다.

동적 블록 참조에서 사용자 맞물림의 삽입 순환 순서를 수정하려면

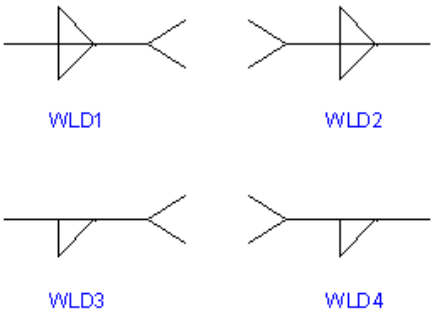
1. 블록 편집기의 명령행에 bcycleorder를 입력합니다.
2. 삽입 순환 순서 대화상자의 리스트에서 맞물림을 선택하고 위로 이동 또는 아래로 이동을 클릭합니다. 순환 열의 선택 표식은 해당 맞물림에 대한 순환이 켜져 있음을 나타냅니다.
3. 맞물림 순환 순서가 모두 수정될 때까지 2단계를 반복합니다.
4. 확인을 클릭합니다.
5. 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.
6. (선택사항)블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

가시성 상태 작성

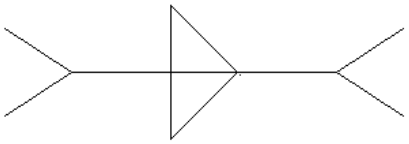
가시성 상태를 사용하여 동적 블록에서 형상을 표시하거나 숨길 수 있습니다. 각 블록에 지정할 수 있는 가시성 상태의 수에는 제한이 없습니다.

가시성 상태는 다양한 그래픽 표현을 가진 블록을 작성할 수 있는 강력한 방법입니다. 다른 블록 참조를 찾아서 도면에 삽입하지 않고도 다양한 가시성 상태를 가진 블록 참조를 쉽게 변경할 수 있습니다.

예를 들어, 다음과 같은 네 가지 용접 기호가 있습니다.

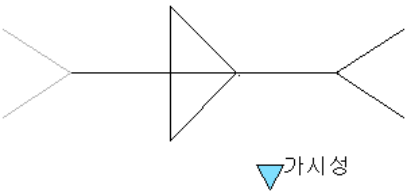


가시성 상태를 사용하면 이러한 용접 기호를 단일 동적 블록으로 결합할 수 있습니다. 다음 예제에서는 블록 편집기에서 하나의 동적 블록 정의에 결합된 네 가지 용접 기호의 형상을 보여줍니다.

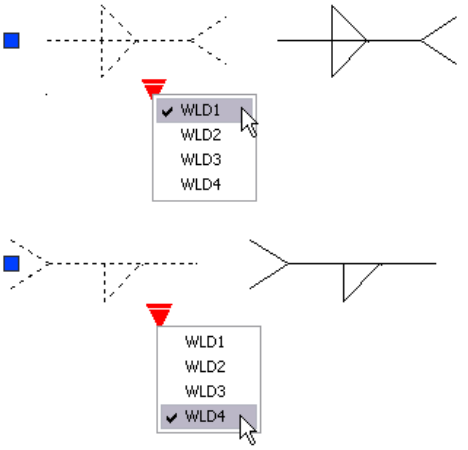


블록 편집기에서 형상을 결합한 후 가시성 매개변수를 추가합니다. 동적 블록 정의에 가시성 매개변수를 하나만 추가합니다. 가시성 매개변수는 동작과 연관시키지 않습니다.

그런 다음 용접 기호별로 다른 가시성 상태를 작성하여 이름을 지정할 수 있습니다(예: WLD1, WLD2, WLD3, WLD4). 각 상태에서 특정 형상을 표시하거나 숨길 수 있습니다. 다음 예제에서는 WLD1 가시성 상태가 블록 편집기에서 표시됩니다. 흐리게 표시되는 형상은 WLD1 가시성 상태에서 표시되지 않습니다.



가시성 매개변수에는 찾기 맞물림이 포함되어 있습니다. 이 맞물림은 가시성 상태를 포함하는 블록 참조에 항상 표시됩니다. 블록 참조에서 이 맞물림을 클릭하면 블록 참조의 모든 가시성 상태가 포함된 드롭다운 리스트가 표시됩니다. 리스트에서 상태 중 하나를 선택하면 해당 상태에서 표시되는 형상이 도면에 나타납니다.



블록 편집 도구막대의 오른쪽에는 현재 가시성 상태의 이름이 표시됩니다. 각 블록에는 최소 한 개의 가시성 상태가 있습니다. 현재 상태는 삭제할 수 없습니다. 도구막대의 이 영역에는 가시성 상태 관련 도구도 여러 개 포함되어 있습니다.

가시성 상태를 사용하는 경우 지정된 상태에서 숨겨진 형상을 표시하거나 표시하지 않을 수 있습니다. 가시성 모드 버튼(BVMODE)을 사용하여 숨겨진 형상을 흐리게 표시하거나 표시하지 않을 수 있습니다. BVMODE 시스템 변수를 1로 설정하면 지정된 상태에서 숨겨지는 형상이 흐린 모드로 표시됩니다.

가시성 상태를 사용하려면(가시성 매개변수를 추가하려면)

1. 블록 편집기의 블록 제작 팔레트 윈도우에 있는 매개변수 탭에서 가시성 매개변수 도구를 클릭합니다.
2. (선택사항)명령행의 프롬프트에 따라 매개변수에 대해 다음을 지정합니다.
   - 이름
   - 레이블
   - 설명
   - 블록 참조를 위해 표시되는 특성

   주 블록 정의에 매개변수를 추가한 후 나중에 특성 팔레트에서 이러한 특성을 지정하고 편집할 수도 있습니다.
3. 다음 중 하나를 수행하여 매개변수의 위치를 지정합니다.
   - 좌표 입력 장치를 사용합니다.

■ X 및 Y 좌표 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.

이것이 가시성 매개변수 맞물림의 기본 위치입니다.

4 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.

5 (선택사항)블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BPARAMETER

현재 상태를 기반으로 새 가시성 상태를 작성하려면

1 블록 편집기 도구막대에서 가시성 상태 관리를 클릭합니다.

2 가시성 상태 대화상자에서 신규를 클릭합니다.

3 새 가시성 상태 대화상자에서 새 가시성 상태의 이름을 입력합니다.

4 기존 객체의 가시성을 새 상태에서 변경되지 않도록 유지를 클릭합니다.

5 확인을 클릭합니다.

기존 객체의 가시성은 새 상태에서 변경되지 않습니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BVSTATE

모든 객체를 숨기는 새 가시성 상태를 작성하려면

1 블록 편집기 도구막대에서 가시성 상태 관리를 클릭합니다.

2 가시성 상태 대화상자에서 신규를 클릭합니다.

3 새 가시성 상태 대화상자에서 새 가시성 상태의 이름을 입력합니다.

4 새 상태의 모든 기존 객체 숨기기를 클릭합니다.

5 확인을 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BVSTATE

모든 객체를 표시하는 새 가시성 상태를 작성하려면

1. 블록 편집기 도구막대에서 가시성 상태 관리를 클릭합니다.
2. 가시성 상태 대화상자에서 신규를 클릭합니다.
3. 새 가시성 상태 대화상자에서 새 가시성 상태의 이름을 입력합니다.
4. 새 상태의 모든 기존 객체 표시를 클릭합니다.
5. 확인을 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BVSTATE

특정 가시성 상태를 현재 상태로 만들려면

1. 블록 편집기 도구막대에서 가시성 상태 컨트롤을 클릭합니다.
2. 현재 상태로 설정할 가시성 상태를 선택합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BVSTATE

바로 가기 메뉴: 가시성 상태 대화상자의 리스트에서 원하는 가시성 상태를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 현재로 설정을 클릭합니다.

가시성 상태를 삭제하려면

1. 블록 편집기 도구막대에서 가시성 상태 관리를 클릭합니다.
2. 가시성 상태 대화상자의 리스트에서 원하는 가시성 상태를 선택합니다.
3. 삭제를 클릭합니다.

4 확인을 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BVSTATE

바로 가기 메뉴: 가시성 상태 대화상자의 리스트에서 원하는 가시성 상태를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 상태 삭제를 클릭합니다.

가시성 상태의 이름을 바꾸려면

1 블록 편집기에서 가시성 상태 관리를 클릭합니다.

2 가시성 상태 대화상자의 리스트에서 원하는 가시성 상태를 선택합니다.

3 이름 바꾸기를 클릭합니다.

4 가시성 상태의 새 이름을 입력합니다.

5 확인을 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BVSTATE

바로 가기 메뉴: 리스트에서 원하는 가시성 상태를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 상태 이름 바꾸기를 클릭합니다.

현재 가시성 상태에서만 객체를 표시하려면

1 블록 편집기 도구막대에서 표시를 클릭합니다.

2 현재 가시성 상태의 도면 영역에서 표시할 객체를 선택합니다.

3 Enter 키를 누릅니다.

4 명령행에 current를 입력합니다.

5 Enter 키를 누릅니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BVSHOW

바로 가기 메뉴: 블록 편집기 도면 영역에서 객체를 한 개 이상 선택합니다. 도면 영역 내부를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 객체 가시성 ➤ 현재 상태에서 표시를 클릭합니다.

모든 가시성 상태에서 객체를 표시하려면

1. 블록 편집기 도면 영역에서 모든 가시성 상태에서 표시할 객체를 선택합니다.
2. 도면 영역 내부를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
3. 객체 가시성 ➤ 모든 상태에서 표시를 클릭합니다.

명령행: BVSHOW

현재 가시성 상태에서 객체를 숨기려면

1. 블록 편집기 도구막대에서 숨김을 클릭합니다.
2. 현재 가시성 상태의 도면 영역에서 숨길 객체를 선택합니다.
3. Enter 키를 누릅니다.
4. 명령행에 current를 입력합니다.
5. Enter 키를 누릅니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BVHIDE

바로 가기 메뉴: 블록 편집기 도면 영역에서 객체를 한 개 이상 선택합니다. 도면 영역 내부를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 객체 가시성 ➤ 현재 상태에서 숨기기를 클릭합니다.

모든 가시성 상태에서 객체를 숨기려면

1. 모든 가시성 상태의 도면 영역에서 숨길 객체를 선택합니다.

2 도면 영역 내부를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.

3 객체 가시성 ➤ 모든 상태에서 숨기기를 클릭합니다.

명령행: BVHIDE

가시성 상태에서 숨김 형상을 표시하거나 표시하지 않으려면

1 블록 편집기 도구막대에서 가시성 모드를 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BVMODE

동적 블록 참조의 가시성 상태 리스트 순서를 변경하려면

1 블록 편집기 도구막대에서 가시성 상태 관리를 클릭합니다.

2 가시성 상태 대화상자의 리스트에서 원하는 가시성 상태를 선택합니다.

3 위로 이동 또는 아래로 이동을 클릭하여 순서를 변경합니다.

4 가시성 상태 리스트가 올바른 순서대로 구성될 때까지 2단계와 3단계를 반복합니다.

5 확인을 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BVSTATE

동적 블록 참조에 대해 기본 가시성 상태를 설정하려면

1 블록 편집기에서 가시성 상태 관리를 클릭합니다.

2 가시성 상태 대화상자의 리스트에서 원하는 가시성 상태를 선택합니다.

3 선택한 가시성 상태가 리스트의 맨 위에 표시될 때까지 위로 이동을 클릭합니다.

4 확인을 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BVSTATE

찾기 테이블을 사용하여 동적 블록에 데이터 지정

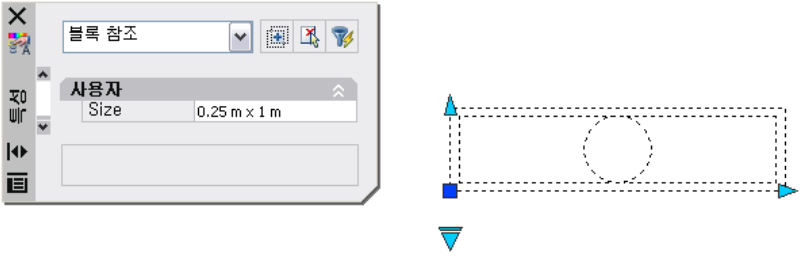
찾기 테이블을 사용하여 동적 블록에 특성을 정의하고 특성 값을 지정할 수 있습니다.

찾기 테이블을 사용하여 동적 블록에 데이터 지정 개요

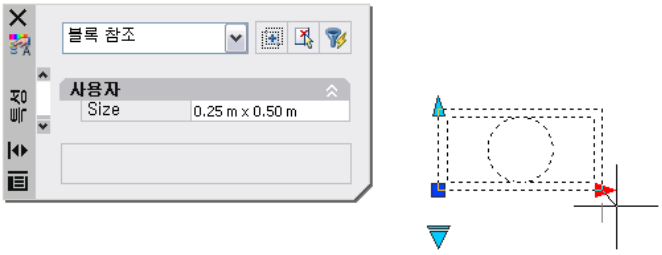
찾기 테이블을 사용하여 동적 블록에 특성을 정의하고 특성 값을 지정할 수 있습니다. 찾기 테이블은 동적 블록 참조의 매개변수 값을 지정한 다른 데이터(예: 모형 또는 부품 번호)와 연관시키는 강력한 방법입니다. 블록 속성 데이터를 추출할 때와 동일한 방법으로 도면의 블록 참조에서 이 데이터를 추출할 수 있습니다.

완료되면 도면에서 처리되는 방법에 따라 찾기 테이블의 동적 블록 참조에 특성 값이 지정됩니다. 따라서, 찾기 맞물림이나 특성 팔레트를 통해 블록 참조의 찾기 특성 값을 변경하면 블록 참조가 도면에서 표시되는 방법을 변경할 수 있습니다.

다음 예제에서는 조명 설비의 동적 블록 참조를 보여줍니다. 이 블록의 경우 특성 팔레트의 사용자 지정 영역에 크기 특성이 표시됩니다. 이 특성은 블록의 찾기 테이블에 정의됩니다.



도면에서 사용자 맞물림을 사용하여 조명 설비의 크기를 변경하면 특성 팔레트의 크기 특성도 함께 변경됩니다.

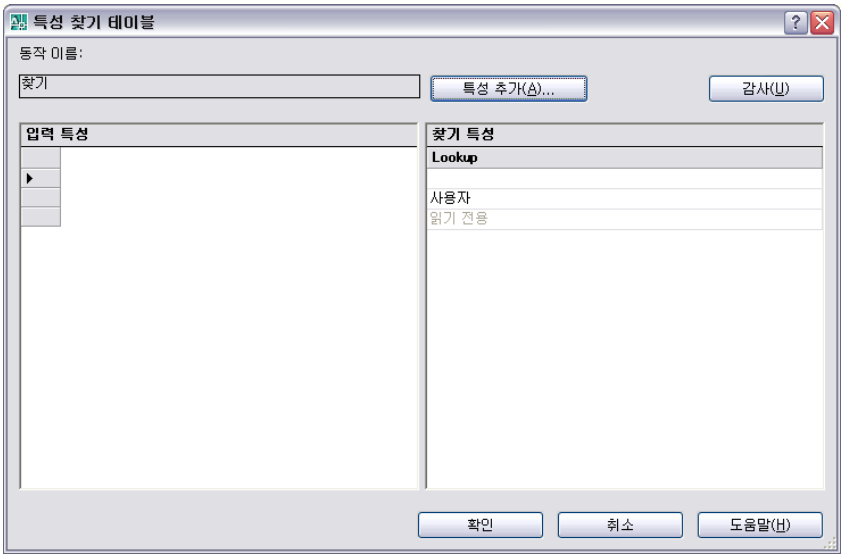


찾기 맞물림을 사용하여 블록 참조 표시를 변경할 수도 있습니다. 맞물림을 클릭할 때 표시되는 리스트에서 크기를 선택하면, 블록의 형상이 변경되고 사용자 아래의 특성 팔레트에 새 크기가 표시됩니다.

찾기 테이블 작성

형상을 그린 다음 동적 블록 기능에 필요한 매개변수와 동작을 추가한 후 찾기 테이블을 블록 정의에 추가할 수 있습니다.

동적 블록 정의에 찾기 매개변수를 추가한 다음 찾기 동작을 추가하여 찾기 매개변수와 연관시키면 빈 찾기 테이블이 작성됩니다. 찾기 테이블 대화상자에 찾기 테이블이 표시됩니다.



찾기 테이블에 특성과 값을 추가합니다.

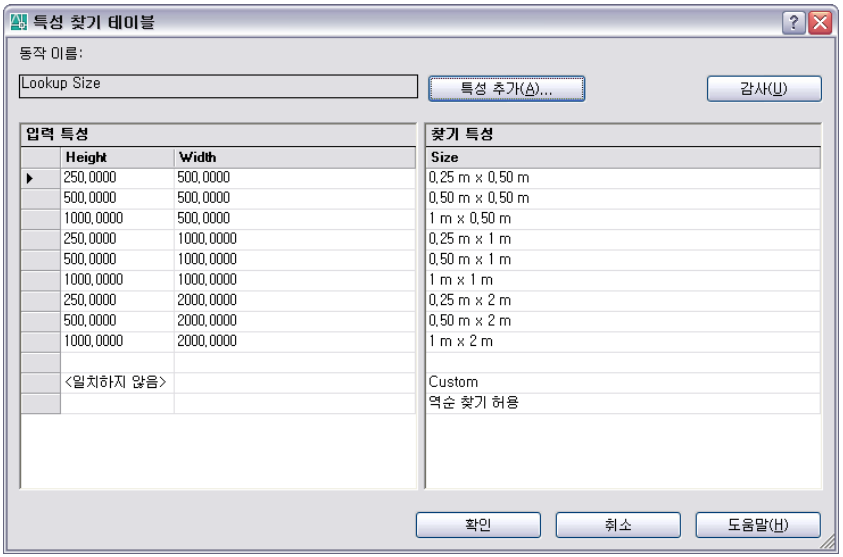
특성 찾기 테이블은 입력 특성과 찾기 특성으로 구성되어 있습니다. 각 입력 특성과 찾기 특성이 테이블의 열에 표시됩니다.

- **입력 특성**. 찾기 매개변수 이외의 매개변수(예: "폭" 레이블이 붙은 선형 매개변수)입니다. 블록 정의에 있는 찾기, 정렬 및 기준점 매개변수를 제외한 모든 매개변수의 입력 특성 아래에 열을 작성할 수 있습니다.
- **찾기 특성**. 찾기 매개변수. 찾기 테이블에 추가할 모든 찾기 특성 열에 대해 한 개의 찾기 매개변수를 동적 블록 정의에 추가합니다. 찾기 매개변수 레이블이 특성 이름으로 사용됩니다.

테이블에 특성(열)을 추가한 후 각 열의 셀에 값을 추가합니다. 셀을 클릭하고 값을 입력합니다. 찾기 테이블의 값 지정의 지침을 따르십시오.

테이블에서 입력 특성(매개변수)에 대한 값 세트를 정의한 경우 해당 열에서 셀을 클릭하면 사용 가능한 값의 드롭다운 리스트가 표시됩니다.

다음 찾기 테이블은 이전에 표시된 조명 설비 블록에 사용됩니다. “높이”와 “폭” 레이블이 붙은 선형 매개변수를 입력 특성으로 추가했습니다. “크기”를 찾기 특성으로 추가했습니다. 높이 및 폭 아래의 값은 각 매개변수에 정의된 값 세트에서 자동으로 가져와서 입력됩니다. 크기 아래의 값은 수동으로 입력합니다.



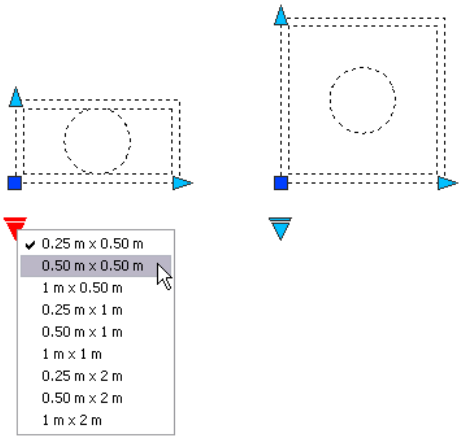
동적 블록 참조의 매개변수 값이 입력 특성 값 행과 일치하는 경우 이 테이블 행에 있는 해당 찾기 특성 값이 블록 참조에 지정됩니다. 이러한 찾기 특성 및 값은 사용자 지정 아래에 있는 특성 팔레트에 표시됩니다.

예를 들어, 높이가 250cm가 되고 폭이 500cm가 되도록 조명 설비 블록 참조를 편집할 경우 특성 팔레트의 사용자 영역에 있는 크기 특성 값이 0.25m x 0.50m로 표시됩니다.

찾기 테이블의 입력 특성 아래쪽에는 <**일치하지 않음**>이라는 레이블이 추가된 행이 있습니다. 블록 참조의 매개변수 값이 블록의 찾기 테이블에 정의된 입력 특성 값 행과 일치하지 않으면 <일치하지 않음>에 해당하는 찾기 특성 값이 블록 참조에 지정됩니다. 기본값은 **사용자**이지만 테이블에서 값을 변경하여 다른 값을 지정할 수 있습니다.

역순 찾기 사용

찾기 특성에서 역순 찾기를 허용하도록 지정할 수도 있습니다. 이렇게 하면 동적 블록 참조에 찾기 맞물림이 추가됩니다. 이 맞물림을 클릭하면 해당 찾기 특성 값(테이블의 열)이 포함된 드롭다운 리스트가 표시됩니다. 리스트에서 값을 선택하면 해당 입력 특성 값이 블록 참조에 지정됩니다. 블록 정의 방식에 따라, 이것은 보통 블록 참조의 형상을 변경합니다.



찾기 특성에 대한 역순 찾기를 사용하려면 찾기 테이블의 각 행이 고유해야 합니다. 특성과 값을 테이블에 추가한 후 특성 찾기 테이블 대화상자에서 감사 버튼을 클릭하여 오류 및 빈 셀이 있는지 확인할 수 있습니다. 바로 가기 메뉴 옵션을 사용하여 행을 삽입하거나, 삭제하거나, 순서를 바꿀 수 있습니다.

주 찾기 특성 열에 빈 셀이 있고 이 빈 셀과 같은 행에 입력 특성이 연관되어 있으면 찾기 특성을 사용하여 역순 찾기를 수행할 수 없습니다.

참고:

블록 특성에서 데이터 추출
블록 속성 데이터 추출(고급)

동적 블록에 대한 찾기 테이블을 작성하려면

1. 블록 편집기에서 507페이지의 "동적 블록 정의에 찾기 매개변수를 추가하려면"의 단계에 따라 찾기 매개변수를 한 개 이상 동적 블록 정의에 추가합니다.
2. 블록 편집기에서 527페이지의 "동적 블록 정의에 찾기 동작을 추가하려면"의 단계에 따라 찾기 동작을 동적 블록 정의에 추가합니다.

   특성 찾기 테이블 대화상자가 표시됩니다.
3. 동적 블록의 찾기 테이블을 설정하려면 다음 절차 중 하나를 사용합니다.
   - 찾기 테이블에 입력 특성을 추가하려면
   - 찾기 테이블에 찾기 특성을 추가하려면
   - 역순 찾기를 사용하려면

4 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.

5 (선택사항)블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

블록 편집기 도구막대

명령행: BPARAMETER

찾기 테이블에 입력 특성을 추가하려면

1 블록 편집기의 동적 블록 정의에서 찾기 동작을 두 번 클릭합니다.

2 특성 찾기 테이블 대화상자에서 특성 추가를 클릭합니다.

3 매개변수 특성 추가 대화상자의 왼쪽 아래 구석에서 입력 특성 추가를 클릭합니다.

4 매개변수 특성 리스트에서 찾기 테이블에 추가할 매개변수 특성을 선택합니다. Ctrl 키를 누른 상태로 선택하면 둘 이상의 특성을 선택할 수 있습니다.

5 확인을 클릭합니다.

명령행: BLOOKUPTABLE

찾기 테이블에 찾기 특성을 추가하려면

1 블록 편집기의 동적 블록 정의에서 찾기 동작을 두 번 클릭합니다.

2 특성 찾기 테이블 대화상자에서 특성 추가를 클릭합니다.

3 매개변수 특성 추가 대화상자의 왼쪽 아래 구석에서 찾기 특성 추가를 클릭합니다.

4 매개변수 특성 리스트에서 찾기 테이블에 추가할 찾기 매개변수 특성을 선택합니다. Ctrl 키를 누른 상태로 선택하면 둘 이상의 특성을 선택할 수 있습니다.

5 확인을 클릭합니다.

명령행: BLOOKUPTABLE

찾기 테이블에 값을 추가하려면

1. 블록 편집기의 동적 블록 정의에서 찾기 동작을 두 번 클릭합니다.
2. 특성 찾기 테이블 대화상자에서 빈 셀을 클릭하고 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 드롭다운 리스트에서 값을 선택합니다. 드롭다운 리스트는 매개변수에 대한 값 세트가 정의되어 있는 경우에만 표시됩니다.
   - 값을 입력합니다.
3. 테이블을 완성하기 위해 필요한 단계 2를 반복합니다.
4. 확인을 클릭합니다.

명령행: BLOOKUPTABLE

역순 찾기를 사용하려면

1. 블록 편집기의 동적 블록 정의에서 찾기 동작을 두 번 클릭합니다.
2. 특성 찾기 테이블 대화상자의 찾기 특성 열 아래쪽에서 읽기 전용을 클릭하고 리스트에서 역순 찾기 허용을 선택합니다.

   주 열에 데이터를 입력한 경우에만 역순 찾기 허용을 선택할 수 있습니다.
3. 확인을 클릭합니다.

명령행: BLOOKUPTABLE

찾기 특성을 읽기 전용으로 지정하려면

1. 블록 편집기의 동적 블록 정의에서 찾기 동작을 두 번 클릭합니다.
2. 특성 찾기 테이블 대화상자의 찾기 특성 열 아래쪽에서 역순 찾기 허용을 클릭하고 리스트에서 읽기 전용을 선택합니다.
3. 확인을 클릭합니다.

명령행: BLOOKUPTABLE

찾기 테이블에서 오류를 검사하려면

1. 특성 찾기 테이블 대화상자에서 감사를 클릭합니다.

기존 찾기 테이블을 열려면

1 블록 편집기에서 찾기 동작을 두 번 클릭합니다.

명령행: BLOOKUPTABLE

찾기 테이블의 값 지정

찾기 테이블에서 값을 지정하는 경우 다음과 같은 규칙이 적용됩니다.

- 쉼표를 사용하여 값을 구분합니다.
- 고유한 값을 원하는 대로 쉼표로 구분하여 지정할 수 있습니다. 예를 들어 5,6,7 5.5,6.25와 같이 지정합니다.
- 범위를 지정할 때 대괄호[ ]를 사용하면 쉼표로 구분된 값이 범위에 포함되며 괄호( )를 사용하면 쉼표로 구분된 값이 범위에 포함되지 않습니다.
- 연속 범위를 지정하려면 값 쌍을 쉼표로 구분하고 대괄호나 괄호로 묶습니다. 예를 들어, [3,10]은 3과 10을 포함한 두 값 사이의 모든 값을, (3,10)은 3과 10을 제외한 두 값 사이의 모든 값을 지정합니다.
- 한도가 없는 범위를 지정하려면 한 개의 값을 쉼표와 함께 사용하고 대괄호나 괄호로 묶습니다. 예를 들어 [,5]는 5보다 작거나 같음을, (5,)는 5보다 큼을 지정합니다.
- 테이블 셀에 입력할 수 있는 문자 수는 256자로 제한됩니다.
- 건축 및 기계 단위 구문을 사용할 수 있습니다(예: 15'1/4").
- 잘못된 형식으로 값을 입력하면 테이블의 다른 셀로 이동할 때 마지막 값으로 재설정됩니다.

찾기 테이블은 다음을 지원합니다.

- 모든 숫자 매개변수 특성(예: 점, 선형, 원형, XY 및 회전 매개변수의 거리와 각도)
- 문자열 매개변수 특성(예: 반전 및 가시성 매개변수 값)

이 항목에 대한 절차가 없습니다.

동적 블록의 사용자 특성 지정

동적 블록을 작성할 때 블록의 사용자 특성을 지정할 수 있습니다. 도면에서 블록 참조를 선택할 때 이러한 특성이 특성 팔레트에 표시되는지 여부를 지정할 수도 있습니다.

동적 블록의 사용자 특성 지정 개요

블록 편집기에서 동적 블록 정의의 매개변수 특성을 지정할 수 있습니다. 이러한 특성 중 일부는 동적 블록 참조가 도면에 있을 때 **사용자 특성**으로 표시될 수 있습니다. 이러한 특성은 특성 팔레트의 사용자에 표시됩니다.

블록 편집기에서 매개변수 레이블을 지정할 수 있습니다. 도면에서 동적 블록 참조를 선택하면 특성 팔레트의 사용자에 이러한 특성이 표시됩니다. 블록에서 고유한 매개변수 레이블을 지정해야 합니다.

동적 블록 정의에 사용된 매개변수에 따라 도면에서 동적 블록 참조를 선택할 때 특성 팔레트의 사용자에 다른 매개변수 특성이 표시될 수도 있습니다. 예를 들어, 원형 매개변수에는 특성 팔레트에 표시되는 각도 특성이 있습니다. 동적 블록의 정의 방법에 따라 이러한 특성이 선택한 블록 참조의 크기, 각도, 위치 등과 같은 값을 표시할 수 있습니다.

도면에서 블록 참조를 선택할 때 이러한 사용자 특성을 표시할지 여부를 지정할 수 있습니다. 이러한 특성은 속성 추출 마법사를 사용하여 추출할 수도 있습니다.

특성 팔레트를 사용하여 매개변수의 기하학적 특성(예: 색상, 선종류, 선가중치)을 지정할 수도 있습니다. 이러한 특성은 블록 편집기에서 매개변수를 선택한 경우 특성 팔레트의 형상 아래에 표시됩니다.

값 세트 특성 및 체인 동작과 같은 기타 매개변수 특성은 도면에서 블록 참조가 작동하는 방법을 정의합니다.

또한, 블록 편집기에서 블록이 분해 가능한지 및 블록이 균일하지 않게 축척 가능한지 지정할 수 있습니다.

참고:

553페이지의 "동적 블록의 값 세트 지정"
동적 블록에 대한 체인 동작 허용
동적 블록의 맞물림 지정
블록 특성에서 데이터 추출

매개변수 레이블을 지정하려면

1. 블록 편집기에서 도구 메뉴 ➤ 특성을 클릭하여 특성 팔레트를 표시합니다.
2. 블록 편집기에서 매개변수를 선택합니다.
3. 특성 팔레트의 특성 레이블에서 <**매개변수 이름**> 레이블을 클릭합니다.
4. 매개변수의 레이블을 입력합니다.
5. 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.
6. (선택사항)블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PROPERTIES

바로 가기 메뉴: 선택한 객체를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 레이블 이름 바꾸기를 클릭합니다. 매개변수의 새 이름을 입력한 다음 ENTER 키를 누릅니다.

동적 블록 참조에서 사용자 특성 표시를 지정하려면

1. 블록 편집기에서 도구 메뉴 ➤ 특성을 클릭하여 특성 팔레트를 표시합니다.
2. 블록 편집기에서 매개변수를 선택합니다.
3. 특성 팔레트의 기타에서 특성 표시를 클릭합니다.
4. 드롭다운 리스트에서 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 블록 참조의 사용자 특성을 표시하려면 예를 선택합니다.
   - 블록 참조의 사용자 특성을 표시하지 않으려면 아니오를 선택합니다.
5. 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.
6. (선택사항)블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PROPERTIES

분해 동적 블록 참조를 지정하려면

1. 블록 편집기에서 블록 정의를 열려면 다음 절차 중 하나를 사용합니다.
   - 블록 편집기에서 기존 블록 정의를 열려면
   - 블록 편집기의 DesignCenter 윈도우에서 블록을 열려면
2. 블록 편집기에서 어떤 항목도 선택되지 않음을 확인합니다.
3. 특성 팔레트의 블록에서 분해 허용을 클릭합니다.
4. 드롭다운 리스트에서 예 또는 아니오를 선택합니다.
5. 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.
6. (선택사항)블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: BEDIT

동적 블록 참조에서 균일하지 않은 축척을 금지하려면

1. 블록 편집기에서 블록 정의를 열려면 다음 절차 중 하나를 사용합니다.
   - 블록 편집기에서 기존 블록 정의를 열려면
   - 블록 편집기의 DesignCenter 윈도우에서 블록을 열려면
2. 블록 편집기에서 어떤 항목도 선택되지 않음을 확인합니다.
3. 특성 팔레트의 블록에서 균일하게 축척을 클릭합니다.
4. 드롭다운 리스트에서 예를 선택합니다.
5. 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.
6. (선택사항)블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: BEDIT

동적 블록의 값 세트 지정

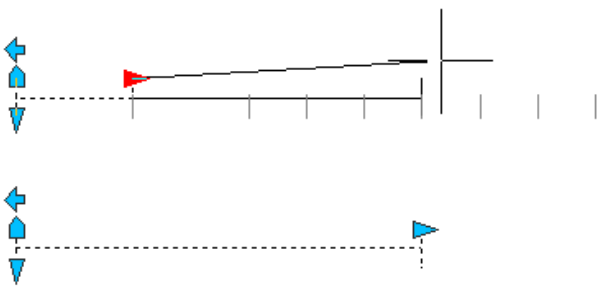
정의된 **값 세트**를 선형, 원형, XY 및 회전 매개변수에 대해 지정할 수 있습니다.

값 세트는 매개변수에 지정된 값 리스트나 범위입니다. 블록 참조의 경우 특성 팔레트의 사용자에 있는 매개변수 레이블 옆의 드롭다운 리스트에 이러한 값을 표시할 수 있습니다. 매개변수의 값 세트를 정의하면 도면에서 블록 참조를 처리할 때 매개변수가 이러한 값으로 제한됩니다. 예를 들어, 블록에서 윈도우를 나타내는 선형 매개변수의 값 세트를 20, 40 및 60으로 정의하는 경우 윈도우를 20, 40 또는 60단위로만 신축할 수 있습니다.

매개변수에 대한 값 리스트를 작성하면 정의에 있는 매개변수의 값이 값 세트에 자동으로 추가됩니다. 이는 도면에 삽입할 때의 블록 참조에 대한 기본값입니다.

블록 참조에서 매개변수의 값을 리스트에 없는 값으로 변경하면 매개변수는 가장 가까운 유효 값으로 조정됩니다. 예를 들어, 선형 매개변수가 2, 4, 6의 값 세트를 갖도록 정의합니다. 블록 참조에서 이 매개변수 값을 10으로 변경하려고 하면 가장 가까운 유효 값인 6으로 조정됩니다.

동적 블록에서 매개변수의 값 세트를 지정하면 도면에서 맞물림을 통해 블록 참조를 편집할 때 눈금 표식이 나타납니다. 눈금 표식은 매개변수의 유효 값 위치를 나타냅니다.



주 찾기 테이블에 매개변수 특성을 추가한 다음 값 세트의 값을 재정의한 경우 찾기 테이블을 업데이트하여 값 세트의 새 값과 일치시켜야 합니다.

선형 매개변수 또는 원형 매개변수에 대한 값 세트를 지정하려면

1. 블록 편집기에서 도구 메뉴 ➤ 특성을 클릭하여 특성 팔레트를 표시합니다.
2. 블록 편집기에서 선형 또는 원형 매개변수를 선택합니다.
3. 특성 팔레트의 값 세트에서 거리 유형을 클릭합니다.

4. 드롭다운 리스트에서 리스트를 선택합니다.
5. 특성 팔레트의 값 세트에서 거리 값 리스트를 클릭합니다.
6. [...] 버튼을 클릭합니다.
7. 거리 값 추가 대화상자의 추가할 거리에서 하나 이상의 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.
8. 추가를 클릭합니다.
9. 확인을 클릭합니다.
10. 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.
11. (선택사항)블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PROPERTIES

XY 매개변수에 대한 값 세트를 지정하려면

1. 블록 편집기에서 도구 메뉴 ➤ 특성을 클릭하여 특성 팔레트를 표시합니다.
2. 블록 편집기에서 XY 매개변수를 선택합니다.
3. 특성 팔레트의 값 세트에서 수평 유형 또는 수직 유형을 클릭합니다.
4. 드롭다운 리스트에서 리스트를 선택합니다.
5. 특성 팔레트의 값 세트에서 수평 값 리스트 또는 수직 값 리스트를 클릭합니다.
6. [...] 버튼을 클릭합니다.
7. 거리 값 추가 대화상자의 추가할 거리에서 하나 이상의 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.
8. 추가를 클릭합니다.
9. 확인을 클릭합니다.
10. 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.
11. (선택사항)블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PROPERTIES

회전 매개변수에 대한 값 세트를 지정하려면

1. 블록 편집기에서 도구 메뉴 ➤ 특성을 클릭하여 특성 팔레트를 표시합니다.
2. 블록 편집기에서 회전 매개변수를 선택합니다.
3. 특성 팔레트의 값 세트에서 각도 유형을 클릭합니다.
4. 드롭다운 리스트에서 리스트를 선택합니다.
5. 특성 팔레트의 값 세트에서 각도 값 리스트를 클릭합니다.
6. [...] 버튼을 클릭합니다.
7. 각도 값 추가 대화상자의 추가할 각도 부분에서 하나 이상의 값을 쉼표로 구분하여 입력합니다.
8. 추가를 클릭합니다.
9. 확인을 클릭합니다.
10. 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.
11. (선택사항)블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PROPERTIES

매개변수의 값 세트에서 값을 삭제하려면

1. 블록 편집기에서 도구 메뉴 ➤ 특성을 클릭하여 특성 팔레트를 표시합니다.
2. 블록 편집기에서 선형, 원형, XY 또는 회전 매개변수를 선택합니다.
3. 특성 팔레트의 값 세트에서 다음 중 하나를 클릭합니다.
   - 거리 값 리스트
   - 각도 값 리스트

- 수평 값 리스트
- 수직 값 리스트

4 [...] 버튼을 클릭합니다.

5 거리 값 추가 또는 각도 값 추가 대화상자의 리스트에서 삭제할 값을 선택합니다.

6 삭제를 클릭합니다.

7 확인을 클릭합니다.

8 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.

9 (선택사항)블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PROPERTIES

선형, 원형, XY 또는 회전 매개변수의 증분 값 세트를 지정하려면

1 블록 편집기에서 도구 메뉴 ➤ 특성을 클릭하여 특성 팔레트를 표시합니다.

2 블록 편집기에서 선형, 원형, XY 또는 회전 매개변수를 선택합니다.

3 특성 팔레트의 값 세트에서 거리 유형, 각도 유형, 수평 유형 또는 수직 유형을 클릭합니다.

4 드롭다운 리스트에서 증분을 선택합니다.

5 특성 팔레트의 값 세트에서 거리 증분, 각도 증분, 수평 증분 또는 수직 증분을 클릭하고 매개변수의 증분 값을 입력합니다.

6 거리 최소값, 각도 최소값, 수평 최소값 또는 수직 최소값을 클릭하고 해당 매개변수의 최소값을 입력합니다.

7 거리 최대값, 각도 최대값, 수평 최대값 또는 수직 최대값을 클릭하고 해당 매개변수의 최대값을 입력합니다.

8 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.

9 (선택사항)블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PROPERTIES

선형, 원형, XY 또는 회전 매개변수의 최소값과 최대값을 지정하려면

1. 블록 편집기에서 도구 메뉴 ➤ 특성을 클릭하여 특성 팔레트를 표시합니다.
2. 블록 편집기에서 선형, 원형, XY 또는 회전 매개변수를 선택합니다.
3. 특성 팔레트의 값 세트에서 거리 최소값, 각도 최소값, 수평 최소값 또는 수직 최소값을 클릭하고 매개변수의 최소값을 입력합니다.
4. 거리 최대값, 각도 최대값, 수평 최대값 또는 수직 최대값을 클릭하고 해당 매개변수의 최대값을 입력합니다.
5. 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.
6. (선택사항)블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

표준 도구막대

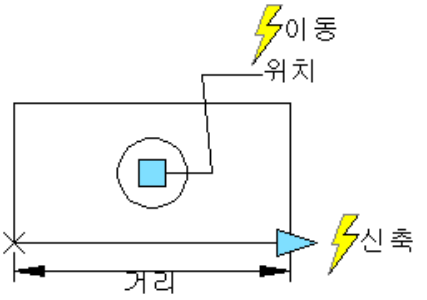
명령행: PROPERTIES

동적 블록에 대한 체인 동작 허용

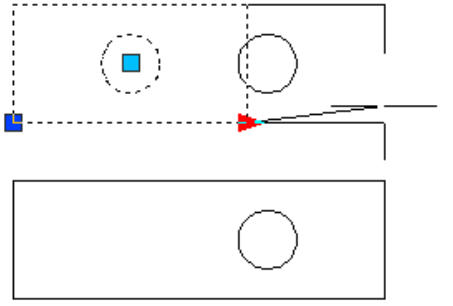
점, 선형, 원형, XY 및 회전 매개변수에는 **체인 동작** 특성이 있습니다. 이 특성은 매개변수가 동작의 선택 세트에 포함되어 있을 경우 매개변수 동작에 영향을 줍니다.

예를 들어, 선형 매개변수와 연관된 신축 동작의 선택 세트에 점 매개변수를 포함할 수 있습니다. 블록 참조에서 선형 매개변수를 편집하면 연관된 신축 동작이 선택 세트의 내용을 변경합니다. 점 매개변수가 선택 세트에 포함되어 있으므로 선형 매개변수를 변경하면 이 점 매개변수도 편집됩니다.

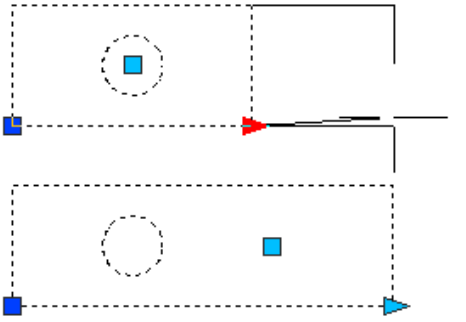
다음 예제에서는 블록 편집기의 블록 정의를 보여줍니다. 위치 레이블이 붙은 점 매개변수가 신축 동작의 선택 세트에 포함되어 있습니다.



점 매개변수의 체인 동작 특성이 예로 설정된 경우, 선형 매개변수를 변경하면 맞물림 또는 사용자 특성을 사용하여 블록 참조의 점 매개변수를 편집할 때처럼 점 매개변수와 연관된 이동 동작이 발생합니다.



체인 동작 특성이 아니오로 설정된 경우, 선형 매개변수를 변경해도 점 매개변수의 연관된 이동 동작이 발생하지 않습니다. 그러므로 원이 이동하지 않습니다.



점, 선형, 원형, XY 또는 회전 매개변수의 체인 동작 특성을 지정하려면

1 블록 편집기에서 도구 메뉴 ➤ 특성을 클릭하여 특성 팔레트를 표시합니다.

2 블록 편집기에서 점, 선형, 원형, XY 또는 회전 매개변수를 선택합니다.

3 특성 팔레트의 기타에서 체인 동작을 클릭합니다.

4 드롭다운 리스트에서 예 또는 아니오를 선택합니다.

5 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.

6 (선택사항)블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PROPERTIES

동적 블록 정의 수정

동적 블록을 정의한 후에는 블록 편집기에서 수정할 수 있습니다. 블록 편집기에서 다음 요소를 삭제, 추가 및 수정할 수 있습니다.

- 매개변수(동적 블록에서 매개변수 사용 참조)
- 동작(동적 블록에서 매개변수 사용 동적 블록에서 동작 사용 참조)
- 형상
- 가시성 상태(가시성 상태 작성 참조)
- 찾기 테이블(찾기 테이블을 사용하여 동적 블록에 데이터 지정 참조)
- 맞물림(동적 블록의 맞물림 지정 참조)
- 특성(동적 블록의 사용자 특성 지정 개요 참조)

BACTIONSET 명령을 사용하여 동작의 선택 세트를 변경할 수도 있습니다. 동작과 연관된 매개변수를 삭제하고 해당 동작을 다른 매개변수에 다시 지정해야 하는 경우 BASSOCIATE 명령을 사용합니다.

블록 편집기에서 동적 블록 정의를 수정한 후 변경 사항을 저장해야 합니다(블록 편집기에서 블록 저장 참조).

경고 AutoCAD 2005 또는 이전 버전에서 동적 블록을 재정의하는 경우 블록의 동적 동작이 손실됩니다.

블록 편집기에서 기존 동적 블록 정의를 열려면

1. 동적 블록 정의가 포함된 도면 파일을 열거나 블록으로 저장된 도면 파일을 엽니다.
2. 블록 편집기에서 기존 블록 정의를 열려면의 단계에 따릅니다.

표준 도구막대

명령행: OPEN

바로 가기 메뉴: 선택한 블록을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 블록 편집기를 클릭합니다.

동적 블록 정의에서 요소를 삭제하려면

1. 블록 편집기에서 동적 블록 정의로부터 삭제할 요소를 선택합니다.
2. DELETE 키를 누릅니다.

동적 블록 정의에서 동작의 선택 세트를 수정하려면

1. 블록 편집기에서 동작을 선택합니다.
2. 명령행에 bactionset를 입력하고 ENTER 키를 누릅니다.
3. 명령행의 프롬프트에 따릅니다.
4. 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.
5. (선택사항)블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

동적 블록 정의에서 신축 또는 원형 신축 동작의 신축 프레임 세트를 재정의하려면

1. 블록 편집기에서 신축 또는 원형 신축 동작을 두 번 클릭합니다.
2. 명령행의 프롬프트에 따라 새 신축 프레임을 정의하고 동작의 선택 세트에 객체를 추가하거나 제거합니다.
3. 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.
4. (선택사항)블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

명령행: BACTIONSET

동적 블록 정의의 오류 수정

동적 블록 정의가 오류를 포함하거나 불완전할 경우 블록 편집기에 노란색 경고 아이콘이 표시됩니다. 오류를 수정하거나 블록을 완성해야 도면에서 블록 참조가 제대로 작동합니다.

노란색 경고 아이콘은 블록 정의가 올바르게 정의되지 않았거나 불완전함을 나타냅니다. 예를 들어, 동작과 연관되지 않은 매개변수에 경고 아이콘이 표시됩니다. 매개변수 또는 선택 세트와 연관되지 않은 동작에도 경고 아이콘이 표시됩니다.

노란색 경고 아이콘을 두 번 클릭하고 명령행의 프롬프트에 따라 이러한 오류를 수정할 수 있습니다.

블록 편집기에서 동적 블록 정의를 작성한 후에는 이를 저장하여 도면에서 블록 참조 기능을 테스트해야 합니다. 블록 참조가 의도한 대로 작동하지 않으면 블록 편집기에서 해당 정의를 열고 사용한 매개변수 및 동작 유형과 해당 종속성 및 특성을 두 번 클릭합니다.

동적 블록 정의에서 노란색 경고 아이콘으로 표시된 오류를 수정하려면

1. 블록 편집기에서 노란색 경고 아이콘을 두 번 클릭합니다.
2. 명령행의 프롬프트에 따라 동적 블록 정의의 오류를 수정합니다.
3. 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.
4. (선택사항)블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

동적 블록 정의의 종속성을 보려면

1. 블록 편집기에서 매개변수 또는 동작을 선택합니다.

   매개변수를 선택하면 연관된 동작이 강조됩니다.

   동작을 선택하면 연관된 매개변수와 형상 선택 세트가 강조됩니다.
2. 종속성을 모두 확인했으면 ESC 키를 누릅니다.
3. (선택사항)블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

블록 편집기에서 블록 저장

블록 편집기에서 동적 블록 정의에 요소를 모두 추가했으면 블록 정의를 저장합니다.

블록 편집기의 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장 버튼을 클릭하거나 명령행에 bsave를 입력하여 블록 정의를 저장할 수 있습니다. 그런 다음 도면을 저장하여 블록 정의가 도면에 저장되게 해야 합니다.

블록 편집기에서 블록 정의를 저장하면 블록에 포함된 형상 및 매개변수의 현재 값이 블록 참조의 기본값으로 설정됩니다. 가시성 상태를 사용하는 동적 블록을 작성하는 경우 가시성 상태 관리 대화상자에 있는 리스트의 맨 위에 나타나는 가시성 상태가 블록 참조의 기본 가시성 상태입니다.

블록 정의를 저장한 후 블록 편집기를 닫고 도면에서 해당 블록을 테스트할 수 있습니다.

주 블록 편집기에 있는 동안 파일 ➤ 저장을 클릭하면 도면만 저장되고 블록 정의는 저장되지 않습니다. 블록 편집기에 있는 동안 구체적으로 블록 정의를 저장해야 합니다.

블록 편집기에서 블록 정의를 저장하려면

1. 블록 편집기 도구막대에서 블록 정의 저장을 클릭합니다.
2. 파일 ➤ 저장을 클릭하여 블록 정의를 도면에 저장합니다.
3. (선택사항)블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: BSAVE

블록 편집기에서 현재 블록 정의의 복사본을 새 이름으로 저장하려면

1. 블록 편집기 도구막대에서 다른 이름으로 블록 정의 저장을 클릭합니다.
2. 다른 이름으로 블록 저장 대화상자에서 새 블록 정의의 이름을 입력합니다.
3. 확인을 클릭합니다.
4. 파일 ➤ 저장을 클릭하여 블록 정의를 도면에 저장합니다.
5. (선택사항)블록 편집기 사용이 끝나면 블록 편집기 닫기를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: BSAVEAS

블록의 색상 및 선종류 특성 조정

삽입된 블록의 객체는 원래 특성을 유지하거나 삽입된 도면층에서 특성을 상속하거나 도면의 현재 특성으로 설정된 특성을 상속할 수도 있습니다.

일반적으로 블록을 삽입할 때 블록에 있는 객체의 색상, 선종류 및 선가중치는 도면의 현재 설정값에 관계없이 원래 설정값을 유지합니다. 그러나 현재 색상, 선종류 및 선가중치 설정값을 상속하는 객체로 블록을 작성할 수 있습니다. 이 객체는 부동 특성을 가지고 있습니다.

블록 참조가 삽입될 때 객체의 색상, 선종류 및 선가중치 특성을 처리하는 방법에는 다음과 같은 세 가지 선택사항이 있습니다.

- 블록에 있는 객체가 현재 설정값에서 색상, 선종류 및 선가중치 특성을 상속하지 않습니다. 블록에 있는 객체의 특성이 현재 설정값에 관계없이 변경되지 않습니다.

  이 선택사항의 경우 블록 정의에서 각 객체의 색상, 선종류 및 선가중치 특성을 개별적으로 설정하는 것이 좋습니다. 이러한 객체를 작성할 때는 BYBLOCK 또는 BYLAYER 색상, 선종류 및 선가중치 설정을 사용하지 마십시오.
- 블록에 있는 객체는 현재 도면층에만 지정된 색상, 선종류 및 선가중치의 해당 특성을 상속합니다.

  이 선택사항의 경우 블록 정의에 포함할 객체를 작성 전에 현재 도면층을 0으로 설정하고 현재 색상, 선종류 및 선가중치를 BYLAYER로 설정합니다.
- 객체는 현재 도면층에 지정된 색상, 선종류 또는 선가중치를 재지정하도록 명시적으로 설정한 현재 색상, 선종류 및 선가중치에서 해당 특성을 상속합니다. 해당 특성을 명시적으로 설정하지 않은 경우 이러한 특성은 현재 도면층에 지정된 색상, 선종류 및 선가중치에서 상속됩니다.

  이 선택 항목의 경우 블록 정의에 포함할 객체를 작성 전에 현재 색상 또는 선종류를 BYBLOCK으로 설정합니다.

블록에 있는 객체가 다음 사항을 따르기를 원할 때	다음 도면층에서 객체 작성	다음 특성으로 객체 작성
원래 특성 유지	0(영)을 제외하고 전체	BYBLOCK 또는 BYLAYER를 제외하고 전체
현재 도면층에서 특성 상속	0(영)	BYLAYER
개별 특성을 먼저 상속한 다음 도면층 특성 상속	전체	BYBLOCK

또한 내포된 블록 참조 및 포함된 객체가 부동 특성에서 필요한 설정값을 사용하는 경우 부동 특성은 내포된 블록에 적용됩니다.

모든 새 객체의 색상을 설정하려면

1. 특성 도구막대에서 색상 컨트롤을 클릭합니다.
2. 모든 새 객체를 그릴 색상을 클릭하거나 색상 선택을 클릭하여 색상 선택 대화상자를 표시한 다음, 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 색인 탭에서 색상을 클릭하거나 색상 상자에 ACI 색상 번호(1~255) 또는 이름을 입력한 다음 확인을 클릭합니다.
   - 트루 컬러 탭에서 색상 모델 옵션의 HSL 색상 모델을 선택하고 색상 상자에 색상 값을 입력하거나 색조, 채도 및 광도 상자에 값을 지정하여 색상을 지정한 다음 확인을 클릭합니다.
   - 색상표 탭의 색상표 상자에서 색상표를 선택하고 위 방향 화살표 및 아래 방향 화살표를 사용하여 색상표를 탐색하고 색상 칩을 클릭하여 색상을 선택한 다음 확인을 클릭합니다.
   - BYLAYER를 클릭하여 현재 도면층에 지정된 색상으로 새 객체를 그립니다.
   - BYBLOCK을 클릭하여 새 객체가 블록으로 그룹화될 때까지 해당 객체를 현재 색상으로 그립니다. 블록을 도면에 삽입하면 이 블록의 객체에 현재 색상 설정값이 적용됩니다.
3. 확인을 클릭합니다.

   색상 컨트롤에는 현재 색상이 표시됩니다.

명령행: COLOR

모든 새 객체에 대해 선종류를 설정하려면

1. 형식 메뉴에서 선종류를 클릭합니다.
2. 선종류를 추가로 로드하려면 로드를 클릭하고 선종류를 하나 이상 선택한 다음 확인을 클릭합니다.

   Ctrl 키를 누른 상태로 여러 선종류를 선택하거나 Shift 키를 누른 상태로 선종류의 범위를 선택할 수 있습니다.
3. 선종류 관리자에서 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 선종류를 선택한 다음 현재를 선택하여 해당 선종류로 모든 새 객체를 그립니다.
   - BYLAYER를 선택하여 현재 도면층에 지정된 선종류로 새 객체를 그립니다.
   - BYBLOCK을 선택하여 새 객체가 블록으로 그룹화될 때까지 해당 객체를 현재 선종류로 그립니다. 블록을 도면에 삽입하면 이 블록의 객체에 현재 선종류 설정값이 적용됩니다.
4. 확인을 클릭합니다.

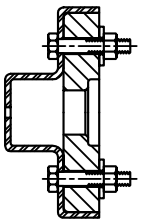
   선종류 컨트롤에는 현재 선종류가 표시됩니다. 사용할 선종류가 이미 로드되어 있는 경우 선종류 컨트롤과 선종류를 클릭하여 해당 선종류를 현재 선종류로 만듭니다.

명령행: LINETYPE

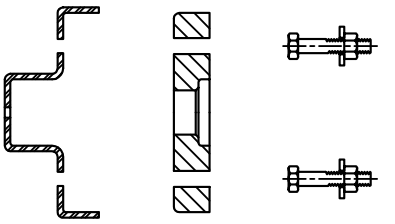
블록 내포

다른 블록을 포함하는 블록 참조는 내포된 블록이라고 합니다. 블록 내에서 블록을 사용하면 복잡한 블록 정의 구성을 단순화할 수 있습니다.

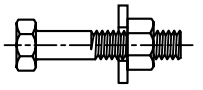
내포된 블록을 사용하면 여러 구성요소에서 단일 블록을 만들 수 있습니다. 예를 들어, 기계 조립품이 하우징, 브래킷 및 조임쇠로 구성되어 있고, 각 조임쇠가 볼트, 워셔 및 너트로 구성된 블록인 경우 해당 도면을 블록으로 삽입할 수 있습니다. 내포된 블록의 유일한 제한사항은 자체를 참조하는 블록을 삽입할 수 없다는 것입니다.



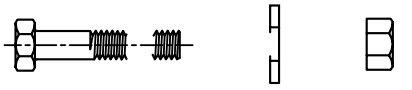
조립품 블록



조립품 블록의 구성요소인 블록



조임쇠 블록



조임쇠 블록의 구성요소인 블록

이 항목에 대한 절차가 없습니다.

블록 삽입

다른 *X*, *Y* 및 *Z* 값을 사용하면 블록 참조의 축척을 지정할 수 있습니다. 블록을 삽입하면 현재 도면에 저장된 블록 정의를 참조하는 블록 참조라는 객체가 작성됩니다. 블록 미리보기의 오른쪽 맨 아래 구석에 표시되는 오렌지색 번개 아이콘은 해당 블록이 동적임을 나타냅니다.

도면에 지정된 단위가 아닌 다른 도면 단위를 사용하는 블록을 삽입하는 경우, 해당 블록이 두 단위 사이의 비율과 동일한 비율로 자동 축척됩니다.

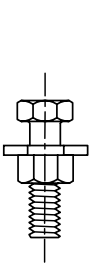
편집 가능한 사용자 특성이나 속성을 포함하는 블록 참조를 삽입할 경우, 블록을 삽입하면서 특성 팔레트에서 이러한 특성 및 속성 값을 변경할 수 있습니다. 블록 지

정 후 블록의 사용자 특성 및 속성은 다음 중 하나의 방식으로 특성 팔레트에서 편집할 수 있습니다.

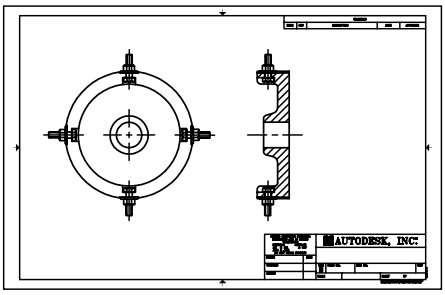
- 확인을 클릭한 후 "삽입 대화상자"에서
- 블록 이름을 입력한 후 "INSERT 명령행" 사용
- 도구 팔레트에서 블록 도구 클릭

도면 파일을 블록으로 삽입

전체 도면 파일을 다른 도면에 삽입할 때 도면 정보는 현재 도면의 블록 테이블에 블록 정의로 복사됩니다. 다음 그림에서와 같이 이후의 삽입은 다른 위치, 축척 및 회전 설정값을 가진 블록 정의를 참조합니다.



조임쇠



조임쇠의 블록 복제

도면에 포함된 외부 참조를 삽입할 때 대상 도면에 삽입되거나 부착되지 않은 외부 참조는 제대로 표시되지 않을 수도 있습니다.

도구 팔레트에서 블록 삽입

블록 도구를 도면으로 끌거나 블록 도구를 클릭한 다음 삽입점을 지정하여 도구 팔레트를 삽입할 수 있습니다.

블록을 클릭하고 배치할 때 회전 각도(0부터 시작)에 대한 프롬프트가 명령행에 표시되도록 선택할 수 있습니다. 이 옵션을 선택하면, 도구 특성 대화상자의 회전에서 지정된 각도가 무시됩니다. 블록 또는 외부 참조를 끌거나 초기 삽입 명령행 프롬프트에 rotate를 입력하면, 회전 각도에 대한 프롬프트가 표시되지 않습니다.

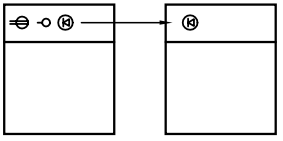
도구 팔레트에서 끌어 놓은 블록은 배치된 후 자주 회전되거나 축척될 것입니다. 도구 팔레트에서 블록을 끌 때 객체 스냅을 사용할 수 있습니다. 그러나 끄는 동안 모눈 스냅은 억제됩니다.

블록을 도구 팔레트에서 도면으로 끌 때 블록에 정의된 단위와 현재 도면에 정의된 단위의 비율에 따라 자동으로 축척합니다. 예를 들어, 현재 도면은 미터를 단위로 사용하고 블록은 센티미터를 단위로 사용하여 정의되면 단위 비율은 1 m/100 cm입니다. 블록을 도면으로 끌어서 놓을때 1/100 축척으로 삽입합니다.

주 원본 블록이나 대상 도면 중 하나에서 끌어서 놓기 축척이 단위 없음으로 설정되면 옵션 대화상자의 사용자 기본 설정 탭에 원본 내용 단위 및 대상 도면 단위 설정값이 사용됩니다.

블록 라이브러리에서 블록 삽입

기존 도면 파일에서 현재 도면 파일로 하나 이상의 블록 정의를 삽입할 수 있습니다. 블록 라이브러리 도면에서 블록을 복원하는 경우 이 방법을 선택합니다. 블록 라이브러리 도면에는 유사한 기능의 기호 블록 정의가 포함되어 있습니다. 이 블록 정의는 단일 도면 파일에 함께 저장되기 때문에 쉽게 접근하여 관리할 수 있습니다.



블록 라이브러리 도면에서 삽입된 블록 정의

DesignCenter를 사용하여 블록 삽입

DesignCenter를 사용하여 현재 도면 또는 다른 도면에서 블록을 삽입합니다. 신속하게 배치하려면 블록 이름을 끌어 놓습니다. 블록 이름을 두 번 클릭하여 블록의 위치, 회전 및 축척을 정밀하게 지정합니다.

다른 명령이 활성인 경우 도면에 블록을 추가할 수 없으며, 한 번에 하나의 블록만 삽입하거나 부착할 수 있습니다.

블록을 간격으로 삽입

선택한 형상 객체를 따라 블록을 특정 간격으로 삽입할 수 있습니다.

- MEASURE를 사용하여 블록을 길이분할된 간격으로 삽입합니다.
- DIVIDE를 사용하여 일정한 간격으로 블록을 삽입합니다.

참고:

476페이지의 “블록으로 사용할 도면 파일 작성”
472페이지의 “블록 개요”
475페이지의 “블록 라이브러리 작성”
도면에서 동적 블록 사용
52페이지의 “DesignCenter로 컨텐츠 추가”
82페이지의 “객체 및 이미지에서 도구 작성 및 사용”

현재 도면에서 정의된 블록을 삽입하려면

1. 삽입 메뉴에서 블록을 클릭합니다.
2. 삽입 대화상자에 있는 이름 상자의 블록 정의 리스트에서 이름을 선택합니다.
3. 좌표 입력 장치를 사용하여 삽입점, 축척 및 회전을 지정하려면 화면상에 지정을 선택합니다. 또는 삽입점, 축척 및 회전 상자에 값을 입력합니다.
4. 블록에 있는 객체를 단일 블록이 아닌 개별 객체로 삽입하려면 분해를 선택합니다.
5. 확인을 클릭합니다.

삽입 도구막대

명령행: INSERT

도면 파일을 끌어 블록으로 삽입하려면

1. Windows 탐색기 또는 임의의 폴더에서 도면 파일 아이콘을 도면 영역으로 끕니다.

   버튼에서 손을 떼면 삽입점에 대한 프롬프트가 표시됩니다.
2. 삽입점, 축척 및 회전 값을 지정합니다.

DesignCenter를 사용하여 블록을 삽입하려면

1. 도구 메뉴에서 DesignCenter를 클릭합니다.

   DesignCenter 윈도우가 표시됩니다.

2 다음 중 하나를 수행하여 삽입할 내용을 나열합니다.

- DesignCenter 도구막대에서 트리 뷰 전환을 클릭합니다. 삽입할 도면이 들어 있는 폴더를 클릭합니다.
- 트리 뷰에 표시되는 도면 파일의 아이콘을 클릭합니다.

3 다음 중 하나를 수행하여 내용을 삽입합니다.

- 도면 파일 또는 블록을 현재 도면으로 끕니다. 블록을 신속하게 삽입하고 블록을 나중에 정밀한 위치로 이동하거나 회전하려면 이 옵션을 사용합니다.
- 현재 도면에 삽입할 도면 파일 또는 블록을 두 번 클릭합니다. 삽입하는 블록의 배치, 회전 및 축척을 정확하게 지정하려면 이 옵션을 사용합니다. 또한 이 옵션을 사용하면 원래의 도면 파일에서 도면의 블록 참조를 업데이트할 수 있습니다.

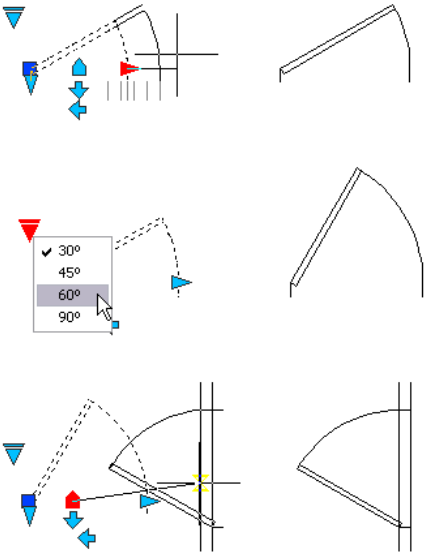
표준 도구막대

명령행: ADCENTER

도면에서 동적 블록 사용

동적 블록에는 유연성과 지능성이 있습니다. 동적 블록 참조는 도면에서 작업 중 쉽게 변경할 수 있습니다. 사용자 맞물림이나 사용자 특성을 통해 형상을 처리할 수 있습니다. 이렇게 하면 삽입할 다른 블록을 검색하거나 기존 블록을 재정의하는 대신 블록 참조를 내부에서 필요한 대로 조정할 수 있습니다.

예를 들어, 도면에 문 블록 참조를 삽입하는 경우 도면을 편집할 때 문 크기를 변경해야 할 수도 있습니다. 크기를 조정할 수 있도록 정의된 동적 블록이면 사용자 맞물림을 끌거나 특성 팔레트에서 다른 크기를 지정하여 간단히 문 크기를 변경할 수 있습니다. 문 열림 각도를 변경해야 할 수도 있습니다. 문 블록은 도면의 다른 형상에 문 블록 참조를 쉽게 정렬할 수 있는 정렬 맞물림을 포함할 수도 있습니다.



동적 블록은 사용자 맞물림과 사용자 특성을 가질 수 있습니다. 블록이 정의된 방법에 따라 이러한 사용자 맞물림과 사용자 특성을 통해 블록 처리가 가능할 수도 있습니다. 기본적으로 동적 블록의 사용자 맞물림은 표준 맞물림과는 다른 색상입니다. GRIPDYNCOLOR 시스템 변수를 사용하여 사용자 맞물림 표시 색상을 변경할 수 있습니다. 다음 테이블은 동적 블록에 포함될 수 있는 다양한 유형의 사용자 맞물림을 보여줍니다.

맞물림 유형		도면에서 맞물림을 처리하는 방법
표준		평면 내 임의의 방향에서
선형		정의된 방향이나 축을 따라 앞뒤로
회전		축을 중심으로
반전		클릭하면 동적 블록 참조가 반전됨
정렬		평면 내 임의의 방향에서 객체 위로 이동하면 블록 참조가 객체와 정렬됩니다.

맞물림 유형	도면에서 맞물림을 처리하는 방법
찾기	클릭하면 항목 리스트가 표시됨

도면에서 동적 블록을 처리한 후 재설정할 수 있습니다. 블록 참조를 재설정하면 블록은 블록 정의에 지정된 기본값으로 다시 변경됩니다. 동적 블록 참조를 균일하지 않게 축척하거나 분해하면 동적 특성이 손실됩니다. 블록을 기본값으로 재설정하여 다시 동적 블록으로 만들 수 있습니다.

일부 동적 블록은 블록의 형상을 블록 정의에 지정된 특정 크기로만 편집할 수 있도록 정의되어 있습니다. 맞물림을 사용하여 블록 참조를 편집하면 블록 참조의 유효 값 위치에 눈금 표식이 나타납니다. 블록 특성 값을 정의에 지정된 값이 아닌 다른 값으로 변경하면 매개변수는 가장 가까운 유효 값으로 조정됩니다. 예를 들어, 길이가 2, 4, 6인 블록을 정의합니다 . 이 거리 값을 10으로 변경하려고 하면 가장 가까운 유효 값인 6으로 조정됩니다.

사용자 맞물림을 사용하여 동적 블록을 처리하려면

1. 도면에서 동적 블록 참조를 선택합니다.
2. 맞물림을 사용하여 블록을 신축하거나 변경합니다.

사용자 특성을 사용하여 동적 블록을 처리하려면

1. 도면에서 동적 블록 참조를 선택합니다.
2. 특성 팔레트의 사용자에서 필요한 값을 변경합니다.

도면에서 블록 참조를 재설정하려면

1. 도면에서 동적 블록 참조를 선택합니다.
2. 도면 영역 내부를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 블록 재설정을 클릭합니다.

   주 여러 블록 참조를 동시에 재설정하려면 RESETBLOCK 명령을 사용합니다.

명령행: RESETBLOCK

사용자 맞물림 표시 색상을 변경하려면

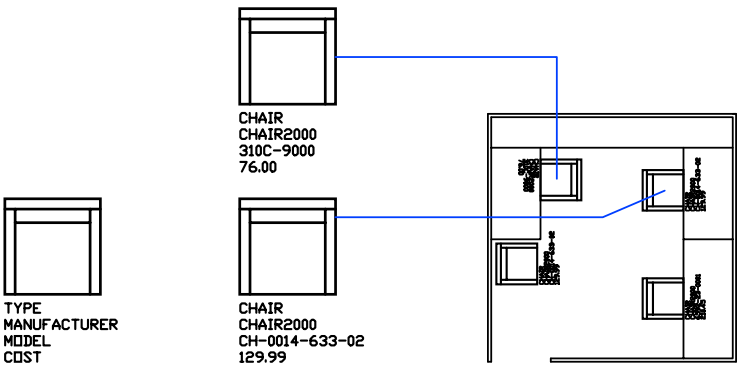
1. 명령행에 gripdyncolor를 입력합니다.
2. 1에서 255 사이의 정수를 입력합니다(ACI 색상).
3. Enter 키를 누릅니다.

블록에 데이터 부착(블록 속성)

블록에 정보를 부착하고 나중에 해당 정보를 추출하여 재료 명세서 또는 기타 보고서를 작성할 수 있습니다.

블록 속성 개요

속성은 블록에 데이터를 부착하는 레이블 또는 태그입니다. 속성에 포함될 수 있는 데이터로는 부품 번호, 가격, 주석 및 소유자 이름 등이 있습니다. 태그는 데이터베이스 테이블의 열 이름에 해당합니다. 다음 그림에서는 유형, 제조업체, 모델 및 비용에 대한 태그를 보여 줍니다.



도면에서 추출된 속성 정보는 스프레드시트 또는 데이터베이스에서 사용하여 부품 리스트 또는 재료 명세서 등을 생성할 수 있습니다. 각 속성에 각기 다른 태그가 있는 경우, 두 개 이상의 속성을 하나의 블록과 연관시킬 수 있습니다.

변수 속성을 가진 블록을 삽입할 때마다 블록과 함께 저장할 데이터를 입력하라는 프롬프트가 표시됩니다. 또한 블록은 값이 변경되지 않는 상수 속성을 사용할 수 있습니다. 상수 속성은 블록을 삽입할 때 값을 묻는 프롬프트를 표시하지 않습니다.

속성은 "비가시적"일 수 있습니다. 비가시적 속성은 표시되지도 않고 플롯되지도 않습니다. 그러나 속성 정보는 도면 파일에 저장되며 데이터베이스 프로그램에서 사용하기 위해 추출 파일에 기록할 수 있습니다.

참고:

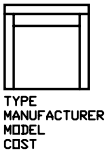
“블록 속성 수정”

블록 속성 정의

속성을 작성하려면 먼저 해당 속성의 특성을 설명하는 속성 정의를 작성합니다. 특성에는 태그(속성을 식별하는 이름), 블록을 삽입할 때 표시되는 프롬프트, 값 정보, 문자 형식, 위치 및 기타 선택사항 모드(숨김, 상수, 검증 및 사전설정)가 포함됩니다.

속성 정의를 작성한 다음 블록을 정의할 때 해당 속성 정의를 객체의 하나로 선택합니다. 그러면 블록을 삽입할 때마다 속성에 대해 지정한 문자를 선택하라는 프롬프트가 표시됩니다. 새로운 블록이 삽입될 때마다 속성에 대해 다른 값을 지정할 수 있습니다.

여러 속성을 함께 사용하려면 해당 속성을 정의한 다음 같은 블록에 포함시킵니다. 예를 들어, "유형," "제조업체," “모형,” 및 “비용,” 태그가 지정된 속성을 정의한 다음 이들 속성을 CHAIR라는 블록에 포함할 수 있습니다.



부품 리스트에서 사용하기 위해 속성 정보를 추출하려는 경우 작성한 속성 태그의 리스트를 유지할 수 있습니다. 나중에 속성 템플릿 파일을 작성하는 경우 이 태그 정보가 필요합니다.

블록 속성 정의에서 착오 정정

속성을 정의하는 동안 잘못한 경우 특성 팔레트 또는 DDEDIT를 사용하여 블록과 연관되기 전에 해당 속성 정의를 편집할 수 있습니다. 태그, 프롬프트 및 기본값을 변경할 수 있습니다.

블록에 속성 부착

블록을 정의하거나 재정의할 때 해당 블록에 속성을 부착할 수 있습니다. 블록 정의에 포함될 객체를 선택하라는 프롬프트가 표시되면 블록에 부착할 모든 속성을 선택 세트에 포함시킵니다.

단일 블록에 여러 속성을 부착하려면 먼저 해당 속성을 정의한 다음 블록 정의에 포함시킵니다. 속성을 선택하는 순서에 따라 블록을 삽입할 때 속성 정보를 요청하는 프롬프트의 순서가 결정됩니다.

일반적으로 속성 프롬프트의 순서는 블록을 작성할 때 속성을 선택한 순서와 같습니다. 그러나 교차 선택 또는 윈도우 선택을 사용하여 속성을 선택한 경우 프롬프트의 순서는 속성을 작성한 순서와 반대입니다. 블록 속성 관리자를 사용하여 블록 참조를 삽입할 때 속성 정보를 프롬프트하는 순서를 변경할 수 있습니다.

블록 편집기에서 작업하는 경우 속성 순서 대화상자를 사용하여 블록 참조를 삽입할 때 속성 정보를 프롬프트하는 순서를 변경할 수도 있습니다. 다만, 이 작업을 수행하려면 블록 편집기의 블록 정의가 열려 있어야 합니다.

속성을 블록에 부착하지 않고 사용

독립 실행형 속성도 작성할 수 있습니다. 속성이 정의되고 도면이 저장되면 이 도면 파일은 다른 도면에 삽입될 수 있습니다. 도면을 삽입하면 속성 값에 대한 프롬프트가 표시됩니다.

속성 정의를 작성하려면

1. 그리기 메뉴에서 블록 ➤ 속성 정의를 클릭합니다.
2. 속성 정의 대화상자에서 속성 모드를 설정하고 태그 정보, 위치 및 문자 옵션을 입력합니다.
3. 확인을 클릭합니다.

   속성 정의를 작성한 후 블록 정의를 작성하는 동안 이 속성 정의를 객체로 선택할 수 있습니다. 속성 정의가 블록으로 통합되면 블록을 삽입할 때마다 속성을 지정한 문자열에 대한 프롬프트가 표시됩니다. 이후에 발생하는 각 블록 복제는 속성에 지정된 값이 서로 다를 수 있습니다.

명령행: ATTDEF

속성 정의를 블록과 연관시키기 전에 편집하려면

1. 수정 메뉴에서 객체 ➤ 문자를 클릭합니다.
2. 편집할 속성을 선택합니다.

3 속성 정의 편집 대화상자에서 속성 태그, 프롬프트 및 기본값을 지정합니다. 그런 다음 확인을 클릭합니다.

명령행: DDEDIT

속성 정의 순서를 변경하려면

1 블록 편집기에서 블록 속성을 선택합니다.

2 블록 편집기 도면 영역에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.

3 속성 순서를 클릭합니다.

4 속성 순서 대화상자에서 속성 정의를 선택합니다.

5 위로 이동 또는 아래로 이동을 클릭하여 속성 정의 순서를 변경합니다.

6 속성 정의 리스트가 원하는 순서대로 구성될 때까지 2단계와 3단계를 반복합니다.

7 확인을 클릭합니다.

명령행: BEDIT ➤ BATTORDER

블록 특성에서 데이터 추출

블록에 속성을 부착한 경우 한 개 이상의 도면에서 이 블록 속성 정보를 조회한 후 테이블이나 외부 파일에 저장할 수 있습니다.

속성 정보를 추출하면 도면 데이터에서 직접 일정이나 재료 명세서(BOM)를 쉽게 작성할 수 있습니다. 예를 들어, 시설도에는 사무용 장비를 나타내는 블록이 포함될 수 있습니다. 각 블록에 설비의 모델과 제조업체를 식별하는 속성이 있으면 장비의 비용을 추정하는 보고서를 생성할 수 있습니다.

속성 추출 마법사를 사용하면 도면, 블록 복제 및 속성을 쉽게 선택할 수 있습니다. 마법사는 나중에 다시 사용하기 위해 모든 설정이 포함된 *.blk* 파일 확장자를 가진 파일을 작성할 수도 있습니다.

테이블로 출력

속성 데이터를 테이블로 추출하면 해당 테이블은 현재 도면과 현재 공간(모형 공간 또는 도면 공간), 현재 도면층에 삽입됩니다.

테이블을 업데이트하면 속성 정보가 다시 추출되어 테이블의 데이터 행을 대치합니다. 테이블에 포함된 제목 행, 한 개 이상의 헤더 행은 업데이트 중에 대치되지 않습니다.

주 테이블 편집 및 업데이트에 필요한 도면 영역의 바로 가기 메뉴로 접근하려면 옵션 대화상자의 사용자 기본 설정 탭에서 도면 영역의 해당 바로 가기 메뉴를 선택해야 합니다.

파일로 출력

데이터를 외부 파일에 저장하는 경우 쉼표 구분(CSV), 탭 구분(TXT), Microsoft Excel(XLS) 및 Microsoft Access(MDB) 파일 형식을 사용할 수 있습니다.

마침표(.), 쉼표(,) 또는 파운드 기호(#) 문자를 Excel 또는 Access 파일에 기록하면 해당 문자가 유니코드 표시로 대치됩니다.

블록 속성을 테이블이나 파일로 추출하려면

■ 도구 메뉴 ➤ 속성 추출을 클릭합니다.

속성 추출 마법사가 표시됩니다. 마법사는 현재 도면이나 다른 도면의 블록 속성 정보를 추출하기 위한 단계별 지침을 제공합니다. 이 정보는 현재 도면에서 테이블을 작성할 때 사용하거나 외부 파일에 저장됩니다.

"속성 추출 마법사" 항목에서는 마법사의 옵션에 대해 설명합니다.

수정 II 도구막대

명령행: EATTEXT

속성 추출 테이블을 업데이트하려면

■ 상태 트레이에 "속성 추출 테이블을 업데이트해야 함"이라는 알림이 표시되면 테이블 데이터 갱신을 클릭합니다.

속성 추출 테이블에 대한 업데이트 알림을 해제하려면

1 도면에서 알림이 설정된 모든 테이블에 대한 알림을 해제하려면 상태 트레이에서 알림 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 비동기 테이블 데이터에 대한 알림 사용 옵션의 확인 표시를 지웁니다.

2 선택한 테이블에 대한 알림을 해제하려면 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 이 테이블에 대한 알림 표시 안 함 옵션을 클릭합니다.

속성 추출 마법사를 사용하면 테이블 스타일 페이지의 알림 옵션이 기본적으로 선택됩니다.

블록 속성 데이터 추출(고급)

도면에서 속성 정보를 추출하여 데이터베이스 소프트웨어에서 사용할 개별 텍스트 파일을 작성할 수 있습니다. 이 기능은 도면 데이터베이스에 이미 입력한 정보로 부품 리스트를 작성하는 데 유용합니다. 속성 정보를 추출해도 도면에는 아무런 영향을 주지 않습니다.

부품 리스트를 작성하려면

- 속성 정의를 작성하고 편집합니다.
- 블록을 삽입할 때 속성값을 입력합니다.
- 템플릿 파일을 작성한 다음 텍스트 파일로 속성 정보를 추출합니다.

속성 정보를 추출하려면 먼저 텍스트 프로세서를 사용하여 속성 템플릿 파일을 작성한 다음 AutoCAD를 사용하여 속성 추출 파일을 생성하고 마지막으로 데이터베이스 응용프로그램에서 속성 추출 파일을 엽니다. 속성 정보를 DXF(Drawing Interchange Format) 파일로 추출하려는 경우에는 먼저 속성 템플릿 파일을 작성할 필요는 없습니다.

주 속성 추출 파일의 이름은 속성 템플릿 파일의 이름과 달라야만 합니다.

속성 추출 템플릿 파일 작성

속성 정보를 추출하기 전에 추출된 속성 정보를 포함하는 파일의 구성을 정의하기 위한 ASCII 템플릿 파일을 작성해야 합니다. 템플릿 파일에는 추출할 정보와 연관된 태그 이름, 데이터 유형, 필드 길이 및 소수자리 수에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

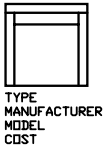
템플릿 파일의 각 필드는 도면의 블록 참조에서 정보를 추출합니다. 템플릿 파일의 각 행은 속성 추출 파일에 기록될 필드를 하나 지정하는데 여기에는 필드 이름, 필드의 문자 폭 및 수치 정밀도가 포함됩니다. 속성 추출 파일의 각 레코드에는 템플릿 파일에 있는 순서대로 지정된 모든 필드가 들어 있습니다.

다음 템플릿 파일에는 15개의 가능한 필드가 들어 있습니다. *N*은 숫자, *C*는 문자, *www*는 필드의 전체 폭에 대한 세 자리 숫자, *ddd*는 표시되는 소수점 이하 자리수를 나타내는 세 자리 숫자를 각각 의미합니다.

BL:NAME*Cwww*000 *(블록 이름)*
BL:LEVEL*Nwww*000 *(블록 내포 수준)*
BL:X *Nwwwddd (블록 삽입점의 X 좌표)*
BL:Y *Nwwwddd (블록 삽입점의 Y 좌표)*
BL:Z *Nwwwddd (블록 삽입점의 Z 좌표)*
BL:NUMBER*Nwww*000 *(블록 계수기, MINSERT의 계수기와 같음)*
BL:HANDLE*Cwww*000 *(블록 핸들, MINSERT의 핸들과 같음)*
BL:LAYER*Cwww*000 *(블록 삽입 도면층 이름)*
BL:ORIENT *Nwwwddd (블록 회전 각도)*
BL:XSCALE *Nwwwddd (X 축척 비율)*
BL:YSCALE *Nwwwddd (Y 축척 비율)*
BL:ZSCALE *Nwwwddd (Z 축척 비율)*
BL:XEXTRUDE *Nwwwddd (블록 돌출 방향의 X 구성요소)*
BL:YEXTRUDE *Nwwwddd (블록 돌출 방향의 Y 구성요소)*
BL:ZEXTRUDE *Nwwwddd (블록 돌출 방향의 Z 구성요소)*
numeric Nwwwddd(숫자 속성 태그)
*character Cwww*000 *(문자 속성 태그)*
템플릿 파일은 나열된 BL:*xxxxxxx*의 모든 필드 이름을 포함할 수 있지만 적어도 속성 태그 필드는 하나 이상 포함해야 합니다. 속성 태그 필드는 속성 추출 파일에 포함되는 속성, 즉 블록을 지정합니다. 지정된 속성의 전부가 아닌 일부가 블록에 포함되는 경우 존재하지 않는 속성값은 필드가 문자 필드인지 또는 숫자 필드인지 여부에 따라 공백 또는 0으로 채워집니다.

주석은 속성 템플릿 파일에 포함될 수 없습니다.

그림 및 테이블에서는 블록 이름, 제조업체, 모델 번호 및 비용을 포함하여 추출할 정보의 유형에 대한 예제를 보여 줍니다.



필드	문자(C) 또는 숫자(N) 데이터	최대 필드 길이	소수자리
블록 이름	C	040	000
제조업체	C	006	000
모델	C	015	000
비용	N	006	002

데이터를 사용하는 방법에 따라 템플릿 파일은 개수에 제한 없이 작성할 수 있습니다. 템플릿 파일의 각 행은 속성 추출 파일에 기록되는 하나의 필드를 지정합니다.

다음 추가 지침을 따르십시오.

- 속성 태그와 문자 또는 숫자 데이터 사이에는 공백을 두어야 합니다. TAB 키가 아닌 SPACEBAR 키를 사용하여 공백을 입력합니다.
- 마지막 행을 포함하여 각 행의 끝에서 ENTER 키를 누릅니다.
- 각 속성 추출 템플릿 파일에는 적어도 하나 이상의 속성 태그 필드가 있어야 하지만 같은 필드는 파일에서 한 번만 나타날 수 있습니다.

다음은 예제 템플릿 파일입니다.

BL:NAME C008000*(**블록 이름**, 8**문자**)*

BL:X N00700*(X **좌표**, nnnnnn.d **형식**)*

BL:Y N007001*(Y **좌표**, nnnnnn.d **형식**)*

SUPPLIER C016000(**제조업체 이름**, *16***문자**)

MODEL C009000*(**모델 번호**, 9**문자**)*

PRICE N009002*(**단가**, nnnnnnn.dd **형식**)*

주 숫자 필드의 형식 코드는 전체 필드 폭에 소수점을 포함합니다. 예를 들어, 숫자 249.95를 적용하기 위한 최소 필드 폭은 6이고 N006002로 표현됩니다. 문자 필드는 형식 코드의 마지막 세 자리는 사용하지 않습니다.

속성 추출 파일 작성

템플릿 파일을 작성한 후 다음 형식 중 하나를 사용하여 속성 정보를 추출할 수 있습니다.

- CDF(쉼표 구분 형식)
- SDF(공백 구분 형식)
- DXF(Drawing Interchange Format)

CDF 형식은 도면의 각 블록 참조에 대해 하나의 레코드를 포함하는 파일을 생성합니다. 쉼표는 각 레코드의 필드를 분리하고 작은 따옴표는 문자 필드를 묶습니다. 일부 데이터베이스 응용프로그램에서는 이 형식을 직접 읽을 수 있습니다.

또한 SDF 형식은 도면의 각 블록 참조에 대해 하나의 레코드를 포함하는 파일을 생성합니다. 각 레코드의 필드는 고정된 폭을 가지고 있으며 필드 분리자나 문자열 구분자를 사용하지 않습니다. dBASE III 사본 . . SDF 작업에서는 SDI-형식 파일이 생성됩니다. ... SDF에서 추가SDF 작업은 FORTRAN으로 작성된 사용자 프로그램이 쉽게 처리할 수 있는 dBASE IV 형식으로 파일을 읽을 수 있습니다.

DXF는 블록 참조, 속성 및 마지막 시퀀스 객체만 포함하는 DXF(Drawing Interchange Format)의 하위 세트를 생성합니다. 이 옵션에는 속성 추출 템플릿이 필요하지 않습니다. *.dxx* 파일 확장자는 일반적인 DXF 파일과 DXF 형식의 추출 파일을 구분합니다.

속성 추출 파일 사용

속성 추출 파일에는 템플릿 파일에서 지정한 속성 태그의 값 및 기타 정보가 포함되어 있습니다.

예제 템플릿을 사용하여 CDF 형식을 지정한 경우 다음과 같이 출력됩니다.

'DESK', 120.0, 49.5, 'ACME INDUST.', '51-793W', 379.95
'CHAIR', 122.0, 47.0, 'ACME INDUST.', '34-902A', 199.95
'DESK', -77.2, 40.0, 'TOP DRAWER INC.', 'X-52-44',249.95

기본적으로 문자 필드는 작은 따옴표(어포스트로피)로 묶습니다. 기본 필드 구분자는 쉼표입니다. 다음 두 개의 템플릿 레코드를 사용하여 이러한 기본값을 재지정할 수 있습니다.

C:QUOTE c(문자열 구분자)
C:DELIM c(필드 구분자)

C:QUOTE 또는 C:DELIM 필드 이름 뒤에 나오는 첫 번째 비공백 문자는 각 구분자 문자가 됩니다. 예를 들어, 문자열을 큰 따옴표로 묶으려면 속성 추출 템플릿 파일에 다음 행을 포함시킵니다.

C:QUOTE "
따옴표 구분자는 문자 필드에 나타날 수 있는 문자로 설정해서는 안됩니다. 또한 필드 구분자는 숫자 필드에 나타날 수 있는 문자로 설정해서는 안됩니다.

예제 템플릿을 사용하여 SDF 형식을 지정한 경우 파일은 다음 예제와 유사하게 됩니다.

(NAME)	(X)	(Y)	(SUPPLIER)	(MODEL)	(PRICE)
DESK	120.0	49.5	ACME INDUST.	51-793W	379.95
CHAIR	122.0	47.0	ACME INDUST.	34-902A	199.95
DESK	-77.2	40.0	TOP DRAWER INC.	X-52-44	249.95

필드 순서는 템플릿 파일의 필드 순서와 일치합니다. 이런 파일은 스프레드시트 등과 같은 다른 응용프로그램에서 사용할 수 있으며 필요한 대로 데이터를 정렬하고 처리할 수 있습니다. 예를 들어, Microsoft Excel에서 속성 추출 파일을 열 수 있으며 각 필드에 개별 열을 지정할 수 있습니다. 다른 응용프로그램에서 데이터를 사용하는 방법에 대한 정보는 해당 스프레드시트 프로그램의 문서를 참고하십시오. 메모장 또는 다른 Windows 텍스트 프로세서에서 파일을 여는 경우 정보를 도면에 문자로 붙여넣을 수 있습니다.

내포된 블록

템플릿 파일의 BL:LEVEL 행은 블록 참조의 내포 수준을 보고합니다. 예를 들어, 도면에 삽입된 블록은 내포 수준 1을 가지고 다른 블록의 일부인(내포된) 블록 참조는 내포 수준 2를 가집니다.

내포된 블록 참조의 경우 *X*,*Y*, *Z* 좌표값, 축척 비율, 돌출 방향 및 회전 각도는 표준 좌표계에서 내포된 블록의 실제 위치, 크기, 방향 및 회전을 반영합니다.

내포된 블록 참조가 3D에서 회전되는 경우와 같이 일부 복잡한 경우에는 내포된 블록 참조가 두 개의 축척 비율 및 하나의 회전 각도만으로 제대로 표현될 수 없습니다. 이 경우 추출된 파일 레코드의 축척 비율 및 회전 각도는 0으로 설정됩니다.

오류 처리

배치되는 데이터에 비해 필드가 너무 작은 경우 데이터는 잘리고 다음 메시지가 표시됩니다.

** 레코드 <*레코드 번호*>에서 필드 오버플로우

예를 들어, BL:NAME 필드의 폭이 8문자, 도면 블록의 이름이 10문자 길이인 경우 이런 문제가 발생합니다.

속성 추출 템플릿 파일을 작성하려면

1. 메모장을 시작합니다.

   ASCII 형식으로 텍스트 파일을 저장할 수 있는 모든 문자 편집기나 워드 프로세서를 사용할 수 있습니다.

2. 메모장에 템플릿 정보를 입력합니다. 형식 정보에 대한 자세한 정보는 578페이지의 “블록 속성 데이터 추출(고급)” 을 참고하십시오.

3. 파일을 *.txt* 확장자로 저장합니다.

   특정 태그에 대한 데이터를 추출하려면 "숫자" 또는 "문자" 필드의 위치에 태그 이름을 삽입합니다.

경고 워드 프로세서로 템플릿 파일을 작성할 때는 탭 문자를 사용하지 마십시오. 탭 문자 정렬을 사용하는 경우 속성 정보 파일이 작성되지 않습니다. 열을 정렬하려면 SPACEBAR 키를 눌러 빈칸을 삽입합니다. 탭 문자를 사용하면 정렬이 일관되지 않을 수 있습니다.

속성 정보를 추출하려면

1. 명령 프롬프트에서 attext를 입력합니다.

2. 속성 추출 대화상자에서 적절한 파일 형식(CDF, SDF 또는 DXF)을 지정합니다.

3. 객체 선택을 선택하여 속성을 추출할 객체를 지정합니다.

   도면에서 하나의 블록이나 여러 개의 블록을 선택할 수 있습니다.

4. 파일 이름을 입력하거나 템플릿 파일을 선택한 다음 검색하여 사용할 속성 템플릿 파일을 지정합니다.

5. 파일 이름을 입력하거나 출력 파일을 선택한 다음 검색하여 출력 속성 정보 파일을 지정합니다.

6. 확인을 클릭합니다.

명령행: ATTEXT

블록 수정

이전에 도면에 삽입된 블록 정의 또는 블록 참조를 수정할 수 있습니다.

블록 정의 수정

현재 도면에서 블록 정의를 재정의할 수 있습니다. 블록 정의를 재정의하면 현재 도면에서 이전에 삽입된 블록, 이후에 삽입될 블록 및 연관된 모든 속성이 영향을 받습니다.

다음과 같은 두 가지 방법으로 블록 정의를 재정의할 수 있습니다.

- 현재 도면에서 블록 정의를 수정합니다.
- 원본 도면에서 블록 정의를 수정하고 현재 도면에 다시 삽입합니다.

선택하는 방법은 현재 도면에서만 변경할지 또는 원본 도면에서도 변경할지 여부에 따라 달라집니다.

현재 도면에서 블록 정의 수정

블록 정의를 수정하려면 새 블록 정의를 작성하는 절차를 따르지만 기존 블록 정의 이름을 입력합니다. 이렇게 하면 기존 블록 정의가 대치되고 도면에 있는 해당 블록에 대한 모든 참조가 즉시 업데이트되어 새로운 정의가 반영됩니다.

시간을 절약하려면 원본 블록의 사본을 삽입하고 분해한 다음 결과 객체를 사용하여 새 블록 정의를 작성합니다.

도면 파일에서 파생된 블록 정의 업데이트

도면 파일을 삽입하여 현재 도면에서 작성된 블록 정의는 원본 도면이 수정될 때 자동으로 업데이트되지 않습니다. INSERT 명령을 사용하면 도면 파일에서 블록 정의를 업데이트할 수 있습니다.

라이브러리 도면에서 파생된 블록 정의 업데이트(고급)

DesignCenter™는 도면의 기존 블록 정의를 다른 도면의 정의로 덮어쓰지 않습니다. 라이브러리 도면에서 파생된 블록 정의를 업데이트하려면 WBLOCK 명령을 사용하여 라이브러리 도면 블록에서 개별 도면 파일을 작성합니다. 그런 다음 INSERT 명령을 사용하여 블록을 사용하는 도면의 블록 정의를 덮어씁니다.

주 블록 설명은 INSERT를 사용할 때 제거됩니다. 블록 정의 대화상자에 표시된 블록 설명을 복사하여 다른 블록 정의로 붙여넣으려면 클립보드를 사용합니다.

블록 설명 수정

블록 정의에 대한 DesignCenter 설명을 수정하려면 BLOCK을 사용합니다. 또한 블록 정의 대화상자에서 여러 개의 기존 블록에 설명을 추가할 수도 있습니다.

블록 속성 재정의

블록을 정의하거나 재정의할 때 해당 블록에 속성을 부착할 수 있습니다. 블록 정의에 포함시킬 객체를 선택하라는 프롬프트가 표시되면 원하는 속성을 선택 세트에 포함시킵니다. 블록 정의에서 속성을 재정의하면 이전에 삽입된 블록 참조에 다음과 같은 영향을 줍니다.

- 고정값을 가지는 상수 속성은 손실되고 새로운 상수 속성으로 대치됩니다.
- 변수 속성은 새 블록 정의가 속성을 가지고 있지 않은 경우에도 변경되지 않은 상태로 유지됩니다.
- 새 속성은 기존 블록 참조에 나타나지 않습니다.

참고:

573페이지의 "블록에 데이터 부착(블록 속성)"
559페이지의 "동적 블록 정의 수정"

도면 파일에서 파생된 블록 정의를 업데이트하려면

1. 도구 메뉴에서 DesignCenter를 클릭합니다.
2. 트리 뷰에서 블록이 원래 있었던 도면 파일을 포함하는 폴더를 클릭합니다.
3. 오른쪽의 컨텐츠 영역에서 도면 파일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
4. 바로 가기 메뉴에서 블록으로 삽입을 클릭합니다.
5. 삽입 대화상자에서 확인을 클릭합니다.
6. 경고 상자에서 예를 클릭하여 기존 블록 정의를 덮어씁니다.
7. ESC 키를 눌러 명령을 종료합니다.

블록 설명을 수정하려면

1. 수정 메뉴에서 객체 ➤ 블록 설명을 클릭합니다.
2. 블록 정의 대화상자의 이름 리스트에서 블록 정의를 수정할 블록을 선택합니다.
3. 설명 상자에서 블록 설명을 입력하거나 수정합니다.
4. 확인을 클릭합니다.
5. "블록이 이미 정의되어 있습니다. 재정의하겠습니까?"라는 경고 메시지 상자가 표시됩니다. 예를 클릭하여 블록을 재정의합니다.

명령행: BLOCK

블록 속성 수정

블록 속성 관리자를 사용하여 블록 정의에 있는 속성을 수정할 수 있습니다. 예를 들어, 다음 항목을 수정할 수 있습니다.

- 속성에 값이 지정되는 방법 및 지정된 값이 도면 영역에 표시되는지 여부를 정의하는 특성
- 속성 문자가 도면에 표시되는 방법을 정의하는 특성
- 속성이 적용되고 있는 도면층 및 속성 선의 색상, 가중치, 종류를 정의하는 특성

기본적으로 속성을 변경하면 해당 변경 사항은 현재 도면의 모든 기존 블록 참조에 적용됩니다.

기존 블록 참조의 속성 특성을 변경하더라도 해당 블록에 지정된 값에는 영향을 주지 않습니다. 예를 들어, 태그가 비용이고 값이 19.99인 속성이 포함된 블록에서, 비용 태그를 단위 비용으로 변경하더라도 값 19.99는 영향을 받지 않습니다.

속성을 중복 태그 이름으로 업데이트하면 예측할 수 없는 결과가 발생할 수 있습니다. 블록 속성 관리자를 사용하면 중복 태그를 찾아 태그 이름을 변경할 수 있습니다.

상수 속성 또는 속성이 있는 내포된 블록이 변경 사항에 영향을 받지 않는 경우 REGEN을 사용하여 도면 영역에서 해당 블록의 화면표시를 업데이트합니다.

속성값의 프롬프트 순서 변경

블록을 정의할 때 속성을 선택하는 순서에 따라 블록을 삽입할 때 속성 정보에 대해 표시되는 프롬프트의 순서가 결정됩니다. 블록 속성 관리자를 사용하면 속성값을 요청하는 프롬프트의 순서를 변경할 수 있습니다.

블록 속성 제거

블록 정의에서 뿐만 아니라 현재 도면의 모든 기존 블록 참조에서도 속성을 제거할 수 있습니다. 기존 블록 참조에서 제거된 속성은 REGEN을 사용하여 도면을 다시 생성할 때까지 도면 영역에 나타나지 않습니다.

블록에서 모든 속성을 제거할 수는 없으며 적어도 속성 하나는 남겨 두어야 합니다. 모든 속성을 제거해야 하는 경우 블록을 재정의합니다.

블록 참조 업데이트

현재 도면의 모든 블록 참조에 있는 속성을 블록 정의의 변경 사항으로 업데이트할 수 있습니다. 예를 들어, 블록 속성 관리자를 사용하여 도면에서 여러 블록 정의에 있는 속성 특성을 수정할 수 있지만 변경할 때 기존 블록 참조를 자동으로 업데이트하지 않도록 선택할 수 있습니다. 속성을 원하는 대로 변경한 다음 해당 변경 사항을 현재 도면의 모든 블록에 적용할 수 있습니다.

ATTSYNC를 사용하면 해당 블록 정의와 일치시키기 위해 블록 참조의 속성 특성을 업데이트할 수 있으며, BLOCK, -BLOCK 또는 BEDIT를 사용하여 블록 속성을 재정의한 후 블록 복제를 업데이트할 수 있습니다.

블록 참조에 있는 속성 특성을 업데이트하더라도 해당 속성에 지정된 값에는 영향을 주지 않습니다.

블록 참조에 있는 속성 편집

블록 참조의 속성을 선택하고 특성 팔레트를 사용하여 해당 속성을 변경할 수 있으며, 고급 속성 편집기를 사용하여 선택된 블록 참조의 모든 속성을 수정할 수 있습니다.

참고:

574페이지의 “블록 속성 정의”
584페이지의 “블록 정의 수정”

블록 정의에 지정된 속성을 편집하려면

1. 수정 메뉴에서 객체 ➤ 속성 ➤ 블록 속성 관리자를 클릭합니다.
2. 블록 속성 관리자의 블록 리스트에서 블록을 선택하거나 블록 선택을 클릭한 다음 도면 영역에서 블록을 선택합니다.
3. 속성 리스트에서 편집할 속성을 두 번 클릭하거나 속성을 선택한 다음 편집을 클릭합니다.
4. 속성 편집 대화상자에서 원하는 대로 속성을 변경한 다음 확인을 클릭합니다.

수정 II 도구막대

명령행: BATTMAN

변경 사항이 기존 블록 참조에 적용되는지 여부를 지정하려면

1. 수정 메뉴에서 객체 ➤ 속성 ➤ 블록 속성 관리자를 클릭합니다.
2. 블록 속성 관리자에서 설정값을 클릭합니다.
3. 설정값 대화상자에서 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 변경 사항을 기존 블록 참조에 적용하려면 기존 참조에 변경 사항 적용 옵션을 선택합니다.
   - 변경 사항을 새 블록 삽입에만 적용하려면 기존 참조에 변경 사항 적용 옵션의 확인 표시를 지웁니다.
4. 확인을 클릭합니다.

수정 II 도구막대

명령행: BATTMAN

블록에서 중복 속성 태그를 강조하려면

1. 수정 메뉴에서 객체 ➤ 속성 ➤ 블록 속성 관리자를 클릭합니다.
2. 블록 속성 관리자에서 설정값을 클릭합니다.
3. 설정값 대화상자에서 중복 태그 강조를 선택합니다.
4. 확인을 클릭합니다.

수정 II 도구막대

명령행: BATTMAN

속성값의 프롬프트 순서를 변경하려면

1. 수정 메뉴에서 객체 ➤ 속성 ➤ 블록 속성 관리자를 클릭합니다.
2. 블록 속성 관리자의 블록 리스트에서 블록을 선택하거나 블록 선택을 클릭한 다음 도면 영역에서 블록을 선택합니다.

   선택한 블록의 속성이 프롬프트 순서대로 나열됩니다.

3 속성을 프롬프트 순서 위로 이동하려면 속성을 선택한 다음 위로 이동을 클릭하고, 속성을 프롬프트 순서 아래로 이동하려면 속성을 선택한 다음 아래로 이동을 클릭합니다.

주 위로 이동 및 아래로 이동 버튼은 상수값(모드=C)이 있는 속성에서는 사용할 수 없습니다.

수정 II 도구막대

명령행: BATTMAN

블록 정의 및 모든 블록 참조에서 속성을 제거하려면

1 수정 메뉴에서 객체 ➤ 속성 ➤ 블록 속성 관리자를 클릭합니다.

2 블록 속성 관리자의 블록 리스트에서 블록을 선택하거나 블록 선택을 클릭한 다음 도면 영역에서 블록을 선택합니다.

3 (선택사항)기존 블록 복제에서 속성을 제거하지 않으려면 설정값을 클릭하고 설정값 대화상자에서 기존 참조에 변경 사항 적용 옵션의 확인 표시를 지웁니다.

4 블록 속성 관리자의 속성 리스트에서 속성을 선택한 다음 제거를 클릭합니다.

기존 블록 복제에서 제거된 속성은 REGEN을 사용하여 도면을 다시 생성할 때까지 나타나지 않습니다.

수정 II 도구막대

명령행: BATTMAN

수정한 속성으로 기존 블록 참조를 업데이트하려면

1 수정 메뉴에서 객체 ➤ 속성 ➤ 블록 속성 관리자를 클릭합니다.

2 블록 속성 관리자의 블록 리스트에서 블록을 선택하거나 블록 선택을 클릭한 다음 도면 영역에서 블록을 선택합니다.

3 동기화를 클릭하여 선택한 블록의 모든 블록 참조에서 변경한 속성을 업데이트합니다.

수정 II 도구막대

명령행: BATTMAN

선택한 블록 정의에 대해 블록 참조에 있는 속성을 업데이트하려면

1. 수정 II 도구막대에서 속성 동기화를 클릭합니다.
2. 프롬프트에서 다음 중 하나를 수행합니다.
   - name을 입력한 다음 업데이트할 블록 참조가 있는 블록의 이름을 입력합니다.
   - ?**를 입력합니다**.를 입력하여 블록 리스트를 보고 name 뒤에 블록 이름을 입력합니다.
   - ENTER 키를 누른 다음 좌표 입력 장치를 사용하여 도면 영역에서 블록을 선택합니다.

   없는 블록을 지정하거나 블록에 속성이 없는 경우 오류 메시지가 표시됩니다.

수정 II 도구막대

명령행: ATTSYNC

대체

1. 수정 메뉴에서 객체 ➤ 속성 ➤ 단일을 클릭합니다.
2. 도면 영역에서 편집할 블록을 선택합니다.
3. 고급 속성 편집기에서 편집할 속성을 선택합니다. 속성값을 변경하거나 다른 탭을 선택하여 다른 속성 특성을 편집할 수 있습니다.
4. 원하는 대로 속성을 변경한 다음, 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 적용을 클릭하여 변경 사항을 저장합니다. 고급 속성 편집기가 열린 상태로 유지됩니다.

     나중에 취소를 클릭하여 고급 속성 편집기를 종료하는 경우 적용을 선택 전의 속성 변경 사항은 되돌릴 수 없습니다.

- 확인을 클릭하여 변경 사항을 저장하고 고급 속성 편집기를 닫습니다.
- 블록 선택을 클릭하여 다른 블록의 속성을 편집합니다. 현재 블록을 변경했지만 변경 사항을 저장하지 않은 경우 새 블록을 선택 전에 해당 사항을 저장할 것인지를 묻는 프롬프트가 나타납니다.

수정 II 도구막대

명령행: EATTEDIT

블록의 색상 및 선종류 변경

부동 특성의 객체가 포함된 블록은 해당 블록이 삽입된 도면층의 색상 및 선종류를 상속합니다. 블록에 있는 객체가 작성된 방법에 따라 블록은 도면층 설정을 재지정하도록 명시적으로 설정한 현재 색상 및 선종류에서 부동 색상 및 선종류 특성을 상속할 수도 있습니다.

블록이 부동 색상 및 선종류 특성이 있는 객체를 사용하여 작성되지 않은 경우 해당 특성을 변경할 수 있는 유일한 방법은 블록을 재정의하는 것입니다.

참고:

563페이지의 "블록의 색상 및 선종류 특성 조정"

객체의 도면층을 변경하려면

1. 변경할 도면층이 있는 객체를 선택합니다.
2. 도면층 도구막대에서 도면층 컨트롤을 클릭합니다.
3. 객체에 지정할 도면층을 선택합니다.

명령행: LAYER

도면층에 지정된 색상을 변경하려면

1. 도면층 도구막대에서 도면층 특성 관리자 버튼을 클릭합니다.
2. 도면층 특성 관리자에서 변경할 색상을 클릭합니다.

3 색상 선택 대화상자에서 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

- 색인 탭에서 색상을 클릭한 후 확인을 클릭합니다.
- 색인 탭에서 색상 상자에 ACI 색상 번호(1-255) 또는 이름을 입력한 다음 확인을 클릭합니다.
- 트루 컬러 탭에서 색상 모델 옵션의 HSL 색상 모델을 선택하고 색상 상자에 색상 값을 입력하거나 색조, 채도 및 광도 상자에 값을 지정하여 색상을 지정한 다음 확인을 클릭합니다.
- 색상표 탭의 색상표 상자에서 색상표를 선택하고 위 방향 화살표 및 아래 방향 화살표를 사용하여 색상표를 탐색하고 색상 칩을 클릭하여 색상을 선택한 다음 확인을 클릭합니다.

4 확인을 클릭합니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

객체의 색상을 변경하려면 도면층의 색상을 재지정합니다.

1 표준 도구막대에서 특성을 클릭합니다.

2 색상을 변경할 객체를 선택합니다.

3 특성 팔레트에서 색상을 선택합니다.

오른쪽 열에 화살표가 표시됩니다.

4 화살표를 클릭하고 리스트에서 색상을 선택합니다.

표준 도구막대

명령행: PROPERTIES

도면층에 지정된 선종류를 변경하려면

1 도면층 도구막대에서 도면층 특성 관리자 버튼을 클릭합니다.

2 도면층 특성 관리자에서 로드를 클릭하고 로드할 선종류를 하나 이상 클릭한 다음 확인을 클릭합니다.

Ctrl 키를 누른 상태로 여러 선종류를 선택하거나 Shift 키를 누른 상태로 선종류의 범위를 선택할 수 있습니다.

3 리스트에서 도면층을 선택한 다음 자세히를 클릭하여 대화상자를 확장합니다.

4 선종류 리스트에서 선종류를 선택합니다.

5 확인을 선택하여 대화상자를 닫습니다.

형식 메뉴에서 도면층을 클릭하여 도면층 특성 관리자를 열 수 있습니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

객체 선종류를 변경하려면 도면층의 선종류를 재지정합니다.

1 선종류를 변경할 객체를 선택합니다.

2 특성 도구막대에서 선종류 컨트롤을 클릭합니다.

3 객체에 지정할 선종류를 클릭합니다.

명령행: LINETYPE

기존 블록 정의를 수정하려면

1 수정할 블록을 선택합니다.

2 블록을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 바로 가기 메뉴에서 특성을 클릭합니다.

3 특성 팔레트에서 *X* 및 *Y* 위치, 축척, 회전 값 또는 다른 특성을 선택하고 수정합니다.

명령행: PROPERTIES

블록 참조 분리(분해)

블록에 있는 하나 이상의 객체를 개별적으로 수정해야 하는 경우 블록 참조를 해당 구성요소 객체로 분리하거나 분해할 수 있습니다. 해당 객체를 변경한 후 다음을 수행할 수 있습니다.

- 새 블록 정의를 작성합니다.
- 기존 블록 정의를 재정의합니다.
- 구성요소 객체가 다른 용도로 결합되지 않도록 유지합니다.

삽입 대화상자의 분해 옵션을 선택하여 블록 참조를 삽입하면 자동으로 분해할 수 있습니다.

블록 참조를 분해하려면

1. 수정 메뉴에서 분해를 클릭합니다.
2. 분해할 블록을 선택한 다음 ENTER 키를 누릅니다.

   블록 참조는 해당 구성요소 객체로 분해되지만 블록 정의는 이후 삽입을 위해 도면에 계속 유지됩니다.

수정 도구막대

명령행: EXPLODE

객체를 분해하는 동안 속성을 조정하려면

1. xplode를 입력합니다.
2. 분해할 객체를 선택합니다.
3. 둘 이상의 객체를 선택한 경우, i를 입력하여 개별 객체의 특성을 조정하거나 g를 입력하여 선택된 모든 객체의 특성을 조정합니다.
4. 변경하려는 특성의 옵션을 입력합니다.

   특성은 복합 객체에 적용되며 프롬프트가 다시 표시됩니다.
5. 다른 옵션을 입력하거나 e를 입력하여 선택된 객체를 분해합니다.

   선택된 객체가 분해되며 지정한 특성이 복합 객체에 적용됩니다.

블록 정의 제거

도면 크기를 줄이려면 사용되지 않는 블록 정의는 제거합니다. 도면에서 블록 참조를 지워서 제거하더라도 해당 도면의 블록 정의 테이블에는 블록 정의가 그대로 남아 있습니다. 사용되지 않는 블록 정의를 제거하거나 도면 크기를 줄이려면 도면 세션에서 언제든지 PURGE를 사용합니다.

블록에 대한 참조는 블록 정의를 소거하기 전에 모두 지워야 합니다.

참고:

472페이지의 "블록 개요"

블록 정의를 제거하려면

1. 파일 메뉴에서 도면 유틸리티 ➤ 소거를 클릭합니다.

   소거 대화상자에는 소거할 수 있는 명명된 객체의 트리 뷰가 표시됩니다.

2. 블록을 소거하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

   - 참조되지 않는 블록을 모두 소거하려면 블록을 선택합니다. 내포된 블록을 포함하려면 내장된 항목소거를 선택합니다.
   - 특정 블록을 소거하려면 블록을 두 번 클릭하여 블록 트리 뷰를 확장합니다. 소거할 블록을 선택합니다.

   소거할 항목이 표시되지 않으면 소거할 수 없는 항목 표시를 선택합니다.

3. 리스트의 각 항목을 확인하는 프롬프트가 나타납니다. 소거를 확인하지 않으려면 제거할 각 항목 확인 옵션을 선택 해제합니다.

4. 소거를 클릭합니다.

   두 개 이상의 항목이 선택된 경우 각 항목의 소거를 확인하려면 프롬프트에서 예, 아니오 또는 모두 예로 응답합니다.

5. 소거할 항목을 추가로 선택하거나 닫기를 클릭합니다.

명령행: PURGE

기존 객체 변경

21

객체 선택, 객체 특성 보기 및 편집, 일반적인 편집 작업과 객체별 편집 작업을 수행할 수 있습니다.

이 장의 내용

- **객체 선택**
- **실수 정정**
- **객체 지우기**
- Windows **잘라내기, 복사 및 붙여넣기 사용**
- **객체 수정**
- **복합 객체 수정**

객체 선택

편집 작업을 위해 객체를 선택해야 하는 경우 다양한 옵션을 사용할 수 있습니다.

개별적으로 객체 선택

객체 선택 프롬프트에서 여러 개의 객체를 개별적으로 선택할 수 있습니다.

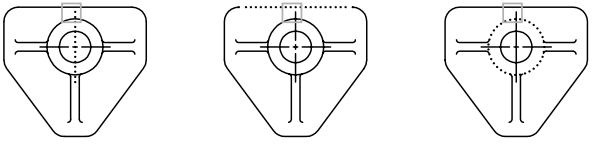
선택 상자 커서 사용

사각형 선택 상자 커서가 객체를 선택할 위치에 있을 때는 객체가 강조됩니다. 클릭하여 객체를 선택합니다.

옵션 대화상자의 선택 탭에서 선택 상자의 크기를 조정할 수 있습니다.

서로 근접한 객체 선택

서로 근접해 있는 객체 또는 다른 객체의 바로 위에 놓여 있는 객체를 선택하는 것은 어렵습니다. 예제에서는 두 개의 선과 하나의 원이 선택 상자 내에 놓여 있습니다.



첫 번째 선택한 객체 두 번째 선택한 객체 세 번째 선택한 객체

선택 미리보기가 켜진 경우, 객체를 상단에 배치하여 강조하고 Shift를 누른 상태로 SPACEBAR를 눌러 객체의 연속보기가 가능합니다. 필요한 객체가 강조된 경우, 마우스 왼쪽 버튼으로 클릭하여 선택합니다.

선택 미리보기가 꺼진 경우, Shift + SPACEBAR 키를 누른 상태로 반복 클릭하여 원하는 객체가 강조될 때까지 객체가 순환되도록 합니다. ESC 키를 눌러 순환을 해제합니다.

객체 선택 제거

Shift 키를 누른 상태로 객체를 다시 선택하여 현재 선택 세트에서 해당 객체를 제거합니다.

참고:

3D 하위 객체를 선택하여 수정합니다.
복합 솔리드 처리

단일 객체를 선택하려면

1. 임의의 명령에 대한 객체 선택 프롬프트에서 선택할 객체가 강조되도록 직사각형 선택 상자 커서를 이동합니다.
2. 객체를 클릭합니다.

   선택한 객체가 강조됩니다.
3. ENTER 키를 눌러 객체 선택을 종료합니다.

주 PICKFIRST 시스템 변수가 1(명사/동사 선택사항)로 설정된 경우 명령을 입력 전에 객체를 선택할 수 있습니다.

선택 상자 커서의 크기를 변경하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 선택 탭의 선택 상자 크기에서 선택 상자가 사용할 크기가 될 때까지 선택 상자 크기 슬라이더를 이동합니다.
3. 확인을 클릭합니다.

명령행: DSETTINGS

객체를 순환하여 선택하려면

1. 객체 선택 프롬프트에서 Shift + SPACEBAR 키를 누른 상태로 유지합니다. 원하는 객체와 최대한 가까운 곳을 클릭합니다.
2. 원하는 객체가 강조될 때까지 반복하여 클릭합니다.
3. ENTER 키를 눌러 객체를 선택합니다.

주 선택 미리보기가 켜진 경우, 객체를 상단에 배치하여 강조하고 Shift를 누른 상태로 SPACEBAR를 눌러 객체의 연속보기가 가능합니다. 필요한 객체가 강조된 경우, 마우스 왼쪽 버튼으로 클릭하여 선택합니다.

객체에서 선택을 제거하려면

■ Shift 키를 누른 상태로 유지합니다. 선택 세트에서 제거할 객체를 클릭합니다.

다중 객체 선택

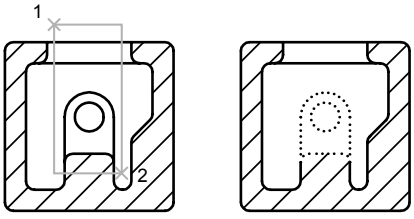
객체 선택 프롬프트에서 동시에 여러 개의 객체를 선택할 수 있습니다.

직사각형 선택 영역 지정

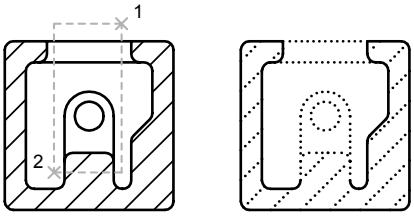
반대 구석을 지정하여 직사각형 영역을 정의합니다. 영역 내의 배경은 색상이 변하여 투명하게 됩니다. 커서를 첫 지점에서 반대 구석으로 끄는 방향이 선택되는 객체를 결정합니다.

■ **윈도우 선택**. 커서를 왼쪽에서 오른쪽으로 끌어 직사각형 영역에 의해 완전히 둘러싸인 객체만을 선택합니다.

■ **교차 선택**. 커서를 오른쪽에서 왼쪽으로 끌어 직사각형 윈도우가 둘러싸거나 교차하는 객체를 선택합니다.



윈도우 선택 상자를 사용하여 선택된 객체

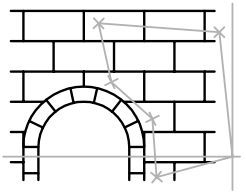


교차 선택 상자를 사용하여 선택된 객체

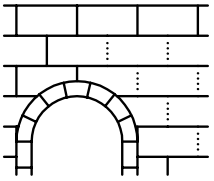
윈도우 선택을 사용할 경우에는 대부분 직사각형 선택 영역에 전체 객체가 포함되어야 합니다. 그러나 비연속적인(대시) 선종류가 있는 객체를 뷰포트에서 부분적으로만 볼 수 있고 해당 선종류의 모든 가시적 벡터가 선택 윈도우 내에 포함될 수 있는 경우에는 전체 객체가 선택됩니다.

불규칙한 쉐이프의 선택 영역 지정

점을 지정하여 불규칙한 쉐이프의 영역을 정의합니다. 윈도우 다각형 선택을 사용하여 선택 영역으로 완전히 둘러싸인 객체를 선택할 수 있습니다. 걸침 다각형 선택을 사용하여 선택 영역에 의해 둘러싸이거나 **또는** 교차되는 객체를 선택할 수 있습니다.



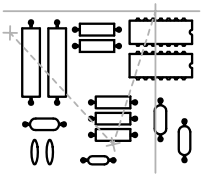
윈도우 다각형



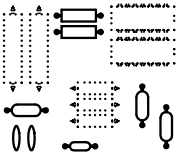
결과

선택 울타리 지정

복합 도면에서 선택 울타리를 사용합니다. 선택 울타리는 폴리선 같이 보이며 선택 울타리가 통과하는 객체만을 선택합니다. 회로판 그림은 여러 구성요소들을 선택하는 울타리를 보여 줍니다.



울타리 선택



선택된 객체가 강조됨

기타 선택 옵션 사용

객체 선택 프롬프트에 ?를 입력하여 모든 선택 옵션을 볼 수 있습니다. 각 선택 옵션에 대한 설명은 SELECT를 참고하십시오.

다중 객체에서 선택 객체 제거

객체 선택 프롬프트에서 r(제거)을 입력하고 임의의 선택 옵션을 사용하여 선택 세트에서 객체를 제거할 수 있습니다. [제거] 옵션을 사용하는 도중 선택 세트에 객체를 추가하는 작업으로 되돌아가려면 a(추가)를 입력합니다.

Shift 키를 누른 상태에서 객체를 다시 선택하거나 Shift 키를 누른 상태에서 윈도우를 클릭한 채 끌거나 선택된 객체들을 교차하여 현재 선택 세트에서 해당 객체를 제거할 수 있습니다. 객체를 선택 세트에서 반복적으로 추가하고 제거할 수 있습니다.

객체 선택 프롬프트에서 옵션 리스트를 보려면

■ 옵션 선택 프롬프트에 ?를 입력합니다.

불규칙한 쉐이프 영역 내에서 객체를 선택하려면

1. 객체 선택 프롬프트에서 wp(윈도우 다각형)를 입력합니다.
2. 점을 지정하여 선택하려는 객체를 완전히 둘러싸는 영역을 정의합니다.
3. ENTER 키를 눌러 다각형 선택 영역을 닫고 선택을 완료합니다.

불규칙한 쉐이프 영역을 교차하는 객체를 선택하려면

1. 객체 선택 프롬프트에서 cp(걸침 다각형)를 입력합니다.
2. 점을 지정하여 선택하려는 객체를 둘러싸거나 교차하는 영역을 정의합니다.
3. ENTER 키를 눌러 다각형 선택 영역을 닫고 선택을 완료합니다.

울타리를 사용하여 객체를 선택하려면

1. 객체 선택 프롬프트에 f(울타리)를 입력합니다.
2. 점을 지정하여 선택하려는 객체를 통과하는 울타리를 작성합니다.
3. ENTER 키를 눌러 선택을 완료합니다.

선택 세트에서 여러 객체를 제거하려면

1. 객체 선택 프롬프트에서 객체를 선택한 다음 r(제거)를 입력합니다.
2. cp(걸침 다각형) 또는 f(울타리) 등과 같은 선택 옵션을 입력하거나 선택 세트에서 제거할 객체를 선택합니다.

   선택 세트에 객체를 추가하는 작업으로 되돌아가려면 a(추가)를 입력합니다.

객체 선택 방지

지정된 도면층에 대해 잠금을 설정하면 해당 도면층의 객체가 선택되어 수정되는 것을 방지할 수 있습니다.

일반적으로 특정 객체를 실수로 편집하는 것을 방지하려는 경우 도면층을 잠금니다. 도면층이 잠기더라도 다른 작업은 계속 수행할 수 있습니다. 예를 들어, 잠긴 도면층을 현재 도면층으로 만들고 해당 도면층에 객체를 추가할 수 있습니다. 또한 조회 명령(예: LIST)을 사용하거나 객체 스냅을 사용하여 잠긴 도면층의 객체에 점을 지정할 수 있고 잠긴 도면층의 객체 그리기 순서를 변경할 수도 있습니다.

도면층을 잠그거나 잠금해제하려면

1. 도면층 도구막대에서 [도면층 특성 관리자] 버튼을 클릭합니다.
2. 도면층 특성 관리자에서 잠글 도면층의 자물쇠를 클릭합니다.
3. 확인을 클릭합니다.

   자물쇠가 잠그면 도면층이 잠기고 해당 도면층에 있는 객체는 선택할 수 없게 됩니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

해당 도면층의 객체를 선택하여 도면층을 잠그거나 잠금해제하려면

1. 모형 탭을 클릭합니다.
2. 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 형식 메뉴 ➤ 도면층 도구 ➤ 도면층 잠금을 클릭합니다.
   - 형식 메뉴 ➤ 도면층 도구 ➤ 도면층 잠금해제를 클릭합니다.
3. 잠그거나 잠금해제할 도면층의 객체를 선택합니다.

도면층 II 도구막대

명령행: LAYLCK, LAYULK

선택 세트 필터

객체 특성 또는 객체 유형을 사용하여 객체를 선택 세트에 포함하거나 제외할 수 있습니다.

특성 팔레트의 신속 선택(QSELECT) 또는 객체 선택 필터 대화상자(FILTER)를 사용하면 색상과 같은 특성 및 객체 유형별로 선택 세트를 필터처리할 수 있습니다. 예를 들어, 다른 객체는 선택하지 않고 도면에서 빨간색 원만 모두 선택하거나 빨간색 원을 제외한 다른 모든 객체를 선택할 수 있습니다.

신속 선택을 사용하여 지정한 필터링 기준을 기초로 선택 세트를 신속하게 정의할 수 있습니다. 그리고 Autodesk 또는 타사 응용프로그램을 사용하여 객체에 피쳐 분류를 추가한 경우에는 분류 특성별로 객체를 선택할 수 있습니다. 객체 선택 필터를 사용하면 필터를 명명하고 나중에 사용할 수 있도록 해당 필터를 저장할 수 있습니다.

신속 선택이나 객체 선택 필터를 사용하여 색상, 선종류 또는 선가중치를 기준으로 선택 세트를 필터링하려면 우선 도면의 모든 객체에 대해 이러한 특성들이 BYLAYER로 설정되어 있는지 확인합니다. 예를 들어, 객체 색상이 BYLAYER로 설정되어 있고 도면층 색상이 빨간색이기 때문에 객체가 빨간색으로 나타날 수도 있습니다.

참고:

607페이지의 "객체 선택 사용자화"
284페이지의 "도면층으로 작업"

신속 선택을 사용하여 선택 세트를 작성하려면

다음 예제에서는 신속 선택을 사용하여 도면에서 빨간색 객체를 선택합니다.

1. 도구 메뉴 ➤ 신속 선택을 클릭합니다.
2. 신속 선택 대화상자의 적용 대상에서 전체 도면을 선택합니다.
3. 객체 유형에서 다중을 선택합니다.
4. 특성에서 색상을 선택합니다.
5. 연산자에서 같음을 선택합니다.
6. 값에서 빨간색을 선택합니다.
7. 적용 방법에서 새로운 선택 세트에 포함을 선택합니다.
8. 확인을 클릭합니다.

도면의 모든 빨간색 객체가 선택되고 신속 선택 대화상자가 닫힙니다. 도면층 색상이 빨간색이기 때문에 BYLAYER로 설정되어 빨간색인 객체는 선택 세트에 포함되지 않습니다.

주 Autodesk Map과 같은 응용프로그램을 사용하여 객체에 피쳐 분류를 추가하고 연관된 분류(XML) 파일이 있는 경우 분류 특성별로 객체를 선택할 수 있습니다. 특히, 객체 유형 상자에서 분류를 선택하고 특성 상자에서 특성을 선택할 수 있습니다.

명령행: QSELECT

선택 세트에서 객체를 제외시키려면

[새 선택 세트에서 제외] 옵션을 사용하여 현재 선택 세트에서 객체를 제외시킬 수 있습니다. 다음 예제에서는 이미 선택한 객체 세트 중에서 반지름이 1보다 큰 원을 모두 제외시킵니다.

1. 여러 객체가 선택된 상태에서 도구 메뉴 ➤ 신속 선택을 클릭합니다.
2. 신속 선택 대화상자의 적용 대상에서 현재 선택을 선택합니다.
3. 객체 유형에서 원을 선택합니다.
4. 특성에서 반지름을 선택합니다.
5. 연산자에서 큼을 선택합니다.
6. 값에 1을 입력합니다.
7. 적용 방법에서 새 선택 세트에서 제외를 선택합니다.
8. 확인을 클릭합니다.

   반지름이 1보다 큰 모든 원이 선택 세트에서 제거됩니다.

명령행: QSELECT

선택 세트에 객체를 추가하려면

신속 선택을 사용하여 현재 선택 세트에 객체를 추가할 수 있습니다. 다음 예제에서는 현재 선택 세트를 유지하고, bld1_로 시작하는 이름의 하이퍼링크가 포함된 도면의 모든 객체를 추가합니다.

1. 도구 메뉴 ➤ 신속 선택을 클릭합니다.
2. 신속 선택 대화상자에서 현재 선택 세트에 추가를 선택합니다.

3 객체 유형 상자에서 다중을 선택합니다.

4 특성에서 하이퍼링크를 선택합니다.

5 연산자에서 와일드카드 일치를 선택합니다.

6 값에 bld1_*을 입력합니다.

7 적용 방법에서 새로운 선택 세트에 포함을 선택합니다.

8 확인을 클릭합니다.

명령행: QSELECT

필터처리된 리스트를 명명하고 저장하려면

1 명령 프롬프트에서 filter를 입력합니다.

2 객체 선택 필터 대화상자의 필터 선택에서 Line 등과 같은 필터를 선택합니다.

3 리스트에 추가를 클릭합니다.

4 다른 이름으로 저장에서 Linefilter 등과 같은 필터 이름을 입력합니다.

5 다른 이름으로 저장을 클릭합니다.

6 적용을 클릭합니다.

이 경우에 도면의 선만 선택할 수 있도록 필터가 적용됩니다. 선택을 사용하여 객체를 선택하면 선택 영역 내의 모든 객체에 필터가 적용됩니다.

명령행: FILTER

명명된 필터를 사용하려면

1 객체 선택 프롬프트에서 'filter를 입력합니다. 어포스트로피를 사용하면 투명 명령이 됩니다.

2 객체 선택 필터 대화상자의 필터 선택에서 사용할 필터를 선택합니다. 적용을 클릭합니다.

3 걸침 윈도우를 사용하여 선택할 객체를 지정합니다.

필터 기준과 일치하고 걸침 윈도우에서 선택한 객체만 선택됩니다.

객체 선택 사용자화

먼저 명령을 입력할지 또는 객체를 먼저 선택할 지와 선택 상자 커서의 크기, 선택된 객체가 표시되는 방법 등과 같은 객체 선택의 여러 방식을 조정할 수 있습니다.

객체 선택 프롬프트를 사용하는 명령의 경우 다음을 수행할 수 있습니다.

- 먼저 명령을 입력한 다음 객체 선택
- 먼저 객체를 선택한 다음 해당 명령 입력

또한 다음을 선택할 수 있습니다.

- 선택 중 선택될 객체의 미리보기 여부
- 선택한 객체의 강조 여부
- 선택 영역 정의 방법 및 선택 세트 작성 방법

명령 먼저 선택

편집 명령을 사용할 경우 객체 선택 프롬프트가 표시되고 십자선이 선택 상자로 대치됩니다. 여러 가지 방법으로 객체 선택 프롬프트에 응답할 수 있습니다.

- 한 번에 하나의 객체를 선택합니다.
- 빈 영역을 클릭합니다. 커서를 끌어 직사각형 선택 영역을 정의합니다.
- 선택 옵션을 입력합니다. 모든 선택 옵션을 표시하려면 ?를 입력합니다.
- 선택 방법을 결합하여 사용합니다. 예를 들어, 도면 영역에서 대부분의 객체를 선택하려면 모든 객체를 선택한 다음 선택하지 않을 객체는 제거합니다.
- 'filter를 입력하여 명명된 선택 필터를 사용합니다. 어포스트로피를 사용하면 명령이 투명하게 실행됩니다.

객체를 먼저 선택

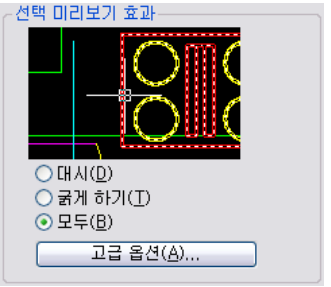
두 방법 중 하나를 사용하여 명령을 시작 전 객체를 선택합니다.

- SELECT 명령을 사용하고 ?를 입력하여 모든 선택 옵션을 표시합니다. 선택한 모든 객체가 이전 선택 세트에 배치됩니다. 이전 선택 세트를 사용하려면 이후 명령의 객체 선택 프롬프트에서 p를 입력합니다.

- 명사/동사 선택사항이 켜져 있으면 MOVE, COPY 또는 ERASE 등과 같은 명령을 입력 전에 명령 프롬프트에서 객체를 선택합니다. 이 방법을 사용하면 객체를 개별적으로 클릭하거나 자동 선택을 사용하여 객체를 선택할 수 있습니다.
- qselect를 입력하여 선택을 필터처리합니다. 그런 다음 이후 명령의 객체 선택 프롬프트에서 p를 입력합니다.

선택할 객체 강조

선택 상자 커서를 객체에 롤오버하면 객체가 강조되고 클릭하면 선택될 객체의 미리보기가 제공됩니다.



영역을 지정하여 다중 객체를 선택할 때 영역 배경은 투명해집니다.

기본적으로 이러한 선택 미리보기 효과는 켜져 있습니다. 선택 미리보기를 끄거나 모양을 변경할 수 있습니다(옵션 대화상자, 선택 탭). PICKBOX 시스템 변수가 0으로 설정되는 경우 객체 선택 미리보기는 사용할 수 없습니다.

선택된 객체 모양 조정

기본적으로 선택된 객체는 대시 선으로 표시됩니다. HIGHLIGHT 시스템 변수를 0으로 설정하면 프로그램 속도가 향상될 수 있습니다. 선택 강조를 꺼도 선택한 객체의 맞물림에는 영향을 주지 **않습니다**.

기본 선택 방법 설정

옵션 대화상자의 선택 탭에 있는 옵션에서는 다음의 기본 선택 방법을 조정합니다.

- 선택 미리보기 및 선택 영역 효과를 사용하여 선택을 미리보기합니다.
- 명령(명사/동사 선택사항)을 입력 전 또는 후에 객체를 선택합니다. (PICKFIRST)
- Shift 키를 눌러 선택 세트에 객체를 추가합니다. (PICKADD)

■ 클릭한 채로 끌어 선택 윈도우를 작성합니다. 그렇지 않으면 더블 클릭하여 선택 윈도우의 구석을 정의해야 합니다.(PICKDRAG)

■ 빈 공간을 클릭하면 자동으로 윈도우 또는 교차 선택이 시작됩니다. 그렇지 않으면 c 또는 w를 입력하여 윈도우 교차 선택을 지정해야 합니다.(PICKAUTO)

■ 선택 상자 크기 변경 (PICKBOX)

■ 그룹에서 객체 하나를 선택할 때 해당 그룹의 모든 객체를 선택합니다.

■ 해치를 선택할 때 선택 세트에서 경계를 포함합니다.

선택 상자 커서의 크기를 변경하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션 ➤ 선택 탭을 클릭합니다.
2. 선택 상자 크기에서 선택 상자가 원하는 크기가 될 때까지 슬라이더를 이동합니다.
3. 확인을 클릭합니다.

명령행: OPTIONS

객체 선택 설정값을 변경하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자의 선택 탭에서 선택 미리보기, 선택 모드 영역 및 선택 상자 크기를 변경합니다.
3. 확인을 클릭합니다.

명령행: OPTIONS

선택 미리보기를 켜거나 끄려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자의 선택 탭에서 다음 옵션을 선택 또는 선택 취소합니다.
   - ■ 명령이 활성 상태인 경우 옵션을 선택하여 확인 표시를 표시합니다.
   - ■ 활성 명령이 없는 경우 옵션을 선택하여 확인 표시를 표시합니다.
   - ■ 두 옵션을 선택하여 사용 가능할 때마다 선택 미리보기를 켭니다.
   - ■ 두 옵션을 선택 취소하여 완전히 선택 미리보기를 끕니다.

명령행: SELECTIONPREVIEW

선택 미리보기 모양을 변경하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자의 선택 탭에서 시각 효과 설정을 클릭합니다.
3. 시각 효과 설정 대화상자에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.
   - **대시**. 대시 선을 표시합니다.
   - **굵게 하기**. 굵어진 선을 표시합니다.
   - **모두**. 대시 선과 굵어진 선을 표시합니다.
4. 확인을 클릭하여 각 대화상자를 종료합니다.

선택 미리보기에서 객체를 제외시키려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자의 선택 탭에서 시각 효과 설정을 클릭합니다.
3. 시각 효과 설정 대화상자에서 [고급] 옵션을 클릭합니다.
4. [고급 미리보기] 옵션 대화상자에서 다음 옵션 중 하나를 선택하여 선택 미리보기에서 객체를 제외시킵니다.
   - 잠겨진 도면층에 있는 객체를 제외시킵니다.
   - 외부 참조
   - 테이블
   - 그룹화
   - 여러 줄 문자
   - 해치
5. 확인을 클릭하여 각 대화상자를 종료합니다.

선택 영역의 모양을 변경하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자의 선택 탭에서 시각 효과 설정을 클릭합니다.

3 시각 효과 설정 대화상자에서 다음 설정을 변경합니다.

- **선택 영역 표시**. 선택 영역에 대한 효과를 선택하여 표시합니다.
- **윈도우 선택 색상**. 색상을 선택하거나 색상 선택을 클릭하여 "색상 선택 대화상자"를 표시합니다. (WINDOWAREACOLOR 시스템 변수)
- **교차 선택 항목 색상** 색상을 선택하거나 색상 선택을 클릭하여 "색상 선택 대화상자"를 표시합니다. (CROSSINGAREACOLOR 시스템 변수)
- **선택 영역 불투명도**. 슬라이더를 사용하여 선택 영역의 투명도를 설정합니다. 설정값이 낮을수록 영역이 더 투명하게 됩니다. 값 100은 영역을 불투명하게 합니다. (SELECTIONAREAOPACITY 시스템 변수)

4 확인을 클릭하여 각 대화상자를 종료합니다.

그룹 객체

그룹은 저장된 객체 세트이며 필요에 따라 객체를 선택하여 함께 또는 개별적으로 편집할 수 있습니다. 그룹은 하나의 단위로 조작해야 하는 도면 요소를 쉽게 결합할 수 있는 방법을 제공합니다.

참고:

471페이지의 "블록(기호) 작성 및 사용"

그룹 개요

그룹은 저장된 객체 세트이며 필요에 따라 객체를 선택하여 함께 또는 개별적으로 편집할 수 있습니다. 그룹은 하나의 단위로 조작해야 하는 도면 요소를 쉽게 결합할 수 있는 방법을 제공합니다. 기본 이름을 이용하여 빠른 작성도 가능합니다.

팁 그룹은 3D 솔리드를 부울 연산과 결합하지 않으려는 경우 3D 솔리드를 연관시키는 데 유용합니다.

객체를 추가하거나 제거하여 작업하는 동안 그룹의 구성요소를 변경할 수 있습니다.

일부 측면에서 그룹은 객체를 명명된 세트로 결합하는 또 다른 방법을 제공하는 블록과 유사합니다. 예를 들어, 작성하는 그룹은 세션에서 연속하여 저장됩니다. 그러나 개별 객체를 블록으로 편집하는 경우에는 먼저 분해해야 하기 때문에 그룹으로 편집하는 것이 보다 효과적입니다. 블록과는 달리 그룹은 다른 도면과 공유할 수 없습니다.

그룹 작성

그룹의 구성원이 되는 객체를 선택하는 것 이외에도 해당 그룹에 이름 및 설명을 부여할 수 있습니다.

그룹을 작성할 때 해당 그룹에 이름과 설명을 부여할 수 있습니다. 그룹을 복사하는 경우 사본의 이름은 기본적으로 Ax로 지정되고 명명되지 않은 것으로 간주됩니다. 명명되지 않은 그룹은 사용자가 이름 없는 포함을 선택하지 않은 경우에는 객체 그룹화 대화상자에 나열되지 않습니다.

선택할 수 있는 그룹의 구성원을 선택하여 새 그룹에 포함시키면 이전 그룹에 있는 모든 구성원이 새 그룹에 포함됩니다.

도면의 객체는 여러 그룹의 구성원이 될 수 있으며 그룹 자체가 다른 그룹에 내포될 수도 있습니다. 또한 내포된 그룹을 그룹해제하여 원래 그룹 구성을 복원할 수도 있습니다.

도면을 외부 참조로 사용하거나 블록으로 삽입하는 경우에는 명명된 그룹이 유지되지 않습니다. 그러나 외부 참조를 결합한 다음 분해하거나 블록을 분해하면 그룹을 이름 없는 그룹으로 사용할 수 있습니다.

주 수백 또는 수천개의 객체가 포함되어 있는 대형 그룹은 작성하지 마십시오. 대형 그룹을 사용하면 프로그램의 성능이 현저하게 저하됩니다.

그룹을 작성하려면

1. 명령 프롬프트에 group을 입력합니다.
2. 객체 그룹화 대화상자의 그룹 식별에서 그룹 이름과 설명을 입력합니다.
3. 그룹 작성 영역에서 신규를 클릭합니다.

   대화상자가 임시로 닫힙니다.
4. 객체를 선택하고 ENTER 키를 누릅니다.
5. 확인을 클릭합니다.

명령행: GROUP

그룹의 객체 선택

여러 가지 방법으로 그룹을 선택할 수 있습니다. 예를 들어, 그룹 이름을 선택하거나 그룹 구성원 중 하나를 선택합니다.

객체 선택 프롬프트에서 이름으로 그룹을 선택할 수 있습니다. PICKSTYLE 시스템 변수가 1 또는 3으로 설정되어 있고 선택 가능한 그룹에서 임의의 구성원을 선택하는 경우, 선택 기준과 일치하는 그룹 구성원이 모두 선택됩니다. 또한 Ctrl+ H 또는 Shift+Ctrl+A 키를 눌러 그룹을 켜거나 끌 수 있습니다.

예를 들어, 다른 객체의 바로 뒤에 놓여 있는 객체를 선택하는 경우와 같이 객체 선택 순환을 사용할 때에도 선택 가능한 그룹의 모든 구성원이 선택됩니다. 하나 이상의 선택 가능한 그룹에 들어 있는 구성원인 객체를 선택하면 해당 객체가 포함된 모든 그룹의 구성원이 모두 선택됩니다. 맞물림을 사용하여 편집할 그룹을 선택하려면 명령 프롬프트에서 좌표 입력 장치를 사용하여 그룹을 선택합니다.

모든 그룹화 객체를 개별적으로 선택할 수 있는지 여부를 조정하려면

다음 중 하나를 수행합니다.

- 명령행에 pickstyle를 입력합니다. 1을 입력하여 그룹 선택을 켭니다. 그룹 내의 객체는 개별적이 아닌 그룹으로만 선택할 수 있습니다.
- 명령행에 pickstyle를 입력합니다. 0을 입력하여 그룹 선택을 끕니다. 그룹 내의 객체는 그룹이 아닌 개별적으로만 선택할 수 있습니다.
- 언제든지 Ctrl+H 또는 Ctrl+Shift+A 키를 눌러 그룹 선택을 켜고 끌 수 있습니다.

특정 그룹의 선택 가능성을 조정하려면

그룹 편집

구성원 변경, 특성 수정, 그룹의 이름과 설명 수정 및 도면에서 이름과 설명의 제거 등 여러 가지 방법으로 그룹을 수정할 수 있습니다.

그룹으로 객체 편집

그룹 선택이 켜져 있으면 개별 객체를 수정할 수 있는 것처럼 그룹도 이동, 복사, 회전 및 수정할 수 있습니다. 그룹 내의 객체를 편집해야 하는 경우 그룹 선택을 끄고 맞물림을 사용하여 개별 객체를 편집합니다. 자세한 정보는 그룹의 객체 선택를 참고하십시오.

어떤 경우에 이것은 동일 그룹에 속하는 객체 선택 순서를 조정하는 데 유용합니다. 예를 들어 수치 조정 장치에 대한 도구 경로를 생성하는 사용자 루틴은 지정된 순서로 된 일련의 인접 객체에 따라 다릅니다.

두 가지 방법으로 그룹 구성원의 순서를 바꿀 수 있습니다. 개별 구성원의 번호순위치 또는 그룹 구성원의 범위를 변경하거나, 또는 모든 구성원의 순서를 역으로 바꿀 수 있습니다. 각 그룹의 첫 번째 객체의 번호는 1이 아니라 0입니다.

그룹 구성요소, 이름 또는 설명 변경

객체 그룹화 대화상자를 사용하여 언제든지 그룹에 추가 또는 제거할 객체를 지정할 수 있습니다. 그룹의 이름 또는 설명을 수정할 수도 있습니다. 그룹에서 객체를 삭제하거나 제거하여 그룹이 비어 있는 경우에도 그룹은 구성원 없이 정의된 상태로 유지됩니다.

주 그룹에 속하는 블록 인스턴스 또는 해치와 같은 객체를 분해해도 자동으로 결과 구성요소가 그룹에 추가되지 않습니다.

그룹 제거

객체 그룹화 대화상자에서 "분해" 옵션을 사용하여 그룹 정의를 삭제할 수 있습니다. 이 작업은 블록, 해치 또는 치수 분해와 동일하지는 않습니다. 분해된 그룹에 속한 객체는 도면에 남아 있습니다.

결과적으로 그룹은 해체되지만 구성원은 다른 방법으로 변경되지 않습니다.

명명된 그룹을 삭제하려면

1. 명령 프롬프트에 group을 입력합니다.
2. 객체 그룹화 대화상자의 그룹 리스트에서 그룹 이름을 선택합니다.
3. 그룹 변경에서 분해를 선택합니다.
4. 확인을 클릭합니다.

   그룹이 삭제됩니다.

명령행: GROUP

그룹 구성원의 순서를 바꾸려면

1. 명령 프롬프트에 group을 입력합니다.
2. 객체 그룹화 대화상자의 그룹 변경에서 순서 바꾸기를 클릭합니다.
3. 그룹 순서화 대화상자의 그룹 이름에서 순서를 바꿀 그룹을 선택합니다.
4. 이 그룹의 현재 순서를 보려면 강조를 클릭합니다.
5. 객체 그룹화 대화상자에서 다음 또는 이전을 클릭하여 객체를 봅니다. 객체 순서 보기를 완료했으면 확인을 클릭합니다.
6. 그룹 순서화 대화상자의 위치로부터 제거에서 객체 번호를 입력합니다.
7. 객체의 새로운 위치 번호 입력에 새 위치를 입력합니다.

8 객체 수에 객체의 개수 또는 개수의 범위를 입력하여 순서를 바꿉니다. 순서 바꾸기를 클릭합니다.

9 확인을 클릭하여 각 대화상자를 닫습니다.

명령행: GROUP

실수 정정

여러 가지 방법 중 하나를 사용하여 최근 동작을 역추적할 수 있습니다.

단일 동작 명령취소

역추적할 수 있는 가장 간단한 방법은 표준 도구막대의 명령취소를 사용하거나 U 명령을 사용하여 단일 동작을 취소하는 것입니다. 다수의 명령에는 자체 U(명령취소) 옵션이 있기 때문에 명령을 종료하지 않고도 오류를 정정할 수 있습니다. 예를 들어, 선 및 폴리선을 작성하는 경우 u를 입력하여 마지막 세그먼트를 취소할 수 있습니다.

주 기본적으로 UNDOCTL 시스템 변수는 명령을 취소하거나 복구할 때 연속적인 초점이동 및 줌 명령을 단일 작업으로 결합하도록 설정됩니다.

한 번에 여러 동작 명령취소

UNDO의 [표식] 옵션을 사용하여 작업하는 동안 동작을 표시합니다. 이 때 UNDO의 뒤로 옵션을 사용하여 표시된 동작 이후에 발생한 모든 동작을 취소할 수 있습니다. UNDO의 시작 및 끝 옵션을 사용하여 그룹으로 정의한 동작을 취소할 수 있습니다.

또한 표준 도구막대의 명령취소 리스트를 사용하여 여러 동작을 한 번에 취소할 수도 있습니다.

명령취소 결과 반전

U 또는 UNDO를 사용한 후 바로 REDO를 사용하면 U 또는 UNDO 명령의 결과를 취소할 수 있습니다.

또한 표준 도구막대의 명령복구 리스트를 사용하여 여러 동작을 한 번에 복구할 수도 있습니다.

객체 지우기

그린 모든 객체는 모두 지울 수 있습니다. 실수로 객체를 지운 경우 UNDO 또는 OOPS 명령을 사용하여 객체를 복원할 수 있습니다.

자세한 정보는 617페이지의 “객체 지우기” 를 참고하십시오.

명령취소

명령을 완료하지 않고 취소하려면 ESC 키를 누릅니다. 취소 키 지정을 변경하려면 옵션 대화상자의 사용자 기본 설정 탭에서 [Windows 표준 가속키] 옵션의 선택을 취소합니다.

가장 최근 동작을 취소하려면

■ 편집 메뉴 ➤ 명령취소를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: U

특정 개수의 동작을 취소하려면

1. 표준 도구막대에서 명령취소 리스트 화살표를 클릭합니다.

   가장 최근 동작에서부터 시작하여 취소할 수 있는 동작의 리스트가 표시됩니다.
2. 취소할 동작을 끌어 선택합니다.
3. 선택한 동작을 클릭하여 취소합니다.

표준 도구막대

명령행: UNDO

동작을 복구하려면

■ 편집 메뉴 ➤ 명령복구를 클릭합니다.

UNDO 명령 바로 이전의 동작만 REDO를 사용하여 복구할 수 있습니다. REDO를 사용하여 다른 명령을 반복할 수는 없습니다.

표준 도구막대

명령행: REDO

특정 수의 동작을 복구하려면

1. 표준 도구막대에서 명령복구 리스트 화살표를 클릭합니다.

   가장 최근 동작에서부터 시작하여 복구할 수 있는 취소된 동작의 리스트가 표시됩니다.
2. 복구할 동작을 끌어 선택합니다.
3. 선택한 동작을 클릭하여 복구합니다.

표준 도구막대

명령행: MREDO

객체 지우기

여러 가지 방법을 사용하여 도면에서 객체를 지울 수 있습니다.

- ERASE 명령을 사용하여 객체를 지웁니다.
- 객체를 선택한 다음 Ctrl+X 키를 눌러 객체를 클립보드로 잘라냅니다.
- 객체를 선택한 다음 DELETE 키를 누릅니다.

UNDO 명령을 사용하여 실수로 지운 객체를 복원할 수 있습니다. OOPS 명령은 최근에 ERASE, BLOCK 또는 WBLOCK 명령을 사용하여 삭제한 모든 객체를 복원합니다.

화면표시 정리

화면표시 영역의 일부 편집 작업에서 남을 수 있는 선택점이라고 하는 더하기 모양의 표식기 및 스트레이 픽셀을 제거할 수 있습니다.

- 선택점을 제거하려면 REDRAW 명령을 사용합니다.
- 스트레이 픽셀을 제거하려면 REGEN 명령을 사용합니다.

사용하지 않은 정의 및 스타일 제거

PURGE 명령을 사용하여 블록 정의, 치수 스타일, 도면층, 선종류 및 문자 스타일을 포함한 사용되지 않는 **명명된 객체**를 제거할 수 있습니다.

참고:

615페이지의 "실수 정정"

객체를 지우려면

1. 수정 메뉴 ➤ 지우기를 클릭합니다.
2. 객체 선택 프롬프트에서 선택 방법을 사용하여 지울 객체를 선택하거나 다음 옵션을 입력합니다.
   - L(최종)을 입력하여 마지막으로 그린 객체를 지웁니다.
   - p(이전)를 입력하여 마지막 선택 세트를 지웁니다.
   - all을 입력하여 도면에서 모든 객체를 지웁니다.
   - 모든 선택 방법 리스트를 보려면 ?를 입력합니다.
3. ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.

수정 도구막대

명령행: ERASE

마지막으로 지운 객체를 복원하려면

- 명령 프롬프트에 oops를 입력합니다.

ERASE, BLOCK 또는 WBLOCK 명령을 사용하여 제거한 마지막 객체들이 복원됩니다.

명령행: OOPS

객체를 클립보드로 잘라내려면

1. 자를 객체를 선택합니다.
2. 편집 메뉴 ➤ 잘라내기를 클릭합니다. Ctrl+X 키를 누를 수도 있습니다.

다른 Windows 응용프로그램에 해당 객체를 붙여넣을 수 있습니다.

명령행: CUTCLIP

더하기 모양의 표식기 선택점을 제거하려면

■ 뷰 메뉴 ➤ 다시 그리기를 클릭합니다.

명령행: REDRAW

사용되지 않은 선종류를 소거하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 도면 유틸리티 ➤ 소거를 클릭합니다.

   소거 대화상자에는 소거할 수 있는 항목과 함께 객체 유형의 트리 뷰가 표시됩니다.
2. 참조되지 않은 선종류를 소거하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

   ■ 참조되지 않은 선종류를 모두 소거하려면 선종류를 선택합니다.

   ■ 특정 선종류를 소거하려면 선종류를 더블 클릭하여 트리 뷰를 확장합니다. 그런 다음 소거할 선종류를 선택합니다.

   소거할 항목이 표시되지 않으면 소거할 수 없는 항목 표시를 선택합니다.
3. 리스트의 각 항목을 확인하는 프롬프트가 나타납니다. 소거를 확인하지 않으려면 [제거할 각 항목 확인] 옵션을 선택 해제합니다.
4. 소거를 클릭합니다.

   두 개 이상의 항목이 선택된 경우 각 항목의 소거를 확인하려면 프롬프트에서 예, 아니오 또는 모두 예로 응답합니다.
5. 닫기를 클릭합니다.

명령행: PURGE

Windows 잘라내기, 복사 및 붙여넣기 사용

다른 응용프로그램에서 도면 파일의 객체를 사용하려는 경우 클립보드로 해당 객체를 자르거나 복사한 다음 클립보드에서 다른 응용프로그램으로 붙여넣을 수 있습니다.

객체 잘라내기

객체를 잘라내면 선택된 객체가 도면에서 삭제되고 클립보드에 저장됩니다. 이제 다른 Microsoft® Windows® 문서에 객체를 붙여넣을 수 있습니다.

객체 복사

클립보드를 사용하면 도면의 일부분이나 도면 전체를 다른 응용프로그램에서 작성한 문서에 복사할 수 있습니다. 객체는 벡터 형식으로 복사되어 다른 응용프로그램에서 높은 해상도를 유지합니다. 이러한 객체는 클립보드에서 WMF(Windows 메타파일) 형식으로 저장됩니다. 그런 다음 클립보드에 저장된 정보를 다른 문서에 포함시킬 수 있습니다. 원래 도면을 업데이트할 경우 다른 응용프로그램에 포함된 사본은 업데이트되지 않습니다.

객체 붙여넣기

응용프로그램마다 클립보드 정보를 저장할 때 사용되는 내부 형식이 다릅니다. 객체를 클립보드에 복사할 경우 사용할 수 있는 모든 형식으로 정보가 저장됩니다. 클립보드의 내용을 도면에 붙여넣을 때에는 가장 많은 정보를 유지하는 형식이 사용됩니다. 그러나, 이 설정을 무시하고 붙여넣은 정보를 AutoCAD 형식으로 변환할 수 있습니다.

이것은 편집 가장 쉬운 형식이므로 AutoCAD 형식은 객체를 AutoCAD에 복사하고 이 프로그램에서 객체를 복사할 경우 선호되는 형식입니다. 이 형식에는 블록 참조와 3D 모양을 포함한 객체의 모든 관련 정보가 유지됩니다.

Windows 메타파일(그림) 형식에는 화면 벡터 정보가 포함되어 있어 해상도를 손상시키지 않고 파일을 축척하고 인쇄할 수 있습니다. 이 파일 형식을 사용하여 WMF 파일을 지원하는 Windows 응용프로그램에 객체를 붙여넣습니다. AutoCAD에 붙여넣은 메타파일은 비트맵 이미지(BMP 파일)보다 해상도가 높지만, AutoCAD 객체만큼 쉬게 조작되지는 않습니다. 비트맵 이미지는 픽셀 패턴으로 이루어진 래스터 이미지이며, 일반적으로 페인트 응용프로그램에서 사용됩니다.

객체가 클립보드에 복사될 때 해당 객체의 색상은 변경되지 않습니다. 예를 들어, 흰색 배경에 붙여넣은 흰색 객체는 보이지 않습니다. WMFBKGND 및 WMFFOREGND 시스템 변수를 사용하여 배경 또는 전경이 다른 응용프로그램에 붙여넣어진 메타파일 객체에 대해 투명한지 여부를 조정할 수 있습니다.

PASTESPEC을 사용하여 링크되거나 포함된 객체를 클립보드에서 도면으로 삽입할 수 있습니다. 붙여넣은 정보를 AutoCAD 형식으로 변환할 경우 객체는 블록 참조로 삽입됩니다. 붙여넣은 정보를 편집하려면 블록 참조를 해당 구성요소 객체로 분해합니다. 클립보드에 저장된 Windows 메타파일을 AutoCAD 형식으로 변환할 때 일부 축척 정밀도를 잃어버릴 수 있습니다. 적절한 축척을 유지하려면 원래 도면

의 객체를 블록(WBLOCK)으로 저장한 다음 INSERT 명령을 사용하여 AutoCAD에 삽입합니다.

객체를 클립보드로 잘라내려면

1. 자를 객체를 선택합니다.
2. 편집 메뉴 ➤ 잘라내기를 클릭합니다. Ctrl+X 키를 누를 수도 있습니다.

   다른 Windows 응용프로그램에 해당 객체를 붙여넣을 수 있습니다.

명령행: CUTCLIP

객체를 클립보드에 복사하려면

1. 복사할 객체를 선택합니다.
2. 편집 메뉴 ➤ 복사를 클릭합니다. 또한 Ctrl+C 키를 누를 수도 있습니다.

명령행: COPYCLIP

클립보드에서 객체를 붙여넣으려면

■ 편집 메뉴 ➤ 붙여넣기를 클릭합니다. 또한 Ctrl+V 키를 누를 수도 있습니다.

현재 클립보드에 있는 객체가 도면에 붙여넣어집니다.

명령행: PASTECLIP

붙여넣은 정보를 도면 파일 형식으로 변환하려면

1. 편집 메뉴 ➤ 선택하여 붙여넣기를 클릭합니다.
2. 선택하여 붙여넣기 대화상자에서 붙여넣기를 선택합니다.
3. 형식 리스트에서 그림을 선택합니다.
4. 확인을 클릭합니다.

명령행: PASTESPEC

객체 수정

객체의 크기, 쉐이프 및 위치를 쉽게 수정할 수 있습니다.

참고:

“사용자 객체 및 프록시 객체로 작업”
기존 치수 수정

객체 수정 방법을 선택합니다.

객체의 크기, 쉐이프 및 위치를 쉽게 수정할 수 있습니다. 다음을 수행할 수 있습니다.

- 먼저 명령을 입력한 다음 수정할 객체를 선택합니다.
- 먼저 객체를 선택한 다음 명령을 입력하여 객체를 수정합니다.
- 객체를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 관련 옵션으로 바로 가기 메뉴를 표시합니다.
- 객체를 더블 클릭하여 특성 팔레트를 표시합니다. 일부 경우에는 객체 유형에 해당하는 대화상자 또는 편집기가 표시됩니다. (CUI 파일을 사용자화한 후 프로그램에 로드하여 각 객체 유형에 대해 두 번 클릭 동작을 지정할 수 있습니다.)

참고:

문자 변경
598페이지의 “객체 선택”
기존 치수 수정
280페이지의 “객체의 특성 표시 및 변경”
“사용자 객체 및 프록시 객체로 작업”
***사용자화 안내서*의 “두 번 클릭 동작 작성”**

객체 이동 또는 회전

다른 위치로 객체를 이동하거나 각도에 맞추어 객체를 회전하거나 또는 다른 객체를 향하도록 회전하여 객체 방향을 변경할 수 있습니다.

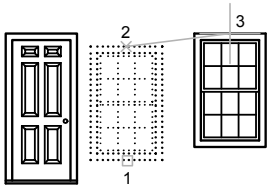
객체 이동

원본으로부터 지정된 거리 및 방향으로 객체를 이동할 수 있습니다.

좌표, 모눈 스냅, 객체 스냅 및 기타 도구를 사용하여 정밀하게 객체를 이동합니다.

두 점을 이용한 거리 지정

기준점과 그 다음 두 번째 점으로 지정한 거리 및 방향을 사용하여 객체를 이동합니다. 아래 예제에서는 윈도우를 나타내는 블록을 이동합니다. 편집 중 이동 메뉴를 클릭한 다음 이동할 객체를 선택합니다(1). 이동할 기준점(2)을 지정한 다음 두 번째 점(3)을 지정합니다. 객체는 점 2에서 점 3의 거리 및 방향으로 이동됩니다.



상대 좌표를 이용한 거리 지정

첫 번째 점에 대해 좌표값을 입력하고 두 번째 점에 대해 ENTER 키를 눌러 상대 거리를 사용하여 객체를 이동할 수있습니다. 좌표값을 기준점 위치가 아닌 상대적 변위로 사용할 수 있습니다.

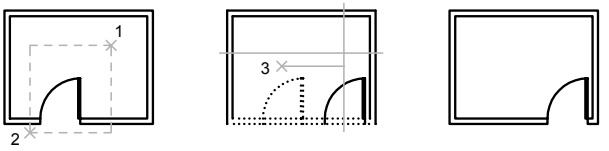
주 상대 좌표가 예상되므로 일반적으로 상대 좌표에 사용하는 @ 기호는 포함하지 마십시오.

또한 객체를 지정된 거리에 복사하려면 직교 모드 및 극좌표 추적과 함께 거리값 직접 입력을 사용합니다. 자세한 정보는 397페이지의 “직접 거리 입력” 을 참고하십시오.

신축 이동 사용

또한 객체의 모든 끝점이 선택 윈도우 내에 있는 경우 STRETCH를 사용하여 해당 객체를 이동할 수도 있습니다. 직교 모드 또는 극좌표 추적을 켜서 객체를 특정 각도로 이동합니다.

실제 예로는 벽에 있는 문을 이동할 경우입니다. 그림에 있는 문은 완전히 교차 선택 항목 내에 있는 반면, 벽 선은 부분적으로만 교차 선택 영역 내에 있습니다.



교차 선택을 사용하여 선택된 객체 | 직교 모드를 켠 상태에서 이동된 문 및 직접 거리 입력 | 결과

그 결과 교차 선택 내에 놓인 끝점만 이동하게 됩니다.

대체 방법 사용

맞물림을 사용하여 객체를 빨리 이동하고 복사할 수 있습니다. 맞물림을 사용하여 객체 편집을 참고하십시오.

또한 객체를 선택하고 객체를 새 위치로 끌 수 있습니다. Ctrl 키를 눌러 사본을 작성하십시오. 이 방법을 사용하면 열린 도면과 다른 응용프로그램 간에 객체를 끌 수 있습니다. 왼쪽 마우스 버튼 대신 오른쪽 마우스 버튼으로 끌면 바로 가기 메뉴가 표시됩니다. 메뉴 옵션으로는 여기로 이동, 여기로 복사, 블록으로 붙여넣기 및 취소가 있습니다. “도면에 OLE 객체 포함”를 참고하십시오.

두 점을 사용하여 객체를 이동하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 이동을 클릭합니다.
2. 이동할 객체를 선택합니다.
3. 이동을 위한 기준점을 지정합니다.
4. 두 번째 점을 지정합니다.

   선택한 객체는 첫 번째 점과 두 번째 점 사이의 거리 및 방향으로 결정되는 새 위치로 이동합니다.

수정 도구막대

명령행: MOVE

변위를 사용하여 객체를 이동하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 이동을 클릭합니다.
2. 이동할 객체를 선택합니다.
3. 데카르트, 극, 원통형 또는 구형 좌표값의 유형으로 변위를 입력합니다. 상대 좌표가 가정되므로 @ 기호를 포함하지 마십시오.
4. 두 번째 점에 대한 프롬프트에서 ENTER 키를 누릅니다.

   좌표값을 기준점 위치가 아닌 상대적 변위로 사용할 수 있습니다. 선택한 객체는 입력하는 상대 좌표값에 의해 결정되는 새 위치로 이동합니다.

수정 도구막대

명령행: MOVE

모델 공간에서 도면 공간으로 객체를 이동하려면(또는 그 반대)

1. 배치 탭을 클릭합니다.
2. 수정 메뉴 ➤ 공간 변경을 클릭합니다.
3. 이동시키려는 하나 이상의 객체를 선택합니다.
4. ENTER 키를 누릅니다.

   객체는 새로운 공간으로 이동되며, 새 공간에 맞게 크기가 설정됩니다.

수정 도구막대

명령행: CHSPACE

신축하여 이동하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 신축을 클릭합니다.
2. 교차 선택을 사용하여 객체를 선택합니다.

   교차 선택에는 최소한 하나 이상의 정점 또는 끝점이 있어야 합니다. 좌표 입력 장치를 클릭하여 오른쪽에서 왼쪽으로 이동한 다음 다시 클릭하여 교차 선택을 지정합니다.

3 다음 중 **하나**를 수행합니다.

- 이동할 기준점을 지정한 다음 두 번째 점을 지정합니다.
- 데카르트, 극, 원통형 또는 구형 좌표값의 유형으로 변위를 입력합니다. 상대 좌표가 가정되므로 @ 기호를 포함하지 마십시오. 변위의 두 번째 점에 대한 프롬프트에서 ENTER 키를 누릅니다.

교차 선택 내에 포함된 하나 이상의 정점 또는 끝점이 있는 모든 객체가 신축됩니다. 완전히 교차 선택 내에 있는 모든 객체는 신축되지 않고 이동합니다.

수정 도구막대

명령행: STRETCH

객체 회전

도면에 있는 객체를 지정된 기준점을 중심으로 회전할 수 있습니다.

회전 각도를 결정하려면 각도값 입력, 커서를 이용한 끌기 또는 참조 각도를 지정하여 절대 각도에 나란하게 정렬할 수 있습니다.

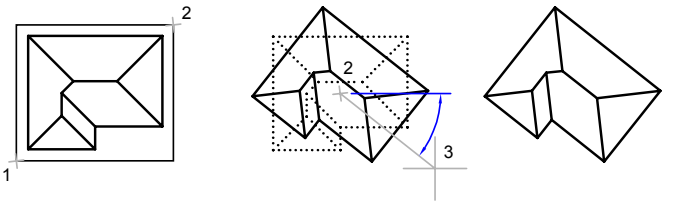
지정된 각도로 객체 회전

0도에서 360도까지 회전 각도값을 입력합니다. 또한 라디안, 그래드 또는 측량사 베어링으로 값을 입력할 수도 있습니다. 양의 각도값을 입력하면 도면 단위 대화상자의 방향 조정 설정값에 따라 객체가 시계 반대 방향 또는 시계 방향으로 회전됩니다.

객체를 끌어 회전

객체를 기준점 주위로 끌어 두 번째 점을 지정합니다. 정밀도를 더욱 높이려면 직교 모드, 극좌표 추적 또는 객체 스냅을 사용합니다.

예를 들어, 객체 (1)을 선택하고, 기준점 (2)를 지정하고, 다른 점 (3)으로 끌어 회전 각도를 지정하여 집의 평면 뷰를 회전할 수 있습니다.

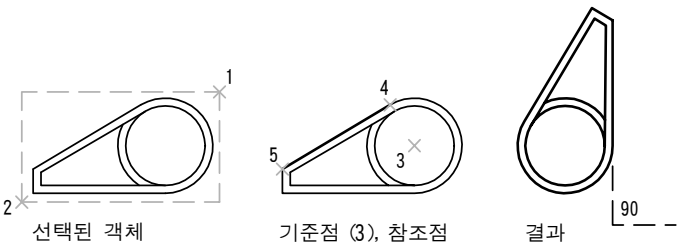


선택된 객체 기준점 및 회전 각도 결과

객체를 절대 각도로 회전

[참조] 옵션을 사용하여 객체를 회전하여 절대 각도에 나란하게 정렬할 수 있습니다.

예를 들어, 대각선 모서리가 90도로 회전되도록 그림에서 해당 부분을 회전하려면 회전하려는 객체를 선택(1, 2)하고 기준점을 지정(3)한 다음 [참조] 옵션을 입력합니다. 참조 각도에 대해 대각선(4, 5)의 두 끝점을 지정합니다. 새 각도에 90을 입력합니다.



선택된 객체 (1, 2) 기준점 (3), 참조점 (4, 5) 결과

3D 객체 회전

ROTATE나 ROTATE3D를 사용하여 3D 객체를 회전할 수 있습니다.

- ROTATE를 사용하여 지정된 기준점을 중심으로 객체를 회전할 수 있습니다. 회전축은 기준점을 통과하면서 현재 UCS의 *Z* 축에 평행합니다.
- ROTATE3D를 사용하여 두 점, 한 객체, *X*, *Y* 또는 *Z* 축 또는 현재 뷰의 *Z* 방향을 사용하여 회전 축을 지정할 수 있습니다.

참고:

240페이지의 “배치 뷰포트에서 뷰 회전”

객체를 회전하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 회전을 클릭합니다.
2. 회전할 객체를 선택합니다.
3. 회전하기 위한 기준점을 지정합니다.
4. 다음 중 **하나**를 수행합니다.
   - 회전 각도를 입력합니다.
   - 객체를 해당 기준점 주위로 끌어 객체를 회전할 점 위치를 지정합니다.
   - c를 입력하여 선택된 객체의 사본을 작성합니다.
   - r을 입력하여 지정된 참조 각도에서 절대 각도로 선택한 객체를 회전합니다.

수정 도구막대

명령행: ROTATE

객체를 절대 각도로 회전하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 회전을 클릭합니다.
2. 회전시킬 객체를 선택하십시오.
3. 회전하기 위한 기준점을 지정합니다.
4. r(참조)을 입력합니다.
5. 참조 각도값을 입력하거나 2개의 점 위치를 지정합니다.

   이는 새 각도로 회전할 가상 선을 결정합니다.
6. 새 각도를 입력하거나 점을 지정합니다.

   새 각도에 대해 입력한 값은 상대값이 아닌 절대 각도입니다. 또한 점을 지정하면 참조 각도는 이 점을 향해 회전하게 됩니다.

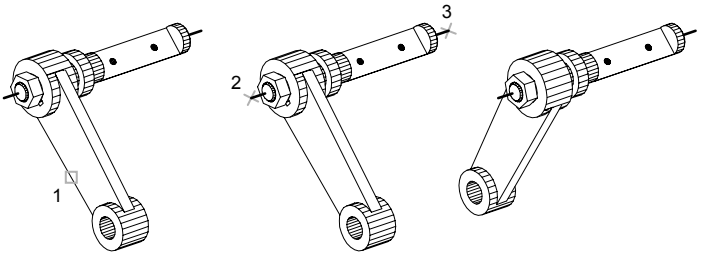
수정 도구막대

명령행: ROTATE

축을 중심으로 3D 객체를 회전하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 3D 작업 ➤ 3D 회전을 클릭합니다.
2. 회전할 객체를 선택합니다(1).
3. 객체가 회전될 때 중심이 될 축의 시작점과 끝점을 지정합니다(2와 3).

   양의 축은 시작점에서 끝점 방향이며 회전은 오른손 법칙을 따릅니다(354페이지의 “3D에서 사용자 좌표계 이해” 참고).
4. 회전 각도를 지정합니다.



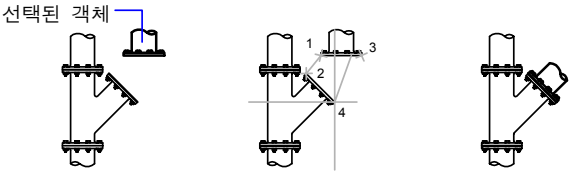
회전할 객체 선택 회전 축 지정 결과

명령행: ROTATE3D

객체 정렬

다른 객체와 나란하게 정렬되도록 객체를 이동하거나, 회전하거나, 기울일 수 있습니다.

다음 예에서는 ALIGN 명령으로 두 쌍의 점이 2D에서 파이프를 정렬하는 데 사용됩니다. 끝점 객체 스냅은 파이프를 정확하게 정렬합니다.



3D에서 3DALIGN 명령으로 최대 3개의 점을 지정하여 원본 평면을 정의하고 그 다음에 최대 3개 점을 지정하여 대상 평면을 정의합니다.

- 객체의 첫 번째 근원점을 **기준점**이라고 하며 항상 첫 번째 목표점으로 이동합니다.
- 근원 또는 목표 중 하나에 두 번째 점을 지정하면 선택된 객체가 회전합니다.
- 근원 또는 대상의 세 번째 점은 선택한 객체를 나중에 회전시킵니다.

팁 3D 솔리드 모형의 경우 대상 평면의 빠른 선택이 가능하도록 동적 UCS를 사용하는 것이 좋습니다.

2D에서 두 객체를 정렬하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 3D 작업 ➤ 정렬을 클릭합니다.
2. 정렬할 객체를 선택합니다.
3. 근원점을 지정한 다음 해당 목표점을 지정합니다. 객체를 회전하려면 두 번째 근원점을 지정한 다음 두 번째 목표점을 지정합니다.
4. ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.

   선택한 객체는 근원점에서 목표점으로 이동하며, 두 번째 및 세 번째 점이 지정된 경우 선택된 객체는 각각 회전하고 경사지게 됩니다.

명령행: ALIGN

3D에서 두 객체를 정렬하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 3D 작업 ➤ 3D 정렬을 클릭합니다.
2. 정렬할 객체를 선택합니다.

3 한 개, 두 개 또는 세 개의 근원점을 지정한 후 해당하는 첫 번째, 두 번째 또는 세 번째 목표점을 지정합니다. 첫 번째 점을 **기준점**이라고 합니다.

선택한 객체는 근원점에서 목표점으로 이동하며, 두 번째 및 세 번째 점이 지정된 경우 선택된 객체는 각각 회전하고 경사지게 됩니다.

명령행: 3DALIGN

객체 복사, 간격띄우기 또는 대칭

선택한 객체와 같거나 유사한 객체의 사본을 도면에 작성할 수 있습니다.

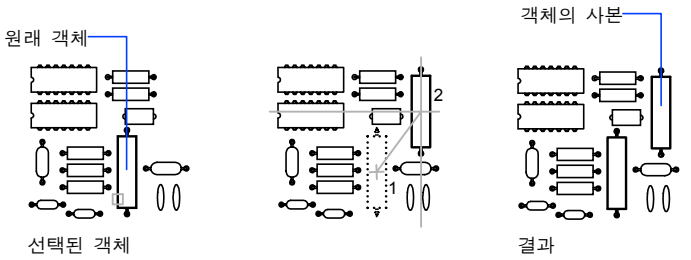
객체 복사

원본으로부터 지정된 거리 및 방향으로 객체의 사본을 작성할 수 있습니다.

좌표, 모눈 스냅, 객체 스냅 및 기타 도구를 사용하여 정밀하게 객체를 복사합니다.

두 점을 사용하여 거리 지정

기준점과 그 다음 두 번째 점으로 지정한 거리 및 방향을 사용하여 객체를 복사합니다. 아래 예제에서는 전자 구성요소를 나타내는 블록을 복사합니다. 편집 중 복사 메뉴를 클릭한 다음 복사할 원본 객체를 선택합니다. 이동할 기준점(1)을 지정한 다음 두 번째 점(2)을 지정합니다. 객체는 점 1에서 점 2의 거리 및 방향으로 복사됩니다.



상대 좌표를 사용한 거리 지정

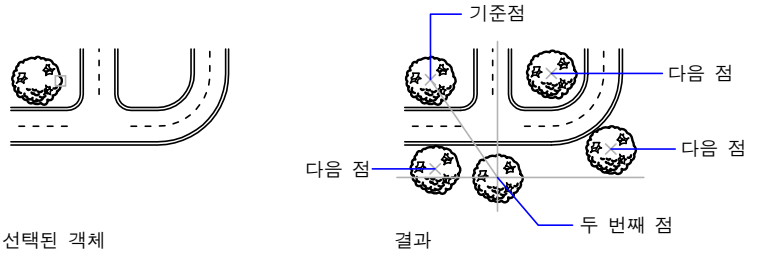
첫 번째 점에 대한 좌표값을 입력하고 두 번째 점에서 ENTER 키를 눌러 상대 거리를 사용하여 객체를 복사합니다. 좌표값을 기준점 위치가 아닌 상대적 변위로 사용할 수 있습니다.

주 상대 좌표가 예상되므로 일반적으로 상대 좌표에 사용하는 @ 기호는 포함하지 마십시오.

또한 객체를 지정된 거리에 복사하려면 직교 모드 및 극좌표 추적에서 거리값 직접 입력을 사용할 수 있습니다. 자세한 정보는 397페이지의 “직접 거리 입력” 을 참고하십시오.

다중 사본 작성

COPY 명령은 편리를 위하여 반복됩니다. ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.



대체 방법 사용

맞물림을 사용하여 객체를 빨리 이동하고 복사할 수 있습니다. 맞물림을 사용하여 객체 편집를 참고하십시오.

또한 객체를 선택하고 객체를 새 위치로 끌 수 있습니다. Ctrl 키를 눌러 사본을 작성하십시오. 이 방법을 사용하면 열린 도면과 다른 응용프로그램 간에 객체를 끌 수 있습니다. 왼쪽 마우스 버튼 대신 오른쪽 마우스 버튼으로 끌면 바로 가기 메뉴가 표시됩니다. 메뉴 옵션으로는 여기로 이동, 여기로 복사, 블록으로 붙여넣기 및 취소가 있습니다. “도면에 OLE 객체 포함”를 참고하십시오.

두 점을 사용하여 객체를 복사하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 복사를 클릭합니다.
2. 복사할 객체를 선택합니다.
3. 기준점을 지정합니다.
4. 두 번째 점을 지정합니다. Enter 키를 누릅니다.

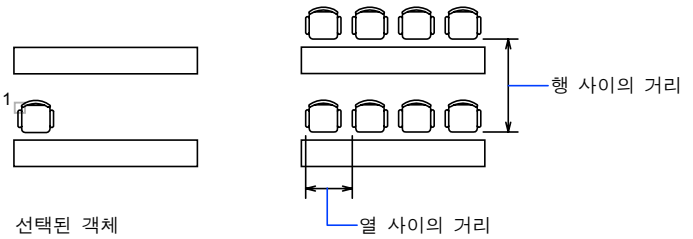
수정 도구막대

명령행: COPY

객체의 배열 작성

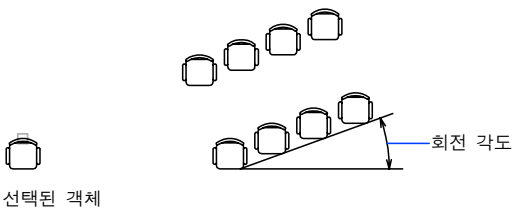
직사각형 또는 원형 패턴으로 배열이라는 객체의 사본을 작성할 수 있습니다.

직사각형 배열의 경우에는 행과 열의 수와 행과 열 사이의 거리를 조정합니다. 원형 배열의 경우 객체의 사본 수 및 사본의 회전 여부를 조정합니다. 일정한 간격의 객체를 여러 개 작성하려는 경우 객체를 배열하는 것이 복사하는 것보다 빠릅니다.



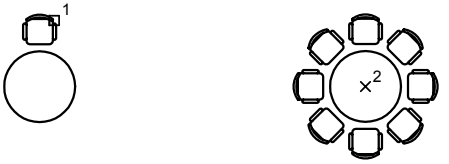
직사각형 배열 작성

현재 스냅 회전 각도에 의해 정의된 기준선을 따라 직사각형 배열이 만들어집니다. 이 각도의 기본값은 0이기 때문에 직사각형 배열의 행과 열은 *X* 및 *Y*축에 대해 직각입니다. 기본 각도 0 방향 설정값은 UNITS로 변경될 수 있습니다.



원형 배열 작성

원형 배열을 작성하는 경우 채우는 각도에 입력하는 값이 양의 값인지 음의 값인지에 따라 해당 배열이 시계 반대 방향 또는 시계 방향으로 그려집니다.



배열의 반지름은 지정한 중심점에서 마지막으로 선택한 객체의 **참조점** 또는 기준점까지의 거리에 의해 결정됩니다. 기본 참조점(일반적으로 스냅점과 일치하는 임의의 점)을 사용하거나 참조점으로 사용할 기준점을 새로 지정할 수도 있습니다.

3D 배열

3DARRAY를 사용하여 3D로 객체의 직사각형 배열 또는 원형 배열을 작성할 수 있습니다. 열(*X* 방향)과 행(*Y* 방향)의 수를 지정하는 것 이외에도 레벨(*Z* 방향) 수도 지정하게 됩니다.

배열 크기 제한

배열에 대해 많은 수의 행과 열을 지정하는 경우 사본을 작성하는 데 많은 시간이 소요될 수 있습니다. 기본적으로 하나의 명령으로 생성될 수 있는 배열 요소의 수는 약 100,000개로 제한됩니다. 이 제한은 레지스트리의 MaxArray 설정값에 의해 조정됩니다.

이 제한은 (setenv "MaxArray" "n")을 사용한 MaxArray 시스템 레지스트리 변수를 설정하여 변경할 수 있습니다. 여기서 *n*은 100과 10000000(천만) 사이의 수입니다.

주 MaxArray 값을 변경하는 경우 표시된 대문자 그대로 MaxArray를 입력해야 합니다.

직사각형 배열을 작성하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 배열을 클릭합니다.
2. 배열 대화상자에서 직사각형 배열을 선택합니다.
3. 객체 선택을 클릭합니다.

   배열 대화상자가 닫힙니다. 객체 선택을 확인하는 프롬프트가 나타납니다.
4. 배열할 객체를 선택한 다음 ENTER 키를 누릅니다.
5. 행 및 열 상자에 배열의 행 및 열 수를 입력합니다.

6 다음 방법 중 하나를 사용하여 객체 사이의 수평 및 수직 간격(간격띄우기)을 지정합니다.

- 행 간격띄우기 및 열 간격띄우기 상자에 행 사이의 거리 및 열 사이의 거리를 입력합니다. 더하기 기호(+) 또는 빼기 기호(-)를 추가하면 방향이 결정됩니다.
- 좌표 입력 장치를 사용하여 배열에서 셀의 대각선 구석을 지정하려면 [모두 간격띄우기 선택] 버튼을 클릭합니다. 셀은 행 및 열의 수직 간격과 수평 간격을 결정합니다.
- 좌표 입력 장치를 사용하여 수평 간격 및 수직 간격을 지정하려면 [행 간격 선택] 또는 [열 간격 선택] 버튼을 클릭합니다.

예제 상자에 결과가 표시됩니다.

7 배열의 회전 각도를 변경하려면 배열 각도 옆에 새 각도를 입력합니다.

8 또한 기본 각도 0 방향 설정값은 UNITS로 변경될 수 있습니다.

9 확인을 클릭하여 배열을 작성합니다.

수정 도구막대

명령행: ARRAY

원형 배열을 작성하려면

1 수정 메뉴 ➤ 배열을 클릭합니다.

2 배열 대화상자에서 원형 배열을 선택합니다.

3 중심점 옆에서 다음 중 하나를 수행합니다.

- 원형 배열의 중심점에 대해 *X* 값 및 *Y* 값을 입력합니다.
- [중심점 선택] 버튼을 클릭합니다. 배열 대화상자가 닫히고 객체 선택에 대한 프롬프트가 표시됩니다. 좌표 입력 장치를 사용하여 원형 배열의 중심점을 지정합니다.

4 객체 선택을 클릭합니다.

배열 대화상자가 닫히고 객체 선택에 대한 프롬프트가 표시됩니다.

5 배열할 객체를 선택합니다.

6 방법 상자에서 다음 방법 중 하나를 선택합니다.

- 항목의 전체 수 및 채울 각도
- 항목의 전체 수 및 항목 사이의 각도
- 채울 각도 및 항목 사이의 각도

7 사용 가능한 경우 원본 객체를 포함하여 항목의 수를 입력합니다.

8 다음 방법 중 하나를 사용하십시오.

- 사용 가능한 경우 채울 각도 및 항목 사이의 각도를 입력합니다. 채울 각도는 배열의 원주 주위에 채울 거리를 지정합니다. 항목 사이의 각도는 각 항목 사이의 거리를 지정합니다.
- [채울 각도 선택] 버튼 및 [항목 사이의 각도] 선택 버튼을 클릭합니다. 좌표 입력 장치를 사용하여 채울 각도 및 항목 사이의 각도를 지정합니다.

예제 상자에 결과가 표시됩니다.

9 다음 임의의 옵션을 설정할 수 있습니다.

- 배열된 대로 객체를 회전하려면 회전시키면서 복사를 선택합니다. 예제 영역에 결과가 표시됩니다.
- X,*Y* 기준점을 지정하려면 기타를 선택하고 [객체의 기본값으로 설정] 옵션을 취소한 다음 *X* 및 *Y* 상자에 값을 입력하거나, [기준점 선택] 버튼을 클릭하고 좌표 입력 장치를 사용하여 점을 지정합니다.

10 확인을 클릭하여 배열을 작성합니다.

수정 도구막대

명령행: ARRAY

객체의 3D 직사각형 배열을 작성하려면

1 수정 메뉴 ➤ 3D 작업 ➤ 3D 배열을 클릭합니다.

2 배열할 객체(1)를 선택합니다.

3 직사각형을 지정합니다.

4 행의 수를 입력합니다.

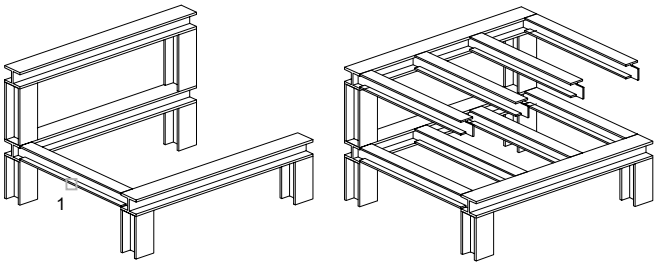
5 열의 수를 입력합니다.

6 레벨 수를 입력합니다.

7 행 사이의 거리를 지정합니다.

8 열 사이의 거리를 지정합니다.

9 레벨 사이의 거리를 지정합니다.



배열할 객체 선택 결과

명령행: 3DARRAY

객체의 3D 원형 배열을 작성하려면

1 수정 메뉴 ➤ 3D 작업 ➤ 3D 배열을 클릭합니다.

2 배열할 객체(1)를 선택합니다.

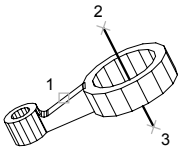
3 원형을 지정합니다.

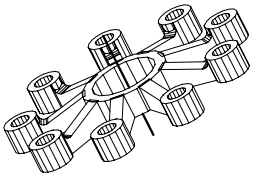
4 배열할 항목의 수를 입력합니다.

5 배열된 객체가 채워지는 각도를 지정합니다.

6 객체 배열 시 회전시키려면 ENTER 키를 누르고, 방향을 유지하려면 n을 입력합니다.

7 객체가 회전될 때 중심이 될 축의 시작점과 끝점을 지정합니다(2와 3).





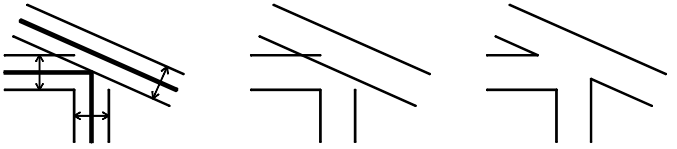
명령행: 3DARRAY

객체 간격띄우기

OFFSET은 해당 쉐이프가 선택된 객체의 쉐이프와 평행한 새 객체를 작성합니다. 원 또는 호를 간격띄우기하는 경우 간격띄우기하기 위해 지정하는 면에 따라 더 크거나 작은 원 또는 호가 작성됩니다.

폴리선 간격띄우기된 폴리선

가장 효과적인 도면 기술은 객체를 간격띄우기한 다음 끝을 자르거나 연장하는 것입니다.



간격띄우기 간격띄우기 선 자르기 및 연장 결과

간격띄우기할 수 있는 항목은 다음과 같습니다.

- 선
- 호
- 원
- 타원 및 타원형 호(달걀형 스플라인 생성)
- 2D 폴리선
- 구성선(x선) 및 광선
- 스플라인

폴리선 및 스플라인 간격띄우기에 대한 특수 경우

간격띄우기 거리가 수용할 수 있는 거리보다 길어지면 2D 폴리선과 스플라인은 자동으로 잘립니다.

더 큰 폴리선을 작성하기 위해 간격띄우기된 닫힌 2D 폴리선은 세그먼트 간의 잠재적인 간격을 초래합니다. OFFSETGAPTYPE 시스템 변수는 잠재적인 간격을 줄이는 방법을 조정합니다.

거리를 지정하여 객체를 간격띄우기하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 간격띄우기를 클릭합니다.
2. 간격띄우기 거리를 지정합니다.

값을 입력하거나 좌표 입력 장치를 사용할 수 있습니다.

3. 간격띄우기할 객체를 선택합니다.
4. 새 객체를 배치할 면에 점을 지정합니다.
5. 간격띄우기할 다른 객체를 선택하거나 ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.

수정 도구막대

명령행: OFFSET

점을 지나는 객체를 간격띄우기하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 간격띄우기를 클릭합니다.
2. t(통과)를 입력합니다.
3. 간격띄우기할 객체를 선택합니다.
4. 통과점을 지정합니다.
5. 간격띄우기할 다른 객체를 선택하거나 ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.

수정 도구막대

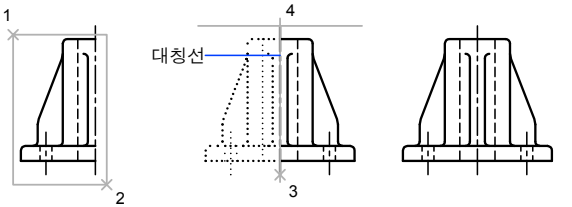
명령행: OFFSET

객체 대칭

지정한 축을 중심으로 객체를 반전하여 대칭 이미지를 작성할 수 있습니다.

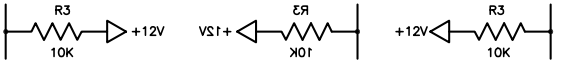
대칭은 전체 객체를 그리는 대신 객체의 반만 신속하게 그린 다음 해당 객체의 반을 대칭할 수 있으므로 대칭 객체를 작성하는 데 매우 유용합니다.

대칭선이라는 축을 중심으로 객체를 반전하여 대칭 이미지를 작성합니다. 임시 대칭선을 지정하려면 두 점을 입력합니다. 원본 객체는 지우거나 유지되도록 지정할 수 있습니다.



윈도우로 선택한 객체 | 두 점으로 정의한 대칭선 | 원래 객체가 유지된 상태의 결과

기본적으로 문자, 속성 및 속성 정의를 대칭시키면 대칭 이미지에서 위아래가 뒤집혀지거나 거꾸로 표시되지 않습니다. 그러면 문자는 객체가 대칭하기 전과 동일한 정렬 및 자리맞추기로 유지됩니다. 문자를 거꾸로 보이게 하려면 MIRRTEXT 시스템 변수를 1로 설정합니다.

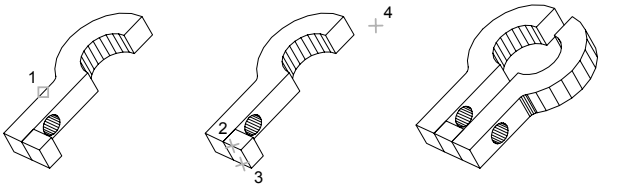


MIRRTEXT는 TEXT, ATTDEF 또는 MTEXT 명령, 속성 정의 및 변수 속성으로 생성된 문자에 영향을 줍니다. 삽입된 블록이 대칭될 경우 그에 포함된 문자와 상수 속성은 MIRRTEXT의 설정값과 관계 없이 거꾸로 보이게 됩니다.

3D 대칭

MIRROR3D를 사용하여 지정된 대칭 평면을 따라 객체를 대칭시킬 수 있습니다. 대칭 평면은 다음 중 하나일 수 있습니다.

- 평면형 객체의 평면
- 지정된 점을 통과하는 현재 UCS의 *XY*, *YZ* 또는 *XZ* 평면에 평행인 평면
- 지정된 세 점(2, 3, 4)에 의해 정의된 평면



대칭할 객체 대칭 평면 정의하기 결과

객체를 대칭하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 대칭을 클릭합니다.
2. 대칭할 객체를 선택합니다.
3. 대칭선의 첫 번째 점을 지정합니다.
4. 두 번째 점을 지정합니다.
5. 원본 객체를 유지하려면 ENTER 키를 누르고, 지우려면 y를 입력합니다.

수정 도구막대

명령행: MIRROR

3D 객체를 대칭하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 3D 작업 ➤ 3D 대칭을 클릭합니다.
2. 대칭할 객체를 선택합니다.
3. 세 점을 지정하여 대칭 평면을 정의합니다.
4. 원본 객체를 유지하려면 ENTER 키를 누르고, 삭제하려면 y를 입력합니다.

명령행: MIRROR3D

객체의 크기 및 쉐이프 변경

여러 방법을 사용하여 기존 객체의 길이를 다른 객체를 기준으로 대칭적 및 비대칭적으로 조정할 수 있습니다.

객체 자르기 및 연장

다른 객체의 모서리와 만나도록 객체의 길이를 줄이거나 늘일 수 있습니다.

즉, 선과 같은 객체를 먼저 작성한 다음 나중에 객체를 조절하여 다른 객체 사이에 정확하게 맞도록 할 수 있습니다.

절단 모서리 또는 경계 모서리로 선택하는 객체가 자르는 객체와 교차할 필요는 없습니다. 객체를 투영된 모서리 또는 추정된 교차점에 맞게 연장하거나 자를 수 있습니다. 즉, 객체가 연장되면 이 교차점에서 해당 객체가 교차합니다.

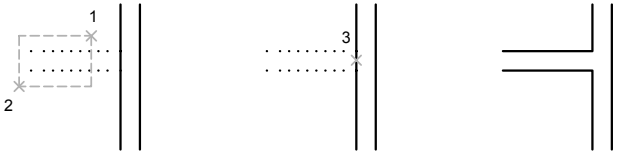
경계를 지정하지 않고 객체 선택 프롬프트에서 ENTER 키를 누르면 표시된 모든 객체가 잠재적 경계가 됩니다.

주 블럭을 포함하는 절단 모서리 또는 경계 모서리를 선택하려면 [교차], [울타리] 및 [모두 선택] 옵션 중 하나 만을 사용할 수 있습니다.

객체 자르기

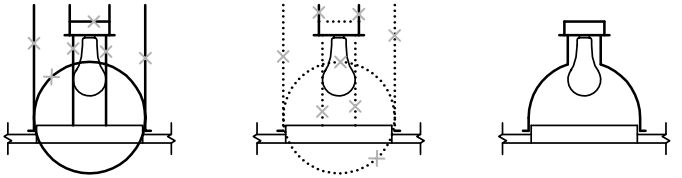
다른 객체에 의해 정의된 경계 모서리에 정확하게 끝이 닿도록 객체를 자를 수 있습니다.

예를 들어, 두 벽의 교차 부분을 잘라 부드럽게 정리할 수 있습니다.



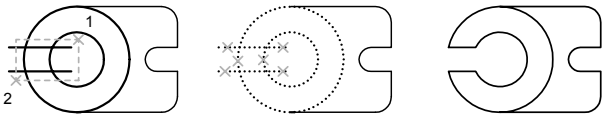
걸침 선택과 함께 절단 모서리가 선택됨 | 자르기할 객체 선택 | 결과

객체는 절단 모서리 및 잘려지는 객체 중 하나일 수 있습니다. 예를 들어, 다음 그림의 조명 설비도에서 원은 구성선의 절단 모서리인 동시에 잘리게 됩니다.



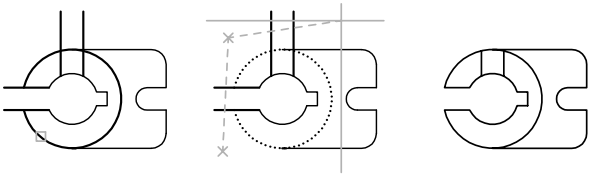
선택된 절단 모서리 자르기할 객체 선택 결과

여러 객체를 자를 때 여러 가지 선택 방법을 사용하면 현재 절단 모서리와 자를 객체를 선택하는 데 도움이 될 수 있습니다. 다음 예제에서는 교차 선택을 사용하여 절단 모서리를 선택합니다.



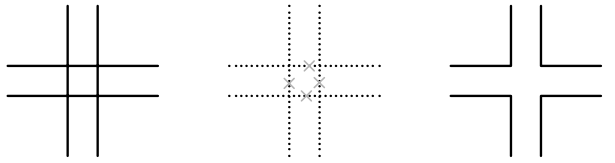
교차 선택을 사용하여 선택된 모서리 자르기할 객체 선택 결과

다음 예제에서는 울타리 선택 방법을 사용하여 일련의 자를 객체를 선택합니다.



선택된 절단 모서리 울타리 선택을 사용하여 선택된 자를 객체 결과

다른 객체와 가장 가까운 교차점에 맞추어 객체를 자를 수 있습니다. 절단 모서리를 선택하는 대신 ENTER 키를 누릅니다. 그런 다음, 자를 객체를 선택하면 표시된 객체 중 가장 가까운 객체가 절단 모서리 역할을 합니다. 다음 예제에서는 벽이 부드럽게 교차하도록 잘립니다.

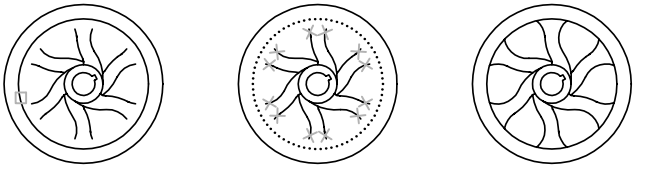


ENTER 키를 눌러 모든 객체를 선택함 | 자르기할 선택된 객체 | 결과

TRIM 명령을 종료하지 않고 객체를 연장할 수 있습니다. Shift 키를 누른 상태로 연장할 객체를 선택합니다.

객체 연장

연장은 자르기와 동일하게 동작합니다. 다른 객체에 의해 정의된 경계 모서리에 정확하게 끝이 닿도록 객체를 연장할 수 있습니다. 다음 예제에서는 선을 경계 모서리인 원까지 정확하게 연장합니다.



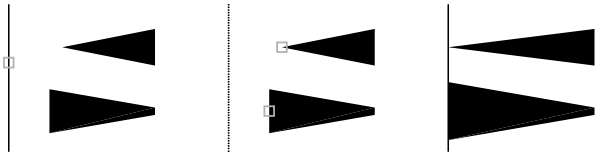
선택된 경계 | 연장할 객체 선택 | 결과

EXTEND 명령을 종료하지 않고 객체를 자를 수 있습니다. Shift 키를 누른 상태로 자를 객체를 선택합니다.

폭을 가진 폴리선 자르기 및 연장

2D 폭을 가진 폴리선은 중심선에서 자르고 연장합니다. 폭을 가진 폴리선의 끝은 항상 정사각형입니다. 폭을 가진 폴리선을 비스듬히 자르면 끝 부분이 절단 모서리 너머로 연장됩니다

테이퍼된 2D 폴리선 세그먼트를 자르거나 연장하면 연장된 끝의 폭은 원래의 테이퍼가 새로운 끝 점까지 계속되도록 수정됩니다. 이러한 수정 결과 세그먼트의 끝 폭 값이 음수가 되는 경우 해당 끝 폭 값은 강제로 0이 됩니다.



스플라인 맞춤 폴리선 자르기 및 연장

스플라인 맞춤 폴리선을 자르면 곡선 맞춤 정보가 제거되고 스플라인 맞춤 세그먼트가 일반 폴리선 세그먼트로 변경됩니다.

스플라인 맞춤 폴리선을 연장하면 폴리선 조정 프레임에 새 정점이 추가됩니다.

3D에서 자르기 또는 연장

객체가 동일한 평면상에 있는지 또는 절단 모서리나 경계 모서리에 평행한지에 관계없이 3D 공간에서 객체를 자르거나 다른 객체에까지 연장할 수 있습니다. TRIM 및 EXTEND 명령에서 투영 및 모서리 옵션을 사용하여 자르기 및 연장할 3개의 투영 중 하나를 선택합니다.

- 현재 UCS의 *XY* 평면
- 현재 뷰 평면
- 투영이 아닌 트루 3D

참고:

664페이지의 "객체 끊기 및 결합"

객체를 연장하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 연장을 클릭합니다.
2. 경계 모서리로 사용할 객체를 선택합니다.

   표시된 모든 객체를 잠재적 경계 모서리로 선택하려면 객체를 선택하지 않고 ENTER 키를 누릅니다.
3. 연장할 객체를 선택합니다.

수정 도구막대

명령행: EXTEND

객체를 자르려면

1. 수정 메뉴 ➤ 자르기를 클릭합니다.
2. 절단 모서리로 사용할 객체를 선택합니다.

   표시된 모든 객체를 잠재적 절단 모서리로 선택하려면 객체를 선택하지 않고 ENTER 키를 누릅니다.
3. 자를 객체를 선택합니다.

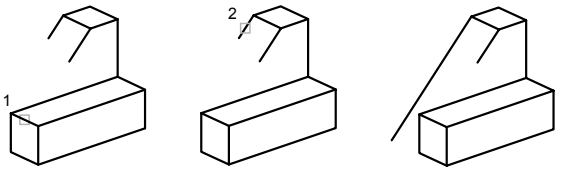
수정 도구막대

명령행: TRIM

3D 와이어 프레임 모형에서 객체를 연장하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 연장을 클릭합니다.

2. 연장을 위한 경계 모서리(1)를 선택합니다.
3. e(모서리)를 입력합니다.
4. e(연장)를 입력합니다.
5. p(투영)를 입력합니다.
6. u(UCS)를 입력합니다.
7. 연장할 객체(2)를 선택합니다.



명령행: EXTEND

현재 뷰 평면을 사용하여 3D에서 자르려면

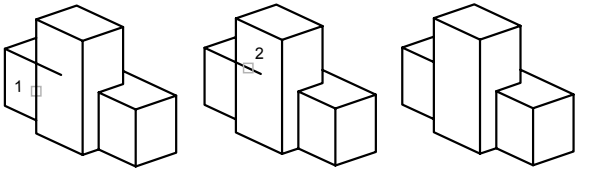
1 수정 메뉴 ➤ 자르기를 클릭합니다.

2 자르기를 위한 절단 모서리(1)를 선택합니다.

3 p(투영)를 입력합니다.

4 v(뷰)를 입력합니다.

5 자를 객체(2)를 선택합니다.



명령행: TRIM

3D 와이어프레임 모형에서 객체를 자르려면

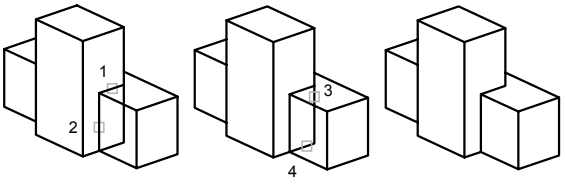
1 수정 메뉴 ➤ 자르기를 클릭합니다.

2 자르기 작업을 위해 사용할 절단 모서리(1과 2)를 선택합니다.

3 p(투영)를 입력합니다.

4 n(없음)을 입력합니다.

5 자를 객체(3과 4)를 선택합니다.



명령행: TRIM

객체의 크기 조정 및 쉐이프 변경

객체의 크기를 조정하여 한 방향으로만 길거나 짧게 만들거나 일정한 비율로 크거나 작게 만들 수 있습니다.

또한 끝점, 정점 또는 조정점을 이동하여 특정 객체를 신축할 수도 있습니다.

객체 길이조정

LENGTHEN을 사용하여 다음 객체의 호 사이각 및 길이를 변경할 수 있습니다.

- 선
- 호
- 열린 폴리선
- 타원형 호
- 열린 스플라인.

길이를 조정한 결과는 연장 및 자르기 작업의 결과와 비슷합니다. 다음을 수행할 수 있습니다.

- 객체의 끝점을 동적으로 끌기
- 새로운 길이 또는 각도를 전체 길이 또는 각도의 백분율로 지정
- 끝점으로부터 측정된 증분 길이 또는 각도 지정

■ 객체의 전체 절대 길이 또는 사이각 지정

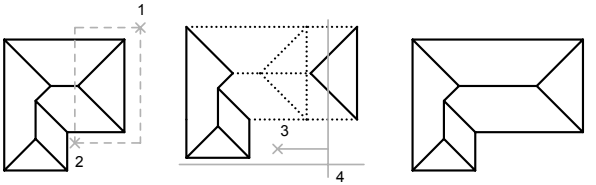
객체 신축

STRETCH를 사용하여 걸침 선택 윈도우 사이 또는 윈도우 내에 놓인 객체의 끝점을 다시 배치할 수 있습니다.

■ 걸침 윈도우에 의해 부분적으로 둘러싸인 객체는 신축됩니다.

■ 걸침 윈도우 내에서 완전히 둘러싸이거나 개별적으로 선택된 객체는 신축되지 않고 이동됩니다.

객체를 신축하려면 기준점을 지정한 다음 변위점을 지정합니다.



교차 선택을 사용하여 선택된 객체 | 연장하기 위해 지정한 점 | 결과

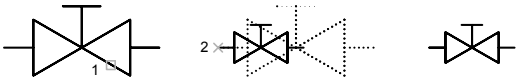
정밀하게 신축하려면 객체 스냅, 모눈 스냅 및 상대 좌표 입력을 사용합니다.

축척 비율을 사용한 객체 축척

SCALE을 사용하면 객체를 균일하게 더 크거나 작게 만들 수 있습니다. 객체를 축척하려면 기준점 및 축척 비율을 지정합니다. 또한 현재 도면 단위를 기준으로 축척 비율로 사용할 길이를 지정할 수 있습니다.

축척 비율이 1보다 크면 객체의 크기가 커집니다. 축척 비율이 0과 1 사이이면 객체의 크기가 줄어듭니다.

선택한 객체를 축척하면 해당 객체의 모든 치수 크기가 변경됩니다. 축척 비율이 1보다 크면 객체의 크기가 커집니다. 축척 비율이 1보다 작으면 객체의 크기가 줄어듭니다.



선택된 객체 요인 0.5로 축척된 객체 결과

참조 거리를 사용한 객체 축척

참조로 축척할 수도 있습니다. 참조로 축척하면 새 크기에 대하여 기존 거리를 기준으로 사용합니다. 참조로 축척하려면 현재 거리를 지정한 다음 원하는 새 크기를 지정합니다. 예를 들어, 한쪽 면 길이가 4.8 단위인 객체를 7.5 단위로 확장하려면 참조 길이로 4.8을 사용합니다.

[참조] 옵션을 사용하여 전체 도면을 축척할 수 있습니다. 예를 들어, 원래의 도면 단위를 변경해야 하는 경우 이 옵션을 사용합니다. 도면의 모든 객체를 선택합니다. 그런 다음 참조를 사용하여 두 개의 점을 선택하고 원하는 길이를 지정합니다. 도면의 모든 객체가 그에 따라 축척됩니다.

참고:

664페이지의 "객체 끊기 및 결합"

객체를 신축하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 신축을 클릭합니다.
2. 걸침 윈도우 선택을 사용하여 객체를 선택합니다.

   걸침 윈도우에는 최소한 하나 이상의 정점 또는 끝점이 있어야 합니다.
3. 다음 중 **하나**를 수행합니다.

   - 상대 데카르트, 극, 원통형 또는 구형 좌표의 형식으로 변위를 입력합니다. 상대 좌표가 가정되므로 @ 기호를 포함하지 마십시오. 변위의 두 번째 점에 대한 프롬프트에서 ENTER 키를 누릅니다.
   - 신축할 기준점을 지정한 다음 두 번째 점을 지정하여 거리 및 방향을 결정합니다.

   걸침 윈도우 내에 포함된 하나 이상의 정점 또는 끝점이 있는 모든 객체가 신축됩니다. 완전히 걸침 윈도우 내에 있거나 또는 개별적으로 선택된 객체는 신축되지 않고 이동됩니다.

수정 도구막대

명령행: STRETCH

축척 비율로 객체를 축척하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 축척을 클릭합니다.
2. 축척할 객체를 선택합니다.
3. 기준점을 지정합니다.
4. 축척 비율을 입력하거나 끌고 클릭하여 새 축척을 지정합니다.

수정 도구막대

명령행: SCALE

참조로 객체를 축척하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 축척을 클릭합니다.
2. 축척할 객체를 선택합니다.
3. 기준점을 선택합니다.
4. r(참조)를 입력합니다.
5. 첫 번째와 두 번째 참조점을 선택하거나 참조 길이에 대한 값을 입력합니다.

수정 도구막대

명령행: SCALE

끌어서 객체의 길이를 변경하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 길이조정을 클릭합니다.
2. dy(동적 끌기 모드)를 입력합니다.

3 길이조정할 객체를 선택합니다.

4 선택점에 가장 가까운 끝점을 끌어 새로운 끝점을 지정합니다.

선택한 객체는 위치 또는 방향이 변경되지 않고 길이가 늘어나거나 줄어듭니다.

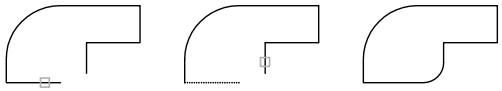
명령행: LENGTHEN

객체 모깍기, 모따기, 끊기 또는 결합

둥글게 또는 평평하게 된 구석과 만나도록 객체를 변경할 수 있습니다. 또한 객체에 간격을 작성하거나 줄일 수 있습니다.

모깎기 만들기

모깎기는 객체에 접하고 지정된 반지름을 가지는 호를 가진 두 객체를 연결합니다.



내부 구석을 모깎기라고 부르고 외부 구석을 둥글게 깎기라고 부르는데 FILLET 명령을 사용하면 둘 다 작성할 수 있습니다.

다음 항목을 모깎기할 수 있습니다.

- 호
- 원
- 타원 및 타원형의 호
- 선
- 폴리선
- 광선
- 스플라인
- X선

■ 3D 솔리드

FILLET은 하나의 명령으로 폴리선의 모든 구석을 둥글게 만드는 데 사용할 수 있습니다.

주 선 세그먼트에서 정의된 경계를 가진 해치 경계를 모깎기하면 해치 연관성이 제거됩니다. 폴리선에서 해치 경계를 정의했으면 연관성이 유지됩니다.

모깎기하는 두 객체가 동일한 도면층에 있는 경우 모깎기 호는 해당 도면층에 만들어집니다. 그렇지 않으면 모깎기 호는 현재 도면층에 만들어집니다. 도면층은 색상 및 선종류 등의 객체 특성에 영향을 줍니다.

[다중] 옵션을 사용하여 명령을 종료하지 않고 하나 이상의 객체 세트를 모깎기합니다.

모깎기 반지름 설정

모깎기 반지름이란 모깎기된 객체를 연결하는 호의 반지름입니다. 모깎기 반지름을 변경하면 이후 모깎기에도 적용됩니다. 모깎기 반지름을 0으로 설정하면 모깎기된 객체는 서로 교차할 때까지 잘리거나 연장되지만 호가 만들어지지는 않습니다.

Shift 키를 누른 상태에서 객체를 선택하면 현재 모깎기 반지름을 0(영) 값으로 재지정할 수 있습니다.

모깎기된 객체 자르기 및 연장

[자르기] 옵션을 사용하면 선택한 객체가 결과 호의 끝점에 맞게 잘리거나 연장되는지 또는 변경되지 않고 유지되는지를 지정할 수 있습니다.

자르기 옵션이 설정된 상태에서 모깎기 된 두 선

자르지 않기 옵션이 설정된 상태에서 모깎기된 두 선

모깎기 위치 조정

지정한 위치에 따라 선택한 여러 객체 사이에 하나 이상의 모깎기가 있을 수 있습니다. 그림에서 선택 위치와 결과 모깎기를 비교해 보십시오.

선택된 모깎기 위치 점

결과

선택된 모깎기 위치 점

결과

선과 폴리선 조합 모깎기

폴리선으로 선을 모깎기하려면 각 선 또는 연장된 선이 폴리선 선 세그먼트 중 하나와 교차해야 합니다. [자르기] 옵션이 켜져 있는 경우 모깎기된 객체와 모깎기 호는 결합되어 새로운 단일 폴리선을 형성합니다.

선택된 폴리선

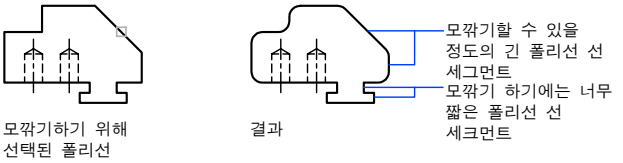
선택된 선

결과

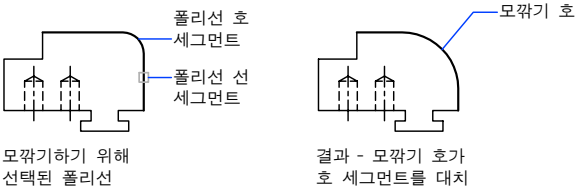
전체 폴리선 모깎기

전체 폴리선을 모깎기하거나 전체 폴리선에서 모깎기를 제거할 수 있습니다.

모깎기 반지름을 0이 아닌 값으로 설정하면 FILLET은 모깎기 반지름을 수용하는 데 충분한 길이의 각 폴리선 세그먼트 정점에 모깎기 호를 삽입합니다.



두 개의 폴리선 선 세그먼트가 해당 세그먼트를 분리하는 호 세그먼트에 접근하면서 수렴하는 경우 FILLET은 해당 호 세그먼트를 제거하고 모깎기 호로 대치합니다.

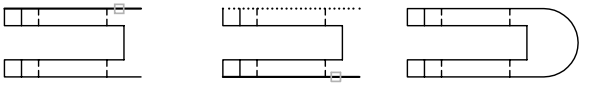


모깎기 반지름을 0으로 설정하면 모깎기 호가 삽입되지 않습니다. 두 개의 폴리선 선 세그먼트가 하나의 호 세그먼트에 의해 분리된 경우 FILLET은 해당 호를 제거하고 서로 교차할 때까지 선을 연장합니다.

평행선 모깎기

평행선, X선 및 광선을 모깎기할 수 있습니다. 현재 모깎기 반지름은 두 객체에 접하며 해당 객체의 공통 평면에 있는 호를 작성하도록 임시로 조절됩니다.

첫 번째로 선택된 객체는 선 또는 광선이어야 하지만 두 번째 객체는 선, X선 또는 광선일 수 있습니다. 모깎기 호는 다음 그림에서처럼 연결됩니다.



3D의 두께가 0이 아닌 객체 모깎기

현재 UCS의 *Z*축에 평행하지 않은 돌출 방향을 가진 동일평면상의 객체를 모깎기할 수 있습니다. FILLET은 3D 공간에 있는 모깎기 호의 돌출 방향을 현재 UCS의 *Z*축 방향에 가장 가깝도록 결정합니다.

모깎기 반지름을 설정하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 모깎기를 클릭합니다.
2. r(반지름)을 입력합니다.
3. 모깎기 반지름을 입력합니다.
4. 모깎기할 객체를 선택합니다.

수정 도구막대

명령행: FILLET

두 개의 선 세그먼트를 모깎기하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 모깎기를 클릭합니다.
2. 첫 번째 선을 선택합니다.
3. 두 번째 선을 선택합니다.

수정 도구막대

명령행: FILLET

자르지 않고 모깎기하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 모깎기를 클릭합니다.
2. 필요한 경우 t(자르기)를 입력합니다. n(자르지 않기)을 입력합니다.
3. 모깎기할 객체를 선택합니다.

수정 도구막대

명령행: FILLET

전체 폴리선을 모깎기하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 모깎기를 클릭합니다.
2. p(폴리선)를 입력합니다.
3. 폴리선을 선택합니다.

수정 도구막대

명령행: FILLET

객체의 다중 세트를 모깎기하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 모깎기를 클릭합니다.
2. m(다중)을 입력합니다.

   주 프롬프트가 표시됩니다.
3. 첫 번째 선을 선택하거나 또는 옵션을 입력하여 해당 옵션에 대한 프롬프트를 완료합니다. 첫 번째 선을 선택합니다.
4. 두 번째 선을 선택합니다.

   주 프롬프트가 다시 표시됩니다.
5. 다음 모깎기를 위한 첫 번째 선을 선택하거나 ENTER 키 또는 ESC 키를 눌러 명령을 종료합니다.

수정 도구막대

명령행: FILLET

모따기 작성

모따기는 비스듬한 선으로 두 객체를 연결합니다. 일반적으로 이 명령은 비스듬하게 깎인 구석의 모서리를 나타내는 데 사용합니다.

다음을 모따기할 수 있습니다.

- 선
- 폴리선
- 광선
- X선
- 3D 솔리드

CHAMFER는 하나의 명령으로 폴리선의 모든 구석을 깎는 데 사용할 수 있습니다.

주 선 세그먼트에서 정의된 해치 경계를 모따기하면 해치 연관성이 제거됩니다. 폴리선에서 해치 경계를 정의했다면 연관성이 유지됩니다.

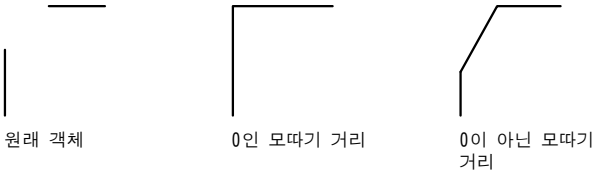
모따기하는 두 객체가 동일한 도면층에 있는 경우 모따기 선은 해당 도면층에 작성됩니다. 그렇지 않으면 모따기 선은 현재 도면층에 작성됩니다. 도면층은 색상 및 선종류 등의 객체 특성에 영향을 줍니다.

[다중] 옵션을 사용하여 명령을 종료하지 않고 둘 이상의 객체 세트를 모따기합니다.

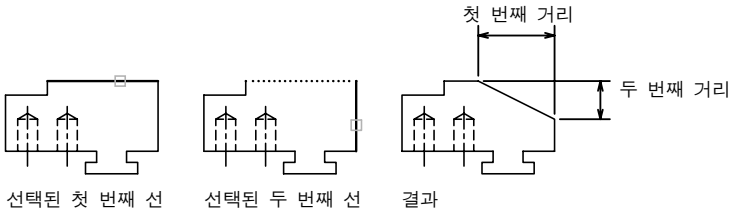
거리를 지정하여 모따기

모따기 거리란 모따기 선과 만나거나 다른 객체와 교차하도록 각 객체가 잘리거나 연장되는 정도를 말합니다. 양쪽의 모따기 거리가 0일 때 모따기하면 두 객체가 서

로 교차할 때까지 잘리거나 연장되지만 모따기 선은 작성되지 않습니다. 객체를 선택하는 동안 계속 Shift 키를 누르면 현재 모따기 거리값을 0(영)으로 만들 수 있습니다.



다음 예제에서는 첫 번째 선의 모따기 거리를 0.5로 설정하고, 두 번째 선의 모따기 거리는 0.25로 설정합니다. 모따기 거리를 지정한 다음 표시된 대로 두 선을 선택합니다.



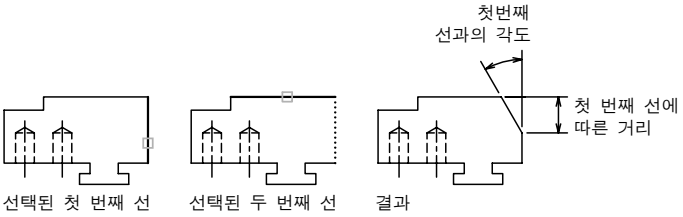
모따기된 객체 자르기 및 연장

기본적으로 객체는 모따기될 때 잘리지만 [자르기] 옵션을 사용하여 객체가 잘리지 않은 상태를 유지하도록 지정할 수 있습니다.

길이와 각도를 지정하여 모따기

첫 번째로 선택된 객체에서 모따기 선의 시작 위치를 지정하고 모따기 선과 이 객체가 이루는 각도를 지정하여 두 객체를 모따기할 수 있습니다.

다음 예제에서는 모따기 선이 첫 번째 선을 따라 교차점에서 1.5단위로 시작하고 모따기 선이 첫 번째 선과 30도의 각도를 이루도록 두 선을 모따기합니다.



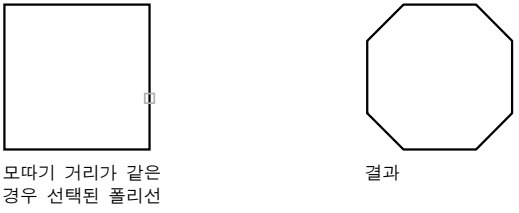
폴리선 및 폴리선 세그먼트 모따기

모따기하기 위해 선택한 두 객체가 폴리선 세그먼트인 경우에는 서로 인접해 있거나 하나의 호 세그먼트에 의해 분리되어 있어야 합니다. 그림에 표시된 대로 두 객체가 호 세그먼트로 분리되어 있는 경우 해당 객체를 모따기하면 호가 삭제되고 모따기 선으로 대치됩니다.

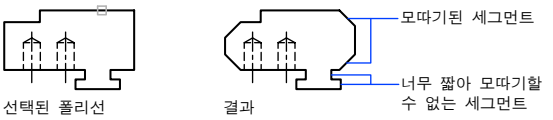
전체 폴리선 모따기

전체 폴리선을 모따기하면 각각의 교차 부분이 모따기됩니다. 가장 좋은 결과를 얻으려면 첫 번째 및 두 번째 모따기 거리를 동일하게 유지해야 합니다.

다음 예제에서는 모따기 거리가 동일한 값으로 설정됩니다.



전체 폴리선을 모따기하면 모따기 거리를 수용할 수 있을만한 길이의 세그먼트만 모따기됩니다. 다음 그림에서 일부 폴리선 세그먼트는 너무 짧아 모따기될 수 없습니다.



모따기 거리를 설정하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 모따기를 클릭합니다.
2. d(거리)를 입력합니다.
3. 첫 번째 모따기 거리를 입력합니다.
4. 두 번째 모따기 거리를 입력합니다.
5. 모따기할 선을 선택합니다.

수정 도구막대

명령행: CHAMFER

평행하지 않은 두 개의 선 세그먼트를 모따기하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 모따기를 클릭합니다.
2. 첫 번째 선을 선택합니다.
3. 두 번째 선을 선택합니다.

수정 도구막대

명령행: CHAMFER

모따기 길이와 각도를 지정하여 모따기하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 모따기를 클릭합니다.
2. a(각도)를 입력합니다.
3. 첫 번째 선을 따라 모따기되도록 구석과의 거리를 입력합니다.
4. 모따기 각도를 입력합니다.
5. 첫 번째 선을 선택합니다. 그런 다음 두 번째 선을 선택합니다.

수정 도구막대

명령행: CHAMFER

자르지 않고 모따기하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 모따기를 클릭합니다.
2. t(자르기 조정)를 입력합니다.
3. n(자르지 않기)을 입력합니다.
4. 모따기할 객체를 선택합니다.

수정 도구막대

명령행: CHAMFER

전체 폴리선을 모따기하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 모따기를 클릭합니다.
2. p(폴리선)를 입력합니다.
3. 폴리선을 선택합니다.

   폴리선은 현재 모따기 방법과 기본 거리를 사용하여 모따기됩니다.

수정 도구막대

명령행: CHAMFER

다중 세트의 객체를 모따기하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 모따기를 클릭합니다.
2. m(다중)을 입력합니다.

   주 프롬프트가 표시됩니다.
3. 첫 번째 선을 선택하거나 또는 옵션을 입력하여 해당 옵션에 대한 프롬프트를 완료한 다음 첫 번째 선을 선택합니다.
4. 두 번째 선을 선택합니다.

   주 프롬프트가 다시 표시됩니다.
5. 다음 모따기를 위한 첫 번째 선을 선택하거나 ENTER 키 또는 ESC 키를 눌러 명령을 종료합니다.

수정 도구막대

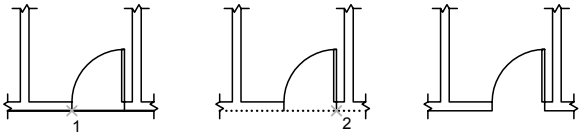
명령행: CHAMFER

객체 끊기 및 결합

간격을 두거나 간격을 두지 않고 단일 객체를 두 객체로 나눌 수 있습니다. 또한, 여러 객체를 단일 객체로 결합할 수도 있습니다.

끊기 객체

BREAK를 사용하여 객체 내에 간격을 생성하여 두 객체로 나눌 수 있습니다. BREAK는 보통 블록 또는 문자에 필요한 공간을 작성하는 데 사용됩니다.



첫 번째 끊기점 두 번째 끊기점 결과

간격을 생성하지 않고 객체를 끊으려면 모든 중단점을 동일한 위치에 지정합니다. 가장 빠른 방법은 둘째 점에 대한 프롬프트에 @0,0을 입력하는 것입니다.

다음 항목을 제외하고 대부분의 기하학적 객체에 끊기를 만들 수 있습니다.

- 블록
- 치수
- 여러 줄
- 영역

결합 객체

JOIN을 사용하여 비슷한 여러 객체를 단일 객체로 결합할 수 있습니다. 호 및 타원형 호로부터 완벽한 원과 타원을 만들 수도 있습니다. 다음을 결합할 수 있습니다.

- 호
- 타원형 호
- 선
- 폴리선
- 스플라인

비슷한 여러 객체를 결합할 객체를 원본 객체라 합니다. 결합되는 객체는 동일한 평면 상에 있어야 합니다. 각 객체 유형에 대한 추가 제한 사항은 JOIN 명령을 참고하십시오.

주 두 개 이상의 호(또는 타원 호)를 결합할 때 호는 원본 객체에서 시작하여 시계 반대 방향으로 결합됩니다.

참고:

폴리선 수정 또는 결합

객체를 끊으려면

1. 수정 메뉴 ➤ 끊기를 클릭합니다.
2. 끊을 객체를 선택합니다.

   기본적으로 객체를 선택한 위치의 점이 첫 번째 끊기점입니다. 다른 쌍의 끊기점을 선택하려면 f(첫 번째)를 입력하고 첫 번째 끊기점을 지정합니다.
3. 두 번째 끊기점을 지정합니다.

   간격을 만들지 않고 객체를 끊으려면 @0,0을 입력하여 이전 점을 지정합니다.

수정 도구막대

명령행: BREAK

객체를 결합하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 결합을 클릭합니다.
2. 객체를 결합할 원본 객체를 선택합니다.
3. 원본 객체에 결합할 하나 이상의 객체를 선택합니다.

   호, 타원형 호, 선, 폴리선, 스플라인 등이 유효한 객체입니다. 각 객체 유형에 대한 추가 제한 사항은 JOIN 명령을 참고하십시오.

수정 도구막대

명령행: JOIN

맞물림을 사용하여 객체 편집

맞물림은 좌표 입력 장치로 선택된 객체의 전략점에 표시되는 작은 사각형입니다. 이 맞물림을 끌어 객체를 신속하게 직접 편집할 수 있습니다.

맞물림 모드 사용

맞물림을 끌어 신축, 이동, 회전, 축척 또는 대칭 작업을 수행할 수 있습니다. 선택하는 편집 작업을 **맞물림 모드**라 합니다.

맞물림은 좌표 입력 장치로 선택된 객체의 전략점에 나타나는 작은 솔리드로 채워진 사각형입니다. 이 맞물림을 끌어 객체를 신속하게 신축, 이동, 회전, 축척 또는 대칭할 수 있습니다.

맞물림이 켜져 있는 경우 명령을 입력 **전**에 원하는 객체를 선택한 다음 좌표 입력 장치를 사용하여 해당 객체를 조작할 수 있습니다.

맞물림 모드를 사용하려면 해당 동작에 대한 기준점 역할을 수행할 맞물림(기본 맞물림)을 선택합니다. (선택된 맞물림을 **핫** 맞물림이라 합니다.) 그런 다음 맞물림 모드 중 하나를 선택합니다. ENTER 키 또는 SPACEBAR 키를 눌러 이 모드 사이에서 순환할 수 있습니다. 또한 바로 가기 키를 사용하거나 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 모든 모드 및 옵션을 볼 수 있습니다.

동작의 기준 맞물림으로 하나 이상의 맞물림을 사용할 수 있습니다. 하나 이상의 맞물림을 선택한 경우(**다중 핫 맞물림 선택**) 객체는 선택된 맞물림 사이에서 원형을 유지합니다. 하나 이상의 맞물림을 선택하려면 Shift 키를 누른 상태에서 해당 맞물림을 선택합니다.

원과 타원의 사분점 맞물림의 경우 거리는 선택된 맞물림이 아니라 중심점으로부터 측정됩니다. 예를 들어, 신축 모드에서 사분점 맞물림을 선택하여 원을 신축한 다음 새 반지름에 대해 명령행에 거리를 지정할 수 있습니다. 거리는 선택된 사분점

이 아니라 원의 중심으로부터 측정됩니다. 중심점을 선택하여 원을 신축하는 경우 원이 이동됩니다.

2D 객체가 현재 UCS가 아닌 평면에 놓여 있으면 객체는 현재 UCS의 평면 위가 아닌 작성된 평면 위에서 신축됩니다.

선택된 객체의 맞물림 표시를 제한할 수 있습니다. GRIPOBJLIMIT 시스템 변수는 초기 선택 세트에 지정된 수보다 많은 객체가 포함될 경우 맞물림 표시를 억제합니다. 현재 선택 세트에 객체를 추가하면 제한은 적용되지 않습니다. 예를 들어, GRIPOBJLIMIT가 20으로 설정된 경우 객체 15개를 선택한 다음 선택에 객체 25개를 추가하면 모든 객체는 맞물림을 표시할 수 있습니다.

맞물림을 사용하여 신축

선택된 맞물림을 새로운 위치로 이동하여 객체를 신축할 수 있습니다. 문자, 블록 참조, 선의 중간점, 원의 중심 및 점 객체의 맞물림은 객체를 신축하지 않고 이동합니다. 이 방법은 블록 참조를 이동하고 치수를 조절하는 가장 좋은 방법입니다.

맞물림을 사용하여 이동

선택한 맞물림을 사용하여 객체를 이동할 수 있습니다. 선택한 객체는 강조되고 지정된 다음 점 위치의 방향 및 거리로 이동합니다.

맞물림을 사용하여 회전

점 위치를 끌어 지정하면 기준점을 중심으로 선택한 객체를 회전할 수 있습니다. 또한 각도 값을 입력할 수도 있습니다. 이 방법은 블록 참조를 회전하는 가장 좋은 방법입니다.

맞물림을 사용하여 축척

기준점을 기준으로 선택한 객체를 축척할 수 있습니다. 기준 맞물림에서 바깥쪽으로 끌고 점 위치를 지정하여 객체의 크기를 늘리거나 안쪽으로 끌어 객체 크기를 줄입니다. 또한 상대적인 축척에 대한 값을 입력할 수도 있습니다.

맞물림을 사용하여 대칭

임시 대칭선을 기준으로 선택한 객체를 대칭할 수 있습니다. 직교를 켜면 수직 또는 수평 대칭선을 지정하는 데 도움이 됩니다.

참고:

동적 입력 사용
570페이지의 “도면에서 동적 블록 사용”

맞물림을 켜려면

1. 도구 메뉴에서 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자의 선택 탭에서 맞물림 사용을 선택합니다.
3. 확인을 클릭합니다.

명령행: OPTIONS

커서 아래에서 선택되지 않은 맞물림의 색상을 설정하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자의 선택 탭에서 호버 맞물림 색상 아래에 화살표를 클릭합니다.
3. 색상을 선택하거나 색상 선택을 클릭하여 색상 선택 대화상자를 표시합니다.

초기 선택 세트에서 맞물림을 표시할 객체의 수를 제한하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자의 선택 탭에서 맞물림 표시할 객체 선택 한계 상자에 숫자를 입력합니다. 최대 수는 32,767입니다.

   현재 선택 세트에 객체를 추가하면 한계는 적용되지 않습니다.

맞물림 팁을 지원하는 사용자 객체에 대한 맞물림 팁을 표시하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자의 선택 탭에서 맞물림 팁 사용을 선택합니다.

맞물림 선택을 취소하려면

■ ESC 키를 누릅니다.

맞물림을 사용하여 객체를 신축하려면

1. 신축할 객체를 선택합니다.
2. 객체의 기준 맞물림을 선택합니다.

   선택된 맞물림이 강조되고 기본 맞물림 모드인 신축이 활성화됩니다.
3. 좌표 입력 장치를 이동시키고 클릭합니다.

선택된 객체는 맞물림이 이동함에 따라 신축됩니다.

주 Ctrl 키를 누른 상태에서 선택된 객체를 신축하면, 신축하는 중에 이 객체의 복사가 가능합니다.

두 개 이상의 맞물림을 사용하여 신축하려면

1. 신축할 여러 객체를 선택합니다.
2. Shift 키를 누른 상태에서 여러 맞물림을 클릭하면 해당 맞물림이 강조됩니다.
3. 누르고 있던 Shift 키를 놓은 다음 맞물림을 클릭하여 기준 맞물림으로 선택합니다.

   기본 맞물림 모드인 신축이 활성화됩니다.
4. 좌표 입력 장치를 이동하고 클릭합니다.

   선택한 맞물림은 동시에 동작하고 선택한 객체는 신축됩니다.

맞물림을 사용하여 객체를 이동하려면

1. 이동할 객체를 선택합니다.
2. 맞물림을 클릭하여 객체의 기준 맞물림을 선택합니다.

   선택된 맞물림이 강조되고 기본 맞물림 모드인 신축이 활성화됩니다.
3. 맞물림 모드 이동이 나타날 때까지 ENTER 키를 눌러 맞물림 모드를 순환합니다.

   또한 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 바로 가기 메뉴 모드 및 옵션을 표시할 수 있습니다.
4. 좌표 입력 장치를 이동하고 클릭합니다.

   선택한 객체가 맞물림과 함께 이동합니다.

주 Ctrl 키를 누른 상태에서 선택된 객체를 이동하면, 객체 이동 중에 복사가 가능합니다.

맞물림을 사용하여 객체를 회전하려면

1. 회전시킬 객체를 선택합니다.
2. 맞물림을 클릭하여 객체의 기준 맞물림을 선택합니다.

   선택된 맞물림이 강조되고 기본 맞물림 모드인 신축이 활성화됩니다.

3 맞물림 모드 회전이 나타날 때까지 ENTER 키를 눌러 맞물림 모드를 순환합니다.

또한 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 바로 가기 메뉴 모드 및 옵션을 표시할 수 있습니다.

4 좌표 입력 장치를 이동하고 클릭합니다.

선택한 객체가 기준 맞물림을 중심으로 회전됩니다.

주 Ctrl 키를 누른 상태에서 선택된 객체를 회전하면, 객체 회전 중에 복사가 가능합니다.

맞물림을 사용하여 객체를 축척하려면

1 축척할 객체를 선택합니다.

2 맞물림을 클릭하여 객체의 기준 맞물림을 선택합니다.

선택된 맞물림이 강조되고 기본 맞물림 모드인 신축이 활성화됩니다.

3 맞물림 모드 축척이 나타날 때까지 ENTER 키를 눌러 맞물림 모드를 순환합니다.

또한 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 바로 가기 메뉴 모드 및 옵션을 표시할 수 있습니다.

4 축척 비율을 입력하거나 끌고 클릭하여 새 축척을 지정합니다.

주 Ctrl 키를 누른 상태에서 선택된 객체의 크기를 조정하면, 객체 크기 조정 중에 복사가 가능합니다.

맞물림을 사용하여 객체를 대칭하려면

1 대칭할 객체를 선택합니다.

2 맞물림을 클릭하여 객체의 기준 맞물림을 선택합니다.

선택된 맞물림이 강조되고 기본 맞물림 모드인 신축이 활성화됩니다.

3 맞물림 모드 대칭이 나타날 때까지 ENTER 키를 눌러 맞물림 모드를 순환합니다.

또한 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 바로 가기 메뉴 모드 및 옵션을 표시할 수 있습니다.

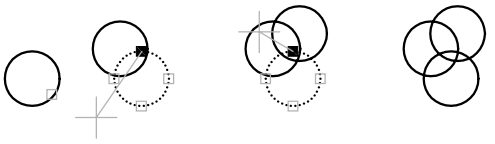
4 클릭하여 대칭선의 두 번째 점을 지정합니다.

직교 모드를 켜면 객체를 대칭할 때 편리합니다.

맞물림을 사용하여 다중 사본 만들기

임의의 맞물림 모드로 객체를 수정할 때 해당 객체의 사본을 여러 개 작성할 수 있습니다.

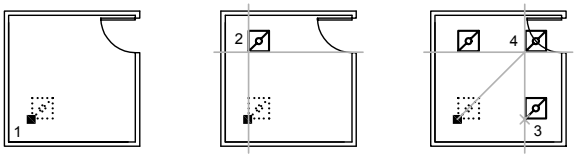
예를 들어, [복사] 옵션을 사용하면 좌표 입력 장치로 지정한 각 위치에 사본을 남겨 둔 상태로 선택한 객체를 회전할 수 있습니다.



또한 첫 번째 점을 선택할 때 Ctrl 키를 눌러 여러 개의 복사본을 만들 수 있습니다. 예를 들어, 신축 맞물림 모드에서 선과 같은 객체를 신축한 다음 도면 영역의 임의의 점에 복사할 수 있습니다. 맞물림을 끌 때까지 다중 사본이 계속 만들어집니다.

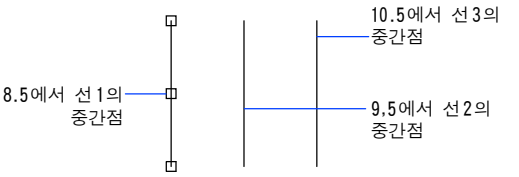
간격띄우기 스냅 또는 회전 스냅 정의

간격띄우기 스냅을 사용하여 일정한 간격으로 다중 사본을 배치할 수 있습니다. 간격띄우기 스냅은 객체와 다음 사본 사이의 거리로 정의됩니다. 다음의 조명 배치에서 조명 설비 기호의 첫 번째 사본은 2 단위만큼 간격띄워진 위치에 배치됩니다. 이후의 사본은 모두 2 단위 떨어진 위치에 배치됩니다.

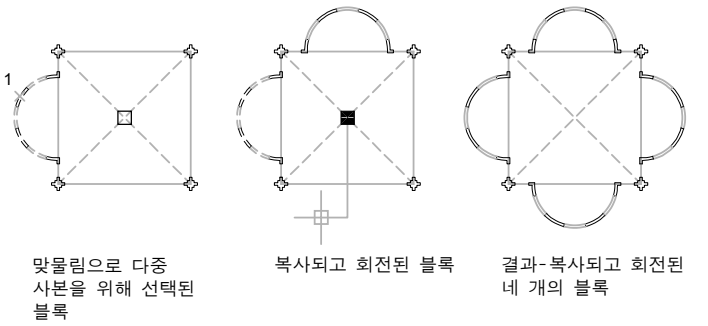


선택된 기준 맞물림 | 정의된 사본 간격띄우기 | 결과

Ctrl 키를 누른 상태에서 좌표 입력 장치로 여러 복사 점을 선택하면서 그래픽 커서가 마지막으로 선택한 두 점을 기준으로 간격띄우기 점에 스냅됩니다. 다음 그림에서 선 1의 중간점은 좌표 8,5에 있습니다. 이 중간점을 기준으로 Ctrl 키 및 신축 맞물림 모드를 사용하여 선 2가 복사되었습니다. 이 선의 중간점은 9,5입니다. 이 때 중간점은 9,5에 있으며 선 3은 좌표값 10,5를 기준으로 간격띄우기에 스냅합니다.



이와 비슷하게 회전 스냅을 사용하여 기준 맞물림 주위로 각도 간격을 가지고 다중 사본을 배치할 수 있습니다. 회전 스냅은 회전 맞물림 모드를 사용할 때 객체와 다음 사본 사이의 각도로 정의됩니다. Ctrl 키를 누른 상태에서 회전 스냅을 사용합니다.



임의의 맞물림 모드에서 사본을 작성하려면

1. 복사할 객체를 선택합니다.
2. 맞물림을 클릭하여 객체의 기준 맞물림을 선택합니다.

   선택된 맞물림이 강조되고 기본 맞물림 모드인 신축이 활성화됩니다.
3. 원하는 맞물림 모드가 나타날 때까지 ENTER 키를 눌러 맞물림 모드를 순환합니다.

   또한 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 바로 가기 메뉴 모드 및 옵션을 표시할 수 있습니다.
4. c(복사)를 입력하거나 Ctrl 키를 누른 상태로 신축, 이동, 회전 또는 축척합니다.

   맞물림을 끌 때까지 사본이 계속 만들어집니다.

5 현재 맞물림 모드에 필요한 내용을 추가로 입력하거나 지정합니다.

6 ENTER 키, SPACEBAR 키 또는 ESC 키를 눌러 맞물림을 끕니다.

맞물림을 사용하여 다중 사본을 위한 간격띄우기 스냅을 작성하려면

1 복사할 객체를 선택합니다.

2 맞물림을 클릭하여 객체의 기준 맞물림을 선택합니다.

선택된 맞물림이 강조되고 기본 맞물림 모드인 신축이 활성화됩니다.

3 맞물림 모드 이동이 나타날 때까지 ENTER 키를 눌러 맞물림 모드를 순환합니다.

또한 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 바로 가기 메뉴 모드 및 옵션을 표시할 수 있습니다.

4 c(복사)를 입력합니다.

5 커서를 이동하고 클릭합니다.

간격띄우기 스냅은 선택한 맞물림과 복사하기 위해 지정한 위치 사이의 거리입니다.

6 Ctrl 키를 누른 상태로 추가 위치를 지정하여 추가 복사본을 배치합니다.

이러한 사본은 마지막 사본과 같은 간격띄우기 스냅 거리에서 작성됩니다.

7 ENTER 키, SPACEBAR 키 또는 ESC 키를 눌러 맞물림을 끕니다.

맞물림을 사용하여 회전된 다중 사본을 위한 회전 스냅을 작성하려면

1 회전할 객체를 선택하십시오.

2 맞물림을 클릭하여 객체의 기준 맞물림을 선택합니다.

선택된 맞물림이 강조되고 기본 맞물림 모드인 신축이 활성화됩니다.

3 맞물림 모드 회전이 나타날 때까지 ENTER 키를 눌러 맞물림 모드를 순환합니다.

또한 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 바로 가기 메뉴 모드 및 옵션을 표시할 수 있습니다.

4 c(복사)를 입력합니다.

5 좌표 입력 장치를 이동하고 클릭합니다.

회전 스냅은 선택한 맞물림과 복사하기 위해 지정한 위치 사이의 각도입니다.

6 Ctrl 키를 누른 상태로 추가 위치를 지정하여 추가 복사본을 배치합니다.

이러한 사본은 처음 사본과 같은 회전 스냅 각도에서 작성됩니다.

7 ENTER 키, SPACEBAR 키 또는 ESC 키를 눌러 맞물림을 끕니다.

맞물림을 사용하여 객체를 대칭하고 원본을 유지하려면

1 대칭할 객체를 선택합니다.

2 맞물림을 클릭하여 객체의 기준 맞물림을 선택합니다.

선택된 맞물림이 강조되고 기본 맞물림 모드인 신축이 활성화됩니다.

3 맞물림 모드 대칭이 나타날 때까지 ENTER 키를 눌러 맞물림 모드를 순환합니다.

또한 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 바로 가기 메뉴 모드 및 옵션을 표시할 수 있습니다.

4 Ctrl 키를 누른 상태로(또는 복사를 위한 c를 입력하여) 원본 이미지를 보유하고 대칭선의 두 번째 점을 지정합니다.

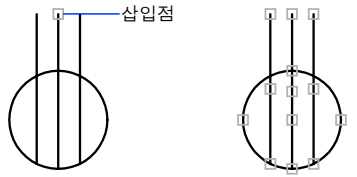
직교 모드를 켜면 객체를 대칭할 때 편리합니다.

5 ENTER 키, SPACEBAR 키 또는 ESC 키를 눌러 맞물림을 끕니다.

블록에서 맞물림 조정

블록에 단일 맞물림 또는 다중 맞물림이 표시되는지 여부를 지정할 수 있습니다.

선택한 블록 참조가 해당 삽입점에서 단일 맞물림을 표시하는지, 블록에서 그룹화된 객체와 연관된 다중 맞물림을 표시하는지를 지정할 수 있습니다.



블록의 꺼진 맞물림

블록의 켜진 맞물림

참고:

동적 블록의 맞물림 지정

블록의 맞물림을 켜거나 끄려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자의 선택 탭에서 블록 내 맞물림 사용을 선택하거나 선택 취소합니다.
3. 확인을 클릭합니다.

명령행: OPTIONS

복합 객체 수정

블록, 치수, 해치 및 폴리선 등과 같은 복합 객체에 대해 추가 편집 작업을 수행할 수 있습니다.

참고:

3D 모형 작성
583페이지의 "블록 수정"
801페이지의 "해치 및 솔리드-채움 영역 수정"
856페이지의 "문자 변경"
941페이지의 "기존 치수 수정"
842페이지의 "필드 업데이트"
872페이지의 "테이블 작성 및 수정"
"래스터 이미지와 이미지 경계 수정"

복합 객체 연관해제(분해)

폴리선, 치수, 해치 또는 블록 참조 등과 같은 복합 객체를 분해하여 개별 요소로 변환할 수 있습니다. 예를 들어, 폴리선을 분해하면 단순한 선 및 호로 분리됩니다. 블록 참조 또는 연관 치수를 분해하면 블록 또는 치수를 구성하는 객체의 사본으로 대치됩니다.

치수 및 해치 분해

치수 또는 해치를 분해하면 모든 연관성은 손실되고 치수 또는 해치 객체는 선, 문자, 점 및 2D 솔리드 등과 같은 개별 객체로 대치됩니다. 치수를 작성할 때 자동으로 치수를 분해하려면 DIMASSOC 시스템 변수를 0으로 설정합니다.

폴리선 분해

폴리선을 분해하면 연관된 폭 정보가 모두 버려집니다. 결과 선과 호는 폴리선의 중심선을 따릅니다. 폴리선을 포함하고 있는 블록을 분해하는 경우 해당 폴리선은 별도로 분해해야 합니다. 도넛을 분해하는 경우 폭은 0이 됩니다.

블록 참조 분해

속성이 있는 블록을 분해하는 경우 해당 속성 값은 손실되고 속성 정의만 남게 됩니다. 분해된 블록 참조 내에 있는 객체의 색상 및 선종류는 변경할 수 있습니다.

외부 참조 분해

외부 참조(xref)는 다른 도면에 연결되거나 부착된 도면 파일입니다. 외부 참조와 그에 종속된 블록은 분해할 수 없습니다.

객체를 분해하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 분해를 클릭합니다.
2. 분해할 객체를 선택합니다.

   대부분의 객체의 경우 분해해도 시각적인 영향은 주지 않습니다.

수정 도구막대

명령행: EXPLODE

폴리선 수정 또는 결합

추가 편집 작업에서 폴리선 객체의 쉐이프를 변경할 수 있습니다. 또한 개별 폴리선을 결합할 수도 있습니다.

폴리선을 닫거나 열고 각각의 정점을 이동, 추가 또는 삭제하여 해당 폴리선을 편집할 수 있습니다. 두 정점 사이의 폴리선을 직선으로 만들 수 있으며, 선종류를 전환하여 각 정점의 앞뒤에 대시가 나타나도록 할 수 있습니다. 전체 폴리선이 균일한 폭을 갖도록 설정하거나 각 세그먼트의 폭을 조정할 수도 있습니다. 폴리선으로 스플라인의 선형 근사치를 작성할 수도 있습니다.

결합된 폴리선 세그먼트

선, 호 또는 다른 폴리선의 끝이 서로 연결되거나 가까이 있는 경우 해당 선, 호 또는 다른 폴리선을 열린 폴리선과 결합할 수 있습니다. 끝이 서로 일치하지 않지만 **퍼지 거리**라는 설정할 수 있는 거리 내에 있는 경우, 자르거나, 연장하거나, 새 세그먼트와 연결하여 해당 끝을 결합할 수 있습니다.

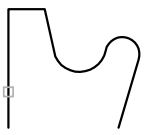
수정된 폴리선의 특성

하나의 폴리선으로 결합된 여러 객체의 특성이 서로 다른 경우 결과 폴리선은 선택한 첫 번째 객체의 특성을 상속합니다. 두 개의 선이 폴리선과 Y자 모양으로 만나는 경우 두 선 중 하나가 선택되어 폴리선에 결합됩니다. 또한 결합은 암시적인 비곡선화를 만드는 원인이 되어 프로그램에서는 원래의 폴리선과 그 폴리선에 결합될 폴리선의 스플라인 정보가 버려집니다. 일단 결합이 완료되면 만들어진 폴리선에 새 스플라인을 맞출 수 있습니다.

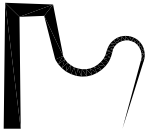
폴리선의 [추가 편집] 옵션

대부분의 객체에서 수행할 수 있는 일반 편집 작업 이외에도 PEDIT로 폴리선을 편집하고 결합하는 데 사용할 수 있는 추가 옵션도 있습니다.

- **닫기**. 마지막 세그먼트와 첫 번째 세그먼트를 연결하는 폴리선의 닫는 세그먼트를 만듭니다. [닫기] 옵션을 사용하여 닫지 않는 한 폴리선은 열려 있는 것으로 간주됩니다.
- **결합**. 선, 호 또는 폴리선을 열린 폴리선의 끝에 추가하고 곡선 맞춤 폴리선에서 곡선 맞춤을 제거합니다. 객체가 폴리선을 결합하려면 해당 끝점이 서로 만나야 합니다.
- **폭**. 전체 폴리선의 동일한 새 폭을 지정합니다. [정점 편집] 옵션의 [폭] 옵션을 사용하여 세그먼트의 시작 및 끝 폭을 변경합니다.



선택된 폴리선



시작 폭과 끝 폭이 다른 세그먼트

- **정점 편집**. 화면에 X를 그려 폴리선의 첫 번째 정점을 표시합니다. 이 정점의 접선 방향을 지정한 경우 화살표도 그 방향으로 그려집니다.

■ **맞춤**. 각 정점 쌍을 결합하는 호로 구성된 부드러운 곡선을 만듭니다. 곡선은 폴리선의 모든 정점을 통과하고 지정된 접선 방향을 사용합니다.

■ **스플라인**. 선택한 폴리선의 정점을 스플라인 맞춤 폴리선의 조정점 또는 프레임으로 사용합니다. 원래 폴리선이 닫히지 않은 경우 곡선은 첫 번째 및 마지막 조정점을 지납니다.

■ **비곡선화**. 호 맞춤 또는 스플라인 맞춤 폴리선에 의해 삽입된 여분의 정점을 제거하고 폴리선의 모든 세그먼트를 직선으로 만듭니다.

■ **선종류 생성**. 폴리선의 정점을 통해 연속되는 패턴의 선종류를 생성합니다. 이 옵션이 꺼져 있는 경우 각 정점에서 대시로 시작하고 끝나는 선종류가 생성됩니다.

참고:

643페이지의 "객체 자르기 및 연장"
664페이지의 "객체 끊기 및 결합"

폴리선을 수정하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 객체 ➤ 폴리선을 클릭합니다.
2. 수정할 폴리선을 선택합니다.

   선택한 객체가 선 또는 호인 경우 다음과 같은 프롬프트가 표시됩니다.

   선택된 객체는 폴리선이 아닙니다.

   객체를 폴리선으로 만드시겠습니까? <Y>: y *또는* n *을 입력하거나 ENTER 키를 누릅니다.*

   y를 입력하면 객체는 편집할 수 있는 단일 세그먼트 2D 폴리선으로 변환됩니다. 이 작업을 수행하여 선과 호를 폴리선으로 결합할 수 있습니다.
   PEDITACCEPT 시스템 변수가 1로 설정되면 이 프롬프트는 억제되고 선택된 객체는 자동으로 폴리선으로 변환됩니다.
3. 다음 옵션 중 하나 이상을 입력하여 폴리선을 편집합니다.

   ■ c(닫기)를 입력하여 닫힌 폴리선을 작성합니다.

- j(결합)를 입력하여 연속되는 선, 호 또는 폴리선을 결합합니다.
- w(폭)를 입력하여 전체 폴리선의 균일한 새 폭을 지정합니다.
- e(정점 편집)를 입력하여 정점을 편집합니다.
- f(맞춤)를 입력하여 각 정점 쌍을 결합하는 일련의 호를 작성합니다.
- s(스플라인)를 입력하여 스플라인의 근사치를 작성합니다.
- d(비곡선화)를 입력하여 맞춤 또는 스플라인 곡선에 의해 삽입된 여분의 정점을 제거하고 폴리선의 모든 세그먼트를 직선으로 만듭니다.
- L(선종류 생성)을 입력하여 폴리선의 정점을 통해 연속되는 패턴의 선종류를 생성합니다.
- u(명령취소)를 입력하여 PEDIT의 시작으로 돌아갑니다.

4 x(종료)를 입력하여 명령 옵션을 종료합니다. ENTER 키를 눌러 PEDIT 명령을 종료합니다.

수정 II 도구막대

명령행: PEDIT

폴리선, 선 및 호를 단일 폴리선으로 결합하려면

1 수정 메뉴 ➤ 객체 ➤ 폴리선을 클릭합니다.

2 편집할 폴리선, 선 또는 호를 선택합니다. 선 또는 호를 선택한 경우 ENTER 키를 눌러 선택한 선 또는 호를 폴리선으로 변환합니다.

3 j(결합)를 입력합니다.

4 끝에서 끝까지 위치한 하나 이상의 폴리선, 선 또는 호를 선택합니다.

선택한 각 폴리선, 선 또는 호는 이제 단일 폴리선으로 결합됩니다.

5 ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.

수정 II 도구막대

명령행: PEDIT

폴리선의 정점을 삭제하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 객체 ➤ 폴리선을 클릭합니다.
2. 폴리선을 선택합니다.
3. e(정점 편집)를 입력합니다.

   첫 번째 정점은 X로 표시됩니다. 다음 옵션을 사용하여 X를 삭제할 정점 앞에 있는 정점으로 이동합니다.
4. s(직선화)를 입력합니다.
5. 다음 옵션을 사용하여 삭제할 정점 바로 다음의 정점으로 X를 이동합니다.
6. g(이동)을 입력합니다.

   폴리선의 정점이 삭제됩니다. 삭제된 정점의 양 면에 있는 정점은 직선 폴리선 세그먼트에서 결합됩니다.
7. x(종료)를 입력하여 정점 편집을 종료합니다.
8. ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.

수정 II 도구막대

명령행: PEDIT

각 폴리선 세그먼트의 폭을 테이퍼하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 객체 ➤ 폴리선을 클릭합니다.
2. 편집할 폴리선을 선택합니다.
3. e(정점 편집)를 입력합니다.

   첫 번째 정점이 X로 표시됩니다. 다음 또는 이전을 사용하여 적절한 점으로 이동합니다.
4. w(폭)를 입력합니다.
5. 새 시작 폭 및 새 끝 폭을 입력한 후 ENTER 키를 눌러 다음 정점으로 이동합니다. 각 세그먼트마다 4 단계와 5 단계를 반복합니다.
6. u(명령취소)를 입력하여 PEDIT의 시작으로 돌아갑니다.
7. x(종료)를 입력하여 정점 편집을 종료합니다.

8 ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.

수정 II 도구막대

명령행: PEDIT

스플라인 수정

스플라인 객체의 쉐이프를 변경하려면 추가 편집 옵션을 사용할 수 있습니다.

대부분의 객체에서 수행할 수 있는 일반 편집 작업 이외에도 SPLINEDIT로 스플라인을 편집하는 데 사용할 수 있는 추가 옵션도 있습니다.

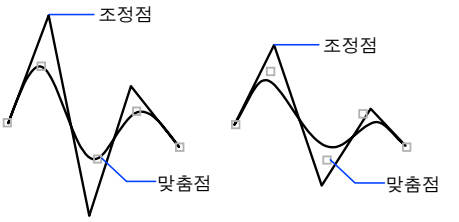
- **맞춤 데이터**. 공차 변경을 포함하여 스플라인을 정의하는 맞춤점 데이터를 편집합니다.
- **닫기**. 열린 스플라인을 연속적인 닫힌 루프로 변경합니다.
- **정점 이동**. 맞춤점을 새 위치로 이동합니다.
- **정련**. 조정점을 추가 및 가중하고, 스플라인의 차수를 올려 스플라인 정의를 수정합니다.
- **반전**. 스플라인의 방향을 변경합니다.

또한 스플라인의 공차를 변경할 수도 있습니다. 공차는 스플라인이 지정된 맞춤점 세트에 맞춰지는 정도를 나타냅니다. 공차가 낮을수록 스플라인은 점에 더 근접하게 맞춰집니다.

맞물림을 사용하여 스플라인 편집

스플라인을 선택할 때 맞물림이 해당 맞춤점에 표시됩니다. 이 때 GRIPS 시스템 변수는 1로 설정해야 합니다. 맞물림을 사용하여 스플라인의 쉐이프 및 위치를 수정할 수 있습니다.

특정 작업 후 맞춤점은 버려지고 대신 맞물림이 조정점에 표시됩니다. 이 작업에는 스플라인을 자르고, 조정점을 이동하고, 맞춤 데이터를 소거하는 과정이 포함됩니다. 스플라인의 조정 프레임이 켜져 있는 경우(SPLFRAME 시스템 변수가 1로 설정), 사용 가능한 맞물림은 스플라인의 조정점 및 해당 맞춤점에 표시됩니다.



맞춤 공차 = 0인 스플라인

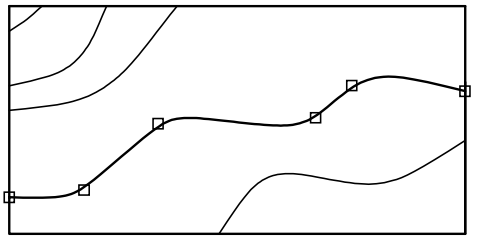
맞춤 공차 = .5인 스플라인

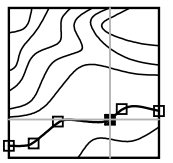
스플라인의 맞춤점을 삭제하거나, 정밀도를 높이기 위해 맞춤점을 추가할 수 있으며, 맞춤점을 이동하여 스플라인의 쉐이프를 변경할 수 있습니다. 스플라인을 열거나 닫을 수 있으며 스플라인의 시작과 끝 접선을 편집할 수 있습니다. 스플라인 방향은 역으로 될 수 있습니다. 또한 스플라인의 **공차**를 변경할 수 있습니다. 공차는 스플라인이 지정된 맞춤점 세트에 맞춰지는 정도를 나타냅니다. 공차가 낮을수록 스플라인은 점에 더 근접하게 맞춰집니다.

스플라인의 쉐이프 정련

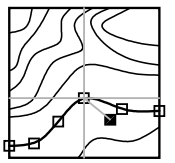
스플라인의 한 부분에 있는 조정점 수를 증가시키거나 특정 조정점의 가중치를 변경하여 스플라인을 다듬을 수 있습니다. 특정 조정점의 가중치를 증가시키면 스플라인이 해당 점이 있는 방향으로 더 가까워집니다. 또한 스플라인의 차수를 변경하여 스플라인을 다듬을 수도 있습니다. 스플라인의 차수는 스플라인 다항식의 차수에 1을 더한 값입니다. 예를 들어, 3차원 스플라인의 차수는 4입니다. 스플라인의 차수가 높을수록 조정점의 수가 많습니다.

다음과 같은 예를 가정해 봅시다. 지리적 등고선을 나타내는 스플라인을 작성한 것으로 가정합니다. 맞물림을 켠 상태에서 정확도를 높이기 위해 네 번째 맞춤점을 이동할 필요가 있습니다. 스플라인을 선택하면 조정점에 맞물림이 나타납니다. 스플라인을 일련의 점을 통과하도록 맞춰 작성하고 SPLINEDIT 명령의 소거 옵션을 사용하여 이 정보를 소거하지 않으며 맞춤 데이터 옵션을 선택한 경우, 맞물림은 조정점이 아닌 선택된 스플라인 위의 맞춤점에 나타납니다.

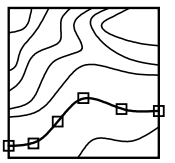




선택된 네 번째 맞춤점



이동된 맞춤점



결과

참고:

664페이지의 “객체 끊기 및 결합”

스플라인을 편집하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 객체 ➤ 스플라인을 클릭합니다.
2. 수정할 스플라인을 선택합니다.
3. 다음 옵션 중 하나 이상을 입력하여 스플라인을 편집합니다.
   - f(맞춤)를 입력하여 스플라인을 정의하는 맞춤 데이터를 편집합니다.
   - c(닫기)를 입력하여 열린 스플라인을 연속적인 닫힌 루프로 변경합니다.
   - m(정점 이동)을 입력하여 맞춤점을 새 위치로 이동합니다.
   - r(정련)를 입력하여 조정점을 추가 및 가중하고, 스플라인의 차수를 올리는 방법을 통해 스플라인 정의를 수정합니다.
   - e(반전)을 입력하여 스플라인의 방향을 반전합니다.
   - u(명령취소)를 입력하여 마지막으로 편집한 동작을 취소합니다.
4. x(종료)를 입력하여 명령을 종료합니다.

수정 II 도구막대

명령행: SPLINEDIT

나선 수정

맞물림 또는 특성 팔레트를 사용하여 나선의 형태 및 크기를 수정할 수 있습니다.

나선의 맞물림을 사용하여 다음을 수정할 수 있습니다.

- 시작점
- 기준 반지름
- 상단 반지름
- 높이
- 위치

나선의 기준 반지름을 변경할 맞물림을 사용할 경우 상단 반지름이 축척되어 현재 비율을 유지합니다. 상단 반지름과 상관 없이 기준 반지름을 변경하려면 특성 팔레트를 사용합니다.

특성 팔레트를 사용하여 다음과 같은 기타 나선의 특성을 변경할 수 있습니다

- 회전 수
- 회전 높이
- 비틀기 방향 - 시계 방향(CW) 또는 시계 반대 방향(CCW)

구속 특성을 사용하여 나선의 높이, 회전수 또는 회전 높이 특성의 구속 조건을 지정할 수 있습니다. 특성 팔레트 또는 맞물림 편집을 통해 높이, 회전수 또는 회전 높이 특성을 변경할 경우 구속 특성으로부터 나선 변경 방법이 영향을 받습니다. 아래의 테이블은 구속 조건에 따른 나선의 동작을 보여줍니다.

구속 특성	변경 특성	이와 같은 나선 특성의 효과		
		높이	회전수	회전 높이
높이	높이	변경	고정	변경
	회전수	고정	변경	변경

구속 특성	변경 특성	이와 같은 나선 특성의 효과		
		높이	회전수	회전 높이
	회전 높이	고정	변경	변경
회전수	높이	변경	고정	변경
	회전수	고정	변경	변경
	회전 높이	변경	고정	변경
회전 높이	높이	변경	변경	고정
	회전수	변경	변경	고정
	회전 높이	고정	변경	변경

참고:

458페이지의 “나선 그리기”

여러 줄 수정

다중 객체는 **요소**라고 하는 1개에서 16개의 평행선으로 구성됩니다. 여러 줄 또는 여러 줄 요소를 수정하려면 공통 편집 명령, 여러 줄 편집 명령 및 여러 줄 스타일을 사용할 수 있습니다.

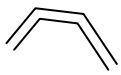
특정 여러 줄 편집 기능은 MLEDIT 명령으로 사용할 수 있으며 다음을 포함합니다.

- 정점 추가 또는 삭제
- 구석 접합의 가시성 조정
- 다른 여러 줄과의 교차 스타일 조정
- 여러 줄 객체에서 간격 열기 또는 닫기

여러 줄 정점 추가 및 삭제

여러 줄의 정점을 추가하거나 삭제할 수 있습니다.

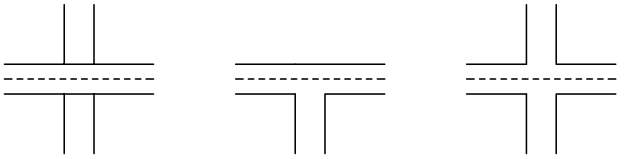
다중선의 삭제할 정점



삭제된 정점의 다중선

여러 줄 교차점 편집

도면에 두 개의 여러 줄이 있을 경우 두 여러 줄이 교차하는 방식을 조정할 수 있습니다. 여러 줄은 십자 또는 T자 모양으로 교차할 수 있으며, 십자 또는 T자는 닫히거나 열리거나 결합될 수 있습니다.



여러 줄 스타일 편집

MLSTYLE을 사용하여 여러 줄 스타일을 편집하면 여러 줄 요소 특성 또는 끝막음과 이후에 작성되는 여러 줄의 배경 채우기를 변경할 수 있습니다.

여러 줄 스타일은 여러 줄의 선 요소 개수와 색상, 선종류, 선가중치 및 각 요소의 간격띄우기를 조정합니다. 접합부, 끝막음 및 배경 채우기의 화면표시를 수정할 수도 있습니다.

여러 줄 스타일은 다음과 같은 제한사항이 있습니다.

- STANDARD 여러 줄 스타일이나 도면에서 이미 사용되는 기타 여러 줄 스타일의 요소 및 여러 줄 특성은 편집할 수 없습니다.
- 기존의 여러 줄 스타일을 편집하려면 해당 스타일로 여러 줄을 그리기 **전**에 편집 작업을 수행해야 합니다.

주 MLSTYLE을 사용하여 여러 줄 스타일을 작성한 다음 저장하지 않은 상태로 다른 스타일을 선택하거나 새로운 스타일을 작성하면 첫 번째 MLSTYLE 특성은 손실됩니다. 특성을 유지하려면 새로운 여러 줄 스타일을 작성 전에 각 여러 줄 스타일을 MLN 파일에 저장합니다.

여러 줄에서 공통 편집 명령 사용

다음을 **제외**한 여러 줄에서 대부분의 공통 편집 명령을 사용할 수 있습니다.

- BREAK
- CHAMFER

■ FILLET

■ LENGTHEN

■ OFFSET

이러한 작업을 수행하려면 먼저 EXPLODE를 사용하여 여러 줄 객체를 분리된 선 객체로 대치합니다.

주 여러 줄 객체를 자르거나 연장하는 경우 둘러싸인 첫 번째 경계 객체만이 여러 줄 끝 쉐이프를 결정합니다. 여러 줄은 끝점에서 복합 경계를 가질 수 없습니다.

참고:

436페이지의 "다중 객체 그리기"

여러 줄에서 정점을 삭제하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 객체 ➤ 여러 줄을 클릭합니다.
2. 여러 줄 편집 도구 대화상자에서 정점 삭제를 선택합니다.
3. 도면에서 삭제할 정점을 지정합니다. ENTER 키를 누릅니다.

명령행: MLEDIT

닫힌 십자 교차를 작성하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 객체 ➤ 여러 줄을 클릭합니다.
2. 여러 줄 편집 도구 대화상자에서 닫힌 십자형을 선택합니다.
3. 전경을 위한 여러 줄을 선택합니다.
4. 배경을 위한 여러 줄을 선택합니다.

   교차 부분이 수정됩니다. 수정할 교차 여러 줄을 계속 선택하거나 ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다. 다시 ENTER 키를 누르면 여러 줄 편집 도구 대화상자가 다시 표시됩니다.

여러 줄 스타일을 편집하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 여러 줄 스타일을 클릭합니다.
2. 여러 줄 스타일 대화상자의 리스트에서 스타일 이름을 선택합니다. 수정을 클릭합니다.

3. 요소 특성을 클릭 합니다.
4. 여러 줄 스타일 수정 대화상자에서 필요에 따라 설정값을 변경합니다.
5. 확인을 클릭합니다.
6. 여러 줄 스타일 대화상자에서 저장을 클릭하여 변경 사항을 MLN 파일 스타일로 저장합니다.
7. 확인을 클릭합니다.

명령행: MLSTYLE

제 6 부
3D 모형 사용

22장 3D 모형 작성
23장 3D 솔리드 및 곡면 수정
24장 3D 모형으로부터 단면 및 2D 도면 작성

3D 모형 작성

22

이 장의 내용

- 3D 모델링의 개요
- 3D 솔리드와 곡면 작성
- 솔리드 모형 내의 간섭 확인
- 메쉬 작성
- 와이어프레임 모형 작성
- 객체에 3D 두께 추가

3D 모델링의 개요

3D 모델링을 사용하면 사용자 자신의 설계로 솔리드, 와이어프레임 및 메쉬 모형을 작성할 수 있습니다. 3D 모델링에는 몇 가지 장점이 있습니다. 다음을 수행할 수 있습니다.

- 관측하기 유리한 위치에서 모형을 관측합니다.
- 신뢰할 수 있는 표준 및 보조 2D 뷰를 자동으로 생성합니다.
- 섹션 및 2D 도면 작성
- 은선을 제거하여 사실적인 음영처리를 수행합니다.
- 간섭 확인
- 조명 추가
- 사실적 렌더링 작성
- 모형으로 탐색
- 모형을 사용한 애니메이션 작성
- 공학 분석 수행
- 제조 데이터 추출

솔리드 모델링

솔리드 모형을 작성할 때 솔리드와 곡면을 모형의 빌딩 블록으로 사용합니다.

솔리드 객체는 객체의 전체 체적을 나타냅니다. 솔리드는 정보면에서 완성된 유형이며 3D 모델링 유형 중 가장 명료합니다. 복잡한 솔리드 쉐이프도 와이어프레임과 메쉬보다 구성 및 편집 과정이 더 쉽습니다.

참고:

3D 좌표 입력
3D(UCS)에서 작업평면 지정
솔리드 모형으로 동적 UCS 사용

이 항목에 대한 절차가 없습니다.

3D 솔리드와 곡면 작성

3D 솔리드 및 곡면 작성 개요

기본 3D 쉐이프(솔리드 기본체): 상자, 원추, 원통, 구, 쐐기, 피라미드 및 원환(도너츠)을 작성할 수 있습니다. 그런 다음 이러한 쉐이프를 서로 결합하거나 빼거나 또는 교차하는(중첩되는) 볼륨을 찾아 좀 더 복잡한 솔리드를 작성할 수 있습니다.

다음 방법 중 하나를 사용하여 기존 객체에서 3D 솔리드 및 곡면을 작성할 수도 있습니다.

- 객체 돌출
- 경로를 따라 객체 스윕
- 축을 기준으로 객체 회전
- 곡선 세트로 로프트
- 솔리드 슬라이싱
- 두께가 있는 평면형 객체를 솔리드와 곡면으로 변환

솔리드와 곡면은 뷰포트에 적용되는 뷰 스타일에 표시됩니다.

대량 특성(체적, 관성 모멘트, 무게 중심 등)에 대한 솔리드를 분석할 수 있습니다. 솔리드 객체에 관한 데이터를 NC(수치 조정) 밀링 또는 FEM(유한 요소법) 분석과 같은 응용프로그램으로 내보낼 수 있습니다. 솔리드를 분해하면 영역, 본체, 곡면 및 와이어프레임 객체로 나눌 수 있습니다.

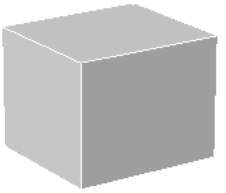
ISOLINES 시스템 변수는 와이어프레임의 곡선 부분을 가시화하기 위해 사용되는 다듬기 선의 수를 조정합니다. FACETRES 시스템 변수는 음영처리된 객체와 은선 객체의 부드러운 정도를 조정합니다.

기본적으로 3D 솔리드는 원래 형식의 **사용 내역**을 기록하지 않습니다. 이 사용 내역을 사용하면 복합 솔리드를 구성하는 원래 형식을 볼 수 있습니다. 솔리드와 곡면의 사용 내역 설정에 관한 자세한 정보는 복합 솔리드의 원래 형식 표시를 참고하십시오.

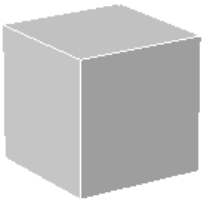
이 항목에 대한 절차가 없습니다.

3D 솔리드 기본체 작성

솔리드 상자 작성



BOX 명령의 정육면체 옵션을 사용하여 같은 길이의 면으로 상자를 작성할 수 있습니다.



상자를 작성할 때 정육면체 또는 길이 옵션을 사용하면 길이를 지정하려고 클릭할 때 *XY* 평면에 상자의 회전을 지정할 수도 있습니다.

[중심점] 옵션을 사용하여 지정한 중심점을 사용하는 상자를 작성할 수도 있습니다.

솔리드 상자를 작성하려면

1. 그리기 메뉴 모델링 상자를 클릭합니다 .
2. 밑면의 첫 번째 구석을 지정합니다.
3. 밑면의 반대 구석을 지정합니다.
4. 높이를 지정합니다.

모델링 도구막대

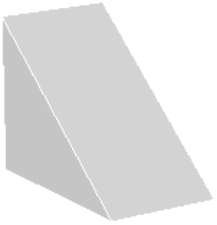
명령행: BOX

3D 만들기 패널, 상자

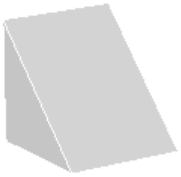
솔리드 쐐기 작성

솔리드 쐐기를 작성할 수 있습니다.

쐐기의 밑면은 항상 첫 번째 구석과 반대되는 경사면을 가진 현재 UCS의 *XY* 평면에 평행하게 그려집니다. 쐐기의 높이는 *Z* 축에 평행합니다.



WEDGE 명령의 정육면체 옵션을 사용하여 같은 길이의 면으로 쐐기를 작성할 수 있습니다.



삼각기둥을 작성할 때 정육면체 또는 길이 옵션을 사용하면 길이를 지정하려고 클릭할 때 *XY* 평면에 삼각기둥의 회전을 지정할 수도 있습니다.

[중심점] 옵션을 사용하여 지정한 중심점을 사용하는 삼각기둥을 작성할 수도 있습니다.

솔리드 쐐기를 작성하려면

1. 그리기 메뉴 모델링 삼각기둥을 클릭합니다 .
2. 밑면의 첫 번째 구석을 지정합니다.
3. 밑면의 반대 구석을 지정합니다.
4. 쐐기의 높이를 지정합니다.

모델링 도구막대

명령행: WEDGE

3D 만들기 패널, 삼각기둥

솔리드 원추 작성

기본적으로 원추의 밑면은 현재 UCS의 *XY*면에 놓입니다. 원추의 높이는 *Z*축에 평행합니다.

CONE 명령의 축 끝점 옵션을 사용하여 원추의 높이와 방향을 결정할 수 있습니다. 상단 반지름 옵션을 사용하는 경우 축 끝점은 원추의 꼭지점 또는 상단면의 중심입니다. 축 끝점은 3D 공간 어느 곳에나 위치할 수 있습니다.

CONE 명령의 3P(3개 점) 옵션을 사용하여 3D 공간의 임의 위치에 3개 점을 지정하여 원추의 밑면을 정의할 수 있습니다.

CONE 명령의 상단 반지름 옵션을 사용하여 타원면 또는 편평면에 테이퍼하는 원추 절두체를 작성합니다.

면을 정의하는 특정 각이 필요한 원추형 솔리드를 작성하려면 2D 원을 그린 다음 EXTRUDE 및 테이퍼 각도 옵션을 사용하여 *Z* 축을 따라 각에 맞도록 원을 테이퍼합니다. 그러나 이 방법은 완전한 원추 기본체가 아닌 돌출된 솔리드를 작성합니다.

원형 밑면이 있는 솔리드 원추를 작성하려면

1. 그리기 메뉴 모델링 원추를 클릭합니다 .
2. 밑면의 중심점을 지정합니다.
3. 밑면의 반지름 또는 지름을 지정합니다.
4. 원추의 높이를 지정합니다.

모델링 도구막대

명령행: CONE

3D 만들기 패널, 원추

타원형 밑면이 있는 솔리드 원추를 작성하려면

1. 그리기 메뉴 모델링 원추를 클릭합니다 .
2. e(타원형)를 입력합니다.
3. 첫 번째 축에서 끝점을 지정합니다. 이것은 첫 번째 축의 시작점입니다.
4. 첫 번째 축의 다른 끝점을 지정합니다. 이것은 첫 번째 축의 끝점입니다.
5. 두 번째 축의 끝점(길이 및 회전)을 지정합니다.
6. 원추의 높이를 지정합니다.

모델링 도구막대

명령행: CONE

3D 만들기 패널, 원추

솔리드 원추대를 작성하려면

1. 그리기 메뉴 모델링 원추를 클릭합니다 .
2. 밑면의 중심점을 지정합니다.
3. 밑면의 반지름 또는 지름을 지정합니다.
4. t(상단 반지름)를 입력합니다.
5. 상단 반지름을 지정합니다.
6. 원추의 높이를 지정합니다.

모델링 도구막대

명령행: CONE

3D 만들기 패널, 원추

축 끝점에서 지정한 높이와 방향으로 솔리드 원추를 작성하려면

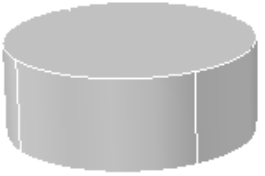
1. 그리기 메뉴 모델링 원추를 클릭합니다 .
2. 밑면의 중심점을 지정합니다.
3. 밑면의 반지름 또는 지름을 지정합니다.
4. 명령행에서 a를 입력합니다.
5. 원추의 축 끝점을 지정합니다.

모델링 도구막대

명령행: CONE

3D 만들기 패널, 원추

솔리드 원통 작성



CYLINDER 명령의 축 끝점 옵션을 사용하여 원추의 높이와 방향을 결정할 수 있습니다. 축 끝점은 원통 맨위 평면의 중심점입니다. 축 끝점은 3D 공간 어느 곳에나 위치할 수 있습니다.

CYLINDER 명령의 3P(3개 점) 옵션을 사용하여 3D 공간 임의 위치에서 3개 점을 지정하여 원통의 밑면을 정의할 수 있습니다.

면을 따라 생긴 홈과 같이 특별히 미세하게 원통을 구성하려는 경우에는 닫힌 PLINE이 있는 밑면의 2D 윤곽을 작성하고 EXTRUDE를 사용하여 *Z*축을 따라 높이를 정의합니다. 그러나 이 방법은 완전한 솔리트 원통 기본체가 아닌 돌출된 솔리드를 작성합니다.

원형 밑면이 있는 솔리드 원통을 작성하려면

1. 그리기 메뉴 모델링 원통을 클릭합니다 .
2. 밑면의 중심점을 지정합니다.
3. 밑면의 반지름 또는 지름을 지정합니다.
4. 원통의 높이를 지정합니다.

모델링 도구막대

명령행: CYLINDER

3D 만들기 패널, 원통

밑면이 타원형인 솔리드 원통을 작성하려면

1. 그리기 메뉴 모델링 원통을 클릭합니다 .
2. e(타원형)를 입력합니다.
3. 첫 번째 축에 끝점을 지정합니다. 이것은 첫 번째 축의 시작점입니다.
4. 첫 번째 축의 다른 끝점을 지정합니다. 이것은 첫 번째 축의 끝점입니다.
5. 두 번째 축의 끝점(길이 및 회전)을 지정합니다.
6. 원통의 높이를 지정합니다.

모델링 도구막대

명령행: CYLINDER

3D 만들기 패널, 원통

축 끝점에서 지정한 높이와 방향으로 솔리드 원통을 작성하려면

1. 그리기 메뉴 모델링 원통을 클릭합니다 .
2. 밑면의 중심점을 지정합니다.
3. 밑면의 반지름 또는 지름을 지정합니다.

4 명령행에서 a를 입력합니다.

5 원통의 축 끝점을 지정합니다.

모델링 도구막대

명령행: CYLINDER

3D 만들기 패널, 원통

솔리드 구 작성

중심점을 지정할 때, 구는 중심축이 현재 사용자 좌표계(UCS)의 Z축에 평행하도록 위치시킵니다.

SPHERE 명령에서 다음 옵션 중 하나를 사용하여 구를 정의할 수도 있습니다.

- 3P(3**점**). 3D 공간 임의 위치에 3개 점을 지정하여 구의 원주를 정의합니다. 지정된 3개 점은 원주면도 정의합니다.
- 2P(2**점**). 3D 공간 임의 위치에 2개 점을 지정하여 구의 원주를 정의합니다. 원주면은 첫 번째 점의 *Z* 값으로 정의합니다.
- TTR(**접선**, **접선**, **반지름**). 두 객체에 접하며 지정한 반지름을 갖는 구를 정의합니다. 지정한 접점은 현재의 UCS에 투영됩니다.

솔리드 구를 작성하려면

1 그리기 메뉴 모델링 구를 클릭합니다.

2 구의 중심점을 지정합니다.

3 구의 반지름 또는 지름을 지정합니다.

모델링 도구막대

명령행: SPHERE

3D 만들기 패널, 구

3개 점으로 정의한 솔리드 구를 작성하려면

1. 그리기 메뉴 모델링 구를 클릭합니다 .
2. 3p를 입력합니다.
3. 첫 번째 점을 지정합니다.
4. 두 번째 점을 지정합니다.
5. 세 번째 점을 지정합니다.

모델링 도구막대

명령행: SPHERE

3D 만들기 패널, 구

솔리드 피라미드 작성

솔리드 피라미드를 작성할 수 있습니다. 3~32 사이의 피라미드 면 수를 정의할 수 있습니다.

PYRAMID 명령의 축 끝점 옵션을 사용하여 피라미드 축의 끝점 위치를 지정할 수 있습니다. 이 끝점은 상단 반지름 옵션을 사용하는 경우 피라미드의 꼭지점 또는 상단면의 중심입니다. 축 끝점은 3D 공간 어느 곳에나 위치할 수 있습니다. 축 끝점에서 피라미드의 길이 및 방향을 정의합니다.

상단 반지름 옵션을 사용하여 피라미드 절두체를 작성할 수 있으며, 이것은 밑면과 동일한 면 수를 가진 평면형 면에 테이퍼합니다.

솔리드 피라미드를 작성하려면

1. 그리기 메뉴 모델링 피라미드를 클릭합니다 .
2. 밑면의 중심점을 지정합니다.
3. 밑면의 반지름 또는 지름을 지정합니다.
4. 피라미드의 높이를 지정합니다.

모델링 도구막대

명령행: PYRAMID

3D 만들기 패널, 피라미드

솔리드 피라미드대를 작성하려면

1. 그리기 메뉴 모델링 피라미드를 클릭합니다 .
2. 밑면의 중심점을 지정합니다.
3. 밑면의 반지름 또는 지름을 지정합니다.
4. t(상단 반지름)를 입력합니다.
5. 상단 반지름을 지정합니다.
6. 피라미드의 높이를 지정합니다.

모델링 도구막대

명령행: PYRAMID

3D 만들기 패널, 피라미드

솔리드 원환 작성

원환은 두 개의 반지름 값, 즉 튜브의 반지름 값과 원환의 중심에서 튜브의 중심까지의 거리에 대한 반지름 값으로 정의됩니다.

TORUS 명령의 3P(3점) 옵션을 사용하여 3D 공간 임의 위치에 3개 점을 지정하여 원환의 원주를 정의할 수 있습니다.

원환은 현재 UCS의 *XY* 면과 평행하게 이등분하여 그립니다(이것은 TORUS 명령의 3P[3점] 옵션을 사용하는 경우 맞지 않을 수 있습니다).

원환은 자체 교차될 수 있습니다. 자체 교차되는 원환은 튜브의 반지름이 원환의 반지름보다 더 크기 때문에 중심에 구멍이 없습니다.

솔리드 원환을 작성하려면

1. 그리기 메뉴 모델링 원환을 클릭합니다.
2. 원환의 중심점을 지정합니다.
3. 원환의 반지름 또는 지름을 지정합니다.
4. 튜브의 반지름 또는 지름을 지정합니다.

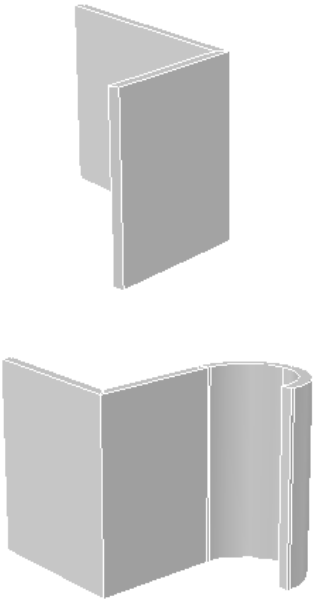
모델링 도구막대

명령행: TORUS

3D 만들기 패널, 원환

폴리솔리드 작성

폴리솔리드는 폴리선을 그리는 것과 같은 방법으로 그립니다. 기본적으로 폴리솔리드에는 항상 직사각형 윤곽이 있습니다. 윤곽의 높이 및 폭를 지정할 수 있습니다. POLYSOLID를 사용하여 모형에 벽을 작성합니다.



폴리솔리드를 그릴 때 호 옵션을 사용하여 폴리솔리드에 호 세그먼트를 추가할 수 있습니다. 닫기 옵션을 사용하여 처음과 마지막으로 지정한 두 점 사이의 솔리드를 닫을 수 있습니다.

PSOLWIDTH 시스템 변수로 폴리솔리드의 기본 폭을 설정합니다. PSOLHEIGHT 시스템 변수로 기본 높이를 설정합니다.

기존 객체를 사용하여 폴리솔리드를 작성할 때, DELOBJ 시스템 변수는 솔리드가 작성될 때 경로가 자동으로 삭제되는지 여부 또는 객체 삭제 프롬프트 여부를 조정합니다.

폴리솔리드는 스윕된 솔리드(지정된 경로를 따라 지정된 윤곽으로 그려진 솔리드)이며 스윕된 솔리드로 특성 팔레트에 표시됩니다.

폴리솔리드를 그리려면

1. 그리기 메뉴 모델링 폴리솔리드를 클릭합니다 .
2. 시작점을 지정합니다.
3. 다음 점을 지정합니다.
4. 원하는 솔리드를 완료하려면 단계 3을 반복합니다.
5. Enter 키를 누릅니다.

모델링 도구막대

명령행: POLYSOLID

3D 만들기 패널, 폴리솔리드

기존 객체에서 폴리솔리드를 작성하려면

1. 그리기 메뉴 모델링 폴리솔리드를 클릭합니다 .
2. o을 입력한 다음 ENTER 키를 누릅니다.
3. 선, 2D 폴리선, 호 또는 원을 선택합니다.

   솔리드를 작성한 후 DELOBJ 시스템 변수의 설정에 따라 원래 객체를 삭제하거나 유지할 수 있습니다.

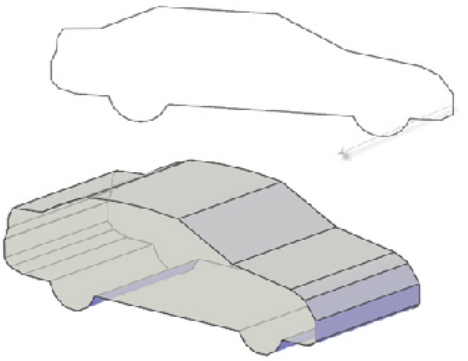
모델링 도구막대

명령행: POLYSOLID

3D 만들기 패널, 폴리솔리드

선과 곡선으로 솔리드 및 곡면 작성

객체 돌출



닫힌 객체를 돌출시키는 경우 결과 객체는 솔리드입니다. 열린 객체를 돌출시키는 경우 결과 객체는 곡면입니다.

다음 객체와 하위 객체를 돌출시킬 수 있습니다.

- 선
- 호
- 타원형 호
- 2D 폴리선
- 2D 스플라인
- 원
- 타원
- 3D면
- 2D 솔리드
- 트레이스
- 영역
- 평면형 곡면

■ 솔리드의 평면

주 Ctrl 키를 누른 상태에서 하나 이상의 면을 선택하여 솔리드의 면을 선택할 수 있습니다.

다음은 돌출시킬 수 없습니다.

■ 가로지르거나 자체 교차 세그먼트가 있는 폴리선

■ 블록 내에 포함된 객체

선택된 폴리선이 폭을 가진 경우 그 폭은 무시되며 폴리선은 해당 폴리선 경로의 중심으로부터 돌출됩니다. 선택된 객체가 두께를 가진 경우 그 두께는 무시됩니다.

선이나 호를 사용하는 윤곽에서 솔리드를 작성하려는 경우 PEDIT 명령의 결합 옵션을 사용하여 단일 폴리선 객체로 선이나 호를 변환합니다. EXTRUDE를 사용하기 전에 객체를 영역으로 변환할 수도 있습니다.

객체를 돌출시킬 때 다음 옵션을 지정할 수 있습니다.

■ 경로

■ 테이퍼 각도

■ 방향

돌출된 솔리드의 경로 지정

경로 옵션으로 돌출시키기 위한 경로로 객체를 지정할 수 있습니다. 선택한 객체의 윤곽을 선택한 경로에 따라 돌출시켜 솔리드 또는 곡면을 작성합니다. 최상의 결과를 내려면 경로는 돌출시키는 객체의 경계 또는 경계 내에 두는 것이 좋습니다.

돌출은 스윕과 다릅니다. 경로를 따라 윤곽을 돌출시키면 경로는 윤곽과 교차되어 있지 않은 경우 윤곽으로 이동합니다. 그런 다음 윤곽이 경로를 따라 스윕됩니다.

주 SWEEP 명령에서 경로를 사용하면 더욱 향상된 콘트롤과 결과를 얻을 수 있습니다.

돌출된 솔리드는 윤곽의 평면에서 시작하여, 경로 끝점의 경로에 수직인 평면에서 끝납니다.

다음 객체는 경로가 될 수 있습니다.

■ 선

- 원
- 호
- 타원
- 타원형 호
- 2D 폴리선
- 3D 폴리선
- 2D 스플라인
- 3D 스플라인
- 솔리드 모서리
- 곡면 모서리
- 나선

돌출된 솔리드의 테이퍼 각도 지정

돌출부를 테이퍼하는 것은 주물 공장에서 금속 제품을 생산하기 위해 사용되는 모형과 같이 각도를 따라 정의된 면이 필요한 부품 제작에 특히 유용합니다. 큰 테이퍼 각도는 사용하지 않습니다. 각도가 너무 크면 지정된 높이에 도달하기도 전에 윤곽이 점에 테이퍼될 수 있습니다.

돌출된 솔리드의 방향 지정

방향 옵션으로 두 점을 지정하여 돌출의 길이와 방향을 지정할 수 있습니다.

객체를 돌출시키려면

1. 그리기 메뉴 모델링 돌출을 클릭합니다 .
2. 돌출시킬 객체를 선택한 다음 ENTER 키를 누릅니다.
3. 높이를 지정합니다.

   돌출 후 DELOBJ 시스템 변수의 설정값에 따라 원래 객체를 삭제하거나 유지할 수 있습니다.

모델링 도구막대

명령행: EXTRUDE

3D 만들기 패널, 돌출

경로를 따라 객체를 돌출시키려면

1. 그리기 메뉴 모델링 돌출을 클릭합니다 .
2. 돌출시킬 객체를 선택합니다.
3. p(경로)를 입력하고 ENTER 키를 누릅니다.
4. 경로로 사용할 객체를 선택합니다.

   돌출 후 DELOBJ 시스템 변수의 설정값에 따라 원래 객체를 삭제하거나 유지할 수 있습니다.

모델링 도구막대

명령행: EXTRUDE

3D 만들기 패널, 돌출

스윕하여 솔리드 또는 곡면 작성

SWEEP 명령을 사용하면 열려 있거나 닫혀 있는 평면형 곡선(윤곽)을 열려 있거나 닫혀 있는 2D나 3D 경로를 따라 스윕하여 새로운 솔리드 또는 곡면을 작성할 수 있습니다.

경로를 따라 닫힌 곡선을 스윕하는 경우 결과는 솔리드입니다.

경로를 따라 열린 곡선을 스윕하는 경우 결과는 곡면입니다.

스윕은 돌출과 다릅니다. 경로를 따라 윤곽을 스윕하는 경우 윤곽이 이동되고 경로에 법선(수직)으로 정렬됩니다. 그런 다음 윤곽이 경로를 따라 스윕됩니다.

팁 나선을 따라 닫힌 폴리선과 같은 윤곽을 스윕하려면 윤곽을 해당 위치로 이동하거나 회전하고 SWEEP 명령의 정렬 옵션을 끕니다. 모델링 오류가 있는 경우 결과가 자체 교차하지 않는지 확인합니다.

객체를 스윕하는 경우 스윕되면서 비틀어지거나 크기가 달라질 수 있습니다. 스윕된 후 특성 팔레트를 사용하여 윤곽의 다음 특성을 지정할 수도 있습니다.

- 윤곽 회전
- 경로에 따른 크기 조정
- 경로에 따라 비틀기
- 뱅크(일반 회전)

주 윤곽이 스윕될 때 정렬 옵션이 꺼져 있거나 특성 변경 결과 자체 교차하는 솔리드와 같은 모델링 오류가 발생하는 경우 특성 팔레트는 이러한 특성에 대한 변경을 허용하지 않습니다. 경고 메시지가 표시되지 않습니다.

한 번에 하나 이상의 객체를 스윕할 수 있으나 같은 면에 모두 두어야 합니다.

스윕 솔리드 또는 곡면을 작성할 때 다음 객체와 경로를 사용할 수 있습니다.

스윕할 수 있는 객체(윤곽)	스윕 경로로 사용할 수 있는 객체
선	선
호	호
타원형 호	타원형 호
2D 폴리선	2D 폴리선
2D 스플라인	2D 스플라인
원	원
타원	타원
3D 면	3D 스플라인
2D 솔리드	3D 폴리선
추적	나선
영역	솔리드 또는 곡면의 모서리
평면형 곡면	
솔리드의 평면	

주 Ctrl 키를 누른 상태에서 하나 이상의 면을 선택하여 솔리드의 면을 선택할 수 있습니다.

DELOBJ 시스템 변수는 솔리드 또는 곡면이 작성될 때 윤곽과 스윕 경로의 자동 삭제 여부 또는 윤곽과 경로의 삭제 프롬프트 여부를 조정합니다.

참고:

나선 그리기

경로를 따라 객체를 스윕하여 솔리드 또는 곡면을 작성하려면

1. 그리기 메뉴 모델링 스윕을 클릭합니다.
2. 스윕할 객체를 선택합니다.
3. Enter 키를 누릅니다.
4. 스윕 경로를 선택합니다.

   스윕한 후 원래 객체를 DELOBJ 시스템 변수의 설정에 따라 삭제하거나 유지합니다.

모델링 도구막대

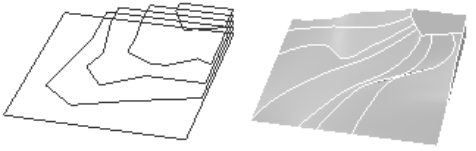
명령행: SWEEP

3D 만들기 패널, 스윕

로프트로 솔리드 또는 곡면 작성

LOFT 명령으로 둘 이상의 횡단 곡선 세트를 통해 로프트(솔리드 또는 곡면 그리기)하여 3D 솔리드나 곡면을 작성할 수 있습니다.

닫힌 교차 부분 곡선 세트를 로프트하는 경우 결과는 솔리드입니다.

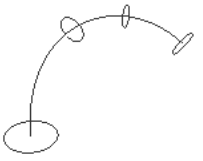


횡단 로프트 솔리드

열린 교차 부분 곡선 세트를 로프트하는 경우 결과는 곡면입니다.

주 로프트가 모두 열리거나 닫혀야 하는 경우 사용하는 곡선 열리거나 닫힌 곡선 모두가 포함된 선택 세트를 사용할 수 없습니다.

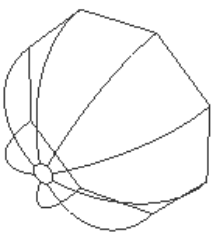
로프트 작업에 경로를 지정할 수 있습니다. 경로를 지정하면 로프트된 솔리드 또는 곡면의 모양에 대해 더 많은 콘트롤을 제공합니다. 경로 곡선이 첫 번째 횡단면에서 시작하고 마지막 횡단면에서 끝나는 것이 좋습니다.



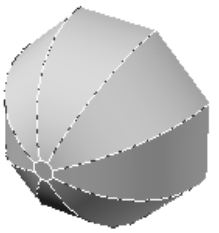
경로 곡선이 있는 횡단

로프트 솔리드

로프트할 때 Guide 곡선을 지정할 수도 있습니다. Guide 곡선은 로프트된 솔리드나 곡면의 모양을 조정하는 다른 방법입니다. 결과 솔리드 또는 곡면에 생기는 주름 등의 원치 않는 결과를 없애려면 GUIDE 곡선을 사용하여 해당 횡단에 점이 일치하는 방법을 조정할 수 있습니다.



안내 곡선이 있는 횡단



로프트 솔리드

각 Guide 곡선은 다음 조건을 충족해야 합니다.

- 각 횡단 교차
- 첫 번째 횡단에서 시작
- 마지막 횡단에서 끝남

로프트된 곡면이나 솔리드에 대한 Guide 곡선을 여러 개 선택할 수 있습니다.

로프트된 곡면이나 솔리드 작성에 횡단만 사용하는 경우 로프트 설정 대화상자의 옵션을 사용하여 곡면이나 솔리드의 쉐이프를 조정할 수도 있습니다.

로프트된 솔리드나 곡면을 작성할 때 사용할 수 있는 객체를 표시하는 데 다음 테이블을 사용할 수 있습니다.

횡단으로 사용할 수 있는 객체	로프트 경로로 사용할 수 있는 객체	Guide로 사용할 수 있는 객체
선	선	선
호	호	호
타원형 호	타원형 호	타원형 호
2D 폴리선	스플라인	2D 스플라인
2D 스플라인	나선	3D 스플라인
원	원	2D 폴리선
타원	타원	3D 폴리선
점(처음과 마지막 횡단만 해당)	2D 폴리선	
	3D 폴리선	

DELOBJ 시스템 변수는 솔리드 또는 곡면이 작성될 때 횡단, 경로 및 Guide의 자동 삭제 여부 또는 윤곽과 경로의 삭제 프롬프트 여부를 조정합니다.

횡단 세트를 로프트하여 솔리드 또는 곡면을 작성하려면

1. 그리기 메뉴 모델링 로프트를 클릭합니다.
2. 횡단을 통과시킬 솔리드나 곡면의 순서대로 횡단을 선택합니다.
3. Enter 키를 누릅니다.
4. 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 횡단만 사용하려면 ENTER 키 또는 c를 입력합니다.

     로프트 설정 대화상자가 표시됩니다. 대화 상자의 옵션을 사용하여 솔리드 또는 곡면의 쉐이프를 조정합니다. 원하는 설정을 변경하고 미리보기를 클릭하여 곡면이나 솔리드의 미리보기를 봅니다.

     작업을 마치면 확인을 클릭합니다.

■ Guide 곡선을 선택하려면 g를 선택합니다. Guide 곡선을 선택한 다음 ENTER 키를 누릅니다.

■ 경로를 선택하려면 p를 입력합니다. 경로를 선택한 다음 ENTER 키를 누릅니다.

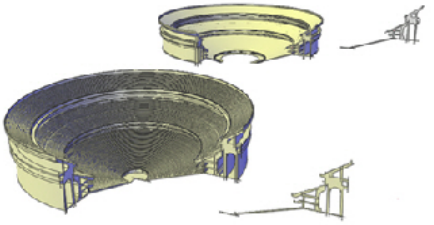
로프트 후 DELOBJ 시스템 변수의 설정값에 따라 원래 객체를 삭제하거나 유지할 수 있습니다.

모델링 도구막대

명령행: LOFT

3D 만들기 패널, 로프트

회전하여 솔리드나 곡면 작성



닫힌 객체를 회전하는 경우 결과는 솔리드입니다. 열린 객체를 회전하는 경우 결과는 곡면입니다.

한 번에 하나 이상의 객체를 회전할 수 있습니다.

객체를 회전하는 경우 객체를 회전하는 축을 중심으로 다음을 지정할 수 있습니다.

■ 지정하는 두 점으로 정의하는 축

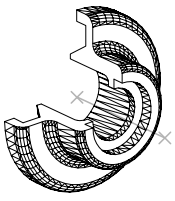
■ *X* 축

■ *Y* 축

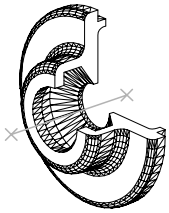
■ *Z* 축

■ 객체에서 정의하는 축(객체 옵션)

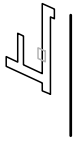
원래 폴리선



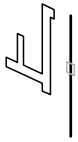
X 축에 대해 회전



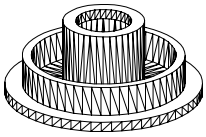
Y 축에 대해 회전



회전할 객체 선택



선택한 축



결과

REVOLVE를 사용할 때 다음 객체를 사용할 수 있습니다.

회전될 수 있는 객체	회전 축으로 사용될 수 있는 객체
선	선
호	선형 폴리선 세그먼트
타원형 호	곡면의 선형 모서리
2D 폴리선	솔리드의 선형 모서리
2D 스플라인	
원	
타원	
3D면	
2D 솔리드	
추적	
영역	

회전될 수 있는 객체	회전 축으로 사용될 수 있는 객체
평면형 곡면	
솔리드의 평면	

주 Ctrl키를 누른 상태에서 하나 이상의 면을 선택하여 솔리드의 면을 선택할 수 있습니다.

폴리선과 만나는 선 또는 호로 구성된 윤곽을 사용하여 솔리드를 작성하려는 경우 REVOLVE를 사용하기 전에 PEDIT 결합 옵션을 사용하여 단일 폴리선 객체로 변환합니다. 단일 폴리선으로 이 객체를 변환하지 않는 경우 회전할 때 곡면이 작성됩니다.

세그먼트가 교차하는 블록이나 폴리선에 포함된 객체에는 REVOLVE를 사용할 수 없습니다.

축을 중심으로 객체를 회전하려면

1. 그리기 메뉴 모델링 회전을 클릭합니다 .
2. 회전할 객체를 선택합니다.
3. 회전축의 시작점과 끝점을 지정합니다.

   지정한 축 점의 한쪽에 객체가 오도록 점들을 지정합니다. 양의 축 방향은 시작점에서 끝점으로 향합니다.
4. 회전 각도를 지정합니다.

모델링 도구막대

명령행: REVOLVE

3D 만들기 패널, 회전

객체에서 솔리드 및 곡면 작성

도면에 있는 기존 객체에서 곡면을 작성할 수 있습니다.

■ 2D 솔리드

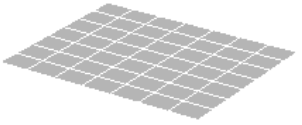
- 영역
- 본체
- 열린, 두께가 있지만 폭이 0인 폴리선
- 두께가 있는 선
- 두께가 있는 호
- 평면형 3D면

EXPLODE 명령을 사용하여 3D 솔리드에서 원통과 같은 곡선 면으로 곡면을 작성할 수 있습니다.

PLANESURF 명령을 사용하여 평면형 곡면을 작성할 수 있습니다. 다음 방법 중 하나를 사용하십시오.

- 하나 이상의 닫힌 영역을 형성하는 하나 이상의 객체를 선택합니다.
- 직사각형 반대 구석를 지정합니다.

곡면의 구석를 지정하면 곡면은 작업평면에 평행하게 작성됩니다.



CONVTOSOLID 명령을 사용하여 다음 객체를 돌출된 3D 솔리드로 변환합니다.

- 두께가 있고 폭이 균일한 폴리선
- 닫힌, 두께가 있지만 폭이 0인 폴리선
- 두께가 있는 원

주 폭이 0인 정점이 포함되거나 변수 폭 세그먼트가 포함된 폴리선이 있는 CONVTOSOLID는 사용할 수 없습니다.

DELOBJ 시스템 변수는 곡면을 작성할 때 선택한 객체의 자동 삭제 여부 또는 객체의 삭제 프롬프트 표시 여부를 조정합니다.

하나 이상의 객체를 곡면으로 변환하려면

1. 수정 메뉴 > 3D 작업 > 곡면으로 변환을 클릭합니다.
2. 변환하려는 객체를 선택합니다.
3. Enter 키를 누릅니다.

명령행: CONVTOSURFACE

3D 만들기 패널(확장하려면 아이콘 클릭), 곡면으로 변환

기존 객체에서 평면형 곡면을 작성하려면

1. 그리기 메뉴 > 모델링 > 평면 곡면을 클릭합니다.
2. o를 입력합니다.
3. 객체를 선택합니다.
4. Enter 키를 누릅니다.

모델링 도구막대

명령행: PLANESURF

3D 만들기 패널, 평면 곡면

곡면의 구석를 지정하여 평면형 곡면을 작성하려면

1. 그리기 메뉴 > 모델링 > 평면 곡면을 클릭합니다.
2. 곡면의 첫 번째 구석를 지정합니다.
3. 곡면의 두 번째 구석를 지정합니다.

모델링 도구막대

명령행: PLANESURF

3D 만들기 패널, 평면 곡면

돌출된 솔리드로 두께가 있는 객체를 변환하려면

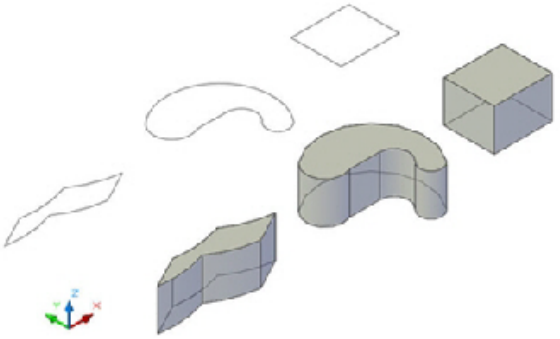
1. 수정 메뉴 3D 작업 솔리드로 변환을 클릭합니다.
2. 두께가 있는 다음 객체 유형을 하나 이상 선택합니다.
   - 단일 폭 폴리선
   - 닫힌, 0 폭 폴리선
   - 원
3. Enter 키를 누릅니다.

명령행: CONVTOSOLID

3D 만들기 패널(확장하려면 아이콘 클릭), 솔리드로 변환

곡면에서 솔리드 작성

곡면을 굵게하여 모든 곡면 유형에서 3D 솔리드를 작성할 수 있습니다.



DELOBJ 시스템 변수로 곡면을 작성할 때 선택한 객체의 자동 삭제 여부 또는 객체 삭제 프롬프트 표시 여부를 조정합니다.

하나 이상의 곡면을 솔리드로 변환하려면

1. 수정 메뉴 3D 작업 굵게하기를 클릭합니다.
2. 굵게하려는 곡면을 선택합니다.
3. Enter 키를 누릅니다.

4 솔리드의 두께를 지정합니다.

5 Enter 키를 누릅니다.

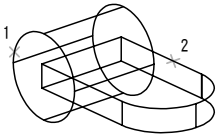
명령행: THICKEN

3D 만들기 패널, 표면 굵게 하기

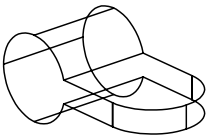
복합 솔리드 작성

기본적으로 3D 솔리드는 원래 형식의 **사용 내역**을 기록하지 않습니다. 이 사용 내역을 사용하면 복합 솔리드를 구성하는 원래 형식을 볼 수 있습니다. 솔리드와 곡면의 사용 내역 설정에 관한 자세한 정보는 복합 솔리드의 원래 형식 표시를 참고하십시오.

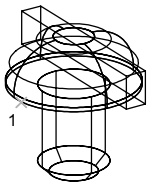
UNION을 사용하여 둘 이상의 솔리드 또는 두 개 이상 영역의 총 체적을 복합 객체로 결합할 수 있습니다.



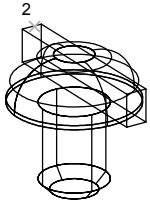
결합할 객체


결과

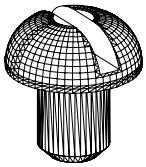
SUBTRACT를 사용하여 다른 솔리드 세트에서 특정 솔리드 세트의 공통 영역을 제거할 수 있습니다. 예를 들어, SUBTRACT로 객체에서 원통을 빼 기계 부품에 구멍을 추가할 수 있습니다.



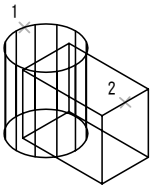
뺄 객체가 있는 대상



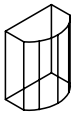
뺄 객체 선택


결과 (명확성을 위해 선 가려짐)

INTERSECT를 사용하여 둘 이상의 솔리드가 겹치는 공통 볼륨에서 복합 솔리드를 작성할 수 있습니다. INTERSECT는 겹치지 않은 부분을 제거하고 공통 볼륨에서 복합 솔리드를 작성합니다.



교차할 객체 선택


결과

솔리드를 결합하려면

1. 수정 메뉴 솔리드 편집 합집합을 클릭합니다.
2. 결합할 객체를 선택합니다.
3. Enter 키를 누릅니다.

솔리드 편집 도구막대

명령행: UNION

3D 만들기 패널, 합집합

서로 솔리드를 빼려면

1. 수정 메뉴 솔리드 편집 차집합을 클릭합니다.
2. 객체를 빼낼 대상 객체를 선택합니다.
3. Enter 키를 누릅니다.
4. 뺄 객체를 선택합니다.
5. Enter 키를 누릅니다.

솔리드 편집 도구막대

명령행: SUBTRACT

3D 만들기 패널, 빼기

2개 이상의 다른 솔리드의 교차점에서 솔리드를 작성하려면

1. 수정 메뉴 솔리드 편집 교차를 클릭합니다.
2. 교차할 객체를 선택합니다.
3. Enter 키를 누릅니다.

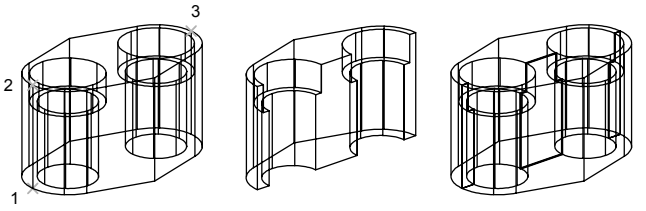
솔리드 편집 도구막대

명령행: INTERSECT

3D 만들기 패널, 교차

슬라이싱으로 솔리드 작성

기존 솔리드를 슬라이스하여 새 솔리드를 작성할 수 있습니다. 점을 지정하거나 면 또는 평면형 객체를 선택하여 절단 평면을 여러 가지 방법으로 정의할 수 있습니다.



절단 평면을 정의하기 위해 지정된 세 점

유지된 객체의 반

유지된 양쪽 반

다음 객체를 절단 평면으로 사용할 수 있습니다.

■ 곡면

■ 원

■ 타원

■ 원형 또는 타원형 호

■ 2D 스플라인

■ 2D 폴리선 세그먼트

참고:

3D 모형 작성

솔리드를 슬라이스하려면

1. 수정 메뉴 3D 작업 슬라이스를 클릭합니다.
2. 슬라이스할 객체를 선택합니다.
3. Enter 키를 누릅니다.
4. 두 점을 지정하여 절단 평면을 정의합니다.
5. 유지할 면을 지정하거나 b를 입력하여 양쪽 면을 모두 유지합니다.

명령행: SLICE

3D 만들기 패널(확장하려면 아이콘 클릭), 슬라이스

평면 객체로 솔리드를 슬라이스하려면

1. 그리기 메뉴 3D 작업 슬라이스를 클릭합니다.
2. 슬라이스할 객체를 선택합니다.
3. Enter 키를 누릅니다.
4. 명령행에서 o를 입력합니다.
5. Enter 키를 누릅니다.
6. 원, 타원, 호, 2D 스플라인 또는 2D 폴리선을 선택하여 절단 평면으로 사용합니다.
7. 유지할 면을 지정하거나 b를 입력하여 양쪽 면을 모두 유지합니다.

명령행: SLICE

3D 만들기 패널(확장하려면 아이콘 클릭), 슬라이스

곡면으로 솔리드를 슬라이스하려면

1. 그리기 메뉴 3D 작업 슬라이스를 클릭합니다.
2. 슬라이스할 객체를 선택합니다.
3. Enter 키를 누릅니다.
4. 명령행에서 s를 입력합니다.
5. Enter 키를 누릅니다.
6. 절단 평면으로 사용할 곡면을 선택합니다.
7. 유지할 면을 지정하거나 b를 입력하여 양쪽 면을 모두 유지합니다.

명령행: SLICE

3D 만들기 패널(확장하려면 아이콘 클릭), 슬라이스

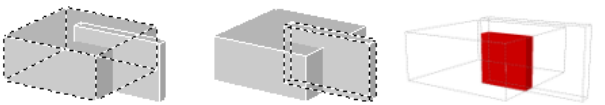
솔리드 모형 내의 간섭 확인

INTERFERE 명령을 사용하면 두 개의 객체 세트를 비교하거나 서로 다른 모든 솔리드를 확인하여 솔리드 모형 내의 간섭(3D 솔리드가 교차되거나 중첩되는 영역)을 확인할 수 있습니다.

3D 솔리드가 포함된 블록 및 블록 내의 중첩 솔리드로 INTERFERE 명령을 사용할 수도 있습니다.

INTERFERE 명령을 사용하면 임시 솔리드가 작성되고 솔리드가 교차하는 곳을 강조합니다.

단일 선택 세트(객체 한 세트)를 정의한 경우, INTERFERE는 세트에 들어 있는 모든 솔리드에 대해 간섭이 발생했는지 비교 확인합니다. 두 개의 선택 세트(객체 두 세트)를 정의한 경우, INTERFERE는 첫 번째 선택 세트의 솔리드와 두 번째 선택 세트의 솔리드를 비교 확인합니다.



간섭 확인을 시작하면 “간섭 검사 대화상자”를 사용하여 간섭 객체를 순환하거나 확대할 수 있습니다. 간섭 확인 중에 작성된 임시 간섭 객체가 대화상자를 닫을 때 삭제되는지 지정할 수도 있습니다.

"간섭 설정 대화상자"의 옵션을 사용하여 간섭 객체 표시를 지정할 수 있습니다.

솔리드 모형 내의 간섭을 확인하려면

1. 수정 메뉴 3D 작업 간섭 확인을 클릭합니다.
2. 모형의 첫 번째 객체 세트를 선택합니다.
3. Enter 키를 누릅니다.
4. 모형의 두 번째 객체 세트를 선택합니다.
5. Enter 키를 누릅니다.
6. (선택사항) 간섭 확인 대화상자에서 다음 및 이전을 눌러 간섭 객체를 순환합니다.
7. (선택사항) 간섭 확인 대화상자를 닫을 때 간섭 객체를 삭제하지 않으려면 [닫을 때 작성된 간섭 객체 삭제]를 선택 해제합니다.
8. 닫기를 클릭합니다.

   [닫을 때 작성된 간섭 객체 삭제]를 선택하면 간섭 객체가 삭제됩니다.

명령행: INTERFERE

3D 만들기 패널(확장하려면 아이콘 클릭), 간섭 확인

간섭 객체 표시를 변경하려면

1. 수정 메뉴 3D 작업 간섭 확인을 클릭합니다.
2. s를 입력합니다.
3. Enter 키를 누릅니다.
4. 간섭 설정 대화상자에서 설정을 변경합니다.
5. 확인을 클릭합니다.

명령행: INTERFERE

3D 만들기 패널(확장하려면 아이콘 클릭), 간섭 확인

메쉬 작성

다각형 메쉬 형태를 작성할 수 있습니다. 메쉬의 면은 평면형이기 때문에 메쉬를 사용하면 곡면을 대략적으로만 그릴 수 있습니다.

와이어프레임 모형에서 제공할 수 없는 숨기기, 음영처리 및 렌더링 기능은 필요하지만 솔리드 모형에서 제공하는 질량, 체적, 무게 중심, 관성 모멘트 등의 물리적 특성은 필요하지 않은 경우 메쉬를 사용할 수 있습니다.

산악 지형의 3D 지형 모형과 같은 특이한 메쉬 패턴을 가진 형상을 작성하는 데 메쉬를 사용할 수도 있습니다.

뷰 스타일은 와이어프레임 또는 음영처리와 같이 메쉬를 표시하는 방법을 조정합니다. (VISUALSTYLES 명령)

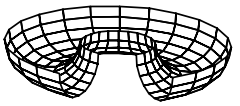
여러 메쉬 유형을 작성할 수 있습니다.

- 3D **면** 3DFACE는 3면 또는 4면의 평면형 메쉬를 작성합니다.
- **직선보간 메쉬**. RULESURF는 2개의 선 또는 곡선 사이의 직선보간 곡면을 표현하는 다각형 메쉬를 작성합니다.
- **방향벡터 메쉬**. TABSURF는 지정된 방향 및 거리(방향벡터)에 있는 선 또는 곡선 돌출부(경로 곡선)에 의해 정의된 일반 방향 벡터 곡면을 표현하는 다각형 메쉬를 작성합니다.
- **회전 메쉬**. REVSURF는 경로 곡선 또는 윤곽(선, 원, 호, 타원, 타원형 호, 폴리선, 또는 스플라인, 닫힌 폴리선, 다각형, 닫힌 스플라인 또는 도넛)을 지정한 축을 중심으로 회전시켜 회전 곡면과 유사한 다각형 메쉬를 작성합니다.
- **모서리 정의 메쉬**. EDGESURF는 4개의 인접 모서리에서 Coon 곡면 패치 메쉬와 유사한 다각형 메쉬를 작성합니다. Coon 곡면 패치 메쉬는 4개의 인접 모서리(일반 공간 곡선도 가능) 사이에 삽입된 이중 입방체 곡면입니다.
- **미리 정의된** 3D **메쉬**. 3D는 상자, 원추, 구, 원환, 쐐기 및 피라미드 등의 일반적인 기하학적 모양으로 3차원 다각형 메쉬 객체를 작성합니다.
- **일반 메쉬** 3DMESH 및 PFACE는 모든 형태의 3차원 다각형 메쉬 객체를 작성합니다.

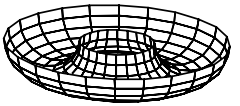
메쉬 구성 이해

메쉬 밀도는 퍼셋의 수를 조정하고 행과 열로 구성된 모눈과 유사한 *M*과 *N* 정점의 행렬식으로 정의됩니다. *M*과 *N*은 각각 주어진 정점의 열과 행 위치를 지정합니다.

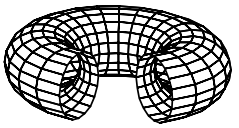
메쉬는 열 수도 있고 닫을 수도 있습니다. 다음 그림에서처럼 메쉬의 시작과 끝 모서리가 만나지 않으면 주어진 방향으로 메쉬가 열려 있는 것입니다.



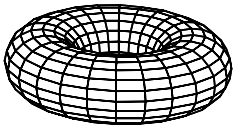
M 열림
N 열림



M 닫힘
N 열림



M 열림
N 닫힘

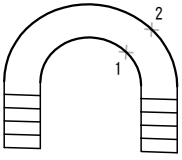


M 닫힘
N 닫힘

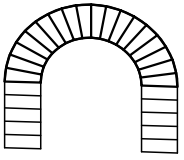
메쉬를 작성하기 위한 여러 가지 방법이 있습니다.

직선보간 메쉬 작성

RULESURF를 사용하여 2개의 선 또는 2개의 곡선 사이에 메쉬를 작성할 수 있습니다. 2개의 다른 객체를 사용하여 직선보간 메쉬의 모서리를 정의할 수 있습니다(선, 점, 호, 원, 타원, 타원형 호, 2D 폴리선, 3D 폴리선 또는 스플라인). 직선보간 메쉬의 "레일"로 사용될 수 있는 객체 쌍은 둘 다 열려 있거나 닫혀 있어야 합니다. 열려 있거나 닫혀 있는 객체와 점 객체를 한 쌍으로 만들 수 있습니다.



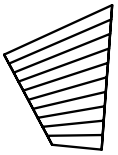
정의된 곡선



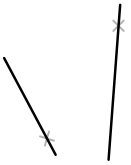
결과

닫힌 곡선상에 임의의 두 점을 지정하여 RULESURF를 완료할 수 있습니다. 열린 곡선의 경우, 직선보간 메쉬의 구성은 곡선상에 지정된 점의 위치를 기준으로 합니다.

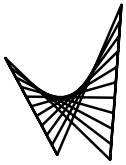
specified point on
corresponding sides



결과



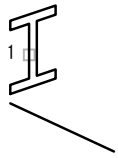
반대 면의 지정된 점



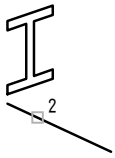
결과

방향벡터 메쉬 작성

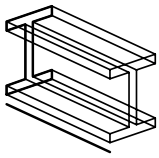
TABSURF 명령을 사용하여 경로 곡선과 방향벡터로 정의된 일반적인 방향벡터 곡면을 표현하는 메쉬를 작성할 수 있습니다. 경로 곡선은 선, 호, 원, 타원, 타원형 호, 2D 폴리선, 3D 폴리선 또는 스플라인일 수 있습니다. 방향벡터는 선 또는 열린 2D 나 3D 폴리선일 수 있습니다. TABSURF는 지정된 경로를 따라 실행하는 일련의 평행 다각형으로 메쉬를 작성합니다. 다음 그림과 같이 원래 객체 및 방향벡터가 미리 그려져 있어야 합니다.



지정된 객체



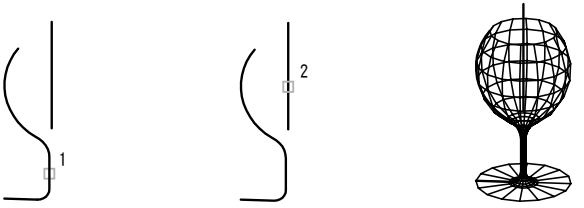
지정된 방향 벡터



결과

회전 메쉬 작성

REVSURF 명령을 사용하여 축을 중심으로 객체의 윤곽을 회전하여 회전 메쉬를 작성합니다. REVSURF는 회전 대칭인 메쉬 형식에 유용합니다.



지정된 윤곽 지정된 회전축 결과

윤곽은 경로 곡선으로 불리며 선, 원, 호, 타원, 타원형 호, 폴리선 또는 스플라인, 닫힌 폴리선, 다각형, 닫힌 스플라인 또는 도넛의 임의 조합일 수 있습니다.

모서리 정의 메쉬 작성

EDGESURF 명령을 사용하여 다음 그림에서 처럼 **모서리**라는 네 개의 객체로부터 *Coon* **곡면 패치** 메쉬를 작성할 수 있습니다. 모서리들은 호, 선, 폴리선, 스플라인 및 타원형 호가 될 수 있고 닫힌 루프를 형성하고 끝점을 공유해야 합니다. Coon 패치는 네 개의 모서리 사이에 삽입된 이중 입방체 곡면(한 곡선은 *M* 방향이고 다른 한 곡선은 *N* 방향)입니다.

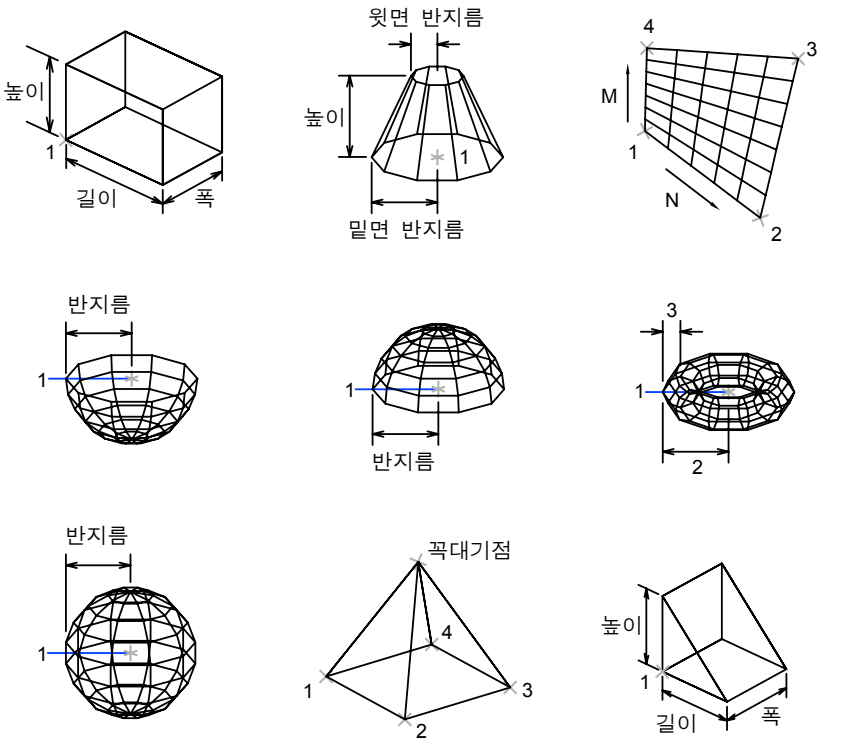
선택된 네 모서리 결과

미리 정의된 3D 메쉬 작성

3D 명령은 3D 모양인 상자, 원추, 접시, 돔, 메쉬, 피라미드, 구, 원환(도넛) 및 쐐기를 작성합니다.

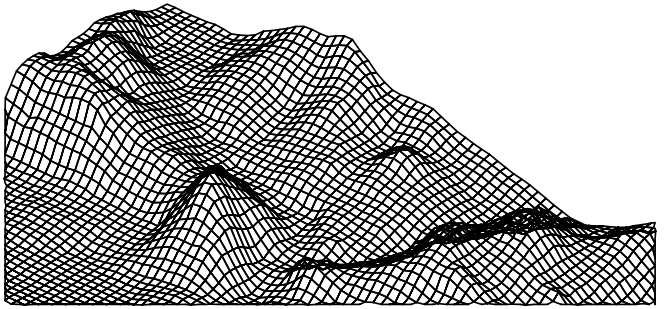
3D 명령을 사용하여 작성 중인 객체를 보다 명확하게 보려면 3DORBIT, DVIEW 또는 VPOINT를 사용하여 뷰 방향을 설정합니다.

다음 그림에서 숫자는 메쉬를 작성하기 위해 지정하는 점을 나타냅니다.



직사각형 메쉬 작성

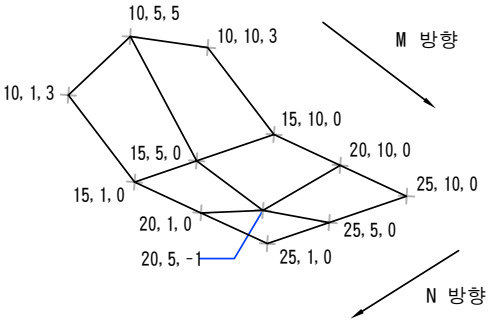
3DMESH 명령을 사용하여 *M*과 *N* 방향(*XY* 평면의 *X*, *Y*축과 유사)으로 열려 있는 다각형 메쉬를 작성할 수 있습니다. PEDIT를 사용하여 메쉬를 닫을 수 있습니다. 3DMESH를 사용하면 매우 불규칙적인 메쉬를 구성할 수 있습니다. 대부분의 경우 메쉬점을 알고 있으면 스크립트나 AutoLISP 루틴과 함께 3DMESH 명령을 사용할 수 있습니다.



명령행의 다음 문자 예제에서는 각 정점에 대해 좌표값을 입력하여 그림과 같이 메쉬를 작성합니다.

예제:

명령: 3dmesh
메쉬 M 크기: 4
메쉬 N 크기: 3
정점(0, 0): 10,1, 3
정점(0, 1): 10, 5, 5
정점(0, 2): 10,10, 3
정점(1, 0): 15,1, 0
정점(1, 1): 15, 5, 0
정점(1, 2): 15,10, 0
정점(2, 0): 20,1, 0
정점(2, 1): 20, 5, -1
정점(2, 2): 20,10 ,0
정점(3, 0): 25,1, 0
정점(3, 1): 25, 5, 0
정점(3, 2): 25,10, 0



폴리면 메쉬 작성

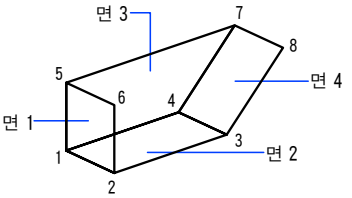
PFACE 명령은 각 면에 많은 정점이 있는 폴리면(다각형) 메쉬를 생성합니다. PFACE는 일반적으로 직접 사용자 입력보다 응용프로그램에서 사용됩니다.

폴리면 메쉬를 작성하는 과정은 직사각형 메쉬를 작성하는 과정과 유사합니다. 폴리면 메쉬를 작성하려면 정점의 좌표를 지정합니다. 그 다음 해당 면의 모든 정점에 대해 정점 수를 입력하여 각 면을 정의합니다. 폴리면 메쉬를 작성할 때 특정 모서리가 숨겨지도록 설정하거나, 모서리를 도면층에 지정하거나, 모서리에 색상을 지정할 수 있습니다.

모서리가 보이지 않도록 하려면 정점 수를 음수로 입력합니다. 예를 들어, 다음 그림에서 정점 5와 7 사이에 있는 모서리를 보이지 않도록 하려면 다음을 입력합니다.

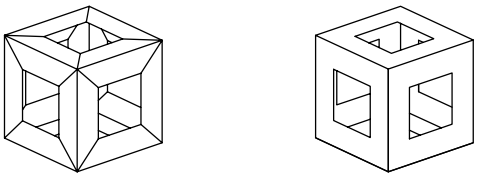
면 3, 정점 3: -7

그림에서 면 1은 정점 1, 5, 6, 2에 의해, 면 2는 정점 1, 4, 3, 2에 의해, 면 3은 정점 1, 4, 7, 5에 의해, 면 4는 정점 3, 4, 7, 8에 의해 각각 정의됩니다.



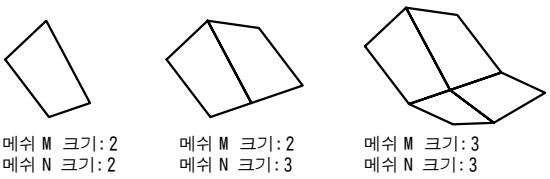
SPLFRAME 시스템 변수를 사용하면 숨겨진 모서리의 화면표시를 조정할 수 있습니다. SPLFRAME이 0이 아닌 값으로 설정되면 보이지 않는 모서리는 보이게 되고

편집할 수 있습니다. SPLFRAME이 0으로 설정되면 보이지 않는 모서리는 보이지 않습니다.



직사각형 메쉬를 작성하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 모델링 ➤ 메쉬 ➤ 3D 메쉬를 클릭합니다.
2. 2와 256 사이의 정수를 사용하여 *M* 크기를 지정합니다.
3. 2와 256 사이의 정수를 사용하여 *N* 크기를 지정합니다.
4. 프롬프트가 나타나면 정점을 지정합니다. 마지막 정점을 지정하여 메쉬를 완성합니다.



명령행: 3DMESH

직선보간 메쉬를 작성하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 모델링 ➤ 메쉬 ➤ 직선보간 메쉬를 클릭합니다.
2. 첫 번째 정의 곡선을 선택합니다. 그런 다음 두 번째 정의 곡선을 선택합니다.
3. 필요한 경우 원래 곡선을 지웁니다.

명령행: RULESURF

방향벡터 메쉬를 작성하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 모델링 ➤ 메쉬 ➤ 방향벡터 메쉬를 클릭합니다.
2. 경로 곡선을 지정합니다.
3. 방향벡터를 지정합니다.
4. 필요한 경우 원래 객체를 지웁니다.

명령행: TABSURF

회전 메쉬를 작성하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 모델링 ➤ 메쉬 ➤ 회전 메쉬를 클릭합니다.
2. 경로 곡선을 지정합니다.

   메쉬의 *N* 방향을 정의하는 경로 곡선은 선, 호, 원, 타원, 타원형 호, 2D 폴리선, 3D 폴리선 또는 스플라인일 수 있습니다. 원, 닫힌 타원 또는 닫힌 폴리선을 선택하면 메쉬가 *N* 방향으로 닫힙니다.
3. 회전축을 지정합니다.

   방향벡터는 선 또는 열린 2D나 3D 폴리선일 수 있습니다. 폴리선을 선택하면 벡터는 첫 번째 정점에서 마지막 정점까지를 회전축으로 설정합니다. 중간 정점은 무시됩니다. 회전축은 메쉬의 *M* 방향을 결정합니다.
4. 시작 각도를 지정합니다. 그런 다음 사이각을 지정합니다.

   시작 각도를 0이 아닌 값으로 지정하면 해당 각도에 따라 경로 곡선으로부터 간격띄우기한 위치에 메쉬가 생성됩니다. 사이각은 메쉬가 회전축을 중심으로 얼마나 멀리 연장되어야 하는지 지정합니다.
5. 필요한 경우 원래 객체를 지웁니다.

명령행: REVSURF

모서리 정의 Coon 곡면 패치 메쉬를 작성하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 모델링 ➤ 메쉬 ➤ 모서리 메쉬를 클릭합니다.
2. 순서에 관계없이 네 개의 모서리를 선택합니다.

   선택한 첫 번째 모서리는 메쉬의 *M* 방향을 결정합니다.

명령행: EDGESURF

와이어프레임 모형 작성

와이어프레임 모형은 선 및 곡선을 사용하여 실제 3D 객체를 모서리 또는 골격 유형으로 표현한 것입니다.

와이어프레임 모형을 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 관측하기 유리한 위치에서 모형을 관측합니다.
- 표준 직교 및 보조 뷰를 자동으로 생성합니다.
- 분해 뷰 및 투시도를 쉽게 생성합니다.
- 구석과 모서리 사이의 가장 짧은 거리를 포함하여 공간 관계를 분석하고 간섭을 확인합니다.
- 필요한 원형 개수를 감소시킵니다.

와이어프레임 모형은 객체 모서리를 설명하는 점, 선 및 곡선으로만 구성됩니다. 와이어프레임 모형을 구성하는 각 객체는 독립적으로 그려지고 배치되어야 하기 때문에 이런 유형의 모델링은 많은 시간이 소요됩니다.

XEDGES 명령을 사용하여 영역 및 3D 솔리드와 곡면에서 와이어프레임 형상을 작성합니다. XEDGES는 선택한 객체 또는 하위 객체의 모든 모서리를 추출합니다.

와이어프레임 모형 작업에 대한 팁

3D 와이어프레임 모형을 작성하는 작업은 2D 뷰를 작성하는 작업보다 어렵고 더 많은 시간이 소요될 수 있습니다. 다음에서는 보다 효과적으로 작업하는 데 필요한 팁을 설명합니다.

- 도면층을 끄고 모형의 시각적인 복잡성을 줄일 수 있도록 해당 모형을 계획하고 구성합니다. 색상을 사용하면 여러 뷰에서 객체를 구별할 수 있습니다.
- 구성 형상을 작성하여 모형의 기본 덮개를 정의합니다.
- 등각투영 뷰와 같은 다중 뷰를 사용하여 모형을 시각화하고 객체를 더 쉽게 선택합니다.
- 3D에서 UCS를 조작하는 데 익숙해지도록 합니다. 현재 UCS의 *XY* 면은 원과 호와 같은 평면형 객체의 방향을 맞추는 작업면으로 동작합니다. 또한 UCS는 객체에 대한 자르기, 연장하기, 간격띄우기 및 회전 작업을 위한 평면을 결정합니다.
- 객체 스냅 및 모눈 스냅을 신중하게 사용하여 보다 정밀한 모형을 작성할 수 있습니다.

■ 좌표 필터를 사용하여 수직점을 놓을 수 있고 다른 객체의 점 위치를 기준으로 3D에서 점을 쉽게 지정할 수 있습니다.

와이어프레임 모형 작성 방법

다음과 같은 방법을 사용하여 3D 공간에서 임의의 지점에 2D 평면 객체를 배치하여 와이어프레임 모형을 작성할 수 있습니다.

■ 3D 좌표 입력. 객체의 *X, Y* 및 *Z* 위치를 정의하는 좌표를 입력합니다.

■ 객체를 그릴 기본 작업평면(UCS의 *XY* 면)을 설정합니다.

■ 객체를 작성한 다음 해당 객체를 적절한 3D 위치로 이동 또는 복사합니다.

와이어프레임 모델링은 연습과 경험이 필요한 기술입니다. 와이어프레임 모형을 작성하는 방법을 가장 쉽게 배우려면 복잡한 모형 대신 간단한 모형으로 시작합니다.

3D 점에서 수직선을 *XY* 평면 아래로 놓으려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 선을 클릭합니다.
2. 객체 스냅을 사용하여 UCS의 *XY* 평면에 없는 객체의 점을 지정합니다.

   이렇게 하면 선의 첫 번째 점이 정의됩니다.
3. .xy를 입력한 다음 추출 위치 프롬프트에서 @을 입력합니다.

   이 작업은 첫 번째 점에서 *X* 및 *Y* 좌표값을 추출합니다.
4. 0을 입력하여 *Z* 값을 지정합니다.

   좌표 필터를 사용하면 첫 번째 점에서 추출된 *X* 및 *Y* 값이 새 *Z* 값(0)으로 결합되어 두 번째 점에 대한 정의가 완료됩니다.
5. ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.

모서리를 추출하여 와이어프레임 형상을 작성하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 3D 작업 ➤ 모서리 추출을 클릭합니다.
2. 다음 객체의 임의 조합을 선택합니다.
   - 솔리드
   - 곡면
   - 영역

■ 모서리(3D 솔리드 또는 곡면)

■ 면(3D 솔리드 또는 곡면)

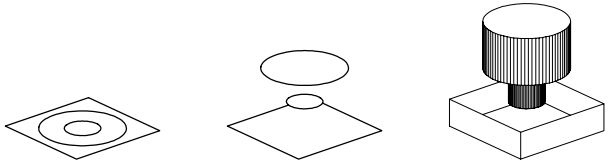
3 Enter 키를 누릅니다.

명령행: XEDGES

객체에 3D 두께 추가

두께는 객체에 3D 모양을 부여하는 특정 객체의 특성입니다.

객체의 3D 두께는 객체가 공간에서 해당 위치의 위 또는 아래로 굵어지거나 연장되는 거리입니다. 양의 두께는 위(양의 *Z* 방향)로 돌출되고 음의 두께는 아래(음의 *Z* 방향)로 돌출됩니다. 두께가 0이면 객체의 3D 두께가 없다는 의미입니다. *Z* 방향은 객체가 작성된 시점의 UCS 방향에 의해 결정됩니다. 두께가 있는 객체는 음영처리할 수 있으며 해당 객체 뒤에 다른 객체를 가릴 수 있습니다.



두께 특성은 다음과 같은 유형의 객체 모양을 바꿉니다.

■ 2D 솔리드

■ 호

■ 원

■ 선

■ 폴리선(스플라인 맞춤 폴리선, 직사각형, 다각형, 경계 및 도넛 포함)

■ 문자(SHX 글꼴을 사용하여 단일행 문자 객체로 작성한 경우에만)

■ 트레이스

■ 점

다른 형식의 객체에 대한 두께 특성을 수정하더라도 모양에는 영향을 주지 않습니다.

THICKNESS 시스템 변수를 설정하여 작성한 새 객체의 기본 두께 특성을 설정할 수 있습니다. 특성 팔레트를 사용하여 기존 객체의 두께 특성을 변경합니다. 3D 굵게하기는 객체에 균등하게 적용됩니다. 단일 객체의 여러 점들은 서로 다른 두께를 가질 수 없습니다.

객체에서 두께의 효과를 보려면 3D 관측점을 변경해야 할 수도 있습니다.

참고:

객체에서 솔리드 및 곡면 작성

새로운 객체의 3D 두께를 설정하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 두께를 클릭합니다.
2. 명령행에 두께 거리에 대한 값을 입력합니다.

   지정된 3D 두께를 가지는 새 객체가 작성됩니다.

명령행: THICKNESS

기존 객체의 3D 두께를 변경하려면

1. 3D 두께를 변경할 객체를 선택합니다.
2. 객체 중 하나를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 특성을 클릭합니다.
3. 특성 팔레트에서 두께를 선택하고 새 값을 입력합니다.

   선택한 객체는 이제 지정된 3D 두께를 표시합니다.

표준 도구막대

명령행: PROPERTIES

3D 솔리드 및 곡면 수정

23

이 장의 내용

- 3D 솔리드 및 곡면 처리
- 경계 영역을 누르거나 당기기
- 맞물림 도구를 사용하여 객체 수정
- 솔리드에 모서리 및 면 추가
- 3D 솔리드 분리
- 3D 솔리드 쉘링
- 3D 솔리드 정리 및 점검

3D 솔리드 및 곡면 처리

맞물림이나 특성 팔레트를 사용하여 솔리드 및 곡면의 모양과 크기를 변경할 수 있습니다. 솔리드 또는 곡면 유형 및 작성된 방법이 처리 방법을 결정합니다.

개별 솔리드 및 곡면 처리

맞물림이나 특성 팔레트를 사용하여 개별 솔리드 및 곡면의 모양과 크기를 변경할 수 있습니다

맞물림이나 특성 팔레트를 사용하여 원래 기본 형식을 유지하면서 기본체 솔리드의 모양과 크기를 변경할 수 있습니다. 예를 들어, 원추의 높이와 기준 반지름을 변경할 수 있으나 여전히 원추입니다.

다른 예로, 한 점에서 끝나는 4면 피라미드에서 평면 곡면(피라미드 절두체)에서 끝나는 8면 피라미드로 변경하는 경우에도 여전히 피라미드입니다.

돌출된 솔리드 및 곡면

EXTRUDE 명령으로 돌출된 솔리드 및 곡면을 작성합니다. 선택하면 돌출된 솔리드와 곡면은 프로파일에 맞물림을 표시합니다. **프로파일**은 돌출된 솔리드 또는 곡면을 작성하는 데 사용되는 원래 형식이고 객체의 쉐이프를 정의합니다. 이 맞물림을 사용하여 솔리드 또는 곡면 프로파일을 처리할 수 있으며, 이것은 전체 솔리드 또는 곡면의 모양을 변경합니다.

돌출에 경로가 사용된 경우 경로가 표시되고 맞물림으로 처리할 수 있습니다. 경로를 사용하지 않으면 높이 맞물림이 돌출된 솔리드 또는 곡면의 상단에 표시되어 객체의 높이를 처리할 수 있습니다.

폴리솔리드

맞물림을 사용하여 폴리솔리드의 프로파일을 포함하여 모양과 크기를 변경할 수 있습니다. 맞물림은 솔리드의 *XY* 평면에서 이동될 수 있습니다. 폴리솔리드의 프로파일은 항상 각도입니다(기본적으로 직사각형임).

스윕 솔리드 및 곡면

스윕 솔리드 및 곡면은 스윕 프로파일뿐 아니라 스윕 경로에 맞물림을 표시합니다. 이 맞물림을 사용하여 솔리드나 곡면을 수정할 수 있습니다.

스윕 폴리선

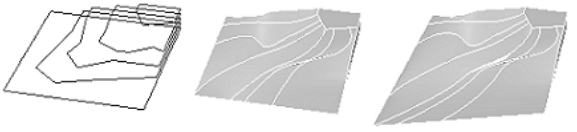
윤곽을 변경하기 위해 폴리선 정점을 신축

로프트 솔리드 및 곡면

로프트 솔리드 또는 곡면이 작성된 방법에 따라 솔리드 또는 곡면은 다음에 정의하는 선 또는 곡선에서 맞물림을 표시합니다.

- 횡단
- 경로

임의의 정의하는 선 또는 곡선의 맞물림을 클릭하여 끌어서 솔리드나 곡면을 수정할 수 있습니다. 로프트 솔리드 또는 곡면에 경로가 들어 있으면 첫 번째와 마지막 횡단 사이에 있는 경로 부분만 편집할 수 있습니다.



로프트용 횡단 로프트 솔리드 아래쪽 횡단이 수정된 로프트 솔리드

특성 팔레트의 형상 영역을 사용하여 횡단에서 로프트 솔리드 또는 곡면의 윤곽을 수정할 수도 있습니다. 먼저 로프트 솔리드 또는 곡면을 선택하면 솔리드 또는 곡면을 작성할 때 특성 팔레트의 형상 영역이 로프트 설정 대화상자에서 지정한 설정값을 표시합니다.

GUIDE 곡선으로 작성한 로프트 솔리드 또는 곡면을 수정하는 데 맞물림을 사용할 수 없습니다.

회전 솔리드 및 곡면

회전 솔리드 및 곡면은 회전 솔리드 또는 곡면의 시작 시 회전 프로파일의 맞물림을 표시합니다. 이 맞물림을 사용하여 곡면 솔리드의 프로파일을 수정할 수 있습니다.

회전 곡면

윤곽이 수정된 회전 곡면

참고:

3D 솔리드와 곡면 작성

회전 솔리드 또는 곡면의 회전 축을 재배치하려면

1. 도면에서 회전 솔리드 또는 곡면을 선택합니다.
2. 회전 축에서 맞물림을 선택합니다.
3. 회전 축을 다시 배치하려면 클릭합니다.

특성 팔레트를 사용하여 로프트 솔리드 또는 곡면의 윤곽을 수정하려면

1. 도면에서 횡단으로 작성한 로프트 솔리드 또는 곡면을 선택합니다.
2. 특성 팔레트가 표시되지 않으면 도구 ➤ 팔레트 ➤ 특성을 클릭합니다.
3. 특성 팔레트의 형상 영역에서 곡면 법선 설정을 다음 중 하나로 변경합니다.
   - **직선보간**. 솔리드 또는 곡면이 횡단 사이에서 직선보간되고 횡단에 예리한 모서리가 있도록 지정합니다.
   - **부드럽게**.부드러운 솔리드 또는 곡면이 횡단 사이에서 삽입되고 횡단에 예리한 모서리가 있도록 지정합니다. 횡단의 탄젠트 방향은 인접한 횡단으로 조정합니다.
   - **첫 번째 법선**.곡면 법선이 첫 번째 횡단에 대한 법선이 되도록 지정합니다.
   - **마지막 법선**. 곡면 법선이 마지막 횡단에 대한 법선이 되도록 지정합니다.
   - **양끝 법선**.곡면 법선이 첫 번째와 마지막 횡단 모두에 대한 법선이 되도록 지정합니다.
   - **모든 법선**. 곡면 법선이 모든 횡단에 대한 법선이 되도록 지정합니다.

■ **기울기 각도 사용**.로프트 솔리드 또는 곡면의 첫 번째 및 마지막 횡단 기울기 각도를 조정합니다. 기울기 각도 설정은 LOFTANG1, LOFTANG2, LOFTMAG1 및 LOFTMAG2 시스템 변수로 조정합니다.

복합 솔리드 사용

복합 솔리드는 UNION, SUBTRACT 및 INTERSECT 명령 중 하나를 사용하여 둘 이상의 개별 솔리드에서 작성됩니다 (FILLET 및 CHAMFER도 복합 솔리드를 작성합니다). 복합 솔리드 또는 완전한 복합 형식을 구성하는 원래 개별 솔리드를 처리할 수 있습니다.

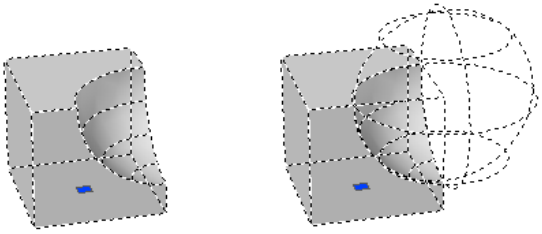
참고:

3D 솔리드의 모서리 수정

복합 솔리드의 원래 형식 표시

기본적으로 3D 솔리드는 원래 형식의 **사용 내역**을 기록하지 않습니다. 이 사용 내역을 사용하면 복합 솔리드를 구성하는 원래 형식을 볼 수 있습니다.

복합 솔리드의 경우 사용 내역 표시 특성을 예로 설정하여 복합을 구성하는 원래 개별 솔리드의 원래 형식 와이어프레임을 (흐린 상태로) 표시합니다.



사용 내역 표시가 아니오로 설정된 복합 솔리드

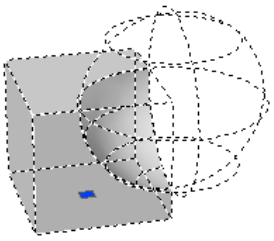
사용 내역 표시가 예로 설정된 복합 솔리드

복합 솔리드를 수정할 때 복합 솔리드의 사용 내역을 표시하면 유용합니다. 복합을 구성하는 원래 형식에 맞물림이 표시됩니다. 복합 솔리드를 처리하는 맞물림 사용 방법에 대한 자세한 정보는 복합 솔리드 처리를 참고하십시오.

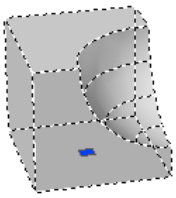
SHOWHIST 시스템 변수를 사용하여 특성 팔레트의 사용 내역 표시 특성 설정을 재지정할 수 있습니다.

복합 솔리드에서 원래 부분의 사용 내역을 기록하려면 원래 개별 솔리드는 사용 내역 특성을 기록으로 설정해야 합니다. 이 특성은 기본적으로 기록으로 설정되지만 특성 팔레트의 솔리드 사용 내역 영역 또는 SOLIDHIST 시스템 변수를 사용하여 변경할 수 있습니다.

솔리드를 선택하고 사용 내역 특성 설정을 없음으로 변경하여 복합 솔리드의 사용 내역을 제거할 수 있습니다. 또한 BREP 명령을 사용하여 개별 또는 복합 솔리드에서 사용 내역을 제거할 수 있습니다. 솔리드의 사용 내역이 제거되면 솔리드의 원래 부분을 선택하거나 수정할 수 없습니다. 솔리드의 사용 내역 설정을 다시 기록으로 변경하여 솔리드의 사용 내역을 처음부터 다시 시작할 수 있습니다.



사용 내역 표시가 예로 설정된 복합 솔리드



사용 내역이 제거되고 사용 내역 표시가 예로 설정된 복합 솔리드

매우 복잡한 복합 솔리드를 작성할 때 복합 솔리드의 사용 내역을 제거하는 것이 유용할 수 있습니다. 예를 들어, 추가 복합 솔리드의 기준점으로 사용될 복잡한 복합 솔리드를 작성해야 할 경우가 있습니다. 기준점 형식을 완료했으면 사용 내역을 제거할 수 있습니다. 그런 다음 사용 내역 특성을 다시 기록으로 설정하고 복합에 추가한 추가 객체의 형식을 나중에 편집할 수 있습니다.

1. 특성 팔레트가 표시되지 않으면 도구 ➤ 팔레트 ➤ 특성을 클릭합니다.
2. 도면에서 3D 복합 솔리드를 선택합니다.
3. 특성 팔레트, 솔리드 사용 내역 영역의 사용 내역 표시에서 예를 선택합니다.

1. 특성 팔레트가 표시되지 않으면 도구 ➤ 팔레트 ➤ 특성을 클릭합니다.
2. 도면에서 3D 솔리드를 선택합니다.
3. 특성 팔레트, 솔리드 사용 내역 영역의 사용 내역에서 없음을 선택합니다.

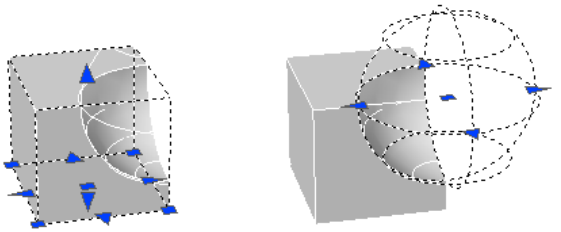
명령행: BREP

1. 특성 팔레트가 표시되지 않으면 도구 ➤ 팔레트 ➤ 특성을 클릭합니다.
2. 도면에서 솔리드를 선택합니다.
3. 특성 팔레트, 솔리드 사용 내역 영역의 사용 내역에서 기록을 선택합니다.

복합 솔리드 처리

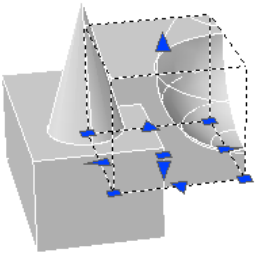
복합 솔리드의 전체 형식 또는 복합을 구성하는 원래 형식을 처리할 수 있습니다.

도면에서 복합 솔리드를 선택하고 맞물림 모드나 맞물림 도구를 사용하여 솔리드를 이동, 축척 또는 회전할 수 있습니다.



선택한 개별 형식에 사용 내역이 들어 있지 않은 경우 형식을 이동, 회전, 축척 또는 삭제할 수 있습니다.

복합 솔리드는 다른 복합 솔리드로 구성될 수 있습니다. Ctrl 키를 누른 상태에서 형식을 계속 클릭하여 복합체 내에서 원래의 개별 형식 여러 개를 선택할 수 있습니다.



또한 개별 면, 모서리 및 정점의 맞물림을 클릭하고 끌어서 복합 솔리드의 크기와 모양을 변경할 수도 있습니다. 자세한 정보는 3D 하위 객체를 선택하여 수정합니다. 을 참고하십시오.

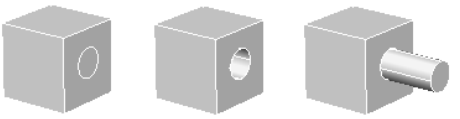
참고:

맞물림 모드 사용
맞물림을 사용하여 다중 사본 만들기
맞물림 도구를 사용하여 객체 수정

1. Ctrl 키를 누른 상태로 유지합니다.
2. 복합 솔리드의 일부분인 개별 솔리드를 클릭합니다.
3. 필요한 형식을 선택할 때까지 2단계를 반복합니다.

경계 영역을 누르거나 당기기

Ctrl 키와 Alt 키를 누른 채 영역을 선택하여 경계 영역을 누르거나 당길 수 있습니다. 영역은 동일평면상의 선 또는 모서리로 경계되어야 합니다.



솔리드의 경계 영역(원)　눌려진 경계 영역　당겨진 경계 영역

다음 유형의 객체로 정의된 경계 영역을 누르거나 당길 수 있습니다.

- 한 점을 선택(0 차이 공차로)하여 해치될 수 있는 임의의 영역
- 모서리와 블록의 형상을 포함하여 교차 동일평면, 선형 형상으로 닫힌 영역
- 동일평면 정점을 구성하는 닫힌 폴리선, 영역, 3D 면 및 2D 솔리드
- 동일평면을 임의의 3D 솔리드 면으로 그린(면의 모서리를 포함하여) 형상에서 작성한 영역

애니메이션을 시작하려면 재생 화살표를 클릭합니다.

경계 영역을 누르거나 당길 때 경계 영역을 테이퍼할 수 없습니다. 그러나 경계 영역을 누르거나 당긴 후 모서리를 선택하고 처리하여 동일한 결과를 얻을 수 있습니다.

IMPLIEDFACE 시스템 변수를 통해 경계 영역을 탐지하고 당기거나 누를 수 있는지 여부를 지정할 수 있습니다.

모델링 도구막대

명령행: presspull

3D 만들기 패널, 눌러 당기기

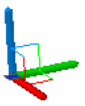
맞물림 도구를 사용하여 객체 수정

맞물림 도구를 사용하여 3D 뷰에서 객체 및 하위 객체를 이동하고 회전할 수 있습니다. 3D 뷰 스타일이 적용된 3D 뷰에서 객체 및 하위 객체를 선택하거나 3DMOVE 및 3DROTATE 명령을 사용할 때 맞물림 도구가 표시됩니다.

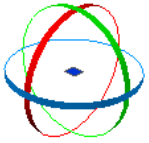
맞물림 도구 이해

맞물림 도구는 3D 뷰에서 축 또는 평면에 대한 객체 선택 세트의 이동 및 회전을 쉽게 제한하는 데 사용하는 아이콘입니다.

두 가지 유형의 맞물림 도구인 이동 맞물림 도구와 회전 맞물림 도구가 있습니다.



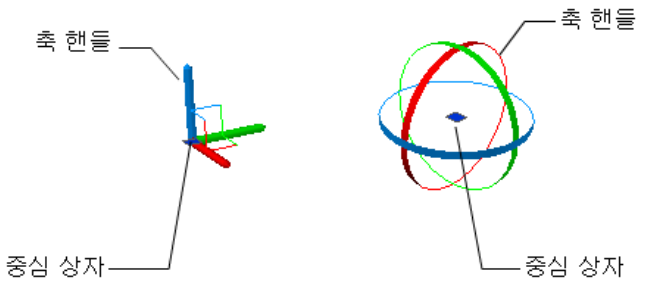
맞물림 이동 도구



맞물림 회전 도구

3DMOVE 또는 3DROTATE 명령을 사용하거나 대시보드에서 [3D 이동] 또는 [3D 회전] 버튼을 클릭하여 맞물림 도구를 표시합니다.

맞물림 도구는 3D 공간의 어느 위치에나 배치될 수 있습니다. 맞물림 도구의 가운데 상자(또는 기본 맞물림)에서 지정된 이 위치는 이동 또는 회전의 기준점을 설정합니다. 이것은 선택한 객체를 이동하거나 회전하는 동안 UCS의 위치가 임시로 바뀌는 것과 같습니다. 그런 다음 맞물림 도구에서 선(축 핸들)을 사용하여 축 또는 평면의 이동이나 회전을 제한합니다.



먼저 객체를 선택하고 축 핸들을 클릭한 다음 선택한 객체 이동을 시작하는 경우 SPACEBAR 키를 눌러 맞물림 도구 회전으로 변경할 수 있습니다. SPACEBAR 키를 다시 눌러 맞물림 도구 이동으로 다시 변경할 수 있습니다. 맞물림 도구를 이런 방법으로 변경하면 이동은 선택한 축으로 제한됩니다.

객체를 선택하기 전에 3DMOVE 또는 3DROTATE 명령을 시작하면, 선택 세트를 작성한 후 맞물림 도구가 커서에 부착됩니다. 그런 다음 클릭하여 3D 공간의 아무 곳에나 맞물림 도구를 배치할 수 있습니다. 맞물림 도구의 가운데 상자(기본 맞물림)를 클릭하고 새 위치를 클릭하여 지정하면 맞물림 도구를 다시 배치할 수 있습니다.

맞물림 도구는 3D 뷰 스타일이 적용된 3D 뷰에서만 표시됩니다. 2D 와이어프레임 뷰 스타일을 적용한 경우, 3DMOVE 및 3DROTATE 명령은 뷰 스타일을 3D 와이어프레임으로 자동 변경합니다.

기본적으로 객체를 먼저 선택한 다음 3DMOVE 또는 3DROTATE 명령을 시작하여 맞물림 도구를 표시하면, 이동 맞물림 도구가 표시되고 UCS와 같은 위치에서 정렬됩니다. GTLOCATION 시스템 변수를 사용하여 맞물림 도구의 기본 초기 위치를 설정할 수 있습니다.

GTAUTO 시스템 변수를 사용하여 3D 뷰 스타일로 설정된 3D 뷰에서 명령을 시작하기 전에 객체를 선택할 때 맞물림 도구의 자동 표시 여부를 지정합니다.

GTDEFAULT 시스템 변수는 MOVE 및 ROTATE 명명이 각각 3D 뷰에서 시작될 때 3DMOVE 및 3DROTATE 명령의 자동 시작 여부를 조정합니다. 기본적으로 3DMOVE 및 3DROTATE 명령은 MOVE 및 ROTATE 명령이 각각 3D 뷰에서 시작될 때 자동으로 시작되지 않습니다.

맞물림 도구의 기본 초기 위치를 설정하려면

1. 명령행에 gtlocation을 입력합니다.
2. 다음 중 하나를 수행합니다.
   - UCS와 같은 위치로 위치를 설정하려면 0을 입력합니다.

■ 마지막으로 선택한 객체 또는 하위 객체로 위치를 설정하려면 1을 입력합니다.

3 Enter 키를 누릅니다.

맞물림 도구를 다시 배치하려면

1 맞물림 도구의 가운데 상자(기본 맞물림)를 클릭합니다.

2 새 위치를 지정하려면 클릭합니다.

객체를 이동 또는 회전하는 동안 맞물림 도구 유형을 변경하려면

1 대시보드의 3D 작성 제어 패널에서 [3D 이동] 또는 [3D 회전]을 클릭합니다.

2 이동 또는 회전할 객체 및 하위 객체를 선택합니다.

Ctrl 키를 누른 상태에서 하위 객체(면, 모서리 및 정점)를 선택합니다. 객체를 선택하려면 Ctrl 키를 놓습니다.

3 객체 선택을 마치면 ENTER 키를 누릅니다.

이동 또는 회전 맞물림 도구가 커서에 부착되어 표시됩니다.

4 맞물림 도구를 클릭하여 배치하고 작업 기준점을 지정합니다.

5 커서가 노란색으로 변하고 벡터가 표시될 때까지 맞물림 도구의 축 핸들에 커서를 놓은 다음 축 핸들을 클릭합니다.

6 SPACEBAR를 누릅니다.

SPACEBAR 키를 다시 눌러 다른 맞물림 도구로 다시 변경할 수 있습니다. 맞물림 도구를 이런 방법으로 변경하면 이동은 선택한 축으로 제한됩니다.

모델링 도구막대

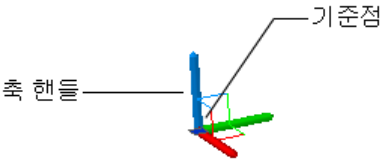
명령행: 3DMOVE 또는 3DROTATE

이동 맞물림 도구를 사용하여 객체 수정

이동 맞물림 도구를 사용하면 객체 및 하위 객체의 선택 세트를 자유롭게 이동하거나 축 또는 평면의 이동을 제한할 수 있습니다.

이동할 객체 및 하위 객체를 선택한 후 3D 공간의 임의 지점에 맞물림 도구를 배치합니다. 맞물림 도구의 가운데 상자 [또는 기본 맞물림]에서 지정된 이 위치는 이동

의 기준점을 설정하며 선택한 객체를 이동할 동안 UCS의 위치를 임시로 변경합니다.

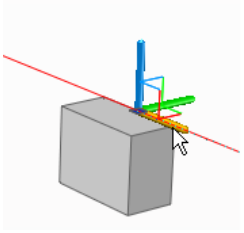


그런 다음 맞물림 도구 밖으로 끌어서 객체를 자유롭게 이동하거나 이동을 제한할 축 또는 평면을 지정합니다.

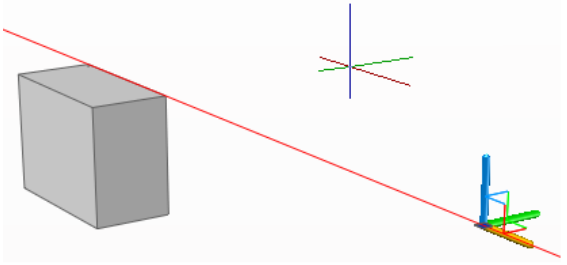
주 기본적으로 명령을 시작하기 전에 3D 뷰 스타일이 적용된 3D 뷰에서 선택 세트를 작성할 때 이동 맞물림 도구가 자동으로 표시됩니다. GTAUTO 시스템 변수를 0으로 설정하여 이동 맞물림 도구가 자동으로 표시되지 않도록 지정할 수 있습니다.

축의 이동 제한

이동 맞물림 도구를 사용하여 축의 이동을 제한할 수 있습니다. 벡터가 축과 정렬되어 표시될 때까지 맞물림 도구의 축 핸들에 커서를 놓은 다음 축 핸들을 클릭합니다.

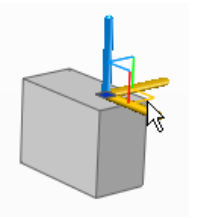


이제 커서를 끌면 선택한 객체 및 하위 객체가 지정된 축을 따라서만 이동합니다. 값을 클릭하거나 입력하여 기준점에서 이동 거리를 지정할 수 있습니다.

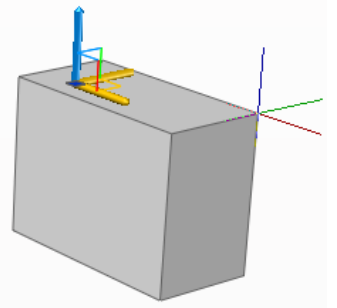


평면의 이동 제한

이동 맞물림 도구를 사용하여 평면의 이동을 제한할 수 있습니다. 선이 노란색으로 될 때까지 평면을 결정하는 축 핸들에서 나오는 두 개의 선이 만나는 점에 커서를 놓은 다음 해당 점을 클릭합니다.



커서를 끌면 선택한 객체 및 하위 객체가 지정된 평면을 따라서만 이동합니다. 값을 클릭하거나 입력하여 기준점에서 이동 거리를 지정할 수 있습니다.

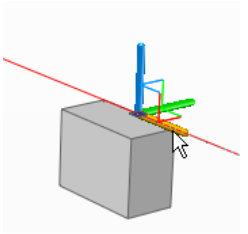


지정된 축을 따라 3D 공간에서 객체를 이동하려면

1. 대시보드의 3D 만들기 컨트롤 패널에서 [3D 이동]을 클릭합니다.
2. 이동할 객체 및 하위 객체를 선택합니다.

   Ctrl 키를 누른 상태에서 하위 객체(면, 모서리 및 정점)를 선택합니다. 객체를 선택하려면 Ctrl 키를 놓습니다.
3. 객체 선택을 마치면 ENTER 키를 누릅니다.

   이동 맞물림 도구가 커서에 부착되어 표시됩니다.
4. 이동 맞물림 도구를 클릭하여 배치하고 이동 기준점을 지정합니다.
5. 커서가 노란색으로 변하고 벡터가 표시될 때까지 맞물림 도구의 축 핸들에 커서를 놓은 다음 축 핸들을 클릭합니다.



6 값을 클릭하거나 입력하여 이동 거리를 지정합니다.

모델링 도구막대

명령행: 3DMOVE

지정된 평면을 따라 3D 공간에서 객체를 이동하려면

1 대시보드의 3D 만들기 컨트롤 패널에서 [3D 이동]을 클릭합니다.

2 이동할 객체 및 하위 객체를 선택합니다.

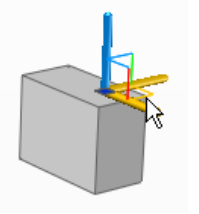
Ctrl 키를 누른 상태에서 하위 객체(면, 모서리 및 정점)를 선택합니다. 객체를 선택하려면 Ctrl 키를 놓습니다.

3 객체 선택을 마치면 ENTER 키를 누릅니다.

이동 맞물림 도구가 커서에 부착되어 표시됩니다.

4 이동 맞물림 도구를 클릭하여 배치하고 이동 기준점을 지정합니다.

5 선이 노란색으로 될 때까지 평면을 결정하는 축 핸들에서 나오는 두 개의 선이 만나는 점에 커서를 놓은 다음 클릭합니다.



6 값을 클릭하거나 입력하여 이동 거리를 지정합니다.

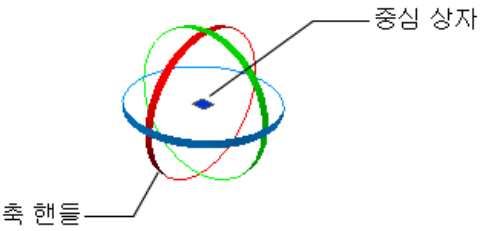
모델링 도구막대

명령행: 3DMOVE

회전 맞물림 도구를 사용하여 객체 수정

회전 맞물림 도구를 사용하면 객체 및 하위 객체를 자유롭게 이동하거나 축의 회전을 제한할 수 있습니다.

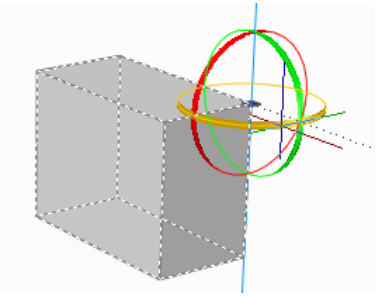
회전할 객체 및 하위 객체를 선택한 후 3D 공간의 임의 지점에 맞물림 도구를 배치합니다. 맞물림 도구의 가운데 상자[또는 기본 맞물림]에서 지정된 이 위치는 이동의 기준점을 설정하며 선택한 객체를 회전할 동안 UCS의 위치를 임시로 변경합니다.



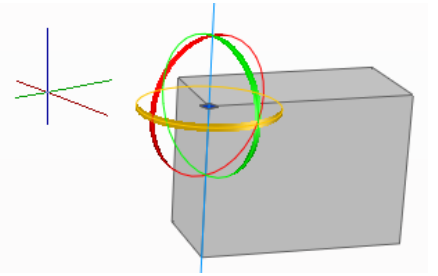
그런 다음 맞물림 도구 밖으로 끌어서 객체를 자유롭게 회전하거나 회전을 제한할 축을 지정합니다.

축의 회전 제한

회전 맞물림 도구를 사용하여 축의 회전을 제한할 수 있습니다. 선이 노란색으로 되고 노란색 벡터가 축과 정렬되어 표시될 때까지 맞물림 도구에 있는 축 핸들 중 하나에 커서를 놓습니다. 그런 다음 축 선을 클릭합니다.



커서를 끌면 선택한 객체 및 하위 객체가 지정된 축을 따라서 기준점에서만 회전합니다. 값을 클릭하거나 입력하여 회전 각도를 지정할 수 있습니다.

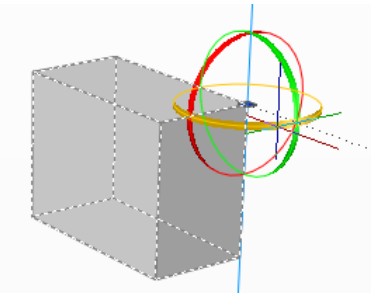


지정된 축을 따라 3D 공간에서 객체를 회전하려면

1. 대시보드의 3D 만들기 컨트롤 패널에서 [3D 회전]을 클릭합니다.
2. 회전할 객체 및 하위 객체를 선택합니다.

   Ctrl 키를 누른 상태에서 하위 객체(면, 모서리 및 정점)를 선택합니다. 객체를 선택하려면 Ctrl 키를 놓습니다.
3. 객체 선택을 마치면 ENTER 키를 누릅니다.

   회전 맞물림 도구가 커서에 부착되어 표시됩니다.
4. 회전 맞물림 도구를 클릭하여 배치하고 이동 기준점을 지정합니다.
5. 선이 노란색으로 되고 벡터가 표시될 때까지 맞물림 도구에 있는 축 핸들에 커서를 놓은 다음 클릭합니다.



6. 값을 클릭하거나 입력하여 회전 각도를 지정합니다.

모델링 도구막대

명령행: 3DROTATE

솔리드에 모서리 및 면 추가

선택된 면과 교차하는 객체와 각인하여 3D 솔리드 면의 모양을 수정할 수 있습니다. 각인은 객체를 면과 결합시켜 모서리를 만듭니다.

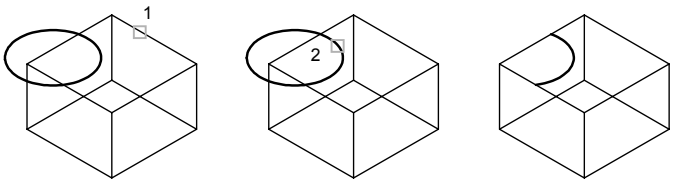
IMPRINT 명령으로 호, 원, 선, 2D 및 3D 폴리선, 타원, 스플라인, 영역, 본체 및 3D 솔리드를 각인하여 3D 솔리드에 새로운 면을 작성할 수 있습니다. 예를 들어, 한 원이 3D 솔리드와 교차하는 경우 교차하는 곡선을 솔리드에 각인할 수 있습니다. 원래의 각인된 객체를 삭제할 수 있으며 추가 편집에 사용할 수 있도록 유지할 수도 있습니다. 각인 작업이 성공적으로 수행되기 위해서는 각인된 객체가 선택된 솔리드의 면과 교차해야 합니다.

어떤 경우 다음 하위 객체를 이동, 회전 또는 축척할 수 없으며 다음 하위 객체를 이동, 회전 또는 축척할 때 각인된 모서리 및 면이 손실될 수 있습니다.

- 각인된 모서리 또는 면이 있는 면
- 각인된 모서리 또는 면이 들어 있는 인접 면의 모서리 또는 정점

3D 솔리드 객체를 각인하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 솔리드 편집 ➤ 모서리 각인을 클릭합니다.
2. 3D 솔리드 객체(1)를 선택합니다.
3. 각인할 객체(2)를 선택합니다.
4. 원본 객체를 유지하려면 ENTER 키를 누르고, 삭제하려면 y를 입력합니다.
5. 각인할 객체를 더 선택하거나 ENTER 키를 누릅니다.
6. ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.



선택된 솔리드 선택된 객체 솔리드에 각인된 객체

솔리드 편집 도구막대

명령행: IMPRINT

3D 만들기 패널, 각인

3D 솔리드 분리

3D 솔리드 객체를 원래의 구성요소 3D 솔리드로 분리할 수 있습니다.

복합 솔리드를 분리할 수 있습니다. 복합 3D 솔리드 객체는 공통 영역이나 체적을 공유할 수 없습니다. 3D 솔리드를 분리하고 나면 개별 솔리드는 원래의 도면층과 색상을 유지합니다. 내포된 3D 솔리드 객체는 모두 가장 단순한 형식으로 분리됩니다.

3D 솔리드 복합체를 개별 솔리드로 분리하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 솔리드 편집 ➤ 분리를 클릭합니다.
2. 3D 솔리드 객체를 선택합니다.
3. ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.

솔리드 편집 도구막대

명령행: SOLIDEDIT

3D 솔리드 쉘링

3D 솔리드 객체로부터 쉘(지정된 두께의 속이 빈 얇은 벽)을 작성할 수 있습니다.

기존의 면을 원래 위치로부터 안쪽이나 바깥쪽으로 간격띄우기하여 새 면을 작성합니다. 간격띄우기할 때 연속적으로 접하는 면은 단일 면으로 처리됩니다.

3D 솔리드 쉘을 작성하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 솔리드 편집 ➤ 쉘을 클릭합니다.
2. 3D 솔리드 객체를 선택합니다.
3. 쉘링에서 제외할 면(1)을 선택합니다.
4. 제외할 면을 더 선택하거나 ENTER 키를 누릅니다.
5. 쉘 간격띄우기 값을 지정합니다.

   양의 간격띄우기값을 사용하면 면의 양의 방향으로 쉘이 작성되고, 음의 값을 사용하면 면의 음의 방향으로 쉘이 작성됩니다.
6. ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.

솔리드 편집 도구막대

명령행: SOLIDEDIT

3D 솔리드 정리 및 점검

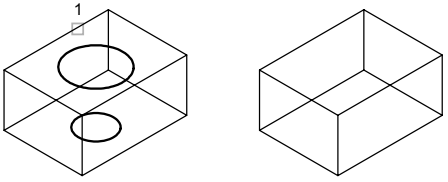
SOLIDEDIT 명령을 사용하여 중복되는 면, 모서리 및 정점을 3D 솔리드에서 자동으로 제거하고 3D 솔리드의 유효성을 점검할 수 있습니다.

모서리나 정점의 어느 한 쪽에서 동일한 곡면이나 정점 정의를 공유하는 경우 해당 모서리나 정점을 제거할 수 있습니다. 솔리드 객체의 본체, 면 또는 모서리가 점검되고 동일한 곡면을 공유하는 인접 면을 결합됩니다. 3D 솔리드 객체에서 사용되지 않고 각인되어 있는 모든 중복 모서리가 삭제됩니다.

솔리드 객체가 유효한 3D 솔리드 객체인지 여부를 점검할 수 있습니다. 유효한 3D 솔리드를 사용하여 실패 오류 메시지가 표시되지 않고 객체를 수정할 수 있습니다. 3D 솔리드가 유효하지 않으면 해당 객체를 편집할 수 없습니다.

3D 솔리드 객체를 정리하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 솔리드 편집 ➤ 지우기를 클릭합니다.
2. 3D 솔리드 객체(1)를 선택합니다.
3. ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.



선택된 솔리드 정리된 솔리드

솔리드 편집 도구막대

명령행: SOLIDEDIT

3D 솔리드 객체를 확인하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 솔리드 편집 ➤ 확인을 클릭합니다.
2. 3D 솔리드 객체를 선택합니다.

3 ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.

솔리드 편집 도구막대

명령행: SOLIDEDIT

3D 모형으로부터 단면 및 2D 도면 작성

24

이 장의 내용

- 단면 3D 솔리드
- 단면 객체 작업
- 라이브 단면
- 2D 및 3D 단면 생성
- 단순화된 뷰 작성

단면 3D 솔리드

3D 솔리드를 통해 횡단을 작성할 수 있습니다. 그 결과 단면 모양을 나타내는 2차원 객체가 될 수 있습니다. 또한 교차된 솔리드의 절단 프로파일을 실시간으로 볼 수 있는 **단면 객체**인 절단 평면을 사용할 수도 있습니다.

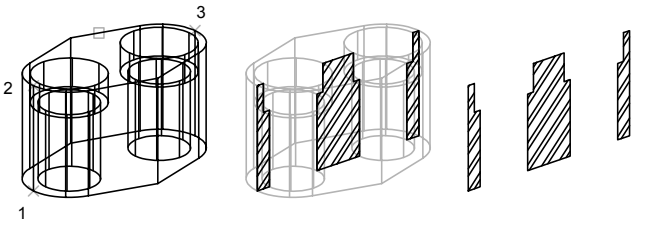
SECTION 명령을 사용하여 솔리드를 통해 횡단을 작성할 수 있습니다. 세 점을 지정하여 횡단면을 정의합니다. 또한 다른 객체, 현재 뷰, *Z* 축이나 *XY*, *YZ* 또는 *ZX* 평면으로 횡단면을 정의할 수도 있습니다. 횡단면은 현재 도면층에 배치됩니다.

SECTIONPLANE 명령을 사용하여 솔리드, 곡면 또는 영역(닫힌 쉐이프 또는 루프로부터 작성된 2D 면적)을 통해 절단 평면으로 동작하는 **단면 객체**를 작성할 수 있습니다. **라이브 단면**을 활성화한 경우, 모형 공간의 3D 모형에 따라 단면 객체를 이동하면 내부상세가 실시간으로 나타납니다.

단면 객체를 작성하려면, 3D 모형의 임의 면 위로 커서를 이동하고 클릭하여 단면 객체가 자동으로 배치되도록 합니다. 또한 점을 선택하여 직선 절단 평면을 작성하거나 여러 점을 선택하여 꺾어진 세그먼트가 있는 직선 절단 평면을 작성할 수 있습니다. 다른 방법은 정면, 평면, 배면 등의 직교 뷰를 지정하는 것입니다.

솔리드의 횡단면을 작성하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 모델링 ➤ 단면을 클릭합니다.
2. 횡단할 객체를 선택합니다.
3. 세 점을 지정하여 횡단면을 정의합니다.



선택된 객체 및 지정된 세 개의 점 | 정의된 횡단 절단 평면 | 명확성을 위해 분리되고 해치된 횡단

명령행: SECTION

주 횡단 절단 평면에 해치를 적용하려면 먼저 UCS를 횡단 절단 평면에 정렬해야 합니다.

단면 객체 작업

단면 객체로 불리는 투명 절단 평면이 모형과 교차하는 위치를 기준으로 3D 모형으로부터 단면 뷰를 작성할 수 있습니다. 단면 객체에서 **라이브 단면**이 활성화된 경우, 단면 평면이 정지 상태일 때 또는 3D 모형을 따라 단면 평면을 이동하면 모형의 내부 상세 정보를 확인할 수 있습니다. 라이브 단면을 통해 교차된 솔리드의 절단 프로파일을 동적으로 변경할 수 있습니다.

단면 객체 개요

이 항목에 대한 절차가 없습니다.

단면 객체 작성

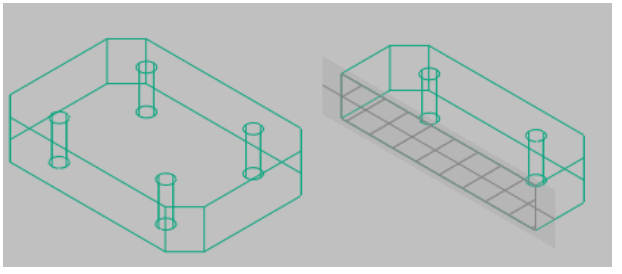
SECTIONPLANE 을 사용하여 단면 객체를 작성할 수 있습니다.

기본적인 방법은 3D 모형의 임의 면 위로 커서를 이동하고 클릭하여 단면 객체를 배치하는 것입니다. 단면 평면은 선택한 면의 평면에 자동으로 정렬됩니다.

또한 직선 단면 선을 작성할 두 점을 선택하여 단면 객체를 작성할 수 있습니다.

꺾어진 세그먼트가 있는 단면 선이 필요한 경우 단면 그리기 옵션을 사용하여 전체 3D 모형에서 다중 점을 선택할 수 있습니다.

직교 옵션을 사용하여 사전 선택된 직교 평면에 정렬된 단면 객체를 신속히 작성할 수 있습니다. 단면 객체를 작성하기 전에 모든 3D 객체는 도면내에서 평가되고 해당 범위 주변의 가상 3D 경계가 계산됩니다. 그러면 단면 객체는 3D 경계의 중심을 통과하도록 배치되고 선택한 직교 옵션 방향을 향합니다.

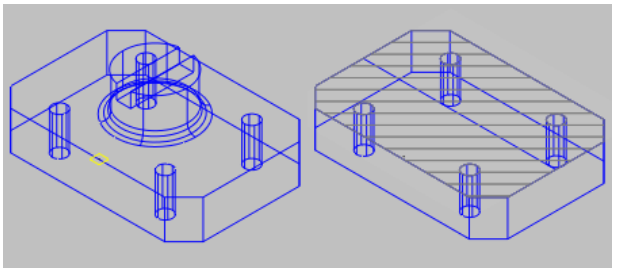


면을 선택하여 단면 객체를 작성하려면

1. 그리기 메뉴 > 모델링 > 단면 평면을 클릭합니다.
2. 클릭하여 모형의 면을 선택합니다.

   단면 객체가 선택한 면의 평면에 작성됩니다.
3. 단면 선을 클릭하여 해당 맞물림을 표시합니다.
4. 맞물림을 선택하여 3D 객체를 통해 단면 평면을 이동합니다.

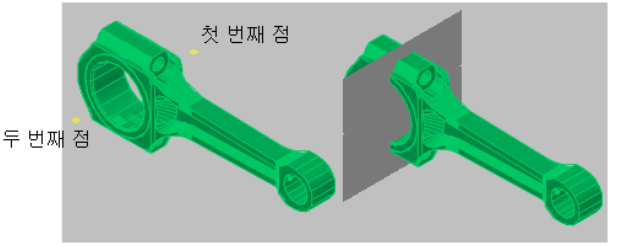
   단면 객체가 단면 평면 상태에서 작성됩니다. 라이브 단면이 켜져 있습니다.



두 점을 이용하여 단면 객체를 작성하려면

1. 그리기 메뉴 > 모델링 > 단면 평면을 클릭합니다.
2. 단면 객체의 첫 번째 점을 지정합니다.
3. 끝점을 지정합니다.

단면 객체가 두 점 사이에 작성됩니다. 라이브 단면이 꺼져 있습니다.



꺾어진 세그먼트가 있는 단면 객체를 작성하려면

1. 그리기 메뉴 > 모델링 > 단면 평면을 클릭합니다.

2 d(단면 그리기)를 입력합니다.

3 단면 객체의 시작점을 지정합니다.

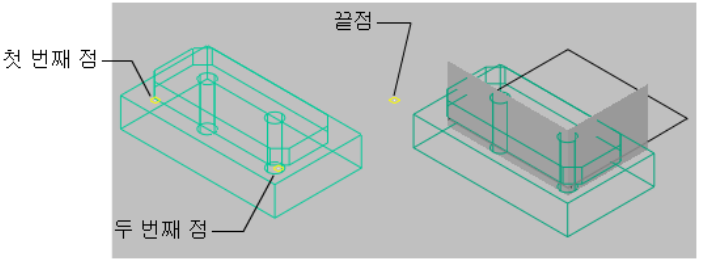
4 두 번째 점을 지정하여 첫 번째 꺾어진 세그먼트를 작성합니다.

이 점부터는 교차하는 세그먼트를 작성할 수 없습니다.

5 세그먼트 끝점을 계속 지정한 다음 ENTER 키를 누릅니다.

6 단면 절단 방향에 한 점을 지정합니다.

단면 경계 상태에서 여러 세그먼트를 갖는 단면 객체를 작성합니다. 라이브 단면이 꺼져 있습니다.



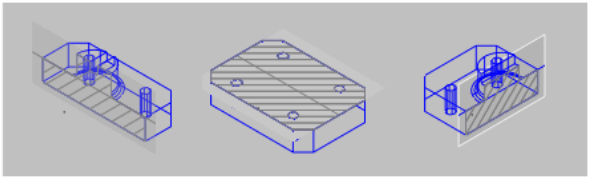
단면 객체를 사전 설정 직교 평면에 작성하려면

1 그리기 메뉴 모델링 단면 평면을 클릭합니다.

2 o(직교)를 입력합니다.

3 정렬 옵션을 선택합니다.

단면 객체는 도면의 전체 3D 객체 주위에서 가상 3D 경계의 중심에 작성됩니다. 단면 객체는 선택된 직교 평면에 배치됩니다. 라이브 단면이 켜져 있습니다.



단면 객체 상태 설정

단면 객체에는 단면 평면, 단면 경계 및 단면 볼륨 등 세 가지 상태가 있습니다. 선택한 상태에 따라 절단 평면을 2D 평면, 2D 상자 또는 3D 상자로 볼 수 있습니다. 맞물림을 사용하여 절단 영역의 길이, 폭 및 높이를 조정할 수 있습니다.

- **단면 평면**. 단면 선 및 투명 단면 평면 지시자를 표시합니다. 절단 평면은 모든 방향으로 무한하게 연장합니다.
- **단면 경계**. 2D 상자는 절단 평면의 *XY* 범위를 표시합니다. 절단 평면은 *z* 축을 따라 무한하게 연장됩니다.
- **단면 볼륨**. 3D 상자는 절단 평면의 모든 방향 범위를 표시합니다.

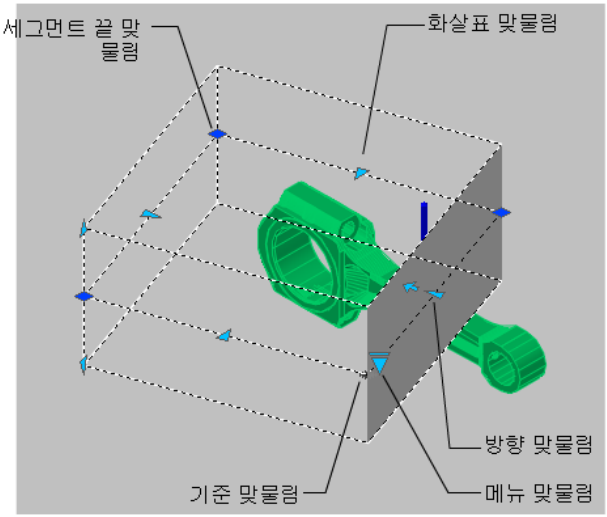
메뉴 맞물림을 사용하여 단면 객체의 상태를 변경하려면

1. 단면 객체를 선택하여 해당 맞물림을 표시합니다.
2. 메뉴 맞물림을 클릭합니다.
3. 단면 상태 메뉴에서 원하는 상태를 클릭합니다.

뷰포트에서 단면 객체가 선택한 상태로 업데이트됩니다.

단면 객체 맞물림 사용

단면 객체를 선택하면 각각 다른 기능을 수행하는 다양한 유형의 맞물림이 표시됩니다. 이러한 맞물림에는 다음과 같은 것이 있습니다.



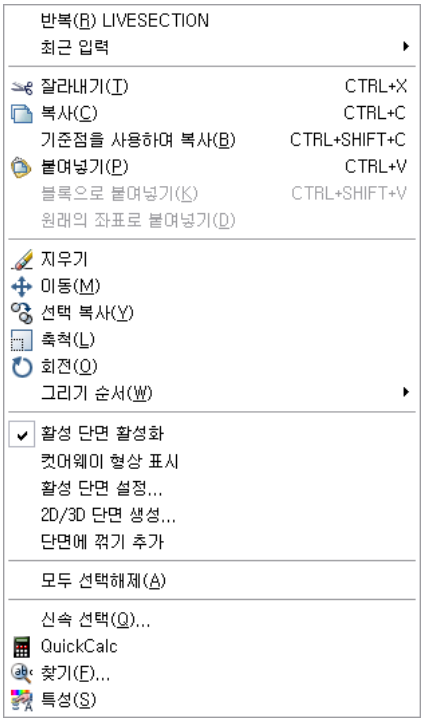
- **기준 맞물림**. 단면 객체를 이동, 축척 및 회전하는 데 사용되는 단면 객체의 기준점 맞물림으로 작동합니다. 단면 객체는 항상 메뉴 맞물림과 인접해 있습니다.
- **메뉴 맞물림** . 단면 객체 상태의 메뉴를 표시합니다.
- **방향 맞물림**. 2D 단면이 선택된 방향 및 라이브 단면이 보일 방향을 표시합니다. 단면 평면의 방향을 반대로 하려면 방향 맞물림을 클릭합니다.
- **화살표 맞물림** . 서로 수직 상태인 단면 선의 세그먼트들을 이동합니다. 세그먼트가 이동할 때 세그먼트의 길이가 변경되지만 인접 세그먼트의 각도는 동일하게 유지됩니다.
- **보조 맞물림**. 단면 객체를 기준 맞물림 주위에서 회전시킵니다.
- **세그먼트 끝 맞물림**. 동작은 폴리선 맞물림과 비슷하지만 이동할 수는 없는데, 이는 세그먼트가 교차하도록 하기 위해서입니다. 세그먼트 끝 맞물림은 꺾어진 세그먼트의 끝점에 표시됩니다.

주 한 번에 하나의 단면 객체 맞물림만 선택할 수 있습니다.

이 항목에 대한 절차가 없습니다.

단면 객체 바로 가기 메뉴에 액세스

사전 선택된 단면 객체를 사용하여, 단면 선을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 바로 가기 메뉴에서 다음 컨트롤을 사용할 수 있습니다.



- **라이브 단면 활성화**. 선택한 단면 객체에 대해 라이브 단면을 켜거나 끕니다.
- **자를 부분 형상 표시**. 단면 설정 대화상자의 표시 설정을 사용하여 절단된 형상을 표시합니다. 이 옵션은 라이브 단면이 켜져 있으면 사용할 수 있습니다.
- **라이브 단면 설정**. 단면 설정 대화상자를 표시합니다.
- 2D/3D **단면 생성**. 단면/고도 생성 대화상자를 표시합니다.
- **단면에 꺾기 추가**. 추가 세그먼트, 꺾기를 단면 선에 추가합니다.

이 항목에 대한 절차가 없습니다.

단면 객체 특성 변경

다른 AutoCAD 객체와 같이 단면 객체에는 특성이 있습니다. 특성은 단면 선에 저장되어 있고 특성 팔레트에서 액세스할 수 있습니다. 예를 들어, 단면 객체의 이름, 도면층과 선종류 및 단면 평면 지시자(단면 객체의 투명 절단 평면)의 색상과 투명도를 변경할 수 있습니다.

단면 객체의 이름을 바꾸려면

1. 단면 객체를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 특성을 클릭합니다.
2. 단면 객체 아래의 이름에 다른 이름을 입력합니다.

특성 팔레트를 사용하여 단면 객체의 상태를 변경하려면

1. 단면 객체를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 특성을 클릭합니다.
2. 단면 객체에서 [유형]의 값을 변경합니다.

뷰포트에서 단면 객체가 선택한 상태로 업데이트됩니다.

단면 평면 지시자의 투명도 및 색상을 변경하려면

1. 단면 객체를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 특성을 클릭합니다.
2. 단면 객체에서 평면 투명도에 1부터 100 사이의 값을 입력합니다. 1로 설정하면 단면 평면 지시자는 불투명해집니다.
3. 평면 색상의 색상을 선택합니다.

   뷰포트에서 단면 평면 지시자가 업데이트됩니다.

단면 평면 지시자의 높이를 변경하려면

1. 단면 객체를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 특성을 클릭합니다.
2. 형상에서 [맨 위 평면]의 값을 변경합니다. 단면 선에서 단면 평면 맨 위 모서리까지의 거리가 변경됩니다.
3. [맨 아래 평면]의 값을 변경합니다. 단면 선에서 단면 평면 맨 아래 모서리까지의 거리가 변경됩니다.

   뷰포트에서 단면 평면 지시자가 업데이트됩니다.

단면 객체를 뷰 및 카메라로 연관

단면 객체는 뷰 관리자에서 명명된 뷰 및 카메라와 연관될 수 있습니다.

연관된 단면 객체가 있는 명명된 뷰 및 카메라가 활성화되면, 해당 단면 객체에 대해 라이브 단면이 켜집니다. 여러 단면 객체를 갖는 3D 모형의 경우, 특정 단면 객체를 뷰 또는 카메라와 연관시키는 것이 편리합니다. 나중에 연관된 단면 객체에 대한

활성 단면을 자동으로 활성화하는 저장된 단면 뷰 또는 카메라를 빠르게 복원할 수 있습니다.

예를 들어, 3D 모형을 각기 다른 방향으로 절단하는 두 개의 단면 객체를 설정합니다. **단면 객체** *A*는 폭을 따라 모형을 절단하고 **단면 객체** *B*는 **길이를 따라 모형을 절단합니다**. 또한 단면 절단을 시야에 수직 방향으로 확인할 수도 있습니다. 각 단면 객체를 뷰 또는 카메라와 연관시켜 두 뷰간에 빠른 전환을 통해 원하는 횡단을 확인할 수 있습니다.

단면 객체를 뷰 또는 카메라와 연관시키려면

1. 뷰 메뉴 명명된 뷰를 클릭합니다.
2. 뷰 관리자 왼쪽 창의 모형 뷰에서 명명된 뷰 또는 카메라를 선택합니다.
3. 일반 섹션의 라이브 단면 드롭다운 목록에서 단면 객체를 이름별로 선택합니다.
4. 확인을 클릭합니다.

   단면 객체는 명명된 뷰 또는 카메라와 연관됩니다. 명명된 뷰 또는 카메라를 복원하면 연관된 단면 객체에 대한 라이브 단면이 켜집니다.

단면 객체 게시

Autodesk DWF Viewer에서 단면 객체를 렌더하거나 플롯하거나 볼 경우 가시성을 조정할 수 있습니다.

단면 객체 렌더

라이브 단면이 켜진 상태에서 단면 객체의 모든 선이 2D 선으로 렌더링됩니다. 단면 평면 지시자는 투명 재료로서 렌더링됩니다. 투명도는 단면 객체의 특성 팔레트에서 조정합니다.

단면 객체 플롯

단면 객체가 단면 경계 또는 단면 볼륨 상태에 있는 경우, 표시되는 선은 플롯되지 않습니다. 단면 평면 지시자는 투명 재료가 지정된 것처럼 플롯되지만 렌더링될 때보다 사실성은 떨어집니다. 단면 선을 플롯하지 않으려면 단면 객체를 꺼진 도면층에 배치합니다.

Autodesk DWF Viewer에서 단면 객체 보기

단면 객체에서 라이브 단면이 활성화되면 3D 모형은 최대한 사실적으로 DWF 뷰어에 표시됩니다. 라이브 단면에 의해 숨겨진 형상은 DWF 뷰어에서 표시할 때도 숨

겨집니다. 라이브 단면에 지정한 표시 설정은 도면에서처럼 뷰어에서 표시됩니다. 예를 들어, 3D 모형의 교차 영역에 지정된 대시 선종류 및 해치 패턴은 DWF 뷰어에서처럼 표시됩니다.

단면 객체는 DWF 뷰어에서 보이지 않습니다.

이 항목에 대한 절차가 없습니다.

단면 객체를 도구 팔레트 도구로 저장

다른 객체와 마찬가지로 도구 팔레트에서 액세스할 수 있는 개별 단면 객체로부터 도구를 작성할 수 있습니다.

각각 고유한 특성 세트를 지닌 다중 단면 객체를 가질 수 있습니다. 각 단면 객체를 도구로 저장하면 매번 설정을 수정할 필요 없이 단면 객체를 신속하게 작성할 수 있습니다.

단면 객체 도구를 도구 팔레트 도구로 저장하려면

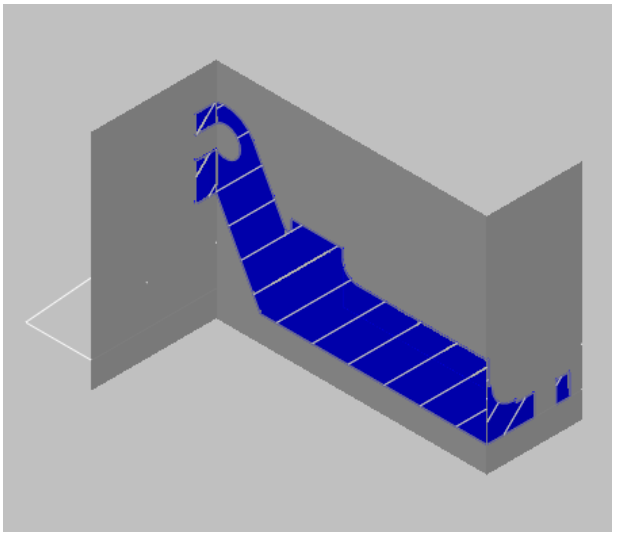
1. 단면 객체에서 단면 선을 선택합니다.
2. 단면 객체를 도구 팔레트로 끌고 마우스 버튼을 계속 누른 상태로 원하는 도구를 두려는 도구 팔레트 위치로 커서를 이동합니다.

   검은색 선은 도구가 배치될 위치를 나타냅니다.
3. 누르고 있던 마우스 버튼을 놓습니다.

   단면 객체가 도구 팔레트에 도구로 저장됩니다.

단면에 꺾기 추가

SECTIONPLANE 명령의 단면 그리기 옵션을 사용하여 다중 세그먼트(꺾기)가 있는 단면 선을 작성할 수 있습니다. 또한 바로 가기 메뉴의 [단면에 꺾기 추가] 옵션을 사용하여 기존 단면 객체에 꺾기를 추가할 수 있습니다.



꺾어진 세그먼트로 작성한 단면 객체

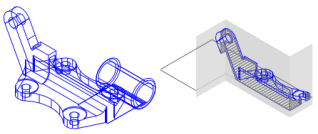
기존 단면 객체에 꺾기를 추가하면 선택된 세그먼트에 수직이고 방향 맞물림의 방향에 있는 세그먼트가 작성됩니다. 꺾기는 단면 객체의 측선 또는 뒤선에 추가할 수 없습니다. 단면에 꺾기를 추가할 때 가장 가까운 객체 스냅이 임시로 켜집니다.

꺾기를 추가하면 단면 객체의 맞물림을 사용하여 꺾어진 단면을 정렬할 수 있습니다.

단면에 꺾기를 추가하려면

1. 단면 객체에서 단면 선을 선택합니다.
2. 선을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 단면에 꺾기 추가를 클릭합니다.
3. 커서를 단면 선 위로 이동합니다.
4. 선택한 세그먼트에 수직인 꺾기를 배치할 단면 선의 점을 선택합니다.

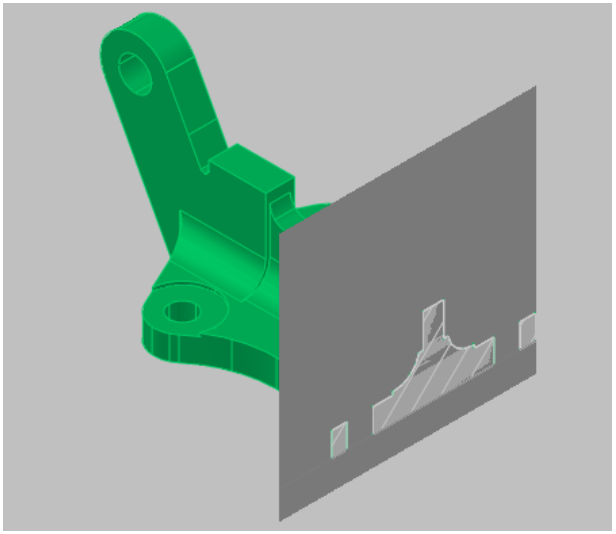
   꺾기를 추가로 작성하려면 위의 단계를 반복합니다.



주 프로그램은 선이 자체 교차하거나 닫히게 되는 꺽기의 입력을 방지합니다. 이 문제가 발생하면 시작점이 무시되고 명령행에 오류 메시지가 표시됩니다.

라이브 단면

단면 객체에 켜진 라이브 단면이 있는 경우, 모형공간에서 3D 모형을 동적으로 절단할 수 있습니다. 3D 모형을 통해 단면 객체를 이동하면 투명 단면 평면 지시자는 솔리드, 곡면 또는 영역을 실시간으로 절단합니다.



라이브 단면 동작 이해

라이브 단면은 단면 객체가 3D 형상을 교차하는 3D 솔리드, 곡면 또는 영역의 절단 형상을 볼 수 있는 분석 도구입니다.

라이브 단면은 단면 객체의 전후 이동을 통한 모형 분석에도 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 엔진 조립품을 통해 단면 객체를 슬라이딩하면 내부 구성요소 확인에 도움이 됩니다.

라이브 단면 작업을 시작하기 전에 알아야 할 몇 가지 중요한 기능 측면이 있습니다.

- 라이브 단면은 모형 공간의 3D 객체 및 영역에서만 작동합니다.
- 라이브 단면은 단면 객체를 작성할 때 사용하는 옵션에 따라 켜지거나 꺼집니다. 예를 들어, 면을 선택하여 단면 객체를 작성하면 라이브 단면이 켜지고, 단면 그리기 옵션을 사용하여 단면 객체를 작성하면 라이브 단면이 꺼집니다. 단면 객체가 작성된 후, 각 단면 객체에 대한 라이브 단면은 수동으로 켜거나 끌 수 있습니다.
- 도면에 다중 단면 객체가 있을 수 있지만, 라이브 단면은 한 번에 하나의 단면 객체에만 활성 상태일 수 있습니다. 예를 들어 2개의 단면 객체(**단면** *A*와 **단면** *B*)가 있는 모형이 있습니다. **단면** *A*의 라이브 단면이 켜져 있는데 **단면** *B*에 대한 라이브 단면을 활성화하면, **단면** *A* 에 대한 라이브 단면은 자동으로 꺼집니다.
- 단면 객체의 도면층을 끄면 라이브 단면이 꺼지지 않지만, 도면층을 동결하면 라이브 단면이 꺼집니다.
- 라이브 단면이 켜진 상태에서 맞물림을 사용하면 단면 객체의 세그먼트를 슬라이드하여 3D 모형에서 효과를 확인할 수 있습니다.

라이브 단면을 켜거나 끄려면

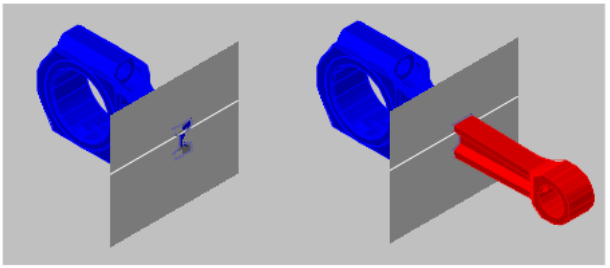
1. 단면 객체를 선택합니다.
2. 단면 선을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
3. 라이브 단면 활성화를 클릭하여 켭니다. 켜져 있는 경우에 끄려면 클릭합니다.

자를 부분 형상을 표시하려면

1. 단면 객체를 선택합니다.

2 단면 선을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 자를 부분 형상 표시를 클릭하여 켭니다.

절단된 형상은 단면 설정 대화상자의 전경 선 설정에 따라 표시됩니다.



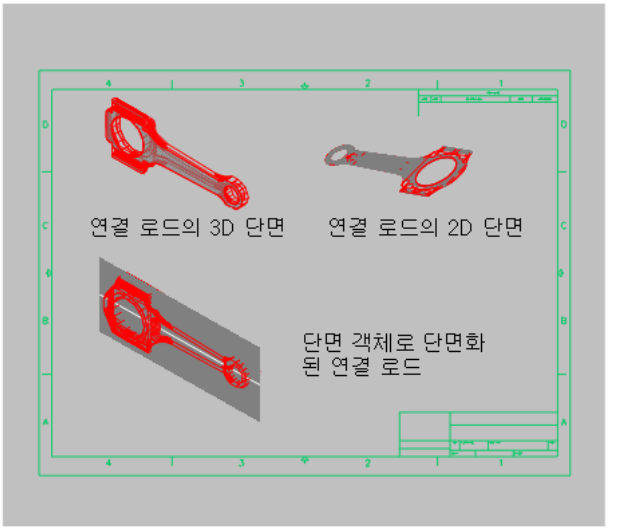
자를 부분 형상이 표시되지 않음

자를 부분 형상이 표시됨

2D 및 3D 단면 생성

단면 객체가 3D 모형을 교차하는 횡단 영역의 2D 또는 3D 블록 표현을 생성할 수 있습니다.

"단면/고도 생성 대화상자"로 작성되는 블록 유형을 선택할 수 있습니다. 프로젝트에 2D 고도 도면 또는 2D 횡단이 필요한 경우, 2D 단면/고도 옵션은 치수기입을 위한 정확한 블록 표현을 작성합니다. 프리젠테이션을 작성할 때 3D 모형의 자를 부분을 게시 또는 렌더링해야 할 경우, 3D 단면 옵션을 사용할 수 있습니다.



단면을 생성할 때 추가적으로 고려할 사항이 몇 가지 있습니다.

- 2D 및 3D 단면은 명명되지 않은 블록으로 도면에 삽입되거나 wblock으로 외부 파일에 저장될 수 있습니다. 생성된 단면은 BEDIT을 통해 이름 변경 및 편집이 가능한 블록으로 작성됩니다.
- 블록은 도면에 삽입되기 전에 축척 조정 및 회전이 가능합니다. 삽입 기준점도 변경할 수 있습니다.
- 외부 참조 및 블록으로 도면에 삽입된 3D 객체는 단면 생성에 사용할 수 있습니다.
- 2D 단면은 2D 선, 호, 원, 타원, 스플라인 및 해치 패턴을 사용하여 작성합니다.
- 3D 단면은 3D 솔리드 및 곡면을 사용하여 작성하지만 2D 선은 윤곽 외곽선 및 해치 패턴에 사용됩니다.
- 2D 단면/고도 블록과 3D 단면 블록의 표시 특성은 "단면 설정 대화상자"에서 조정합니다.

2D 또는 3D 단면을 생성하려면

1. 단면 객체를 선택합니다. 단면 선을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 2D/3D 단면 생성을 클릭합니다.
2. 단면/고도 생성 대화상자에서 2D 단면/고도 또는 3D 단면을 클릭합니다.

3 [모든 객체 포함]을 클릭합니다.

4 [대상]에서 새 블록으로 삽입을 클릭합니다.

5 작성을 클릭합니다.

6 화면에서 삽입점을 지정합니다.

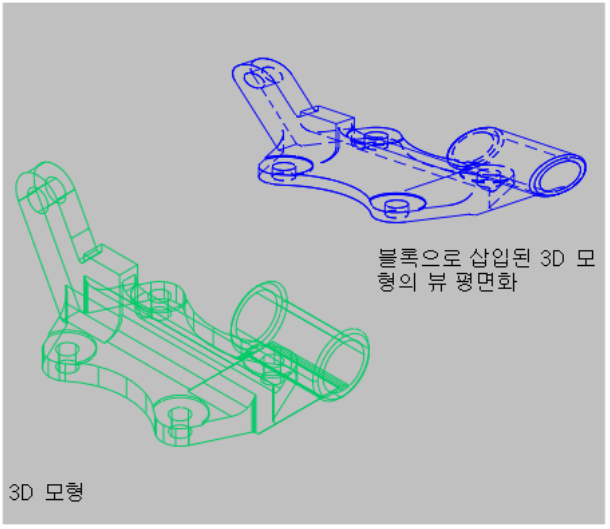
2D 또는 3D 형상으로 구성된 명명되지 않은 블록을 삽입합니다.

단순화된 뷰 작성

FLATSHOT 명령을 사용하여 현재 뷰에 있는 모든 3D 솔리드 및 영역의 단순화된 뷰를 작성할 수 있습니다.

결과 뷰는 3D 모형의 단순화된 표현으로 *XY* 평면에 대한 투영 블록으로 나타납니다. 프로세스는 카메라를 사용하여 전체 3D 모형을 "스냅샷" 처리한 후 사진을 단순화한 것과 유사합니다. 단순화된 뷰는 2D 형상으로 구성되어 있기 때문에 블록을 삽입한 후에도 수정할 수 있습니다. 이러한 기능은 특히 기술적 설명을 작성하는 데 유용합니다.

FLATSHOT을 사용하기 전까지는 특정 뷰를 얼마든지 설정할 수 있습니다. 직교 또는 평행 뷰에서 도면을 설정할 수 있습니다.



단순화된 뷰는 다음 매개 변수를 사용하여 생성됩니다.

- 모형 공간 뷰포트의 모든 3D 객체가 캡쳐됩니다. 캡쳐하지 않을 객체를 꺼지거나 동결된 도면층에 배치합니다.
- 단순화된 뷰는 BEDIT를 사용하여 이름 변경과 편집이 가능한 블록으로 작성됩니다.
- 생성된 블록은 플랫샷 대화상자의 전경 및 가려진 선에 대한 표시 설정을 기반으로 생성됩니다.
- 은선은 플랫샷 대화상자의 가려진 선에 대한 표시 설정을 사용하여 블록에서 캡쳐 및 표시됩니다.
- 단면 객체에 의해 단면화된 3D 객체는 전체가 캡쳐됩니다. FLATSHOT은 객체가 단면화되지 않은 것처럼 객체를 캡쳐합니다.

주 도면 공간에 3D 솔리드의 윤곽 이미지를 작성하려면 SOLPROF 명령을 사용합니다.

3D 모형의 단순화된 2D 뷰를 작성하려면

1. 3D 모형의 뷰를 설정합니다.
2. 명령 프롬프트에서flatshot을 입력합니다.
3. 플랫샷 대화상자의 [대상]에서 옵션 중 하나를 클릭합니다.
4. 전경 및 가려진 선에 대한 색상 및 선종류 설정을 변경합니다.
5. 작성을 클릭합니다.
6. 화면에서 삽입점을 지정하여 블록을 배치합니다. 필요한 경우 기준점, 축척 및 회전을 조정합니다.

   블록은 현재 UCS의 *XY* 평면에 투영된 2D 형상으로 구성되어 작성됩니다.

제 7 부
해치, 주석, 테이블 및 치수

25장 해치, 채우기 및 객체 가리기
26장 3D 모형 작성
27장 테이블
28장 치수와 공차

해치, 채우기 및 객체 가리기

25

이 장의 내용

- 해치 패턴 및 채우기 개요
- 해치 경계 정의
- 해치 패턴 및 솔리드 채우기 선택
- 해치 및 솔리드-채움 영역 수정
- 빈 영역을 작성하여 객체 가리기

참고:

복합 객체 수정

해치 패턴 및 채우기 개요

해치 경계를 정의

여러 방법 중에서 선택하여 해치 경계를 지정할 수 있습니다.

- 객체에 의해 닫힌 영역 내의 한 점을 지정합니다.
- 영역을 둘러싸고 있는 객체를 선택합니다.
- 도구 팔레트나 DesignCenter에서 해치 패턴을 끌어 닫힌 영역에 넣습니다.

도면을 해치하는 경우, 객체 경계의 일부가 아닌 전체 또는 부분 객체는 무시됩니다.

해치선이 문자, 속성 또는 솔리드 채우기 객체와 접하거나 객체가 경계 세트의 일부로 선택되면 HATCH는 객체를 중심으로 해치합니다.

경계 세트의 부분이 아닌 문자 객체

경계 세트에 포함된 문자 객체

주 경계가 닫히지 않은 영역을 해치하려면 HPGAPTOL 시스템 변수를 설정하여 간격을 없애고 경계를 닫힘으로 간주할 수 있습니다. HPGAPTOL은 선과 호를 연장했을 때 만나는 간격에만 적용됩니다.

파일 크기를 줄이기 위해 해치 영역은 도면 데이터베이스에서 단일 그래픽 객체로 정의됩니다.

해치 패턴 및 솔리드 채우기 추가

여러 방법을 사용하여 해치 패턴을 도면에 추가할 수 있습니다.

- HATCH 명령은 대부분의 옵션을 제공합니다.
- 해치를 도구 팔레트로부터 끌 수 있습니다 속도를 추가하거나 편리하게 작업하려면 도구 팔레트를 사용합니다.

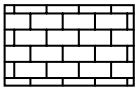
  도구 팔레트 창이 열리면 패턴 도구를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 바로 가기 메뉴에서 도구 팔레트 대화상자에 접근할 수 있습니다. 이 대화상자에는

HATCH를 통해 사용할 수 있는 여러 해치 패턴 옵션이 포함됩니다. 예를 들어, 해치 패턴의 축척과 간격을 지정할 수 있습니다.

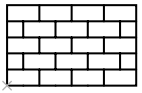
- DesignCenter를 사용할 수도 있습니다.

해치 원점 조정

기본적으로 해치 패턴은 항상 서로 나란히 "배열" 됩니다. 그러나 때로는 **원점**이라는 해치 시작점을 움직여야 합니다. 예를 들어, 벽돌 패턴을 작성하였을 경우 해치된 영역의 왼쪽 하단의 구석에서 완전한 벽돌로 시작하려 할 수 있습니다. 이런 경우, 해치 및 그라데이션 대화상자의 해치 원점 옵션을 사용합니다.



기본 해치 원점



새 해치 원점

해치 패턴의 위치 및 동작은 HPORIGIN, HPORIGINMODE 및 HPINHERIT 시스템 변수와 사용자 좌표계의 위치 및 방향에 따라 달라집니다.

해치 패턴을 선택합니다.

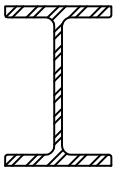
이 프로그램은 객체의 구성요소를 구별하거나 객체 재료를 나타내는 데 사용하는 솔리드 채우기 및 50개가 넘는 산업 표준 해치 패턴을 제공합니다. 이 프로그램은 ISO(International Standards Organization) 표준을 따르는 14개의 해치 패턴을 제공합니다. ISO 패턴을 선택하는 경우 펜 폭을 지정할 수 있으며, 이 펜 폭에 따라 패턴의 선가중치가 결정됩니다.

해치 및 그라데이션 대화상자의 해치 탭에서 유형 및 패턴 영역에 *acad.pat* 문자 파일에 정의된 모든 해치 패턴의 이름이 표시됩니다. *acad.pat* 파일에 정의를 추가하여 새로운 해치 패턴을 대화상자에 추가할 수 있습니다.

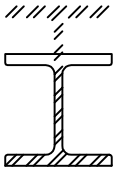
연관 해치 작성

연관 해치는 경계를 변경할 때 업데이트됩니다. HATCH로 작성한 해치된 영역은 기본적으로 연관됩니다. 이 설정값은 HPASSOC 시스템 변수에 저장됩니다. 도구 팔레트 또는 DesignCenter™에서 해치 패턴을 끌어 작성된 해치는 HPASSOC의 설정을 사용합니다. 언제든지 해치 연관성을 제거하거나 HATCH를 사용하여 비연관 해치를 작성할 수 있습니다. HPGAPTOL 시스템 변수가 0(기본값)으로 설정되어 있을 때 편집 작업으로 열린 경계가 작성되면 연관성은 자동으로 제거됩니다.

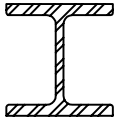
HATCH를 사용하여 경계에 독립적인 비연관 해치를 작성할 수 있습니다.



해치된 객체



비연관 해치로 경계를 편집한 결과



연관 해치로 경계를 편집한 결과

해치에 그리기 순서 지정

해치가 해치 경계의 앞이나 뒤 또는 다른 모든 객체의 앞이나 뒤에 그려지도록 해치에 그리기 순서를 지정할 수 있습니다.

해치를 작성할 때 해치는 기본적으로 해치 경계 뒤에 그려집니다. 이렇게 하면 해치 경계를 쉽게 보고 선택할 수 있습니다. 해치가 해치 경계의 앞이나 뒤에, 또는 다른 모든 객체의 앞이나 뒤에 그려지도록 해치의 그리기 순서를 변경할 수 있습니다. 이 설정값은 HPDRAWORDER 시스템 변수에 저장됩니다. 도구 팔레트 또는 DesignCenter에서 해치 패턴을 끌어 작성된 해치는 HPDRAWORDER의 그리기 순서 설정을 사용합니다.

해치 패턴 밀도 제한

조밀한 해치를 작성하는 경우 프로그램은 해치를 거부하고 해치 축척이 너무 작거나 대쉬 길이가 너무 짧다는 메시지를 표시합니다. (setenv “MaxHatch” “n”)을 입력하여 명령 프롬프트에서 MaxHatch 시스템 레지스트리 변수를 설정함으로 해치선의 최대 개수를 변경할 수 있습니다. 여기에서 n은 100과 10,000,000(천만) 사이의 숫자입니다. MaxHatch의 기본값은 10000입니다.

주 MaxHatch의 값을 변경하면 표기된 것과 같이 대문자로 MaxHatch를 입력해야 합니다.

해치 경계 편집

해치될 수 있는 객체의 여러 결합 때문에 해치된 형상 편집하는 작업은 예상치 않은 결과를 가져올 수 있습니다. 원하지 않는 해치를 작성한 경우 명령취소하거나 해치를 자르거나 삭제하여 영역을 다시 해치할 수 있습니다.

사용자 해치 패턴 작성

현재 선종류를 해치 및 그라데이션 대화상자의 사용자 정의 패턴 옵션과 함께 사용하여 사용자 고유 해치 패턴을 정의하거나 더 복잡한 해치 패턴을 작성할 수도 있습니다.

참고:

801페이지의 "해치 및 솔리드-채움 영역 수정"
***사용자화 안내서*의 "해치 패턴 정의에 대한 개요"**

도면으로 해치 패턴을 끌려면

1. 도구 메뉴 ➤ 팔레트 ➤ DesignCenter를 클릭합니다.

   주 이 절차는 DesignCenter를 사용하여 해치 패턴을 도면으로 끄는 방법을 설명합니다. 또한 도구 팔레트에서 해치 패턴을 끌 수 있습니다.

2. 폴더 탭에서 검색 버튼을 클릭합니다.
3. 검색 대화상자에서 다음과 같이 입력합니다.
   - 검색에서 해치 패턴 파일을 선택합니다.
   - In 상자에서 프로그램이 설치된 드라이브를 선택합니다.
   - 하위 폴더 검색 옵션을 선택합니다.
   - 해치 패턴 파일 탭의 이름 검색에 *(별표)를 입력합니다.
4. 지금 검색을 클릭합니다.

   기본 해치 패턴 파일은 *acad.pat* 또는 *acadiso.pat*입니다. 검색 결과는 다른 위치의 동일한 파일을 표시할 수 있습니다.

   주 편리한 접근을 위해 파일을 선택하고 즐겨찾기 버튼을 클릭하여 PAT 파일을 즐겨찾기에 추가할 수 있습니다. PAT 파일의 바로 가기는 DesignCenter의 폴더 탭에 있는 **즐겨찾기** 폴더에 표시됩니다.

5. 검색 결과에서 파일을 두 번 클릭하여 해치 패턴을 DesignCenter의 컨텐츠 영역에 로드합니다.
6. (선택사항)패턴을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 다음 옵션을 가진 바로 가기 메뉴를 표시합니다.
   - HATCH. 해치 및 그라데이션 대화상자를 엽니다.
   - **복사** 클립보드에 해치 패턴을 저장합니다.

■ **도구 팔레트 작성** 선택된 패턴을 표시하여 새 도구 팔레트를 작성합니다.

7 컨텐츠 영역에서 해치 패턴을 도면의 닫힌 객체나 도구 팔레트 위로 끕니다.

주 해치 패턴 축척이 너무 크거나 작을 경우 오류 메시지가 표시됩니다. 해치 패턴을 두 번 클릭하여 해치 패턴의 축척을 조정하면 해치 및 그라데이션 대화상자를 표시할 수 있습니다.

표준 도구막대

명령행: ADCENTER

영역을 해치하려면

1 그리기 메뉴 ➤ 해치를 클릭합니다.

2 해치 및 그라데이션 대화상자에서 추가: 점 선택을 클릭합니다.

3 도면에서 해치하려는 각 영역 내부의 점을 지정한 다음 ENTER 키를 누릅니다.

이 점을 내부 점이라고 합니다.

4 해치 및 그라데이션 대화상자의 해치 탭에 있는 견본 상자에서 견본 패턴이 사용하려는 패턴인지를 확인합니다. 패턴을 변경하려면 패턴 리스트에서 다른 패턴을 선택합니다.

해치 패턴이 어떻게 나타나는지 보려면 패턴 옆의 [...] 버튼을 클릭합니다. 미리보기를 완료하면 확인을 클릭합니다.

5 필요에 따라 해치 및 그라데이션 대화상자에서 조정합니다.

경계 추가 또는 경계 제거를 클릭하여 새로운 해치 경계를 지정할 수 있습니다

6 그리기 순서에서 옵션 중 하나를 클릭합니다.

해치가 해치 경계의 앞이나 뒤에, 또는 다른 모든 객체의 앞이나 뒤에 그려지도록 해치의 그리기 순서를 변경할 수 있습니다.

7 확인을 클릭합니다.

그리기 도구막대

명령행: HATCH

선택한 객체를 해치하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 해치를 클릭합니다.
2. 해치 및 그라데이션 대화상자에서 추가: 객체 선택을 클릭합니다.
3. 해치할 객체나 객체들을 지정합니다.

   객체가 닫힌 경계를 형성할 필요는 없습니다. 해치되지 않아야 할 고립영역도 지정할 수 있습니다. 또한 영역을 대부분 둘러싼 객체 세트를 닫힌 해치 경계로 간주하도록 HPGAPTOL 시스템 변수를 설정할 수 있습니다.
4. 그리기 순서에서 옵션 중 하나를 클릭합니다.

   해치가 해치 경계의 앞이나 뒤에, 또는 다른 모든 객체의 앞이나 뒤에 그려지도록 해치의 그리기 순서를 변경할 수 있습니다.
5. 확인을 클릭합니다.

그리기 도구막대

명령행: HATCH

해치 경계 정의

해치 또는 채우기할 객체를 선택하거나 경계를 정의한 다음 내부 점을 지정하여 해치를 작성합니다.

해치 경계 개요

HATCH를 사용하여 닫힌 영역 또는 지정된 경계 내부를 해치할 수 있습니다. 기본적으로 HATCH는 경계가 변경될 때 업데이트되는 연관 해치를 작성합니다.

해치할 객체를 선택하거나 경계를 정의한 다음 내부 점을 지정하여 해치를 작성합니다. 해치 경계는 닫힌 영역을 형성하는 선, 호, 원 및 폴리선과 같은 객체의 결합입니다.

해치 영역 내부의 닫힌 영역은 고립영역이라고 합니다. 해치 및 그라데이션 대화상자의 고립영역 설정에 따라 고립영역의 해치 여부를 결정할 수 있습니다.

복잡한 도면에서 작은 영역을 해치하는 경우 경계 세트를 사용하여 프로세스의 수행 속도를 높일 수 있습니다.

객체는 현재 UCS의 *XY* 평면에 평행인 평면에 있는 경우에만 해치됩니다.

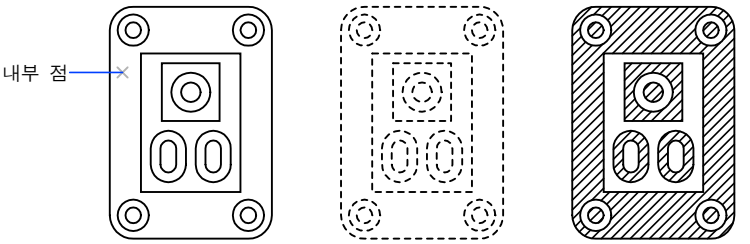
주 완전히 둘러싸지 않은 영역을 해치할 경우 차이 공차(HPGAPTOL 시스템 변수)를 설정할 수 있습니다. 차이 공차에 지정한 값 이하의 차이는 무시되고 경계는 닫힌 것으로 간주됩니다.

고립영역의 해칭 조정

해치 경계 내부의 닫힌 영역인 **고립영역**이 3개의 해칭 스타일(일반, 외부 및 무시)을 사용하여 해치되는 방법을 결정할 수 있습니다. 해치 및 그라데이션 대화상자의 자세히 옵션 영역에서 이러한 해칭 스타일을 미리볼 수 있습니다.

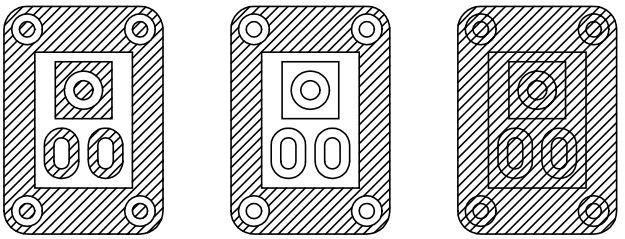
일반 해칭 스타일(기본값)은 외부 경계에서 안쪽으로 해치합니다. 해칭 프로세스가 내부 경계에 접하게 되면 해칭은 다른 경계에 접하기 전까지 꺼집니다.

일반 해칭 스타일을 사용하여 해치하는 경우, 고립영역은 해치되지 않으며 고립영역 내부의 고립영역은 다음과 같이 해치됩니다.



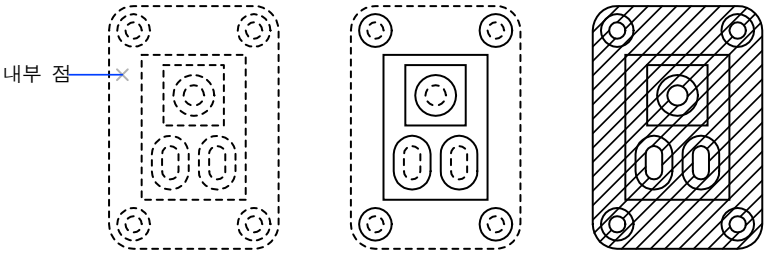
외부 해칭 스타일은 외부 경계에서 안쪽으로 해치하며 다음 경계에서 중지합니다.

무시 해칭 스타일은 전체 닫힌 영역을 해치하며 내부 경계를 무시합니다.



일반 외부 무시

또한 해치 영역에서 모든 고립영역을 제거할 수 있습니다.



탐지된 경계 제거할 고립영역 (솔리드 경계) 결과

참고:

801페이지의 “해치 및 솔리드-채움 영역 수정”

해치 영역에서 고립영역을 제거하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 해치를 클릭합니다.
2. 해치 및 그라데이션 대화상자에서 경계를 하나 이상 추가한 다음 경계 제거를 클릭합니다.
3. 제거할 경계를 선택하고 ENTER 키를 누릅니다.
4. 해치 및 그라데이션 대화상자에서 확인을 클릭하여 해치를 적용합니다.

그리기 도구막대

명령행: HATCH

큰 도면에서 해치 경계 정의

해치 경계를 결정하는 데 사용할 도면의 객체 세트를 정의하면 복잡한 도면에서 작은 영역을 해치하는 데 드는 시간을 절약할 수 있습니다.

기본적으로 HATCH는 도면의 모든 닫힌 객체를 분석하여 경계를 정의합니다. 복잡한 도면에서 전체 또는 부분적으로 화면상에 보이는 모든 객체를 경계로 분석하는 것은 많은 시간이 소요됩니다. 복잡한 도면의 작은 영역을 해치하려면 **경계 세트**라는 도면의 객체 세트를 정의할 수 있습니다. HATCH는 경계 세트에 포함되지 않는 객체를 분석하지 않습니다

먼저 해치할 영역으로 줌합니다.

해치 및 그라데이션 대화상자의 뷰 선택 옵션에서 경계를 정의한 도면의 객체를 강조합니다.

복잡한 도면의 경계 세트를 정의하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 해치를 클릭합니다.
2. 해치 및 그라데이션 대화상자의 자세히 옵션의 경계 세트에서 신규를 클릭합니다.

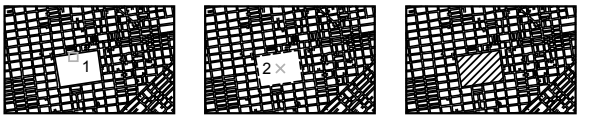
3 객체 선택 프롬프트에서 경계 세트의 반대편 구석점을 지정한 다음 ENTER 키를 누릅니다.

오른쪽에서 왼쪽으로 점을 지정하여 교차 선택을 사용하는 경우, 포함되거나 교차된 모든 객체를 선택합니다.

4 해치 및 그라데이션 대화상자에서 경계 추가를 클릭합니다. 필요에 따라 k를 입력하여 내부 점 선택 옵션을 지정합니다.

5 내부 점을 지정합니다.

6 확인을 클릭하여 해치를 적용합니다.



새 경계 세트 내부 점 결과

그리기 도구막대

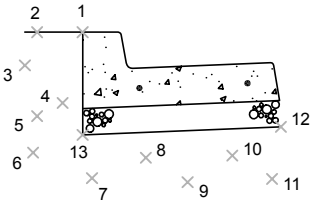
명령행: HATCH

경계 없는 해치 작성

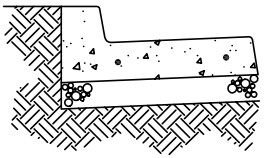
해치 경계를 표시하지 않는 해치 작성에 사용할 수 있는 여러 가지 방법이 있습니다.

- HATCH로 해치를 작성한 다음 경계 객체의 일부 또는 전체를 지울 수 있습니다.
- HATCH로 해치를 작성하되 경계 객체가 해치와 다른 도면층에 위치하게 할 수 있습니다. 그런 다음 경계 객체의 도면층을 끄거나 동결합니다. 이것은 해치 연관성을 유지보수할 수 있는 유일한 방법입니다.
- 경계를 자를 때 작성된 객체를 가진 기존 해치를 자를 수 있습니다. 해치를 자른 후 객체를 지웁니다.
- 경계 점을 지정하여 명령행의 HATCH 그리기 옵션을 사용하여 해치 경계를 정의할 수 있습니다.

예를 들어, 다음 그림과 같이 영역의 작은 섹션만 채워서 도면의 큰 영역이 패턴으로 채워져 있도록 표시할 수 있습니다.



해치 경계를 정의하기 위해 지정된 점



결과

해치가 작성된 다음 폴리선 경계를 유지할지 여부를 선택할 수 있습니다. 여기서 폴리선 경계는 유지되지 않습니다.

점을 지정하여 경계를 정의하려면

1. 명령 프롬프트에 -hatch를 입력합니다.
2. 원하는 패턴을 입력합니다. 예를 들어, earth를 입력하여 EARTH 패턴을 선택합니다.
3. 패턴의 축척 및 각도를 지정합니다.
4. w를 입력하여 [그리기] 옵션을 지정합니다.
5. 경계를 정의할 점을 지정합니다. c를 입력하여 폴리선 경계를 닫은 다음 ENTER 키를 누릅니다.
6. n을 입력하여 해치 영역이 한 번 정의된 폴리선 경계를 버리거나 y를 입력하여 폴리선을 작성합니다.

명령행: -HATCH

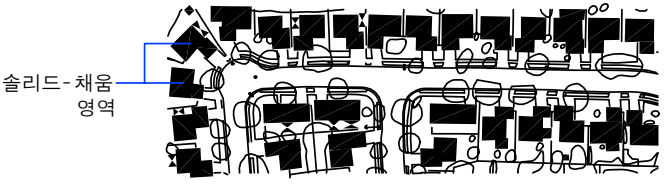
해치 패턴 및 솔리드 채우기 선택

미리 정의된 해치 패턴 또는 솔리드 채우기를 사용하거나 사용자가 직접 해치 패턴을 작성할 수 있습니다.

솔리드-채움 영역 작성

솔리드-채움 영역 작성에 사용될 수 있는 방법

- 솔리드 해치 패턴으로 해치(BHATCH)
- 2D 솔리드(SOLID)
- 굵은 폴리선 또는 도넛(PLINE, DONUT)



참고:

784페이지의 “해치 패턴 및 채우기 개요”
801페이지의 “해치 및 솔리드-채움 영역 수정”
429페이지의 “폴리선 그리기”
452페이지의 “도넛 그리기”

솔리드 패턴으로 해치를 작성하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 해치를 클릭합니다.
2. 해치 및 그라데이션 대화상자에서 추가: 점 선택을 클릭합니다.
3. 도면에서 해치하려는 각 영역 내부의 점을 지정합니다.

   이 점을 내부 점이라고 합니다.
4. Enter 키를 누릅니다.
5. 해치 및 그라데이션 대화상자의 해치 탭의 유형에서 미리 정의를 클릭합니다
6. 패턴 옆의 [...]을 클릭합니다.
7. 해치 패턴 팔레트 대화상자의 기타 미리 정의 탭에서 솔리드를 선택합니다. 확인을 클릭합니다.
8. 해치 패턴이 표시되는 모양을 보려면 미리보기를 클릭합니다.

9 해치 패턴의 미리보기를 마치면 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하거나 ENTER 키를 눌러 해치를 적용하거나 다른 버튼이나 키를 눌러 해치 및 그라데이션 대화상자로 복귀합니다.

10 필요에 따라 해치 및 그라데이션 대화상자에서 조정합니다. (경계 추가 또는 경계 제거를 클릭하여 새로운 해치 경계를 지정할 수 있습니다.)

11 확인을 클릭합니다.

그리기 도구막대

명령행: HATCH

2D 솔리드 객체를 작성하려면

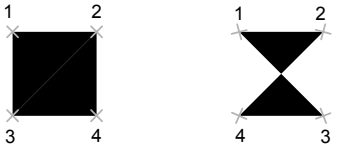
1 명령 프롬프트에 solid를 입력합니다.

2 첫 번째 점을 지정합니다.

3 두 번째 점을 지정하여 왼쪽에서 오른쪽으로 이동합니다.

4 점을 계속 지정합니다. 객체가 완료되면 ENTER 키를 누릅니다.

솔리드로 채워진 사변형 영역을 작성하는 경우, 세 번째 점과 네 번째 점의 순서가 사변형의 쉐이프를 결정합니다. 다음 그림을 비교해 보십시오.



사변형 영역을 작성하려면 맨위 및 맨아래 모서리가 모두 왼쪽에서 오른쪽으로 지정되어야 합니다. 오른쪽에 첫 번째 점을 지정하고 왼쪽에 두 번째 점을 지정하면 세 번째 및 네 번째 점도 오른쪽에서 왼쪽의 방향이어야 합니다. 점쌍을 지정하면서 원하는 결과를 얻으려면 지그재그 순서로 계속 지정해야 합니다.

명령행: SOLID

굵은 폴리선을 작성하려면

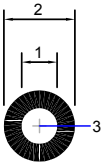
1. 그리기 메뉴 ➤ 폴리선을 클릭합니다.
2. 선 세그먼트의 시작점을 지정합니다.
3. w(폭)를 입력합니다.
4. 선 세그먼트의 시작 폭을 입력합니다.
5. 다음 방법 중 하나를 사용하여 선 세그먼트의 끝 폭을 지정합니다.
   - 폭이 같은 선 세그먼트를 작성하려면 ENTER 키를 누릅니다.
   - 테이퍼 선 세그먼트를 작성하려면 다른 폭을 입력합니다.
6. 폴리선 세그먼트의 끝점을 지정합니다.
7. 필요한 만큼 세그먼트 끝점을 계속 지정합니다.
8. ENTER 키를 눌러 종료하거나 c를 입력하여 폴리선을 닫습니다.

그리기 도구막대

명령행: PLINE

도넛을 작성하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 도넛을 클릭합니다.
2. 안쪽 지름(1)을 지정합니다.
3. 바깥쪽 지름(2)을 지정합니다.
4. 도넛의 중심점(3)을 지정합니다.
5. 다른 도넛의 중심점을 지정하거나 ENTER 키를 눌러 명령을 완료합니다.



명령행: DONUT

그라데이션-채움 영역 작성

그라데이션 채우기는 밝기와 함께 곡면의 혼합된 색상 효과를 제공하는 솔리드 해치입니다. 그라데이션 채우기를 사용하여 2차원 도면에 솔리드 형식을 제공할 수 있습니다.

그라데이션 채우기에서 색상은 밝은쪽에서 어두운쪽으로 또는 다시 어두운쪽에서 밝은쪽으로의 전환을 부드럽게 만듭니다. 선형, 구형 또는 반지름 스윕과 같은 미리 정의된 패턴을 선택하고 패턴에 대한 각도를 지정합니다. 두 가지 색상 그라데이션 채우기에서 밝은쪽에서 어두운쪽으로 그리고 첫 번째 색상에서 두 번째 색상으로 둘 다 전환됩니다.

그라데이션 채우기는 솔리드 채우기와 같은 방법으로 객체에 적용되고 경계와 연관될 수도 있고 아닐 수도 있습니다. 연관된 채우기는 경계가 변경되면 자동으로 업데이트됩니다.

플롯 스타일을 사용하여 그라데이션 채우기의 플롯된 색상을 조정할 수 없습니다.

그라데이션 채우기를 두 번 클릭하여 수정합니다.

단일 색상 그라데이션 채우기를 작성하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 해치를 클릭합니다.
2. 해치 및 그라데이션 대화상자에서 추가: 점 선택 또는 추가: 객체 선택을 클릭합니다.
3. 내부 점을 지정하거나 객체를 선택한 다음 ENTER 키를 누릅니다.
4. 해치 및 그라데이션 대화상자의 그라데이션 탭에서 단일 색상을 선택합니다.
5. 색상을 변경하려는 경우 색상 옆에 [...] 버튼을 클릭합니다.
6. 색상 선택 대화상자에서 음영처리/색조 슬라이더를 사용하여 색상을 조정합니다.
   - 슬라이더가 색조를 향해 이동하면 흰색으로 이동하는 색상 전환이 작성됩니다.
   - 슬라이더가 음영처리를 향해 이동하면 검은색으로 이동하는 전환이 작성됩니다.

7 패턴을 클릭하고 다음과 같은 옵션을 설정합니다.

- [중심]을 선택하여 대칭 채우기를 작성하거나 중심 선택을 취소하여 “강조하기”를 왼쪽 위로 이동합니다.
- “강조하기된” 영역에 대해 각도를 지정합니다.

8 그라데이션 채우기가 표시되는 모양을 보려면 미리보기를 클릭합니다. ENTER 키를 누르거나 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 대화상자로 복귀하고 조정합니다.

9 만족스러운 경우, 해치 및 그라데이션 대화상자에서 확인을 클릭하여 그라데이션 채우기를 작성합니다.

그리기 도구막대

명령행: HATCH

두 가지 색상 그라데이션 채우기를 작성하려면

1 그리기 메뉴 ➤ 해치를 클릭합니다.

2 해치 및 그라데이션 대화상자에서 추가: 점 선택 또는 추가: 객체 선택을 클릭합니다.

3 내부 점을 지정하거나 객체를 선택한 다음 ENTER 키를 누릅니다.

4 해치 및 그라데이션 대화상자의 그라데이션 탭에서 두 가지 색상을 선택합니다.

두 번째 색상은 그라데이션 채우기에서 강조된 영역의 색상입니다.

5 둘 중 하나의 색상을 변경하려면 색상 옆에 [...] 버튼을 클릭하여 색상 선택 대화상자를 엽니다.

6 패턴을 클릭하고 다음과 같은 옵션을 설정합니다.

- [중심]을 선택하여 대칭 채우기를 작성하거나 중심 선택을 취소하여 “강조”를 왼쪽 위로 이동합니다.
- “강조된” 영역에 대해 각도를 지정합니다.

7 그라데이션 채우기가 표시되는 모양을 보려면 미리보기를 클릭합니다. ENTER 키를 누르거나 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 대화상자로 복귀하고 조정합니다.

8 만족스러운 경우, 해치 및 그라데이션 대화상자에서 확인을 클릭하여 그라데이션 채우기를 작성합니다.

그리기 도구막대

명령행: HATCH

그라데이션 채우기를 수정하려면

■ 그라데이션 채우기를 두 번 클릭하여 수정합니다.

미리 정의된 해치 패턴 사용

프로그램은 솔리드 채우기 및 흙, 벽돌 또는 진흙과 같은 재료를 나타낼 수 있는 50개가 넘는 산업 표준 해치 패턴을 제공합니다.

14개의 해치 패턴은 ISO 표준을 따릅니다. ISO 패턴을 선택하는 경우 펜 폭을 지정할 수 있으며, 이 펜 폭에 따라 패턴의 선가중치가 결정됩니다.

프로그램에서 지원하는 패턴뿐 아니라 외부 패턴 라이브러리에서 패턴을 사용할 수도 있습니다. 이러한 패턴은 이름별로 나열되며 해치 패턴 팔레트 대화상자에 표시됩니다.

미리 정의된 해치 패턴을 사용하려면

1 그리기 메뉴 ➤ 해치를 클릭합니다.

2 해치 및 그라데이션 대화상자에서 추가: 점 선택 또는 추가: 객체 선택을 클릭합니다.

3 내부 점을 지정하거나 객체를 선택합니다.

4 해치 및 그라데이션 대화상자의 해치 탭의 유형 상자에서 미리 정의를 선택합니다.

5 패턴 상자에서 패턴을 선택합니다.

6 확인을 클릭합니다.

그리기 도구막대

명령행: HATCH

사용자 정의된 해치 패턴 작성

미리 정의된 해치 패턴을 사용할 뿐만 아니라 현재 선종류를 기준으로 단순 해치 패턴을 정의할 수 있습니다. 해치선의 각도 및 간격을 변경하여 패턴을 정의합니다.

사용자 정의 해치 패턴을 작성하려면

1. 선종류를 현재 선종류로 만들어 사용자 정의 해치 패턴의 선종류를 지정합니다.
2. 그리기 메뉴 ➤ 해치를 클릭합니다.
3. 해치 및 그라데이션 대화상자에서 추가: 점 선택 또는 추가: 객체 선택을 클릭합니다.
4. 내부 점을 지정하거나 객체를 선택합니다.
5. 해치 및 그라데이션 대화상자의 해치 탭의 유형 상자에서 사용자 정의를 선택합니다.
6. 해치 패턴의 각도와 간격을 지정합니다.
7. 패턴에 교차선을 사용하려면 이중을 선택합니다.
8. 확인을 클릭합니다.

그리기 도구막대

명령행: HATCH

해치 및 솔리드-채움 영역 수정

패턴 채우기 및 해치 경계를 모두 수정할 수 있습니다. 또한 솔리드-채움 영역을 수정할 수도 있습니다. 그러나 솔리드-채움 영역이 솔리드-채움 해치, 2D 솔리드, 굵은 폴리선 또는 도넛인지 여부에 따라 사용하는 방법이 달라집니다. 또한 해치의 그리기 순서를 수정할 수 있습니다.

해치 패턴 밀도 조정

해치 작업을 통해 많은 선 객체 및 점 객체를 생성할 수 있습니다. 이러한 선 객체 및 점 객체는 해치 객체로 저장할 수 있지만 디스크 공간을 차지하게 되고 생성하는 데 시간이 소요됩니다. 영역을 해치할 때 상대적으로 작은 축척 비율을 사용하는 경우, 해치에 수백만개의 선 및 점 객체가 필요할 수 있으므로 작업을 완료하는 데 너무 많은 시간이 소요되고 사용할 수 있는 자원이 부족해질 수 있습니다. 단일 HATCH 명령을 사용하여 작성된 객체의 수를 제한하여 이 문제를 방지할 수 있습니다. 경계 범위, 패턴 및 축척을 고려할 때 특정 해치에 필요한 객체의 대략적인 수가 제한을 초과하는 경우 HATCH에서는 해치 축척이 너무 작거나 해당 대쉬 길이가 너무 짧아 해치 요청을 거부한다는 것을 알리는 메시지가 표시됩니다. 이런 경우 해치 설정을 점검해 보십시오. 축척 비율이 적절하지 않거나 조정할 필요가 있을 수도 있습니다.

해치 객체 제한값은 MaxHatch 환경 설정값에서 설정되며 시스템 레지스트리에 저장됩니다. 기본값은 10000입니다. (setenv "MaxHatch" " *n* ")으로 MaxHatch 시스템 레지스트리 변수를 설정하여 이 제한을 변경할 수 있습니다. 여기서 *n*은 100에서 10,000,000(천만) 사이의 수입니다.

기존 해치의 해치 특성 변경

패턴, 축척 및 각도와 같은 기존 해치의 해치 특정 특성을 수정할 수 있습니다. 다음 도구를 사용할 수 있습니다.

- 해치 편집 대화상자(권장)
- 특성 팔레트

또한 한 해치에서 다른 해치로 특성을 복사할 수 있습니다. 해치 편집 대화상자의 특성 상속 버튼으로 한 해치에서 다른 해치로 해치 원점을 포함하여 모든 해치 특정 특성을 복사할 수 있습니다. 특성 일치 대화상자를 사용하여 일반 특성 및 해치 특정 특성(해치 원점 제외)을 한 해치에서 다른 해치로 복사합니다.

EXPLODE를 사용하여 해치를 구성요소 객체로 분해합니다.

해치 경계 수정

해치 경계는 복사, 이동, 신축 및 자르기 등이 가능합니다. 다른 객체들의 경우와 마찬가지로 맞물림을 사용하여 해치 경계 및 연관된 해치를 신축, 이동, 회전, 축척 및 대칭할 수도 있습니다. 편집 작업에서 닫힌 경계가 계속 유지되는 경우 연관된 해치는 자동으로 업데이트됩니다. 편집 작업에서 열린 경계가 생성되면 해치는 경계와의 연관성이 손실되고 변경되지 않은 상태로 유지됩니다. 또한 해치 경계를 편집하는 동안 해치 패턴 파일을 사용할 수 없는 경우에도 연관성이 손실됩니다. 또한, 해치를 자르고 해치 패턴(PAT) 파일을 더 이상 사용할 수 없으면 해치는 사라집니다.

해치 연관성은 해치 및 그라데이션(HATCH)과 해치 편집(HATCHEDIT) 대화상자에서 연관을 선택하는지 여부에 따라 달라집니다. 비연관 해치는 원래의 경계가 변경되는 경우에도 업데이트되지 않습니다.

해치 연관성은 언제든지 제거할 수 있지만 일단 기존 해치에서 제거하면 재설정할 수 없습니다. 해치를 다시 작성하여 연관성을 복원하거나 새로운 해치 경계를 작성하여 해치와 연관시켜야 합니다.

비연관 또는 무한 해치 둘레에 경계를 작성하려면 해치 및 그라데이션 대화상자에서 경계 다시 작성 옵션을 사용합니다. 이 옵션으로 새로운 경계와 해치를 연관하도록 지정할 수 있습니다.

솔리드-채움 영역 수정

솔리드-채움 영역은 다음 항목으로 표현할 수 있습니다.

- 해치(솔리드 해치 패턴과 함께)
- 2D 솔리드
- 그라데이션 채우기
- 굵은 폴리선 또는 도넛

다른 해치, 2D 솔리드, 굵은 폴리선 또는 도넛의 경우와 같이 이러한 솔리드-채움 객체도 수정할 수 있습니다. PROPERTIES 이외에도 솔리드 채움 해치와 그라데이션 채우기에 HATCHEDIT를 사용하고 2D 솔리드에 맞물림 편집을 사용하며 굵은 폴리선 및 도넛에 PEDIT를 사용할 수 있습니다.

해치의 그리기 순서 수정

해치를 편집할 때 그리기 순서를 변경할 수 있으므로, 해치 경계의 앞 또는 뒤, 다른 모든 객체의 앞 또는 뒤에 표시할 수 있습니다.

해치 각도를 변경하려면

1. 해치 패턴을 선택합니다.
2. 해치를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 특성을 클릭합니다.
3. 특성 팔레트에서 각도에 대해 새 값을 입력합니다.

표준 도구막대

명령행: PROPERTIES

해치 패턴에서 객체의 제한값을 설정하려면

■ 명령 프롬프트에 (setenv “MaxHatch” “n”)를 입력합니다.

여기에서 *n*은 100에서 10000000(천만) 사이의 수입니다. 값이 클수록 해치 패턴이 더 조밀해 집니다.

주 MaxHatch는 대소문자를 구별합니다.

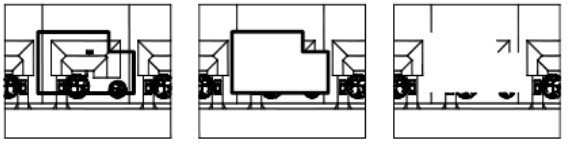
그라데이션 채우기를 수정하려면

1. 수정할 그라데이션 채우기를 두 번 클릭합니다.
2. 해치 편집 대화상자의 그라데이션 탭에서 변경합니다.
3. 그라데이션 채우기가 표시되는 모양을 보려면 미리보기를 클릭합니다. ENTER 키를 누르거나 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 대화상자로 복귀하고 조정합니다.
4. 만족스러운 경우, 해치 및 그라데이션 대화상자에서 확인을 클릭하여 그라데이션 채우기를 작성합니다.

빈 영역을 작성하여 객체 가리기

객체 가리기 객체는 현재 배경 색상을 사용하여 기본 객체를 가리는 다각형 영역입니다. 이 영역은 가리기 프레임으로 경계가 지정되며 편집할 때 켜고 플로팅할 때 끌 수 있습니다.

연속된 점으로 다각형 영역을 지정하여 객체 가리기 객체를 작성하거나 닫힌 폴리선을 객체 가리기 객체로 변환할 수 있습니다.



작성된 닫힌 폴리선 | 폴리선에서 작성된 객체 가리기 객체 | 객체 가리기 프레임 끄기

요구사항 및 제한

폴리선이 객체 가리기 객체를 작성하는 데 사용되는 경우 폴리선은 닫혀 있고 선 세그먼트만 포함하며 폭이 없어야 합니다.

도면 공간의 도면층에 객체 가리기 객체를 작성하여 모형 공간에서 객체를 가릴 수 있습니다. 그러나, 플롯 대화상자의 플롯 설정값 탭에서 객체 가리기 객체가 올바르게 플롯되려면 플롯하기 전에 플롯 도면 공간을 맨 마지막으로 플롯 옵션의 선택을 해제해야 합니다.

객체 가리기 객체는 래스터 이미지와 유사하기 때문에 플로팅에 필요한 요구사항이 같습니다. ADI 4.3 래스터 가능한 드라이버 또는 시스템 프린터 드라이버가 있는 래스터 가능한 플롯이 필요합니다.

참고:

겹치는 객체 표시 방법 조정

빈 영역으로 기존 객체를 가리려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 객체 가리기를 클릭합니다.
2. 가리려는 영역의 둘레를 정의하는 점을 연속해서 지정합니다.
3. ENTER 키를 눌러 종료합니다.

명령행: WIPEOUT

모든 객체 가리기 프레임을 켜거나 끄려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 객체 가리기를 클릭합니다.
2. 명령행에 f(프레임)를 입력합니다.
3. on 또는 off를 입력하고 ENTER 키를 누릅니다.

명령행: WIPEOUT

주 및 레이블

26

지시선이 있는 문자를 포함하여 여러 종류의 문자를 작성하고 수정할 수 있습니다. 문자 스타일을 정의하여 대부분의 문자 스타일 설정값을 조정할 수 있습니다.

이 장의 내용

- 주 및 레이블 개요
- 문자 작성
- 문자에 필드 사용
- 문자 스타일에 대한 작업
- 문자 변경
- 철자 검사
- 대체 문자 편집기 사용

주 및 레이블 개요

다양한 방법으로 문자를 작성할 수 있습니다. 짧고 간단하게 입력하려면 단일행 문자를 사용합니다. 내부 형식이 있는 긴 입력을 원하면 *mtext*라는 여러 줄 문자를 사용합니다. 지시선을 갖는 여러 줄 문자를 작성할 수도 있습니다.

입력하는 모든 문자가 기본 글꼴과 형식 설정값을 지정하는 현재 문자 스타일을 사용하지만, 여러 방법을 사용하여 문자의 모양을 사용자화할 수도 있습니다. 문자 축척과 자리맞추기를 변경하고 문자를 찾고 바꾸며 철자 오류를 검사할 수 있는 여러 도구가 있습니다.

치수나 공차에 포함된 문자는 치수기입 명령을 사용하여 작성됩니다.

문자 작성

필요에 따라 여러 방법을 사용하여 문자를 작성할 수 있습니다.

참고:

837페이지의 "문자에 필드 사용"

문자 및 지시선 작성 개요

도면에 추가한 문자는 다양한 정보를 전달합니다. 이 문자는 복잡한 지정, 제목 블록 정보, 레이블 또는 도면의 일부분일 수 있습니다.

단일행 문자

다중 글꼴이나 행이 필요하지 않은 짧은 입력에는 단일행 문자를 작성합니다. 단일행 문자는 레이블에 가장 편리합니다.

여러 줄 문자

길고 복잡한 입력에는 여러 줄이나 단락 문자를 작성합니다. 여러 줄 문자는 사용자가 지정한 폭에 맞는 여러 문자 행이나 단락으로 구성되며 수직 방향으로 무한히 확장될 수 있습니다.

행의 개수에 관계없이 단일 편집 세션에서 작성된 단락의 각 세트는 이동, 회전, 지우기, 복사, 대칭 또는 축척할 수 있는 단일 객체를 형성합니다.

단일행 문자보다는 여러 줄 문자를 위한 편집 옵션이 더 많습니다. 예를 들어, 사용자는 단락 내의 개별적인 문자, 단어나 구에 대해 밑줄, 글꼴, 색상 및 문자 높이 변경 사항을 적용할 수 있습니다.

지시선 객체

지시선 객체는 한쪽 끝에는 화살촉이 있고 다른 쪽 끝에는 여러 줄 문자가 있는 선 또는 스플라인입니다. 지시선 객체는 여러 줄 문자 객체와 연관되어 있어서 문자 객체가 이동, 회전 또는 축척되면 지시선 객체도 그에 따라 업데이트됩니다. 이와 유사하게 연관 치수기입이 켜져 있으면 객체 스냅은 지시선 화살촉을 찾는 데 사용되며 지시선 객체도 화살촉이 부착된 객체에 연관됩니다.

도면의 다른 위치에서 사용된 문자를 복사하고 해당 문자에 지시선을 추가할 수 있습니다.

주 지시선 객체를 치수 선의 일부로 자동으로 생성된 지시선과 혼동해서는 안 됩니다.

단일행 문자 작성

단일행 문자(TEXT)를 사용하여 하나 이상의 문자 행을 작성합니다. ENTER 키를 누를 때 각 행이 끝납니다. 각 문자행은 재배치, 재형식화 또는 수정할 수 있는 독립 객체입니다.

단일행 문자를 작성할 때 문자 스타일을 지정하고 정렬을 설정합니다. 문자 스타일은 문자 객체의 기본 특성을 설정합니다. 정렬은 문자의 어떤 부분이 삽입점에 정렬될 것인지를 결정합니다. TEXT 명령을 사용하여 문자를 내부에 입력하거나 명령행에 -text를 입력하여 명령행에 문자를 입력합니다.

단일행 문자에 필드를 삽입할 수 있습니다. 필드는 변경할 수 있는 데이터를 표시하기 위해 설정된 문자입니다. 필드가 업데이트될 때 필드의 최신 값이 표시됩니다.

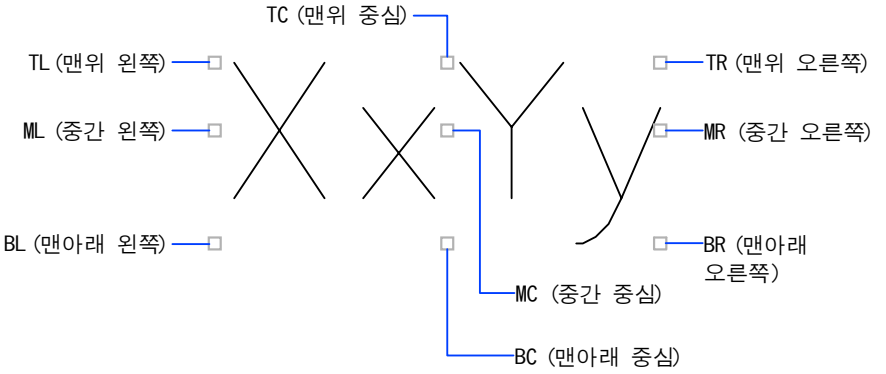
단일행 문자에 사용된 문자 스타일은 여러 줄 문자에 사용된 스타일과 같습니다. 문자를 작성할 때 스타일 프롬프트에서 이름을 입력하여 기존 스타일을 지정합니다. 개별 단어와 문자에 형식화를 적용하려면 단일행 문자 대신에 여러 줄 문자를 사용합니다.

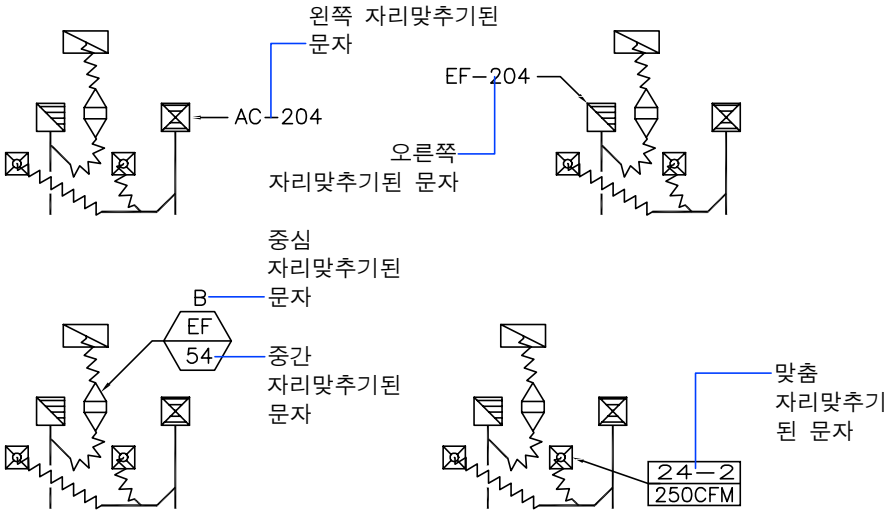
또한 지정한 점 사이에 맞도록 단일행 문자를 압축할 수도 있습니다. 이 옵션은 지정된 공간을 채우도록 문자를 늘이거나 줄입니다.

DTEXTED 시스템 변수는 단일행 문자 편집에 표시되는 사용자 인터페이스를 지정합니다.

단일행 문자 정렬

문자를 작성할 때 정렬할 수 있습니다. 즉, 다음 그림에 표시된 정렬 옵션 중 하나를 사용하여 자리맞출 수 있습니다. 왼쪽 정렬이 기본값입니다. 문자를 왼쪽 정렬하려면, 자리맞추기 프롬프트에서 옵션을 입력하지 마십시오.





참고:

837페이지의 “문자에 필드 사용”

단일행 문자를 작성하려면

1 그리기 메뉴 ➤ 문자 ➤ 단일행 문자를 클릭합니다.

2 첫 번째 문자의 삽입점을 지정합니다. ENTER 키를 누르면 마지막으로 작성한 문자 객체 바로 아래에 새 문자가 배치됩니다.

3 문자의 높이를 지정합니다. 현재 문자 스타일에서 문자 높이가 0으로 설정된 경우에만 이 프롬프트가 표시됩니다.

러버밴드 선은 문자 삽입점에서 커서까지 부착됩니다. 클릭하여 문자 높이를 러버밴드 선의 길이로 설정합니다.

4 문자 회전 각도를 지정합니다.

각도 값을 입력하거나 좌표 입력 장치를 사용할 수 있습니다.

5 문자를 입력합니다. 각 행의 끝에서 ENTER 키를 누릅니다. 필요한 만큼 문자를 입력합니다.

주 읽기 어려운 문자(매우 적거나 크거나 회전된 문자)는 읽기 쉬운 크기로 표시되고 수평으로 방향이 조정되기 때문에 쉽게 읽고 편집할 수 있습니다.

이 명령을 실행하는 동안 다른 점을 지정한 경우 커서는 해당 점으로 이동하고 입력을 계속할 수 있습니다. ENTER 키를 누르거나 점을 지정할 때마다 문자 객체가 새로 작성됩니다.

6 빈 행에서 ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.

명령행: TEXT

단일행 문자를 작성할 때 문자 스타일을 지정하려면

1 그리기 메뉴 ➤ 문자 ➤ 단일행 문자를 클릭합니다.

2 s(스타일)를 입력합니다.

3 스타일 이름 프롬프트에서 기존 문자 스타일 이름을 입력합니다.

문자 스타일의 리스트를 먼저 보려면 ?를 입력하고 ENTER 키를 두 번 누릅니다.

4 문자 작성을 계속합니다.

명령행: TEXT

단일행 문자를 작성하면서 정렬하려면

1 그리기 메뉴 ➤ 문자 ➤ 단일행 문자를 클릭합니다.

2 j(자리맞추기)를 입력합니다.

3 정렬 옵션을 입력합니다. 예를 들어, br를 입력하여 오른쪽 아래 모서리에 문자를 정렬합니다.

4 문자 작성을 계속합니다.

명령행: TEXT

여러 줄 문자 작성

여러 줄 문자(mtext) 객체에는 단일 객체로 처리할 수 있는 하나 이상의 문자 단락이 포함됩니다.

여러 줄 문자 개요

인플레이스 문자 편집기(또는 대체 문자 편집기)에서 여러 줄 문자(mtext)의 단락을 하나 이상 작성하거나 명령행에서 프롬프트를 사용할 수 있습니다. 또한 ASCII 또는 RTF 형식으로 저장된 파일에서 문자를 삽입할 수도 있습니다.

문자를 입력하거나 내보내기 전에 여러 줄 문자 객체에서 단락의 폭을 정의하는 문자 경계 상자의 반대쪽 구석을 지정합니다. 여러 줄 문자 객체의 길이는 경계 상자의 길이가 아니라 문자의 양에 따라 달라집니다. 맞물림을 사용하여 여러 줄 문자 객체를 이동하거나 회전할 수 있습니다.

인플레이스 문자 편집기에는 맨 위에 눈금자가 있는 경계 상자와 문자 형식화 도구 막대가 표시됩니다. 편집기는 투명하기 때문에 문자를 작성할 때 문자가 다른 객체와 겹치는지 여부를 볼 수 있습니다. 작업하는 동안 투명도를 끄려면 옵션 메뉴에서 불투명 배경을 선택합니다. 또한 완료된 여러 줄 문자 객체의 배경을 불투명하게 만들고 배경 색상을 설정할 수 있습니다.

탭을 설정하고 문자를 들여써서 여러 줄 문자 객체에 있는 단락 모양을 조절할 수 있습니다.

여러 줄 문자에 필드를 삽입할 수도 있습니다. 필드는 변경할 수 있는 데이터를 표시하기 위해 설정된 문자입니다. 필드를 업데이트할 경우 필드의 최신 값이 표시됩니다.

문자 스타일

대부분의 문자 특성은 문자 스타일에 의해 조정되는데 기본 글꼴과 행 간격, 자리맞추기 및 색상과 같은 다른 옵션도 설정합니다. 현재 문자 스타일을 사용하거나 새 문자 스타일을 선택할 수 있습니다. STANDARD 문자 스타일이 기본값입니다.

여러 줄 문자 객체 내부에서 개별 문자에 밑줄, 굵은 글꼴 및 다른 글꼴과 같은 형식을 적용하여 현재 문자 스타일을 재지정할 수 있습니다. 분수 공차 또는 기하학적

공차와 같은 스택 문자를 작성하고 트루타입 글꼴에 대해 유니코드 문자를 포함한 특수 문자를 삽입할 수도 있습니다.

주 모든 SHX 및 트루타입 문자 글꼴에서 유니코드 문자를 지원하지는 않습니다.

문자 특성

특성 팔레트에서는 문자에 특별히 적용되는 특성을 포함하여, 여러 줄 문자 객체의 객체 특성을 보고 변경할 수 있습니다.

- 자리맞추기는 경계 상자에 맞게 문자가 삽입되는 위치를 결정하고 문자가 입력될 때 문자 흐름의 방향을 설정합니다.
- 행 간격 옵션은 문자 행 사이의 공백을 조정합니다.
- 폭은 경계 상자의 폭을 정의함으로써 문자가 새 행으로 줄바꿈하는 위치를 조정합니다.
- 배경은 불투명한 배경을 삽입하여 문자 아래의 객체가 가려지게 합니다.

여러 줄 문자를 작성하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 문자 ➤ 여러 줄 문자를 클릭합니다.
2. 경계 상자의 반대 구석을 지정하여 여러 줄 문자 객체의 폭을 정의합니다.

   인플레이스 문자 편집기가 표시됩니다.
3. 각 단락의 첫 번째 행을 들여쓰려면 눈금자의 첫 번째 행 들여쓰기 슬라이더를 끕니다. 각 단락의 다른 행을 들여쓰려면 단락 슬라이더를 끕니다.
4. 탭을 설정하려면 탭이 멈출 위치에 눈금자를 클릭합니다.
5. 기본이 아닌 문자 스타일을 사용하려면 도구막대의 문자 스타일 컨트롤 옆에 있는 화살표를 클릭한 다음 스타일을 선택합니다.
6. 문자를 입력합니다.

   주 읽기 어려운 문자(매우 적거나, 크거나 회전된 문자)는 읽기 쉬운 크기로 표시되고 수평으로 방향이 조정되기 때문에 쉽게 읽고 편집할 수 있습니다.
7. 현재 문자 스타일을 재지정하려면 다음과 같이 문자를 선택합니다.
   - 하나 이상의 문자를 선택하려면 좌표 입력 장치를 문자 위로 클릭하여 끕니다.
   - 단어를 선택하려면 해당 단어를 더블 클릭합니다.

■ 단락을 선택하려면 단락을 세 번 클릭합니다.

8 도구막대에서 다음과 같이 형식을 변경합니다.

■ 선택한 문자의 글꼴을 변경하려면 리스트에서 글꼴을 선택합니다.

■ 선택한 문자의 높이를 변경하려면 높이 상자에 새로운 값을 입력합니다.

■ 문자를 굵은 글꼴 또는 기울임꼴의 트루타입 글꼴로 형식화하거나 글꼴에 밑줄친 문자나 오버라인된 문자를 작성하려면 도구막대에서 해당 버튼을 클릭합니다. SHX 글꼴은 굵은 글꼴 또는 기울임꼴을 지원하지 **않습니다**.

■ 선택된 문자에 색상을 적용하려면 색상 리스트에서 색상을 선택합니다. [기타]를 클릭하여 [색상 선택] 대화상자를 표시합니다.

9 변경 사항을 저장하고 편집기를 종료하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

■ 도구막대에서 [확인]을 클릭합니다.

■ 편집기 외부의 도면을 클릭합니다.

■ Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

그리기 도구막대

명령행: MTEXT

여러 줄 문자에 기호 또는 특수 문자를 삽입하려면

1 여러 줄 문자 객체를 더블 클릭하여 인플레이스 문자 편집기를 엽니다.

2 확장 도구막대에서 기호를 클릭합니다.

3 메뉴의 옵션 중 하나를 클릭하거나 기타를 클릭하여 문자표 대화상자를 표시합니다.

문자표 대화상자에 접근하려면 *charmap.exe*를 설치해야 합니다. 시스템에 프로그램 추가에 대한 정보는 Microsoft® Windows® 도움말을 참고하십시오.

4 문자표 대화상자에서 글꼴을 선택합니다.

5 문자를 선택하고 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

■ 하나의 문자를 삽입하려면, 선택한 문자를 편집기로 끕니다.

- 다중 문자를 삽입하려면, [선택]을 클릭하여 복사할 문자 대화상자에 각 문자를 추가합니다. 원하는 문자가 모두 있는 경우 [복사]를 클릭합니다. 편집기에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [붙여넣기]를 클릭합니다.

6 변경 사항을 저장하고 편집기를 종료하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

- 도구막대에서 [확인]을 클릭합니다.
- 편집기 외부의 도면을 클릭합니다.
- Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

그리기 도구막대

명령행: MTEXT

여러 줄 문자 객체에 불투명 배경 또는 채우기를 추가하려면

1 여러 줄 문자 객체를 더블 클릭하여 인플레이스 문자 편집기를 엽니다.

2 편집기에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [배경 마스크]를 클릭합니다.

3 [배경 마스크] 대화상자에서 [배경 마스크 사용]을 선택합니다.

4 경계 간격띄우기 비율 값을 입력합니다.

값은 문자 높이를 기준으로 합니다. 1.0의 비율은 여러 줄 문자 객체에 정확히 맞습니다. 1.5의 비율(기본값)은 문자 높이의 0.5배만큼 배경을 확장합니다.

5 채우기 색상에서 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- 도면 배경 색상 사용 옵션을 선택합니다.
- 배경 색상을 선택하거나 [색상 선택]을 클릭하여 “색상 선택 대화상자”를 엽니다.

6 [확인]을 클릭하여 편집기로 돌아갑니다.

7 변경 사항을 저장하고 편집기를 종료하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

- 도구막대에서 [확인]을 클릭합니다.
- 편집기 외부의 도면을 클릭합니다.
- Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

편집기를 종료하면 불투명한 배경이 적용됩니다.

그리기 도구막대

명령행: MTEXT

여러 행 문자 편집기에서 문자의 가시성을 개선하기 위해 Windows 글꼴을 부드러운 설정으로 변경하려면

1. Windows 바탕 화면에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭합니다. [특성]을 클릭합니다.
2. 화면표시 특성 대화상자에서 모양 탭을 클릭합니다.
3. 효과를 클릭합니다.
4. 효과 대화상자에서 설정을 지우려면 [다음 방법을 사용하여 화면 글꼴의 모서리 부드럽게하기]를 클릭합니다.
5. [확인]을 클릭하여 효과 대화상자를 종료합니다.
6. [확인]을 클릭하여 화면표시 특성 대화상자를 종료합니다.

여러 줄 문자 자리맞추기

자리맞추기는 문자 삽입점에 상대적인 문자 정렬과 문자 흐름을 모두 조정합니다. 문자는 문자 폭을 정의하는 경계 직사각형과 함께 왼쪽 자리맞추기 또는 오른쪽 자리맞추기됩니다. 삽입점에서 문자 흐름은 결과 문자 객체의 중간, 맨 위 또는 맨 아래가 될 수 있습니다.

여러 줄 문자에 대한 9가지 자리맞추기 설정값이 있습니다.

한 단어가 단락의 폭보다 더 길면 단어는 단락 경계를 넘어서 확장됩니다.

맨위 왼쪽: 왼쪽에 자리맞추고, 아래로 스필합니다

맨위 중심: 중심에 자리맞추고, 아래로 스필합니다

맨위 오른쪽: 오른쪽에 자리맞추고, 아래로 스필합니다

중간 왼쪽: 왼쪽에 자리맞추고, 위로 그리고 아래로 스필합니다

중간 중심: 심에 자리맞추고, 위로 그리고 아래로 스필합니다

중간 오른쪽: 오른쪽에 자리맞추고, 위로 그리고 아래로 스필합니다

맨아래 왼쪽: 왼쪽에 자리맞추고, 위로 스필합니다

맨아래 중심: 중심에 자리맞추고, 위로 그리고 아래로 스필합니다

맨아래 오른쪽: 오른쪽에 자리맞추고, 위로 스필합니다

여러 줄 문자를 자리맞추려면

1. 도구 메뉴 ➤ 특성을 클릭합니다.
2. 여러 줄 문자 객체를 선택합니다.
3. 특성 팔레트에서 자리맞추기 옵션 중 하나를 선택합니다.
4. 특성 팔레트 외부를 클릭합니다.

명령행: PROPERTIES

여러 줄 문자 내의 형식 문자

여러 줄 문자를 작성할 때 문자 스타일을 재지정하고 개별 단어 및 문자에 다른 형식을 적용할 수 있습니다. 형식을 변경하면 선택한 문자에만 영향을 주며 현재 문자 스타일은 변경되지 않습니다.

다른 글꼴과 문자 높이를 지정하고 굵은 글꼴, 기울임꼴, 밑줄, 오버라인 및 색상을 적용할 수 있습니다. 또한 기울기 각도를 설정하고, 문자 간 공간을 변경하고, 문자 폭을 더 넓거나 좁게 만들 수도 있습니다. 옵션 메뉴의 형식 제거 옵션은 선택된 문자의 문자 속성을 현재 문자 스타일로 재설정하고, 문자 색상을 mtext 객체의 색상으로 재설정합니다.

문자 높이 설정은 대문자 높이를 지정합니다. 높이 계산 방법에 대한 자세한 정보는 MTEXT를 참고하십시오.

참고:

865페이지의 “대체 문자 편집기 사용”

여러 줄 문자를 형식화하려면

1. 여러 줄 문자 객체를 더블 클릭하여 인플레이스 문자 편집기를 엽니다.
2. 형식화할 문자를 선택합니다.
   - 하나 이상의 문자를 선택하려면 좌표 입력 장치를 문자 위로 클릭하여 끕니다.
   - 단어를 선택하려면 해당 단어를 더블 클릭합니다.
   - 단락을 선택하려면 단락을 세 번 클릭합니다.
3. 도구막대에서 다음과 같이 형식을 변경합니다.
   - 선택한 문자의 글꼴을 변경하려면 리스트에서 글꼴을 선택합니다.
   - 선택한 문자의 높이를 변경하려면 높이 상자에 새로운 값을 입력합니다.
   - 문자를 굵은 글꼴 또는 기울임꼴의 트루타입 글꼴로 형식화하거나 글꼴에 밑줄친 문자나 오버라인된 문자를 작성하려면 도구막대에서 해당 버튼을 클릭합니다. SHX 글꼴은 굵은 글꼴 또는 기울임꼴을 지원하지 **않습니다**.
   - 선택된 문자에 색상을 적용하려면 색상 리스트에서 색상을 선택합니다. [기타]를 클릭하여 “색상 선택 대화상자”를 표시합니다.

- 문자의 기울기 각도를 설정하려면 -85 및 85 사이의 값을 입력합니다. 양수는 문자를 오른쪽으로 기울어지게 만듭니다. 음수는 문자를 왼쪽으로 기울어지게 만듭니다.
- 선택한 문자에서 문자 공간을 변경하려면 새로운 값을 입력합니다.
- 선택한 문자에서 문자 폭을 변경하려면 새로운 값을 입력합니다.

4 변경 사항을 저장하고 편집기를 종료하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

- 도구막대에서 [확인]을 클릭합니다.
- 편집기 외부의 도면을 클릭합니다.
- Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

그리기 도구막대

명령행: MTEXT

여러 줄 문자에서 리스트 작성

여러 줄 문자 행은 리스트로 서식 지정될 수 있습니다. 항목을 추가 또는 삭제하거나 항목을 단계 위 또는 아래로 이동할 경우 리스트 번호 매기기가 자동으로 조정됩니다. 대부분의 문자 편집기에서 사용되는 것과 같은 방법으로 리스트 형식을 제거하고 다시 적용할 수 있습니다.

자동 리스트 형식 사용

기본적으로 리스트 형식은 리스트처럼 보이는 모든 문자에 적용됩니다. 다음의 모든 기준을 만족하는 문자가 리스트로 고려됩니다.

- 줄은 하나 이상의 글자, 숫자나 기호로 시작됩니다.
- 글자 또는 숫자 다음에 구두점이 옵니다.
- 구두점 뒤의 공백은 TAB 키를 누르면 생깁니다.
- 공백 다음의 문자는 ENTER 키나 Shift+ENTER 키로 끝납니다.

주 기준에 맞는 모든 문자에 리스트 형식을 적용하지 않으려면 [글머리 기호 및 리스트 허용] 옵션을 지웁니다. (인플레이스 문자 편집기에서 마우스 오른쪽 버튼을

클릭하고 [글머리 기호 및 리스트]를 클릭하고 [글머리 기호 및 리스트 허용 옵션]을 지웁니다.) [글머리 기호 및 리스트 허용]을 선택하지 않으면 여러 줄 문자 객체에 형식화된 새 리스트를 작성할 수 없습니다.

리스트를 작성하려면 다음 방법 중 하나를 사용하십시오.

- 리스트 형식을 새 또는 선택된 문자에 적용합니다.
- 자동 리스트(기본적으로 켜짐)를 사용하고 리스트의 요소를 입력합니다.
- 자동 리스트가 꺼져 있을 때, 리스트의 요소를 입력하고 편집기를 닫았다가 다시 열어 문자를 리스트로 변환합니다.

리스트 형식 적용

리스트 형식을 적용할 때 글머리 기호, 대문자 또는 소문자, 숫자를 지정할 수 있습니다. 선택한 리스트 유형에 기본 설정값이 사용됩니다. 글자 또는 숫자 다음에 마침표가 옵니다. 내포된 리스트는 이중 글머리 기호, 글자 또는 숫자를 사용합니다. 항목은 인플레이스 문자 편집기에 있는 눈금자의 탭 멈춤을 기반으로 들여쓰기합니다.

자동 리스트를 사용하여 리스트 입력

자동 리스트가 켜진 경우 입력하는 대로 리스트를 작성할 수 있습니다. 글자, 숫자 또는 기호를 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 421.을 입력하고 TAB을 누르고 일부 문자를 입력할 수 있습니다. ENTER 키를 누르면 다음 행이 422, 마침표, TAB 공백으로 시작합니다.

다음 문자는 리스트를 입력할 때 숫자 또는 글자 다음의 마침표로 사용할 수 있지만, 글머리 기호로는 사용할 수 없습니다.

문자	설명
.	(마침표)
:	콜론
)	닫는 괄호
>	닫는 꺾쇠 괄호
]	닫는 대괄호
}	닫는 중괄호

다른 문서에서 리스트 붙여넣기

Microsoft Word에서 내포된 글머리 기호 리스트(리스트 내의 리스트)를 복사해서 여러 줄 문자에 붙여넣으면 여러 줄 문자의 다른 글머리 기호처럼 빈 원으로 표시되는 글머리 기호를 형식화할 수 없습니다. Word는 내포된 글머리 기호 리스트에 대한 글머리 기호 대신 글자 *o*를 사용하기 때문입니다. 내포된 리스트에서 형식을 제거하고 다시 적용하여 글머리 기호를 이중 글머리 기호로 변경할 수 있습니다.

여러 줄 문자를 리스트로 형식 지정하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 문자 ➤ 여러 줄 문자를 클릭합니다.
2. 경계 상자의 반대 구석을 지정하여 여러 줄 문자 객체의 폭을 정의합니다.
3. 문자 형식 도구막대를 확장하려면 옵션 버튼 ➤ 표시 옵션을 클릭합니다.
4. 여러 줄 문자를 리스트로 변환하려면 단락을 선택합니다.

   주 리스트 형식은 [글머리 기호 및 리스트 허용] 옵션을 선택할 때(기본값)만 사용할 수 있습니다.

5. 확장된 도구막대에서 [번호 매기기], [글머리 기호] 또는 [대문자]를 클릭합니다.
   - **번호 매기기**. 리스트에 있는 항목에 번호와 마침표를 사용합니다.
   - **글머리 기호**. 리스트에 있는 항목에 글머리 기호나 기타 문자를 사용합니다.
   - **대문자**. 리스트에 있는 항목에 대문자와 마침표를 사용합니다. 영문자에 있는 문자보다 리스트에 더 많은 항목이 있는 경우 순번매기기는 이중 문자를 사용하여 계속합니다. 소문자를 사용하려면 편집기를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 글머리 기호 및 리스트 ➤ 글자로 번호 매겨짐 ➤ 소문자를 클릭합니다.
6. 새 리스트 항목을 작성하려면 문자를 입력합니다.
7. 리스트를 끝내려면 ENTER 키를 눌러 새 행으로 이동합니다. 리스트를 시작할 때 클릭한 버튼을 클릭합니다.
8. 변경 사항을 저장하고 편집기를 종료하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.
   - 도구막대에서 [확인]을 클릭합니다.
   - 편집기 외부의 도면을 클릭합니다.
   - Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

그리기 도구막대

명령행: MTEXT

여러 줄 문자에서 리스트 형식을 제거하려면

1. 여러 줄 문자 객체를 더블 클릭하여 인플레이스 문자 편집기를 엽니다.
2. 리스트 항목을 선택합니다.
3. 문자 형식 도구막대를 확장하려면 옵션 버튼 ➤ 표시 옵션을 클릭합니다.
4. 확장된 도구막대에서 활성 리스트 버튼(번호 매기기, 글머리 기호, 대문자)을 클릭하여 리스트를 비활성화합니다.

   주 리스트가 소문자를 사용하면 [대문자]를 클릭하여 리스트를 대문자로 변환합니다. 그런 다음 [대문자]를 클릭하여 이를 비활성화합니다.

5. 변경 사항을 저장하고 편집기를 종료하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.
   - 도구막대에서 [확인]을 클릭합니다.
   - 편집기 외부의 도면을 클릭합니다.
   - Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

그리기 도구막대

명령행: MTEXT

입력한 대로 여러 줄 문자에서 글자 또는 숫자로 번호를 매긴 리스트를 작성하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 문자 ➤ 여러 줄 문자를 클릭합니다.
2. 경계 상자의 반대 구석을 지정하여 여러 줄 문자 객체의 폭을 정의합니다.
3. 문자 형식 도구막대를 확장하려면 옵션 버튼 ➤ 옵션 표시를 클릭합니다.
4. [글머리 기호 및 리스트]를 클릭합니다. [자동 리스트 허용] 및 [글머리 기호 및 리스트 허용]이 선택되었는지 확인합니다.
5. 글자 또는 숫자와 마침표를 입력합니다.

마침표(.), 콜론(:), 닫는 괄호()), 닫는 꺾쇠 괄호(>), 닫는 대괄호(]) 및 닫는 중괄호(}) 문자를 글자와 숫자 뒤에 구분 문자로 사용할 수 있습니다.

6 TAB 키를 누릅니다.

7 리스트 항목의 문자를 입력합니다. ENTER 키를 눌러 다음 항목으로 이동하거나, Shift 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 눌러 다음 항목 앞에 일반 단락을 추가합니다.

항목의 순서는 글자나 숫자로 자동으로 번호 매기기됩니다.

8 ENTER 키를 두 번 눌러 리스트를 종료합니다.

9 변경 사항을 저장하고 편집기를 종료하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

- 도구막대에서 [확인]을 클릭합니다.
- 편집기 외부의 도면을 클릭합니다.
- Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

그리기 도구막대

명령행: MTEXT

입력한 대로 글머리 기호 처리된 리스트를 작성하려면

1 그리기 메뉴 ➤ 문자 ➤ 여러 줄 문자를 클릭합니다.

2 경계 상자의 반대 구석을 지정하여 여러 줄 문자 객체의 폭을 정의합니다.

3 문자 형식 도구막대를 확장하려면 옵션 버튼 ➤ 옵션 표시를 클릭합니다.

4 [글머리 기호 및 리스트]를 클릭합니다. [자동 리스트 허용] 및 [글머리 기호 및 리스트 허용]을 선택했는지 확인합니다.

5 \U+2022(글머리 기호에 대한 유니코드 문자열)를 입력하거나 글머리 기호 문자 또는 다른 기호를 선택하여 문자 행을 시작합니다.

마침표(.), 콜론(:), 닫는 괄호()), 닫는 꺾쇠 괄호(>), 닫는 대괄호(]) 및 닫는 중괄호(}) 문자는 글머리 기호로 사용할 수 없습니다.

6 TAB 키를 누릅니다.

7 리스트 항목의 문자를 입력합니다. ENTER 키를 눌러 다음 항목으로 이동하거나, Shift 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 눌러 다음 항목 앞에 일반 단락을 추가합니다.

   글머리 기호 문자가 자동으로 다음 항목에 추가됩니다.

8 ENTER 키를 두 번 눌러 리스트를 종료합니다.

9 변경 사항을 저장하고 편집기를 종료하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

   ■ 도구막대에서 [확인]을 클릭합니다.

   ■ 편집기 외부의 도면을 클릭합니다.

   ■ Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

그리기 도구막대

명령행: MTEXT

여러 줄 문자의 리스트 항목을 한 단계 아래로 이동하려면

1 여러 줄 문자 객체를 더블 클릭하여 인플레이스 문자 편집기를 엽니다.

2 리스트 항목 시작 부분에 커서를 둔 다음 TAB 키를 누릅니다.

   항목이 한 단계 아래로 이동하고 내포된 리스트를 시작합니다.

3 ENTER 키를 눌러 같은 단계의 다음 항목을 시작하거나 Shift 키를 누른 상태에서 TAB 키를 눌러 항목을 한 단계 위로 이동합니다.

4 변경 사항을 저장하고 편집기를 종료하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

   ■ 도구막대에서 [확인]을 클릭합니다.

   ■ 편집기 외부의 도면을 클릭합니다.

   ■ Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

그리기 도구막대

명령행: MTEXT

기존 리스트를 분리하려면

1. 여러 줄 문자 객체를 더블 클릭하여 인플레이스 문자 편집기를 엽니다.
2. 리스트 항목의 순서를 선택하거나 새 리스트를 시작할 항목 시작 부분에 커서를 둡니다.
3. 편집기에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 글머리 기호 및 리스트 ➤ 다시 시작을 클릭합니다.

   선택된 항목은 별도의 순서로 다시 번호 매기기됩니다. 리스트 중앙에서 항목을 선택한 경우 선택된 항목 아래 선택되지 않은 항목은 새 리스트의 일부가 됩니다.
4. 새 리스트 아래에서 원본 리스트를 계속하려면 새 리스트 아래 첫 번째 항목을 선택합니다.
5. 편집기에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 글머리 기호 및 리스트 ➤ 계속을 클릭합니다.

   선택된 항목 및 그 다음 항목은 다시 번호를 매겨 이전 리스트를 계속합니다.
6. 변경 사항을 저장하고 편집기를 종료하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.
   - 도구막대에서 [확인]을 클릭합니다.
   - 편집기 외부의 도면을 클릭합니다.
   - Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

그리기 도구막대

명령행: MTEXT

여러 줄 문자 객체의 리스트를 일반 문자로 변환하려면

1. 여러 줄 문자 객체를 더블 클릭하여 내부 문자 편집기를 엽니다.
2. 편집기에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [글머리 기호 및 리스트]를 클릭합니다. [글머리 기호 및 리스트] 허용 옆에 있는 체크 표시를 제거합니다.

   일반 문자 리스트는 글머리 기호, 번호 또는 문자를 유지합니다. 리스트에 항목을 추가해도 번호 또는 문자 순서가 변경되지 않습니다.

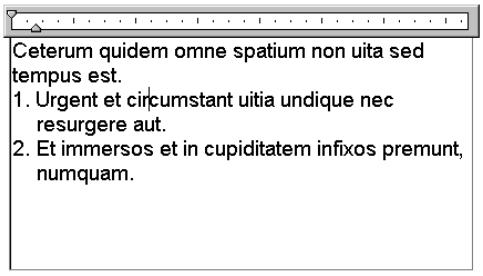
여러 줄 문자 들여쓰기 및 탭 사용

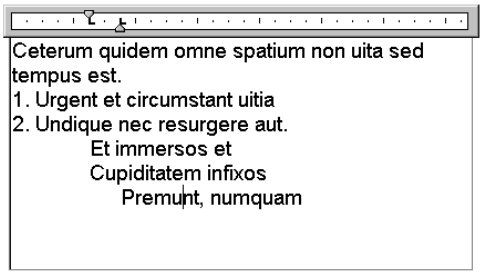
단락을 여러 줄 문자(mtext) 객체에서 들여쓰기하는 방법으로 조절할 수 있습니다. 인플레이스 문자 편집기의 눈금자는 현재 단락에 대한 설정값을 보여줍니다.

문자 입력을 시작하기 전에 설정한 탭과 들여쓰기가 전체 여러 줄 문자 객체에 적용됩니다. 다른 탭과 들여쓰기를 개별 단락에 적용하려면 단일 단락을 클릭하거나 다중 단락을 선택한 다음 설정값을 변경합니다.

눈금자의 슬라이더는 경계 상자의 왼쪽을 기준으로 들여쓰기를 표시합니다. 맨 위 슬라이더는 단락의 첫 번째 행을 들여쓰기하고 맨 아래 슬라이더는 단락의 다른 행을 들여쓰기합니다.

눈금자의 긴 눈금 표식은 기본 탭 멈춤을 표시합니다. 눈금자를 클릭하여 고유의 탭을 설정하면 눈금자의 각 사용자 지정 탭 멈춤에 작은 L자 모양의 표식이 표시됩니다. 눈금자 밖으로 표식을 끌어 사용자 지정 탭 멈춤을 삭제할 수 있습니다.





들여쓰기로 단락을 작성하려면

1. 여러 줄 문자 객체를 더블 클릭하여 인플레이스 문자 편집기를 엽니다.
2. 들여쓰기하려는 단락을 선택합니다.
3. 눈금자에서 맨 위 들여쓰기 표식을 단락의 첫 줄을 시작할 곳으로 밉니다.

   주 선택된 단락 또는 문자를 선택하지 않은 경우 커서가 있는 단락에 대해 설정된 탭과 들여쓰기가 눈금자에 표시됩니다. 눈금자의 긴 눈금 표식이 기본 탭 멈춤입니다. 사용자 지정 탭 멈춤을 설정하려면 탭을 멈출 눈금자를 클릭합니다.

4. 맨 아래 들여쓰기 표식을 단락의 다른 줄을 시작할 곳으로 밉니다.

   이 단계에서는 두 줄 이상의 단락의 넘어가는 줄을 들여쓰기합니다.

5 들여쓰기를 변경하려면 변경할 단락을 선택하고 눈금자를 클릭하여 새로운 탭 멈춤을 설정한 다음, 필요한 경우 들여쓰기 표식을 이동합니다.

6 변경 사항을 저장하고 편집기를 종료하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

- 도구막대에서 [확인]을 클릭합니다.
- 편집기 외부의 도면을 클릭합니다.
- Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

그리기 도구막대

명령행: MTEXT

여러 줄 문자 내에 행 간격 지정

여러 줄 문자의 행 간격은 문자 행 하나의 기준선(맨 아래)과 그 다음 문자 행의 기준선 사이의 거리입니다. 행 간격 요인은 선택한 행에만 적용되는 것이 아니라 전체 여러 줄 문자 객체에 적용됩니다.

간격 증분을 여러 단일행 간격이나 절대 거리로 설정할 수 있습니다. 단일 간격은 문자 높이의 1.66배입니다.

기본 행 간격 스타일인 최소한은 자동으로 행 간격을 늘여서 여러 줄 문자 객체에 설정한 행 간격에 맞추기에는 너무 큰 문자를 맞출 수 있도록 합니다. 다른 행 간격 스타일인 [정확히]를 사용하여 테이블의 문자를 일렬로 맞춥니다.

각 여러 줄 문자 객체에서 행 간격을 같게 하려면 [정확히]를 사용하여 각 여러 줄 문자 객체의 [행 간격 요인]을 같은 값으로 설정합니다.

주 [정확히]를 사용하면 큰 글꼴 글자가 있는 행의 위나 아래에 위치한 행의 문자가 큰 글자와 겹쳐질 수 있습니다.

여러 줄 문자의 행 간격을 변경하려면

1 도구 메뉴 ➤ 특성을 클릭합니다.

특성 팔레트가 표시됩니다.

2 편집하려는 여러 줄 문자 객체를 선택합니다.

3 특성 팔레트의 [행 간격 스타일]에서 다음 중 하나를 선택합니다.

- **최소한** 행에서 가장 큰 문자 높이를 기준으로 문자 행을 자동 조정합니다. 더 큰 문자의 행 사이에는 행 간격이 추가됩니다. 기본 설정값입니다.
- **정확히** 글꼴이나 문자 높이 같은 형식 차이에 관계없이 문자의 모든 행에 대한 행 간격이 같은 크기가 되도록 합니다.

4 다음 옵션에 대한 새로운 값을 입력하여 행 간격을 변경합니다. 두 개의 행 간격 옵션에서는 동일한 값을 설정하기 위한 서로 다른 방법을 제공합니다.

- **행 간격 비율**. 행 간격을 단일 행 간격의 배수로 설정합니다. 단일 간격은 문자 높이의 1.66배입니다.
- **행 간격 거리**. 행 간격을 도면 단위로 측정된 절대값으로 설정합니다. 유효한 값은 0.0833과 1.3333 사이입니다.

주 특성 팔레트를 종료하면 **다른** 행 간격 옵션 값이 업데이트되어 입력한 행 간격 값과 일치하게 됩니다.

표준 도구막대

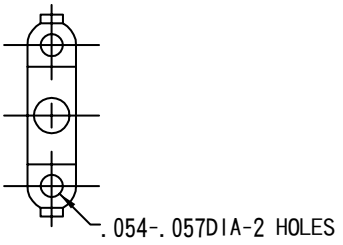
명령행: PROPERTIES

여러 줄 문자 내에 스택 문자 작성

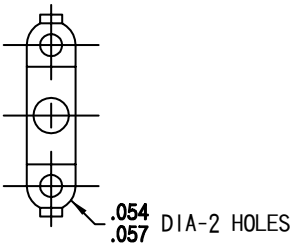
분수 측정이나 공차를 나타내는 문자를 여러 표준을 따르도록 형식화할 수 있습니다.

스택 문자는 공차나 측정을 나타내는 문자 또는 분수입니다. 특수 문자를 사용하여 선택된 문자가 스택되어야 할 위치를 나타냅니다.

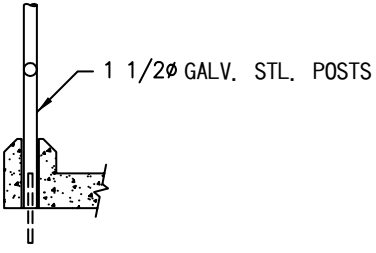
- 슬래시(/)는 문자를 수직으로 스택하며 수평선으로 구분됩니다.
- 파운드 기호(#)는 문자를 대각선으로 스택하며 대각선으로 구분됩니다.
- 캐럿(^)은 공차 스택을 작성하며 선에 의해 구분되지 않습니다.



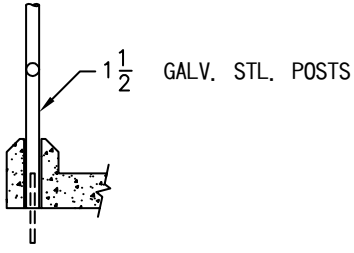
일반 문자



공차 스택



대각선 분수



수직 분수

슬래시, 파운드 기호 또는 캐럿의 앞 뒤에 입력된 숫자 문자를 자동으로 스택하도록 프로그램을 설정할 수 있습니다. 예를 들어, 비수치 문자 또는 공백 앞에 1#3을 입력하면 AutoStack 특성 대화상자가 표시됩니다. 설정값을 변경하여 형식화 기본 설정을 나타낼 수 있습니다.

AutoStack은 슬래시, 파운드 기호 및 캐럿 바로 앞 뒤에 있는 숫자만을 스택합니다. 비수치 문자 또는 간격이 포함된 문자를 스택하려면 문자를 선택하고 문자 형식화 도구막대의 [스택] 버튼을 클릭합니다.

참고:

865페이지의 "대체 문자 편집기 사용"

스택 문자를 작성하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 문자 ➤ 여러 줄 문자를 클릭합니다.
2. 경계 상자의 반대 구석을 지정하여 여러 줄 문자 객체의 폭을 정의합니다.

3 인플레이스 문자 편집기에서 필요에 따라 문자 스타일 및 다른 여러 줄 문자 특성을 설정합니다.

4 스택하려는 문자를 다음 문자 중 하나로 분리하여 입력합니다.

- 슬래시(/)는 문자를 수직으로 스택하며 수평선으로 구분됩니다.
- 파운드 기호(#)는 문자를 대각선으로 스택하며 대각선으로 구분됩니다.
- 캐럿(^)은 공차 스택을 작성하며 선에 의해 구분되지 않습니다.

스택 문자로 구분된 숫자를 입력한 다음 숫자가 아닌 문자를 입력하거나 SPACEBAR를 누르면 AutoStack 특성 대화상자가 표시됩니다.

5 AutoStack 특성 대화상자에서 숫자(비수치 문자 제외)를 자동으로 스택하고 앞의 공백을 제거하도록 선택할 수 있습니다. 또한 슬래시 문자가 대각선 분수를 작성할 것인지 또는 수직 분수를 작성할 것인지를 지정할 수도 있습니다. AutoStack을 사용하지 않으려면 [취소]를 클릭하여 대화상자를 종료합니다.

6 스택할 문자를 선택한 다음 도구막대에서 [스택] 버튼을 클릭합니다.

7 변경 사항을 저장하고 편집기를 종료하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

- 도구막대에서 [확인]을 클릭합니다.
- 편집기 외부의 도면을 클릭합니다.
- Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

그리기 도구막대

명령행: MTEXT

스택 특성을 변경하려면

1 편집하려는 여러 줄 문자 객체를 더블 클릭합니다.

2 인플레이스 문자 편집기에서 스택 문자를 선택합니다.

3 편집기에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [특성]을 클릭합니다.

4 스택 특성 대화상자에서 필요에 따라 설정값을 변경합니다.

5 자동 스택에 대한 특성을 설정하려면 Autostack을 클릭합니다.

6 변경 사항을 저장하고 편집기를 종료하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

- 도구막대에서 [확인]을 클릭합니다.
- 편집기 외부의 도면을 클릭합니다.
- Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

그리기 도구막대

명령행: MTEXT

문자를 스택하지 않으려면

1 편집하려는 여러 줄 문자 객체를 더블 클릭합니다.

2 인플레이스 문자 편집기에서 스택 문자를 선택합니다.

3 문자 형식화 도구막대에서 [스택]을 클릭합니다.

4 변경 사항을 저장하고 편집기를 종료하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

- 도구막대에서 [확인]을 클릭합니다.
- 편집기 외부의 도면을 클릭합니다.
- Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

그리기 도구막대

명령행: MTEXT

지시선이 있는 문자 작성

하나 이상의 지시선을 포함하는 문자를 작성할 수 있습니다.

지시선 있는 문자 개요

지시선 객체는 한쪽 끝에는 화살촉이 있고 다른 쪽 끝에는 여러 줄 문자 객체가 있는 선 또는 스플라인입니다. 갈고리선, 도그레그 또는 랜딩이라고 하는 짧은 수평선이 문자와 피쳐 조정 프레임을 지시선에 연결하는 경우도 있습니다.

지시선은 여러 줄 문자 객체와 연관되어 있어서 문자 객체가 재배치될 때 지시선도 그에 따라 신축됩니다.

연관 치수기입이 켜져 있고 객체 스냅이 지시선 화살촉을 찾는 데 사용되면 지시선은 화살촉이 부착된 객체에 연관됩니다. 객체가 재배치되면 화살촉도 재배치되며, 그에 따라 지시선도 신축됩니다.

도면의 다른 위치에서 사용된 문자를 복사하고 해당 문자에 지시선을 덧붙일 수 있습니다.

참고:

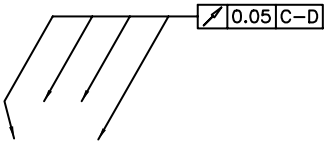
861페이지의 "지시선이 있는 문자 변경"

지시선 작성

일반적으로 지시선 객체는 화살촉, 지시선, 곡선 및 여러 줄 문자 객체로 구성됩니다.

도면의 그림이나 모든 점에서 지시선을 작성할 수 있으며 사용자가 그리면서 그 모양을 조정할 수 있습니다. 지시선은 직선 세그먼트 또는 부드러운 스플라인 곡선일 수 있습니다. 지시선 색상은 현재 치수 선의 색상에 따라 조정되며, 지시선 축척은 현재 치수 스타일의 전역 치수 축척 설정에 의해 조정됩니다. 화살촉이 있는 경우 그 유형와 크기는 현재 치수 스타일에 정의된 첫 번째 화살촉에 의해 조정됩니다.

LEADER는 3개 이상의 선 세그먼트로 구성될 수 있는 복합 지시선을 작성합니다. DIMDIAMETER 및 DIMRADIUS는 원과 호를 위한 2개의 선 세그먼트를 사용하여 간단한 자동 지시선을 작성합니다.



지시선과 객체 연관

연관 치수기입이 켜져 있으면(DIMASSOC), 지시선 화살촉은 객체 스냅을 사용하여 객체 위치에 연관될 수 있습니다. 객체가 재배치되면 화살촉은 객체에 부착된 상태로 있고 지시선은 신축 되지만 여러 줄 문자는 제자리에 있습니다.

직선으로 지시선을 작성하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 지시선을 클릭합니다.
2. ENTER 키를 눌러 지시선 설정값 대화상자를 표시한 후 다음을 선택합니다.
   - 지시선 및 화살표 탭에서 직선을 선택합니다. 점의 수에서 한계 없음을 선택합니다.
   - 주석 탭에서 여러 줄 문자를 선택합니다.
   - [확인]을 클릭합니다.
3. 첫 번째 지시선과 지시선의 다음 점을 지정합니다.
4. ENTER 키를 눌러 지시선 점 선택 작업을 마칩니다.
5. 문자 폭을 지정합니다.
6. 문자행을 입력합니다. ENTER 키를 눌러 필요한 만큼 새 문자 행을 입력합니다.
7. ENTER 키를 두 번 눌러 명령을 종료합니다.

   QLEADER 명령이 완료된 후 문자 주석은 여러 줄 문자 객체가 됩니다.

치수 도구막대

명령행: QLEADER

문자와 함께 두 세그먼트 스플라인 지시선을 작성하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 지시선을 클릭합니다.
2. ENTER 키를 눌러 지시선 설정값 대화상자를 표시한 후 다음 항목을 선택합니다.
   - 주석 탭에서 여러 줄 문자를 선택합니다.

■ 지시선 및 화살표 탭에서 스플라인을 선택합니다. [점의 수]의 [최대] 상자에 3을 입력합니다. 필요한 경우 [한계 없음] 옵션을 선택하지 않습니다.

3 [확인]을 클릭합니다.

4 첫 번째, 두 번째 및 세 번째(선택적) 지시선 점을 지정합니다.

5 문자 열의 폭을 지정합니다.

6 첫 번째 문자행을 입력합니다. 행을 추가하려면 ENTER 키를 한 번 누릅니다.

7 ENTER 키를 두 번 눌러 명령을 종료합니다.

치수 도구막대

명령행: QLEADER

같은 주석에서 다중 지시선을 작성하려면

1 지시선을 선택한 다음, 지시선의 화살촉에 있는 맞물림을 선택합니다.

2 명령 프롬프트에서 c를 입력하여 복사 옵션을 선택합니다.

3 다중 지시선의 끝점을 지정한 다음 ENTER 키를 누릅니다.

4 새 지시선의 끝을 구부리거나 내려서 갈고리선으로 이동하려면 ESC 키를 눌러 모든 맞물림을 선택 해제하고, 새 지시선과 지시선 맞물림을 선택한 다음 맞물림을 갈고리선으로 이동합니다.

치수 도구막대

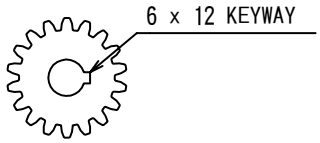
명령행: QLEADER

문자를 지시선에 추가

두 가지 방법으로 지시선 문자를 만들 수 있습니다. 명령행에 문자를 입력하거나 인플레이스 문자 편집기를 사용하여 문자의 단락을 작성할 수 있습니다. 여러 줄 문자를 작성한 경우 개별 단어나 문자에 형식을 적용할 수 있습니다. 또한 기존 주석의 사본을 지시선에 덧붙일 수 있습니다.

문자는 지시선의 끝점에, 지정된 간격띄우기로 자동으로 배치됩니다. 치수 스타일 수정 관리자에 있는 문자 탭의 문자 배치에서 이 간격띄우기를 지정할 수 있습니다. 피쳐 조정 프레임도 지시선의 끝점에 자동으로 배치됩니다. 블록은 지정한 위치, 축척 및 회전으로 삽입됩니다.

치수 스타일 수정 관리자에서 문자 탭의 문자 배치에 있는 수직 설정값을 사용하여 지시선으로 주석을 수직으로 정렬할 수 있습니다. 다음 그림에서 사용된 수직 자리맞추기 옵션은 위입니다.



문자 주위에 상자를 작성하려면 DIMGAP 시스템 변수를 음수값으로 설정합니다. 상자와 문자 사이의 간격띄우기는 DIMGAP의 절대 값입니다.

인플레이스 문자 편집기를 사용하여 지시선을 작성하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 지시선을 클릭합니다.
2. 첫 번째 지시선 점과 지시선의 다음 점을 지정합니다.
3. ENTER 키를 눌러 지시선을 종료합니다.
4. 문자 폭을 지정합니다.
5. 주석의 첫 번째 행 입력 프롬프트에서 ENTER 키를 누릅니다.
6. 인플레이스 문자 편집기에서 문자를 입력하고 형식화합니다.
7. 변경 사항을 저장하고 편집기를 종료하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.
   - 도구막대에서 [확인]을 클릭합니다.
   - 편집기 외부의 도면을 클릭합니다.

■ Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

문자는 치수 스타일 관리자(DIMSTYLE)에서 지정된 간격띄우기 거리로 지시선 끝점에 덧붙여집니다.

치수 도구막대

명령행: QLEADER

외부 파일에서 문자 가져오기

문자를 가져오거나 Windows 탐색기에서 파일 아이콘을 끌어 워드 프로세서에서 작성된 TXT 또는 RTF 텍스트 파일을 도면에 삽입할 수 있습니다.

다른 원본에서 TXT 또는 RTF 파일을 가져오면 유연성이 제공됩니다. 예를 들어, 도면에 포함시킬 표준 주석을 텍스트 파일로 작성할 수 있습니다. 가져온 문자는 여러 줄 문자 객체가 되어 편집되고 다시 형식화될 수 있습니다. TXT 파일에서 가져온 문자는 현재 문자 스타일을 상속합니다. TXT 파일에서 가져온 문자는 현재 문자 스타일 **이름**을 상속하지만 원래 글꼴과 형식은 유지합니다. 가져온 텍스트 파일은 32KB로 제한되며 *.txt* 또는 *.rtf* 파일 확장자를 가져야 합니다.

텍스트 파일을 도면으로 끌면 문자 폭은 원래 문서의 구분선 및 캐리지 반환으로 결정됩니다. RTF 파일을 도면으로 끌 때 문자는 OLE 객체로 삽입됩니다.

클립보드를 사용하여 다른 응용프로그램에서 문서를 붙여넣는 경우 문서는 OLE 객체가 됩니다. 클립보드를 사용하여 다른 파일의 문자를 붙여넣으면 문자는 블록 참조로 삽입되며 원래 문자 스타일은 유지됩니다.

참고:

"OLE 객체 가져오기"

텍스트 파일을 가져오려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 문자 ➤ 여러 줄 문자를 클릭합니다.
2. 경계 상자의 반대 구석을 지정하여 여러 줄 문자 객체의 폭을 정의합니다.
3. 편집기에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [문자 가져오기]를 클릭합니다.

   가져온 파일의 크기는 최대 32KB로 제한됩니다.

4 파일 선택 대화상자에서 가져오려는 파일을 더블 클릭하거나 파일을 선택합니다. [열기]를 클릭합니다.

   문자를 커서 위치에 삽입합니다.

5 필요에 따라 문자를 변경합니다.

6 변경 사항을 저장하고 편집기를 종료하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

   ■ 도구막대에서 [확인]을 클릭합니다.

   ■ 편집기 외부의 도면을 클릭합니다.

   ■ Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

그리기 도구막대

명령행: MTEXT

끌어 놓기 방법으로 텍스트 파일을 삽입하려면

1 Windows 탐색기가 화면을 다 채우지 **않도록** 엽니다.

2 원하는 TXT 또는 RTF 파일을 포함하는 폴더를 표시합니다.

3 TXT 또는 RTF 파일 아이콘을 도면으로 끕니다. 현재 문자 스타일을 사용하여 TXT 파일을 여러 줄 문자 객체로 삽입합니다. RTF 파일을 OLE 객체로 삽입합니다.

문자에 필드 사용

필드는 도면의 수명 주기 동안 변경될 수 있는 데이터를 표시하도록 설정된 업데이트 가능한 문자입니다. 필드가 업데이트될 경우 필드의 최신 값이 표시됩니다.

필드 삽입

필드는 도면의 수명 주기 동안 변경이 예상되는 데이터를 표시하는 방법이 포함된 문자입니다.

필드가 업데이트될 경우, 최신 데이터가 표시됩니다. 예를 들어, FileName 필드 값은 파일의 이름입니다. 파일 이름이 변경될 경우, 필드가 업데이트되면 새 파일 이름이 표시됩니다.

테이블 셀, 속성, 속성 정의에 있는 문자를 포함하여 모든 종류의 문자(공차 제외)에 필드를 삽입할 수 있습니다. 임의의 문자 명령이 활성화되면, 바로 가기 메뉴에서 필드 삽입을 사용할 수 있습니다.

일부 시트 세트 필드는 자리 표시자로 삽입할 수 있습니다. 예를 들어, SheetNumberAndTitle을 자리 표시자로 삽입할 수 있습니다. 나중에 배치를 시트 세트에 추가할 때 자리 표시자 필드는 올바른 시트 번호와 제목을 표시합니다.

"블록 편집기"에서 작업하는 동안 블럭 자리 표시자 필드를 블럭 속성 정의에서 사용할 수 있습니다.

사용 가능한 값이 없는 필드는 하이픈(----)을 표시합니다. 예를 들어, 도면 특성 대화상자에서 설정된 저작자 필드는 공백이 될 수 있습니다. 유효하지 않은 필드는 파운드 기호(####)를 표시합니다. 예를 들어, 도면 공간에서만 유효한 CurrentSheetName 필드를 모형 공간에 배치하는 경우, 파운드 기호가 표시됩니다.

필드 모양 변경

필드 문자는 자신이 삽입된 문자 객체와 동일한 문자 스타일을 사용합니다. 기본적으로 필드는 플롯되지 않은 연회색 배경과 함께 표시됩니다(FIELDDISPLAY 시스템 변수).

필드 대화상자의 형식 옵션은 표시되는 문자의 모양을 조정합니다. 사용 가능한 옵션은 필드 유형에 따라 다릅니다. 예를 들어, 날짜 필드 형식에는 요일과 시간을 표시하는 옵션이 있으며, 명명된 객체 필드의 형식에는 대문자 사용 옵션이 있습니다.

필드 편집

필드는 문자 객체의 일부이며 문자 편집기에서 편집할 수 있습니다. 필드를 편집하는 가장 쉬운 방법은 필드를 포함하는 문자 객체를 두 번 클릭한 다음 필드 대화상자를 표시하고 필드를 두 번 클릭하는 것입니다. 이 작업은 바로 가기 메뉴에서도 사용할 수 있습니다.

필드를 더 이상 업데이트하지 않으려면, 필드를 문자로 변환하여 현재 표시된 값을 보존할 수 있습니다.

ESC 문자와 필드 코드로 구성된 필드 표현식이 필드 대화상자에 표시되지만 편집할 수는 없습니다.

문자에 필드를 삽입하려면

1. 문자를 더블 클릭하여 해당하는 문자 편집 대화상자를 표시합니다.
2. 필드 문자를 나타낼 위치에 커서를 둔 다음 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [필드 삽입]을 클릭합니다.

키보드를 사용하려면 Ctrl 키를 누른 상태에서 F 키를 누릅니다.

3 필드 대화상자의 필드 범주에서 [모두]를 선택하거나 범주를 선택합니다.

선택한 범주의 필드가 필드 이름 리스트에 표시됩니다.

4 필드 이름 리스트에서 필드를 선택합니다.

대부분 필드의 현재 값이 필드 범주 오른쪽에 있는 음영처리된 문자 상자에 표시됩니다. 데이터 필드의 현재 값이 예제 리스트에 표시됩니다.

5 형식과 다른 옵션을 선택합니다.

예를 들어, NamedObject 필드가 선택되면, 유형(예: 도면층 또는 문자 스타일)과 이름(예: 도면층의 경우 0, 문자 스타일의 경우 STANDARD)을 선택합니다.

필드 표현식은 필드의 기초가 되는 표현식을 표시합니다. 필드 표현식은 편집할 수 없지만, 이 부분을 확인하면 필드의 구성 방식을 알 수 있습니다.

6 [확인]을 클릭하여 필드를 삽입합니다.

필드 대화상자를 닫으면 필드의 현재 값이 문자로 표시됩니다.

테이블에 필드를 삽입하려면

1 테이블 셀 내부를 더블 클릭하여 선택합니다.

2 필드 문자를 나타낼 위치에 커서를 둔 다음 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [필드 삽입]을 클릭합니다.

3 필드 대화상자에서 [모두]를 선택하거나 범주를 선택합니다.

4 필드 이름 리스트에서 필드를 선택합니다.

필드의 현재 값이 필드 범주 오른쪽에 있는 음영처리된 문자 상자에 표시됩니다.

5 형식과 다른 옵션을 선택합니다.

6 [확인]을 클릭하여 필드를 삽입합니다.

다음 셀로 이동하면 필드의 현재 값이 표시됩니다.

필드를 사용하여 객체의 특성을 표시하려면

1 문자 객체를 더블 클릭하여 해당하는 문자 편집 대화상자를 표시합니다.

2 필드 문자를 나타낼 위치에 커서를 둔 다음 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [필드 삽입]을 클릭합니다.

3 필드 대화상자의 필드 범주에서 [모두]를 선택합니다.

4 필드 이름 리스트에서 [객체]를 선택합니다.

5 객체 유형에서 [객체 선택] 버튼을 클릭하고 도면에서 객체를 선택합니다.

6 필드 대화상자의 특성에서 문자에 표시할 값을 가진 특성을 선택합니다.

예를 들어, 필드에서 선택한 원의 반지름을 표시할 수 있습니다.

7 문자 형식을 선택합니다.

8 [확인]을 클릭합니다.

객체 특성의 현재 값이 문자에 표시됩니다.

시트 세트 자리 표시자 필드를 삽입하려면

1 그리기 메뉴에서 블록 ➤ 속성 정의를 클릭합니다.

2 속성 정의 대화상자의 모드 아래에서 [사전 설정]을 클릭합니다. 문자 옵션을 지정합니다.

3 속성 아래에 태그 상자에서 필드에 대한 이름을 입력합니다.

4 값 상자의 오른쪽에 있는 [필드 삽입] 버튼을 클릭합니다.

5 필드 대화상자의 필드 범주 아래에서 시트세트를 선택합니다.

6 필드 이름 리스트에서 SheetSetPlaceholder를 선택합니다.

7 자리 표시자 유형에서 원하는 필드 유형을 선택합니다.

[임시 값]은 자리 표시자 필드를 미리 표시합니다.

8 형식에서 자리 표시자 필드의 대문자 스타일을 선택합니다.

필드가 업데이트되면, 동일한 스타일이 필드 값에 사용됩니다.

9 (선택사항)위치에 대한 하이퍼링크로 필드를 사용하려면 [하이퍼링크 연관]을 클릭합니다.

주 하이퍼링크 연관은 ViewportScale 필드에서 사용할 수 없습니다.

10 [확인]을 클릭하여 필드 대화상자를 종료합니다.

필드 대화상자를 종료하면 자리 표시자 필드에 해당 이름이 표시됩니다. 예를 들어 SheetNumber입니다. 나중에 시트 세트 관리자의 뷰 리스트 탭 바로 가기 메뉴에서 블록을 삽입할 경우 필드는 블록을 끌어다 놓은 시트를 기준으로 한 값을 표시합니다. 예를 들어 시트 번호입니다.

11 속성 정의 대화상자에서 확인을 클릭합니다. 시트 세트 관리자와 함께 사용하기 위해 작성한 지오메트리 옆에 나타나는 필드 문자에 대한 위치를 콜아웃 블록 또는 레이블 블록으로 지정합니다.

12 블록의 지오메트리와 함께 새로 작성한 속성 객체를 포함하는 블록을 작성합니다.

필드 값을 형식화하려면

1 문자 객체를 더블 클릭하여 해당하는 문자 편집 대화상자를 표시합니다.

2 형식화할 필드를 더블 클릭합니다.

필드 대화상자가 표시됩니다. 필드에 대한 형식화를 사용할 수 있는 경우 필드 형식 버튼이 표시됩니다.

3 [필드 형식]을 클릭합니다.

추가 형식 대화상자에 필드의 현재 값이 표시됩니다. 옵션을 선택할 때 결과가 미리 보기에 표시됩니다.

4 현재 값에 적용할 변환 비율을 입력합니다.

예를 들어, 인치를 밀리미터로 변환하려면 0.03937을 입력합니다.

5 필드 값을 선행하거나 후행할 문자를 입력합니다.

예를 들어, 밀리미터의 경우 mm를 입력합니다.

6 십진수 구분자를 선택합니다. 없음 또는 쉼표를 사용하여 천 단위로 분류합니다.

7 영 억제 옵션을 선택합니다.

- **선행**: 모든 십진수 필드 값에서 선행 영을 억제합니다. 예를 들어, 0.5000은 .5000이 됩니다.
- **후행**: 모든 십진수 필드 값에서 후행 영을 억제합니다. 예를 들어, 12.5000은 12.5가 되고 30.0000은 30이 됩니다.
- *0* **피트**: 거리가 1피트 미만일 때 피트와 인치 필드 값에서 피트 부분을 억제합니다. 예를 들어, 0'-6 1/2"는 6 1/2"가 됩니다.
- *0* **인치**: 거리가 정수의 피트일 때 피트와 인치 필드 값에서 인치 부분을 억제합니다. 예를 들어, 1'-0"는 1'가 됩니다.

8 [확인]을 클릭합니다.

필드 대화상자에서 지정한 형식으로 된 필드 값이 미리 보기에 표시됩니다.

9 [확인]을 클릭합니다.

필드를 편집하려면

1 문자 객체를 더블 클릭하여 해당하는 문자 편집 대화상자를 표시합니다.

2 편집하려는 필드를 두 번 클릭합니다.

필드 대화상자가 표시됩니다.

3 필요한 항목을 변경합니다.

4 [확인]을 클릭하여 필드 대화상자를 종료합니다.

5 문자 편집기를 종료합니다.

필드 업데이트

또한 도면이 열리거나 저장, 플롯, 재생성 또는 ETRANSMIT를 통해 전송되면 자동으로 업데이트되도록 필드를 설정할 수 있습니다.

사용자 기본 설정 탭(옵션 대화상자)의 설정값은 필드가 자동으로 업데이트되는지 또는 요청 시 업데이트되는지 조정합니다(FIELDEVAL 시스템 변수). 날짜 필드는 FIELDEVAL 설정값에 관계 없이 자동으로 업데이트될 수 없습니다.

주 DEMANDLOAD 시스템 변수가 2로 설정되어 있으면, FIELD 또는 UPDATEFIELD를 사용할 때까지 필드를 업데이트할 수 없습니다.

블록과 외부 참조의 상황별 필드

일부 필드는 상황별로 결정되므로, 필드 값은 필드가 위치한 공간 또는 배치에 따라 다릅니다. 예를 들어, 각 배치마다 서로 다른 페이지 설정이 부착될 수 있으므로, 동일한 도면의 다른 배치에서는 PlotOrientation 필드에 의한 표시 값이 달라질 수 있습니다.

상황별 필드의 리스트	
CurrentSheetCustom	CurrentSheetTitle
CurrentSheetDescription	DeviceName
CurrentSheetNumber	PaperSize
CurrentSheetNumberAndTitle	PlotDate
CurrentSheetSet	PlotOrientation

상황별 필드의 리스트	
CurrentSheetSetCustom	PlotScale
CurrentSheetSetDescription	PageSetupName
CurrentSheetSubSet	PlotStyleTable

이전 버전과의 호환성을 위해 블록 및 외부 참조의 상황별 필드는 사용자가 도면에 삽입할 때까지 업데이트되지 않고, 필드는 마지막으로 캐시된 값을 표시합니다. 따라서, 제목 블록과 같은 블록 내 상황별 필드를 사용하려면 필드를 속성으로 삽입해야 합니다. 예를 들어, 제목 블록은 CurrentSheetNumber 필드를 속성으로 사용할 수 있습니다. 제목 블록을 삽입할 때 필드는 제목 블록이 삽입되는 시트의 시트 번호를 표시합니다.

대부분의 필드는 상황별 필드가 아니고 블록 및 외부 참조에서 업데이트됩니다. 외부 참조의 필드는 원본 외부 참조가 아닌 호스트 파일에 따라 업데이트됩니다. 이러한 필드를 속성에 삽입할 필요는 없습니다. 예를 들어, 시트 세트에 있는 특정 시트의 시트 번호를 표시하고 해당 시트 번호가 변경될 경우 업데이트하는 필드는 시트 세트의 특성입니다. 필드를 작성할 때 SheetSet 필드 이름을 선택하고, 시트 세트와 트리 뷰에서 원하는 시트를 선택한 다음 필드 값을 표시하기 위해 SheetNumber 특성을 선택합니다. 이 필드는 필드를 블록에 배치하고 다른 도면에 삽입하는 경우에도 해당 시트의 시트 번호를 표시합니다. 시트가 시트 세트에서 제거된 경우 시트는 더 이상 시트 번호를 가지지 않으므로 필드는 무효화되고 파운드 기호(#)를 표시합니다.

일부 시트 세트 필드는 자리 표시자로 삽입될 수 있습니다. 예를 들어, 자신의 콜아웃 블록 및 레이블 블록을 작성할 때 SheetNumber 필드를 자리 표시자로 삽입할 수 있습니다. 이후, 시트 세트 관리자의 뷰 리스트 탭 바로 가기 메뉴에서 블록을 삽입할 때 필드는 도면의 시트 번호를 표시합니다.

AutoCAD LT 및 이전 릴리즈 AutoCAD와의 호환성

필드가 있는 도면을 AutoCAD 2004의 이전 버전에서 열면, 필드는 업데이트되지 않으며 도면이 열리기 전에 도면에 표시된 최종 값을 표시합니다. 필드 변경 사항이 없는 경우, 필드를 지원하는 릴리즈에서 필드를 다시 열면 해당 필드는 정상적으로 업데이트됩니다.

필드는 AutoCAD LT에서 사용할 수 없습니다. 필드를 포함한 도면을 AutoCAD LT에서 열 때 필드는 도면의 FIELDEVAL 시스템 변수 설정에 기반하여 평가되지만, FIELDEVAL 시스템 변수에 접근할 수 없습니다.

참고:

- **"AutoCAD LT의 AutoCAD 도면으로 작업"**

필드를 수동으로 업데이트하려면

1. 문자를 더블 클릭합니다.
2. 업데이트할 필드를 선택한 다음 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [필드 업데이트]를 클릭합니다.

여러 필드를 수동으로 업데이트하려면

1. 명령행에서 updatefield를 입력합니다.
2. 객체 선택 프롬프트에서 업데이트할 필드가 들어 있는 객체를 선택하고 ENTER 키를 누릅니다.

   선택한 객체의 모든 필드가 업데이트됩니다.

필드를 자동으로 업데이트하려면

1. 명령행에서 fieldeval을 입력합니다.
2. 다음 값의 총합인 비트코드를 입력합니다.
   - *0:* 업데이트되지 않음
   - *1:* 열 때 업데이트됨
   - *2:* 저장할 때 업데이트됨
   - *4:* 플롯할 때 업데이트됨
   - *8:* ETRANSMIT를 사용할 때 업데이트됨
   - *16:* 재생성할 때 업데이트됨

   예를 들어, 파일이 열리거나 저장 또는 플롯될 때에만 필드를 업데이트하려면, 7을 입력하십시오.

필드에 하이퍼링크 사용

하이퍼링크는 객체에 부착된 하이퍼링크와 동일한 방식으로 작동합니다. 커서가 문자 위에 위치하면, 하이퍼링크 커서 및 해당 하이퍼링크에 대해 설명하는 툴팁이 표시됩니다. Ctrl 키를 누른 상태에서 클릭하여 링크를 따라갑니다.

주 하이퍼링크 필드는 파일의 절대 경로를 사용하며, HYPERLINK 명령은 상대 경로의 하이퍼링크를 작성할 수 있습니다.

시트, 뷰 제목 및 번호를 가리키는 필드에는 필드가 작성될 때 하이퍼링크를 지정할 수 있습니다. 이러한 항목이 시트 세트 관리자에서 변경되거나 이동되면, 연관된 하이퍼링크는 계속해서 올바른 위치로 연결됩니다.

다중 시트 DWF 파일 형식으로 게시되면, 필드의 하이퍼링크는 DWG 파일 링크에서 DWF 파일 링크로 변환됩니다.

문자에 하이퍼링크 필드를 추가하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 문자 ➤ 여러 줄 문자를 클릭합니다.
2. 하이퍼링크 문자를 나타낼 위치에 커서를 놓습니다.
3. 편집기에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [필드 삽입]을 클릭합니다.
4. [필드] 대화상자의 필드 범주에서 링크됨을 선택합니다.
5. [필드 이름]에서 [하이퍼링크]를 선택하고 [하이퍼링크]를 클릭합니다.
6. 하이퍼링크 삽입 대화상자에서 다음 방법 중 하나를 사용하여 위치를 지정합니다.
   - 파일 또는 웹 페이지 이름 입력에서 하이퍼링크에 연결할 파일의 경로와 이름을 입력합니다.
   - 찾아보기에서 파일, 웹 페이지 또는 대상을 클릭합니다. 링크할 위치를 탐색합니다. [열기] 또는 [확인]을 클릭합니다.
7. (선택사항)표시할 문자에서 표시되는 기본 문자를 선택하고 여러 줄 객체에 나타낼 링크 문자를 입력합니다.
8. [확인]을 클릭하여 각 대화상자를 닫습니다.
9. 변경 사항을 저장하고 편집기를 종료하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.
   - 도구막대에서 [확인]을 클릭합니다.
   - 편집기 외부의 도면을 클릭합니다.
   - Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

   하이퍼링크가 입력한 링크 문자와 함께 여러 줄 객체에 표시됩니다. Ctrl 키를 누른 채 클릭하여 하이퍼링크된 위치로 바로 이동합니다.

그리기 도구막대

명령행: MTEXT

문자 스타일에 대한 작업

문자를 도면에 입력할 때 현재 문자 스타일이 문자 글꼴, 크기, 각도, 방향 및 기타 문자 특성을 결정합니다.

문자 스타일 개요

도면의 모든 문자는 연관된 문자 스타일을 갖고 있습니다. 문자를 입력하면 프로그램에서는 글꼴, 크기, 기울기 각도, 방향 및 기타 문자 특성을 설정하는 현재 문자 스타일을 사용합니다. 다른 문자 스타일을 사용하여 문자를 작성하려면 다른 문자 스타일을 현재 스타일로 만듭니다. 테이블은 STANDARD 문자 스타일의 설정값을 보여줍니다.

현재 문자 스타일의 설정값은 명령행의 프롬프트에 표시됩니다. 현재 문자 스타일을 사용 및 수정하거나, 새로운 문자 스타일을 작성 및 로드할 수 있습니다. 문자 스타일을 작성했으면 해당 특성을 수정하고, 이름을 변경하거나 더 이상 필요하지 않을 때 삭제할 수 있습니다.

문자 스타일 수정 및 작성

기본 STANDARD 문자 스타일을 제외하고 사용하려는 모든 문자를 작성해야 합니다.

문자 스타일 이름은 255자보다 작아야 하며 문자, 숫자 및 특수 문자인 달러 기호($), 밑줄(_) 및 하이픈(-)을 포함할 수 있습니다. 문자 스타일 이름을 입력하지 않으면 자동으로 문자 스타일을 Stylen이라고 명명합니다. 여기서 *n*은 1부터 시작하는 숫자입니다.

문자 스타일 대화상자에서 설정값을 변경하여 기존 문자 스타일을 수정할 수 있습니다. 해당 문자 스타일의 기존 문자를 업데이트하여 변경 사항을 반영할 수도 있습니다.

특정한 스타일 설정값은 여러 줄 및 단일행 문자 객체에 다르게 영향을 미칩니다. 예를 들어, 위아래 뒤집힘 및 거꾸로 옵션을 변경해도 여러 줄 문자 객체에는 영향을 주지 않으며, 폭 비율 및 기울기를 변경해도 단일행 문자에는 영향을 주지 않습니다.

기존 문자 스타일의 이름을 바꾸면 이 이름을 사용하는 문자는 새 문자 스타일 이름을 갖습니다.

PURGE를 사용하거나 문자 스타일 대화상자에서 문자 스타일을 삭제하여 도면에서 참조되지 않는 문자 스타일을 제거할 수 있습니다. STANDARD 문자 스타일은 제거할 수 없습니다.

문자 스타일 변경

여러 줄 문자 객체의 문자 스타일을 변경할 때 업데이트된 설정값은 전체 객체에 적용되며 개별 문자의 일부 설정값은 유지되지 않습니다. 다음 테이블에서는 문자 형식화에서 문자 스타일을 변경한 효과에 대해 설명합니다.

형식화	유지 여부
굵게	아니오(N)
색상	예(Y)
글꼴	아니오(N)
높이	아니오(N)
기울임꼴	아니오(N)
스택	예(Y)
밑줄 표시	예(Y)

현재 문자 스타일을 설정하려면

- 스타일 도구막대의 문자 스타일 컨트롤에서 화살표를 클릭하고 리스트에서 문자 스타일을 선택합니다.

명령행: STYLE

문자 글꼴 지정

문자 글꼴을 문자 스타일 정의의 일부로 지정할 수 있습니다. 작업하는 문자 유형에 따라 여러 요인이 다릅니다.

문자 글꼴 지정 개요

글꼴은 각 문자 세트를 이루고 있는 문자의 쉐이프를 정의합니다. 컴파일된 SHX 글꼴과 함께 트루타입 글꼴을 사용할 수 있습니다.

하나의 글꼴을 여러 문자 스타일에 사용할 수 있습니다. 회사에 표준 글꼴이 있으면 다른 문자 스타일 설정값을 수정하여 이 표준 글꼴을 다른 방법으로 사용하는 문자

스타일의 세트를 작성할 수 있습니다. 다음 그림은 문자의 기울기를 정의하기 위해 다른 기울기 설정을 사용하는, 다른 문자 스타일에서 사용되는 동일한 글꼴을 보여 줍니다.

문자 스타일 대화상자의 리스트에서 글꼴 파일을 선택하여 글꼴을 문자 스타일에 지정할 수 있습니다.

트루타입 글꼴 사용

도면에서 여러 요인이 트루타입 글꼴의 화면표시에 영향을 줍니다.

트루타입 글꼴은 항상 도면에 채워져서 표시됩니다. 그러나 플롯할 때 TEXTFILL 시스템 변수는 글꼴이 채워질지 여부를 조정합니다. 기본적으로 TEXTFILL은 1로 설정되어 채워진 글꼴로 플롯됩니다.

인플레이스 문자 편집기에서는 Microsoft Windows에서 인식되는 글꼴만 표시할 수 있습니다. SHX 글꼴이 Windows에서 인식되지 않기 때문에 사용자가 편집할 때 SHX 나 다른 비트루타입 글꼴을 선택할 경우 인플레이스 문자 편집기에서 트루타입에 해당하는 글꼴을 제공합니다.

참고:

853페이지의 “문자 높이 설정”

문자 스타일에 트루타입 글꼴을 지정하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 문자 스타일을 클릭합니다.
2. 문자 스타일 대화상자의 스타일 이름에서 [신규]를 클릭합니다.
3. 새 문자 스타일 대화상자에 새 문자 스타일에 대한 스타일 이름을 입력합니다. [확인]을 클릭합니다.
4. 글꼴 이름의 리스트에서 트루타입 글꼴을 선택합니다. 트루타입 글꼴은 그 이름 앞에 트루타입 글꼴 아이콘을 표시합니다.
5. 다양한 문자들의 효과를 보려면 미리보기 버튼의 왼쪽에 있는 예제 문자 상자에 문자열을 입력하고 [미리보기]를 클릭합니다.
6. 도면에서 현재 스타일의 문자를 업데이트하려면 [적용]을 클릭합니다.
7. [닫기]를 클릭합니다.

스타일 도구막대

명령행: STYLE

국제 작업에 문자 글꼴 사용

국제 문자를 도면에서 선택, 입력 및 표시하는 데 여러 요인이 영향을 줍니다.

프로그램에서는 유니코드 문자 코드화 표준을 지원합니다. 유니코드 표준 글꼴을 사용하여 인코딩된 SHX 글꼴에는 시스템에서 정의된 문자보다 더 많은 문자가 포함되므로 키보드에서 직접 사용할 수 없는 문자를 사용하려면 \U+*nnnn* 이스케이프 시퀀스를 입력할 수 있습니다. 여기에서 *nnnn*은 문자에 대한 유니코드 16진수 값을 나타냅니다.

큰 글꼴을 제외하고 AutoCAD 2007로 시작하는 모든 SHX 쉐이프 글꼴은 유니코드 표준으로 인코딩됩니다. 국제 작업을 위해 문자 글꼴을 선택할 때 트루타입 글꼴 또는 큰 글꼴을 사용할 수 있습니다.

아시아 큰 글꼴 SHX 파일

아시아 문자에는 수 천 개의 비 ASCII 문자가 포함되어 있습니다. 이런 문자를 지원하기 위해 프로그램은 큰 글꼴 파일이라는 특수한 유형의 쉐이프 정의를 제공합니다. 보통 글꼴 파일과 큰 글꼴 파일 모두를 사용할 수 있도록 스타일을 설정할 수 있습니다.

제품에 포함된 아시아 언어 큰 글꼴

글꼴 파일 이름	설명
@extfont2.shx	일본어 수직 글꼴(세로 문자에서 제대로 나타나도록 몇 문자가 회전됨)
bigfont.shx	일본어 글꼴, 문자의 하위 세트
chineset.shx	중국어 번체 글꼴
extfont.shx	일본어 확장 글꼴, 레벨 1
extfont2.shx	일본어 확장 글꼴, 레벨 2
gbcbig.shx	중국어 간체 글꼴
whgdtxt.shx	한국어 글꼴
whgtxt.shx	한국어 글꼴
whtgtxt.shx	한국어 글꼴
whtmtxt.shx	한국어 글꼴

"STYLE 명령행"을 사용하여 글꼴을 지정할 때 첫 번째 이름은 보통 글꼴이고 두 번째 이름(쉼표로 구분됨)은 큰 글꼴이라고 가정합니다. 하나의 이름만 입력하면 이름을 보통 글꼴로 간주하여 연관된 큰 글꼴을 제거합니다. 다음 테이블에서와 같이 글꼴 파일 이름을 지정할 때 앞이나 뒤에 쉼표를 사용하여 다른 글꼴에 영향을 주지 않고 하나의 글꼴을 변경할 수 있습니다.

명령행에서 글꼴 및 큰 글꼴 지정

입력 내용	지정할 내용
[글꼴 이름],[큰 글꼴 이름]	보통 글꼴과 큰 글꼴 모두
[글꼴 이름],	보통 글꼴만(큰 글꼴은 변경되지 않음)
,[큰 글꼴 이름]	큰 글꼴만(보통 글꼴은 변경되지 않음)
[글꼴 이름]	보통 글꼴만(큰 글꼴이 있는 경우 제거됨)
ENTER(null 응답)	변경되지 않음

주 글꼴 파일 이름으로 쉼표가 포함된 긴 파일 이름을 사용할 수 없습니다. 쉼표는 SHX 글꼴 - 큰 글꼴 쌍의 구분 기호로 해석됩니다.

참고:

851페이지의 "대체 글꼴"

아시아어 SHX 글꼴을 문자 스타일로 지정하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 문자 스타일을 클릭합니다.
2. 문자 스타일 대화상자의 스타일 이름에서 신규를 클릭합니다.
3. 새 문자 스타일 대화상자에 새 문자 스타일의 스타일 이름을 입력합니다. [확인]을 클릭합니다.
4. 글꼴 이름에서 SHX 글꼴 파일의 이름을 선택한 다음 큰 글꼴 사용을 선택하여 아시아어 큰 글꼴을 선택합니다.

   큰 글꼴 사용을 선택하면 글꼴 스타일 상자가 큰 글꼴 이름 상자로 변경됩니다. SHX 글꼴만 선택할 수 있으며 큰 글꼴 상자에는 큰 글꼴 이름만 표시됩니다.
5. 다양한 문자들의 효과를 보려면 미리보기 버튼의 왼쪽에 있는 예제 문자 상자에 문자열을 입력하고 미리보기를 클릭합니다.
6. 도면에서 현재 스타일의 문자를 업데이트하려면 [적용]을 클릭합니다.

7 [닫기]를 클릭합니다.

스타일 도구막대

명령행: STYLE

대체 글꼴

프로그램은 시스템에 현재 없는 글꼴을 다른 글꼴을 대체하여 사용합니다.

대체 글꼴 지정

도면에서 현재 시스템에 없는 글꼴을 지정한 경우 대체 글꼴로 지정된 글꼴이 자동적으로 대체됩니다. 기본적으로 *simplex.shx* 파일이 사용됩니다. 다른 글꼴을 지정하려면 FONTALT 시스템 변수를 변경하여 대체 글꼴 파일 이름을 입력합니다. 큰 글꼴을 사용하는 문자 스타일을 사용할 경우 FONTALT 시스템 변수를 사용하여 다른 글꼴로 매핑할 수 있습니다. 이 시스템 변수는 *txt.shx*, *bigfont.shx*의 기본 글꼴 파일 쌍을 사용합니다. 자세한 정보는 849페이지의 “국제 작업에 문자 글꼴 사용” 을 참고하십시오.

이전 릴리즈에서는 도면에 PostScript® 글꼴을 표시할 수 있었습니다. 이후 릴리즈에서는 PostScript 글꼴을 표시할 수 없기 때문에 Autodesk는 트루타입에 해당하는 글꼴을 제공합니다. PostScript 글꼴은 프로그램과 함께 제공되는 글꼴 매핑 파일의 트루타입 글꼴에 해당하는 글꼴로 매핑됩니다.

프록시 글꼴 표시

트루타입에 해당하는 글꼴이 없는 타사 또는 사용자 지정 SHX 글꼴의 경우 여러 다른 트루타입 글꼴 중 하나인 프록시 글꼴로 대체합니다. 인플레이스 문자 편집기에서 프록시 글꼴은 이 글꼴이 도면에서 사용된 글꼴의 대체 글꼴임을 표시하기 위해 원래 글꼴과 다르게 나타납니다.

사용자 지정 SHX 글꼴은 문자 형식 도구막대의 글꼴 리스트에 나타나지 않습니다. 이러한 글꼴 중 하나를 지정하여 문자를 형식화할 경우 글꼴을 사용하는 문자 스타일을 먼저 작성한 다음 해당 문자 스타일을 문자에 적용합니다.

글꼴 매핑 파일 사용

때때로 도면에서 특정 글꼴만 사용하거나 사용한 글꼴을 다른 글꼴로 변환하고 싶은 경우가 있습니다. 이런 경우, 문자 편집기를 사용하여 글꼴 매핑 테이블을 작성할 수 있습니다.

이러한 글꼴 매핑 파일을 사용하여 통합 글꼴 표준을 따르게 하거나 오프라인 인쇄를 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 도면을 컨설턴트와 공유하는 경우 글꼴 매핑 테이블을 사용하여 다른 글꼴로 작성된 문자 객체가 있을 때 대체하는 글꼴을 지정할 수 있습니다. 이와 비슷하게 빠른 그리기용 SHX 글꼴을 사용하여 도면을 편집한 다음 각 SHX 글꼴을 해당 글꼴로 변환하는 글꼴 매핑 파일을 설정하여 최종 플롯에 대한 보다 더 복잡한 글꼴로 변환할 수 있습니다.

글꼴 매핑 파일은 행 당 하나의 글꼴 매핑을 포함하는 보통 ASCII 문자(FMP) 파일입니다. 각 행에는 세미콜론(;)과 대체 글꼴 파일의 이름 앞에 글꼴 파일의 이름(디렉토리 이름 및 경로 없음)이 포함됩니다. 대체 파일 이름에는 *.ttf*와 같은 파일 확장자가 포함됩니다.

예를 들어, 글꼴 맵 테이블의 다음 항목을 사용하여 *times.ttf* 트루타입 글꼴 파일이 *romanc.shx* 글꼴 파일을 대체하도록 지정할 수 있습니다.

romanc.shx;times.ttf

프로그램에는 기본 글꼴 매핑 파일이 제공됩니다. ASCII 문자 편집기를 사용하여 이 파일을 편집할 수 있습니다. 또한 FONTMAP 시스템 변수를 사용하여 옵션 대화상자에서 서로 다른 글꼴 매핑 파일을 지정할 수 있습니다. 다음 테이블에서는 도면을 열 때 글꼴 파일을 찾을 수 없는 경우 사용되는 글꼴 대체 규칙을 보여줍니다.

글꼴 대체

파일 확장자	첫 번째 매핑 순서	두 번째 매핑 순서	세 번째 매핑 순서	네 번째 매핑 순서
.ttf	글꼴 매핑 테이블 사용	문자 스타일에 정의된 글꼴 사용	Windows가 비슷한 글꼴로 대체	
.shx	글꼴 매핑 테이블 사용	문자 스타일에 정의된 글꼴 사용	FONTALT 사용	새로운 글꼴을 입력하라는 프롬프트 표시
.pfb	글꼴 매핑 테이블 사용	FONTALT 사용	새로운 글꼴을 입력하라는 프롬프트 표시	

글꼴 매핑 파일을 지정하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 파일 탭의 리스트에서 문자 편집기, 사전 및 글꼴 파일 이름을 더블 클릭합니다.
3. 글꼴 매핑 파일을 더블 클릭합니다.

   기본적으로 *acad.fmp* 파일이 지정됩니다.

4. 글꼴 매핑 파일을 변경하려면 화살표 선을 더블 클릭하여 파일 선택 대화상자를 엽니다. 파일을 선택한 다음 열기를 클릭합니다. [확인]을 클릭합니다.
5. 명령 프롬프트에서 regen을 입력하여 새 글꼴 매핑으로 기존 문자를 변환합니다.

명령행: OPTIONS

기본 대체 글꼴을 지정하려면

1. 명령 프롬프트에서 FONTALT를 입력합니다.
2. 대체 글꼴로 사용할 글꼴 파일의 이름을 입력합니다.

문자 높이 설정

문자 높이는 사용할 글꼴의 글자 크기를 도면 단위로 결정합니다. 트루타입 글꼴을 제외하고, 일반적으로 값은 대문자 크기를 나타냅니다.

문자 스타일의 일부로 고정 높이를 지정하는 경우 단일행 문자를 작성할 때 높이 프롬프트를 무시합니다. 문자 스타일에서 높이가 0으로 설정되면 단일행 문자를 작성할 때마다 높이에 대한 프롬프트를 표시합니다. 문자를 작성하면서 높이를 지정하려면 값을 0으로 설정합니다.

트루타입 글꼴

트루타입 글꼴의 경우 문자 높이에 지정된 값은 대문자 높이와 함께 비영어권 언어에 사용되는 악센트 표식 및 기타 표식을 위해 예약된 상승 문자 부분이 포함됩니다. 대문자와 상승 문자에 지정되는 문자 높이의 상대적인 부분은 글꼴이 설계될 당시의 글꼴 설계자에 따라 결정되므로 글꼴마다 다릅니다.

사용자가 지정하는 문자 높이를 만드는 대문자 및 상승 영역의 높이뿐만 아니라, 트루타입 글꼴에는 *y*, *j*, *p*, *g* 및 *q*와 같은 문자 삽입 행 아래로 확장하는 문자의 일부에 대한 하강 영역이 있습니다.

편집기의 모든 문자에 문자 높이 재지정을 적용할 경우 폭을 포함하여 전체 여러 줄 문자 객체가 축척됩니다.

문자 스타일에 문자 높이를 설정하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 문자 스타일을 클릭합니다.
2. 문자 스타일 대화상자의 스타일 이름 리스트에서 스타일을 선택합니다.

3 글꼴의 높이 상자에서 도면의 단위로 문자 높이를 입력합니다.

4 이 문자 스타일을 사용하는 기존 문자를 업데이트하려면 [적용]을 클릭합니다.

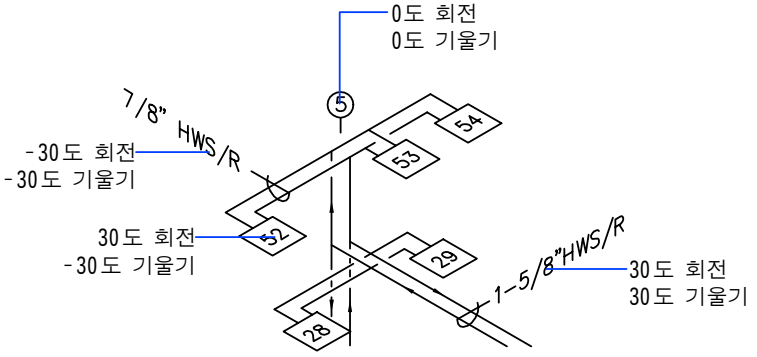
5 [닫기]를 클릭합니다.

스타일 도구막대

명령행: STYLE

문자 기울기 각도 설정

기울기 각도는 문자가 앞으로 또는 뒤로 기울어진 정도를 결정합니다. 각도는 90도를 기준으로 기울어진 각도를 표현합니다.



-85~85 사이의 값을 입력하면 문자 기울기가 만들어집니다. 양수의 기울기 각도는 문자를 오른쪽으로 기울어지게 만듭니다. 음수의 기울기 각도는 문자를 왼쪽으로 기울어지게 만듭니다.

문자 스타일의 기울기 각도를 설정하려면

1 형식 메뉴 ➤ 문자 스타일을 클릭합니다.

2 문자 스타일 대화상자의 스타일 이름 리스트에서 문자 스타일을 선택합니다.

3 효과의 기울기 각도 상자에서 -85와 85 사이의 각도를 입력합니다.

양수는 문자를 오른쪽으로 기울어지게 만듭니다. 음수는 문자를 왼쪽으로 기울어지게 만듭니다.

4 이 문자 스타일을 사용하는 기존 문자를 업데이트하려면 [적용]을 클릭합니다.

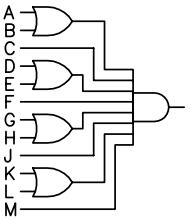
5 [닫기]를 클릭합니다.

스타일 도구막대

명령행: STYLE

수평 또는 수직 문자 방향 설정

문자의 행의 방향은 수직 또는 수평입니다. 문자는 연관된 글꼴이 양방향을 지원하는 경우에만 수직 방향이 될 수 있습니다. 두 행 이상의 수직 문자를 작성할 수 있습니다. 각각의 연속적인 문자행은 이전 행의 오른쪽에 그려집니다. 수직 문자의 보통 회전 각도는 270도입니다.



수직 문자

주 수직 방향은 TrueType 글꼴 및 유형에는 지원되지 않습니다.

문자 스타일에 수직 방향을 설정하려면

1 형식 메뉴 ➤ 문자 스타일을 클릭합니다.

2 문자 스타일 대화상자의 스타일 이름 리스트에서 문자 스타일을 선택합니다.

3 효과에서 수직을 선택합니다 .

4 이 문자 스타일을 사용하는 기존 문자를 업데이트하려면 [적용]을 클릭합니다.

5 [닫기]를 클릭합니다.

스타일 도구막대

명령행: STYLE

문자 변경

문자 내용, 형식화, 축척 및 자리맞추기와 같은 특성을 변경할 수 있습니다.

문자 변경 개요

TEXT, MTEXT, LEADER 또는 QLEADER로 작성된 문자는 다음 객체처럼 수정할 수 있습니다. 이동, 회전, 지우기 및 복사할 수 있습니다. 특성 팔레트에서 문자 특성을 변경할 수 있습니다.

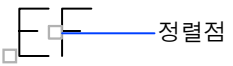
기존 문자의 내용을 편집하고 대칭 이미지를 작성할 수 있습니다. MIRRTEXT 시스템 변수는 도면에서 객체를 대칭할 때 문자가 반전되는지를 조정합니다. 문자를 수정하는 절차는 문자가 작성되는 방법에 따라 조금 다릅니다.

단일행 문자 변경

DDEDIT 및 PROPERTIES를 사용하여 단일행 문자를 변경할 수 있습니다. 형식화 또는 문자 객체의 특성이 아닌 문자의 내용만 변경해야 하는 경우 DDEDIT를 사용합니다. 내용, 문자 스타일, 위치, 방향, 크기, 자리맞추기 및 기타 특성을 변경하려면 PROPERTIES를 사용합니다.

문자 객체에는 이동, 축척 및 회전에 대한 맞물림도 있습니다. 문자 객체는 기준선의 왼쪽 하단과 정렬점에 맞물림을 갖습니다.

오른쪽 자리맞추기된 행 문자를 위한 맞물림



중간 자리맞추기된 행 문자를 위한 맞물림

어떤 맞물림을 선택하느냐에 따라 명령의 결과가 달라집니다.

단일행 문자를 편집하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 객체 ➤ 문자 ➤ 편집을 클릭합니다.
2. 단일행 문자 객체를 선택합니다.
3. 인플레이스 편집기에서 새로운 문자를 입력합니다.
4. Enter 키를 누릅니다.
5. 편집할 다른 문자 객체를 선택하거나 ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.

명령행: DDEDIT

단일행 문자 객체의 특성을 수정하려면

1. 단일행 문자 객체를 선택합니다.
2. 선택한 객체를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 특성을 클릭합니다.
3. 특성 팔레트에서 새 문자를 입력한 다음 필요한 경우 형식 및 다른 특성을 변경합니다.

표준 도구막대

명령행: PROPERTIES

여러 줄 문자 변경

특성 팔레트, 내부 문자 편집기 및 맞물림을 사용하여 여러 줄 문자 객체의 위치 및 내용을 변경할 수 있습니다. FIND 명령을 사용하여 문자를 쉽게 찾아 대치할 수 있습니다.

여러 줄 문자를 작성한 다음 특성 팔레트를 사용하여 다음과 같은 항목을 변경할 수 있습니다.

- 문자 스타일 할당값
- 자리맞추기
- 폭
- 회전
- 행 간격

또한 인플레이스 문자 편집기를 사용하여 굵은 글꼴 및 밑줄 표시와 같은 개별 형식을 수정하고 여러 줄 문자 객체의 폭을 변경할 수 있습니다.

문자 위치 변경

또한 맞물림을 사용하여 여러 줄 문자를 이동하거나 행 폭의 크기를 조절할 수 있습니다. 여러 줄 문자 객체는 문자 경계의 네 구석 또는 자리맞추기 점에 맞물림을 갖습니다.

특성 팔레트를 사용하여 여러 줄 문자를 이동할 경우 내용을 편집하고 동시에 특성을 변경할 수 있습니다.

DIMLINEAR 또는 LEADER와 같은 명령은 경계 상자가 지정되지 않아도 자동으로 여러 줄 문자를 작성합니다. 이러한 객체는 자리맞추기 점에 맞물림을 하나만 갖습니다.

문자 찾기 및 대치

문자를 검색하고 대치하려면 FIND를 사용합니다. 대치는 문자 내용만 기준으로 합니다. 문자 형식 및 문자 특성은 변경되지 않습니다.

FIND를 사용하면 검색에서 와일드카드 문자를 사용할 수 있습니다.

문자	정의
#(파운드)	임의의 숫자와 일치

문자	정의
@(At)	임의의 영문자와 일치
. (마침표)	영숫자가 아닌 임의의 문자와 일치
*(별표)	임의의 문자열과 일치하며 검색 문자열의 어느 곳에서나 사용 가능
? (물음표)	임의의 단일 문자에 해당(예: ?BC는 ABC, 3BC 등과 일치)
~(물결 기호)	특정 패턴을 제외한 모든 문자열과 일치(예: ~*AB*는 AB를 포함하지 않는 모든 문자열과 일치)
[ ]	괄호 안의 문자 중 하나와 일치(예: [AB]C는 AC 및 BC와 일치)
[~]	괄호 안에 없는 임의의 문자와 일치(예: [~AB]C는 XC와 일치하지만 AC와는 일치하지 않음)
[-]	단일 문자의 범위를 지정(예: [A-G]C는 AC, BC에서 GC까지 해당하지만 HC는 해당하지 않음)
`(역따옴표)	다음에 오는 문자를 문자 그대로 읽음(예: `~AB는 ~AB와 일치)

특정 단어 또는 구문을 포함하는 도면 파일을 검색하려면 Microsoft® Windows®의 검색 도구를 사용합니다. 검색 도구를 사용하여 테이블 및 필드에 있는 문자를 제외한 모든 문맥 데이터 및 도면 파일 내 외부 참조를 찾을 수 있습니다.

참고:

846페이지의 "문자 스타일에 대한 작업"
332페이지의 "폴리선, 해치, 그라데이션 채우기, 선가중치 및 문자의 화면표시 조정"

여러 줄 문자를 변경하려면

1. 여러 줄 문자 객체를 선택합니다.
2. 선택한 객체를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 특성을 클릭합니다.
3. 특성 팔레트에서 새 문자를 입력한 다음 필요한 경우 형식 및 다른 설정값을 변경합니다.

표준 도구막대

명령행: PROPERTIES

도면에서 지정된 문자를 찾으려면

1. 편집 메뉴 ➤ 찾기를 클릭합니다.
2. 문자열 찾기에서 찾으려는 문자를 입력합니다.
3. 검색 위치에서 전체 도면을 선택하거나 [객체 선택] 버튼을 클릭하여 하나 이상의 문자 객체를 선택합니다.
4. 옵션을 클릭하여 검색에 포함시킬 문자 스타일 그리고 전체 단어만 찾을지 및 지정한 문자의 대소문자를 일치시킬지 여부를 지정합니다.
5. [찾기]를 클릭합니다.

   컨텍스트 영역은 찾은 문자를 주변 문맥과 함께 표시합니다.
6. 도면에서 찾은 문자를 줌하려면 줌을 클릭합니다.
7. [닫기]를 클릭합니다.

명령행: FIND

문자를 대치하려면

1. 편집 메뉴 ➤ 찾기를 클릭합니다.
2. 문자열 찾기에서 찾으려는 문자를 입력합니다.
3. 검색 위치에서 전체 도면을 선택하거나 [객체 선택] 버튼을 클릭하여 하나 이상의 문자 객체를 선택합니다.
4. 옵션을 클릭하여 검색에 포함시킬 문자 스타일 그리고 전체 단어만 찾을지 지정한 문자의 대소문자를 일치시킬지 여부를 지정합니다.
5. 대치에 찾은 문자를 대치할 문자를 입력합니다.
6. 찾기를 클릭합니다.

   컨텍스트 영역은 찾은 문자를 주변 컨텍스트와 함께 표시합니다.
7. 다음 방법 중 **하나**를 사용합니다.

   - 현재 찾은 문자열만 대치하려면 대치를 클릭합니다.
   - 문자열 찾기에 입력한 문자의 모든 경우를 찾아 대치하려면 전체 대치를 클릭합니다.

   대화상자 맨 아래의 상태 영역에서 대치가 확인됩니다.
8. [닫기]를 클릭합니다.

명령행: FIND

여러 줄 문자 객체의 폭을 변경하려면

1. 여러 줄 문자 객체를 더블 클릭합니다.
2. 인플레이스 문자 편집기에서 다음 방법 중 하나를 사용합니다.
   - 커서가 이중 화살표로 변경될 때까지 커서를 눈금자의 오른쪽 끝으로 이동합니다. 오른쪽으로 끌어 눈금자를 늘이면 툴팁에서 폭을 표시합니다. 커서를 놓으면 새 폭이 설정됩니다.
   - 눈금자의 맨 아래를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 여러 줄 폭 설정을 클릭합니다. 대화상자에서 도면 단위로 폭을 입력합니다.
3. 변경 사항을 저장하고 편집기를 종료하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.
   - 도구막대에서 [확인]을 클릭합니다.
   - 편집기 외부의 도면을 클릭합니다.
   - Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

지시선이 있는 문자 변경

문자 구성요소 및 지시선 객체에 대한 지시선 형상 구성요소를 변경할 수 있습니다.

지시선의 크기를 조절하려면 지시선을 신축하거나 축척합니다. 신축하면 지시선 끝점과 해당 주석 사이의 간격띄우기가 수정됩니다. 축척하면 선택한 객체의 축척만 업데이트됩니다. 예를 들어, 지시선을 축척하는 경우 주석은 지시선 끝점에 비례하여 동일한 위치에 남아있으며 축척되지 않습니다. 지시선은 자르기 및 연장에 대한 모서리로 기능하지만 잘리거나 연장되지는 않습니다.

지시선 문자를 편집하려면

1. 편집하려는 문자를 더블 클릭합니다.

   단일행 문자 및 여러 줄 문자 모두에 대해 인플레이스 문자 편집기가 표시됩니다. 문자 형식 도구막대는 단일행 문자에서 이용할 수 없습니다.
2. 문자를 편집합니다.

   문자를 선택한 다음 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭할 수도 있습니다. 특성을 클릭합니다. 특성 팔레트에 있는 문자를 편집합니다.

주석 위치나 부착점을 변경하는 식으로 주석을 수정하면 지시선의 끝점 위치에 영향을 줍니다. 주석을 회전시키면 지시선의 갈고리선(있을 경우)도 회전합니다.

명령행: DDEDIT

문자 축척 및 자리맞추기 변경

객체의 위치를 변경하지 않으면서 동시에 하나 이상의 문자 객체, 속성, 속성 정의 또는 삽입점의 축척을 변경할 수 있습니다.

다중 문자 객체의 축척 변경

도면에는 축척해야 할 수백 개의 문자 객체가 있을 수 있는데, 이러한 객체를 개별적으로 축척하는 것은 비효율적인 일입니다. SCALETEXT를 사용하여 문자, 여러 줄 문자 및 속성과 같은 하나 이상의 문자 객체의 축척을 변경합니다. 상대적인 축척 비율 또는 절대 문자 높이를 지정하거나 선택한 문자를 축척하여 기존 문자의 높이와 일치시킬 수 있습니다. 각 문자 객체는 같은 축척 비율로 축척되며 현재 위치가 유지됩니다.

모형 공간 및 도면 공간 사이에서 문자 높이 변환

SPACETRANS 명령은 모형 공간 단위와 도면 공간 단위 사이의 거리를 변환합니다. SPACETRANS를 투명하게 사용하면 다른 공간에 상대적인 거리 항목과 함께 명령을 제공할 수 있습니다. 예를 들어, 배치에서 다른 문자의 높이에 일치하는 모형 공간의 문자 객체를 작성할 수 있습니다. 모형 공간에서 다음과 같이 입력합니다.

명령: text
문자 또는 [자리맞추기(J)/스타일(S)]의 시작점 지정:1,3
높이 <0.375> 지정:'spacetrans
>>도면 공간 거리 <1.000> 지정: 3/8
TEXT 명령 계속
높이 <0.375> 지정: 1.173

명령이 종료되면 배치에서 볼 때 3/8로 나타나는 1.173 높이의 모형 객체에 문자 객체가 작성됩니다.

명령을 투명하게 입력하는 데 대한 자세한 정보는 36페이지의 “명령행에 명령 입력” 을 참고하십시오.

위치를 변경하지 않고 문자 객체의 자리맞추기 변경

JUSTIFYTEXT를 사용하여 문자를 이동하지 않고 문자의 삽입점을 재정의합니다. 예를 들어, 테이블 또는 일람표에는 알맞게 배치된 문자가 포함될 수 있지만 테이블

의 각 문자 객체는 나중에 적용될 항목 또는 수정을 위해 왼쪽 자리맞추기 대신 오른쪽 자리맞추기를 사용해야 합니다.

철자 검사

다음을 포함하여 도면의 모든 문자의 철자를 검사할 수 있습니다.

- 단일행 문자
- 여러 줄 문자
- 속성값 안의 문자
- 블록 참조 안의 문자 및 연관된 블록 정의
- 내포된 블록 안의 문자

현재 선택 세트의 객체에서만 철자가 검사됩니다. 객체를 선택할 때 전체 옵션을 입력하면 모형 공간 및 배치의 모든 객체에서 철자가 검사됩니다. 선택되지 않은 블록 참조 또는 치수의 문자에서는 철자가 확인되지 않습니다.

사전 변환

프로그램에는 여러 언어에서 사용할 수 있는 몇 개의 기본 사전이 포함되어 있습니다. 기본 사전은 사용자화할 수 있는 표준 단어 리스트를 사용합니다.

철자를 검사하는 동안 도면의 단어를 현재 기본 사전의 단어와 일치시킵니다. 사용자가 추가하는 단어는 철자 검사 시의 현재 사용자 사전에 저장됩니다. 예를 들어, 더 이상 해당 단어가 철자가 잘못된 단어로 식별되지 않도록 적절한 이름을 추가할 수 있습니다.

다른 언어로 철자를 검사하려면 다른 기본 사전으로 변경하면 됩니다. 또한 원하는 수만큼 사용자 사전을 작성하여 필요에 따라 전환할 수 있습니다.

대화상자에서 사전을 변경하거나 DCTMAIN 또는 DCTCUST 시스템 변수에 사전 이름을 지정하여 사전을 변경할 수 있습니다. 사전 파일 이름의 리스트를 보려면 DCTMAIN을 참고하십시오.

사용자 사전 작성 및 편집

사용자 사전은 사용자가 식별한 철자 예외 리스트입니다. 사전이 포함된 파일들은 *cus* 파일 확장자로 식별할 수 있습니다. ASCII 문자 편집기를 사용하여 사전에 단어를 추가 또는 삭제하거나, 여러 사전을 결합할 수 있습니다. 단어 앞에 틸드(~)가 오면 단어는 잘못된 것으로 항상 플래그됩니다.

프로그램 내부에서 사전을 작성하거나 편집할 수도 있습니다.

철자를 검사하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 철자를 클릭합니다.
2. 검사하려는 문자 객체를 선택하거나 all를 입력하여 전체 문자 객체를 선택합니다.
3. 철자가 잘못된 단어를 발견하지 못한 경우 메시지가 표시됩니다. 잘못된 철자를 찾으면 철자 검사 대화상자에서 철자가 잘못된 단어를 식별합니다.
4. 다음 중 **하나**를 수행합니다.
   - 단어를 정정하려면, 제안사항 리스트에서 대체 단어를 선택하거나 제안사항 상자에 단어를 입력합니다. 변경 또는 전체 변경을 클릭합니다.
   - 단어를 변경하지 않고 그대로 두려면 무시 또는 전체 무시를 선택합니다.
   - 단어를 변경하지 않고 그대로 두려면 이 단어를 사용자 사전에 추가한 다음 [추가]를 클릭합니다. (사용자 사전을 지정하지 않으면 이 옵션을 이용할 수 없습니다.)
5. 잘못된 철자의 단어마다 단계 4를 반복합니다. 확인 또는 취소를 클릭하여 종료합니다.

명령행: SPELL

철자를 검사하는 동안 사전을 전환하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 철자를 클릭합니다.
2. 검사할 문자를 선택하고 ENTER 키를 누릅니다.
3. 철자 검사 대화상자에서 [사전 변경]을 클릭합니다.
4. 다음 중 **하나**를 수행합니다.
   - 기본 사전을 변경하려면, 기본 사전 리스트에서 사전을 선택합니다.
   - 사용자 사전을 변경하려면 사용자 사전에서 선택하거나 이름을 입력합니다.
   - 사전 리스트에서 선택하려면 [찾아보기]를 클릭합니다.
5. [적용] 및 [닫기]를 클릭합니다.

명령행: SPELL

철자를 검사하는 동안 사용자 사전을 작성하거나 편집하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 철자를 클릭합니다.
2. 검사할 문자를 선택하고 ENTER 키를 누릅니다.
3. 철자 검사 대화상자에서 [사전 변경]을 클릭합니다.
4. [사전 변경] 대화상자의 사용자 사전에서 다음 방법 중 하나를 사용하여 편집하려는 사전을 지정합니다.
   - 사전을 지정하려면 *.cus* 파일 확장자를 사용하여 사전 이름을 입력합니다.
   - 폴더 리스트에서 선택하려면 [찾아보기]를 클릭합니다.
   - 새로운 사용자 사전을 작성하려면, 새 이름을 입력합니다. *.cus* 파일 확장자를 사용합니다.
5. 단어를 추가하려면, 사용자 사전 단어에서 단어를 입력합니다. [추가]를 클릭합니다.
6. 단어를 제거하려면 리스트에서 단어를 선택합니다. 삭제를 클릭합니다.
7. [확인]을 클릭합니다.

명령행: SPELL

대체 문자 편집기 사용

기본 문자 편집기는 인플레이스 문자 편집기이지만 파일을 ASCII 형식으로 저장하는 다른 대체 편집기를 사용할 수 있습니다.

대체 문자 편집기 사용 개요

기본 문자 편집기는 인플레이스 문자 편집기이지만 MTEXTED 시스템 변수로 편집기를 지정하여 대체 편집기를 사용할 수 있습니다. 파일을 ASCII 형식으로 저장하는 Microsoft Notepad와 같은 다른 문자 편집기를 사용할 수 있습니다.

여러 줄 문자에 대체 문자 편집기를 사용하는 경우 먼저 명령행에서 여러 줄 문자 객체의 특성을 지정합니다. 그런 다음 문자를 입력 위해 문자 편집기를 엽니다. 문자 편집기를 닫을 때 지정한 폭 한계 내에서 문자가 삽입됩니다.

대체 편집기를 사용하는 경우 특수 코드를 입력하여 형식을 적용해야 합니다.

대체 문자 편집기를 사용하여 문자를 편집하려면 같은 형식의 코드를 사용합니다. 문자를 변경할 때 형식 정보가 유실되는 것을 방지하려면, 해당 문자를 작성할 때 사용했던 것과 같은 문자 편집기를 사용합니다.

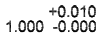
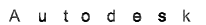
대체 문자 편집기에서 여러 줄 문자 형식화

대체 문자 편집기를 사용하는 경우 형식 코드를 입력하여 형식화를 적용합니다. 문자에 밑줄을 긋고, 문자 위에 선을 추가하고, 스택 문자를 작성할 수 있습니다. 색상, 글꼴 및 문자 높이를 변경할 수도 있습니다. 문자와 문자 사이의 공간을 변경하거나 문자 자체의 폭을 증가시킬 수도 있습니다. 형식을 적용하려면, 다음 테이블에 나온 형식 코드를 사용합니다.

단락용 형식 코드

형식 코드	목적	다음을 입력합니다 ...	다음을 생성하려면 ...
\0...\o	오버라인 켜기 및 끄기	Autodesk \OAutoCAD\o	Autodesk AutoCAD
\L...\l	밑줄 켜기 및 끄기	Autodesk \LAutoCAD\l	Autodesk AutoCAD
\~	비 중단 공백 삽입	Autodesk AutoCAD\~LT	Autodesk AutoCAD LT
\\	역슬래시 삽입	Autodesk \\AutoCAD	Autodesk \AutoCAD
\{...\}	여는 중괄호 및 닫는 중괄호 삽입	Autodesk \{AutoCAD\}	Autodesk {AutoCAD}
\C*value;*	지정한 색상으로 변경	Autodesk \C2;AutoCAD	Autodesk AutoCAD
\ *File name*;	지정된 글꼴 파일로 변경	Autodesk \Ftimes; AutoCAD	Autodesk AutoCAD

단락용 형식 코드

형식 코드	목적	다음을 입력합니다 ...	다음을 생성하려면 ...
\H*value*;	도면 단위에 지정된 문자 높이로 변경	Autodesk \H2;AutoCAD	
\H*valuex*;	문자 높이를 현재 문자 높이의 배수로 변경	Autodesk \H3x;AutoCAD	
\S...^...;	\, # 또는 ^ 기호 다음의 문자를 스택	1.000\S+0.010^-0.000;	
\T*value*;	문자와 문자 사이의 공간을 .75~4배까지 조정	\T2;Autodesk	
\Q*angle*;	기울기 각도 변경	\Q20;Autodesk	
\W*value*;	폭 비율을 변경하여 폭을 가진 문자 생성	\W2;Autodesk	
\A	정렬값 설정. 유효 값: 0, 1, 2 (맨 아래, 중심, 맨 위)	\A1;1\S1/2	
\P	단락 종료	Autodesk\PAutoCAD	

중괄호는 8 단계 깊이로 내포될 수 있습니다.

또한 조정 코드를 사용하여 공차 또는 치수기입 기호와 같은 특수 문자를 추가할 수 있습니다. MTEXT를 참고하십시오.

예: 대체 문자 편집기에서 문자 형식화

다음 예제에서는 그림의 문자가 작성된 방법을 설명합니다.

큰 텍스트

텍스트 위/ 텍스트 아래

기준선: 1래PP 기준선:1 WS< 2,100>래기준선:1 WS< 2,100>1
2

중심: 132
14

맨위 행: 132
14

공차:1.000WS 행:1?

공차:1.000WS< 2,100>+0.010^-0.000;

Architectural: 9-11/16"

대체 문자 편집기에서 아래와 같이 각 행이 입력되었습니다.

{{\H1.5x; Big text} \A2; over text\A1;/\A0; under text}\P

{\A0;Baseline: 1 \S1/2;}\P

{\A1;Center: 1 \S1/2;}\P

{\A2;Topline: 1 \S1/2;}\P

{Tolerances: \A1;1.000\H.75x;\S+0.010^-0.000;}\P

{Architectural: 9-{\H.666x;\A2;11\A1;/\A0;16}\A2;"}\P

대체 문자 편집기를 지정하려면

1. 명령 프롬프트에서 mtexted를 입력합니다.
2. 프롬프트에서 다음 중 **하나**를 수행합니다.
   - ASCII 문자 편집기에서 여러 줄 문자를 작성하거나 편집하려는 실행 가능한 파일의 경로 및 이름을 입력합니다.
   - internal을 입력하여 문자 편집기를 복원합니다.

대체 문자 편집기에서 여러 줄 문자를 작성하려면

1. 문자 편집기를 지정하려면 명령 프롬프트에 mtexted를 입력합니다. 그런 다음 사용할 편집기의 경로를 입력합니다.
2. 그리기 메뉴 ➤ 문자 ➤ 여러 줄 문자를 클릭합니다.
3. 여러 줄 문자 경계 사각형의 첫 번째 구석을 지정합니다.
4. 여러 줄 문자 경계 사각형의 반대편 구석을 지정합니다.
5. 문자 편집기에서 문자를 입력합니다. \P를 입력하여 단락을 종료한 후 다음 행에서 새 단락을 시작합니다. (P는 대문자여야 합니다.)
6. 문자 입력이 완료되면 변경 사항을 저장한 다음 문자 편집기를 종료합니다.

그리기 도구막대

명령행: MTEXT

테이블

27

테이블은 주로 문자이지만 블록이기도 한 주석을 포함하는 셀의 사각형 배열입니다. 테이블은 도면 세트를 구성하는 많은 시트에서 다양한 형태로 나타납니다. AEC 산업에서 테이블을 흔히 "일정표"라고 하며, 설계 중인 건물을 건설하는 데 필요한 재료 관련 정보가 들어 있습니다. 제조업에서 이것을 흔히 "BOM"(bills of materials, 재료 명세서)이라고 합니다.

테이블 객체는 게시할 도면 시트 집합의 리스트 또는 색인과 같은 다양한 용도로 사용할 수 있는 임의 크기의 테이블을 작성합니다.

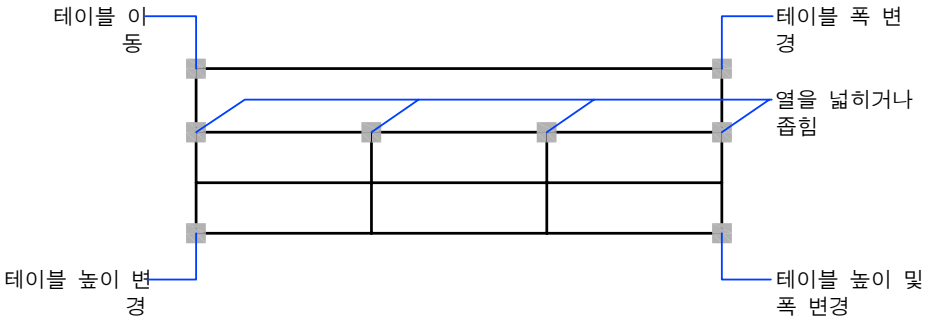
이 장의 내용

- **테이블 작성 및 수정**
- **테이블 스타일 관련 작업**
- **테이블에 문자 및 블록을 추가**
- **테이블 셀의 공식 사용**

테이블 작성 및 수정

테이블은 행과 열에 데이터가 들어 있는 객체입니다. 테이블 객체를 작성하려면 먼저 비어 있는 테이블을 작성한 다음 테이블의 셀에 내용을 추가합니다.

테이블이 작성된 후 테이블에 있는 모눈선을 클릭하여 선택한 다음 특성 팔레트나 그립을 사용하여 모눈선을 수정할 수 있습니다.



테이블의 높이 또는 폭을 변경할 때 행 또는 열이 이에 비례하여 변경됩니다. 열의 폭을 변경할 때 테이블은 이에 따라 넓어지거나 좁아집니다. 테이블 폭을 유지하려면 Ctrl 키를 누른 상태에서 열 그립을 사용합니다.

테이블 셀 수정

셀 내부를 클릭하여 셀을 선택할 수 있습니다. 그립은 셀 경계 중간에 표시됩니다. 다른 셀의 내부를 클릭하여 선택사항을 해당 셀로 이동합니다. 셀의 그립을 끌어 해당 셀과 열 또는 행을 더 크게 또는 더 작게 만듭니다.

두 개 이상의 셀을 선택하려면 셀을 클릭하고 커서를 여러 셀 위로 끕니다. 또한 Shift 키를 누른 상태에서 다른 셀 내부를 클릭하여 두 개의 셀과 그 사이에 있는 모든 셀을 선택할 수 있습니다.

셀을 선택한 상태에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 바로 가기 메뉴의 옵션을 사용하여 열과 행을 삽입하거나 삭제 또는 인접 셀을 결합하거나 다른 항목을 변경합니다. 셀이 선택되어 있을 때 Ctrl 키를 누른 상태에서 Y 키를 사용하면 특성 팔레트에서 변경한 내용을 포함하여 마지막 작업을 반복할 수 있습니다.

도구 팔레트에 테이블 추가

도구 팔레트에 테이블을 추가하면 테이블 특성(예를 들어, 테이블 스타일과 행 및 열의 수)과 셀 특성 재지정(예를 들어, 정렬 및 경계 선가중치)이 도구 정의에 저장됩니다. 문자 또는 블록 내용 및 문자 형식은 무시됩니다.

참고:

880페이지의 "테이블에 문자 및 블록을 추가"

테이블을 작성하려면

1. 그리기 메뉴 ➤ 테이블을 클릭합니다.
2. 테이블 삽입 대화상자의 리스트에서 테이블 스타일을 선택하거나, […] 버튼을 클릭하여 새 테이블 스타일을 작성합니다.
3. 삽입 방법을 선택합니다.
   - 테이블의 삽입점을 지정합니다.
   - 테이블에 맞는 윈도우를 지정합니다.
4. 열의 개수와 열 폭을 설정합니다.

   윈도우 삽입 방법을 사용하는 경우, 열 개수 또는 열 폭을 선택할 수 있지만 둘 다 선택할 수는 없습니다.
5. 행 개수와 행 높이를 설정합니다.

   윈도우 삽입 방법을 사용한 경우, 지정한 윈도우 크기와 행 높이에 따라 행의 개수가 결정됩니다.
6. 확인을 클릭합니다.

그립을 사용하여 테이블을 수정하려면

1. 모눈선을 클릭하여 테이블을 선택합니다.
2. 다음 그립 중 하나를 사용합니다.
   - **왼쪽 위 그립**. 테이블을 이동합니다.
   - **오른쪽 위 그립**. 테이블의 폭과 모든 열을 일정하게 변경합니다.
   - **왼쪽 아래 그립**. 테이블의 높이와 모든 행을 일정하게 변경합니다.
   - **오른쪽 아래 그립**. 테이블의 높이와 폭을 모두 변경하고 열과 행을 일정하게 변경합니다.

- **열 그립**(열 머리글 행의 맨 위). 그립 왼쪽에서 열의 폭을 변경하고, 변경한 내용에 맞게 테이블을 넓히거나 좁힙니다.
- Ctrl + **열 그립**. 테이블 폭을 변경하지 않고 인접한 열을 넓히거나 좁힙니다.

열 폭의 최소값은 한 문자의 폭입니다. 비어 있는 테이블에서 행 높이의 최소값은 셀 여백에 문자 줄의 높이를 더한 값입니다.

3 ESC 키를 눌러 선택사항을 제거합니다.

그립을 사용하여 테이블의 셀을 수정하려면

1 다음 방법 중 하나를 사용하여 변경하려는 테이블에서 하나 이상의 셀을 선택합니다.

- 셀 내부를 클릭합니다.
- Shift 키를 누른 상태에서 다른 셀 내부를 클릭하여 두 개의 셀과 그 사이에 있는 모든 셀을 선택합니다.
- 선택한 셀의 내부를 클릭하고 커서를 선택하려는 셀로 끈 다음 버튼을 놓습니다.

2 선택한 셀의 행 높이를 변경하려면 위 또는 아래 그립을 끕니다.

두 개 이상의 셀을 선택한 경우, 행 높이는 각 행에 대해 동일하게 변경됩니다.

3 선택한 셀의 열 폭을 변경하려면 왼쪽 또는 오른쪽 그립을 끕니다.

두 개 이상의 셀을 선택한 경우, 각 열의 열 폭은 동일하게 변경됩니다.

4 선택한 셀을 병합하려면 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 [셀 병합]을 클릭합니다.

둘 이상의 행 또는 열의 셀이 선택된 경우 행 기준 또는 열기준으로 병합할 수 있습니다.

5 ESC 키를 눌러 선택사항을 제거합니다.

특성 팔레트를 사용하여 테이블을 수정하려면

1 모눈선을 클릭하여 테이블을 선택합니다.

2 도구 메뉴 ➤ 특성을 클릭합니다.

3 특성 팔레트에서 변경할 값을 클릭하고 새 값을 입력하거나 선택합니다.

선택한 테이블에서 특성이 변경됩니다.

4 커서를 특성 팔레트 밖으로 이동하고 ESC 키를 눌러 선택사항을 제거합니다.

테이블의 열 폭 또는 행 높이를 변경하려면

1 변경하려는 열 또는 행의 테이블 셀 내부를 클릭합니다.

Shift 키를 누른 상태에서 다른 셀 내부를 클릭하여 두 개의 셀과 그 사이에 있는 모든 셀을 선택합니다.

2 도구 메뉴 ➤ 특성을 클릭합니다.

3 셀의 특성 팔레트에서 셀 폭 또는 셀 높이 값을 클릭하고 새 값을 입력합니다.

4 ESC 키를 눌러 선택사항을 제거합니다.

열 또는 행을 테이블에 추가하려면

1 열 또는 행을 추가하려는 테이블 셀 내부를 클릭합니다.

하나 이상의 셀을 선택하여 하나 이상의 열 또는 행을 추가할 수 있습니다.

2 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 다음 옵션 중 하나를 사용합니다.

- **열 삽입 ➤ 오른쪽**. 선택한 셀의 오른쪽에 열을 삽입합니다.
- **열 삽입 ➤ 왼쪽**. 선택한 셀의 왼쪽에 열을 삽입합니다.
- **행 삽입 ➤ 위**. 선택한 셀 위에 행을 삽입합니다.
- **행 삽입 ➤ 아래**. 선택한 셀 아래에 행을 삽입합니다.

3 ESC 키를 눌러 선택사항을 제거합니다.

테이블의 셀을 병합하려면

1 다음 방법 중 하나를 사용하여 병합할 테이블의 셀을 선택합니다.

- 셀을 선택하고 Shift 키를 누른 상태에서 다른 셀 내부를 클릭하여 두 개의 셀과 그 사이에 있는 모든 셀을 선택합니다.
- 선택한 셀의 내부를 클릭한 다음 커서를 선택하려는 셀로 끌고 버튼을 놓습니다.

그 결과로 병합되는 셀은 직사각형이어야 합니다.

2 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 셀 병합을 클릭합니다. 두개 이상의 병합된 셀을 작성하려면 다음 옵션 중 하나를 사용하십시오.

- **행**: 수직 모눈선은 제거하고 수평 모눈선은 그대로 두어 셀을 수평으로 병합합니다.

- **열**: 수평 모눈선은 제거하고 수직 모눈선은 그대로 두어 셀을 수직으로 병합합니다.

3 입력을 시작하여 새로 병합된 셀에 문자를 입력하거나 ESC 키를 눌러 선택사항을 제거합니다.

테이블의 열 또는 행을 삭제하려면

1 삭제하려는 열 또는 행의 테이블 셀 내부를 클릭합니다.

Shift 키를 누른 상태에서 다른 셀 내부를 클릭하여 두 개의 셀과 그 사이에 있는 모든 셀을 선택합니다.

2 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 다음 옵션 중 하나를 사용합니다.

- **열 삭제**. 지정한 열을 삭제합니다.
- **행 삭제**. 지정한 행을 삭제합니다.

3 ESC 키를 눌러 선택사항을 제거합니다.

테이블을 내보내려면

1 명령 프롬프트에 tableexport를 입력합니다.

2 내보내려는 테이블을 선택합니다.

표준 파일 선택 대화상자가 표시됩니다.

3 파일 이름을 입력하고 해당 파일의 위치를 선택합니다.

테이블 데이터는 CSV(Comma Separated Values) 파일 형식으로 내보내집니다. 모든 테이블과 문자 형식이 유실됩니다.

명령행: 테이블을 선택한 상태에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 내보내기를 클릭합니다.

테이블 스타일 관련 작업

테이블의 모양은 테이블 스타일에 따라 결정됩니다. 기본 테이블 스타일인 STANDARD를 사용하거나 고유의 테이블 스타일을 작성할 수 있습니다.

테이블 스타일에서 제목, 열, 머리글 및 데이터 행 형식을 지정할 수 있습니다. 예를 들어, STANDARD 테이블 스타일에서 첫 번째 행은 가운데 정렬된 문자가 있는 병

합 셀의 행으로 구성된 제목 행입니다. 두 번째 행은 열 머리글로 사용되며 다른 모든 행은 데이터 행입니다.

테이블 스타일은 각 행 유형에서 문자와 모눈선에 대한 자리맞추기와 모양을 다양하게 지정할 수 있습니다. 예를 들어, 테이블 스타일은 제목 행에 더 큰 문자를 지정할 수 있으며, 열 머리글 행에는 가운데 정렬을, 데이터 행에는 왼쪽 정렬을 지정할 수 있습니다.

테이블은 위에서 아래로 또는 아래에서 위로 읽을 수 있습니다. 열과 행의 개수는 거의 제한이 없습니다.

테이블 스타일의 경계 특성은 테이블을 셀로 구분하는 모눈선 표시를 조정합니다. 제목 행, 열 머리글 행 및 데이터 행의 경계에 다양한 선가중치와 색상을 지정할 수 있으며, 표시되거나 표시되지 않을 수 있습니다. 테이블 스타일 대화상자의 미리보기 이미지는 경계 옵션을 선택할 때 업데이트됩니다.

테이블 셀의 문자 모양은 현재 테이블 스타일에 지정된 문자 스타일에 의해 조정됩니다. 도면에서 임의의 문자 스타일을 사용하거나 새 스타일을 작성할 수 있습니다. 또한 DesignCenter를 사용하여 다른 도면에서 테이블 스타일을 복사할 수 있습니다.

데이터와 제목, 열, 머리글 또는 데이터 행의 형식을 정의할 수 있습니다. 또한 데이터와 특정 셀의 형식을 겹쳐쓸 수 있습니다. 예를 들어, 모든 열 제목 행의 형식을 설정하여 문자를 대문자로 표시한 다음 단일 테이블 셀을 선택하여 문자를 소문자로 표시할 수 있습니다. 한 행에 표시하는 데이터 유형과 데이터 유형의 형식은 테이블 셀 형식 대화상자에서 선택하는 형식 옵션으로 조정합니다.

참고:

846페이지의 "문자 스타일에 대한 작업"

테이블 스타일을 정의하거나 수정하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 테이블 스타일을 클릭합니다.
2. 테이블 스타일 대화상자에서 [신규]를 클릭합니다.
3. 새 테이블 스타일 작성 대화상자에서 새 테이블 스타일의 이름을 입력하고, 시작하기에서 테이블 스타일을 선택하여 새 테이블 스타일의 기본 설정값을 제공한 다음 [계속]을 클릭합니다.
4. 새 테이블 스타일 대화상자에서 전체 테이블에 대해 다음 옵션을 설정합니다.
   - **일반**. 아래 또는 위를 선택하여 테이블 방향을 설정합니다. [위]는 아래에서 위로 읽는 테이블을 작성하며, 제목 행과 열 머리글은 테이블 하단에 위치합니다.

- **셀 여백**. 셀 경계와 셀 내용 사이의 수직 및 수평 간격 값을 입력합니다. 기본 설정은 데이터 행 문자 높이의 1/3이며, 최대값은 데이터 행의 문자 높이입니다.

5 데이터 셀, 열 머리글 셀 또는 제목 셀의 모양을 설정하려면 적절한 탭을 클릭합니다.

6 제목 탭 또는 열 머리글 탭에 제목 행 또는 헤더 행을 포함하려면(상황에 따라) 다음 옵션을 선택하거나 선택하지 않습니다.

- **제목 행 포함**. 이 옵션을 선택하면 테이블의 첫 번째 행은 제목 탭에서 설정한 모양을 갖는 하나의 셀이 됩니다.
- **머리글 행 포함**. 이 옵션을 선택하면, 각 열의 첫 번째 행은 열 머리글 탭에서 설정한 모양을 갖는 열 머리글 행이 됩니다.

두 개의 옵션을 모두 선택하면, 테이블의 첫 번째 행은 제목 행이 되고 두 번째 행은 열 머리글 행이 됩니다.

7 임의의 탭에서 다음 셀 특성 옵션을 사용하여 셀 내용의 모양을 조정합니다.

- **문자 스타일**. 문자 스타일을 선택하거나 […] 버튼을 클릭하여 문자 스타일 대화상자를 열고 새 문자 스타일을 작성합니다.
- **문자 높이**. 문자 높이를 입력합니다. 이 옵션은 선택한 문자 스타일의 문자 높이가 0인 경우에만 사용할 수 있습니다.(기본 문자 스타일인 STANDARD는 문자 높이가 0입니다.) 선택된 문자 스타일이 고정된 문자 높이를 지정하면 이 옵션을 사용할 수 없습니다.
- **문자 색상**. 색상을 선택하거나 색상 선택을 클릭하여 "색상 선택 대화상자"를 표시합니다.
- **채우기 색상**. 없음 또는 배경 색상을 선택하거나 색상 선택을 클릭하여 "색상 선택 대화상자"를 표시합니다.
- **정렬**. 셀 내용의 정렬을 지정합니다. [중심]은 수평 정렬이고, [중간]은 수직 정렬입니다.
- **형식**. 테이블에서 데이터, 열 머리글 또는 제목 행의 데이터 유형 및 형식을 설정합니다. 형식 옵션을 추가로 정의할 수 있는 "테이블 셀 형식 대화상자"를 표시하려면 [...] 버튼을 클릭합니다.

8 다음 경계 특성 옵션을 사용하여 모눈선의 모양을 조정합니다.

- **경계 표시 버튼**. 버튼을 클릭하여 선가중치와 색상 특성을 셀의 모든 경계, 경계 외부, 경계 내부(제목 행에서는 사용할 수 없음), 경계 없음 또는 아래

경계에 적용합니다. 대화상자의 미리보기가 업데이트되어 효과를 보여줍니다.

- **모눈 선가중치**. 표시되는 경계에 사용될 선가중치를 입력합니다. 굵은 선가중치를 사용할 경우, 셀 여백을 변경해야만 문자가 보일 수도 있습니다.
- **모눈 색상**. 표시되는 경계에 사용할 색상을 선택하거나 색상 선택을 클릭하여 "색상 선택 대화상자"를 표시합니다.

9 다른 탭을 클릭하여 테이블 스타일을 계속 정의하거나 [확인]을 클릭하여 대화상자를 종료합니다.

테이블에 새 테이블 스타일을 적용하려면

1 모눈선을 클릭하여 테이블을 선택합니다.

2 도구 메뉴 ➤ 특성을 클릭합니다.

3 테이블의 특성 팔레트에서 테이블 스타일 값을 클릭하고 테이블 스타일을 선택합니다.

새 테이블 스타일이 테이블에 적용됩니다.

주 이전 테이블 스타일에는 제목 행이 있고 새 유형에는 없는 경우, 제목 문자는 테이블의 첫 번째 셀에 위치하고 첫 번째 행의 다른 셀은 비게 됩니다.

4 ESC 키를 두 번 눌러 선택사항을 제거합니다.

새 테이블에 적용된 테이블 스타일을 변경하려면

1 형식 메뉴 ➤ 테이블 스타일을 클릭합니다.

2 테이블 스타일 대화상자에서 테이블 스타일을 선택하고 [현재로 설정]을 클릭합니다.

3 닫기를 클릭합니다.

현재 테이블 스타일이 새로 작성한 새로운 테이블에 적용됩니다.

데이터 유형과 테이블 행의 형식을 정의하려면

1 형식 메뉴 ➤ 테이블 스타일을 클릭합니다.

2 테이블 스타일 대화상자에서 다음 중 하나를 수행합니다.

- 신규를 클릭합니다. 새로운 테이블 스타일 작성 대화상자에서 새로운 테이블 스타일의 이름을 입력합니다. 시작 상자에서 테이블 스타일을 선택하여 새로운 테이블 스타일의 기본 설정값을 제공합니다. 계속을 선택합니다.
- 수정을 클릭합니다.

3 새로운 테이블 스타일 대화상자 또는 데이블 스타일 수정 대화상자에서 데이터, 열 머리글 또는 제목 탭을 클릭합니다.

4 셀 특성 섹션에서 형식 오른쪽에 있는 타원 버튼 [...]을 클릭합니다.

5 테이블 셀 형식 대화상자에서 데이터 유형, 형식 및 선택한 테이블 행의 기타 옵션을 설정합니다.

6 확인을 클릭합니다.

데이터 유형과 선택한 테이블 셀의 형식을 정의하려면

1 테이블에서 데이터와 형식을 재정의하려는 테이블 셀을 클릭합니다.

2 오른쪽 마우스 버튼을 클릭하고 바로 가기 메뉴에서 형식을 클릭합니다.

3 테이블 셀 형식 대화상자에서 데이터 유형, 형식 및 선택한 테이블 행의 기타 옵션을 설정합니다.

4 선택한 테이블 셀에 데이터를 입력합니다. 선택한 데이터 유형과 형식은 데이터 표시 방법을 결정합니다.

5 확인을 클릭합니다.

테이블에 문자 및 블록을 추가

테이블 셀의 데이터는 문자이거나 블록일 수 있습니다.

테이블이 작성되었을 때 첫 번째 셀이 강조되고 문자 형식 도구막대가 표시되면 문자를 입력할 수 있습니다. 셀의 행 높이가 증가하여 문자 행의 개수에 맞게 조절됩니다. 다음 셀로 이동하려면, TAB 키를 누르거나 화살표 키를 사용하여 왼쪽, 오른쪽, 위, 아래로 이동합니다.

블록을 테이블 셀에 삽입하면 블록이 자동으로 셀 크기에 맞추어 조절되거나 블록 크기에 맞게 셀이 조절될 수 있습니다.

셀 내부에서 화살표 키는 커서를 이동합니다. 도구막대와 바로 가기 메뉴를 사용하여 문자를 형식화하거나 문자를 가져오거나 셀의 문자를 변경할 수 있습니다.

참고:

837페이지의 “문자에 필드 사용”
812페이지의 “여러 줄 문자 작성”

테이블에 문자를 입력하려면

1. 테이블 셀 내부를 클릭하고 문자 입력을 시작합니다.

   문자 형식 도구막대가 표시됩니다.

2. 화살표 키를 사용하여 셀 내 문자에서 커서를 이동합니다.

3. 셀 내에서 줄 바꿈을 작성하려면 Alt 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

4. 테이블 스타일에 지정된 문자 스타일을 재지정하려면, 도구막대의 문자 스타일 조정 옆에 있는 화살표를 클릭하고 새 문자 스타일을 선택합니다.

   선택한 문자 스타일이 셀의 문자와 셀에 입력한 새 문자에 적용됩니다.

5. 현재 문자 스타일의 형식을 재지정하려면 먼저 다음과 같이 문자를 선택합니다.

   - 하나 이상의 문자를 선택하려면 좌표 입력 장치를 클릭해 문자 위로 끕니다.
   - 단어를 선택하려면 해당 단어를 두 번 클릭합니다.
   - 셀의 모든 문자를 선택하려면, 셀 내부를 세 번 클릭하거나 (마우스 오른쪽 버튼으로 클릭할 수도 있습니다. 모두 선택을 클릭합니다.)

6. 도구막대에서 다음과 같이 형식을 변경합니다.

   - 선택한 문자의 글꼴을 변경하려면 리스트에서 글꼴을 선택합니다.
   - 선택한 문자의 높이를 변경하려면 높이 상자에 새로운 값을 입력합니다.
   - 문자를 굵은 글꼴 또는 기울임꼴의 트루타입 글꼴로 형식화하거나 글꼴에 밑줄친 문자를 작성하려면 도구막대에서 해당 버튼을 클릭합니다. SHX 글꼴은 굵은 글꼴 또는 기울임꼴을 지원하지 **않습니다**.
   - 선택된 문자에 색상을 적용하려면 색상 리스트에서 색상을 선택합니다. 기타를 클릭하여 “색상 선택 대화상자”를 표시합니다.

7. 키보드를 사용하여 셀 사이를 이동합니다.

   - TAB 키를 눌러 다음 셀로 이동합니다. 테이블의 마지막 셀에서 TAB 키를 눌러 새 행을 추가합니다.

- Shift 키를 누른 상태에서 TAB 키를 눌러 이전 셀로 이동합니다.
- 커서가 셀에 있는 문자의 시작 또는 끝에 있을 때 화살표 키를 사용하여 커서를 인접 셀로 이동시킵니다. 또한 Ctrl 키와 화살표 키를 동시에 누를 수도 있습니다.
- 문자가 셀에 강조되어 있으면 화살표 키를 눌러 선택사항을 제거하고 커서를 셀의 문자 시작 또는 끝으로 이동합니다.
- ENTER 키를 눌러 셀 하나 아래로 이동합니다.

8 변경 사항을 저장하고 종료하려면, 도구막대에서 확인을 클릭하거나 Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

테이블에 있는 셀의 특성을 변경하려면

1 변경할 테이블 셀 내부를 클릭합니다.

Shift 키를 누른 상태에서 다른 셀 내부를 클릭하여 두 개의 셀과 그 사이에 있는 모든 셀을 선택합니다.

2 다음 방법 중 하나를 사용하십시오.

- 특성 팔레트에서 하나 이상의 특성을 변경하려면 변경할 값을 클릭하고 새 값을 입력하거나 선택합니다.
- 기본 특성을 복원하려면 마우스 오른쪽 버튼을 클릭합니다. 특성 재지정 제거를 클릭합니다.

셀의 특성을 다른 셀로 복사하려면

1 특성을 복사할 테이블 셀 내부를 클릭합니다.

2 (선택사항) 선택한 테이블 셀의 현재 특성을 보려면, Ctrl 키를 누른 상태에서 1 키를 눌러 특성 팔레트를 엽니다.

문자 또는 블록 셀 유형을 제외한 원본 셀의 모든 특성이 대상 셀로 복사됩니다.

3 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 셀 일치를 클릭합니다.

커서가 그림붓으로 변경됩니다.

4 도면의 다른 테이블 셀로 특성을 복사하려면 셀 내부를 클릭합니다.

5 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하거나 ESC 키를 눌러 특성 복사를 중지합니다.

테이블 셀 경계의 선가중치나 색상을 변경하려면

1. 변경할 테이블 셀 내부를 클릭합니다.

   Shift 키를 누른 상태에서 다른 셀 내부를 클릭하여 두 개의 셀과 그 사이에 있는 모든 셀을 선택합니다.

2. 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [셀 경계]를 클릭합니다.

3. 셀 경계 특성 대화상자에서 선가중치 및 색상을 선택합니다.

   BYBLOCK을 사용하여 테이블에 적용된 테이블 스타일 설정값과 일치하게 경계 특성을 설정합니다.

4. 경계 유형 버튼 중 하나를 클릭하여 셀의 어느 경계를 수정할 것인지 지정하거나 미리보기 이미지에서 경계를 선택합니다.

5. 확인을 클릭합니다.

6. 커서를 특성 팔레트 밖으로 이동하고 ESC 키를 눌러 선택사항을 제거하거나 다른 셀을 선택합니다.

테이블 셀의 문자를 편집하려면

1. 문자를 편집하려는 셀 내부를 두 번 클릭하거나, 셀을 선택하고 바로 가기 메뉴에서 셀 편집을 클릭합니다.

2. 문자 형식 도구막대나 바로 가기 메뉴를 사용하여 변경합니다.

3. 변경사항을 저장하고 종료하려면, 도구막대에서 확인을 클릭하고 Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누르거나 셀 외부를 클릭합니다.

4. 테이블에서 선택사항을 제거하려면 ESC 키를 누릅니다.

테이블 셀에 블록을 삽입하려면

1. 테이블 셀 내부를 클릭하여 선택하고 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 블록 삽입을 클릭합니다.

2. 삽입 대화상자에서 도면의 블록 리스트에서 블록을 선택하거나 찾아보기를 클릭하여 다른 도면에서 블록을 찾습니다.

3. 다음과 같이 블록에 대한 특성을 지정합니다.

   - **셀 정렬**. 테이블 셀에 블록 정렬을 지정합니다. 블록은 맨 위 및 맨 아래 셀 경계를 기준으로 중간 정렬, 맨 위 정렬 또는 맨 아래 정렬됩니다. 블록은 셀의 왼쪽 및 오른쪽 경계를 기준으로 중간 정렬, 왼쪽 정렬, 오른쪽 정렬됩니다.

- **축척**. 블록 참조에 대한 축척을 지정합니다. 값을 입력하거나, 자동 맞춤을 선택하여 선택한 셀에 맞게 블록을 축척합니다.
- **회전 각도**. 블록의 회전 각도를 지정합니다.

4 확인을 클릭합니다.

블록에 속성이 부착된 경우, 속성 편집 대화상자가 표시됩니다.

테이블 셀에 필드를 삽입하려면

1 테이블 셀 내부를 두 번 클릭합니다.

2 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 필드 삽입을 클릭하거나 Ctrl 키를 누른 상태에서 F 키를 누릅니다.

3 필드 대화상자의 필드 범주 리스트에서 범주를 선택하여 해당 범주에 있는 필드 이름을 표시합니다.

4 필드를 선택합니다.

5 해당 필드에 사용할 수 있는 형식 또는 다른 옵션을 선택합니다.

6 확인을 클릭합니다.

테이블 셀의 공식 사용

테이블 셀은 다른 테이블 셀 값을 사용하여 계산하는 공식을 포함할 수 있습니다. 테이블 셀을 선택한 상태에서 바로 가기 메뉴에서 공식을 삽입할 수 있습니다. 내부 문자 편집기를 열고 테이블 셀에 수동으로 공식을 입력할 수 있습니다.

공식을 삽입합니다.

공식에서 셀은 그 열 문자 또는 행 번호로 참조됩니다. 예를 들어, 테이블의 왼쪽 상단 셀은 A1입니다. 병합 셀은 왼쪽 상단 셀의 번호를 사용합니다. 처음과 마지막 셀 사이에 콜론을 사용하여 셀 범위를 정의합니다. 예를 들어, 범위 A5:C10은 열 A, B, 및 C의 행 5에서 10까지를 포함합니다.

공식은 등호(=)로 시작되어야 합니다. 합, 평균 및 계수의 공식은 빈 셀과 숫자 값으로 해석할 수 없는 셀은 무시합니다. 산술식에 있는 셀이 비여있거나 숫자가 아닌 데이터를 포함하면 다른 공식은 오류(#)로 표시합니다.

바로 가기 메뉴의 [셀] 옵션을 사용하여 동일한 도면의 다른 테이블의 셀을 선택합니다. 셀을 선택한 경우 내부 문자 편집기가 열려서 공식의 남은 부분을 입력할 수 있습니다.

공식 복사

공식을 테이블의 다른 셀로 복사한 경우 범위가 변하여 새 위치를 나타냅니다. 예를 들어, A10의 공식이 A1부터 A9까지의 합일 경우 이것을 B10에 복사하면 셀 범위가 변경되어 B1부터 B9까지의 합이 됩니다.

공식을 복사하고 붙여넣을 때 셀 주소가 변경되지 않도록 하려면 주소의 열 또는 행 일부분에 달러 부호($)를 추가하십시오. 예를 들어, $A10을 입력하면 열이 변하지 않고 행만 변경됩니다. A10을 입력하면 열과 행이 모두 변경되지 않습니다.

열 문자와 행 숫자의 표시 사용자화

기본적으로, 테이블 셀이 편집을 위해 선택된 경우 내부 문자 편집기는 열 문자 및 행 번호를 표시합니다. TABLEINDICATOR 시스템 변수를 사용하여 이 디스플레이를 켜기/끄기로 하십시오. 새 배경 색상을 설정하려면 테이블을 선택하고 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 바로 가기 메뉴에서 테이블 표시기 색상을 클릭합니다. 문자 색상, 크기, 스타일 및 선 색상은 현재 테이블 스타일의 행 제목 설정값에 의해 조정됩니다.

참고:

837페이지의 “문자에 필드 사용”

테이블 셀 범위 값을 합하려면

1. 내부를 클릭하여 공식을 놓을 테이블 셀을 선택합니다.
2. 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 공식 삽입 ➤ 합을 클릭합니다.

   다음과 같은 프롬프트가 표시됩니다.

   테이블 범위의 첫 구석을 선택합니다.
3. 범위의 첫 셀 내부를 클릭합니다.

   다음과 같은 프롬프트가 표시됩니다.

   테이블 범위의 두 번째 구석을 선택합니다
4. 범위의 마지막 셀 내부를 클릭합니다.

   내부 문자 편집기가 열리고 셀에 공식이 표시됩니다.
5. 필요에 따라 공식을 편집합니다.
6. 변경 사항을 저장하고 편집기를 종료하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.
   - 도구막대에서 확인을 클릭합니다.
   - 편집기 외부의 도면을 클릭합니다.

■ Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

셀이 셀 범위 값의 합을 표시합니다. 빈 셀과 숫자 값으로 해석할 수 없는 셀은 무시합니다.

테이블 셀 범위 값을 평균하려면

1. 내부를 클릭하여 공식을 놓을 테이블 셀을 선택합니다.
2. 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 공식 삽입 ➤ 평균을 클릭합니다.

   다음과 같은 프롬프트가 표시됩니다.

   테이블 범위의 첫 구석을 선택합니다.
3. 범위의 첫 셀 내부를 클릭합니다.

   다음과 같은 프롬프트가 표시됩니다.

   테이블 범위의 두 번째 구석을 선택합니다
4. 범위의 마지막 셀 내부를 클릭합니다.

   내부 문자 편집기가 열리고 셀에 공식이 표시됩니다.
5. 필요에 따라 공식을 편집합니다.
6. 변경 사항을 저장하고 편집기를 종료하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

   ■ 도구막대에서 확인을 클릭합니다.

   ■ 편집기 외부의 도면을 클릭합니다.

   ■ Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

   셀이 셀 범위 값 평균을 표시합니다. 빈 셀과 숫자 값으로 해석할 수 없는 셀은 무시합니다.

테이블 열 또는 테이블 행의 셀을 계산하려면

1. 내부를 클릭하여 공식을 놓을 테이블 셀을 선택합니다.
2. 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 공식 삽입 ➤ 개산을 클릭합니다.

   다음과 같은 프롬프트가 표시됩니다.

   테이블 범위의 첫 구석을 선택합니다.
3. 범위의 첫 셀 내부를 클릭합니다.

   다음과 같은 프롬프트가 표시됩니다.

   테이블 범위의 두 번째 구석을 선택합니다

4 범위의 마지막 셀 내부를 클릭합니다.

내부 문자 편집기가 열리고 셀에 공식이 표시됩니다.

5 필요에 따라 공식을 편집합니다.

6 변경 사항을 저장하고 편집기를 종료하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

- 도구막대에서 확인을 클릭합니다.
- 편집기 외부의 도면을 클릭합니다.
- Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

셀에 범위내의 전체 셀 수가 표시됩니다.

공식의 다른 테이블에서 셀을 사용하려면

1 내부를 클릭하여 공식을 놓을 테이블 셀을 선택합니다.

2 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 공식 삽입 ➤ 셀을 클릭합니다.

다음과 같은 프롬프트가 표시됩니다.

테이블 셀을 선택합니다.

3 다른 테이블의 셀 내부를 클릭합니다.

내부 문자 편집기가 열리고 셀 주소가 표시됩니다.

4 공식의 남은 부분을 입력합니다.

5 변경 사항을 저장하고 편집기를 종료하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

- 도구막대에서 확인을 클릭합니다.
- 편집기 외부의 도면을 클릭합니다.
- Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

셀이 계산 결과를 표시합니다.

테이블 셀에 수동으로 공식을 입력하려면

1 테이블 셀 내부를 두 번 클릭합니다.

내부 문자 편집기가 열립니다.

2 다음 예제에서처럼 공식(함수나 산술식)을 입력합니다.

- =sum(a1:a25,b1). 열 A의 처음 25행의 값과 열 B의 첫 행의 값을 합합니다.
- =average(a100:d100). 행 100의 처음 4열의 값 평균을 계산합니다.

- =count(a1:m500). 행 1부터 행 100까지의 열 A부터 열 M까지의 셀의 전체 숫자를 표시합니다.
- =(a6+d6)/e1. A6과 D6의 값을 합한 다음 그 합을 E1의 값으로 나눕니다.

  콜론을 사용하여 셀 범위를 정의하고 쉼표를 사용하여 개별 셀을 정의합니다. 공식은 등호(=) 로 시작되어야 하고 다음 부호를 포함할 수 있습니다. 더하기(+), 빼기(-), 곱하기(*), 나누기(/), 지수(^) 및 괄호().

3 변경 사항을 저장하고 편집기를 종료하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

- 도구막대에서 확인을 클릭합니다.
- 편집기 외부의 도면을 클릭합니다.
- Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

셀에 계산 결과가 표시됩니다.

테이블 열 문자 및 행 번호 표시를 끄려면

1 명령행에서 tableindicator을 입력합니다.

2 새 값 입력 프롬프트에서 0을 입력합니다.

TABLEINDICATOR이 1로 설정되었고 테이블 셀이 선택되었으면 내부 문자 편집기는 열 문자 및 행 번호를 표시합니다.

테이블 열 문자 및 행 번호의 배경 색상을 변경하려면

1 모눈 선을 클릭하여 테이블을 선택합니다.

2 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 테이블 색상 편집기를 클릭합니다.

3 색상 선택 대화상자에서 색상을 선택합니다.

4 확인을 클릭합니다.

문자 색상, 크기, 스타일 및 선 색상은 현재 테이블 스타일의 행 제목 설정에 의해 조정됩니다.

테이블 셀에 공식 필드를 삽입하려면

1 테이블 셀 내부를 두 번 클릭합니다.

2 내부 문자 편집기에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 필드 삽입을 클릭합니다.

3 필드 대화상자의 필드 범주 리스트에서 객체를 선택합니다.

4 필드 이름에서 공식을 선택합니다.

5 공식을 입력하려면 다음 방법을 한번 이상 사용하십시오.

- 평균, 합 또는 계수를 클릭합니다. 필드 대화상자가 임시로 닫힙니다. 범위를 지정하려면 처음과 마지막 셀 내부를 클릭합니다. 결과가 공식에 추가됩니다.
- 셀을 클릭합니다. 필드 대화상자가 임시로 닫힙니다. 그림의 테이블을 선택합니다. 셀 주소가 공식에 추가됩니다.

6 (선택사항)형식 및 십진수 구분 기호를 선택합니다.

7 확인을 클릭합니다.

8 변경 사항을 저장하고 편집기를 종료하려면 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

- 도구막대에서 확인을 클릭합니다.
- 편집기 외부의 도면을 클릭합니다.
- Ctrl 키를 누른 상태에서 ENTER 키를 누릅니다.

셀에 계산 결과가 표시됩니다.

치수와 공차

28

여러 개의 치수기입 명령으로 도면에 측정값을 추가할 수 있습니다. 치수 스타일을 사용하여 신속하게 치수의 형식을 지정할 수 있으며 업종 또는 프로젝트 치수 표준을 유지할 수 있습니다.

이 장의 내용

- 치수기입의 기본 개념 이해
- 치수 스타일 사용
- 치수에 축척 설정
- 치수 작성
- 기존 치수 수정
- 기하학적 공차 추가

치수기입의 기본 개념 이해

몇 가지 유형의 치수를 작성할 수 있으며 치수 스타일을 설정하거나 개별 치수를 편집하여 치수 모양을 조정할 수 있습니다.

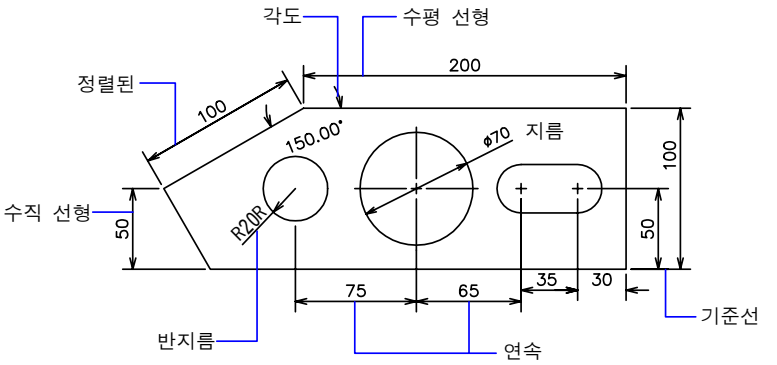
치수기입의 개요

치수기입은 도면에 측정값 주석을 추가하는 과정입니다.

다양한 객체 유형에 대해 여러 가지 방향으로 치수를 작성할 수 있습니다. 기본 치수기입 유형은 다음과 같습니다.

- 선형
- 반지름(반지름 및 지름)
- 각도
- 세로좌표
- 호 길이

선형 치수에는 수평, 수직, 정렬, 회전, 기준선 및 연속(체인) 치수가 있습니다. 몇 가지 예가 그림에 나와 있습니다.



주 도면 구성 및 치수 축척을 단순화하려면 모형 공간보다 배치의 치수를 작성하는 것이 좋습니다.

치수를 작성하려면

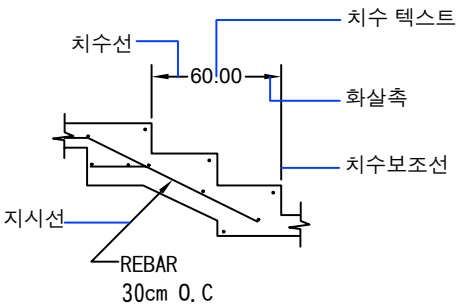
1. 치수에 표시된 도면층을 작성한 다음 이 도면층을 현재 도면층으로 만듭니다.
2. 응용프로그램 윈도우의 왼쪽 하단 구석 근처에 있는 배치 탭을 클릭합니다.
3. 치수 메뉴를 클릭하고 치수 명령을 선택합니다.
4. 명령 프롬프트를 수행합니다.

명령행: DIMLINEAR, DIMRADIUS, DIMANGULAR

치수의 일부

다음은 치수의 일부와 그 설명입니다.

치수에는 치수 문자와 치수 선, 화살촉, 치수보조선 등 여러 구별 요소가 있습니다.



치수 문자는 일반적으로 측정값을 나타내는 문자열입니다. 문자에는 머리말, 꼬리말 및 공차가 포함될 수 있습니다.

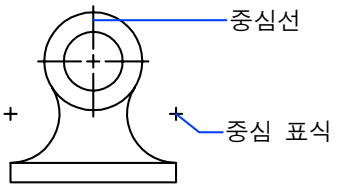
치수 선은 치수의 방향과 범위를 나타냅니다. 각도 치수의 치수 선은 호 모양입니다.

화살촉은 종료 기호라고도 하며 치수 선의 각 끝에 표시됩니다. 화살촉 또는 눈금 표식에 대해 다른 크기 및 모양을 지정할 수 있습니다.

치수보조선은 투영선 또는 표지선이라고 하며 피쳐에서 치수 선까지 연장됩니다.

중심 표식은 원 또는 호의 중심에 표시되는 작은 십자선입니다.

중심선은 원 또는 호의 중심을 표시하는 끊어진 선입니다.



연관 치수

치수는 연관, 비연관 또는 분해 치수입니다. 연관 치수는 측정되는 기하학적 객체의 변경에 따라 조정됩니다.

치수 연관성은 기하학적 객체와 치수 사이의 관계를 정의하여 기하학적 객체에 거리와 각도를 제공합니다. 기하학적 객체와 치수 간에 세 가지 연관성 유형이 있습니다.

- **연관 치수** .연관된 기하학적 객체가 수정될 때 치수의 위치, 방향 및 측정값을 자동으로 조정합니다. 배치의 치수는 모형 공간의 객체와 연관시킬 수 있습니다. DIMASSOC 시스템 변수가 2로 설정됩니다.
- **비연관 치수** .측정한 객체와 함께 선택 및 수정됩니다. 비연관 치수는 측정한 기하학적 객체가 수정될 때 변경되지 않습니다. 치수 변수 DIMASSOC가 1로 설정됩니다.
- **분해된 치수** .단일 치수 객체가 아닌 분리된 객체 모음입니다. DIMASSOC 시스템 변수가 0으로 설정됩니다.

치수를 선택하고 다음 방법 중 하나를 수행하여 치수가 연관인지 비연관인지 결정할 수 있습니다.

- 특성 팔레트를 사용하여 치수 특성을 표시합니다.
- LIST 명령을 사용하여 치수 특성을 표시합니다.

신속 선택 대화상자를 사용하여 연관 또는 비연관 치수의 선택을 필터링할 수 있습니다. 치수는 치수의 한 쪽 끝만 기하학적 객체에 연관되어 있어도 연관 치수로 간주됩니다. DIMREASSOCIATE 명령으로 치수의 연관 및 비연관 요소가 표시됩니다.

특수 상황 및 제한 사항

휠 마우스로 초점이동 또는 줌한 후, 이전 버전에서 수정한 도면을 연 후 또는 수정된 외부 참조가 있는 도면을 연 후에는 DIMREGEN을 사용하여 연관 치수를 업데이트해야 할 수도 있습니다.

연관 치수는 치수기입할 대부분의 객체 유형을 지원하지만 다음은 지원하지 않습니다.

- 해치
- 여러 줄 객체
- 2D 솔리드
- 두께가 0이 아닌 객체

치수기입할 객체를 선택할 경우, 선택한 객체에 2D 솔리드와 같이 연관 치수기입을 지원하지 않는 직접 중첩되는 객체가 포함되지 않도록 합니다.

연관성은 블록이 재정의되는 경우 치수와 블록 참조 사이에 유지되지 **않습니다**.

연관성은 3D 솔리드의 쉐이프가 수정되면 치수와 3D 솔리드 사이에 유지되지 않습니다.

QDIM으로 작성된 치수는 연관 치수가 아니지만 DIMREASSOCIATE를 사용하여 개별적으로 연관시킬 수 있습니다.

주 AutoCAD 2002 이전 릴리즈에서는 연관 및 비연관 치수의 정의가 다르며 DIMASO 시스템 변수로 조정됩니다. 이제는 치수 동작이 DIMASSOC 시스템 변수로 조정됩니다.

이전 릴리즈에서 연관 치수 작업에 대한 정보는 “도면을 이전 도면 파일 형식으로 저장”을 참고하십시오.

참고:

950페이지의 “치수 연관성 변경”

치수 연관성 기본값을 변경하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자에 있는 사용자 기본 설정 탭의 연관 치수기입에서 [새 치수 연관 만들기]를 선택하거나 선택 취소합니다.

3 다음 중 하나 또는 둘 다 수행합니다.

- 적용을 클릭하여 시스템 레지스트리에 현재 옵션 설정값을 기록합니다.
- 확인을 클릭하여 시스템 레지스트리의 현재 옵션 설정값을 기록한 다음 옵션 대화상자를 닫습니다.

이후에 도면에서 작성되는 모든 치수는 새 설정값을 사용합니다. 다른 대부분의 옵션 설정값과 달리, 치수 연관성은 시스템 레지스트리에 저장되지 않고 도면 파일에 저장됩니다.

명령행: OPTIONS

치수 스타일 사용

설정값을 변경하여 치수 모양을 조정할 수 있습니다. 작업 편의성과 치수기입 표준 유지를 위해 이러한 설정값을 치수 스타일에 저장할 수 있습니다.

치수 스타일 개요

치수 스타일은 화살촉 스타일, 문자 위치 및 측면 공차와 같은 치수 모양을 조정하는 치수 모음으로 명명된 설정값입니다. 치수 스타일을 작성하여 신속하게 치수의 형식을 지정할 수 있으며 업종 또는 프로젝트 치수 표준을 유지하도록 할 수 있습니다.

- 치수를 작성할 때는 현재 치수 스타일의 설정값을 사용합니다.
- 치수 스타일 설정을 변경하는 경우 해당 스타일을 사용하는 도면의 모든 치수가 자동으로 업데이트됩니다.
- 현재 치수 스타일에서 벗어나는 특정 치수 스타일에 대해 **치수 하위 스타일**을 작성할 수 있습니다.
- 필요한 경우 치수 스타일을 임시로 재지정할 수 있습니다.

현재 치수 스타일을 설정하려면

- 스타일 도구막대의 치수 스타일 조정에서 화살표를 클릭하고 리스트에서 치수 스타일을 선택합니다.

명령행: DIMSTYLE

치수 스타일과 변수 비교

치수 스타일의 모든 설정값을 볼 수 있습니다. 외부에서 참조되는 도면에 사용된 치수 스타일은 현재 도면에 정의된 치수와 구분됩니다.

현재 도면의 치수 스타일을 나열할 수 있습니다. 모든 치수기입 시스템 변수와 그 현재 상태도 나열할 수 있으며, 치수 스타일의 영향을 받는 변수만 나열할 수 있습니다.

치수기입 시스템 변수의 현재 상태를 나열할 때 현재 치수 스타일에 적용되는 실행 중인 모든 재지정을 나열합니다. 명명된 치수 스타일과 현재 치수 스타일 사이의 차이점을 나열할 수도 있습니다.

외부에서 참조된 치수 스타일 사용

프로그램은 다른 명명된 외부 종속 객체와 같은 구문을 사용하여 외부에서 참조된 치수 스타일 이름을 표시합니다. 치수 스타일 관리자를 사용하여 외부적으로 참조된 치수 스타일을 보면, 외부 참조 이름은 스타일 리스트에 **외부 참조**:**도면 이름**으로 표시되며 각 외부 참조 유형이 도면 이름 아래에 표시됩니다. 예를 들어, 도면 파일 *baseplat.dwg*에 FRACTIONAL-1이라는 치수 스타일이 있는 경우 *baseplat.dwg*를 외부 참조로 새 도면에 첨부하면 외부 참조 치수 스타일은 치수 스타일 관리자의 스타일 리스트에 *Xref:baseplat.dwg*로 표시되며 FRACTIONAL-1이 도면 이름 아래에 표시됩니다.

외부 참조된 치수 스타일을 검사할 수는 있지만 수정하거나 현재 유형으로 설정할 수는 없습니다. 외부 참조 치수 스타일을 템플릿으로 사용하여 현재 도면에 새 치수 스타일을 작성할 수 있습니다.

현재 치수 스타일에 대해 모든 치수 설정값을 나열하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.
2. 치수 스타일 관리자의 스타일 리스트에서 유형을 선택합니다.
3. 비교를 클릭합니다.

   치수기입 시스템 변수, 현재 설정값 및 간단한 설명이 나열됩니다. 재지정은 포함됩니다.

치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

기존 치수 스타일에 대한 설정값을 나열하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.
2. 치수 스타일 관리자에서 치수 스타일 이름을 입력하거나 검사할 치수 스타일이 있는 치수를 선택합니다.
3. 비교를 클릭합니다.

   영향을 받는 변수, 변수 설정값 및 각각에 대한 간단한 설명이 나열됩니다. 재지정은 포함되지 않습니다.

치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

현재 도면에 치수 스타일을 나열하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.
2. 치수 스타일 관리자의 리스트에서 전체 스타일 또는 사용 중인 유형을 선택합니다.

치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

치수 스타일을 비교하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.
2. 치수 스타일 관리자에 있는 스타일 리스트에서 비교할 유형을 선택합니다.
3. 비교를 클릭합니다.

   치수 스타일이 현재 치수 스타일과 비교됩니다.

치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

치수 형상 컨트롤

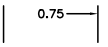
치수 선, 치수보조선, 화살촉 및 중심 표식의 모양을 조정할 수 있습니다.

치수 선 컨트롤

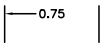
색상, 선가중치 및 간격 등을 포함하는 치수 선 특성을 조정할 수 있습니다.

치수 선의 몇 가지 모양을 조정할 수 있습니다. 다음을 수행할 수 있습니다.

- 시각 효과와 플로팅에 대한 색상과 선가중치를 지정합니다.
- 치수 선을 억제하거나, 치수 선이 문자에 의해 끊기면 하나 또는 두 절반을 모두 억제합니다.

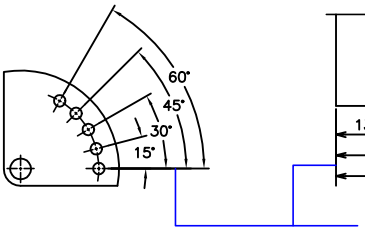


억제된 첫 번째 치수 선

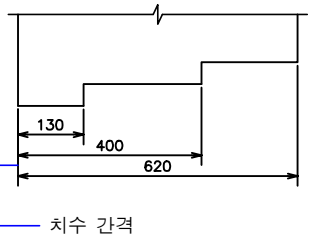


억제된 두 번째 치수 선

- 기준선 치수에서 연속 치수 선 사이 간격을 조정합니다.

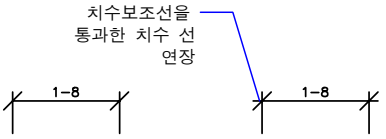


각도 기준선 치수기입



선형 기준선 치수기입

- 치수 선이 구조 눈금(비스듬한 스트로크) 화살촉의 치수보조선 너머로 연장하는 거리를 조정합니다.



치수 선의 표시를 수정하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.
2. 치수 스타일 관리자에서 변경할 스타일을 선택합니다. 수정을 클릭합니다.
3. 치수 스타일 수정 대화상자의 선 탭에서 치수 선 설정값을 필요한 만큼 변경합니다.
4. 확인을 클릭합니다.
5. 닫기를 클릭하여 치수 스타일 관리자를 종료합니다.

치수 또는 스타일 도구막대

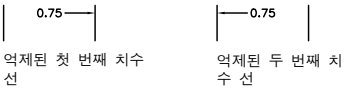
명령행: DIMSTYLE

치수보조선 조정

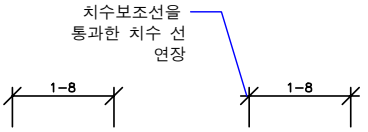
색상, 선가중치, 오버슈트 및 간격띄우기 길이 등의 치수보조선 특성을 조정할 수 있습니다.

치수보조선의 몇 가지 모양을 조정할 수 있습니다. 다음을 수행할 수 있습니다.

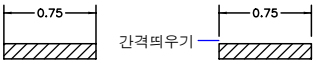
- 시각 효과와 플로팅에 대한 색상과 선가중치를 지정합니다.
- 치수보조선이 필요 없거나, 공간이 충분하지 않으면 하나 또는 두 치수보조선을 모두 억제합니다.



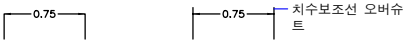
■ 치수보조선이 연장하는 치수 선 너머의 거리(오버슈트)를 지정합니다.



■ 치수보조선 원점 간격띄우기, 치수보조선 원점 사이 거리 및 치수보조선의 시작을 조정합니다.

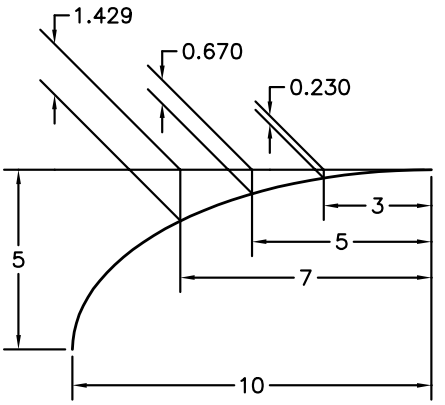


■ 치수 선에서 치수보조선 원점 방향으로 측정했을 때 치수보조선의 고정 길이를 지정합니다.



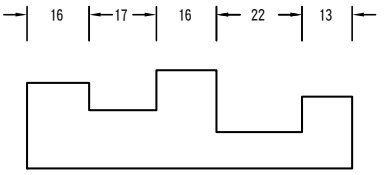
■ 일반적으로 중심선에 사용되는 비연속 선종류를 지정합니다.

■ 선택한 치수의 치수보조선 각도를 수정하여 비스듬하게 합니다.



고정 길이 치수보조선

치수 스타일 관리자의 선 탭에서 치수 원점 쪽의 치수 선에서 시작하는 치수보조선의 총 길이를 설정하는 치수 스타일을 지정할 수 있습니다.



고정 길이 치수보조선

원점에서 치수보조선 간격띄우기 길이는 DIMEXO 시스템 변수에 의해 지정된 값보다 작을 수 없습니다.

참고:

930페이지의 “비스듬한 치수보조선으로 치수 작성”

치수보조선의 표시를 수정하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.
2. 치수 스타일 관리자에서 변경할 스타일을 선택합니다. 수정을 클릭합니다.

3 치수 스타일 수정 대화상자의 선 탭에서 치수보조선의 설정값을 필요한 만큼 변경합니다.

4 확인을 클릭합니다.

5 닫기를 클릭하여 치수 스타일 관리자를 종료합니다.

치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

치수 화살촉 조정

치수와 지시선에서 화살촉 기호의 유형, 크기, 가시성 등을 조정할 수 있습니다.

다양한 화살촉 표준 유형에서 선택하거나 사용자 고유의 화살촉을 작성할 수 있습니다. 또한 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 화살촉 표시를 억제하거나 화살촉을 한 개만 사용합니다.
- 치수 선의 양쪽 끝에 서로 다른 화살촉 유형을 적용합니다.
- 화살촉 크기를 조정합니다.
- 치수 바로 가기 메뉴를 사용하여 화살촉 방향을 반전합니다.

주 반전된 화살촉은 AutoCAD 2002 이상 버전에서 반전된 화살촉 모양을 유지합니다. 그러나 AutoCAD 2006 이전 릴리스에서 반전된 화살촉을 이용하여 도면을 편집하는 경우 화살촉 방향은 원본 방향으로 되돌아갑니다.

참고:

904페이지의 “화살촉 사용자화”

화살촉을 선택하려면

1 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.

2 치수 스타일 관리자에서 변경할 스타일을 선택합니다. 수정을 클릭합니다.

3 치수 스타일 수정 대화상자에 있는 기호 및 화살표 탭의 화살촉에서 치수 선의 첫 번째 끝에 사용할 화살촉 유형을 선택합니다.

두 번째 화살촉은 같은 유형으로 자동 설정됩니다.

4 치수 선의 두 번째 끝을 다른 화살촉 유형으로 설정하려면 두 번째 리스트에서 화살촉 유형을 선택합니다.

5 크기 상자에 화살촉 크기를 입력하십시오.

6 확인을 클릭합니다.

7 닫기를 클릭하여 치수 스타일 관리자를 종료합니다.

치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

화살촉 방향을 반전하려면

1 명령 프롬프트에서 반전할 화살촉 근처에 있는 단일 치수 객체를 선택합니다.

2 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 화살표 반전을 클릭합니다.

화살촉 사용자화

사용자 고유의 사용자 화살촉을 작성할 수 있습니다.

화살촉은 블록 정의로 저장됩니다. 사용자 고유의 화살촉을 사용하려면 기존 블록 정의의 이름을 제공합니다. 블록 작성에 대한 정보는 473페이지의 "도면에서 블록 작성" 을 참고하십시오.

화살촉 크기는 전체 치수 축척 비율에 따라 다릅니다. 치수를 작성할 때 화살촉이 일반적으로 놓이는 곳에 블록을 삽입합니다. 객체의 *X* 및 *Y* 축척 비율은 **화살촉 크기 전체 축척**으로 설정됩니다. 치수 선은 **문자 간격** *x* **전체 축척** 단위에 따라 각 끝에서 잘립니다. 치수 선을 자르기 위해 수평 치수기입에 대한 회전 각도가 0인 맨오른쪽 블록을 삽입합니다. 맨왼쪽 블록은 삽입점을 중심으로 180도 회전됩니다.

도면 공간 축척을 사용하면 먼저 축척 비율을 계산한 다음 화살촉 크기 값에 적용됩니다.

사용자 고유의 화살촉 기호를 사용하려면

1 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.

2 치수 스타일 관리자에서 변경할 스타일을 선택합니다. 수정을 클릭합니다.

3 치수 스타일 관리자에 있는 [기호 및 화살표] 탭의 화살촉에서 첫 번째 화살촉 리스트의 사용자 화살표를 선택합니다.

4 사용자 화살표 블록 선택 대화상자에서 블록 이름을 입력합니다. 확인을 클릭합니다.

5 두 번째 화살촉에 다른 사용자 화살촉을 선택하려면 두 번째 화살촉 리스트에서 사용자 화살표를 선택하여 3단계와 4단계를 반복합니다(선택사항).

6 확인을 클릭합니다.

7 닫기를 클릭하여 치수 스타일 관리자를 종료합니다.

치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

치수 문자 조정

치수 문자, 화살촉 및 지시선 위치를 치수 및 치수보조선에 상대적으로 조정할 수 있습니다.

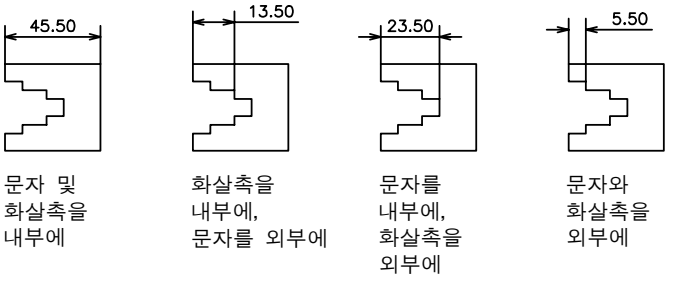
치수 문자를 치수보조선 내에 맞추기

치수 문자와 화살촉은 일반적으로 공간이 충분하면 치수보조선 사이에 표시됩니다. 공간이 제한적일 때 이러한 요소들의 배치 방법을 지정할 수 있습니다.

치수보조선 간격 크기와 화살촉 크기 같은 많은 요인으로 인해 치수 문자와 화살촉이 치수보조선 내에 배치되는 모양이 영향을 받습니다. 일반적으로, 공간이 주어지면 최대로 맞춤을 적용합니다. 가능한 경우 선택한 맞춤 옵션에 관계없이 문자와 화살촉 모두가 치수보조선 사이에 수용됩니다.

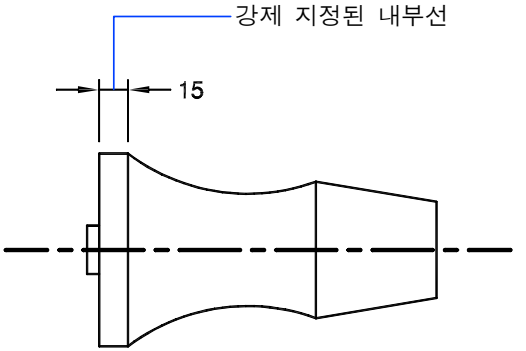
새 치수를 작성할 때 좌표를 입력하거나 좌표 입력 장치를 사용하여 문자를 배치할 수 있습니다. 이를 사용자 정의 문자 배치라고 합니다. 또는, 프로그램에서는 문자 위치를 계산할 수 있습니다. 문자와 화살촉의 자동 맞춤을 위한 옵션은 치수 스타일 관리자의 맞춤 탭에 나열되어 있습니다. 예를 들어 문자와 화살촉이 함께 유지되도록 지정할 수 있습니다. 이 경우 치수보조선 사이에 둘 다를 위한 공간이 없으면 모두 외부에 배치됩니다. 문자 또는 화살촉 중 하나만 들어갈 수 있는 공간만 있는 경우, 문자나 화살촉 중 하나만이 치수보조선 사이에 배치되도록 지정할 수 있습니다.

다음 그림은 프로그램에서 화살촉과 문자의 "최대로 맞춤"을 적용하는 방법을 보여 줍니다.



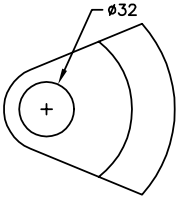
치수보조선 사이에 문자가 들어갈 공간이 없는 경우, 지시선이 자동으로 작성되도록 할 수 있습니다. 이것은 치수보조선 외부에 있는 문자가 연속 치수 안의 다른 형상과 간섭하는 경우에 유용합니다. 문자가 지시선의 오른쪽에 그려질지 왼쪽에 그려질지 여부는 수정/새로운 치수 스타일 대화상자의 문자 탭에 있는 수평 자리맞추기 설정값에 따라 조정됩니다. 문자와 화살촉은 그 크기를 변경하여 맞출 수도 있습니다.

화살촉이 치수보조선의 외부에 있는 경우에도 선이 치수보조선 사이에 그려지도록 할 수 있습니다. 이것을 내부선 강제 삽입이라고 하며 다음 그림에 설명되어 있습니다.

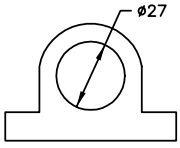


지름 치수 문자 맞춤

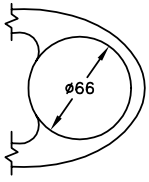
문자 배치, 문자 탭의 수평 설정값 및 맞춤 탭의 치수보조선 사이에 치수선 그리기 옵션 선택 여부에 따라 여러 가지 다른 지름 치수를 그릴 수 있습니다.



기본 수평 배치- 원 외부의 문자, 중심표식, 강제 내부선 없음



사용자 정의 수평 배치 - 치수선과 화살표, 중심표식 없음, 강제 내부선



수평 내부 옵션을 사용한 내부 문자 및 화살표

치수보조선 내에 문자를 배치하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.
2. 치수 스타일 관리자에서 변경할 스타일을 선택합니다. 수정을 클릭합니다.
3. 치수 스타일 수정 대화상자에서 맞춤 탭의 맞춤 옵션에서 옵션을 선택합니다.
4. 확인을 클릭합니다.
5. 닫기를 클릭하여 치수 스타일 관리자를 종료합니다.

   충분한 공간이 있으면 문자는 치수보조선 사이에 놓입니다.

치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

내부선을 강제 삽입하고 맞춤 옵션을 선택하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.
2. 치수 스타일 관리자에서 변경할 스타일을 선택합니다. 수정을 클릭합니다.

3. 치수 스타일 수정 대화상자에서 맞춤 탭의 최상으로 조정에서 [항상 치수보조선 사이에 치수 선을 그림] 옵션을 선택합니다.
4. 맞춤 옵션에서 옵션을 선택합니다.
5. 확인을 클릭합니다.
6. 닫기를 클릭하여 치수 스타일 관리자를 종료합니다.

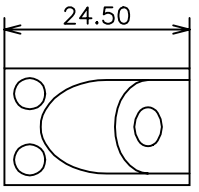
치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

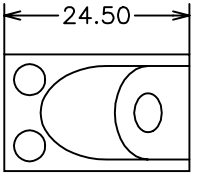
치수 문자의 위치 조정

치수 문자를 수동으로 배치하고 치수 문자의 정렬과 방향을 지정할 수 있습니다.

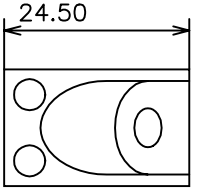
프로그램은 국제 표준을 따르는 몇 가지 자리맞추기 설정값을 제공하며, 또한 사용자가 고유의 문자 위치를 선택할 수 있습니다.



치수선 위 가운데에 위치한 텍스트



치수선에서 수평, 수직으로 가운데에 위치한 텍스트

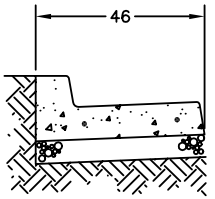


치수선 위 왼쪽 자리맞추기 된 텍스트

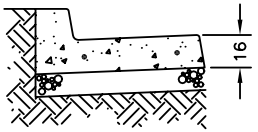
많은 설정값들은 상호의존적입니다. 치수 스타일 관리자의 예제 이미지는 동적으로 업데이트되어 설정값이 변경됨에 따라 문자가 어떻게 보이는지 나타냅니다.

치수 문자 정렬

문자가 치수보조선의 내부에 있는지 외부에 있는지에 따라서 문자를 치수 선에 정렬할 것인지 수평인 상태로 둘 것인지를 선택할 수 있습니다. 다음은 이러한 옵션을 조합한 두 가지 예입니다.



수평으로 위치한 치수보조선 내부의 텍스트

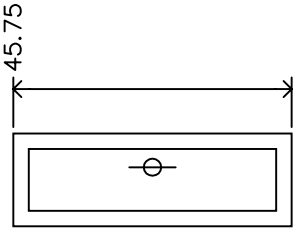


치수선에 정렬된 치수보조선 외부의 텍스트

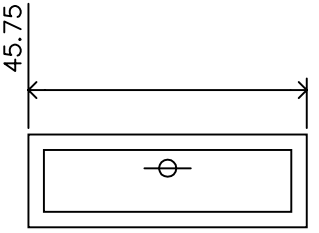
기본 정렬은 수직 치수에 대해서도 수평 치수 문자입니다.

치수 문자를 수평으로 배치

치수보조선에 상대적으로 치수 선을 따라 정렬되는 문자의배치를 문자 배치라고 합니다. 치수를 작성할 때 직접 문자를 배치하려면 수정/새로운 치수 스타일 대화상자의 맞춤 탭에서 치수기입 시 수동으로 문자 배치 옵션을 사용합니다. 문자 배치 옵션을 사용하여 치수보조선에 있거나 치수보조선의 위에 있는 치수 선의 중심에 문자를 자동으로 배치합니다.

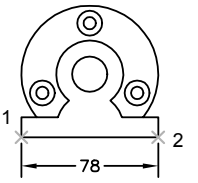


치수보조선 하나에 대한 수평 자리맞추기, 텍스트의 수직 자리맞추기, 치수보조선에의 중심

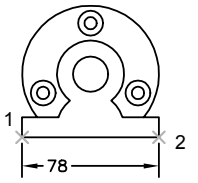


치수보조선 하나에 대한 수평 자리맞추기, 텍스트의 수직 자리맞추기,치수보조선 위

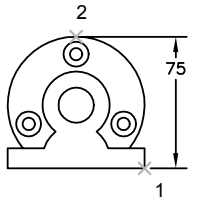
첫 번째 및 **두 번째** 치수보조선은 치수를 작성할 때 치수보조선 원점을 지정한 순서로 정의합니다. 각도 치수의 경우, 두 번째 치수보조선은 첫 번째 치수보조선의 시계 반대 방향입니다. 다음 그림에서 1은 첫 번째 치수보조선이며 2는 두 번째 치수보조선입니다.



치수선에 따라
가운데에 수평으로
위치한 텍스트



첫 번째
치수보조선에
수평으로 위치한
텍스트

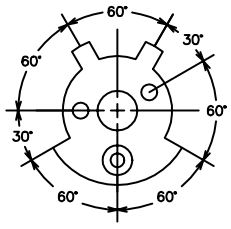


두 번째
치수보조선에
수평으로 위치한
텍스트

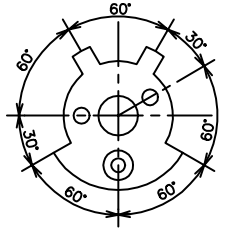
문자를 수동으로 배치할 경우, 치수를 작성할 때 치수보조선 내부 또는 외부에 치수 문자를 치수 선을 따라 어느 위치에나 배치할 수 있습니다. 이 옵션을 사용하여 융통성있게 작업할 수 있으며, 특히 공간이 제한된 경우에 유용합니다. 그러나, 수평 정렬 옵션이 보다 나은 정확도와 치수 사이의 일관성을 제공합니다.

치수 문자를 수직으로 배치

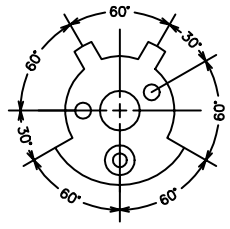
치수 선에 상대적인 문자 위치는 수직 문자 배치라고 합니다. 문자는 치수 선의 위나 아래, 또는 중심에 배치될 수 있습니다. ANSI 표준에서 중심에 위치한 문자는 일반적으로 치수 선을 분할합니다. ISO 표준에서 문자는 치수 선의 위 또는 외부에 놓입니다. 예를 들어, ISO 표준에서는 각도 치수 문자가 어느 방법으로나 표시될 수 있습니다.



치수선 내에
가운데에 위치한
ANSI 표준 텍스트



치수선 위에 위치한
ISO 표준 텍스트



치수선 내에서
가운데에 정렬된
텍스트

문자 정렬 같은 기타 설정값은 문자의 수직 정렬에 영향을 줍니다. 예를 들어, 위에서 맨왼쪽 그림에서와 같이 수평 정렬을 선택하면 치수보조선 내부의 문자와 치수선 내부의 중심에 배치된 문자가 수평으로 정렬됩니다. 치수 선이 수평이 아니라도 문자는 수평으로 정렬됩니다.

문자를 치수 선에 정렬하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.
2. 치수 스타일 관리자에서 변경할 스타일을 선택합니다. 수정을 클릭합니다.
3. 치수 스타일 수정 대화상자에서 문자 탭의 문자 정렬에서 치수 선에 정렬을 선택합니다.
4. 확인을 클릭합니다.
5. 닫기를 클릭하여 치수 스타일 관리자를 종료합니다.

치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

두 번째 치수보조선에 문자를 배치하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.
2. 치수 스타일 관리자에서 변경할 스타일을 선택합니다. 수정을 클릭합니다.
3. 치수 스타일 수정 대화상자에 있는 문자 탭의 문자 배치에서 수평 리스트 상자의 [치수보조선 2 위에]를 선택합니다.

   예제 영역에는 선택사항이 반영됩니다.
4. 확인을 클릭합니다.
5. 닫기를 클릭하여 치수 스타일 관리자를 종료합니다.

치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

치수 문자를 수동으로 배치하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.
2. 치수 스타일 관리자에서 변경할 스타일을 선택합니다. 수정을 클릭합니다.
3. 치수 스타일 수정 대화상자에서 맞춤 탭의 최상으로 조정에서 [치수기입 시 수동으로 문자 배치]를 선택합니다.
4. 확인을 클릭합니다.
5. 닫기를 클릭하여 치수 스타일 관리자를 종료합니다.

   치수 작성 시 문자를 치수 선을 따라 이동할 수 있습니다. 좌표 입력 장치를 사용하거나 좌표를 입력하여 치수 선과 문자 위치를 지정하십시오.

치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

치수 선 위로 문자를 배치하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.
2. 치수 스타일 관리자에서 변경할 스타일을 선택합니다. 수정을 클릭합니다.
3. 치수 스타일 수정 대화상자에 있는 문자 탭의 문자 배치에서 수직 리스트 상자의 위를 선택합니다.

   예제 영역에는 선택사항이 반영됩니다.
4. 확인을 클릭합니다.
5. 닫기를 클릭하여 치수 스타일 관리자를 종료합니다.

치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

치수 문자 모양 조정

치수에 머리말, 꼬리말 및 사용자가 제공한 문자를 포함시킬 수 있습니다. 치수 문자에 사용된 문자 스타일과 형식을 조정할 수도 있습니다.

프로그램은 치수 스타일에서 제공한 사용자 제공 문자, 머리말과 꼬리말의 혼합 및 생성된 측정값을 지원합니다. 예를 들어, 지름 기호를 머리말로 측정값에 추가하거나 mm 같은 단위를 나타내는 약자를 꼬리말로 추가할 수 있습니다. 이 문맥에서 문자는 모든 치수 문자, 머리말과 꼬리말, 1차 단위와 대체 단위 및 측면 공차를 말합니다. 기하학적 공차는 독립적으로 조정됩니다.

치수 문자는 문서 편집기를 사용하여 작성하고 형식 지정하는 단일 문자열로 취급됩니다.

치수의 문자 스타일 조정

치수 문자의 모양은 치수 스타일 관리자의 문자 탭에서 선택한 문자 스타일로 결정됩니다. 치수 스타일을 작성하는 동안 문자 스타일을 선택할 수 있으며 현재 문자 스타일의 높이 설정값과는 별도로 높이와 문자 색상을 지정할 수 있습니다. 또한 기준 치수 문자와 이를 둘러싸고 있는 상자 사이의 간격을 지정할 수도 있습니다.

치수에 사용된 문자 스타일은 도면에서 작성된 모든 문자에 사용된 문자 스타일과 같습니다.

자세한 정보는 846페이지의 “문자 스타일에 대한 작업” 을 참고하십시오.

치수에 사용자 문자 제공

치수 작성시, 1차 단위와 대체 단위로 지정된 머리말과 꼬리말뿐 아니라, 사용자 고유의 문자를 제공할 수 있습니다. 머리말, 꼬리말 및 사용자 제공 문자는 단일 문자열을 형성하므로, 문서 편집기를 사용하여 공차 스택을 표현하고 글꼴, 문자 크기 및 기타 특징들을 변경할 수 있습니다.

사용자 문자를 치수 선 위와 아래에 추가하려면 구분 기호 \X를 사용합니다. 이 기호가 뒤에 붙은 문자는 치수 선 위에 정렬됩니다. \X 기호가 앞에 붙은 문자는 치수 선 아래에 정렬됩니다. 치수 선과 문자 사이의 간격은 주석 대화상자의 간격에 입력한 값으로 결정됩니다.

예: 치수의 사용자 문자

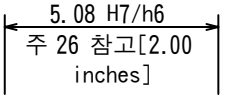
이 예에서 1차 치수 측정은 5.08이며 대체 치수 측정은 2.00입니다. 1차 단위에는 꼬리말 *H7/h6*이 있으며 대체 단위에는 꼬리말 **인치**가 있습니다.

치수를 작성하는 동안 문자 프롬프트에서 다음 형식 문자열을 입력합니다.

H7/h6\XSee Note 26\P[ ]

꺾쇠 괄호는 1차 단위를 나타내며 대괄호는 대체 단위를 나타냅니다. \X는 치수 선 위의 문자를 치수 선 아래의 문자와 분리합니다. \P는 단락 끊기입니다.

결과는 다음과 같이 표시됩니다.



치수의 문자 스타일을 조정하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 치수 스타일을 클릭합니다.
2. 치수 스타일 관리자에서 변경할 스타일을 선택합니다. 수정을 클릭합니다.
3. 치수 스타일 수정 대화상자에 있는 문자 탭의 문자 모양에서 문자 스타일을 선택합니다.
4. 현재 문자 스타일에 고정된 높이가 없으면 문자 높이 상자에 치수 문자의 높이를 입력합니다.
5. 공차 아래의 높이에 대한 축척 상자에 공차 값의 높이를 입력합니다.
6. 치수 선에서 간격띄우기 상자에 기준 치수 문자 주위의 간격 값을 입력합니다.
7. 문자 색상 상자에서 색상을 선택합니다.
8. 확인을 클릭합니다.
9. 닫기를 클릭하여 치수 스타일 관리자를 종료합니다.

치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

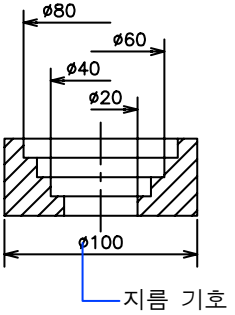
치수 값 조정

치수에 표시되는 수치 값은 여러 형식으로 나타날 수 있습니다. 수치 거리가 표현되는 방식도 조정할 수 있습니다.

치수 단위 표시 조정

치수의 수치 값은 단일 측정값으로 표시되거나 2개의 측정 시스템으로 표시됩니다. 어느 경우에나 수치 값이 표현되는 방식을 상세하게 조정할 수 있습니다.

1차 단위의 설정값은 단위 형식, 수치 정밀도 및 소수 구분 기호 스타일 등의 치수 값 표시를 조정합니다. 예를 들어, 그림에서와 같이 지름 기호를 머리말로 입력할 수 있습니다. 지정한 머리말은 일반적으로 지름과 반지름 치수에 사용되는 머리말(지름, 각각 유니코드 2205와 R)을 대치합니다.



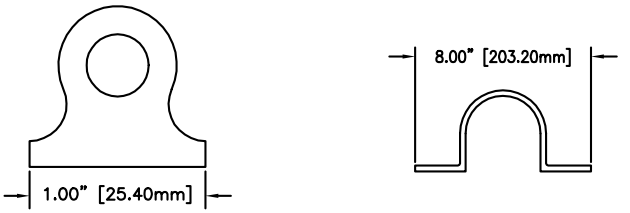
이들 설정값은 치수 스타일 관리자의 1차 단위 탭에서 사용할 수 있습니다.

대체 단위의 표시 조정

동시에 두 개의 측정 시스템에서 치수를 작성할 수 있습니다. 이 기능은 일반적으로 미터법 단위로 작성된 도면에 피트와 인치 치수를 추가할 때 사용됩니다. 대체 단위는 치수 문자에서 대괄호([ ])안에 표시됩니다. 각도 치수에는 대체 단위를 적용할 수 없습니다.

선형 치수를 편집할 때 대체 단위 치수기입이 켜져 있는 경우, 측정값은 지정한 대체 축척 값으로 곱해집니다. 이 값은 현재 측정 단위당 대체 단위 수를 나타냅니다. 영국식 단위의 기본값은 25.4로 인치당 밀리미터의 수입니다. 미터법 단위의 기본값은 약 0.0394로 밀리미터당 인치의 수입니다. 소수부 자릿수는 대체 단위 정밀도 값으로 지정됩니다.

예를 들어, 영국식 단위의 경우 대체 축척 설정값이 기본값 25.4이고 대체 정밀도가 0.00이면 치수는 다음 그림과 같은 모양이 됩니다.



1차 단위를 추가하고 형식 지정하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.
2. 치수 스타일 관리자에서 변경할 스타일을 선택합니다. 수정을 클릭합니다.
3. 치수 스타일 수정 대화상자에서 1차 단위 탭의 선형 치수 또는 각도 치수에서 1차 단위의 단위 형식과 정밀도 값을 선택합니다.
4. 선형 치수에서 표시된 치수의 머리말과 꼬리말을 입력합니다.
5. 확인을 클릭합니다.
6. 닫기를 클릭하여 치수 스타일 관리자를 종료합니다.

치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

대체 단위를 추가하고 형식 지정하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.
2. 치수 스타일 관리자에서 변경할 스타일을 선택합니다. 수정을 클릭합니다.
3. 치수 스타일 수정 대화상자의 대체 단위 탭에서 대체 단위 표시를 선택합니다.
4. 대체 단위의
   - 리스트에서 단위 형식을 선택합니다.
   - 대체 단위에 대한 정밀도 값을 선택합니다.

■ 치수와 머리말 또는 꼬리말 사이에 간격을 두려면 간격 문자를 포함하여 표시된 치수의 머리말과 꼬리말을 입력합니다.

5 확인을 클릭합니다.

6 닫기를 클릭하여 치수 스타일 관리자를 종료합니다.

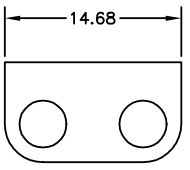
치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

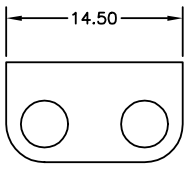
치수 값 반올림

치수 및 측면 공차의 수치 값을 반올림할 수 있습니다.

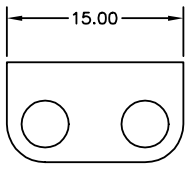
각도 치수의 치수 값을 제외한 모든 치수 값을 반올림할 수 있습니다. 예를 들어, 반올림 값을 0.25로 지정하면 모든 거리가 0.25 단위에 가장 가까운 값으로 반올림됩니다. 소수점 다음에 표시되는 자릿수는 1차 단위와 대체 단위 그리고 측면 공차 값에 대해 설정된 정밀도에 따라 달라집니다.



반올림값을 기본값(0)으로 설정



반올림값을 기본값(.25)으로 설정



반올림값을 기본값(1)으로 설정

치수 값을 반올림하려면

1 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.

2 치수 스타일 관리자에서 변경할 스타일을 선택합니다. 수정을 클릭합니다.

3 치수 스타일 수정 대화상자에서, 1차 단위 탭의 선형 치수에 반올림 값을 입력합니다.

4 확인을 클릭합니다.

5 닫기를 클릭하여 치수 스타일 관리자를 종료합니다.

치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

치수에서 0 억제

치수 문자의 수치 부분에서 선행 0과 후행 0을 억제할 수 있습니다.

소수부 치수에서 선행 0을 억제하면 0.500은 .500이 되고 후행 0을 억제하면 0.500은 0.5가 됩니다. 선행 및 후행 0을 **모두** 억제하면 0.5000은 .5가 되고 0.0000은 0이 됩니다.

다음 표는 각 옵션을 선택한 결과와 건축 단위 스타일의 예를 보여줍니다. 분수 인치와 함께 피트가 포함되면, 선택한 옵션에 관계없이 인치의 수는 0으로 표시됩니다. 따라서, 치수 4'-3/4"는 4'-0 3/4"가 됩니다.

피트와 인치의 0 억제

옵션	결과	예제			
옵션을 선택하지 않음	0피트 포함 0인치	0'-0 1/2"	0'-6"	1'-0"	1'-0 3/4"
0인치 선택	0인치 억제(0피트 포함)	0'-0 1/2"	0'-6"	1'	1'-0 3/4"
0피트 선택	0피트 억제(0인치 포함)	1/2"	6"	1'-0"	1'-0 3/4"
0피트와 0인치 선택	0피트와 0인치 억제	1/2"	6"	1'	1'-0 3/4"

치수 값에서 0을 억제하려면

1 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.

2 치수 스타일 관리자에서 변경할 스타일을 선택합니다. 수정을 클릭합니다.

3 치수 스타일 수정 대화상자에 있는 1차 단위 탭 또는 대체 단위 탭의 0 억제에서 다음을 선택합니다.

- **선행**. 소수부 값에서 선행 0을 억제합니다.

- **후행**. 소수부 값에서 후행 0을 억제합니다.
- **0피트**. 피트 및 인치 값의 0피트 표시를 억제합니다.
- **0인치**. 피트 및 인치 값의 0인치 표시를 억제합니다.

4 확인을 클릭합니다.

5 닫기를 클릭하여 치수 스타일 관리자를 종료합니다.

치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

측면 공차 표시

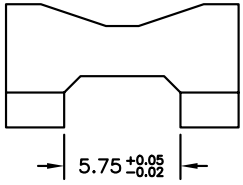
측면 공차는 측정된 거리가 변할 수 있는 범위를 나타내는 값입니다. 측면 공차의 표시 여부를 조정할 수 있으며 측면 공차의 몇 가지 스타일 중에서 선택할 수 있습니다.

측면 공차는 치수가 변할 수 있는 범위를 지정합니다. 제조 시 공차를 지정하여 피쳐에 필요한 정밀도를 조정할 수 있습니다. 피쳐는 부품에서 점, 선, 축 또는 곡면 같은 일부 요소입니다.

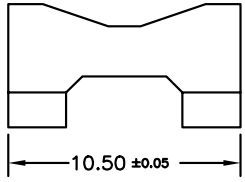
공차를 치수 문자에 추가하여 공차를 치수에 직접 적용할 수 있습니다. 이러한 치수 공차는 허용할 수 있는 가장 큰 치수와 가장 작은 치수를 나타냅니다. 양식, 윤곽, 방향, 위치 및 런아웃의 편차를 나타내는 기하학적 공차를 적용할 수도 있습니다.

측면 공차는 이론적으로 정확한 측정에서 지정할 수 있습니다. 이것을 기본 치수라고도 하며 주위에 상자가 그려집니다.

양방향으로 치수 값이 다르면, 사용자가 제공한 더하기와 빼기 값은 편차 공차로 치수 값에 부착됩니다. 편차 공차 값이 동일할 경우, ± 기호와 함께 표시되며 이러한 공차 값을 대칭 편차라고 합니다. 그렇지 않을 경우 양수값이 음수값 위에 옵니다.

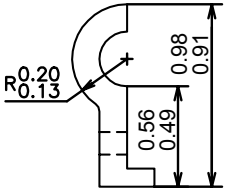


편차 공차



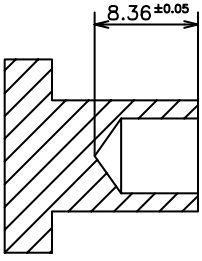
대칭 편차 공차

공차가 한계로 적용될 경우 프로그램에서는 사용자가 제공한 더하기 및 빼기 값을 사용하여 최대값과 최소값을 계산합니다. 이 값은 치수값을 대치합니다. 한계를 지정한 경우, 상한이 하한 위로 갑니다.

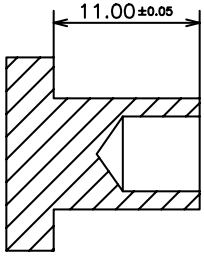


측면 공차 형식

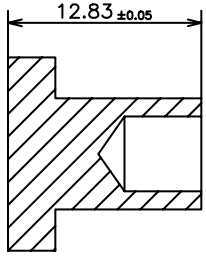
주 치수 문자에 대한 공차 값의 수직 위치를 조정할 수 있습니다. 공차는 치수 문자의 맨위, 중간, 또는 맨아래에 정렬할 수 있습니다.



맨위



중간



아래

1차 단위 및 대체 단위에서와 마찬가지로 0 억제도 조정할 수 있습니다. 측면 공차에서 0을 억제하면 1차 단위와 대체 단위에서 억제하는 것과 동일한 결과를 얻을 수 있습니다. 선행하는 0을 억제하면 0.5 는 .5가 되고 후행하는 0을 억제하면 0.5000은 0.5가 됩니다.

참고:

952페이지의 "기하학적 공차 추가"

측면 공차 방법을 지정하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 치수 스타일을 클릭합니다.
2. 치수 스타일 관리자에서 변경할 스타일을 선택합니다. 수정을 클릭합니다.
3. 치수 스타일 수정 대화상자에 있는 공차 탭의 공차 형식에서 방법 리스트의 방법을 선택하고 다음 작업 중 하나를 수행합니다.
   - 한계를 선택할 경우, 상한값 및 하한값 상자에 상한 공차 편차 및 하한 공차 편차를 입력합니다.
   - 대칭 공차를 선택할 경우, 공차 값이 하나만 필요하기 때문에 하한값을 사용할 수 없습니다.
   - 기본을 선택할 경우, 문자 탭의 치수 선에서 간격띄우기에 문자와 그 주위의 상자 사이 간격을 나타내는 값을 입력합니다.
4. 확인을 클릭합니다.
5. 닫기를 클릭하여 치수 스타일 관리자를 종료합니다.

치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

공차 값에서 0을 억제하고 정렬하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.
2. 치수 스타일 관리자에서 변경할 스타일을 선택합니다. 수정을 클릭합니다.
3. 치수 스타일 수정 대화상자의 공차 탭에서 공차 형식에 있는 수직 위치 리스트에서 정렬을 선택합니다.

4 1차 단위 또는 대체 단위의 0을 억제하려면 0 억제에서 선행을 선택하여 선행하는 0을 억제합니다. 후행을 선택하여 후행하는 0을 억제하십시오.

5 확인을 클릭합니다.

6 닫기를 클릭하여 치수 스타일 관리자를 종료합니다.

치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

치수에 축척 설정

도면에서 치수 크기를 지정할 수 있습니다. 치수 크기 설정 방법은 도면 배치와 플롯에 사용하는 방법에 따라 다릅니다.

치수 축척은 도면 객체에 상대적으로 치수 형상의 크기에 영향을 미칩니다. 치수 축척은 문자 높이, 화살촉 크기와 같은 크기 및 치수보조선 원점 간격띄우기와 같은 간격띄우기에 영향을 미칩니다. 이러한 크기와 간격띄우기는 실제 플롯된 크기를 표시하는 값으로 설정해야 합니다. 치수 축척은 공차, 측정된 길이, 좌표 또는 각도에 대한 전체 축척 비율에는 적용되지 **않습니다**.

치수 축척 설정은 도면의 배치 방법에 따라 다릅니다. 도면 배치에서 치수를 작성하는 데는 다음 세 가지 방법이 사용됩니다.

- **모형 공간에서 플로팅을 위한 모형 공간의 치수**. 이 방법은 단일 뷰 도면에서 일반적으로 사용되는 방법입니다. 플롯을 위해 정확하게 축척되는 치수를 작성하려면 DIMSCALE 시스템 변수를 원하는 플롯 축척의 역수로 설정합니다. 예를 들어, 플롯 축척이 1/4이면 DIMSCALE을 4로 설정합니다.
- **도면 공간에서 플로팅을 위한 모형 공간의 치수**. 이 방법은 AutoCAD 2002 이전 버전에서 작성된 복잡한 다중 뷰 도면에 적합합니다. 도면의 치수를 다른 도면(외부 참조)에서 참조하거나 3D 등각투영 뷰에서 등각투영 치수를 작성할 때 이 방법을 사용합니다. 하나의 배치 뷰포트의 치수가 다른 배치 뷰포트에서 표시되지 않도록 하려면 각 배치 뷰포트에 대해 치수기입 도면층을 작성하고 다른 모든 배치 뷰포트에서 해당 뷰포트를 동결합니다. 도면 공간 배치에 표시되도록 자동으로 축척되는 치수를 작성하려면 DIMSCALE 시스템 변수를 0으로 설정합니다.
- **배치에 치수기입**. 이 방법은 가장 간단한 치수기입 방법입니다. 치수는 모형 공간 객체를 선택하거나 모형 공간 객체에서 객체 스냅 위치를 지정하여 도면 공간에서 작성됩니다. 기본적으로 도면 공간 치수와 모형 공간 객체 사이의 연관성이

유지됩니다. 도면 공간 배치에서 작성된 치수에는 추가 축척이 필요하지 않습니다. 즉, DIMLFAC와 DIMSCALE을 기본값 1.0000에서 변경하지 않아도 됩니다.

주 도면 공간에서 연관 치수를 사용하여 모형 공간 객체를 치수기입할 때, 각 뷰포트의 화면표시 축척에 맞게 치수 값을 자동으로 조정합니다. 이러한 조정은 DIMLFAC의 현재 설정값과 결합되며 LIST 명령에서 치수 스타일 재지정으로 보고됩니다. 비연관 치수의 경우 DIMLFAC를 수동으로 설정해야 합니다.

참고:

208페이지의 "모형 공간에서 그리기, 축척 및 주석 달기"
227페이지의 "배치 뷰포트에서 뷰 축척"

전체 치수 축척을 설정하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.
2. 치수 스타일 관리자에서 변경할 스타일을 선택합니다. 수정을 클릭합니다.
3. 치수 스타일 수정 대화상자에 있는 맞춤 탭의 치수 피쳐 축척에서 전체 축척 값을 입력합니다.
4. 확인을 클릭합니다.
5. 닫기를 클릭하여 치수 스타일 관리자를 종료합니다.

치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

배치에서 모형 공간 치수의 치수 축척을 설정하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.
2. 치수 스타일 관리자에서 변경할 스타일을 선택합니다. 수정을 클릭합니다.
3. 치수 스타일 수정 대화상자에 있는 맞춤 탭의 치수 피쳐 축척에서 배치할 치수 축척(도면 공간)을 선택합니다.
4. 확인을 클릭합니다.
5. 닫기를 클릭하여 치수 스타일 관리자를 종료합니다.

치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

배치에서 치수 작성을 위해 치수 축척을 설정하려면

1. 배치 탭을 클릭하여 도면 공간으로 전환합니다.
2. 정확한 모형 공간 치수 값으로 도면 공간에 치수를 작성하려면 객체 스냅 모드를 사용하여 도면 공간에서 모형 공간의 점으로 스냅하거나 객체를 직접 선택합니다.

   DIMLFAC 시스템 변수는 영국식 측정 시스템과 미터법 측정 시스템 사이에서 선형 치수 값을 변환해야 할 경우 변경할 수 있습니다.

치수 작성

치수의 모든 표준 유형을 작성할 수 있습니다.

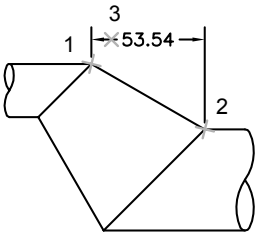
선형 치수 작성

수평, 수직 및 정렬된 치수 선을 사용하여 선형 치수를 작성할 수 있습니다. 이러한 선형 치수는 스택할 수 있으며 연결하여 작성할 수도 있습니다.

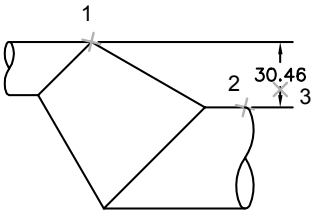
선형 치수 작성에 대한 개요

선형 치수는 수평, 수직 또는 정렬 치수입니다. 정렬된 치수의 경우, 치수 선이 치수 보조선 원점 사이의 선(가상 또는 실제 선)에 평행입니다. 기준선(또는 평행) 및 연속(또는 체인) 치수는 선형 치수를 기반으로 한 일련의 연속 치수입니다.

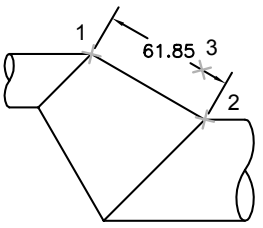
네 그림 모두에서 치수보조선 원점은 각각 1과 2로 표시되어 있습니다. 치수 선 위치는 3으로 지정됩니다.



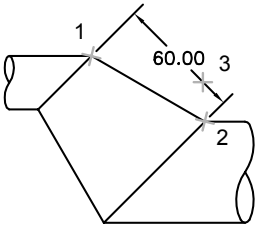
수평



수직



정렬된



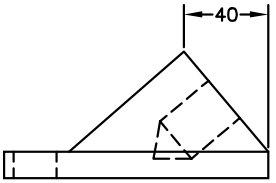
315 도 회전된

선형 치수를 작성할 때 문자의 내용, 문자 각도 또는 치수 선의 각도를 수정할 수 있습니다.

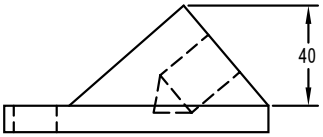
수평 및 수직 치수 작성

지정한 객체나 객체의 수평 또는 수직 구성요소만 사용하여 치수를 작성할 수 있습니다.

프로그램은 지정한 치수보조선이나 객체 선택 위치에 따라 자동으로 수평 또는 수직 치수를 적용합니다. 그러나 치수를 작성할 때 치수를 수평 또는 수직으로 지정해서 이를 재지정할 수 있습니다. 예를 들어, 다음 그림에서 사용자가 수직 치수를 지정하지 않는 한 수평 치수가 기본적으로 그려집니다.



기본으로 작성된 수평 치수



지정된 수직 치수

수평 또는 수직 치수를 작성하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 선형을 클릭합니다.
2. ENTER 키를 눌러 치수에 객체를 선택하거나 첫 번째 및 두 번째 치수보조선 원점을 지정합니다.
3. 치수 선 위치를 지정 전에 치수 방향을 재지정하고 다음과 같이 문자, 문자 각도 또는 치수 선 각도를 편집할 수 있습니다.
   - 치수보조선을 회전하려면 r(회전됨)을 입력합니다. 그런 다음, 치수 선 각도를 입력합니다.
   - 문자를 편집하려면 m(여러 줄 문자)을 입력합니다. 내부 문자 편집기에서 문자를 수정합니다. 확인을 클릭합니다.

     괄호(<>) 내에서 편집하거나 괄호를 덮어쓰면 프로그램에서 계산한 치수 값이 변경되거나 제거됩니다. 괄호 앞 또는 뒤에 문자를 추가하면 치수 값 앞 또는 뒤에 문자가 추가됩니다.
   - 문자를 회전하려면 a(각도)를 입력합니다. 그런 다음, 문자 각도를 입력합니다.
4. 치수 선 위치를 지정합니다.

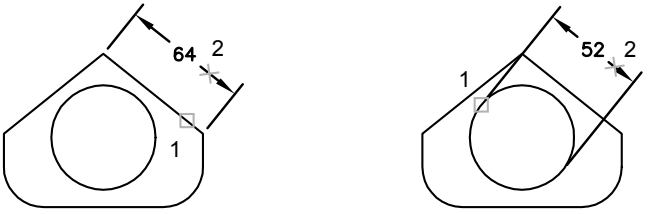
치수 도구막대

명령행: DIMLINEAR

정렬된 치수 작성

지정한 위치 또는 객체에 평행한 치수를 작성할 수 있습니다.

정렬된 치수에서 치수 선은 치수보조선 원점에 평행합니다. 다음 그림은 정렬된 치수기입의 예입니다. 객체가 선택(1)되고, 정렬된 치수의 위치가 지정(2)됩니다. 치수보조선은 자동으로 그려집니다.



정렬된 치수를 작성하려면

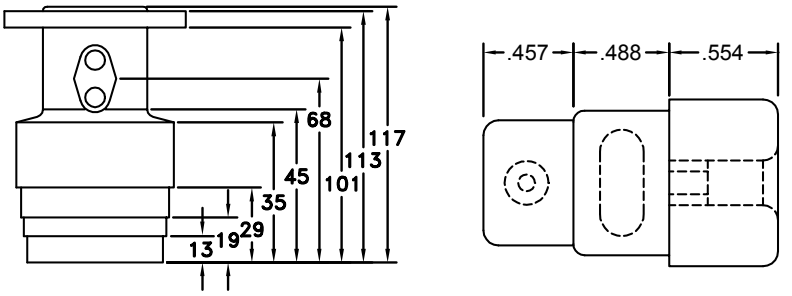
1. 치수 메뉴 ➤ 정렬을 클릭합니다.
2. ENTER 키를 눌러 치수에 객체를 선택하거나 첫 번째 및 두 번째 치수보조선 원점을 지정합니다.
3. 치수 선 위치를 지정하기 전에 문자를 편집하거나 문자 각도를 변경할 수 있습니다. 괄호(<>) 내에서 편집하거나 괄호를 덮어쓰면 프로그램에서 계산한 치수 값이 변경되거나 제거됩니다. 괄호 앞 또는 뒤에 문자를 추가하면 치수 값 앞 또는 뒤에 문자가 추가됩니다.
   - 여러 줄 문자를 사용하여 문자를 편집하려면 m(여러 줄 문자)을 입력합니다. 내부 문자 편집기에서 문자를 수정합니다. 확인을 클릭합니다.
   - 단일행 문자를 사용하여 문자를 편집하려면 t(문자)를 입력합니다. 명령행에서 문자를 수정하고 ENTER 키를 누릅니다.
   - 문자를 회전하려면 a(각도)를 입력합니다. 그런 다음, 문자 각도를 입력합니다.
4. 치수 선 위치를 지정합니다.

치수 도구막대

명령행: DIMALIGNED

기준선 치수와 연속된 치수 작성

기준선 치수는 같은 기준선에서 측정된 다중 치수입니다. 연속된 치수는 연결되어 배치되는 다중 치수입니다. 기준선 또는 연속된 치수를 작성하기 전에 선형, 정렬, 각도 치수를 작성해야 합니다. 현재 세션에서 가장 최근에 작성한 치수로부터 증가시켜 기준선 치수를 작성합니다.



기준선 및 연속된 치수는 원점으로 다른 점을 지정하지 않는 한 이전의 치수보조선으로부터 측정됩니다.

기준선 선형 치수를 작성하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 기준선을 클릭합니다.

   기본적으로, 마지막으로 작성된 선형 치수의 원점이 새 기준선 치수의 첫 번째 치수보조선으로 사용됩니다. 두 번째 치수 선에 대한 프롬프트가 표시됩니다.

2. 객체 스냅을 사용하여 두 번째 치수보조선 원점을 선택하거나 ENTER 키를 눌러 치수를 기준 치수로 선택합니다.

   프로그램은 치수 스타일 관리자의 선 탭에서 기준선 간격 옵션에 지정된 거리 간격으로 두 번째 치수 선을 자동 배치합니다.

3. 객체 스냅을 사용하여 다음 치수보조선 원점을 지정합니다.

4 필요한 경우 계속해서 치수보조선 원점을 선택합니다.

5 ENTER 키를 두 번 눌러 명령을 종료합니다.

치수 도구막대

명령행: DIMBASELINE

연속된 선형 치수를 작성하려면

1 치수 메뉴 ➤ 계속을 클릭합니다.

프로그램은 기존 치수의 두 번째 치수보조선 원점을 첫 번째 치수보조선 원점으로 사용합니다.

2 객체 스냅을 사용하여 추가 치수보조선 원점을 지정합니다.

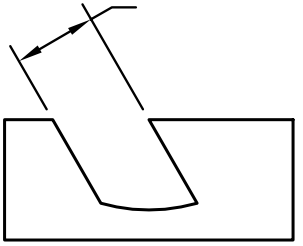
3 ENTER 키를 두 번 눌러 명령을 종료합니다.

치수 도구막대

명령행: DIMCONTINUE

회전된 치수 작성

회전된 치수에서 치수 선은 치수보조선 원점에 비스듬히 배치됩니다. 다음 그림은 회전된 치수의 예입니다. 이 예제에서 치수 회전에 지정된 각도는 슬롯 각도와 같습니다.



회전된 치수를 작성하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 선형을 클릭합니다.
2. ENTER 키를 눌러 치수기입할 객체를 선택하거나 첫 번째 및 두 번째 치수보조선 원점을 지정합니다.
3. 치수보조선을 회전하려면 r(회전됨)을 입력합니다. 그런 다음, 치수 선 각도를 입력합니다.
4. 치수 선 위치를 지정합니다.

치수 도구막대

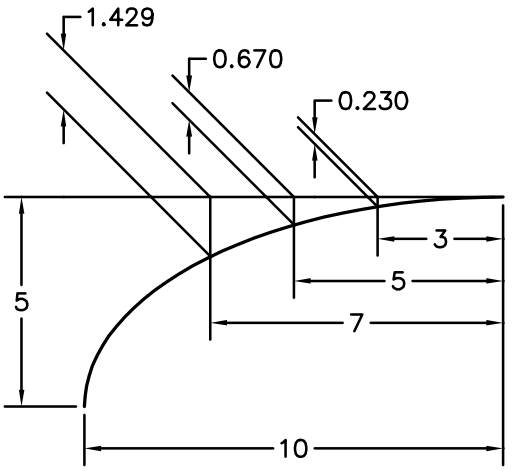
명령행: DIMLINEAR

비스듬한 치수보조선으로 치수 작성

치수 선에 수직이 아닌 치수보조선으로 치수를 작성할 수 있습니다.

치수보조선은 치수 선에 수직으로 작성됩니다. 그러나, 치수보조선이 도면에서 다른 객체와 충돌할 경우 치수를 그린 후 치수보조선의 각도를 변경할 수 있습니다.

새 치수는 기존 치수를 비스듬하게 만들 때 영향을 받지 **않습니다**.



치수보조선을 비스듬하게 만들려면

1. 치수 메뉴 ➤ 기울기를 클릭합니다.
2. 치수를 선택합니다.
3. 기울기 각도에 대한 값을 입력하거나 두 점을 지정합니다.

치수 도구막대

명령행: DIMEDIT

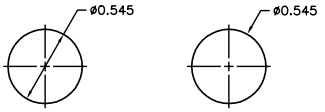
반지름 치수 작성

반지름 치수는 선택적인 중심선 또는 중심 표식으로 호 및 원의 반지름 및 지름을 측정합니다.

반지름 치수에는 다음 두 가지 유형이 있습니다.

- DIMRADIUS는 호 또는 원의 반지름을 측정하고 선행 *R* 문자와 함께 치수 문자를 표시합니다.

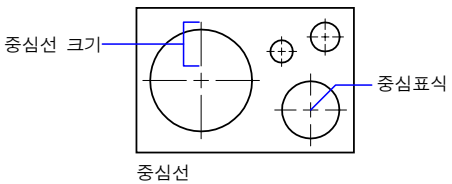
■ DIMDIAMETER는 호 또는 원의 지름을 측정하고 선행 지름 기호와 함께 치수 문자를 표시합니다.



수평 치수 문자의 경우, 반지름 치수 선의 각도가 수평에서 15도보다 크면 **도그레그** 또는 **랜딩**이라고도 하는 갈고리선이 치수 문자 옆에 화살촉 하나 길이로 작성됩니다.

중심선 및 중심 표식 조정

치수 선 스타일 설정값에 따라 중심 표식 및 중심선이 지름 및 반지름 치수에 대해 자동으로 생성됩니다. 중심 표식과 중심선은 치수 선이 원 또는 호의 외부에 있을 경우에만 작성됩니다. DIMCENTER 명령으로 중심선 및 중심 표식을 직접 작성할 수 있습니다.



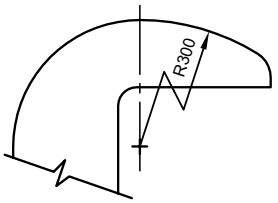
치수 스타일 수정 대화상자에 있는 기호 및 화살표 탭의 중심 표식에서 중심선과 중심 표식의 크기 및 가시성을 조정할 수 있습니다. 또한 DIMCEN 시스템 변수를 사용하여 이 설정에 접근할 수 있습니다.

중심선의 크기는 원 또는 호 밖까지 연장되는 중심선 세그먼트의 길이입니다. 또한 중심 표식과 중심선의 시작 사이의 간격 크기입니다.

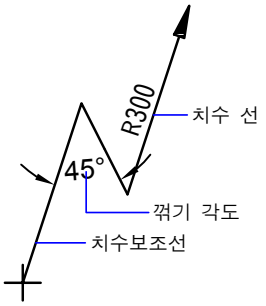
중심 표식 크기는 원 또는 호의 중심에서 중심 표식 끝까지의 거리입니다.

꺾어진 반지름 치수 작성

DIMJOGGED를 사용하여 호 또는 원의 중심이 배치에서 벗어나고 트루 위치에 표시될 수 없을 때 "축소된 반지름 치수"라는 꺾어진 반지름 치수를 작성할 수 있습니다. 치수의 원점을 **중심 위치 재지정**이라는 보다 편리한 위치에 지정할 수 있습니다.



치수 스타일 수정 대화상자에 있는 기호 및 화살표 탭의 반지름 치수 꺾기에서 꺾기의 기본 각도를 조정할 수 있습니다.



꺾어진 반지름 치수를 작성한 후에는 꺾기 및 꺾기에 의한 중심 위치 재지정을 수정할 수 있습니다.

- 맞물림을 사용하여 피쳐 이동
- 특성 팔레트를 사용한 피쳐 위치 변경
- STRETCH 사용

주 꺾어진 반지름 치수는 AutoCAD 2006 이전 버전에서 볼 수 있지만 편집할 수는 없습니다. 또한 연관된 형상에 많은 변경 사항이 있는 경우 꺾어진 반지름 치수에 대해 예상치 못한 결과를 얻을 수 있습니다.

참고:

905페이지의 "치수 문자를 치수보조선 내에 맞추기"

지름 치수를 작성하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 지름을 클릭합니다.
2. 치수기입할 호 또는 원을 선택합니다.
3. 다음과 같이 필요한 옵션을 입력합니다.
   - 치수 문자 내용을 편집하려면 t(문자) 또는 m(여러 줄 문자)을 입력합니다. 괄호(<>) 내에서 편집하거나 괄호를 덮어쓰면 치수 값이 변경되거나 제거됩니다. 괄호 앞 또는 뒤에 문자를 추가하면 치수 값 앞 또는 뒤에 문자가 추가됩니다.
   - 치수 문자 각도를 편집하려면 a(각도)를 입력합니다.
4. 지시선 위치를 지정합니다.

치수 도구막대

명령행: DIMDIAMETER

반지름 치수를 작성하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 반지름을 클릭합니다.
2. 호, 원 또는 폴리선 호 세그먼트를 선택합니다.
3. 다음과 같이 필요한 옵션을 입력합니다.
   - 치수 문자 내용을 편집하려면 t(문자) 또는 m(여러 줄 문자)을 입력합니다. 괄호(<>) 내에서 편집하거나 괄호를 덮어쓰면 치수 값이 변경되거나 제거됩니다. 괄호 앞 또는 뒤에 문자를 추가하면 치수 값 앞 또는 뒤에 문자가 추가됩니다.
   - 치수 문자 각도를 편집하려면 a(각도)를 입력합니다.

4 지시선 위치를 지정합니다.

치수 도구막대

명령행: DIMRADIUS

꺾어진 반지름 치수를 작성하려면

1 치수 메뉴 ➤ 꺽어진을 클릭합니다.

2 호, 원 또는 폴리선 호 세그먼트를 선택합니다.

3 치수 원점을 지정합니다(중심 위치 재지정).

4 치수 선 각도 및 치수 문자 위치에 대한 점을 지정합니다.

5 치수 꺾기 위치에 대한 다른 점을 지정합니다.

치수 도구막대

명령행: DIMJOGGED

반지름 치수를 사용하여 자동으로 중심선을 작성하려면

1 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.

2 치수 스타일 관리자에서 변경할 스타일을 선택합니다. 수정을 클릭합니다.

3 치수 스타일 수정 대화상자의 선 탭에 있는 중심 표식의 스타일 상자에서 선을 선택합니다. 예제 영역에는 선택사항이 반영됩니다.

4 크기 상자에 중심선 크기를 입력하십시오.

치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

호 또는 원의 중심선 또는 중심 표식을 작성하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.
2. 치수 스타일 관리자에서 변경할 스타일을 선택합니다. 수정을 클릭합니다.
3. 치수 스타일 수정 대화상자의 선 탭에 있는 중심 표식의 스타일 상자에서 선을 선택합니다. 예제 영역에는 선택사항이 반영됩니다.
4. 크기 상자에 중심선 크기를 입력하십시오.
5. 치수 메뉴 ➤ 중심 표식을 클릭합니다.
6. 호 또는 원을 선택합니다.

치수 도구막대

명령행: DIMCENTER

각도 치수 작성

각도 치수는 두 선 또는 세 점 사이의 각도를 측정합니다. 원의 두 반지름 사이의 각도를 측정하려면 원을 선택하고 각도 끝점을 지정합니다. 기타 객체의 경우, 객체를 선택한 다음 치수 위치를 지정합니다. 또한 각도 정점과 끝점을 지정하여 각도 치수를 기입할 수도 있습니다. 치수를 작성할 때 치수 선 위치를 지정하기 전에 문자 내용과 정렬을 수정할 수 있습니다.

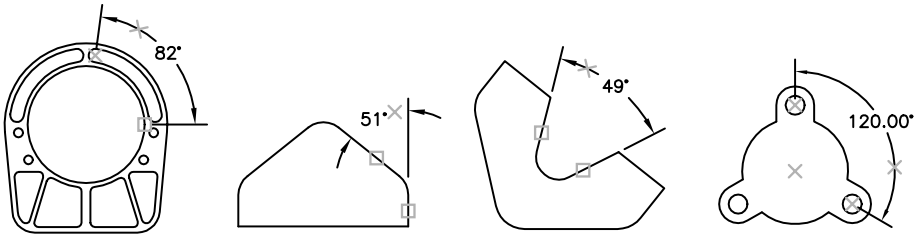
주 기준선 각도 치수와 연속된 각도 치수를 기존 각도 치수에 상대적으로 작성할 수 있습니다. 기준선 각도 치수와 연속된 각도 치수는 180도 이하로 제한됩니다. 180도보다 큰 기준선 각도 치수와 연속된 각도 치수를 구하려면 맞물림 편집을 사용하여 기존 기준선 치수 또는 연속된 치수의 치수보조선 위치를 신축합니다.

치수 선

평행하지 않은 두 직선을 사용하여 각도를 지정하면 두 선 사이의 각도에 치수 선 호가 걸쳐집니다. 치수 선 호가 치수기입할 선 하나 또는 둘 모두와 만나지 않는 경우, 프로그램은 치수 선 호와 교차되는 하나 또는 두 개의 치수보조선을 맞물림니다. 호는 항상 180도보다 작습니다.

치수 선 원 및 호

호나 원 또는 세 점을 사용하여 각도를 지정할 경우, 프로그램은 치수보조선 사이에 치수 선 호를 맞물립니다. 치수보조선은 각도 끝점에서부터 치수 선 호와의 교차점까지 그려집니다.



원 선 선 정점 지정

치수 선 호에 대해 지정한 위치는 치수기입된 각도의 사분점을 결정합니다.

각도 치수를 작성하려면

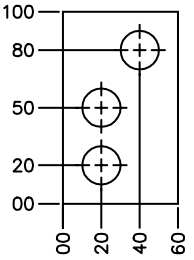
1. 치수 메뉴 ➤ 각도를 클릭합니다.
2. 다음 방법 중 하나를 사용하십시오.
   - 원에 치수기입하려면 각도의 첫 번째 끝점에서 원을 선택한 다음 각도의 두 번째 끝점을 지정합니다.
   - 기타 객체에 치수기입하려면 첫 번째 선을 선택한 다음 두 번째 선을 선택합니다.
3. 다음과 같이 필요한 옵션을 입력합니다.
   - 치수 문자 내용을 편집하려면 t(문자) 또는 m(여러 줄 문자)을 입력합니다. 괄호(<>) 내에서 편집하거나 괄호를 덮어쓰면 계산된 치수 값이 변경되거나 제거됩니다. 괄호 앞 또는 뒤에 문자를 추가하면 치수 값 앞 또는 뒤에 문자가 추가됩니다.
   - 치수 문자 각도를 편집하려면 a(각도)를 입력합니다.
4. 치수 선 위치를 지정합니다.

치수 도구막대

명령행: DIMANGULAR

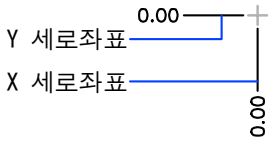
세로좌표 치수 작성

세로좌표 치수는 **데이텀**이라는 원점으로부터 부품의 구멍과 같이 치수가 기입된 피쳐까지의 수직 거리를 측정합니다. 이러한 치수는 데이텀에서부터 피쳐까지 정확한 간격띄우기를 유지함으로써 오류가 단계적으로 확대되는 것을 방지합니다.

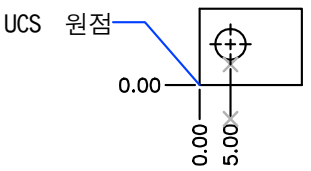


세로좌표 치수

세로좌표 치수는 지시선과 함께 *X* 또는 *Y* 값으로 구성됩니다. *X*-데이텀 세로좌표 치수는 데이텀으로부터 *X*축을 따라 피쳐의 거리를 측정합니다. *Y*-데이텀 세로좌표 치수는 데이텀으로부터 *Y*축을 따라 거리를 측정합니다. 점을 지정하면 프로그램은 그 점이 *X*- 또는 *Y*- 데이텀 세로좌표 치수인지를 자동으로 결정합니다. 이것을 자동 세로좌표 치수라고 합니다. 거리가 *Y* 값보다 크면 치수는 *X* 값을 측정합니다. 그렇지 않으면 치수는 *Y* 값을 측정합니다.



프로그램은 현재 UCS의 절대좌표 값을 사용하여 세로좌표 값을 결정합니다. 세로좌표 치수를 작성하기 전에 일반적으로 UCS 원점을 데이텀과 일치하도록 재설정합니다.



치수 문자는 현재 치수 스타일에 의해 정의된 문자 방향에 관계없이, 세로좌표 지시선에 맞춰 정렬됩니다. 기본 문자를 수락하거나 사용자 자신의 문자를 제공할 수 있습니다.

세로좌표 치수를 작성하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 세로좌표를 클릭합니다.
2. 직선 세로좌표 지시선이 필요한 경우 직교 모드를 켭니다.
3. 피쳐 위치 선택 프롬프트에서 점 위치를 지정합니다.
4. x(X 데이텀) 또는 y(Y 데이텀)을 입력합니다.

   세로좌표 지시선 끝점이 *X* 데이텀의 수직에 가깝거나 *Y* 데이텀의 수평에 가까우면 이 단계를 생략해도 됩니다.
5. 세로좌표 지시선의 끝점을 지정합니다.

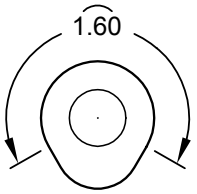
치수 도구막대

명령행: DIMORDINATE

호 길이 치수 작성

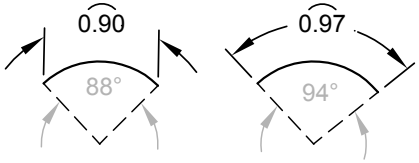
호 길이 치수는 호 또는 폴리선 호 세그먼트를 따라 거리를 측정합니다.

호 길이 치수는 일반적으로 캠 주위의 진행 거리 측정 및 케이블 길이 표시 등에 사용됩니다. 선형 또는 각도 치수에서 호 길이 치수를 구분하기 위해 호 길이 치수는 기본적으로 호 기호를 표시합니다.



또한 HAT 또는 CAP으로 불리는 호 기호는 치수 문자 위 또는 앞에 표시됩니다. 치수 스타일 관리자를 사용하여 배치 스타일을 지정할 수 있습니다. 새 치수 스타일 대화상자나 치수 스타일 수정 대화상자의 기호 및 화살표 탭에서 배치 스타일을 변경할 수 있습니다.

호 길이 치수의 치수보조선은 직교 또는 원형일 수 있습니다.



주 직교 치수보조선은 호의 포함 각도가 90도 보다 적을 때만 표시됩니다.

호 길이 치수를 작성하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 호 길이를 클릭합니다.
2. 호 또는 폴리선 호 세그먼트를 선택합니다.
3. 치수 선 위치를 지정합니다.

치수 도구막대

명령행: DIMARC

기존 치수 수정

도면에서 기존 치수 객체의 모든 구성요소를 개별적으로 수정하거나 치수 스타일을 사용하여 수정할 수 있습니다.

기존 치수에 새 치수 스타일 적용

다른 치수 스타일을 적용하여 기존 치수를 수정할 수 있습니다. 치수 스타일을 변경하는 경우 해당 치수 스타일과 연관된 치수의 업데이트 여부를 결정할 수 있습니다.

치수를 작성하면 현재 치수 스타일이 새 치수와 연관됩니다. 치수에 새 치수 스타일을 적용하거나 치수 스타일 재지정을 설정하지 않는 한 치수는 이 스타일을 유지합니다.

다른 치수 스타일을 적용하여 기존 치수를 수정할 수 있습니다. 치수 스타일을 변경하는 경우 해당 치수 스타일과 연관된 치수의 업데이트 여부를 결정할 수 있습니다.

또한 기준 치수 스타일을 복원하거나 선택된 치수에 치수 스타일 재지정을 포함한 현재 치수 스타일을 적용할 수 있습니다.

기존 치수에 현재 치수 스타일을 적용하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 업데이트를 클릭합니다.
2. 치수를 선택하여 현재 치수 스타일을 업데이트합니다.
3. Enter 키를 누릅니다.

치수 도구막대

명령행: DIMSTYLE

치수 스타일을 복원하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.
2. 치수 스타일 관리자에서 복원할 치수 스타일을 선택합니다. [현재로 설정]을 클릭합니다.
3. 닫기를 클릭합니다.

치수 도구막대

명령행: DIMSTYLE

대체

■ 스타일 도구막대의 치수 스타일 조정에서 화살표를 클릭하고 치수 스타일을 선택합니다.

치수 스타일 재지정

치수 스타일 재지정을 사용하면 현재 치수 스타일을 변경하지 않고 치수기입 시스템 변수를 임시로 변경할 수 있습니다.

치수 스타일 재지정은 현재 치수 스타일에서 특정 설정값에 대한 변경입니다. 이것은 현재 치수 스타일을 변경하지 않고 치수기입 시스템 변수를 변경하는 것과 동일합니다.

개별 치수 또는 현재 치수 스타일에 대해 치수 스타일 재지정을 정의할 수 있습니다.

■ 개별 치수의 경우, 다른 치수 스타일을 작성하지 않고 재지정을 작성하여 치수의 치수보조선을 억제하거나 문자와 화살촉 배치를 수정하여 도면 형상과 겹치지 않도록 할 수 있습니다.

■ 현재 치수 스타일에 대한 재지정을 설정할 수도 있습니다. 이 스타일로 작성된 모든 치수는 재지정된 유형을 사용자가 삭제하거나, 재지정된 유형을 새 유형로 저장하거나, 또는 다른 스타일을 현재 유형로 설정 때까지는 재지정된 스타일을 포함하고 있습니다. 예를 들어, 치수 스타일 관리자에서 재지정을 선택하고 선택에서 치수보조선의 색상을 변경하는 경우 현재 치수 스타일이 변경되지 않습니다. 그러나, 색상의 새 값은 DIMCLRE 시스템 변수에 저장됩니다. 다음에 작성하는 치수는 치수보조선에 새 색상이 적용됩니다. 치수 스타일 재지정을 새 치수 스타일로 저장할 수 있습니다.

일부 치수 특성은 도면 또는 치수기입의 스타일에 공통된 것으로, 영구적인 치수 스타일 설정값에 적합합니다. 그 외 치수 특성은 일반적으로 개별 기준으로 적용되며 재지정보다 효과적으로 적용할 수 있습니다. 예를 들어, 도면은 보통 단일 스타일의 화살촉을 사용하기 때문에 화살촉 유형을 치수 스타일의 일부로 정의하는 것이 좋

습니다. 그러나 일반적으로 치수보조선 억제는 개별적인 경우에만 적용되므로 치수 스타일 재지정에 더 적합합니다.

치수 스타일 재지정을 설정하는 데는 여러 가지 방법이 있습니다. 대화상자에서 옵션을 변경하거나 명령행에서 시스템 변수 설정값을 변경할 수 있습니다. 변경된 설정값을 원래 값으로 다시 변경하여 재지정을 다시 복구할 수 있습니다. 재지정은 재지정을 원래 값으로 되돌리거나 다른 치수 스타일을 현재로 만들 때까지는 작성 중인 치수와 이후에 작성되는 모든 치수에 해당 스타일을 적용합니다.

예: 명령행에서 치수 스타일 재지정 변경

치수를 작성하는 중에 치수기입 시스템 변수 이름을 프롬프트에 입력하여 현재 치수 스타일을 재지정할 수 있습니다. 이 예에서 치수 선 색상이 변경됩니다. 변경 사항은 재지정을 원래 값으로 되돌리거나 다른 치수 스타일을 현재로 만들 때까지는 이후에 작성되는 치수에 적용됩니다.

명령: dimlinear
첫 번째 치수보조선 원점 지정 또는 <객체 선택>: dimclrd
치수 변수에 대한 새 값 입력 <블록별>:5
첫 번째 치수보조선 원점 지정 <객체 선택>: *첫 번째 치수보조선 원점을 지정하거나 치수에 객체를 선택합니다.*

치수 스타일 재지정을 설정하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.
2. 치수 스타일 관리자의 스타일에서 재지정을 작성할 치수 스타일을 선택합니다. 재지정을 클릭합니다.
3. 현재 스타일 재지정 대화상자에서, 해당 탭을 클릭하여 치수 스타일을 변경합니다.
4. 확인을 클릭하여 치수 스타일 관리자로 되돌아갑니다.

   치수 스타일 재지정은 치수 스타일 이름 리스트에서 수정한 스타일 아래에 나열됩니다.
5. 닫기를 클릭합니다.

치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

치수 스타일 재지정을 적용하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.
2. 치수 스타일 관리자에서 재지정을 클릭합니다.
3. 현재 스타일 재지정 대화상자에서 스타일 재지정을 입력합니다. 확인을 클릭합니다.

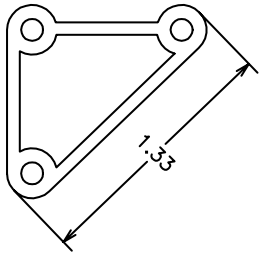
   프로그램에서는 치수 스타일 관리자 대화상자의 치수 스타일 이름 아래에 <스타일 재지정>을 표시합니다. 치수 스타일 재지정을 작성한 후 계속해서 치수 스타일을 수정하거나, 다른 치수 스타일과 비교하거나, 재지정된 유형을 삭제 또는 이름을 바꿀 수 있습니다.

치수 또는 스타일 도구막대

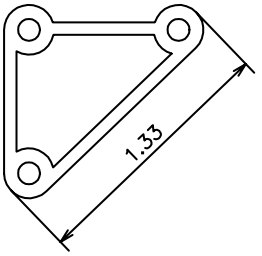
명령행: DIMSTYLE

치수 문자 수정

치수를 작성한 후에는 기존 문자를 회전하거나 새 문자로 대치할 수 있습니다. 문자를 새 위치로 이동하거나 현재 치수 스타일에 정의된 위치인 홈 위치로 이동할 수 있습니다. 다음 그림에서 홈 위치는 치수 선의 위와 중심입니다.



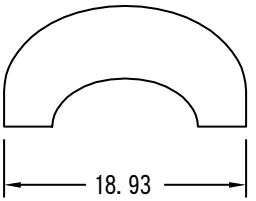
치수문자가 회전됨



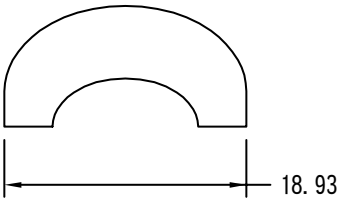
치수문자가 원래 위치로 다시 이동됨

치수 문자를 회전하거나 대치할 때 먼저 문자를 비스듬히 회전시키는 등의 변경 사항을 지정합니다. 치수 문자를 이동할 때 이동할 단일 치수를 선택합니다.

치수 문자를 치수 선을 따라 왼쪽, 오른쪽 또는 중심이나 치수보조선 내부 또는 외부의 위치로 이동할 수 있습니다. 맞물림을 사용하면 이를 신속하고 간단하게 수행할 수 있습니다. 문자를 위나 아래로 이동할 경우, 치수 선에 상대적인 문자의 현재 수직 정렬은 변경되지 않으므로 치수 선과 치수보조선이 함께 수정됩니다. 다음 그림은 문자를 아래와 오른쪽으로 이동시킨 결과를 보여줍니다. 문자는 치수 선 수직 중심을 기준으로 위치합니다.



치수선 위에서 수직으로 중심에 위치한 텍스트



텍스트를 오른쪽 아래로 그리고 치수선 밖으로 이동한 결과

참고:

905페이지의 “치수 문자 조정”

치수 문자를 회전시키려면

1. 치수 메뉴 ➤ 문자 정렬 ➤ 각도를 클릭합니다.
2. 편집할 치수를 선택합니다.
3. 문자의 새 각도를 입력하십시오.

치수 도구막대

명령행: DIMTEDIT

치수 문자를 홈 위치로 되돌리려면

1. 치수 메뉴 ➤ 문자 정렬 ➤ 홈을 클릭합니다.
2. 홈 위치로 다시 이동할 치수 문자를 선택합니다.

치수 도구막대

명령행: DIMTEDIT

기존 치수 문자를 새 치수로 대치하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 객체 ➤ 문자 ➤ 편집을 클릭합니다.
2. 편집할 치수를 선택합니다.
3. 내부 문자 편집기에서 새 치수 문자를 입력합니다. 확인을 클릭합니다.

문자 도구막대

명령행: DDEDIT

문자를 치수 선의 왼쪽으로 이동하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 문자 정렬 ➤ 왼쪽을 클릭합니다.
2. 치수를 선택합니다.

   치수 문자는 치수보조선 내부에 치수 선을 따라 왼쪽 자리맞추기됩니다. 중심 또는 오른쪽 옵션을 선택하여 문자를 치수 선의 중심이나 오른쪽으로 이동할 수 있습니다.

치수 도구막대

명령행: DIMTEDIT

기준선과 연속된 치수에 치수 선 간격을 설정하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.
2. 치수 스타일 관리자에서 변경할 스타일을 선택합니다. 수정을 클릭합니다.
3. 치수 스타일 수정 대화상자에 있는 선 탭의 치수 선에서 기준선 간격 상자에 기준선과 연속된 치수에 대한 치수 선 간의 간격띄우기 거리를 입력합니다.

4 확인을 클릭합니다.

5 닫기를 클릭하여 치수 스타일 관리자를 종료합니다.

치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

치수보조선 원점 간격띄우기를 변경하려면

1 치수 메뉴 ➤ 스타일을 클릭합니다.

2 치수 스타일 관리자에서 변경할 스타일을 선택합니다. 수정을 클릭합니다.

3 치수 스타일 수정 대화상자에 있는 선 탭의 치수보조선에서 원점에서 간격띄우기에 대한 새 값을 입력합니다.

4 확인을 클릭합니다.

5 닫기를 클릭하여 치수 스타일 관리자를 종료합니다.

치수 또는 스타일 도구막대

명령행: DIMSTYLE

치수 형상 수정

맞물림 편집은 치수 요소의 위치를 수정하는 가장 신속하고 쉬운 방법입니다. 치수를 편집하는 방법은 해당 치수가 연관 치수인지 여부에 따라 달라집니다.

편집 명령과 맞물림 편집으로 치수를 수정할 수 있습니다. 맞물림 편집은 치수를 수정하는 가장 신속하고 쉬운 방법입니다. 치수를 편집하는 방법은 해당 치수가 연관 치수인지 여부에 따라 달라집니다.

연관 치수 수정

치수와 연관 형상을 모두 선택하고 단일 명령으로 작업하는 경우 연관 치수는 여러 가지 편집 명령을 통하여 치수기입된 객체에 연관성을 유지합니다. 예를 들어, 치수와 연관 형상이 같은 명령으로 이동, 복사 또는 배열되면 각 치수는 각각의 형상과의 연관성을 유지합니다.

일부 환경에서는 다음을 포함하여 치수가 자동으로 연관해제됩니다.

- 연관 기하학적 객체가 지워진 경우
- 연관 기하학적 객체에 UNION 또는 SUBTRACT 같은 부울 연산이 이루어진 경우
- 맞물림 편집이 치수를 치수 선에 평행으로 신축하는 데 사용된 경우
- 기하학적 객체에 대한 연관이 가상 교차점 객체 스냅을 사용하여 지정되고 기하학적 객체가 이동되어 가상 교차가 더 이상 존재하지 않는 경우

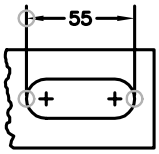
기타 환경에서는 치수가 부분적으로 연관될 수 있습니다. 예를 들어, 선형 치수가 두 개의 기하학적 객체 끝점과 연관되고 객체 중 하나가 지워지면 나머지 연관이 유지됩니다. 선형 치수의 연관해제 끝점은 DIMREASSOCIATE를 사용하여 다른 기하학적 객체와 연관될 수 있습니다.

주 치수가 연관해제되면 명령행에 경고 메시지가 표시됩니다.

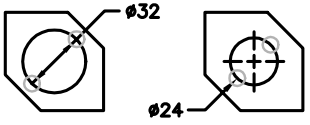
비연관 치수 수정

비연관 치수에 대해 치수기입된 객체를 편집할 때 선택 세트에 상대 치수 정의점을 포함해야 합니다. 상대 치수 정의점을 포함하지 않으면 치수가 업데이트되지 않습니다. 정의점은 치수 위치를 결정합니다. 예를 들어, 치수를 신축하려면 선택 세트에 적합한 정의점을 포함해야 합니다. 맞물림이 강조되도록 맞물림을 켜고 객체를 선택하여 정의점을 쉽게 포함할 수 있습니다.

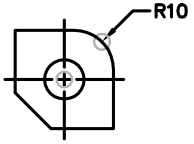
각 치수 스타일에 대한 정의점은 다음 그림과 같이 표시됩니다. 치수 문자의 중간점은 모든 치수 스타일에 대한 정의점입니다.



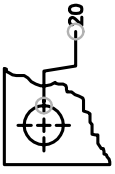
선형: 치수보조선의 원점들, 첫번째 치수보조선과 치수선의 교차점



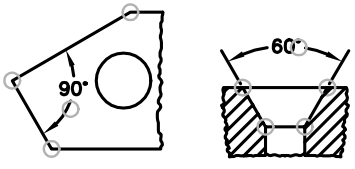
지름: 선택점과 그 반대편의 점



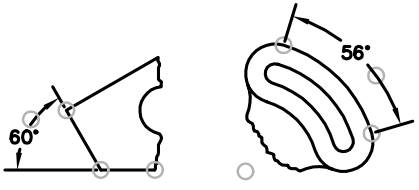
반지름: 선택점과 중심



세로좌표: 피쳐 위치와 지시선의 끝점



세 점이 이루는 각도 각도 정점, 치수보조선의 원점과 치수선 호



두 점이 이루는 각도 치수보조선의 원점과 치수선 호

각도 정점이 표시되지 않을 경우, 각도를 형성하는 선의 끝점에 정의점을 배치합니다. 두 선으로 이루어진 각도 예에서는 치수기입된 호의 중심점에 정의점을 배치합니다.

주 정의점은 플롯되지 않는 DEFPOINTS라는 특수한 도면층에 그려집니다.

분해된 치수 수정

분해된 치수는 선, 2D 솔리드 및 문자 같은 개별 객체의 모음이므로 다른 객체와 같은 방법으로 분해된 치수를 편집할 수 있습니다. 경우에 따라 치수 선이나 치수보조

선에 끊기를 작성하는 등 변경할 치수를 분해해야 할 경우도 있습니다. 치수가 분해된 후에는 치수를 치수 객체에 다시 연관시킬 수 없습니다.

참고:

899페이지의 "치수 형상 컨트롤"

치수 연관성 변경

일부 환경에서는 이전 버전에서 작성된 치수에 연관성을 추가하는 등 치수의 연관성을 변경해야 할 경우가 있습니다.

다음과 같은 일부 환경에서는 치수의 연관성을 변경해야 할 수 있습니다.

- 도면에서 상당 부분 편집된 치수의 연관성을 재정의합니다.
- 부분적으로 연관해제된 치수에 연관성을 추가합니다.
- 기존 도면의 치수에 연관성을 추가합니다.
- AutoCAD 2002 이전 릴리즈에서 사용할 도면에 프록시 객체를 포함하지 않으려면 치수에서 연관성을 제거합니다.

다른 객체에 치수 재연관

DIMREASSOCIATE를 사용하여 하나 이상의 치수를 선택하고 각 치수의 치수보조선 원점을 단계적으로 선택할 수 있습니다. 각 치수보조선 원점에 대해 기하학적 객체에 새 **연관 점**을 지정할 수 있습니다. 연관 점은 기하학적 객체에 치수보조선 부착을 결정합니다.

주 연관 치수를 작성하거나 수정할 때, 다음에 설계 변경을 할 경우 기하학적 객체를 변경하면 객체에 연관된 치수도 변경할 수 있도록 연관 점의 위치를 신중하게 배치하는 것이 중요합니다.

DIMREASSOCIATE 명령을 사용하면 치수의 각 연속 치수보조선 원점이 연관인지 비연관인지 여부를 나타내는 표식기가 표시됩니다. 내부에 X가 표시된 사각형은 점이 객체의 한 점과 연관되었다는 의미입니다. 한편 사각형이 없는 X는 점이 객체와 연관되지 않았음을 의미합니다. 객체 스냅을 사용하여 치수보조선 원점에 대해 새 연관을 지정하거나 ENTER키를 눌러 다음 치수보조선 원점으로 건너뜁니다.

주 휠 마우스로 초점이동이나 줌할 경우 표식기가 사라집니다.

비연관 치수를 연관 치수로 변경

도면의 모든 비연관 치수를 연관 치수로 변경할 수 있습니다. QSELECT를 사용하여 모든 비연관 치수를 선택한 다음 DIMREASSOCIATE를 사용하여 치수를 하나씩 기하학적 객체의 위치와 연관시킵니다.

연관 치수를 비연관 치수로 변경

도면의 모든 연관 치수를 비연관 치수로 변경할 수 있습니다. QSELECT를 사용하여 모든 연관 치수를 선택한 다음 DIMDISASSOCIATE를 사용하여 비연관 치수로 변환합니다.

참고:

894페이지의 "연관 치수"
"도면을 이전 도면 파일 형식으로 저장"

치수를 연관시키거나 재연관시키려면

1. 치수 메뉴 ➤ 치수 재연관을 클릭합니다.
2. 연관 또는 재연관시킬 치수를 하나 이상 선택합니다.
3. 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 치수보조선 원점의 새 위치를 지정합니다.
   - s를 입력하고 치수와 연관시킬 기하학적 객체를 선택합니다.
   - ENTER 키를 눌러 다음 치수보조선 원점으로 건너뜁니다.
   - ESC 키를 눌러 명령을 종료하고 해당 점에 대한 연관은 유지합니다.
4. 필요에 따라 이전 단계를 반복합니다.

명령행: DIMREASSOCIATE

치수를 연관해제하려면

1. 명령행에 DIMDISASSOCIATE 를 입력합니다.
2. 연관해제할 치수를 하나 이상 선택하고 ENTER 키를 눌러 마칩니다.

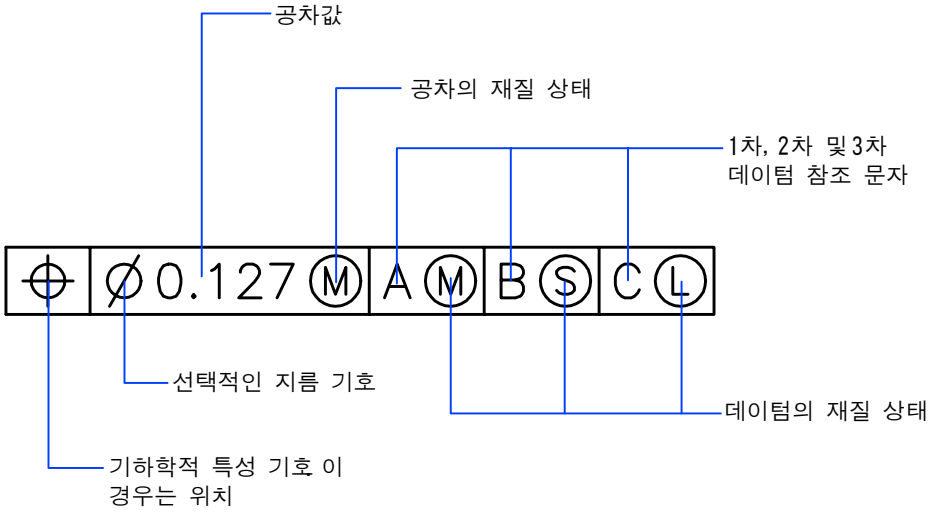
기하학적 공차 추가

피쳐의 형식, 윤곽, 방향, 위치 및 런아웃 등의 편차를 표시하는 기하학적 공차를 추가할 수 있습니다.

기하학적 공차에 대한 개요

기하학적 공차는 피쳐의 형식, 윤곽, 방향, 위치, 런아웃 등의 편차를 표시합니다. 기하학적 공차는 피쳐 조정 프레임에 추가됩니다. 이 프레임에는 단일 치수에 대한 모든 공차 정보가 들어 있습니다. 기하학적 공차는TOLERANCE로 작성하는지 LEADER로 작성하는지에 따라 지시선을 사용하거나 사용하지 않고 작성할 수 있습니다.

피쳐 조정 프레임은 두 개 이상의 구성요소로 구성됩니다. 첫 번째 피쳐 조정 프레임에는 공차가 적용될 기하학적 특성(예: 위치, 윤곽, 형식, 방향 또는 런아웃)을 나타내는 기호가 들어 있습니다. 양식 공차는 곧음, 평평함, 원형성과 원통성, 윤곽 조정 선과 곡면을 조정합니다. 그림에서 표현된 특성은 위치입니다.



대부분의 편집 명령을 사용하여 피쳐 조정 프레임을 변경하고 객체 스냅 모드를 사용하여 피쳐 조정 프레임으로 스냅할 수 있습니다. 맞물림을 사용하여 피쳐 조정 프레임을 편집할 수도 있습니다.

주 치수나 지시전과 달리, 기하학적 공차는 기하학적 객체와 연관시킬 수 없습니다.

기하학적 공차를 작성하려면

1. 치수 메뉴 ➤ 공차를 클릭합니다.
2. 기하학적 공차 대화상자에서 기호 아래의 첫 번째 사각형을 클릭하고 삽입할 기호를 선택합니다.
3. 공차 1에서 지름 기호를 삽입할 첫 번째 검은색 상자를 클릭합니다.
4. 문자 상자에 첫 번째 공차 값을 입력합니다.
5. 재료 상태를 추가하려면(선택사항) 두 번째 검정 상자를 클릭하고 재료 상태 대화상자의 기호를 클릭하여 삽입합니다.
6. 기하학적 공차 대화상자에서 첫 번째 공차 값과 같은 방법으로 두 번째 공차 값(선택사항)을 추가합니다.
7. 데이텀 1, 데이텀 2, 데이텀 3에서 데이텀 참조 문자를 입력합니다.
8. 검은색 상자를 클릭하여 각 데이텀 참조에 대한 재료 상태 기호를 삽입합니다.
9. 높이 상자에 높이를 입력합니다.
10. 투영된 공차 영역을 클릭하여 기호를 삽입합니다.
11. 데이텀 식별자 상자에 데이텀 값을 추가합니다.
12. 확인을 클릭합니다.
13. 도면에서 피쳐 조정 프레임의 위치를 지정합니다.

치수 도구막대

명령행: TOLERANCE

지시선을 사용하여 기하학적 공차를 작성하려면

1. 명령행에 leader를 입력합니다.
2. 지시선의 시작점을 지정합니다.
3. 지시선의 두 번째 점을 지정합니다.

4 ENTER 키를 두 번 눌러 주석 옵션을 표시합니다.

5 t(공차)를 입력하고 피쳐 조정 프레임을 작성합니다.

피쳐 조정 프레임은 지시선의 끝점에 부착됩니다.

명령행: LEADER

재료 상태

재료 상태는 다양한 크기의 피쳐에 적용됩니다.

두 번째 구획에 공차 값이 들어 있습니다. 조정 유형에 따라 공차 값은 지름 기호가 앞에 오고 재료 상태 기호가 뒤에 옵니다.

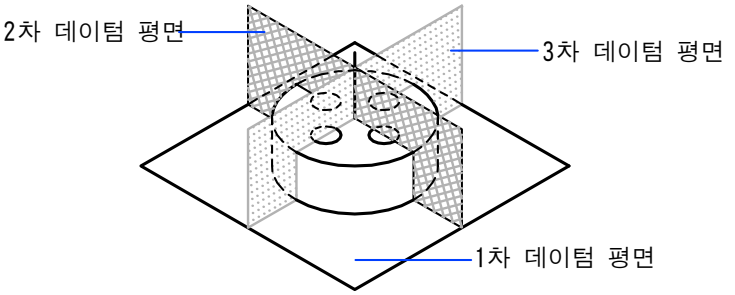
재료 상태는 다양한 크기의 피쳐에 적용됩니다.

- **최대 재료 상태**(기호 M, MMC라고도 함)에서 피쳐에는 한계에 지정한 최대 재료량이 포함됩니다.
- MMC에서 구멍은 최소 지름을 가지는 반면 축은 최대 지름을 가집니다.
- **최소 재료 상태**(기호 L, LMC라고도 함)에서 피쳐에는 한계에 지정한 최소 재료량이 포함됩니다.
- LMC에서 구멍은 최대 지름을 가지는 반면 축은 최소 지름을 가집니다.
- **피쳐 크기에 관계 없음**(기호 S, RFS라고도 함)은 피쳐가 지정된 한계 내에서 어느 크기나 가질 수 있음을 의미합니다.

데이텀 참조 프레임

피처 조정 프레임의 공차 값 뒤에는 세 가지의 선택적 데이텀 참조 문자 및 해당 수정 기호가 붙습니다. 데이텀은 치수를 측정하고 검증하기 위한 이론적으로 정확한 점, 축 또는 평면입니다. 일반적으로 두 세 개의 상호 수직 평면을 사용하면 가장 효율적으로 작업할 수 있습니다. 이들을 함께 묶어 데이텀 참조 프레임이라고 부릅니다.

다음 그림은 부품의 치수를 검증하는 데이텀 참조 프레임을 보여줍니다.



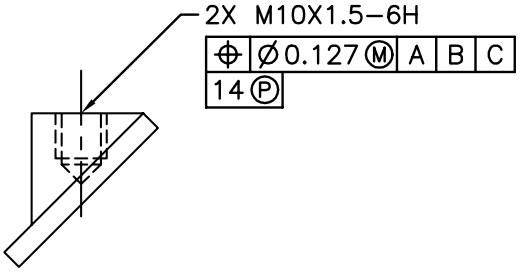
투영된 공차 영역

투영된 공차는 위치 공차에 추가 지정되어 공차를 보다 구체적으로 만듭니다. 예를 들어, 투영된 공차는 포함된 부품의 수직 공차 영역을 조정합니다.

투영된 공차의 기호(

®

)는 앞에 높이 값이 오며, 투영된 최소 공차 영역을 지정합니다. 투영된 공차 영역의 높이와 기호는 다음 그림과 같이 피쳐 조정 프레임 아래의 프레임에 나타납니다.

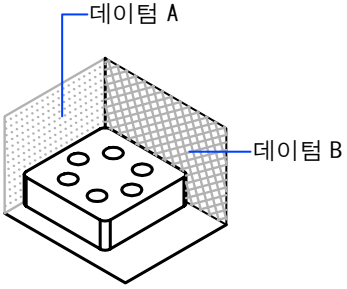


복합 공차

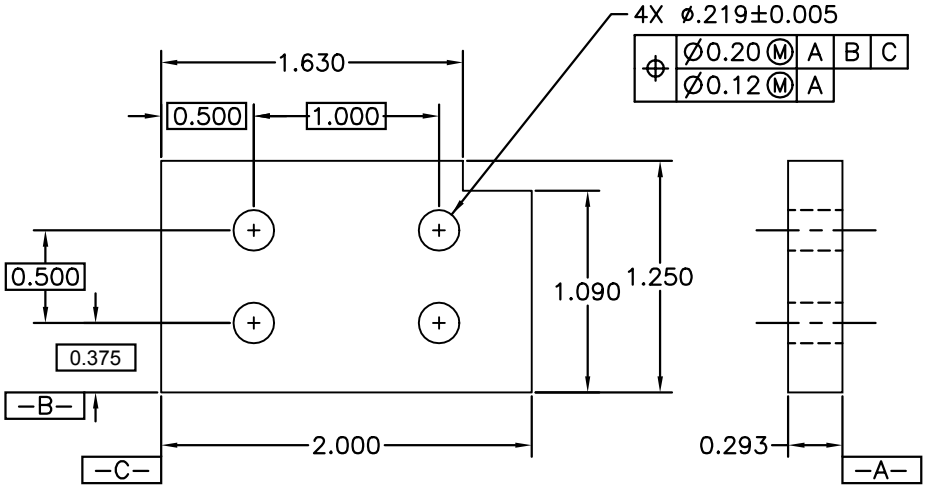
복합 공차는 피처의 같은 기하학적 특성 또는 다른 데이텀 요구사항이 있는 피처에 대해 두 가지 공차를 지정합니다. 하나의 공차는 피쳐의 패턴에 관한 것이고, 나머

지 공차는 패턴 내의 각 피쳐에 관한 것입니다. 개별적인 피쳐 공차는 패턴 공차보다 더 제한적입니다.

다음 그림에서 데이텀 A와 B가 교차하는 점을 데이텀 축이라고 하며, 패턴 위치가 계산되는 점입니다.



복합 공차는 다음 그림에서와 같이 구멍의 패턴 지름과 개별 구멍의 지름을 모두 지정할 수 있습니다.



도면에 복합 공차를 추가할 때, 피쳐 조정 프레임의 첫 번째 선을 지정한 다음, 피쳐 조정 프레임의 두 번째 선에 대해 같은 기하학적 특성 기호를 선택합니다. 기하학적

기호 구획을 두 선 위로 연장합니다. 그런 다음 공차 기호의 두 번째 선을 작성하면 됩니다.

제 8 부
도면 플롯 및 게시

29장 플롯과 게시를 위한 도면 준비
30장 도면 플롯
31장 도면 게시

플롯과 게시를 위한 도면 준비

29

페이지 설정 설정값을 지정하여 도면을 플롯하거나 게시할 준비를 합니다. 이러한 설정값은 배치와 함께 도면 파일에 저장됩니다. 배치가 설정되었으면 페이지 설정의 설정값을 수정하거나 다른 페이지 설정을 적용할 수 있습니다.

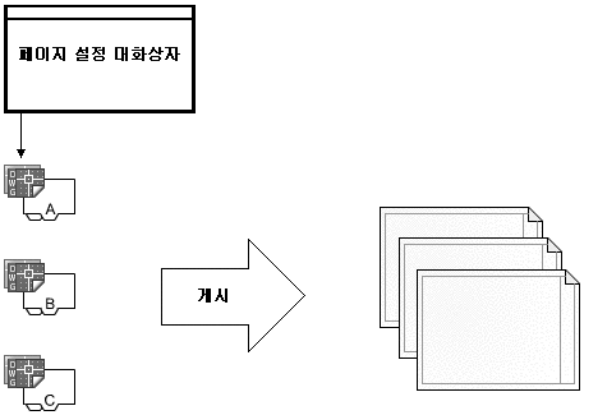
이 장의 내용

- 플롯 및 게시를 위한 도면 준비의 빠른 시작
- 페이지 설정값 지정
- 배치 마법사를 사용하여 배치 설정값 사용
- PCP 또는 PC2 설정값을 배치로 가져오려면
- 명명된 페이지 설정 작성 및 사용
- 시트 세트와 함께 명명된 페이지 설정 사용

플롯 및 게시를 위한 도면 준비의 빠른 시작

플롯이나 게시를 위해 도면을 준비하려면 도면의 출력을 정의하는 여러 설정값과 옵션을 지정해야 합니다. 이 설정값을 **명명된 페이지 설정**으로 저장할 수 있습니다.

페이지 설정 관리자를 사용하여 명명된 페이지 설정을 다중 배치에 적용할 수 있습니다. 또한 다른 도면에서 명명된 페이지 설정을 가져와서 현재 도면의 배치에 적용할 수 있습니다.



여러 배치 또는 시트에 동일한 출력 옵션을 지정하려면 명명된 페이지 설정을 사용합니다.

페이지 설정값 지정

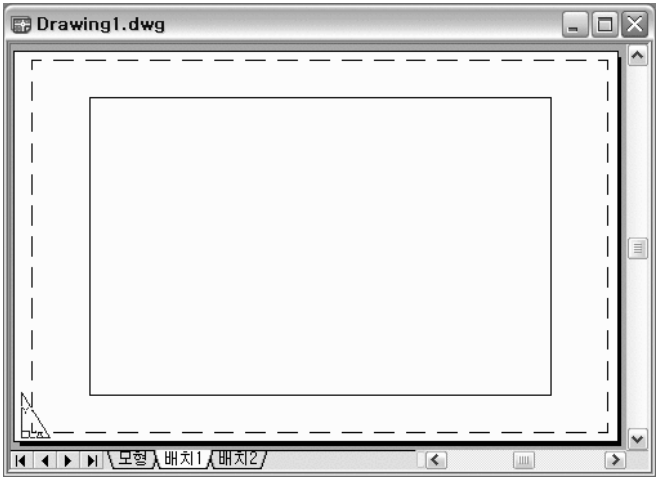
페이지 설정은 배치와 연관되어 있으며 도면 파일에 저장됩니다. 페이지 설정에 지정된 설정값은 최종 출력의 모양과 형식을 결정합니다.

페이지 설정값 개요

페이지 설정은 최종 출력의 모양과 형식에 영향을 주는 플롯 장치 및 기타 설정값의 집합입니다. 이러한 설정값은 수정 가능하며 다른 배치에 적용될 수 있습니다.

모형 탭에서 도면을 완료한 다음 배치 탭을 클릭하여 플롯할 배치의 작성을 시작할 수 있습니다. 배치 탭을 처음 클릭하면 단일 뷰포트가 페이지에 표시됩니다. 대시 선은 현재 구성된 용지 크기와 플로터에 대해 인쇄 가능한 용지 영역을 나타냅니다.

일단 배치를 설정하면 배치의 페이지 설정에 대한 설정값을 지정합니다. 이런 설정값에는 출력의 모양과 형식에 영향을 주는 플롯 장치 설정값과 기타 설정값이 포함됩니다. 페이지 설정에 지정한 설정값은 배치가 있는 도면 파일에 저장됩니다. 페이지 설정값은 언제든지 수정할 수 있습니다.



기본적으로 초기화된 모든 배치에는 연관된 페이지 설정이 있습니다. 용지 크기가 페이지 설정에서 0 x 0이 아닌 다른 크기로 설정된 경우 배치는 초기화됩니다. 하나의 배치와 함께 저장된 명명된 페이지 설정을 다른 배치에 적용할 수 있습니다. 이런 경우, 첫 번째 배치와 동일한 설정값을 갖는 새 페이지 설정이 작성됩니다.

새로운 도면 배치를 시작할 때마다 페이지 설정 관리자를 나타내려면 옵션 대화상자의 표시 탭에서 새 배치에 대한 페이지 설정 관리자 표시 옵션을 선택합니다. 새로운 각 배치에 대해 뷰포트가 자동으로 작성되지 않게 하려면 옵션 대화상자의 표시 탭에서 새 배치에 뷰포트 작성 옵션 선택을 취소합니다.

배치의 페이지 설정값을 수정하려면

1. 페이지 설정값을 수정하려는 배치 탭을 클릭합니다.
2. 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.
3. 페이지 설정 관리자의 페이지 설정 영역에서 수정하려는 페이지 설정을 선택합니다.
4. 수정을 클릭합니다.
5. 페이지 설정 대화상자에서 필요한 설정값을 수정합니다. [확인]을 클릭합니다.

6 페이지 설정 관리자에서 [닫기]를 클릭합니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

바로 가기 메뉴: 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

배치의 명명된 페이지 설정을 다른 배치에 적용하려면

1 다른 배치의 페이지 설정값을 적용하려는 배치 탭을 클릭합니다.

2 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

3 페이지 설정 관리자의 페이지 설정에 있는 도면 영역에서 선택한 배치에 적용하려는 명명된 페이지 설정을 선택합니다.

4 [현재로 설정]을 클릭합니다.

5 [닫기]를 클릭합니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

바로 가기 메뉴: 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

배치에 대한 프린터 또는 플로터 선택

배치를 작성할 때 배치가 인쇄 또는 플롯되려면 페이지 설정 대화상자에서 인쇄 또는 플로팅 장치를 선택해야 합니다. 장치를 선택하면 장치의 이름과 위치에 대한 상세 정보를 볼 수 있으며 장치의 구성을 변경할 수 있습니다.

페이지 설정 대화상자에서 선택한 프린터 또는 플로터는 배치의 인쇄 가능 영역을 결정합니다. 인쇄 가능 영역은 배치에서 대시 선으로 표시됩니다. 용지 크기나 인쇄 장치 또는 플로팅 장치를 변경하는 경우, 도면 페이지의 인쇄 가능 영역이 변경될 수 있습니다.

참고:

998페이지의 "프린터 또는 플로터 선택"
***드라이버 및 주변장치 안내서*의 "PC3 파일 장치 및 문서 설정값 조정"**

배치에 대한 프린터 또는 플로터를 선택하려면

1. 프린터 또는 플로터를 지정할 배치 탭을 클릭합니다.
2. 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.
3. 페이지 설정 관리자의 페이지 설정 영역에서 수정하려는 페이지 설정을 선택합니다.
4. [수정]을 클릭합니다.
5. 페이지 설정 대화상자의 프린터/플로터에 있는 리스트에서 프린터 또는 플로터를 선택합니다. [확인]을 클릭합니다.
6. 페이지 설정 관리자에서 [닫기]를 클릭합니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

바로 가기 메뉴: 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 페이지 설정 관리자를 선택합니다.

페이지 설정에 지정된 프린터나 플로터의 구성을 변경하려면

1. 프린터 또는 플로터를 지정할 배치 탭을 클릭합니다.
2. 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.
3. 페이지 설정 관리자의 페이지 설정 영역에서 수정하려는 페이지 설정을 선택합니다.
4. [수정]을 클릭합니다.
5. 페이지 설정 대화상자의 프린터/플로터에서 [특성]을 클릭합니다.
6. 플로터 구성 편집기에서 필요한 설정값을 변경합니다. [확인]을 클릭합니다.
7. 페이지 설정 대화상자에서 [확인]을 클릭합니다.
8. 페이지 설정 관리자에서 [닫기]를 클릭합니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

바로 가기 메뉴: 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

배치를 위한 용지 크기 선택

표준 리스트에서 용지 크기를 선택할 수 있습니다. 리스트에서 사용 가능한 용지 크기는 배치를 위해 현재 선택되어 있는 플롯 장치에 따라 결정됩니다. 플로터가 래스터 출력용으로 구성된 경우 출력 크기를 픽셀 단위로 지정해야 합니다. 플로터 구성 편집기를 사용하여 사용자 용지 크기를 추가할 수 있으며 추가된 용지 크기는 플로터 구성(PC3) 파일에 저장됩니다.

시스템 프린터를 사용하는 경우, 용지 크기는 Windows 제어판에 설정된 문서 기본값으로 결정됩니다. 기본 용지 크기는 구성된 장치에 대해 새로운 배치를 작성할 때 페이지 설정 대화상자에 표시됩니다. 페이지 설정 대화상자에서 용지 크기를 변경하면 새로운 용지 크기가 배치와 함께 저장되고 플로터 구성(PC3) 파일에 저장된 크기가 재지정됩니다.

참고:

*드라이버 및 주변장치 안내서*의 **"PC3 파일 장치 및 문서 설정값 조정"**

배치에 대해 용지 크기를 설정하려면

1. 용지 크기를 설정할 배치 탭을 클릭합니다.
2. 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.
3. 페이지 설정 관리자의 페이지 설정 영역에서 수정하려는 페이지 설정을 선택합니다.
4. [수정]을 클릭합니다.
5. 페이지 설정 대화상자의 용지 크기에 있는 리스트에서 용지 크기를 선택합니다. [확인]을 클릭합니다.
6. 페이지 설정 관리자에서 [닫기]를 클릭합니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

바로 가기 메뉴: 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

플로터 구성 편집기를 시작하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플로터 관리자를 클릭합니다.
2. 플로터 관리자에서 편집할 플로터 구성(PC3) 파일을 더블 클릭합니다.

   플로터 구성 편집기가 표시됩니다.

명령행: PLOTTERMANAGER

사용자 용지 크기를 처음부터 추가하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플로터 관리자를 클릭합니다.
2. 플로터 관리자에서 편집할 플로터 구성(PC3) 파일을 더블 클릭합니다.
3. 플로터 구성 편집기의 장치 및 문서 설정값 탭에서 사용자 정의된 용지 크기 및 교정을 더블 클릭하여 교정 및 용지 크기 옵션을 표시합니다.
4. [사용자 용지 크기]를 선택합니다.
5. [사용자 용지 크기]에서 [추가]를 클릭합니다.
6. 사용자 용지 크기 마법사의 시작 페이지에서 처음부터 시작을 선택합니다. [다음] 버튼을 클릭합니다.
7. 매체 바운드 페이지의 단위 리스트에서 용지 크기의 단위로 인치 또는 밀리미터를 선택합니다.

   BMP 또는 TIFF 같이 치수방식이 아닌 래스터 이미지가 플롯될 때는 플롯의 크기가 인치나 밀리미터가 아닌 픽셀로 지정됩니다.
8. 폭 및 길이 리스트에서 용지 폭 및 길이를 지정합니다. [다음] 버튼을 클릭합니다.

주 각 플로터에는 용지를 고정하는 위치와 펜 셔틀이 움직이는 범위에 따라 결정되는 최대 인쇄 가능 영역이 있습니다. 사용자 용지 크기 마법사에서 제공된 용지 크기보다 큰 용지 크기를 작성할 경우, 플로터에서 새 치수를 플롯할 수 있는지 확인합니다.

---

9 인쇄 가능 영역 페이지에서 맨 위, 맨 아래, 왼쪽 및 오른쪽을 사용하여 인쇄 가능 영역을 지정합니다. [다음] 버튼을 클릭합니다.

10 용지 크기 이름 페이지에서 용지 크기 이름을 입력합니다. [다음] 버튼을 클릭합니다.

11 파일 이름 페이지에서 PMP 파일의 이름을 입력합니다.

12 마침 페이지에서 용지 종류가 용지 피드인지 롤 피드인지 지정합니다.

13 [시험 인쇄]를 클릭하여 사용자 크기를 확인합니다.

용지 크기를 정의하는 십자선과 인쇄가능 영역을 정의하는 직사각형이 인쇄됩니다. 직사각형의 네 면이 모두 인쇄되지 않는 경우 인쇄 가능 영역을 늘립니다.

14 [마침]을 클릭하여 사용자 용지 크기 마법사를 종료합니다.

명령행: PLOTTERMANAGER

기존 용지 크기에서 시작하여 사용자 용지 크기를 추가하려면

1 파일 메뉴 ➤ 플로터 관리자를 클릭합니다.

2 플로터 관리자에서 편집할 플로터 구성(PC3) 파일을 더블 클릭합니다.

3 플로터 구성 편집기의 장치 및 문서 설정값 탭에서 사용자 정의된 용지 크기 및 교정을 더블 클릭하여 교정 및 용지 크기 설정값을 표시합니다.

4 [사용자 용지 크기]를 선택합니다.

5 [사용자 용지 크기]에서 [추가]를 클릭합니다.

6 사용자 용지 크기 마법사의 시작 페이지에서 기존 용지 사용을 선택합니다.

7 기존의 표준 용지 크기 리스트에서 작성할 사용자 용지 크기의 기준이 될 용지 크기를 선택합니다.

8 967페이지의 “사용자 용지 크기를 처음부터 추가하려면 ”의 지시 사항에 따라 사용자 용지 크기 마법사의 단계를 계속합니다.

새 용지 크기는 표준 크기가 아니라 사용자 정의된 크기입니다.

9 [마침]을 클릭하여 사용자 용지 크기 마법사를 종료합니다.

명령행: PLOTTERMANAGER

사용자 용지 크기를 편집하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플로터 관리자를 클릭합니다.
2. 플로터 관리자에서 편집할 플로터 구성(PC3) 파일을 더블 클릭합니다.
3. 플로터 구성 편집기의 장치 및 문서 설정값 탭에서 사용자 정의된 용지 크기 및 교정을 더블 클릭하여 교정 및 용지 크기 설정값을 표시합니다.
4. [사용자 용지 크기]를 선택합니다.
5. [사용자 용지 크기]의 리스트에서 용지 크기를 선택합니다. [편집]을 클릭합니다.
6. 사용자 용지 크기 마법사에서 용지 크기, 인쇄 가능 영역, 사용자 용지 크기 이름 및 종류를 변경합니다.
7. [마침]을 클릭하여 사용자 용지 크기 마법사를 종료합니다.

명령행: PLOTTERMANAGER

사용자 용지 크기를 삭제하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플로터 관리자를 클릭합니다.
2. 플로터 관리자에서 편집할 플로터 구성(PC3) 파일을 더블 클릭합니다.
3. 플로터 구성 편집기의 장치 및 문서 설정값 탭에서 사용자 정의된 용지 크기 및 교정을 더블 클릭하여 교정 및 용지 크기 설정값을 표시합니다.
4. [사용자 용지 크기]를 클릭합니다.
5. [사용자 용지 크기]의 리스트에서 용지 크기를 선택합니다.
6. 삭제를 클릭합니다.

명령행: PLOTTERMANAGER

표준 용지 크기를 수정하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플로터 관리자를 클릭합니다.
2. 플로터 관리자에서 편집할 플로터 구성(PC3) 파일을 더블 클릭합니다.
3. 플로터 구성 편집기의 장치 및 문서 설정값 탭에서 사용자 정의된 용지 크기 및 교정을 더블 클릭하여 교정 및 용지 크기 설정값을 표시합니다.
4. [표준 용지 크기 수정]을 선택합니다.

5 [표준 용지 크기 수정]에서 수정할 용지 크기를 선택합니다. [수정]을 클릭합니다.

6 사용자 용지 크기 마법사에서 인쇄 가능 영역을 필요에 따라 조정합니다. [마침]을 클릭하여 사용자 용지 크기 마법사를 종료합니다.

명령행: PLOTTERMANAGER

배치의 플롯 영역 설정

모형 탭이나 배치 탭에서 플롯할 준비가 되면 플롯 영역을 지정하여 플롯에 포함될 부분을 결정할 수 있습니다. 새 배치를 작성할 때 기본 플롯 영역 옵션은 배치입니다. 배치는 지정된 용지 크기의 인쇄 가능 영역 내에 있는 모든 객체를 플롯합니다.

화면표시 플롯 영역 옵션은 도면에서 보이는 모든 객체를 플롯합니다. 범위 플롯 영역 옵션은 도면에서 보이는 모든 객체를 플롯합니다. 뷰 플롯 영역 옵션은 저장된 뷰를 플롯합니다. 윈도우 플롯 영역 옵션을 사용하여 플롯할 영역을 정의할 수 있습니다.

참고:

999페이지의 “플롯할 영역 지정”

플롯 영역을 설정하고 화면표시를 조정하려면

1 플롯 영역을 설정하고 화면표시를 조정하려는 배치 탭을 클릭합니다.

2 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

3 페이지 설정 관리자의 페이지 설정 영역에서 수정하려는 페이지 설정을 선택합니다.

4 [수정]을 클릭합니다.

5 페이지 설정 대화상자의 플롯 영역에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- **배치**. 용지의 인쇄 가능 영역 내에 있는 모든 객체를 인쇄합니다. 이 옵션은 배치 탭에서만 사용할 수 있습니다.
- **한계**. 현재 모눈 한계를 인쇄하거나 플롯합니다. 이 옵션은 모형 탭에서만 사용할 수 있습니다.
- **범위**. 도면의 모든 객체를 플롯합니다.
- **화면표시**. 도면 영역에 표시되는 모든 객체를 플롯합니다.

- **뷰**. 저장된 뷰를 인쇄하거나 플롯합니다. 표시된 리스트에서 명명된 뷰를 선택합니다.
- **윈도우**.정의한 영역에 객체를 플롯합니다. 윈도우 옵션을 선택한 다음 프롬프트에 따라 영역을 정의합니다. 윈도우 버튼을 클릭하여 정의된 영역을 편집합니다.

6 [확인]을 클릭합니다.

7 페이지 설정 관리자에서 [닫기]를 클릭합니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

바로 가기 메뉴: 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

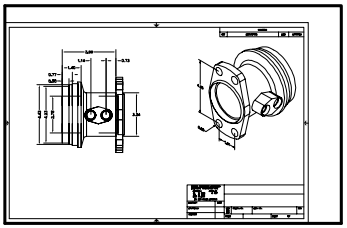
배치의 플롯 간격띄우기 조정

도면 시트의 인쇄 가능 영역은 선택된 출력 장치에 의해 정의되고 배치에서 대시 선으로 표현됩니다. 출력 장치를 변경할 때 인쇄 가능 영역이 바뀔 수 있습니다.

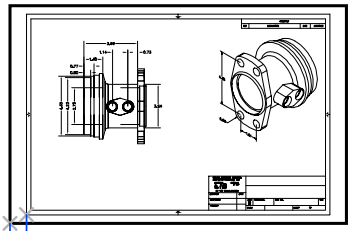
플롯 간격띄우기는 옵션 대화상자의 플롯 및 게시 탭에서 지정된 플롯 간격띄우기 지정 옵션에 따라 인쇄 가능 영역의 왼쪽 아래 구석(원본) 또는 용지 모서리를 기준으로 플롯 영역의 간격띄우기를 지정합니다. 플롯 대화상자의 플롯 간격띄우기 영역은 지정된 플롯 간격띄우기 옵션을 괄호 안에 표시합니다.

X 및 Y 간격띄우기 상자에 양수 또는 음수 값을 입력하여 도면에 있는 형상의 간격을 띄울 수 있습니다. 그러나 이렇게 하면 플롯 영역이 잘릴 수도 있습니다.

전체 배치가 아닌 영역을 플롯하는 경우 플롯을 용지의 중심에 위치시킬 수도 있습니다.



원점 0,0으로 플롯



원점 -1.0,-0.5 플롯

배치의 플롯 간격띄우기를 조정하려면

1. 플롯 간격띄우기를 조정할 배치 탭을 클릭합니다.
2. 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.
3. 페이지 설정 관리자의 페이지 설정 영역에서 수정하려는 페이지 설정을 선택합니다.
4. [수정]을 클릭합니다.
5. 페이지 설정 대화상자의 플롯 간격띄우기에서 *X*나 *Y* 또는 모두에 대해 단위로 값을 입력합니다. [확인]을 클릭합니다.
6. 페이지 설정 관리자에서 [닫기]를 클릭합니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

바로 가기 메뉴: 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

배치의 플롯 축척 설정

도면 배치를 플롯할 때 배치에 대해 정확한 축척을 지정하거나 이미지를 용지에 맞출 수 있습니다.

보통은 배치를 1:1 축척으로 플롯합니다. 배치를 다른 축척으로 지정하려면 페이지 설정 또는 플롯 대화상자에서 배치에 대한 플롯 축척을 설정합니다. 이러한 대화상자의 리스트에서 축척을 선택하거나 축척을 입력할 수 있습니다.

주 SCALELISTEDIT를 이용하여 축척 리스트를 수정할 수 있습니다.

초기의 간단한 뷰를 검토할 경우 정밀한 축척이 항상 중요한 것은 아닙니다. [용지에 맞춤] 설정을 사용하여 용지에 맞는 가능한 최대 크기로 배치를 플롯할 수 있습니다.

참고:

227페이지의 "배치 뷰포트에서 뷰 축척"
208페이지의 "모형 공간에서 그리기, 축척 및 주석 달기"

배치에서 플롯 축척을 설정하려면

1. 플롯 축척을 설정할 배치 탭을 클릭합니다.
2. 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.
3. 페이지 설정 관리자의 페이지 설정 영역에서 수정하려는 페이지 설정을 선택합니다.
4. [수정]을 클릭합니다.
5. 페이지 설정 대화상자에 있는 플롯 축척의 축척 리스트에서 축척을 선택합니다.

   배치를 플롯할 때 기본 축척은 1:1입니다. 사용자 플롯 축척을 설정하려면 인치 또는 밀리미터 상자와 단위 상자에 값을 입력합니다. 단위 유형은 용지 크기에 의해 결정되지만 리스트 상자에서 단위 유형을 변경할 수 있습니다.
6. [확인]을 클릭합니다.
7. 페이지 설정 관리자에서 [닫기]를 클릭합니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

바로 가기 메뉴: 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 페이지 설정을 클릭합니다.

플롯할 때 [용지에 맞춤] 옵션을 설정하려면

1. 플롯 축척을 [용지에 맞춤]으로 설정할 배치 탭을 클릭합니다.
2. 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.
3. 페이지 설정 관리자의 페이지 설정 영역에서 수정하려는 [페이지 설정]을 선택합니다.
4. [수정]을 클릭합니다.
5. 페이지 설정 대화상자의 플롯 축척에서 [용지에 맞춤]을 선택합니다.

   주 플롯 영역이 배치로 설정된 경우 [용지에 맞춤] 옵션을 선택할 수 없습니다.

6. [확인]을 클릭합니다.
7. 페이지 설정 관리자에서 [닫기]를 클릭합니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

바로 가기 메뉴: 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

배치의 선가중치 축척 설정

배치에서 선가중치를 플롯 축척과 비례하여 축척할 수 있습니다.

일반적으로 선가중치는 플롯된 객체의 선 폭을 지정하며 플롯 축척과 관계없이 선 폭 크기로 플롯됩니다. 대개의 경우 배치를 플롯할 때는 1:1의 기본 플롯 축척을 사용합니다. 그러나 A 크기의 용지에 맞도록 축척된 E 크기의 배치를 플롯할 경우 선가중치가 새로운 플롯 축척에 비례하여 축척되도록 지정할 수 있습니다.

참고:

327페이지의 “선가중치 조정”

배치에서 선가중치를 축척하려면

1. 선가중치를 축척할 배치 탭을 클릭합니다.
2. 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.
3. 페이지 설정 관리자의 페이지 설정 영역에서 수정하려는 페이지 설정을 선택합니다.
4. [수정]을 클릭합니다.
5. 페이지 설정 대화상자의 플롯 축척에서 [선가중치 축척]을 선택합니다.

   현재 배치의 선가중치가 지정된 플롯 축척에 비례하여 축척됩니다. 모형 탭에서 작업하는 경우에는 이 옵션을 사용할 수 없습니다.
6. [확인]을 클릭합니다.
7. 페이지 설정 관리자에서 [닫기]를 클릭합니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

바로 가기 메뉴: 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

배치에 대한 플롯 스타일 테이블 선택

플롯 스타일 테이블은 배치 또는 모형 탭에 지정된 플롯 스타일의 집합입니다. 플롯 스타일은 선종류 및 색상과 비슷한 객체 특성입니다. 플롯 스타일은 객체나 도면층에 지정될 수 있습니다. 플롯 스타일은 객체의 플롯된 특성을 조정합니다.

또한 새 플롯 스타일 테이블을 작성하여 배치를 위한 페이지 설정에 저장하거나 기존 플롯 스타일 테이블을 편집할 수 있습니다.

플롯 스타일 테이블(펜 지정)에서 플롯 스타일 표시 옵션을 선택한 경우 객체에 지정된 플롯 스타일의 특성이 선택한 배치에 표시됩니다.

참고:

1004페이지의 “객체가 플롯되는 방법 조정”

배치를 위해 플롯 스타일 테이블을 선택하려면

1. 플롯 스타일 테이블을 선택할 배치 탭을 클릭합니다.
2. 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.
3. 페이지 설정 관리자의 페이지 설정 영역에서 수정하려는 페이지 설정을 선택합니다.
4. [수정]을 클릭합니다.
5. 페이지 설정 대화상자에 있는 플롯 스타일 테이블의 리스트에서 플롯 스타일 테이블을 선택합니다.
6. [확인]을 클릭합니다.
7. 페이지 설정 관리자에서 [닫기]를 클릭합니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

바로 가기 메뉴: 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

배치를 위한 새 플롯 스타일 테이블을 작성하려면

1. 새 플롯 스타일 테이블을 작성할 배치 탭을 클릭합니다.
2. 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.
3. 페이지 설정 관리자의 페이지 설정 영역에서 수정하려는 페이지 설정을 선택합니다.
4. [수정]을 클릭합니다.
5. 페이지 설정 대화상자에 있는 플롯 스타일 테이블의 리스트에서 [신규]를 선택합니다.
6. 표시된 마법사(색상 종속 플롯 스타일 테이블 추가 마법사 또는 명명된 플롯 스타일 테이블 추가 마법사)의 지시사항에 따릅니다.
7. 페이지 설정 대화상자에서 [확인]을 클릭합니다.
8. 페이지 설정 관리자에서 [닫기]를 클릭합니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

바로 가기 메뉴: 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

배치에 대한 플롯 스타일 테이블을 편집하려면

1. 플롯 스타일 테이블을 편집할 배치 탭을 클릭합니다.
2. 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.
3. 페이지 설정 관리자의 페이지 설정 영역에서 수정하려는 페이지 설정을 선택합니다.
4. [수정]을 클릭합니다.
5. 페이지 설정 대화상자에 있는 플롯 스타일 테이블의 리스트에서 편집할 플롯 스타일 테이블을 선택합니다.
6. 편집 버튼을 클릭합니다.
7. 플롯 스타일 테이블 편집기에서 필요한 내용을 변경합니다. 저장 및 [닫기]를 클릭합니다.
8. 페이지 설정 대화상자에서 [확인]을 클릭합니다.
9. 페이지 설정 관리자에서 [닫기]를 클릭합니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

바로 가기 메뉴: 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

배치의 플롯 스타일을 표시하려면

1. 플롯 스타일을 표시할 배치 탭을 클릭합니다.
2. 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

3 페이지 설정 관리자의 페이지 설정 영역에서 수정하려는 페이지 설정을 선택합니다.

4 [수정]을 클릭합니다.

5 페이지 설정 대화상자에 있는 플롯 스타일 테이블에서 플롯 스타일 표시 옵션을 선택합니다.

6 [확인]을 클릭합니다.

7 페이지 설정 관리자에서 [닫기]를 클릭합니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

바로 가기 메뉴: 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

배치에 대한 음영처리된 뷰포트 및 플롯 옵션 설정

음영처리된 뷰포트 및 플롯 옵션은 객체가 플롯되는 방식에 영향을 줍니다. 음영처리된 뷰포트 플로팅을 위한 옵션을 사용하면 3D 설계를 다른 사람에게 전달하는 데 있어 많은 융통성을 가질 수 있습니다. 뷰포트가 플롯되는 방법을 선택하고 해상도 수준을 지정하여 설계 의도를 전달할 수 있습니다.

음영처리된 뷰포트 플로팅 옵션

음영처리된 플로팅 옵션을 사용하면 표시, 와이어프레임, 숨김 또는 렌더 옵션을 사용하여 음영처리된 객체 세트를 플롯할 것인지 여부를 선택할 수 있습니다.

음영처리된 뷰포트 플로팅 옵션은 뷰포트 및 모형 공간의 모든 객체에 적용됩니다. 음영처리 또는 렌더링 옵션을 사용하면 페이지 설정에 포함된 플롯 스타일 테이블은 플롯에 영향을 주지 않습니다. 렌더링 옵션을 사용하면 선, 호, 및 문자 같은 2D 와이어프레임 객체가 플롯되지 않습니다.

주 음영처리된 뷰포트 플로팅에는 래스터 기능이 있는 장치가 필요합니다. 대부분의 최신 플로터와 프린터는 래스터 기능이 있는 장치입니다.

플롯 옵션

배치에 지정할 수 있는 다음 옵션은 객체가 플롯되는 방식에 영향을 줍니다.

- **플롯 객체 선가중치**. 객체와 도면층에 지정된 선가중치가 플롯되도록 지정합니다.
- **플롯 스타일로 플롯**. 플롯 스타일을 사용하여 도면이 플롯되도록 지정합니다. 이 옵션을 선택하면 자동으로 선가중치가 플롯됩니다. 이 옵션을 선택하지 않으면, 객체는 자체에 지정된 특성으로 플롯되고 플롯 스타일에 의해 재지정되지 않습니다.
- **도면 공간을 맨 마지막으로 플롯**. 모형 공간의 객체가 도면 공간에 있는 객체보다 먼저 플롯되도록 지정합니다.
- **도면 공간 객체 숨기기**. 숨기기 작업이 도면 공간 뷰포트의 객체에 적용될 것인지 여부를 지정합니다. 이 옵션은 배치 탭에서만 사용할 수 있습니다. 이 설정값의 효과는 플롯 미리보기에 반영되지만 배치에는 반영되지 않습니다.

참고:

1007페이지의 "음영처리된 뷰포트 옵션 설정"
1009페이지의 "플롯된 객체에 대한 옵션 설정"

배치에 대한 음영처리된 뷰포트 옵션을 설정하려면

1. 음영처리된 뷰포트 옵션을 설정할 배치 탭을 클릭합니다.
2. 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.
3. 페이지 설정 관리자의 페이지 설정 영역에서 수정하려는 페이지 설정을 선택합니다.
4. [수정]을 클릭합니다.
5. 페이지 설정 대화상자의 음영처리된 뷰포트 옵션에서 필요한 설정값을 선택합니다.
6. [확인]을 클릭합니다.
7. 페이지 설정 관리자에서 [닫기]를 클릭합니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

바로 가기 메뉴: 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

배치에 대한 플롯 옵션을 설정하려면

1. 플롯 옵션을 설정할 배치 탭을 클릭합니다.
2. 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.
3. 페이지 설정 관리자의 페이지 설정 영역에서 수정하려는 페이지 설정을 선택합니다.
4. [수정]을 클릭합니다.
5. 페이지 설정 대화상자의 플롯 옵션에서 필요한 설정값을 선택합니다.
6. [확인]을 클릭합니다.
7. 페이지 설정 관리자에서 [닫기]를 클릭합니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

바로 가기 메뉴: 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

배치의 도면 방향 결정

가로방향 및 세로방향 설정값을 사용하여 용지에서 도면의 방향을 지정할 수 있습니다. 가로방향은 용지의 긴 쪽이 수평이 되도록 도면을 용지에 배치하고 세로방향은 짧은 쪽이 수평이 되도록 합니다. 방향을 변경하면 도면 밑의 용지를 회전시키는 효과가 됩니다.

가로방향이나 세로방향에서 대칭으로 플롯을 선택하여 도면의 맨 위가 먼저 플롯될지 맨 아래가 먼저 플롯될지를 조정합니다.

페이지 설정 대화상자와 플롯 대화상자 모두에서 도면 방향을 지정할 수 있지만 페이지 설정에서 지정된 설정값은 항상 배치에 저장되고 반영됩니다. 플롯 대화상자에서 단일 플롯에 대해 페이지 설정의 설정값을 재지정할 수 있지만 적용하는 설정값이 배치에 저장되지는 않습니다. 플롯 대화상자를 사용하여 적용한 설정값을 저장하려면 플롯 대화상자에서 배치에 적용 버튼을 클릭합니다.

도면 방향을 변경하는 경우 배치 원점은 회전된 페이지의 왼쪽 아래 구석에 남아 있습니다.

플롯된 도면의 방향을 설정하려면

1. 도면 방향을 설정할 배치 탭을 클릭합니다.
2. 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.
3. 페이지 설정 관리자의 페이지 설정 영역에서 수정하려는 페이지 설정을 선택합니다.
4. [수정]을 클릭합니다.
5. 페이지 설정 대화상자의 도면 방향에서 다음 작업 중 하나를 수행합니다.
   - 도면이 수평인 경우 가로방향을 선택합니다.
   - 도면이 수직인 경우 세로방향을 선택합니다.
   - 180도 회전시키려면 세로방향이나 가로방향을 선택한 다음 대칭으로 플롯을 선택합니다.
6. [확인]을 클릭합니다.
7. 페이지 설정 관리자에서 [닫기]를 클릭합니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

바로 가기 메뉴: 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

배치 마법사를 사용하여 배치 설정값 사용

배치 작성 마법사를 사용하여 새 배치를 작성할 수 있습니다. 마법사는 다음과 같은 배치 설정값에 대한 정보를 입력하도록 요청합니다.

- 새 배치의 이름
- 배치와 연관된 프린터
- 배치에 사용할 용지 크기

- 용지에서 도면의 방향
- 제목 블록
- 뷰포트 설정 정보
- 배치에서 뷰포트 구성 위치

마법사에 입력한 정보는 나중에 배치를 선택하고 파일 메뉴에서 페이지 설정 관리자를 클릭한 다음 페이지 설정 관리자에서 [수정]을 클릭하여 편집할 수 있습니다.

마법사를 사용하여 배치를 작성하려면

1. 삽입 메뉴 ➤ 배치 ➤ 배치 마법사를 클릭합니다.
2. 배치 작성 마법사의 각 페이지에서 새 배치에 적합한 설정값을 선택합니다.

   작업을 마치면 새 배치가 현재 배치 탭이 됩니다.

명령행: LAYOUTWIZARD

PCP 또는 PC2 설정값을 배치로 가져오려면

AutoCAD Release 14 또는 이전 버전에서 작성된 도면으로 작업하는 경우, PCP 또는 PC2 파일에 들어 있는 배치 및 플롯 설정값을 가져와 현재 배치에 적용할 수 있습니다. PCP나 PC2 파일에 저장된 설정값은 다음과 같습니다.

- 플롯 영역
- 회전
- 용지 크기
- 플롯 축척
- 플롯 원점
- 플롯 간격띄우기

또한 PC2 파일에는 플로터 교정에 의해 수정된 모든 해상도 정보가 들어있습니다. 펜 지정 정보도 가져와서 플롯 스타일 테이블 추가 마법사를 사용하여 플롯 스타일 테이블에 저장할 수 있습니다.

플롯 장치와 펜 설정값 정보를 가져오려면 PCP 또는 PC2 플롯 설정값 가져오기 마법사를 사용하여 가져올 설정값이 있는 PCP나 PC2 파일을 선택하면 됩니다. 가져온 설정값을 페이지 설정 대화상자를 사용하여 수정할 수도 있습니다.

PCP나 PC2 설정값을 현재 배치로 가져오려면

1. 명령 프롬프트에서 pcinwizard를 입력합니다.
2. PCP 또는 PC2 플롯 설정값 가져오기 마법사에서 현재 배치에 설정값을 가져올 PCP 또는 PC2 파일을 선택합니다.

명명된 페이지 설정 작성 및 사용

플롯 장치 및 기타 페이지 설정값을 수정 가능하고 다른 도면으로 가져올 수 있는 명명된 페이지 설정으로 저장할 수 있습니다.

명명된 페이지 설정을 작성하고 도면의 다른 배치에 적용할 수 있습니다. 명명된 페이지 설정은 도면 파일에 저장되고 다른 도면 파일로 가져올 수 있으며 다른 배치에 적용할 수 있습니다. 또한 명명된 페이지 설정값을 수정할 수 있습니다. 명명된 페이지 설정을 수정하는 경우, 수정사항이 현재 배치에 적용되는지 또는 명명된 페이지 설정을 사용하는 현재 도면의 모든 배치에 적용되는지를 선택할 수 있습니다.

같은 배치를 한 가지 방법 이상으로 플롯하거나 같은 출력 옵션을 여러 배치에 지정하려면 명명된 페이지 설정을 사용합니다.

동일한 배치에 서로 다른 명명된 페이지 설정을 적용하여 플롯할 때 특정 결과를 얻을 수 있습니다. 예를 들어, 다음 표에 나와있는 명명된 페이지 설정을 작성하여 축척과 용지 크기를 조정할 수 있습니다.

페이지 설정 이름	설명
축척 안함	E 크기 용지에 1:1 축척으로 플롯
1:2 축척	C 크기 용지에 1:2 축척으로 플롯
간단히	저품질 플로터에 플롯
최종	고품질 플로터에 플롯
용지에 맞춤	용지에 맞춤, A 크기 시트

배치에 대해 명명된 페이지 설정을 지정하면 배치를 플롯 또는 게시할 때마다 배치에 대해 설정된 명명된 페이지 설정에서 지정하는 설정값으로 플롯 또는 게시됩니다.

새로운 명명된 페이지 설정을 작성하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.
2. 페이지 설정 관리자의 페이지 설정 영역에서 신규를 클릭합니다.
3. 새로운 페이지 설정 대화상자에서 새 페이지 설정의 이름을 입력합니다.
4. 시작의 리스트에서 페이지 설정을 선택합니다. 선택한 페이지 설정에 지정된 설정값은 [확인]을 클릭한 후 페이지 설정 대화상자에 표시됩니다.
5. [확인]을 클릭합니다.
6. 페이지 설정 대화상자에서 필요한 설정값을 변경합니다. [확인]을 클릭합니다.

   새 페이지 설정은 페이지 설정 관리자의 페이지 설정 리스트에 표시됩니다.
7. 새 페이지 설정을 현재 배치에 적용하려면 페이지 설정 관리자에서 [현재로 설정]을 클릭합니다.
8. 페이지 설정 관리자에서 [닫기]를 클릭합니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

바로 가기 메뉴: 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

명명된 페이지 설정을 배치에 적용하려면

1. 명명된 페이지 설정을 적용하려는 배치 탭을 클릭합니다.
2. 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.
3. 페이지 설정 관리자의 페이지 설정에 있는 리스트에서 명명된 페이지 설정을 선택합니다.

주 명명되지 않은 페이지 설정은 배치 이름의 한쪽 끝에 별표가 표시되어 페이지 설정 관리자에 나타납니다. 명명되지 않은 페이지 설정은 명명된 페이지 설정과 동일한 기능을 갖지 않습니다. 예를 들어, 명명되지 않은 페이지 설정을 다른 배치의 현재 페이지 설정으로 설정하는 경우 해당 값이 배치에 적용

됩니다. 명명되지 않은 원래 페이지 설정을 변경하는 경우, 변경한 내용은 명명되지 않은 페이지 설정이 적용된 배치에 적용되지 않습니다.

4 [현재로 설정]을 클릭합니다.

5 [닫기]를 클릭합니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

바로 가기 메뉴: 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

명명된 페이지 설정을 수정하려면

1 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

2 페이지 설정 관리자의 페이지 설정에 있는 리스트에서 명명된 페이지 설정을 선택합니다.

주 명명되지 않은 페이지 설정은 배치 이름의 한쪽 끝에 별표가 표시되어 페이지 설정 관리자에 나타납니다. 명명되지 않은 페이지 설정은 명명된 페이지 설정과 동일한 기능을 갖지 않습니다. 예를 들어, 명명되지 않은 페이지 설정을 다른 배치의 현재 페이지 설정으로 설정하는 경우 해당 값이 배치에 적용됩니다. 명명되지 않은 원래 페이지 설정을 변경하는 경우, 변경한 내용은 명명되지 않은 페이지 설정이 적용된 배치에 적용되지 않습니다.

3 [수정]을 클릭합니다.

4 페이지 설정 대화상자에서 필요한 내용을 변경합니다. [확인]을 클릭합니다.

5 페이지 설정 관리자에서 닫기를 클릭합니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

바로 가기 메뉴: 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

다른 도면의 명명된 페이지 설정을 가져오려면

1. 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.
2. 페이지 설정 관리자에서 가져오기를 클릭합니다.
3. 파일에서 페이지 설정 선택 대화상자에서 하나 이상의 명명된 페이지 설정을 가져오려는 도면 파일을 선택합니다. 가져오기를 클릭합니다.
4. 페이지 설정 가져오기 대화상자에서 가져올 하나 이상의 페이지 설정을 선택합니다. [확인]을 클릭합니다.

   동일한 이름의 페이지 설정이 도면에 이미 존재하는 경우, 가져온 페이지 설정의 설정값으로 기존 설정값을 다시 정의하거나 작업을 취소할 수 있습니다.

   가져온 페이지 설정은 페이지 설정 관리자의 페이지 설정 리스트에 표시됩니다.

   주 모형 공간 및 배치 페이지 설정을 모두 동시에 가져올 수 있습니다. 그러나 가져온 모형 공간 페이지 설정은 페이지 설정 관리자를 열었을 때 모형 탭이 활성화된 경우에만 페이지 설정 관리자에 표시됩니다. 마찬가지로, 가져온 배치 페이지 설정도 페이지 설정 관리자를 열었을 때 배치 탭이 활성화된 경우에만 페이지 설정 관리자에 표시됩니다.

   ---
5. 페이지 설정 관리자에서 [닫기]를 클릭합니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

바로 가기 메뉴: 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

명명된 페이지 설정을 삭제하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.
2. 페이지 설정 관리자의 페이지 설정에서 삭제하려는 명명된 페이지 설정을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [삭제]를 클릭합니다.

주 명명되지 않은 페이지 설정은 배치 이름의 한쪽 끝에 별표가 표시되어 페이지 설정 관리자에 나타납니다. 명명되지 않은 페이지 설정은 명명된 페이지 설정과 동일한 기능을 갖지 않습니다. 예를 들어, 명명되지 않은 페이지 설정을 다른 배치의 현재 페이지 설정으로 설정하는 경우 해당 값이 배치에 적용됩니다. 명명되지 않은 원래 페이지 설정을 변경하는 경우, 변경한 내용은 명명되지 않은 페이지 설정이 적용되는 배치에 적용되지 않습니다.

3 [닫기]를 클릭합니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

바로 가기 메뉴: 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

페이지 설정의 이름을 변경하려면

1 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

2 페이지 설정 관리자의 페이지 설정에서 이름을 바꾸려는 명명된 페이지 설정을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [이름바꾸기]를 클릭합니다.

주 명명되지 않은 페이지 설정은 배치 이름의 한쪽 끝에 별표가 표시되어 페이지 설정 관리자에 나타납니다. 명명되지 않은 페이지 설정은 명명된 페이지 설정과 동일한 기능을 갖지 않습니다. 예를 들어, 명명되지 않은 페이지 설정을 다른 배치의 현재 페이지 설정으로 설정하는 경우 해당 값이 배치에 적용됩니다. 명명되지 않은 원래 페이지 설정을 변경하는 경우, 변경한 내용은 명명되지 않은 페이지 설정이 적용된 배치에 적용되지 않습니다.

3 새 페이지 설정의 이름을 입력합니다.

4 [닫기]를 클릭합니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

바로 가기 메뉴: 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.

시트 세트와 함께 명명된 페이지 설정 사용

명명된 페이지 설정을 사용하여 시트 세트에 있는 모든 시트에 대해 동일한 출력 옵션을 지정할 수 있습니다.

시트 세트 관리자를 사용하여 시트를 처음부터 작성할 수 있으며 명명된 페이지 설정을 배치에 적용할 수 있습니다.

또한 시트 세트의 페이지 설정 재지정 DWF 파일에 저장되어 있는 명명된 페이지 설정을 한 번의 게시 작업을 위해 단일 시트 또는 전체 시트 세트에 적용할 수 있습니다.

참고:

983페이지의 "명명된 페이지 설정 작성 및 사용"

명명된 페이지 설정을 처음부터 작성한 시트에 적용하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 시트 세트 열기를 클릭합니다.
2. 시트 세트 열기 대화상자에서 시트 세트를 선택합니다. [열기]를 클릭합니다.
3. 시트 세트 관리자에서 시트 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 새 시트를 클릭합니다.
4. 새 시트 대화상자에서 번호와 시트 제목을 입력합니다. [확인]을 클릭합니다.
5. 시트 세트 관리자의 시트에서 새 시트를 더블 클릭합니다.
6. 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.
7. 페이지 설정 관리자의 페이지 설정에서 명명된 페이지 설정을 선택합니다. [현재로 설정]을 클릭합니다.

   명명된 페이지 설정에는 별표가 없습니다.
8. [닫기]를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

시트를 게시할 때 명명된 페이지 설정을 재지정으로 적용하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 시트 세트 열기를 클릭합니다.
2. 시트 세트 열기 대화상자에서 시트 세트를 선택합니다. [열기]를 클릭합니다.
3. 시트 세트 관리자의 시트 영역에서 게시할 시트 세트, 하위 세트 또는 시트를 선택합니다.
4. 시트 세트 관리자의 맨 위에서 게시 버튼을 클릭합니다.
5. 바로 가기 메뉴에서 커서를 페이지 설정 재지정을 이용한 게시 위에 놓습니다.
6. 하위 메뉴에서 사용하려는 명명된 페이지 설정을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

30

도면 플롯

도면을 완성했으면 여러 가지 방법을 사용하여 그 도면을 출력할 수 있습니다. 도면을 용지에 플롯할 수도 있고, 다른 응용프로그램에서 사용할 수 있도록 파일로 작성할 수도 있습니다. 어느 경우든 플롯 설정값을 선택하게 됩니다.

이 장의 내용

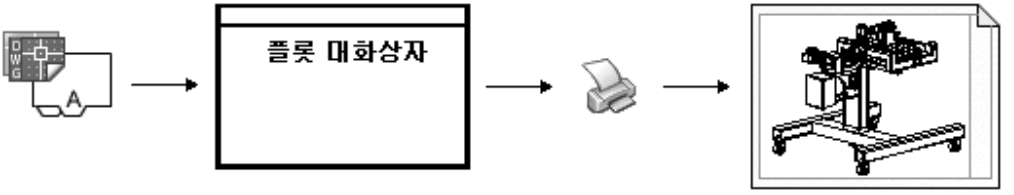
- **빠른 플로팅 시작**
- **플로팅 개요**
- **페이지 설정을 사용하여 플롯 설정값 지정**
- **프린터 또는 플로터 선택**
- **플롯할 영역 지정**
- **용지 크기 설정**
- **도면을 용지에 배치**
- **객체가 플롯되는 방법 조정**
- **플롯 미리보기**
- **다른 형식으로 파일 플롯**

빠른 플로팅 시작

도면의 단일 배치 또는 일부를 인쇄하려면 플롯 대화상자를 사용합니다.

명명된 페이지 설정을 사용하거나 플롯 대화상자의 설정값을 변경하여 도면의 출력을 정의합니다.

두 개 이상의 도면을 출력하려면 게시 대화상자를 사용합니다.



참고:

1050페이지의 “게시 빠른 시작”

플로팅 개요

플로팅과 관련된 용어 및 개념을 이해하면 프로그램에서 처음 해보는 플로팅 작업을 보다 쉽게 수행할 수 있습니다.

플로터 관리자

플로터 관리자는 설치된 모든 비시스템 프린터에 대한 플로터 구성(PC3) 파일이 나열되어 있는 윈도우입니다. Windows에서 사용되는 속성과 다른 기본 속성을 사용하려는 경우, 플로터 구성 파일을 Windows® 시스템 프린터용으로 작성할 수도 있습니다. 플로터 구성 설정값은 해당 플로터 유형에 따른 포트 정보, 래스터 및 벡터 그래픽 품질, 용지 크기, 사용자 특성 등을 지정합니다.

플로터 관리자에는 플로터를 구성하기 위한 기본 도구인 플로터 추가 마법사가 포함되어 있습니다. 플로터 추가 마법사는 설정하려는 플로터에 대한 정보를 입력하도록 프롬프트를 표시합니다.

배치

배치는 플롯된 페이지를 나타냅니다. 필요한 수만큼 배치를 작성할 수 있습니다. 배치는 각각의 배치 탭에 저장되며 다양한 페이지 설정에 연관시킬 수 있습니다.

제목 블록 및 주와 같이 플롯된 페이지에만 보이는 요소들은 배치의 도면 공간에 그려집니다. 도면의 객체들은 모형 탭의 모형 공간에서 작성됩니다. 배치에서 이러한 객체를 보려면 배치 뷰포트를 작성합니다.

페이지 설정

배치를 작성할 때 플로터 및 용지 크기, 플롯 방향 등과 같은 설정값을 지정합니다. 이 설정값은 페이지 설정에 저장됩니다. 페이지 설정 관리자를 사용하여 배치와 모형 탭에 대한 이러한 설정값을 조정할 수 있습니다. 페이지 설정은 다른 배치에도 사용할 수 있도록 명명하고 저장될 수 있습니다.

배치를 작성할 때 페이지 설정 대화상자에서 설정값을 지정하지 않은 경우 플롯하기 직전에 페이지를 설정할 수 있습니다. 또는 플롯할 때 페이지를 재지정할 수도 있습니다. 새로운 이 페이지 설정은 현재 플롯에 대해서만 임시적으로 사용할 수도 있고 저장할 수도 있습니다.

플롯 스타일

플롯 스타일은 선가중치, 색상, 채움 스타일과 같은 플롯되는 특성을 결정하여 객체나 도면층이 플롯되는 방법을 조정합니다. 플롯 스타일 테이블은 플롯 스타일을 그룹으로 모아 놓은 것입니다. 플롯 스타일 관리자는 사용할 수 있는 모든 플롯 스타일 테이블이 표시되어 있는 윈도우입니다.

플롯 스타일은 2가지 스타일, 즉 색상 종속 플롯 스타일과 명명된 플롯 스타일이 있습니다. 도면은 한 가지 스타일의 플롯 스타일 테이블만 사용할 수 있습니다. 사용자는 플롯 스타일 테이블의 유형을 다른 스타일으로 변환할 수 있습니다. 도면에서 사용할 플롯 스타일 테이블 스타일을 설정한 후, 변경할 수도 있습니다.

색상 종속 플롯 스타일 테이블에서 객체의 색상은 그 객체가 플롯되는 방법을 나타냅니다. 이러한 플롯 스타일 테이블 파일은 *.ctb* 확장자를 갖습니다. 색상 종속 플롯 스타일은 객체에 직접 지정될 수 없습니다. 그 대신 객체가 플롯되는 방법을 조정하려면 객체의 색상을 변경하면 됩니다. 예를 들어, 도면에서 빨간색으로 지정된 모든 객체는 같은 방법으로 플롯됩니다.

명명된 플롯 스타일 테이블은 객체와 도면층에 직접 지정되는 플롯 스타일을 사용합니다. 이러한 플롯 스타일 테이블 파일은 *.stb* 확장자를 갖습니다. 명명된 플롯 스타일 테이블 파일을 사용하면 도면의 객체를 색상에 관계없이 각각 다르게 플롯할 수 있습니다.

플롯 스탬프

플롯 스탬프는 플롯에 추가되는 문자의 행입니다. 플롯 스탬프 대화상자의 플롯에서의 문자 위치를 지정할 수 있습니다. 이 옵션을 켜서 도면 이름, 배치 이름, 날짜와 시간 등을 포함하는 지정된 플롯 스탬프 정보를 임의의 장치로 플롯될 도면에 추가

합니다. 플롯하지 않거나 또는 플롯하거나 플롯 스탬프 정보를 로그 파일에 기록하도록 선택할 수 있습니다.

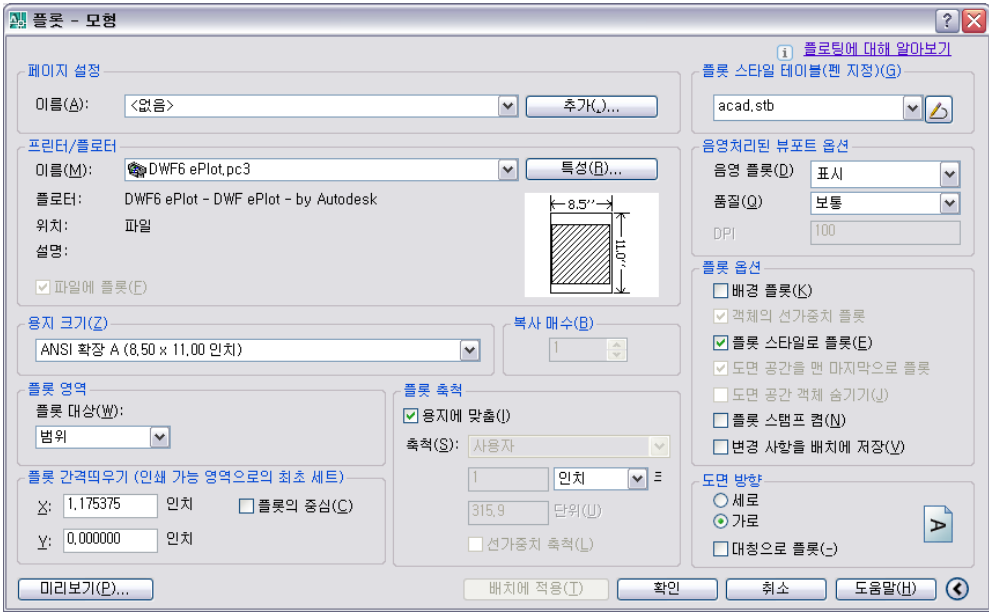
주 AutoCAD의 교육용 버전을 사용하여 작성된 도면 파일 또는 도면 템플릿 파일은 항상 AUTODESK의 교육용 제품으로 제작됨이라는 플롯 스탬프와 함께 플롯됩니다. 또한 교육용 버전을 사용하여 작성되어 상업용 버전에서 사용되는 블록과 외부 참조에도 교육용 플롯 스탬프가 플롯됩니다.

참고:

213페이지의 "다중 뷰 도면 배치 작성(도면 공간)"
***Driver and Peripheral Guide*의 "사용자 특성 도움말을 보려면"**

도면을 플롯하려면

1 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.



2 플롯 대화상자의 프린터/플로터에 있는 이름 리스트에서 플로터를 선택합니다.

3 용지 크기의 용지 크기 상자에서 용지 크기를 선택합니다.

4 (선택사항) 사본 수에는 플롯할 사본의 개수를 입력합니다.

5 플롯 영역에서 플롯할 도면의 일부를 지정합니다.

6 플롯 축척의 축척 상자에서 축척을 선택하십시오.

7 추가 옵션을 보려면 자세한 옵션 버튼을 클릭합니다.

8 (선택사항) 플롯 스타일 테이블(펜 지정)의 이름 상자에서 플롯 스타일 테이블을 선택합니다.

9 (선택사항) 음영처리된 뷰포트 옵션 및 플롯 옵션에서 적합한 설정값을 선택합니다.

주 플롯 스탬핑은 플롯할 때 적용되며 도면과 함께 저장되지 않습니다.

10 도면 방향에서 방향을 선택합니다.

11 확인을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

바로 가기 메뉴: 모형 탭이나 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 플롯을 클릭합니다.

대화상자 대신에 명령행에서 플롯하려면 -PLOT을 사용합니다.

배경 플로팅을 켜거나 끄려면

1 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.

2 옵션 대화상자의 플롯 및 게시 탭에 있는 배경 처리 옵션에서 플로팅할 때 배경 플롯 가능 옵션을 선택 또는 선택 취소합니다.

3 확인을 클릭합니다.

주 배경에서 플롯하면 바로 도면으로 돌아갈 수 있습니다. 플롯 작업이 배경에서 처리되는 동안, 상태 트레이의 플로터 아이콘 위에 커서를 놓으면 해당 작업의 상태를 확인할 수 있습니다. 또한 현재 프로그램 세션에서 완료된 모든 작업의 상세정보를 볼 수 있습니다.

명령행: OPTIONS

배경에서 현재 처리 중인 플롯 작업의 상태를 확인하려면

■ 상태 트레이에서 마우스를 플로터 아이콘 위에 놓습니다. 툴팁은 플롯 작업의 상태를 표시합니다.

상태 트레이

배경에서 처리 중인 플롯 작업의 일부 또는 모두를 취소하려면

1 상태 트레이에서 플로터 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 시트 <**시트 이름**> 취소 또는 전체 작업 취소를 클릭합니다.

상태 트레이

플롯한 작업에 대한 상세정보를 보려면

1 다음 중 하나를 수행합니다.

■ 파일 메뉴 ➤ 플롯 및 게시 상세정보 보기를 클릭합니다.

■ 상태 트레이에서 플로터 아이콘을 클릭합니다.

2 플롯 및 게시 상세정보 대화상자에서 플롯된 작업에 대한 상세정보를 봅니다.

명령행: VIEWPLOTDETAILS

바로 가기 메뉴: 상태 트레이에서 플로터 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 플롯 및 게시 상세정보 보기를 클릭합니다.

페이지 설정을 사용하여 플롯 설정값 지정

페이지 설정을 사용하여 플롯 작업에 대한 설정을 지정할 수 있습니다. 플롯 대화상자에서 페이지 설정을 선택하면 페이지 설정의 설정값이 플롯 대화상자에 추가됩니다. 이 설정값으로 플롯하거나 개별적으로 설정값을 변경한 다음 플롯하도록 선택할 수 있습니다.

페이지 설정 영역에서 추가 버튼을 클릭하면, 플롯 대화상자에 지정한 설정값을 새로운 명명된 페이지 설정으로 저장할 수 있습니다.

플롯 대화상자에 지정된 설정값은 페이지 설정 리스트의 페이지 설정을 적용했거나 설정값을 별도로 변경했는지 여부와 관계 없이 다음 번에 플롯할 때 사용하도록 배치에 저장할 수 있습니다.

페이지 설정에 지정된 설정값을 사용하여 도면을 플롯하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.
2. 플롯 대화상자의 페이지 설정에 있는 리스트에서 페이지 설정을 선택합니다.
3. (선택사항) 플롯 대화상자에 있는 각 설정값을 변경합니다.
4. 이 설정값을 배치에 저장하려면 배치에 적용을 클릭합니다.
5. 플롯을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

플롯 설정값을 새로운 명명된 페이지 설정으로 저장하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.
2. 플롯 대화상자에서 필요한 설정값을 변경합니다.
3. 페이지 설정에서 추가를 클릭합니다.
4. 페이지 설정 추가 대화상자에서 새로운 명명된 페이지 설정의 이름을 입력합니다. 확인을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

플롯 설정값을 배치에 저장하려면

1. 배치 탭을 선택하고 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.

2 플롯 대화상자의 페이지 설정에서 페이지 설정을 선택하거나 설정값을 개별적으로 지정합니다.

3 배치에 적용을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

프린터 또는 플로터 선택

인쇄 장치 또는 플로팅 장치를 선택한 후에는 플롯 대화상자의 기본 설정값을 사용하여 도면을 쉽게 플롯할 수 있습니다.

프린터나 플로터를 선택하려면

1 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.

2 플롯 대화상자의 프린터/플로터에 있는 이름 리스트에서 플로터를 선택합니다.

선택한 플로터에서 지원되지 않는 용지 크기를 이미 선택한 경우 플로터에서 지원되는 용지 크기가 대신 사용된다는 메시지를 받습니다. 경고가 표시되면 확인을 클릭합니다.

3 플로터를 선택한 후에는 용지 크기를 선택할 수 있으며, 용지 크기가 알맞으면 확인을 클릭하여 도면을 플롯합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

플롯할 영역 지정

도면을 플롯할 때 플롯할 도면의 영역을 지정해야 합니다. 플롯 대화상자의 플롯 영역에는 다음과 같은 옵션이 있습니다.

- **배치 또는 한계** 배치를 플롯할 때는 배치의 0,0에서 계산된 원점이 있는 지정된 용지 크기의 인쇄 가능 영역 내에 있는 모든 객체를 플롯합니다. 모형 탭을 플롯할 때는 모눈 한계로 정의된 전체 도면 영역을 플롯합니다. 현재 뷰포트에 평면 뷰가 표시되어 있지 않으면 이 옵션은 범위 옵션과 동일한 효과를 갖습니다.
- **범위** 도면 중 객체를 포함하고 있는 현재 공간 부분을 플롯합니다. 현재 공간에 있는 모든 형상이 플롯됩니다. 플롯 전에 범위를 다시 계산하기 위해 도면을 재생성할 수 있습니다.
- **화면표시** 모형 탭의 현재 뷰포트에 있는 뷰나 배치 탭의 현재 도면 공간을 플롯합니다.
- **뷰** 이전에 VIEW 명령을 사용하여 저장된 뷰를 플롯합니다. 제공되는 리스트에서 명명된 뷰를 선택할 수 있습니다. 도면에 저장된 뷰가 없으면 이 옵션을 사용할 수 없습니다.
- **윈도우**. 사용자가 지정하는 모든 도면 부분을 플롯합니다. 윈도우 버튼을 클릭하여, 좌표 입력 장치로 플롯될 영역의 대각선 구석들을 지정하거나 좌표값을 입력합니다.

플롯할 때 도면 영역을 설정하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.
2. 플롯 대화상자의 플롯 영역에서 플롯하려는 도면 부분을 지정합니다.
3. 필요에 따라 다른 설정값을 변경합니다. 확인을 클릭하여 도면을 플롯합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

용지 크기 설정

플롯 대화상자에서 사용할 용지 크기를 선택합니다.

배치에서 플롯하는 경우에는 페이지 설정 대화상자에서 이미 용지 크기를 지정했을 수도 있습니다. 그러나 모형 탭에서 플롯하는 경우에는 용지 크기를 지정해야 합니다. 플롯 대화상자에서 사용할 용지 크기를 선택합니다. 용지 크기 리스트는 플롯 또는 페이지 설정 대화상자 중 하나에서 선택한 프린터나 플로터에 따라 다릅니다. 사용 가능한 플로터 리스트에는 현재 Windows에서 사용할 수 있도록 구성된 모든 플로터와 비시스템 드라이버를 설치한 플로터들이 포함됩니다.

또한 대부분의 플로터에 대해 해당 플로터에 연관된 PC3 파일을 편집하여, 새로운 배치를 작성할 때 사용할 기본 페이지 크기를 설정할 수 있습니다. Windows 시스템 프린터의 경우 이 방법을 사용하여 Windows와 이 프로그램에 서로 다른 기본 페이지 크기를 지정할 수 있습니다.

주 PAPERUPDATE 시스템 변수가 0으로 설정된 경우, 배치의 기존 용지 크기가 선택한 플로터에서 지원되는지 확인하는 프롬프트가 표시됩니다. PAPERUPDATE 시스템 변수가 1로 설정된 경우, 용지 크기가 자동으로 업데이트되어 선택한 플로터의 기본 용지 크기를 반영합니다.

사용자 용지 크기 사용

플롯 대화상자나 페이지 설정 대화상자에 나열되지 않은 용지 크기를 지정하려면, 플로터 구성 편집기를 사용하여 비시스템 플로터에 대해 사용자 용지 크기를 추가하면 됩니다. 일반적으로, 사용 가능한 용지 크기와 인쇄 가능 영역이 제조업체에 의해 결정되는 Windows 시스템 프린터에는 사용자 용지 크기를 추가할 수 없습니다. 그러나 Windows 시스템 프린터에 연관된 용지 크기의 인쇄 가능 영역을 수정할 수는 있습니다.

현재 플롯에 용지 크기를 선택하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.
2. 플롯 대화상자의 프린터/플로터에 있는 이름 상자에서 플로터를 선택합니다.
3. 용지 크기의 리스트에서 용지 크기를 선택합니다.

   나열되는 용지 크기는 선택한 플로터에 따라 다릅니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

배치에 대해 기본 용지 크기를 설정하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정 관리자를 클릭합니다.
2. 페이지 설정 관리자의 페이지 설정 영역에서 용지 크기를 설정하려는 배치가 선택되어 있어야 합니다. 그렇지 않은 경우 배치를 선택합니다. 수정을 클릭합니다.
3. 페이지 설정 대화상자의 용지 크기에 있는 리스트에서 용지 크기를 선택합니다. 확인을 클릭합니다.

   나열되는 용지 크기는 페이지 설정에 지정된 플로터에 따라 다릅니다.
4. 페이지 설정 관리자에서 닫기를 클릭합니다.

   배치에 변경 사항이 반영됩니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

플로터에 대해 기본 용지 크기를 설정하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.
2. 플롯 대화상자의 프린터/플로터에 있는 이름 리스트에서 플로터를 선택합니다.
3. 특성을 클릭합니다.

   플로터 구성 편집기가 표시됩니다.
4. 기본 용지 크기를 지정하려면, 다음 방법 중 하나를 사용합니다.
   - 비시스템 플로터를 사용하는 경우 매체에서 종류 및 크기를 선택합니다.
   - 시스템 프린터를 사용하는 경우 트리 뷰에서 사용자 특성을 선택합니다. 그런 다음 사용자 대화상자 접근에서 사용자 특성을 선택합니다.
5. 적당한 용지 크기를 선택합니다.
6. 확인을 클릭하여 각 대화상자를 닫습니다.

주 사용할 수 있는 용지 크기는 프린터나 플로터에 따라 다릅니다. 일부 플로터 제조업체는 플로터 구성 편집기에서 다른 방식으로 용지 크기를 조정할 수도 있습니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

비시스템 프린터에 대한 사용자 용지 크기를 작성하거나 편집하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플로터 관리자를 클릭합니다.
2. 플로터 관리자에서 변경하려는 구성을 가진 PC3 파일을 두 번 누릅니다.
3. 플로터 구성 편집기의 장치 및 문서 설정값 탭에 있는 사용자 정의된 용지 크기 및 교정에서, 사용자 용지 크기를 선택합니다.
4. 다음 방법 중 하나를 사용하여 새 용지 크기를 설정합니다.
   - 사용자 용지 크기를 추가하려면 추가를 클릭하고 사용자 용지 크기 마법사의 절차를 따릅니다. 용지 크기, 인쇄 가능 영역, 새 용지 크기의 이름 등을 지정하게 됩니다.
   - 기존 용지 크기를 편집하려면, 사용자 용지 크기에서 용지 크기를 선택하고 편집을 클릭합니다. 사용자 용지 크기 마법사가 열립니다. 용지 크기 설정값을 변경합니다.
5. 확인을 클릭합니다.

   PC3 파일을 선택하면, 플롯 대화상자와 페이지 설정 대화상자 모두에서 새로운 용지 크기나 편집된 용지 크기를 사용할 수 있습니다.

주 비시스템 드라이버에 대한 사용자 용지 크기를 작성하면 플롯 모형 매개변수(PMP) 파일이 플로터 구성(PC3) 파일에 부착됩니다. PMP 파일에는 사용자 플로터 교정 및 사용자 용지 크기 정보가 들어 있습니다. 기본적으로 PMP 파일은 *Drv* 폴더에 저장됩니다.

명령행: PLOTTERMANAGER

도면을 용지에 배치

도면을 용지에 배치하는 방법에는 여러 가지가 있습니다. 인쇄 가능 영역을 지정하고, 플롯의 위치를 설정하며, 도면 방향을 설정할 수 있습니다.

인쇄 가능 영역 지정

배치에서 인쇄 가능 영역은 대시 선으로 된 경계로 표시됩니다. 또한 이 영역은 선택한 플로터와 용지 크기에 의해 결정됩니다.

경고 잉크된 영역 플로팅 또는 내포와 같은 용지 절약 기능을 사용하도록 플로터를 설정한 경우, 플로터는 인쇄 가능 영역 및 플롯 간격띄우기 지정사항을 사용하지 않습니다.

플로터가 해당 용지 크기의 인쇄 가능 영역이 부정확하다고 알리는 경우, 플로터 구성 편집기에서 장치 및 문서 설정값 탭을 선택합니다. 그런 다음 표준 용지 크기 수정(인쇄 가능 영역) 옵션의 표준 용지 크기 편집에서 인쇄 가능 영역을 조정할 수 있습니다.

주 표준 용지 크기 편집 옵션은 여백 기능이 아닙니다. 플롯 대화상자의 플롯 간격띄우기 영역에서 도면이 플롯될 페이지상의 위치를 지정합니다.

플롯의 위치 설정

도면 시트의 인쇄 가능 영역은 선택된 출력 장치에 의해 정의되고 배치에서 대시 선으로 표현됩니다. 다른 출력 장치로 변경하면 인쇄 가능 영역이 바뀔 수 있습니다.

플롯 대화상자의 플롯 간격띄우기 영역의 설정값은 플롯 간격띄우기 기준 지정 옵션(옵션 대화상자의 플롯 및 게시 탭)에서 지정한 설정값에 따라 인쇄 가능 영역 또는 용지 모서리의 왼쪽 아래 구석(원점)을 기준으로 플롯 영역의 간격띄우기를 지정합니다. 플롯 대화상자의 플롯 간격띄우기 영역에는 지정된 플롯 간격띄우기 옵션이 괄호 안에 표시됩니다.

X 및 Y 간격띄우기 상자에 양수 또는 음수 값을 입력하여 용지에 있는 도면을 간격띄우기할 수 있습니다. 그러나 이렇게 하면 플롯 영역이 잘릴 수도 있습니다. 플롯 영역이 배치(범위, 화면표시, 뷰 또는 윈도우)로 설정되지 않은 경우, 플롯의 중심 옵션을 선택할 수도 있습니다.

도면 방향 지정

도면 방향은 플롯되는 도면이 가로방향(도면의 긴 쪽이 수평이 됨)으로 배치될지 또는 세로방향(도면의 긴 쪽이 수직이 됨)으로 배치될지를 결정합니다. 이것은 선택한 용지 크기를 기준으로 합니다. 도면의 위아래를 뒤집어 플롯할 수도 있습니다.

객체가 플롯되는 방법 조정

플롯 축척을 설정하고, 플롯 스타일 및 플롯 스타일 테이블을 사용하며, 객체의 도면층 특성을 설정하여 객체가 플롯되는 방법을 조정할 수 있습니다.

플롯 축척 설정

축척을 지정하여 도면을 출력하려면 실제 축척 리스트에서 선택하거나, 사용자 고유의 축척을 입력하거나, 용지에 맞춤을 선택하여 선택한 용지 크기에 맞도록 도면을 축척할 수 있습니다.

일반적으로는 객체를 실제 크기로 그리게 됩니다. 즉, 단위 크기(인치, 밀리미터, 미터)를 해석하는 방법을 결정하고 1:1 축척으로 객체를 그리게 됩니다. 예를 들어, 측정 단위가 밀리미터이면 도면의 모든 단위는 밀리미터로 표현됩니다. 도면을 플롯할 때, 정확한 축척을 지정하거나 이미지를 용지에 맞출 수 있습니다.

대부분의 최종 도면은 정확한 축척으로 플롯됩니다. 플롯 축척을 설정하는 방법은 모형 탭을 플롯하는지 배치를 플롯하는지에 따라 달라집니다.

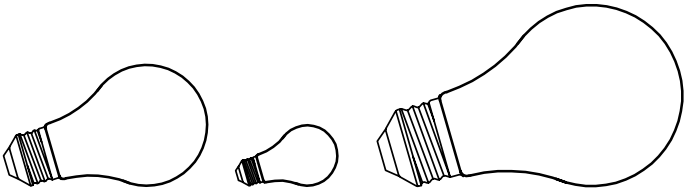
- 모형 탭의 플롯 대화상자에서 축척을 설정할 수 있습니다. 이 축척은 플롯 단위와 모형을 그릴 때 사용한 실제 크기 단위 사이의 비율을 나타냅니다.
- 배치에서는 두 가지 축척을 사용하여 작업할 수 있습니다. 첫 번째 축척은 용지 크기를 기준으로 보통 1:1로 축척되며 도면의 전체적인 배치에 영향을 줍니다. 두 번째 축척은 배치 뷰포트에 표시되는 모형 자체의 축척입니다. 이들 각 뷰포트에서의 축척은 용지 크기와 뷰포트에 표시된 모형의 크기 사이의 비율을 나타냅니다.

주 모든 뷰에서 표시되는 축척 리스트와 SCALELISTEDIT를 사용한 플롯 축척 리스트를 수정할 수 있습니다.

특정 축척 설정

플롯을 수행하면 선택한 용지 크기는 인치 또는 밀리미터의 단위 스타일을 결정합니다. 예를 들어, 용지 크기가 밀리미터인 경우 mm에 1을 입력하고 단위에 10을 입력하면 플롯된 각 밀리미터가 실제 10밀리미터를 나타내는 플롯된 도면이 작성됩니다.

다음 그림은 3가지 각기 다른 축척으로 플롯된 백열 전구를 보여 줍니다.



페이지에 맞도록 도면 축척

제도를 검토할 때에 정확한 축척이 항상 중요한 것은 아닙니다. 용지에 맞춤 옵션을 사용하여 용지에 맞는 가능한 최대 크기로 뷰를 플롯할 수 있습니다. 도면의 높이나 폭이 용지의 높이나 폭에 맞춰집니다.

모형 공간에서 투시도를 플롯할 때는 사용자가 축척을 입력하더라도 용지에 맞춰 축척됩니다.

용지에 맞춤 옵션을 선택하면, 문자 상자가 플롯 단위와 도면 단위 사이의 비율을 반영하여 변경됩니다. 이 축척은 플롯 대화상자에서 용지 크기, 플로터, 플롯 원점, 방향 또는 플롯되는 영역의 크기를 변경될 때마다 업데이트됩니다.

주 플롯 영역이 배치로 설정되어 있을 때는 이 옵션을 사용할 수 없습니다.

실제 축척을 사용하여 플롯하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.
2. 플롯 대화상자에 있는 플롯 축척의 축척 상자에서 축척을 선택합니다.
3. 확인을 클릭하여 도면을 플롯합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

사용자 축척을 사용하여 플롯하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.
2. 플롯 대화상자의 플롯 축척에서 사용자 축척을 입력합니다. 축척은 2개의 값, 즉 도면 단위의 수당 플롯 단위의 수(인치 또는 밀리미터)가 필요합니다. 단위 스타일은 용지 크기에 의해 결정되지만 리스트 상자에서 변경할 수 있습니다.

   사용자 축척을 입력하면, 입력한 축척이 리스트에 있는 표준 축척과 같더라도 축척 상자에서 사용자가 자동으로 선택됩니다. 사용자 축척은 플롯 단위와 도면 단위 사이의 비율입니다. 예를 들어, 1:12 와 2:24는 같은 축척으로 플롯됩니다.
3. 확인을 클릭하여 도면을 플롯합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

용지에 맞게 도면을 축척하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.
2. 플롯 대화상자의 플롯 축척에서 용지에 맞춤 옵션을 선택합니다.

   결과 축척은 자동으로 계산됩니다. 사용자 축척 상자에 있는 도면 단위에 대한 플롯된 단위 비율이 표시됩니다.
3. 확인을 클릭하여 도면을 플롯합니다.

주 플롯 영역이 배치로 설정되어 있을 때는 이 옵션을 사용할 수 없습니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

음영처리된 뷰포트 옵션 설정

음영처리된 뷰포트 및 렌더링된 뷰포트를 플롯하기 위한 몇 가지 옵션 중에서 선택할 수 있습니다. 뷰포트를 표시된 대로 와이어프레임에서 은선이 제거된 상태로 또는 렌더링된 된 상태로 플롯할 수 있습니다.

각 뷰포트가 플롯될 방식을 지정하고 플롯 설정값을 도면과 함께 저장할 수 있습니다. 플로터의 해상도를 포함하여 많은 해상도 옵션을 선택할 수 있으며 해상도 설정값을 도면과 함께 저장할 수도 있습니다.

음영처리된 뷰포트 플로팅에 대한 개요

음영처리된 뷰포트 플로팅을 위한 옵션을 사용하면 3D 설계를 다른 사람에게 전달하는 데 있어 많은 융통성을 가질 수 있습니다. 뷰포트가 플롯되는 방법을 선택하고 해상도 수준을 지정하여 설계 의도를 전달할 수 있습니다.

음영처리된 플로팅 옵션을 사용하여 표시된 대로 또는 와이어프레임, 숨김 모드, 뷰 스타일 또는 렌더링으로 음영처리된 객체 세트를 플롯할지 여부를 선택할 수 있습니다. 음영처리된 뷰포트와 렌더링된 뷰포트는 플롯 미리보기되고, 플롯되고, 파일에 플롯되며, 전체 음영처리 및 렌더링으로 게시됩니다.

뷰포트를 화면 등에 표시되는 대로 플롯하여 프리젠테이션에 사실감 있는 플롯을 사용할 수 있습니다.

음영처리된 뷰포트 플로팅 옵션은 뷰포트 및 모형 공간의 모든 객체에 적용됩니다. 음영처리 또는 렌더 옵션을 사용하면 페이지 설정에 포함된 플롯 스타일 테이블이 플롯에 적용되지 않습니다. 렌더 옵션을 사용하면 선, 호, 및 문자 같은 2D 와이어프레임 객체가 플롯되지 않습니다.

주 음영처리된 뷰포트 플로팅에는 래스터 기능이 있는 장치가 필요합니다. 대부분의 최신 플로터와 프린터는 래스터 기능이 있는 장치입니다.

음영처리된 플로팅 설정값 지정

음영처리된 3D 솔리드가 들어 있는 도면을 플롯할 경우 도면 플롯 방법을 조정할 수 있습니다.

특히, 다음 옵션 중에서 선택할 수 있습니다.

- **표시**. 설계를 표시된 대로 플롯하며, 모든 음영처리는 보존됩니다.
- **와이어프레임**. 객체 경계를 나타내는 선과 곡선을 표시합니다.

- **숨김**. 다른 객체 뒤에 있는 객체의 플로팅을 억제합니다
- **뷰 스타일**.설계를 선택한 뷰 스타일에 표시되는 대로 플롯합니다.
- **렌더**.플롯하기 전에 설정한 렌더 옵션 또는 선택한 렌더 사전 설정을 바탕으로 플롯하기 전에 객체를 렌더링합니다.

모형 공간이나 배치에서 도면에 대한 옵션을 선택할 수 있습니다. 모형 공간에서는 특성 팔레트 및 플롯 대화상자에서 옵션을 사용할 수 있습니다. 배치에서는 뷰포트를 선택한 후 바로 가기 메뉴나 특성 팔레트에서 옵션을 사용할 수 있습니다.

어느 방법에서나 설정값을 도면과 함께 저장할 수 있습니다.

주 렌더 옵션을 선택할 경우 플롯하기 전에 렌더 설정값을 지정합니다. 고도로 복잡한 객체 세트에 렌더 옵션을 사용하는 경우 하드카피 출력에는 뷰포트 경계만 포함할 수 있습니다.

뷰포트의 음영 플롯 설정값을 수정하려면

1. 현재 배치 탭에서 작업 중인지 확인합니다.
2. 수정할 뷰포트의 경계를 더블 클릭합니다.
3. 특성 팔레트의 기타에서 음영 플롯을 선택한 다음 플로팅 옵션을 선택합니다.

바로 가기 메뉴: 뷰포트를 선택하고 도면 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 음영 플롯 옵션에서 설정값을 클릭합니다.

모형 공간에서 음영 플롯 설정값을 수정하려면

1. 현재 모형 탭에 있으며 선택된 객체가 없는지 확인합니다.
2. 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.
3. 플롯 대화상자의 음영처리된 뷰포트 옵션에 있는 음영 플롯 드롭다운 리스트에서 옵션을 선택합니다.

명령행: PLOT

음영처리된 플로팅을 위한 해상도 수준 지정

보다 빠른 속도 또는 보다 높은 정밀도를 위해 음영처리된 플롯의 해상도를 설정할 수 있습니다.

적절한 플로터를 선택한 후 플롯된 출력의 품질 수준을 지정할 수 있습니다. 품질 수준은 인치당 도트 수(dpi)를 결정합니다. 품질 수준에 해당하는 dpi는 선택한 플로터를 기준으로 합니다.

사용할 수 있는 최대 dpi도 선택한 플로터를 기준으로 합니다. 사용자 품질 수준을 지정하고 dpi를 100과 플로터의 최대 dpi 사이의 설정값으로 직접 변경할 수 있습니다.

정밀도가 높을수록 컴퓨터 메모리가 많이 사용되므로 플롯 시간이 오래 걸립니다. 모든 플롯에 사실성이 높아야 할 필요는 없으며 300과 600 dpi 사이의 설정값이면 일반적으로 대부분의 플롯에 충분합니다.

음영처리된 플로팅을 위한 해상도 수준을 지정하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.
2. 플롯 대화상자의 음영처리된 뷰포트 옵션에 있는 품질 드롭다운 리스트에서 옵션을 선택합니다.

   사용자 dpi를 입력하려면 사용자를 선택하고 DPI 상자에서 dpi를 지정합니다.
3. 확인을 클릭합니다.

명령행: PLOT

플롯된 객체에 대한 옵션 설정

플롯 대화상자와 페이지 설정 대화상자에서 객체가 플롯되는 방법에 영향을 주는 여러 옵션을 선택할 수 있습니다.

- **음영처리된 뷰포트 플로팅**. 표시, 와이어프레임 또는 숨김 중 음영처리된 플로팅 옵션을 지정합니다. 이 설정값의 효과는 플롯 미리보기에 반영되지만 배치에는 반영되지 않습니다.
- **객체의 선가중치 플롯**. 객체와 도면층에 지정된 선가중치가 플롯되도록 지정합니다.
- **플롯 스타일로 플롯**. 플롯 스타일을 사용하여 도면이 플롯되도록 지정합니다. 이 옵션을 선택하면 자동으로 선가중치가 플롯됩니다. 이 옵션을 선택하지 않으면, 객체는 자체에 지정된 특성으로 플롯되고 플롯 스타일에 의해 재지정되지 않습니다.

  주 플롯 스타일은 지터 모서리 수정자가 적용된 (VISUALSTYLES) 객체에는 사용할 수 없습니다.

- **도면 공간을 맨 마지막으로 플롯**. 모형 공간의 객체가 도면 공간에 있는 객체보다 먼저 플롯되도록 지정합니다.
- **도면 공간 객체 숨기기**. 숨기기 작업이 도면 공간 뷰포트의 객체에 적용될 것인지 여부를 지정합니다. 이 옵션은 배치 탭에서만 사용할 수 있습니다. 이 설정값의 효과는 플롯 미리보기에 반영되지만 배치에는 반영되지 않습니다.
- **플롯 스탬프 켬**. 플롯 스탬핑을 켜고 각 도면의 지정한 구석에 배치하거나 파일에 기록합니다. 플롯 스탬프 설정값은 플롯 스탬프 대화상자에 지정되어 있습니다. 이 대화상자에서 도면 이름, 날짜 및 시간, 플롯 축척 등과 같이 플롯 스탬프에 적용할 정보를 지정할 수 있습니다. 플롯 스탬프 대화상자를 열려면 플롯 대화상자에서 플롯 스탬프 켬을 선택한 다음 플롯 스탬프 설정값 버튼을 클릭합니다.
- **변경 사항을 배치에 저장**. 확인을 클릭하면 플롯 대화상자에서 변경한 내용이 배치에 저장됩니다.

모형 탭에서 음영처리된 플로팅 옵션을 설정하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.
2. 플롯 대화상자의 음영처리된 뷰포트 옵션 영역에 있는 음영 플롯 드롭다운 리스트에서 옵션을 선택합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

배치 탭에서 음영처리된 플로팅 옵션을 설정하려면

1. 배치 뷰포트를 선택합니다.
2. 뷰포트 경계를 더블 클릭하여 특성 팔레트를 표시합니다.
3. 특성 팔레트에서 음영 플롯을 클릭합니다.
4. 음영 플롯 드롭다운 리스트에서 옵션을 선택합니다.

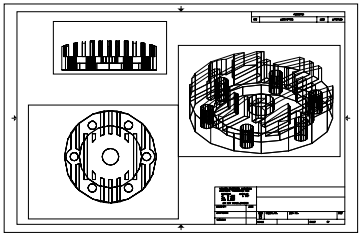
표준 도구막대

명령행: PROPERTIES

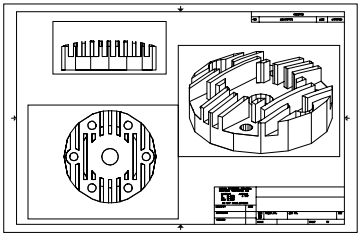
바로 가기 메뉴: 뷰포트를 선택하고 도면 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 음영 플롯을 클릭합니다.

모형 탭에서 플롯할 때 은선을 제거하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.
2. 플롯 대화상자의 음영처리된 뷰포트 옵션 영역에 있는 음영 플롯 드롭다운 리스트에서 숨김을 선택합니다.
3. 확인을 클릭하여 도면을 플롯합니다.



은선이 제거되지 않음



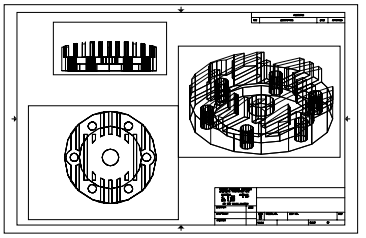
은선이 제거됨

표준 도구막대

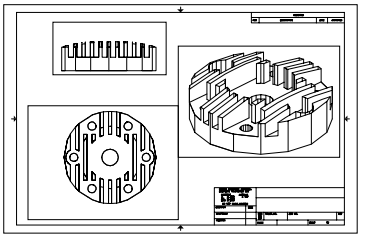
명령행: PLOT

배치 탭에서 플롯할 때 은선을 제거하려면

1. 배치 뷰포트를 선택합니다.
2. 뷰포트 경계를 더블 클릭하여 특성 팔레트를 표시합니다.
3. 특성 팔레트에서 음영 플롯을 클릭합니다.
4. 음영 플롯 드롭다운 리스트에서 숨김을 선택합니다.
5. 확인을 클릭하여 도면을 플롯합니다.



은선이 제거되지 않음



은선이 제거됨

표준 도구막대

명령행: PROPERTIES

바로 가기 메뉴: 뷰포트를 선택하고 도면 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 음영 플롯을 클릭합니다.

선가중치를 플롯하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.
2. 플롯 대화상자의 플롯 옵션에서 객체의 선가중치 플롯을 선택합니다.

   플롯 스타일로 플롯 옵션이 선택되지 않은 경우에만 이 옵션을 변경할 수 있습니다.
3. 확인을 클릭하여 도면을 플롯합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

플롯 스타일을 끄려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.

2 플롯 대화상자의 플롯 옵션에서 플롯 스타일로 플롯 옵션의 선택을 취소합니다.

3 확인을 클릭하여 도면을 플롯합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

객체가 플롯되는 순서를 변경하려면

1 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.

2 플롯 대화상자의 플롯 옵션에서 도면 공간을 맨 마지막으로 플롯을 선택합니다. 도면 공간을 맨 마지막으로 플롯 옵션의 선택을 취소하여 도면 공간을 먼저 플롯합니다.

3 확인을 클릭하여 도면을 플롯합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

배치 탭에서 플롯할 때 도면 공간 객체를 숨기려면

1 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.

2 플롯 대화상자의 플롯 옵션에서 도면 공간 객체 숨기기를 선택합니다.

3 확인을 클릭하여 도면을 플롯합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

플롯 스타일을 사용하여 플롯된 객체 조정

플롯 스타일을 사용하여 객체가 플롯되는 방법을 여러 가지 면에서 조정할 수 있습니다.

플롯 스타일 개요

플롯 스타일은 선종류 및 색상과 유사한 객체 특성입니다. 플롯 스타일은 객체나 도면층에 지정될 수 있습니다. 플롯 스타일은 다음과 같은 객체의 플롯 특성을 조정합니다.

- 색상
- 디더
- 회색조
- 펜 번호
- 가상 펜
- 스크리닝
- 선종류
- 선가중치
- 선 끝 스타일
- 선 결합 스타일
- 채움 스타일

플롯 스타일을 사용하면, 이들을 설정해 다른 객체 특성들을 재지정하거나 필요에 따라 해당 재지정을 끌 수 있기 때문에 많은 융통성을 가질 수 있게 됩니다.

플롯 스타일 그룹은 색상 종속 플롯 스타일 테이블(CTB)과 명명된 플롯 스타일 테이블(STB)이라는 두 가지 플롯 스타일 테이블 스타일 중 하나로 저장됩니다. 색상 종속 플롯 스타일 테이블은 객체의 색상을 기준으로 스타일을 설정합니다. 명명된 플롯 스타일은 색상에 관계없이 객체에 지정될 수 있습니다.

주 플롯 스타일은 지터 모서리 수정자가 적용된 (VISUALSTYLES) 객체에는 사용할 수 없습니다.

플롯 스타일 테이블의 유형 선택

플롯 스타일 테이블은 배치 또는 모형 탭에 지정된 플롯 스타일의 집합입니다. 색상 종속 플롯 스타일 테이블 및 명명된 플롯 스타일 테이블이라는 두 가지의 플롯 스타일 테이블 유형이 있습니다.

색상 종속 플롯 스타일 테이블(CTB)은 객체의 색상을 사용하여 선가중치와 같은 특성을 결정합니다. 즉, 도면에 있는 빨간색 객체는 모두 같은 방법으로 플롯됩니다. 색상 종속 플롯 스타일 테이블에서는 플롯 스타일을 편집할 수는 있지만, 플롯 스타일을 추가하거나 삭제할 수는 없습니다. 색상 종속 플롯 스타일 테이블에는 각 색상마다 한 개씩 256개의 플롯 스타일이 있습니다.

명명된 플롯 스타일 테이블(STB)에는 사용자 정의된 플롯 스타일이 포함됩니다. 명명된 플롯 스타일 테이블을 사용하는 경우 색상이 같은 객체라도 지정된 플롯 스타일을 기준으로 다르게 플롯될 수 있습니다. 명명된 플롯 스타일 테이블에는 필요한 수만큼의 플롯 스타일이 포함될 수 있습니다. 명명된 플롯 스타일은 다른 특성과 마찬가지로 객체나 도면층에 지정될 수 있습니다.

새 도면에 대한 플롯 스타일 테이블 유형을 설정하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자의 플롯 및 게시 탭에서 플롯 스타일 테이블 설정값 버튼을 클릭합니다.
3. 플롯 스타일 테이블 설정 대화상자에서 색상 종속 플롯 스타일 사용 또는 명명된 플롯 스타일 사용을 선택합니다.
4. (선택사항) 기본 플롯 스타일 테이블 상자에서 기본 플롯 스타일 테이블을 선택합니다.
5. (선택사항) 명명된 플롯 스타일 사용을 선택한 경우, 도면층 0과 새로운 객체에 지정할 플롯 스타일을 선택합니다.
6. 확인을 클릭합니다.

주 새 도면에 대한 플롯 스타일 테이블 유형을 설정하면 기존 도면에는 적용되지 않습니다.

명령행: OPTIONS

플롯 스타일 테이블의 스타일 전환

색상 종속 플롯 스타일 테이블 또는 명명된 플롯 스타일 테이블 중 어떤 스타일을 도면에 사용할지를 변경할 수 있습니다.

CONVERTPSTYLES 명령을 사용하여 색상 종속 플롯 스타일 테이블 또는 명명된 플롯 스타일 테이블 중 어떤 형식을 도면에 사용할지 변경할 수 있습니다.

색상 종속 플롯 스타일 테이블 사용에서 명명된 플롯 스타일 테이블 사용으로 변환하면, 도면의 배치에 부착된 색상 종속 플롯 스타일 테이블이 제거되고 그 자리에 명명된 플롯 스타일이 부착됩니다. 명명된 플롯 스타일 테이블 사용으로 변환한 후 색상 종속 플롯 스타일 테이블에서 정의한 스타일을 사용하려면, 먼저 색상 종속 플롯 스타일 테이블을 명명된 플롯 스타일 테이블로 변환해야 합니다.

명명된 플롯 스타일 테이블 사용에서 색상 종속 플롯 스타일 테이블 사용으로 변환하면, 도면의 객체에 지정된 플롯 스타일 이름이 없어집니다.

도면이 사용하는 플롯 스타일 테이블 스타일을 변경할 수 있을 뿐만 아니라 CONVERTCTB를 사용하여 색상 종속 플롯 스타일 테이블을 명명된 플롯 스타일 테이블로 변환할 수 있습니다. 그러나 명명된 플롯 스타일 테이블을 색상 종속 플롯 스타일 테이블로 변환할 수는 없습니다.

도면을 변환하여 명명된 플롯 스타일을 사용하려면

1. 명령 프롬프트에서 convertpstyles를 입력합니다.
2. 경고 상자가 나타나면 확인을 클릭합니다.
3. 파일 선택 대화상자에서, 동일한 이름의 플롯 스타일 테이블을 사용하는 모형 탭 및 배치에 사용할 명명된 플롯 스타일 테이블을 선택합니다.
4. 열기를 클릭합니다.

   해당 도면의 변환을 확인하는 메시지가 표시됩니다.

   주 대화상자에 플롯 스타일 표시 옵션이 이미 선택되어 있으면 명령행에 regen을 입력하여 플롯 스타일 설정값을 표시해야 합니다.

도면을 변환하여 색상 종속 플롯 스타일을 사용하려면

1. 명령 프롬프트에서 convertpstyles를 입력합니다.
2. 확인을 클릭합니다.

   해당 도면의 변환을 확인하는 메시지가 표시됩니다.

색상 종속 플롯 스타일 테이블을 명명된 플롯 스타일 테이블로 변환하려면

1. 명령 프롬프트에서 convertctb를 입력합니다.
2. 파일 선택 대화상자에서 변환할 플롯 스타일 테이블의 이름을 선택한 다음 열기를 클릭합니다. 기본적으로 플롯 스타일 테이블은 *Plot Styles* 폴더에 저장됩니다.
3. 새 플롯 스타일 테이블 이름을 입력합니다. 저장을 클릭합니다.
4. 경고 상자가 나타나면 확인을 클릭합니다.

주 플롯 스타일 테이블 편집기를 사용하여 새로운 플롯 스타일 테이블의 플롯 스타일 이름을 변경하는 것은 도면에서 플롯 스타일 테이블을 사용하기 **전에** 수행되어야 합니다.

명령행: CONVERTCTB

플롯 스타일 테이블을 배치에 지정

다른 플롯 스타일 테이블을 도면의 각 배치에 지정하면 배치에 있는 객체가 플롯되는 방법을 조정할 수 있습니다. 플롯 스타일 테이블은 모형 공간 객체와 도면 공간 객체 모두에 영향을 줍니다. 플롯 스타일 특성을 적용하지 않고 도면을 플롯하려면, 플롯 스타일 테이블 리스트에서 없음을 선택합니다.

명명된 플롯 스타일 테이블을 사용하면, 도면에 있는 각각의 객체에 플롯 스타일이 직접 지정되거나 도면층의 플롯 스타일을 상속합니다.

플롯 스타일 테이블의 효과가 배치에 나타나려면, 페이지 설정 대화상자의 플롯 스타일 테이블에서 플롯 스타일 표시를 선택합니다.

주 현재 도면에 외부 참조를 삽입할 경우, 정의된 모든 플롯 스타일 테이블도 함께 삽입됩니다. 부착된 플롯 스타일 테이블을 플롯 스타일 테이블 편집기를 사용하여 편집해 객체의 모양을 수정할 수 있습니다.

플롯 스타일 테이블을 배치에 지정하려면

1. 플롯 스타일 테이블을 지정할 모형 탭 또는 배치 탭을 클릭합니다.
2. 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정을 클릭합니다.
3. 페이지 설정 관리자에서 수정을 클릭합니다.

4 플롯 스타일 테이블(펜 지정)의 리스트에서 플롯 스타일 테이블을 선택합니다.

5 질문 대화상자에서 예 또는 아니오를 클릭하여 해당 선택사항을 현재 탭에만 적용할지 또는 모든 배치에 적용할지 여부를 지시합니다.

이 옵션은 모형 탭에서만 사용할 수 있습니다.

6 배치에서 플롯 스타일 테이블의 효과를 미리보려면 플롯 스타일 표시를 선택합니다.

이 옵션은 배치에 대해서만 사용 가능합니다.

7 확인을 클릭합니다.

8 페이지 설정 관리자에서 닫기를 클릭합니다.

주 대화상자에 플롯 스타일 표시 옵션이 이미 선택되어 있으면 명령행에 regen을 입력하여 플롯 스타일 설정값을 표시해야 합니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

배치에서 플롯 스타일 테이블의 효과를 미리보려면

1 플롯 스타일 테이블의 효과를 미리보려는 배치 탭을 클릭합니다.

2 파일 메뉴 ➤ 페이지 설정을 클릭합니다.

3 페이지 설정 관리자에서 수정을 클릭합니다.

4 페이지 설정 대화상자의 플롯 스타일 테이블(펜 지정)에서 플롯 스타일 표시 옵션을 선택합니다.

5 확인을 클릭합니다.

6 페이지 설정 관리자에서 닫기를 클릭합니다.

배치에서 플롯 스타일 테이블의 효과를 미리볼 수 있습니다.

배치 도구막대

명령행: PAGESETUP

플롯 스타일 테이블 관리

플롯 스타일 관리자를 사용하여 플롯 스타일 테이블을 추가하고, 삭제하고, 이름을 바꾸고, 복사하고, 편집할 수 있습니다.

색상 종속 플롯 스타일 테이블(CTB) 및 명명된(STB) 플롯 스타일 테이블은 기본적으로 *Plot Styles* 폴더에 저장됩니다. 이 폴더는 플롯 스타일 관리자라고도 합니다.

플롯 스타일 관리자를 사용하여 플롯 스타일 테이블을 추가하고, 삭제하고, 이름을 바꾸고, 복사하고, 편집할 수 있습니다. 플롯 스타일 관리자는 사용할 수 있는 모든 플롯 스타일 테이블을 나열합니다.

플롯 스타일 테이블을 작성하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 마법사 ➤ 플롯 스타일 테이블 추가를 클릭합니다.
2. 첫 번째 페이지를 읽습니다. 다음을 클릭합니다.
3. 시작 페이지에서 구성 파일(CFG) 또는 플로터 구성 파일(PCP 또는 PC2)을 사용하여 펜 설정값을 가져오거나, 새 플롯 스타일 테이블을 기존 플롯 스타일 테이블을 기준으로 하도록 선택하거나, 처음부터 시작하도록 선택할 수 있습니다. 기존 플롯 스타일 테이블을 사용하는 경우, 새로운 플롯 스타일 테이블은 원본과 동일한 테이블 스타일을 사용합니다. 다음을 클릭합니다.
4. 플롯 스타일 테이블 선택 페이지에서, 색상 종속 플롯 스타일 테이블 또는 명명된 플롯 스타일 테이블을 선택합니다.
5. PCP, PC2 또는 CFG 파일로부터 펜 설정값을 가져오고 있거나 기존 플롯 스타일 테이블을 기준으로 새 플롯 스타일 테이블을 작성하고 있는 경우에는, 파일 이름 찾아보기 페이지에서 파일을 지정합니다. CFG 파일을 사용할 경우 가져올 플로터의 구성을 선택해야 합니다. 다음 버튼을 클릭합니다.
6. 파일 이름 화면에서, 새로운 플롯 스타일 테이블의 이름을 입력합니다. 다음 버튼을 클릭합니다.
7. 종료 페이지에서, 플롯 스타일 테이블 편집기를 선택하여 새로운 플롯 스타일 테이블을 편집할 수 있습니다. 새 플롯 스타일 테이블을 지정하여 모든 도면에서 사용할 수 있습니다.
8. 마침을 누릅니다.

   새로운 플롯 스타일 테이블은 색상 종속 플롯 스타일 테이블을 사용하는 모든 도면의 플롯 대화상자와 페이지 설정 대화상자에서 사용할 수 있습니다.

플롯 스타일 테이블의 이름을 바꾸려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯 스타일 관리자를 클릭합니다.
2. 이름을 변경하려는 플롯 스타일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 이름 바꾸기를 클릭합니다.
3. 새 파일 이름을 입력합니다. 같은 파일 확장자(*.ctb* 또는 *.stb*)를 추가합니다. 작업이 종료되면 ENTER 키를 누릅니다.

   이름을 바꾼 플롯 스타일 테이블은 해당 유형의 플롯 스타일 테이블을 사용하는 모든 도면의 플롯 대화상자와 페이지 설정 대화상자에서 사용할 수 있습니다.

명령행: STYLESMANAGER

플롯 스타일 테이블 설명을 변경하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯 스타일 관리자를 클릭합니다.
2. 설명을 변경하려는 플롯 스타일 테이블 파일을 더블 클릭합니다.
3. 플롯 스타일 테이블 편집기의 일반 탭에서 플롯 스타일 테이블의 새 설명을 입력합니다.
4. 저장 및 닫기를 클릭합니다.

명령행: STYLESMANAGER

플롯 스타일 테이블에서 플롯 스타일을 편집하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯 스타일 관리자를 클릭합니다.
2. 변경하려는 플롯 스타일 테이블을 더블 클릭합니다.
3. 플롯 스타일 테이블 편집기의 형식 보기 탭에 있는 플롯 스타일에서, 플롯 스타일을 선택하고 설정값을 편집합니다.
4. 저장 및 닫기를 클릭합니다.

명령행: STYLESMANAGER

색상 종속 플롯 스타일 테이블 사용

도면이 색상 종속 플롯 스타일 테이블을 사용하면, 개별 객체나 도면층에 플롯 스타일을 지정할 수 없습니다. 그 대신 객체에 플롯 스타일 특성을 지정하려면 객체나 도면층의 색상을 변경하면 됩니다.

배치에 색상 종속 플롯 스타일 테이블을 지정할 수 있습니다. 미리 정의된 몇 가지의 색상 종속 플롯 스타일 테이블을 사용하거나, 기존 플롯 스타일 테이블을 편집하거나, 사용자 자신의 고유한 플롯 스타일 테이블을 작성할 수 있습니다.

색상 종속 플롯 스타일 테이블은 *Plot Styles* 폴더에 저장되며 *.ctb* 확장자를 갖습니다.

미리 정의된 색상 종속 플롯 스타일 테이블 사용

Plot Styles 폴더에는 플롯 스타일 관리자라고도 하는 여러 색상 종속 플롯 스타일 테이블이 설치되어 있습니다.

테이블	설명
acad.ctb	기본 플롯 스타일 테이블
fillPatterns.ctb	처음 9개의 색상은 처음 9개의 채우기 패턴을 사용하고 다른 색상은 객체의 채우기를 사용하도록 설정합니다.
grayscale.ctb	플롯될 때 모든 색상을 회색조로 변환합니다.
monochrome.ctb	모든 색상을 검은색으로 플롯합니다.
없음	플롯 스타일 테이블을 적용하지 않습니다.
screening 100%.ctb	모든 색상에 잉크를 100% 사용합니다.
screening 75%.ctb	모든 색상에 잉크를 75% 사용합니다.
screening 50%.ctb	모든 색상에 잉크를 50% 사용합니다.
screening 25%.ctb	모든 색상에 잉크를 25% 사용합니다.

주 도면이 색상 종속 플롯 스타일 테이블을 사용하도록 설정된 경우에만 이 테이블을 배치에 지정할 수 있습니다.

참고:

1017페이지의 “플롯 스타일 테이블을 배치에 지정”

명명된 플롯 스타일 테이블 사용

플롯 스타일은 명명된 플롯 스타일 테이블에서 작성, 삭제 및 적용될 수만 있습니다. 도면에 필요한 수만큼의 플롯 스타일을 정의할 수 있습니다.

명명된 플롯 스타일 사용

선종류와 색상이 객체에 지정된 방법과 동일한 방법으로 명명된 플롯 스타일이 객체와 도면층에 지정됩니다.

플롯 스타일이 BYLAYER로 설정된 객체는 해당 도면층에 지정된 플롯 스타일을 상속합니다.

특성 팔레트를 사용하여 객체의 플롯 스타일을 변경하고 도면층 특성 관리자를 사용하여 도면층에 대한 플롯 스타일을 변경합니다.

각각의 배치에 서로 다른 플롯 스타일 테이블이 지정될 수 있고 명명된 플롯 스타일 테이블은 필요한 수만큼 얼마든지 플롯 스타일을 포함할 수 있기 때문에, 모든 플롯 스타일 테이블에 들어 있지 않은 플롯 스타일이 객체나 도면층에 지정될 수 있습니다. 플롯 스타일 선택 대화상자에 플롯 스타일이 누락되어 있는 경우 객체의 기본 플로팅 특성이 사용됩니다. 예를 들어, 명명된 플롯 스타일 테이블 Style1에는 플롯 스타일 A와 B가 들어 있으며, 명명된 플롯 스타일 테이블 Style2에는 스타일 B와 C가 들어 있습니다. Style1을 사용하는 배치에서는 플롯 스타일 C를 사용하는 모든 객체는 누락된 플롯 스타일을 갖는 것으로 나열됩니다. 이 배치에서 플롯 스타일 C로 지정된 객체는 기본 설정값을 사용하여 플롯됩니다.

객체의 플롯 스타일을 변경하려면

도면이 명명된 플롯 스타일 테이블을 사용하는 경우에만 객체의 플롯 스타일을 변경할 수 있습니다. 도면에서 색상 종속 플롯 스타일 테이블을 사용하는 경우 객체의 색상을 변경하여 플롯된 모양을 바꿉니다.

1. 변경하려는 플롯 스타일을 가진 1개 이상의 객체를 선택합니다.
2. 도면 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 특성을 클릭합니다.
3. 특성 팔레트의 사용 가능한 플롯 스타일 리스트에서 플롯 스타일을 선택합니다. 플롯 스타일 옆의 열을 클릭합니다.

   나열되는 플롯 스타일은 이미 객체에 의해 사용되고 있고 현재 배치에 부착된 플롯 스타일 테이블에 있는 것들입니다.

4 다른 플롯 스타일 테이블에서 플롯 스타일을 선택하려면 기타를 선택합니다. 플롯 스타일 선택 대화상자에서 다른 플롯 스타일 테이블을 현재 배치에 부착하고, 그 플롯 스타일 테이블에서 플롯 스타일을 선택할 수 있습니다.

5 현재 플롯 스타일 테이블을 편집하려면 편집기를 클릭합니다.

6 작업을 마치면 확인을 클릭합니다.

특성 팔레트의 변경 사항은 즉시 적용됩니다. 현재 배치에 부착된 플롯 스타일 테이블을 변경하면, 모형 공간과 도면 공간의 객체 모두에 영향을 줍니다.

표준 도구막대

명령행: PROPERTIES

도면층의 플롯 스타일을 변경하려면

1 형식 메뉴 ➤ 도면층을 클릭합니다.

2 도면층 특성 관리자에서, 변경하려는 플롯 스타일을 가진 도면층을 선택합니다.

3 플롯 스타일 열에서 현재 플롯 스타일을 클릭합니다. 사용할 플롯 스타일을 선택합니다.

4 다른 플롯 스타일 테이블에서 플롯 스타일을 선택하려면, 활성 플롯 스타일 테이블 리스트에서 활성 플롯 스타일 테이블을 선택합니다.

선택한 플롯 스타일 테이블에 있는 플롯 스타일들로 플롯 스타일 리스트가 변경됩니다.

5 선택한 플롯 스타일 테이블을 편집하려면 편집기를 클릭합니다. 필요에 따라 설정값을 변경한 다음 저장 및 닫기를 클릭합니다.

6 확인을 클릭합니다.

도면이 명명된 플롯 스타일 테이블을 사용하는 경우에만 도면층의 플롯 스타일을 변경할 수 있습니다. 도면에서 색상 종속 플롯 스타일 테이블을 사용하는 경우 도면층의 색상을 변경하여 도면층에 있는 객체의 플롯된 모양을 바꿉니다.

주 객체의 플롯 스타일 특성을 BYLAYER로 설정하여 도면층의 플롯 스타일을 상속할 수 있습니다.

도면층 도구막대

명령행: LAYER

현재 플롯 스타일을 설정하려면

1. 형식 메뉴 ➤ 플롯 스타일을 클릭합니다.
2. 현재 플롯 스타일 대화상자의 리스트에서 플롯 스타일을 선택합니다.

   표시되는 플롯 스타일은 현재 플롯 스타일 테이블에서 사용 가능한 스타일입니다.
3. 다른 플롯 스타일 테이블에서 플롯 스타일을 선택하려면, 활성 플롯 스타일 테이블에서 플롯 스타일 테이블을 선택합니다.

   선택한 플롯 스타일 테이블에 있는 플롯 스타일들로 플롯 스타일 리스트가 변경됩니다.
4. 선택한 플롯 스타일 테이블을 편집하려면 편집기를 클릭합니다. 필요에 따라 설정값을 변경합니다. 저장 및 닫기를 클릭합니다.
5. 확인을 클릭합니다.

   현재 플롯 스타일로 만든 플롯 스타일을 도면에서 작성한 새로운 객체에 사용할 수 있습니다.

   도면이 명명된 플롯 스타일 테이블을 사용하는 경우에만 현재 플롯 스타일을 변경할 수 있습니다. 도면이 색상 종속 플롯 스타일 테이블을 사용하는 경우에는, 색상을 변경하여 객체와 도면층의 플롯되는 모양을 변경합니다.

   주 현재 플롯 스타일 특성이 BYLAYER로 설정되면 현재 도면층의 플롯 스타일을 상속합니다.

명령행: PLOTSTYLE

명명된 플롯 스타일 관리

플롯 스타일 테이블 편집기를 사용하여 명명된 플롯 스타일 테이블에 플롯 스타일을 추가, 삭제, 이름 바꾸기 및 복사할 수 있습니다.

명명된 플롯 스타일 테이블과 색상 종속 플롯 스타일 테이블에서 플롯 스타일 설정값을 변경할 때도 플롯 스타일 테이블 편집기를 사용할 수 있습니다.

주 NORMAL 플롯 스타일은 삭제하거나 편집할 수 없습니다. 또한 명명된 플롯 스타일 테이블에 색상 매핑 테이블이 부착된 경우에는 명명된 플롯 스타일 테이블에 플롯 스타일을 추가하거나, 삭제하거나, 복사하거나, 이름을 바꿀 수 없습니다. 색상 매핑 테이블은 모든 플롯 스타일을 ACI 색상과 연관시킵니다.

참고:

1028페이지의 "플롯 스타일 설정값 변경"

명명된 플롯 스타일을 작성하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯 스타일 관리자를 클릭합니다.
2. 플롯 스타일을 추가하려는 STB 파일을 더블 클릭합니다.
3. (선택사항) 플롯 스타일을 리스트에 배치하려면 형식 보기 탭에서 새로운 플롯 스타일보다 앞에 위치해야 할 플롯 스타일을 선택합니다.
4. 형식 보기 또는 테이블 뷰 탭에서 스타일 추가를 클릭합니다.
5. 플롯 스타일 추가 대화상자에서 플롯 스타일의 이름을 입력합니다.
6. 저장 및 닫기를 클릭합니다.

주 NORMAL 플롯 스타일은 편집할 수 없습니다.

명령행: STYLESMANAGER

명명된 플롯 스타일을 복사하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯 스타일 관리자를 클릭합니다.
2. 편집하려는 STB 파일을 더블 클릭합니다.
3. 플롯 스타일 테이블 편집기의 형식 보기 탭에서, 복사하려는 플롯 스타일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 복사를 클릭합니다.
4. 플롯 스타일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 불여넣기를 클릭합니다. 새 플롯 스타일을 리스트에 배치하려면, 새 플롯 스타일의 앞에 위치해야 할 플롯 스타일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
5. 플롯 스타일 추가 대화상자에서 플롯 스타일의 이름을 입력합니다.
6. 저장 및 닫기를 클릭합니다.

주 플롯 스타일 테이블이 색상 매핑 테이블을 사용하는 경우에는 플롯 스타일을 복사할 수 없습니다. 색상 종속 플롯 스타일 테이블에서는 플롯 스타일을 복사할 수 없습니다.

명령행: STYLESMANAGER

플롯 스타일의 설명을 변경하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯 스타일 관리자를 클릭합니다.
2. 설명을 변경하려는 플롯 스타일이 들어 있는 플롯 스타일 테이블을 더블 클릭합니다.
3. 플롯 스타일 테이블 편집기의 형식 보기 탭에서, 설명을 변경하려는 플롯 스타일을 선택합니다.
4. 설명에서 플롯 스타일의 설명을 변경합니다.

   플롯 스타일을 추가로 선택하거나, 설명 또는 설정값을 수정할 수 있습니다.
5. 저장 및 닫기를 클릭합니다.

주 NORMAL 플롯 스타일은 삭제하거나 편집할 수 없습니다.

명령행: STYLESMANAGER

명명된 플롯 스타일의 이름을 바꾸려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯 스타일 관리자를 클릭합니다.
2. 이름을 바꾸려는 플롯 스타일이 들어 있는 STB 파일을 더블 클릭합니다.
3. 플롯 스타일 테이블 편집기의 형식 보기 탭에서, 이름을 바꾸려는 플롯 스타일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 이름 바꾸기를 클릭합니다.
4. 플롯 스타일의 새 이름을 입력합니다.
5. 저장 및 닫기를 클릭합니다.

주 NORMAL 스타일은 이름을 바꿀 수 없습니다. 색상 종속 플롯 스타일 테이블에서는 플롯 스타일의 이름을 바꿀 수 없습니다.

명령행: STYLESMANAGER

명명된 플롯 스타일을 삭제하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯 스타일 관리자를 클릭합니다.
2. 편집하려는 STB 파일을 더블 클릭합니다.
3. 플롯 스타일 테이블 편집기의 형식 보기 탭에 있는 플롯 스타일 리스트에서, 삭제하려는 플롯 스타일을 선택합니다.
4. 스타일 삭제를 클릭합니다.
5. 저장 및 닫기를 클릭합니다.

주 NORMAL 플롯 스타일은 삭제하거나 편집할 수 없습니다. 플롯 스타일 테이블이 색상 매핑 테이블을 사용하는 경우에는 플롯 스타일을 삭제할 수 없습니다. 색상 종속 플롯 스타일 테이블에서는 플롯 스타일을 삭제할 수 없습니다.

명령행: STYLESMANAGER

미리 정의된 명명된 플롯 스타일 테이블 사용

기본 플롯 스타일 테이블 외에 사용할 수 있도록 명명된 플롯 스타일 테이블 하나가 추가로 설치됩니다. 모든 명명된 플롯 스타일 테이블은 *.stb* 확장자를 갖습니다.

- *acad.stb*: 기본 플롯 스타일 테이블
- *Monochrome.stb*: 모든 색상을 검은색으로 플롯합니다
- 없음: 플롯 스타일 테이블을 적용하지 않습니다

주 도면이 명명된 플롯 스타일 테이블을 사용하여 설정된 경우에만 이 테이블을 사용할 수 있습니다.

참고:

1017페이지의 "플롯 스타일 테이블을 배치에 지정"

색상 매핑 테이블 삭제

색상 매핑 테이블을 삭제하면, 플롯 스타일 테이블이 일반적인 플롯 스타일 테이블이 되므로 이전 도면에 플롯 스타일을 적용하는 데 더 이상 유용하지 않게 됩니다.

CFG, PCP 또는 PC2 파일을 사용하여 작성한 명명된 플롯 스타일 테이블에는 이전 펜 매핑에서 작성된 색상 매핑 테이블이 있습니다. 색상 종속 플롯 스타일 테이블도

색상 매핑 테이블을 갖고 있습니다. 색상 매핑 테이블을 사용하여 플롯 스타일을 색상에 매핑한 다음 AutoCAD 2000 이전 버전의 도면이 열릴 때 플롯 스타일을 각 색상의 객체에 매핑합니다. 이렇게 하면 이전 버전에서 도면이 플롯된 방법을 시뮬레이션할 수 있습니다.

색상 매핑 테이블이 있으면 해당 플롯 스타일 테이블에 플롯 스타일을 추가하거나, 삭제하거나, 이름을 바꿀 수 없습니다.

색상 매핑 테이블을 삭제하면, 플롯 스타일 테이블이 일반적인 플롯 스타일 테이블이 되므로 이전 도면에 플롯 스타일을 적용하는 데 더 이상 유용하지 않게 됩니다. 새 도면의 경우에는 플롯 스타일 테이블을 계속해서 유용하게 사용할 수 있습니다.

경고 색상 매핑 테이블을 삭제하면 이전 도면이 처음으로 열릴 때 플롯 스타일이 객체에 자동으로 지정될 수 없습니다.

색상 매핑 테이블을 삭제하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯 스타일 관리자를 클릭합니다.
2. 수정하려는 플롯 스타일 테이블을 더블 클릭합니다.
3. 플롯 스타일 테이블 편집기의 일반 탭에서 AutoCAD Release 14 색상 매핑 테이블 삭제를 클릭합니다.
4. 경고를 읽습니다. 예를 클릭하여 색상 매핑 테이블을 삭제하거나 아니오를 클릭하여 계속 유지합니다.
5. 저장 및 닫기를 클릭합니다.

명령행: STYLESMANAGER

플롯 스타일 설정값 변경

플롯 스타일 테이블 편집기를 사용하여 플롯 스타일을 수정할 수 있습니다. 플롯 스타일에 변경을 하면 그 플롯 스타일이 지정된 객체에 영향을 줍니다.

플롯 스타일 설정값 개요

플로터 관리자에서 CTB 또는 STB 파일을 더블 클릭하여 플롯 스타일 테이블 편집기를 열 수 있습니다. 플롯 스타일 테이블 편집기에는 지정한 플롯 스타일 테이블에 들어 있는 플롯 스타일이 표시됩니다.

일반 탭에는 해당 테이블에 대한 일반 정보가 나열됩니다. 테이블 뷰와 형식 보기 탭은 플롯 스타일 설정값을 수정하는 2가지 방법을 제공합니다. 일반적으로 테이블

뷰 탭은 플롯 스타일의 수가 적을 때 편리합니다. 플롯 스타일의 수가 많으면 형식 보기 탭이 더 편리할 수 있습니다.

명명된 플롯 스타일 테이블에서 NORMAL 플롯 스타일은 객체의 기본 특성을 나타냅니다(플롯 스타일은 적용되지 않음). NORMAL 스타일은 수정하거나 삭제할 수 없습니다.

플롯 스타일 설정값을 편집하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯 스타일 관리자를 클릭합니다.
2. 수정하려는 플롯 스타일 테이블을 더블 클릭합니다.
3. 플롯 스타일 테이블 편집기의 형식 보기 탭에 있는 플롯 스타일에서, 수정하려는 플롯 스타일을 선택합니다.
4. 특성에서, 변경하려는 특성 옆의 화살표를 클릭합니다. 리스트에서 옵션을 선택합니다.
5. 필요에 따라 다른 특성이나 플롯 스타일을 편집합니다.
6. 저장 및 닫기를 클릭합니다.

명령행: STYLESMANAGER

플롯 스타일 테이블에서 색상, 스크리닝, 회색조 및 디더 설정

플롯 스타일을 사용하여 색상, 스크리닝, 회색조 및 디더 특성을 지정할 수 있습니다.

플롯 스타일 색상 지정

플롯 스타일 색상의 기본 설정값은 객체 색상 사용입니다. 이 설정값을 사용하면 객체는 해당 도면층의 색상 또는 개별적으로 설정된 색상을 유지합니다. 플롯 스타일 색상을 지정하는 경우 플롯 시 객체의 색상이 변경됩니다. 255개의 ACI 색상 중 하나를 지정하거나 트루 컬러 또는 색상표 색상을 지정할 수 있습니다. 트루 컬러 플롯 스타일을 플롯하려면 플로터가 트루 컬러를 사용할 수 있게 구성되어 있어야 합니다.

주 AutoCAD 2000 이후 버전으로 저장된 플롯 스타일 테이블을 사용하는 경우 트루 컬러 값은 현재 버전의 팔레트에서 가장 가까운 값으로 변경됩니다.

스크리닝 사용

플롯할 때 용지에 배치하는 잉크의 양을 결정하는 색상 농도 설정값을 선택할 수 있습니다. 유효한 범위는 0부터 100까지입니다. 0을 선택하면 색상이 흰색으로 표시됩니다. 100을 선택하면 색상이 완전한 농도로 표시됩니다. 스크리닝은 플로터가 색상이나 회색조을 플롯할 수 있게 구성된 경우에만 유효합니다. 또한 디더링을 사용할 수 있어야 합니다.

디더링 사용

플로터는 디더링을 사용하여 인접한 색상이 점 패턴을 사용해 혼합되게 함으로써 플로터에서 사용 가능한 잉크 색상보다 많은 색상을 사용하여 플롯한 느낌이 나도록 합니다. 플로터가 디더링을 지원하지 않으면 디더링 설정값은 무시됩니다.

디더링을 끄는 가장 일반적인 이유는 가는 벡터를 디더링함으로써 선종류가 잘못 그려지는 것을 피하고 희미한 색상을 보다 잘 보이게 만들기 위한 것입니다. 디더링을 끄면 색상은 가장 가까운 색상으로 매핑되며 이는 플로팅에 사용되는 색상 범위를 제한시킵니다. 디더링은 객체의 색상을 사용하거나 플롯 스타일 색상을 지정할 때 사용합니다.

주 디더링은 병합 조정을 할 수 없도록 합니다.

회색조로 변환

회색조로 변환을 선택하면 플로터가 회색조을 지원하는 경우 객체의 색상은 회색조로 변환됩니다. 노란색과 같은 밝은 색상은 옅은 회색 값을 사용하여 플롯됩니다. 어두운 색상은 진한 회색 값을 사용하여 플롯됩니다. 회색조로 변환을 선택하지 않으면 객체의 색상에 RGB 값이 사용됩니다. 회색조로 변환은 객체의 색상을 사용하거나 플롯 스타일 색상을 지정할 때 사용할 수 있습니다.

플롯 스타일 색상을 지정하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯 스타일 관리자를 클릭합니다.
2. CTB 또는 STB 파일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 열기를 클릭합니다.
3. 플롯 스타일 테이블 편집기의 테이블 뷰 탭에서 변경하려는 플롯 스타일의 색상 필드를 클릭합니다.
4. 색상 드롭다운 리스트에서 사용할 색상을 클릭하거나 색상 선택을 클릭하여 색상 선택 대화상자를 표시하고 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 색인 탭에서 색상을 클릭하거나 색상 상자에 ACI 색상 번호(1~255) 또는 이름을 입력합니다. 확인을 클릭합니다.

- 트루 컬러 탭의 색상 모형 상자에서 색상을 지정합니다. (색상 상자에 색상 값을 입력하거나 색조, 채도 및 광도 상자에 값을 지정합니다.) 확인을 클릭합니다.
- 색상표 탭의 색상표 상자에서 위쪽 화살표 및 아래쪽 화살표를 사용하고 색상 칩을 클릭하여 색상을 선택합니다. 확인을 클릭합니다.

명령행: STYLESMANAGER

스크리닝을 사용하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯 스타일 관리자를 클릭합니다.
2. 수정하려는 플롯 스타일 테이블을 더블 클릭합니다.
3. 플롯 스타일 테이블 편집기의 형식 보기 탭에서, 변경하려는 플롯 스타일을 선택합니다.
4. 스크리닝 상자에 1~100 사이의 농도값을 입력합니다.
5. 마쳤으면 저장 및 닫기를 클릭합니다.

   플롯 스타일 테이블 편집기에서 작업하는 동안 여러 플롯 스타일의 특성을 편집할 수 있습니다.

   주 스크리닝을 사용하는 경우, 일반적인 방식은 각 스타일에 대해 플롯된 색상을 검은색으로 설정하여 스크리닝이 검은색의 퍼센트가 되도록 합니다.

명령행: STYLESMANAGER

디더링을 사용하거나 사용하지 않으려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯 스타일 관리자를 클릭합니다.
2. 수정하려는 플롯 스타일 테이블을 더블 클릭합니다.
3. 플롯 스타일 테이블 편집기의 형식 보기 탭에서, 변경하려는 플롯 스타일을 선택하고 디더를 선택합니다.
4. 켜기 또는 끄기를 선택합니다.
5. 마쳤으면 저장 및 닫기를 클릭합니다.

   플롯 스타일 테이블 편집기에서 작업하는 동안 여러 플롯 스타일의 특성을 편집할 수 있습니다.

명령행: STYLESMANAGER

회색조로 변환을 사용하거나 사용하지 않으려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯 스타일 관리자를 클릭합니다.
2. 수정하려는 플롯 스타일 테이블을 더블 클릭합니다.
3. 플롯 스타일 테이블 편집기의 형식 보기 탭에서. 변경하려는 플롯 스타일을 선택하고 회색조을 선택합니다.
4. 켜기 또는 끄기를 선택합니다.
5. 마쳤으면 저장 및 닫기를 클릭합니다.

   플롯 스타일 테이블 편집기에서 작업하는 동안 여러 플롯 스타일의 특성을 편집할 수 있습니다.

명령행: STYLESMANAGER

플롯 스타일 테이블에서 펜 번호 및 가상 펜 지정

플로터에 의해 사용되는 펜 지정은 펜 플로터를 사용하는지 또는 레이저 프린터와 같은 다른 종류의 프린터를 사용하는지에 따라 달라집니다.

플롯 스타일에 펜 지정

플롯 스타일 테이블 편집기에 있는 지정된 펜 번호 사용 설정값은 각 플롯 스타일에 사용할 실제 펜을 지정합니다. 플로터의 실제 펜은 플로터의 구성(PC3) 파일에서 설명됩니다. 펜 플로터를 사용하는 경우 플로터 구성 편집기의 실제 펜 구성 섹션에 있는 각 펜의 색상, 속도 및 폭에 대한 정보를 제공해야 합니다.

예를 들어, 플로터 구성 편집기에서 펜 정보를 지정할 때 펜 #1은 0.010인치이며 검은색이고 펜 #2는 0.020인치이며 빨간색이라고 지정할 수 있습니다. 플롯 스타일 테이블 편집기에서 펜 #1을 WATER PIPES 플롯 스타일로 지정하고 펜 #2를 SEWER PIPES 플롯 스타일로 지정할 수 있습니다.

지정된 펜 번호 사용 필드에 있는 32개의 펜 번호 범위 중에서 선택하여 플롯 스타일에 펜을 지정할 수 있습니다. 기본값은 1입니다. 플롯 스타일 색상이 객체 색상 사용으로 설정되거나 색상 종속 플롯 스타일 테이블에서 플롯 스타일을 편집하는 경우 지정된 펜 번호를 변경할 수 없습니다.

0을 지정하면 이 필드는 자동으로 읽혀지도록 업데이트됩니다. 플로터 구성 편집기의 실제 펜 특성에 제공되어 있는 정보는 플롯하는 객체의 색상과 가장 가까운 색상의 펜을 선택하는 데 사용됩니다.

펜 없이 펜 설정값을 플로터에 지정

펜을 사용하지 않는 많은 플로터는 가상 펜을 사용함으로써 펜 플로터의 실행 방식을 시뮬레이트할 수 있습니다. 여러 장치에서, 장치의 가상 펜을 소프트웨어로 조정하거나 플로터의 제어판에서 구성하여 하드웨어로 조정할 수 있습니다.

소프트웨어에서 펜을 조정할 수 있도록 하면 선가중치, 선종류, 스크리닝, 선 끝 스타일, 선 결합 스타일 및 채움 스타일 설정값에 대한 플롯 스타일 테이블 값이 적용되며 플로터의 제어판에 있는 설정값을 재지정합니다.

펜 속성의 소프트웨어 조정을 끄면(일반적으로 플로터에서 수행됨) 소프트웨어에서 가상 펜을 선택할 수는 있지만 선가중치, 선종류, 끝 스타일, 결합 스타일, 채움 스타일 또는 색상을 조정할 수는 없습니다. 프로그램에서 플로터 구성 편집기의 장치 및 문서 설정값 탭에 있는 벡터 그래픽 옵션의 색상 수 영역에서 255개의 가상 펜을 선택하여 소프트웨어(일반) 조정이 아닌 하드웨어(가상 펜) 조정을 선택합니다. 그 밖의 다른 색상 수를 선택하면 소프트웨어 조정이 지정됩니다.

플롯 스타일 테이블 편집기의 가상 펜 #에서 1부터 255까지의 가상 펜 번호를 지정할 수 있습니다. 또는 0 또는 **자동**을 입력하여 ACI에서 가상 펜을 지정되도록 합니다.

플롯 스타일 테이블을 작성할 때는, 그 플롯 스타일 테이블이 다양한 많은 플로터와 함께 사용될 수 있으며 해당 플로터와 모드가 플롯 스타일 테이블의 어떤 부분이 작동 가능할지를 결정한다는 것을 기억하시기 바랍니다.

- 사용자가 지정한 펜과 함께 펜 플로터를 사용하면, 가상 펜 번호와 색상 지정이 무시됩니다.
- 자동으로 지정되는 펜과 함께 펜 플로터를 사용하면, 펜은 도면 요소의 색상 및 선가중치를 기준으로 선택됩니다. 가상 펜 번호는 무시됩니다.
- 래스터 모드에서 래스터 플로터를 사용하면, 실제 펜 번호와 가상 펜 번호가 무시됩니다.
- 가상 펜 모드에서 래스터 플로터를 사용하면, 가상 펜 번호를 제외한 모든 것이 무시됩니다.

주 다른 응용프로그램을 사용하여 작성한 플롯 파일을 처리하고 펜 속성을 수정하는 경우 가상 펜을 사용하지 않고 플롯하면 플롯 파일의 펜 번호는 프로그램의 객체 색상과 전혀 관련되지 않습니다. 이렇게 되면 추가로 펜 속성을 적용하기가 어려워집니다.

가상 펜 번호를 지정하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯 스타일 관리자를 클릭합니다.
2. 수정하려는 플롯 스타일 테이블을 더블 클릭합니다.
3. 플롯 스타일 테이블 편집기의 형식 보기 탭에서, 변경하려는 플롯 스타일을 선택하고 가상 펜을 클릭합니다.
4. 가상 펜 #에 1과 255 사이의 번호를 입력하거나 0 또는 **자동**을 입력하여 프로그램이 플롯하고 있는 객체의 ACI 색상을 가상 펜에 지정하도록 합니다.
5. 마쳤으면 저장 및 닫기를 클릭합니다.

   플롯 스타일 테이블 편집기에서 작업하는 동안 여러 플롯 스타일의 특성을 편집할 수 있습니다.

명령행: STYLESMANAGER

플롯된 선가중치 및 선종류 조정

선가중치와 선종류는 객체 속성으로 설정되거나 플롯 스타일을 사용하여 플롯될 때 조정됩니다. 플롯 스타일의 선가중치 또는 선종류 설정값은 플롯할 때 객체의 선가중치 또는 선종류를 재지정합니다.

선가중치 지정 및 표시

플롯 스타일 테이블 편집기의 선가중치 필드를 선택하면 수치 값과 함께 선가중치의 견본을 표시합니다. 플롯 스타일 선가중치의 기본 설정값은 객체 선가중치 사용입니다. 필요한 선가중치가 리스트에 없는 경우 기존 선가중치를 수정해도 됩니다.

배치에서 플롯 스타일 선가중치를 보려면, 페이지 설정 대화상자의 플롯 스타일 테이블에서 플롯 스타일 표시를 선택합니다.

선종류 지정

플롯 스타일 테이블 편집기의 선종류 필드를 선택하면, 각 선종류에 대한 설명과 견본이 있는 리스트가 표시됩니다. 플롯 스타일 선종류의 기본 설정값은 객체 선종류 사용입니다.

선종류를 객체의 특성으로 지정하든 플롯 스타일로 지정하든 관계없이, 적응성 조정 옵션을 설정할 수 있습니다. 이 옵션은 선종류의 축척을 조정하여 선종류 패턴을 완성시킵니다. 적응성 조정을 선택하지 않으면 선은 패턴의 중간에서 끝날 수 있습니다. 선종류 축척이 중요한 경우 적응성 조정을 끕니다. 완전한 선종류 패턴이 정확한 선종류 축척보다 중요하면 적응성 조정을 켭니다.

플롯 스타일에서 비 ISO 선종류 및 채움 패턴에 전역 축척 비율을 적용할 수 있습니다.

참고:

318페이지의 “선종류로 작업”
327페이지의 “선가중치 조정”

플롯된 선가중치를 설정하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯 스타일 관리자를 클릭합니다.
2. 수정하려는 플롯 스타일 테이블을 더블 클릭합니다.
3. 플롯 스타일 테이블 편집기의 형식 보기 탭에서, 변경하려는 플롯 스타일을 선택합니다.
4. 선가중치의 화살표를 클릭하고 리스트에서 선가중치를 선택합니다. 객체의 선가중치가 사용되도록 지정하려면 객체 선가중치 사용을 선택해야 합니다.
5. 저장 및 닫기를 클릭합니다.

   플롯 스타일 테이블 편집기에서 작업하는 동안 여러 플롯 스타일의 특성을 편집할 수 있습니다.

명령행: STYLESMANAGER

플롯된 선종류를 설정하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯 스타일 관리자를 클릭합니다.
2. 수정하려는 플롯 스타일 테이블을 더블 클릭합니다.
3. 플롯 스타일 테이블 편집기의 형식 보기 탭에서, 변경하려는 플롯 스타일을 선택합니다.
4. 선종류의 화살표를 클릭하고 리스트에서 선종류를 선택합니다. 객체의 선종류가 사용되도록 지정하려면 객체 선종류 사용을 선택해야 합니다.
5. 완전한 패턴을 표시하도록 선종류 축척을 조정하려면, 형식 보기 탭의 가변성 상자에서 켜기를 선택합니다.
6. 저장 및 닫기를 클릭합니다.

   플롯 스타일 테이블 편집기에서 작업하는 동안 여러 플롯 스타일의 특성을 편집할 수 있습니다.

명령행: STYLESMANAGER

비 ISO 선종류와 채움 패턴에 축척을 적용하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯 스타일 관리자를 클릭합니다.
2. 수정하려는 플롯 스타일 테이블을 더블 클릭합니다.
3. 플롯 스타일 테이블 편집기의 일반 탭에서 비 ISO 선종류에 전역 축척 비율 허용을 선택합니다.

   이 옵션은 사용자가 지정한 값에 따라 선종류와 채움 패턴을 축척합니다.
4. 축척 비율 상자에 적용할 축척 비율을 입력합니다.
5. 저장 및 닫기를 클릭합니다.

명령행: STYLESMANAGER

플롯된 선 끝 및 결합 스타일 지정

선가중치가 지정된 객체에 대한 선 끝과 결합 스타일을 객체 속성 또는 플롯 스타일 재지정으로 설정할 수 있습니다.

선 끝 스타일 지정

프로그램에는 다음과 같은 선 끝 스타일 옵션이 있습니다.

- 맞대기
- 사각형
- 원형
- 다이아몬드

선 끝 스타일의 기본 설정값은 객체 끝 스타일 사용으로, 선 끝이 원형으로 처리됩니다. 플롯 스타일의 선 끝 스타일을 지정하여 플롯 시 객체의 기본 선 끝 스타일을 재지정합니다.

주 SHX 문자는 원형 끝 및 원형 결합 스타일을 사용하면 가장 적합하게 플롯됩니다.

선 결합 스타일 지정

프로그램에는 다음과 같은 선 결합 스타일 옵션이 있습니다.

- 연귀

- 베벨
- 원형
- 다이아몬드

선 결합 스타일의 기본 설정값은 객체 결합 스타일 사용으로, 원형으로 처리됩니다. 플롯 스타일의 선 결합 스타일을 지정하여 플롯 시 객체의 기본 선 결합 스타일을 재지정합니다.

선 끝 또는 선 결합 스타일을 지정하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯 스타일 관리자를 클릭합니다.
2. CTB 또는 STB 파일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 열기를 클릭합니다.
3. 플롯 스타일 테이블 편집기의 테이블 뷰 탭에서 변경할 플롯 스타일의 선 끝 스타일 또는 선 결합 스타일 필드를 클릭합니다.
4. 드롭다운 리스트에서 옵션을 선택합니다.

명령행: STYLESMANAGER

플롯된 채움 스타일 지정

프로그램에서는 폭을 가진 폴리선, 도넛, 솔리드 채우기로 해치된 객체 및 솔리드를 플롯할 때 다음과 같은 채움 스타일 옵션이 제공됩니다.

- 솔리드
- 체커보드
- 교차해치
- 다이아몬드
- 수평 막대
- 왼쪽으로 기울기
- 오른쪽으로 기울기
- 사각형
- 점
- 수직 막대

채움 스타일의 기본 설정값은 객체 채움 스타일 사용입니다. 플롯 스타일의 채움 스타일을 지정하여 플롯 시 객체의 채움 스타일을 재지정합니다.

플롯 스타일에서 비 ISO 선종류 및 채움 패턴에 전역 축척 비율을 적용할 수 있습니다.

참고:

794페이지의 “해치 패턴 및 솔리드 채우기 선택”

채움 스타일을 지정하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯 스타일 관리자를 클릭합니다.
2. CTB 또는 STB 파일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 열기를 클릭합니다.
3. 플롯 스타일 테이블 편집기의 테이블 뷰 탭에서 변경할 플롯 스타일의 채움 스타일 필드를 클릭합니다.
4. 드롭다운 리스트에서 채움 스타일을 선택합니다.

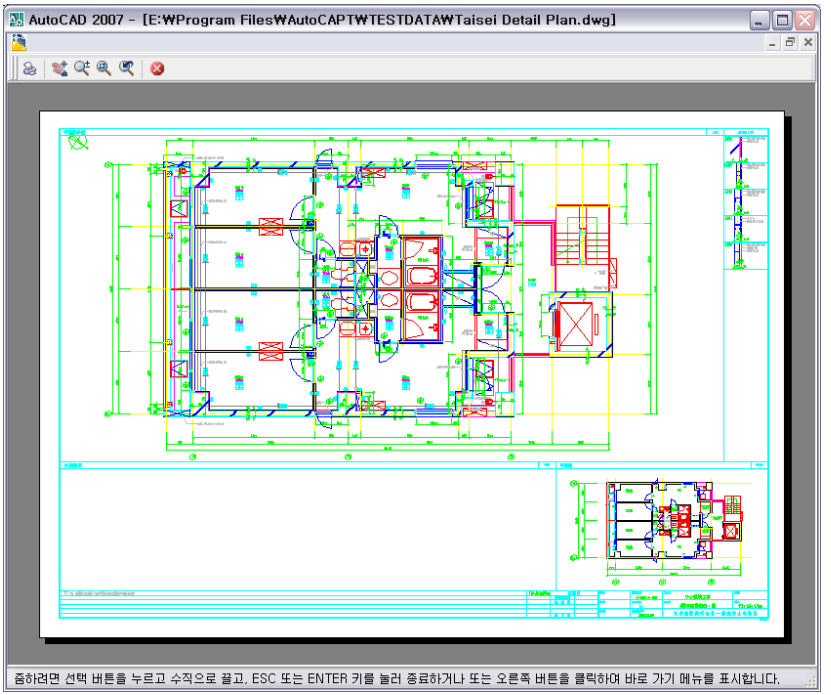
명령행: STYLESMANAGER

플롯 미리보기

도면을 프린터나 플로터에 보내기 전에 플롯된 도면의 미리보기를 생성하는 것이 좋습니다. 미리보기를 생성하면 시간과 자원을 절약할 수 있습니다.

플롯 대화상자에서 도면을 미리 볼 수 있습니다. 미리보기는 선가중치, 채움 패턴 및 기타 플롯 스타일 옵션 등을 비롯하여 도면이 플롯되었을 때의 모양을 그대로 보여줍니다.

도면을 미리보기하면, 활성화된 도구막대와 도구 팔레트가 숨겨지고, 도면을 플롯, 초점이동 및 줌할 수 있는 버튼을 제공하는 미리보기 도구막대가 임시로 표시됩니다.



플롯 및 페이지 설정 대화상자에는 썸네일 미리보기도 나타나며, 썸네일 미리보기는 인쇄 가능 영역과 페이지에서의 도면 위치를 보여줍니다.

플롯을 미리보려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.
2. 플롯 대화상자에서 미리보기를 클릭합니다.

   미리보기 윈도우가 열리고 커서는 실시간 줌 커서로 변경됩니다.
3. 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 플롯, 초점이동, 줌, 줌 윈도우, 줌 원본(원래의 미리보기 배율로 줌 함) 옵션이 있는 바로 가기 메뉴를 표시합니다.
4. ESC 키를 눌러 미리보기를 종료하고 플롯 대화상자로 돌아갑니다.
5. 필요하면 플롯 설정값을 추가로 조정하고 플롯되는 도면을 다시 미리보기합니다.
6. 설정값이 정확하면, 확인을 클릭하여 도면을 플롯합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

다른 형식으로 파일 플롯

DWF, DXF, PDF 및 Windows 메타파일(WMF)을 포함하여 여러 형식으로 도면을 내보내거나 플롯할 수 있습니다. 특수하게 설계된 플로터 드라이버들을 사용하여 도면을 이미지 형식으로 출력할 수도 있습니다.

어느 경우든, 파일 정보를 출력할 수 있도록 비시스템 플로터 드라이버가 구성됩니다. 플로터 구성 편집기에서 각각의 비시스템 드라이버의 사용자 특성을 조정할 수 있습니다. 각 드라이버에 대한 사용자 특성 대화상자(플로터 구성 편집기를 통해 접근)에서 도움말을 선택하면, 각 드라이버에 대한 상세한 도움말을 볼 수 있습니다.

참고:

1049페이지의 "도면 게시"

DWF 파일 플롯

프로그램을 사용하여 DWF(Design Web Format) 파일을 작성할 수 있습니다. DWF 파일은 웹 또는 인트라넷 네트워크에서 도면을 게시하는 데 사용할 수 있는 2D 벡터 파일입니다. 각 DWF 파일은 하나 이상의 도면 시트가 포함할 수 있습니다.

Autodesk® Design Review 또는 Autodesk® DWF™ Viewer를 사용하면 누구나 DWF 파일을 열고 확인하고 플롯할 수 있습니다. Autodesk Design Review 또는 Autodesk DWF Viewer를 사용하여 Microsoft® Internet Explorer 5.01 이상에서 DWF 파일을 볼 수도 있습니다. DWF 파일에서는 실시간 초점이동 및 줌 기능이 지원되며, 도면층 및 명명된 뷰의 화면표시를 조정할 수도 있습니다.

참고:

1049페이지의 "도면 게시"

DWF 파일을 플롯하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.
2. 플롯 대화상자의 프린터/플로터에서 이름 상자에 있는 이름 리스트에서 *DWF6 ePlot.pc3* 구성을 선택합니다.
3. 필요에 따라 DWF 파일의 플롯 설정값을 선택합니다.

4 확인을 클릭합니다.

5 플롯 파일 찾아보기 대화상자에서 위치를 선택하고 DWF 파일의 이름을 입력합니다.

6 저장을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

DXB 파일 형식으로 플롯

DXB(도면 교환 이진) 파일 형식은 DXB 비시스템 파일 드라이버로 지원됩니다. 이것은 3D 도면을 2D 도면으로 "평면화"하는 데 공통적으로 사용됩니다.

출력은 이전 릴리즈와 함께 제공되는 DXBIN 명령 및 ADI DXB 드라이버와 호환됩니다. DXB 드라이버는 ADI 드라이버처럼 다음과 같은 제한사항이 있습니다.

- 이 드라이버는 벡터만 포함하는 16비트 정수 DXB 파일을 생성합니다.
- DXB 출력은 단색이며 모든 벡터는 색상 7로 출력됩니다.
- 래스터 이미지와 포함된 OLE 객체는 지원되지 않습니다.
- 이 드라이버는 객체 선가중치 및 플롯 스타일 선가중치를 무시합니다.

참고:

***드라이버 및 주변장치 안내서*의 "파일 출력을 위한 구성"**

DXB 파일을 작성하려면

1 플로터 드라이버를 DXB 파일을 출력할 수 있도록 구성했는지 확인합니다. (**드라이버 및 주변기기 안내서**의 파일 출력을 위한 구성을 참고하십시오.)

2 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.

3 플롯 대화상자의 프린터/플로터에 있는 이름 상자의 리스트에서 DXB 형식 구성을 선택합니다.

4 필요에 따라 DXB 파일의 플롯 설정값을 선택합니다.

5 확인을 클릭합니다.

6 플롯 파일 찾아보기 대화상자에서 위치를 선택하고 DXB 파일의 이름을 입력합니다.

7 저장을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

래스터 파일 형식으로 플롯

비시스템 래스터 드라이버는 Windows BMP, CALS, TIFF, PNG, TGA, PCX 및 JPEG를 포함하여 여러 래스터 파일 형식을 지원합니다. 래스터 드라이버는 일반적으로 데스크탑 게시를 위해 파일에 플롯할 때 사용됩니다.

이 드라이버에 의해 지원되는 하나의 형식을 제외한 모든 형식은 픽셀 크기는 있지만 인치나 밀리미터 크기가 없는 "치수 없는" 래스터 파일을 생성합니다. 치수가 있는 CALS 형식은 CALS 파일을 받아들일 수 있는 플로터에 대한 형식입니다. 플로터가 CALS 파일을 받아들이면 실제 용지 크기와 해상도를 지정해야 합니다. 플로터 구성 편집기의 벡터 그래픽 윈도우에서 해상도를 인치당 점 수로 지정합니다.

기본적으로, 래스터 드라이버는 파일에만 플롯합니다. 그러나 플로터 추가 마법사의 포트 화면이나 플로터 구성 편집기의 포트 탭에 있는 전체 포트 보기를 선택하면 해당 컴퓨터에 있는 모든 포트를 구성할 수 있습니다. 포트에 플롯하도록 구성되면 이 드라이버는 먼저 파일에 플롯한 다음 그 파일을 지정된 포트에 복사합니다. 성공적으로 플롯하려면, 구성된 포트에 연결된 장치가 파일을 받아들이고 처리할 수 있는지 확인합니다. 자세한 정보는 해당 장치 제조업체에서 제공하는 문서를 참조합니다.

래스터 파일의 유형, 크기 및 색상 수에 의해 파일의 최종 크기가 결정됩니다. 래스터 파일은 크기가 매우 커질 수도 있으므로, 필요한 픽셀 치수 및 색상 수만을 사용합니다.

플로터 구성 편집기의 사용자 특성 대화상자에서 래스터 플롯을 위한 배경 색상을 구성할 수 있습니다. 배경 색상을 바꾸면, 그 색상으로 플롯되는 모든 객체는 보이지 않게 됩니다.

참고:

***드라이버 및 주변장치 안내서*의 "파일 출력을 위한 구성"**

래스터 파일을 작성하려면

1. 플로터 드라이버를 래스터 파일을 출력할 수 있도록 구성했는지 확인합니다. (**드라이버 및 주변장치 안내서**의 파일 출력을 위한 구성을 참고하십시오.)
2. 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.
3. 플롯 대화상자의 프린터/플로터에 있는 이름 상자의 리스트에서 래스터 형식 구성을 선택합니다.
4. 필요에 따라 래스터 파일의 플롯 설정값을 선택합니다.
5. 확인을 클릭합니다.
6. 플롯 파일 찾아보기 대화상자에서 위치를 선택하고 래스터 파일의 이름을 입력합니다.
7. 저장을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

Adobe PDF 파일 플롯

DWG를 PDF로 변환 드라이버를 사용하여 도면에서 Adobe® PDF(Portable Document Format) 파일을 작성할 수 있습니다.

Adobe® PDF(Portable Document Format)는 전자 정보 교환의 표준입니다. Adobe 웹 사이트에서 무료로 사용할 수 있는 Adobe Reader로 확인 및 인쇄하도록 PDF 파일을 쉽게 배포할 수 있습니다. PDF 파일을 사용하면 가상적으로 도면을 누구와도 공유할 수 있습니다.

DWF6 파일과 같이 PDF 파일은 정밀도를 유지하기 위해 벡터 기반 형식으로 생성됩니다. PDF로 변환된 도면은 Adobe Reader 버전 6 이상에서 확인 및 인쇄하도록 쉽게 배포할 수 있습니다.

플로터 구성 편집기의 사용자 특성 대화상자를 사용하여 출력을 사용자화할 수 있습니다. 이 대화상자를 표시하려면, 장치 및 문서 설정값 탭의 트리 뷰에서 사용자 특성을 선택합니다. 그런 다음 사용자 대화상자 접근에서 사용자 특성 버튼을 클릭합니다.

해상도를 지정하여 PDF 출력을 사용자화할 수 있습니다. 플로터 구성 편집기의 사용자 정의 특성 대화상자에서 벡터 및 래스터 이미지에 대한 해상도를 150dpi에서 최대 4800dpi까지 지정할 수 있습니다. 벡터, 그라데이션, 색상 및 흑백 출력에 대한 사용자 해상도를 지정할 수도 있습니다.

주 투명 객체와 객체 가리기가 PDF 뷰어에서 올바로 표시된다고 하더라도 기본 인쇄 설정값을 사용하는 경우 동일한 시각적 사실성으로 인쇄할 수 없습니다. 도면에 투명 객체가 포함되어 있는 경우 Adobe Acrobat의 일부 설정값을 수정해야 합니다. 투명 편평도를 "이미지로 인쇄"로 설정하거나 Adobe Acrobat에서 래스터/벡터 균형을 줄입니다. 자세한 정보는 Adobe 문서를 참조하십시오.

참고:

***드라이버 및 주변기기 안내서*의 "파일 출력을 위한 구성"을 참고하십시오.**

PDF 파일을 플롯하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.
2. 플롯 대화상자의 프린터/플로터에 있는 이름 상자의 이름 리스트에서 *DWG to PDF.pc3* 구성을 선택합니다.
3. 필요에 따라 PDF 파일에 대한 플롯 설정값을 선택합니다.
4. 확인을 클릭합니다.
5. 플롯 파일 찾아보기 대화상자에서 위치를 선택하고 PDF 파일의 이름을 입력합니다.
6. 저장을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

가로 방향으로 PDF 파일을 플롯하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.
2. 플롯 대화상자의 프린터/플로터에 있는 이름 상자의 이름 리스트에서 *DWG to PDF.pc3* 구성을 선택합니다.

3 용지 크기에서 첫 번째 목록의 긴 치수를 가진 용지 크기를 선택합니다. 예: *ANSI A(11.00 x 8.50**인치**).*

4 확인을 클릭합니다.

5 플롯 파일 찾아보기 대화상자에서 위치를 선택하고 PDF 파일의 이름을 입력합니다.

6 저장을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

Adobe PostScript 파일 플롯

Adobe PostScript 드라이버를 사용하면 페이지 배치 프로그램의 배열이 있는 DWG와 Adobe Acrobat PDF(Portable Document Formant)와 같은 보관 도구를 사용할 수 있습니다.

비시스템 PostScript 드라이버를 사용하여 도면을 PostScript 프린터 및 PostScript 파일에 플롯할 수 있습니다. 프린터에 플롯하려면 PS 파일 형식을 사용하고, 파일에 플롯하려면 EPS 파일 형식을 사용합니다. 하드웨어 포트에 플롯하는 경우에는 PS 출력이 자동으로 지정됩니다. 파일에 플롯하고 해당 파일을 프린터로 복사하려면 PS 출력용으로 구성합니다.

플로터 구성 편집기의 사용자 특성 대화상자를 사용하여 출력을 사용자화할 수 있습니다. 이 대화상자를 표시하려면, 장치 및 문서 설정값 탭의 트리 뷰에서 사용자 특성을 선택합니다. 그런 다음 사용자 대화상자 접근에서 사용자 특성 버튼을 클릭합니다.

PostScript 드라이버는 세 가지 유형의 PostScript를 지원합니다.

- 수준 1: 대부분의 플로터에서 사용합니다.
- 수준 1.5: 색상 이미지를 지원하는 플로터에서 사용합니다.
- 수준 2: 플로터에서 수준 2의 PostScript를 지원하는 경우 좀 더 빠르게 인쇄되는 작은 파일을 작성하는 데 사용합니다.

PostScript 사용자 특성 대화상자에 있는 포PostScript 코드 토큰화와 압축 옵션은 이 옵션들을 지원하는 장치에서 출력 파일의 크기를 줄여 주고 인쇄 속도를 향상시켜

줍니다. 인쇄시 문제가 발생하면 모든 옵션의 선택을 취소해 보십시오. 최적화 없이도 성공적으로 인쇄할 수 있는 경우에는, 옵션을 한 번에 하나씩 켜보며 프린터가 지원하는 옵션을 알아봅니다.

일부 데스크탑 게시 응용프로그램은 수준 1 포PostScript만을 지원합니다. EPS 파일을 사용할 때 문제가 발생하면, 한 수준 낮은 PostScript 수준을 사용해 보고 앞에서 설명한 최적화 옵션들을 끄십시오.

EPS 파일에 미리보기 썸네일을 포함시키면 파일이 상당히 커지지만, 많은 응용프로그램에서 신속한 미리보기가 가능해집니다. WMF 미리보기는 Windows용이고, EPSF 미리보기는 Macintosh와 기타 플랫폼들을 위한 것입니다.

주 미리보기 이미지 두 개를 모두 포함하면 파일 크기가 세 배가 커집니다.

참고:

"PostScript 파일 내보내기"
***드라이버 및 주변장치 안내서*의 "파일 출력을 위한 구성"**

PostScript 파일을 플롯하려면

1. 플로터 드라이버를 PostScript 파일을 출력할 수 있도록 구성했는지 확인합니다. (**드라이버 및 주변기기 안내서**의 "파일 출력을 위한 구성"을 참고하십시오.)
2. 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.
3. 플롯 대화상자의 프린터/플로터에 있는 이름 상자에서 PostScript 형식 구성을 선택합니다.
4. 필요에 따라 PostScript 파일의 플롯 설정값을 선택합니다.
5. 확인을 클릭합니다.
6. 플롯 파일 찾아보기 대화상자에서 위치를 선택하고 PostScript 파일의 이름을 입력합니다.
7. 저장을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

플롯 파일 작성

플로터 구성을 사용하여 스풀링 소프트웨어에 사용되거나 출력하도록 서비스 센터에 제출할 플롯 파일을 작성합니다.

예를 들어, HP-GL과 HP-GL/2 형식은 그림, 제조 응용프로그램, 보관 및 광범위한 출력 장치들을 위한 중간 형식으로 사용될 수 있습니다.

HP-GL 비시스템 드라이버는 벡터 전용 기능이 있는 범용 펜 플로터 언어인 HP-GL(Hewlett-Packard Graphics Language)을 지원합니다. 래스터 객체는 HP-GL 장치 드라이버에서 지원하지 않습니다.

HP-GL/2 비시스템 드라이버는 다양한 HP-GL/2 펜 플로터와 잉크젯 플로터를 지원합니다. 이것은 특정 제조업체의 장치용으로 최적화되지는 않은 일반용 HP-GL/2 드라이버입니다. 예를 들어, 실제 Hewlett-Packard 드라이버처럼 장치에 PJL 명령을 보내지는 않습니다. HP-GL/2 드라이버는 구형 펜 플로터들과 Hewlett-Packard 이외의 제조업체에서 제작한 최신 장치들을 지원합니다.

참고:

***드라이버 및 주변기기 안내서*의 "장치 특정 구성 설정"을 참고하십시오.**

플롯 파일을 작성하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.
2. 플롯 대화상자의 프린터/플로터에 있는 이름 상자에서 플로터 구성을 선택합니다.
3. 파일에 플롯 옵션이 사용 가능하며 이 옵션을 선택하지 않은 경우, 해당 옵션을 선택합니다.
4. 필요에 따라 플롯 파일의 플롯 설정값을 선택합니다.
5. 확인을 클릭합니다.
6. 플롯 파일 찾아보기 대화상자에서 위치를 선택하고 플롯 파일의 이름을 입력합니다.
7. 저장을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

31

도면 게시

게시는 복수 도면 플로팅에 대한 합리적인 대안을 제공합니다. 시트 세트 관리자에서 전체 시트 세트를 용지 도면 세트 또는 단일 전자식 복수 시트 DWF(Design Web Format) 파일로 쉽게 게시할 수 있습니다.

전자 도면 세트를 DWF 파일로 게시하면 배포 및 확인이 용이한 파일 내에 정확하고 간결한 형태로 도면을 제공함으로써 시간이 단축되고 생산성이 향상됩니다. 무료 다운로드가 가능한 DWF 파일 뷰어 Autodesk® DWF™ Viewer를 사용하여 DWF 파일을 확인 또는 플롯할 수 있습니다.

이 장의 내용

- 게시 빠른 시작
- 게시 개요
- 게시용 도면 세트 작성 및 수정
- 용지 또는 플롯 파일 도면 세트 작성
- 전자 도면 세트 게시
- 시트 세트 게시
- 도면 세트 다시 게시
- 게시된 전자 도면 세트 보기
- [게시] 옵션 설정
- 3D DWF 게시
- DWF6 드라이버 구성(고급)

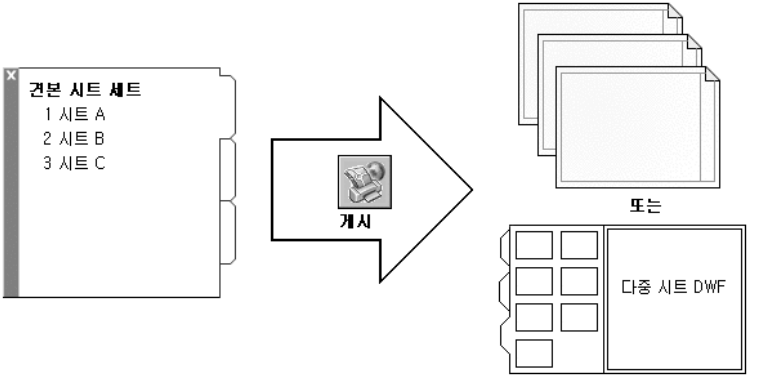
게시 빠른 시작

도면 세트는 대부분의 설계 그룹에 기본적으로 제공됩니다. 검토용으로 배포할 도면 세트를 작성하는 것은 시간이 많이 걸리는 복잡한 작업입니다.

게시 대화상자를 사용하면, 한 번의 클릭으로 간단하게 도면 집합을 조합하고 용지 도면 세트 또는 전자 도면 세트를 작성할 수 있습니다.

전자 도면 세트는 DWF™(Design Web Format™) 파일로 저장됩니다. 무료 DWF 파일 뷰어 Autodesk® DWF™ Viewer를 사용하여 DWF 파일을 확인 또는 플롯할 수 있습니다.

단일 도면을 출력하려면 플롯 대화상자를 사용합니다.



참고:

992페이지의 “빠른 플로팅 시작”

이 항목에 대한 절차가 없습니다.

게시 개요

게시를 통해 용지 도면 세트 또는 전자 도면 세트를 쉽게 작성할 수 있습니다. 전자 도면 세트는 플롯된 도면 세트에 대한 디지털 버전입니다. 도면을 DWF™(Design Web Format™) 파일로 게시하여 전자 도면 세트를 작성합니다.

시트 세트 관리자에서 전체 시트 세트를 게시할 수 있습니다. 한 번의 클릭으로 시트 세트를 단일 복수 시트 DWF로 게시하여 전자 도면 세트를 작성할 수 있습니다.

시트 세트를 각 시트의 페이지 설정에 명명된 플로터로 게시하여 용지 도면 세트를 작성할 수 있습니다.

게시 대화상자를 사용하여 게시할 도면 집합을 조합하고 해당 리스트를 DSD(도면 세트 설명) 파일로 저장할 수 있습니다. 특정 사용자의 도면 집합을 사용자화하고, 프로젝트가 전개됨에 따라 시트를 추가 및 제거할 수 있습니다. 게시 대화상자에서 도면 시트 리스트를 작성한 후 다음 중 하나로 도면을 게시할 수 있습니다.

- 각 시트의 페이지 설정에 명명된 플로터(파일로 플롯할 도면 포함)
- 2D 및 3D 컨텐츠가 모두 들어 있는 단일 복수 시트 DWF
- 2D 및 3D 컨텐츠가 모두 들어 있는 복수 단일 시트 DWF

3D DWF 게시를 사용하여 3차원 모형 DWF 파일을 작성 및 게시하고 Autodesk DWF Viewer로 확인할 수 있습니다.

3D DWF 파일 게시에 대한 자세한 정보는 3D DWF 게시를 참고하십시오.

전자 도면 세트를 DWF 파일로 게시하면 배포 및 확인이 용이한 파일 내에 정확하고 간결한 형태로 도면을 제공함으로써 시간이 단축되고 생산성이 향상됩니다. 또한 원본 도면의 무결성이 유지됩니다.

DWF 파일을 게시할 때 DWF6 파일이 생성되고 이 파일은 벡터 기반 형식(삽입된 래스터 이미지 컨텐츠 제외)으로 작성되어 정밀도를 유지합니다. 무료 DWF 파일 뷰어 Autodesk® DWF™ Viewer를 사용하여 DWF 파일을 확인 또는 플롯할 수 있습니다. DWF 파일은 전자 우편, FTP 사이트, 프로젝트 웹 사이트 또는 CD를 사용하여 배포할 수 있습니다.

Autodesk DWF Viewer를 사용하여 게시된 DWF 파일을 보거나 인쇄하려는 사용자가 사용할 수 있도록 블록 관련 특성 및 속성을 지정할 수 있습니다. 예를 들어, 상하수도 설비공사에 도면 데이터에 지정된 상하수도 설비에 대한 블록 속성 정보를 포함하는 DWF 파일을 게시할 수 있습니다. 또한 동일한 시트 세트에 전기 공사의 조명 설비에 대한 블록 속성 데이터만을 포함할 수 있습니다.

기본적으로, 게시된 작업은 배경에서 처리되며 사용자는 바로 도면으로 돌아갈 수 있습니다. 게시한 작업은 배경에서 한 번에 하나씩만 처리할 수 있습니다. 배경에서 작업이 처리되는 동안 상태 막대의 오른쪽에 있는 플로터 아이콘 위에 커서를 놓으면 해당 작업의 상태를 확인할 수 있습니다. 또한 현재 세션에서 게시했거나 플롯한 모든 완료 작업의 상세정보를 볼 수 있습니다.

참고:

268페이지의 “시트 세트 게시, 전송 및 보관”
962페이지의 “페이지 설정값 지정”
1081페이지의 “3D DWF 게시”

배경에서 처리 중인 게시된 작업의 상태를 확인하려면

■ 커서를 상태 트레이의 플로터 아이콘 위에 놓습니다. 툴팁에 작업 상태가 표시됩니다.

상태 트레이

배경에서 처리 중인 게시된 작업 중 일부 또는 전부를 취소하려면

1 상태 트레이의 플로터 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 시트 < **시트 이름**> 취소 또는 전체 작업 취소를 클릭합니다.

상태 트레이

게시한 작업의 상세정보를 보려면

1 다음 중 하나를 수행합니다.

■ 파일 메뉴 ➤ 플롯 및 게시 상세정보 보기를 클릭합니다.

■ 상태 트레이에서 플로터 아이콘을 왼쪽 클릭합니다.

2 플롯 및 게시 상세정보 대화상자에서 게시된 작업에 대한 상세정보를 확인합니다.

명령행: VIEWPLOTDETAILS

바로 가기 메뉴: 상태 트레이에서 플로터 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [플롯 및 게시 상세정보 보기]를 클릭합니다.

배경 게시를 켜거나 끄려면

1 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.

2 옵션 대화상자의 플롯 및 게시 탭에 있는 [배경 처리] 옵션에서 [게시할 때 배경 플롯 가능] 옵션을 선택하거나 선택 취소합니다.

3 확인을 클릭합니다.

명령행: OPTIONS

게시용 도면 세트 작성 및 수정

도면 시트 집합을 조합하여 플로터, 플롯 파일 또는 DWF™ 파일로 게시할 수 있습니다. 도면 세트를 특정 사용자에게 맞게 사용자화하고, 프로젝트가 전개됨에 따라 도면 세트에 시트를 추가, 제거, 재정리, 복사 및 이름을 바꿀 수 있습니다.

도면 세트는 용지에 직접 게시하거나 전자 우편, FTP 사이트, 프로젝트 웹 사이트 또는 CD로 배포 가능한 단일 DWF 파일 또는 다중 DWF 파일로 게시할 수 있습니다. 게시하기 위해 조합된 도면 세트의 설명은 DSD(Drawing Set Description) 파일에 저장할 수 있습니다.

게시용 도면 세트를 작성하려면

1 도면이 열린 상태에서 파일 메뉴 ➤ 게시를 클릭합니다.

게시 대화상자가 표시됩니다. 바로 가기 메뉴 또는 게시 대화상자에서 [시트를 추가할 때 배치 포함] 옵션이 선택된 경우, 현재 도면에 있는 모든 배치가 시트 리스트에 나열됩니다.

2 게시 대화상자에서 필요에 따라 다음 작업 중 하나를 수행하여 시트 리스트를 수정할 수 있습니다.

- **시트 추가**. 다른 도면에서 시트를 추가하려면 [시트 추가] 버튼을 클릭하거나 바탕 화면에서 도면을 끌어옵니다. 도면 선택 대화상자에서 도면을 선택합니다. 선택을 클릭하여 게시 대화상자의 시트 리스트에 추가합니다. 도면의 모든 배치가 도면 시트 리스트의 개별 시트가 됩니다. 도면 세트의 일부분으로 만들지 않으려는 개별 시트를 제거할 수 있습니다. 배치를 게시하려면 먼저 배치를 초기화해야 합니다.(배치의 용지 크기가 페이지 설정에서 0 x 0이 아닌 다른 크기로 정의되어 있어야 합니다.)

주 도면 세트에 시트를 추가할 때 모든 배치를 포함시키려면 바로 가기 메뉴 또는 게시 대화상자에서 [시트를 추가할 때 배치 포함] 옵션을 선택했는지 확인합니다.

- **모형 배치 포함**. 초기화되지 않은(용지 크기가 페이지 설정에서 정의되지 않았거나 0 X 0으로 설정됨) 모형 배치를 포함하는 경우, 시트 리스트의 상태 열에서 초기화되지 않음으로 표시됩니다. 게시 대화상자에서 시트 리스트의 페이지 설정에 있는 페이지 설정 드롭다운 리스트에서 페이지 설정 재지정을 선택한 경우 플롯할 수 있습니다.

주 도면 세트에 시트를 추가할 때 모형을 포함하려면 바로 가기 메뉴 또는 게시 대화상자에서 시트를 추가할 때 [모형 포함] 옵션을 선택해야 합니다.

- **시트 제거**.리스트에서 시트를 제거하려면 리스트에서 하나 이상의 시트를 선택하고 [시트 제거] 버튼을 클릭합니다. 모든 시트를 제거하려면 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 [전체 제거]를 클릭합니다.
- **시트 재정리**. 리스트에서 시트의 위치를 한 위치 위 또는 아래로 재정리하려면 시트를 선택하고 [시트 위로 이동] 또는 [시트 아래로 이동] 버튼을 클릭합니다. 도면 세트의 시트는 리스트에 표시된 순서대로 보여지거나 플롯됩니다.
- **시트 이름 바꾸기**. 시트의 이름을 바꾸려면 리스트에서 시트를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 [시트 이름 바꾸기]를 클릭합니다. 새 시트 이름을 입력합니다.
- **페이지 설정 변경**. 배치의 페이지 설정을 변경하려면, 시트를 선택하고 페이지 설정 리스트에서 명명된 페이지 설정을 선택하거나, 하나 이상의 시트를 선택한 다음 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 페이지 설정 변경을 클릭합니다. 페이지 설정 리스트에서 페이지 설정을 선택하거나 가져오기를 선택하여 다른 도면 또는 템플릿에서 페이지 설정을 가져옵니다. 페이지 설정 가져오기 대화상자에서 하나 이상의 페이지 설정을 가지는 도면을 선택하고 [가져오기]를 클릭합니다. 페이지 설정 리스트에서 명명된 페이지 설정을 선택합니다.

주 사용자가 원하는 출력에 따라 각 배치의 페이지 설정을 변경하는 것이 중요합니다. 모형 공간 시트에는 모형 공간 페이지 설정만 적용할 수 있고 도면 공간 시트에는 도면 공간 페이지 설정만 적용할 수 있습니다.

- **시트 복사**. 하나 이상의 도면 시트를 복사하려면 리스트에서 시트를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 선택된 시트 복사를 클릭합니다 복사된 도면 시트는 시트 리스트의 끝에 추가되어 강조 표시됩니다. 복사된 시트의 이름은 원본 시트 이름 끝에 *-Copy(n)*이 추가되어 작성됩니다. 예를 들어, *Plumbing*이라는 시트의 사본을 하나 작성하면 복사된 시트의 이름은 *Plumbing-Copy(1)*이 됩니다. 같은 시트를 복사할 때마다 *n*이 1씩 증가합니다. 시트 사본을 작성하면 같은 시트에 대한 다른 페이지 설정 및 기타 설정값을 가질 수 있게 됩니다.

3 도면 세트에 대해 원하는 방식으로 도면 시트 리스트가 조합되고 구성되면 [리스트 저장] 버튼을 클릭합니다.

4 다른 이름으로 리스트 저장 대화상자의 파일 이름 상자에서 리스트 이름을 입력하고 저장을 클릭합니다.

도면 세트 리스트는 DSD(도면 세트 설명) 파일로 저장됩니다.

표준 도구막대

명령행: PUBLISH

도면에서 도면 세트로 게시용 시트를 추가하려면

1 파일 메뉴 ➤ 게시를 클릭합니다.

2 게시 대화상자에서 [시트 추가] 버튼을 클릭합니다.

3 도면 선택 대화상자에서 도면을 선택합니다. 선택을 클릭하여 게시 대화상자의 시트 리스트에 추가합니다.

주 또한 바탕 화면에서 게시 대화상자로 도면을 끌어 시트를 리스트에 추가할 수 있습니다.

도면의 모든 배치가 도면 시트 리스트의 개별 시트가 됩니다.

도면 세트의 일부분으로 원하지 않는 도면 시트는 제거해야 합니다. 배치를 게시하려면 먼저 초기화해야 합니다. (페이지 설정에서 용지 크기가 0 x 0이 아닌 크기로 정의된 경우, 배치가 초기화됩니다.)

표준 도구막대

명령행: PUBLISH

DSD 파일에서 도면 세트로 게시용 시트를 추가하려면

1 파일 메뉴 ➤ 게시를 클릭합니다.

2 게시 대화상자에서 [시트 리스트 로드] 버튼을 클릭합니다.

3 시트 리스트 로드 대화상자에서 DSD 파일을 선택하고 로드를 클릭합니다.

4 대치 또는 첨부 대화상자에서 [대치]를 클릭하여 현재 시트를 DSD 파일에 있는 시트로 대치하거나 또는 [첨부]를 클릭하여 DSD 파일에 있는 시트를 게시 대화상자의 시트 리스트에 추가합니다.

표준 도구막대

명령행: PUBLISH

게시용 도면 세트에서 시트를 제거하려면

1 파일 메뉴 ➤ 게시를 클릭합니다.

2 게시 대화상자에 제거하려는 시트가 나열되어 있는지 확인합니다.

3 시트에서 제거할 시트를 하나 이상 선택하고 [시트 제거] 버튼을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PUBLISH

게시용 도면 세트에서 모든 시트를 제거하려면

1 파일 메뉴 ➤ 게시를 클릭합니다.

2 게시 대화상자에 제거하려는 시트가 나열되어 있는지 확인합니다.

3 시트 리스트 영역에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 [전체 제거]를 클릭합니다.

주 모든 시트 제거는 명령취소할 수 없습니다.

표준 도구막대

명령행: PUBLISH

게시용 도면 세트에서 시트를 재정리하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 게시를 클릭합니다.
2. 게시 대화상자에 제거하려는 시트가 나열되어 있는지 확인합니다.
3. 시트를 선택합니다. [시트 위로 이동] 또는 [시트 아래로 이동] 버튼을 클릭합니다.

   주 도면 세트의 시트는 게시 대화상자에 표시된 순서대로 보여지거나 플롯됩니다.

표준 도구막대

명령행: PUBLISH

게시용 도면 세트에 시트를 복사하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 게시를 클릭합니다.
2. 게시 대화상자에 복사하려는 시트가 나열되어 있는지 확인합니다.
3. 시트 리스트에서 하나 이상의 시트를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [선택된 시트 복사]를 클릭합니다

   복사된 도면 시트는 시트 리스트의 끝에 추가되어 강조 표시됩니다. 복사된 시트의 이름은 원래의 시트 이름 끝에 *-copy(n)*이 추가되어 작성됩니다. 예를 들어, *Plumbing*이라는 시트의 사본을 하나 작성하면 복사된 시트의 이름은 *Plumbing-Copy(1)*이 됩니다. 같은 시트를 복사할 때마다 *n*이 1씩 증가합니다. 시트 사본을 작성하면 같은 시트에 대한 다른 페이지 설정 및 기타 설정값을 가질 수 있게 됩니다.

표준 도구막대

명령행: PUBLISH

게시용 도면 세트에서 시트 이름을 바꾸려면

1. 파일 메뉴 ➤ 게시를 클릭합니다.

2 게시 대화상자에 이름을 바꾸려는 시트가 나열되어 있는지 확인합니다.

3 시트 리스트에서 시트를 선택한 후 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 시트 이름 바꾸기를 클릭합니다.
- F2 키를 누릅니다.

4 새 시트 이름을 입력합니다.

표준 도구막대

명령행: PUBLISH

게시용 도면 세트에 있는 하나의 시트 페이지 설정을 변경하려면

1 파일 메뉴 ➤ 게시를 클릭합니다.

2 게시 대화상자에 페이지 설정을 변경하려는 시트가 나열되어 있는지 확인합니다.

3 시트 리스트에서 시트를 선택합니다.

4 페이지 설정에서 도면 시트에 적용할 페이지 설정을 선택합니다.

표준 도구막대

명령행: PUBLISH

게시용 도면 세트에서 하나 이상의 시트 페이지 설정을 변경하려면

1 파일 메뉴 ➤ 게시를 클릭합니다.

2 게시 대화상자에 페이지 설정을 변경하려는 시트가 나열되어 있는지 확인합니다.

3 리스트에서 하나 이상의 시트를 선택한 다음 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 페이지 설정 변경을 클릭합니다.

4 페이지 설정 리스트에서 도면 시트에 적용할 페이지 설정을 선택합니다.

주 사용자가 원하는 출력에 따라 각 배치의 페이지 설정을 변경하는 것이 중요합니다. 모형 공간 시트에는 모형 공간 페이지 설정만 적용할 수 있고 도면 공간 시트에는 도면 공간 페이지 설정만 적용할 수 있습니다.

표준 도구막대

명령행: PUBLISH

다른 도면에서 게시용 도면 시트에 적용할 페이지 설정을 가져오려면

1. 파일 메뉴 ➤ 게시를 클릭합니다.
2. 게시 대화상자에 페이지 설정을 변경하려는 시트가 나열되어 있는지 확인합니다.
3. 시트 리스트에서 시트를 선택합니다.
4. 페이지 설정의 리스트에서 [가져오기]를 선택합니다.
5. 페이지 설정 가져오기 대화상자에서 페이지 설정을 가져오려는 도면을 선택하고 [가져오기]를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PUBLISH

도면에 여러 개의 배치를 게시하려면

1. 도면 영역에서 게시하려는 배치 탭을 클릭합니다.
2. Ctrl 키를 누른 상태에서 게시할 다른 배치 탭을 클릭합니다.
3. 선택한 배치 탭 중 하나를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 [선택된 배치] 게시를 클릭합니다.
4. 게시 대화상자에서 선택한 배치의 설정값을 변경합니다.
5. 게시를 클릭합니다.

명령행: PUBLISH

용지 또는 플롯 파일 도면 세트 작성

플로터 또는 플롯 파일로 도면 세트를 게시할 수 있습니다.

도면 시트를 사용자화된 도면 세트로 조합하여 각 시트에 대해 지정된 페이지 설정에서 명명된 플로터로 해당 시트를 게시할 수 있습니다. 페이지 설정에서 명명된 플롯 장치가 용지 플로터인 경우, 용지 도면 세트가 출력됩니다.

플로터가 파일에 플롯하도록 구성된 경우, [게시] 옵션 대화상자에서 지정된 플롯 파일 위치에 시트가 파일로 저장됩니다. 각 도면 시트의 플롯 파일은 해당 파일에 적합한 파일 확장자로써 그 시트와 동일한 이름으로 저장됩니다(예: *.plt*, *.jpg* 또는 *.bmp*). 기본 위치는 옵션 대화상자의 플롯 및 게시 탭의 파일에 플롯에서 변경할 수 있습니다.

참고:

1073페이지의 "[게시] 옵션 설정"

용지 또는 플롯 파일 도면 세트를 작성 및 게시하려면

1. 도면이 열린 상태에서 파일 메뉴 ➤ 게시를 클릭합니다.
2. 게시 대화상자에서 도면 배치가 시트 리스트에 표시됩니다. 도면 세트를 작성하려면, 필요에 따라 다음 작업 중 하나를 수행하여 도면 시트 리스트를 수정합니다.

   ■ **시트 추가**. 다른 도면에서 시트를 추가하려면 [시트 추가] 버튼을 클릭하거나 바탕 화면에서 도면을 끌어옵니다. 도면 선택 대화상자에서 도면을 선택합니다. 선택을 클릭하여 게시 대화상자의 시트 리스트에 추가합니다. 도면의 모든 배치가 도면 시트 리스트의 개별 시트가 됩니다. 도면 세트의 일부분으로 만들지 않으려는 개별 시트를 제거할 수 있습니다. 배치를 게시하려면 먼저 배치를 초기화해야 합니다.(배치의 용지 크기가 페이지 설정에서 0 x 0이 아닌 다른 크기로 정의되어 있어야 합니다.)

   주 도면 세트에 시트를 추가할 때 모든 배치를 포함시키려면 바로 가기 메뉴 또는 게시 대화상자에서 [시트를 추가할 때 배치 포함] 옵션을 선택했는지 확인합니다.

   ■ **모형 배치 포함**. 초기화되지 않은(용지 크기가 페이지 설정에서 정의되지 않았거나 0 x 0으로 설정됨) 모형 배치가 포함된 경우, 시트 리스트의 상태 열에서 초기화되지 않음으로 표시됩니다. 페이지 설정 재지정이 적용되면 이 배치를 플롯할 수 있습니다.

주 도면 세트에 시트를 추가할 때 모형을 포함시키려면 바로 가기 메뉴에서 [시트를 추가할 때 모형 포함] 옵션이 선택되었는지 확인합니다.

- **시트 제거**.리스트에서 시트를 제거하려면 리스트에서 하나 이상의 시트를 선택하고 [시트 제거] 버튼을 클릭합니다. 모든 시트를 제거하려면 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 [전체 제거]를 클릭합니다.
- **시트 재정리**. 리스트에서 시트의 위치를 한 위치 위 또는 아래로 재정리하려면 시트를 선택하고 [시트 위로 이동] 또는 [시트 아래로 이동] 버튼을 클릭합니다. 도면 세트의 시트는 리스트에 표시된 순서대로 보여지거나 플롯됩니다.
- **시트 이름 바꾸기**. 시트의 이름을 바꾸려면 리스트에서 시트를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 시트 이름 바꾸기를 클릭합니다. 새 시트 이름을 입력합니다.
- **페이지 설정 변경**. 배치에 대한 페이지 설정을 변경하려면, 시트를 선택합니다. 페이지 설정 리스트에서 명명된 페이지 설정을 선택하거나 리스트에서 하나 이상의 시트를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [페이지 설정 변경]을 클릭합니다. 페이지 설정 리스트에서 페이지 설정을 선택하거나 [가져오기]를 선택하여 다른 도면 또는 템플릿에서 페이지 설정을 가져옵니다. 페이지 설정 가져오기 대화상자에서 하나 이상의 페이지 설정을 가지는 도면을 선택하고 [가져오기]를 클릭합니다. 페이지 설정 리스트에서 명명된 페이지 설정을 선택합니다.

주 사용자가 원하는 출력에 따라 각 배치의 페이지 설정을 변경하는 것이 중요합니다.

- **시트 복사**. 하나 이상의 도면 시트를 복사하려면 리스트에서 시트를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 선택된 시트 복사를 클릭합니다 복사된 도면 시트는 시트 리스트의 끝에 추가되어 강조 표시됩니다. 복사된 시트의 이름은 원본 시트 이름 끝에 *-Copy(n)*이 추가되어 작성됩니다. 예를 들어, *Plumbing*이라는 시트의 사본을 하나 작성하면 복사된 시트의 이름은 *Plumbing-Copy(1)*이 됩니다. 같은 시트를 복사할 때마다 *n*이 1씩 증가합니다. 시트 사본을 작성하면 같은 시트에 대한 다른 페이지 설정 및 기타 설정값을 가질 수 있게 됩니다.

3 용지 또는 플롯 파일 도면 세트에 대해 원하는 방식으로 도면 시트 리스트가 조합되고 구성되면 [시트 리스트 저장] 버튼을 클릭합니다.

4 다른 이름으로 리스트 저장 대화상자의 파일 이름 상자에 도면 세트 리스트 이름을 입력하고 저장을 클릭합니다.

도면 세트 리스트는 DSD(도면 세트 설명) 파일로 저장됩니다.

5 게시 대화상자의 게시 대상에서 페이지 설정에 명명된 플로터를 선택합니다.

6 게시를 클릭하여 프로세스를 시작합니다.

배경 게시를 사용 가능하게 한 경우 상태 막대의 오른쪽에 있는 동영상 플로터 아이콘은 게시 작업이 진행 중임을 나타냅니다. 용지 도면이 플롯되거나 플롯 파일이 작성됩니다.

7 처리된 게시 작업에 대한 정보를 보려면 상태 막대의 오른쪽에 있는 플로터 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. [플롯 및 게시 상세정보 보기]를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PUBLISH

전자 도면 세트 게시

Design Web Format의 전자 도면 세트를 게시할 수 있습니다.

도면 시트를 사용자화된 전자 도면 세트로 조합할 수 있습니다. 전자 도면 세트는 플롯된 도면 세트에 대한 디지털 버전입니다. 전자 도면 세트는 단일 복수 시트 DWF 파일로 저장되며, 이 파일은 고객, 공급업체 또는 검토 또는 기록 목적으로 도면이 필요한 사내 직원과 공유할 수 있습니다.

또한 게시된 전자 도면 세트는 전자 우편에 첨부하여 전송하거나 Autodesk® Buzzsaw® 와 같은 프로젝트 협업 사이트를 사용하여 공유하거나 웹 사이트에 게시할 수 있습니다. Autodesk DWF Viewer를 사용하여 필요한 배치만 보거나 플롯할 수 있습니다.

또한 각 시트에 대해 도면 세트를 개별적인 단일 시트 DWF 파일로 게시할 수 있습니다.

DWF 파일로 게시할 때, *DWF6 ePlot.pc3* 플로터 구성 파일을 사용합니다. 설치된 기본 *DWF6 ePlot.pc3* 플로터 드라이버를 사용하거나 색상 수, 해상도 표시, 파일 압축, 글꼴 처리 및 기타 옵션과 같은 구성 설정값을 수정할 수 있습니다. *DWF6 ePlot.pc3* 파일을 수정하면 그 이후 DWF 파일의 모든 플롯과 게시가 영향을 받습니다.

경고 원본 *DWF6 ePlot.pc3* 파일을 변경하기 전에, 기본 설정값으로 돌아갈 경우를 대비하여 사본을 복사해야 합니다.

참고:

1073페이지의 “[게시] 옵션 설정”

전자 도면 세트를 작성하려면

1 도면이 열린 상태에서 파일 메뉴 ➤ 게시를 클릭합니다.

게시 대화상자가 표시됩니다. 바로 가기 메뉴 또는 게시 대화상자에서 [시트를 추가할 때 배치 포함] 옵션이 선택된 경우, 현재 도면에 있는 모든 배치가 시트 리스트에 나열됩니다.

2 게시 대화상자에서 필요에 따라 다음 작업 중 하나를 수행하여 시트 리스트를 수정할 수 있습니다.

- **시트 추가**. 다른 도면에서 시트를 추가하려면 [시트 추가] 버튼을 클릭하거나 바탕 화면에서 도면을 끌어옵니다. 도면 선택 대화상자에서 도면을 선택합니다. 선택을 클릭하여 게시 대화상자의 시트 리스트에 추가합니다. 도면의 모든 배치가 도면 시트 리스트의 개별 시트가 됩니다. 도면 세트의 일부분으로 원하지 않는 도면 시트는 제거해야 합니다. 배치를 게시하려면 먼저 배치를 초기화해야 합니다.(배치의 용지 크기가 페이지 설정에서 0 x 0이 아닌 다른 크기로 정의되어 있어야 합니다.)

주 도면 세트에 시트를 추가할 때 모든 배치를 포함시키려면 바로 가기 메뉴 또는 게시 대화상자에서 [시트를 추가할 때 배치 포함] 옵션을 선택했는지 확인합니다.

- **모형 배치 포함**. 초기화되지 않은(용지 크기가 페이지 설정에서 정의되지 않았거나 0 X 0으로 설정됨) 모형 배치를 포함하는 경우, 시트 리스트의 상태 열에서 초기화되지 않음으로 표시됩니다. 게시 대화상자에서 시트 리스트의 페이지 설정에 있는 페이지 설정 드롭다운 리스트에서 페이지 설정 재지정을 선택한 경우 플롯할 수 있습니다.

주 DWF 파일용 도면 세트에 시트를 추가할 때 모형을 포함하려면 바로 가기 메뉴 또는 게시 대화상자에서 [시트를 추가할 때 모형 포함] 옵션을 선택해야 합니다.

- **시트 제거**.리스트에서 시트를 제거하려면 리스트에서 하나 이상의 시트를 선택하고 [시트 제거] 버튼을 클릭합니다. 모든 시트를 제거하려면 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 전체 제거를 클릭합니다.
- **시트 재정리**. 리스트에서 시트의 위치를 한 위치 위 또는 아래로 재정리하려면 시트를 선택하고 [시트 위로 이동] 또는 [시트 아래로 이동] 버튼을 클

릭합니다. 도면 세트의 시트는 리스트에 표시된 순서대로 보여지거나 플롯됩니다.

- **시트 이름 바꾸기**. 시트의 이름을 바꾸려면 리스트에서 시트를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 [시트 이름 바꾸기]를 클릭합니다. 새 시트 이름을 입력합니다.
- **페이지 설정 변경**. 배치의 페이지 설정을 변경하려면, 시트를 선택하고 페이지 설정 리스트에서 명명된 페이지 설정을 선택하거나, 하나 이상의 시트를 선택한 다음 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 페이지 설정 변경을 클릭합니다. 페이지 설정 리스트에서 페이지 설정을 선택하거나 가져오기를 선택하여 다른 도면 또는 템플릿에서 페이지 설정을 가져옵니다. 페이지 설정 가져오기 대화상자에서 하나 이상의 페이지 설정을 가지는 도면을 선택하고 [가져오기]를 클릭합니다. 페이지 설정 리스트에서 명명된 페이지 설정을 선택합니다.

주 사용자가 원하는 출력에 따라 각 배치의 페이지 설정을 변경하는 것이 중요합니다. 모형 공간 시트에는 모형 공간 페이지 설정만 적용할 수 있고 도면 공간 시트에는 도면 공간 페이지 설정만 적용할 수 있습니다.

- **시트 복사**. 하나 이상의 도면 시트를 복사하려면 리스트에서 시트를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 선택된 시트 복사를 클릭합니다 복사된 도면 시트는 시트 리스트의 끝에 추가되어 강조 표시됩니다. 복사된 시트의 이름은 원본 시트 이름 끝에 *-Copy(n)*이 추가되어 작성됩니다. 예를 들어, *Plumbing*이라는 시트의 사본을 하나 작성하면 복사된 시트의 이름은 *Plumbing-Copy(1)*이 됩니다. 같은 시트를 복사할 때마다 *n*이 1씩 증가합니다. 시트 사본을 작성하면 같은 시트에 대한 다른 페이지 설정 및 기타 설정값을 가질 수 있게 됩니다.

3 도면 세트에 대해 원하는 방식으로 도면 시트 리스트가 조합되고 구성되면 [리스트 저장] 버튼을 클릭합니다.

4 다른 이름으로 리스트 저장 대화상자의 파일 이름 상자에서 리스트 이름을 입력하고 저장을 클릭합니다.

도면 세트 리스트는 DSD(도면 세트 설명) 파일로 저장됩니다.

5 게시 대화상자의 [게시 대상]에서 DWF 파일을 선택합니다. 게시를 클릭합니다.

6 DWF 파일 선택 대화상자에서 파일 이름을 입력하고 선택을 클릭하여 DWF 파일의 이름과 대상을 제공합니다.

주 URL을 입력하여 DWF 파일이 FTP 또는 HTTP 사이트에 업로드되도록 할 수도 있습니다.

7 저장을 클릭하여 전자 도면 세트 작성을 시작합니다.

배경 게시를 사용 가능하게 한 경우 상태 막대의 오른쪽에 있는 동영상 플로터 아이콘은 다음과 같이 게시 작업이 진행 중임을 나타냅니다.

8 처리된 게시 작업에 대한 정보를 보려면 상태 막대의 오른쪽에 있는 플로터 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 플롯 및 게시 상세정보 보기를 클릭합니다.

또한 플롯 및 게시 상세정보 대화상자의 정보는 플롯 및 게시 로그 파일에 저장됩니다.

9 배경 게시가 사용 가능한 경우, 게시된 DWF 파일을 볼 수 있습니다. 상태 오른쪽에 있는 플로터 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. DWF 파일 보기를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PUBLISH

시트 세트 게시

시트 세트 관리자에서 전체 시트 세트, 시트 세트의 하위 세트 또는 단일 시트를 쉽게 게시할 수 있습니다. 시트 세트 관리자에서 설정했던 시트 세트를 게시하려는 경우, 게시 대화상자에서 시작하는 것보다 시트 세트 관리자에서 직접 시트 세트를 게시하는 것이 훨씬 빠릅니다.

시트 세트 관리자에서 게시하면, DWF 파일로 게시하여 전자 시트 세트를 게시하거나 또는 각 도면 시트와 연관된 페이지 설정에 명명된 플로터로 게시하여 용지 세트를 게시할 수 있습니다. 또한, 시트 세트와 연관된 페이지 설정 재지정 DWT 파일에 저장된 페이지 설정을 사용하여 시트를 게시할 수 있습니다. 이 페이지 설정은 개별 게시 작업에 대해 현재 페이지 설정값을 재지정합니다.

시트 세트 관리자에서 게시 대화상자를 열면, 게시 대화상자는 시트 세트에서 선택한 시트를 자동으로 나열합니다. 그러면, 게시용 시트 세트를 수정할 수 있습니다.

참고:

988페이지의 “시트 세트와 함께 명명된 페이지 설정 사용”

245페이지의 “시트 세트의 시트 관련 작업”
1073페이지의 “[게시] 옵션 설정”

시트 세트를 DWF 파일로 게시하려면

1. 시트 세트 관리자의 시트에서 시트 세트 노드 또는 이름을 선택합니다.
2. 시트 세트 관리자의 오른쪽 상단 구석에 있는 [DWF에 게시] 버튼을 클릭합니다.

주 시트 세트에는 3D DWF 항목이 포함될 수 없습니다.

배경 게시를 사용 가능하게 한 경우 상태 막대의 오른쪽에 있는 동영상 플로터 아이콘은 다음과 같이 게시 작업이 진행 중임을 나타냅니다. 옵션에 대해 이 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 DWF 파일을 보거나 게시 작업에 대한 정보를 확인합니다.

팁 게시 성능은 배경 게시를 사용 안함으로 설정하여 개선할 수 있습니다. 배경 게시는 옵션 대화상자의 “플롯 및 게시 탭(옵션 대화상자)”에서 사용 안함으로 설정할 수 있습니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

명령행: 마우스 오른쪽 버튼으로 시트 세트 노드 또는 이름을 클릭합니다. 게시 ➤ DWF에 게시를 클릭합니다.

시트 세트를 PDF 파일로 플롯하려면

1. 시트 세트 관리자에서 시트 세트 또는 노드 이름을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 게시 ➤ 페이지 설정 관리를 클릭합니다.
2. 페이지 설정 관리자 대화상자에서 신규를 클릭합니다.
3. 신규 페이지 설정 대화상자의 신규 페이지 설정 이름에서 PDF 페이지 설정에 이름을 입력합니다. 확인을 클릭합니다.

4 페이지 설정 대화상자의 프린터/플로터에서 *DWG to PDF.pc3* 구성 파일을 선택합니다.

용지 크기 없음 대화상자가 표시되면 시트 세트의 용지 크기 옵션을 선택합니다.

5 페이지 설정 대화상자에서 원하는 페이지 설정 옵션을 설정합니다. [확인]을 클릭합니다.

6 페이지 설정 관리자에서 [닫기]를 클릭합니다.

7 시트 세트 관리자에서 게시할 시트 세트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 게시 ➤ 페이지 설정 재지정을 사용하여 게시 ➤ 작성한 페이지 설정을 클릭합니다.

PDF 파일을 플롯 및 게시 세부사항 대화상자"VIEWPLOTDETAILS"에 나열된 디렉토리로 플롯합니다.

팁 게시 성능은 배경 게시를 사용 안함으로 설정하여 개선할 수 있습니다. 배경 게시는 옵션 대화상자의 "플롯 및 게시 탭(옵션 대화상자)"에서 사용 안함으로 설정할 수 있습니다.

시트 세트 관리자 윈도우

명령행: SHEETSET

시트 세트의 하위 세트 또는 개별 시트를 DWF 파일로 게시하려면

1 시트 세트 관리자의 시트에서 하위 세트 또는 개별 시트의 노드나 이름을 선택합니다.

2 시트 세트 관리자의 오른쪽 상단 구석에 있는 [DWF에 게시] 버튼을 클릭합니다.

주 배경 게시를 사용 가능하게 한 경우 상태 막대의 오른쪽에 있는 동영상 플로터 아이콘은 다음과 같이 게시 작업이 진행 중임을 나타냅니다. 옵션에 대해 이 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 DWF 파일을 보거나 게시 작업에 대한 정보를 확인합니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

바로 가기 메뉴: 마우스 오른쪽 버튼으로 하위 세트 또는 개별 시트의 노드 또는 이름을 클릭합니다. 게시 ➤ DWF에 게시를 클릭합니다.

시트 세트에 있는 시트를 시트의 페이지 설정에 지정된 플로터로 게시하려면

1. 시트 세트 관리자의 시트에서 시트 세트, 하위 세트 또는 개별 시트의 노드나 이름을 선택합니다.
2. 시트 세트 관리자의 오른쪽 상단 구석에 있는 [게시] 버튼을 클릭합니다. 플로터에 게시를 클릭합니다.

주 배경 게시를 사용 가능하게 한 경우 상태 막대의 오른쪽에 있는 동영상 플로터 아이콘은 다음과 같이 게시 작업이 진행 중임을 나타냅니다. 옵션에 대해 이 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 DWF 파일을 보거나 게시 작업에 대한 정보를 확인합니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

바로 가기 메뉴: 마우스 오른쪽 버튼으로 시트 세트, 하위 세트 또는 개별 시트의 노드 또는 이름을 클릭합니다. 게시 ➤ 플로터에 게시를 클릭합니다.

페이지 설정 재지정 파일에서 페이지 설정을 사용하여 시트 세트의 시트를 게시하려면

1. 시트 세트 관리자의 시트에서 시트 세트, 하위 세트 또는 개별 시트의 노드나 이름을 선택합니다.
2. 시트 세트 관리자의 오른쪽 상단 구석에 있는 [게시] 버튼을 클릭합니다. 페이지 설정 재지정을 이용한 게시 ➤ <*filename.dwt*>를 클릭합니다. (페이지 설정 재지정 DWT 파일에 저장되어 있는 명명된 페이지 설정이 모두 나열됩니다.)

선택한 페이지 설정 재지정 파일의 설정값은 선택한 시트에 현재 설정된 페이지 설정값을 재지정합니다. 페이지 설정 재지정 설정값은 개별적인 게시 작업에만 적용됩니다.

주 배경 게시를 사용 가능하게 한 경우 상태 막대의 오른쪽에 있는 동영상 플로터 아이콘은 다음과 같이 게시 작업이 진행 중임을 나타냅니다. 옵션에 대해 이 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 DWF 파일을 보거나 게시 작업에 대한 정보를 확인합니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

바로 가기 메뉴: 마우스 오른쪽 버튼으로 시트 세트, 하위 세트 또는 개별 시트의 노드 또는 이름을 클릭합니다. 게시 ➤ 페이지 설정 재지정을 이용한 게시 ➤ <*filename.dwt*>를 클릭합니다.

시트 세트에서 게시된 시트에 플롯 스탬프를 포함하려면

■ 시트 세트 관리자의 오른쪽 상단 구석에 있는 [게시] 버튼을 클릭합니다. 플롯 스탬프 포함을 클릭합니다.

플롯 스탬프가 게시된 모든 시트에 포함됩니다.

주 플롯 스탬프 설정값을 변경하려면, [게시] 버튼을 클릭하고 플롯 스탬프 설정값을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

바로 가기 메뉴: 마우스 오른쪽 버튼으로 시트 세트, 하위 세트 또는 개별 시트의 노드 또는 이름을 클릭합니다. 게시 ➤ 플롯 스탬프 포함을 클릭합니다.

시트 세트 게시 옵션을 설정하려면

1. 시트 세트 관리자의 오른쪽 상단 구석에 있는 [게시] 버튼을 클릭합니다. [시트 세트 게시] 옵션을 클릭합니다.

2. [시트 세트 게시] 옵션 대화상자에서 필요에 따라 설정값을 수정합니다.
3. 확인을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

바로 가기 메뉴: 마우스 오른쪽 버튼으로 시트 세트, 하위 세트 또는 개별 시트의 노드 또는 이름을 클릭합니다. 게시 ➤ 시트 세트 게시 옵션을 클릭합니다.

시트 세트 관리자에서 게시 대화상자를 열고 게시할 시트 세트를 수정하려면

1. 시트 세트 관리자의 시트에서 시트 세트, 하위 세트 또는 개별 시트의 노드나 이름을 선택합니다.
2. 시트 세트 관리자의 오른쪽 상단 구석에 있는 [게시] 버튼을 클릭합니다. 게시 대화상자를 클릭합니다.

   게시 대화상자가 표시되고 시트 세트 관리자에서 선택한 시트가 나열됩니다.
3. 게시 대화상자에서 필요에 따라 시트 리스트와 설정값을 수정합니다.
4. 게시를 클릭하여 수정한 시트 세트를 게시합니다.

주 배경 게시를 사용 가능하게 한 경우 상태 막대의 오른쪽에 있는 동영상 플로터 아이콘은 다음과 같이 게시 작업이 진행 중임을 나타냅니다. 옵션에 대해 이 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 DWF 파일을 보거나 게시 작업에 대한 정보를 확인합니다.

표준 도구막대

명령행: SHEETSET

바로 가기 메뉴: 마우스 오른쪽 버튼으로 시트 세트, 하위 세트 또는 개별 시트의 노드 또는 이름을 클릭합니다. 게시 ➤ 게시 대화상자를 클릭합니다.

도면 세트 다시 게시

이전에 도면 세트 설명(DSD) 파일 형식으로 저장한 도면 시트 리스트를 쉽게 다시 게시할 수 있습니다.

도면이 업데이트된 후에는 보거나 플롯하기 위해 도면 세트를 다시 게시할 수 있습니다. 설명을 DSD(도면 세트 설명) 파일로 저장한 경우 도면 시트 집합 또는 시트 세트(DST 파일)를 쉽게 다시 게시할 수 있습니다. BP3(배치 플롯) 파일을 로드하고 다시 게시할 수도 있습니다.

도면 세트를 다시 게시하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 게시를 클릭합니다.

   도면을 열어 놓은 경우, 도면의 모든 배치가 게시 대화상자의 시트 리스트에 표시됩니다. 시트 리스트에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 전체 제거를 클릭하여 도면 시트 리스트에서 배치를 삭제합니다.

2. 게시 대화상자에서 [시트 리스트 로드] 버튼을 클릭합니다.

3. 시트 리스트 로드 대화상자에서 DSD 파일 또는 BP3 파일의 위치를 선택하고 로드를 클릭합니다.

   저장된 도면 세트에 있는 도면 시트는 게시 대화상자의 시트 리스트에 표시됩니다.

4. 게시 대화상자에서 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

   - 도면 세트를 DWF 파일로 게시하려면, [게시 대상]에서 DWF 파일을 선택합니다.
   - 도면 세트를 플로터 또는 프린터로 게시하려면 [게시 대상]에서 페이지 설정에 명명된 플로터를 선택합니다.

5. 게시를 클릭합니다.

배경 게시를 사용 가능하게 한 경우 상태 막대의 오른쪽에 있는 동영상 플로터 아이콘은 다음과 같이 게시 작업이 진행 중임을 나타냅니다.

6 배경 게시를 사용 가능하게 한 경우 처리된 게시 작업에 대한 정보를 볼 수 있습니다. 상태 막대의 오른쪽에 있는 플로터 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 [플롯 및 게시 상세정보 보기]를 클릭합니다. 또한 플롯 및 게시 상세정보 대화상자의 정보는 플롯 및 게시 로그 파일에 저장됩니다.

표준 도구막대

명령행: PUBLISH

게시된 전자 도면 세트 보기

게시된 전자 도면 세트는 Autodesk™ DWF™ Viewer를 사용하여 확인 및 플롯할 수 있습니다.

게시된 도면 세트는 원본 도면으로 작성된 용지 플롯에 대한 디지털 버전입니다. DWF™(Design Web Format™) 파일로 저장된 도면 세트는 Autodesk DWF Viewer를 사용하여 확인 또는 플롯할 수 있습니다. Autodesk DWF Viewer를 사용하면 모든 DWF 파일 형식 및 기타 래스터 형식 이미지를 열거나 보고 인쇄할 수 있습니다. 개별 도면 시트와 뷰포트를 보거나 초점이동 및 줌할 수도 있습니다. 또한 DWF 파일에 포함된 경우 도면층 정보, 시트 및 시트 세트 특성, 블록 정보 및 속성, 사용자 특성을 볼 수 있습니다. 뷰어에 있는 DWF 형상 위에서 커서를 이동하면 데이터와 연관된 객체가 빨간색으로 강조 표시됩니다.

DWF 형식의 도면 세트를 받은 사람은 프로그램이 없거나 프로그램에 대한 지식이 없어도 됩니다. 세계 어느 곳에 있든지 Autodesk DWF Viewer를 사용하여 고품질의 배치를 보고 인쇄할 수 있습니다.

Autodesk DWF Viewer는 독립 실행형 응용프로그램으로 실행되거나 Microsoft® Internet Explorer와 같은 ActiveX 컨트롤을 지원하는 모든 응용프로그램에 포함되어 실행됩니다.

Autodesk DWF 뷰어에 대한 제품 정보와 다운로드 링크는 Autodesk 웹 사이트의 제품 페이지를 참조하십시오.

Autodesk DWF Viewer 사용에 대한 자세한 정보는 Autodesk DWF Viewer의 도움말을 참고하십시오.

가장 최근에 게시된 DWF 파일을 Autodesk DWF Viewer에서 보려면

■ 프로그램에서 상태 막대 오른쪽에 있는 플로터 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. DWF 파일 보기를 클릭합니다.

주 이 옵션은 배경 게시가 사용 가능한 경우에만 사용할 수 있습니다.

[게시] 옵션 설정

출력 파일 위치, DWF 유형, 복수 시트 DWF 이름 옵션, DWF 보안(암호 보호), 그리고 도면층 정보 포함 여부와 같은 게시 옵션을 설정할 수 있습니다. 또한 게시된 DWF 파일에서 드러낼 정보 유형을 결정할 수 있습니다.

다음과 같은 메타데이터 유형을 포함할 수 있습니다.

■ 시트 세트 특성(시트 세트 관리자를 사용하여 게시해야 함)

■ 시트 특성(시트 세트 관리자를 사용하여 게시해야 함)

■ 블록 표준 특성, 블록 사용자 특성 및 속성

■ 사용자 객체에 포함된 특성

블록 템플릿(BLK) 파일을 사용하여 게시된 DWF 파일에 포함할 블록 및 특성을 결정합니다. 블록 템플릿 대화상자를 사용하여 블록 템플릿(BLK) 파일의 설정값을 작성하거나 수정합니다. 또한 속성 추출 마법사를 사용하여 작성된 BLK 파일을 사용할 수 있습니다.

[게시] 옵션 대화상자에서 설정값을 변경할 때, 변경한 설정값을 DSD(도면 세트 설명) 파일에 저장하여 다음에 도면을 게시할 때 다시 사용할 수 있습니다. 또한, 해당 설정을 DSD 파일로만 저장할 수 있습니다.

게시된 DWF 및 플롯 파일에 대한 기본 출력 위치를 변경하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 게시를 클릭합니다.
2. 게시 대화상자의 [게시 대상]에서 페이지 설정의 명명된 플로터 또는 DWF 파일을 클릭한 다음 [게시] 옵션을 클릭합니다.
3. [게시 옵션] 대화상자의 기본 출력 위치(DWF 또는 파일에 플롯)에서 다음 작업 중 하나를 수행합니다.
   ■ [위치]를 클릭한 다음 드롭다운 리스트에서 선택합니다.

- [...] 버튼을 클릭한 다음 생성된 파일의 폴더 선택 대화상자에서 폴더를 선택하고 선택을 클릭합니다.

4 [게시] 옵션 대화상자에서 확인을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PUBLISH

DWF 파일 출력 유형을 단일 시트 DWF 파일 또는 단일 복수 시트 DWF 파일로 지정하려면

1 파일 메뉴 ➤ 게시를 클릭합니다.

2 게시 대화상자의 게시 대상에서 DWF 파일을 선택한 다음 게시 옵션을 클릭합니다.

3 게시 옵션 대화상자에 있는 일반 DWF 옵션의 다음 DWF 유형 드롭다운 리스트에서 선택합니다.

- **단일 시트** DWF 개별 단일 시트 DWF가 시트별로 작성되도록 지정합니다.
- **복수 시트** DWF하나의 복수 시트 DWF 파일이 작성되도록 지정합니다.

4 확인을 클릭합니다.

5 게시 대화상자에서 게시 작업을 계속하거나 대화상자를 닫습니다.

표준 도구막대

명령행: PUBLISH

복수 시트 DWF 파일의 이름을 지정하려면

1 파일 메뉴 ➤ 게시를 클릭합니다.

2 게시 대화상자의 [게시 대상]에서 DWF 파일을 클릭한 다음 [게시] 옵션을 클릭합니다.

3 게시 옵션 대화상자에 있는 일반 DWF 옵션의 다음 DWF 유형 드롭다운 리스트에서 복수 시트 DWF를 선택합니다.

4 게시 옵션 대화상자에 있는 복수 시트 DWF 옵션의 DWF 명명 드롭다운 리스트에서 [이름 지정]을 선택합니다.

5 확인을 클릭합니다.

6 게시 대화상자에서 게시 작업을 계속하거나 대화상자를 닫습니다.

표준 도구막대

명령행: PUBLISH

복수 시트 DWF 파일의 이름 프롬프트를 지정하려면

1 파일 메뉴 ➤ 게시를 클릭합니다.

2 게시 대화상자의 [게시 대상]에서 DWF 파일을 클릭한 다음 [게시 옵션]을 클릭합니다.

3 게시 옵션 대화상자에 있는 일반 DWF 옵션 아래 DWF 유형 드롭다운 리스트에서 복수 시트 DWF를 선택합니다.

4 게시 옵션 대화상자의 복수 시트 DWF 옵션에서 DWF 파일을 게시할 때마다 파일 이름을 묻는 [이름 프롬프트]를 선택합니다.

5 확인을 클릭합니다.

6 게시 대화상자에서 게시 작업을 계속하거나 대화상자를 닫습니다.

표준 도구막대

명령행: PUBLISH

암호 보안 기능이 있는 DWF 파일을 게시하도록 지정하려면

1 파일 메뉴 ➤ 게시를 클릭합니다.

2 게시 대화상자의 [게시 대상]에서 DWF 파일을 클릭한 다음 [게시] 옵션을 클릭합니다.

3 [게시] 옵션 대화상자에 있는 [일반 DWF] 옵션 아래 다음 암호 보호 드롭다운 리스트에서 다음 항목중 하나를 선택합니다.

- [암호 지정]을 선택하고 암호에 DWF 파일에 사용할 암호를 입력합니다.
- 암호 프롬프트를 선택합니다. 게시된 DWF 파일을 열려면 암호 또는 구문이 필요합니다.

DWF 암호는 대소문자가 구분됩니다. 암호 또는 구문은 글자, 숫자, 구두점 또는 비 ASCII 문자로 구성될 수 있습니다.

경고 암호를 잊을 경우 복구할 수 없습니다. 암호 및 해당하는 DWF 파일 이름의 리스트를 안전한 위치에 보관하십시오.

4 확인을 클릭합니다.

5 게시 대화상자에서 게시 작업을 계속하거나 대화상자를 닫습니다.

표준 도구막대

명령행: PUBLISH

게시된 DWF 파일에 도면층 정보를 포함하려면

1 파일 메뉴 ➤ 게시를 클릭합니다.

2 게시 대화상자의 [게시 대상]에서 DWF 파일을 클릭한 다음 [게시] 옵션을 클릭합니다.

3 [게시] 옵션 대화상자에 있는 [DWF 데이터] 옵션의 도면층 정보에서 드롭다운 리스트를 클릭한 다음 [포함]을 선택합니다.

주 기본적으로 게시 시간을 줄이기 위해 도면층 정보는 [불포함]으로 설정됩니다. 도면층 정보를 포함하도록 설정을 변경하는 경우, DWF 파일을 보거나 인쇄할 때 개별 도면층을 끄거나 켤 수 있습니다.

4 확인을 클릭합니다.

5 게시 대화상자에서 게시 작업을 계속하거나 대화상자를 닫습니다.

표준 도구막대

명령행: PUBLISH

게시된 DWF 파일에 블록 정보를 포함하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 게시를 클릭합니다.
2. 게시 대화상자의 [게시 대상]에서 DWF 파일을 클릭한 다음 [게시] 옵션을 클릭합니다.
3. [게시] 옵션 대화상자에 있는 [DWF 데이터] 옵션의 [블록 정보]에서 드롭다운 리스트를 클릭한 다음 [포함]을 선택합니다.

   주 기본적으로 블록 정보는 [불포함]으로 설정됩니다. 블록 정보를 포함하도록 설정을 변경하는 경우, 뷰어를 사용하여 DWF 파일에서 블록 특성 및 속성 정보를 보거나 인쇄합니다.

4. 확인을 클릭합니다.
5. 게시 대화상자에서 게시 작업을 계속하거나 대화상자를 닫습니다.

표준 도구막대

명령행: PUBLISH

게시된 DWF 파일에 템플릿 정보를 포함하려면

주 [게시] 옵션 대화상자를 사용하여 작성된 블록 템플릿(BLK) 파일을 사용하거나 속성 추출 마법사를 사용하여 작성된 BLK 파일을 사용할 수 있습니다.

1. 파일 메뉴 ➤ 게시를 클릭합니다.
2. 게시 대화상자의 게시 대상에서 DWF 파일을 클릭한 다음 [게시] 옵션을 클릭합니다.
3. [게시] 옵션 대화상자에 있는 [DWF 데이터] 옵션의 블록 정보에서 드롭다운 리스트를 클릭한 다음 포함을 선택합니다.
4. [게시] 옵션 대화상자에 있는 [DWF 데이터] 옵션의 블록 템플릿 파일에서 드롭다운 리스트를 클릭한 다음 게시된 DWF 파일에서 사용하려는 특성 및 속

성 정의를 포함하는 블록 템플릿(BLK)파일을 선택합니다. 확인을 클릭합니다.

주 또한 리스트에는 [작성] 및 [편집] 옵션이 포함됩니다. 작성을 통해 새 블록 템플릿 파일을 작성할 수 있는 블록 템플릿 게시 대화상자를 엽니다. 편집을 통해 수정할 기존 블록 템플릿 파일을 선택할 수 있는 게시 템플릿 편집 대화상자를 엽니다.

5 확인을 클릭합니다.

6 게시 대화상자에서 게시 작업을 계속하거나 대화상자를 닫습니다.

표준 도구막대

명령행: PUBLISH

블록 템플릿(BLK) 파일을 작성하려면

1 파일 메뉴 ➤ 게시를 클릭합니다.

2 게시 대화상자의 [게시 대상]에서 DWF 파일을 클릭한 다음 [게시] 옵션을 클릭합니다.

3 [게시] 옵션 대화상자에 있는 [DWF 데이터] 옵션의 블록 정보에서 드롭다운 리스트를 클릭한 다음 [포함]을 선택합니다.

4 [DWF 데이터] 옵션의 블록 템플릿 파일에서 드롭다운 리스트를 클릭하고 [작성]을 선택합니다.

블록 템플릿 게시 대화상자는 현재 도면을 표시하는 블록 원본 도면 영역과 함께 열립니다.

주 이 리스트의 도면 작업 세트는 게시 작업에 포함할 완전히 독립된 도면입니다.

5 다음 중 하나를 수행합니다.

■ 이 도면에 게시된 DWF 파일에 포함할 블록 특성이 포함된 경우 [블록 스캔]을 클릭합니다.

프로그램이 고유 블록 정의 및 관련 특성과 속성에 대해 DWG 파일을 스캔합니다.

■ 이 도면에 게시된 DWF 파일에 포함할 블록 특성이 포함되지 않은 경우 [추가]를 클릭합니다.

도면 선택 대화상자가 표시됩니다. 도면을 선택하여 블록 원본 도면 리스트에 추가합니다. 또한 게시된 DWF 파일에 포함할 특성 대상 블록을 포함하는 도면을 추가 및 제거할 수 있습니다. 블록 스캔을 클릭합니다.

DWG 파일에서 모든 고유 블록 정의 및 연결된 특성과 속성을 스캔합니다.

주 기본적으로 외부 참조에 있는 내포된 블록 및 블록에 대한 블록 설정값이 포함됩니다. 이러한 블록 설정값을 포함하지 않으려면 블록 템플릿 게시 대화상자의 옵션을 클릭한 후 관련 옵션을 선택 해제합니다.

6 블록 템플릿 게시 대화상자에 있는 [게시할 블록 데이터] 아래 [원본 도면의 고유 블록], [게시할 블록 확인]에서 게시된 DWF 파일에 포함할 블록 이름을 선택합니다. 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭으로 전체 상자를 선택하거나 선택 취소할 수 있습니다.

7 [게시할 블록 데이터]의 [선택된 블록 특성], [게시 특성 확인]에서 게시된 DWF 파일에 포함할 특성을 선택합니다. 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭으로 전체 상자를 선택하거나 선택 취소할 수 있습니다.

리스트에는 선택된 모든 블록의 특성이 함께 표시됩니다.

주 블록 리스트에서 블록을 선택하고 모든 블록 특성의 확인 표시를 선택 취소하면 블록 이름만 결과 DWF 파일에 게시되고 특성 정보는 포함되지 않습니다.

8 [저장]을 클릭하여 블록 템플릿 파일의 이름을 지정하고 저장합니다. 확인을 클릭합니다.

이제 새 블록 템플릿 파일은 블록 템플릿 게시 대화상자의 [DWF 데이터] 옵션에서 사용할 수 있습니다.

9 게시 대화상자에서 게시 작업을 계속하거나 대화상자를 닫습니다.

표준 도구막대

명령행: PUBLISH

블록 템플릿(BLK) 파일을 편집하려면

1 파일 메뉴 ➤ 게시를 클릭합니다.

2 게시 대화상자의 [게시 대상]에서 DWF 파일을 클릭한 다음 [게시] 옵션을 클릭합니다.

3 [게시] 옵션 대화상자에 있는 [DWF 데이터] 옵션의 [블록 정보]에서 드롭다운 리스트를 클릭한 다음 [포함]을 선택합니다.

4 [DWF 데이터] 옵션의 [블록 템플릿 파일]에서 드롭다운 리스트를 클릭하여 [편집]을 선택합니다.

5 블록 템플릿 선택 대화상자에서 편집하려는 블록 템플릿(BLK) 파일을 클릭한 다음 [선택]을 클릭합니다.

주 이 리스트의 도면 작업 세트는 게시 작업에 포함할 완전히 독립된 도면입니다.

6 블록 템플릿 게시 대화상자에서 [블록 스캔]을 클릭합니다.

프로그램이 고유 블록 정의 및 관련 특성과 속성에 대해 DWG 파일을 스캔합니다.

주 기본적으로 외부 참조에 있는 내포된 블록 및 블록에 대한 블록 설정값이 포함됩니다. 이러한 블록 설정값을 포함하지 않으려면 블록 템플릿 게시 대화상자의 옵션을 클릭한 후 관련 옵션을 선택 해제합니다.

7 [게시할 블록 데이터]에 있는 [원본 도면의 고유 블록], [게시할 블록 확인]에서 게시된 DWF 파일에 포함할 블록 이름을 선택하거나 선택 취소합니다.

8 [게시할 블록 데이터]에 있는 [선택된 블록 특성], [게시 특성 확인]에서 게시된 DWF 파일에 포함할 특성을 선택하거나 선택 취소합니다.

리스트에는 선택된 모든 블록의 특성이 함께 표시됩니다.

주 블록 리스트에서 블록을 선택하고 모든 블록 특성의 확인 표시를 선택 취소하면 블록 이름만 결과 DWF 파일에 게시되고 특성 정보는 포함되지 않습니다.

9 저장을 클릭합니다. 확인을 클릭합니다.

이제 수정된 블록 템플릿 파일을 블록 템플릿 게시 대화상자의 [DWF 데이터] 옵션에서 사용할 수 있습니다.

10 게시 대화상자에서 게시 작업을 계속하거나 대화상자를 닫습니다.

표준 도구막대

명령행: PUBLISH

3D DWF 게시

3차원 모형 DWF 파일을 작성 및 게시한 후 Autodesk® DWF™ Viewer로 확인할 수 있습니다.

원본 DWG 파일과 거의 동일한 시각적 사실성을 가진 3차원 모형 DWF 파일을 생성할 수 있습니다. 2D 및 3D 모형 공간 객체를 모두 포함하는 단일 또는 복수 시트 DWF 파일을 작성할 수 있습니다. 3D DWF 게시에 액세스하려면 3DDWF, EXPORT 또는 3DDWFPUBLISH 명령을 사용합니다.

3D DWF 파일을 받은 사람은 Autodesk DWF Viewer를 사용하여 3D DWF 파일을 확인 및 인쇄할 수 있습니다. Autodesk DWF 뷰어에 대한 제품 정보와 다운로드 링크는 Autodesk 웹 사이트의 제품 페이지를 참조하십시오.

Autodesk DWF Viewer 사용에 대한 자세한 정보는 Autodesk DWF Viewer 도움말 시스템을 참고하십시오.

단일 및 복수 3D DWF 파일 게시

EXPORT 또는 3DDWF 명령을 사용하여 단일 3D DWF 파일을 게시할 수 있습니다. 해당 명령이 실행되면 현재 작업중인 모형이 3D DWF 파일로 저장됩니다.

PUBLISH 명령을 사용하여 복수 3D DWF 파일을 한 번에 게시할 수 있습니다. 게시 대화상자는 현재 열린 도면 파일의 모든 시트 이름 리스트를 표시합니다. 시트 이름 리스트에 시트를 추가 또는 제거하여 3D DWF 파일로 게시될 시트를 결정할 수 있습니다.

주 게시 대화상자의 시트 이름 리스트에 표시된 시트 리스트는 PUBLISHALLSHEETS 시스템 변수에 의해 조정됩니다. 기본적으로 모든 열린 도면에 대해 모든 시트가 표시됩니다.

재료 게시

텍스쳐어 맵 재료를 모형에 지정한 경우, 3D DWF 파일로 해당 재료가 게시될 수 있습니다. 도면 편집기에서 설정된 텍스쳐어 맵 방향 및 축척은 게시된 3D DWF 파일에 그대로 적용됩니다.

재료 게시에는 여러 제한사항이 있습니다.

- 확산 맵 채널이 게시된 유일한 매핑입니다. 재료에 불투명, 반사 또는 범프맵을 사용한 경우는 게시되지 않습니다.
- 목재 또는 대리석과 같은 절차적 재료들은 게시되지 않습니다.

주 DWF Viewer와 렌더링 엔진은 다르기 때문에 DWF Viewer에 텍스쳐어 맵이 다르게 나타날 수 있습니다.

단면 자르기 및 XClipping

3D 모형에는 활성 라이브 단면이 적용된 단면 객체가 포함될 수 있습니다. 단면 객체의 라이브 단면이 활성화된 경우, 3D 모형은 분리됩니다.

라이브 단면이 활성화된 상태에서 3D DWF 파일을 게시할 경우, DWF 파일에는 잘린 형상으로 표시됩니다. 라이브 단면에 의해 숨겨진 형상은 DWF Viewer에서도 보이지 않게 됩니다. 대시선 등으로 추가 표시된 형상은 DWF Viewer에서도 동일한 방법으로 표시됩니다. 단면 객체는 뷰어에 나타나지 않습니다.

Xclipping은 3D DWF 파일에서 이용됩니다. 외부 참조가 XCLIP으로 잘린 경우, 3D DWF 파일의 3D 형상 또한 동일한 프로파일에 따라 잘립니다. 3D 객체가 잘린 경우, 솔리드의 잘린 면은 xclip 선에 평행한 추가 면으로 표시됩니다. 그러나, DWF Viewer에서 잘린 부분의 가시성을 끄거나 켤 수 없습니다.

3D DWF 모형의 다듬기 증가시키기

3DDWFPREC 시스템 변수의 값을 변경하면 3D DWF 모형의 다듬기가 개선될 수 있습니다. 3DDWFPREC의 설정 범위는 1부터 6까지입니다. 설정값이 증가하면 DWF Viewer의 객체의 모양도 개선됩니다.

주 3DDWFPREC은 전역 설정값으로 3D 모형의 전체 객체에 영향을 줍니다. 그러므로, 이 값이 증가하면 3D DWF 파일이 상당히 커질 수도 있습니다.

대형 모형으로 성능 개선

모형의 모든 객체는 DWF 파일을 게시할 때 처리합니다. 대형 모형으로 작업하는 경우 블록을 사용하여 게시 성능을 대폭 개선할 수 있습니다. 예를 들어, 사무실 모형에는 벽, 책상 및 의자로 된 8개 파티션의 기본 칸막이 배열이 포함됩니다. 이들 10개 객체는 자체 처리에 많은 시간이 소요되지 않습니다. 그러나 기본 칸막이 배열을 100번 사용하면 1000개의 객체를 처리해야 하며 게시 시간도 이에 따라 증가합니다. 기본 칸막이 배열을 단일 블록으로 모형에 삽입하는 경우 이들 10개 객체는 각 삽입 시마다 한 번씩 처리됩니다.

기타 객체를 임시 블록으로 그룹핑하여 게시 성능을 더 개선할 수 있습니다. 게시가 완료되면 이들 블록을 분해하여 이들 객체에 대한 작업을 계속할 수 있습니다.

설계가 완료되어 감에 따라 추가 편집이 필요하지 않은 모형 부분으로 구성된 블록을 작성할 수 있습니다. 사무실 모형의 1층이 많이 변경되지 않을 예정인 경우 모든 요소가 포함된 블록을 작성합니다. 게시 중 해당 블록은 해당 층의 각 개별 객체 대신 한 객체로 처리됩니다.

3D DWF가 지원하지 않는 컨텐츠

3D DWF 파일을 게시할 때, 일부 도면 컨텐츠는 DWF Viewer에 나타나지 않습니다. 다음 테이블의 컨텐츠는 3D DWF 출력 시 지원되지 않습니다.

지원되지 않는 컨텐츠	세부 정보
애니메이션 및 연습	
글꼴(여러 개)	"지원되지 않는 글꼴" 테이블 참고
그라데이션 채우기(해치)	
숨긴 모서리	
하이퍼링크	
이미지	
도면층 정보	
광원 및 그림자	
재료 요소	■ 범프, 불투명 및 반사 텍스쳐 맵 ■ 절차 재료(목재 및 대리석) ■ 반사 및 굴절 ■ 자가 조명 ■ 광택 ■ 투명성
여러 줄 문자(일부)	굵은 이탤릭체 문자는 지원되지 않습니다.
명명된 뷰 및 카메라	
OLE 객체	
레이 및 X선	

지원되지 않는 컨텐츠	세부 정보
단면 자르기 및 XClipping	
문자 두께	
뷰 스타일	

지원되는 문자 글꼴

3D DWF 파일을 게시할 때 여러 문자 글꼴을 지원하지 않습니다. 다음 테이블은 게시되는 글꼴을 나열합니다.

지원되는 문자 글꼴
Arial
Arial Black
Comic Sans MS
Courier New
Impact
Lucinda Console
Lucinda Sans Unicode
Martlett
Tahoma
Times New Roman
Verdana
Verdana Italic
Webdings
Wingdings

단일 3D DWF 파일을 게시하려면

1. 명령행에 3ddwf를 입력합니다.
2. 3D DWF 내보내기 대화상자에서 DWF 파일의 이름 및 위치를 지정합니다. 저장을 클릭합니다.

기본적으로 모든 모형 공간 객체는 3D DWF 파일로 게시되며, 도면이 외부 참조를 포함함한 경우 [외부 참조 계층별로 그룹화] 옵션이 활성화됩니다.

3 (선택사항)예(Y)를 클릭하여 Autodesk DWF Viewer를 열고 게시된 3D DWF 파일을 봅니다.

표준 도구막대

명령행: 3DDWF

3D DWF 파일을 내보내려면

1 파일 메뉴 ➤ 내보내기를 클릭합니다.

2 데이터 내보내기 대화상자에서 DWF 파일의 이름 및 위치를 지정합니다.

3 필요한 경우 파일 유형 리스트에서 3D DWF(*.dwf)를 선택합니다. 저장을 클릭합니다.

기본적으로 모든 모형 공간 객체는 3D DWF 파일로 내보내며 도면이 외부 참조를 포함한 경우 [외부 참조 계층별로 그룹화] 옵션이 활성화됩니다.

4 (선택사항)예(Y)를 클릭하여 Autodesk DWF Viewer를 열고 게시된 3D DWF 파일을 봅니다.

명령행: EXPORT

다중 3D 또는 결합 2D 및 3D DWF 파일을 게시하려면

1 파일 메뉴 ➤ 게시를 클릭합니다.

2 게시 대화상자의 게시할 시트에서 게시하려는 시트를 선택하고 페이지 설정/3D DWF 설정값을 3D DWF로 설정합니다.

게시할 시트 그룹에 표시된 시트는 PUBLISHALLSHEETS 시스템 변수에 의해 조정됩니다.

3 게시 대상에서 DWF 파일이 아직 활성화되지 않은 경우 DWF 파일을 선택합니다.

4 게시 옵션을 클릭합니다. 일반 DWF 옵션에서 DWF 유형을 다중 시트 DWF로 설정합니다.

5 재료를 게시할지 여부를 지정합니다. 확인을 클릭합니다.

6 게시를 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PUBLISH

해당 모형에서 선택된 객체를 3D DWF 파일로 게시하려면

- 파일 ➤ 내보내기를 클릭합니다.
- 데이터 내보내기 대화상자에서 DWF 파일의 이름 및 위치를 지정합니다.
- 오른쪽 상단의 도구 버튼을 클릭합니다.
- 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
- 3D DWF 게시 대화상자의 게시할 객체에서 선택된 모형 공간 객체을 클릭한 후 객체 선택 버튼을 클릭합니다.
- 모형에서 게시하려는 객체를 선택합니다.
- 객체 선택 완료 시 ENTER 또는 SPACEBAR 키를 누릅니다.
- 3D DWF 게시 대화상자에서 확인을 클릭합니다.
- 데이터 내보내기 대화상자에서 저장을 클릭합니다.
- (선택사항)에(Y)를 클릭하여 Autodesk DWF Viewer를 열고 게시된 3D DWF 파일을 봅니다.

명령행: EXPORT

게시된 3D DWF 파일을 보고 인쇄하려면

- 3D DWF 파일을 보려면 다음 중 하나를 수행합니다.
  - 3D DWF 파일이 게시된 직후에 "지금 보시겠습니까?"라는 질문이 표시되면 예를 클릭합니다. Autodesk DWF Viewer에서 3D DWF 파일이 열립니다.
  - Windows Explorer에서 3D DWF 파일을 더블 클릭하여 Autodesk DWF Viewer를 열고 해당 파일을 봅니다.
  - Autodesk DWF Viewer를 엽니다. 파일 메뉴 ➤ 열기를 클릭합니다. 보려는 3D DWF 파일을 선택합니다.

■ 3D DWF 파일을 인쇄하려면 Autodesk DWF Viewer에서 파일 메뉴 ➤ 인쇄를 클릭합니다. 자세한 정보는 Autodesk DWF Viewer 도움말 시스템을 참고하십시오.

DWF6 드라이버 구성(고급)

DWF6 ePlot 특성 대화상자의 설정을 자주 변경하게 되지는 않을 것입니다. 그러나 DWF6 ePlot 구성을 약간 변경해야 하는 경우 DWF6 ePlot 특성 대화상자를 통해 변경할 수 있습니다. 색상 수, 해상도 표시, 파일 압축, 글꼴 처리, 펜 설정 및 기타 옵션의 설정값을 지정할 수 있습니다. DWF6 파일을 작성할 때 DWF6 드라이버 모델을 사용하는 플로터 구성 파일을 사용합니다. DWF6 파일을 플롯하려면 *DWF6 ePlot.pc3* 파일을 사용해야 합니다.

DWF6 구성 파일의 작성 또는 수정에 대한 개요

게시는 DWF6 *ePlot.pc3* 플로터 구성 파일만 사용합니다. 설치된 기본 DWF6 *ePlot.pc3* 플로터 구성 파일을 사용하거나 플롯 대화상자의 [특성] 버튼을 사용하여 그 파일을 변경할 수 있습니다. 그러면 pc3 편집기가 실행되어 DWF6 *ePlot.pc3* 파일을 직접 변경할 수 있습니다. Plot 명령에 사용하기 위해 DWF6 *ePlot.pc3* 파일을 다른 이름으로 저장할 수도 있지만 Publish 명령에는 다른 이름을 사용할 수 없습니다. DWF6 *ePlot.pc3* 파일에 대해 변경한 내용은 DWF6 *ePlot.pc3* 파일의 설정값을 다시 변경 전까지 DWF6 파일을 플롯하거나 게시할 때마다 사용됩니다.

주 DWF6 *ePlot.pc3* 파일을 변경하려면 나중에 기본 설정값을 사용할 경우에 대비해서 파일의 백업 사본을 만들어 두십시오. 필요한 경우, 플로터 추가 마법사로 기본 DWF6 *ePlot.pc3* 파일을 다시 작성할 수 있습니다.

DWF™(Design Web Format™) 파일의 원본 도면 컨텐츠에 따라, 이러한 설정값으로 파일 크기 및 플롯 품질을 변경할 수 있습니다. DWF6 *ePlot.pc3* 구성 파일을 편집할 때 다음 설정값을 지정할 수 있습니다.

■ 색상 수

■ 해상도 표시

■ [압축] 옵션

■ 글꼴 포함 및 처리

■ 배경 색상

■ 가상 펜 설정값 및 패턴

■ 도면층 정보 포함

■ 용지 경계 포함

■ 저장된 미리보기 포함

주 플로팅할 DWF 파일은 흰색 배경 색상으로 구성되어야 합니다. 배경 색상이 검은색으로 설정된 경우, 색상 7 객체는 흰색으로 플롯됩니다. 그 외의 모든 배경 색상의 경우에는 색상 7 객체가 검은색으로 플롯됩니다.

DWF 파일 출력용 플로터 구성 파일을 작성하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플로터 관리자를 클릭합니다.
2. 플로터 추가 마법사를 더블 클릭합니다.
3. 플로터 추가-개요 페이지에서 다음을 클릭합니다.
4. 플로터 추가-시작 페이지에서 [내 컴퓨터]를 선택합니다. [다음] 버튼을 클릭합니다.
5. 플로터 모델 페이지의 제조업체에서 Autodesk ePlot(DWF)을 선택합니다. 모델에서 작성하려는 DWF6 ePlot 파일을 선택합니다. [다음] 버튼을 클릭합니다.
6. (선택사항)기존의 플로터 구성을 가져오려면 PCP/ PC2 가져오기 페이지에서 [파일 가져오기]를 클릭합니다. 가져올 PCP 또는 PC2 파일을 선택합니다. 가져오기를 클릭합니다.
7. [다음] 버튼을 클릭합니다.
8. 포트 페이지에서 [파일에 플롯]을 선택합니다. [다음] 버튼을 클릭합니다.
9. [플로터 이름 페이지]에서 플로터 구성 파일의 이름을 입력합니다. [다음] 버튼을 클릭합니다.
10. [마침] 페이지에서 [마침]을 클릭합니다.

    새로운 플로터 구성 파일(PC3)이 작성되었습니다.

명령행: PLOTTERMANAGER

플롯된 DWF 파일의 설정값을 지정하거나 수정하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.

2 플롯 대화상자에 있는 프린터/플로터의 이름 리스트에서 DWF 플로팅 장치를 선택하고 [특성]을 클릭합니다.

3 플로터 구성 편집기에서 [장치 및 문서 설정값] 탭을 선택하고 트리 윈도우에 있는 사용자 특성을 선택합니다.

4 사용자 특성을 클릭합니다.

5 DWF6 ePlot 특성 대화상자에서 원하는 옵션을 선택한 다음 확인을 클릭합니다.

6 플로터 구성 편집기에서 확인을 클릭합니다.

7 프린터 구성 파일 변경 대화상자에서 다음 중 하나를 수행한 다음 확인을 클릭합니다.

- ePlot 구성 파일에는 저장하지 않고 구성 설정값을 한 번만 재지정하려면 [현재 플롯에 대한 변경 사항만 적용]을 선택합니다.
- [변경 사항을 다음 파일로 저장]을 선택하여 DWF 구성 파일의 구성 변경 사항을 저장합니다.

8 플롯 파일 찾아보기 대화상자에 있는 저장 위치 리스트에서 DWF 파일의 플롯 위치를 선택한 다음 저장을 클릭합니다. 확인을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

플롯된 DWF 파일의 색상 수를 설정하려면

1 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.

2 프린터/플로터 영역의 이름 리스트에서 DWF 플로팅 장치를 선택하고 특성을 클릭합니다.

3 플로터 구성 편집기의 [장치 및 문서 설정값] 탭에 있는 트리 윈도우에서 그래픽 노드를 확장합니다.

4 벡터 그래픽을 클릭합니다.

5 색상 수 영역에서 색상 수를 선택합니다. 확인을 클릭합니다.

6 프린터 구성 파일 변경 대화상자에서 다음 중 하나를 수행한 다음 확인을 클릭합니다.

- DWF 구성 파일에는 저장하지 않고 구성 설정값을 한 번만 재지정하려면 [현재 플롯에 대한 변경 사항만 적용]을 선택합니다.
- [변경 사항을 다음 파일로 저장]을 선택하여 DWF 구성 파일의 구성 변경 사항을 저장합니다.

7 플롯 파일 찾아보기 대화상자에 있는 저장 위치 리스트에서 DWF 파일의 플롯 위치를 선택한 다음 저장을 클릭합니다. 확인을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

DWF 파일 해상도 설정

작성한 DWF6 파일의 벡터 및 래스터 그래픽에 대한 픽셀 해상도를 지정할 수 있습니다. 해상도가 높을수록 정밀도는 높아지지만 파일 크기가 커집니다.

경고 래스터 및 그라데이션 해상도 설정값은 벡터 설정값을 초과할 수 없습니다.

다음 리스트에는 벡터 및 래스터 해상도의 기본값이 표시됩니다.

- 벡터 해상도: 1200dpi
- 사용자 벡터 해상도: 40000dpi
- 그라데이션 해상도: 200dpi
- 사용자 그라데이션 해상도: 200dpi
- 컬러 및 회색조 해상도: 200dpi
- 사용자 컬러 및 회색조 해상도: 200dpi
- 흑백 해상도: 400dpi
- 사용자 흑백 해상도: 400dpi

플로팅할 DWF 파일을 작성하는 경우, 플로터 또는 프린터의 출력과 일치하는 해상도를 선택합니다. 고해상도(2400dpi 이상)는 관측용입니다. 예를 들어, 넓은 영역에

대한 지형도와 같이 상세정보가 많이 담긴 도면의 DWF 파일을 작성할 때는 DWF 파일에 상세정보가 많이 들어가도록 고해상도 설정을 사용합니다. 필요한 경우에는 아주 높은 해상도(40,000dpi 이상)를 사용하지만 매우 큰 파일이 생성될 수 있습니다. 해상도 설정이 커질수록 래스터 이미지 품질이 높아지지만 인쇄 속도는 떨어지며 메모리 요구사항이 증가합니다.

DWF 해상도 설정값 사이의 차이에 대한 한 예로, 보기 위해 DWF 파일로 출력할 세계 지도를 생각해 볼 수 있습니다. 중간 정도의 해상도 설정을 사용하면 세계 지도에서 캘리포니아주 크기 정도의 상세한 수준까지 줌할 수 있습니다. 고해상도 설정을 사용하면, 도시 크기 정도의 상세 수준까지 줌할 수 있습니다. 아주 높은 해상도 설정으로는 빌딩 크기 정도의 상세 수준까지 줌할 수 있을 것입니다.

DWF 파일의 해상도를 지정하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.
2. 프린터/플로터 영역의 이름 리스트에서 DWF 플로팅 장치를 선택하고 특성을 클릭합니다.
3. 플로터 구성 편집기에서 [장치 및 문서 설정값] 탭을 선택한 다음 트리 윈도우에서 사용자 특성을 선택합니다.
4. 사용자 대화상자 접근 영역에서 사용자 특성을 클릭합니다.

   주 숫자가 현재 벡터 해상도 설정을 초과하지 않는 한 컬러 및 회색조 해상도 설정값에 대해 150에서 100,000,000 사이의 모든 정수를 입력할 수 있습니다.

5. DWF6 ePlot 특성 대화상자의 [벡터 및 그라데이션 해상도](dpi) 영역에 있는 리스트에서 벡터 및 그라데이션 해상도 설정값을 선택하거나, 사용자를 선택한 다음 사용자 설정값을 입력합니다. 확인을 클릭합니다.
6. DWF6 ePlot 특성 대화상자에 있는 래스터 이미지 해상도(dpi) 영역에서 컬러 및 회색조 해상도 설정값을 선택하거나 리스트에서 흑백 해상도 설정값 선택 또는 사용자 설정값을 입력합니다. 확인을 클릭합니다.
7. 플로터 구성 편집기에서 확인을 클릭합니다.
8. 프린터 구성 파일 변경 대화상자에서 다음 중 하나를 수행한 다음 확인을 클릭합니다.
   - DWF 구성 파일에는 저장하지 않고 구성 설정값을 한 번만 재지정하려면 [현재 플롯에 대한 변경 사항만 적용]을 선택합니다.
   - [변경 사항을 다음 파일로 저장]을 선택하여 DWF 구성 파일의 구성 변경 사항을 저장합니다.

9 플롯 파일 찾아보기 대화상자에 있는 저장 위치 리스트에서 DWF 파일의 플롯 위치를 선택한 다음 저장을 클릭합니다. 확인을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

DWF 파일 압축 설정

기본적으로, 작성하는 DWF6 파일은 이진 형식으로 압축됩니다. 압축으로 인해 데이터가 손실되지 않기 때문에 대부분의 DWF 파일에 대해 해당 출력이 권장됩니다. ASCII 인코드되고 ZIP으로 압축된 2D 스트림(일반 문자) 파일을 작성할 수도 있습니다. DWF 구성 파일을 작성하거나 편집할 때 이러한 설정값을 지정하게 됩니다.

DWF 파일 압축을 지정하려면

1 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.

2 프린터/플로터 영역의 이름 리스트에서 DWF 플로팅 장치를 선택하고 특성을 클릭합니다.

3 플로터 구성 편집기에서 [장치 및 문서 설정값] 탭을 선택한 다음 트리 윈도우에서 사용자 특성을 선택합니다.

4 사용자 대화상자 접근 영역에서 사용자 특성을 클릭합니다.

5 DWF6 ePlot 특성 대화상자의 추가 출력 설정 및 DWF 형식 영역에서 파일 압축 옵션을 지정합니다. 확인을 클릭합니다.

6 플로터 구성 편집기에서 확인을 클릭합니다.

7 프린터 구성 파일 변경 대화상자에서 다음 중 하나를 수행한 다음 확인을 클릭합니다.

- DWF6 구성 파일에는 저장하지 않고 구성 설정값을 한 번만 재지정하려면 [현재 플롯에 대한 변경 사항만 적용]을 선택합니다.
- [변경 사항을 다음 파일로 저장]을 선택하여 DWF 구성 파일의 구성 변경 사항을 저장합니다.

8 플롯 파일 찾아보기 대화상자에 있는 저장 위치 리스트에서 DWF 파일의 플롯 위치를 선택한 다음 저장을 클릭합니다. 확인을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

DWF 파일의 글꼴 처리 설정

DWF 파일을 작성할 때 DWF6 파일에서 글꼴의 처리 및 포함 방법을 지정할 수 있습니다. 기본적으로, 글꼴 처리는 DWF6 ePlot 특성 대화상자에서 [일부] 캡쳐로 설정됩니다. DWF 파일에서 캡쳐에 적당한 글꼴을 지정할 수 있습니다. 이것이 권장되는 옵션입니다.

주 DWF 파일 크기는 글꼴 처리 설정값 뿐만 아니라 문자 크기 및 DWF 파일에 사용된 글꼴 유형과 수에 의해서도 영향을 받을 수 있습니다. DWF 파일의 크기가 너무 큰 것 같으면 글꼴 처리 설정값을 변경해 보십시오.

DWF 파일의 글꼴 처리를 지정하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.
2. 프린터/플로터 영역의 이름 리스트에서 DWF 플로팅 장치를 선택하고 특성을 클릭합니다.
3. 플로터 구성 편집기에서 [장치 및 문서 설정값] 탭을 선택한 다음 트리 윈도우에서 사용자 특성을 선택합니다.
4. 사용자 대화상자 접근 영역에서 사용자 특성을 클릭합니다.
5. DWF6 ePlot 특성 대화상자의 글꼴 처리 영역에서 글꼴 캡쳐 옵션을 선택합니다. 확인을 클릭합니다.
6. 플로터 구성 편집기에서 확인을 클릭합니다.
7. 프린터 구성 파일 변경 대화상자에서 다음 중 하나를 수행한 다음 확인을 클릭합니다.
   - DWF6 구성 파일에는 저장하지 않고 구성 설정값을 한 번만 재지정하려면 [현재 플롯에 대한 변경 사항만 적용]을 선택합니다.
   - [변경 사항을 다음 파일로 저장]을 선택하여 DWF 구성 파일의 구성 변경 사항을 저장합니다.

8 플롯 파일 찾아보기 대화상자에 있는 저장 위치 리스트에서 DWF 파일의 플롯 위치를 선택한 다음 저장을 클릭합니다. 확인을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

DWF 파일에서 캡쳐에 적당한 글꼴 리스트를 편집하려면

1 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.

2 프린터/플로터 영역의 이름 리스트에서 DWF 플로팅 장치를 선택하고 특성을 클릭합니다.

3 플로터 구성 편집기에서 [장치 및 문서 설정값] 탭을 선택한 다음 트리 윈도우에서 사용자 특성을 선택합니다.

4 사용자 대화상자 접근 영역에서 사용자 특성을 클릭합니다.

5 DWF6 ePlot 특성 대화상자의 글꼴 처리 영역에서 [일부 캡쳐]를 선택합니다.

6 글꼴 리스트 편집을 선택합니다.

주 DWF 파일에 있는 글꼴을 캡쳐하면 파일 크기가 커집니다. 파일 크기의 최소화를 위해 모든 Microsoft® Windows® 플랫폼에 공통적인 트루타입 글꼴은 기본적으로 리스트에서 선택되지 않습니다. 글꼴 옆에는 확인 표시가 없지만, Windows 운영 체제를 사용하는 경우에는 이 글꼴이 DWF6 파일에 표시됩니다. 그 외의 모든 트루타입 글꼴을 DWF6 파일에 캡쳐하여 포함시키려면 설치한 해당 글꼴을 선택해야 합니다. 필요한 글꼴만 파일에 포함됩니다.

---

7 사용 가능한 트루타입 글꼴 대화상자의 DWF 파일에서 캡쳐에 적당한 글꼴을 선택합니다. 확인을 클릭합니다.

8 DWF6 ePlot 특성 대화상자에서 확인을 클릭합니다.

9 플로터 구성 편집기 대화상자에서 확인을 클릭합니다.

10 플롯 파일 찾아보기 대화상자에 있는 저장 위치 리스트에서 DWF 파일의 플롯 위치를 선택한 다음 저장을 클릭합니다. 확인을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

DWF 파일의 펜 패턴 편집

펜 세트 편집 대화상자에서 펜 패턴, 폭, 쉐이프, 효과 및 축척과 전역 펜 폭 같은 기타 설정값을 지정할 수 있습니다. 펜 세트 편집 대화상자에서 변경한 내용은 플로터 구성 파일에 저장됩니다.

주 DWF6 ePlot을 사용할 때 펜 패턴을 편집하려면 색상 수로 255 가상 펜을 선택해야 합니다.

DWF 파일에 대한 펜 세트 편집 대화상자를 편집하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 플롯을 클릭합니다.
2. 프린터/플로터 영역의 이름 리스트에서 DWF 플로팅 장치를 선택하고 특성을 클릭합니다.
3. 플로터 구성 편집기의 [장치 및 문서 설정값] 탭에 있는 트리 윈도우에서 그래픽 노드를 확장합니다. 벡터 그래픽을 선택합니다. 색상 수 영역에서 색상 수로 255 가상 펜을 선택한 다음 트리 윈도우에서 사용자 특성을 선택합니다.
4. 사용자 대화상자 접근 영역에서 사용자 특성을 클릭합니다.
5. DWF6 ePlot 특성 대화상자에서 패턴 편집을 클릭합니다.
6. 펜 세트 편집 대화상자에서 필드를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
7. 일반 설정값 메뉴에서 선택하거나 특성을 클릭하여 각 펜 세트의 속성을 수정할 수 있는 펜 특성 대화상자를 표시합니다.
8. 펜 특성 대화상자에서 확인을 클릭합니다.
9. 펜 편집 대화상자에서 확인을 클릭합니다.
10. DWF6 ePlot 특성 대화상자에서 확인을 클릭합니다.
11. 플로터 구성 편집기 대화상자에서 확인을 클릭합니다.
12. 프린터 구성 파일 변경 대화상자에서 다음 중 하나를 클릭합니다.
    - 현재 플롯에 대한 변경 사항만 적용
    - 변경 사항을 다음 파일로 저장합니다. (파일 이름을 입력합니다.)

13 플롯 파일 찾아보기 대화상자에 있는 저장 위치 리스트에서 DWF 파일의 플로팅 위치를 선택한 다음 저장을 클릭합니다. 확인을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: PLOT

제 9 부

도면과 응용프로그램 사이에서 데이터 공유

32장 다른 도면 파일 참조

다른 도면 파일 참조

32

전체 도면을 현재 도면에 참조 도면(**외부 참조**)으로 부착할 수 있습니다. 외부 참조의 경우 참조 도면에 있는 변경사항은 현재 도면에 반영됩니다. 부착된 외부 참조는 다른 도면에 실제로 삽입되는 것이 아니라 링크됩니다. 따라서 외부 참조를 사용하면 도면 파일의 크기를 크게 증가시키지 않으면서 도면을 작성할 수 있습니다.

이 장의 내용

- **참조 도면(외부 참조) 개요**
- **참조 도면 부착 및 분리**
- **참조 도면 업데이트 및 결합**
- **자르기 경계 이해**
- **참조 도면 편집**
- **참조 도면 오류 해결**
- **대형 참조 도면의 성능 향상**

참조 도면(외부 참조) 개요

참조 도면을 사용하여 다음을 할 수 있습니다.

- 도면에서 다른 도면을 참조하여 다른 디자이너가 변경한 사항을 계속 반영함으로써 자신의 작업을 다른 작업자의 작업과 조정할 수 있습니다. 또한 프로젝트가 진행됨에 따라 계속 변경되는 구성요소 도면으로부터 마스터 도면을 정리할 수도 있습니다.
- 참조 도면의 최신 버전이 화면에 표시되었음을 확인하십시오. 도면을 열 때 각 참조 도면을 자동으로 다시 로드하므로 참조 도면 파일의 최신 상태가 도면에 반영됩니다.
- 도면층 이름, 치수기입 스타일 이름, 문자 스타일 및 도면의 기타 명명된 요소를 참조 도면 의 요소와 별도로 유지합니다.
- 프로젝트가 완료되고 보관할 준비가 되면 부착된 참조 도면을 영구적으로 현재 도면과 병합(결합)합니다.

주 외부 참조는 블록 참조와 마찬가지로 단일 객체로 현재 도면에 표시됩니다. 하지만 결합시킨 경우가 아니라면 분해될 수 없습니다.

참고:

45페이지의 “DesignCenter”

참조 도면 부착 및 분리

참조 도면(외부 참조) 파일에서 여러 작업을 수행할 수 있습니다. 부착, 경로 설정 및 분리를 시작합니다.

도면 참조(외부 참조) 부착

도면을 **외부 참조**로 부착하면 해당 참조 도면이 현재 도면에 링크됩니다. 즉, 현재 도면을 열거나 다시 로드하면 참조 도면의 모든 변경사항이 현재 도면에 표시됩니다.

한 도면을 동시에 여러 도면에 외부 참조로 부착할 수 있습니다. 반대로, 여러 도면을 한 도면에 참조 도면으로 부착할 수도 있습니다.

주 현재 도면에 부착된 외부 참조의 객체는 모형 공간 객체뿐입니다. 모형 공간 또는 도면 공간의 현재 도면에 외부 참조를 삽입할 수 있습니다. 외부 참조는 임의의 위치, 축척 및 회전으로 부착될 수 있습니다.

외부 참조를 부착 위한 도구

외부 참조를 부착하려면 EXTERNALREFERENCES 명령을 사용하여 외부 참조 팔레트를 표시하고, DWG 참조를 뷰 메뉴에서 선택하거나 XATTACH를 사용합니다.

또한 DesignCenter™을 사용하여 도면에 외부 참조를 부착할 수도 있습니다. DesignCenter를 사용하여 간단한 부착, 도면 참조 및 참조 설명 미리보기, 끌어놓기를 통한 신속한 배치를 수행할 수 있습니다.

DesignCenter로부터 외부 참조를 끌거나 바로 가기 메뉴에서 외부 참조로 부착을 클릭하여 외부 참조를 부착할 수 있습니다.

외부 참조를 찾는 데 사용되는 저장 경로는 절대(전체 지정) 경로 또는 상대(부분적으로 지정) 경로이거나 경로가 없을 수도 있습니다.

외부 참조에 가변 블록 속성이 들어 있는 경우 무시됩니다.

주 외부 참조 팔레트를 사용하는 경우 자동 숨김 기능을 켜거나 팔레트를 앵커하는 것이 좋습니다. 그러면 외부 참조의 삽입점을 지정할 때 팔레트를 자동으로 숨깁니다.

부착된 외부 참조 알림

도면에 외부 참조가 부착되면 응용프로그램 윈도우의 오른쪽 아래 구석(상태 막대 트레이)에 외부 참조 아이콘이 표시됩니다.

하나 이상의 외부 참조가 없거나 외부 참조 중 다시 로드해야 하는 외부 참조가 있으면 외부 참조 아이콘에 감탄 부호가 추가됩니다. 외부 참조 아이콘을 클릭하면 외부 참조 팔레트가 표시됩니다.

가시성, 색상 및 선종류

외부 외부 참조층의 가시성, 색상, 선종류 및 기타 특성을 조정할 수 있고 이 변경사항이 임시적으로 또는 영구적으로 적용되도록 할 수 있습니다. VISRETAIN 시스템 변수가 0으로 설정되면 이러한 변경사항은 현재 도면 세션에만 적용됩니다. 즉, 도면 세션을 종료하거나 외부 참조를 다시 로드 또는 분리하면 변경사항이 취소됩니다.

외부 참조 자르기 경계

도면은 잘린 xref를 포함할 수 있습니다. 자르기 경계를 보려면 XCLIPFRAME 시스템 변수를 켜면 됩니다.

단일 문서 인터페이스 모드에서 작업

외부 참조 관리는 단일 문서 인터페이스 모드에서 실행하는 경우 다르게 처리됩니다.

단일 문서 인터페이스(SDI) 모드에서 작업하도록 선택한 경우, 외부 참조 팔레트를 도면에 부착된 파일 참조 관리에 사용할 수 없습니다. 단일 문서 인터페이스 모드가 SDI 시스템 변수로 설정됩니다.

SDI 모드를 사용할 때 외부 참조 팔레트가 보이는 경우, 외부 참조 팔레트가 보이긴 하지만 비활성화됩니다. 가능한 조정은 팔레트를 닫거나 숨기는 것입니다.

외부 참조 팔레트를 열려고 하면 기존 외부 참조 관리자 대화상자가 열립니다. XREF 명령은 외부 참조 관리자 대화상자도 엽니다. SDI 시스템 변수를 0(영)으로 설정하여 외부 참조 팔레트를 복구할 수 있습니다.

교육용 제품에서 부착

Autodesk 교육용 제품에서 만든 외부 참조를 열거나 삽입하거나 부착하면 플롯한 도면에 다음과 같은 배너가 포함됩니다. “Autodesk 교육용 제품으로 작성되었습니다.”

참고:

1110페이지의 “참조 도면 내포 및 중첩”
1116페이지의 “참조 도면 및 블록 자르기”
1104페이지의 “참조 도면의 경로 설정”
45페이지의 “DesignCenter”
64페이지의 “인터페이스 옵션 설정”

외부 참조를 부착하려면

1. 삽입 메뉴 ➤ DWG 참조를 클릭합니다.

2 참조 파일 선택 대화상자에서 부착할 파일을 선택하고 [열기]를 클릭합니다.

3 외부 참조 대화상자의 참조 유형에서 부착을 선택하십시오.

4 삽입점, 축척 및 회전 각도를 지정하십시오. 좌표 입력 장치를 사용하려면 [화면상에 지정]을 클릭합니다.

도면을 부착하면 내포된 외부 참조도 모두 부착됩니다.

5 확인을 클릭합니다.

참조 도구막대

명령행: XATTACH

DesignCenter를 사용하여 외부 참조를 부착하거나 중첩시키려면

1 도구 메뉴 ➤ 팔레트 ➤ DesignCenter를 클릭합니다.

2 컨텐츠 영역이나 검색 대화상자에서 부착하거나 중첩할 DWG 참조를 찾습니다.

3 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. DWG 참조를 끌어서 열린 도면에 넣습니다.

4 좌표 입력 장치의 오른쪽 버튼을 놓고 [외부 참조로 부착]을 클릭합니다.

5 외부 참조 대화상자의 참조 유형에서 부착 또는 중첩을 선택합니다.

6 삽입점, 축척 및 회전에 대한 값을 입력하거나 [화면상에 지정]을 선택하여 좌표 입력 장치를 사용하십시오.

7 확인을 클릭합니다.

또한 해당 외부 참조를 끌어 오거나 바로 가기 메뉴에서 [외부 참조로 부착]을 선택하여 외부 참조를 부착할 수도 있습니다.

8 확인을 클릭합니다.

표준 도구막대

명령행: ADCENTER

외부 참조 팔레트에서 유형별로 참조 파일을 보려면

1. 삽입 메뉴 ➤ 외부 참조를 클릭합니다.
2. 외부 참조 팔레트의 파일 참조 창에서 리스트 뷰 버튼을 클릭합니다.
3. 아이콘 열을 클릭합니다.

   부착된 참조 파일은 리스트 뷰에서 유형별로 정렬됩니다.

참조 도구막대

명령행: EXTERNALREFERENCES

참조 도면의 경로 설정

도면 참조를 찾을 때 프로그램에서 사용하는 파일 이름과 경로를 보고 편집할 수 있습니다. 참조 파일을 처음 부착한 이후에 다른 폴더로 이동했거나 이름이 변경된 경우 이 옵션을 사용합니다.

부착된 참조를 절대 경로, 상대 경로, 경로 없음으로 저장하는 3가지 유형의 폴더 경로 정보 중에서 선택할 수 있습니다.

절대 경로 지정

절대 경로는 파일 참조를 찾는 완전하게 지정된 폴더 계층구조입니다. 절대 경로에는 로컬 하드 드라이브 문자, 웹 사이트에 대한 URL 또는 네트워크 서버 드라이브 문자가 포함됩니다. 이것은 가장 특정적이며 가장 융통성이 적은 옵션입니다.

상대 경로 지정

상대 경로는 현재 드라이브 문자 또는 호스트 도면의 폴더를 전제로 하는 부분적으로 지정된 폴더 경로입니다. 이것은 가장 융통성이 많은 옵션이며 현재 드라이브에서 일련의 도면을 같은 폴더 구조를 사용하는 다른 드라이브로 이동할 수 있게 합니다.

참조될 파일이 다른 로컬 하드 드라이브 또는 네트워크 서버에 있을 경우, 상대 경로 옵션을 사용할 수 없습니다.

상대 폴더 경로를 지정하는 규칙은 다음과 같습니다.

\

호스트 도면 드라이브의 루트 폴더를 찾습니다.

경로

호스트 도면의 폴더에서 지정된 경로를 따라갑니다.

\ 경로

루트 폴더에서 지정된 경로를 따라갑니다.

.\ 경로

호스트 도면의 폴더에서 지정된 경로를 따라갑니다.

..\ 경로

호스트 도면의 폴더에서 한 폴더 수준 위로 이동한 다음 지정된 경로를 따라갑니다.

..\..\ 경로

호스트 도면의 폴더에서 두 폴더 수준 위로 이동한 다음 지정된 경로를 따라갑니다.

주 참조 파일이 포함된 도면을 다른 경로, 다른 로컬 하드 드라이브 또는 다른 네트워크 서버로 이동 또는 저장한 경우, 호스트 도면의 새 위치가 적용되도록 상대 경로를 편집하거나 참조 파일의 위치를 재배치해야 합니다.

경로 없음 지정

부착된 외부 참조에 경로 정보가 저장되어 있지 않을 경우 다음 순서로 검색이 시작됩니다.

- 호스트 도면의 현재 폴더
- 옵션 대화상자의 파일 탭과 PROJECTNAME 시스템 변수에 정의된 프로젝트 검색 경로
- 옵션 대화상자의 파일 탭에 정의된 지원 검색 경로
- Microsoft® Windows® 응용프로그램 바로 가기에 지정된 시작 폴더

경로 없음 옵션을 지정하면 일련의 도면을 다른 폴더 계층 또는 알 수 없는 폴더 계층으로 이동할 때 유용합니다.

참조 도면이 재배치된 시기 알기

작업 중인 도면에 다른 폴더로 이동한 외부 참조가 포함되어 있으면 AutoCAD는 도면을 로드할 때 외부 참조의 위치에 메시지를 표시합니다. 이 메시지는 외부 참조가

이전 경로를 사용하여 로드될 수 없음을 나타냅니다. 새 경로를 지정하면 외부 참조를 도면에 다시 로드합니다.

프로젝트 이름을 사용하여 참조 도면 경로 정의

도면이 고객 사이에서 서로 교환되고 서버의 같은 위치에 드라이브가 서로 다르게 매핑되어 있는 경우 프로젝트 이름을 사용하면 외부 참조를 쉽게 관리할 수 있습니다. 프로젝트 이름은 레지스트리 내의 하나의 구역을 가리키며 정의된 각각의 프로젝트 이름에는 1개 이상의 검색 경로가 들어 있을 수 있습니다.

AutoCAD가 검색 경로에 의해 지정된 위치에서 외부 참조를 찾을 수 없는 경우, 경로에서 머리말(있는 경우)이 제거됩니다. 도면에 PROJECTNAME 값 세트가 있고 이에 해당하는 항목이 레지스트리에 있으면 AutoCAD는 프로젝트 검색 경로를 따라 파일을 검색합니다. 여전히 외부 참조를 찾을 수 없으면 AutoCAD에서 검색 경로가 다시 한 번 검색됩니다.

레지스트리에 있는 프로젝트 이름을 추가하거나 제거하거나 수정할 수 있습니다. 프로젝트 이름 아래에 있는 폴더 검색 경로도 추가, 제거 또는 수정할 수 있습니다.

프로젝트 이름의 경우와 똑같은 방법으로 프로젝트 이름 아래에 있는 검색 경로들도 추가하거나 제거하거나 수정할 수 있습니다. 폴더가 검색되는 순서도 수정할 수 있습니다. 프로젝트 및 해당 검색 경로는 옵션 대화상자의 파일 탭에서만 편집할 수 있습니다. 명령행에서는 프로젝트 이름을 편집할 수 없습니다.

일단 프로젝트 이름과 이 프로젝트 이름에 연관된 검색 경로를 설정하면 해당 프로젝트 이름을 현재 활성 프로젝트로 만들 수 있습니다. AutoCAD는 전체 검색 경로, 현재 도면 폴더 또는 AutoCAD 지원 경로에서 찾지 못한 외부 참조를 현재 활성인 프로젝트와 연관된 경로에서 검색합니다.

여러 도면의 참조 경로 변경(고급)

다른 도면 파일, 문자 폰트, 이미지 및 플롯 구성을 포함하여 참조하는 도면 파일 또는 외부 파일을 재배치하는 경우, 도면에 저장된 참조 경로를 업데이트해야 합니다. Autodesk 참조 관리자는 선택한 도면의 참조 파일을 나열하고 각 도면 파일을 열지 않고 저장된 참조 경로를 수정하는 도구를 제공합니다. 참조 관리자를 사용하여 해석되지 않은 참조를 식별하고 수정할 수도 있습니다.

참조 관리자는 자체 도움말 시스템을 가진 독립형 응용프로그램입니다. 시작 메뉴(Windows) ➤ (모든) 프로그램 ➤ Autodesk ➤ AutoCAD ➤ 참조 관리자에서 액세스할 수 있습니다. 네트워크 상에서 작업하는 경우 사용자 컴퓨터에 설치되지 않을 수 있습니다.

경고 참조 관리자는 일차적으로 경로를 완전히 알고 있는 CAD 관리자용입니다. 여러 경로를 한 번 변경하면 작업을 취소할 수 없습니다. 특히 네트워크 상에서 작업하는 경우 조심해야 합니다.

DWG 참조의 경로를 변경하려면

1. 삽입 메뉴 ➤ 외부 참조를 클릭합니다.
2. 외부 참조 팔레트에서 DWG 참조 이름을 선택합니다.
3. [찾은 위치]에서 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 외부 참조 경로를 직접 편집합니다.
   - 찾기를 클릭합니다. 새 경로에서 외부 참조를 선택합니다.
4. 확인을 클릭합니다.

   AutoCAD가 외부 참조를 다시 로드한 다음 이 외부 참조를 포함시켜 도면을 재생성합니다.

참조 도구막대

명령행: EXTERNALREFERENCES

현재 정의된 프로젝트 이름을 표시하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자의 파일 탭에서 프로젝트 파일 검색 경로를 두 번 누릅니다.
3. 각 프로젝트 이름 폴더를 클릭하여 프로젝트와 연관된 검색 경로를 표시합니다.
4. 확인 또는 적용을 클릭합니다

프로젝트 이름을 추가하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자의 파일 탭에서 프로젝트 파일 검색 경로를 두 번 누릅니다. 추가를 클릭합니다.

projectx(*x*는 다음 사용할 수 있는 숫자)라는 폴더는 프로젝트 폴더 밑에 작성되어 들여쓰게 됩니다.

3 새로운 이름을 입력하거나 ENTER 키를 눌러 *projectx*를 사용합니다.

프로젝트 이름은 31 문자 이하여야 하며 이름 앞이나 뒤에 빈칸을 포함할 수 없습니다.

4 확인 또는 적용을 클릭합니다

프로젝트 이름을 제거하려면

1 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.

2 옵션 대화상자의 파일 탭에서 프로젝트 파일 검색 경로를 두 번 클릭합니다.

3 프로젝트 이름을 선택합니다. 제거를 클릭합니다.

4 확인 또는 적용을 클릭합니다

프로젝트 이름을 수정하려면

1 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.

2 옵션 대화상자의 파일 탭에서 프로젝트 이름을 선택합니다. 새 이름을 입력합니다.

3 확인 또는 적용을 클릭합니다

프로젝트 폴더의 이름을 선택한 다음 F2를 눌러 프로젝트 이름을 수정할 수도 있습니다.

검색 경로를 추가하려면

1 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.

2 옵션 대화상자의 파일 탭에서 프로젝트 이름을 선택합니다. 추가를 클릭합니다.

3 새로운 경로를 입력하거나, 찾아보기를 선택한 후 새로운 경로를 선택하여, 프로젝트 이름 바로 아래에 새로운 검색 경로를 추가합니다.

4 확인 또는 적용을 클릭합니다

새로운 경로가 프로젝트 이름 바로 아래에 들여쓰기되어 배치됩니다.

검색 경로를 삭제하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자의 파일 탭에서 프로젝트 이름을 선택합니다. 제거를 클릭합니다.
3. 확인을 클릭합니다.

검색 경로를 변경하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자의 파일 탭에서 프로젝트 이름을 선택합니다. 찾기를 클릭합니다.
3. 폴더 찾아보기 대화상자에서 새로운 경로를 선택합니다.
4. 확인을 클릭하여 각 대화상자를 닫습니다.

   프로젝트 경로를 선택한 다음 F2를 눌러 검색 경로를 변경할 수도 있습니다.

프로젝트를 현재 프로젝트로 만들려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자의 파일 탭에서 프로젝트 파일 검색 경로를 두 번 누릅니다.
3. 프로젝트 이름을 선택합니다. [현재로 설정]을 클릭합니다.
4. 확인 또는 적용을 클릭합니다

   명령행에 projectname을 입력한 다음 프로젝트의 이름을 입력하여 프로젝트를 현재 프로젝트로 설정할 수도 있습니다.

현재 프로젝트를 지우려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자의 파일 탭에서 프로젝트 파일 검색 경로를 클릭합니다.
3. [현재 지우기]를 클릭합니다.

   이렇게 하면 현재 도면에 대한 설정값이 지워집니다.
4. 확인 또는 적용을 클릭합니다

   명령행에 projectname을 입력한 다음 마침표(.)를 입력하여 현재 프로젝트를 지울 수도 있습니다.

참조 도면 분리

외부 참조를 도면에서 완전히 제거하려면 분리해야 합니다. 외부 참조를 지우면 그 외부 참조와 연관된 도면층 정의 등은 제거되지 않습니다. 분리 옵션을 사용하면 외부 참조 및 연관된 모든 정보가 제거됩니다.

외부 참조를 분리하려면

1. 삽입 메뉴 ➤ 외부 참조를 클릭합니다.
2. 외부 참조 팔레트에서 DWG 참조를 선택합니다.
3. 선택한 DWG 참조를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 바로 가기 메뉴에서 [분리]를 선택합니다.

참조 도구막대

명령행: EXTERNALREFERENCES

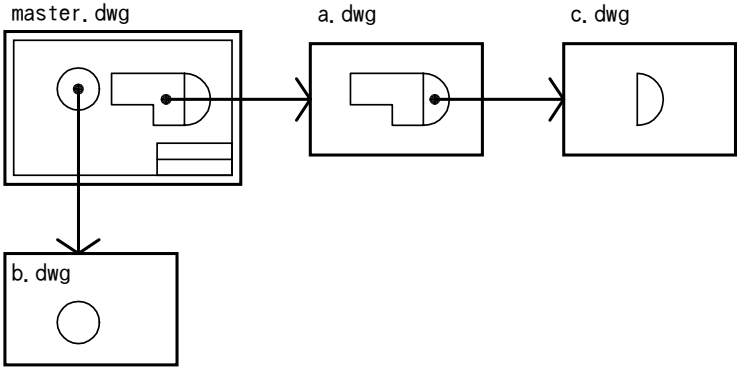
참조 도면 업데이트 및 결합

참조 도면(외부 참조) 부착 및 분리 외에 도면 참조를 업데이트하고 결합할 수도 있습니다.

참조 도면 내포 및 중첩

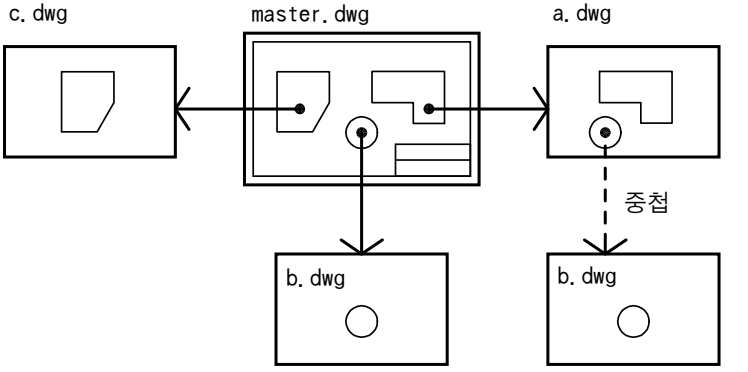
외부 참조는 다른 외부 참조에 내포될 수 있습니다. 즉, 다른 외부 참조가 포함된 외부 참조를 부착할 수 있습니다. 원하는 수만큼 외부 참조를 부착할 수 있으며 매개 외부 참조마다 각각 다른 위치, 축척 및 회전을 지정할 수 있습니다.

다음 도면에서 *master.dwg*는 *a.dwg*와 *b.dwg*를 참조합니다. *a.dwg* 도면은 *c.dwg*를 참조합니다. *master.dwg*에서 *c.dwg*는 내포된 외부 참조입니다.



외부 참조를 도면에 중첩시킬 수도 있습니다. 부착된 외부 참조와 다르게, 중첩된 외부 참조는 현재 도면 자체가 다른 도면에 외부 참조로 부착되거나 중첩될 때 포함되지 **않습니다**. 중첩된 외부 참조는 네트워크 환경에서의 데이터 공유를 위해 설계되었습니다. 외부 참조를 중첩시키면, 외부 참조를 부착할 경우 도면을 변경하지 않고도 사용자의 도면이 다른 그룹의 도면과 어떻게 관련되는지를 알 수 있습니다.

다음 도면에서는 여러 사람이 *master.dwg*가 참조하는 도면에 대해 작업을 하고 있습니다. *a.dwg*에 대해 작업하는 사람은 *b.dwg*에 대해 작업하는 사람이 완료하게 될 작업을 확인해야 하지만 *b.dwg*를 외부 참조하면 이 도면이 *master.dwg*에 두 번 나타나기 때문에 외부 참조하기를 원하지 않습니다. 대신 이 작업자는 *b.dwg*를 중첩합니다. 그러면 *master.dwg*가 *a.dwg*를 참조할 때 포함되지 않습니다.



상대 저장 경로 및 내포된 외부 참조

외부 참조의 저장 경로는 절대(전체 지정) 경로 또는 상대(부분적으로 지정) 경로이거나 경로가 없을 수도 있습니다. 내포된 외부 참조의 경우 상대 경로는 항상 직접적인 호스트의 위치를 참조하며 현재 열려 있는 도면의 위치를 참조하지 않을 수 있습니다.

외부 참조를 중첩시키려면

1. 삽입 메뉴 ➤ DWG 참조를 클릭합니다.
2. 참조 파일 선택 대화상자에서 부착할 파일을 선택하고 [열기]를 클릭합니다.
3. 외부 참조 대화상자의 참조 유형에서 중첩을 선택하십시오.
4. 삽입점, 축척 및 회전 각도를 지정하십시오. 좌표 입력 장치를 사용하려면 [화면상에 지정]을 클릭합니다.

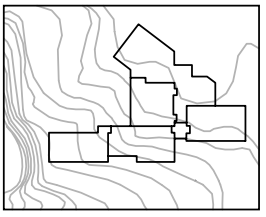
   중첩 옵션을 사용하면 내포된 외부 참조는 모두 제외됩니다.
5. 확인을 클릭합니다.

참조 도구막대

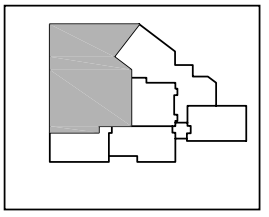
명령행: XATTACH

참조 도면 부착 업데이트

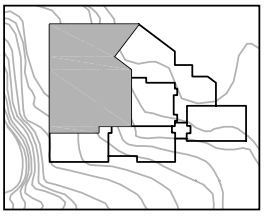
도면을 열 때 모든 외부 참조는 자동으로 업데이트됩니다. 외부 참조 팔레트에서 [다시 로드] 옵션을 사용하면 최신 버전이 도면에 표시되도록 할 때마다 외부 참조를 업데이트할 수 있습니다.



부착된 외부 참조가 있는 도면



참조된 도면이 변경됨



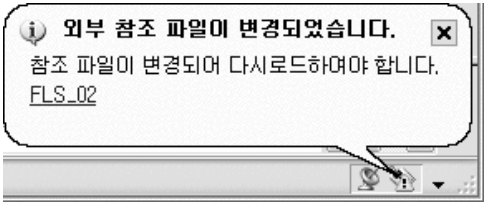
다시 로드된 외부 참조가 있는 도면

네트워크 환경에서 사용자가 외부 참조 도면을 수정한 후 저장할 때마다 다른 사용자는 열린 도면에 그 외부 참조를 다시 로드하기만 하면 즉시 변경된 사항에 접근할 수 있습니다.

변경된 외부 참조 알림

도면에 외부 참조를 부착하면 AutoCAD는 외부 참조가 마지막으로 로드 또는 다시 로드된 이후에 참조 파일이 변경되었는지 여부를 주기적으로 확인합니다. XREFNOTIFY 시스템 변수가 외부 참조 알림을 조정합니다.

기본적으로, 참조 파일이 변경되면 응용프로그램 윈도우의 오른쪽 아래 구석(상태 막대 트레이)에 있는 외부 참조 아이콘 근처에 풍선 도움말 메시지가 표시됩니다. 풍선 도움말의 링크를 클릭하여 변경된 모든 외부 참조를 재로드합니다.



다시 로드하지 않고 풍선 도움말 메시지를 닫으면 외부 참조 아이콘에 감탄 부호가 추가됩니다. 외부 참조 아이콘을 클릭하면 외부 참조 팔레트가 표시됩니다.

기본적으로, AutoCAD는 5분 간격으로 변경된 외부 참조를 확인합니다. XNOTIFYTIME 시스템 레지스트리 변수를 설정하여(setenv "XNOTIFYTIME" " *n* " 사용. 여기서 *n*은 1과 10080(7일) 사이의 시간(분)) 확인 시간 간격을 변경할 수 있습니다.

주 XNOTIFYTIME 값을 변경할 때는 XNOTIFYTIME을 대문자로 입력해야 합니다.

요청되어 로드가 켜진 상태에서 외부 참조 업데이트

외부 참조를 로드 또는 다시 로드할 때 요청되어 로드가 켜져 있을 경우,

- XLOADCTL 시스템 변수를 1로 설정하고 참조 도면은 잠긴 상태로 열려 있습니다. 더는 참조 도면을 수정할 수 없습니다.
- XLOADCTL이 2로 설정되어 있고 참조 파일의 가장 최근에 저장된 버전의 임시 사본이 잠긴 상태로 열려 있습니다. 다른 작업자가 참조 도면을 열고 수정할 수 있습니다.

요청되어 로드에 대한 정보는 1132페이지의 “대형 참조 도면의 성능 향상”를 참고하십시오.

부착된 외부 참조를 업데이트하려면

1. 삽입 메뉴 ➤ 외부 참조를 클릭합니다.
2. 외부 참조 팔레트에서 다시 로드하려는 참조 이름을 선택합니다.
3. 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 다시 로드를 클릭합니다.

주 사용자가 선택한 도면이 도면을 연 후 변경되었으면 이 외부 참조는 다시 로드됩니다.

참조 도구막대

명령행: EXTERNALREFERENCES

참조 도면이 들어 있는 도면 보관(결합)

외부 참조가 포함된 최종 도면을 보관하는 방법은 두 가지가 있습니다.

- 외부 참조 도면을 최종 도면과 함께 저장
- 외부 참조 도면을 최종 도면에 결합

외부 참조 도면을 최종 도면과 함께 저장하려면 이러한 도면은 항상 함께 유지되어야 합니다. 참조 도면의 모든 변경사항이 계속 최종 도면에 반영됩니다.

보관된 도면이 외부 참조 도면의 변경사항으로 인해 예기치 않게 업데이트되는 것을 방지하려면 외부 참조를 도면에 결합하십시오.

외부 참조를 도면에 결합하면 외부 참조는 외부적으로 참조 파일이 아닌 도면의 영구적인 한 부분으로 됩니다. XREF의 [결합] 옵션을 사용하여 모든 명명된 외부 참조 종속 객체(블록, 치수 스타일, 도면층, 선종류, 문자 스타일)를 비롯한 외부 외부 참조의 전체 데이터베이스를 결합할 수 있습니다. 자세한 정보는 1128페이지의 "외부 참조의 이름 충돌 해결" 을 참고하십시오.

외부 참조를 도면에 결합하는 방법은 검토자에게 도면을 보내는 쉬운 방법이기도 합니다. 원도와 원도가 참조한 각각의 도면을 추가하여 보내는 대신 [결합] 옵션을 사용하여 외부 참조를 원도에 병합할 수 있습니다.

주 프록시 객체가 포함된 외부 참조는 결합할 수 없습니다. 자세한 정보는 "사용자 객체 및 프록시 객체로 작업"을 참고하십시오.

외부 참조를 현재 도면에 결합하려면

1. 삽입 메뉴 ➤ 외부 참조를 클릭합니다.
2. 외부 참조 팔레트에서 결합하려는 참조 이름을 선택합니다.
3. 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 결합을 클릭합니다.
4. 외부 참조 결합 대화상자에서 다음 옵션 중 하나를 선택하십시오.
   - 결합은 외부 참조의 객체를 블록 참조로 변환합니다. 명명된 객체 정의는 머리말 blockname$n$이 앞에 붙어 현재 도면에 추가됩니다.
   - 삽입도 외부 참조의 객체를 블록 참조로 변환합니다. 명명된 객체 정의는 머리말이 추가되지 않은 상태로 현재 도면에 병합됩니다.
5. 확인을 클릭하여 각 대화상자를 닫습니다.

참조 도구막대

명령행: EXTERNALREFERENCES

자르기 경계 이해

자르기 경계를 사용하여 외부 참조 도면 부착 또는 블록 삽입의 특정 부분을 표시합니다.

참조 도면 및 블록 자르기

도면을 외부 참조로 부착하거나 블록을 삽입한 후 XCLIP을 사용하여 자르기 경계를 정의할 수 있습니다. 자르기 경계는 블록 또는 외부 참조의 특정 부분을 정의하며, 이 경계 외부의 형상은 화면표시가 억제됩니다. 자르기는 외부 참조 정의 자체가 아니라 외부 참조의 개별적인 복제에 적용됩니다. 잘린 경계 내의 외부 참조 또는 블록 부분은 가시적인 상태로 유지되지만 외부 참조 또는 블록의 나머지 영역은 보이지 않게 됩니다. 참조 형상은 변경되지 않으며, 외부 참조의 화면표시만 편집됩니다.

XCLIP을 사용하여 새로운 자르기 경계를 작성하거나, 기존 경계를 삭제하거나, 자르기 경계의 정점과 일치하는 폴리선 객체를 생성할 수 있습니다. 외부 참조 자르기는 켜거나 끌 수 있습니다. 켜져 있고 동결 해제된 도면층에 형상이 있는 경우 자르기 경계가 꺼지면 경계가 화면에 표시되지 않으며 전체 외부 참조가 보입니다. 자르기 경계가 꺼진 경우에도 이 경계는 여전히 존재하며 켤 수 있습니다. 그러나 자르기 경계를 삭제하면 복구할 수 없습니다.

외부 참조 또는 블록은 잘린 후에도 잘리지 않은 외부 참조나 블록과 마찬가지로 편집되거나, 이동되거나, 복사될 수 있습니다. 자르기 경계는 참조와 함께 이동합니다. 외부 참조에 잘린 외부 참조가 내포되어 있으면 잘린 상태로 도면에 나타납니다. 주 외부 참조가 잘리면 내포된 외부 참조도 함께 잘립니다.

자르기 경계를 보려면 XCLIPFRAME 시스템 변수를 켜면 됩니다. XCLIPFRAME은 자르기 경계 프레임의 표시 여부를 결정합니다. 자르기 프레임이 켜져 있는 경우(1로 설정), 자르기 프레임은 객체의 일부로 선택되어 플롯될 수 있습니다.

[자르기 경계] 옵션

외부 참조 자르기 경계는 직사각형 윈도우 또는 다각형 경계로 지정될 수 있습니다. 또한 폴리선을 선택하여 자르기 경계를 정의할 수도 있습니다. 자르기 경계는 3D 공간의 어디에나 지정할 수 있지만 항상 현재 UCS에 평면으로 적용됩니다. 폴리선을 선택한 경우, 자르기 경계는 해당 폴리선의 평면에 적용됩니다.

이 항목에 대한 절차가 없습니다.

자르기 경계 정의

직사각형 윈도우 자르기 경계

직사각형 자르기 경계를 지정하는 경우에는, 직사각형 윈도우의 구석을 지정하라는 메시지가 나타납니다. 윈도우는 현재 UCS에 평행하게 그려지고, 자르기 경계는 경계가 놓여지는 평면에 수직으로 적용됩니다.

다각형 자르기 경계

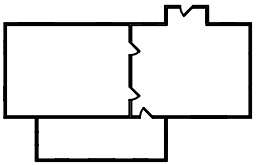
다각형 자르기 경계를 지정하는 경우에는, 경계를 정의 위한 점들을 입력하도록 메시지가 나타납니다. 자르기 점들을 지정하면 경계가 확실히 닫히도록 다각형의 마지막 세그먼트를 스케치합니다. 다각형 자르기를 외부 참조 도면의 이미지에 적용하면 자르기 경계는 다각형 자체가 아니라 다각형 경계의 직사각형 범위에 적용됩니다.

폴리선 자르기 경계

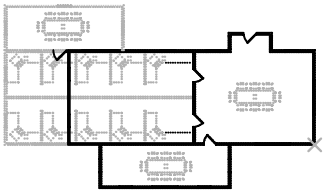
폴리선 자르기 경계를 정의하는 경우, 2D 폴리선 객체를 선택하도록 메시지가 나타납니다. 자르기 경계는 이 폴리선과 일치되게 작성됩니다. 유효한 경계는 직선 또는 스플라인 곡선 세그먼트를 갖는 2D 폴리선입니다. 호 세그먼트가 있는 폴리선이나 곡선 맞춤 폴리선도 자르기 경계 정의로 사용할 수 있지만 자르기 경계는 해당 폴리선의 직선 세그먼트 표현으로 작성됩니다. 폴리선에 호가 있으면 자르기 경계는 자르기 경계로 사용되기에 앞서 미리 비곡선화된 것처럼 작성됩니다. 열린 폴리선은 닫힌 것처럼 취급됩니다.

자르기 깊이

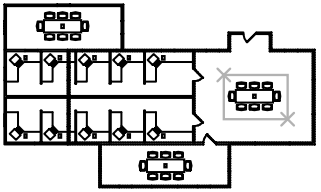
외부 참조에 대해 앞과 뒤 자르기 평면을 설정할 수 있습니다. **자르기 깊이**를 지정하려면 외부 참조가 자르기 평면을 포함해야 합니다. 자르기 깊이는 항상 자르기 경계에 수직으로 계산됩니다. 자르기 깊이를 정의할 때 앞 뒤의 점 또는 잘린 평면에 대한 상대적인 거리를 지정하라는 메시지가 나타납니다. 자르기 깊이는 현재 UCS에 관계없이 자르기 경계에 평행으로 적용됩니다.



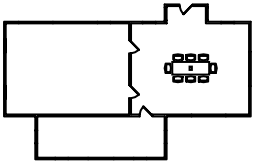
기존 도면



다른 유사 도면이 참조됨



회의 테이블만 표시하도록 외부 참조가 자르기 됨



잘린 후의 외부 참조

참조를 자르려면

1. 명령행에 xclip을 입력합니다.

2. 참조를 선택하십시오.
3. 프롬프트에서 ENTER 키를 눌러 새 경계를 선택합니다.
4. 직사각형 또는 다각형 자르기 경계를 선택한 다음 경계의 구석 또는 정점을 지정하십시오.

   사용자가 지정한 영역을 기준으로 이미지를 자르고 자르기 경계 외부의 외부 참조 부분은 숨깁니다.

명령행: XCLIP

참조 도면 편집

참조 도면을 직접 열어 편집하거나 현재 도면 내에 있는 참조 도면을 편집할 수 있습니다. 선택된 블록 참조에서 직접 블록 정의를 편집할 수 있습니다.

별도의 윈도우에서 참조 도면 편집

외부 참조를 편집하는 가장 간단하면서도 직접적인 방법은 참조 도면 파일을 별도의 윈도우에서 여는 것입니다. 이 방법을 사용하면 참조 도면의 모든 객체에 접근할 수 있습니다.

파일 선택 대화상자를 사용하여 외부 참조를 찾는 대신 외부 참조를 선택하고 참조 도면을 열 수 있습니다. 이 방법을 사용하여 외부 참조를 편집하려면 외부 참조 팔레트 또는 XOPEN 명령을 사용합니다.

별도의 윈도우에서 외부 참조를 편집하려면

1. 삽입 메뉴 ➤ 외부 참조를 클릭합니다.
2. 외부 참조 팔레트에서 편집하려는 참조 이름을 선택합니다.
3. 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 열기를 클릭합니다
4. 선택한 도면 참조가 도면을 편집하고 저장하며 닫을 수 있는 새 윈도우에서 열립니다.

참조 도구막대

명령행: EXTERNALREFERENCES

참조 도면 및 블록에서 선택한 객체 편집

내부 참조 편집을 사용하여 현재 도면에서 내부 참조를 수정하고 블록 정의를 재정의할 수 있습니다. 블록과 외부 참조는 모두 참조로 간주됩니다.

참조를 내부 편집함으로써 현재 도면의 시각적 컨텍스트내에서 참조를 수정할 수 있습니다.

많은 경우에 도면에는 하나 이상의 외부 참조와 다수의 블록 참조가 포함됩니다. 블록 참조 작업을 하는 경우, 블록을 선택하고 수정하며 블록 특성을 보고 편집 및 블

록 정의를 업데이트할 수 있습니다. MINSERT를 사용하여 삽입된 블록 참조는 편집할 수 없습니다.

외부 참조에 대한 작업을 하는 경우, 작업하려는 참조를 선택하고 객체를 수정한 다음 변경사항을 외부 참조에 다시 저장할 수 있습니다. 따라서 사소한 변경 작업이 필요할 때 도면 사이에서 이동하지 않고도 변경할 수 있습니다.

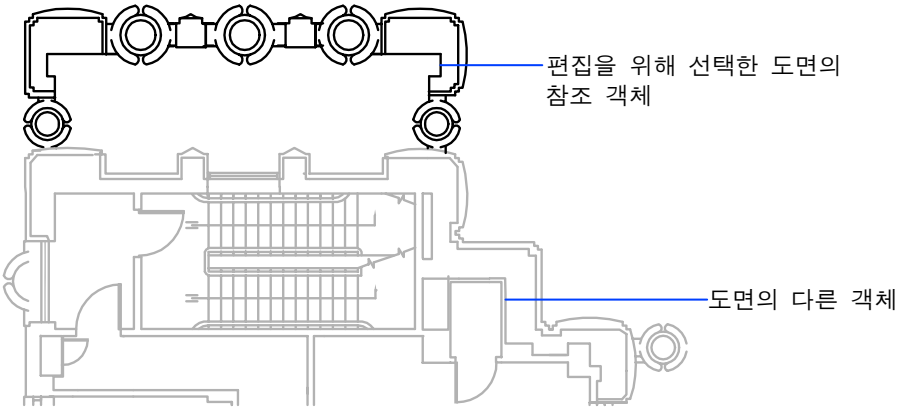
주 참조에 대한 **주요** 변경을 하려는 경우에는 외부 참조을 열고 그 파일 내에서 직접 편집하십시오. 내부 참조 편집을 사용하여 주요 변경 작업을 하면 내부 참조 편집 세션 동안에 현재 도면 파일의 크기가 상당히 커질 수 있습니다.

작업 세트 이해

선택한 참조의 일부인 객체만이 도면 영역에서 선택될 수 있습니다. AutoCAD는 선택된 참조에서 사용자가 선택한 객체를 추출하고 그 객체를 현재 도면 내에서 수정할 수 있도록 합니다. 추출된 객체 세트 또는 **작업 세트**를 수정한 다음 외부 참조으로 다시 저장하여 외부 참조나 블록 정의를 업데이트할 수 있습니다. 작업 세트를 구성하는 객체는 도면의 다른 객체와는 시각적으로 구분됩니다. 작업 세트의 객체를 제외한 현재 도면의 모든 객체는 흐리게 표시됩니다.

객체의 흐림 조정

XFADECTL 시스템 변수는 참조가 내부 편집되는 동안 객체가 어떻게 표시될지 조정합니다. 참조에서 추출된 객체 세트는 정상적으로 표시됩니다. 현재 도면 및 참조의 객체 중 작업 세트에 속하지 않는 객체들을 비롯한 도면의 기타 모든 객체는 흐리게 표시됩니다. 이 값은 작업 세트에 포함되지 않은 객체의 화면표시 강도를 나타냅니다. XFADECTL 값이 클수록 객체가 더 흐리게 표시됩니다.



주 SHADEMODE가 2D 와이어프레임 값으로 설정되어 있지 않으면 내부 참조 편집 동안에 작업 세트 외부의 객체는 흐리게 표시되지 않습니다.

참조편집 도구막대 사용

어떤 내포된 객체를 편집할지 선택하면 참조편집 도구막대가 표시되고 활성화됩니다. 참조편집 도구막대의 버튼을 사용하여 작업 세트에 객체를 추가하거나 작업 세트에서 객체를 제거하고 변경사항을 취소하거나 참조에 다시 저장할 수 있습니다. 참조편집 도구막대가 고정되어 있지 않는 경우 변경사항을 작업 세트에 다시 저장하거나 취소하면 참조편집 도구막대가 자동으로 사라집니다.

외부 참조나 블록 참조를 내부 편집하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 외부 참조 및 블록 내부 편집 ➤ 참조 내부 편집을 클릭합니다.
2. 현재 도면 내에서 편집하려는 참조를 선택하십시오.

   참조에서 선택한 객체가 내포된 참조 중의 하나면, 선택 가능한 모든 참조가 참조 편집 대화상자에 표시됩니다.
3. 참조 편집 대화상자에서 편집하려는 특정 참조를 선택합니다.

   AutoCAD는 참조 파일을 잠궈 여러 사용자가 동시에 그 파일을 열지 못하도록 합니다. 도면 파일을 다른 사용자가 사용 중인 경우에는 참조를 내부 편집할 수 없습니다.
4. 확인을 클릭합니다.

5 참조에서 편집할 객체를 선택하고 ENTER 키를 누릅니다.

선택한 객체들은 작업 세트가 됩니다. 기본적으로 다른 모든 객체는 잠기고 흐리게 표시됩니다.

6 작업 세트의 객체를 편집하고 [참조 변경사항 저장]을 클릭합니다.

작업 세트의 객체가 참조에 저장되고 외부 참조 또는 블록이 업데이트됩니다.

명령행: REFEDIT

작업 세트를 사용하여 참조 도면 및 블록 편집

현재 도면 내에서 참조 도면을 편집하려면 **작업 세트**를 사용하여 현재 도면이 아닌 외부 참조나 블록 정의에 속하는 객체를 식별하면 됩니다.

참조를 내부 편집하는 동안 작업 세트에 객체를 추가하거나 객체를 제거할 수 있습니다. 참조를 내부 편집하는 중에 새로운 객체를 작성하는 경우, 대부분 자동으로 작업 세트에 추가됩니다. 작업 세트에 추가되지 않은 객체는 도면에서 흐리게 표시됩니다.

작업 세트에 포함되지 않은 객체의 변경사항 때문에 새로운 객체가 작성된 경우, 이 새로운 객체는 작업 세트에 추가되지 않습니다. 예를 들어, 도면에 작업 세트의 일부가 아닌 2개의 선이 포함되어 있습니다. FILLET을 사용하여 선을 편집하면 새로운 호가 두 선 사이에 작성됩니다. 이 호는 작업 세트에 추가되지 않습니다.

참조 객체가 작업 세트의 일부이면 그 객체가 참조 파일의 잠긴 도면층에 그려져 있더라도 편집하기 위해 선택할 수 있습니다. 객체의 도면층을 잠금해제하고 해당 객체를 변경할 수 있습니다. 이 객체의 변경사항은 저장할 수 있지만 도면층의 상태는 잠겨있거나 잠금해제되었거나 여부에 불문하고 참조 파일에서 같은 상태로 유지됩니다.

작업 세트에서 제거된 객체는 호스트 도면에 추가되며 변경사항이 외부 참조으로 다시 저장될 때 참조에서 제거됩니다. 작업 세트에 추가된 객체는 호스트 도면에서 제거되며 변경사항이 외부 참조으로 다시 저장될 때 참조에 추가됩니다. 객체를 작성하거나 삭제하면 자동으로 작업 세트에 추가되거나 작업 세트에서 제거됩니다. 예를 들어, 참조를 내부 편집하는 중에 ERASE를 사용하는 경우 지워진 객체는 작업 세트에서 제거됩니다. 객체가 화면에 표시되는 상태로 그 객체가 작업 세트에 속해 있는지 않는지 구분할 수 있습니다. 흐리게 표시되는 객체는 작업 세트에 포함되어 있지 않습니다.

참조를 내부 편집할 때 참조편집 도구막대가 표시됩니다. 선택된 참조의 이름이 이 도구막대에 표시됩니다. 이 도구막대의 편집 버튼(작업 세트에 객체 추가, 작업 세트에서 객체 제거, 참조 변경사항 취소, 참조 변경사항 저장)은 내부 참조 편집 중에만 활성화됩니다. 블록 또는 외부 참조 편집 버튼은 이 도구막대가 시작될 때마다

및 현재 도면 내에서 참조 편집 세션이 진행 중이 아닐 경우 활성화됩니다. 참조편집 도구막대는 참조의 변경사항이 외부 참조으로 다시 저장되거나 취소된 후 자동으로 종료됩니다.

작업 세트에 객체를 추가하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 외부 참조 및 블록 내부 편집 ➤ 작업 세트에 추가를 클릭하거나 명령 프롬프트에 refset을 입력합니다.
2. 명령 프롬프트에서 refset을 입력한 경우에는, 참조편집 도구막대의 [작업 세트에 객체를 추가함] 버튼을 선택하십시오.

3. 추가할 객체를 선택하십시오. PICKFIRST를 1로 설정하고 [추가] 옵션을 사용하기 전에 선택 세트를 먼저 작성할 수도 있습니다.

   REFSET은 REFEDIT이 시작된 공간(도면 공간 또는 모형 공간)의 객체에만 사용할 수 있습니다.

작업 세트에서 객체를 제거하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 외부 참조 및 블록 내부 편집 ➤ 작업 세트에서 제거를 클릭하거나, 명령 프롬프트에 refset을 입력합니다.
2. 명령 프롬프트에서 refset 을 입력한 경우, 참조편집 도구막대의 [작업 세트로부터 객체를 제거함] 버튼을 선택하십시오.

3. 제거할 객체를 선택하십시오. PICKFIRST를 1로 설정하고, [제거] 옵션을 사용하기 전에 선택 세트를 먼저 작성할 수도 있습니다.

   REFSET은 REFEDIT이 시작된 공간(도면 공간 또는 모형 공간)의 객체에만 사용할 수 있습니다.

편집된 참조 도면 및 블록 다시 저장

블록 참조를 내부 편집하는 동안 참조의 변경사항을 외부 참조으로 **다시 저장**하거나 취소할 수 있습니다. 참조의 변경사항을 참조로 다시 저장하면 도면이 재생성됩니다.

AutoCAD가 변경사항을 참조로 다시 저장하면 블록 정의가 재정의되고 블록의 모든 복제가 재생성되어 변경사항을 반영합니다. 변경사항을 취소하면 작업 세트가 삭제되고 블록 참조는 원래 상태로 되돌아갑니다.

마찬가지로, 외부 참조를 내부 편집하는 동안 변경사항을 다시 저장하거나 취소할 수 있습니다. 외부 참조 원본에는 정의되어 있지 않던 특성을 상속한 작업 세트의 객체는 새로운 특성을 유지합니다. 예를 들어, 외부 참조에 도면층 A, B 및 C가 포함되어 있고 이 외부 참조를 참조하는 도면에는 도면층 D가 포함되어 있다고 가정합니다. 내부 참조 편집 중에 새로운 객체가 도면층 D에 그려지고 변경사항이 참조로 다시 저장되면, AutoCAD는 도면층 D를 외부 외부 참조에 복사합니다.

작업 세트에서 객체를 제거하고 변경사항을 저장하면 그 객체는 참조에서 제거되고 현재 도면에 추가됩니다. 외부 참조나 블록의 객체가 아닌 현재 도면의 객체에 대한 변경사항은 취소되지 않습니다. 작업 세트에 포함되지 않은 객체를 삭제하면 변경사항을 취소해도 복원되지 않습니다. UNDO를 사용하여 도면을 원래 상태로 되돌릴 수 있습니다. 외부 참조를 잘못 변경하고 REFCLOSE를 사용하여 변경사항을 다시 저장한 경우, 참조 편집 세션 중의 변경사항을 취소하려면 UNDO를 사용해야 합니다. 잘못된 변경사항을 취소한 후 REFCLOSE를 사용하여 변경사항을 저장하면 외부 참조 파일을 원래 상태로 복원할 수 있습니다.

경고 참조를 내부 편집하는 동안 작업 세트에 포함되지 않은 객체를 삭제한 경우, 참조 편집 세션을 닫을 때 변경사항을 취소하더라도 객체가 복원되지 않습니다.

외부 참조에 의해 정의된 특성을 상속한 현재 도면의 객체는 이 새로운 특성을 유지합니다. 외부 외부 참조에서 가져온 특성이 현재 도면에 결합됩니다. 예를 들어, SITE라는 이름의 외부 외부 참조층이 작업 세트에 포함되지 않은 객체에 지정되면 현재 도면에 $#$SITE로 나타납니다. BINDTYPE을 0으로 설정한 경우에는 머리말 $#$이 현재 도면의 참조 이름에 추가됩니다. BINDTYPE을 1로 설정한 경우에는 삽입된 객체의 이름과 마찬가지로 참조 이름이 현재 도면에서 변경되지 않은 채로 유지됩니다.

주 외부 참조를 현재 도면 내부에서 편집하고 저장할 때 참조 도면을 열고 저장하지 않는 한 도면 원본 미리보기는 더 이상 사용할 수 없습니다.

편집된 외부 참조 및 블록의 변경사항을 다시 저장하려면

■ 도구 메뉴 ➤ 외부 참조 및 블록 내부 편집 ➤ 참조 편집 저장을 클릭하거나 참조 편집 도구막대의 [참조 변경사항 다시 저장] 버튼을 클릭합니다.

참조편집 도구막대

명령행: REFCLOSE

편집된 외부 참조 및 블록의 모든 변경사항을 취소하려면

■ 참조편집 도구막대에서 [참조 변경사항 취소] 버튼을 클릭합니다.

참조편집 도구막대

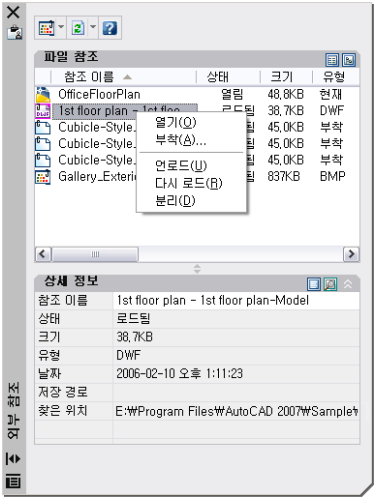
명령행: REFCLOSE

바로 가기 메뉴: 내부 참조 편집 중에 선택된 객체가 없는 상태에서 도면 영역에 마우스 오른쪽 버튼을 누르고 참조편집 세션 닫기를 선택하십시오.

내포, OLE 또는 속성이 포함된 참조 도면 및 블록 편집

현재 도면에서 내포된 객체가 있는 참조 도면 및 블록을 편집할 때 제한사항이 있습니다.

편집하기 위해 선택한 참조에 외부 참조나 블록 정의가 부착되어 있는 경우, 참조 편집 대화상자에 해당 참조 및 내포된 참조들이 표시되며 선택할 수 있습니다. 내포된 참조는 편집하기 위해 도면에서 선택한 객체가 내포된 참조의 일부인 경우에만 표시됩니다. 한 번에 하나의 참조만을 선택하여 편집할 수 있습니다. OLE 객체가 포함된 참조를 편집하는 경우, OLE 객체가 표시되지만 편집하기 위해 선택할 수는 없습니다.



속성이 포함된 블록 참조를 편집하기 위해 선택한 경우, 참조 내의 속성 정의를 표시하고 편집이 가능하도록 선택할 수 있습니다. 속성은 보이지 않게 되며 속성 정의는 선택된 참조 형상과 함께 편집할 수 있습니다. 변경사항이 해당 블록 참조로 다시 저장될 때 원래 참조의 속성은 변경되지 않은 상태로 유지됩니다. 변경되었거나 새로운 속성 정의는 블록의 다음 삽입에만 영향을 주며 기존 블록 복제의 속성은 영향을 받지 않습니다.

참조 도면 오류 해결

도면을 열 때 참조 도면을 로드할 수 없으면 오류 메시지가 표시됩니다.

누락된 외부 참조 해결

도면을 열 때 참조 도면을 찾을 수 없으면 오류 메시지가 표시됩니다. 이런 경우 사용할 수 있는 몇 가지 옵션이 있습니다.

AutoCAD는 참조 도면을 작성하는 데 사용된 도면의 경로를 저장합니다. 도면을 로드하거나 플롯할 때마다 또는 외부 참조 팔레트에서 외부 참조 [다시 로드] 옵션을 사용하여 외부 참조를 업데이트할 때마다 프로그램에서 이 경로를 점검하여 참조 도면 파일의 이름과 위치를 결정합니다. 도면 파일의 이름이나 위치가 변경되면 AutoCAD는 외부 참조를 다시 로드할 수 없습니다.

AutoCAD는 도면을 로드할 때 외부 참조를 로드할 수 없으면 오류 메시지를 표시합니다. 다음은 AutoCAD가 외부 참조 HOUSE를 찾을 수 없을 때 표시되는 오류 메시지의 예입니다:

"\acad\dwg\house.dwg": 파일을 열 수 없습니다.

** Xref HOUSE 해석 중 오류입니다.

참조 도면을 삽입할 때마다 AutoCAD는 누락된 외부 참조의 경로가 포함된 문자를 (원본 참조의 위치, 축척 및 회전 각도로) 표시합니다. XREF의 [경로] 옵션을 사용하여 경로를 업데이트하거나 수정할 수 있습니다.

이런 오류를 방지하는 한 가지 방법은 외부 참조가 부착된 파일을 다른 사람에게 줄 때 참조 파일을 모두 제공하는 것입니다.

내포된 외부 참조 경로 변경

도면이 다시 열리고 내포된 외부 참조가 로드될 때 AutoCAD는 먼저 원래의 외부 참조 경로에서 외부 참조를 찾습니다. 외부 참조를 찾을 수 없는 경우에는 다음 검색이 아래와 같은 순서대로 수행됩니다.

- 호스트 도면의 현재 폴더
- 옵션 대화상자의 파일 탭과 PROJECTNAME 시스템 변수에 정의된 프로젝트 검색 경로
- 옵션 대화상자의 파일 탭에 정의된 지원 검색 경로
- Microsoft® Windows® 응용프로그램 바로 가기에 지정된 시작 폴더

이렇게 함으로써 외부 참조에 대한 수정 내용이 현재 도면에 확실하게 반영되며 외부 참조의 경로가 변경되어도 외부 참조를 찾을 수 있게 됩니다.

예를 들어, 현재 도면 A의 외부 참조 트리가 A>B>C이고, 도면 B의 소유자가 외부 참조 C의 경로를 변경하여 *C1.dwg*를 가리키게 한 경우를 가정해 봅시다. 도면 A를 다시 열면 도면 B에서의 경로 변경이 반영되어 *C1.dwg*가 표시됩니다. 그러나 *C1.dwg*를 찾을 수 없는 경우, AutoCAD는 외부 참조 C가 도면 A에서 마지막으로 저장되었던 위치에서 외부 참조 C를 찾습니다.

참고:

1112페이지의 “참조 도면 부착 업데이트 ”

외부 참조 경로를 변경하려면

1. 삽입 메뉴 ➤ 외부 참조를 클릭합니다.

2 외부 참조 팔레트에서 외부 참조를 선택합니다.

3 [찾은 위치]에서 다음 중 하나를 수행합니다.

- 외부 참조 경로를 직접 편집합니다.
- [...] 버튼을 클릭하고 새로운 경로의 외부 참조를 찾습니다.

참조 도구막대

명령행: EXTERNALREFERENCES

순환 외부 참조 해결

다시 자기 자신을 참조하는 내포된 참조 순서가 포함되어 있는 참조 파일은 순환 참조로 간주됩니다. 예를 들어, 도면 A에 도면 B가 부착되어 있고 도면 B에는 도면 C가 부착되어 있으며 도면 C에는 도면 A가 부착되어 있는 경우, 참조 순서 A>B>C>A는 순환 참조가 됩니다.

AutoCAD는 외부 참조를 부착하는 동안 순환 참조를 발견하면 계속할 것인지를 묻는 경고 메시지를 표시합니다. 예로 응답하면 AutoCAD는 순환 참조가 발견된 위치에서의 외부 참조 및 모든 내포된 외부 참조를 읽어 들입니다. 아니오로 응답하면, AutoCAD는 프로세스를 중단하고 외부 참조는 부착되지 않습니다.

도면을 로드하는 중 순환 참조가 발생하면 오류 메시지가 표시되고 현재 세션의 순환 참조는 중단됩니다. 예를 들어, 순환 참조 A>B>C>A가 있는 경우 *a.dwg*를 열면 AutoCAD는 *c.dwg*와 *a.dwg* 사이에서 순환 참조를 탐지하고 이들 사이의 순환 관계를 끊습니다. 다음과 같은 오류 메시지가 표시됩니다.

C로부터 현재 도면으로의 순환 참조를 끊습니다.

외부 참조의 이름 충돌 해결

외부 참조를 부착할 때 외부 참조의 블록, 치수 스타일, 도면층, 선종류 및 문자 스타일 이름은 현재 도면의 외부 참조 이름과 구별됩니다.

일반적인 외부 참조 정의에는 선이나 호와 같은 객체가 포함됩니다. 또한 블록, 치수 스타일, 도면층, 선종류 및 문자 스타일 같은 외부 참조 종속 정의도 포함됩니다. 외부 참조를 부착할 때 AutoCAD는 명명된 외부 참조 종속 객체 이름 앞에 참조 도면의 이름과 수직 막대 문자(|)를 두어 현재 도면의 객체 이름과 구별합니다. 예를

들어, *stair.dwg*라는 참조 도면에 있는 STEEL로 명명된 도면층인 외부 참조 종속 객체는 도면층 특성 관리자에 STAIR|STEEL로 표시됩니다.

외부 참조를 부착하는 경우 명명된 외부 참조 종속 객체의 정의가 도면에 영구적으로 추가되는 것이 아닙니다. 대신 이 정의는 외부 참조 파일을 다시 로드할 때마다 그 파일로부터 로드됩니다.

외부 참조 종속 정의 결합

명명된 외부 참조 종속 객체의 정의는 외부 참조 파일이 수정되면 변경될 수 있습니다. 예를 들어, 외부 참조이 수정될 경우, 외부 참조의 도면층 이름이 변경될 수 있습니다. 외부 참조에서 도면층 이름이 소거되는 경우에는 도면층 이름이 사라질 수도 있습니다. 이렇게 되는 이유는 AutoCAD가 사용자에게 외부 참조 종속 도면층 또는 그 외의 명명된 객체를 직접 사용할 수 없게 하기 때문입니다. 예를 들어, 외부 참조 종속 블록을 삽입하거나 외부 참조 종속 도면층을 현재 도면층으로 설정하고 그 도면층에 새로운 객체를 작성하는 등의 작업을 할 수 없습니다.

명명된 외부 참조 종속 객체에 대한 이 제한 사항을 피하려면 이 객체를 현재 도면에 결합하면 됩니다. 결합하면 선택한 명명된 외부 참조 종속 객체가 영구적으로 현재 도면의 일부가 됩니다.

결합을 통해 명명된 외부 참조 종속 객체를 도면에 병합하면 도면 자체의 명명된 객체를 사용할 때와 동일한 방법으로 이 결합된 객체를 사용할 수 있습니다. 명명된 외부 참조 종속 객체를 결합한 후, 이름에서 수직 막대 문자(|)가 제거되고 숫자(일반적으로 0)로 구분된 2개의 달러 기호($$)로 바뀝니다. 예를 들어, STAIR|STEEL로 참조된 도면층은 STAIR0STEE로 표시됩니다. 그런 다음, RENAME 명령을 사용하여 STAIR0STEEL을 STEEL로 변경할 수 있습니다.

연관된 선종류가 CONTINUOUS가 아닌 도면층을 지정하면 참조된 선종류도 결합됩니다. 블록에 XBIND를 적용하면 블록 내의 객체에 의해 참조되는 모든 명명된 객체도 결합됩니다. 블록에 외부 참조에 대한 참조가 포함되어 있으면 외부 참조 및 이 참조의 모든 종속 정의도 결합됩니다.

명명된 외부 참조 종속 객체를 현재 도면에 결합하려면

1. 수정 메뉴 ➤ 객체 ➤ 외부 참조 ➤ 결합을 클릭합니다.
2. 외부결합 대화상자에서 외부 참조 옆의 더하기 기호(+)를 클릭합니다.

   5가지 유형의 명명된 객체 정의(블록, 치수 스타일, 도면층, 선스타일, 문자 스타일)가 표시됩니다.
3. 정의 유형 중 하나의 더하기 기호(+)를 클릭합니다.

   정의 테이블 항목의 이름이 나열됩니다.

4 명명된 객체 정의를 선택합니다. 추가를 클릭합니다.

명명된 객체 정의가 [결합할 정의] 아래에 표시됩니다.

5 필요하면 단계 3과 4를 반복하십시오.

6 확인을 클릭합니다.

명령행: XBIND

도면층, 치수 스타일 및 기타 명명된 객체의 이름을 변경하려면

1 형식 메뉴 ➤ 이름 바꾸기를 클릭합니다.

2 이름바꾸기 대화상자에서 명명된 객체 유형를 선택한 다음, 이름을 바꾸려는 항목을 선택하십시오.

3 이전 이름 아래에서 [바꿀 이름] 상자에 새 이름을 입력하십시오.

4 이름 바꾸기를 클릭합니다. 확인을 클릭합니다.

명령행: RENAME

외부 참조 작업 추적(로그 파일)

AutoCAD는 외부 참조를 부착, 분리 및 다시 로드할 때와 외부 참조가 포함된 도면을 로드할 때의 작업 로그를 유지할 수 있습니다. 이 로그는 XREFCTL 시스템 변수가 1로 설정된 경우에만 유지됩니다. 이 시스템 변수의 기본 설정값은 0입니다.

로그 파일은 보통의 ASCII 텍스트 파일이며 현재 도면과 같은 이름을 갖고 파일 확장자는 *.xlg*입니다. 예를 들어, 파일 이름이 *sample.dwg*인 도면을 로드할 경우 AutoCAD는 현재 폴더에서 이름이 *sample.xlg*인 로그 파일을 검색합니다. 로그 파일이 존재하지 않으면 AutoCAD는 그 이름의 새로운 로그 파일을 작성합니다.

도면에 대한 로그 파일이 작성된 후에는 AutoCAD가 계속해서 그 파일에 정보를 추가합니다. 프로그램은 파일이 열릴 때마다 제목 블록을 로그 파일에 기록합니다. 로그 파일이 너무 큰 경우에는 로그 파일을 삭제할 수 있습니다.

예:외부 참조 로그 파일의 예제 제목 블록

이 제목 블록에는 현재 도면의 이름, 날짜, 시간 및 수행되는 작업이 포함됩니다.

```
==============================
도면: 상세 정보
날짜/시간: 09/28/99 10:45:20
작업: 외부 참조 부착
```

```
==============================
```

외부 참조를 분리하거나 다시 로드하는 동안 AutoCAD는 영향을 받게 될 모든 내포된 외부 참조 단계를 제목 블록 바로 다음에 인쇄합니다. 현재 도면에 포함된 일련의 외부 참조에 대한 참조 트리를 보려면 분리나 다시 로드를 선택한 후 로그 파일에서 결과 항목을 점검하면 됩니다.

예: 내포된 외부 참조를 보여 주는 샘플 로그 파일 항목

다음 예제에서 외부 참조 ENTRY_DR은 HARDWARE와 PANELS라는 두 개의 내포된 외부 참조를 포함합니다. 그리고 외부 참조 HARDWARE와 PANELS 역시 각각 두 개의 외부 참조를 포함하고 있습니다.

```
==============================
도면: 상세 정보
날짜/시간: 10/05/99 15:47:39
작업: 외부 참조 다시 로드
==============================
ENTRY_DR의 참조 트리:
ENTRY_DR 외부 참조
-HARDWARE 외부 참조
--LOCKSET 외부 참조
--HINGES 외부 참조
-PANELS 외부 참조
--UPPER 외부 참조
--LOWER 외부 참조
```

AutoCAD는 현재 도면에 임시로 추가된 각각의 명명된 외부 참조 종속 객체와 발생하는 모든 오류들에 대한 항목을 로그 파일에 기록합니다. 대부분의 오류 메시지는 화면과 로그 파일 모두에 기록됩니다.

예제: 외부 참조 부착 결과를 보여 주는 예제 로그 파일

다음 예제는 작업 중인 도면 *test.dwg*에 외부 참조 STAIR가 부착될 때 생성되는 로그 파일 항목의 일부를 보여 줍니다. 로그 파일은 영향을 받은 정의(기호) 테이블과 추가된 정의 이름을 상태 메시지와 함께 나열합니다.

```
==============================
도면: 테스트
날짜/시간: 12/18/99 14:06:34
작업: 외부 참조 부착
==============================
외부 참조 STAIR 부착: \ACAD\DWGS\STAIR.dwg
ACAD 검색 경로에서 검색
블록 기호 테이블 업데이트:
기호 추가: STAIR|BOLT
```

```
기호 추가: STAIR|BOLT-HALF
...
블록 업데이트가 완료되었습니다.
선종류 기호 테이블 업데이트:
기호 추가: STAIR|DASHED
기호 추가: STAIR|CENTER
기호 추가: STAIR|PHANTOM
선종류 업데이트가 완료되었습니다.
도면층 기호 테이블 업데이트:
기호 추가: STAIR|STEEL-HIDDEN
기호 추가: STAIR|OAK
...
도면층 업데이트가 완료되었습니다.
STAIR가 로드되었습니다.
```

외부 참조 로그 파일을 사용하려면

1. 명령 프롬프트에서 xrefctl을 입력하십시오.
2. 1을 입력하여 로깅을 켜거나 0을 입력하여 로깅을 끄십시오.
3. Enter 키를 누릅니다.

   기본값으로 로깅은 꺼져 있습니다.

대형 참조 도면의 성능 향상

대형 참조 도면을 처리할 때 성능을 개선할 수 있는 여러 기능이 있습니다.

요청되어 로드의 개요

대형 참조 도면 작업을 할 때 요청되어 로드를 사용하여 성능을 향상시키는 방법에 대한 간략한 설명을 제공합니다.

AutoCAD는 **요청되어 로드**와 도면을 색인과 함께 저장하는 방법을 통해 AutoCAD를 사용하여 잘렸거나 동결된 도면층에 많은 객체를 가지고 있는 대형 참조 도면의 성능을 향상시킵니다. 요청되어 로드를 사용하면 AutoCAD는 현재 도면을 재생성하는 데 필요한 데이터만 참조도면으로부터 메모리로 로드합니다. 즉, 참조된 자료가 "요청 시"로 읽혀집니다. 요청되어 로드는 INDEXCTL, XLOADCTL 및 XLOADPATH 시스템 변수와 결합하여 실행됩니다.

외부 참조 언로드

외부 참조가 현재 도면에서 언로드되면 도면이 더 빠르게 열리고 메모리의 사용도 줄어듭니다. 외부 참조 정의는 도면에서 언로드되지만 외부 참조에 대한 포인터는 남아 있게 됩니다. 외부 참조가 표시되지 않고 비그래픽 객체 정보도 도면에 표시되지 않습니다. 그러나 외부 참조를 다시 로드하여 모든 정보를 복원할 수 있습니다. XLOADCTL(요청되어 로드)이 1로 설정되어 있는 경우, 도면을 언로드하면 파일 원본이 잠금해제됩니다.

참조 파일이 현재 도면 세션에는 필요 없지만 나중에 플로팅에 사용될 가능성이 있을 경우에는 참조 파일을 언로드해야 합니다. 필요할 때 로드할 수 있는 언로드된 외부 참조의 리스트를 도면 파일에 저장해 둘 수 있습니다.

외부 참조를 언로드하려면

1. 삽입 메뉴 ➤ 외부 참조를 클릭합니다.
2. 외부 참조 팔레트에서 언로드하려는 참조 이름을 선택합니다.
3. 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 언로드를 클릭합니다.

참조 도구막대

명령행: EXTERNALREFERENCES

요청되어 로드를 사용

요청되어 로드를 사용하면 현재 도면을 재생성하는 데 필요한 데이터만 외부 참조으로부터 메모리로 로드됩니다.

요청되어 로드의 이점을 최대한 이용하려면 외부 참조을 도면층 색인 및 공간 색인과 함께 저장해야 합니다. 다음과 같은 경우에 요청되어 로드의 성능상 이점이 가장 두드러지게 나타납니다.

- 프로그램으로 외부 참조를 잘라 외부 참조의 매우 작은 부분만 표시되도록 합니다. 이 외부 참조 도면에 공간 색인이 저장됩니다.
- 외부 참조의 여러 도면층을 동결합니다. 이 외부 참조 도면이 도면층 색인과 함께 저장됩니다.

요청 로드가 켜져 있고 공간 색인과 함께 저장된 외부 참조를 자른 경우, 잘린 체적 내에 포함된 참조 도면 데이터베이스의 객체가 도면으로 읽어들이는 객체의 대부분을 구성합니다. 체적 자르기가 수정되면 필요에 따라 더 많은 객체가 외부 참조에서 로드됩니다. 마찬가지로, 동결된 도면층을 많이 가지고 있고 도면층 색인과 함께 저장된 외부 참조의 경우, 동결해제된 도면층에 있는 객체만 현재 도면에 읽어 들여집니다. 외부 참조 종속 도면층이 동결해제되면 AutoCAD는 필요에 따라 형상을 외부 참조에서 읽어들입니다.

요청되어 로드가 켜져 있으면 AutoCAD는 필요한 형상을 요청 시에만 읽도록 모든 외부 참조을 잠급니다. 다른 사용자도 이러한 외부 참조을 열 수는 있으나 변경사항을 저장할 수는 없습니다. 다른 도면에 요청되어 로드되는 외부 참조를 다른 사용자도 수정할 수 있게 하려면 요청되어 로드를 [복사] 옵션과 함께 사용하십시오.

요청되어 로드를 [복사 사용 설정] 옵션과 함께 켜면 AutoCAD는 참조 도면의 임시 사본을 만들고 요청에서 해당 임시 파일을 로드합니다. 그러면 원래의 외부 참조이 수정할 수 있게 되는 동시에 외부 참조를 요청되어 로드할 수 있습니다. 요청되어 로드를 끄면 AutoCAD는 도면의 가시성이나 자르기 복제에 관계없이 전체 외부 참조을 읽어 들입니다.

AutoCAD Release 14와 AutoCAD LT 97에 도면층 색인과 공간 색인이 추가되었습니다. 이 제품 이전의 릴리즈에서 저장된 도면을 외부 참조하는 경우, 이 색인과 함께 저장된 도면에서와 같은 성능을 경험할 수 없습니다. 성능 최적화를 위해 AutoCAD Release 14와 AutoCAD LT 97 또는 최신 버전에서 도면층 색인 및 공간 색인이 켜진 상태로 저장된 외부 참조에 대해 요청되어 로드를 사용하십시오.

요청 로드를 켜려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자의 열기 및 저장 탭의 외부 참조에서 작동불가능, 작동가능 또는 사본 작동가능을 선택하십시오.
3. 확인을 클릭합니다.

도면층 색인 및 공간 색인 사용

요청되어 로드의 이점을 최대한 이용하려면 외부 참조로 사용되는 모든 도면을 도면층 색인 및 공간 색인과 함께 저장하는 것이 좋습니다.

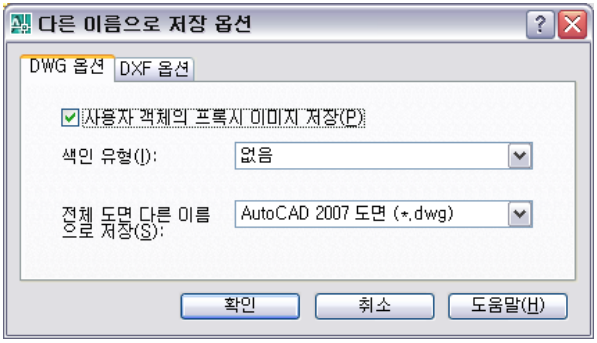
도면층 색인은 어느 객체가 어느 도면층에 있는지를 알려 주는 리스트입니다. 이 리스트는 AutoCAD가 요청되어 로드와 연결되어 도면을 참조할 때 어느 객체를 읽고 표시해야 하는지를 결정하는 데 사용됩니다. 참조 도면에 도면층 색인이 있고 요청을 로드 중이면 참조 도면에 있는 동결된 도면층의 객체를 읽을 수 없습니다.

공간 색인은 3D 공간에서의 객체 위치를 기준으로 객체를 구성합니다. 이 구성을 사용하면 도면이 외부 참조로 요청되어 로드되고 잘릴 때 어느 객체를 읽어들여야 할지 효율적으로 결정할 수 있습니다. 요청되어 로드가 켜져 있고 도면이 외부 참조로 부착되고 잘릴 경우, AutoCAD는 외부 외부 참조의 공간 색인을 사용하여 어느 객체가 자르기 경계 내에 놓이는지 결정합니다. 그런 다음 AutoCAD는 해당 객체만 현재 세션으로 읽어 들입니다.

공간 색인 및 도면층 색인은 요청되어 로드가 작동 가능할 때 다른 도면에서 외부 참조로 사용될 도면에 사용하는 것이 가장 좋습니다. 외부 참조로 사용되지 않을 도면은 도면층 색인 및 공간 색인 또는 요청되어 로드를 사용해도 아무런 이점이 없습니다.

도면을 도면층 색인 및 공간 색인과 함께 저장하려면

1. 파일 메뉴 ➤ 다른 이름으로 저장을 클릭합니다.
2. 다른 이름으로 도면 저장 대화상자에서 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.



3. [다른 이름으로 저장] 옵션 대화상자의 색인 유형에서 도면층, 공간 또는 도면층 및 공간을 선택한 다음 확인을 선택하십시오. 확인을 클릭합니다.

   주 도면층 색인과 공간 색인이 포함되어 있지 않은 부분적으로 열린 도면을 저장하는 경우에는 이 옵션을 사용할 수 없습니다.

4. 저장을 클릭합니다.

임시 외부 참조 사본의 경로 설정

사본 요청되어 로드를 켜면 XLOADPATH 시스템 변수를 사용하여 외부 참조 도면의 사본을 저장할 경로를 지시할 수 있습니다. 사용자가 지정한 경로는 다른 경로를

지정하지 않는 한 모든 도면 세션에 유효합니다. XLOADPATH에 대해 아무 값도 지정하지 않으면 임시 파일 사본은 임시 파일을 위한 표준 폴더에 배치됩니다.

네트워크를 통해 도면을 참조하는 속도가 느린 경우, XLOADPATH를 로컬 폴더를 참조하도록 설정하고 XLOADCTL을 2로 설정하여 외부 참조 파일이 사용자의 로컬 컴퓨터에서 요청되어 로드되도록 하는 것이 좋습니다. 반대로, 같은 도면을 참조하는 여러 사용자에 의해 작성되는 임시 파일의 수를 최소화하기 위해 XLOADPATH가 공통의 폴더를 가리키도록 설정할 수 있습니다. 이런 방법으로 여러 AutoCAD 세션이 참조 도면의 동일한 임시 사본을 공유할 수 있습니다.

옵션 대화상자에서 XLOADPATH를 설정하여 외부 참조 파일의 사본을 저장할 경로를 나타낼 수 있습니다.

외부 참조 사본의 파일 경로를 설정하려면

1. 도구 메뉴 ➤ 옵션을 클릭합니다.
2. 옵션 대화상자의 파일 탭에서 **임시 외부 참조 파일 위치** 폴더를 선택합니다.

   확장된 트리 뷰에 외부 참조 파일의 사본이 위치할 경로가 표시됩니다. 경로가 지정되지 않으면 AutoCAD는 임시 도면 파일 위치에 지정된 디렉토리에 임시 사본을 저장합니다.
3. 경로를 선택하고 새로운 경로를 입력하여 경로를 편집하십시오.
4. 확인(또는 적용)을 클릭하여 경로를 설정하십시오.

제 10 부
사실적인 이미지 및 그래픽 작성

33장 모형에 조명 추가

모형에 조명 추가

33

작업하는 동안 모형의 시각화를 위해 또는 모형의 렌더링을 준비하기 위해 조명을 추가할 수 있습니다.

이 장의 내용

- 조명 개요
- 조명 작성 및 조정
- 일광 시뮬레이션

조명 개요

좋은 조명은 작업 시 음영처리된 3D 모형을 시각화하고 렌더링을 작성하는 데 매우 중요합니다.

기본 조명

3D 음영처리된 뷰가 있는 뷰포트에서 작업하는 경우, 모형 주위를 이동할 때 뷰포트를 따르는 두 개의 거리 조명에서 기본 조명을 사용할 수 있습니다. 시각적으로 식별할 수 있도록 모형의 모든 면을 비춥니다. 밝기 및 대비를 조정할 수 있지만, 사용자가 직접 조명을 작성하거나 배치할 필요는 없습니다. 사용자가 작성한 조명 또는 일영으로 조명을 표시하려면 기본 조명을 꺼야 합니다.

사용자 작성 조명

조명을 더 세부적으로 조정하려면 점 광원, 스폿라이트 및 거리 조명을 작성하여 원하는 효과를 얻을 수 있습니다. 맞물림 도구를 사용하여 이러한 조명을 이동하거나 회전하고, 켜거나 끄고, 색상과 같은 특성을 변경할 수 있습니다. 뷰포트에서 변경 효과를 즉시 볼 수 있습니다.

스폿라이트 및 점 광원은 다른 조명 그림 문자로 각각 표현됩니다. 거리 조명과 일영은 도면에 그림 문자로 표현되지 않습니다. 작업 시 조명 그림 문자의 표시를 끄거나 켤 수 있습니다. 기본적으로 광원 그림 문자는 플롯되지 않습니다.

일영

일영은 거리 조명과 유사한 특별한 조명입니다. 일영의 각도는 모형에 지정한 지리적 위치와 지정한 날짜 및 시간으로 정의됩니다. 일영의 조도와 조명 색상을 변경할 수 있습니다.

이전 릴리즈에서 작성된 조명을 AutoCAD 2007 형식의 조명으로 변환하려면

조명 작성 및 조정

점 광원, 스폿라이트 및 거리 조명을 추가하고 각각의 위치와 특성을 설정할 수 있습니다.

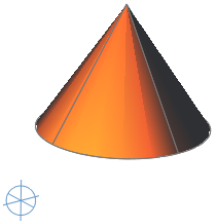
사용할 조명 유형 선택

각 유형의 조명은 도면에서 다른 효과를 나타냅니다.

조명을 작성하는 명령을 사용하거나 대시보드의 조명 패널 또는 조명 도구막대 버튼을 사용할 수 있습니다. 특성 팔레트를 사용하여 선택한 조명의 색상 또는 기타 특성을 변경합니다. 조명과 그 특성을 도구 팔레트에 저장하고 동일한 도면 또는 다른 도면에서 다시 사용할 수도 있습니다.

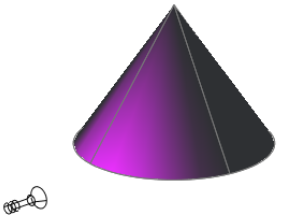
점 광원

점 광원은 광원의 위치로부터 모든 방향으로 빛을 방출합니다. 점 광원의 조도는 감쇠를 없음으로 설정하지 않으면 거리가 멀어질수록 감소합니다. 일반적인 조명 효과를 내려면 점 광원을 사용하십시오.



스폿라이트

스폿라이트는 방향이 있는 원추 형태의 광원을 내보냅니다. 광원의 방향과 원추의 크기를 조정할 수 있습니다. 스폿라이트의 조도는 거리가 멀어질수록 감소합니다. 스폿라이트는 모형에서 특정 피쳐나 영역을 강조할 때 유용합니다.



거리 조명

거리 조명은 균일한 평행 광선을 한 방향으로만 방사합니다. 광원의 방향을 정의하는 뷰포트의 어디서든 시작점과 끝점을 지정합니다. 도면에 거리 조명을 표시하는 조명 그림 문자가 없습니다.

거리 조명의 조도는 거리가 멀어져도 감소하지 않습니다. 즉, 광선이 닿는 각 면과 광원에서의 조도가 같습니다. 거리 조명은 객체나 배경을 균일하게 비출 때 유용합니다.

1. 뷰 메뉴 렌더 광원 새로운 점 광원을 클릭합니다.
2. 도면에서 클릭하여 광원 위치를 지정합니다.
3. n을 입력한 다음 이름을 입력합니다.
4. ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.

   광원을 선택하고 맞물림 도구와 특성 팔레트를 사용하여 광원의 특성을 변경합니다.

   광원 도구막대

   명령행: POINTLIGHT

   광원 패널(확장하려면 클릭), 점 광원 작성

1. 뷰 메뉴 렌더 광원 새로운 스폿라이트를 클릭합니다.

2 도면에서 클릭하여 광원 위치를 지정합니다.

3 클릭하여 대상을 지정합니다.

4 n을 입력한 다음 이름을 입력합니다.

5 ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.

광원을 선택하고 맞물림 도구와 특성 팔레트를 사용하여 광원의 특성을 변경합니다.

광원 도구막대

명령행: SPOTLIGHT

광원 패널(확장하려면 클릭), 스폿라이트 작성

1 뷰 메뉴 렌더 조명 새로운 거리 광원을 클릭합니다.

2 도면에서 클릭하여 조명 위치를 지정합니다.

3 클릭하여 방향을 지정합니다.

4 n을 입력한 다음 이름을 입력합니다.

5 ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다.

lightlist를 입력하여 모형의 조명 윈도우를 엽니다. 조명을 선택하고 특성 팔레트를 사용하여 조명의 색상과 기타 특성을 변경합니다.

조명 도구막대

명령행: DISTANTLIGHT

조명 패널(확장하려면 클릭), 거리 조명 작성

1 도구 메뉴 팔레트 도구 팔레트를 클릭합니다.

2 도구에 사용할 특성의 점 광원 또는 스폿라이트를 선택합니다.

3 조명을 활성 도구 팔레트로 끕니다.

새로운 조명 도구에서 위치 특성을 제외한 모든 조명 특성을 유지합니다.

조명 그림 문자의 모양을 조정하려면

1. 도구 메뉴 옵션 제도 탭 조명 그림 문자 설정을 클릭합니다.
2. 광원 그림 문자 모양 대화상자에서 점 또는 스폿을 클릭하여 점 광원 또는 스폿라이트 그림 문자를 그림 문자 미리보기에 표시합니다.
3. 색상을 변경하려면 그림 문자 색상 편집을 클릭하여 도면 윈도우 색상 대화상자를 엽니다.

   자세한 정보는 응용프로그램 창 요소의 색상을 사용자화하려면을 참고하십시오.
4. 도면에서 그림 문자의 크기를 변경하려면 그림 문자 크기 슬라이더를 사용합니다.
5. 확인을 클릭하여 각 대화상자를 종료합니다.

명령행: OPTIONS

조명 그림 문자를 표시하거나 숨기려면

1. 도구 메뉴 팔레트 대시보드를 클릭합니다.
2. 조명 패널에서 화살표를 클릭하여 확장합니다.
3. 조명 그림 문자 켜짐을 클릭하여 조명 그림 문자를 표시하거나 조명 그림문자 꺼짐을 클릭하여 숨깁니다.

   화면 설정에서는 조명 그림 문자 플로팅을 조정하지 않습니다.

명령행: LIGHTGLYPHDISPLAY

광원 그림 문자를 플롯하려면

1. 도구 메뉴 팔레트 특성을 클릭합니다.
2. 광원 또는 스폿라이트를 선택합니다.
3. 특성 팔레트에서 플롯 그림 문자 특성을 [예]로 변경합니다.

표준 도구막대

명령행: PROPERTIES

조명의 위치 및 특성 조정

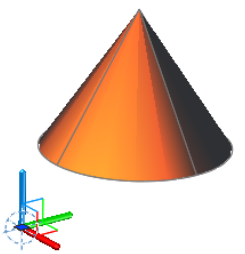
도면에 추가한 각 조명은 모형의 조명 윈도우(LIGHTLIST)에 이름 및 유형별로 나열됩니다. 블록 및 외부 참조의 조명, 일영 및 기본 조명은 포함되지 않습니다.

리스트에서 조명이 선택되면 도면에서도 조명이 선택되고, 도면에서 조명이 선택되면 리스트에서도 조명이 선택됩니다. 리스트에 있는 조명의 특성은 도면마다 저장됩니다. 모든 특성은 특성 팔레트에서 변경할 수 있습니다. 도면에서 조명을 선택하면 맞물림 도구를 사용하여 조명을 이동하거나 회전할 수 있고 일부 다른 특성(예: 스폿라이트의 핫스폿 및 쇠퇴 원추)을 변경할 수 있습니다. 조명의 특성을 변경하면 모형에서 효과를 확인할 수 있습니다.

다음 특성은 리스트의 모든 조명에 공통한 것입니다.

- **상태**. 기본 조명이 꺼진 경우 광원이 빛을 방사하는지 여부를 조정합니다.
- **그림자**. 조명이 그림자를 주사할지 여부를 조정합니다. 그림자가 표시되려면 그림자가 현재 뷰포트에 적용된 뷰 스타일로 켜져 있어야 합니다. 그림자를 끄면 성능이 향상됩니다.
- **조도**. 밝기를 조절하는 승수를 설정합니다. 조도는 감쇠와 관련되지 않습니다.
- **색상**. 조명의 방사된 색상을 설정합니다.

[위치]라는 레이블이 붙은 맞물림을 사용하여 점 광원 또는 스폿라이트를 이동하거나 특성 팔레트에서 위치를 설정할 수 있습니다. 위치 맞물림은 조명을 이동하지만 대상을 변경하지는 않습니다. 조명과 대상을 모두 이동하려면 조명 그림 문자를 끕니다.



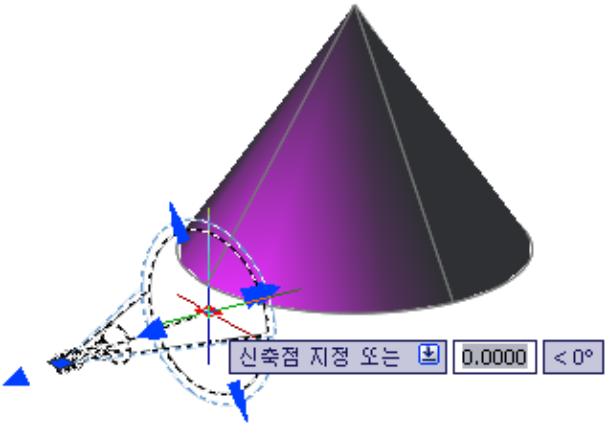
거리 조명에는 원본 벡터를 지정하여 설정한 방향이 필요합니다. 좌표 입력 장치를 사용하여 시작점 및 끝점을 지정하거나 방향 벡터를 입력할 수 있습니다.

감쇠(점 광원 및 스폿라이트)

감쇠는 거리가 멀어짐에 따라 빛이 감소하는 정도를 조정합니다. 객체는 조명으로부터 멀어질수록 더 어두워집니다. 감쇠 없음, 역 선형 또는 역 제곱을 지정할 수 있습니다(POINTLIGHT, SPOTLIGHT).

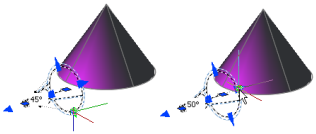
조명의 시작점 및 끝점을 조정하는 다른 방법은 한계를 사용하는 것입니다. 한계는 자르기 평면처럼 조명의 처음 방사 위치 및 중지 위치를 조정하는 역할을 합니다. 한계를 사용하면 프로그램은 조명이 실제로 보이지 않는 위치의 조명 레벨을 계산할 필요가 없으므로 성능이 향상될 수 있습니다.

주 뷰포트에서가 아니라 렌더링에만 감쇠 한계를 지원합니다. OpenGL 드라이버(*wopengl9.hdi*)는 감쇠 시작 한계와 끝 한계를 지원하지 않습니다. 드라이버를 식별하려면 3dconfig를 입력하고 수동 조정을 클릭합니다. 수동 성능 조정 대화상자에서 선택한 드라이버 이름을 봅니다.



핫스폿 및 감소(스폿라이트)

스폿라이트의 조명이 표면에 비춰지면, 최대 조명 영역이 조도가 낮은 영역에 의해 둘러싸입니다.



- **핫스폿 원추 각도**. 광선의 가장 밝은 부분을 정의합니다. **광선 각도**라고도 합니다.
- **쇠퇴 원추 각도**. 조명의 전체 원추를 정의합니다. **필드 각도**라고도 합니다.
- **급속 쇠퇴 영역**. 핫스폿과 쇠퇴 각도 사이의 영역입니다.

핫스폿 각도와 쇠퇴 각도 사이의 차가 클수록 광선의 모서리는 더 부드러워집니다. 핫스폿 각도와 쇠퇴 각도가 거의 같으면 광선의 모서리가 선명합니다. 두 값 모두 0~160도 사이의 범위를 가질 수 있습니다. 핫스폿과 감소 맞물림으로 이 값을 직접 조정할 수 있습니다.

조명을 선택하려면

조명을 삭제하려면

점 광원 또는 스폿라이트의 감쇠를 설정하려면

1. 도구 메뉴 팔레트 특성을 클릭합니다.
2. 조명 그림 문자를 클릭하거나 모형의 조명 윈도우에서 조명을 선택합니다.
3. [감쇠] 아래의 특성 팔레트에서 [한계 사용]을 예로 설정하거나 감쇠 유형을 선택합니다.
   - **없음** 감쇠 없음으로 설정합니다. 점 광원으로부터 멀리 있는 객체의 밝기가 광원에 가까이 있는 객체의 밝기와 같습니다.
   - **역 선형** 감쇠를 광원으로부터의 선형 거리와 반비례되게 설정합니다. 예를 들어, 점 광원으로부터의 거리가 2 단위일 경우 광원의 강도는 점 광원의 1/2이고 거리가 4 단위일 경우에는 광원의 강도가 1/4이 됩니다. 역 선형의 기본값은 최대 조도의 절반입니다.

- **역 제곱** 감쇠를 광원으로부터의 거리에 대한 제곱값과 반비례되게 설정합니다. 예를 들어, 점 광원으로부터의 거리가 2 단위일 경우 광원의 강도는 점 광원의 1/4이고 거리가 4 단위일 경우에는 광원의 강도가 1/16이 됩니다.

4 한계 사용을 예로 설정하는 경우, 다음 값을 특성 팔레트에 입력하거나 도면에서 맞물림 도구를 사용하여 한계를 설정합니다.

- **시작 한계 간격띄우기** 광원이 광원의 중심으로부터 간격띄우기로 시작하는 점을 지정합니다. 기본값은 0입니다.
- **끝 한계 간격 띄우기** 광원이 광원의 중심으로부터 간격띄우기로 시작하는 점을 지정합니다. 광원은 이 점 이상 넘어가지 않습니다.

주 감쇠 시작 한계 및 끝 한계는 OpenGL 드라이버(*wopengl9.hdi*)에서 지원되지 않습니다. 드라이버를 식별하려면 3dconfig를 입력하고 조정 로그 보기를 클릭합니다. 성능 조정기 로그에서 드라이버 선을 확인합니다.

거리 조명에 원본 벡터를 지정하려면

1 뷰 메뉴 렌더 조명 조명 리스트를 클릭합니다.

2 모형의 조명 윈도우에서 거리 조명을 선택합니다.

3 도구 메뉴 팔레트 특성을 클릭합니다.

4 특성 필레트의 형상에서 값을 변경하려는 다음 방법 중 하나를 사용합니다.

- 셀에 값을 입력합니다.
- QuickCalc를 사용하려면 계산기 버튼을 클릭합니다.
- 도면에서 선택을 클릭하고 좌표 입력 장치로 시작점 및 끝점을 지정합니다. 도면에 표시된 선은 벡터를 표시합니다.

조명 도구막대

명령행: LIGHTLIST

조명 패널, 조명 리스트

점 광원 또는 스폿라이트를 이동하려면

1 조명 그림 문자를 선택하거나 모형의 조명 윈도우에서 조명을 선택합니다.

2 위치 맞물림을 선택합니다.

위치 맞물림은 스폿라이트의 맨 아래 및 점 광원의 중앙에 있습니다.

3 조명을 새로운 위치로 끌어 클릭하여 놓습니다.

주 스폿라이트가 대상에 초점을 유지하기 위해 이동함에 따라 회전합니다. 원본과 대상을 모두 이동하려면 위치 맞물림이 아니라 조명 그림 문자 자체를 끕니다.

조명의 색상을 변경하려면

1 도구 메뉴 팔레트 특성을 클릭합니다.

2 조명 그림 문자를 선택하거나 모형 윈도우의 [조명]에서 조명을 선택합니다.

3 특성 팔레트에서 색상 셀을 클릭하고 색상을 선택합니다. 색상 선택을 클릭하여 "색상 선택 대화상자"를 엽니다.

명령행: PROPERTIES

일광 시뮬레이션

일영은 일광 효과를 시뮬레이션하는 조명이고, 구조에 의해 주사되는 그림자가 주변 영역에 영향을 주는 효과를 표시하는 데 사용할 수 있습니다.

일영 광선은 평행이고 임의 거리에서 동일한 조도를 가집니다. 그림자는 켜거나 끌 수 있습니다. 성능을 향상시키려면 필요 없는 경우 그림자를 끕니다. 지역 위치를 제외한 일영에 대한 모든 설정은 도면마다 저장되는 것이 아니라 뷰포트마다 저장됩니다. 지역 위치는 도면마다 저장됩니다.

일영의 조명 각도는 모형에 지정한 지리적 위치 및 날짜와 하루 중의 시간에 의해 조정됩니다. 이것은 일영의 특성이며 "일영 특성 윈도우"와 "지리적 위치 대화상자"에서 변경할 수 있습니다. 사용된 시간대는 위치를 기반으로 하지만 독립적으로 조정할 수도 있습니다(TIMEZONE 시스템 변수).

도면에서 일영을 켜거나 끄려면

1 뷰 메뉴 렌더 조명 일영 특성을 클릭합니다.

2 일반 설정에서 상태 설정을 클릭하고 켜기 또는 끄기를 선택합니다.

조명 도구막대

명령행: SUNPROPERTIES

조명 패널, 일영 상태

일영의 밝기를 변경하려면

1. 뷰 메뉴 ▸ 렌더 ▸ 조명 ▸ 일영 특성을 클릭합니다.
2. 일반 설정에서 조도 비율 설정을 클릭하고 새로운 값을 선택합니다.

   조명 도구막대

명령행: SUNPROPERTIES

조명 패널(확장하려면 클릭), 밝기 슬라이더(뷰포트의 모든 조명에 영향을 줌)

모형의 지리적 위치를 변경하려면

1. 뷰 메뉴 ▸ 렌더 ▸ 조명 ▸ 지리적 위치를 클릭합니다.
2. 지리적 위치 대화상자에서 다음 방법 중 하나를 사용합니다.
   - [구역]에서 구역을 선택합니다. 가장 가까운 대도시 확인란을 선택합니다. 대화식 지도에서 위치를 클릭합니다.
   - [구역]에서 구역을 선택합니다. [가장 가까운 도시]에서 도시를 선택합니다.
   - 위도와 방향 및 경도와 방향을 입력합니다.
3. 시간대를 보고 맞지 않으면 리스트에서 올바른 시간대를 선택합니다.
4. [북쪽 방향]에서 대화식 이미지를 클릭하거나 도면의 WCS *XY* 평면에 값을 입력하여 북쪽의 각도를 지정합니다. 다이어그램이 업데이트되어 현재 설정을 표시합니다.
5. 확인을 클릭합니다.

   조명 도구막대

명령행: GEOGRAPHICLOCATION

조명 패널(확장하려면 클릭), 지리적 위치

일영의 각도를 변경하려면

1. 뷰 메뉴 ▸ 렌더 ▸ 조명 ▸ 일영 특성을 클릭합니다.
2. 일영 각도 계산기 설정에서 날짜 설정을 클릭하고 새로운 날짜를 선택합니다.
3. 시간 설정을 클릭하고 새로운 시간을 선택합니다.

   필요하면 일광 절약 설정을 사용합니다.

   조명 도구막대

명령행: SUNPROPERTIES

조명 패널, 날짜 슬라이더 및 시간 슬라이더

일영의 색상을 변경하려면

1. 뷰 메뉴 ▸ 렌더 ▸ 조명 ▸ 일영 특성을 클릭합니다.
2. 일반 설정에서 색상 설정을 클릭하고 색상을 선택합니다.

   색상 선택을 클릭하여 "색상 선택 대화상자" 대화상자를 엽니다.

   조명 도구막대

명령행: SUNPROPERTIES

조명 패널, 일영 편집

색인

기호

^(탈자 기호) 828
  스택된 문자 지시자 828
^(탈자 기호), 스택 문자 지시자 828
-(하이픈) 837
  필드 화면표시에 값 없음 837
-(하이픈), 대화상자 억제 문자 40
-PLOT 명령 995
? (물음표) 304, 858
  와일드카드 문자 304, 858
. (마침표) 304, 858
  와일드카드 문자 304, 858
.dxx 파일 이름 확장자 581
(L)최소 재료 상태 기호 954
(객체의) 다중 사본 672
  작성, 맞물림 사용 672
(객체의) 다중 사본 673
  작성, 맞물림 사용 673
{ } (중괄호,열기 및 닫기) 866
  형식 코드 866
@(at 기호) 304, 341–342, 345, 347–348, 664, 858
  격차(갭) 기호 없는 중단점 664
  상대 좌표 지정자 341–342, 345, 347–348
  와일드카드 문자 304, 858
* (별표) 371
  포인터 입력의 머리말, 접근 371
*(별표) 858
  와일드카드 문자 858
*(별표), 와일드카드 문자 304
/(슬래시), 스택 문자 지시자 828
/b 명령행 스위치 76
/c 명령행 스위치 76
/ld 명령행 스위치 77
/nologo 명령행 스위치 77
/nossm 명령행 스위치 77
/p 명령행 스위치 77
/r 명령행 스위치 77
/s 명령행 스위치 77
/set 명령행 스위치 77
/t 명령행 스위치 76
/v 명령행 스위치 77
/w 명령행 스위치 78
#(파운드 기호) 304, 369, 371, 828, 837, 858, 884
  공식 오류 표시 884
  스택된 문자 지시자 828
  와일드카드 문자 304, 858
  잘못된 필드 화면표시 837
  포인터 입력의 머리말, 접근 371
  포인터 입력의 절대 좌표 항목 369
+(더하기 기호) 49, 393–394
  DesignCenter 트리 뷰 단계 표시 버튼 49
  추적점 표식기 393–394
=(등호) 884, 887
  공식 시작 문자 884, 887
|(수직 막대) 1129
  명명된 종속 객체 이름 분리자 1129
~(물결 기호) 304, 858, 863
  와일드카드 문자 304, 858
  잘못된 단어 플래그 863
$(달러 기호) 884, 1129
  결합된 명명 객체 이름 분리자 1129
  공식 셀 주소 고정 값 머리글 884
$#$, 결합된 외부 참조 이름 머리말 1124

숫자

0 억제 918, 921
  측면 공차의 치수 값 918, 921

1차 단위(치수) 914–916
기호 914
추가 및 형식화 916
2D UCS 아이콘 366
2D 객체 777
단면 777
2D 데카르트 좌표(*X, Y* 좌표) 338–342, 391–392
X, Y 값 340
상대값 338, 341–342
입력 340, 342, 391–392
좌표 필터 391–392
절대값 338, 340, 342
점 값, 표시 339
점 위치, 표시 339
2D 솔리드 332, 796, 803, 895
단순화된 화면표시 332
수정 803
연관 치수기입 895
작성 796
2D 와이어프레임 뷰 스타일 182
2D 이미지를 3D 객체 곡면에 투영하기 이미지 매핑 **참고**
2D 좌표 338, 342
극좌표 338, 342
2D 직교 좌표계(*X, Y* 좌표) 282
좌표값 282
2바이트 문자 132
명명된 도면 이름 바꾸기 132
2차 맞물림 769
3D DWF 게시 1051, 1081
3D DWF 파일 1081, 1084–1086
객체 게시 1086
게시 1084–1085
게시된 파일 보기 및 인쇄 1081, 1086
내보내기 1085
3D UCS 아이콘 366–367
모양 변경 367
3D 객체 193, 634, 636, 737–740, 742–744, 775
3D 솔리드 **참고**
곡면 메쉬 **참고**
동작 경로 애니메이션 및 193
두께 739–740
라이브 단면 775
로프트 743–744
배열하기 634, 636
보기
동적
스윕 742
와이어프레임 737–738
와이어프레임 **참고**
은선. 은선(3D 객체) **참고**
자르기
3D 객체의 단순화된 뷰 779
3D 곡면. 곡면 **참고**
3D 공간 353–354, 356, 359, 376, 627, 641–642, 646–648, 657
UCS 재지정 354
UCS 정의하기 356
객체 대칭 641–642
객체 모깎기 657
객체 스냅 사용하기 376
객체 연장하기 646–647
객체 자르기 646, 648
객체 회전하기 627
도면 평면 353, 359
지정 353
동적 보기
3D 궤도 뷰
대화식 3D 뷰
시작
3D 궤도 뷰의 연속 궤도
3D 궤도 뷰의 자유 궤도
3D 궤도 뷰의 제한된 궤도
3D 데카르트 좌표(*X, Y, Z* 좌표) 179, 339, 344–346, 391–392
3D 뷰 정의하기 179
Z 값 기본값 345
상대값 345–346
입력 344–346, 391–392
디지타이즈하기 345

좌표 필터 391–392
절대값 345–346
점 값, 표시 339
점 위치, 표시 339
3D 등각투영 뷰 178
3D 모델링 30
대시보드 및 30
3D 모서리. 모서리(3D 솔리드) **참고**
3D 모형(이미지) 182, 188, 193–195, 694, 726–727, 737–738, 775, 1139–1140, 1149–1150
개요 694
교차 문제 726–727
대화식 3D 뷰
동작 경로 애니메이션 193–194
라이브 단면 775
모형의 지리적 위치 1149–1150
뷰 스타일
뷰 스타일 및 182
성능 문제 및
솔리드 모델링 694
애니메이션 기록 195
와이어프레임 737–738
작성
조명 1139–1140
카메라 및 188
3D 배열 634, 636–637
작성 634, 636–637
3D 뷰 178–181, 193–195, 332, 356, 364, 749, 751, 755
객체 이동 751
객체 회전하기 755
건축 vs. 기술 설계 규칙 179
검색 모드 변경
기본 뷰 복원하기 181
다중 뷰포트 356, 364
대화식 3D 뷰
동작 경로 애니메이션 193–194
동적 보기
등각투영 뷰 178
맞물림 도구 749
명명된 뷰
모형 보행시선
모형 플라이쓰루
뷰 스타일
뷰 재설정
사전 설정 뷰 178–179
설정하기 180
관측점 좌표 사용 180
회전 각도 사용 180
시작
애니메이션 기록 195
애니메이션 설정
정의하기 179
지정하기
대화식으로
채우기 모드 옵션 332
평면 뷰로 변경 181
평행/투시 투영
회전하기 179
3D 블록 482
블록 편집기 및 482
3D 솔리드 404, 482, 695, 706, 709–711, 713, 715, 718, 721, 723–727, 731, 737–740, 742–748, 757–760, 764
간섭 확인 726–727
객체 각인하기 757
경계 영역 누르기 및 당기기 748
규칙 및 제한
기본체
단면 764
돌출 709–711, 742
객체로부터 710, 742
객체로부터
경로로부터 709, 711
방향별 710
테이퍼 각도로부터 710
동적 블록 482
두께 739–740
로프트 743–744
메쉬 727, 731
모깎기

모따기하기
모서리 표시 켜기
복합 솔리드 723–724, 745–747
사용 내역 695
쉘 759
슬라이싱 724–726
와이어프레임 737–738
원래 쉐이프로 분리 758
유형 695, 742
유효성 확인하기 760
작성 711, 713, 715, 718, 721, 742–744
개요
객체로부터 718, 721
곡면으로부터 721
로프트에 의한 713, 715, 743–744
스윕에 의한 711, 713, 742
회전에 의한 718, 743–744
전체 면적 계산 404
정리하기 760
조작 742
폴리솔리드 706, 742
하위 객체 3D 솔리드 면 **참고**
하위 객체 3D 솔리드 모서리 **참고**
하위 객체 3D 솔리드 정점 **참고**
횡단 764
3D 솔리드 면 757, 760
객체 각인하기 757
규칙 및 제한
복사
삭제
선택
이동하기
작업
중복 면 지우기 760
채색
축척
회전하기
3D 솔리드 모서리 757, 760
객체 각인하기 757
규칙 및 제한
모깎기
모따기하기
복사하기
선택
이동하기
작업
중복 모서리 지우기 760
채색
축척
회전
3D 솔리드 정점 760
규칙 및 제한
수정하기
이동하기
작업
중복 정점 지우기 760
축척
회전
3D 솔리드 지우기 760
3D 솔리드를 원래 쉐이프로 분리 758
3D 솔리드에서 객체 각인하기 757
3D 솔리드의 경계 영역 748
3D 솔리드의 경계 영역 누르기 748
3D 솔리드의 경계 영역 당기기 748
3D 숨겨진 뷰 스타일 182
3D 와이어프레임 뷰 스타일 182
3D 좌표 346–349
구형 좌표 348–349
원통형 좌표 346–347
3D 직교 좌표계(*X, Y, Z* 좌표) 282
좌표값 표시 282
3DARRAY 명령 634
3DCORBIT 명령
3DDISTANCE 명령
3DDWFPUBLISH 명령 1051, 1081
네트워크 및 독립 실행형 설치 1051
3DFORBIT 명령
3DMESH 명령 732, 735
3DMOVE 명령 750
맞물림 도구 및 750
3DORBIT 명령
대화식 검색

시작
3DPAN 명령
3DROTATE 명령 750
맞물림 도구 및 750
3DSWIVEL 명령
3DZOOM 명령

A

acad.err 파일 138
acad.exe 78
명령행 스위치 78
ACI 색상(번호) 312–313
설정값(새 객체) 313
Acrobat PDF 파일 1043
플로팅 1043
Adobe Acrobat PDF 파일 1043
플로팅 1043
Adobe PostScript 드라이버 1045
AND 연산자, 도움말 항목 검색 6
ANGDIR 시스템 변수 370
및 치수 입력 370
ARC 명령 369
차원 입력 369
AREA 시스템 변수 403
ARG(프로파일 텍스트) 파일 74
ARX 응용프로그램 77
/ld 명령행 스위치로 로드 77
Asian-language 글꼴. 큰 글꼴 **참고**
at 기호(@) 304, 341–342, 345, 347–348, 664, 858
격차(갭) 기호 없는 중단점 664
상대 좌표 지정자 341–342, 345, 347–348
와일드카드 문자 304, 858
ATTSYNC 명령 587
AUDIT 명령 138
Autodesk DWF Composer 1040
Autodesk DWF Viewer 772, 1040, 1049–1050, 1072–1073
DWF 파일 보기 1072–1073
게시된 파일 보기 1049
단면 객체 및 772
Autodesk e-learning 교재 12
Autodesk Express Viewer. Autodesk DWF Viewer **참고**
Autodesk Subscription 13
Autodesk Vault 15–16
Vault Data Management Server 15
Vault Office 추가 기능 16
Vault 클라이언트 소프트웨어 15
개요 15
Autodesk 공인 교육 교재 12
Autodesk 공인 교육 센터 12
Autodesk 교육용 제품 1102
Autodesk 웹 사이트 10
Autodesk 제품 10, 20
정보 리소스
지원. 제품 지원 **참고**
최신 정보 10, 20
AutoLISP Compatibility Analyzer(Migration Tool) 2
AutoSnap 375, 378–379
도구 378
설정값 379
활성 객체 스냅 화면표시 옵션 378
AutoStack 829
AutoStack 특성 대화상자 830
AutoTrack 393, 395
설정값 395

B

BAK 파일 이름 확장자 140
BINDTYPE 시스템 변수 1124
BLK 파일. 블록 템플릿(BLK) 파일 **참고**
block definitions
displaying properties
BLOCK 명령 131, 133–134
블록 정의 저장하기 131, 134
선택한 객체 저장하기 131, 133
BP3 파일. 배치 플롯 리스트 **참고**
BREAK 명령 664

BYBLOCK 설정값 286, 312, 321, 330, 563
색상값 312
선가중치 값 330
선종류 값 321
BYLAYER 설정값 280, 286, 312, 314, 321, 323, 330–331, 563
색상값 312, 314
선가중치 값 330–331
선종류 값 321, 323

C

CAD 관리자 조정 유틸리티 58
DC 오라인 탭 켜기/끄기에 사용됨 58
설치하기 58
접근 58
CAD 표준 설정 대화상자 147, 151
CAD 표준. 표준(명명된 객체) **참고**
CALCINPUT 시스템 변수 413
CDF(쉼표 구분 형식) 파일 581
CELTSCALE 시스템 변수 324, 440
CHAMFER 명령 659
CHECKSTANDARDS 명령 151
CIRCLE 명령 369
차원 입력 369
CONTINUOUS 선종류 285
CONVTOSOLID 명령 719, 721
CONVTOSURFACE 명령 718, 720
Coon 곡면 패치 메쉬 731, 736
COPYHIST 명령 39
CPolygons(교차 다각형 선택) 601–602
CSV(쉼표 구분 형식) 파일 876
CTB 파일 이름 확장자 993
Ctrl+A 키, 그룹 선택 전환 613
Ctrl+Enter 키 881
테이블 변경 사항 저장 881
Ctrl+R 키 200–201
뷰포트 순환하기 200–201
Ctrl+클릭, 객체 순환하기 599

D

DBX 응용프로그램 77
/ld 명령행 스위치로 로드 77
DC 온라인 탭(DesignCenter) 49, 58
DCTCUST 시스템 변수 863
DCTMAIN 시스템 변수 863
DDEDIT 명령 856
defpoints. 정의점(치수) **참고**
DELOBJ 시스템 변수 466
DEMANDLOAD 시스템 변수 842
DesignCenter 46–47, 49–50, 52–56, 123, 475, 485, 568–569, 584, 787
기호 라이브러리를 사용하여 컨텐츠 영역 로드 54
도구 팔레트에 항목 추가하기 53
도구막대 47
도면 열기 55
도면으로 해치 패턴 끌기 787
블록 삽입하기 568–569
블록 설명 보기 475
블록 정의 복사 475, 584
블록 정의 업데이트하기 52, 56
블록 편집기에서 블록 열기 485
사용 46, 123
앵커 고정 47
컨텐츠 영역 52
상세 정보 표시 52
컨텐츠 접근 49
컨텐츠 지정 탭 49
컨텐츠 추가하기 52
해치 패턴을 사용하여 컨텐츠 영역 로드 55
홈 버튼 폴더, 변경 50
홈 폴더 54
기호 라이브러리 도면을 사용하여 폴더 설정하기 54
DesignCenter 온라인 56–59
CAD 관리자 조정 유틸리티를 사용하여 켜기/끄기 58
개인 정보 보호 58

웹에서 컨텐츠 검색 59
컨텐츠 영역 57
컨텐츠 유형 59
컨텐츠 지정 뷰 57
DesignCenter 윈도우 46–48, 99, 242–243, 1101, 1103
DesignCenter **참고**
고정하기 47–48
방지하기 48
고정해제하기 47
도구 팔레트 작성 99
롤오버 동작 47
배치 삽입하기 242–243
외부 참조 부착 1101, 1103
외부 참조 중첩 1103
컨텐츠 영역 46
크기 조정 47
트리 뷰. 트리 뷰(DesignCenter) **참고**
DIMASO 시스템 변수 895
DIMASSOC 시스템 변수 894–895
DIMCEN 시스템 변수 932
DIMCENTER 명령 932
DIMDIAMETER 명령 931
DIMGAP 시스템 변수 835
DIMLINEAR 명령 858
DIMRADIUS 명령 931
DIMREASSOCIATE 명령 894–895, 950
DIMREGEN 명령 895
DIMSCALE 시스템 변수 922
DRAWINGRECOVERY 명령 142
DRAWORDER 명령 334
DS$(시트 세트 데이터 백업) 파일 250
DSD(Drawing Set Descriptions) 파일 1050, 1055, 1073
게시 옵션 저장 1073
도면 세트에 도면 시트 추가 1055
DST(시트 세트 데이터) 파일 248, 272–273
팀 구성원 변경으로 인한 데이터 업데이트 273
팀 구성원 접근 272
DWF 플롯 파일(플롯된 DWF 파일) 1073, 1087–1089
배경 색상 1087
설정값 1087–1089
색상 수 1089
지정 1088
출력 디렉토리 1073
기본값 변경 1073
DWF(Design Web Format) 파일 268, 271, 1040, 1049–1050, 1062, 1064, 1066–1067, 1072–1075, 1090–1095
게시 268, 1049
배포용 1049
특성 옵션 268
게시된 271
시트 특성 271
게시된 파일. 게시된 DWF 파일 **참고**
글꼴 처리 1093–1094
지정 1093
캡쳐 리스트에 알맞게 글꼴 편집 1094
배포 옵션 1050
보기 1049–1050, 1072–1073
Autodesk DWF Viewer에서 1072–1073
Autodesk DWF 뷰어에서 1049
뷰어 1040
시트 세트 게시 1066–1067
시트 하위 세트 게시 1067
암호 보안성 1075
지정 1075
압축 1092
지정 1092
열기/보기/플로팅 1040
전자 도면 세트 게시 1050, 1062, 1064
초점이동/줌 1040
출력 디렉토리 1073
기본값 변경하기 1073
출력 유형 1074
설정 1074
파일 크기 최소화 1093–1094

펜 설정값 1095
편집 1095
표시된 도면층 1040
표시된 명명된 뷰 1040
플로팅 1040, 1050
해상도 1090–1091
지정 1090–1091
형식 1040
DWF(설계 웹 형식) 파일
플롯 파일. DWF 플롯 파일(플롯된 DWF 파일) **참고**
DWF6 ePlot.pc3 플로터 구성 파일 1062, 1087–1094
기본 파일 재작성 1087
설정값 1087–1094
글꼴 처리 1093–1094
색상 수 1089
지정 1088
파일 압축 1092
해상도 1090–1091
작성 1087–1088
DWF6 파일 1050, 1087
DWF(Design Web Format) 파일 **참고**
플로팅 1087
DWF6 플로터 드라이버 1087
DWF6 ePlot.pc3 플로터 구성 파일 **참고**
구성 1087
DWG TrueConvert(Migration 도구) 2
DWG 파일 이름 확장자 131, 241
DWG 파일. DWG(도면) 파일 **참고**
DWG(도면) 파일
밑바탕. DWF 밑바탕 **참고**
DWGCHECK 시스템 변수 126
DWG를 PDF 드라이버로 1043
DWT 파일 이름 확장자 115, 241
DWT(템플릿) 파일 272
도면 템플릿/템플릿 파일 **참고**
팀 구성원 접근 272
DXB 드라이버 1041
DXB(도면 교환 이진) 파일 1041
작성(플롯) 1041
형식 1041
DXF(도면 교환 형식) 파일 581
형식 581
Dyn 버튼(상태막대) 369

E

e-learning 교재(Autodesk) 12
EDGESURF 명령 731, 736
ELLIPSE 명령 369
차원 입력 369
ENTER 키 36–37, 881
명령 반복하기 37
명령 실행하기 36
한 셀 아래로 이동 881
EPS(캡슐화된 포스트스크립트) 파일 1045–1046
플로팅 1045–1046
형식 1045
Esc 키 37, 616
명령 취소하기 37, 616
EXPLODE 명령 433
EXPORT 명령 476
EXTEND 명령 645–646
EXTRUDE 명령 710
SWEEP 명령 **참고**

F

F1 키, 도움말 자원 10
F12 키, 동적 입력에 사용 369, 373
F2 키, 명령 윈도우에서 문자 윈도우로 전환 39
F3 키 376
활성 객체 스냅 켜기/끄기 376
FACETRES 시스템 변수 695
FILEDIA 시스템 변수 41
FILLET 명령 653
FIND 명령 858
FLATSHOT 명령 779
FMP(글꼴 매핑) 파일 852

FONTALT 시스템 변수 851
fps(프레임 속도) 195
애니메이션 195

G

getvar AutoLISP 함수 414
GGTAUTO 시스템 변수 750
GIS 블록, 컬렉션에 접근 60–61
Gooch 면 스타일
GRIPDYNCOLOR 시스템 변수 571
사용자 맞물림의 색상 변경 571
GRIPOBJLIMIT 시스템 변수 668
GTDEFAULT 시스템 변수 750
GUIDE 곡선 714, 743–744
로프트 743–744

H

HATCH 명령 784–785, 789, 792
HIGHLIGHT 시스템 변수 608
HP-GL 드라이버 1047
HP-GL 형식 1047
HP-GL(언어) 1047
HP-GL/2 드라이버 1047
HP-GL/2 형식 1047
HPDRAWORDER 시스템 변수 786
HPGAPTOL 시스템 변수 784–785
HPORIGIN 시스템 변수 785
HPORIGINMODE 시스템 변수 785
HPSCALE 시스템 변수 209
HYPERLINKBASE 시스템 변수 1000

I

ID 명령 280, 402
INTERFERE 명령 726
INTERSECT 명령 464, 723–724
ISAVEPERCENT 시스템 변수 131
ISO 해치 패턴 785, 800
ISO(International Standards Organization) 319, 910
치수 문자 배치 910
펜 폭 319
ISOLINES 시스템 변수 695

J

JUSTIFYTEXT 명령 862

L

Layer State Converter(Migration Tool) 2
LayerWalk 대화상자 287, 289
LAYUNISO 명령
LEADER 명령 858
LENGTHEN 명령 649
LIN(선종류 라이브러리) 파일 319
LINE 명령 369, 428
차원 입력 369
LIST 명령 280
LMC 최소 재료 상태 기호 954
LOFT 명령 713, 715
LTSCALE 시스템 변수 324
LWDEFAULT 시스템 변수 327

M

M(최대 재료 상태 기호) 954
MaxArray 시스템 레지스트리 변수, 설정 값 634
MaxHatch 시스템 레지스트리 변수 786, 802, 804
설정 786, 802, 804
Microsoft Office 16
Vault Office 추가 기능 16
Migration Tool 2
MIRRTEXT 시스템 변수 640, 856
MMC(최대 재료 상태 기호) 954
MTEXTED 시스템 변수 865

MVIEW 명령, 비직사각형 배치 뷰포트 작성 224
MVSETUP 명령 239, 241
다른 배치 뷰포트에서 객체 정렬하기 239
뷰 회전 241
My Documents 폴더 126, 135–136
검색 경로 지정 135–136
MYDOCUMENTSPREFIX 시스템 변수 135

N

NEAR 연산자, 도움말 항목 검색 6
NORMAL 플롯 스타일 1025, 1029
NOT 연산자, 도움말 항목 검색 6

O

OLE 객체 836, 1125
붙여넣은 문자 836
블록 1125
외부 참조 1125
OOPS 명령 615
OPEN 명령 127
부분적 열기 옵션 127
OR 연산자, 도움말 항목 검색 6
OSNAPZ 시스템 변수 376
Otrack 버튼(객체 스냅 추적) 393

P

PAN 명령 164
PASTECLIP 명령 370
동적 프롬프트 툴팁과 함께 사용하기 370
PASTESPEC 명령 620
PAT 파일 787
PC2(기존 플로터 구성) 파일 982–983, 1019
설정값 가져오기 982–983, 1019
배치 982–983
플롯 스타일 테이블 1019
pc3 편집기 1087
PC3(플로터 구성) 파일 992, 1002
PMP 파일 1002
작성 도구 992
PCP(기존 플로터 구성) 파일 982–983, 1019
설정값 가져오기 982–983, 1019
배치 982–983
플롯 스타일 테이블 1019
PDF 파일 1043, 1066
시트 세트 게시 1066
시트 세트 플로팅 1066
플로팅 1043
PEDIT 명령 678
명령 옵션 678
PERIMETER 시스템 변수 403
PFACE 명령 734
PICKFIRST 시스템 변수 281
PICKSTYLE 시스템 변수 613
PLINE 명령 369
차원 입력 369
PMP(플롯 모형 매개변수) 파일 1002
PolarSnap 387
극좌표 방향 간격 **참고**
및 모눈 스냅 387
POLYGON 명령 433–434
PROPERTIES 명령 856
PS(포스트스크립트) 파일 1045–1046
플로팅 1045–1046
형식 1045
PSLTSCALE 시스템 변수 236

Q

QDIM 명령 895
QSELECT 명령 604
QuickCalc 계산기 408–413, 415–419
사용 내역 영역 **참고**
입력 상자 **참고**
과학 함수 410
기본 수학 함수 410
단위 화면표시 및 처리 규칙 415

두 선의 교차점 표시 419
두 점 사이의 거리 계산하기 418
메모리 함수. QuickCalc 메모리 **참고**
배치 408
변수. 계산기 변수 **참고**
사용 내역 영역 지우기 416
선 각도 표시 418
숫자 반올림하기 410
숫자 잘라내기 411
입력 상자 지우기 410
절대값 함수 410
접근 411–413
명령 내에서 412–413
직접 412–413
특성 팔레트에서 412–413
좌표값 표시 418
크기와 모양 변경 409
특성 팔레트에서 특성 수정 417
표현식 빌더로 408
함수 408
QuickCalc 메모리 411
값 저장하기 411
저장된 값 복원하기 411
저장된 값 지우기 411
현재 값을 저장된 값에 추가하기 411

R

RASTERPREVIEW 시스템 변수 134
Real 면 스타일
RECOVER 명령 138
RECTANG 명령 369, 433
상대 직교 좌표를 포인터 입력에서 연속점에 사용 369
REDO 명령 615
REFCLOSE 명령 1124
REMEMBERFOLDERS 시스템 변수 126
REPORTERROR 시스템 변수 142
RESETBLOCK 명령 572
한 번에 두 개 이상의 블록 참조 재설정하기 572
REVCLOUD 명령 466
REVOLVE 명령 718
REVSURF 명령 730, 736
RTF 파일 836–837
가져오기 836
삽입 836–837
RULESURF 명령 729, 735

S

S(피쳐 크기에 관계 없음 기호) 954
SCALE 명령 118–119
도면 단위 변환하기 118–119
SCALELISTEDIT 명령 228, 973, 1004
SCALETEXT 명령 862
ScriptPro(Migration Tool) 2
SDF(공백 구분 형식) 파일 581–582
SECTION 명령 764
SECTIONPLANE 명령 764
SELECT 명령 607
setenv AutoLISP 함수, MaxHatch 시스템 레지스트리 변수 설정에 사용 786, 802, 804
SHADEMODE 명령 1121
Shift 키를 누른 상태에서 클릭 600
선택 세트에서 객체 제거 600
Shift+A 키 379
활성 객체 스냅 재지정 379
Shift+Tab 키 881
이전 셀로 이동 881
Shift+마우스 오른쪽 버튼으로 클릭 375
객체 스냅 바로 가기 메뉴 표시 375
Shift+오른쪽 클릭 377
객체 스냅 바로 가기 메뉴 표시 377
Shift+클릭 598
선택 세트에 객체 추가하기 598
선택 세트에서 객체 제거 598
SHOWHIST 시스템 변수 745
SHX(글꼴) 파일 812, 819, 848, 851
글머리 기호 문자 819
사용자 글꼴 851

유니코드 문자 지원 812
프록시 글꼴 848, 851
SKETCH 명령 439, 441
SOLIDEDIT 명령 760
솔리드 지우기 및 검사 760
솔리드 편집
SPACEBAR 키 36–37
명령 반복하기 37
명령 실행하기 36
SPACETRANS 명령 862
SPLINEDIT 명령 682
명령 옵션 682
STANDARD 스타일 436
여러 줄 436
STB 파일 이름 확장명 993
STRETCH 명령 650
Subscription 센터 13–14
사용 가능한 서비스 13
설치하기 14
접근 14
SUBTRACT 명령 464, 722–723
SWEEP 명령 458, 709, 711, 713
EXTRUDE 명령 **참고**

T

Tab 키 378, 881
다음 셀로 이동 881
실행 중인 객체 스냅 순환 378
TABLEEXPORT 명령 876
TABLEINDICATOR 시스템 변수 888
TABSURF 명령 730, 736
TASKBAR 명령 130
TEXTFILL 시스템 변수 848
TEXTTOFRONT 명령 334
THICKEN 명령 721
TOOLTIPMERGE 시스템 변수 64
TOOLTIPS 시스템 변수 64
TRIM 명령 643, 646

U

U 명령 615
UCS 명령 482
블록 편집기 482
UCS 아이콘 64, 366–368, 482
2D UCS 아이콘 366
3D UCS 아이콘 366–367
변경 367–368
모양 367–368
블록 편집기 도면 영역 아이콘 482
스타일 366–367
전환 367
십자선 366
음영처리된 UCS 아이콘 366
잘라진 연필 아이콘 367
채색하기 64
켜기/끄기 367
표시, 원점에서 366, 368
UCS 원점 350, 360, 366, 368
2D에서 정의 350
3D에서 정의 360
UCS 아이콘 표시 366, 368
UCS 재지정 350, 354
3D 공간 354
UCS(사용자 좌표계) 240, 349–356, 359–362, 364, 366
2D 작업 349
3D 작업 353
고도 359
다중 뷰포트 356
도면 공간 제한 360
도면 평면 353, 359
지정 353
복원하기 350–352, 360, 362
WCS 351
명명된 UCS 352, 360
이전 UCS 350–351, 362
뷰포트에 지정 364, 366
사용 356

사전 설정된 시스템 359, 362
선택 362
삭제 353
원점. UCS 원점 **참고**
이동하기 349
이름 바꾸기 353
재지정 350, 354
3D 공간 354
저장하기 352, 360
정의하기 349–350, 355–356, 360–361
3D 공간 356
3개의 점 사용 355
특정 축으로 360–361
회전 각도 351
회전하기 240, 349, 355
뷰 240
축을 중심으로 355
UCSICON 명령 366–367
UCSVP 시스템 변수 356, 364–365
UNDO 명령 615
명령행 옵션 615
UNION 명령 463, 722–723

V

Vault Data Management Server 15
개요 15
Vault Office 추가 기능 16
개요 16
Vault 클라이언트 소프트웨어 15
개요 15
Vault. Autodesk Vault **참고**
VISRETAIN 시스템 변수 1102
VPOINT 명령 180–181
뷰 정의하기 181
기술 설계 규칙 181
뷰 정의하기(AEC 규칙) 180
VPORTS 명령 201
VTOPTIONS 명령 64, 71
뷰 간 변환 모양 조정 71
뷰 사이 전환 64

W

WBLOCK 명령 131, 133–134, 477, 584
블록 정의 저장하기 131, 134
선택한 객체 저장하기 131, 133
WCS(표준 좌표계) 349, 351, 355, 440
UCS 복원하기 351
연관된 좌표 입력 355
용지에 좌표계 매핑하기 440
축 349
Windows 메타파일. WMF 파일 **참고**
Windows 작업 표시줄 130
도면 표시 130
Windows 클립보드. 클립보드(Windows) **참고**
Windows 탐색기 123, 126, 836–837
도면 열기 126
및 도면 특성 123
문서/RTF 파일 삽입 836–837
Windows에서 지원하는 ANSI 코드 페이지 910
WMF 파일 620–621
도면 파일 형식으로 변환하기 620–621
형식 620
WMFBKGND 시스템 변수 620
WMFFOREGND 시스템 변수 620
WPolygons(윈도우 다각형 선택) 601–602

X

X 축 64, 361, 381
UCS 361
색상 381
채색하기 64
XATTACH 명령 1101
XCLIPFRAME 시스템 변수 1102, 1116
XFADECTL 시스템 변수 1120
XLOADCTL 시스템 변수 1133, 1136
XLOADPATH 시스템 변수 1135
XML 보고서
배치 감사 보고서 **참고**

XREF 명령 1101, 1112
  명령행 옵션 1112
XTP 파일 이름 확장자 106
XY 매개변수 494, 496, 502, 512, 514, 517, 529, 550, 554, 556–558
  값 세트 554, 556
  거리 유형 특성 512, 517
  동적 블록 정의에 추가하기 502
  맞물림 유형 494
  세트 529
  증분 값 556
  지원되는 동작 494, 496
  체인 동작 특성 496, 550, 557–558
  최소값 및 최대값 557
  축척 유형 특성 514
XY 배열 상자 세트 매개변수 세트 529
XY 신축 상자 세트 매개변수 세트 529
XY 이동 매개변수 세트 529
XY 이동 상자 세트 매개변수 세트 529
XY 평면 이동하기 361
XY 평면(구성 평면) 361, 738
  뷰. 평면 뷰 **참고**
  와이어프레임 모델링 및 738
  이동하기 361
XY 평면(작업평면) 338
*X*축 349
  WCS 349

Y

Y 축 64, 361, 381
  UCS 361
  채색하기 64, 381
*Y*축 349
  WCS 349

Z

Z 값(3D 좌표), 기본값 345
ZOOM 명령 164
  명령행 옵션 164
Z축 64, 349, 360
  UCS 360
  WCS에서 349
  채색하기 64

ㄱ

가려진 모서리
가로방향 980–981, 1003
  설정 981
가변 성능 낮춤
  성능 및
가변 성능 낮춤 및 성능 조정 대화상자
가상 펜 1033–1034
  펜 번호 지정 1034
가속
  그림자 표시 및
가시성 222, 230, 285–286, 1102
  객체 230, 285
    도면층 컨트롤 285
    배치 뷰포트 230
  도면층 222, 285–286
    배치 222, 286
  도면층, 외부 참조 1102
  동적 블록 형상. 가시성 매개변수 **참고**
  동적 블록 형상. 가시성 상태(동적 블록 형상) **참고**
  동적 블록 형상. 숨김 객체(동적 블록) **참고**
가시성 매개변수 489, 494, 496, 506, 529, 534
  동적 블록 정의에 추가하기 506, 534
  맞물림 유형 494
  세트 529
  지원되는 동작 494, 496
  지정 489
가시성 상태(동적 블록 형상) 481, 534, 536–541
  가시성 매개변수 **참고**
  객체 숨기기 537, 540
  객체 표시 539–540

기본 상태 541
도면 형상 및 481
리스트 순서 변경 541
사용하기 536
삭제 538
이름 바꾸기 539
작성 534, 537–538
현재 스타일로 만들기 538
형상 표시/숨기기 534, 541
가시성 세트 매개변수 세트 529
가져오기 75, 106, 184, 218, 258, 310, 836, 982–983, 986, 1059
PCP/PC2 플로터 구성 설정값 982–983
배치 982–983
RTF 파일 836
가져오기 파일 형식 **참고**
도구 팔레트 106
도면층 설정값 310
배치 218, 258
시트로 258
템플릿에서 218
뷰 스타일 184
텍스트 파일 836
페이지 설정 986, 1059
도면 시트(도면 세트) 1059
환경 프로파일 75
가져오기 파일 형식 620
WMF 파일 620
개념 탭(도움말 윈도우) 8
정보 유형 8
개념적 뷰 스타일 182
개발자 도움말 4
시작 4
개요 탭(도면 특성 대화상자) 124
개인 정보 보호 17, 58
및 DesignCenter 온라인 58
및 커뮤니케이션 센터 17
거리 388–389, 397, 402, 418, 678, 862
3D 뷰
계산하기 402
극좌표 방향 간격 388–389
두 점 사이의 거리 계산하기 418
모형 공간과 도면 공간 사이에서 변환 862
지정 397
직접 입력. 직접 거리 입력 **참고**
퍼지 거리 678
거리 광원 1140, 1142–1143, 1146, 1148
원본 벡터 1146, 1148
추가 1140, 1142–1143
거리 및 각도 좌표 화면표시 339
거리 승수 동작 재지정 특성 527–528
지정 527–528
거리 유형 특성 511–512, 516–517
신축 동작 516–517
이동 동작 511–512
게시 772, 989, 996, 1049–1050, 1053, 1060, 1062, 1064–1071
단면 객체 및 772
도면 세트 1053, 1060, 1062, 1064, 1071
다시 게시 1071
용지 세트 1060
전자 세트 1062, 1064
플롯 파일 세트 1060
배경 게시 996
취소 996
시트 세트 1065–1070
DWF 파일 1066–1067
옵션 설정 1070
페이지 설정 재지정 사용 1068
플로터 1068
플롯 스탬프 포함 1069
시트(시트 세트) 989
멍멍된 페이지 설정을 재지정으로 적용 989
작업 상세정보 보기 996
작업 상태 확인 996
전자 도면 세트 1049–1050
DWF 파일로 1050
배포용 1049
게시 대화상자 1053, 1060, 1063, 1070
게시할 시트 세트 수정 1070

시트 리스트 수정 1053, 1060, 1063
시트 세트 관리자에서 열기 1070
게시 옵션 1049–1050, 1070, 1073
설정 1070, 1073
시트 세트 관리자 1070
저장 1073
게시 옵션 대화상자 1073
설정값 저장 1073
게시된 3D DWF 파일 1081, 1086
보기 및 인쇄 1081, 1086
게시된 DWF 파일 1052, 1072–1073, 1077
게시 진행 상태 검사 1052
도면층 정보 포함 1077
메타데이터 옵션 1073
보기 1072–1073
블록 정보 포함 1077
블록 템플릿 정보 포함 1077
작업 상세정보 보기 1052
진행 중인 작업 최소 1052
출력 디렉토리 1073
기본값 변경 1073
플로팅 1072
게시된 DWF 파일의 메타데이터 옵션 1073
게시된 DWF 파일의 블록 관련 메타데이터 옵션 1073
게시된 DWF 파일의 출력 디렉토리 1073
기본값 변경 1073
게시된 PDF 파일 1073
메타데이터 옵션 1073
게시된 전자 도면 세트 1072–1073
보기 1072–1073
플로팅 1072
게시하기 268, 1051
3D DWF 게시 및 1051
배경에. 배경 게시 **참고**
시트 세트 268
계산 413, 424
대화상자에서 수식 413, 424
계산기 QuickCalc 계산기 **참고**
계산기 변수(QuickCalc) 420–423
구성 422
미리 정의된 변수 422–423
삭제 423
유형 421
입력 상자에 로드 420
작성 421, 423
정보 표시 420
편집 423
계산하기 210, 402–403, 406
각도 402
거리 402
둘레 403
면적 403, 406
모눈 범위 210
원주 403
점 좌표값 402
고급 설정 마법사 114–115
도면 시작 115
고도(기본 *Z* 값) 359
UCS 359
고립영역(해치 영역) 789, 791, 802
작성 802
제거 791
고정 윈도우 66, 90
고정 윈도우, 작업공간에서 71
고정된 길이의 치수보조선 902
고정하기 25, 41, 43, 47–48
DesignCenter 47
도구막대 25
명령 윈도우 41, 43
방지하기 48
고정해제하기 25, 41–42, 47, 67
DesignCenter 47
도구막대 25, 67
명령 윈도우 41–42
과학 함수(QuickCalc) 410
사용 410
교육용 제품 1102
교차 726–727
3D 솔리드 726–727
교차 다각형 선택 601–602
교차 선택 600

교차 윈도우. 교차 선택사항 **참고**
교차점 모서리
교차점(선) 419, 687
두 선의 교차점 표시 419
여러 줄 687
교차점(영역) 464, 466
교차하기
선. 교차(선) **참고**
교차해치하기. 해칭 **참고**
구 695, 702–703, 742
3D 솔리드 695
기본체 솔리드로서 742
작성 702–703
구름. 구름형 수정 기호(표식)**참고**
구름형 수정 기호(표식) 466–469
객체 변환하기 466
닫힌 객체 변환하기 468
붓글씨 스타일 466
붓글씨 펜 스타일로 작성 467
스타일 466
일반 스타일 466
작성 466–467
처음부터 467
호 길이의 기본값 설정하기 466, 468
호 또는 현의 길이 편집 469
구분자 문자, 여러 줄 문자 리스트 820
구성 284, 298
도면층의 객체 284, 298
구성 평면. XY 평면(구성 평면) **참고**
구성선(X선) 238, 459, 461–462
각도 이등분하기 461
간격띄우기 461
그리기 461–462
다른 배치 뷰포트에 객체 정렬하기 238
구성하기 102, 123, 252, 478
도구 팔레트 102
블록 478
시트 세트 123, 252
구형 좌표, 입력 348–349
그라데이션 812, 878, 1036–1038
스타일 지정 1037–1038
여러 줄 문자 채우기 812
테이블 색상 878
패턴 축척 1036
그라데이션 채우기 82, 332, 798–800, 804
단순화된 화면표시 332
도구 작성 82
수정 800, 804
작성 798–799
그래픽 객체. 객체 **참고**
그래픽 영역. 도면 영역 **참고**
그래픽 윈도우 응용 프로그램 윈도우 **참고**
그래픽 카드
그래픽 커서. 십자선 **참고**
그래픽 하드웨어 및 소프트웨어의 인증
그룹 선택, 전환 613
그룹(객체) 611–614
객체 순서 재지정 613–614
객체 순환 613
객체 제거 614
객체 추가하기 614
그룹 선택 전환 613
vs. 블록 611
선택 613
작성 612
제거(그룹해체하기) 614
편집 614
그룹의 객체 순서 재지정 613–614
그리기 200, 208, 222, 327, 386, 389, 397, 427–435, 437, 440, 442, 444–455, 457, 459–462, 481, 696–705, 707
3D 솔리드 기본체
객체 222, 389, 427, 481
극좌표 방향 간격 사용하기 389
극좌표 추적 사용하기 389
동적 블록 481
배치 뷰포트 222
광선 461–462
구 702–703
구성선 461–462
나선(helix 및 spiral) 459
다각형 430, 434–435, 449

도넛 452–453
등각원 454
모형 공간에서 208
사각형 433, 435
상자 696
선 200, 327, 386, 397, 428, 444, 446
모형 공간에서 327
뷰포트의 200
직교 잠금 사용하기 386
직접 거리 입력 사용하기 397
호에 접함 444, 446
스플라인 457
쐐기 697
여러 줄 437
원 446–448
객체에 접함 447–448
원추 698–700
원통 701
원환 705
정삼각형 434–435
직사각형 433, 435
참조점 460
타원 453, 455
타원형 호 455
폭을 가진 폴리선 430, 432, 449, 451
폴리선 327, 429, 431, 440, 448, 450
모형 공간에서 327
프리핸드 440
폴리솔리드 707
피라미드 703–704
형상 481
동적 블록 481
호 442, 445–446
선/호에 접함 445
세 개의 점 지정 445
시작점, 중심점 및 끝점 사용하기 445
호에 접함 446
그리기 순서 334–335, 786, 803
객체 334–335
변경 334–335
문자 334
변경 334
치수 334
변경 334
해치 786, 803
수정 803
그림 문자 193
카메라 그림 문자 193
그림자 1145
뷰 스타일
조명 및 1145
하드웨어 가속 및
그림자 표시 특성
그립 872–874, 945
이동 945
치수 문자 945
테이블 셀 872–874
기계 블록, 컬렉션에 접근 60–61
기록 746–747
복합 솔리드에 대한 사용 내역 746–747
애니메이션
기본 도면 템플릿 파일 113–114, 116–117
도면 시작 113–114
복원하기 116–117
기본 도면 폴더 126–127
변경 126–127
기본 바로 가기 메뉴 27
표시 27
기본 뷰 스타일 182, 185
기본 수학 함수(QuickCalc) 410
사용 410
기본 작업공간 78
명령행 스위치로 로드 78
기본 치수 919, 921
기본체 솔리드 742
유형 742
기울기 931
치수보조선 931
기울기 각도(문자) 854, 867
설정 854, 867
형식 코드(여러 줄 문자) 867

기울임꼴 서체 818
문자 기울기 각도 **참고**
여러 줄 문자 형식 지정 818
기준 맞물림 667, 769
기준 매개변수 494, 496, 508
동적 블록 정의에 추가하기 508
맞물림 유형 494
지원되는 동작 494, 496
기준 유형 특성 512, 520
축척 동작 512
회전 동작 520
기준선 치수 892, 924, 928, 946
치수 **참고**
작성 928
치수 선 간격두기 946
기준점 383, 473, 477, 482, 512, 514, 520
독립적 기준점 512, 514, 520
동적 블록 기준점 482
블록 삽입 473, 477
스냅 기준점 383
종속 기준점 512, 520
기하학적 919, 952–953, 955
공차 919, 952–953, 955
복합 공차 955
작성 952–953
지시선을 사용하여 작성 953
투영된 공차 955
특성 952
기하학적 객체 82, 84
그리기, 도구 작성 82
작성된 도구 사용하기 84
기하학적 특성 기호 952
기호 라이브러리 54, 56
블록 라이브러리 **참고**
DesignCenter 컨텐츠 영역을 로드 54
접근 56
기호 라이브러리 도면. 블록 라이브러리 도면 **참고**
꺼진 도면층 286
꼬리말 913

ㄴ

나선(helix) 459, 685
그리기 459
수정 685
나선(spiral) 459, 685
그리기 459
수정 685
나열 897, 1131
명명된 종속 객체(외부 참조의) 1131
외부 참조 1131
치수 스타일 재지정 897
치수기입 시스템 변수 897
나열하기 38, 282, 320
데이터베이스 정보 282
선종류 320
로드된 선종류 320
정의 파일 320
시스템 변수 38
내보내기 75, 106, 157, 184, 196, 309, 876, 1043, 1085–1086
가져오기 파일 형식 **참고**
객체 1086
3D DWF 파일로 1086
도구 팔레트 106
도면 1043, 1085
3D DWF 파일로 1085
PDF 파일로 1043
도면층 설정값 309
배치 감사 보고서 157
뷰 스타일 184
블록 속성. 속성 정보 추출하기 **참고**
애니메이션 196
애니메이션 파일
테이블 876
환경 프로파일 75
내보내기 파일 형식 581, 620
CDF 파일 581
DXF 파일 581
SDF 파일 581
WMF 형식 620

플롯 파일 형식 **참고**
내부 문자 편집기 812, 814–815, 885, 888
열기 814–815
테이블 셀 편집할 열 문자/행 숫자 표시 885, 888
투명도 812
끄기 812
내부 참조 편집 1119, 1121, 1124–1126
및 참조의 OLE 객체 1125
및 내포된 참조 1125
변경 사항 최소 1124
변경 사항을 참조로 다시 저장 1124–1125
변경사항 최소 1125
및 속성(블록) 1126
특성 상속 1124
내어쓰기, 작성 826
내접 다각형 434–435
그리기 434–435
내포된 도면층 필터 306
내포된 블록 565, 582, 1116, 1125
내부 참조 편집 및 1125
속성 추출 파일 582
잘림 1116
정의됨 565
내포된 외부 참조 1110, 1112, 1116, 1125, 1127
경로 1112
경로, 변경 1127
내부 참조 편집 및 1125
잘림 1116
내포된 외부 참조 경로 1112
내포된 외부 참조 경로, 변경 1127
내포된 외부 참조 경로, 변경 1127
네트워크 관리자 안내서, 접근 2
노란색 경고 아이콘 561
누락된 표준 파일 아이콘 152

ㄷ

다각형 331, 403, 430, 434–435, 449, 601–602, 734, 1117
CPolygons(교차 다각형 선택) 601–602
WPolygons(윈도우 다각형 선택) 601–602
경계 자르기 1117
그리기 430, 434–435, 449
내접 다각형 434–435
면적/둘레 계산하기 403
불규칙. 닫힌 폴리선 **참고**
선 폭, 변경 331
외접 다각형 434
폴리면 메쉬 734
다각형 경계 자르기 1117
다각형 메쉬. 곡면 메쉬 **참고**
다각형 선택 윈도우 601–602
교차 다각형 선택 601–602
윈도우 다각형 선택 601–602
다각형 윈도우. 다각형 선택 윈도우 **참고**
다시 게시 1071
도면 세트 1071
다시 로드 1112
외부 참조 1112
다시 로드(XREF 명령) 1112
다시 저장 1124–1125
내부 참조 편집 변경 사항 1124–1125
다중 객체 세트 653, 658–659, 664
모깍기 653, 658
모따기하기 659, 664
다중 객체 스냅. 활성 객체 스냅 **참고**
다중 도면 130, 151, 156
복사 130
전환 130
표시 130
표준 위반 점검 151, 156
다중 도면층 294
선택 294
특성 변경 294
다중 도면층 뷰포트, 작성 224

다중 문자 객체, 축척 862
다중 배치 249
단일 도면 파일에서 시트로 249
다중 시트 DWF 파일 1074–1075
기본 이름 1074
지정하기 1074
이름 프롬프트 1075
지정 1075
지정 1074
다중 시트 PDF 파일 1075
멍멍 1075
대괄호 304, 858, 914–915
대체 단위 기호 914–915
와일드카드 문자 304, 858
대괄호 물결기호, 와일드카드 문자 304
대상 응용프로그램. 컨테이너 응용프로그램 **참고**
대시보드 30–33
개요 30
도구 팔레트 그룹 33
사용자화하기 31
슬라이드 아웃 패널 32
앵커링 32
자동 숨기기 32
컨트롤 패널 30
표시 32
대시보드 앵커링 32
대체 글꼴 851, 853, 866
지정 851, 853, 866
형식 코드 866
대체 단위(치수) 914–916
기호 914–915
변환 값 915
추가 및 형식화 916
대치 858, 860, 944, 946
문자 858, 860, 944, 946
여러 줄 문자 858, 860
치수 문자 944, 946
대칭 640–642, 668, 671, 675, 856
전환 **참고**
객체 640–642
3D에서 641–642
객체, 맞물림 668, 671, 675
문자 640, 856
대칭 공차 919, 921
대화상자 10, 37, 40–41
도움말 10
명령을 입력할 때 억제하기 40
명령행 사이에서 전환 40
시스템 변수 영향 41
투명하게 열기, 변경 지연 37
대활호 하이픈, 와일드카드 문자 304
더하기 기호(+) 49, 393–394
추적점 표식기 393–394
트리 뷰 단계 표시 버튼 49
더하기 모양의 표식기 선택점 618–619
제거 618–619
데이터 레이블. 레이블 **참고**
데이터 원본
외부 데이터베이스 **참고**
데이터베이스
외부. 외부 데이터베이스 **참고**
데이터베이스 레코드
보기
필터처리된 하위 세트. 조회 **참고**
편집
데이터베이스 테이블 데이터
필드, 데이터 레이블. 레이블(데이터 레이블) **참고**
데이터베이스 정보(객체), 나열하기 282
데이터베이스 테이블
데이터베이스 테이블 데이터
열. 데이터베이스 테이블 열 **참고**
행. 데이터베이스 레코드 **참고**
데이터베이스 테이블 데이터
데이터베이스 레코드
데이텀(기하학적 공차) 952, 954
참조 문자 952, 954
참조 프레임 954
데이텀(세로 좌표 치수)
세로 좌표 치수 **참고**

데이텀(세로좌표 치수의) 938
도 420
라디안 변환하기 420
라디안으로 변환하기 420
도구 338
정밀 도면 작성 도구 338
도구 특성 대화상자 784
해치 패턴 옵션 784
도구 팔레트 53, 81–83, 88, 97–99, 102, 105–106, 478, 485, 567, 784
도구 팔레트 윈도우 **참고**
가져오기 106
구성하기 102
내보내기 106
도구 추가하기 82–83, 97
도구 팔레트 그룹 간에 복사 105
도구 팔레트 그룹에 추가하기 102
도구 팔레트 그룹에서 제거 102
도구. 도구 팔레트 도구 **참고**
도면 추가하기 53
명령 도구 88
모두 표시 106
블록 구성하기 478
블록 삽입하기 478, 567
블록 열기 485
삭제 98
작성 53, 97, 99
DesignCenter 컨텐츠 53
작성된 버전이 아닌 제품 버전에서 사용 106
잠금 아이콘 98
재정렬하기 105–106
도구 팔레트 그룹 105
저장하기 98, 106
탭, 이동하기 98
항목 추가하기 53
해치 패턴 끌기 784
도구 팔레트 그룹 31, 33, 102–105, 107
대시보드 및 31, 33
도구 팔레트 복사 105
도구 팔레트 재정렬 105
도구 팔레트 제거 102
도구 팔레트 추가하기 102
삭제 103
이름 바꾸기 104
작성 102, 105
다른 그룹 내 105
재정렬하기 104
저장하기 107
표시 103
도구 팔레트 도구 82–84, 86–89, 91–95, 97–98
객체에서 작성 82–83, 97
객체에서 작성된 도구 사용하기 84
그라데이션 채우기에서 작성된 도구 사용하기 86
명령 도구 88
명령 도구 사용하기 89
명령 도구 작성 88–89
블록 도구의 이미지 갱신하기 95
블록/외부 참조/래스터 이미지에서 작성된 도구 사용하기 87
수정 98
아이콘 업데이트 93
아이콘 표시 스타일 91–92
이미지, 변경 95
재정렬 98
치수에서 작성된 도구 사용하기 84
특성 92–94
변경 92, 94
재지정 93
표시 94
해치에서 작성된 도구 사용하기 86
도구 팔레트 윈도우 81, 83, 90–92
설정값 90–92
롤오버 동작 90–91
아이콘 표시 스타일 91–92
투명도 90–91
표시 83
도구 팔레트 탭, 이동하기 98
도구 팔레트 파일 106–107
기본 경로 106

잠금 아이콘 107
파일 이름 확장자 106
도구 팔레트에서 블록 도구의 이미지 갱신하기 95
도구 플라이아웃 82, 85–86, 96
기본 설정값 복원 96
도구 사용 위치 85
사용자화하기 86
추가하기/제거 85
도구, 도구 팔레트. 도구 팔레트 도구 **참고**
도구막대 24–25, 47, 67, 69, 71, 482, 1121–1122
DesignCenter 도구막대 47
고정하기 25
고정해제하기 25, 67
닫기 25
블록 편집기 도구막대 482
작업공간에 대한
작업공간에서 71
잠그기/잠금해제하기 67, 69
참조 편집 도구막대 1122
참조편집 도구막대 1121
크기 조정 25, 67
표시 24, 67
도그레그(갈고리선) 832
도넛 331–332, 452–453, 677, 797, 803
그리기 452–453
단순화된 화면표시 332
분해하기 677
선 폭, 변경 331
수정 803
작성 797
도면 49, 53, 55, 62, 64, 76, 99, 111–116, 118, 126–128, 130–134, 139–141, 146, 148–150, 152, 156, 170, 184, 208–210, 214, 255, 259–260, 296, 473, 477, 620–621, 784, 973–974, 980–981, 1003–1006, 1016, 1038–1039, 1100–1103, 1110–1112, 1114–1115, 1129, 1133–1135
2바이트/특수 문자를 사용하여 명명된 도면의 이름 바꾸기 132
가져오기 184
뷰 스타일 184
간격띄우기(도면) 1003
객체 붙여넣기 620–621
검사하기 146, 150, 152, 156
표준 위반의 146, 150, 152, 156
결합 1114–1115, 1129
명명된 종속 객체 1129
외부 참조 1114–1115
기본 폴더 126–127
변경 126–127
내보내기
파일에 플로팅 **참고**
뷰 스타일 184
다른 플롯 스타일 유형으로 변환 1016
다중 열린 도면 130
다중. 다중 도면 **참고**
도구 팔레트에서/에 추하기 53
도면 **참고**
도면 템플릿 파일 작성 115–116
디지털 서명 첨부하기. 파일, 디지털 서명 첨부하기 **참고**
명명하기 132
국제적 작업 132
미리보기 134, 1038–1039
플롯 1038–1039
방향 980–981, 1003
배경 색상 64
배치 환경. 도면 공간 **참고**
백업 파일에서 복원 140–141
복사 130, 296, 477
도면 공간 객체 477
도면층 296
부분적으로 열린. 부분적으로 열린 도면 **참고**
서명하기. 디지털 서명 **참고**
설계 환경. 모형 공간 **참고**

수정. 표식 **참고**
시작 76, 111–116
기본 도면 템플릿 파일로 113–114
마법사로 115
템플릿 76
도면 템플릿/템플릿 파일로 112–116
열기 53, 55, 126–128, 255, 259–260
DesignCenter를 사용하여 53, 55
Windows 탐색기 126
부분적 127–128
시트 세트 255, 259–260
인증 검사 126
열린 도면 복구하기 139
외부 참조 부착 1100–1103, 1110–1111, 1115
DesignCenter를 사용하여 1101, 1103
외부 참조 중첩 vs. 1111
외부 참조 중첩 1112
외부 참조 지우기 1110
외부 참조가 포함된, 기록 1114
인쇄. 인쇄 **참고**
작성 99
도구 팔레트 99
저장 1133–1135
공간 색인 1133–1135
도면층 색인 1133–1135
저장하기 131–134, 140–141
다른 형식으로 131
미리보기 이미지 134
백업 파일 저장하기 133, 140
부분 저장 131, 133–134
자동 저장 133, 141
증분 저장 131
필요한 시간 단축 131
전환 130
접근 49
정보 식별하기. 도면 특성 **참고**
제목. 제목 블록 **참고**
주석. 표식 **참고**
줄이기 473
파일 크기 473
줌하기. 줌하기 **참고**
초점이동하기. 초점이동하기 **참고**
축척 973–974, 1004–1006
용지에 꼭 맞게 973–974, 1005–1006
플로팅 973, 1004
축척하기 118, 208–210
플로팅 210
치수기입하기. 치수기입하기 **참고**
컨텐츠 다운로드 62
컨텐츠. 컨텐츠(도면)(DesignCenter) **참고**
템플릿. 템플릿(템플릿 파일) **참고**
특성. 도면 특성 **참고**
파일. 도면(DWG)파일 **참고**
표시 130, 170
Windows 작업 표시줄 130
공중 뷰 윈도우 170
표시. 표식 **참고**
표준 파일 연관시키기 148
표준 파일 제거 149
표준. 표준(명명된 객체) **참고**
플로팅. 플로팅 **참고**
플롯 준비(처리 단계) 214
해치 패턴 추가 784
도면 감사하기 138, 146, 150–152, 156
예제 138
표준 위반의 150–152, 156
다중 도면 151, 156
표준 위반의 146
도면 경계. 도면 한계 **참고**
도면 공간 177, 214–216, 221, 223, 232, 237, 329–330, 360, 477, 862, 922
UCS 제한 360
객체 477
도면 사이에서 복사 477
객체. 용지 공간 객체 **참조**
도면층 동결하기 232
도면층 동결해제하기 232
모형 공간 전환 223

모형 공간과 도면 공간 사이에 객체 이동 216, 221
모형 공간에서 문자 높이 변환 862
모형 공간에서 플로팅하기 위한 치수기입 922
뷰 177
사용 215
사용할 수 없는 명령 보기 177, 360
선가중치 표시 329–330
선종류 축척하기 237
작업(배치 탭) 214, 216
도면 공간 객체 216, 221, 1010, 1013
마지막으로/먼저 플롯 1010, 1013
모형 공간으로 이동 216, 221
숨기기, 배치 탭에서 플로팅 1010
도면 교환 이진 파일 DXB(도면 교환 이진) 파일 **참고**
도면 교환 파일. DXF(도면 교환 형식) 파일 **참고**
도면 단위 118–122, 209, 211, 338
건축 단위 **참고**
미터법 단위 **참고**
영국식(imperial) 단위 **참고**
각도 단위 규칙 122
결정하기 118, 209
반올림하기 120
변환하기 118–119, 121
선형 단위 규칙 120
설정하기 118, 121, 209, 211
정밀도 120
좌표 단위 유형 338
도면 단위 반올림 120
도면 단위의 정밀도 118, 120–121
설정하기 118, 121
도면 방향 980–981, 1003
설정 981
도면 범위 165, 167
줌하기 165, 167
도면 복구 관리자 142–143
노드 확장하기/축소하기 143
도면 제거 143
열기 142–143
도면 세트 246, 1053, 1060, 1063, 1071
게시 1053
다시 게시 1071
모형 배치 포함 1053, 1060, 1063
작성 1053
도면 수정. 표식 **참고**
도면 시트(도면 세트) 1053–1061, 1063–1064
복사 1054, 1057, 1061, 1064
시트 리스트에서 재정리 1054, 1057, 1061, 1063
이름 바꾸기 1054, 1057, 1061, 1064
제거 1054, 1056, 1061, 1063
추가 1053, 1055, 1060, 1063
페이지 설정 1054, 1058–1059, 1061, 1064
가져오기 1059
변경 1054, 1058–1059, 1061, 1064
도면 영역(응용프로그램 윈도우) 27, 64, 66, 68
글꼴 선택(윈도우) 66
마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하기 27
요소 채색하기 64, 68
화면 지우기 64
도면 영역(응용프로그램 윈도우에서) 27
바로 가기 메뉴 끄기 27
도면 작성 도구(정밀 도구) 338
도면 컨텐츠. 컨텐츠(AutoCAD DesignCenter) **참고**
도면 템플릿 파일
속성 정보 추출하기. 속성 추출 템플릿 파일 **참고**
템플릿(템플릿 파일) **참고**
도면 템플릿/템플릿 파일 76, 112–116, 218, 241, 249
공통적인 컨텐츠 115
기본 위치 115
기본 파일. 기본 도면 템플릿 파일 **참고**
도면 시작 76, 112–116
배치가져오기 218
시트 작성 249

작성 115–116
파일 이름 확장자 115
도면 특성 123–124, 134
변경 123
정의하기 124
추가로 작성 123
특정 특성으로 도면 파일 찾기 123, 134
표시 123
필드(문자) 123
도면 특성 대화상자 124
도면 특성 정의하기 124
도면 파일의 인증 126
검사하기 126
도면 평면(3D 공간) 353, 359
지정 353
도면 표시
프로파일에 저장된/작업 공간에 저장된 변경사항
도면 표준. 표준(명명된 객체) **참고**
도면 프로젝트. 프로젝트 **참고**
도면 한계. 모눈 한계 **참고**
도면(DWG) 파일 123, 126, 131, 133–135, 138–139, 249, 255, 476–478, 485–486, 567, 569, 584–585, 858
도면 **참고**
감사하기 138
검사하기 126
인증 126
블록 126, 476–478, 485–486, 567, 569, 584–585
블록 정의 업데이트하기 584–585
삽입하기 126, 567, 569
열기 485–486
작성 476–478
블록 정의 저장하기 134
블록으로 삽입하기 126
선택한 객체 저장하기 131, 133
손상된 파일 복구하기 138–139
시트 세트/뷰 249, 255
통합 249
인터넷에서 전송하기. 전송 세트 **참고**
찾기 123, 134–135, 858
파일 이름 확장자 131
도면의 정보 식별하기 도면 특성 **참고**
도면층 128, 157–160, 198, 222, 230–233, 279–280, 284–301, 303–307, 314, 323, 327–328, 331, 591, 603, 776, 1077, 1102, 1133
명명된 객체 **참고**
가시성 222, 285–286, 1102
객체 구성 279, 284
객체 구성하기 298
객체 복사 287
객체 특성으로서 280
객체(선택됨) 299
변경 299
객체를 선택하여 삭제 290
게시된 DWF 파일에 도면층 정보 포함 1077
다른 도면층에 객체 지정 314
도면 표준으로 변환하기 157
도면층 0 285
도면층 그룹 필터에서 제거 307
도면층 특성 필터 303
도면층 필터 내포 306
동결 1133
외부 참조 도면층 1133
동결된 도면층 230–231, 233, 286
작성 231, 233
동결하기 198, 230–233, 285, 291
도면 공간 232
배치 뷰포트 198, 230–233
비가시성 및 285
선택한 객체로 291
동결해제하기 230–233
도면 공간 232
배치 뷰포트 230–233
동적 표시 287
라이브 단면 및 776
명명하기 295
배치 뷰포트 231
리스트 보기 231

변경 299, 314, 591
선택한 객체 299, 314, 591
병합하기 294
복사 293, 296
도면 296
특성 293
분리 291–292
삭제 296–297
색상. 도면층 색상 **참고**
색인. 도면층 색인 **참고**
선가중치. 도면층 선가중치 **참고**
선종류. 도면층 선종류 **참고**
선택 286, 296
설정값. 도면층 설정값 **참고**
설정의 변경 사항 취소하기 299
소거하기 159–160, 289, 297–298
사용하지 않은 도면층 297
참조되지 않은 도면층 159–160, 289, 298
외부 참조-종속 도면층 128
이름 바꾸기 298, 300–301
작성 295–296
잠그기/잠금해제하기 285–286, 603
잠금해제 603
잠긴 도면층 작업 603
정렬하기 304, 307
정보 284
지정 286, 294, 298, 323, 327–328, 331
다른 도면층에 객체 298, 323, 331
색상 286, 294
선가중치 286, 327–328
선종류 286
플롯 스타일 286
켜기/끄기 285–286, 289, 291–293
특성. 도면층 특성 **참고**
특성을 지정 280, 286, 294, 327–328
색상 286, 294
선가중치 286, 327–328
선종류 286
플롯 스타일 286
표시 159, 289
선택된 도면층 159, 289
표준 도면층으로 매핑하기 157–158
표준. 표준(명명된 객체) **참고**
플롯 스타일. 도면층 플롯 스타일 **참고**
필터링 288, 295, 304–305
도면층 속성별 305
선택된 도면층별 305
와일드카드 288
이름 288, 295
이름별 304
현재 스타일로 만들기 286, 296
도면층 0 285
도면층 그룹 필터 302–303, 305, 307
도면층 제거 307
정의하기 303, 305
도면층 도구막대 280, 292, 296–297, 299–301
객체의 도면층 변경 299
도면층 설정값의 변경 취소하기 301
도면층 이름 바꾸기 300
도면층 컨트롤 280
도면층 켜기/끄기 292
도면층의 기본 선종류 변경 299
사용되지 않는 도면층 제거 297
새 도면층 작성 296
이전 도면층 301
도면층 동결해제하기 230–233, 291
도면 공간 232
배치 뷰포트 230–233
전체 도면층 291
도면층 변환기 157
도면층 분리 291–292
도면층 상태 94, 147, 280, 286, 293–294, 298, 307, 314–315, 322–324, 327–328, 331, 563, 592–593, 1102
도구 팔레트 도구 재지정 94
도면층 플러그 인으로 검사된 특성 147
변경 294, 298, 314–315, 322–323, 331
다중 도면층용 294
색상 298, 314–315

선가중치 298, 331
선종류 298, 322–323
플롯 스타일 298
복사 293
상속, 블록을 삽입하는 동안 563
외부 참조 1102
재지정 314–315, 323–324, 331, 592–593
색상 314–315, 592
선가중치 331
선종류 323–324, 593
지정 280, 286, 294, 327–328
색상 286, 294
선가중치 286, 327–328
선종류 286
플롯 스타일 286
도면층 색상 286, 294, 298, 314–315, 591–592, 1102
도면층에 지정된 색상 변경 591
변경 298, 314–315
외부 참조 1102
재지정 314–315, 592
지정 286, 294
도면층 색인(외부 참조) 1133–1135
도면 저장 1133–1135
도면층 선가중치 286, 298, 327–328, 331
변경 298, 331
재지정 331
지정 286, 327–328
도면층 선종류 286, 298–299, 322–324, 592–593, 1102, 1129
기본값 변경 299
변경 298, 322–323, 592
외부 참조 1102
재지정 323–324, 593
지정 286
참조된 선종류 결합 1129
도면층 설정값 291, 298–299, 308–310
가져오기 310
내보내기 309
변경 298
변경 사항 취소하기 299
복원하기 291, 308–309
저장하기 308
편집/이름 바꾸기/삭제 310
도면층 이름 295, 298
변경 298
선택 295
필터링 295
도면층 잠금해제하기 603
도면층 정렬하기 304, 307
와일드카드 문자 사용하기 304
도면층 컨트롤(도면층 도구막대) 280
도면층 탐색 287
도면층 특성
색상. 도면층 색상 **참고**
선가중치. 도면층 선가중치 **참고**
선종류. 도면층 선종류 **참고**
플롯 스타일. 도면층 플롯 스타일 **참고**
도면층 특성 관리자 294–295, 304, 307
도면층 선택 294
도면층 정렬하기 304, 307
열 숨기기 295
트리 뷰 숨기기 295
특성 지정 294
도면층 특성 필터 302–303, 305
정의하기 303, 305
도면층 플러그 인, 검사된 특성 147
도면층 플롯 스타일 286, 298, 1022–1024
변경 298, 1023
설정 1024
지정 286
도면층 필터 289, 302–303, 305–306
내포하기 306
반전 303
정의하기 303, 305
켜기/끄기 289
도면층 필터 반전 303
도움말 4–5, 10–11, 20
Autodesk 웹 사이트 10
F1 키 10
개발자용, 시작 4
대화상자 10

명령 10
시스템 변수 10
시작 4
요약 도움말 11
윈도우. 도움말 윈도우 **참고**
읽어보기 항목 10, 20
조회(자연어 조회) 5
최신 제품 정보 10, 20
항목. 도움말 항목 **참고**
도움말 도구막대, 버튼 9–10
도움말 목차. 목차 탭(도움말 윈도우) **참고**
도움말 윈도우 3–5, 10
검색 탭 3, 5
구성요소 3
도움말 윈도우 3, 10
숨기기/재표시 10
목차 탭 3–4
색인 탭 3
축소하기 10
확장하기(복원하기) 10
도움말 항목 3–5, 7
단어/구 검색 3, 5, 7
고급 검색 규칙 5
기본 검색 규칙 5
현재 항목에서 3
자연어 조회 대 항목 검색 5
표시 3–4
목차 리스트 3–4
색인 3
두 가지 색상 그라데이션 채우기 799
작성 799
두 번 클릭 편집 281, 622
두께 739–740
객체로 추가 739–740
디더링 1030–1031
끄기 1030–1031
디스플레이 드라이버
디지타이징 345
3D 직교 좌표 입력 345
디지털 서명
서명된 파일 **참고**

ㄹ

라디안 420
각도로 변환 420
도 변환하기 420
라이브 단면 764–765, 771, 775–776
기능 776
자를 부분 형상 776
정보 765, 775
정의됨 764
카메라 및 771
켜기/끄기 776
러버밴드 선 386, 396
직교 잠금 386
추적하기에서 396
로고 화면, 시작할 때 표시하지 않음 77
로그 파일 1132
외부 참조 1132
켜기/끄기 1132
로드 54, 129, 300, 319
DesignCenter 컨텐츠 영역 54
부분적으로 열린 도면에 형상 129
선종류 300, 319
외부 참조
요청. 요청되어 로드 **참고**
로프트된 객체의 윤곽 744

ㅁ

마그넷(AutoSnap 잠금) 378
마법사 114–115
도면 시작 115
설치 마법사 114
마우스 버튼
선택 버튼(마우스) **참고**
마우스 오른쪽 버튼
마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하기 **참고**
마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하기 26–28, 36–37
도면 영역 27
명령 반복하기 27, 37

명령 실행하기 36
바로 가기 메뉴 표시 27
사용자화하기 26, 28
시간별 동작 26, 28
켜기 28
마우스 왼쪽 버튼. 선택 버튼(마우스) **참고**
마침표(.) 304, 858
와일드카드 문자 304, 858
매개변수 값 496, 542, 555–557
값 세트에서 삭제 555
다른 데이터와 연관시키기 542
입력 특성 542
증분 값 556
최소값 및 최대값 557
추출하기 496
매개변수 레이블 550–551
지정 550–551
매개변수 세트 487–489, 529
동작 삭제 489
동작 추가하기 489
동적 블록 정의에 추가하기 529
복사 488
사용자화하기 487–488
특성 488
유형 529
매개변수 특성 479, 482, 496, 511–514, 516–517, 520, 531, 550–551, 557–558
값 세트 특성 550
거리 유형 특성 511–512, 516–517
기준 유형 특성 512, 520
맞물림 특성 수 531
사용자 특성 479, 482, 550–551
체인 동작 특성 496, 550, 557–558
축척 유형 특성 513–514
매개변수(동적 블록) 479, 481–482, 489–491, 493–494, 496, 498–500, 502–514, 516–517, 519–520, 522–524, 526–527, 529, 531, 534, 542, 550–551
값 세트 489, 493, 496
값. 매개변수 값 **참고**
동작 삭제 489
동작 지정 508, 510–514, 516–517, 519–520, 522–524, 526–527, 531, 542
개요 508
극좌표 신축 동작 517, 519
맞물림 및 531
반전 동작 522–523
배열 동작 524, 526
신축 동작 514, 516
이동 동작 510–511
찾기 동작 527, 542
축척 동작 512–513
회전 동작 520, 522
동적 블록 정의에 추가하기 479, 482, 496, 498–500, 502–508, 529, 531, 534
XY 매개변수 502
가시성 매개변수 506, 534
개요 479, 496
기준 매개변수 508
맞물림 및 531
매개변수 세트 529
반전 매개변수 505
방법 482
선형 매개변수 499
원형 매개변수 500
점 매개변수 498
정렬 매개변수 504
찾기 매개변수 507
회전 매개변수 503
레이블링 550–551
맞물림. 맞물림(매개변수) **참고**
블록 편집기에 표시 489, 491, 493
설정값 489
유형 494, 496, 509, 531
종속성 강조하기 490, 493
종속성(동적 블록 요소 관계) 481, 494
지원되는 동작 494, 496
키 점 494, 508, 531
특성. 매개변수 특성 **참고**
매개변수의 값. 매개변수 값 **참고**

매핑
3D 객체 곡면에 2D 이미지. 이미지 매핑 **참고**
매핑하기 157–158, 440
도면층을 표준 도면층으로 157–158
용지의 좌표계를 WCS로 440
머리말(치수 문자) 913
메뉴 25–26, 71, 135
사용자 메뉴 135
옵션 선택 25–26
작업공간에 대한
작업공간에서 71
메뉴 막대 25
메뉴 맞물림 769
메모리
메모리 기능(QuickCalc) QuickCalc 메모리 **참고**
메모리 할당
메쉬(깍인 곡면)
폴리면(다각형). 폴리면 메쉬 **참고**
메쉬(면깎기된 곡면) 727–732, 734–736
개요 727
미리 정의된 메쉬 731
유형 728–732, 734–736
지정 728
메타파일. WMF 파일 **참고**
모깍기(둥글게) 653–658
객체 653, 657–658
3D에서 657
자르지 않음 658
다중 객체 세트 653, 658
모깍기 작성 653
반지름 설정하기 654, 657
선 세그먼트 657
위치 지정 655
평행선 656
폴리선 656, 658
폴리선으로 선 655
해치 경계 653
모깎기 반지름 654, 657
설정하기 654, 657
재지정 657
모깎기(둥글게)
3D 솔리드
3D 솔리드 모서리
모깎기(원형)
작성. 객체 모깎기 **참고**
모깎기된 객체 654
자르기 및 연장하기 654
모눈 범위 165, 167, 210, 381, 384
계산하기 210
설정하기 384
재지정 381
줌하기 165, 167
모눈 스냅. 스냅 **참고**
모눈(3D 궤도 뷰)
모눈(도면 영역) 381–385
스냅(스냅 모눈) **참고**
간격두기 382–385
vs. 스냅 모눈 간격두기 383
설정하기 382, 384–385
개요 381
색상 381
점과 선 385
표시 383–384
표시 끄기 382
회전하기 385
모눈선(테이블) 878
모따기
작성. 모따기 **참고**
모따기 거리 659, 662
설정하기 659, 662
재지정 659
모따기하기 659–664
3D 솔리드
3D 솔리드 모서리
객체 659–660, 662–663
거리를 설정하여 659, 662
길이와 각도를 지정하여 660, 663
자르지 않음 663
거리 설정값 659, 662
다중 객체 세트 659, 664

모따기 작성 659
선 세그먼트 662
자르기 660
폴리선 661, 663
폴리선 세그먼트 661
해치 경계 659
모서리 643, 731, 736
경계 모서리 643
메쉬 모서리 731, 736
Coon 곡면 경로 메쉬 731, 736
모서리 절단하기 643
모서리 절단하기 643
모서리 정의 메쉬 731, 736
모서리(3D 솔리드)
표시 사용자화
모형 공간 65, 188, 208, 214–216, 221–223, 327, 329, 776, 862, 922
모형 탭 **참고**
도면 공간 전환 223
도면 공간에서 문자 높이 변환 862
라이브 단면 및 776
모형 공간과 도면 공간 사이에 객체 이동 216, 221
배치 뷰포트에서 접근 222
배치 탭에서 전환 65
사용 215
선가중치 표시 327, 329
작업(모형 탭) 214–215, 222
작업하기(모형 탭) 208
치수기입 922
도면 공간에서의 플로팅 922
플로팅 922
카메라 188
모형 공간 뷰포트 198–201
결합하기 200
도면 선 200
복원하기 200
사용 198
순환하기 200–201
작게 나누기 199
좌표계 199
현재 스타일로 만들기 200–201
모형 공간 뷰포트 작게 나누기 199
모형 배치 1053, 1060, 1063
도면 시트와 함께 포함 1053, 1060, 1063
모형 보행시선
보행시선 모드 시작
설정값
시뮬레이트
모형 뷰포트 170, 356, 364
다중 170, 356, 364
3D 뷰 356, 364
UCS 356
공중 뷰 윈도우 사용하기 170
정렬. 뷰포트 정렬(구성) **참고**
모형 탭 65, 200, 210, 214–216, 222, 1000, 1004, 1008, 1010–1011
도면층 가시성 설정값 222
배치 탭에서 전환 65, 200
작업 214–215, 222
플로팅 210, 1000, 1008, 1010–1011
은선 제거 1011
음영처리된 뷰포트 플로팅 옵션 1008, 1010
플롯 축척 1004
활성화하기 216
모형 플라이쓰루
설정값
시뮬레이트
모형의 지리적 위치 1149–1150
무한선 461
미리 정의된 3D 메쉬 731
미리보기 57, 61, 134, 1018, 1038–1039
도면 134, 1038–1039
플롯 1038–1039
배치의 플롯 스타일 테이블 효과 1018
온라인 컨텐츠 57, 61
플롯 1038–1039
미리보기 이미지(도면) 134
도면 저장하기 134

미터법 단위 112, 118–119, 121, 319, 915
기반하여 도면 시작 112
선종류 정의 파일 319
영국식 단위 변환 915
영국식 단위 변환하기 118–119, 121
지정, 영국식 단위 도면에서 915

ㅂ

바로 가기 메뉴 26–28, 248
끄기 27
도면 영역 27
사용자화하기 26–27
일반적인 옵션 26
표시 26–28, 248
마우스 오른쪽 버튼으로 클릭 동작 사용자화하기 26, 28
바로 가기 함수 422
미리 정의된 계산기 변수 422
배경 812
뷰 스타일 및
여러 줄 문자 객체 옵션 812
배경 게시 996, 1050, 1052
게시 진행 상태 검사 1052
진행 중인 게시 작업 최소 1052
취소 996
켜기/끄기 1052
배경 색상 64, 805, 812, 878, 888, 1087
DWF 플롯 파일 1087
객체 가리기 805
도면의 경우 64
여러 줄 문자 채우기 812
테이블 878
테이블 셀 및 행 지시자 표시 888
배경 플로팅 995–996
취소 996
켜기/끄기 995
배경선. 은선(3D 객체) **참고**
배열 동작 524–526
동적 블록 정의에 추가하기 524, 526
선택 세트 525
매개변수 포함 525
지원되는 매개변수 524
행과 열 524
지정 524
회전 동작 추가 525
배열(다중 사본) 633–637
3D 634, 636–637
원형 633, 635, 637
작성 633
직사각형 634
크기 제한 634
배치 217–222, 225–226, 232, 241–243, 249, 258, 286, 329–330, 922, 962–966, 970, 972–973, 975–983, 992–993, 997, 999–1001, 1003–1004, 1007, 1009, 1017–1018, 1021, 1060, 1063
PCP/PC2 설정값 가져오기 982–983
가져오기 218, 258
시트로 258
템플릿에서 218
객체 보기 993
다중 249
단일 도면 파일에서 시트로 249
도면 공간에서 도면층 동결 232
도면 공간에서 도면층 동결해제 232
도면 방향 980–981, 1003
도면층의 가시성 222, 286
명명된 페이지 설정 적용 963–964
모형 공간과 도면 공간 사이에 객체 이동 221
모형 배치 1060, 1063
도면 세트에 포함 1060, 1063
보관(현재로 만들기) 220
복사 219
복제하기 219
뷰포트 구성 배치 226
뷰포트 구성 작성 225
삭제 220
삽입하기 242–243
DesignCenter 사용하기 242–243

선가중치 329–330
표시 329–330
설정값 217
용지 크기 966, 1000–1001
음영처리된 뷰포트 플로팅 옵션 978–979, 1007, 1009
이름 바꾸기 219
이전 활성화(이전 배치를 현재로 만들기) 221
작성 217–219, 241–242, 981–982
배치 마법사 217, 219, 981–982
템플릿 241–242
재사용하기 241
전체 선택 221
초기 표시 962
초기화된 배치 963
치수기입 922
페이지 설정 플롯 설정값 저장 997
프린터/플로터 선택 964–965
플로팅 221
플롯 간격띄우기 972
플롯 스타일 테이블 975–977, 1018
선택 976
작성 976
편집 977
효과 미리보기 1018
플롯 스타일 테이블 지정 1017, 1021
플롯 스타일, 표시 977
플롯 영역 970, 999
플롯 옵션 978–980
플롯 축척 973, 1004
배치 감사 151, 156
배치 감사 보고서 **참고**
실행하기 151, 156
배치 감사 보고서 151, 156–157
내보내기 157
데이터 필터링하기 156
보기 156
생성하기 156
주 추가하기 156
배치 뷰포트 198, 214, 222–238, 240, 963, 993
객체 그리기 및 수정 222
객체 스크리닝(색상 조도) 234
객체의 가시성 230
경계 자르기 225, 227
다른 배치 뷰포트에서 객체 정렬하기 238
도면층 동결하기 198, 230–233
동결된 도면층 작성 231, 233
도면층 동결해제하기 230–233
동결된 배치 리스트 보기 231
명명된 뷰포트 구성을 배치에 배치하기 226
모형 공간 접근 222
배치에 뷰포트 구성 작성 225
뷰 수정 222, 227
뷰 정렬 237
뷰 축척 228
뷰 회전하기 240
비직사각형. 비직사각형 뷰포트 **참고**
선종류 축척하기 236–237
자동으로 도면층 동결/동결해제하기 230
작성 224–225, 963
최대화하기 222
최소화하기 222
축척 비율 보기 228
축척 잠금 222, 228–229
켜기/끄기 235
크기 조정 225
특성, 수정 227
편집 223
배치 작성 마법사 217, 219, 981–982
배치 탭 65, 200, 214, 216–217, 220, 222, 249, 1008, 1010–1011, 1013
모형 탭으로 전환 65, 200
새로 작성 217
시트 세트에 대한 다중 탭 제거 249
작업 214, 216
재정렬 220

최대화된 뷰포트에서 복원 222
플로팅 1008, 1010–1011, 1013
도면 공간 객체 숨기기 1010, 1013
은선 제거 1011
음영처리된 뷰포트 플로팅 옵션 1008, 1010
배치 템플릿 241–243
배치 작성 241–242
작성 242
저장하기 241, 243
파일 이름 확장자 241
배치 표준 검사기 151, 154
배치 감사 **참고**
시작 154
배치 플롯 리스트 1071
BP3 파일 1071
배치 플롯 영역 옵션(페이지 설정 대화상자) 970, 999
배치 플롯. BP3 파일 **참고**
배치 환경. 도면 공간 **참고**
버리기 1125
내부 참조 편집의 변경 사항 1125
보관하기 268, 1114
시트 세트 268
외부 참조가 있는 도면 1114
보기 772, 1050, 1052, 1072–1073, 1081, 1086
3D DWF 파일 1081, 1086
DWF 파일 1050, 1072–1073
Autodesk DWF Viewer에서 1072–1073
게시된 작업 상세정보 1052
게시된 전자 도면 세트 1072–1073
단면 객체 772
도면
3D에서
보기 명령 228
축척 잠금 및 228
부 모눈선 382
부동 특성, 블록 삽입 설정값 563
부동. 고정해제하기 **참고**
부드러운 면
부드러운 조명
부분 저장 131, 133–134
부분적 열기 옵션(OPEN 명령) 127
부분적 플롯 구성 파일. PCP 파일 **참고**
부분적으로 열린 도면 127–129
사용 가능한 명명된 객체 127
열기 127–128
표시된 외부 참조에 종속되지 않는 도면층 128
형상 로드 129
부울 연산자 6
도움말 항목 검색 6
부착 1101–1103, 1110–1111
외부 참조 1101–1103, 1110–1111
DesignCenter를 사용하여 1101, 1103
도구 1101
외부 참조 중첩 vs. 1111
부착된 레이블
레이블 **참고**
부착된 외부 참조 1101, 1105, 1112–1114
알림 1101, 1105
위치가 변경된 외부 참조 1105
업데이트 1112–1114
요청되어 로드가 켜져 있을 때 1113
부착하기 573, 575
링크하기 **참고**
블록에 속성 573, 575
부품 리스트, 작성 578
부품(분야별) 57, 59, 61
다운로드 57, 61
접근 57, 59
뷰 64, 71, 77, 127, 163–164, 171–174, 177, 180–181, 222, 227–228, 237, 240, 765, 771, 779
3D. 3D 뷰 **참고**
3D 객체의 단순화된 뷰 779
VPOINT로 정의하기 180–181
AEC 규칙 180
기술 설계 규칙 181

경계 173
단면 객체 및 771
도면 공간 177
명명하기 172
변경 163, 171
변환 설정 64, 71
변경 71
복원하기 172–173
명명된 뷰 172–173
이전 172
이전 뷰 172
저장된 뷰 173
분할된 뷰 127
수정 222, 227
배치 뷰포트 222, 227
시작 시 뷰 표시 77
저장하기 171–172
설정값 저장 171
정렬하기, 배치 뷰포트 237
초점이동하기 164
축척하기 228
배치 뷰포트 228
특성 174
회전하기 240
배치 뷰포트 240
횡단 765
뷰 리스트 탭(시트 세트 관리자) 247
뷰 리스트(시트 세트 관리자) 254–255
범주 작성 254
범주 제거 255
뷰 변환 64, 71
모양 64, 71
변경 71
뷰 상자(공중 뷰 윈도우) 168
뷰 스타일 182, 184–185, 750, 1008
3D 대화식 뷰
가변 성능 낮춤 및
가져오기 184
그림자
기본 스타일 182
기본값 복원 185
내보내기 184
도구 팔레트에 저장 184
맞물림 도구 표시 및 750
면
면 스타일
모서리 표시
배경
사용자화하기
음영처리
정의됨 182
플로팅 1008
뷰 스타일 관리자 182
정보 182
뷰 윈도우 164, 167
줌하기 164, 167
뷰 축척(도면층 뷰포트에서) 228
변경 228
뷰 플롯 영역 옵션(페이지 설정 대화상자) 970–971, 999
뷰 확대하기. 줌하기 **참고**
뷰포트 171, 183, 198, 292, 364, 366, 1140
UCS 지정 364, 366
도면층 및 292
뷰 스타일 및 183
업데이트하기, 공중 뷰 윈도우 171
조명 1140
뷰포트 정렬(구성) 175, 199, 201–202, 226
기본 옵션 199
나열하기 175, 202
명명하기 202
배치에 배치 226
복원하기 202
삭제 202
저장하기 201–202
설정값 저장 201
비디오 카드
비디오 형식 195
비시스템 플로터/프린터 드라이버 1002, 1040–1043, 1045, 1047
DXB 드라이버 1041
HP-GL 드라이버 1047

HP-GL/2 드라이버 1047
PDF 출력 1043
래스터 드라이버 1042
사용자 용지 크기 1002
포스트스크립트 드라이버 1045
비연관 치수 894, 948, 951
선택 필터링 894
수정 948
연관 치수 변환 951
연관 치수로 변환 951
비연관 해치 785, 802
비중단 공백, 삽입, 형식 코드 866
비직사각형 배치 뷰포트 224–225
경계 표시 억제 225
작성 224
비추는 색상(재료)
완전 반사(강조) **참고**
비트맵(BMP 이미지) 620
3D 객체 곡면에 매핑. 이미지 매핑 **참고**
BMP(비트맵) 파일 **참고**
비트맵(BMP) 파일
비트맵(BMP 이미지) **참고**
비표준 명명된 객체 146, 152
수정 146
빼기 405, 407, 464–465
면적 405, 407
영역 464–465
빼기 기호(-), DesignCenter 트리 뷰 단계 표시 버튼 49
빼기 기호(-), 트리 뷰 단계 표시 버튼 49

ㅅ

사각형 433, 435
그리기 433, 435
사분점 맞물림 667
사용 내역 745–747
3D 솔리드에서 제거 746
복합 솔리드 사용 내역 745–746
솔리드 사용 내역 기록 747
사용 내역 영역(QuickCalc) 414, 416–417
값 또는 표현식 글꼴 색상 변경 416
에서 값 또는 표현식 복사 416–417
지우기 416
사용 내역 탭(DesignCenter) 49
사용자 맞물림(동적 블록) 571–573
동적 블록 조작하기 572
색상 변경 571
유형 571
반전 571
선형 571
정렬 571
찾기 571
테이블 571
표준 571
회전 571
표시 색상 변경 573
사용자맞물림(매개변수)맞물림(매개변수)(사용자 맞물림) **참고**
사용자 메뉴 135
지정 135
사용자 사전(철자 검사기) 863, 865
작성 865
편집 863, 865
사용자 용지 크기 967–969, 1002
삭제 969
추가 967–968, 1002
편집 969, 1002
사용자 정의 용지 크기 1000
추가 1000
사용자 축척 1006
플로팅 사용 1006
사용자 탭(도면 특성 대화상자) 124
사용자 특성 265–267, 479, 482, 550–551, 571–572
동적 블록 479, 482, 550–551, 571–572
개요 479
블록 조작 482, 571–572
추출하기 550
표시/표시 안 함 550–551

시트/시트 세트 265–267
작성 266–267
사용자 해치 패턴 787
정의 787
사용자화 904
화살촉 904
사용자화(CUI) 파일 25
지정 25
사용자화된 명령 89
CUI 대화상자에서 명령 도구 작성 89
실행하기 위한 명령 도구 작성 89
사용자화하기 26–28, 31, 63, 75, 86, 377, 487, 607
객체 선택 607
객체 스냅 메뉴 377
대시보드 31
도구 플라이아웃 86
마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하기 26, 28
매개변수 세트 487
바로 가기 메뉴 26–27
작업공간
프로그램 환경 63, 75
프로파일 75
사전 설정 뷰 178
3D 뷰 178
새 도면 작성 대화상자 112–113
도면 시작 112–113
표시 112
새 테이블 스타일 대화상자 877
새 테이블 스타일 작성 대화상자 877
서버
디렉토리 서버 **참고**
세그먼트 끝 맞물림 769
세로방향 980–981, 1003
설정 981
세로좌표 치수 938–939, 948
치수 **참고**
자동 938
작성 939
정의점 948
소거하기 159–160, 289, 297–298, 320, 595, 618–619
도면층 159–160, 289, 297–298
참조되지 않은 도면층 289, 298
명명된 객체 618–619
선종류 619
블록 정의 595
선종류 320
소프트웨어 가속
쇠퇴 각도(스폿라이트) 1146
설정 1146
수식 413, 424
대화상자에서 평가하기 413, 424
수식 평가하기 413, 424
대화상자 413, 424
수정 98, 222, 224, 227, 255, 270, 559–560, 583–588, 590, 593, 621–622, 677, 679, 685–686, 800–804, 813, 846–847, 856–859, 873, 900, 902, 933, 941, 944, 947–949, 963, 969, 985, 1003, 1054, 1058–1059, 1061, 1064, 1108–1109, 1119
2D 솔리드 803
편집 **참고**
객체 621–622
방법 622
검색 경로 1109
그라데이션 채우기 800, 804
꺾어진 반지름 치수 933
나선(helix 및 spiral) 685
도구 팔레트 도구 98
도넛 803
도면의 인쇄 가능 영역 1003
동작 선택 세트 560
동적 블록 정의 559
두 번 클릭 편집 622
명명된 페이지 설정 985
문자 객체 856–857
단일행 문자 객체 856–857
문자 스타일 846–847
여러 줄 문자 형식화 847

배치 뷰포트 224
분해된 치수 949
뷰 222, 227
배치 뷰포트 222, 227
블록
내부 참조 편집 **참고**
블록 설명 584–585
블록 속성 586–588, 590
블록 정의 586–587
블록 참조 587, 590
블록 참조에 변경 사항 적용하기 588
블록 정의 584, 593, 1119
비연관 치수 948
솔리드 채움 영역 803
시트 255
시트 선택사항 270
여러 줄 686
여러 줄 문자 813, 858–859
연관 치수 947
용지 크기 969, 1003
치수 941, 944
문자 944
치수 선 900
치수보조선 902
테이블 873
페이지 설정 963, 1054, 1058–1059, 1061, 1064
도면 세트의 도면 시트 1054, 1058–1059, 1061, 1064
폭을 가진 폴리선 803
폴리선 677, 679
프로젝트 이름 1108
해치 801
해치 경계 802
해치 패턴 802
수직 막대(|)(파이프 문자) 1129
명명된 종속 객체 이름 분리자 1129
수직 문자 855
설정 855
수직 치수 892, 924, 926
작성 926
치수보조선 원점 924
수직선, 도면 386
수축 뷰. 줌하기 **참고**
수치 문자,스택 829
수평 855, 924, 926
문자 방향, 설정값 855
치수
치수 **참고**
작성 926
치수보조선 원점 924
수평 치수 892
수학 표현식(QuickCalc) 표현식(QuickCalc) **참고**
수학 함수(QuickCalc) 410
사용 410
스냅
객체 스냅 **참고**
스냅 각도 383
회전하기 383
스냅 기준점 383
변경 383
스냅 모드. 스냅 **참고**
스냅(스냅 모눈
극좌표 스냅 **참고**
스냅(스냅 모눈) 381, 383–385, 387
PolarSnap 387
개요 381
스냅 모눈 간격두기 383–384
재지정 383, 385
켜기/끄기 384
회전 각도 385
스윕 742
객체 작성 742
스케칭(프리핸드 선) 439
스크리닝(색상 조도) 234, 1030–1031
배치 뷰포트의 객체 234
스크립트 71, 76, 89
스크립트가 실행하는 동안 애니메이션 켜기 71

실행, 시작 시 76
실행하기 위한 명령 도구 작성 89
스타일
뷰. 뷰 스타일 **참고**
스택 문자(여러 줄 문자) 828–831, 867
스택하지 않기 831
작성 828–829, 867
형식 코드 867
편집 830
스트레이 픽셀 618
제거 618
스폿라이트 1140–1142, 1145–1148
감쇠 비율 1146–1147
급속 쇠퇴 영역 1146
빔 각도 1146
쇠퇴 각도 1146
위치 1145
위치 지정 1148
추가 1140–1142
필드 각도 1146
핫스폿 각도, 설정 1146
스플라인 곡선
스플라인 맞춤 폴리선 **참고**
스플라인 맞춤 폴리선 457, 646, 679
스플라인으로 변환하기 457
자르기 및 연장하기 646
작성 457, 679
스플라인 지시선, 작성 833
스플라인 폴리선. 스플라인 맞춤 폴리선 **참고**
스플라인(NURB 곡선) 639
간격띄우기 639
스플라인(NURBS 곡선) 193, 404, 456–457, 682–684
공차 456, 682–683
그리기 457
동작 경로 애니메이션 및 193
맞춤점 682
변환하기 457
스플라인 맞춤 폴리선 457
순서 683
쉐이프 정련하기 683
영역/길이 계산하기 404
조정점 682–683
편집 682, 684
맞물림 682
시각적 복잡성, 줄이기 285
시간에 제한된 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭 동작 26, 28
켜기 28
시스템 변수 10, 37–38, 41
나열하기 38
대화상자에 영향주기 41
도움말 10
명령행에 입력 38
재설정하기 37–38
투명하게 37–38
시스템 오류 139, 141
복구하기 141
손상된 도면 파일 복구하기 139
시스템 프린터, 용지 크기 966
시작 4, 76, 78, 111–116, 154
개발자 도움말 4
도면 76, 111–116
기본 도면 템플릿 파일로 113–114
도면 템플릿/템플릿 파일로 112–116
마법사로 115
템플릿 76
도움말 4
배치 표준 검사기 154
프로그램 76, 78
명령행 스위치 사용하기 76, 78
프로파일을 현재 프로파일로 만들기 76
환경 프로파일을 현재 프로파일로 만들기 76
시작점 옵션(객체 스냅) 398
시트 리스트 탭(시트 세트 관리자) 247
시트 리스트 테이블(제목 시트) 257, 265
작성 265

시트 리스트(게시 대화상자) 1053, 1060, 1063
수정 1053, 1060, 1063
시트 리스트(시트 세트 관리자) 253–254
시트 재정리 253
하위 세트 작성 253
하위 세트 제거 254
시트 뷰 255–256, 258, 261–264
구성요소(도면요소) 258
도면 파일 255
레이블 블록 256, 264
제거 258
추가하기 256, 258, 261
콜아웃 블록 256, 262–264
시트 뷰 범주 252–255, 266
작성 254
제거 255
특성 266
편집 266
시트 선택사항(명명된 시트 세트) 77, 269–272
복원하기 269
삭제 270–272
수정 270
시작 시 로드 77
이름 바꾸기 270–272
저장하기 269
시트 세트 123, 246, 248–252, 255–256, 259–261, 265–266, 268, 272–274, 988, 1065–1070, 1085
게시 1065–1070, 1085
3D DWF 파일로 1085
DWF 파일 1066–1067
옵션 설정 1070
페이지 설정 재지정 사용 1068
플로터 1068
플롯 스탬프 포함 1069
게시를 위해 수정 1070
게시하기 268
구성하기 123, 252
다른 폴더로 이동된 시트 재연관시키기 256, 261
다중 배치 탭 제거 249
닫기 251
도면 열기 255, 259–260
명명된 페이지 설정 사용 988
모든 시트 재저장하기 274
보관하기 268
사용자 특성 265–266
작성 266
시트 번호 변경 256
시트 세트 관리자를 사용하지 않고 팀 구성원 시트 업데이트하기 274
시트 세트 관리자의 잠금 아이콘 273–274
거짓 274
시트 이름 바꾸기 256
시트 제거 256, 260
시트를 사용한 팀 구성원의 상태 데이터 273
열기 251
인터넷 상에서 전송하기 268
작성 248–250, 255, 259, 268
도면 파일 250
새로운 시트 255, 259
시트 작성 템플릿 268
예제 세트 249
준비 단계 249
특성 123, 265–266
편집 266
팀 사용 272
페이지 설정 249, 268
재지정 249, 268
플로팅 1066
시트 세트 관리자 123, 246, 250, 253, 273, 1065, 1070
게시 대화상자 열기 1070
게시 옵션 설정 1070
시트 세트 구성하기 123
시트 세트에 대한 잠금 아이콘 273
시트 재정리 253

열기 250
인터페이스 조정 246
시트 세트 관리자 윈도우 77
시작 시 표시 안함 77
시트 세트 데이터 백업(DS$) 파일 250
시트 세트 데이터(DST) 파일 248, 250
백업/복구하기 250
시트 세트 작성 마법사 248
시트 세트 전송하기(인터넷 상에서) 268
시트 세트 조정(시트 세트 관리자) 247
시트 세트의 모든 시트 재저장하기 274
시트 작성 템플릿 249, 268
시트 세트 작성 268
지정 249
시트 특성, DWF 파일에 게시 271
시트 하위 세트(시트 리스트) 252–254, 266, 1067
게시, DWF 파일 1067
작성 253
제거 254
특성 266
편집 266
시트(시트 세트) 246, 249, 253, 255–260, 265–267, 271, 273–274, 988–989
단일 도면 파일에서 다중 배치 249
명명된 페이지 설정에 동일한 출력 옵션 지정 988
배치 가져오기 258
사용자 특성 265, 267
작성 267
서로 다른 논리적 드라이브를 통해 다양한 사용자가 접근 273
수정 255
시트 리스트에서 재정리하기 253
시트 세트 관리자를 사용하지 않고 팀 구성원 업데이트하기 274
시트 세트에서 번호 변경 256
시트 세트에서 이름 바꾸기 256
시트 세트에서 제거 256, 260
시트 세트의 모든 시트 재저장하기 274
시트를 게시할 때 명명된 페이지 설정을 재지정으로 적용 989
일반적인 작업 255
작성 255, 259
제목 시트 257, 265
시트 리스트 테이블 작성 265
특성 265–266, 271
게시된 DWF 파일에서 271
편집 266
팀 구성원의 상태 데이터 273
쐐기 695, 697, 742
3D 솔리드 695
기본체 솔리드로서 742
작성 697

ㅇ

아래쪽 화살표 371
동적 입력 툴팁 371
아래쪽 화살표, 동적 프롬프트에서 옵션 보기/선택 370
아이콘 91–93, 98, 152, 1101
누락된 표준 파일 아이콘 152
도구 팔레트 도구 아이콘 표시 스타일 91–92
도구 팔레트의 도구 아이콘 업데이트 93
도구 팔레트의 잠금 아이콘 98
연관된 표준 파일 아이콘 152
외부 참조 아이콘 1101
느낌표 1101
아포스트로피 37
투명 명령 문자 37
여러 UCS 356
여러 객체 600
선택 600
여러 뷰포트(모형 뷰포트) 170, 356, 364
3D 뷰 356, 364
UCS 356
공중 뷰 윈도우 사용하기 170

여러 줄 436–437, 686–688, 895
여러 줄 스타일 **참고**
교차점 687–688
그리기 437
끝점 687
수정 686
아닌 편집 명령 687
연관 치수기입 895
이중선. 이중선 **참고**
자리맞추기 436
정점 686, 688
정점 삭제 686
정점 추가하기 686
축척 436
특성 436
여러 줄 객체. 여러 줄 **참고**
여러 줄 교차점 687–688
수정 687–688
여러 줄 문자 808, 812–818, 820–821, 826–828, 846–847, 853–855, 858–860, 862, 865–867
객체로. 여러 줄 문자 객체 **참고**
굵은 글꼴 818
글꼴 부드럽게하기 816
글꼴, 변경 818
기울기 각도 854, 867
형식 코드 867
기울임꼴 818
높이 818, 853, 867
변경 818
설정 853
형식 코드 867
단락 종료 형식 코드 867
대치 858, 860
들여쓰기 826
내어쓰기 826
리스트 820
구분자 문자 820
글머리 기호에 금지된 문자 820
문자 간격, 형식 코드 867
문자 형식 847
문자 스타일을 수정하면 영향을 받음 847
밑줄 표시 818, 866
형식 코드 866
방향 855
선 폭 812–813
정의 812–813
선택 813, 818
수정(변경) 813, 858–859
스타일
문자 스타일 **참고**
영향주지 않음 846
재지정 818
스택됨 828, 867
형식 코드 867
윗줄 표시, 형식 코드 866
이동 858–859
자리맞추기 816–817, 862
작성 812–813, 858, 865
경계 상자 없이 858
대체 문자 편집기에서 865
정렬 816–817, 867
수직 정렬 형식 코드 867
찾기 858, 860
채색 813, 818, 866
형식 코드 866
탭, 설정값 826
특성 813
특수 문자 삽입 814–815
편집 808, 858–859, 866
대체 문자 편집기에서 866
폭을 가진 문자, 형식 코드 867
행 간격 827
형식 지정
문자 스타일 **참고**
대체 문자 편집기에서 866
리스트로 821
형식 코드 867
여러 줄 문자 객체 808–809, 812–813, 832
여러 줄 문자 **참고**

배경 옵션 812
정의 812–813
지시선 연관성 809, 832
여러 줄 문자 밑줄 표시 818, 866
형식 코드 866
여러 줄 문자 윗줄 표시, 형식 코드 866
여러 줄 문자 편집기 826, 848, 865
눈금자 826
표시된 글꼴 848
여러 줄 문자. 여러 줄 문자 **참고**
여러 줄 문자의 리스트 819, 821–825
서식이 지정된 여러 줄 문자 821
여러 줄 문자의 리스트 제거 822
입력한 대로 작성 819, 822–823
항목 구분 825
항목을 한 수준 아래로 이동 824
여러 줄 스타일 436–437, 687–688
작성 437
편집 687–688
여러 줄 축척 436
및 선종류 축척 436
여러 핫 맞물림 선택 667
오류 371, 561, 1127
동적 블록 정의에서 수정 561
동적 입력 툴팁, 수정 371
메시지, 외부 참조 1127
문제 정정하기. 작업 명령취소하기 **참고**
오류 보고(Autodesk에) 13, 142–143
오류 해결 보고서 13
켜기/끄기 143
오른손 법칙 354
와이어프레임 647–648, 737–738, 1007
ZY 평면 및 738
개요 737
객체 연장하기 647
객체 자르기 648
모서리 추출 및 738
설계 팁 737
작성 738
플로팅 1007
와일드카드 문자 288, 303–304, 858
객체 명명하기 304
사용 중인 문자 찾기 858
이름별로 도면층 정렬하기 304
이름별로 도면층 필터링 288, 303
외부 데이터베이스
데이터베이스 객체 **참고**
외부 참조 경로 1104–1107, 1109, 1112, 1127, 1135–1136
경로 없음 검색 순서 1105
경로 없음 옵션 1105
변경 1127
상대 경로 1104
임시 외부 참조 사본 1135–1136
절대 경로 1104
지정(변경) 1104, 1106–1107, 1109
유형 옵션 1104
프로젝트 이름으로 정의 1106
외부 참조 관리자, 표시 1101
외부 참조 도구 82
회전 각도에 대한 프롬프트 82
외부 참조 로그 파일 1132
켜기/끄기 1132
외부 참조 사본(요청되어 로드) 1134–1136
경로 설정 1135–1136
작성 1134–1135
외부 참조 아이콘 1101
느낌표 1101
외부 참조 중첩 1103, 1111
DesignCenter를 사용하여 1103
vs. 외부 참조 부착 1111
외부 참조 팔레트 1104
유형별 참조 파일 보기 1104
외부 참조-종속 도면층 128
부분적으로 열린 도면에 표시된 대로 128
외부 참조. 외부 참조(외부 참조) **참고**
외부 참조(xref) 82, 87, 255, 477, 567, 677, 842, 1099–1105, 1110–1116, 1118–

1119, 1121, 1124–1125, 1127–1128, 1131–1135
Autodesk 교육용 제품에서 1102
OLE 객체 1125
결합 1114–1115
도면에 1114–1115
결합된 외부 참조 이름 머리말 1124
나열 1131
다시 로드 1112
도구 작성 82
도구 팔레트에서 배치하기 87
회전 각도에 대한 프롬프트 87
블록으로 삽입된 도면 파일 567
도면, 기록 1114
도면층 동결 1133
도면층 상태 1102
로그 파일, 켜기/끄기 1132
변경 사항 다시 저장 1124–1125
변경 사항 최소 1125
변경된 외부 참조 1112–1113
알림 1113
접근 1112
변경된 외부 참조 알림 1113
복사, 요청되어 로드 1134–1135
부착 1101–1103, 1110–1111
DesignCenter를 사용하여 1101, 1103
도구 1101
중첩 vs. 1111
부착된 외부 참조 알림 1101, 1105
위치가 변경된 외부 참조 1105
분해하기 677
vs. 블록 477
사용 1100
상황별 필드 842
색인과 함께 저장 1133–1135
순환 참조 1128
시트 뷰의 도면 파일 255
언로드 1133
업데이트 1100, 1112–1114
요청되어 로드가 켜져 있을 때 1113
오류 메시지 1127
외부 참조 팔레트 1104
유형별 보기 1104
자르기 1118, 1133
작성된 도구 사용하기 87
잘림 1116
정의된 1099
중첩 1103, 1111–1112
DesignCenter를 사용하여 1103
vs. 부착 1111
지우기 1110
편집 1119, 1121
내부 1119, 1121
별도의 윈도우 1119
외부 참조(외부 참조)
내포된. 내포된 외부 참조 **참고**
외부 참조의 이름 충돌 1128
외접 다각형 434
그리기 434
요약 도움말(정보 팔레트) 11
잠그기 11
정보 인쇄 11
탐색하기 11
표시 11
요청되어 로드(외부 참조) 1113, 1133–1135
외부 참조 복사 1134–1135
외부 참조를 색인과 함께 저장 1133–1134
켜기/끄기 1134
켜져 있을 때 외부 참조 업데이트 1113
위쪽 화살표, 동적 프롬프트에서 최근 입력 표시 370
위치
카메라
위치가 변경된 외부 참조, 알림 1105
유효성 확인 760
3D 솔리드 760

이동 751, 858–859, 873, 944, 1148, 1150
3D 솔리드 하위 객체
광원 1148
맞물림 도구 751
모형의 지리적 위치 1150
여러 줄 문자 858–859
치수 문자 944
테이블 873
이동 네트워크 그래픽 파일. PNG(이동 네트워크 그래픽) 파일 **참고**
이동 동작 510–512
거리 유형 특성 511–512
동적 블록 정의에 추가하기 510–511
지원되는 매개변수 510
이동하기 98, 192, 216, 221, 290, 349, 514, 622–625, 668, 670, 744, 750–754
3D 솔리드 하위 객체
UCS 349
변환하기 **참고**
객체 216, 221, 290, 514, 622–625, 750–754
다른 도면층으로 290
도면 공간에서 모형 공간으로 625
맞물림 도구 및 750–751
모형 공간과 도면 공간 사이 216, 221
상대 변위로 623, 625
신축하기 514, 623, 625
이동 제한 752–754
점 메서드 623–624
객체, 맞물림 668, 670
도구 팔레트 탭 98
카메라 192
회전(revolution)/회전(rotation)의 축 744
이등분하기 461
각도, 구성선 461
이름 바꾸기 104, 132, 174, 192, 219, 256, 270–272, 298, 301, 310, 353, 539, 771, 987, 1020, 1026, 1028, 1054, 1057, 1061, 1064, 1130
2바이트/특수 문자를 사용하여 명명된 도면의 이름 바꾸기 132
UCS 353
가시성 상태 539
단면 객체 771
도구 팔레트 그룹 104
도면 시트(도면 세트) 1054, 1057, 1061, 1064
도면층 298, 301
도면층 설정값 310
명명된 객체 1130
명명된 페이지 설정 987
명명된 플롯 스타일 1026, 1028
배치 219
뷰 174
시트 선택사항 270–272
시트(시트 세트에서) 256
카메라 192
플롯 스타일 테이블 1020
이미지 경로. 래스터 이미지 경로 **참고**
이미지 매핑(렌더링)
재료 맵 **참고**
이전 도면층, 도면층 변경 사항을 취소하려면 299
취소할 수 없는 변경사항 299
이전 릴리즈 형식(AutoCAD) 843
필드의 호환성 843
이전 뷰 164, 168, 172
복원하기 172
줌하기 164, 168

ㅈ

자동 리스트 820
자동 리스트. 자동 리스트 **참고**
자동 숨기기 옵션 66, 71, 90–91
자동 저장 133, 141
지정 133, 141

자르기 643, 645–648, 654, 658, 660, 663, 793, 802, 1118, 1133
객체 643, 645–648, 658, 663
3D에서 646, 648
없이 모깎기 658
없이 모따기 663
연장하는 동안 645
모깎기된 객체 654
모따기된 객체 660
스플라인 맞춤 폴리선 646
참조 1118, 1133
외부 참조 1133
폭을 가진 폴리선 645
해치 793, 802
자르기 깊이(경계) 1117
자르기 뷰(3D 객체), 작성하기
자르기 평면 188
설정하기(조정하기)
카메라 및 188
자를 부분 형상 776
자리 표시자 837, 840
필드 삽입 837, 840
자리맞추기 436, 816–817, 862
여러 줄 436
여러 줄 문자 816–817, 862
자연어 조회(도움말) 5–7
웹 검색 7
좋은 결과를 위한 팁 6
자원 도면 탭(시트 세트 관리자) 247
재료
텍스츄어. 텍스츄어 **참고**
재료 명세서 576
재료 상태 기호 952, 954
재료 상태(피쳐의) 954
재료의 색상 속성. 분산 색상(재료) **참고**
재생
애니메이션
재생성하기 329
도면 329
선가중치 표시 329
재설정하기 37–38, 572
뷰 설정
블록 참조 572
시스템 변수 37–38
투명하게 37–38
재연관시키기 256, 261, 950–951
시트 세트로 이동된 시트 256, 261
치수 950–951
재정렬 104, 220
도구 팔레트 그룹 104
배치 탭 220
재정렬하기 98, 105–106
도구 팔레트 105–106
도구 팔레트 그룹 105
도구 팔레트 도구 98
재지정 249, 268, 379, 381, 383, 385, 657, 659, 980
객체 스냅 379, 381
활성 객체 스냅 379, 381
모깎기 반지름 657
모따기 거리 659
스냅(모눈 스냅) 383, 385
페이지 설정 249, 268, 980
시트 세트 249, 268
재지정. 치수 스타일 재지정 **참고**
저장 196, 773, 881, 887, 1073, 1133–1135
게시 옵션 1073
단면 객체 773
도면 1133–1135
공간 색인 1133–1135
도면층 색인 1133–1135
애니메이션 파일 196
테이블 변경 사항 881, 887
저장된 뷰 173
복원하기 173
저장하기 74–75, 98, 106–107, 131–134, 140–141, 148, 171–172, 202, 241, 243, 269, 274, 288, 308, 352, 360, 441, 561–562, 606
UCS 352, 360
도구 팔레트 98, 106

도구 팔레트 그룹 107
도면
내보내기 도면 **참고**
다른 형식으로 131
미리보기 이미지 134
백업 파일 저장하기 133, 140
부분 저장 131, 133–134
자동 저장 133, 141
증분 저장 131
필요한 시간 단축 131
도면 파일로 블록 정의 134
도면층 설정값 308
도면층 필터 288
명명된 뷰 171–172
설정값 저장 171
배치 템플릿 241, 243
백업 파일 133, 140
도면을 저장할 때 133, 140
뷰 171–172
설정값 저장 171
뷰포트 정렬 202
블록 정의 561–562
선택한 객체 131, 133
시트 선택사항 269
시트 세트의 시트, 모두 재저장하기 274
작업공간 74
표준 파일 148
프로파일 75
프리핸드 선 441
필터된 리스트 606
환경 변수. 프로파일(환경 설정값) **참고**
제거 85, 149, 254–256, 260, 586, 589, 595, 598, 600, 602, 614, 618–619, 791, 802, 1011, 1054, 1056, 1061, 1063, 1108, 1122–1123
삭제 **참고**
객체 598, 600, 602, 614
그룹 614
선택 세트 598, 600, 602
객체, 작업 세트 1122–1123
고립영역(해치 영역) 791
도구 플라이아웃 85
도면 시트(도면 세트) 1054, 1056, 1061, 1063
도면에서 표준 파일 149
블록 속성 586, 589
블록 정의 595
사용되지 않는 명명된 객체 618–619
선종류 619
선택점 618–619
스트레이 픽셀 618
시트 뷰 범주 255
시트 하위 세트 254
시트(시트 세트에서) 256, 260
은선 1011
모형 탭에서 플롯 1011
배치 탭에서 플롯 1011
은선. 3D 객체에서 은선 제거 **참고**
프로젝트 이름 1108
해치 연관성 802
제거삭제 785
해치 연관성 785
제거하기 746
3D 솔리드에서 사용 내역 746
제목 시트 257, 265
시트 리스트 테이블 작성 265
제조업체 컨텐츠 56–57, 59, 61
다운로드 57, 61
접근 56
제품 지원, Migration Tool 2
조도 1145, 1150
광원, 설정값 1145
태양광 1150
조명 183, 1139–1146, 1148–1151
스폿라이트. 스폿라이트 **참고**
점. 점 광원 **참고**
주변. 주변 광원 **참고**
거리 1140, 1142–1143
거리. 거리 광원 **참고**
광원 도구 1143
광원 삭제

광원 추가 1140
그림자 1145
나열하기 1145
면 스타일 및
반사(조명)**참고**
뷰 스타일 및 183
색상 1145, 1149, 1151
선택
스폿라이트 1140–1142, 1148
위치 1145
위치 지정 1148
유형 1140
이전 버전의 도면 변환
점 광원 1140–1142, 1148
정보 1139–1140
조도 1145
조명 그림 문자 1140, 1144
조명의 감쇠**참고**
지리적 위치 1149–1150
태양광 시뮬레이트하기 1140, 1149–1151
일영 각도 1151
일영 색상 1151
일영 켜기/끄기 1149
정보 1140, 1149
조도 1150
조명 정보 1140
특성 1145
핫스폿 및 쇠퇴 1146
조명 그림 문자 1140, 1144
조정점 682–683
조준창(AutoSnap) 378
조회(데이터베이스)
저장됨. 저장된 조회 **참고**
조회(도움말). 자연어 조회(도움말) **참고**
좌표 29, 190, 192, 282, 338–342, 346–349, 355, 367, 369, 402, 418
구형 좌표 348–349
극좌표 338, 342
단위 유형 338
상대값 338, 341–342
원통형 346–347
입력
WCS와 연관 355
특정 유형의 좌표 아래 참고
상대값 338, 341–342
잘라진 연필 아이콘 경고 367
절대값 338, 340, 342
점 위치, 표시 339
점값 339, 402
계산하기 402
표시 339
좌표값 표시 282, 418
직교 338
카메라 위치 190, 192
커서 위치 화면표시 338
커서 좌표 화면표시 29, 369
툴팁 369
필터 좌표계 필터 **참고**
좌표 입력 장치 77, 248, 440
버튼. 좌표 입력 장치 버튼 **참고**
시작 시 기본값 복원 77
트리 뷰에서 작업을 클릭하여 끌기 248
프리핸드 스케칭 440
좌표 입력 장치 버튼
선택 버튼(마우스) **참고**
좌표 화면표시(커서 위치) 29, 338, 340, 369
변경 340
유형 338
툴팁 369
좌표값 369, 371
입력 371
동적 입력 툴팁 371
좌표계 338, 349, 440
매핑하기, 용지를 WCS로 440
원점 338, 349
직교 338
좌표계 필터 391–392
점 지정 391–392
좌표계, 모형 공간 뷰포트 199
주 모눈선 382, 385

주 창 응용 프로그램 윈도우 **참고**
주석 209
도면. 표식 **참고**
축척하기 209
지그재그(치수 문자) 931
지름 치수 892, 907, 931, 934, 948
작성 931, 934
정의점 948
치수 문자 배치 907
지면 수평 65
화면표시 옵션 65
지면 원점 65
화면표시 옵션 65
지시선 809, 832–834, 861, 906, 953
기하학적 공차 작성 953
다중 지시선 834
스플라인 지시선 833
신축 861
자동 809, 906
작성 832–834
주석. 지시선 문자 **참고**
지시선 문자와의 연관성(여러 줄 문자 객체) 809, 832
지시선(자동)과 비교 809
축척 861
치수 선\=연관됨 809, 832
크기 조정 861
화살촉이 부착된 객체 연관성 809
지시선 객체 지시선 **참고**
지시선 문자 809, 832, 835, 861
간격띄우기 835
문자 상자 835
작성 835
정렬 835
지시선과의 연관성 809, 832
편집 861
지시선 지시선 **참고**
지우기 440–441, 615, 1110
외부 참조 1110
취소하기 615
프리핸드 선 440–441
지워진 객체 617–618
복원하기 617–618
지원 요청 보기 옵션, Subscription 센터 13
지원 요청 작성 옵션, Subscription 센터 13
지원 파일 135–136
검색 경로 지정 135–136
검색 경로. 검색 경로 **참고**
지원 폴더, 시작 시 지정 77
지터 모서리 효과
지표 방위각 65
화면표시 옵션 65
지표 수평 65
화면표시 옵션 65
지표 평면 65
화면표시 옵션 65
지표 평면 모눈 65
화면표시 옵션 65
지하. 지하(3D 모델링) **참고**
지하(3D 모델링) 65

차

차원 입력 369, 374
설정값 변경 374
잠금 아이콘 369
툴팁, 점 지정 369
채널, 커뮤니케이션 센터 19
채색 813, 818, 866, 883
여러 줄 문자 813, 818, 866
형식 코드 866
테이블 셀 경계 883
채색하기 64, 68, 372
응용프로그램 윈도우 요소 64, 68
툴팁 372
채우기 모드, 켜거나 끄기 332
채움 스타일 1037–1038
지정 1037–1038
채움 패턴, 축척 1036
체인 동작 특성 496, 550, 557–558
체인 치수. 계속된 치수 **참고**

초점이동 상자. 뷰 상자(공중 뷰 윈도우) **참고**
초점이동하기 71, 164, 166, 168–170
3D 뷰
공중 뷰 윈도우 168–170
끌기 166
동적(실시간 옵션) 164
애니메이션 켜기 71
점 지정 166
최근 사용된 명령 다시 시작 37
최근 입력 내역 표시 30
최대 재료 상태 값(M/MMC) 954
최소 1052
진행 중인 게시 작업 1052
최소 재료 상태 값(L/LMC) 954
추가하기 85, 404, 406, 463, 465
도구 플라이아웃 85
면적 404, 406
영역 463, 465
추적점 393–394
객체에 393–394
추적하기 396
점 간격띄우기, 점 지정 396
추출 738
와이어프레임에 대한 모서리 738
추출하기 496, 550, 574, 576–578, 583
매개변수 값 496
블록 속성 데이터 576
블록 속성 정보 577
사용자 정의 특성(동적 블록) 550
속성 정보 574, 578, 583
취소하기 37, 616, 1124
내부 참조 편집 변경 사항 1124
명령 37, 616
치수 82, 84, 209, 334, 676, 892–894, 919, 921, 924, 941, 948, 950–951
치수기입하기 **참고**
각도. 각도 치수 **참고**
값. 치수 값 **참고**
그리기 순서 334
변경 334
기본 치수 919, 921
도구 작성 82
문자. 치수 문자 **참고**
반지름. 반지름 치수 **참고**
분해된 치수. 분해된 치수 **참고**
분해하기 676
블록 편집기에서. 매개변수(동적 블록) **참고**
비연관. 비연관 치수 **참고**
선형. 선형 치수 **참고**
수정(편집) 941
스타일. 치수 스타일 **참고**
연관 점 950
연관. 연관 치수 **참고**
연관/비연관 치수 선택 필터링 894
연관성. 연관성(치수) **참고**
연관시키기/재연관시키기 950–951
요소 893
유형 892
작성
치수기입하기 **참고**
작성된 도구 사용하기 84
재스타일화 941
정의점 948
축척하기
치수 축척 **참고**
치수 값 914–918
0 억제 918
단위 915–916
추가 및 형식화 916
반올림 917
치수 값 반올림 917
치수 문자 808, 893, 905, 907–914, 944–946
지시선 문자 **참고**
값. 치수 값 **참고**
대치 944, 946
머리말 및 꼬리말 913
문자 스타일 913–914
배치 905, 907, 909–912
두 번째 치수보조선에 911
수동으로 909–910, 912
수직으로 910, 912

수평으로 909, 911
지름 치수 907
치수 선 위로 912
치수 선의 내부/외부 905, 907
사용자 문자 913
수정 944
이동 944
정렬 908, 911, 946
치수 선 908, 911
조정 905
홈 위치 944–945
문자 되돌리기 945
회전 944–945
치수 문자 단락 끊기 기호 913
치수 문자 분리 기호 913
치수 변수. 치수기입 시스템 변수 **참고**
치수 선 893, 899–900, 904–908, 911–912, 936, 946
기준선/연속된 치수에 간격 설정 946
내부선 강제 지정 906–907
수정 900
자르기 904
조정 옵션 899
치수 문자 배치 905, 907, 912
내부/외부 905, 907
위 912
치수 문자 정렬 908, 911
특성 899
호 936
치수 선 호(각도 치수) 936
치수 스타일 896–898, 941
명명된 객체 **참고**
나열 897–898
복원 941
비교 897–898
설정값 나열 897–898
작성 897
재지정. 치수 스타일 재지정 **참고**
적용 941
표준. 표준(명명된 객체) **참고**
치수 스타일 비교 897–898
치수 스타일 재지정 897, 942–944
나열 897
작성 942–943
적용 944
치수 축척 922–924
값에 영향을 미침/영향을 미치지 않음 922
설정 922–924
배치에 모형 공간 치수의 치수 축척 하려면 923
배치에서 치수 기입 924
전체 치수 축척 923
치수 형상 893, 899
조정 899
치수기입 892, 922
기본 개념 892
방법 922
유형 892
치수기입 시스템 변수 897
나열 897
치수기입하기
치수 **참고**
치수보조선 893, 900, 902, 911, 924, 931, 940, 950
고정된 길이의 선 902
기울기 931
두 번째 치수보조선에 치수 문자 배치 911
수정 902
원점 924, 950
조정 옵션 900
특성 900
호 길이 치수 940
치수보조선 원점 924, 950
연관 점으로 950
치수보조선 원점 간격띄우기 947
변경 947

ㅋ

카메라 188–195, 771
  경로에 링크 193
  그림 문자 193
  단면 객체 및 771
  동작 경로 애니메이션 및 193–194
  렌즈 길이 191
  명명하기 192
  애니메이션 기록 및 195
  위치 190, 192
  이동하기 192
  자르기 평면 188
  작성하기 188–189
  정보 188
  특성 189
  표시하기
  표적 192
  회전하기
카메라 미리보기 대화상자 189
카메라 특성 팔레트
카메라 회전하기
카메라의 렌즈 길이 191
  정의됨
  지정 191
카탈로그(부품)(온라인) 56, 59
  접근 56, 59
커뮤니케이션 센터 17–20
  개인 정보 17
  사용자화하기 19
  업데이트 빈도수 18
  열기 17, 20
  채널 19
  표시된 정보 19
  풍선 도움말 19
  풍선 도움말 끄기 19
커서 29, 338, 369, 386, 396, 881
  러버밴드 선 386, 396
  선택상자. 선택상자 커서 **참고**
  십자선. 십자선 **참고**
  좌표 화면표시 29, 338, 369
    툴팁 369
  테이블 셀에서 테이블 셀로 이동 881
커서 메뉴
  바로 가기 메뉴 **참고**
코드. 조정 코드 **참고**
크기 조정 25, 39, 42–43, 47, 66–67, 170–171, 225, 372, 460, 598–599, 609, 649, 861, 873
  DesignCenter 47
  객체 649
  공중 뷰 윈도우 이미지 170–171
  도구막대 25, 67
  명령 윈도우 39, 42–43
  배치 뷰포트 225
  선택 상자 커서 598–599, 609
  윈도우 66
  점 객체 460
  지시선 861
  테이블 873
  툴팁 372
키
  열. 키 값 **참고**
키 재지정 379, 388
키 점(매개변수) 494, 508, 531

ㅌ

타블렛 모드 440
  스케칭 440
타원 403, 453, 455
  객체 **참고**
  그리기 453, 455
  면적/둘레 계산하기 403
타원형 원추 699
타원형 원통 701
타원형 호 193, 455
  그리기 455
  동작 경로 애니메이션 및 193
타일식 뷰포트. 모형 뷰포트 **참고**

태양광, 시뮬레이트 1139–1140, 1149–1151
일영 각도 1151
일영 색상 1151
일영 켜기/끄기 1149
정보 1139–1140, 1149
조도 1150
테스트 482, 561
동적 블록 482, 561
테스트 플롯, 성능 332
테이블 576–577, 839, 872–881, 883–888
공식 입력 884, 887
그립으로 크기 조정 873
내보내기 876
높이/폭, 변경 872
머리글 행 878
모눈선 878
문자 색상 878
문자 선택 881
문자 입력 880–881
문자 편집 880, 883
문자 형식 지정 877–881
방향 877
배경 색상 878
변경 사항 저장 881, 887
블록 삽입 880, 883
블록 속성 576–577
셀 및 행 지시자 표시 888
끄기/켜기 888
배경 색상 조정 888
셀 범위의 값 평균 구하기 885
셀 범위의 값 합계 구하기 885
셀 범위의 셀 개수 세기 886
셀 병합 874–875
셀 여백 878
셀 편집 872
셀. 셀(테이블) **참고**
열. 열(테이블) **참고**
열/행 수 873
열이나 행 추가/삭제 875–876
작성 873
정의된 872
제목 행 877–879
테이블 스타일 876–877, 879
특성 팔레트 874
필드 삽입 839, 884
행. 행(테이블) **참고**
테이블 삽입 대화상자 873
테이블 셀 범위의 값 평균 구하기 885
테이블 셀 범위의 값 합계 구하기 885
테이블 셀 범위의 셀 개수 세기 886
테이블 셀 형식 대화상자 880
테이블 셀의 여백 878
테이블 스타일 876–877, 879
새 스타일 정의 877
재적용 879
적용 879
정의된 876
테이블 스타일 대화상자 877, 880
테이블의 데이터 유형 877–880
테이블의 머리글 행 878
테이블의 제목 행 877–880
테이퍼 797
폭을 가진 폴리선 797
테이퍼 각도 710
솔리드 돌출 710
테이퍼하기 430, 449, 681
폭을 가진 폴리선 세그먼트 430, 449, 681
투명 명령 37
다음과 같이 사용되는 명령 37
투명 명령 문자(아포스트로피) 37
투명 명령 프롬프트 지시자 37
투명도 42, 66, 90–91, 372, 771, 812
내부 문자 편집기 812
단면 평면 지시자 771
도구 팔레트 윈도우 90–91
면
명령 윈도우 42
여러 줄 문자 객체 812
윈도우 66
툴팁 372

투시도 뷰(3D 뷰) 175
끄기
정의하기 175
투영된 공차 955
영역 955
투영된 공차 기호 955
투영선. 치수보조선 **참고**
트루 컬러 값 1029
플롯 스타일 1029
트루 컬러 색상 312–313, 315–316
변경 315–316
객체 색상 316
도면층 색상 315
설정값(새 객체) 313
트루타입 글꼴 812, 819, 848, 851, 853
SHX 프록시 글꼴 848, 851
글머리 기호 문자 819
동등한 포스트스크립트 글꼴 851
모양 848
문자 높이 값 853
문자 스타일 지정 848
유니코드 문자 지원 812
트리 뷰 46, 48–49, 248, 295, 302
DesignCenter 46, 48–49
단계 표시 버튼 49
정보 46
표시 48
도면층 특성 관리자 295, 302
숨기기 295
시트 세트 관리자 248
조치 클릭 및 끌기 248
트리 뷰에서 작업 클릭 248

표

파운드 기호(#) 304, 369, 371, 828, 837, 858, 884
공식 오류 표시 884
스택된 문자 지시자 828
와일드카드 문자 304, 858
잘못된 필드 화면표시 837
포인터 입력의 머리말, 접근 371
포인터 입력의 절대 좌표 항목 369
파이프 문자(|) 1129
명명된 종속 객체 이름 분리자 1129
파일 577–578, 1040–1041, 1043, 1045–1047
블록 속성 577
서명하기. 디지털 서명 **참고**
속성 템플릿 파일 578
임시. 임시 파일 **참고**
지원. 지원 파일 **참고**
플로팅 1040–1041, 1043, 1045–1047
DWF 파일 1040
DXB 파일 1041
래스터 파일 1043
포스트스크립트 파일 1045–1046
플롯 파일 1047
파일 관리. Autodesk Vault **참고**
파일 압축 1092
DWF 파일 1092
지정 1092
파일 탭(옵션 대화상자) 135
파일 형식 581, 620, 1040–1041, 1043, 1045, 1047
CDF 파일 581
DWF 파일 1040
DXB 파일 1041
DXF 파일 581
HP-GL 형식 1047
HP-GL/2 형식 1047
PDF 파일 1043
SDF 파일 581
WMF 파일 620
속성 추출 파일 581
포스트스크립트 파일 1045
파일의 보안 1075
DWF 파일의 암호 보안 1075
패턴 특성, 도구 팔레트 도구 93
퍼셋 면
퍼지 거리 678

페이지 설정 218, 249, 268, 963–964, 980, 986, 988–989, 993, 996–997, 1054, 1058–1059, 1061, 1064, 1068
가져오기 986, 1059
도면 시트(도면 세트) 1059
명명된 963–964, 986, 988–989, 997
가져오기 986
다른 배치에 적용 963–964
시트를 게시할 때 재지정으로 적용 989
작성 963, 997
처음 작성된 시트에 적용 988
수정 963, 1054, 1058–1059, 1061, 1064
도면 세트의 도면 시트 1054, 1058–1059, 1061, 1064
시트 세트 249, 268
재지정 249, 268
재지정 249, 268, 980, 993
시트 세트 249, 268
페이지 설정 재지정을 사용하여 시트(시트 세트) 게시 1068
플롯 설정 980, 996–997
저장 997
지정 996
플로팅 997
현재 배치 218
페이지 설정 관리자 963
새 배치로 표시 963
페이지 설정 대화상자 970
플롯 영역 옵션 970
페이지 설정 재지정 993, 1068
시트(시트 세트) 게시 1068
페이지 설정 재지정 템플릿 268
페이지 설정 재지정 파일 249, 1065, 1068
페이지 설정. 페이지 설정 **참고**
페이지 크기. 용지 크기 **참고**
포스트스크립트 글꼴, 동등한 트루타입 851
포스트스크립트 드라이버 1045
포스트스크립트 파일 1045–1046
레벨(0~3) 1045
플로팅 1045–1046
형식 1045
포인터 입력 369, 373
상대 극좌표를 연속점에 기본값으로 사용 369
설정값 변경 373
절대 좌표, # 기호로 지정 369
포인터 입력 툴팁 371
좌표의 부동한 유형 입력 371
표시 11, 42, 159, 334, 398–401, 727, 745–746, 750, 776
간섭 727
객체의 같은 세그먼트 398, 400–401
객체의 길이분할된 간격 398–400
그리기 순서 및 객체 표시 334
그림자
맞물림 도구 750
복합 솔리드에서 원래 솔리드 746
복합 솔리드의 사용 내역 745
선택된 도면층 159
숨김일 때 명령행 42
요약 도움말(정보 팔레트) 11
자를 부분 형상 776
표시 가능한 속성. 레이블 **참고**
표시 버튼(도움말 도구막대) 10
표시하기
카메라
표식(표식 객체) 466
구름형 수정 기호로 강조표시 466
표식기 378, 393–394, 399–400
객체 스냅 378
점 객체 399–400
추적점 393–394
표적 192–193
경로에 링크 193
정의된 카메라 표적
카메라 변경 192
표준 감사 146, 150–152, 156
배치 감사 151, 156
표준 검사 대화상자 151
표준 검사 파일 151, 154–155
열기 155

작성 154
재지정 대상, 지정 155
표준 맞물림 531, 571
표준 상태 막대 아이콘 표시 옵션(CAD 표준 설정/표준 검사 대화상자) 151–152
표준 위반 146, 150–154, 156
도면 검사하기 146, 150, 152, 156
무시된 문제점 표시 151, 153
켜기/끄기 153
수정 146, 151–153
알림 경고 150, 152, 154
켜기/끄기 152, 154
유형 146
표준 위반 시 경고 표시 옵션(CAD 표준 설정/표준 검사 대화상자) 151–152
표준 좌표계(WCS)
WCS(표준 좌표계) **참고**
표준 파일 146–149, 151
표준 검사 파일
도면과 연관시키기 148
도면에서 제거 149
사용 146
우선 순위 148–149
순서 변경 149
작성 147–148
저장하기 148
충돌 148
파일 이름 확장자 147
표준 파일용 *.dws* 확장자 147
표준 파일의 우선 순위 148–149
순서 변경 149
표준 플러그 인 147–148, 150
지정 147–148, 150
표준(명명된 객체) 146–147, 150–151, 157
표준 파일
공동 작업 환경에서 유지하기 146, 150–151
도면층 변환하기 157
설정하기 147
표준 옵션 147
위반 내용. 표준 위반 내용 **참고**
표준으로 작성될 수 있는 명명된 객체 유형 146
표현식 구문 414
QuickCalc에서 계산됨 414
표현식(QuickCalc) 410, 414, 416–417
계산하기(평가하기) 414
문법 414
사용 내역 영역에서 글꼴 색상 변경 416
사용 내역 영역에서 복사 416–417
우선 순위 규칙 414
입력 및 검색 410
프라임 기호 120
피트 지정자 120
프레임 속도 195
애니메이션 195
프로그램 성능 최적화하기. 성능 향상 **참고**
프로그램 업그레이드 2
프로젝트 1106, 1109
프로젝트 이름 **참고**
현재 스타일로 만들기 1106, 1109
현재 프로젝트 지우기 1109
프로젝트 이름 1106–1108
수정 1108
외부 참조 경로 정의 1106
추가/제거 1107
표시 1107
프로파일 73
작업공간 및 73
프로파일(환경 설정값) 75–77
내보내기/가져오기 75
시작 시 지정 77
작성(저장하기) 75
현재 스타일로 만들기 75–76
프로그램 시작 전 76
프록시 글꼴 848, 851
프롬프트(명령). 동적 프롬프트 **참고**
프롬프트(명령). 명령행 프롬프트 **참고**
프리핸드 선(스케칭) 440–441
느린 컴퓨터의 정확도 441
선종류 440

저장하기 441
지우기 440–441
타블렛 모드 440
프린터 964–965, 998
플로터 **참고**
선택 964–965, 998
재구성 965
피라미드 695, 703–704, 742
3D 솔리드 695
기본체 솔리드로서 742
작성 703–704
피라미드 절두체 704
피쳐 조정 프레임 952, 954
구획 952, 954
피쳐 크기에 관계 없음 값(S/RFS) 954
피쳐(객체), 재료 상태 기호 952, 954
피트 120, 415, 918
0 값 억제 918
QuickCalc 형식 415
지정 120

ㅎ

하드웨어 318
가속
선종류 사용 318
하드웨어 가속
하위 객체(3D 솔리드) 3D 솔리드 정점 **참고**
하위 객체(3D 솔리드). 3D 솔리드 면 **참고**
하위 객체(3D 솔리드). 3D 솔리드 모서리 **참고**
하이퍼링크 필드 845
문자에 추가 845
하이픈(-) 40, 837
대화상자 억제 문자 40
필드 화면표시에 값 없음 837
하이픈이 있는 대괄호 858
와일드카드 문자 858
해상도 195, 1009, 1044, 1090–1091
DWF 파일 1090–1091
PDF 파일 1044
정밀도 **참고**
애니메이션 195
음영 처리된 이미지 플롯 1009
해치 53, 82, 86, 332, 785–786, 793, 795, 801–803
해치 영역 **참고**
해치하기 **참고**
경계 없는 해치 793
경계. 해치 경계 **참고**
고립영역. 고립영역 **참고**
그리기 순서 786, 803
수정 803
단순화된 화면표시 332
도구 팔레트에 추가하기 53
비연관 해치 785, 802
솔리드-채움 해치 795, 803
수정 801
연관 해치 785, 802
연관. 연관 해치 **참고**
연관성 785, 802
원점 785
자르기 793, 802
작성, 도구 작성 82
작성. 해칭 **참고**
작성된 도구 사용하기 86
패턴. 해치 패턴 **참고**
해치 각도 803
변경 803
해치 객체 377
객체 스냅을 무시하도록 설정하기 377
해치 경계 653, 659, 784, 786, 788–789, 792–794, 802
경계 세트 **참고**
다시 작성 802
닫힌 영역. 고립영역(해치 영역 내) **참고**
모깍기 653
모따기하기 659
복합 도면. 경계 세트 **참고**
수정 802
숨기기 793

정의 784, 788–789, 792–794, 802
경계 세트 792
경계 점으로 793–794
내부 점으로 788
재정의 802
차이 공차 784, 789
차이 브릿지 784, 789
편집 786
해치 경계의 차이 공차 784, 789
해치 연관성 785, 802
복원 802
손실 785, 802
제거 802
제거삭제 785
해치 영역 788–789, 791, 795, 802
고립영역 789, 791, 802
작성 802
제거 791
구멍 802
평면 요구사항 789
해칭 788–789, 795
솔리드 패턴으로 795
해치 패턴 55, 209, 784–787, 795, 800–804
DesignCenter 컨텐츠 영역을 로드 55
ISO 패턴 785, 800
각도 803
변경 803
기본 파일 787
닫힌 영역. 고립영역(해치 영역 내) **참고**
도면에 추가 784
도면으로 끌기 784, 787
동작 785
미리 정의된 패턴 785, 800
사용 800
밀도 한계 786, 802, 804
설정 786, 802, 804
사용자 정의 패턴 801
사용자 패턴 정의 787
선택 785, 800
솔리드 채우기 795
솔리드, 그라데이션 채우기 **참고**
수정 802
위치 785
축척하기 209
프로그램 지원에 추가 785
해칭 784, 787–789, 795
객체 789
도면으로 해치 패턴 끌기 784, 787
면적 788–789, 795
솔리드 패턴으로 795
호 193, 442–446, 455, 678, 711, 713, 932, 936
객체 **참고**
그리기 442–446
선/호에 접함 445
세 개의 점 지정 442, 445
시작점, 끝점 및 방향/반지름 사용하기 444
시작점, 중심점 및 각도 사용하기 443
시작점, 중심점 및 길이 사용하기 443
시작점, 중심점 및 끝점 사용하기 442, 445
호에 접함 446
동작 경로 애니메이션 및 193
솔리드 작성
스윕하여 객체 작성 711, 713
연결하기 445
중심선/중심 표식 작성 932, 936
치수 선 호 936
치수기입하기. 반지름 치수 **참고**
타원형 호 455
폴리선에 결합하기 678
호 기호 940
화면표시 옵션 940
호 길이 치수 940
사용 940
작성 940
호 폴리선, 도면 430–431, 449, 451
호(구름형 수정 기호) 466, 468–469
길이 설정하기 466
길이 편집 469

호 길이의 기본값 설정하기 468
화면 정리(뷰 메뉴) 64
화면 정리하기(화면표시) 617
화면 지우기 64
화면표시 64, 333, 617
업데이트하기 333
정리하기 617
지우기 64
해상도. 해상도 **참고**
화면표시 성능 332
화면표시 플롯 영역 옵션(페이지 설정 대화상자) 970, 999
화면표시. 화면 **참고**
화면표시(화면). 화면표시 **참고**
화살촉 893, 903–904
반전 904
사용자화 904
선택 903
이전 버전의 반전된 화살촉 모양 903
조정 옵션 903
축척 비율 904
화살표 맞물림 769
화살표. 화살촉 **참고**
회색조 1030, 1032
색상 변환 1030, 1032
회전 750, 944–945
3D 솔리드 하위 객체
맞물림 도구 및 750
치수 문자 944–945
회전 각도 87, 351
UCS 351
프롬프트, 도구 팔레트에서 블록이나 외부 참조를 배치할 때 87
회전 동작 520, 522, 525
기준 유형 특성 520
동적 블록 정의에 추가하기 520, 522, 525
지원되는 매개변수 520
회전 맞물림 531, 571
회전 매개변수 494, 496, 503, 529, 550, 555–558
값 세트 555–556
동적 블록 정의에 추가하기 503
맞물림 유형 494
세트 529
증분 값 556
지원되는 동작 494, 496
체인 동작 특성 496, 550, 557–558
최소값 및 최대값 557
회전 세트 매개변수 세트 529
회전 스냅, 객체 복사 672, 674
회전(revolution)/회전(rotation)의 축 744
재지정 744
회전된 곡면 730, 736, 743–744
회전된 솔리드 743–744
회전된 치수 924, 929
치수 **참고**
치수보조선 원점 924
회전하기 179, 240, 349, 355, 383, 385, 626–629, 668, 670, 755–756
3D 뷰 179
UCS 349, 355
객체
3D에서 627
대칭 **참고**
끌기 626
맞물림 668, 670
맞물림 도구 및 755
절대 각도로 627–628
지정된 각도로 626
축 기준 629
회전 제한 755–756
모눈 385
뷰 240
배치 뷰포트 240
스냅 각도 383, 385
카메라
흐림(흐리게하기) 1120
작업 세트에 없는 객체 1120