

# 流体缓冲器

## MASSIMO 系列

### ▶ 产品规格



Massimo 紧凑型缓冲器自身的结构型式非常小,但可以吸收很高的力。适合需要在短距离内放慢质量速度的应用。

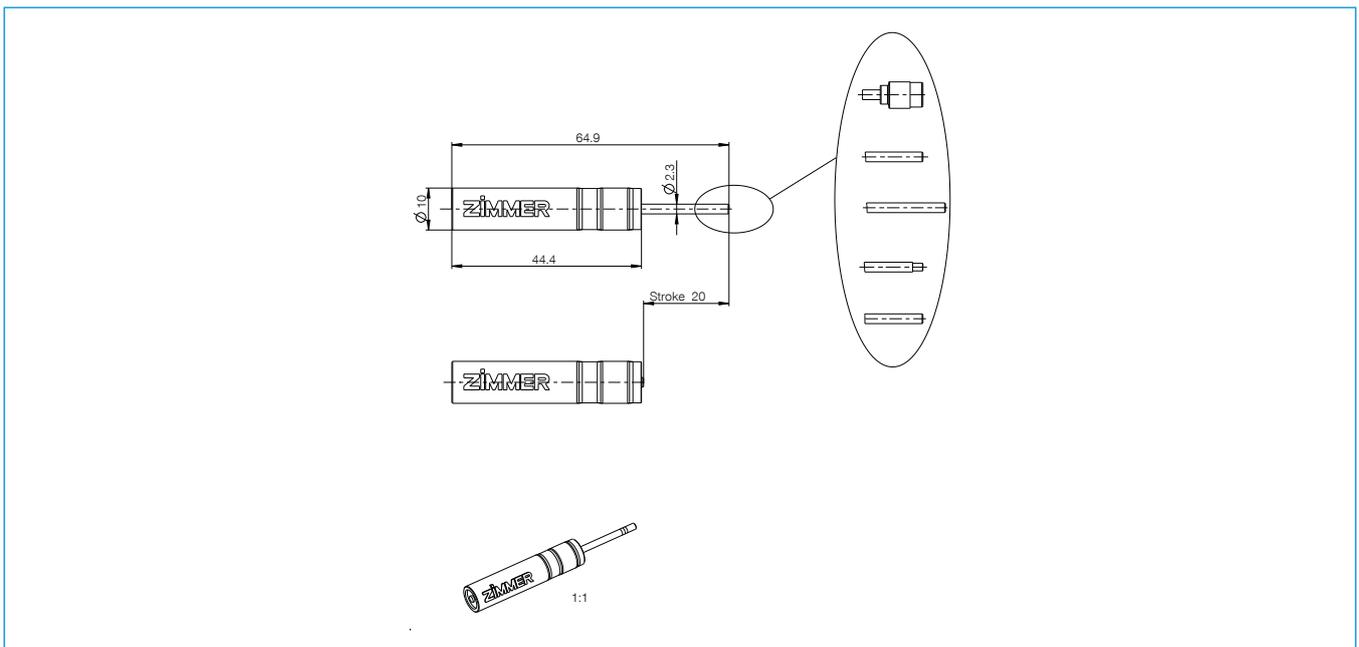
### ▶ 应用范围

 盖门	●
 滑门	
 抽屉	
 铰链	●

### ▶ 产品特点

系列	行程 [mm]	Medium	工作方向
Massimo	20.0	流体	压力缓冲器

### ▶ 技术图纸



## ▶ 技术数据

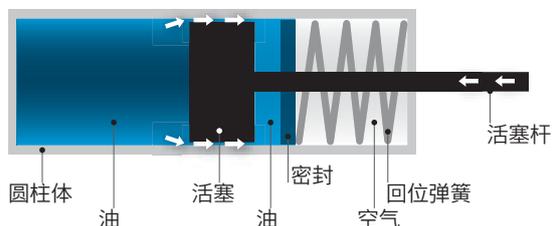
订购编号	F020-10-009	F020-10-041	F020-10-042
技术	Defined Comfort	Defined Versatile	Defined Versatile
缓冲器特征曲线	S 型曲线	S 型曲线	S 型曲线
缓冲器力 [N]	70	30	90
缓冲器公差 [N]	+15/-15	+5/-5	+10/-10
缓冲器速度 [mm/s]	10	10	10
空程	否	否	否
空程长度 [mm]	0.0	0.0	0.0
缓冲器弹簧复位装置	是	是	是
缓冲器外壳颜色	PMS364C 绿色	RAL8004 铜棕色	RAL8000 铜棕色
缓冲器盖板颜色	RAL7035 工业灰	RAL7035 工业灰	RAL7035 工业灰
缓冲器外壳 Ø [mm]	10.0	10.0	10.0
缓冲器外壳长度 [mm]	44.4	45.0	45.0
缓冲器活塞杆 Ø [mm]	2.3	2.3	2.3
缓冲器与外壳间的连接	无连接件	无连接件	无连接件
缓冲器与活塞杆间的连接	无端头	无端头	无端头
应用环境	标准	标准	标准

# 单个缓冲器

## 流体缓冲器

### 功能原理

- ▶ 在加注油的外壳中有一个活塞,可以前后移动。油粘度和通道横截面变动导致缓冲所需的摩擦力。
- ▶ 在最小的结构空间内实现高能量吸收
- ▶ 可实现不同的缓冲特性



### 带和不带自动复位装置的缓冲器

缓冲器 (无复位装置)需要连接器,必须手动拉出。

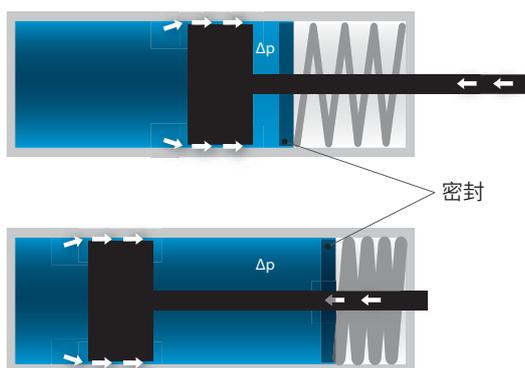


缓冲器 (集成有复位装置)可直接装在五金件中,无需连接器,可自动移出。

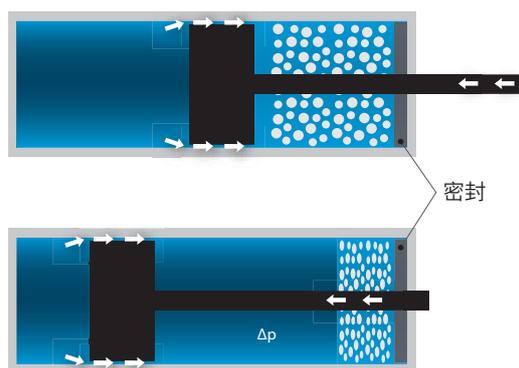


### 体积变化补偿

在环境压力下通过弹簧进行体积变化补偿(Zimmer 标准)



通过海绵橡胶进行体积变化补偿(竞争对手)



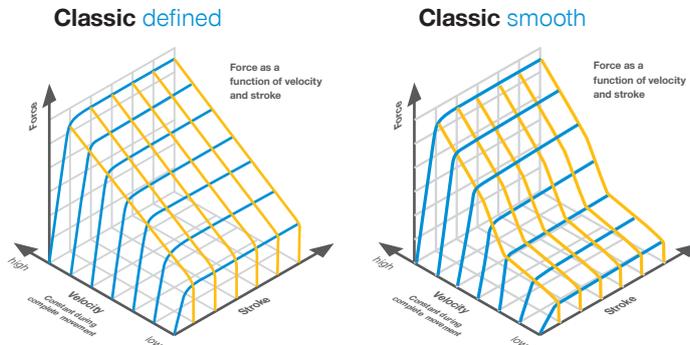
$\Delta p$  = 圆柱体中的压力,高于环境压力

	功能	密封性	使用寿命
海绵橡胶	X	-	-
体积变化补偿	X	X	X

## 规格

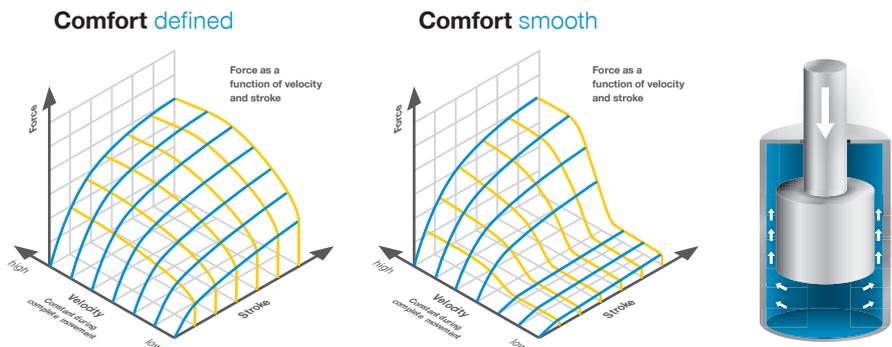
油通过喷嘴不断流出:

- ▶ 在小的结构空间内产生超大的力
- ▶ 通过喷嘴横截面来更改力
- ▶ 无过载保护



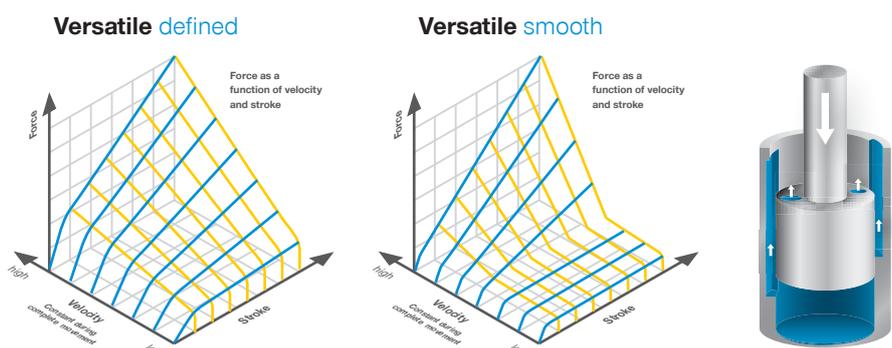
油从活塞旁流过。外壳在高压下膨胀,从而产生更大的间隙,可使更多的油流过。

- ▶ 有过载保护
- ▶ 不同的特征曲线



油通过两个喷嘴不断流出。外壳中的凹槽可根据要求实现横截面变化。

- ▶ 可实现各种阻尼特性
- ▶ 可更改力



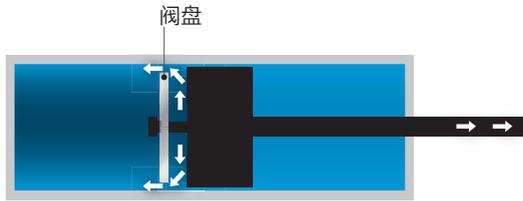
defined: 与速度无关

smooth: 与速度有关, 低速平稳响应, 开启时间短, 关闭效果恒定, 拉出力低

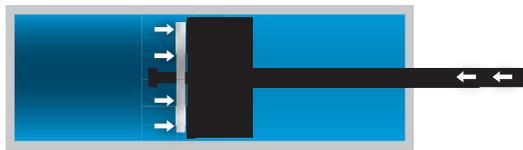
# 单个缓冲器 流体缓冲器

## 轻松复位

活塞 *defined*

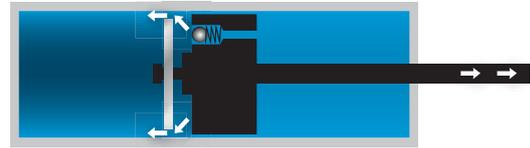


缓冲器复位

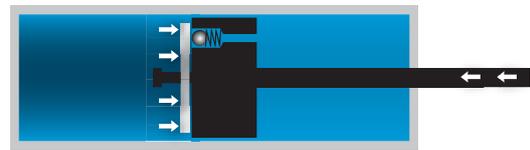


缓冲器在做功运动中

活塞 *smooth*



缓冲器复位



缓冲器在做功运动中

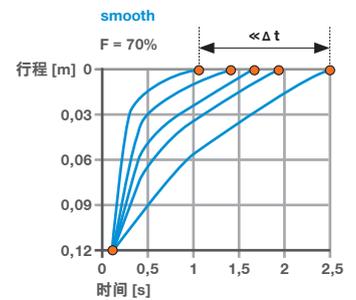
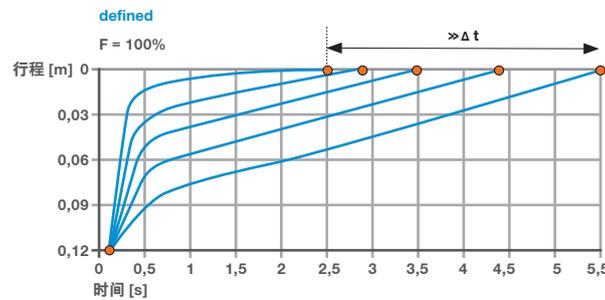


阀盘和肾形孔使得打开时阻力超小,并在关闭时提供所需的缓冲力。

## 自动闭合装置中 DEFINED/SMOOTH 的对比

### ▶ CHIUSO100 特征曲线示例

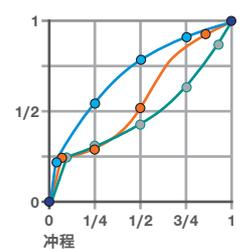
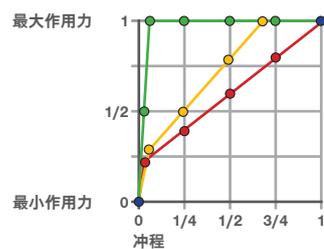
- ▶ 负载: 70 kg 推拉门
- ▶ 图中所示为关闭速度 0.1 – 0.5 m/s 的特征曲线
- ▶ 开启力降低了 30%, 对于 *smooth*



## 测量速度恒定时的液压缓冲器特性

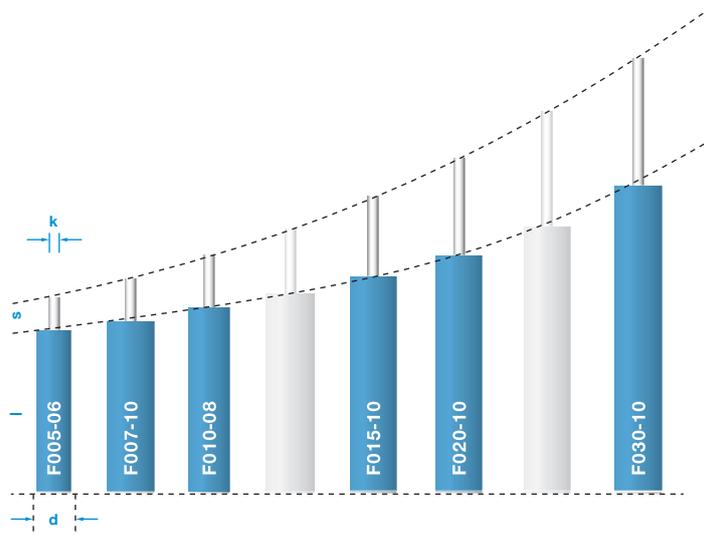
### 液压缓冲器特征曲线 缓冲力随行程的变化

- 线性上升
- 线性上升 - 恒定
- 恒定线性
- 递增
- S 形线
- 递减



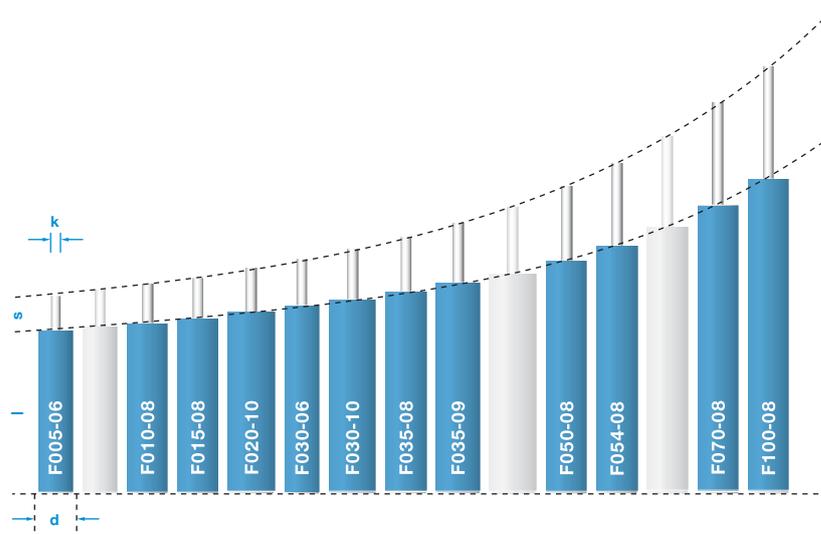
## CLASSIC 系列缓冲器

- ▶ 外壳长度 (l): 42 mm 至 67 mm
- ▶ 外壳直径 (d): 6 mm, 8 mm 和 10 mm
- ▶ 行程 (s): 5 mm 至 30 mm
- ▶ 活塞杆直径 (k): 2.3 mm



## COMFORT 系列缓冲器

- ▶ 外壳尺寸 (l): 29.5 mm 至 151.6 mm
- ▶ 外壳直径 (d): 6 mm, 8 mm 和 10 mm
- ▶ 行程 (s): 10 mm 至 100 mm
- ▶ 活塞杆直径 (k): 1.5 至 2.3 mm



## VERSATILE 系列缓冲器

- ▶ 外壳尺寸 (l): 42 mm 至 67 mm
- ▶ 外壳直径 (d): 6 mm, 8 mm 和 10 mm
- ▶ 行程 (s): 5 mm 至 30 mm
- ▶ 活塞杆直径 (k): 2.3 mm

