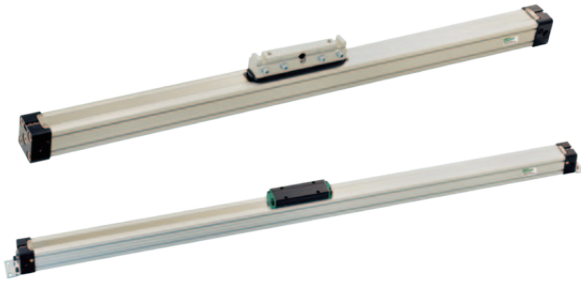


規格 Specification



型號 Model	FPRCL			FPRCLF			
作動方式 Acting type	複動型 Double acting			複動型 Double acting			
氣缸內徑 Tube I.D. (mm)	16	25	32, 40	16	25	32, 40, 50	63
配管口徑尺寸 Port size	M5	G1/8	G1/4	M5	G1/8	G1/4	G3/8
配管口數 No. of port	3						
使用流體 Medium	空氣 Air						
使用壓力範圍 Operating pressure range	1 ~ 7.8 kgf/cm ²						
周圍溫度 Ambient temperature	-15°C ~ +80°C (不凍結 No freezing)						
給油 Lubrication	給油或不需給油均可 With or Without lubrication						
緩衝裝置 Cushion	端點可調緩衝 With adjustable cushion at both ends						
行程範圍 Stroke range (※1)	Φ16 : 100 ~ 3300 mm						
	Φ25 ~ 63 : 100 ~ 5600 mm						
感應開關 Sensor switch	RCAL						
感應開關固定座 Sensor switch holder	HPL						

特點 Features

- 節省空間 50%
- 有 3 個不同配管位置可供選擇
- 全系列均附磁
- Equal forces on both ends of the piston.
- High cantilever and direct loads can be taken on piston.
- Multi ported endcaps as standard.
- Self guiding.
- High temperature seals available as a standard option.
- Many mounting options available.
- 50% Space saving when compared to conventional cylinders.
- Reed switches available.
- Magnetic as standard.
- Simple construction enables rapid servicing of cylinder.
- Slow speed grease available as option to enable very slow and smooth piston movement.

※1: 行程單位增減最小 1mm。

※2: 由於缸管非完全密閉, 因此氣缸允許一定之洩漏量。
所有氣缸於出貨前, 皆已通過氣密測試標準。

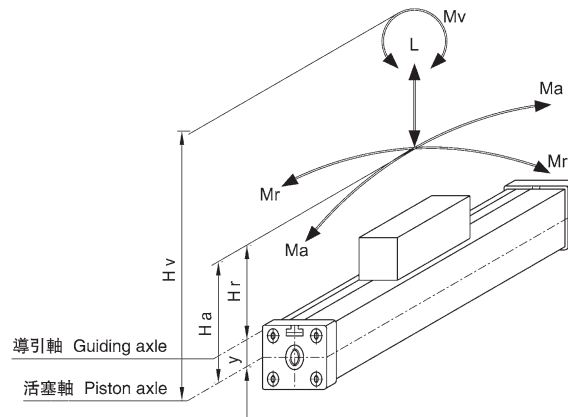
※1: Minimum stroke unit 1mm.

※2: The tube isn't airtight, so the cylinder is allowed little leakage.
Before the cylinder is sale, it has passed the standard of leakage test.

訂購代碼 Ordering Code

FPRCL - 90V - 25 M 0850 - S - 24/2

型號 Model	型式 Type	活塞密封環 Piston seals	磁石代號 Magnet Code	行程 Stroke	潤滑油 Grease lubrication	安裝配件 Accessory
FPRCL 	90 標準型 Standard type	NBR (適用活塞速度 for piston speeds V ≤ 1 m/s)	M: 附磁石 空白: 不附磁石 M: Magnet Blank: Without magnet	100 ~ 5600mm (4碼 Four codes)	- 標準油 Standard grease S 低速油 Slow motion grease	
FPRCLF 	98 長活塞型 Long piston type (適用 Only for FPRCL)	VITON (適用活塞速度 for piston speeds V > 1 m/s)			※ 潤滑油選用標準: ● 標準油 NBR 密封環: 0.2m/s ≤ V ≤ 1 m/s VITON 密封環: 1 m/s < V ● 低速油 NBR 密封環: V < 0.2 m/s VITON 密封環: V < 0.2 m/s	
			氣缸內徑 Tube I.D.		※ Speed range for the different greases: ● Standard grease: NBR piston seals: 0.2 m/s ≤ V ≤ 1m/s VITON piston seals: 1 m/s < V ● Slow motion grease: NBR piston seals: V < 0.2 m/s VITON piston seals: V < 0.2 m/s	
			16 25 32 40 50 63			
			適用 For FPRCLF			



FPRCL

氣缸 Cylinder		有效作用力 Effect force at 6 bar (N)	緩衝長度 Cushion (mm)	最大容許負載 Max. allowed load (N)	最大容許彎曲力矩 Max. allowed bending moment (Nm)		最大容許扭矩 Max. allowed torque (Nm)
Φ	y				Ma 軸向 axial	Mr 徑向 radial	
16	9	110	15	120	4	0.3	0.5
16L	9	110	15	120	5	0.4	0.6
25	14	250	21	300	15	1.0	3.0
25L	14	250	21	300	20	1.5	6.0
32	18	420	26	450	30	2.0	4.5
32L	18	420	26	450	60	3.5	10.0
40	23	640	32	750	60	4.0	8.0
40L	23	640	32	750	130	7.0	20.0

- 16L ~ 40L: 長活塞型, 即 98 型式, 適用於彎曲力矩大、扭矩大、垂直移動的場合。
- 上表之數值皆為最大值, 其使用條件為最大壓力 6bar, 作用速度 $V \leq 0.2\text{m/s}$ 之狀況。
- 在動態操作狀況下即使是短力矩, 其值若超過上表請避免。
- 注意: 由於一些未定義的使用情形, 上述最大值在使用上請降低 10~20% 以確保安全。

- 16L ~ 40L: cylinder with long piston for heavy bending, torque moments and vertical movement.
- The figures above are max. values based on light shock free duty and speed of $V \leq 0.2\text{m/s}$. Max. pressure 6 bar.
- An exceeding of the values in dynamic operations, even for short moments, has to be avoided.
- Attention: Resulting forces could lead to extreme exceedings of the values. In case of undefinable situations the above max. values have to be reduced by 10 ~ 20%.

FPRCLF

氣缸 Cylinder		有效作用力 Effect force at 6 bar (N)	緩衝長度 Cushion (mm)	最大容許負載 Max. allowed load (N)	最大容許彎曲力矩 Max. allowed bending moment (Nm)		最大容許扭矩 Max. allowed torque (Nm)
Φ	y				Ma 軸向 axial	Mr 徑向 radial	
16	9	110	15	120	4	0.45	0.5
25	14	250	21	300	15	1.5	3.0
32	18	420	26	450	30	3.0	4.5
40	23	640	32	750	60	6.0	8.0
50	28	1000	32	1200	115	10.0	15.0
63	36	1550	40	1650	200	12.0	24.0

- 上表之數值皆為最大值, 其使用條件為最大壓力 6bar, 作用速度 $V \leq 0.2\text{m/s}$ 之狀況。
- 在動態操作狀況下即使是短力矩, 其值若超過上表請避免。
- 注意: 由於一些未定義的使用情形, 上述最大值在使用上請降低 10~20% 以確保安全。

- The figures above are max. values based on light shock free duty and speed of $V \leq 0.2\text{m/s}$. Max. pressure 6 bar.
- An exceeding of the values in dynamic operations, even for short moments, has to be avoided.
- Attention: Resulting forces could lead to extreme exceedings of the values. In case of undefinable situations the above max. values have to be reduced by 10 ~ 20%.

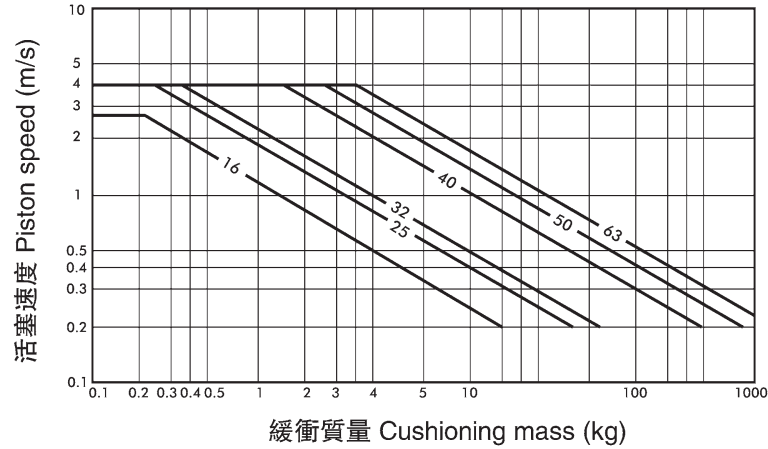
重量表 Cylinder weight

單位 Unit: g

型號 Model	基本重量 Basic weight FPRCL	每 100 mm 行程 (Stroke 100 mm) FPRCL
內徑 Tube I.D.		
$\Phi 16$	240	92
$\Phi 25$	760	294
$\Phi 32$	1,670	379
$\Phi 40$	2,760	594

型號 Model	基本重量 Basic weight FPRCL	每 100 mm 行程 (Stroke 100 mm) FPRCL
內徑 Tube I.D.		
$\Phi 16$	230	92
$\Phi 25$	710	294
$\Phi 32$	1,150	379
$\Phi 40$	2,700	594
$\Phi 50$	4,000	648

緩衝能力 Cushioning diagram



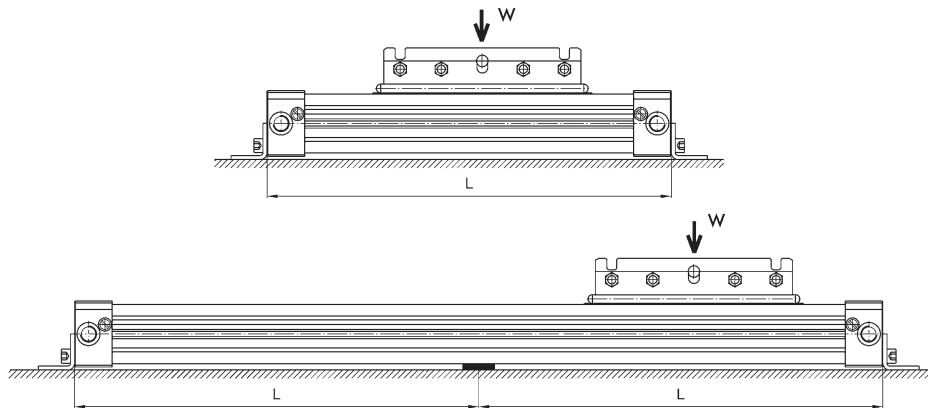
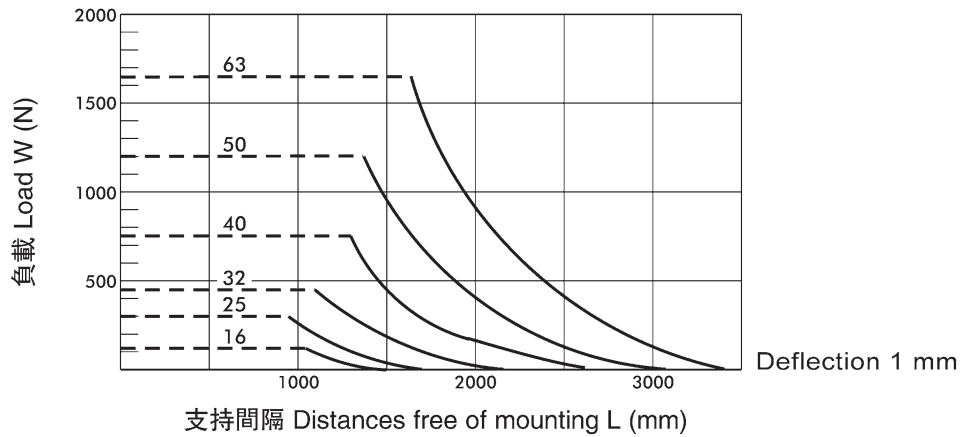
請注意下列各點:

- 假如緩衝能力超過上表需另外加裝緩衝器。
- 當活塞速度 $V < 0.1\text{m/s}$ 需使用低速潤滑油，請於訂購時選用低速油。
- 活塞速度未超過 1m/s 則有最佳的使用壽命。

Pay attention to the following points

- If the limits above are exceeded additional shock absorbers are necessary.
- For piston speeds $< 0.2\text{ m/s}$ slow speed lubrication is necessary.
- Maximum seal life will be achieved when piston speeds do not exceed 1 m/s .

氣缸固定位置 Positioning of cylinder mountings

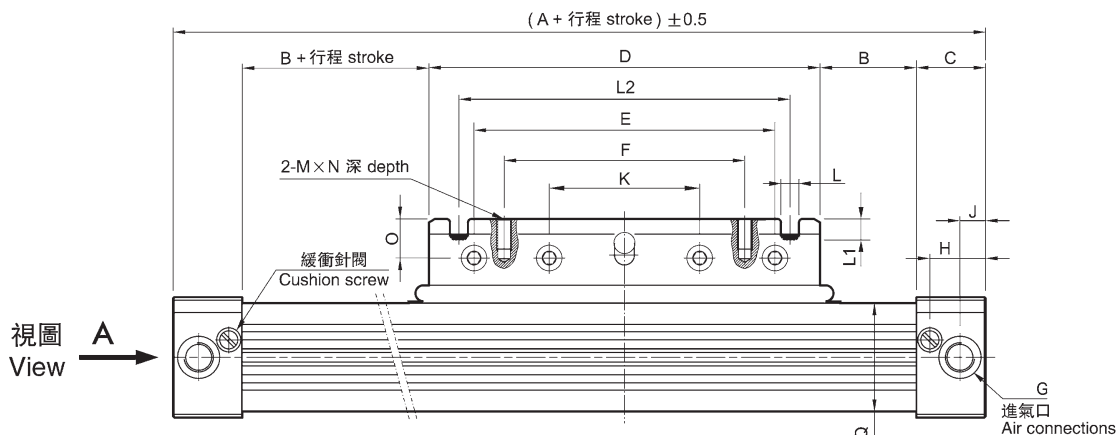


說明

- 支持間隔中之偏差量若在 $0.5 \sim 1\text{ mm}$ 範圍內，允許超出其極限值。
- 支持間隔中之偏差量若在 $1 \sim 1.5\text{ mm}$ (最大值) 範圍內，需降低其極限值。

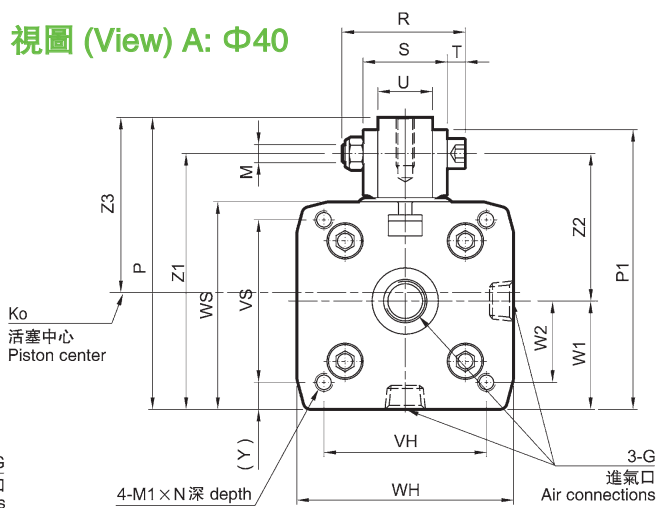
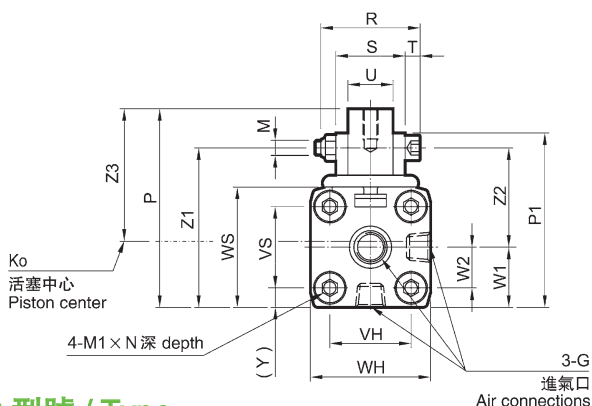
Diagram information

- Calculated deflections without support of $0.5\text{--}1\text{ mm}$ allow exceeding of the approved limits.
- Calculated deflections without support of $> 1\text{--} \text{max.}1.5\text{ mm}$ require reduction of approved limits.



視圖 (View) A: $\Phi 16 \sim 32$

視圖 (View) A: $\Phi 40$



90 型號 / Type

代號 Code 內徑 Tube I.D.	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	L1	L2	M	M1	N	O	P	P1
16	130	12	15	76	64	48	M5	12	5.5	32	-	-	-	M4	M3	7	6	43.5	42.3
25	200	17	23	120	100	80	G1/8	18.5	8.5	50	6	7	100	M5	M5	11	13	66	58
32	250	23	27	150	110	90	G1/4	22	10.5	55	6	7	130	M6	M6	14	12	86	82
40	300	45	30	150	110	90	G1/4	24	15	55	6	7	130	M6	M6	15	12	97	93

代號 Code 內徑 Tube I.D.	Q	R	S	T	U	VH	VS	WH	WS	W1	W2	Y	Z1	Z2	Z3
16	25 × 24.5	27	18	4	10	18	18	27	27	13.5	9	4.5	37.5	24	28.8
25	36 × 36	35	23	5	15	27	27	40	40	20	13.5	6.5	53	33	38.8
32	48 × 52	41	27	6	18	36	40	52	56	30	22	8	74	44	53.5
40	58 × 58	41	28	6	18	54	54	72	69	36	27	9	85	49	58.2

98 型號 / Type

代號 Code 內徑 Tube I.D.	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	L1	L2	M	M1	N	O	P	P1
16L	180	37	15	76	64	48	M5	12	5.5	32	-	-	-	M4	M3	7	6	43.5	42.3
25L	300	67	23	120	100	80	G1/8	18.5	8.5	50	6	7	100	M5	M5	11	13	66	58
32L	400	23	27	300	240	180	G1/4	22	10.5	120	-	-	-	M6	M6	14	12	86	82
40L	500	70	30	300	240	180	G1/4	24	15	120	-	-	-	M6	M6	15	12	97	93

代號 Code 內徑 Tube I.D.	Q	R	S	T	U	VH	VS	WH	WS	W1	W2	Y	Z1	Z2	Z3
16L	25 × 24.5	27	18	4	10	18	18	27	27	13.5	9	4.5	37.5	24	28.8
25L	36 × 36	35	23	5	15	27	27	40	40	20	13.5	6.5	53	33	38.8
32L	48 × 52	41	27	6	18	36	40	52	56	30	22	8	74	44	53.5
40L	58 × 58	41	28	6	18	54	54	72	69	36	27	9	85	49	58.2

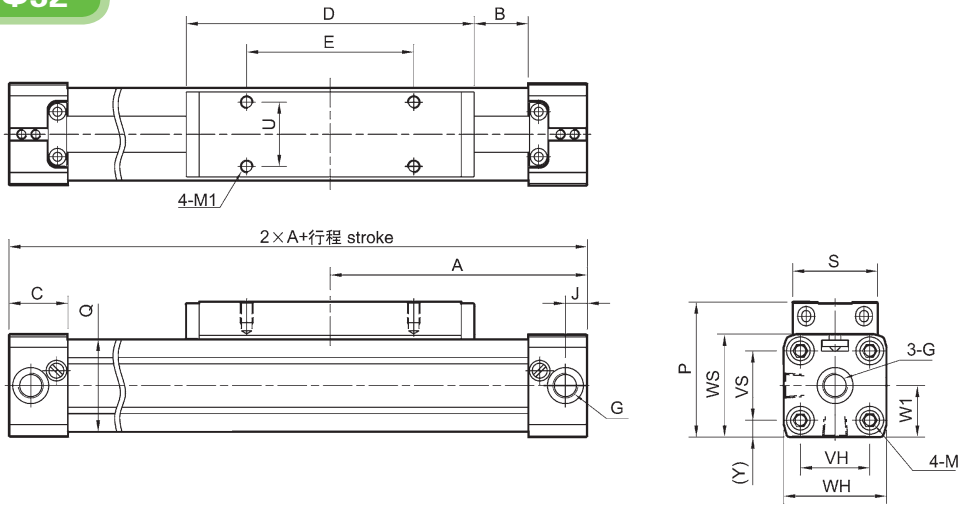
● 16L ~ 40L: 長活塞型，即 98 型式，適用於彎曲力矩及扭矩大的場合。

● 16L ~ 40L: Cylinder with long piston for heavy bending and torque moments.

Rodless Cylinder
無桿缸

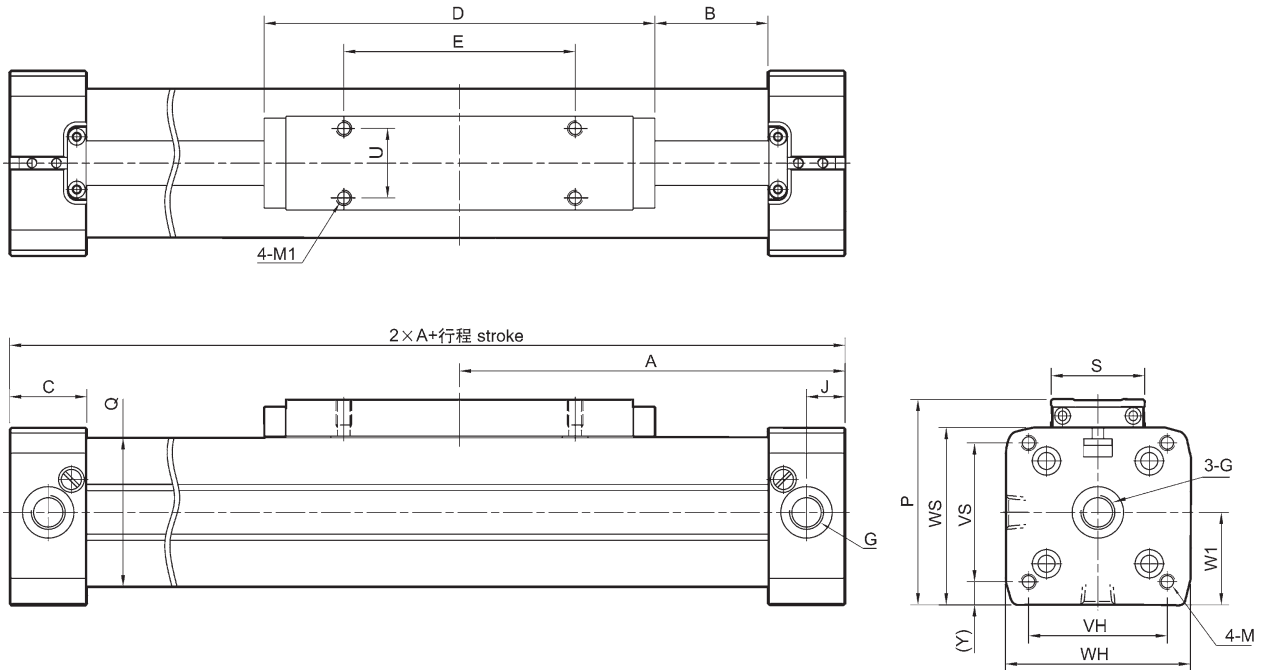
FPRCL*

$\Phi 16 \sim \Phi 32$



代號 Code 內徑 Tube I.D.	A	B	C	D	E	G	J	M	M1	P	Q	S	U	VH	VS	WH	WS	W1	Y
16	65	15.5	15	69	36	M5	5.5	M3 × 7 深 dp	M4 × 7 深 dp	36.5	25 × 24.5	22	16.5	18	18	27	27	13.5	4.5
25	100	21.5	23	112	65	G 1/8	8.5	M5 × 12 深 dp	M5 × 8 深 dp	52.5	36 × 36	33	25	27	27	40	40	20	6.5
32	125	22.0	27	152	90	G 1/4	10.5	M6 × 15 深 dp	M6 × 8 深 dp	66.5	48 × 52	36	27	36	40	52	56	30	8

$\Phi 40 \sim \Phi 63$

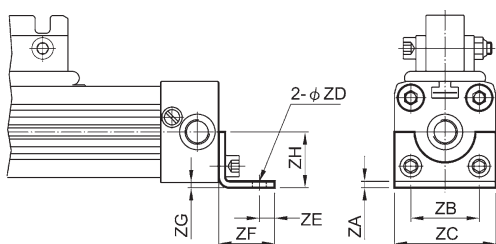


代號 Code 內徑 Tube I.D.	A	B	C	D	E	G	J	M	M1	P	Q	S	U	VH	VS	WH	WS	W1	Y
40	150	44	30	152	90	G 1/4	15	M6 × 15 深 dp	M6 × 10 深 dp	80	58 × 58	36.4	27	54	54	72	69	36	9
50	175	42	33	200	110	G 1/4	11.7	M6 × 15 深 dp	M6 × 10 深 dp	89	77 × 76	56	27	70	70	80	80	43.6	5
63	215	47.5	50	235	155	G 3/8	25	M8 × 17 深 dp	M8 × 14 深 dp	123	102 × 102	50	36	78	78	106	106	62.5	14.5

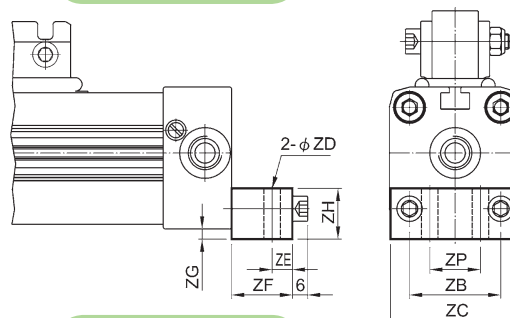
端蓋安裝支架 (適用 FPRCL/FPRCLF) End cover bracket (foot) (for FPRCL/FPRCLF)

安裝配件 Accessories for mounting $\Phi 16 \sim \Phi 63$

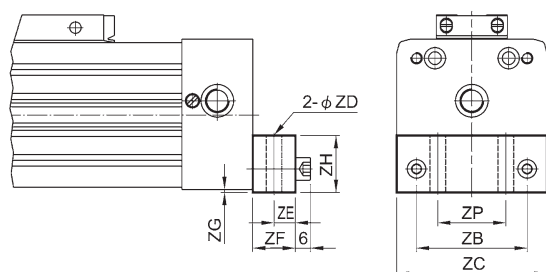
$\Phi 16 \Phi 25$



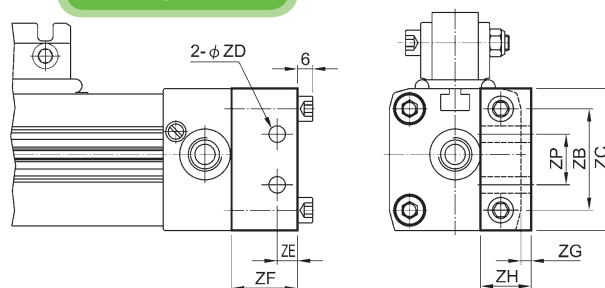
$\Phi 32 \Phi 40$



$\Phi 50 \Phi 63$



$\Phi 32^*$

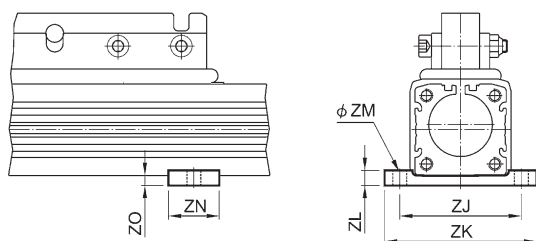


代號 Code 內徑 Tube I.D.	ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	ZF	ZG	ZH	ZP	訂購代碼 Order number
16	1.6	18	26	3.6	4	14	1.5	12.5	--	PL 24/1
25	2.5	27	40	5.5	6	22	2	18	--	PL 24/2
32	--	36	51	6.5	8	24	4	20	20	PL 24/3
32*	--	40	56	6.5	8	26	4	20	20	PL 24/3.1

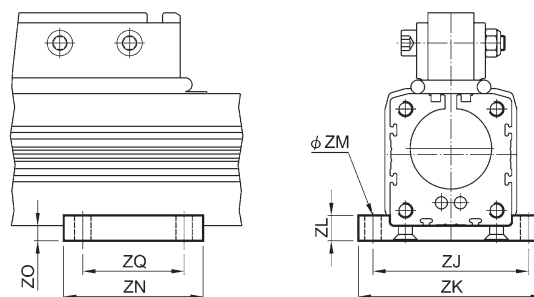
代號 Code 內徑 Tube I.D.	ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	ZF	ZG	ZH	ZP	訂購代碼 Order number
40	--	54	71	9	11.5	24	2	20	30	PL 24/4
50	--	70	80	9	12.5	25	2	25	45	PL 24/5
63	--	78	106	11	15	30	2	40	48	PL 24/6

中間支撐座 Articulated carrier (適用 For FPRCL/FPRCLF)

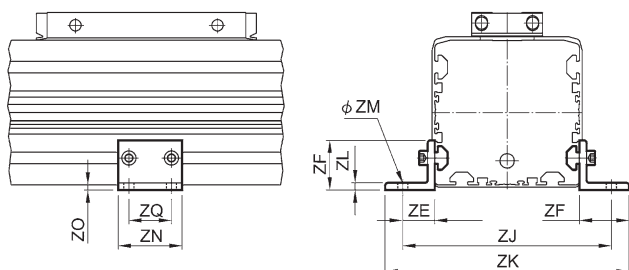
$\Phi 16 \Phi 25$



$\Phi 32 \Phi 40$



$\Phi 50 \Phi 63$



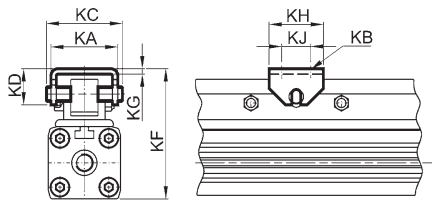
代號 Code 內徑 Tube I.D.	ZE	ZF	ZJ	ZK	ZL	ZM	ZN	ZO	ZQ	訂購代碼 Order number
16	--	--	38	50	6	5.5	20	3	--	PL 25/1
25	--	--	48	60	6	5.5	20	4	--	PL 25/2
32	--	--	61	73	10	6.5	55	6	40	PL 25/3
40	--	--	70	85	10	6.5	60	7.2	45	PL 25/4
50	22	35	120	146	4.8	6.6	45	3.5	30	PL 25/5
63	22.5	35	147	172	4.8	6.6	45	4	30	PL 25/6

無桿缸
Rodless Cylinder

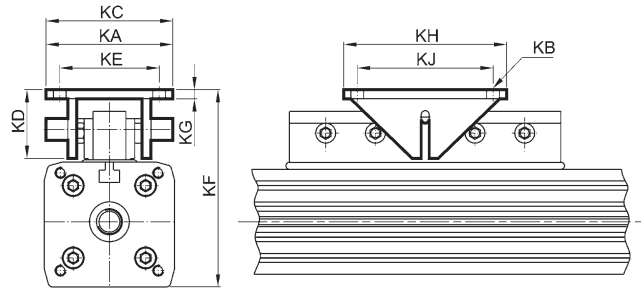
FPRCL*

浮動式托架
Mid section support

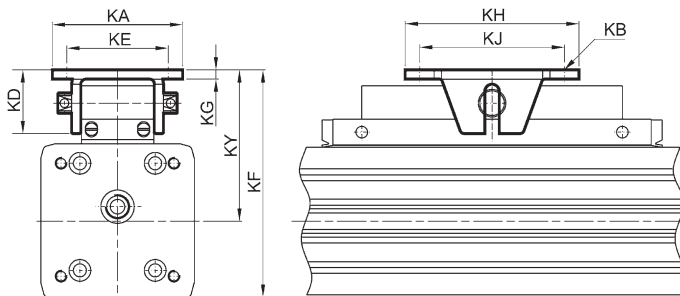
FPRCL $\Phi 16, \Phi 25$



FPRCL $\Phi 32, \Phi 40$



FPRCL $\Phi 50, \Phi 63$

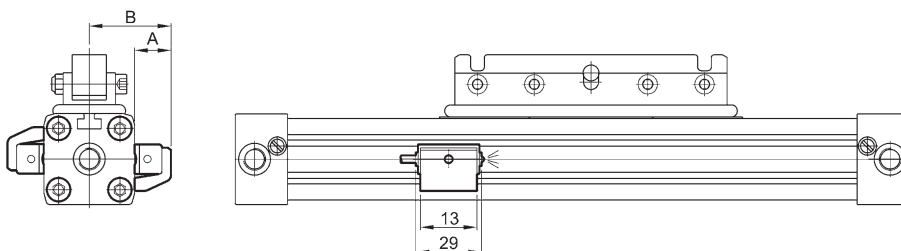


感應開關 Sensor switch
規格 Specification

型號 Model	RCAL
開關型式 Switch type	有接點 Reed switch
接點型式 Contracts	常開 Normal open
使用電壓範圍 Voltage range	DC/AC 5 ~ 240V
使用電流範圍 Current range	100 mA max
功率 Switch range	10W max
耐衝擊值 Shock resistance	30 G
壓降 Voltage drop	2.5V max
應答時間 Response time	1ms 以下 Max.1ms
使用溫度範圍 Temperature	-10°C ~ 70°C
配線方式 Lead wire	$\Phi 4, 2C, PVC$
電纜長度 Lead wire length	2 m
指示燈亮時機 Indicator lamp	迴路通路時 (ON) 時, 指示燈亮 LED lights up when ON
絕緣等級 Enclosure classification	IP 67 (NEMA 6)
指示燈亮顏色 Indicator	綠燈 Green LED

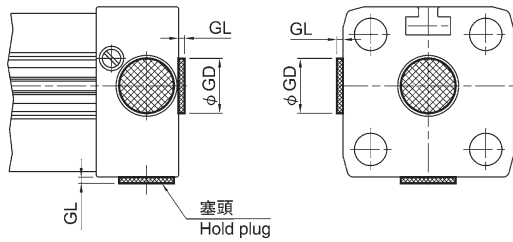
代號 Code 內徑 Tube I.D.	KA	KB	KC	KD	KE	KF**	KG	KH	KJ	KY**	訂購代碼 Order number
FPRCL-16	25	4.5	28	13	-	47-50	2	20	10	33	PL 225/1
FPRCL-25	37	5.5	42	20	-	72-75	3	30	16	50	PL 225/2
FPRCL-32	70	6.5	70	38	55	91-100	5	90	75	102.3	PL 225/3
FPRCL-40	70	6.5	70	38	55	111-120	5	90	75	102	PL 225/3
FPRCLF-50	90	9	-	43.7	70	136-151	6.4	120	100	93-108	PL 225/5
FPRCLF-63	90	9	-	43.7	70	152	6.4	120	100	99	PL 225/6

**KF/KY 尺寸並非固定。 **KF/KY size is not fixed.



代號 Code 內徑 Tube I.D.	A	B	感應開關 固定座 Switch holder
16	16	29.5	HPL
25	15.5	35.5	
32	15.5	41.5	
40	10.5	46.5	
50	16.5	56	
63	15.5	68.5	

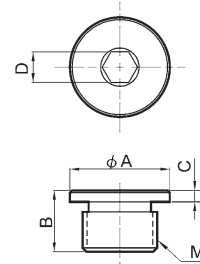
塞頭 Hold plug



代號 Code 內徑 Tube I.D.	GL	GD
16	0.7	7.5
25	1.0	13
32	0.7	18
40	0.7	18
50	0.8	18

註：端蓋進氣口鎖附塞頭尺寸
Note: The dimension of end cap which lock hold plug.

塞頭 Hold plug



代號 Code 內徑 Tube I.D.	A	B	C	D	E
16	7.5	5.3	1.3	2	M5 × 0.8
25	13	8	1.5	4	G 1/8
32 ~ 50	18	10	1.5	4	G 1/4