

# 유체댐퍼 시리즈 ESTREMO

## ▶ 제품 규격



10mm 더 긴 스트로크를 제공하는 강력한 Estremo는 외경 10mm의 댐퍼 클래스를 확장합니다. 이는 제어 방식으로 더 큰 힘을 감쇠하는 것을 가능하게 합니다.

## ▶ 적용 범위



플랩



미달이문



서랍

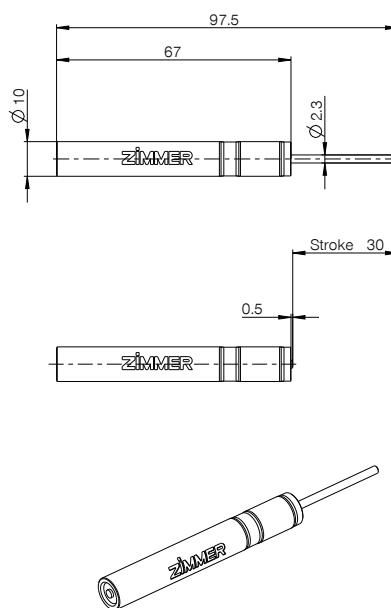


힌지

## ▶ 시리즈 특징

시리즈	스트로크 [mm]	Medium	작용 방향
Estremo	30.0	유체	압력 댐퍼

## ▶ 기술 도면



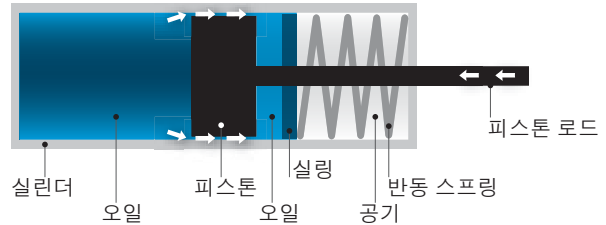
## ▶ 기술 데이터

주문번호	F030-10-001	F030-10-004
기술	Defined Comfort	Defined Comfort
댐퍼 특성 곡선	등선	등선
감쇠력 [N]	150	45
댐퍼 공차 [N]	+50/-50	+5/-5
댐퍼 속도 [mm/s]	50	50
프리런	아니오	아니오
프리휠 길이 [mm]	0.0	0.0
댐퍼 스프링 리턴	예	예
댐퍼 하우징 색상	파란색 PMS286C	파란색 PMS286C
댐퍼 커버 색상	회색 RAL7035	회색 RAL7035
댐퍼 Ø 하우징 [mm]	10.0	10.0
댐퍼 하우징 길이 [mm]	67.0	67.0
댐퍼 Ø 피스톤 로드 [mm]	2.3	2.3
댐퍼 하우징 연결	연결되지 않음	연결되지 않음
댐퍼 피스톤 로드 연결	헤드 없음	헤드 없음
사용 환경	표준	표준

# 개별 댐퍼 유체댐퍼

## 기능 원리

- ▶ 오일로 채워진 하우징에는 앞뒤로 움직일 수 있는 피스톤이 있습니다. 오일 점도와 관 단면적의 변화로 인해 댐핑에 필요한 마찰력이 발생합니다.
- ▶ 최소 공간에서 높은 에너지 흡수
- ▶ 다양한 감쇠 특성 가능



## 자체 리턴 장치 포함/미포함 댐퍼

댐퍼는 **미장착된** 리턴 장치로 커플링이 필요하며 수동으로 당겨 빼내야 합니다.

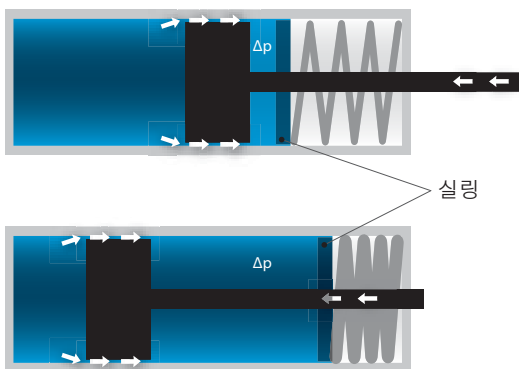


댐퍼는 **장착된** 통합 리턴 장치로 커플링 없이 피팅에 사용할 수 있으며 스스로 확장됩니다.

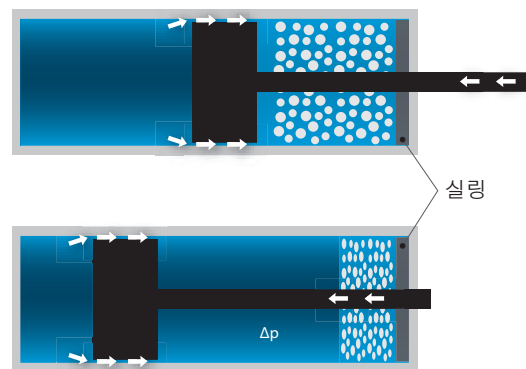


## 볼륨 보상

스프링을 통한 주변 압력에서의 볼륨 보상(Zimmer 표준)



셀룰러 고무를 통한 볼륨 보상(경쟁사)



$\Delta p$  = 실린더 내 압력이 주변 압력보다 높음

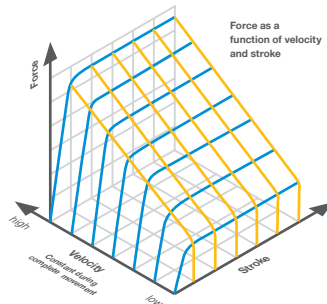
	기능	기밀성	수명
셀룰러 고무	X	-	-
볼륨 보상	X	X	X

## 버전

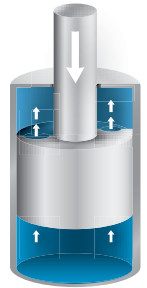
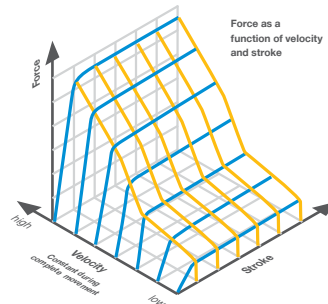
노즐은 지속적으로 오일 배출을 돕습니다.

- ▶ 작은 설치 공간에서 최대의 힘
- ▶ 노즐 단면을 통해 힘에 변화를 줄 수 있음
- ▶ 과부하 방지 기능 없음

**Classic defined**



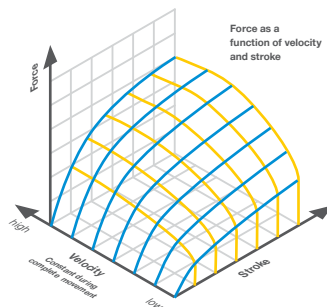
**Classic smooth**



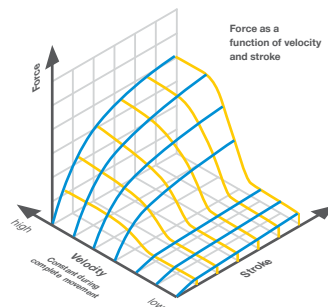
오일이 피스톤을 지나 흐릅니다. 압력을 세게 가하면 하우스징이 볼록해짐에 따라 틈이 커지고, 흐르는 오일 양이 증가합니다.

- ▶ 과부하 방지
- ▶ 다양한 특성 곡선

**Comfort defined**



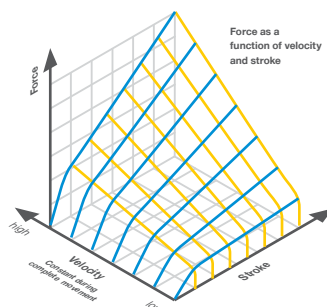
**Comfort smooth**



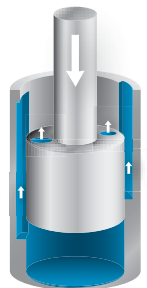
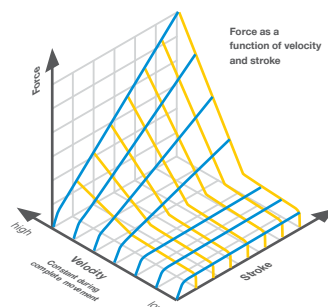
두 개의 노즐이 지속적인 오일 배출을 돕습니다. 하우스징의 홈으로 맞춤형 단면을 만들 수 있습니다.

- ▶ 매우 다양한 댐핑 특성 발휘 가능
- ▶ 힘에 변화를 줄 수 있음

**Versatile defined**



**Versatile smooth**



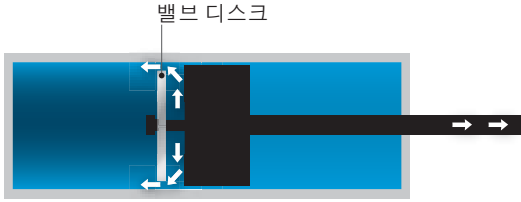
**defined:** 속도에 따라 달라짐

**smooth:** 속도에 따라 달라짐, 저속에서 부드러운 반응, 짧은 개방 시간, 일정한 폐쇄 패턴, 적은 힘으로 확장 가능

# 개별 댐퍼 유체댐퍼

## 간편한 리턴

피스톤 **defined**

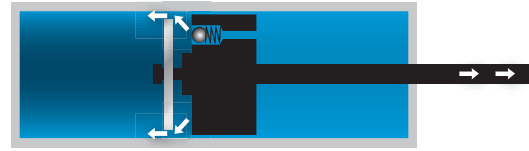


댐퍼 리턴

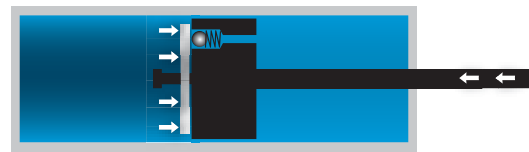


댐퍼 작동

피스톤 **smooth**



댐퍼 리턴



댐퍼 작동

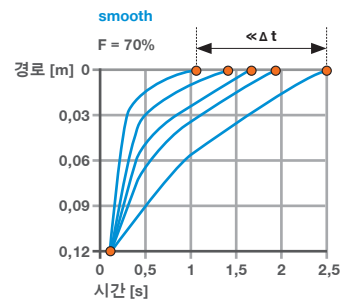
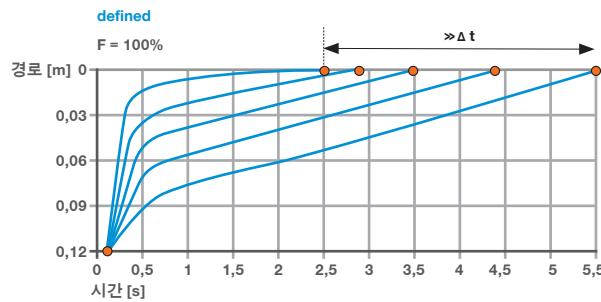


밸브 디스크와 신장 형태의 보어가 개방 시 저항을 최소화하고, 폐쇄 시 필요한 감쇠력을 가능하게 합니다.

## DEFINED/SMOOTH의 자동 인입 비교

### ▶ CHIUSO100 특성 곡선 예시

- ▶ 부하: 70kg 슬라이딩 도어
- ▶ 각 도표는 0.1~0.5m/s의 폐쇄 속도를 나타냄
- ▶ 개방력은 약 30% 감소:  
**smooth**

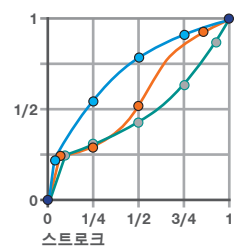
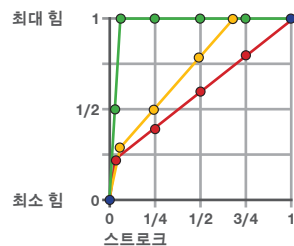


## 일정한 측정 속도에서 유체 댐퍼 특성

### 유체댐퍼 특성 곡선

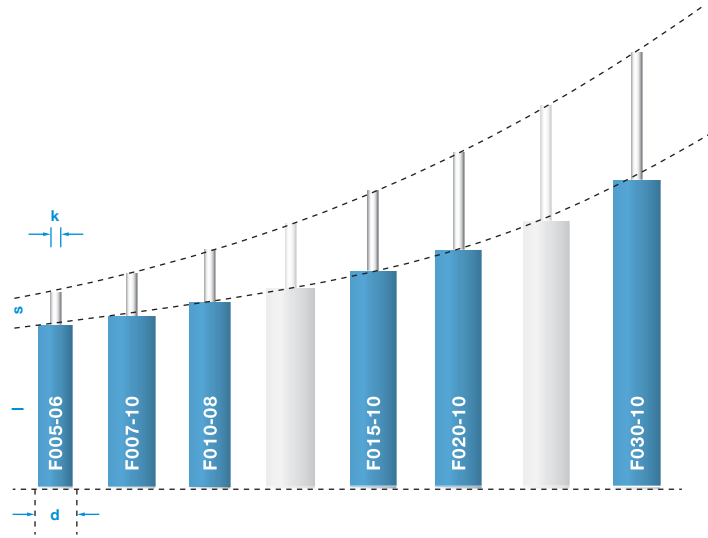
스트로크에 따라 감쇠력이 달라짐

- 선형 증가
- 지속적으로 선형 증가
- 등선
- 누진
- S 라인
- 누감



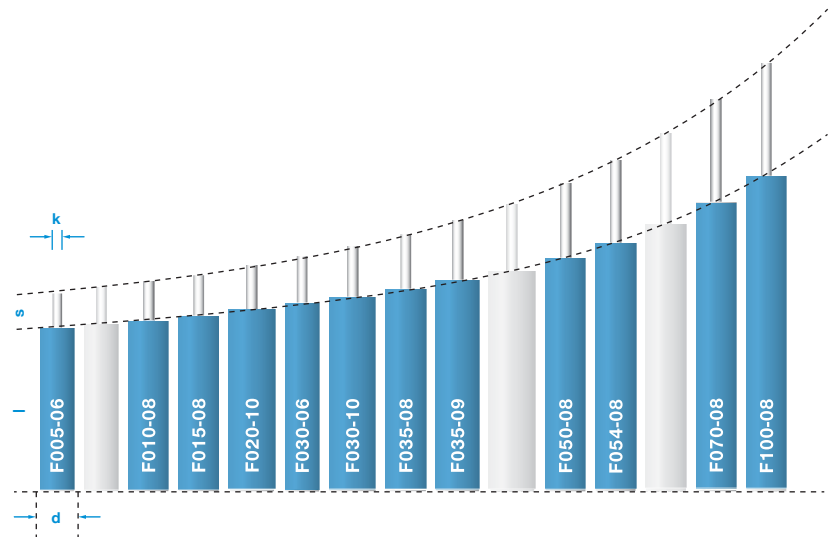
## CLASSIC 댐퍼 제품 범위

- ▶ 하우징 길이(l): 42mm~67mm
- ▶ 하우징 직경(d): 6mm, 8mm, 10mm
- ▶ 스트로크(s): 5mm~30mm
- ▶ 피스톤 로드 직경(k): 2.3mm



## COMFORT 댐퍼 제품 범위

- ▶ 하우징 사이즈(l): 29.5mm~151.6mm
- ▶ 하우징 직경(d): 6mm, 8mm, 10mm
- ▶ 스트로크(s): 10mm~100mm
- ▶ 피스톤 로드 직경(k): 1.5~2.3mm



## VERSATILE 댐퍼 제품 범위

- ▶ 하우징 사이즈(l): 42mm~67mm
- ▶ 하우징 직경(d): 6mm, 8mm, 10mm
- ▶ 스트로크(s): 5mm~30mm
- ▶ 피스톤 로드 직경(k): 2.3mm

