

반발경도시험 보고서

시험설명

반발경도시험은 콘크리트의 압축강도를 비파괴로 추정하는 방법의 하나로 경화된 콘크리트 표면을 타격할 때, 측정 반발도(R)와 콘크리트의 압축강도(F_c)와의 사이에 특정 상관관계가 있다는 실험적 경험을 기초로 한다.

1. 구조물의 개요

구분	내용	구분	내용
구조물명	응암2교	준공연도	2018
위치	경기도 이천시 부발읍 경충대로 일원		
제원 (m)	연장	구조형식	강상자형교(S.T.B)
	폭		



표면정리(그라인딩)



시험 전경

2. 반발경도시험 결과

구분	내용	구분	내용
시험일	01월 21일	설계기준강도	상부구조 27.0MPa
표면상태	기건상태		하부구조 24.0MPa
함수상태	표면건조	재령일수	약 2000일 이상
측정기	NR Type	타격방향	상부 90.0° 하부 0.0°
평균값	상부구조	시험위치	상부구조 바닥판하면 (캔틸레버)
	하부구조		하부구조 교대

Schmidt Hammer에 의한 압축강도 추정 시험표															
용역명 : 2024년 국도3호선 응암1교 등 5개소 정밀안전점검용역															
구조물명 : 응암2교 " / " (평균치 R의 ±20% 제외)															
측정위치	반발경도					평균치 R	보정치 ΔR		기준경도 RO	타격각도 a	압축강도 (MPa)	압축강도 (MPa)	재령계수 α_n	추정 압축강도 F_c (MPa)	
							타격보정 ΔR_1	습윤보정 ΔR_2							
S1 우측 캔틸레버 성남 방향	50	52	48	54	59	52.9	-2.87	0.00	49.978	90	재료학회식	45.5	2000	0.64	29.1
	53	53	56	50	50						건축학회식	45.6	2000	0.64	29.2
	53	52	52	53	58										
	59	55	48	48	54						평균				29.1
S1 우측 캔틸레버 성남 방향 (비건전부)	51	52	50	51	51	51.2	-3.01	0.00	48.1	90	재료학회식	43.1	2000	0.64	27.6
	50	56	52	48	48						건축학회식	44.2	2000	0.64	28.3
	47	51	48	52	53										
	53	52	54	50	54						평균				28.0
S1 좌측 캔틸레버 장호원 방향	53	53	53	51	50	51.8	-2.96	0.00	48.8	90	재료학회식	44.0	2000	0.64	28.2
	53	52	51	52	52						건축학회식	44.7	2000	0.64	28.6
	54	51	49	52	49										
	53	54	51	49	54						평균				28.4

Schmidt Hammer에 의한 압축강도 추정 시험표

용역명 : 2024년 국도3호선 응암1교 등 5개소 정밀안전점검용역

구 조 물 명 : 응암2교 " / " (평균치 R의 ±20% 제외)

측정위치	반발경도					평균치	보정치 ΔR		기준경도	타격 각도	압축강도 (MPa)	압축강도 (MPa)	재령 개수	주 성 강 도	
							타각보정	습윤보정							F_c (MPa)
	R					ΔR_1	ΔR_2	RO	a			αn	F_c (MPa)		
A1 구체 성남 방향	49	42	51	41	42	44.9	0.00	0.00	44.9	0	재료학회식	39.0	2000	0.64	25.0
	42	45	47	41	47						건축학회식	41.9	2000	0.64	26.8
	47	44	44	43	46										
	43	42	52	45	45						평균				25.9
A2 구체 성남 방향	41	42	44	45	47	44.4	0.00	0.00	44.4	0	재료학회식	38.4	2000	0.64	24.6
	41	45	43	45	48						건축학회식	41.6	2000	0.64	26.6
	45	44	46	43	47										
	45	44	42	43	48						평균				25.6
A1 구체 장호원 방향	46	45	42	40	41	45.0	0.00	0.00	45.0	0	재료학회식	39.1	2000	0.64	25.0
	48	46	46	36	45						건축학회식	42.0	2000	0.64	26.9
	46	44	50	48	46										
	45	47	47	44	47						평균				25.9
A1 구체 장호원 방향 (비건전부)	44	45	42	44	44	44.1	0.00	0.00	44.1	0	재료학회식	37.9	2000	0.64	24.3
	46	45	40	44	42						건축학회식	41.3	2000	0.64	26.4
	45	45	43	45	43										
	45	42	45	47	45						평균				25.4
A2 구체 장호원 방향	45	46	43	45	45	45.2	0.00	0.00	45.2	0	재료학회식	39.3	2000	0.64	25.2
	47	46	43	45	43						건축학회식	42.1	2000	0.64	26.9
	46	46	44	46	44										
	46	43	46	48	46						평균				26.1

콘크리트 탄산화 깊이 측정 보고서

시험설명

콘크리트 내에 매입된 철근을 부식시킬 수 있는 탄산화의 영향을 파악하기 위하여 페놀프탈레인 용액의 분무에 의한 탄산화 깊이를 측정하는데 목적이 있다.

1. 구조물의 개요

구분		내용	구분	내용
구조물명		응암2교	준공년도	2018
위치		경기도 이천시 부발읍 경충대로 일원		
제원 (m)	연장	L=52.0	구조형식	강상자형교(S.T.B)
	폭	B=20.9		



드릴링 전경



탄산화 깊이 측정 전경

2. 탄산화 깊이 측정 결과

구분		내용	구분		내용
시험일		01월 21일	경과연수		약 7년
시험위치		상부구조, 하부구조	골재종류		확인되지 않음
면종류		시험부위 드릴링	시약종류		페놀프탈레인 1% 에탄올용액
측정기구		버니어캘리퍼스	변색시간		확인되지 않음
측정값		부록자료 참조	변색유무		유(연한적자색)
측정장소		바닥판(캔틸레버), 교대	속도계수(A)		1.134~1.890

□ 탄산화 시험 결과

용역명 : 2024년 국도3호선 응암1교 등 5개소 정밀안전점검용역

구조물명 : 응암2교

NO	위치		탄산화 깊이 (mm)	공용 년수 (년)	탄산화 속도계수	피복두께 (mm)	탄산화 잔 여길이 (mm)	잔존수명 (년)	상태평가 기준
1	상부 구조	성남 방향 S1 우측 캔틸레버	4.0	7	1.512	46.0	42.0	100년이상	a
2		장호원 방향 S1 좌측 캔틸레버	3.0	7	1.134	47.0	44.0	100년이상	a
5	하부 구조	성남 방향 A1 구체	5.0	7	1.890	114.0	109.0	100년이상	a
6		성남 방향 A2 구체	4.5	7	1.701	116.0	111.5	100년이상	a
7		장호원 방향 A1 구체	3.0	7	1.134	121.0	118.0	100년이상	a
8		장호원 방향 A2 구체	3.5	7	1.323	109.0	105.5	100년이상	a