

시작하기

Autodesk®

2006 년 2 월

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 라이선스 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 라이선스 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 für Gütesicherung 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™ ㄹ막제작되었습니다 .

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

용지 제도에서 CAD 로 전환	1
축척으로 그리기	3
도면 배치	5
도면 정보 구성.	7
제도 표준 구성.	9
효과적으로 그리기	11
정확히 그리기	13
도면 보기	15
표준 기호 작성.	17
치수 및 문자 작성.	19
도면 수정	21

제 1 장

소개	23
이 안내서를 사용해야 하는 이유	24
튜토리얼 준비	24
추가 정보 얻기.	24
도움말 시스템의 관련 항목에 접근하기	25
튜토리얼 : 도움말 시스템 사용하기.	25
정보 팔레트의 요약 도움말 사용	29
정보 팔레트 내용 탐색	29
정보 팔레트 표시 옵션 조정	30

제 2 장

명령으로 작업.	33
마우스 사용	34
명령 취소	34
명령 시작하기	35
메뉴에서 명령 선택	35
명령행에서 명령 시작.	36
명령 옵션 지정	37
동적 프롬프트 사용	37
명령취소 또는 명령복구 명령	39

제 3 장

뷰 변경	43
줌하여 뷰 확대.	44
커서를 이동하여 줌	44
지정된 영역으로 줌	44
줌을 사용하여 전체 도면 표시	44

초점이동하여 뷰 재배치	45
커서를 이동하여 초점이동	45
튜토리얼 : 줌 및 초점이동	45

제 4 장	도면 설정	49
	도면 시작	50
	도면 단위 및 축척 계획	52
	도면 단위 선택	52
	도면 단위 형식 설정	52
	모형 및 배치 이해	54
	도면층으로 도면 구성	56
	도면층 지정	56
	도면층 조정	57
	튜토리얼 : 도면 살표보기	58

제 5 장	객체 그리기	61
	객체 특성 개요	62
	객체 특성 지정	62
	특성 팔레트 사용	63
	특성 및 도면층 도구막대 사용	63
	튜토리얼 : 객체 특성 변경	64
	선종류 사용	66
	선종류 축척	67
	선가중치 지정	68
	선 그리기	69
	평행선 작성	69
	폴리선 및 다각형 그리기	69
	폴리선 그리기	70
	원 및 호 그리기	72
	원 그리기	72
	호 그리기	72

제 6 장	정밀 도면	75
	모눈 및 스냅값 설정	76
	모눈 및 스냅 간격 설정	76
	모눈 한계 설정	77
	좌표계를 사용하여 그리기	78
	직교 좌표 및 극좌표 사용	78
	절대 직교 좌표를 사용하여 그리기	78
	상대 직교 좌표를 사용하여 그리기	79
	객체 상의 정확한 점으로 스냅	80
	단일 객체 스냅 사용	80
	활성 객체 스냅 설정	81
	객체 스냅 설명	82

각도 및 거리 지정	83
극좌표 추적 사용	83
거리 지정	83
각도 지정	84
튜토리얼 : 정밀도를 사용하여 그리기	84

제 7 장

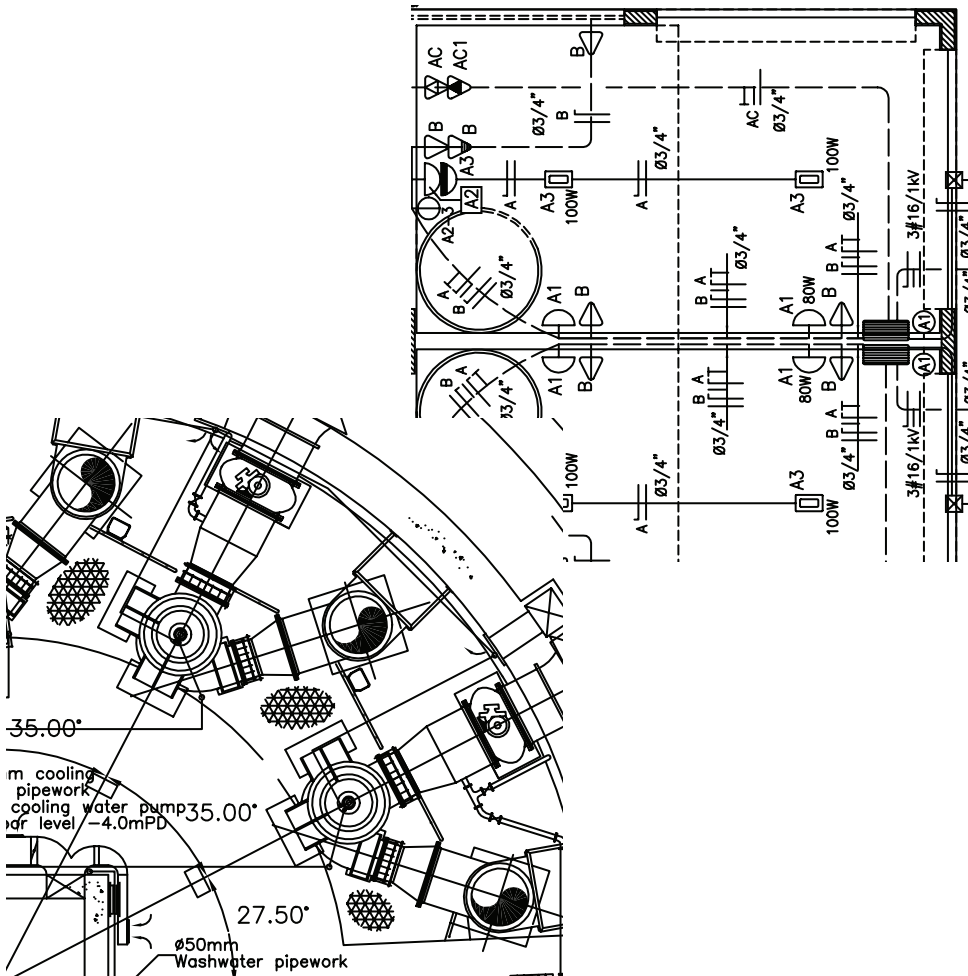
수정 작업	89
편집할 객체 선택	90
객체 선택 방법	90
선택 영역 지정	90
객체 지우기, 연장 및 자르기	91
객체 지우기	91
객체 연장	92
객체 자르기	92
객체 복제	94
객체 복사	94
객체 간격띄우기	96
객체 대칭	96
객체 이동 및 회전	97
객체 이동	97
객체 회전	97
구석 모깎기	98
튜토리얼 : 정밀도를 사용하여 객체 수정	99
튜토리얼 : 정밀도를 사용하여 새 도면 작성	105
특성 일치	112
편집 보조 기능 사용	113
그림을 사용하여 편집	113
그룹형 수정 기호 작성	114
도면 분석하기	115

제 8 장

기호 및 해치 추가	119
블록 개요	120
블록의 장점	120
블록 원본	120
블록 삽입	121
튜토리얼 : 블록 추가하기	121
해치 개요	123
표준 해치 패턴 사용	123
연관 해치	123
해치 삽입 또는 솔리드 채우기	124
해치 경계 정의	124
튜토리얼 : 도면에 해치 추가	124

제 9 장	도면에 문자 추가	. 127
	문자 작성 및 수정	. 128
	문자 스타일로 작업	. 130
	문자 스타일 작성 및 수정	. 130
	뷰포트 축척을 위한 문자 크기 설정	. 131
	모형 공간에서 문자 크기 설정	. 131
제 10 장	치수 추가	. 135
	치수 개요	. 136
	치수의 일부	. 136
	연관 치수 및 지시선	. 136
	치수 작성	. 137
	튜토리얼 : 치수 작성	. 137
	치수기입 옵션 사용	. 140
	중심 표식 및 중심선 작성	. 140
	주석이 있는 지시선 작성	. 141
	치수 스타일 작성 및 수정	. 142
	치수 수정	. 144
제 11 장	배치 및 플롯 작성	. 149
	배치를 사용하여 작업	. 150
	새 배치 작성	. 151
	배치 뷰포트 사용	. 151
	배치 뷰포트 작성 및 수정	. 151
	튜토리얼 : 배치 뷰포트로 작업	. 152
	플로터 선택 및 구성	. 154
	플로터 구성 추가	. 154
	플로터 구성 변경	. 155
	플롯 스타일을 사용하여 특성 재지정	. 155
	배치에서 플롯	. 156
	페이지 설정	. 156
	튜토리얼 : 도면 플롯	. 157
	용어집	. 163
	색 인	. 173

용지 제도에서 CAD 로 전환



소개

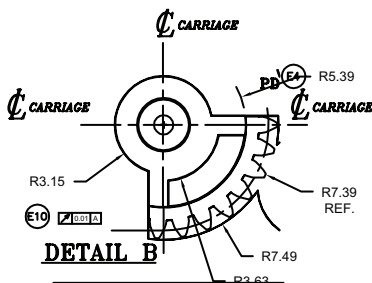


TABLE 1

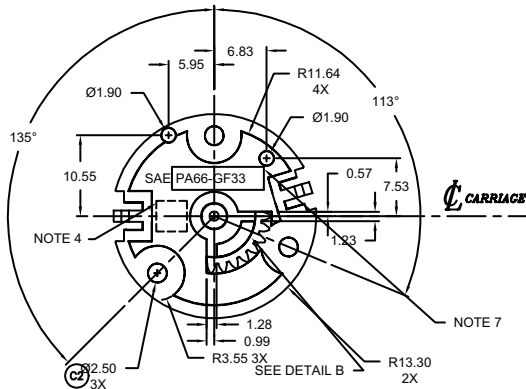
GEAR DATA

GEAR TYPE	SPUR
TOOTH FORM	25° FULL DEPTH INVOLUTE
PITCH(CIRC)	1.6(.063)
PITCH(DIAM)	1.96(.077)
PITCH DIA	13.77(.542)
NO. OF TEETH	8
O.D.	14.79(.582)
ADDENDUM	.51(.020)
DEDENDUM	.64(.025)

- 3D MODEL IS THE MASTER. -

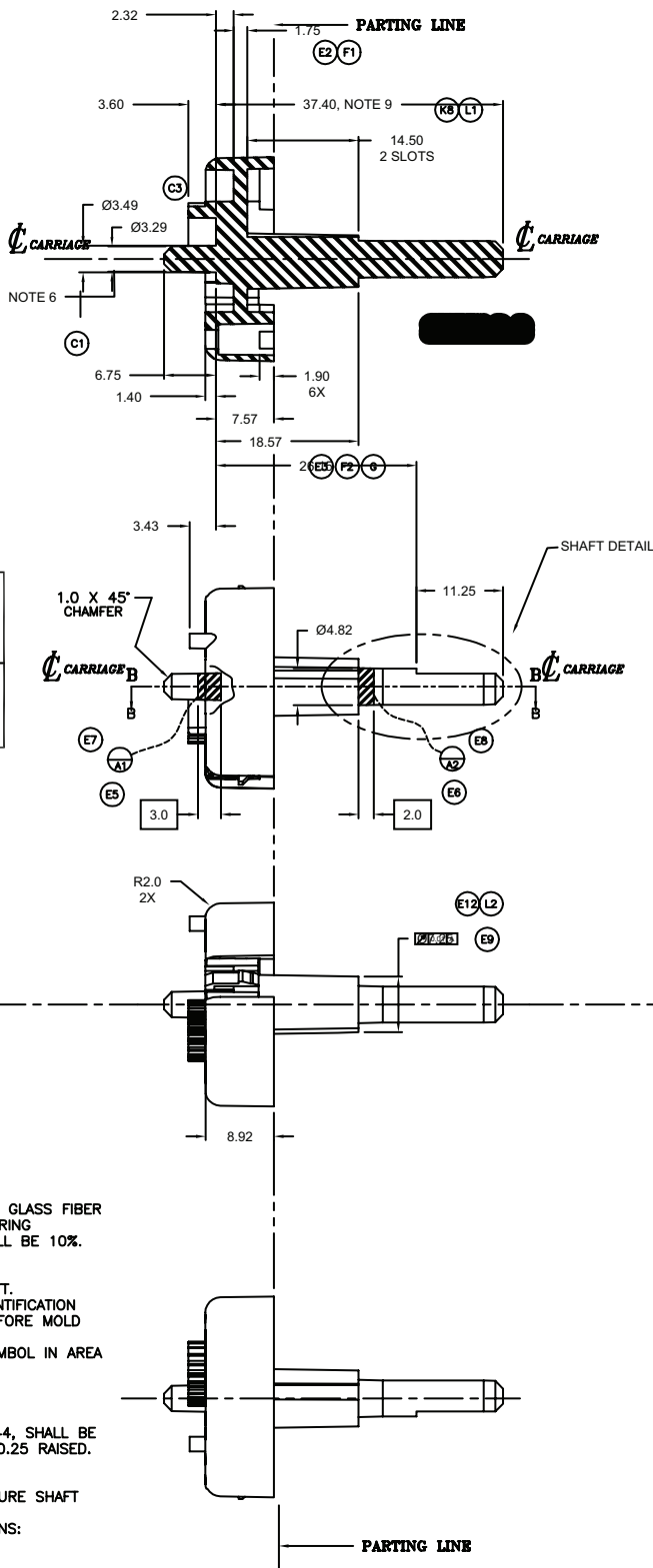
THIS DRAWING IS BASED ON A PARAMETRIC MODEL WHICH WILL BE USED TO INSPECT THE FINISHED PART. PARTING LINES AND DRAFT MUST BE IN ACCORD WITH THIS DRAWING FOR ACCEPTANCE.

- DENOTES ORIGINAL "RELEASED FOR PRODUCTION" DIMENSIONS AND ARE RELATED TO CUSTOMER MOUNTING OR MATING PARTS.
XXX - DENOTES DIMENSIONS THAT WERE ADDED TO FULLY DIMENSION THE DRAWING.



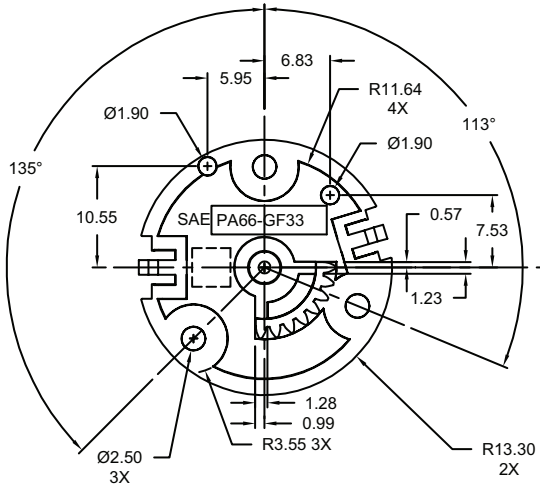
NOTES:

- MATERIAL: POLYAMIDE THERMOPLASTIC (NYLON) TYPE 6-6, 33% SHORT GLASS FIBER FILLED. DUPONT ZYTEL 70G-33-HS1-L OR INDAK ENGINEERING APPROVED EQUIVALENT. MAXIMUM ALLOWABLE REGRIND SHALL BE 10%. FORD SPEC ESE-M4D287-A
COLOR: NATURAL
- UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, TOLERANCES INCLUDE ALLOWABLE DRAFT.
- GATE, PARTING LINE, EJECTOR PIN, CAVITY SYMBOL AND MATERIAL IDENTIFICATION MARKING LOCATIONS SHALL BE APPROVED BY INDAK ENGINEERING BEFORE MOLD CONSTRUCTION IS BEGUN.
- FOR MOLDS OF MORE THAN ONE CAVITY, PART MUST BEAR CAVITY SYMBOL IN AREA NOTED. CAVITY SYMBOL MAY BE FLUSH TO 0.25 RECESSED.
- PARTS SHALL BE DIMENSIONALLY STABLE AS RECEIVED.
- MATERIAL IDENTIFICATION MARKING, PER LATEST REVISION OF SAE J1344, SHALL BE MOLDED INTO PART IN AREA NOTED. CHARACTERS SHALL BE 1.25 X 0.25 RAISED. SYMBOL FRAME SHALL BE 3.0 X 12.0 LONG.
- NOTED DIMENSIONS ARE TO SHARP CORNER INTERSECTION OF LINES.
- PROVIDE INSERT IN MOLD PER DIMENSIONS SHOWN TO FACILITATE FUTURE SHAFT VARIATIONS. SUCH VARIATIONS MUST BE READILY INTERCHANGEABLE.
- PARTS MUST MEET THE FOLLOWING FORD WSS-M15P4-E SPECIFICATIONS:
FOGGING - SAE J1756
COLOR - SAE J1351/FLTM BO 131-01
FLAMMABILITY - ISO 3795/SAE J369

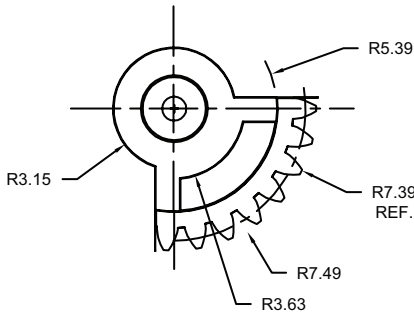


축척으로 그리기

도면 축척은 도면을 배치할 때 고려해야 할 사항입니다. CAD에서는 수동 제도에서 작업할 때와는 좀 달리 축척을 구성해야 합니다.



선택하는 단위의 1:1 축척으로 객체를 그립니다.



도면을 배치 및 플롯하는 경우에는 임의의 축척을 지정할 수 있습니다.

수동 제도에서는 그리기 전에 뷰의 축척을 결정해야 합니다. 이 축척은 실제 객체의 크기를 도면에 그려지는 모형의 크기와 비교합니다.



AutoCAD 및 AutoCAD LT에서 사용할 측정 단위를 먼저 결정한 다음 모형을 1:1 축척으로 그립니다.



예를 들어, 모터 부품을 그리는 경우 1 단위의 길이는 1 밀리미터 또는 1 인치와 같을 것입니다. 지도를 그리는 경우 1 단위는 1 킬로미터 또는 1 마일에 해당합니다.

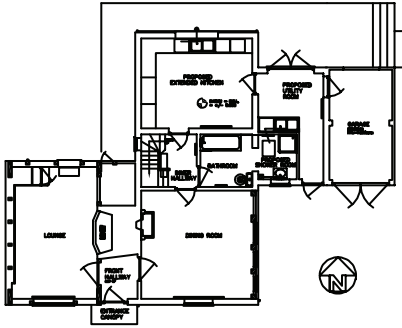
이 기계 캐리지 도면에서는 1 단위 길이로 밀리미터를 사용합니다. 부품의 뷰는 축척되어 나중에 인쇄된 도면의 배치를 작성합니다.



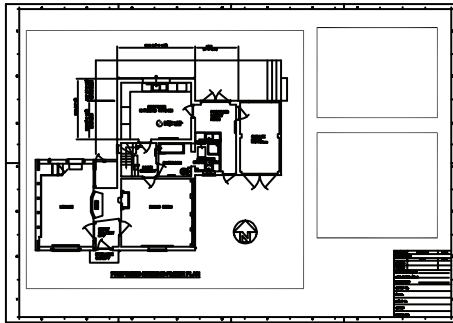
project no.
contract
drawing title

도면 배치

용지 상의 배치는 사용하는 시트 크기에 제한을 받습니다. CAD에서는 하나의 특정 배치 또는 시트 크기로 제한을 받지 않습니다.



모형 공간이라고 하는 도면 영역에서는 기본 설계 또는 모형을 작성할 수 있습니다.



인쇄하려는 경우 배치에 모형의 부동한 뷰를 배치할 수 있습니다.

수동으로 제도하는 경우 먼저 시트를 선택해야 합니다. 시트에는 일반적으로 미리 인쇄된 경계와 제목 블록이 포함되어 있습니다. 다음 평면, 수직, 섹션 및 상세 정보 등 뷰의 위치를 지정하십시오. 마지막으로, 그리기 시작하면 됩니다.

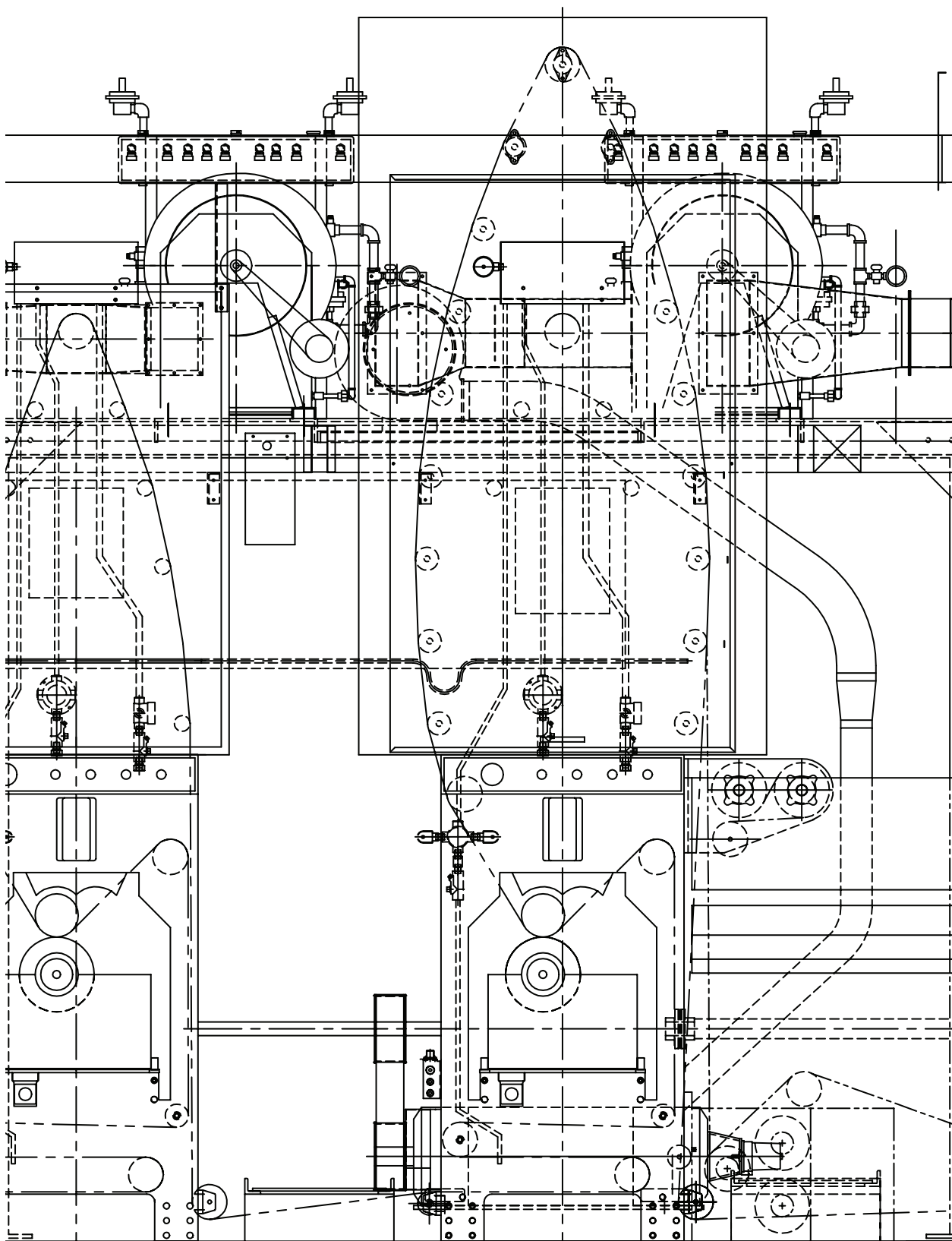


AutoCAD 및 AutoCAD LT를 사용하여 먼저 **모형 공간**이라고 하는 작업 환경에서 설계 또는 모형을 그립니다. 그런 다음 **도면 공간**이라는 환경에서 해당 모형의 배치를 작성할 수 있습니다.



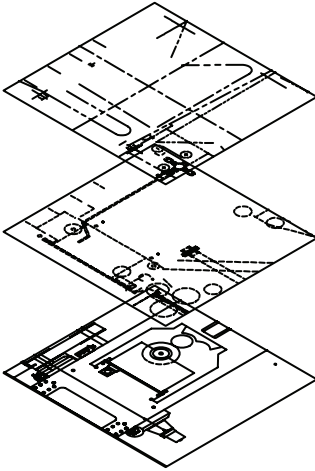
배치용 도면 시트를 나타냅니다. 일반적으로 배치에는 배치 뷰포트에 표시되는 경계, 제목 블록, 치수, 일반적인 주 및 하나 이상의 모형 뷰를 포함합니다. **배치 뷰포트**는 모형을 볼 수 있는 화면 프레임이나 윈도우와 비슷한 영역입니다. 뷰포트의 뷰를 **중 확대** 또는 **축소**하여 축적할 수 있습니다.

이 단층 주택 도면에서 배치 뷰포트는 평면과 입면 뷰를 표시합니다.

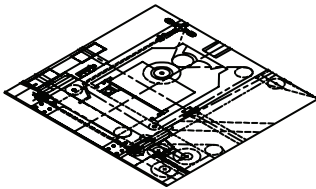


도면 정보 구성

수동 제도 및 CAD 에서 특정 도면 데이터를 구분, 정렬 및 편집할 수 있는 도면 내용을 구성하는 방법이 필요합니다.



작업할 때 복잡한 상세 정보를 숨기려면 도면층을 표시하지 않습니다.



모든 구성요소를 보아야 하는 경우에는 도면층을 표시합니다.

수동 제도를 사용하면 개별 투명 중첩으로 정보를 분리할 수 있습니다. 예를 들어, 건물 평면도에는 구조, 전기 및 배관 구성요소에 대한 개별 중첩을 포함할 수 있습니다.

AutoCAD 및 AutoCAD LT에서 도면층은 투명 중첩에 해당합니다. 중첩에서와 마찬가지로, 도면층을 개별적으로 또는 함께 표시, 편집 및 인쇄할 수 있습니다.

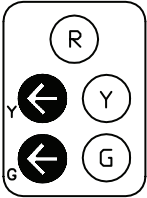


도면층의 이름을 변경하면 콘텐츠를 추적하거나 변경할 수 없도록 도면을 잠그는 데 도움이 됩니다. 색상, 선종류 또는 선가중치와 같은 설정을 도면층에 지정하면 업계 표준을 준수할 수 있습니다.

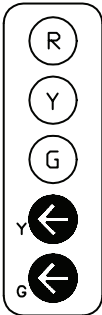
도면층을 사용하면 플로팅을 위해 도면 객체를 구성할 수도 있습니다. 플롯 스타일을 도면층에 지정하면 해당 도면층 플롯에 모든 객체를 비슷한 방식으로 그릴 수 있습니다.

이 압착기 도면에서는 도면층을 사용하여 다른 선종류와 색상을 정의합니다.

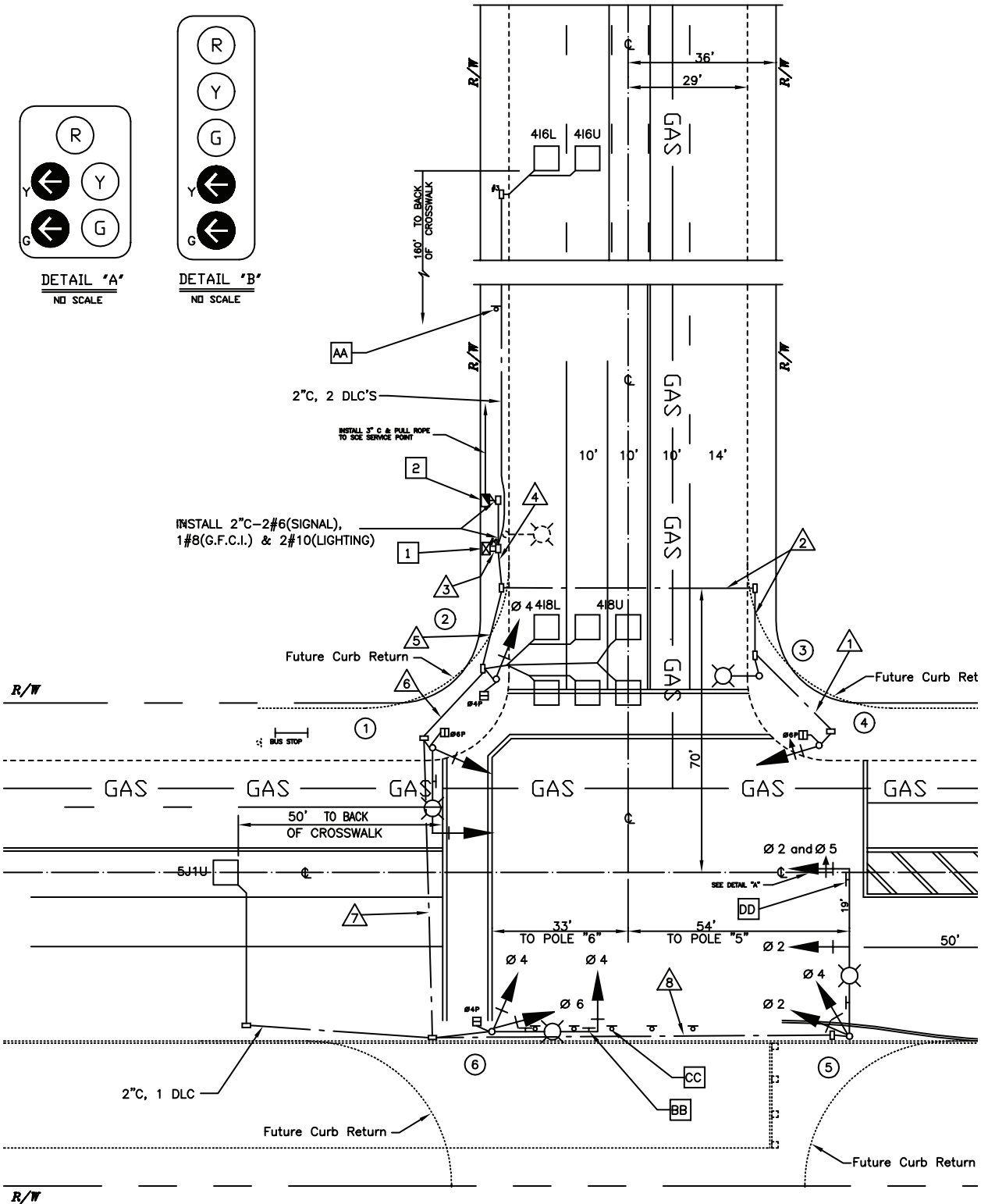
LENA ROAD



DETAIL "A"
NO SCALE

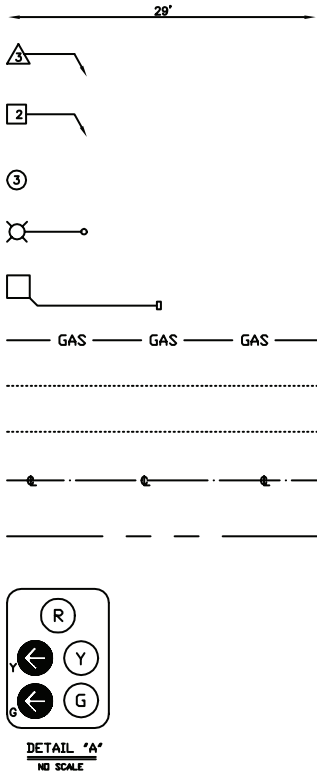


DETAIL "B"
NO SCALE



제도 표준 구성

팀의 구성원으로 작업하든 개별 프로젝트 작업을 수행하든 관계없이, 표준 개발은 효율적인 통신에 필수적인 요소입니다.



치수, 문자 및 선종류 스타일은 템플릿 도면에서 구성하여 새 도면을 작성하는 데 사용할 수 있습니다.

수동 제도 시 도면 선종류, 선가중치, 문자, 치수 등의 엄격한 정확도가 요구됩니다. 표준은 시작 시에 구성하여 일반적으로 적용해야 합니다.



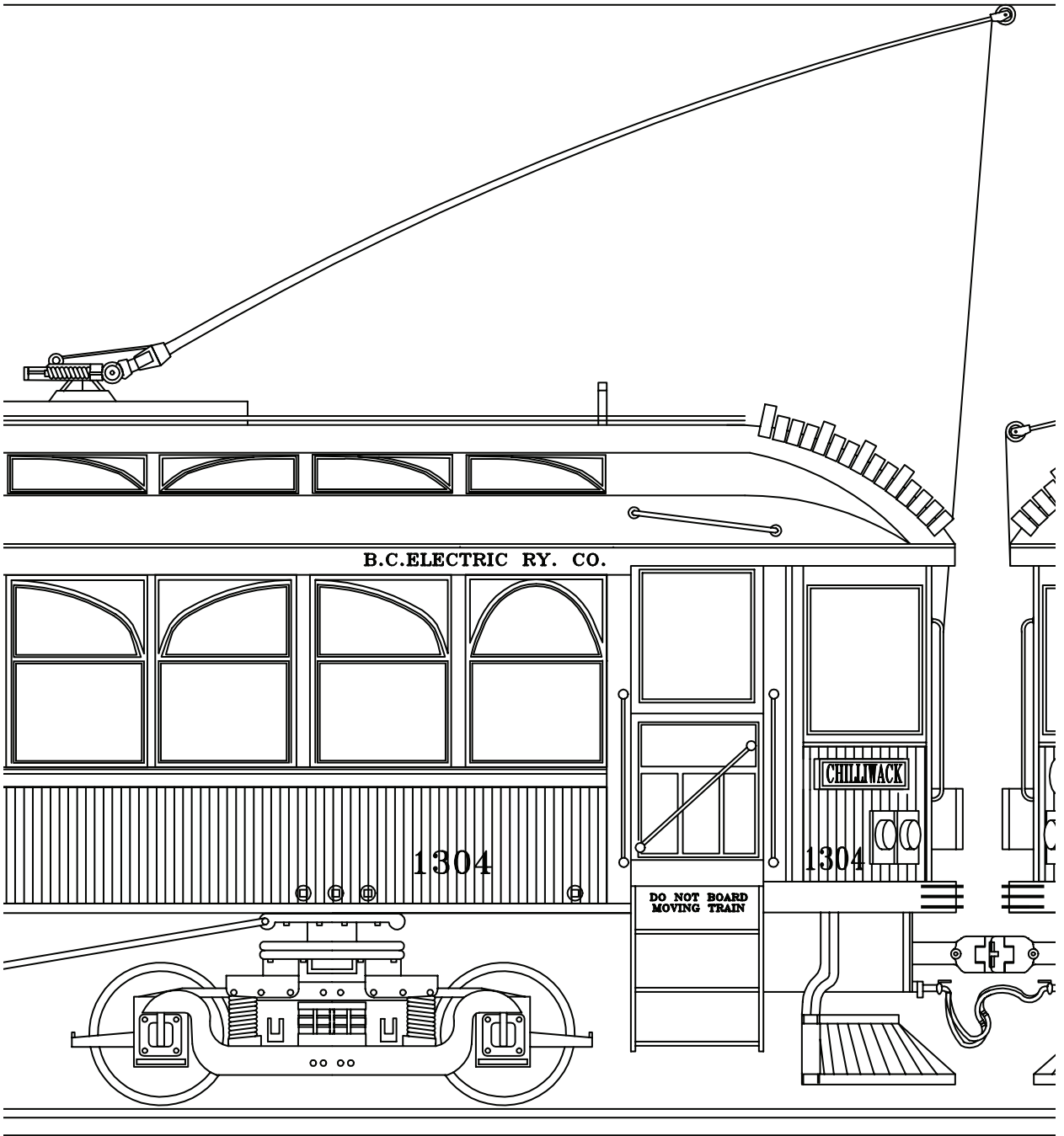
AutoCAD 및 AutoCAD LT에서는 일반적으로 적용할 수 있는 스타일을 작성하여 업계 또는 회사 표준을 준수할 수 있습니다.



문자, 치수 및 선종류의 스타일을 작성할 수 있습니다. 예를 들어, 문자 스타일은 높이, 폭 및 사선과 같은 글꼴 및 형식 특성을 구성합니다.

스타일, 도면층, 배치, 제목 블록 및 경계 정보와 일부 명령 설정을 *도면 템플릿 파일*에 저장할 수 있습니다. 도면 템플릿을 사용하면 표준을 준수하는 새 도면을 신속히 시작할 수 있습니다.

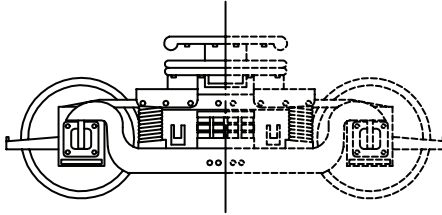
이 차도 평면 도면에서는 스타일을 사용하여 문자, 치수기입 및 선종류의 제도 표준을 유지합니다.



Ray Parker

효과적으로 그리기

보다 적은 노력으로 그릴 수 있으며 보다 빠른 속도로 수정할 수 있습니다. 이것이 바로 CAD를 사용하는 두 가지 주된 이유입니다. 시간이 많이 소요되는 반복적인 제도 작업을 줄일 수 있는 완전한 세트의 도면 및 편집 도구가 제공됩니다.



항목의 한 반쪽을 그린 다음 대칭시켜서 다른 반쪽을 작성함으로써 제도 시간을 절감할 수 있습니다.

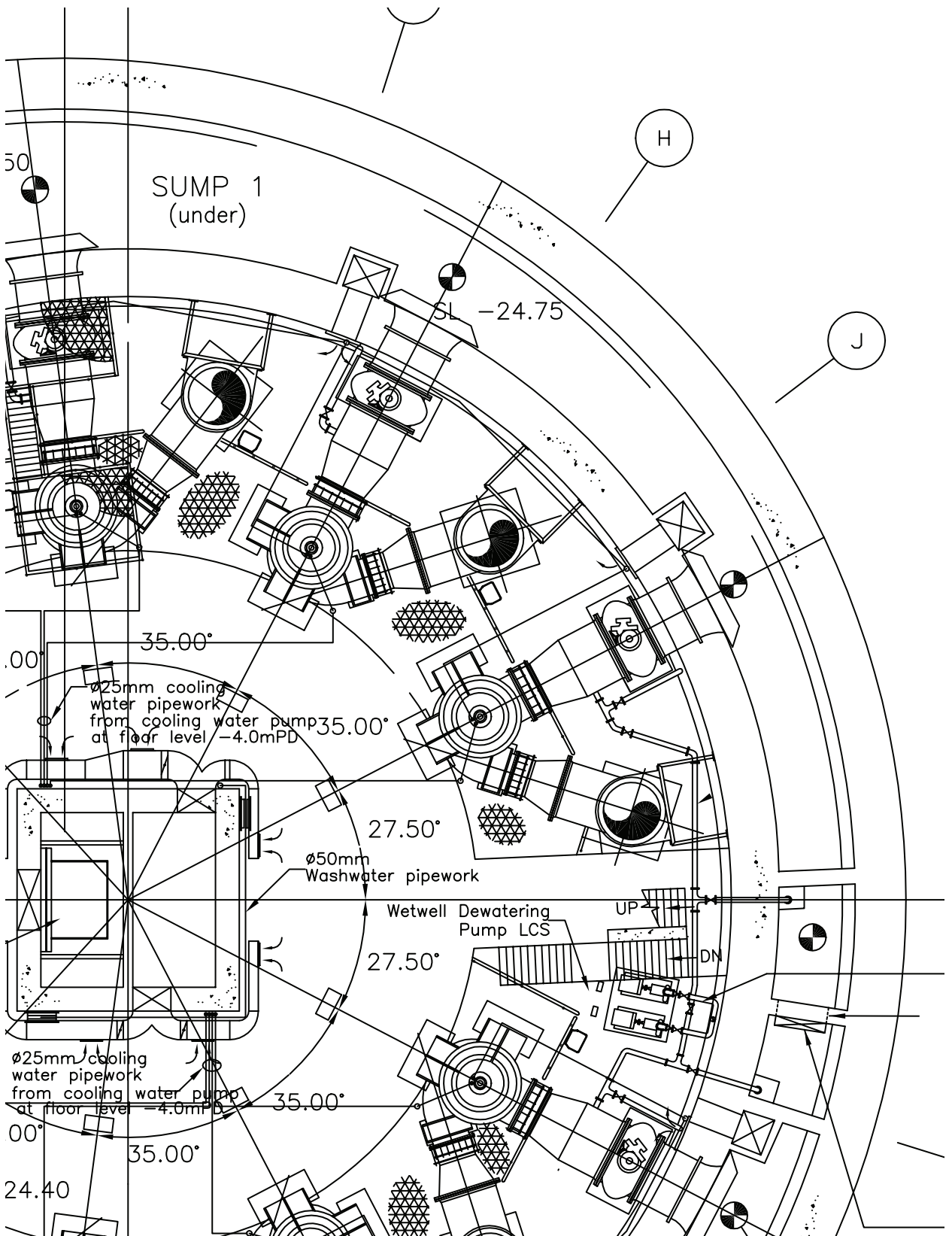
수동 제도에서 연필, 축척, 나침반, 직선자, 템플릿 및 지우개 등 도면 도구를 사용합니다. 반복적인 도면 및 편집 작업을 수동으로 수행해야 합니다.

AutoCAD 및 AutoCAD LT에서는 선, 원, 스플라인 곡선 등을 작성하는 다양한 도면 작성 도구를 선택할 수 있습니다.

객체를 이동, 복사, 간격띄우기, 회전 및 대칭 작업을 쉽게 수행할 수 있습니다. 또한 열려 있는 도면 간에 객체를 복사할 수도 있습니다.

이 트롤리 도면에서는 복사 및 대칭을 사용하여 반복적인 대칭 피처를 작성할 수 있습니다. 간격 띄우기는 또한 평행선을 보다 효율적으로 그리는 데 사용됩니다.



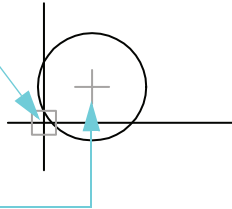


정확히 그리기

공학 및 건축 도면은 높은 수준의 정확도를 요구합니다. CAD 를 사용하면 수동 방법을 사용할 때보다 더 정확하게 제도 작업을 수행할 수 있습니다.

객체 스냅을
사용하면 커서
를 이 위치에
놓으면 ...

중심점으로
자동 스냅할
수 있습니다.



수동 제도의 경우 올바른 크기 및 배열을 위해 객체를 신중히 그려야 합니다. 축척으로 그려진 객체는 수동으로 확인하고 치수를 작성해야 합니다.

AutoCAD 및 AutoCAD LT에서는 정확한 치수를 구하기 위해 여러 방법을 사용할 수 있습니다.

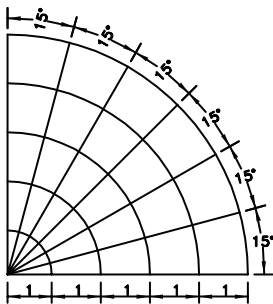
가장 쉬운 방법은 직사각형 모눈에서 간격으로 스냅하여 점을 찾는 것입니다.

또 하나의 방법은 정확한 좌표를 지정하는 것입니다. 좌표는 X 및 Y 축 상의 점과 다른 점으로부터의 거리 및 각도를 지정하여 도면 위치를 지정합니다.

객체 스냅을 사용하면 호의 끝점, 선의 중점 또는 원의 중심점과 같은 기존 객체 상의 위치로 스냅할 수 있습니다.

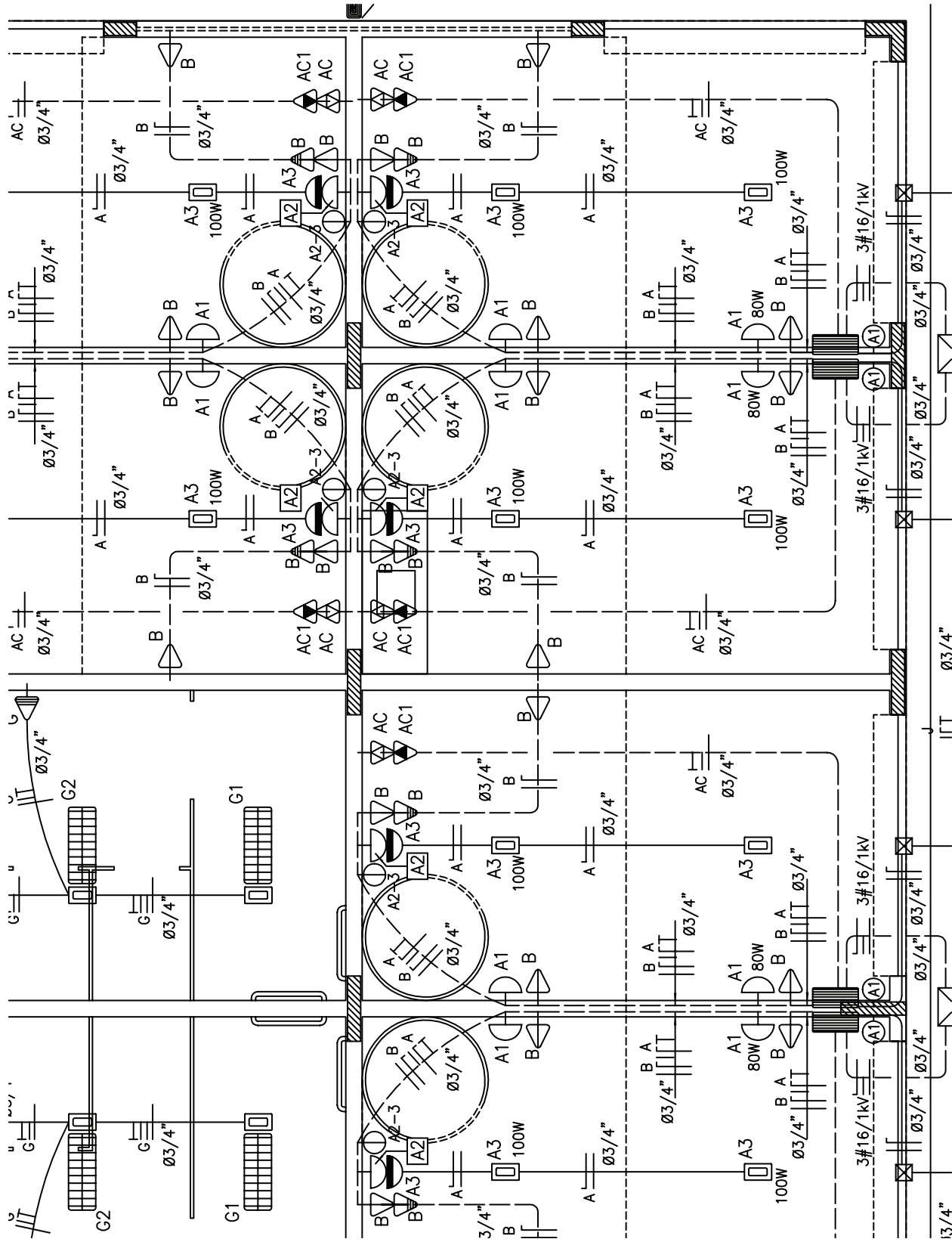
극좌표 추적 기능을 사용하면 이전에 설정한 각도로 스냅하고 그러한 각도에 따라 거리를 지정할 수 있습니다.

이 펌프장 도면에서는 객체 스냅을 사용하여 선을 완벽하게 연결하였습니다. 극좌표 추적을 사용하여 정확한 각도에서 선을 그렸습니다.



극좌표 추적 기능은 특정 각도에서 가시적 안내를 표시하여 커서를 각도로 스냅할 수 있습니다.

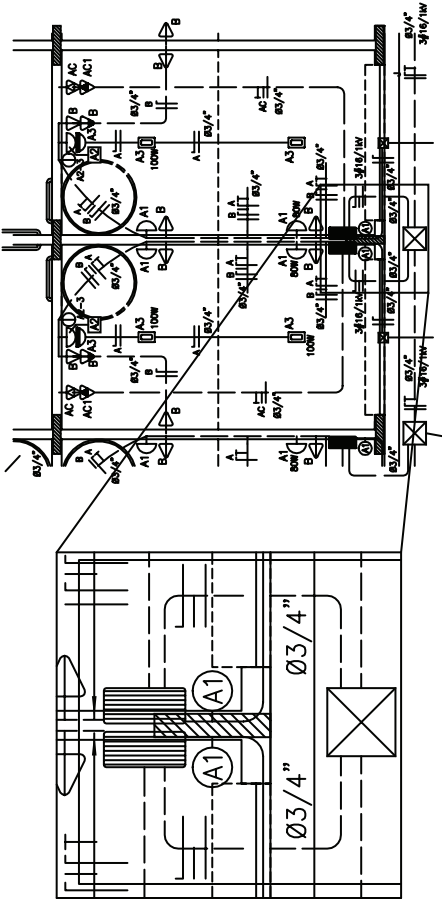




도면 보기

CAD의 장점은 다양한 배율로 설계의 다양한 부분을 쉽고 빠르게 볼 수 있다는 것입니다.

줌 축소하여 설계의 보다 많은 부분을 보거나, 줌 확대하여 보다 세부적으로 볼 수 있습니다.



초점이동 기능을 사용하면 설계의 다른 영역으로 이동할 수 있습니다.

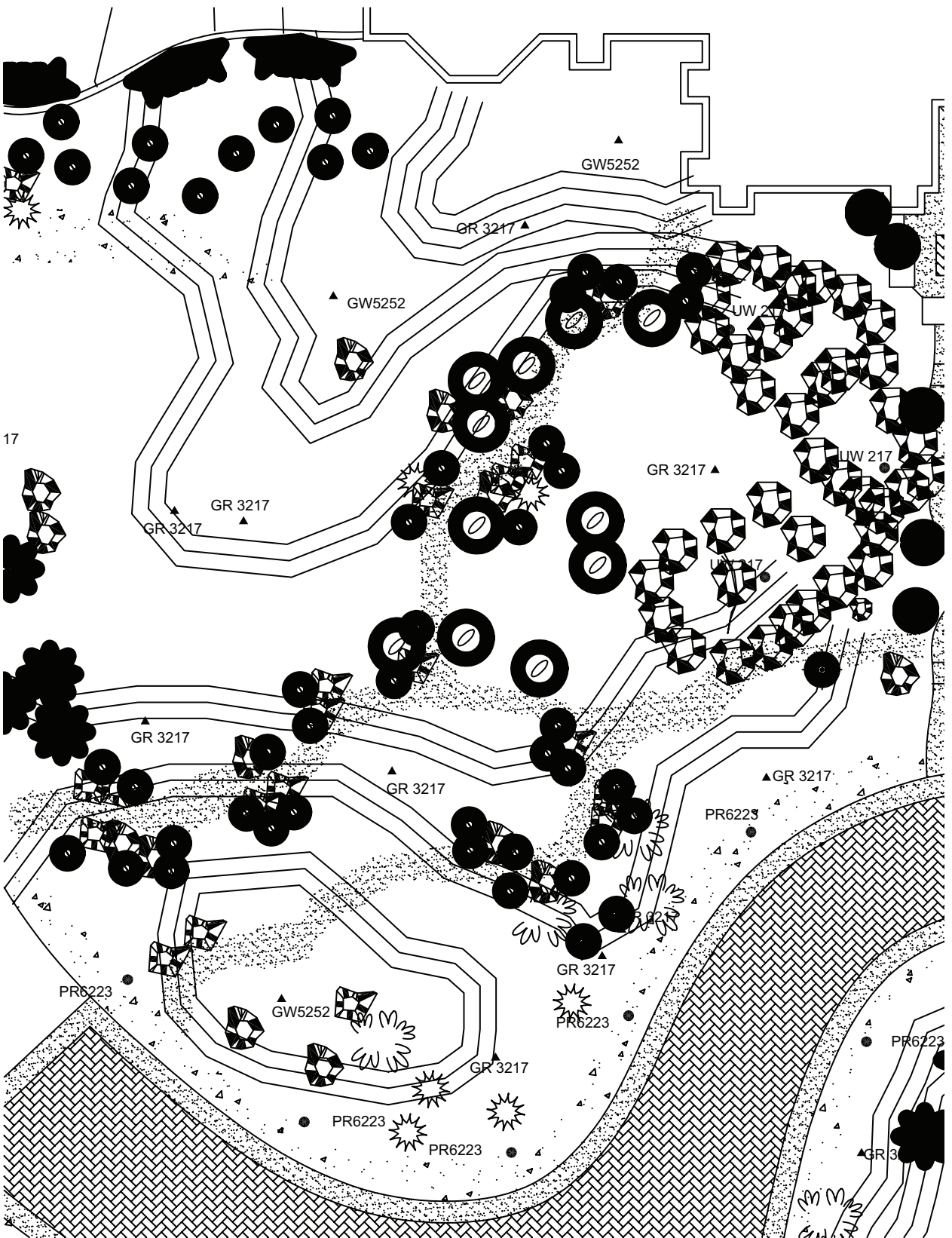
수동 제도의 경우는 도면의 크기와 해상도가 고정됩니다.

AutoCAD 및 AutoCAD LT에서는 필요에 따라 도면의 크기와 해상도를 변경할 수 있습니다.

상세 작업을 수행하려면 줌 확대하여 표시 크기를 늘릴 수 있습니다. 도면의 더 많은 부분을 표시하려면 줌 축소하면 됩니다. 도면의 다른 영역으로 이동하려면 배율을 변경할 필요없이 초점이동하면 됩니다.

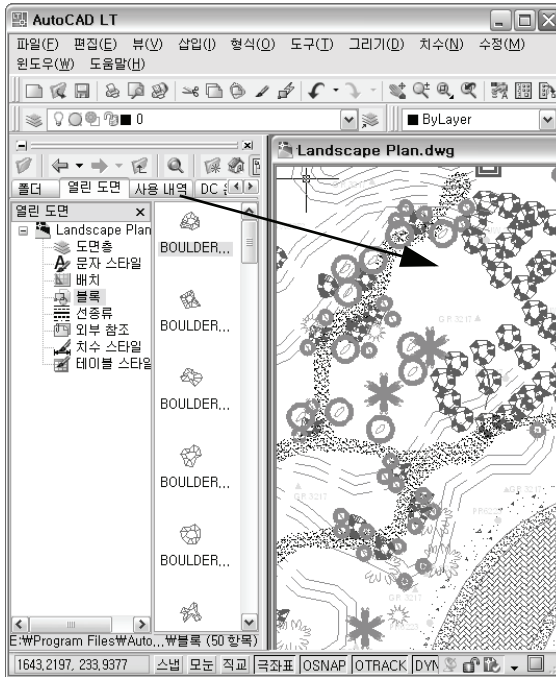
줌과 초점이동을 수행하여 최상의 작업 상태를 작성할 수 있습니다. 이 헬스 스과 평면도와 같은 대형 상세 도면 작업 중에는 이 기능이 매우 유용합니다.





표준 기호 작성

기호는 수동 제도에서 실제 객체를 간단하게 표현하는 방법으로 사용되어 왔습니다. 표준 기호를 작성하고 재사용할 수 있는 기능은 CAD의 중요한 확장입니다.



수동 제도에서는 기호 템플릿 또는 인쇄된 스티커를 사용하여 반복적인 조경, 건축, 기계 또는 전기 기호를 그립니다. 그러나, 이 방법은 기호의 변화를 제한합니다.



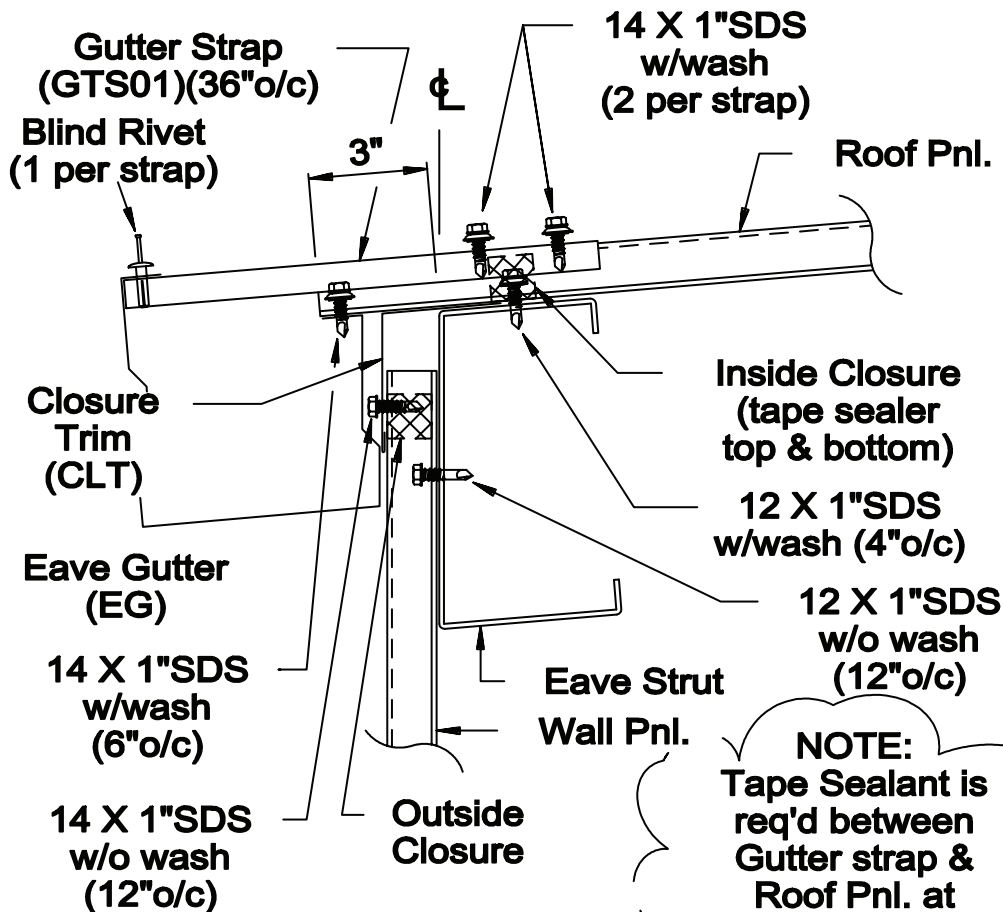
AutoCAD 및 AutoCAD LT에서는 임의의 회전이나 축척으로 기존 기호의 사본을 도면의 모든 영역에 삽입함으로써 작업 시간을 절약할 수 있습니다.



사용자 기호를 작성해야 하는 경우에는 몇 개의 객체를 블록이라는 하나의 단일 객체로 결합할 수 있습니다. 그런 다음 *DesignCenter*를 사용하여 필요할 때마다 블록을 임의의 도면에 삽입할 수 있습니다.

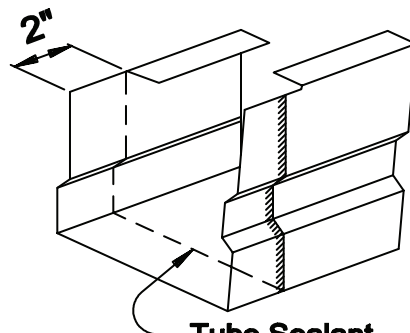
이 주거용 조경 평면 도면에서는 일반적인 조경 기호가 광범위하게 사용됩니다.

*DesignCenter*를 사용하면 도면이나 도구 팔레트로 끌어올 수 있는 블록 라이브러리 (집합)를 찾을 수 있습니다. 사용자 컴퓨터, 회사 네트워크 또는 웹 사이트에 저장된 도면의 블록을 찾아서 미리 볼 수 있습니다.



NOTES:

1. Field Trim Both Flanges of Inside Gutter Section as Shown.
2. Apply 1/4" Bead of Sealant 2" From Outer Edge on Outer Section.
3. Place Gutter Sections Together with 2" Lap.
4. Secure Gutter Sections Together with Pop Rivets.

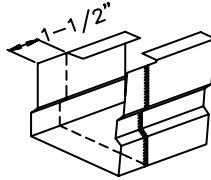
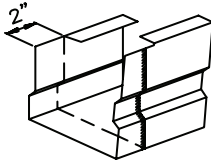


Gutter Splice Assembly

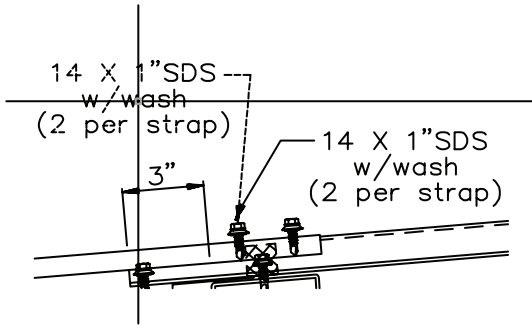
PL105

치수 및 문자 작성

정확한 치수 및 일관되고 읽기 쉬운 문자를 작성하는 일은 수동 제도자에게는 시간이 많이 드는 작업입니다. CAD는 이 작업을 능률화하는 방법을 제공합니다.



연관 치수를 만들면 치수기입된 객체를 신축하거나 축척할 때 치수 크기 및 값을 자동으로 업데이트할 수 있습니다.



연관 문자와 함께 지시선을 작성할 수 있습니다. 문자를 이동할 경우 지시선이 자동으로 조정됩니다.

수동 제도에서 도면의 일부 크기를 조정하는 경우 치수를 지운 다음 다시 그려야 합니다. 문자를 변경하면 전체 도면을 다시 작성해야 할 수 있습니다.



AutoCAD 및 AutoCAD LT에서는 도면 공간의 배치에서 연관 치수 및 문자를 작성할 수 있습니다.



연관 치수는 기본 모형에 연결됩니다. 모형을 변경하면 치수 값이 자동으로 업데이트됩니다.

표준 치수 유형으로는 선형, 반지름, 세로좌표, 각도, 기준선 등이 있습니다.

치수 및 설명에서 문자의 내용, 글꼴, 크기, 간격 및 회전을 쉽게 수정할 수 있습니다.

이 홈통의 상세 도면에서 문자, 지시선 및 치수는 필요한 하드웨어를 나타냅니다.



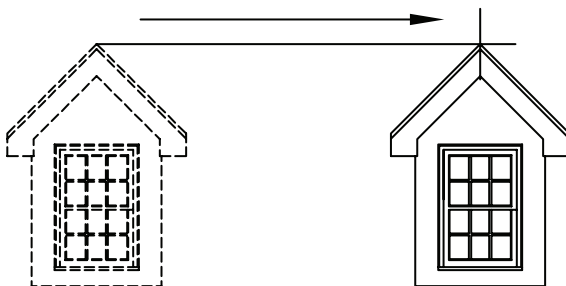
도면 수정

수정은 임의 도면 프로젝트의 일부입니다. 용지 또는 CAD 로 작업할 때 모두 임의 방법으로 도면을 수정해야 합니다.

용지에서 도면을 수동으로 수정하려면 도면을 지운 후에 다시 그려야 합니다.

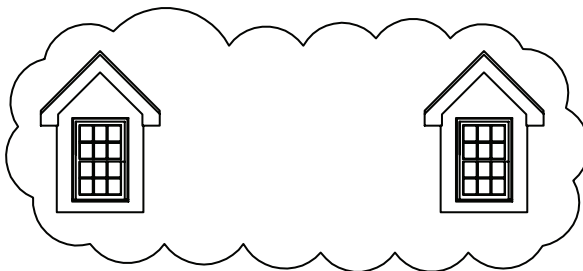
CAD 에는 다양한 편집 도구가 있으므로 불필요한 수동 편집 작업을 수행할 필요가 없습니다. 객체의 전체 또는 부분을 복사하려면 다시 그리지 않아도 됩니다. 객체를 제거해야 하는 경우에는 마우스를 몇 번만 클릭하면 쉽게 지울 수 있습니다. 또한 실수를 했어도 작업을 신속히 명령취소할 수 있습니다.

객체를 한 번 그리고 나면 다시 그릴 필요가 전혀 없습니다. 대칭, 회전, 축척, 신축 및 자르기 등 기능을 사용하여 기존 객체를 수정할 수 있습니다. 또한 선종류, 선가중치, 색상 및 도면층과 같은 객체 특성을 언제라도 변경할 수 있습니다.



무엇이든 한 번 그리고 나면 다시 그릴 필요없이 쉽게 복사할 수 있습니다.

이 전후 도면은 주택 입면도에 대한 일반적인 몇 가지 편집 내용을 보여줍니다. 구름형 수정 기호기능은 변경 영역을 표시하는 데 사용됩니다.



소개

이 안내서를 사용해야 하는 이유	24
튜토리얼 준비	24
추가 정보 얻기.....	24
도움말 시스템의 관련 항목에 접근하기.....	25
튜토리얼 : 도움말 시스템 사용하기	25
정보 팔레트의 요약 도움말 사용	29
정보 팔레트 내용 탐색	29
정보 팔레트 표시 옵션 조정.....	30



이 안내서를 사용해야 하는 이유

이 *시작하기* 안내서는 AutoCAD 및 AutoCAD LT 에서 일반적으로 사용되는 기능을 소개합니다. 이 안내서를 사용하면 작업을 빨리 시작할 수 있도록 기본 기능을 학습할 수 있습니다.

다양한 기능 세트가 제공되므로 대개 작업을 수행하는 데에는 여러 가지 방법이 있습니다. 이 안내서에서는 다음 사항을 중점적으로 설명합니다.

- 시작하는 데 알아야 할 사항
- 제공된 기능을 사용하기 위한 권장 방법

이러한 기능에 익숙해진 후에는 진행 중인 작업 유형에 따라 효율적인 작업 방법을 찾을 수 있습니다.

튜토리얼 준비

이 안내서의 튜토리얼에서는 사용자가 표시 및 동작에 있어서 기본 설정을 사용한다고 가정합니다. 설정 값을 사용자화한 경우에는 도움이 필요할 수도 있습니다.

또한 AutoCAD 는 3D 설계 인터페이스로 시작합니다. 이 안내서의 튜토리얼에 필요한 인터페이스를 표시하려면 다음 단계를 수행하십시오.

- AutoCAD 를 시작하고 도구 메뉴 ➤ 작업 공간 ➤ AutoCAD 기본을 클릭합니다.

주 이 안내서에 있는 모든 스크린샷과 대화상자의 제목 표시줄에는 AutoCAD LT 가 표시됩니다. *시작하기* 안내서의 설명과 튜토리얼은 AutoCAD 를 사용하든지 아니면 AutoCAD LT 를 사용하든지 간에 차이가 없습니다. 제공되는 기능은 동일합니다.

추가 정보 얻기

자세한 정보가 필요할 경우 추가 자원을 사용할 수 있습니다. 도움말 메뉴에서 다음의 자원에 접근할 수 있습니다.

- **도움말**은 절차, 개념 정보 및 명령 설명을 제공합니다. 또한 대화상자에서 명령 프롬프트가 나타나거나 명령 내에서 프롬프트가 나타나면 F1 키를 눌러 도움말 정보를 표시할 수 있습니다.
- **정보 팔레트**는 활성 명령과 관련된 절차를 자동으로 표시합니다.
- **새로운 기능 워크샵**에서는 새 기능에 대해 간략하게 설명합니다.
- **추가 리소스**는 웹에서 추가 도움말을 얻을 수 있는 여러 옵션을 제공합니다.

주 이 안내서 끝에 나오는 요약 참조서 카드는 제품 인터페이스, 도구막대, 바로 가기 키, 시스템 변수, 명령 별칭 및 기본 작업 (객체 선택 등) 의 사용이 쉬운 그래픽 키를 제공합니다.

도움말 시스템의 관련 항목에 접근하기

대부분의 시작하기 항목 끝 부분에는 키워드 참조가 표시됩니다. 예를 들어, 다음 정보는 도움말 윈도우의 색인 탭에서 배치를 입력하여 LAYOUT와 관련된 개념, 절차, 명령 및 시스템 변수를 찾을 수 있음을 나타냅니다.

LAYOUT

실습 : 키워드를 사용하여 도움말 항목 찾기

■ AutoCAD 또는 AutoCAD LT를 시작하고 F1 키를 누르십시오. 그리고 나서 그림의 단계를 따라합니다.

1 색인 탭을 클릭하십시오

2 키워드를 입력하십시오

3 두 번 클릭하여 항목을 표시하십시오

4 클릭하여 선택한 항목에 관련된 개념을 표시하십시오

5 클릭하여 선택한 항목에 관련된 절차 리스트를 표시하십시오

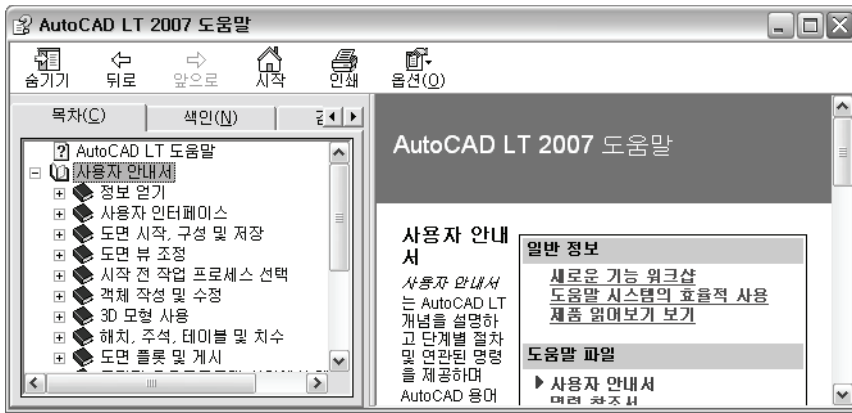
6 클릭하여 선택한 항목에 관련된 명령 리스트를 표시하십시오

튜토리얼 : 도움말 시스템 사용하기

이 튜토리얼에서는 도움말 시스템을 사용하여 템플릿 파일로 도면을 시작하는 방법과 배치를 작성하는 방법에 대한 정보를 찾아봅니다.

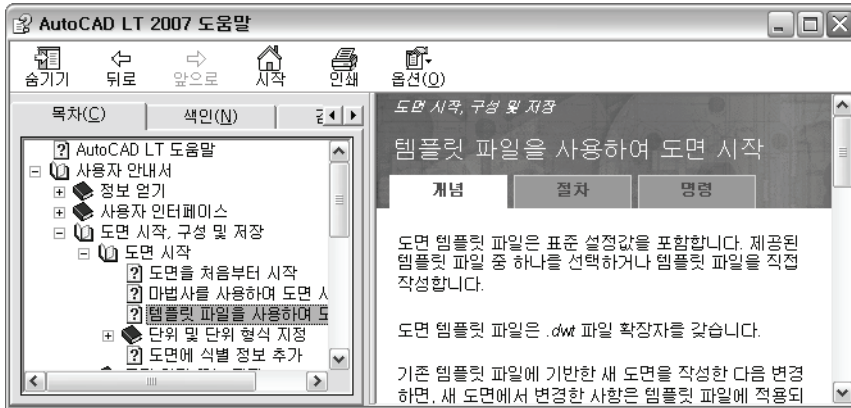
주 도움말 시스템을 효과적으로 사용하는 방법을 배우는 것은 중요합니다. 도움말 시스템은 사용자가 필요로 하는 답변을 제공할 수 있습니다.

- 1 AutoCAD 또는 AutoCAD LT를 시작하고 F1 키를 눌러 도움말 윈도우를 표시하십시오.
- 2 도움말 윈도우 왼쪽 창에서 필요할 경우 목차 탭을 클릭하여 목차를 표시합니다. 다음 *사용자 안내서* 옆의 플러스 기호 (+)를 클릭하십시오.
*사용자 안내서*가 확장되면서 장절 리스트를 표시합니다.



- 3 왼쪽 창에서 **도면 시작, 구성 및 저장**이라는 제목을 직접 클릭하십시오. 그러면 도움말 윈도우의 오른쪽 창에 몇 개 항목의 링크와 각 항목에 대한 설명이 표시됩니다.
- 4 오른쪽 창에서 **도면 시작**을 클릭하십시오. 그리고 나서 **템플릿 파일을 사용하여 도면 시작**을 클릭하십시오.

도움말 시스템의 대상 항목으로 이동되었습니다. 왼쪽 창의 목차에는 편리한 검색을 위해 항목 구조가 표시됩니다.



- 5 절차 탭을 클릭하십시오. 그리고 나서 리스트에서 첫 번째 절차를 클릭하십시오. 절차 탭을 클릭하여 리스트를 다시 표시합니다.
- 6 명령 탭을 클릭하십시오. 명령 탭은 이 항목과 관련된 모든 명령 및 시스템 변수의 리스트를 표시합니다.

이 탭의 링크를 클릭하면 도움말 안에 명령 및 대화 상자 옵션에 대한 자세한 정보를 제공하는 *명령어 참조서*가 열립니다.

- 7 다음에는 왼쪽 창에서 검색 탭을 클릭하십시오.
*배치*이라는 단어가 포함된 항목을 찾아 보시다.

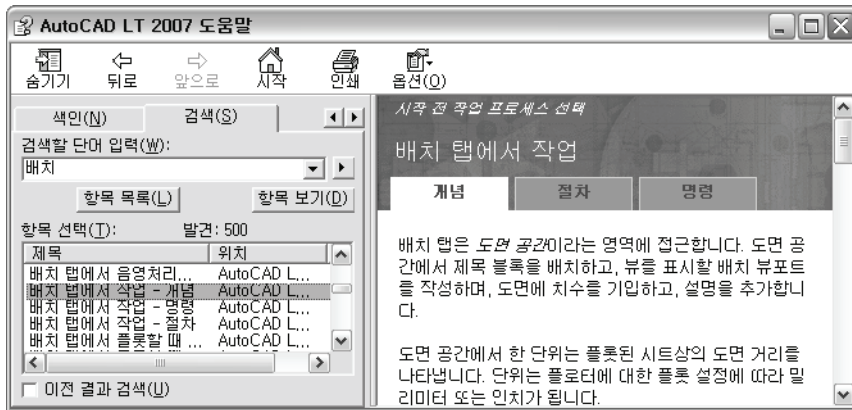
- 8 **배치**를 입력하고 ENTER 키를 누르십시오.

*배치*라는 단어가 포함된 몇 개의 항목이 표시됩니다. 최상의 결과를 얻으려면 구나 짧은 문장을 입력하십시오. 자연어 검색 엔진은 입력된 내용을 분석하여 도움말 시스템에서 가장 적합한 항목을 결정합니다. 찾고 있는 정보가 처음 몇몇 항목에 포함되어 있지 않으면 질문을 다시 입력해 보십시오.

주 일부 언어의 경우, 도움말 시스템은 키워드 및 정확한 구를 찾는 전통 Microsoft 검색 엔진을 대신 사용합니다. *제목* 열을 클릭하여 항목 리스트를 알파벳 순서대로 정렬할 수 있습니다. *위치* 열을 클릭하여 항목 리스트를 알파벳 순서대로 정렬합니다. 예를 들어 명령 참조서, 사용자화 안내서, 사용자 안내서.

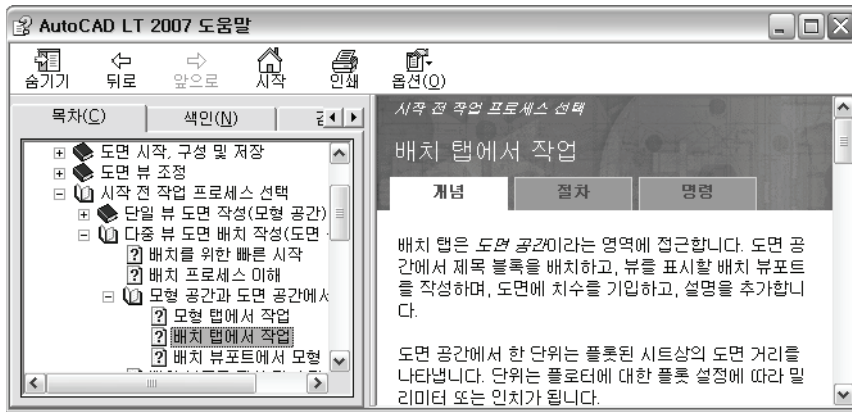
- 9 아래로 스크롤하여 사용자 안내서의 항목인 *배치 탭에서 작업*을 찾으십시오. 그런 다음 해당 항목을 클릭하거나 두 번 클릭하십시오.

항목이 표시됩니다. 그러나 해당 항목이 목차 중 어디에 있는지 어떻게 알 수 있을까요? 어떻게 하면 관련 항목을 볼 수 있을까요?



- 10 왼쪽 창에서 목차 탭을 클릭하십시오. 필요한 경우 오른쪽 창에서 개념 탭을 클릭하십시오.
현재 항목에 대한 목차가 열립니다. 이 방법을 사용하면 관련 항목을 쉽게 찾을 수 있습니다.

주 현재 항목에 대한 목차가 자동으로 열리지 않으면 오른쪽 창에서 개념 탭을 클릭하십시오.



11 왼쪽 창에서 임의의 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 모두 단기를 클릭하십시오.

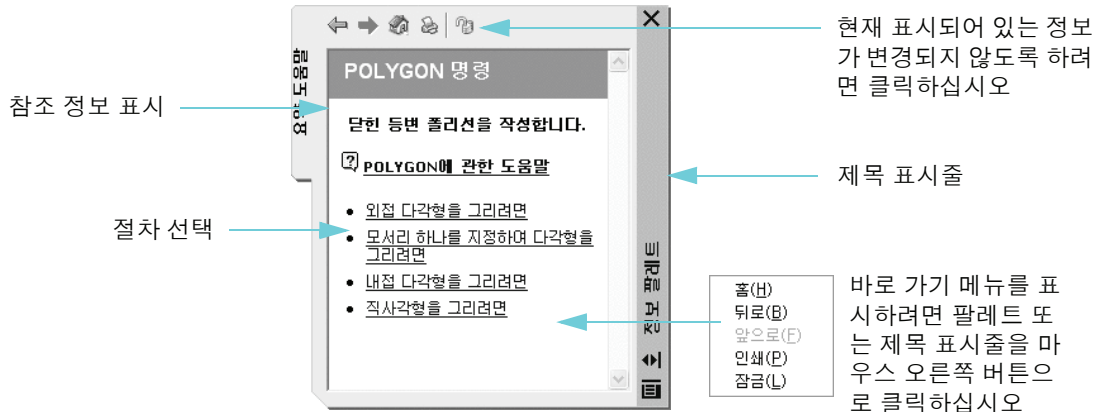
이렇게 하면 하위 항목이 너무 많이 표시된 경우 목차를 빨리 접을 수 있습니다.

12 도움말 윈도우를 닫습니다.

자세한 정보는 *도움말 시스템의 효율적인 사용*을 참조하십시오. 도움말 시스템의 개념 탭에서 사용자 안내서 ▶ 필요한 정보 찾기 ▶ 도움말 시스템의 효율적인 사용을 클릭하십시오.

정보 팔레트의 요약 도움말 사용

정보 팔레트의 요약 도움말을 사용하면 도움말 시스템에서 절차에 편리하게 접근할 수 있습니다. 대부분의 작업 중에 요약 도움말은 현재 명령과 관련된 절차 리스트를 표시합니다. 절차를 클릭하면 팔레트에 해당 절차를 표시할 수 있습니다.



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

종종 요약 도움말 정보는 새 명령을 시작할 때 업데이트됩니다. 그러나 명령을 변경하는 경우에 정보가 변경되지 않도록 동결하려면 정보 팔레트를 잠글 수 있습니다.

정보 팔레트 내용 탐색

정보 팔레트 안을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 탐색 명령이 있는 바로 가기 메뉴를 표시할 수 있습니다. 이러한 명령을 사용하면 웹 브라우저에서와 같이 정보 팔레트에서도 표시된 항목의 앞 / 뒤로 이동하거나 홈으로 돌아갈 수 있습니다. 정보 팔레트의 맨 위에 있는 제목 배너를 클릭하여 제품의 모든 명령 및 시스템 변수 리스트를 표시할 수 있습니다.

정보 팔레트 표시 옵션 조정

정보 팔레트의 제목 표시줄을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭할 때 표시되는 바로 가기 메뉴에서 정보 팔레트에 대한 옵션 및 설정값에 접근할 수 있습니다. 다음과 같은 설정이 있습니다.

- **앵커 왼쪽, 앵커 오른쪽**. 정보 팔레트를 도면 영역 왼쪽이나 오른쪽에 부착합니다. 정보 팔레트 위로 커서를 움직이면 정보 팔레트가 열리거나 닫힙니다. 먼저 고정 허용 옵션을 선택해야 합니다.
- **자동 숨기기**. 커서가 정보 팔레트의 제목 표시줄 위에서 이동하면 정보 팔레트가 자동으로 열리거나 사라집니다.
- **투명도**. 아래에 있는 객체를 가리지 않도록 정보 팔레트의 투명도를 변경합니다.

주 팔레트를 끌어다 놓은 위치에 따라 제목 표시줄이 팔레트의 왼쪽 또는 오른쪽에 나타날 수 있습니다.

시작하기

동작	메뉴	도구막대
도움말 시스템에 접근	도움말 ► 도움말	표준
새로운 기능 워크샵 사용	도움말 ► 새로운 기능 워크샵	
교육 자원 찾기	도움말 ► 추가 리소스 ► 온라인 교육 리소스	
정보 팔레트의 요약 도움말 사용	도움말 ► 정보 팔레트	
요약 도움말 절차 인쇄	오른쪽 클릭하여 바로 가기 메뉴 표시	
요약 도움말 절차 잠그기	오른쪽 클릭하여 바로 가기 메뉴 표시	

도움말 시스템

HELP, ASSIST

검토 및 복습

- 1 | 도움말 윈도우의 오른쪽 창에 있는 탭의 용도는 무엇입니까?
- 2 | 도움말 윈도우의 왼쪽 창에서 색인 탭이 아닌 목차 탭을 사용하는 경우는 언제입니까?
- 3 | 새 기능에 대한 정보를 제공하는 메뉴는 무엇입니까?

메뉴 막대 는 모든 메뉴에 대한 메뉴 접근을 제공합니다.

표준 도구막대 표준 작업을 위한 버튼이 들어 있습니다.

스타일 도구막대 문자 설정 값을 표시하고 조정합니다.

그리기 도구막대 새 객체를 작성하는 명령을 나타내는 버튼이 들어 있습니다.

도면층 도구막대 도면층 설정 값을 표시하고 조정합니다.

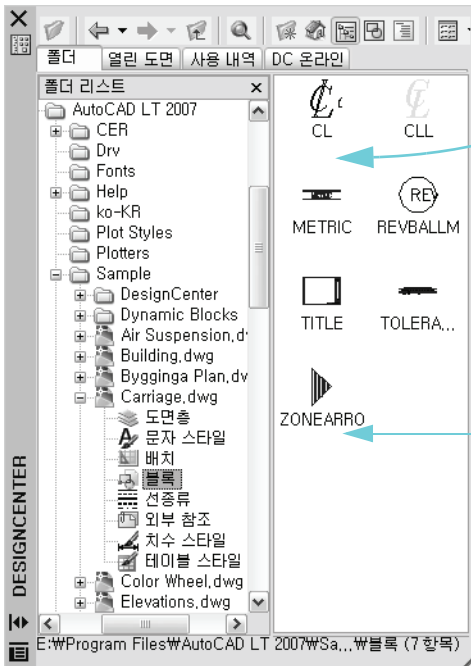
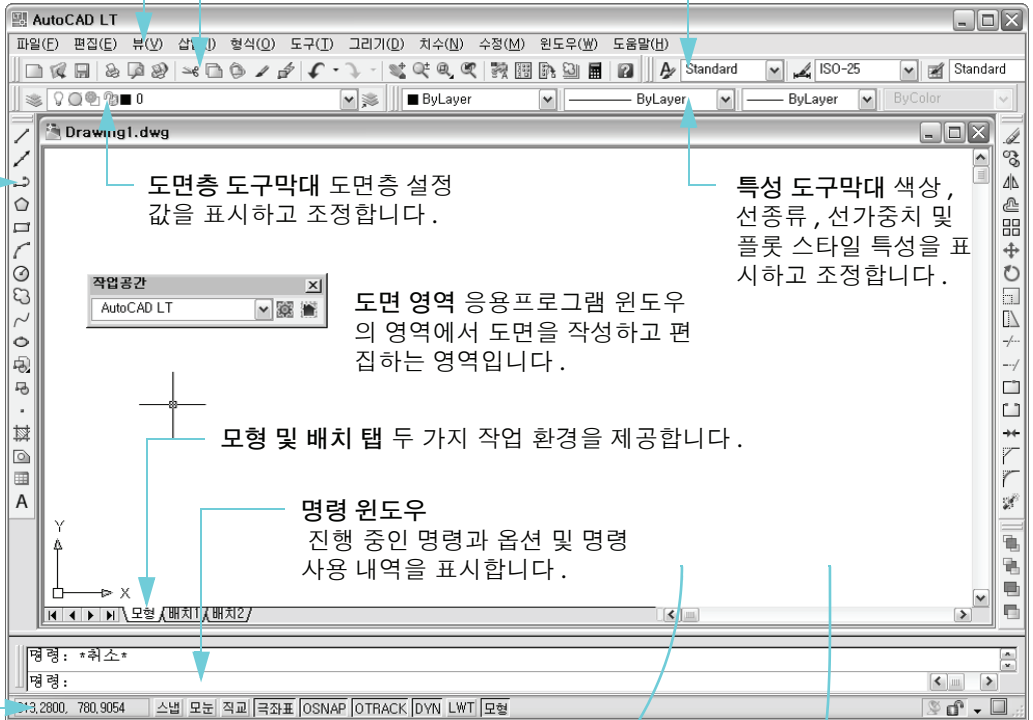
특성 도구막대 색상, 선종류, 선가중치 및 플롯 스타일 특성을 표시하고 조정합니다.

도면 영역 응용프로그램 윈도우의 영역에서 도면을 작성하고 편집하는 영역입니다.

모형 및 배치 탭 두 가지 작업 환경을 제공합니다.

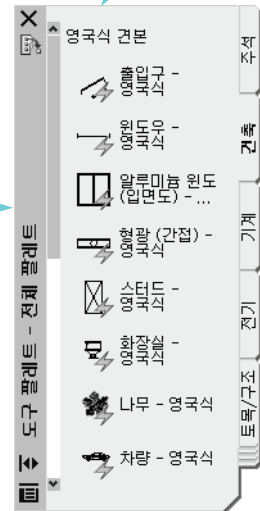
명령 윈도우
진행 중인 명령과 옵션 및 명령 사용 내역을 표시합니다.

상태 막대 좌표값 및 도면 보조 도구의 상태를 나타냅니다.



도구 팔레트 윈도우에서 사용되는 블록 및 해치를 도면으로 끄는데 사용합니다.

DesignCenter 도면 콘텐츠를 찾고 도면과 도구 팔레트 위에 놓습니다.



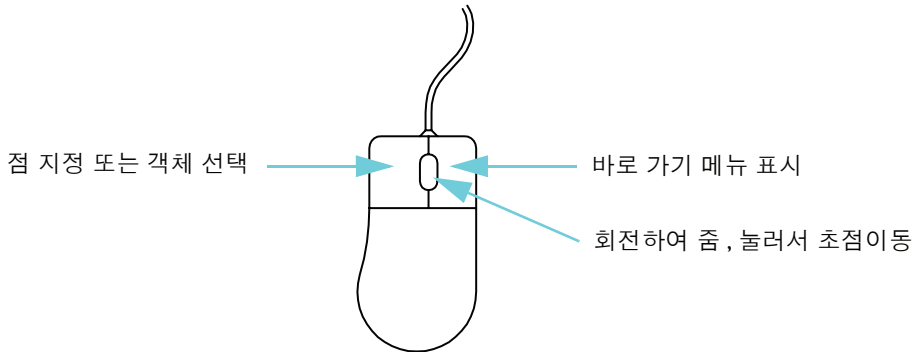
명령으로 작업

마우스 사용	34
명령 취소	34
명령 시작하기	35
메뉴에서 명령 선택	35
명령행에서 명령 시작	36
명령 옵션 지정	37
동적 프롬프트 사용	37
명령취소 또는 명령복구 명령	39



마우스 사용

대부분의 사람들은 마우스를 좌표입력 장치로 사용합니다. 2 버튼 마우스에서 왼쪽 버튼은 일반적으로 도면 영역에서 점을 지정하거나 객체를 선택하는 데 사용하는 **선택** 버튼입니다. 오른쪽 버튼을 사용하면 관련 명령 및 옵션을 제공하는 **바로 가기 메뉴**를 표시할 수 있습니다. 커서의 이동 위치에 따라 표시되는 바로 가기 메뉴가 달라집니다.



주 임의의 상태에서 사용 가능한 옵션을 보려면 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 바로 가기 메뉴를 표시합니다.

휠 마우스는 버튼 사이에 작은 휠이 있는 2 버튼 마우스입니다. 이 휠을 회전하거나 눌러 도면을 빠르게 줌 및 초점이동할 수 있습니다. 휠 마우스를 사용할 것을 권장합니다.

명령 취소

실수로 화면을 클릭했거나, 바로 가기 메뉴를 표시했거나, 명령을 시작한 경우 키보드의 **Esc** 키를 눌러 언제든지 취소할 수 있습니다.

연습 : 선택 취소

- 도면 영역을 클릭하고 마우스를 이동합니다. 이제 개체 선택 모드에 있습니다. **Esc** 키를 눌러 취소합니다.

명령 시작하기

메뉴, 도구막대, 팔레트 또는 명령행을 사용하여 명령을 시작할 수 있습니다. AutoCAD 및 AutoCAD LT는 매우 융통성이 있으므로 사용자에게 가장 편한 방법으로 작업할 수 있습니다.

다음과 같은 몇 가지 메뉴에서 명령을 선택할 수 있습니다.

- **풀다운 메뉴**는 응용프로그램 윈도우의 맨 위에 있는 메뉴 막대에서 사용할 수 있습니다. 이 책에 있는 튜토리얼의 모든 명령은 이러한 메뉴에서 접근할 수 있습니다.
- **객체 스냅 메뉴** SHIFT 키를 누른 상태에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭할 때 표시됩니다. 객체 스냅을 사용하면 선의 끝점이나 원의 중심과 같은 객체의 피쳐 위로 커서를 스냅하여 정밀하게 그릴 수 있습니다.
- **바로 가기 메뉴** 마우스 오른쪽 버튼을 클릭할 때 표시됩니다. 객체를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하거나, 도면 영역의 내부를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하거나, 도구막대를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하거나, 대화상자, 팔레트 또는 윈도우의 내부를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 각각 서로 다른 메뉴가 표시됩니다.

메뉴에서 명령 선택

도구막대에는 명령을 시작하는 여러 버튼이 포함되어 있습니다. 버튼 위로 좌표입력 장치를 이동하면 툴팁이 장치의 이름을 표시합니다.

도구막대 고정, 크기 조정 및 부동 상태로 만들기

고정 도구막대는 도면 영역의 어느 모서리에도 부착됩니다.

- **이동 핸들**을 클릭한 후 도면 영역의 임의 지점으로 끌어다 놓으면 고정된 도구막대가 부동 상태가 됩니다.
- 모서리를 끌어 부동 도구막대의 크기를 조정할 수 있습니다.
- 부동 도구막대의 제목 표시줄을 클릭한 상태에서 도면 영역의 모서리로 끌어 부동 도구막대를 고정할 수 있습니다. Ctrl 키를 눌러 고정되지 않도록 합니다.



도구막대 숨기기, 표시 및 잠그기

- 도구막대를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 바로 가기 메뉴에서 표시하거나 숨길 도구막대를 클릭하여 도구막대를 표시 또는 숨길 수 있습니다.
- 동일한 바로 가기 메뉴에서 메뉴 아래쪽의 잠금 옵션 중 하나를 클릭하여 도구막대를 한 위치에 고정할 수 있습니다.

연습 : 그리기 도구막대 크기조정 및 위치지정

이 튜토리얼에서 그리기 도구막대의 이동, 크기 조정 및 고정을 연습할 수 있습니다.

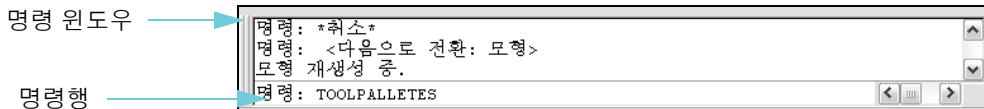
주 " 끌기 " 제시가 나타나면 오른쪽 마우스 버튼을 클릭하고 누른 상태로 커서를 이동하고 마우스 버튼을 놓습니다.

- 1 공간 확보를 위해 제목 표시줄의 [x] 를 클릭하여 도면 영역에 열려 있는 팔레트를 닫습니다.
- 2 응용프로그램 윈도우의 왼쪽에 있는 그리기 도구막대의 이동 핸들을 도면 영역의 중앙으로 끕니다.
- 3 커서를 그리기 도구막대의 아래쪽으로 이동하면 커서가 위 / 아래 커서로 변경됩니다.
- 4 그리기 도구막대의 아래쪽을 끌어 도구막대의 모양을 변경합니다.
- 5 그리기 도구막대의 오른쪽 위 모서리에 있는 [x] 를 클릭하여 도구막대를 닫습니다.
그리기 도구막대 또는 다른 도구막대를 쉽게 다시 표시할 수 있습니다.
- 6 도구막대를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 도구막대 리스트가 포함된 바로 가기 메뉴를 표시합니다. 바로 가기 메뉴에서 그리기를 클릭하여 그리기 도구막대를 다시 표시합니다.
- 7 그리기 도구막대의 제목 표시줄을 응용프로그램 윈도우의 왼쪽 모서리로 끕니다. 도구막대 윤곽선의 모양이 변경될 때 마우스 왼쪽 버튼을 놓으면 도구막대가 고정됩니다.

주 화면 모서리를 벗어난 위치로 도구막대를 이동하면 찾기가 어려울 수 있지만 도구막대의 보이는 부분을 클릭하여 다시 끌어올 수 있습니다. 화면의 맨 아래에 있는 Microsoft Windows 작업막대의 뒤에 있는 도구 막대를 끄는 경우, Windows 작업 막대 특성을 " 자동 숨기기 " 로 설정하여 도구 막대를 복구해야 합니다.

명령행에서 명령 시작

도구막대 또는 메뉴를 사용하지 않고 *명령 윈도우*의 *명령행*에 명령을 입력하여 명령을 초기화할 수 있습니다. 또한 일부 명령은 시작 방법에 상관 없이 명령행에서 *완료되어야만* 합니다.



축약된 이름 또는 별칭이 있는 명령도 있습니다. 예를 들어, CIRCLE의 별칭으로 **c**를 입력할 수 있습니다. 자세한 정보는 이 안내서 뒷부분의 요약 참조서 카드를 참조하십시오.

명령행에 명령을 입력한 후 ENTER 또는 SPACEBAR 키를 눌러 명령을 실행합니다. ENTER 또는 SPACEBAR 키를 눌러 이전 명령을 반복할 수도 있습니다.

주 이 안내서와 도움말 시스템에서 무엇인가를 *입력*하라는 지시가 있으면 명령행에서 굵은 활자체의 값을 입력하고 Enter 키를 누릅니다.

명령 옵션 지정

명령을 시작하면 대개 명령행에 일련의 옵션이 표시됩니다. 예를 들어, CIRCLE 명령을 입력하면 명령행에 다음 프롬프트가 표시됩니다.

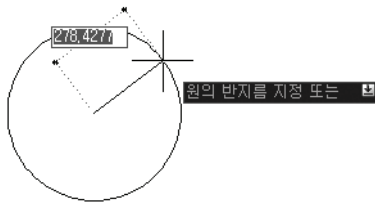
원의 중심점 지정 또는 [3P/2P/Ttr (접선 접선 반지름)]:

기본 옵션에서 "원의 중심점 지정"은 대괄호 `/`에 표시됩니다. 대치 옵션은 소괄호 사이에 표시됩니다.

- 기본 옵션을 받아들이려면 좌표값을 입력하거나 좌표입력 장치를 사용하여 도면 영역의 중심점을 클릭하십시오.
- 다른 옵션을 선택하려면 옵션 이름을 대문자로 입력합니다. 예를 들어, **2P**를 입력하고 Enter 키를 눌러 2점 옵션을 선택할 수 있습니다.

동적 프롬프트 사용

명령행 프롬프트 외에도, 커서 옆에 동적 프롬프트라고 하는 비슷한 프롬프트가 표시됩니다.



동적 프롬프트를 사용하여 작업에 집중할 수 있으며 명령행을 보지 않아도 됩니다.

동적 입력 프롬프트의 명령 옵션을 표시하려면 아래쪽 화살표 키를 누른 다음 메뉴에서 옵션을 클릭하십시오.

연습: 메뉴를 사용하여 선 그리기

- 1 메뉴 막대에서 그리기 메뉴를 클릭한 다음 선을 클릭하십시오.
향후 단계에서 이는 그리기 메뉴 ▶ 선의 별칭입니다.
- 2 첫 번째 점 지정 프롬프트에서 도면 영역의 임의의 지점을 클릭하여 점을 지정합니다.
프롬프트가 다음과 같이 변경됩니다. 다음점 지정 또는 [명령취소 (U)].
- 3 다음점 지정 또는 [명령취소] 프롬프트에서 도면 영역의 다른 임의의 지점을 클릭하여 선 세그먼트의 끝 점을 지정합니다.
- 4 다시 클릭하여 다른 점을 배치하여 두 번째 선 세그먼트를 작성합니다.
다음 점 지정 또는 [명령취소] 프롬프트는 반복되므로, LINE 명령을 종료할 때까지 세그먼트를 계속 그릴 수 있습니다.
- 5 Enter 키를 눌러 LINE 명령을 종료하십시오.
방금 작성한 두 선 세그먼트는 끝점을 공유하지만 서로 별도의 객체입니다.
- 6 수정 메뉴 ▶ 지우기를 클릭하고 각 선을 클릭하십시오. 그런 다음 ENTER를 눌러 지우기 명령을 실행합니다.

연습 : 도구막대의 버튼을 사용하여 선 그리기

- 1 응용 프로그램 윈도우 왼쪽 가장자리에 있는 그리기 도구막대에서 선 버튼을 클릭하십시오.



- 2 두 개의 선 세그먼트를 그립니다.
- 3 응용프로그램 윈도우의 오른쪽 모서리에 있는 [수정] 도구막대에서 [지우기] 버튼을 클릭하십시오.
- 4 각 선을 클릭한 다음 ENTER 를 눌러 선을 지웁니다.



연습 : 명령행을 사용하여 선 그리기

- 1 명령행에서 **line** 을 입력하거나 **L** 을 입력합니다 . Enter 키를 누릅니다 .
- 2 도면 영역의 아무 곳이나 클릭하여 점을 배치합니다 .
- 3 다음점 지점 또는 [명령취소] 프롬프트에서 도면 영역의 다른 임의 지점을 클릭하여 선 세그먼트의 끝 점을 지정합니다 .
- 4 다음점 지점 또는 [명령취소] 프롬프트에서 도면 영역의 다른 임의 지점을 클릭하여 선 세그먼트의 끝 점을 지정합니다 .
- 5 **u** 를 입력하고 Enter 키를 눌러 마지막 선 세그먼트에 대한 명령을 취소하고 끝점으로 다른 위치를 클릭하십시오 .
- 6 그리고 나서 **c** (닫기) 를 입력하고 Enter 키를 눌러 시작점과 연결되는 세 번째 선 세그먼트를 추가한 후 명령을 종료합니다 .

연습 : 명령행을 사용하여 원 그리기

- 1 명령행에서 **circle** 또는 **c** 를 입력합니다 (**c** 를 입력하고 Enter 키를 누름) .
- 2 원의 중심점 지정 프롬프트에서 도면 영역의 아무 곳이나 클릭하여 점의 위치를 지정합니다 .
- 3 원의 반지름 지정 프롬프트에서 **5** 를 입력합니다 (**5** 를 입력하고 Enter 키를 누름) .
- 4 명령행에서 Enter 키를 눌러 CIRCLE 명령을 반복합니다 .
- 5 **2P** 를 눌러 2 점으로 원을 그립니다 (**2P** 를 입력하고 Enter 키를 누름) .
- 6 도면의 아무 곳이나 클릭하여 각 점을 배치합니다 .
- 7 각각 서로 다른 옵션을 사용하여 CIRCLE 명령을 여러 번 반복합니다 .
- 8 완성한 다음 **erase** 또는 **e** 를 입력하고 각 원을 클릭하여 선택하십시오 . 그런 다음 ENTER 키를 눌러 선택한 원을 지웁니다 .

동적 프롬프트를 사용하여 원을 그립니다.

- 1 동적 프롬프트에서 **circle** 또는 **c** 를 입력합니다.
- 2 원에 대한 중심점 지정 프롬프트에서 아래쪽 화살표 키를 누릅니다.
- 3 메뉴에서 CIRCLE 옵션 중 하나를 클릭한 다음 명령을 완료합니다.

명령취소 또는 명령복구 명령

경우에 따라 일부 작업을 취소해야 할 수 있습니다. 다음 두 개의 표준 도구막대 버튼을 사용하여 도면에 발생한 실수를 복원할 수 있습니다.



명령취소
리스트



명령복구
리스트

- **명령취소**. 이전 작업으로 돌아갈 수 있습니다. 예를 들어, 명령취소를 클릭하여 방금 작성한 객체를 삭제합니다.
- **명령복구**. 명령취소를 사용하여 역추적인 동작을 다시 복구할 수 있습니다. 예를 들어, 명령복구를 클릭하여 방금 취소한 객체를 다시 작성합니다.

명령취소 및 명령복구 리스트를 사용하여 한 번에 두 가지 이상의 동작을 복원할 수 있습니다. 명령취소 또는 명령복구 리스트 화살표를 클릭한 다음 동작을 클릭하여 선택합니다.

시작하기

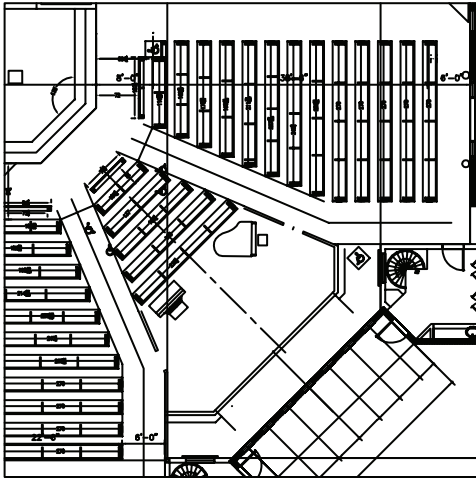
동작	메뉴	키보드
명령 종료	마우스 오른쪽 버튼 클릭 ➤ 입력	Enter 또는 스페이스바
명령 반복	마우스 오른쪽 버튼 클릭 ➤ 중복	Enter 또는 SPACEBAR 키
명령 취소	마우스 오른쪽 버튼 클릭 ➤ 취소	ESC
이전 명령 취소	편집 ➤ 명령취소 < 동작 >	U 및 ENTER 키 누르기

도움말 시스템

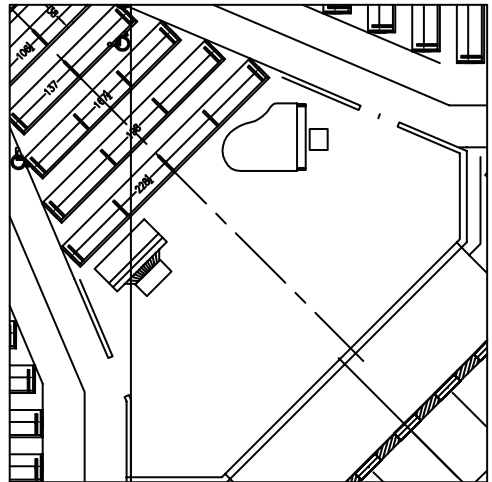
OPTIONS, U, UNDO, REDO

검토 및 복습

- 1 사용 가능한 모든 도구막대 리스트를 표시하려면 어떻게 해야 합니까?
- 2 명령을 시작하는 세 가지 방법은 무엇입니까?
- 3 Enter 키 외에 어떤 키를 사용하여 명령을 종료하거나 반복할 수 있습니까?
- 4 명령을 취소하려면 어떻게 해야 합니까?



줌 확대로 뷰를 확대하면 이 도면에서 객체를 더 쉽게 작성 또는 수정할 수 있습니다.



줌 확대한 경우 뷰의 초점을 이동하여 작업하는 객체를 중앙에 배치할 수 있습니다.



한 영역에서 작업이 끝나면 줌 축소를 사용하여 전체 뷰를 표시할 수 있습니다.

뷰 변경

- 줌하여 뷰 확대.....44
 - 커서를 이동하여 줌44
 - 지정된 영역으로 줌44
 - 줌을 사용하여 전체 도면 표시.....44
- 초점이동하여 뷰 재배치45
 - 커서를 이동하여 초점이동45
 - 튜토리얼 : 줌 및 초점이동45



줄하여 뷰 확대

줄은 설계의 특정 배율, 위치 및 방향입니다. 뷰를 변경하는 가장 일반적인 방법은 줄하는 것입니다. 줄은 도면 영역에 표시되는 이미지의 배율을 늘리거나 줄입니다.

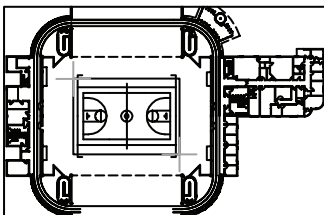
도면을 줄 확대하는 여러 가지 방법이 있습니다.

커서를 이동하여 줄

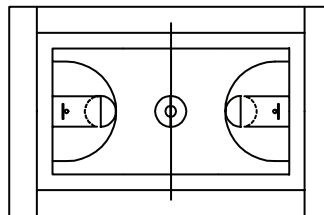
좌표입력 장치를 사용하여 실시간으로 줄 확대할 수 있습니다. 즉, 커서를 이동하여 줄 확대하거나 줄 축소할 수 있습니다. ZOOM 명령의 실시간 옵션을 사용하는 경우, 커서를 위로 끌면 줄 확대되고 아래로 끌면 줄 축소됩니다. 휠 마우스를 사용하는 경우, 휠의 맨 위 부분을 앞으로 밀면 줄 확대되고 뒤로 당기면 줄 축소됩니다.

지정된 영역으로 줄

ZOOM 명령의 윈도우 옵션을 사용하면 마우스로 사각형 줄 윈도우를 정의하여 특정 영역을 빠르게 줄 확대할 수 있습니다. 정의한 영역은 새 뷰의 가운데에 놓입니다.



줄 축소



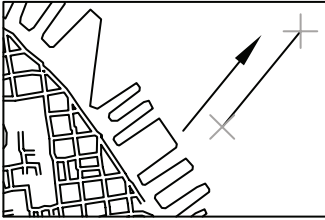
줄 확대

줄을 사용하여 전체 도면 표시

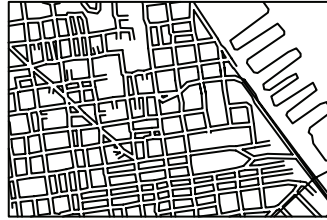
ZOOM 명령의 범위 옵션을 사용하여 전체 도면을 표시합니다. 이 옵션은 전체 뷰를 빠르게 반환해야 하는 경우에 유용합니다. 또한, 빈 영역을 너무 가깝게 줄 확대하거나 도면 영역을 너무 멀리 초점이동하여 도면 영역이 비어 있는 경우에도 유용합니다.

초점이동하여 뷰 재배치

초점이동은 뷰를 변경하는 또 다른 일반적인 방법입니다. 초점이동하면 표시된 이미지의 위치가 임의의 2 차원 방향으로 이동합니다.



PAN 실행 전



PAN 실행 후

커서를 이동하여 초점이동

실시간으로 초점이동할 수 있습니다. 즉, 좌표입력 장치를 사용하여 도면을 이동할 수 있습니다. PAN 명령에서 커서를 끌어 이미지를 새 위치로 초점이동합니다. 휠 마우스를 사용하는 경우, 휠을 누른 상태에서 마우스를 이동하여 초점이동합니다.

튜토리얼 : 줌 및 초점이동

이 튜토리얼에서는 뷰 메뉴의 명령을 사용하거나 휠 마우스를 직접 사용하여 줌 및 초점이동 작업을 연습할 수 있습니다.

- 1 파일 메뉴 ▶ 신규를 클릭하십시오.
- 2 열기 대화상자의 AutoCAD 또는 AutoCAD LT 제품 폴더에서 *Sample* 폴더를 찾으십시오. 원하는 도면 파일을 하나씩 클릭하여 엽니다.
- 3 뷰 메뉴 ▶ 줌 ▶ 윈도우를 클릭하십시오.
- 4 도면의 중심 부근을 아무 곳이나 클릭하십시오. 커서를 이동하여 직사각형 영역을 생성한 다음 다시 클릭하십시오.
- 5 뷰 메뉴 ▶ 초점이동 ▶ 실시간을 클릭하십시오.
- 6 커서를 원하는 방향으로 끌어 뷰를 재배치합니다. ESC 키를 눌러 작업을 종료합니다.
- 7 다음 옵션을 사용하여 줌 및 초점 이동 연습을 계속합니다.

- 줌 실시간 (커서를 위 / 아래로 끌고 ESC 키를 눌러 종료함)
- 줌 이전
- 줌 윈도우
- 줌 범위
- 초점이동 실시간

줌 및 초점이동을 편리하게 사용할 수 있을 때까지 이러한 옵션을 연습합니다. 이러한 옵션은 2D 도면에 가장 일반적인 옵션입니다.

주 확대하는 경우 호 또는 원이 매끈하지 않음을 발견하거나 모 한계를 초과하여 확대 또는 축소할 수 없는 경우 표시를 재생성하십시오. 뷰 메뉴 ▶ 전체 재생성을 클릭하십시오. 이 명령은 빛나간 픽셀도 제거합니다.

8 (선택사항) 휠 마우스를 사용하는 경우 명령을 입력하지 않고 줌 및 초점이동할 수 있습니다. 다음 작업을 수행해 보십시오.

- 커서를 도면의 한 영역으로 이동하고 휠을 앞/뒤로 회전하여 줌 확대/축소합니다. 커서 위치에 따라 줌 작업의 고정 참조점이 결정됩니다.
- 휠을 누른 상태에서 뷰를 끌어 초점이동합니다.
- 휠을 두 번 클릭하여 도면 범위까지 줍합니다.

9 변경 사항을 저장하지 않고 예제 도면을 닫습니다.

시작하기

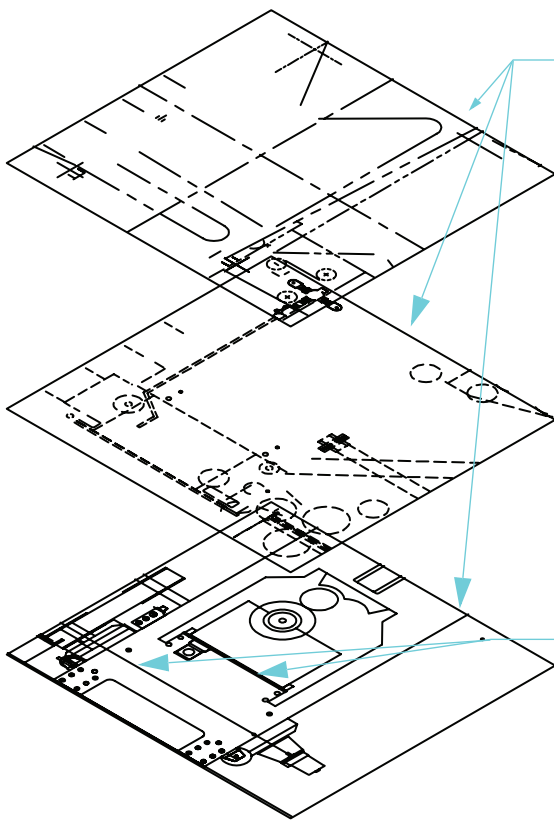
동작	메뉴	도구막대
초점이동	보기 ▶ 초점이동	표준
줌	뷰 ▶ 줌	표준
줌에 대한 표시 한계 재설정	뷰 ▶ 재생성	
부드러운 호 및 원	뷰 ▶ 재생성	

도움말 시스템

PAN, ZOOM, REGEN

검토 및 복습

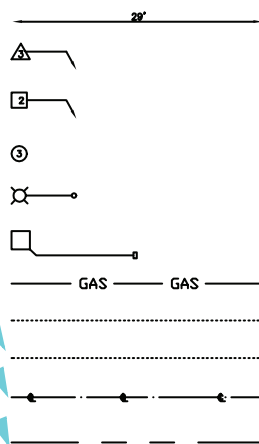
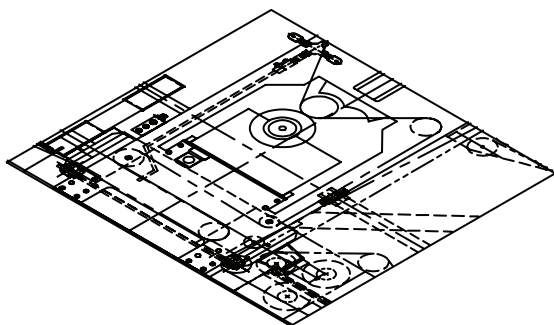
- 1 전체 도면을 도면 영역에 맞게 표시할 때 사용해야 하는 줌 옵션은 무엇입니까?
- 2 이전 뷰를 빠르게 다시 표시하려면 어떻게 해야 합니까?
- 3 곡선 표시를 다듬고 빛나간 픽셀을 제거하는 명령은 무엇입니까?



도면층을 설정하여 마치 투명한
도면 중첩에 그린 것과 같이 정
보를 구성합니다.

표준 선가중치를 지정하여 도면
축척에 관계없이 선이 같은 방식
으로 플롯되도록 합니다.

다양한 선종류를 사용하면
여러 객체 유형을 식별하
는 데 도움이 됩니다.



도면 설정

도면 시작	50
도면 단위 및 축척 계획	52
도면 단위 선택	52
도면 단위 형식 설정	52
모형 및 배치 이해	54
도면층으로 도면 구성.....	56
도면층 지정.....	56
도면층 조정.....	57
튜토리얼 : 도면 살표보기.....	58



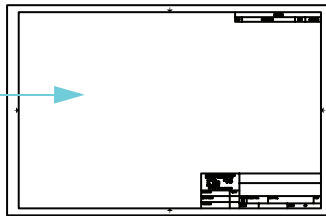
도면 시작

다양한 방법으로 새 도면을 시작할 수 있습니다. *도면 템플릿* 파일을 사용하여 시작하는 방법을 권장합니다.

도면 템플릿 파일에는 미리 정의된 설정, 표준 및 정의가 포함되어 있어서 많은 설정 시간을 절약합니다. 도면 템플릿을 사용하여 도면을 시작할 때 이러한 설정이 새 도면으로 전달됩니다. 도면 템플릿 파일은 다음과 같이 자주 사용하는 설정값과 기본 도면 요소를 포함합니다.

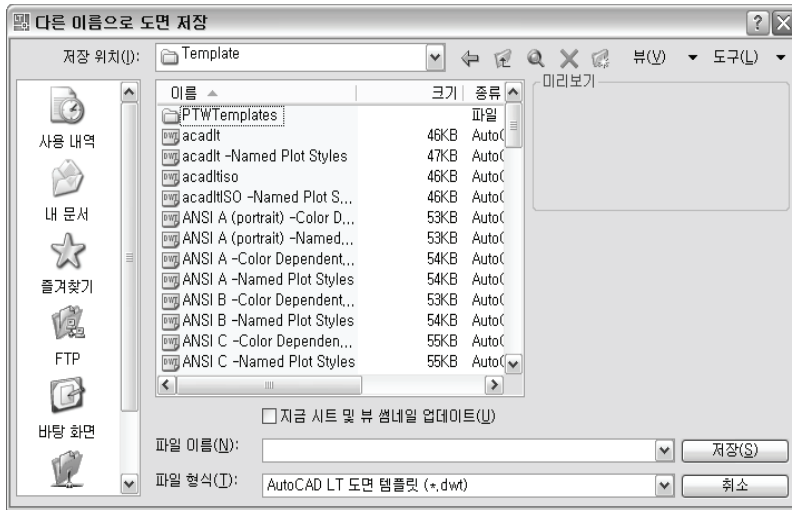
- 단위 유형 및 정밀도
- 도구 설정 및 기본 설정
- 도면층 구성
- 제목 블록, 경계 및 로고
- 치수 스타일
- 문자 스타일
- 선종류 및 선가중치
- 플롯 스타일

제목 블록과 함께 저장된
도면 템플릿 파일



제품 폴더에는 ANSI, DIN, ISO 및 JIS 표준 준수를 위한 일부 파일을 포함하여 다수의 도면 템플릿 파일이 포함되어 있습니다. 그렇지만, 대부분의 경우 이러한 도면 템플릿 파일 중 하나 이상을 사용자화하거나 사용자의 표준 및 사양에 맞게 사용자 도면 템플릿 파일을 작성합니다.

.dwt 확장자로 도면을 저장하여 도면 템플릿 파일을 작성할 수 있습니다.



실습 : 도면 템플릿 파일 열기

- 1 파일 메뉴 ➤ 신규를 클릭하십시오 .
- 2 템플릿 선택 대화상자에서 다음 도면 템플릿 파일 중 하나를 클릭한 다음 열기를 클릭하십시오 .

- **Tutorial-mArch.dwt.** 건본 건축 템플릿 (미터법)
- **Tutorial-mMfg.dwt.** 건본 기계 설계 템플릿 (미터법)
- **Tutorial-iArch.dwt.** 건본 건축 템플릿 (영국식)
- **Tutorial-iMfg.dwt.** 건본 기계 설계 템플릿 (영국식)

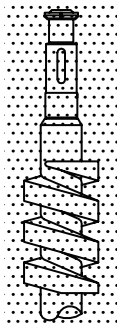
미터법 템플릿 파일은 mm 를 도면 단위로 사용하도록 축척되고 , 인치법 템플릿 파일은 인치를 도면 단위로 사용하도록 축척됩니다 .

도면 단위 및 축척 계획

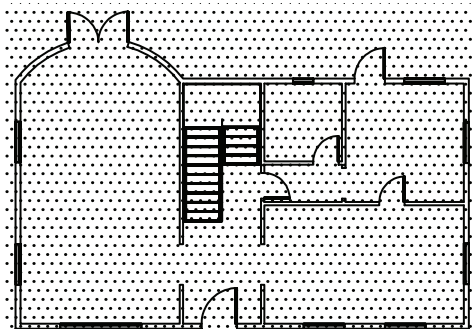
수동 제도와 달리 도면을 시작하기 전에 축척을 설정할 필요가 없습니다. 지정한 축척으로 인쇄하거나 용지에 플롯하는 경우에도 1:1 축척으로 모형을 작성할 수 있습니다. 도면을 시작하기 전에 사용할 도면 단위를 먼저 결정해야 합니다.

도면 단위 선택

AutoCAD 및 AutoCAD LT 에서 거리는 도면 단위로 측정됩니다. 도면에서 도면 단위 1 은 1 인치, 1mm, 1m 또는 1 마일입니다.



샤프트
1 단위 = 1mm
(모눈 간격 = 2mm)



사무실 평면
1 단위 = 1 인치
(모눈 간격 = 12 인치)

도면을 시작하기 전에 하나의 도면 단위가 무엇을 나타내는 지를 결정해야 합니다. 도면 단위의 길이를 지정하는 설정은 없습니다.

도면 단위 형식 설정

사용할 도면 단위를 결정한 후 도면 단위의 형식을 설정할 수 있습니다. 선행 단위에 사용 가능한 형식 설정은 다음과 같습니다.

- **건축**. 15.5 단위의 길이는 1'-3 1/2" 으로 표시됩니다.
- **십진**. 15.5 단위의 길이가 15.5000 으로 표시됩니다.
- **공학**. 15.5 단위의 길이가 1'-3.5" 으로 표시됩니다.
- **분수**. 15.5 단위의 길이가 15 1/2 로 표시됩니다.
- **과학**. 15.5 단위의 길이가 1.5000E+1 로 표시됩니다.

예를 들어, 주로 mm 단위로 작업하는 기계 엔지니어나 건축가는 선행 단위 형식을 십진수로 설정합니다. 주로 피트와 인치 단위로 작업하는 건축가는 형식을 건축으로 설정합니다.

도면 단위 형식은 특성 팔레트, 대화상자, 프롬프트 등의 좌표 및 값의 표시와 같은 도면 단위 화면의 표시 스타일만 조정합니다.

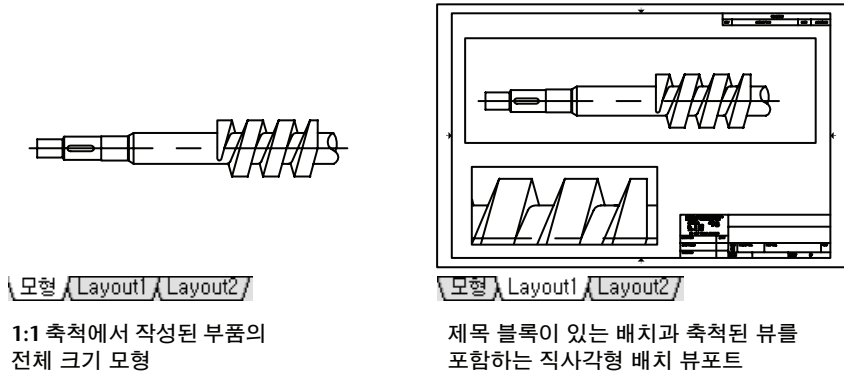
실습 : 도면 단위 형식 및 정밀도 검사

- 1 형식 메뉴 ▶ 도면층을 클릭하십시오 . 도면 단위 대화 상자에서 표시 스타일로 선형을 선택했는지 각도 단위를 선택했는지 확인합니다 .

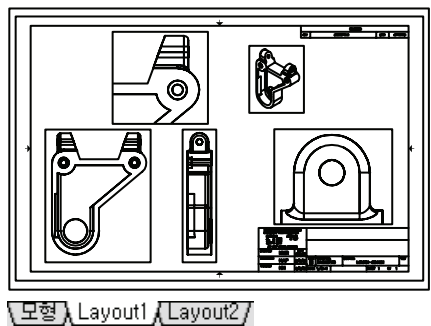
주 이 대화상자를 도면 단위 형식 대화상자로 간주합니다 .
- 2 정밀도 아래에 표시되는 값을 확인합니다 . 이 값은 화면에 표시되는 십진수 값 또는 분수 반올림 값을 나타냅니다 .
- 3 대화상자를 닫습니다 .

모형 및 배치 이해

응용프로그램 윈도우 아래쪽에 있는 모형 및 배치 탭은 두 가지 작업 환경을 제공합니다. 모형 탭은 주제의 전체 크기 모형을 그리는 데 사용됩니다. 배치 탭에서는 플로팅을 위해 다중 뷰 배치를 작성할 수 있습니다.



- **모형 탭을 사용하면 무제한의 도면 영역에 접근할 수 있습니다.** 모형 공간에서는 먼저 1 단위의 길이 (1 밀리미터, 1 미터, 1 인치 또는 기타 도면 단위) 를 지정해야 합니다. 그런 다음 도면 단위 형식을 설정합니다. 1:1 축척으로 도면을 그립니다.
- **배치 탭에서는 도면 배치에 접근할 수 있습니다.** 배치를 설정할 때 AutoCAD LT 에 사용할 용지 크기를 지정합니다. 배치는 모형의 한 가지 이상 뷰를 다양한 축척으로 표시할 수 있는 인쇄된 도면 시트를 나타냅니다. 이 배치 환경을 **도면 공간**이라고 합니다. 윈도우로 사용되는 **배치 뷰포트**를 모형 공간에 작성하십시오. 각 배치 뷰포트는 서로 다른 모형 뷰를 포함할 수 있습니다.



실습 : 모형 탭과 배치 탭 사이에서 전환

- 1 표시 영역의 왼쪽 아래에 있는 모형 탭을 클릭하십시오 . 모형 탭은 모형의 형상을 작성하고 수정하는 장소입니다 .
- 2 모형 탭의 오른쪽에 있는 배치 탭을 클릭하십시오 .
직사각형으로 된 예제 제목 블록 및 배치 뷰포트를 포함하여 배치가 이미 준비되어 있습니다 .
- 3 배치 탭에서 직사각형 뷰포트 영역 내부를 아무 곳이나 두 번 클릭하십시오 . 이 방법으로 나중에 모형 공간에 접근하여 모형 공간 뷰를 초점이동하고 치수를 추가합니다 .
배치 뷰포트의 경계가 더 두꺼워지고 십자선 커서가 배치 뷰포트 내에서만 활성화된다는 점에 주의하십시오 .
- 4 직사각형 뷰포트 외부의 빈 영역을 두 번 클릭하십시오 . 도면 공간으로 돌아갑니다 .
배치 뷰포트의 경계가 더 이상 두껍게 표시되지 않고 십자선 커서가 전체 도면 영역에서 활성화됩니다 .

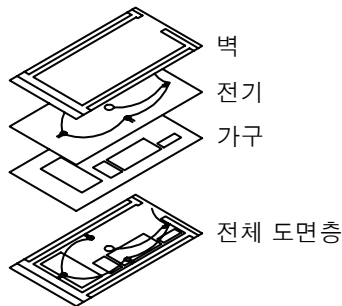
도면층으로 도면 구성

도면층은 수동 제도에서 사용하는 중첩과 같은 의미입니다. 도면층은 CAD에서 중요한 구성 도구입니다. 각 도면층은 지정된 색상, 선종류 및 선가중치를 포함합니다. 객체를 작성하기 전에 객체를 작성할 도면층을 설정합니다. 이 도면층을 **현재도면층**이라 합니다. 기본적으로 현재 도면층의 색상, 선종류 및 선가중치가 작성된 새 객체에 자동으로 지정됩니다.

도면층 지정

유사한 구성요소를 동일한 도면층에 지정하여 도면을 구성할 수 있습니다. 예를 들어, 전기라는 도면층을 작성한 후 이 도면층에 녹색을 지정할 수 있습니다. 전기 객체를 그릴 때마다 해당 도면층으로 전환됩니다. 사용자가 그리는 객체가 전기 도면층에 작성되고 색상이 녹색으로 지정됩니다.

중심선을 표시하지 않거나 플롯하지 않으려면 나중에 해당 도면층을 끌 수 있습니다.



주 회사 범위의 도면층 표준을 설정하는 것은 아주 중요합니다. 도면층 표준을 사용하면 도면을 보다 논리적이고, 일관되고, 호환적이고, 유지 가능하게 구성할 수 있습니다. 도면층 표준은 팀 프로젝트에 필수적입니다.

실습: 도면의 도면층 목록 표시

- 1 형식 메뉴 ➤ 도면층을 클릭하십시오.
- 2 도면층 특성 관리자에서 각 도면층에 지정된 이름과 기본 특성을 확인합니다.
이러한 도면층은 체계적인 도면에 사용해야 하는 도면층 유형을 보여주는 예제입니다. 회사에서 지정된 표준, 전문 조직에서 권장하는 표준 등을 포함하여 이미 많은 도면층 표준을 사용하고 있습니다.
- 3 대화상자의 오른쪽을 확대하여 모든 열을 표시합니다. 상태, 색상 및 이름 열의 제목을 클릭하여 도면층의 순서를 재정렬합니다.
오른쪽으로 멀리 위치한 열에 있는 각 도면층에 대한 설명을 검토합니다.

도면층 조정

도면층에서 객체를 표시하지 않으려면 도면층 특성 관리자에서 도면층을 끄거나 동결할 수 있습니다. 도면층을 잠궈서 실수로 객체를 수정할 가능성을 줄일 수도 있습니다.

- **도면층 끄기**. 도면층의 가시성을 자주 전환하는 경우에는 동결하는 대신 이 옵션을 사용합니다.



- **도면층 동결**. 도면층을 오랜 시간 동안 표시하지 않아도 되는 경우에는 이 옵션을 사용합니다. 동결된 도면층을 동결해제하면 도면이 자동으로 재생성되며, 이렇게 하면 도면층을 다시 켜는 것보다 오래 걸립니다.



- **도면층 잠그기**. 도면층에 있는 객체를 수정하지 못하게 하려면 이 옵션을 사용합니다. 객체를 수정하지 않는 작업에는 잠근 도면층에 있는 객체를 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 이러한 객체로 스냅하여 정밀 도면을 위한 지침으로 사용할 수 있습니다.



튜토리얼 : 도면 살표보기

이 튜토리얼에서는 정원과 피켓 펜스 설계 도면을 살펴봅니다.

- 1 파일 메뉴 ► 신규를 클릭하십시오.
- 2 파일 선택 대화 상자에서 AutoCAD 또는 AutoCAD LT 제품 폴더에 있는 \Help\Tutorials 폴더를 찾아서 *arbor.dwg* 를 엽니다.
- 3 모형 탭을 클릭하십시오.
- 4 마우스를 도면의 객체 위로 이동하면 해당 객체가 자동으로 강조됩니다.
- 5 모형 공간을 줌 및 초점이동하여 정원 설계를 검사합니다.
- 6 줌 범위를 수행하여 전체 설계를 표시합니다.
- 7 ANSI C 배치 탭을 클릭하십시오.
- 8 도면 공간을 줌 및 초점이동하여 도면 배치를 검사합니다.
- 9 줌 범위를 수행하여 전체 배치를 표시합니다.
- 10 형식 메뉴 ► 도면층을 클릭하십시오. 도면층 특성 관리자에서 이 도면 구성을 위해 작성한 도면층 목록을 검토합니다.
현재 도면층에는 옆에 녹색 확인 표시가 있습니다.
- 11 여러 전구 아이콘을 클릭하여 해당 도면층을 끕니다.
- 12 커짐 레이블이 붙은 열을 클릭하여 켜진 상태인지 꺼진 상태인지 여부에 따라 도면층을 정렬합니다. 그런 다음 도면층을 다시 켭니다.
- 13 색상 열을 클릭하여 색상에 따라 도면층을 정렬합니다.
- 14 이름 열을 클릭한 다음 확인을 클릭하십시오.
- 15 변경 내용을 저장하지 않고 도면을 닫습니다.

시작하기

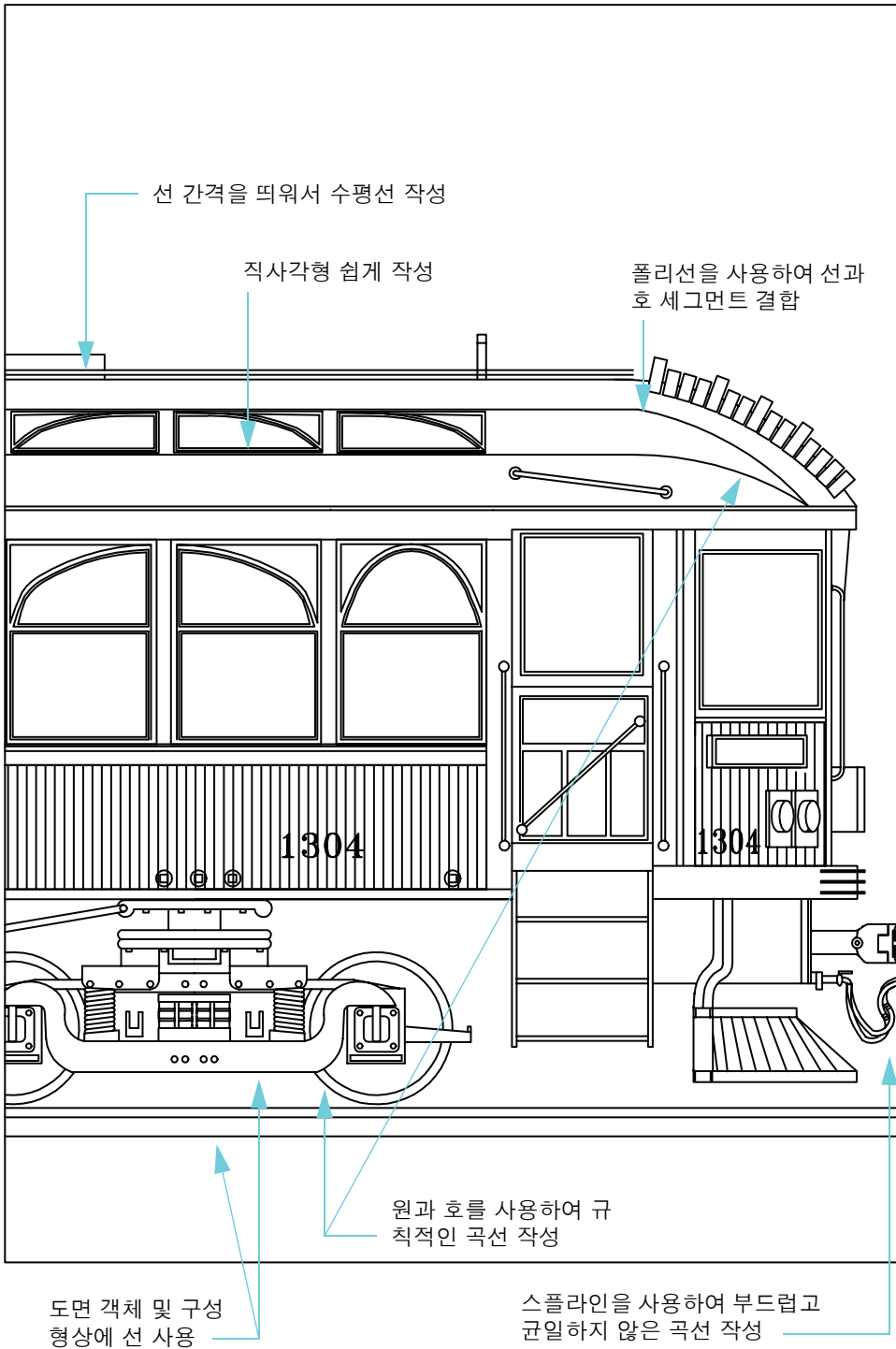
동작	메뉴	도구막대
새 도면 시작	파일 > 신규	표준
도면 템플릿 저장	파일 > 다른 이름으로 저장	표준
단위의 화면표시 스타일 설정	단위 > 형식	
배치 작성	파일 > 페이지 설정	
도면층 작성 및 수정	형식 > 도면층	도면층

도움말 시스템

NEW, SAVEAS, STARTUP, UNITS, MODEL, LAYOUT, LAYER

검토 및 복습

- 1 도면 템플릿 파일에서 도면을 시작해야 하는 이유는 무엇입니까?
- 2 도면 단위를 선택하는 것과 도면 단위 형식을 설정하는 것의 차이점은 무엇입니까?
- 3 모형 탭과 배치 탭의 차이점은 무엇입니까?
- 4 도면층을 사용하여 도면을 작성할 때 어떤 이점이 있습니까?



객체 그리기

객체 특성 개요.....	62
객체 특성 지정.....	62
특성 팔레트 사용.....	63
특성 및 도면층 도구막대 사용.....	63
튜토리얼 : 객체 특성 변경.....	64
선종류 사용.....	66
선종류 축척.....	67
선가중치 지정.....	68
선 그리기.....	69
평행선 작성.....	69
폴리선 및 다각형 그리기.....	69
폴리선 그리기.....	70
원 및 호 그리기.....	72
원 그리기.....	72
호 그리기.....	72



객체 특성 개요

작성된 모든 객체는 특성을 가집니다. 객체 특성은 객체의 모양과 기하학적 특성을 조정하는 설정값입니다. 모든 객체에 공통적인 일반 특성은 아래 나열되어 있습니다. 다른 모든 객체는 객체 유형에 따라 다릅니다.

색상	선종류 축척	하이퍼링크
도면층	플롯 스타일	선가중치
선종류	두께	

객체 특성 지정

일반적으로 다음 전략 중 하나를 사용하여 객체 특성을 지정합니다.

- **도면층별**. 특성이 도면층에 지정됩니다. 해당 도면층에 그려진 객체에서 특성이 자동으로 사용됩니다.
- **개별 특성**. 객체가 그려진 도면층에 관계 없이 각 객체별로 특성이 지정됩니다.

특성을 변경하려면 클릭하십시오.

아이콘을 클릭하여 특성 범주를 확장하거나 축소합니다.

선택된 특성에 대한 설명을 봅니다.

마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 팔레트 동작 옵션을 설정합니다.

특성 팔레트 사용

특성 팔레트는 객체의 특성 설정, 표시 및 수정하기 위한 기본 도구입니다. 특성 팔레트에서 수행하는 작업은 다음과 같습니다.

- 선택된 객체가 없으면 특성 팔레트에 현재의 기본 특성 설정이 표시되며, 사용자는 이후에 작성되는 모든 객체에 대해 기본 특성을 설정할 수 있습니다.
- 객체를 클릭하면 특성 팔레트에 해당 객체의 특성이 표시되며 사용자는 이러한 특성을 변경할 수 있습니다.
- 다수의 객체를 클릭할 경우 특성 팔레트에 공통으로 사용되는 모든 특성이 표시되며, 사용자는 이러한 공통 특성을 변경할 수 있습니다.

실습 : 특성 팔레트 표시

- 1 파일 메뉴 ▶ 신규를 클릭하십시오.
- 2 템플릿 선택 대화상자에서 도면 템플릿 파일 중 하나를 클릭한 다음 열기를 클릭하십시오.
- 3 수정 메뉴 ▶ 특성을 클릭하십시오.

팔레트를 열어두면 편리하게 사용할 수 있습니다. 자동 숨기기를 켜면 특성 팔레트가 표시되며, 커서가 특성 팔레트 제목 막대 위로 이동하면 팔레트가 사라집니다.

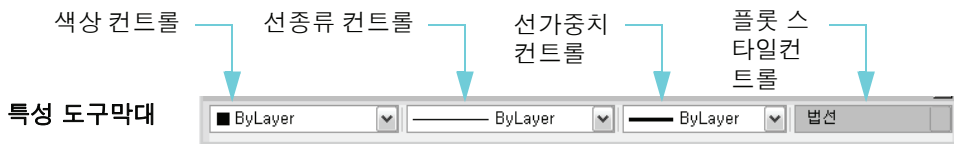
실습 : 특성 팔레트의 자동 숨기기 동작 변경

- 1 특성 팔레트의 제목 막대를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하십시오. 바로 가기 메뉴에서 자동 숨기기를 클릭하십시오.
- 2 커서를 이동하여 특성 팔레트를 켜거나 끕니다. 특성 팔레트를 열어 둡니다.

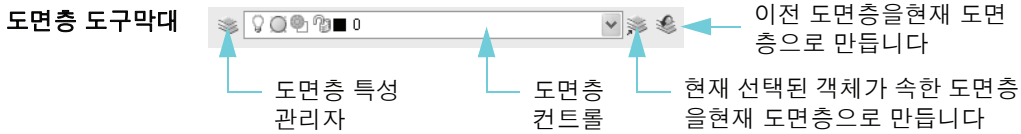
특성 및 도면층 도구막대 사용

특성 도구막대 및 도면층 도구막대의 컨트롤을 사용하면 특성 팔레트와 동일한 방식으로 특성을 표시, 설정 및 수정할 수 있습니다. 기본적으로 이러한 도구막대는 도면 영역의 위에 표시됩니다.

특성 도구막대를 사용하면 가장 중요한 객체 특성에 편리하게 접근할 수 있습니다.



도면층 도구막대는 도면층 특성을 조정합니다. 도면층 특성 관리자 버튼을 사용하여 도면층을 조정합니다. 도면층 컨트롤을 사용하면 여러 도면층 특성이나 현재 도면층을 빠르게 변경할 수 있습니다.



튜토리얼 : 객체 특성 변경

이 튜토리얼에서는 여러 컨트롤을 사용하여 도면층 및 객체의 특성을 보고 변경합니다.

- 1 파일 메뉴 ▶ 신규를 클릭하십시오.
- 2 파일 선택 대화 상자에서 AutoCAD 또는 AutoCAD LT 제품 폴더에 있는 \Help\Tutorials 폴더를 찾아서 *arbor.dwg* 를 엽니다.
- 3 [모형] 탭을 클릭하십시오.
- 4 커서를 특성 팔레트의 제목 막대로 이동합니다.
현재 기본 특성 설정을 검사합니다.
- 5 도면에서 치수 객체를 클릭하여 선택합니다.
이 객체의 여러 특성이 응용프로그램 윈도우 위쪽 부근의 특성 도구막대에 표시됩니다. 객체의 도면층은 치수입니다. 객체의 색상, 선종류 및 선가중치 특성이 ByLayer 로 설정됩니다. 치수 도면층의 색상은 빨간색입니다.
- 6 커서를 특성 팔레트의 제목 막대로 이동하여 특성 팔레트를 엽니다.
특성 팔레트에서 치수 객체의 추가 특성을 검사합니다.
- 7 서로 다른 색상으로 몇 개의 객체를 더 클릭하십시오. 커서를 특성 팔레트의 제목 막대로 이동합니다.
각 객체의 공통 특성만 나열됩니다.
- 8 커서를 특성 팔레트 외부로 이동하고 ESC 키를 눌러 선택을 취소합니다.

도면층의 기본 색상 변경

- 1 형식 메뉴 ▶ 도면층을 클릭하십시오.
- 2 도면층 특성 관리자에서 치수 도면층의 색상 열 아래에 있는 빨간색 상자를 클릭하십시오.
- 3 색상 선택 대화 상자에서 녹색 상자를 클릭하고 확인을 클릭하십시오. 확인을 다시 클릭하여 도면층 특성 관리자를 종료합니다.
치수 도면층에 있는 모든 객체가 이제 녹색으로 표시됩니다. 모든 치수가 단일 도면층에 있기 때문에 해당 도면층에 있는 모든 객체의 특성을 한 번에 변경할 수 있습니다.

개별 객체의 색상 변경

- 1 임의의 녹색 치수 객체를 클릭하여 선택합니다.
- 2 특성 도구막대에서 색상 컨트롤을 클릭하고 심홍색을 클릭하십시오.



선택된 객체의 색상은 심홍색으로 변경되어 객체 도면층의 녹색을 재지정합니다. 도면층의 색상을 변경하면 치수 객체의 색상은 심홍색을 유지합니다.

- 3 ESC 키를 눌러 종료합니다.
- 4 동일한 치수 객체를 클릭하십시오.
- 5 색상 컨트롤을 클릭하고 ByLayer 를 클릭하십시오. 치수 객체의 색상 특성 동작이 복원됩니다.

현재 도면층 변경

- 1 도면층 도구막대에서 도면층 컨트롤을 클릭하십시오.



- 2 다른 도면층을 클릭하여 해당 도면층을 현재 도면층으로 설정합니다.
현재 도면층을 다른 도면층으로 변경할 때까지는 모든 새로운 객체가 이 도면층에서 작성됩니다.
- 3 형식 메뉴 ▶ 도면층을 클릭하십시오.
- 4 도면층 특성 관리자에서 도면층을 클릭하여 선택합니다.
- 5 도면층 특성 관리자 위쪽의 녹색 확인 표시 버튼을 클릭하십시오. 확인을 클릭하여 선택된 도면층을 현재 도면층으로 설정합니다.
- 6 도면층 도구막대에서 도면층 컨트롤을 다시 클릭합니다.
- 7 치수 도면층의 전구 이미지를 클릭하여 끕니다. 그런 다음 도면 영역 내부를 아무 곳이나 클릭하십시오. 치수 도면층의 모든 객체가 숨겨집니다.
- 8 도면층 특성 관리자를 사용하여 치수 도면층을 다시 켭니다.
- 9 변경 내용을 저장하지 않고 도면을 닫습니다.

선종류 사용

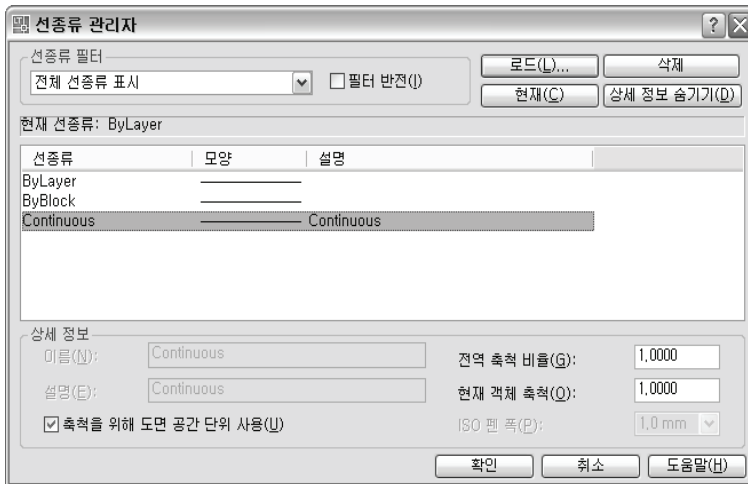
동일한 도면층에서 그린 모든 객체에 단일 선종류를 연관시키거나 객체마다 별도의 선종류를 지정할 수 있습니다.

————	CONTINUOUS
-----	HIDDEN
- - - - -	CENTER
—— — — —	PHANTOM

선종류를 사용하려면 선종류 관리자를 사용하여 선종류를 도면으로 먼저 로드해야 합니다.

실습 : 선종류를 로드하여 현재 선종류로 설정

- 1 파일 메뉴 ➤ 신규를 클릭하고 도면 템플릿을 선택하십시오.
- 2 형식 메뉴 ➤ 선종류를 클릭하십시오.



- 3 선종류 관리자에서 로드를 클릭하십시오.
- 4 선종류 로드 또는 다시 로드 대화상자에서 선종류 목록 화면을 아래로 스크롤하여 HIDDENX2 를 클릭 하십시오. 확인을 클릭하십시오.
- 5 상세 정보 표시를 클릭하십시오.

여러 선종류 축척 옵션이 표시됩니다. 축척을 위해 도면 공간 단위 사용 옵션이 표시됩니다. 배치 뷰 포트에서 선종류의 축척을 자동으로 지정하려면 이 옵션을 선택합니다.

- 6 선종류 HIDDENX2 를 클릭하고 현재를 클릭하십시오 . 확인을 클릭하십시오 .

응용프로그램 윈도우 위쪽 부근의 특성 도구막대에 HIDDENX2 선종류가 BYLAYER 대신 현재로 표시됩니다 . 이후에 작성되는 모든 객체는 이 선종류를 사용하여 표시됩니다 . 이 설정은 현재 도면층에 지정된 선종류를 재지정합니다 .

- 7 모형 탭을 클릭하십시오 .

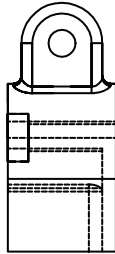
- 8 도면 메뉴 ▶ 선을 클릭하고 도면 영역의 여러 위치를 클릭하여 선 세그먼트를 그리십시오 . Enter 키를 눌러 명령을 종료합니다 .

- 9 선종류 관리자 또는 특성 도구막대를 사용하여 현재 선종류를 BYLAYER 로 되돌립니다 .

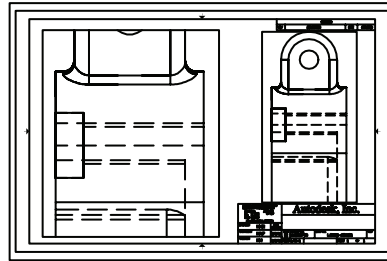
이후에 작성되는 모든 객체가 현재 도면층에 지정된 선종류로 표시됩니다 .

선종류 축척

도면층 뷰포트에서 뷰의 축척을 지정할 때 선종류 모양을 일치하지 않게 작성할 수 있습니다 . 비연속 선종류에서 대시 및 도트의 길이와 이들 사이의 공간은 늘어나거나 줄어들 수 있습니다 . 모형 또는 배치 축척에 맞게 축척을 설정하거나 모든 줌 축척에서 동일하게 유지되도록 조정할 수 있습니다 .



모형에 맞게 축척
된 대시 선종류



배치에 맞게 축척된 대시 선종류

선종류 관리자의 상세 정보 영역을 사용하여 배치 뷰포트의 선종류 축척을 조정합니다 .

- **전역 축척 비율** . 모든 선종류에 대한 전역 축척 비율을 설정합니다 .
- **현재 객체 축척** . 새로 작성된 객체의 선종류 축척을 설정합니다 .
- **축척을 위해 도면 공간 단위를 사용** . 도면 공간의 선종류와 모형 공간의 선종류를 동일하게 축척합니다 .

선종류 축척을 업데이트하려면 배치 탭의 배치 뷰포트에서 모형 공간 표시를 재생성해야 합니다 . 필수 단계는 다음과 같습니다 .

- 1 배치 탭을 클릭하십시오 .
- 2 배치 뷰포트 내부를 두 번 클릭하여 모형 공간을 엽니다 .
- 3 뷰 메뉴 ▶ 재생성을 클릭하십시오 .

배치 뷰포트 내부의 선종류는 뷰포트 표시 축척 설정에 따라 축척됩니다 .

선가중치 지정

선가중치를 사용하면 굵은 선과 가는 선을 작성하여 단면의 잘라내기, 입면도 깊이, 치수 선 및 눈금 표시 및 세부적인 차이를 표시할 수 있습니다. 선가중치는 현재 표시 축척과 무관합니다. 표시 축척에 관계 없이 더 두꺼운 선가중치를 가진 객체가 항상 지정된 선으로 표시됩니다.

실습: 선가중치를 선택하여 현재 선가중치로 설정

- 1 모형 탭을 클릭하십시오.
- 2 형식 메뉴 ► 선종류를 클릭하십시오.
- 3 선가중치 설정 대화상자의 선가중치에서 0.50 mm 또는 0.020 와 같은 더 두꺼운 선가중치를 클릭하십시오.
- 4 선가중치 표시를 클릭하고 확인을 클릭하십시오.
응용프로그램 윈도우 위쪽 부근의 특성 도구막대에 새 선가중치가 현재로 표시됩니다. 지금부터 작성되는 객체는 두꺼운 선가중치를 사용하여 표시됩니다.
- 5 그리기 메뉴 ► 선을 클릭하고 여러 선 세그먼트를 그리십시오. ENTER 키를 누릅니다.
- 6 선가중치 설정 대화상자 또는 특성 도구막대를 사용하여 현재 선종류를 BYLAYER 로 되돌립니다.
지금부터 작성되는 객체는 현재 도면층에 지정된 선가중치를 사용하여 표시됩니다.
- 7 선종류 및 선가중치 설정을 연습합니다.

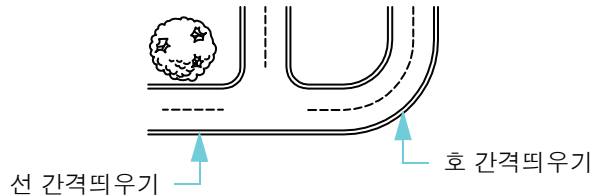
주 기본 도면층 설정에 관계없이 색상, 선종류 또는 선가중치를 개별 객체에 지정할 수 있습니다. 이러한 특성을 개별적으로 지정하는지 도면층 설정에 따라 지정하는지 여부는 도면 구성과 회사 표준에 따라 다릅니다.

선 그리기

선은 사용되는 가장 기본적인 객체입니다. 선은 하나의 세그먼트 또는 일련의 연속 세그먼트일 수 있지만, 각 세그먼트는 개별적인 선 객체입니다. 형상 맵에서처럼 일련의 선 세그먼트를 단일 객체로 그릴 수 있는 경우 폴리선을 사용합니다.

평행선 작성

간격띄우기 선은 원래 선으로부터 지정된 거리에 그려지는 한 개의 선의 정확한 복제입니다. OFFSET 명령을 사용하여 평행선뿐 아니라 동심원과 평행 곡선도 작성할 수 있습니다.



객체 간격띄우기는 제품에서 사용할 수 있는 가장 효율적인 구성 방법 중 하나입니다.

실습 : 선 간격띄우기를 사용하여 평행선 작성

- 1 선 하나를 그립니다.
- 2 수정 메뉴 ▶ 간격띄우기를 클릭하십시오.
- 3 간격띄우기 거리 프롬프트에서 **10**을 입력합니다.
- 4 선을 클릭하여 간격을 띄웁니다.
- 5 선의 한쪽을 클릭하십시오.
- 6 Enter 키를 눌러 명령을 종료합니다.

폴리선 및 다각형 그리기

폴리선은 연결된 일련의 선 세그먼트 또는 단일 객체로 작성된 호 세그먼트입니다. 다음과 같은 객체 작성을 위해 폴리선을 사용합니다.

- 인쇄된 회로 보드에서 추적
- 경계
- 맵의 형상 선, 도로 및 하천
- 고정된 또는 테이퍼된 너비 세그먼트

다각형은 동일한 길이의 면과 각도를 갖는 닫힌 폴리선을 말합니다. 다각형 명령은 정삼각형, 정사각형, 5각형, 6각형 등을 작성하는 가장 간단한 방법입니다.

폴리선 그리기

각 폴리선 세그먼트를 그리려면 시작점 및 끝점을 지정합니다. 추가 세그먼트를 그리려면 도면에서 계속하여 점을 지정하십시오.

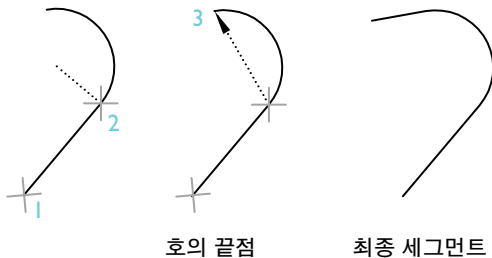
실습: 폴리선 작성

- 1 그리기 메뉴 ➤ 폴리선을 클릭하십시오.
- 2 프롬프트가 표시될 때마다 한 점을 클릭하십시오. 여러 점을 클릭한 후 다음 중 하나를 수행합니다.
 - ENTER 를 눌러 명령을 종료합니다.
 - c 를 입력하여 닫힌 루프를 작성합니다.
- 3 폴리선을 클릭하십시오. 모든 세그먼트가 단일 객체에 속합니다.

폴리선에 호 세그먼트를 포함시킬 수 있습니다.

실습: 호 세그먼트를 사용하여 폴리선 작성

- 1 그리기 메뉴 ➤ 폴리선을 클릭하십시오.
- 2 폴리선 세그먼트 (1 및 2) 를 그립니다.
- 3 다음 프롬프트에서 a 를 입력하여 호 모드로 전환하고 호 세그먼트 (3) 를 계속 진행합니다.
- 4 L 을 입력하여 선 모드로 돌아간 다음, 또 하나의 선 세그먼트를 그립니다.
- 5 명령을 종료합니다.



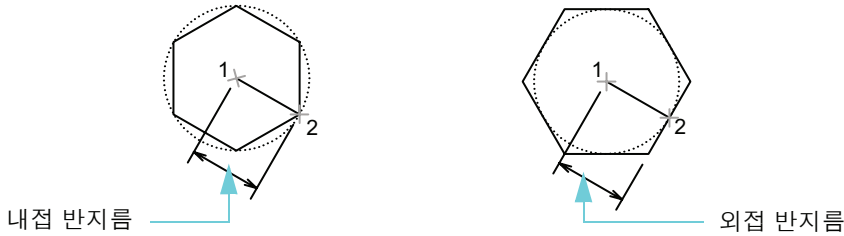
실습: 직사각형 작성

- 1 그리기 메뉴 ➤ 직사각형을 클릭하십시오.
- 2 화면 상의 한 위치를 클릭하십시오.
- 3 커서를 대각선 방향으로 이동하여 다른 위치를 클릭하십시오.

결과 객체는 직사각형 모양의 닫힌 폴리선입니다.

실습 : 다각형 작성

- 1 그리기 메뉴 ▶ 폴리선을 클릭하십시오.
- 2 면의 수 (예 : 6) 를 입력합니다.
- 3 다각형의 중심 위치를 클릭하십시오.
- 4 내접 또는 외접 옵션을 지정합니다. 이 옵션에 따라 다음 프롬프트에 입력되는 거리의 측정 방법이 결정됩니다.



- 5 폴리선의 " 반지름 " 을 지정하려면 다음 중 하나를 수행하십시오.

- 커서를 이동하고 위치를 클릭하십시오.
- 거리를 입력합니다.

결과로 닫힌 폴리선 객체가 만들어집니다.

폴리선의 시작 점을 지정한 후 폭 및 반폭 옵션을 사용하여 다양한 폭의 폴리선을 그릴 수 있습니다. 폴리선 세그먼트 테이퍼를 만들 수도 있습니다.



폴리선을 작성하면 다음을 수행할 수 있습니다.

- EXPLODE 명령을 사용하여 폴리선을 여러 개의 독립 세그먼트로 구분할 수 있습니다.
- JOIN 명령을 사용하여 폴리선을 다른 폴리선, 선 또는 호와 결합합니다.

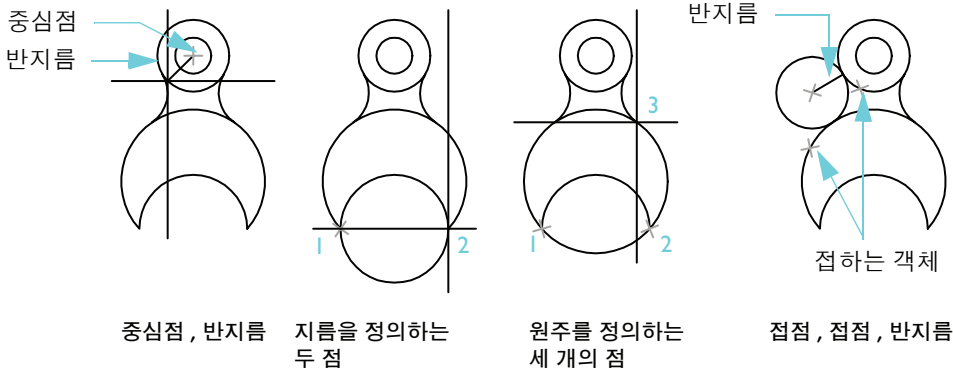
원 및 호 그리기

원과 호를 비롯하여 다양한 곡선 객체를 작성할 수 있습니다.

원 그리기

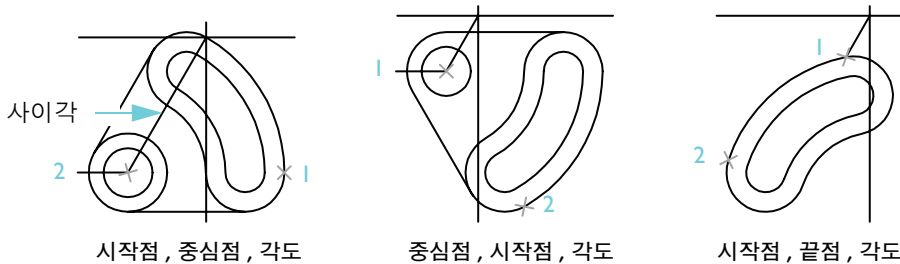
원을 작성하려면 다음 방법 중 하나를 사용하십시오.

- 중심점과 반지름을 지정합니다 (기본 방법).
- 중심점과 지름을 지정합니다.
- 두 세 개의 점을 사용하여 원주를 정의합니다.
- 두 개의 기존 객체에 접하는 원을 작성합니다.
- 두 개의 객체에 접하는 원을 작성하고 반지름을 지정합니다.



호 그리기

호를 작성하려면 중심, 끝점, 시작점, 반지름, 각도, 현의 길이 및 방향 값을 다양하게 조합하여 지정할 수 있습니다. 다음의 예는 두 점과 사이각을 지정하는 세 가지 방법을 보여 줍니다.



주 FILLET 명령은 두 개의 기존 객체에 접하는 호를 작성합니다. 이 방법은 호를 작성할 때 선호되는 방법이며 뒷부분에서 설명합니다.

시작하기

동작	메뉴	도구막대
특성 설정	도구 > 특성 수정 > 특성	표준
선 종류 로드, 축척 및 관리	형식 > 선종류	특성
선가중치 설정값 변경	형식 > 선가중치	특성
선 그리기	그리기 > 선	그리기
평행선 그리기	수정 > 간격띄우기	수정
폴리선 그리기	그리기 > 폴리선	그리기
다각형 그리기	그리기 > 다각형	그리기
폴리선 세그먼트 구분	수정 > 분해	수정
폴리선 결합	수정 > 결합	수정
원 그리기	그리기 > 원	그리기
호 그리기	그리기 > 호	그리기

도움말 시스템

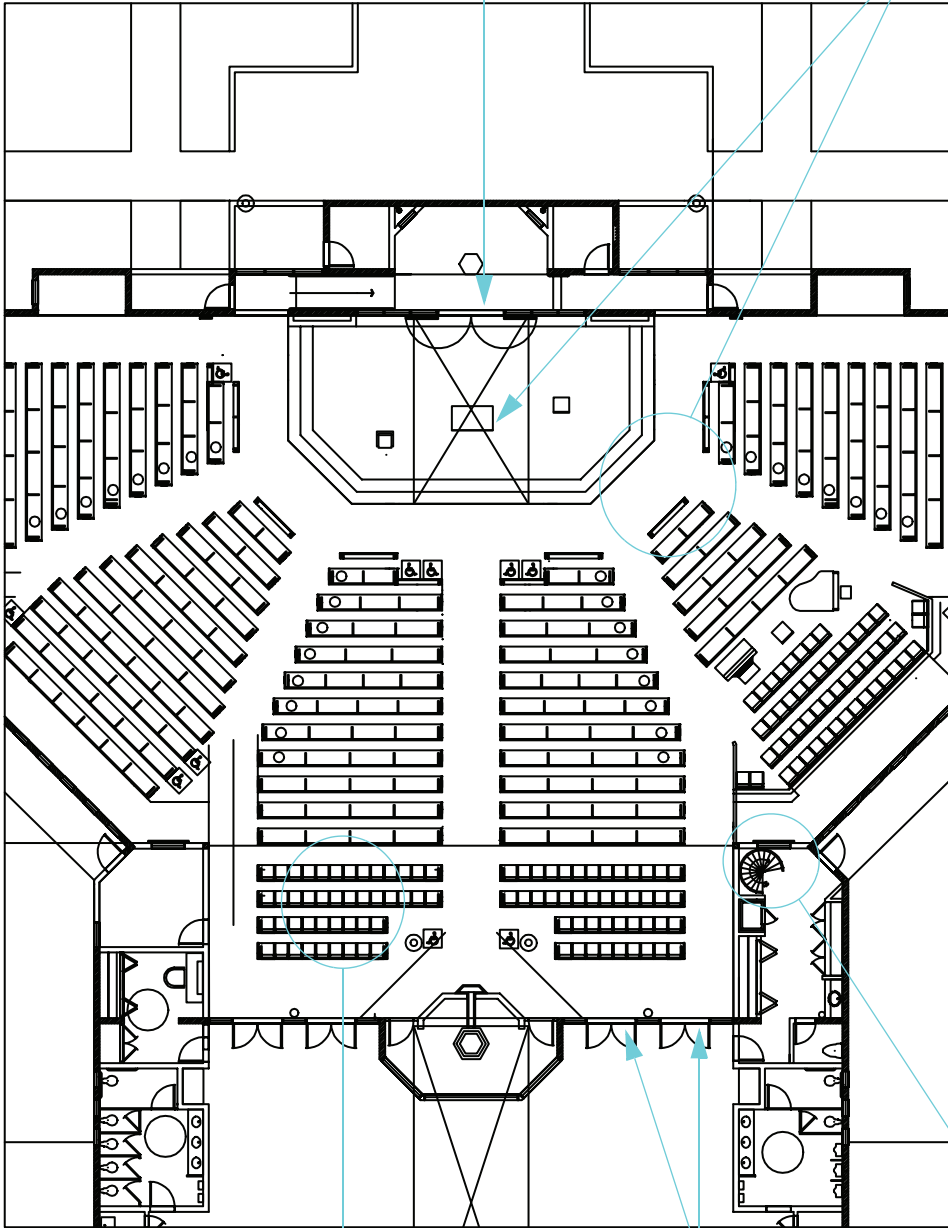
PROPERTIES, COLOR, LAYER, LINETYPE, LTSCALE, CELTSCALE, PSLTSCALE, LINEWEIGHT, LINE, OFFSET, PLINE, POLYGON, RECTANG, PEDIT, JOIN, EXPLODE, CIRCLE, ARC

검토 및 복습

- 1 객체 색상을 ByLayer로 설정할 때 작성되는 결과 객체는 무엇입니까?
- 2 현재 도면층을 다른 도면층으로 변경하는 가장 빠른 방법은 무엇입니까?
- 3 객체의 전체 특성 목록에 접근하려면 어떻게 해야 합니까?
- 4 평행선 및 곡선을 작성할 때 권장되는 명령은 무엇입니까?
- 5 일련의 연결된 세그먼트로 구성되는 객체 유형은 무엇입니까?

좌표 값을 입력하여 점
을 정확히 찾습니다

극좌표 추적 기능을 사용하여
지정한 각도로 그립니다



직교 기능을 사용하여
수평선과 수직선을 그
립니다

모눈 및 스냅 기능을 사용
하여 미리 정의된 틀 구조
안에서 그립니다

객체 스냅을 사용
하여 객체 상의
정확한 점을 찾습
니다

정밀 도면

모눈 및 스냅값 설정	76
모눈 및 스냅 간격 설정	76
모눈 한계 설정	77
좌표계를 사용하여 그리기	78
직교 좌표 및 극좌표 사용	78
절대 직교 좌표를 사용하여 그리기	78
상대 직교 좌표를 사용하여 그리기	79
객체 상의 정확한 점으로 스냅	80
단일 객체 스냅 사용	80
활성 객체 스냅 설정	81
객체 스냅 설명	82
각도 및 거리 지정	83
극좌표 추적 사용	83
거리 지정	83
각도 지정	84
튜토리얼 : 정밀도를 사용하여 그리기	84



모눈 및 스냅값 설정

모눈 및 스냅 기능은 도면을 그릴 때 지침으로 사용할 수 있는 작업프레임을 설정합니다.

- **모눈** 도면 모눈 한계로 지정된 영역 위에 연장되는 점의 직사각형 패턴입니다. 모눈을 사용하면 객체를 정렬하고 객체 사이의 거리를 시각화할 수 있습니다. 플로팅 도면에는 모눈이 나타나지 않습니다.
- **스냅**은 지정된 간격으로 십자선의 이동을 제한합니다. 스냅이 켜지면 보이지 않는 모눈에 커서가 부착되거나 "스냅" 하는 것처럼 보입니다. 스냅은 커서를 사용하여 정확한 점을 지정하는 데 유용합니다.

모눈 및 스냅 간격 설정

모눈은 현재 스냅 간격과 반드시 일치할 필요가 없습니다. 참조로 사용할 모눈 간격을 넓게 설정했다라도 점을 지정할 때 정확성을 높이기 위해 스냅 간격을 좁게 유지할 수 있습니다. 예를 들어, 모눈 간격을 미터법 도면의 스냅 간격의 10 배 또는 인치법 도면의 스냅 간격의 12 배로 설정할 수 있습니다.

실습: 스냅을 사용하여 커서 구속

- 1 새 도면을 시작합니다.
- 2 상태 막대의 스냅 버튼을 클릭하십시오.



스냅이 켜졌음을 나타내도록 버튼이 변경되는 것을 볼 수 있습니다.

- 3 스냅이 켜져 있는 동안 포인터를 화면 주위로 이동합니다.
포인터가 도면 영역에서 일정한 간격의 점으로 부착되거나 "스냅" 된 것처럼 보이는 것을 알 수 있습니다.

실습: 모눈 표시

- 1 상태 막대의 모눈 버튼을 클릭하십시오.



모눈 도트는 제한된 영역인 모눈 한계를 포함합니다.

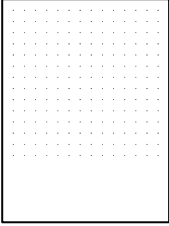
- 2 모눈 및 스냅을 끕니다.

도면을 확대하거나 축소하는 경우, 새 배율에 맞도록 모눈 간격을 적절하게 조정해야 합니다.

실습: 모눈 및 스냅 간격 변경

- 1 상태 막대에서 모눈 또는 스냅 버튼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하십시오.
- 2 바로 가기 메뉴에서 설정을 클릭하십시오.
- 3 제도 설정 대화상자에서 모눈 및 스냅의 새 간격을 지정합니다. 확인을 클릭하십시오.
- 4 모눈 및 스냅을 켭니다.

모눈 한계 설정



모눈 도트 범위로 표시되는 모눈 한계

실습: 모눈 한계 변경

- 1 형식 메뉴 ▶ 도면 한계를 클릭하십시오.
- 2 두 점을 클릭하여 직사각형 영역의 왼쪽 아래 및 오른쪽 위 구석을 나타냅니다.
- 3 다른 두 점을 사용하여 반복합니다.

좌표계를 사용하여 그리기

좌표는 도면 상의 위치를 나타냅니다. 점을 지정하라는 명령 프롬프트가 나타나면 커서를 사용하여 도면 영역의 한 점을 지정하거나 좌표값을 직접 입력할 수 있습니다.

직교 좌표 및 극좌표 사용

2 차원 공간에서 펼쳐진 모눈 용지와 비슷한 평면에 점을 지정합니다. 2 차원 좌표를 **직교 좌표** (X,Y) 또는 **극좌표** ($거리 < 각도$)로 입력할 수 있습니다.

- **직교 좌표**는 두 개의 수직선, X 축 및 Y 축으로부터 측정됩니다. 직교 좌표의 X 값은 수평 거리를 지정하며 Y 값은 수직 거리를 지정합니다. 예를 들어, 좌표 5,3 은 X 축의 5 단위와 Y 축의 3 단위에 위치한 한 점을 나타냅니다. **원점** (0,0) 은 두 축이 교차하는 위치를 나타냅니다.
- **극좌표**는 **거리와 각도**를 사용하여 점을 찾습니다. 예를 들어, 좌표 5<30 은 원점에서 5 단위 거리에 있고 X 축으로부터 30 도 각도에 있는 한 점을 지정합니다.

각 방법에서 **절대값** 또는 **상대값**을 사용할 수 있습니다. 절대 좌표값은 원점 (0,0) 을 기준으로 합니다. 상대 좌표값은 마지막으로 입력된 점을 기준으로 합니다.

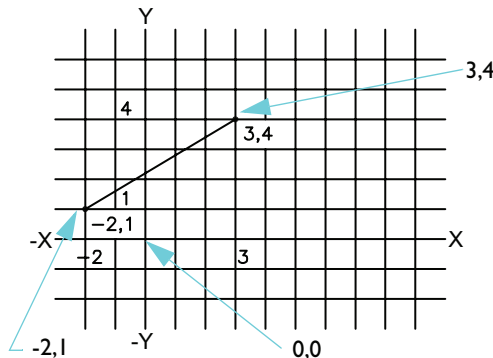
절대 직교 좌표를 사용하여 그리기

점 위치의 정확한 X 및 Y 값을 아는 경우에는 절대 직교 좌표를 사용합니다. 예를 들어 그림의 선은 X 값으로 -2, Y 값으로 1 에서 시작하며 3,4 에서 종료합니다. 명령행의 항목은 다음과 같습니다.

명령 : **line**

첫 번째 점 지정 : **#-2,1**

다음점 지정 또는 [명령취소] : **#3,4**



을 입력하면 좌표를 절대 좌표로 식별합니다.

상대 직교 좌표를 사용하여 그리기

이전 점과 관련하여 점의 위치를 아는 경우 상대 직교 좌표를 사용합니다. 예를 들어, -2,1 에 상대적인 점을 찾으려면 다음 좌표 앞에 @ 기호를 붙이십시오.

명령 : **line**

첫 번째 점 지정 : **#-2,1**

다음점 지정 또는 [명령취소] : **@5,3**

@5,3 을 입력하면 이전 예제에서 #3,4 를 입력할 때와 동일한 점을 이 예제에서 찾습니다.

주 절대 좌표는 동적 입력 (상태 막대의 DYN 버튼) 이 꺼져 있는 경우 다르게 입력됩니다. 이 경우, # 은 절대 좌표를 지정하는 데 사용되지 않습니다.

객체 상의 정확한 점으로 스냅

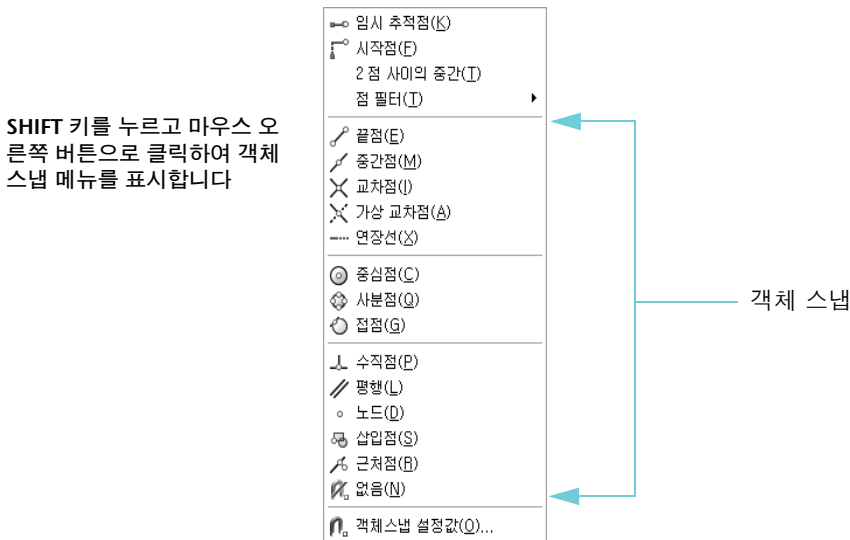
객체 스냅 사용은 좌표를 사용할 필요 없이 객체의 정확한 위치를 지정하는 가장 중요한 방법입니다. 예를 들어, 객체 스냅을 사용하여 원의 정확한 중심이나 다른 선 세그먼트의 중간점 또는 호의 점점에 선을 그릴 수 있습니다.

점에 대한 프롬프트가 나타날 때마다 객체 스냅을 지정할 수 있습니다. 커서를 객체 위로 이동하면 *AutoSnap* 포식기 및 툴팁을 사용하여 활성 객체 스냅점이 식별됩니다.

단일 객체 스냅 사용

점을 묻는 프롬프트가 표시되면 **Shift** 키를 누른 상태에서 오른쪽 클릭한 다음 객체 스냅 메뉴에서 객체 스냅을 선택하여 단일 객체 스냅을 지정할 수 있습니다.

객체 스냅을 지정하고 나면 커서를 사용하여 객체의 위치를 선택합니다.



주 특정한 객체에 사용할 수 있는 모든 스냅점을 순환하려면 **TAB** 키를 누르십시오.

활성 객체 스냅 설정

같은 객체 스냅을 반복적으로 사용하려면 **활성 객체 스냅**으로 설정하십시오. 객체 스냅은 끝 때까지 활성 상태로 남습니다. 예를 들어, 일련의 원의 중심점과 선을 연결해야 하는 경우 중심점을 활성 스냅으로 설정할 수 있습니다.

끝점과 중심점과 같은 다중 활성 객체 스냅을 설정할 수 있습니다.

실습: 활성 객체 스냅 설정 변경

- 1 상태 막대에서 **Osnap** 을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하십시오.
- 2 바로 가기 메뉴에서 설정을 클릭하십시오.
- 3 제도 설정 대화상자에서 사용할 객체 스냅을 선택합니다. 확인을 클릭하십시오.

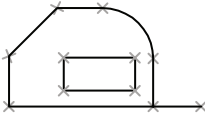
객체 스냅 설명

다음 테이블에서는 일반적으로 사용되는 객체 스냅을 보여줍니다.

객체 스냅

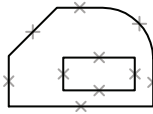
스냅합니다

끝점



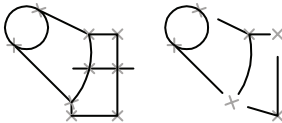
객체 끝점

중간점



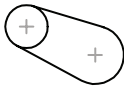
객체 중간점

교차점



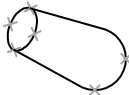
객체들의 교차점 또는 단일 객체 스냅에서 객체가 연장되는 경우 교차될 지점

중심점



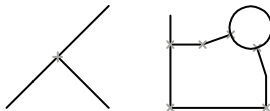
원, 호 또는 타원의 중심점

사분점



호, 원 또는 타원의 사분점

수직점



마지막으로 지정된 점에 수직으로 정렬되는 객체 위의 점

접점



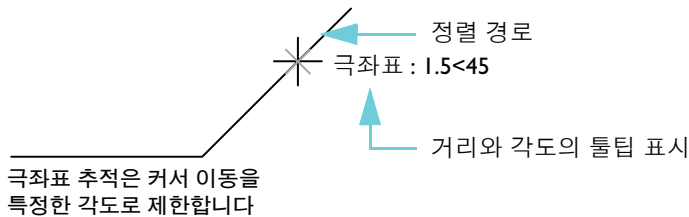
마지막 점에 연결될 때 객체에 접선을 형성하는 원 또는 호 위의 점

각도 및 거리 지정

극좌표 추적, 직접 거리 입력 및 각도 재지정 기능을 사용하여 각도와 거리를 빠르게 지정할 수 있습니다.

극좌표 추적 사용

선을 그리거나 객체를 이동할 때 극좌표 추적을 사용하여 커서의 이동을 지정된 각도 증분 (기본값: 90 도) 으로 제한할 수 있습니다. 예를 들어, 도면을 시작하기 전에 극좌표를 커서 일련의 수직선을 작성할 수 있습니다. 선이 수평축과 수직축에 구속되어 있기 때문에 선이 수직이라는 것을 알 수 있어 더 빨리 그릴 수 있습니다.



실습: 극좌표 추적 사용하기

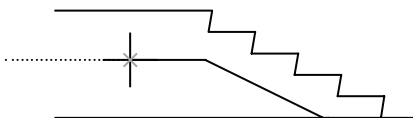
- 1 상태 막대에서 극좌표를 클릭하여 켵니다.



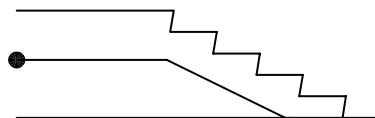
- 2 서로 90 도가 되는 여러 선을 그립니다.

거리 지정

직접 거리 입력을 사용하면 커서를 이동하여 방향을 나타낸 다음, 첫 번째 점으로부터 거리를 입력하여 선 길이를 신속하게 지정할 수 있습니다. 극좌표 추적을 켜 경우 직접 거리 입력을 사용하여 지정한 길이의 수직선을 효과적으로 그릴 수 있습니다.



극좌표 추적은 커서를 각도 (이 경우 180 도) 로 제한합니다 ...



직접 거리 입력은 선의 정확한 길이 (이 경우 1000) 를 결정합니다

실습 : 지정된 길이의 여러 선 그리기

- 1 그리기 메뉴 ▶ 선을 클릭하십시오 .
- 2 점을 클릭한 다음 커서를 오른쪽 (0 도) 으로 이동합니다 .
- 3 값을 입력합니다 .
- 4 커서를 위로 이동 (90 도) 하고 다른 값을 입력합니다 .
- 5 이 과정을 여러 번 반복한 다음 ENTER 키를 누릅니다 .

각도 지정

사용할 각도를 자주 사용하지 않는 경우 *각도 재지정*을 입력할 수 있습니다 . 예를 들어 , 좌표 -2,1 에서 시작하여 선을 그리고 , 선의 각도를 10 도 , 길이를 50 으로 하려면 다음을 입력하십시오 .

명령 : **line**

첫 번째 점 지정 : **#-2,1**

다음점 지정 또는 [명령취소]: **<10**

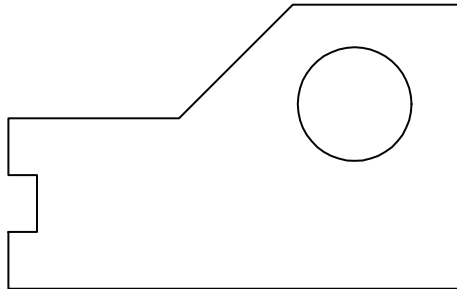
(커서를 원하는 방향으로 이동)

다음 점 지정 또는 [명령취소 (U)]: **50**

튜토리얼 : 정밀도를 사용하여 그리기

이 튜토리얼에서는 여러 정밀 도구를 사용하여 다음과 같은 도면을 작성하는 방법을 실습합니다 . 이는 설계의 시작이 될 수 있습니다 .

- 연습용 풀이 있는 스포츠센터
- 창문 걸쇠
- 이동 주택차



주 작업하면서 이 도면을 저장해야 합니다 . 저장된 도면은 이 안내서의 뒷 부분에 나오는 여러 튜토리얼에서 사용됩니다 .

- 1 파일 메뉴 ▶ 신규를 클릭하십시오 .
- 2 원하는 응용프로그램과 측정 단위에 가장 가까운 튜토리얼 도면 템플릿 파일을 선택합니다 .
 - **Tutorial-mArch.dwt.** 견본 건축 템플릿 (미터법)
 - **Tutorial-mMfg.dwt.** 견본 기계 설계 템플릿 (미터법)
 - **Tutorial-iArch.dwt.** 견본 건축 템플릿 (영국식)
 - **Tutorial-iMfg.dwt.** 견본 기계 설계 템플릿 (인치법)
- 3 모형 탭을 클릭하십시오 .
- 4 파일 메뉴 ▶ 저장을 클릭하십시오 . **MyDesign** 을 파일 이름으로 사용합니다 .

모눈 및 스냅을 사용하여 윤곽선 그리기

- 1 상태 막대에서 모눈 및 스냅을 켭니다 . 동적 입력 (Dyn) 도 켜야 합니다 .
- 2 그리기 메뉴 ▶ 선을 클릭하고 여러 위치를 클릭하고 일련의 선 세그먼트를 작성하여 이전에 표시된 설계를 작성하십시오 . 정확한 치수는 꼭 필요하지 않지만 설계에 적절한 치수를 사용하십시오 . ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다 .
- 3 그리기 메뉴 ▶ 원 ▶ 중심 , 반경을 클릭하십시오 .
- 4 점을 클릭하여 원의 중심을 배치한 다음 다른 점을 클릭하여 반지름을 지정합니다 .
- 5 모눈 및 스냅을 끕니다 .

객체 스냅을 사용하여 선 작성

- 1 수정 메뉴 ▶ 지우기를 클릭하십시오 .
십자선 커서가 정사각형 선택 상자 커서로 변경됩니다 .
- 2 작성한 선 중 하나를 직접 클릭한 다음 ENTER 키를 누릅니다 .
선이 지워지지만 다른 선을 작성한 다음 정밀도를 사용하여 선을 배치하려면 어떻게 해야 합니까 ?
- 3 그리기 메뉴 ▶ 선을 클릭하십시오 .
- 4 SHIFT 키를 누르고 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하십시오 . 객체 스냅 메뉴에서 끝점을 클릭하십시오 .
- 5 커서를 선의 끝점으로 이동합니다 . 자동 스냅 표식기가 표시되면 클릭하십시오 .
- 6 SHIFT 키를 누르고 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하십시오 . 객체 스냅 메뉴에서 끝점을 클릭하십시오 .
- 7 커서를 반대편 끝점으로 이동하고 클릭하십시오 . ENTER 키를 눌러 명령을 종료합니다 .
새 선의 끝점이 인접한 선의 끝점에 정확하게 위치합니다 .

8 다음을 수행합니다.

- 다음 객체 스냅을 사용하여 선을 작성해 봅니다. 중간점, 중심점, 수직점, 접점.
- 활성 객체 스냅을 켜고 여러 선을 더 작성합니다.
- 원의 중심점에서 30 도 각도와 10 단위 거리에 위치한 선을 작성합니다.

9 그림의 결과에 속하지 않는 객체를 지웁니다.

10 도면을 저장합니다. 파일 이름이 **MyDesign** 이어야 합니다.

시작하기

동작	메뉴	도구막대
스냅 및 모눈 간격 설정	도구 ➤ 제도 설정값, 스냅 및 맞물림 탭	
단일 객체 스냅 사용	객체 스냅 메뉴에서 Shift 키를 누르고 오른쪽 클릭을 합니다.	객체 스냅
활성 객체 스냅 설정	도구 ➤ 제도 설정값, 객체 스냅 탭	객체 스냅
자동 스냅 설정값 변경	도구 ➤ 옵션, 제도 탭	
극좌표 설정값 변경	도구 ➤ 제도 설정값	극좌표 추적

도움말 시스템

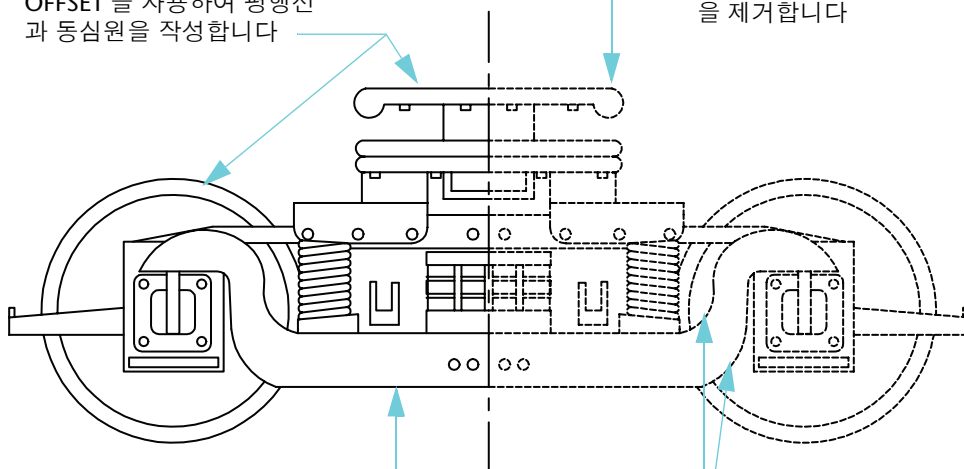
GRID, SNAP, DSETTINGS, LIMITS, UCS, DYNMODE, OSNAP, OPTIONS

검토 및 복습

- 1 도면 영역에서 모눈 도표를 끄려면 어떻게 해야 합니까?
- 2 용어 *원점*이 참조하는 좌표 값은 무엇입니까?
- 3 SHIFT 키를 누른 상태에서 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭할 때 표시되는 바로 가기 메뉴는 무엇입니까?
- 4 그리는 선이 정확하게 수직이 되게 하려면 어떤 버튼을 켜야 합니까?
- 5 용어 *직접 거리 입력*의 의미는 무엇입니까?

OFFSET 을 사용하여 평행선
과 동심원을 작성합니다

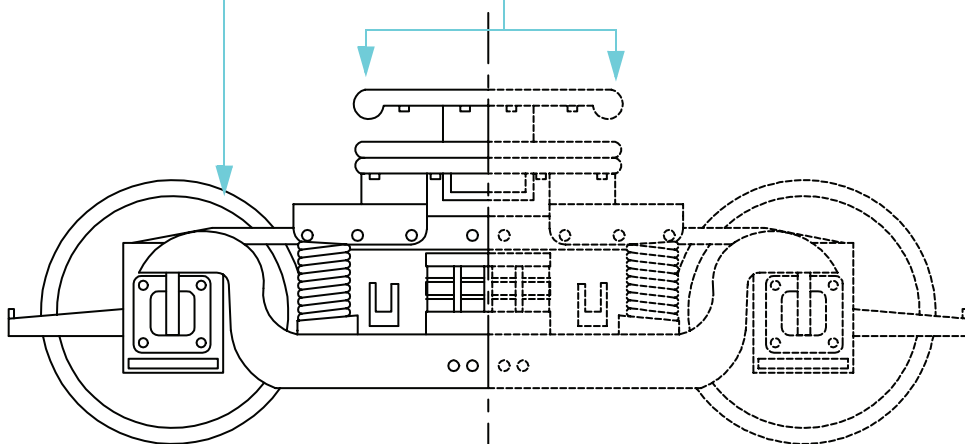
TRIM 을 사용하여 객체에서 지정
한 절단 모서리를 벗어나는 부분
을 제거합니다



FILLET 을 사용하여 두 개의
선을 호로 연결합니다 .

COPY 를 사용하여 지정 한
위치에 객체의 사본을 작성
합니다

DIST 를 사용하여 두 점 사이
거리를 측정합니다



대칭을 사용하여 대칭선을 기준으로
객체의 정확한 복제를 작성합니다

수정 작업

편집할 객체 선택.....	90
객체 선택 방법.....	90
선택 영역 지정.....	90
객체 지우기, 연장 및 자르기.....	91
객체 지우기.....	91
객체 연장.....	92
객체 자르기.....	92
객체 복제.....	94
객체 복사.....	94
객체 간격띄우기.....	96
객체 대칭.....	96
객체 이동 및 회전.....	97
객체 이동.....	97
객체 회전.....	97
구석 모깍기.....	98
튜토리얼 : 정밀도를 사용하여 객체 수정.....	99
튜토리얼 : 정밀도를 사용하여 새 도면 작성.....	105
특성 일치.....	112
편집 보조 기능 사용.....	113
그립을 사용하여 편집.....	113
구름형 수정 기호 작성.....	114
도면 분석하기.....	115

편집할 객체 선택

객체를 편집할 때 하나 이상의 객체를 선택하여 **선택 세트** 객체를 지정합니다. 수정할 객체를 다음과 같은 두 가지 방법으로 지정할 수 있습니다.

- **먼저 명령을 선택합니다.** 편집 명령을 선택한 다음 수정할 객체를 선택합니다.
- **먼저 객체를 선택합니다.** 객체를 선택한 다음 편집 명령을 시작합니다. 이 방법을 사용하는 경우 객체를 직접 수정할 수 있도록 객체에 **그림**이 표시됩니다. Esc 키를 눌러 선택을 지울 수 있습니다.

객체 선택 방법

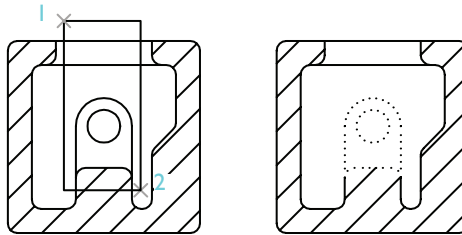
객체를 선택하는 가장 일반적인 두 가지 방법은 다음과 같습니다.

- **개별 객체를 선택합니다.** 객체를 개별적으로 클릭하십시오.
- **선택 영역을 지정합니다.** 선택할 객체 주변에 있는 직사각형 영역을 클릭하십시오.

선택 영역 지정

객체를 직사각형 선택 영역 안에 포함시켜 선택할 수 있습니다. 반대편 구석을 클릭하여 도면 영역에서 직사각형 선택 영역을 정의합니다. 구석을 지정하는 순서에 따라 선택 영역이 달라집니다.

- **왼쪽에서 오른쪽으로 끌어** 선택 영역 내의 객체만 선택하는 **윈도우 선택**을 작성합니다.



윈도우 선택을 사용하여 선택된 객체

- **오른쪽에서 왼쪽으로 끌어서** 선택 영역 안에 있거나 선택 영역을 교차하는 객체를 선택하는 **교차 선택**을 작성합니다.

주 SHIFT 키를 누른 다음 객체를 클릭하여 선택 세트에서 객체를 제거할 수 있습니다.

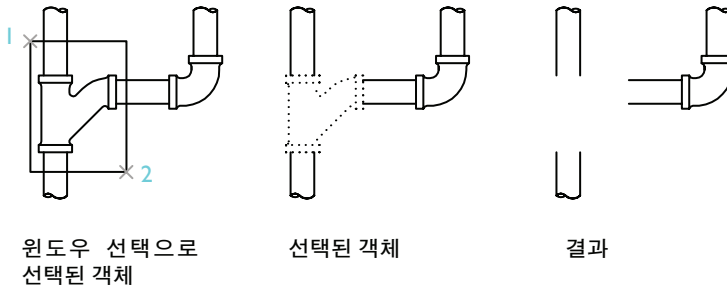
객체 지우기, 연장 및 자르기

다음은 객체를 삭제하거나 객체 길이를 변경하는 방법입니다.

- **지우기** 전체 객체를 삭제합니다.
- **연장** 객체를 정확히 경계까지 늘립니다.
- **자르기** 객체를 정확히 경계까지 자르고 나머지를 버립니다.

객체 지우기

ERASE 명령에서는 모든 객체 선택 방법을 사용할 수 있습니다. 예제에서는 윈도우 선택을 사용하여 배관 단면을 지우는 방법을 보여 줍니다.

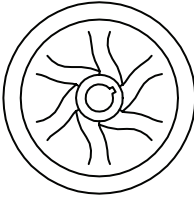


실습 : 윈도우 및 교차 선택 사용 연습

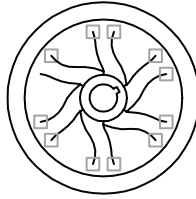
- 1 새 도면을 시작합니다.
- 2 일부 선, 호 및 원을 작성합니다.
- 3 수정 메뉴 ► 지우기를 클릭하십시오.
- 4 교차 선택을 사용하여 여러 객체를 선택하고 Enter 키를 누릅니다.
선택되고 지워지는 객체를 확인합니다.
- 5 윈도우 선택을 사용하여 여러 객체를 추가로 선택하고 Enter 키를 누릅니다.
선택되고 지워지는 객체를 다시 확인합니다.
- 6 1 단계에서 개별적으로 작성한 다른 객체를 선택하고 Enter 키를 눌러 지웁니다.

객체 연장

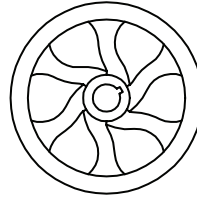
다른 객체에 의해 정의된 경계에서 객체가 정확하게 끝나도록 객체를 연장할 수 있습니다. 경계 객체를 선택하는 대신 **Enter** 키를 누르면 도면에 표시된 모든 객체가 잠재적 경계가 됩니다. 그림에서는 가장 가까운 경계가 되는 원으로 정확하게 연장된 선을 보여 줍니다.



Enter 키를 눌러 모든 객체를 경계로 허용합니다



객체를 선택하여 연장할 끝점의 근처점까지 연장합니다



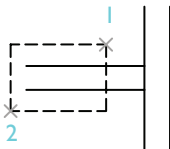
결과

실습 : 객체 연장

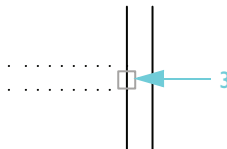
- 1 짧은 선을 작성합니다. 그런 다음 선을 둘러싸는 원을 작성합니다.
- 2 수정 메뉴 ► 지우기를 클릭하십시오.
- 3 객체 선택 프롬프트에서 원을 클릭하십시오.
경계 객체를 먼저 선택해야 하는데 유의하십시오.
- 4 **ENTER** 키를 눌러 객체 선택을 종료합니다.
이 단계는 생략하는 경우가 많습니다.
- 5 다음 객체 선택 프롬프트에서 선의 한쪽 끝을 클릭한 다음 다른 쪽 끝을 클릭하십시오. **Enter** 키를 눌러 명령을 종료합니다.

객체 자르기

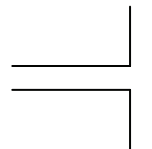
객체 자르기는 객체 연장과 매우 비슷합니다. 자르려면 하나 이상의 객체로 정의된 모서리에서 객체를 잘라냅니다. 기본적으로 절단 모서리로 정의된 객체가 자를 객체에 교차해야 합니다.



교차 선택을 사용하여 선택된 절단 모서리



자르기할 객체가 선택됨



결과

실습 : 객체 자르기

- 1 앞의 그림 왼쪽에 표시된 것처럼 두 개의 수평선과 두 개의 수직선을 작성합니다.
수직 객체 스냅을 사용하여 두 가로 선이 세로 선과 교차하는지 확인할 수 있습니다.
- 2 수정 메뉴 ► 지우기를 클릭하십시오.
- 3 앞의 그림에서처럼 객체 선택 프롬프트에 점 1 과 2 를 클릭하십시오.
경계 객체를 먼저 선택해야 하는데 유의하십시오.
- 4 ENTER 키를 눌러 객체 선택을 종료합니다.
- 5 다음 객체 선택 프롬프트에서 그림과 같이 점 3 의 세로 선을 클릭하십시오. Enter 키를 눌러 명령을 종료합니다.

주 EXTEND 와 TRIM 모두에서 Enter 키를 눌러 경계 객체의 선택 세트를 받아들인 후 자를 객체를 선택해야 합니다. 경계 객체를 선택하지 않고 Enter 키를 누르면 모든 객체가 잠재적 경계가 됩니다.

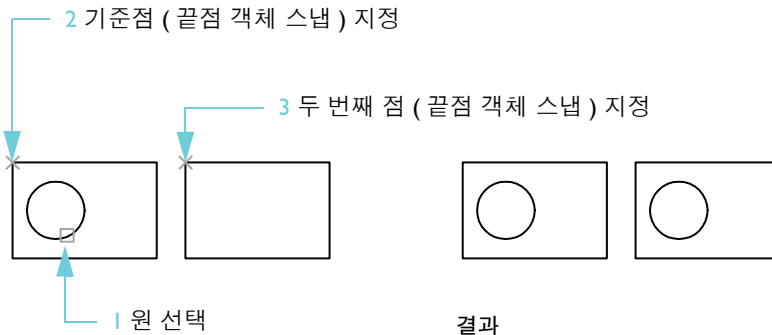
객체 복제

다음과 같은 여러 가지 방법으로 객체를 복사할 수 있습니다.

- **복사** 지정된 위치에 새 객체를 작성합니다.
- **간격띄우기** 선택된 객체에서 지정된 거리에 새 객체를 작성하거나 지정된 점을 통해 새 객체를 작성합니다.
- **대칭** 지정된 대칭선을 중심으로 객체의 대칭 이미지를 작성합니다.

객체 복사

객체를 복사하려면 복사할 하나 이상의 객체를 선택하고, 시작점 (기준점) 을 지정한 다음 두 번째 점을 지정하여 사본의 거리와 방향을 결정합니다. 두 점은 도면 내의 모든 위치에 배치될 수 있습니다. 예를 들어, 다음 그림에서는 원을 한 직사각형에서 두 번째 직사각형의 해당 위치로 복사합니다.



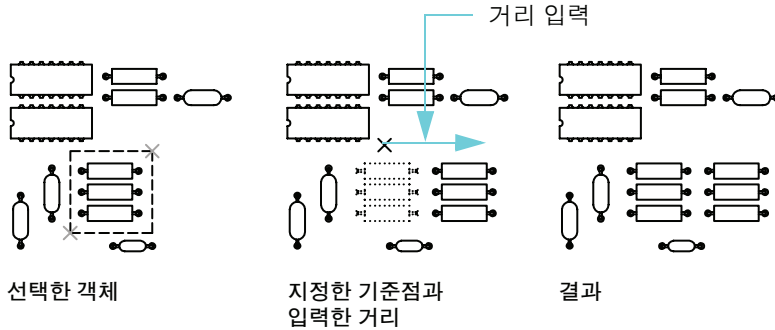
실습 : 객체 복사

- 1 앞의 그림 왼쪽에 표시된 것처럼 두 개의 직사각형과 하나의 원을 작성합니다.
- 2 수정 메뉴 ▶ 지우기를 클릭하십시오.
- 3 객체 선택 프롬프트에서 원을 클릭하고 Enter 키를 누릅니다.
- 4 기준점 지정 프롬프트에서 SHIFT 키를 누르고 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 객체 스냅 메뉴를 표시합니다. 끝점을 클릭하십시오.
- 5 그림과 같이 점 2의 직사각형 구석을 클릭하십시오.

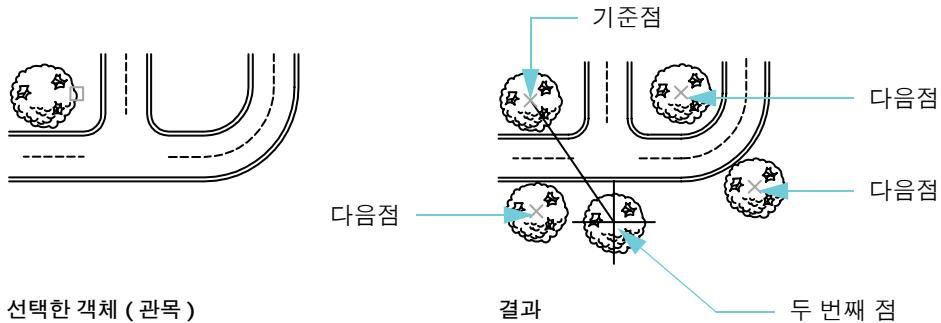
- 6 두 번째 점 지정 프롬프트에서 **SHIFT** 키를 누르고 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 객체 스냅 메뉴를 표시합니다. 끝점을 클릭하십시오.
- 7 표시된 것처럼 점 3의 다른 직사각형 구역을 클릭하십시오.
- 8 **Enter** 키를 눌러 명령을 종료합니다.

복사한 원은 둘러싼 직사각형에 상대적이며 원래 원과 동일한 위치에 있습니다.

기준점을 지정한 다음 극좌표 스냅을 켜 상태에서 직접 거리 입력을 사용하여 객체를 복사할 수도 있습니다.

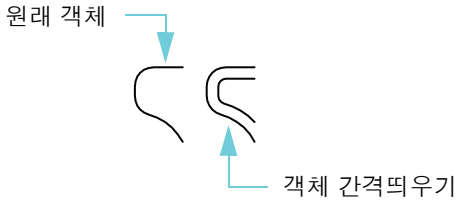


여러 사본을 쉽게 작성할 수 있도록 복사 명령이 자동으로 반복됩니다.



객체 간격띄우기

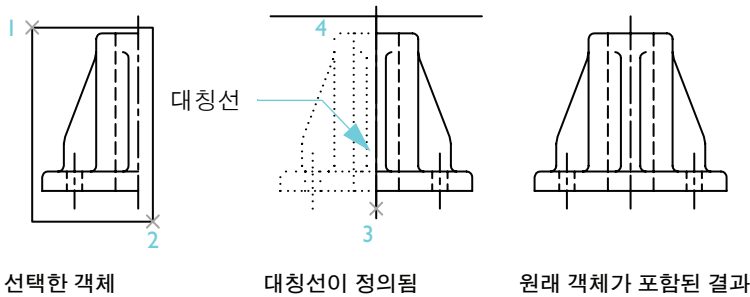
간격띄우기는 지정된 거리에서 선택된 객체를 추적하는 것처럼 새로운 객체를 작성합니다. 원을 간격띄우기하면 간격띄우기한 번에 따라 더 크거나 작은 원이 만들어집니다. 평행선이나 동심원을 쉽게 작성하려면 간격띄우기를 사용하십시오.



주 여러 객체를 간격띄우기한 다음 객체를 자르거나 연장하는 방법은 매우 효과적인 도면 기술입니다.

객체 대칭

두 점으로 정의한 대칭선을 중심으로 객체를 대칭합니다. 원래 객체는 삭제하거나 유지하도록 선택할 수 있습니다.



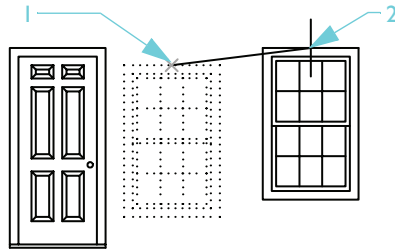
대칭은 대칭 객체를 작성할 때 유용합니다. 전체 객체를 그리지 않고 객체의 반을 그려 대칭시킴으로써 전체 객체를 빨리 작성할 수 있습니다.

객체 이동 및 회전

하나 이상의 객체를 작성한 다음 객체를 위치 이동하거나 회전하는 방법은 중요한 도면 기술입니다.

객체 이동

객체를 복사할 때와 동일한 방법으로 객체를 이동합니다. 이동할 객체를 선택하고, 기준점 (1) 을 지정한 다음 두 번째 점을 지정하여 이동 거리 및 방향 (2) 을 결정합니다. 그림에서는 이와 같은 단계를 통해 창문이 문에서 좀 더 높이 떨어진 위치로 이동됩니다.

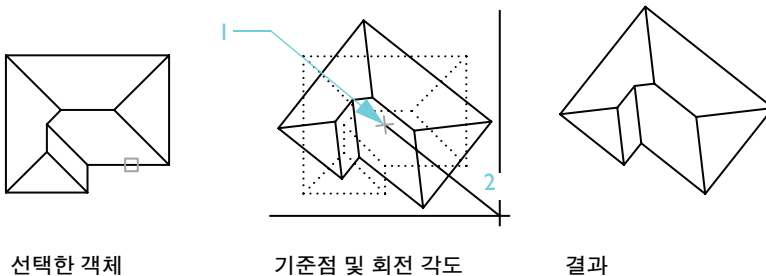


객체를 선택하고 선택한 객체의 기준점
과 새 위치를 지정합니다

객체 회전

기준점과 회전 각도를 지정하여 객체를 회전합니다. 점을 지정하거나 각도 값을 입력하여 회전 각도를 지정할 수 있습니다.

다음 예제에서는 주택 방향에 대한 회전 각도 (2) 를 결정하는 기준점 (1) 과 두 번째 점 (2) 을 지정합니다.



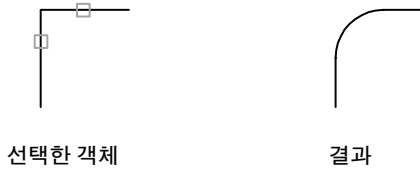
예에서 두 번째 점을 지정하지 않고 **-35** 를 입력하여 회전을 각도로 지정할 수도 있습니다. 동일한 기준점과 각도로 회전을 반복하면 주택이 원래 방향으로부터 총 70 도 회전합니다.

주 기본적으로, 양의 각도는 시계 반대 방향으로 회전합니다. 그러나 UNITS 명령을 사용하여 이 설정을 변경할 수 있습니다.

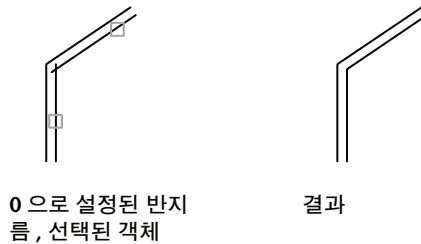
구석 모깎기

모깎기는 객체와 접하는 지정된 반지름의 호에 두 객체를 연결합니다.

모깎기 명령의 반지름 옵션을 사용하여 모깎기의 호 반지름을 지정합니다. 반지름을 변경하여 다음 모깎기의 기본 반지름을 설정합니다. 기본적으로, 모깎기 객체는 그림과 같이 잘립니다.



모깎기 반지름을 0으로 설정하면 유용합니다. 그러면 그림에 표시된 것처럼 두 객체가 뾰족한 구석에서 교차합니다. 호는 작성되지 않습니다.



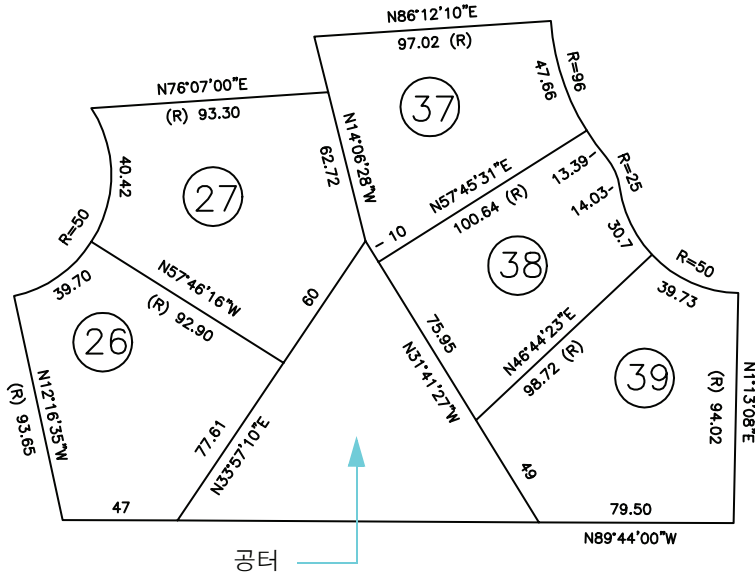
주 SHIFT 키를 누른 상태에서 객체를 선택하여 값이 0인 현재의 모깎기 반지름을 재지정합니다.

원, 호 및 폴리선을 모깎기할 수도 있습니다. 객체를 선택한 위치에 따라 원과 호 사이에 두 개 이상의 모깎기가 있을 수 있습니다.

튜토리얼 : 정밀도를 사용하여 객체 수정

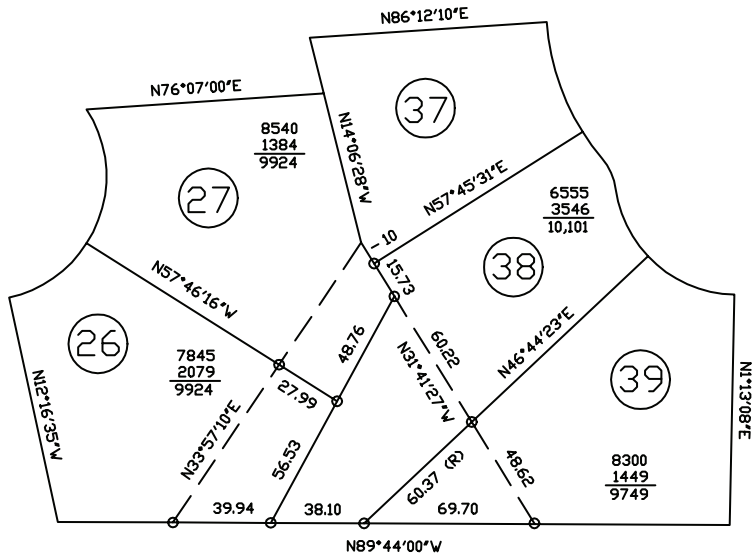
다음 튜토리얼에서 정밀한 도면 기술을 사용하여 사정인이 지도를 수정합니다.

시에서 소유한 공터에 인접한 지역에 사유지를 소유하고 있는 사람들이 해당 부지를 인수할 수 있게 해달라고 시 위원회에 요청했습니다. 각 소유자가 각각 동일한 부지를 할당받게 해달라는 유일한 조건을 제시했습니다.



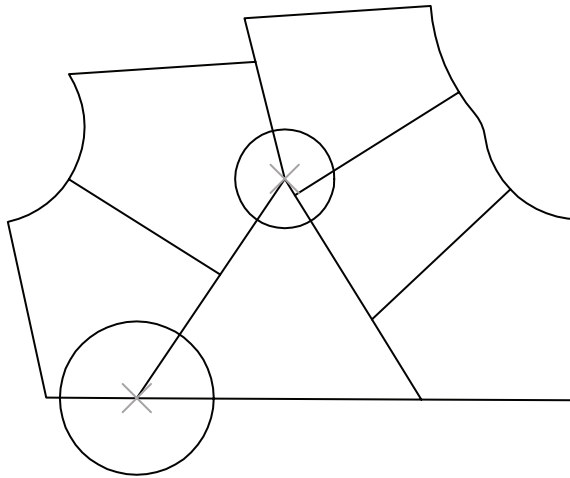
공터를 어떻게 나누어야 합니까?

소유자들이 받아들인 제안은 구획 26 과 27 을 연장하여 총 구획의 크기를 동일하게 만드는 것입니다. 구획 38 과 39 사이의 울타리를 연장했습니다. 구획 38 은 다른 구획보다 더 크지만 모양이 불규칙하여 이점이 상쇄됩니다.

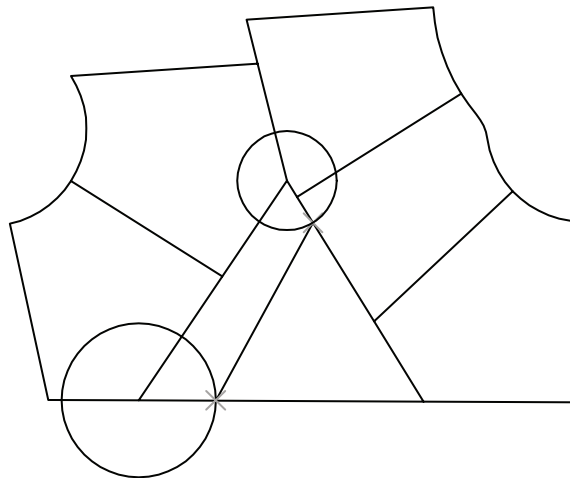


다음 절차를 사용하여 구획의 경계를 변경합니다.

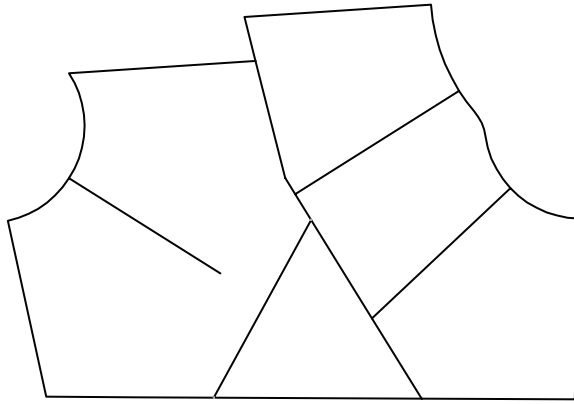
- 1 파일 메뉴 ► 신규를 클릭하십시오.
- 2 파일 선택 대화 상자에서 AutoCAD 또는 AutoCAD LT 제품 폴더에 있는 \Help\Tutorials 폴더를 찾아서 *map.dwg* 를 엽니다.
- 3 화면표시를 간략하게 하기 위해 문자 도면층을 끕니다.
먼저 삼각형 구획의 왼쪽에 새 특성 선을 작성합니다. 새 특성 선의 위쪽 끝이 25.73 피트 변위되고 아래쪽 끝이 39.94 피트 변위됩니다. 시행착오를 거쳐 이러한 거리를 결정하여 구획 38 이 너무 좁거나 너무 넓어지지 않게 하면서 구획 26 과 27 의 면적이 거의 동일하게 만들었습니다.
이 작업을 완성하려면 작업을 간편하게 할 수 있는 여러 "구성 형상" 을 작성하여 작성하십시오.
- 4 원 명령과 객체 스냅을 사용하여 그림과 같이 중심이 교차점에 위치하고 반지름이 25.73 인 원과 39.94 인 원을 작성합니다.



5 그림에 표시된 것처럼 교차 객체 스냅을 사용하여 새 특성 선을 작성합니다.

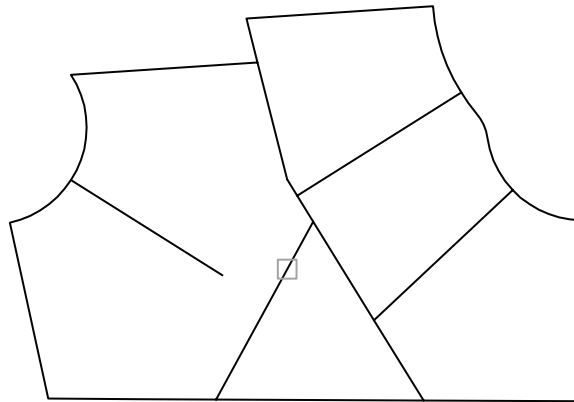


6 이전 특성 선과 두 구성 원을 지웁니다.

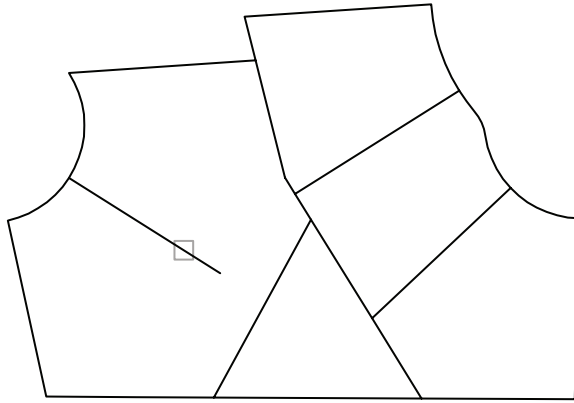


그런 다음 이전 특성 선을 새 특성 선까지 연장합니다.

- 7 수정 메뉴 ▶ 지우기를 클릭하십시오.
- 8 새 특성 선을 클릭하십시오. 이 선이 이전 특성 선 연장을 위한 경계가 됩니다.

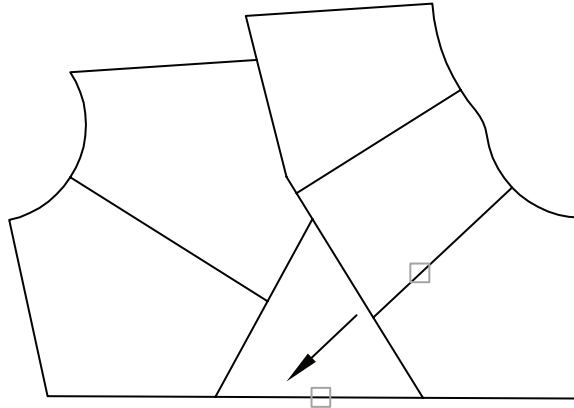


- 9 Enter 키를 누릅니다. 이 작업은 중요하지만 생략하는 경우가 많습니다. 이 작업은 경계 역할을 하는 객체를 연장할 객체와 분리합니다.
- 10 표시된 것처럼 연장할 끝 근처의 이전 특성 선을 클릭하십시오.

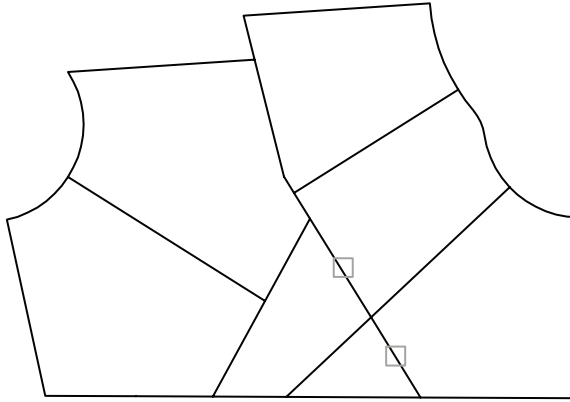


11 Enter 키를 눌러 명령을 종료합니다.

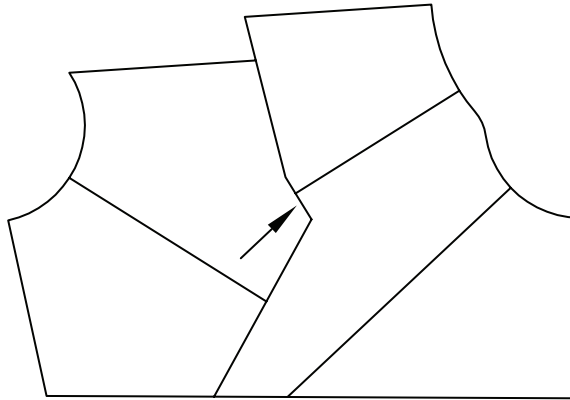
12 동일한 방법을 사용하여 다른 특성 선을 아래 경계까지 연장합니다.



13 이전 특성 선을 지워 길고 좁은 구획을 엽니다.



14 표시된 것처럼 특성 선 끝점 사이에서 끝점 객체 스냅을 사용하여 짧은 특성 선을 그립니다.



새 특성 선이 완료됩니다. 새 구획 영역을 보려면 어떻게 해야 할까요?

구획 영역 찾기

1 명령행에서 **boundary** 를 입력합니다.

2 경계 작성 대화상자에서 점 선택을 클릭하십시오. 그런 다음 각 구획의 내부를 클릭하십시오. **Enter** 키를 눌러 명령을 종료합니다.

각 구획의 특성 선을 사용하여 닫힌 폴리선 객체가 작성됩니다. 이러한 닫힌 폴리선은 기존 특성 선과 겹쳐지고 나중에 지울 수 있습니다.

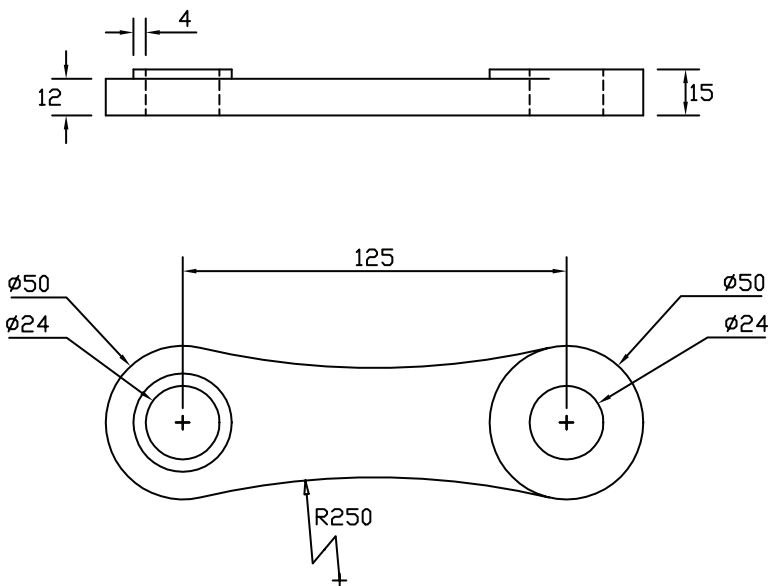
주 커서를 맵 위로 이동하면 다른 폴리선이 강조됩니다. 여러 폴리선이 공통 경계를 공유하는 경우 하나의 폴리선만 강조됩니다. 이러한 공통 경계를 방지하려면 커서를 맵의 외부 모서리 주위로 이동합니다. 또는, Ctrl 키를 누르고 공유 경계를 반복적으로 클릭하여 해당 위치의 모든 객체를 순환할 수 있습니다.

- 3 수정 메뉴 ➤ 특성을 클릭하십시오.
- 4 경계 중 하나를 클릭하고 특성 팔레트에 나열된 영역을 찾습니다.
- 5 Esc 키를 눌러 선택을 지웁니다.
- 6 각 구획의 영역을 찾습니다.
- 7 저장하지 않고 맵 도면을 닫습니다.

튜토리얼 : 정밀도를 사용하여 새 도면 작성

다음 튜토리얼에서는 상업용 항공기에 제트 엔진을 부착하는 데 사용되는 일종의 제트 엔진 마운트에 대한 상세 도면을 작성합니다. 이 부품은 고강도 니켈 / 크롬 / 철 합금으로 구성됩니다.

주 이 튜토리얼에서는 각 단계가 자세히 지정되어 있지 않습니다. 모르는 내용이 있는 경우 이 안내서의 이전 부분을 복습하거나 도움말 시스템을 참조하십시오. 그리기 및 수정 메뉴를 사용하여 이 튜토리얼의 모든 명령에 접근할 수 있습니다.



- 1 도면 템플릿 파일 *Tutorial-mMfg.dwt* 를 사용하여 새 도면을 시작합니다.
이 템플릿은 미터법 단위를 사용하는 기계 설계 도면용입니다. 모든 거리는 밀리미터 단위입니다.
- 2 모형 탭을 클릭하십시오.
- 3 상태 막대의 극좌표 및 객체 스냅 버튼을 켜야 합니다. 현재 도면층은 *모형-정면*도입니다.

정면도 작성

- 1 180,100 좌표에 지름 (반지름 아님) 이 50mm 인 원을 작성합니다.

주 이 튜토리얼에서 원의 정밀한 위치는 중요하지 않습니다. 그러나 스냅 위치와 일치한 여러 중요 기능을 확인하는 것이 좋습니다. 단일 뷰 도면 또는 3D 모형에 대하여 원점 (0,0) 에서 중요 기능을 확인하는 것이 좋습니다. 그러면 조립 도면에서처럼 다른 도면의 도면을 참조할 때 편리합니다.

- 2 중심 객체 스냅을 사용하여 이전 원의 중심점을 사용하고 지름이 24 인 원을 그립니다.

중심 객체 스냅이 객체 스냅을 실행하는 기본값이 아닐 수 있습니다. **SHIFT** 키를 누르고 마우스 오른쪽 쪽 버튼으로 클릭하여 객체 스냅 메뉴에 접근합니다.

- 3 PolarSnap 을 통해 각도를 0 도로 잠근 다음 두 원을 오른쪽에서 125mm 위치에 복사합니다.

명령 : **copy**

객체 선택 : **두 원을 선택하고 Enter** 키를 누릅니다

기준점 또는 [변위] 지정 : **원의 중심을 클릭하고 커서를 오른쪽으로 이동합니다**

두 번째 점 지정 또는 < 첫 번째 점을 변위로 사용 >: **125**

두 번째 점 지정 또는 [종료 / 명령취소]: **Enter** 키를 누릅니다



- 4 왼쪽의 내부 원을 바깥쪽으로 4mm 간격띄우기합니다.

명령 : **offset**

간격띄우기 거리 또는 [통과점 / 지우기 / 도면층] 지정 : **4**

간격띄우기 또는 [종료 / 명령취소] 할 객체 선택 : **왼쪽 내부 원을 선택합니다**

간격띄우기 또는 [종료 / 다중 / 명령취소] 할 측면의 점 지정 : **원 외부를 아무 곳이나 클릭하십시오**



- 5 Ttr(접선-접선-반지름) 옵션을 사용하여 원을 작성합니다. 반지름은 250mm이어야 합니다. 접선에 대한 AutoSnap 표시가 자동으로 켜집니다.

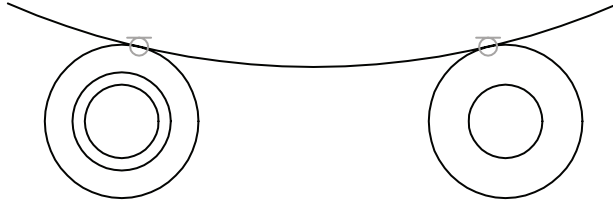
명령 : circle

원의 중심점 지정 또는 [3P/2P/Ttr (접선 접선 반지름)]: t

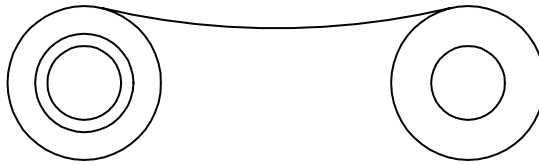
원의 첫 번째 접선으로 사용할 객체의 한 점을 지정합니다. *예상 접선 위치 가까이에 있는 바깥쪽 원을 선택합니다*

원의 두 번째 접선으로 객체의 한 점을 지정합니다. *표시된 것처럼 다른 바깥쪽 원을 선택합니다*

호의 반지름 지정 : 250(그림에는 원의 일부만 표시되어 있습니다)

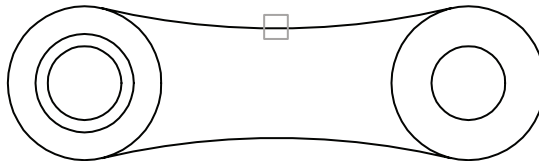


- 6 아래 표시된 것처럼 큰 원을 자릅니다.

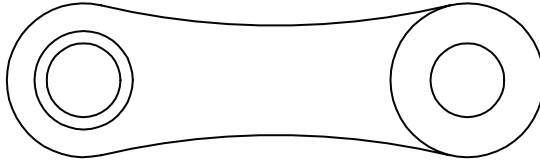


- 7 대칭 명령을 사용하여 왼쪽 원과 오른쪽 원의 중심점에서 대칭선을 정의하여 호를 대칭되게 합니다. SHIFT 키를 사용하고 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 객체 스냅 메뉴에 접근합니다.

각 단계에 대한 대체 방법이 있습니다. 예를 들어, 아래쪽 호를 작성하려고 모깍기 명령을 사용하여 반지름이 250mm 인 두 외부 원을 모깍기할 수 있습니다.



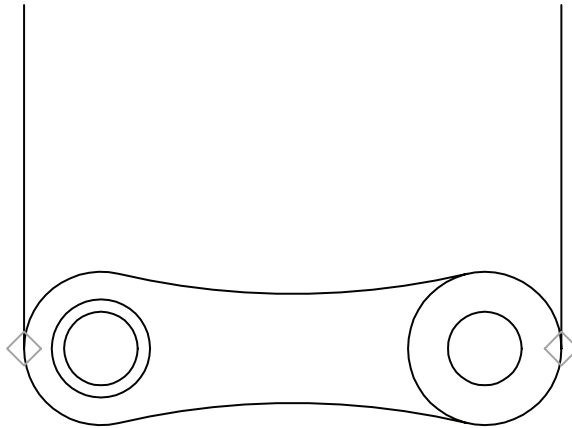
8 표시된 것처럼 외부 왼쪽 원을 자릅니다.



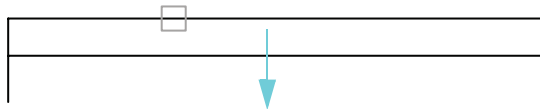
부품의 정면도가 완성됩니다. 정면도의 객체를 사용하여 부품의 평면도를 작성합니다.

평면도 작성

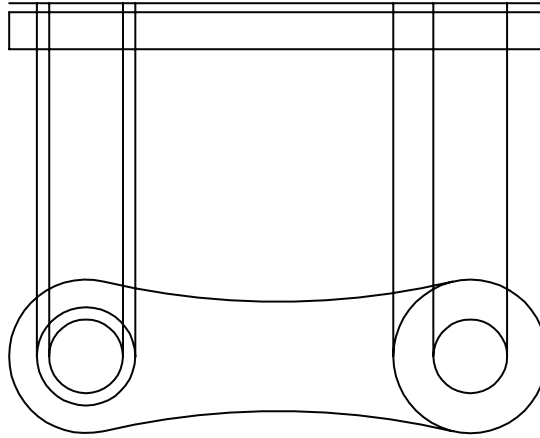
- 1 현재의 도면층을 **모형-평면도**로 설정합니다. 도면층 도구막대의 도면층 컨트롤이나 도면층 특성 관리자를 사용할 수 있습니다.
- 2 사분점 객체 스냅을 사용하여 부품의 왼쪽에서 시작하는 선을 작성합니다. 극좌표 스냅을 사용하는 상태에서 커서를 위로 이동시킨 후 **100**을 입력하여 선 길이를 **100mm**로 작성합니다. 부품의 우측면에서 다른 **100mm** 선을 작성합니다.



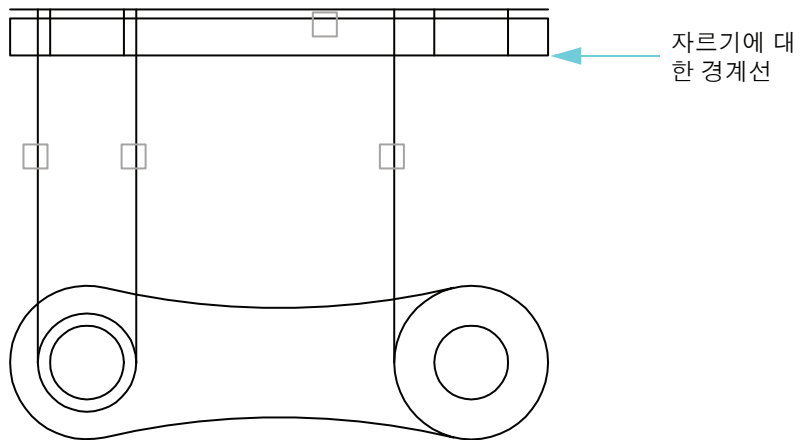
- 3 끝점 객체 스냅을 사용하여 세로 선의 위쪽 끝을 연결하는 선을 작성합니다.
- 4 가로 선을 **12mm** 아래쪽으로 간격띄우기합니다.



- 5 세로 선의 아래쪽 끝을 잘라 평면도의 사각형 윤곽선을 작성합니다.
- 6 맨 위쪽 가로 선을 3mm 위쪽으로 간격띄우기합니다. 표시된 것처럼 다른 원의 사분점으로부터 세로 선을 작성합니다.



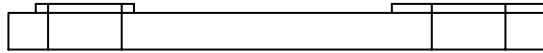
- 7 표시된 것처럼 구멍의 윤곽 모서리를 나타내는 네 개의 세로 선을 자릅니다. 자르기에 대하여 수평 경계 선을 선택한 다음 ENTER 키를 누르는 것을 잊지 마십시오.



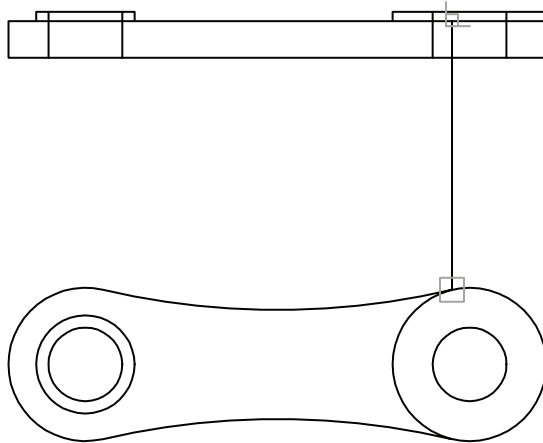
- 8 표시된 것처럼 다른 세로 선을 자릅니다. 필요한 경우 줌 및 초점이동합니다.



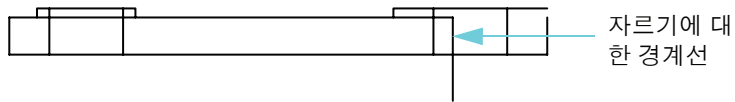
9 표시된 것처럼 맨 위쪽 가로 선을 자릅니다.



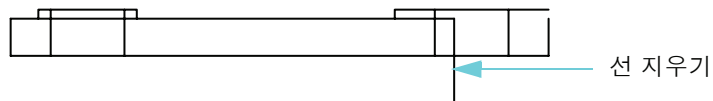
10 표시된 것처럼 호의 끝점에서 시작하여 가로 선의 수직점에서 끝나는 세로 선을 작성합니다. 이 선은 부품의 런아웃에 대한 자르기 경계가 됩니다.



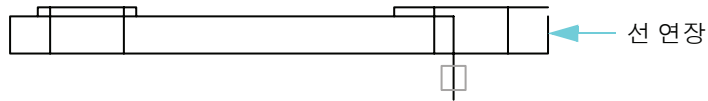
11 표시된 것처럼 경계 선에 대한 가로 선을 자릅니다.



12 세로 자르기 경계 선을 지웁니다.

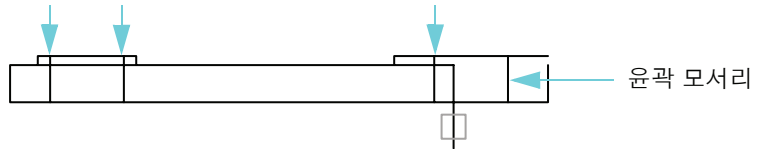


13 표시된 것처럼 나머지 세로 선을 연장합니다.



14 외부 구석에 1mm 모깍기를 추가합니다.

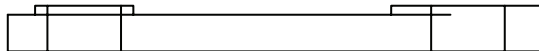
평면도가 거의 완성되었습니다. 구멍의 숨겨진 윤곽 모서리를 다시 선종류로 변경해야 합니다.



네 개 수직선의 선종류를 변경할 경우 선에 현재 지정된 선종류 특성이 재지정됩니다. 앞에서 배웠듯이, 객체를 선택하고 나서 특성 팔레트 또는 특성 도구막대를 사용하여 필요한 선종류를 지정하면 됩니다.

선종류 변경

- 1 구멍의 수직 윤곽 모서리 네 개를 선택합니다.
- 2 수정 메뉴 ▶ 특성을 클릭하십시오.
두 개 이상의 객체를 선택했기 때문에 공통적인 특성만이 나열됩니다.
- 3 특성 팔레트에서 선종류를 클릭하십시오. 화살표를 클릭하고 리스트에서 ACAD_ISO02W100 을 클릭하십시오.
- 4 선종류 축척을 클릭하십시오. 새로운 선종류 축척으로 0.3 을 입력하고 Enter 키를 누릅니다.
- 5 커서를 특성 팔레트 외부로 이동하고 Esc 키를 눌러 선택을 지웁니다.
네 선이 다시 선종류로 표시됩니다.



주 네 선의 선종류를 개별적으로 변경하지 않고 숨겨진 선에 대해 새 도면층을 작성할 수도 있습니다. 그리고 나면 해당 도면층의 선종류 특성을 ACAD_ISO02W100 으로 설정할 수 있습니다. 그리고 나서 네 선의 선종류를 변경하려는 경우에는 선에 지정된 도면층을 새 도면층으로 변경하면 됩니다.

- 6 튜토리얼이 완료되었습니다. 이 도면을 보관하려면 저장하십시오.

특성 일치

객체의 특성을 다른 객체로 쉽게 복사할 수 있습니다. 색상, 선종류, 선종류 축척, 선가중치, 두께, 플롯 스타일 등을 일치시키고 경우에 따라 치수 스타일, 문자 스타일 및 해치 패턴을 일치시킬 수 있습니다.

실습: 객체의 특성을 다른 객체로 복사

- 1 새 도면을 시작합니다.
- 2 색상 특성이 서로 다른 여러 객체를 그립니다.
- 3 수정 메뉴 ► 특성 일치를 클릭하십시오.
- 4 특성을 복사할 원본 객체를 클릭하십시오.
- 5 특성을 복사할 대상 객체를 클릭하십시오.

명령의 설정 옵션을 사용하여 일치시키거나 지우려는 특성을 선택할 수 있습니다.

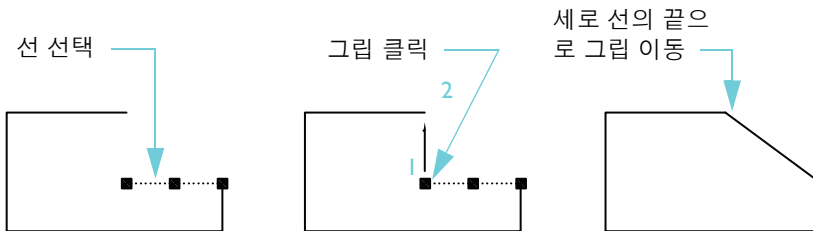
편집 보조 기능 사용

다음 편집 보조 기능은 도면을 효율적으로 수정하는 데 도움이 됩니다.

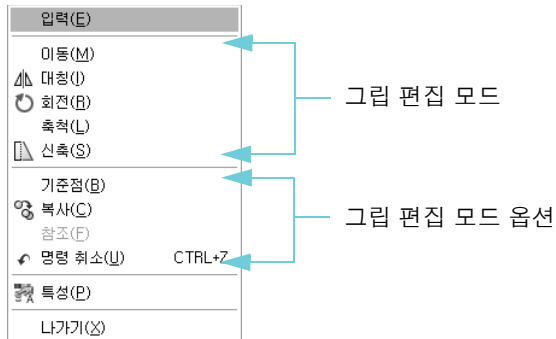
- **그립** 커서와 바로 가기 메뉴를 사용하여 객체를 편집합니다.
- **그룹형 수정 기호**는 업데이트된 영역을 식별합니다.

그립을 사용하여 편집

그립은 객체가 선택된 후 객체에 표시되는 작은 사각형과 화살표입니다. 그립은 위치를 조정하는 강력한 편집 도구입니다.



객체를 선택하고 그립을 클릭한 다음 커서를 사용하여 그립을 이동할 수 있습니다. 추가 옵션을 보려면 그립을 클릭한 다음 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 바로 가기 메뉴를 표시합니다. 그립 편집 모드를 선택합니다.

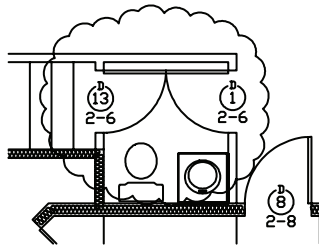


실습 : 그림을 사용하여 객체 편집

- 1 여러 객체를 그림니다 .
- 2 여러 객체를 클릭하여 선택하고 해당 그림을 표시합니다 .
- 3 객체의 그림을 클릭하고 새 위치를 클릭하십시오 . 이것이 기본 신축 모드입니다 .
 - 객체 그림을 켤 때의 그림 동작을 확인합니다 .
 - 그림을 다른 그림으로 신축할 때의 그림 동작을 확인합니다 .
- 4 객체의 그림을 클릭한 다음 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하십시오 .
- 5 이동 , 대칭 , 회전 , 축척 등과 같은 다른 그림 모드를 선택합니다 .
- 6 Esc 키를 눌러 그림 편집을 종료합니다 .

구름형 수정 기호 작성

도면을 검토하거나 레드라이닝하는 경우 , 구름형 수정 기호를 사용하여 표식을 강조하면 생산성을 높일 수 있습니다 . 강조하려는 객체 주위에 구름형 수정 기호를 그리고 다음 그림에서와 같이 구름 모양의 폴리선을 작성합니다 .



실습 : 구름형 수정 기호 작성

- 1 그리기 메뉴 ➤ 수정 그림을 클릭하십시오 .
- 2 도면 영역의 아무 곳이나 클릭하고 커서를 이동하여 영역을 둘러쌉니다 .
- 3 명령을 반복하고 구름형 수정 기호가 항상 바깥쪽에 호를 작성하는지 여부 또는 모양 변경이 가능한지 여부를 확인합니다 .

도면 분석하기

조회 명령을 사용하여 모형으로부터 정보를 추출할 수 있습니다. 가장 일반적으로 사용되는 명령은 DIST 명령입니다.

DIST 를 사용하여 두 점 사이의 관계를 신속하게 결정합니다. 지정한 두 점에 대한 다음과 같은 정보를 표시할 수 있습니다.

- 두 점 사이의 도면 단위 거리
- XY 평면에서 점 사이의 각도
- XY 평면으로부터의 점의 각도
- 각 점의 X, Y 및 Z 좌표값 사이의 증분 또는 차이

실습: 두 점 사이의 거리와 각도 찾기

- 1 도구 메뉴 ▶ 조회 ▶ 거리를 클릭하십시오.
- 2 객체 스냅을 사용하여 객체 위에 한 점을 배치합니다.
- 3 다른 객체 스냅을 사용하여 다른 객체 위에 한 점을 배치합니다.
- 4 명령 윈도우에 표시된 데이터를 검토합니다.
- 5 문자 윈도우라는 더 큰 윈도우에 데이터를 표시하려면 F2 키를 누릅니다.

시작하기

동작	메뉴	도구막대
객체 지우기	수정 ▶ 지우기	수정
객체 연장	수정 ▶ 연장	수정
객체 자르기	수정 ▶ 자르기	수정
도면에 객체 복사 도면 사이에서 객체 복사	수정 ▶ 복사 편집 ▶ 복사	수정 표준
객체 간격띄우기	수정 ▶ 간격띄우기	수정
객체 대칭	수정 ▶ 대칭	수정
객체 이동	수정 ▶ 이동	수정
객체 회전	수정 ▶ 회전	수정
객체 모깍기	수정 ▶ 모깍이	수정
특성 편집	도구 ▶ 특성 수정 ▶ 특성	표준

시작하기

동작	메뉴	도구막대
특성 일치	수정 ➤ 특성 일치	표준
구름형 수정 기호 작성	그리기 ➤ 수정 구름	그리기
객체에서 정보 추출	도구 ➤ 조회 ➤ 거리	조회

도움말 시스템

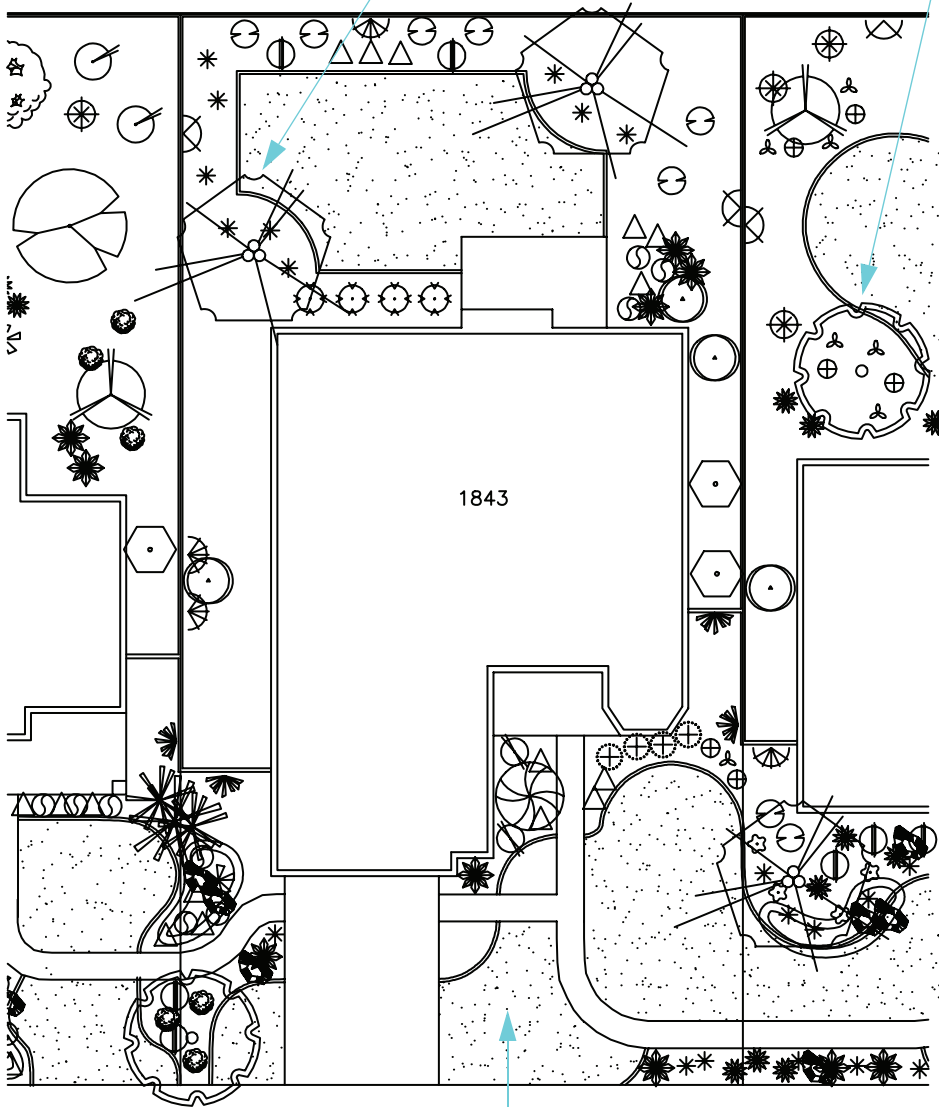
ERASE, EXTEND, TRIM, COPY, COPYCLIP, PASTECLIP, OFFSET, MIRROR, MOVE, ROTATE, UNITS, FILLET, PROPERTIES, MATCHPROP, OPTIONS, REVLOUD, DIST

검토 및 복습

- 1 교차 선택과 윈도우 선택의 차이점은 무엇입니까?
- 2 여러 평행선을 작성하는 가장 빠른 방법은 무엇입니까?
- 3 서로 다른 두 객체에 접하는 원하는 호를 작성하는 가장 쉬운 방법은 무엇입니까?
- 4 객체를 작성하거나 수정할 때 객체 스냅 메뉴를 표시하려면 어떻게 해야 합니까?
- 5 도면의 두 점 사이 거리를 찾을 수 있는 가장 쉬운 방법은 무엇입니까?

블록이라고 하는 이러한 기호
는 나무 또는 관목과 같은 표
준 항목을 나타냅니다

도면이나 도면의 일부를
반복해서 사용하려면 블
록을 작성합니다



주제가 되는 물질이나 재료를 식별하는데 도
움을 주는 패턴 또는 솔리드 색상으로 영역을
채우려면 해치를 사용합니다

기호 및 해치 추가

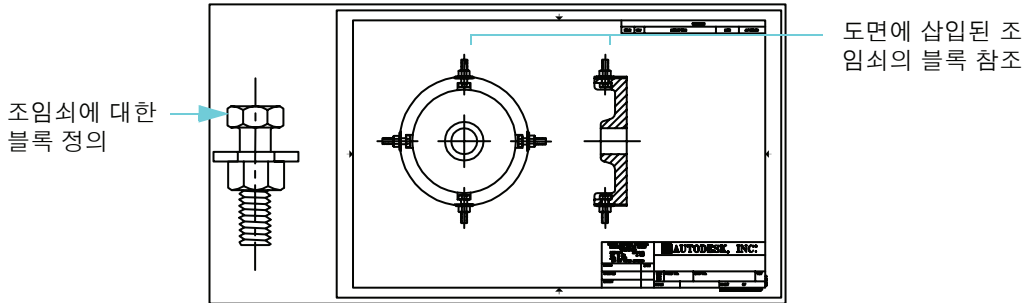
블록 개요	120
블록의 장점.....	120
블록 원본.....	120
블록 삽입	121
튜토리얼 : 블록 추가하기	121
해치 개요	123
표준 해치 패턴 사용	123
연관 해치.....	123
해치 삽입 또는 솔리드 채우기	124
해치 경계 정의.....	124
튜토리얼 : 도면에 해치 추가	124



블록 개요

AutoCAD 및 AutoCAD LT에서는 기호를 *블록*이라 합니다. 블록은 단일 객체에 연관되는 객체 집합입니다. 블록을 사용하여 나무, 조임쇠 또는 문과 같은 객체를 표현합니다.

블록은 일반적으로 *블록 라이브러리* 또는 *기호 라이브러리*라고 하는 도면 안에 정의 및 저장되며, 이 도면은 다른 도면으로 삽입할 수 있습니다. 전체 도면을 블록으로 삽입할 수도 있습니다.



또한 블록에는 부품 번호, 날짜 및 성능 등급과 같은 데이터를 저장하는 *블록 속성*이 포함될 수도 있습니다.

블록의 장점

블록을 사용하면 다음과 같은 작업을 더 쉽고 빠르게 수행할 수 있습니다.

- 각각의 기하학적 객체 대신 블록을 삽입하고 재배치하고 복사하여 도면을 효율적으로 작성합니다.
- 자주 사용하는 기호, 구성요소 및 일반 부품의 표준 라이브러리를 구성합니다.
- 보고서를 작성할 때 추출할 수 있는 블록 속성을 연관 데이터와 함께 저장합니다.
- 블록은 *DesignCenter*를 사용하여 관리합니다. *DesignCenter*를 사용하면 컴퓨터, 로컬 네트워크 및 웹에서 수많은 기호를 편리하게 구성하고 접근할 수 있습니다.

블록 원본

도면에는 사용할 수 있는 몇 가지 블록 원본이 있습니다.

- **사용자 컴퓨터.** 15 개의 기호 라이브러리 도면에 들어 있는 300 개 이상의 표준 블록을 *DesignCenter* 폴더에서 사용할 수 있습니다.
- **회사 네트워크.** 사용자 블록 및 블록 라이브러리를 작성할 수 있습니다. 또는 사용자의 회사에 회사 표준 라이브러리가 이미 있을 수 있습니다.
- **웹.** *DesignCenter*에서 DC 온라인 탭을 사용하여 무료로 이용할 수 있는 몇 가지 기호 라이브러리를 비롯하여 많은 블록이 포함된 Autodesk 및 상용 기호 라이브러리가 있습니다.

주 블록, 블록 속성 또는 블록 라이브러리 작성은 고급 항목이므로 이 안내서에서는 다루지 않습니다.

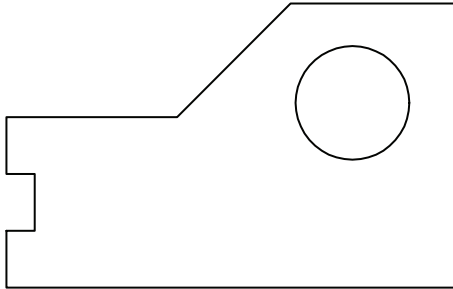
블록 삽입

다음 세 가지 방법 중에서 선택하여 도면에 블록을 삽입할 수 있습니다.

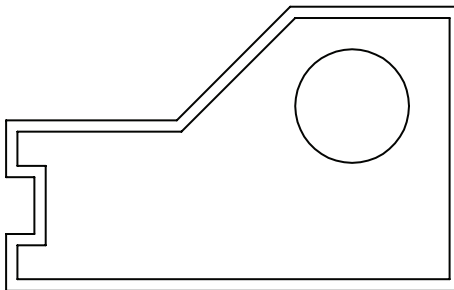
- **삽입 대화상자.** 삽입점, 축척 및 회전 각도를 지정하여 블록을 배치합니다.
- **DesignCenter.** 기호 라이브러리를 찾고 도면이나 도구 팔레트에 블록을 배치하거나 끌어다 놓습니다. DesignCenter 를 사용하면 많은 블록 및 블록 라이브러리를 찾고 관리할 수 있습니다.
- **도구 팔레트 윈도우.** 블록을 도면에 배치하거나 도면으로 끕니다. 도구 팔레트를 사용하면 가장 빈번하게 사용하는 블록을 조직 및 접근할 수 있습니다.

튜토리얼 : 블록 추가하기

- 1 이전 튜토리얼에서 작성하여 저장한 도면인 *MyDesign* 을 엽니다.



- 2 선을 간격뛰우기 하여 벽 (연습용 폴 또는 이동 주택차인 경우) 또는 능선 (창문 걸쇠인 경우) 을 작성하십시오. 작성 항목에 적절한 간격뛰우기 거리 값을 사용합니다. 모깍기 반지름을 0 으로 설정한 상태에서 모깍기를 사용하여 구석을 정리합니다.



블록 라이브러리 열기

- 1 도구 ► DesignCenter 를 클릭하십시오 .
DesignCenter 윈도우는 왼쪽 트리 보기와 오른쪽 콘텐츠 영역으로 나뉘집니다 .
- 2 DesignCenter 윈도우에서 필요할 경우 폴더 탭을 클릭하십시오 . 트리 보기에서 *Help\Tutorials\Symbol Libraries* 폴더로 이동합니다 .
- 3 도면에 적합한 블록 라이브러리에서 플러스 기호 (+) 를 클릭하십시오 .
 - **조임쇠** - *Metric.dwg*
 - **조임쇠** - *US.dwg*
 - **사무실** - *Metric.dwg*
 - **사무실** - *US.dwg*
- 4 방금 확장한 도면에서 블록 항목을 클릭하십시오 . 블록이 DesignCenter 의 콘텐츠 영역에 표시됩니다 .

DesignCenter 를 사용하여 블록 배치 및 재배치

- 1 DesignCenter 에서 블록 중 하나를 도면으로 끕니다 . 정밀한 위치는 중요하지 않습니다 .
- 2 블록을 클릭하십시오 . 채색된 그림이 표시된 것을 확인합니다 . 그림을 끌어 블록 위치를 이동합니다 .
- 3 그림을 클릭하고 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하십시오 . 바로 가기 메뉴에서 회전을 클릭하십시오 . 커서를 사용하거나 회전 각도를 입력하여 블록을 회전합니다 .
- 4 DesignCenter 에서 다른 블록을 두 번 클릭하십시오 .
- 5 삽입 대화상자의 회전에서 화면 상에 지정을 클릭하십시오 . 확인을 클릭하십시오 .
- 6 도면에서 위치를 클릭하십시오 . 회전 각도를 지정하라는 프롬프트가 표시됩니다 . 커서를 사용하거나 회전 각도를 입력하여 블록을 회전합니다 .
- 7 DesignCenter 윈도우를 닫습니다 .

삽입 대화상자에서 블록 배치

- 1 삽입 ► 블록을 클릭하십시오 .
- 2 삽입 대화상자에서 이름 상자 옆의 화살표를 클릭하십시오 . 다음은 도면에 현재 저장된 블록 정의입니다 . 정의 중 하나를 클릭하고 확인을 클릭하십시오 . 블록의 위치를 지정합니다 .
- 3 도면에 여러 블록을 추가합니다 . 도면을 저장합니다 .

웹에서 블록 라이브러리에 접근

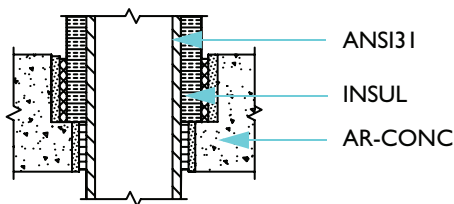
- 1 DesignCenter 를 다시 엽니다 .
- 2 DC 온라인 탭을 클릭하십시오 . 인터넷 연결이 있는 경우 사용 가능한 상용 기호 라이브러리를 탐색할 수 있습니다 .

해치 개요

해치 패턴은 선 또는 점으로 이루어진 표준 패턴으로, 도면에서 특정 영역을 강조하거나 콘크리트, 강철 또는 풀 같은 재료를 식별하는 데 사용됩니다. 해치 패턴은 솔리드 채우기도 될 수 있습니다.

표준 해치 패턴 사용

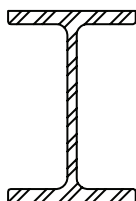
DesignCenter 폴더에는 60 개 이상의 업계 표준 ISO 및 영국식 해치 패턴이 있습니다. 다른 회사에서 제공하는 해치 패턴 라이브러리의 해치 패턴을 사용할 수도 있습니다. 해치 패턴은 확장명이 PAT 인 해치 패턴 파일에 저장됩니다.



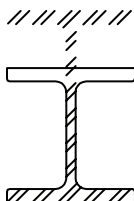
업계 표준 해치 패턴

연관 해치

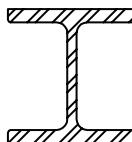
기본적으로 해치는 연관 해치입니다. 연관 해치는 해당 경계에 연결되며 경계가 수정될 때 업데이트됩니다. 언제든지 해치에서 연관성을 제거할 수 있습니다.



해치된 객체



비연관 해치로
경계를 편집한 결과



연관 해치로 경계
를 편집한 결과

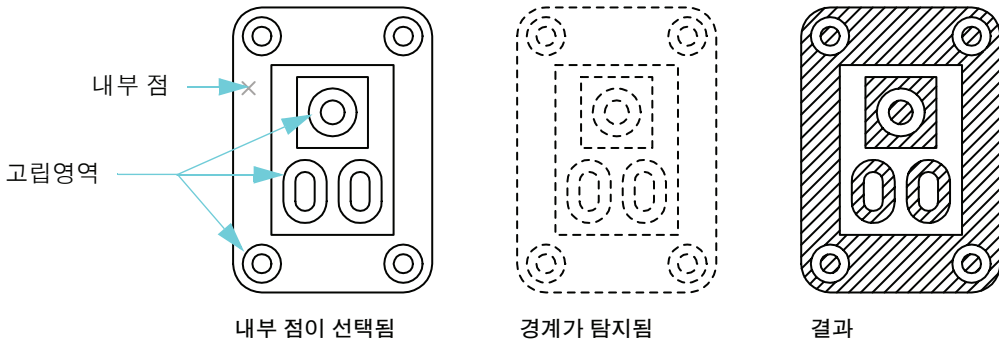
해치 삽입 또는 솔리드 채우기

다음 방법 중 하나를 사용하여 도면의 객체를 해치하거나 채울 수 있습니다.

- 그리기 메뉴에서 해치 또는 도구막대를 선택하여 해치를 작성하고 솔리드로 채웁니다.
- DesignCenter 를 사용하면 해치를 도면이나 도구 팔레트로 끌어다 놓을 수 있습니다.
- 도구 팔레트를 사용하면 자주 사용하는 해치를 도면으로 빨리 끌어다 놓을 수 있습니다.

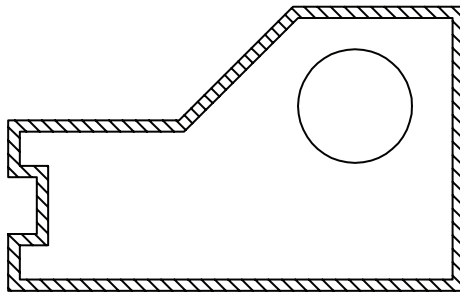
해치 경계 정의

해치 경계는 선, 호, 원, 폴리선, 문자 및 블록과 같은 객체의 임의의 조합이 될 수 있습니다. 해치 경계는 영역을 둘러싸야 하지만 해치하거나 해치되지 않는 **고립영역**(해치 영역 내의 둘러싸인 영역)을 포함할 수 있습니다.



튜토리얼 : 도면에 해치 추가

이 튜토리얼에서는 도면의 일부를 다음과 같이 해치합니다.



- 1 이전 튜토리얼에서 작성하여 저장한 도면인 *MyDesign* 을 엽니다.
- 2 그리기 메뉴 ▶ 해치를 클릭하십시오.
- 3 해치 탭의 유형 및 패턴에서 해치 패턴의 이름과 견본을 확인합니다. 다른 해치 패턴을 선택합니다.
- 4 경계에서 추가: 선택점을 클릭하십시오. 벽에 대한 평행선 사이의 아무 곳이나 클릭하고 **Enter** 키를 누릅니다.
- 5 대화상자 아래쪽의 미리보기를 클릭하십시오.
해치되는 원, 해치 각도 및 해치 간격을 포함하여 여러 항목을 변경하려 할 수 있습니다.
- 6 **Esc** 키를 눌러 대화상자로 돌아갑니다.
- 7 대화상자 오른쪽 아래 구석에서 > (많은 옵션) 버튼을 클릭하십시오.
- 8 고립영역에서 외부를 클릭하십시오. 그런 다음 < (적은 옵션) 버튼을 클릭하십시오.
- 9 각도 및 축척에서 각도 값과 축척 값을 변경합니다. 해치의 간격이 너무 좁은 경우 축척 비율 값을 10 씩 늘립니다.
- 10 미리보기를 클릭하십시오. 해치가 적합하지 않은 경우 6 단계로 돌아갑니다. 적합한 경우 마우스 오른쪽 쪽 버튼으로 클릭하거나 **Enter** 키를 눌러 해치를 승인합니다.
- 11 도면 파일을 저장합니다.

시작하기

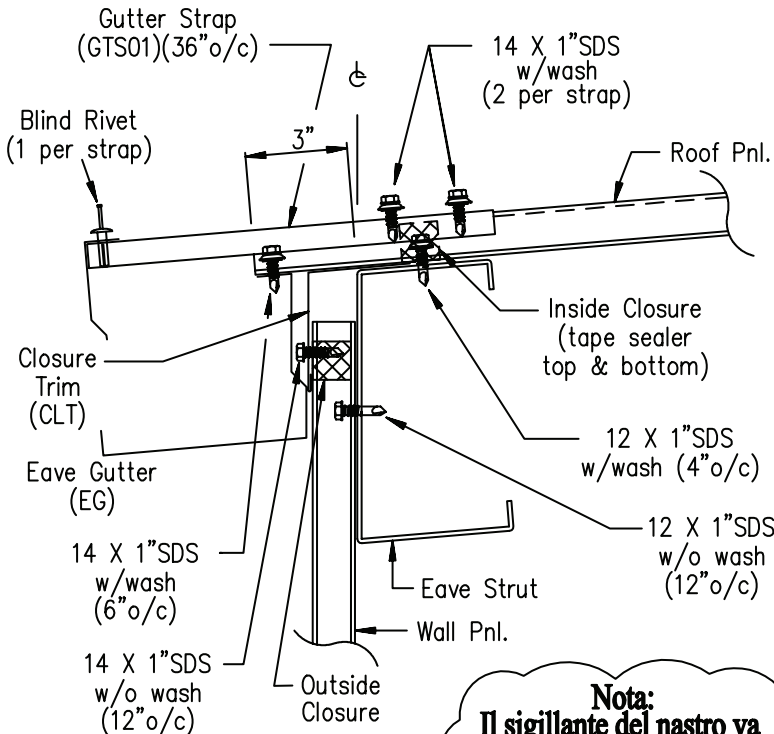
동작	메뉴	도구막대
블록 삽입	삽입 ▶ 블록	그리기
DesignCenter 열기	도구 ▶ DesignCenter	표준
도구 팔레트 윈도우 열기	도구 ▶ 도구 팔레트 윈도우	표준
영역 해치	그리기 ▶ 해치 도구 ▶ DesignCenter 도구 ▶ 도구 팔레트 윈도우	그리기 표준

도움말 시스템

ADCENTER, BLOCK, EXPLODE, INSERT, TOOLPALETTES

검토 및 복습

- 1 블록이란?
- 2 블록 라이브러리란?
- 3 객체 스냅과 블록을 함께 사용하려면 어떻게 해야 하나요?
- 4 도면에서 영역을 해치하는 세 가지 방법은 무엇입니까?
- 5 솔리드 색상으로 영역을 채우려면 어떻게 해야 하나요?



NOTES:

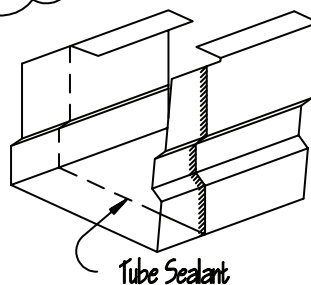
1. Ajuster les deux brides de la gouttière intérieure comme montré.

2. Geben Sie auf den äußeren Teil, und 6 cm vom äußeren Rand entfernt, einen 6 mm großen Tropfen des Dichtungsmittels.

3. Disporre le sezioni della grondaia in modo che si sovrappongano le une alle altre di 5 cm.

4. Asegure con remaches la unión de las secciones del canal.

Nota:
Il sigillante del nastro va posto fra la cinghia della grondaia ed il pannello del tetto in corrispondenza delle viti.



Rimenspleiß-Montage

PLIOS

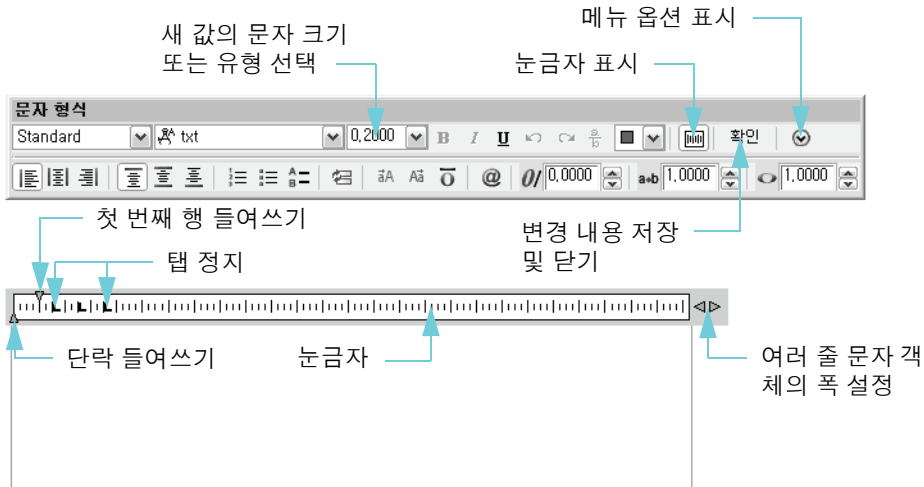
도면에 문자 추가

문자 작성 및 수정	128
문자 스타일로 작업.....	130
문자 스타일 작성 및 수정.....	130
뷰포트 축척을 위한 문자 크기 설정.....	131
모형 공간에서 문자 크기 설정.....	131



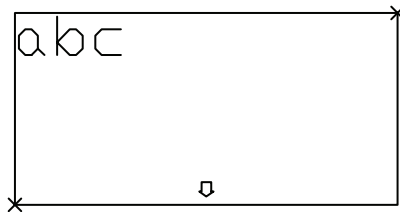
문자 작성 및 수정

AutoCAD 및 AutoCAD LT에는 도면에 문자를 추가할 수 있는 문자 편집기가 있습니다. 내부 문자 편집기에는 맨 위에 눈금자가 있는 경계 상자와 문자 형식화 도구막대가 표시됩니다.



내부 문자 편집기를 사용하면 전체 문자 객체나 선택된 문자에만 영향을 주는 형식을 선택할 수 있습니다. 들여쓰기를 조정할 수도 있습니다.

문자를 작성하기 전에 문자 경계의 반대되는 두 구석을 지정하여 문자의 폭을 정의합니다. 상자의 폭만 영향을 받습니다. 입력한 문자가 폭 한계 내에서 대화상자에 삽입되고 맞지 않는 단어는 다음 행으로 줄바꿈됩니다.



문자 편집기를 사용하는 경우 눈금자의 오른쪽을 끌어서 폭을 쉽게 변경할 수 있습니다.

주 기존 문자 객체를 변경하는 가장 빠른 방법은 문자 객체를 두 번 클릭하는 것입니다. 그러면 내부 문자 편집기가 열리고 변경할 문자가 표시됩니다.

도면의 문자에 사용할 수 있는 추가 기능

- 사용자화 가능한 사전이 있는 맞춤법 검사기
- 문자를 찾아서 수정하기 위한 찾기 및 대치 대화상자
- 대칭 문자 작성 기능

실습 : 여러 줄 문자 객체 작성

- 1 새 도면을 시작합니다.
- 2 문자를 보기에 편한 크기로 표시하려면 제목 블록 위의 작은 영역을 줌 확대합니다.
- 3 그리기 메뉴 ▶ 문자 ▶ 여러 줄 문자를 클릭하십시오.
- 4 문자 객체의 폭을 결정할 두 점을 클릭하십시오.
- 5 내부 문자 편집기에서 문자를 입력합니다.
- 6 단어를 강조하고 일부 형식 지정 옵션을 클릭하십시오.
이러한 옵션은 워드 프로세싱 응용 프로그램에서와 거의 동일합니다.
- 7 문자 형식화 도구막대에서 확인을 클릭하십시오.

실습 : 기존 문자 객체 수정

- 1 문자 객체를 두 번 클릭하십시오.
- 2 추가 단어 또는 전체 단락을 강조하고 추가 형식화 옵션을 클릭하십시오.
- 3 문자 형식화 도구막대에서 확인을 클릭하십시오.

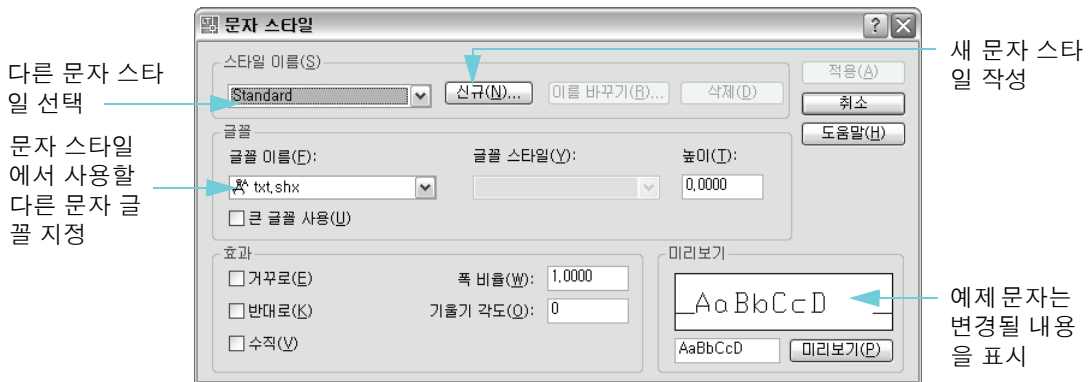
문자 스타일로 작업

도면의 모든 문자 객체는 연관된 문자 스타일을 가집니다. 문자를 입력하면 다음과 같은 특성을 결정하는 현재 문자 스타일이 적용됩니다.

- **글꼴** 문자의 모양을 조정합니다.
- **글꼴 스타일** 트루타입 글꼴에 대한 기울임꼴과 굵은 글꼴 형식을 조정합니다.
- **높이** 문자 도면 단위에서 크기를 조정합니다.
- **기울기 각도** 문자의 앞 또는 뒤 경사를 조정합니다.
- **방향** 단일행 문자의 수직 또는 수평 정렬을 조정합니다.
- **기타 문자 특성** 는 넓은 문자와 거꾸로 읽혀지는 문자와 같은 효과를 조정합니다.

문자 스타일 작성 및 수정

기본 STANDARD 스타일을 제외하고는 사용하려는 모든 문자 스타일을 정의해야 합니다. 스타일이 작성되면 문자의 설정값을 수정하고 이름을 변경할 수 있으며, 더 이상 필요하지 않을 때에는 삭제할 수 있습니다. 문자 스타일을 작성하거나 변경할 때에는 문자 스타일 대화상자를 사용합니다.



기존 스타일의 문자 글꼴을 변경하면 해당 문자 스타일을 사용하는 모든 문자가 새 글꼴을 사용하여 재생성됩니다.

주 도면 공간의 배치에 직접 주와 레이블을 작성할 경우에는 축척 작업이 필요하지 않습니다. 모형 공간에서 작성된 주와 레이블의 크기를 배치 뷰포트의 축척에 맞게 조정해야 합니다.

뷰포트 축척을 위한 문자 크기 설정

모형 공간이나 도면 공간 배치에서 문자를 작성할 수 있습니다. 문자를 작성하는 공간은 환경에 따라 다릅니다.

- 문자가 배치와 매우 밀접하게 연관되어 있는 경우에는 도면 공간에서 문자를 작성해야 합니다. 이 옵션을 사용하면 축척을 고려하지 않고 문자를 전체 크기 (1:1) 로 작성합니다.
- 문자가 모형과 더 밀접한 연관이 있고 다른 도면이나 뷰의 모형과 문자를 참조하는 경우 모형 공간에서 문자를 작성해야 합니다. 이 옵션에서는 일반적으로 문자의 축척을 지정해야 합니다.

도면 배치에 하나 이상의 뷰를 준비할 때 일반적으로 1:1 이 아닌 다른 축척으로 배치 뷰포트에 뷰를 표시하게 됩니다. 모형 공간에서 문자를 작성하는 경우에는 올바른 화면 표시와 도면 공간에서의 플로팅을 위해 문자의 크기를 조정해야 합니다.

모형 공간에서 문자 크기 설정

다음 공식을 사용하여 모형 공간에서 문자 크기를 설정합니다.

모형 공간의 문자 크기 = 원하는 문자 크기 / 배치 뷰포트의 축척

- 예제 1: 원하는 문자 크기가 3mm 이고 뷰포트 축척이 1:4(0.25) 인 경우
모형 공간에서 문자 크기에 $3/0.25 = 12\text{mm}$ 를 사용하십시오.
- 예제 2: 원하는 문자 크기가 1/8 인치이고 뷰포트 축척이 1"=4'(1:48) 인 경우
모형 공간에서 문자 크기에 $(1/8)/(1/48) = 48/8 = 6$ 인치를 사용하십시오.

배치에서 문자를 직접 작성하면 축척이 필요하지 않기 때문에 더 쉽게 작성할 수 있습니다. 모형 공간에서 뷰별 문자를 작성하고 도면 공간에서 일반 설명, 테이블 및 레이블을 작성하는 것이 좋습니다.

시작하기

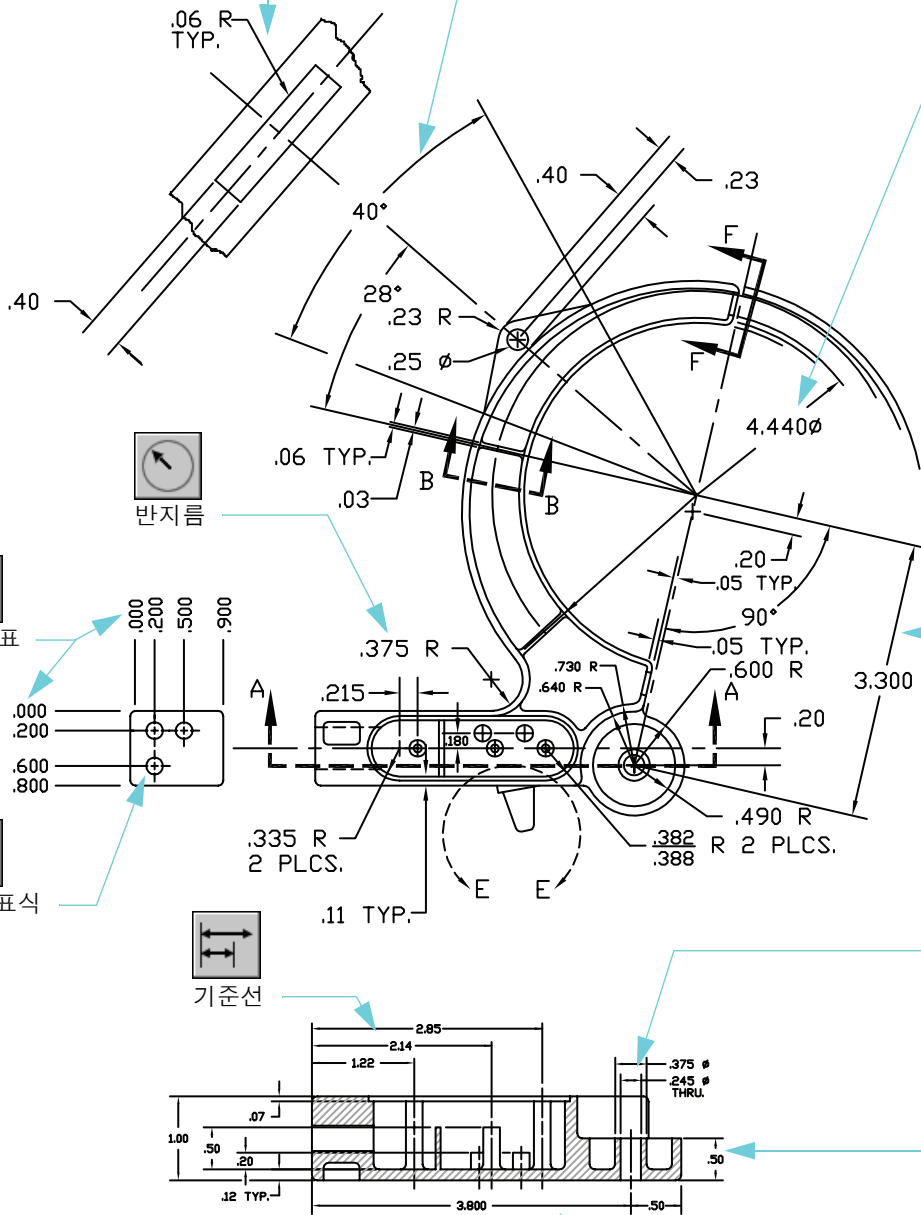
동작	메뉴	도구막대
여러 줄 문자 작성	그리기 > 문자 > 여러 줄 문자	그리기, 문자
문자 수정	수정 > 객체 > 문자	문자
도면에서 철자 검사	도구 > 철자	
문자 찾기 및 대체	편집 > 찾기	문자
문자 스타일 작성하기	형식 > 문자 스타일	문자

도움말 시스템

FIND, MTEXT, MIRRTEXT, MTEXTED, SPELL, STYLE, SCALETEXT, JUSTIFYTEXT, STYLE, SPACETRANS

검토 및 복습

- 1 기존 문자를 변경해야 하는 경우 내부 문자 편집기를 여는 가장 빠른 방법은 무엇입니까?
- 2 추가 문자 스타일을 작성할 때 몇 가지 이점이 있습니까?
- 3 문자를 도면 공간에서 작성할지 모형 공간에서 작성할지 여부를 결정하려면 어떻게 해야 합니까?
- 4 도면 공간에서 원하는 문자 높이가 2.5mm 이고 배치 뷰포트의 화면 표시 축척이 1/50(0.02) 인 경우 모형 공간에서 사용해야 하는 문자 높이는 얼마입니까?



치수 추가

- 치수 개요 136
 - 치수의 일부..... 136
 - 연관 치수 및 지시선 136
- 치수 작성 137
 - 튜토리얼 : 치수 작성..... 137
- 치수기입 옵션 사용..... 140
 - 중심 표식 및 중심선 작성..... 140
 - 주석이 있는 지시선 작성 141
- 치수 스타일 작성 및 수정 142
- 치수 수정 1442



치수 개요

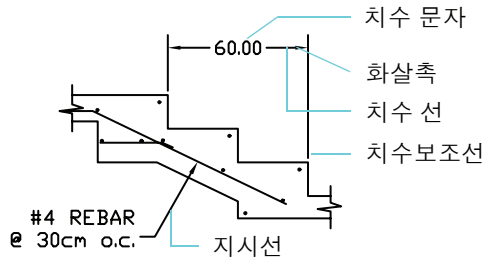
치수는 객체의 기하학적 측정값, 객체 간의 거리나 각도 또는 피처의 위치를 나타냅니다. 다음과 같은 네 가지 일반 치수 유형을 사용할 수 있습니다.

- **선형**. 수평, 수직, 정렬, 회전, 기준선 (평행) 과 연속 (체인) 치수를 사용하여 거리를 측정합니다.
- **세로좌표**. 지정된 원점에서 임의의 점까지의 거리를 측정합니다.
- **반지름**. 호와 원의 반지름 및 지름을 측정합니다.
- **각도**. 두 개의 선 또는 세 개의 점에 의해 형성되는 각도를 측정합니다.

치수의 일부

치수는 다음과 같은 여러 개의 다른 요소들로 구성됩니다.

- **치수 선**. 치수의 방향 및 범위를 나타냅니다. 각도의 경우, 치수 선은 호입니다.
- **치수보조선**. 치수기입할 피처에서 치수 선까지 연장합니다.
- **치수 문자**. 치수값을 반영하며 머리말, 꼬리말 및 공차를 포함할 수 있습니다. 또는 사용자의 고유한 문자를 표시하거나 문자를 전부 억제할 수 있습니다.
- **화살촉**. 치수 선의 끝을 표시합니다. 건축 표시 기호와 점을 비롯하여 여러 유형의 화살촉이 있습니다.
- **지시선**. 주식으로부터 참조된 피처까지 이어지는 솔리드 선을 형성합니다. 치수 문자가 연장선에 맞지 않는 경우 치수 스타일에 따라 자동으로 지시선이 작성될 수 있습니다. 지시선을 작성하여 문자 또는 블록을 피처와 연결할 수도 있습니다.



연관 치수 및 지시선

기본적으로 치수는 **연관** 치수입니다. 연관 치수로 표시되는 측정값은 연관된 객체를 수정하면 자동으로 업데이트됩니다.

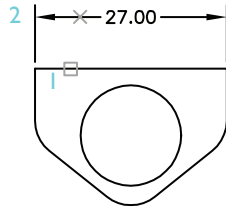
지시선 객체는 문자, 지시선 및 화살촉으로 구성됩니다.

- 지시선 객체의 문자 부분이 이동되면 지시선도 함께 조정됩니다.
- 지시선 객체가 기하학적 객체와 연관될 때 객체를 이동, 신축 또는 축척하면 화살촉과 지시선 객체의 지시선 부분도 함께 업데이트됩니다.

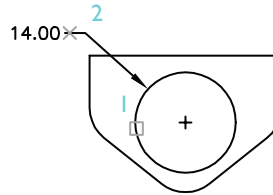
치수 작성

선, 호, 원 및 여러 유형의 객체에 치수를 기입할 수 있습니다. 치수를 작성하는 두 가지 주요 방법:

- 다음 예제에서와 같이 치수기입할 객체 (1) 를 선택하고 치수 선의 위치 (2) 를 지정합니다.

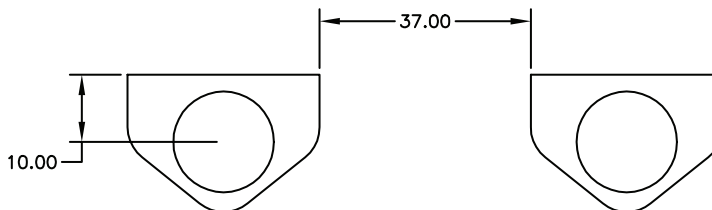


치수기입할 선을 선택한 결과



치수기입할 원을 선택한 결과

- 객체 스냅을 사용하여 치수보조선의 원점을 지정한 다음, 치수 선의 위치를 지정합니다. 치수보조선의 원점은 별도의 객체에 위치할 수 있습니다.



튜토리얼 : 치수 작성

이 튜토리얼에서는 도면에 대한 축척을 설정하고 설계에 여러 치수를 추가합니다.

- 1 이전 튜토리얼에서 작성하여 저장한 *MyDesign* 도면을 엽니다.
- 2 응용프로그램 윈도우의 왼쪽 아래에 있는 배치 탭을 클릭하십시오.

뷰포트의 화면표시 축척을 설정합니다

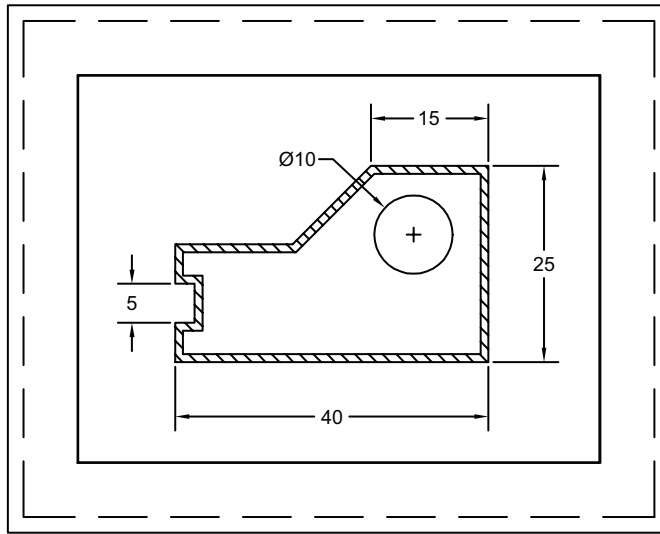
- 1 파란색 배치 뷰포트 경계를 클릭하여 선택합니다.
- 2 수정 ➤ 특성.
- 3 특성 팔레트에서 화면표시가 잠김을 클릭한 다음 아니오를 클릭하십시오.

주 뷰포트에서 표시 축척을 설정하는 경우 외에는 배치 뷰포트의 표시를 잠근 상태로 유지하는 것이 좋습니다. 그러면 사용자나 다른 사용자가 화면표시 축척을 실수로 줌 확대 / 축소 및 변경하는 것을 방지할 수 있습니다.

- 4 배치 뷰포트의 내부를 두 번 클릭하십시오. 배치에서 모형 공간에 접근됩니다.
- 5 뷰 메뉴 ➤ 줌 ➤ 연장을 클릭하십시오.
이 단계에서는 뷰를 중앙에 배치합니다.
- 6 배치 뷰포트 외부를 두 번 클릭하여 도면 공간으로 돌아갑니다.
평면도 또는 일부에 대한 정밀한 축척을 지정할 수 있습니다.
- 7 파란색 배치 뷰포트 경계를 클릭하여 선택합니다. 특성 팔레트의 기타 범주에서 표준 축척을 클릭합니다.
- 8 화살표를 클릭하여 축척 리스트를 표시합니다. 시트 크기와 평면도 또는 일부의 크기에 가장 적합해 보이는 축척을 클릭하십시오. 필요한 경우 언제든지 다른 축척을 선택할 수 있습니다.
- 9 배치 뷰포트를 잠급니다.

치수 추가

- 1 현재 도면층을 치수 도면층으로 변경합니다.
치수 객체에는 예약된 별도의 도면층을 사용하는 것은 좋은 연습입니다.
- 2 배치 뷰포트 내부를 두 번 클릭하여 모형 공간에 접근합니다.
모형 탭이 아니라 배치 탭에서 치수를 작성하는 데에는 합당한 이유가 있습니다. 배치 탭의 모형 공간에서 치수를 기입하면 뷰포트의 축척을 기준으로 치수의 축척이 자동으로 조정됩니다.
- 3 치수 메뉴 ➤ 선형을 클릭하십시오. 프롬프트에 따라 여러 선형 치수를 작성합니다.



4 기타 다른 여러 유형의 치수로 실험해 봅니다.

주 자동 치수 축척은 모든 도면 또는 도면 템플릿 파일에서 켜져 있지 않습니다. 자동 치수 축척은 DIMSCALE 시스템 변수가 0으로 설정된 경우에만 작동합니다. DIMSCALE은 명령행에서 입력할 수 있습니다. 자세한 정보는 도움말 시스템의 DIMSCALE 항목을 참조하십시오.

문자 추가

- 1 배치 뷰포트 외부로 두 번 클릭하여 도면 공간으로 돌아갑니다.
- 2 현재 도면층을 문자 도면층으로 변경합니다.
- 3 여러 줄 문자를 사용하여 여러 주석을 작성합니다.
- 4 도면을 저장합니다.

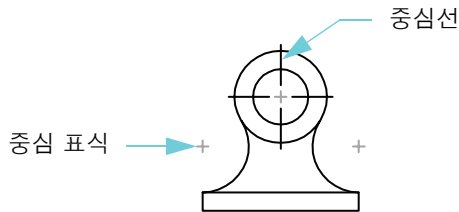
치수기입 옵션 사용

기본 치수 유형 외에도 치수 메뉴 및 도구막대에서 다음과 같은 옵션을 제공합니다.

- **중심 표식 및 중심선**은 원 또는 호의 정확한 중심을 찾습니다.
- **지시선**은 주석을 도면 피처에 연결합니다.
- **기하학적 공차**는 도면 피처의 형태, 프로파일, 방향, 위치 및 런아웃의 편차를 보여 줍니다.

중심 표식 및 중심선 작성

원이나 호 위에 중심 표식 또는 중심선을 쉽게 작성할 수 있습니다. 중심 표식 및 중심선의 크기와 스타일은 치수 스타일에 따라 조정됩니다.

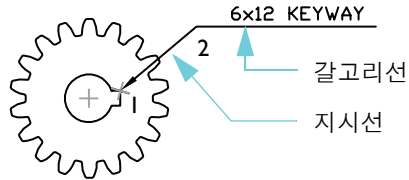


실습: 중심 표식 및 중심선 작성

- 1 새 도면을 시작하고 모형 탭을 클릭하십시오.
- 2 작은 원을 그립니다.
- 3 치수 ► 중심 표식을 클릭하고 원을 클릭하십시오.
원의 중심에 더하기 모양의 두 선이 작성됩니다.
또한 반지름 및 지름 치수를 사용하여 중심 표식을 작성할 수도 있습니다.

주석이 있는 지시선 작성

임의의 점이나 도면의 피처에서 지시선을 작성할 수 있습니다. 지시선은 직선 세그먼트이거나 또는 부드러운 스플라인 곡선일 수 있습니다. 지시선 색상, 축척 및 화살표 스타일은 현재 치수 스타일에 의해 조정됩니다. 일반적으로 *갈고리선*이라고 하는 작은 선이 주석을 지시선에 연결합니다. 지시선 주석은 여러 줄 문자, 피처 조정 프레임 또는 블록 참조일 수 있습니다.



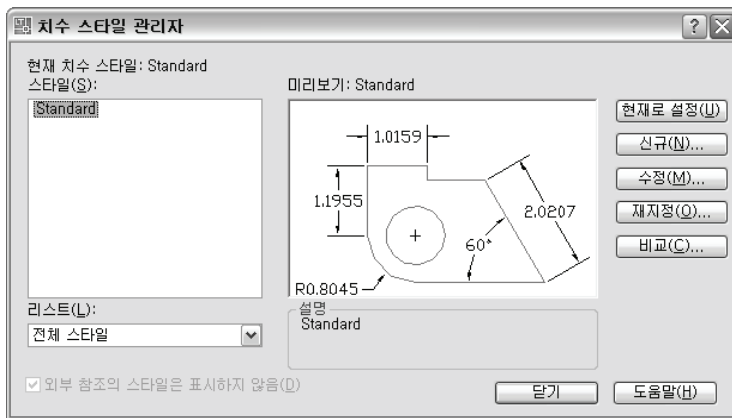
예제에 나와 있는 간단한 지시선은 지시선의 시작점 (1) 과 다음 점 (2) 을 지정하고 ENTER 키를 누른 다음, 지시선 문자를 입력하여 작성했습니다.

치수 스타일 작성 및 수정

각 치수마다 치수와 연관된 *치수 스타일*이 있습니다. 치수 스타일은 제도 표준을 설정하고 이를 따를 수 있도록 도와 줍니다. 치수 스타일은 치수 형식과 동작을 쉽게 변경할 수 있게 합니다. 치수 스타일은 다음을 정의합니다.

- 치수 선, 치수보조선, 화살촉 및 중심 표식의 형식과 위치
- 치수 문자의 모양, 위치 및 동작
- 문자 배치와 치수 선을 제어하는 규칙
- 전체 치수 축척
- 1 차, 대체 및 각도 치수 단위의 형식과 정밀도
- 공차값의 형식과 정밀도

새 치수는 치수 스타일 관리자 대화상자의 현재 설정을 사용합니다. 다른 스타일을 현재 스타일로 설정할 때까지는 기본 STANDARD 스타일이 치수에 지정됩니다.



재지정은 스타일을 현재 치수 스타일로 수정하는 데 사용할 수 있습니다. 재지정은 새로운 스타일을 현재 스타일로 만들기 전까지 해당 스타일로 작성되는 모든 이후 치수에 적용됩니다. 재지정은 치수 스타일을 영구적으로 수정하지 않습니다. 특성 팔레트를 사용하여 치수의 특성을 재지정할 수도 있습니다.

치수 스타일 관리자에서 신규, 수정, 재지정 중 어느 것을 선택하든 관계없이 다음과 같은 동일한 옵션 세트를 사용할 수 있습니다.

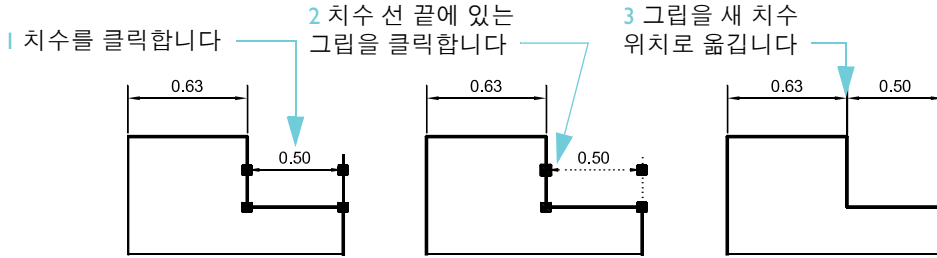
- **선**은 치수 선과 치수보조선의 모양 및 동작을 설정합니다.
- **기호 및 화살표**는 치수 화살촉, 중심 표식 및 중심선의 모양과 동작을 설정합니다.
- **문자**는 치수 문자의 모양, 배치 및 정렬을 설정합니다.
- **맞춤**은 치수 선, 치수보조선 및 문자 배치를 다루는 옵션을 설정합니다. 또한, 맞춤에는 자동 치수 축척 설정이 포함되어 있습니다.
- **1 차 단위**는 선형 및 각도 치수 단위의 형식 (예: 과학, 십진, 건축) 과 정밀도를 설정합니다.
- **대체 단위**는 대체 단위의 형식과 정밀도를 설정합니다. 예를 들어, 이 기능은 미터법과 영국식 단위를 모두 표시하는 이중 치수를 지원합니다.
- **공차**는 공차값과 정밀도를 설정합니다.

주 업계 또는 회사 표준을 준수하는 치수 스타일을 작성하려면 70 개 이상의 설정에 동의해야 합니다. 조직에서 하나 이상의 공식 치수 스타일을 작성하여 관리해야 합니다.

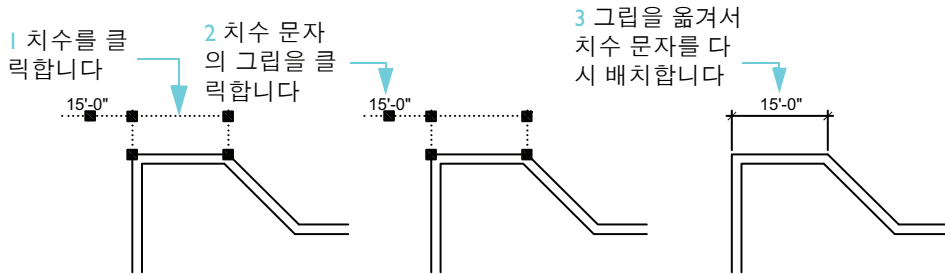
치수 수정

그립이나 편집 명령을 사용하여 치수를 수정할 수 있습니다. 이전 항목에서 설명한 대로 치수 스타일을 수정하거나 재지정할 수도 있습니다. 치수를 수정해야 하는 경우에는 일반적으로 치수를 지우고 나서 다시 작성하는 편이 더 쉽습니다.

치수를 조금만 수정하는 경우 그립을 사용하는 것이 가장 쉬운 방법입니다. 예를 들어, 치수 선을 끌어서 다른 치수 선과 쉽게 정렬할 수 있습니다.



치수 문자를 다른 위치로 끌 수도 있습니다.



시작하기

동작

선형 치수 작성

정렬된 치수 작성

세로좌표 치수 작성

메뉴

치수 > 선형

치수 > 정렬

치수 > 방향

도구막대



시작하기

동작

반지름 치수 작성

지름 치수 작성

각도 치수 작성

기준선 치수 작성

연속 치수 작성

치수 스타일 작성 및 수정

기존 치수를 업데이트하여 스타일
변경 반영

중심 표식 작성

주석이 있는 지시선 작성

메뉴

치수 > 반지름

치수 > 지름

치수 > 각도

치수 > 기준선

치수 > 연속

치수 > 치수 스타일

치수 > 업데이트

치수 > 중심 표식

치수 > 지시선

도구막대



도움말 시스템

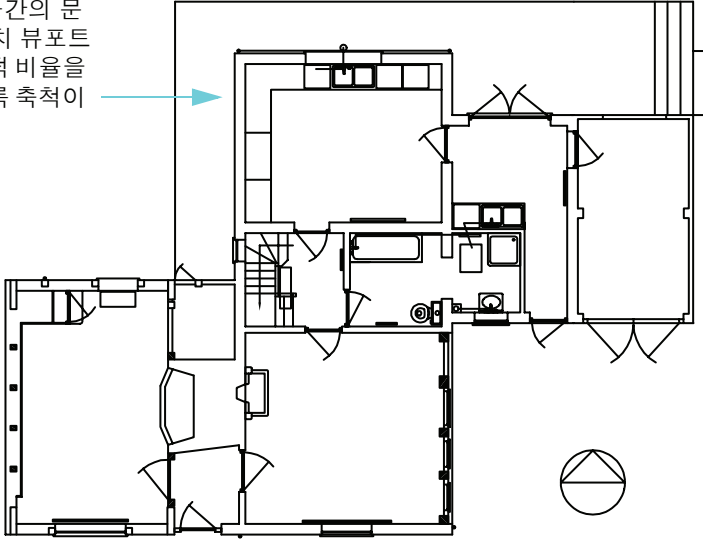
DIMALIGNED, DIMANGULAR, DIMBASELINE, DIMCONTINUE, DIMDIAMETER, DIMJOGGED,
DIMLINEAR, DIMORDINATE, DIMRADIUS, DIMSCALE, DIMSTYLE, DIMEDIT, DIMTEDIT, DIMOVERRIDE,
DIMCENTER, QLEADER, DIMSTYLE, DIMREGEN

검토 및 복습

- 1 연관 지시선 및 연관 치수의 동작은 무엇입니까?
- 2 배치 뷰포트를 잠궜야 하는 이유는 무엇입니까?
- 3 치수 축척이 배치 뷰포트 축척에 따라 조정되게 하려면 어떤 치수 변수를 0으로 설정해야 합니까?
- 4 치수 선 또는 치수 문자와 같은 치수 피처의 위치를 수정하는 가장 쉬운 방법은 무엇입니까?

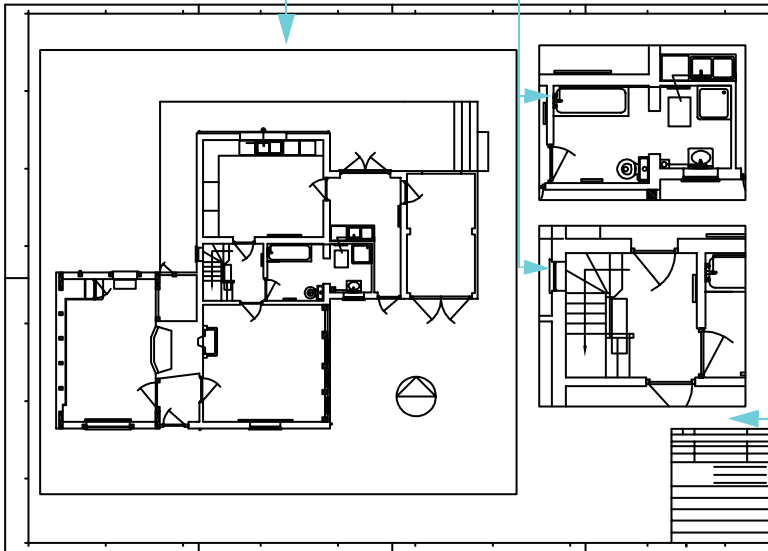
모형

전체 크기 (1:1)로 작성됩니다. 모형 공간의 문자와 치수는 배치 뷰포트에서 사용된 축척 비율을 보정할 수 있도록 축척이 조정됩니다



배치 뷰포트

모형에서 별도로 축척할 수 있는 하나 이상의 뷰를 표시합니다



플롯 스타일

플롯할 때 일시적으로 색상 및 선가 중치와 같은 특성을 재지정합니다

배치

제목 블록, 하나 이상의 배치 뷰포트 및 문자 객체를 포함하는 도면 시트를 표시합니다

페이지 설정

플롯 설정을 이름으로 저장하고 이 설정을 배치와 연관시킵니다

배치 및 플롯 작성

배치를 사용하여 작업.....	150
새 배치 작성.....	151
배치 뷰포트 사용.....	151
배치 뷰포트 작성 및 수정.....	151
튜토리얼 : 배치 뷰포트로 작업.....	152
플로터 선택 및 구성.....	154
플로터 구성 추가.....	154
플로터 구성 변경.....	155
플롯 스타일을 사용하여 특성 재지정.....	155
배치에서 플롯.....	156
페이지 설정.....	156
튜토리얼 : 도면 플롯.....	157

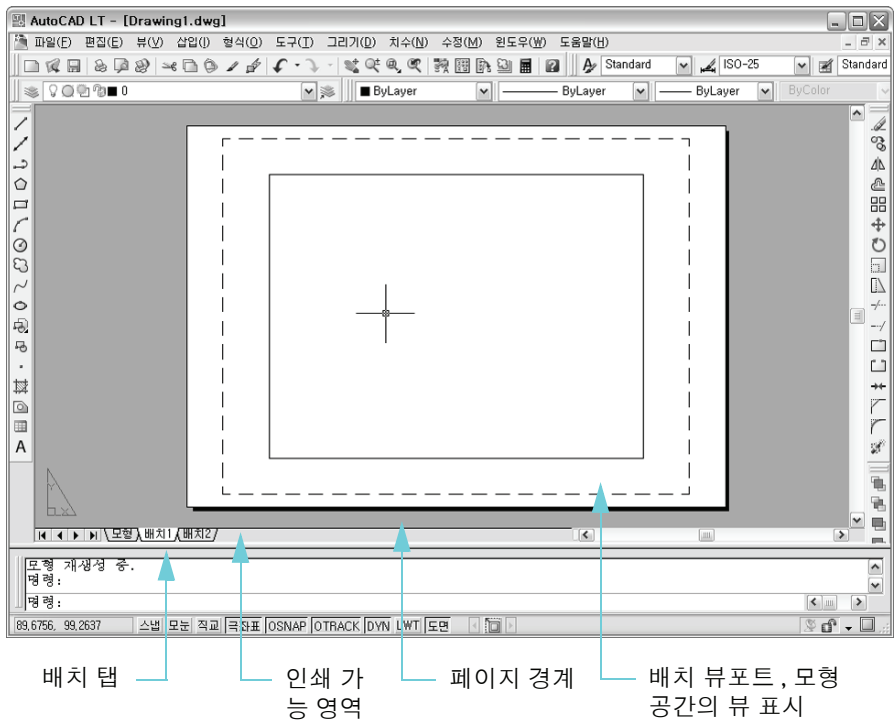


배치를 사용하여 작업

배치를 사용하여 플롯된 페이지를 구성합니다. 배치는 일반적으로 다음 객체를 포함합니다.

- 일반 주석 및 테이블
- 뷰 특정 레이블 블록 및 콜아웃 블록 (이 안내서에서 다루지 않는 고급 항목)
- 배치 뷰포트

배치는 페이지 경계 및 실제 인쇄 영역을 표시합니다. 페이지 크기 및 실제 인쇄 영역은 배치에 지정된 프린터와 플로터에 따라 다릅니다.



새 배치 작성

새 배치를 작성하는 가장 일반적인 두 가지 이유 :

- 다른 용지 크기와 방향을 포함하는 새 도면 템플릿 파일 작성하기
- 다른 용지 크기 , 방향 및 제목 블록을 가진 배치를 기존 도면에 추가하기

새 배치를 작성하는 가장 쉬운 방법은 배치 작성 마법사를 사용하는 것입니다 . 배치를 작성하고 나면 제목 블록을 대치하고 배치 뷰포트를 작성하거나 삭제할 수 있습니다 .

실습 : 배치 작성

- 1 새 도면을 시작합니다 .
- 2 도구 메뉴 ▶ 마법사 ▶ 배치 작성을 클릭하십시오 .
- 3 마법사의 단계에 따라 다른 용지 크기와 일치 제목 블록을 가진 배치를 작성합니다 .
- 4 배치 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하십시오 . 바로 가기 메뉴에서 이름 바꾸기를 클릭하십시오 . 배치 이름 바꾸기 대화상자에 배치의 새 이름을 입력합니다 . 확인을 클릭하십시오 .

새 도면 템플릿 파일로 도면을 저장하려면 파일 메뉴 ▶ 다른 이름으로 저장을 클릭하십시오 . 다른 이름으로 도면 저장 대화상자의 파일 형식에서 DWT 확장자를 지정합니다 .

배치 뷰포트 사용

배치 탭의 배치 뷰포트에 모형 공간의 뷰가 표시됩니다 . 다음은 배치 뷰포트와 모형 공간의 관계를 요약합니다 .

- 도면의 객체는 대부분 모형 탭의 모형 공간에서 작성됩니다 .
- 배치에서 모형 공간의 뷰를 표시 및 축척하려면 배치 뷰포트를 작성합니다 .
- 배치 뷰포트를 통해 모형 공간을 시작하여 주로 뷰를 초점이동하고 도면층 가시성을 설정합니다 .
- 각 배치 뷰포트에서 도면의 가시성을 개별적으로 조정할 수 있습니다 .
- 도면의 중요한 내용을 편집하는 경우 모형 탭을 사용합니다 .
- 올바른 축척 치수를 작성하려면 배치 탭에서 모형 공간을 시작한 다음 모형 치수를 지정합니다 .

배치 뷰포트 작성 및 수정

새 배치를 작성하면 기본적으로 단일 배치 뷰포트가 추가됩니다 . 상세 정보 및 3D 뷰와 같은 독립 뷰에 대한 배치 뷰포트를 추가할 수 있습니다 . 각 뷰포트에는 뷰포트의 축척 , 플롯 특성 및 도면층 가시성 설정값이 있을 수 있습니다 .

튜토리얼 : 배치 뷰포트로 작업

이 튜토리얼에서는 배치 뷰포트에 사용되는 가장 일반적인 작업을 실습합니다.

배치 뷰포트의 뷰 표시 축척 변경

- 1 파일 메뉴 ► 신규를 클릭하십시오.
- 2 파일 선택 대화 상자에서 AutoCAD 또는 AutoCAD LT 제품 폴더에 있는 \Help\Tutorials 폴더를 찾아서 *arbor.dwg* 를 엽니다.
- 3 도면층 특성 관리자에서 뷰포트 도면층의 전구 아이콘을 클릭하여 객체를 해당 도면층에 표시합니다. 확인을 클릭하십시오.
도면층 뷰포트의 파란색 경계가 표시됩니다.
- 4 수정 메뉴 ► 특성을 클릭하십시오. 그런 다음 오른쪽 위 배치 뷰포트의 파란색 경계를 클릭하십시오. 특성 팔레트에 배치 뷰포트에 대한 특성 설정이 포함되어 있습니다.
- 5 특성 팔레트의 기타에서 화면 표시 잠금을 클릭하십시오. 화살표를 클릭하고 아니오를 클릭하십시오. 배치 뷰포트의 표시 특성이 잠금해제됩니다. 그런 다음 이 배치 뷰포트에 표시된 뷰의 정밀한 축척을 변경합니다.
- 6 특성 팔레트에서 표준 축척을 클릭하십시오.
- 7 화살표를 클릭하여 축척 목록을 표시하고 1:40 을 클릭하십시오.
뷰가 바로 변경되어 새 표시 축척을 반영합니다.
- 8 배치 뷰포트 내부를 두 번 클릭하여 모형 공간을 엽니다. 필요한 경우 뷰를 초점이동합니다. 줌을 사용하여 뷰 축척을 변경하지는 마십시오. 그런 다음 배치 뷰포트의 외부로 아무 곳이나 두 번 클릭하여 도면 공간으로 돌아갑니다.
- 9 특성 팔레트를 사용하여 배치 뷰포트를 잠급니다.

실수로 초점이동하거나 줌 확대하지 못하도록 배치 뷰포트를 잠급니다. 그러면 뷰포트의 뷰 위치와 축척이 보호됩니다.

배치 뷰포트 지우기

- 1 수정 메뉴 ► 지우기를 클릭하십시오.
- 2 오른쪽 위 배치 뷰포트의 경계를 클릭하고 Enter 키를 누릅니다.

배치 뷰포트는 객체입니다. 다른 객체와 마찬가지로 이동하고, 복사하고, 지울 수 있습니다.

새 배치 뷰포트 작성

- 1 뷰포트 도면층을 현재 도면층으로 설정합니다.
- 2 뷰 메뉴 ▶ 뷰포트 ▶ 1 뷰포트를 클릭하십시오.
- 3 배치의 빈 영역에서 두 점을 클릭하십시오. 두 점은 새 배치 뷰포트의 대각선 구석입니다.
새 배치 뷰포트가 기존 뷰포트와 겹칠 수 있습니다.
- 4 배치 뷰포트의 경계를 클릭하여 그림을 표시합니다.
- 5 그림을 클릭하고 커서를 이동한 다음 새 위치를 클릭하여 배치 뷰포트의 크기를 조정합니다. 이동 명령을 사용하여 배치 뷰포트를 이동합니다.
- 6 특성 팔레트를 사용하여 배치 뷰포트의 뷰 표시 축적을 설정합니다.
- 7 배치 뷰포트 내부를 두 번 클릭하고 뷰를 초점이동합니다. 모든 뷰포트의 외부를 두 번 클릭하여 도면 공간으로 돌아옵니다.
- 8 특성 팔레트를 사용하여 배치 뷰포트를 잠급니다.
- 9 뷰포트 도면층을 끕니다.
- 10 변경 내용을 저장하지 않고 도면을 닫습니다.

주 항상 뷰포트 객체 전용의 개별 도면층에서 배치 뷰포트를 작성합니다. 플롯할 준비가 되면 뷰포트 경계가 플롯되지 않도록 도면층을 끕니다.

플로터 선택 및 구성

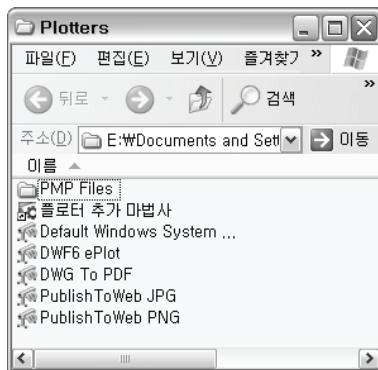
AutoCAD 및 AutoCAD LT 는 다양한 프린터와 플로터를 지원합니다. 시스템 프린터를 숨기는 플롯 옵션을 선택한 경우가 아니면 플롯할 때 Windows 프린터 드라이버가 설치된 장치가 자동으로 제공됩니다. 대부분의 플로터에는 Windows 드라이버 (비시스템 플로터) 가 없으므로 Autodesk 나 플로터 제조업체에서 제공하는 드라이버를 사용하여 플로터를 구성할 수 있습니다.

또한 여러 가지 파일 형식으로 도면을 저장하도록 드라이버를 구성할 수도 있습니다. 웹 브라우저 또는 외부 뷰어로 도면을 표시할 수 있는 DWF™ (설계 웹 형식) 파일, 페이지 배치 프로그램에 사용할 수 있는 PostScript 파일 및 래스터 파일을 포함한 형식입니다.

출력 장치가 플롯 또는 페이지 설정 대화상자에 나열되어 있지 않은 경우나 장치의 설정값이 올바르지 않은 경우, 프린터 및 플로터 구성을 쉽게 추가하거나 편집할 수 있습니다.

플로터 구성 추가

플로터 관리자는 플로터 구성을 추가하고 삭제하고 변경하기 위한 방법을 제공하는 폴더입니다. 플로터 구성 파일의 확장명은 .pc3 이며 Plotters 폴더에 저장됩니다. Plotters 폴더를 표시하려면 파일 메뉴 ▶ 플로터 관리자를 클릭하십시오.



플로터 관리자

플로터 관리자는 설치하는 모든 비시스템 플로터를 위한 플로터 구성 (PC3) 파일입니다. Windows 에서 사용되는 속성과 다른 기본 속성을 AutoCAD LT 에서 사용하려는 경우, 플로터 구성 파일은 Windows® 시스템 프린터용으로 작성될 수도 있습니다.

플로터 구성을 추가하려면 플로터 관리자에서 A 플로터 추가 마법사를 두 번 클릭하십시오. 플로터 추가 마법사에서 플로터에 대한 다음과 같은 정보를 묻는 프롬프트가 표시됩니다.

- 플로터를 컴퓨터에 부착할지 네트워크에 부착할지 여부
- 제조업체, 모형 등과 같은 플로터의 유형
- 이전 버전에서 작성된 플로터 구성 파일을 사용할지 여부
- 컴퓨터 포트로 출력할지 파일로 출력할지 여부와 사용할 포트
- 래스터 및 벡터 그래픽 품질 설정
- 플로터 유형에 따라 달라지는 사용자화 특성
- 새로운 플로터 구성을 위한 고유한 이름

새 PC3 파일이 작성되면 플로터 구성을 배치 및 플로팅에 사용할 수 있습니다.

플로터 구성 변경

플로터 구성 편집기를 사용하여 다음을 수행합니다.

- 포트 또는 파일 출력 정보 편집
- 용지 크기 및 배치 변경 또는 추가
- 벡터 및 래스터 그래픽 출력 조정
- 플로터를 교정

플로터 구성 편집기를 시작하려면 PC3 파일을 두 번 클릭하거나 플롯 대화상자에서 특성을 선택합니다.

플롯 스타일을 사용하여 특성 재지정

플롯 스타일은 각 객체 또는 도면층을 플롯하는 방법을 조정하는 선택적 방법입니다. 객체 또는 도면층에 플롯 스타일을 지정하면 플롯할 색상 및 선가중치와 같은 특성이 재지정됩니다. 플롯된 객체의 모양만이 영향을 받습니다.

플롯 스타일 테이블은 플롯 스타일 그룹을 수집하여 파일에 저장한 다음 나중에 플롯할 때 지정할 수 있습니다. 플롯 스타일 관리자는 모든 사용 가능한 플롯 스타일 테이블과 플롯 스타일 추가 마법사를 포함하는 폴더입니다.

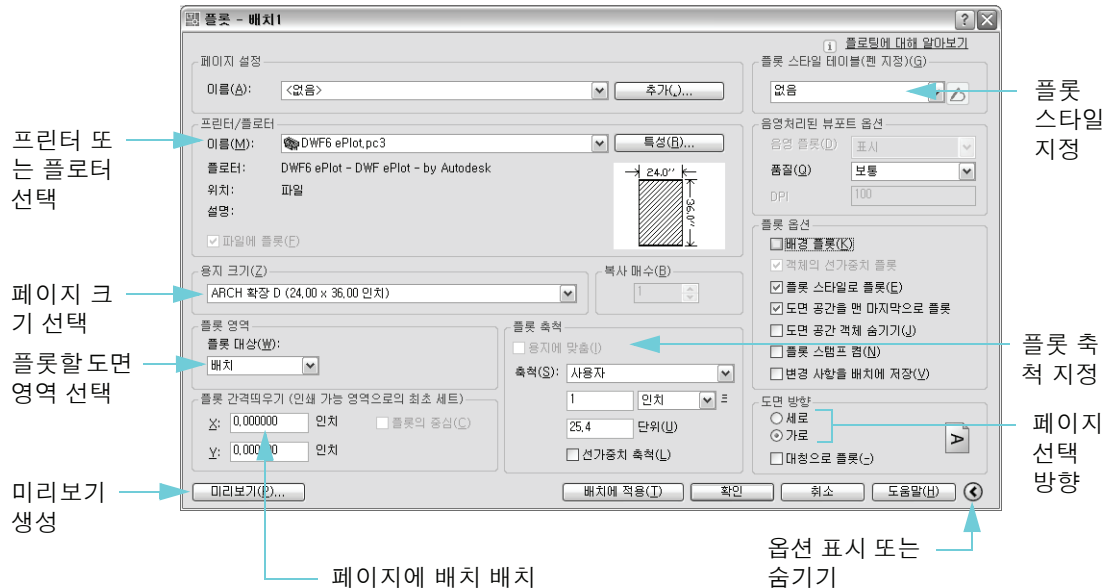
플롯 스타일 테이블의 두 가지 유형:

- **색상 중속 플롯 스타일 테이블.** 객체 색상은 플롯되는 방법을 결정합니다. 이러한 파일의 확장자는 *.ctb* 입니다. 색상 중속 플롯 스타일은 객체에 직접 지정될 수 없습니다. 객체 플롯 방법을 조정하려면 객체의 색상을 변경합니다. 예를 들어, 도면의 모든 빨간색 객체를 0.50mm 선가중치로 플롯하도록 설정할 수 있습니다.
- **명명된 플롯 스타일 테이블.** 플롯 스타일은 객체 및 도면층에 직접 지정됩니다. 이러한 파일의 확장자는 *.stb* 입니다. 명명된 플롯 스타일 테이블 파일을 사용하면 도면의 객체를 색상에 관계없이 각각 다르게 플롯할 수 있습니다.

플롯 스타일 관리자를 사용하여 플롯 스타일 테이블을 추가하고, 삭제하고, 이름을 바꾸고, 복사하고, 편집할 수 있습니다. 파일 메뉴에서 플롯 스타일 관리자에 접근할 수 있습니다.

배치에서 플롯

도면을 완성하면 플롯할 준비가 된 것입니다. 플롯 대화상자에서 프린터 또는 플로터와 많은 다른 설정을 선택합니다.



도면을 플롯하기 전에 전체 플롯 미리보기를 생성하는 것이 좋습니다. 이미지가 올바르게 않으면 플롯 설정 및 페이지 설정과 배치에 부착된 플롯 스타일 테이블을 변경합니다.

페이지 설정

플롯 설정값을 관리하려면 페이지 설정 관리자를 사용하여 이름을 지정한 후 **페이지 설정**으로 저장할 수 있습니다. 플롯할 준비가 되었으면 플롯 대화상자에서 페이지 설정의 이름을 지정할 수 있습니다.

예를 들어, 색상 출력을 위한 다른 플로터로 전환하는 데 대해 알아 보시다. 이전에 저장된 페이지 설정의 이름을 지정하여 해당 플로터에 연관된 모든 설정을 빠르게 복원할 수 있습니다. 다시 전환하려면 원본 페이지 설정 이름을 지정할 수 있습니다.

각 배치 탭은 연관된 명명된 페이지 설정을 가질 수 있습니다. 페이지 설정이 도면에 저장됩니다.

실습 : 페이지 설정 작성

- 1 새 도면을 시작합니다. 필요한 경우 배치 탭을 클릭하십시오.
- 2 파일 메뉴 ► 페이지 설정 관리자를 클릭하십시오.
- 3 새로 만들기를 클릭하십시오.
- 4 새로운 페이지 설정 대화 상자에서 **My_New_Plotter** 를 입력합니다. 확인을 클릭하십시오.
- 5 페이지 설정 대화상자에서 일부 설정을 변경합니다. 확인을 클릭하십시오.
새 페이지 설정 이름이 페이지 설정 관리자에 표시됩니다.
- 6 **My_New_Plotter** 를 클릭하고 현재로 설정을 클릭하십시오.
My_New_Plotter 페이지 설정이 현재 배치 탭에 연관됩니다.
- 7 단기를 클릭하십시오.

배치를 작성할 때 페이지 설정 대화상자의 모든 설정값을 지정하지 않으면 플롯하기 직전에 페이지를 설정할 수 있습니다.

튜토리얼 : 도면 플롯

이 연습에서는 기존 배치의 페이지 설정을 편집하고, 새 배치를 작성하고, 제목 블록을 새 배치에 삽입하고, 도면을 플롯합니다.

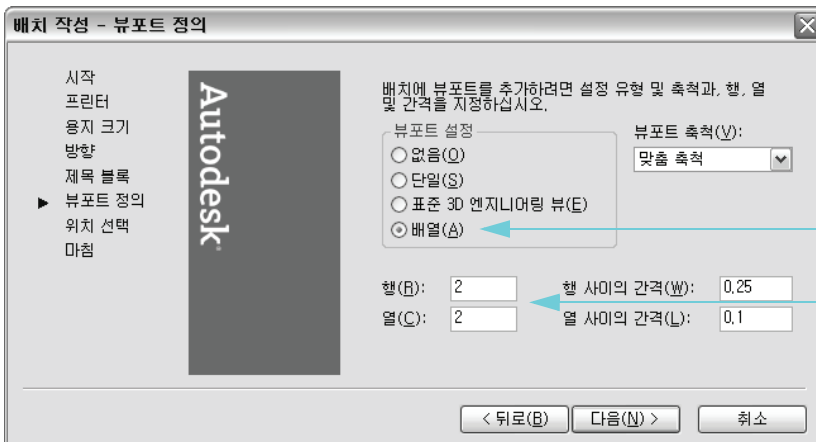
기존 배치 편집

배치 탭에서 플롯할 준비를 하려면 배치 및 뷰포트를 설정하고 치수를 작성합니다.

- 1 파일 메뉴 ► 신규를 클릭하십시오.
- 2 파일 선택 대화 상자에서 \Help\Tutorials 폴더를 찾은 다음 *plan.dwg* 를 선택합니다.
- 3 열기를 클릭하십시오.
이것은 평면도와 입면도입니다.
- 4 입면도 배치 탭을 클릭하십시오.
입면도 배치는 플롯 영역 및 페이지 크기를 정의하는 페이지 설정을 사용합니다. 특정 플로터 구성은 또한 입면도 배치와 연관되어 있습니다.
- 5 파일 메뉴 ► 페이지 설정 관리자를 클릭하십시오.
- 6 페이지 설정 관리자에서 수정을 클릭하십시오.
- 7 플롯 스타일 테이블 (펜 지정)에서 드롭다운 리스트를 열고 *monochrome.ctb* 파일을 클릭하십시오. 프롬프트가 표시되면 플롯 스타일 테이블을 다른 모든 배치에 적용하지 않도록 선택합니다.
- 8 플롯 스타일 표시를 선택합니다. 확인을 클릭하십시오.
- 9 단기를 클릭하여 페이지 설정 관리자를 닫습니다.
단색 플롯 스타일 테이블에서 플롯할 때의 도면 미리보기가 배치에 표시되기 때문에 도면이 흑백입니다.
- 10 모형 탭을 클릭하십시오. 모형은 여전히 컬러로 표시되는 것을 볼 수 있습니다.

새 배치 작성

- 1 뷰포트 도면층을 현재 도면층으로 만듭니다.
- 2 도구 메뉴 ▶ 마법사 ▶ 배치 작성을 클릭하십시오.
배치 작성 마법사는 배치 작성 과정을 안내합니다.
- 3 배치 작성 마법사의 시작 페이지에 새 배치의 이름을 입력합니다. **Elevation and Floor Plan** 을 입력합니다. 다음을 클릭하십시오.
- 4 프린터 페이지에서 이 배치를 플롯하는 데 사용할 프린터를 선택합니다. **DWF6 ePlot.pc3** 을 선택합니다. 다음을 클릭하십시오.
이 튜토리얼에서는 도면을 플롯터 대신에 DWF 파일로 플롯합니다. DWF(Design Web Format) 파일은 전자 우편, FTP 사이트, 프로젝트 웹 사이트, CD 등을 사용하여 도면을 쉽게 배포할 수 있습니다. 이러한 파일은 무료 Autodesk® DWF Viewer 를 사용하여 볼 수 있습니다. DWF 파일은 인기 있는 다른 파일 옵션보다 더 작고 빠르며 더 높은 해상도를 제공합니다.
- 5 용지 크기 페이지에서 리스트에 있는 사용 가능한 용지 크기는 선택한 프린터를 기반으로 합니다. 용지 크기로 Letter 또는 ANSI A(8.5 × 11.0 인치) 를 선택합니다. 용지 크기 (단위) 에서 폭이 11.0 인치 (279.4mm), 높이가 8.5 인치 (215.90 mm) 로 표시되어야 합니다. 다음을 클릭하십시오.
- 6 방향 페이지에서 해당 방향으로 세로를 클릭하여 선택합니다. 다음을 클릭하십시오.
- 7 제목 블록 페이지의 사용 가능한 제목 블록 리스트에서 없음을 클릭하십시오. 다음을 클릭하십시오. (배치이 작성되면 제목 블록을 삽입합니다.)
- 8 뷰포트 정의 페이지의 뷰포트 설정에서 배열을 클릭하십시오. 뷰포트 축척을 맞춤 축척으로 둡니다. (축척은 나중에 변경합니다.) 행 상자에 2 을 입력합니다. 열 상자에 1 을 입력합니다. 행 사이 간격 상자에 0.25 를 입력합니다. 열 사이 간격 상자에 0.1 을 입력합니다. 이렇게 하면 수직으로 정렬된 두 개의 뷰포트 사이에 간격이 생깁니다. 다음을 클릭하십시오.



배열 옵션을
선택합니다.
1 열 2 행을
지정합니다.

- 9 위치 선택 페이지에서 위치 선택을 선택합니다. 도면 영역에서 클릭하고 끌어 인쇄 가능한 영역 (대시 전) 안에 있는 직사각형 뷰포트를 작성합니다.
- 10 마침 페이지에서 마침을 클릭하여 새 배치 및 뷰포트 작성을 완료합니다.

두 개의 뷰포트가 작성되었습니다.

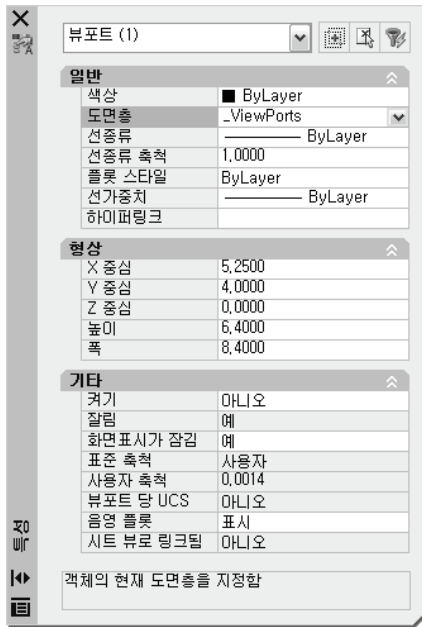
배치에 제목 블록 삽입

- 1 입면도 및 평면도 배치 탭 상태인지 확인합니다.
- 2 제목 블록 도면층을 현재 도면층으로 만듭니다.
- 3 삽입 ► 블록을 클릭하십시오.
- 4 삽입 대화상자의 이름 리스트에서 Letter(세로) 를 클릭하십시오.
- 5 삽입점에서 화면상에 지정 확인란이 선택되어 있는지 확인합니다.
- 6 축척에서 화면상에 지정 확인란이 선택 해제되어 있는지 확인합니다. 필요한 경우 X, Y 및 Z 상자에 1 을 입력하여 배치가 전체 축척으로 플롯되도록 설정합니다.
- 7 회전에서 화면상에 지정 확인란이 선택 해제되어 있는지 확인합니다. 필요한 경우 각도 상자에 0 을 입력하여 제목 블록을 수평으로 유지합니다.
- 8 확인을 클릭하십시오.
- 9 커서를 이동하여 제목 블록을 중앙에 놓고 클릭하여 제목 블록을 배치에 놓습니다.

플롯할 뷰포트 설정

배치 뷰포트를 작성했으므로 각 뷰포트에 표시된 모형 공간 뷰의 축척을 지정합니다. 뷰포트의 축척을 변경하려면 뷰의 줌 배율을 변경합니다. 축척을 변경하지 않고 뷰포트에 표시되는 모형 공간 도면의 일부분을 변경하려면 뷰를 초점이동합니다.

- 1 뷰포트의 경계를 클릭하여 두 뷰포트를 모두 선택합니다.
- 2 수정 메뉴에서 특성을 클릭하십시오.
- 3 특성 팔레트에서 도면층을 클릭하고 드롭다운 리스트에서 뷰포트 도면층을 선택합니다.



- 4 특성 팔레트에서 표준 축척 상자를 클릭하고 축척 드롭다운 리스트에서 3/32"=1' 를 선택합니다 .
- 5 모형 공간 객체는 플롯하기 위해 정확하게 3/32"=1' (1:128) 로 축척됩니다 .
- 6 맨 위 뷰포트 안쪽을 두 번 클릭하여 모형 공간으로 전환합니다 . 입면도 뷰만 표시될 때까지 뷰포트에서 이미지를 초점이동합니다 .
- 7 맨 아래 뷰포트 안쪽을 클릭하여 현재 뷰포트로 만듭니다 . 평면도만 표시될 때까지 뷰포트에서 이미지를 초점이동합니다 .
- 8 형식 메뉴 ► 도면층을 클릭하십시오 .
- 9 도면층 특성 관리자의 이름 열에서 뷰포트 도면층을 선택합니다 . 플롯 열에서 플롯함 / 플롯 안 함 아이콘을 클릭하여 뷰포트 도면층의 플롯 기능을 끕니다 . 확인을 클릭하십시오 .
- 10 뷰포트 외부를 아무 곳이나 두 번 클릭하여 도면 공간으로 돌아갑니다 . 그런 다음 두 뷰포트를 모두 잠급니다 .

뷰포트 경계에 대한 플롯 기능은 꺼졌지만 뷰포트에 표시된 객체는 여전히 플롯됩니다 . 뷰포트 도면층을 끌 수도 있습니다 .

배치 플롯

이제 배치를 작성하고 배치 뷰포트 플롯 준비를 마쳤으므로 도면을 플롯할 준비가 되었습니다.

- 1 파일 메뉴 ► 플롯을 클릭하십시오.
방법사에서 선택했던 플로터가 아직까지 선택되어 있습니다.
- 2 필요한 경우 플롯 대화상자의 오른쪽 맨 아래 모서리에 있는 > 버튼을 클릭하여 추가 플롯 옵션을 표시합니다.
- 3 플롯 스타일 테이블 (펜 지정) 의 이름 리스트에서 *monochrome.ctb* 파일을 선택합니다.
- 4 플롯 영역에서 범위를 클릭하십시오.
이 옵션은 위치에 관계없이 배치 탭의 모든 객체를 플롯합니다.
- 5 도면 방향에서 세로를 클릭하십시오.
- 6 플롯 축척에서 플롯 축척을 1:1 로 설정합니다.
- 7 플롯 간격띄우기에서 플롯 가운데 맞추기를 클릭하십시오.
- 8 대화상자의 맨 아래에 있는 미리보기를 클릭하십시오. 플롯을 미리본 후 Esc 키를 누릅니다. 확인을 클릭하여 플롯 대화상자를 닫고 도면을 DWF 파일로 플롯합니다.
DWF 파일을 클라이언트에게 보내 Autodesk DWF 뷰어에서 검토할 수 있습니다. 이 뷰어는 Autodesk 웹 사이트에서 무료로 다운로드할 수 있습니다.
- 9 파일 메뉴 ► 다른 이름으로 저장을 클릭하십시오. 도면 다른 이름으로 저장 대화상자의 파일 이름 상자에 **Plan Complete** 를 입력한 다음, 저장을 클릭하십시오.

시작하기

동작	메뉴	도구막대
새 배치 작성	삽입 ► 배치	배치
배치 뷰포트 작성	보기 ► 뷰포트 ► 1 뷰포트	배치 또는 뷰포트
배치 뷰포트에서 뷰 축척	도구 ► 특성	뷰포트
플로터 추가 또는 플로터 구성 수정	파일 ► 플로터 관리자	
플롯할 때 특성 재지정	파일 ► 플롯 스타일 관리자	
플롯을 위해 저장된 설정 복원	파일 ► 페이지 설정 관리자	배치
배치 플롯	파일 ► 플롯	표준

도움말 시스템

LAYOUT, LAYOUTWIZARD, MVIEW, PLOTTERMANAGER, OPTIONS, PAGESETUP, PLOTSTAMP, PLOT, STYLESMANAGER, PLOTSTYLE, CONVERTPSTYLES, CONVERTCTB

검토 및 복습

- 1 배치 탭에는 일반적으로 어떤 객체 유형이 표시됩니까?
- 2 배치 뷰포트의 축척을 지정하려면 어떻게 해야 합니까?
- 3 배치 뷰포트 경계의 표시를 끄려면 어떻게 해야 합니까?
- 4 플롯 스타일 테이블을 사용하려면 어떻게 해야 합니까?
- 5 플롯 설정을 이름별로 저장하는 빠른 방법은 무엇입니까?

용어집

용어 정의와 연관된 명령이 정의의 끝부분에 있는 괄호 안에 표시되어 있습니다.

용어	정의
BYBLOCK	객체가 자신이 속한 블록의 색상 또는 선종류를 상속하도록 지정하는 데 사용되는 특수 객체 특성입니다. BYLAYER 참조하십시오.
BYLAYER	객체가 자신이 속한 도면층과 연관된 색상 또는 선종류를 상속하도록 지정하는 데 사용되는 특수 객체 특성입니다. BYBLOCK 참조하십시오.
B-스플라인 곡선	주어진 조정점 세트 근처를 통과하는 혼합된 구분적 다항식 곡선입니다. (SPLINE)
CTB 파일	색상 종속 플롯 스타일 테이블입니다.
DesignCenter	컨텐츠를 검색하고 찾고 미리 보기하여, 블록, 해치 및 외부 참조(xref)를 포함하는 컨텐츠를 삽입합니다. (ADCENTER)
DWF	<i>Drawing Web Format</i> 의 약자입니다. DWG 파일에서 작성된 고도로 압축된 파일 형식입니다. DWF 파일은 쉽게 웹에 게시하거나 웹에서 볼 수 있습니다. DWG, DWT, 및 DXF 도 참조하십시오.
DWT	도면 템플릿용입니다. 새 도면을 작성할 때 사용될 표준 설정을 포함하는 도면 파일입니다. DWG 를 참조하십시오.
DXF	<i>Drawing Interchange Format</i> 의 약자. 도면을 다른 응용프로그램으로 내 보내거나 다른 응용프로그램으로부터 도면을 가져오기 위한 AutoCAD 도면 파일의 ASCII 또는 이진 파일 형식입니다. DWF, DWG 및 DWT 를 참조하십시오.
i-drop	웹 페이지에서 도면 파일을 끌어서 다른 도면으로 삽입하는 방법입니다.
NURBS	<i>Nonuniform Rational B-spline Curve</i> 의 약자입니다. 일련의 가장 제어 점과 하나 이상의 노트 벡터에 의해 정의된 B-스플라인 곡선 또는 곡면입니다. B-스플라인 곡선 을 참조하십시오.
PolarSnap	극좌표 추적 정렬 경로를 따라 증분 거리에 스냅하는 데 사용하는 정밀도 도면 도구입니다. 극좌표 추적 을 참조하십시오.
STB 파일	<i>Plot Style Table</i> 파일의 약자. 플롯 스타일과 그 특성을 포함합니다.
UCS	사용자 좌표계 (UCS)를 참조하십시오.

용어	정의
UCS 아이콘	UCS 축의 방향을 나타내는 아이콘입니다. (UCSICON)
각도 단위	각도 측정에 사용되는 단위입니다. 각도 단위는 십진 각도, 도 / 분 / 초, 그라드 및 라디안으로 측정될 수 있습니다.
각도 재지정	입력된 다음 점에 커서를 잠급니다. 각도 재지정을 지정하려면 명령에서 점을 지정하도록 프롬프트할 때마다 왼쪽 꺾쇠 괄호 (<) 다음에 각도를 입력합니다.
각도 치수	문자, 치수보조선 및 지시선으로 구성된, 각도나 호 세그먼트를 측정하는 치수입니다. (DIMANGULAR)
객체	작성, 조정 및 수정을 위해 단일 요소로 취급되는 문자, 치수, 선, 원 또는 폴리선과 같은 하나 이상의 그래픽 요소입니다. 이전에는 <i>도면 요소</i> 라고 불렀습니다.
객체 스냅 메뉴	SHIFT 키를 누른 상태에서 좌표입력 장치를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭할 때 도면 영역의 커서 위치에 표시되는 메뉴입니다. 바로 가기 메뉴라고도 하며, <i>act.mnu</i> 의 POP0 섹션에 정의되어 있습니다. 바로 가기 메뉴를 참조하십시오.
객체 스냅 모드	도면을 작성하거나 편집하는 동안 객체상에서 공통적으로 필요한 점을 선택하기 위한 방법입니다. 활성 객체 스냅 및 객체 스냅 재지정을 참조하십시오.
객체 스냅 재지정	단일점을 입력하기 위해 활성 객체 스냅 모드를 끄거나 변경합니다. 객체 스냅 모드 및 활성 객체 스냅을 참조하십시오.
객체 스냅 표식기	커서를 객체 위로 이동할 때 표시되는 기하학적 기호입니다. 객체 스냅 모드를 참조하십시오.
객체 특성	객체의 모양 및 기하학적인 특성을 조정하는 설정값입니다. 모든 객체에 공통적인 특성에는 색상, 도면층, 선종류, 선종류 축척 및 3D 두께가 포함됩니다. (PROPERTIES)
고립영역	해치 영역 내의 둘러싸인 영역입니다.
교차 선택	경계 내에 완전히 포함되거나 부분적으로 포함되는 객체를 선택하기 위해 그려지는 직사각형 영역입니다. 윈도우 선택을 참조하십시오.
그래픽 영역	도면 영역을 참조하십시오.
그래픽 화면	도면 영역을 참조하십시오.
그림	선택한 객체에 나타나는 작은 사각형입니다. 그림을 선택한 후에는 명령을 입력하지 않고 좌표입력 장치로 객체를 끌어 편집합니다.
그림 모드	객체에 그림이 표시되었을 때 활성화되는 편집 기능이며 신축, 이동, 회전, 축척 및 대칭을 포함합니다.
극좌표 추적	사용자 지정 극좌표 각도로 정의된 임시 정렬 경로를 표시하는 정밀도 도면 도구입니다. 스냅을 참조하십시오.

용어	정의
글꼴	문자, 숫자, 구두점 및 기호로 이루어진 각기 다른 비율과 모양을 가진 문자 집합입니다.
기본값	프로그램 입력 또는 매개변수를 위해 미리 정의된 값입니다. 기본값과 옵션은 꺾쇠 괄호 (<>) 로 표시됩니다.
기준선 치수	동일한 기준선으로부터 측정되는 다중 치수입니다. <i>평행 치수</i> 라고도 합니다.
기준점	1. 그림 편집에서, 선택하면 이후의 편집 작업의 초점을 지정하기 위해 솔리드 색상으로 변하는 그림입니다. 2. 객체를 복사하고 이동하고 회전할 때 상대적인 거리와 각도를 위한 점입니다. 3. 현재 도면의 삽입 기준점입니다. (BASE) 4. 블록 정의를 위한 삽입 기준점입니다. (BLOCK)
기호	도면에 일반적으로 사용되는 항목의 표현입니다. <i>블록을 참조하십시오.</i>
기호 라이브러리	단일 도면 파일에 저장된 블록 정의의 집합입니다. <i>블록 라이브러리를 참조하십시오.</i>
기호 테이블	<i>정의 테이블 및 블록 정의 테이블을 참조하십시오.</i>
노드	점, 치수 정의점 및 치수 문자 원점을 찾기 위한 객체 스냅 지정값입니다.
대칭	지정된 선 또는 평면에 대해 대칭적으로 반사시킴으로써 기존 객체의 새로운 버전을 작성합니다. (MIRROR)
도구 팔레트	블록 및 해치를 구성하고 공유하고 배치하기 위한 효율적인 방법을 제공하는 도구 팔레트 윈도우 내의 탭 형식 영역입니다.
도구막대	명령을 표현하는 아이콘을 포함한 인터페이스의 일부분입니다.
도면 공간	객체가 상주하는 두 개의 주요 공간 중 하나입니다. 도면 공간은 제도나 설계 작업을 하는 것이 아니라 인쇄 또는 플롯 작업을 위해 완성된 배치를 작성하는 데 사용됩니다. 배치 탭을 사용하여 도면 공간 뷰포트를 작성합니다. 모형 공간은 도면을 작성하는 데 사용되며 모형 탭을 사용하여 모형을 설계합니다. <i>모형 공간을 참조하십시오.</i> (PSPACE)
도면 단위	도면에 사용되는 측정 단위입니다. 도면에 따라 도면 단위 1 은 1 인치, 1mm, 1Km, 1 마일 등의 거리에 해당할 수 있습니다.
도면 범위	모든 객체의 최대 뷰를 표시하기 위해 화면 상에 위치한, 도면의 모든 객체를 포함하는 가장 작은 직사각형입니다. (ZOOM)
도면 영역	도면이 표시되고 수정되는 영역입니다. 도면 영역의 크기는 응용 프로그램 윈도우의 크기 및 표시된 도구막대와 다른 요소의 수에 따라 달라집니다.
도면 템플릿 파일	미리 구성된 새 도면 설정이 있는 도면 파일입니다. 도면 템플릿 파일은 DWT 확장자를 갖습니다.

용어	정의
도면 한계	모든 한계를 참조하십시오 .
도면층	투명한 아세테이트를 도면 위에 겹쳐놓는 것과 비슷한 데이터의 논리적 그룹화입니다 . 각각의 도면층을 개별적으로 볼 수도 있고 여러 도면층을 조합하여 볼 수도 있습니다 . (LAYER)
동결	선택된 도면층의 객체의 표시를 억제하는 설정입니다 . 동결된 도면층에 있는 객체는 표시되거나 재생성되거나 플롯되지 않습니다 . 도면층을 동결하면 재생성 시간이 단축됩니다 . 동결해제를 참조하십시오 . (LAYER)
동결해제	이전에 동결된 도면층을 표시하는 설정입니다 . 동결을 참조하십시오 . (LAYER)
디지털 서명	디지털 ID(인증) 를 통해 개인 또는 회사의 신원을 확인하고 파일의 유효성을 검사 (진실성 검사) 를 가능하게 합니다 . (SIGVALIDATE)
명령 별칭	명령의 바로 가기입니다 . 예를 들어 , CP 는 COPY 의 별칭이고 , Z 는 ZOOM 의 별칭입니다 . PGP 파일에서 별칭을 정의합니다 .
명령 윈도우	프롬프트와 메시지의 사용 내역 및 명령행을 표시하는 문자 영역입니다 .
명령행	키보드 입력 , 프롬프트 및 메시지를 위해서 사용되는 문자 영역입니다 .
명명된 객체	도면에 저장된 스타일과 정의 같은 다양한 유형의 비그래픽 정보를 설명합니다 . 명명된 객체에는 선종류 , 도면층 , 치수 스타일 , 문자 스타일 , 블록 정의 , 배치 , 뷰 및 뷰포트 구성이 포함됩니다 . 명명된 객체는 정의 (기호) 테이블에 저장됩니다 .
모눈	도면 작성에 도움을 주는 , 일정한 간격으로 점이 덮혀 있는 영역입니다 . 모눈점 사이의 간격은 조정할 수 있습니다 . 모눈점은 플롯되지 않습니다 . 모눈 한계를 참조하십시오 . (GRID)
모눈 한계	모눈이 켜져 있을 때 점으로 표시되는 도면 영역의 사용자 정의 직사각형 경계입니다 . 모눈 한계라고도 합니다 . (LIMITS)
모드	소프트웨어의 설정이나 작동 상태입니다 .
모형	객체의 2 차원 또는 3 차원 표현입니다 .
모형 공간	객체가 상주하는 두 개의 주요 공간 중 하나입니다 . 일반적으로 기하학적 모형은 모형 공간이라고 하는 3 차원 좌표 공간에 놓입니다 . 이 모형의 특정 뷰와 주석의 최종 배치는 도면 공간에 놓입니다 . 도면 공간을 참조하십시오 . (MSPACE)
모형 뷰포트	그래픽 영역을 하나 이상의 인접 직사각형 뷰 영역으로 나눈 화면 유형입니다 . 배치 뷰포트 및 뷰ports를 참조하십시오 . (VPORTS)
문자 스타일	문자의 모양을 결정하는 명명되고 저장된 설정값의 집합 . 예를 들어 , 신축된 문자 , 압축된 문자 , 기울어진 문자 , 대칭된 문자 또는 수직열로 된 세트 등이 있습니다 .

용어	정의
문자열	프롬프트나 대화상자에 입력된 연속 문자입니다.
바로 가기 메뉴	좌표입력 장치를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭할 때 커서 위치에 표시되는 메뉴입니다. 제공되는 바로 가기 메뉴와 옵션은 포인터 위치와 객체가 선택되었는지, 명령이 진행 중인지와 같은 기타 조건에 따라 달라집니다.
바로 가기 키	명령을 시작하는 키 또는 키의 결합입니다. 예를 들어, CTRL+S가 파일을 저장하는 것과 같은 것입니다. 기능 키 (F1, F2 등)도 바로 가기 키입니다. 또한 <i>가속키</i> 라고도 합니다.
배열	1. 선택된 객체의 직사각형 또는 원형 (방사형) 패턴의 다중 사본입니다. (ARRAY) 2. 데이터 항목의 집합 (각 항목은 아래 첨자 또는 키로 식별됨)으로, 컴퓨터가 이 집합을 검사하고 키로 데이터를 검색할 수 있도록 정렬되어 있습니다.
배치	플롯될 도면 공간 배치 뷰포트를 작성하고 설계하는 탭으로 이루어진 환경입니다. 각 도면에 여러 개의 배치이 작성될 수 있습니다.
배치 뷰포트	도면 공간에서 작성되어 뷰를 표시하는 객체입니다. 도면 공간을 <i>참조하십시오</i> . (VPORIS)
범위	도면 범위를 <i>참조하십시오</i> .
복제	블록 참조를 <i>참조하십시오</i> .
부동 뷰포트	배치 뷰포트를 <i>참조하십시오</i> .
분해	블록, 치수, 솔리드 또는 폴리선과 같이 복잡한 객체를 더 단순한 객체로 해체하는 것. 블록의 경우, 블록 정의는 변경되지 않습니다. 블록 참조는 블록의 구성요소로 대체됩니다. <i>블록, 블록 정의 및 블록 참조를 참조하십시오</i> . (EXPLODE)
뷰	공간의 특정 위치 (관측점)에서의 모형에 대한 그래픽 표현입니다. 뷰포트를 <i>참조하십시오</i> . (VPOINT, DVIEW, VIEW)
뷰포트	모형 뷰포트, 배치 뷰포트 및 뷰를 <i>참조하십시오</i> . (VPORIS)
블록	단일 객체를 작성하도록 결합된 하나 이상의 객체를 위한 일반 용어입니다. 보통 블록 정의나 블록 참조에 사용됩니다. <i>블록 정의 및 블록 참조를 참조하십시오</i> . (BLOCK)
블록 복제	블록 참조를 <i>참조하십시오</i> .
블록 정의	도면의 기호 테이블에 결합되어 저장된 객체들의 이름, 기준점 및 세트. <i>블록 및 블록 참조를 참조하십시오</i> .
블록 정의 테이블	블록 정의가 저장된 도면 파일의 비그래픽 데이터 영역입니다.
블록 참조	도면에 삽입되어 블록 정의에 저장된 데이터를 표시하는 복합 객체입니다. <i>복제</i> 라고도 합니다. <i>블록 및 블록 정의</i> 를 <i>참조하십시오</i> . (INSERT)

용어	정의
사용자 좌표계 (UCS)	3D 공간에서 X, Y 및 Z 축의 방향을 정의하는 사용자 정의 좌표계입니다. UCS 는 도면에서 형상의 기본 위치를 결정합니다. 표준 좌표계 (WCS) 를 참조하십시오.
상대 좌표	이전 좌표에 대해 상대적으로 지정된 좌표입니다.
상태 막대	프로그램의 작업 모드를 조정하는 버튼을 포함하고 도면 영역의 커서 위치 좌표를 표시하는 응용프로그램 윈도우 아래쪽 영역입니다.
선 글꼴	선종류를 참조하십시오.
선 폭	선가중치를 참조하십시오.
선가중치	TrueType® 글꼴과 래스터 이미지를 제외한 모든 그래픽 객체에 지정할 수 있는 폭 값입니다.
선종류	선 또는 곡선 유형이 표시되는 방법입니다. 예를 들어, 연속선에는 대시선과는 다른 선종류가 있습니다. 선 글꼴이라고도 합니다. (LINETYPE)
선택 버튼	객체를 선택하거나 화면 상에 점을 지정하는 데 사용하는 좌표입력 장치의 버튼입니다. 예를 들어, 두 버튼 마우스에서 선택 버튼은 왼쪽 버튼입니다.
선택 상자	도면 영역에서 객체를 선택하는 데 사용되는 사각형 커서입니다.
선택 세트	한 명령으로 동시에 실행할 수 있는 선택된 하나 이상의 객체입니다.
소거	블록 정의, 도면층 및 문자 스타일과 같이 사용되지 않은 정의를 도면에서 제거하는 기능입니다. (PURGE)
속성 정의	블록에 대한 영숫자 데이터를 저장하기 위해 블록 정의에 포함되는 객체입니다. 속성값은 미리 정의되거나 블록을 삽입할 때 지정될 수 있습니다. 속성 데이터는 도면에서 추출되어 외부 파일에 삽입될 수 있습니다. (ATTDEF)
스냅	스냅 각도, 스냅 모눈, 스냅 해상도 및 극좌표 스냅을 참조하십시오.
스냅 각도	SNAP 명령에 의해 설정된 간격에 따라 그래픽 커서를 모눈점에 정렬되도록 잠근 숨겨진 모눈. 스냅 모눈은 GRID 명령에 의해 따로 조정되는 가시적인 모눈과 반드시 일치하지는 않습니다. (SNAP)
스냅 모눈	SNAP 명령에 의해 설정된 간격에 따라 그래픽 커서를 모눈점에 정렬되도록 잠근 숨겨진 모눈입니다. 스냅 모눈은 GRID 명령에 의해 따로 조정되는 가시적인 모눈과 반드시 일치하지는 않습니다. (SNAP)
스냅 모드	보이지 않는 직사각형 모눈에 좌표입력 장치가 정렬되면 좌표입력 장치를 잠그는 모드입니다. 스냅 모드가 켜져 있으면, 화면 십자선과 모든 입력 좌표가 모눈에 가장 가까운 점으로 스냅됩니다. 스냅 해상도에 따라 모눈 간격이 정의됩니다. 객체 스냅 모드를 참조하십시오. (SNAP)
스플라인	B-스플라인 곡선 및 NURBS 를 참조하십시오.

용어	정의
시스템 변수	모드 , 크기 또는 한계로 사용되는 명령과 비슷한 이름입니다 . DWGNAME 과 같은 읽기 전용 시스템 변수는 사용자가 직접 수정할 수 없습니다 .
십자선	교차하는 2 개의 선으로 구성된 커서 유형입니다 .
연관 치수	연관된 형상이 수정됨에 따라 자동으로 적용되는 치수입니다 . DIMASSOC 시스템 변수로 조정됩니다 . 분해된 치수를 참조하십시오 .
연관 해칭	경계 객체를 수정하면 해치가 자동으로 조정되는 것과 같은 해당 경계 객체를 따르는 해칭입니다 . (BHATCH)
연속 치수	선택된 치수의 두 번째 치수보조선 원점을 첫 번째 치수보조선 원점으로 사용하며 , 하나의 긴 치수를 여러 개의 짧은 세그먼트 (모두 더하면 측정값의 총 합계가 됨) 로 끊는 선형 치수 유형입니다 . 체인 치수 라고도 합니다 . (DIMCONTINUE)
외부 참조	외부 참조 (xref) 를 참조하십시오 .
외부참조 (xref)	다른 도면에 의해 참조되는 도면 파일 . (XREF)
원점	좌표축이 교차하는 점 . 예를 들어 , 직교 좌표계의 원점은 X, Y 및 Z 축이 만나는 (0,0,0) 입니다 .
원형 배열	한 중심점 주위에 지정된 횟수만큼 복사된 객체입니다 . (ARRAY)
윈도우 선택	여러 객체를 동시에 선택하기 위해 도면 영역에 지정된 직사각형 영역입니다 . 교차 선택 및 다각형 윈도우 선택을 참조하십시오 .
자동 숨기기	커서가 팔레트의 외부로 이동하면 팔레트가 자동으로 숨겨지고 커서가 해당 제목 표시줄로 이동하면 팔레트가 자동으로 열리는 팔레트 설정입니다 .
절대 좌표	좌표계의 원점으로부터 측정된 좌표값입니다 . 원점 , 상대 좌표 , 사용자 좌표계 (UCS), 표준 좌표 및 표준 좌표계 (WCS) 를 참조하십시오 .
점	1. 3D 공간에서 X, Y 및 Z 좌표값으로 지정되는 위치입니다 . 2. 단일 좌표 위치로 구성된 객체입니다 . (POINT)
정렬된 치수	임의의 각도에서 두 점 사이의 거리를 측정하는 치수입니다 . 치수선은 치수 정의점을 연결하는 선과 평행합니다 . (DIMALIGNED)
정보 팔레트	정보 팔레트의 요약 도움말은 진행 중인 명령을 계속 모니터하고 활성 중인 명령 또는 대화상자와 직접 관련된 정보를 표시합니다 . (ASSIST)
정의 테이블	블록 정의가 저장된 도면 파일의 비그래픽 데이터 영역입니다 .
정점	모서리 또는 폴리선 세그먼트가 만나는 위치입니다 .

용어	정의
좌표입력 장치	마우스 또는 디지털타이징 펍과 같이 인터페이스와 상호 작용하고 도면 영역에서 도면 객체를 작성 및 편집하는 데 사용할 수 있는 장치입니다. 좌표입력 장치에는 보통 여러 개의 버튼이 있는데, 그 중 일부는 지정하는 명령을 수행하기 위해 사용자화할 수 있습니다.
주석	문자, 치수, 공차, 기호 또는 주입니다.
줌	도면 영역의 모양 상의 배율을 줄이거나 늘입니다. (ZOOM)
직교 모드	좌표입력 장치의 입력을 수평 또는 수직(현재 스냅 각도 및 사용자 좌표계에 상대적)으로 제한하는 설정값입니다. 스냅 각도 및 사용자 좌표계 (UCS)를 참조하십시오. (ORTHO)
직접 거리 입력	커서를 이동하여 방향을 지시한 다음 거리를 입력하여 두 번째 점을 지정하는 방법입니다.
채우기	선 또는 곡선에 의해 경계 지어진 영역을 솔리드 색상으로 덮는 것을 가리킵니다. (FILL)
초점이동	배율을 변경하지 않고 도면의 뷰를 전환합니다. 줌을 참조하십시오. (PAN)
축척	1. 다른 객체와 비교한 객체의 비례 크기입니다. 2. 비연속 선종류 및 해치의 구성요소의 표시 크기입니다. 3. 뷰에서 도면 시트에 상대적인 객체의 모양 크기입니다. (SCALE, HPSCALE, LTSCALE, CELTSCALE, ZOOM)
치수 문자	치수기입된 객체의 축척값.
치수 변수	치수기입 기능을 조정하기 위한 일련의 수치값, 문자열 및 설정값입니다. (DIMSTYLE)
치수 스타일	치수의 모양을 결정하고 치수 시스템 변수 설정을 단순화하는 치수 설정값의 명명된 그룹입니다. (DIMSTYLE)
커서	십자선을 참조하십시오.
커서 메뉴	바로 가기 메뉴를 참조하십시오.
타일식 뷰포트	모형 뷰포트를 참조하십시오.
템플릿 도면	actl.dwt 및 actiso.dwt와 같이 새로운 도면을 위해 미리 설정된 설정값이 있는 도면 파일입니다. 그러나 어떤 도면이든지 템플릿으로 사용할 수 있습니다.
트리 뷰	확장하거나 축소하여 표시되는 정보의 양을 조정할 수 있는 계층적 리스트입니다. 트리 뷰는 DesignCenter, 소거 대화상자 및 도움말 시스템에서 사용할 수 있습니다.
특성	객체 특성을 참조하십시오.

용어	정의
특성 팔레트	선택된 객체 또는 객체 세트의 특성을 나열하고 변경합니다. 객체를 선택하지 않은 경우, 모든 객체에 공통인 기본 특성 값을 나열하고 변경합니다. (PROPERTIES)
페이지 설정	플롯 설정 이름 지정 및 저장 방법입니다. 줌을 참조하십시오. (PAGESETUP)
평면뷰	양의 Z 축 상에 있는 한 점으로부터 원점 (0,0,0) 을 향한 뷰 방향입니다. (PLAN)
폴리선	폴리선을 참조하십시오.
폴리선	단일 객체로 취급되는 하나 이상의 연결된 선 세그먼트 또는 원형 호로 구성된 객체입니다. <i>pline</i> 이라고도 합니다. (PLINE, PEDIT)
프롬프트	점 지정과 같이 정보 입력을 요구하거나 작업을 요청하는 명령행의 메시지입니다.
플롯 스타일	색상, 디더링, 그레이스케일, 펜 지정, 스크리닝, 선종류, 선가중치, 끝 스타일, 결합 스타일 및 채움 스타일에 대한 일련의 재지정을 지정하는 객체 특성입니다. 플롯 스타일은 플롯 시점에 적용됩니다.
플롯 스타일 테이블	플롯 스타일 세트. 플롯 스타일은 플롯 스타일 테이블에 정의되며, 플롯 스타일 테이블이 배치이나 뷰포트에 부착된 경우에만 적용됩니다.
한계	모든 한계를 참조하십시오.
형상	선, 원, 호, 폴리선 및 치수 같은 모든 그래픽 객체입니다. 선종류, 선가중치, 문자 스타일 및 도면층 같은 비그래픽 객체는 형상으로 간주되지 않습니다. 명명된 객체를 참조하십시오.
화살촉	화살촉, 슬래쉬 또는 점과 같이 치수의 시작과 끝을 나타내는 치수 선의 끝에 있는 종단자입니다.
활성 객체 스냅	후속 선택에 계속 사용할 객체 스냅 모드 설정입니다. 객체 스냅 모드 및 객체 스냅 재지정을 참조하십시오. (OSNAP)

색 인

A

Autodesk DWF 뷰어 , 158
AutoSnap 표식기 , 80, 85

B

BYBLOCK 특성 , 163
BYLAYER 특성 , 65, 67, 68, 163
B- 스플라인 곡선 , 163

C

COPY 명령 , 88
CTB 파일 (색상 종속 플롯 스타일
테이블) , 155, 163
CTB(color-dependent plot style tables), 155

D

DC 온라인 탭 (DesignCenter 에서) , 122
DesignCenter, 32, 163
 DC 온라인 탭 , 122
 블록 라이브러리 원본 , 120
 블록 접근 및 삽입하기 , 17
 해치 패턴 , 124
DIMSCALE 시스템 변수 , 139
DIST 명령 , 88, 115
DWF(Design Web Format) 파일 , 154, 158, 163
DWT 파일 . 템플릿 참조

DXF 파일 , 163
DYN 버튼 , 79

E

ERASE 명령 , 91
Esc 키 , 34
EXPLODE 명령 , 71
EXTEND 명령 , 92

F

FILLET 명령 , 73, 88

I

i-drop, 163
ISO 표준 , 50, 123

J

JIS 표준 , 50
JOIN 명령 , 71

N

NURBS(nonuniform rational B-spline curves), 163

O

OFFSET 명령 , 69, 88

P

PAN 명령 , 45
PAT 파일 , 123
PC3 파일 , 154
Plotters 폴더 , 154
PolarSnap, 106, 163
PostScript 파일 , 154

S

STANDARD 스타일 , 130, 142
STB 파일 (named plot style tables), 163
STB 파일 (명명된 플롯 스타일 테이블), 155

T

TRIM 명령 , 88, 92

U

UCS 아이콘 , 164
UCS(user coordinate system), 163

W

Windows 프린터 드라이버 , 154

X

xrefs(external references), 169
xrefs(외부참조), 163
X 값 및 Y 값 , 78

Z

ZOOM 명령 , 44

ㄱ

가속키 (바로 가기 키), 167
각도

각도 단위 , 164
각도 재지정 , 84, 164
계산하기 , 115
극좌표 , 78
극좌표 추적 , 83
문자 , 130
해치 패턴 , 125
호에 지정하기 , 72
회전 각도 , 97

각도 단위 , 164
각도 치수 , 134, 136, 145, 164
간격

모눈 및 스냅 설정 , 76
해치 패턴 , 125

갈고리선 , 141

객체 , 164
그립 , 113
대칭하기 , 96
도면 , 11
도면층에 표시하기 , 152
모깍기 , 98
모서리 차르기 , 92
복제하기 , 94
사본 간격띄우기 , 96
색상 , 65
선가중치 , 68
선종류 , 66
선택하기 , 90
연관 치수 , 136
이동하기 , 97
지우기 , 91
특성 , 62, 111, 164
특성 복사하기 , 112
특성 편집 , 64
특성 편집하기 , 63, 64
해치 패턴 , 123
회전하기 , 97

객체 간격띄우기 , 11, 69, 88, 96, 106

객체 길이조정하기 , 92

객체 대칭하기 , 88, 96, 107, 165

객체 모깍기 , 73, 88, 98

객체 반전하기 (객체 대칭), 88

객체 반전하기 (객체 대칭하기), 96, 107

객체 분해하기 , 71, 167

객체 사이에서 특성 일치하기 , 112

객체 삭제하기 , 91

객체 선택 해제하기 , 90

객체 스냅

- AutoSnap 표시기, 85
- 간격, 76
- 개요, 76
- 스냅 각도, 168
- 스냅 모눈, 168
- 스냅 모드, 164, 168
- 스냅점 순환, 80
- 유형, 82
- 윤곽선 작성하기, 85
- 재지정하기, 164
- 정확도 및, 13
- 치수 및, 137
- 표식기, 164
- 활성 객체 스냅, 81
- 객체 스냅 메뉴, 35, 80, 164
- 객체 스냅 모드, 164
- 객체 스냅 재지정, 164
- 객체 스냅 표시기, 164
- 객체 연장하기, 92, 102
- 객체 제거하기, 91
- 객체 특성, 164
- 객체 편집
 - 개요, 21
- 객체 편집하기
 - 개요, 21
 - 객체 경계, 100
 - 객체 복제하기, 94
 - 객체 연장하기, 92
 - 객체 자르기, 92
 - 객체 지우기, 91
 - 구름형 수정 기호, 21, 114
 - 그림 편집 모드, 113
 - 대칭하기, 96
 - 도면 수정하기, 21
 - 모깎기, 98
 - 문자, 128
 - 문자 스타일, 130
 - 사본 간격띄우기, 96
 - 연관 해치 및, 123
 - 정밀도 편집하기, 99
 - 치수, 144
 - 특성, 63, 111
 - 특성 복사하기, 112
 - 편집할 객체 선택하기, 90
- 객체 회전하기, 97, 122
- 객체의 뾰족한 구석, 98
- 거꾸로 읽기 문자, 130
- 거리
 - 계산하기, 115
 - 극좌표, 78
 - 극좌표 추적, 83
 - 직접 거리 입력, 83, 170
 - 측정하기, 88
- 거리, 각도 또는 좌표 계산하기, 115
- 건축 도면 단위 형식, 52
- 건축 템플릿, 51

검색

- 도움말 시스템 화면, 26
 - 경계
 - 객체 연장하기, 92
 - 문자 객체, 128
 - 자르기 경계, 110
 - 편집하기, 100
 - 폴리선, 105
 - 해치된 영역, 124
 - 고립영역, 124, 164
 - 고정하기
 - 도구막대, 35
 - 공학 도면 단위 형식, 52
 - 과학 도면 단위 형식, 52
 - 교차 선택 영역, 90, 164
 - 교차 스냅, 82, 101
 - 구름형 수정 기호, 21, 114
 - 구름형 수정 기호 표시, 114
 - 구석, 모깎기, 98
 - 굵은 글꼴, 130
 - 그리기 도구막대, 32
 - 그림, 164
 - 객체 편집하기, 113
 - 그림 모드, 164
 - 뷰포트 그림, 153
 - 블록 그림, 122
 - 치수 편집하기, 144
 - 표시하기, 90
 - 그림 모드, 164
 - 극좌표, 78
 - 극좌표 추적, 13, 83, 164
 - 글꼴, 130, 165
 - 기계 도면 단위 형식, 106
 - 기계 도면 템플릿, 51
 - 기본값
 - 정의된, 165
 - 특성 설정값, 63
 - 기울기 문자, 130
 - 기울임꼴 글꼴, 130
 - 기준선 치수, 134, 145
 - 기준점, 94, 97, 165
 - 기호
 - 블록을 참조하십시오.
 - 정의된, 17, 165
 - 치수에서, 143
 - 기호 라이브러리, 120, 165
 - DesignCenter 온라인, 122
 - 열기, 122
 - 끝점, 70, 72
 - 끝점 객체 스냅, 82, 108
- L**
- 내부 문자 편집기, 128
 - 내접 다각형, 71
 - 노드, 165

C

다각형, 69, 71
다중 객체 사본, 95
단힌 폴리선, 70
델타, 계산하기, 115
도구 팔레트, 32, 165
도구 팔레트 윈도우, 32
도구막대, 32, 165
 개요, 35
 도면층 도구막대, 63
 숨기기 또는 표시, 35
 이동하기, 35
 잠그기, 35
 크기 조정하기, 35
 특성 도구막대, 63
도구막대 고정시키기, 35
도구막대 버튼, 35
도구막대의 이동 핸들, 35
도면 객체
 개요, 11
 다각형, 69, 71
 모깎기, 98
 선, 37, 69
 원, 38, 72
 직사각형, 70
 폴리선, 69
 호, 72
도면 공간, 5, 165
 모형 공간과 비교됨, 54
 모형 공간으로 전환, 55
 모형 공간으로 전환하기, 152
 문자 크기 및, 131
 선종류 축척하기, 67
 주 및 레이블, 130
도면 교환 형식 (DXF) 파일, 163
도면 단위, 3, 51, 52, 165
도면 단위 대화상자, 53
도면 레드라이닝, 114
도면 및 도면 파일
 그룹형 수정 기호, 114
 모눈, 76
 뷰 초점이동하기, 45
 블록 삽입하기, 121
 살펴보기, 58
 새 도면, 시작하기, 50
 수정하기, 21
 스냅 모드, 76
 전체 도면 표시하기, 44
 좌표계, 78
 줌 확대 또는 축소하기, 15
 템플릿, 50
 플로팅, 156
도면 범위, 165
도면 분석하기, 115
도면 수정하기, 21, 114
 객체 편집하기 참조
도면 시작하기, 50
도면 영역, 32, 165

도면 축척, 축척 및 축척하기 참조
도면 템플릿, 템플릿 참조
도면 한계 (모눈 한계), 76, 166
도면요소 객체를 참조하십시오.
도면층, 166
 개요, 7, 56
 도면 구성 방법, 48, 56
 도면층 도구막대, 32, 63
 도면층 특성 관리자, 56, 57, 65, 152
 동결하기, 57
 명명하기, 7
 뷰포트 도면층, 159
 색상 지정, 7, 56, 64
 선종류 지정, 7, 67
 숨기기 또는 표시하기, 57, 65, 152
 잠그기, 57
 재정렬하기, 56
 치수, 137, 138
 특성 및, 62, 64
 특성 편집하기, 64
 플롯 스타일, 7
 현재 도면층, 56, 65
도면층 도구막대, 32, 63
도면층 동결하기, 57, 166
도면층 특성 관리자, 56, 57, 65, 152
도면층의 가시성, 57
도움말
 도움말 시스템, 25
 명령 도움말, 27
 목차 (목차 탭), 27
 약약 도움말 기능, 29
 절차, 27, 29
 튜토리얼, 25
도움말 시스템 화면의 항목, 26
도움말 시스템의 목차, 27
도움말 시스템의 키워드, 25
동결해제하기, 57, 166
동적 입력, 79
드라이버, 프린터, 154
디지털 서명, 166

ㄷ

라이브러리
 DesignCenter, 122
 DesignCenter 온라인, 122
 블록 라이브러리, 17, 120
래스터 그래픽 품질, 155
래스터 파일, 154

마

마우스 오른쪽 버튼, 34
마우스 오른쪽 버튼으로 클릭 동작, 34
마우스 왼쪽 버튼, 34
마우스 장치, 34, 170

- 메뉴 , 34, 35, 167
- 메뉴 막대 , 32
- 명령
 - 도움말 및 정보 , 27
 - 동적 프롭포트 , 37
 - 명령 편집하기 , 90
 - 명령행에서 시작 , 36
 - 반복하기 , 39
 - 별칭 , 36, 166
 - 선택하기 , 35
 - 옵션 , 37
 - 종료하기 , 39
 - 취소하기 또는 명령취소하기 , 39
- 명령 반복하기 , 39, 95
- 명령 별칭 , 36, 166
- 명령 윈도우 , 32, 36, 166
- 명령 종료하기 , 39
- 명령행 , 36, 166
- 명명된 객체 , 166
- 명명된 도면층 , 7
- 명명된 플롯 스타일 테이블 , 155
- 모눈 , 166
 - 간격 , 76
 - 개요 , 76
 - 모눈 한계 , 76, 166
 - 윤곽선 작성하기 , 85
 - 켜기 및 끄기 , 76
 - 표시 또는 숨기기 , 76
- 모눈 한계 , 76, 166
- 모드 , 정의됨 , 166
- 모서리 절단하기 , 92
- 모형 및 도면 공간의 레이블 , 130
- 모형 및 모형 공간 , 5, 148, 166
 - 도면 공간으로 전환하기 , 152
 - 도면 분석하기 , 115
 - 모형 공간에 그리기 , 54
 - 문자 크기 , 131
 - 문자 크기 공식 , 131
 - 배치과 비교 , 54
 - 배치으로 전환하기 , 55
 - 뷰포트 , 166
 - 선종류 , 67
 - 주 및 레이블 , 130
 - 줌 확대 또는 축소하기 , 159
 - 축척과 도면 단위 비교 , 3, 52
 - 치수기입하기 및 , 138
- 모형 뷰포트 , 166
- 모형 탭 , 32, 54
- 문자
 - 내부 문자 편집기 , 128
 - 모형과 도면 공간 비교 , 130
 - 문자 형식 도구막대 , 128
 - 뷰포트 및 , 131
 - 스타일 , 130, 166
 - 주석 , 136, 141
 - 치수 문자 , 136, 143, 170
 - 템플릿에 스타일 저장하기 , 9
 - 폭 , 128

- 문자 높이 , 130
- 문자 수직 정렬 , 130
- 문자 수평 정렬 , 130
- 문자 스타일 , 9, 130, 166
- 문자 스타일 대화상자 , 130
- 문자 정렬하기 , 130
- 문자 편집하기 , 128, 130
- 문자 형식 도구막대 , 128
- 문자열 , 167
- 문자의 기울기 , 130
- 미터법 측정 템플릿 파일 , 51

ㅁ

- 바로 가기
 - 문자 편집하기 , 128
 - 바로 가기 키 , 167
 - 스냅점 순환 , 80
- 바로 가기 메뉴 , 34, 35, 167
- 바로 가기 키 , 167
- 반지름
 - 객체 모따기 , 98
 - 다각형에 대해 지정하기 , 71
 - 원에 대해 지정하기 , 72
 - 호에 지정하기 , 72
- 반지름 치수 , 134, 136, 145
- 방향
 - 문자 , 130
 - 페이지 , 156
- 배열 , 158, 167
- 배치 , 148, 167
 - 개요 , 5, 54
 - 모형 공간으로 전환 , 55
 - 모형과 비교 , 54
 - 문자 크기 및 , 131
 - 뷰포트 , 148, 167
 - 선종류 , 67
 - 축척과 도면 단위 비교 , 3, 52
 - 페이지 설정 및 , 156
 - 플롯 위치 , 156
 - 화면표시 축척 , 138
- 배치 뷰포트 , 148, 167
- 배치 뷰포트 지우기 , 152
- 배치 탭 , 32, 54
- 버튼 , 도구막대 , 35
- 범위 , 도면 , 167
- 벡터 그래픽 품질 , 155
- 변수
 - 시스템 변수 , 169
 - 치수 변수 , 170
- 별칭 , 명령 , 36, 166
- 보조 치수 스타일 , 142
- 복사하기
 - 객체 , 88, 94
 - 다른 객체에 특성 , 112
 - 다중 객체 사본 , 95
- 복제 (블록 참조) , 167

- 부동 도구막대, 35
- 부동 뷰포트 (배치 뷰포트), 148, 167
- 분수, 52, 53
- 불규칙한 표시, 46
- 불규칙한 표시 재생성하기, 46
- 뷰, 44, 167
 - 뷰포트를 참조하십시오.
 - 재배치하기, 45
 - 전체 도면 표시하기, 44
 - 초점이동하기, 15, 45
- 뷰를 중앙에 배치하기, 138
- 뷰포트, 148
 - 개요, 5
 - 겹치기, 153
 - 경계 플로팅, 153
 - 그립, 153
 - 다중 뷰포트, 158
 - 도면층 객체 표시하기, 152
 - 모형 공간 및 도면 공간 개요, 54
 - 뷰 축척하기, 5, 44
 - 선종류 축척, 67
 - 설정값 변경하기, 158
 - 수정하기, 151
 - 작성하기, 151
 - 줌 확대 또는 축소하기, 159
 - 지우기, 152
 - 초점이동하기, 45
 - 크기 조정하기, 153
 - 특성, 152
 - 화면표시 축척, 138
- 뷰포트의 뷰 확대하기. 줌 확대 또는 축소하기 참조
- 블록, 118, 120, 167
 - 블록 라이브러리 참조
 - 개요, 17
 - 블록 속성, 120
 - 블록 정의, 167
 - 블록 정의 테이블, 167
 - 블록 참조, 167
 - 삽입하기, 121
 - 원본, 120
 - 이동하기, 122
 - 일반적인 사용, 120
 - 제목 블록, 159
- 블록 라이브러리, 120, 122
- 블록 복제 (블록 참조), 167
- 블록 삽입하기, 121, 122, 159
- 블록 속성, 120
- 블록 정의, 167
- 블록 정의 테이블, 167
- 블록 참조, 167
- 비균일 유리 B-스플라인 곡선, 163



- 사분점 객체 스냅, 82, 108
- 사용자 인터페이스 요소, 32
- 사용자 좌표계 (UCS), 168

- 삽입 대화상자, 122
- 상대 좌표, 79, 168
- 상대값, 78
- 상태 막대, 32, 168
- 상황에 맞는 도움말, 29
- 새로운 기능 워크샵, 24
- 새로운 페이지 설정 대화상자, 157
- 색상
 - 객체에 적용하기, 65
 - 도면층에 지정하기, 7, 56, 64
 - 색상 종속 플롯 스타일 테이블, 155, 163
- 색상 종속 플롯 스타일 테이블 (CTB), 163
- 선
 - 각도, 84
 - 간격뛰우기, 11
 - 감고리선, 141
 - 도면, 37, 69
 - 모깎기, 98
 - 선가중치, 7, 48, 68, 168
 - 선종류. 선종류 참조
 - 수직점, 83
 - 정확한 길이, 83
 - 중심선, 140, 143
 - 지시선, 136, 141
 - 치수 스타일, 143
 - 치수의 치수보조선, 136
 - 테이퍼하기, 71
 - 평행, 69
 - 폴리선, 69
- 선 글꼴. 선종류를 참조하십시오.
- 선 테이퍼하기, 71
- 선 폭 (선가중치), 7, 48, 68, 168
- 선가중치, 7, 48, 68, 168
- 선가중치 설정값 대화상자, 68
- 선종류, 168
 - 개요, 66
 - 객체 식별, 48
 - 도면층 지정, 7, 67
 - 선종류 관리자, 66
 - 전역 축척 비율, 67
 - 축척하기, 66, 67
 - 템플릿에 스타일 저장하기, 9
 - 특성 편집하기, 111
- 선종류 관리자, 66
- 선종류의 전역 축척 비율, 67
- 선택 버튼, 34, 168
- 선택 상자 커서, 85, 168
- 선택 세트, 90, 168
- 선택 영역, 90
- 선택하기
 - 객체, 90
 - 객체 선택 해제하기, 90
- 선형 측정, 52
- 선형 치수, 134, 136, 144
- 설계 웹 형식 (DWF) 파일, 154, 158
- 세로좌표 치수, 134, 136, 144
- 소거하기, 168
- 속성 정의, 168
- 솔리드 채우기, 124, 170

- 수직 치수, 134
- 수직선, 83
- 수직점 스냅, 82
- 수평 치수, 134
- 숨기기
 - 도구막대, 35
 - 도면층, 57, 65
 - 정보 팔레트, 30
 - 특성 팔레트, 63
- 스냅 각도, 168
- 스냅 모눈, 168
- 스냅 모드, 168
- 스냅 및 스냅하기 객체 스냅 참조
- 스타일
 - 문자 스타일, 130
 - 재지정하기, 142
 - 제도 표준, 9
 - 치수 스타일, 142, 170
 - 치수보조선, 143
 - 플롯 스타일, 155
- 스타일 도구막대, 32
- 스플라인, 98, 163
- 시계 반대 방향 회전, 97
- 시스템 변수, 169
- 시작점, 70, 72
- 신속 지시선 치수, 134
- 십자선, 169
 - 커서 참조하십시오.
- 십진
 - 도면 단위 형식, 52
 - 화면에서 반올림, 53

O

- 연관 치수, 19, 136, 169
- 연관 해치, 123, 169
- 연속 치수, 134, 145, 169
- 열기
 - 블록 라이브러리, 122
 - 템플릿, 51
- 영역
 - 객체 찾기, 104
 - 선택 영역, 90
- 외부 참조 (xrefs), 169
- 외접 다각형, 71
- 요약 도움말 기능, 29
- 요약 참조서 카드, 24
- 용지 크기, 155, 158
- 원, 38, 46, 72, 98, 107
- 원 그리기용 점선 방법, 72, 107
- 원점, 78, 106, 169
- 원형 배열, 169
- 위 아래가 뒤집힌 문자, 130
- 윈도우 선택 영역, 90, 169
- 윈도우 인터페이스 요소, 32
- 이동
 - 객체 회전하기, 97

- 이동하기
 - 객체, 97
 - 도구막대, 35
 - 뷰 초점이동하기, 45
 - 블록, 122
 - 치수, 144
 - 치수의 문자, 136
- 인치법 측정 도면 템플릿 파일, 51

T

- 자동 숨기기, 30
- 자동 숨기기 기능, 36, 63, 169
- 자르기 경계, 110
- 작업 명령취소하기, 39
- 작업, 명령취소하기, 39
- 잠그기
 - 도구막대, 35
 - 도면층, 57
- 저장하기
 - 다른 형식의 파일, 154
 - 파일을 DWF 파일로, 158
- 전환하기
 - 모형 공간과 도면 공간 사이, 152
 - 모형 및 배치 사이, 55
 - 페이지 설정 사이, 156
- 절대 좌표, 78, 169
- 절차 도움말, 27, 29
- 점, 169
 - AutoSnap 표식기, 80, 85
 - 거리 또는 좌표 계산, 115
 - 극좌표, 78
 - 상대 좌표, 79, 168
 - 원에 대해 지정하기, 72
 - 원점, 78, 106, 169
 - 절대 좌표, 78, 169
 - 좌표계. 좌표 및 좌표계 참조
 - 호에 지정하기, 72
- 점점 스냅, 82
- 정렬된 치수, 134, 144, 169
- 정보 팔레트, 24, 30, 169
- 정의 테이블, 169
- 정점, 169
- 제도 설정값 대화상자, 77, 81
- 제목 블록, 159
- 조회 명령, 115
- 좌표 및 좌표계
 - 개요, 78
 - 극좌표, 78
 - 델타 계산하기, 115
 - 동적 입력 및, 79
 - 원점, 78, 106
 - 절대 및 상대 좌표, 78, 79, 168, 169
 - 지정하기, 13
 - 직교 좌표, 78
- 좌표 축, 78
- 좌표입력 장치, 34, 44, 46, 170

- 주, 모형 및 도면 공간, 130
- 주석, 136, 141, 170
- 줌 확대 또는 축소하기, 170
 - 개요, 15, 44
 - 뷰포트의 뷰 축척하기, 5, 159
- 중간점 스냅, 82
- 중심 표시, 134, 140, 143
- 중심선, 140, 143
- 중심점 스냅, 82
- 중첩, 7
- 지름, 72
- 지름 치수, 134, 145
- 지시선 객체, 136
- 지시선 (콜아웃), 19, 136, 141
- 직교 모드, 170
- 직교 좌표, 78, 79
- 직사각형, 70
- 직사각형 선택 영역, 90
- 직접 거리 입력, 83, 95, 170

ㄸ

- 채우기, 123, 124, 170
- 체인 치수 (연속 치수), 134, 145, 166, 169
- 초점이동하기, 15, 45, 170
- 축척 및 축척하기, 170
 - 개요, 3
 - 도면 단위와 축척 비교, 3, 52
 - 문자, 131
 - 뷰포트의 뷰, 5
 - 선가중치, 68
 - 선종류, 66, 67
 - 치수, 139
 - 플롯 축척, 156
 - 해치 패턴, 125
 - 화면표시 축척 설정하기, 138
- 취소 명령, 39
- 측정
 - 단위, 3, 51, 52, 143
 - 도면 단위, 3, 52
 - 치수에서, 143
 - 템플릿 파일, 51
- 치수 맞춤 옵션, 143
- 치수 문자, 136, 170
- 치수 및 지시선 업데이트하기, 136
- 치수 및 치수기입하기
 - 개요, 136
 - 그립, 144
 - 도면층, 137, 138
 - 문자, 143, 170
 - 연관 치수, 19, 136
 - 유형, 19, 136, 144
 - 작성하기, 137, 144
 - 정확도, 13
 - 중심 표시 및 중심선, 140, 143
 - 축척하기, 151
 - 측정 단위, 143
 - 치수 변수, 170

- 치수 스타일, 142, 170
- 치수 요소, 136
- 치수 이동하기, 144
- 치수 편집하기, 144
- 템플릿에 스타일 저장하기, 9
- 특성 편집하기, 64
- 표준, 143
- 치수 변수, 170
- 치수 선, 136
- 치수 스타일, 142, 170
- 치수 스타일 관리자 대화상자, 142
- 치수 스타일 재지정하기, 142
- 치수보조선, 136, 143
- 치수의 공차 옵션, 143

ㅋ

- 커서
 - 모눈으로 스냅하기, 76
 - 선택 상자 커서, 85
 - 줌 확대 또는 축소하기, 44
 - 초점이동하기, 45
 - 표시된 동적 프로포트, 37
- 커서 메뉴. 바로 가기 메뉴를 참조하십시오.
- 콜아웃 (지시선), 19, 136, 141
- 크기 조정하기
 - 도구막대, 35
 - 문자 객체, 128
 - 뷰포트, 153
 - 선종류, 67
- 키보드 바로 가기 (바로 가기 키), 167

ㅌ

- 타원, 98
- 타일식 뷰포트 (모형 뷰포트), 170
- 탐색
 - 정보 팔레트 정보, 29
- 템플릿, 50, 165, 170
 - DWT 파일, 163
 - 열기, 51
 - 예제 파일, 51
 - 제도 표준 및, 9
- 템플릿 선택 대화상자, 51
- 툴팁, 35, 80
- 튜토리얼 도면 템플릿, 51
- 트루타입 글꼴, 130
- 트리 뷰, 170
- 특성, 62
 - 다른 객체에 복사하기, 112
 - 도면층 지정, 62
 - 보기, 64
 - 일치하기, 112
 - 지정하기, 62
 - 특성 도구막대, 32, 63, 111
 - 특성 팔레트, 63, 111, 171

편집하기, 64, 111
특성 도구막대, 32, 63
특성 팔레트, 63, 111, 171

표

팔레트 투명도, 30
페이지 방향, 156
페이지 설정, 148, 156, 171
페이지 설정 관리자, 156, 157
페이지 크기, 156
평면뷰, 171
평행 치수 (기준선 치수), 134, 145
평행선, 69
포트, 155
폭
 문자, 130
 문자 객체, 128
 폴리선, 71
폴리선, 69, 171
 경계 강조하기, 105
 닫기, 70
 모깎기, 98
 분할 또는 결합하기, 71
 폭, 71
폴리선 결합하기, 71
폴리선 분할하기, 71
폴리선 폴리선을 참조하십시오.
표시 다듬기, 46
표시하기
 도구막대, 35
 도면층, 57
 명령 옵션, 37
 모눈, 76
 불규칙한 표시 재생성하기, 46
 뷰포트 특성, 152
 정보 팔레트, 30
 특성, 63
 특성 팔레트, 63
 화면표시 축척, 138
표준 도구막대, 32
풀다운 메뉴, 35
프롭र्ट, 37, 171
프린터
 교정하기, 155
 지원, 154
 플로터 구성 편집기, 155
 플로터 선택하기, 156
 플롯 스타일 및 플롯 스타일 테이블, 155
플로터 관리자, 154
플로터 교정하기, 155
플로터 구성 편집기, 155

플로터 구성 편집하기, 155
플로터 구성 (PC3) 파일, 154
플로터 및 플로팅
 교정, 155
 드라이버 지원, 154
 모형 공간에서 축척하기, 160
 미리보기, 156
 배치에서 플로팅, 156
 뷰포트 경계 인쇄하기, 153
 설정하기, 156
 페이지 설정, 156
 플로터 구성 편집기, 155
 플로터 구성하기, 154
 플롯 스타일, 148, 155
플로터 추가 방법사, 155
플롯 대화상자, 156
플롯 스타일, 7, 148, 155, 171
플롯 스타일 관리자, 155
플롯 스타일 테이블 (STB) 파일, 155, 163, 171
플롯 영역 및 설정값 미리보기, 156
플롯 축척, 156

응

한계, 모눈, 76, 166
해치 내의 빈 영역 (고립영역), 124, 164
해치 및 해치 패턴, 118, 123
 경계 내 고립영역, 124
 삽입하기, 124
 연관 해치, 123
 원본, 123
 작성할 점, 125
핸들 (이동 핸들), 35
현의 길이, 호에 지정하기, 72
현재 객체 축척 설정, 67
현재 도면층, 56, 65
현재 선종류, 66
형상, 171
형식화하기
 도면 단위, 52
 문자 형식 도구막대, 128
 치수, 142
호
 도면, 72
 모깎기, 73, 98
 뷰 재생성하기, 46
 폴리선 그리기, 70
화면의 그래픽 영역 (도면 영역), 32, 165
화살촉, 136, 143, 171
활성 객체 스냅, 81, 171
휠 마우스, 34, 44, 46
흑백 플로팅, 157

