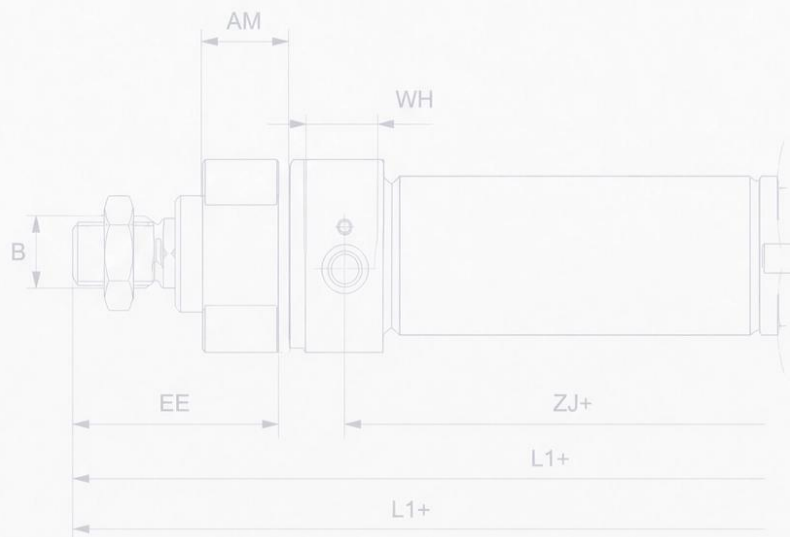
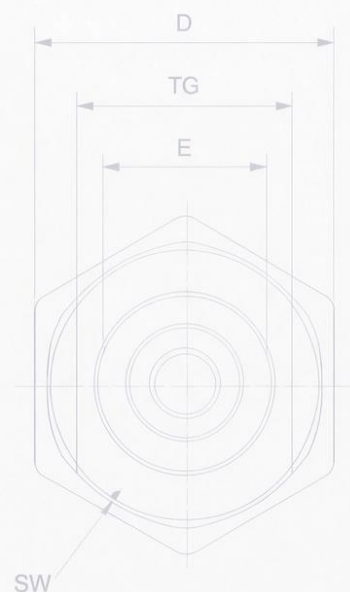




SÉRIE M

CILINDRO PNEUMÁTICO MINI ISO 6432

Especificações Técnicas

Operação		Dupla / Simples Ação
Fluído		Ar filtrado 5µm, com ou sem lubrificação
Faixa de Pressão		1.0 ~ 10.0 Kgf/cm ²
Pressão de Teste		15 Kgf/cm ²
Diâmetro (Ø)		Diâmetro do Êmbolo (mm): 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40
Amortecimento		Com ou sem ajuste de amortecimento nos cabeçotes à pedido
Material		Cabeçotes em Alumínio / Haste Inox / Camisa Inox / Vedações em NBR / PU ou Viton
Temperatura de trabalho		NBR / PU = -20 ~ +80 °C Viton / FKM = -20 ~ +150 °C
Detecção de posição		Padrão, Via sensor magnético
MODELO	MA	Dupla Ação com Amortecimento Elástico
MODELO	MAR	Dupla Ação com Amortecimento Pneumático Ajustável
MODELO	MSA	Simples Ação - Haste Retraída
MODELO	MTA	Simples Ação - Haste Estendida
MODELO	MAD	Haste Passante
MODELO	MADR	Haste Passante com Amortecimento Pneumático Ajustável

Características

1. O cilindro está em conformidade com a norma ISO 6432.
2. A vedação do pistão adota estrutura de vedação unidirecional tipo Y com função de compensação, longa vida útil e baixa pressão de partida.
3. A vedação da haste utiliza material PU/Viton de alta resistência, boa tenacidade e resistência ao desgaste.

Dimensões Gerais – Cilindros MA/MAR

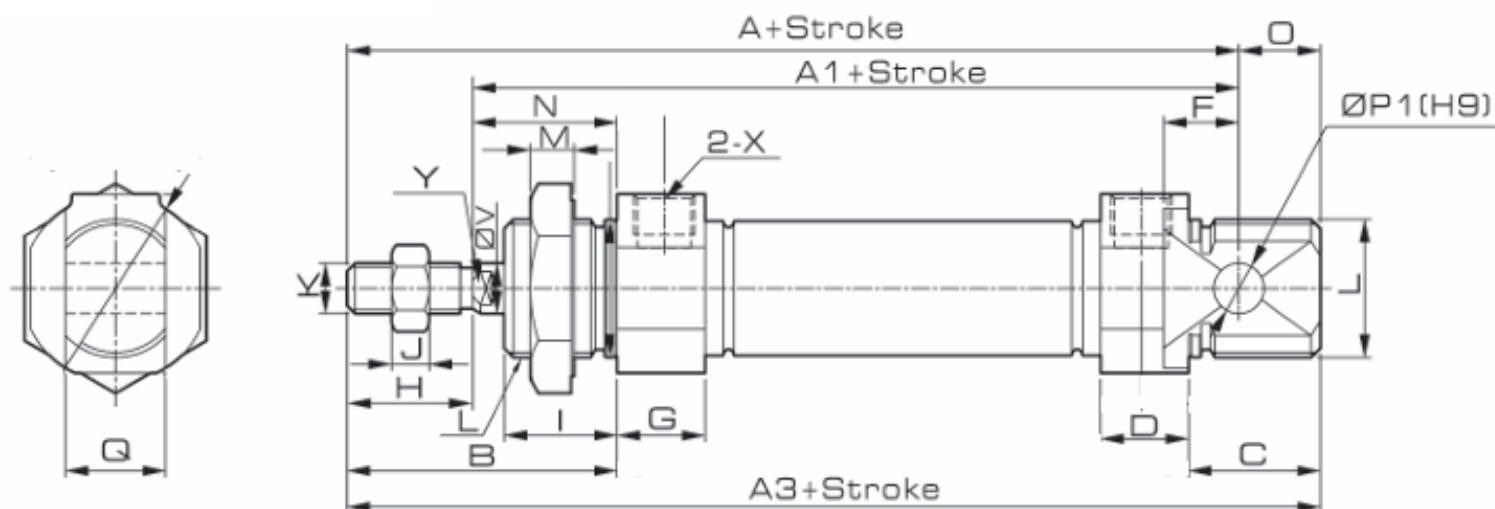


Tabela Dimensional Principal

Symbol		A	A1	A3	B	C	D	G	H	I
8		76	64	86	28	12	10	10	12	12
10		76	64	86	28	12	10	10	12	12
12		91	74	105	38	17	10	10	16	17
16		98	82	111	37	19	10.5	10.5	16	16
20		115	95	128	43	21	14	14	20	18
25		126	104	137	50	21	15	15	22	22
32		139.5	117.5	151.5	56	26	19	19	22	26
40		163.6	136.6	177.6	63	30	25	25	24	30
MAC	32	135	113	147	44	27	16	16	22	14
	40	137	113	149	46	27	16.7	16.7	24	14
MAL	32	148	126	160	57	27	16	16	22	27
	40	150	126	162	57	27	16.7	16.7	24	27

Bore Symbol		J	K	L	M	N	O	P1	Q	X	V	Y
8		6	M4×0.7	M12×1.25	6	16	10	4	8	M5×0.8	4	-
10		6	M4×0.7	M12×1.25	6	16	10	4	8	M5×0.8	4	-
12		5	M6×1	M16×1.5	6	22	14	6	12	M5×0.8	6	5
16		5	M6×1	M16×1.5	6	21	13	6	12	M5×0.8	6	5
20		6	M8×1.25	M22×1.5	7	23	13	8	16	G1/8	8	6
25		6	M10×1.25	M22×1.5	7	28	11	8	16	G1/8	10	8
32		5	M10×1.25	M30×1.5	8	34	13	10	16	G1/8	12	10
40		6	M12×1.25	M38×1.5	10	39	15	12	18	G1/4	16	13
MAC	32	6	M10x1.25	M24x2.0	8	22	12	10	16	G1/8	12	10
	40	7	M12x1.25	M30x2.0	9	22	12	12	20	G1/8	16	14
MAL	32	6	M10x1.25	M24x2.0	8	35	12	10	16	G1/8	12	10
	40	7	M12x1.25	M30x2.0	9	33	12	12	20	G1/8	16	14

Dimensões Gerais – Cilindros MSA

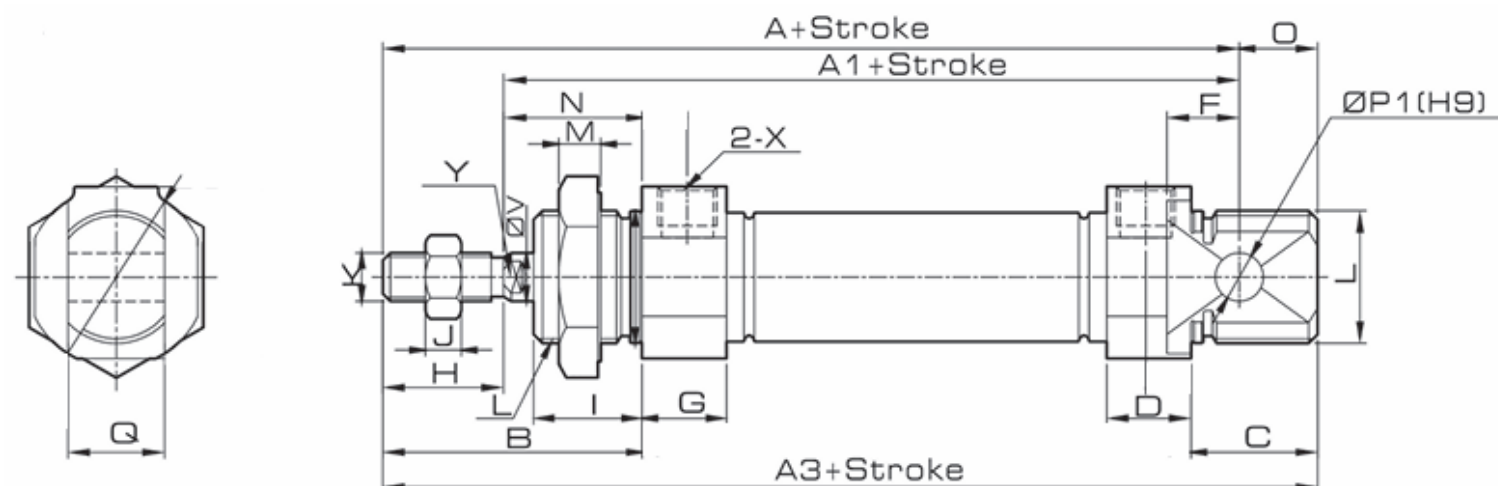


Tabela Dimensional Principal

Symbol	A			A1			A3		
Bore/Stroke	0-50	50-100	100-150	0-50	50-100	100-150	0-50	50-100	100-150
8	101	-	-	89	-	-	111	-	-
10	101	-	-	89	-	-	111	-	-
12	116	-	-	99	-	-	130	-	-
16	123	148	-	107	132	-	136	161	-
20	140	165	190	120	145	170	153	178	203
25	151	176	201	129	154	179	162	187	212

Bore/Stroke	B	C	D	G	H	I	J	K	L
8	28	12	10	10	12	12	6	M4×0.7	M12×1.25
10	28	12	10	10	12	12	6	M4×0.7	M12×1.25
12	38	17	10	10	16	17	5	M6×1	M16×1.5
16	37	19	10.5	10.5	16	16	5	M6×1	M16×1.5
20	43	21	14	14	20	16	6	M8×1.25	M22×1.5
25	50	21	15	15	22	22	6	M10×1.25	M22×1.5

Bore/Stroke	M	N	O	P1	Q	X	V	Y
8	6	16	10	4	8	M5×0.8	4	-
10	6	16	10	4	8	M5×0.8	4	-
12	6	22	14	6	12	M5×0.8	6	5
16	6	21	13	6	12	M5×0.8	6	5
20	7	23	13	8	16	G1/8	8	6
25	7	28	11	8	16	G1/8	10	8

Dimensões Gerais – Cilindros MTA

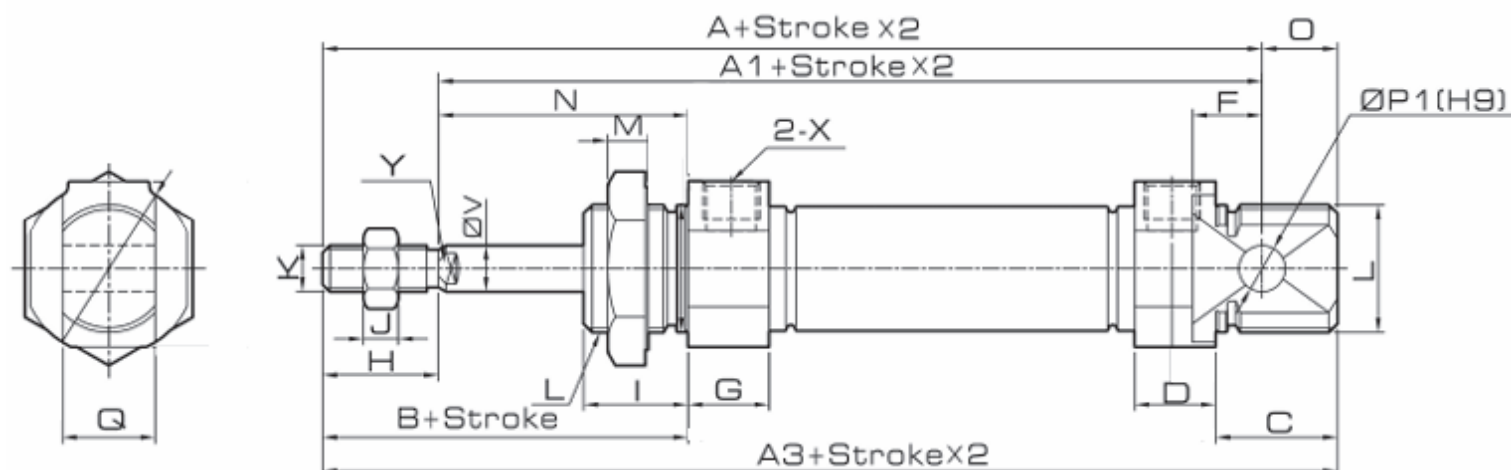


Tabela Dimensional Principal

Symbol	A			A1			A3		
Bore/Stroke	0-50	50-100	100-150	0-50	50-100	100-150	0-50	50-100	100-150
8	101	-	-	89	-	-	111	-	-
10	101	-	-	89	-	-	111	-	-
12	116	-	-	99	-	-	130	-	-
16	123	148	-	107	132	-	136	161	-
20	140	165	190	120	145	170	153	178	203
25	151	176	201	129	154	179	162	187	212

Bore Symbol	B	C	D	G	H	I	J	K	L
8	28	12	10	10	12	12	6	M4×0.7	M12×1.25
10	28	12	10	10	12	12	6	M4×0.7	M12×1.25
12	38	17	10	10	16	17	5	M6×1	M16×1.5
16	37	19	10.5	10.5	16	16	5	M6×1	M16×1.5
20	43	21	14	14	20	16	6	M8×1.25	M22×1.5
25	50	21	15	15	22	22	6	M10×1.25	M22×1.5

Bore Symbol	M	N	O	P1	Q	X	V	W	Y
8	6	16	10	4	8	M5×0.8	4	9.3	-
10	6	16	10	4	8	M5×0.8	4	9.3	-
12	6	22	14	6	12	M5×0.8	6	14	5
16	6	21	13	6	12	M5×0.8	6	15.5	5
20	7	23	13	8	16	G1/8	8	17.5	6
25	7	28	11	8	16	G1/8	10	17.5	8

Dimensões Gerais – Cilindros MAD/MADR

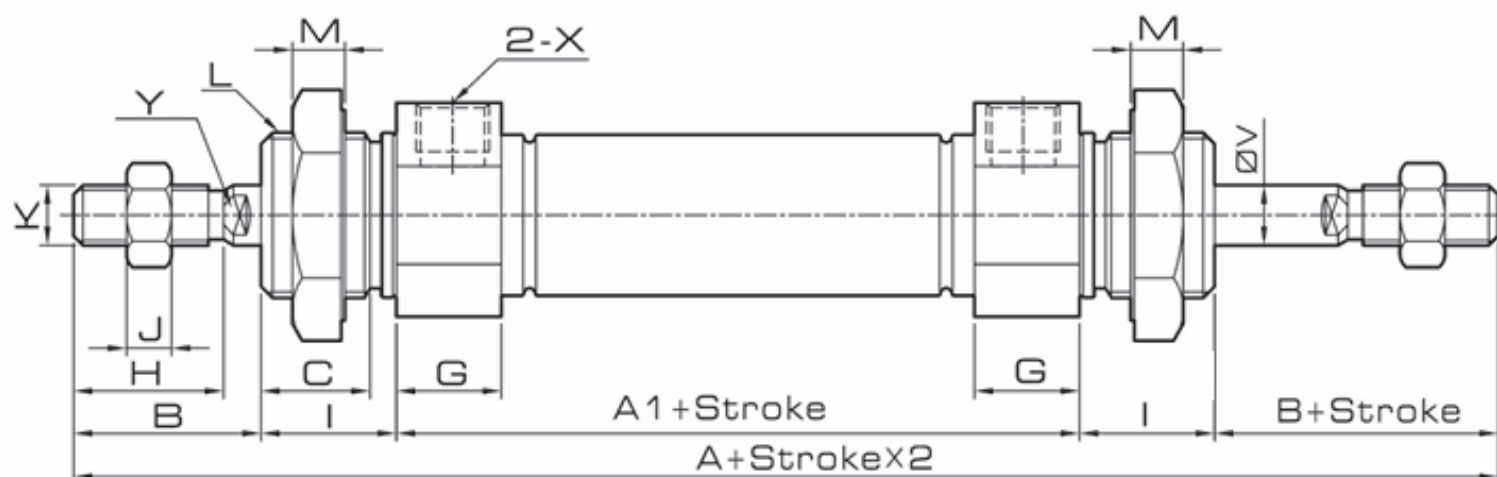
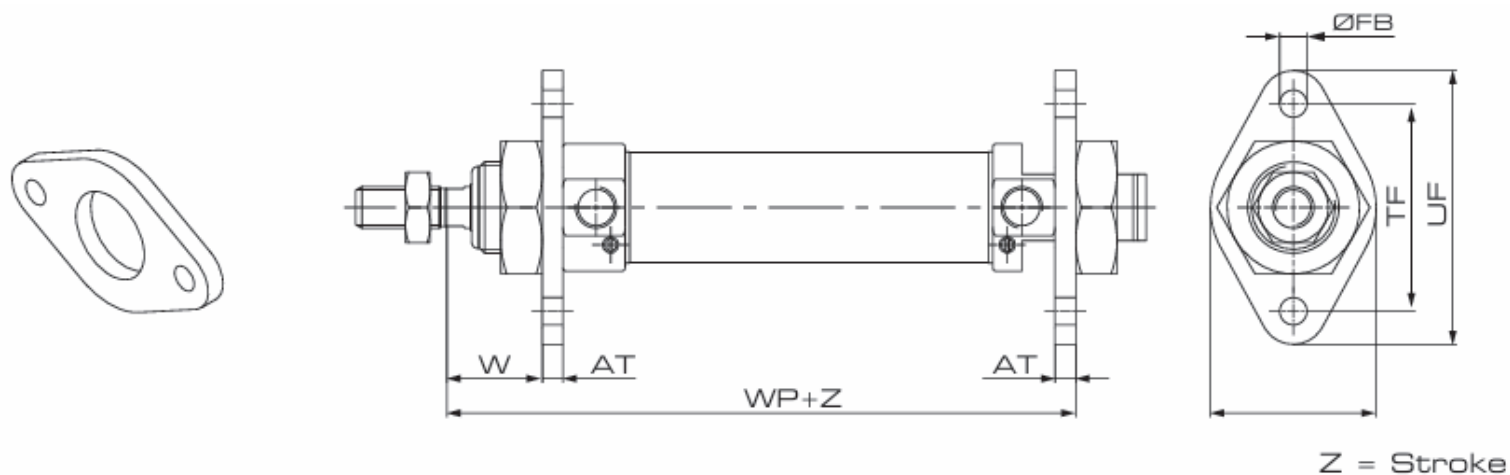


Tabela Dimensional Principal

Bore Symbol	A	A1	B	Y	G	H	I	J	K	L	M	V	X
8	102	46	16	-	10	12	12	6	M4×0.7	M12×1.25	6	4	M5×0.8
10	102	46	16	-	10	12	12	6	M4×0.7	M12×1.25	6	4	M5×0.8
12	126	50	21	5	10	16	17	5	M6×1	M16×1.5	6	6	M5×0.8
16	129	55	21	5	10.5	16	16	5	M6×1	M16×1.5	6	6	M5×0.8
20	150	64	27	6	14	20	18	6	M8×1.25	M22×1.5	7	8	G1/8
25	166	66	28	8	15	22	22	6	M10×1.25	M22×1.5	7	10	G1/8

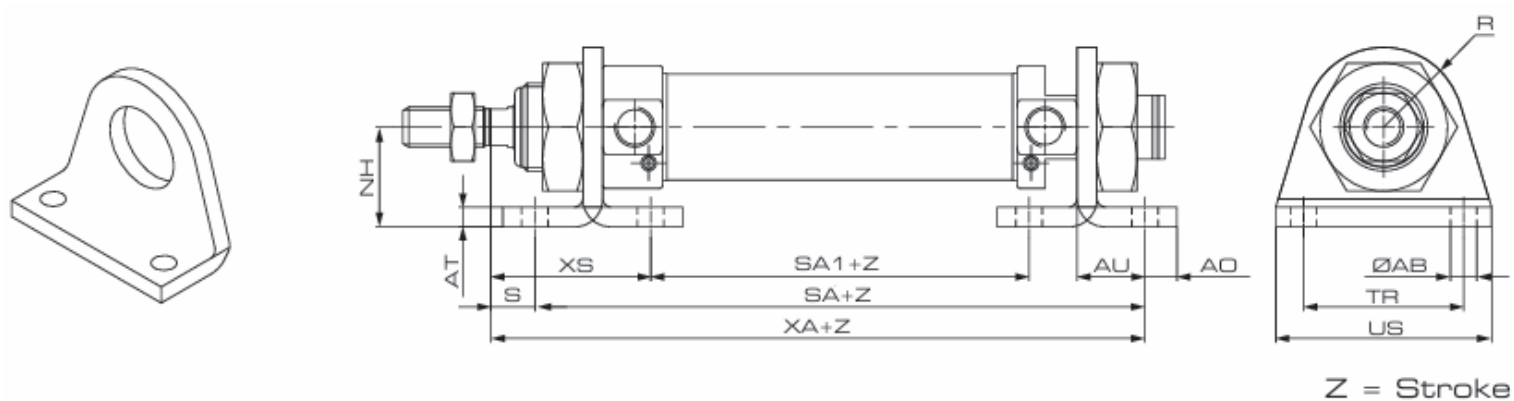
Acessórios de Montagem

Flange de Fixação – IFA



Ø	AT	ØFB	TF	UF	UR	W	WP	Mass	Part No.
		H13	Js14			± 1,4		g	
12	4	5,5	40	53	30	18	76	25	IFA-12/16
16	4	5,5	40	53	30	18	82		
20	5	6,6	50	66	40	19	97	49	IFA-20/25
25	5	6,6	50	66	40	23	102		

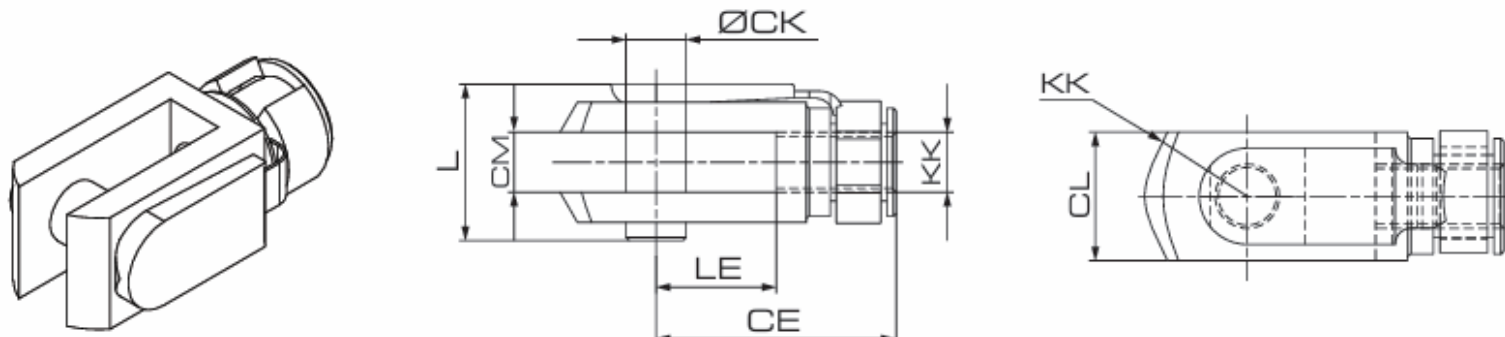
Cantoneira de Fixação - LB



Ø	AB	AO	AT	AU	NH	R	S	SA	SA1	TR	US	XA	XS	Mass	Part No.
	H13			$\begin{smallmatrix} +0,3 \\ 0 \end{smallmatrix}$	±0,3					Js14			±1,4	g	
12	5,5	6	4	14	20	13	8	78	30	32	42	86	32	40	LB-D12/16
16	5,5	6	4	14	20	13	8	84	36	32	42	92	32		
20	6,6	8	5	17	25	20	7	102	44	40	54	109	36	90	LB-D20/25
25	6,6	8	5	17	25	20	11	103	45	40	54	114	40		

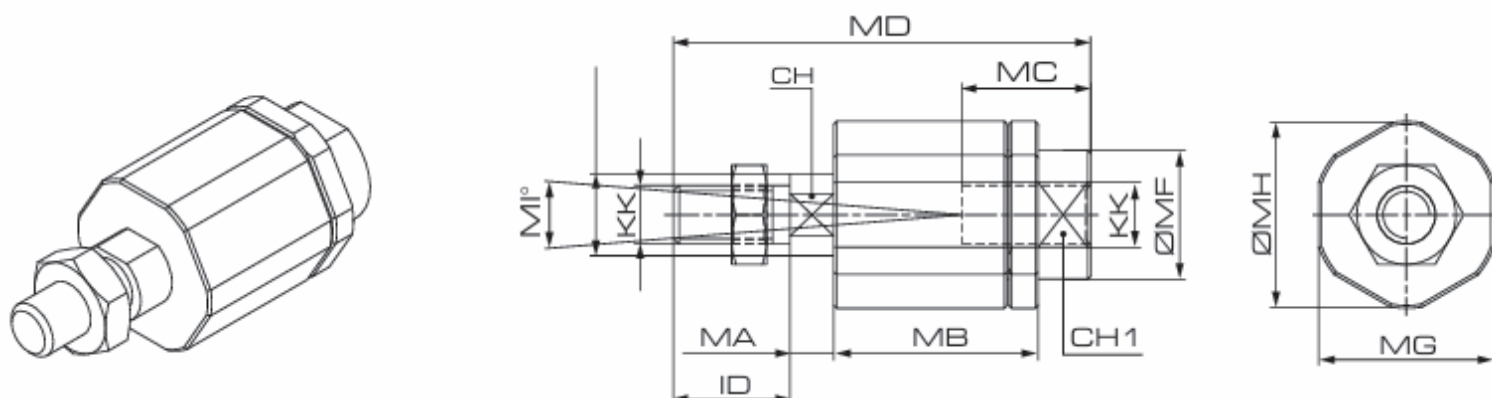
Acessórios de Montagem

Garfo de Fixação - Y



Ø	CE	CK	CL	CM	ER	KK	L	LE	Mass	Part No.
				B12					g	
8 - 10	16	4	8	4	5	M4x0,7	11	8	7	Y+PIN D8/10
12 - 16	24	6	12	6	7	M6x1	16	12	19	Y+PIN D12/16
20	32	8	16	8	10	M8x1,25	22	16	46	Y+PIN D20
25	40	10	20	10	16	M10x1,25	26	20	90	Y+PIN D32

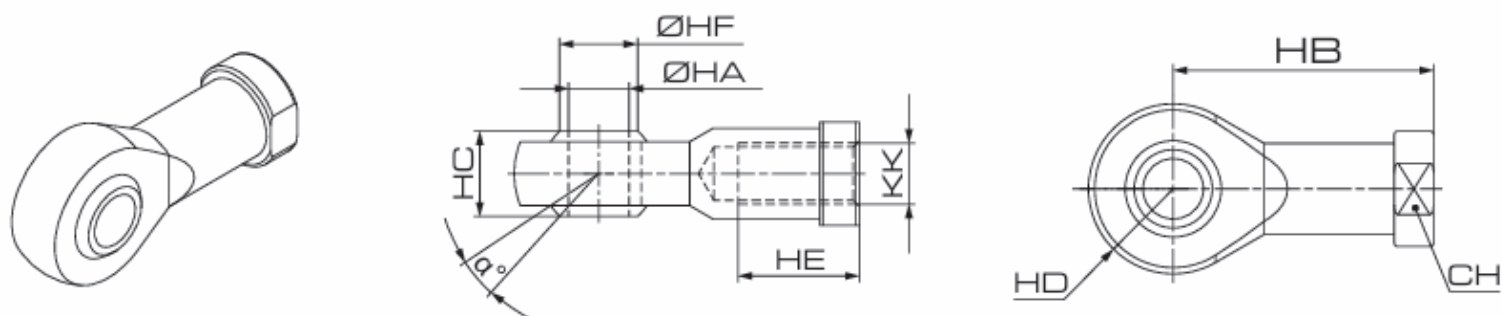
Junta Flutuante – F



Ø	CH	CH1	ID	KK	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH	MI°	Mass	Part No.
														g	
8 - 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 - 16	5	7	11	M6x1	2,5	17,5	12,5	35	6	8,5	13	14,5	6°	35	F-12/16
20	7	11	21	M8x1,25	5	26	16	57	8	12,5	17	19	8°	60	F-20
25	12	19	20	M10x1,25	7,5	35	22	71,5	14	22	30	32	8°	220	F-32

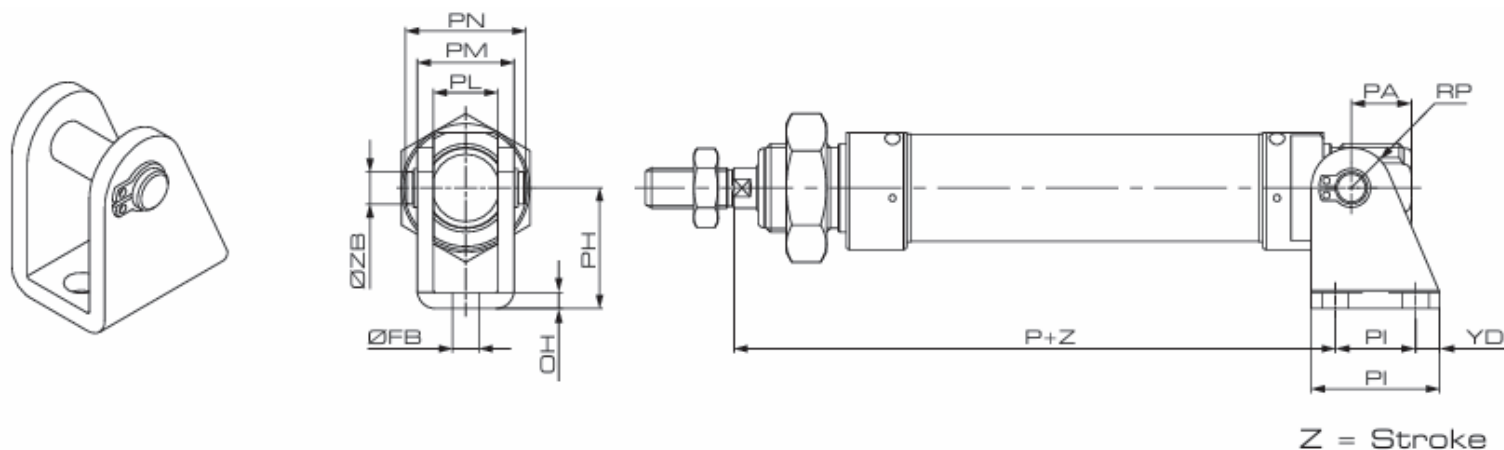
Acessórios e Montagens

Ponteira Rotular - B



Ø	α°	CH	KK	HA	HB	HC	HD	HE	HF	Mass	Part No.
				H7			$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,12 \end{smallmatrix}$			g	
8 - 10	13°	9	M4x0,7	5	27	8	9	10	7,7	18	B-D8/10
12 - 16	13°	11	M6x1	6	30	9	10	12	9	26	B-D12/16
20	14°	14	M8x1,25	8	36	12	12	16	10,4	46	B-D20
25	13°	17	M10 x 1,25	10	43	14	14	20	12,9	76	B-D32

Fixação Traseira Fêmea - LBN



Ø	FB	OH	P	PA	PH	PI	PL	PM	PN	PV	RP	YD	ZB	Mass	Part No.
	H13						E9						f8	g	
12	5,5	3	73	13	27	15	12,1	18,1	23	25	7	5	6	37	LBN+PIN-D12/16
16	5,5	3	80	13	27	15	12,1	18,1	23	25	7	5	6	80	LBN+PIN-D20/25
20	6,6	4	91	16	30	20	16,1	24,1	30	32	10	6	8		
25	6,6	4	100	16	30	20	16,1	24,1	30	32	10	6	8		