

폭발·화재 안전 규정 매트릭스 — 응용처별 대표 규정과 요구 설계 요소

설계 초기 검토용 요약 | 홀세일 인더스트리 x (주)팀에스 | 개정 2026-08

응용처	핵심 위험	대표 규정·표준 (예시)	규정이 요구하는 설계 요소	대응 방어 계층
BESS · ESS	열폭주 시 가연성 가스 발생·축적 → 폭연	KEC 512.1.3(급속 공기배출) · 512.1.4(비상정지-CCTV) · 512.1.6(이격거리) · NFPC/NFTC 607(소방) · NFPA 855(설치 표준) · UL 9540A(열폭주 시험방법, 인증 아님)	이격거리 확보, 급속 공기배출·환기, 가스 감지, 비상정지·감시, 폭발 방산, 안전 계통 전원	예방·설계 → 환기·감지 → 제어·차단 → 방산 (+ 접지·전원·방폭접속 보조, 통합 시공)
사일로 · 분진 설비	가연성 분진 부유·퇴적 → 분진폭발	NFPA 68/69 · ATEX 분진 Zone 20/21/22 · 산업안전보건기준	방산 면적 확보, 폭발 억제·전파 격리, 이송설비 접지·분당, 분진 Zone 내 방폭기기	환기·감지 → 방산 + 억제·격리(분진 공정) + 접지 + 통합 시공
도장 · 용제 취급	인화성 증기 + 정전기 점화	산업안전보건기준에 관한 규칙 제325조(정전기) · 산업안전보건법 제84조(안전인증) · IEC/TS 60079-32	확실한 정전기 제거(접지·분당), 접지 모니터링·인터록, Zone 구분과 방폭 전기설비, 환기	환기·감지 + 접지 + 방폭접속 + 통합 시공
수소 · 가스 플랜트	가연성 가스 누출 → 착화·폭발	IEC 60079 시리즈 · KS C IEC 60079-10-1(Zone 구분) · 고압가스 안전관리 기준	가스감지·경보, 감지·차단 자동 인터록, Zone 내 방폭 접속, 안전 계통 무정전 전원	환기·감지 → 제어·차단 + 전원 + 방폭접속
밀폐공간 작업	산소결핍·유해가스·가연성 가스 체류	산업안전보건기준에 관한 규칙 제618조(적정공기) · 제619조(작업 프로그램) · 제619조의 2(작업 전 측정) · 제623조(감시인) · KOSHA GUIDE H-80-2021	작업 전 측정(수직·수평 각 3개소 이상, 최고치 판정), 측정 기록, 환기, 감시인 배치, 구조 시 호흡보호구	환기·감지 (+ 절차·교육)

※ 본 자료의 규정·표준 인용은 일반 정보 제공 목적입니다. 실제 적용 여부·사양은 대상 물질, 공정 조건, 관할 기준(AHJ)에 따라 프로젝트별 검토가 필요합니다. 문의: sales@wholesale-k.com | 홀세일 인더스트리 x (주)팀에스 | safety.wholesale-k.com

