

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명			계남고가교																
측정년월일			2026년 04월 15일~16일, 24일																
강도추정식			기존의 추정식					공식 1	F ₂₈ = 1.27*Ro - 18.0					일본재료학회식			설계강도	바닥판	40.0 (Mpa)
								공식 2	F ₂₈ = (7.3*Ro + 100)*0.098					일본건축학회식				거더	40.0 (Mpa)
								공식 3	F ₂₈ = (15.2 x Ro - 112.8) x 0.098					과 학 기 술 부				교대	24.0 (Mpa)
								공식 4	F ₂₈ = (1.3343 X Ro + 8.1977)					한국시설안전공단				교각	24.0 (Mpa)
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R					타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도 Fc		재형 보정 일	재형 보정 α n	재형보정 추정강도 Fcα n	측정데이터				
측정치 (평균치의±20% 제외)					평균치 R														
S1 좌측 캔틸레버	바닥판	90	52	58	52	58	52	55.0	-2.70	52.3	공식3	66.9	3000 일 이상	0.63	42.1				
			52	52	61	58	54												
			54	54	58	52	52				공식4	78.0							
			58	58	52	58	55												
S2 (G1)	바닥판	90	54	48	52	56	50	54.9	-2.71	52.2	공식3	66.7	3000 일 이상	0.63	42.0				
			57	58	54	57	54												
			58	56	54	58	58				공식4	77.8							
			55	56	56	55	52												
S3 (G3)	바닥판	90	53	51	54	56	57	55.3	-2.68	52.6	공식3	67.3	3000 일 이상	0.63	42.4				
			58	55	56	51	56												
			54	57	54	58	55				공식4	78.4							
			55	58	54	55	59												
S4 (G1)	바닥판	90	57	57	55	54	58	55.3	-2.68	52.6	공식3	67.3	3000 일 이상	0.63	42.4				
			55	56	54	56	56												
			50	55	57	58	56				공식4	78.4							
			49	57	58	53	55												
S4 좌측 캔틸레버	바닥판	90	55	57	55	57	55	55.1	-2.69	52.4	공식3	67.0	3000 일 이상	0.63	42.2				
			56	54	55	52	52												
			52	54	52	58	52				공식4	78.1							
			59	55	59	56	57												
S5 (G3)	바닥판	90	58	58	54	58	52	55.5	-2.66	52.8	공식3	67.7	3000 일 이상	0.63	42.6				
			54	56	58	53	52												
			59	54	56	55	58				공식4	78.7							
			51	57	59	54	54												

(단위 : MPa)

Year	Male (millions)	Female (millions)
1990	55	42
2000	52	48
2010	58	52

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명			계남고가교																
측정년월일			2026년 04월 15일~16일, 24일																
강도추정식			기존의 추정식					공식 1	F ₂₈ = 1.27*Ro - 18.0					일본재료학회식			설계강도	바닥판	40.0 (Mpa)
								공식 2	F ₂₈ = (7.3*Ro + 100)*0.098					일본건축학회식				거더	40.0 (Mpa)
								공식 3	F ₂₈ = (15.2 x Ro - 112.8) x 0.098					과 학 기 술 부				교대	24.0 (Mpa)
								공식 4	F ₂₈ = (1.3343 X Ro + 8.1977)					한국시설안전공단				교각	24.0 (Mpa)
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R					타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도		재형 보정 일	재형 보정 α n	재형보정 추정강도 Fca n	측정데이터				
측정치 (평균치의±20% 제외)					평균치 R	Fc													
내부 S4 -G1 LW 비건전부	거더	0	49	56	56	52	49	52.4	0.00	52.4	공식3	66.9	3000 일 이상	0.63	42.2				
			56	50	52	52	48												
			49	54	52	52	52				공식4	78.0			49.2				
			46	56	58	54	54												
내부 S5 -G3 RW	거더	0	55	54	56	52	56	54.1	0.00	54.1	공식3	69.5	3000 일 이상	0.63	43.8				
			56	56	54	56	52												
			52	56	53	54	52				공식4	80.3			50.6				
			52	52	54	54	55												
A1	교대	0	40	45	50	52	55	48.1	0.00	48.1	공식1	43.1	3000 일 이상	0.63	27.1				
			50	48	48	44	50												
			48	47	47	46	48				공식2	44.2			27.9				
			50	49	49	51	45												
A2	교대	0	52	48	49	46	43	48.1	0.00	48.1	공식1	43.1	3000 일 이상	0.63	27.1				
			51	53	50	52	45												
			56	56	49	48	46				공식2	44.2			27.9				
			42	44	44	46	42												
P1	교각	0	43	51	44	45	45	46.6	0.00	46.6	공식1	41.1	3000 일 이상	0.63	25.9				
			46	50	46	44	43												
			46	46	55	45	42				공식2	43.1			27.2				
			45	50	46	53	46												
P2	교각	0	47	50	48	50	48	48.6	0.00	48.6	공식1	43.7	3000 일 이상	0.63	27.5				
			44	49	50	47	47												
			52	46	50	47	47				공식2	44.6			28.1				
			49	50	52	49	50												

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명		계남고가고														
측정년월일		2026년 04월 15일~16일, 24일														
강도추정식	기존의 추정식		공식 1	$F_{28} = 1.27 \cdot R_o - 18.0$						일본재료학회식		설계강도	바닥판	40.0 (Mpa)		
			공식 2	$F_{28} = (7.3 \cdot R_o + 100) \cdot 0.098$						일본건축학회식			거더	40.0 (Mpa)		
			공식 3	$F_{28} = (15.2 \times R_o - 112.8) \times 0.098$						과 학 기 술 부			교대	24.0 (Mpa)		
			공식 4	$F_{28} = (1.3343 \times R_o + 8.1977)$						한국시설안전공단			교각	24.0 (Mpa)		
											옹벽내부		24.0 (Mpa)			
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R					타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 $(R + \Delta R)$ R_o	환산강도		재형 보정 일	재형 보정 α_n	재형보정 추정강도 $F_{c\alpha n}$	측정데이터	
			측정치 (평균치의 $\pm 20\%$ 제외)							평균치 R	Fc					
P3	교각	0	46	46	49	44	49	48.3	0.00	48.3	공식1	43.3	3000 일 이상	0.63	27.3	
			52	52	47	47	48				공식2	44.3			27.9	
			49	50	48	47	47									
			48	48	47	52	49									
P4	교각	0	46	47	48	48	47	47.4	0.00	47.4	공식1	42.1	3000 일 이상	0.63	26.5	
			46	50	50	48	49				공식2	43.7			27.5	
			48	46	46	47	48									
			50	46	40	48	49									
슬래브	옹벽내부	90	53	52	53	51	50	51.6	-2.97	48.6	공식1	43.8	3000 일 이상	0.63	27.6	
			50	50	49	53	56				공식2	44.6			28.1	
			51	52	52	53	47									
			55	50	53	50	52									
벽체	옹벽내부	0	47	52	54	52	46	48.5	0.00	48.5	공식1	43.5	3000 일 이상	0.63	27.4	
			48	50	44	46	47				공식2	44.5			28.0	
			45	48	48	45	47									
			46	47	54	55	48									