

A 3D rendered image showing a bright red flame on the left side, with a grey, metallic blade-like structure extending from it towards the right. The blade has a sharp edge and a central notch. The background is black.

EXPLOSION PROTECTION

products portfolio

 **PYRO ENGINEERING**
As the Exclusive Distributor

 **rsbp**
we limit risk

PRODUCTS

폭연 방출구	4
무화염 폭발 방출구	5
폭발 차단 밸브	6
고속 작동 슬라이드 밸브	7
폭발 진압 시스템	8
폭발 차단 시스템	9
컨베이어 및 버킷 엘리베이터 보호 시스템	10-11



화재 및 폭발 방지 시스템

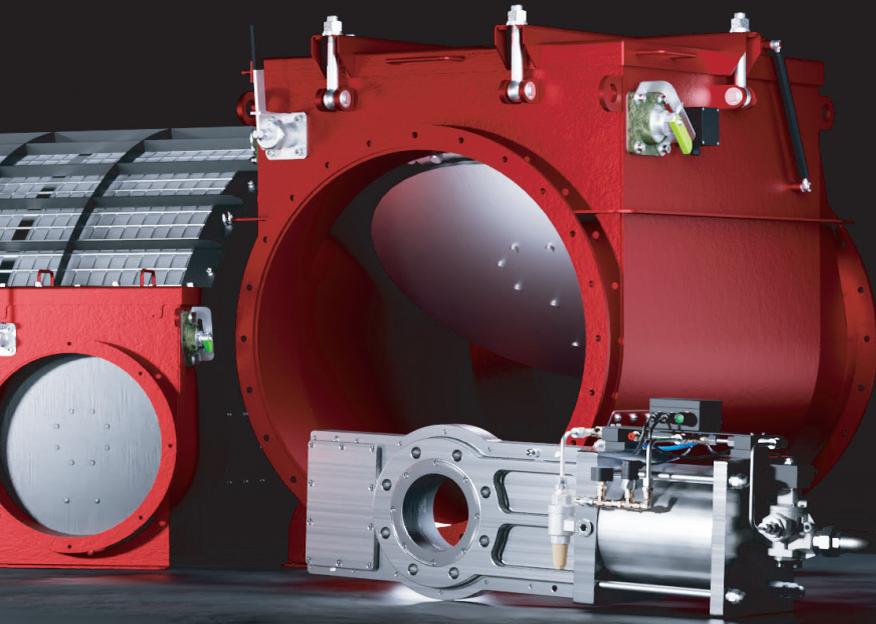
합리적인 산업 안전 시스템을 제공하는 것이 RSBP의 핵심 철학입니다.

이러한 비전을 바탕으로 RSBP는 오늘날 산업 시설의 폭발 및 화재 방지 분야에서 선도적인 기업으로 성장할 수 있었습니다.

저희는 "직원이야말로 국가와 기업을 막론하고 가장 소중한 핵심 자산"이라는 철학을 가지고 있습니다. 따라서 직원들이 안전에 대한 우려 없이 업무에 집중할 수 있는 안전한 작업 환경을 구축하고 유지하는 것이 고객사의 성장과 발전에 필수 요소라고 확신합니다.

동시에 산업 시설 자체의 보호 시스템 또한 매우 중요한 고려 사항입니다. RSBP의 전문적인 공정 분석, 화재 및 폭발 방지 설계, 정밀 시공, 그리고 체계적인 유지보수 서비스를 통해 귀중한 시설과 자산이 돌이킬 수 없는 피해를 입지 않도록 철저히 보호해 드립니다.

당사의 모든 제품과 설비는 엄격한 품질 검증 과정을 거쳤으며, 국제 안전 기준(ATEX, VDI, NFPA)을 완벽하게 충족합니다.



VENT PRO

4

폭연 방출구

VENT PRO는 압력 변화에 즉각 반응하는 가장 기본적인면서도 핵심적인 폭발 방호 장치입니다. 미리 설정된 개방 압력에 도달하는 순간, 장치가 자동으로 작동하여 폭발 압력을 외부로 안전하게 방출합니다. 이를 통해 시설물의 구조적 손상을 최소화하고, 폭발 에너지를 효과적으로 제어하여 위험 상황을 신속하게 해결할 수 있습니다.

VENT PRO는 가연성 분진 및 가스 폭발로 인한 피해를 예방하는 효과적이고 경제적인 안전 솔루션입니다.

장점 및 적용 분야

- + 폭발 분진등급 St1 / St2 / St3 대응
- + 하이브리드 혼합물, 금속 및 비금속 분진 환경에 적합
- + 사용 조건에 맞춰 개방 압력(0.015 bar ~ 0.5 bar) 설정 지원
- + 최대 240°C의 고온의 환경에서도 안정적으로 작동
 - 다양한 규격으로 제공되며, 현장 맞춤형 제작에도 유연하게 대응
 - 내마모성과 내후성을 갖춘 구조로 우수한 내구성 확보
 - 설치가 간편하고 유지보수는 최소화되어 운영 효율 향상
 - 약세서리 구성 : 작동 상태 표시장치, 단열재, 설치용 프레임, 디플렉터



✓ EN 14797 ✓ NFPA 68

FLEX

무화염 폭발 방출구

FLEX II & FLEX PRO (S)는 폭발 발생 시 화염이나 압력이 주변 영역으로 무분별하게 확산되는 것을 방지하면서, 폭발 에너지를 효과적이고 안전하게 방출하는 장치입니다.

제한적인 설치공간으로 안전거리 유지 기준을 충족하기 어려운 기존 설비의 경우, FLEX II & FLEX PRO (S)를 활용하여 생산 설비를 안전하게 보호할 수 있습니다.

장점 및 적용 분야

- + 폭발 분진등급 St1 / St2 / St3 대응
- + 최소점화에너지(MIE) 1 mJ 이상, 최소점화온도(MIT) 200 °C 이상의 고위험 폭발성 물질에 적용 가능
- + 금속 및 비금속 분진을 포함한 다양한 환경에 적합(용융성, 섬유질, 조립질 분진 등)
- + 화염 및 고온의 확산 효과적으로 억제
 - 제약, 분무 건조 등 위생 기준이 요구되는 공정에도 적용 가능
 - 실내외 및 방폭 지역 내부(Zone 20)와 외부(Zone 2,22)에도 모두 설치
 - 곡면 설비에도 대응하는 유연한 구조 제공
 - 최소안전거리 확보로 작업자 이동 편의성 향상
 - 수직 컨베이어 시스템 환경에도 적용
 - 폭연 방출구와 작동 상태 표시장치 기본 장착

✓ EN 16009 ✓ NFPA 68



B-FLAP I PRO

6

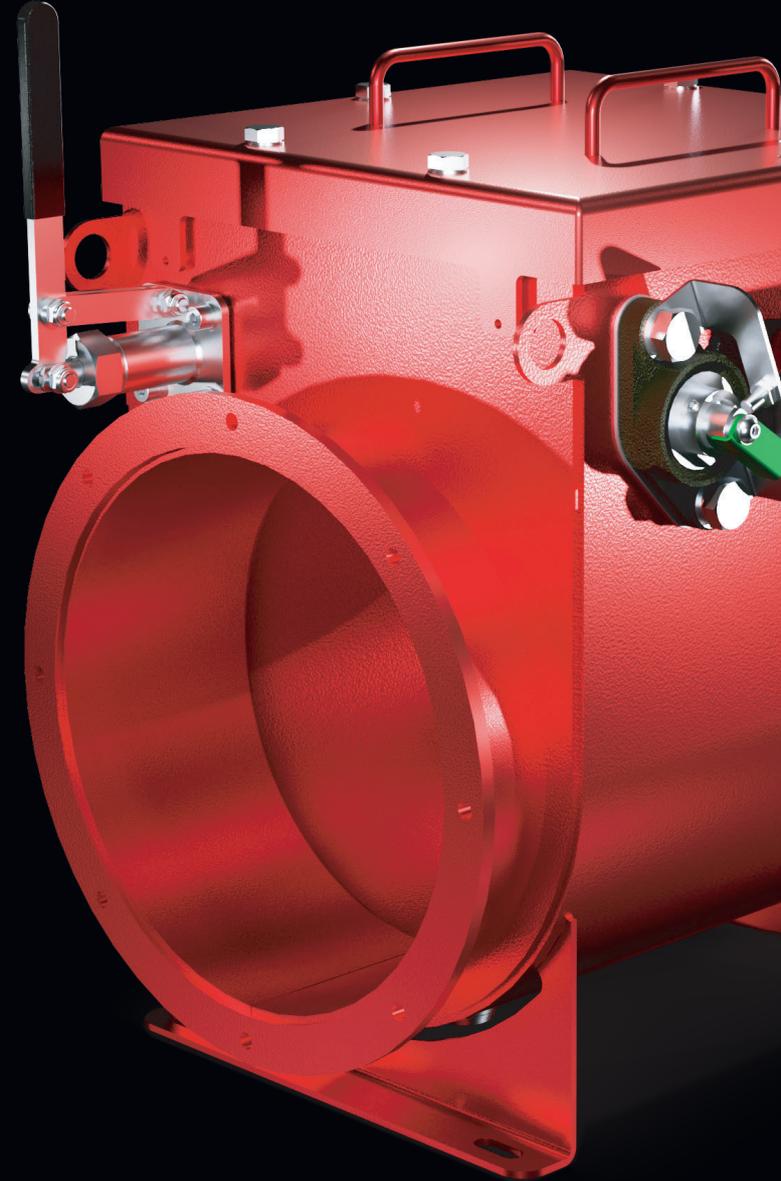
폭발 차단 밸브

B-FLAP I PRO는 폭발 발생 시 공정 간 화염 및 폭발 압력의 전파를 효과적으로 차단하도록 설계된 기계식 안전 장치입니다. 평상시 플랩(차단판)을 열린 상태로 유지하는 RPD(Reducer of Pressure Drop) 메커니즘을 적용하여 배관 시스템 내 압력 손실을 최대 29%까지 줄일 수 있습니다. 본 제품은 배관 전체 경로를 따라 폭발 전파를 차단하는 특성상, 필터, 사이클론, 분쇄기, 건조기 등 주요 공정 장비의 입출구 배관에 설치하여 최적의 보호 효과를 발휘합니다.

장점 및 적용 분야

- + 폭발 분진등급 St1 / St2 / St3 대응
- + 금속 및 비금속 분진 환경 모두에 적합
- + 수평 및 수직 방향 설치 지원
- + 급기(Push-Flow)와 배기(Pull-Flow) 방식의 다양한 공정 시스템에 적용 가능
- + 낮은 최대안전틈새(MESG) 값(1.1 mm)으로, 화염 전파 위험이 높은 환경에서도 안정성 확보
- + 엘보 등 굽은 배관 환경에서도 안정적인 작동 성능 유지
 - 최소점화에너지(MIE) 1mJ 이상, 최소점화온도(MIT) 200 °C 이상의 고위험 폭발성 물질에 대한 인증 획득
 - 강력한 내압 성능으로 극한 환경에서도 견고함 확보
 - 스테인리스 스틸 또는 내마모(세라믹 모자이크) 옵션 제공
 - DN 100~DN 800, 총 16가지 규격 제공
 - 약세서리 구성 : 정션박스, 분진 감지 센서, 개폐 상태 표시장치, 본질 안전 인증 릴레이, 상대 플랜지

✓ EN 15089 ✓ EN 16447 ✓ NFPA 69



GATEX PRO

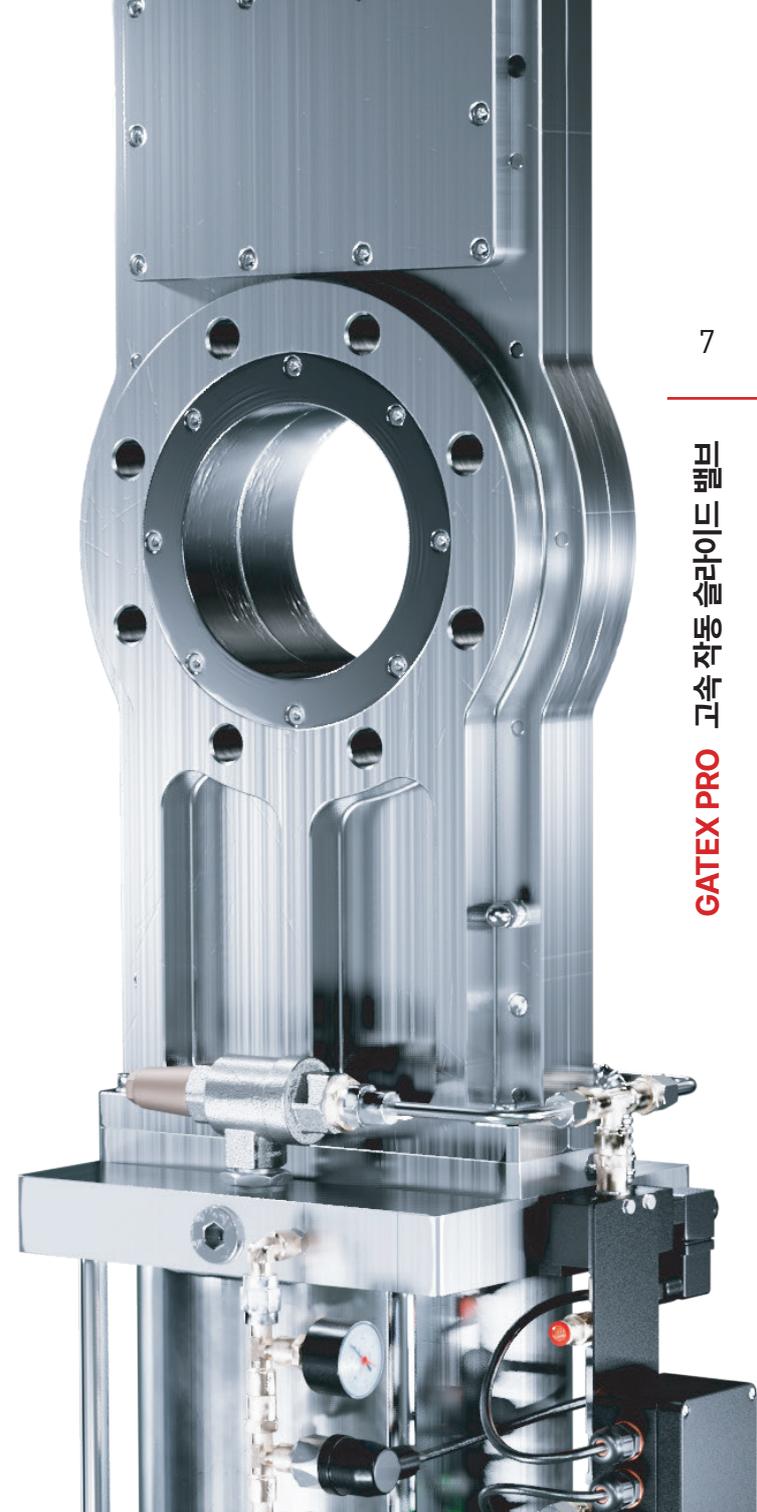
고속 작동 슬라이드 밸브

GATEX PRO는 폭발 발생 시 배관을 즉시 완전 차단하는 폭발 격리 장치입니다.
본 제품은 공압 수송 시스템과 추출 시스템에 널리 적용되며, 최대 폭발 압력에도 안정적으로 대응하여 공정 설비 간 폭발 전파를 효과적으로 차단합니다.

장점 및 적용 분야

- + 폭발 분진등급 St1 / St2 / St3 대응
- + 금속 및 비금속 분진 환경 모두에 적합
- + 폭발 감지 시 즉각적인 작동
- + 최대 21 bar의 폭발 압력에도 구조적 안정성 유지
- + 보호 대상 장비의 배관 시작점 기준 2.5 m ~ 40 m 범위 내 설치로 유연한 대응 가능
 - 페일 세이프(Fail-Safe) 설계로 신뢰성 확보
 - 연동 제품 : 압력 감지기, 광학식 불꽃 감지기, 폭연 방출구, 무화염 폭발 방출구
 - DN 50 ~ DN 200, 총 7가지 규격 제공

✓ EN 15089 ✓ NFPA 69



HRD SYSTEM

8

폭발 진압 시스템

HRD SYSTEM은 폭발 진압 전용으로 개발되었으며, 특히 높은 위생 기준이 요구되는 설비에 최적화되어 있습니다. 본 시스템은 폭발을 신속하고 효과적으로 진압하여 설비 내부의 폭발 압력을 허용 내압 한계 이하로 억제함으로써 설비 손상을 완전히 방지합니다.

HRD SYSTEM은 기계적 폭발 차단 장치(B-FLAP I PRO, GATEX PRO) 또는 화학적 폭발 차단 장치(HRD BARRIER)와 연계하여 사용할 때 최상의 보호 효과를 발휘합니다.

본 시스템은 FM Approval Standard 5700 기준에 따른 FM 승인을 취득하여 신뢰성을 검증받았습니다.

장점 및 적용 분야

- + 폭발 분진등급 St1 / St2 / St3 대응
- + 금속 및 비금속 분진 환경 모두에 적합
- + 폭발 감지 시 즉각적인 작동
- + 유독성 및 위험 물질 환경에서도 안정적인 억제 성능 제공
- + 진동 설비에도 설치 가능
- + 주변에 별도 안전구역 확보하지 않아도 설치 가능
- + 제어반과 장치 간 실시간 통신(CAN-BUS) 지원
 - 식품·제약 등 위생 설비에 적합한 전용 구성품 제공
 - 감지기별 데이터 개별 기록 및 관리 기능 제공
 - 다양한 용기 규격(5.34/8/20/50 L) 및 감지기, 노즐, 제어반 사양으로 현장 맞춤 대응

✓ EN 14373 ✓ NFPA 69



HRD BARRIER

폭발 차단 시스템

HRD BARRIER는 폭발 전파를 방지하는 능동형 차단 시스템입니다. 본 시스템은 보호 대상 설비와 연결된 배관 내부로 소화약제를 즉시 분사하여 배관에서 시작되는 초기 폭발 확산을 신속하게 차단합니다.

HRD BARRIER는 제약 산업이나 식품 산업과 같이 엄격한 위생 기준이 적용되는 설비에서도 안전하게 사용할 수 있습니다. 본 시스템은 단독 운용이 가능할 뿐만 아니라 폭발 진압 시스템 또는 폭발 방출 장치(폭연 방출구, 무화염 폭발 방출구)와 통합 연동하여 종합적인 보호 솔루션을 제공합니다.

장점 및 적용 분야

- + 폭발 분진등급 St1 / St2 / St3 대응
- + 금속 및 비금속 분진 환경 모두에 적합
- + 폭발 감지 시 즉각적인 작동
- + 유독성 및 위험 물질 폭발에 대한 격리 솔루션 제공
- + 배관 내 압력 손실 없이 안정적으로 작동
- + 대구경 또는 복잡한 구조의 배관에도 적용 유연성 확보
- 다양한 용기 규격(5.34/8/20/50 L) 및 감지기, 노즐, 제어반 사양으로 현장 맞춤 대응
- 실내외 설치 환경에 모두 적합
- 감지기별 데이터 개별 기록 및 관리 기능 제공

✓ EN 15089 ✓ NFPA 69



ELEVEX

10

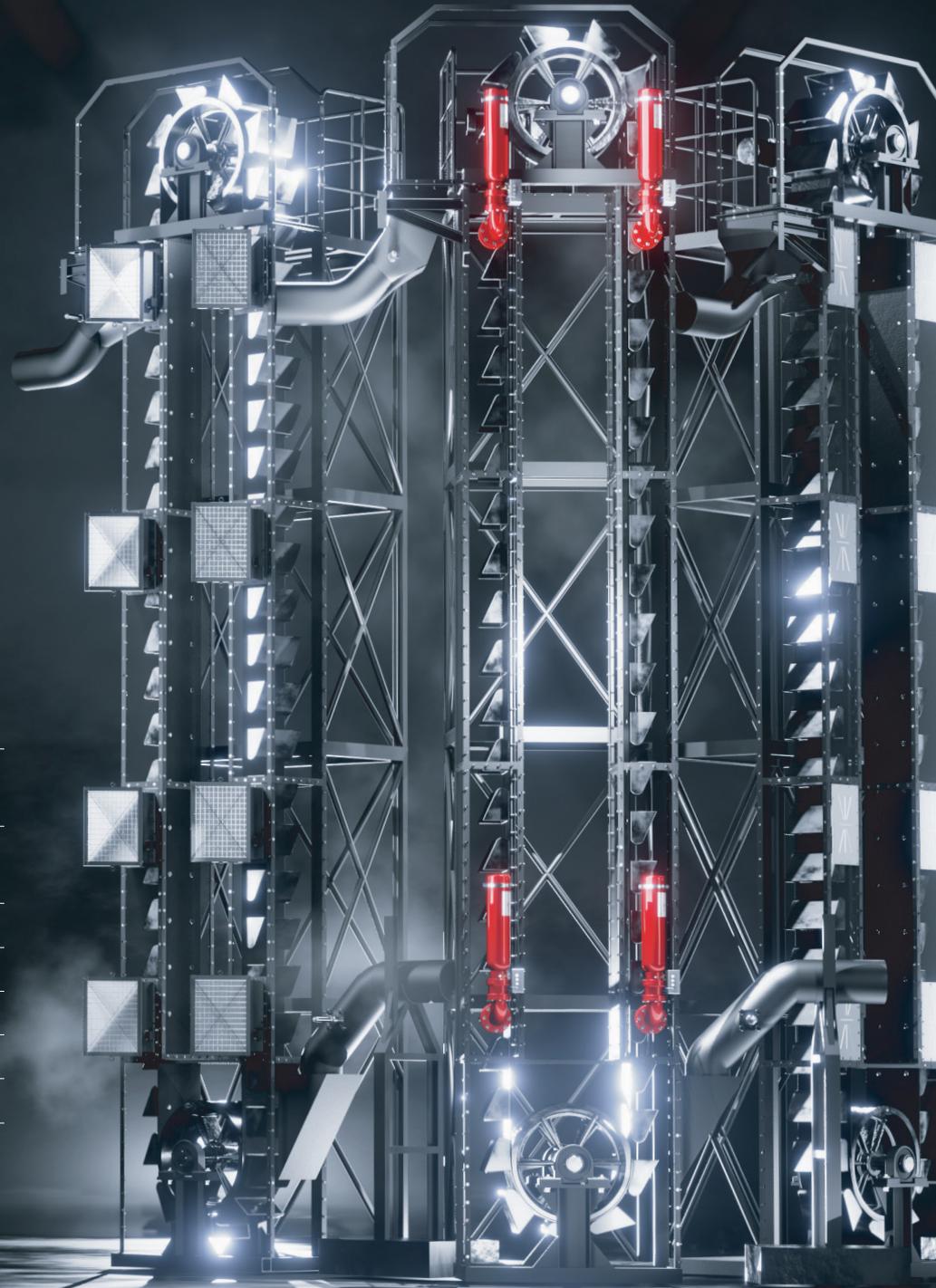
컨베이어 및 버킷 엘리베이터 보호 시스템

ELEVEX는 특정 유형의 컨베이어 또는 엘리베이터에 특화된 통합 인증 폭발 방지 시스템으로, 혁신적인 맞춤형 솔루션을 제공합니다. 본 시스템은 실내외 설치 환경을 모두 지원하며, 다양한 폭발 방지 구성 요소를 유연하게 조합하여 최적의 보호 시스템을 구축할 수 있습니다. ELEVEX는 기존 구조물의 개조 없이도 경제적인 비용으로 최고 수준의 폭발 방지 성능을 실현합니다.

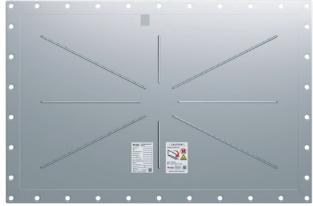
장점 및 적용 분야

- + 보호 대상 장비에 따른 맞춤형 폭발 방지 솔루션 제공
- + 수직 수송 시스템의 폭발 방호를 위한 유럽 기술 기준(VDI 2263 Part 8, CEN/TR 16829)에 따라 설계 및 인증된 시스템
- + 버킷 엘리베이터, 수평 및 경사 컨베이어, 레들러 컨베이어, 원형 샤프트 엘리베이터 등에 최적화
- + 실증 시험 데이터를 기반으로, 신뢰성 높은 솔루션을 다양한 시스템에 적용
- + 높은 엘리베이터에도 적용 가능
 - 감지기별 데이터 개별 기록 및 관리 기능 제공
 - 폭발 방출, 진압 및 차단 기능을 결합한 복합형 폭발 대응 시스템
 - 설비에 요구되는 내압 조건을 최소화하여 구조적 부담 경감

✓ VDI 2263 part 8 ✓ NFPA 61 ✓ CEN/TR 16829



폭연 방출구



폭발 시 발생하는 압력파(Pressure Wave)와 화염 전면(Flame Front)은 방출 시스템을 통해 안전 구역으로 안전하게 방출됩니다. 이러한 보호 방식은 야외 공간이나 운전원의 접근이 제한된 구역 등 폭발 방출이 허용되는 장소에 효과적으로 적용됩니다.

한편, 폭발 차단 시스템은 엘리베이터 입출구 배관에 설치되어 화염 전면(Flame Front)과 압력파(Pressure Wave)가 후속 공정 설비로 확산되는 것을 완전히 차단합니다.



무화염 폭발 방출구



FLEX F PRO 및 FLEX R PRO는 화염, 압력, 열기의 전파를 효과적으로 차단하는 동시에 폭발 압력을 최저 수준까지 억제합니다. 이 보호 장치는 건물 내부에 설치된 컨베이어나 인원 이동이 빈번한 구역 등 폭연 방출구(VENT PRO)를 적용하기 어려운 환경에서 사용됩니다.

또한 엘리베이터의 입출구 배관에는 폭발 차단(Explosion Isolation) 장치를 설치하여 화염 전면(Flame Front)과 압력파(Pressure Wave)가 후속 공정 설비로 확산되는 것을 완전히 방지합니다.



폭발 진압 및 차단 시스템



폭발 진압(Explosion Suppression)은 버킷 엘리베이터에서 발생할 수 있는 폭발의 파괴적 영향을 방지하기 위해 가장 널리 채택되는 방호 기술입니다. 이 기술은 폭발을 초기 단계에서 신속하게 진압하는 동시에 컨베이어 내부의 폭발 압력을 설비의 허용 내압 한계 이하로 억제하여 설비 손상을 완전히 방지합니다.

또한 폭발 차단(Explosion Isolation) 장치는 엘리베이터의 입출구 배관에 설치되어 화염 전면(Flame Front)과 압력파(Pressure Wave)가 후속 공정 설비로 확산되는 것을 효과적으로 차단합니다.



© **PYRO ENGINEERING**

경기도 시흥시 매화산단로 105

pyro@pyroenc.com
031-506-0820

www.pyroenc.com

08/2025

All rights reserved.
Products, specifications and all data in this catalogue are
subject to change without notice.

© **RSBP spol. sr.o.**

Pikartská 1337/7
716 00 Ostrava
Czech Republic

rsbp@rsbp.cz
+420 596 252 170

www.rsbp.cz/en

05/2024

All rights reserved.
Products, specifications and all data in this catalogue are
subject to change without notice.

