



[안전기술백서] 중대재해처벌법 리스크 저감을 위한 건설장비·개인보호구 혁신 가이드  
발행일: 2026. 01.11

**핵심 주제: 고위험 건설기계(펌프카) 사고와 밀폐공간 질식 사고의 구조적 차단 솔루션**

### 01. 배경: 중대재해처벌법과 '기술적 대안'의 의무

현대 건설현장에서 경영책임자의 가장 큰 리스크는 '예측 가능한 사고를 방지한 것'입니다. 단순히 안전 수칙을 공지하는 것만으로는 부족합니다. 법원은 사고 시 "사고를 물리적으로 막을 수 있는 최신 기술적 대안(Best Available Technology)을 검토하고 도입했는가?"를 묻습니다.

### 02. 핵심 솔루션 : 콘크리트 펌프카 전도 및 낙하 방지 (등록특허 10-2910824)

콘크리트 펌프카는 전도 사고 시 대형 중대재해로 직결됩니다. 기존의 수동적 지지 방식은 지반 침하나 하중 변화에 무력합니다.

구조적 혁신: 펌프카 자체에 의존하지 않는 '이동형 독립 거치 구조' 채택.

능동적 제어: 장력 자동보정 댐핑 모듈이 와이어의 텐션을 실시간 감시하고, 위험 범위를 벗어날 경우 인터록(Interlock)을 통해 장비 동작을 강제 제어합니다.

**리스크 감소 효과:** 작업자의 판단 착오나 기계적 결함으로 인한 붐대 추락을 물리적으로 저지하여 경영진의 안전보건 확보 의무를 실질적으로 이행합니다.

### 03. 핵심 솔루션 II: 질식·화재 사고 대응 조끼일체형 호흡기 (등록특허 2026-01-09)

밀폐공간이나 갑작스러운 화재 상황에서 가장 큰 사망 원인은 '호흡기 미착용'입니다. 기존 방독면은 휴대성과 즉각성이 떨어집니다.

**상시 착용성:** 일반 안전조끼 내부에 호흡기가 내장되어 별도의 휴대 부담이 없습니다.

**스마트 모드 전환:** 사고 발생 시 산소공급 모드에서 공기필터링 모드로 자동 전환되는 제어부를 탑재하여, 산소 고갈 시에도 생존 시간을 극대화합니다.

**비즈니스 가치:** "보호구를 지급했으나 착용하지 않았다"는 변명이 통하지 않는 환경(조끼 자체가 보호구)을 구축합니다.

### 04. 경제적 효과 및 법적 방어력

본 기술의 도입은 단순한 비용 지출이 아닌 '리스크 관리 투자'입니다.

**산업안전보건관리비 활용:** 본 장비들은 스마트 안전장비 항목으로 분류되어 건설업 안전관리비로 100% 비용 처리가 가능합니다.

**보험 손해율 절감:** 전도 사고 및 인명 사고 확률을 낮추어 보험 갱신 시 유리한 조건 협상이 가능합니다.

**사법 리스크 해소:** 사고 발생 시 수사 기관(고용노동부 등)에 제출할 최선의 기술적 조치 이행 증빙 자료로 활용됩니다.

### 05. 결론: 기술이 사람과 기업을 구합니다.

안전은 타협의 대상이 아닙니다. 본 백서에서 소개한 특허 기술들은 현장의 실무자와 기업의 경영진 모두를 보호하기 위해 설계되었습니다.



**[문의 및 기술 자문]**

본 백서에 수록된 기술의 도입 방법 및 산업안전보건관리비 정산 관련 자문이 필요하시면 아래로 연락해 주십시오.

성명/기업명: [이호원 / 코레온]

연락처 : 010-9469-8334

e-mail : [contact@coreon-global.com](mailto:contact@coreon-global.com)

web : <https://www.coreon-global.com>