



성전 주식회사

SUNG JUN INC.

콘크리트 바탕면 조면화(치핑) 공사 시방서

방수·도장공사 바탕처리 — 성전 표준

문서번호	SJ-SPEC-2026-001
판 (버전)	v1.1
제정일	2026년 10월 15일
작성	IP 전략팀장 박상규
승인	대표이사 이종희 (인)

개정 이력

판	일자	개정 내용	작성
v1.0	2026-10-15	제정	박상규
v1.1	2026-10-15	별첨 1 「시공 참고사진」 수록 (시험시공 사진 4매)	박상규

성전 주식회사 | 대전광역시 유성구 학하동로 64번길 14, 1층(학하동)

사업자등록번호 870-88-03665 | 법인등록번호 160111-0074141 | 업태 건설업 · 종목 도장공사업

이 문서는 성전 주식회사의 내부 기준 문서입니다. 무단 복제·배포를 금합니다.

성전 주식회사

콘크리트 바탕면 조면화(치핑) 공사 시방서

방수·도장공사 바탕처리 — 성전 표준

문서번호 SJ-SPEC-2026-001 제정 2026. 10. 15. 판 Rev.1 작성 IP 전략팀장 박상규 작업기기 PC3

표기 규칙 — [실측] 원본 문서·현품에서 직접 확인한 값 / [계산] 실측값으로 산출한 값 / [기준] 국가표준·국제지침 인용 / [추정] 아직 검증되지 않은 값(시험시공으로 확정할 것).

1. 총칙

1.1 적용범위

이 시방서는 성전 주식회사가 시공하는 공사 중, 방수공사 또는 도장공사에 앞서 콘크리트 바탕면을 기계적으로 조면화(치핑)하는 작업에 적용한다. 적용 대상은 다음과 같다.

구분	내용
대상 바탕	현장타설 콘크리트(RC), 프리캐스트 콘크리트(PC), 시멘트 모르타르 바탕
후속 공종	도막방수, 시트방수, 규산질계 도포방수, 바닥 도장(에폭시·우레탄)
작업 목적	레이턴스·취약층·이물질 제거 및 표면 조면화를 통한 후속 재료의 부착력 확보
제외	구조체 보수를 위한 깊은 파쇄(브레이커 치핑), 철근 노출을 수반하는 단면 복구

※ 구조 보수용 치핑은 공법·장비·안전조치가 달라 이 시방서로 갈음하지 않는다.

1.2 적용기준

이 시방서에 정하지 않은 사항은 아래 기준에 따르며, 설계도서와 상충할 경우 설계도서를 우선한다.

기준	적용 부분
KCS 41 40 01 : 2021 방수공사일반	바탕의 조건, 바탕처리, 함수율, 시공 제한 [기준]
KCS 41 47 00 도장공사	도장 바탕만들기 및 도장 시공 일반 [기준]
ICRI 310.2R-2013	콘크리트 표면 조면도(CSP) 등급 판정 [기준]
산업안전보건기준에 관한 규칙	분진작업 보건조치, 전기기계·기구 안전
재료 제조사 시방	요구 조면도·함수율·도포량은 제조사 시방을 우선 확인

1.3 용어

용어	뜻
조면화(치핑)	바탕면을 기계적으로 거칠게 하여 후속 재료가 물릴 수 있는 요철을 만드는 작업
레이턴스	콘크리트 타설 후 표면에 떠올라 굳은 미세한 취약층. 그대로 두면 방수·도장층이 이 층과 함께 떨어진다
CSP	Concrete Surface Profile. 조면도를 1(거의 평탄)~10(가장 거칠)으로 나눈 ICRI 등급
부시해머 플레이트	다수의 초경 스파이크가 박힌 원판형 공구. 회전하며 표면을 두드려 조면화한다

2. 바탕의 조건

작업 착수 전 바탕이 아래 조건을 만족하는지 확인하고, 미달 시 선행 보수를 완료한 뒤 착수한다.

항목	기준	근거
양생	콘크리트 타설 후 충분히 경화되어 있을 것 (통상 28 일)	설계도서 / 제조사 시방
함수율	건조를 전제로 하는 공법 : 8% 이하 습윤상태 적용 가능 공법 : 30% 이하	KCS 41 40 01 3.1.6 (1) [기준]
표면 결함	들뜸, 레이턴스, 취약부, 현저한 돌기부 등의 결함이 없을 것	KCS 41 40 01 3.1.6 (2) [기준]
구멍·단차	거푸집 고정재 자리 등 구멍은 폴리머 시멘트 모르타르로 충전·평탄 마무리	KCS 41 40 01 3.1.5 (2) [기준]
돌출 철선	바탕면까지 절단 후 연마기로 조정하고 방청 처리	KCS 41 40 01 3.1.6 (4) [기준]
오염	먼지, 유지류, 오염, 녹, 거푸집 박리제가 없을 것	KCS 41 40 01 3.1.6 (5) [기준]
기상	강우·강설 후 바탕이 건조되지 않은 상태에서는 후속 방수시공을 하지 않는다	KCS 41 40 01 3.5 (1) [기준]

※ 유지류 오염은 치핑으로 제거되지 않는다. 기름이 스며든 부위는 치핑 전에 용제 세정 또는 해당 부위 제거·재타설로 처리한다.

3. 요구 조면도

후속 재료의 도막 두께가 두꺼울수록 깊은 요철이 필요하다. 요구 조면도는 아래를 표준으로 하되, 재료 제조사가 별도 기준을 제시하면 그것을 우선한다.

후속 재료 / 도막 두께	요구 CSP	대표 공법	성전 적용
실러·침투성 방수 (0.1mm 이하)	CSP 1~3	연마(그라인딩)	연마기 단독
박막 도장 (0.1~0.25mm)	CSP 2~4	연마·경량 블라스트	연마기 단독
고점도 도막 (0.25~1mm)	CSP 3~5	블라스트·경량 치핑	치핑 → 연마
도막방수·자기수평재 (1~3mm)	CSP 4~6	중간 치핑	치핑
폴리머 오버레이 (3mm 초과)	CSP 5~9	중강도 치핑·스캐블링	치핑(중복 패스)

CSP 등급 체계는 ICRI 310.2R-2013 [기준]. 두께 구간과 등급의 대응은 업계 통용 기준이며, 본 시방서 적용 시 재료 제조사 시방으로 확인한다. 성전 보유 장비(제 4 장)의 부시해머 1회 처리 결과는 CSP 5~7 영역으로 예상되나 [추정], 현장별 콘크리트 강도에 따라 달라지므로 제 6.1항의 시험시공으로 확정한다.

4. 사용 장비

조면화 작업에는 아래 장비를 사용한다. 동등 이상의 성능을 가진 장비로 대체할 수 있으며, 대체 시 담당원의 승인을 받는다.

구분	사양	비고
치핑기 본체	FLM(Floormart) GX-250 작업폭 250mm · 220V 단상 · 1.1kW(1.5HP) · 5A 인버터 2.2kW 내장 · 회전수 350~1,500 rpm 가압 20kg · 중량 60kg	[실측] 인보이스 20-20260901
조면화 공구	부시해머 플레이트 (3pcs/조) — GX-250 전용	[실측] 동 인보이스
집진기	HEPA 급 건식 집진기 (호스 Ø50mm 접속)	본체 집진 포트 직결
전원	220V 단상, 전용 분전반 회선 과전류차단기 20A 이하 · 누전차단기 정격감도 30mA	제 5 장
연장선	VCT 3C × 4SQ, 30m IEC 60309(CEE) 16A 2P+E 블루 6h, IP67	[계산] 30m 전압강하 1.9%

※ 장비의 상세 운용·점검·정비 기준은 「치핑기 장비 운용 시방서(SJ-SPEC-2026-002)」에 따른다.

5. 시공

5.1 준비

순서	내용
1	작업구역을 구획하고 관계자 외 출입을 통제한다. 분진 확산 방지를 위해 개구부·덕트를 양생한다.
2	제 2 장의 바탕 조건을 점검하고 미달 항목을 선행 보수한다.
3	매설 배관·전선관·슬래브 두께를 도면으로 확인하고, 얇은 매설부는 표시하여 가압을 낮춘다.
4	전원·집진기·연장선을 접속하고 무부하 시운전으로 회전·집진·누전차단기 작동을 확인한다.

5.2 시험시공

본시공 전 1m × 1m 이상의 시험시공 구역을 설정하고, 다음을 확정하여 기록한다. 확정 전에는 본시공에 착수하지 않는다.

확정 항목	확정 방법
회전수 설정	인버터 설정값을 바꿔가며 CSP 비교칩으로 조면도 확인
패스 횟수	1 회 패스 결과가 요구 CSP 에 미달하면 중복 패스 횟수를 결정
진행 속도	분당 진행거리를 측정하여 작업량 산정 근거로 기록
미세균열 유무	치핑은 미세균열을 유발할 수 있다. 발생 시 회전수·가압을 낮추거나 공법을 변경

※ 시험시공 결과는 「조면화 시험시공 기록부」에 사진과 함께 남기고, 담당원의 확인을 받는다.

5.3 본시공

순서	내용
1	한 방향으로 직선 진행하며, 인접 패스는 작업폭의 10% 이상 겹치게 하여 미처리 줄무늬를 남기지 않는다.
2	1차 패스 완료 후 직각 방향으로 2 차 패스를 하여 방향성 줄무늬를 지운다.

순서	내용
3	벽체 접합부·기둥 주변 등 본체가 닿지 않는 부위는 핸드 그라인더로 동등한 조면도를 만든다.
4	드레인·배관 관통부 주변은 장비를 사용하지 않고 수공구로 처리한다.
5	작업 종료 즉시 분진을 집진·청소하고, 후속 공종 착수 전까지 재오염되지 않도록 양생한다.

※ 조면화한 바탕면은 그 자체가 먼지를 붙잡는다. 치핑 후 방치 기간이 길어지면 다시 청소해야 하므로, 후속 공종과 일정을 맞춰 구간별로 진행한다.

6. 품질관리

6.1 검사 항목

항목	기준	검사 방법	빈도
조면도	제 3 장의 요구 CSP 등급 충족	ICRI CSP 비교칩 대조	구획당 1 회 이상
잔존 레이턴스	취약층·틈틈 없을 것	타진(해머) 및 육안	전면
청정도	분진·유지류·이물질 없을 것	육안 및 테이프 부착 시험	후속 공종 착수 직전
함수율	제 2 장 기준 충족	콘크리트 수분계	구획당 1 회 이상
부착강도	1.0 N/mm ² 이상 [업계 통용]	인장 부착강도 시험	발주처 요구 시

※ 부착강도 기준은 재료 제조사 시방 또는 설계도서가 정한 값을 우선한다. 예폭시 라이닝 등 고사양 마감은 1.5 N/mm² 이상을 요구하는 경우가 있다.

6.2 부적합 처리

검사 결과 기준에 미달하는 구간은 재작업한다. 미세균열이 확인된 구간은 재작업 대신 공법 변경을 검토하고 담당원과 협의한다.

7. 분진 및 안전

구분	조치
분진	집진기를 상시 가동하고, 집진 없는 건식 작업을 금지한다. 콘크리트 분진에는 결정형 유리규산이 포함되므로 호흡기 보호가 필수다.
보호구	방진마스크(특급 권장), 보안경, 귀마개, 안전화, 보호장갑. 성전 지급 안전조끼·안전모 착용.
소음·진동	밀폐 공간 작업 시 귀마개를 반드시 착용하고, 연속 작업시간을 제한한다.
전기	누전차단기(30mA)를 거친 회선만 사용한다. 연장선은 통행로를 가로지르지 않게 배선하고, 부득이한 경우 보호커버를 설치한다.
화재	작업 구역 내 가연물을 제거하고 소화기를 비치한다.
폐기물	집진 분진은 밀봉하여 건설폐기물로 처리한다. 하수·우수로 배출하지 않는다.

8. 제출물

제출물	시기
장비 사양서 및 집진기 성능 자료	착수 전
조면화 시험시공 기록부 (사진 포함)	본시공 착수 전

제출물	시기
바탕면 검사 기록부 (조면도·함수율·청정도)	구획별 후속 공종 착수 전
부착강도 시험 성적서	발주처 요구 시
작업자 안전교육 및 보호구 지급 기록	착수 전

별첨 1. 시공 참고사진

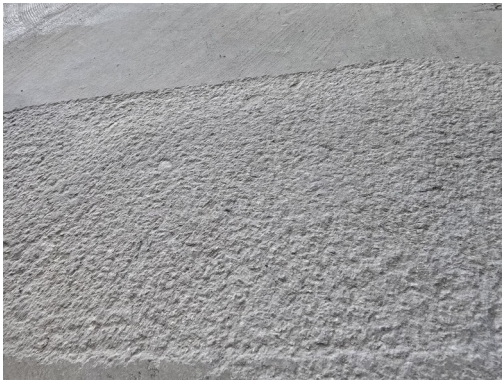
2026 년 10 월 15 일 성전 자체 시험 시공. 장비 : FLM GX-250 + 부시해머 플레이트.



① 처리 전 — 레이턴스가 남은 원면



② 장비 하부 — 부시해머 커터 장착 상태



③ 처리면과 미처리면의 경계



④ 처리 후 접사 — 모르타르층 제거, 골재 노출

※ 사진 ③·④의 조면 상태는 ICRI CSP 4~6 영역으로 보이나 [추정], 등급 확정은 비교칩 대조(제 6.1항)로 한다.
사진만으로 등급을 단정하지 않는다.

※ 사진 원본 8 매 : 「01_제품및기술개발\06_시제품·시공테스트\261015_치핑_조면화_시험시공」

별첨 2. 관련 자료

1. 장비 인보이스 사본 (XIAMEN HIGH TECH GRINDING SYSTEMS, INV 20-20260901)
2. 치핑기 장비 운용 시방서 (SJ-SPEC-2026-002)
3. 장비 입고 확인 사진 7 매
4. 조면화 시험시공 사진 8 매 (261015)
5. ICRI CSP 비교칩 대조표