

1. 반발경도 시험

반발경도법에 의한 압축강도추정															
(단위 : MPa)															
과업명		화성도시고속도로 정밀안전점검													
측정년월일		2024년 04월 22일									측정자명 : ㈜KSR큰사람				
강도추정식		기존의 추정식				공식	Fc = 1.3343Ro + 8.1977				KALIS 추정식 (고강도)				
위 치	측정 부위	타격 방향	반발도 R					타격 방향 보정	기준 반발도 (R+ΔR)	현산강도		재령보정	재령 보정	재령보정 추정강도	
		α	측정치 (평균치의±20%제외)				평균치	ΔR	Ro	Fc		일	αn	Fcαn	
			R												
남전천교	P1 기둥부 배면	0	50	52	52	55	52	51.7	0.0	51.7	공식	77.2		0.63	48.6
			56	48	44	49	50						2720		
			58	50	55	51	51						일 미만		
			50	48	58	52	52								
남전천교	P1 기둥부 전면	0	54	49	51	51	56	52.3	0.0	52.3	공식	78.0		0.63	49.1
			51	52	49	50	51						2720		
			51	55	53	55	55						일 미만		
			56	52	53	49	52								

반발경도법에 의한 압축강도추정															
(단위 : MPa)															
과업명		화성도시고속도로 정밀안전점검													
측정년월일		2024년 04월 22일										측정자명 : ㈜KSR공사			
강도추정식		기존의 추정식					공식 1	Fc =(1.27*Ro- 18)				일본재료학회식			
							공식 2	Fc =(7.3*Ro+100)*0.098				일본건축학회식			
위 치	측정 부위	타격 방향 α	반발도 R					타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도		재령보정 일	재령 보정 α n	재령보정 추정강도 Fcα n	
			측정치 (평균치의± 20%제외)				평균치 R								
남전천교	S1 캔틸레버	90	52	45	47	46	49	47.4	- 3.3	44.0	공식1	37.9		0.63	23.9
			49	44	45	47	49						3000		
			49	47	45	49	48				공식2	41.3	일 이상		26.0
			52	46	44	44	50								
남전천교	S1 캔틸레버 비건전부 (우)	90	47	46	44	54	49	47.8	- 3.3	44.5	공식1	38.5		0.63	24.3
			48	50	48	46	57						3000		
			48	53	44	46	45				공식2	41.6	일 이상		26.2
			48	47	48	45	43								
남전천교	S2 캔틸레버 (우)	90	48	51	48	47	46	47.4	- 3.3	44.0	공식1	37.9		0.63	23.9
			47	50	46	47	50						3000		
			46	49	46	47	47				공식2	41.3	일 이상		26.0
			46	48	46	46	46								

반발경도법에 의한 압축강도추정																
(단위 : MPa)																
과업명		화성도시고속도로 정밀안전점검														
측정년월일		2024년 04월 22일										측정자명 : ㈜KSR큰사람				
강도추정식		기존의 추정식					공식 1	Fc =(1.27*Ro-18)					일본재료학회식			
							공식 2	Fc =(7.3*Ro+100)*0.098					일본건축학회식			
위 치	측정 부위	타격 방향	반발도 R					타격 방향 보정	기준 반발도 (R+ΔR)	환산강도		재령보정	재령 보정	재령보정 추정강도		
		α	측정치 (평균치의±20%제외)					R	ΔR	Ro	Fc	일	α n	Fcα n		
양노교	S1 캔틸레버 (매송방향)	90	61	63	62	64	66	63.5	-2.3	61.2	공식1	59.7		0.63	37.6	
			65	61	63	64	63					3000	일 이상			33.8
			64	64	65	62	65				공식2	53.6				
			63	64	63	65	62									
양노교	S1캔틸레버 (비봉방향)	90	46	47	45	45	45	47.4	-3.3	44.0	공식1	37.9		0.63	23.9	
			46	50	47	51	56					3000	일 이상			26.0
			45	50	46	46	49				공식2	41.3				
			47	46	46	48	46									
양노교	A1 흉벽	0	42	39	43	42	46	43.1	0.0	43.1	공식1	36.7		0.63	23.1	
			36	48	42	47	42					3000	일 이상			25.6
			42	41	46	43	42				공식2	40.6				
			49	40	47	45	39									
양노교	A2 흉벽(비 건전부)	0	39	40	38	39	36	38.7	0.0	38.7	공식1	31.1		0.63	19.6	
			40	35	37	40	34					3000	일 이상			23.6
			42	41	38	38	39				공식2	37.5				
			38	40	37	40	42									

반발경도법에 의한 압축강도추정															
(단위 : MPa)															
과업명		화성도시고속도로 정밀안전점검													
측정년월일		2024.04.23										측정자명 : ㈜KSR큰사람			
강도추정식		기존의 추정식					공식	Fc = 1.3343Ro + 8.1977				KALIS 추정식 (고강도)			
위 치	측정 부위	타격 방향	반발도 R					타격 방향 보정	기준 반발도 (R+ΔR)	현산강도		재령보정	재령 보정	재령보정 추정강도	
			측정치 (평균치의±20%제외)				평균치								
		α					R	ΔR	Ro	Fc	일	αn	Fcαn		
양노1교	P3(좌, 매송 방향) 비건전부	0	44	44	47	47	46	44.5	0.0	44.5	공식	67.6		0.63	42.6
			45	44	45	43	42						2989		
			45	44	43	44	43						일 미만		
			44	42	42	46	49								
양노1교	P2(우, 매송 방향)	0	51	43	61	55	52	54.6	0.0	54.6	공식	81.1		0.63	51.1
			53	51	52	62	55						2989		
			56	54	56	52	56						일 미만		
			55	52	57	54	54								
양노1교	P3(전, 비봉 방향)	0	45	43	50	45	46	46.1	0.0	46.1	공식	69.7		0.63	43.9
			47	46	45	46	45						2989		
			43	48	47	50	49						일 미만		
			45	45	46	45	46								

반발경도법에 의한 압축강도추정																
(단위 : MPa)																
과업명		화성도시고속도로 정밀안전점검														
측정년월일		2024.04.30										측정자명 : ㈜KSR큰사람				
강도추정식		기존의 추정식				공식 1	Fc =(1.27*Ro-18)				일본재료학회식					
						공식 2	Fc =(7.3*Ro+100)*0.098				일본건축학회식					
위 치	측정 부위	타격 방향	반발도 R					타격 방향 보정	기준 반발도 (R+ΔR)	현상강도		재령보정	재령 보정	재령보정 추정강도		
		α	측정치 (평균치의±20%제외)				평균치									
				R											ΔR	Ro
양노1교	S2캐널레버 (좌)	90	50	52	54	50	46	48.5	-3.2	45.3	공식1	39.5		0.63	24.9	
			51	47	47	52	51				2742					
			49	46	46	47	45				공식2	42.2	일 미만			26.6
			44	47	47	47	52									
양노1교	S1캐널레버 (좌)	90	50	43	43	43	44	44.2	-3.6	40.6	공식1	33.6		0.63	21.1	
			43	43	42	44	43				2742					
			45	44	44	43	44				공식2	38.8	일 미만			24.5
			45	47	45	43	45									
양노1교	S3캐널레버 (좌)	90	41	44	46	44	45	44.8	-3.5	41.3	공식1	34.5		0.63	21.7	
			49	44	44	55	42				2742					
			43	44	45	45	48				공식2	39.3	일 미만			24.8
			46	48	43	43	47									
양노1교	S3캐널레버 (좌, 비견전)	90	48	47	46	41	44	44.3	-3.6	40.7	공식1	33.7		0.63	21.2	
			44	45	43	46	45				2742					
			42	42	43	44	46				공식2	38.9	일 미만			24.5
			44	44	45	43	44									
양노1교	A1 흥벽	0	38	35	35	36	40	38.8	0.0	38.8	공식1	31.3		0.63	19.7	
			41	39	38	39	41				2737					
			38	35	40	41	40				공식2	37.6	일 미만			23.7
			42	40	40	39	38									

반발경도법에 의한 압축강도추정																
(단위 : MPa)																
과업명		화성도시고속도로 정밀안전점검														
측정년월일		2024.04.23										측정자명 : ㈜KSR 큰사람				
강도추정식		기존의 추정식					공식 1	Fc =(1.27*Ro-18)					일본재료학회식			
							공식 2	Fc =(7.3*Ro+100)*0.098					일본건축학회식			
위 치	측정 부위	타격 방향 α	반발도 R					타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	현상강도 Fc		재령보정 일	재령 보정 αn	재령보정 추정강도 Fcαn		
			측정치 (평균치의±20%제외)				평균치 R									
			43	43	43	45									44	
양노2교	캔틸레버 (S1, 비봉방 향)	90	43	43	43	45	44	44.0	-3.6	40.4	공식1	33.3		0.63	21.0	
			42	44	43	44	47						2735			
			43	45	44	45	44				공식2	38.7	일 미만		24.4	
			46	45	42	43	44									
양노2교	캔틸레버 (S1, 매송방 향) 비건전	90	50	43	43	43	45	43.9	-3.6	40.3	공식1	33.2		0.63	20.9	
			45	47	42	42	43						2735			
			42	44	44	45	44				공식2	38.6	일 미만		24.3	
			42	47	42	43	42									
양노2교	A1 흙벽(비 봉방향)	0	42	43	43	43	44	39.8	0.0	39.8	공식1	32.5		0.63	20.5	
			42	38	39	39	39						2735			
			40	40	40	38	37				공식2	38.3	일 미만		24.1	
			37	36	39	39	38									
양노2교	A2 흙벽(매 송방향) 비 건전부	0	39	39	38	40	41	38.6	0.0	38.6	공식1	31.0		0.63	19.5	
			37	38	38	42	39						2735			
			38	38	37	35	40				공식2	37.4	일 미만		23.6	
			39	39	39	38	37									

반발경도법에 의한 압축강도추정															
(단위 : MPa)															
과업명		화성도시고속도로 정밀안전점검													
측정년월일		2024년 04월 24일									측정자명 : ㈜KSR큰사람				
강도추정식		기존의 추정식				공식	Fc = 1.3343Ro + 8.1977				KALIS 추정식 (고강도)				
위 치	측정 부위	타격 방향	반발도 R					타격 방향 보정	기준 반발도 (R+ΔR)	환산강도		재령보정	재령 보정	재령보정 추정강도	
			측정치 (평균치의±20%제외)			평균치	R								ΔR
		α													
쌍학교	P3(전면 좌, A1(비동) 방향)	0	56	56	54	56	57	55.0	0.0	55.0	공식	81.6		0.63	51.4
			55	54	56	56	53						3000		
			55	50	54	58	57						일 이상		
			53	54	56	54	56								
쌍학교	P4(전면 좌, A2(매송) 방향)	0	55	54	53	52	55	53.5	0.0	53.5	공식	79.6		0.63	50.1
			56	54	54	56	52						3000		
			55	55	53	51	51						일 이상		
			53	54	51	55	51								
쌍학교	P2(전면, A1(비동) 방향)	0	53	56	51	45	54	53.2	0.0	53.2	공식	79.2		0.63	49.9
			54	53	50	55	51						3000		
			56	54	55	54	56						일 이상		
			52	51	54	58	52								
쌍학교	P1(배면, A1(비동) 방향)	0	57	56	58	57	59	54.8	0.0	54.8	공식	81.3		0.63	51.2
			55	57	54	57	60						3000		
			52	54	53	53	58						일 이상		
			49	54	52	47	53								

반발경도법에 의한 압축강도추정															
(단위 : MPa)															
과업명		화성도시고속도로 정밀안전점검													
측정년월일		2024년 04월 24일								측정자명 : ㈜KSR큰사람					
강도추정식		기존의 추정식				공식 1	Fc =(1.27*Ro-18)				일본재료학회식				
						공식 2	Fc =(7.3*Ro+100)*0.098				일본건축학회식				
위 치	측정 부위	타격 방향 α	반발도 R					타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	현상강도 Fc		재령보정 일	재령 보정 α n	재령보정 추정강도 Fcα n	
			측정치 (평균치의±20%제외)				평균치 R								
쌍학교	S2캐널레버 (좌)	90	46	47	46	50	46	45.2	-3.5	41.7	공식1	35.0		0.63	22.0
			45	46	41	48	46				2976				
			46	46	45	43	39				공식2	39.6	일 미만		25.0
			44	42	48	43	46								
쌍학교	S2캐널레버 (좌)	90	47	47	44	43	49	45.3	-3.5	41.8	공식1	35.1		0.63	22.1
			42	43	44	46	44				2976				
			47	47	46	46	43				공식2	39.7	일 미만		25.0
			47	45	46	46	43								
쌍학교	S3캐널레버 (좌)	90	40	40	43	39	39	45.0	-3.5	41.5	공식1	34.7		0.63	21.9
			44	38	40	38	37				2976				
			39	49	36	40	45				공식2	39.5	일 미만		24.9
			39	37	42	44	45								
쌍학교	S4캐널레버 (좌, 비건전)	90	40	41	38	41	41	44.0	-3.6	40.4	공식1	33.3		0.63	21.0
			39	39	39	41	40				2976				
			41	38	38	41	39				공식2	38.7	일 미만		24.4
			41	40	40	40	39								
쌍학교	S5캐널레버 (우, 비건전)	90	40	43	42	41	41	43.9	-3.6	40.3	공식1	33.2		0.63	20.9
			45	46	47	48	49				2976				
			50	42	42	43	44				공식2	38.6	일 미만		24.3
			43	43	42	42	45								
쌍학교	A2흥벽	0	38	34	30	37	32	34.5	0.0	34.5	공식1	25.8		0.63	16.3
			34	34	33	33	40				2976				
			37	31	36	33	34				공식2	34.5	일 미만		21.7
			40	34	37	31	32								

반발경도법에 의한 압축강도추정															
(단위 : MPa)															
과업명		화성도시고속도로 정밀안전점검													
측정년월일		2024년 04월 25일										측정자명 : ㈜KSR큰사람			
강도추정식		기존의 추정식				공식	Fc = 1.3343Ro + 8.1977				KALIS 추정식 (고강도)				
위 치	측정 부위	타격 방향	반발도 R					타격 방향 보정	기준 반발도 (R+ΔR)	현산강도		재령보정	재령 보정	재령보정 추정강도	
			측정치 (평균치의±20%제외)												평균치
		α						R	ΔR	Ro	Fc		일	αn	Fcαn
천천교	P1 (건전부)	0	55	44	40	40	42	49.6	0.0	49.6	공식	74.4		0.63	46.9
			47	56	42	41	48						2892		
			53	53	54	54	52						일 미만		
			54	53	50	55	58								
천천교	P2 (건전부)	0	57	56	55	52	53	54.5	0.0	54.5	공식	80.9		0.63	51.0
			55	57	55	53	53						2892		
			54	54	54	52	56						일 미만		
			61	51	54	54	54								
천천교	P2 (비건전부)	0	53	52	51	51	53	51.9	0.0	51.9	공식	77.4		0.63	48.8
			52	53	52	48	52						2892		
			55	49	50	52	51						일 미만		
			53	52	52	55	51								
천천교	P3 (건전부)	0	52	47	47	48	45	46.6	0.0	46.6	공식	70.4		0.63	44.3
			50	48	48	47	42						2892		
			45	45	46	48	47						일 미만		
			47	44	45	45	46								
천천교	P4 (건전부)	0	53	48	44	54	44	49.7	0.0	49.7	공식	74.5		0.63	46.9
			51	49	45	50	53						2892		
			51	50	49	52	54						일 미만		
			49	54	46	49	49								
천천교	P5 (건전부)	0	57	57	51	58	54	54.9	0.0	54.9	공식	81.5		0.63	51.3
			52	57	56	58	54						2892		
			54	57	54	59	46						일 미만		
			57	54	52	55	55								
천천교	P6 (건전부)	0	53	46	50	43	52	50.5	0.0	50.5	공식	75.6		0.63	47.6
			51	50	54	56	51						2892		
			50	47	50	51	51						일 미만		
			47	47	55	55	50								

