SCHMIDT/HAMMER	웅진대교 논산방향 비파괴강도 DATA		
PROJECT TITLE :	시설물 정밀안전진단 용역[2구역]		
Company	㈜ 한국구조물안전연구원 ㈜ 한 맥 기 술	Client	㈜ 천안논산고속도로
Method	반발경도법, 초음파법	시험위치	상부구조

시험조건				
표본상태	표면평활작업후 실시	설계 강도	27.0 Mpa	
표면상태	양호	재령일, 재령계수	3000일 이상	0.63
함수상태	건조	시험기종	NR타입, J.U.S.T - 900	

시험결과

위 치	반 발 경 도 측 정 치					평균치 (R_1)	초음파속도 km/sec	타격각도 (α)	타격각도 보정치 (ΔR)	기준강도 (R^0)	재령계수 (n)	반발경도법(MPa) 재료학회	반발경도법(MPa) 건축학회	초음파속도법(Mpa) 토목학회	초음파속도법(Mpa) 건축학회	설계강도 (Mpa)	Schmidt Hammer 추정강도 (MPa)	초음파속도법 추정강도 (Mpa)	비고
S1 (논산)	49	65	62	58	64	57.50	4.373	90	-2.6	54.8	0.63	32.5	30.9	32.2	31.4	27.0	31.7	31.8	양호
	58	60	64	51	58														
	46	68	57	49	54														
	59	59	50	52	64														
S2 (논산)	54	60	46	55	56	56.70	4.282	90	-2.8	51.6	0.63	30.0	29.4	31.3	29.5	27.0	29.7	30.4	양호
	63	59	64	49	47														
	63	56	65	44	64														
	47	48	56	44	48														
S3 (논산)	56	65	51	53	51	58.60	4.337	90	-2.6	53.5	0.63	31.4	30.3	31.9	30.6	27.0	30.9	31.3	양호
	64	63	62	60	52														
	45	54	67	45	49														
	62	56	48	67	52														
S4 (논산)	53	54	47	44	45	55.80	4.291	90	-2.8	51.0	0.63	29.5	29.2	31.4	29.7	27.0	29.3	30.5	양호
	59	61	63	47	50														
	64	48	61	47	63														
	52	51	64	50	54														
S5 (논산)	61	61	56	53	49	56.75	4.236	90	-3.0	49.2	0.63	28.0	28.3	30.9	28.5	27.0	28.2	29.7	양호
	48	52	52	58	50														
	58	47	58	47	45														
	45	44	62	47	49														

시험결과																			
위 치	반 발 경 도 측 정 치					평균치	초음파속도	타격각도	타격각도 보정치	기준강도	재령계수	반발경도법(MPa)		초음파속도법(Mpa)		설계강도 (Mpa)	Schmidt Hammer 추정강도 (MPa)	초음파속도법 추정강도 (Mpa)	비고
						(R_1)	km/sec	(α)	(ΔR)	(R^0)	(n)	재료학회	건축학회	토목학회	건축학회				
S6 (논산)	48	65	54	50	59	55.95	4.364	90	-2.6	53.9	0.63	31.8	30.5	32.2	31.2	27.0	31.1	31.7	양호
	54	52	58	47	59														
	57	61	61	63	55														
	55	51	63	66	53														
S7 (논산)	53	56	56	53	60	54.90	4.344	90	-2.6	53.6	0.63	31.5	30.3	32.0	30.8	27.0	30.9	31.4	양호
	64	62	57	61	56														
	51	52	66	48	49														
	58	56	55	60	51														
S8 (논산)	57	63	63	50	45	54.55	4.333	90	-2.7	53.3	0.63	31.3	30.2	31.8	30.5	27.0	30.8	31.2	양호
	61	49	54	62	65														
	47	58	52	59	51														
	59	51	52	59	63														
S9 (논산)	63	49	48	63	61	56.35	4.359	90	-2.6	54.2	0.63	32.0	30.6	32.1	31.1	27.0	31.3	31.6	양호
	52	62	53	46	59														
	46	66	63	54	58														
	66	65	55	51	55														
S10 (논산)	46	59	51	49	63	57.15	4.381	90	-2.5	54.9	0.63	32.6	30.9	32.3	31.5	27.0	31.8	31.9	양호
	46	63	58	46	58														
	68	52	53	50	64														
	63	64	63	66	67														
S11 (논산)	52	59	59	65	56	55.80	4.365	90	-2.6	53.7	0.63	31.6	30.4	32.2	31.2	27.0	31.0	31.7	양호
	59	59	49	58	56														
	61	53	62	54	53														
	51	59	46	57	59														
S12 (논산)	47	55	69	65	56	56.25	4.430	90	-2.5	55.6	0.63	33.2	31.2	32.8	32.6	27.0	32.2	32.7	양호
	68	54	49	52	53														
	53	65	62	49	67														
	55	54	57	67	65														

시험결과																			
위 치	반 발 경 도 측 정 치					평균치	초음파속도	타격각도	타격각도 보정치	기준강도	재령계수	반발경도법(MPa)		초음파속도법(Mpa)		설계강도 (Mpa)	Schmidt Hammer 추정강도 (MPa)	초음파속도법 추정강도 (Mpa)	비고
						(R_1)	km/sec	(α)	(ΔR)	(R^0)	(n)	재료학회	건축학회	토목학회	건축학회				
S13 (논산)	57	61	58	48	49	57.10	4.381	90	-2.5	54.9	0.63	32.6	30.9	32.3	31.5	27.0	31.7	31.9	양호
	60	56	67	46	63														
	65	46	66	68	56														
	60	46	68	59	49														
S14 (논산)	52	48	59	50	65	55.85	4.316	90	-2.7	52.7	0.63	30.9	29.9	31.7	30.2	27.0	30.4	30.9	양호
	66	56	47	52	56														
	63	46	46	47	53														
	61	64	66	66	46														
S15 (논산)	53	65	50	55	47	53.70	4.288	90	-2.8	51.4	0.63	29.8	29.3	31.4	29.6	27.0	29.6	30.5	양호
	55	62	49	51	60														
	54	61	59	46	54														
	61	53	45	50	54														
S16 (논산)	66	49	49	55	59	57.35	4.380	90	-2.5	54.9	0.63	32.6	30.9	32.3	31.5	27.0	31.7	31.9	양호
	55	64	55	50	61														
	51	67	64	55	66														
	48	58	48	68	61														
S17 (논산)	50	54	61	67	47	56.90	4.362	90	-2.6	53.8	0.63	31.7	30.4	32.1	31.1	27.0	31.1	31.6	양호
	56	57	51	56	49														
	62	61	54	52	63														
	60	63	55	50	60														
S18 (논산)	46	49	58	59	57	55.85	4.333	90	-2.7	53.1	0.63	31.1	30.1	31.8	30.5	27.0	30.6	31.2	양호
	48	64	47	64	54														
	60	60	50	59	59														
	46	57	57	59	62														
S19 (논산)	56	46	57	56	53	56.15	4.366	90	-2.6	54.8	0.63	32.5	30.9	32.2	31.2	27.0	31.7	31.7	양호
	59	52	58	59	63														
	57	54	66	65	67														
	47	54	51	66	62														

SCHMIDT/HAMMER	웅진대교 논산방향 비파괴강도 DATA		
PROJECT TITLE :	시설물 정밀안전진단 용역[2구역]		
Company	㈜ 한국구조물안전연구원 ㈜ 한 맥 기 술	Client	㈜ 천안논산고속도로
Method	반발경도법, 초음파법	시험위치	하부구조

시험조건				
표본상태	표면평활작업후 실시	설계 강도	24.0 Mpa	
표면상태	양호	재령일, 재령계수	3000일 이상	0.63
함수상태	건조	시험기종	NR타입, J.U.S.T - 900	

시험결과

위 치	반 발 경 도 측 정 치					평균치 (R_1)	초음파속도 km/sec	타격각도 (α)	타격각도 보정치 (ΔR)	기준강도 (R^0)	재령계수 (n)	반발경도법(MPa) 재료학회	반발경도법(MPa) 건축학회	초음파속도법(Mpa) 토목학회	초음파속도법(Mpa) 건축학회	설계강도 (Mpa)	Schmidt Hammer 추정강도 (MPa)	초음파속도법 추정강도 (Mpa)	비고
A1 벽체 (논산)	56	44	51	41	41	48.18	4.187	0	0.0	48.2	0.63	27.2	27.9	30.4	27.5	24.0	27.5	28.9	양호
	54	40	46	42	55														
	53	41	49	51	52														
	44	55	47	53	49														
A2 벽체 (논산)	46	51	54	51	52	47.65	4.164	0	0.0	47.7	0.63	26.8	27.6	30.2	27.0	24.0	27.2	28.6	양호
	40	55	39	40	45														
	44	53	54	42	52														
	43	56	42	43	51														
P1 코핑부 (논산)	50	47	42	50	43	47.87	4.173	0	0.0	47.9	0.63	27.0	27.7	30.2	27.2	24.0	27.4	28.7	양호
	54	41	57	53	43														
	50	54	54	39	39														
	48	53	44	57	39														
P2 기둥부 (논산)	49	53	40	50	51	48.62	4.226	0	0.0	48.6	0.63	27.6	28.1	30.8	28.3	24.0	27.8	29.5	양호
	43	53	42	50	55														
	58	40	56	42	45														
	47	54	46	46	52														
P3 코핑부 (논산)	49	41	50	40	47	46.85	4.149	0	0.0	46.9	0.63	26.1	27.3	30.0	26.7	24.0	26.7	28.3	양호
	39	40	52	46	42														
	51	54	38	49	55														
	51	56	38	54	45														

시험결과																			
위 치	반 발 경 도 측 정 치					평균치	초음파속도	타격각도	타격각도 보정치	기준강도	재령계수	반발경도법(MPa)		초음파속도법(Mpa)		설계강도 (Mpa)	Schmidt Hammer 추정강도 (MPa)	초음파속도법 추정강도 (Mpa)	비고
						(R_1)	km/sec	(α)	(ΔR)	(R^0)	(n)	재료학회	건축학회	토목학회	건축학회				
P4 기둥부 (논산)	41	51	45	41	53	48.26	4.167	0	0.0	48.3	0.63	27.3	27.9	30.2	27.0	24.0	27.6	28.6	양호
	51	54	45	40	41														
	51	48	56	54	46														
	47	49	51	45	56														
P5 기둥부 (논산)	50	44	51	41	44	46.65	4.159	0	0.0	46.7	0.63	26.0	27.2	30.1	26.9	24.0	26.6	28.5	양호
	38	40	46	50	48														
	54	46	53	49	43														
	38	52	54	54	38														
P6 기둥부 (논산)	44	48	39	56	55	47.85	4.181	0	0.0	47.9	0.63	26.9	27.7	30.3	27.3	24.0	27.3	28.8	양호
	43	45	52	41	44														
	45	40	49	54	43														
	45	50	56	52	56														
P7 코핑부 (논산)	43	56	52	51	50	46.92	4.130	0	0.0	47.4	0.63	26.6	27.5	29.8	26.3	24.0	27.1	28.0	양호
	41	41	54	F	54														
	38	56	49	49	44														
	49	43	49	38	43														
P8 코핑부 (논산)	43	40	51	46	55	46.68	4.186	0	0.0	46.7	0.63	26.0	27.2	30.4	27.4	24.0	26.6	28.9	양호
	45	50	52	55	51														
	46	46	42	54	47														
	38	42	49	39	43														
P9 기둥부 (논산)	43	56	47	50	54	48.12	4.197	0	0.0	48.1	0.63	27.2	27.9	30.5	27.7	24.0	27.5	29.1	양호
	52	43	39	52	54														
	47	43	44	43	45														
	42	56	49	55	48														
P10 기둥부 (논산)	52	39	49	41	40	47.98	4.184	0	0.0	48.0	0.63	27.0	27.8	30.4	27.4	24.0	27.4	28.9	양호
	46	51	45	55	44														
	47	57	54	48	39														
	49	47	54	52	51														

시험결과																				
위 치	반 발 경 도 측 정 치					평균치	초음파속도	타격각도	타격각도 보정치	기준강도	재령계수	반발경도법(MPa)		초음파속도법(Mpa)		설계강도 (Mpa)	Schmidt Hammer 추정강도 (MPa)	초음파속도법 추정강도 (Mpa)	비고
						(R_1)	km/sec	(α)	(ΔR)	(R^0)	(n)	재료학회	건축학회	토목학회	건축학회				
P11 코핑부 (논산)	40	46	45	57	41	48.10	4.198	0	0.0	48.1	0.63	27.1	27.9	30.5	27.7	24.0	27.5	29.1	양호
	53	48	52	49	47														
	39	55	47	50	48														
	48	54	51	43	49														
P12 코핑부 (논산)	55	56	40	44	56	48.15	4.143	0	0.0	48.2	0.63	27.2	27.9	29.9	26.5	24.0	27.5	28.2	양호
	53	41	39	39	42														
	46	57	49	39	45														
	55	56	47	54	50														
P13 기둥부 (논산)	50	55	56	40	49	47.86	4.172	0	0.0	47.9	0.63	27.0	27.7	30.2	27.1	24.0	27.3	28.7	양호
	47	40	55	46	48														
	45	50	54	40	40														
	51	47	47	40	57														
P14 코핑부 (논산)	41	56	46	54	44	46.98	4.159	0	0.0	47.0	0.63	26.2	27.3	30.1	26.9	24.0	26.8	28.5	양호
	56	39	52	39	52														
	48	44	40	43	42														
	42	56	50	49	47														
P15 코핑부 (논산)	57	43	50	55	53	48.32	4.199	0	0.0	48.3	0.63	27.3	28.0	30.5	27.7	24.0	27.6	29.1	양호
	39	56	51	44	41														
	57	43	57	43	47														
	44	52	41	48	45														
P16 기둥부 (논산)	44	48	42	51	56	47.56	4.170	0	0.0	47.6	0.63	26.7	27.6	30.2	27.1	24.0	27.2	28.7	양호
	41	42	39	50	47														
	42	57	51	48	56														
	41	53	47	47	49														
P17 기둥부 (논산)	49	47	51	41	55	48.15	4.200	0	0.0	48.2	0.63	27.2	27.9	30.5	27.7	24.0	27.5	29.1	양호
	51	48	46	44	44														
	53	50	50	42	48														
	55	47	40	47	55														
P18 기둥부 (논산)	54	50	46	43	42	47.26	4.164	0	0.0	47.1	0.63	26.3	27.4	30.2	27.0	24.0	26.9	28.6	양호
	49	41	50	51	52														
	54	52	48	39	39														
	45	45	47	48	47														

웅진대교 논산방향 탄산화 DATA

PROJECT TITLE :	시설물 정밀안전진단 용역[2구역]			
Company	㈜ 한국구조물안전연구원 ㈜ 한 맥 기 술		Client	㈜ 천안논산고속도로
시험위치	시험위치	상부구조, 하부구조	시행방법	드릴링

시험결과

측정위치	탄산화깊이(㎜)	최소피복두께	경과년수	탄산화잔여깊이(㎜)	탄산화속도계수	잔존수명예측	상태평가등급
S3	11.0	41.0	17	30.0	2.67	126.4	a
S6	11.0	41.0	17	30.0	2.67	126.4	a
S13	10.5	41.0	17	30.5	2.55	143.4	a
S18	10.5	41.0	17	30.5	2.55	143.4	a
P1	13.0	91.0	17	78.0	3.15	612.0	a
P6	13.0	88.0	17	75.0	3.15	565.8	a
P9	12.5	89.0	17	76.5	3.03	636.7	a