

{CATÁLOGO}

LINHA HIDRÁULICA



A **Bel Air Pneumática & Hidráulica** leva a você a aliança perfeita entre qualidade, atendimento e preço. A tecnologia de vanguarda de uma completa linha de cilindros, válvulas, componentes e unidades hidráulicas une-se ao maior **diferencial** da Bel Air: **o pronto atendimento na reposição**. No mercado desde 1996, a Bel Air está presente em todo território nacional atendendo clientes dos mais diversos setores com eficácia de processos garantida através da normativa ISO 9001.

Este catálogo foi desenvolvido para apresentação das linhas de cilindros hidráulicos fornecidas pela Bel Air e para consulta das principais características das mesmas. Em caso de dúvidas ou necessidade de material não apresentado, aqui fique à vontade para entrar em contato direto com nosso setor comercial. Esse está à disposição para
lhe auxiliar.

Todos os produtos Bel Air estão cobertos por garantia e assistência técnica, mas, para que você faça uso deste direito, é necessário o cumprimento adequado de todas as exigências técnicas de implantação e de utilização do equipamento. Para sua segurança, não permita a violação dos equipamentos por pessoas não autorizadas.
Solicite a assistência Bel Air.

51 3587.5164 

51 99592.6445 

www.belair.ind.br 

R. Itapetininga, 28
Novo Hamburgo - RS 

SUMÁRIO

Cilindro Hidráulico JIC ANSI B93-15-1981 / NFPA - Linha HD	4
Características técnicas	5
Codificação	6
Montagens	7
Acessórios	17
Kit de reparo	22
Cilindro Hidráulico ISO 6020/2 / DIN 24554 / NF-E48-016 - Linha HT	23
Características técnicas	24
Codificação	25
Montagens	26
Acessórios	37
Kit de reparo	38
Cilindro Hidráulico ISO 3320 / DIN 24334 - Linha HX	39
Características técnicas	40
Codificação	41
Montagens	42
Acessórios	48
Kit de reparo	48
Cilindro Hidráulico ISO 6022 / DIN 24333 / CETOP RP73H - Linha HY	49
Características técnicas	50
Codificação	51
Montagens	52
Acessórios	58
Kit de reparo	59
Cilindro Hidráulico Mobil - Linha HM	60
Características técnicas	61
Codificação	62
Montagens	63
Acessórios	71
Kit de reparo	74
Cilindro Compacto Hidráulico - Linha CCH	75
Características técnicas	76
Codificação	77
Montagens	78
Kit de reparo	86

CILINDRO HIDRÁULICO JIC

ANSI B93 - 15 - 1981
NFPA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Diâmetros de Cilindros	1.1/2" // 2" // 2.1/2" // 3.1/4" // 4" // 5" // 6" // 8"
Diâmetros das Hastes dos Pistões	5/8" a 4"
Cursos	Cilindros 1.1/2" // 2" // 2.1/2" : 0 a 1.500 mm Cilindros 3.1/4" // 4" // 5" // 6" // 8": 0 a 2.000 mm Para cursos acima dos especificados, consultar a fábrica
Montagem	17 tipos disponíveis
Sistema de Amortecimento	Opcionais em uma das extremidade ou em ambas
Fluído	Óleo hidráulico
Temperatura de Trabalho	STD: -10°C a 80°C Opcional Viton: -10°C a 180°C
Extremidade da Haste	3 estilos disponíveis com rosca métrica ou polegadas Tipos especiais sob encomenda
Linha de Referência	2H

MATERIAIS

Haste	Aço SAE 1045 com cromoduro polido
Vedações	Borracha nitrílica de alta performance
Camisa	Aço SAE 1020 brunido com pintura eletrostática
Bucha da Haste	Bronze fosforoso projetada para troca rápida das vedações (sem necessidade de desmontagem total do cilindro para troca das vedações da haste)
Cabeçotes	Aço SAE 1020 com pintura eletrostática
Tirantes	Aço SAE 1045 Zincados
Porcas Fixação	Zincadas auto travantes

FORÇA DE AVANÇO E RETORNO TEÓRICO E VOLUME DO FLUÍDO DESLOCADO

Força em kgf a várias pressões

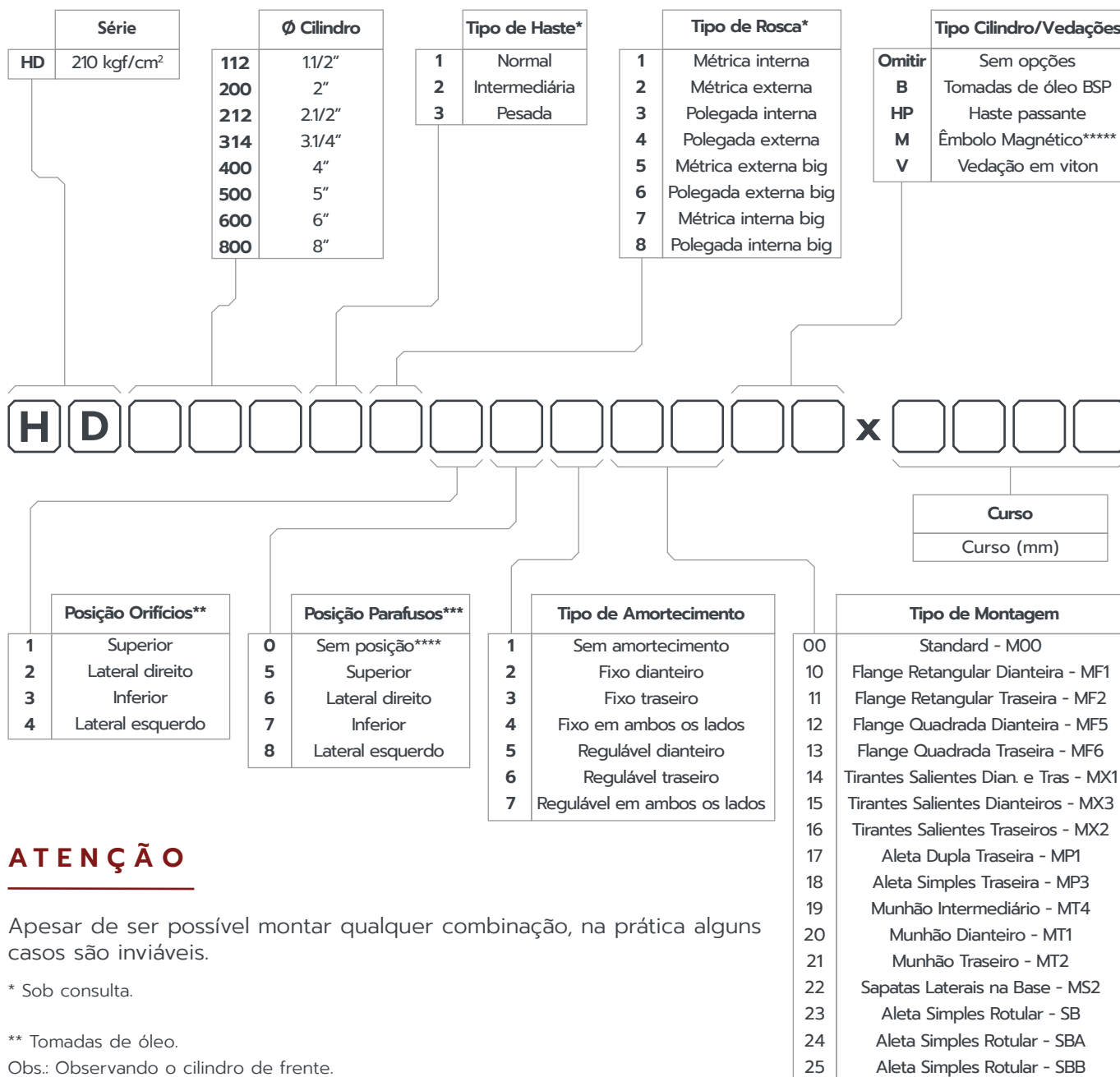
Ø Cilindro	Ø Haste	35 kgf/cm²		70 kgf/cm²		105 kgf/cm²		140 kgf/cm²		175 kgf/cm²		210 kgf/cm²*		Volume desloc. p/ 1 mm de curso no avanço ml	Volume desloc. p/ 1 mm de curso no retorno ml
		Avanço	Retorno	Avanço	Retorno	Avanço	Retorno	Avanço	Retorno	Avanço	Retorno	Avanço	Retorno		
1.1/2"	15,9 (5/8")	399	354	798	709	1.197	1.063	1.596	1.418	1.995	1.772	2.394	2.127	1,14	0,94
	25,4 (1")		329		659		989		1.318		1.648		1.978		
2"	25,4 (1")	709	532	1.418	1.064	2.128	1.596	2.837	2.128	3.547	2.660	4.256	3.192	2,02	1,52
	34,9 (1.3/8")		432		864		1.296		1.729		2.161		2.593		
2.1/2"	25,4 (1")	1.108	931	2.216	1.862	3.325	2.793	4.433	3.724	5.542	4.655	6.650	5.586	3,17	2,2
	34,9 (1.3/8")		773		1.546		2.319		3.092		3.865		4.638		
	44,5 (1.3/4")		565		1.130		1.695		2.261		2.826		3.391		
3.1/4"	34,9 (1.3/8")	1.873	1.537	3.746	3.075	5.619	4.613	7.492	6.151	9.366	7.689	11.239	9.227	5,35	3,79
	44,5 (1.3/4")		1.330		2.660		3.990		5.320		6.650		7.980		
	50,8 (2")		1.163		2.327		3.491		4.655		5.818		6.982		
4"	44,5 (1.3/4")	2.837	2.294	5.674	4.588	8.512	6.882	11.349	9.177	14.187	11.471	17.024	13.765	8,11	6,09
	50,8 (2")		2.128		4.256		6.384		8.512		10.640		12.768		
	63,5 (2.1/2")		1.728		3.454		5.188		6.909		8.648		10.364		
5"	50,8 (2")	4.434	3.725	8.867	7.457	13.301	11.175	17.734	14.904	22.168	18.624	26.600	22.352	12,66	10,65
	63,5 (2.1/2")		2.626		6.647		9.978		13.294		16.629		19.942		
	76,2 (3")		2.839		5.667		8.515		11.354		14.191		17.022		
6"	63,5 (2.1/2")	6.384	5.276	12.768	10.552	19.152	15.828	25.536	21.105	31.920	26.381	38.304	31.657	18,2	13,7
	76,2 (3")		4.788		9.577		14.366		19.154		23.943		28.732		
	101,6 (4")		3.547		7.095		10.643		14.191		17.739		21.287		
8"	88,9 (3.1/2")	11.350	9.177	22.700	18.335	34.050	27.533	45.400	36.710	56.750	45.888	68.100	55.066	32,4	22
	114,3 (4.1/2")		7.758		15.517		23.276		31.035		38.794		46.552		
	139,7 (5.1/2")		5.985		11.970		17.956		23.941		29.926		35.912		

*Pressão Máxima de Trabalho

CILINDRO HIDRÁULICO JIC

ANSI B93 - 15 - 1981 // NFPA

CODIFICAÇÃO DOS CILINDROS



ATENÇÃO

Apesar de ser possível montar qualquer combinação, na prática alguns casos são inviáveis.

* Sob consulta.

** Tomadas de óleo.

Obs.: Observando o cilindro de frente.

*** Parafuso de regulagem do amortecimento.

**** Posição de parafusos 0 é utilizada para os tipos de amortecimento 1, 2, 3 e 4.

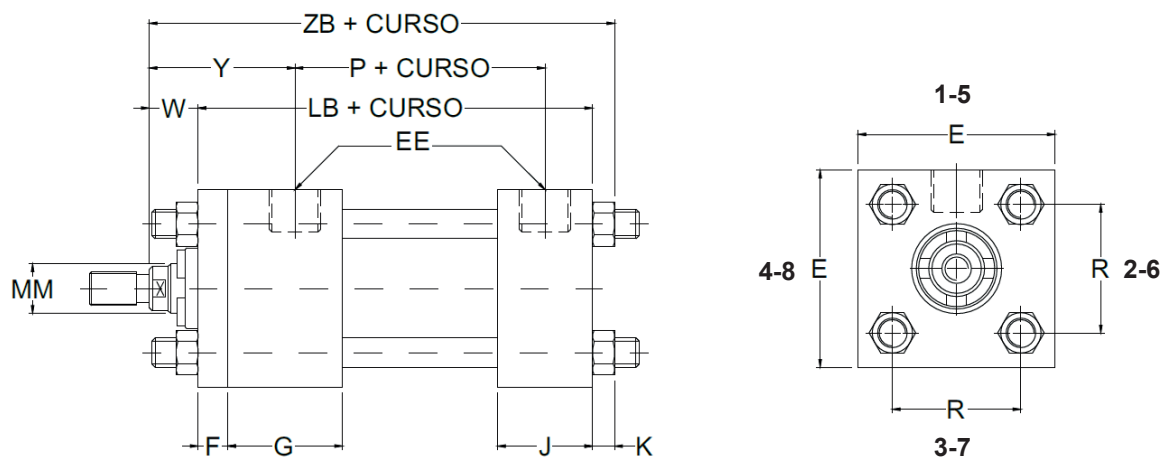
***** Na versão êmbolo magnético, observar a pressão máxima de operação.

EXEMPLO

HD2001410110 x 150

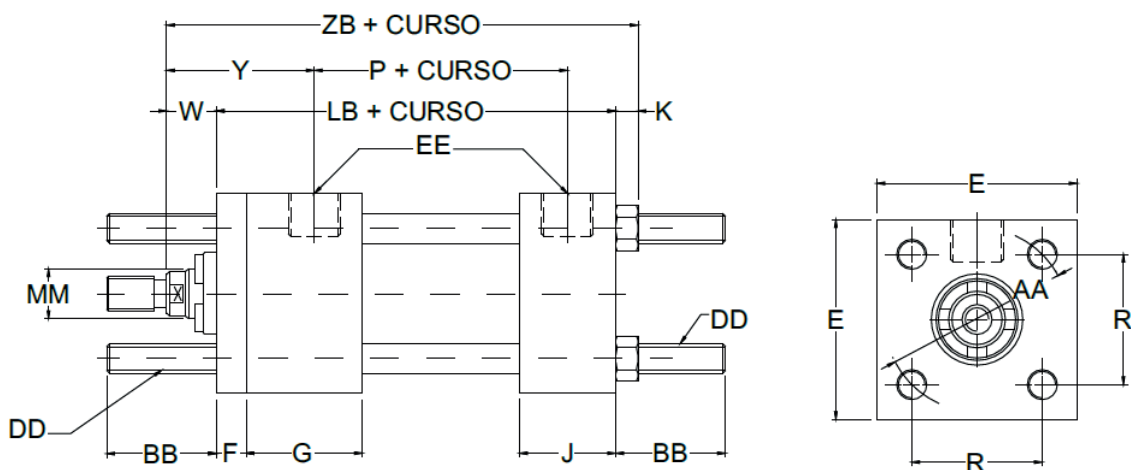
Cilindro 2" com haste 1", rosca externa 3/4" - 16 UNF, orifícios superiores, sem amortecimento e montagem MF1 - flange retangular dianteira x 150 mm de curso.

MONTAGEM 00 - BÁSICA - MOO



Obs: Conforme a tabela de codificação da página 6,
1 a 4 representa a posição do orifício (tomadas de óleo) e
5 a 8 representa a posição do parafuso (regulagem do amortecimento).

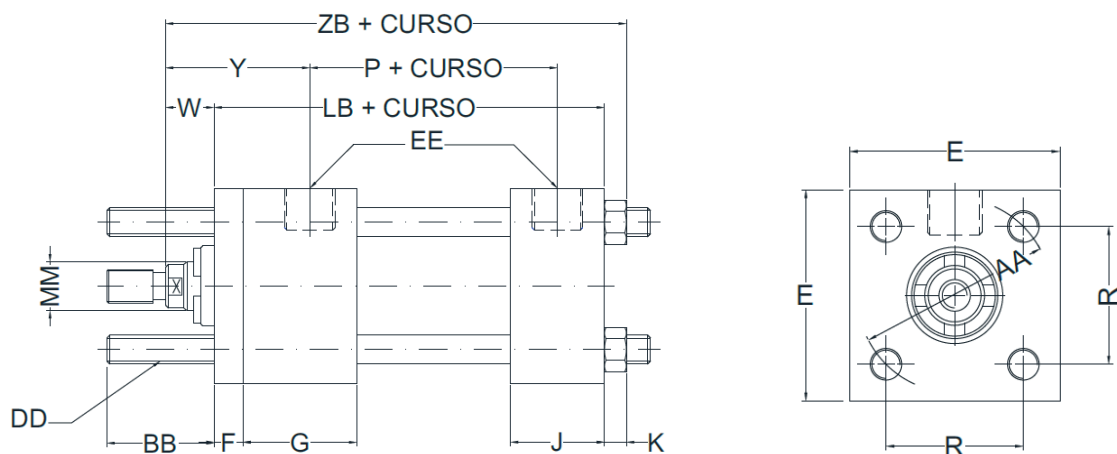
MONTAGEM 14 - TIRANTE TIPO EXTENSÃO DIANTEIRO E TRASEIRO - MX1



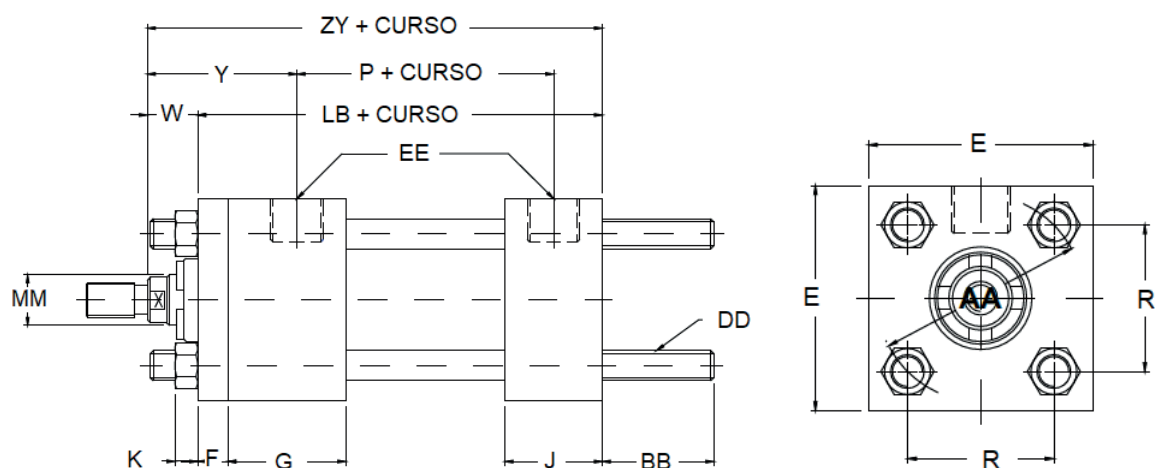
Ø Cilindro mm // pol	Haste nº	Ø Haste mm	Y	ZB*	AA	BB	DD	E	EE NPT	EE BSP	F	G	J	K	R	LB*	P*
38,1 (1.1/2")	1	15,9 (5/8")	50,8	154,4	58,4	34,9	3/8" - 24	63,5	1/2"	1/2"	9,5	37	30	11,5	41,4	127,0	80,6
	2	25,4 (1")	60,3	163,9													
50,8 (2")	1	25,4 (1")	60,3	167,5	73,7	46,0	1/2" - 20	76,2	1/2"	1/2"	15	37	30	15	52,1	133,4	80,6
	2	34,9 (1.3/8")	66,7	173,8													
63,5 (2.1/2")	1	25,4 (1")	60,3	170,6	91,4	46,0	1/2" - 20	88,9	1/2"	1/2"	15	37	30	15	64,8	136,5	85,2
	2	34,9 (1.3/8")	66,7	177,0													
	3	44,5 (1.3/4")	73,0	183,3													
82,6 (3.1/4")	1	34,9 (1.3/8")	69,9	195,7	116,8	58,7	5/8" - 18	114,3	3/4"	3/4"	18,5	40,3	34	15,4	82,6	158,8	99,4
	2	44,5 (1.3/4")	76,2	205,9													
	3	50,8 (2")	79,4	209,1													
101,6 (4")	1	44,5 (1.3/4")	76,2	212,4	137,2	58,7	5/8" - 18	127	3/4"	3/4"	21	40,3	34	15,4	97,0	168,3	105,8
	2	50,8 (2")	79,4	215,5													
	3	63,5 (2.1/2")	85,7	217,5													
127 (5")	1	50,8 (2")	79,4	230,2	117,8	81	7/8" - 14	165,1	3/4"	3/4"	21	50,8	44,5	20,6	125,7	181	108
	2	63,5 (2.1/2")	85,7	236,5													
	3	76,2 (3")	85,7	236,5													
152,4 (6")	1	63,5 (2.1/2")	88,9	266,7	205,7	92,1	1"x14	190,5	1"	1"	25,4	57,2	57,2	22,2	145,5	212,7	123,8
	2	76,2 (3")	88,9	266,7													
	3	101,6 (4")	88,9	266,7													
203,2 (8")	1	88,9 (3.1/2")	31,8	339,6	117,8	81	1.1/4" - 12	241,3	1.1/2"	1.1/2"	31,8	65	71,1	35	193,5	339,6	169,4
	2	114,3 (4.1/2")	31,8	339,6													
	3	139,7 (5.1/2")	31,8	339,6													

* Somar o curso
Para cota W, consultar página 16.

MONTAGEM 15 - TIRANTE TIPO EXTENSÃO DIANTEIRO - MX3



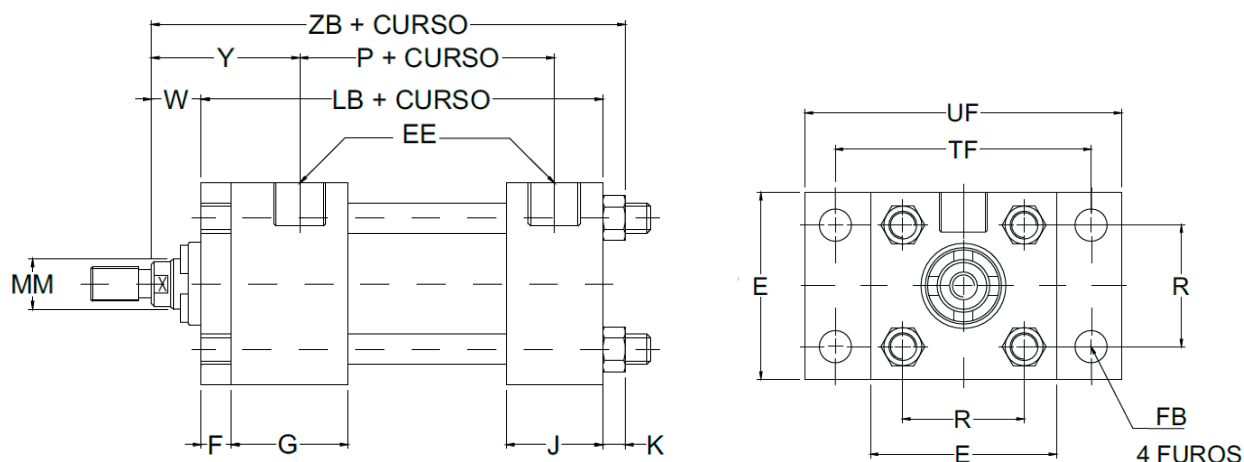
MONTAGEM 16 - TIRANTE TIPO EXTENSÃO TRASEIRO - MX2



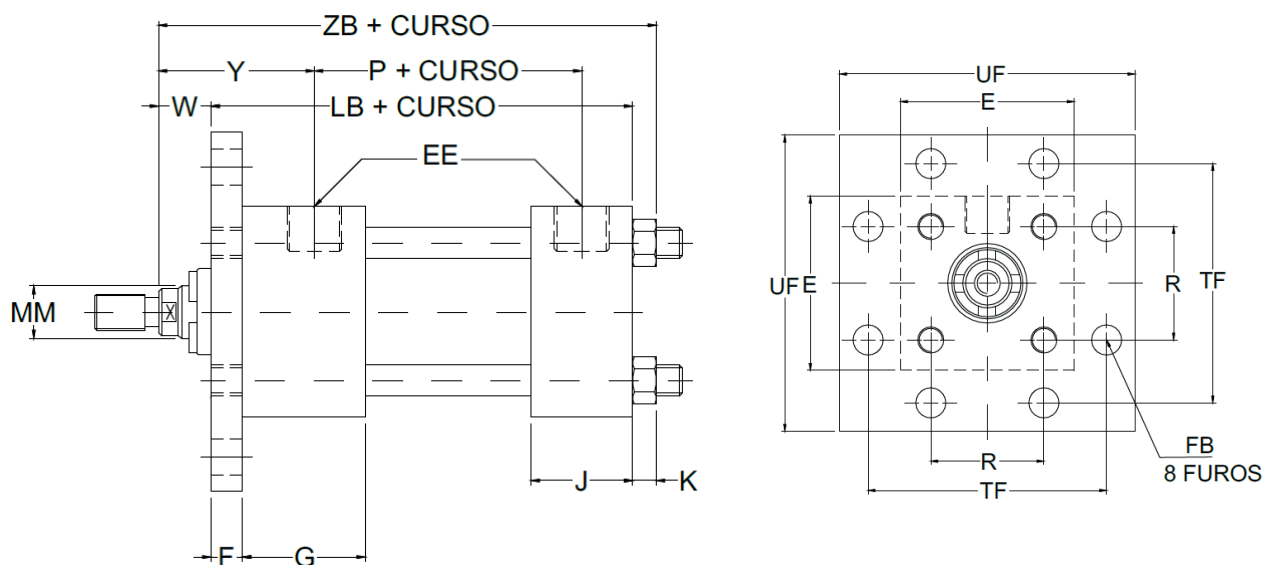
Ø Cilindro mm // pol	Haste nº	Ø Haste mm	Y	ZB*	ZY*	AA	BB	DD	E	EE NPT	EE BSP	F	G	J	K	R	LB*	P*
38,1 (1.1/2")	1	15,9 (5/8")	50,8	154,4	142,9	58,4	34,9	3/8" - 24	63,5	1/2"	1/2"	9,5	37	30	11,5	41,4	127,0	80,6
	2	25,4 (1")	60,3	163,9	152,4													
50,8 (2")	1	25,4 (1")	60,3	167,5	152,5	73,7	46,0	1/2" - 20	76,2	1/2"	1/2"	15	37	30	15	52,1	133,4	80,6
	2	34,9 (1.3/8")	66,7	173,8	158,8													
63,5 (2.1/2")	1	25,4 (1")	60,3	170,6	155,6	91,4	46,0	1/2" - 20	88,9	1/2"	1/2"	15	37	30	15	64,8	136,5	85,2
	2	34,9 (1.3/8")	66,7	177,0	161,9													
	3	44,5 (1.3/4")	73,0	183,3	168,3													
82,6 (3.1/4")	1	34,9 (1.3/8")	69,9	195,7	181,0	116,8	58,7	5/8" - 18	114,3	3/4"	3/4"	18,5	40,3	34	15,4	82,6	158,8	99,4
	2	44,5 (1.3/4")	76,2	205,9	187,4													
	3	50,8 (2")	79,4	209,1	190,6													
101,6 (4")	1	44,5 (1.3/4")	76,2	212,4	193,7	137,2	58,7	5/8" - 18	127	3/4"	3/4"	21	40,3	34	15,4	97,0	168,3	105,8
	2	50,8 (2")	79,4	215,5	196,9													
	3	63,5 (2.1/2")	85,7	217,5	203,2													
127 (5")	1	50,8 (2")	79,4	230,2	209,6	117,8	81	7/8" - 14	165,1	3/4"	3/4"	21	50,8	44,5	20,6	125,7	181	108
	2	63,5 (2.1/2")	85,7	236,5	215,9													
	3	76,2 (3")	85,7	236,5	215,9													
152,4 (6")	1	63,5 (2.1/2")	88,9	266,7	244,5	205,7	92,1	1"x14	190,5	1"	1"	25,4	57,2	57,2	22,2	145,5	212,7	123,8
	2	76,2 (3")	88,9	266,7	244,5													
	3	101,6 (4")	88,9	266,7	244,5													
203,2 (8")	1	88,9 (3.1/2")	96,6	336,4	368,2	33,5	114,3	1.1/4" - 12	241,3	1.1/2"	1.1/2"	31,8	65	71,1	35	241,3	336,4	169,4
	2	114,3 (4.1/2")	96,6	336,4	368,2													
	3	139,7 (5.1/2")	96,6	336,4	368,2													

* Somar o curso
Para cota W, consultar página 16.

MONTAGEM 10 - FLANGE RETANGULAR DIANTEIRA - MF1



MONTAGEM 12 - FLANGE QUADRADA DIANTEIRA - MF5

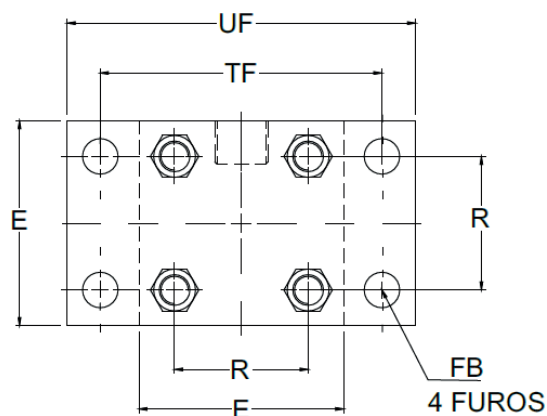
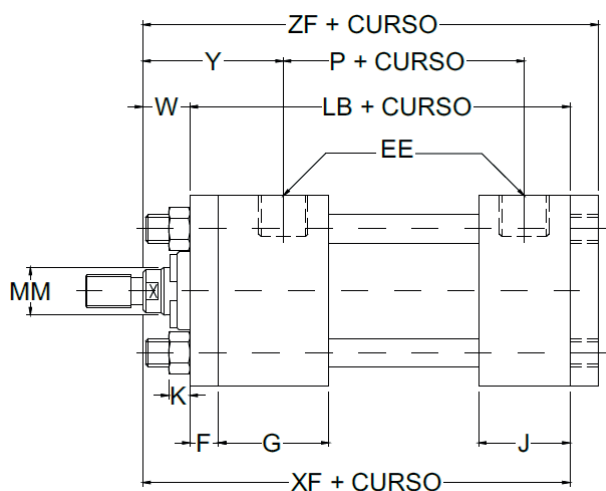


Ø Cilindro mm // pol	Haste nº	Ø Haste mm	Y	ZB*	E	EE NPT	EE BSP	F	G	J	K	R	TF	UF	FB	LB*	P*
38,1 (1 1/2")	1	15,9 (5/8")	50,8	154,4	63,5	1/2"	1/2"	9,5	37	30	11,5	41,4	87,3	108	11,1	127,0	80,6
	2	25,4 (1")	60,3	163,9													
50,8 (2")	1	25,4 (1")	60,3	167,5	76,2	1/2"	1/2"	15	37	30	15	52,1	104,8	130,2	14,3	133,4	80,6
	2	34,9 (1 3/8")	66,7	173,8													
63,5 (2 1/2")	1	25,4 (1")	60,3	170,6													
	2	34,9 (1 3/8")	66,7	177,0	88,9	1/2"	1/2"	15	37	30	15	64,8	117,5	142,9	14,3	136,5	85,2
	3	44,5 (1 3/4")	73,0	183,3													
82,6 (3 1/4")	1	34,9 (1 3/8")	69,9	195,7													
	2	44,5 (1 3/4")	76,2	205,9	114,3	3/4"	3/4"	18,5	40,3	34	15,4	82,6	149,2	181	17,5	158,8	99,4
	3	50,8 (2")	79,4	209,1													
101,6 (4")	1	44,5 (1 3/4")	76,2	212,4													
	2	50,8 (2")	79,4	215,5	127	3/4"	3/4"	21	40,3	34	15,4	97,0	161,9	193,7	17,5	168,3	105,8
	3	63,5 (2 1/2")	85,7	217,5													
127 (5")	1	50,8 (2")	79,4	230,2													
	2	63,5 (2 1/2")	85,7	236,5	165,1	3/4"	3/4"	21	50,8	44,5	20,6	125,7	208	247,7	23,8	181	108
	3	76,2 (3")	85,7	236,5													
152,4 (6")	1	63,5 (2 1/2")	88,9	266,7													
	2	76,2 (3")	88,9	266,7	190,5	1"	1"	25,4	57,2	57,2	22,2	145,5	239,7	285,8	27	212,7	123,8
	3	101,6 (4")	88,9	266,7													
203,2 (8")	1	88,9 (3 1/2")	96,6	339,6													
	2	114,3 (4 1/2")	96,6	339,6	241,3	1 1/2"	1 1/2"	59	65	71,1	35,0	193,5	300	355,6	33,5	290	169,9
	3	139,7 (5 1/2")	113,3	356,8													

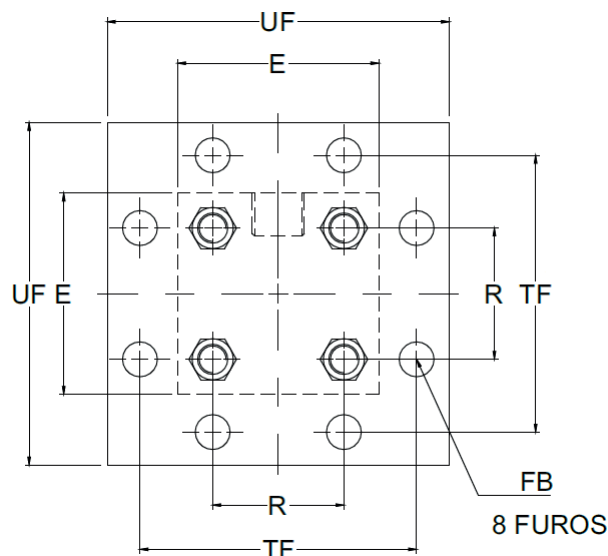
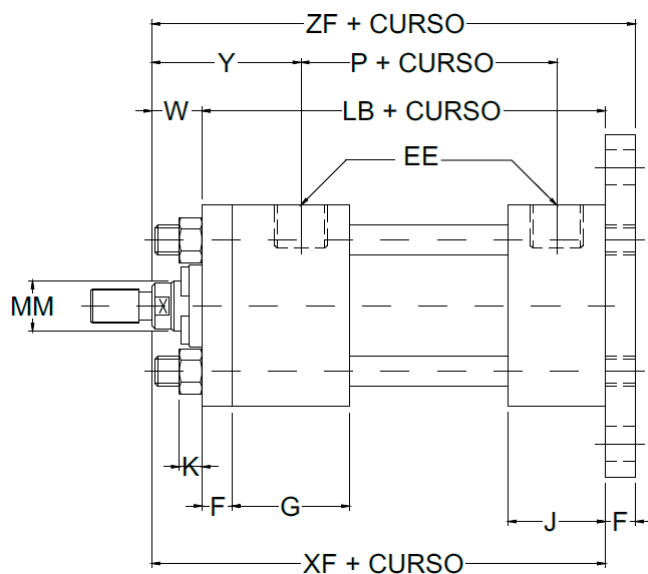
* Somar o curso

** Para cota W, consultar página 16.

MONTAGEM 11 - FLANGE RETANGULAR TRASEIRA - MF2



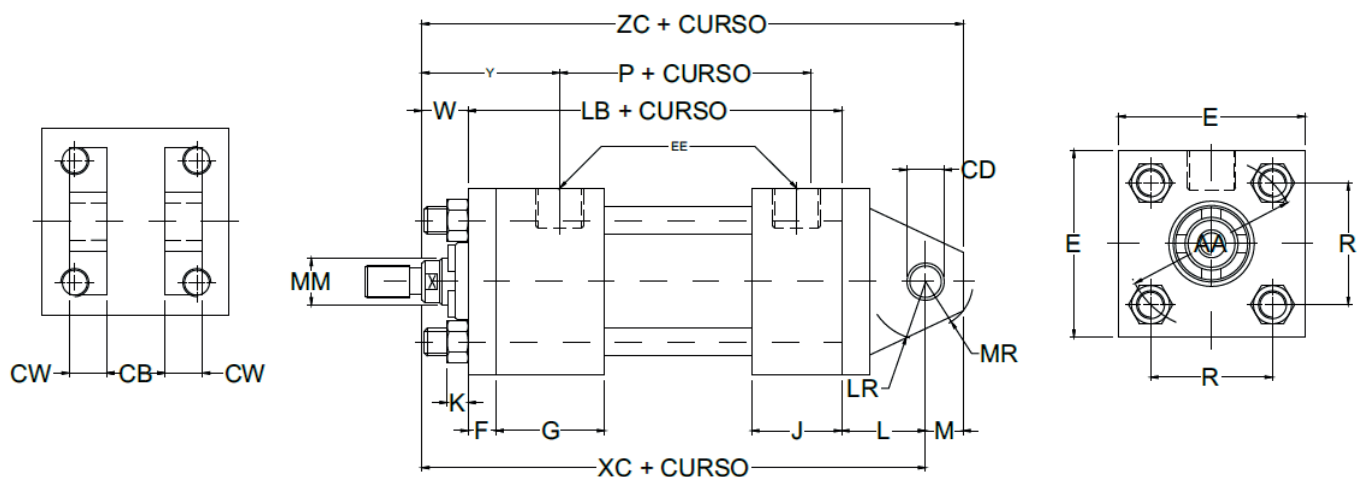
MONTAGEM 13 - FLANGE QUADRADA TRASEIRA - MF6



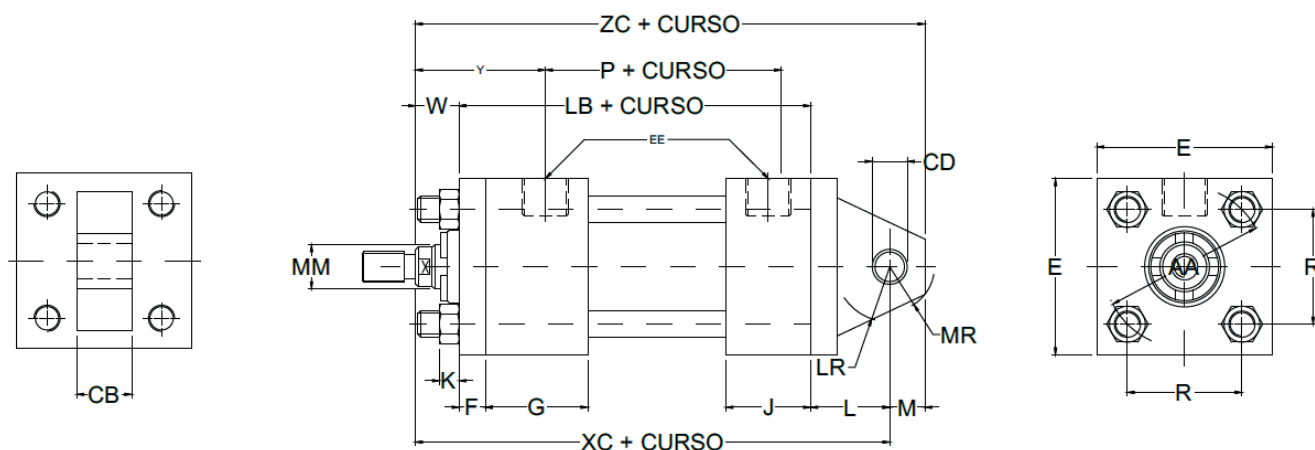
Ø Cilindro mm // pol	Haste nº	Ø Haste mm	Y	ZF*	XF*	E	EE NPT	EE BSP	F	G	J	K	R	TF	UF	FB	LB*	P*
38,1 (1 1/2")	1	15,9 (5/8")	50,8	152,4	142,9	63,5	1/2"	1/2"	9,5	37	30,6	11,5	41,4	87,3	108	11,1	127	80,6
	2	25,4 (1")	60,3	161,9	152,4													
50,8 (2")	1	25,4 (1")	60,3	168,3	152,4	76,2	1/2"	1/2"	15	37	29,1	15	52,1	104,8	130,2	14,3	133,4	80,6
	2	34,9 (1 3/8")	66,7	174,6	158,8													
63,5 (2 1/2")	1	25,4 (1")	60,3	171,5	155,6	88,9	1/2"	1/2"	15	37	27,3	15	64,8	117,5	142,9	14,3	136,5	85,2
	2	34,9 (1 3/8")	66,7	184,2	168,3													
	3	44,5 (1 3/4")	73,0	177,8	161,9													
82,6 (3 1/4")	1	34,9 (1 3/8")	69,9	200	181,0	114,3	3/4"	3/4"	18,5	40,3	34	15,4	82,6	149,2	181	17,5	158,8	99,4
	2	44,5 (1 3/4")	76,2	209,6	190,5													
	3	50,8 (2")	79,4	206,4	187,3													
101,6 (4")	1	44,5 (1 3/4")	76,2	215,9	193,7	127	3/4"	3/4"	21	40,3	34	15,4	97,0	161,9	193,7	17,5	168,3	105,8
	2	50,8 (2")	79,4	225,4	203,2													
	3	63,5 (2 1/2")	85,7	225,4	203,2													
127 (5")	1	50,8 (2")	79,4	213,8	209,6	165,1	3/4"	3/4"	21	50,8	44,5	20,6	125,7	208	247,7	23,8	181	108
	2	63,5 (2 1/2")	85,7	238,1	215,9													
	3	76,2 (3")	85,7	215,9	238,1													
152,4 (6")	1	63,5 (2 1/2")	88,9	269,9	244,5	190,5	1"	1"	25,4	57,2	57,2	22,2	145,5	239,7	285,8	27	212,7	123,8
	2	76,2 (3")	88,9	269,9	244,5													
	3	101,6 (4")	88,9	269,9	244,5													
203,2 (8")	1	88,9 (3 1/2")	96,6	336,4	209,6	241,3	1 1/2"	1 1/2"	49	50,8	71,1	35,0	193,5	300	355,6	33,5	290	169,9
	2	114,3 (4 1/2")	96,6	336,4	215,9													
	3	139,7 (5 1/2")	113,9	336,4	304,6													

* Somar o curso
Para cota W, consultar página 16.

MONTAGEM - 17 ALETA DUPLA TRASEIRA - MP1



MONTAGEM 18 - ALETA SIMPLES TRASEIRA - MP3



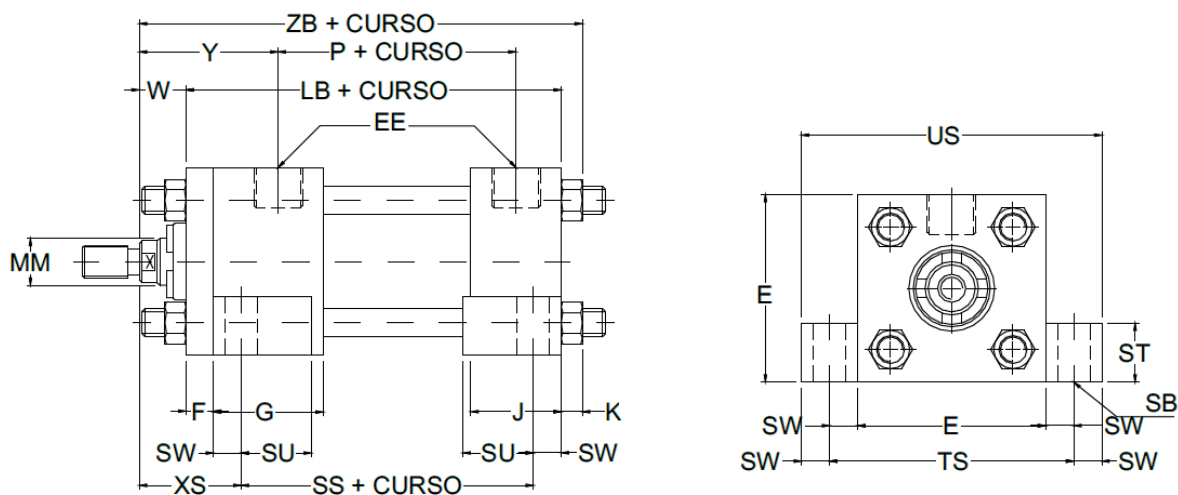
Ø Cilindro mm // pol	Haste nº	Ø Haste mm	Y	ZC*	XC*	CB	CD**	CW	E	EE NPT	EE BSP	F	G	J	K	L	LR	M	MR	LB*	P*
38,1 (1.1/2")	1	15,9 (5/8")	50,8	184,2	171,4	19,1	12,73	12,7	63,5	1/2"	1/2"	9,5	37	30,6	11,5	19,1	14,3	12,7	15,9	127	80,6
	2	25,4 (1")	60,3	193,7	181																
50,8 (2")	1	25,4 (1")	60,3	219,2	200,1	31,8	19,08	15,9	76,2	1/2"	1/2"	15	37	29,1	15	46,8	31,8	19,1	23,8	133,4	80,6
	2	34,9 (1.3/8")	66,7	225,5	206,4																
63,5 (2.1/2")	1	25,4 (1")	60,3	222,3	203,2	31,8	19,08	15,9	88,9	1/2"	1/2"	15	37	27,3	15	46,8	31,8	19,1	23,8	136,5	85,2
	2	34,9 (1.3/8")	66,7	228,6	209,5																
	3	44,5 (1.3/4")	73,0	235	215,9																
82,6 (3.1/4")	1	34,9 (1.3/8")	69,9	263,6	238,2	38,1	25,43	19,1	114,3	3/4"	3/4"	18,5	40,3	34	15,4	56,6	38,1	25,4	30,2	158,8	99,4
	2	44,5 (1.3/4")	76,2	270	244,6																
	3	50,8 (2")	79,4	273,2	247,8																
101,6 (4")	1	44,5 (1.3/4")	76,2	304,8	269,9	50,8	34,95	25,4	127	3/4"	3/4"	21	40,3	34	15,4	71,8	54	34,9	41,3	168,3	105,8
	2	50,8 (2")	79,4	308	273,1																
	3	63,5 (2.1/2")	85,7	292,1	257,2																
127 (5")	1	50,8 (2")	79,4	311,2	266,7	63,5	44,48	31,8	165,1	3/4"	3/4"	21	50,8	44,5	20,6	78,2	57,2	44,5	54	181	108
	2	63,5 (2.1/2")	85,7	317,5	273,1																
	3	76,2 (3")	85,7	317,5	273,1																
152,4 (6")	1	63,5 (2.1/2")	88,9	358,8	308	63,5	50,8	31,8	190,5	1"	1"	25,4	57,2	57,2	22,2	88,9	63,5	50,8	60,3	212,7	123,8
	2	76,2 (3")	88,9	358,8	308																
	3	101,6 (4")	88,9	358,8	308																
203,2 (8")	1	88,9 (3.1/2")	96,6	489	419	77,7	76,2	38,1	241,3	1.1/2"	1.1/2"	31,8	65	71,1	35	82,6	76,2	69,9	78	336,4	169,4
	2	114,3 (4.1/2")	96,6	489	419																
	3	139,7 (5.1/2")	96,6	489	419																

* Somar o curso

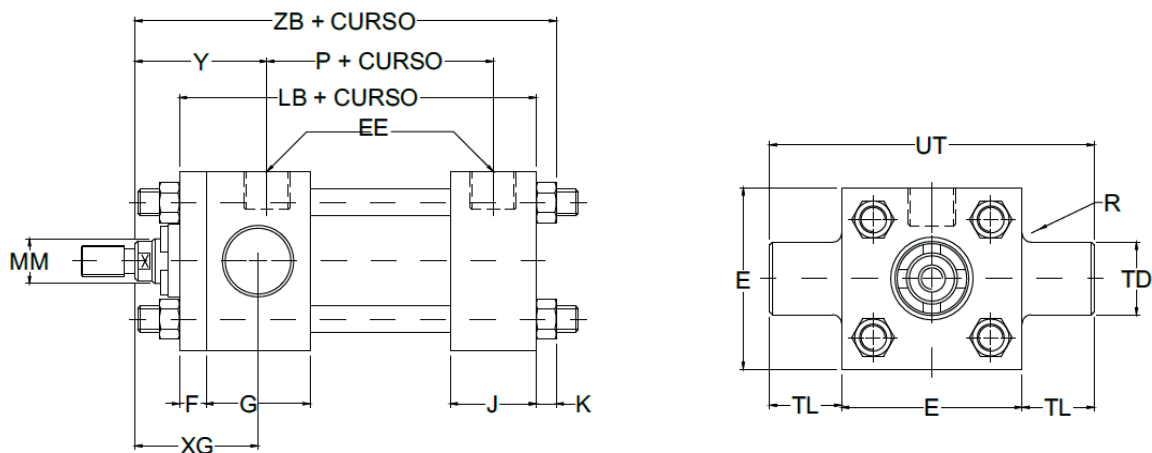
** Medida CD se refere ao diâmetro do pino (+0 // -0,05)

Para cota W, consultar página 16.

MONTAGEM 22 - SAPATAS LATERAIS NA BASE - MS2



MONTAGEM 20 - MUNHÃO DIANTEIRO - MT1



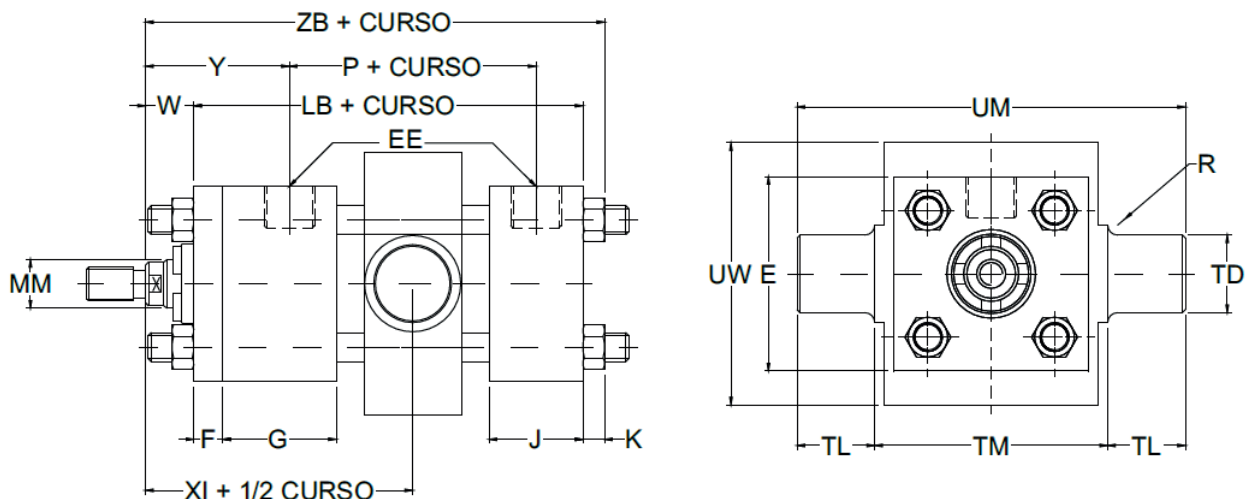
Ø Cilindro mm // pol	Haste nº	Ø Haste mm	Y	ZB*	XG	E	EE NPT/BSP	F	G	J	K	TD**	TL	UT	LB*	P*	XS	SB	ST	SU	SW	TS	US	SS*	R
38,1 (1.1/2")	1	15,9 (5/8")	50,8	154,4	43,8	63,5	1/2"	9,5	37	30,6	11,5	25,4	25,4	114,3	127	80,6	34,9	11,1	12,7	23,8	9,5	82,6	101,6	98,4	1,5
	2	25,4 (1")	60,3	163,9	53,4												44,5								
50,8 (2")	1	25,4 (1")	60,3	167,5	52,7	76,2	1/2"	15	37	29,1	15	34,93	34,9	146,1	133,4	80,6	47,6	14,3	19,1	31,8	12,7	101,6	127	92,1	1,5
	2	34,9 (1.3/8")	66,7	173,8	59												54								
63,5 (2.1/2")	1	25,4 (1")	60,3	170,6	52,1												52,4								
	2	34,9 (1.3/8")	66,7	177,0	58,4												58,7								
	3	44,5 (1.3/4")	73,0	183,3	64,8												65,1								
82,6 (3.1/4")	1	34,9 (1.3/8")	69,9	195,7	61,2												58,7								
	2	44,5 (1.3/4")	76,2	205,9	67,8												65,1								
	3	50,8 (2")	79,4	209,1	70,9												68,3								
101,6 (4")	1	44,5 (1.3/4")	76,2	212,4	67,7												69,9								
	2	50,8 (2")	79,4	215,5	70,9												73								
	3	63,5 (2.1/2")	85,7	217,5	82,6												79,4								
127 (5")	1	50,8 (2")	79,4	230,2	76,2												73								
	2	63,5 (2.1/2")	85,7	236,5	82,6												79,4								
	3	76,2 (3")	85,7	236,5	82,6												79,4								
152,4 (6")	1	63,5 (2.1/2")	88,9	266,7	85,7												85,7								
	2	76,2 (3")	88,9	266,7	85,7												85,7								
	3	101,6 (4")	88,9	266,7	85,7												85,7								
203,2 (8")	1	88,9 (3.1/2")	96,6	339,6	96,1												98,5								
	2	114,3 (4.1/2")	96,6	339,6	96,1												98,5								
	3	139,7 (5.1/2")	96,6	339,6	96,1												98,5								

* Somar o curso

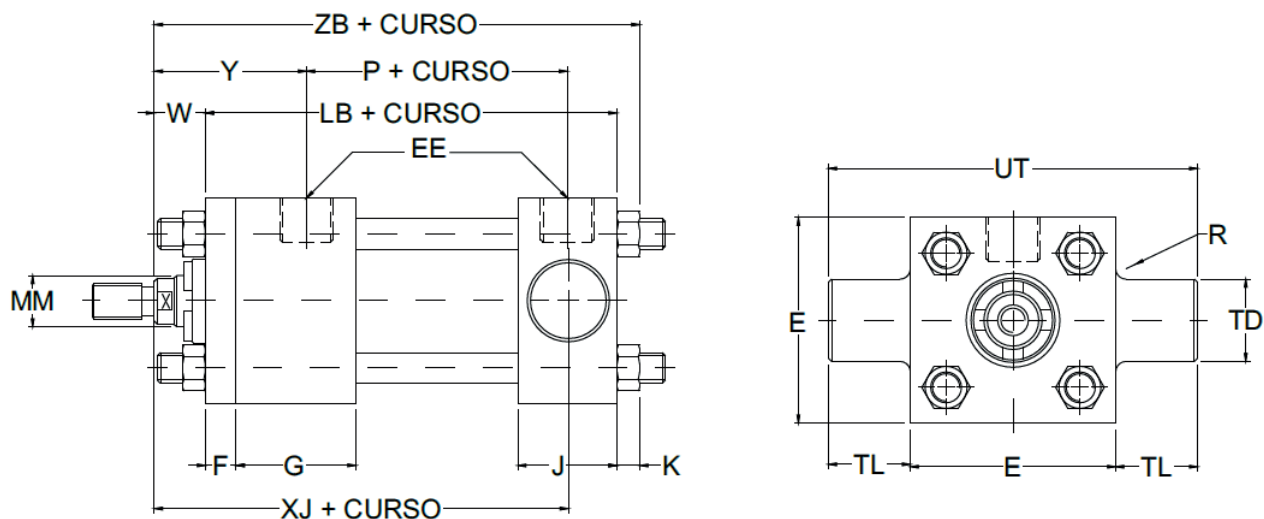
** Medida TD +0 // -0,03

Para cota W, consultar página 16..

MONTAGEM 19 - MUNHÃO INTERMEDIÁRIO - MT4



MONTAGEM 21 - MUNHÃO TRASEIRO - MT2



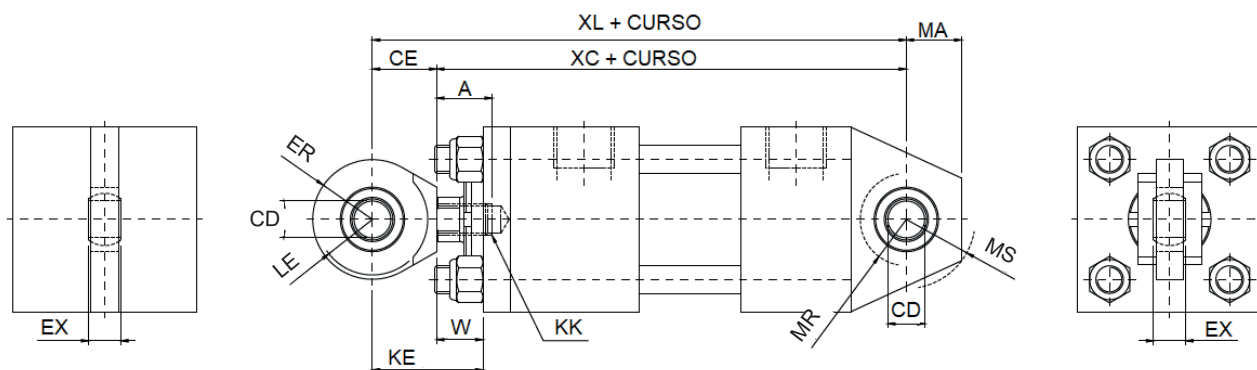
Ø Cilindro mm // pol	Haste nº	Ø Haste mm	Y	ZB*	XI*	XJ*	E	EE NPT/BSPP	F	G	J	K	TD**	TL	UT	LB*	P*	TM	UM	UW	R
38,1 (1 1/2")	1	15,9 (5/8")	50,8	154,4	87,3	123,8	63,5	1/2"	9,5	37	30,6	11,5	25,4	25,4	114,3	127	80,6	76,2	127	85,7	1,5
	2	25,4 (1")	60,3	163,9	96,8	133,4															
50,8 (2")	1	25,4 (1")	60,3	167,5	96,8	133,4	76,2	1/2"	15	37	29,1	15	34,93	34,9	146,1	133,4	80,6	88,9	158,8	104,8	1,5
	2	34,9 (1 3/8")	66,7	173,8	103,2	139,7															
63,5 (2 1/2")	1	25,4 (1")	60,3	170,6	98,4	136,5	88,9	1/2"	15	37	27,3	15	34,93	34,9	158,8	136,5	85,2	101,6	171,5	117,5	2
	2	34,9 (1 3/8")	66,7	177	111,1	149,2															
	3	44,5 (1 3/4")	73,0	183,3	104,8	142,9															
82,6 (3 1/4")	1	34,9 (1 3/8")	69,9	195,7	114,3	158,8	114,3	3/4"	18,5	40,3	34	15,4	44,45	44,45	203,5	158,8	99,4	127	215,9	147,6	2,5
	2	44,5 (1 3/4")	76,2	205,9	123,8	168,3															
	3	50,8 (2")	79,4	209,1	120,7	165,1															
101,6 (4")	1	44,5 (1 3/4")	76,2	212,4	123,8	171,5	127	3/4"	21	40,3	34	15,4	44,45	44,45	228,6	168,3	105,8	139,7	228,6	161,9	2,5
	2	50,8 (2")	79,4	215,5	133,4	181															
	3	63,5 (2 1/2")	85,7	217,5	127	174,6															
127 (5")	1	50,8 (2")	79,4	230,2	133,4	187,3	165,1	3/4"	21	50,8	44,5	20,6	44,45	44,45	254	181	108	177,8	266,7	196,9	3
	2	63,5 (2 1/2")	85,7	236,5	139,7	193,7															
	3	76,2 (3")	85,7	236,5	139,7	193,7															
152,4 (6")	1	63,5 (2 1/2")	88,9	266,7	150,8	212,7	190,5	1"	25,4	57,2	57,2	22,2	50,8	50,8	292,1	212,7	123,8	215,9	317,5	263,5	3,5
	2	76,2 (3")	88,9	266,7	150,8	212,7															
	3	101,6 (4")	88,9	266,7	150,8	212,7															
203,2 (8")	1	88,9 (3 1/2")	96,6	381,4	181	269,7	241,3	1 1/2"	31,8	65	71,1	35	63,5	63,5	368,3	336,4	169,9	280	508	280	4,5
	2	114,3 (4 1/2")	96,6	381,4	181	269,7															
	3	139,7 (5 1/2")	96,6	381,4	181	269,7															

* Somar o curso

** Medida TD +0 // -0,03

Para cota W, consultar página 16.

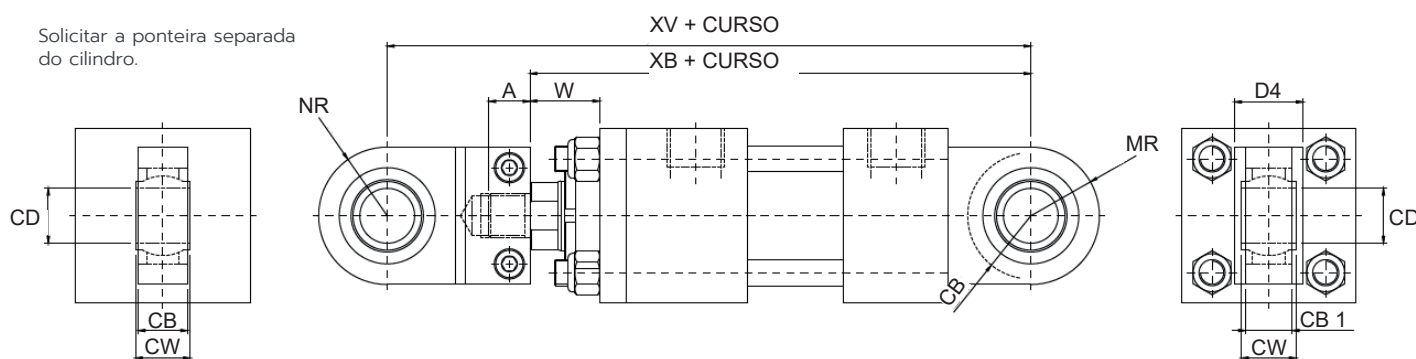
MONTAGEM 23 - ALETA SIMPLES TRASEIRA COM RÓTULA - SB



Ø Cilindro mm // pol	Haste nº	Ø Haste mm	Rosca KK Int. HTE	XC*	XL*	A	W	KE	CD**	CE	ER	EX	LE	MA	MS	MR	Referência da Ponteira
38,1 (1 1/2")	1	15,9 (5/8")	7/16"x20 UNF	161,9	184,2	19,1	15,9	38,1	12,73	22,2	20,6	11,1	19,1	19,1	23,8	15,9	RTH0716-13-11-22
	2	25,4 (1")	7/16"x20 UNF	171,5	193,7		25,4	47,6									
50,8 (2")	1	25,4 (1")	3/4"x16 UNF	184,2	215,9	28,6	19,1	50,8	19,08	31,8	28,6	16,7	27	25,4	34,9	25,4	RTH0340-19-17-32
	2	34,9 (1 3/8")	3/4"x16 UNF	190,5	222,3		25,4	57,2									
63,5 (2 1/2")	1	25,4 (1")	3/4"x16 UNF	187,3	219,1	28,6	19,1	50,8	19,08	31,8	28,6	16,7	27	25,4	34,9	25,4	RTH0340-19-17-32
	2	34,9 (1 3/8")	3/4"x16 UNF	193,7	225,4		25,4	57,2									
	3	44,5 (1 3/4")	3/4"x16 UNF	200	231,8		31,8	63,5									
82,6 (3 1/4")	1	34,9 (1 3/8")	1"x14 UNS	219,1	266,7	41,3	22,2	69,9	25,43	47,6	31,8	22,2	36,5	31,8	42,9	31,8	RTH1000-25-22-48
	2	44,5 (1 3/4")	1"x14 UNS	225,4	273,1		28,6	76,2									
	3	50,8 (2")	1"x14 UNS	228,6	276,2		31,8	79,4									
101,6 (4")	1	44,5 (1 3/4")	1 1/4"x12 UNF	247,7	301,6	50,8	25,4	79,4	34,95	54	42,9	30,2	47,6	47,6	61,9	41,3	RTH1140-35-30-54
	2	50,8 (2")	1 1/4"x12 UNF	250,8	304,8		28,6	82,6									
	3	63,5 (2 1/2")	1 1/4"x12 UNF	257,2	311,2		34,9	88,9									
127 (5")	1	50,8 (2")	1 1/2"x12 UNF	266,7	330,2	57,2	28,6	92,1	44,48	63,5	52,4	38,9	54	63,5	73	52,4	RTH1120-45-39-63
	2	63,5 (2 1/2")	1 1/2"x12 UNF	273,1	336,6		34,9	98,4									
	3	76,2 (3")	1 1/2"x12 UNF	273,1	336,6		34,9	98,4									
152,4 (6")	1	63,5 (2 1/2")	1 7/8"x12 UNF	308	377,8	76,2	31,8	101,6	50,8	69,9	63,5	44,5	63,5	63,5	84,1	60,3	RTH1780-51-45-70
	2	76,2 (3")	1 7/8"x12 UNF	308	377,8		31,8	101,6									
	3	101,6 (4")	1 7/8"x12 UNF	308	377,8		31,8	101,6									

MONTAGEM 24 - ALETA SIMPLES TRASEIRA COM RÓTULA - SBA

Solicitar a ponteira separada do cilindro.



Ø Cilindro mm // pol	Haste nº	Ø Haste mm	Rosca Haste	XB*	XV*	A	D4	CB	CD**	CB1	CW	MR	NR	LR	Referência da Ponteira
38,1 (1 1/2")	2	25,4 (1")	M16x1,5	182,5	234,5	15	25	18	20	17	20	25	25	23	RTHM16X1,5-20-20-52
	1	25,4 (1")	M20x1,5	182,5	247,5	27	30	22	25	21	25	31	31	26	RTHM20X1,5-25-25-65
50,8 (2")	2	34,9 (1 3/8")	M20x1,5	188,8	253,8	35	38	28	32	27	32	38	38	32	RTHM27X2,0-32-32-80
	3	44,5 (1 3/4")	M27x2,0	210,8	290,8										
63,5 (2 1/2")	2	34,9 (1 3/8")	M27x2,0	217,2	297,2	44	47	35	40	32	40	50	49	41	RTHM33X2,0-40-40-97
	3	50,8 (2")	M33x2,0	240,6	276,2										
82,6 (3 1/4")	2	44,5 (1 3/4")	M42x2,0	259,9	379,9	55	58	40	50	40	50	61	59	50	RTHM42X2,0-50-50-120
	3	63,5 (2 1/2")	M42x2,0	266,2	386,2										
101,6 (4")	2	50,8 (2")	M48x2,0	282,9	422,9	62	70	52	63	52	63	71	71	62	RTHM48X2,0-63-63-140
127 (5")	2	63,5 (2 1/2")	M48x2,0	282,9	422,9	62	70	52	63	52	63	71	71	62	RTHM48X2,0-63-63-140
152,4 (6")	3	101,6 (4")	M64x3,0	358,3	538,3	84	90	66	80	66	80	93	90	78	RTHM64X3,0-80-80-180

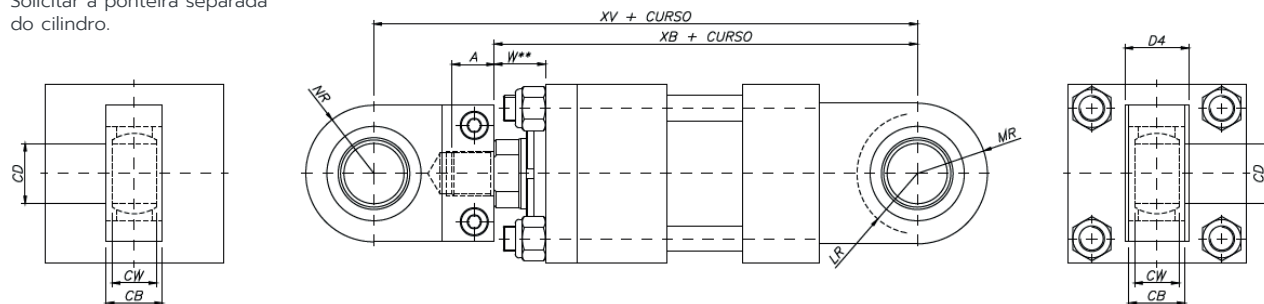
* Somar o curso

** Medida CD se refere ao diâmetro do pino (+0 // -0,05)

Para cota W, consultar página 16..

MONTAGEM 25 - ALETA SIMPLES TRASEIRA COM RÓTULA - SBB

Solicitar a ponteira separada do cilindro.



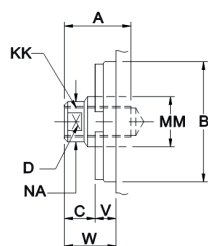
Ø Cilindro mm // pol	Haste nº	Ø Haste mm	Rosca Haste	XB*	XV*	A	D4	CB	CD (H7)	CB1	CW	MR	NR	LR	Referência da Ponteira
63,5 (2.1/2")	2	34,9 (1.3/8")	M22x1,5	210,8	270,8	21	32	28	30	28	22	35	34	30	RTHM22X1,5-30-22-60
	3	44,5 (1.3/4")	M22x1,5	217,2	277,2										
82,6 (3.1/4")	2	44,5 (1.3/4")	M35x1,5	237,4	322,4	34	49	35	40	35	28	50	50	45	RTHM35X1,5-40-28-85
	3	50,8 (2")	M35x1,5	240,6	325,6										
101,6 (4")	2	50,8 (2")	M45x1,5	259,9	364,9	44	61	40	50	40	35	61	63	55	RTHM45X1,5-50-35-105
	3	63,5 (2.1/2")	M45x1,5	266,2	371,2										
127 (5")	2	63,5 (2.1/2")	M58x1,5	275,9	405,9	57	75	50	60	50	44	68	70	55	RTHM58X1,5-60-44-130
152,4 (6")	3	101,6 (4")	M80x2,0	358,3	528,3	79	102	60	80	60	55	93	95	80	RTHM80X2,0-80-55-170

* Somar o curso

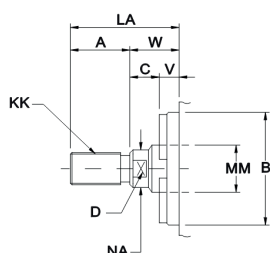
Para cota W, consultar página 16.

DETALHE DA EXTREMIDADE DA HASTE

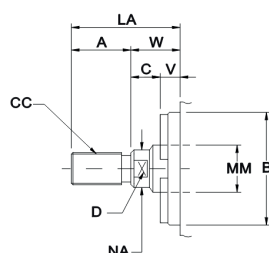
Tipo 1 - Métrica interna
Tipo 3 - Polegada interna



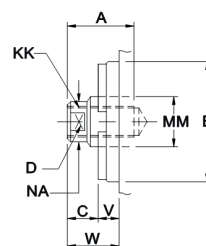
Tipo 2 - Métrica externa
Tipo 4 - Polegada externa



Tipo 5 - Métrica externa BIG
Tipo 6 - Polegada externa BIG



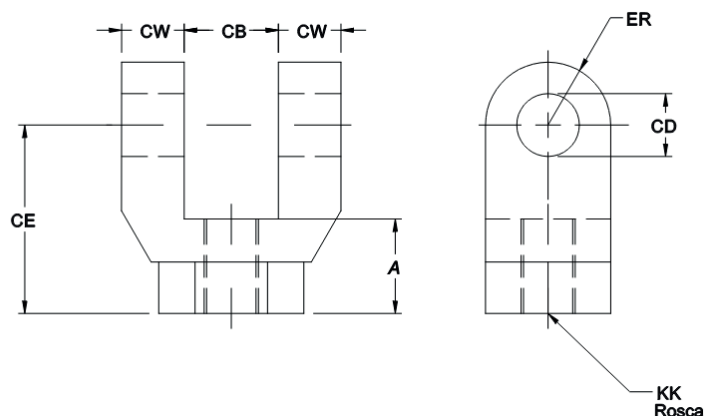
Tipo 7 - Métrica interna BIG
Tipo 8 - Polegada interna BIG



Dimensões da Haste			Dimensões das Extremidades da Haste							
Ø Cilindro mm // pol	Haste nº	Ø Haste mm	A	B*	C	D	LA	NA	V	W
38,1 (1 1/2")	1	15,9 (5/8")	19,1	28,55	9,5	12,7	34,9	14,3	6,4	15,9
	2	25,4 (1")	28,6	38,07	12,7	22,2	54,0	23,8	12,7	25,4
50,8 (2")	1	25,4 (1")	28,6	38,07	12,7	22,2	47,6	23,8	6,4	19,1
	2	34,9 (1 3/8")	41,3	50,77	15,9	28,6	66,7	33,3	9,5	25,4
63,5 (2 1/2")	1	25,4 (1")	28,6	38,07	12,7	22,2	47,6	23,8	6,4	19,1
	2	34,9 (1 3/8")	41,3	50,77	15,9	28,6	66,7	33,3	9,5	25,4
82,6 (3 1/4")	3	44,5 (1 3/4")	50,8	60,30	19,1	38,1	82,6	42,9	12,7	31,8
	1	34,9 (1 3/8")	41,3	50,77	15,9	28,6	63,5	33,3	6,4	22,2
101,6 (4")	2	44,5 (1 3/4")	50,8	60,30	19,1	38,1	79,4	42,9	9,5	28,6
	3	50,8 (2")	57,2	66,65	22,2	42,9	88,9	49,2	9,5	31,8
127 (5")	1	44,5 (1 3/4")	50,8	60,30	19,1	38,1	76,2	42,9	6,4	25,4
	2	50,8 (2")	57,2	66,65	22,2	42,9	85,7	49,2	6,4	28,6
152,4 (6")	3	63,5 (2 1/2")	76,2	79,35	25,4	52,4	111,1	60,3	9,5	34,9
	1	50,8 (2")	57,2	66,65	22,2	42,9	85,7	49,2	6,4	28,6
203,2 (8")	2	63,5 (2 1/2")	76,2	79,35	25,4	52,4	111,1	60,3	9,5	34,9
	3	76,2 (3")	88,9	95,22	25,4	66,7	128,8	73	9,5	34,9
152,4 (6")	1	63,5 (2 1/2")	76,2	79,3	25,4	52,4	108	60,3	6,4	31,8
	2	76,2 (3")	88,9	95,2	25,4	66,7	120,7	73	6,4	31,8
203,2 (8")	3	101,6 (4")	101,6	120,6	25,4	85,7	133,4	98,4	6,4	31,8
	1	88,9 (3 1/2")	88,9	-	25,4	79	120,7	86	6,4	31,8
203,2 (8")	2	114,3 (4 1/2")	114,3	-	24,4	104	146,1	111	6,4	31,8
	3	139,7 (5 1/2")	139,7	-	25,4	129	171,5	136	6,4	31,8

Dimensões da Haste			Rosca da Extremidade da Haste			
			Rosca Métrica (M)		Rosca Polegada (A)	
Ø Cilindro mm // pol	Haste nº	Ø Haste mm	KK Tipo 1 e 2	CC (BIG) Tipo 5 e 7	KK Tipo 3 e 4	CC (BIG) Tipo 6 e 8
38,1 (1 1/2")	1	15,9 (5/8")	M10x1,5	M12x1,5	7/16" - 20 UNF	1/2" - 20 UNF
	2	25,4 (1")	M20x1,5	M22x1,5	3/4" - 16 UNF	7/8" - 14 UNF
50,8 (2")	1	25,4 (1")	M20x1,5	M22x1,5	3/4" - 16 UNF	7/8" - 14 UNF
	2	34,9 (1 3/8")	M26x1,5	M30x2	1" - 14 UNS	1 1/4" - 12 UNF
63,5 (2 1/2")	1	25,4 (1")	M20x1,5	M22x1,5	3/4" - 16 UNF	7/8" - 14 UNF
	2	34,9 (1 3/8")	M26x1,5	M30x2	1" - 14 UNS	1 1/4" - 12 UNF
82,6 (3 1/4")	3	44,5 (1 3/4")	M33x2	M39x2	1 1/4" - 12 UNF	1 1/2" - 12 UNF
	1	34,9 (1 3/8")	M26x1,5	M30x2	1" - 14 UNS	1 1/4" - 12 UNF
101,6 (4")	2	44,5 (1 3/4")	M33x2	M39x2	1 1/4" - 12 UNF	1 1/2" - 12 UNF
	3	50,8 (2")	M39x2	M45x2	1 1/2" - 12 UNF	1 3/4" - 12 UN
127 (5")	1	44,5 (1 3/4")	M33x2	M39x2	1 1/4" - 12 UNF	1 1/2" - 12 UNF
	2	50,8 (2")	M39x2	M45x2	1 1/2" - 12 UNF	1 3/4" - 12 UN
152,4 (6")	3	63,5 (2 1/2")	M48x2	M56x2	1 7/8" - 12 UNF	2 1/4" - 12 UN
	1	50,8 (2")	M39x2	M45x2	1 1/2" - 12 UNF	1 3/4" - 12 UN
203,2 (8")	2	63,5 (2 1/2")	M48x2	M56x2	1 7/8" - 12 UN	2 1/4" - 12 UN
	3	76,2 (3")	M58x2	M68x2	2 1/4" - 12 UN	2 3/4" - 12 UN
152,4 (6")	1	63,5 (2 1/2")	M48x2	M56x2	1 7/8" - 12 UNF	2 1/4" - 12 UN
	2	76,2 (3")	M58x2	M68x2	2 1/4" - 12 UN	2 3/4" - 12 UN
203,2 (8")	3	101,6 (4")	M76x2	M95x2	3" - 12 UN	3 3/4" - 12 UN
	1	88,9 (3 1/2")	M60x2	M70x2	2 1/4" - 12 UNF	2 3/4" - 12 UN
203,2 (8")	2	114,3 (4 1/2")	M80x2	M100x2	3 1/4" - 12 UN	3 3/4" - 12 UN
	3	139,7 (5 1/2")	M115x2	M125x3	3 1/4" - 12 UN	3 3/4" - 12 UN

PONTEIRA FÊMEA PARA A EXTREMIDADE DA HASTE

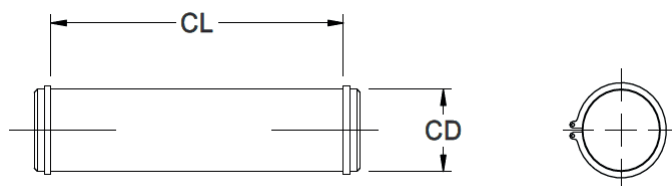


Referência	A	CB	CD*	CE	CW	ER	KK	Capacidade de carga (kg)	Ø Cilindro
PF0716	19,1	19,1	12,7	38,1	12,7	12,7	7/16" - 20	1925	1.1/2"
PF0120	19,1	19,1	12,7	38,1	12,7	12,7	1/2" - 20	2221	1.1/2"
PFM10X15	19,1	19,1	12,7	38,1	12,7	12,7	M10x1,5	1925	1.1/2"
PFM12X15	19,1	19,1	12,7	38,1	12,7	12,7	M12x1,5	2221	1.1/2"
PF0340	28,6	31,8	19,05	54	15,9	19,1	3/4" - 16	5074	1.1/2" - 2" - 2.1/2"
PFM20X15	28,6	31,8	19,05	54	15,9	19,1	M20x1,5	5074	1.1/2" - 2" - 2.1/2"
PF0780	41,3	38,1	25,4	74,6	19,1	25,4	7/8" - 14	8518	1.1/2" - 2" - 2.1/2"
PF1000	41,3	38,1	25,4	74,6	19,1	25,4	1" - 14	8834	2" - 2.1/2" - 3.1/4"
PFM22X15	41,3	38,1	25,4	74,6	19,1	25,4	M22x1,5	8518	1.1/2" - 2" - 2.1/2"
PFM26X15	41,3	38,1	25,4	74,6	19,1	25,4	M26x1,5	8518	1.1/2" - 2" - 2.1/2"
PF1140	50,8	50,8	34,93	95,3	25,4	34,9	1.1/4" - 12	15183	2" - 2.1/2" - 3.1/4" - 4"
PFM30X2	50,8	50,8	34,93	95,3	25,4	34,9	M30x2	15183	2" - 2.1/2" - 3.1/4" - 4"
PFM33X2	50,8	50,8	34,93	95,3	25,4	34,9	M33x2	15183	2" - 2.1/2" - 3.1/4" - 4"
PF1120	57,2	63,5	44,45	114,3	31,8	44,5	1.1/2" - 12	20665	2.1/2" - 3.1/4" - 4"
PFM39X2	57,2	63,5	44,45	114,3	31,8	44,5	M39x2	20665	2.1/2" - 3.1/4" - 4"
PF1340	76,2	63,5	50,8	139,7	31,8	50,8	1.3/4" - 12	29714	3.1/4" - 4"
PF1780	76,2	63,5	50,8	139,7	31,8	50,8	1.7/8" - 12	29714	5"
PFM45X2	76,2	63,5	50,8	139,7	31,8	50,8	M45x2	29714	3.1/4" - 4"
PFM48X2	76,2	63,5	50,8	139,7	31,8	50,8	M48x2	29714	5"
PFM56X2	76,2	63,5	50,8	139,7	31,8	50,8	M56x2	29714	5"
PF2140	88,9	76,2	63,5	165,1	38,1	63,5	2.1/4" - 12	43650	4" - 5" - 6"
PF2340	88,9	76,2	76,2	171,5	38,1	76,2	2.3/4" - 12	-	6" - 8"
PF3000	88,9	76,2	76,2	171,5	38,1	76,2	3 - 12	-	6" - 8"
PFM58X2	88,9	76,2	63,5	165,1	38,1	63,5	M58x2	43650	4" - 5" - 6"
PFM68X2	88,9	76,2	76,2	171,5	38,1	76,2	M68x2	-	6" - 8"
PFM76X2	88,9	76,2	76,2	171,5	38,1	76,2	M76x2	-	6" - 8"
PF3140	114,3	76,2	76,2	222,2	38,1	76,2	3.1/4" - 12	-	8"
PFM95X2	114,3	76,2	76,2	222,2	38,1	76,2	M80x2	-	8"

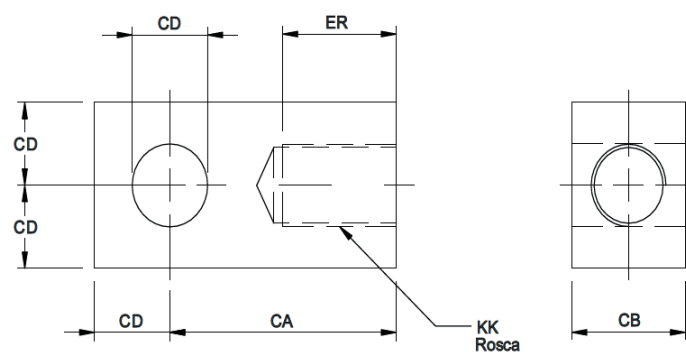
* Medida CD +0,10 // -0,05

PINO COM 2 ANÉIS ELÁSTICOS PARA ARTICULAÇÕES, PONTEIRAS MACHO E GARFOS

Referência	CD	CL	Capacidade de carga (kg)
PN1120	12,7	47,6	3820
PN2000	19,05	66,7	8580
PN3140	25,4	79,4	15250
PN4000	34,93	104,8	28900
PN5000	44,45	131,8	46760
PN5500	50,8	131,8	61000
PN6000	63,5	157,2	95440
PN7000	76,2	157,2	95440
PN8000	88,9	215,2	-



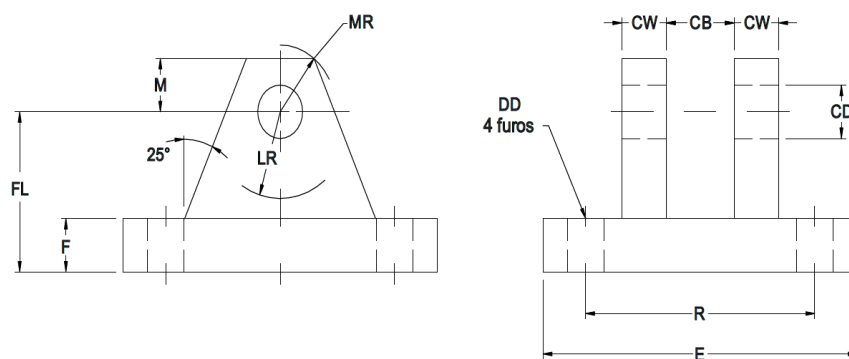
PONTEIRA MACHO PARA A EXTREMIDADE DA HASTE



Referência	CA	CB	CD*	ER	KK	Capacidade de carga (kg)	Ø Cilindro
PM0716	38,1	19,1	12,7	18,3	7/16" - 20	2220	1.1/2"
PM0120	38,1	19,1	12,7	18,3	1/2" - 20	2530	1.1/2"
PMM10X15	38,1	19,1	12,7	18,3	M10x1,5	2220	1.1/2"
PMM12X15	38,1	19,1	12,7	18,3	M12x1,5	2530	1.1/2"
PM0340	52,4	31,8	19,05	27	3/4" - 16	5380	1.1/2"- 2"- 2.1/2"
PMM20X15	52,4	31,8	19,05	27	M20x1,5	5380	1.1/2"- 2"- 2.1/2"
PM0780	60,3	38,1	25,4	36,5	7/8" - 14	5780	1.1/2"- 2"- 2.1/2"
PMM22X15	60,3	38,1	25,4	36,5	M22x1,5	5780	1.1/2"- 2"- 2.1/2"
PM1000	71,4	38,1	25,4	36,5	1" - 14	9650	2"- 2.1/2"- 3.1/4"
PMM26X15	71,4	38,1	25,4	36,5	M26x1,5	9650	2"- 2.1/2"- 3.1/4"
PM1140	87,3	50,8	34,93	50	1.1/4" - 12	14900	2"- 2.1/2"- 3.1/4"- 4"
PMM30X2	87,3	50,8	34,93	50	M30x2	14900	2"- 2.1/2"- 3.1/4"- 4"
PM1120	101,6	63,5	44,45	63,5	1.1/2" - 15	20000	2.1/2"- 3.1/4"- 4"
PMM39X2	101,6	63,5	44,45	63,5	M39x2	20000	2.1/2"- 3.1/4"- 4"
PM1340	111,6	63,5	50,8	72,2	1.3/4" - 12	23800	3.1/4"- 4"
PMM45X2	111,6	63,5	50,8	72,2	M45x2	23800	3.1/4"- 4"
PM1780	127	63,5	50,8	72,2	1.7/8" - 12	33340	5"
PMM48X2	127	63,5	50,8	72,2	M48x2	33340	5"
PM2140	147,6	76,2	63,5	90,5	2.1/4" - 12	43900	4" - 5" - 6"
PMM58X2	147,6	76,2	63,5	90,5	M58x2	43900	4" - 5" - 6"
PM3000	156,6	76,2	76,2	76,2	3 - 12	-	6" - 8"
PMM76X2	156,6	76,2	76,2	76,2	M76x2	-	6" - 8"
PM3140	190,5	101,6	76,2	76,2	3.1/4" - 12	-	8"
PMM80X2	190,5	101,6	76,2	76,2	M80x2	-	8"

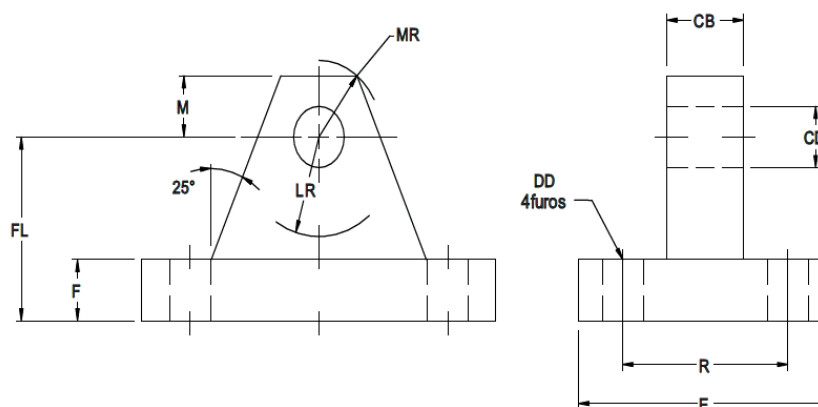
* Medida CD +0,10 // -0,05

ARTICULAÇÃO FÊMEA PARA PONTEIRA MACHO E ARTICULAÇÃO MACHO



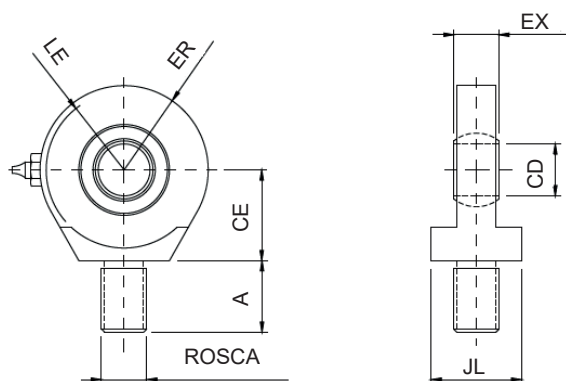
Referência	CB	CD	CW	DD	E	F	FL	LR	M	MR	R	Capacidade de carga (kg)
AF1120	19,1	12,7	12,7	10,3	88,9	12,7	28,6	19,1	12,7	15,9	64,8	3240
AFC1120	19,1	12,7	12,7	3/8"x24UNF	63,5	9	28,6	14,3	12,7	15,9	41,4	3240
AF2000	31,8	19,05	15,9	13,5	127	15,9	47,6	30,2	19,1	23,8	97	6220
AFC2000	31,8	19,05	15,9	1/2"x20UNF	76,2	15,9	46,8	30,2	19,1	23,8	52,1	6220
AFC2120	31,8	19,05	15,9	1/2"x20UNF	88,9	15,9	46,8	30,2	19,1	23,8	64,8	6220
AF3140	38,1	25,4	19,1	16,7	165,1	19,1	57,2	38,1	25,4	30,3	125,7	8530
AFC3140	38,1	25,4	19,1	5/8"x18UNF	114,3	19,1	57,2	38,1	25,4	30,3	82,6	8530
AF4000	50,8	34,93	25,4	23	190,5	22,2	76,2	50,8	34,9	34,9	145,5	16400
AFC4000	50,8	34,93	25,4	5/8"x18UNF	127	22,2	76,2	50,8	34,9	34,9	97	16400
AF5000	63,5	44,45	31,8	27,0	241,3	22,2	92,1	69,9	44,5	56,4	190,5	15110
AFC5000	63,5	44,45	31,8	7/8"x14UNF	165,1	21	57,2	36,2	44,5	56,4	125,7	15110
AF6000	76,2	63,5	38,1	30,2	323,9	25,4	114,3	88,9	63,5	79,4	238,8	15510
AFC6000	63,5	50,8	31,8	1"x14UNS	190,5	-	63,5	63	50,8	55	145,5	15510
AF8000	102,5	88,9	50,8	38	320,7	42,9	144,5	95	88,9	95	244,5	-

ARTICULAÇÃO MACHO PARA GARFO E ARTICULAÇÃO FÊMEA



Referência	CB	CD	DD	E	F	FL	LR	M	MR	R	Capacidade de carga (kg)
AM1120	19,1	12,7	10,3	63,5	9,5	28,6	19,1	12,7	15,1	41,4	1820
AMC1120	19,1	12,7	3/8"x24UNF	63,5	9,5	28,6	14,3	12,7	15,1	41,4	1820
AM2000	31,8	19,05	13,5	88,9	15,9	47,6	31,8	19,1	22,6	64,8	4670
AMC2000	31,8	19,05	1/2"x20UNF	76,2	15,9	46,8	30,2	19,1	22,6	52,1	4670
AMC2120	31,8	19,05	1/2"x20UNF	88,9	15,9	46,8	30,2	19,1	22,6	64,8	4670
AM3140	38,1	25,4	16,7	114,3	22,2	57,2	38,1	25,4	30,2	82,6	9070
AMC3140	38,1	25,4	5/8"x18UNF	114,3	22,2	57,2	38,1	25,4	30,2	82,6	9070
AM4000	50,8	34,93	16,7	127	22,2	76,2	54	34,9	41,3	97	9420
AMC4000	50,8	34,93	5/8"x18UNF	127	22,2	76,2	54	34,9	41,3	97	9420
AM5000	63,5	44,45	23	165,1	28,6	85,7	57,2	44,5	54	125,7	22000
AMC5000	63,5	44,45	7/8"x14UNF	165,1	28,6	57,2	57,2	44,5	54	125,7	22000
AM6000	76,2	63,5	30,2	215,9	44,5	120,7	76,2	63,5	76,2	167,1	41880
AMC6000	63,5	50,8	1"x14UNS	190,5	-	63,5	63	50,8	55	125,7	41880
AM8000	101,6	88,9	38	320,7	42,9	144,5	95	88,9	95	244,5	-

PONTEIRA COM RÓTULA E ROSCA EXTERNA - SB

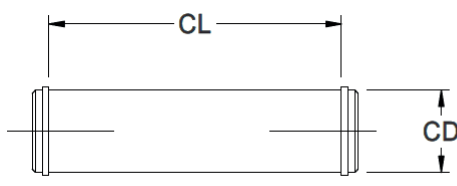


Referência	Rosca	A	CD*	CE	ER	EX	JL	LE	Capacidade de carga (kg)	Ø Cilindro
RTH0716-13-11-22	7/16" - 20	17,5	12,7	22,2	22,2	11,1	22,2	19,1	1200	1.1/2"
RTH0120-13-11-22	1/2" - 20	17,5	12,7	22,2	22,2	11,1	22,2	19,1	1200	1.1/2"
RTHM10X15-13-11-22	M10x1,5	17,5	12,7	22,2	22,2	11,1	22,2	19,1	1200	1.1/2"
RTHM12X15-13-11-22	M12x1,5	17,5	12,7	22,2	22,2	11,1	22,2	19,1	1200	1.1/2"
RTH0340-19-17-32	3/4" - 16	25,4	19,05	31,8	31,8	16,7	33,3	27	4200	1.1/2" - 2" - 2.1/2"
RTHM20X15-19-17-32	M20x1,5	25,4	19,05	31,8	31,8	16,7	33,3	27	4200	1.1/2" - 2" - 2.1/2"
RTH0780-19-17-32	7/8" - 14	25,4	19,05	31,8	31,8	16,7	33,3	27	4200	1.1/2" - 2" - 2.1/2"
RTHM22X15-19-17-32	M22x1,5	25,4	19,05	31,8	31,8	16,7	33,3	27	4200	1.1/2" - 2" - 2.1/2"
RTH1000-25-22-48	1" - 14	38,1	25,4	47,6	34,9	22,2	38,1	36,5	7500	2" - 2.1/2" - 3.1/4"
RTHM26X15-25-22-48	M26x1,5	38,1	25,4	47,6	34,9	22,2	38,1	36,5	7500	2" - 2.1/2" - 3.1/4"
RTH1140-35-30-54	1.1/4" - 12	50,8	34,93	54	46,0	30,2	50,8	47,6	12700	2" - 2.1/2" - 3.1/4" - 4"
RTHM30X2-35-30-54	M30x2	50,8	34,93	54	46,0	30,2	50,8	47,6	12700	2" - 2.1/2" - 3.1/4" - 4"
RTH1120-45-39-63	1.1/2" - 15	54,0	44,45	63,5	55,6	38,9	57,2	54	19100	2.1/2" - 3.1/4" - 4"
RTHM39X2-45-39-63	M39x2	54,0	44,45	63,5	55,6	38,9	57,2	54	19100	2.1/2" - 3.1/4" - 4"
RTH1340-45-39-63	1.3/4" - 12	54,0	44,45	63,5	55,6	38,9	57,2	54	19100	3.1/4" - 4" - 5"
RTHM45X2-45-39-63	M45x2	54,0	44,45	63,5	55,6	38,9	57,2	54	19100	3.1/4" - 4" - 5"
RTH1780-51-45-70	1.7/8" - 12	73,0	50,8	69,9	66,7	44,5	69,9	63,5	31200	4" - 5" - 6"
RTHM48X2-51-45-70	M48x2	73,0	50,8	69,9	66,7	44,5	69,9	63,5	31200	4" - 5" - 6"
RTH2140-51-45-70	2.1/4" - 12	73,0	50,8	69,9	66,7	44,5	69,9	63,5	31200	4" - 5" - 6"
RTHM58X2-51-45-70	M58x2	73,0	50,8	69,9	66,7	44,5	69,9	63,5	31200	4" - 5" - 6"

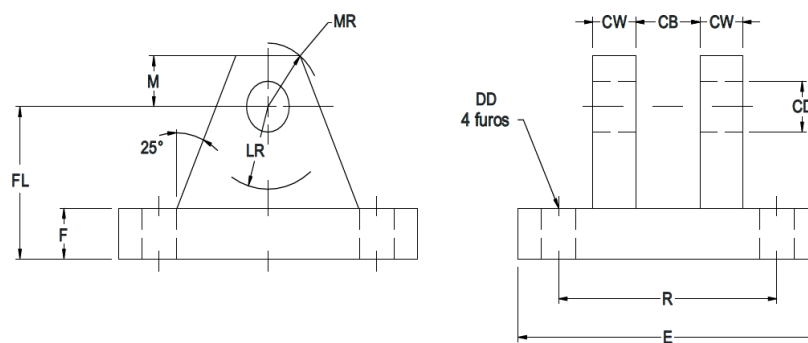
* Medida CD +0,00 // -0,013

PINO COM 2 ANÉIS ELÁSTICOS PARA PONTEIRAS COM RÓTULAS - SB

Referência	CD	CL	Capacidade de carga (kg)
PPR1120	12,7	39,7	3820
PPR2000	19,05	51,6	8580
PPR3140	25,4	63,5	15250
PPR4000	34,93	84,1	28900
PPR5000	44,45	107,2	46760
PPR5500	50,8	125,4	61000

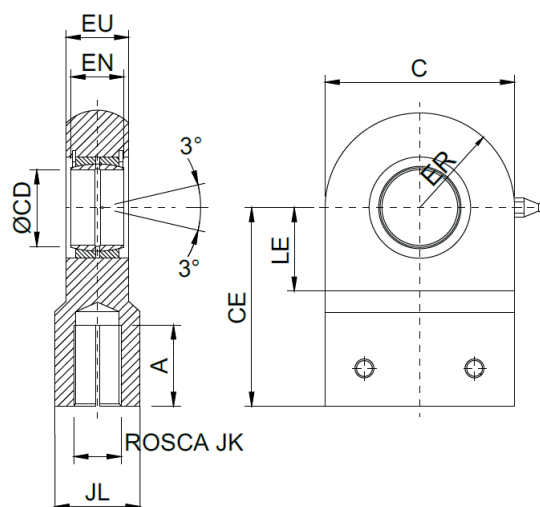


SUPORTE FÊMEA PARA PONTEIRA COM RÓTULA - SB



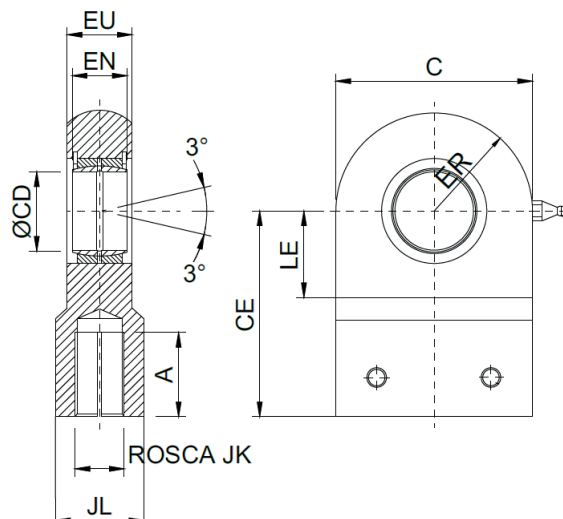
Referência	CB	CD	CW	DD	E	F	FL	LR	M	MR	R	Capacidade de carga (kg)
SPR1120	11,1	12,7	12,7	10,3	76,2	12,7	38,1	23,8	12,7	15,9	52,1	2500
SPR2000	16,7	19,05	15,9	13,5	95,3	15,9	50,8	34,9	22,2	25,4	70,1	4200
SPR3140	22,2	25,4	19,1	13,5	139,7	19,1	63,5	42,9	25,4	30,2	104,1	6300
SPR4000	30,2	34,93	25,4	16,7	165,1	22,2	88,9	61,9	34,9	41,3	125,7	9000
SPR5000	38,9	44,45	31,8	23,0	215,9	31,8	114,3	73	44,5	52,4	167,1	16500
SPR6000	44,5	50,8	38,1	23,0	269,9	38,1	127	84,1	50,8	60,3	210,2	22400

PONTEIRA COM RÓTULA E ROSCA INTERNA - SBA



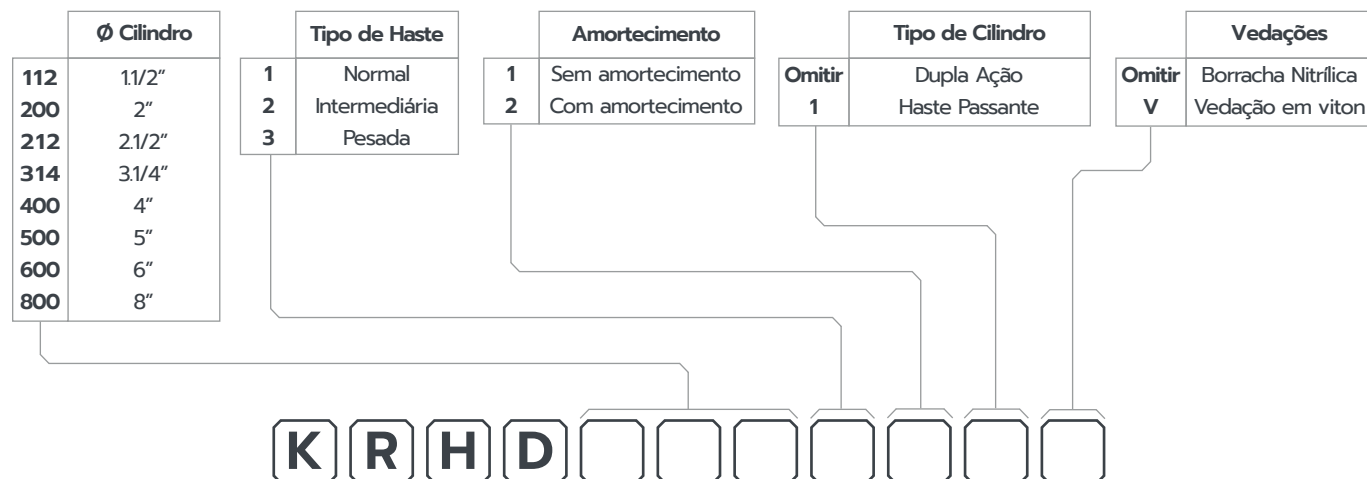
Referência	A	C	CE	CD (H7)	EN	ER	EU	JK	JL	LE	Capacidade de carga (kg)
RTHM16X15-20-20-52	20	50	52	20	20	25	18	M16x1,5	25	23	4200
RTHM20X15-25-25-65	32	62	65	25	25	31	22	M20x1,5	30	26	6000
RTHM26X15-40-28-105	40	76	105	40	28	38	28	M26x1,5	38	32	10000
RTHM27X2.0-32-32-80	40	76	80	32	32	38	28	M27x2	38	32	10000
RTHM33X2.0-40-40-97	50	98	97	40	40	49	35	M33x2	47	41	13000
RTHM42X2.0-50-50-120	60	118	120	50	50	59	40	M42x2	58	50	22000
RTHM48X2.0-63-63-140	67	142	140	63	63	71	52	M48x2	70	62	25400
RTHM64X3.0-80-80-180	90	180	180	80	80	90	66	M64x3	90	78	45000

PONTEIRA COM RÓTULA E ROSCA INTERNA - SBB



Referência	A	C	CE	CD (H7)	EN	ER	EU	JK	JL	LE	Capacidade de carga (kg)
RTHM22X15-30-22-60	25	68	60	30	22	34	28	M22x1,5	32	30	6200
RTHM35X15-40-28-85	40	100	85	40	28	50	35	M35x1,5	49	45	10200
RTHM45X15-50-35-105	50	126	105	50	35	63	40	M45x2	61	55	16000
RTHM58X15-60-44-130	62	140	130	60	44	70	50	M58x2	75	55	25000
RTHM80X2.0-80-55-170	85	190	170	80	55	95	60	M80x2	102	80	40000

KIT DE REPARO PARA CILINDROS HIDRÁULICOS - LINHA HD



CILINDRO HIDRÁULICO ISO

ISO 6020/2

DIN 24554

NF-E48-016



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Diâmetros de Cilindros	25 // 32 // 40 // 50 // 63 // 80 // 100 // 125 // 160 // 200 mm
Diâmetros das Hastes dos Pistões	12 a 140 mm
Cursos	Cilindros 25 // 32 // 40 // 50 // 63: 0 a 1.500 mm Cilindros 80 // 100 // 125 // 160 // 200: 0 a 2.000 mm Para cursos acima dos especificados, consultar a fábrica
Montagem	14 tipos disponíveis
Sistema de Amortecimento	Fixo ou regulável. Opcionais em uma das extremidade ou em ambas
Fluído	Óleo hidráulico
Temperatura de Trabalho	STD: -10°C a 80°C Opcional Viton: -10°C a 180°C
Extremidade da Haste	Rosca ISO/DIN para ponteira rotular Rosca ISO para ponteira rotular Tipos especiais sob encomenda
Pressão de Trabalho	Nominal 160 bar // máxima de 240 bar

MATERIAIS

Haste	Aço SAE 1045 com cromoduro polido
Vedações	Borracha nitrílica e poliuretano de alta performance
Camisa	Aço SAE 1020 brunido com pintura eletrostática
Cabeçotes	Aço SAE 1020/FoFo com pintura eletrostática
Tirantes	Aço SAE 1045 Zincados
Porcas Fixação	Zincadas auto travantes

FORÇA DE AVANÇO TEÓRICO

Força em kgf a várias pressões

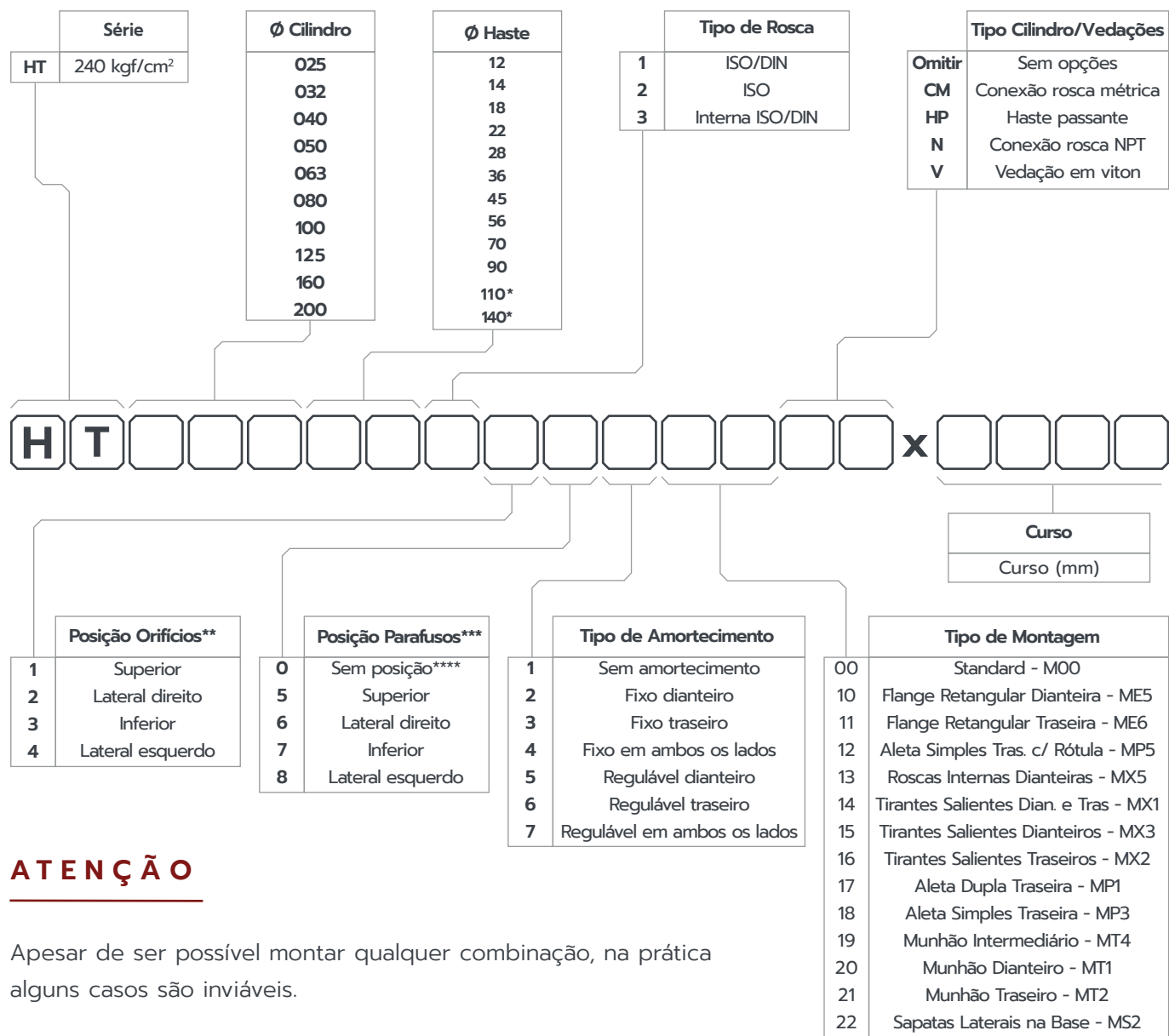
Ø Cilindro	10 bar	40 bar	60 bar	100 bar	125 bar	140 bar	160 bar	175 bar	210 bar	240 bar*
025	49,1	196,4	294,6	491	613,7	687,4	785,6	859,2	1031,1	1.178,4
032	80,4	321,6	482,4	804	1.005	1.125,6	1.286,4	1.407	1688,4	1.929,6
040	125,6	502,4	753,6	1.256	1.570	1.758,4	2.009,6	2.198	2.637,6	3.014,4
050	196,3	785,2	1.177,8	1.963	2.453,8	2.748,2	3.140,8	3.435,2	4.122,3	4.711,2
063	311,7	1.246,8	1.870,2	3.117	3.896,2	4.363,8	4.987,2	5.454,7	6.545,7	7.480,8
080	502,6	2.010,4	3.015,6	5.026	6.282,5	7.036,4	8.041,6	8.795,5	10.554,6	12.062,4
100	785,4	3.141,6	4.712,4	7.854	9.817,5	10.995,6	12.566,4	13.744,5	16.493,4	18.849,6
125	1.227,2	4.908,8	7.365	12.272	15.340	17.180,8	19.635,2	21.476	25.771,2	29.452,8
160	2.010,6	8.042,4	12.063,6	20.106	25.132,5	28.148,4	32.169,6	35.185,5	42.222,6	48.254,4
200	3.141,6	12.566,4	18.849,6	31.416	39.270	39.270	50.265,6	54.950	65.973,6	75.398,4

*Pressão Máxima de Trabalho

CILINDRO HIDRÁULICO ISO

ISO 6020/2 // DIN 24554 // NF-E48-016

CODIFICAÇÃO DOS CILINDROS



ATENÇÃO

Apesar de ser possível montar qualquer combinação, na prática alguns casos são inviáveis.

* Utilizar 3 dígitos.

** Tomadas de óleo

Obs.: Observando o cilindro de frente. Para posições alternadas (ex. posição 1-2), especificar no pedido.

*** Parafuso de regulação do amortecimento.

Obs.: Para posições alternadas (ex. posição 5-6), especificar no pedido.

**** Posição de parafusos 0 é utilizada para os tipos de amortecimento 1, 2, 3 e 4.

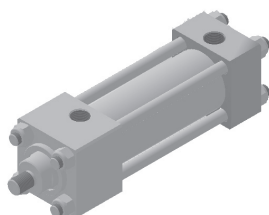
EXEMPLO

HT05036110110 x 150

Cilindro de diâmetro 50 mm, haste 36mm rosca externa M16x1,5. Orifícios em posição superior, sem amortecimento e montagem ME5 - flange retangular dianteira x 150 mm de curso.

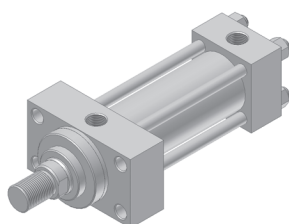
ÍNDICE DE MONTAGENS

M00 - 00



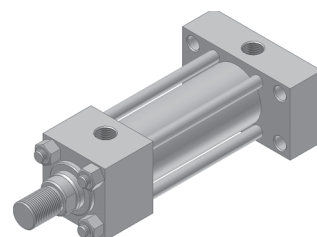
Montagem básica
(pág. 27)

ME5 - 10



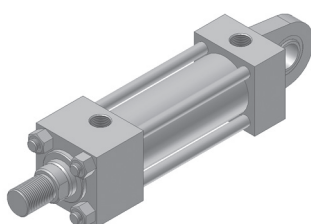
Montagem Flange Retangular Dianteira
(pág. 28)

ME6 - 11



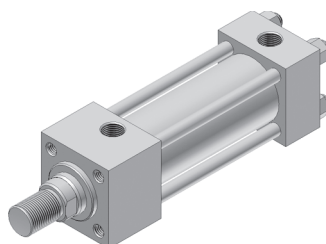
Montagem Flange Retangular Traseira
(pág. 28)

MP5 - 12



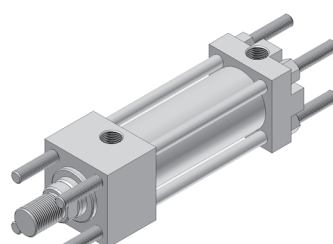
Montagem Aleta Simples Traseira
com Rótula (pág. 29)

MX5 - 13



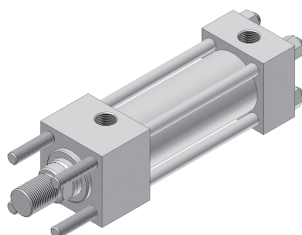
Montagem Roscas Internas Dianteiras
(pág. 30)

MX1 - 14



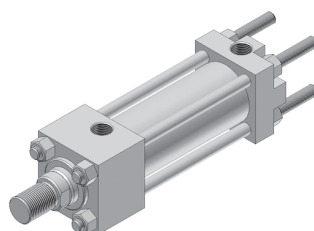
Montagem por Tirante Tipo Extensão
Dianteiro e Traseiro (pág. 31)

MX3 - 15



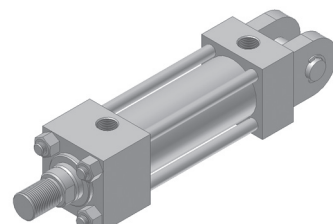
Montagem por Tirante Tipo Extensão
Dianteiro (pág. 32)

MX2 - 16



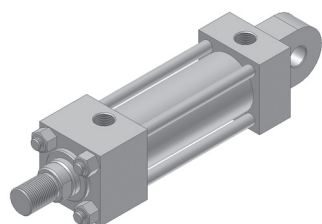
Montagem por Tirante Tipo Extensão
Traseiro (pág. 32)

MP1 - 17



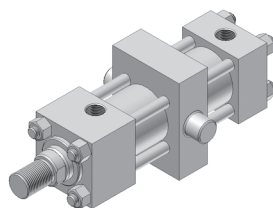
Montagem Aleta Dupla Traseira
(pág. 33)

MP3 - 18



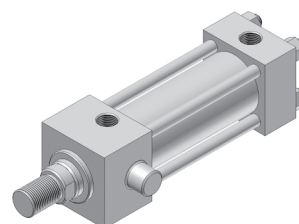
Montagem Aleta Simples Traseira
(pág. 33)

MT4 - 19



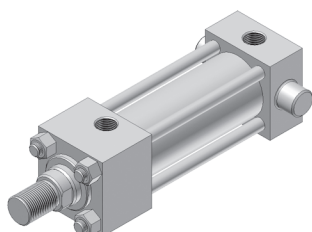
Montagem Munhão Intermediário
(pág. 34)

MT1 - 20



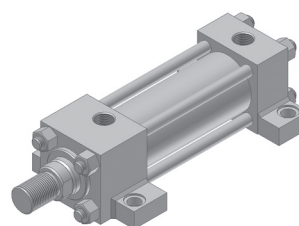
Montagem Munhão Dianteiro
(pág. 35)

MT2 - 21



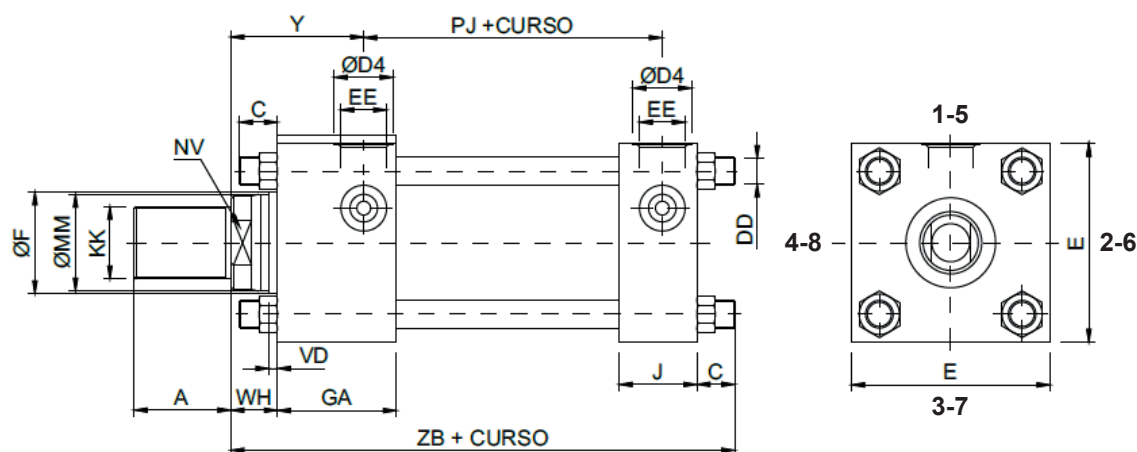
Montagem Munhão Traseiro
(pág. 35)

MS2 - 22

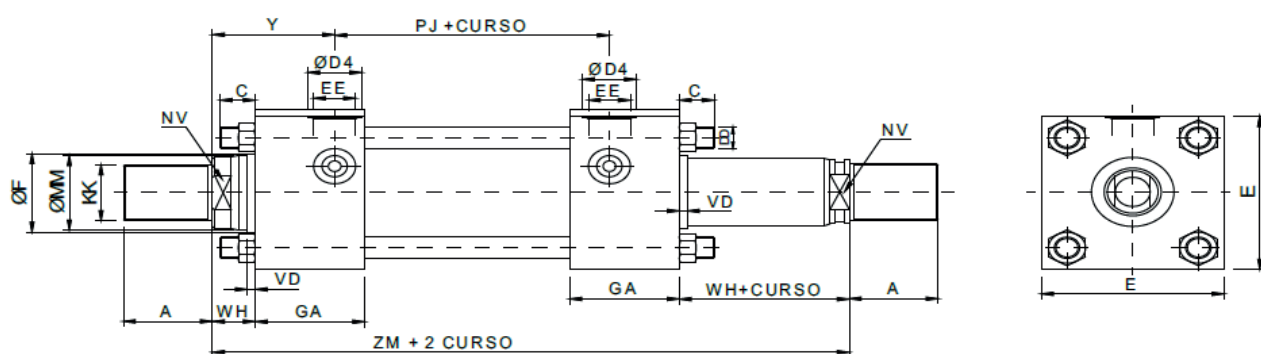


Montagem Sapatas Laterais na Base
(pág. 36)

MONTAGEM 00 - BÁSICA - MOO

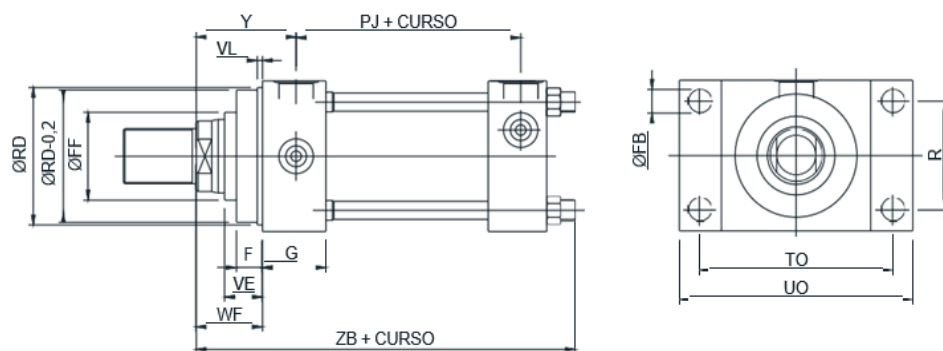


CILINDRO HASTE PASSANTE

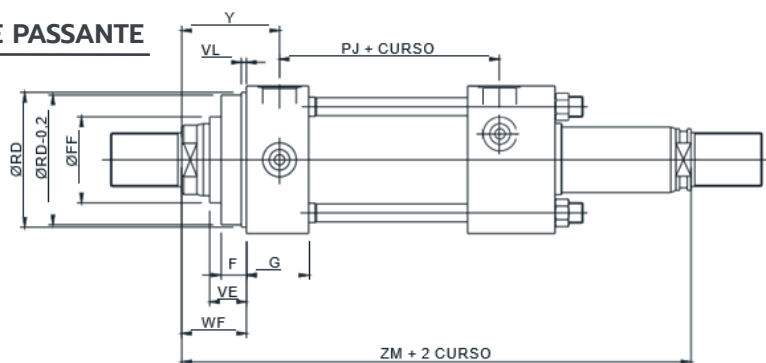


Ø Cilindro mm	Ø Haste mm	KK (1 e 3) ISO/DIN	A	KK (2) ISO	A	VD	ØF (F9)	WH ±2	C máx.	DD	GA	E	EE	Ø D4	EE	Ø D4	J	NV	PJ ±1,25	Y ±2	ZB máx.	ZM
025	12	M10x1,25	14	-	-	9	24	15	7	M5x0,8	42	40	1/4" BSP	25	M14x1,5	21	25	10	53	50	121	153
	18	M10x1,25	14	M14x1,5	18	9	30	25	9	M6x1	42	45	1/4" BSP	25	M14x1,5	21	25	12	56	60	137	176
032	14	M12x1,25	16	-	-	9	26	25	9	M6x1	42	45	1/4" BSP	25	M14x1,5	21	25	12	56	60	137	176
	22	M12x1,25	16	M16x1,5	22	9	34	25	9	M6x1	42	45	1/4" BSP	25	M14x1,5	21	25	12	56	60	137	176
040	18	M14x1,5	18	-	-	5	30	25	13	M8x1	52	63	3/8" BSP	28	M18x1,5	26	38	14	73	62	166	197
	22	M14x1,5	18	M16x1,5	22	5	34	25	13	M8x1	52	63	3/8" BSP	28	M18x1,5	26	38	14	73	62	166	197
	28	M14x1,5	18	M20x1,5	28	5	42	25	13	M8x1	52	63	3/8" BSP	28	M18x1,5	26	38	14	73	62	166	197
050	22	M16x1,5	22	-	-	5	34	25	13	M8x1	52	63	3/8" BSP	28	M18x1,5	26	38	14	73	62	166	197
	28	M16x1,5	22	M20x1,5	28	5	42	25	13	M8x1	52	63	3/8" BSP	28	M18x1,5	26	38	14	73	62	166	197
	36	M16x1,5	22	M27x2	36	5	50	32	17	M12x1,25	58	75	1/2" BSP	34	M22x1,5	29	38	22	74	67	176	208
063	28	M20x1,5	28	-	-	5	42	25	13	M8x1	52	63	3/8" BSP	28	M18x1,5	26	38	14	73	62	166	197
	36	M20x1,5	28	M27x2	36	5	50	32	17	M12x1,25	58	75	1/2" BSP	34	M22x1,5	29	38	22	74	67	176	208
	45	M20x1,5	28	M33x2	45	5	60	32	17	M12x1,25	58	75	1/2" BSP	34	M22x1,5	29	38	22	74	67	176	208
080	36	M27x2	36	-	-	5	50	32	17	M12x1,25	58	75	1/2" BSP	34	M22x1,5	29	38	22	74	67	176	208
	45	M27x2	36	M33x2	45	5	60	32	17	M12x1,25	58	75	1/2" BSP	34	M22x1,5	29	38	22	74	67	176	208
	56	M27x2	36	M42x2	56	5	72	35	22	M16x1,5	65	115	3/4" BSP	42	M27x2	34	45	30	80	71	185	222
100	45	M33x2	45	-	-	5	60	32	17	M12x1,25	58	75	1/2" BSP	34	M22x1,5	29	38	22	74	67	176	208
	56	M33x2	45	M42x2	56	5	72	35	22	M16x1,5	65	115	3/4" BSP	42	M27x2	34	45	30	80	71	185	222
	70	M33x2	45	M48x2	63	5	88	35	22	M16x1,5	65	115	3/4" BSP	42	M27x2	34	45	30	80	71	185	222
125	56	M42x2	56	-	-	5	72	35	22	M16x1,5	65	115	3/4" BSP	42	M27x2	34	45	30	80	71	185	222
	70	M42x2	56	M48x2	63	5	88	35	22	M16x1,5	65	115	3/4" BSP	42	M27x2	34	45	30	80	71	185	222
	90	M42x2	56	M64x3	85	5	108	35	22	M16x1,5	65	115	3/4" BSP	42	M27x2	34	45	30	80	71	185	222
160	70	M48x2	63	-	-	5	88	35	22	M16x1,5	65	115	3/4" BSP	42	M27x2	34	45	30	80	71	185	222
	90	M48x2	63	M64x3	85	5	108	35	22	M16x1,5	65	115	3/4" BSP	42	M27x2	34	45	30	80	71	185	222
	110	M48x2	63	M80x3	95	5	133	35	22	M16x1,5	65	115	3/4" BSP	42	M27x2	34	45	30	80	71	185	222
200	90	M64x3	85	-	-	5	108	35	22	M16x1,5	65	115	3/4" BSP	42	M27x2	34	45	30	80	71	185	222
	110	M64x3	85	M80x3	95	5	133	35	22	M16x1,5	65	115	3/4" BSP	42	M27x2	34	45	30	80	71	185	222
	140	M64x3	85	M100x3	112	5	163	35	22	M16x1,5	65	115	3/4" BSP	42	M27x2	34	45	30	80	71	185	222

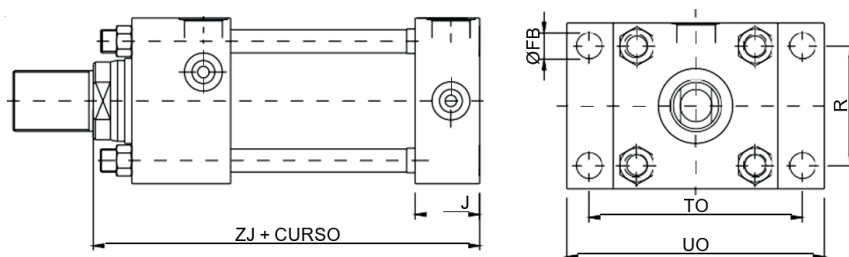
MONTAGEM 10 - FLANGE RETANGULAR DIANTEIRA - ME5



CILINDRO HASTE PASSANTE

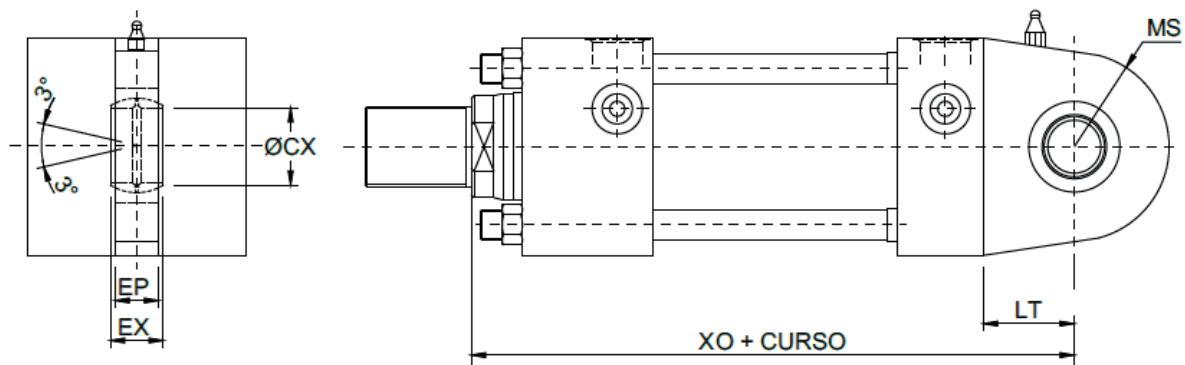


MONTAGEM 11 - FLANGE RETANGULAR TRASEIRA - ME6



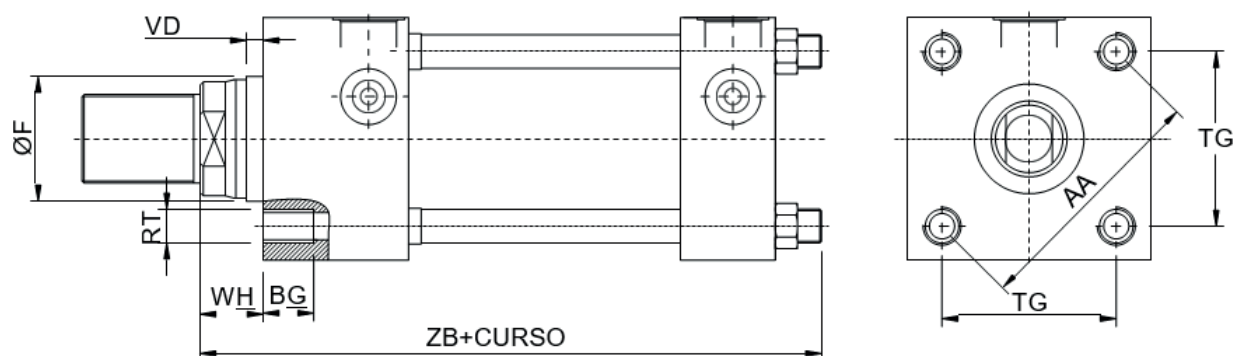
Ø Cil. mm	Ø Haste	FB (H13)	ØFF (f9)	G	J	R (js13)	ØRD (f8)	TO (js13)	UO	VE máx.	VL mín.	F	WF ±2	ZB máx.	ZJ ±1	PJ ±1,25	Y ±2	ZM ±2
025	12	5,5	24	25	25	27	38	51	65	16	3	10	25	121	114	64	39	154
	18		30				38											
032	14	6,6	26	25	25	33	42	58	70	22	3	10	35	137	128	67	49	177
	22		34				42											
040	18	11	30	38	38	41	62	87	110	22	3	10	35	166	153	76	59	196
	22		34				62											
	28		42				62											
	22		34				74											
050	28	14	42	38	38	52	74	105	130	25	4	16	41	176	159	78	63	207
	36		50				74											
	28		42				75											
063	36	14	50	38	38	65	88	117	145	29	4	16	48	185	168	81	70	223
	45		60				88											
	36		50				82											
080	45	18	60	45	45	83	105	149	180	29	4	20	51	212	190	93	77	246
	56		72				105											
	45		60				92											
100	56	18	72	45	45	97	125	162	200	32	5	22	57	225	203	101	82	265
	70		88				125											
	56		72				105											
125	70	22	88	58	58	126	150	208	250	32	5	22	57	260	232	117	86	289
	90		108				150											
	70		88				125											
160	90	26	108	58	58	155	150	253	300	32	5	25	57	279	245	130	86	302
	110		133				170											
	90		108				150											
200	110	33	133	76	76	190	170	300	360	32	5	25	57	336	299	165	98	356
	140		163				210											

MONATGEM 12 - ALETA SIMPLES TRASEIRA COM RÓTULA - MP5

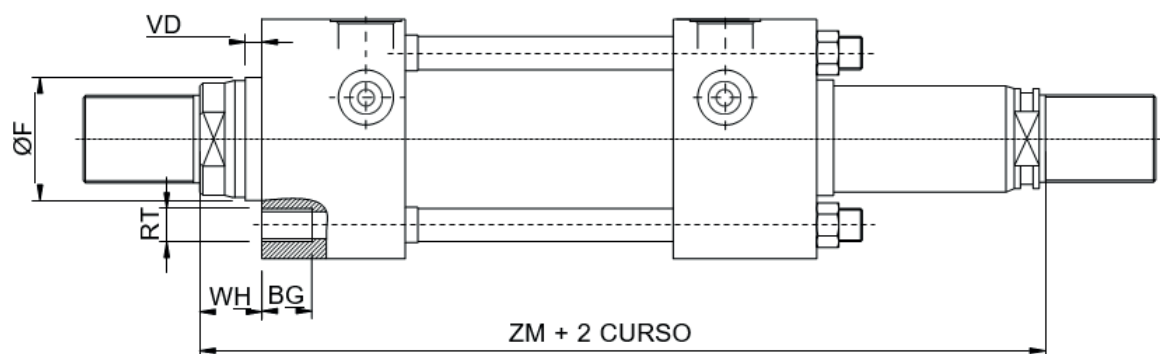


Ø Cil. mm	Ø Haste mm	CB (A16)	ØCD (H9)-(f8)	EW (h14)	ØCX (H9)-(f8)	EP (h15)	EX	L mín.	LT mín.	MR máx.	MS máx.	UB	XC ±1,25	XO ±1,25
025	12 18	12	10	12	12	8	10 -0.12	13	16	12	20	25	127	130
032	14 22	16	12	16	16	11	14 -0.12	19	20	17	22,5	34	147	148
040	18 22 28	20	14	20	20	13	16 -0.12	19	25	17	29	42	172	178
050	22 28 36	30	20	30	25	17	20 -0.12	32	31	29	33	62	191	190
063	28 36 45	30	20	30	30	19	22 -0.12	32	38	29	40	62	200	206
080	36 45 56	40	28	40	40	23	28 -0.12	39	48	34	50	83	229	238
100	45 56 70	50	36	50	50	30	35 -0.12	54	58	50	62	103	257	261
125	56 70 90	60	45	60	60	38	44 -0.15	57	72	53	80	120	289	304
160	70 90 110	70	56	70	80	47	55 -0.15	63	92	59	100	140	308	337
200	90 110 140	80	70	80	100	57	55 -0.20	82	116	78	120	160	381	415

MONTAGEM 13 - ROSCAS INTERNAS DIANTEIRAS - MX5

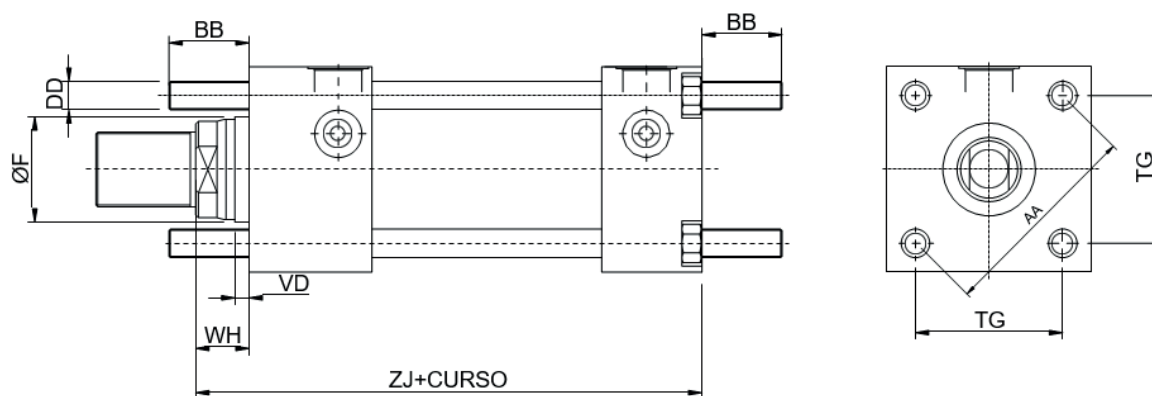


CILINDRO HASTE PASSANTE

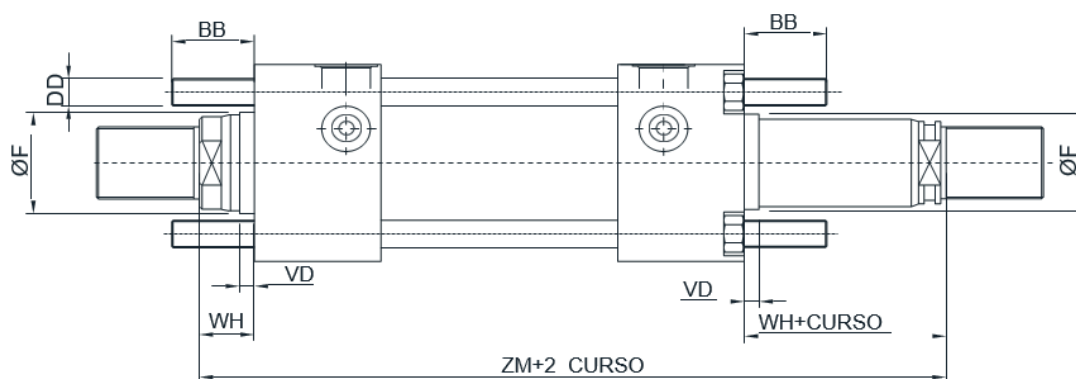


Ø Cil. mm	Ø Haste mm	ØF (f9)	RT	BG +3	VD	WH ±2	ZB ±1,25	ZM ±2	AA	TG (js 13)
025	12	24	M5x0,8	8	5	15	121	154	40	28,3
	18	30								
032	14	26	M6x1	9	5	25	137	177	47	33,2
	22	34								
040	18	30	M8x1,25	12	5	25	166	196	59	41,7
	22	34								
	28	42								
050	22	34	M12x1,75	18	5	25	176	207	74	52,3
	28	42								
	36	50								
063	28	42	M12x1,75	18	5	32	185	223	91	64,3
	36	50								
	45	60								
080	36	50	M16x2	24	5	31	212	246	117	82,7
	45	60								
	56	72								
100	45	60	M16x2	24	5	35	225	265	137	96,9
	56	72								
	70	88								
125	56	72	M22x2,5	27	5	35	260	289	178	125,9
	70	88								
	90	108								
160	70	88	M27x3	32	5	32	279	302	219	154,9
	90	108								
	110	133								
200	90	108	M30x3,5	40	5	32	336	356	269	190,2
	110	133								
	140	163								

MONATEGM 14 - TIRANTES SALIENTES DIANTEIRO E TRASEIRO - MX1

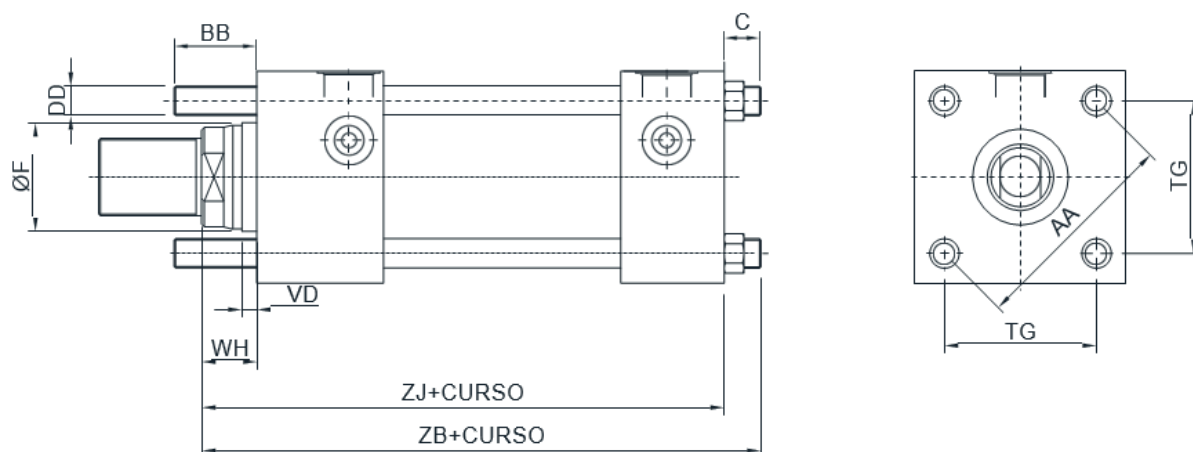


CILINDRO HASTE PASSANTE

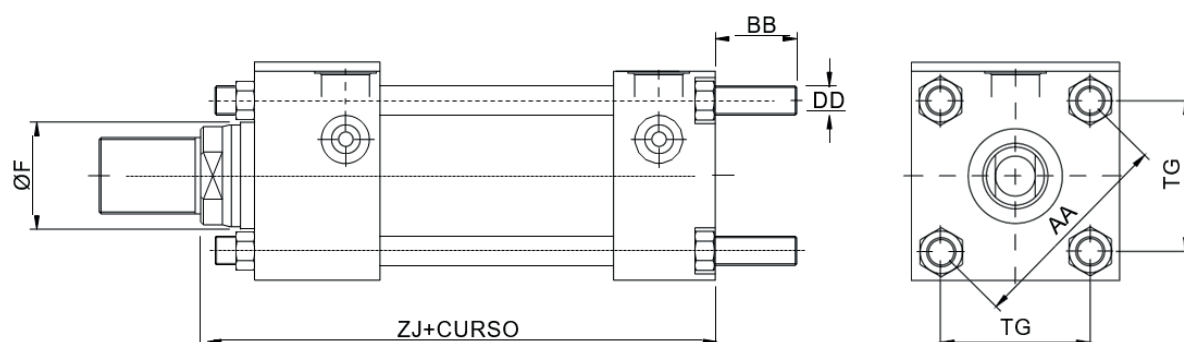


Ø Cil. mm	Ø Haste mm	ØF (f9)	DD	BB +3	VD	WH ±2	ZJ ±1,25	AA	TG (js13)	ZM ±2
025	12	24	M5x0,8	19	5	15	114	40	28,3	154
	18	30								
032	14	26	M6x1	24	5	25	128	47	33,2	177
	22	34								
040	18	30	M8x1	35	5	25	153	59	41,7	196
	22	34								
	28	42								
050	22	34	M12x1,25	46	5	25	159	74	52,3	207
	28	42								
	36	50								
063	28	42	M12x1,25	46	5	32	168	91	64,3	223
	36	50								
	45	60								
080	36	50	M16x1,5	59	5	31	190	117	82,7	246
	45	60								
	56	72								
100	45	60	M16x1,5	59	5	35	203	137	96,9	265
	56	72								
	70	88								
125	56	72	M22x1,5	81	5	35	232	178	125,9	289
	70	88								
	90	108								
160	70	88	M27x2	92	5	32	245	219	154,9	302
	90	108								
	110	133								
200	90	108	M30x2	115	5	32	299	269	190,2	356
	110	133								
	140	163								

MONTAGEM 15 - TIRANTES SALIENTES DIANTEIRO - MX3

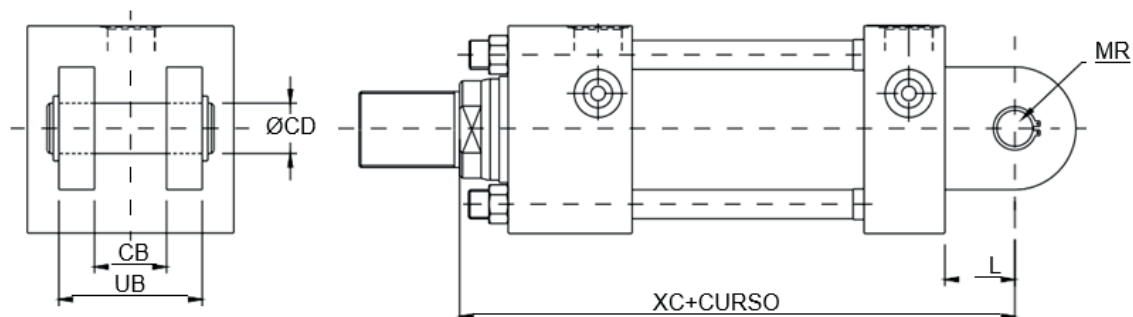


MONTAGEM 16 - TIRANTES SALIENTES TRASEIRO - MX2

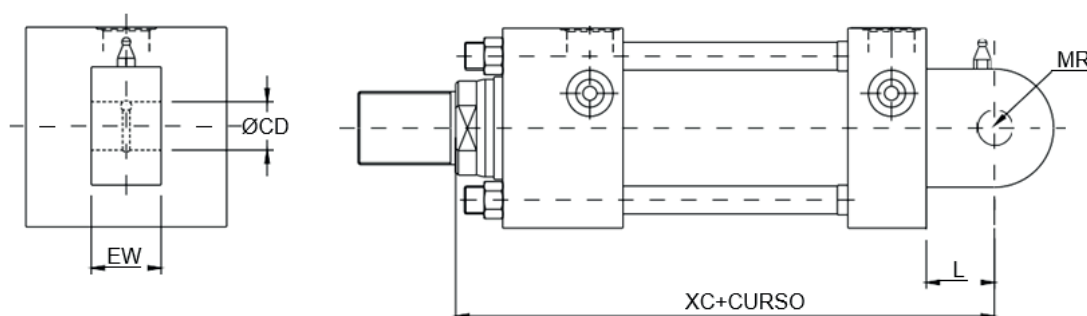


Ø Cil. mm	Ø Haste mm	ØF (F9)	DD	BB +3	C	VD	WH ±2	ZB ±1,25	ZJ ±1,25	AA	TG (js 13)
025	12	24	M5x0,8	19	7	6	15	121	114	40	28,3
	18	30									
032	14	26	M6x1	24	9	12	25	137	128	47	33,2
	22	34									
040	18	30	M8x1	35	13	12	25	166	153	59	41,7
	22	34									
	28	42									
050	22	34	M12x1,25	46	17	9	25	176	159	74	52,3
	28	42									
	36	50									
063	28	42	M12x1,25	46	17	13	32	185	168	91	64,3
	36	50									
	45	60									
080	36	50	M16x1,5	59	22	9	31	212	190	117	82,7
	45	60									
	56	72									
100	45	60	M16x1,5	59	22	10	35	225	203	137	96,9
	56	72									
	70	88									
125	56	72	M22x1,5	81	28	9	35	260	232	178	125,9
	70	88									
	90	108									
160	70	88	M27x2	92	34	7	32	279	245	219	154,9
	90	108									
	110	133									
200	90	108	M30x2	115	37	7	32	336	299	269	190,2
	110	133									
	140	163									

MONTAGEM 17 - ALETA DUPLA TRASEIRA - MP1

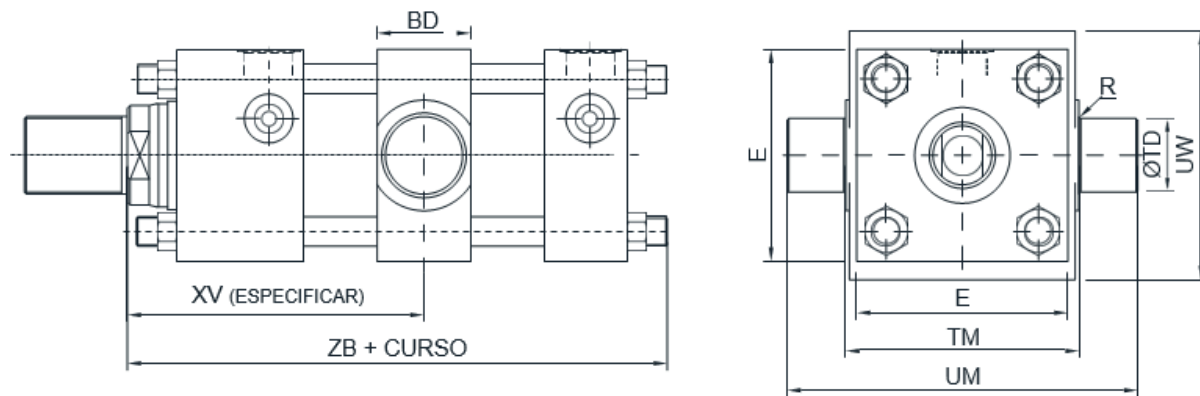


MONTAGEM 18 - ALETA SIMPLES TRASEIRA - MP3

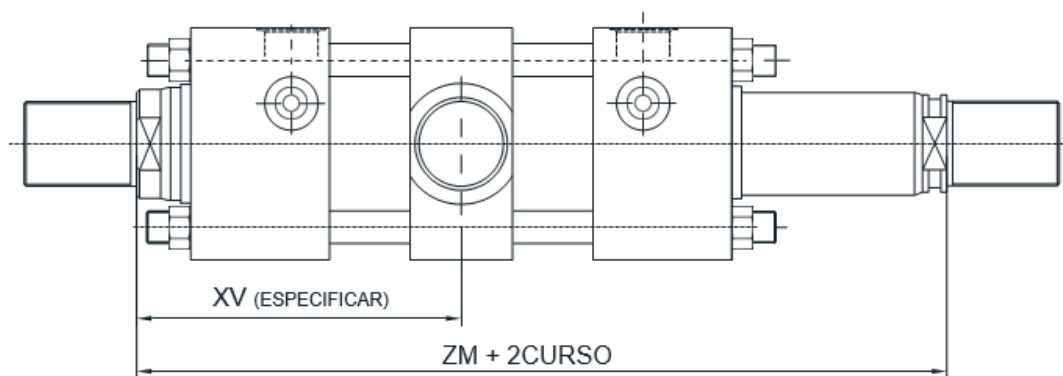


Ø Cil. mm	Ø Haste mm	CB (A16)	ØCD (H9)-(f8)	EW (h14)	ØCX (H9)-(f8)	EP (h15)	EX	L mín.	LT mín.	MR máx.	MS máx.	UB	XC ±1,25	XO ±1,25
025	12 18	12	10	12	12	8	10 -0.12	13	16	12	20	25	127	130
032	14 22	16	12	16	16	11	14 -0.12	19	20	17	22,5	34	147	148
040	18 22 28	20	14	20	20	13	16 -0.12	19	25	17	29	42	172	178
050	22 28 36	30	20	30	25	17	20 -0.12	32	31	29	33	62	191	190
063	28 36 45	30	20	30	30	19	22 -0.12	32	38	29	40	62	200	206
080	36 45 56	40	28	40	40	23	28 -0.12	39	48	34	50	83	229	238
100	45 56 70	50	36	50	50	30	35 -0.12	54	58	50	62	103	257	261
125	56 70 90	60	45	60	60	38	44 -0.15	57	72	53	80	120	289	304
160	70 90 110	70	56	70	80	47	55 -0.15	63	92	59	100	140	308	337
200	90 110 140	80	70	80	100	57	55 -0.20	82	116	78	120	160	381	415

MONTAGEM 19 - MUNHÃO INTERMEDIÁRIO - MT4



CILINDRO HASTE PASSANTE

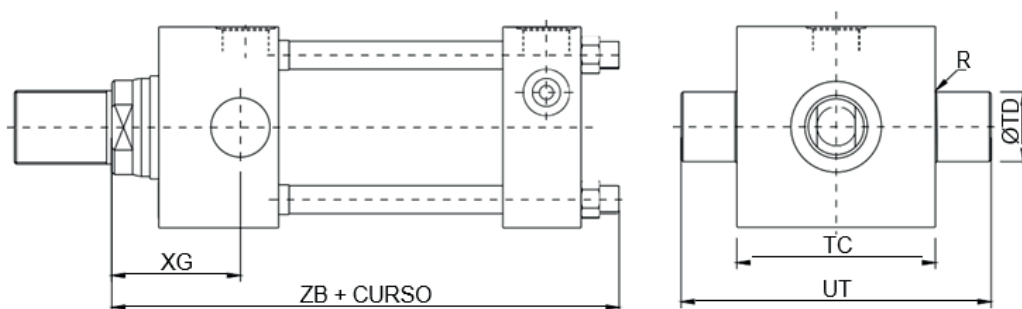


ATENÇÃO

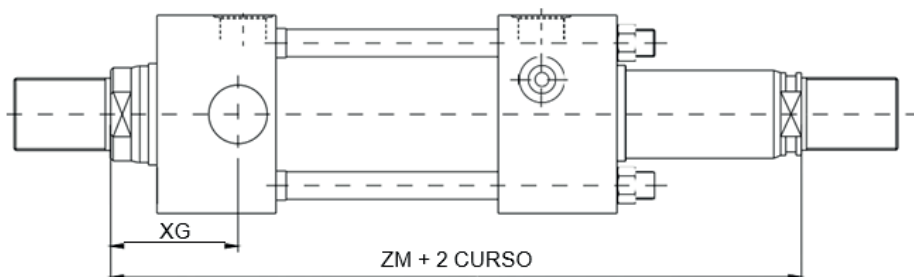
A medida XV é referência de montagem do cilindro e deverá ter seu valor indicado no pedido.

Ø Cil. mm	Ø Haste mm	BD ±2	R	ØTD (f8)	TM (h14)	UM (h15)	XV mín.	XV máx.	UW máx.	ZB máx.	ZM (js 13)	E
025	12 18	20	1	12	48	68	74	80 + curso	43	121	154	40
032	14 22	25	1	16	55	79	88	89 + curso	53	137	177	45
040	18 22 28	30	1,5	20	76	108	95	104 + curso	74	166	196	63
050	22 28 36	40	1,5	25	89	129	105	105 + curso	81	176	207	75
063	28 36 45	50	2	32	100	150	117	107 + curso	97	185	223	90
080	36 45 56	60	2,5	40	127	191	130	1118 + curso	124	212	246	1115
100	45 56 70	70	2,5	50	140	220	142	124 + curso	137	225	265	130
125	56 70 90	90	3	63	178	278	157	132 + curso	175	260	289	165
160	70 90 110	110	3	80	215	341	171	131 + curso	221	279	302	205
200	90 110 140	130	3	100	279	439	202	154 + curso	281	336	356	245

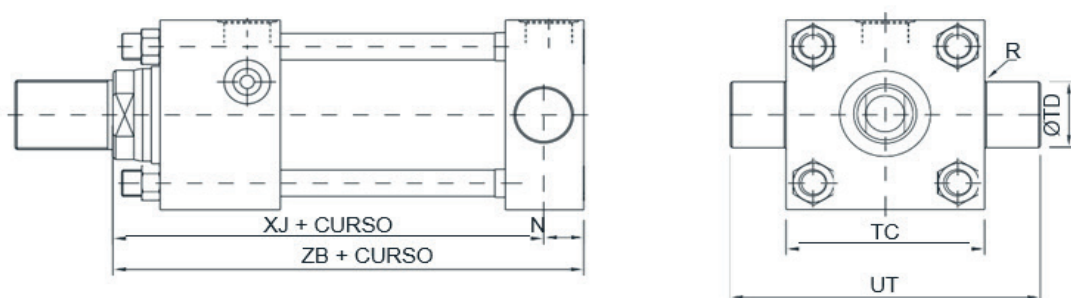
MONTAGEM 20 - MUNHÃO DIANTEIRO - MT1



CILINDRO HASTE PASSANTE

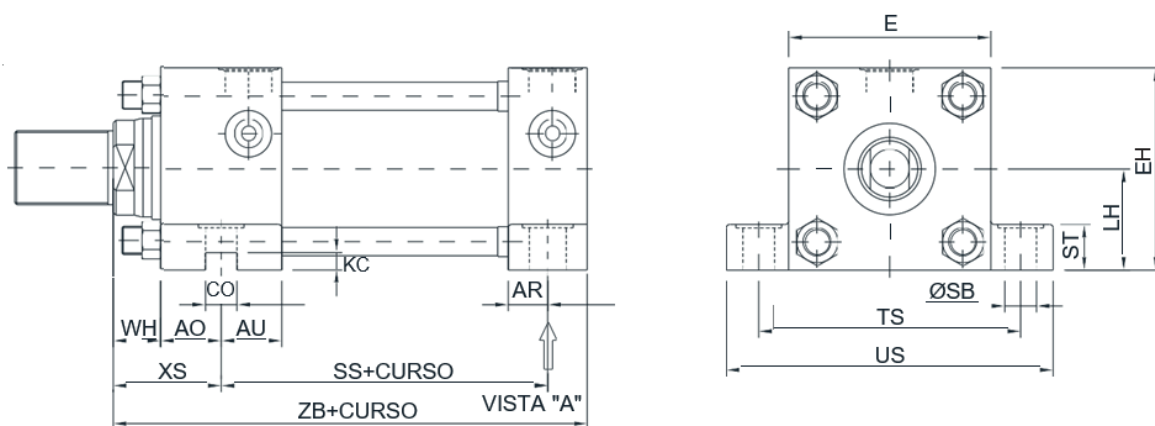


MONTAGEM 21 - MUNHÃO TRASEIRO - MT2

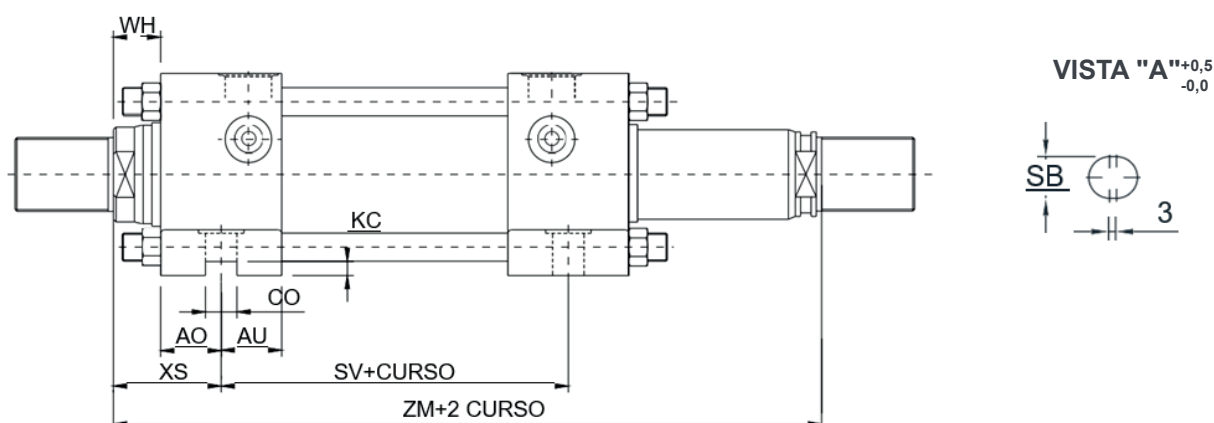


Ø Cil. mm	Ø Haste mm	N	R	TC (h14)	TD (f8)	UT (h15)	XG ±2	XJ ±1,25	ZB máx.	ZM máx.
025	12	13	1	38	12	58	44	101	121	154
	18									
032	14	13	1	44	16	68	54	115	137	177
	22									
040	18	19	1,5	63	20	95	57	134	166	196
	22									
	28									
050	22	19	1,5	76	25	116	64	140	176	207
	28									
	36									
063	28	19	2	89	32	139	70	149	185	223
	36									
	45									
080	36	23	2,5	114	40	178	76	168	212	246
	45									
	56									
100	45	28	2,5	127	50	207	71	187	225	265
	56									
	70									
125	56	51	3	165	63	265	75	209	260	289
	70									
	90									
160	70	40	3,5	203	80	329	75	230	279	302
	90									
	110									
200	90	53	4,5	241	100	401	85	276	336	356
	110									
	140									

MONTAGEM 22 - SAPATAS LATERAIS NA BASE - MS2

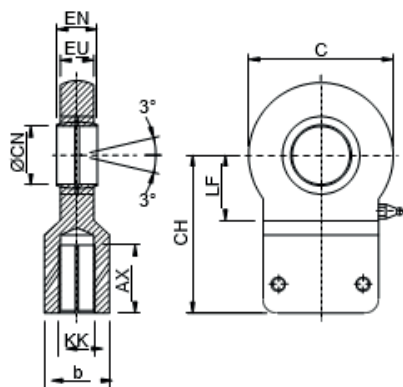


CILINDRO HASTE PASSANTE



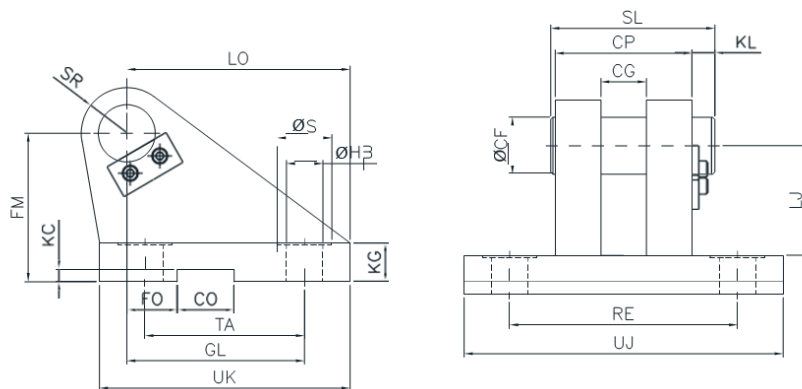
Ø Cil. mm	Ø Haste	AR	LH (h10)	SB (H13)	SS ±1,25	ST	SV ±1,25	TS (j513)	US +2	XS ±2	ZB máx.	ZM ±2	AO	AU	E +2	EH ±1,5	WH ±2	KC ±1,5	CO ±1,5
025	12	13,5	19	6,6	72	8,5	87	54	72	33	121	154	18	28,5	40	39,5	15	3	12
	18																		
032	14	14	222	9	72	12,5	87	63	84	45	137	177	20	28	45	44,5	25	4	12
	22																		
040	18	22,5	31	11	97	12,5	105	83	103	45	166	196	20	32,5	63	62,5	25	4	12
	22																		
	28																		
050	22	19,5	37	14	91	19	99	102	127	54	176	207	29,5	28	75	74,5	25	4,5	12
	28																		
	36																		
063	28	17,5	44	18	85	26	92	124	161	65	185	223	33	24,5	90	89,5	32	4,5	16
	36																		
	45																		
080	36	23	57	18	104	26	110	149	186	68	212	246	39	28	115	114,5	31	5	16
	45																		
	56																		
100	45	20	63	26	101	32	107	172	216	79	225	265	44	26	130	129,5	35	6	16
	56																		
	70																		
125	56	29,5	82	26	130	32	131	210	254	79	260	289	44	29,5	165	164,5	35	6	20
	70																		
	90																		
160	70	26,5	101	33	129	38	130	260	318	86	279	302	54	26,5	205	204,5	32	8	30
	90																		
	110																		
200	90	41	122	39	171	44	172	311	381	92	336	256	60	41	245	244,5	32	8	40
	110																		
	140																		

PONTEIRA COM RÓTULA (CGKA)



Ø Cilindro mm	Ø Haste mm	KK ISO/DIN	AX mín.	b	C máx.	CH (js13)	ØCN (H7)	EN		EU (h13)	LF mín.	Referência
025	12-18	M10x1,25	15	17	40	42	12	10	-0,12	8	16	RTHM10X1,25-12-10-42
032	14-22	M12x1,25	17	21	45	48	16	14	-0,12	11	20	RTHM12X1,25-16-14-48
025 - 040	18-22-28	M14x1,5	19	25	55	58	20	16	-0,12	13	25	RTHM14X1,5-20-16-55
032 - 040 - 050	22-28-36	M16x1,5	23	30	65	68	25	20	-0,12	17	30	RTHM16X1,5-25-20-68
040 - 050 - 063	28-36-45	M20x1,5	29	36	40	85	30	22	-0,12	19	35	RTHM20X1,5-30-22-85
050 - 063 - 080	36-45-56	M27x2	37	45	100	105	40	28	-0,12	23	45	RTHM27X2.0-40-28-105
063 - 080 - 100	45-56-70	M33x2	46	55	125	130	50	35	-0,12	30	58	RTHM33X2.0-50-35-130
080 - 100 - 125	56-90	M42x2	57	68	160	150	60	44	-0,15	38	68	RTHM42X2.0-60-44-150
100 - 125 - 160	70-110	M48x2	64	90	205	185	80	55	-0,15	47	92	RTHM48X2.0-80-55-185
125 - 200	90-140	M64x3	86	110	240	240	100	70	-0,02	57	116	RTHM64X3.0-100-70-240
160	110	M80x3	96	110	210	210	100	100	H7	84	98	RTHM80X3.0-100-100-210
200	140	M100x3	113	135	262	260	125	125	H7	102	120	RTHM100X3.0-125-125-260

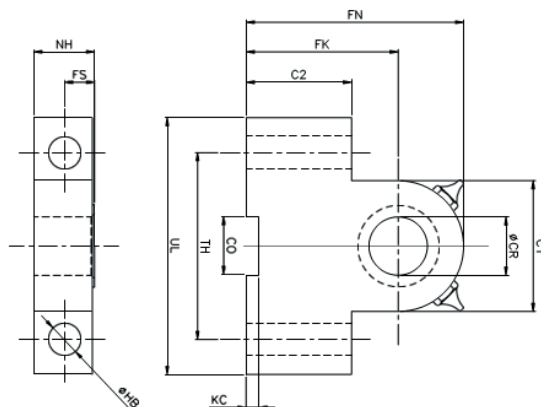
ARTICULAÇÃO FÊMEA PARA PONTEIRA MACHO (CLCB)



Ø Cilindro mm	Referência	ØCF (K7)	CP (h14)	CG *	CO (N9)	FO (js14)	FM (js11)	GL (js13)	ØHB +0,3	KC +0,3	KL	KG	LJ	LO	RE (js13)	SL	SR máx.	TA (js13)	UJ	UK	ØS
025	SAH025	12	30	10	10	16	40	46	9	3,3	8	12	28	56	55	40	12	40	75	60	15
032	SAH032	16	40	14	16	18	50	61	11	4,3	8	13	37	74	70	50	16	55	95	80	18
040	SAH040	20	50	16	16	20	55	64	14	4,3	10	16	39	80	85	62	20	58	120	90	20
050	SAH050	25	60	20	25	22	65	78	16	5,4	10	17	48	98	100	72	25	70	140	110	24
063	SAH063	30	70	22	25	24	85	97	18	5,4	13	23	62	120	115	85	30	90	160	135	26
080	SAH080	40	80	28	36	34	100	123	22	8,4	16	28	72	148	135	100	40	120	190	170	33
100	SAH100	50	100	35	36	35	125	155	30	8,4	19	35	90	190	170	122	50	145	240	215	48
125	SAH125	60	120	44	50	35	150	187	39	11,4	20	42	108	225	200	145	60	185	270	260	60
160	SAH160	80	160	55	50	35	190	255	45	11,4	26	50	140	295	240	190	80	260	320	340	80
200	SAH200	100	200	70	63	35	210	285	48	12,4	30	60	150	335	300	235	100	300	400	400	80

* Medida CG +0,1 // +0,3

SUPORTE PARA MUNHÃO (CLTA)



Ø Cilindro mm	Referência	ØCR (H7)	CO (N9)	FK (js12)	FN máx.	FS (js14)	ØHB (H13)	KC +0,3	NH máx.	TH (js14)	UL máx.	C1	C2
025	SMH025	12	10	38	55	8	9	3,3	17	40	63	25	25
032	SMH032	16	16	45	65	10	11	4,3	21	50	80	30	30
040	SMH040	20	16	55	80	10	11	4,3	21	60	90	40	38
050	SMH050	25	25	65	90	12	14	5,4	26	80	110	56	45
063	SMH063	32	25	75	110	15	18	5,4	33	110	150	70	52
080	SMH080	40	36	95	140	16	22	8,4	41	125	170	88	60
100	SMH100	50	36	105	150	20	26	8,4	51	160	210	90	72
125	SNH125	63	50	125	195	25	33	11,4	61	200	265	136	87
160	SMH160	80	50	150	230	31	39	11,4	81	250	325	160	112
200	SMH200	100	63	200	300	42	52	12,4	101	320	410	200	150

KIT DE REPARO PARA CILINDROS HIDRÁULICOS

Ø Cilindro		Ø Haste		Amortecimento		Tipo de Cilindro		Vedações	
025	25 mm	12	12 mm	1	Sem amortecimento	Omitir	Dupla Ação	Omitir	Borracha Nitrílica
032	32 mm	14	14 mm	2	Com amortecimento	1	Haste Passante	V	Vedação em viton
040	40 mm	18	18 mm						
050	50 mm	22	22 mm						
063	63 mm	28	28 mm						
080	80 mm	36	36 mm						
100	100 mm	45	45 mm						
125	125 mm	56	56 mm						
160	160 mm	70	70 mm						
200	200 mm	90	90 mm						
		110	110 mm*						
		140	140 mm*						

K

R

H

T

* Utilizar 3 dígitos.

CILINDRO HIDRÁULICO HX

ISO 3320
DIN 24334



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Diâmetros de Cilindros	40 // 50 // 63 // 80 // 100 // 125 // 140 // 160 // 180 // 200 mm
Diâmetros das Hastes dos Pistões	22 a 140 mm
Cursos	Cilindros 40 // 50 // 63: 0 a 1.500 mm Cilindros 80 // 100 // 125 // 140 // 160 // 180 // 200: 0 a 2.000 mm Para cursos acima dos especificados, consultar a fábrica
Montagem	6 tipos disponíveis
Sistema de Amortecimento	Fixo ou regulável. Opcionais em uma das extremidade ou em ambas
Fluído	Óleo hidráulico
Temperatura de Trabalho	STD: -20°C a 80°C Opcional Viton: -10°C a 180°C
Extremidade da Haste	Rosca ISO/DIN para ponteira rotular Rosca ISO para ponteira rotular Tipos especiais sob encomenda
Pressão de Trabalho	Máxima de 250 bar
Linha de Referência	H1

MATERIAIS

Haste	Aço SAE 1045 com cromoduro polido
Vedações	Borracha nitrílica e poliuretano de alta performance
Camisa	Aço SAE 1020 brunido com pintura eletrostática
Cabeçotes	Aço SAE 1020/FoFo com pintura eletrostática
Tirantes	Aço SAE 1045 Zincados
Porcas Fixação	Zincadas auto travantes e fosfatizadas

FORÇA DE AVANÇO TEÓRICO

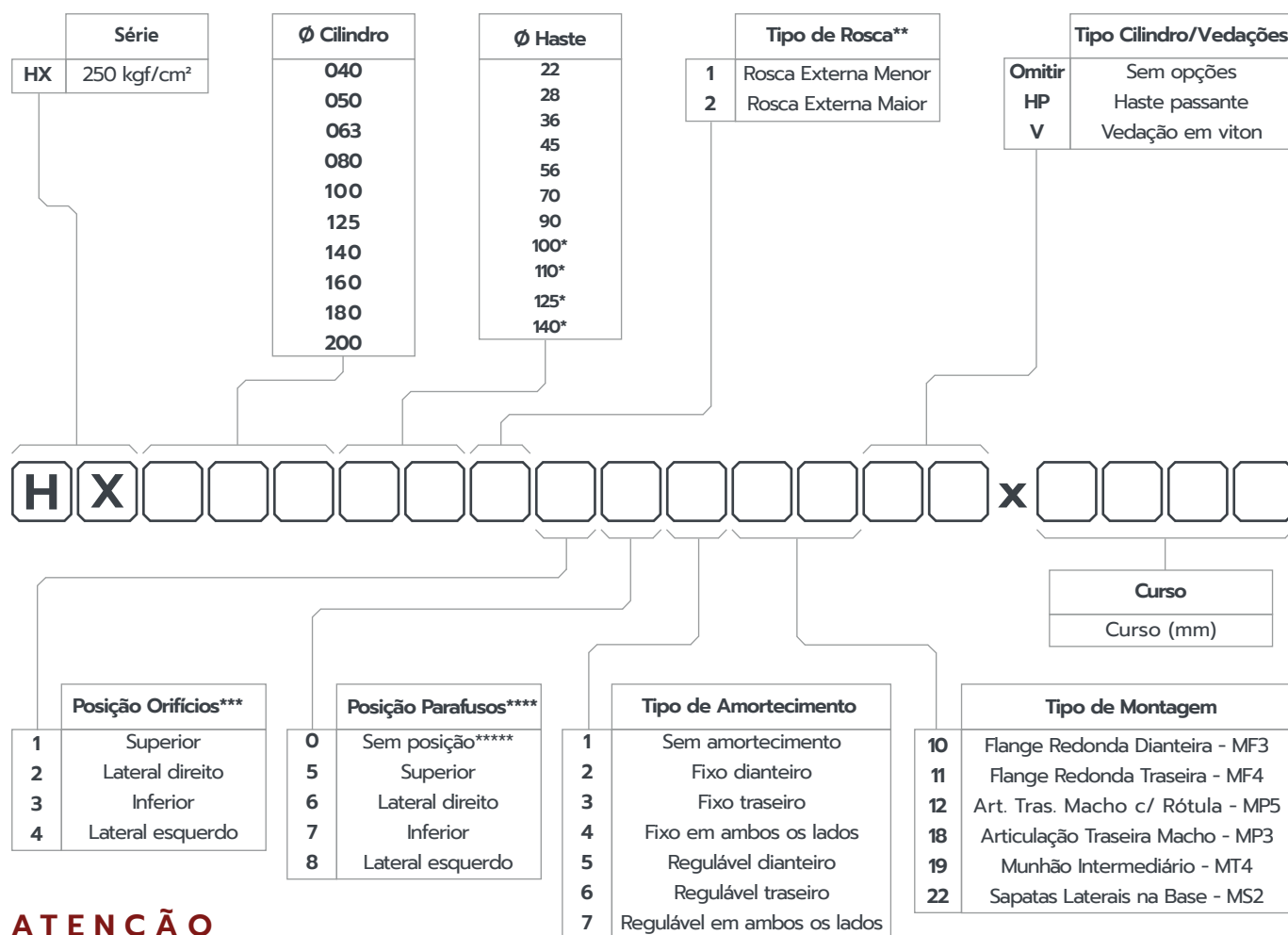
Força em kgf a várias pressões

Ø Cilindro	10 bar	40 bar	60 bar	100 bar	125 bar	140 bar	160 bar	175 bar	210 bar	240 bar
040	125,6	502,4	753,6	1.256	1.570	1.758,4	2.009,6	2.198	2.637,6	3.014,4
050	196,3	785,2	1.177,8	1.963	2.453,8	2.748,2	3.140,8	3.435,2	4.122,3	4.711,2
063	311,7	1.246,8	1.870,2	3.117	3.896,2	4.363,8	4.987,2	5.454,7	6.545,7	7.480,8
080	502,6	2.010,4	3.015,6	5.026	6.282,5	7.036,4	8.041,6	8.795,5	10.554,6	12.062,4
100	785,4	3.141,6	4.712,4	7.854	9.817,5	10.995,6	12.566,4	13.744,5	16.493,4	18.849,6
125	1.227,2	4.908,8	7.365	12.272	15.340	17.180,8	19.635,2	21.476	25.771,2	29.452,8
140	1.539	6.156	9.234	15.390	19.237,5	21.546	34.624	26.932,5	32.319	36.936
160	2.010,6	8.042,4	12.063,6	20.106	25.132,5	28.148,4	32.169,6	35.185,5	42.222,6	48.254,4
180	2.545	10.180	15.270	25.456	31.812,5	35.630	40.720	44.537,5	53.445	61.080
200	3.141,6	12.566,4	18.849,6	31.416	39.270	43.974	50.256,6	54.967,6	65.961,6	75.398,4
220	3.801	15.204	22.806	38.011	47.512,5	53.214	60.816	66.517,5	79.821	91.224
250	4.900,8	19.632	29.448	49.080	61.350	68.712	78.528	85.890	103.068	117.792
280	6.157	24.628	36.942	61.570	76.962,5	86.198	98.512	107.747,5	129.297	147.768
320	8.042	32.168	48.252	80.420	100.525	112.588	128.672,6	140.735	168.882,6	193.008,4

CILINDRO HIDRÁULICO HX

ISO 3320 // DIN 24334

CODIFICAÇÃO DOS CILINDROS



ATENÇÃO

Apesar de ser possível montar qualquer combinação, na prática alguns casos são inviáveis.

* Utilizar 3 dígitos.

** A rosca menor e maior serve para os dois diâmetros de haste de cada cilindro.

*** Tomadas de óleo

Obs.: Observando o cilindro de frente. Para posições alternadas (ex. posição 1-2) especificar no pedido.

**** Parafuso de regulagem do amortecimento.

Obs.: Para posições alternadas (ex. posição 5-6) especificar no pedido.

***** Posição de parafusos 0 é utilizada para os tipos de amortecimento 1, 2, 3 e 4.

EXEMPLO

HX05036110110 x 150

Cilindro (pressão 250 bar) de diâmetro 50 mm, haste 36 mm com rosca externa M24x2, orifícios em posição superior, sem amortecimento e montagem MF3 - flange redonda dianteira x 150 mm de curso.

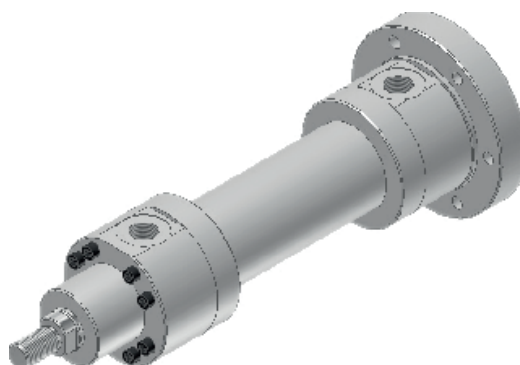
ÍNDICE DE MONTAGENS

MF3 - 10



Flange Redonda Dianteira
(pág. 43)

MF4 - 11



Flange Redonda Traseira
(pág. 44)

MP5 - 12



Articulação Traseira Macho com
Rótula (pág. 45)

MP3 - 18



Articulação Traseira Macho
(pág. 45)

MT4 - 19



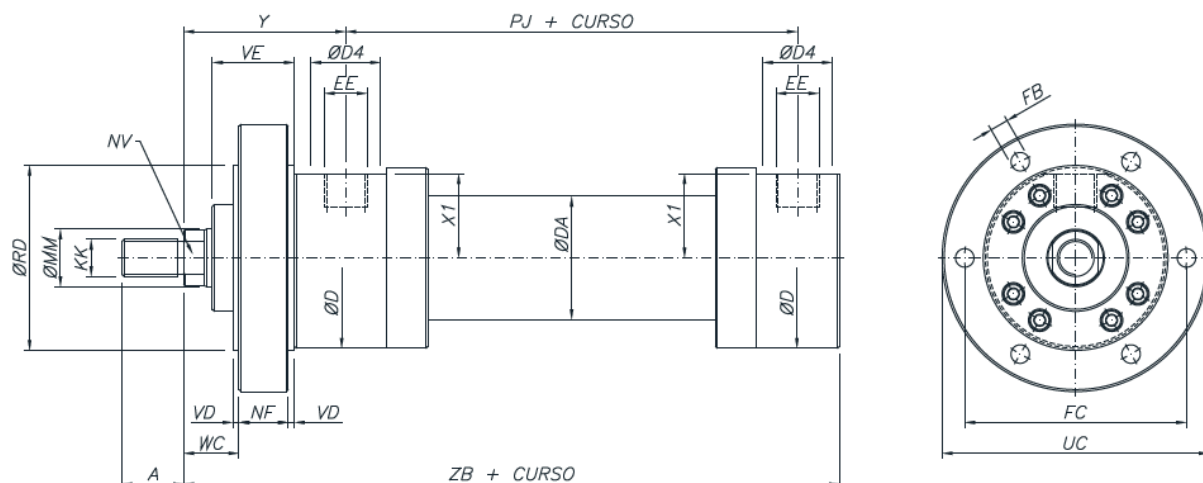
Munhão Intermediário
(pág. 46)

MS2 - 22

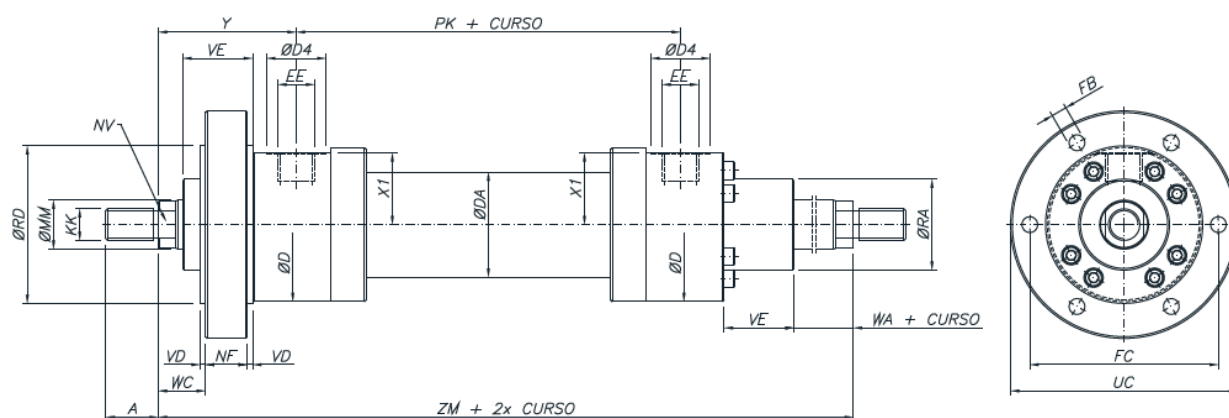


Sapatas Laterais na Base
(pág. 47)

MONTAGEM 10 - FLANGE DIANTEIRA - MF3

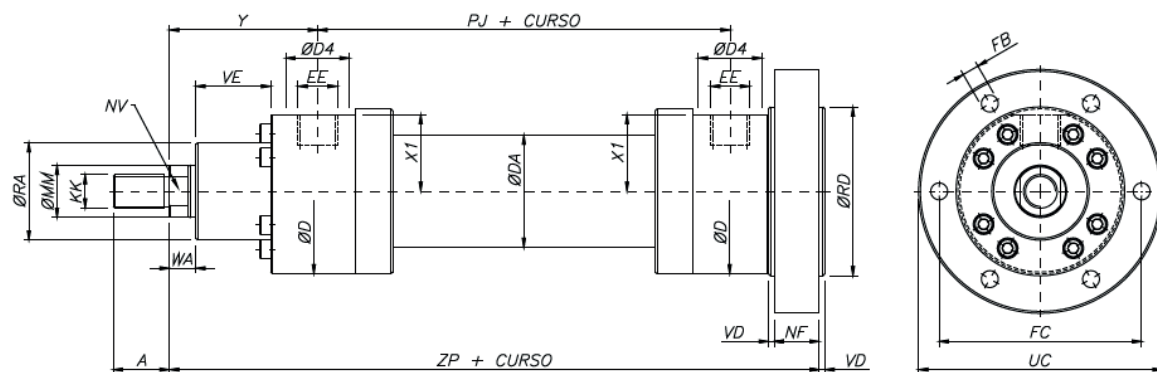


CILINDRO HASTE PASSANTE



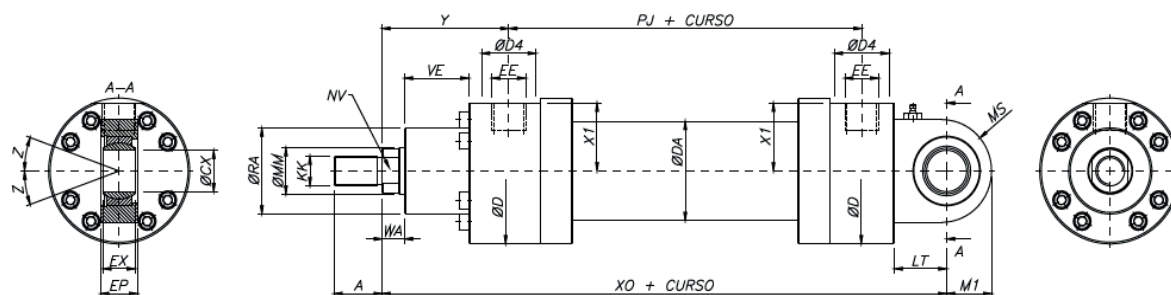
Ø Cil. mm	Ø Haste mm	KK	A	NV	ØD	ØDA	ØD4	EE	Y	PJ	X1	ØRD (e8)	VD	NF	WC	PK	ZB	ZM	FB (H13)	FC (js13)	UC	WA	RA	VE
040	22 // 28	M16x1,5	16	16	88	50	34	1/2" BSP	79	120	41	90	5	30	19	120	226	278	9	108	130	14	52	40
		M18x2	30	22																				
050	28 // 36	M22x1,5	22	22	102	60	34	1/2" BSP	87	120	48,5	110	5	30	23	120	233	294	11	130	160	18	65	40
		M24x2	35	30																				
063	36 // 45	M28x1,5	28	30	120	78	42	3/4" BSP	100	133	56,5	130	5	35	27	133	262	333	13,5	155	185	22	75	45
		M30x2	45	36																				
080	45 // 56	M35x1,5	35	36	140	95	42	3/4" BSP	104	146	67	145	5	35	25	146	280	354	13,5	170	200	20	95	45
		M39x3	55	46																				
100	56 // 70	M45x1,5	45	46	170	125	47	1" BSP	124	171	82	175	5	45	35	171	330	419	17,5	205	245	30	115	55
		M50x3	75	60																				
125	70 // 90	M58x1,5	58	60	206	150	58	1 1/4" BSP	135	205	99	210	5	50	37	205	382	475	22	245	295	32	135	60
		M64x3	95	75																				
140	90 // 100	M65x1,5	65	75	226	170	58	1 1/4" BSP	156	219	109,5	230	10	50	45	219	420	531	22	265	315	35	155	70
		M80x3	110	85																				
160	100 // 110	M80x2	80	85	265	190	65	1 1/2" BSP	185	240	129	275	10	60	50	240	475	610	30	325	385	40	200	80
		M90x3	120	95																				
180	110 // 125	M100x2	100	95	292	210	65	1 1/2" BSP	199	264	142,5	300	10	70	50	264	515	662	30	360	420	40	220	90
		M100x3	140	110																				
200	125 // 140	M110x2	110	110	310	235	65	1 1/2" BSP	205	278	152	320	10	75	50	278	535	688	33	375	445	40	235	95
		M110x4	150	120																				

MONTAGEM 11 - FLANGE TRASEIRA - MF4



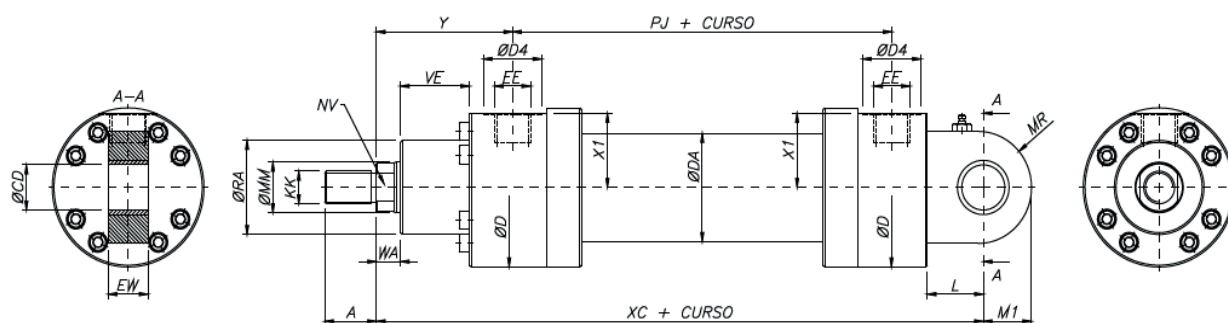
Ø Cil. mm	Ø Haste mm	KK	A	NV	ØD	ØDA	ØD4	EE	Y	PJ	X1	ØRD (e8)	VD	NF	WA	ZP	FB (H13)	FC (js13)	UC	RA	VE
040	22 // 28	M16x1,5	16	16	88	50	34	1/2" BSP	79	120	41	90	5	30	14	256	9	108	130	52	40
		M18x2	30	22																	
050	28 // 36	M22x1,5	22	22	102	60	34	1/2" BSP	87	120	48,5	110	5	30	18	264	11	130	160	65	40
		M24x2	35	30																	
063	36 // 45	M28x1,5	28	30	120	78	42	3/4" BSP	100	133	56,5	130	5	35	22	297	13,5	155	185	75	45
		M30x2	45	36																	
080	45 // 56	M35x1,5	35	36	140	95	42	3/4" BSP	104	146	67	145	5	35	20	315	13,5	170	200	95	45
		M39x3	55	46																	
100	56 // 70	M45x1,5	45	46	170	125	47	1" BSP	124	171	82	175	5	45	30	375	17,5	205	245	115	55
		M50x3	75	60																	
125	70 // 90	M58x1,5	58	60	206	150	58	1.1/4" BSP	135	205	99	210	5	50	32	432	22	245	295	135	60
		M64x3	95	75																	
140	90 // 100	M65x1,5	65	75	226	170	58	1.1/4" BSP	156	219	109,5	230	10	50	35	475	22	265	315	155	70
		M80x3	110	85																	
160	100 // 110	M80x2	80	85	265	190	65	1.1/2" BSP	185	240	129	275	10	60	40	535	30	325	385	200	80
		M90x3	120	95																	
180	110 // 125	M100x2	100	95	292	210	65	1.1/2" BSP	199	264	142,5	300	10	70	40	585	30	360	420	220	90
		M100x3	140	110																	
200	125 // 140	M110x2	110	110	310	235	65	1.1/2" BSP	205	278	152	320	10	75	40	615	33	375	445	235	95
		M110x4	150	120																	

MONTAGEM 12 - ARTICULAÇÃO TRASEIRA MACHO COM RÓTULA - MP5



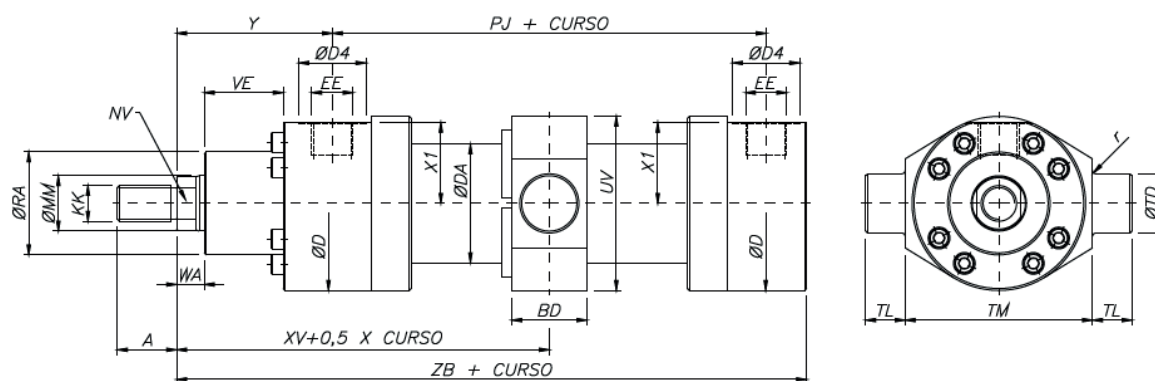
Ø Cil. mm	Ø Haste mm	KK	A	NV	ØD	ØDA	ØD4	EE	Y	PJ	X1	WA	XO	LT	MS	M1	ØCX (H11)	EP	EX	Z	RA	VE
040	22 // 28	M16x1,5	16	16	88	50	34	1/2" BSP	79	120	41	14	252	32,5	31	28	25	23	20	7°	52	40
		M18x2	30	22																		
050	28 // 36	M22x1,5	22	22	102	60	34	1/2" BSP	87	120	48,5	18	265	37,5	36	32,5	30	28	22	6°	65	40
		M24x2	35	30																		
063	36 // 45	M28x1,5	28	30	120	78	42	3/4" BSP	100	133	56,5	22	302	45	42	40	35	30	25	6°	75	45
		M30x2	45	36																		
080	45 // 56	M35x1,5	35	36	140	95	42	3/4" BSP	104	146	67	20	330	50	52	50	40	35	28	7°	95	45
		M39x3	55	46																		
100	56 // 70	M45x1,5	45	46	170	125	47	1" BSP	124	171	82	30	385	60	65	62,5	50	40	35	6°	115	55
		M50x3	75	60																		
125	70 // 90	M58x1,5	58	60	206	150	58	1.1/4" BSP	135	205	99	32	447	70	70	70	60	50	44	6°	135	60
		M64x3	95	75																		
140	90 // 100	M65x1,5	65	75	226	170	58	1.1/4" BSP	156	219	109,5	35	490	75	82	82	70	55	49	6°	155	70
		M80x3	110	85																		
160	100 // 110	M80x2	80	85	265	190	65	1.1/2" BSP	185	240	129	40	550	85	95	95	80	60	55	6°	200	80
		M90x3	120	95																		
180	110 // 125	M100x2	100	95	292	210	65	1.1/2" BSP	199	264	142,5	40	610	90	113	113	90	65	60	5°	220	90
		M100x3	140	110																		
200	125 // 140	M110x2	110	110	310	235	65	1.1/2" BSP	205	278	152	40	645	115	125	125	100	70	70	7°	235	95
		M110x4	150	120																		

MONTAGEM 18 - ARTICULAÇÃO TRASEIRA MACHO - MP3

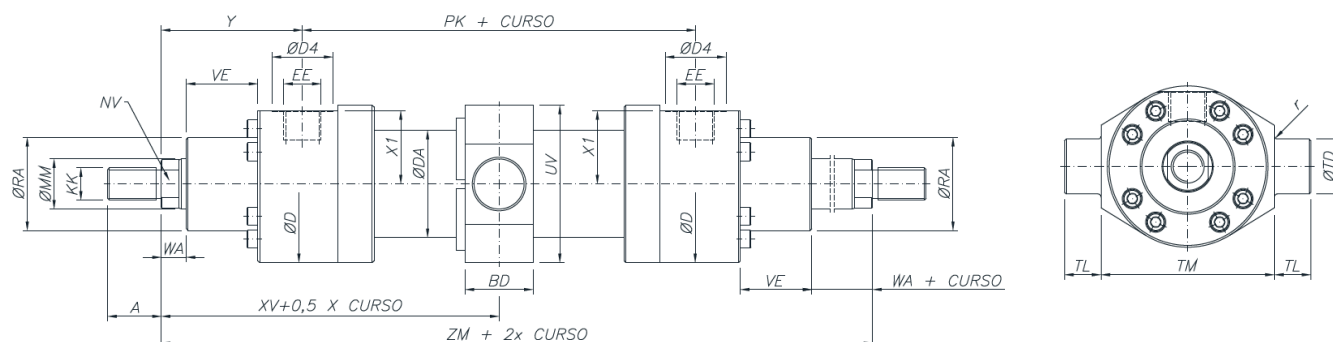


Ø Cil. mm	Ø Haste mm	KK	A	NV	ØD	ØDA	ØD4	EE	Y	PJ	X1	WA	XC	L	MR	M1	ØCD (H11)	EW	RA	VE
040	22 // 28	M16x1,5	16	16	88	50	34	1/2" BSP	79	120	41	14	252	32,5	31	28	25	23	52	40
		M18x2	30	22																
050	28 // 36	M22x1,5	22	22	102	60	34	1/2" BSP	87	120	48,5	18	265	37,5	36	32,5	30	28	65	40
		M24x2	35	30																
063	36 // 45	M28x1,5	28	30	120	78	42	3/4" BSP	100	133	56,5	22	302	45	42	40	35	30	75	45
		M30x2	45	36																
080	45 // 56	M35x1,5	35	36	140	95	42	3/4" BSP	104	146	67	20	330	50	52	50	40	35	95	45
		M39x3	55	46																
100	56 // 70	M45x1,5	45	46	170	125	47	1" BSP	124	171	82	30	385	60	65	62,5	50	40	115	55
		M50x3	75	60																
125	70 // 90	M58x1,5	58	60	206	150	58	1.1/4" BSP	135	205	99	32	447	70	70	70	60	50	135	60
		M64x3	95	75																
140	90 // 100	M65x1,5	65	75	226	170	58	1.1/4" BSP	156	219	109,5	35	490	75	82	82	70	55	155	70
		M80x3	110	85																
160	100 // 110	M80x2	80	85	265	190	65	1.1/2" BSP	185	240	129	40	550	85	95	95	80	60	200	80
		M90x3	120	95																
180	110 // 125	M100x2	100	95	292	210	65	1.1/2" BSP	199	264	142,5	40	610	90	113	113	90	65	220	90
		M100x3	140	110																
200	125 // 140	M110x2	110	110	310	235	65	1.1/2" BSP	205	278	152	40	645	115	125	125	100	70	235	95
		M110x4	150	120																

MONTAGEM 19 - MUNHÃO INTERMEDIÁRIO - MT4



CILINDRO HASTE PASSANTE

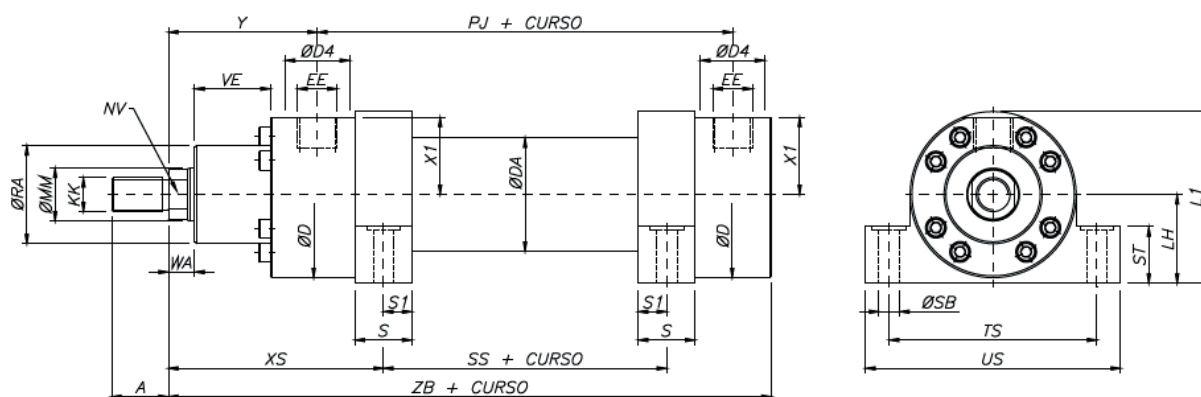


ATENÇÃO

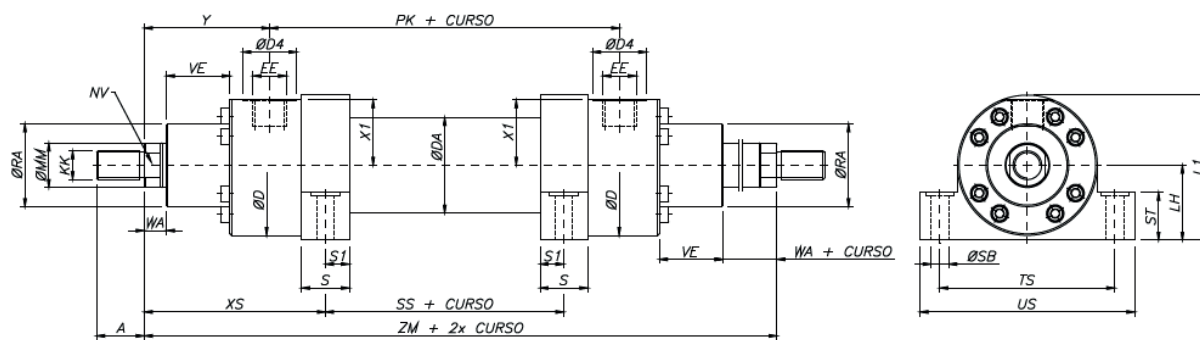
A medida XV é dimensionada para o meio do corpo do cilindro. Para outras dimensões, especificar no pedido.

Ø Cil. mm	Ø Haste mm	KK	A	NV	ØD	ØDA	ØD4	EE	Y	PJ	X1	WA	XV	BD	UV	PK	ZB	ZM	TD (e8)	TL (js16)	TM (h13)	r	RA	VE
040	22 // 28	M16x1,5	16	16	88	50	34	1/2" BSP	79	120	41	14	139	38	88	120	226	278	30	20	95	1,6	52	40
		M18x2	30	22																				
050	28 // 36	M22x1,5	22	22	102	60	34	1/2" BSP	87	120	48,5	18	147	38	102	120	233	294	30	20	115	1,6	65	40
		M24x2	35	30																				
063	36 // 45	M28x1,5	28	30	120	78	42	3/4" BSP	100	133	56,5	22	166,5	48	120	133	262	333	35	20	130	2	75	45
		M30x2	45	36																				
080	45 // 56	M35x1,5	35	36	140	95	42	3/4" BSP	104	146	67	20	177	58	140	146	280	354	40	25	145	2	95	45
		M39x3	55	46																				
100	56 // 70	M45x1,5	45	46	170	125	47	1" BSP	124	171	82	30	209,5	78	170	171	330	419	50	30	175	2	115	55
		M50x3	75	60																				
125	70 // 90	M58x1,5	58	60	206	150	58	1 1/4" BSP	135	205	99	32	237,5	98	206	205	382	475	60	40	210	2,5	135	60
		M64x3	95	75																				
140	90 // 100	M65x1,5	65	75	226	170	58	1 1/4" BSP	156	219	109,5	35	265,5	118	226	219	420	531	65	42,5	230	2,5	155	70
		M80x3	110	85																				
160	100 // 110	M80x2	80	85	265	190	65	1 1/2" BSP	185	240	129	40	305	128	265	240	475	610	75	52,5	275	2,5	200	80
		M90x3	120	95																				
180	110 // 125	M100x2	100	95	292	210	65	1 1/2" BSP	199	264	142,5	40	331	138	292	264	515	662	85	55	300	2,5	220	90
		M100x3	140	110																				
200	125 // 140	M110x2	110	110	310	235	65	1 1/2" BSP	205	278	152	40	344	168	310	278	535	688	90	55	320	2,5	235	95
		M110x4	150	120																				

MONTAGEM 22 - SAPATAS LATERAIS NA BASE - MS2

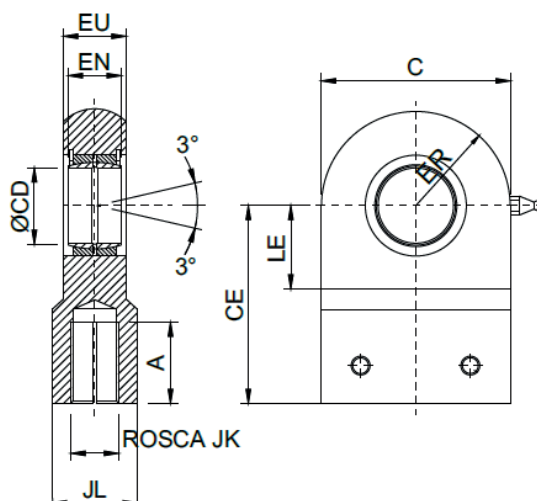


CILINDRO HASTE PASSANTE



Ø Cil. mm	Ø Haste mm	KK	A	NV	ØD	ØDA	ØD4	EE	Y	PJ	X1	WA	XS	SS	S	PK	ZB	ZM	S1	TL (js16)	SB (h13)	ST	TS (js13)	US	LH	L1	RA	VE
040	22 // 28	M16x1,5	16	16	88	50	34	1/2" BSP	79	120	41	14	114	50	30	120	226	278	15	20	11	32	110	135	45	89	52	40
		M18x2	30	22																								
050	28 // 36	M22x1,5	22	22	102	60	34	1/2" BSP	87	120	48,5	18	124,5	45	35	120	233	294	17,5	20	11	37	130	155	55	106	65	40
		M24x2	35	30																								
063	36 // 45	M28x1,5	28	30	120	78	42	3/4" BSP	100	133	56,5	22	142	49	40	133	262	333	20	20	13,5	42	150	180	65	125	75	45
		M30x2	45	36																								
080	45 // 56	M35x1,5	35	36	140	95	42	3/4" BSP	104	146	67	20	151	52	50	146	280	354	25	25	17,5	47	180	220	75	145	95	45
		M39x3	55	46																								
100	56 // 70	M45x1,5	45	46	170	125	47	1" BSP	124	171	82	30	179	61	60	171	330	419	30	30	22	57	210	255	90	175	115	55
		M50x3	75	60																								
125	70 // 90	M58x1,5	58	60	206	150	58	1.1/4" BSP	135	205	99	32	200	75	70	205	382	475	35	40	26	67	255	305	105	208	135	60
		M64x3	95	75																								
140	90 // 100	M65x1,5	65	75	226	170	58	1.1/4" BSP	156	219	109,5	35	230,5	70	85	219	420	531	42,5	42,5	30	72	290	350	115	228	155	70
		M80x3	110	85																								
160	100 // 110	M80x2	80	85	265	190	65	1.1/2" BSP	185	240	129	40	272,5	65	105	240	475	610	52,5	52,5	33	77	330	400	135	267,5	200	80
		M90x3	120	95																								
180	110 // 125	M100x2	100	95	292	210	65	1.1/2" BSP	199	264	142,5	40	296,5	69	115	264	515	662	57,5	55	40	92	360	440	150	296	220	90
		M100x3	140	110																								
200	125 // 140	M110x2	110	110	310	235	65	1.1/2" BSP	205	278	152	40	307,5	73	125	278	535	688	62,5	55	40	97	385	465	160	315	235	95
		M110x4	150	120																								

PONTEIRA COM RÓTULA E ROSCA INTERNA



Referência	A	C	CE	CD (H7)	EN	EU	JL	JK	LE	ER
RTHM16X1.5-25-20-50	17	56	50	25	20	23	28	M16x1,5	25	28
RTHM18X2.0-25-20-65	30	56	65	25	20	23	28	M18x2	25	28
RTHM22X1.5-30-22-60	23	64	60	30	22	28	34	M22x1,5	30	32
RTHM24X2.0-30-22-75	35	64	75	30	22	28	34	M24x2	30	32
RTHM28X1.5-35-25-70	29	78	70	35	25	30	44	M28x1,5	40	36
RTHM30X2.0-35-25-90	46	78	90	35	25	30	44	M30x2	40	36
RTHM35X1.5-40-28-85	46	94	85	40	28	35	55	M35x1,5	45	47
RTHM39X3.0-40-28-105	56	94	105	40	28	35	55	M39x3	45	47
RTHM45X1.5-50-35-105	46	116	105	50	35	40	70	M45x1,5	55	58
RTHM50X3.0-50-35-135	76	116	135	50	35	40	70	M50x3	55	58
RTHM58X1.5-60-44-130	59	130	130	60	44	50	87	M58x1,5	65	65
RTHM64X3.0-60-44-170	96	130	170	60	44	50	87	M64x3	65	65
RTHM65X1.5-70-49-150	66	154	150	70	49	55	93	M65x1,5	75	77
RTHM80X3.0-70-49-195	112	154	195	70	49	55	105	M80x3	75	77
RTHM80X2.0-80-55-170	81	176	170	80	55	60	125	M80x2	80	88
RTHM90X3.0-80-55-210	122	176	210	80	55	60	125	M90x3	80	88
RTHM100X2.0-90-60-210	101	206	210	90	60	65	143	M100x2	90	103
RTHM100X3.0-90-60-250	142	206	250	90	60	65	150	M100x3	90	103
RTHM110X2.0-100-70-235	111	230	235	100	70	70	153	M110x2	105	115
RTHM110X4.0-100-70-275	152	230	275	100	70	70	152	M110x4	105	115

KIT DE REPARO PARA CILINDROS HIDRÁULICOS

Ø Cilindro	Ø Haste	Amortecimento	Tipo de Cilindro	Vedações
040 40 mm	22 22 mm	1 Sem amortecimento	Omitir 1 Dupla Ação	Omitir V Borracha Nitrílica
050 50 mm	28 28 mm	2 Com amortecimento	1 Haste Passante	V Vedação em viton
063 63 mm	36 36 mm			
080 80 mm	45 45 mm			
100 100 mm	56 56 mm			
125 125 mm	70 70 mm			
160 160 mm	90 90 mm			
200 200 mm	100 100 mm*			
	110 110 mm*			
	125 125 mm*			
	140 140 mm*			

K R H X

CILINDRO HIDRÁULICO HY

ISO 6022

DIN 24333

CETOP RP73H



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Diâmetros de Cilindros	40 // 50 // 63 // 80 // 100 // 125 // 140 // 160 // 180 // 200 mm
Diâmetros das Hastes dos Pistões	22 a 140 mm
Cursos	Cilindros 40 // 50 // 63: 0 a 1.500 mm Cilindros 80 // 100 // 125 // 140 // 160 // 180 // 200: 0 a 2.000 mm Para cursos acima dos especificados, consultar a fábrica
Montagem	6 tipos disponíveis
Sistema de Amortecimento	Fixo ou regulável. Opcionais em uma das extremidade ou em ambas
Fluído	Óleo hidráulico
Temperatura de Trabalho	STD: -20°C a 80°C Opcional Viton: -10°C a 180°C
Extremidade da Haste	Rosca ISO/DIN para ponteira rotular Tipos especiais sob encomenda
Pressão de Trabalho	Máxima de 250 bar
Linha de Referência	H2

MATERIAIS

Haste	Aço SAE 1045 com cromoduro polido
Vedações	Borracha nitrílica e poliuretano de alta performance
Camisa	Aço SAE 1020 brunido com pintura eletrostática
Cabeçotes	Aço SAE 1020/FoFo com pintura eletrostática
Tirantes	Aço SAE 1045 Zincados
Porcas e parafusos	Zincadas auto travantes e fosfatizadas
Flanges	Aço SAE 1020 com pintura eletrostática

FORÇA DE AVANÇO TEÓRICO

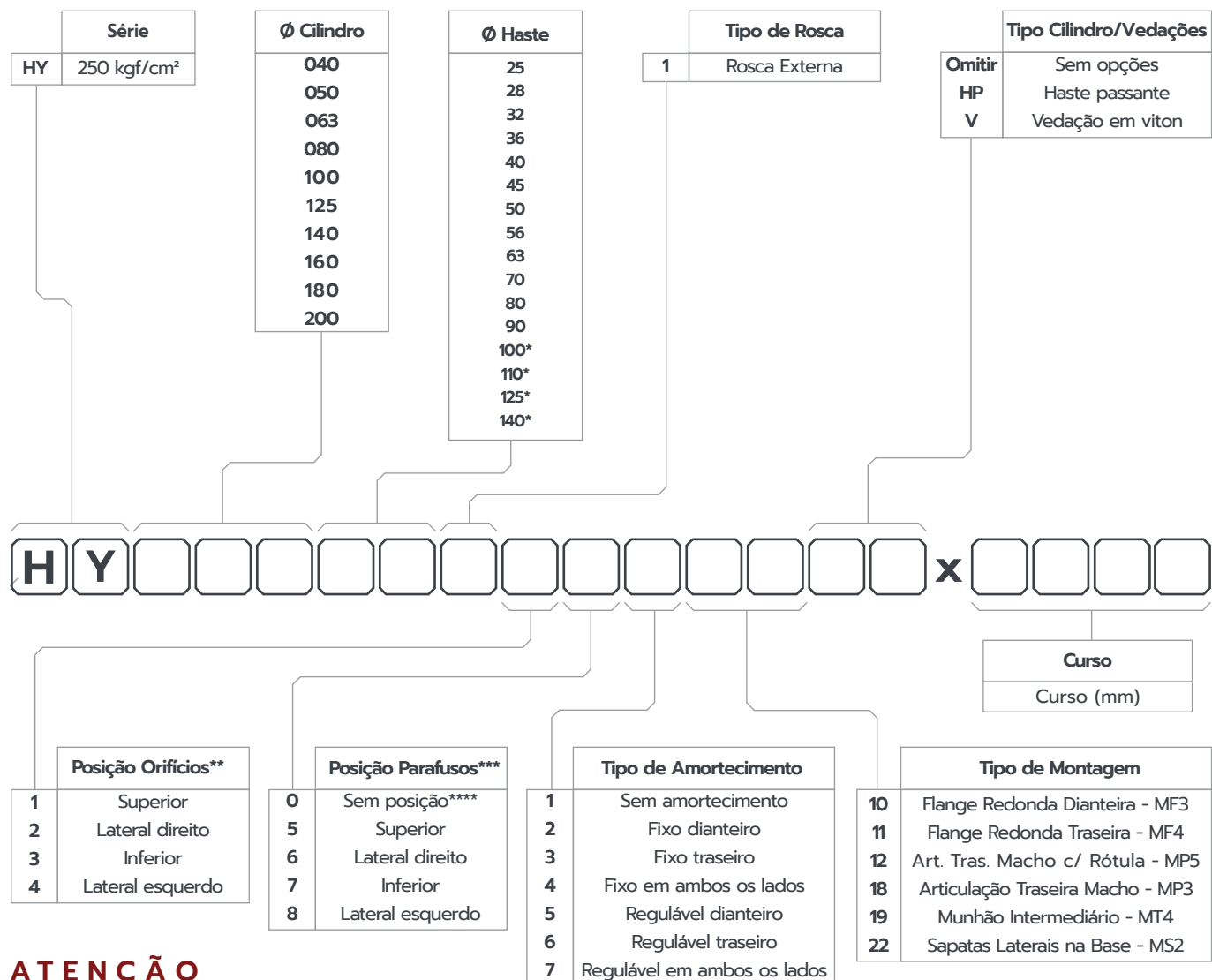
Força em kgf a várias pressões

Ø Cilindro	10 bar	40 bar	60 bar	100 bar	125 bar	140 bar	160 bar	175 bar	210 bar	240 bar
040	125,6	502,4	753,6	1.256	1.570	1.758,4	2.009,6	2.198	2.637,6	3.014,4
050	196,3	785,2	1.177,8	1.963	2.453,8	2.748,2	3.140,8	3.435,2	4.122,3	4.711,2
063	311,7	1.246,8	1.870,2	3.117	3.896,2	4.363,8	4.987,2	5.454,7	6.545,7	7.480,8
080	502,6	2.010,4	3.015,6	5.026	6.282,5	7.036,4	8.041,6	8.795,5	10.554,6	12.062,4
100	785,4	3.141,6	4.712,4	7.854	9.817,5	10.995,6	12.566,4	13.744,5	16.493,4	18.849,6
125	1.227,2	4.908,8	7.365	12.272	15.340	17.180,8	19.635,2	21.476	25.771,2	29.452,8
140	1.539	6.156	9.234	15.390	19.237,5	21.546	34.624	26.932,5	32.319	36.936
160	2.010,6	8.042,4	12.063,6	20.106	25.132,5	28.148,4	32.169,6	35.185,5	42.222,6	48.254,4
180	2.545	10.180	15.270	25.456	31.812,5	35.630	40.720	44.537,5	53.445	61.080
200	3.141,6	12.566,4	18.849,6	31.416	39.270	43.974	50.256,6	54.967,6	65.961,6	75.398,4
220	3.801	15.204	22.806	38.011	47.512,5	53.214	60.816	66.517,5	79.821	91.224
250	4.900,8	19.632	29.448	49.080	61.350	68.712	78.528	85.890	103.068	117.792
280	6.157	24.628	36.942	61.570	76.962,5	86.198	98.512	107.747,5	129.297	147.768
320	8.042	32.168	48.252	80.420	100.525	112.588	128.672,6	140.735	168.882,6	193.008,4

CILINDRO HIDRÁULICO HY

ISO 6022 // DIN 24333 // CETOP RP73H

CODIFICAÇÃO DOS CILINDROS



ATENÇÃO

Apesar de ser possível montar qualquer combinação, na prática alguns casos são inviáveis.

* Utilizar 3 dígitos.

** Tomadas de óleo

Obs.: Observando o cilindro de frente. Para posições alternadas (ex. posição 1-2) especificar no pedido.

*** Parafuso de regulação do amortecimento.

Obs.: Para posições alternadas (ex. posição 5-6) especificar no pedido.

**** Posição de parafusos 0 é utilizada para os tipos de amortecimento 1, 2, 3 e 4.

EXEMPO

HY05036110110 x 150

Cilindro (pressão 250 bar) de diâmetro 50 mm, haste 36 mm rosca externa M27x2.0, sem amortecimento, conexões em posição superior e montagem com flange redonda dianteira x 150 mm de curso.

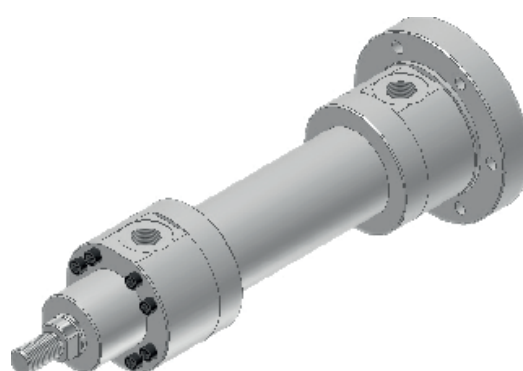
ÍNDICE DE MONTAGENS

MF3 - 10



Flange Redonda Dianteiro (pág. 53)

MF4 - 11



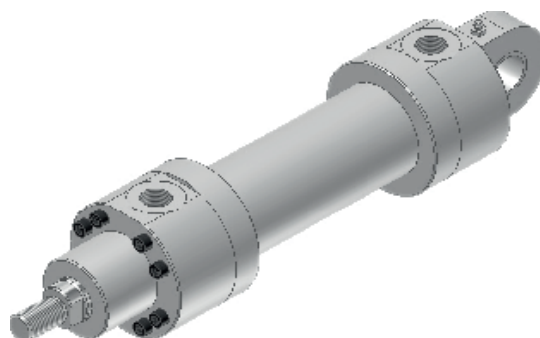
Flange Redonda Traseira (pág. 54)

MP5 - 12



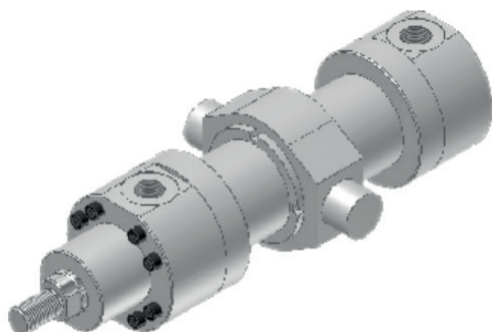
Articulação Traseira Macho com Rótula (pág. 55)

MP3 - 18



Articulação Traseira Macho (pág. 55)

MT4 - 19



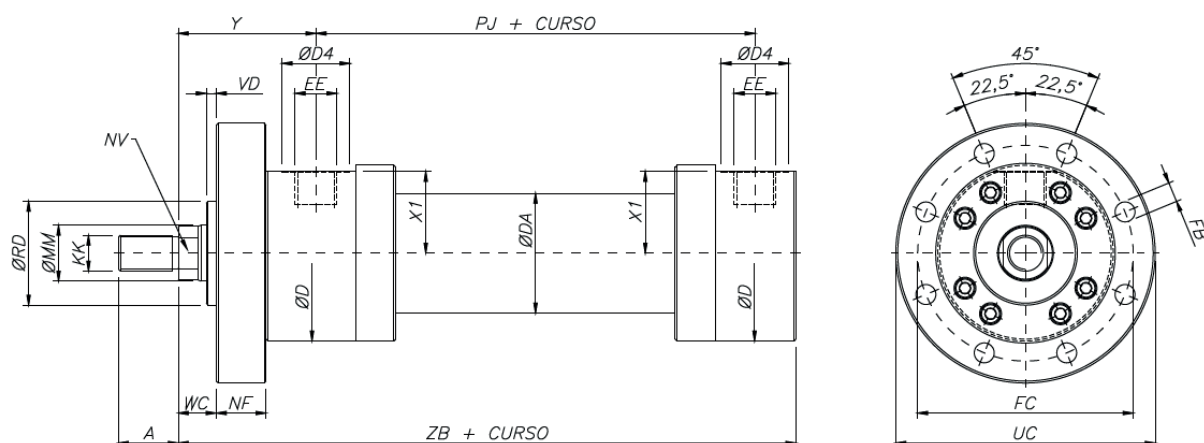
Munhão Intermediário (pág. 56)

MS2 - 22

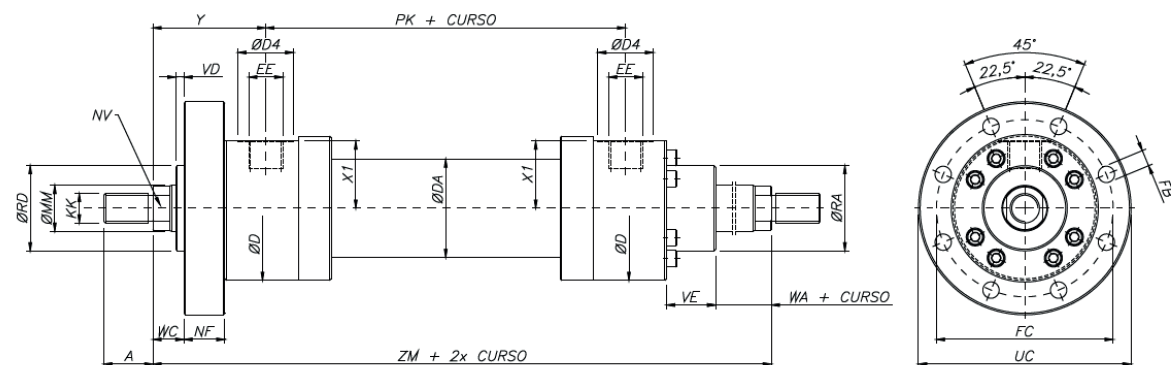


Sapatas Laterais na Base (pág. 57)

MONTAGEM 10 - FLANGE DIANTEIRA - MF3

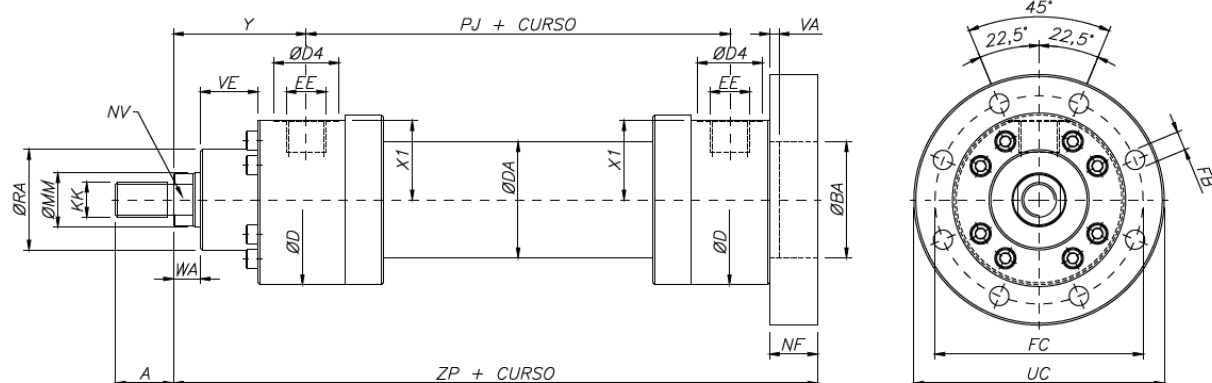


CILINDRO HASTE PASSANTE



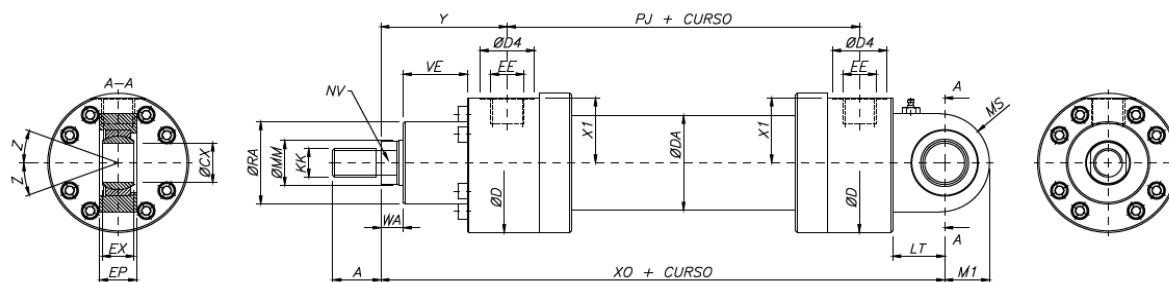
Ø Cil. mm	Ø Haste mm	KK	A	NV	ØD	ØDA	ØD4	EE	Y	PJ	X1	ØRD (f8)	VD	NF (js13)	WC	PK	ZB	ZM	FB (H13)	FC (js13)	UC	WA	RA	VE
040	25	M20x1,5	28	19	88	50	34	1/2" BSP	83	120	41	52	4	25	22	120	230	286	11	115	138	18	52	29
	28			22																				
050	32	M27x2	36	27	102	60	34	1/2" BSP	98	120	48,5	63	4	25	22	120	244	316	13,5	132	155	18	63	29
	36			30																				
063	40	M33x2	45	32	120	78	42	3/4" BSP	112	133	56,5	75	4	28	25	133	274	357	13,5	150	175	21	75	32
	45			36																				
080	50	M42x2	56	41	145	95	42	3/4" BSP	120	155	69,5	90	4	32	28	155	305	395	17,5	180	210	24	90	36
	56			46																				
100	63	M48x2	63	50	170	125	47	1" BSP	134	171	82	110	5	36	32	171	340	439	22	212	250	27	110	41
	70			60																				
125	80	M64x3	85	65	206	150	47	1" BSP	153	205	100,5	132	5	40	36	205	396	511	22	250	290	31	132	45
	90			75																				
140	90	M72x3	90	75	226	170	58	1.1/4" BSP	166	119	109,5	145	5	40	36	219	430	551	26	280	325	31	145	45
	100			85																				
160	100	M80x3	95	85	265	190	58	1.1/4" BSP	185	235	129,5	160	5	45	40	235	467	605	26	315	360	35	160	50
	110			95																				
180	110	M90x3	105	95	292	210	58	1.1/4" BSP	194	264	143,5	185	5	50	45	264	510	652	33	350	405	40	185	55
	125			110																				
200	125	M100x3	112	110	306	235	58	1.1/4" BSP	220	278	150,5	200	5	56	45	278	550	718	33	385	440	40	200	61
	140			120																				

MONTAGEM 11 - FLANGE TRASEIRA - MF4



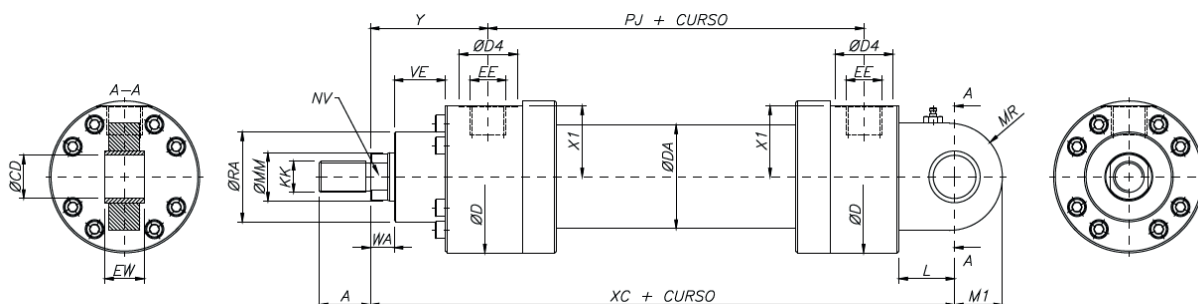
Ø Cil. mm	Ø Haste mm	KK	A	NV	ØD	ØDA	ØD4	EE	Y	PJ	X1	ØRD (f8)	VA	NF	WA	ZP	FB (H13)	FC (js13)	UC	RA	VE
040	25	M20x1,5	28	19	88	50	34	1/2" BSP	83	120	41	52	5	25	18	250	11	105	138	52	29
	28			22																	
050	32	M27x2	36	27	102	60	34	1/2" BSP	98	120	48,5	63	4	25	18	265	13,5	132	155	63	29
	36			30																	
063	40	M33x2	45	32	120	78	42	3/4" BSP	112	133	56,5	75	4	28	21	298	13,5	150	175	75	32
	45			36																	
080	50	M42x2	56	41	145	95	42	3/4" BSP	120	155	69,5	90	5	32	24	332	17,5	180	210	90	36
	56			46																	
100	63	M48x2	63	50	170	125	47	1" BSP	134	171	82	110	5	36	27	371	22	212	250	115	41
	70			60																	
125	80	M64x3	85	65	206	150	47	1" BSP	153	205	100,5	132	6	40	31	430	22	250	290	132	45
	90			75																	
140	90	M72x3	90	75	226	170	58	1.1/4" BSP	166	219	109,5	145	5	40	31	475	26	280	325	145	45
	100			85																	
160	100	M80x3	95	85	265	190	58	1.1/4" BSP	185	235	129,5	160	7	45	35	505	26	315	360	160	50
	110			95																	
180	110	M90x3	105	95	292	210	58	1.1/4" BSP	194	264	143,5	185	10	50	40	550	33	350	405	185	55
	125			110																	
200	125	M100x3	112	110	306	235	58	1.1/4" BSP	220	278	150,5	200	10	56	40	596	33	385	440	200	61
	140			120																	

MONTAGEM 12 - ARTICULAÇÃO TRASEIRA MACHO COM RÓTULA - MP5



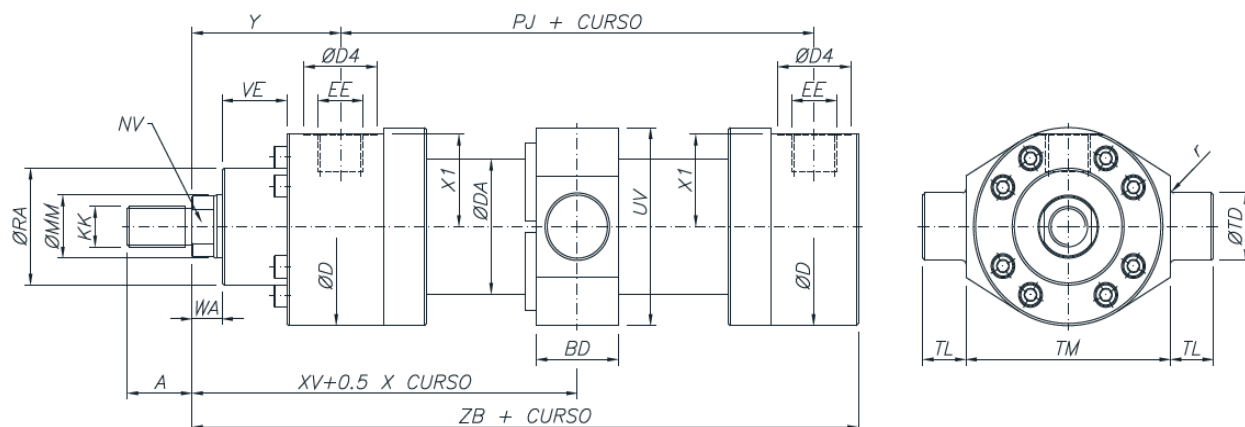
Ø Cil. mm	Ø Haste mm	KK	A	NV	ØD	ØDA	ØD4	EE	Y	PJ	X1	WA	XO	LT	MS	M1	ØCX (H7)	EP	EX	Z	RA	VE
040	25	M20x1,5	28	19	88	50	34	1/2" BSP	83	120	41	18	282	53	32	32	25	23	25	1"	52	29
	28			22																		
050	32	M27x2	36	27	102	60	34	1/2" BSP	98	120	48,5	18	305	61	40	40	32	27	32	4"	63	29
	36			30																		
063	40	M33x2	45	32	120	78	42	3/4" BSP	112	133	56,5	21	348	74	50	50	40	32	40	4"	75	32
	45			36																		
080	50	M42x2	56	41	145	95	42	3/4" BSP	120	155	69,5	24	395	90	63	63	50	40	50	4"	90	36
	56			46																		
100	63	M48x2	63	50	170	125	47	1" BSP	134	171	82	27	442	102	71	71	63	52	63	4"	110	41
	70			60																		
125	80	M64x3	85	65	206	150	47	1" BSP	153	205	100,5	31	520	124	90	90	80	66	80	4"	132	45
	90			75																		
140	90	M72x3	90	75	226	170	58	1.1/4" BSP	166	119	109,5	31	580	149	100	100	90	72	90	4"	145	45
	100			85																		
160	100	M80x3	95	85	265	190	58	1.1/4" BSP	185	235	129,5	35	617	150	112	112	100	84	100	4"	160	50
	110			95																		
180	110	M90x3	105	95	292	210	58	1.1/4" BSP	194	264	143,5	40	690	180	129	129	110	88	110	4"	185	55
	125			110																		
200	125	M100x3	112	110	306	235	58	1.1/4" BSP	220	278	150,5	40	756	206	145	145	125	102	125	4"	200	61
	140			120																		

MONTAGEM 18 - ARTICULAÇÃO TRASEIRA MACHO - MP3

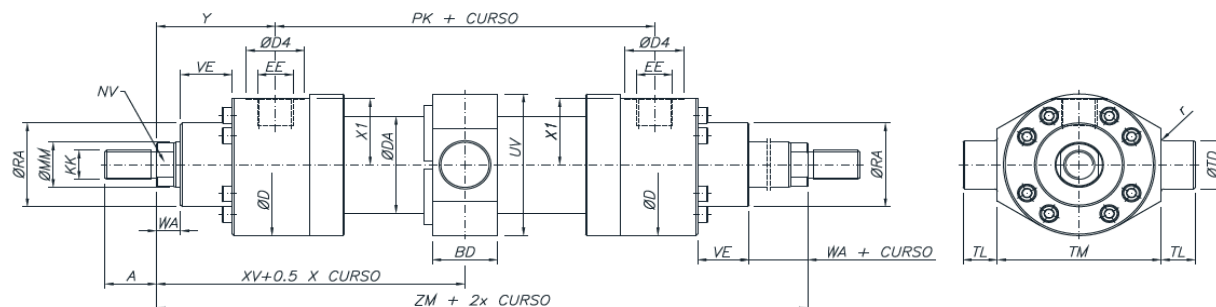


Ø Cil. mm	Ø Haste mm	KK	A	NV	ØD	ØDA	ØD4	EE	Y	PJ	X1	WA	XC	L	MR	M1	ØCD (H11)	EW	RA	VE
040	25	M20x1,5	28	19	88	50	34	1/2" BSP	83	120	41	18	282	53	32	32	25	25	52	29
	28			22																
050	32	M27x2	36	27	102	60	34	1/2" BSP	98	120	48,5	18	305	61	40	40	32	32	63	29
	36			30																
063	40	M33x2	45	32	120	78	42	3/4" BSP	112	133	56,5	21	348	74	50	50	40	40	75	32
	45			36																
080	50	M42x2	56	41	145	95	42	3/4" BSP	120	155	69,5	24	395	90	63	63	50	50	90	36
	56			46																
100	63	M48x2	63	50	170	125	47	1" BSP	134	171	82	27	442	102	71	71	63	63	110	41
	70			60																
125	80	M64x3	85	65	206	150	47	1" BSP	153	205	100,5	31	520	124	90	90	80	80	132	45
	90			75																
140	90	M72x3	90	75	226	170	58	1.1/4" BSP	166	119	109,5	31	580	149	100	100	90	90	145	45
	100			85																
160	100	M80x3	95	85	265	190	58	1.1/4" BSP	185	235	129,5	35	617	150	112	112	100	100	160	50
	110			95																
180	110	M90x3	105	95	292	210	58	1.1/4" BSP	194	264	143,5	40	690	180	129	129	110	110	185	55
	125			110																
200	125	M100x3	112	110	306	235	58	1.1/4" BSP	220	278	150,5	40	756	206	145	145	125	125	200	61
	140			120																

MONTAGEM 19 - MUNHÃO INTERMEDIÁRIO - MT4

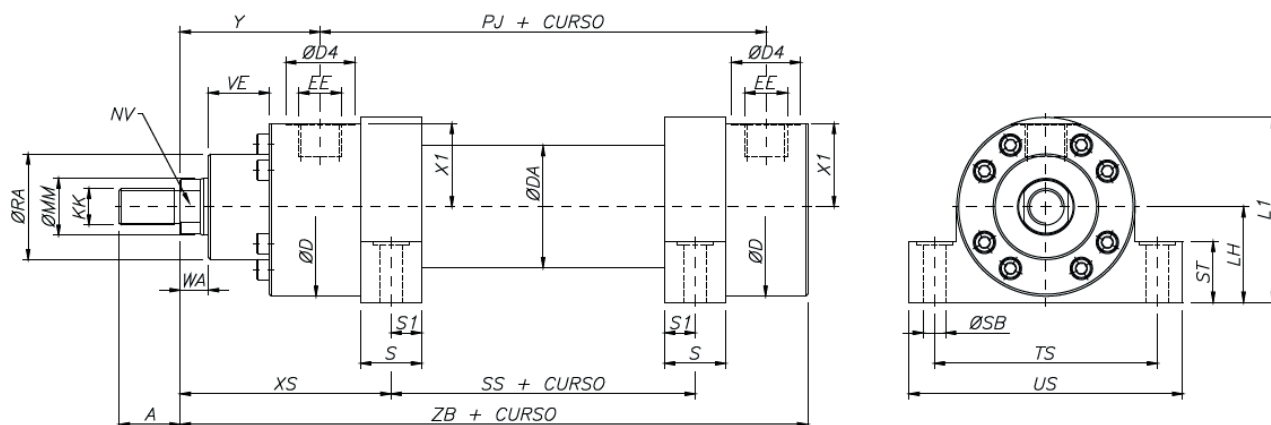


CILINDRO HASTE PASSANTE

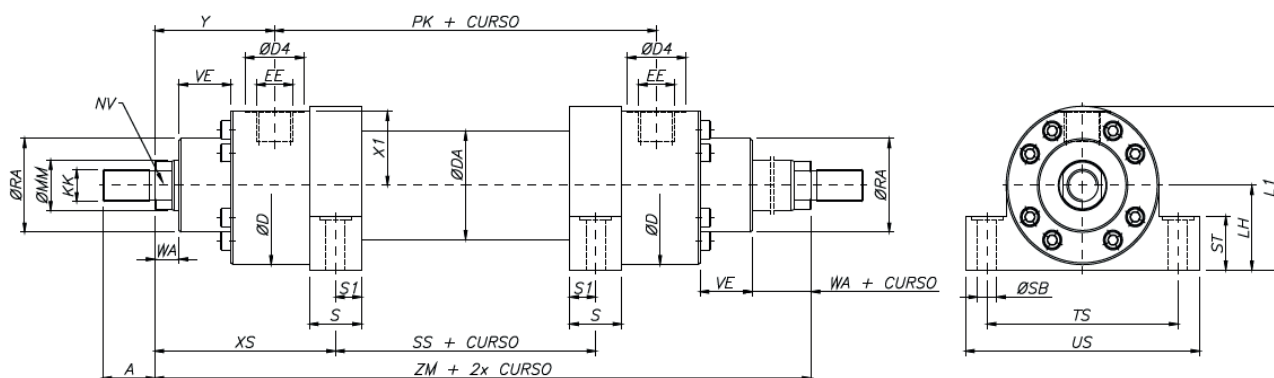


Ø Cil. mm	Ø Haste mm	KK	A	NV	ØD	ØDA	ØD4	EE	Y	PJ	X1	WA	XV	BD	UV	PK	ZB	ZM	TD (e8)	TL (js16)	TM (h13)	r	RA	VE
040	25	M20x1,5	28	19	88	50	34	1/2" BSP	83	120	41	18	143	38	88	120	230	286	25	20	95	0,8	52	29
	28			22																				
050	32	M27x2	36	27	102	60	34	1/2" BSP	98	120	48,5	18	158	38	102	120	244	316	32	25	112	0,8	63	29
	36			30																				
063	40	M33x2	45	32	120	78	42	3/4" BSP	112	133	56,5	21	178,5	48	120	133	274	357	40	32	125	1	75	32
	45			36																				
080	50	M42x2	56	41	140	95	42	3/4" BSP	120	155	69,5	24	197,5	58	150	155	305	395	50	40	150	1	90	36
	56			46																				
100	63	M48x2	63	50	170	125	47	1" BSP	134	171	82	27	219,5	78	175	171	340	439	63	50	180	1,2	110	41
	70			60																				
125	80	M64x3	85	65	206	150	47	1" BSP	153	205	100,5	31	255,5	98	220	205	396	511	80	63	224	1,2	132	45
	90			75																				
140	90	M72x3	90	75	226	170	58	1.1/4" BSP	166	219	109,5	31	275,5	118	240	219	430	551	90	70	265	1,5	145	45
	100			85																				
160	100	M80x3	95	85	265	190	58	1.1/4" BSP	185	235	129,5	35	302,5	128	270	235	467	605	100	80	280	1,5	160	50
	110			95																				
180	110	M90x3	105	95	292	210	58	1.1/4" BSP	164	264	143,5	40	326	138	310	264	510	652	110	90	320	1,5	185	55
	125			110																				
200	125	M100x3	112	110	306	235	58	1.1/4" BSP	220	278	150,5	40	359	178	320	278	550	718	125	100	335	1,5	200	61
	140			120																				

MONTAGEM 22 - SAPATAS LATERAIS NA BASE - MS2

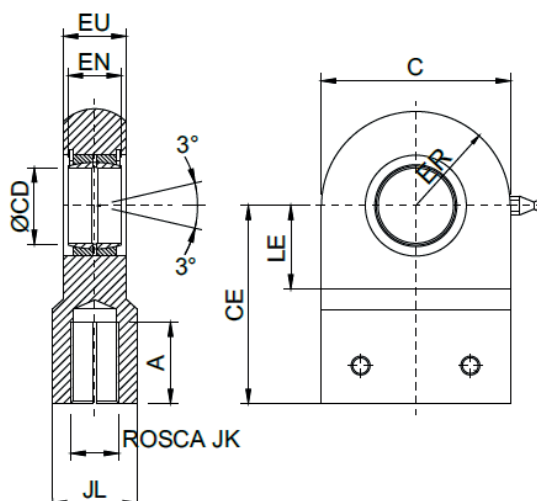


CILINDRO HASTE PASSANTE



Ø Cil. mm	Ø Haste mm	KK	A	NV	ØD	ØDA	ØD4	EE	Y	PJ	X1	WA	XS	SS	S	PK	ZB	ZM	S1	SB	ST	TS (js13)	US	LH	L1	RA	VE
040	25	M20x1,5	28	19	88	50	34	1/2" BSP	83	120	41	18	118	50	30	120	230	286	15	11	32	110	135	45	89	52	29
	28			22																							
050	32	M27x2	36	27	102	60	34	1/2" BSP	98	120	48,5	18	135,5	45	35	120	244	316	17,5	11	37	130	155	55	106	63	29
	36			30																							
063	40	M33x2	45	32	120	78	42	3/4" BSP	112	133	56,5	21	154	49	40	133	274	357	20	13,5	42	150	180	65	125	75	32
	45			36																							
080	50	M42x2	56	41	145	95	42	3/4" BSP	120	155	69,5	24	171,5	52	50	155	305	395	25	17,5	47	180	220	75	147,5	90	36
	56			46																							
100	63	M48x2	63	50	170	125	47	1" BSP	134	171	82	27	189	61	60	171	340	439	30	22	57	210	255	90	175	110	41
	70			60																							
125	80	M64x3	85	65	206	150	47	1" BSP	153	205	100,5	31	218	75	70	205	396	511	35	26	67	255	305	105	208	132	45
	90			75																							
140	90	M72x3	90	75	226	170	58	1.1/4" BSP	166	219	109,5	31	240,5	70	85	219	430	551	42,5	30	72	290	350	115	228	145	45
	100			85																							
160	100	M80x3	95	85	265	190	58	1.1/4" BSP	185	235	129,5	35	270	65	105	235	467	605	52,5	33	77	330	400	135	267,5	160	50
	110			95																							
180	110	M90x3	105	95	292	210	58	1.1/4" BSP	194	264	143,5	40	291,5	69	115	264	510	652	57,5	40	92	360	440	150	298	185	55
	125			110																							
200	125	M100x3	112	110	306	235	58	1.1/4" BSP	220	278	150,5	40	322,5	73	125	278	550	718	62,5	40	97	385	465	160	313	200	61
	140			120																							

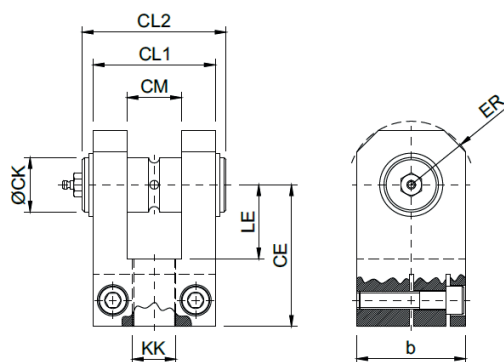
PONTEIRA COM RÓTULA E ROSCA INTERNA



PONTEIRA
ISO 6982
DIN 24338
CETOP RP88H

Referência	A	C	CE	CD (H7)	EN	EU	JL	JK	LE	ER
RTHM20X15-25-25-65	29	62	65	25	25	23	30	M20x1,5	27	31
RTHM27X2.0-32-32-80	37	70	80	32	32	27	38	M27x2	32	35
RTHM33X2.0-40-40-97	46	89	97	40	40	32	47	M33x2	41	44,5
RTHM42X2.0-50-50-120	57	108	120	50	50	40	58	M42x2	50	54
RTHM48X2.0-63-63-140	64	132	140	63	63	52	70	M48x2	62	66
RTHM64X3.0-80-80-180	86	168	180	80	80	66	90	M64x3	78	84
RTHM72X3.0-90-90-195	91	185	195	90	90	72	100	M72x3	85	92,5
RTHM80X3.0-100-100-210	96	210	210	100	100	84	110	M80x3	98	105
RTHM90X3.0-110-110-235	106	235	235	110	110	88	125	M90x3	105	117,5
RTHM100X3.0-125-125-260	113	262	260	125	125	102	135	M100x3	120	131

PONTEIRA TIPO GARFO E ROSCA INTERNA



PONTEIRA GARFO
ISO 8132

Referência	b	CE	CK	CL1	CL2	CM	ER	KK	LE
PFHM20X15-25-25-65	50	65	25	56	66	25	32	M20x1,5	34
PFHM27X2.0-32-32-80	65	80	32	70	78	32	40	M27x2	42
PFHM33X2.0-40-40-97	80	97	40	90	98	40	50	M33x2	52
PFHM42X2.0-50-50-120	100	120	50	110	118	50	63	M42x2	64
PFHM48X2.0-63-63-140	125	140	63	140	150	63	71	M48x2	75
PFHM64X3.0-80-80-180	160	180	80	170	180	80	90	M64x3	94

KIT DE REPARO PARA CILINDROS HIDRÁULICOS

Ø Cilindro		Ø Haste		Amortecimento		Tipo de Cilindro		Vedações	
040	40 mm	25		1	Sem amortecimento	Omitir	Dupla Ação	Omitir	Borracha Nitrílica
050	50 mm	28		2	Com amortecimento	1	Haste Passante	V	Vedação em viton
063	63 mm	32							
080	80 mm	36							
100	100 mm	40							
125	125 mm	45							
160	160 mm	50							
200	200 mm	56							
		63							
		70							
		80							
		90							
		100*							
		110*							
		125*							
		140*							

K

R

H

Y

* Utilizar 3 dígitos.

CILINDRO HIDRÁULICO MOBIL



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Diâmetros de Cilindros	1.1/2" // 2" // 2.1/2" // 3.1/4" // 4" // 5" // 6" // 8"
Diâmetros das Hastes dos Pistões	5/8" a 5.1/2"
Cursos	Cilindros 1.1/2" // 2" // 2.1/2": 0 a 1.500 mm Cilindros 3.1/4" // 4" // 5" // 6" // 8": 0 a 2.000 mm Para cursos acima dos especificados, consultar a fábrica
Montagem	22 tipos disponíveis
Sistema de Amortecimento	Sem amortecimento
Fluído	Óleo hidráulico
Temperatura de Trabalho	STD: -10°C a 80°C Opcional Viton: -10°C a 180°C
Extremidade da Haste	3 estilos disponíveis com rosca métrica ou polegadas Tipos especiais sob encomenda
Pressão de Trabalho	Máxima de 210 bar

MATERIAIS

Haste	Aço SAE 1045 com cromoduro polido
Vedações	Borracha nitrílica e poliuretano de alta performance
Camisa	Aço SAE 1020 brunido com pintura eletrostática
Cabeçotes	Aço SAE 1020 com pintura eletrostática
Bucha da haste	Bronze fosforoso

FORÇA DE AVANÇO E RETORNO TEÓRICO E VOLUME DO FLUÍDO DESLOCADO

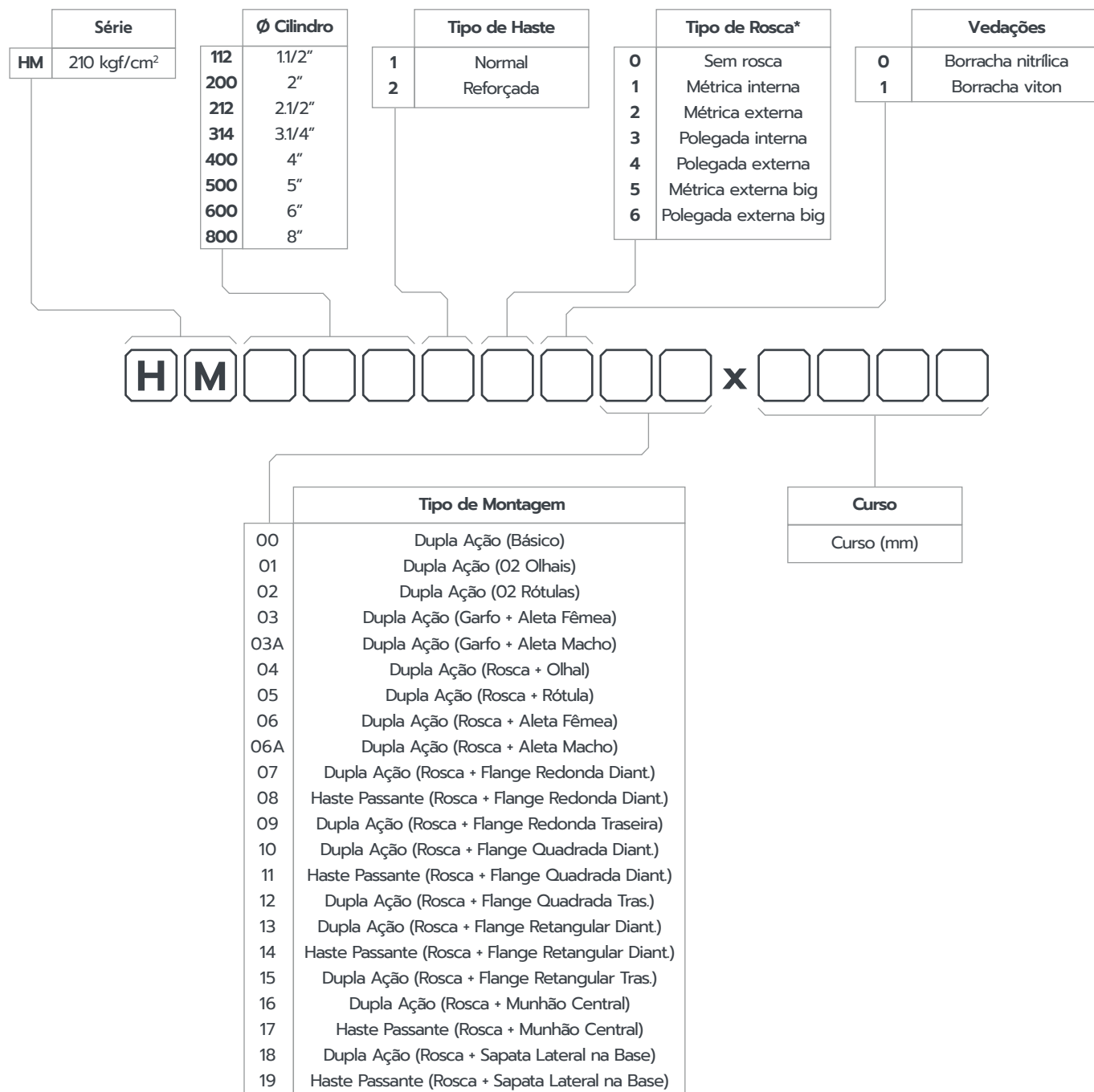
Força em kgf a várias pressões

Ø Cilindro	Ø Haste	35 kgf/cm²		70 kgf/cm²		105 kgf/cm²		140 kgf/cm²		175 kgf/cm²		210 kgf/cm²*		Volume desloc. p/ 1 mm de curso no avanço ml	Volume desloc. p/ 1 mm de curso no retorno ml
		Avanço	Retorno	Avanço	Retorno	Avanço	Retorno	Avanço	Retorno	Avanço	Retorno	Avanço	Retorno		
1 1/2"	15,9 (5/8")	399	354	798	709	1.197	1.063	1.596	1.418	1.995	1.772	2.394	2.127	1,14	0,94
	25,4 (1")		329		659		989		1.318		1.648		1.978		
2"	25,4 (1")	709	532	1.418	1.064	2.128	1.596	2.837	2.128	3.547	2.660	4.256	3.192	2,02	1,52
	34,9 (1 3/8")		432		864		1.296		1.729		2.161		2.593		
2 1/2"	34,9 (1 3/8")	1.108	773	2.216	1.546	3.325	2.319	4.433	3.092	5.542	3.865	6.650	4.638	3,17	2,2
	44,5 (1 3/4")		565		1.130		1.695		2.261		2.826		3.391		
3 1/4"	44,5 (1 3/4")	1.873	1.330	3.746	2.660	5.619	3.990	7.492	5.320	9.366	6.650	11.239	7.980	5,35	3,79
	50,8 (2")		1.163		2.327		3.491		4.655		5.818		6.982		
4"	50,8 (2")	2.837	2.128	5.674	4.256	8.512	6.384	11.349	8.512	14.187	10.640	17.024	12.768	8,11	6,09
	63,5 (2 1/2")		1.728		3.454		5.188		6.909		8.648		10.364		
5"	63,5 (2 1/2")	4.434	2.626	8.867	6.647	13.301	9.978	17.734	13.294	22.168	16.629	26.600	19.942	12,66	10,65
	88,9 (3 1/2")		2.839		5.667		8.515		11.354		14.191		17.022		
6"	88,9 (3 1/2")	6.384	4.788	12.768	9.577	19.152	14.366	25.536	19.154	31.920	23.943	38.304	28.732	18,2	13,7
	101,6 (4")		3.547		7.095		10.643		14.191		17.739		21.287		
8"	101,6 (4")	11.350	7.758	22.700	15.517	34.050	23.276	45.400	31.035	56.750	38.794	68.100	46.552	32,4	22
	139,7 (5 1/2")		5.985		11.970		17.956		23.941		29.926		35.912		

*Pressão Máxima de Trabalho

CILINDRO HIDRÁULICO MOBIL

CODIFICAÇÃO DOS CILINDROS



ATENÇÃO

Apesar de ser possível montar qualquer combinação, na prática alguns casos são inviáveis.

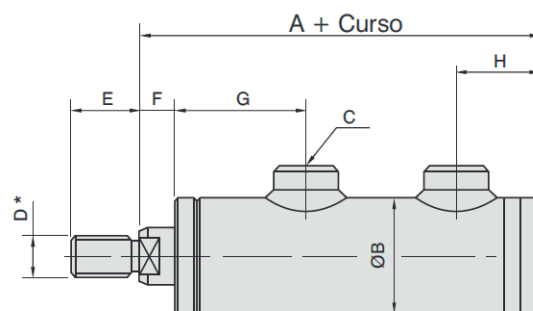
* Ver tabela na página 70.

EXEMPLO

HM21212001X500

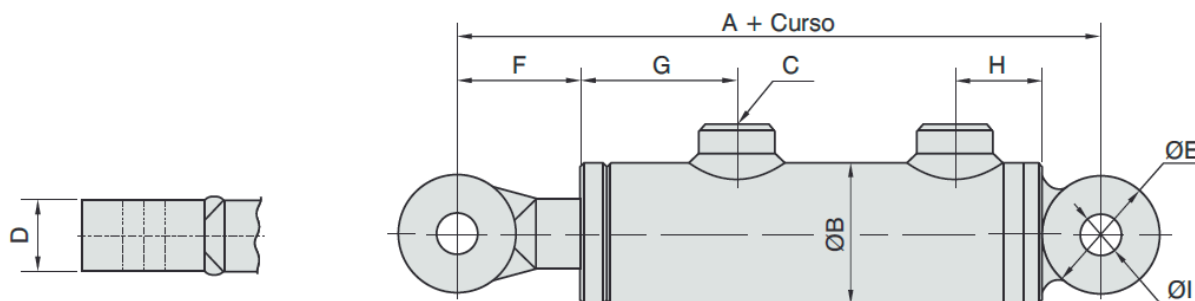
Cilindro Mobil (pressão 210 bar) de diâmetro 2 1/2", haste 34,9 mm (1 3/8") com rosca externa M26x1,5, vedações em borracha nitrílica e montagem dupla ação (2 olhais) x 500 mm de curso.

MONTAGEM 00 - BÁSICO



Ø Cil. mm	Nº Haste	Ø Haste mm	A	ØB	C NPT	E	F	G	H
1 1/2" (38,1 mm)	1	15,9 (5/8")	167	50,8	3/8"	22	15	65	36
	2	25,4 (1")				28			
2" (50,8 mm)	1	25,4 (1")	173	63,5	3/8"	28	16	65	42
	2	34,9 (1 3/8")				36			
2 1/2" (63,5 mm)	1	34,9 (1 3/8")	193	76,2	1/2"	36	19	72	47
	2	44,5 (1 3/4")				45			
3 1/4" (82,55 mm)	1	44,5 (1 3/4")	208	95	1/2"	45	21	72	50
	2	50,8 (2")				56			
4" (101,6 mm)	1	50,8 (2")	246	114,3	3/4"	56	25	90	60
	2	63,5 (2 1/2")				75			
5" (127 mm)	1	63,5 (2 1/2")	270	145	3/4"	75	28	90	70
	2	88,9 (3 1/2")				85			
6" (152,4 mm)	1	88,9 (3 1/2")	289	168	1"	85	30	98	78
	2	101,6 (4")				106			
8" (203,2 mm)	1	101,6 (4")	338	225	1 1/4"	95	35	106	100
	2	139,7 (5 1/2")				112			

MONTAGEM 01 - 2 OLHAIS



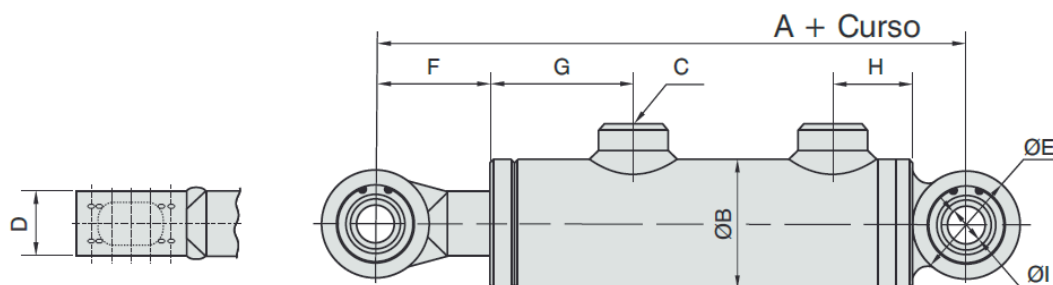
Ø Cil. mm	Nº Haste	Ø Haste mm	A	ØB	C NPT	D	ØE	F	G	H	ØI
1 1/2" (38,1 mm)	1	15,9 (5/8")	185	50,8	3/8"	25	30	28	65	26	15
	2	25,4 (1")									
2" (50,8 mm)	1	25,4 (1")	201	63,5	3/8"	30	42	35	65	30	20
	2	34,9 (1 3/8")									
2 1/2" (63,5 mm)	1	34,9 (1 3/8")	226	76,2	1/2"	40	48	40	72	35	25
	2	44,5 (1 3/4")									
3 1/4" (82,55 mm)	1	44,5 (1 3/4")	249	95	1/2"	50	56	46	72	38	30
	2	50,8 (2")									
4" (101,6 mm)	1	50,8 (2")	306	114,3	3/4"	70	80	60	90	45	40
	2	63,5 (2 1/2")									
5" (127 mm)	1	63,5 (2 1/2")	344	145	3/4"	90	94	70	90	55	50
	2	88,9 (3 1/2")									
6" (152,4 mm)	1	88,9 (3 1/2")	393	168	1"	110	124	87	98	63	70
	2	101,6 (4")									
8" (203,2 mm)	1	101,6 (4")	463	225	1 1/4"	140	150	105	106	82	80
	2	139,7 (5 1/2")									

OBS.: Para pressão acima de 200 bar e diâmetros específicos conforme necessidade de aplicação, consulte nosso departamento de vendas técnicas.

* Para Cota D, ver tabela de rosca da extremidade da haste na página 70.

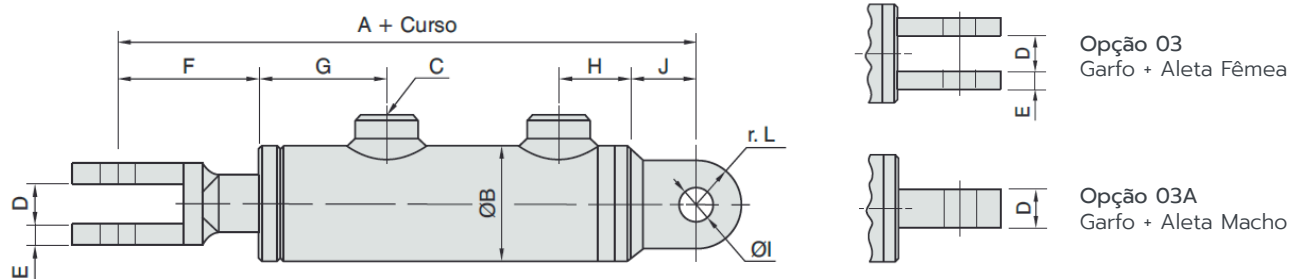
Para cilindros simples ação, especificar no pedido.

MONTAGEM 02 - 2 RÓTULAS



Ø Cil. mm	Nº Haste	Ø Haste mm	A	ØB	C NPT	D	ØE	F	G	H	ØI
1 1/2" (38,1 mm)	1	15,9 (5/8")	195	50,8	3/8"	20	42	34	65	26	15
	2	25,4 (1")									
2" (50,8 mm)	1	25,4 (1")	215	63,5	3/8"	25	56	42	65	30	20
	2	34,9 (1.3/8")									
2 1/2" (63,5 mm)	1	34,9 (1.3/8")	246	76,2	1/2"	30	68	50	72	35	25
	2	44,5 (1.3/4")									
3 1/4" (82,55 mm)	1	44,5 (1.3/4")	281	95	1/2"	30	88	62	72	38	30
	2	50,8 (2")									
4" (101,6 mm)	1	50,8 (2")	338	114,3	3/4"	40	112	76	90	45	40
	2	63,5 (2.1/2")									
5" (127 mm)	1	63,5 (2.1/2")	388	145	3/4"	50	138	92	90	55	50
	2	88,9 (3.1/2")									
6" (152,4 mm)	1	88,9 (3.1/2")	443	168	1"	70	174	112	98	63	70
	2	101,6 (4")									
8" (203,2 mm)	1	101,6 (4")	533	225	1 1/4"	76	220	140	106	82	80
	2	139,7 (5.1/2")									

MONTAGEM 03 E 03A - GARFO E ALETA FÊMEA/MACHO

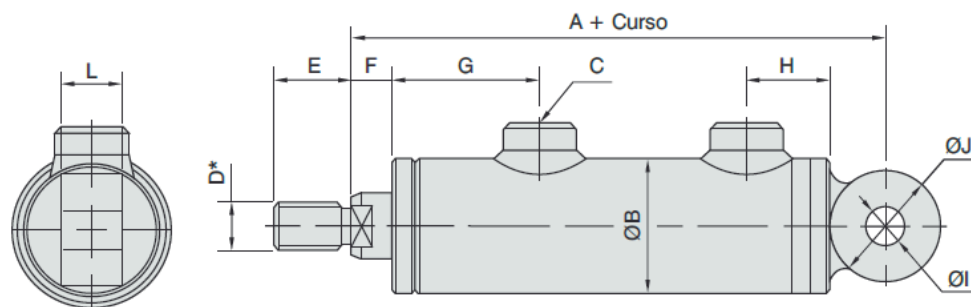


Ø Cil. mm	Nº Haste	Ø Haste mm	A	ØB	C NPT	D	E	F	G	H	ØI (H10)	J	L
1 1/2" (38,1 mm)	1	15,9 (5/8")	222	50,8	3/8"	22	9,5	50	65	26	15	30	16
	2	25,4 (1")											
2" (50,8 mm)	1	25,4 (1")	240	63,5	3/8"	27	12,5	60	65	30	20	35	22
	2	34,9 (1.3/8")											
2 1/2" (63,5 mm)	1	34,9 (1.3/8")	277	76,2	1/2"	32	16	70	72	35	25	45	25
	2	44,5 (1.3/4")											
3 1/4" (82,55 mm)	1	44,5 (1.3/4")	310	95	1/2"	32	16	80	72	38	30	55	35
	2	50,8 (2")											
4" (101,6 mm)	1	50,8 (2")	386	114,3	3/4"	42	19	110	90	45	40	70	45
	2	63,5 (2.1/2")											
5" (127 mm)	1	63,5 (2.1/2")	442	145	3/4"	52	25	130	90	55	50	85	55
	2	88,9 (3.1/2")											
6" (152,4 mm)	1	88,9 (3.1/2")	509	168	1"	72	37,5	160	98	63	70	105	70
	2	101,6 (4")											
8" (203,2 mm)	1	101,6 (4")	613	225	1 1/4"	78	37,5	200	106	82	80	130	90
	2	139,7 (5.1/2")											

OBS.: Para pressão acima de 200 bar e diâmetros específicos conforme necessidade de aplicação, consulte nosso departamento de vendas técnicas.

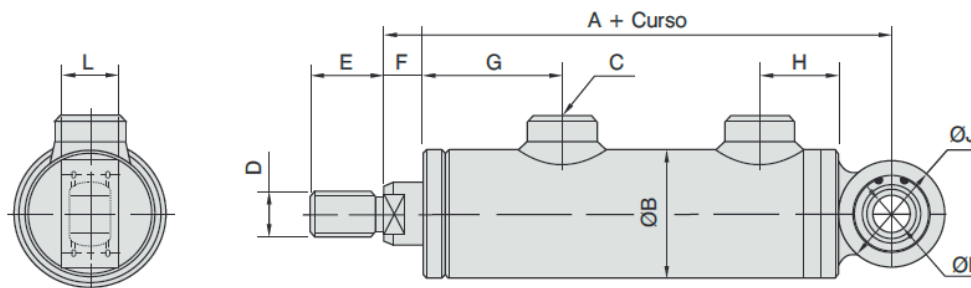
Para cilindros simples ação, especificar no pedido.

MONTAGEM 04 - ROSCA E OLHAL



Ø Cil. mm	Nº Haste	Ø Haste mm	A	ØB	C NPT	E	F	G	H	ØI (H10)	ØJ	L
1 1/2" (38,1 mm)	1	15,9 (5/8")	172	50,8	3/8"	22	15	65	26	15	30	25
	2	25,4 (1")				28						
2" (50,8 mm)	1	25,4 (1")	182	63,5	3/8"	28	16	65	30	20	42	30
	2	34,9 (1.3/8")				36						
2 1/2" (63,5 mm)	1	34,9 (1.3/8")	205	76,2	1/2"	36	19	72	35	25	48	40
	2	44,5 (1.3/4")				45						
3 1/4" (82,55 mm)	1	44,5 (1.3/4")	224	95	1/2"	45	21	72	38	30	56	50
	2	50,8 (2")				56						
4" (101,6 mm)	1	50,8 (2")	271	114,3	3/4"	56	25	90	45	40	80	70
	2	63,5 (2.1/2")				75						
5" (127 mm)	1	63,5 (2.1/2")	302	145	3/4"	75	28	90	55	50	94	90
	2	88,9 (3.1/2")				85						
6" (152,4 mm)	1	88,9 (3.1/2")	274	168	1"	85	30	98	63	70	124	110
	2	101,6 (4")				106						
8" (203,2 mm)	1	101,6 (4")	318	225	1 1/4"	95	35	106	82	80	150	140
	2	139,7 (5.1/2")				112						

MONTAGEM 05 - ROSCA E RÓTULA



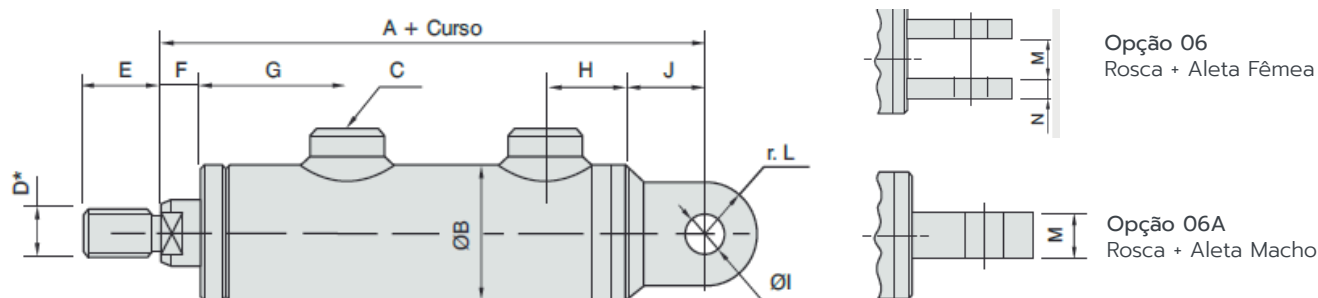
Ø Cil. mm	Nº Haste	Ø Haste mm	A	ØB	C NPT	E	F	G	H	ØI (H10)	ØJ	L
1 1/2" (38,1 mm)	1	15,9 (5/8")	178	50,8	3/8"	22	15	65	26	15	42	20
	2	25,4 (1")				28						
2" (50,8 mm)	1	25,4 (1")	189	63,5	3/8"	28	16	65	30	20	56	25
	2	34,9 (1.3/8")				36						
2 1/2" (63,5 mm)	1	34,9 (1.3/8")	215	76,2	1/2"	36	19	72	35	25	68	30
	2	44,5 (1.3/4")				45						
3 1/4" (82,55 mm)	1	44,5 (1.3/4")	240	95	1/2"	45	21	72	38	30	88	30
	2	50,8 (2")				56						
4" (101,6 mm)	1	50,8 (2")	287	114,3	3/4"	56	25	90	45	40	112	40
	2	63,5 (2.1/2")				75						
5" (127 mm)	1	63,5 (2.1/2")	324	145	3/4"	75	28	90	55	50	138	50
	2	88,9 (3.1/2")				85						
6" (152,4 mm)	1	88,9 (3.1/2")	361	168	1"	85	30	98	63	70	174	70
	2	101,6 (4")				106						
8" (203,2 mm)	1	101,6 (4")	428	225	1 1/4"	95	35	106	82	80	220	76
	2	139,7 (5.1/2")				112						

OBS.: Para pressão acima de 200 bar e diâmetros específicos conforme necessidade de aplicação, consulte nosso departamento de vendas técnicas.

* Para Cota D, ver tabela de rosca da extremidade da haste na página 70.

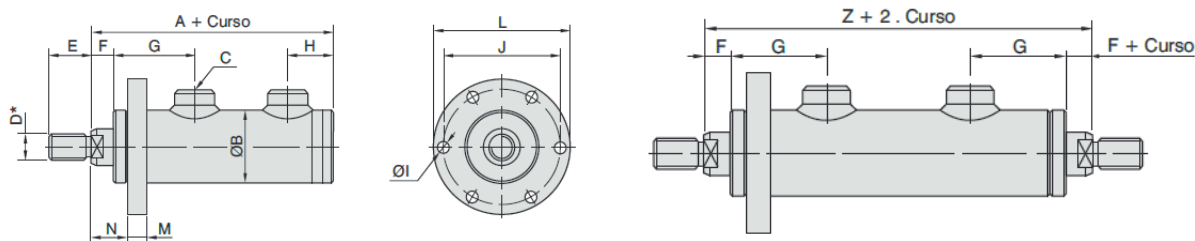
Para cilindros simples ação, especificar no pedido.

MONTAGEM 06 E 06A - ROSCA E ALETA FÊMEA/MACHO



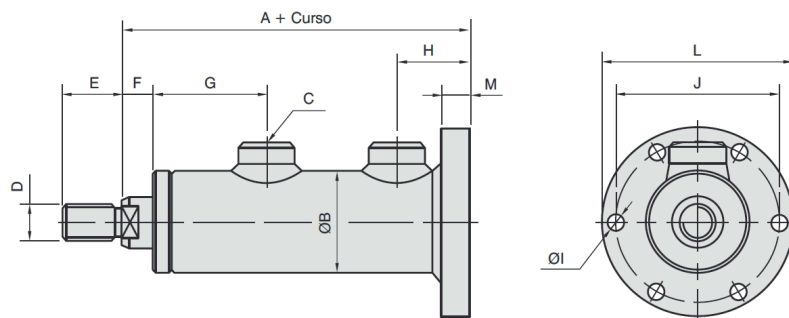
Ø Cil. mm	Nº Haste	Ø Haste mm	A	ØB	C NPT	E	F	G	H	ØI (H10)	J	L	M	N
1 1/2" (38,1 mm)	1	15,9 (5/8")	187	50,8	3/8"	22	15	65	26	15	30	16	22	9,5
	2	25,4 (1")				28								
2" (50,8 mm)	1	25,4 (1")	196	63,5	3/8"	28	16	65	30	20	35	22	27	12,5
	2	34,9 (1.3/8")				36								
2 1/2" (63,5 mm)	1	34,9 (1.3/8")	226	76,2	1/2"	36	19	72	35	25	45	25	32	16
	2	44,5 (1.3/4")				45								
3 1/4" (82,55 mm)	1	44,5 (1.3/4")	251	95	1/2"	45	21	72	38	30	55	35	32	16
	2	50,8 (2")				56								
4" (101,6 mm)	1	50,8 (2")	301	114,3	3/4"	56	25	90	45	40	70	45	42	19
	2	63,5 (2.1/2")				75								
5" (127 mm)	1	63,5 (2.1/2")	340	145	3/4"	75	28	90	55	50	85	55	52	25
	2	88,9 (3.1/2")				85								
6" (152,4 mm)	1	88,9 (3.1/2")	379	168	1"	85	30	98	63	70	105	70	72	37,5
	2	101,6 (4")				106								
8" (203,2 mm)	1	101,6 (4")	448	225	1 1/4"	95	35	106	82	80	130	90	78	37,5
	2	139,7 (5.1/2")				112								

MONTAGEM 07 E 08 - ROSCA E FLANGE DIANTEIRO REDONDO



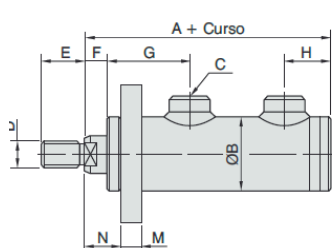
Ø Cil. mm	Nº Haste	Ø Haste mm	A	ØB	C NPT	E	F	G	H	ØI	J	L	M	N	Z
1 1/2" (38,1 mm)	1	15,9 (5/8")	157	50,8	3/8"	22	15	65	26	6xØ9	90	110	12	23	210
	2	25,4 (1")				28									
2" (50,8 mm)	1	25,4 (1")	161	63,5	3/8"	28	16	65	30	6xØ11	100	125	15	24	212
	2	34,9 (1.3/8")				36									
2 1/2" (63,5 mm)	1	34,9 (1.3/8")	181	76,2	1/2"	36	19	72	35	6xØ13	115	140	18	29	238
	2	44,5 (1.3/4")				45									
3 1/4" (82,55 mm)	1	44,5 (1.3/4")	196	95	1/2"	45	21	72	38	6xØ15	140	170	21	31	252
	2	50,8 (2")				56									
4" (101,6 mm)	1	50,8 (2")	231	114,3	3/4"	56	25	90	45	6xØ19	180	220	24	35	300
	2	63,5 (2.1/2")				75									
5" (127 mm)	1	63,5 (2.1/2")	255	145	3/4"	75	28	90	55	6xØ23	220	270	30	38	316
	2	88,9 (3.1/2")				85									
6" (152,4 mm)	1	88,9 (3.1/2")	274	168	1"	85	30	98	63	6xØ29	270	330	30	45	340
	2	101,6 (4")				106									
8" (203,2 mm)	1	101,6 (4")	318	225	1 1/4"	95	35	106	82	6xØ38	320	380	42	50	380
	2	139,7 (5.1/2")				112									

MONTAGEM 09 - ROSCA E FLANGE REDONDO TRASEIRO

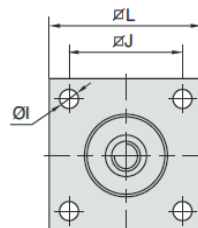


Ø Cil. mm	Nº Haste	Ø Haste mm	A	ØB	C NPT	E	F	G	H	ØI	J	L	M
1 1/2" (38,1 mm)	1	15,9 (5/8")	157	50,8	3/8"	22	15	65	36	6xØ9	90	110	12
	2	25,4 (1")				28							
2" (50,8 mm)	1	25,4 (1")	161	63,5	3/8"	28	16	65	42	6xØ11	100	125	15
	2	34,9 (1.3/8")				36							
2 1/2" (63,5 mm)	1	34,9 (1.3/8")	181	76,2	1/2"	36	19	72	47	6xØ13	115	140	18
	2	44,5 (1.3/4")				45							
3 1/4" (82,55 mm)	1	44,5 (1.3/4")	196	95	1/2"	45	21	72	50	6xØ15	140	170	21
	2	50,8 (2")				56							
4" (101,6 mm)	1	50,8 (2")	231	114,3	3/4"	56	25	90	60	6xØ19	180	220	24
	2	63,5 (2.1/2")				75							
5" (127 mm)	1	63,5 (2.1/2")	255	145	3/4"	75	28	90	70	6xØ23	220	270	30
	2	88,9 (3.1/2")				85							
6" (152,4 mm)	1	88,9 (3.1/2")	274	168	1"	85	30	98	78	6xØ29	270	330	30
	2	101,6 (4")				106							
8" (203,2 mm)	1	101,6 (4")	318	225	1 1/4"	95	35	106	100	6xØ38	320	380	42
	2	139,7 (5.1/2")				112							

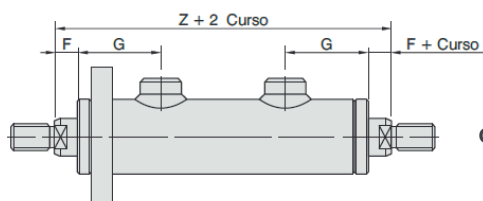
MONTAGEM 10 E 11 - ROSCA E FLANGE QUADRADA DIANTEIRA



Cilindro Básico



Flange

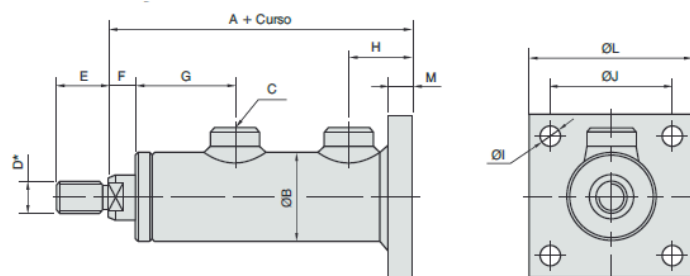


Cilindro Haste Passante

Ø Cil. mm	Nº Haste	Ø Haste mm	A	ØB	C NPT	E	F	G	H	ØI	J	L	M	N	Z
1 1/2" (38,1 mm)	1	15,9 (5/8")	157	50,8	3/8"	22	15	65	26	11	60	80	12	23	210
	2	25,4 (1")				28									
2" (50,8 mm)	1	25,4 (1")	161	63,5	3/8"	28	16	65	30	13	70	95	15	24	212
	2	34,9 (1.3/8")				36									
2 1/2" (63,5 mm)	1	34,9 (1.3/8")	181	76,2	1/2"	36	19	72	35	15	85	115	18	29	238
	2	44,5 (1.3/4")				45									
3 1/4" (82,55 mm)	1	44,5 (1.3/4")	196	95	1/2"	45	21	72	38	19	110	150	21	31	252
	2	50,8 (2")				56									
4" (101,6 mm)	1	50,8 (2")	231	114,3	3/4"	56	25	90	45	23	130	180	24	35	300
	2	63,5 (2.1/2")				75									
5" (127 mm)	1	63,5 (2.1/2")	255	145	3/4"	75	28	90	55	29	160	220	30	38	316
	2	88,9 (3.1/2")				85									
6" (152,4 mm)	1	88,9 (3.1/2")	274	168	1"	85	30	98	63	38	190	260	30	45	340
	2	101,6 (4")				106									
8" (203,2 mm)	1	101,6 (4")	318	225	1 1/4"	95	35	106	82	44	230	320	42	50	380
	2	139,7 (5.1/2")				112									

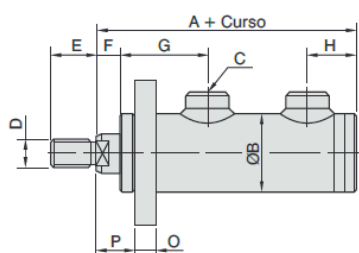
* Para Cota D, ver tabela de roscas da extremidade da haste na página 70.

MONTAGEM 12 - ROSCA E FLANGE QUADRADA TRASEIRO

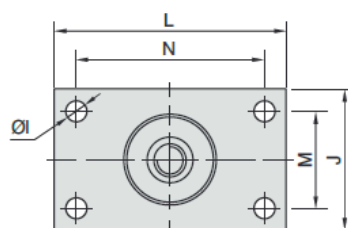


Ø Cil. mm	Nº Haste	Ø Haste mm	A	ØB	C NPT	E	F	G	H	ØI	J	L	M
1 1/2" (38,1 mm)	1	15,9 (5/8")	167	50,8	3/8"	22	15	65	36	11	60	80	12
	2	25,4 (1")				28							
2" (50,8 mm)	1	25,4 (1")	173	63,5	3/8"	28	16	65	42	13	70	95	15
	2	34,9 (1.3/8")				36							
2 1/2" (63,5 mm)	1	34,9 (1.3/8")	193	76,2	1/2"	36	19	72	47	15	85	115	18
	2	44,5 (1.3/4")				45							
3 1/4" (82,55 mm)	1	44,5 (1.3/4")	208	95	1/2"	45	21	72	50	19	110	150	21
	2	50,8 (2")				56							
4" (101,6 mm)	1	50,8 (2")	246	114,3	3/4"	56	25	90	60	23	130	180	24
	2	63,5 (2.1/2")				75							
5" (127 mm)	1	63,5 (2.1/2")	270	145	3/4"	75	28	90	70	29	160	220	30
	2	88,9 (3.1/2")				85							
6" (152,4 mm)	1	88,9 (3.1/2")	289	168	1"	85	30	98	78	38	190	260	30
	2	101,6 (4")				106							
8" (203,2 mm)	1	101,6 (4")	338	225	1 1/4"	95	35	106	100	44	230	320	42
	2	139,7 (5.1/2")				112							

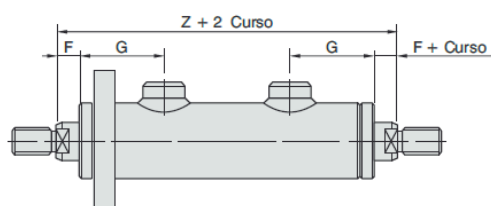
MONTAGEM 13 E 14 - ROSCA E FLANGE RETANGULAR DIANTEIRA



Cilindro Básico



Flange

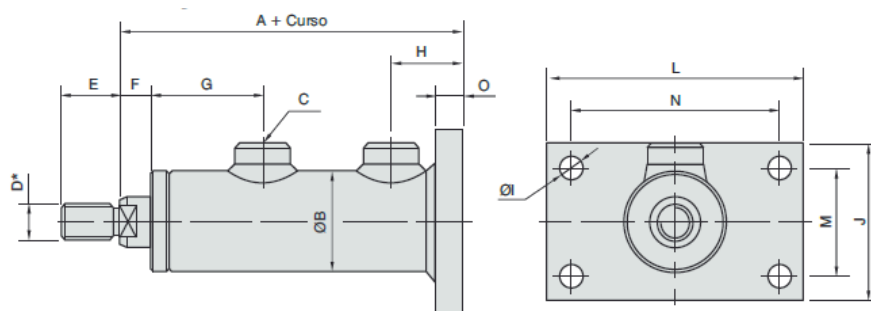


Cilindro Haste Passante

Ø Cil. mm	Nº Haste	Ø Haste mm	A	ØB	C NPT	E	F	G	H	ØI	J	L	M	N	O	P	Z
1 1/2" (38,1 mm)	1	15,9 (5/8")	157	50,8	3/8"	22	15	65	26	11	60	100	40	80	12	23	210
	2	25,4 (1")				28											
2" (50,8 mm)	1	25,4 (1")	161	63,5	3/8"	28	16	65	30	13	75	120	50	95	15	24	212
	2	34,9 (1.3/8")				36											
2 1/2" (63,5 mm)	1	34,9 (1.3/8")	181	76,2	1/2"	36	19	72	35	15	95	140	65	110	18	29	238
	2	44,5 (1.3/4")				45											
3 1/4" (82,55 mm)	1	44,5 (1.3/4")	196	95	1/2"	45	21	72	38	19	110	180	70	140	21	31	252
	2	50,8 (2")				56											
4" (101,6 mm)	1	50,8 (2")	231	114,3	3/4"	56	25	90	45	23	140	210	90	160	24	35	300
	2	63,5 (2.1/2")				75											
5" (127 mm)	1	63,5 (2.1/2")	255	145	3/4"	75	28	90	55	29	160	260	100	200	30	38	316
	2	88,9 (3.1/2")				85											
6" (152,4 mm)	1	88,9 (3.1/2")	274	168	1"	85	30	98	63	38	200	320	130	250	30	45	340
	2	101,6 (4")				106											
8" (203,2 mm)	1	101,6 (4")	318	225	1 1/4"	95	35	106	82	44	260	420	170	330	42	50	380
	2	139,7 (5.1/2")				112											

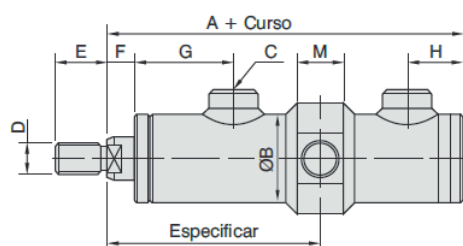
* Para Cota D, ver tabela de roscas da extremidade da haste na página 70.

MONTAGEM 15 - ROSCA E FLANGE RETANGULAR TRASEIRO

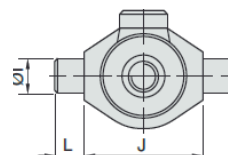


Ø Cil. mm	Nº Haste	Ø Haste mm	A	ØB	C NPT	E	F	G	H	ØI	J	L	M	N	O
1 1/2" (38,1 mm)	1	15,9 (5/8")	167	50,8	3/8"	22	15	65	36	11	60	100	40	80	12
	2	25,4 (1")				28									
2" (50,8 mm)	1	25,4 (1")	173	63,5	3/8"	28	16	65	42	13	70	120	50	95	15
	2	34,9 (1.3/8")				36									
2 1/2" (63,5 mm)	1	34,9 (1.3/8")	193	76,2	1/2"	36	19	72	47	15	85	140	65	110	18
	2	44,5 (1.3/4")				45									
3 1/4" (82,55 mm)	1	44,5 (1.3/4")	208	95	1/2"	45	21	72	50	19	110	180	70	140	21
	2	50,8 (2")				56									
4" (101,6 mm)	1	50,8 (2")	246	114,3	3/4"	56	25	90	60	23	130	210	90	160	24
	2	63,5 (2.1/2")				75									
5" (127 mm)	1	63,5 (2.1/2")	270	145	3/4"	75	28	90	70	29	160	260	100	200	30
	2	88,9 (3.1/2")				85									
6" (152,4 mm)	1	88,9 (3.1/2")	389	168	1"	85	30	98	78	38	190	320	130	250	30
	2	101,6 (4")				106									
8" (203,2 mm)	1	101,6 (4")	338	225	1 1/4"	95	35	106	100	44	230	420	170	330	42
	2	139,7 (5.1/2")				112									

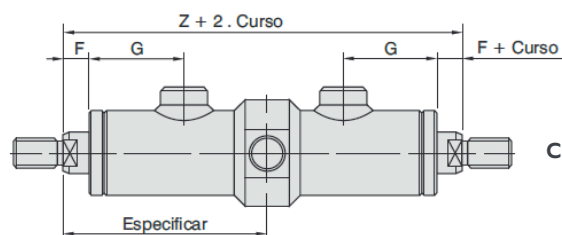
MONTAGEM 16 E 17 - ROSCA E MUNHÃO CENTRAL



Cilindro Básico



Munhão

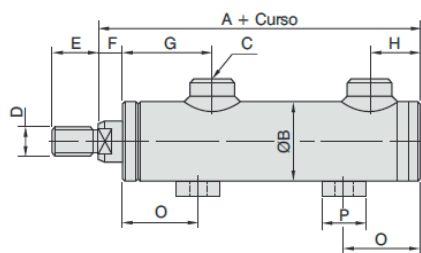


Cilindro Haste Passante

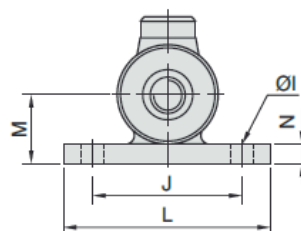
Ø Cil. mm	Nº Haste	Ø Haste mm	A	ØB	C NPT	E	F	G	H	ØI	J	L	M	Z
1 1/2" (38,1 mm)	1	15,9 (5/8")	157	50,8	3/8"	22	15	65	26	20	66	20	35	210
	2	25,4 (1")				28								
2" (50,8 mm)	1	25,4 (1")	161	63,5	3/8"	28	16	65	30	25	80	25	40	212
	2	34,9 (1.3/8")				36								
2 1/2" (63,5 mm)	1	34,9 (1.3/8")	181	76,2	1/2"	36	19	72	35	30	95	30	50	238
	2	44,5 (1.3/4")				45								
3 1/4" (82,55 mm)	1	44,5 (1.3/4")	196	95	1/2"	45	21	72	38	40	120	40	70	252
	2	50,8 (2")				56								
4" (101,6 mm)	1	50,8 (2")	231	114,3	3/4"	56	25	90	45	50	150	50	80	300
	2	63,5 (2.1/2")				75								
5" (127 mm)	1	63,5 (2.1/2")	255	145	3/4"	75	28	90	55	60	180	55	95	316
	2	88,9 (3.1/2")				85								
6" (152,4 mm)	1	88,9 (3.1/2")	274	168	1"	85	30	98	63	70	220	70	110	340
	2	101,6 (4")				106								
8" (203,2 mm)	1	101,6 (4")	318	225	1 1/4"	95	35	106	82	80	290	80	125	380
	2	139,7 (5.1/2")				112								

* Para Cota D, ver tabela de roscas da extremidade da haste na página 70.

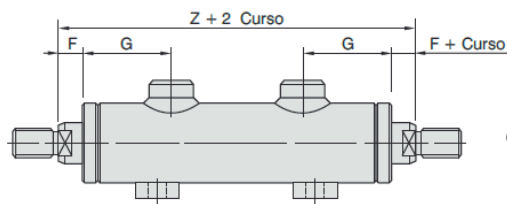
MONTAGEM 18 E 19 - ROSCA E SAPATA LATERAL NA BASE



Cilindro Básico



Sapata

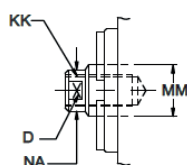


Cilindro Haste Passante

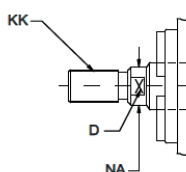
Ø Cil. mm	Nº Haste	Ø Haste mm	A	ØB	C NPT	E	F	G	H	ØI	J	L	M	N	O	P	Z
1 1/2" (38,1 mm)	1	15,9 (5/8")	157	50,8	3/8"	22	15	65	26	11	70	95	34	12	55	31,5	210
	2	25,4 (1")				28											
2" (50,8 mm)	1	25,4 (1")	161	63,5	3/8"	28	16	65	30	13	90	120	43	15	55	31,5	212
	2	34,9 (1.3/8")				36											
2 1/2" (63,5 mm)	1	34,9 (1.3/8")	181	76,2	1/2"	36	19	72	35	15	110	140	50	15	65	44,5	238
	2	44,5 (1.3/4")				45											
3 1/4" (82,55 mm)	1	44,5 (1.3/4")	196	95	1/2"	45	21	72	38	19	125	165	63	21	70	50	252
	2	50,8 (2")				56											
4" (101,6 mm)	1	50,8 (2")	231	114,3	3/4"	56	25	90	45	23	150	200	75	23	85	57	300
	2	63,5 (2.1/2")				75											
5" (127 mm)	1	63,5 (2.1/2")	255	145	3/4"	75	28	90	55	29	190	250	95	30	95	70	316
	2	88,9 (3.1/2")				85											
6" (152,4 mm)	1	88,9 (3.1/2")	274	168	1"	85	30	98	63	38	240	320	120	36	120	90	340
	2	101,6 (4")				106											
8" (203,2 mm)	1	101,6 (4")	318	225	1 1/4"	95	35	106	82	44	310	400	152	48	130	110	380
	2	139,7 (5.1/2")				112											

DETALHE DA EXTREMIDADE DA HASTE

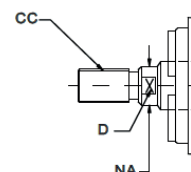
Tipo 1 - Métrica interna
Tipo 3 - Polegada interna



Tipo 2 - Métrica externa
Tipo 4 - Polegada externa



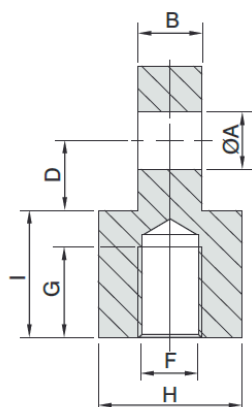
Tipo 5 - Métrica externa BIG
Tipo 6 - Polegada externa BIG



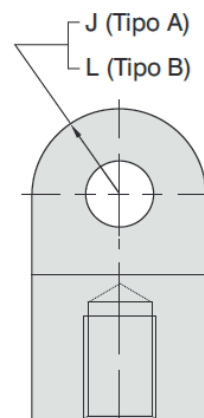
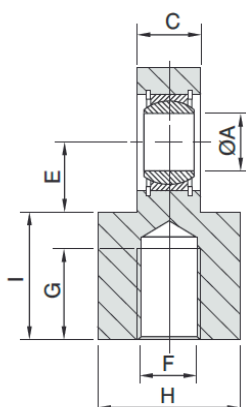
Dimensões da Haste					Rosca da Extremidade da Haste			
					Rosca Métrica (M)		Rosca Polegada (A)	
Ø Cil. mm	Nº Haste	Ø Haste	D	NA	KK Tipo 1 e 2	CC (BIG) Tipo 5	KK Tipo 3 e 4	CC (BIG) Tipo 6
1 1/2" (38,1 mm)	1	15,9 (5/8")	12,7	14,3	M10x1,5	M12x1,5	7/16" - 20 UNF	1/2" - 20 UNF
	2	25,4 (1")	22,2	23,8	M20x1,5	M22x1,5	3/4" - 16 UNF	7/8" - 14 UNF
2" (50,8 mm)	1	25,4 (1")	22,2	23,8	M20x1,5	M22x1,5	3/4" - 16 UNF	7/8" - 14 UNF
	2	34,9 (1.3/8")	28,6	33,3	M26x1,5	M30x2	1" - 14 UNS	1 1/4" - 12 UNF
2 1/2" (63,5 mm)	1	34,9 (1.3/8")	28,6	33,3	M26x1,5	M30x2	1" - 14 UNS	1 1/4" - 12 UNF
	2	44,5 (1.3/4")	38,1	42,9	M33x2	M39x2	1 1/4" - 12 UNF	1 1/2" - 12 UNF
3 1/4" (82,55 mm)	1	44,5 (1.3/4")	38,1	42,9	M33x2	M39x2	1 1/4" - 12 UNF	1 1/2" - 12 UNF
	2	50,8 (2")	42,9	49,2	M39x2	M45x2	1 1/2" - 12 UNF	1 3/4" - 12 UN
4" (101,6 mm)	1	50,8 (2")	42,9	49,2	M39x2	M45x2	1 1/2" - 12 UNF	1 3/4" - 12 UN
	2	63,5 (2.1/2")	52,4	60,3	M48x2	M56x2	1 7/8" - 12 UNF	2 1/4" - 12 UN
5" (127 mm)	1	63,5 (2.1/2")	52,4	60,3	M48x2	M56x2	1 7/8" - 12 UN	2 1/4" - 12 UN
	2	88,9 (3.1/2")	79	86	M59x2	M65x2	2 1/4" - 12 UNF	2 3/4" - 12 UN
6" (152,4 mm)	1	88,9 (3.1/2")	79	86	M59x2	M65x2	2 1/4" - 12 UNF	2 3/4" - 12 UN
	2	101,6 (4")	85,7	98,4	M76x2	M95x2	3" - 12 UN	3 3/4" - 12 UN
8" (203,2 mm)	1	101,6 (4")	85,7	98,4	M76x2	M95x2	3" - 12 UN	3 3/4" - 12 UN
	2	139,7 (5.1/2")	129	136	M115x3	M125x3	3 1/4" - 12 UN	3 3/4" - 12 UN

PONTEIRAS MACHO COM RÓTULA

Tipo A*



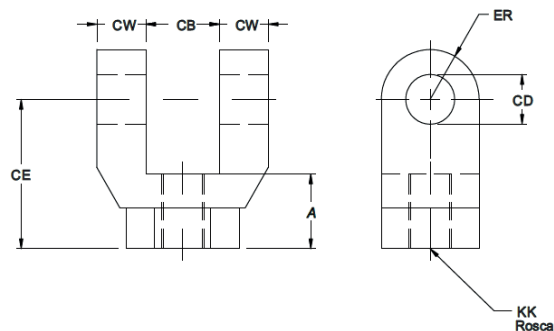
Tipo B*



* Informar, no final da referência, o tipo de ponteira. A ou B.

Ø Cil. mm	Referência	Roscas (F)	ØA	B	C	D	E	G	H	I	J	L
1 1/2" (38,1 mm)	PMHM112M10X15	M10x1,5	16	25	20	18	25	30	25	40	15	21
	PMHM112M16X20	7/16"x20 UNF										
	PMHM112M20X15	M20x1,5										
	PMHM112M34X16	3/4"x16 UNF										
2" (50,8 mm)	PMHM200M20X15	M20x1,5	20	30	25	25	32	38	35	50	21	28
	PMHM200M34X16	3/4"x16 UNF										
	PMHM200M26X15	M26x1,5										
	PMHM200M01X14	1"x14 UNS										
2 1/2" (63,5 mm)	PMHM212M26X15	M26x1,5	25	40	30	28	38	48	45	60	24	34
	PMHM212M01X14	1"x14 UNS										
	PMHM212M33X2	M33x2										
	PMHM212M14X12	1 1/4"x12 UNF										
3 1/4" (82,55 mm)	PMHM314M33X2	M33x2	30	50	30	32	50	60	50	75	28	44
	PMHM314M14X12	1 1/4"x12 UNF										
	PMHM314M39X2	M39x2										
	PMHM314M12X12	1 1/2"x12 UNF										
4" (101,6 mm)	PMHM400M39X2	M39x2	40	70	40	45	60	80	70	95	40	56
	PMHM400M12X12	1 1/2"x12 UNF										
	PMHM400M48X2	M48x2										
	PMHM400M78X12	1 7/8"x12 UNF										
5" (127 mm)	PMHM500M48X2	M48x2	50	90	50	55	75	90	89	110	47	69
	PMHM500M78X12	1 7/8"x12 UNF										
	PMHM500M58X2	M59x2										
	PMHM500M214X12	2 1/4"x12 UNF										
6" (152,4 mm)	PMHM600M58X2	M59x2	70	110	70	70	100	110	114	130	62	87
	PMHM600M214X12	2 1/4"x12 UNF										
	PMHM600M76X2	M76x2										
	PMHM600M300X12	3"x12 UNF										
8" (203,2 mm)	PMHM800M76X2	M76x2	80	140	76	80	120	115	140	140	75	110
	PMHM800M300X12	3"x12 UNF										
	PMHM800M82X2	M115x3										
	PMHM800M314X12	3 1/4"x12 UNF										

GARFO PARA A EXTREMIDADE DA HASTE

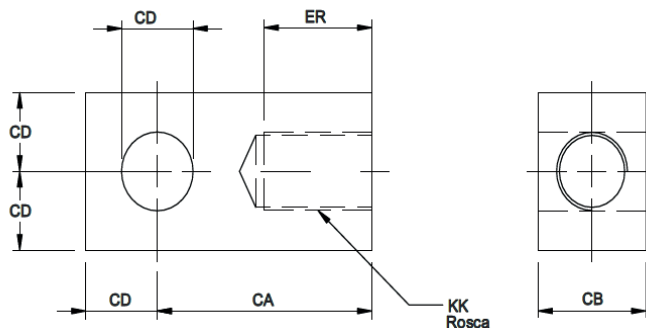


Referência	A	CB	CD*	CE	CW	ER	KK**	Capacidade de carga (kg)	Ø Cilindro
PF0716	19,1	19,1	12,7	38,1	12,7	12,7	7/16" - 20	1925	1.1/2"
PF0120	19,1	19,1	12,7	38,1	12,7	12,7	1/2" - 20	2221	1.1/2"
PF0340	28,6	31,8	19,05	54	15,9	19,1	3/4" - 16	5074	1.1/2" - 2"
PF0780	41,3	38,1	25,4	74,6	19,1	25,4	7/8" - 14	8518	1.1/2" - 2"
PF1000	41,3	38,1	25,4	74,6	19,1	25,4	1" - 14	8834	2" - 2.1/2"
PF1140	50,8	50,8	34,93	95,3	25,4	34,9	1.1/4" - 12	15183	2" - 2.1/2" - 3.1/4" - 4"
PF1120	57,2	63,5	44,45	114,3	31,8	44,5	1.1/2" - 12	20665	2.1/2" - 3.1/4" - 4"
PF1340	76,2	63,5	50,8	139,7	31,8	50,8	1.3/4" - 12	29714	3.1/4" - 4"
PF1780	76,2	63,5	50,8	139,7	31,8	50,8	1.7/8" - 12	29714	4" - 5"
PF2140	88,9	76,2	63,5	165,1	38,1	63,5	2.1/4" - 12	43650	4" - 5" - 6"
PF 3000	88,9	76,2	76,2	171,5	38,1	76,2	3 - 12	-	6" - 8"
PF 3140	114,3	76,2	76,2	222,2	38,1	76,2	3.1/4" - 12	-	8"

* Medida CD +0,10 // +0,05

** Roscas em mm sob consulta

PONTEIRA MACHO PARA A EXTREMIDADE DA HASTE

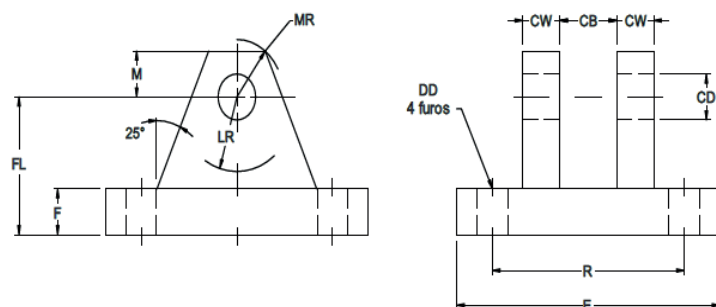


Referência	CA	CB	CD*	ER	KK**	Capacidade de carga (kg)	Ø Cilindro
PM0716	38,1	19,1	12,7	18,3	7/16" - 20	2220	1.1/2"
PM0120	38,1	19,1	12,7	18,3	1/2" - 20	2530	1.1/2"
PM0340	52,4	31,8	19,05	27	3/4" - 16	5380	1.1/2" - 2"
PM0780	60,3	38,1	25,4	36,5	7/8" - 14	5780	1.1/2" - 2"
PM1000	71,4	38,1	25,4	36,5	1" - 14	9650	2" - 2.1/2"
PM1140	87,3	50,8	34,93	50	1.1/4" - 12	14900	2" - 2.1/2" - 3.1/4"
PM1120	101,6	63,5	44,45	63,5	1.1/2" - 15	20000	2.1/2" - 3.1/4" - 4"
PM1340	111,6	63,5	50,8	72,2	1.3/4" - 12	23800	3.1/4" - 4"
PM1780	127	63,5	50,8	72,2	1.7/8" - 12	33340	4" - 5"
PM2140	147,6	76,2	63,50	90,5	2.1/4" - 12	43900	4" - 5" - 6"
PM3000	156,6	76,2	76,2	76,2	3 - 12	-	6" - 8"
PM3140	190,5	101,6	76,2	76,2	3.1/4" - 12	-	8"

* Medida CD +0,10 // +0,05

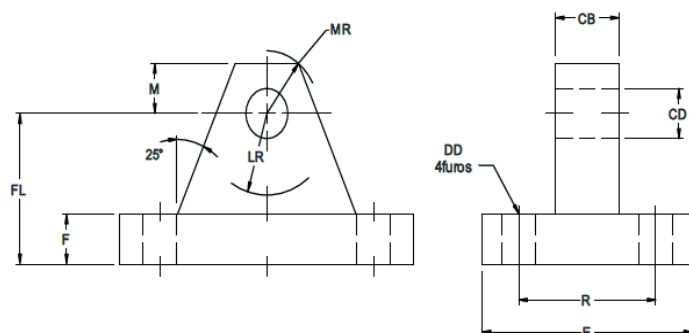
** Roscas em mm sob consulta

ARTICULAÇÃO FÊMEA PARA PONTEIRA MACHO



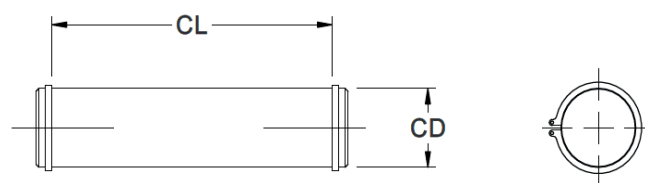
Referência	CB	CD	CW	DD	E	F	FL	LR	M	MR	R	Capacidade de carga (kg)
AF1120	19,1	12,7	12,7	10,3	88,9	12,7	28,6	19,1	12,7	15,9	64,8	3240
AF2000	31,8	19,05	15,9	13,5	127	15,9	47,6	30,2	19,1	22,6	97	6220
AF3140	38,1	25,4	19,1	16,7	165,1	19,1	57,2	38,1	25,4	30,3	125,7	8530
AF4000	50,8	34,93	25,4	23,0	190,5	22,2	76,2	50,8	34,9	41,3	145,5	16400
AF5000	63,5	44,45	31,8	27,0	241,3	22,2	92,1	69,9	44,5	56,4	190,5	15110
AF6000	76,2	63,5	38,1	30,2	323,9	25,4	114,3	88,9	63,5	79,4	238,8	15510
AF8000	102,5	88,9	50,8	38	320,7	42,9	144,5	95	88,9	95	244,5	-

ARTICULAÇÃO MACHO PARA GARFO



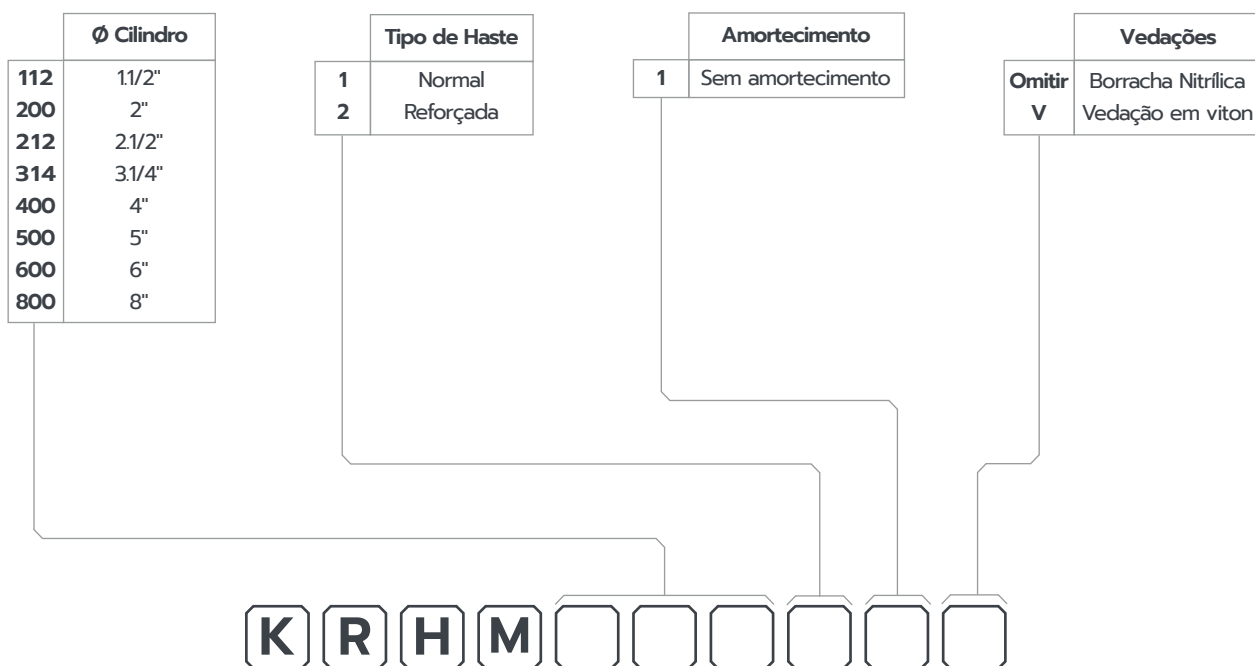
Referência	CB	CD	DD	E	F	FL	LR	M	MR	R	Capacidade de carga (kg)
AM1120	19,1	12,7	10,3	63,5	9,5	28,6	19,1	12,7	15,1	41,4	1820
AM2000	31,8	19,05	13,5	88,9	15,9	47,6	31,8	19,1	22,6	64,8	4670
AM3140	38,1	25,4	16,7	114,3	22,2	60,3	38,1	25,4	30,2	82,6	9070
AM4000	50,8	34,93	16,7	127	22,2	76,2	54	34,9	41,3	97	9420
AM5000	63,5	44,45	23	165,1	28,6	85,7	57,2	44,5	54	127,7	22000
AM6000	76,2	63,5	30,2	215,9	44,5	120,7	76,2	63,5	76,2	167,1	41880
AM8000	101,6	88,9	38	320,7	42,9	144,5	95	88,9	95	244,5	-

PINO COM 2 ANÉIS ELÁSTICOS PARA ARTICULAÇÕES E PONTEIRAS



Referência	CD	CL	Capacidade de carga (kg)
PN1120	12,7	47,6	3820
PN2000	19,05	66,7	8580
PN3140	25,4	79,4	15250
PN4000	34,93	104,8	28900
PN5000	44,45	131,8	46760
PN6000	63,5	157,2	95440
PN8000	88,9	215,2	-

KIT DE REPARO PARA CILINDROS HIDRÁULICOS



CILINDRO COMPACTO HIDRÁULICO



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Diâmetros de Cilindros	25 // 32 // 40 // 50 // 63 // 80 // 100 // 125 // 160 // 200 mm
Diâmetros das Hastes dos Pistões	16 a 125 mm
Cursos	Cilindros 25 // 32 // 40 // 50 // 63: 0 a 250 mm Cilindros 80 // 100 // 125 // 160 // 200: 0 a 350 mm Para cursos acima dos especificados, consultar a fábrica
Montagem	12 tipos disponíveis
Sistema de Amortecimento	Padrão sem amortecimento. Consultar a fábrica para verificação de viabilidade de amortecimento fixo
Fluído	Óleo mineral ISO68
Temperatura de Trabalho	STD: -20°C a 80°C Opcional Viton: -10°C a 180°C
Extremidade da Haste	Rosca interna ou externa Especiais sob consulta
Pressão	De trabalho 160 bar // Máxima de 240 bar
Linha de Referência	VBL

MATERIAIS

Haste	Aço SAE 1045 com cromoduro polido
Vedações	Borracha nitrílica e poliuretano de alta performance
Camisa	Aço SAE 1020 brunido com pintura eletrostática
Tampas	FoFo nodular

FORÇA DE AVANÇO TEÓRICO

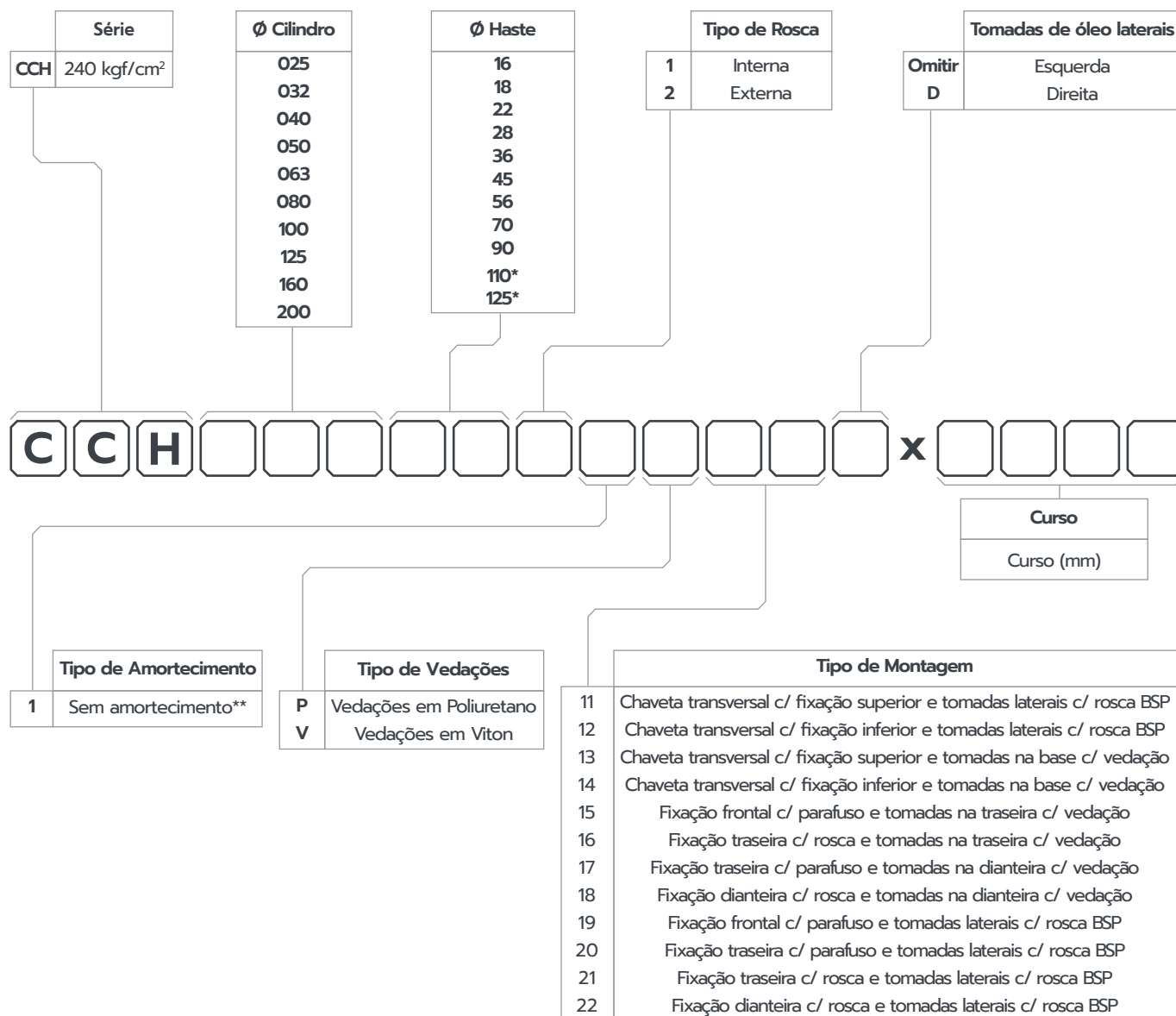
Força em kgf a várias pressões

Ø Cilindro	10 bar	40 bar	60 bar	100 bar	125 bar	140 bar	160 bar	175 bar	210 bar	240 bar*
025	49,1	196,4	294,6	491	613,7	687,4	785,6	859,2	1.031,1	1.178,4
032	80,4	321,6	482,4	804	1.005	1.125,6	1.286,4	1.407	1.688,4	1.929,6
040	125,6	502,4	753,6	1.256	1.570	1.758,4	2.009,6	2.198	2.637,6	3.014,4
050	196,3	785,2	1.177,8	1.963	2.453,8	2.748,2	3.140,8	3.435,2	4.122,3	4.711,2
063	311,7	1.246,8	1.870,2	3.117	3.896,2	4.363,8	4.987,2	5.454,7	6.545,7	7.480,8
080	502,6	2.010,4	3.015,6	5.026	6.282,5	7.036,4	8.041,6	8.795,5	10.554,6	12.062,4
100	785,4	3.141,6	4.712,4	7.854	9.817,5	10.995,6	12.566,4	13.744,5	16.493,4	18.849,6
125	1.227,2	4.908,8	7.365	12.272	15.340	17.180,8	19.635,2	21.476	25.771,2	29.452,8
160	2.010,6	8.042,4	12.063,6	20.106	25.132,5	28.148,4	32.169,6	35.185,5	42.222,6	48.254,4
200	3.141,6	12.566,4	18.849,6	31.416	39.270	43.974	50.265,6	54.967,6	65.973,6	75.398,4

*Pressão Máxima de Trabalho

CILINDRO COMPACTO HIDRÁULICO

CODIFICAÇÃO DOS CILINDROS



ATENÇÃO

Apesar de ser possível montar qualquer combinação, na prática alguns casos são inviáveis.

* Utilizar 3 dígitos.

** Amortecimento fixo sob consulta.

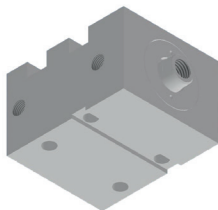
EXEMPLO

CCH0502811P11 X 050

Cilindro de diâmetro 50, haste de diâmetro 28, rosca interna M20x2.5, sem amortecimento. Vedações em poliuretano, montagem tipo chaveta transversal com fixação superior e tomadas laterais com rosca BSP, tomada de óleo na esquerda e curso 50 mm.

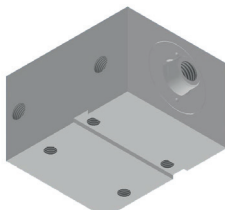
ÍNDICE DE MONTAGENS

MONTAGEM 11



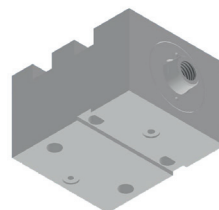
Chaveta transversal c/ fixação superior e tomadas laterais c/ rosca BSP (pág. 79)

MONTAGEM 12



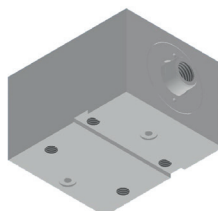
Chaveta transversal c/ fixação inferior e tomadas laterais c/ rosca BSP (pág. 79)

MONTAGEM 13



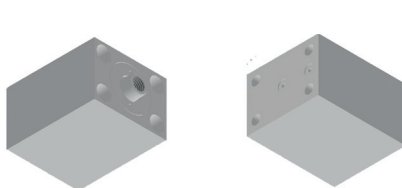
Chaveta transversal c/ fixação superior e tomadas na base c/ vedação (pág. 80)

MONTAGEM 14



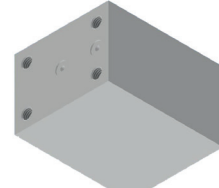
Chaveta transversal c/ fixação inferior e tomadas na base c/ vedação (pág. 80)

MONTAGEM 15



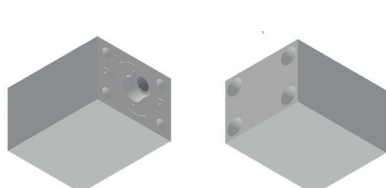
Fixação frontal c/ parafuso e tomadas na traseira c/ vedação (pág. 81)

MONTAGEM 16



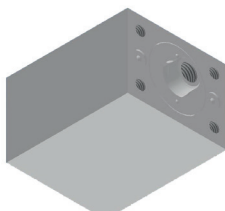
Fixação traseira c/ rosca e tomadas na traseira c/ vedação (pág. 81)

MONTAGEM 17



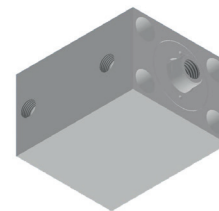
Fixação traseira c/ parafuso e tomadas na dianteira c/ vedação (pág. 82)

MONTAGEM 18



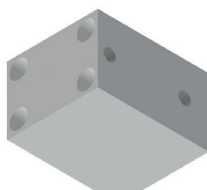
Fixação dianteira c/ rosca e tomadas na dianteira c/ vedação (pág. 82)

MONTAGEM 19



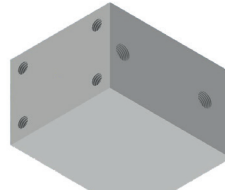
Fixação frontal c/ parafuso e tomadas laterais c/ rosca BSP (pág. 83)

MONTAGEM 20



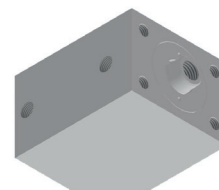
Fixação traseira c/ parafuso e tomadas laterais c/ rosca BSP (pág. 83)

MONTAGEM 21



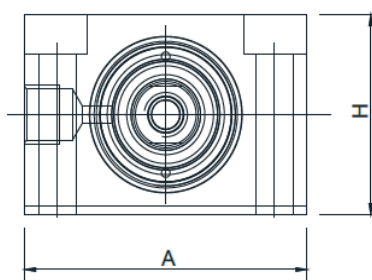
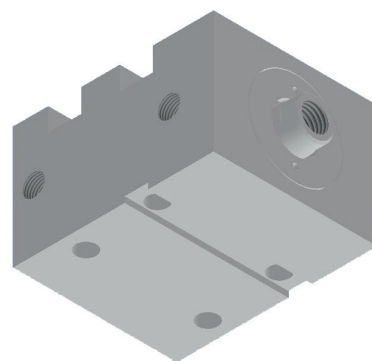
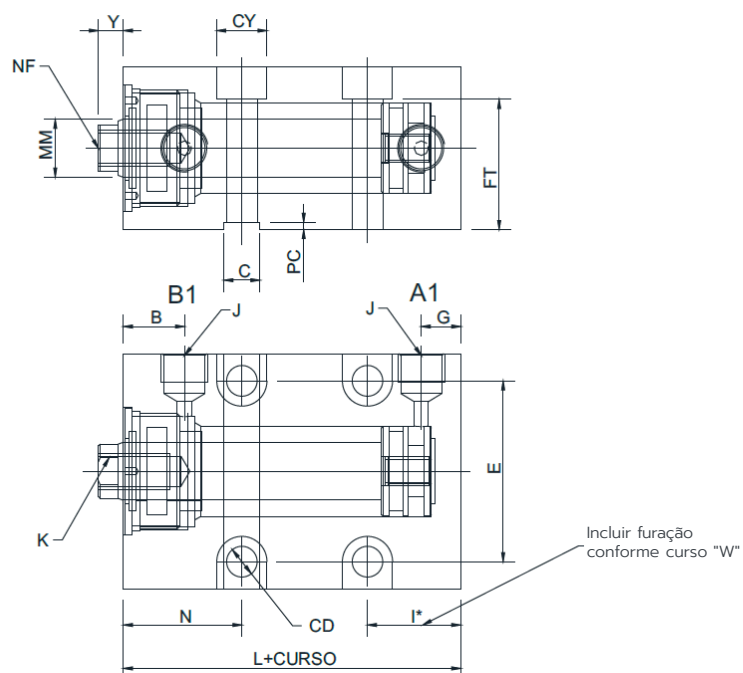
Fixação traseira c/ rosca e tomadas laterais c/ rosca BSP (pág. 84)

MONTAGEM 22

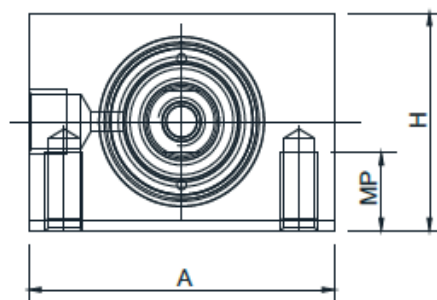
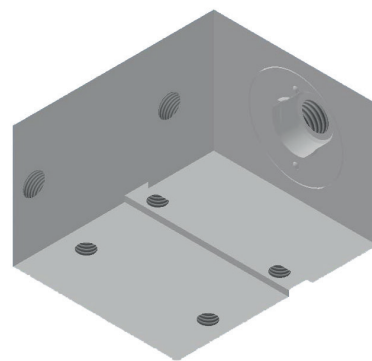
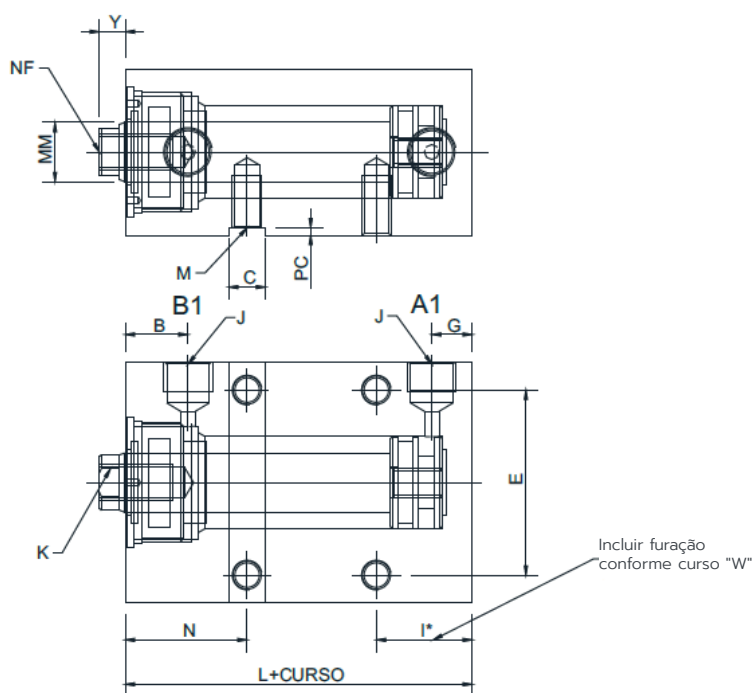


Fixação dianteira c/ rosca e tomadas laterais c/ rosca BSP (pág. 84)

11 - CHAVETA TRANSVERSAL C/ FIXAÇÃO SUPERIOR E TOMADAS LATERAIS C/ ROSCA BSP

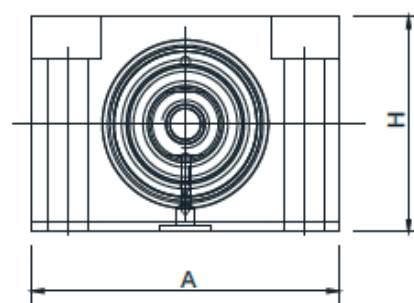
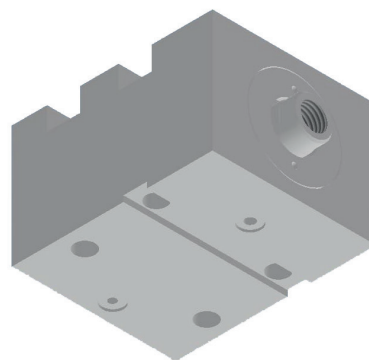
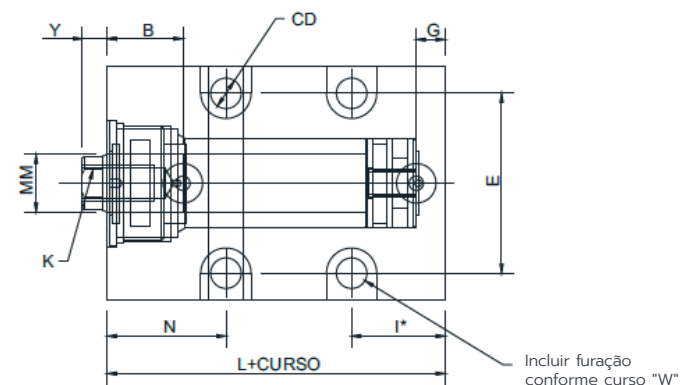


12 - CHAVETA TRANSVERSAL C/ FIXAÇÃO INFERIOR E TOMADAS LATERAIS C/ ROSCA BSP

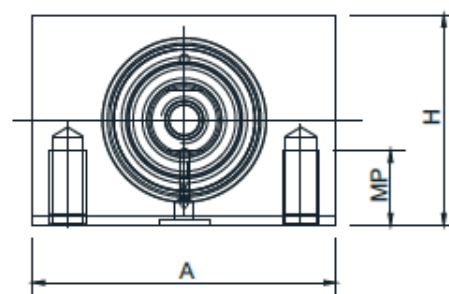
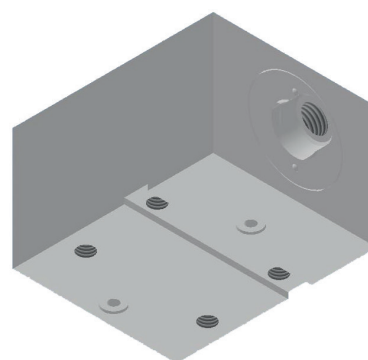
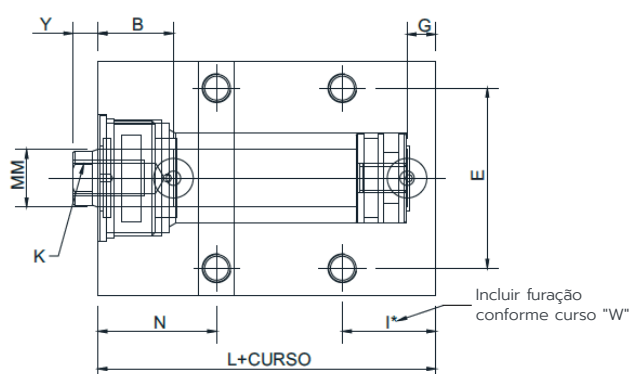


Ø Cil. mm	Ø Haste mm	A	B	C	CD	CY	E	FT	G	H	I	W	J	K	L	M	N	Y	MP	PC
25	16	65	17	10	8,5	14	50	35	11	45	26	50	1/4" BSP	13	44	M8x1,25	33	7	16	2
32	18	75	20	12	10,5	17	55	43	11	55	27	50	1/4" BSP	16	50	M10x1,5	38	10	20	3
40	22	85	23	12	10,5	17	63	51	11	63	27	50	1/4" BSP	20	54	M10x1,5	40	10	20	3
50	28	100	27	15	13	19	76	60	12	75	30	50	1/4" BSP	24	65	M12x1,75	44	10	24	5
63	36	125	25	20	17	25	95	75	17	95	41	50	1/2" BSP	32	72	M16x2	50	14	32	5
80	45	160	32	24	21	32	120	95	20	120	47	60	1/2" BSP	40	85	M20x2,5	60	14	35	7
100	56	200	36	28	25	38	158	120	20	150	54	80	1/2" BSP	50	90	M24x3	64	15	50	7
125	90	230	47	35	32	48	180	140	22	180	66	100	1/2" BSP	75	110	M30x3,5	82	16	50	7
160	110	300	56	42	39	66	230	23	32	230	77	100	1/2" BSP	95	128	M36x4	90	22	55	9
200	125	380	70	55	52	88	300	300	32	300	95	100	3/4" BSP	105	160	M48x5	112	28	80	9

13 - CHAVETA TRANSVERSAL C/ FIXAÇÃO SUPERIOR E TOMADAS NA BASE C/ VEDAÇÃO

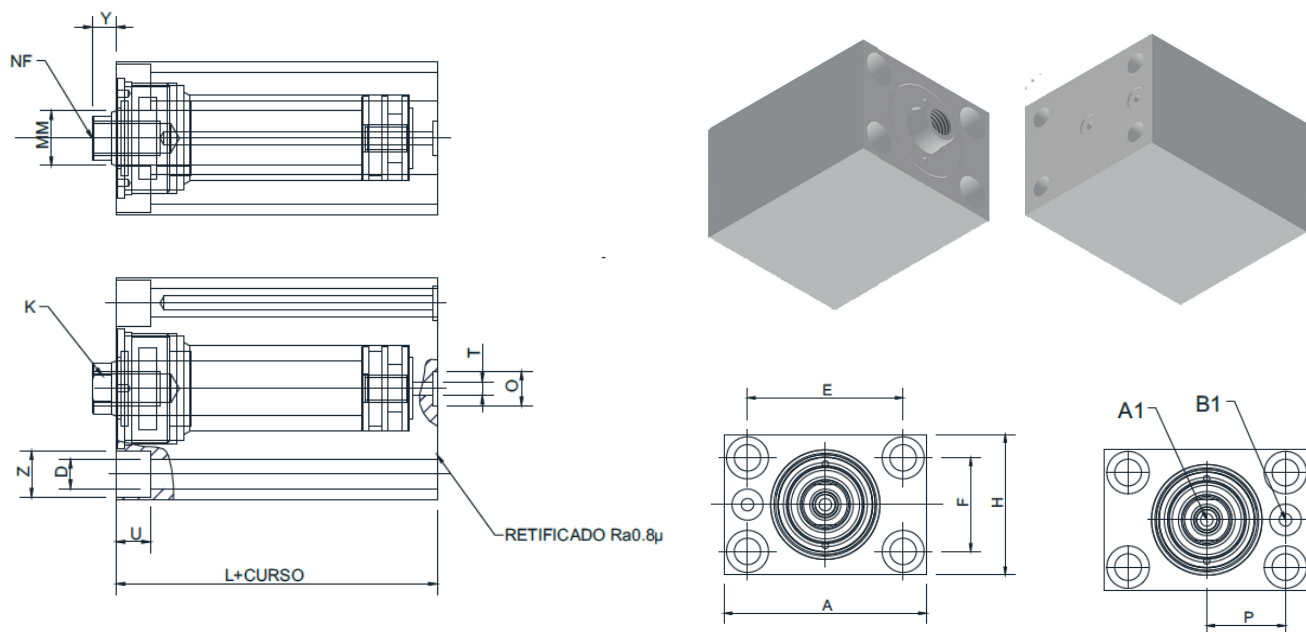


14 - CHAVETA TRANSVERSAL C/ FIXAÇÃO INFERIOR E TOMADAS NA BASE C/ VEDAÇÃO

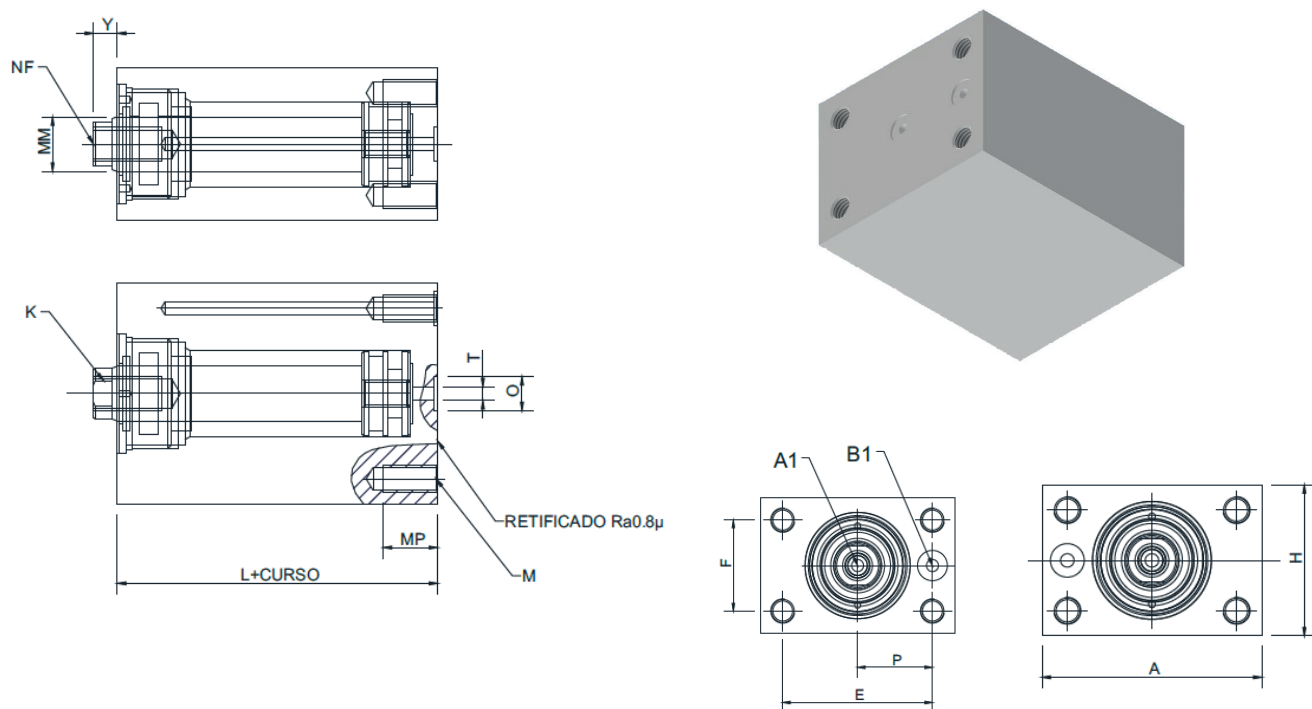


Ø Cil. mm	Ø Haste mm	A	B	C	CD	CY	E	FT	G	H	I	W	K	L	M	N	O	T	Y	MP	PC
25	16	65	17	10	8,5	14	50	35	8	45	26	50	13	44	M8x1,25	33	11	4	7	16	2
32	18	75	20	12	10,5	17	55	43	10	55	27	50	16	50	M10x1,5	38	11	4	10	20	3
40	22	85	23	12	10,5	17	63	51	10	63	27	50	20	54	M10x1,5	40	11	4	10	20	3
50	28	100	27	15	13	19	76	60	13	75	30	50	24	65	M12x1,75	44	12,7	5	10	24	5
63	36	125	25	20	17	25	95	75	16	95	41	50	32	72	M16x2	50	12,7	6	14	32	5
80	45	160	32	24	21	32	120	95	21	120	47	60	40	85	M20x2,5	60	12,7	6	14	35	7
100	56	200	36	28	25	38	158	120	25	150	54	80	50	90	M24x3	64	16	8	15	50	7
125	90	230	47	35	32	48	180	140	31	180	66	100	75	110	M30x3,5	82	16	8	16	50	7

15 - FIXAÇÃO FRONTAL C/ PARAFUSO E TOMADAS NA TRASEIRA C/ VEDAÇÃO

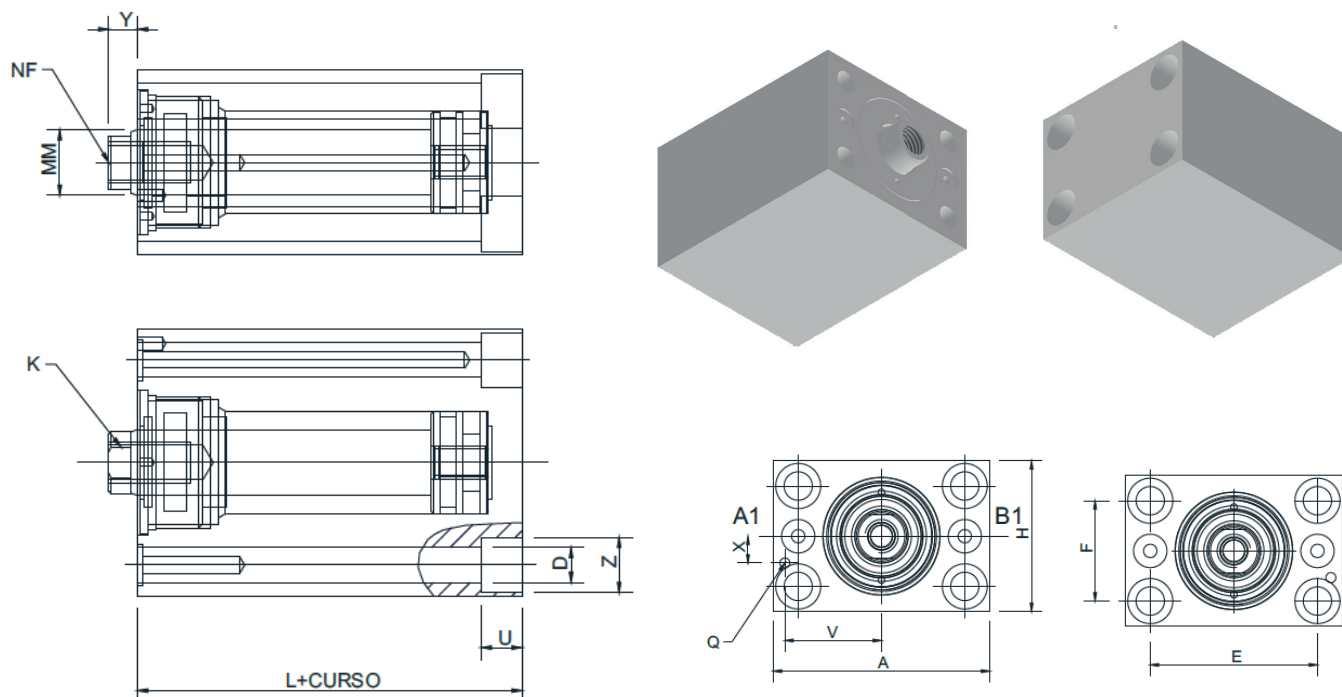


16 - FIXAÇÃO TRASEIRA C/ ROSCA E TOMADAS NA TRASEIRA C/ VEDAÇÃO

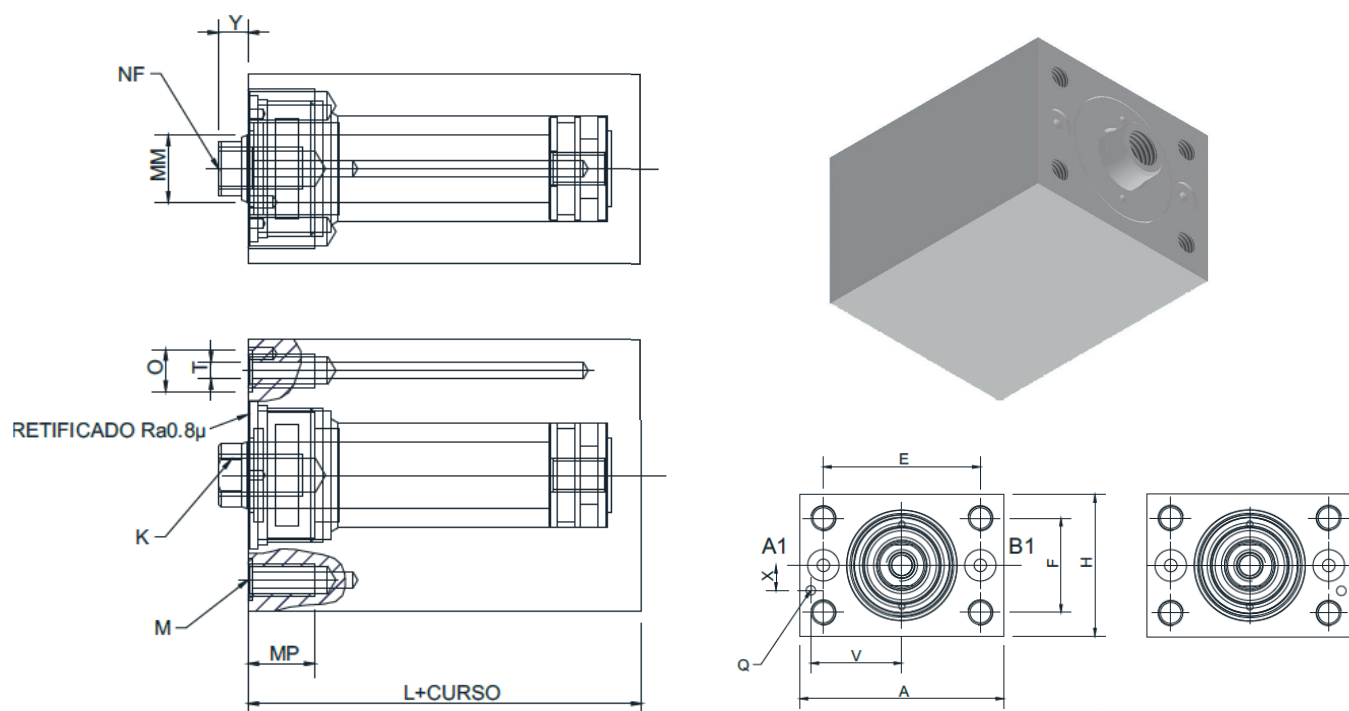


Ø Cil. mm	Ø Haste mm	A	D	E	F	H	K	L	M	O	P	T	U	Y	Z	MP
25	16	65	8,5	50	30	45	13	44	M8x1,25	11	25	4	10	7	14	16
32	18	75	10,5	55	35	55	16	50	M10x1,5	11	27,5	4	15	10	17	20
40	22	85	10,5	63	40	63	20	54	M10x1,5	11	31,5	4	15	10	17	20
50	28	100	13	76	45	75	24	65	M12x1,75	12,7	37,5	5	20	10	19	24
63	36	125	17	95	65	95	32	72	M16x2	12,7	47,5	6	25	14	25	32
80	45	160	21	120	80	120	40	85	M20x2,5	12,7	60	6	30	14	32	35
100	56	200	25	158	108	150	50	90	M24x3	16	79	8	40	15	38	50
125	90	230	32	180	130	180	75	110	M30x3,5	16	90	8	50	16	48	50

17 - FIXAÇÃO TRASEIRA C/ PARAFUSO E TOMADAS NA DIANTEIRA C/ VEDAÇÃO

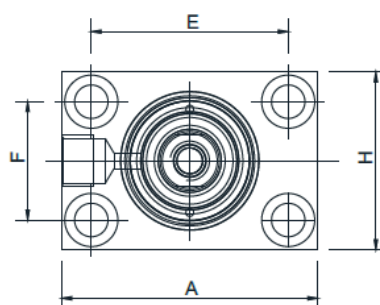
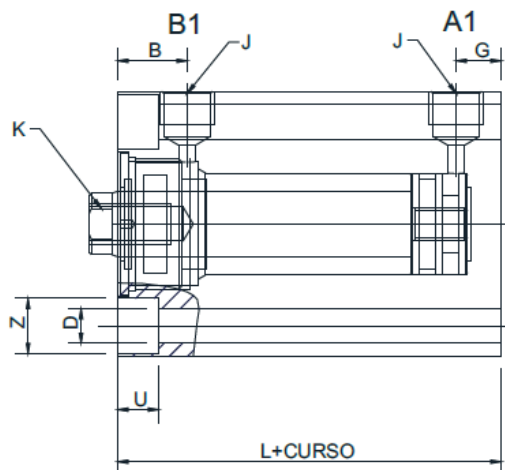
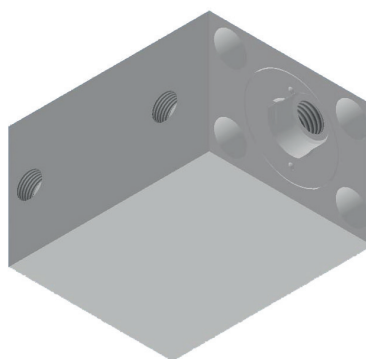
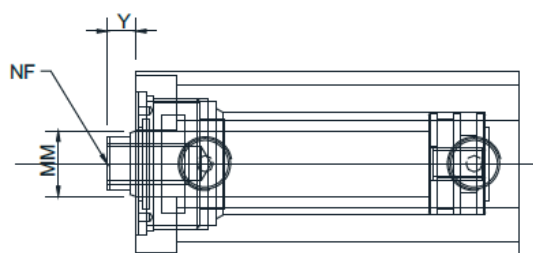


18 - FIXAÇÃO DIANTEIRA C/ ROSCA E TOMADAS NA DIANTEIRA C/ VEDAÇÃO

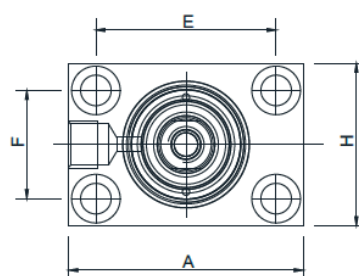
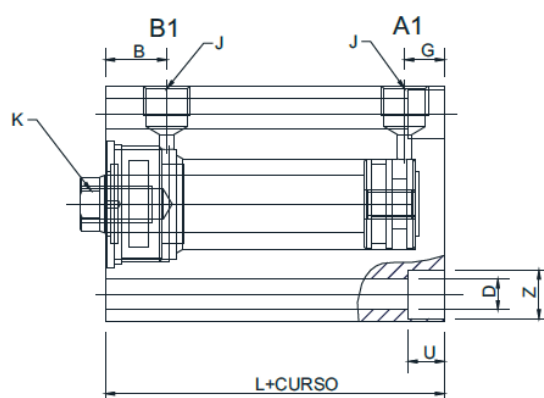
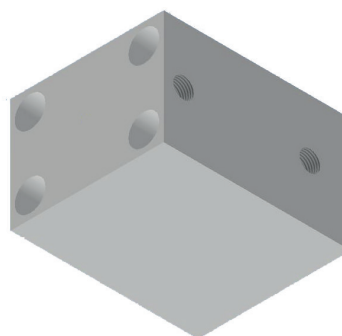
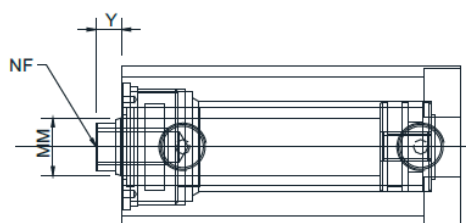


Ø Cil. mm	Ø Haste mm	A	D	E	F	H	K	L	M	O	Q	T	U	V	X	Y	Z	MP
25	16	65	8,5	50	30	45	13	44	M8x1,25	11	Ø 3x6	4	10	29	8	7	14	16
32	18	75	10,5	55	35	55	16	50	M10x1,5	11	Ø 3x6	4	15	33	9	10	17	20
40	22	85	10,5	63	40	63	20	54	M10x1,5	11	Ø 5x10	4	15	37	10	10	17	20
50	28	100	13	76	45	75	24	65	M12x1,75	12,7	Ø 6x10	5	20	44	11	10	19	24
63	36	125	17	95	65	95	32	72	M16x2	12,7	Ø 8x10	6	25	55	15	14	25	32
80	45	160	21	120	80	120	40	85	M20x2,5	12,7	Ø 10x10	6	30	70	18	14	32	35
100	56	200	25	158	108	150	50	90	M24x3	16	Ø 10x15	8	40	90	25	15	38	50
125	90	230	32	180	130	180	75	110	M30x3,5	16	Ø 12x15	8	50	102	28	16	48	50

19 - FIXAÇÃO FRONTAL C/ PARAFUSO E TOMADAS LATERAIS C/ ROSCA BSP

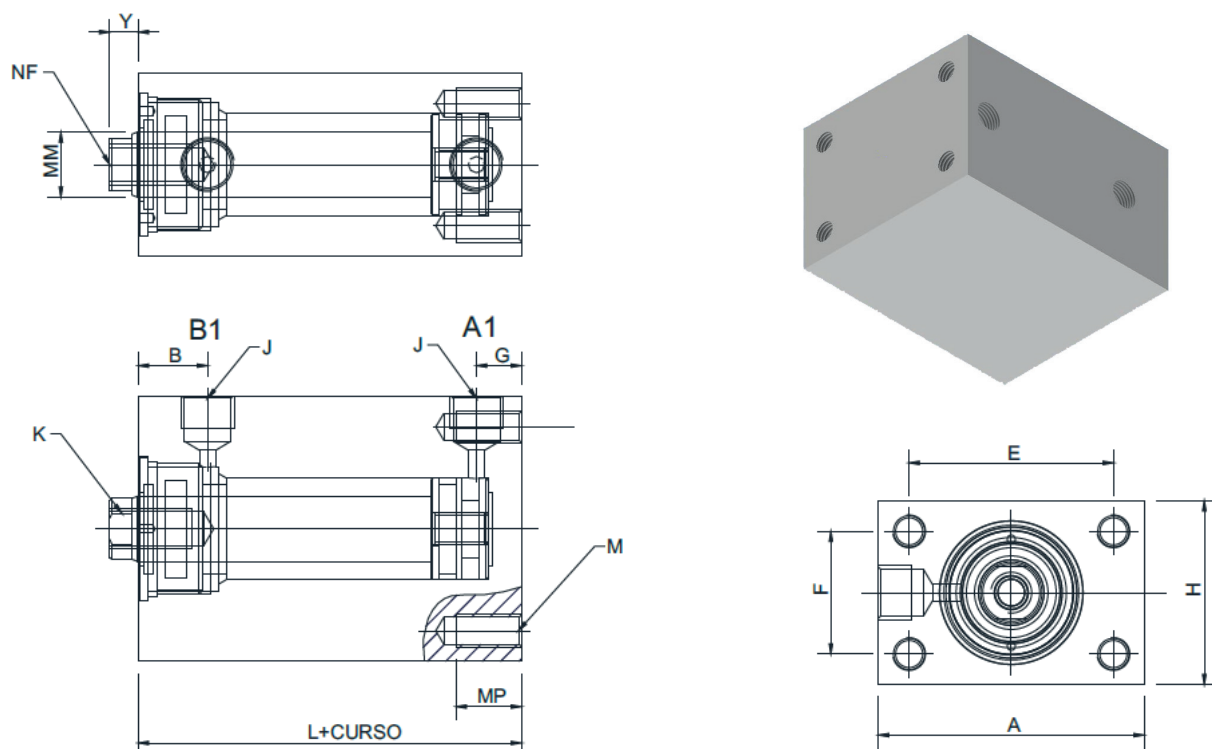


20 - FIXAÇÃO TRASEIRA C/ PARAFUSO E TOMADAS LATERAIS C/ ROSCA BSP

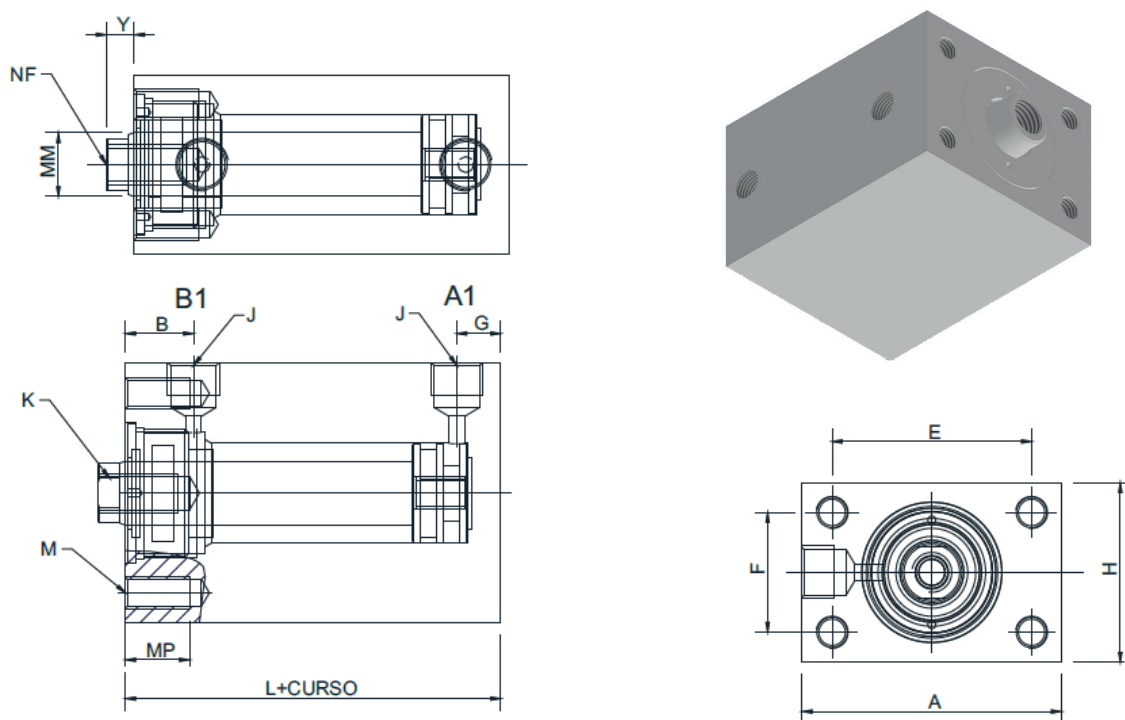


Ø Cil. mm	Ø Haste mm	A	B	D	E	F	G	H	J	K	L	U	Y	Z
25	16	65	17	8,5	50	30	11	45	1/4" BSP	13	44	10	7	14
32	18	75	20	10,5	55	35	11	55	1/4" BSP	16	50	15	10	17
40	22	85	23	10,5	63	40	11	63	1/4" BSP	20	54	15	10	17
50	28	100	27	13	76	45	12	75	1/4" BSP	24	65	20	10	19
63	36	125	25	17	95	65	17	95	1/2" BSP	32	72	25	14	25
80	45	160	32	21	120	80	20	120	1/2" BSP	40	85	30	14	32
100	56	200	36	25	158	108	20	150	1/2" BSP	50	90	40	15	38
125	90	230	47	32	180	130	22	180	1/2" BSP	75	110	50	16	48
160	110	300	56	39	230	160	32	230	1/2" BSP	95	128	60	22	66
200	125	380	70	52	300	220	32	300	3/4" BSP	105	160	80	28	88

21 - FIXAÇÃO TRASEIRA C/ ROSCA E TOMADAS LATERAIS C/ ROSCA BSP



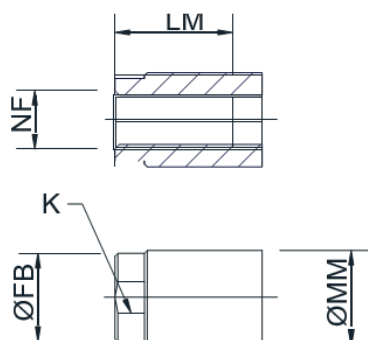
22 - FIXAÇÃO DIANTEIRA C/ ROSCA E TOMADAS LATERAIS C/ ROSCA BSP



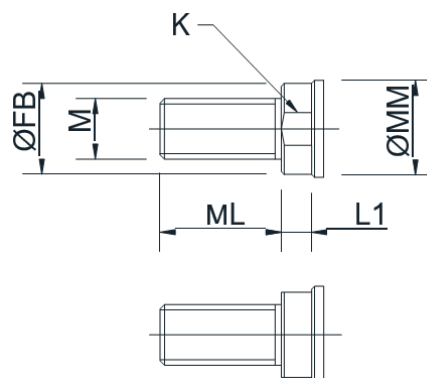
Ø Cil. mm	Ø Haste mm	A	B	E	F	G	H	J	K	L	M	Y	MP
25	16	65	17	50	30	11	45	1/4" BSP	13	44	M8x1,25	7	16
32	18	75	20	55	35	11	55	1/4" BSP	16	50	M10x1,5	10	20
40	22	85	23	63	40	11	63	1/4" BSP	20	54	M10x1,5	10	20
50	28	100	27	76	45	12	75	1/4" BSP	24	65	M12x1,75	10	24
63	36	125	25	95	65	17	95	1/2" BSP	32	72	M16x2	14	32
80	45	160	32	120	80	20	120	1/2" BSP	40	85	M20x2,5	14	35
100	56	200	36	158	108	20	150	1/2" BSP	50	90	M24x3	15	50
125	90	230	47	180	130	22	180	1/2" BSP	75	110	M30x3,5	16	50
160	110	300	56	230	160	32	230	1/2" BSP	95	128	M36x4	22	55
200	125	380	70	300	220	32	300	3/4" BSP	105	160	M48x5	28	80

DETALHE DA EXTREMIDADE DA HASTE

ROSCA INTERNA



ROSCA EXTERNA



Ø Cil. mm	Ø Haste mm	FB	K	L1	LM	M	NF
25	16	15	14	5	20	1M10x1,5	M10x1,5
32	18	17	16	7	20	M12x1,75	M12x1,75
40	22	21	20	7	25	M16x2	M16x2
50	28	26	24	7	30	M20x2,5	M20x2,5
63	36	34	32	11	40	M27x3	M27x3
80	45	43	40	11	50	M33x3,5	M33x3,5
100	56	53	50	12	60	M42x4,5	M42x4,5
125	90	85	75	13	70	M48x5	M48x5
160	110	105	95	18	80	M56x5,5	M56x5,5
200	125	120	105	20	100	M72x6	M72x6

KIT DE REPARO PARA CILINDROS HIDRÁULICOS

Ø Cilindro		Ø Haste		Tipo de cilindro		Vedações	
025	25 mm	16	16 mm	Omitir	Dupla ação	P	Poliuretano
032	32 mm	18	18 mm	1	Haste Passante	V	Vedação em viton
040	40 mm	22	22 mm				
050	50 mm	28	28 mm				
063	63 mm	36	36 mm				
080	80 mm	45	45 mm				
100	100 mm	56	56 mm				
125	125 mm	90	90 mm				
160	160 mm	110	110 mm*				
200	200 mm	125	125 mm*				

K

R

C

C

H

* Utilizar 3 dígitos.



JAN/2026

51 3587.5164

www.belair.ind.br

Rua Itapetininga, 28
Bairro Liberdade
Novo Hamburgo - RS

Bel Air®
PNEUMÁTICA & HIDRÁULICA