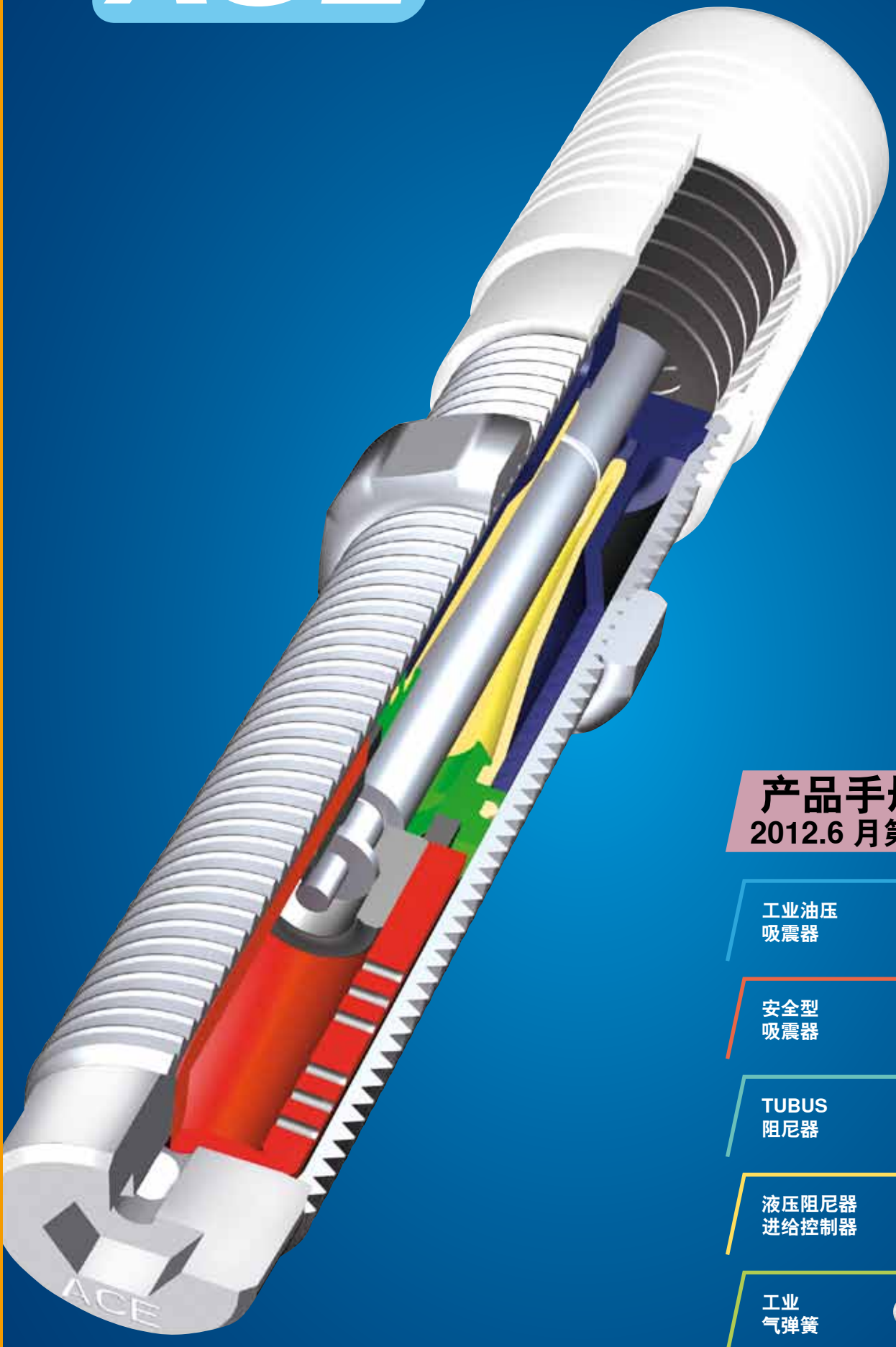
ACE

全球直线减速技术领导者



产品手册

2012.6 月第一版

工业油压
吸震器

安全型
吸震器

TUBUS
阻尼器

液压阻尼器
进给控制器

工业
气弹簧

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

ACE 艾习易机电设备（苏州）有限公司 · 苏州新区鹿山路 369 号 7 幢东 · Tel: +86 (0) 512-8860 6699 · Fax: +86 (0) 512-8860 6698 · E-Mail: shocks@acecontrols.cn.com

致读者

艾习易机电设备 （苏州）有限公司由ACE Controls公司（Kaydon集团旗下）于 2011 年投资建成。艾习易苏州作为ACE Controls中国分公司，为中国市场提供生产、备货、销售、培训、技术支持和售后服务六位一体的服务。

基于以上箴言，我司致力于为您提供ACE所有产品及灵活多样的解决方案。

ACE 通过领先的减速技术和创新的吸震产品为工业吸震领域设立了行业标准。 本产品手册包括了 ACE 公司生产的所有创新产品，如德国工厂生产的不锈钢吸震器和气弹簧，美国工厂生产的大部分吸震器，苏州工厂生产的小型吸震器等（部分产品如旋转阻尼器，夹紧锁紧装置，SLAB 吸震垫等未列入此手册，如有相关需求，请洽 ACE 苏州）。

若您在产品手册中看到 “请洽 ACE”，请联系我们的专业销售团队（见第 6 页）。我们乐于为客户提供基于产品手册的特殊需求：如特殊的液压油、材料、表面处理、螺纹尺寸及特殊性能等。

ACE 提供完整的缓冲制动系统解决方案从而为您的动力、机器或系统提供更高的生产力、更长的使用寿命、更快的速度及更好的能量平衡。

请注意 ACE 新的形象标志， 它将为您指出手册中的产品优势和创新产品。

ACE Controls Inc. 总公司位于美国密歇根州，是世界领先的减速产品和技术供应商，在英国、德国、日本等地设有分公司，在35个国家的110多个城市和地区建有分销和服务网络。作为高品质减速产品制造商，ACE苏州为中国市场提供具备良好的质量和性能的减振器和气弹簧等系列产品，广泛应用于 PET 吹瓶行业，汽车，机器人技术，材料处理，包装，机床，木材，娱乐，医疗及其他行业。ACE 吸震产品技术一流，世界领先，其中大容量的 SC² 系列产品在 1.5 倍的冲击压力下，仍能提高 390% 的减震效率，并以此获得专业设计大奖。依托母公司的技术优势，艾习易苏州的愿景是生产具有成本优势的世界一流的减震产品，为客户提供一系列防止冲击损伤，抑制噪声，提高循环速度和提高产品性能等解决方案。

- 产品生产
- 产品销售
- 技术支持
- 产品培训
- 库存备货
- 售后服务

艾习易机电设备（苏州）有限公司
江苏省苏州市高新区鹿山路 369 号7幢东
电话：+86 (0) 512-8860 6699
传真：+86 (0) 512-8860 6698
E-Mail: shocks@acecontrols.cn.com
Internet: www.ace-ace.com
Internet: www.acecontrols.cn.com

本产品手册里的生产数据，商品名称，设计和插图的所有权利均予以保留。本刊物的任何部分不得被擅自转载，复制或印制，违者必究。产品的结构，尺寸和规格如有变更，恕不另行通知。

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

目录

工业油压吸震器

工业油压吸震器 作为液压机械的零部件，用最小的反作用力使移动负载停止运动。ACE 吸震器的特点是采用了最前沿的创新技术，比如：活塞管，滚动隔膜密封技术等。因此 ACE 工业油压吸震器在吸收高能量的情况下具有最久的使用寿命。ACE 工业油压吸震器操作简单，使用灵活，多种配件可供选择以配合使用。

安全型吸震器

安全型吸震器 用于为紧急停止场合提供安全保护，如自动仓储设备，传送设备或起重装置等。安全型吸震器是免维护、易安装的，并带有集成限位挡块。其特点是使用集成隔膜储油室或压缩氮气气囊。 ACE 安全型吸震器行程范围为 15~1200mm。我们可以为您的个性化需求设计合适的阻尼溢油孔。

TUBUS 阻尼器

创新的 **TUBUS 阻尼器**适用于紧急停止应用场合，具有成本效益。TUBUS 由一种特殊的复合聚酯弹性体制作而成，在其他材料失效的应用场合中也能保持吸收能量的特性。卓越的阻尼性能由特殊的弹性材料和全球顶尖的专利设计而实现。TUBUS阻尼器可用来吸收紧急能量，阻尼曲线形式有递减式（TA系列），线性式（TS系列）和渐进式（TR系列）。

TUBUS 阻尼器有 6 大系列 120 款产品。

液压阻尼器及进给控制器

进给控制器可以无限制调节并提供精确的进给速率控制，其适用于车床、磨床和镗床等。

液压阻尼器用于控制移动速度，并可实现双向阻尼，或用作移动负载的自补偿装置。作为安全装置，液压阻尼器可以防止设备的突然回弹。

工业气弹簧

气弹簧 （推型） 可应用在所有需要控制负载升降的场合。气弹簧可以减少手动的力量来辅助机盖、盖板、舱门等的升降。气弹簧具有免维护和易安装的特点。集成的油脂室可起到减少摩擦的作用，从而延长了气弹簧的使用寿命。

气弹簧 （拉型） 在拉入时起到辅助作用。两种类型的气弹簧都配有阀，通过阀可调节内部压力，以适用于各种应用场合。

您的获益：
- 安全可靠的生产
- 提高机器的使用寿命
- 重量轻、成本低
- 低运行成本
- 低噪音
- 低负载
- 增加利润

设计、功能、计算和产品规格表	9 ~ 17
S05~S12 及 PMC150~600	18 ~ 25
S14~S25 及 SC²系列	26 ~ 29
A08~A25; MA	30 ~ 31
配件 M5~M25	32 ~ 39
MAGNUM系列	40 ~ 51
气/油箱和安装说明	52 ~ 53
CA2~CA4 及 A1½~A3	54 ~ 59
安装和应用案例	60 ~ 63

您的获益：
- 最优的设备保护
- 重量轻、成本低
- 最大的移动行程
- 全球领先的减震技术
- 应用广泛

SCS33~SCS64	64 ~ 67
SCS38~SCS63	68 ~ 71
CB63~CB160	72 ~ 75
EB63~EB160	76 ~ 79
概述	80
应用案例	81

您的获益：
- 高性价比
- 体积小、重量轻
- 紧凑设计
- 保障生产安全
- 工作温度 -40°C~90°C
- 耐油脂、油、汽油、微生物、化学物质及海水等

TA12~116	82 ~ 83
TS14~107	84 ~ 85
TR29~100	86 ~ 87
TR-H30~102	88 ~ 89
TR-L29~188	90 ~ 91
TC64~176	92 ~ 93
阻尼器简介—概述	94
应用案例	95

您的获益（使用进给控制器）：
- 精密调节
- 快速交货
- 运动平稳

您的获益（使用液压阻尼器）：
- 可匀速控制
- 快速交货

VC25，MA 和 MVC 应用案例	96 ~ 99
DVC	100 ~ 101
HB-12~70	102 ~ 108
调节说明 HBS/HB	109
应用案例	110 ~ 111

您的获益：
- 快速交货
- 先进的阀技术，可独立充气
- 选型软件可用于各种应用场合
- 免维护
- 多种配件可供选择

功能，计算和安装说明	112 ~ 115
气弹簧（推型）GS-8~70 和 GST-40	116 ~ 127
不锈钢气弹簧（拉型）	128 ~ 136
应用案例	137
气弹簧（拉型） GZ-15~40	138 ~ 142
不锈钢气弹簧（拉型）	143 ~ 147
气弹簧和液压阻尼器的可选配件	148 ~ 154
更多不锈钢工业气弹簧	155

ACE 工业油压吸震器

ACE 工业油压吸震器是高品质的阻尼器，可以实现运动物体的末端平稳减速。高能量吸能力和坚固的构造保证了即使在恶劣的环境中也有超长的使用寿命。它们有各种各样的尺寸，可以满足小到几克大到 100 吨的物体的减速需求。

特点

- 提升产能
- 延长机器使用寿命
- 高性价比
- 低噪音、节能
- 直径尺寸范围 Ø5 mm~Ø190 mm
- 快速发货

ACE 安全型吸震器

ACE 安全型吸震器是专为紧急停止等相关应用量身定制的，如工业设备和起重设备的紧急停止。

应用案例

- 龙门起重系统
- 传输系统
- 自动仓储系统
- 港口用起重机和桥梁
- 闸门

ACE-TUBUS 阻尼器

经 Worthmann Maschinenbau GmbH授权发布

如果移动的物体没有必要停止在精确的位置上且没有必要 100% 的能量被吸收，ACE-TUBUS 阻尼器是最佳的选择。

特点

- 重量轻
- 紧凑设计
- 高性价比
- 组装简单
- 高达 66% 的能量吸收
- 可用在洁净室

ACE 液压阻尼器和进给控制器

ACE 液压阻尼器和进给控制器可精确控制木材、塑料、金属和玻璃行业中的关键进给。

特点

- 稳速
- 精确控制
- 双向控制
- 行程可达 800 mm
- 负载可达 50 000 N
- 可调节
- 快速送货

ACE 工业气弹簧

ACE 气弹簧可以减少手动的力量来辅助机盖、盖板、舱门等的升降。

特点

- 减少手动所需的力量
- 可控的输入输出速度
- 即使一根手指也可控制物体的升降
- 增加安全性
- 可调节
- 快速发货

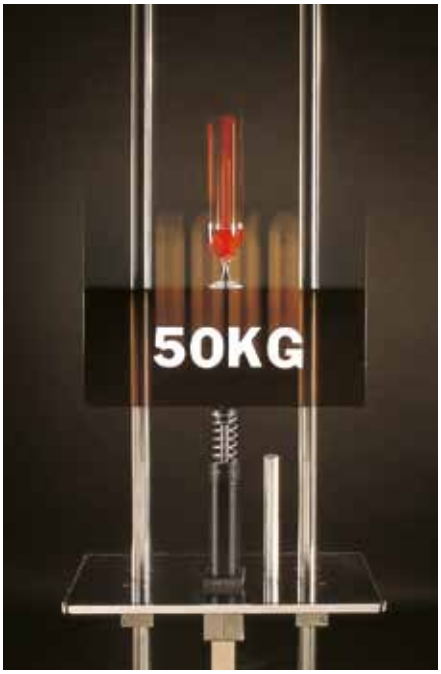
数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

所有的生产制造过程都包括了某种形式的运动，比如：直线传输、回旋转动和快速进给等。在生产制造过程中某些位置上，这些运动需要改变方向或停止。所有移动的物体都会由于运动而产生动能，当物体改变方向或停止下来时需要消耗能量，而这些能量会使机械设备的运动部件受到冲击破坏。

动能与速度的平方、物体的重量成正比。提高生产效率的唯一可能就是使动能平稳消耗而避免破坏性的减速冲击力。

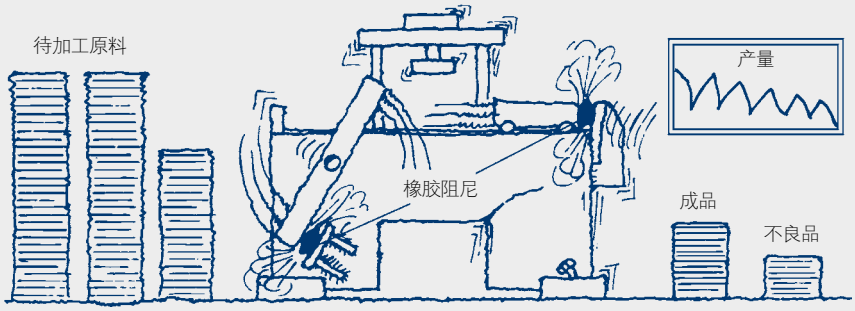
传统的能量吸收方法如橡胶吸震、弹簧吸震、液压吸震和汽缸阻尼等，无法实现平稳的线性减速——在行程中某些点位上会产生破坏性的峰值冲击力。

ACE 工业油压吸震器是最完美的解决方案。ACE 的每一支工业油压吸震器都能在整个行程中实现恒定的线性减速，并在最短的缓冲时间内产生最低的反作用力。**ACE 是全球直线减速技术领导者！**



一个盛满红酒的酒杯从1.3m 的高度自由落体，冲击到 ACE 吸震器上，没有溢出一滴酒。（这是 ACE 吸震器完美品质的见证！）

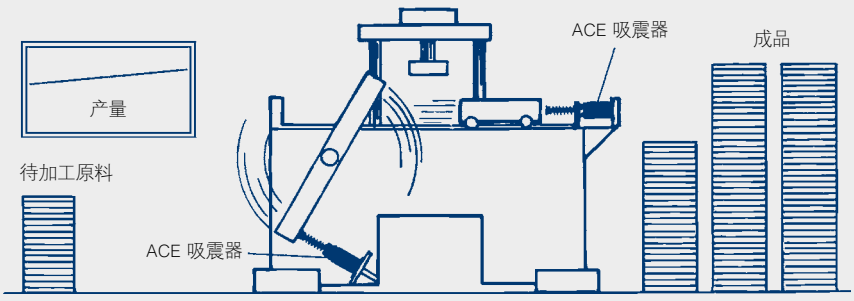
使用橡胶阻尼、弹簧阻尼、液压阻尼或气缸阻尼



缺点

- 产能低
- 设备故障多
- 维护费用高
- 高噪音
- 设备成本高

使用 ACE 吸震器

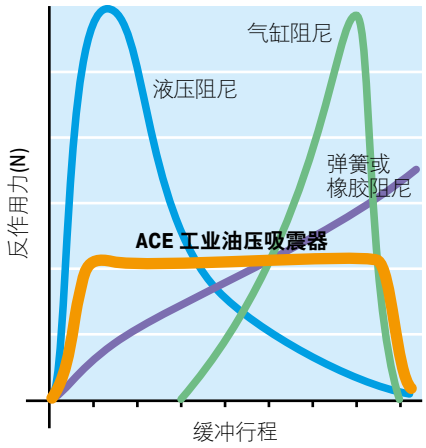


优势

- 产能高
- 使用寿命长
- 设备运转效率高
- 设备成本低
- 维护费用低
- 低噪音
- 节约能源成本

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

对比



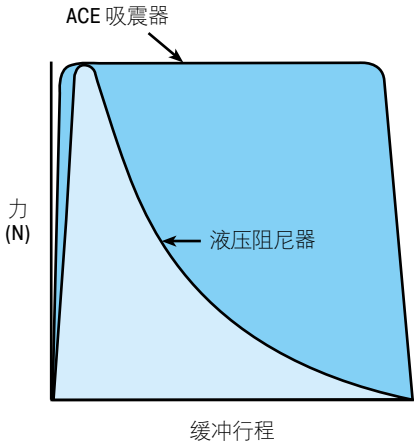
1. 液压阻尼（缓冲行程初期反作用力达到峰值）
采用单溢油孔设计，在缓冲行程之初迅速减速，反作用力瞬间达到峰值，对设备造成很高的冲击载荷。

2. 弹簧阻尼和橡胶阻尼（缓冲行程末期反作用力达到峰值）
持续压缩从而吸收和存储动能，但不能使能量消耗，在行程结束时会产生反作用力，使物体反弹。

3. 空气阻尼，气缸阻尼等（缓冲行程末期反作用力达到峰值）
由于空气的压缩特性，在行程末期会产生极大冲击力，大部分能量是在接近行程末期时才被吸收的。

4. ACE 工业油压吸震器（缓冲行程内恒定反作用力）
通过贯穿行程始末的恒定反作用力，高速移动负载平顺地停止下来。在最短的时间内用最小的作用力使负载减速，避免了尖峰冲击力对机器的损害，而且大大降低了噪音污染。 这是ACE 工业油压吸震器所呈现的完美线性吸震性能曲线。

能量吸收

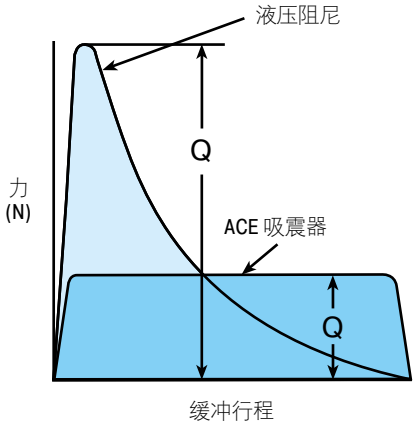


假设：
相同的最大反作用力。

结果：
相同条件下，ACE 吸震器可以吸收更多的能量。

优势：
通过安装使用 ACE 吸震器，生产效率能提高两倍以上，并且不会对设备增加制动力或反作用力。

反作用力

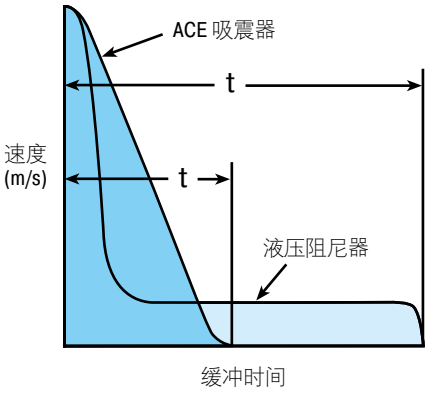


假设：
吸收同样多的能量。

结果：
相同条件下，ACE 吸震器产生更少的反作用力。

优势：
通过安装使用ACE吸震器，设备磨损和维修费用将大大减少。

缓冲时间



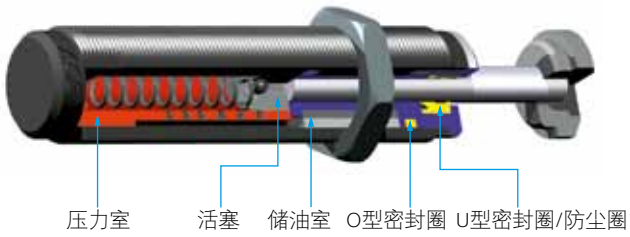
假设：
吸收同样多的能量。

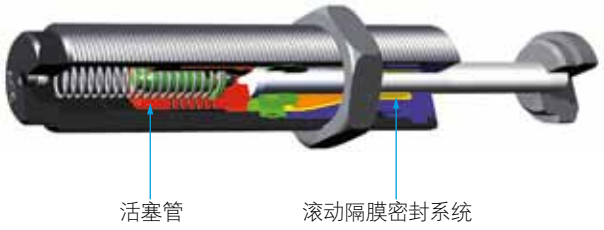
结果：
ACE 吸震器能在更短的时间内实现缓冲。

优势：
ACE 吸震器可以缩短设备的循环时间，从而提高生产效率。

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

设计比较





ACE 小型吸震器标准设计

ACE 小型吸震器都有一个静压力的压力室，运动的活塞迫使液压油从溢油孔中溢出，流到储油室。吸震器的内部恒压油封系统由U型密封圈和防尘圈实现，外壳体和压力室采用末端封闭的一体加工成型（真正实现无漏油）。

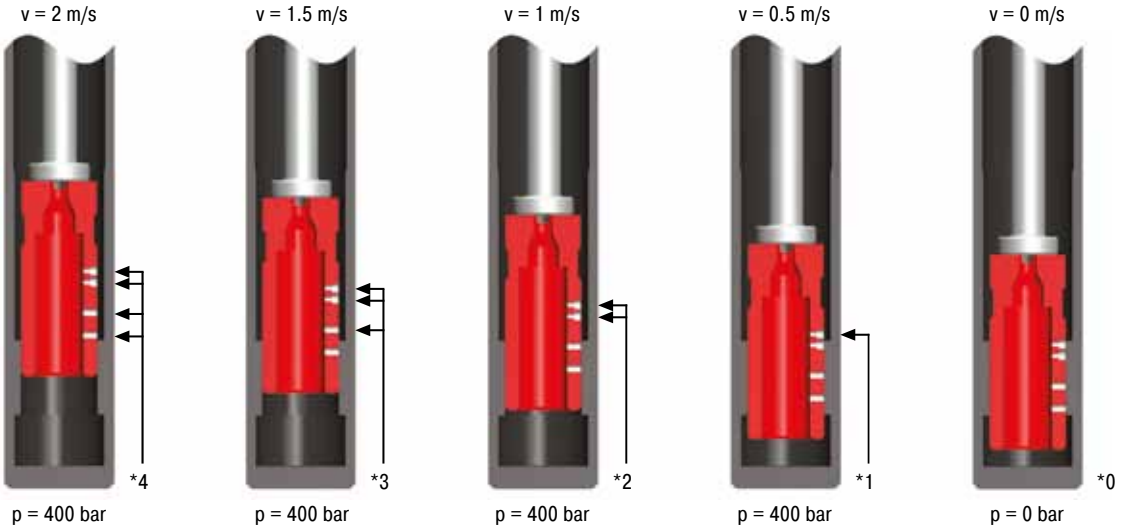
ACE 满足高性能的设计

ACE 一体式活塞管技术：
这种吸震器的活塞管融合了活塞和内管的两个功能，其最大吸收能量比标准吸震器高出 **2 倍**，更大范围的有效重量使这些吸震器覆盖更广的应用范围。

ACE 滚动隔膜密封系统：
ACE吸震器通过被实践验证的动态滚动隔膜密封系统，实现无缝密封，寿命可**高达 2500 万次循环**。使用滚动隔膜密封技术的吸震器可以直接安装到气缸的端盖上。

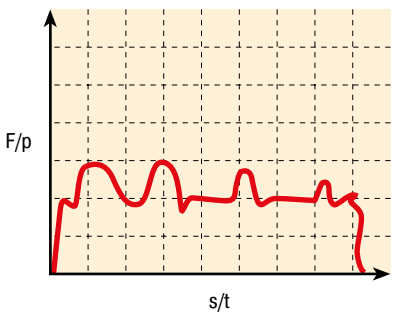
MC150M~MC600M 的系列和 SC²190M~SC²650M 的系列吸震器都单独或组合采用了以上高尖技术。

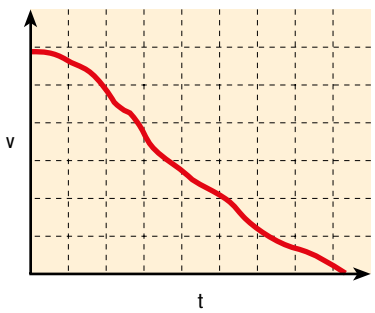
基本原理



* 随着缓冲行程内溢油孔的逐渐闭合，负载运动速度也逐步降低。吸震器内油压保持稳定，从而实现力VS行程曲线呈线性特性。

F = 力 (N)
p = 内部油压 (bar)
s = 行程 (m)
t = 减速时间 (s)
v = 速度 (m/s)





数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

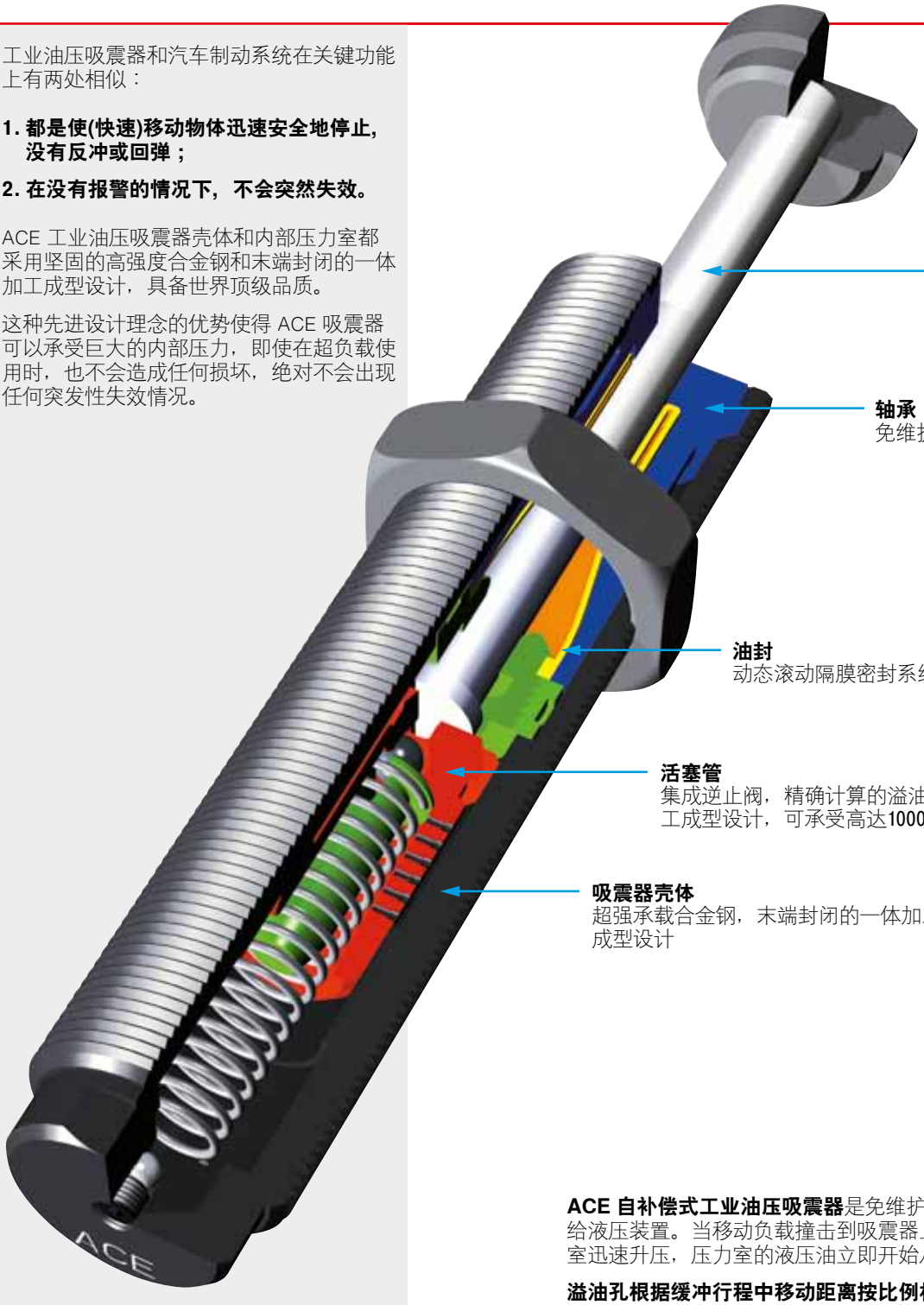
工业油压吸震器和汽车制动系统在关键功能上有两处相似：

1. 都是使(快速)移动物体迅速安全地停止，没有反冲或回弹；

2. 在没有报警的情况下，不会突然失效。

ACE 工业油压吸震器壳体和内部压力室都采用坚固的高强度合金钢和末端封闭的一体加工成型设计，具备世界顶级品质。

这种先进设计理念的优势使得 ACE 吸震器可以承受巨大的内部压力，即使在超负载使用时，也不会造成任何损坏，绝对不会出现任何突发性失效情况。



活塞杆
防腐蚀高强度合金

轴承
免维护的自动润滑轴承

油封
动态滚动隔膜密封系统

活塞管
集成逆止阀，精确计算的溢油孔和末端封闭的一体加工成型设计，可承受高达1000bar的内部压力

吸震器壳体
超强承载合金钢，末端封闭的一体加工成型设计

ACE 自补偿式工业油压吸震器是免维护的，多溢油孔的自动供给液压装置。当移动负载撞击到吸震器上，活塞后移造成压力室迅速升压，压力室的液压油立即开始从所有溢油孔溢出。

溢油孔根据缓冲行程中移动距离按比例相应减少。

在整个缓冲行程中，移动负载平稳减速，内部压力和反作用力基本保持恒定，实现完美的线性减速。

线性减速

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

ACE 吸震器提供线性减速，优于其他形式的吸震元件。只需提供以下 5 项参数，大约 90% 的应用场合都能轻松计算。

选型需要的重要参数

W_1	单次循环的动能	Nm
W_2	单次循环的推进力做功	Nm
W_3	单次循环的总能量 ($W_1 + W_2$)	Nm
[1] W_4	每小时总能量 ($W_3 \cdot c$)	Nm/hr
me	有效重量	kg
m	需要缓冲的负载质量	kg
n	并行安装的吸震器数量	
[2] v	负载冲击速度	m/s
[2] v_D	对吸震器的冲击速度	m/s
ω	冲击角速度	rad/s
F	推进力	N
c	每小时撞击次数	1/hr
P	马达功率	kW

[1] 产品规格表里所有的 w_4 数值只在室温内有效，在高温环境下数值可能偏低。
[2] v和v_D是负载最后撞击时的瞬时速度，负载经过加速行程后撞击到吸震器时，瞬时速度可能是行程平均速度的 1.5 或 2 倍。在计算动能的时候，需要考虑这个区别。

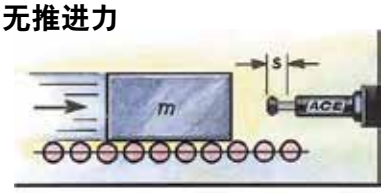
[3] ST	失效转矩系数 (通常 2.5)		1 to 3
M	驱动扭矩		Nm
I	转动惯量		kgm^2
g	重力加速度 = 9.81		m/s^2
h	自由落体高度（不包括吸震器行程）		m
s	吸震器行程		m
L/R/r	半径		m
Q	反作用力		N
μ	摩擦系数		
t	缓冲时间		s
a	缓冲加速度		m/s^2
α	偏心角		°
β	倾角		°

[3] ST ≙ 表示马达启动扭矩和运行扭矩的关系。（依据设计）

在以下所有范例中，从产品规格表里选择吸震器都是根据 (W_3)、(W_4)、(me) 和需要的吸震器行程(s)而定。

1. 需要缓冲的负载重量 — **m (kg)**
2. 作用在吸震器上的冲击速度 — **v_D (m/s)**
3. 推进力 — **F (N)**
4. 每小时循环次数 — **c (/hr)**
5. 并行安装的吸震器数量 — **n**

1 无推进力



公式

$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0.5$
$W_2 = 0$
$W_3 = W_1 + W_2$
$W_4 = W_3 \cdot c$
$v_D = v$
$me = m$

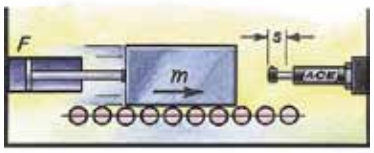
举例

m	= 100	kg
v	= 1.5	m/s
c	= 500	/hr
s	= 0.050	m (指定)

$W_1 = 100 \cdot 1.5^2 \cdot 0.5 = 113$ Nm
$W_2 = 0$
$W_3 = 113 + 0 = 113$ Nm
$W_4 = 113 \cdot 500 = 56\,500$ Nm/hr
$me = m = 100$ kg

推荐型号：MC3350M-2 自补偿式

2 有附加推进力



2.1 for vertical motion upwards →
2.2 适用于垂直向下运动 →

公式

$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0.5$
$W_2 = F \cdot s$
$W_3 = W_1 + W_2$
$W_4 = W_3 \cdot c$
$v_D = v$
$me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$
$W_2 = (F - m \cdot g) \cdot s$
$W_2 = (F + m \cdot g) \cdot s$

举例

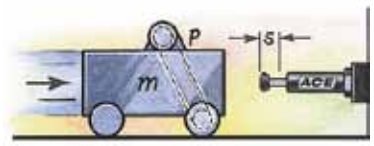
m	= 36	kg
[1] v	= 1.5	m/s
F	= 400	N
c	= 1000	/hr
s	= 0.025	m (指定)

$W_1 = 36 \cdot 1.5^2 \cdot 0.5 = 41$ Nm
$W_2 = 400 \cdot 0.025 = 10$ Nm
$W_3 = 41 + 10 = 51$ Nm
$W_4 = 51 \cdot 1000 = 51\,000$ Nm/hr
$me = 2 \cdot 51 : 1.5^2 = 45$ kg

推荐型号：MC600M自补偿式

[1] v是物体最终撞击时的速度：在气动驱动系统中，v可达平均速度的 1.5– 2 倍，计算时请注意。

3 自带马达驱动



公式

$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0.5$
$W_2 = \frac{1000 \cdot P \cdot ST \cdot s}{v}$
$W_3 = W_1 + W_2$
$W_4 = W_3 \cdot c$
$v_D = v$
$me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$

举例

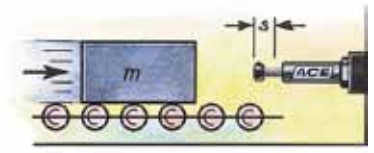
m	= 800	kg
v	= 1.2	m/s
ST	= 2.5	
P	= 4	kW
c	= 100	/hr
s	= 0.100	m (指定)

$W_1 = 800 \cdot 1.2^2 \cdot 0.5 = 576$ Nm
$W_2 = 1000 \cdot 4 \cdot 2.5 \cdot 0.1 : 1.2 = 834$ Nm
$W_3 = 576 + 834 = 1\,410$ Nm
$W_4 = 1410 \cdot 100 = 141\,000$ Nm/hr
$me = 2 \cdot 1410 : 1.2^2 = 1\,958$ kg

推荐型号：MC64100-2自补偿式

注意：在计算 W_1 时不要遗漏马达、连接件和齿轮箱的转动能量。

4 外部滚轮驱动



公式

$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0.5$
$W_2 = m \cdot \mu \cdot g \cdot s$
$W_3 = W_1 + W_2$
$W_4 = W_3 \cdot c$
$v_D = v$
$me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$

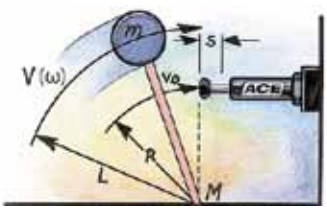
举例

m	= 250	kg
v	= 1.5	m/s
c	= 180	/hr
(Steel/Steel)		μ = 0.2
s	= 0.050	m (指定)

$W_1 = 250 \cdot 1.5^2 \cdot 0.5 = 281$ Nm
$W_2 = 250 \cdot 0.2 \cdot 9.81 \cdot 0.05 = 25$ Nm
$W_3 = 281 + 25 = 306$ Nm
$W_4 = 306 \cdot 180 = 55\,080$ Nm/hr
$me = 2 \cdot 306 : 1.5^2 = 272$ kg

推荐型号：MC4550M-2 自补偿式

5 有推进力的摆动



公式

$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0.5 = 0.5 \cdot I \cdot \omega^2$
$W_2 = \frac{M \cdot s}{R}$
$W_3 = W_1 + W_2$
$W_4 = W_3 \cdot c$
$v_D = \frac{v \cdot R}{L} = \omega \cdot R$
$me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$

举例

m	= 20	kg
v	= 1	m/s
M	= 50	Nm
R	= 0.5	m
L	= 0.8	m
c	= 1500	/hr
s	= 0.012	m (指定)

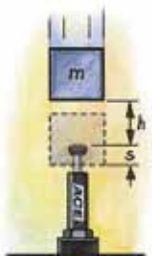
$W_1 = 20 \cdot 1^2 \cdot 0.5 = 10$ Nm
$W_2 = 50 \cdot 0.012 : 0.5 = 1.2$ Nm
$W_3 = 10 + 1.2 = 11.2$ Nm
$W_4 = 306 \cdot 180 = 16\,800$ Nm/hr
$v_D = 1 \cdot 0.5 : 0.8 = 0.63$ m/s
$me = 2 \cdot 11.2 : 0.63^2 = 56$ kg

推荐型号：MC150MH 自补偿式

请检查偏心角 tan α = s/R，最大偏心角请参见产品规格表（见例 6.2）

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

6 自由落体



公式

$W_1 = m \cdot g \cdot h$
$W_2 = m \cdot g \cdot s$
$W_3 = W_1 + W_2$
$W_4 = W_3 \cdot c$
$v_D = \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$
$me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$

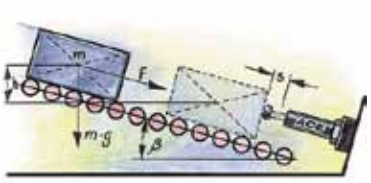
举例

m	= 30	kg
h	= 0.5	m
c	= 400	/hr
s	= 0.050	m (指定)

$W_1 = 30 \cdot 0.5 \cdot 9.81 = 147$ Nm
$W_2 = 30 \cdot 9.81 \cdot 0.05 = 15$ Nm
$W_3 = 147 + 15 = 162$ Nm
$W_4 = 162 \cdot 400 = 64800$ Nm/hr
$v_D = \sqrt{2 \cdot 9.81 \cdot 0.5} = 3.13$ m/s
$me = \frac{2 \cdot 162}{3.13^2} = 33$ kg

推荐型号：MC3350M 自补偿式

6.1 斜坡滚动/滑动



公式

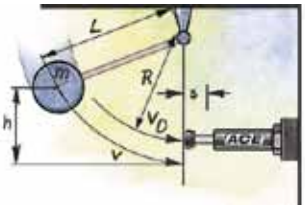
$W_1 = m \cdot g \cdot h = m \cdot v_D^2 \cdot 0.5$
$W_2 = m \cdot g \cdot \sin\beta \cdot s$
$W_3 = W_1 + W_2$
$W_4 = W_3 \cdot c$
$v_D = \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$
$me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$

6.1a 推进力沿斜坡向上 → $W_2 = (F - m \cdot g \cdot \sin\beta) \cdot s$
6.1b 推进力沿斜坡向下 → $W_2 = (F + m \cdot g \cdot \sin\beta) \cdot s$

6.2 绕支点自由跌落

除了以下情况外，和6.1计算相同
$W_2 = 0$
$W_1 = m \cdot g \cdot h$
$v_D = \sqrt{2 \cdot g \cdot h} \cdot \frac{R}{L}$

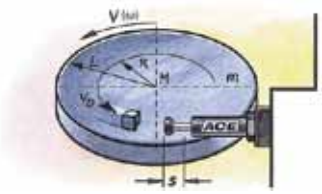
到吸震器轴线的偏心角



$\tan\alpha = \frac{s}{R}$

请检查偏心角 tan α = s/R，最大偏心角请参见产品规格表（见例 6.2）

7 有驱动扭矩的旋转盘



公式

$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0.25 = 0.5 \cdot I \cdot \omega^2$
$W_2 = \frac{M \cdot s}{R}$
$W_3 = W_1 + W_2$
$W_4 = W_3 \cdot c$
$v_D = \frac{v \cdot R}{L} = \omega \cdot R$
$me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$

举例

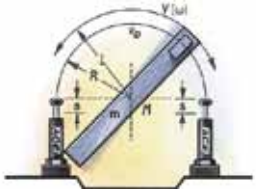
m	= 1000	kg
v	= 1.1	m/s
M	= 1000	Nm
s	= 0.050	m (指定)
L	= 1.25	m
R	= 0.8	m
c	= 100	/hr

$W_1 = 1000 \cdot 1.1^2 \cdot 0.25 = 303$ Nm
$W_2 = 300 \cdot 0.025 : 0.8 = 63$ Nm
$W_3 = 28 + 9 = 366$ Nm
$W_4 = 37 \cdot 1200 = 36600$ Nm/hr
$v_D = 1.1 \cdot 0.8 : 1.25 = 0.7$ m/s
$me = 2 \cdot 366 : 0.7^2 = 1494$ kg

推荐型号：MC4550M-3 自补偿式

请检查偏心角 tan α = s/R，最大偏心角请参见产品规格表（见例 6.2）

8 有驱动扭矩的摆动（质量均匀分布的）



公式

$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0.17 = 0.5 \cdot I \cdot \omega^2$
$W_2 = \frac{M \cdot s}{R}$
$W_3 = W_1 + W_2$
$W_4 = W_3 \cdot c$
$v_D = \frac{v \cdot R}{L} = \omega \cdot R$
$me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$

举例

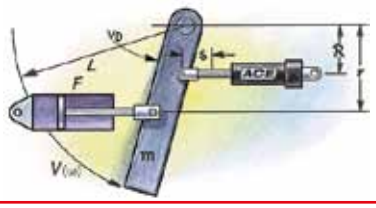
I	= 56	kgm²
ω	= 1	rad/s
M	= 300	Nm
s	= 0.025	m (指定)
L	= 1.5	m
R	= 0.8	m
c	= 1200	/hr

$W_1 = 0.5 \cdot 56 \cdot 1^2 = 28$ Nm
$W_2 = 300 \cdot 0.025 : 0.8 = 9$ Nm
$W_3 = 28 + 9 = 37$ Nm
$W_4 = 37 \cdot 1200 = 44400$ Nm/hr
$v_D = 1 \cdot 0.8 = 0.8$ m/s
$me = 2 \cdot 37 : 0.8^2 = 116$ kg

推荐型号：MC600M自补偿式

请检查偏心角 tan α = s/R，最大偏心角请参见产品规格表（见例 6.2）

9 有推进力的摆动（质量均匀分布的）



公式

$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0.17 = 0.5 \cdot I \cdot \omega^2$
$W_2 = \frac{F \cdot r \cdot s}{R} = \frac{M \cdot s}{R}$
$W_3 = W_1 + W_2$
$W_4 = W_3 \cdot c$
$v_D = \frac{v \cdot R}{L} = \omega \cdot R$
$me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$

举例

m	= 1000	kg
v	= 2	m/s
F	= 7000	N
M	= 4200	Nm
s	= 0.050	m (指定)
r	= 0.6	m
R	= 0.8	m
L	= 1.2	m
c	= 900	/hr

$W_1 = 1000 \cdot 2^2 \cdot 0.17 = 680$ Nm
$W_2 = 7000 \cdot 0.6 \cdot 0.05 : 0.8 = 263$ Nm
$W_3 = 680 + 263 = 943$ Nm
$W_4 = 943 \cdot 900 = 848700$ Nm/hr
$v_D = 2 \cdot 0.8 : 1.2 = 1.33$ m/s
$me = 2 \cdot 943 : 1.33^2 = 1066$ kg

推荐型号：CA2x2-1 自补偿式

10 以给定速度跌落

公式

$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0.5$
$W_2 = m \cdot g \cdot s$
$W_3 = W_1 + W_2$
$W_4 = W_3 \cdot c$
$v_D = v$
$me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$

举例

m	= 6000	kg
v	= 1.5	m/s
s	= 0.305	m (指定)
c	= 60	/hr

$W_1 = 6000 \cdot 1.5^2 \cdot 0.5 = 6750$ Nm
$W_2 = 6000 \cdot 9.81 \cdot 0.305 = 17952$ Nm
$W_3 = 6750 + 17952 = 24702$ Nm
$W_4 = 24702 \cdot 60 = 1482120$ Nm/hr
$me = 2 \cdot 24702 : 1.5^2 = 21957$ kg

推荐型号：CA3x12-2自补偿式

反作用力 Q [N] $Q = \frac{1.5 \cdot W_3}{s}$

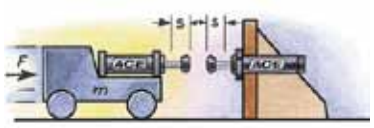
缓冲时间 t [s] $t = \frac{2.6 \cdot s}{v_D}$

减速加速度 a [m/s²] $a = \frac{0.75 \cdot v_D^2}{s}$

预估参数值，进行恰当地调整，必要时增加一定的安全余量。（确切的数值取决于实际的应用数据）

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

19 车撞吸震器 2支吸震器



公式

$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0.25$
$W_2 = F \cdot s$
$W_3 = W_1 + W_2$
$W_4 = W_3 \cdot c$
$v_D = v \cdot 0{,}5$
$me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$

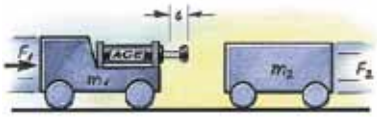
举例

m	= 5000	kg
v	= 2	m/s
c	= 10	/hr
F	= 3500	N
s	= 0.150	m (指定)

$W_1 = 5000 \cdot 2^2 \cdot 0.25 = 5000$ Nm
$W_2 = 3500 \cdot 0.150 = 525$ Nm
$W_3 = 5000 + 525 = 5525$ Nm
$W_4 = 5525 \cdot 10 = 55250$ Nm/hr
$v_D = 2 \cdot 0.5 = 1$ m/s
$me = 2 \cdot 5525 : 1^2 = 11050$ kg

推荐型号：CA2x6-2 自补偿式

20 车撞车 1支吸震器



公式

$W_1 = \frac{m_1 \cdot m_2}{(m_1+m_2)} \cdot (v_1+v_2)^2 \cdot 0.5$
$W_2 = F \cdot s$
$W_3 = W_1 + W_2$
$W_4 = W_3 \cdot c$
$v_D = v_1 + v_2$
$me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$

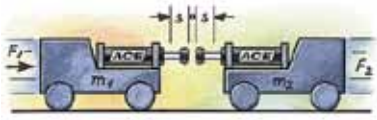
举例

m	= 7000	kg
v_1	= 1.2	m/s
c	= 20	/hr
m_2	= 10000	kg
v_2	= 0.5	m/s
F	= 5000	N
s	= 0.127	m (指定)

$W_1 = \frac{7000 \cdot 10000}{(7000+10000)} \cdot 1.7^2 \cdot 0.5 = 5950$ Nm
$W_2 = 5000 \cdot 0.127 = 635$ Nm
$W_3 = 5950 + 635 = 6585$ Nm
$W_4 = 6585 \cdot 20 = 131700$ Nm/hr
$v_D = 1.2 + 0.5 = 1.7$ m/s
$me = 2 \cdot 6585 : 1.7^2 = 4557$ kg

推荐型号：CA3x5-1 自补偿式

21 车撞车 2支吸震器



公式

$W_1 = \frac{m_1 \cdot m_2}{(m_1+m_2)} \cdot (v_1+v_2)^2 \cdot 0.25$
$W_2 = F \cdot s$
$W_3 = W_1 + W_2$
$W_4 = W_3 \cdot c$
$v_D = \frac{v_1 + v_2}{2}$
$me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$

举例

m	= 7000	kg
v_1	= 1.2	m/s
c	= 20	/hr
m_2	= 10000	kg
v_2	= 0.5	m/s
F	= 5000	N
s	= 0.102	m (指定)

$W_1 = \frac{7000 \cdot 10000}{(7000+10000)} \cdot 1.7^2 \cdot 0.25 = 2975$ Nm
$W_2 = 5000 \cdot 0.102 = 510$ Nm
$W_3 = 2975 + 510 = 3485$ Nm
$W_4 = 3485 \cdot 20 = 69700$ Nm/hr
$v_D = (1.2 + 0.5) : 2 = 0.85$ m/s
$me = 2 \cdot 3485 : 0.85^2 = 9647$ kg

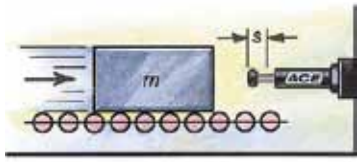
推荐型号：CA2x4-2 自补偿式

注意： 在平行方向上多支吸震器同时使用时, W_3、W_4 和 me 要除以吸震器的使用数量。

有效重量 (me)

A 无推进力

Formula
me = m

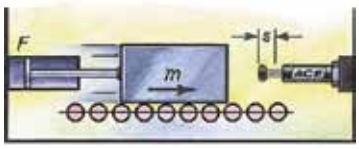


举例

m = 100 kg
v_D = v = 2 m/s
$W_1 = W_3$ = 200 Nm
$me = \frac{2 \cdot 200}{4} = 100$ kg

B 有推进力

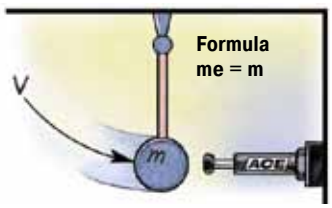
Formula
$me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$



举例

m = 100 kg
F = 2000 N
v_D = v = 2 m/s
s = 0.1 m
W_1 = 200 Nm
W_2 = 200 Nm
W_3 = 400 Nm
$me = \frac{2 \cdot 400}{4} = 200$ kg

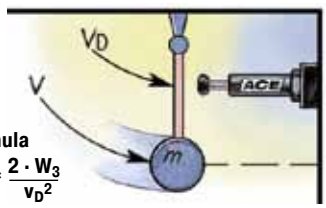
C 无推进力的正面冲击



举例

m = 20 kg
v_D = v = 2 m/s
s = 0.1 m
$W_1 = W_3$ = 40 Nm
$me = \frac{2 \cdot 40}{2^2} = 20$ kg

D 无推进力，具有机械利益



举例

m = 20 kg
v = 2 m/s
v_D = 0.5 m/s
s = 0.1 m
$W_1 = W_3$ = 40 Nm
$me = \frac{2 \cdot 40}{0.5^2} = 320$ kg

有效重量（me）可以是实际的重量（如例A和例C），也可以是虚构的重量，代表推动力加上实际重量（如例B和例D）。

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

产品规格表

型号	行程 mm	最大吸收能量 W_3 Nm/Cycle	有效重量 自补偿式 me min. kg	me. max kg	页码
S05041	4	0.68	0.5	4.4	19
S05042	4	0.68	3.8	10.8	19
S06043	4	0.68	9.7	18.7	19
S06051	5	1	0.6	3.2	19
S06052	5	1	0.8	4.1	19
S08051	5	1.25	0.3	2.7	19
S08052	5	1.25	0.7	5	19
S08081	8	3.5	0.4	1.9	19
S08082	8	3.5	1.8	5.4	19
S08083	8	3.5	5	15	19
S10072	6	2.8	1.8	5.4	19
S10073	6	2.8	4.6	13.6	19
S10071	6	2.8	0.7	2.2	19
S12101	10	9	0.3	1.1	19
S12102	10	9	0.9	4.8	19
S12103	10	9	2.7	36.2	19
MC150M	12	20	0.9	10	21
MC150MH	12	20	8.6	86	21
MC150MH2	12	20	70	200	21
MC150MH3	12	20	181	408	21
MC225M	12	41	2.3	25	21
MC225MH	12	41	23	230	21
MC225MH2	12	41	180	910	21
MC225MH3	12	41	816	1 814	21
MC600M	25	136	9	136	21
MC600MH	25	136	113	1 130	21
MC600MH2	25	136	400	2 300	21
MC600MH3	25	136	2 177	4 536	21
S14160	16	25	0.7	4	27
S14161	16	25	1.4	7	27
S14162	16	25	3.6	18	27
S14163	16	25	9	45	27
S14164	16	25	23	102	27
SC190M-5	12	31	2	16	29
SC190M-6	12	31	13	140	29
SC190M-7	12	31	136	1 550	29
S20190	19	33	0.7	4	27
S20191	19	33	1.4	8	27
S20192	19	33	4.5	27	27
S20193	19	33	14	82	27
S20194	19	33	32	204	27
SC300M-5	15	73	11	45	29
SC300M-6	15	73	34	136	29
SC300M-7	15	73	91	181	29
SC300M-8	15	73	135	680	29
SC300M-9	15	73	320	1 950	29
S25250	25	73	2.3	14	27
S25251	25	73	8	45	27
S25252	25	73	23	136	27
S25253	25	73	68	408	27
S25254	25	73	204	1 180	27
SC650M-5	23	210	23	113	29
SC650M-6	23	210	90	360	29
SC650M-7	23	210	320	1 090	29
SC650M-8	23	210	770	2 630	29
SC650M-9	23	210	1 800	6 350	29
S25400	40	110	4.5	29	27
S25401	40	110	14	90	27
S25402	40	110	40	272	27
S25403	40	110	113	726	27
S25404	40	110	340	2 088	27
MC3325M-0	25	155	3	11	42
MC3325M-1	25	155	9	40	42
MC3325M-2	25	155	30	120	42
MC3325M-3	25	155	100	420	42
MC3325M-4	25	155	350	1 420	42
MC3350M-0	50	310	5	22	42
MC3350M-1	50	310	18	70	42
MC3350M-2	50	310	60	250	42
MC3350M-3	50	310	210	840	42
MC3350M-4	50	310	710	2 830	42
MC4525M-0	25	340	7	27	44
MC4525M-1	25	340	20	90	44
MC4525M-2	25	340	80	310	44
MC4525M-3	25	340	260	1 050	44
MC4525M-4	25	340	890	3 540	44

产品规格表

型号	行程 mm	最大吸收能量 W_3 Nm/Cycle	有效重量 自补偿式 me min. kg	me. max kg	页码
MC4550M-0	50	680	13	54	44
MC4550M-1	50	680	45	180	44
MC4550M-2	50	680	150	620	44
MC4550M-3	50	680	520	2 090	44
MC4550M-4	50	680	1 800	7 100	44
MC4575M-0	75	1 020	20	80	44
MC4575M-1	75	1 020	70	270	44
MC4575M-2	75	1 020	230	930	44
MC4575M-3	75	1 020	790	3 140	44
MC4575M-4	75	1 020	2 650	10 600	44
MC6450M-0	50	1 700	35	140	46
MC6450M-1	50	1 700	140	540	46
MC6450M-2	50	1 700	460	1 850	46
MC6450M-3	50	1 700	1 600	6 300	46
MC6450M-4	50	1 700	5 300	21 200	46
MC64100M-0	100	3 400	70	280	46
MC64100M-1	100	3 400	270	1 100	46
MC64100M-2	100	3 400	930	3 700	46
MC64100M-3	100	3 400	3 150	12 600	46
MC64100M-4	100	3 400	10 600	42 500	46
MC64150M-0	150	5 100	100	460	46
MC64150M-1	150	5 100	410	1 640	46
MC64150M-2	150	5 100	1 390	5 600	46
MC64150M-3	150	5 100	4 700	18 800	46
MC64150M-4	150	5 100	16 000	63 700	46
CA2X2-1	50	3 600	700	2 200	57
CA2X2-2	50	3 600	1 800	5 400	57
CA2X2-3	50	3 600	4 500	13 600	57
CA2X2-4	50	3 600	11 300	34 000	57
CA2X4-1	102	7 200	1 400	4 400	57
CA2X4-2	102	7 200	3 600	11 000	57
CA2X4-3	102	7 200	9 100	27 200	57
CA2X4-4	102	7 200	22 600	68 000	57
CA2X6-1	152	10 800	2 200	6 500	57
CA2X6-2	152	10 800	5 400	16 300	57
CA2X6-3	152	10 800	13 600	40 800	57
CA2X6-4	152	10 800	34 000	102 000	57
CA2X8-1	203	14 500	2 900	8 700	57
CA2X8-2	203	14 500	7 200	21 700	57
CA2X8-3	203	14 500	18 100	54 400	57
CA2X8-4	203	14 500	45 300	136 000	57
CA2X10-1	254	18 000	3 600	11 000	57
CA2X10-2	254	18 000	9 100	27 200	57
CA2X10-3	254	18 000	22 600	68 000	57
CA2X10-4	254	18 000	56 600	170 000	57
CA3X5-1	127	14 125	2 900	8 700	58
CA3X5-2	127	14 125	7 250	21 700	58
CA3X5-3	127	14 125	18 100	54 350	58
CA3X5-4	127	14 125	45 300	135 900	58
CA3X8-1	203	22 600	4 650	13 900	58
CA3X8-2	203	22 600	11 600	34 800	58
CA3X8-3	203	22 600	29 000	87 000	58
CA3X8-4	203	22 600	72 500	217 000	58
CA3X12-1	305	33 900	6 950	20 900	58
CA3X12-2	305	33 900	17 400	52 200	58
CA3X12-3	305	33 900	43 500	130 450	58
CA3X12-4	305	33 900	108 700	326 000	58
CA4X6-3	152	47 500	3 500	8 600	59
CA4X6-5	152	47 500	8 600	18 600	59
CA4X6-7	152	47 500	18 600	42 700	59
CA4X8-3	203	63 300	5 000	11 400	59
CA4X8-5	203	63 300	11 400	25 000	59
CA4X8-7	203	63 300	25 000	57 000	59
CA4X16-3	406	126 500	10 000	23 000	59
CA4X16-5	406	126 500	23 000	50 000	59
CA4X16-7	406	126 500	50 000	115 000	59

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

产品规格表

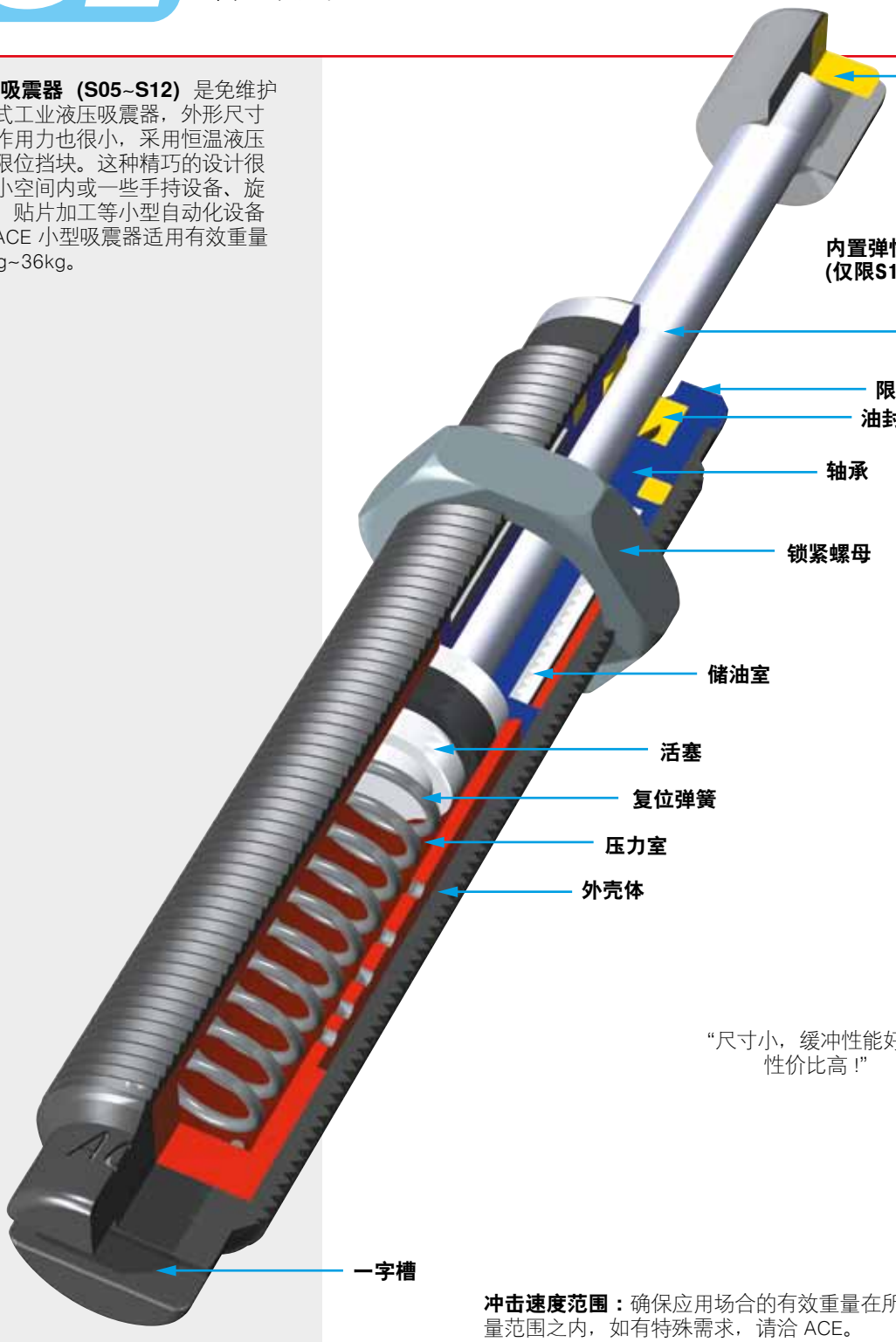
型号	行程 mm	最大吸收能量 Nm W_3 Nm/Cycle	最大吸收能量 Nm W_4 Nm/h	有效重量 me 可调节式 me min. kg	有效重量 me 可调节式 me max. kg	页码
A0808	8	3.5	5 650	0.23	15	31
A1210	10	4	6 000	6	57	31
A1007N	7	5.5	13 550	4.5	20	31
A1416	16	22	35 000	1	109	31
A2019	19	25	45 000	2.3	226	31
A2525	25	68	68 000	9	1 360	31
A2540	40	100	90 000	14	2 040	31
MA3325M	25	170	75 000	9	1 700	42
ML3325M	25	170	75 000	300	50 000	42
MA3350M	50	340	85 000	13	2 500	42
ML3350M	50	340	85 000	500	80 000	42
MA4525M	25	390	107 000	40	10 000	44
ML4525M	25	390	107 000	3 000	110 000	44
MA4550M	50	780	112 000	70	14 500	44
ML4550M	50	780	112 000	5 000	180 000	44
MA4575M	75	1 170	146 000	70	15 000	44
ML6425M	25	1 020	124 000	7 000	300 000	46
MA6450M	50	2 040	146 000	220	50 000	46
ML6450M	50	2 040	146 000	11 000	500 000	46
MA64100M	100	4 080	192 000	270	52 000	46
MA64150M	150	6 120	248 000	330	80 000	46
A1½X2	50	2 350	362 000	195	32 000	56
A1½X3½	89	4 150	633 000	218	36 000	56
A1½X5	127	5 900	904 000	227	41 000	56
A1½X6½	165	7 700	1 180 000	308	45 000	56
A2X2	50	3 600	1 100 000	250	77 000	57
A2X4	102	9 000	1 350 000	250	82 000	57
A2X6	152	13 500	1 600 000	260	86 000	57
A2X8	203	19 200	1 900 000	260	90 000	57
A2X10	254	23 700	2 200 000	320	113 000	57
A3X5	127	15 800	2 260 000	480	154 000	58
A3X8	203	28 200	3 600 000	540	181 500	58
A3X12	305	44 000	5 400 000	610	204 000	58

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

小型吸震器 S05~S12 系列

自补偿式

ACE 小型吸震器（S05~S12）是免维护的自补偿式工业液压吸震器，外形尺寸较小，反作用力也很小，采用恒温液压油，配备限位挡块。这种精巧的设计很适合在狭小空间内或一些手持设备、旋转制动器、贴片加工等小型自动化设备上使用。ACE 小型吸震器适用有效重量范围 0.3kg~36kg。



“尺寸小，缓冲性能好，
性价比高！”

冲击速度范围：确保应用场合的有效重量在所选型号的有效重量范围之内，如有特殊需求，请洽 ACE。

材料：

吸震器壳体和配件：表面发黑氧化或渗氮硬化钢

活塞杆：高强度不锈钢

防松螺母（S05，S06）：铝合金

每小时最大吸收能量：如果应用场合的 w_4 值超出了表中所列值，需要考虑额外增加气缸散热排气等冷却系统，详情请洽 ACE。

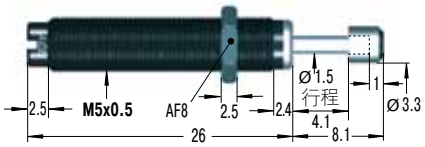
安装：任意位置。如果需要停止在精确的位置上，请考虑选用限位套筒（型号 AH)。

工作温度：0°C~66°C

冲击速度范围：确保应用场合的有效重量值在所选型号的有效重量值范围之内，如有特殊需求，请洽 ACE。

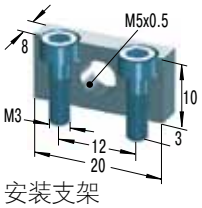
数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

S0504



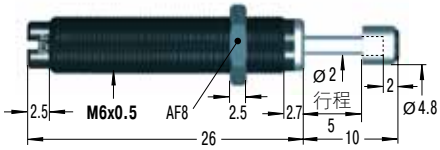
配件、装配、安装见 34~39 页

MB5SC2



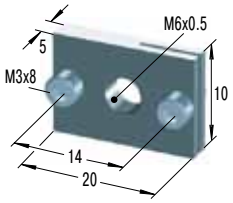
安装支架

S0605



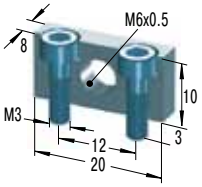
配件、装配、安装见 34~39 页

RF6



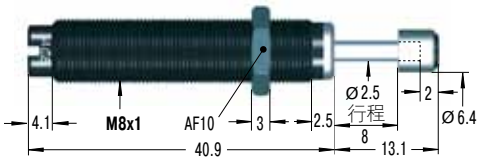
矩形法兰

MB6SC2



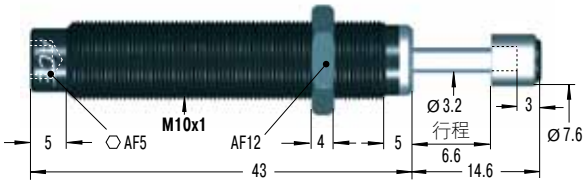
安装支架

S0808



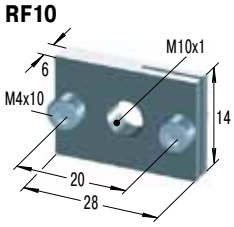
配件、装配、安装见 34~39 页

S1007



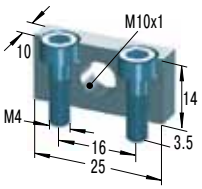
配件、装配、安装见 34~39 页

RF10



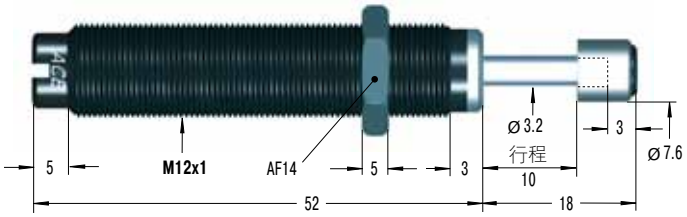
矩形法兰

MB10SC2



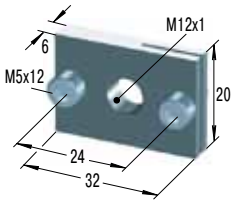
安装支架

S1210



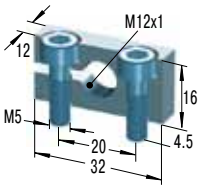
配件、装配、安装见 35~39 页

RF12



矩形法兰

MB12



固定支架

可以要求发货时不带冲击头

产品规格表

型号 产品编号	最大吸收能量 W_3 Nm/Cycle	 W_4 Nm/h	有效重量 me 自补偿式 me min. kg	 me max. kg	最小回弹力 N	最大回弹力 N	活塞杆复位时间 s	[1] 最大偏心角 °	重量 kg
S05041	0.68	2 040	0.5	4.4	1	5	0.2	2	0.003
S05042	0.68	2 040	3.8	10.8	1	5	0.2	2	0.003
S05043	0.68	2 040	9.7	18.7	1	5	0.2	2	0.003
S06051	1	2 000	0.6	3.2	2	4	0.3	2	0.005
S06052	1	2 000	0.8	4.1	2	4	0.3	2	0.005
S08051	1.25	4 000	0.3	2.7	2	4	0.6	3	0.010
S08052	1.25	4 000	0.7	5	2	4	0.6	3	0.010
S08081	3.5	5 600	0.4	1.9	2	6	0.3	2	0.010
S08082	3.5	5 600	1.8	5.4	2	6	0.3	2	0.010
S08083	3.5	5 600	5	15	2	6	0.3	2	0.010
S10071	2.8	22 600	0.7	2.2	3	6	0.3	2	0.020
S10072	2.8	22 600	1.8	5.4	3	6	0.3	2	0.020
S10073	2.8	22 600	4.6	13.6	3	6	0.3	2	0.020
S12101	9	28 200	0.3	1.1	4	9	0.3	2	0.030
S12102	9	28 200	0.9	4.8	4	9	0.3	2	0.030
S12103	9	28 200	2.7	36.2	4	9	0.3	2	0.030

[1] 如果应用场合偏心角过高，请考虑使用偏心角转接器（BV）。（34 页~38 页）

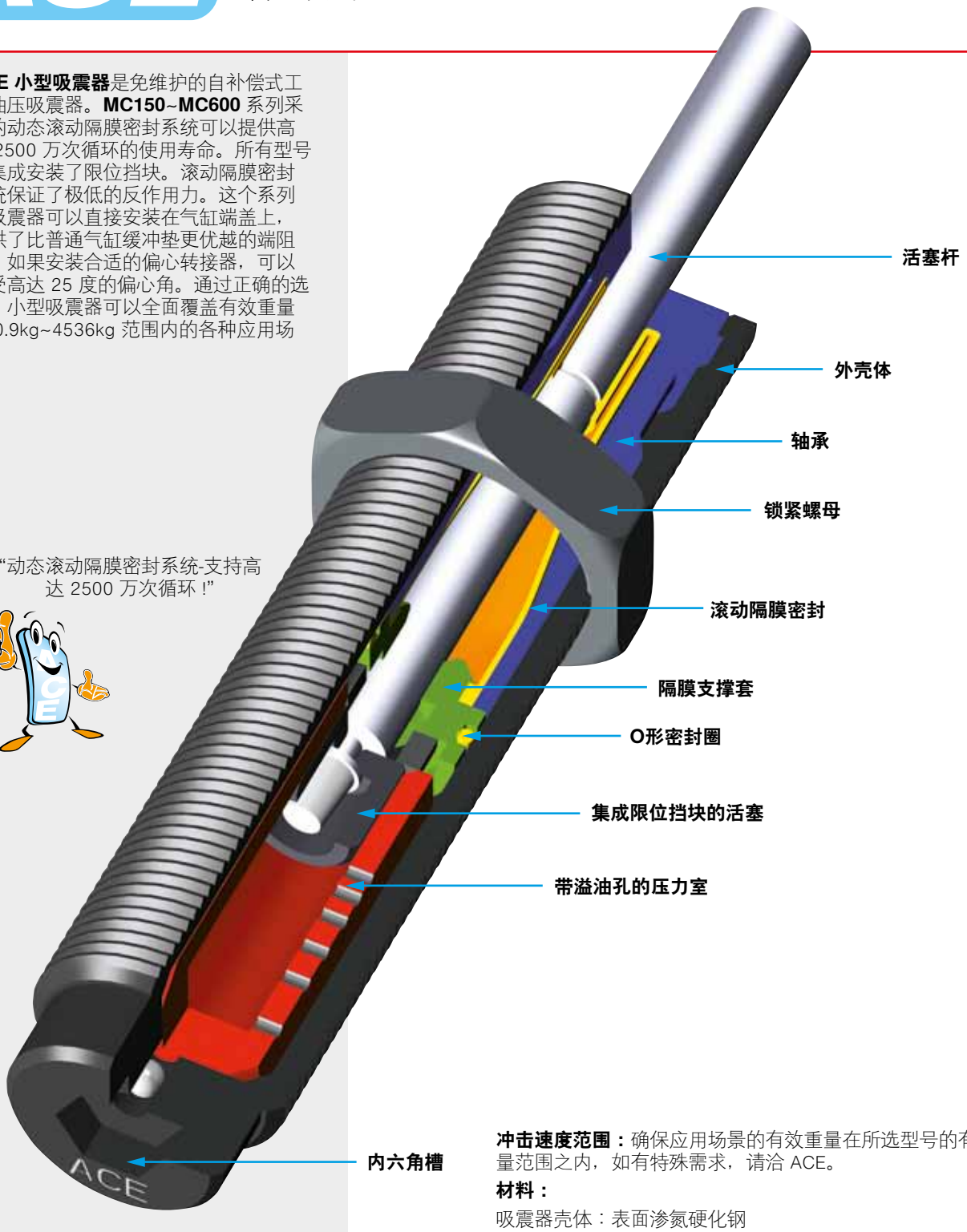
数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

小型吸震器 MC150~MC600 系列

自补偿式

ACE 小型吸震器是免维护的自补偿式工业油压吸震器。**MC150~MC600** 系列采用的动态滚动隔膜密封系统可以提供高达 2500 万次循环的使用寿命。所有型号都集成安装了限位挡块。滚动隔膜密封系统保证了极低的反作用力。这个系列的吸震器可以直接安装在气缸端盖上，提供了比普通气缸缓冲垫更优越的端阻尼。如果安装合适的偏心转接器，可以接受高达 25 度的偏心角。通过正确的选型，小型吸震器可以全面覆盖有效重量在 0.9kg~4536kg 范围内的各种应用场合。

“动态滚动隔膜密封系统-支持高达 2500 万次循环 !”



冲击速度范围：确保应用场景的有效重量在所选型号的有效重量范围之内，如有特殊需求，请洽 ACE。

材料：

吸震器壳体：表面渗氮硬化钢

活塞杆：高强度不锈钢

配件：表面发黑氧化或渗氮硬化钢

滚动隔膜密封系统：EPDM

注意：滚动隔膜密封如果被污染会减少使用寿命，请联系 ACE 公司获得合适的解决方案。

每小时最大吸收能量：如果应用场合的 W_4 值超出了表中所列值，需要考虑额外增加气缸散热排气等冷却系统，详情请洽 ACE。

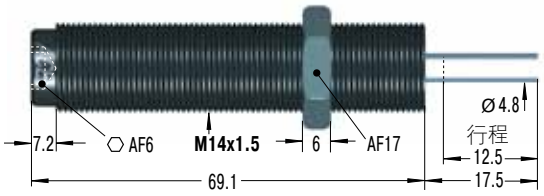
安装：任意位置。如果需要停止在精确的位置上，请考虑选用限位套筒（型号 AH）。

工作温度：0°C~66°C

定制：防腐蚀表面处理，其他表面处理根据特殊需求定制。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

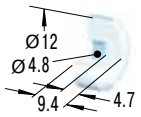
MC150M



M14x1 也可以提供特殊定制

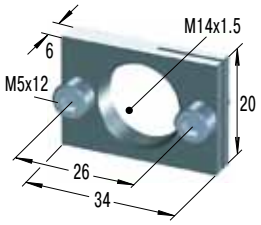
配件、装配、安装见 35~39 页

PP150



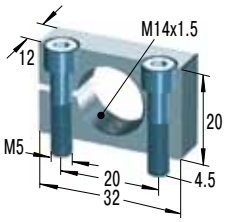
尼龙冲击头
W_3 max = 14 Nm

RF14



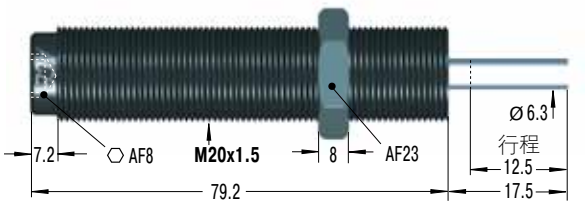
矩形法兰

MB14



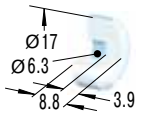
固定支架

MC225M



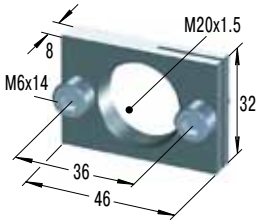
配件、装配、安装见 36~39 页

PP225



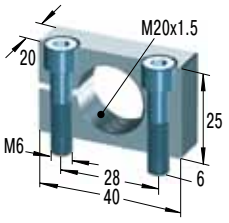
尼龙冲击头
W_3 max = 33 Nm

RF20



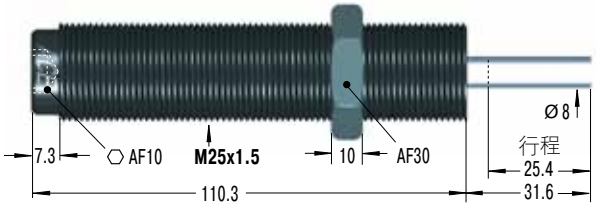
矩形法兰

MB20



固定支架

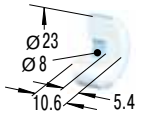
MC600M



M27x3 也可以提供特殊定制

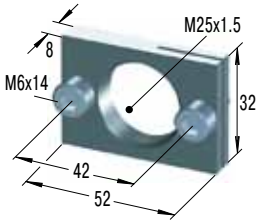
配件、装配、安装见 36~39 页

PP600



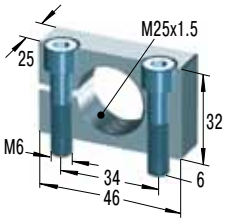
尼龙冲击头
W_3 max = 68 Nm

RF25



矩形法兰

MB25



固定支架

产品规格表

型号 产品编号	最大吸收能量 W_3 Nm/Cycle	 W_4 Nm/h	有效重量 me 自补偿式 me min. kg	 me. max. kg	最小回弹力 N	最大回弹力 N	活塞杆复位时间 s	[1] 最大偏心角 °	重量 kg
MC150M	20	34 000	0.9	10	3	8	0.4	4	0.06
MC150MH	20	34 000	8.6	86	3	8	0.4	4	0.06
MC150MH2	20	34 000	70	200	3	8	0.4	4	0.06
MC150MH3	20	34 000	181	408	3	8	1	4	0.06
MC225M	41	45 000	2.3	25	4	9	0.3	4	0.15
MC225MH	41	45 000	23	230	4	9	0.3	4	0.15
MC225MH2	41	45 000	180	910	4	9	0.3	4	0.15
MC225MH3	41	45 000	816	1 814	4	9	0.3	4	0.15
MC600M	136	68 000	9	136	5	10	0.6	2	0.26
MC600MH	136	68 000	113	1 130	5	10	0.6	2	0.26
MC600MH2	136	68 000	400	2 300	5	10	0.6	2	0.26
MC600MH3	136	68 000	2 177	4 536	5	10	0.6	2	0.26

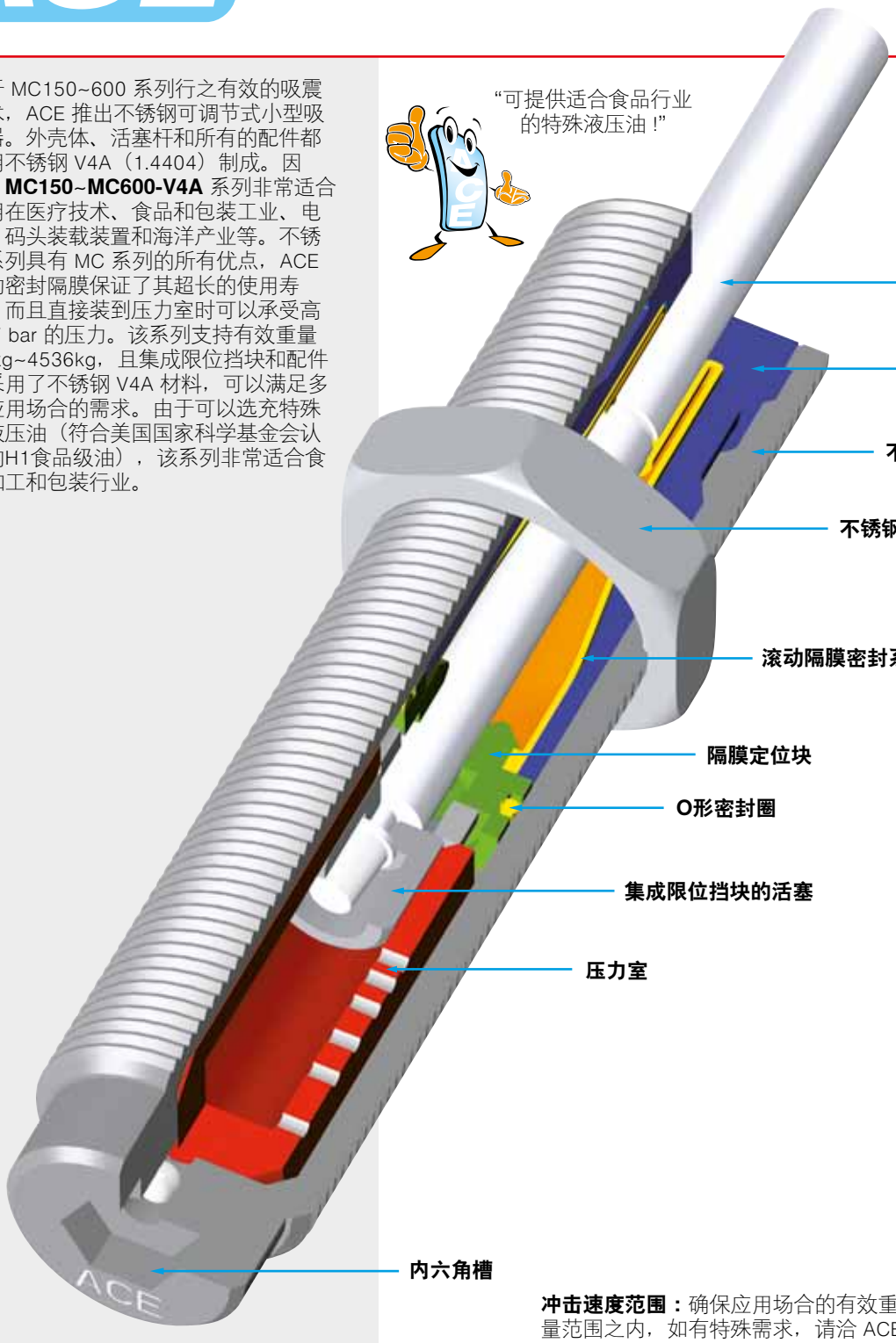
[1] 如果应用场合偏心角过高，请考虑使用偏心角转接器（BV）。（35 页~38 页）

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

不锈钢小型吸震器 MC150~600

自补偿式

基于 MC150~600 系列行之有效的吸震技术，ACE 推出不锈钢可调节式小型吸震器。外壳体、活塞杆和所有的配件都采用不锈钢 V4A（1.4404）制成。因此，**MC150~MC600-V4A** 系列非常适合应用在医疗技术、食品和包装工业、电子、码头装载装置和海洋产业等。不锈钢系列具有 MC 系列的所有优点，ACE 滚动密封隔膜保证了其超长的使用寿命，而且直接装到压力室时可以承受高达 7 bar 的压力。该系列支持有效重量 0.9kg~4536kg，且集成限位挡块和配件都采用了不锈钢 V4A 材料，可以满足多种应用场合的需求。由于可以选充特殊的液压油（符合美国国家科学基金会认证的H1食品级油），该系列非常适合食品加工和包装行业。



冲击速度范围：确保应用场合的有效重量在所选型号的有效重量范围之内，如有特殊需求，请洽 ACE。

材料：

吸震器壳体、锁紧螺母及配件：不锈钢（1.4404/AISI 316L）

活塞杆：高强度不锈钢（1.4125/AISI 440C）

滚动隔膜密封系统：EPDM

注意：滚动隔膜密封如果被污染会减少使用寿命，请联系 ACE 公司获得合适的解决方案。

每小时最大吸收能量：如果应用场合的 W_4 值超出了表中所列值，请增加气缸散热排气等，详情请咨询 ACE 公司。

安装：任意位置。如果需要停止在精确的位置上，请考虑选用限位套筒（型号 AH）。

工作温度：0℃~66℃

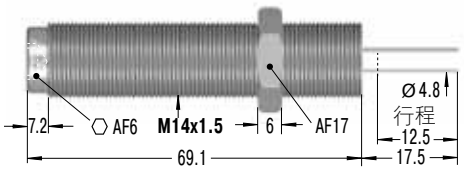
定制：如需要特殊的液压油、油封和特殊的配件请洽 ACE。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

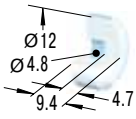
不锈钢小型吸震器 MC150~600

自补偿式

MC150M-V4A

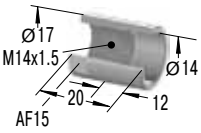


PP150



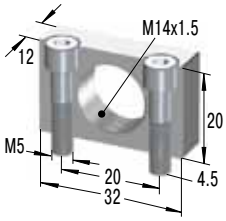
尼龙冲击头
W_3 max = 14 Nm

AH14-V4A



限位套筒

MB14SC2-V4A

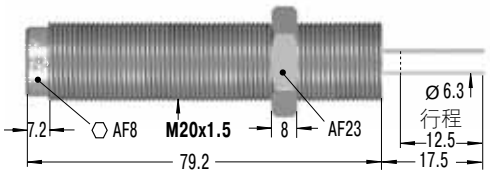


固定支架

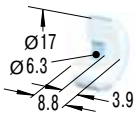
KM14-V4A

锁紧螺母

MC225M-V4A

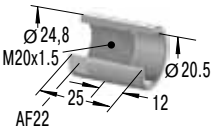


PP225



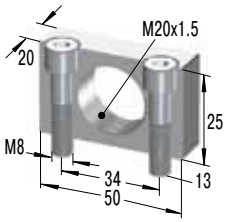
尼龙冲击头
W_3 max = 33 Nm

AH20-V4A



限位套筒

MB20SC2-V4A

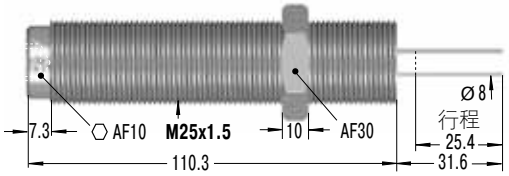


固定支架

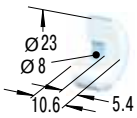
KM20-V4A

锁紧螺母

MC600M-V4A

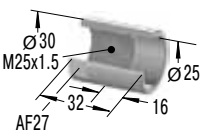


PP600



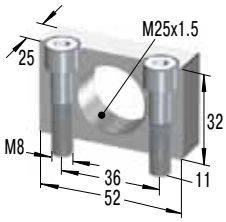
尼龙冲击头
W_3 max = 68 Nm

AH25-V4A



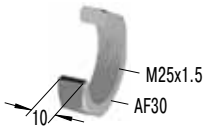
限位套筒

MB25SC2-V4A



固定支架

KM25-V4A



锁紧螺母

产品规格表

型号 产品编号	最大吸收能量 W_3 Nm/Cycle	 W_4 Nm/h	有效重量 me 自补偿式 me min. kg	 me max. kg	最小回弹力 N	最大回弹力 N	活塞杆复位时间 s	[1]最大偏心角 °	重量 kg
MC150M-V4A	20	34 000	0.9	10	3	5	0.4	4	0.06
MC150MH-V4A	20	34 000	8.6	86	3	5	0.4	4	0.06
MC150MH2-V4A	20	34 000	70	200	3	5	0.4	4	0.06
MC150MH3-V4A	20	34 000	181	408	3	5	1	4	0.06
MC225M-V4A	41	45 000	2.3	25	4	6	0.3	4	0.15
MC225MH-V4A	41	45 000	23	230	4	6	0.3	4	0.15
MC225MH2-V4A	41	45 000	180	910	4	6	0.3	4	0.15
MC225MH3-V4A	41	45 000	816	1 814	4	6	0.3	4	0.15
MC600M-V4A	136	68 000	9	136	5	9	0.6	2	0.27
MC600MH-V4A	136	68 000	113	1 130	5	9	0.6	2	0.27
MC600MH2-V4A	136	68 000	400	2 300	5	9	0.6	2	0.27
MC600MH3-V4A	136	68 000	2 177	4 536	5	9	0.6	2	0.27

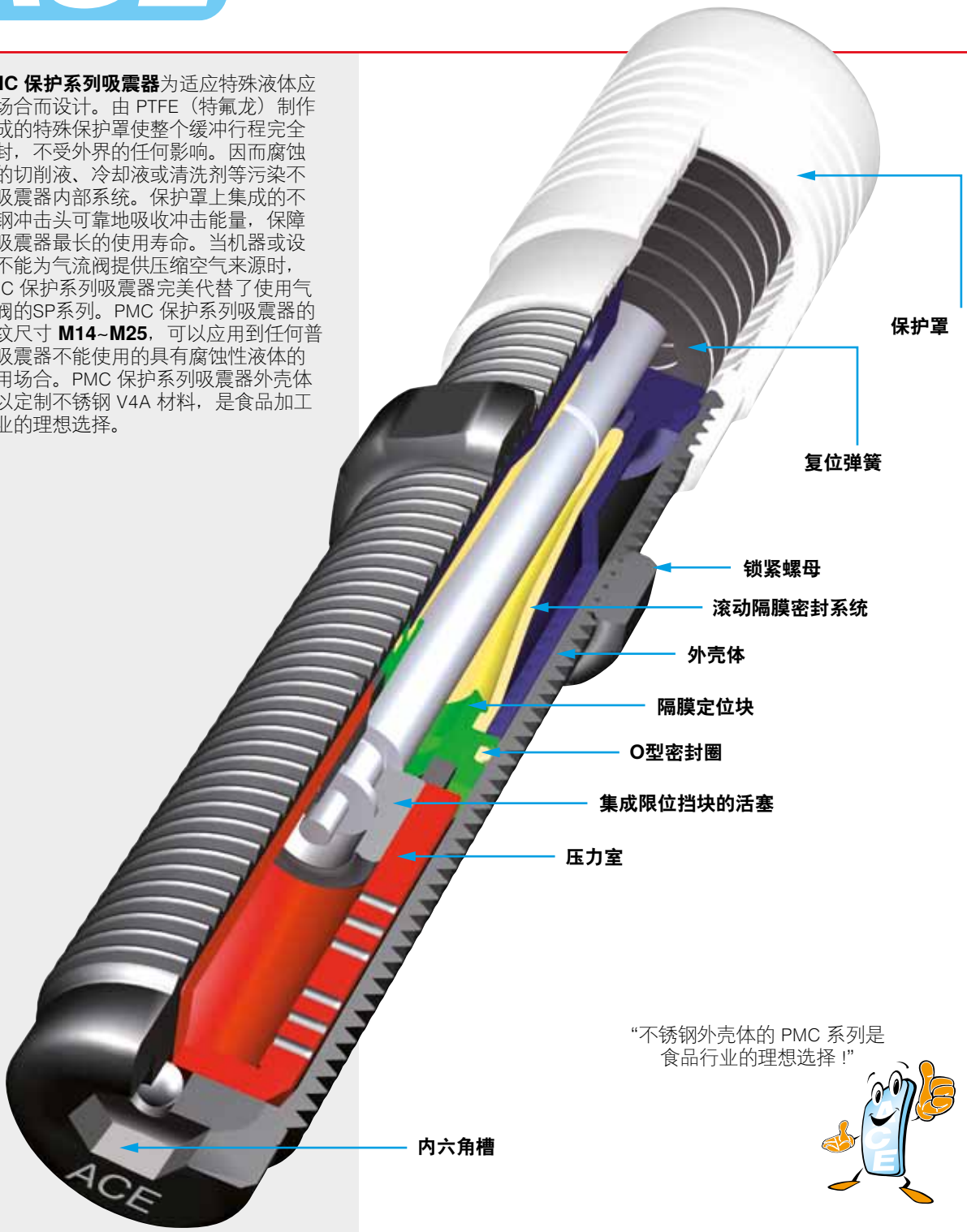
[1] 更大偏心角的应用场合请洽 ACE。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

小型吸震器 PMC150~PMC600

防止工作液的污染

PMC 保护系列吸震器为适应特殊液体应用场合而设计。由 PTFE（特氟龙）制作而成的特殊保护罩使整个缓冲行程完全密封，不受外界的任何影响。因而腐蚀性的切削液、冷却液或清洗剂等污染不了吸震器内部系统。保护罩上集成的不锈钢冲击头可靠地吸收冲击能量，保障了吸震器最长的使用寿命。当机器或设备不能为气流阀提供压缩空气来源时，PMC 保护系列吸震器完美代替了使用气流阀的SP系列。PMC 保护系列吸震器的螺纹尺寸 **M14~M25**，可以应用到任何普通吸震器不能使用的具有腐蚀性液体的应用场合。PMC 保护系列吸震器外壳体可以定制不锈钢 V4A 材料，是食品加工行业的理想选择。



“不锈钢外壳体的 PMC 系列是食品行业的理想选择！”

冲击速度范围：确保应用场合的有效重量在所选型号的有效重量范围之内，如有特殊需求，请洽 ACE。

材料：

保护罩：PTFE

冲击头及活塞杆：不锈钢（1.4404/AISI 316L）

外壳体：表面渗氮硬化钢或不锈钢（1.4404/AISI 316L）

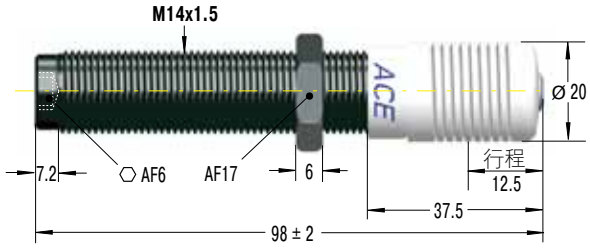
注意：必须在应用场合完成初步试验。

安装：任意位置。

工作温度：0℃~66℃

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

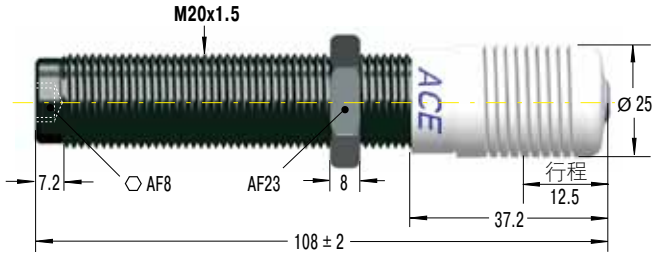
PMC150M



PMC150M-V4A

尺寸与 PMC150M 相同

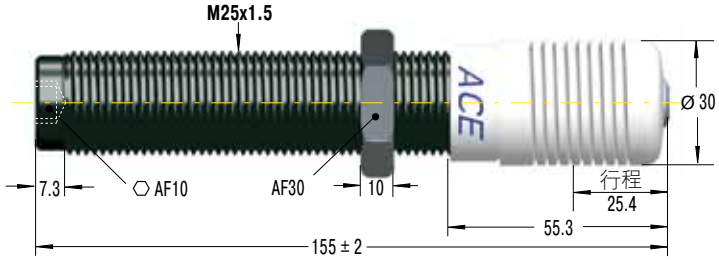
PMC225M



PMC225M-V4A

尺寸与 PMC225M 相同

PMC600M



PMC600M-V4A

尺寸与 PMC600M 相同

产品规格表

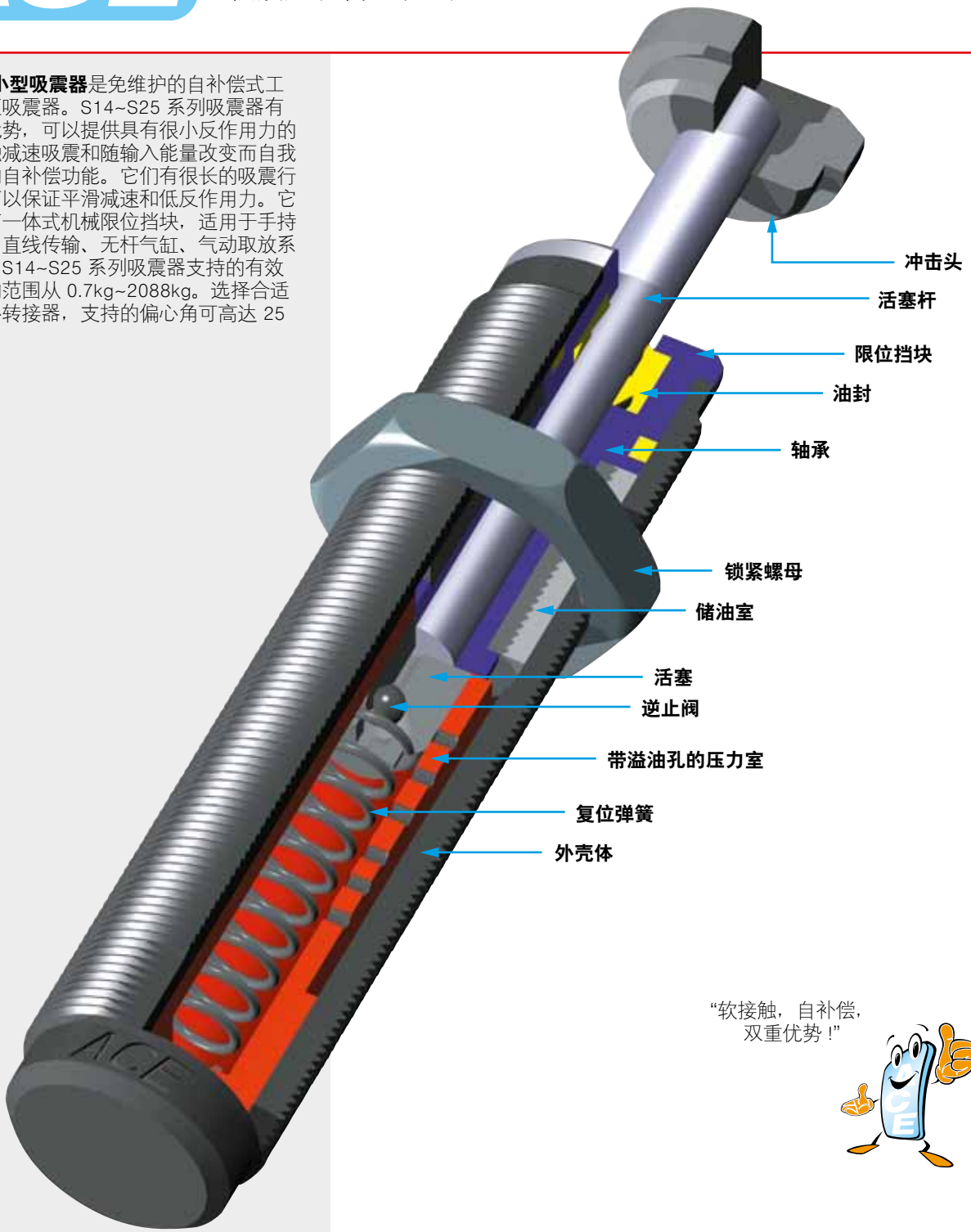
型号	最大吸收能量 W_3 Nm/Cycle	最大吸收能量 W_4 Nm/h	有效重量 me 自补偿式 me min. kg	有效重量 me 自补偿式 me max. kg	最小回弹力 N	最大回弹力 N	活塞杆复位时间 s	最大偏心角 °	重量 kg
PMC150M	20	34 000	0.9	10	5	60	0.4	4	0.08
PMC150MH	20	34 000	8.6	86	5	60	0.4	4	0.08
PMC150MH2	20	34 000	70	200	5	60	0.4	4	0.08
PMC150MH3	20	34 000	181	408	5	60	1	4	0.08
PMC225M	41	45 000	2.3	25	5	65	0.3	4	0.17
PMC225MH	41	45 000	23	230	5	65	0.3	4	0.17
PMC225MH2	41	45 000	180	910	5	65	0.3	4	0.17
PMC225MH3	41	45 000	816	1 814	5	65	0.3	4	0.17
PMC600M	136	68 000	9	136	5	85	0.6	2	0.32
PMC600MH	136	68 000	113	1 130	5	85	0.6	2	0.32
PMC600MH2	136	68 000	400	2 300	5	85	0.6	2	0.32
PMC600MH3	136	68 000	2 177	4 536	5	85	0.6	2	0.32
型号									
PMC150M-V4A	20	34 000	0.9	10	5	60	0.4	4	0.08
PMC150MH-V4A	20	34 000	8.6	86	5	60	0.4	4	0.08
PMC150MH2-V4A	20	34 000	70	200	5	60	0.4	4	0.08
PMC150MH3-V4A	20	34 000	181	408	5	60	1	4	0.08
PMC225M-V4A	41	45 000	2.3	25	5	65	0.3	4	0.17
PMC225MH-V4A	41	45 000	23	230	5	65	0.3	4	0.17
PMC225MH2-V4A	41	45 000	180	910	5	65	0.3	4	0.17
PMC225MH3-V4A	41	45 000	816	1 814	5	65	0.3	4	0.17
PMC600M-V4A	136	68 000	9	136	5	85	0.6	2	0.32
PMC600MH-V4A	136	68 000	113	1 130	5	85	0.6	2	0.32
PMC600MH2-V4A	136	68 000	400	2 300	5	85	0.6	2	0.32
PMC600MH3-V4A	136	68 000	2 177	4 536	5	85	0.6	2	0.32

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

小型吸震器 S14~S25 系列

软接触和自补偿式

ACE 小型吸震器是免维护的自补偿式工业油压吸震器。S14~S25 系列吸震器有双重优势，可以提供具有很小反作用力的软接触减速吸震和随输入能量改变而自我调节的自补偿功能。它们有很长的吸震行程，可以保证平滑减速和低反作用力。它们具有一体式机械限位挡块，适用于手持设备、直线传输、无杆气缸、气动取放系统等。S14~S25 系列吸震器支持的有效重量的范围从 0.7kg~2088kg。选择合适的偏心转接器，支持的偏心角可高达 25 度。



“软接触，自补偿，
双重优势 !”

冲击速度范围：确保应用场合的有效重量在所选型号的有效重量范围之内，如有特殊需求，请洽 ACE。

材料：

吸震器壳体：表面渗氮硬化钢

活塞杆：高强度不锈钢

配件：表面发黑氧化或渗氮硬化钢

每小时最大吸收能量：如果应用场合的 W_4 值超出了表中所列值，请增加气缸散热排气等冷却系统，详情请洽 ACE。

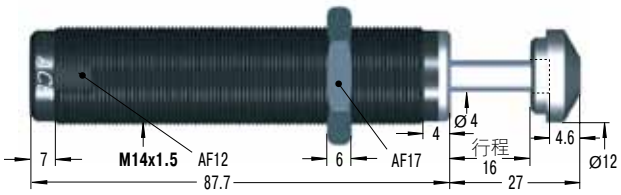
安装：任意位置。如果需要停止在精确的位置上，请考虑选用限位套筒（型号 AH)。

工作温度：0°C~66°C

定制：防腐蚀表面处理，其他表面处理根据特殊需求定制。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

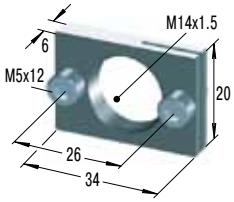
S1416



M14x1和M16x1也可以提供特殊定制

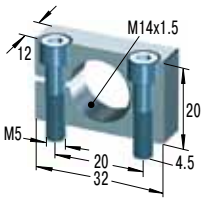
配件、装配、安装见 35~39 页

RF14



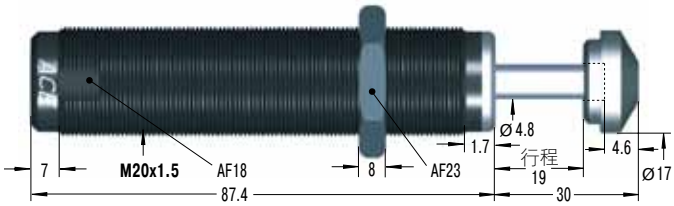
矩形法兰

MB14



固定支架

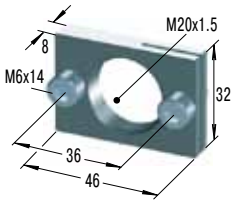
S2019



M22x1.5 也可以提供特殊定制

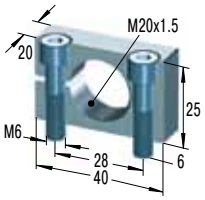
配件、装配、安装见 36~39 页

RF20



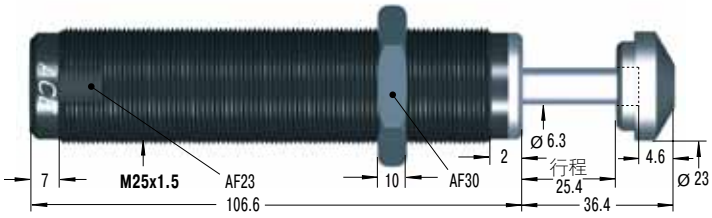
矩形法兰

MB20



固定支架

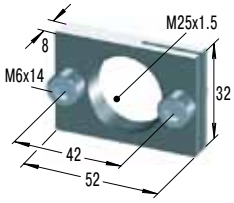
S2525



M26x1.5 也可以提供特殊定制

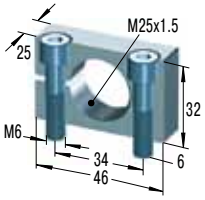
配件、装配、安装见 36~39 页

RF25



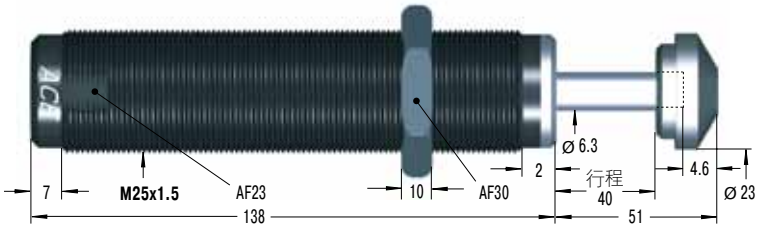
矩形法兰

MB25



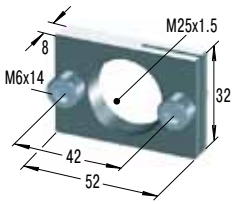
固定支架

S2540



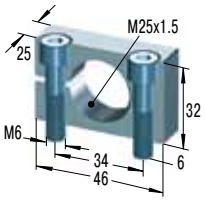
配件、装配、安装见 36~39 页

RF25



矩形法兰

MB25



固定支架

可以要求发货时不带冲击头

产品规格表

型号 产品编号	最大吸收能量 W_3 Nm/Cycle	 W_4 Nm/h	有效重量 (me) 软接触式 me min. kg	 me max. kg	 自补偿式 me min. kg	 me max. kg	最小回弹力 N	最大回弹力 N	活塞杆复位时间 s	[1]最大偏心角 °	重量 kg
S14160	25	34 000	–	–	0.7	4	4	9	0.25	5	0.08
S14161	25	34 000	2.3	6	1.4	7	4	9	0.25	5	0.08
S14162	25	34 000	5.5	16	3.6	18	4	9	0.25	5	0.08
S14163	25	34 000	14	41	9	45	4	9	0.25	5	0.08
S14164	25	34 000	34	91	23	102	4	9	0.25	5	0.08
S20190	33	45 000	–	–	0.7	4	5	10	0.1	5	0.11
S20191	33	45 000	2.3	7	1.4	8	5	10	0.1	5	0.11
S20192	33	45 000	7	23	4.5	27	5	10	0.1	5	0.11
S20193	33	45 000	23	68	14	82	5	10	0.1	5	0.11
S20194	33	45 000	68	181	32	204	5	10	0.1	5	0.11
S25250	73	68 000	–	–	2.3	14	11	32	0.2	5	0.31
S25251	73	68 000	11	36	8	45	11	32	0.2	5	0.31
S25252	73	68 000	34	113	23	136	11	32	0.2	5	0.31
S25253	73	68 000	109	363	68	408	11	32	0.2	5	0.31
S25254	73	68 000	363	1 089	204	1 180	11	32	0.2	5	0.31
S25400	110	90 000	8	25	4.5	29	11	32	0.4	5	0.39
S25401	110	90 000	22	72	14	90	11	32	0.4	5	0.39
S25402	110	90 000	59	208	40	272	11	32	0.4	5	0.39
S25403	110	90 000	181	612	113	726	11	32	0.4	5	0.39
S25404	110	90 000	544	1 952	340	2 088	11	32	0.4	5	0.39

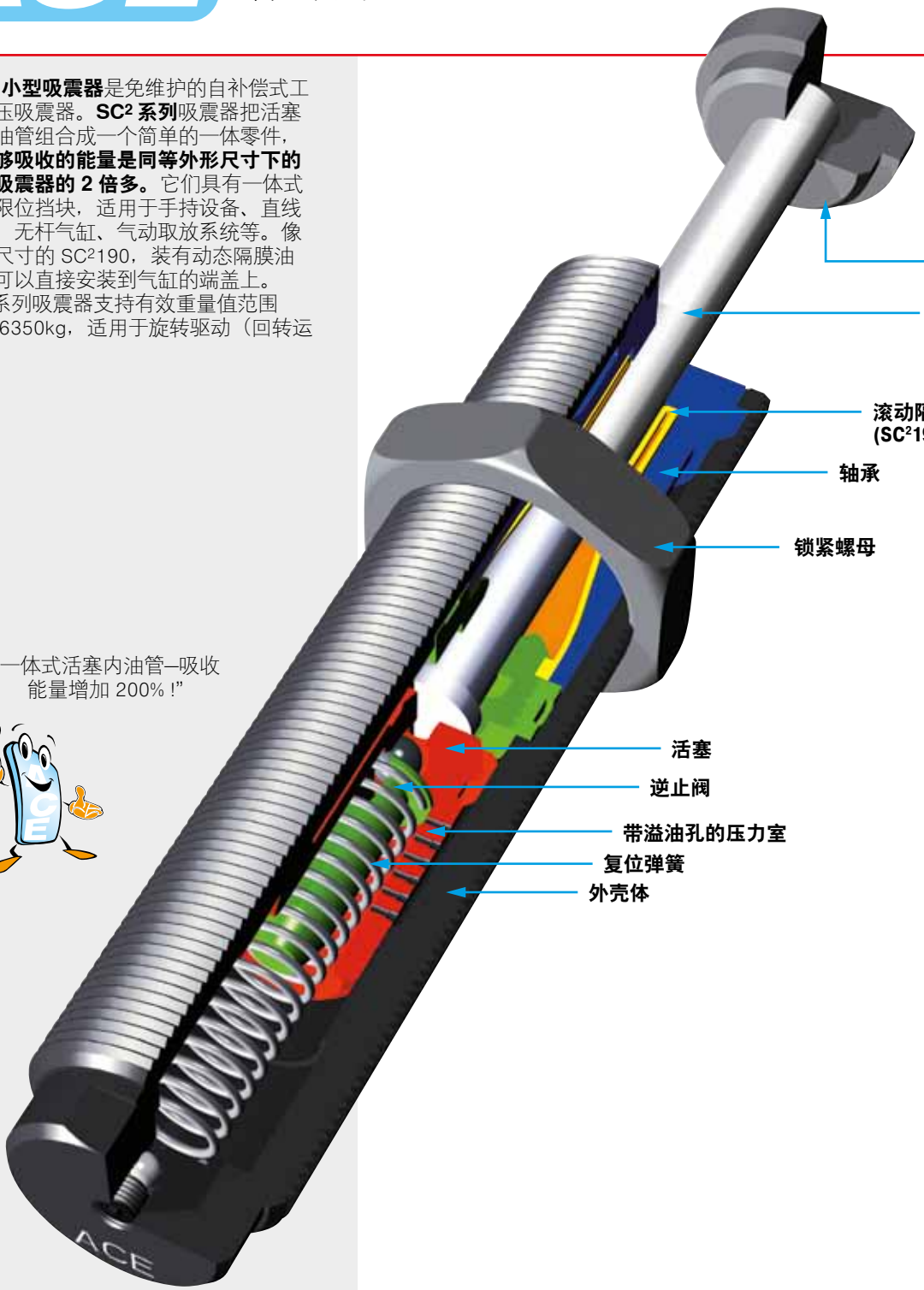
[1] 如果应用场合偏心角过高，请考虑使用偏心角转接器（BV）。（35 页~38 页）

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

小型吸震器 SC²25~SC²650 系列

自补偿式

ACE 小型吸震器是免维护的自补偿式工业油压吸震器。**SC² 系列**吸震器把活塞和内油管组合成一个简单的一体零件，**其能够吸收的能量是同等外形尺寸下的其他吸震器的 2 倍多。**它们具有一体式机械限位挡块，适用于手持设备、直线传输、无杆气缸、气动取放系统等。像较小尺寸的 SC²190，装有动态隔膜油封，可以直接安装到气缸的端盖上。SC² 系列吸震器支持有效重量值范围 1kg~6350kg，适用于旋转驱动（回转运动）。



“一体式活塞内油管–吸收能量增加 200% !”

冲击速度范围：确保应用场合的有效重量在所选型号的有效重量范围之内，如有特殊需求，请洽 ACE。

材料：

吸震器壳体：表面渗氮硬化钢

活塞杆：高强度不锈钢

配件：表面发黑氧化或渗氮硬化钢

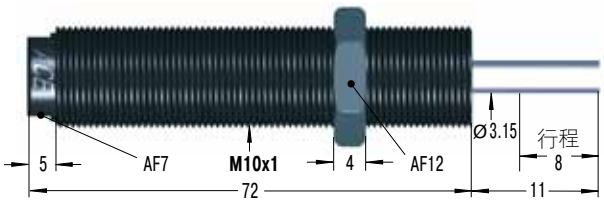
安装：任意位置。如果需要停止在精确的位置上，请考虑选用限位套筒（型号 AH)。

工作温度：0°C~66°C

定制：防腐蚀表面处理，其他表面处理根据特殊需求定制。

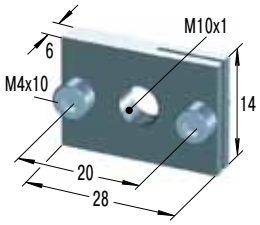
数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

SC25M



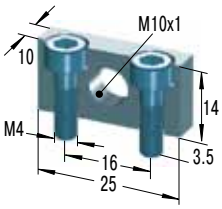
配件、装配、安装见 35~39 页

RF10



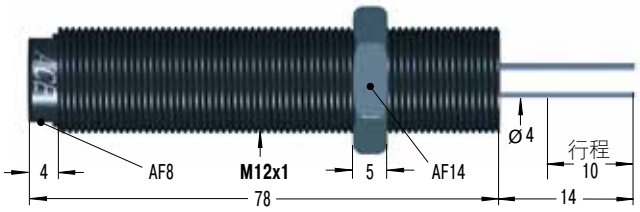
矩形法兰

MB10SC2



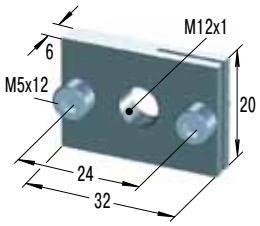
固定支架

SC75M



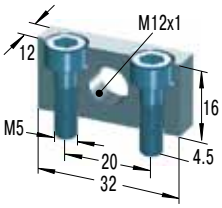
配件、装配、安装见 37~39 页

RF12



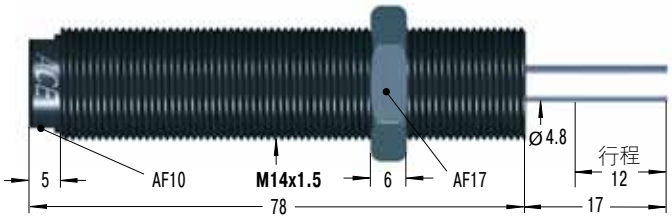
矩形法兰

MB12SC2



固定支架

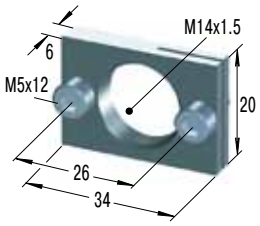
SC190M



M14x1也可以提供特殊定制

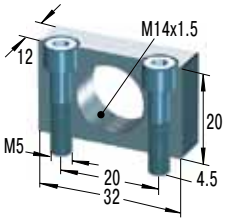
配件、装配、安装见 36~39 页

RF14



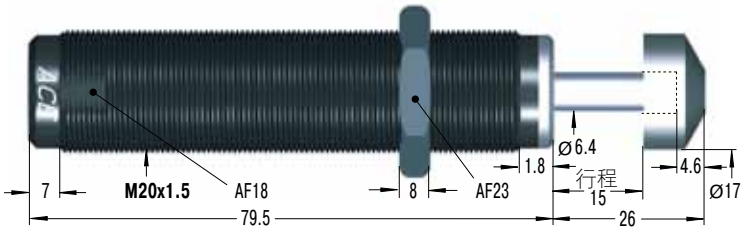
矩形法兰

MB14SC2



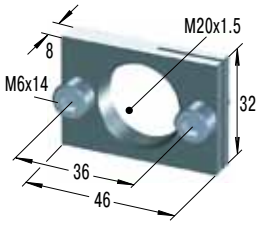
固定支架

SC300M



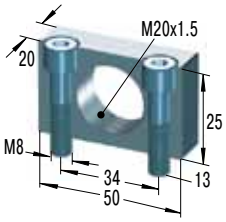
配件、装配、安装见 36~39 页

RF20



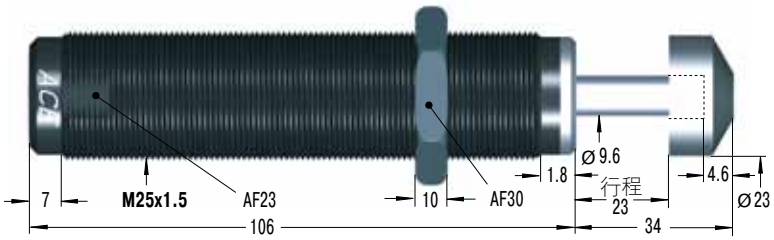
矩形法兰

MB20SC2



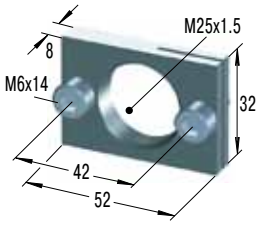
固定支架

SC650M



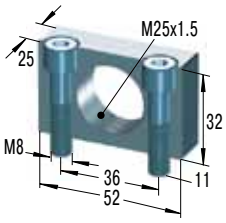
配件、装配、安装见 36~39 页

RF25



矩形法兰

MB25SC2



固定支架

产品规格表

型号	最大吸收能量 W_3 Nm/Cycle	最大吸收能量 W_4 Nm/h	有效重量 (me) 最软 -5 min. max. kg	-6 min. max. kg	-7 min. max. kg	-8 min. max. kg	最硬 -9 min. max. kg	最小回弹力 N	最大回弹力 N	活塞杆复位时间 s	[1] 最大偏心角 °	重量 kg
SC25M	10	16 000	1 - 5	4 - 44	42 - 500	–	–	4.5	14	0.3	2	0.027
SC75M	16	30 000	1 - 8	7 - 78	75 - 800	–	–	6	19	0.3	2	0.045
SC190M	31	50 000	2 - 16	13 - 140	136 - 1 550	–	–	6	19	0.4	2	0.060
SC300M	73	45 000	11 - 45	34 - 136	91 - 181	135 - 680	320 - 1 950	8	18	0.2	5	0.164
SC650M	210	68 000	23 - 113	90 - 360	320 - 1 090	770 - 2 630	1 800 - 6 350	11	33	0.3	5	0.315

[1] 如果应用场景偏心角过高，请考虑使用偏心角转接器（BV）。（34 页~38页）

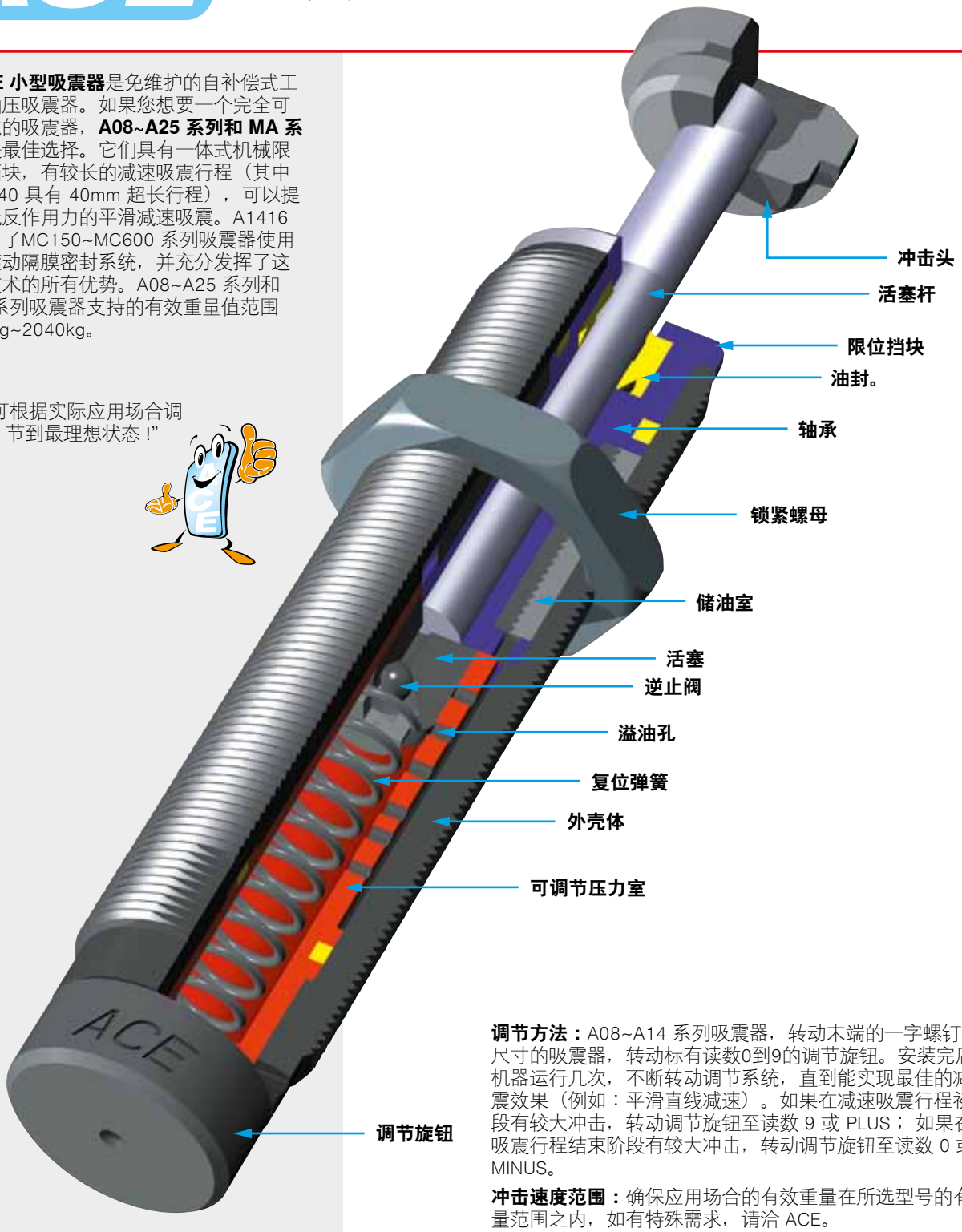
数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

小型吸震器 A08~A25 系列和 MA 系列

可调节式

ACE 小型吸震器是免维护的自补偿式工业油压吸震器。如果您想要一个完全可调式的吸震器，**A08~A25 系列和 MA 系列**是最佳选择。它们具有一体式机械限位挡块，有较长的减速吸震行程（其中 A2540 具有 40mm 超长行程），可以提供低反作用力的平滑减速吸震。A1416 采用了MC150~MC600 系列吸震器使用的滚动隔膜密封系统，并充分发挥了这种技术的所有优势。A08~A25 系列和 MA系列吸震器支持的有效重量值范围 0.2kg~2040kg。

“可根据实际应用场合调节到最理想状态！”



调节方法：A08~A14 系列吸震器，转动末端的一字螺钉；较大尺寸的吸震器，转动标有读数0到9的调节旋钮。安装完后，将机器运行几次，不断转动调节系统，直到能实现最佳的减速吸震效果（例如：平滑直线减速）。如果在减速吸震行程初始阶段有较大冲击，转动调节旋钮至读数 9 或 PLUS；如果在减速吸震行程结束阶段有较大冲击，转动调节旋钮至读数 0 或 MINUS。

冲击速度范围：确保应用场合的有效重量在所选型号的有效重量范围之内，如有特殊需求，请洽 ACE。

材料：

吸震器壳体：表面渗氮硬化钢

配件：表面发黑氧化或渗氮硬化钢

活塞杆：高强度不锈钢

每小时最大吸收能量：如果应用场合的 W_4 值超出了表中所列值，请增加气缸散热排气等冷却系统，详情请咨询ACE公司。

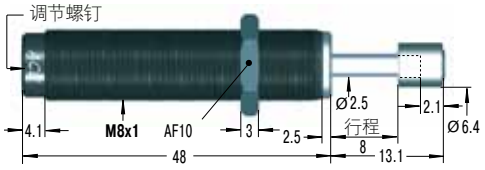
安装：任意位置。如果需要停止在精确的位置上，请考虑选用限位套筒（型号 AH）。
在 FA1008 型吸震器行程结尾处前方 0.5 到 1mm 安装一个机械限位套筒。

工作温度：0°C~66°C

定制：防腐蚀表面处理，其他表面处理根据特殊需求定制。

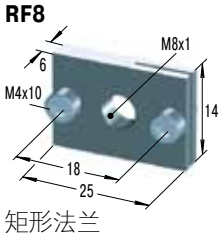
数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

A0808



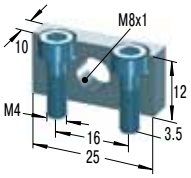
配件、装配、安装见 34~39 页

RF8



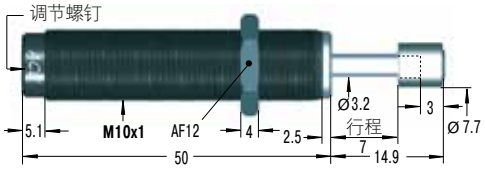
矩形法兰

MB8SC2



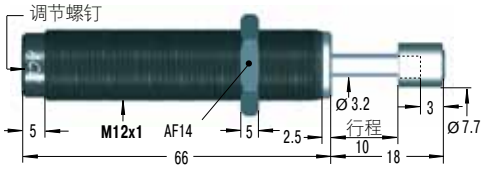
固定支架

A1007



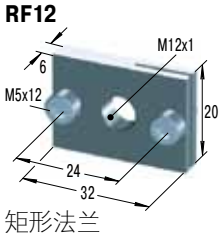
配件、装配、安装见 34~39 页

A1210



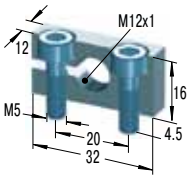
配件、装配、安装见 35~39 页

RF12



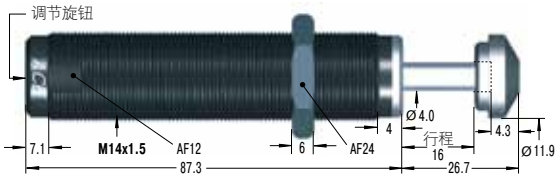
矩形法兰

MB12



固定支架

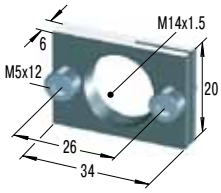
A1416



M14x1 也可以提供特殊定制

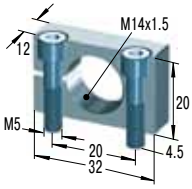
配件、装配、安装见 35~39 页

RF14



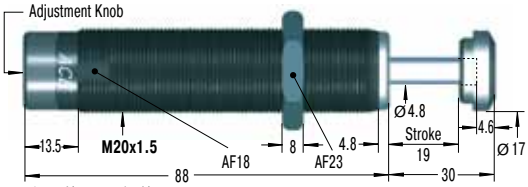
矩形法兰

MB14



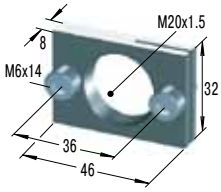
固定支架

A2019



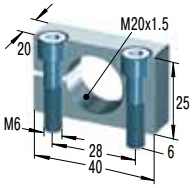
配件、装配、安装见 36~39 页

RF20



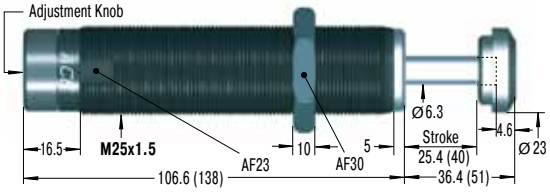
矩形法兰

MB20



固定支架

A2525, A2540

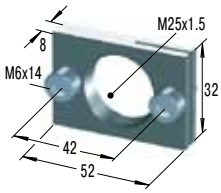


（）里是 A2540M 的尺寸

如有特殊需求，可定制 M27x3 的螺纹

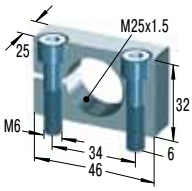
配件、装配、安装见 36~39 页

RF25



矩形法兰

MB25



固定支架

可以要求发货时不带冲击头。可以供应带羊角支架的 A2525 和 A2540。

产品规格表

型号 产品编号	最大吸收能量 W_3 Nm/Cycle	 W_4 Nm/h	有效重量（me） 可调节式 me min. kg	 me max. kg	最小回弹力 N	最大回弹力 N	活塞杆复位时间 s	[1] 最大偏心角 °	重量 kg
A0808	3.5	5 650	0.23	15	1.7	5.3	0.3	2	0.013
A1007N	5.5	13 550	4.5	20	3	6	0.3	2	0.025
A1210	4	6 000	6	57	5	11	0.2	2	0.043
A1416	22	35 000	1	109	3	5	0.4	2	0.06
A2019	25	45 000	2.3	226	5	10	0.1	2	0.13
A2525	68	68 000	9	1 360	10	30	0.2	2	0.31
A2540	100	90 000	14	2 040	10	35	0.4	1	0.4

[1] 如果应用场景偏心角过高，请考虑使用偏心角转接器（BV）。（34 页~38 页）

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

吸震器配件列表

锁紧螺母

限位套筒

[1] 固定支架 / 安装支架

矩形法兰

通用转接件

[2] 偏心转接器

吸震器型号	KM	AH	MB	RF	UM	BV
螺纹尺寸 M5x0.5						
S0504	KM5	AH5	MB5SC2	–	–	–
螺纹尺寸 M6x0.5						
S0605	KM6	AH6	MB6SC2	RF6	–	–
螺纹尺寸 M8x1						
A0808	KM8	AH8	MB8SC2	RF8	–	BV8
S0805	KM8	AH8	MB8SC2	RF8	–	BV8A
S0808	KM8	AH8	MB8SC2	RF8	–	BV8
螺纹尺寸 M10x1						
A1007N	KM10	AH10	MB10SC2	RF10	UM10	BV10
S1007	KM10	AH10	MB10SC2	RF10	UM10	BV10
SC25M	KM10	AH10	MB10SC2	RF10	UM10	BV10SC
螺纹尺寸 M12x1						
A1210	KM12	AH12	MB12	RF12	UM12	BV12
S1210	KM12	AH12	MB12	RF12	UM12	BV12
SC75M	KM12	AH12	MB12SC2	RF12	UM12	BV12SC
螺纹尺寸 M14x1.5						
A1416	KM14	AH14	MB14	RF14	UM14	BV14
MC150M	KM14	AH14	MB14	RF14	UM14	BV14
S1416	KM14	AH14	MB14	RF14	UM14	BV14SC
SC190M5-7	KM14	AH14	MB14SC2	RF14	UM14	BV14
螺纹尺寸 M20x1.5						
A2019	KM20	AH20	MB20	RF20	UM20	BV20SC
MC225M	KM20	AH20	MB20	RF20	UM20	BV20
S2019	KM20	AH20	MB20	RF20	UM20	BV20SC
SC300M5-9	KM20	AH20	MB20SC2	RF20	UM20	BV20SC
螺纹尺寸 M25x1.5						
A2525	KM25	AH25	MB25	RF25	UM25	BV25SC
A2540	KM25	AH25	MB25	RF25	UM25	–
MC600M	KM25	AH25	MB25	RF25	UM25	BV25
S2525	KM25	AH25	MB25	RF25	UM25	BV25SC
SC650M5-9	KM25	AH25	MB25SC2	RF25	UM25	BV25SC
S2540	KM25	AH25	MB25	RF25	UM25	–

[1] 如果已安装 MB...SC2 系列转接件，请使用锁紧螺母。

[2] 只可以安装到没有冲击头的吸震器上。对已有冲击头的吸震器，需要取下冲击头，然后从偏心转接器列表里选择合适的一款。

数据截止到 2012.4，规格如有变更，恕不另行通知

2 钢套	气流阀	可控限位套筒	钢冲击头	钢（聚氨酯）冲击头	尼龙冲击头	
PB	**SP**	**AS**	**PS**	**BP**	**PP**	**页码**
螺纹尺寸 M5x0.5						
–	–	–	–	–	–	34
螺纹尺寸 M6x0.5						
–	–	–	–	–	–	34
螺纹尺寸 M8x1						
PB8	–	–	–	–	–	34
PB8-A	–	–	–	–	–	34
PB8	–	–	–	–	–	34
螺纹尺寸 M10x1						
PB10	–	AS10	PS10	–	–	34
PB10	–	AS10	PS10	–	–	34
PB10SC	–	–	–	–	–	34
螺纹尺寸 M12x1						
PB12	–	AS12	PS12	–	–	35
PB12	–	AS12	PS12	–	–	35
PB12SC	SP12	AS12	PS12SC	–	–	35
螺纹尺寸 M14x1.5						
PB14	SP14	AS14	PS14	–	included	35
PB14	SP14	AS14	PS14	–	PP150	35
PB14SC	–	AS14	included	BP14	–	35
PB14	SP14	AS14	PS14	–	–	35
螺纹尺寸 M20x1.5						
PB20SC	–	AS20	included	BP20	–	36
PB20	SP20	AS20	PS20	–	PP225	36
PB20SC	–	AS20	included	BP20	–	36
PB20SC	–	AS20	included	–	–	36
螺纹尺寸 M25x1.5						
PB25SC	–	AS25	included	BP25	–	36
–	–	AS25	included	BP25	–	36
PB25	SP25	AS25	PS25	–	PP600	36
PB25SC	–	AS25	included	BP25	–	36
PB25	–	AS25	included	–	–	36
–	–	AS25	included	BP25	–	36

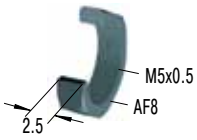
[2] 只可以安装到没有冲击头的吸震器上。对已有冲击头的吸震器，需要取下冲击头，然后从偏心转接器列表里选择合适的一款。

尺寸见 34 页 36

数据截止到 2012.4, 规格如有变更，恕不另行通知

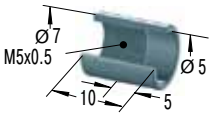
M5x0.5

KM5



锁紧螺母

AH5



限位套筒

MB5SC2

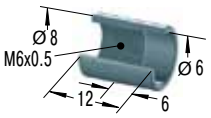
固定支架

M6x0.5

KM6

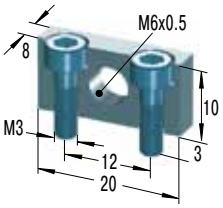
锁紧螺母

AH6



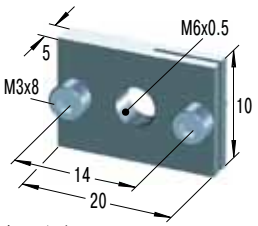
限位套筒

MB6SC2



固定支架

RF6



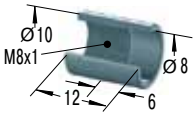
矩形法兰

M8x1

KM8

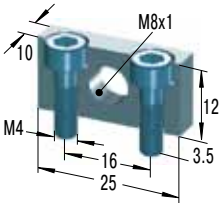
锁紧螺母

AH8



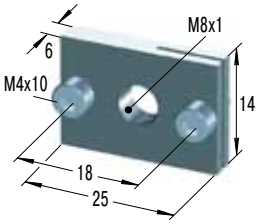
限位套筒

MB8SC2



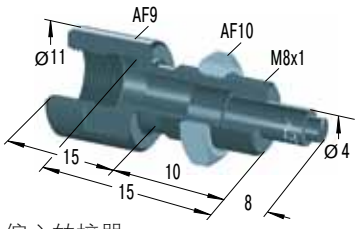
固定支架

RF8



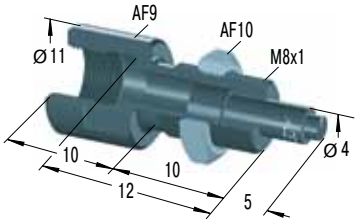
矩形法兰

BV8



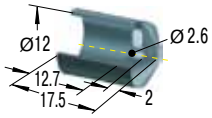
偏心转接器

BV8A



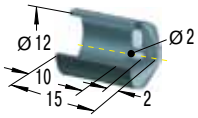
偏心转接器

PB8



钢套

PB8-A



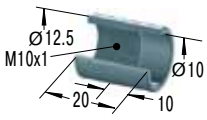
钢套

M10x1

KM10

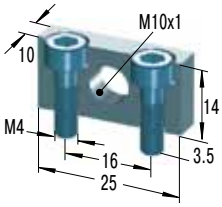
锁紧螺母

AH10



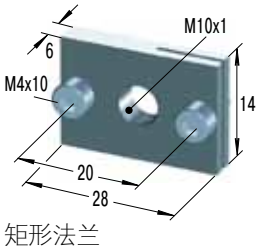
限位套筒

MB10SC2



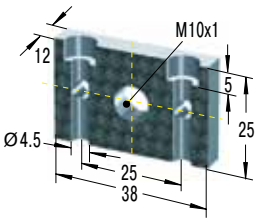
固定支架

RF10



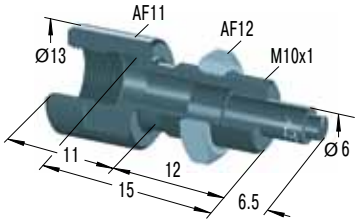
矩形法兰

UM10



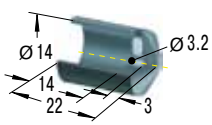
通用转接件

BV10



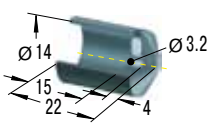
偏心转接器

PB10



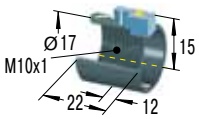
钢套

PB10SC



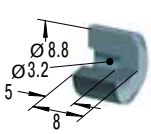
钢套

AS10



可控限位套筒

PS10



钢冲击头

支架，安装.....见 37 页 39

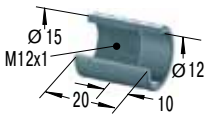
数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

M12x1

KM12

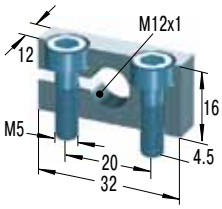
锁紧螺母

AH12



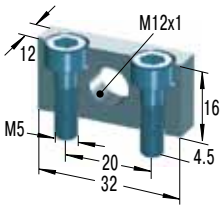
限位套筒

MB12



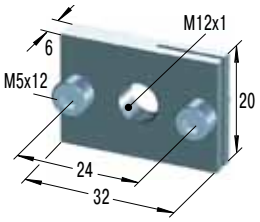
固定支架

MB12SC2



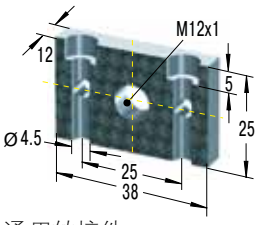
安装支架

RF12



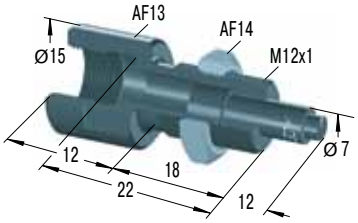
矩形法兰

UM12



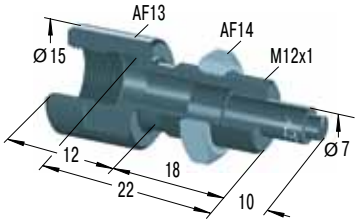
通用转接件

BV12



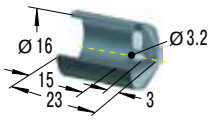
偏心转接器

BV12SC



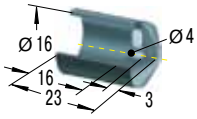
偏心转接器

PB12



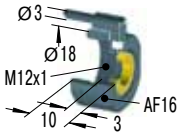
钢套

PB12SC



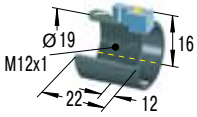
钢套

SP12



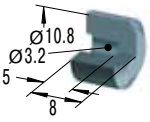
气流阀

AS12



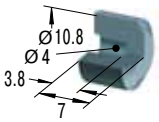
可控限位套筒

PS12



钢冲击头

PS12SC



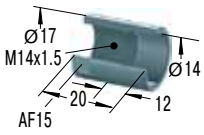
钢冲击头

M14x1.5

KM14

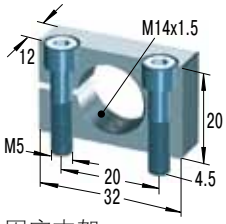
锁紧螺母

AH14



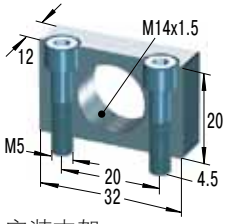
限位套筒

MB14



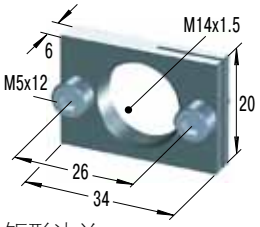
固定支架

MB14SC2



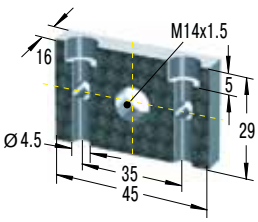
安装支架

RF14



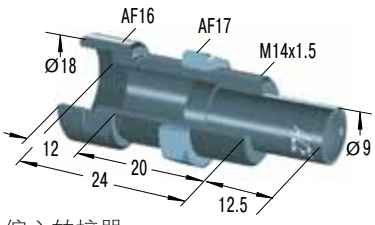
矩形法兰

UM14



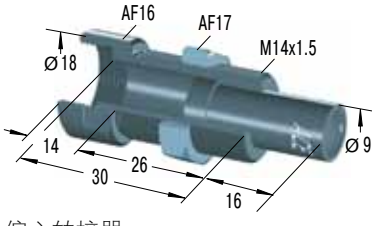
通用转接件

BV14



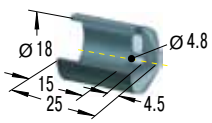
偏心转接器

BV14SC



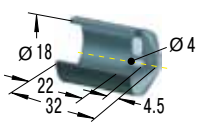
偏心转接器

PB14



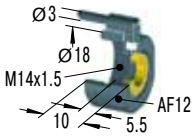
钢套

PB14SC



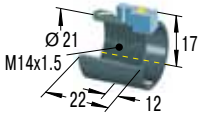
钢套

SP14



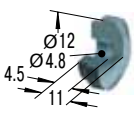
气流阀

AS14



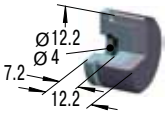
可控限位套筒

PS14



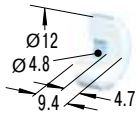
钢冲击头

BP14



钢（聚氨酯）冲击头

PP150



尼龙冲击头
W_3 max = 14 Nm

支架，安装.....见 37 页 39

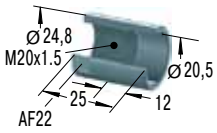
数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

M20x1.5

KM20

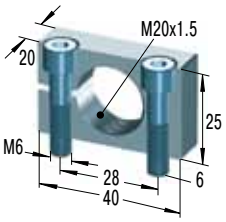
锁紧螺母

AH20



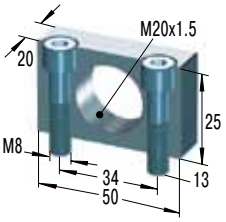
限位套筒

MB20



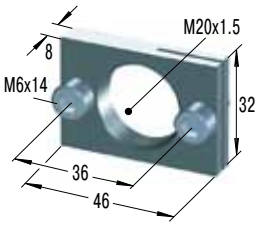
固定支架

MB20SC2



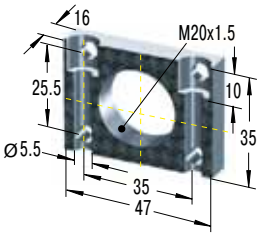
安装支架

RF20



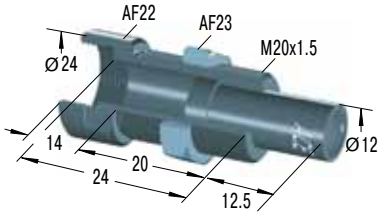
矩形法兰

UM20



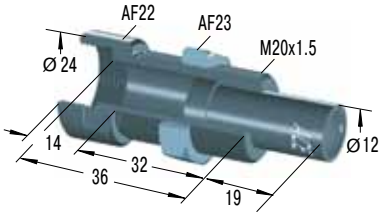
通用转接件

BV20



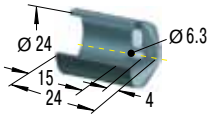
偏心转接器

BV20SC



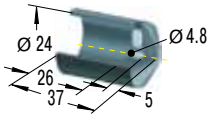
偏心转接器

PB20



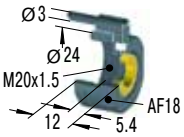
钢套

PB20SC



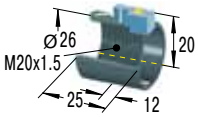
钢套

SP20



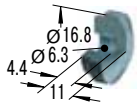
气流阀

AS20



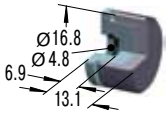
可控限位套筒

PS20



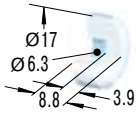
钢套

BP20



钢（聚氨酯）
冲击头

PP225



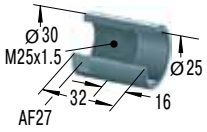
尼龙冲击头
W_3 max = 33 Nm

M25x1.5

KM25

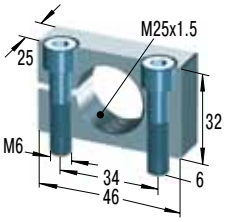
锁紧螺母

AH25



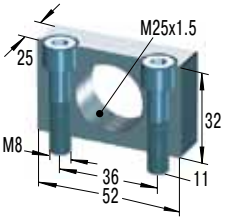
限位套筒

MB25



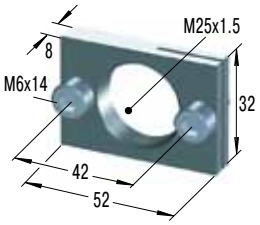
固定支架

MB25SC2



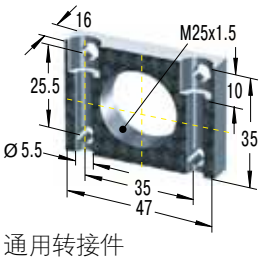
安装支架

RF25



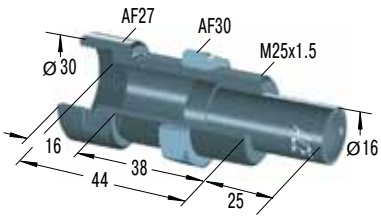
矩形法兰

UM25



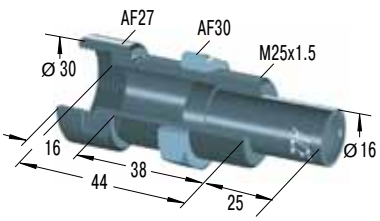
通用转接件

BV25



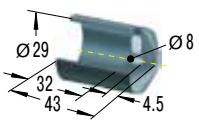
偏心转接器

BV25SC



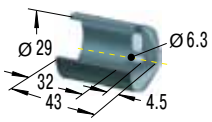
偏心转接器

PB25



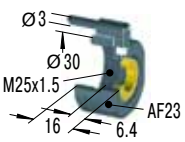
钢套

PB25SC



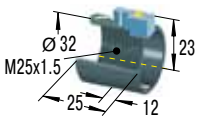
钢套

SP25



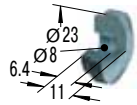
气流阀

AS25



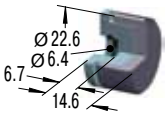
可控限位套筒

PS25



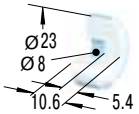
钢套

BP25



钢（聚氨酯）
冲击头

PP600

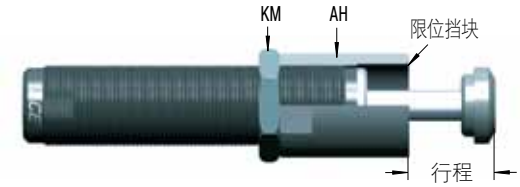


尼龙冲击头
W_3 max = 33 Nm

支架，安装.....见 37 页 39

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

AH 限位套筒



ACE 所有的小型吸震器都配有**集成限位**挡块。

如果要求最终停止位置可调，可以选配一个**限位套筒（AH...）**。

MB 固定支架/安装支架

夹紧槽设计不适用于SC²系列

如果使用 MB 系列固定支架，则不需要使用锁紧螺母。固定支架非常紧固，而且可以通过来回旋转吸震器来调节吸震器的位置。转接件自带两颗内六角螺钉。

如果要安装带有组合活塞和内油管的吸震器（SC²25M~SC²650M 系列和 MC5M，MC9M，MC30M，MC25M，MA30M，则转接件必须选用 MB（SC²）。

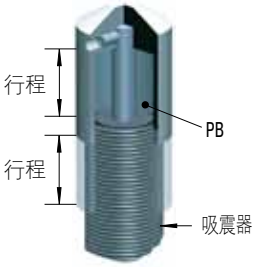
型号	螺钉尺寸	最大扭矩	型号	螺钉尺寸	最大扭矩
MB10	M4x14	4 Nm	MB20	M6x25	11 Nm
MB12	M5x16	6 Nm	MB25	M6x30	11 Nm
MB14	M5x20	6 Nm			

RF 矩形法兰

矩形法兰可以实现快速便捷化安装，不需要锁紧螺母而紧固可靠。

型号	螺钉尺寸	最大扭矩	型号	螺钉尺寸	最大扭矩
RF6	M3x8	3 Nm	RF14	M5x12	6 Nm
RF8	M4x10	4 Nm	RF20	M6x14	11 Nm
RF10	M4x10	4 Nm	RF25	M6x14	11 Nm
RF12	M5x12	6 Nm			

PB 钢套

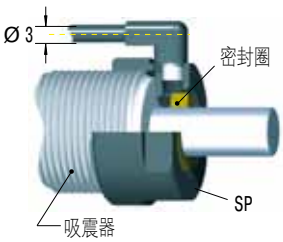


磨屑，沙子，焊渣，油漆，胶水等有可能会粘到活塞杆上面，损害活塞油封，使吸震器很快失效。在通常情况下，安装钢套可以提供有效保护，延长吸震器使用寿命。

注意：安装钢套时请预留足够的运行空间，以便吸震器运行时钢套可以移动。MA，MC，SC 系列加装钢套后，型号后增加后缀 “M-880”。

MA150，MC150，MC600 和 SC25M~SC190M5-7 型号在加装钢套时需要去掉冲击头，具体方法参见 38 页

SP 气流阀



气流阀（包括限位套筒）保护吸震器，阻止水泥、纸屑、灰尘等杂质进入活塞油封区域，同时也可以阻止切屑油，冷却液等腐蚀性液体流入破坏油封。气流阀提供 0.5ba r到 1bar 的压力，保持低空气消耗。空气持续流动，以阻止杂质穿过密封圈进入油封区域。

注意：机器运转时请勿取下气流阀！ 气流阀仅适用于 MC150M，MC600M，MA150M 和 SC75M~SC190M5-7 等型号的吸震器。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

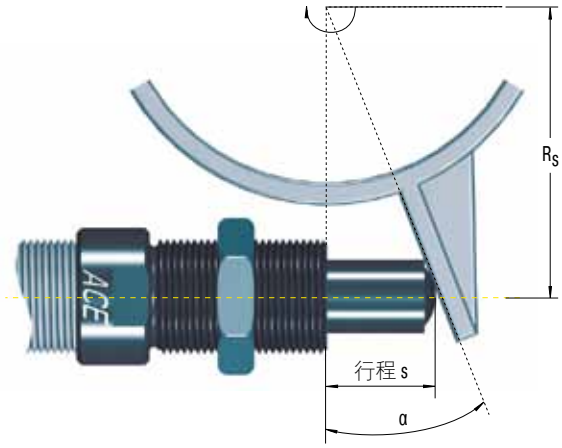
BV / BV...SC 偏心转接器

偏心角如果超过3度，活塞杆轴承磨损将大大增加，从而导致吸震器使用寿命迅速减少。偏心转接器提供了使吸震器可以长久持续使用的解决方案。用锁紧螺母或乐泰胶水把偏心转接器固定在吸震器上面。

材料：螺纹壳体和活塞：高硬度高强度钢，硬度可达 610HV1。

注意：对于材料组合柱塞/冲击板，使用类似的硬度值。请用偏心转接器上的螺纹安装固定吸震器。

注意：请选用 MB...SC² 系列转接件，不要选用 MB...转接件。



问题：旋转冲击运动会对活塞杆造成很高的偏心冲击力，使轴承磨损加剧，最终可能使活塞杆损坏或弯曲。

解决：加装偏心转接器BV

Formulae:

$$\alpha = \tan^{-1}\left(\frac{s}{R_s}\right) \qquad R_{s\,min} = \frac{s}{\tan \alpha\,max}$$

Example:

s = 0.025 m　　α max = 25° (Type BV25)

R_s = 0.1 m

$$\alpha = \tan^{-1}\left(\frac{0.025}{0.1}\right) \qquad R_{s\,min} = \frac{0.025}{\tan 25}$$

α = 14.04°　　$R_{s\,min}$ = 0.054 m

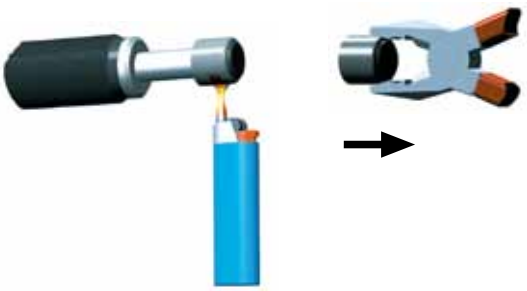
α = side load angle °　　R_s = mounting radius m
α max = max. angle °　　$R_{s\,min}$ = min. possible mounting radius m
s = absorber stroke m

最大偏心角：

BV8, BV10 和 BV12 是 12.5 度

BV14, BV20 和 BV25 是 25 度

注意：通过重新配置偏心柱塞行程中心，使其和活塞杆成 90 度，偏心角可以减半。如果要求有很高的撞击力，则需要额外增加一个限位挡块。



加热冲击头时间要求：
M12x1及以下型号：　10秒左右
M14x1.5 及以上型号：30秒左右

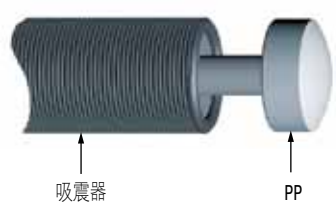
注意：BV 转接器只能装到没有冲击头的活塞杆上面。

产品编号：MA, MC, SC...-880
(MC150，MC600 和 SC²25M~SC²190M5-7 系列标准配置不带冲击头)

拆掉已安装冲击头方法：用转接件固定好吸震器然后小心加热冲击头。用钳子加紧冲击头，然后沿活塞杆轴线方向拽掉。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

PP 尼龙冲击头

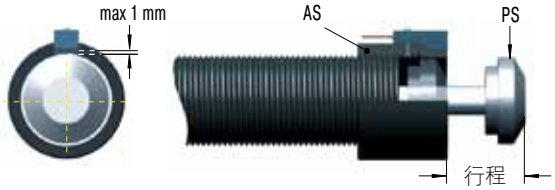


ACE 工业油压吸震器已经可以降低很多噪音，不过如果增加由玻璃纤维增强尼龙制造的冲击头，噪音将进一步降低，使吸震器很容易达到最新的噪音控制标准规范的要求。同时，也大大减少了活塞杆头部冲击面的损坏。尼龙冲击头适用于 MC150M 和 MC600M。MA150M 标配有尼龙冲击头。尼龙冲击头安装简便，直接压到活塞杆头上即可。

BP 钢（聚氨酯）冲击头

这些由聚氨酯制造的新冲击头具备尼龙冲击头的所有优点，比如降噪和减少磨损。对于一些型号的吸震器，BP 冲击头更易安装。活塞杆头部被固定在 BP 冲击头的卡簧上，卡簧安装在冲击头底座上钻好的孔里。请参照配件列表选择合适的 BP 冲击头。

PS / AS 钢冲击头，可控限位套筒



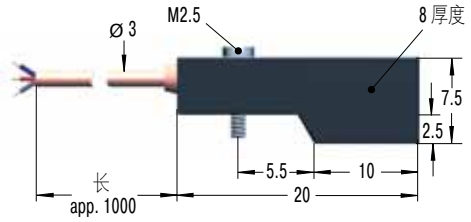
AS 包括近接开关 PNP

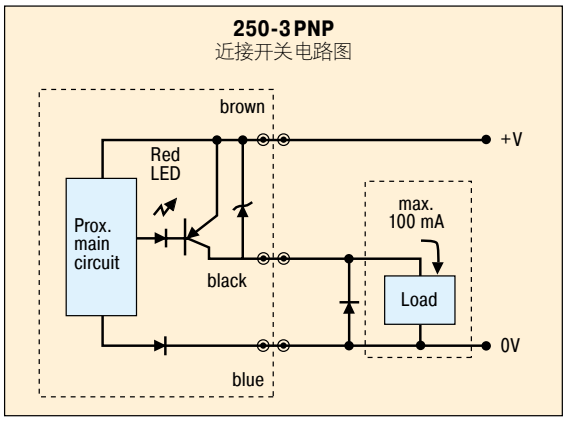
ACE 可控限位套筒可以安装到所有常用的吸震器上。

特征：小巧简洁的安装包。以下型号的吸震器标配PS钢冲击头：SC190M0-4，SC300M0-9，SC650M0-9，SC925M0-4，MA/MVC225M，MA/MVC600M 和 MA/MVC900M。对于其他型号的吸震器，PS 钢冲击头是作为可选配件。

安装：推荐用 Loctite 290 把钢冲击头安装在活塞杆的末端上。注意不要使活塞杆粘上任何胶水，以防止油封遭到损坏。把切换限位套装到吸震器上，旋转到合适位置固定住。控制线缆不能离电源线缆太近，要保证一定的距离。

250-3 PNP 近接开关





PNP近接开关参数：

电源电压：10-27 VDC

脉动 <10%

最大负载电流：100mA

工作温度：-10°C~+60°C

剩余电压：最大1v

保险：IP67（IEC144）带发光二级管

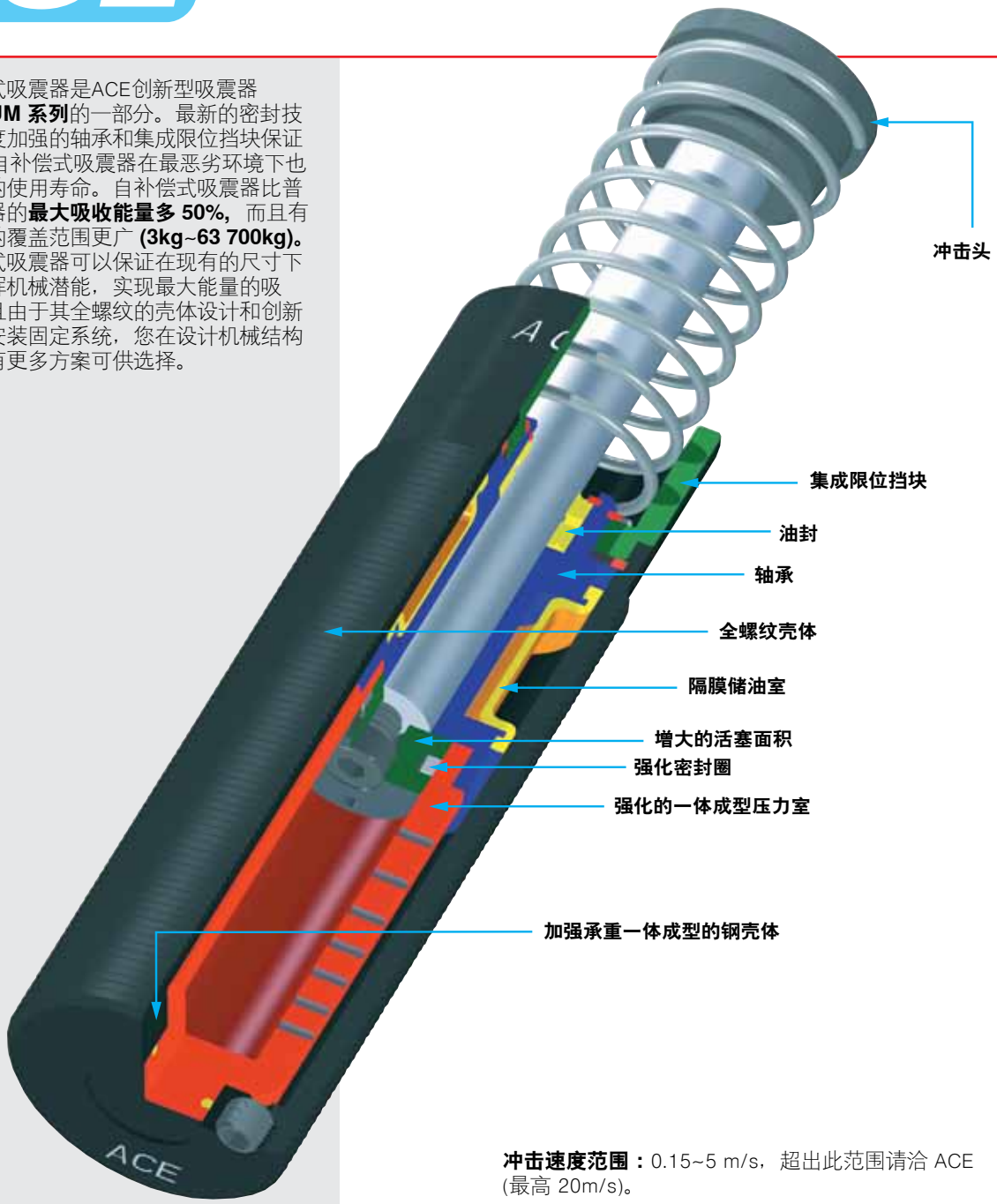
当吸震器伸展时，近接开关处于 N/开启状态；当吸震器处于完全压缩时，近接开关关闭，同时 LED 指示灯点亮。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

工业油压吸震器 MC33~MC64 系列

自补偿式

自补偿式吸震器是ACE创新型吸震器**MAGNUM 系列**的一部分。最新的密封技术，硬度加强的轴承和集成限位挡块保证了ACE 自补偿式吸震器在最恶劣环境下也有超长的使用寿命。自补偿式吸震器比普通吸震器的**最大吸收能量多 50%，**而且有效重量的覆盖范围更广 **(3kg~63 700kg)。**自补偿式吸震器可以保证在现有的尺寸下充分发挥机械潜能，实现最大能量的吸收。而且由于其全螺纹的壳体设计和创新的法兰安装固定系统，您在设计机械结构时可以有更多方案可供选择。



冲击速度范围：0.15~5 m/s，超出此范围请洽 ACE (最高 20m/s)。

吸震器油：ATF 42cSt.

材质：

吸震器壳体：表面渗氮硬化钢

配件：表面发黑氧化或渗氮硬化钢

活塞杆：表面镀铬硬化钢

冲击头：表面发黑氧化钢

复位弹簧：镀锌或覆塑膜

为了保证最理想的散热效果，请勿给吸震器涂漆。

最大吸收能量：仅在紧急应用场合中，可能会超过样本公布的最大吸收能量数值。如果应用场合下的 W_4 值（每小时能量吸收数值）超出了产品规格表所列值，请增加散热装置。详情请洽 ACE。

安装：任意位置。

工作温度：-12°C~+70°C

定制：表面电镀处理，防腐蚀处理，特殊吸震器油，安装到气缸内部及其它。

降噪：使用聚氨酯冲击头可以降低 3 到 7 分贝。

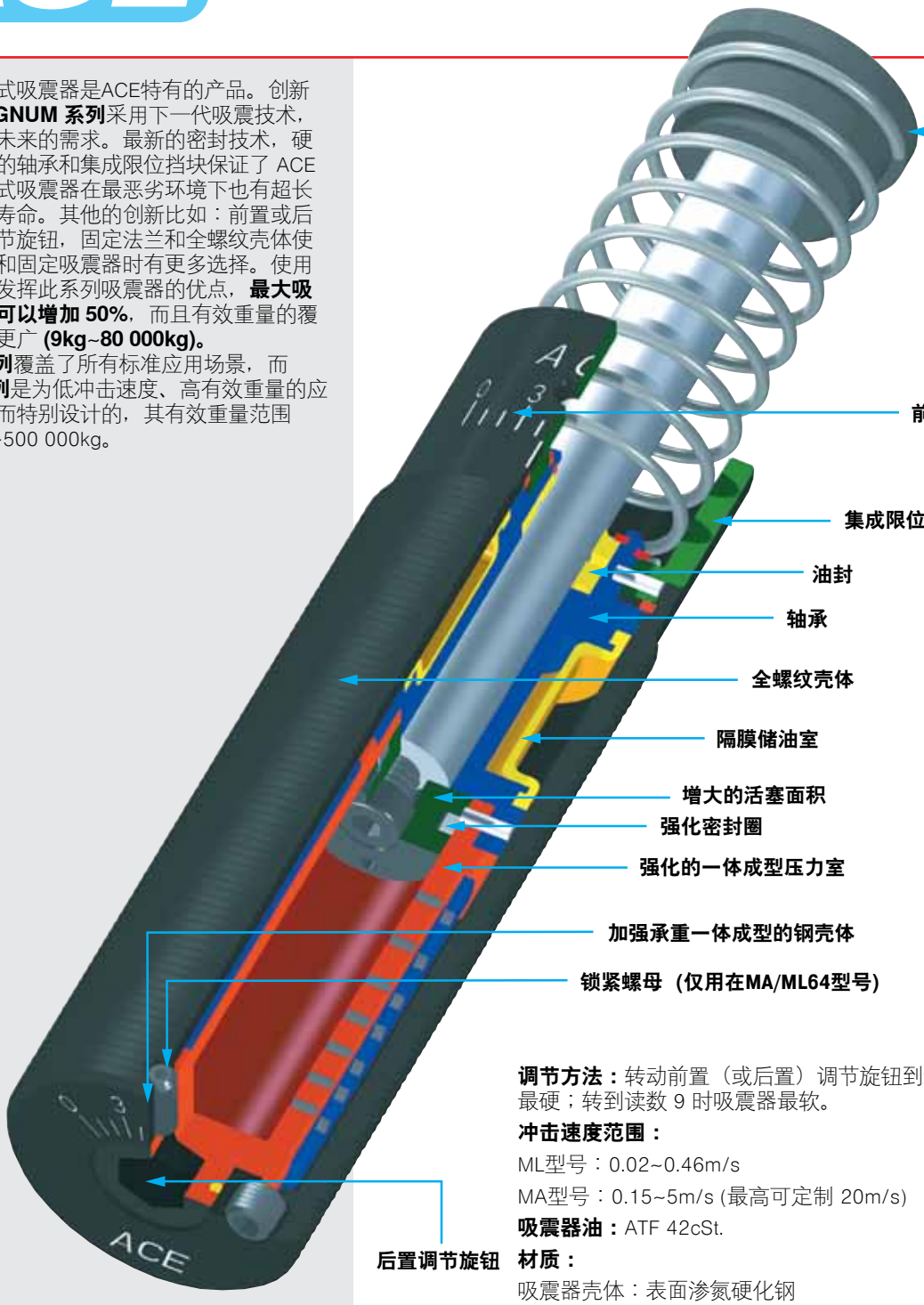
数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

工业油压吸震器 MA 和 ML33~64

可调节式

可调节式吸震器是ACE特有的产品。创新的 **MAGNUM 系列**采用下一代吸震技术，以适应未来的需求。最新的密封技术，硬度加强的轴承和集成限位挡块保证了 ACE 自补偿式吸震器在最恶劣环境下也有超长的使用寿命。其他的创新比如：前置或后置的调节旋钮，固定法兰和全螺纹壳体使得安装和固定吸震器时有更多选择。使用时充分发挥此系列吸震器的优点，**最大吸收能量可以增加 50%**，而且有效重量的覆盖范围更广 **(9kg~80 000kg)。**

MA 系列覆盖了所有标准应用场景，而 **ML 系列**是为低冲击速度、高有效重量的应用场合而特别设计的，其有效重量范围 300kg~500 000kg。



调节方法：转动前置（或后置）调节旋钮到读数 0 时，吸震器最硬；转到读数 9 时吸震器最软。

冲击速度范围：

ML型号：0.02~0.46m/s

MA型号：0.15~5m/s (最高可定制 20m/s)

吸震器油：ATF 42cSt.

材质：

吸震器壳体：表面渗氮硬化钢

配件：表面发黑氧化或渗氮硬化钢

活塞杆：表面镀铬硬化钢

冲击头：表面发黑氧化钢

复位弹簧：镀锌或覆塑膜

为了保证最理想的散热效果，请勿给吸震器涂漆。

最大吸收能量：仅在紧急应用场合中，可能可以超过样本公布的最大吸收能量数值。如果应用场合 W_4 值（每小时能量吸收数值）超出了产品规格表所列值，请增加散热装置。详情请洽 ACE。

安装：任意位置。

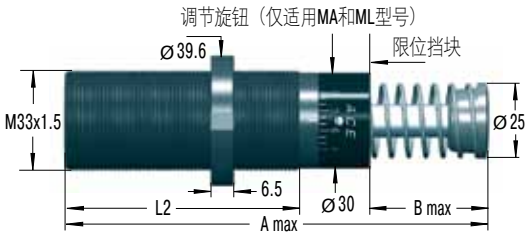
工作温度：-12°C~70°C

定制：表面电镀处理，防腐蚀处理，特殊吸震器油，安装到气缸内部及其他。

降噪：使用聚氨酯冲击头可以降低 3 到 7 分贝。

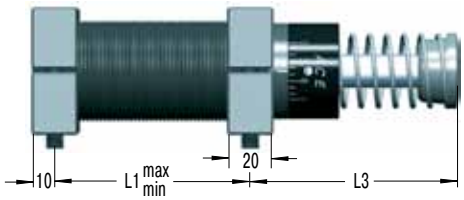
工业油压吸震器 MC/MA/ML33

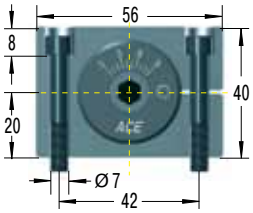
自补偿式和可调节式



调节旋钮
（仅适用MA和ML型号）

S33





侧脚支架安装套件

S33 = 2 个法兰 + 4个 M6x40 的螺栓，DIN912
由于螺距的原因，第二个支架的固定孔应该在第一个支架安装固定后再开始钻孔和攻丝。

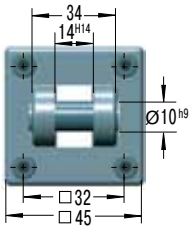
拧紧扭矩：11 Nm
夹紧扭矩：>90 Nm

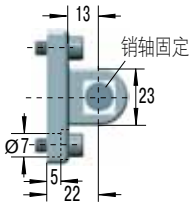
C33

耳轴安装套件

C33=2 个耳轴孔，安装在吸震器上，在行程两端都安装限位挡块。

SF33





耳轴法兰

SF33= 法兰 +4 个 M6X20 螺钉，DIN912
拧紧扭矩：7.5 Nm
夹紧扭矩：>50 Nm
使用销轴固定。由于吸收冲击力的能力有限，所以每个羊角法兰的吸震能力请洽 ACE。

尺寸

型号	[1] 行程 mm	A max	B max	L1 min	L1 max	L2	L3	L5 max	L6 max
MC, MA, ML3325M	25	138	23	25	60	83	68	39	168
MC, MA, ML3350M	50	189	48.5	32	86	108	93	64	218

[1] 标准行程（不包含限位挡块）

产品规格表 MC33

型号 自补偿式	最大吸收能量 [2] W_3 Nm/Cycle	W_4 整装式 Nm/h	W_4 带气/油箱 Nm/h	W_4 带油循环系统 Nm/h	[1] 有效重量 (me) 软 → 硬 -0 min. max. kg	-1 min. max. kg	-2 min. max. kg	-3 min. max. kg	-4 min. max. kg	最小回弹力 N	最大回弹力 N	活塞杆复位时间 s	最大偏心角 °	重量 kg
MC3325M	155	75 000	124 000	169 000	3 - 11	9 - 40	30 - 120	100 - 420	350 - 1 420	45	90	0.03	4	0.45
MC3350M	310	85 000	135 000	180 000	5 - 22	18 - 70	60 - 250	210 - 840	710 - 2 830	45	135	0.06	3	0.54

MA/ML 33产品规格表

型号 可调节式	最大吸收能量 [2] W_3 Nm/Cycle	W_4 整装式 Nm/h	W_4 带气/油箱 Nm/h	W_4 带油循环系统 Nm/h	[1] 有效重量 (me) min. max. kg	最小回弹力 N	最大回弹力 N	活塞杆复位时间 s	最大偏心角 °	重量 kg
MA3325M	170	75 000	124 000	169 000	9 - 1 700	45	90	0.03	4	0.45
ML3325M	170	75 000	124 000	169 000	300 - 50 000	45	90	0.03	4	0.45
MA3350M	340	85 000	135 000	180 000	13 - 2 500	45	135	0.06	3	0.54
ML3350M	340	85 000	135 000	180 000	500 - 80 000	45	135	0.06	3	0.66

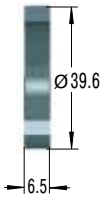
[1] 通过定制可以支持超出表中数值范围的更大的或更小的有效重量值。
[2] 仅在紧急应用场合中，可能会超过样本公布的最大吸收能量数值。详情请洽 ACE。 B max 与有效行程相关。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

ACE 艾习易机电设备（苏州）有限公司 · 苏州新区鹿山路 369 号 7 幢东 · Tel: +86 (0) 512-8860 6699 · Fax: +86 (0) 512-8860 6698 · E-Mail: shocks@acecontrols.cn.com

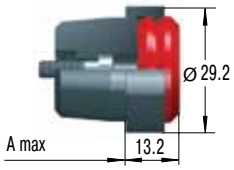
M33x1.5

NM33



卡环

PP33

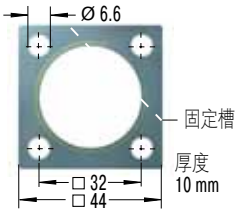


参见吸震器尺寸

聚乙烯冲击头

内嵌抑制噪音的弹性橡胶，可定制预安装到吸震器上。

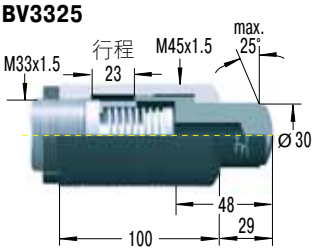
QF33



方型法兰

用 4 个螺栓安装固定
拧紧扭矩：11 Nm
夹紧扭矩：>90 Nm

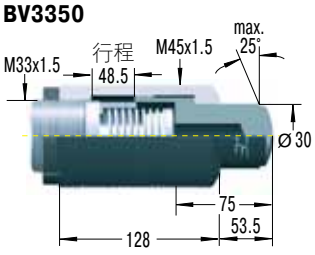
BV3325



偏心转接器

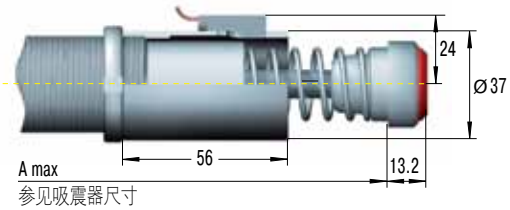
支架，安装... 见 38 页 39, 50

BV3350



偏心转接器

AS33

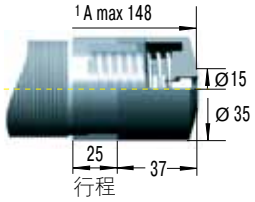


参见吸震器尺寸

可控限位套筒

近接开关和内嵌弹性橡胶的聚乙烯冲击头

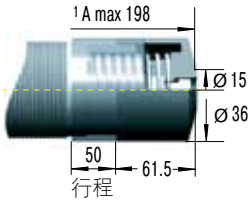
PB3325



钢套

支架，安装... 见 50

PB3350



钢套

[1]包含钢套的吸震器总长度

订单示例 **MC3325M-1**

自补偿式
螺纹尺寸 M33
吸震行程 25 mm
公称螺纹
有效重量值范围代号

型号类别前缀

标准型号

带复位弹簧的整装式

MC 自补偿式
MA 可调节式
ML 可调节式，适用于低冲击速度应用场合

特殊型号

不带复位弹簧的气/油复位

MCA, MAA, MLA

带复位弹簧的气/油复位

MCS, MAS, MLS

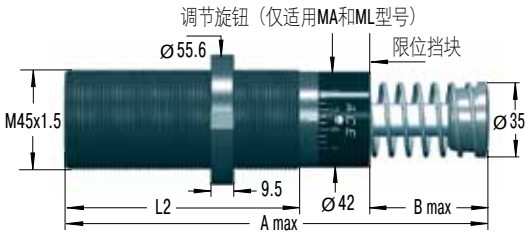
不带复位弹簧的整装式

MCN, MAN, MLN

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

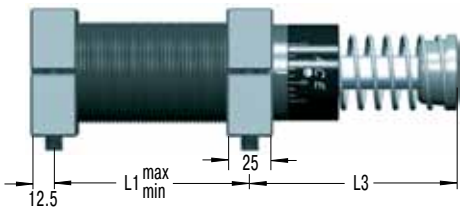
工业油压吸震器 MC/MA/ML45

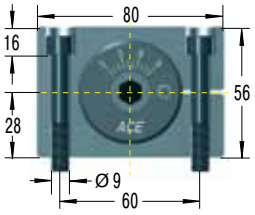
自补偿式和可调节式



调节旋钮
（仅适用MA和ML型号）

S45





侧角支架安装套件

S45 = 2 个法兰 + 4 个 M8x50 的螺栓，DIN912
由于螺距的原因，第二个支架的固定孔应该在第一个支架安装固定后再开始钻孔和攻丝。

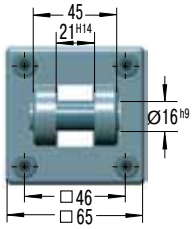
拧紧扭矩：27 Nm
夹紧扭矩：>350 Nm

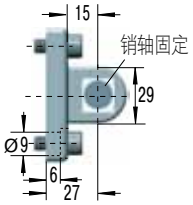
C45

耳轴安装套件

C45 =2 个耳轴孔，安装在吸震器上，
在行程两端都安装限位挡块。

SF45





耳轴法兰

SF45= 法兰 +4 个 M8X20 螺钉，DIN912
拧紧扭矩：7.5 Nm
夹紧扭矩：>140 Nm
使用销轴固定。由于吸收冲击力的能力有限，所以每个半角法兰的吸震能力请洽 ACE。

尺寸

型号	[1] 行程 mm	A max	B max	L1 min	L1 max	L2	L3	L5 max	L6 max
MC, MA, ML4525M	25	145	23	32	66	95	66	43	200
MC, MA, ML4550M	50	195	48.5	40	92	120	91	68	250
MC, MA4575M	75	246	74	50	118	145	116	93	301

[1] 标准行程（不包含限位挡块）

MC45 产品规格表

型号 自补偿式	最大吸收能量 [2] W_3 Nm/Cycle	W_4 整装式 Nm/h	W_4 带气/油箱 Nm/h	W_4 带油循环 Nm/h	[1] 有效重量 (me) 软 → 硬 -0 min. max. kg	-1 min. max. kg	-2 min. max. kg	-3 min. max. kg	-4 min. max. kg	最小回弹力 N	最大回弹力 N	活塞杆复位时间 s	最大偏心角 °	重量 kg
MC4525M	340	107 000	158 000	192 000	7 - 27	20 - 90	80 - 310	260 - 1 050	890 - 3 540	70	100	0.03	4	1.13
MC4550M	680	112 000	192 000	248 000	13 - 54	45 - 180	150 - 620	520 - 2 090	1 800 - 7 100	70	145	0.08	3	1.36
MC4575M	1020	146 000	22 5000	282 000	20 - 80	70 - 270	230 - 930	790 - 3 140	2 650 - 10 600	50	180	0.11	2	1.59

MA/ML45 产品规格表

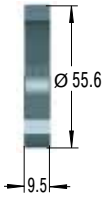
型号 可调节式	最大吸收能量 [2] W_3 Nm/Cycle	W_4 整装式 Nm/h	W_4 带气/油箱 Nm/h	W_4 带油循环 Nm/h	[1] 有效重量 (me) min. kg	max. kg	最小回弹力 N	最大回弹力 N	活塞杆复位时间 s	最大偏心角 °	重量 kg
MA4525M	390	107 000	158 000	192 000	40	10 000	70	100	0.03	4	1.14
ML4525M	390	107 000	158 000	192 000	3 000	110 000	70	100	0.03	4	1.13
MA4550M	780	112 000	192 000	248 000	70	14 500	70	145	0.08	3	1.36
ML4550M	780	112 000	192 000	248 000	5 000	180 000	70	145	0.08	3	1.36
MA4575M	1 170	146 000	225 000	282 000	70	15 000	50	180	0.11	2	1.59

[1] 通过定制可以支持超出表中数值范围的更大的或更小的有效重量值。
[2] 仅在紧急应用场合中，可能会超过样本公布的最大吸收能量数值。详情请洽 ACE。 B max 与有效行程相关。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

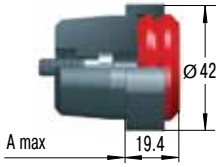
M45x1.5

NM45



卡环

PP45

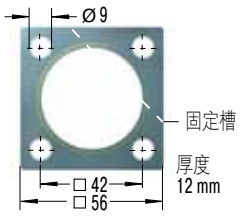


参见吸震器尺寸

聚乙烯冲击头

可选冲击头：内嵌抑制噪音的弹性橡胶，
可定制预安装到减速器上。

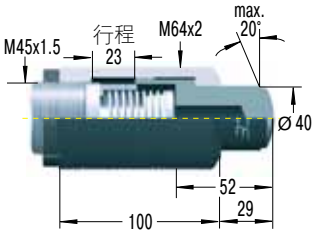
QF45



方型法兰

用4个螺栓安装固定
拧紧扭矩：27 Nm
夹紧扭矩：>200 Nm

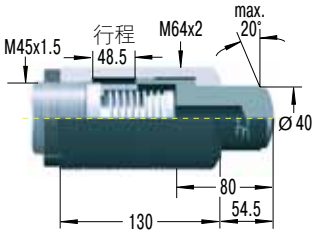
BV4525



偏心转接器

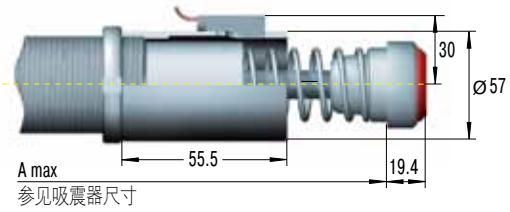
支架，安装... 见 38 页 39, 50

BV4550



偏心转接器

AS45

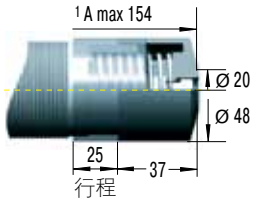


参见吸震器尺寸

可控限位套筒

近接开关和内嵌弹性橡胶的聚乙烯冲击头

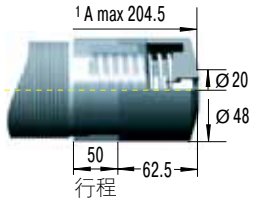
PB4525



钢套

支架，安装... 见 50

PB4550



钢套

包含钢套的吸震器总长度

订单示例

ML4525M

可调节式
螺纹尺寸 M45
吸震行程 25 mm
公称螺纹

型号类别前缀

标准型号

带复位弹簧的整装式

MC 自补偿式
MA 可调节式
ML 可调节式，适用于低冲击速度应用场合

特殊型号

不带复位弹簧的气/油复位

MCA, MAA, MLA

带复位弹簧的气/油复位

MCS, MAS, MLS

不带复位弹簧的整装式

MCN, MAN, MLN

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

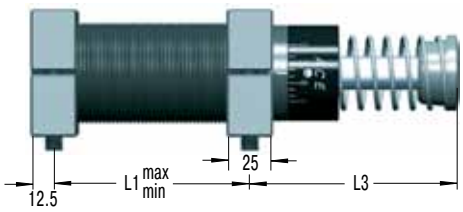
工业油压吸震器 MC/MA/ML64

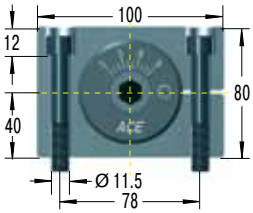
自补偿式和可调节式

调节旋钮
（仅适用MA和ML型号）

注意：150mm的行程不包括限位套筒，且限位挡块由活塞杆冲击头提供（直径60mm）

S64





侧角支架安装套件

S64 = 2 个法兰 + 4个 M8x50 的螺栓，DIN912
由于螺距的原因，第二个支架的固定孔应该在第一个支架安装固定后再开始钻孔和攻丝。

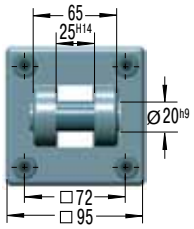
拧紧扭矩：50 Nm
夹紧扭矩：>350 Nm

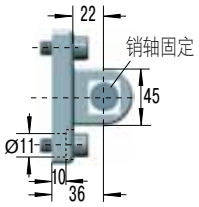
C64

耳轴安装套件

C45 =2 个耳轴孔，安装在吸震器上。1 行程 150 mm 直径 60mm 的订货型号 C64/150。在行程两端都安装限位挡块。

SF64





耳轴法兰

SF64= 法兰 +4 个 M10X20 螺钉，DIN912
拧紧扭矩：15 Nm
夹紧扭矩：>200 Nm
使用销轴固定。由于吸收冲击力的能力有限，所以每个羊角法兰的吸震能力请洽 ACE。

尺寸

型号	[1] 行程 mm	A max	B max	L1 min	L1 max	L2	L3	L5 max	L6 max
ML6425M	25	174	23	40	86	114	75.5	60	260
MC, MA, ML6450M	50	225	48.5	50	112	140	100	85	310
MC, MA64100M	100	326	99.5	64	162	191	152	136	410
MC, MA64150M	150	450	150	80	212	241	226	187	530

[1] 标准行程（不包含限位挡块）

MC64 产品规格表

型号 自补偿式	最大吸收能量 [2] W_3 Nm/Cycle	W_4 整装式 Nm/h	W_4 带气/油箱 Nm/h	W_4 带油循环 Nm/h	[1] 有效重量 (me) 软 -0 min. max. kg	-1 min. max. kg	-2 min. max. kg	-3 min. max. kg	硬 -4 min. max. kg	最小回弹力 N	最大回弹力 N	活塞杆复位时间 s	最大偏心角 °	重量 kg
MC6450M	1 700	146 000	293 000	384 000	35 - 140	140 - 540	460 - 1 850	1 600 - 6 300	5 300 - 21 200	90	155	0.12	4	2.9
MC64100M	3 400	192 000	384 000	497 000	70 - 280	270 - 1 100	930 - 3 700	3 150 - 12 600	10 600 - 42 500	105	270	0.34	3	3.7
MC64150M	5 100	248 000	497 000	644 000	100 - 460	410 - 1 640	1 390 - 5 600	4 700 - 18 800	16 000 - 63 700	75	365	0.48	2	5.1

MA/ML64 产品规格表

型号 可调节式	最大吸收能量 [2] W_3 Nm/Cycle	W_4 整装式 Nm/h	W_4 带气/油箱 Nm/h	W_4 带油循环 Nm/h	[1] 有效重量 (me) min. kg	max. kg	最小回弹力 N	最大回弹力 N	活塞杆复位时间 s	最大偏心角 °	重量 kg
ML6425M	1 020	124 000	248 000	332 000	7 000	- 300 000	120	155	0.06	5	2.5
MA6450M	2 040	146 000	293 000	384 000	220	- 50 000	90	155	0.12	4	2.9
ML6450M	2 040	146 000	293 000	384 000	11 000	- 500 000	90	155	0.12	4	2.9
MA64100M	4 080	192 000	384 000	497 000	270	- 52 000	105	270	0.34	3	3.7
MA64150M	6 120	248 000	497 000	644 000	330	- 80 000	75	365	0.48	2	5.1

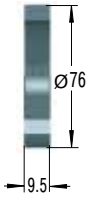
[1] 通过定制可以支持超出表中数值范围的更大的或更小的有效重量值。
[2] 仅在紧急应用场合中，可能会超过样本公布的最大吸收能量数值。详情请洽 ACE。 B max 与有效行程相关。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

ACE 艾习易机电设备（苏州）有限公司 · 苏州新区鹿山路 369 号 7 幢东 · Tel: +86 (0) 512-8860 6699 · Fax: +86 (0) 512-8860 6698 · E-Mail: shocks@acecontrols.cn.com

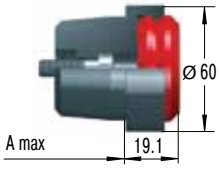
M64x2

NM64



卡环

PP64

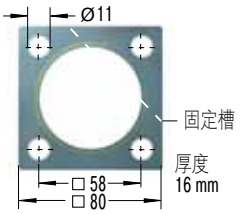


参见吸震器尺寸

聚乙烯冲击头

可选冲击头：内嵌抑制噪音的弹性橡胶，
可定制预安装到减速器上。

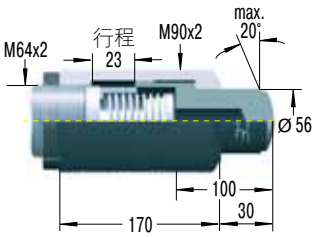
QF64



方型法兰

用 4 个螺栓安装固定
拧紧扭矩：50 Nm
夹紧扭矩：>210 Nm

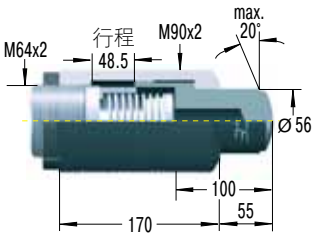
BV6425



偏心转接器

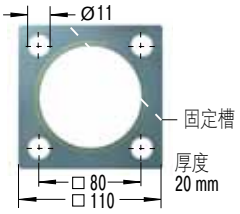
支架，安装... 见 38, 50

BV6450



偏心转接器

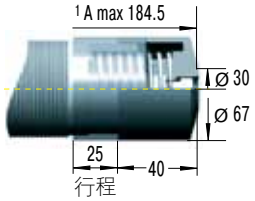
QF90



方型法兰

用4个螺栓安装固定
拧紧扭矩：50 Nm
夹紧扭矩：>210 Nm

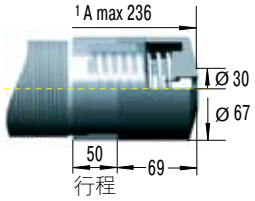
PB6425



钢套

支架，安装... 见 50

PB6450



钢套

包含钢套的吸震器总长度

订单示例

MA6450M

可调节式
螺纹尺寸 M64
吸震行程 50 mm
公称螺纹

型号类别前缀

标准型号

带复位弹簧的整装式

MC 自补偿式
MA 可调节式
ML 可调节式，适用于低冲击速度应用场合

特殊型号

不带复位弹簧的气/油复位

MCA, MAA, MLA

带复位弹簧的气/油复位

MCS, MAS, MLS

不带复位弹簧的整装式

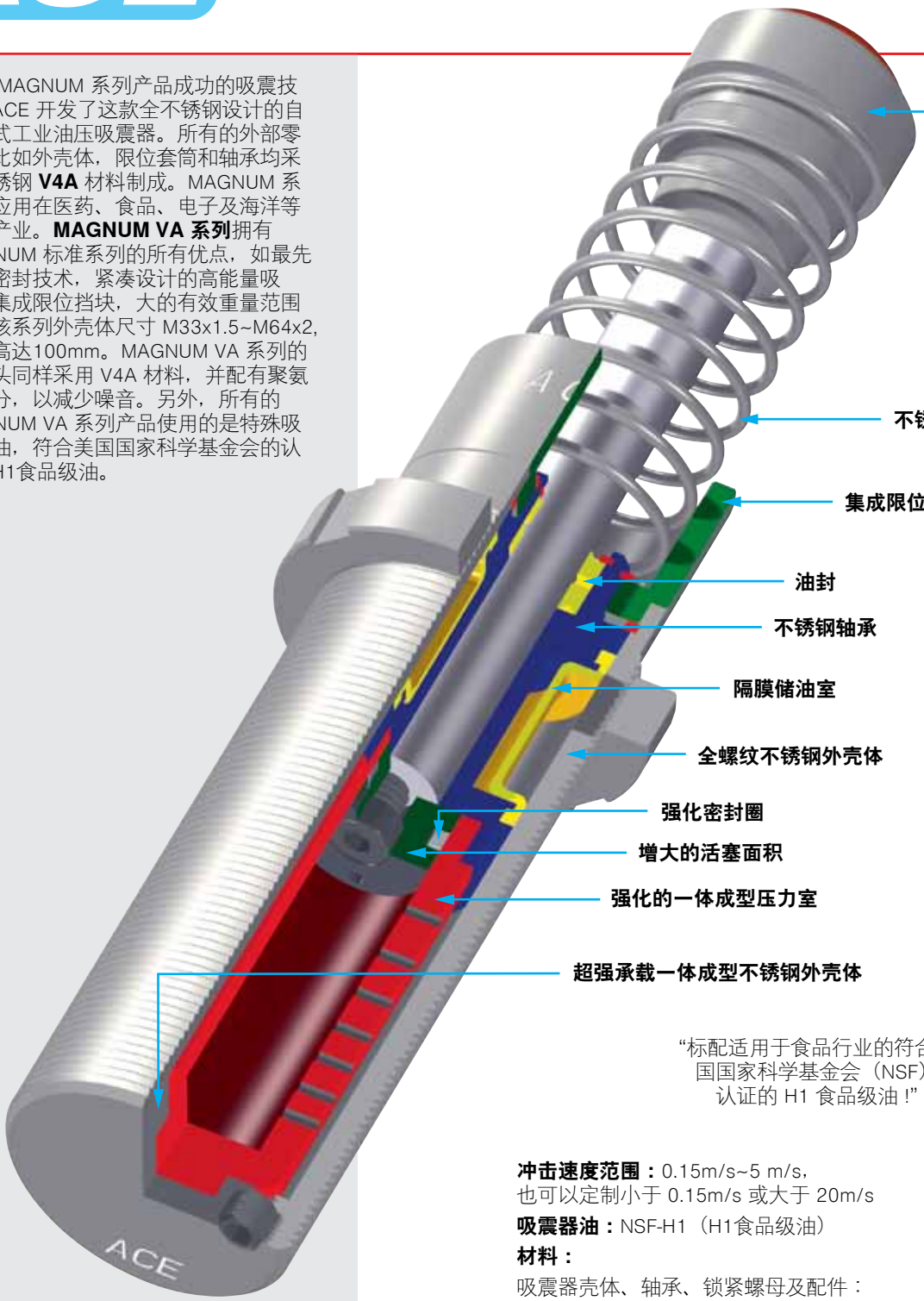
MCN, MAN, MLN

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

不锈钢工业油压吸震器 MC33~MC64

自补偿式

基于 MAGNUM 系列产品成功的吸震技术，ACE 开发了这款全不锈钢设计的自调节式工业油压吸震器。所有的外部零件，比如外壳体，限位套筒和轴承均采用不锈钢 **V4A** 材料制成。MAGNUM 系列可应用在医药、食品、电子及海洋等相关产业。**MAGNUM VA 系列**拥有 MAGNUM 标准系列的所有优点，如最先进的密封技术，紧凑设计的高能量吸收，集成限位挡块，大的有效重量范围等。该系列外壳体尺寸 M33x1.5~M64x2，行程高达100mm。MAGNUM VA 系列的冲击头同样采用 V4A 材料，并配有聚氨酯成分，以减少噪音。另外，所有的 MAGNUM VA 系列产品使用的是特殊吸震器油，符合美国国家科学基金会的认证的H1食品级油。



“标配适用于食品行业的符合美国国家科学基金会（NSF）认证的 H1 食品级油 !”

冲击速度范围：0.15m/s~5 m/s，
也可以定制小于 0.15m/s 或大于 20m/s

吸震器油：NSF-H1（H1食品级油）

材料：

吸震器壳体、轴承、锁紧螺母及配件：
不锈钢（1.4404/AISI 316L）

活塞杆：表面镀铬硬化钢

冲击头：不锈钢（1.4404/AISI 316L），内嵌弹性橡胶体

复位弹簧：不锈钢

每小时最大吸收能量：仅在紧急应用场合中，可能可以超过样本公布的最大吸收能量数值。如果应用场合 W_4 值（每小时能量吸收数值）超出了产品规格表所列值，请增加散热装置。详情请洽 ACE。

安装：任意位置。

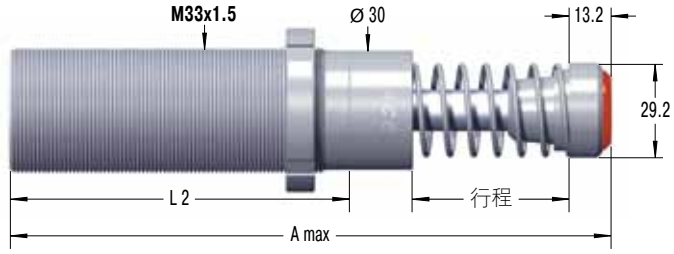
工作温度：-12°C~70°C。更高温度，请洽 ACE。

定制：特殊的吸震器油，氟橡胶密封件及特殊配件等。

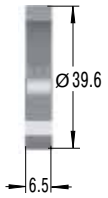
噪音减少：3~7dB（使用内嵌聚氨酯冲击头时）。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

MC33xxM-V4A

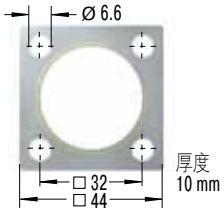


NM33-V4A



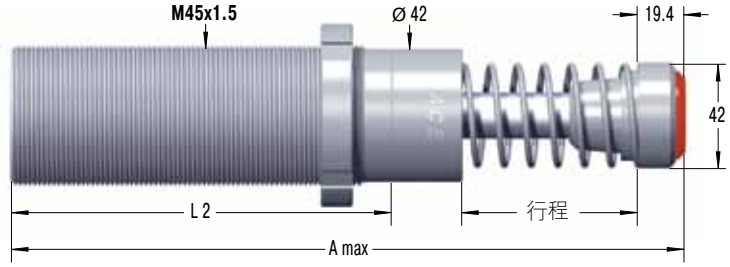
卡环

QF33-V4A

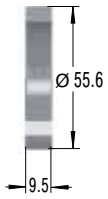


方形法兰

MC45xxM-V4A

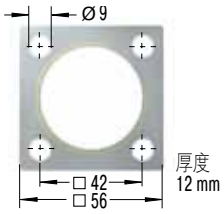


NM45-V4A



卡环

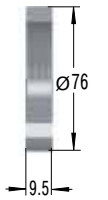
QF45-V4A



方形法兰

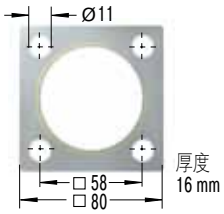
MC64xxM-V4A

NM64-V4A



卡环

QF64-V4A



方形法兰

尺寸

型号	行程 mm	A max	L2
MC3325M-V4A	23	151.2	83
MC3350M-V4A	48.5	202.2	108
MC4525M-V4A	23	164.5	95
MC4550M-V4A	48.5	214.4	120
MC4575M-V4A	74	265.4	145
MC6450M-V4A	48.5	244.1	140
MC64100M-V4A	99.5	345.1	191

订单示例

MC4550M-1-V4A

- 自补偿
- 螺纹尺寸 M45
- 吸震行程 50 mm
- 公称螺纹
- 有效重量值范围代号
- 不锈钢 1.4404/AISI 316L

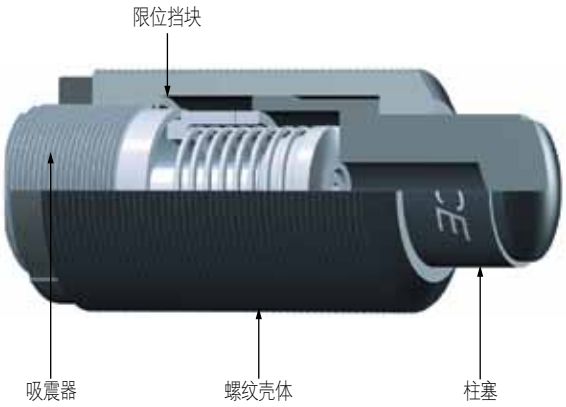
产品规格表 MC33/MC45/MC64

型号 自补偿式	最大吸收能量 ² W_3 Nm/Cycle	最大吸收能量 W_4 Nm/h	¹ 有效重量 (me) 软 -0 min. max. kg	-1 min. max. kg	-2 min. max. kg	-3 min. max. kg	硬 -4 min. max. kg	最小回程力 N	最大回程力 N	活塞杆复位时间 s	最大偏心角 °	重量 kg
MC3325M-V4A	155	75 000	3 - 11	9 - 40	30 - 120	100 - 420	350 - 1 420	45	90	0.03	4	0.45
MC3350M-V4A	310	85 000	5 - 22	18 - 70	60 - 250	240 - 840	710 - 2 830	45	135	0.06	3	0.54
MC4525M-V4A	340	107 000	7 - 27	20 - 90	80 - 310	260 - 1 050	890 - 3 540	70	100	0.03	4	1.13
MC4550M-V4A	680	112 000	13 - 54	45 - 180	150 - 620	520 - 2 090	1 800 - 7 100	70	145	0.08	3	1.36
MC4575M-V4A	1 020	146 000	20 - 80	70 - 270	230 - 930	790 - 3 140	2 650 - 10 600	50	180	0.11	2	1.59
MC6450M-V4A	1 700	146 000	35 - 140	140 - 540	460 - 1 850	1 600 - 6 300	5 300 - 21 200	90	155	0.12	4	2.9
MC64100M-V4A	3 400	192 000	70 - 280	270 - 1 100	930 - 3 700	3 150 - 12 600	10 600 - 42 500	105	270	0.34	3	3.7

¹ 通过定制可以支持超出表中数值范围的更大的或更小的有效重量值。
² 仅在紧急应用场合中，可能会超过样本公布的最大吸收能量数值。详情请洽 ACE。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

BV 偏心转接器



适用于偏心角 3°~25° 的应用场景

如果偏心角超过 3°，活塞杆轴承磨损将大大增加，导致吸震器使用寿命快速减少。偏心转接器提供了使吸震器可以长久持续使用的解决方案。

BV3325 (M45x1.5) 适用于 MC, MA, ML3325M (M33x1.5)

BV3350 (M45x1.5) 适用于 MC, MA, ML3350M (M33x1.5)

BV4525 (M64x2) 适用于 MC, MA, ML4525M (M45x1.5)

BV4550 (M64x2) 适用于 MC, MA, ML4550M (M45x1.5)

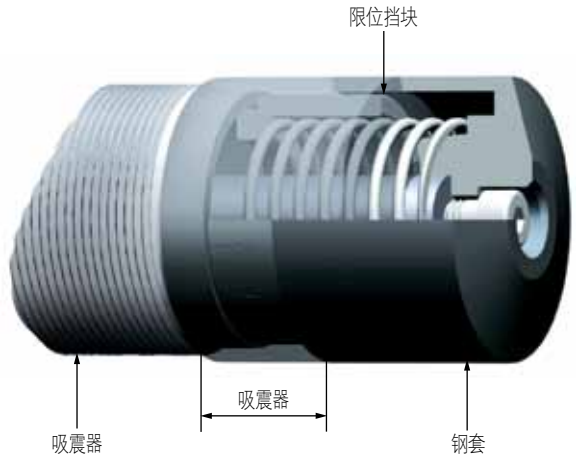
BV6425 (M90x2) 适用于 ML6425M (M64x2)

BV6450 (M90x2) 适用于 MC, MA, ML6450M (M64x2)

材料：螺纹壳体和柱塞：高硬度高强度钢。硬度 610HV1。

安装：直接安装已装配偏心转接器的吸震器，不能使用脚架安装。计算案例和安装说明见 38 页

PB 钢套



适用于螺纹尺寸 M33X1.5，M45X1.5 和 M64X2 且行程是 25 或 50mm。

活塞杆可能会沾到磨屑，焊渣，油漆和胶水等杂质，它们会破坏活塞杆的油封，从而导致吸震器迅速失效。

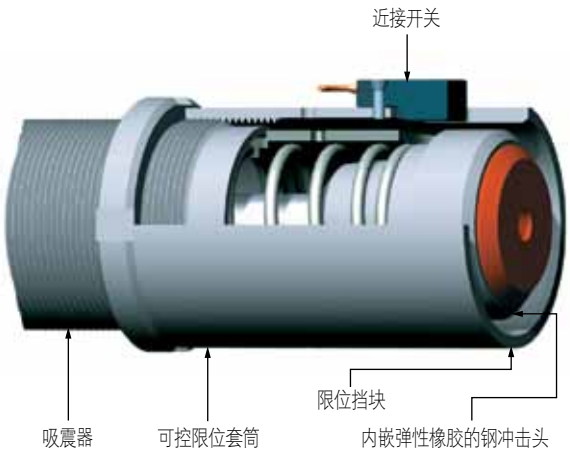
磨屑，沙子，焊渣，油漆，胶水等有可能会粘到活塞杆上面，损害活塞油封，使吸震器很快失效。在通常情况下，安装钢套可以提供有效保护，延长吸震器使用寿命。

材料：高硬度高强度钢

安装：安装 PB 钢套前必须先移除冲击头

注意：安装钢套时请预留足够的运行空间，以便吸震器运行时钢套可以移动

AS 可控限位套筒



适用于螺纹尺寸 M33X1.5 和M 45X1.5

ACE 激光制动可控限位套筒作为安全控制设备为自动化程序控制机器提供行程位置信息。 紧凑的结构使得该限位套筒几乎在所有场合中都能应用。在行程结束时，近接开关可以探测到标准活塞杆冲击头，从而提供开关动作。当吸震器伸长后，近接开关通常是开启状态，仅当吸震器完成运行行程后才会关闭。AS 可控限位套筒组合必须安装在吸震器上交货。

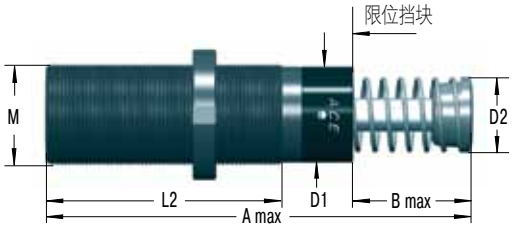
材料：高硬度高强度钢

近接开关的电路图参见 39 页

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

工业油压吸震器 MAGNUM 系列 33-HT~64-HT

应用于高温、长寿命要求场合



尺寸规格表

型号 产品编码	[1] 行程 mm	A max	B	D1	D2	L2	[2] M	最大吸收能量 单次循环 W_3 max. Nm	每小时 at 20 °C W_4 max. Nm	每小时 at 100 °C W_4 max. Nm	最大偏心角 °	重量 kg
MC3325M	25	138	23.0	30	25	83	M33x1.5	155	215 000	82 000	4	0.45
MC3350M	50	189	48.5	30	25	108	M33x1.5	310	244 000	93 000	3	0.54
MC4525M	25	145	23.0	42	35	95	M45x1.5	340	307 000	117 000	4	1.13
MC4550M	50	195	48.5	42	35	120	M45x1.5	680	321 000	122 000	3	1.36
MC6450M	50	225	48.5	60	48	140	M64x2	1 700	419 000	159 000	4	2.90
MC64100M	100	326	99.5	60	48	191	M64x2	3 400	550 000	200 000	3	3.70

[1] 标准行程（不包含限位挡块）
[2] 可定制标准细牙螺纹

为你的应用场景计算和选择最合适的吸震器请洽 ACE。
可调节式型号也接受定制。

订单示例

MC3350M-2-HT

自补偿
螺纹尺寸 M33
吸震行程 50 mm
公称螺纹
有效重量值范围代号
适用于较高环境温度场景的版本

定制时的详细要求

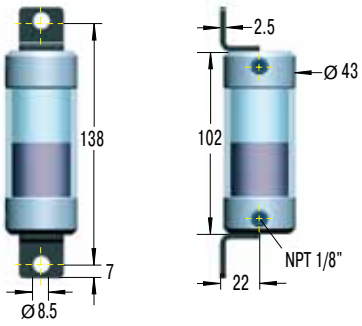
负载重量	kg	m
冲击速度	m/s	v
推进力	N	F
每小时循环次数	/hr	x
并行安装吸震器数量	n	
环境温度	°C	

技术数据

冲击速度范围：0.15~5 m/s, 定制可高达 20m/s
吸震器油：特殊的恒温合成油
材质：
吸震器壳体：表面渗氮硬化钢
配件：表面发黑氧化或渗氮硬化钢
活塞杆：表面镀鉻硬化钢
冲击头：表面发黑氧化钢
复位弹簧：镀锌或覆塑膜
为了保证最理想的散热效果，请勿给吸震器涂漆。
安装：任意位置。
工作温度：-12°C~70°C
最大吸收能量：仅在紧急应用场合中，
可能可以超过样本公布的最大吸收能量数值。
如果使用了外置气/油箱，W_4 值有时会增加，
型号前缀 MCA。详情请洽 ACE。
定制：表面防腐蚀电镀处理

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

AO1

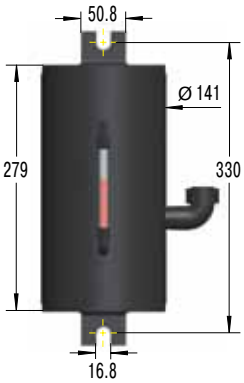


最大储油量 20 cm³
材料：铝制盖帽和聚碳酸酯壳体

AO3

最大储油量 370 cm³
材料：钢

AO691



最大储油量 2600 cm³
材料：钢

最大压力：8 bar。最高温度：80°C

液压油：MAGNUM 系列均采用 40°C ATF-Oil 42 cSt. 液压油。气缸/油箱安装的要比吸震器高，在运行前要放掉系统里的所有空气。

注意：在运行前放尽气缸里的气体（油箱里的油）检查阀门压力

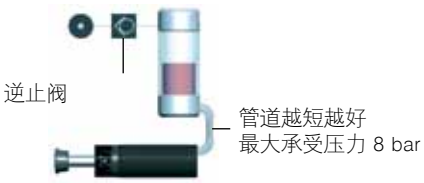
根据W_4值选择合适的气缸（油箱）

产品编号

型号	例 1-4 带油箱		例 5-6 带循环回路		连接油管直径
	油箱	逆止阀	油箱	逆止阀	Min.
MCA, MAA, MLA33...	AO1	CV1/8	AO3	CV1/4	4
MCA, MAA, MLA45...	AO1	CV1/8	AO3	CV3/8	6
MCA, MAA, MLA64...	AO3	CV1/4	AO691	CV1/2	8
CAA, AA2...	AO691	CV1/2	AO82	CV3/4	15
CAA, AA3...	AO691	CV1/2	AO82	CV3/4	19
CAA4...	AO82	CV3/4	AO82	CV3/4	38

连接举例 气缸/油箱

1



当负载移开时，活塞杆迅速回到伸展位置。短时间的操作时可能没有主空气提供。

2

返回行程由气动阀控制顺序，阀门启动之前没有反冲击力。

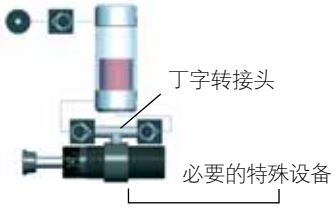
3

反冲击力可以通过压力调节器来调节。确保用安全的最小压力使吸震器复位。

4

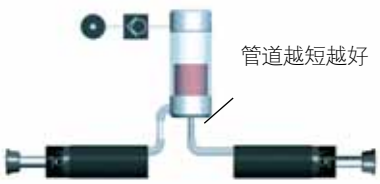
带气缸/油箱的弹簧复位
没有空气供应设备连接。
注意：可能延长。回程时间。

5



适用于极高循环效率的液压油循环回路。温度较高的液压油通过气缸/油箱循环把热量耗散掉。

6



可以将两个吸震器连接到一个气缸/油箱上。

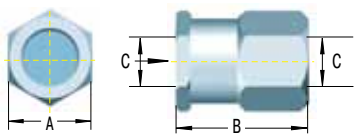
螺纹尺寸（连接气缸/油箱）

型号	底部螺纹	[2] 侧面螺纹
MCA, MAA, MLA33	[1] G1/8 inside	G1/8 inside
MCA, MAA, MLA45	G1/8 inside	G1/8 inside
MCA, MAA, MLA64	G1/4 inside	G1/4 inside

[1] 适配
[2] 定制 加后缀 PG 或 P

产品编码：CV...

最大承受压力 20 bar
最大承受温度 95°C
适用于油，空气和水
材料：铝合金



逆止阀

型号 产品编码	A	B	C
CV1/8	19	24	1/8-27 NPT
CV1/4	29	33	1/4-18 NPT
CV3/8	29	33	3/8-18 NPT
CV1/2	41	40	1/2-14 NPT
CV3/4	48	59	3/4-14 NPT

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

机械限位挡块

MAGNUM 系列吸震器装有限位套筒（机械限位挡块），而且该限位套筒还可以作为前置调节旋钮使用。

如果使用没有限位套筒的吸震器，须要在吸震器行程末端之前的 0.5 到 1mm 左右加装一个机械限位挡块。

限位套筒+前置调节旋钮
（仅适用于MA和ML型号）

后置调节旋钮
（仅适用于MA和ML型号）

总结

为了保证最理想的散热效果，请勿给吸震器刷漆。如果应用场合的环境有酸、灰尘、粉末、磨屑、蒸汽或水，请保护好吸震器或考虑 P52 页中特殊的配件。吸震器需要使用足够的力固定在平滑的表面上。

自补偿式

MC 系列吸震器是自补偿式的。保证应用场合的有效重量值是在产品规格表中所列值的范围之内，则即使重量、速度、驱动力改变，吸震器也不需要调节。这些产品的五个标准参数范围(最小-最大）通过型号后面的后缀序号体现，从 0（最软）到 4（最硬）。如果负载速度在吸震器行程的初始阶段和结束阶段均没有发生突然的大的变化，则达到了最佳的缓冲效果。

如果行程初期有较大的冲击，请使用更软一些的型号 （比如后缀数字小一些）；

如果行程末期有较大的冲击，请使用更硬一些的型号或则并排放置两个吸震器。

也可以选择换一个更大内径尺寸的型号，请洽 ACE。

可调节式

可调节型号有从0到9的刻度。MA/ML64 型号的调节旋钮被螺钉固定，需要先用内六角扳手放松，然后才能开始调节。MAGNUM 系列可以通过外壳体末端的内六角孔来调节或旋转前置限位套筒来调节。两个调节旋钮内部是连接在一起的，能达到相同的调节效果。吸震器安装完毕后，运行几个循环且不断调节吸震器，直至实现最好的缓冲效果（如：在吸震器行程初始阶段和结束阶段负载速度均无突然的大的变化）。出货时吸震器的调节旋钮被设置在刻度 5 的位置。

如果行程初期有较大的冲击，请把吸震器调软一些 （往刻度 9 的方向调节）；

如果行程末期有较大的冲击，请把吸震器调硬一些（往刻度 0 的方向调节）。

调到接近 0 表示：

a) 冲击速度太低——可以考虑更换型号为ML的吸震器；

b) 选择的吸震器太小——选用更大尺寸的吸震器或者并排放置两个吸震器。

安装选项

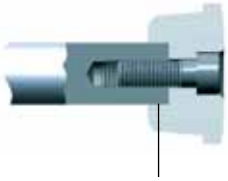
基础模型

法兰安装

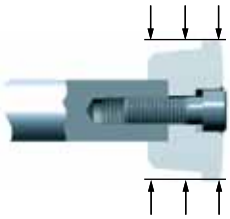
侧角安装支架

耳轴安装

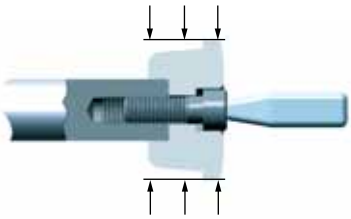
取下冲击头



固定点
（安全起见用乐泰胶水粘好螺钉）



夹紧冲击头，松开螺钉3到4圈



如图所示，猛力敲打活塞杆

维修

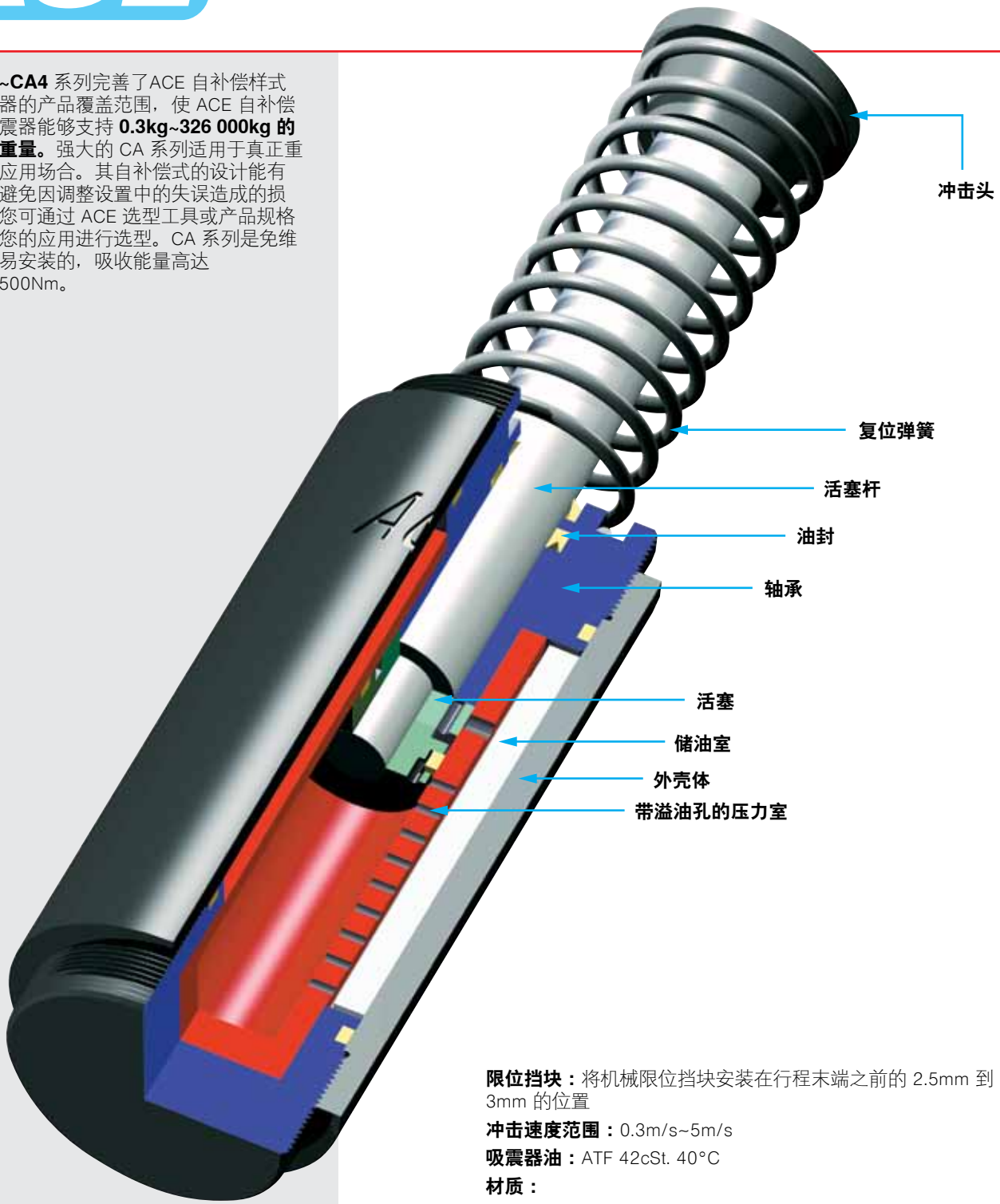
吸震器 M33 以上型号可以大修。我们建议将损坏的吸震器寄回 ACE 修理，你会发现这比你自己修理要便宜得多。如有需求，ACE 也可提供备用零件和密封套件等。

数据截止到2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

大型工业油压吸震器 CA2~CA4

自补偿式

CA2~CA4 系列完善了ACE 自补偿样式吸震器的产品覆盖范围，使 ACE 自补偿式吸震器能够支持 **0.3kg~326 000kg 的有效重量。**强大的 CA 系列适用于真正重载的应用场合。其自补偿式的设计能有效地避免因调整设置中的失误造成的损坏。您可通过 ACE 选型工具或产品规格表为您的应用进行选型。CA 系列是免维护和易安装的，吸收能量高达 126 500Nm。



限位挡块：将机械限位挡块安装在行程末端之前的 2.5mm 到 3mm 的位置

冲击速度范围：0.3m/s~5m/s

吸震器油：ATF 42cSt. 40°C

材质：

吸震器壳体和配件：表面发黑氧化钢

活塞杆：表面镀铬硬化钢

冲击头：表面发黑氧化钢

复位弹簧：镀锌

为了保证最理想的散热效果，请勿给吸震器刷漆。

每小时最大吸收能量：仅在紧急应用场合中，可能可以超过样本公布的最大吸收能量数值。如果应用场景 W_3 值（每小时能量吸收数值）超出了产品规格表所列值，请增加散热装置。详情请洽 ACE。

安装：任意位置。

工作温度：-12°C~85°C

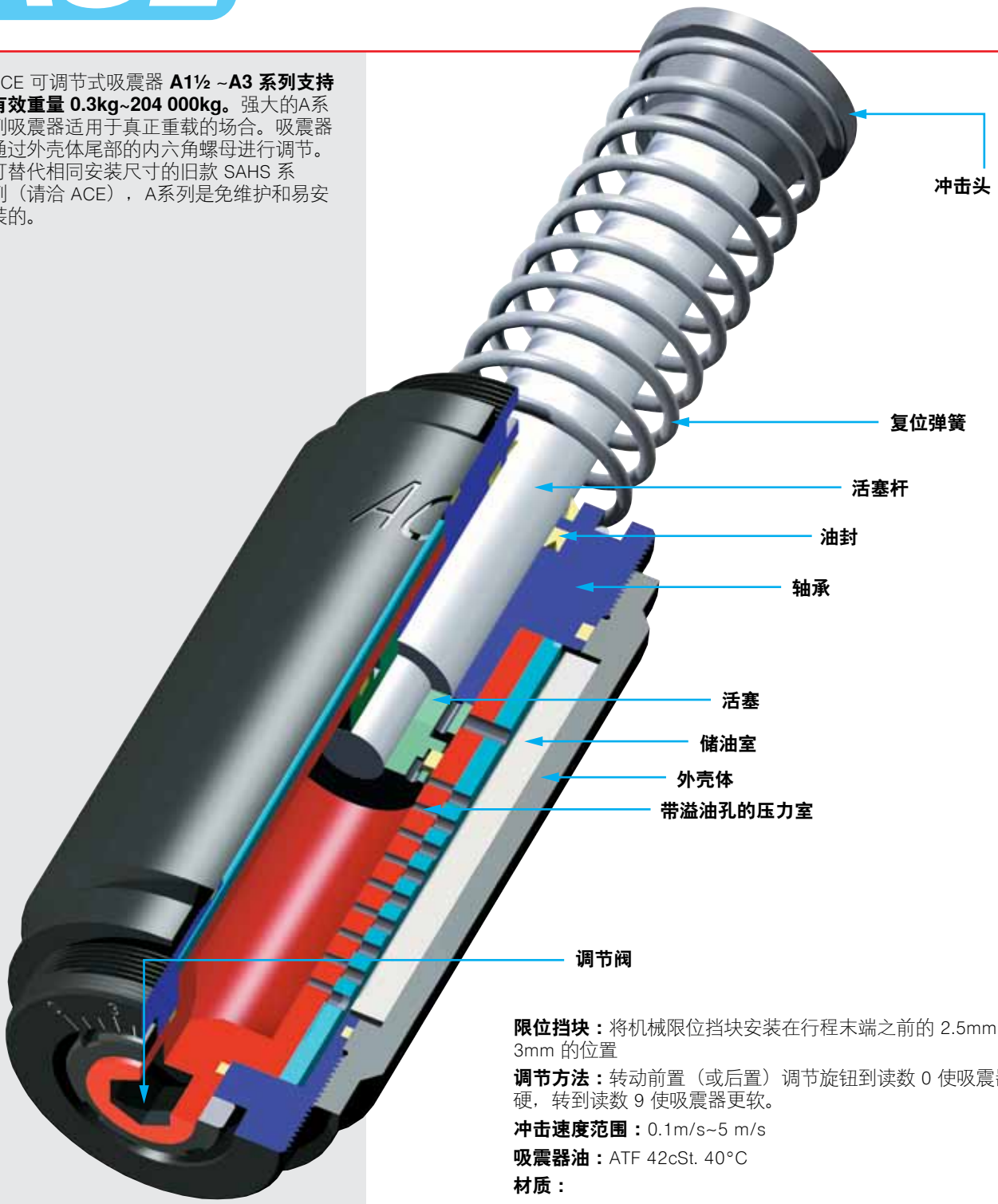
定制：特殊的吸震器油，冲击速度值超出范围，或其他特殊的可定制选项，请洽 ACE。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

大型工业油压吸震器 A1½~A3 系列

可调节式

ACE 可调节式吸震器 **A1½ ~A3 系列支持有效重量 0.3kg~204 000kg。**强大的A系列吸震器适用于真正重载的场合。吸震器通过外壳体尾部的内六角螺母进行调节。可替代相同安装尺寸的旧款 SAHS 系列（请洽 ACE），A系列是免维护和易安装的。



限位挡块：将机械限位挡块安装在行程末端之前的 2.5mm 到 3mm 的位置

调节方法：转动前置（或后置）调节旋钮到读数 0 使吸震器更硬，转到读数 9 使吸震器更软。

冲击速度范围：0.1m/s~5 m/s

吸震器油：ATF 42cSt. 40°C

材质：

吸震器壳体和配件：表面发黑氧化钢

活塞杆：表面镀铬硬化钢

冲击头：表面发黑氧化钢

复位弹簧：镀锌

为了保证最理想的散热效果，请勿给吸震器涂漆。

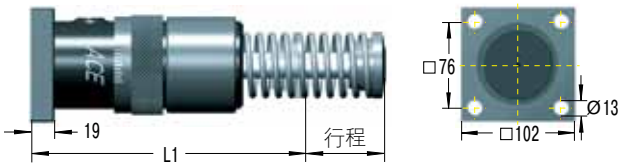
每小时最大吸收能量：仅在紧急应用场合中，可能可以超过样本公布的最大吸收能量数值。如果应用场景 W_3 值（每小时能量吸收数值）超出了产品规格表所列值，请增加散热装置。详情请洽 ACE。

安装：任意位置。

工作温度：-12°C~85°C

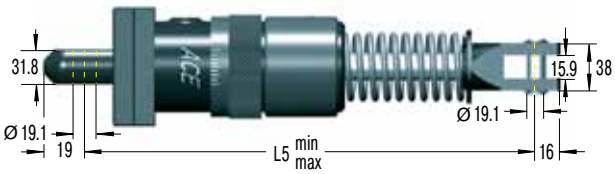
定制：特殊的吸震器油，冲击速度值超出范围，或其他特殊需求，请洽 ACE。

后法兰后缀 -R



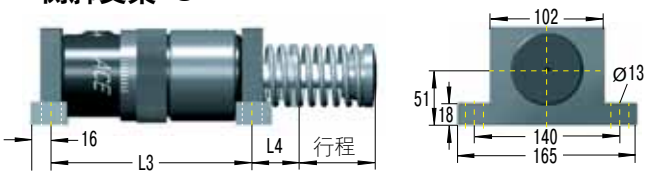
前法兰后缀 -F

耳轴支架 -C



由于能量吸收能力是有限的，每个的吸收能力请恰 ACE。

侧脚支架 -S



不能用于 2" 类型的吸震器

将机械限位挡块安装在行程末端之前的 2.5mm 到 3mm 的位置

订单示例

A1½x2R

可调节式
内孔直径 Ø 1½"
行程长度 2" = 50.8 mm
后法兰

模型型号前缀

A = 带复位弹簧的整装式（标准模型）
AA = 不带复位弹簧的气/油复位
NA = 不带复位弹簧的气/油
SA = 带复位弹簧的气/油复位，只可以使用外部气箱/油箱

尺寸

型号	行程 mm	L1	L2	L3	L4	L5
A1½x2	50	195.2	54.2	–	–	277.8 - 328.6
A1½x3½	89	233	54.2	170	58.6	316.6 - 405.6
A1½x5	127	271.5	54.2	208	58.6	354.8 - 481.8
A1½x6½	165	329	73	246	78	412 - 577

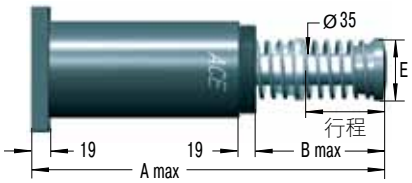
产品规格表

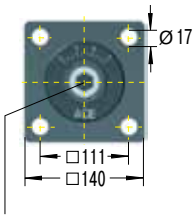
型号	最大吸收能量			有效重量 (me)						
	[2] W_3 Nm/Cycle	[3] W_4 整装式 Nm/h	[3] W_4 带气/油箱 Nm/h	me min. kg	me max. kg	最小回弹力 N	最大回弹力 N	活塞杆复位时间 s	最大偏心角 °	重量 kg
A1½x2	2 350	362 000	452 000	195	32 000	160	210	0.1	5	7.55
A1½x3½	4 150	633 000	791 000	218	36 000	110	210	0.25	4	8.9
A1½x5	5 900	904 000	1 130 000	227	41 000	90	230	0.4	3	9.35
A1½x6½	7 700	1 180 000	1 469 000	308	45 000	90	430	0.4	2	11.95

[1] 通过定制可以改变有效重量范围的限制。
[2] 仅在紧急应用场合中，可能会超过样本公布的最大吸收能量数值。详情请洽 ACE。
[3] 定制液压油循环系统的参数。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

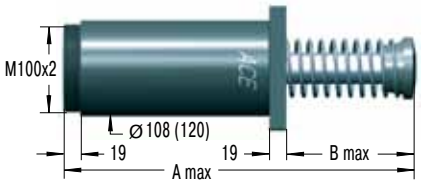
后法兰后缀 -R



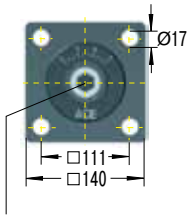


仅用于A2型号的调节旋钮

前法兰后缀 -F

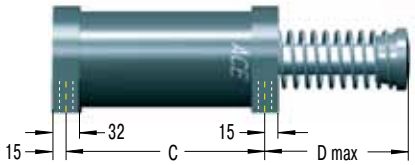


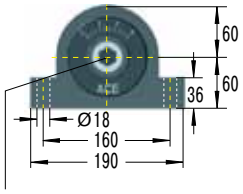
() 里的尺寸仅用于A2型号



仅用于A2型号的调节旋钮

侧脚支架后缀 -SM





仅用于A2型号的调节旋钮

可以定制耳轴支架尺寸。

注意：如果要替换掉已经安装的 SAHS 2"，请定制旧型号的侧角支架 S2-A。

订单示例

CA2x4-3F

自补偿
内孔直径 Ø 2"
行程长度 4" = 102 mm
有效重量范围代码
前法兰安装

模型型号前缀

A, CA = 带复位弹簧的整装式 标准模型
AA,CAA = 不带复位弹簧的气/油复位
NA,CNA = 不带复位弹簧的整装式
SA,CSA = 带复位弹簧的气/油复位
必须使用外部气箱/油箱

尺寸

型号	行程 mm	A max	B max	C	D max	E
2x2	50	313	110	173	125	70
2x4	102	414	160	224	175	70
2x6	152	516	211	275	226	70
2x8	203	643	287	326	302	92
2x10	254	745	338	377	353	108

产品规格表 CA2

型号	最大吸收能量 [2] W_3 Nm/Cycle	[3] W_4 整装式 Nm/h	[3] W_4 带气/油箱 Nm/h	[1] 有效重量 (me) 软 → 硬 -1 min. max. kg	-2 min. max. kg	-3 min. max. kg	-4 min. max. kg	最小回弹力 N	最大回弹力 N	活塞杆复位时间 s	最大偏心角 °	重量 kg
CA2x2	3 600	1 100 000	1 350 000	700 - 2 200	1 800 - 5 400	4 500 - 13 600	11 300 - 34 000	210	285	0.25	3	12.8
CA2x4	7 200	1 350 000	1 700 000	1 400 - 4 400	3 600 - 11 000	9 100 - 27 200	22 600 - 68 000	150	285	0.5	3	14.8
CA2x6	10 800	1 600 000	2 000 000	2 200 - 6 500	5 400 - 16 300	13 600 - 40 800	34 000 - 102 000	150	400	0.6	3	16.9
CA2x8	14 500	1 900 000	2 400 000	2 900 - 8 700	7 200 - 21 700	18 100 - 54 400	45 300 - 136 000	230	650	0.7	3	19.3
CA2x10	18 000	2 200 000	2 700 000	3 600 - 11 000	9 100 - 27 200	22 600 - 68 000	56 600 - 170 000	160	460	0.80	3	22.8

产品规格表 A2

型号	最大吸收能量 [2] W_3 Nm/Cycle	[3] W_4 整装式 Nm/h	[3] W_4 带气/油箱 Nm/h	[1] 有效重量 (me) me min. kg	me max. kg	最小回弹力 N	最大回弹力 N	活塞杆复位时间 s	最大偏心角 °	重量 kg
A2x2	3 600	1 100 000	1 350 000	250	77 000	210	285	0.25	3	14.3
A2x4	9 000	1 350 000	1 700 000	250	82 000	150	285	0.5	3	16.7
A2x6	13 500	1 600 000	2 000 000	260	86 000	150	400	0.6	3	19.3
A2x8	19 200	1 900 000	2 400 000	260	90 000	230	650	0.7	3	22.3
A2x10	23 700	2 200 000	2 700 000	320	113 000	160	460	0.8	3	26.3

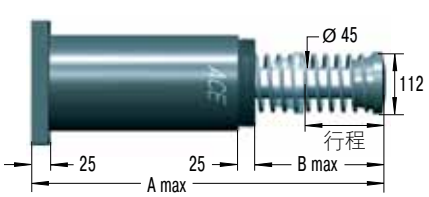
[1] 通过定制可以支持超出表中数值范围的更大或更小的有效重量值。
[2] 仅在紧急应用场合中，可能会超过样本公布的最大吸收能量数值。详情请洽 ACE。
[3] 可定制吸震油循环系统。

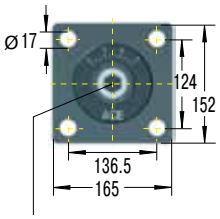
数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

大型工业油压吸震器 CA3 和 A3

自补偿式和可调节式

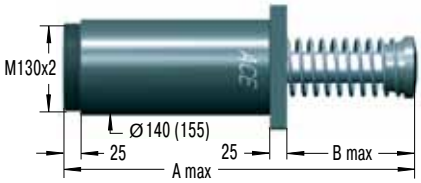
后法兰后缀 -R



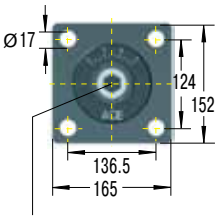


仅用于A3型号的调节旋钮

前法兰后缀 -F

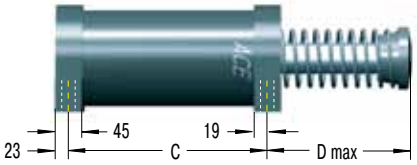


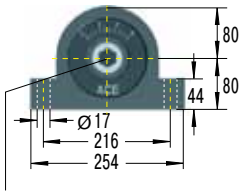
() 里的尺寸仅用于A3型号



仅用于A3型号的调节旋钮

侧脚支架 -S





仅用于A3型号的调节旋钮

耳轴支架尺寸提供定制

注意：如果要替换在使用的 SAHS 3" 侧角支架，请洽 ACE。

订单示例

A3x8R

可调节式
内孔直径 Ø 3"
行程长度 8" = 203 mm
后法兰安装

模型型号前缀

A, CA = 带复位弹簧的整装式（标准型号）

AA, CAA = 不带复位弹簧的气/油复位
必须使用外置气缸（油箱）

NA, CNA = 不带复位弹簧的整装式

SA, CSA = 带复位弹簧的气/油复位
必须使用外部气缸/油箱

尺寸

型号	行程 mm	A max	B max	C	D max
3x5	127	490,5	211	254	224
3x8	203	641	286	330	300
3x12	305	890	934	432	447

产品规格表 CA3

型号	最大吸收能量			¹ 有效重量 (me)								
				软			硬					
	² W_3 Nm/Cycle	³ W_4 整装式 Nm/h	³ W_4 带气/油箱 Nm/h	-1 min. max. kg	-2 min. max. kg	-3 min. max. kg	-4 min. max. kg	最小回弹力 N	最大回弹力 N	活塞杆复位时间 s	最大偏心角 °	重量 kg
CA3x5	14 125	2 260 000	2 800 000	2 900 - 8 700	7 250 - 21 700	18 100 - 54 350	45 300 - 135 900	270	710	0.6	3	28.9
CA3x8	22 600	3 600 000	4 520 000	4 650 - 13 900	11 600 - 34 800	29 000 - 87 000	72 500 - 217 000	280	740	0.8	3	33.4
CA3x12	33 900	5 400 000	6 780 000	6 950 - 20 900	17 400 - 52 200	43 500 - 130 450	108 700 - 326 000	270	730	1.2	3	40.6

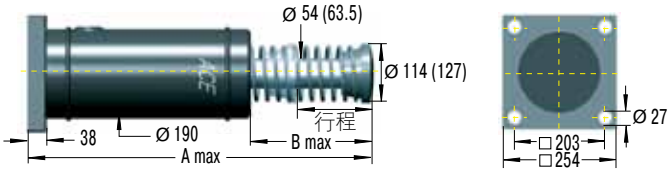
产品规格表 A3

型号	最大吸收能量			¹ 有效重量 (me)						
	² W_3 Nm/Cycle	³ W_4 整装式 Nm/h	³ W_4 带气/油箱 Nm/h	me min. kg	me max. kg	最小回弹力 N	最大回弹力 N	活塞杆复位时间 s	最大偏心角 °	重量 kg
A3x5	15 800	2 260 000	2 800 000	480	154 000	270	710	0.6	3	35.5
A3x8	28 200	3 600 000	4 520 000	540	181 500	280	740	0.8	3	39.6
A3x12	44 000	5 400 000	6 780 000	610	204 000	270	730	1.2	3	35.5

¹ 通过定制可以支持超出表中数值范围的更大或更小的有效重量值。
² 仅在紧急应用场合中，可能会超过样本公布的最大吸收能量数值。详情请洽 ACE。
³ 可定制吸震油循环系统。

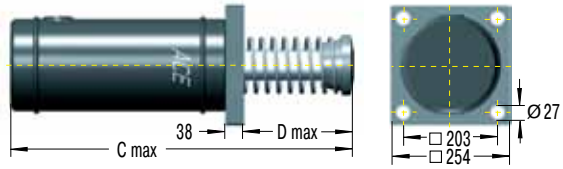
数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

后法兰后缀 -R

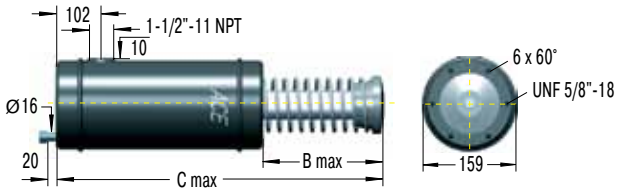


() 里的尺寸仅用于CA4x16型号

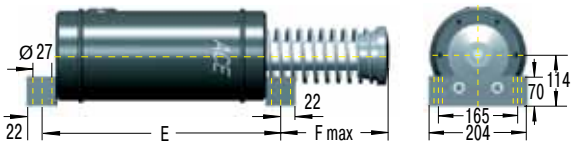
前法兰后缀 -F



6个螺纹孔（主要安装接口）FRP



侧脚支架 -S



耳轴支架尺寸提供定制

订单示例

CA4x8-5R

自补偿式
内孔直径 Ø 4"
行程长度 8" = 203 mm
有效重量范围代号
后法兰安装

模型型号前缀

CA = 带复位弹簧的整装式（标准型号）
CAA = 不带复位弹簧的气/油复位
必须使用外置气缸/油箱
CNA = 不带复位弹簧的易安装型号
CSA = 带复位弹簧的气/油复位
必须使用外部气缸/油箱

CA/CAN/CSA 尺寸

型号	行程 mm	A	B	C	D	E	F
4x6	152	716	278	678	240	444	256
4x8	203	818	329	780	291	495	307
4x16	406	1 300	608.5	1 262.6	569	698	585

CAA 型号尺寸请洽 ACE。

CA4 产品规格表

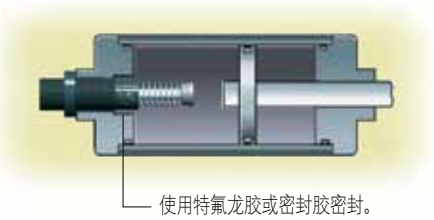
型号	最大吸收能量 [2] W_3 Nm/Cycle	W_4 整装式 Nm/h	W_4 带气/油箱 Nm/h	W_4 带油循环系统 Nm/h	[1] 有效重量 (me) 软 -3 min. max. kg	-5 min. max. kg	硬 -7 min. max. kg	最小回弹力 N	最大回弹力 N	活塞杆复位时间 s	重量 kg
CA4x6	47 500	3 000 000	5 100 000	6 600 000	3 500 - 8 600	8 600 - 18 600	18 600 - 42 700	480	1 000	1.8	60
CA4x8	63 300	3 400 000	5 600 000	7 300 000	5 000 - 11 400	11 400 - 25 000	25 000 - 57 000	310	1 000	2.3	68
CA4x16	126 500	5 600 000	9 600 000	12 400 000	10 000 - 23 000	23 000 - 50 000	50 000 - 115 000	310	1 000	Ask	146

[1] 通过定制可以支持超出表中数值范围的更大或更小的有效重量值。
[2] 仅在紧急应用场合中，可能会超过样本公布的最大吸收能量数值。详情请洽 ACE。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

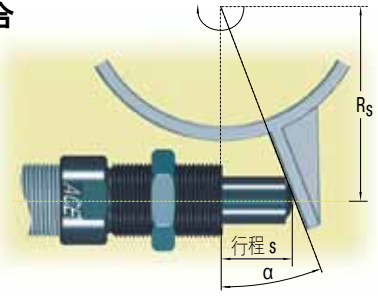
1 ACE 吸震器应用于气缸场合

适用于：完美的直线减速要求
更高的冲击速度
更小的气缸
更少的空气消耗
更小的阀和管道
举例：MA3350M-Z （安装在缸体上）



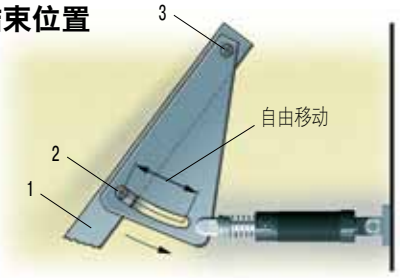
普通的气缸常常会因为负荷过重或冲击速度过快而超负荷，这会产生冲击负荷从而导致气缸过早失效或需要过多的保养。采用超大尺寸的气缸来承受此冲击负荷不是最理想的解决办法，因为这样会大幅增加空气消耗和成本。

2 偏心转接器应用于偏心角过大场合



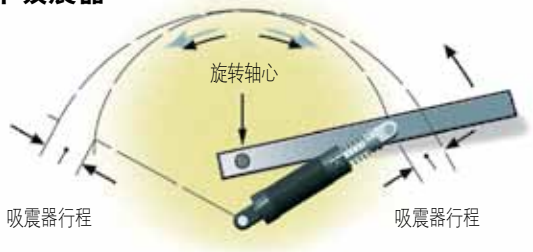
活塞杆的偏心载荷被消除，延长了使用寿命。详见 38 页和 50 页。

3 无阻尼的自由移动和有阻尼的结束位置



杆 1 带动销 2 通过狭长孔绕轴心 3 摆动，在行程末端杆 1 平稳减速。

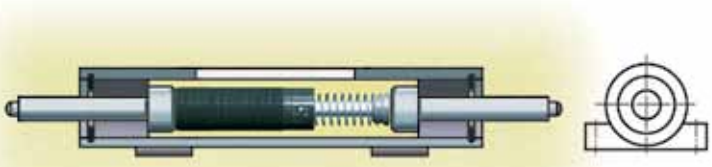
4 在行程的两端用到同一个吸震器



有可能只用一个吸震器就可以同时解决行程两端的缓冲吸震，如图所示。

说明：离行程两端大约各 1.5mm。

5 双向吸震器



通过一些小小的改造，如图所示，利用一个机械装置，一个普通的单向吸震器就可以转化成双向吸震器。

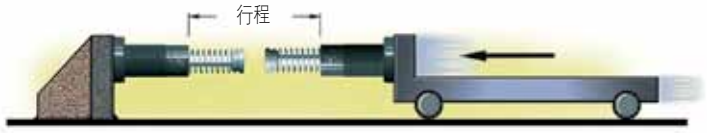
6 气流阀

通过使用气流阀，吸震器的使用寿命可以大幅增加。气流阀通过低压气流来阻止切削液，清洗剂和植物油等杂质破坏吸震器油封，保护吸震器。

详见 37 页。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

7 双倍长度行程



反作用力减少 50% (Q)
减速加速度降低 50% (a)
通过两个面对面放置的吸震器相向运动，有效行程长度可以翻倍。

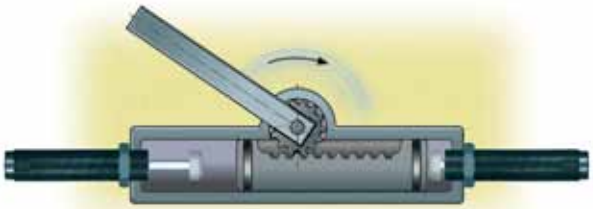
8 闩锁机构

8.1

8.2

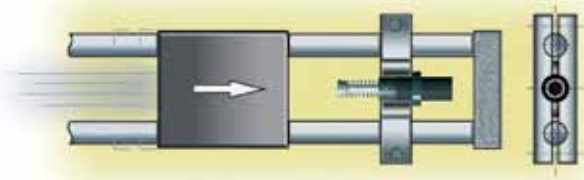
8.1 闩锁机构吸收了动能，使得物体平稳停止下来。
8.2 闩锁机构吸收了转盘等的转动能从而使转盘可以固定在准确位置。

9 旋转驱动或齿轮齿条传动



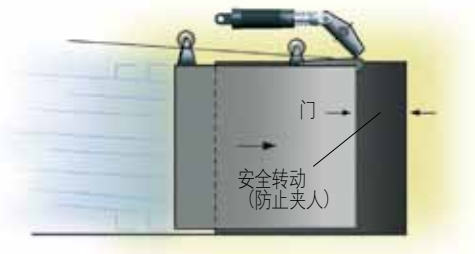
使用 ACE 吸震器可以在高运行速度和高重量下很好的保护驱动机器和外罩免于冲击载荷的破坏。

10 可调节限位固定支架例如手持设备



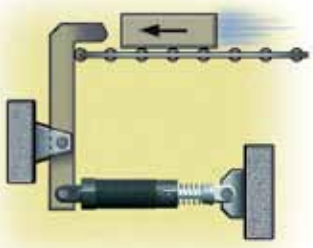
使用可调节限位固定支架可以保证 ACE 吸震器的平稳直线减速，且限位支架不会松脱。移动负载在到达机械限位前，动能已被完全吸收，所以可以允许很高的冲击速度。

11 闩锁机构例如消防门



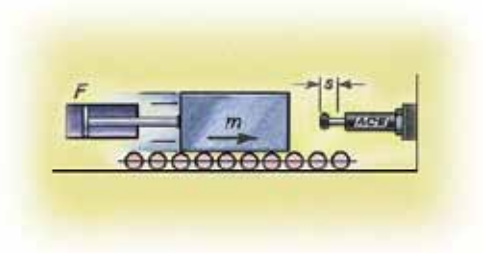
消防门迅速转动直到接触到杠杆，然后通过装有吸震器的杠杆平稳减速，从而避免关闭时对人造成冲击或伤害。

12 通过机械方式增加行程长度



通过使用杠杆，有效行程长度大幅增加，且节省了安装空间。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

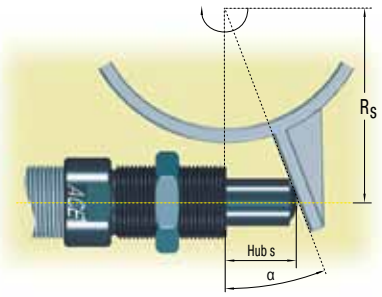


恒定阻力

ACE 小型吸震器是正确的选择。高精度，高速运动的气动装置在停止时需要吸震器缓冲。紧凑的小型吸震器 **S1007** 使移动负载在到达行程结束位置前更安全快速的减速。它们使移动负载在整个行程中平稳减速。

更多优势：更简易的组装
更小型的气阀
更低的维护费用
更低的压缩空气消耗

应用在线性气动模块中的小型吸震器

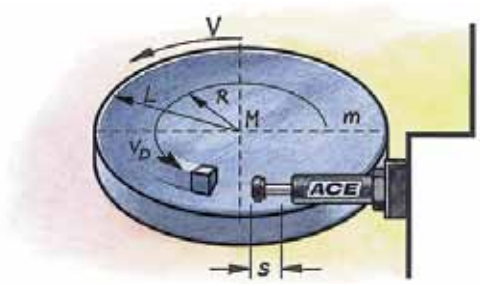


旋转运动行程末端的柔性阻尼

ACE 小型吸震器只需要极少的花费，却能保证最优的产品。通过使用ACE吸震器，电子产品组装生产线的生产率可提高到 3600件/小时。小型吸震器 **S1416** 把生产线上快速移动的物体减速，并且用柔性阻尼方式优化零件的拿起和放下等操作。这种柔性减速技术增加了 生产率，减少了维护成本。偏心转接器保护吸震器免高偏心冲击力的破坏，增加了吸震器使用寿命。使用 ACE 吸震器减少了50%的维护费用和 20% 的运行费用，减少了能量消耗。

ACE 吸震器在电子行业中优化生产操作

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

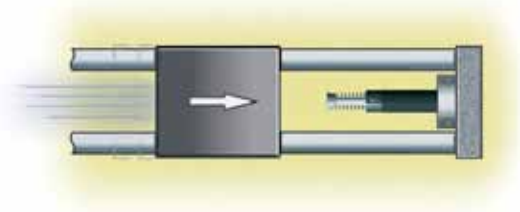


安全旋转运动

ACE 工业油压吸震器为大型望远镜的旋转和制动提供保护。

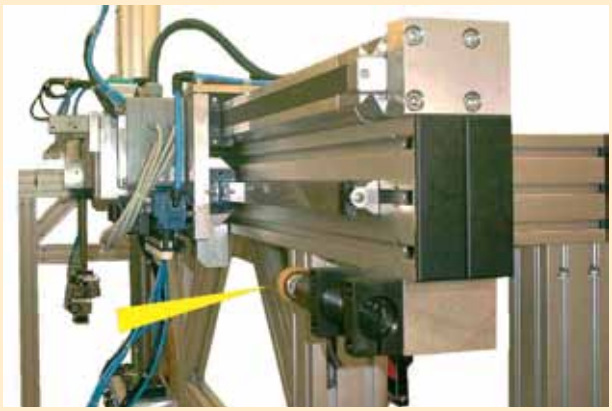
这种望远镜的光学系统可以提供特殊观测，在两套空间坐标系内移动。安装固定望远镜的机械结构重达 15 000kg，组成一个可以驱动的转盘，带有两个轮子通过轴承转动。它可以旋转正负 90 度。ACE 吸震器 **ML3325M** 作为制动系统安装其中，保护望远镜以免超出旋转范围限制。如果望远镜意外超出了允许旋转范围，吸震器会使其安全减速，直至停止。

精密望远镜式吸震器实现完善的过冲保护



快速平稳定位

在无杆活塞气缸驱动的设备中，两个部件以 2~2.5m/s 的速度互相独立移动。吸震器安装在设备中作为制动系统，它们的作用是使重 25kg 的负载每小时停止 540 次。型号 **MC3350M-1-S** 适用于此应用场合，可以对可调节限位挡块的位置进行简单而又极其精确的调节。相比其他制动系统，ACE 吸震器可以支持更高的冲击速度和更快的循环周期。

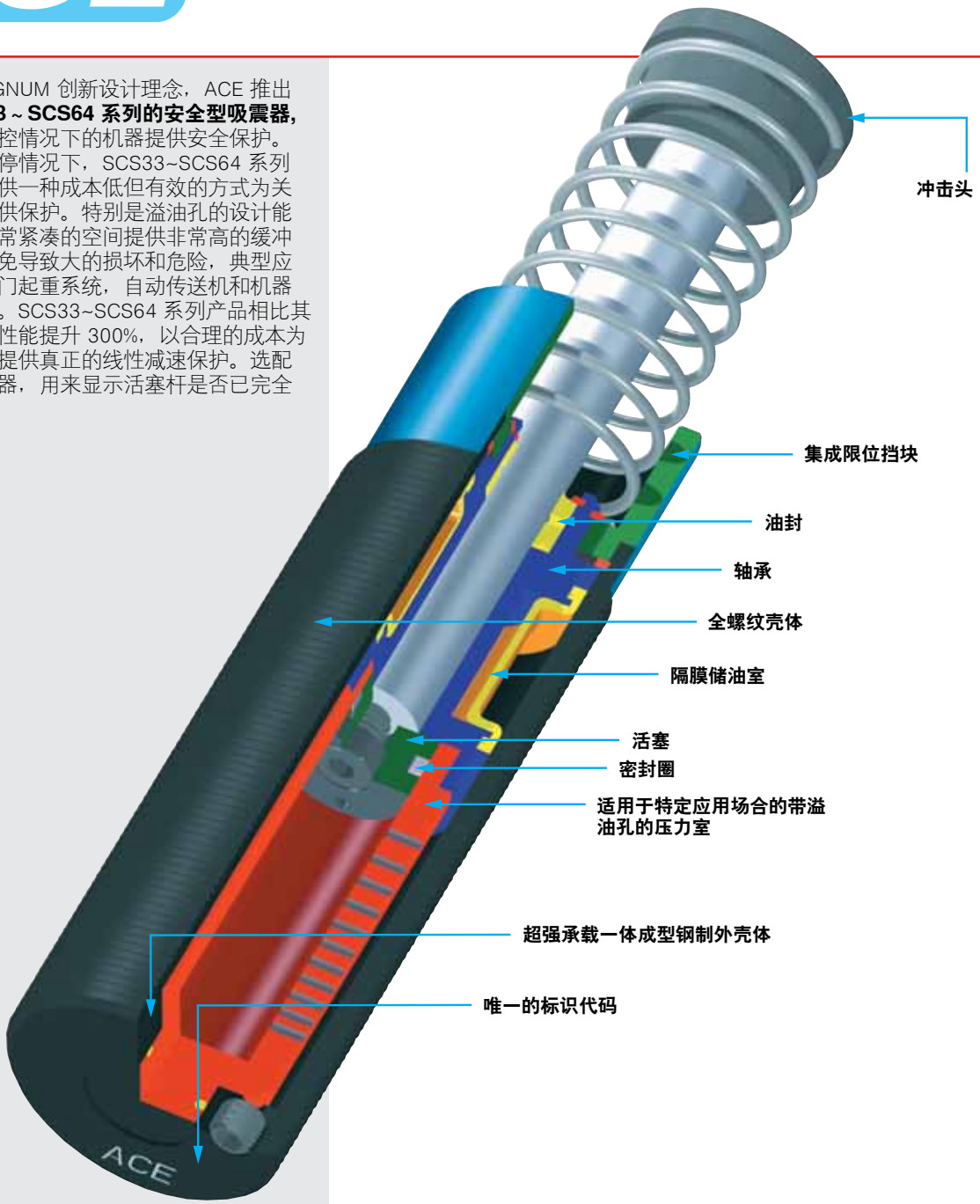


ACE 工业油压吸震器应用在龙门机床上

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

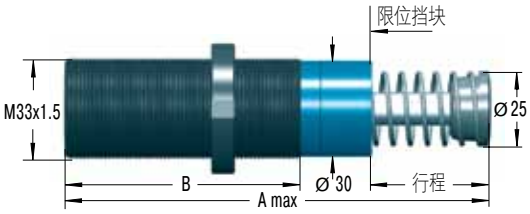
安全型吸震器 SCS33~SCS64 系列

基于 MAGNUM 创新设计理念，ACE 推出了 **SCS33 ~ SCS64 系列的安全型吸震器，**为紧急失控情况下的机器提供安全保护。在装置急停情况下，SCS33~SCS64 系列产品能提供一种成本低但有效的方式为关键机械提供保护。特别是溢油孔的设计能在一个非常紧凑的空间提供非常高的缓冲性能，避免导致大的损坏和危险，典型应用如：龙门起重系统，自动传送机和机器人系统等。SCS33~SCS64 系列产品相比其他吸震器性能提升 300%，以合理的成本为重要设备提供真正的线性减速保护。选配杆式传感器，用来显示活塞杆是否已完全回缩。



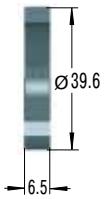
每小时的冲击循环：最多 1 次
使用寿命：自补偿式：最多 1000 次循环
优化式：最多 5 次循环
冲击速度范围：根据要求
吸震器油：ATF 42cSt.
材质：吸震器壳体：表面渗氮硬化钢
配件：表面发黑氧化或渗氮硬化钢
活塞杆：表面镀鉻硬化钢
冲击头：表面发黑氧化钢
复位弹簧：镀锌或覆塑膜
吸收能量 W_3：在最大偏心角的位置时，不能超过产品规格表中额定最大吸收能量数值的 80%。
安装：任意位置。
工作温度：-12°C~70°C。
更高工作温度请洽ACE。
在最低速度下：推动活塞杆，吸震器只提供很小的阻力，没有制动效果。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知



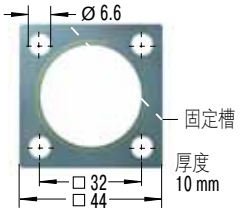
标准尺寸

NM33



卡环

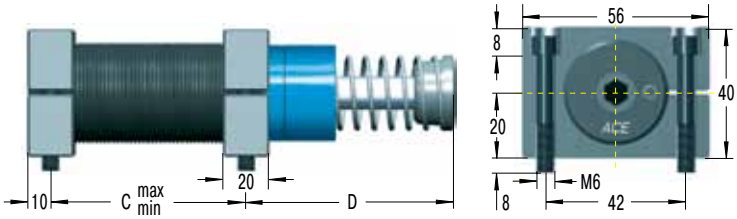
QF33



方型法兰

用 4 个螺栓安装固定
拧紧扭矩：11Nm
夹紧扭矩：>90Nm

S33



侧角支架安装

S33 = 2 个法兰 + 4 个 M6x40 的螺栓，DIN912
由于螺距的原因，第二个支架的固定孔应该在第一个支架安装固定后再开始钻孔和攻丝。

拧紧扭矩：11Nm（螺栓）
夹紧扭矩：>90Nm

订单示例 **SCS33-50-S-1xxxx**

安全吸震器
螺纹尺寸 M33
最大行程 50 mm（不包括限位挡块）
安装方式：侧脚
ACE产品识别码

备件订单请提供ACE产品识别码

在订购时完成详细要求

移动负载	m	(kg)
冲击速度范围	v	(m/s) max.
最低速度	vs	(m/s)
马达功率	P	(kW)
失效转矩系数	ST	(通常为 2.5)
并行安装吸震器数量	n	

或根据 13 页 ~15 页的公式计算以上参数。

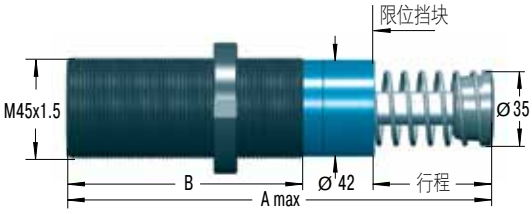
在应用中计算和选择正确的 ACE 安全型吸震器时，应参照 ACE 批准和指定的唯一识别码。

产品规格表

型号	行程 mm	A max	B	C min	C max	D	最大吸收能量 自补偿式 W_3 Nm/Cycle	最大吸收能量 优化式 W_3 Nm/Cycle	最小回弹力 N	最大回弹力 N	最大偏心角 °	重量 kg
SCS33-25	23	138	83	25	60	68	310	500	45	90	3	0.45
SCS33-50	48.5	189	108	32	86	93	620	950	45	135	2	0.54

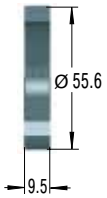
特殊的行程和速度需求请洽 ACE。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知



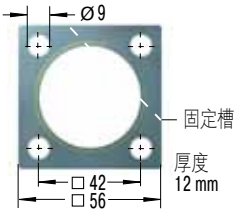
标准尺寸

NM45



卡环

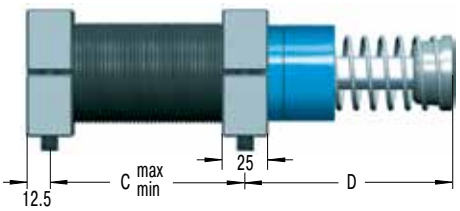
QF45

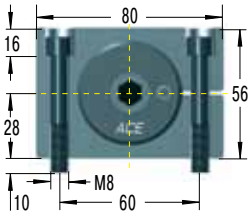


方型法兰

用 4 个螺栓安装固定
拧紧扭矩：27Nm
夹紧扭矩：>200Nm

S45





侧角支架安装

S45 = 2 个法兰 + 4 个 M8x50 的螺栓，DIN912
由于螺距的原因，第二个支架的固定孔应该在
第一个支架安装固定后再开始钻孔和攻丝。

拧紧扭矩：27Nm（螺栓）
夹紧扭矩：>350Nm

订单示例 **SCS45-50-S-1xxxx**

安全吸震器
螺纹尺寸 M45
最大行程 50 mm（不包括限位挡块）
安装方式：侧脚
ACE产品识别码

备件订单请提供ACE产品识别码

在订购时完成详细要求

移动负载	m	(kg)
冲击速度范围	v	(m/s) max.
最低速度	vs	(m/s)
马达功率	P	(kW)
失效转矩系数	ST	(通常为 2.5)
并行安装吸震器数量	n	

或根据 13 页~15 页的公式计算以上参数。

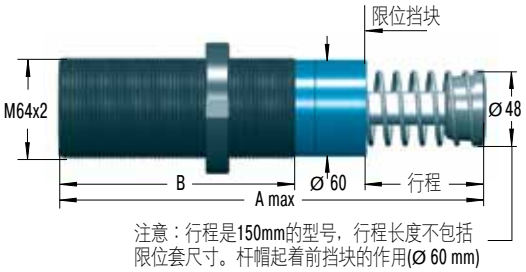
在应用中计算和选择正确的 ACE 安全型吸震器时，应参照 ACE 批准和指定的唯一识别码。

产品规格表

型号	行程 mm	A max	B	C min	C max	D	最大吸收能量 自补偿式 W_3 Nm/Cycle	最大吸收能量 优化式 W_3 Nm/Cycle	最小回弹力 N	最大回弹力 N	最大偏心角 °	重量 kg
SCS45-25	23	145	95	32	66	66	680	1 200	70	100	3	1.13
SCS45-50	48.5	195	120	40	92	91	1 360	2 350	70	145	2	1.36
SCS45-75	74	246	145	50	118	116	2 040	3 500	50	180	1	1.59

特殊的行程和速度需求请洽 ACE。

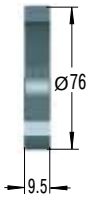
数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知



注意：行程是150mm的型号，行程长度不包括限位套尺寸。杆帽起着前挡块的作用(Ø 60 mm)

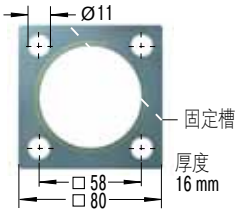
标准尺寸

NM64



卡环

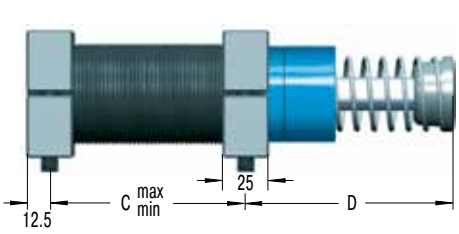
QF64

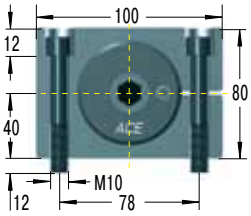


方型法兰

用 4 个螺栓安装固定
拧紧扭矩：50Nm
夹紧扭矩：>210Nm

S64





侧角支架安装

S64 = 2 个法兰 + 4 个 M10x80 的螺栓，DIN912
由于螺距的原因，第二个支架的固定孔应该在第一个支架安装固定后再开始钻孔和攻丝。

拧紧力矩：50Nm （螺丝）
夹持力矩：>350Nm

订单示例 **SCS64-50-S-1xxxx**

安全吸震器
螺纹尺寸 M64
最大行程 50 mm （不包括限位挡块）
安装方式：侧脚
ACE产品识别码
备件订单请提供ACE产品识别码

在订购时完成详细要求

运动负载	m	(kg)
冲击速度范围	v	(m/s) max.
最低速度	vs	(m/s)
马达功率	P	(kW)
失效转矩系数	ST	(通常为 2.5)
并行安装吸震器数量	n	

或根据 13 页到 15 页的公式计算所得技术参数

在应用中计算和选择正确的 ACE 安全型吸震器时，应参照 ACE 批准和指定的唯一识别码。

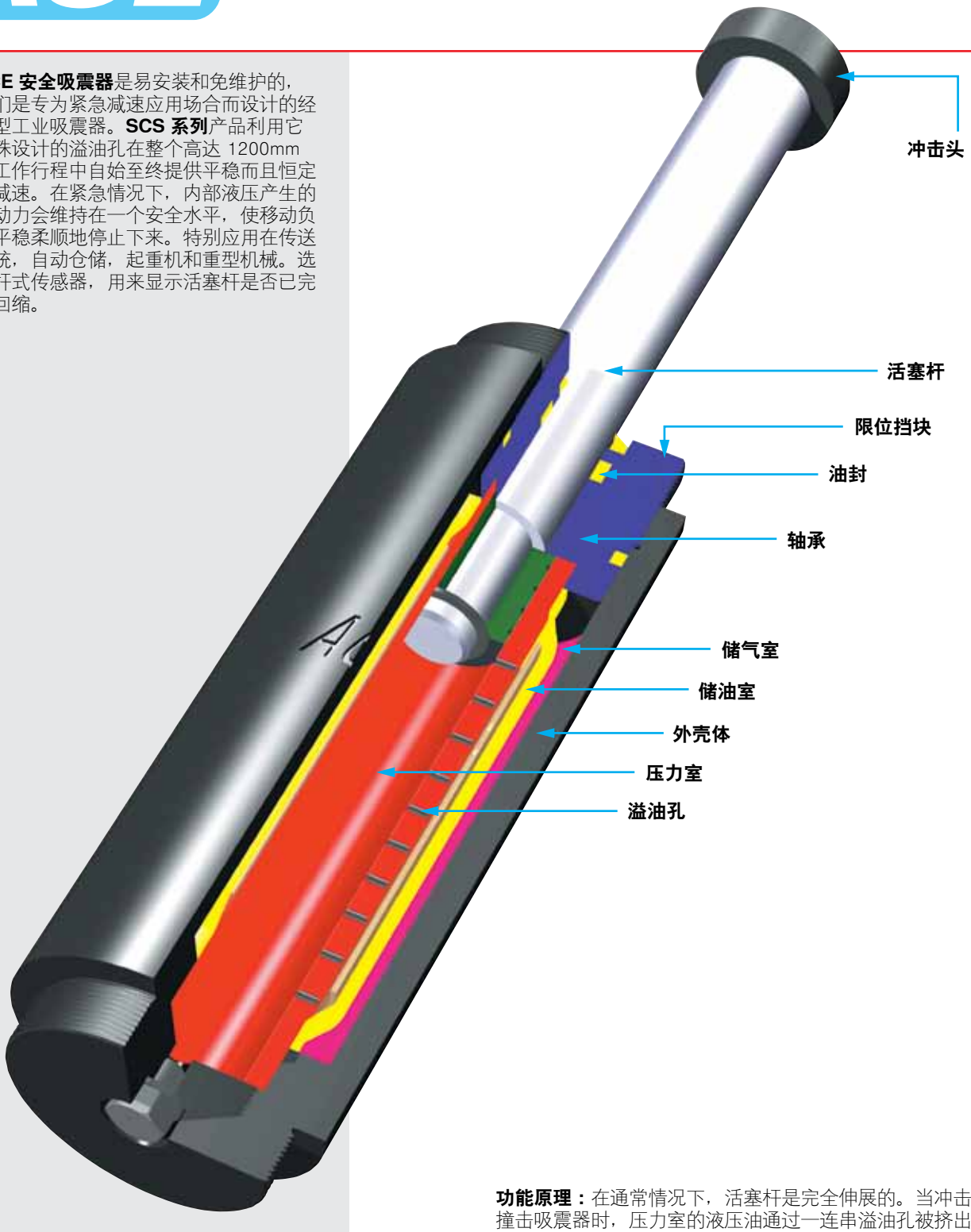
产品规格表

型号	行程 mm	A max	B	C min	C max	D	最大吸收能量 自补偿式 W_3 Nm/Cycle	最大吸收能量 优化式 W_3 Nm/Cycle	最小回程力 N	最大回程力 N	最大偏心角 °	重量 kg
SCS64-50	48.5	225	140	50	112	100	3 400	6 000	90	155	3	3.18
SCS64-100	99.5	326	191	64	162	152	6 800	12 000	105	270	2	4.2
SCS64-150	150	450	241	80	212	226	10 200	18 000	75	365	1	5.65

对于其他行程长度，特别选择（例如更高或者更低的冲击速度等等），请咨询 ACE 公司。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

ACE 安全吸震器是易安装和免维护的，它们是专为紧急减速应用场合而设计的经济型工业吸震器。**SCS 系列**产品利用它特殊设计的溢油孔在整个高达 1200mm 的工作行程中自始至终提供平稳而且恒定的减速。在紧急情况下，内部液压产生的制动力会维持在一个安全水平，使移动负载平稳柔顺地停止下来。特别应用在传送系统，自动仓储，起重机和重型机械。选配杆式传感器，用来显示活塞杆是否已完全回缩。



功能原理：在通常情况下，活塞杆是完全伸展的。当冲击负载撞击吸震器时，压力室的液压油通过一连串溢油孔被挤出。处于工作状态的溢油孔的数量与行程呈比例地减少，负载速度也因此逐渐减小直至速度为零。在整个行程中，内部压力和因此产生的反作用力一直保持恒定。内部充满低压氮气的集成储气室既提供了使活塞杆完全伸展的回弹力，又在工作中充当了用于替换液压油储油室的功能。

材质： 壳体：表面发黑氧化钢
活塞杆：表面镀铬硬化钢

吸收能量 W_3：在最大偏心角的位置时，不能超过产品规格表中额定最大吸收能量数值的 80%。

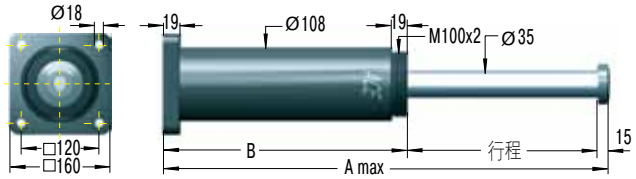
填充压力：大约 2 bar.

工作温度： -12°C~66°C

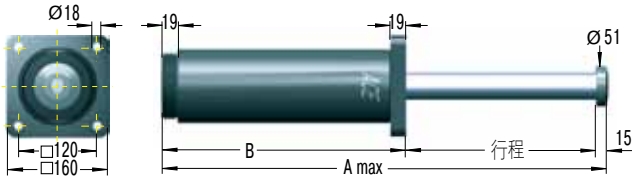
在最低速度下：可能用到高达 60% 的阻尼行程。推动活塞杆，吸震器只提供很小的阻力，没有制动效果。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

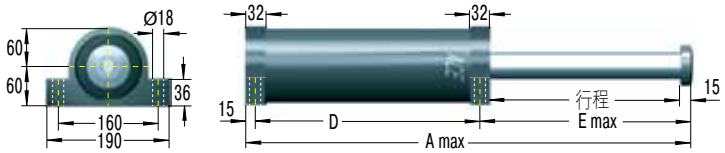
后法兰 -R



前法兰 -F



脚支架 -S



订单示例 **SCS38-400-F-X**

安全吸震器
气缸内径 Ø 38 mm
行程 400 mm
安装方式：前法兰
ACE产品识别码

备件订单请提供ACE产品识别码

在订购时完成详细要求

移动负载	m	(kg)
冲击速度范围	v	(m/s) max.
最低速度	vs	(m/s)
马达功率	P	(kW)
失效转矩系数	ST	(通常为 2.5)
并行安装吸震器数量	n	

或根据 13 页~17 页的公式计算以上参数。

在应用中计算和选择正确的 ACE 安全型吸震器时，应参照 ACE 批准和指定的唯一识别码。

技术参数

冲击速度范围： 0.9~4.6m/s

反作用力 Q: 在最大额定功率下=最大 80kN

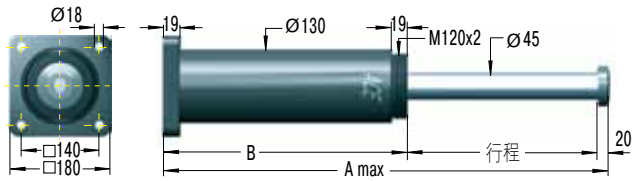
产品规格表

型号	行程 mm	A max	B	D	E max	最大吸收能量 W_3 Nm/Cycle	最小回弹力 N	最大回弹力 N	安装方式 F & S 最大偏心角 °	安装方式 R 最大偏心角 °	安装方式 F & R 重量 kg	安装方式 S 重量 kg
SCS38-50	50	270	205	175	80	3 600	600	700	5	4	12	13
SCS38-100	100	370	255	225	132	7 200	600	700	5	4	14	15
SCS38-150	150	470	305	275	180	10 800	600	700	5	4	16	17
SCS38-200	200	570	355	325	230	14 400	600	700	5	4	18	19
SCS38-250	250	670	405	375	280	18 000	600	700	4.7	3.7	20	21
SCS38-300	300	785	470	440	330	21 600	600	700	3.9	2.9	22	23
SCS38-350	350	885	520	490	380	25 200	600	700	3.4	2.4	24	25
SCS38-400	400	1 000	585	555	430	28 800	600	700	3	2	26	27
SCS38-500	500	1 215	700	670	530	36 000	600	700	2.4	1.4	30	31
SCS38-600	600	1 430	815	785	630	43 200	600	700	1.9	0.9	34	35
SCS38-700	700	1 645	930	900	730	50 400	600	700	1.6	0.6	38	39
SCS38-800	800	1 860	1 045	1 015	830	57 600	600	700	1.3	0.3	43	44

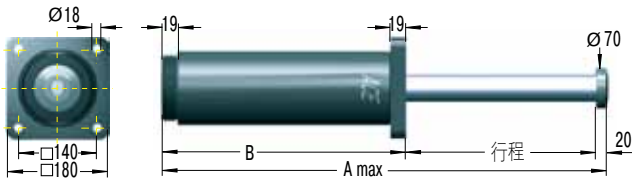
特殊的行程和速度需求请洽 ACE。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

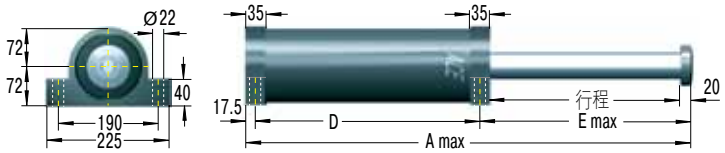
后法兰 -R



前法兰 -F



脚支架 -S



订单示例 **SCS50-400-F-X**

安全吸震器
气缸内径 Ø 50 mm
行程 400 mm
安装方式：前法兰
ACE产品识别码
备件订单请提供ACE产品识别码

在订购时完成详细要求

移动负载	m	(kg)
冲击速度范围	v	(m/s) max.
最低速度	vs	(m/s)
马达功率	P	(kW)
失效转矩系数	ST	(通常为 2.5)
并行安装吸震器数量	n	

或根据 13 页 ~15 页的公式计算以上参数。

在应用中计算和选择正确的ACE安全型吸震器时，应参照 ACE 批准和指定的唯一识别码。

技术参数

冲击速度范围： 0.6~4.6m/s
反作用力 Q: 在最大额定功率下=最大 160kN

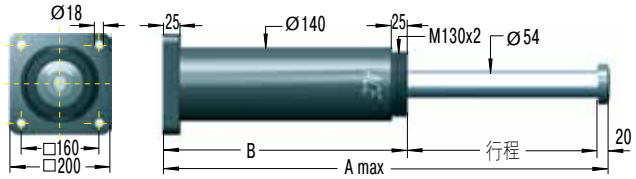
产品规格表

型号	行程 mm	A max	B	D	E max	最大吸收能量 W_3 Nm/Cycle	最小回弹力 N	最大回弹力 N	安装方式 F & S 最大偏心角 °	安装方式 R 最大偏心角 °	安装方式 F & R 重量 kg	安装方式 S 重量 kg
SCS50-100	100	390	270	235	138	14 000	1 000	1 200	5	4	22	23
SCS50-150	150	490	320	285	188	21 000	1 000	1 200	5	4	25	26
SCS50-200	200	590	370	335	238	28 000	1 000	1 200	5	4	27	28
SCS50-250	250	690	420	385	288	35 000	1 000	1 200	4.5	3.5	30	31
SCS50-300	300	805	485	450	338	42 000	1 000	1 200	3.8	2.8	33	34
SCS50-350	350	905	535	500	388	49 000	1 000	1 200	3.3	2.3	35	37
SCS50-400	400	1 020	600	565	438	56 000	1 000	1 200	2.9	1.9	38	40
SCS50-500	500	1 235	715	680	538	70 000	1 000	1 200	2.3	1.3	44	45
SCS50-600	600	1 450	830	795	638	84 000	1 000	1 200	1.9	0.9	50	51
SCS50-700	700	1 665	945	910	738	98 000	1 000	1 200	1.6	0.6	55	57
SCS50-800	800	1 880	1 060	1 025	838	112 000	1 000	1 200	1.3	0.3	61	63
SCS50-1000	1 000	2 310	1 290	1 255	1 038	140 000	1 000	1 200	1	0	72	74

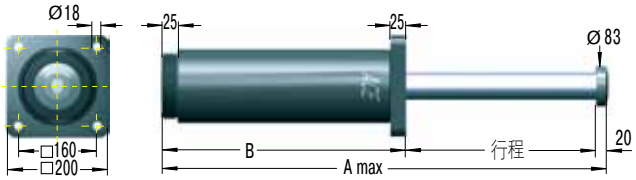
特殊的行程和速度需求请洽 ACE。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

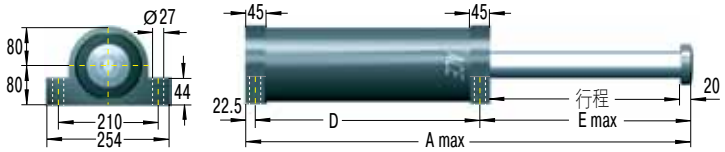
后法兰 -R



前法兰 -F



脚支架 -S



订单示例 **SCS63-400-F-X**

安全吸震器
气缸内径 Ø 63 mm
行程 400 mm
安装方式：前法兰
ACE产品识别码

备件订单请提供ACE产品识别码

在订购时完成详细要求

移动负载	m	(kg)
冲击速度范围	v	(m/s) max.
最低速度	vs	(m/s)
马达功率	P	(kW)
失效转矩系数	ST	(通常为 2.5)
并行安装吸震器数量	n	

或根据 13 页 ~15 页的公式计算以上参数。

在应用中计算和选择正确的 ACE 安全型吸震器时，应参照 ACE 批准和指定的唯一识别码。

技术参数

冲击速度范围： 0.5~4.6m/s

反作用力 Q: 在最大额定功率下=最大 210kN

产品规格表

型号	行程 mm	A max	B	D	E max	最大吸收能量 W_3 Nm/Cycle	最小回弹力 N	最大回弹力 N	安装方式 F & S 最大偏心角 °	安装方式 R 最大偏心角 °	安装方式 F & R 重量 kg	安装方式 S 重量 kg
SCS63-100	100	405	285	240	143	18 000	1 500	2 500	5	4	29	32
SCS63-150	150	505	335	290	193	27 000	1 500	2 500	5	4	32	35
SCS63-200	200	605	385	340	243	36 000	1 500	2 500	5	4	36.2	38
SCS63-250	250	705	435	390	293	45 000	1 500	2 500	5	4	38	42
SCS63-300	300	805	485	440	343	54 000	1 500	2 500	5	4	41	45
SCS63-350	350	925	555	510	393	63 000	1 500	2 500	5	4	45	49
SCS63-400	400	1 025	605	560	443	72 000	1 500	2 500	5	4	48	52
SCS63-500	500	1 245	725	680	543	90 000	1 500	2 500	4.2	3.2	55	60
SCS63-600	600	1 445	825	780	643	108 000	1 500	2 500	3.4	2.4	62	66
SCS63-700	700	1 665	945	900	746	126 000	1 500	2 500	2.9	1.9	69	73
SCS63-800	800	1 865	1 045	1 000	843	144 000	1 500	2 500	2.5	1.5	75	79
SCS63-1000	1 000	2 285	1 265	1 220	1 043	180 000	1 500	2 500	1.9	0.9	89	93
SCS63-1200	1 200	2 705	1 485	1 440	1 243	216 000	1 500	2 500	1.4	0.4	102	106

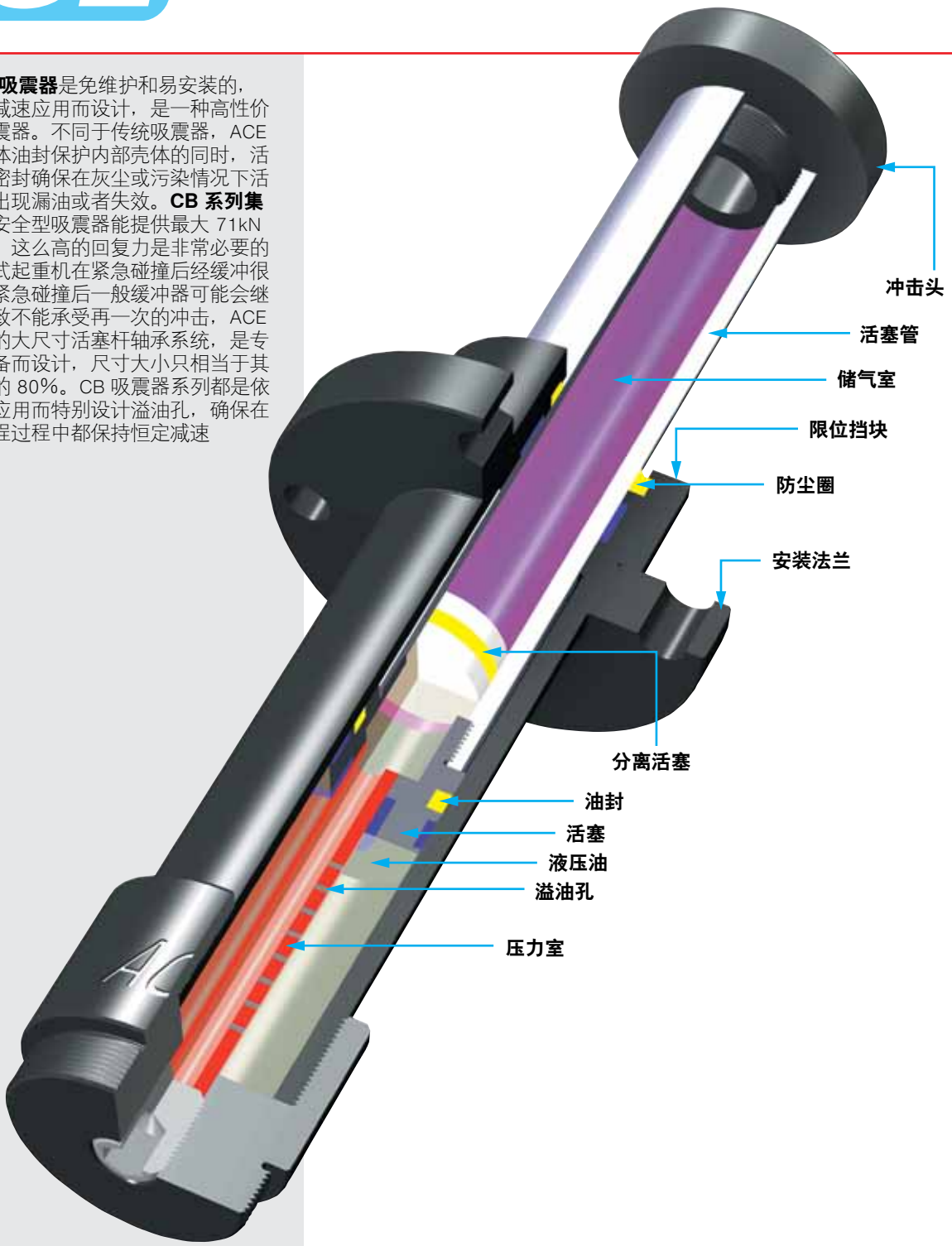
特殊的行程和速度需求请洽 ACE。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

安全型吸震器 CB63~CB160 系列

应用于起重装置

ACE 安全吸震器是免维护和易安装的，专为紧急减速应用而设计，是一种高性价比工业吸震器。不同于传统吸震器，ACE 吸震器主体油封保护内部壳体的同时，活塞杆上的密封确保在灰尘或污染情况下活塞杆不会出现漏油或者失效。**CB 系列集**成式储气安全型吸震器能提供最大 71kN 的回复力。这么高的回复力是非常必要的对于多桥式起重机在紧急碰撞后经缓冲很快分离，紧急碰撞后一般缓冲器可能会继续压缩导致不能承受再一次的冲击，ACE 坚固耐用的大尺寸活塞杆轴承系统，是专为重载设备而设计，尺寸大小只相当于其他吸震器的 80%。CB 吸震器系列都是依照客户的应用而特别设计溢油孔，确保在整个的行程过程中都保持恒定减速



功能原理：在通常情况下，活塞杆是完全伸展的。当冲击负载撞击吸震器时，压力室的液压油通过一连串溢油孔被挤出。处于工作状态的溢油孔的数量与行程呈比例地减少，负载速度也因此逐渐减小直至速度为零。在整个行程中，内部压力和因此产生的反作用力一直保持恒定。
溢出的液压油被导入活塞杆，分割活塞把液压油和氮气隔离开。充满低压氮气的集成储气室提供高回弹力使活塞杆复位到伸展状态，并提供高回弹力用于起重装置。

冲击速度范围：0.5~4.6m/s

材质： 壳体：表面发黑氧化钢
活塞杆：表面镀铬硬化钢

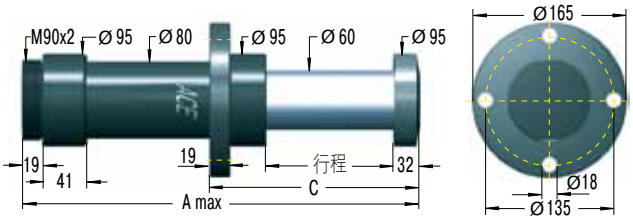
工作温度： -12°C~66°C

初始填充压力: 调整杆的回复力

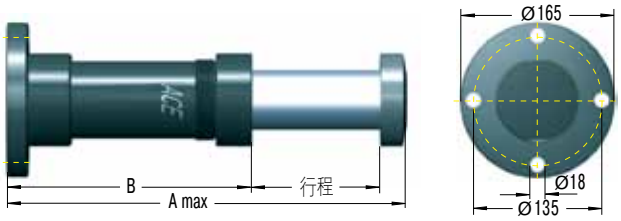
在低速度下：可以推压吸震器完成行程。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

前法兰 -F



后法兰 -R



订单示例 **CB63-400-F-X**

安全吸震器
气缸内径 Ø 63 mm
行程 400 mm
安装方式：前法兰
ACE产品识别码
备件订单请提供ACE产品识别码

在订购时完成详细要求

移动负载	m	(kg)
冲击速度范围	v	(m/s) max.
最低速度	vs	(m/s)
马达功率	P	(kW)
失效转矩系数	ST	(通常为 2.5)
并行安装吸震器数量	n	

或根据 13 页~15 页的公式计算以上参数。

在应用中计算和选择正确的 ACE 安全型吸震器时，应参照 ACE 批准和指定的唯一识别码。

技术参数

反作用力 Q: 在最大额定功率下=最大 187kN
杆复位：氮气室（5.6 bar 到 5.9 bar）

产品规格表

型号	行程 mm	A max	B	C	最大吸收能量 W_3 Nm/Cycle	[1] 有效重量 me min me kg	max me kg	最小回弹力 N	最大回弹力 N	最大偏心角 °	重量 kg
CB63-100	100	420	288	192	16 000	900	128 000	1 700	18 500	3.5	12.7
CB63-200	200	700	468	292	32 000	1 800	256 000	1 700	24 000	3	16.7
CB63-300	300	980	648	392	48 000	2 700	384 000	1 700	27 000	2.5	20.8
CB63-400	400	1 260	828	492	64 000	3 700	512 000	1 700	29 000	2	24.8
CB63-500	500	1 540	1 008	592	80 000	4 700	640 000	1 700	30 000	1.5	28.8

[1] 针对您的应用，ACE 计算出来的正确的有效重量范围应该落在这个区间

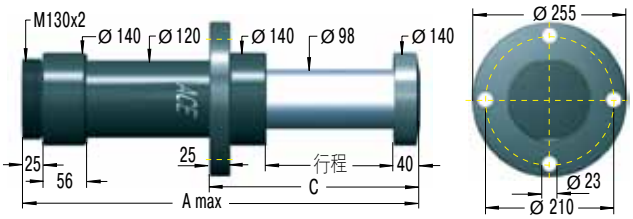
特殊选项：特殊的油，特殊的法兰，额外的腐蚀防护等等，请恰 ACE。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

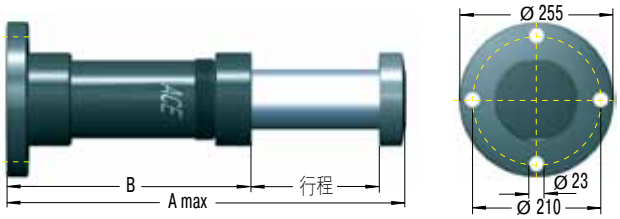
安全型吸震器 CB100 系列

应用于起重装置

前法兰 -F



后法兰 -R



订单示例 **CB100-400-F-X**

安全吸震器
气缸内径 Ø 100 mm
行程 400 mm
安装方式：前法兰
ACE产品识别码

备件订单请提供ACE产品识别码

在订购时完成详细要求

移动负载	m	(kg)
冲击速度范围	v	(m/s) max.
最低速度	vs	(m/s)
马达功率	P	(kW)
失效转矩系数	ST	(通常为 2.5)
并行安装吸震器数量	n	

或根据 13 页~15 页的公式计算以上参数。

在应用中计算和选择正确的 ACE 安全型吸震器时，应参照 ACE 批准和指定的唯一识别码。

技术参数

反作用力 Q: 在最大额定功率下=最大 467kN

杆复位： 氮气室（5.6 bar 到 5.9 bar）

产品规格表

型号	行程 mm	A max	B	C	最大吸收能量 W_3 Nm/Cycle	[1] 有效重量 me min me kg	max me kg	最小回程力 N	最大回程力 N	最大偏心角 °	重量 kg
CB100-200	200	735	495	320	80 000	6 900	640 000	4 500	44 000	4	58.6
CB100-300	300	1 005	665	420	120 000	10 300	960 000	4 500	56 000	3.5	70
CB100-400	400	1 275	835	520	160 000	13 800	1 280 000	4 500	65 000	3	82.5
CB100-500	500	1 545	1 005	620	200 000	17 200	1 600 000	4 500	71 000	2.5	67.5
CB100-600	600	1 815	1 175	720	240 000	20 700	1 920 000	4 500	76 000	2	75.8

[1] 针对您的应用，ACE 计算出来的正确的有效重量范围应该落在这个区间

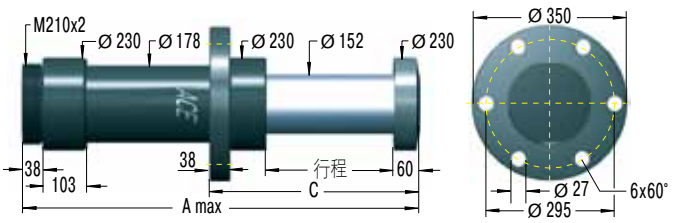
特殊选项： 特殊的油，特殊的法兰，额外的腐蚀防护等等，请洽 ACE。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

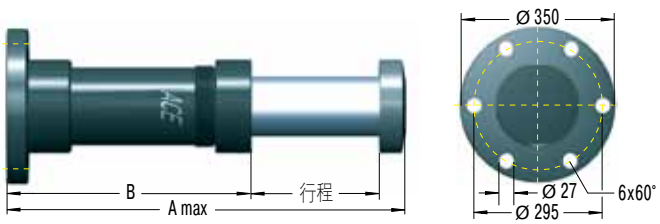
安全型吸震器 CB160 系列

应用于起重装置

前法兰 -F



后法兰 -R



订单示例 **CB160-400-F-X**

安全吸震器
气缸内径 Ø 160 mm
行程 400 mm
安装方式：前法兰
ACE产品识别码

备件订单请提供ACE产品识别码

在订购时完成详细要求

移动负载	m	(kg)
冲击速度范围	v	(m/s) max.
最低速度	vs	(m/s)
马达功率	P	(kW)
失效转矩系数	ST	(通常为 2.5)
并行安装吸震器数量	n	

或根据 13 页~15 页的公式计算以上参数。

在应用中计算和选择正确的 ACE 安全型吸震器时，应参照 ACE 批准和指定的唯一识别码。

技术参数

反作用力 Q: 在最大额定功率下=最大 700kN

杆复位： 氮气室（5.6 bar 到 5.9 bar）

产品规格表

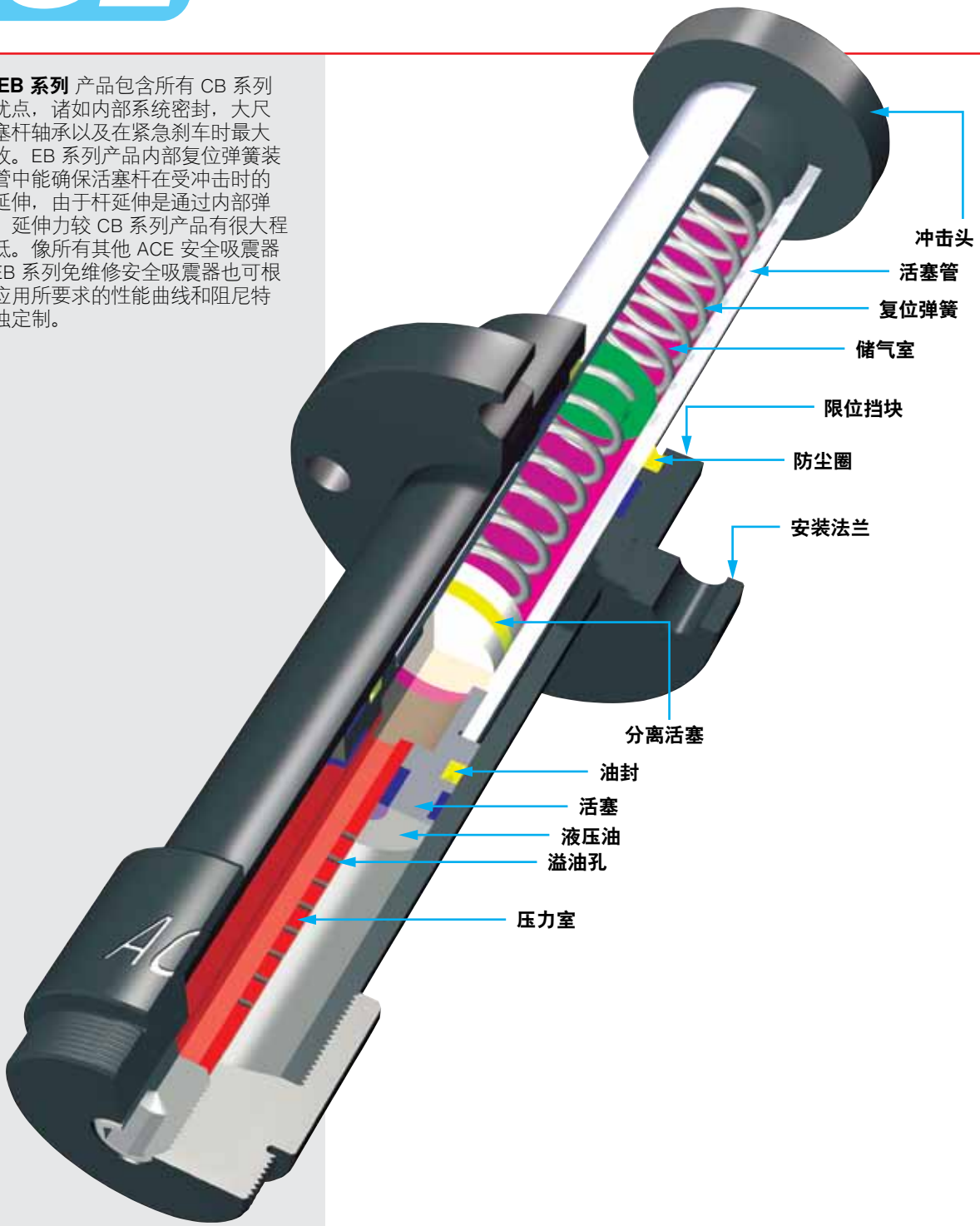
型号	行程 mm	A max	B	C	最大吸收能量 W_3 Nm/Cycle	[1] 有效重量 me min me kg	max me kg	最小回弹力 N	最大回弹力 N	最大偏心角 °	重量 kg
CB160-400	400	1 400	940	600	240 000	22 700	1 920 000	11 000	71 000	4	154.6
CB160-600	600	2 000	1 340	800	360 000	34 000	2 880 000	11 000	71 000	3	188
CB160-800	800	2 600	1 740	1 000	480 000	45 400	3 840 000	11 000	71 000	2	221.3

[1] 针对您的应用，ACE 计算出来的正确的有效重量范围应该落在这个区间

特殊选项： 特殊的油，特殊的法兰，额外的腐蚀防护等等，请洽 ACE。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

新开发 EB 系列 产品包含所有 CB 系列产品的优点，诸如内部系统密封，大尺寸的活塞杆轴承以及在紧急刹车时最大能量吸收。EB 系列产品内部复位弹簧装在活塞管中能确保活塞杆在受冲击时的可靠的延伸，由于杆延伸是通过内部弹簧作用，延伸力较 CB 系列产品有很大程度的降低。像所有其他 ACE 安全吸震器一样，EB 系列免维修安全吸震器也可根据客户应用所要求的性能曲线和阻尼特性而单独定制。



功能原理： 在制动过程中，活塞杆被推进，活塞前部的液压油同时通过所有开放的溢油孔被排出，行程中，随着开放的计量孔逐渐减少的影响，收缩速度成比例的减小，前端活塞产生一个后压力，即反作用力（Q）在整个压缩行程中一直维持恒定。液压油被活塞杆挤压后又被隔离活塞补偿，活塞管中的弹簧产生回复力使活塞杆复位。

冲击速度范围： 0.5~4.6m/s

材质： 壳体：表面发黑氧化钢
活塞杆：表面镀铬硬化钢

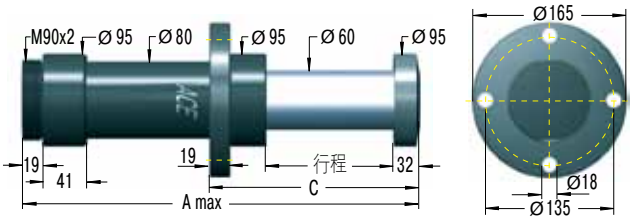
工作温度： -12°C~66°C

初始填充压力: 调整杆的回复力

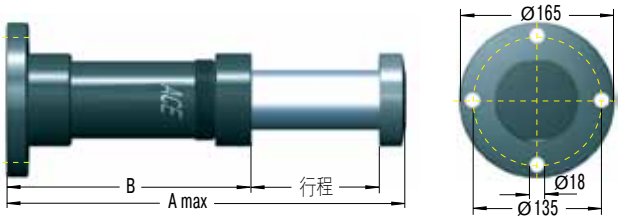
在最低速度下： 可以推压吸震器完成行程。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

前法兰 -F



后法兰 -R



订单示例 **EB63-400-F-X**

安全吸震器
气缸内径 Ø 63 mm
行程 400 mm
安装方式：前法兰
ACE产品识别码
备件订单请提供ACE产品识别码

在订购时完成详细要求

移动负载	m	(kg)
冲击速度范围	v	(m/s) max.
最低速度	vs	(m/s)
马达功率	P	(kW)
失效转矩系数	ST	(通常为 2.5)
并行安装吸震器数量	n	

或根据 13 页~15 页的公式计算以上参数。

在应用中计算和选择正确的 ACE 安全型吸震器时，应参照 ACE 批准和指定的唯一识别码。

技术参数

反作用力 Q: 在最大额定功率下=最大 187kN
杆复位： 氮气室（0.55 bar 到 1.03 bar）连同复位弹簧一起

产品规格表

型号	行程 mm	A max	B	C	最大吸收能量 W_3 Nm/Cycle	[1] 有效重量 me min me kg	max me kg	最小回弹力 N	最大回弹力 N	最大偏心角 °	重量 kg
EB63-100	100	420	288	192	16 000	900	128 000	700	6 900	3.5	13.7
EB63-200	200	700	468	292	32 000	1 800	256 000	770	9 300	3	16.7
EB63-300	300	980	648	392	48 000	2 700	384 000	830	10 600	2.5	21.8
EB63-400	400	1 260	828	492	64 000	3 700	512 000	600	11 100	2	25.8
EB63-500	500	1 540	1 008	592	80 000	4 700	640 000	670	12 000	1.5	29.8

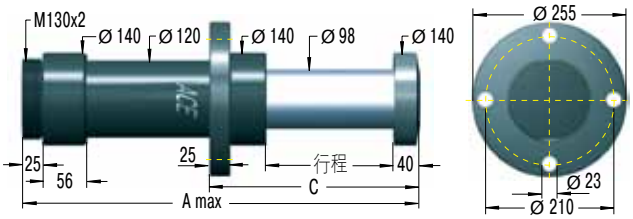
[1] 针对您的应用，ACE 计算出来的正确的有效重量范围应该落在这个区间

特殊选项： 特殊的油，特殊的法兰，额外的腐蚀防护等等，请洽 ACE。

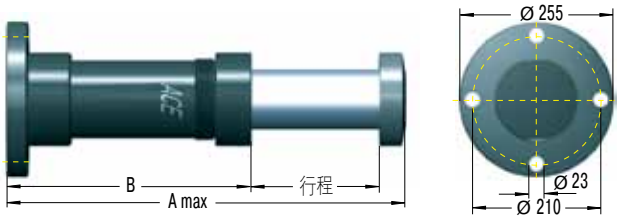
数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

安全型吸震器 EB100 系列

前法兰 -F



后法兰 -R



订单示例 **EB100-400-F-X**

安全吸震器
气缸内径 Ø 100 mm
行程 400 mm
安装方式：前法兰
ACE产品识别码
备件订单请提供ACE产品识别码

在订购时完成详细要求

移动负载	m	(kg)
冲击速度范围	v	(m/s) max.
最低速度	vs	(m/s)
马达功率	P	(kW)
失效转矩系数	ST	(通常为 2.5)
并行安装吸震器数量	n	

或根据 13 页~15 页的公式计算以上参数。

在应用中计算和选择正确的 ACE 安全型吸震器时，应参照 ACE 批准和指定的唯一识别码。

技术参数

反作用力 Q: 在最大额定功率下=最大 467kN
杆复位： 氮气室（0.55 bar 到 1.03 bar）连同复位弹簧一起

产品规格表

型号	行程 mm	A max	B	C	最大吸收能量 W_3 Nm/Cycle	[1] 有效重量 me min me kg	max me kg	最小回弹力 N	最大回弹力 N	最大偏心角 °	重量 kg
EB100-200	200	735	495	320	80 000	6 900	640 000	1 200	8 900	4	43.5
EB100-300	300	1 005	665	420	120 000	10 300	960 000	950	14 100	3.5	51.8
EB100-400	400	1 275	835	520	160 000	13 800	1 280 000	1 190	18 200	3	60.1
EB100-500	500	1 545	1 005	620	200 000	17 200	1 600 000	930	20 800	2.5	68.5
EB100-600	600	1 815	1 175	720	240 000	20 700	1 920 000	1 170	23 300	2	76.8

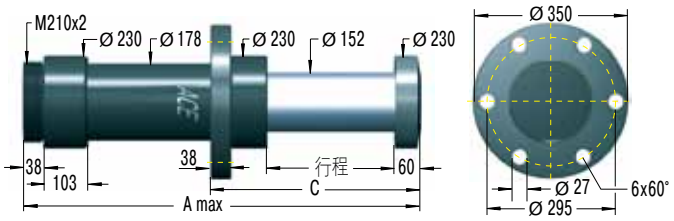
[1] 针对您的应用，ACE 计算出来的正确的有效重量范围应该落在这个区间

特殊选项： 特殊的油，特殊的法兰，额外的腐蚀防护等等，请洽 ACE。

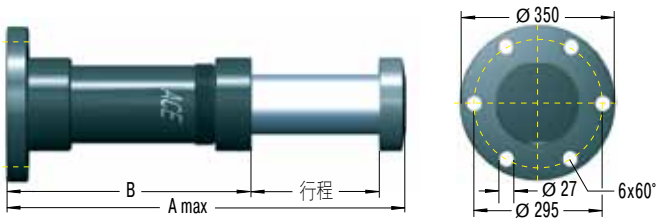
数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

ACE 艾习易机电设备（苏州）有限公司 · 苏州新区鹿山路 369 号 7 幢东 · Tel: +86 (0) 512-8860 6699 · Fax: +86 (0) 512-8860 6698 · E-Mail: shocks@acecontrols.cn.com

前法兰 -F



后法兰 -R



订单示例 **EB160-400-F-X**

安全吸震器
气缸内径 Ø 160 mm
行程 400 mm
安装方式：前法兰
ACE产品识别码
备件订单请提供ACE产品识别码

在订购时完成详细要求

移动负载	m	(kg)
冲击速度范围	v	(m/s) max.
最低速度	vs	(m/s)
马达功率	P	(kW)
失效转矩系数	ST	(通常为 2.5)
并行安装吸震器数量	n	

或根据 13 页~15 页的公式计算以上参数。

在应用中计算和选择正确的 ACE 安全型吸震器时，应参照 ACE 批准和指定的唯一识别码。

技术参数

反作用力 Q: 在最大额定功率下=最大 700kN
杆复位： 氮气室（0.55 bar 到 1.03 bar）连同复位弹簧一起

产品规格表

型号	行程 mm	A max	B	C	最大吸收能量 W_3 Nm/Cycle	[1] 有效重量 me min me kg	max me kg	最小回弹力 N	最大回弹力 N	最大偏心角 °	重量 kg
EB160-400	400	1 400	940	600	240 000	22 700	1 920 000	1 870	18 100	4	155.6
EB160-600	600	2 000	1 340	800	360 000	34 000	2 880 000	2 100	18 800	3	189
EB160-800	800	2 600	1 740	1 000	480 000	45 400	3 840 000	2 400	19 500	2	222.3

[1] 针对您的应用，ACE 计算出来的正确的有效重量范围应该落在这个区间

特殊选项： 特殊的油，特殊的法兰，额外的腐蚀防护等等，请洽 ACE。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

安全型吸震器

简要说明

允许使用

ACE 安全型吸震器是一种机械元件能使运动物体在急停情况下，以一个定义的固定轴向力刹车。安全吸震器不适合在常规操作中使用。

安全型吸震器的计算

通常情况下，安全吸震器的计算由 ACE 公司来执行或核查。

减速性能

每个吸震器压力室中的流量孔尺寸和锥头样式都是单独设计，他们各自的吸震特性都能在急停和大冲击速度下最大优化运动体的质量，相应的，每个吸震器都有一个自身特有的识别码。

类型编码

对于 SCS33 到 64 类型产品系列，标签显示的吸震器型号代码中最后5位数字作为每个产品的识别码，例如：SCS33-50M-1XXXX。对于 SCS38 到 SCS63 系列，CB63 到 CB160 和 EB63 到 EB160 系列产品，例如：SCS38-100F-XXXXX。除类型编码外，标签中也要同时显示单个产品可允许的最大冲击速度和最大冲击质量。

安装

对于吸震器的安装，我们推荐客户使用 ACE 公司在产品目录中所示的原厂生产的安装配件。每个吸震器的安装位置必须是非常精确的，这样才能保证吸震器在工作中将反作用力充分的传输到安装机构中。ACE 推荐使用前法兰F安装方式去安装，这样能确保最大的保护产品不发生弯曲变形。吸震器必须是横向安装这样才能使运动的负载减速并最小可能去侧面冲击活塞杆， 关于最大的侧面冲击角度在我们发行的产品目录中有详细说明。必须用产品的全部行程来做减速，因为如果只用部分行程做减速可能导致应力超限而损坏产品。

安装方式**前法兰 -F**

安全吸震器 SCS 系列

安全吸震器 CB 系列

环境要求

在我们当前的产品目录中有每个吸震器对应的可允许的工作温度范围。

警告：在产品指定的温度范围以外使用将可能导致吸震器性能提前衰退和损坏，这将导致严重的系统损坏或者机械事故。吸震器只有在外表面涂有特殊的防护。

首次启动检查

首次对吸震器的冲击前应该检查安装是否正确并且用比较小的冲击速度和冲击重量，前期试用中的实际操作值保持跟理论值有一定的差距，这样能避免系统被破坏。如果根据理论值选择的吸震器与最大负载不对应（例如选择是基于驱动电源关闭或者减少冲击速度），在前期的测试或者后续的正常使用中都不能超过当初选择的限制条件，否则超限应力将损坏吸震器或者您的机械设备。在首次使用中反复验证活塞杆能够完全延伸并且不存在漏油迹象后，也需要检查安装配件是否仍然牢固，直到你确信接下来的使用不会对活塞杆，产品本体，或者安装支架产生损坏为止。

机械停止确定

安全吸震器不需要一个外置的停止作为行程限位，是通过吸震器上的冲击头的停止来限制行程。对于 SCS33 到 SCS64 系列产品，是用集成限位套来固定停止点。

满负载冲击后我们应该检查什么？

安全吸震器在满负载（例如：紧急情况使用）冲击后需要再一次做减速或者减重量冲击验证。检查活塞杆是否能充分的归位，不能有任何的漏油迹象和安装配件牢固固定，直到你确信接下来的使用不会对活塞杆，产品本体，或者安装机构产生损坏为止。只有这样，安全吸震器才能投入到正常的使用中 **(参见首次启动检查)。**

维护

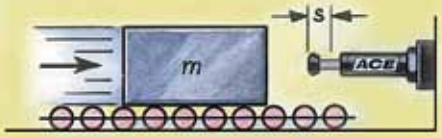
安全吸震器是一个密封系统无需特别的维护。安全吸震器不是经常使用时（例如: 仅仅是为急停系统而准备），应该在固定的时间内做安全检查，时间**至少是一年。**检查时应特别注意活塞杆是否能完全延伸、紧固如初和完好无缺。活塞杆不能发现有任何的被损坏的迹象，安全吸震器如果是经常使用，应该**每三个月**检查一次。

维护

安全吸震器是一个密封系统无需特别的维护。安全吸震器不是经常使用时（例如: 仅仅是为急停系统而准备），应该在固定的时间内做安全检查，时间至少是一年。检查时应特别注意活塞杆是否能完全延伸、紧固如初和完好无缺。活塞杆不能发现有任何的被损坏的迹象，安全吸震器如果是经常使用，应该每三个月检查一次。

关于以上列出点的详细信息能在相应的操作和装配说明中找到。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知



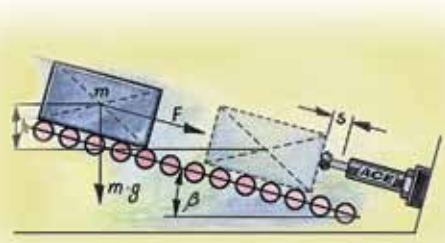
急停控制

ACE 安全型吸震器为航空制造业的精密装配夹具提供保护

三元测定器用在航空零件的生产中，它的底座是花岗岩因而绝不能被损坏。所有运动轴都配有 **SCS45-50** 系列的安全型吸震器，避免操作错误或失误造成设备的损坏。

一旦转盘发生故障而失控，安全型吸震器器能在负载对花岗岩的测量台产生巨大破坏前对其进行减速。

为转盘提供最佳的保护



为斜坡提供安全

ACE 安全型吸震器挑战万有引力

为了有效防御跌落的岩石，现实情况下是用一个网来缓冲跌落岩石的速度。而 ACE 公司的大尺寸 **SCS80-500-F** 安全型吸震器配加碰撞套筒能为此类情况提供高性耐性的保护。

此类产品在能量吸收上有所保留，尤其在以非常高的碰撞速度作用在石料运输车上的时候，对于吸震器的支撑力就尤其需要考虑。

为测试设备提供完整的保护

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

TUBUS TA 系列

轴向阻尼简介

TA 阻尼器是 ACE-TUBUS 创新产品中的一个系列，由特殊复合聚酯弹性体制作而成，免维护，易安装。TUBUS 呈递减的阻尼特性，从起始行程就可以吸收高能量。优良的材料性能使 TUBUS 从 -40°C 到 90°C 的温度范围内保持一致的阻尼特性。如果移动的物体没有必要停止在精确的位置上且没有必要 100% 的能量被吸收时，设计紧凑，易安装，高性价比，使用寿命高达 100 万次循环的 TUBUS 比普通的液压阻尼器更有吸引力。TUBUS 外径 Ø12mm~Ø116mm，可以大量节省空间，简单快速的安装，尾部带有高强度的安装螺栓。TA阻尼器在**小的安装空间内可吸收大量的能量**，2 Nm~2014 Nm。

TUBUS 使用寿命长，是聚氨酯阻尼器的**20倍**以上，橡胶阻尼器的 **10 倍**以上，金属弹簧阻尼器的 **5 倍**以上。

计算和选型请洽 ACE。

冲击速度范围: 最高速度为5m/s

环境：耐油脂、油、汽油、微生物、化学物质、海水、微生物及化学腐蚀，有良好的耐紫外线和耐臭氧性能。材料不吸水，不膨胀。

安装: 任意位置

动态力： 870 N~81700 N

工作温度: -40°C~90°C

能量吸收: 40%~66%

材料硬度: 邵氏硬度55D

最大扭矩:

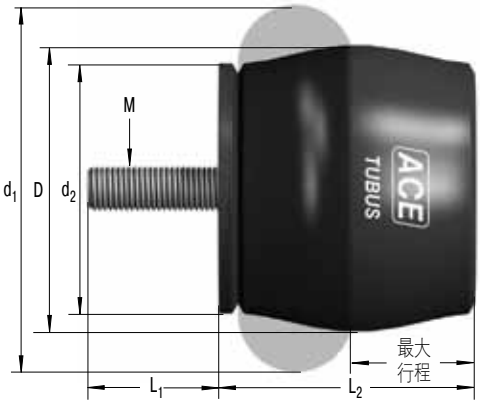
M3: 2 Nm
M4: 4 Nm
M5: 6 Nm
M6: 10 Nm
M8: 25 Nm
M12: 85 Nm
M16: 210 Nm

定制：特殊行程，性能，弹性系数，尺寸及材质。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

订单示例 **TA37-16**

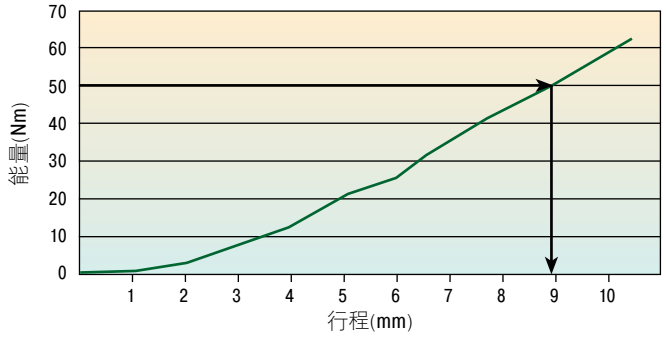
轴向TUBUS
外径 Ø 37 mm
行程 16 mm



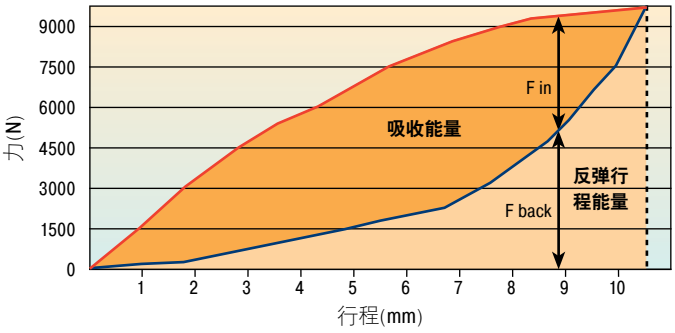
计算选型请洽 ACE。

TA37-16 系列特性

能量-行程 （动态）
冲击速度大于0.5 m/s



力-行程 （动态）
冲击速度大于0.5 m/s



从参数曲线中，被吸收能量占总能量的比例可被估算出来。
例如：吸收50Nm的能量需要大约8.8mm的行程。
从力-行程表中,可估算出这次行程中吸收的能量与反弹能量之间的比例。

如想获知各型号的动态 （V>0.5m/s） 和静态 （v≤0.5m/s） 特性请恰ACE公司。

尺寸与性能表

型号	[1] W_3 Nm/Cycle	[2] W_3 Nm/Cycle	最大行程 mm	D	L_1	M	L_2	d_1	d_2	重量 kg
TA12-5	2	3	5	12	3	M3	11	15	11	0.001
TA17-7	6	9	7	17	4	M4	16	22	15	0.004
TA21-9	10	16	9	21	5	M5	18	26	18	0.007
TA22-10	11.5	21	10	22	6	M6	19	27	19	0.008
TA28-12	29	46	12	28	6	M6	26	36	25	0.016
TA34-14	48	87	14	34	6	M6	30	43	30	0.024
TA37-16	65	112	16	37	6	M6	33	48	33	0.031
TA40-16	82	130	16	40	8	M8	35	50	34	0.04
TA43-18	112	165	18	43	8	M8	38	55	38	0.051
TA47-20	140	173	20	47	12	M12	41	60	41	0.08
TA50-22	170	223	22	50	12	M12	45	64	44	0.085
TA54-22	201	334	22	54	12	M12	47	68	47	0.1
TA57-24	242	302	24	57	12	M12	51	73	50	0.116
TA62-25	304	361	25	62	12	M12	54	78	53	0.132
TA65-27	374	468	27	65	12	M12	58	82	57	0.153
TA70-29	421	524	29	70	12	M12	61	86	60	0.174
TA72-31	482	559	31	72	16	M16	65	91	63	0.257
TA80-32	570	831	32	80	16	M16	69	100	69	0.312
TA82-35	683	921	35	82	16	M16	74	105	72	0.351
TA85-36	797	1 043	36	85	16	M16	76	110	75	0.391
TA90-38	934	1 249	38	90	16	M16	80	114	78	0.414
TA98-40	1 147	1 555	40	98	16	M16	86	123	85	0.513
TA116-48	2 014	2 951	48	116	16	M16	101	146	98	0.803

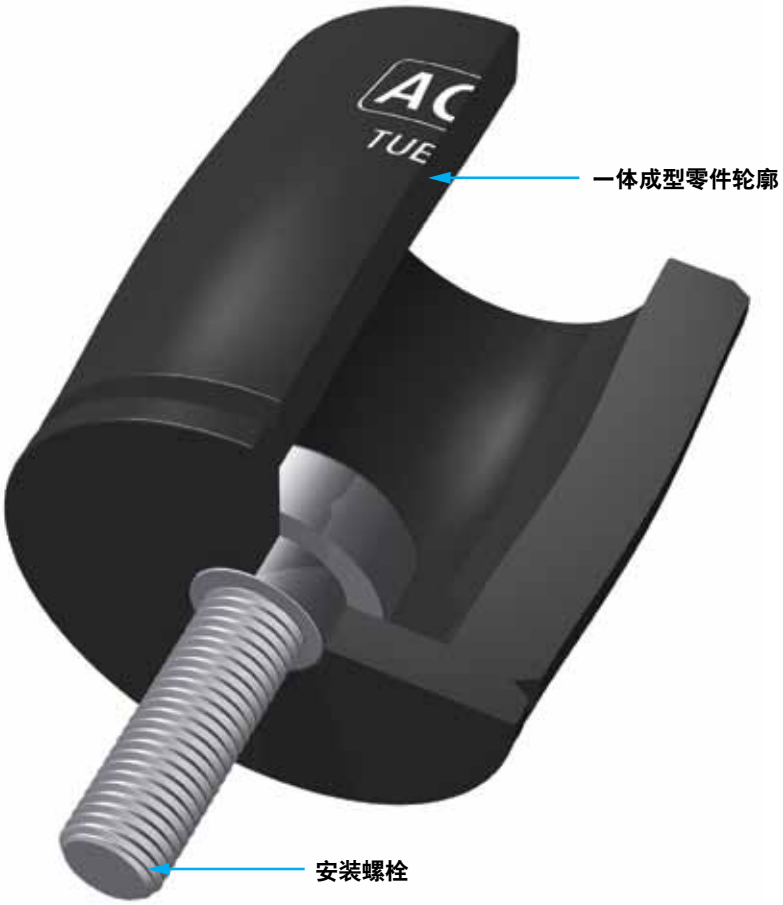
[1] 持续使用状况下，每次循环的最大能量值。
[2] 紧急使用状况下，每次循环的能量值。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

TS 阻尼器是 ACE-TUBUS 创新产品中的一个系列，由特殊复合聚酯弹性体制作而成，免维护，易安装。TUBUS TS 呈线性的阻尼特性，对设备冲击力小，平稳吸收能量。优良的材料性能使 TUBUS 在 -40°C~90°C 的温度范围内保持一致的阻尼特性。如果移动的物体没有必要停止在精确的位置上且没有必要 100% 的能量被吸收时，设计紧凑，易安装，高性价比，使用寿命高达 100 万次循环的 TUBUS 比普通的液压阻尼器更有吸引力。TUBUS 外径 Ø14mm~Ø107mm，可以大量节省空间，简单快速的安装，尾部带有高强度的安装螺栓。TS 阻尼器在**小的安装空间内可吸收大量的能量，**2 Nm~902 Nm。

TUBUS 使用寿命长，是聚氨酯阻尼器的**20 倍**以上，橡胶阻尼器的 **10 倍**以上，金属弹簧阻尼器的 **5 倍**以上。

计算和选型请洽 ACE。



冲击速度范围: 最高速度为5m/s

环境: 耐油、润滑脂、海水及微生物及化学冲击。有良好的耐紫外线和耐臭氧性能。材料不吸水不膨胀。

安装: 任意位置

动态力: 533N~22180N

工作温度: -40°C~90°C

能量吸收: 26%~56%

材料硬度：邵氏硬度40D

最大扭矩:

M4: 4 Nm
M5: 6 Nm
M6: 10 Nm
M12: 85 Nm
M16: 210 Nm

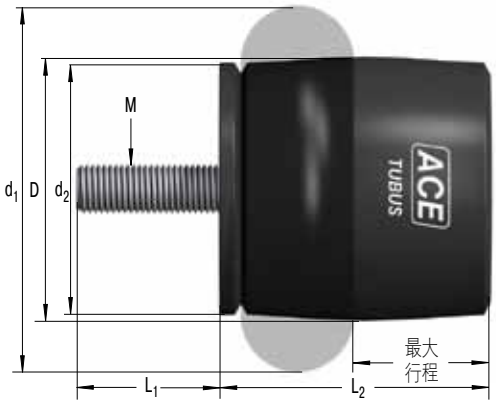
定制：特殊行程，性能，弹性系数，尺寸及材质。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

84

订单示例 **TS44-23**

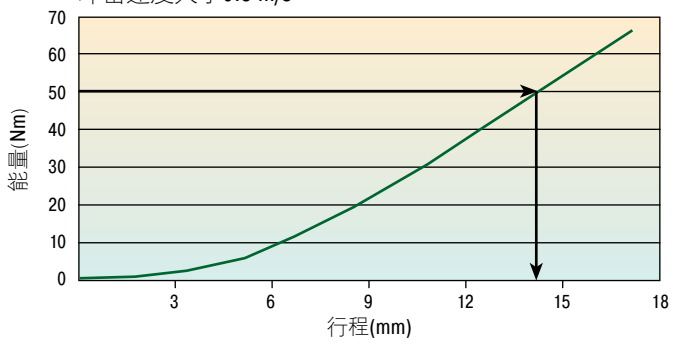
轴向软性TUBUS
外径 Ø 44 mm
行程 23 mm



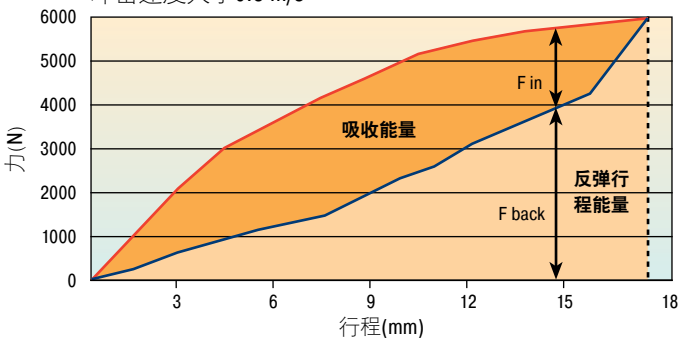
计算选型请洽 ACE。

TS44-23 系列特性

能量-行程 （动态）
冲击速度大于0.5 m/s



力-行程 （动态）
冲击速度大于0.5 m/s



从参数曲线中，被吸收能量占总能量的比例可被估算出来。
例如：吸收50Nm的能量需要大约14mm的行程。
从力-行程表中,可估算出这次行程中吸收的能量与反弹能量之间的比例。

如想获知各型号的动态 （V>0.5m/s） 和静态 （v≤0.5m/s） 特性请恰ACE公司。

尺寸与性能表

型号	[1] W_3 Nm/Cycle	[2] W_3 Nm/Cycle	最大行程 mm	D	L_1	M	L_2	d_1	d_2	重量 kg
TS14-7	2	3	7	14	4	M4	15	19	13	0.003
TS18-9	4	6	9	18	5	M5	18	24	16	0.006
TS20-10	6	7	10	20	6	M6	21	27	19	0.008
TS26-15	11.5	15	15	26	6	M6	28	37	25	0.015
TS32-16	23	26	16	32	6	M6	32	44	30	0.021
TS35-19	30	36	19	35	6	M6	36	48	33	0.028
TS40-19	34	42	19	40	6	M6	38	51	34	0.031
TS41-21	48	63	21	41	12	M12	41	55	38	0.051
TS44-23	63	72	23	44	12	M12	45	60	40	0.072
TS48-25	81	91	25	48	12	M12	49	64	44	0.086
TS51-27	92	114	27	51	12	M12	52	69	47	0.102
TS54-29	122	158	29	54	12	M12	55	73	50	0.116
TS58-30	149	154	30	58	12	M12	59	78	53	0.132
TS61-32	163	169	32	61	16	M16	62	83	56	0.203
TS64-34	208	254	34	64	16	M16	66	87	60	0.233
TS68-36	227	272	36	68	16	M16	69	92	63	0.248
TS75-39	291	408	39	75	16	M16	75	101	69	0.301
TS78-40	352	459	40	78	16	M16	79	105	72	0.339
TS82-44	419	620	44	82	16	M16	84	110	75	0.346
TS84-43	475	635	43	84	16	M16	85	115	78	0.402
TS90-47	580	778	47	90	16	M16	92	124	84	0.49
TS107-56	902	966	56	107	16	M16	110	147	100	0.733

[1] 持续使用状况下，每次循环的最大能量值。
[2] 紧急使用状况下，每次循环的能量值。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

ACE 艾习易机电设备（苏州）有限公司 · 苏州新区鹿山路 369 号 7 幢东 · Tel: +86 (0) 512-8860 6699 · Fax: +86 (0) 512-8860 6698 · E-Mail: shocks@acecontrols.cn.com

TR 阻尼器是 ACE-TUBUS 创新产品中的一个系列，由特殊复合聚酯弹性体制作而成，免维护，易安装。TUBUS TR 系列通过径向变形提供了很长的柔性减速行程,对能量进行吸收。优良的材料性能使 TUBUS 在 -40°C~90°C 的温度范围内保持一致的阻尼特性。如果移动的物体没有必要停止在精确的位置上且没有必要 100% 的能量被吸收时，设计紧凑，易安装，高性价比，使用寿命高达 100 万次循环的 TUBUS 比普通的液压阻尼器更有吸引力。TUBUS 外径 Ø29mm~Ø100mm，可以大量节省空间，简单快速的安装，尾部带有高强度的安装螺栓。TR 阻尼器**在小的安装空间内可吸收大量的能量，** 1.2 Nm~115 Nm。

TUBUS 使用寿命长， 是聚氨酯阻尼器的 **20 倍以上，** 橡胶阻尼器的 **10 倍以上，** 金属弹簧阻尼器的 **5 倍以上。**

计算和选型请洽 ACE。

冲击速度范围: 最高速度为 5m/s

环境: 耐油、润滑脂、海水及微生物及化学冲击。有良好的耐紫外线和耐臭氧性能。材料不吸水不膨胀。

安装: 任意位置

动态力： 218N~5660N

工作温度: -40°C~90°C

能量吸收: 17%~35%

材料硬度: 邵氏硬度40D

最大扭矩:
M5: 6 Nm
M6: 10 Nm
M8: 25 Nm

定制： 特殊行程，性能，弹性系数，尺寸及材质。

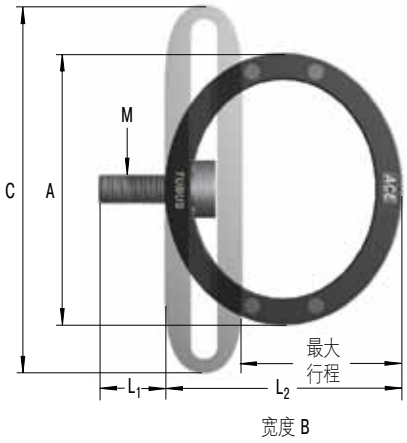
数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

86

订单示例 **TR93-57**

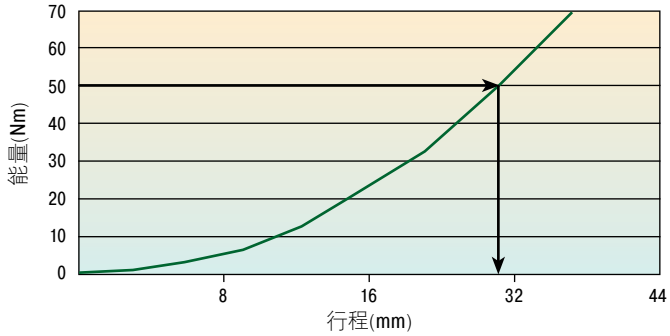
径向TUBUS
外径 Ø 93 mm
行程 57 mm

计算选型请洽 ACE。

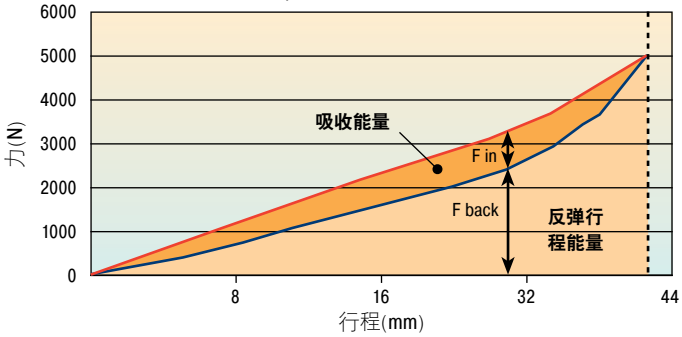


TR93-57 系列特性

能量-行程 （动态）
冲击速度大于0.5 m/s



力-行程 （动态）
冲击速度大于0.5 m/s



从参数曲线中，被吸收能量占总能量的比例可被估算出来。
例如：吸收50Nm的能量需要大约31mm的行程。
从力-行程表中,可估算出这次行程中吸收的能量与反弹能量之间的比例。

如想获知各型号的动态 （V>0.5m/s） 和静态 （v≤0.5m/s） 特性请恰ACE公司。

尺寸与性能表

型号	[1] W_3 Nm/Cycle	[2] W_3 Nm/Cycle	最大行程 mm	A	L_1	M	L_2	B	C	重量 kg
TR29-17	1.2	1.8	17	29	5	M5	25	13	38	0.006
TR37-22	2.3	5.4	22	37	5	M5	32	19	50	0.013
TR43-25	3.5	8.1	25	43	5	M5	37	20	58	0.017
TR50-35	5.8	8.3	35	50	5	M5	44	34	68	0.022
TR63-43	12	17	43	63	5	M5	55	43	87	0.051
TR67-40	23	33	40	67	5	M5	59	46	88	0.077
TR76-46	34.5	43	46	76	6	M6	67	46	102	0.104
TR83-50	45	74	50	83	6	M6	73	51	109	0.142
TR85-50	68	92	50	85	8	M8	73	68	111	0.206
TR93-57	92	122	57	93	8	M8	83	83	124	0.297
TR100-60	115	146	60	100	8	M8	88	82	133	0.335

[1] 持续使用状况下，每次循环的最大能量值。
[2] 紧急使用状况下，每次循环的能量值。

数据截止到2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

TUBUS TR-H 系列

径向阻尼简介(硬型)

和 TR 系列一样, **TR-H 阻尼器是 ACE-TUBUS** 创新产品中的一个系列，它是以特殊的共聚酯化合物制作的免维护的独立的阻尼元件。由于采用了较硬的混合材料，相同尺寸的 TR-H 可以吸收更高的能量。TR-H 系列介于渐进式的TR系列与直线式的TS系列之间。它为 TUBUS 系列提供了广泛的阻尼特性。优良的材料性能使 TUBUS 在 -40°C~90°C 的温度范围内保持一致的阻尼特性。如果移动的物体没有必要停止在精确的位置上且没有必要 100% 的能量被吸收时，设计紧凑，易安装，高性价比，使用寿命高达 100 万次循环的 TUBUS 比普通的液压阻尼器更有吸引力。TUBUS 外径 Ø30mm~Ø102mm，可以大量节省空间，简单快速的安装，尾部带有高强度的安装螺栓。TR 阻尼器**在小的安装空间内可吸收大量的能量,** 2.7 Nm~290 Nm。

TUBUS 使用寿命长, 是聚氨酯阻尼器的 **20 倍**以上，橡胶阻尼器的 **10 倍**以上，金属弹簧阻尼器的 **5 倍**以上。

计算和选型请洽 ACE。

冲击速度范围: 最高速度为 5m/s

环境: 耐油,润滑脂，海水及微生物及化学冲击。有良好的耐紫外线和耐臭氧性能。材料不吸水不膨胀。

安装: 任意位置

动态力: 600N~14 400N

工作温度: -40°C~90°C

能量吸收: 39%~50%

材料硬度： 邵氏硬度55D

最大扭矩:
M5: 6 Nm
M6: 10 Nm
M8: 25 Nm

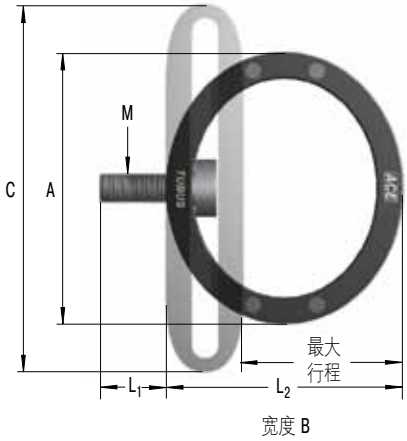
定制： 特殊行程，性能，弹性系数，尺寸及材质。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

88

订单示例 **TR95-50H**

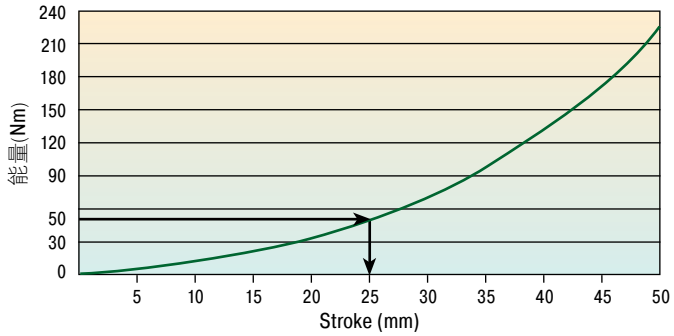
径向TUBUS
外径 Ø 95 mm
行程 50 mm
硬型



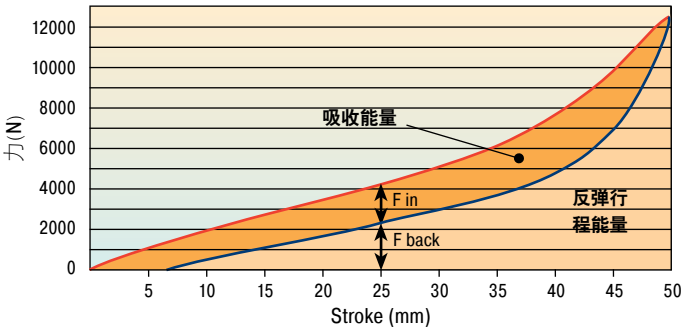
计算选型请洽 ACE。

TR95-50H 系列特性

能量-行程 (动态)
冲击速度大于0.5 m/s



力-行程 (动态)
冲击速度大于0.5 m/s



从参数曲线中，被吸收能量占总能量的比例可被估算出来。
例如：吸收50Nm的能量需要大约25mm的行程。
从力-行程表中,可估算出这次行程中吸收的能量与反弹能量之间的比例。

如想获知各型号的动态 (V>0.5m/s) 和静态 (v≤0.5m/s) 特性请恰ACE公司。

尺寸与性能表

型号	[1] W_3 Nm/Cycle	[2] W_3 Nm/Cycle	最大行程 mm	A	L_1	M	L_2	B	C	重量 kg
TR30-15H	2.7	5.7	15	30	5	M5	23	13	38	0.004
TR39-19H	6	18	19	39	5	M5	30	19	50	0.011
TR45-23H	8.7	24	23	45	5	M5	36	20	58	0.016
TR52-32H	11.7	20	32	52	5	M5	42	34	68	0.025
TR64-41H	25	46	41	64	5	M5	53	43	87	0.051
TR68-37H	66.5	98	37	68	5	M5	56	46	88	0.080
TR79-42H	81.5	106	42	79	6	M6	64	46	102	0.105
TR86-45H	124	206	45	86	6	M6	69	51	109	0.146
TR87-46H	158	261	46	86	8	M6	68	67	111	0.190
TR95-50H	228	342	50	95	8	M8	77	82	124	0.266
TR102-56H	290	427	56	102	8	M8	84	81	133	0.319

[1] 持续使用状况下，每次循环的最大能量值。
[2] 紧急使用状况下，每次循环的能量值。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

TUBUS TR-L 系列

径向阻尼简介(软型)

TR-L 阻尼器是 ACE-TUBUS 创新产品中的一个系列，它是以特殊的复合聚酯弹性体制作的免维护的独立的阻尼元件。TR-L 系列的径向变形提供了一个很长的软减速的能量吸收行程。优良的温度性能使它可以在 -40°C~90°C 范围内保持一致的阻尼性能。此管状阻尼器是为小的反作用力的应用场合开发的。实际产生的作用力取决于管状阻尼器长度的选择。TR-L 系列应用范围广泛，适用于任何需要保护的或直线上的冲击。典型的在包括采矿设备、造船装卸设备、包裹处理及输送等行业。TR-L 系列已发展成可以在**最小的安装空间内提供最大的行程，**吸收能量 7.5 Nm~7700 Nm。

TUBUS 使用寿命长，是聚氨酯阻尼器的 **20 倍**以上，橡胶阻尼器的 **10 倍**以上，金属弹簧阻尼器的 **5 倍**以上。

计算和选型请洽 ACE。

冲击速度范围: 最高速度为 5m/s

环境: 耐油、润滑脂、海水及微生物及化学冲击。有良好的耐紫外线和耐臭氧性能。材料不吸水不膨胀。

负载能力: 紧急情况下(每个周期)可以提供超过 W_3 40% 的能量

安装: 任意位置

动态力： 1812N~217 700N

工作温度: -40°C~90°C

能量吸收: 14%~26%

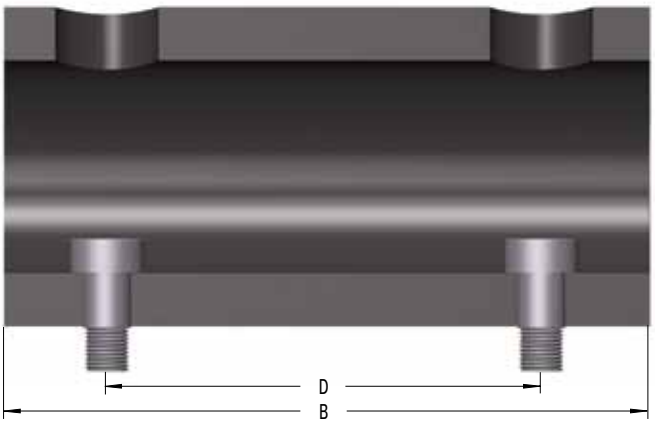
材料硬度: 邵氏硬度40D

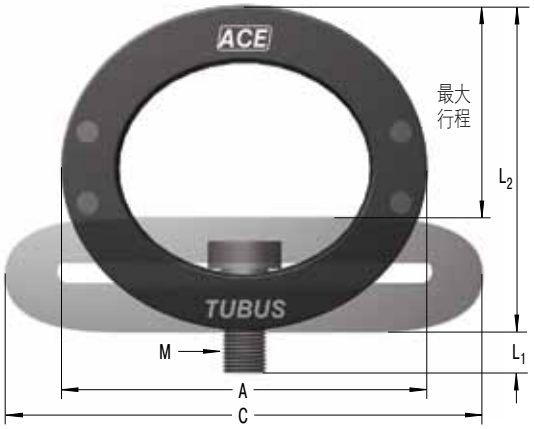
最大扭矩:

M5: 6 Nm
M8: 25 Nm
M16: 210 Nm

定制：特殊行程，性能，弹性系数，尺寸及材质。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知





订单示例 **TR66-40L-2**

径向TUBUS
外径 Ø 66 mm
行程 40 mm
软型
长度 2 = 305 mm

计算选型请洽 ACE。

尺寸与性能表

型号	[1] W_3 Nm/Cycle	[2] W_3 Nm/Cycle	最大行程 mm	A	B	C	D	M	L_1	L_2	重量 kg
TR29-17L	7.5	10.5	17	29	80	38	40	M5	5	25	0.029
TR43-25L	17	24	25	43	80	58	40	M5	5	37	0.072
TR63-43L	23	32	43	63	80	87	40	M5	5	55	0.106
TR66-40L-1	102	143	40	66	152	87	102	M8	8	59	0.028
TR66-40L-2	204	286	40	66	305	87	254	M8	8	59	0.58
TR66-40L-3	306	428	40	66	457	87	406	M8	8	59	0.83
TR66-40L-4	408	571	40	66	610	87	559	M8	8	59	1.13
TR66-40L-5	510	714	40	66	762	87	711	M8	8	59	1.33
TR76-45L-1	145	203	45	76	152	100	102	M8	8	68	0.38
TR76-45L-2	290	406	45	76	305	100	254	M8	8	68	0.079
TR76-45L-3	435	609	45	76	457	100	406	M8	8	68	1.13
TR76-45L-4	580	812	45	76	610	100	559	M8	8	68	1.43
TR76-45L-5	725	1 015	45	76	762	100	711	M8	8	68	1.78
TR83-48L-1	180	252	48	83	152	106	102	M8	8	73	0.48
TR83-48L-2	360	504	48	83	305	106	254	M8	8	73	0.93
TR83-48L-3	540	756	48	83	457	106	406	M8	8	73	1.38
TR83-48L-4	720	1 008	48	83	610	106	559	M8	8	73	4.83
TR83-48L-5	900	1 260	48	83	762	106	711	M8	8	73	4.83
TR99-60L-1	270	378	60	99	152	130	102	M16	16	88	0.79
TR99-60L-2	540	756	60	99	305	130	254	M16	16	88	1.29
TR99-60L-3	810	1 134	60	99	457	130	406	M16	16	88	1.94
TR99-60L-4	1 080	1 512	60	99	610	130	559	M16	16	88	2.54
TR99-60L-5	1 350	1 890	60	99	762	130	711	M16	16	88	3.1
TR99-60L-6	1 620	2 268	60	99	914	130	864	M16	16	88	3.7
TR99-60L-7	1 890	2 646	60	99	1 067	130	1 016	M16	16	88	4.3
TR143-86L-1	600	840	86	143	152	191	76	M16	16	127	1.44
TR143-86L-2	1 200	1 680	86	143	305	191	203	M16	16	127	2.9
TR143-86L-3	1 800	2 520	86	143	457	191	355	M16	16	127	5.29
TR143-86L-4	2 400	3 360	86	143	610	191	508	M16	16	127	5.29
TR143-86L-5	3 000	4 200	86	143	762	191	660	M16	16	127	6.59
TR143-86L-6	3 600	5 040	86	143	914	191	812	M16	16	127	7.89
TR143-86L-7	4 200	5 880	86	143	1 067	191	965	M16	16	127	9.19
TR188-108L-1	1 100	1 540	108	188	152	245	76	M16	16	165	2.34
TR188-108L-2	2 200	3 080	108	188	305	245	203	M16	16	165	4.64
TR188-108L-3	3 300	4 620	108	188	457	245	355	M16	16	165	6.89
TR188-108L-4	4 400	6 160	108	188	610	245	508	M16	16	165	9.19
TR188-108L-5	5 500	7 700	108	188	762	245	660	M16	16	165	11.39
TR188-108L-6	6 600	9 240	108	188	914	245	812	M16	16	165	13.64
TR188-108L-7	7 700	10 780	108	188	1 067	245	965	M16	16	165	15.94

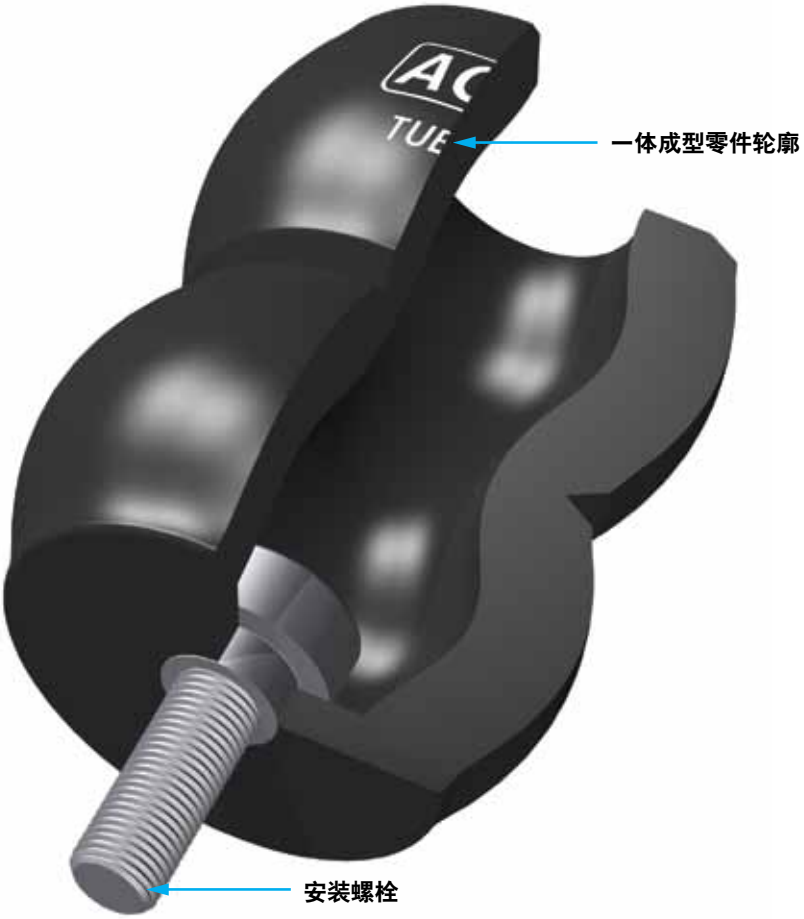
[1] 持续使用状况下，每次循环的最大能量值。
[2] 紧急使用状况下，每次循环的能量值。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

TR-L 阻尼器是 ACE-TUBUS 创新产品中的一个系列，它是以特殊的复合聚酯弹性体制作的免维护的独立的阻尼元件，是按照 OSHA 和 CMAA 两个国际行业标准专门为起重设备开发的。许多起重机需要一个高反弹力的弹性系数，这种双层结构的 TC-S 系列实现了这种独特的功能。TC 系列的能量管理系统为高的反弹能量提供了有效的解决方案。尺寸范围 Ø64mm~Ø176mm, 却可以吸收每循环周期 450Nm~12 720Nm 的能量。此类产品有着良好的材料特性，可以抵制紫外线、海水、化学品和微生物的侵蚀，并且可以适应 -40°C~90°C 的温度范围。

TUBUS 使用寿命长，是聚氨酯阻尼器的 **20 倍**以上，橡胶阻尼器的 **10 倍**以上，金属弹簧阻尼器的 **5 倍**以上。

计算和选型请洽 ACE。



冲击速度范围: 最高速度为 5m/s

环境: 耐油、润滑脂、海水及微生物及化学冲击。有良好的耐紫外线和耐臭氧性能。材料不吸水不膨胀。

负载能力: 紧急情况下(每个周期)可以提供超过 W_3 40% 的能量

安装: 任意位置

动态力： 80 000N~978 000N

工作温度: -40°C~90°C

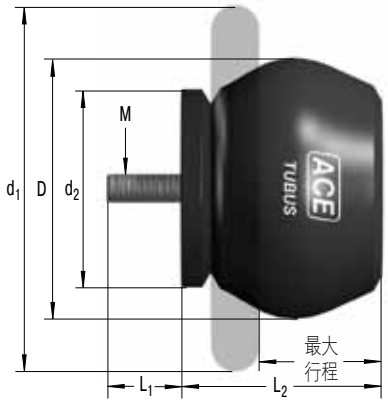
能量吸收: 31%~63%

材料硬度: 邵氏硬度 55D

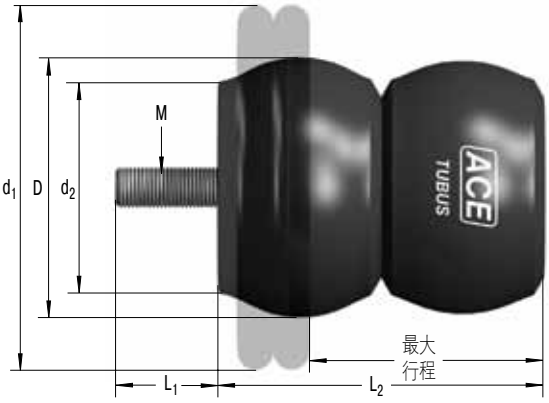
最大扭矩:
M12: 85 Nm
M16: 210 Nm

定制：特殊行程，性能，弹性系数，尺寸及材质。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知



TC型号



TC-S型号

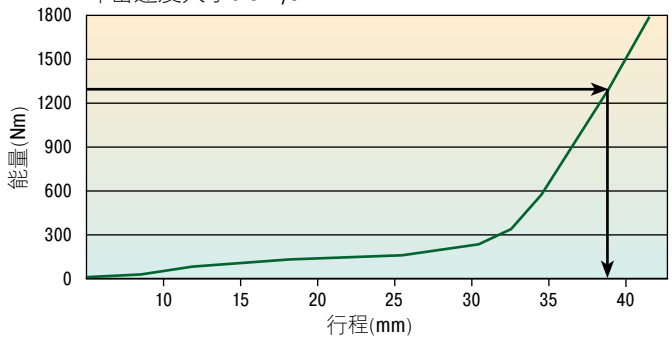
订单示例 **TC83-73-S**

起重设备专用TUBUS
外径 Ø 83 mm
行程 73 mm
型号类型

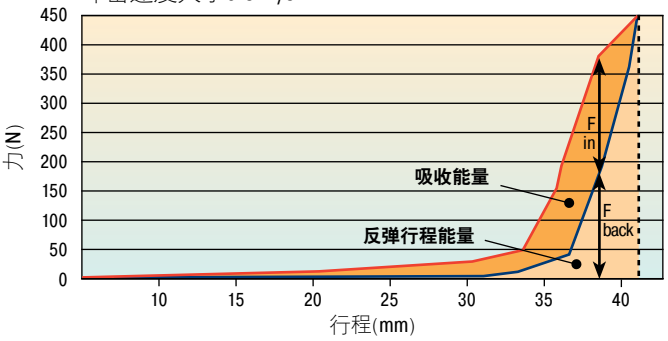
计算选型请洽 ACE。

TR90-49 系列特性

能量-行程（动态）
冲击速度大于0.5 m/s



力-行程（动态）
冲击速度大于0.5 m/s



从参数曲线中，被吸收能量占总能量的比例可被估算出来。
例如：吸收1300Nm的能量需要大约38mm的行程。
从力-行程表中,可估算出这次行程中吸收的能量与反弹能量之间的比例。
注意: 此系列的产品的恢复力在行程的末端是相当重要的,所以我们建议您在选择的时候最好能用到总行程的90%。
如想获知各型号的动态（V>0.5m/s）和静态（v≤0.5m/s）特性请恰ACE公司。

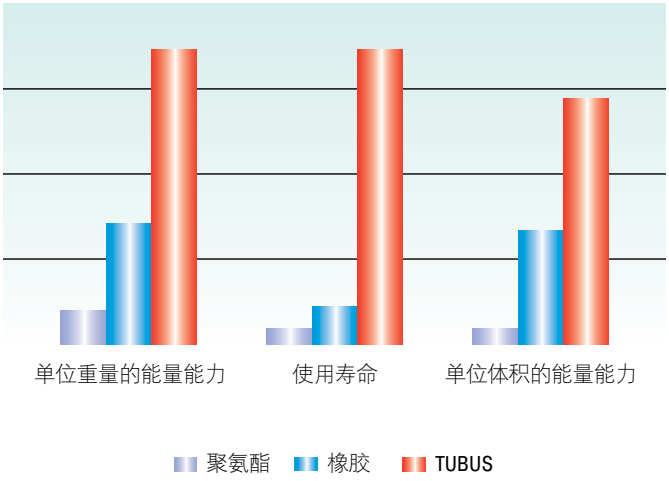
尺寸与性能表

型号	[1] W_3 Nm/Cycle	[2] W_3 Nm/Cycle	最大行程 mm	D	L_1	M	L_2	d_1	d_2	重量 kg
TC64-62-S	450	630	62	64	12	M12	79	89	52	0.175
TC74-76-S	980	1 372	76	74	12	M12	96	114	61	0.261
TC83-73-S	1 940	2 715	73	83	12	M12	94	127	69	0.328
TC86-39	1 210	1 695	39	86	12	M12	56	133	78	0.284
TC90-49	1 640	2 295	49	90	12	M12	68	124	67	0.265
TC100-59	1 785	2 500	59	100	12	M12	84	149	91	0.513
TC102-63	1 970	2 760	63	102	16	M16	98	140	82	0.633
TC108-30	1 900	2 660	30	108	12	M12	53	133	77	0.392
TC117-97	3 710	5 195	97	117	16	M16	129	188	100	1.053
TC134-146-S	7 310	10 230	146	134	16	M16	188	215	117	1.573
TC136-65	4 250	5 950	65	136	16	M16	106	178	106	1.173
TC137-90	6 350	8 890	90	137	16	M16	115	216	113	1.193
TC146-67-S	8 330	11 660	67	146	16	M16	118	191	99	1.573
TC150-178-S	8 860	12 400	178	150	16	M16	241	224	132	2.581
TC153-178-S	7 260	10 165	178	153	16	M16	226	241	131	2.493
TC168-124	10 100	14 140	124	168	16	M16	166	260	147	2.533
TC176-198-S	12 720	17 810	198	176	16	M16	252	279	150	3.591

[1] 持续使用状况下，每次循环的最大能量值。
[2] 紧急使用状况下，每次循环的能量值。

数据截止到2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

TUBUS 减震器的物理性能



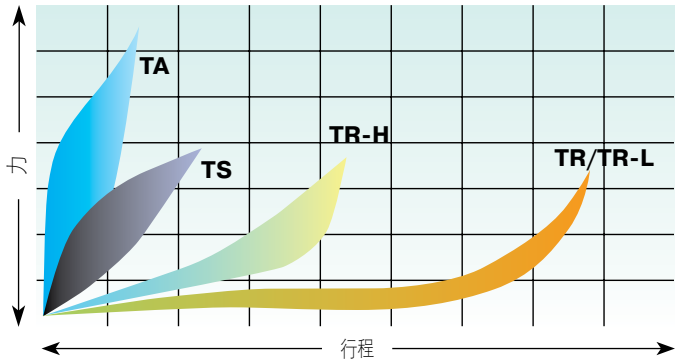
ACE-TUBUS 系列阻尼器是由一种特殊的复合聚酯弹性体制作的阻尼元件。与其他材料相比有更高的能量吸收能力。 TUBUS 系列有 6 大系列 120 款产品。

TUBUS 杰出的阻尼特性源于特殊的弹性体材料和享有全球专利的结构设计。这使我们能够改变弹性元件的特性，使每个单独的弹性体材料具有不同的弹性曲线。

TUBUS 减震器提供了比其他材料如橡胶、聚氨酯、钢性弹簧等相当大的性能优势.

TUBUS 比其他阻尼原件有更长的**使用寿命，是聚氨酯阻尼器的 20 倍以上，是橡胶阻尼器的 10 倍以上，是弹簧减震器的 5 倍以上。**

阻尼特性的比较



上图为冲击速度大于 0.5m/s 时，TUBUS 的动态能量吸收特性曲线图。当冲击速度小于 0.5m/s 时，请参照静态特性曲线图。

创新的 **ACE-TUBUS** 阻尼器展现吸收能量时的阻尼特性：

TA系列：最小的行程下吸收最大能量（蓝色区域）的递减特性。

能量吸收：40%~60%。

TS系列：很短的行程下与低的反作用力几乎呈线性特性。

能量吸收：26%~56%。

TR/TR-H/TR-L： 在长行程下反作用力呈渐进的特性

能量吸收 **TR：** 17%~35%

能量吸收 **TR-H：**39%~50%

能量吸收 **TR-L：**14%~26%

TUBUS 系列产品的**工作温度在 -40°C~90°C，**材料不吸水不膨胀，耐油、润滑脂、海水、微生物及化学冲击。有良好的耐紫外线和耐臭氧性能。**TUBUS 有高达百万次循环的超长使用寿命，**并且比其他所有弹性阻尼元件**尺寸小，重量轻。**

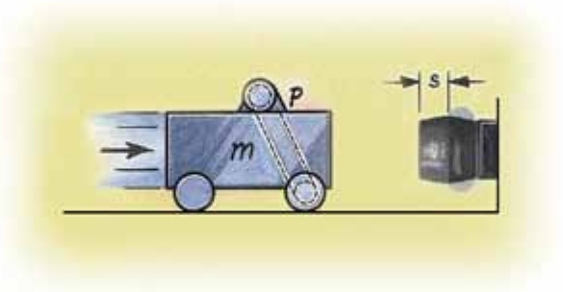
如果您正在寻找一款高性价比的阻尼器，不需要减速停止在很精确的位置上，不需要 100% 吸收冲击的能量，那么 TUBUS 阻尼器就是一个很好的选择，其可作为缓冲阻尼器应用于机器人系统，仓库堆垛系统，及类似的自动化工厂和机械设备上。

我们为起重起行业设计了特殊的**起重机专用高能量吸收 TUBUS 阻尼器，**可以实现理想的缓冲效果，吸收能量范围 450 Nm~12 720 Nm。这意味着只有 3kg 的起重机专用阻尼 TUBUS 器，可以提供高达900kN的缓冲力并可吸收高达 50% 的冲击能量。

特殊阻尼器

除了 TUBUS 系列的标准产品外，还可以为客户提供大量的定制产品。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知



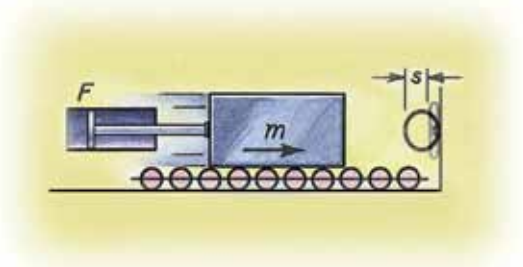
安全和定位阻尼

ACE-TUBUS 阻尼器应用在新的高速加工中心上，用来保护集成装载站。

ACE TUBUS 阻尼器应用在汽车行业的凸轮轴加工中心上，以防止其高速装载站超负荷运转。如果装载车在运行时突然失效或输入数据有误，ACE TUBUS 阻尼器会吸收大部分冲击能量，保护设备以免造成重大损失。
TA98-40 TUBUS 在运行中有超长的使用寿命。

TUBUS 阻尼器在紧急停止应用中可以吸收高达 63% 的冲击能量。

为极端高速的工作提供保护



平稳摆动

ACE-TUBUS 阻尼器为液压缸提供安全。

在汽车水箱的测试设备上，被测试的标的被一个支撑臂拉出水面。

通过液压缸进行摆动运动，在摆动最后位置通过两个 **TR85-50** 型号的 TUBUS 来减速。

尽管这项工作通过其他吸震装置也能完成，但能量守恒定律告诉我们 TUBUS 阻尼器的好处——它们具有高性价比且节省空间，结构坚固无泄露，且适合水下工作。

尔特曼机械制造有限公司的应用

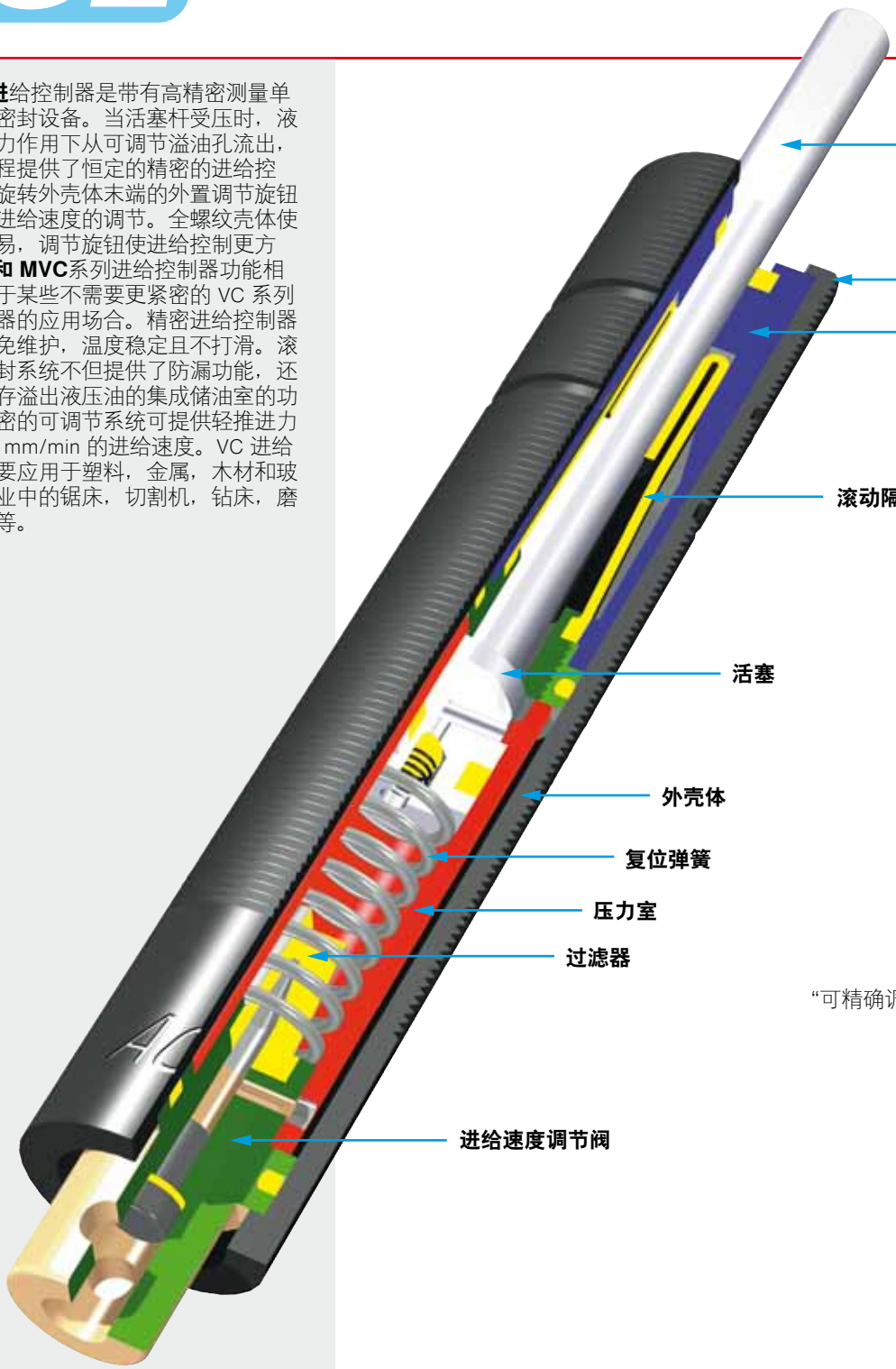
液压驱动结束位置，能量被最经济的吸收

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

精密液压进给控制器

可调节式

VC 精密进给控制器是带有高精密测量单元的液压密封设备。当活塞杆受压时，液压油在压力作用下从可调节溢油孔流出，为整个行程提供了恒定的精密的进给控制。通过旋转外壳体末端的外置调节旋钮可以实现进给速度的调节。全螺纹壳体使安装更容易，调节旋钮使进给控制更方便。**MA 和 MVC**系列进给控制器功能相近，适用于某些不需要更紧密的 VC 系列进给控制器的应用场合。精密进给控制器易安装，免维护，温度稳定且不打滑。滚动隔膜密封系统不但提供了防漏功能，还提供了储存溢出液压油的集成储油室的功能。高精密的可调节系统可提供轻推进力下低至12 mm/min 的进给速度。VC 进给控制器主要应用于塑料，金属，木材和玻璃生产行业中的锯床，切割机，钻床，磨床和镗床等。



“可精确调节进给速度！”

冲击速度范围: 避免高速冲击。速度为 0.3m/s 时，55mm 行程的进给控制器可吸收的最大能量约为 1 Nm， 75mm 到 125mm 行程的进给控制器可吸收的最大能量约为 2 Nm。如果需要吸收较高的冲击能量，请选用 ACE 吸震器。

材料：壳体：表面发黑氧化重型承载钢管，活塞杆镀硬铬

尼龙冲击头 PP600 可以安装在活塞杆上。进给控制器可以安装在任意位置

安装时：注意不要损坏调节旋钮

工作温度：0°C~60°C

对于 VC2515 和 VC2555：不要旋转活塞杆，过大的旋转力可能会导致滚动隔膜破裂。如果会接触到石油基油或切削液，需要选配氯丁橡胶密封或加装气流阀 SP。

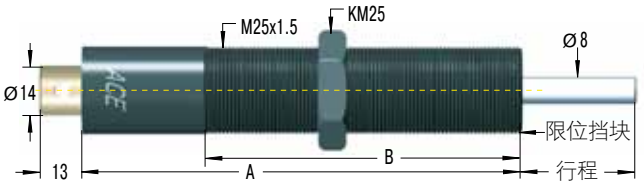
96

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

精密液压进给控制器 VC2515~VC25152

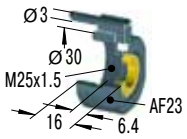
可调节式

VC25



附件，安装，装配请见 36~39 页

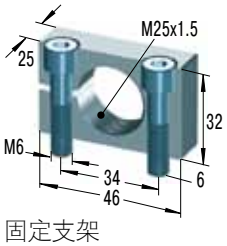
SP25



气流阀

适用于 VC2515FT~VC2555FT
行程减少 6.4mm

MB25



固定支架

产品规格表

型号 产品编号	行程	A	B	最小推进力	最大推进力	最小回弹力	最大回弹力	活塞杆复位时间	最大偏心角	重量
	mm			N	N	N	N	s	°	kg
VC2515FT	15	128	80	30	3 500	5	10	0.2	3	0.35
VC2530FT	30	161	110	30	3 500	5	15	0.4	2	0.45
VC2555FT	55	209	130	35	3 500	5	20	1.2	2	0.6
VC2575FT	75	283	150	50	3 500	10	30	1.7	2	0.681
VC25100FT	100	308	150	60	3 500	10	35	2.3	1	0.794
VC25125FT	125	333.5	150	70	3 500	10	40	2.8	1	0.908

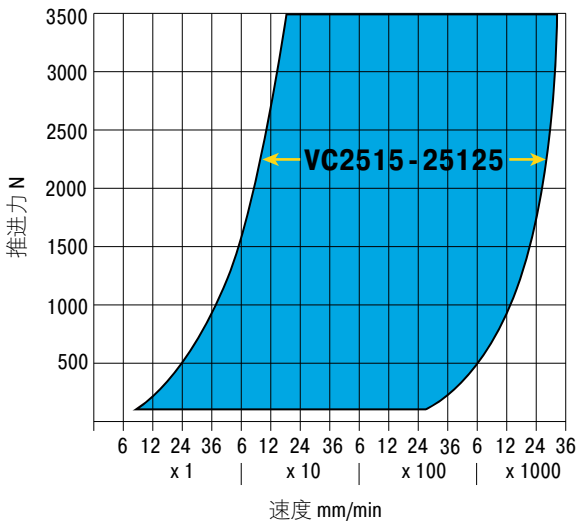
后缀 “FT” 表示外径螺纹尺寸 M25x1.5。
后缀 “F” 表示无螺纹壳体外径尺寸 23.8mm，安装固定附件可选配。

技术数据

外壳体：无螺纹壳体外径尺寸 23.8mm

进给速度范围：推进力 400 N 时，为最小进给速度 0.013m/min；推进力 3500 N 时，为最大进给速度 38m/min。

VC 的工作范围



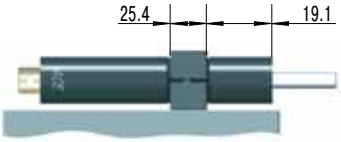
安装案例

带固定支架 MB25 安装

带气流阀 SP25 安装

带有可控限位套筒（近接开关）及钢冲击头 AS25 和 PS25

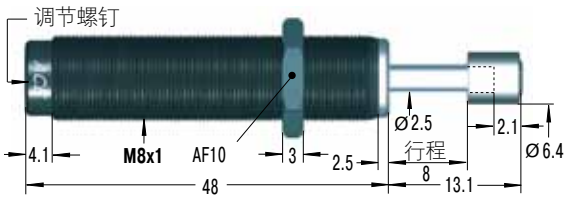
备用卡簧槽



MC25系列带固定支架MB（无螺纹壳体外径尺寸 23.8 mm）

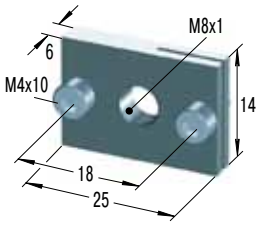
数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

A0808



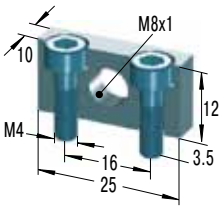
配件、装配、安装见 34-39 页

RF8



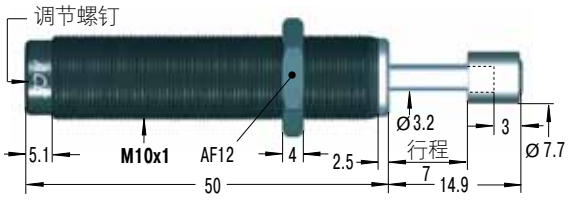
矩形法兰

MB8SC2



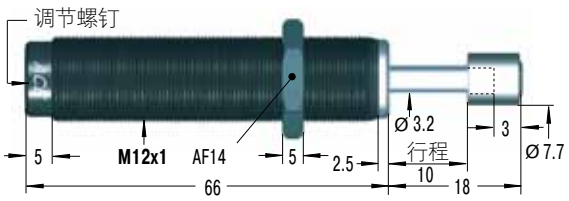
固定支架

A1007N



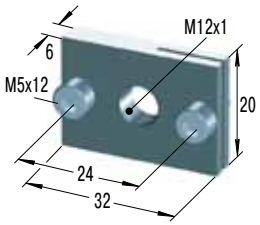
配件、装配、安装见 34-39 页

A1210



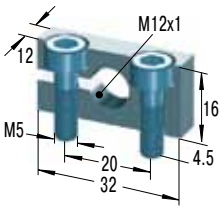
配件、装配、安装见 35-39 页

RF12



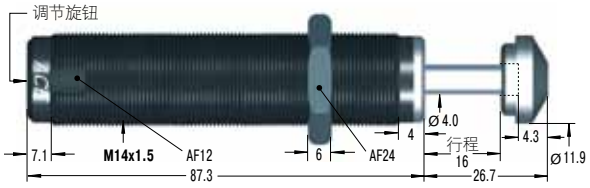
矩形法兰

MB12



固定支架

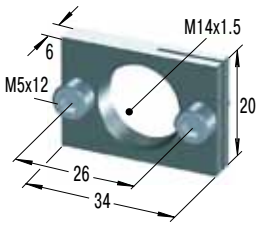
A1416



可定制壳体外径尺寸M14x1

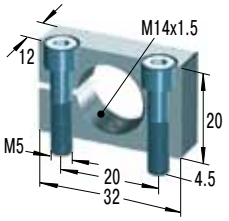
配件、装配、安装见 35-39 页

RF14



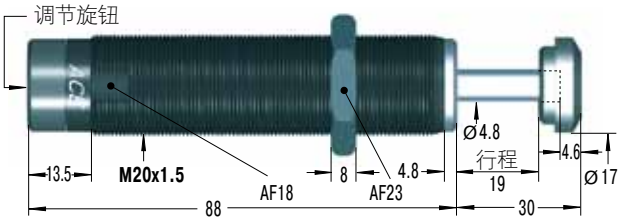
矩形法兰

MB14



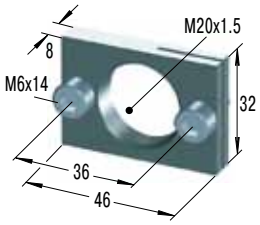
固定支架

MVC225M



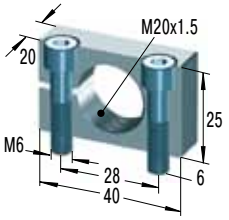
配件、装配、安装见 36-39 页

RF20



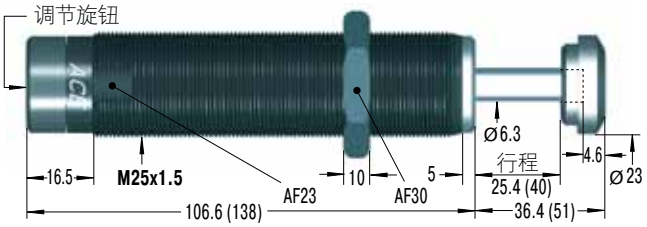
矩形法兰

MB20



固定支架

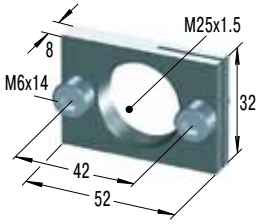
MVC600M, MVC900M



( )里是 MVC900M 的尺寸

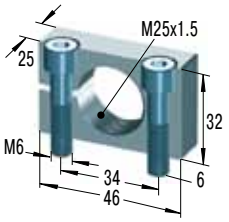
配件、装配、安装见 36-39 页

RF25



矩形法兰

MB25



固定支架

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

产品规格表

型号 产品编号	行程	推进力 N min.	 max.	最小回弹力	最大回弹力	活塞杆复位时间	[1] 最大偏心角	重量
	mm	N	N	N	N	s	°	kg
A0808	8	8	80	1.7	5.3	0.3	2	0.013
A1007N	7	40	160	3	6	0.3	2	0.025
A1210	10	15	200	5	11	0.2	2	0.043
A1416	16	20	300	3	5	0.4	2	0.06
MVC225M	19	25	1 750	5	10	0.65	2	0.15
MVC600M	25	65	3 500	10	30	0.85	2	0.3
MVC900M	40	70	3 500	10	35	0.95	2	0.4

[1] 偏心角较高的应用场合，请选择偏心转接器（BV），详见 38 页。

技术参数

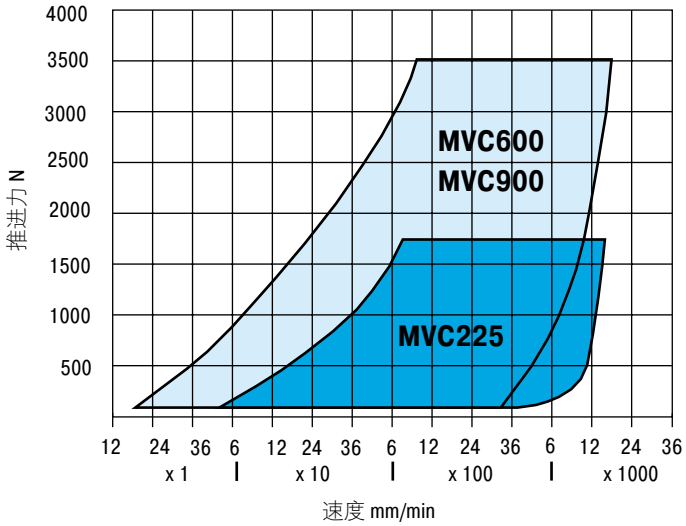
冲击速度范围: 避免高速冲击。速度为 0.3m/s 时，可吸收的最大能量约为 2 Nm。如果需要吸收较高的冲击能量，请选用 ACE 吸震器。

安装：任何位置

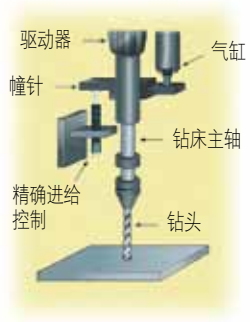
材料：外壳体：表面发黑氧化钢。活塞杆：不锈钢。

工作温度：0°C~60°C

MVC225-900的工作范围



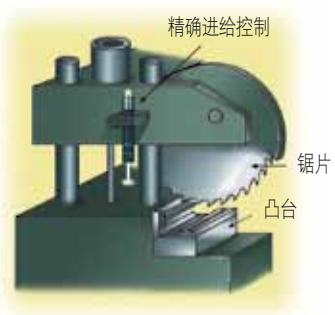
应用案例



薄板钻孔

当钻头接触到薄板开始钻的时候需要的力会很大。内部切削完之后会有很大的力量穿过。这样会导致边缘缺口甚至一个小洞，还有可能破坏工具。

安装 **ACE VC 型的**进给控制可以很精确地控制钻孔速率。这样使得孔干净连续而且减少钻头损害的可能性



铝合金和塑料切割

根据材料种类、硬度和表面锯床的切削力也不一样

一个 ACE VC 进给控制直接安装在机头，这样简单且成本低。速度保持不变而且可以很容易重新设置

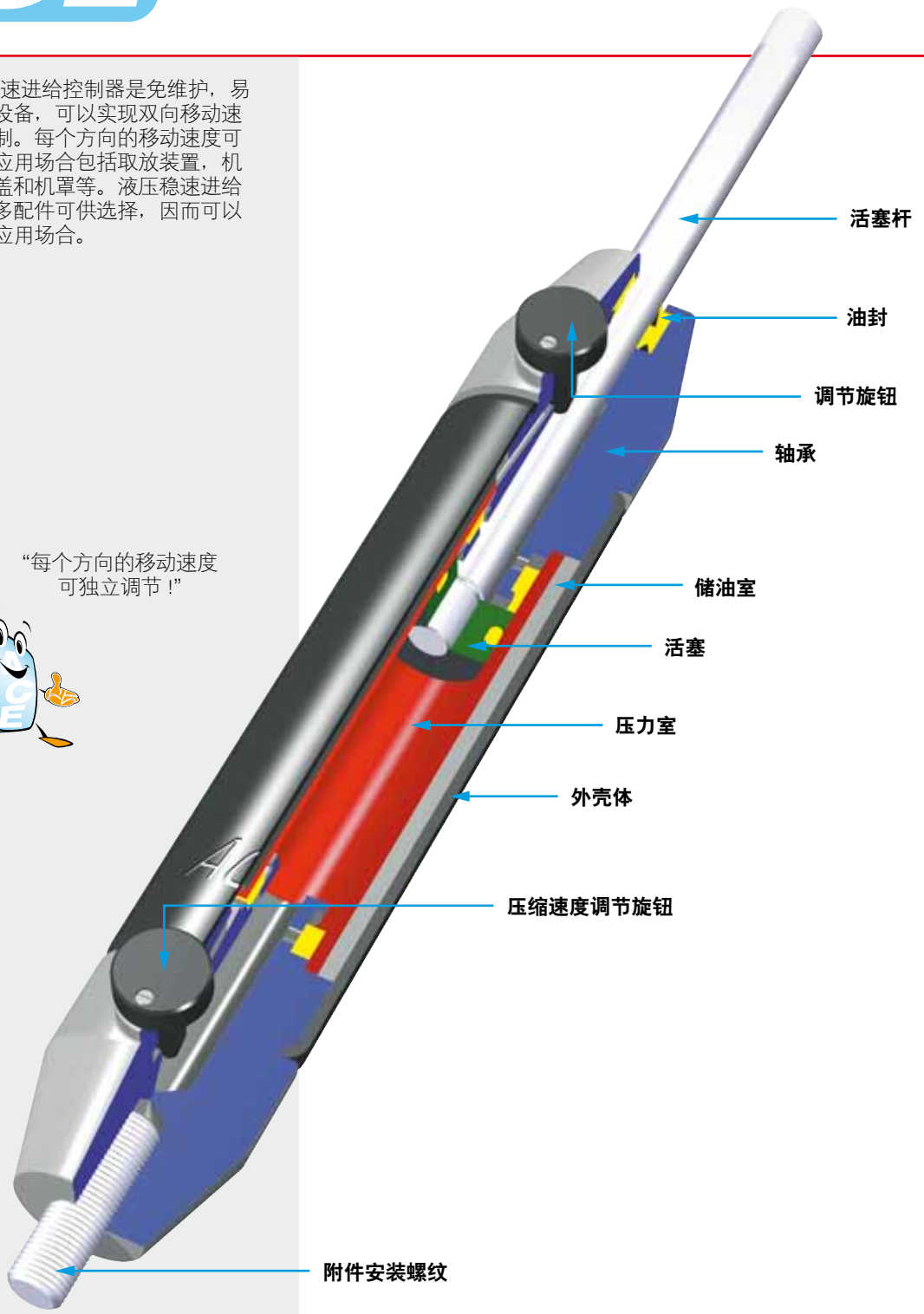
数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

液压稳速进给控制 DVC-32

可调节式

ACE 液压稳速进给控制器是免维护，易安装的密封设备，可以实现双向移动速度的精确控制。每个方向的移动速度可独立调节。应用场合包括取放装置，机械导轨，机盖和机罩等。液压稳速进给控制器有众多配件可供选择，因而可以安装在多种应用场合。

“每个方向的移动速度可独立调节！”



限位挡块：在距离两侧行程末端1~1.5mm 处安装限位挡块。

工作液体：40°C 的 ATF 42cST.

材料：
外壳体：黑色阳极氧化铝。活塞杆：镀硬铬。端部安装附件：镀锌。

注意：如果液压稳速进给控制器长期未运行，油封可能会干掉，在下次开始使用时会有很大的阻力。

安装：任意位置。端部安装附件必须安装固定可靠，以防止松脱。

工作温度：0°C~65°C

定制：特殊的液压油，特殊的表面处理及单向阻尼效果等。

100

液压稳速进给控制器 DVC-32

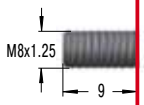
可调节式（压缩力和伸展力 42 N~2000 N）

端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**

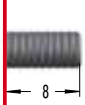
A8

单肘接头 A8
最大力 3000 N

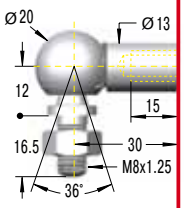
B8



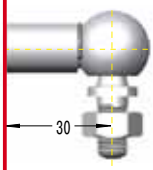
螺栓螺纹 B8



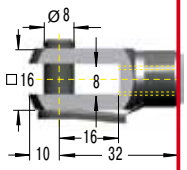
C8



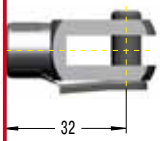
角球接头 C8
最大力 1200 N



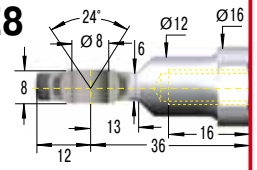
D8



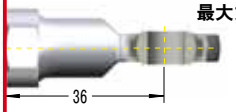
双肘接头 D8
最大力 3000 N



E8



鱼眼接头 E8
最大力 3000 N



尺寸

产品编号	行程 mm	A max	B	L	推进力 N 伸展 min	伸展 max	压缩 min	压缩 max
DVC-32-50	50			240	42	2 000	42	2 000
DVC-32-100	100			340	42	2 000	42	1 670
DVC-32-150	150			440	42	2 000	42	1 335

订单示例 **DVC-32-50-DD-P**

- 型号 (液压阻尼)
- 外径 Ø (32 mm)
- 行程 (50 mm)
- 活塞杆端部附件 D8
- 外壳体端部附件 D8
- 阻尼方向 (P =双向阻尼)

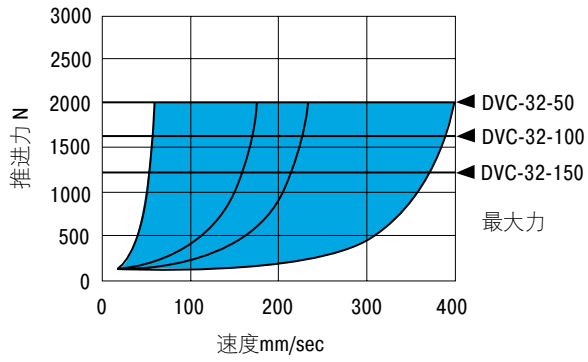
阻尼选项

P = 双向阻尼（标配）
M = 仅在推出行程有阻尼（调节旋钮在外壳体末端）
N = 仅在拉入行程有阻尼（调节旋钮在活塞杆端部）

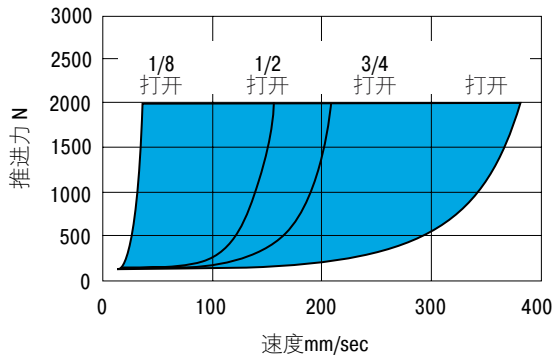
端部安装附件是可互换的，但必须安装固定可靠，防止松脱（比如：使用乐泰胶水）。安装附件见 150 页。

101

减压速度控制图



拉力速度控制图

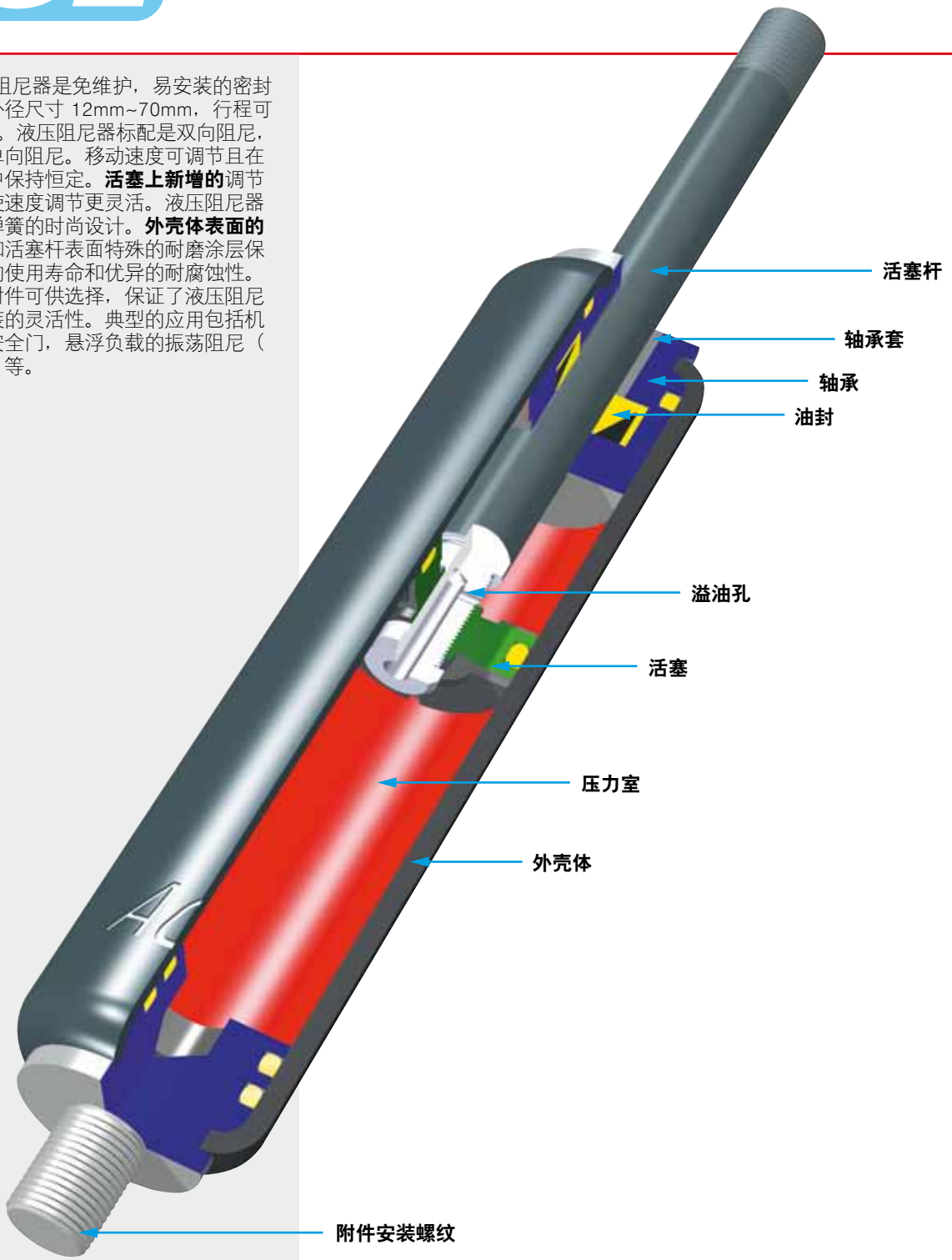


数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

液压阻尼器 HB-12 到 HB-70

可调节式

ACE 液压阻尼器是免维护，易安装的密封设备。其外径尺寸 12mm~70mm，行程可达 800mm。液压阻尼器标配是双向阻尼，但也提供单向阻尼。移动速度可调节且在整个行程中保持恒定。**活塞上新增的**调节旋钮部分使速度调节更灵活。液压阻尼器借用了气弹簧的时尚设计。**外壳体表面的烤漆**处理和活塞杆表面特殊的耐磨涂层保证了极长的使用寿命和优异的耐腐蚀性。众多安装附件可供选择，保证了液压阻尼器易于安装的灵活性。典型的应用包括机罩，消防安全门，悬浮负载的振荡阻尼（能源系统）等。



功能：通过推（拉）活塞杆到完全伸展（压缩）的位置，然后旋转活塞杆，可以实现阻尼速度的无级变速调节。

工作液体：液压油

安装：任意位置。端部安装附件必须安装固定可靠，以防止松脱。

工作温度：-20°C~80°C

定制：特殊的液压油，油封和端部安装附件等。

102

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

液压阻尼器 HB-12

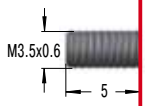
可调节式（压缩力和伸展力 20 N~180 N）

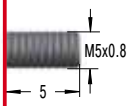
端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**

A3,5

单肘接头
A3,5-M5
最大力 370 N

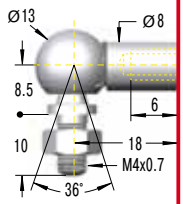
B3,5

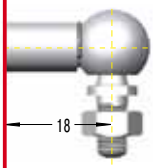




螺栓螺纹
B3,5-M5

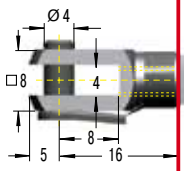
C3,5

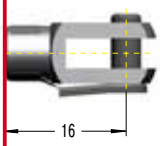




角球接头
C3,5-M5
最大力 370 N

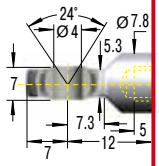
D3,5

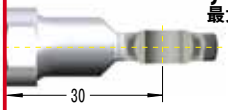




双肘接头
D3,5-M5
最大力 370 N

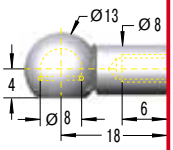
E3,5

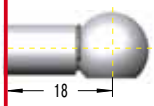




鱼眼接头
E3,5-M5
最大力 370 N

G3,5





球接头
G3,5-M5
最大力 370 N

尺寸

产品编号	行程 mm	L 伸展	[1] 最大压缩力 N
HB-12-10	10	55	180
HB-12-20	20	75	180
HB-12-30	30	95	180
HB-12-40	40	115	180
HB-12-50	50	135	180
HB-12-60	60	155	180
HB-12-70	70	175	180
HB-12-80	80	195	150

[1] 全行程的最大拉力为 180 N

订单示例

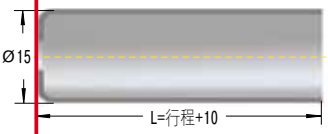
HB-12-30-AC-M

型号（液压阻尼）
外径 Ø (12 mm)
行程 (30 mm)
活塞杆端部附件 A3,5
外壳体端部附件 C3,5-M5
阻尼方向（M =仅在拉出行程方向有阻尼）

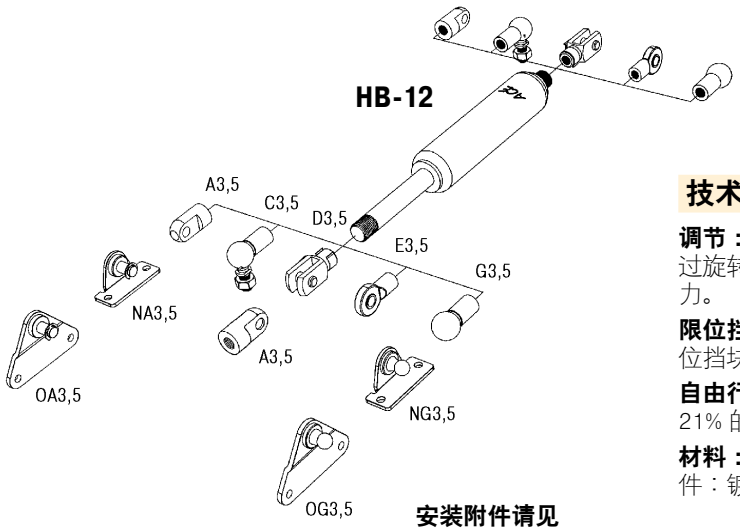
阻尼选项

P = 双向阻尼（标配）
M = 仅在拉出行程有阻尼（调节旋钮在外壳体末端）
N = 仅在推入行程有阻尼（调节旋钮在活塞杆端部）
X = 特殊型号后缀

活塞杆防护罩
W3,5-12



端部配件是可替换的而且安全.装配端部安装附件是可互换的，但必须安装固定可靠，防止松脱（比如：使用乐泰胶水）。安装附件见 149 页。



安装附件请见 149 页

技术参数

调节： HB-12 的阻尼速度调节方式与 HB15~HB70 相反，是通过旋转外壳体末端螺柱实现。使用螺丝刀可以精确调节阻尼力。

限位挡块： 在每个方向行程末端之前的 1 到 1.5mm 处安装限位挡块。

自由行程： 标准结构的液压阻尼器在整个工作行程中会有约 21% 的自由行程（无阻尼效果）。

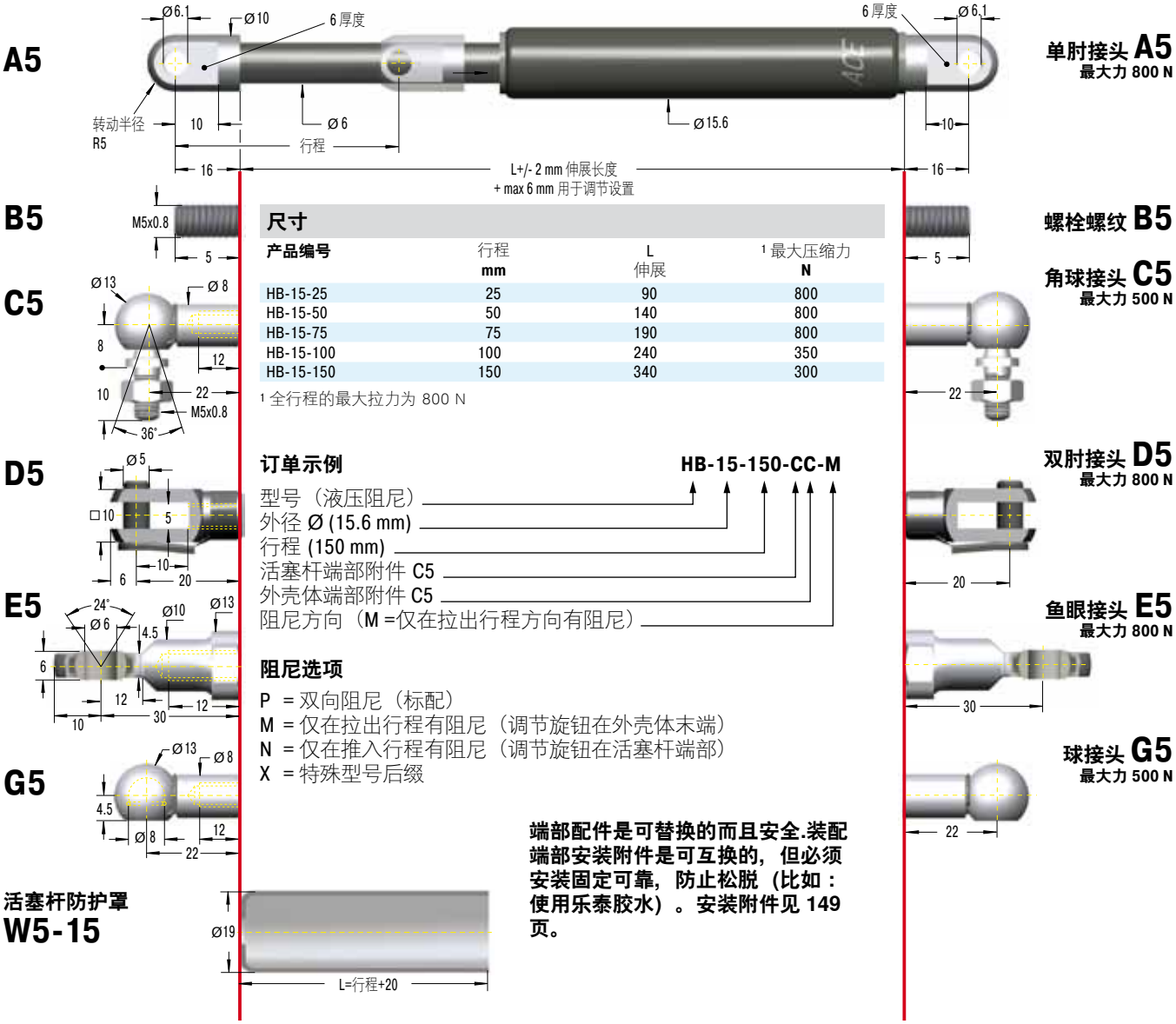
材料： 外壳体：表面发黑处理。活塞杆：不锈钢。端部安装附件：镀锌。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

液压阻尼器 HB-15

可调节式（压缩力和伸展力 20 N~800 N）

端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**



尺寸

产品编号	行程 mm	L 伸展	[1] 最大压缩力 N
HB-15-25	25	90	800
HB-15-50	50	140	800
HB-15-75	75	190	800
HB-15-100	100	240	350
HB-15-150	150	340	300

[1] 全行程的最大拉力为 800 N

订单示例 **HB-15-150-CC-M**

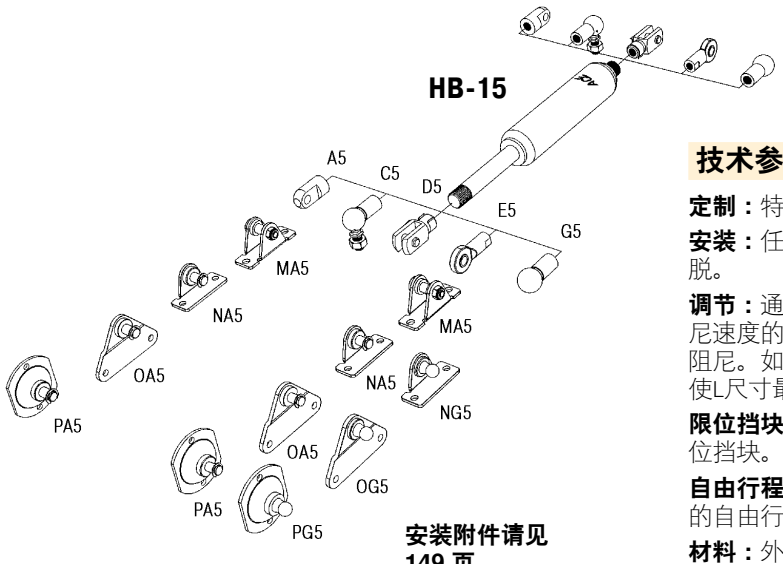
型号（液压阻尼）
外径 Ø (15.6 mm)
行程 (150 mm)
活塞杆端部附件 C5
外壳体端部附件 C5
阻尼方向（M =仅在拉出行程方向有阻尼）

阻尼选项

P = 双向阻尼（标配）
M = 仅在拉出行程有阻尼（调节旋钮在外壳体末端）
N = 仅在推入行程有阻尼（调节旋钮在活塞杆端部）
X = 特殊型号后缀

端部配件是可替换的而且安全.装配端部安装附件是可互换的，但必须安装固定可靠，防止松脱（比如：使用乐泰胶水）。安装附件见 149 页。

活塞杆防护罩
W5-15



安装附件请见 149 页

技术参数

定制：特殊的长度，可更换的油封和末端安装附件

安装：任意位置。端部安装附件必须安装固定可靠，以防止松脱。

调节：通过推（拉）活塞杆到完全伸展（压缩）的位置实现阻尼速度的调节。顺时针旋转活塞杆增加阻尼，逆时针旋转减少阻尼。如果阻力显著增加，停止调整，以避免损坏。调节可以使L尺寸最多增加 6mm（调节说明请见 109 页）。

限位挡块：请在每个方向行程末端之前的 1 到 1.5mm处安装限位挡块。

自由行程：标准结构的液压阻尼器在整个工作行程中会有 20% 的自由行程（无阻尼效果）。

材料：外壳体：表面发黑处理。活塞杆：表面耐磨涂层。端部安装附件：镀锌。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

ACE 艾习易机电设备（苏州）有限公司 · 苏州新区鹿山路 369 号 7 幢东 · Tel: +86 (0) 512-8860 6699 · Fax: +86 (0) 512-8860 6698 · E-Mail: shocks@acecontrols.cn.com

液压阻尼器 HB-22

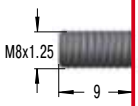
可调节式（压缩力和伸展力 30 N~1800 N）

端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**

A8

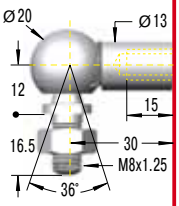
单肘接头 **A8**
最大力 3000 N

B8

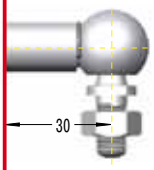


螺栓螺纹 **B8**

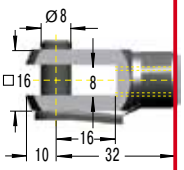
C8



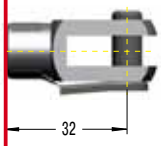
角球接头 **C8**
最大力 1200 N



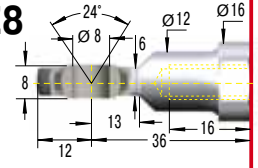
D8



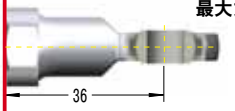
双肘接头 **D8**
最大力 3000 N



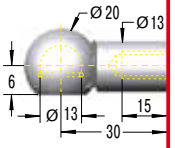
E8



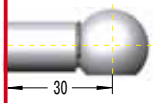
鱼眼接头 **E8**
最大力 3000 N



G8



球接头 **G8**
最大力 1200 N



尺寸

产品编号	行程 mm	L 伸展	[1] 最大压缩力 N
HB-22-50	50	150	1 800
HB-22-100	100	250	1 800
HB-22-150	150	350	1 800
HB-22-200	200	450	1 000
HB-22-250	250	550	1 000

[1] 全行程的最大拉力为 1800 N

订单示例 **HB-22-150-DD-M**

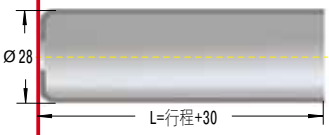
型号（液压阻尼）
外径 Ø (23 mm)
行程 (150 mm)
活塞杆端部附件 D8
外壳体端部附件 D8
阻尼方向（M =仅在拉出行程方向有阻尼）

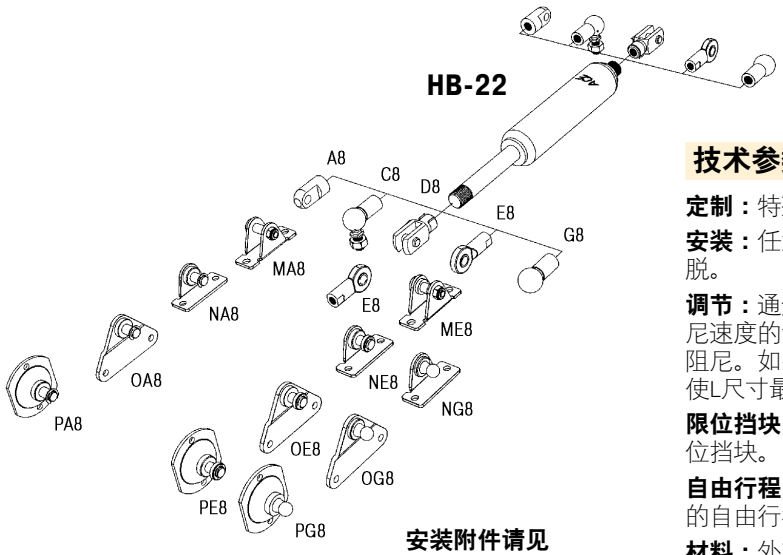
阻尼选项

P = 双向阻尼（标配）
M = 仅在拉出行程有阻尼（调节旋钮在外壳体末端）
N = 仅在推入行程有阻尼（调节旋钮在活塞杆端部）
X = 特殊型号后缀

端部配件是可替换的而且安全.装配端部安装附件是可互换的，但必须安装固定可靠，防止松脱（比如：使用乐泰胶水）。安装附件见 150 页。

活塞杆防护罩
W8-22





安装附件请见 150 页

技术参数

定制：特殊的长度，可更换的油封和末端安装附件

安装：任意位置。端部安装附件必须安装固定可靠，以防止松脱。

调节：通过推（拉）活塞杆到完全伸展（压缩）的位置实现阻尼速度的调节。顺时针旋转活塞杆增加阻尼，逆时针旋转减少阻尼。如果阻力显著增加，停止调整，以避免损坏。调节可以使L尺寸最多增加 6mm（调节说明请见 109 页）。

限位挡块：请在每个方向行程末端之前的 1 到 1.5mm处安装限位挡块。

自由行程：标准结构的液压阻尼器在整个工作行程中会有 20% 的自由行程（无阻尼效果）。

材料：外壳体：表面发黑处理。活塞杆：表面耐磨涂层。端部安装附件：镀锌。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

ACE 艾习易机电设备（苏州）有限公司 · 苏州新区鹿山路 369 号 7 幢东 · Tel: +86 (0) 512-8860 6699 · Fax: +86 (0) 512-8860 6698 · E-Mail: shocks@acecontrols.cn.com

液压阻尼器 HB-28

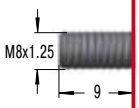
可调节式（压缩力和伸展力 30 N~3000 N）

端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**

A8

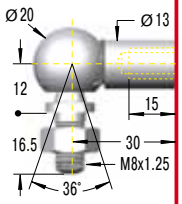
单肘接头 **A8**
最大力 3000 N

B8

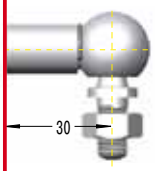


螺栓螺纹 **B8**

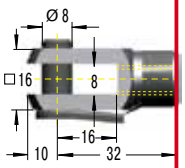
C8



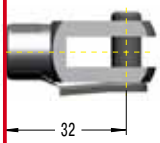
角球接头 **C8**
最大力 1200 N



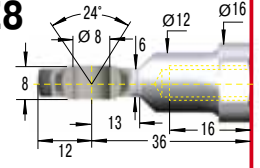
D8



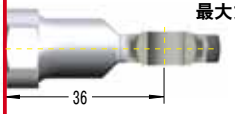
双肘接头 **D8**
最大力 3000 N



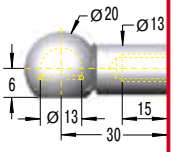
E8



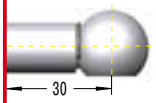
鱼眼接头 **E8**
最大力 3000 N



G8



球接头 **G8**
最大力 1200 N



尺寸

产品编号	行程 mm	L 伸展	[1] 最大压缩力 N
HB-28-100	100	260	3 000
HB-28-150	150	360	3 000
HB-28-200	200	460	3 000
HB-28-250	250	560	3 000
HB-28-300	300	660	2 500
HB-28-350	350	760	2 000
HB-28-400	400	860	1 500
HB-28-500	500	1 060	1 000

[1] 全行程的最大拉力为 3000 N

订单示例

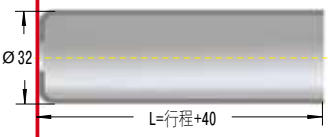
HB-28-150-DD-M

- 型号（液压阻尼）
- 外径 Ø (28 mm)
- 行程 (150 mm)
- 活塞杆端部附件 D8
- 外壳体端部附件 D8
- 阻尼方向 （M =仅在拉出行程方向有阻尼）

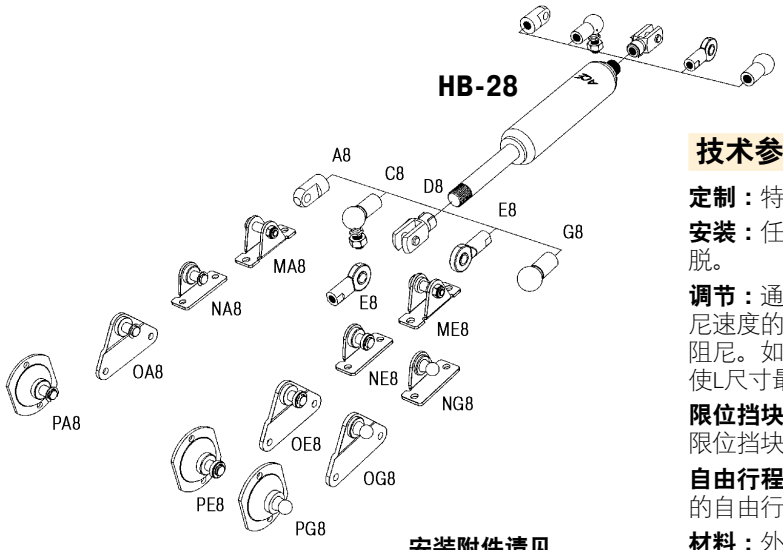
阻尼选项

P = 双向阻尼（标配）
M = 仅在拉出行程有阻尼（调节旋钮在外壳体末端）
N = 仅在推入行程有阻尼（调节旋钮在活塞杆端部）
X = 特殊型号后缀

活塞杆防护罩
W8-28



端部配件是可替换的而且安全.装配端部安装附件是可互换的，但必须安装固定可靠，防止松脱（比如：使用乐泰胶水）。安装附件见 150 页。



安装附件请见 150 页

技术参数

定制：特殊的长度，可更换的油封和末端安装附件

安装：任意位置。端部安装附件必须安装固定可靠，以防止松脱。

调节：通过推（拉）活塞杆到完全伸展（压缩）的位置实现阻尼速度的调节。顺时针旋转活塞杆增加阻尼，逆时针旋转减少阻尼。如果阻力显著增加，停止调整，以避免损坏。调节可以使L尺寸最多增加 6mm（调节说明请见 109）。

限位挡块：请在每个方向行程末端之前的 1 到 1.5mm 处安装限位挡块。

自由行程：标准结构的液压阻尼器在整个工作行程中会有 20% 的自由行程（无阻尼效果）。

材料：外壳体：表面发黑处理。活塞杆：表面耐磨涂层。端部安装附件：镀锌。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

ACE 艾习易机电设备（苏州）有限公司 · 苏州新区鹿山路 369 号 7 幢东 · Tel: +86 (0) 512-8860 6699 · Fax: +86 (0) 512-8860 6698 · E-Mail: shocks@acecontrols.cn.com

液压阻尼器 HB-40

可调节式（压缩力和伸展力 30 N~10 000 N）

端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**

A14

单肘接头 A14
最大力 10 000 N

B14

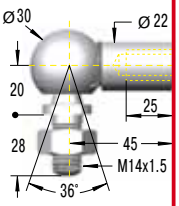
螺栓螺纹 B14

尺寸

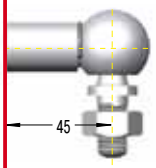
产品编号	行程 mm	L 伸展	[1] 最大压缩力 N
HB-40-100	100	275	10 000
HB-40-150	150	375	10 000
HB-40-200	200	475	10 000
HB-40-300	300	675	10 000
HB-40-400	400	875	8 000
HB-40-500	500	1 075	6 000
HB-40-600	600	1 275	4 000
HB-40-700	700	1 475	3 000
HB-40-800	800	1 675	3 000

[1] 全行程的最大拉力为 10 000 N

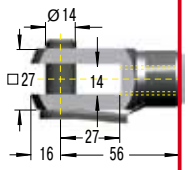
C14



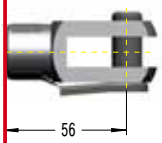
角球接头 C14
最大力 3200 N



D14



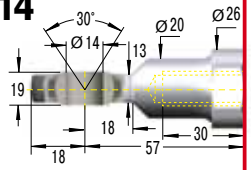
双肘接头 D14
最大力 10000 N



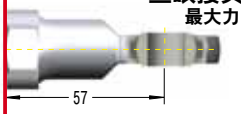
订单示例 **HB-40-300-EE-N**

型号（液压阻尼）
外径 Ø (40 mm)
行程 (300 mm)
活塞杆端部附件 E14
外壳体端部附件 E14
阻尼方向（N =仅在推入行程方向有阻尼）

E14



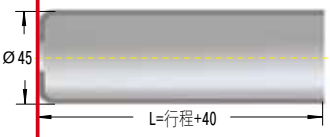
鱼眼接头 E14
最大力 10000 N



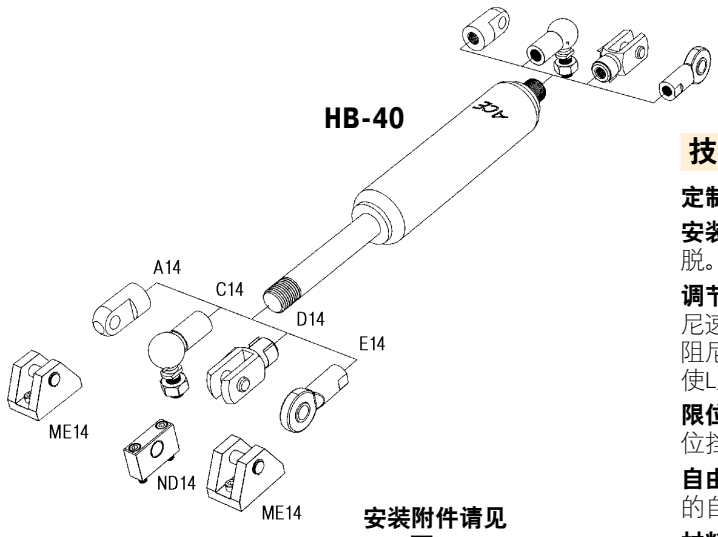
阻尼选项

P = 双向阻尼（标配）
M = 仅在拉出行程有阻尼（调节旋钮在外壳体末端）
N = 仅在推入行程有阻尼（调节旋钮在活塞杆端部）
X = 特殊型号后缀

活塞杆防护罩
W14-40



端部配件是可替换的而且安全.装配端部安装附件是可互换的，但必须安装固定可靠，防止松脱（比如：使用乐泰胶水）。安装附件见 151 页。



安装附件请见 151 页

技术参数

定制：特殊的长度，可更换的油封和末端安装附件

安装：任意位置。端部安装附件必须安装固定可靠，以防止松脱。

调节：通过推（拉）活塞杆到完全伸展（压缩）的位置实现阻尼速度的调节。顺时针旋转活塞杆增加阻尼，逆时针旋转减少阻尼。如果阻力显著增加，停止调整，以避免损坏。调节可以使L尺寸最多增加 6mm（调节说明请见 109 页）。

限位挡块：请在每个方向行程末端之前的 1 到 1.5mm处安装限位挡块。

自由行程：标准结构的液压阻尼器在整个工作行程中会有 20% 的自由行程（无阻尼效果）。

材料：外壳体：表面发黑处理。活塞杆：表面耐磨涂层。端部安装附件：镀锌。

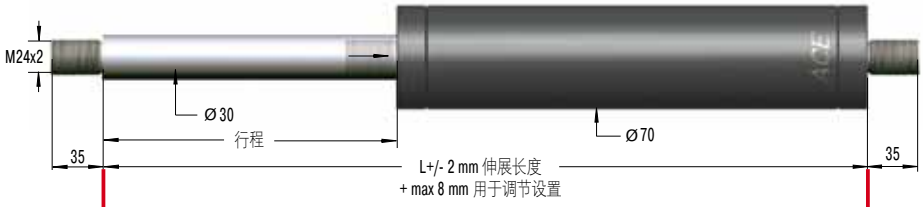
数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

液压阻尼器 HB-70

可调节式（压缩力和伸展力 2000 N~50 000 N）

端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**

B24



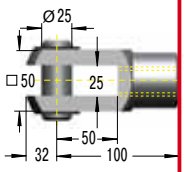
螺栓螺纹 **B24**

尺寸

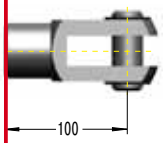
产品编号	行程 mm	L 伸展	[1] 最大压缩力 N
HB-70-100	100	320	50 000
HB-70-200	200	520	50 000
HB-70-300	300	720	50 000
HB-70-400	400	920	30 300
HB-70-500	500	1 120	21 600
HB-70-600	600	1 320	16 200
HB-70-700	700	1 520	12 600
HB-70-800	800	1 720	10 100

[1] 全行程的最大拉力为 50 000 N

D24



双肘接头 **D24**
最大力 50 000 N

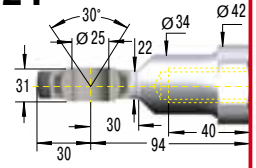


订单示例

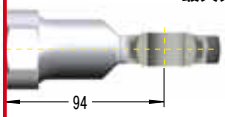
HB-70-300-EE-N

型号（液压阻尼）
外径 Ø (70 mm)
行程 (300 mm)
活塞杆端部附件 E24
外壳体端部附件 E24
阻尼方向（N =仅在推入行程方向有阻尼）

E24



鱼眼接头 **E24**
最大力 50 000 N

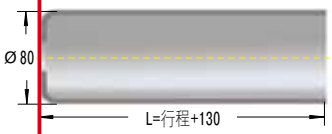


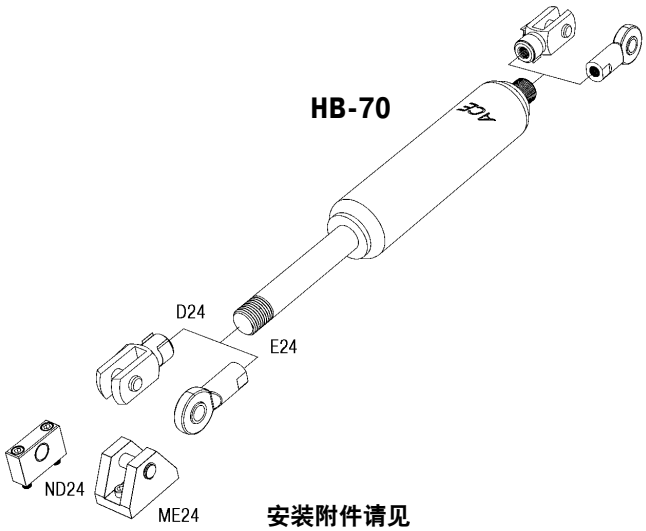
阻尼选项

P = 双向阻尼（标配）
M = 仅在拉出行程有阻尼（调节旋钮在外壳体末端）
N = 仅在推入行程有阻尼（调节旋钮在活塞杆端部）
X = 特殊型号后缀

端部配件是可替换的而且安全.装配端部安装附件是可互换的，但必须安装固定可靠，防止松脱（比如：使用乐泰胶水）。安装附件见 151 页。

活塞杆防护罩
W24-70





安装附件请见 151 页

技术参数

定制：特殊的长度，可更换的油封和末端安装附件。

安装：任意位置。端部安装附件必须安装固定可靠，以防止松脱。

调节：通过推（拉）活塞杆到完全伸展（压缩）的位置实现阻尼速度的调节。顺时针旋转活塞杆增加阻尼，逆时针旋转减少阻尼。如果阻力显著增加，停止调整，以避免损坏。调节可以使L尺寸最多增加 8mm（调节说明请见 109 页）。

限位挡块：请在每个方向行程末端之前的 5 到 6mm 处安装限位挡块。

自由行程：标准结构的液压阻尼器在整个工作行程中会有 20% 的自由行程（无阻尼效果）。

材料：外壳体：表面发黑处理或镀锌钢。活塞杆：镀硬铬。端部

安装附件：镀锌。

分离活塞：选配分离活塞可去除自由行程，可提供最小 250N 的伸展阻尼力，伸展长度L增加150mm，产品编号后缀-T。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

ACE 艾习易机电设备（苏州）有限公司 · 苏州新区鹿山路 369 号 7 幢东 · Tel: +86 (0) 512-8860 6699 · Fax: +86 (0) 512-8860 6698 · E-Mail: shocks@acecontrols.cn.com

HB-15~HB-70 系列

箭头方向视图

当活塞连杆完全拉伸或者完全受压的时候才能调节

阻尼减小

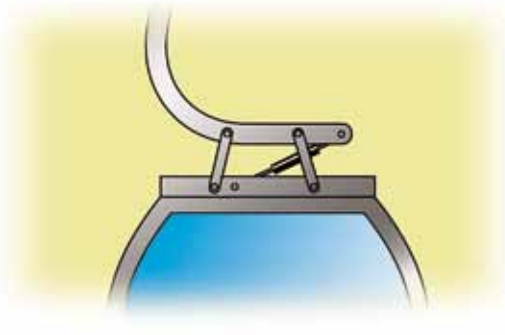
逆时针旋转活塞杆获取更高的速度

阻尼增大

顺时针旋转活塞杆获取更低的速度

1. 握紧外壳体
2. a) 当活塞杆完全拉出时:
   如图旋转活塞杆调节阻尼器
   旋转时轻拉活塞杆以确保调节器与端盖紧密接触
   b) 当活塞杆完全压入时
   如图旋转活塞杆调节阻尼器
   旋转时轻压活塞杆以确保调节器与端盖紧密接触
3. 旋转过程中感受到阻力时请停止调节，此时已到调节范围的末端。
   注意:不要快速旋转活塞杆，否则有可能会损坏液压阻尼器
4. 检测阻尼器,必要时重复 1~3 步骤
5. 所有型号中带“T”的为独立活塞，其调节只能在活塞杆完全拉出时（参见 2 a）。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

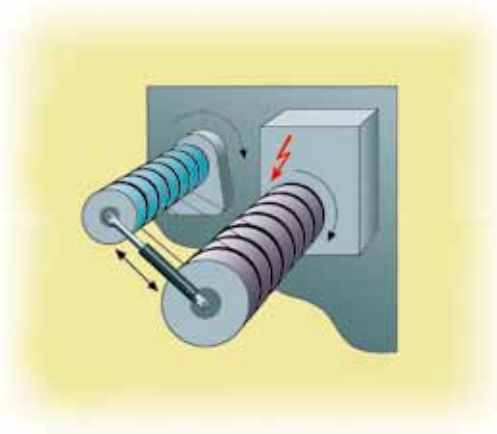


通过液压阻尼器缓冲摆动

免维护的**液压阻尼器 HB-40-300-EE-X-P** 完美解决了这个问题。缆车的设计者通过铰链方式连接四点框架和悬挂连杆，利用可调节液压阻尼器吸收高达 10 000 N 压力的能力，保证了缆车的稳定运行。

液压阻尼器为操纵缆车带来了便利。

数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知



精确卷线

液压阻尼器使纺织机缓慢停止。

在 130kg 线轴的旋转轴心，飞梭需要向上向下移动平顺，在行程末端不能有碰撞。液压阻尼器 **DVC-32-100** 提供了完美的解决方案。易安装、免维护的密封设备可以在两个行程方向都精确控制速度。阻尼速度可以在整个行程中保持恒定，且可以单独调节单一行程方向上的阻尼。由于其设计精巧，且有众多安装附件可供选择，液压阻尼器很容易集成到此类设备中。

通过液压阻尼器，纺织机械卷线效果更好

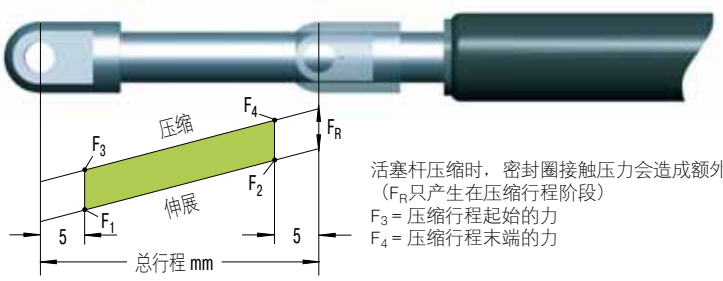
数据截止到 2012.4 规格如有变更，恕不另行通知

气弹簧广泛应用于辅助手动

- **压缩**
- **拉伸**
- **举起**
- **放下**

门，盖子或其他组件，而不需要外力。ACE 气弹簧根据客户的需求充气到预定的压力（伸展力 F_1）。活塞杆的横截面积A和充气的压力P决定了伸展力的大小 F，F=P*A。活塞杆压缩阶段，氮气从活塞的无杆一侧通过气流孔流向有杆的一侧。氮气通过活塞杆被压缩。当活塞杆被压缩时，压力上升，反作用力也上升。力的大小取决于活塞杆的直径和内管直径的比例关系，两者接近线性关系。

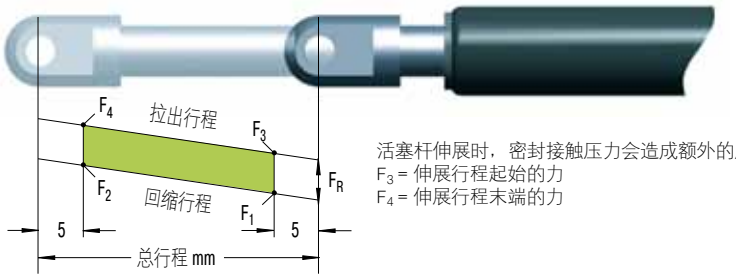
气弹簧的力-行程特性图（推型）



活塞杆压缩时，密封圈接触压力会造成额外的摩擦力F_R
（F_R只产生在压缩行程阶段）
F_3 = 压缩行程起始的力
F_4 = 压缩行程末端的力

F_1 = 常温下初始压力（一般 20°C，这是气弹簧选型时常用到的压力指数）
F_2 = 完全压缩时的力

气弹簧的力-行程特性图（拉型）



活塞杆伸展时，密封接触压力会造成额外的摩擦力 F_R
F_3 = 伸展行程起始的力
F_4 = 伸展行程末端的力

F_1 = 常温下初始压力（一般 20°C，这是气弹簧选型时常用到的压力指数）
F_2 = 完全伸展时的力

气弹簧（推型）

型号	[1] 能效比 % (大约)	[2] 摩擦力 F_R N (大约)
GS-8	28	10
GS-10	20	10
GS-12	25	20
GS-15	27	20
GS-19	36 - 42 [3]	30
GS-22	39 - 50 [3]	30
GS-28	60 - 95 [3]	40
GS-40	47 - 53 [3]	50
GS-70	25	50

气弹簧（拉型）

型号	[1] 能效比 % (大约)	[2] 摩擦力 F_R N (大约)
GZ-15	23	55 - 140
GZ-19	10	20 - 40
GZ-28	20	100 - 200
GZ-40	40	

[1] **能效比**（上图中力线的斜率）取决于当活塞杆从初始位置移动到工作行程末端时内部气体体积减少的量。表中给出的标准弹簧的能效比可以根据客户要求改变。
温度影响：F_1 是常温下的压力（一般 20°C）。温度每上升 10°C 力，F_1 将增加约 3.4%。
F_1的充气误差：-20N~+40N 或 5%~7%

[2] 取决于充气压力的大小

[3] 取决于行程

使用寿命

充气误差：-20N~+40N 或 5%~7%

温度影响：温度每上升 10°C 力将增大 3.4%

温度范围：-20°C~+80°C（特殊密封可以达到 -45°C~200°C）

安装：气弹簧在安装时应该**使活塞杆向下**，这样可以利用伸展行程末端的阻尼使移动的活塞杆平滑减速直至停止。一些 ACE 气弹簧有一个独特设计的前轴承，带有集成油脂室，可以在任何需要的位置安装和运行。

安装气弹簧时要确保行程是完全伸展的 **(GZ 型号要完全压缩)**，这样安装和拆卸都比较方便。装拆过程中，请固定好移动负载或门盖，以防止意外发生。为了避免扭曲或偏心冲击，建议最好选用球形接头和其他枢轴安装附件。安装附件必须始终牢固地拧紧到气弹簧螺纹壳体上。

ACE 气弹簧是免维护的，严禁给活塞杆涂油或油脂！

活塞杆不能受到任何撞击，划伤或油污的破坏，特别是油漆。活塞杆表面光洁度破坏会导致密封系统的破坏，从而造成压力损失。外壳体不能有任何变形或机械损伤。

ACE 气弹簧可以储存在任何位置。经验表明，长期存储不会造成压力损失。不过，在第一次移动长时间放置的气弹簧的活塞杆时，你可能会遇到一些“静摩擦力”，需要施加较大的力气才能使其移动。

一般来说，ACE 气弹簧会做 70 000 到 100 000 次完整行程的测试。这相当于密封圈移动了 2km 到 10km 距离的寿命（取决于型号尺寸）。在这些测试中，气弹簧损失的压力不能超过 5%。取决于应用场合和运行环境，气弹簧的使用寿命可能会更长。在实践中某些应用场合，达到了 500 000 次及以上行程的循环寿命。

伸展型气弹簧的使用寿命请见 139 页到 147 页。

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

阀的调节说明

GS

GZ

调节说明

1. 握着气弹簧，使活塞杆向下。
2. 卸掉气缸壳体末端连接的所有接头（GZ-19 到 GZ-40 型号卸掉活塞杆上的接头）。
3. 将调节旋钮插到气缸壳体的末端螺纹上（GZ19 到 GZ40 型号插到活塞杆的末端螺纹上）。感到阻力时，继续缓慢谨慎地推进。阀门将打开，你将听到氮气逃出的声音，压力减小。迅速调回旋钮，以防止过多的氮气泄漏。
4. 调节完毕，取下调节旋钮，装上接头，在应用场合中测试气弹簧。如有必要，重复以上步骤。

如果并行使用2只气弹簧，它们应具有相同的压力以避免在应用中产生弯曲力或偏心力。如有必要，请寄回 ACE 公司，从而把它们重新充到相同的压力。如果过多的氮气排除，可以寄回 ACE 公司，重新充气。

气弹簧充气工具包

气弹簧充气套件提供了随时随地给气弹簧充气或调节的功能。充气套件配置了给气弹簧充气所需的所有零件。使用数字压力计可以进行精确地充气。同时还配备有检测气弹簧充气压力的表。交货时唯一缺少的就是氮气。

充气套件包含了和现存 ACE 气弹簧匹配的所有的充气接头和调节旋钮。

完整的气弹簧充气套件的产品编号是：**GS-FK-C**

“独立性和灵活性 !”

充气套件适配 200 bar 的氮气瓶（W24，32x1/14" 德国标准）。可根据客户要求提供其他形式的接口。

通过充气套件充满氮气的气弹簧必须采用ACE用于重复生产的校准测量系统来检测。

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

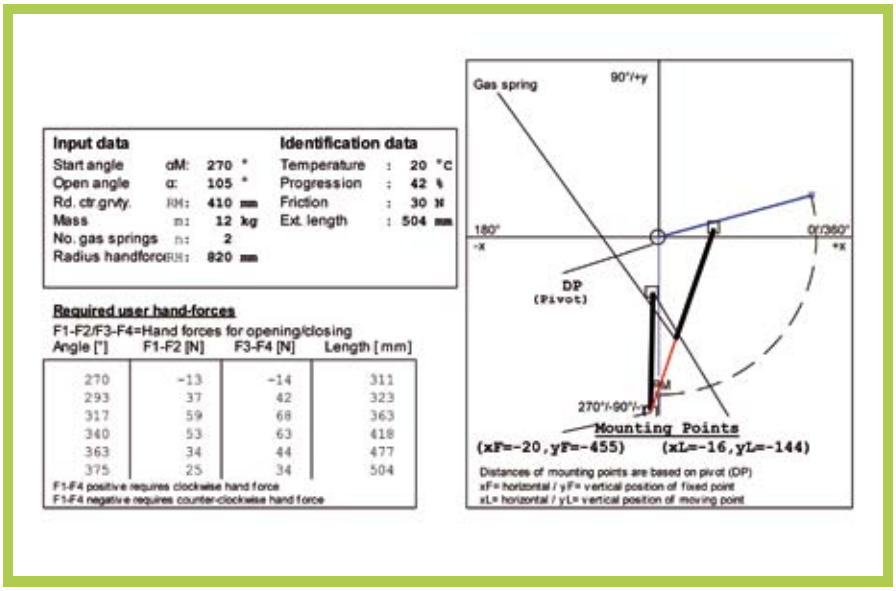
计算

为了获得理想的选择，使气弹簧具备最佳的运行状态，确定以下几点是很重要的：

- 气弹簧尺寸
- 所需的气弹簧行程
- 翻盖和框架上的安装固定点
- 气弹簧的总长度
- 所需的伸展力
- 贯穿整个翻盖运动的手的力

您可以把详细数据通过传真或电子邮件发送给我们，我们将为您提供**免费的计算选型服务，**以避免给您带来耗时的计算。只需要完成 115 页的计算公式所需的信息。请附上您的应用场合的侧视图草图（简单的手绘就可以了）。我们的应用工程师将确定出最佳的气弹簧和安装固定点，计算出满足您要求的理想情况。

您将收到一份报价单，其中显示了翻盖开启和关闭时所需的力，以及根据您的应用场合推荐的安装固定点。



“选型报告提供安装需要的所有细节 !”

安全说明

气弹簧充满了纯净的氮气。氮气是惰性气体，没有毒，不会燃烧或爆炸。

请注意：气弹簧内部压力可高达 300 bar，不要试图打开或维修。

ACE气弹簧一般适合运行环境温度为 -20 °C~+80 °C。我们可以给气弹簧装备特殊的油封，使它们可以承受低达 -45°C 或高达 +200°C 的温度。气弹簧不能靠近高温或明火！

处置/回收：气弹簧主要由金属构成，金属可以回收，但是必须先卸去气体压力。请恰 ACE 公司，我们将给出如何卸去气弹簧气体压力的处置建议，从而使它们安全回收。

所有气弹簧都标有产品编号，生产日期和警告标示 “高压，请勿打开 !“。我们不为没有相应标记的货物的任何形式的损坏负责。

气弹簧安装时应使活塞杆向下，这样可以获得最好的末端阻尼效果。**只有 ACE 气弹簧带有可以选配的集成油脂室。**

气弹簧在工作过程中或静止状态下都不能受到倾斜力或偏心力的作用（这可能会导致活塞杆弯曲或过早磨损）。

气弹簧是免维护的。**不要给活塞杆上油脂或油。**

活塞杆不能刷漆，而且要避免撞击，划痕或油污的破坏。气缸不能变形，否则会破坏密封系统。

ACE 气弹簧可以装到任何位置。气弹簧长期放置以后的压力损失是不可预测的。第一次压气弹簧时，你可能会感觉到粘连的效果。第一次操作气弹簧时可能需要较高的初始力（初始分离力）。

安装长度公差一般被视为±2毫米。如果对耐用性和稳定性要求很高，请尽量避免小直径+长行程+高压力的组合。

充气公差为 -20 N to 40 N 或 5% to 7%.

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

请将您的带尺寸应用草图发给我们！
如果没有这个草图，我们不能进行计算，谢谢。

拉型 ☐ **推型** ☐

填表日期

气弹簧安装固定点

框架上的安装固定点和翻盖上的移动固定点是保证气弹簧最佳运行的关键。
因此，请附上您的应用的草图
(一些线条配上尺寸就可以了)！

移动负载重量*	m	_____	kg
并行安装气弹簧的数量*	n	_____	pcs
每天运行次数*		_____	/day
环境温度	T	_____	°C

如果草图上没有显示：

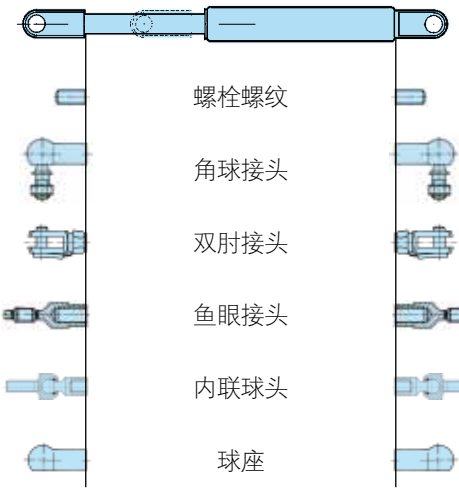
重心到转轴的转动半径	R_M	_____	mm
手动作用力到转轴的转动半径	R_H	_____	mm
起始角度 (0°~360°)		_____	°
打开角度 (−360°~+360°)	α	_____	°

(−表示向下, + 表示向上)

* 为必填信息

期望安装的附件

端部安装附件		端部安装附件
☐ A		☐ A
☐ B	螺栓螺纹	☐ B
☐ C	角球接头	☐ C
☐ D	双肘接头	☐ D
☐ E	鱼眼接头	☐ E
☐ F	内联球头	☐ F
☐ G	球座	☐ G



端部安装附件可以互换。
例如：-CE：C = 角球接头， E = 鱼眼接头

草图

留言 _____

_____

_____

年用量 _____

机器类型/参考 _____

_____

寄件人

公司 _____

地址 _____

_____

网站 _____

部门 _____

姓名 _____

电话 _____ 传真 _____

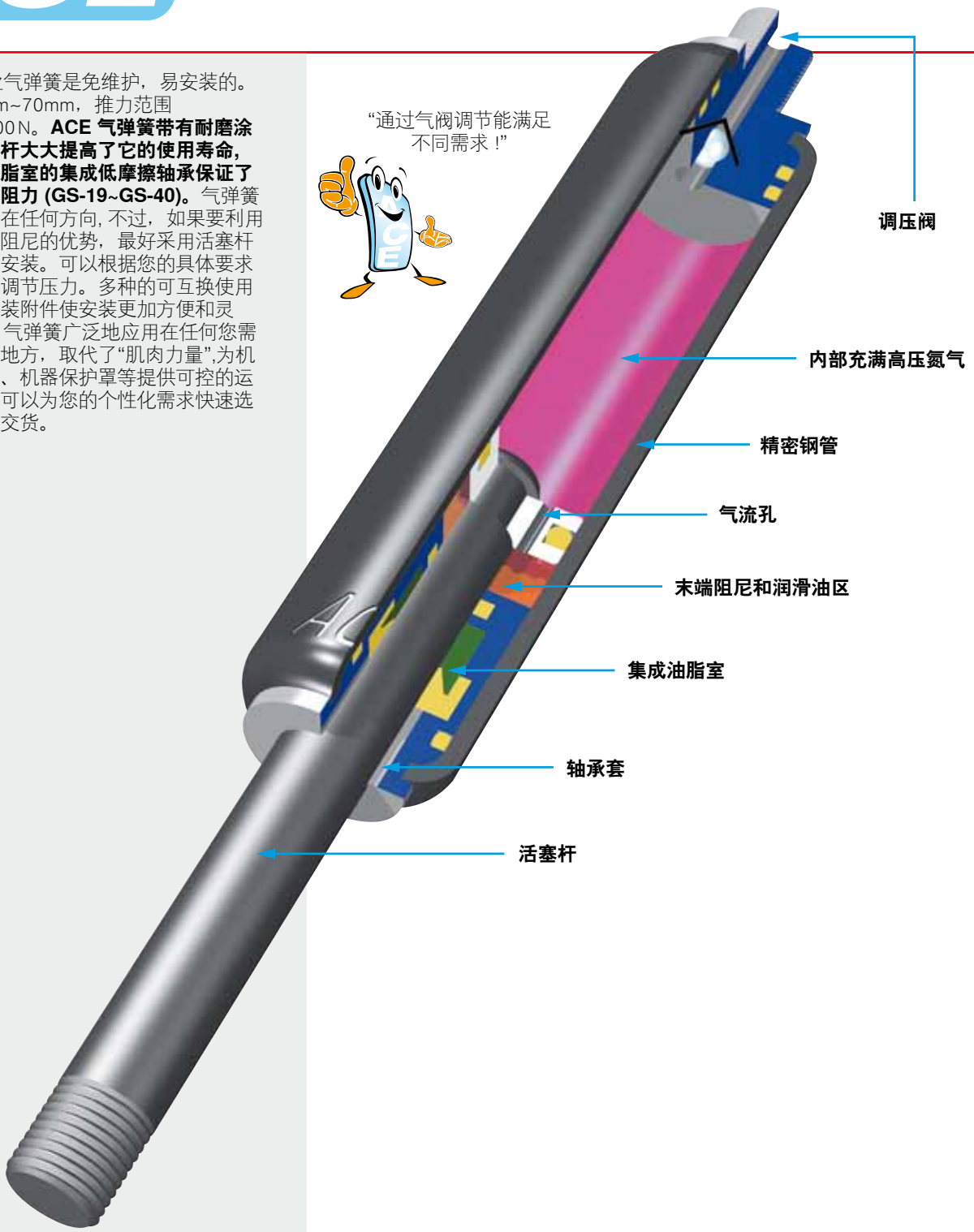
E-mail _____

完成后请传真给 ACE 中国：
传真号码 0512-8860 6698

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

ACE 工业气弹簧是免维护，易安装的。外径 8mm~70mm，推力范围 10~13 000N。**ACE 气弹簧带有耐磨涂层的活塞杆大大提高了它的使用寿命，同时带油脂室的集成低摩擦轴承保证了非常低的阻力 (GS-19~GS-40)。**气弹簧可以安装在任何方向，不过，如果要利用内置末端阻尼的优势，最好采用活塞杆向下方式安装。可以根据您的具体要求通过气阀调节压力。多种的可互换使用的末端安装附件使安装更加方便和灵活。ACE 气弹簧广泛地应用在任何您需要升降的地方，取代了“肌肉力量”,为机盖、罩子、机器保护罩等提供可控的运动。我们可以为您的个性化需求快速选型和快速交货。

“通过气阀调节能满足不同需求！”



功能：ACE 工业气弹簧提供免维护的密封系统，内部充满高压氮气充油区提供末端减震的功能以及为更长寿命提供内部润滑作用。气弹簧在伸出的过程中，比如当打开一个汽车后备箱，氮气通过气流孔进入活塞杆提供可控的伸出速度，以及充油区在行程末端提供缓冲以避免撞击。气弹簧应该按照“活塞杆向下”进行安装以产生阻尼效果。关闭汽车后备箱时气弹簧可以协助支撑重量.气流孔控制气弹簧的伸展和压缩的速度。

工作液：氮气和液压油

安装：任意位置

工作温度：-20°C ~ 80°C

定制：无阻尼，加长阻尼，特殊力曲线，特殊长度，特殊配件等。

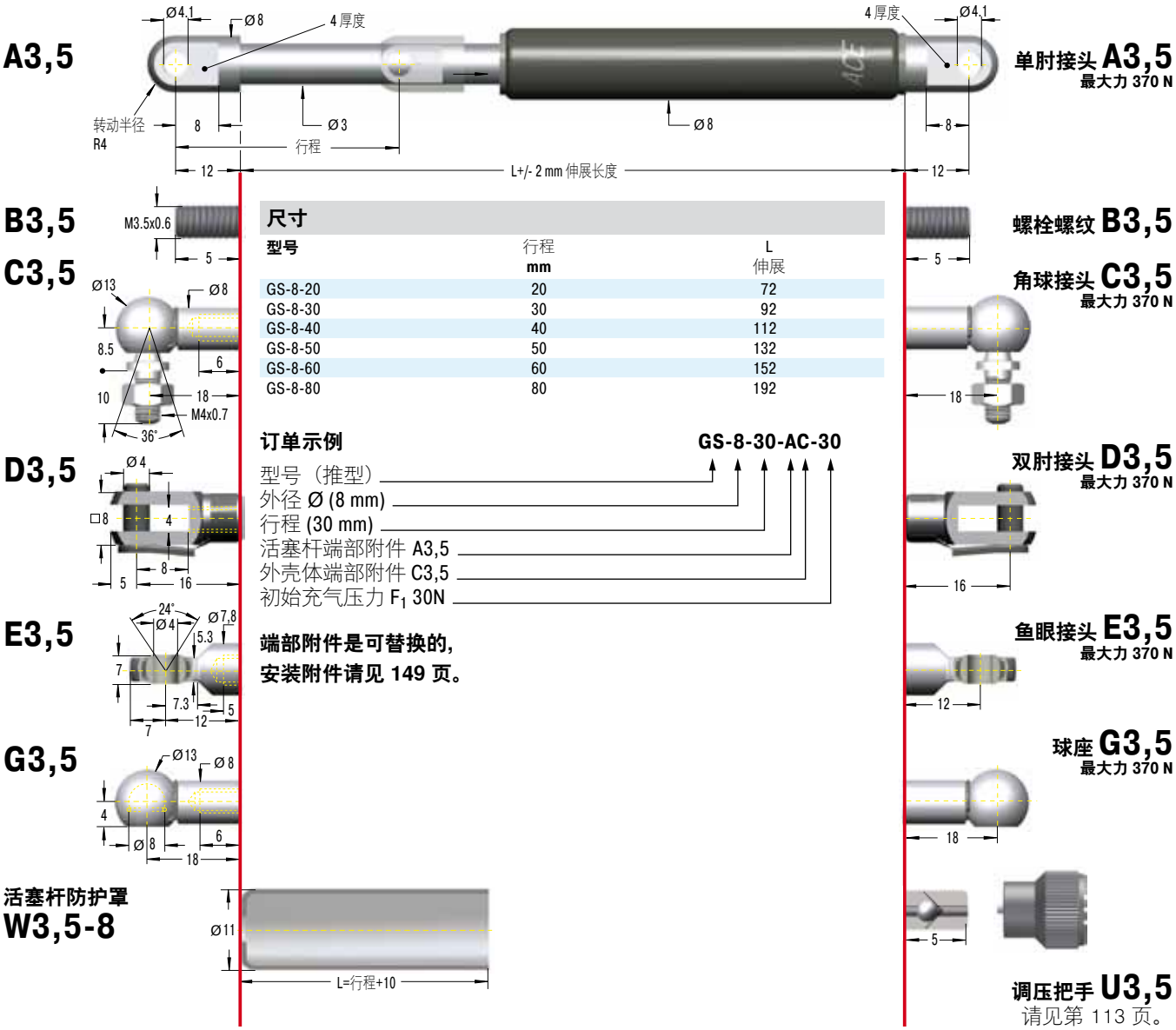
116

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

工业气弹簧 GS-8（推型）

伸展力 10 N~100 N（活塞杆压缩后达到 130 N）

端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**



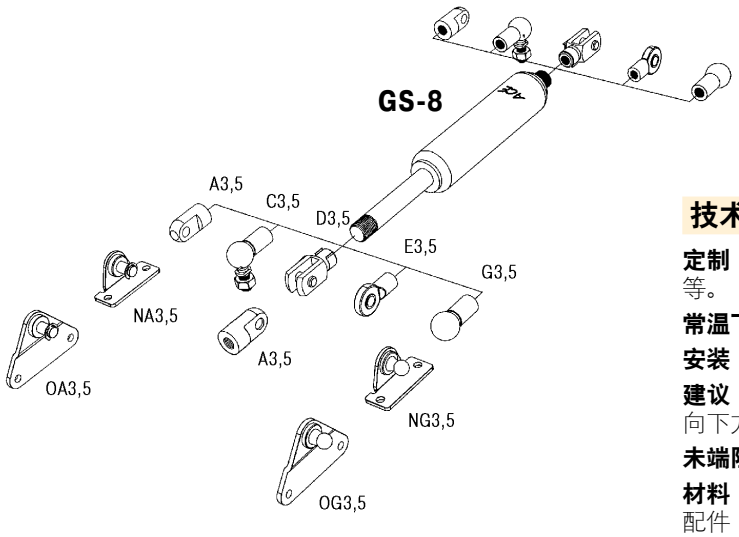
尺寸

型号	行程 mm	L 伸展
GS-8-20	20	72
GS-8-30	30	92
GS-8-40	40	112
GS-8-50	50	132
GS-8-60	60	152
GS-8-80	80	192

订单示例 GS-8-30-AC-30

型号（推型）
外径 Ø (8 mm)
行程 (30 mm)
活塞杆端部附件 A3,5
外壳体端部附件 C3,5
初始充气压力 F_1 30N

端部附件是可替换的，
安装附件请见 149 页。



安装附件请见 149 页。

技术参数

定制：无阻尼，加长阻尼，特殊力曲线，特殊长度，特殊配件等。

常温下 F_1（一般20°C）：10 N~100 N

安装：任意位置

建议：如果要利用内置末端阻尼的优势，我们建议采用活塞杆向下方式安装。

未端阻尼长度：约 5mm

材料：壳体：表面发黑氧化钢。活塞杆：不锈钢 (1.4305)。配件：镀锌。

能效比：约 28%，F_2 最大 130N

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

工业气弹簧 GS-10（推型）

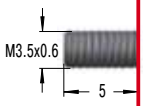
伸展力 10 N~100 N（活塞杆压缩后达到 120 N）

端部安装附件　　标准尺寸　　端部安装附件

A3,5

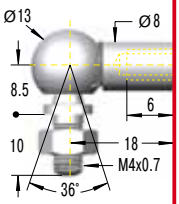
单肘接头 **A3,5**
最大力 370 N

B3,5

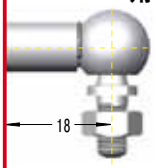


螺栓螺纹 **B3,5**

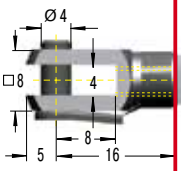
C3,5



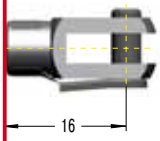
角球接头 **C3,5**
最大力 370 N



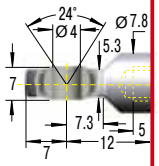
D3,5



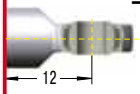
双肘接头 **D3,5**
最大力 370 N



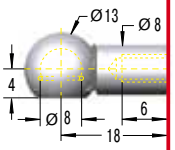
E3,5



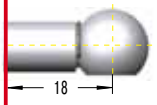
鱼眼接头 **E3,5**
最大力 370 N



G3,5



球座 **G3,5**
最大力 370 N

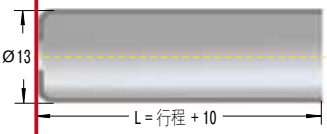


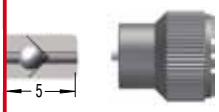
订单示例　　**GS-10-80-AC-60**

型号（推型）
外径 Ø (10 mm)
行程 (80 mm)
活塞杆端部附件 A3,5
外壳体端部附件 C3,5
初始充气压力 F_1 60N

端部附件是可替换的，
安装附件请见 149 页。

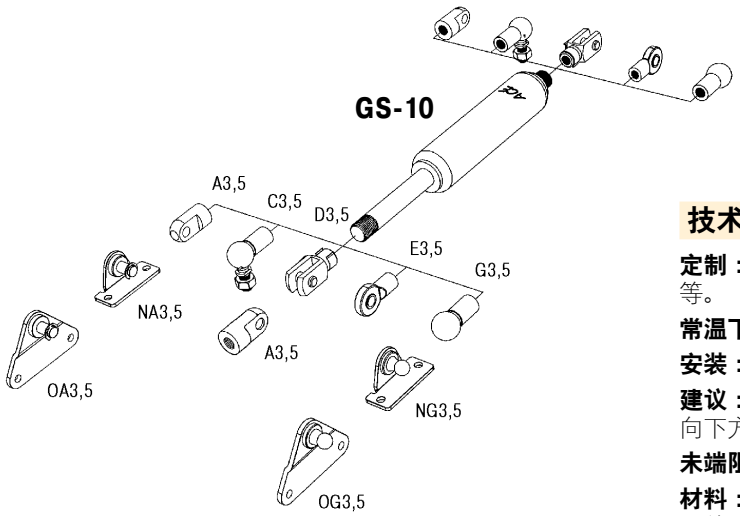
活塞杆防护罩
W3,5-10





调压把手 U3,5
请见第 113 页。

尺寸		
型号	行程 mm	L 伸展
GS-10-20	20	72
GS-10-30	30	92
GS-10-40	40	112
GS-10-50	50	132
GS-10-60	60	152
GS-10-80	80	192



安装附件请见 149 页。

技术参数

定制：无阻尼，加长阻尼，特殊力曲线，特殊长度，特殊配件等。

常温下 F_1（一般 20°C）：10 N~100 N

安装：任意位置

建议：如果要利用内置末端阻尼的优势，我们建议采用活塞杆向下方式安装。

末端阻尼长度：约 5mm

材料：壳体：表面发黑氧化钢。活塞杆：不锈钢 (1.4305)。配件：镀锌。

能效比：约 20%，F_2 最大 120 N

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

工业气弹簧 GS-12（推型）

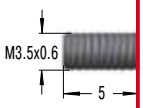
伸展力 10 N~180 N（活塞杆压缩后达到 225 N）

端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**

A3,5

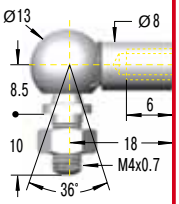
单肘接头 **A3,5**
最大力 370 N

B3,5

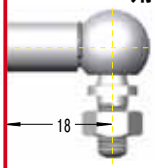


螺栓螺纹 **B3,5**

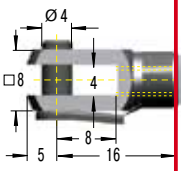
C3,5



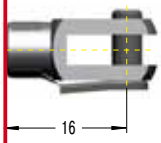
角球接头 **C3,5**
最大力 370 N



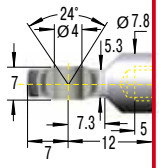
D3,5



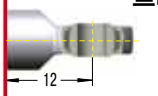
双肘接头 **D3,5**
最大力 370 N



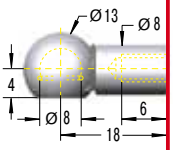
E3,5



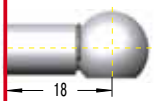
鱼眼接头 **E3,5**
最大力 370 N



G3,5



球座 **G3,5**
最大力 370 N



订单示例 **GS-12-100-AA-30**

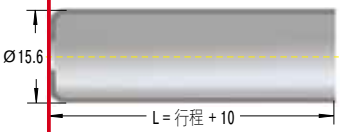
型号（推型）
外径 Ø (12 mm)
行程 (100 mm)
活塞杆端部附件 A3,5
外壳体端部附件 A3,5
初始充气压力 F_1 30N

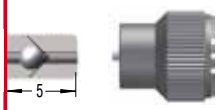
端部附件是可替换的，
安装附件请见 149 页。

尺寸

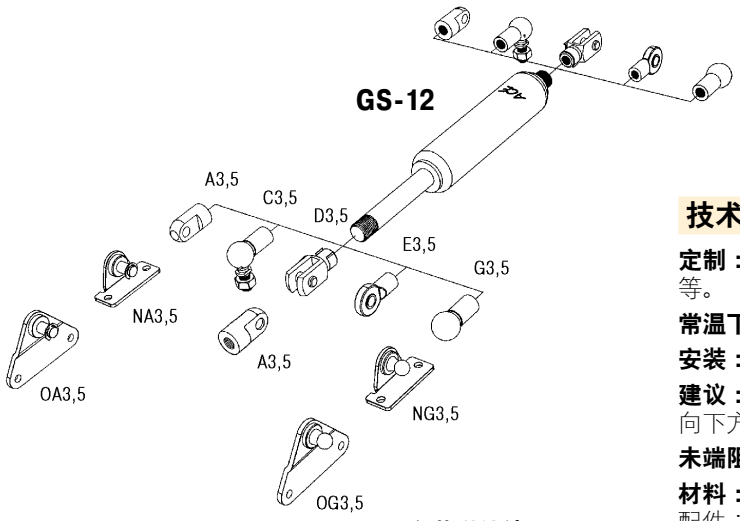
型号	行程 mm	L 伸展	F_1 max. N
GS-12-20	20	72	180
GS-12-30	30	92	180
GS-12-40	40	112	180
GS-12-50	50	132	180
GS-12-60	60	152	180
GS-12-80	80	192	150
GS-12-100	100	232	150
GS-12-120	120	272	120
GS-12-150	150	332	100

活塞杆防护罩
W3,5-12





调压把手 **U3,5**
请见第 113 页。



安装附件请见 149 页。

技术参数

定制：无阻尼，加长阻尼，特殊力曲线，特殊长度，特殊配件等。

常温下 F_1（一般 20°C）：10 N~180 N

安装：任意位置

建议：如果要利用内置末端阻尼的优势，我们建议采用活塞杆向下方式安装。

未端阻尼长度：约 10mm

材料：壳体：表面发黑氧化钢。活塞杆：不锈钢 (1.4305)。配件：镀锌。

能效比：约 25%，F_2 最大 225 N

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

工业气弹簧 GS-15（推型）

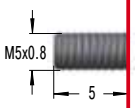
伸展力 40 N~400 N（活塞杆压缩后达到 500 N）

端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**

A5

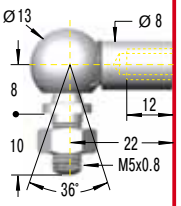
单肘接头 A5
最大力 800 N

B5

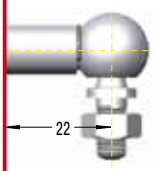


螺栓螺纹 B5

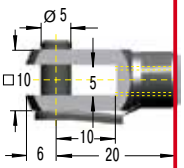
C5



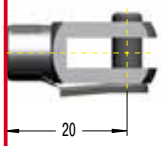
角球接头 C5
最大力 500 N



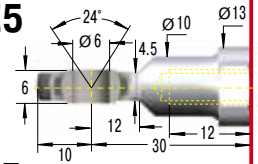
D5



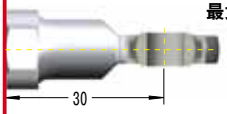
双肘接头 D5
最大力 800 N



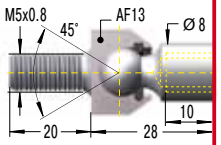
E5



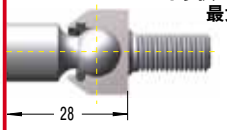
鱼眼接头 E5
最大力 800 N



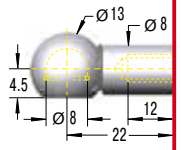
F5



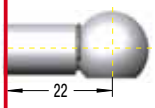
内联球头 F5
最大力 500 N



G5



球座 G5
最大力 500 N



尺寸

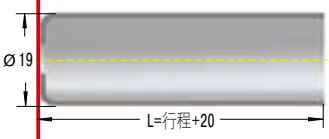
型号	行程 mm	L 伸展
GS-15-20	20	67
GS-15-40	40	107
GS-15-50	50	127
GS-15-60	60	147
GS-15-80	80	187
GS-15-100	100	227
GS-15-120	120	267
GS-15-150	150	327
GS-15-200	200	427

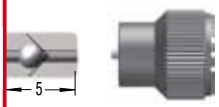
订单示例 **GS-15-150-AC-150**

型号（推型）
外径 Ø (15.6 mm)
行程 (150 mm)
活塞杆端部附件 A5
外壳体端部附件 C5
初始充气压力 F_1 150N

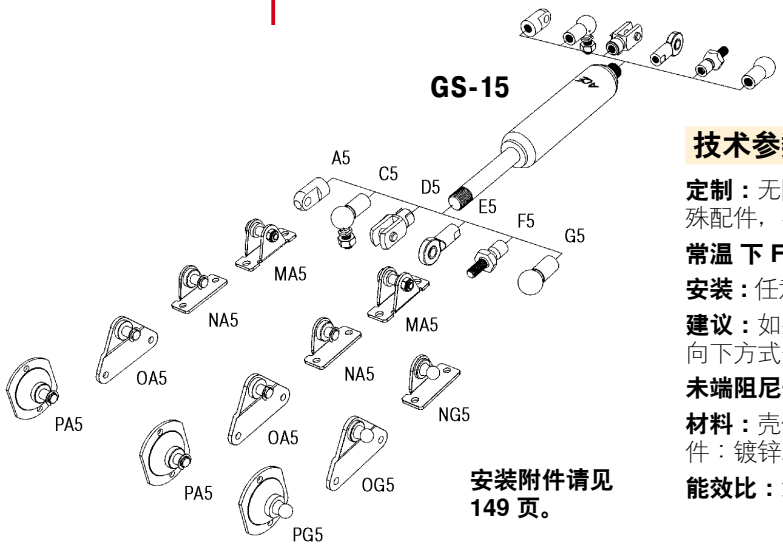
端部附件是可替换的，
安装附件请见 149 页。

活塞杆防护罩
W5-15





调压把手 U5
请见第 113 页。



安装附件请见 149 页。

技术参数

定制： 无阻尼，加长阻尼，特殊力曲线，特殊长度，行程，特殊配件，密封圈，不锈钢材质（见 129 页到 136 页）。

常温 下 F_1 （一般 20°C）： 40 N~400 N

安装： 任意位置

建议： 如果要利用内置末端阻尼的优势，我们建议采用活塞杆向下方式安装。

未端阻尼长度: 约 10mm

材料： 壳体：表面发黑氧化钢。活塞杆：表面耐磨涂层钢。配件：镀锌。

能效比： 约 27%，F_2 最大 500 N

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

工业气弹簧 GS-19（推型）

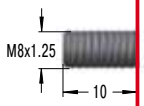
伸展力 50 N~700 N（活塞杆压缩后达到 995 N）

端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**

A8

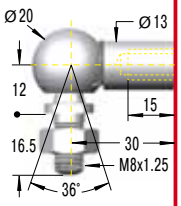
单肘接头 **A8**
最大力 3000 N

B8

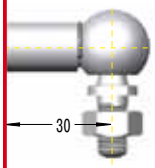


螺栓螺纹 **B8**

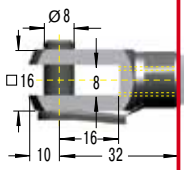
C8



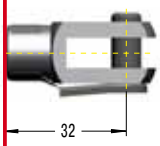
角球接头 **C8**
最大力 1200 N



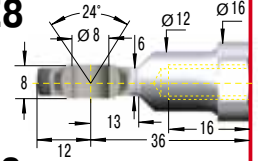
D8



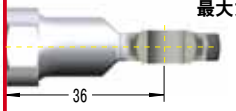
双肘接头 **D8**
最大力 3000 N



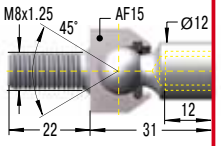
E8



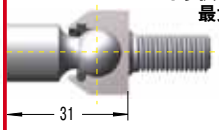
鱼眼接头 **E8**
最大力 3000 N



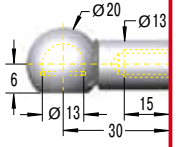
F8



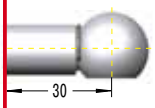
内联球头 **F8**
最大力 1200 N



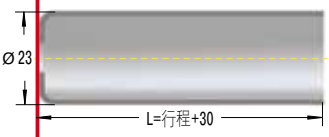
G8

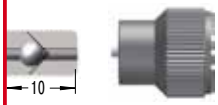


球座 **G8**
最大力 1200 N



活塞杆防护罩
W8-19





调压把手 **U8**
请见第 113 页。

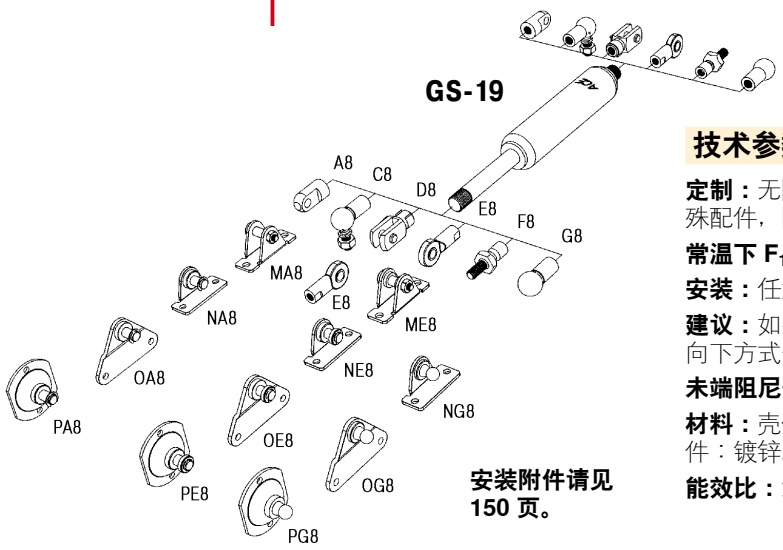
尺寸

型号	行程 mm	L 伸展
GS-19-50	50	164
GS-19-100	100	264
GS-19-150	150	364
GS-19-200	200	464
GS-19-250	250	564
GS-19-300	300	664

订单示例 **GS-19-150-AC-600**

型号（推型）
外径 Ø (19 mm)
行程 (150 mm)
活塞杆端部附件 A8
外壳体端部附件 C8
初始充气压力 F_1 600N

端部附件是可替换的，
安装附件请见 150 页。



安装附件请见 150 页。

技术参数

定制： 无阻尼，加长阻尼，特殊力曲线，特殊长度，行程，特殊配件，防尘圈，不锈钢材质（见 129 页到 136 页）。

常温下 F_1（一般 20°C）： 50 N~700 N

安装： 任意位置

建议： 如果要利用内置末端阻尼的优势，我们建议采用活塞杆向下方式安装。

未端阻尼长度： 约 20~60mm

材料： 壳体：表面发黑氧化钢。活塞杆：表面耐磨涂层钢。配件：镀锌。

能效比： 约 36%~42%，F_2 最大 995 N

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

ACE 艾习易机电设备（苏州）有限公司 · 苏州新区鹿山路 369 号 7 幢东 · Tel: +86 (0) 512-8860 6699 · Fax: +86 (0) 512-8860 6698 · E-Mail: shocks@acecontrols.cn.com

工业气弹簧 GS-22（推型）

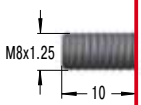
伸展力 80 N~1300 N（活塞杆压缩后达到 1950 N）

端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**

A8

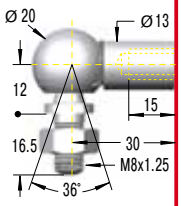
单肘接头 **A8**
最大力 3000 N

B8

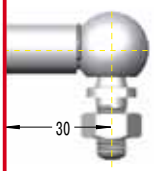


螺栓螺纹 **B8**

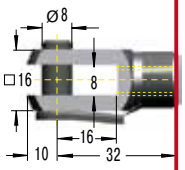
C8



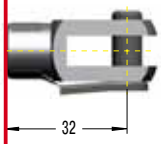
角球接头 **C8**
最大力 1200 N



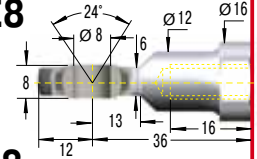
D8



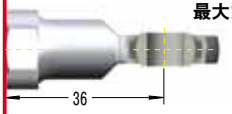
双肘接头 **D8**
最大力 3000 N



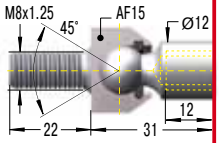
E8



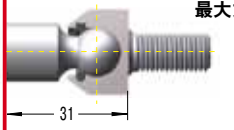
鱼眼接头 **E8**
最大力 3000 N



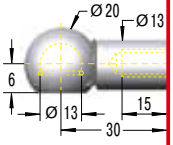
F8



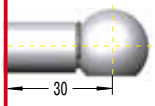
内联球头 **F8**
最大力 1200 N



G8



球座 **G8**
最大力 1200 N



订单示例 **GS-22-150-AE-800**

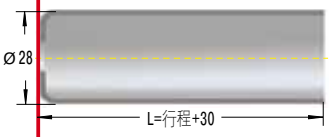
- 型号（推型）
- 外径 Ø (23 mm)
- 行程 (150 mm)
- 活塞杆端部附件 A8
- 外壳体端部附件 E8
- 初始充气压力 F_1 800N

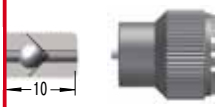
端部附件是可替换的，
安装附件请见 150 页。

尺寸

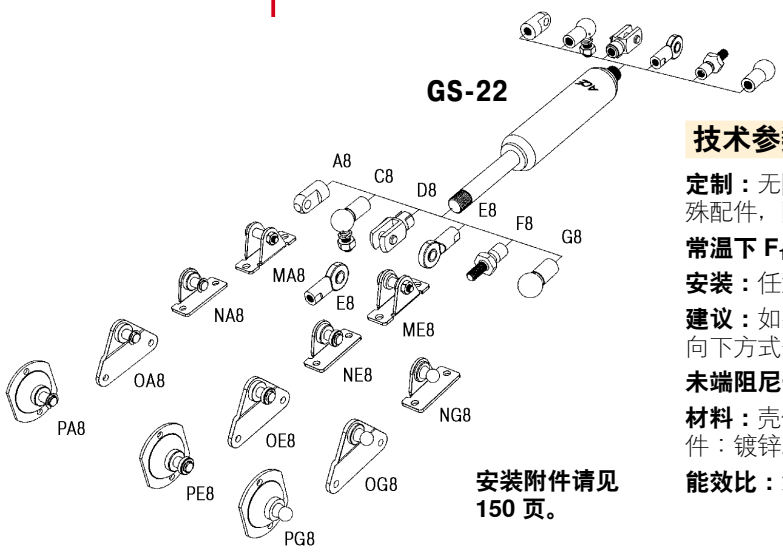
型号	行程 mm	L 伸展
GS-22-50	50	164
GS-22-100	100	264
GS-22-150	150	364
GS-22-200	200	464
GS-22-250	250	564
GS-22-300	300	664
GS-22-350	350	764
GS-22-400	400	864
GS-22-450	450	964
GS-22-500	500	1 064
GS-22-550	550	1 164
GS-22-600	600	1 264
GS-22-650	650	1 364
GS-22-700	700	1 464

活塞杆防护罩
W8-22





调压把手 U8
请见第 113 页。



安装附件请见 150 页。

技术参数

定制： 无阻尼，加长阻尼，特殊力曲线，特殊长度，行程，特殊配件，防尘圈，不锈钢材质（见 129 页到 136 页）。

常温下 F_1（一般 20°C）： 80 N~1300 N

安装： 任意位置

建议： 如果要利用内置末端阻尼的优势，我们建议采用活塞杆向下方式安装。

未端阻尼长度： 约 20~70mm

材料： 壳体：表面发黑氧化钢。活塞杆：表面耐磨涂层钢。配件：镀锌。

能效比： 约 39%~50%，F_2 最大 1950 N

ACE 艾习易机电设备（苏州）有限公司 · 苏州新区鹿山路 369 号 7 幢东 · Tel: +86 (0) 512-8860 6699 · Fax: +86 (0) 512-8860 6698 · E-Mail: shocks@acecontrols.cn.com

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

工业气弹簧 GS-28（推型）

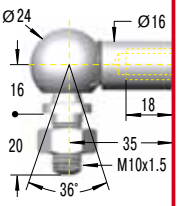
伸展力 150 N~2500 N（活塞杆压缩后达到 4875 N）

端部安装附件 | 标准尺寸 | 端部安装附件

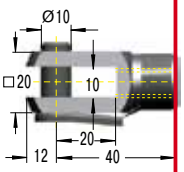
A10 单肘接头 A10 最大力 10 000 N

B10 螺栓螺纹 B10

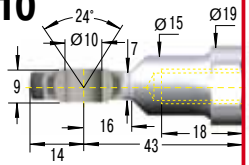
C10 角球接头 C10 最大力 1800 N



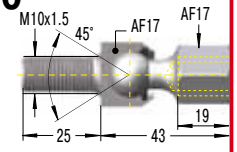
D10 双肘接头 D10 最大力 10 000 N



E10 鱼眼接头 E10 最大力 10 000 N



F10 内联球头 F10 最大力 1800 N



尺寸

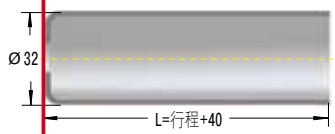
型号	行程 mm	L 伸展
GS-28-100	100	262
GS-28-150	150	362
GS-28-200	200	462
GS-28-250	250	562
GS-28-300	300	662
GS-28-350	350	762
GS-28-400	400	862
GS-28-450	450	962
GS-28-500	500	1 062
GS-28-550	550	1 162
GS-28-600	600	1 262
GS-28-650	650	1 362
GS-28-700	700	1 462
GS-28-750	750	1 562

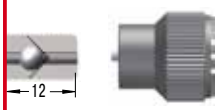
订单示例 GS-28-150-EE-1200

型号（推型）
外径 Ø (28 mm)
行程 (150 mm)
活塞杆端部附件 E10
外壳体端部附件 E10
初始充气压力 F_1 1200N

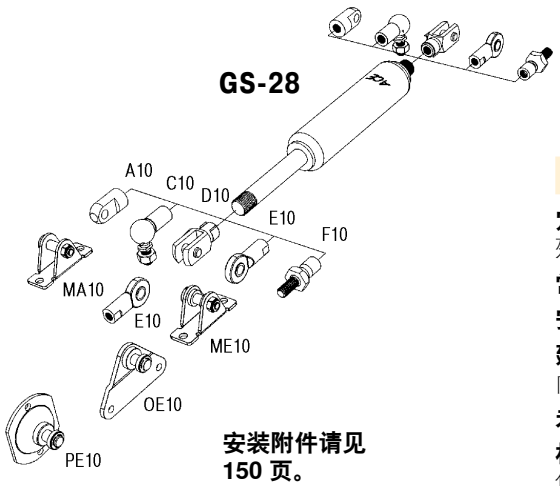
端部附件是可替换的，
安装附件请见 150 页。

活塞杆防护罩
W10-28





调压把手 U10
请见第 113 页。



安装附件请见 150 页。

技术参数

定制： 无阻尼，加长阻尼，特殊力曲线，特殊长度，行程，特殊配件，防尘圈，不锈钢材质（见 129 页到 136 页）。

常温下 F_1（一般 20°C）： 150 N~2500 N

安装： 任意位置

建议： 如果要利用内置末端阻尼的优势，我们建议采用活塞杆向下方式安装。

未端阻尼长度： 约 30~70mm

材料： 壳体：表面发黑氧化钢。活塞杆：表面耐磨涂层钢。配件：镀锌。

能效比： 约 60%~95%，F_2 最大 4875 N

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

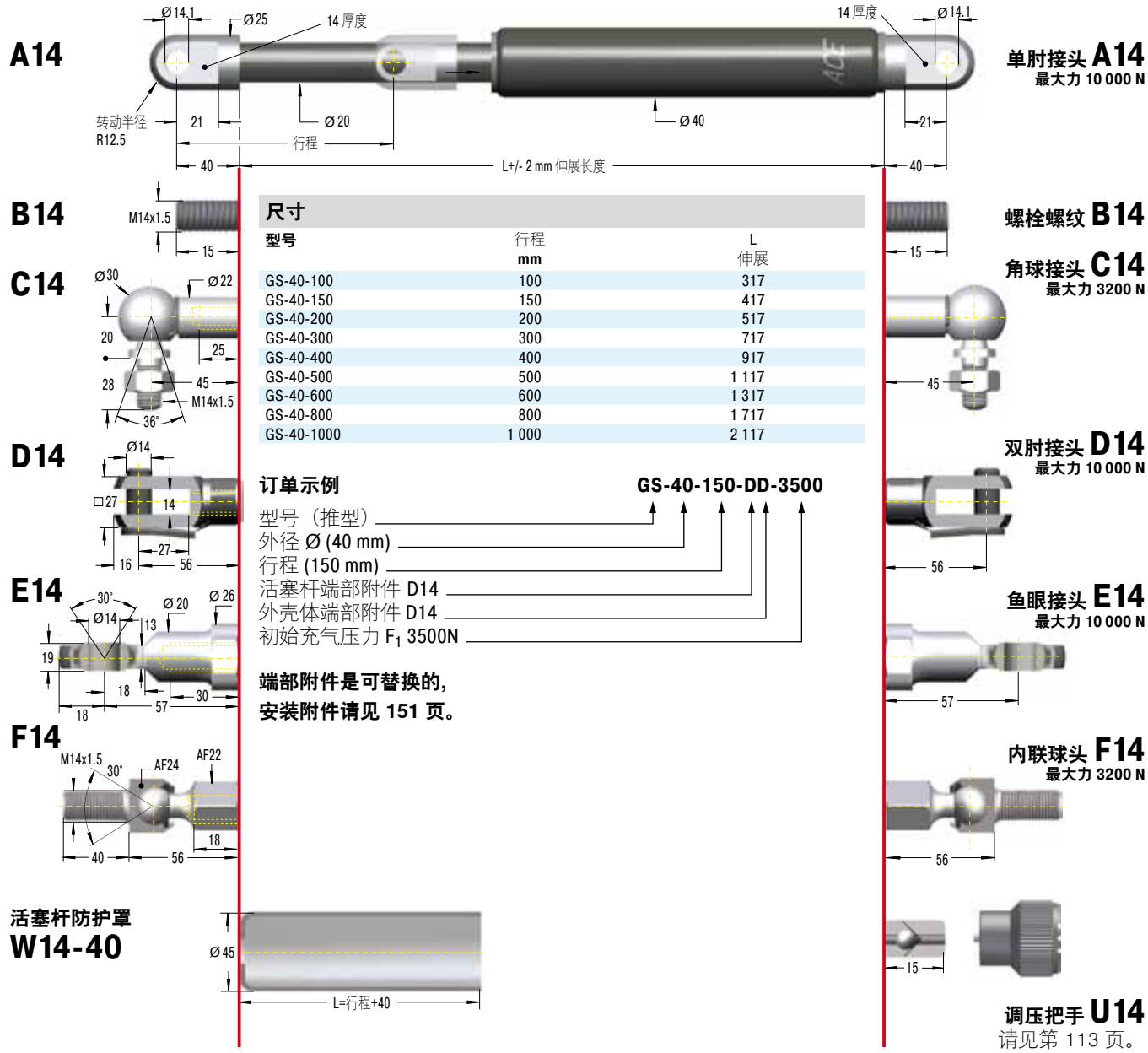
ACE 艾习易机电设备（苏州）有限公司 · 苏州新区鹿山路 369 号 7 幢东 · Tel: +86 (0) 512-8860 6699 · Fax: +86 (0) 512-8860 6698 · E-Mail: shocks@acecontrols.cn.com

123

工业气体弹簧 GS-40 (推出型)

伸展力 500 N~5000 N（活塞杆压缩后达到 7650 N）

端部安装附件 | 标准尺寸 | 端部安装附件



请见第 113 页。

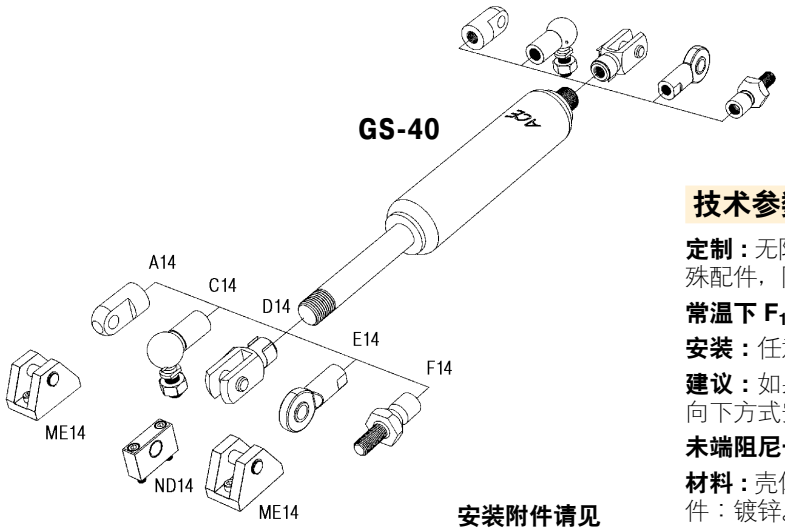
尺寸

型号	行程 mm	L 伸展
GS-40-100	100	317
GS-40-150	150	417
GS-40-200	200	517
GS-40-300	300	717
GS-40-400	400	917
GS-40-500	500	1 117
GS-40-600	600	1 317
GS-40-800	800	1 717
GS-40-1000	1 000	2 117

订单示例 GS-40-150-DD-3500

- 型号（推型）
- 外径 Ø (40 mm)
- 行程 (150 mm)
- 活塞杆端部附件 D14
- 外壳体端部附件 D14
- 初始充气压力 F_1 3500N

端部附件是可替换的，
安装附件请见 151 页。



安装附件请见 151 页。

技术参数

定制：无阻尼，加长阻尼，特殊力曲线，特殊长度，行程，特殊配件，防尘圈，不锈钢材质（见 129 页到 136 页）。

常温下 F_1（一般 20°C）：500 N~5000 N

安装：任意位置

建议：如果要利用内置末端阻尼的优势，我们建议采用活塞杆向下方式安装。

未端阻尼长度：约 30~70mm

材料：壳体：表面发黑氧化钢。活塞杆：表面耐磨涂层钢。配件：镀锌。

能效比：约 47%~53%，F_2 最大 7650 N

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

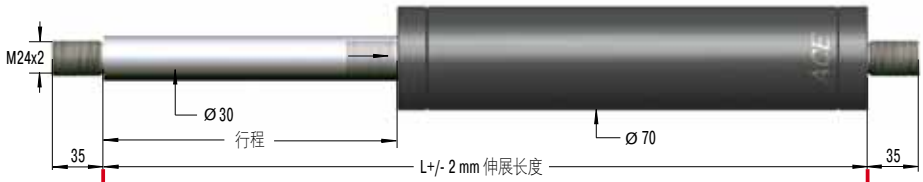
ACE 艾习易机电设备（苏州）有限公司 · 苏州新区鹿山路 369 号 7 幢东 · Tel: +86 (0) 512-8860 6699 · Fax: +86 (0) 512-8860 6698 · E-Mail: shocks@acecontrols.cn.com

工业气弹簧 GS-70（推型）

伸展力 2000 N~13 000 N（活塞杆压缩后达到 16250 N）

端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**

B24

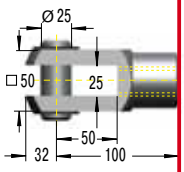


螺栓螺纹 B24

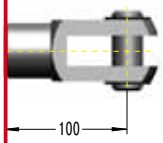
尺寸

型号	行程 mm	L 伸展
GS-70-100	100	320
GS-70-200	200	520
GS-70-300	300	720
GS-70-400	400	920
GS-70-500	500	1 120
GS-70-600	600	1 320
GS-70-700	700	1 520
GS-70-800	800	1 720

D24



双肘接头 D24
最大力 50 000 N

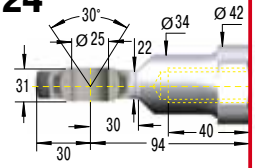


订单示例 **GS-70-200-EE-8000**

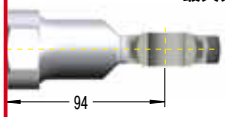
型号（推型）
外径 Ø (70 mm)
行程 (200 mm)
活塞杆端部附件 E24
外壳体端部附件 E24
初始充气压力 F_1 8000N

端部附件是可替换的。
安装附件请见 151 页。
此款气弹簧标配气阀。

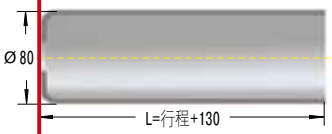
E24

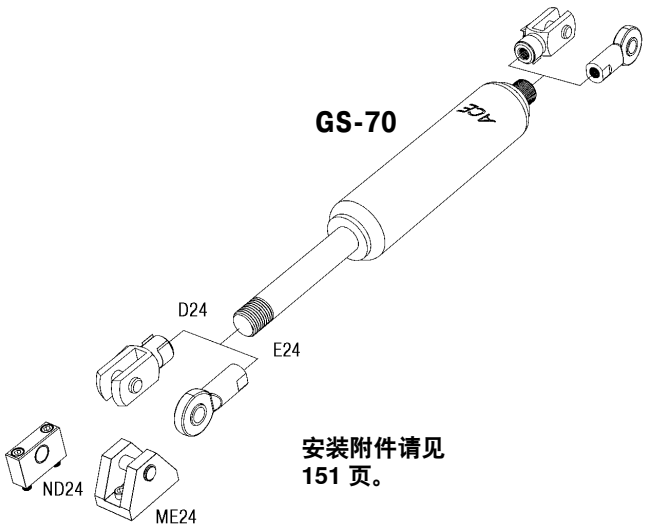


鱼眼接头 E24
最大力 50 000 N



活塞杆防护罩 W24-70





安装附件请见 151 页。

技术参数

定制： 无阻尼，加长阻尼，特殊力曲线，特殊长度，行程，特殊配件，防尘圈，不锈钢材质。

常温下 F_1（一般 20°C）： 2000 N~13 000 N

安装： 任意位置

建议： 如果要利用内置末端阻尼的优势，我们建议采用活塞杆向下方式安装。

未端阻尼长度： 约 10mm

材料： 壳体：表面发黑氧化钢。活塞杆：镀硬铬。配件：镀锌。

能效比： 约 25%，F_2 最大 16 250 N

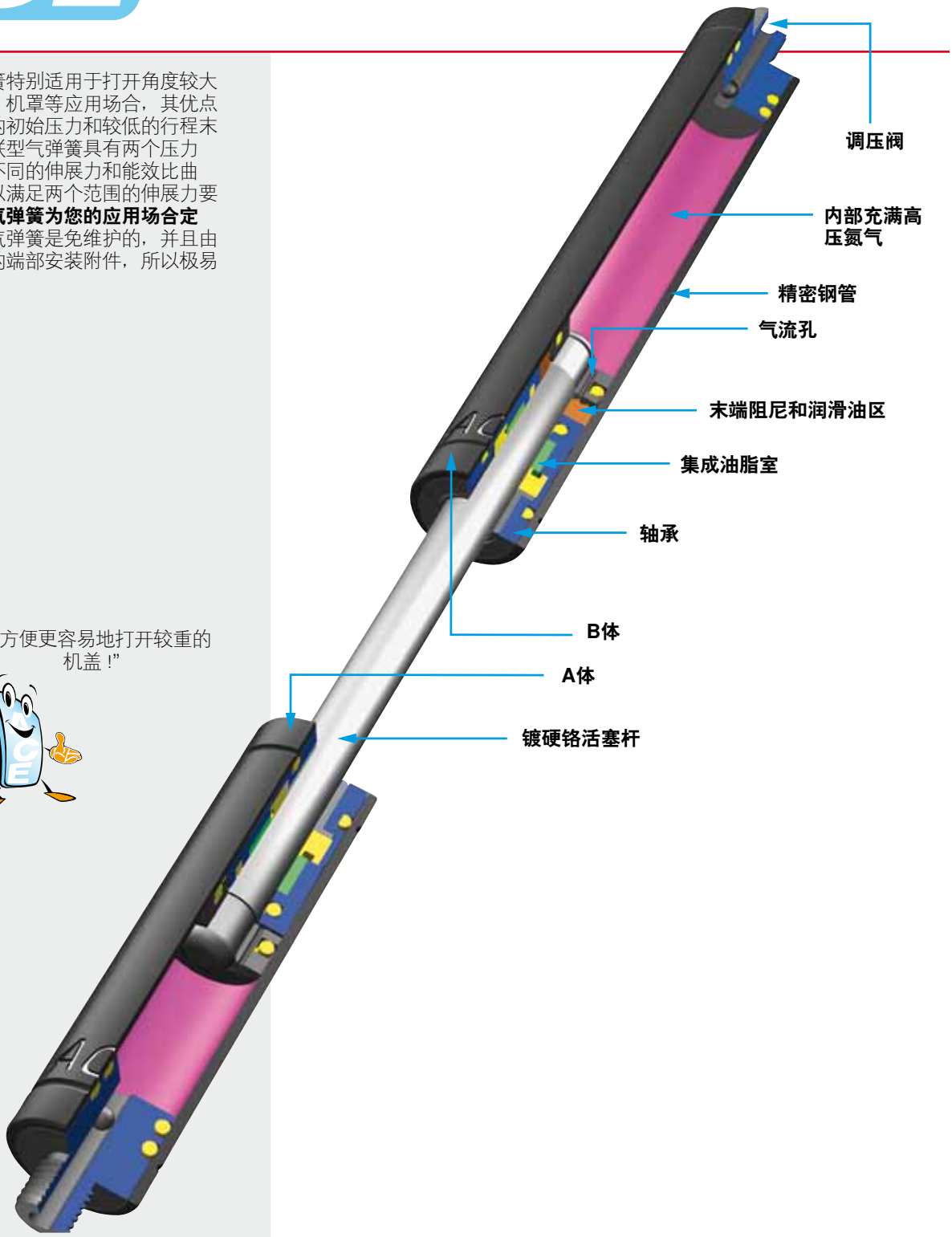
数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

ACE 艾习易机电设备（苏州）有限公司 · 苏州新区鹿山路 369 号 7 幢东 · Tel: +86 (0) 512-8860 6699 · Fax: +86 (0) 512-8860 6698 · E-Mail: shocks@acecontrols.cn.com

串联型气弹簧 GST-40

串联型气弹簧特别适用于打开角度较大的重型机盖、机罩等应用场合，其优点是具有较高的初始压力和较低的行程末端压力。串联型气弹簧具有两个压力管，分别有不同的伸展力和能效比曲线，因而可以满足两个范围的伸展力要求。**串联型气弹簧为您的应用场合定制。**串联型气弹簧是免维护的，并且由于具有全面的端部安装附件，所以极易安装。

“更方便更容易地打开较重的机盖！”



工作液：氮气和液压油

材料：活塞杆：镀硬铬。壳体和端部安装附件：镀锌。

安装：根据 ACE 选型计算结果而定。

工作温度：-20°C~80°C

定制：不锈钢材质 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A) 或 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A)。

126

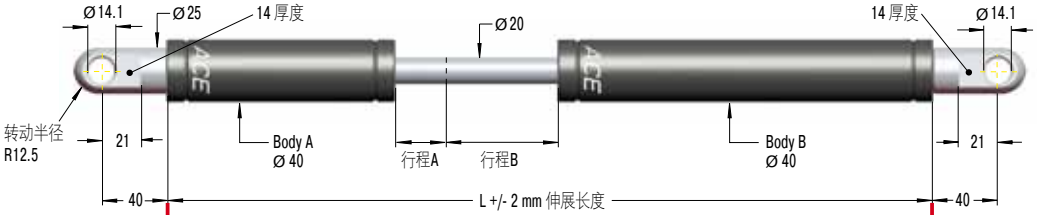
数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

串联型气弹簧 GST-40

伸展力 300 N~5000 N

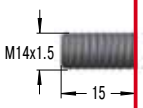
端部安装附件 — 标准尺寸 — 端部安装附件

A14



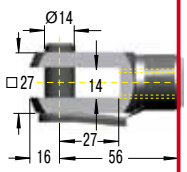
单肘接头 **A14**
最大力 10 000 N

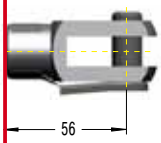
B14



螺栓螺纹 **B14**

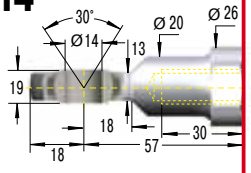
D14

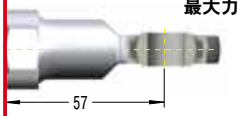




双肘接头 **D14**
最大力 10 000 N

E14





鱼眼接头 **E14**
最大力 10 000 N

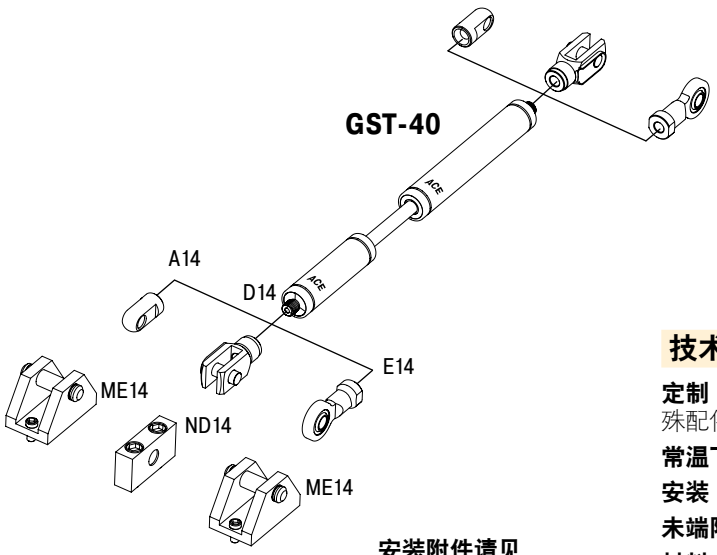
尺寸

型号	行程 A mm	行程 B mm	L 伸展
GST-40-50-100	50	100	485
GST-40-50-150	50	150	585
GST-40-50-200	50	200	685
GST-40-70-250	70	250	825
GST-40-70-300	70	300	925
GST-40-70-350	70	350	1 025
GST-40-70-400	70	400	1 125

订单示例 **GST-40-50-150-AD-900N-2500N**

型号（串联式气弹簧）
外径 Ø (40 mm)
行程 A (50 mm)
行程 B (150 mm)
A体的端部安装附件 A14
B体的端部安装附件 D14
A体的初始压力 900N
B体的初始压力 2500N

端部附件是可替换的。
串联型气弹簧根据相关应用场合定制，不常备库存。
安装附件请见 151 页。



安装附件请见 151 页。

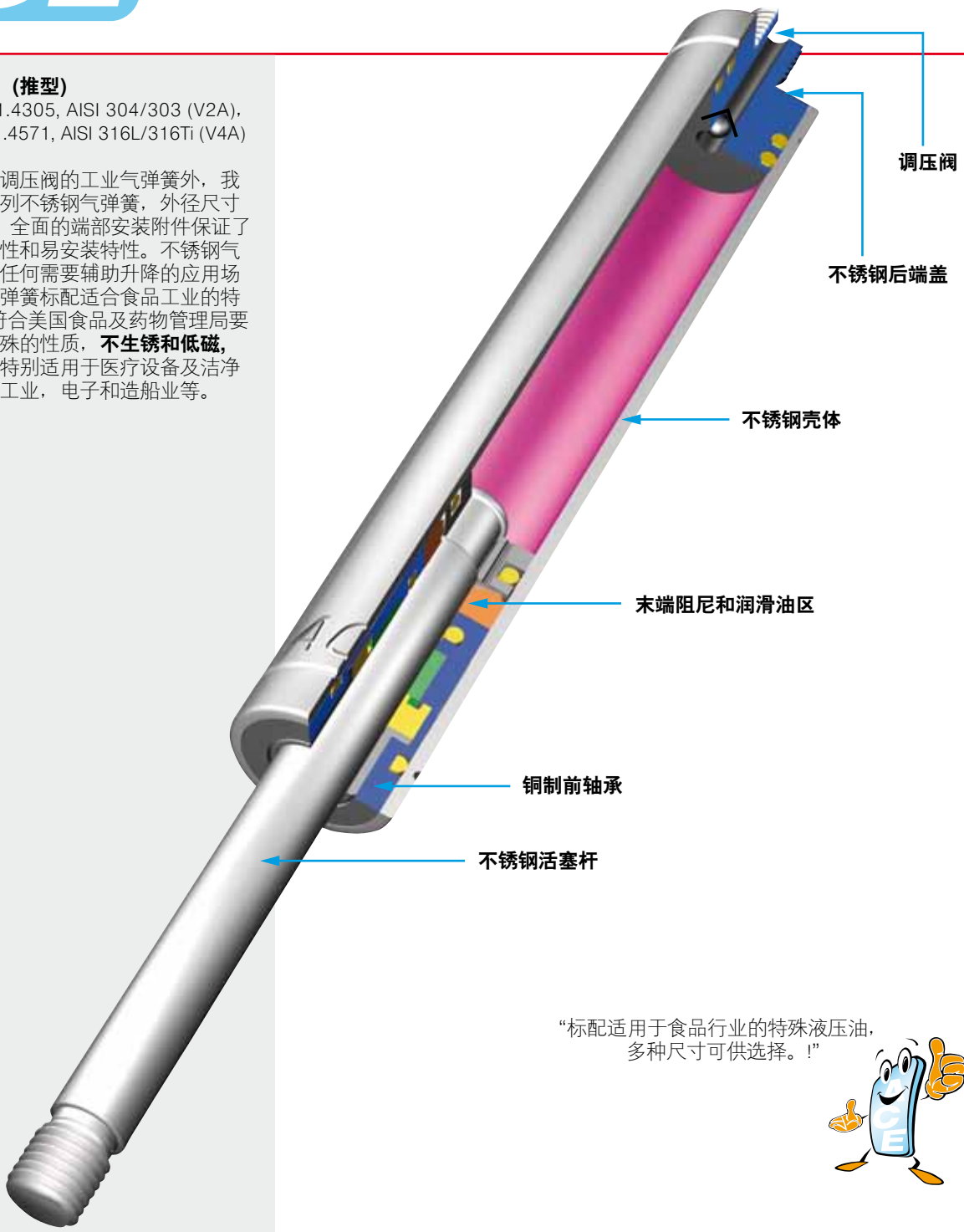
技术参数

定制：无阻尼，加长阻尼，特殊力曲线，特殊长度，行程，特殊配件，防尘圈。
常温下 F_1（一般 20°C）：300 N~5000 N
安装：根据 ACE 选型计算结果而定。
未端阻尼长度：约 30~70mm
材料：活塞杆：镀硬铬。壳体和配件：镀锌。
能效比：取决于您的应用场合的选型计算结果。

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

不锈钢气弹簧（推型）
材料 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A),
材料 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A)

除了全面的带调压阀的工业气弹簧外，我们还提供一系列不锈钢气弹簧，外径尺寸8mm~70mm。全面的端部安装附件保证了气弹簧的通用性和易安装特性。不锈钢气弹簧可以用在任何需要辅助升降的应用场合。不锈钢气弹簧标配适合食品工业的特殊液压油——符合美国食品及药物管理局要求。由于其特殊的性质，**不生锈和低磁，**不锈钢气弹簧特别适用于医疗设备及洁净室技术，食品工业，电子和造船业等。



“标配适用于食品行业的特殊液压油，多种尺寸可供选择。!”

工作液：氮气和 HLP 液压油

材料：活塞杆，壳体和端部安装附件：不锈钢材质 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A) 或 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A)。

安装：任意位置。

建议：如果要利用内置末端阻尼的优势，我们建议采用活塞杆向下方式安装。

工作温度：-20°C~80°C

定制：无阻尼，加长阻尼，特殊力曲线，特殊长度，特殊配件等。

128

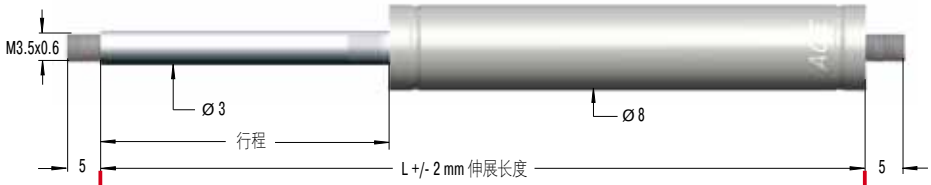
数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

不锈钢工业气弹簧 GS-8-V4A（推型）

伸展力 25 N~100 N（活塞杆压缩后达到 130 N）

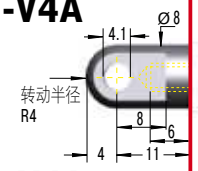
端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**

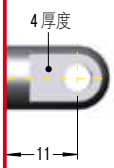
B3,5



螺栓螺纹 **B3,5**

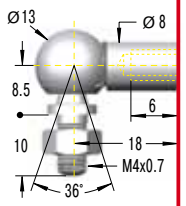
A3,5-V4A

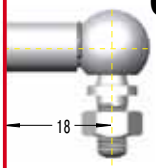




单肘接头
A3,5-V4A
最大力 370 N

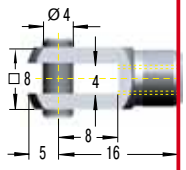
C3,5-V4A

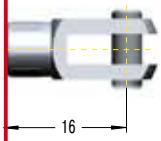




角球接头
C3,5-V4A
最大力 370 N

D3,5-V4A





双肘接头
D3,5-V4A
最大力 370 N

尺寸

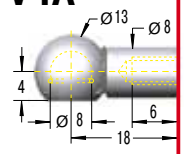
型号	行程 mm	L 伸展
GS-8-20-V4A	20	72
GS-8-30-V4A	30	92
GS-8-40-V4A	40	112
GS-8-50-V4A	50	132
GS-8-60-V4A	60	152
GS-8-80-V4A	80	192

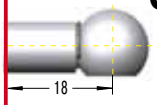
订单示例 **GS-8-30-AC-30-V4A**

型号（推型）
外径 Ø (8 mm)
行程 (30 mm)
活塞杆端部附件 A3,5-V4A
外壳体端部附件 C3,5-V4A
初始充气压力 F_1 30N
特殊材料编码

端部附件是可替换的。
安装附件请见 152 页。

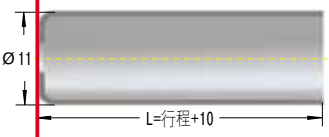
G3,5-V4A

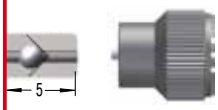




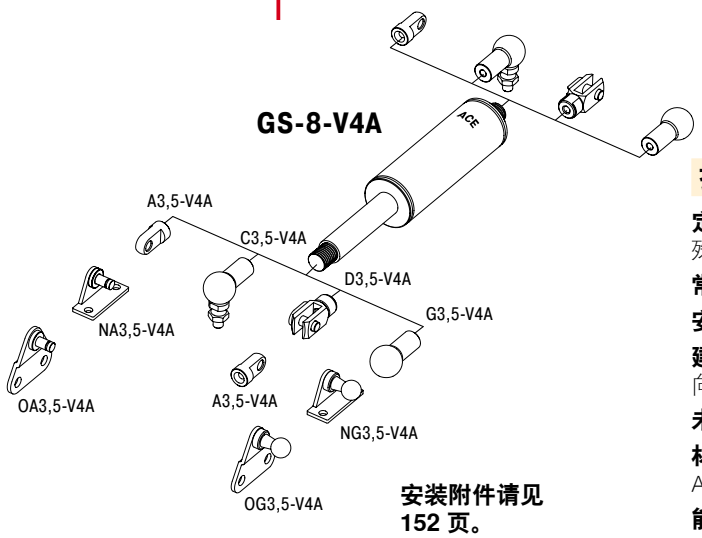
球座
G3,5-V4A
最大力 370 N

活塞杆防护罩
W3,5-8-V4A





调压把手 **U3,5**
请见第 113 页。



安装附件请见 152 页。

技术参数

定制：无阻尼，加长阻尼，特殊力曲线，特殊长度，行程，特殊配件。

常温下 F_1（一般 20°C）：25 N~100 N

安装：任意位置

建议：如果要利用内置末端阻尼的优势，我们建议采用活塞杆向下方式安装。

未端阻尼长度：约 5mm

材料：活塞杆，壳体和配件：不锈钢 1.4404/1.4571，AISI 316L/316Ti (V4A)。

能效比：约 27%，F_2 最大 130 N

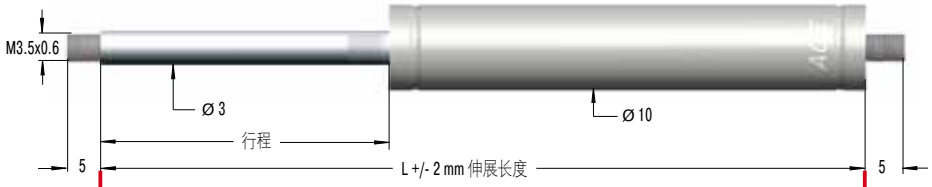
数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

不锈钢气弹簧 GS-10-V4A（推型）

伸展力 30 N~100 N（活塞杆压缩后达到 115 N）

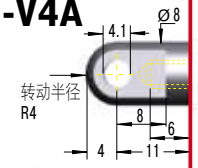
端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**

B3,5

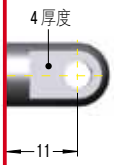


螺栓螺纹 **B3,5**

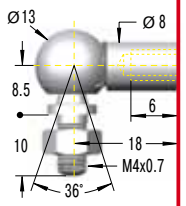
A3,5-V4A



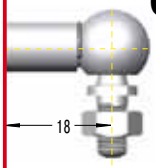
单肘接头
A3,5-V4A
最大力 370 N



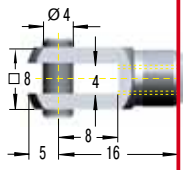
C3,5-V4A



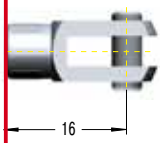
角球接头
C3,5-V4A
最大力 370 N



D3,5-V4A



双肘接头
D3,5-V4A
最大力 370 N

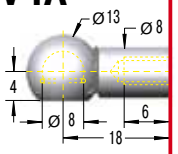


订单示例 **GS-10-30-AC-30-V4A**

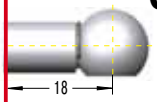
型号（推型）
外径 Ø (10 mm)
行程 (30 mm)
活塞杆端部附件 A3,5-V4A
外壳体端部附件 C3,5-V4A
初始充气压力 F_1 30N
特殊材料编码

端部附件是可替换的，
安装附件请见 152 页。

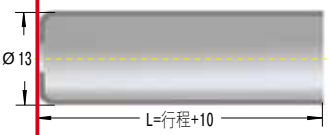
G3,5-V4A

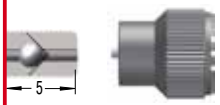


球座
G3,5-V4A
最大力 370 N



活塞杆防护罩
W3,5-10-V4A

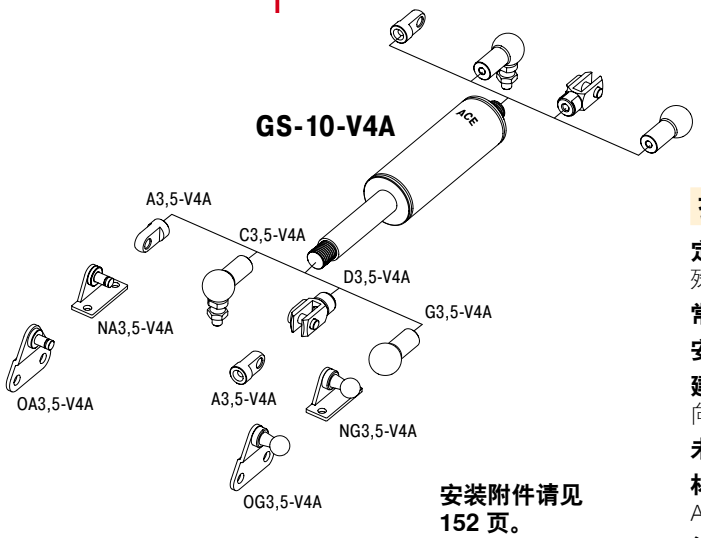




调压把手 **U3,5**
请见第 113 页。

尺寸

型号	行程 mm	L 伸展
GS-10-20-V4A	20	72
GS-10-30-V4A	30	92
GS-10-40-V4A	40	112
GS-10-50-V4A	50	132
GS-10-60-V4A	60	152
GS-10-80-V4A	80	192



安装附件请见 152 页。

技术参数

定制：无阻尼，加长阻尼，特殊力曲线，特殊长度，行程，特殊配件。

常温下 F_1（一般 20°C）：35 N~100 N

安装：任意位置

建议：如果要利用内置末端阻尼的优势，我们建议采用活塞杆向下方式安装。

末端阻尼长度：约 5mm

材料：活塞杆，壳体和配件：不锈钢 1.4404/1.4571，AISI 316L/316Ti (V4A)。

能效比：约 12%，F_2 最大 115 N

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

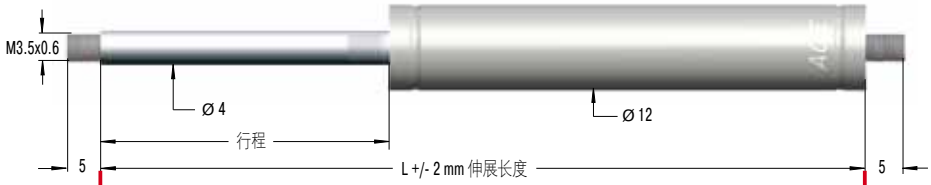
ACE 艾习易机电设备（苏州）有限公司 · 苏州新区鹿山路 369 号 7 幢东 · Tel: +86 (0) 512-8860 6699 · Fax: +86 (0) 512-8860 6698 · E-Mail: shocks@acecontrols.cn.com

不锈钢气弹簧 GS-12-V4A（推型）

伸展力 25 N~200 N（活塞杆压缩后达到 235 N）

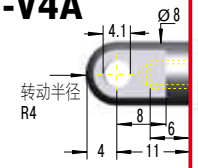
端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**

B3,5

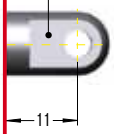


螺栓螺纹 **B3,5**

A3,5-V4A

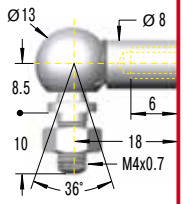


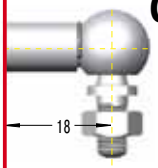
4 厚度



单肘接头 **A3,5-V4A** 最大力 370 N

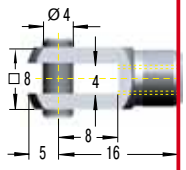
C3,5-V4A

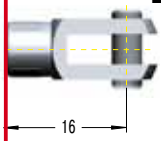




角球接头 **C3,5-V4A** 最大力 370 N

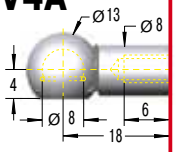
D3,5-V4A

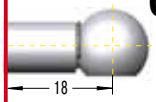




双肘接头 **D3,5-V4A** 最大力 370 N

G3,5-V4A

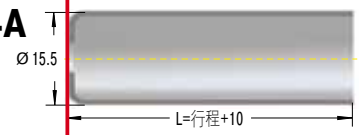


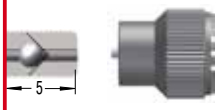


球座 **G3,5-V4A** 最大力 370 N

活塞杆防护罩

W3,5-12-V4A





尺寸

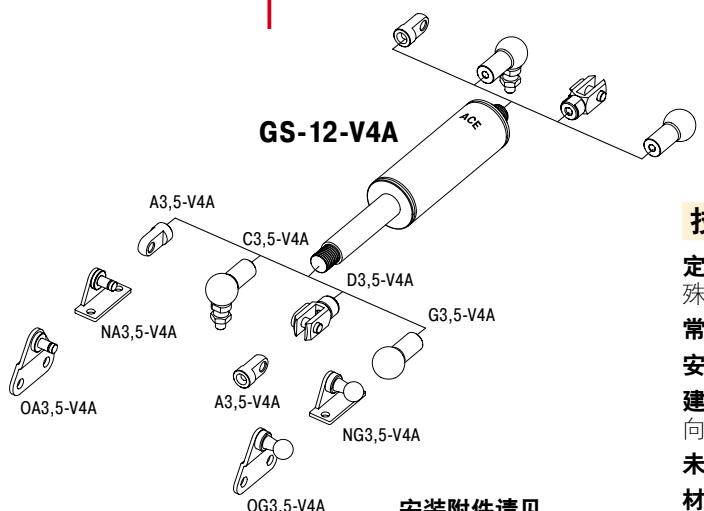
型号	行程 mm	L 伸展
GS-12-20-V4A	20	72
GS-12-30-V4A	30	92
GS-12-40-V4A	40	112
GS-12-50-V4A	50	132
GS-12-60-V4A	60	152
GS-12-80-V4A	80	192
GS-12-100-V4A	100	232
GS-12-120-V4A	120	272
GS-12-150-V4A	150	332

订单示例 GS-12-100-AA-30-V4A

型号（推型）
外径 Ø (12 mm)
行程 (100 mm)
活塞杆端部附件 A3,5-V4A
外壳体端部附件 A3,5-V4A
初始充气压力 F_1 30N
特殊材料编码

端部附件是可替换的，
安装附件请见 152 页。

调压把手 **U3,5**
请见第 113 页。



安装附件请见 152 页。

技术参数

定制：无阻尼，加长阻尼，特殊力曲线，特殊长度，行程，特殊配件。

常温下 F_1（一般 20°C）：25 N~200 N

安装：任意位置

建议：如果要利用内置末端阻尼的优势，我们建议采用活塞杆向下方式安装。

末端阻尼长度：约 10mm

材料：活塞杆，壳体和配件：不锈钢 1.4404/1.4571，AISI 316L/316Ti (V4A)。

能效比：约 18%，F_2 最大 235 N

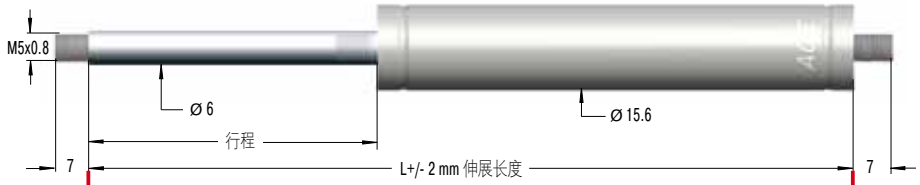
数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

不锈钢气弹簧 GS-15-VA（推型）

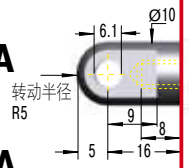
伸展力 40 N~400 N（活塞杆压缩后达到 490 N）

端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**

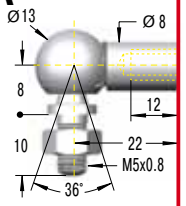
B5



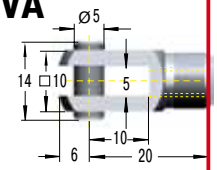
A5-VA



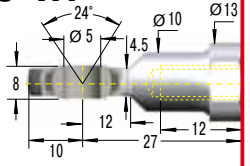
C5-VA



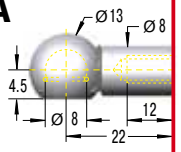
D5-VA



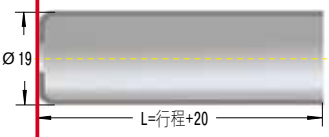
E5-VA



G5-VA



活塞杆防护罩 W5-15-VA



尺寸

型号	行程 mm	L 伸展
GS-15-20-VA	20	74
GS-15-40-VA	40	114
GS-15-50-VA	50	134
GS-15-60-VA	60	154
GS-15-80-VA	80	194
GS-15-100-VA	100	234
GS-15-120-VA	120	274
GS-15-150-VA	150	334

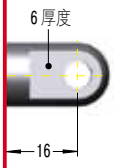
订单示例 **GS-15-150-AC-150-VA**

- 型号（推型）
- 外径 Ø (15.6 mm)
- 行程 (150 mm)
- 活塞杆端部附件 A5-VA
- 外壳体端部附件 C5-VA
- 初始充气压力 F_1 150N
- 特殊材料编码

端部附件是可替换的。

安装附件请见 152 页。

螺栓螺纹 B5

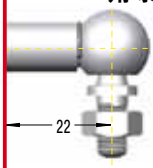


单肘接头 A5-VA

最大力 490 N

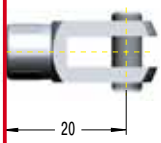
角球接头 C5-VA

最大力 430 N



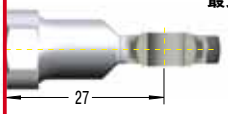
双肘接头 D5-VA

最大力 490 N



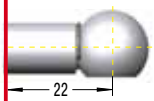
鱼眼接头 E5-VA

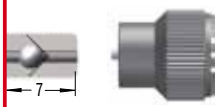
最大力 490 N



球座 G5-VA

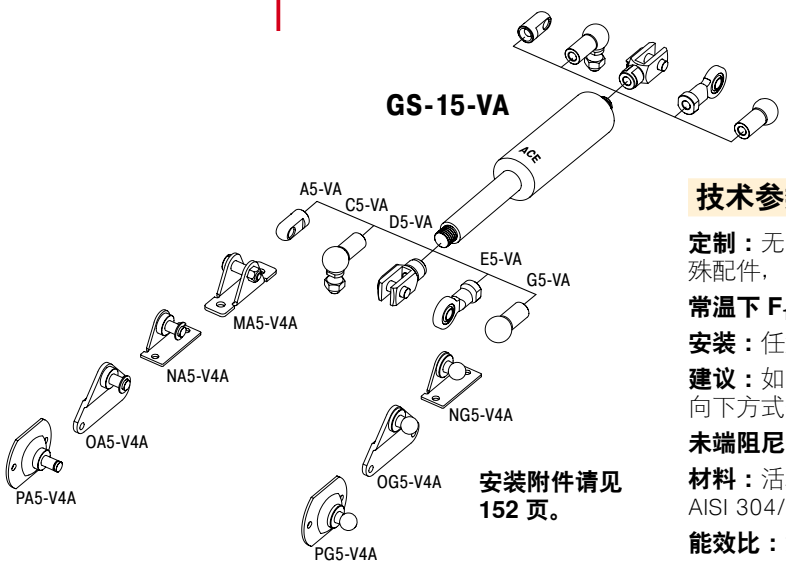
最大力 430 N





调压把手 U5

请见第 113 页。



安装附件请见 152 页。

技术参数

定制：无阻尼，加长阻尼，特殊力曲线，特殊长度，行程，特殊配件，防尘圈和不锈钢材质（V4A）等。

常温下 F_1（一般 20°C9）：40 N~400 N

安装：任意位置

建议：如果要利用内置末端阻尼的优势，我们建议采用活塞杆向下方式安装。

未端阻尼长度：约 20mm

材料：活塞杆，壳体和配件：不锈钢 1.4301/1.4305，AISI 304/303 (V2A)。

能效比：约 34%，F_2 最大 490 N

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

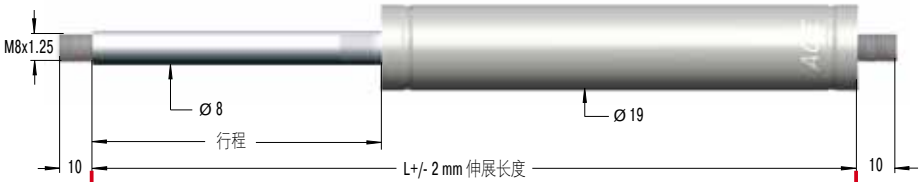
ACE 艾习易机电设备（苏州）有限公司 · 苏州新区鹿山路 369 号 7 幢东 · Tel: +86 (0) 512-8860 6699 · Fax: +86 (0) 512-8860 6698 · E-Mail: shocks@acecontrols.cn.com

不锈钢气弹簧 GS-19-VA（推型）

伸展力 50 N~700 N（活塞杆压缩后达到 910 N）

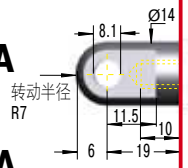
端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**

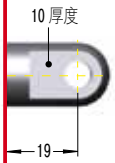
B8



螺栓螺纹 **B8**

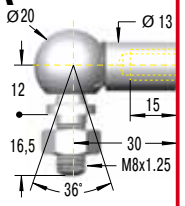
A8-VA

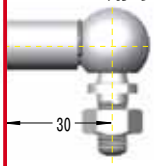




单肘接头 **A8-VA**
最大力 1560 N

C8-VA





角球接头 **C8-VA**
最大力 1140 N

尺寸

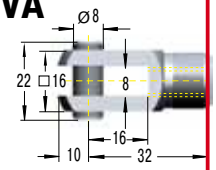
型号	行程 mm	L 伸展
GS-19-50-VA	50	164
GS-19-100-VA	100	264
GS-19-150-VA	150	364
GS-19-200-VA	200	464
GS-19-250-VA	250	564
GS-19-300-VA	300	664

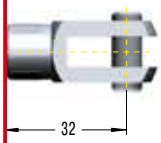
订单示例 GS-19-150-AC-600-VA

型号（推型）
外径 Ø (19 mm)
行程 (150 mm)
活塞杆端部附件 A8-VA
外壳体端部附件 C8-VA
初始充气压力 F_1 600N
特殊材料编码

端部附件是可替换的。
安装附件请见 153 页。

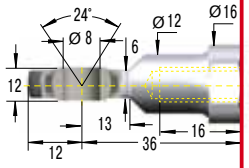
D8-VA

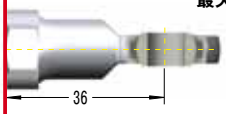




双肘接头 **D8-VA**
最大力 1560 N

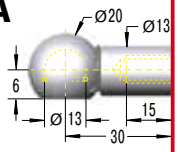
E8-VA

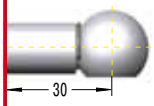




鱼眼接头 **E8-VA**
最大力 1560 N

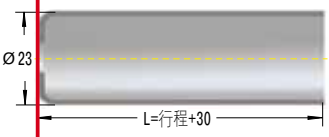
G8-VA

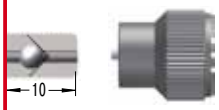




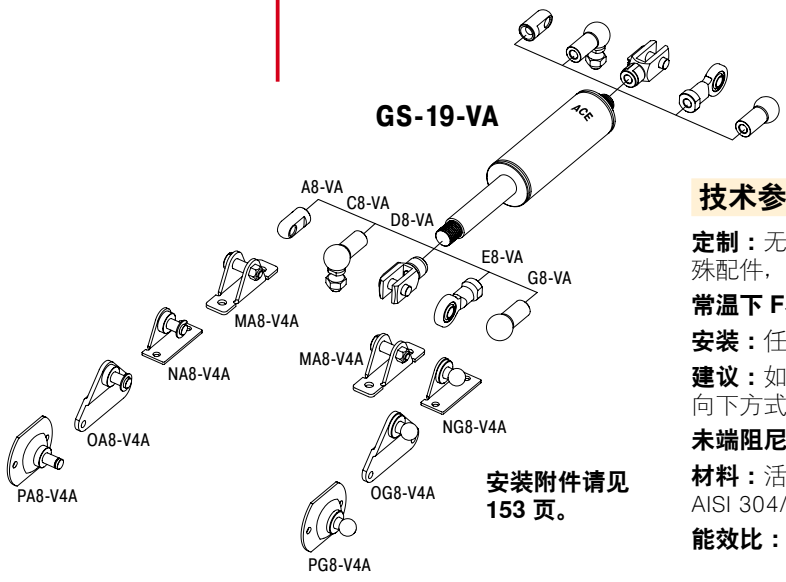
球座 **G8-VA**
最大力 1140 N

活塞杆防护罩
W8-19-VA





调压把手 **U8**
请见第 113 页。



安装附件请见 153 页。

技术参数

定制：无阻尼，加长阻尼，特殊力曲线，特殊长度，行程，特殊配件，防尘圈和不锈钢材质（V4A）等。

常温下 F_1（一般 20°C）：50 N~700 N

安装：任意位置

建议：如果要利用内置末端阻尼的优势，我们建议采用活塞杆向下方式安装。

末端阻尼长度：约 20mm

材料：活塞杆，壳体和配件：不锈钢 1.4301/1.4305，AISI 304/303 (V2A)。

能效比：约 33%，F_2 最大 910 N

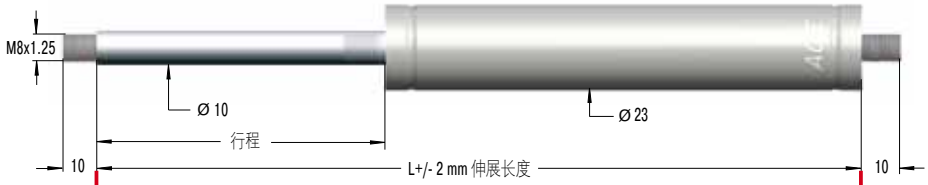
数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

不锈钢气弹簧 GS-22-VA（推型）

伸展力 100 N~1200 N（活塞杆压缩后达到 1560 N）

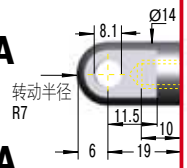
端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**

B8

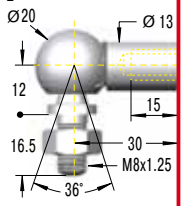


螺栓螺纹 **B8**

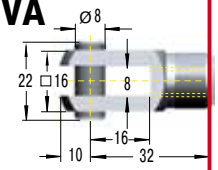
A8-VA



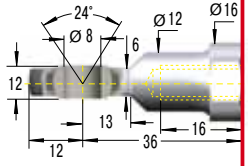
C8-VA



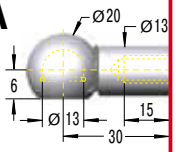
D8-VA



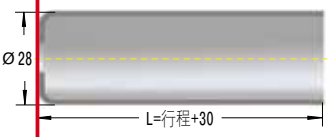
E8-VA



G8-VA



活塞杆防护罩
W8-22-VA



尺寸

型号	行程 mm	L 伸展
GS-22-50-VA	50	164
GS-22-100-VA	100	264
GS-22-150-VA	150	364
GS-22-200-VA	200	464
GS-22-250-VA	250	564
GS-22-300-VA	300	664
GS-22-350-VA	350	764
GS-22-400-VA	400	864
GS-22-450-VA	450	964
GS-22-500-VA	500	1 064
GS-22-550-VA	550	1 164
GS-22-600-VA	600	1 264
GS-22-650-VA	650	1 364
GS-22-700-VA	700	1 464

订单示例 GS-22-150-AE-800-VA

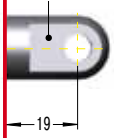
- 型号（推型）
- 外径 Ø (23 mm)
- 行程 (150 mm)
- 活塞杆端部附件 A8-VA
- 外壳体端部附件 E8-VA
- 初始充气压力 F_1 800N
- 特殊材料编码

端部附件是可替换的。

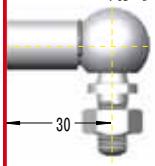
安装附件请见 153 页。

10 厚度

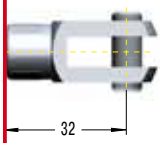
单肘接头 A8-VA
最大力 1560 N



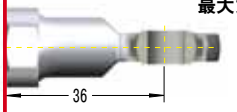
角球接头 C8-VA
最大力 1140 N



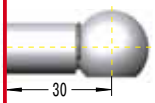
双肘接头 D8-VA
最大力 1560 N

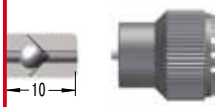


鱼眼接头 E8-VA
最大力 1560 N

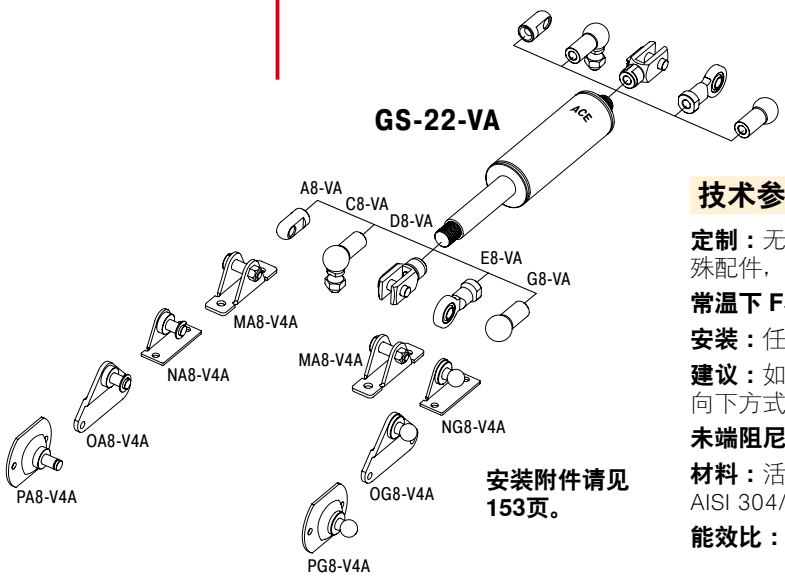


球座 G8-VA
最大力 1140 N





调压把手 U8
请见第 113 页。



安装附件请见 153页。

技术参数

定制：无阻尼，加长阻尼，特殊力曲线，特殊长度，行程，特殊配件，防尘圈和不锈钢材质（V4A）等。

常温下 F_1（一般 20°C）：100 N~1200 N

安装：任意位置

建议：如果要利用内置末端阻尼的优势，我们建议采用活塞杆向下方式安装。

末端阻尼长度：约 20mm

材料：活塞杆，壳体和配件：不锈钢 1.4301/1.4305，AISI 304/303 (V2A)。

能效比：约 32%，F_2 最大 1560N

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

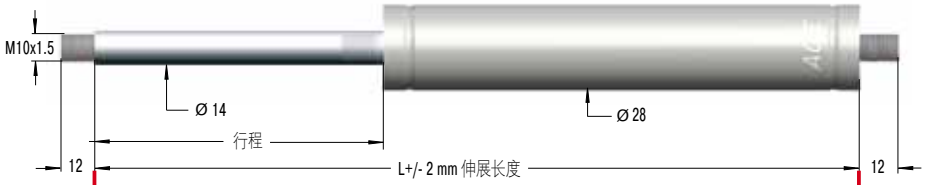
ACE 艾习易机电设备（苏州）有限公司 · 苏州新区鹿山路 369 号 7 幢东 · Tel: +86 (0) 512-8860 6699 · Fax: +86 (0) 512-8860 6698 · E-Mail: shocks@acecontrols.cn.com

不锈钢气弹簧 GS-28-VA（推型）

伸展力 150 N~2500 N（活塞杆压缩后达到 3800 N）

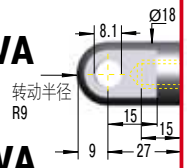
端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**

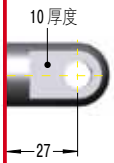
B10



螺栓螺纹 **B10**

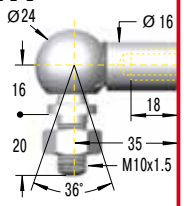
A10-VA

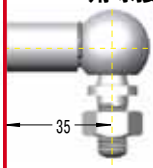




单肘接头 **A10-VA**
最大力 3800 N

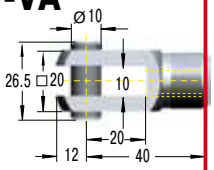
C10-VA

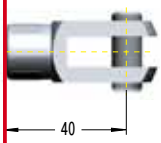




角球接头 **C10-VA**
最大力 1750 N

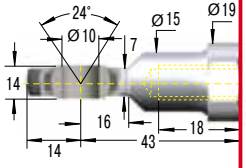
D10-VA

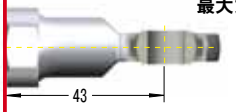




双肘接头 **D10-VA**
最大力 3800 N

E10-VA





鱼眼接头 **E10-VA**
最大力 3800 N

尺寸

型号	行程 mm	L 伸展
GS-28-100-VA	100	262
GS-28-150-VA	150	362
GS-28-200-VA	200	462
GS-28-250-VA	250	562
GS-28-300-VA	300	662
GS-28-350-VA	350	762
GS-28-400-VA	400	862
GS-28-450-VA	450	962
GS-28-500-VA	500	1 062
GS-28-550-VA	550	1 162
GS-28-600-VA	600	1 262
GS-28-650-VA	650	1 362

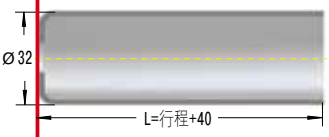
订单示例

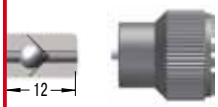
GS-28-150-EE-1200-VA

- 型号（推型）
- 外径 Ø (28 mm)
- 行程 (150 mm)
- 活塞杆端部附件 E10-VA
- 外壳体端部附件 E10-VA
- 初始充气压力 F_1 1200N
- 特殊材料编码

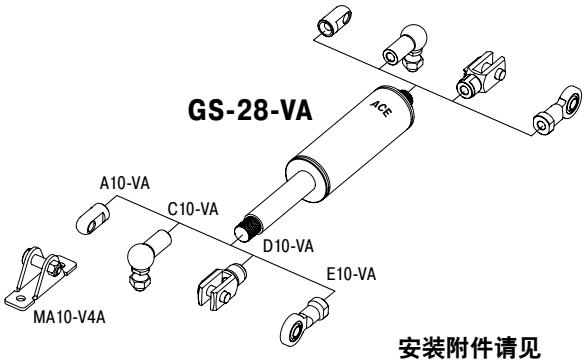
端部附件是可替换的。
可定制行程 750mm。
安装附件请见 153 页。

活塞杆防护罩 W10-28-VA





调压把手 **U10-VA**
请见第 113 页。



安装附件请见 153 页。

技术参数

定制：无阻尼，加长阻尼，特殊力曲线，特殊长度，行程，特殊配件，防尘圈和不锈钢材质（V4A）等。

常温下 F_1（一般 20°C）：150 N~2500 N

安装：任意位置

建议：如果要利用内置末端阻尼的优势，我们建议采用活塞杆向下方式安装。

末端阻尼长度：约 20mm

材料：活塞杆，壳体和配件：不锈钢1.4301/1.4305，AISI 304/303 (V2A)。

能效比：约 52%，F_2 最大 3800 N

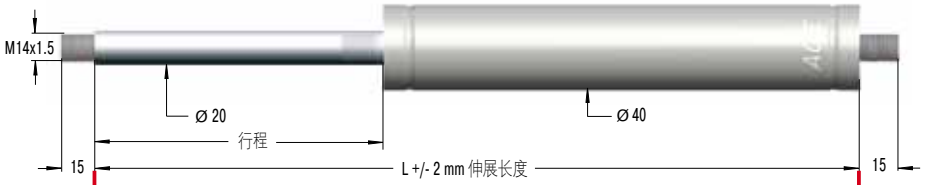
数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

不锈钢气弹簧 GS-40-VA（推型）

伸展力 500 N~5000 N（活塞杆压缩后达到 7000 N）

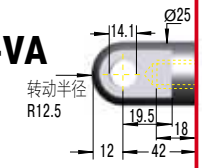
端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**

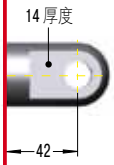
B14



螺栓螺纹 **B14**

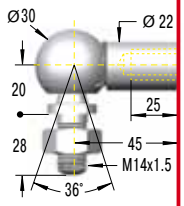
A14-VA

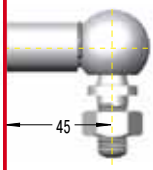




单肘接头
A14-VA
最大力 7000 N

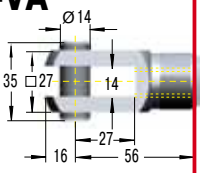
C14-VA

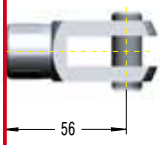




角球接头 **C14-VA**
最大力 3200 N

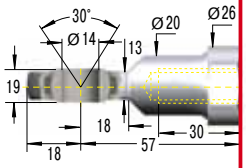
D14-VA

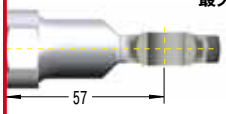




双肘接头 **D14-VA**
最大力 7000 N

E14-VA





鱼眼接头 **E14-VA**
最大力 7000 N

订单示例 **GS-40-150-DD-3500-VA**

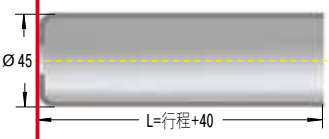
- 型号（推型）
- 外径 Ø (40 mm)
- 行程 (150 mm)
- 活塞杆端部附件 D14-VA
- 外壳体端部附件 D14-VA
- 初始充气压力 F_1 3500N
- 特殊材料编码

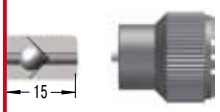
端部附件是可替换的。
可定制行程 1000mm。
安装附件请见 154 页。

尺寸

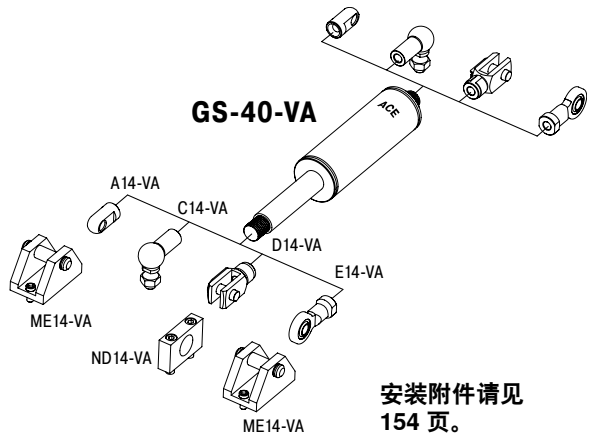
型号	行程 mm	L 伸展
GS-40-100-VA	100	317
GS-40-150-VA	150	417
GS-40-200-VA	200	517
GS-40-300-VA	300	717
GS-40-400-VA	400	917
GS-40-500-VA	500	1 117
GS-40-600-VA	600	1 317

活塞杆防护罩 W14-40-VA





调压把手 **U14-VA**
请见第 113 页。



安装附件请见 154 页。

技术参数

定制：无阻尼，加长阻尼，特殊力曲线，特殊长度，行程，特殊配件，防尘圈和不锈钢材质（V4A）等。

常温下 F_1（一般 20°C）：500 N~5000 N

安装：任意位置

建议：如果要利用内置末端阻尼的优势，我们建议采用活塞杆向下方式安装。

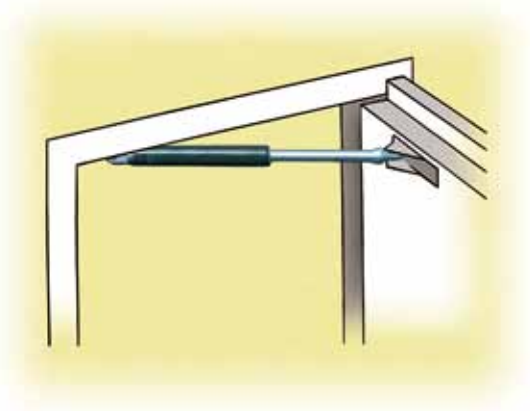
末端阻尼长度：约 30mm

材料：活塞杆，壳体和配件：不锈钢1.4301/1.4305，AISI 304/303 (V2A)。

能效比：约 40%，F_2 最大 7000 N

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

ACE 艾习易机电设备（苏州）有限公司 · 苏州新区鹿山路 369 号 7 幢东 · Tel: +86 (0) 512-8860 6699 · Fax: +86 (0) 512-8860 6698 · E-Mail: shocks@acecontrols.cn.com



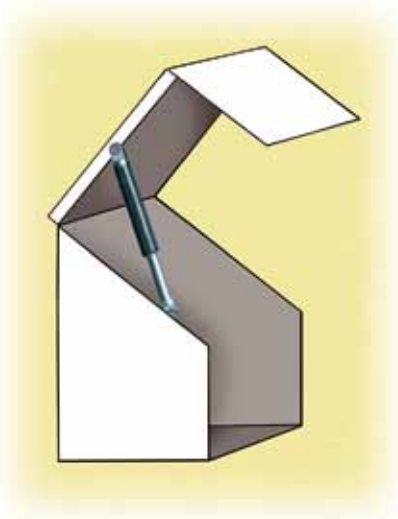
安全地打开和关闭门

ACE 工业气弹簧使得救援直升机门开关自如。

EC135型直升机门的通口装有免保养的密封系统.这样使得人员进出自如增加了安全性.

型号为 **GS-19-300-CC** 的气弹簧为门的开关提供了方便.端部的缓冲器使得关门的时候能轻轻关上，减少了对昂贵和轻量材料的磨损和破损。

工业气弹簧：安全进出



保护盖子

ACE 工业气弹簧在收割机械保养时提供保护作用.

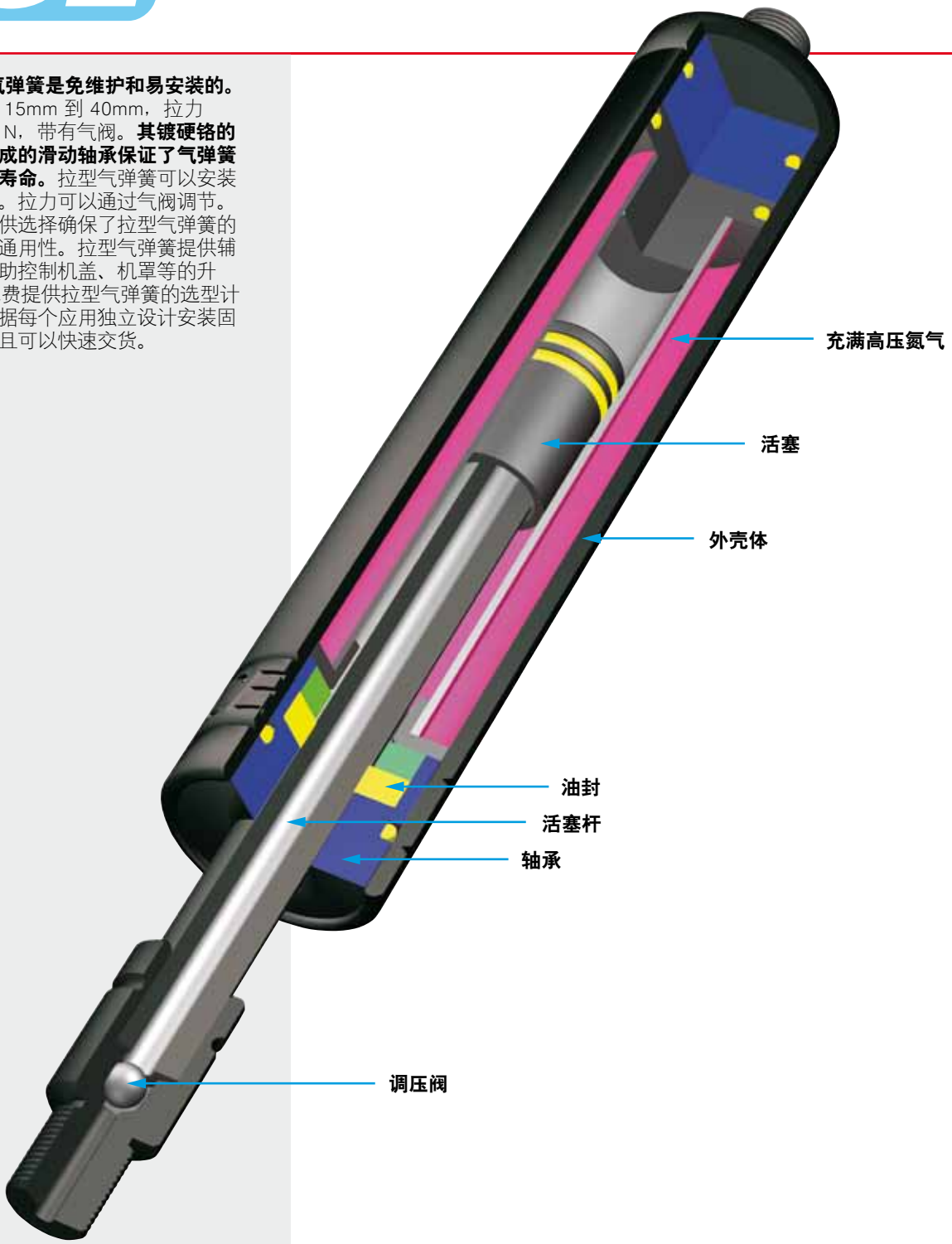
安装在塑料引擎盖下面的玉米采摘器确保和机器同步.对于维修来说,引擎盖的重量有7Kg必须抬起来.使用 **GS-22-250-DD** 可以避免维修人员受伤.

另外一个优点是可以在采摘过程中提供安全防护。

提高保护：工业气弹簧保护重盖子。

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

ACE 拉型气弹簧是免维护和易安装的。其外径尺寸 15mm 到 40mm，拉力 30 N~5000 N，带有气阀。**其镀硬铬的活塞杆和集成的滑动轴承保证了气弹簧超长的使用寿命。**拉型气弹簧可以安装在任何位置。拉力可以通过气阀调节。众多配件可供选择确保了拉型气弹簧的易安装性和通用性。拉型气弹簧提供辅助力量，帮助控制机盖、机罩等的升降。ACE 免费提供拉型气弹簧的选型计算服务，根据每个应用独立设计安装固定点位置，且可以快速交货。



功能：ACE 拉型气弹簧是免维护的充满高压氮气的封闭系统。与推型气弹簧相比，拉型气弹簧工作方向相反。活塞杆被气缸压力拉回。气弹簧的拉力取决于活塞杆和内油管之间的活塞环的表面积。拉型气弹簧须在完全压缩状态下安装固定。

工作液：氮气

安装：任意位置

温度：-20°C~80°C

定制：特殊力曲线，特殊长度，特殊油封及配件等。

138

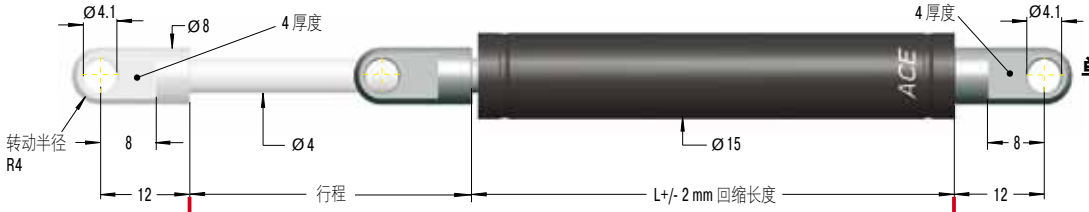
数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

工业气弹簧 GZ-15（拉型）

拉力 50 N~300 N（活塞杆伸展后可达 370 N）

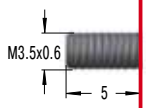
端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**

A3,5



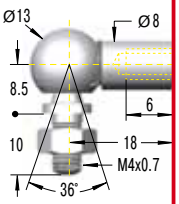
单肘接头 A3,5
最大力 370 N

B3,5

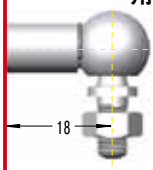


螺栓螺纹 B3,5

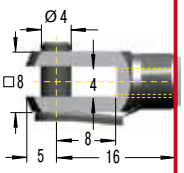
C3,5



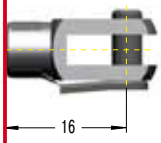
角球接头 C3,5
最大力 370 N



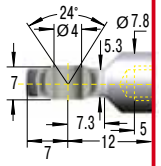
D3,5



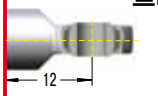
双肘接头 D3,5
最大力 370 N



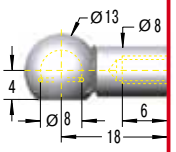
E3,5



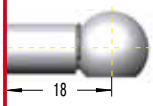
鱼眼接头 E3,5
最大力 370 N

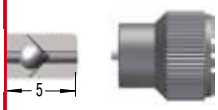


G3,5



球座 G3,5
最大力 370 N





调压把手 U3,5
请见第 113 页。

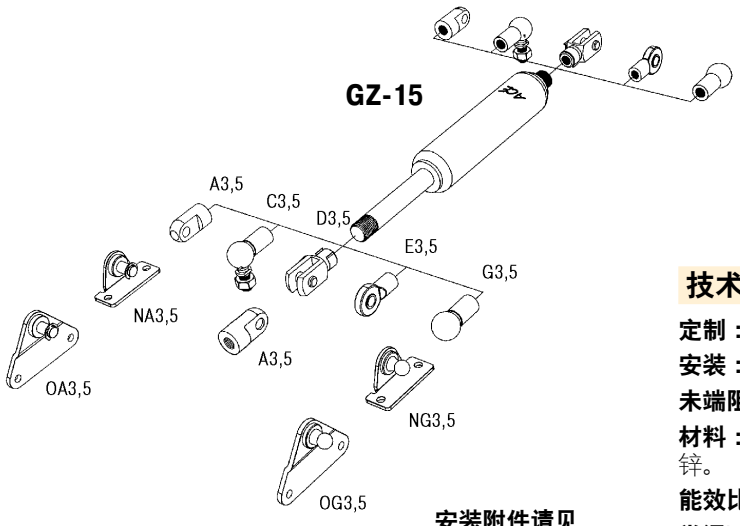
尺寸

型号	行程 mm	L 拉入
GZ-15-20	20	87
GZ-15-40	40	107
GZ-15-50	50	117
GZ-15-60	60	127
GZ-15-80	80	147
GZ-15-100	100	167
GZ-15-120	120	187
GZ-15-150	150	217

订单示例 **GZ-15-150-AC-150**

型号（拉型）
外径 Ø (15 mm)
行程 (150 mm)
活塞杆端部附件 A3,5
外壳体端部附件 C3,5
初始充气压力 F_1 150N

端部安装附件是可互换的，但必须安装固定可靠，防止松脱（比如：使用乐泰胶水）。安装附件见 149 页。



安装附件请见 149 页。

技术参数

定制：特殊力曲线，特殊长度，特殊配件及活塞杆防护罩等。
安装：任意位置。
未端阻尼长度：无阻尼。
材料：活塞杆：镀硬铬。壳体：表面发黑氧化钢。配件：镀锌。
能效比：约 23%，F_2 最大 370 N
常温下 F_1（一般 20°C）：50 N~300 N
注意：使用寿命约 2000m

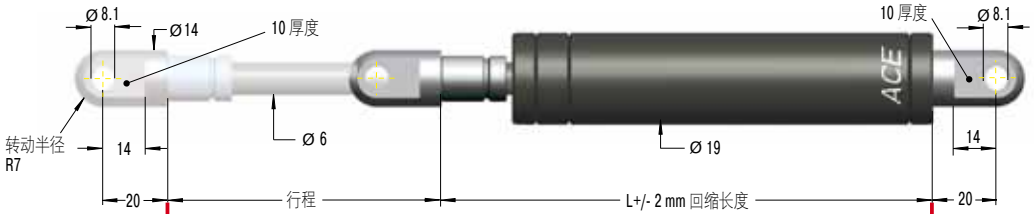
数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

工业气弹簧 GZ-19（拉型）

拉力 30 N~300 N（活塞杆伸展后可达 330 N）

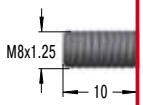
端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**

A8



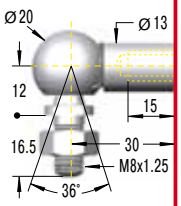
单肘接头 A8
最大力 3000 N

B8

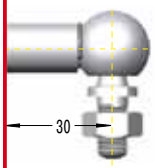


螺栓螺纹 B8

C8



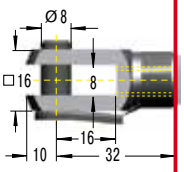
角球接头 C8
最大力 1200 N



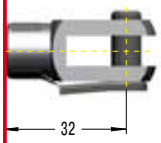
尺寸

型号	行程 mm	L 拉入
GZ-19-30	30	112
GZ-19-50	50	132
GZ-19-100	100	182
GZ-19-150	150	232
GZ-19-200	200	282
GZ-19-250	250	332

D8



双肘接头 D8
最大力 3000 N

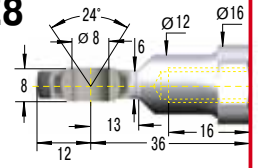


订单示例 GZ-19-150-AC-250

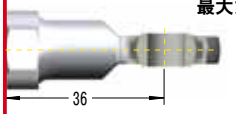
型号（拉型）
外径 Ø (19 mm)
行程 (150 mm)
活塞杆端部附件 A8
外壳体端部附件 C8
初始充气压力 F_1 250N

端部安装附件是可互换的，但必须安装固定可靠，防止松脱（比如：使用乐泰胶水）。安装附件见 150 页。

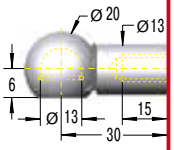
E8



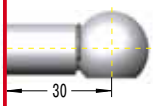
鱼眼接头 E8
最大力 3000 N



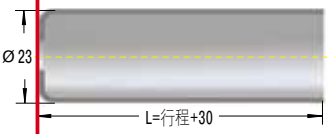
G8

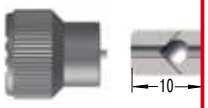


球座 G8
最大力 1200 N



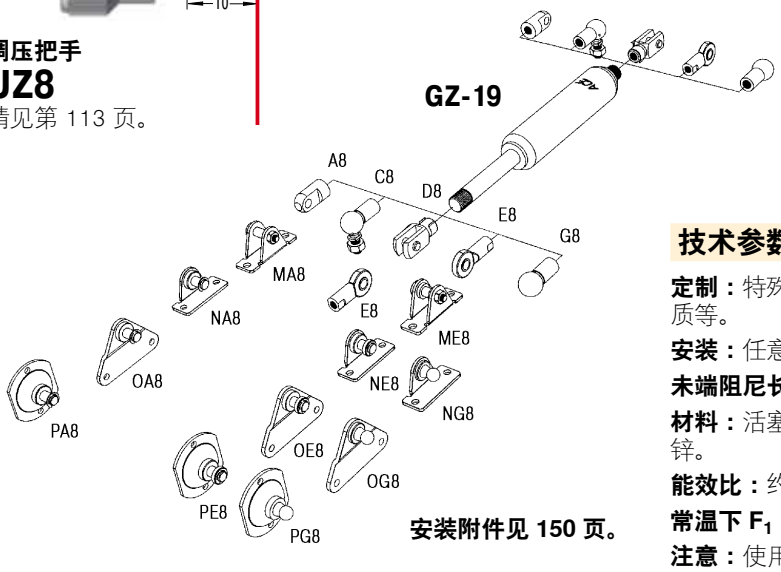
活塞杆防护罩
W8-19





调压把手
UZ8
请见第 113 页。

GZ-19



安装附件见 150 页。

技术参数

定制：特殊力曲线，特殊长度，特殊配件，防尘圈，不锈钢材质等。

安装：任意位置。在伸展位置安装限位挡块。

未端阻尼长度：无阻尼。

材料：活塞杆：镀硬铬。壳体：表面发黑氧化钢。配件：镀锌。

能效比：约 10%，F_2 最大 330 N

常温下 F_1（一般 20°C）：30 N~300 N

注意：使用寿命约 2000m

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

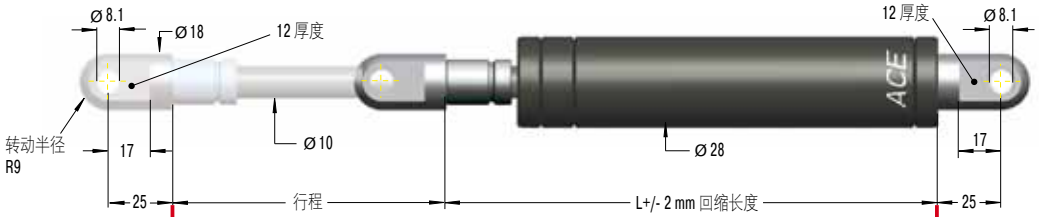
ACE 艾习易机电设备（苏州）有限公司 · 苏州新区鹿山路 369 号 7 幢东 · Tel: +86 (0) 512-8860 6699 · Fax: +86 (0) 512-8860 6698 · E-Mail: shocks@acecontrols.cn.com

工业气弹簧 GZ-28（拉型）

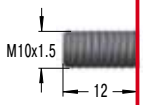
拉力 150 N~1200 N（活塞杆伸展后可达 1440 N）

端部安装附件

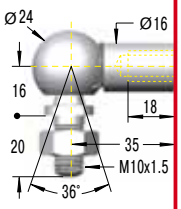
A10



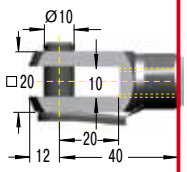
B10



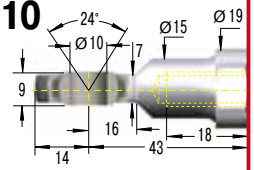
C10



D10



E10



标准尺寸

尺寸

型号	行程 mm	L 拉入
GZ-28-30	30	130
GZ-28-50	50	150
GZ-28-100	100	200
GZ-28-150	150	250
GZ-28-200	200	300
GZ-28-250	250	350
GZ-28-300	300	400
GZ-28-350	350	450
GZ-28-400	400	500
GZ-28-450	450	550
GZ-28-500	500	600
GZ-28-550	550	650
GZ-28-600	600	700
GZ-28-650	650	750

订单示例

GZ-28-150-EE-800

- 型号（拉型）
- 外径 Ø (28 mm)
- 行程 (150 mm)
- 活塞杆端部附件 E10
- 外壳体端部附件 E10
- 初始充气压力 F_1 800N

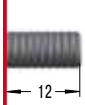
端部安装附件是可互换的，但必须安装固定可靠，防止松脱（比如：使用乐泰胶水）。安装附件见 150 页。

端部安装附件

单肘接头 A10

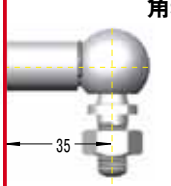
最大力 10 000 N

螺栓螺纹 B10



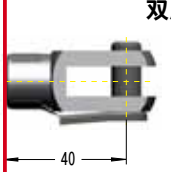
角球接头 C10

最大力 1800 N



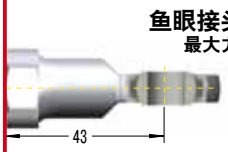
双肘接头 D10

最大力 10 000 N

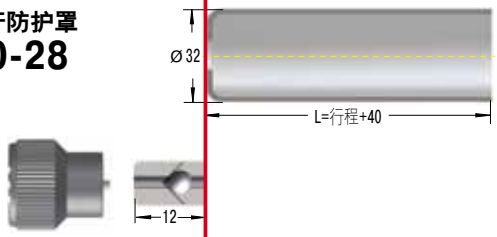


鱼眼接头 E10

最大力 10 000 N

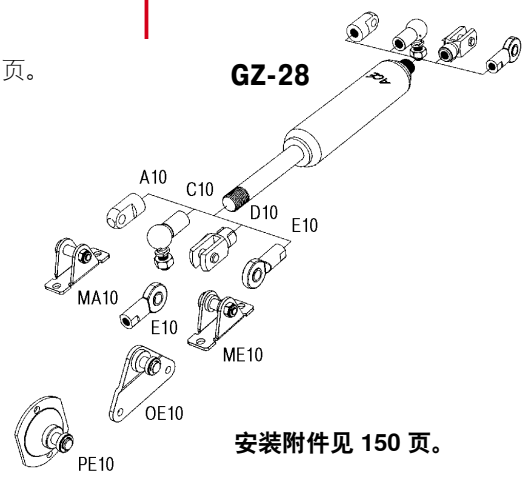


活塞杆防护罩 W10-28



调压把手 UZ10

请见第 113 页。



安装附件见 150 页。

技术参数

定制：特殊力曲线，特殊长度，特殊配件，防尘圈，不锈钢材质等。

安装：任意位置。在伸展位置安装限位挡块。

未端阻尼长度：无阻尼。

材料：活塞杆：镀硬铬。壳体：表面发黑氧化钢。配件：镀锌。

能效比：约 20%，F_2 最大 1440 N

常温下 F_1（一般 20°C）：150 N~1200 N

注意：使用寿命约 2000m

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

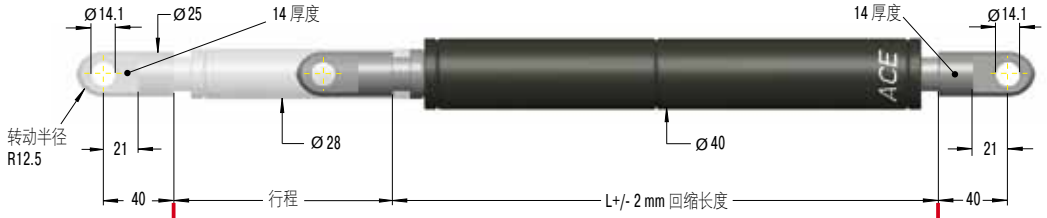
ACE 艾习易机电设备（苏州）有限公司 · 苏州新区鹿山路 369 号 7 幢东 · Tel: +86 (0) 512-8860 6699 · Fax: +86 (0) 512-8860 6698 · E-Mail: shocks@acecontrols.cn.com

工业气弹簧 GZ-40（拉型）

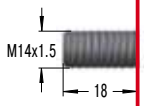
拉力 400 N~5000 N（活塞杆伸展后可达 7000 N）

端部安装附件

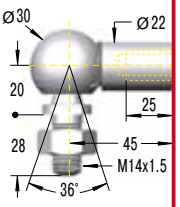
A14



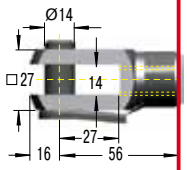
B14



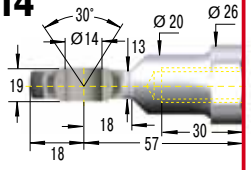
C14



D14



E14



标准尺寸

尺寸

型号	行程 mm	L 拉入
GZ-40-100	100	250
GZ-40-150	150	325
GZ-40-200	200	400
GZ-40-250	250	475
GZ-40-300	300	550
GZ-40-400	400	700
GZ-40-500	500	850
GZ-40-600	600	1 000

订单示例

GZ-40-150-EE-800

- 型号（拉型）
- 外径 Ø (40 mm)
- 行程 (150 mm)
- 活塞杆端部附件 E14
- 外壳体端部附件 E14
- 初始充气压力 F_1 800N

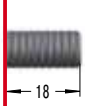
端部安装附件是可互换的，但必须安装固定可靠，防止松脱（比如：使用乐泰胶水）。安装附件见 151 页。

端部安装附件

单肘接头 A14

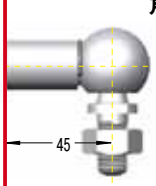
最大力 10 000 N

螺栓螺纹 B14



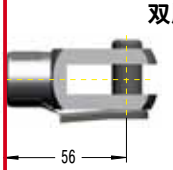
角球接头 C14

最大力 3200 N



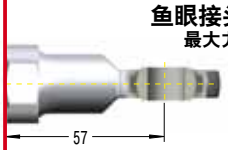
双肘接头 D14

最大力 10 000 N

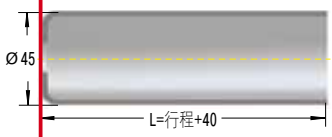


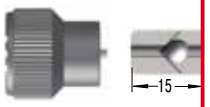
鱼眼接头 E14

最大力 10 000 N



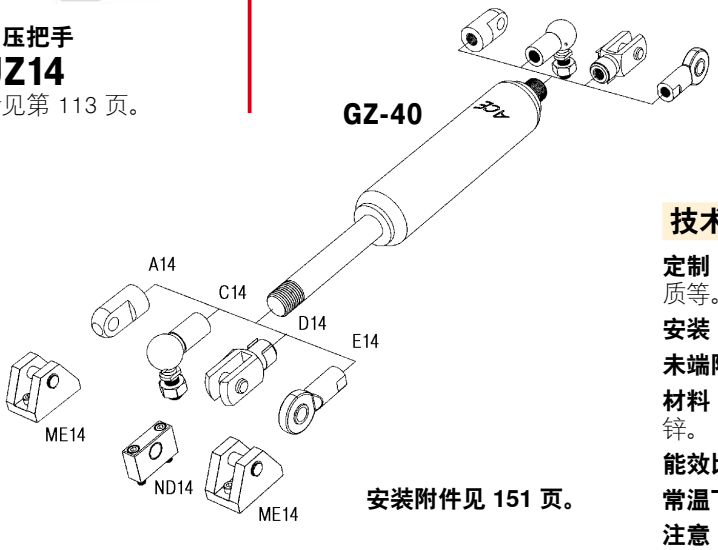
活塞杆防护罩 W14-40





调压把手 UZ14

请见第 113 页。



安装附件见 151 页。

技术参数

定制：特殊力曲线，特殊长度，特殊配件，防尘圈，不锈钢材质等。

安装：任意位置。在伸展位置安装限位挡块。

未端阻尼长度：无阻尼。

材料：活塞杆：镀硬铬。壳体：表面发黑氧化钢。配件：镀锌。

能效比：约 40%，F_2 最大 7000 N

常温下 F_1（一般 20°C）：400 N~5000 N

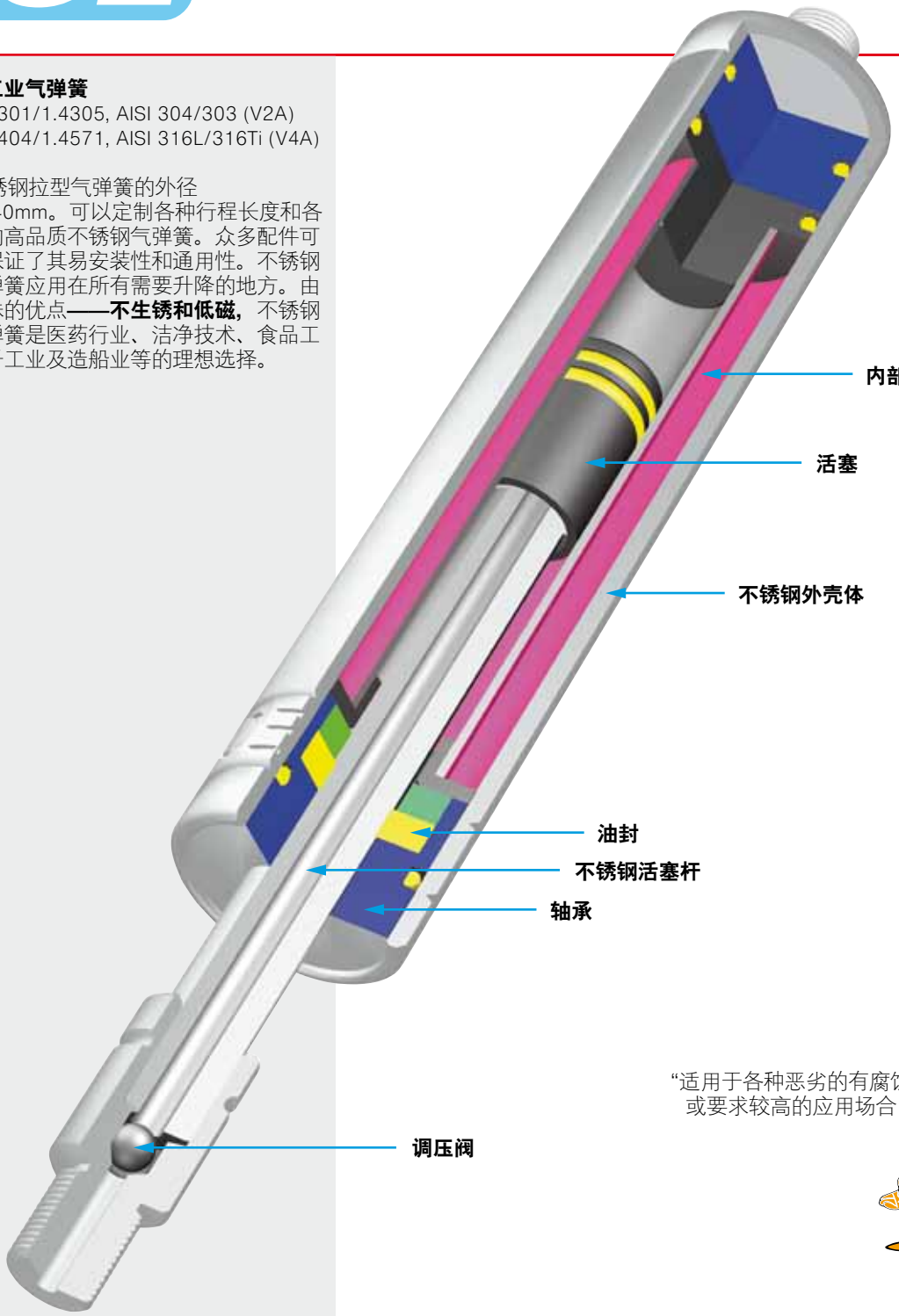
注意：使用寿命约 2000m

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

ACE 艾习易机电设备（苏州）有限公司 · 苏州新区鹿山路 369 号 7 幢东 · Tel: +86 (0) 512-8860 6699 · Fax: +86 (0) 512-8860 6698 · E-Mail: shocks@acecontrols.cn.com

不锈钢工业气弹簧
材料 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A)
材料 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A)

ACE 不锈钢拉型气弹簧的外径 15mm~40mm。可以定制各种行程长度和各种拉力的高品质不锈钢气弹簧。众多配件可供选择保证了其易安装性和通用性。不锈钢拉型气弹簧应用在所有需要升降的地方。由于其特殊的优点——**不生锈和低磁，**不锈钢工业气弹簧是医药行业、洁净技术、食品工业、电子工业及造船业等的理想选择。



“适用于各种恶劣的有腐蚀的或要求较高的应用场合！”

工作液：氮气
材料：活塞杆，壳体和端部安装附件：不锈钢材质 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A) 或 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A)。
安装：任意位置。
工作温度：-20°C~80°C
定制：特殊力曲线，特殊长度，特殊油封和防尘圈等。

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

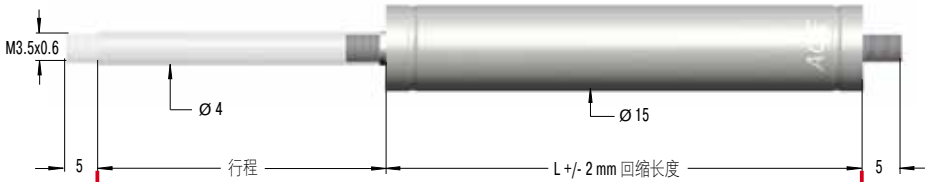
143

不锈钢工业气弹簧 GZ-15-V4A（拉型）

拉力 50 N~300 N（活塞杆伸展后可达 370 N）

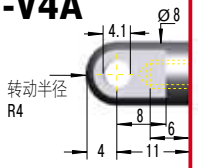
端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**

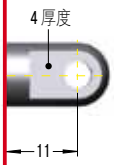
B3,5



螺栓螺纹 **B3,5**

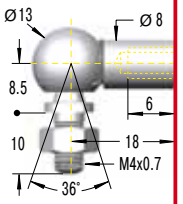
A3,5-V4A

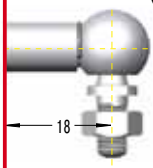




单肘接头
A3,5-V4A
最大力 370 N

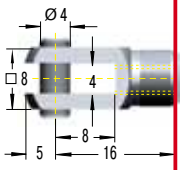
C3,5-V4A

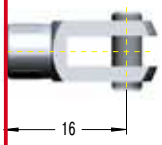




角球接头
C3,5-V4A
最大力 370 N

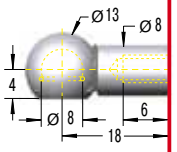
D3,5-V4A

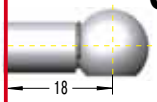




双肘接头
D3,5-V4A
最大力 370 N

G3,5-V4A





球座
G3,5-V4A
最大力 370 N

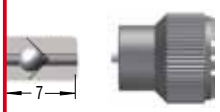
尺寸

型号	行程 mm	L 拉入
GZ-15-20-V4A	20	87
GZ-15-40-V4A	40	107
GZ-15-50-V4A	50	117
GZ-15-60-V4A	60	127
GZ-15-80-V4A	80	147
GZ-15-100-V4A	100	167
GZ-15-120-V4A	120	187
GZ-15-150-V4A	150	217

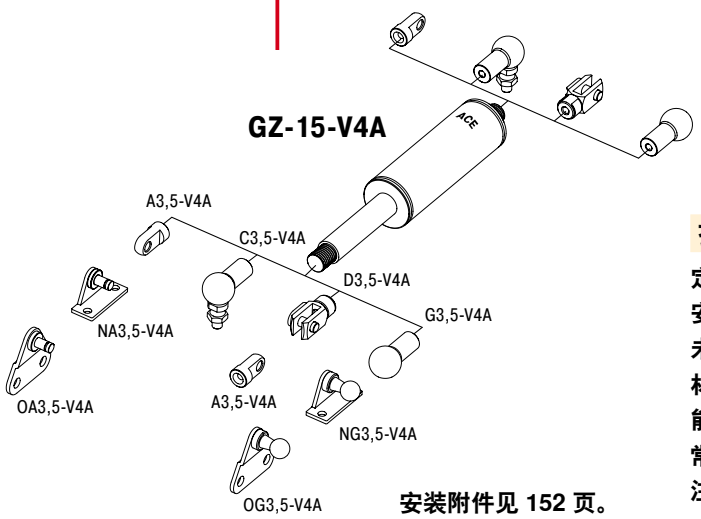
订单示例 **GZ-15-150-AC-150-V4A**

- 型号（拉型）
- 外径 Ø (15 mm)
- 行程 (150 mm)
- 活塞杆端部附件 A3,5-V4A
- 外壳体端部附件 C3,5-V4A
- 初始充气压力 F_1 150N
- 特殊材料编码

端部安装附件是可互换的，但必须安装固定可靠，防止松脱（比如：使用乐泰胶水）。安装附件见 152 页。



调压把手U3,5
请见第 113 页。



安装附件见 152 页。

技术参数

定制：特殊力曲线，特殊长度，特殊配件，钢套等。
安装：任意位置。在伸展位置安装限位挡块。
未端阻尼长度：无阻尼。
材料：活塞杆，外壳体和配件：不锈钢。
能效比：约 23%，F_2 最大 370 N
常温下 F_1（一般 20°C）：50 N~300 N
注意：使用寿命约 2000m

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

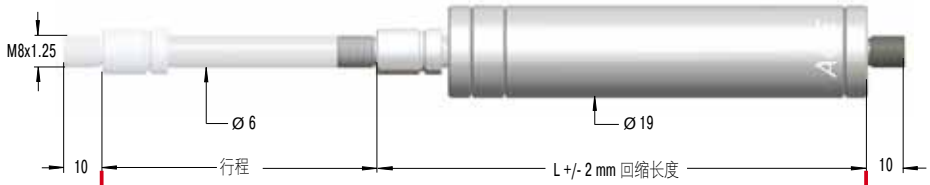
ACE 艾习易机电设备（苏州）有限公司 · 苏州新区鹿山路 369 号 7 幢东 · Tel: +86 (0) 512-8860 6699 · Fax: +86 (0) 512-8860 6698 · E-Mail: shocks@acecontrols.cn.com

不锈钢工业气弹簧 GZ-19-VA（拉型）

拉力 30 N~300 N（活塞杆伸展后可达 333 N）

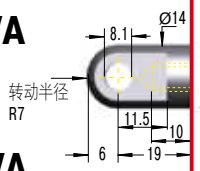
端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**

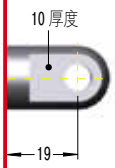
B8



螺栓螺纹 **B8**

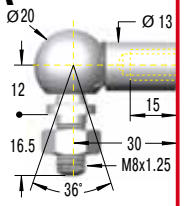
A8-VA

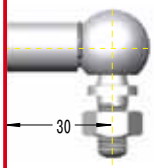




单肘接头 **A8-VA** 最大力 1560 N

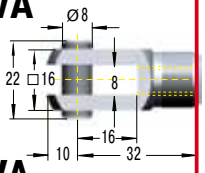
C8-VA

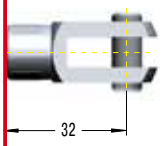




角球接头 **C8-VA** 最大力 1140 N

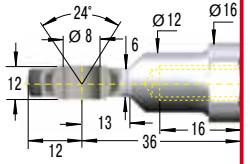
D8-VA

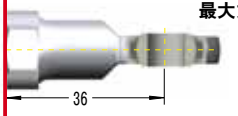




双肘接头 **D8-VA** 最大力 1560 N

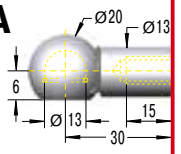
E8-VA

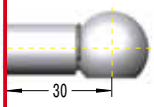




鱼眼接头 **E8-VA** 最大力 1560 N

G8-VA





球座 **G8-VA** 最大力 1140 N

尺寸

型号	行程 mm	L 拉入
GZ-19-30-VA	30	130
GZ-19-50-VA	50	150
GZ-19-100-VA	100	200
GZ-19-150-VA	150	250
GZ-19-200-VA	200	300
GZ-19-250-VA	250	350

订单示例

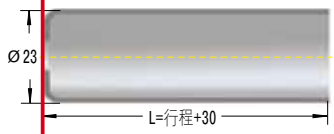
GZ-19-150-AC-150-VA

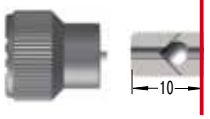
- 型号（拉型）
- 外径 Ø (19 mm)
- 行程 (150 mm)
- 活塞杆端部附件 A8-VA
- 外壳体端部附件 C8-VA
- 初始充气压力 F_1 150N
- 特殊材料编码

端部安装附件是可互换的，但必须安装固定可靠，防止松脱（比如：使用乐泰胶水）。安装附件见 153 页。

活塞杆防护罩

W8-19-VA



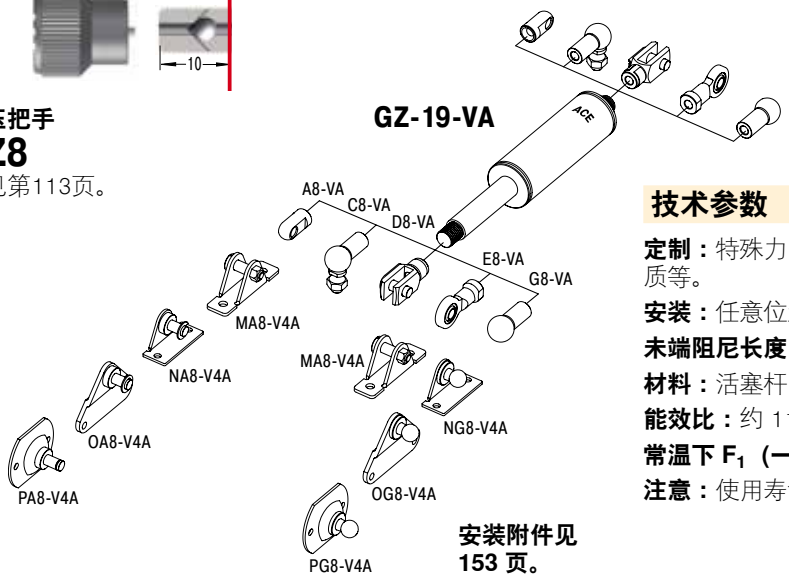


调压把手

UZ8

请见第113页。

GZ-19-VA



安装附件见 153 页。

技术参数

定制：特殊力曲线，特殊长度，特殊配件，防尘圈及不锈钢材质等。

安装：任意位置。在伸展位置安装限位挡块。

未端阻尼长度：无阻尼。

材料：活塞杆，外壳体和配件：不锈钢。

能效比：约 11%，F_2 最大 333 N

常温下 F_1（一般 20°C）：30 N~300 N

注意：使用寿命约 2000m

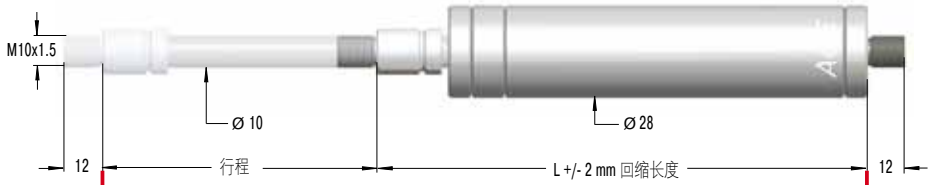
数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

不锈钢工业气弹簧 GZ-28-VA（拉型）

拉力 150 N~1200 N（活塞杆伸展后可达 1460 N）

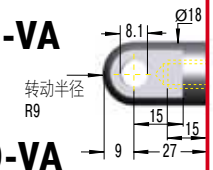
端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**

B10

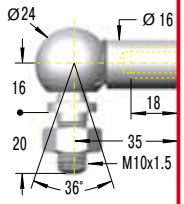


螺栓螺纹 B10

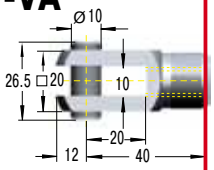
A10-VA



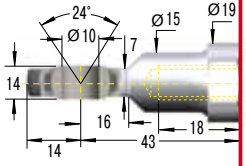
C10-VA



D10-VA



E10-VA



尺寸

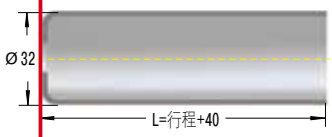
型号	行程 mm	L 拉入
GZ-28-50-VA	50	165
GZ-28-100-VA	100	215
GZ-28-150-VA	150	265
GZ-28-200-VA	200	315
GZ-28-250-VA	250	365
GZ-28-300-VA	300	415
GZ-28-350-VA	350	465
GZ-28-400-VA	400	515
GZ-28-450-VA	450	565
GZ-28-500-VA	500	615
GZ-28-550-VA	550	665
GZ-28-600-VA	600	715

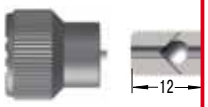
订单示例 **GZ-28-150-EE-800-VA**

- 型号（拉型）
- 外径 Ø (28 mm)
- 行程 (150 mm)
- 活塞杆端部附件 E10-VA
- 外壳体端部附件 E10-VA
- 初始充气压力 F_1 800N
- 特殊材料编码

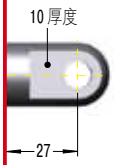
端部安装附件是可互换的，但必须安装固定可靠，防止松脱（比如：使用乐泰胶水）。安装附件见 153 页。

活塞杆防护罩
W10-28-VA

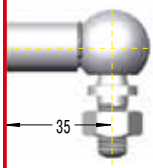




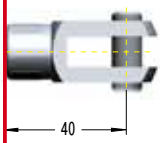
调压把手
UZ10
请见第 113 页。



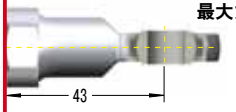
单肘接头
A10-VA
最大力 3800 N



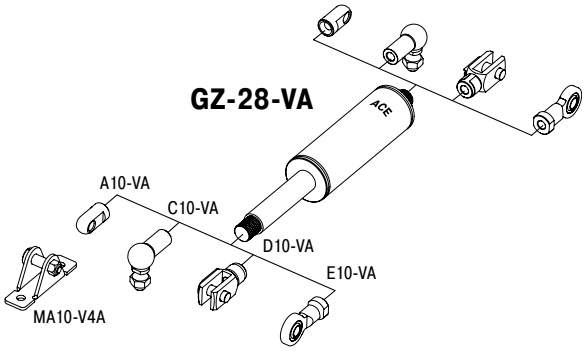
角球接头
C10-VA
最大力 1750 N



双肘接头
D10-VA
最大力 3800 N



鱼眼接头
E10-VA
最大力 3800 N



安装附件见153 页。

技术参数

定制：特殊力曲线，特殊长度，特殊配件，防尘圈及不锈钢材质等。
安装：任意位置。在伸展位置安装限位挡块。
未端阻尼长度：无阻尼。
材料：活塞杆，外壳体和配件：不锈钢。
能效比：约 22%，F_2 最大 1460 N
常温下 F_1（一般 20°C）：150 N~1200 N
注意：使用寿命约 2000m

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

ACE 艾习易机电设备（苏州）有限公司 · 苏州新区鹿山路 369 号 7 幢东 · Tel: +86 (0) 512-8860 6699 · Fax: +86 (0) 512-8860 6698 · E-Mail: shocks@acecontrols.cn.com

不锈钢工业气弹簧 GZ-40-VA（拉型）

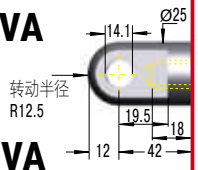
拉力 400 N~5000 N（活塞杆伸展后可达 7000 N）

端部安装附件 | **标准尺寸** | **端部安装附件**

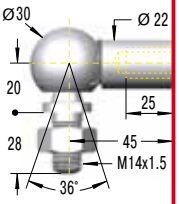
B14

螺栓螺纹 **B14**

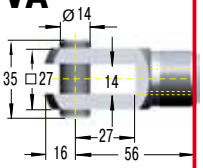
A14-VA



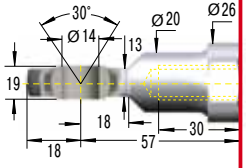
C14-VA



D14-VA



E14-VA



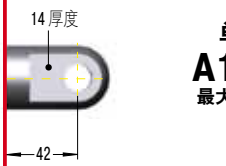
尺寸

型号	行程 mm	L 拉入
GZ-40-100-VA	100	250
GZ-40-150-VA	150	325
GZ-40-200-VA	200	400
GZ-40-250-VA	250	475
GZ-40-300-VA	300	550
GZ-40-400-VA	400	700
GZ-40-500-VA	500	850
GZ-40-600-VA	600	1 000

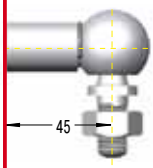
订单示例 **GZ-40-150-EE-800-VA**

型号（拉型）
外径 Ø (40 mm)
行程 (150 mm)
活塞杆端部附件 E14-VA
外壳体端部附件 E14-VA
初始充气压力 F_1 800N
特殊材料编码

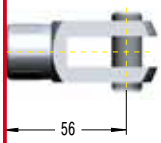
端部安装附件是可互换的，但必须安装固定可靠，防止松脱（比如：使用乐泰胶水）。安装附件见 154 页。



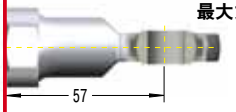
单肘接头
A14-VA
最大力 7000 N



角球接头
C14-VA
最大力 3200 N

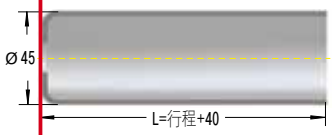


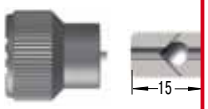
双肘接头
D14-VA
最大力 7000 N



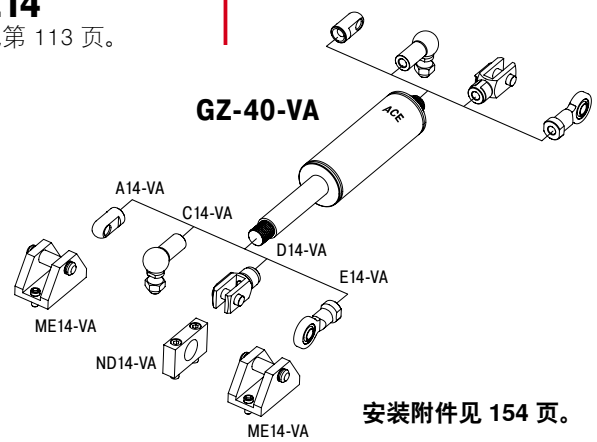
鱼眼接头
E14-VA
最大力 7000 N

活塞杆防护罩
W14-40-VA





调压把手
UZ14
请见第 113 页。



安装附件见 154 页。

技术参数

定制：特殊力曲线，特殊长度，特殊配件，防尘圈及不锈钢材质等。
安装：任意位置。在伸展位置安装限位挡块。
未端阻尼长度：无阻尼。
材料：活塞杆，外壳体和配件：不锈钢。
能效比：约 40%，F_2 最大 7000 N
常温下 F_1（一般 20°C）：400 N~5000 N
注意：使用寿命约 2000m

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

众多**端部安装附件和安装支架**可供选择，保证了气弹簧和液压阻尼器的易安装性。**DIN 标准**的端部安装附件包括鱼眼接头、双肘接头、角球接头、内联球接头及球座等。ACE 单肘接头由耐磨钢制成，可以满足工业应用中更高规格的要求。端部安装附件共有 30 余种，通过组合搭配，可以满足所有安装需求。通过 ACE 气弹簧选型程序，不但可以选择气弹簧型号，同时还可以选择理想的端部安装附件和安装支架等。

全部系列的安装附件也可以作为独立的零件使用。

“ACE 免费提供气弹簧应用选型服务 !”

可交换组合使用

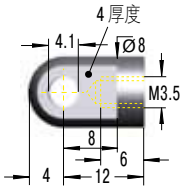
众多安装附件可供选择

148

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

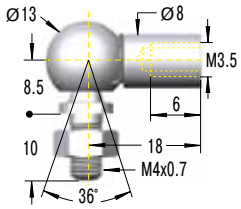
附件 M3.5x0.6　　GS-8, GS-10, GS-12, GZ-15, HB-12

A3,5 单肘接头



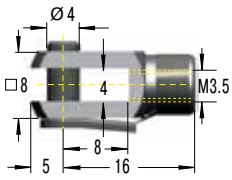
[1] 最大力 370 N

C3,5 角球接头 DIN 71802



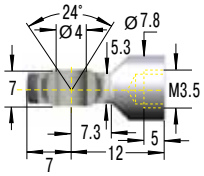
[1] 最大力 370 N

D3,5 双肘接头 DIN 71752



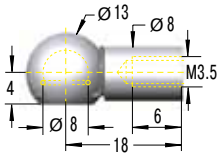
[1] 最大力 370 N

E3,5 鱼眼接头 DIN 648



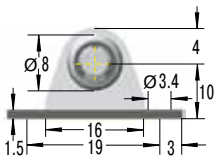
[1] 最大力 370 N

G3,5 球座 DIN 71805

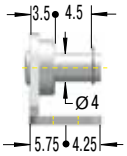


[1] 最大力 370 N

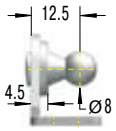
[1] 最大力 180 N



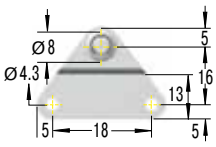
NA3,5



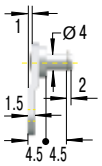
NG3,5



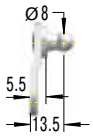
[1] 最大力 180 N



OA3,5

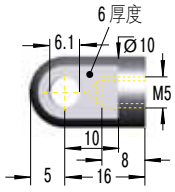


OG3,5



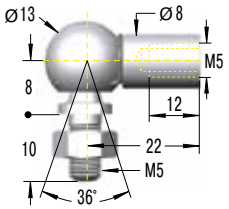
附件 M5x0.8　　GS-15, HB-15

A5 单肘接头



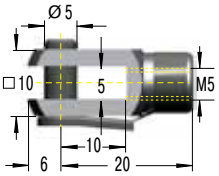
[1] 最大力 800 N

C5 角球接头 DIN 71802



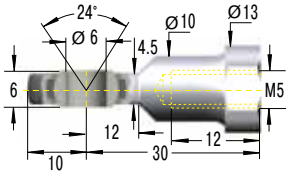
[1] 最大力 500 N

D5 双肘接头 DIN 71752



[1] 最大力 800 N

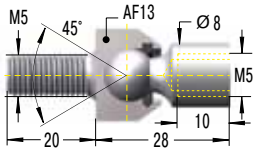
E5 鱼眼接头 DIN 648



[1] 最大力 800 N

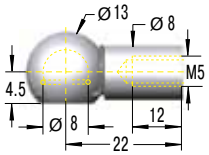
F5 内联球头

注意：只能用于压缩载荷。



[1] 最大力 500 N

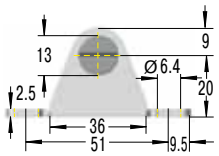
G5 球座 DIN 71805

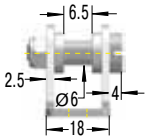


[1] 最大力 500 N

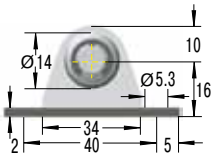
[1] 最大力 500 N

MA5

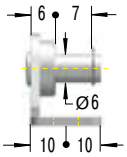




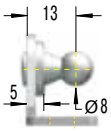
[1] 最大力 400 N



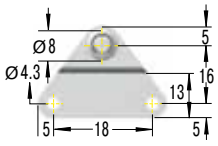
NA5



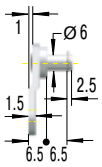
NG5



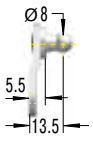
[1] 最大力 180 N



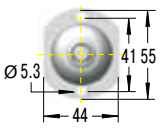
OA5



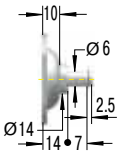
OG5



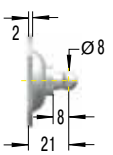
[1] 最大力 500 N



PA5



PG5

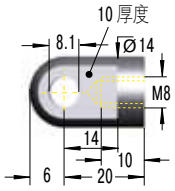


[1] 在压缩（伸展）过程中注意压力的增加，不要超过最大静载荷的限制。

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

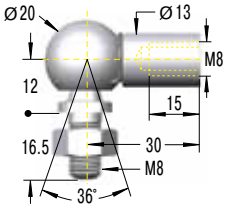
附件 M8x1.25　　GS-19, GS-22, GZ-19, HB-22, HB-28, DVC-32

A8 单肘接头



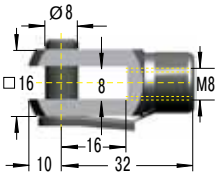
[1] 最大力 3000 N

C8 角球接头
DIN 71802



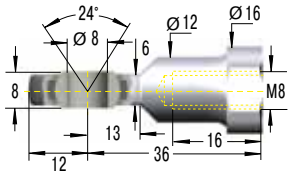
[1] 最大力 1200 N

D8 双肘接头
DIN 71752



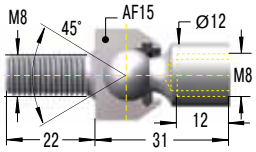
[1] 最大力 3000 N

E8 鱼眼接头
DIN 648



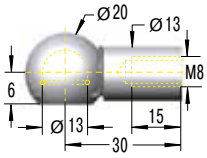
[1] 最大力 3000 N

F8 内联球头
注意：只能用于压缩载荷。



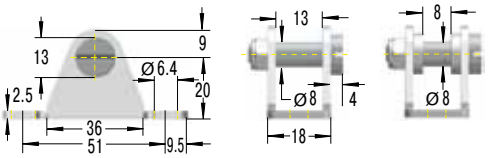
[1] 最大力 1200 N

G8 球座
DIN 71805

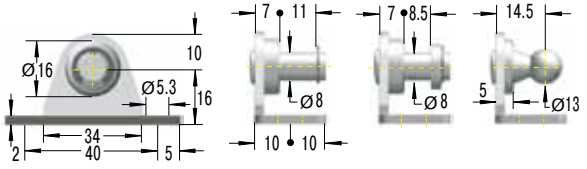


[1] 最大力 1200 N

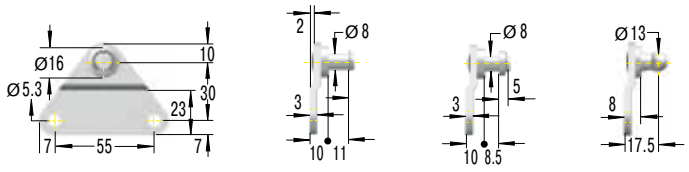
[1] 最大力 1800 N　　MA8　　ME8



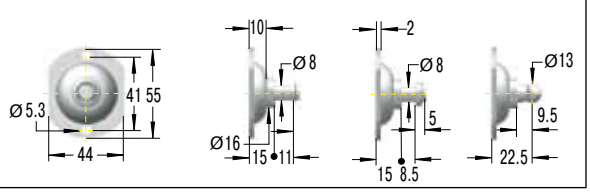
[1] 最大力 1000 N　　NA8　　NE8　　NG8



[1] 最大力 1200 N　　OA8　　OE8　　OG8

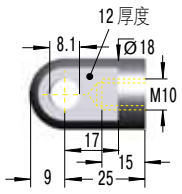


[1] 最大力 1200 N　　PA8　　PE8　　PG8



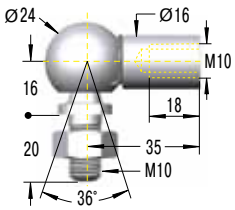
附件 M10x1.5　　GS-28, GZ-28

A10 单肘接头



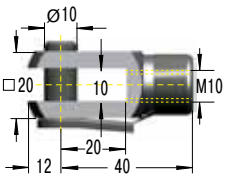
[1] 最大力 10 000 N

C10 角球接头
DIN 71802



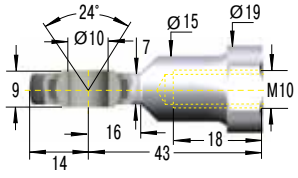
[1] 最大力 1800 N

D10 双肘接头
DIN 71752



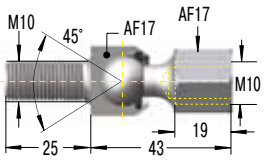
[1] 最大力 10 000 N

E10 鱼眼接头
DIN 648



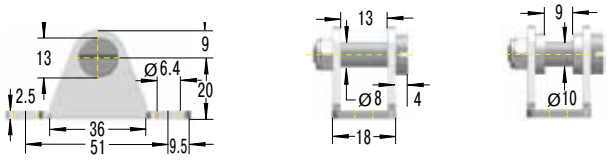
[1] 最大力 10 000 N

F10 内联球头
注意：只能用于压缩载荷。

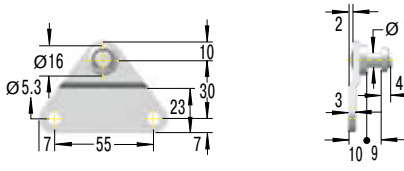


[1] 最大力 1800 N

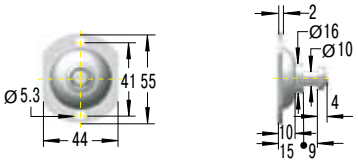
[1] 最大力 1800 N　　MA10　　ME10



[1] 最大力 1200 N　　OE10



[1] 最大力 1200 N　　PE10



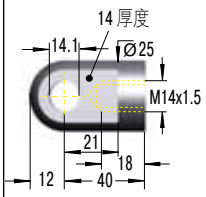
[1] 在压缩（伸展）过程中注意压力的增加，不要超过最大静载荷的限制。

150

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

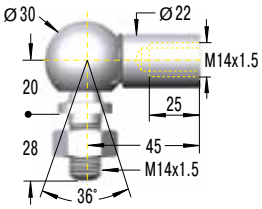
附件 M14x1.5　　GS-40, GST-40, GZ-40, HB-40

A14 单肘接头



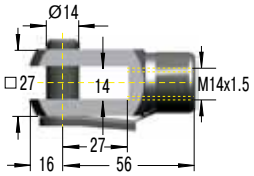
[1] 最大力 10 000 N

C14 角球接头
DIN 71802



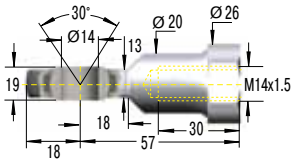
[1] 最大力 3200 N

D14 双肘接头
DIN 71752



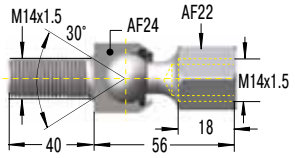
[1] 最大力 10 000 N

E14 鱼眼接头
DIN 648



[1] 最大力 10 000 N

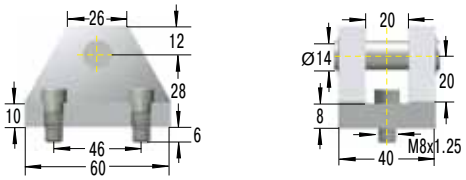
F14 内联球头
注意：只能用于压缩载荷。



[1] 最大力 3200 N

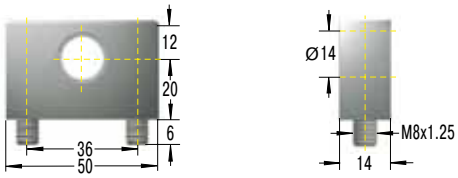
[1] 最大力 10 000 N

ME14



[1] 最大力 10 000 N

ND14

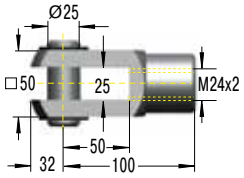


[1] 在压缩（伸展）过程中注意压力的增加，不要超过最大静载荷的限制。

附件 M24x2　　GS-70, HB-70

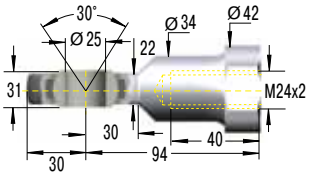
D24 双肘接头
DIN 71752

[1] 最大力 50 000 N



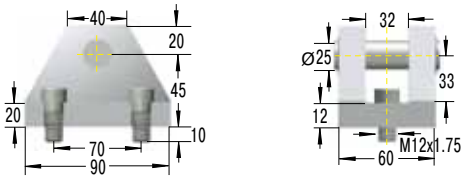
E24 鱼眼接头
DIN 648

[1] 最大力 50 000 N



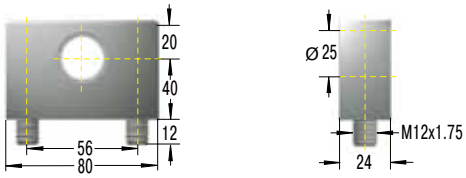
[1] 最大力 50 000 N

ME24



[1] 最大力 50 000 N

ND24



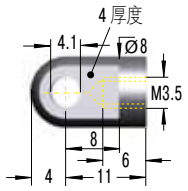
[1] 在压缩（伸展）过程中注意压力的增加，不要超过最大静载荷的限制。

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

ACE 艾习易机电设备（苏州）有限公司 · 苏州新区鹿山路 369 号 7 幢东 · Tel: +86 (0) 512-8860 6699 · Fax: +86 (0) 512-8860 6698 · E-Mail: shocks@acecontrols.cn.com

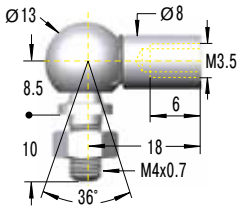
附件 M3.5x0.6　　GS-8-V4A, GS-10-V4A, GS-12-V4A, GZ-15-V4A

A3,5-V4A 单肘接头



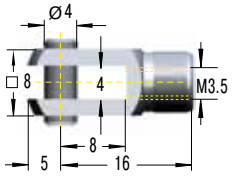
[1] 最大力 370 N

C3,5-V4A 角球接头



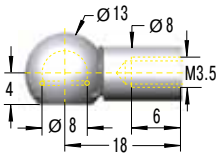
[1] 最大力 370 N

D3,5-V4A 双肘接头



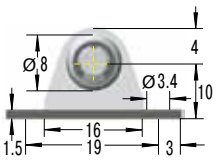
[1] 最大力 370 N

G3,5-V4A 球座

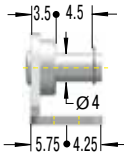


[1] 最大力 370 N

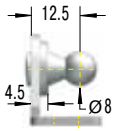
[1] 最大力 180 N



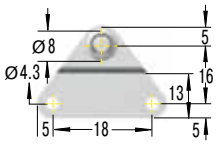
NA3,5-V4A



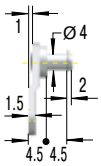
NG3,5-V4A



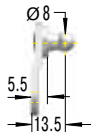
[1] 最大力 180 N



OA3,5-V4A

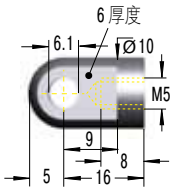


OG3,5-V4A



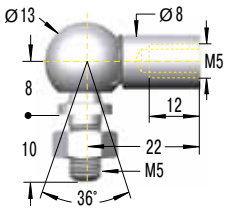
附件 M5x0.8　　GS-15-VA

A5-VA 单肘接头



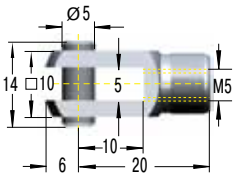
[1] 最大力 490 N

C5-VA 角球接头



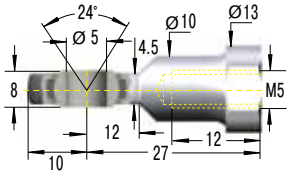
[1] 最大力 430 N

D5-VA 双肘接头



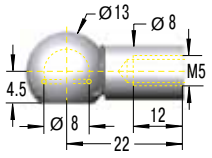
[1] 最大力 490 N

E5-VA 鱼眼接头



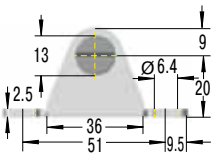
[1] 最大力 490 N

G5-VA 球座

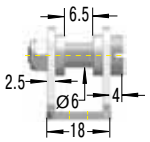


[1] 最大力 430 N

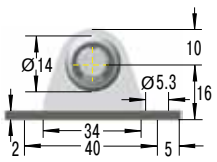
[1] 最大力 500 N



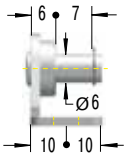
MA5-V4A



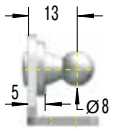
[1] 最大力 400 N



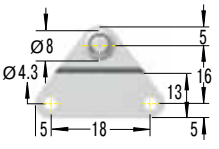
NA5-V4A



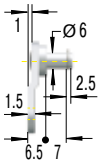
NG5-V4A



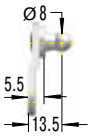
[1] 最大力 180 N



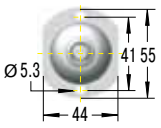
OA5-V4A



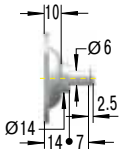
OG5-V4A



[1] 最大力 500 N



PA5-V4A



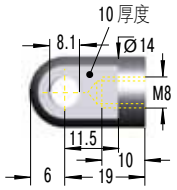
PG5-V4A

[1] 在压缩（伸展）过程中注意压力的增加，不要超过最大静载荷的限制。

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

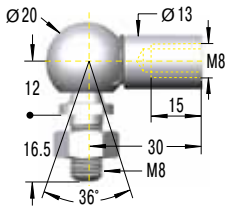
附件 M8x1.25　　GS-19-VA, GS-22-VA, GZ-19-VA

A8-VA 单肘接头



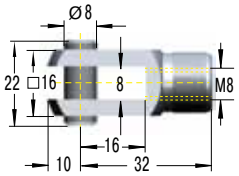
[1] 最大力 1560 N

C8-VA 角球接头



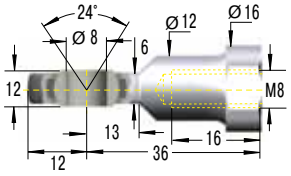
[1] 最大力 1140 N

D8-VA 双肘接头



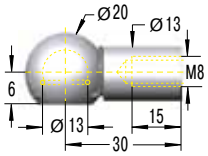
[1] 最大力 1560 N

E8-VA 鱼眼接头



[1] 最大力 1560 N

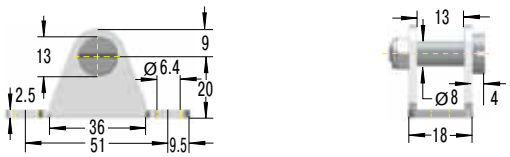
G8-VA 球座



[1] 最大力 1140 N

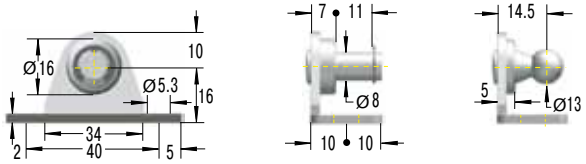
MA8-V4A

[1] 最大力 1800 N



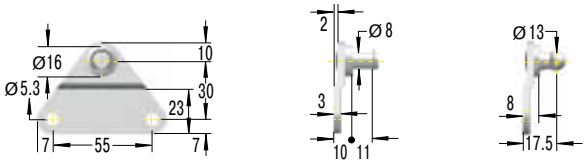
NA8-V4A　NG8-V4A

[1] 最大力 1000 N



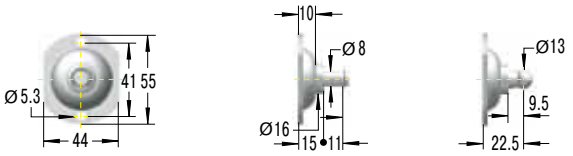
OA8-V4A　OG8-V4A

[1] 最大力 1200 N



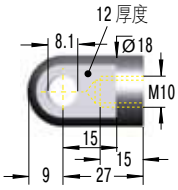
PA8-V4A　PG8-V4A

[1] 最大力 1200 N



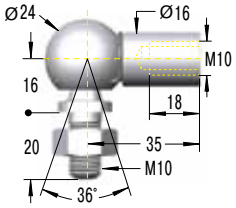
附件 M10x1.5　　GS-28-VA, GZ-28-VA

A10-VA 单肘接头



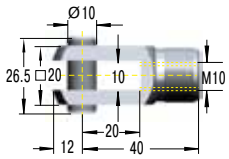
[1] 最大力 3800 N

C10-VA 角球接头



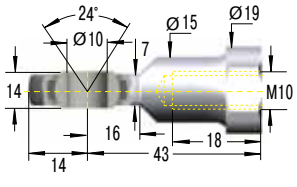
[1] 最大力 1750 N

D10-VA 双肘接头



[1] 最大力 3800 N

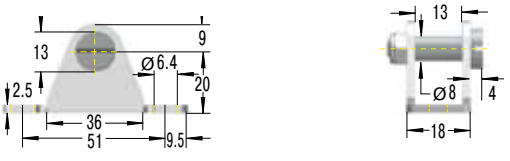
E10-VA 鱼眼接头



[1] 最大力 3800 N

MA10-V4A

[1] 最大力 1800 N

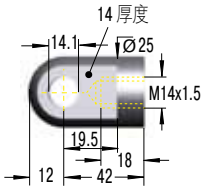


[1] 在压缩（伸展）过程中注意压力的增加，不要超过最大静载荷的限制。

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

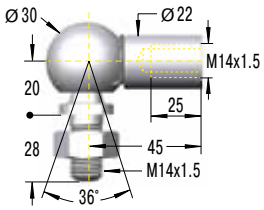
附件 M14x1.5　　GS-40-VA, GZ-40-VA

A14-VA 单肘接头



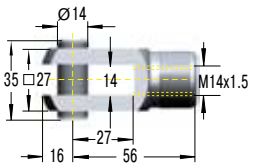
[1] 最大力 7000 N

C14-VA 角球接头



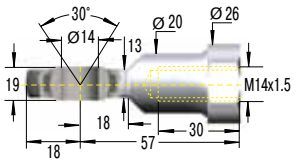
[1] 最大力 3200 N

D14-VA 双肘接头



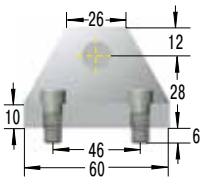
[1] 最大力 7000 N

E14-VA 鱼眼接头

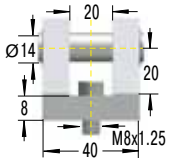


[1] 最大力 7000 N

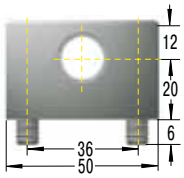
[1] 最大力 10000 N



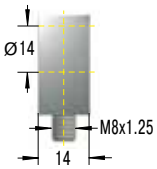
ME14-VA



[1] 最大力 10000 N



ND14-VA



[1] 在压缩（伸展）过程中注意压力的增加，不要超过最大静载荷的限制。

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

更多不锈钢工业气弹簧（推型）

型号	行程 mm	L 伸展	尺寸见
GS-15-20-V4A	20	74	132
GS-15-40-V4A	40	114	132
GS-15-50-V4A	50	134	132
GS-15-60-V4A	60	154	132
GS-15-80-V4A	80	194	132
GS-15-100-V4A	100	234	132
GS-15-120-V4A	120	274	132
GS-15-150-V4A	150	334	132
GS-19-50-V4A	50	164	133
GS-19-100-V4A	100	264	133
GS-19-150-V4A	150	364	133
GS-19-200-V4A	200	464	133
GS-19-250-V4A	250	564	133
GS-19-300-V4A	300	664	133
GS-22-50-V4A	50	164	134
GS-22-100-V4A	100	264	134
GS-22-150-V4A	150	364	134
GS-22-200-V4A	200	464	134
GS-22-250-V4A	250	564	134
GS-22-300-V4A	300	664	134
GS-22-350-V4A	350	764	134
GS-22-400-V4A	100	864	134
GS-22-450-V4A	450	964	134
GS-22-500-V4A	500	1 064	134
GS-22-550-V4A	550	1 164	134
GS-22-600-V4A	600	1 264	134
GS-22-650-V4A	650	1 364	134
GS-22-700-V4A	700	1 464	134
GS-28-100-V4A	100	262	135
GS-28-150-V4A	150	362	135
GS-28-200-V4A	200	462	135
GS-28-250-V4A	250	562	135
GS-28-300-V4A	300	662	135
GS-28-350-V4A	350	762	135
GS-28-400-V4A	400	862	135
GS-28-450-V4A	450	962	135
GS-28-500-V4A	500	1 062	135
GS-28-550-V4A	550	1 162	135
GS-28-600-V4A	600	1 262	135
GS-28-650-V4A	650	1 362	135
GS-40-100-V4A	100	317	136
GS-40-150-V4A	150	417	136
GS-40-200-V4A	200	517	136
GS-40-300-V4A	300	717	136
GS-40-400-V4A	400	917	136
GS-40-500-V4A	500	1 117	136
GS-40-600-V4A	600	1 317	136

更多不锈钢工业气弹簧（拉型）

型号	行程 mm	L 拉入	尺寸见
GZ-19-30-V4A	30	112	145
GZ-19-50-V4A	50	132	145
GZ-19-100-V4A	100	182	145
GZ-19-150-V4A	150	232	145
GZ-19-200-V4A	200	282	145
GZ-19-250-V4A	250	332	145
GZ-28-50-V4A	50	150	146
GZ-28-100-V4A	100	200	146
GZ-28-150-V4A	150	250	146
GZ-28-200-V4A	200	300	146
GZ-28-250-V4A	250	350	146
GZ-28-300-V4A	300	400	146
GZ-28-350-V4A	350	450	146
GZ-28-400-V4A	400	500	146
GZ-28-450-V4A	450	550	146
GZ-28-500-V4A	500	600	146
GZ-28-550-V4A	550	650	146
GZ-28-600-V4A	600	700	146
GZ-40-100-V4A	100	250	147
GZ-40-150-V4A	150	325	147
GZ-40-200-V4A	200	400	147
GZ-40-250-V4A	250	475	147
GZ-40-300-V4A	300	550	147
GZ-40-400-V4A	400	700	147
GZ-40-500-V4A	500	850	147
GZ-40-600-V4A	600	1 000	147

“适用于各种恶劣的有腐蚀的
或要求较高的应用场合！”

更多不锈钢工业气弹簧端部安装附件

端部安装附件	尺寸见
A5-V4A	152
C5-V4A	152
D5-V4A	152
E5-V4A	152
G5-V4A	152
A8-V4A	153
C8-V4A	153
D8-V4A	153
E8-V4A	153
G8-V4A	153
A10-V4A	153
C10-V4A	153
D10-V4A	153
E10-V4A	153
A14-V4A	154
C14-V4A	154
D14-V4A	154
E14-V4A	154

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

经销商全球分布

ACE未设分部的国家和区域

ARGENTINA
CAMOZZI NEUMATICA S.A.
Prof. Dr. Pedro Chutro 3048
1437 Buenos Aires, Argentina
Tel.: +54-11 49110816
Fax: +54-11 49124191
www.camozzi.com.ar

ALTA TECNOLOGIA HIDRAULICA S.A.
Velez Sarsfield 1321
B1824ACK Lanus oeste
Buenos Aires, Argentina
Tel.: +54-11-4249-5770
Fax: +54-11-4247-7238
www.hidromec-hidraulica.com.ar

AUSTRALIA
IMI NORGREN LTD.
33 South Corporate Av.
Rowville, Victoria 3178, Australia
Tel.: +61-3 9213 0800
Fax: +61-3 9213 0898

AUSTRIA
ACE STOSSDÄMPFER GMBH
Albert-Einstein-Straße 15, 40764 Langenfeld
Germany
Tel.: +49-2173-9226-4000
Fax: +49-2173-9226-29
www.ace-ace.de
(Vertriebspartner auf Anfrage)

BELARUS
BIBUS (BY) COOO
8th Per. Ilyicha 13a, office 2.1
246013 Gomel, Belarus
Tel.: +375-232 39 09 02
Fax: +375-232 37 10 01
www.bibus.by

BELGIUM
ACE STOSSDÄMPFER GMBH
Albert-Einstein-Straße 15, 40764 Langenfeld
Germany
Tel.: +32-(0)11-960736
Fax: +32-(0)11-960737
www.ace-ace.com
(Vertriebspartner auf Anfrage)

BRAZIL
OBR EQUIPAMENTOS
INDUSTRIAIS LTDA.
Rua Piratuba, 1573, Bom Retiro
Joinville-SC (South Brazil)
CEP 89.222-365, Brazil
Tel.: +55-0800 704 3698 / 47 3435 44 64
Fax: +55-47 3425 90 30
www.obr.com.br

BULGARIA
BIBUS BULGARIA LTD.
Tzvetan Lazarov Blv. 2, floor 2
1574 Sofia, Bulgaria
Tel.: +359-297 19 80 8
Fax: +359-292 73 26 4
www.bibus.bg

CANADA
COWPER LTD.
677 7th Avenue, Lachine, Quebec H8S 3A1
Tel.: +1-514-637-6746
Fax: +1-514-637-5055
www.cowper.ca

VICKERS-WARNICK LTD.
342 Dewitt Rd N
Stoney Creek, ON L8E 2T2
Tel.: +1-905-662-7737 / 800-263-6835
Fax: +1-905-662-9424
www.vickers-warnick.com

CHILE
TAYLOR AUTOMATIZACION S.A.
A.V. Vicuna Mackenna, # 1589 Santiago, Chile
Tel.: +56-25 55 15 16
Fax: +56-25 44 19 65
www.taylorautomatizacion.cl

CHINA
DANYAO TRADING CO. LTD.
Room 209, No. 1181, Xiuyan Rd., Kangqiao
Nanhui County, Shanghai 201315, China
Tel.: +86-21-6819-8501
Fax: +86-21-6819-8503
www.acedanyao.com

IMI NORGREN LTD.
6th Floor, Benson Tower, 74 Hung To Road
Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong
Tel.: +852-24 92 76 08
Fax: +852-24 92 76 78

UNIVERSE TECHNOLOGY LTD.
Flat E, 17/F., Mai On Ind. Bldg.
17 Kung Yip St., Kwai Chung, Hong Kong
Tel.: +852-2619 0013 / +86-755 8376 1101
Fax: +852-2619 0273 / +86-755 8376 1106
www.utlhk.com

CROATIA
BIBUS ZAGREB D.O.O.
Anina 91, 10000 Zagreb, Croatia
Tel.: +385-1 3818 004
Fax: +385-1 3818 005
www.bibus.hr

CZECH REPUBLIC
BIBUS S.R.O.
Videnska 125, 639 27 Brno, Czech Republic
Tel.: +420-547 125 300
Fax: +420-547 125 310
www.bibus.cz

DENMARK
AVN AUTOMATION A/S
Bergsoesvej 14, 8600 Silkeborg, Denmark
Tel.: +45-70 20 04 11
Fax: +45-86 80 55 88
www.avn.dk

FINLAND
NESTEPAINE OY
Makituvantie 11, 01510 Vantaa, Finland
Tel.: +358-20 765 165
Fax: +358-20 765 7666
www.nestepaine.fi

FRANCE
BIBUS FRANCE
ZI du Chapotin, 233 rue des frères Voisin
69970 Chaponnay, France
Tel.: +33-4 78 96 80 00
Fax: +33-4 78 96 80 01
www.bibusfrance.fr

GREECE
PNEUMATEC INDUSTRIAL
AUTOMATION SYSTEMS
91 Spirou Patsi Street, Athens 11855, Greece
Tel.: +302-1 03412101 / 3413930
Fax: +302-1 03413930

HUNGARY
BIBUS KFT.
1103 Budapest, Ujhegyi ut 2, Hungary
Tel.: +36-1265 27 33
Fax: +36-1264 89 00
www.bibus.hu

IRELAND
IRISH PNEUMATIC SERVICES LTD.
5A M7 Business Park
Newhall, Naas, Co. Kildare, Ireland
Tel.: +353-45-872590
Fax: +353-45-872595
www.irishpneumaticservices.com

ISRAEL
ILAN & GAVISH
AUTOMATION SERVICE LTD.
24, Shenkar Street, Qiryat-arie 49513
PO Box 10118, Petha-Tiqva 49001, Israel
Tel.: +972-39 22 18 24
Fax: +972-39 24 07 61
www.ilan-gavish.co.il

ITALY
R.T.I. S.R.L.
Via Chambery 93/107V, 10142 Torino, Italy
Tel.: +39-011-70 00 53 / 70 02 32
Fax: +39-011-70 01 41
www.rti-to.it

JORDAN
ATAFAWOK TRADING EST.
PO Box 921797, Amman 11192, Jordan
Tel.: +962-64 02 38 73
Fax: +962-65 92 63 25

KOREA
SEOWON CORPORATION
Room 605 Dongmun Goodmorning Tower II
1324 Beksuk-2-Dong
Ilsandong-Gu, Goyang City
Gyunggi-Do, 410-817 South Korea
Tel.: +82-31 903 1022
Fax: +82-31 904 4848
www.seowoncorp.com

LUXEMBOURG
ACE STOSSDÄMPFER GMBH
Albert-Einstein-Straße 15, 40764 Langenfeld
Germany
Tel.: +32-(0)11-960736
Fax: +32-(0)11-960737
www.ace-ace.com
(Vertriebspartner auf Anfrage)

MALAYSIA
PARKER HANNIFIN
INDUSTRIAL (M) SDN BHD
10 & 12, Lorong IKS Juru 3, Juru
Simpang Ampat 14100, Penang
Malaysia
Tel.: +60-(0)4 508 1011
Fax: +60-(0)4 508 2122
www.parker.com

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

经销商全球分布

ACE 未设分部的国家和区域

MEXICO
GRUPO KOPAR
Tomas Alba Edison 3116
Fraccionamiento Industrial
Monterrey, N.L. 64440, Mexico
Tel.: +52-81 8000 2000
Fax: +52-81 8000 2001
www.kopar.com.mx

NETHERLANDS
ACE STOSSDÄMPFER GMBH
Albert-Einstein-Straße 15, 40764 Langenfeld
Germany
Tel.: +31-(0)165-714455
Fax: +31-(0)165-714456
www.ace-ace.com
(Vertriebspartner auf Anfrage)

NEW ZEALAND
NORGREN LTD.
3-5 Walls Road, PO Box 12-893, Penrose
Auckland 1642
Tel.: +64-9 579 0189
Fax: +64-9 526 3399

NORWAY
OLAER AS.
Dynamitveien 23, Postboks 133, 1401 Ski
Norway
Tel.: +47-64 91 11 80
Fax: +47-64 91 11 81
www.olaer.no

HYDNET AB
Turebergsvagen 5, 191 47 Sollentuna
Sweden
Tel.: +46-8 59 470 470
Fax: +46-8 59 470 479
www.hydnet.se

PAKISTAN
J.J. HYDRAULICS & PNEUMATICS
Hotel Metropole Bldg., Room 127, 1st Floor
Club Road, Karachi, Pakistan 75520
Tel.: +92-2 15 66 10 63
Fax: +92-2 15 66 10 65

POLAND
BIBUS MENOS SP. Z.O.O.
ul. Spadochroniarzy 18, 80-298 Gdańsk
Poland
Tel.: +48-58 660 95 70
Fax: +48-58 661 71 32
www.bibusmenos.pl

PORTUGAL
AIRCONTROL INDUSTRIAL S.L.
Alameda Fernao Lopes 31A
Torre 2 - Miraflores
1495-136 Alges (Lisboa), Portugal
Tel.: +351-21 410 12 57
Fax: +351-21 410 56 08
www.aircontrol.es

BIBUS PORTUGAL LDA
Rua 5 de Outubro, 5026
4465-079 S. Mamede de Infesta, Porto
Portugal
Tel.: +35-122 906 50 50
Fax: +35-122 906 50 53
www.bibus.pt

PUERTO RICO
P & C COMPANY
Road #1 Km 33.3 Angora Ace.
Bairoa Caguas, PR 00725
Tel.: +1787-7 68 50 33
Fax: +1787-7 50 68 20

ROMANIA
BIBUS SES S.R.L.
Pestalozzi 22, 300155 Timisoara
Romania
Tel.: +40-256 200 500
Fax: +40-256 220 666
www.bibus.ro

RUSSIA
BIBUS O.O.O.
Izmailovsky prospect 2, letter A
190005 St. Petersburg, Russia
Tel.: +7-812 251 62 71
Fax: +7-812 251 90 14
www.bibus.ru

Lublinskaya street 42, office 500
109387 Moskow, Russia
Tel. +7-495 748 43 57
Fax +7-495 748 16 42
www.bibus.ru

SINGAPORE
NORGREN PTE. LTD.
16 Tuas Street, Singapore 638453
Tel.: +65-68 62 18 11
Fax: +65-68 62 19 17
www.norgren.com

SLOVAKIA
BIBUS SK S.R.O.
Trnavska cesta, 94901 Nitra, Slovakia
Tel.: +421-37 7777 950
Fax: +421-37 7777 969
www.bibus.sk

SLOVENIA
INOTEH D.O.O.
K Zeleznici 7, 2345 Bistrica ob Dravi
Slovenia
Tel.: +386-02 665 1131
Fax: +386-02 665 2081
www.inoteh.si

SOUTH AFRICA
PNEUMARK CONTROLS
Unit 6. Goodwood Park
10 Goodwood Road
Westmead, Durban
KwaZulu Natal, South Africa
Tel.: +27-31 700 5342
Fax: +27-31 700 5386
www.pneumark.co.za

SPAIN
AIRCONTROL INDUSTRIAL S.L.
Paseo Sarroeta 4
20014 Donostia-San Sebastian, Spain
Tel.: +34-943 44 50 80
Fax: +34-943 44 51 53
www.aircontrol.es

BIBUS SPAIN S.L.
Avda Ricardo Mella, 117 D
36330 Vigo, Spain
Tel.: +34-986 24 72 86
Fax: +34-986 20 92 47
www.bibus.es

SWEDEN
HYDNET AB
Turebergsvagen 5, 191 47 Sollentuna
Sweden
Tel.: +46-8 59 470 470
Fax: +46-8 59 470 479
www.hydnet.se

SWITZERLAND
BIBUS AG
Allmendstrasse 26, 8320 Fehraltorf
Switzerland
Tel.: +41-44-877 50 11
Fax: +41-44-877 58 51
www.bibus.ch

TAIWAN
DANYAO TRADING CO. LTD.
7F, NO. 19, Chung-Cheng Road
Hsin-Chuang City, 242
Taipei County, Taiwan
Tel.: +886-2 22 76 82 00
Fax: +886-2 22 76 75 73
www.acedanyao.com

THAILAND
B-TAC INDUSTRIAL AUTOMATION CO. LTD.
115 Soi Sukhumvit 62/1 Sukhumvit Rd.
Bangjak Bangkok 10260, Thailand
Tel.: +66-2-332 5555
Fax: +66-2-332 9988
www.btacia.co.th

TURKEY
BIBUS OTOMASYON LTD. STI.
Necatibey Cad. Hadi Nasir Hani No. 49 kat: 2
34425 Karakoy/Istanbul, Turkey
Tel.: +90-212 293 8200
Fax: +90-212 249 8834
www.bibus.com.tr

UKRAINE
BIBUS UKRAINE TOV
Mashinobudivnykiv Str., 5A
Chabany, 08162 Kiev Region, Ukraine
Tel.: +380-44 545 44 04
Fax: +380-44 545 54 83
www.bibus.com.ua

数据截止到 2012.6 规格如有变更，恕不另行通知

全球分部

GERMANY
ACE STOSSDÄMPFER GMBH
Albert-Einstein-Straße 15
40764 Langenfeld, Germany
Tel.: +49-(0) 2173-9226-10
Fax: +49-(0) 2173-9226-19
www.ace-ace.de

GREAT BRITAIN
ACE CONTROLS INTERNATIONAL
Unit 404 Easter Park, Haydock Lane
Haydock, WA11 9TH, U.K.
Tel.: +44-(0) 1942 727440
Fax: +44-(0) 1942 717273
www.ace-controls.co.uk

INDIA
ACE AUTOMATION CONTROL
EQUIPMENT PVT. LTD.
Kaydon House, 2/396 A, Mookambigai Nagar
Kattuppakkam, Iyyapanthangal, Chennai - 600 056, India
Tel.: +91-44 24768484
Fax: +91-44 24766811 / 911
www.acecontrols.in

JAPAN
ACE CONTROLS JAPAN L.L.C.
Room 31 Tanaka Bldg.
2-9-6 Kanda-Tacho, Chiyoda-Ku
Tokyo 101-0046, Japan
Tel.: +81-3 52 97 25 10
Fax: +81-3 52 97 25 17
www.acecontrols.co.jp

P. R. CHINA
ACE CONTROLS (SUZHOU) CO. LTD.
Building 7 East, No. 369 Lushan Road, Suzhou
Jiangsu Province 215129, P. R. China
Tel.: +86-(512) 88606699
Fax: +86-(512) 88606698
www.acecontrols.cn.com

USA
ACE CONTROLS INTERNATIONAL INC.
PO Box 71, Farmington
Michigan 48024, USA
Tel.: +1-248-476-0213
Fax: +1-248-476-2470
www.acecontrols.com

Distributors in other countries
see pages 162 and 163.