

coperion

일류 제품을 위한 일류
핸들링: 원료 핸들링
공장의 특수 부품들

22nd October 2024

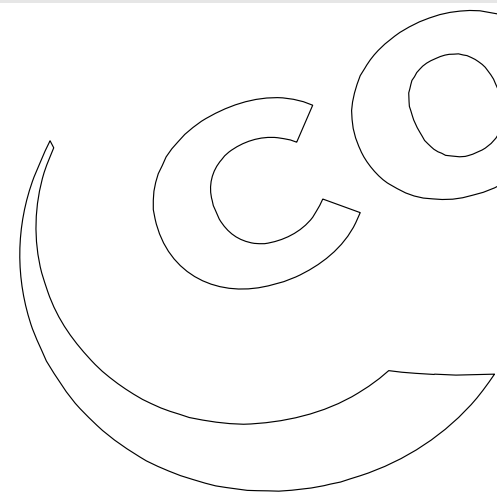
Jonathan Tan
Regional Sales Manager

목차

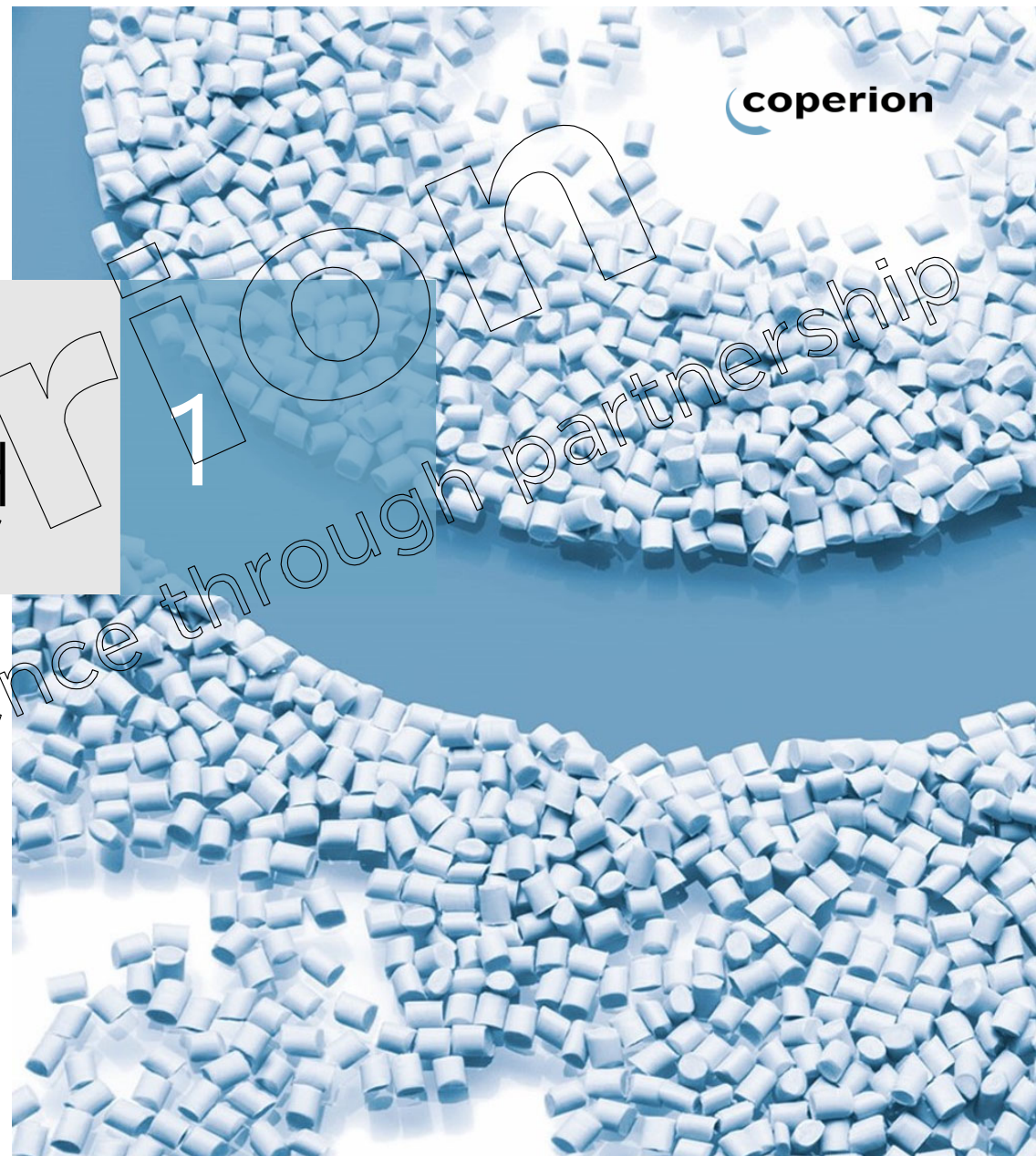
Pos.	주제
1.	부품들(회전 밸브) 대한 일반적인 소개
2.	회전 밸브 유형 및 용도
3.	고객에게 도움이 되는 기능 • 잘게 잘림 방지 • 퍼지 가스 • 빠른 청소 • 추출 장치
4.	부품들(회전 밸브) 마모 보호 개념
5.	회전 밸브 추출 장치
6.	방향 전환 밸브

부품들(회전밸브) 대한 일반적인 소개

coperion



First-Class Handling for First-Class Products: Special Components in Material Handling Plants



Coperion 원료 취급 부품들은 모든 원료 및 프로세스 요구 사항에 맞게 제작 됩니다.

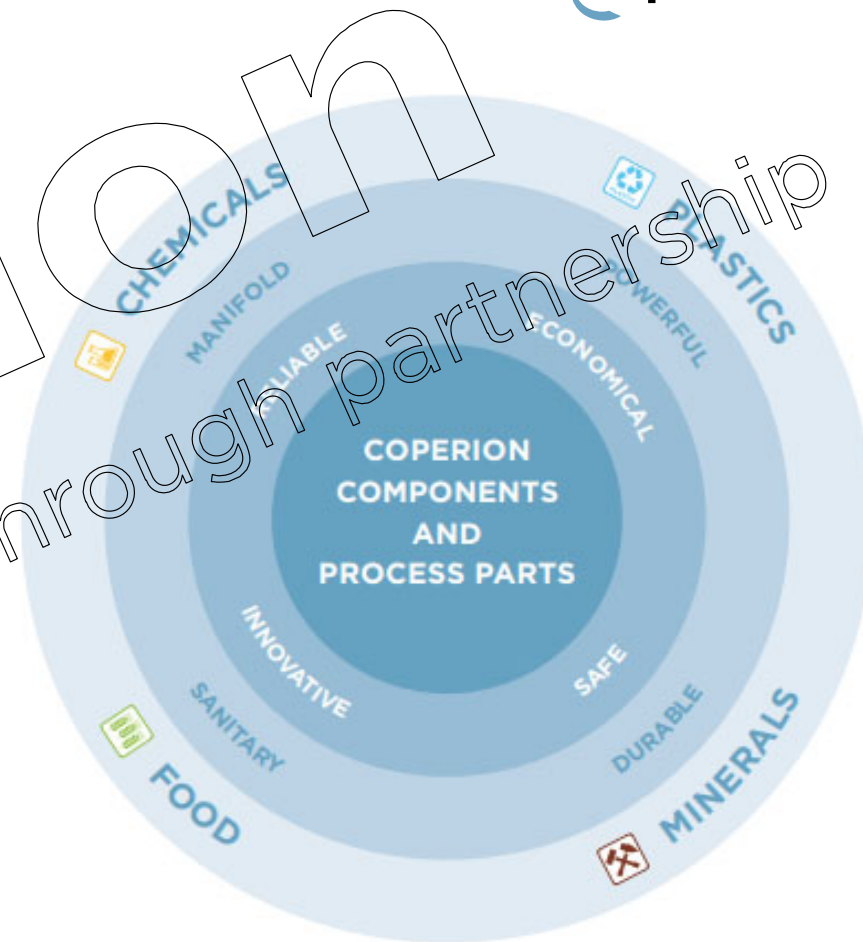


First-Class Handling for First-Class Products: Special Components in Material Handling Plants

Coperion 부품들 한 눈에 보기

- ❑ 200,000개 이상의 부품들 제공
- ❑ 4개 산업군 지원 : 플라스틱, 화학, 식품, 광물
- ❑ 제품 처리량 범위 : **30 to 300,000 kg/h**
- ❑ 4개 생산 공장 : Weingarten / Nanjing / Salina / Noida
- ❑ 부품 혁신 분야 1위: 전 세계 30개 이상의 활성 특허 보유

=> Coperion 은 세계 1위 부품 공급업체



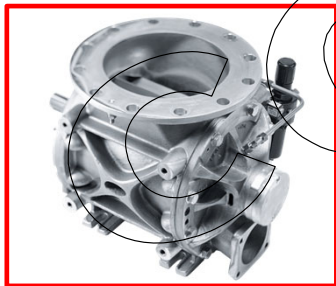
Coperion 부품들은 두 가지 임무를 추구합니다.
안정적으로 작동하고 고객의 요구를 충족하는 고유한 장치를 만드는 것입니다.



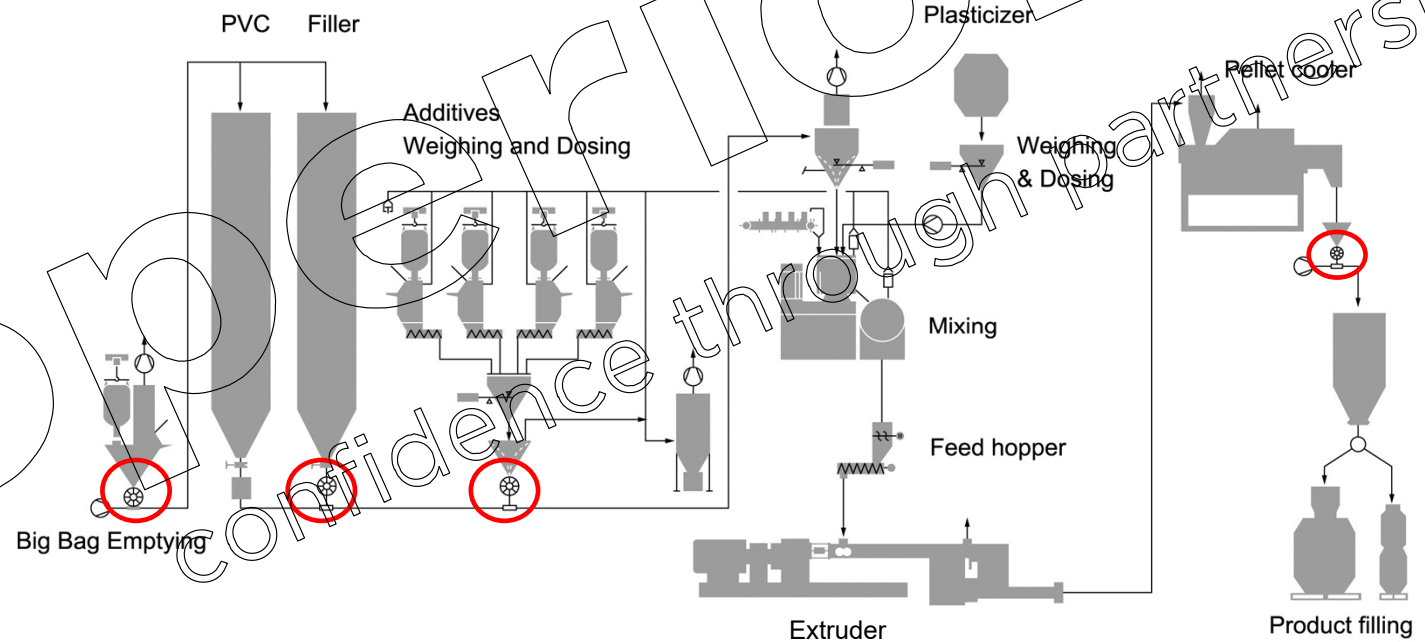
부품들(회전 밸브) 적용사례



Rotary valves_ZRD



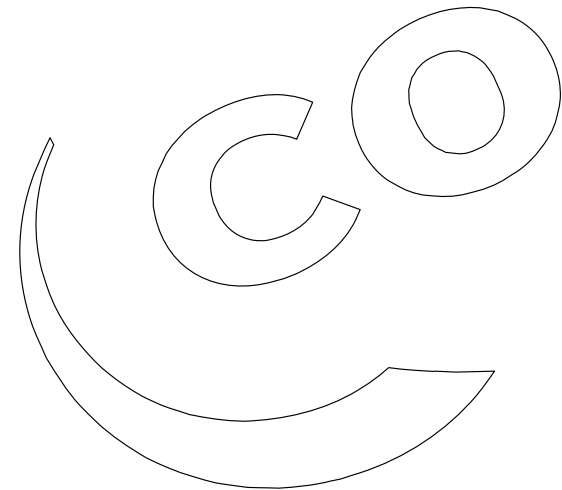
Rotary valves_ZXD



회전 밸브 유형 및 적용

2

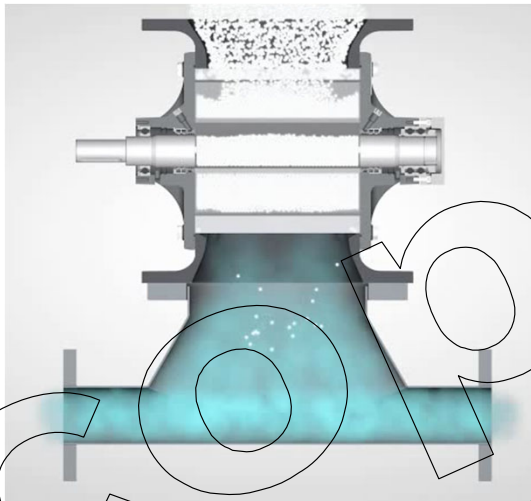
coperion



First-Class Handling for First-Class Products: Special Components in Material Handling Plants

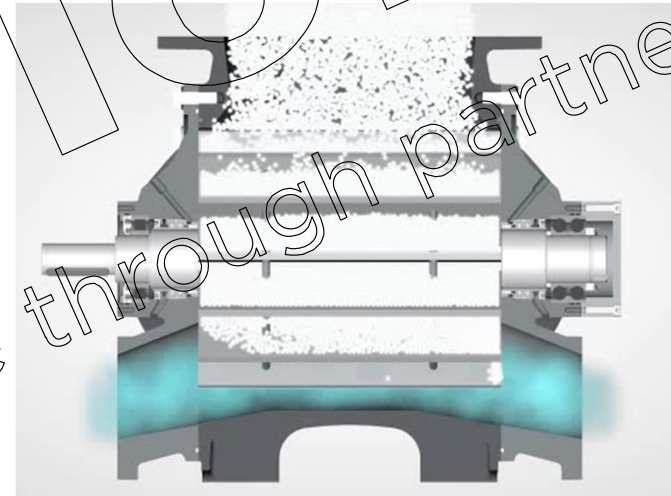
Coperion 회전 밸브 유형

두 가지 다른 사용 방식:



>> 중력 낙하방식 회전 밸브

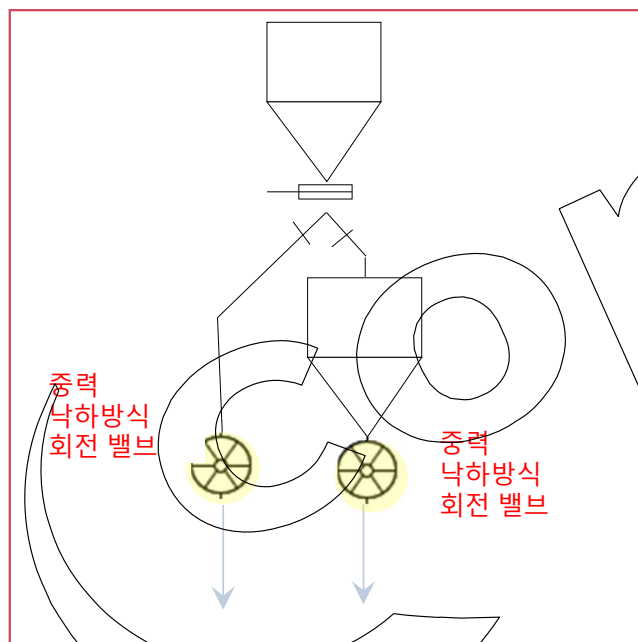
- 범용 적용
- 중력에 의한 비우기
- 공압 이송 시스템으로 공급 또는 흡입 이송



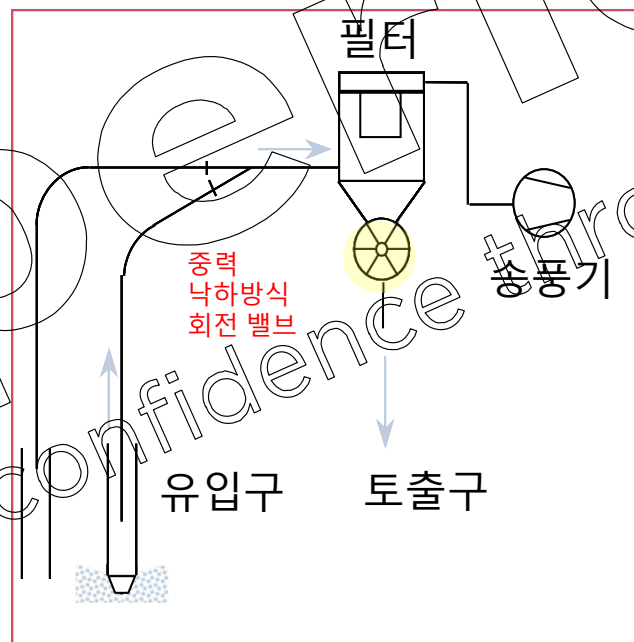
>> 공압 이송방식 회전 밸브

- 이송 가스로 챔버 비우기
- 효율성 향상
- 접착성 및 응집성 제품에 적합
- 공압 이송 시스템과 함께 사용해야 함

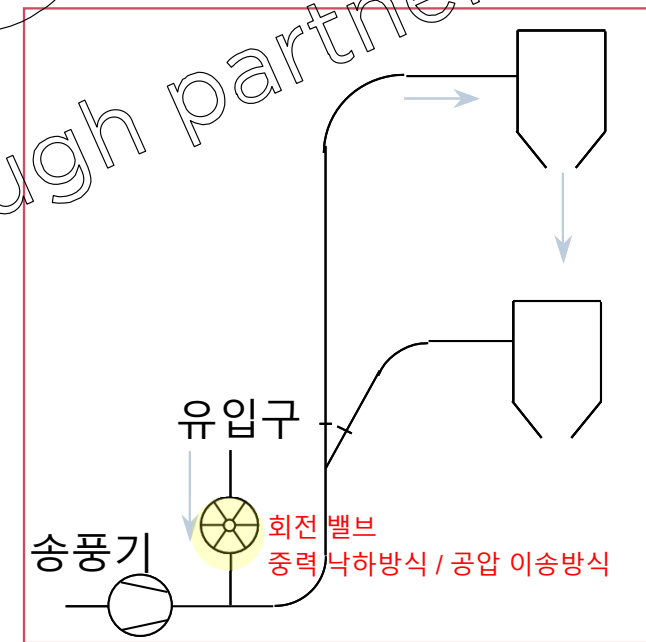
회전 밸브 – 적용 사례



• 중력 배출



• 진공 이송



• 압력 이송

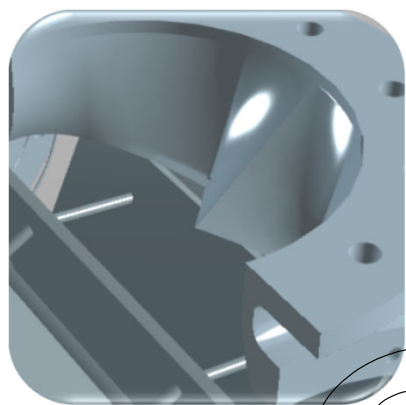
고객에게 도움이
되는 기능

3

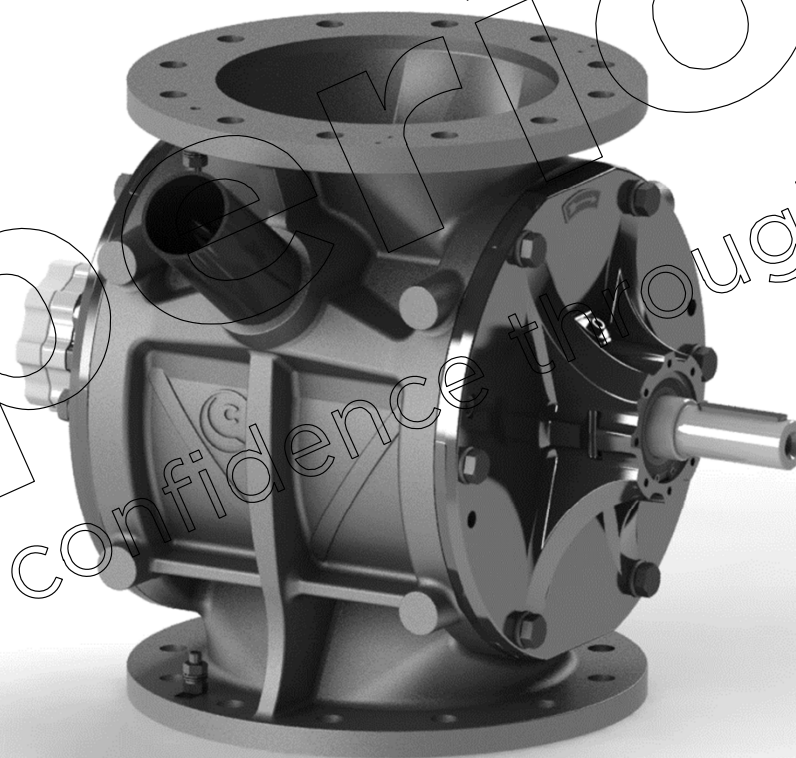
coperion

First-Class Handling for First-Class Products: Special Components in Material Handling Plants

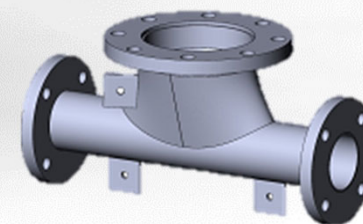
3.1 펠릿용 잘게 잘림 방지 유입구



Video



- 특수 유입구 형상 - 높은 제품 품질
부드러운 제품을 위한 제작 취급(특허)
- 큰 유입구 - 더 높은 충전률
- 공압 이송 시스템에 벌크 원료를 공급하는 데 적합한 피딩 슈 포함



3.2 퍼지 가스 - 높은 작동 신뢰성

퍼지 가스 연결



씰링 영역 근처에 물질이 쌓이지 않음

- 샤프트 씰링의 수명
- 높은 작동 신뢰성

라비린스 링

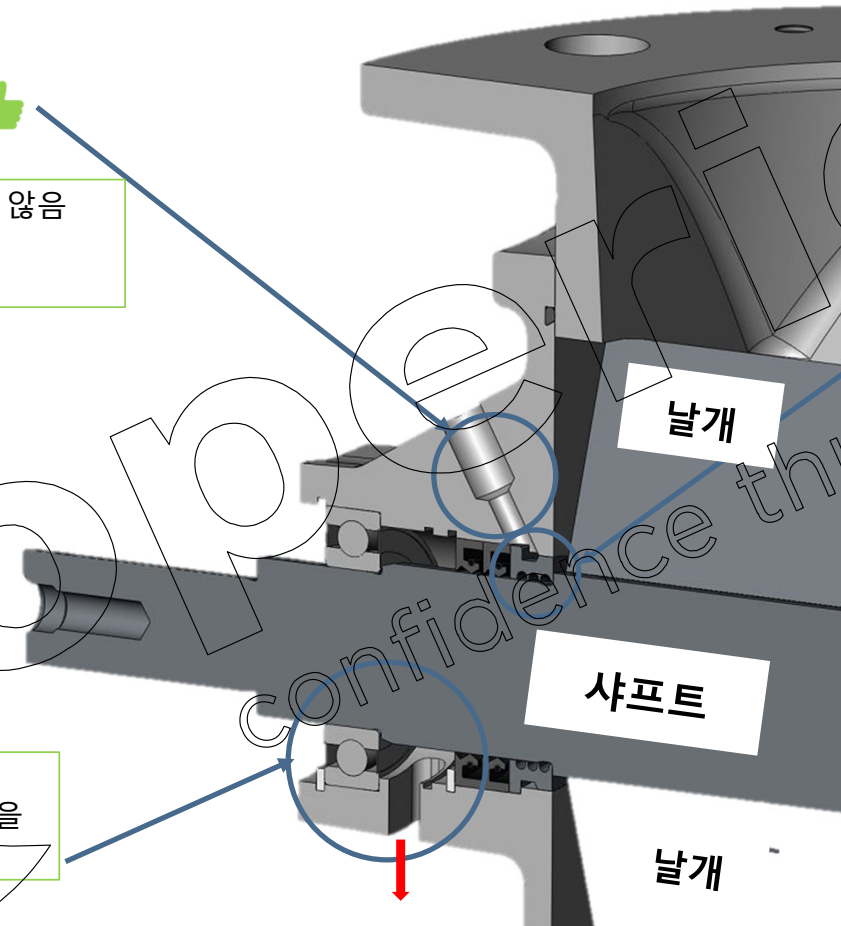


- 스테인리스 스틸 소재의 라비린스 링으로 효과적인 가스 차단막 구축

배출구 개방



- 샤프트 씰이 손상된 경우 원료 일부가 떨어지고 수리 필요성을 나타냅니다.



3.3 빠른 청소

장점 - 제품 오염을 방지하는 데 도움이 됩니다.

Rotary Valve .1
= without quick cleaning

Quick cleaning version .2

Quick cleaning version .3



- 첨가제, 안료, 마스터배치 프로세스 등의 변경으로 인한 오염을 방지합니다.

3.4 추출 장치 – FXS

장점 - 로터리 밸브 청소 시 작업자의 안전과 효율성 향상

Unique:

청소 및 점검을 위한 최상의 접근성을 제공하는 힌지 디자인

(FXS = Full Access System)

FXS-2: 청소 및 점검을 위해
드라이브 측에서 추가 접근

FXS-1: 로터 쪽에서 접근

Quick cleaning coupling .3

: 로터를 엔드플레이트
에서 분리할 수 있습니다.

Quick cleaning coupling .2

3.4 추출 장치 – FXS 영상



coperion

confidence through partnership

3.4 추출 장치

장점 - 로터리 밸브 청소 시 작업자의 안전과 효율성 향상

coperion

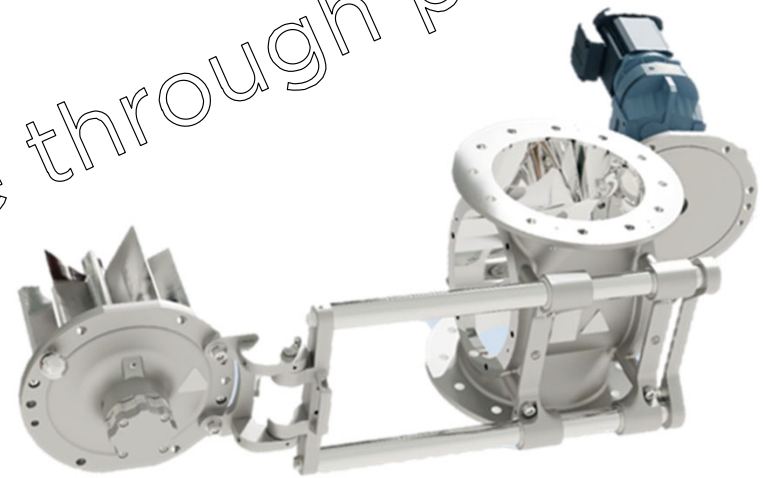
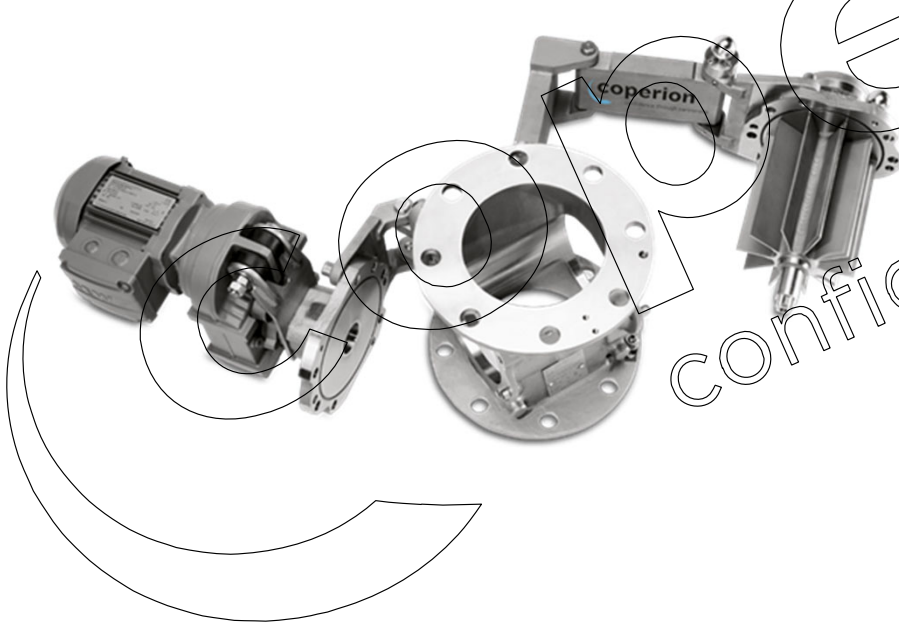
NEW



FXS



FXL



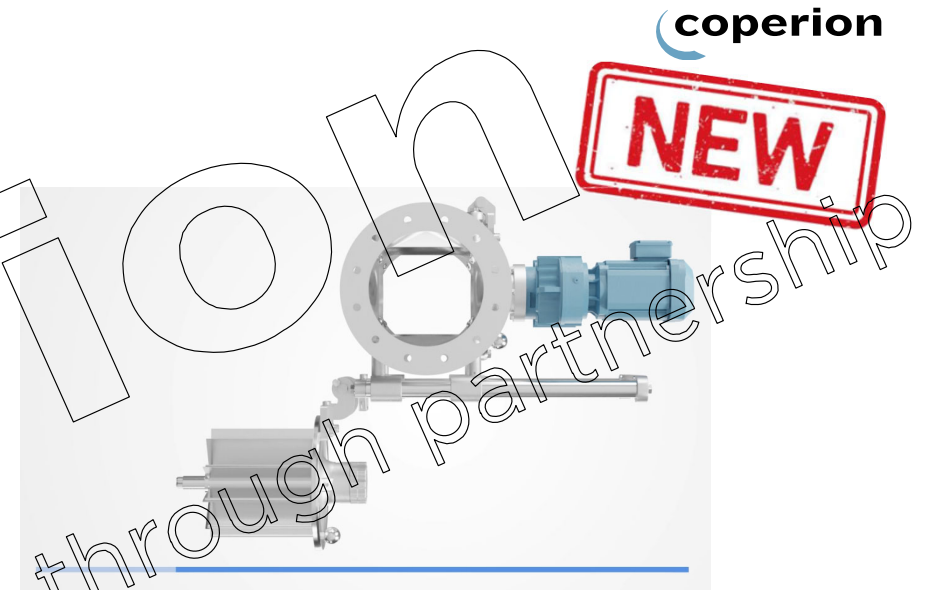
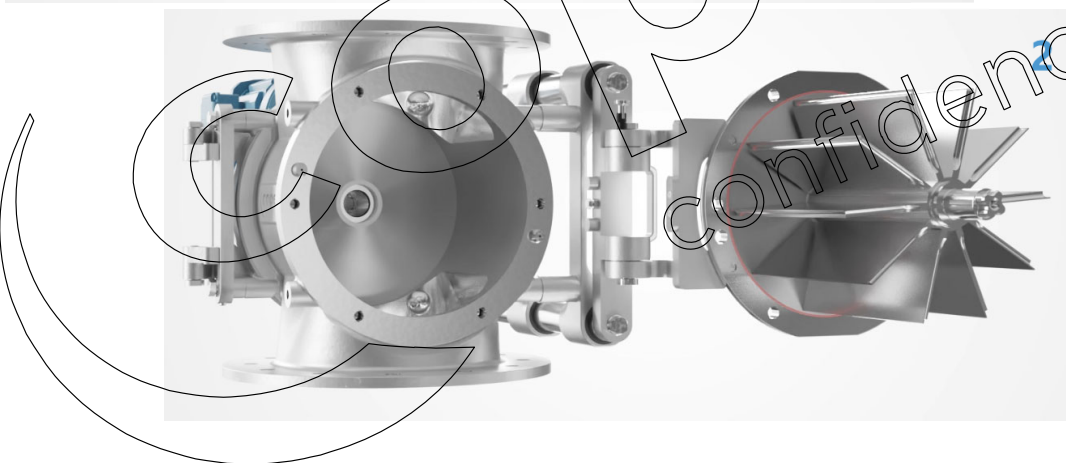
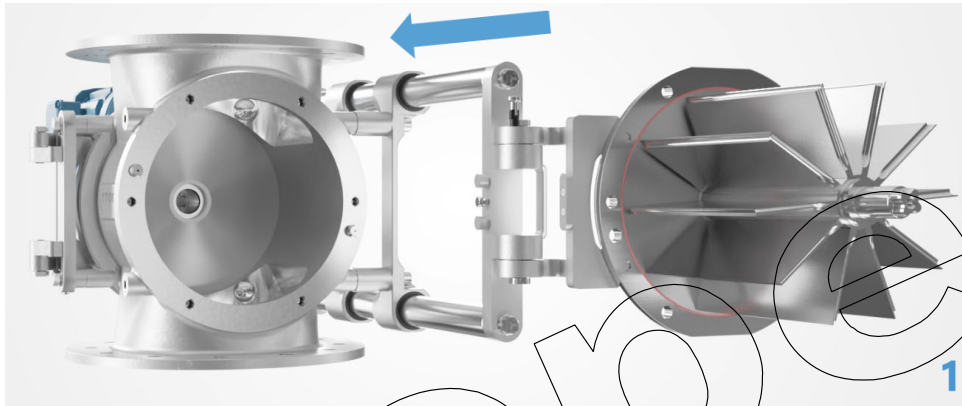
3.4 추출 장치 – FXL Video



coperion

confidence through partnership

3.4 추출 장치 – FXL (FXL = Full Access Linear)



공간 절약형 디자인

- > 로터와 바가 방해되지 않음
- > 청소 및 검사를 위한 완벽하고 최상의 접근

부품의 마모 보호 개념

4

coperion

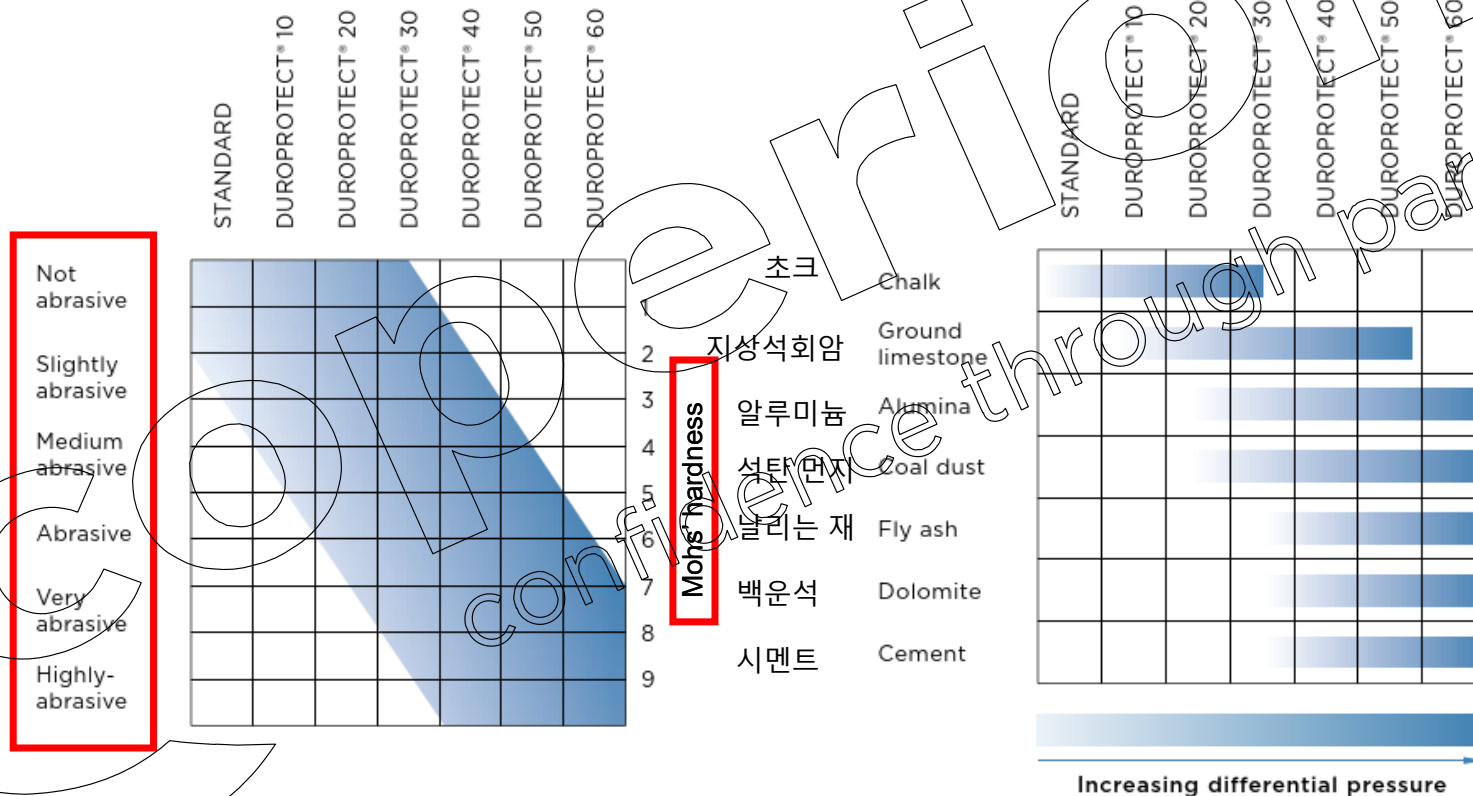
First-Class Handling for First-Class Products: Special Components in Material Handling Plants

>> 현장 사용자가 입증한 긴 사용 수명을 위한 마모 방지 개념

유리 섬유, 이산화티타늄, 활석, 실리카 및 기타 광물과 같은 연마재 제품에서 **높은 가용성과 긴 사용 수명**은 **제품 특성** 뿐만 아니라 **작동 조건**을 고려한 **효과적인 보호 개념**을 통해서만 가능합니다.



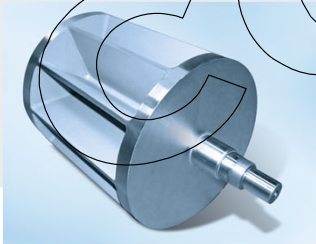
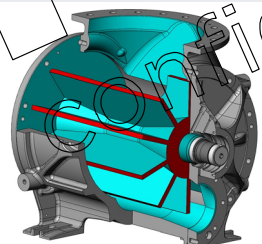
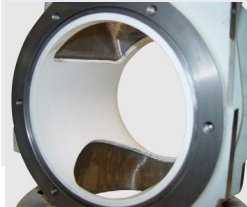
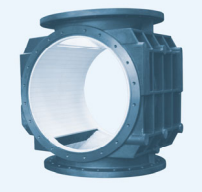
DuroProtect® 개념



성공적인 마모 방지 대안을 위한 3가지 코팅의 조합

DUROPROTECT®	DP 10	DP 20	DP 30	DP 40	DP 50	DP 60
Housing	DUROCHROM®	DUROCHROM®	DUROCHROM®	DUROCHROM®	DUROCARB®	DUROCERA®
Side covers	DUROCHROM®	DUROCHROM®	DUROCHROM®	DUROCHROM®	DUROCARB®	DUROCARB® DUROCERA®
Rotor	D-rotor Steel	C-rotor Steel	C-rotor DUROCHROM®	C-rotor DUROCARB®	C-rotor DUROCARB®	C-rotor DUROCARB®
Abrasiveness / Pressure difference						

성공적인 마모 방지 대안을 위한 3가지 코팅의 조합

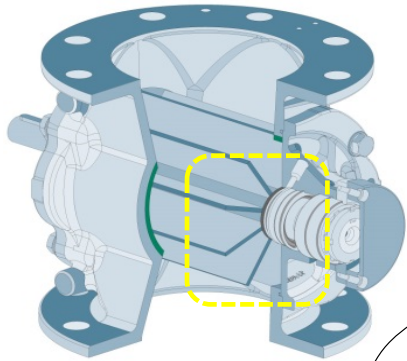
DUROCHROM	DUROCARB	DUROCERA
- 최대 400µm의 하드 크롬 코팅 - 로터 팁, 사이드 플레이트 및 하우징 - 장기적으로 낮은 누출 가스 보장	- 로터 챔버 및 사이드 플레이트 텅스텐 카바이드 스포레이	- 하우징 보어에 완전히 짜여 하나로 되어 있거나 매끄럽게 삽입된 전체 세라믹 - 최상 레벨의 마모 보호
		  

마모 방지 옵션들(회전밸브 및 양방향 전환 밸브)

DUROPROTECT 10, 약간 마모성이 있는 벌크 재료용 회전밸브 ZRD 모델

- > Very low air leakage rate
- > Wear protected by the use of chrome coating

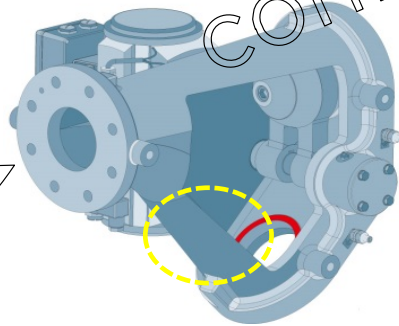
매우 낮은 공기 누출률
크롬 코팅 사용으로 마모 방지



벌크 소재의 쿠션으로 부터 보호되는 마모 방지
최소한의 seal 및 움직이는 부품 수
분기 및 집합되는 방향전환용으로 사용 가능
모든 위치에 설치 가능
전통적인 파이프 벤드 연결용 45도 배출구

양방향 전환 밸브 WRK 모델, 마모 방지 링

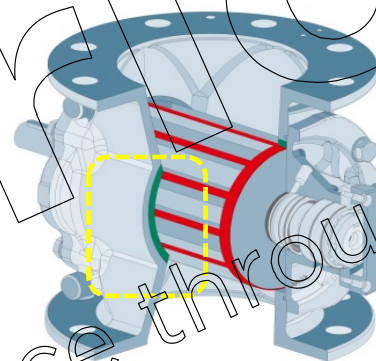
- > Wear protected by a cushion of bulk material
- > Minimal number of seals and moving parts
- > Available as a diverging and converging diverter
- > Can be installed in all positions
- > 45° outlet for the connection of conventional pipe bends



DUROPROTECT 20-60, 마모성이 높은 벌크 재료용 회전밸브 ZRC 모델

- > Design incorporates erosive wear protection (closed rotor)
- > Wear protection with chrome coating, tungsten carbide and ceramic reinforcement

침식 마모 방지 설계(폐쇄형 로터)를 통합한 디자인
크롬 코팅, 텅스텐 카바이드 및 세라믹 보강으로 마모 방지



잔여물 없음

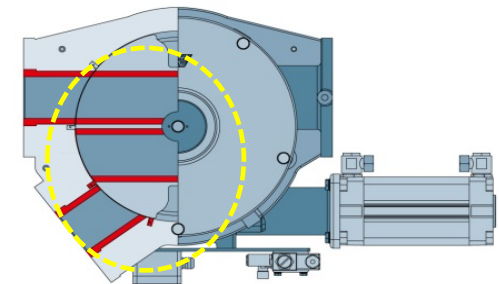
맞춤형 파이프 삽입을 통한 마모 방지

분기 및 집합되는 방향전환용으로 사용 가능

모든 위치에 설치 가능

양방향 전환 밸브 WZK 모델 내마모성 버전

- > Residue-free
- > Wear protection with customized pipe inserts
- > Available as a diverging and converging diverter
- > Can be installed in all positions

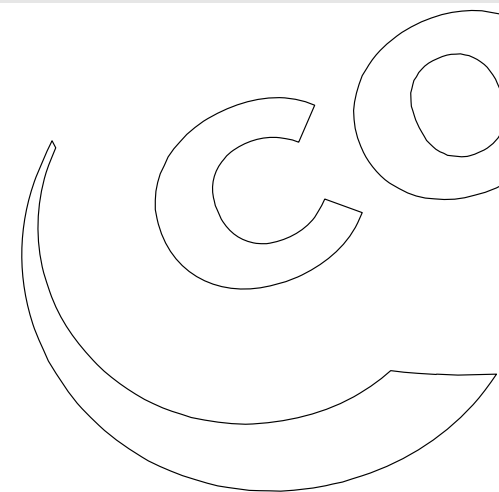


First-Class Handling for First-Class Products: Special Components in Material Handling Plants

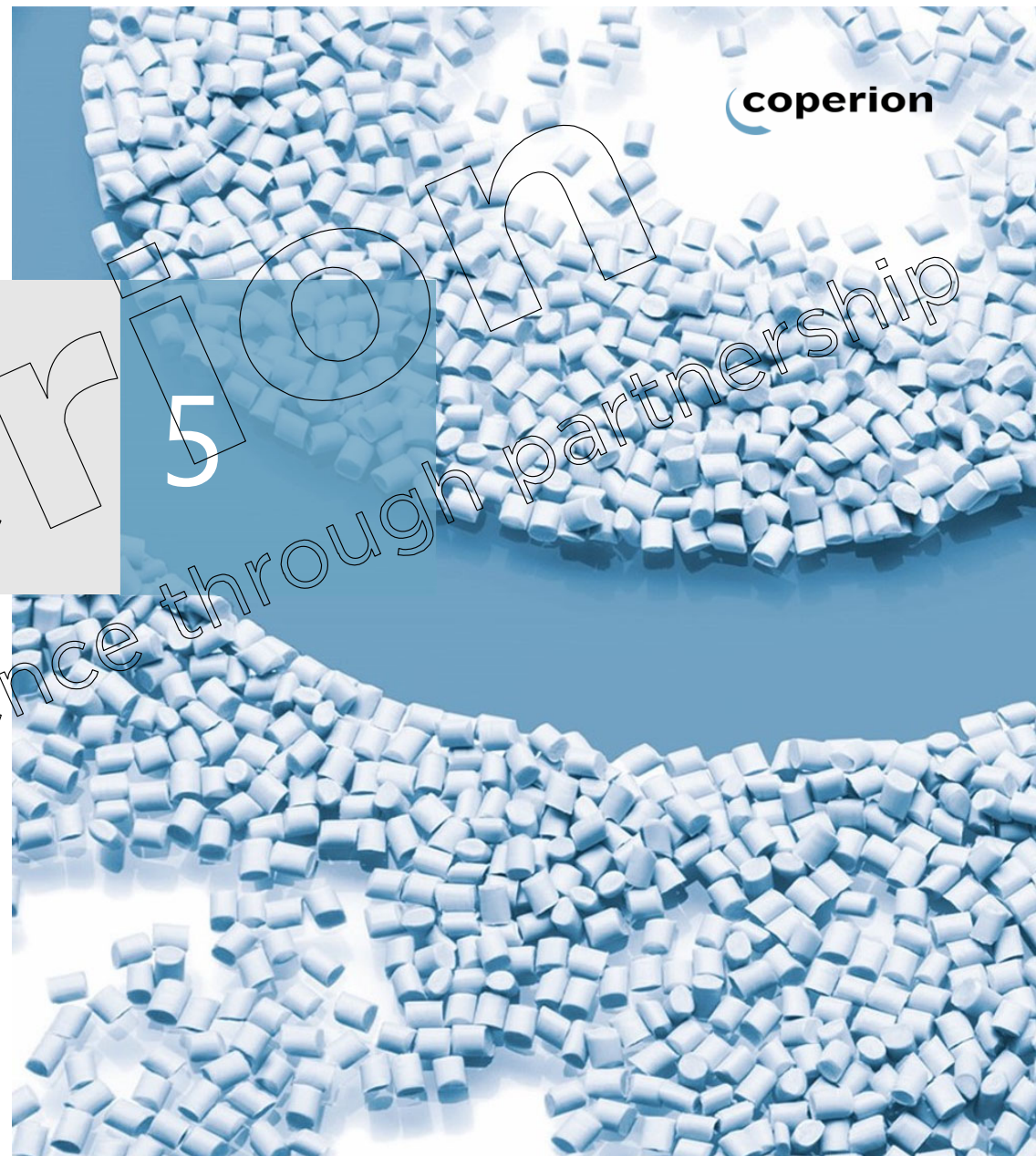
회전밸브의 폭발 방지

5

coperion



First-Class Handling for First-Class Products: Special Components in Material Handling Plants



ATEX 적합성

장점 - 플랜트 안전

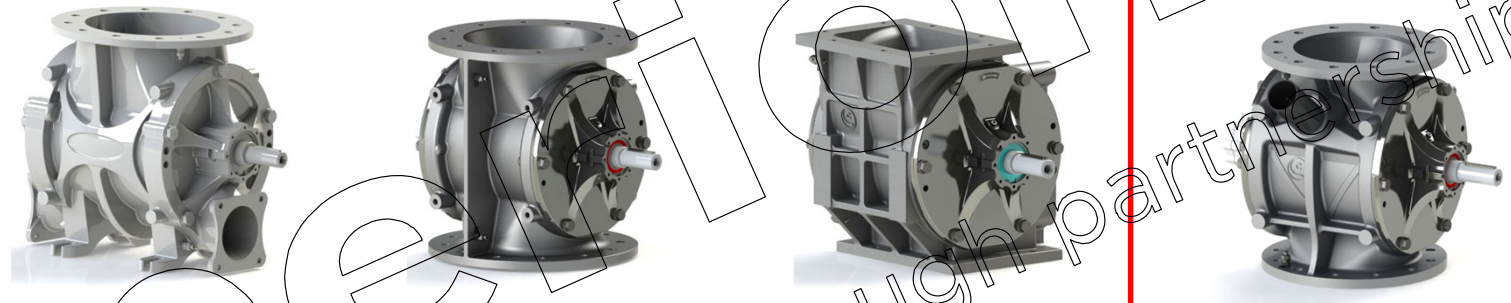


공인 기관에서의 폭발 테스트

Coperion 화염 및 압력 서지 방지 회전 밸브 설계
→ 플랜트 내 폭발 위험 구역에서 최고의 안전성 보장

ATEX 적합성

회전 밸브



적용 예시들



ZXD	ZRD	ZKD	ZVD
Round inlet	Round inlet	Rectangular inlet	Round inlet
Blow-through	Drop-through		
For powder			For powder & pallets

혜택

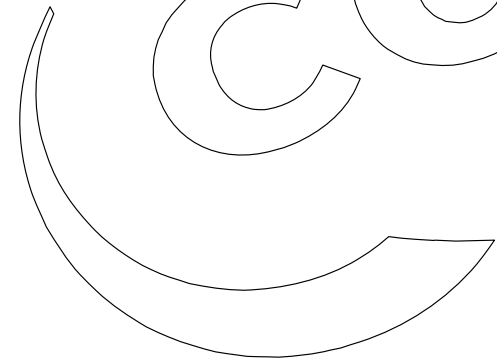
ATEX Zone 을 고려하는 경우에도 애플리케이션의 주요
부분을 포괄하는 광범위한 인증 제품 포트폴리오를
제공합니다.

EC 형식 검사 인증서를 기반으로 한 특정 적합성 선언을 통한 인증

방향전환 밸브

6

coperion



First-Class Handling for First-Class Products: Special Components in Material Handling Plants

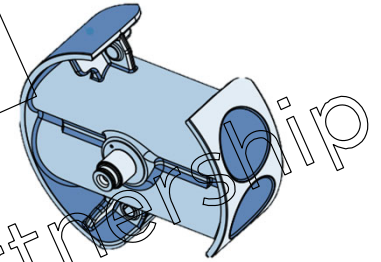
방향전환 밸브 – WZK



Coperion 방향전환 밸브는 고객에게 어떤 이점을 제공합니까?

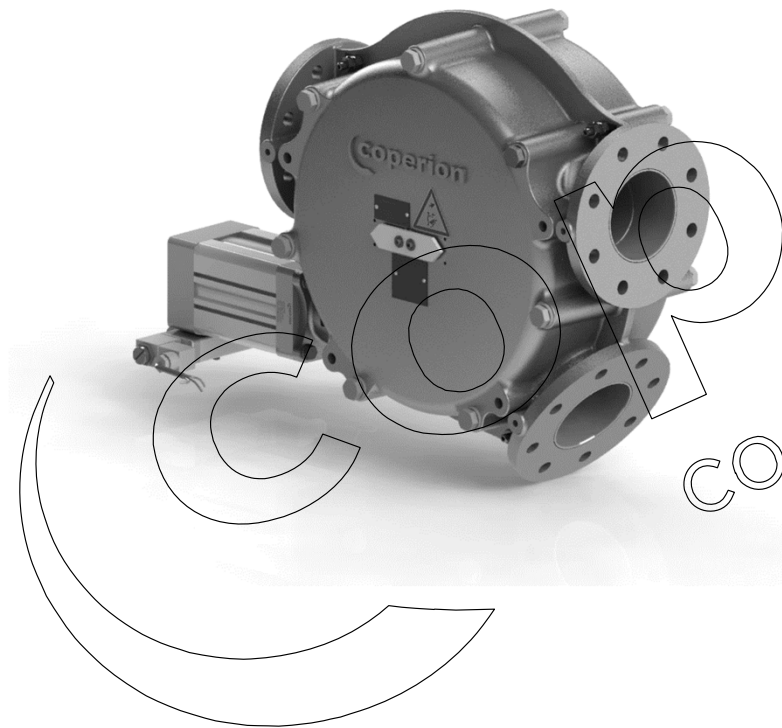
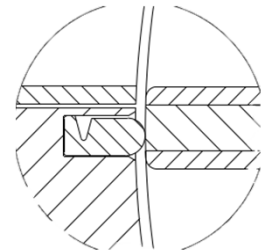
a. 이중 채널 로터 - **제품 오염 없음**

- 로터는 두 개의 파이프로 만들어집니다. 따라서 전환 후 재료가 섞이지 않습니다



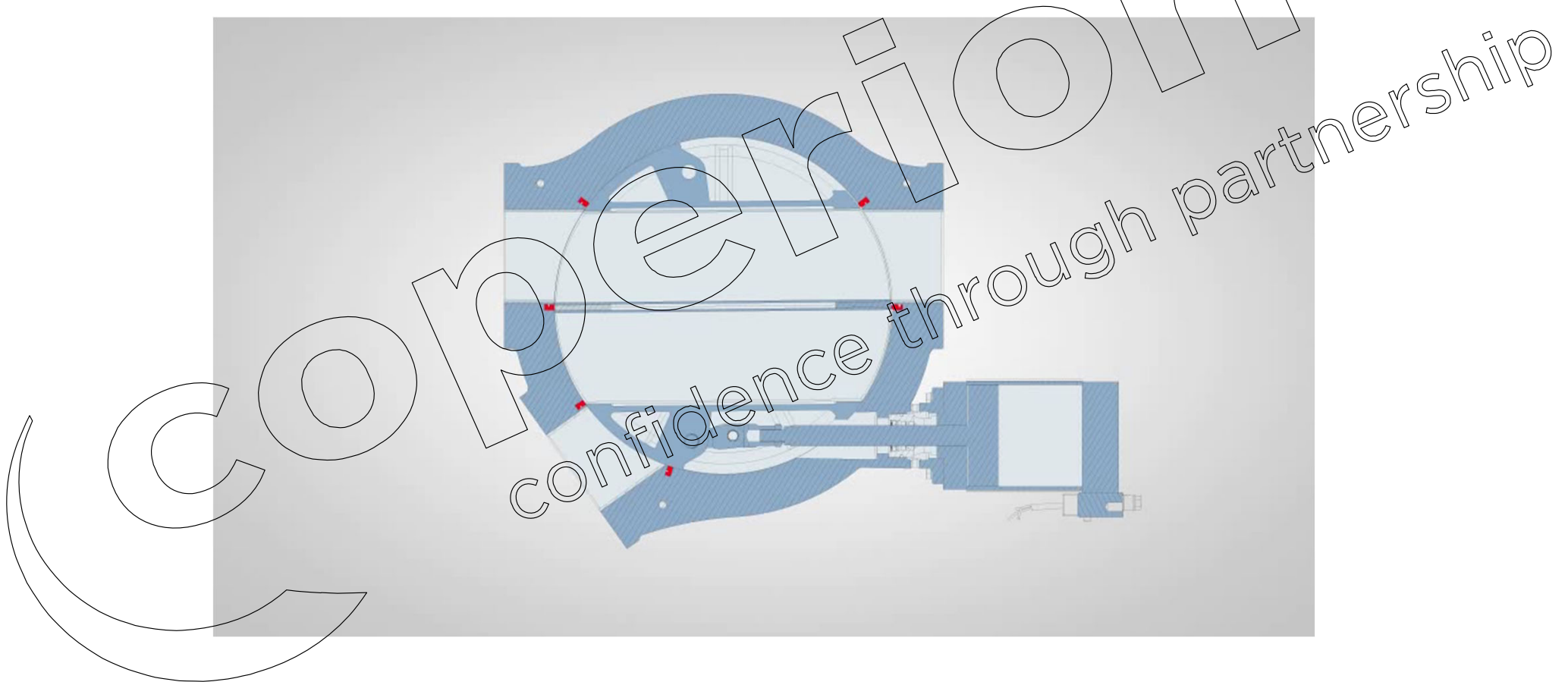
b. 특허 받은 로터 밀봉 K-Seal – **낮은 유지보수 비용**

- 전달 압력에 의해 밀봉 효과가 지원되므로 (외부) 추가 압력이 필요하지 않습니다 (예: 공기팽창식 씰)



방향전환 밸브 – WZK

작동 영상



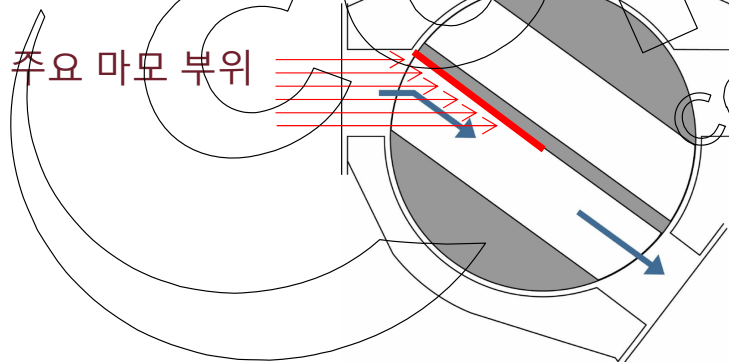
방향전환 밸브 - WZK

마모의 원인은 무엇인가요?

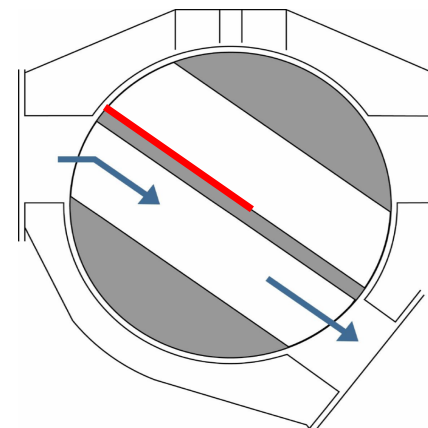


중요한 전달 위치는 전환된 위치입니다

c. 대칭형 로터 - 높은 신뢰성
마모 징후가 나타나면 180° 회전
가능(수명이 두 배로 증가)



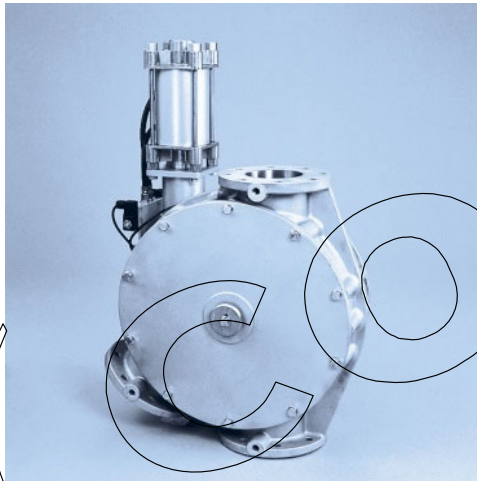
180° 회전 후



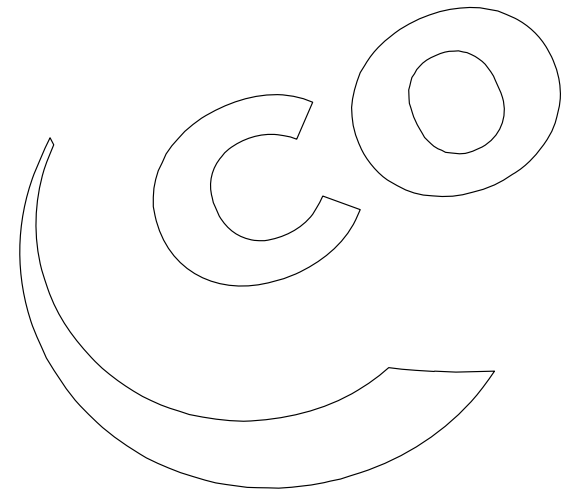
방향전환 밸브 – WZK

d. 간편한 유지보수

- 간단한 분해 절차
- 작동하지 않는 시간 감소
- 교체 및 유지보수를 위한 부품에 쉽게 접근가능



결론



First-Class Handling for First-Class Products: Special Components in Material Handling Plants



결론

✓ 제품 마모 감소

- 회전 밸브 입구의 잘림 방지 모델

✓ 오염 방지

- ✓ 방향전환 밸브 WZK(이중 경로)의 분리된 원료 흐름 경로
- 빠른 청소 - 회전 밸브

✓ 유지보수 시 작동하지 않는 시간 감소

- 추출 장치의 도움으로 내부 회전 밸브에 빠르게 접근하여 청소 또는 유지보수 가능(FXS/FXL)
- 별도의 리프팅 장비가 필요하지 않습니다.
- WZK 방향전환 밸브의 간편한 분해 및 조립

✓ 폭발 위험 구역에서 최고의 안전성 보장

- 방염 및 압력 서지 방지(최대 10bar) 회전 밸브
- ATEX 적합성

coperion

일류 제품을 위한 일류
취급: 원료 취급 공장의
특수 부품들

22nd October 2024

Jonathan Tan
Regional Sales Manager



Contact

Jonathan Tan

Regional Sales Manager

12 Woodlands Square,
#04-74, Woods Square,
737715 Singapore

Phone +65 6418 8275

E-Mail siewhung.tan@coperion.com

www.coperion.com

한영주 과장

인피드상사

경기도 화성시 정남면 원오일길 41번길 14-7

Phone +82 31 8059 4455

E-Mail colehan@infeed.co.kr

<http://www.infeed.co.kr/>



Thank you
very much for
your attention.

You're very welcome to follow us.

