

기술 노트

유전체 바닥재 — “IS 15652:2006”

일반 에폭시 바닥 코팅 vs STANGARD 1311 INSULKOTE · 사양 작성자, 컨설턴트, 플랜트 전기팀용 · 2026년 7월

“IS 15652:2006”이 요구하는 것

- 전기 패널 주변 절연 바닥에 관한 인도 표준으로, “IS 5424”를 대체했습니다(Gazette S.O. 2086, 17-07-2007).
- 여섯 가지 시험: 절연파괴전압(BDV), AC 내전압, 누설 전류, 절연 저항, 내산·내알칼리성, 표면 화염 전파.
- 여섯 항목 모두 통과해야 하며 — 제3자 인증을 받아야 합니다.
- LT 패널(415 V): Class A — BDV 최소 30 kV, 내전압 10 kV. HT 패널(11 kV): Class B — BDV 최소 45 kV, 내전압 22 kV. Class C(33 kV) — BDV 최소 65 kV, 내전압 36 kV.
- 그럼에도 패널실 바닥은 여전히 일반 에폭시 바닥 코팅으로 마감되고 있습니다 — **“유전체”라 불릴 뿐, 아무 인증도 받지 않은 채로.**

일반 에폭시 바닥 코팅 VS STANGARD 1311

항목	일반 에폭시 바닥 코팅	STANGARD 1311 INSULKOTE
“IS 15652:2006”	인증 없음 — 여섯 가지 시험을 통과할 수 없음	여섯 항목 모두 통과 — CPRI · Spectro · Eurofins; ERDA 시험 완료
보호 대상	콘크리트 — 분진, 마모, 외관	사람 — 인증된 감전 보호
공기 중 BDV	시스템 BDV 인증서 없음	>30 kV (Class A, ERDA); Class B >45 kV
내전압 · 누설 · IR	시험되지 않음	>10 / >22 kV; <10 µA; >100만 MΩ
법적 지위	보호가 아닌 페인트 — 감사 부적합 사항	인도 유일의 법적으로 유효한 유전체 바닥재
사용 수명	반복적인 재도장 필요; 작업자가 서 있는 자리부터 마모	최소 10년 입증; 나노 세라믹 경도

컴플라이언스가 중요한 이유

- CEA 안전 규정(제19조)은 전기 설비 주변에 “IS 15652:2006” 절연을 의무화하고 있습니다. 모든 전기 안전 감사에서 이를 점검합니다.
- “IS 15652” 인증은 그 바닥이 정격 전압에서 사람을 보호한다는 유일한 증거입니다.
- 감전 사망 사고는 소유주, 이사, 관리자 개인의 형사 범죄가 되며 — 보험으로도 보장되지 않습니다(BNS 2023 · OSH Code 2020).

적합 시스템 — STANGARD 1311 INSULKOTE

- 셀프 레벨링, 100% 무용제 “플라이애시–글라스플레이크” 에폭시 유전체 바닥 시스템으로, 나노 필러로 강화 — IIT Bombay로부터 기술 라이선스를 받았습니다.
- Class A, B & C 제공 — 최대 33 kV 패널까지 인증된 바닥.**
- 고무 매트를 대체합니다: 매트는 밀리고, 말리고, 노화되고, 결국 치워지기 마련입니다 — 여기서는 바닥 자체가 인증된 절연체입니다. 수년간 깨끗하고 분진 없는 패널실을 유지합니다.
- Stanvac 전기 제품군의 일원 — 34가지 솔루션, 하나의 기준: 모든 주장에는 시험 성적서가, 모든 제품에는 보증이 따릅니다. 1994년 설립 이후 Reliance, Tata Steel, SAIL, UltraTech를 비롯한 수천 개 기업과 41개 산업의 신뢰를 받고 있습니다.
- 매년 교정된 Elcometer 보고서 제공; 턴키 방식으로 시공 — 하나의 공급업체, 하나의 보증.

일반 코팅이 시공된다면

- 플랜트가 받게 되는 것: “유전체”라는 이름으로 청구된 바닥 페인트와, “IS 15652”가 요구하는 시스템 인증서 대신 제시되는 실험실 kV/mm 수치.
- 작업자 발밑에 실질적인 절연이 없고, 검수는 결코 검증할 수 없으며, 감사에서는 부적합 — 그리고 나중에 두 배의 비용으로 전면 재시공해야 합니다.
- 위험에 노출되는 것은 사람입니다 — 인증되지 않은 바닥 위에서 HT 배전반 앞에 서 있는 사람들.**

올바르게 사양에 명시하십시오 — “IS 15652:2006” 시스템

CLASS B — HT 패널, 최대 11 kV	
756 Stangard Floor Primer	80–100 microns (1회 도장)
Stangard 1311 Insulkote — Class B	1800–2000 microns
Stangard 1311 Insulkote Top Coat	100–120 microns (1회 도장)

CLASS A — LT 패널, 415 V	
756 Stangard Floor Primer	80–100 microns (1회 도장)
Stangard 1311 Insulkote — Class A	1100–1200 microns (4회 도장)
Stangard 1311 Insulkote Top Coat	100–120 microns (1회 도장)

사양서에 “IS 15652:2006”이 인용되어 있지 않다면, 그것은 페인트일 뿐 — 보호가 아닙니다.

- 공기 중 BDV: >45 kV (Class B) / >30 kV (Class A). AC 내전압: >22 kV / >10 kV.
- 누설 전류 <10 µA; 500 V에서 절연 저항 >100만 MΩ (제3자 성적서).
- “IS 15652:2006”의 여섯 가지 시험 전부 제3자 인증(CPRI / Spectro / Eurofins); BDV 시험은 ERDA 및/또는 CPRI 승인.