

RS 带导向滑杆的油缸

双作用,带 4 根导向滑杆,最大工作压力 250bar



应用范围

- 倒角去毛刺
- 工具制造
- 金属成型
- 模具制作
- 压机
- 打孔
- 工件机加工夹紧
- 装配技术

说明

RS 带导向滑杆的油缸是一种带 4 根垂直导向滑杆的紧凑型油缸,导向滑杆用来补偿过高的横向和瞬时作用力。

导向滑杆和活塞杆上装有一个前端顶块。去毛刺,压配和冲孔工具(工件载荷)或其它安装部件也可装在顶块上。

大的受力范围

0.5kN (活塞 $\Phi 25\text{mm}$ 10bar)到

196kN (活塞 $\Phi 100\text{mm}$ 250bar)。

额外的由横向作用力和工件载荷产生的瞬时作用力:见第 4 和第 5 页。

材料/腐蚀防护

活塞和导向滑杆经过了磨工艺,由高拉力的钢材构成。

RS 带导向滑杆的油缸的导向滑杆经镀铬处理。所有其它部件也都经电镀处理来防腐蚀。前端顶块由 St37k 制造,这一部件未经防腐蚀处理。

优点

- 两种系列可选:

– 标准规格RSS:

7 种大小规格各有 7 种行程长度

– 强化规格RSV:

4 种大小规格各有 7 种行程长度

- 强化规格

强化规格 RSV 适用于因长距离和大直径导向滑杆造成的大载荷场合。

- 两种液压连接方式

RS 带导向滑杆的油缸可通过板式连接选择从上方或下方进行供油。

- 两种安装方式

可通过上方或下方的通孔进行安装,底部使用内螺纹也可。

- 行程末端缓冲

缓冲位于后部(活塞端)是标准规格。缓冲位于前部(活塞杆端)也可选择。行程末端缓冲能防止载荷过大造成的损害。无需安装额外的挡块和缓冲元件。

- 力可通过定缝销钉孔或铆钉进行补偿

所有轴向力都可通过底部的销钉孔或凸槽处进行补偿。无需额外的支承。

- 液压介质

RS 带导向滑杆的油缸可用液压油驱动,也可用耐火类液体(如乙二醇溶液 HFC)。

- 选购品:限位开关

为安装行程末端缓冲,RS 带导向滑杆的油缸可装两个机械式低位限位开关。

- 选购品:前端顶块

提供的前端顶块可根据客户需求订制安装孔。

- 选购品:密封材料

标准密封材料为 Perbunan,适于温度到 100℃。

温度到 180℃的,所有规格都提供带 PTFE 导向带的 VITON® 密封。

- 根据客户需求提供特殊规格产品
请联系我们。



RS 带导向滑杆的油缸在倒角去毛刺工具上的应用

网址: www.fdzc.net 联系人: 程家雄 手机: 13601809714

联系电话: 021-51872743

E-mail: chengff@sh163.net

RS 带导向滑杆的油缸

尺寸/行程

尺寸		活塞	活塞杆
标准	强化	Φ	Φ
RSS	RSV	[mm]	[mm]
RSS3	-	25	16
RSS4	-	32	20
RSS5	-	40	25
RSS6	RSV6	50	32
RSS7	RSV7	63	40
RSS8	RSV8	80	50
RSS9	RSV9	100	60

所有尺寸都提供行程长度 50/75/100/125/150/175/200mm 特殊行程也可提供。

工作压力

最大工作压力: 250bar

活塞速度

活塞最高速度 $V_{max}: 0.5m/s$

流速 Q 作为活塞速度 V 的一项功能在第 6 页的表格有显示。

安装位置

任意

工作温度

Perbunan 密封: -30 到 +100°C
 VITON®密封
 带 PTFE 导向带: -20 到 +180°C

密封/导向带

RS 带导向滑杆的油缸可提供 Perbunan 或 VITON® 密封。带 PTFE 导向带的 VITON® 密封, 因导向带的关系容许力矩有所减小。

精度

所有未指明的精度都参照 DIN ISO 2768m。
 行程精度 ±1mm
 (前端 ±0.2mm, 后端 0.8mm)

液流

所有 HL 和 HLP 型 (DIN 51524), 黏度范围在 9-100mm²/s 的液压油都可使用。油的最大容许温度为 80°C。连续工作或大载荷场合下, HLP 型的油也经常使用。RS 带导向滑杆的油缸也适于使用耐火类液体。

- HFC (乙二醇溶液): 用于 Perbunan 或 VITON® 密封
- HFD: 只用于 VITON® 密封

液压连接

RS 油缸可从顶部或底部连接。

- 接口在顶部:

顶出和返回: 惠氏螺纹连接
 螺纹见
 DIN-ISO 228-1

- 接口在底部:

返回: 带 O 型密封圈的板式连接 (O 型圈和元件一起提供)

顶出: 惠氏螺纹连接
 螺纹见
 DIN-ISO 228-1

由于装配原因, 请在订单中指明连接类型。

导向

所有密封和导向元件都可通过使用垫圈防止污物和灰尘进入。在黏附有杂质或沉淀的情况下, 如黏胶或焊接火花飞溅到外壳或安装的其它保护装置上。导向含有带 Teflon 涂层的高拉力钢制成的衬套, 无需额外的润滑和维护。

安装

由于带顶块的设计, RS 油缸可用极短的时间进行安装和拆卸。底部滑槽的销钉孔和凸槽简化了精密匹配, 并为极端载荷提供了安全安装。

限位开关

为安装行程末端缓冲, RS 带导向滑杆的油缸可装两个机械式低位限位开关。开关装于油缸两侧。位于后部的用于行程末端缓冲的限位开关通过导向盘工作。位于前部的用于行程末端缓冲的限位开关通过装于两根导向滑杆上的控制凸块工作。如果无需限位开关, 控制凸块通常随元件一起提供。限位开关和控制凸块可装在 RS 油缸的任意一侧, 因为油缸和导向滑杆提供了合适的安装螺纹。

限位开关-技术特性

生产商: Telemecanique

型号: XCK-M110

开关: 带跳跃功能的中断接触开关

工作数据: ~AC-15; A300 (Ue=240V, Ie=3A)
 =DC-13; Q300
 (Ue=250V, Ie=0,27A)
 见 IEC 947-5-1 附录 A

环境温度: -25 到 +70°C

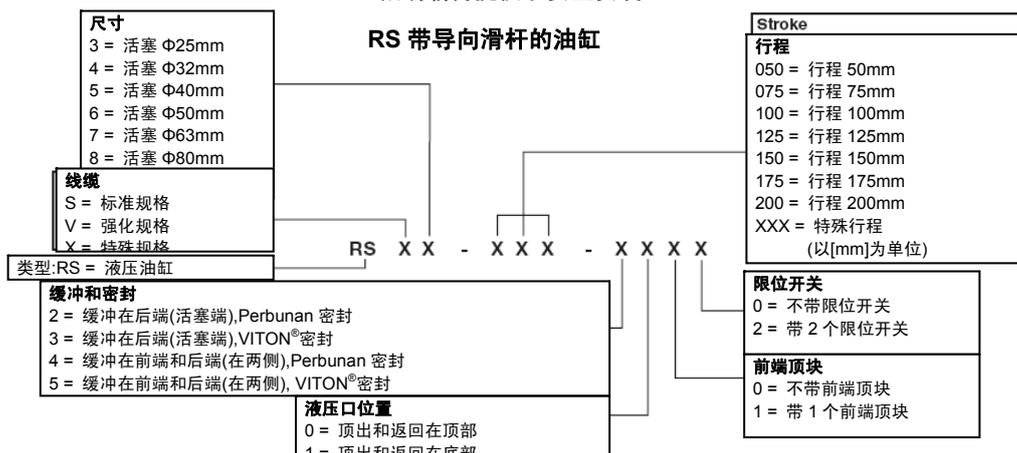
编码等级: IP66 (IEC 529), IP665 (NF C 20-010)

意外接触

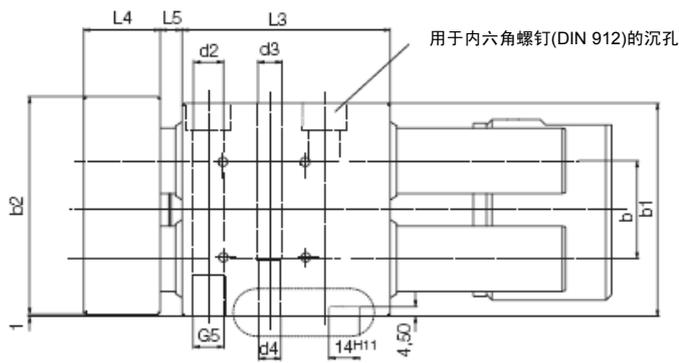
的防护: 等级 IEC 536 和 NF C 20-010

连接: 接线螺钉,
 min. 1×0.34mm²
 max. 2×2.5mm²

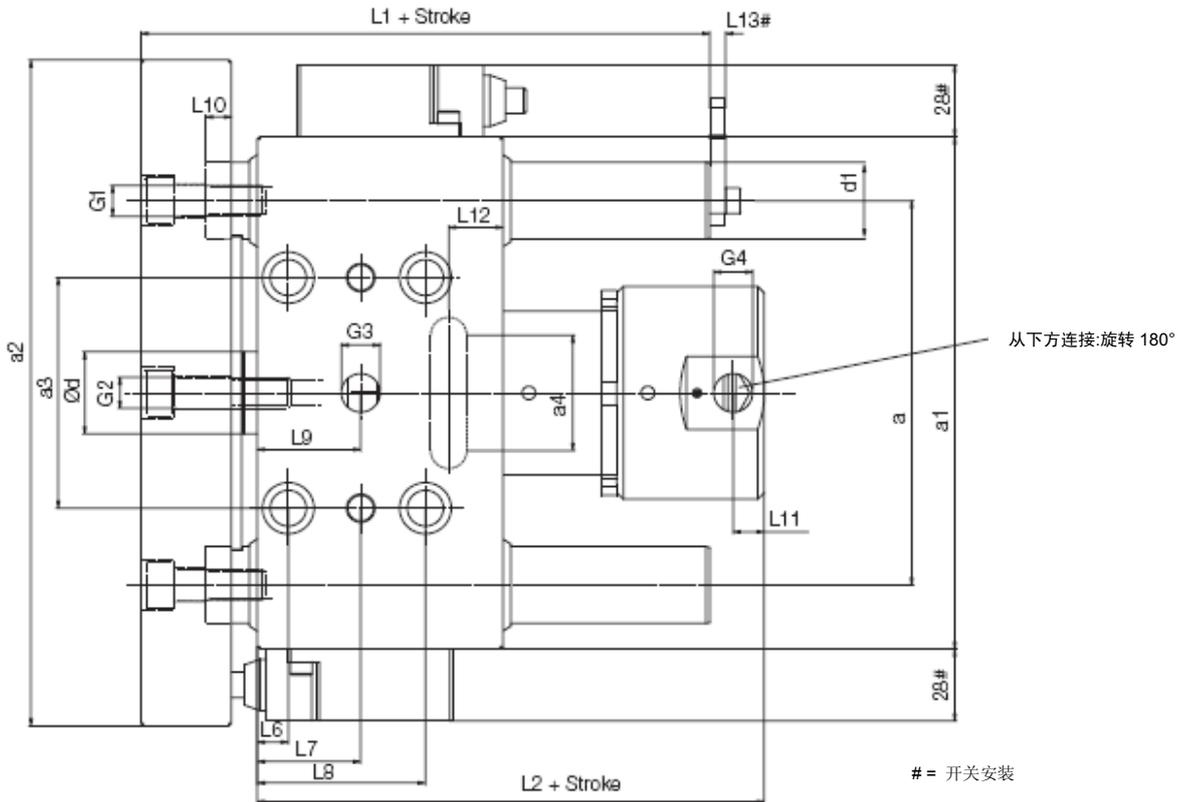
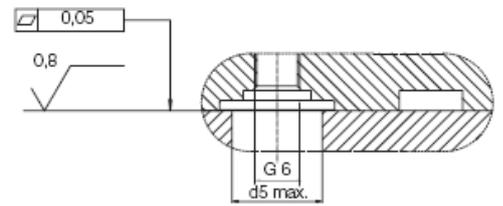
线缆连接: 每侧 3 线装于密封套 Pg11 中
 (2 线带有插头)



RSS 带定向滑杆的油缸的尺寸



底部连接的连接尺寸



尺寸 - 标准规格 RSS

尺寸	活塞杆直径 Φ	活塞杆直径 Φd	标准行程	L1 +行程	L2* +行程	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11
RSS3	25	16	50/75/100/125/150/175/200	117	约97	65	30	约7	10	32	55	29	10	10
RSS4	32	20	50/75/100/125/150/175/200	120	约102	75	30	约10	12	35	60	32	10	12
RSS5	40	25	50/75/100/125/150/175/200	125	约100	80	30	约10	12	40	68	31	10	12
RSS6	50	32	50/75/100/125/150/175/200	145	约106	95	35	约10	12	40	65	40	10	12
RSS7	63	40	50/75/100/125/150/175/200	159	约144	100	40	约11	17	46	75	39	12	18
RSS8	80	50	50/75/100/125/150/175/200	159	约155	100	40	约11	17	46	75	46	12	20
RSS9	100	60	50/75/100/125/150/175/200	179	约162	119	40	约11	20	55	90	54	12	23

*用于行程=50: L2+75

尺寸	L12	L13	a	a1	a2	a3	a4	b	b1	b2	d1	d2	d3	d4H7	d5	G1	G2	G3	G4	G5	G6
RSS3	11	6	95	130	190	65	29	35	64	70	16	9	9	8	20	M10	M10	G1/4	G1/4	M10	M10×1
RSS4	15	6	110	150	210	65	29	40	74	80	20	11	11	10	20	M10	M10	G3/8	G3/8	M12	M10×1
RSS5	18	6	125	170	230	80	29	43	84	90	25	11	11	10	20	M12	M12	G3/8	G3/8	M12	M10×1
RSS6	21	6	150	200	260	90	45	45	98	100	30	14	11	10	20	M12	M12	G3/8	G3/8	M16	M10×1
RSS7	21	6	175	225	285	120	60	54	124	125	30	14	11	10	30	M16	M16	G1/2	G1/2	M16	M16×1.5
RSS8	18	6	200	260	320	134	90	54	124	125	40	17.5	13	12	30	M16	M20	G1/2	G1/2	M20	M16×1.5
RSS9	24	6	220	280	340	153	110	90	158	160	40	17.5	13	12	30	M20	M24	G1/2	G1/2	M20	M16×1.5

尺寸以mm为单位

RS 带导向滑杆的油缸

尺寸 - 强化规格 RSV

尺寸	活塞杆Φd	标准行程	L1	L2*	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11
Φ	Φ		+行程	+行程									
RSV6	50	32	50/75/100/125/150/175/200	145	约106	95	35	约10	12	40	65	40	10
RSV7	63	40	50/75/100/125/150/175/200	159	约144	100	40	约11	17	46	75	39	12
RSV8	80	50	50/75/100/125/150/175/200	159	约155	100	40	约11	17	46	75	46	12
RSV9	100	60	50/75/100/125/150/175/200	179	约162	119	40	约11	20	55	90	54	12

*用于行程=50: L2+75

尺寸	L12	L13	a	a1	a2	a3	a4	b	b1	b2	d1	d2	d3	d4H7	d4	G1	G2	G3	G4	G5	G6
											Φ	Φ	Φ	Φ	Φ						
RSV6	21	6	260	340	400	200	80	55	118	120	35	14	11	10	20	M12	M12	G3/8	G3/8	M16	M10×1
RSV7	21	6	260	340	400	200	100	60	128	130	35	14	11	10	30	M16	M16	G1/2	G1/2	M16	M16×1.5
RSV8	18	6	285	360	420	210	150	70	148	150	45	17.5	13	12	30	M16	M20	G1/2	G1/2	M20	M16×1.5
RSV9	24	6	320	400	460	230	180	70	158	160	50	17.5	13	12	30	M20	M24	G1/2	G1/2	M20	M16×1.5

尺寸以mm为单位

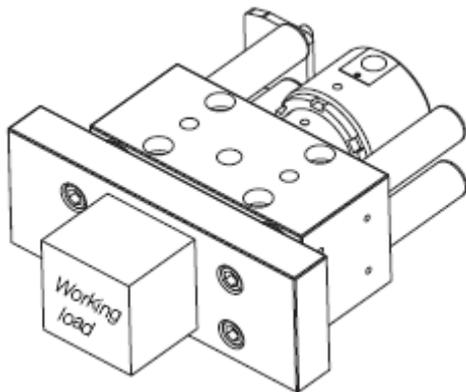
活塞力和每 100mm 行程用量

标准规格 RSS 和强化规格 RSV 的活塞力是相同的。

尺寸		RS.3	RS.4	RS.5	RS.6	RS.7	RS.8	RS.9	
缸径Φ	[mm]	25	32	40	50	63	80	100	
活塞杆Φ	[mm]	16	20	25	32	40	50	60	
活塞区域	[cm ²]	4.91	8.04	12.6	19.6	31.2	50.3	78.5	
环形区域	[cm ²]	2.90	4.90	7.66	11.6	18.6	30.6	50.3	
压力数据以kN为单位,工作压力以bar为单位									
10bar	推力	[kN]	0.49	0.80	1.26	1.96	3.12	5.03	7.85
	拉力	[kN]	0.29	0.49	0.77	1.16	1.86	3.06	5.03
100bar	推力	[kN]	4.91	8.04	12.6	19.6	31.2	50.3	78.5
	拉力	[kN]	2.90	4.90	7.66	11.6	18.6	30.6	50.3
250bar	推力	[kN]	12.3	20.1	31.4	49.1	77.9	125.7	196.4
	拉力	[kN]	72.4	12.30	19.1	29.0	46.5	76.6	125.7
每10mm行程	顶出行程	[cm ³]	4.91	8.04	12.6	19.6	31.2	50.3	78.5
用量	返回行程	[cm ³]	2.90	4.90	7.66	11.6	18.6	30.6	50.3

前端顶块的最大工作载荷以 kg 为单位

标准规格 RSS 和强化规格 RSV 的能承受的最大载荷是相同的。不能超过容许的最大载荷。需注意工件载荷引起的瞬时力。



尺寸	RS.3	RS.4	RS.5	RS.6	RS.7	RS.8	RS.9
活塞速度(mm/s)							
最大工作载荷以kg为单位							
100	15	60	100	300	610	1750	4150
200	8	30	50	150	305	875	2075
300	5	20	33	100	203	583	1383
400	4	15	25	75	153	438	1038
500	3	12	20	60	122	350	830

以上数据为压力150bar,黏度22mm²/s(DIN 51524)时所得

黏度系数

黏度	[mm ² /s]	9	22	32	46	68	100
系数		0.6	1	1.2	1.5	2	3

压力系数

工作压力	[bar]	5	10	25	50	100	150	200	250
系数		5	3	2	1.5	1.2	1	0.7	0.5

计算举例:

工作载荷类型:RS. 6在V=300mm/s

46mm²/s时的黏度系数

100bar时的工作压力系数

最大容许工作载荷

100kg

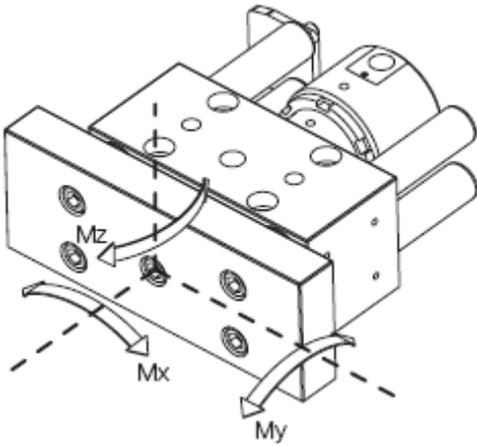
1.5

1.2

100kg × 1.5 × 1.2 = 180kg

RS 带导向滑杆的油缸的容许力矩

行程产生的最大瞬时力



Perbunan规格: Mx, My和Mz见图示

PTFE导向带

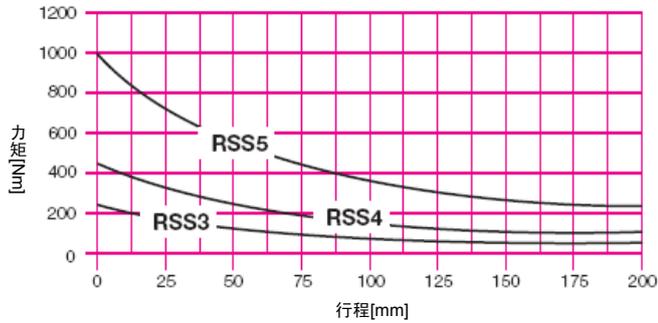
(VITON®密封): Mx见图示

由于PTFE导向带的关系, My和Mz要比图示值低50%

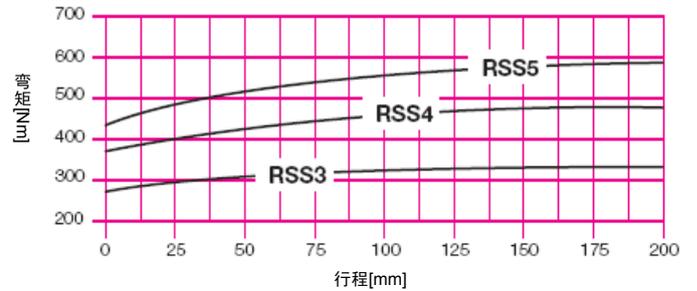
所有数据都为轴向或前端顶块处于返回位置时所得

标准规格 RSS3-RSS5 的

最大力矩 Mx

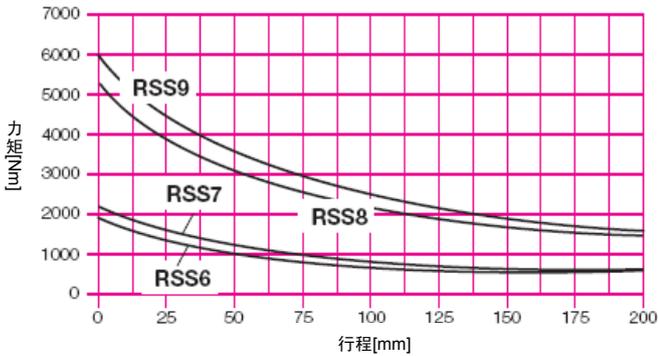


标准规格 RSS3-RSS5 的
最大力矩 My 和 Mz

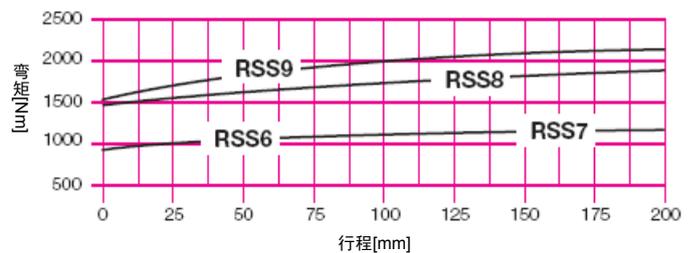


标准规格 RSS6-RSS9 的

最大力矩 Mx

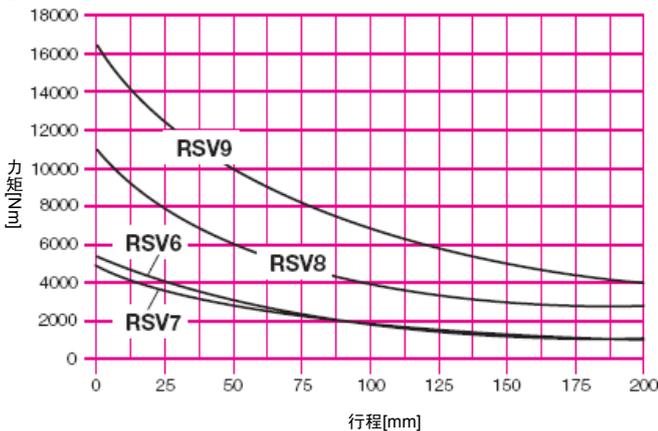


标准规格 RSS6-RSS9 的
最大力矩 My 和 Mz

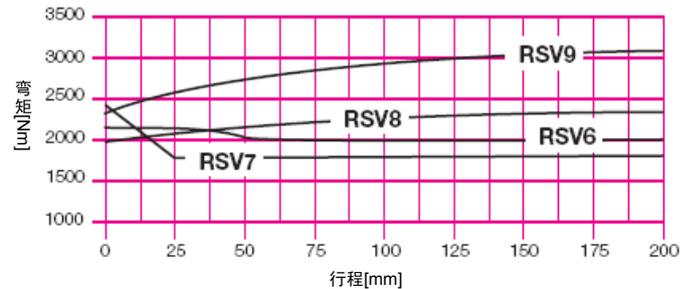


强化规格 RSV6-RSV9 的

最大力矩 Mx



强化规格 RSV6-RSV9 的
最大力矩 My 和 Mz



活塞速度与用油量的关系

活塞最高速度不能超过 0.5m/s。

