



磁耦式无杆气缸带高精度导向轴承

CY1H系列 (Ø10~Ø32)

- ※ 高精度导向轴承确保线性度高及重複精度高
- ※ 没有气泄漏
- ※ 集中供气
- ※ 可带油压吸震器
- ※ 可调行程



规格

缸径 (mm)	10	15	20	25	32
流体	空气				
动作型式	双动				
保证耐压力	1.05 MPa {10.7 kgf/cm ² }				
最高使用压力	0.7 MPa {7.1 kgf/cm ² }				
最低使用压力	0.2 MPa {2.0 kgf/cm ² }				
环境及流体温度	-10 ~ +60°C				
活塞速度	70 ~ 1000 mm/s				
缓冲	两端橡胶缓冲 (标准)/油压吸震器 (任选)				
*润滑	不需要				
行程公差	+1.8 0				
配管形式	集中配管形				
行程调整范围	0 ~ 15mm		0 ~ 30mm		
接管口径	M5 x 0.8		Rc(PT) 1/8		

* 如需润滑, 请用透平1号油 ISOVG 32。

型号选择

内置磁环型: CY1H

25-300 B

轴承组数
无记号 - 1轴
T - 2轴

请参考行程/磁性开关选择

行程
缸径
10-Ø10mm
15-Ø15mm
20-Ø20mm
25-Ø25mm
32-Ø32mm

缓冲
无记号 - 两端橡胶缓冲
B - 两端油压吸震器

订货举例

- 1) 所需缸径: 15, 行程: 300, 带油压吸震器。
正确型号: CY1H15-300B
- 2) 所需缸径: 25, 行程: 500, 2个轴承。
正确型号: CY1HT25-500

行程/磁性开关选择

缸径 (mm)	10	15	20	25	32	注1) 磁性开关 (坑道安装型)
轴承组数	1轴	1轴	1轴	1轴	2轴	2轴
标准行程 (mm)	100	●	●	●	●	●
	200	●	●	●	●	●
	300	●	●	●	●	●
	400	—	●	●	●	●
	500	—	●	●	●	●
	600	—	—	●	●	●
	800	—	—	—	●	●
	1000	—	—	—	—	●
最长行程	500	750	1000	1200	1500	

注1) 磁性开关规格及特性可参阅磁性开关之系列

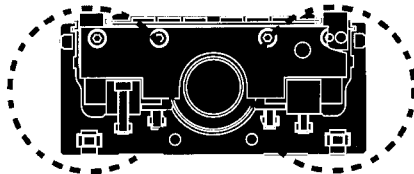
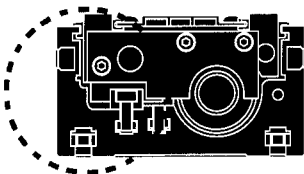
轴承组数类别

1轴式

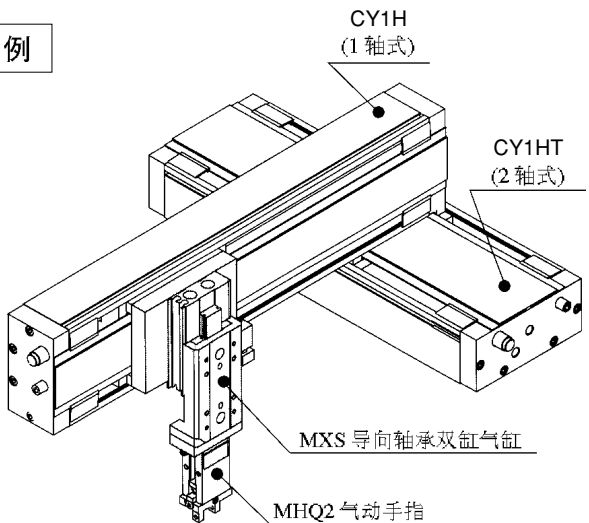
CY1H10 · 15 · 20 · 25

2轴式

CY1HT25 · 32



应用例



负载及力矩计算方式

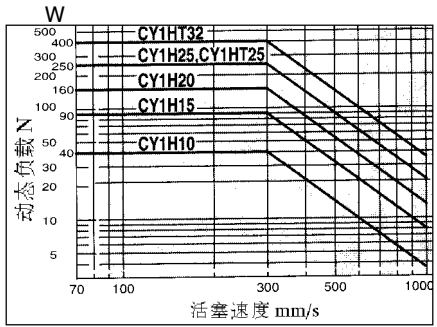
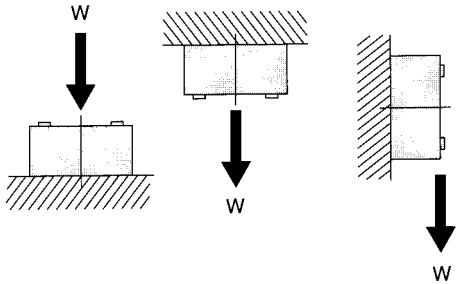
CY1H 系列之最大动态负载及容许力矩会随著工件安装位置、气缸安装方法及活塞速度的不同而有所改变的，选择合适大小之 CY1H 要符合多方面的要求及操作的情况而定，最终计算出来的数值是不能大于1的，（ $\sum \alpha_n < 1$ ）

$$\sum \alpha_n = \frac{\text{动态负载 (W)}}{\text{最大负载 (W max.)}} + \frac{\text{静态力矩 (M)}}{\text{容许静态力矩 (M max.)}} + \frac{\text{动力矩 (Me)}}{\text{容许动力矩 (Me max.)}} < 1$$

W max, M max 及 Me max 之数值是根据以下的表1，表2 及 表3 得出来

动态负载

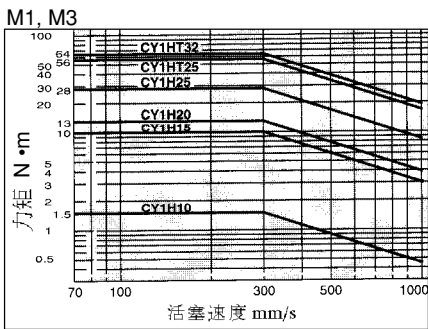
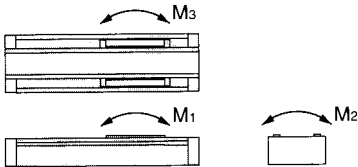
最大动态负载 (N)	
型式	W
CY1H10	40
CY1H15	90
CY1H20	160
CY1H25	250
CY1HT25	
CY1HT32	
CY1HT32	400



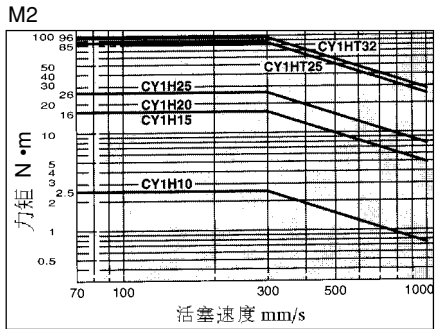
< 表1 >

力矩

容许力矩 (静态 / 动态)				(N · m)			
型式	M1	M2	M3	型式	M1	M2	M3
CY1H10	1.5	2.5	1.5	CY1H25	28	26	28
CY1H15	10	16	10	CY1HT25	56	85	56
CY1H20	13	16	13	CY1HT32	64	96	64



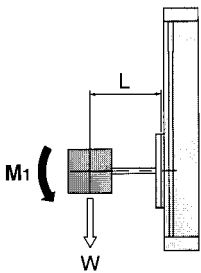
< 表2 >



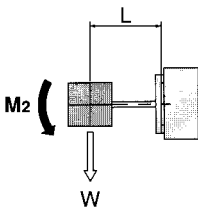
< 表3 >

静态力矩 当气缸是在静止的情况下得出来的力矩

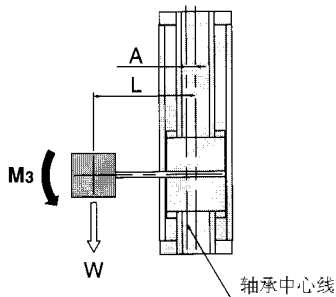
■ 力矩 1
 $M1 = W \cdot L$



■ 力矩 2
 $M2 = W \cdot L$



■ 力矩 3
 $M3 = W (L - A)$



型号	A
CY1H10	15
CY1H15	17.5
CY1H20	19.5
CY1H25	23.5
CY1HT25	*0
CY1HT32	*0

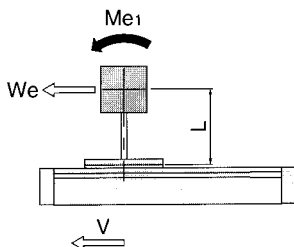
※ 因 2 轴式的關係，轴承中心线相等於气缸中心线

动力矩 当在行程的尽头时，工件撞击时产生的力矩

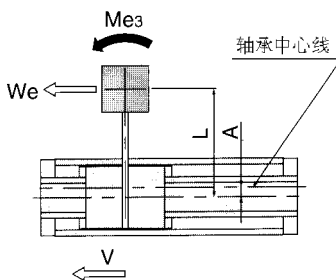
$We = \delta \cdot W \cdot V$
 $V = 1.4Va$

We = 於撞击时相应负载 (N)
 δ = 缓冲系数
橡胶缓冲(标准) = 4/100
油压吸震器 = 1/100
W = 负载 (N)
V = 撞击速度 (mm/s)
Va = 平均速度 (mm/s)

■ 力矩 1
 $Me1 = \frac{1}{3} \cdot We \cdot L$
※ 平均负荷率



■ 力矩 2
 $Me3 = \frac{1}{3} \cdot We (L - A)$



型号	A
CY1H10	15
CY1H15	17.5
CY1H20	19.5
CY1H25	23.5
CY1HT25	*0
CY1HT32	*0

※ 因 2 轴式的關係，轴承中心线相等於气缸中心线

选择气缸大小之计算方法

选择适当的型号时，先要计算出负荷率(αn)及确保计算出来的总值(Σ αn)不能过大 1

$$\Sigma \alpha n = \alpha 1 + \alpha 2 + \alpha 3 < 1$$

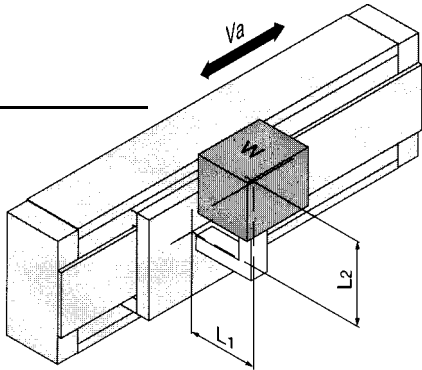
项目	负荷率 αn	註
1 最大动态负载	$\alpha 1 = W/W_{max}.$	测定W. Wmax 是最大动态负载在Va时
2 静态力矩	$\alpha 2 = M/M_{max}.$	测定M1, M2及M3. Mmax 是容许力矩在Va时
3 动态力矩	$\alpha 3 = Me/M_{max}.$	测定Me1及Me2. Memax 是容许力矩在V时

V: 撞击速度 Va: 平均速度

计算举例

操作情况

型号：CY1H15
缓衝：标准（橡胶缓衝）
安装方法：见附图
速度（平均）：Va = 300 (mm/s)
负载：W = 10 (N)
L1: 50 (mm)
L2: 50 (mm)



项目	负荷率 αn	备考
1 最大动态负载 	$\alpha 1 = W/W_{max}.$ $= 10/90$ $= 0.111$	测定 W. W : W max. 的数值是在 Va : 300mm/s 的情况下从 <表1> 中得出来
2 静态力矩 	$M2 = W \cdot L1$ $= 10 \cdot 0.05$ $= 0.5 \text{ [N} \cdot \text{m]}$ $\alpha 2 = M2/M2_{max}.$ $= 0.5/16$ $= 0.031$	测定 M2 (M1, M3 不适用在这举例上) M2 : M2 max. 的数值是在 Va = 300mm/s 的情况下从 <表3> 中得出来
3 动态力矩 	$V = 1.4Va$ $We = \delta \cdot W \cdot V$ $= 4/100 \cdot 10 \cdot 1.4 \cdot 300$ $= 168\text{[N]}$ $Me3 = 1/3 \cdot We (L2 - A)$ $= 1/3 \cdot 168 \cdot 0.032$ $= 1.8 \text{ [N} \cdot \text{m]}$ $\alpha 3 = Me3/Me3_{max}.$ $= 1.8/7.2$ $= 0.250$	测定 Me3 Me3 : 在撞击情况下，用缓衝系数 δ = 4/100的情况下求出 We (橡胶缓衝) Me3 max. 的数值是在 V = 1.4Va = 420mm/s的情况下从 <表2> 中得出来
	$Me1 = 1/3 \cdot We \cdot L1$ $= 1/3 \cdot 168 \cdot 0.05$ $= 2.8 \text{ [N} \cdot \text{m]}$ $\alpha 4 = Me1/Me1_{max}.$ $= 2.8/7.2$ $= 0.389$	测定 Me1 Me1 : 在以上计算出 We = 168 Me1 max. 的数值是在 V = 1.4Va = 420mm/s的情况下从 <表2> 中得出来

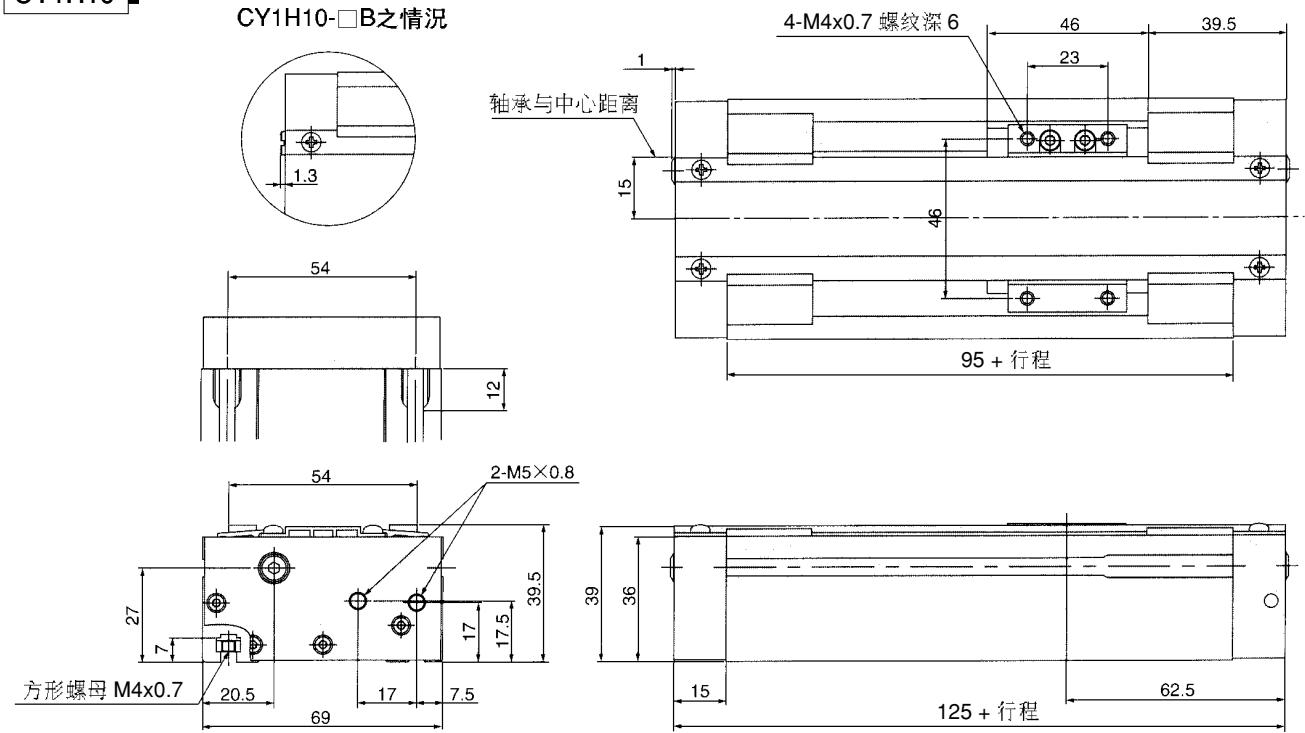
$$\Sigma \alpha n = \alpha 1 + \alpha 2 + \alpha 3 + \alpha 4$$
$$= 0.111+0.031+0.250+0.389$$
$$= 0.781$$

Σ αn = 0.781<1, 因0.781<1, 所以以上操作情况可以通过

外形尺寸图（毫米）

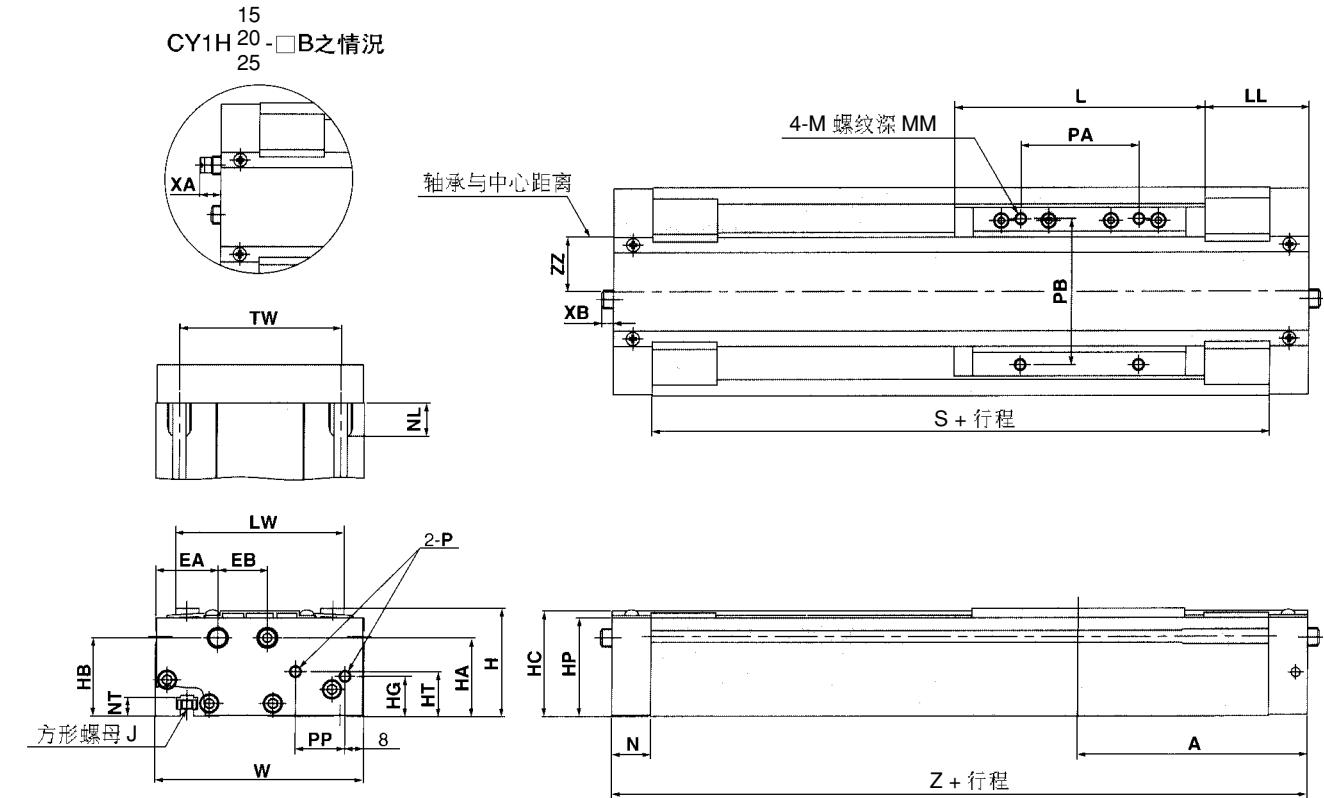
CY1H10

CY1H10-□B之情况



CY1H15 ~ 25

15
CY1H 20-□B之情况
25

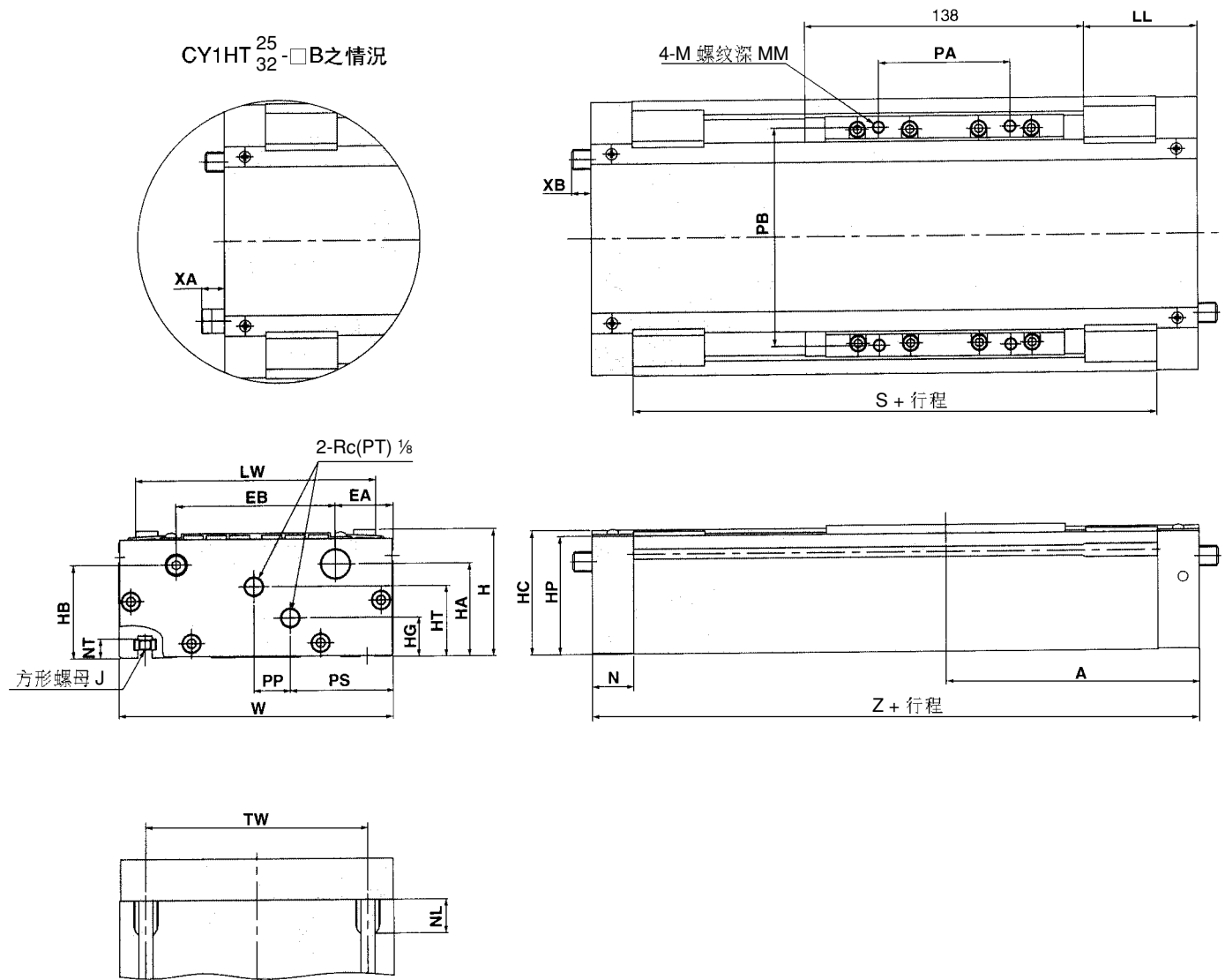


型式	A	EA	EB	H	HA	HB	HC	HG	HP	HT	J	L	LL	LW	M	MM	N	NL	NT
CY1H15	97	26.5	21	46	33.5	33.5	45	17	42	19	M5 x 0.8	106	44	71.5	M5 x 0.8	8	16.5	15	8
CY1H20	102.5	26.5	22	54	42.5	41.5	53	16	50	23.5	M5 x 0.8	108	48.5	75.5	M5 x 0.8	8	18	15	8
CY1H25	125	29	24	63	46	46	61.5	25	58.5	28	M6 x 1.0	138	56	86	M6 x 1.0	10	20.5	18	9

型式	P	PA	PB	PP	S	TW	W	XA	XB	Z	ZZ
CY1H15	M5 x 0.8	50	62	21	161	65	88.5	-	-	194	17.5
CY1H20	Rc(PT)½	50	65	23	169	70	92.5	-	-	205	19.5
CY1H25	Rc(PT)½	65	75	27	209	75	103	11.3	9.5	250	23.5

外形尺寸图 (毫米)

CY1HT25 • 32



型式	A	EA	EB	H	HA	HB	HC	HG	HP	HT	J	LL	LW	M	MM	N	NL	NT	PA
CY1HT25	125	28.5	79	63	46	46	61.5	19.5	58.5	35	M6 x 1.0	56	119	M6 x 1.0	10	20.5	18	9	65
CY1HT32	132.5	30	90	75	52.5	57.5	72.5	25	69.5	43	M8 x 1.25	63.5	130	M8 x 1.25	12	23	22.5	12	66

型式	PB	PP	PS	S	TW	W	XA	XB	Z
CY1HT25	108	18	51	209	110	136	11.3	9.5	250
CY1HT32	115	14	61	219	124	150	9.7	2	265