

▶패널식 옹벽 01

1. 염화물 침투량 시험 결과

구 분	시험위치	공용 년수	염화물 침투량(kg/m²)			깊이별 염화물 확산계수(㎤/year)			염화물 침투량 평가등급
			0~20(㎜)	20~40(㎜)	40~60(㎜)	0~20(㎜)	20~40(㎜)	40~60(㎜)	
패널	전면부 S2	8	0.131	0.097	0.095	－	－	0.453	a
패널	전면부 S6	8	0.079	0.059	0.050	－	－	0.344	a
패널	전면부 S9	8	0.102	0.079	0.054	－	－	0.356	a
패널	전면부 S14	8	0.086	0.079	0.072	－	－	0.4	a
패널	전면부 S20	8	0.075	0.072	0.072	－	－	0.4	a
패널	전면부 S24	8	0.091	0.082	0.075	－	－	0.406	a

2. 철근부전염화물침투량이 2.5kg/㎡가 되는 시점

평 가 항 목	대상위치	피복두께	계산결과(Year)	평가등급
철근부전염화물침투량이 2.5kg/㎡가 되는 시점	전면부 S2	53	30년 초과	a
	전면부 S6	57	30년 초과	a
	전면부 S9	62	30년 초과	a
	전면부 S14	62	30년 초과	a
	전면부 S20	65	30년 초과	a
	전면부 S24	65	30년 초과	a

3. 염화물침투량 최종 평가 등급

세부 부재명		염화물침투량	철근부전염화물침투량이 2.5kg/㎡가 되는 시점
패널	전면부 S2	a	a
패널	전면부 S6	a	a
패널	전면부 S9	a	a
패널	전면부 S14	a	a
패널	전면부 S20	a	a
패널	전면부 S24	a	a

▶패널식 옹벽 02

1. 염화물 침투량 시험 결과

구 분	시험위치	공용 년수	염화물 침투량(kg/m²)			깊이별 염화물 확산계수(㎤/year)			염화물 침투량 평가등급
			0~20(㎜)	20~40(㎜)	40~60(㎜)	0~20(㎜)	20~40(㎜)	40~60(㎜)	
패널	전면부 S3	8	0.075	0.057	0.043	－	－	0.326	a
패널	전면부 S5	8	0.066	0.054	0.034	－	－	0.3	a
패널	전면부 S6	8	0.163	0.048	0.020	－	－	0.256	a
패널	전면부 S9	8	0.023	0.011	0.007	－	－	0.193	a
패널	전면부 S10	8	0.190	0.143	0.018	－	－	0.247	a
패널	전면부 S11	8	0.091	0.082	0.075	－	－	0.406	a

2. 철근부전염화물침투량이 2.5kg/㎡가 되는 시점

평 가 항 목	대상위치	피복두께	계산결과(Year)	평가등급
철근부전염화물침투량이 2.5kg/㎡가 되는 시점	전면부 S3	67	30년 초과	a
	전면부 S5	59	30년 초과	a
	전면부 S6	67	30년 초과	a
	전면부 S9	62	30년 초과	a
	전면부 S10	74	30년 초과	a
	전면부 S11	67	30년 초과	a

3. 염화물침투량 최종 평가 등급

세부 부재명		염화물침투량	철근부전염화물침투량이 2.5kg/㎡가 되는 시점
패널	전면부 S3	a	a
패널	전면부 S5	a	a
패널	전면부 S6	a	a
패널	전면부 S9	a	a
패널	전면부 S10	a	a
패널	전면부 S11	a	a

▶패널식 옹벽 05											
1. 염화물 침투량 시험 결과											
구 분	시험위치	공용 년수	염화물 침투량(kg/㎡)				깊이별 염화물 확산계수(㎤/year)				염화물 침투량 평가등급
			0~20(㎝)	20~40(㎝)	40~60(㎝)	60~80(㎝)	0~20(㎝)	20~40(㎝)	40~60(㎝)	60~80(㎝)	
패널	전면부 S2	8	0.192	0.156	0.134	0.075	—		—	0.795	a
패널	전면부 S5	8	0.152	0.066	0.066	0.061	—		—	0.731	a
패널	전면부 S8	8	0.344	0.213	0.206	0.057	—		—	0.709	a

2. 철근부전염화물침투량이 2.5kg/㎡가 되는 시점				
평 가 항 목	대상위치	피복두께	계산결과(Year)	평가등급
철근부전염화물침투량이 2.5kg/㎡가 되는 시점	전면부 S2	91	30년 초과	a
	전면부 S5	110	30년 초과	a
	전면부 S8	85	30년 초과	a

3. 염화물침투량 최종 평가 등급			
세부 부재명		염화물침투량	철근부전염화물침투량이 2.5kg/㎡가 되는 시점
패널	전면부 S2	a	a
패널	전면부 S5	a	a
패널	전면부 S8	a	a

▶패널식 옹벽 07									
1. 염화물 침투량 시험 결과									
구 분	시험위치	공용 년수	염화물 침투량(kg/m ²)			깊이별 염화물 확산계수(cm ² /year)			염화물 침투량 평가등급
			0~20(mm)	20~40(mm)	40~60(mm)	0~20(mm)	20~40(mm)	40~60(mm)	
패널	전면부 S1	8	0.043	0.032	0.020	—	—	0.256	a
패널	전면부 S4	8	0.118	0.111	0.109	—	—	0.484	a
패널	전면부 S8	8	0.122	0.120	0.102	—	—	0.468	a

2. 철근부전염화물침투량이 2.5kg/m ² 가 되는 시점				
평 가 항 목	대상위치	피복두께	계산결과(Year)	평가등급
철근부전염화물침투량이 2.5kg/m ² 가 되는 시점	전면부 S1	67	30년 초과	a
	전면부 S4	67	30년 초과	a
	전면부 S8	67	30년 초과	a

3. 염화물침투량 최종 평가 등급			
세부 부재명		염화물침투량	철근부전염화물침투량이 2.5kg/m ² 가 되는 시점
패널	전면부 S1	a	a
패널	전면부 S4	a	a
패널	전면부 S8	a	a

▶패널식 옹벽 08

1. 염화물 침투량 시험 결과

구 분	시험위치	공용 년수	염화물 침투량(kg/m²)			깊이별 염화물 확산계수(㎤/year)			염화물 침투량 평가등급
			0~20(㎜)	20~40(㎜)	40~60(㎜)	0~20(㎜)	20~40(㎜)	40~60(㎜)	
패널	전면부 S2	8	0.240	0.126	0.097	－	－	0.458	a
패널	전면부 S4	8	0.174	0.152	0.129	－	－	0.53	a
패널	전면부 S5	8	0.106	0.086	0.061	－	－	0.373	a
패널	전면부 S7	8	0.163	0.138	0.093	－	－	0.448	a
패널	전면부 S10	8	0.072	0.061	0.048	－	－	0.338	a
패널	전면부 S23	8	0.072	0.057	0.050	－	－	0.344	a

2. 철근부전염화물침투량이 2.5kg/㎡가 되는 시점

평 가 항 목	대상위치	피복두께	계산결과(Year)	평가등급
철근부전염화물침투량이 2.5kg/㎡가 되는 시점	전면부 S2	72	30년 초과	a
	전면부 S4	80	30년 초과	a
	전면부 S5	72	30년 초과	a
	전면부 S7	80	30년 초과	a
	전면부 S10	72	30년 초과	a
	전면부 S23	72	30년 초과	a

3. 염화물침투량 최종 평가 등급

세부 부재명		염화물침투량	철근부전염화물침투량이 2.5kg/㎡가 되는 시점
패널	전면부 S2	a	a
패널	전면부 S4	a	a
패널	전면부 S5	a	a
패널	전면부 S7	a	a
패널	전면부 S10	a	a
패널	전면부 S23	a	a

▶패널식 옹벽 08									
1. 염화물 침투량 시험 결과									
구 분	시험위치	공용 년수	염화물 침투량(kg/m ²)			깊이별 염화물 확산계수(cm/year)			염화물 침투량 평가등급
			0~20(mm)	20~40(mm)	40~60(mm)	0~20(mm)	20~40(mm)	40~60(mm)	
패널	전면부 S24	8	0.057	0.048	0.018	—	—	0.247	a
패널	전면부 S25	8	0.111	0.077	0.070	—	—	0.395	a
패널	전면부 S26	8	0.136	0.097	0.097	—	—	0.458	a
패널	전면부 S27	8	0.125	0.113	0.041	—	—	0.32	a
패널	전면부 S28	8	0.199	0.134	0.075	—	—	0.406	a

2. 철근부전염화물침투량이 2.5kg/m ² 가 되는 시점				
평 가 항 목	대상위치	피복두께	계산결과(Year)	평가등급
철근부전염화물침투량이 2.5kg/m ² 가 되는 시점	전면부 S24	69	30년 초과	a
	전면부 S25	62	30년 초과	a
	전면부 S26	62	30년 초과	a
	전면부 S27	72	30년 초과	a
	전면부 S28	72	30년 초과	a

3. 염화물침투량 최종 평가 등급			
세부 부재명		염화물침투량	철근부전염화물침투량이 2.5kg/m ² 가 되는 시점
패널	전면부 S24	a	a
패널	전면부 S25	a	a
패널	전면부 S26	a	a
패널	전면부 S27	a	a
패널	전면부 S28	a	a

▶패널식 옹벽 10

1. 염화물 침투량 시험 결과

구 분	시험위치	공용 년수	염화물 침투량(kg/m ²)				깊이별 염화물 확산계수(㎤/year)				염화물 침투량 평가등급
			0~20(㎜)	20~40(㎜)	40~60(㎜)	60~80(㎜)	0~20(㎜)	20~40(㎜)	40~60(㎜)	60~80(㎜)	
패널	전면부 S2	8	0.138	0.120	0.079	0.036	—	—	—	0.602	a
패널	전면부 S5	8	0.077	0.077	0.072	0.070	—	—	—	0.774	a
패널	전면부 S8	8	0.181	0.091	0.075	0.066	—	—	—	0.753	a
패널	전면부 S10	8	0.097	0.086	0.086	0.082	—	—	—	0.827	a

2. 철근부전염화물침투량이 2.5kg/㎡가 되는 시점

평 가 항 목	대상위치	피복두께	계산결과(Year)	평가등급
철근부전염화물침투량이 2.5kg/㎡가 되는 시점	전면부 S2	83	30년 초과	a
	전면부 S5	83	30년 초과	a
	전면부 S8	83	30년 초과	a
	전면부 S10	83	30년 초과	a

3. 염화물침투량 최종 평가 등급

세부 부재명		염화물침투량	철근부전염화물침투량이 2.5kg/㎡가 되는 시점
패널	전면부 S2	a	a
패널	전면부 S5	a	a
패널	전면부 S8	a	a
패널	전면부 S10	a	a

▶패널식 옹벽 11									
1. 염화물 침투량 시험 결과									
구 분	시험위치	공용 년수	염화물 침투량(kg/m ²)			깊이별 염화물 확산계수(cm/year)			염화물 침투량 평가등급
			0~20(mm)	20~40(mm)	40~60(mm)	0~20(mm)	20~40(mm)	40~60(mm)	
패널	전면부 S2	8	0.100	0.077	0.014	—	—	0.229	a
패널	전면부 S4	8	0.084	0.061	0.025	—	—	0.272	a
패널	전면부 S7	8	0.093	0.075	0.045	—	—	0.332	a

2. 철근부전염화물침투량이 2.5kg/㎡가 되는 시점				
평 가 항 목	대상위치	피복두께	계산결과(Year)	평가등급
철근부전염화물침투량이 2.5kg/㎡가 되는 시점	전면부 S2	68	30년 초과	a
	전면부 S4	68	30년 초과	a
	전면부 S7	72	30년 초과	a

3. 염화물침투량 최종 평가 등급			
세부 부재명		염화물침투량	철근부전염화물침투량이 2.5kg/㎡가 되는 시점
패널	전면부 S2	a	a
패널	전면부 S4	a	a
패널	전면부 S7	a	a

▶패널식 옹벽 12

1. 염화물 침투량 시험 결과									
구 분	시험위치	공용 년수	염화물 침투량(kg/m ²)			깊이별 염화물 확산계수(cm/year)			염화물 침투량 평가등급
			0~20(mm)	20~40(mm)	40~60(mm)	0~20(mm)	20~40(mm)	40~60(mm)	
패널	우측 전면부 S3	8	0.079	0.077	0.070	－	－	0.395	a
패널	우측 전면부 S11	8	0.109	0.097	0.079	－	－	0.416	a
패널	우측 전면부 S12	8	0.068	0.054	0.052	－	－	0.35	a
패널	우측 전면부 S16	8	0.088	0.072	0.068	－	－	0.389	a

2. 철근부전염화물침투량이 2.5kg/m ² 가 되는 시점				
평 가 항 목	대상위치	피복두께	계산결과(Year)	평가등급
철근부전염화 물침투량이 2.5kg/m ² 가 되 는 시점	우측 전면부 S3	72	30년 초과	a
	우측 전면부 S11	72	30년 초과	a
	우측 전면부 S12	72	30년 초과	a
	우측 전면부 S16	72	30년 초과	a

3. 염화물침투량 최종 평가 등급			
세부 부재명		염화물침투량	철근부전염화물침투량이 2.5kg/m ² 가 되는 시점
패널	우측 전면부 S3	a	a
패널	우측 전면부 S11	a	a
패널	우측 전면부 S12	a	a
패널	우측 전면부 S16	a	a

▶패널식 옹벽 12									
1. 염화물 침투량 시험 결과									
구 분	시험위치	공용 년수	염화물 침투량(kg/m ²)			깊이별 염화물 확산계수(cm/year)			염화물 침투량 평가등급
			0~20(mm)	20~40(mm)	40~60(mm)	0~20(mm)	20~40(mm)	40~60(mm)	
패널	좌측 전면부 S3	8	0.070	0.052	0.020	—	—	0.256	a
패널	좌측 전면부 S5	8	0.054	0.050	0.039	—	—	0.313	a
패널	좌측 전면부 S9	8	0.088	0.088	0.086	—	—	0.432	a
패널	좌측 전면부 S10	8	0.075	0.063	0.050	—	—	0.344	a
패널	좌측 전면부 S19	8	0.086	0.077	0.039	—	—	0.313	a

2. 철근부전염화물침투량이 2.5kg/㎡가 되는 시점				
평 가 항 목	대상위치	피복두께	계산결과(Year)	평가등급
철근부전염화물침투량이 2.5kg/㎡가 되는 시점	좌측 전면부 S3	72	30년 초과	a
	좌측 전면부 S5	72	30년 초과	a
	좌측 전면부 S9	62	30년 초과	a
	좌측 전면부 S10	67	30년 초과	a
	좌측 전면부 S19	62	30년 초과	a

3. 염화물침투량 최종 평가 등급			
세부 부재명		염화물침투량	철근부전염화물침투량이 2.5kg/㎡가 되는 시점
패널	좌측 전면부 S3	a	a
패널	좌측 전면부 S5	a	a
패널	좌측 전면부 S9	a	a
패널	좌측 전면부 S10	a	a
패널	좌측 전면부 S19	a	a

▶패널식 옹벽 13									
1. 염화물 침투량 시험 결과									
구 분	시험위치	공용 년수	염화물 침투량(kg/m ²)			깊이별 염화물 확산계수(cm/year)			염화물 침투량 평가등급
			0~20(mm)	20~40(mm)	40~60(mm)	0~20(mm)	20~40(mm)	40~60(mm)	
패널	전면부 S1	8	0.095	0.068	0.041	—	—	0.32	a
패널	전면부 S5	8	0.054	0.052	0.018	—	—	0.247	a
패널	전면부 S6	8	0.063	0.043	0.029	—	—	0.286	a

2. 철근부전염화물침투량이 2.5kg/㎡가 되는 시점				
평 가 항 목	대상위치	피복두께	계산결과(Year)	평가등급
철근부전염화물침투량이 2.5kg/㎡가 되는 시점	전면부 S1	69	30년 초과	a
	전면부 S5	69	30년 초과	a
	전면부 S6	69	30년 초과	a

3. 염화물침투량 최종 평가 등급			
세부 부재명		염화물침투량	철근부전염화물침투량이 2.5kg/㎡가 되는 시점
패널	전면부 S1	a	a
패널	전면부 S5	a	a
패널	전면부 S6	a	a

▶패널식 옹벽 14

1. 염화물 침투량 시험 결과

구 분	시험위치	공용 년수	염화물 침투량(kg/m²)			깊이별 염화물 확산계수(cm/year)			염화물 침투량 평가등급
			0~20(mm)	20~40(mm)	40~60(mm)	0~20(mm)	20~40(mm)	40~60(mm)	
패널	전면부 S1	8	0.032	0.020	0.016	—	—	0.238	a
패널	전면부 S4	8	0.181	0.020	0.018	—	—	0.577	a
패널	전면부 S9	8	0.034	0.023	0.020	—	—	0.256	a

2. 철근부전염화물침투량이 2.5kg/m²가 되는 시점

평 가 항 목	대상위치	피복두께	계산결과(Year)	평가등급
철근부전염화물침투량이 2.5kg/m²가 되는 시점	전면부 S1	65	30년 초과	a
	전면부 S4	65	30년 초과	a
	전면부 S9	69	30년 초과	a

3. 염화물침투량 최종 평가 등급

세부 부재명		염화물침투량	철근부전염화물침투량이 2.5kg/m²가 되는 시점
패널	전면부 S1	a	a
패널	전면부 S4	a	a
패널	전면부 S9	a	a

▶패널식 옹벽 15

1. 염화물 침투량 시험 결과

구 분	시험위치	공용 년수	염화물 침투량(kg/m ²)			깊이별 염화물 확산계수(cm/year)			염화물 침투량 평가등급
			0~20(mm)	20~40(mm)	40~60(mm)	0~20(mm)	20~40(mm)	40~60(mm)	
패널	전면부 S1	8	0.023	0.020	0.014	—	—	0.229	a
패널	전면부 S4	8	0.029	0.025	0.025	—	—	0.272	a
패널	전면부 S10	8	0.106	0.029	0.020	—	—	0.256	a

2. 철근부전염화물침투량이 2.5kg/m²가 되는 시점

평 가 항 목	대상위치	피복두께	계산결과(Year)	평가등급
철근부전염화물침투량이 2.5kg/m ² 가 되는 시점	전면부 S1	65	30년 초과	a
	전면부 S4	69	30년 초과	a
	전면부 S10	69	30년 초과	a

3. 염화물침투량 최종 평가 등급

세부 부재명		염화물침투량	철근부전염화물침투량이 2.5kg/m ² 가 되는 시점
패널	전면부 S1	a	a
패널	전면부 S4	a	a
패널	전면부 S10	a	a