SCHMIDT/HAMMER	웅진대교 천안방향 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 (천안)	61	46	57	66	59	57.50	4.383	90	-2.5	55.0	0.63	32.6	30.9	32.3	31.6	27.0	31.8	32.0	양호
	54	58	50	60	47														
	52	54	68	69	64														
	65	47	50	61	62														
S2 (천안)	68	58	47	55	49	56.70	4.358	90	-2.6	54.1	0.63	31.9	30.6	32.1	31.1	27.0	31.2	31.6	양호
	50	68	60	47	48														
	67	55	50	58	46														
	60	58	66	62	62														
S3 (천안)	51	66	66	52	47	58.60	4.437	90	-2.5	56.1	0.63	33.6	31.5	32.9	32.7	27.0	32.5	32.8	양호
	50	69	66	61	54														
	63	54	48	54	69														
	47	69	70	62	54														
S4 (천안)	49	60	63	53	47	55.80	4.349	90	-2.7	53.1	0.63	31.2	30.1	32.0	30.9	27.0	30.6	31.4	양호
	60	59	65	46	48														
	66	57	65	58	48														
	48	64	45	61	54														
S5 (천안)	62	52	56	67	49	56.75	4.354	90	-2.6	54.1	0.63	32.0	30.6	32.1	31.0	27.0	31.3	31.5	양호
	52	54	59	50	64														
	68	55	57	65	47														
	56	56	47	62	57														

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 (천안)	45	54	62	45	66	55.95	4.329	90	-2.7	53.3	0.63	31.3	30.2	31.8	30.5	27.0	30.7	31.1	양호
	61	58	46	62	54														
	60	50	57	58	64														
	66	53	49	49	60														
S7 (천안)	50	45	52	58	50	54.90	4.322	90	-2.7	52.2	0.63	30.4	29.7	31.7	30.3	27.0	30.0	31.0	양호
	54	57	64	46	54														
	52	64	55	52	64														
	64	60	57	51	49														
S8 (천안)	52	49	52	64	49	54.55	4.282	90	-2.8	51.8	0.63	30.1	29.5	31.3	29.5	27.0	29.8	30.4	양호
	50	47	52	58	50														
	58	65	65	47	62														
	54	45	64	45	63														
S9 (천안)	60	59	54	53	65	56.35	4.359	90	-2.6	53.7	0.63	31.6	30.4	32.1	31.1	27.0	31.0	31.6	양호
	61	61	66	52	56														
	54	59	58	52	46														
	55	56	55	58	47														
S10 (천안)	54	52	58	68	52	57.15	4.375	90	-2.6	54.6	0.63	32.3	30.8	32.3	31.4	27.0	31.6	31.8	양호
	63	48	62	52	64														
	67	56	63	61	46														
	68	48	67	46	48														
S11 (천안)	63	48	57	66	51	55.80	4.350	90	-2.7	53.1	0.63	31.2	30.1	32.0	30.9	27.0	30.6	31.5	양호
	59	63	58	50	50														
	64	49	65	65	46														
	46	65	58	47	46														
S12 (천안)	48	67	57	51	66	56.25	4.345	90	-2.6	53.6	0.63	31.6	30.3	32.0	30.8	27.0	30.9	31.4	양호
	46	47	59	49	59														
	59	54	52	61	57														
	63	64	62	52	52														

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 (천안)	59	58	52	61	53	57.10	4.363	90	-2.6	54.5	0.63	32.3	30.7	32.1	31.2	27.0	31.5	31.7	양호
	49	48	48	49	47														
	68	66	68	46	68														
	63	61	51	65	62														
S14 (천안)	56	62	52	51	67	55.85	4.330	90	-2.7	53.2	0.63	31.2	30.1	31.8	30.5	27.0	30.7	31.1	양호
	49	64	57	65	59														
	49	48	52	46	53														
	67	57	52	61	50														
S15 (천안)	50	52	59	43	48	53.70	4.270	90	-2.8	50.9	0.63	29.4	29.1	31.2	29.2	27.0	29.2	30.2	양호
	50	62	57	51	56														
	51	51	61	59	62														
	64	43	58	52	45														
S16 (천안)	58	62	60	46	64	57.35	4.386	90	-2.6	54.8	0.63	32.5	30.9	32.4	31.7	27.0	31.7	32.0	양호
	58	59	58	57	53														
	57	57	50	66	65														
	51	53	50	65	58														
S17 (천안)	51	53	57	52	49	56.90	4.362	90	-2.6	54.3	0.63	32.1	30.7	32.1	31.1	27.0	31.4	31.6	양호
	64	47	51	63	47														
	55	62	47	66	67														
	65	64	50	67	61														
S18 (천안)	59	65	58	47	60	55.85	4.339	90	-2.7	53.2	0.63	31.2	30.1	31.9	30.7	27.0	30.7	31.3	양호
	53	60	57	66	48														
	61	51	51	67	53														
	65	55	45	51	45														
S19 (천안)	58	48	46	63	67	56.15	4.335	90	-2.6	53.5	0.63	31.5	30.3	31.9	30.6	27.0	30.9	31.2	양호
	46	54	46	61	60														
	58	51	59	65	61														
	64	51	62	55	48														

SCHMIDT/HAMMER	웅진대교 천안방향 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 (천안)	55	41	37	43	41	46.25	4.112	0	0.0	46.3	0.63	25.7	27.0	29.6	25.9	24.0	26.3	27.8	양호
	52	51	41	51	40														
	46	50	51	51	39														
	41	53	45	53	44														
A2 벽체 (천안)	49	48	42	48	39	48.18	4.201	0	0.0	48.2	0.63	27.2	27.9	30.5	27.8	24.0	27.5	29.1	양호
	55	55	54	54	40														
	55	48	39	53	42														
	45	50	48	56	44														
P1 코핑부 (천안)	49	39	39	55	53	46.25	4.165	0	0.0	46.3	0.63	25.7	27.0	30.2	27.0	24.0	26.3	28.6	양호
	47	38	45	39	52														
	39	53	43	55	54														
	38	49	38	54	46														
P2 코핑부 (천안)	48	56	38	42	52	46.79	4.199	0	0.0	46.8	0.63	26.1	27.3	30.5	27.7	24.0	26.7	29.1	양호
	38	49	39	46	44														
	38	56	40	50	54														
	42	56	46	55	47														
P3 코핑부 (천안)	47	47	46	55	40	47.10	4.175	0	0.0	46.6	0.63	26.0	27.2	30.3	27.2	24.0	26.6	28.7	양호
	47	50	55	F	55														
	38	39	51	39	53														
	50	42	39	53	40														

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 코핑부 (천안)	51	42	51	50	44	47.15	4.141	0	0.0	46.5	0.63	25.8	27.1	29.9	26.5	24.0	26.5	28.2	양호
	46	50	42	38	42														
	39	50	55	42	51														
	51	55	38	49	43														
P5 코핑부 (천안)	51	44	45	54	42	46.58	4.158	0	0.0	47.2	0.63	26.4	27.4	30.1	26.8	24.0	26.9	28.5	양호
	39	43	49	52	44														
	51	45	45	49	43														
	52	47	55	41	52														
P6 코핑부 (천안)	40	56	55	46	45	48.10	4.191	0	0.0	48.1	0.63	27.1	27.9	30.4	27.5	24.0	27.5	29.0	양호
	42	41	41	47	51														
	47	51	45	57	52														
	48	40	57	57	44														
P7 코핑부 (천안)	53	47	55	42	38	46.68	4.140	0	0.0	46.7	0.63	26.0	27.2	29.9	26.5	24.0	26.6	28.2	양호
	50	51	40	50	46														
	53	46	54	43	46														
	40	44	50	44	42														
P8 코핑부 (천안)	56	42	49	42	39	48.72	4.146	0	0.0	47.1	0.63	26.3	27.4	30.0	26.6	24.0	26.9	28.3	양호
	56	40	45	54	51														
	52	43	54	47	45														
	42	41	43	46	55														
P9 코핑부 (천안)	48	47	41	46	54	48.65	4.185	0	0.0	47.8	0.63	26.9	27.7	30.4	27.4	24.0	27.3	28.9	양호
	45	50	53	41	51														
	47	45	49	40	56														
	48	40	49	54	52														
P10 코핑부 (천안)	44	52	55	54	47	47.92	4.202	0	0.0	48.2	0.63	27.2	27.9	30.5	27.8	24.0	27.5	29.2	양호
	40	45	42	54	47														
	43	47	41	51	51														
	45	52	51	54	48														

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 (천안)	46	40	49	53	44	48.18	4.236	0	0.0	48.2	0.63	27.2	27.9	30.9	28.5	24.0	27.5	29.7	양호
	57	41	41	42	55														
	40	43	56	55	55														
	49	43	46	56	53														
P12 코핑부 (천안)	55	57	48	45	49	47.66	4.181	0	0.0	47.7	0.63	26.8	27.7	30.3	27.3	24.0	27.2	28.8	양호
	45	42	47	44	40														
	55	39	43	48	56														
	52	46	48	53	41														
P13 코핑부 (천안)	54	53	48	42	41	48.30	4.142	0	0.0	46.8	0.63	26.1	27.3	29.9	26.5	24.0	26.7	28.2	양호
	49	44	45	44	49														
	49	48	55	45	40														
	53	55	38	41	43														
P14 코핑부 (천안)	38	37	50	39	54	48.32	4.115	0	0.0	46.2	0.63	25.6	27.0	29.7	25.9	24.0	26.3	27.8	양호
	51	40	42	50	44														
	53	52	38	39	52														
	52	48	42	52	50														
P15 코핑부 (천안)	37	42	38	41	39	48.26	4.112	0	0.0	45.4	0.63	25.0	26.6	29.6	25.9	24.0	25.8	27.8	양호
	39	44	47	54	46														
	53	40	53	49	52														
	50	51	50	41	42														
P16 코핑부 (천안)	51	46	47	50	55	48.18	4.196	0	0.0	48.2	0.63	27.2	27.9	30.5	27.6	24.0	27.5	29.1	양호
	41	52	42	42	41														
	57	42	55	43	55														
	46	48	53	45	53														
P17 코핑부 (천안)	42	55	41	42	55	46.92	4.183	0	0.0	47.6	0.63	26.7	27.6	30.3	27.4	24.0	27.2	28.9	양호
	51	52	45	41	48														
	43	54	48	55	52														
	39	50	43	39	56														
P18 코핑부 (천안)	40	55	41	41	52	48.42	4.155	0	0.0	46.8	0.63	26.1	27.3	30.1	26.8	24.0	26.7	28.4	양호
	54	48	50	46	45														
	40	39	55	46	45														
	52	41	54	42	51														

웅진대교 천안방향 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(mm)	최소피복두께	경과년수	탄산화잔여깊이(mm)	탄산화속도계수	잔존수명예측	상태평가등급
S5	10	40	17	30.0	2.43	153.0	a
S10	10.5	41	17	30.5	2.55	143.4	a
S15	11.0	41.0	17	30.0	2.67	126.4	a
S18	10.5	41.0	17	30.5	2.55	143.4	a
P1	12.5	89.0	17	76.5	3.03	636.7	a
P5	13.0	84.0	17	71.0	3.15	507.1	a
P10	12.0	94.0	17	82.0	2.91	793.8	a