

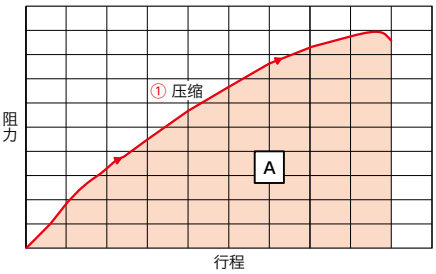
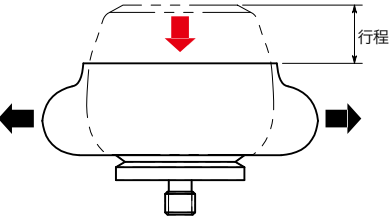
TPC 高性能弹性体挡块(基础吸收器) - 长寿命、高环境性

技术数据

● 能量吸收的原理

① 压缩过程

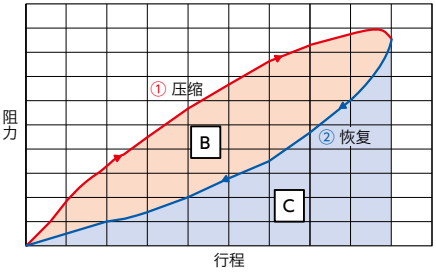
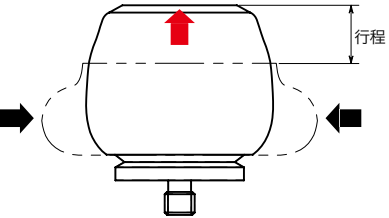
受到工件碰撞的基础吸收器沿碰撞方向(红色箭头)压缩, 沿垂直方向(黑色箭头)展开。通过主体的变形, 产生使工件减速的阻力。此时, 借助材料的内部摩擦, 施加到基础吸收器的部分能量将转换成热能, 被基础吸收器吸收。



A: 施加到基础吸收器的能量
(动能+功能)

② 恢复过程

在基础吸收器的恢复力的作用下, 恢复到原本的状态。未能转换成热能被基础吸收器吸收的能量, 将会以反推、反弹工件的形式释放。

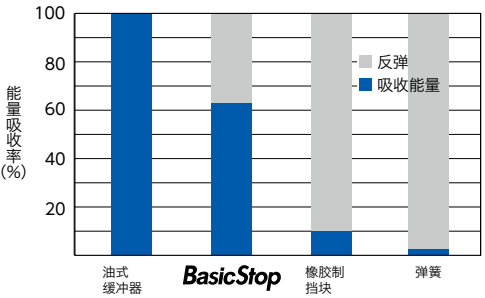


B: 基础吸收器吸收的能量
C: 基础吸收器未吸收的能量
(反推、反弹)

● 与一般橡胶制挡块(基础吸收器)的比较

- 降低维护成本(长寿命)
基础吸收器具备高性能弹性体(TPC)优异的耐药品性(➡ P. xxxx), 其寿命长, 耐久性长于一般橡胶制挡块。通过减少维护次数, 可以压缩成本。
- 缩短能量吸收时间
基础吸收器与油式缓冲器相同, 是将碰撞时的能量转换成热能吸收。弹簧和橡胶制挡块相比, 可以抑制碰撞时的工件反弹, 缩短完成能量吸收的时间。

● 首次碰撞时反弹的比较(参考)



● ⚠ 使用注意事项

基础吸收器在吸收能量时, 会产生工件反弹的现象。
希望抑制反弹时, 请使用油式高性能缓冲器中的冲击吸收器。

APS ➡ P.xxxx

APR ➡ P.xxxx

TPC 高性能弹性体挡块(基础吸收器) - 长寿命、高耐环境性

● 耐薬品性一覽表

药品名称	耐性
丙酮	有轻度影响
乙炔	有耐性
甲酸(稀释液)	有轻度影响
苯胺	无耐性
ASTM No. 1 油 (149℃)	有耐性
ASTM No. 3 油 (149℃)	有耐性
ASTM 标准燃料 A	有耐性
ASTM 标准燃料 B (70℃)	有耐性
ASTM 标准燃料 C (70℃)	有轻度影响
ASTM 标准燃料 C	有耐性
汽油	有耐性
苯	有轻度影响
啤酒	有耐性
溴(不含水分的液态)	无耐性
丁烷	有耐性
乙酸丁酯	有轻度影响
氯化钙溶液	有耐性
氯气(湿和干)	无耐性
氯乙酸	无耐性
氯苯	无耐性
氯仿	无耐性
氯磺酸	无耐性
柠檬酸溶液	有耐性
环己烷	有耐性
蒸气(110℃)	无耐性
邻苯二甲酸二丁酯	有耐性
癸二酸二乙酯	有耐性
邻苯二甲酸二辛酯	有耐性
氯化铁(Ⅲ)水溶液	有轻度影响
冰醋酸	有耐性
环氧氯丙烷	无耐性
20%~30%醋酸	有耐性
乙醇	有耐性
醋酸乙酯	有轻度影响
氯乙烷	无耐性
1,2-二氯乙烷	无耐性
乙二醇	有耐性
环氧乙烷	有耐性
48%氟酸	无耐性
75%氟酸	无耐性
无水氟酸	无耐性
40%甲醛	有轻度影响
氟利昂 11, 12, 114	有耐性
氟利昂 113(54℃)	有耐性
甘油	有耐性
异辛烷	有耐性
异丙醇	有耐性
航空煤油 JP-4	有耐性
氢氧化钾水溶液(稀释液)	有耐性

影响的种类：

- **有耐性**：特性基本无变化。
- **有轻度影响**：有略微膨胀或特性降低。
- **无耐性**：不建议使用。可能在短期内劣化，特性大幅降低。

煤油	有轻度影响
二氧化碳	有耐性
一氧化碳	有耐性
氯化铜水溶液	有耐性
硫酸铜水溶液	有耐性
涂料溶剂	有轻度影响
亚麻籽油	无耐性
氯化镁水溶液	无耐性
氢氧化镁水溶液	无耐性
海水	有耐性
甲醇	有耐性
二氯甲烷	无耐性
丁酮	有轻度影响
矿物油	有耐性
石脑油	有耐性
萘	有轻度影响
氯化钠水溶液	有耐性
20%氢氧化钠	有耐性
正己烷	有耐性
硝基苯	无耐性
发动机油 SAE 10	有耐性
20%~25%发烟硫酸	无耐性
油酸	有耐性
棕榈酸	有耐性
四氯乙烯	无耐性
苯酚	无耐性
吡啶	无耐性
10%硝酸	有轻度影响
30%~70%硝酸	无耐性
硝酸(强/红烟)	无耐性
20%盐酸	有轻度影响
37%盐酸	无耐性
50%硫酸	无耐性
亚硫酸	有轻度影响
肥皂液	有耐性
硅脂	有耐性
Skydrol 500B(飞机用油)	有耐性
10%鞣酸	有耐性
四氯化碳	无耐性
四氢呋喃	有轻度影响
甲苯	有轻度影响
三氯乙烯	无耐性
三乙醇胺	无耐性
磷酸三钠	有耐性
桐油	有轻度影响
温水(70℃)	有轻度影响
氢	有耐性
二甲苯	有轻度影响
氯化锌水溶液	有耐性

- 本表是选型的大致标准，并不对产品的耐药品性及耐溶剂性提供保证。对于本表中没有记载的药品，请进行评估。

● 选型

● 步骤

①请按照与本公司高性能缓冲器 **冲击吸收器** 相同的计算方法(➡ P.xxxx), 求出能量总和(E3)、每小时吸收能量(W)。

②请选择最大吸收能量(J)为E3以上, 以及每小时最大吸收能量(J/h)为W以上的基础吸收器。

③若有多种基础吸收器符合选型条件, 请参考尺寸和阻力*进行选型。

*将最大吸收能量相同的基础吸收器相比较, 一般最大行程越长, 发生的阻力越小。

● 选型示例

不伴随驱动力的水平碰撞时

① 计算能量总和(E3)、每小时吸收能量(W)。

＜公式＞

能量总和的计算

$$E_1 = 1/2m \cdot V^2$$

$$E_2 = 0$$

$$E_3 = E_1 + E_2$$

每小时吸收能量的计算

$$W = E_3 \cdot n$$

＜选型条件＞

$$m: 10 \text{ kg}$$

$$V: 4 \text{ m/s}$$

$$n: 10 \text{ 次/h}$$

＜计算结果＞

$$E_1 = 80 \text{ J}$$

$$E_2 = 0$$

$$E_3 = 80 \text{ J}$$

$$W = 800 \text{ J/h}$$

＜符号的说明＞

E1：动能(J)

E2：功能(J)

E3：能量总和(J)

W：每小时吸收能量(J/h)

m：物体的质量(kg)

V：物体碰撞速度(m/s)

n：每小时使用次数(次/h)

② 选择最大吸收能量为E3以上, 且每小时最大吸收能量为W以上的基础吸收器。

＜选型结果＞

型号： **TPC-AS-35-39-H**

最大吸收能量：82 J

每小时最大吸收能量：2460 J/h

最大行程：16 mm

高度：35 mm

宽度：39 mm

型号： **TPC-RS-64-46-H**

最大吸收能量：81.5 J

每小时最大吸收能量：2445 J/h

最大行程：42 mm

高度：64 mm

宽度：46 mm

型号： **TPC-AS-49-48-M**

最大吸收能量：81 J

每小时最大吸收能量：2430 J/h

最大行程：25 mm

高度：49 mm

宽度：48 mm

型号： **TPC-RS-83-83-M**

最大吸收能量：92 J

每小时最大吸收能量：2760 J/h

最大行程：57 mm

高度：83 mm

宽度：83 mm

③ 参考尺寸和阻力进行选型。

希望缩小尺寸时(选择高度、宽度较小的型号)： **TPC-AS-35-39-H**

希望缩小阻力时(选择行程较长的型号)： **TPC-RS-83-83-M**