



NEUMAQ

Máquinas e Equipamentos Ltda

Avenida das Indústrias, 1890. CACHOEIRINHA - RS

CEP: 94930-230

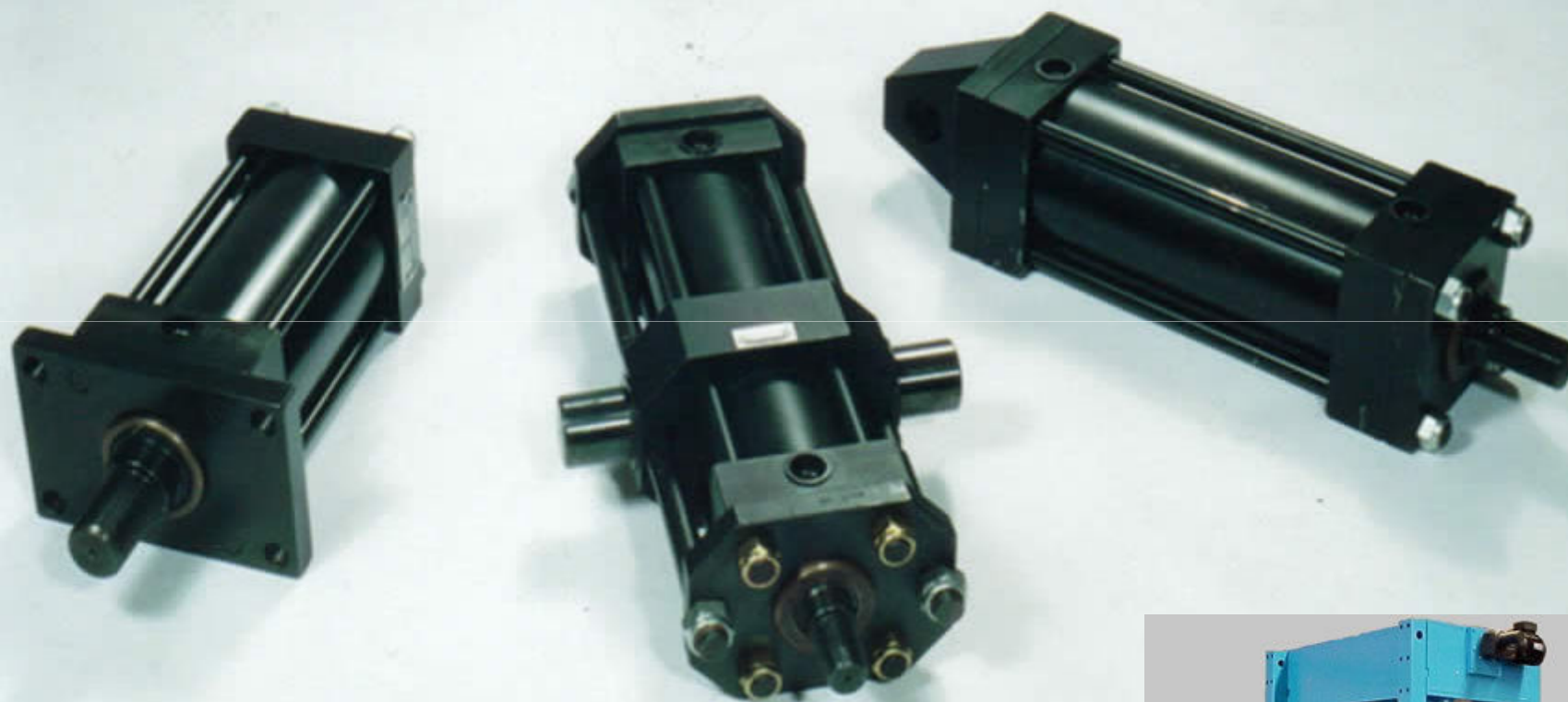
Fone: (51) 30419001

Email: ricardo@neumaq.com.br

www.neumaq.com.br

CNPJ: 92.830.835/0001-97

Linha Industrial



Catálogo de produtos
Cilindros Hidráulicos JIC

ATIRANTADOS / PRESSÃO ATÉ 210 BAR



NEUMAQ

Máquinas e Equipamentos Ltda

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

A Neumaq tem a satisfação de colocar em suas mãos o catálogo de Cilindros Hidráulicos tipo atirantados e com cabeçotes quadrados.

Este catálogo tem por objetivo auxiliar na escolha correta dos cilindros desta linha, estando incluídas informações técnicas, dimensionais e construtivas, que abrangem todos os modelos e opções possíveis que deverão ajustar-se perfeitamente às suas necessidades.

Construídos segundo normas universais NFPA e JIC, com detalhes construtivos desenvolvidos pela Neumaq.

O princípio de montagem por tirantes e cabeçotes não soldados utilizados nesta série, possibilita ao usuário rapidez e economia na manutenção preventiva dos equipamentos.

A Neumaq pretende com esse catálogo atender as necessidades de seus clientes que no dia-a-dia utilizam cilindros hidráulicos em seus projetos.



CAMISA

A construção em aço refilado de alta resistência, aliado ao brunimento próprio com acabamento de Ra 0,4µM, garantem perfeita vedação e deslizamento suave entre os componentes móveis dos cilindros hidráulicos Neumaq.

HASTE

Fabricado em aço de alta qualidade as hastes dos cilindros hidráulicos Neumaq são revestidas em duro-cromo na profundidade de 0,025 a 0,080 mm e acabamento superficial com índice Ra<0,20 µM.

ÊMBOLO

Projetado para assegurar resistência mecânica e peso reduzido, os êmbolos dos cilindros hidráulicos Neumaq possuem fácil acesso para troca das vedações.

BUCHA GUIA

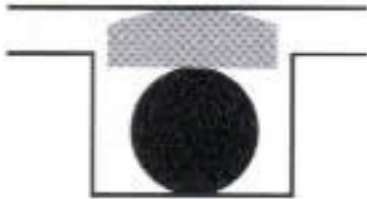
Produzida em ferro nodular cinzento, garante guia necessariamente macio e abundantemente lubrificado.

CABEÇOTES

A usinagem interna em fino acabamento e a fabricação em aço laminado, garante o perfeito fechamento dos cilindros hidráulicos Neumaq.



Uso combinado do anel O'ring e anel anti-extrusão é utilizado em cilindros de baixa velocidade e pequenos cursos, bem como em buchas guias, entre outros.



Uso combinado do anel O'ring e anel teflon propiciam baixo coeficiente de atrito, absorção de pequenas trepidações, bem como a alternância entre altas e baixas velocidades.

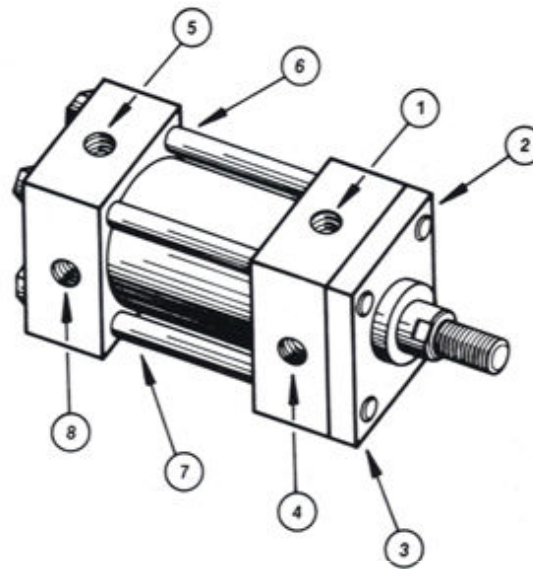


As gaxetas simétricas com O'ring energizador são aplicados em êmbolos e buchas guias.



Graças a sua resistência a abrasão e a cortes, os anéis limpadores aplicados em hastes, protegem as vedações internas dos cilindros das impurezas do meio ambiente.

POSIÇÃO DOS ORÍFICIOS DE CONEXÃO, DOS AMORTECEDORES E DOS SANGRADORES



CONEXÃO

As posições normais para a entrada de conexão são 1 e 5.

Sendo obrigatório sua especificação na solicitação do cilindro.

Ambos os cabeçotes podem girar a 90° para obter outras posições, se necessário.

AMORTECEDORES

As posições normais dos reguladores de amortecimento são 4 e 8, exceto para as montagens com munhões MT1, MT2 e MT4, cujas posições normais são 3 e 7.

Sendo necessário mesmo que seja a normal.

SANGRADORES

As posições normais dos sangradores são 1 e 5, outras posições podem ser fornecidas conforme especificação.

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

Ø CILINDRO	Ø Haste mm	Área (cm ²)			Relação Área total Área coroa	Força (kg)											
		Total	Coroa	Haste		35 ATM		70 ATM		105 ATM		140 ATM		175 ATM		210 ATM	
						Avanço	Retração	Avanço	Retração	Avanço	Retração	Avanço	Retração	Avanço	Retração	Avanço	Retração
1.1/2 "	HN 1/2"	11,40	10,13	1,27	1,13/1,0	399	354	798	709	1197	1063	1596	1418	1995	1772	2394	2127
	HI 5/8 "		9,42	1,98	1,21/1,0		329		659		989		1318		1648		1978
2 "	HN 1"	20,27	15,20	5,07	1,33/1,0	709	532	1418	1064	2128	1596	2837	2128	3547	2660	4256	3192
	HP 1.1/4"		12,35	7,92	1,64/1,0		432		864		1296		1729		2161		2593
2.1/2 "	HN 1"	31,67	26,40	5,07	1,19/1,0	1108	931	2216	1862	3325	2793	4433	3724	5542	4655	6650	5586
	HI 1.3/8"		22,09	9,58	1,43/1,0		773		1546		2319		3092		3865		4638
	HP 1.3/4"		16,15	15,52	1,96/1,0		565		1130		1695		2261		2826		3391
3.1/4 "	HN 1.3/8"	53,52	43,94	9,58	1,22/1,0	1873	1537	3746	3075	5619	4613	7492	6151	9366	7689	11239	9227
	HI 1.3/4"		38,00	15,52	1,41/1,0		1330		2660		3990		5320		6650		7980
	HP 2"		33,25	20,27	1,61/1,0		1163		2327		3491		4655		5818		6982
4 "	HN 1.3/4"	81,07	65,55	15,52	1,24/1,0	2837	2294	5674	4588	8512	6882	11349	9177	14187	11471	17024	13765
	HI 2"		60,80	20,27	1,33/1,0		2128		4256		6384		8512		10640		12768
	HP 2.1/2"		49,40	31,67	1,64/1,0		1729		3458		5187		6916		8645		10374
5 "	HN 2.1/2"	126,68	95,01	31,67	1,33/1,0	4433	3325	8867	6650	13301	9976	17735	13301	22169	16626	26602	19952
	HP 3.1/2"		64,61	62,07	1,96/1,0		2261		4522		6784		9045		11306		13568
6 "	HN 2.1/2"	182,42	150,75	31,67	1,21/1,0	6384	5276	12769	10552	19154	15828	25538	21105	31923	26381	38308	31657
	HI 3.1/2"		120,35	62,07	1,52/1,0		4212		8424		12636		16849		21061		25273
	HP 4"		101,35	81,07	1,80/1,0		3547		7094		10641		14189		17736		21283
8 "	HN 3.1/2"	324,29	262,22	62,07	1,24/1,0	11350	9177	22700	18335	34050	27533	45400	36710	56750	45888	68100	55066
	HI 4.1/2"		221,68	102,61	1,46/1,0		7758		15517		23276		31035		38794		46552
	HP 5.1/2"		171,01	153,28	1,90/1,0		5985		11970		17956		23941		29926		35912

PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO:

Em operação contínua : 140 BAR

Em operação intermitente: 210 BAR (ver dados p/ limitação de pressão)

TEMPERATURA DE OPERAÇÃO:

Sob condição de operação contínua, a temperatura não deve exceder a 55° C.

A temperatura máxima não deve ultrapassar a 80 °C.

FLUÍDO HIDRÁULICO:

O fluido recomendado para uso nos cilindros de nossa fabricação nesta série

é de acordo com o regime da temperatura.

Sistema frio -Temperatura até 35 °C, viscosidade de 150 SSU (32 cst) a 38° C.

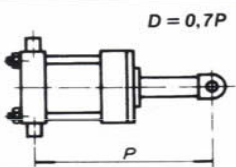
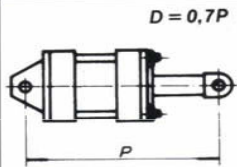
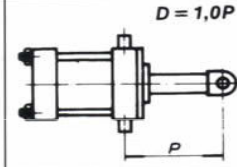
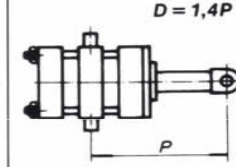
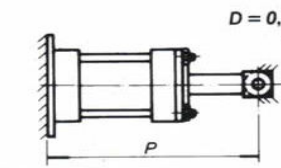
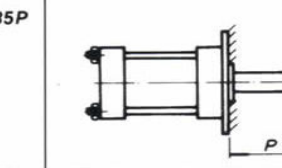
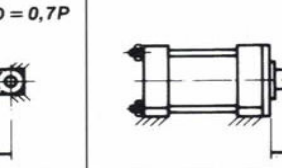
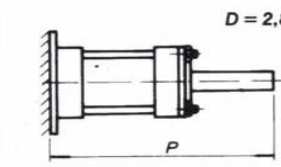
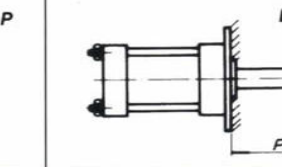
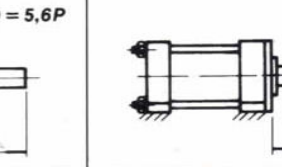
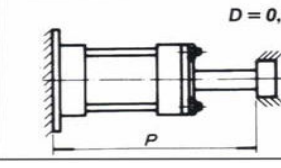
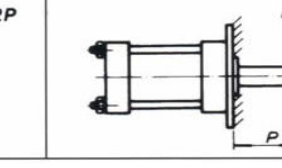
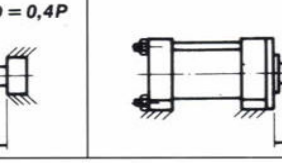
Sistema médio -Temperatura de 35°C a 50° C, viscosidade de 220 SSU (47 cst) a 38 ° C.

Sistema quente - Temperatura de 50 °C a 68° C, viscosidade de 320 SSU (70cst) a 38 ° C

DETERMINAÇÃO DO TUBO DE PARADA

Para determinar-se o comprimento do tubo de parada necessário, siga os seguintes passos:

- 1- Localize na figura o estilo correto da montagem do seu cilindro.
- 2-Determine o valor de "D" com a haste do êmbolo na posição completamente estendida.
- 3- Se o valor de "D" for inferior a 40" (1016 mm) nenhum tubo de parada é necessário.
Se "D" for superior a 40 " (1016 mm) então 1" (25 mm) de tubo de parada é recomendado para cada 10" (254 mm) que "D" exceder de 40" (1016 mm).

CLASSE DE MONTAGENS	ESTILO DE MONTAGENS			
AMBAS EXTREMIDADES ARTICULADAS	 $D = 0,7P$	 $D = 0,7P$	 $D = 1,0P$	 $D = 1,4P$
CILINDRO FIXO HASTE ARTICULADA EM PEÇA GUIADA	 $D = 0,35P$	 $D = 0,7P$	 $D = 0,7P$	
CILINDRO FIXO HASTE LIVRE	 $D = 2,8P$	 $D = 5,6P$	 $D = 5,6P$	
CILINDRO FIXO HASTE FIXA EM PEÇA GUIADA	 $D = 0,2P$	 $D = 0,4P$	 $D = 0,4P$	

DETERMINAÇÃO DO TUBO DE PARADA

EXEMPLO:

Suponhamos que temos um cilindro articulado em ambas as extremidades. Então a dimensão "D" será igual a 70 % da dimensão "P" calculada da seguinte maneira:

"P" = curso + ZB + curso + A (veja montagem MP 2)

Para um curso de 1100 mm de um cilindro de $\varnothing = 5$ " e haste de $3 \frac{1}{2}$ " teremos:

$$p = 1100 + 295,1 + 1100 + 88,9 = 2584$$

$$D = 0,7 \times 2584 = 1.808,8$$

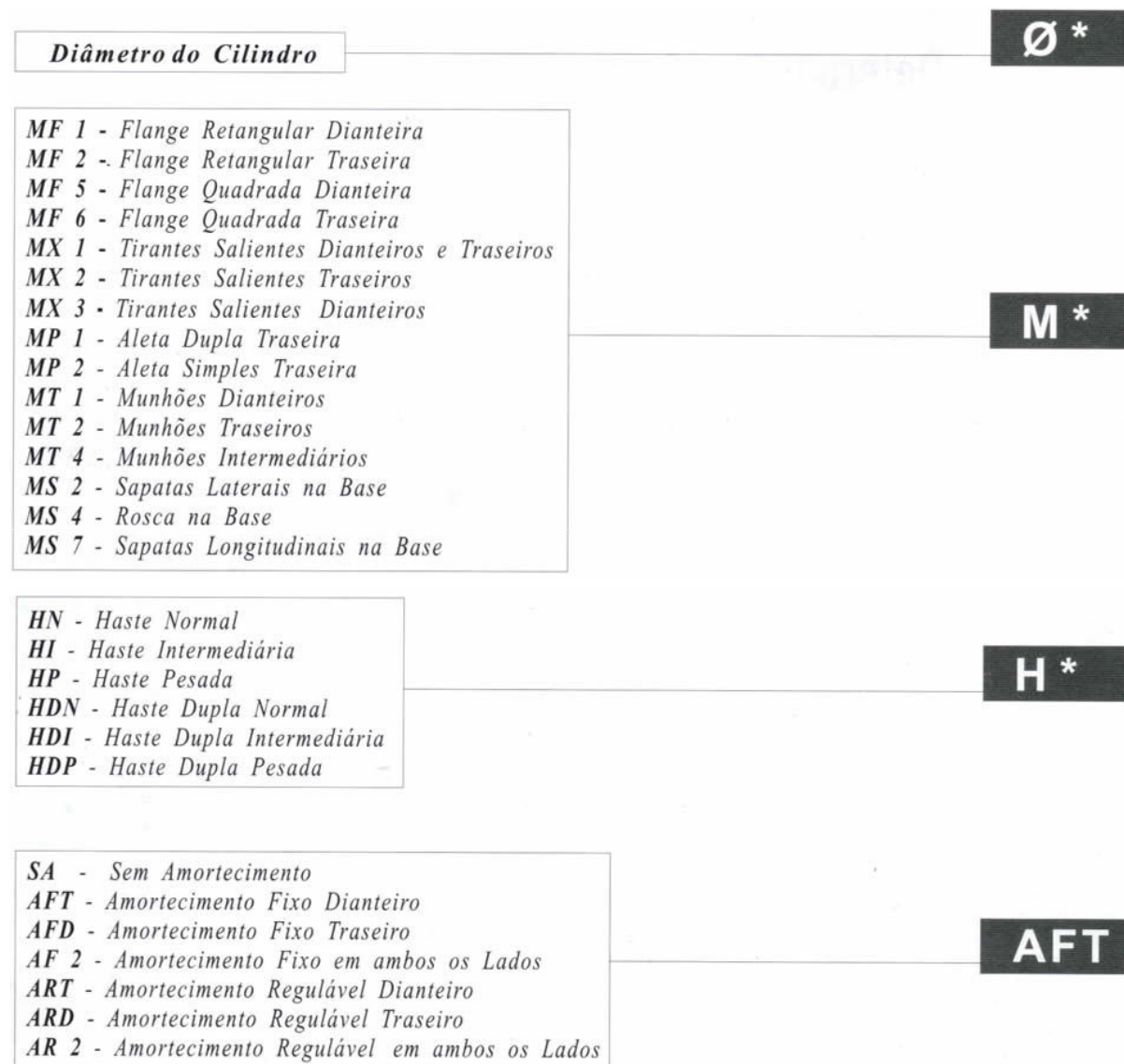
$$1808,8 - 1016 = 792,8 \text{ mm}$$

$$792,8 / 10 = 79,28 \text{ mm (3,12")}$$

O comprimento necessário de tubo de parada será de 3,12".

Todavia, visando a padronização, deve-se arredondar o resultado para valores inteiros de polegadas. No exemplo anterior deve-se usar um tubo de parada de 3 ".

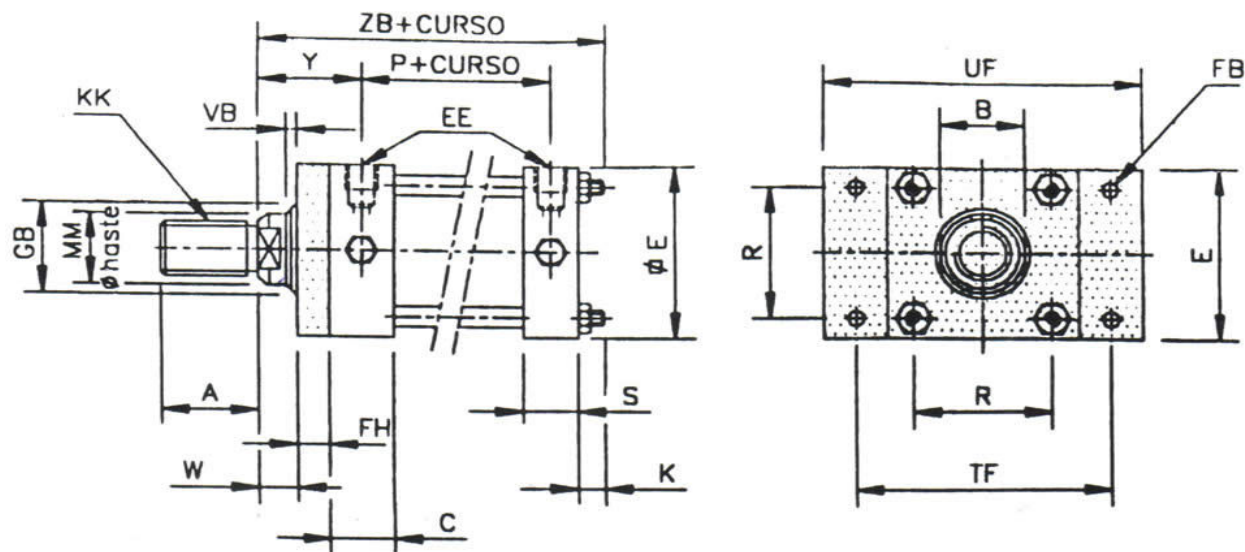
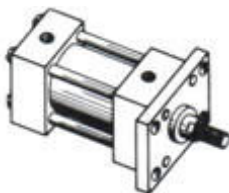
COMO SOLICITAR O CILINDRO



COMO SOLICITAR O CILINDRO

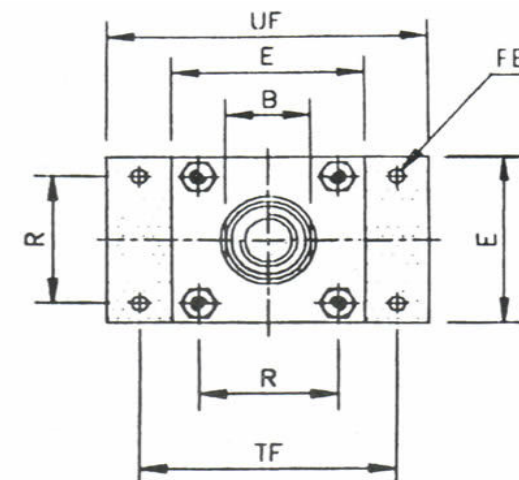
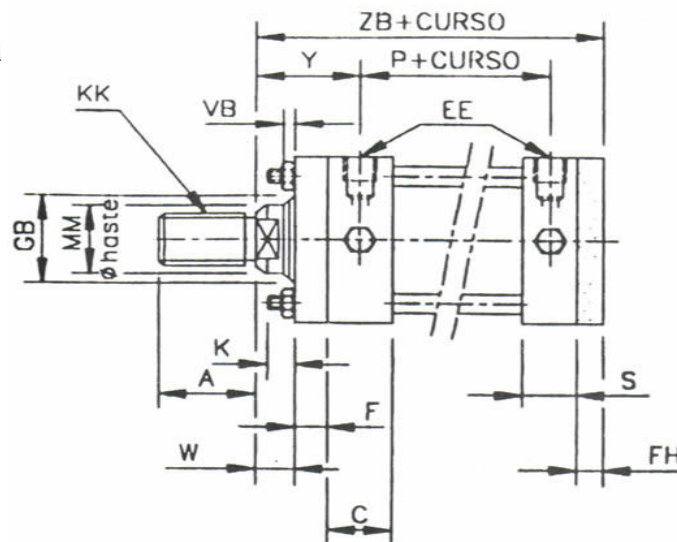
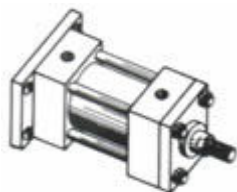
<i>Curso (mm)</i>	200
<i>Pressão de Trabalho (BAR)</i>	140
<i>Posição dos Orifícios</i>	
<i>Conexão</i>	(1x5)
<i>Amortecimento</i>	(4x8)
<i>Para Sangria</i>	(2x6)

JIC - Flange Retangular Dianteira



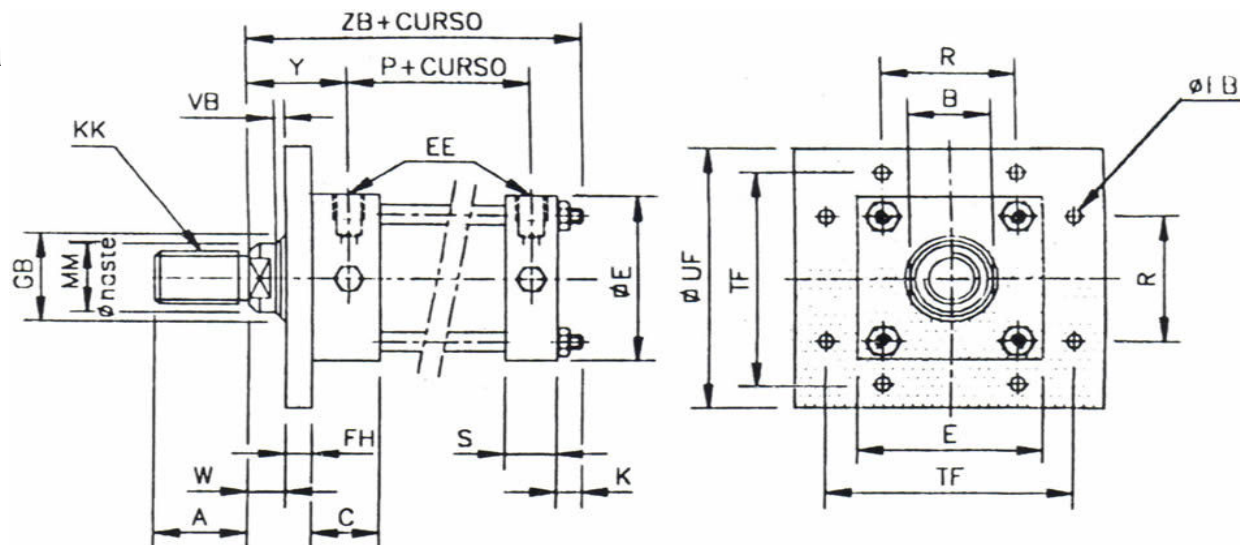
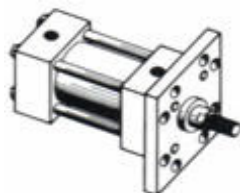
Ø CILINDRO	M M	A	B	KK	W	Y	ZB	GB	VB	EE (NPT)	FB	FH	C	S	K	P	R	TF	UF	E
1.1/2 "	HN 1/2"	15,9	9,5	3/8".24	15,9	48,9	151,9	27,0	6,4	3/8"	11,0	9,5	37,5	31,1	10,0	75,9	41,4	87,3	108,0	63,5
	HI 5/8 "	19,0	14,2	7/16".20	15,9	48,9	151,9	27,0	6,4											
2 "	HN 1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	56,9	165,6	46,0	6,4	1/2"	14,3	15,9	37,5	31,1	13,5	78,1	52,0	104,6	130,0	76,2
	HP 1.1/4"	41,3	26,8	7/8".14	25,4	63,3	172,0	46,0	6,4											
2.1/2 "	HN 1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	57,9	169,9	46,0	6,4											
	HI 1.3/8"	41,3	28,6	7/8".14	25,4	64,3	176,0	51,0	6,4	1/2"	14,3	15,9	37,1	30,9	13,5	81,4	64,8	117,5	142,9	88,9
3.1/4 "	HP 1.3/4"	50,8	38,1	7/8".14	30,3	69,2	180,9	64,0	6,4											
	HN 1.3/8"	41,3	28,6	1".14	22,2	68,3	197,4	64,0	6,4											
4 "	HI 1.3/4"	50,8	38,1	1.1/4".12	28,6	74,7	203,8	64,0	6,4	3/4"	17,5	19,0	44,6	38,0	16,5	92,1	82,5	149,2	181,0	114,3
	HP 2"	57,2	44,4	1.1/4".12	28,6	74,7	203,8	68,0	6,4											
5 "	HN 1.3/4"	50,8	38,1	1.1/4".12	25,4	76,6	210,1	72,0	6,4											
	HI 2"	57,2	44,4	1.1/2".12	28,6	79,8	213,3	72,0	6,4	3/4"	17,5	22,2	46,5	40,1	16,5	94,4	97,0	162,0	193,6	127,0
6 "	HP 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	83,0	216,5	85,0	6,4											
	HN 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	34,9	85,7	239,8	116,0	9,5	3/4"	23,8	22,2	46,8	42,0	24,0	107,9	126,7	208,0	247,6	165,0
8 "	HP 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/2".12	34,9	85,7	239,8	116,0	9,5											
	HN 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	80,4	271,2	116,0	6,4											
8 "	HI 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/4".12	31,8	80,4	271,2	116,0	6,4	1"	27,0	25,4	46,8	46,8	27,5	139,9	145,6	239,7	285,8	190,5
	HP 4"	101,6	92,0	2.1/4".12	31,8	80,4	271,2	120,0	6,4											
8 "	HN 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/4".12	31,8	96,6	339,6	116,0	6,4											
	HI 4.1/2"	114,3	104,7	3.1/4".12	31,8	96,6	339,6	142,0	6,4	1.1/2"	33,5	31,8	65,0	71,1	35,0	169,4	193,5	300,0	355,6	241,3
8 "	HP 5.1/2"	139,7	130,2	3.1/4".12	31,8	96,6	339,6	168,0	6,4											

JIC - Flange Retangular Traseira



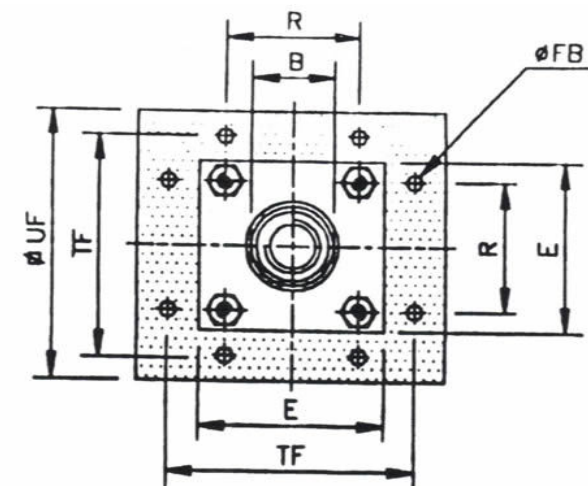
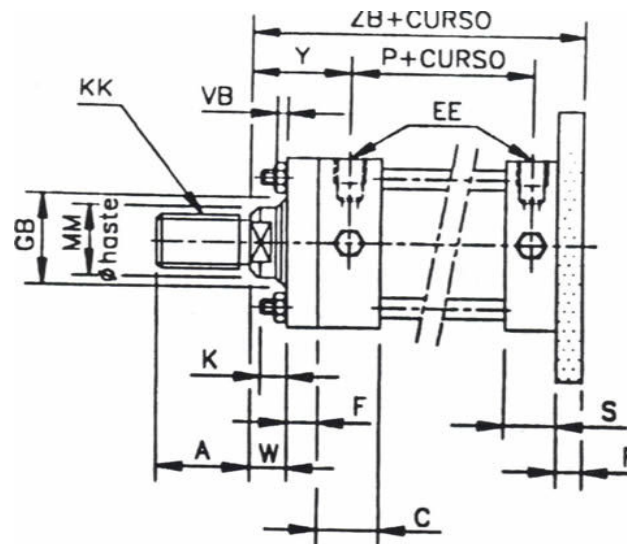
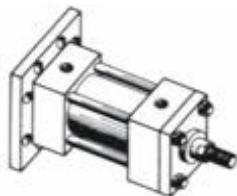
Ø CILINDRO	MM	A	B	KK	W	Y	ZB	GB	VB	EE (NPT)	FB	FH	C	S	K	P	R	TF	UF	E	F
1.1/2 "	HN 1/2"	15,9	9,5	3/8".24	15,9	48,9	151,4	27,0	6,4	3/8"	11,0	9,5	37,5	31,1	10,0	75,9	41,4	87,3	108,0	63,5	9,5
	HI 5/8 "	19,0	14,2	7/16".20	15,9	48,9	151,4	27,0	6,4												
2 "	HN 1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	56,9	168,0	46,0	6,4	1/2"	14,3	15,9	37,5	31,1	13,5	78,1	52,0	104,6	130,0	76,2	15,9
	HP 1.1/4"	41,3	26,8	7/8".14	25,4	63,3	174,4	46,0	6,4												
2.1/2 "	HN 1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	57,9	172,3	46,0	6,4	1/2"	14,3	15,9	37,1	30,9	13,5	81,4	64,8	117,5	142,9	88,9	15,9
	HI 1.3/8"	41,3	28,6	7/8".14	25,4	64,3	178,4	51,0	6,4												
3.1/4 "	HP 1.3/4"	50,8	38,1	7/8".14	30,3	69,2	183,3	64,0	6,4												
	HN 1.3/8"	41,3	28,6	1".14	22,2	68,3	199,9	64,0	6,4												
4 "	HI 1.3/4"	50,8	38,1	1.1/4".12	28,6	74,7	206,3	64,0	6,4	3/4"	17,5	19,0	44,6	38,0	16,5	92,1	82,5	149,2	181,0	114,3	19,0
	HP 2"	57,2	44,4	1.1/4".12	28,6	74,7	206,3	68,0	6,4												
5 "	HN 1.3/4"	50,8	38,1	1.1/4".12	25,4	76,6	215,8	72,0	6,4	3/4"	17,5	22,2	46,5	40,1	16,5	94,4	97,0	162,0	193,6	127,0	22,2
	HI 2"	57,2	44,4	1.1/2".12	28,6	79,8	219,0	72,0	6,4												
6 "	HP 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	83,0	222,2	85,0	6,4												
	HN 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	34,9	85,7	238,0	116,0	9,5	3/4"	23,8	22,2	46,8	42,0	24,0	107,9	126,7	208,0	247,6	165,0	22,2
8 "	HP 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/2".12	34,9	85,7	238,0	116,0	9,5												
	HN 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	80,4	269,1	116,0	6,4	1"	27,0	25,4	46,8	46,8	27,5	139,9	145,6	239,7	285,8	190,5	25,4
8 "	HI 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/4".12	31,8	80,4	269,1	116,0	6,4												
	HP 4"	101,6	92,0	2.1/4".12	31,8	80,4	269,1	120,0	6,4												
8 "	HN 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/4".12	31,8	96,6	336,4	116,0	6,4												
	HI 4.1/2"	114,3	104,7	3.1/4".12	31,8	96,6	336,4	142,0	6,4	1.1/2"	33,5	31,8	65,0	71,1	35,0	169,4	193,5	300,0	355,6	241,3	31,8
8 "	HP 5.1/2"	139,7	130,2	3.1/4".12	31,8	96,6	336,4	168,0	6,4												

JIC - Flange Quadrada Dianteira



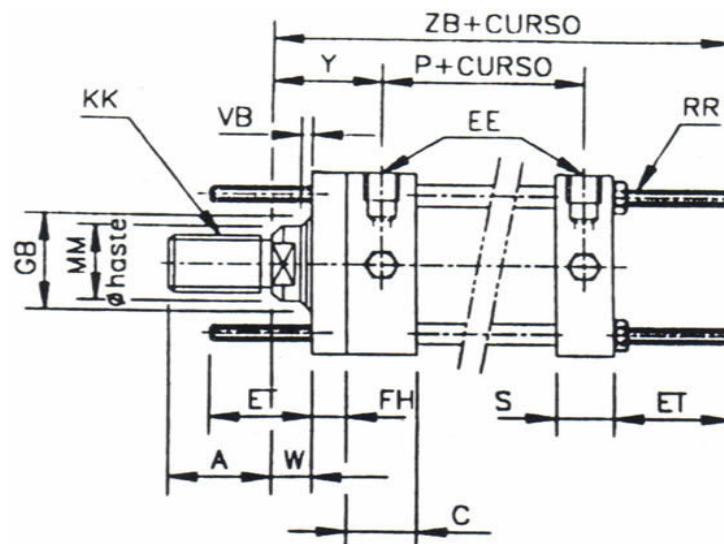
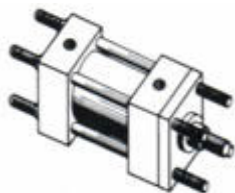
Ø CILINDRO	MM	A	B	KK	W	Y	ZB	GB	VB	EE (NPT)	FB	FH	C	S	K	P	R	TF	UF	E
1.1/2 "	HN 1/2"	15,9	9,5	3/8".24	15,9	48,9	151,9	27,0	6,4	3/8"	11,0	9,5	37,5	31,1	10,0	75,9	41,4	87,3	108,0	63,5
	HI 5/8 "	19,0	14,2	7/16".20	15,9	48,9	151,9	27,0	6,4											
2 "	HN 1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	56,9	165,6	46,0	6,4	1/2"	14,3	15,9	37,5	31,1	13,5	78,1	52,0	104,6	130,0	76,2
	HP 1.1/4"	41,3	26,8	7/8".14	25,4	63,3	172,0	46,0	6,4											
2.1/2 "	HN 1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	57,9	169,9	46,0	6,4											
	HI 1.3/8"	41,3	28,6	7/8".14	25,4	64,3	176,0	51,0	6,4	1/2"	14,3	15,9	37,1	30,9	13,5	81,4	64,8	117,5	142,9	88,9
3.1/4 "	HP 1.3/4"	50,8	38,1	7/8".14	30,3	69,2	180,9	64,0	6,4											
	HN 1.3/8"	41,3	28,6	1".14	22,2	68,3	197,4	64,0	6,4											
4 "	HI 1.3/4"	50,8	38,1	1.1/4".12	28,6	74,7	203,8	64,0	6,4	3/4"	17,5	19,0	44,6	38,0	16,5	92,1	82,5	149,2	181,0	114,3
	HP 2"	57,2	44,4	1.1/4".12	28,6	74,7	203,8	68,0	6,4											
5 "	HN 1.3/4"	50,8	38,1	1.1/4".12	25,4	76,6	210,1	72,0	6,4											
	HI 2"	57,2	44,4	1.1/2".12	28,6	79,8	213,3	72,0	6,4	3/4"	17,5	22,2	46,5	40,1	16,5	94,4	97,0	162,0	193,6	127,0
6 "	HP 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	83,0	216,5	85,0	6,4											
	HN 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	34,9	85,7	239,8	116,0	9,5	3/4"	23,8	22,2	46,8	42,0	24,0	107,9	126,7	208,0	247,6	165,0
8 "	HP 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/2".12	34,9	85,7	239,8	116,0	9,5											
	HN 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	80,4	271,2	116,0	6,4											
8 "	HI 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/4".12	31,8	80,4	271,2	116,0	6,4	1"	27,0	25,4	46,8	46,8	27,5	139,9	145,6	239,7	285,8	190,5
	HP 4"	101,6	92,0	2.1/4".12	31,8	80,4	271,2	120,0	6,4											
8 "	HN 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/4".12	31,8	96,6	339,6	116,0	6,4											
	HI 4.1/2"	114,3	104,7	3.1/4".12	31,8	96,6	339,6	142,0	6,4	1.1/2"	33,5	31,8	65,0	71,1	35,0	169,4	193,5	300,0	355,6	241,3
8 "	HP 5.1/2"	139,7	130,2	3.1/4".12	31,8	96,6	339,6	168,0	6,4											

JIC - Flange Quadrada Traseira



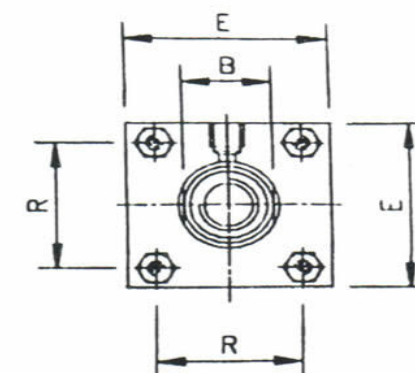
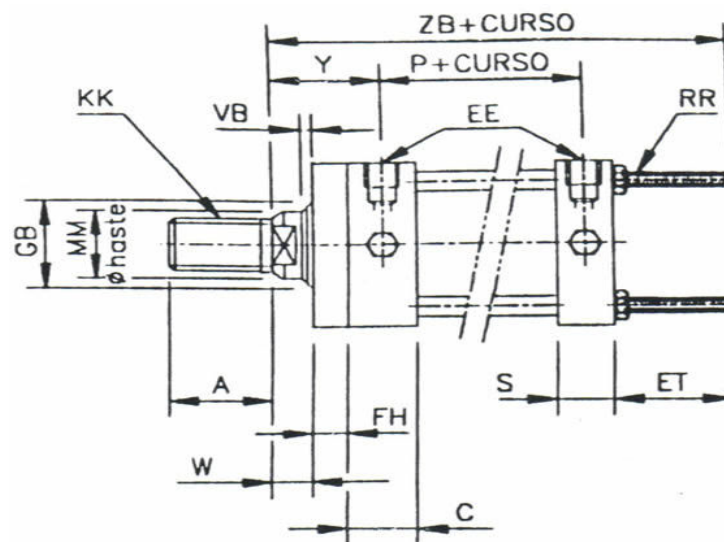
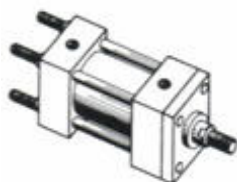
Ø CILINDRO	MM	A	B	KK	W	Y	ZB	GB	VB	EE (NPT)	FB	C	S	K	P	R	TF	UF	E	F
1.1/2"	HN 1/2"	15,9	9,5	3/8".24	15,9	48,9	151,4	27,0	6,4	3/8"	11,0	37,5	31,1	10,0	75,9	41,4	87,3	108,0	63,5	9,5
	HI 5/8"	19,0	14,2	7/16".20	15,9	48,9	151,4	27,0	6,4											
2"	HN 1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	56,9	168,0	46,0	6,4	1/2"	14,3	37,5	31,1	13,5	78,1	52,0	104,6	130,0	76,2	15,9
	HP 1.1/4"	41,3	26,8	7/8".14	25,4	63,3	174,4	46,0	6,4											
2.1/2"	HN 1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	57,9	172,3	46,0	6,4											
	HI 1.3/8"	41,3	28,6	7/8".14	25,4	64,3	178,4	51,0	6,4	1/2"	14,3	37,1	30,9	13,5	81,4	64,8	117,5	142,9	88,9	15,9
	HP 1.3/4"	50,8	38,1	7/8".14	30,3	69,2	183,3	64,0	6,4											
3.1/4"	HN 1.3/8"	41,3	28,6	1".14	22,2	68,3	199,9	64,0	6,4											
	HI 1.3/4"	50,8	38,1	1.1/4".12	28,6	74,7	206,3	64,0	6,4	3/4"	17,5	44,6	38,0	16,5	92,1	82,5	149,2	181,0	114,3	19,0
	HP 2"	57,2	44,4	1.1/4".12	28,6	74,7	206,3	68,0	6,4											
4"	HN 1.3/4"	50,8	38,1	1.1/4".12	25,4	76,6	215,8	72,0	6,4											
	HI 2"	57,2	44,4	1.1/2".12	28,6	79,8	219,0	72,0	6,4	3/4"	17,5	46,5	40,1	16,5	94,4	97,0	162,0	193,6	127,0	22,2
	HP 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	83,0	222,2	85,0	6,4											
5"	HN 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	34,9	85,7	238,0	116,0	9,5	3/4"	23,8	46,8	42,0	24,0	107,9	126,7	208,0	247,6	165,0	22,2
	HP 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/2".12	34,9	85,7	238,0	116,0	9,5											
6"	HN 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	80,4	269,1	116,0	6,4											
	HI 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/4".12	31,8	80,4	269,1	116,0	6,4	1"	27,0	46,8	46,8	27,5	139,9	145,6	239,7	285,8	190,5	25,4
	HP 4"	101,6	92,0	2.1/4".12	31,8	80,4	269,1	120,0	6,4											
8"	HN 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/4".12	31,8	96,6	336,4	116,0	6,4											
	HI 4.1/2"	114,3	104,7	3.1/4".12	31,8	96,6	336,4	142,0	6,4	1.1/2"	33,5	65,0	71,1	35,0	169,4	193,5	300,0	355,6	241,3	31,8
	HP 5.1/2"	139,7	130,2	3.1/4".12	31,8	96,6	336,4	168,0	6,4											

JIC - Tirantes Dianteiros e Traseiros



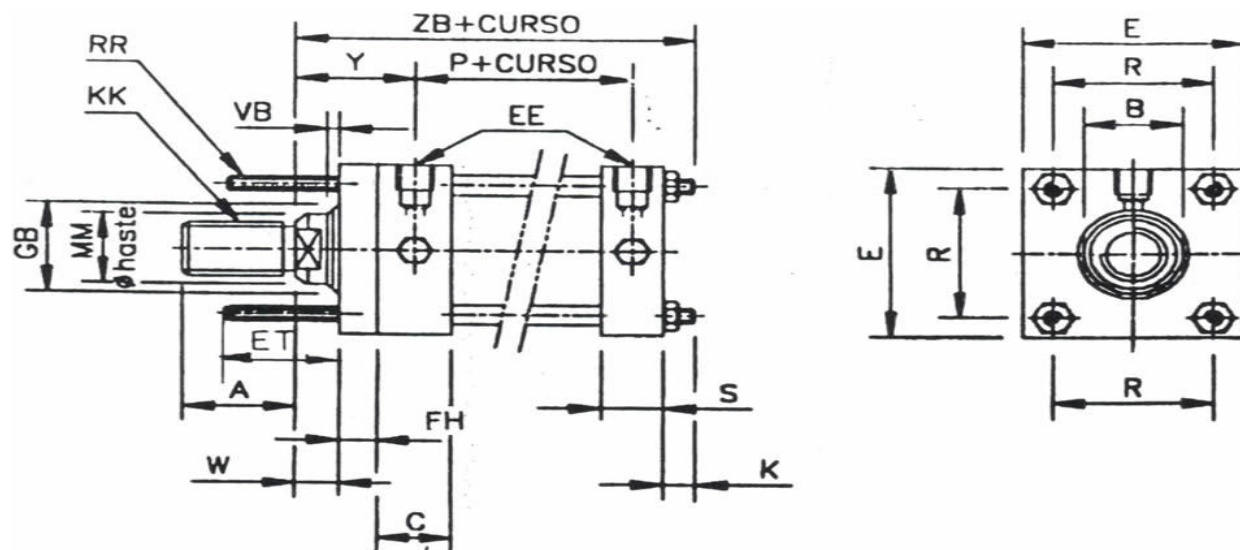
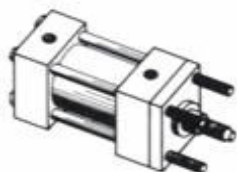
Ø CILINDRO	MM	A	B	KK	W	Y	ZB	GB	VB	EE (NPT)	FH	C	S	K	P	R	E	RR	ET
1.1/2 "	HN 1/2"	15,9	9,5	3/8".24	15,9	48,9	173,7	27,0	6,4	3/8"	9,5	37,5	31,1	10,0	75,9	41,4	63,5	3/8"-24	31,8
	HI 5/8 "	19,0	14,2	7/16".20	15,9	48,9	173,7	27,0	6,4										
2 "	HN 1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	56,9	198,1	46,0	6,4	1/2"	15,9	37,5	31,1	13,5	78,1	52,0	76,2	7/16"-20	46,0
	HP 1.1/4"	41,3	26,8	7/8".14	25,4	63,3	204,5	46,0	6,4										
2.1/2 "	HN 1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	57,9	202,4	46,0	6,4	1/2"	15,9	37,1	30,9	13,5	81,4	64,8	88,9	1/2"-20	46,0
	HI 1.3/8"	41,3	28,6	7/8".14	25,4	64,3	208,5	51,0	6,4										
3.1/4 "	HP 1.3/4"	50,8	38,1	7/8".14	30,3	69,2	213,4	64,0	6,4										
	HN 1.3/8"	41,3	28,6	1".14	22,2	68,3	239,6	64,0	6,4	3/4"	19,0	44,6	38,0	16,5	92,1	82,5	114,3	5/8"-18	58,7
4 "	HI 1.3/4"	50,8	38,1	1.1/4".12	28,6	74,7	246,0	64,0	6,4										
	HP 2"	57,2	44,4	1.1/4".12	28,6	74,7	246,0	68,0	6,4										
5 "	HN 1.3/4"	50,8	38,1	1.1/4".12	25,4	76,6	252,3	72,0	6,4	3/4"	22,2	46,5	40,1	16,5	94,4	97,0	127,0	5/8"-18	58,7
	HI 2"	57,2	44,4	1.1/2".12	28,6	79,8	255,5	72,0	6,4										
6 "	HP 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	83,0	258,7	85,0	6,4										
	HN 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	34,9	85,7	296,8	116,0	9,5	3/4"	22,2	46,8	42,0	24,0	107,9	126,7	165,0	7/8"-14	81,0
8 "	HP 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/2".12	34,9	85,7	296,8	116,0	9,5										
	HN 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	80,4	335,7	116,0	6,4	1"	25,4	46,8	46,8	27,5	139,9	145,6	190,5	1".14	92,0
8 "	HI 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/4".12	31,8	80,4	335,7	116,0	6,4										
	HP 4"	101,6	92,0	2.1/4".12	31,8	80,4	335,7	120,0	6,4										
8 "	HN 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/4".12	31,8	96,6	418,9	116,0	6,4	1.1/2"	31,8	65,0	71,1	35,0	169,4	193,5	241,3	1.1/4"-12	114,3
	HI 4.1/2"	114,3	104,7	3.1/4".12	31,8	96,6	418,9	142,0	6,4										
8 "	HP 5.1/2"	139,7	130,2	3.1/4".12	31,8	96,6	418,9	168,0	6,4										

JIC - Tirantes Salientes Traseiros



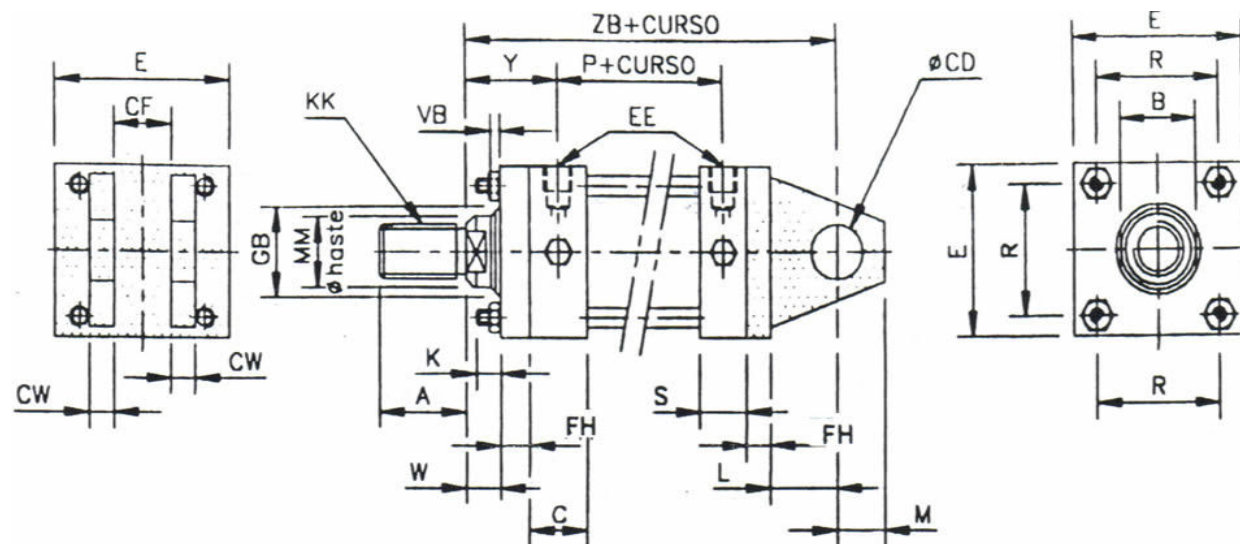
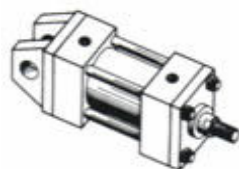
Ø CILINDRO		MM	A	B	KK	W	Y	ZB	GB	VB	EE (NPT)	FH	C	S	K	P	R	E	RR	ET
1.1/2 "	HN	1/2"	15,9	9,5	3/8".24	15,9	48,9	173,7	27,0	6,4	3/8"	9,5	37,5	31,1	10,0	75,9	41,4	63,5	3/8"-24	31,8
	HI	5/8 "	19,0	14,2	7/16".20	15,9	48,9	173,7	27,0	6,4										
2 "	HN	1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	56,9	198,1	46,0	6,4	1/2"	15,9	37,5	31,1	13,5	78,1	52,0	76,2	7/16"-20	46,0
	HP	1.1/4"	41,3	26,8	7/8".14	25,4	63,3	204,5	46,0	6,4										
2.1/2 "	HN	1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	57,9	202,4	46,0	6,4	1/2"	15,9	37,1	30,9	13,5	81,4	64,8	88,9	1/2"-20	46,0
	HI	1.3/8"	41,3	28,6	7/8".14	25,4	64,3	208,5	51,0	6,4										
3.1/4 "	HN	1.3/8"	50,8	38,1	7/8".14	30,3	69,2	213,4	64,0	6,4	3/4"	19,0	44,6	38,0	16,5	92,1	82,5	114,3	5/8"-18	58,7
	HP	2"	57,2	44,4	1.1/4".12	28,6	74,7	246,0	68,0	6,4										
4 "	HN	1.3/4"	50,8	38,1	1.1/4".12	25,4	76,6	252,3	72,0	6,4	3/4"	22,2	46,5	40,1	16,5	94,4	97,0	127,0	5/8"-18	58,7
	HI	2"	57,2	44,4	1.1/2".12	28,6	79,8	255,5	72,0	6,4										
5 "	HN	2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	83,0	258,7	85,0	6,4	3/4"	22,2	46,8	42,0	24,0	107,9	126,7	165,0	7/8"-14	81,0
	HP	3.1/2"	88,9	79,4	2.1/2".12	34,9	85,7	296,8	116,0	9,5										
6 "	HN	2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	80,4	335,7	116,0	6,4	1"	25,4	46,8	46,8	27,5	139,9	145,6	190,5	1".14	92,0
	HI	3.1/2"	88,9	79,4	2.1/4".12	31,8	80,4	335,7	116,0	6,4										
8 "	HN	4"	101,6	92,0	2.1/4".12	31,8	80,4	335,7	120,0	6,4	1.1/2"	31,8	65,0	71,1	35,0	169,4	193,5	241,3	1.1/4"-12	114,3
	HP	5.1/2"	139,7	130,2	3.1/4".12	31,8	96,6	418,9	168,0	6,4										

JIC - Tirantes Salientes Dianteiros



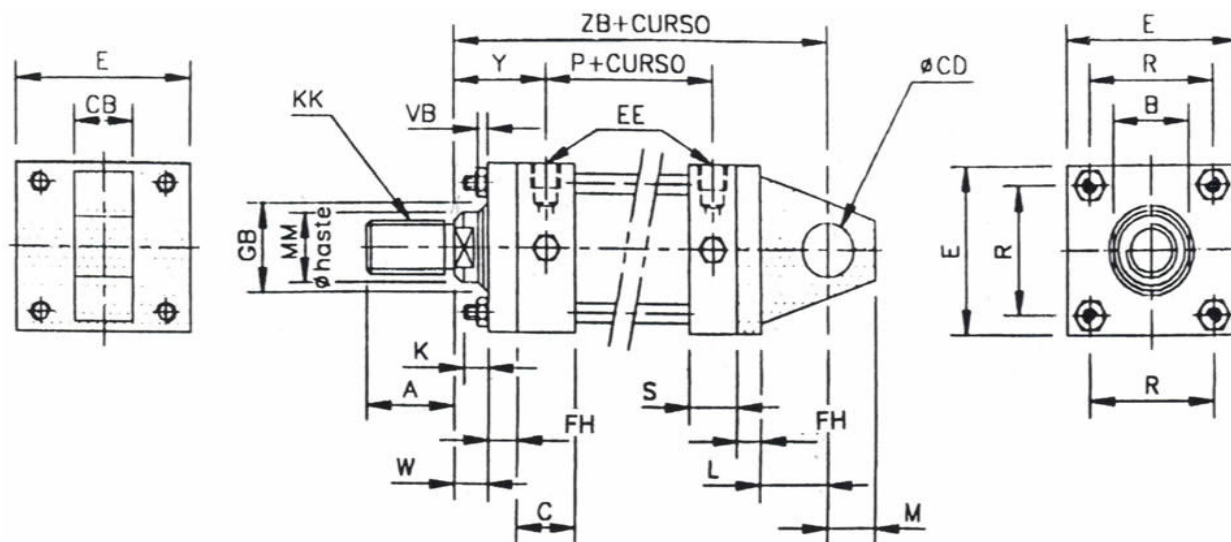
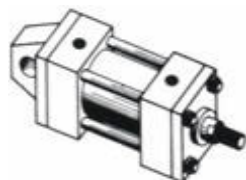
Ø CILINDRO	MM	A	B	KK	W	Y	ZB	GB	VB	EE (NPT)	FH	C	S	K	P	R	E	RR	ET
1.1/2 "	HN 1/2"	15,9	9,5	3/8".24	15,9	48,9	173,7	27,0	6,4	3/8"	9,5	37,5	31,1	10,0	75,9	41,4	63,5	3/8"-24	31,8
	HI 5/8 "	19,0	14,2	7/16".20	15,9	48,9	173,7	27,0	6,4										
2 "	HN 1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	56,9	198,1	46,0	6,4	1/2"	15,9	37,5	31,1	13,5	78,1	52,0	76,2	7/16"-20	46,0
	HP 1.1/4"	41,3	26,8	7/8".14	25,4	63,3	204,5	46,0	6,4										
2.1/2 "	HN 1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	57,9	202,4	46,0	6,4										
	HI 1.3/8"	41,3	28,6	7/8".14	25,4	64,3	208,5	51,0	6,4	1/2"	15,9	37,1	30,9	13,5	81,4	64,8	88,9	1/2"-20	46,0
	HP 1.3/4"	50,8	38,1	7/8".14	30,3	69,2	213,4	64,0	6,4										
	HN 1.3/8"	41,3	28,6	1".14	22,2	68,3	239,6	64,0	6,4										
3.1/4 "	HI 1.3/4"	50,8	38,1	1.1/4".12	28,6	74,7	246,0	64,0	6,4	3/4"	19,0	44,6	38,0	16,5	92,1	82,5	114,3	5/8"-18	58,7
	HP 2"	57,2	44,4	1.1/4".12	28,6	74,7	246,0	68,0	6,4										
4 "	HN 1.3/4"	50,8	38,1	1.1/4".12	25,4	76,6	252,3	72,0	6,4										
	HI 2"	57,2	44,4	1.1/2".12	28,6	79,8	255,5	72,0	6,4	3/4"	22,2	46,5	40,1	16,5	94,4	97,0	127,0	5/8"-18	58,7
	HP 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	83,0	258,7	85,0	6,4										
	HN 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	34,9	85,7	296,8	116,0	9,5	3/4"	22,2	46,8	42,0	24,0	107,9	126,7	165,0	7/8"-14	81,0
5 "	HP 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/2".12	34,9	85,7	296,8	116,0	9,5										
	HN 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	80,4	335,7	116,0	6,4										
6 "	HI 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/4".12	31,8	80,4	335,7	116,0	6,4	1"	25,4	46,8	46,8	27,5	139,9	145,6	190,5	1".14	92,0
	HP 4"	101,6	92,0	2.1/4".12	31,8	80,4	335,7	120,0	6,4										
8 "	HN 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/4".12	31,8	96,6	418,9	116,0	6,4										
	HI 4.1/2"	114,3	104,7	3.1/4".12	31,8	96,6	418,9	142,0	6,4	1.1/2"	31,8	65,0	71,1	35,0	169,4	193,5	241,3	1.1/4"-12	114,3
	HP 5.1/2"	139,7	130,2	3.1/4".12	31,8	96,6	418,9	168,0	6,4										

JIC - Aleta Dupla Traseira



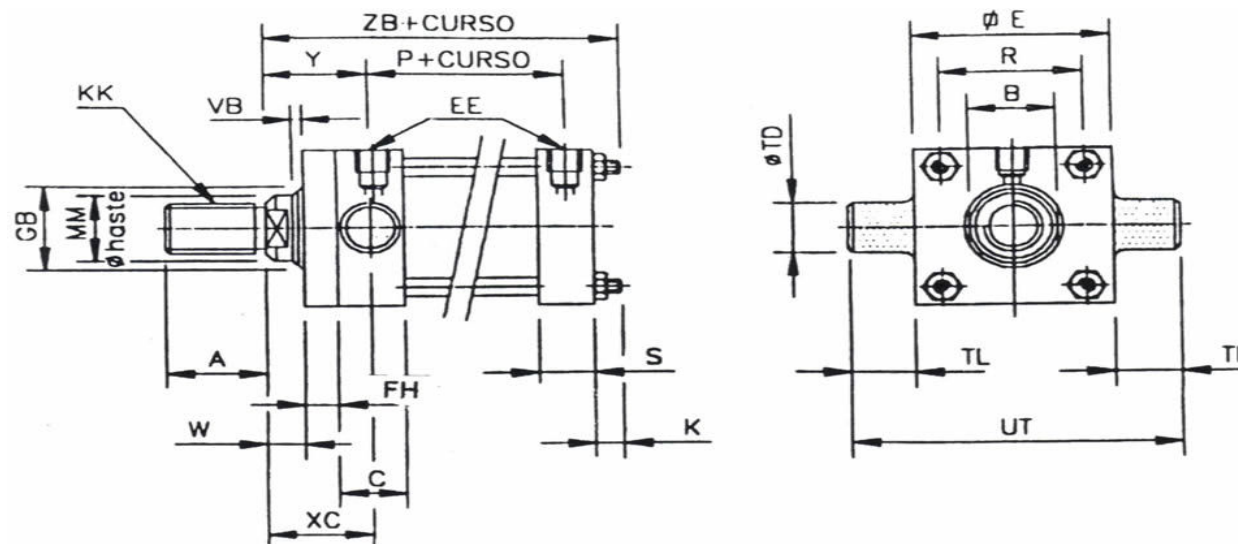
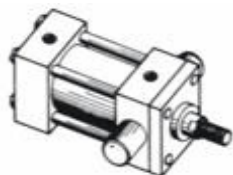
ϕ CILINDRO	MM	A	B	KK	W	Y	ZB	GB	VB	EE (NPT)	FH	C	S	K	P	R	E	M	L	CD	CF	CW
1.1/2"	HN 1/2"	15,9	9,5	3/8".24	15,9	48,9	170,5	27,0	6,4	3/8"	9,5	37,5	31,1	10,0	75,9	41,4	63,5	12,7	19,1	12,7	19,8	12,7
	HI 5/8"	19,0	14,2	7/16".20	15,9	48,9	170,5	27,0	6,4													
2"	HN 1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	56,9	199,8	46,0	6,4	1/2"	15,9	37,5	31,1	13,5	78,1	52,0	76,2	19,0	31,8	19,0	32,5	15,9
	HP 1.1/4"	41,3	26,8	7/8".14	25,4	63,3	206,2	46,0	6,4													
2.1/2"	HN 1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	57,9	204,1	46,0	6,4	1/2"	15,9	37,1	30,9	13,5	81,4	64,8	88,9	19,0	31,8	19,0	32,5	15,9
	HI 1.3/8"	41,3	28,6	7/8".14	25,4	64,3	210,2	51,0	6,4													
3.1/4"	HP 1.3/4"	50,8	38,1	7/8".14	30,3	69,2	215,1	64,0	6,4													
	HN 1.3/8"	41,3	28,6	1".14	22,2	68,3	238,0	64,0	6,4													
4"	HI 1.3/4"	50,8	38,1	1.1/4".12	28,6	74,7	244,4	64,0	6,4	3/4"	19,0	44,6	38,0	16,5	92,1	82,5	114,3	25,4	38,1	25,4	38,9	19,1
	HP 2"	57,2	44,4	1.1/4".12	28,6	74,7	244,4	68,0	6,4													
5"	HN 1.3/4"	50,8	38,1	1.1/4".12	25,4	76,6	269,8	72,0	6,4	3/4"	22,2	46,5	40,1	16,5	94,4	97,0	127,0	34,9	54,0	34,9	51,6	25,4
	HI 2"	57,2	44,4	1.1/2".12	28,6	79,8	273,0	72,0	6,4													
6"	HP 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	83,0	276,2	85,0	6,4													
	HN 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	34,9	85,7	295,1	116,0	9,5	3/4"	22,2	46,8	42,0	24,0	107,9	126,7	165,0	44,5	57,1	44,5	64,3	31,8
8"	HP 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/2".12	34,9	85,7	295,1	116,0	9,5													
	HN 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	80,4	332,6	116,0	6,4	1"	25,4	46,8	46,8	27,5	139,9	145,6	190,5	50,8	63,5	63,5	64,3	31,8
8"	HI 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/4".12	31,8	80,4	332,6	116,0	6,4													
	HP 4"	101,6	92,0	2.1/4".12	31,8	80,4	332,6	120,0	6,4													
8"	HN 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/4".12	31,8	96,6	419,0	116,0	6,4													
	HI 4.1/2"	114,3	104,7	3.1/4".12	31,8	96,6	419,0	142,0	6,4	1.1/2"	31,8	65,0	71,1	35,0	169,4	193,5	241,3	69,9	82,6	76,2	77,7	38,1
8"	HP 5.1/2"	139,7	130,2	3.1/4".12	31,8	96,6	419,0	168,0	6,4													

JIC - Aleta Simples Traseira



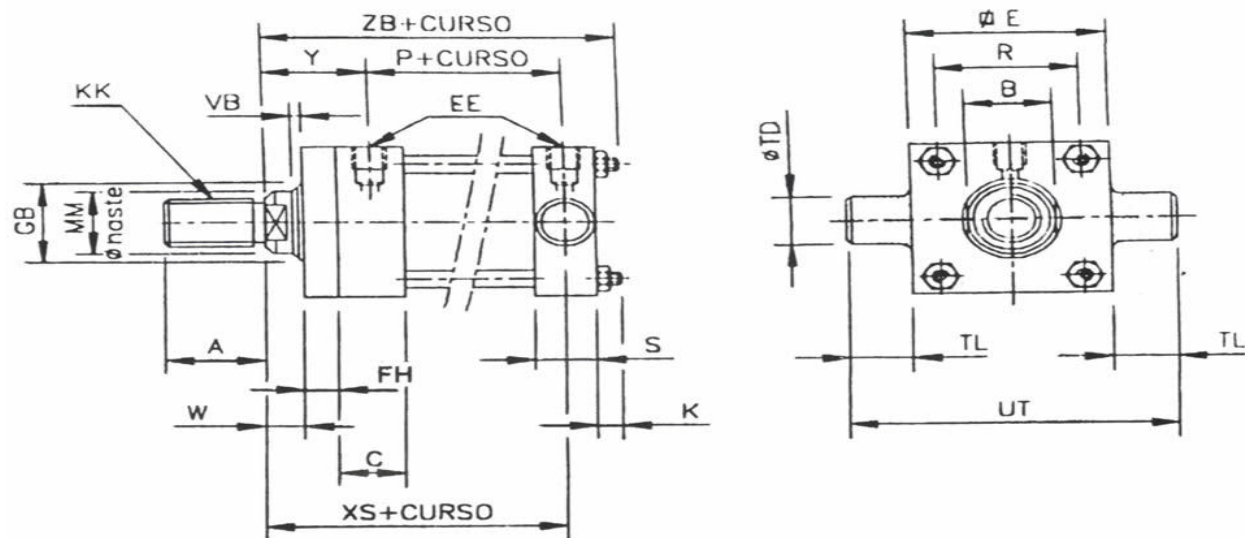
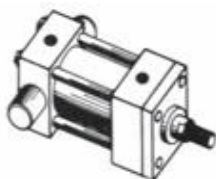
Ø CILINDRO	MM	A	B	KK	W	Y	ZB	GB	VB	EE (NPT)	FH	C	S	K	P	R	E	M	L	CD	CF	CB
1.1/2 "	HN 1/2"	15,9	9,5	3/8".24	15,9	48,9	170,5	27,0	6,4	3/8"	9,5	37,5	31,1	10,0	75,9	41,4	63,5	12,7	19,1	12,7	19,8	18,9
	HI 5/8"	19,0	14,2	7/16".20	15,9	48,9	170,5	27,0	6,4													
2 "	HN 1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	56,9	199,8	46,0	6,4	1/2"	15,9	37,5	31,1	13,5	78,1	52,0	76,2	19,0	31,8	19,0	32,5	31,8
	HP 1.1/4"	41,3	26,8	7/8".14	25,4	63,3	206,2	46,0	6,4													
2.1/2 "	HN 1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	57,9	204,1	46,0	6,4	1/2"	15,9	37,1	30,9	13,5	81,4	64,8	88,9	19,0	31,8	19,0	32,5	31,8
	HI 1.3/8"	41,3	28,6	7/8".14	25,4	64,3	210,2	51,0	6,4													
	HP 1.3/4"	50,8	38,1	7/8".14	30,3	69,2	215,1	64,0	6,4													
	HN 1.3/8"	41,3	28,6	1".14	22,2	68,3	238,0	64,0	6,4													
3.1/4 "	HI 1.3/4"	50,8	38,1	1.1/4".12	28,6	74,7	244,4	64,0	6,4	3/4"	19,0	44,6	38,0	16,5	92,1	82,5	114,3	25,4	38,1	25,4	38,9	38,1
	HP 2"	57,2	44,4	1.1/4".12	28,6	74,7	244,4	68,0	6,4													
4 "	HN 1.3/4"	50,8	38,1	1.1/4".12	25,4	76,6	269,8	72,0	6,4	3/4"	22,2	46,5	40,1	16,5	94,4	97,0	127,0	34,9	54,0	34,9	51,6	50,8
	HI 2"	57,2	44,4	1.1/2".12	28,6	79,8	273,0	72,0	6,4													
	HP 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	83,0	276,2	85,0	6,4													
5 "	HN 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	34,9	85,7	295,1	116,0	9,5	3/4"	22,2	46,8	42,0	24,0	107,9	126,7	165,0	44,5	57,1	44,5	64,3	63,5
	HP 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/2".12	34,9	85,7	295,1	116,0	9,5													
6 "	HN 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	80,4	332,6	116,0	6,4	1"	25,4	46,8	46,8	27,5	139,9	145,6	190,5	50,8	63,5	63,5	64,3	63,5
	HI 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/4".12	31,8	80,4	332,6	116,0	6,4													
	HP 4"	101,6	92,0	2.1/4".12	31,8	80,4	332,6	120,0	6,4													
8 "	HN 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/4".12	31,8	96,6	419,0	116,0	6,4	1.1/2"	31,8	65,0	71,1	35,0	169,4	193,5	241,3	69,9	82,6	76,2	77,7	76,2
	HI 4.1/2"	114,3	104,7	3.1/4".12	31,8	96,6	419,0	142,0	6,4													
	HP 5.1/2"	139,7	130,2	3.1/4".12	31,8	96,6	419,0	168,0	6,4													

JIC - Munhões Dianteiros



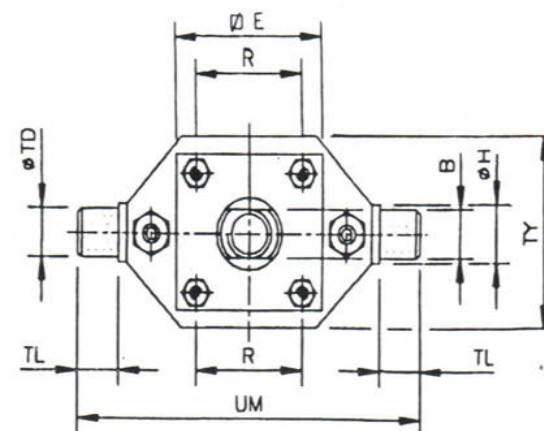
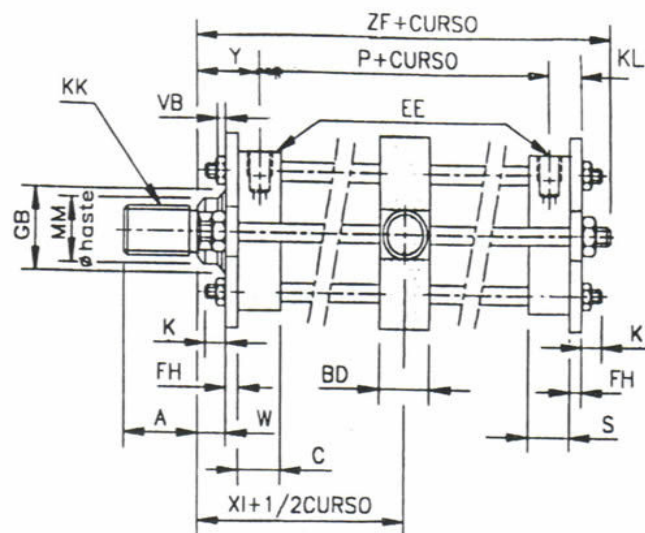
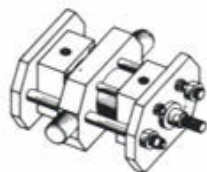
Ø CILINDRO	MM	A	B	KK	W	Y	ZB	GB	VB	XC	EE (NPT)	FH	C	S	K	P	R	UT	TL	E	TA
1 1/2 "	HN 1/2"	15,9	9,5	3/8".24	15,9	48,9	151,9	27,0	6,4	44,1	3/8"	9,5	37,5	31,1	10,0	75,9	41,4	114,3	25,4	63,5	25,4
	HI 5/8 "	19,0	14,2	7/16".20	15,9	48,9	151,9	27,0	6,4	44,1											
2 "	HN 1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	56,9	165,6	46,0	6,4	53,6	1/2"	15,9	37,5	31,1	13,5	78,1	52,0	146,0	34,9	76,2	34,9
	HP 1 1/4"	41,3	26,8	7/8".14	25,4	63,3	172,0	46,0	6,4	60,0											
2 1/2 "	HN 1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	57,9	169,9	46,0	6,4	53,4											
	HI 1 3/8"	41,3	28,6	7/8".14	25,4	64,3	176,0	51,0	6,4	59,8	1/2"	15,9	37,1	30,9	13,5	81,4	64,8	158,7	34,9	88,9	34,9
3 1/4 "	HP 1 3/4"	50,8	38,1	7/8".14	30,3	69,2	180,9	64,0	6,4	64,7											
	HN 1 3/8"	41,3	28,6	1".14	22,2	68,3	197,4	64,0	6,4	63,5											
4 "	HI 1 3/4"	50,8	38,1	1 1/4".12	28,6	74,7	203,8	64,0	6,4	69,9	3/4"	19,0	44,6	38,0	16,5	92,1	82,5	203,1	44,4	114,3	44,45
	HP 2"	57,2	44,4	1 1/4".12	28,6	74,7	203,8	68,0	6,4	69,9											
5 "	HN 1 3/4"	50,8	38,1	1 1/4".12	25,4	76,6	210,1	72,0	6,4	70,8											
	HI 2"	57,2	44,4	1 1/2".12	28,6	79,8	213,3	72,0	6,4	74,0	3/4"	22,2	46,5	40,1	16,5	94,4	97,0	215,8	44,4	127,0	44,45
6 "	HP 2 1/2"	76,2	54,0	1 7/8".12	31,8	83,0	216,5	85,0	6,4	77,2											
	HN 2 1/2"	76,2	54,0	1 7/8".12	34,9	85,7	239,8	116,0	9,5	80,5	3/4"	22,2	46,8	42,0	24,0	107,9	126,7	253,8	44,4	165,0	44,45
8 "	HP 3 1/2"	88,9	79,4	2 1/2".12	34,9	85,7	239,8	116,0	9,5	80,5											
	HN 2 1/2"	76,2	54,0	1 7/8".12	31,8	80,4	275,2	116,0	6,4	82,6											
8 "	HI 3 1/2"	88,9	79,4	2 1/4".12	31,8	80,4	275,2	116,0	6,4	82,6	1"	25,4	50,8	46,8	27,5	139,9	145,6	292,1	50,8	190,5	50,8
	HP 4"	101,6	92,0	2 1/4".12	31,8	80,4	275,2	120,0	6,4	82,6											
8 "	HN 3 1/2"	88,9	79,4	2 1/4".12	31,8	96,6	339,6	116,0	6,4	96,1											
	HI 4 1/2"	114,3	104,7	3 1/4".12	31,8	96,6	339,6	142,0	6,4	96,1	1 1/2"	31,8	65,0	71,1	35,0	169,4	193,5	368,3	63,5	241,3	63,5
8 "	HP 5 1/2"	139,7	130,2	3 1/4".12	31,8	96,6	339,6	168,0	6,4	96,1											

JIC - Munhões Traseiros



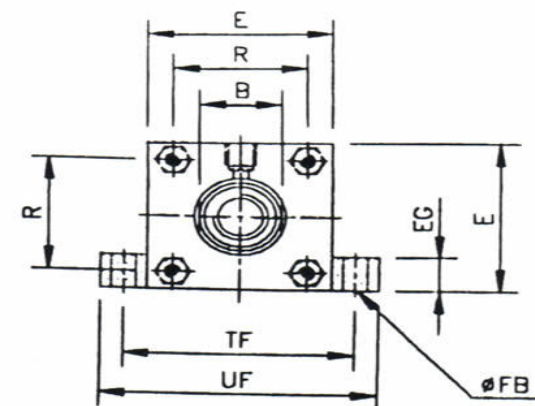
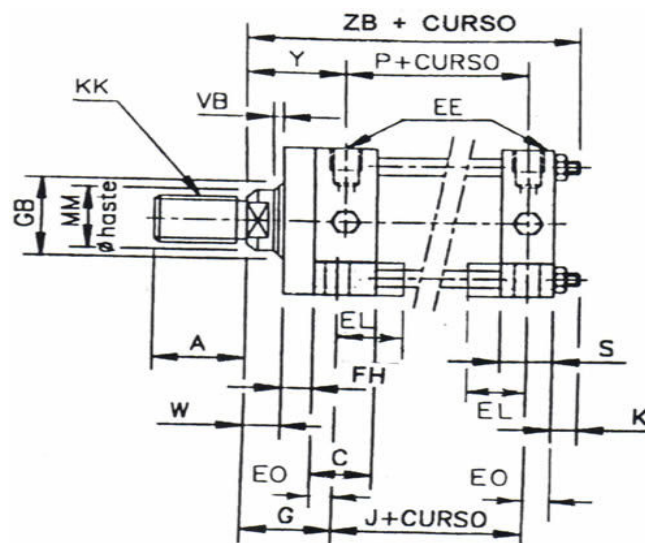
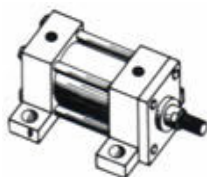
Ø CILINDRO	MM	A	B	KK	W	Y	ZB	GB	VB	XS	EE (NPT)	FH	C	S	K	P	R	UT	TL	E	TA
1.1/2 "	HN 1/2"	15,9	9,5	3/8".24	15,9	48,9	151,9	27,0	6,4	126,3	3/8"	9,5	37,5	31,1	10,0	75,9	41,4	114,3	25,4	63,5	25,4
	HI 5/8 "	19,0	14,2	7/16".20	15,9	48,9	151,9	27,0	6,4	126,3											
2 "	HN 1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	56,9	169,5	46,0	6,4	138,5	1/2"	15,9	37,5	35,0	13,5	78,1	52,0	146,0	34,9	76,2	34,9
	HP 1.1/4"	41,3	26,8	7/8".14	25,4	63,3	175,9	46,0	6,4	144,9											
2.1/2 "	HN 1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	57,9	174,0	46,0	6,4	138,5	1/2"	15,9	37,1	35,0	13,5	81,4	64,8	158,7	34,9	88,9	34,9
	HI 1.3/8"	41,3	28,6	7/8".14	25,4	64,3	180,1	51,0	6,4	144,9											
	HP 1.3/4"	50,8	38,1	7/8".14	30,3	69,2	185,0	64,0	6,4	149,8											
3.1/4 "	HN 1.3/8"	41,3	28,6	1".14	22,2	68,3	204,4	64,0	6,4	165,4	3/4"	19,0	44,6	45,0	16,5	92,1	82,5	203,1	44,4	114,3	44,45
	HI 1.3/4"	50,8	38,1	1.1/4".12	28,6	74,7	210,8	64,0	6,4	171,8											
	HP 2"	57,2	44,4	1.1/4".12	28,6	74,7	210,8	68,0	6,4	171,8											
4 "	HN 1.3/4"	50,8	38,1	1.1/4".12	25,4	76,6	215,0	72,0	6,4	176,0	3/4"	22,2	46,5	45,0	16,5	94,4	97,0	215,8	44,4	127,0	44,45
	HI 2"	57,2	44,4	1.1/2".12	28,6	79,8	218,2	72,0	6,4	179,2											
	HP 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	83,0	221,4	85,0	6,4	182,4											
5 "	HN 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	34,9	85,7	242,8	116,0	9,5	196,3	3/4"	22,2	46,8	45,0	24,0	107,9	126,7	253,8	44,4	165,0	44,45
	HP 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/2".12	34,9	85,7	242,8	116,0	9,5	196,3											
6 "	HN 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	80,4	275,4	116,0	6,4	222,4	1"	25,4	46,8	51,0	27,5	139,9	145,6	292,1	50,8	190,5	50,8
	HI 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/4".12	31,8	80,4	275,4	116,0	6,4	222,4											
	HP 4"	101,6	92,0	2.1/4".12	31,8	80,4	275,4	120,0	6,4	222,4											
8 "	HN 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/4".12	31,8	96,6	339,6	116,0	6,4	269,1	1.1/2"	31,8	65,0	71,1	35,0	169,4	193,5	368,3	63,5	241,3	63,5
	HI 4.1/2"	114,3	104,7	3.1/4".12	31,8	96,6	339,6	142,0	6,4	269,1											
	HP 5.1/2"	139,7	130,2	3.1/4".12	31,8	96,6	339,6	168,0	6,4	269,1											

JIC - Munhões Centrais



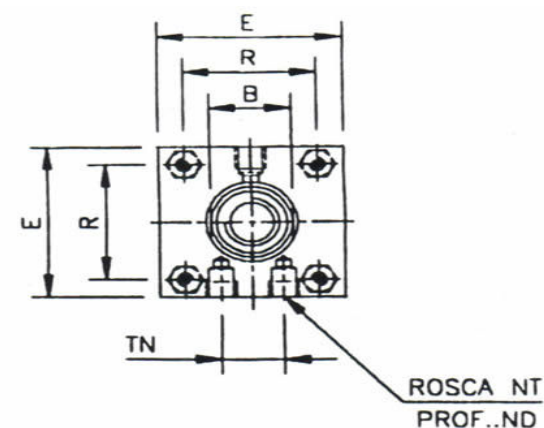
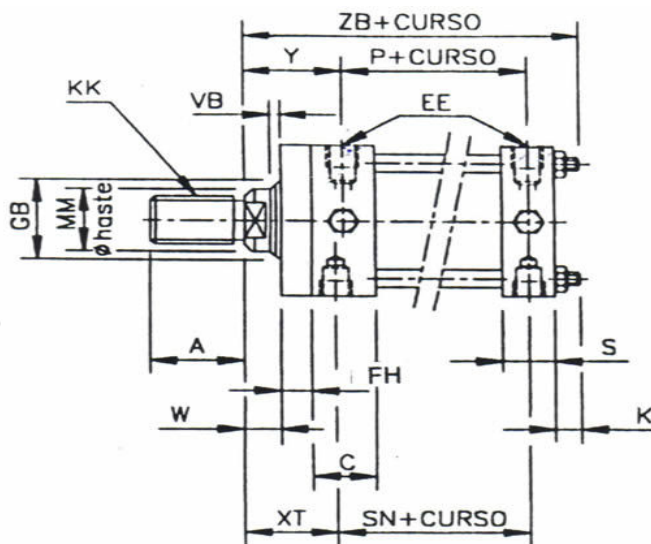
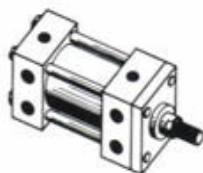
Ø CILINDRO	MM	A	B	KK	W	Y	ZF	GB	VB	XI	EE (NPT)	FB	FH	C	S	KL	P	R	K	TL	E	BD	TD	UM	TY	H
1 1/2 "	HN 1/2"	15,9	9,5	3/8".24	15,9	48,9	167,3	27,0	6,4	86,8	3/8"	11,0	9,5	37,5	31,1	15,9	75,9	41,4	10,0	25,4	63,5	35,0	25,4	158,8	70,0	32,0
	HI 5/8 "	19,0	14,2	7/16".20	15,9	48,9	167,3	27,0	6,4	86,8																
2 "	HN 1"	28,6	22,2	3/4".16	19,0	56,9	185,1	46,0	6,4	96,7	1/2"	14,3	15,9	37,5	31,1	17,1	78,1	52	13,5	34,9	76,2	50,8	34,9	197,0	82,5	50,8
	HP 1 1/4"	41,3	26,8	7/8".14	25,4	63,3	191,5	46,0	6,4	103,1																
2 1/2 "	HN 1"	28,6	22,2	3/4".16	19,0	57,9	189,1	46,0	6,4	98,6	1/2"	14,3	15,9	37,1	30,9	17,1	81,4	64,8	13,5	34,9	88,9	50,8	34,9	209,5	102,0	50,8
	HI 1 3/8"	41,3	28,6	7/8".14	25,4	64,3	189,1	51,0	6,4	105,0																
	HP 1 3/4"	50,8	38,1	7/8".14	30,3	69,2	195,5	64,0	6,4	109,9																
3 1/4 "	HN 1 3/8"	41,3	28,6	1".14	22,2	68,3	200,4	64,0	6,4	114,3	3/4"	17,5	19,0	44,6	38,0	23,2	92,1	82,5	16,5	44,4	114,3	60,2	44,4	266,7	126,0	57,0
	HI 1 3/4"	50,8	38,1	1 1/4".12	28,6	47,7	223,1	64,0	6,4	120,7																
	HP 2"	57,2	44,4	1 1/4".12	28,6	74,7	229,5	68,0	6,4	120,7																
4 "	HN 1 3/4"	50,8	38,1	1 1/4".12	25,4	76,6	229,5	72,0	6,4	123,8	3/4"	17,5	22,2	46,5	40,1	23,2	94,4	97,0	16,5	44,4	127,0	60,2	44,4	285,8	147,0	66,5
	HI 2"	57,2	44,4	1 1/2".12	28,6	79,8	239,0	72,0	6,4	127,0																
	HP 2 1/2"	76,2	54,0	1 7/8".12	31,8	83,0	242,2	85,0	6,4	130,2																
5 "	HN 2 1/2"	76,2	54,0	1 7/8".12	34,9	85,7	245,4	116,0	9,5	138,8	3/4"	23,8	22,2	46,8	42,0	35,0	107,9	126,7	24,0	44,4	165,0	63,5	44,4	349,2	184,2	70,0
	HP 3 1/2"	88,9	79,4	2 1/2".12	34,9	85,7	273,0	116,0	9,5	138,8																
	HN 2 1/2"	76,2	54,0	1 7/8".12	31,8	80,4	304,1	116,0	6,4	150,4																
6 "	HI 3 1/2"	88,9	79,4	2 1/4".12	31,8	80,4	304,1	116,0	6,4	150,4	1"	27,0	25,4	46,8	46,8	35,0	139,9	145,6	27,5	50,8	190,5	76,2	50,8	409,4	228,6	73,0
	HP 4"	101,6	92,0	2 1/4".12	31,8	80,4	304,1	120,0	6,4	150,4																
	HN 3 1/2"	88,9	79,4	2 1/4".12	31,8	96,6	381,4	116,0	6,4	181,0																
8 "	HI 4 1/2"	114,3	104,7	3 1/4".12	31,8	96,6	381,4	142,0	6,4	181,0	1 1/2"	33,5	31,8	65,0	71,1	45,0	169,9	193,5	35,0	63,5	241,3	95,3	63,5	508,0	280,0	101,6
	HP 5 1/2"	139,7	130,2	3 1/4".12	31,8	96,6	381,4	168,0	6,4	181,0																

JIC - Sapatas Laterais na Base



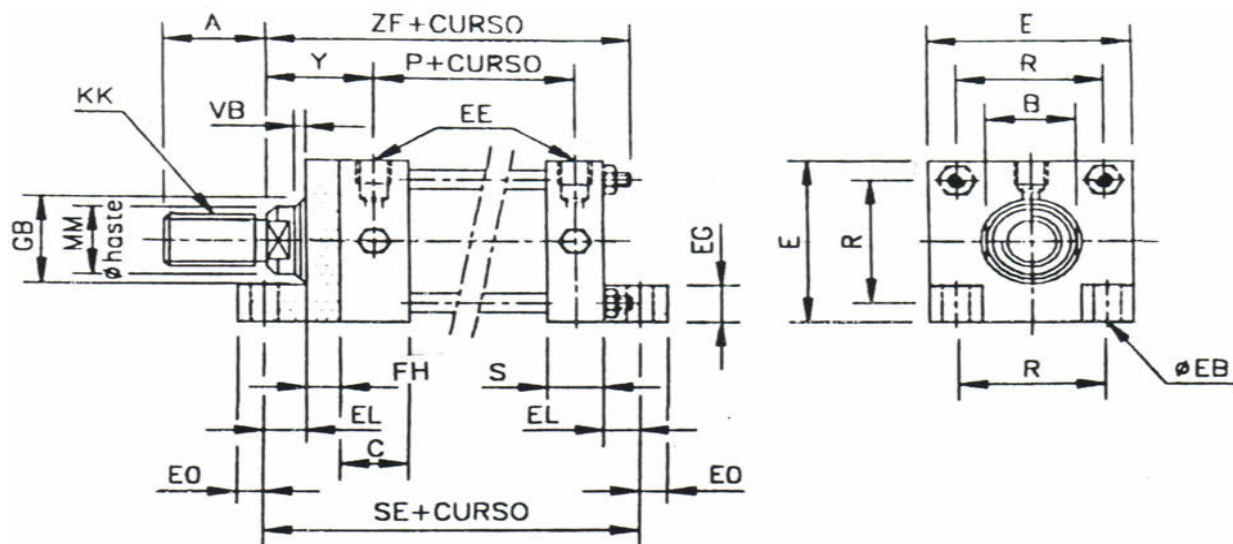
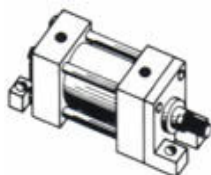
Ø CILINDRO	MM	A	B	KK	W	Y	ZB	GB	VB	G	EE (NPT)	FH	C	S	K	P	R	J	UF	E	TF	FB	EG	EO	EL
1.1/2 "	HN 1/2"	15,9	9,5	3/8".24	15,9	48,9	151,9	27,0	6,4	34,9	3/8"	9,5	37,5	31,1	10,0	75,9	41,4	97,5	101,5	63,5	82,5	11,0	20,0	9,5	23,8
	HI 5/8 "	19,0	14,2	7/16".20	15,9	48,9	151,9	27,0	6,4	34,9															
2 "	HN 1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	56,9	165,6	46,0	6,4	47,6	1/2"	15,9	37,5	31,1	13,5	78,1	52,0	91,8	127,0	76,2	101,6	14,2	22,2	12,7	31,7
	HP 1.1/4"	41,3	26,8	7/8".14	25,4	63,3	172,0	46,0	6,4	54,0															
2.1/2 "	HN 1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	57,9	169,9	46,0	6,4	52,4	1/2"	15,9	37,1	30,9	13,5	81,4	64,8	86,5	158,9	88,9	123,9	20,5	24,2	17,5	39,7
	HI 1.3/8"	41,3	28,6	7/8".14	25,4	64,3	176,0	51,0	6,4	58,8															
3.1/4 "	HP 1.3/4"	50,8	38,1	7/8".14	30,3	69,2	180,9	64,0	6,4	63,7	3/4"	19,0	44,6	38,0	16,5	92,1	82,5	104,7	184,3	114,3	149,3	20,5	31,8	17,5	39,7
	HN 1.3/8"	41,3	28,6	1".14	22,2	68,3	197,4	64,0	6,4	58,7															
	HI 1.3/4"	50,8	38,1	1.1/4".12	28,6	74,7	203,8	64,0	6,4	65,1															
4 "	HP 2"	57,2	44,4	1.1/4".12	28,6	74,7	203,8	68,0	6,4	65,1	3/4"	22,2	46,5	40,1	16,5	94,4	97,0	101,6	215,9	127,0	171,4	27,0	31,8	22,2	50,8
	HN 1.3/4"	50,8	38,1	1.1/4".12	25,4	76,6	210,1	72,0	6,4	69,8															
	HI 2"	57,2	44,4	1.1/2".12	28,6	79,8	213,3	72,0	6,4	73,0															
5 "	HP 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	83,0	216,5	85,0	6,4	76,2	3/4"	22,2	46,8	42,0	24,0	107,9	126,7	114,5	254,0	165,0	209,6	27,0	31,8	22,0	50,8
	HN 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	34,9	85,7	239,8	116,0	9,5	79,3															
	HP 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/2".12	34,9	85,7	239,8	116,0	9,5	79,3															
6 "	HN 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	80,4	271,2	116,0	6,4	85,8	1"	25,4	46,8	46,8	27,5	139,9	145,6	129,3	304,9	190,5	247,7	33,3	38,1	28,6	63,6
	HI 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/4".12	31,8	80,4	271,2	116,0	6,4	85,8															
	HP 4"	101,6	92,0	2.1/4".12	31,8	80,4	271,2	120,0	6,4	85,8															
8 "	HN 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/4".12	31,8	96,6	339,6	116,0	6,4	98,5	1.1/2"	31,8	65,0	71,1	35,0	169,4	193,5	171,2	381,0	241,3	311,3	39,6	44,4	34,9	73,2
	HI 4.1/2"	114,3	104,7	3.1/4".12	31,8	96,6	339,6	142,0	6,4	98,5															
	HP 5.1/2"	139,7	130,2	3.1/4".12	31,8	96,6	339,6	168,0	6,4	98,5															

JIC - Montagem com Rosca na Base



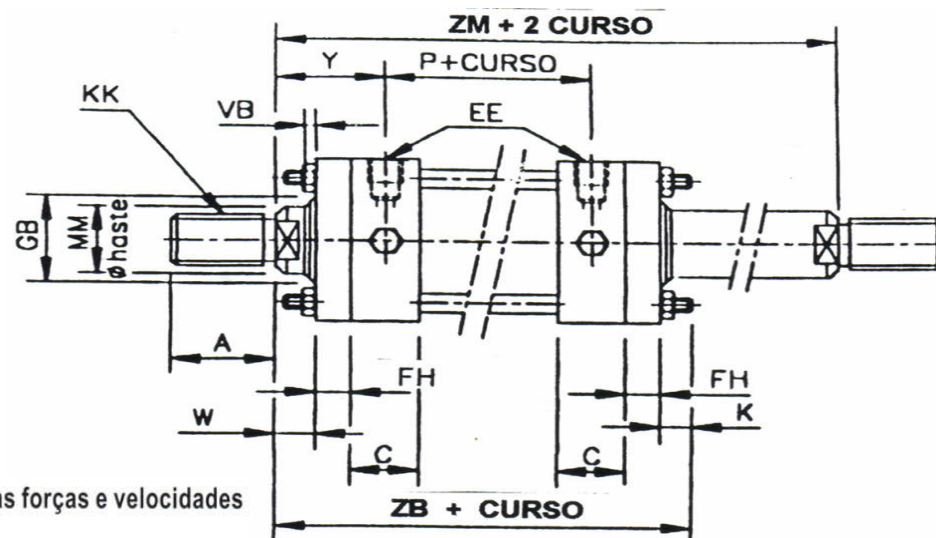
Ø CILINDRO	MM	A	B	KK	W	Y	ZB	GB	VB	XT	EE (NPT)	FH	C	S	K	P	R	SN	TN	E	NT	ND
1.1/2 "	HN 1/2"	15,9	9,5	3/8".24	15,9	48,9	151,9	27,0	6,4	44,1	3/8"	9,5	37,5	31,1	10,0	75,9	41,4	82,2	19,0	63,5	3/8"-16	12,7
	HI 5/8 "	19,0	14,2	7/16".20	15,9	48,9	151,9	27,0	6,4	44,1												
2 "	HN 1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	56,9	165,6	46,0	6,4	53,6	1/2"	15,9	37,5	31,1	13,5	78,1	52,0	82,9	23,8	76,2	1/2"-13	12,7
	HP 1.1/4"	41,3	26,8	7/8".14	25,4	63,3	172,0	46,0	6,4	60,0												
2.1/2 "	HN 1"	28,6	22,0	3/4".16	19,0	57,9	169,9	46,0	6,4	53,4	1/2"	15,9	37,1	30,9	13,5	81,4	64,8	87,5	33,3	88,9	5/8"-11	12,7
	HI 1.3/8"	41,3	28,6	7/8".14	25,4	64,3	176,0	51,0	6,4	59,8												
	HP 1.3/4"	50,8	38,1	7/8".14	30,3	69,2	180,9	64,0	6,4	64,7												
3.1/4 "	HN 1.3/8"	41,3	28,6	1".14	22,2	68,3	197,4	64,0	6,4	63,5	3/4"	19,0	44,6	38,0	16,5	92,1	82,5	98,4	38,1	114,3	3/4"-10	14,3
	HI 1.3/4"	50,8	38,1	1.1/4".12	28,6	74,7	203,8	64,0	6,4	69,9												
	HP 2"	57,2	44,4	1.1/4".12	28,6	74,7	203,8	68,0	6,4	69,9												
4 "	HN 1.3/4"	50,8	38,1	1.1/4".12	25,4	76,6	210,1	72,0	6,4	70,8	3/4"	22,2	46,5	40,1	16,5	94,4	97,0	102,7	52,4	127,0	1"-8	14,3
	HI 2"	57,2	44,4	1.1/2".12	28,6	79,8	213,3	72,0	6,4	74,0												
	HP 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	83,0	216,5	85,0	6,4	77,2												
5 "	HN 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	34,9	85,7	239,8	116,0	9,5	80,5	3/4"	22,2	46,8	42,0	24,0	107,9	126,7	114,3	74,6	165,0	1"-8	22,0
	HP 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/2".12	34,9	85,7	239,8	116,0	9,5	80,5												
6 "	HN 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	80,4	271,2	116,0	6,4	80,6	1"	25,4	46,8	46,8	27,5	139,9	145,6	139,7	84,1	190,5	1.1/4"-7	28,0
	HI 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/4".12	31,8	80,4	271,2	116,0	6,4	80,6												
	HP 4"	101,6	92,0	2.1/4".12	31,8	80,4	271,2	120,0	6,4	80,6												
8 "	HN 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/4".12	31,8	96,6	339,6	116,0	6,4	96,1	1.1/2"	31,8	65,0	71,1	35,0	169,4	193,5	172,9	107,9	241,3	1.1/2"-6	35,0
	HI 4.1/2"	114,3	104,7	3.1/4".12	31,8	96,6	339,6	142,0	6,4	96,1												
	HP 5.1/2"	139,7	130,2	3.1/4".12	31,8	96,6	339,6	168,0	6,4	96,1												

JIC - Sapatas Longitudinais na Base



Ø CILINDRO	MM	A	B	KK	W	Y	ZF	GB	VB	EE (NPT)	FH	C	S	P	R	SE	E	EB	EG	EO	EL
1.1/2"	HN 1/2"	15,9	9,5	3/8".24	15,9	48,9	151,9	27,0	6,4	3/8"	9,5	37,5	31,1	75,9	41,4	170,4	63,5	11,0	20,0	9,5	22,2
	HI 5/8"	19,0	14,2	7/16".20	15,9	48,9	151,9	27,0	6,4	3/8"	9,5	37,5	31,1	75,9	41,4	170,4	63,5	11,0	20,0	9,5	22,2
2"	HN 1"	28,6	22,2	3/4".16	19,0	56,9	165,6	46,0	6,4	1/2"	15,9	37,5	31,1	78,1	52,0	180,7	76,2	14,2	22,2	12,7	23,8
	HP 1.1/4"	41,3	26,8	7/8".14	25,4	63,3	172,0	46,0	6,4	1/2"	15,9	37,5	31,1	78,1	52,0	180,7	76,2	14,2	22,2	12,7	23,8
2.1/2"	HN 1"	28,6	22,2	3/4".16	19,0	57,9	169,9	46,0	6,4	1/2"	15,9	37,1	30,9	81,4	64,8	185,0	88,9	14,5	24,2	12,7	23,8
	HI 1.3/8"	41,3	28,6	7/8".14	25,4	64,3	176,0	51,0	6,4	1/2"	15,9	37,1	30,9	81,4	64,8	185,0	88,9	14,5	24,2	12,7	23,8
3.1/4"	HP 1.3/4"	50,8	38,1	7/8".14	30,3	69,2	180,9	64,0	6,4	1/2"	15,9	37,1	30,9	81,4	64,8	185,0	88,9	14,5	24,2	12,7	23,8
	HN 1.3/8"	41,3	28,6	1".14	22,2	68,3	197,4	64,0	6,4	3/4"	19,0	44,6	38,0	92,1	82,5	215,9	114,3	17,5	31,8	15,9	28,6
4"	HI 1.3/4"	50,8	38,1	1.1/4".12	28,6	74,7	203,8	64,0	6,4	3/4"	19,0	44,6	38,0	92,1	82,5	215,9	114,3	17,5	31,8	15,9	28,6
	HP 2"	57,2	44,4	1.1/4".12	28,6	74,7	203,8	68,0	6,4	3/4"	19,0	44,6	38,0	92,1	82,5	215,9	114,3	17,5	31,8	15,9	28,6
5"	HN 1.3/4"	50,8	38,1	1.1/4".12	25,4	76,6	210,1	72,0	6,4	3/4"	22,2	46,5	40,1	94,4	97,0	225,4	127,0	17,5	31,8	15,9	28,6
	HI 2"	57,2	44,4	1.1/2".12	28,6	79,8	213,3	72,0	6,4	3/4"	22,2	46,5	40,1	94,4	97,0	225,4	127,0	17,5	31,8	15,9	28,6
6"	HP 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	83,0	216,5	85,0	6,4	3/4"	22,2	46,8	42,0	107,9	126,7	257,1	165,0	23,8	38,1	19,0	38,1
	HN 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	80,4	211,2	116,0	6,4	3/4"	22,2	46,8	42,0	107,9	126,7	257,1	165,0	23,8	38,1	19,0	38,1
8"	HP 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/2".12	34,9	85,7	239,8	116,0	9,5	3/4"	22,2	46,8	42,0	107,9	126,7	257,1	165,0	23,8	38,1	19,0	38,1
	HN 2.1/2"	76,2	54,0	1.7/8".12	31,8	80,4	211,2	116,0	6,4	1"	25,4	46,8	46,8	139,9	145,6	297,7	190,5	27,0	44,4	22,2	42,9
8"	HP 4"	101,6	92,0	2.1/4".12	31,8	80,4	211,2	120,0	6,4	1"	25,4	46,8	46,8	139,9	145,6	297,7	190,5	27,0	44,4	22,2	42,9
	HN 3.1/2"	88,9	79,4	2.1/4".12	31,8	96,6	339,6	116,0	6,4	1.1/2"	31,8	65,0	71,1	169,4	193,5	374,4	241,3	33,4	52,4	28,6	50,8
8"	HI 4.1/2"	114,3	104,7	3.1/4".12	31,8	96,6	339,6	142,0	6,4	1.1/2"	31,8	65,0	71,1	169,4	193,5	374,4	241,3	33,4	52,4	28,6	50,8
	HP 5.1/2"	139,7	130,2	3.1/4".12	31,8	96,6	339,6	168,0	6,4	1.1/2"	31,8	65,0	71,1	169,4	193,5	374,4	241,3	33,4	52,4	28,6	50,8

JIC - Cilindro com Haste Dupla

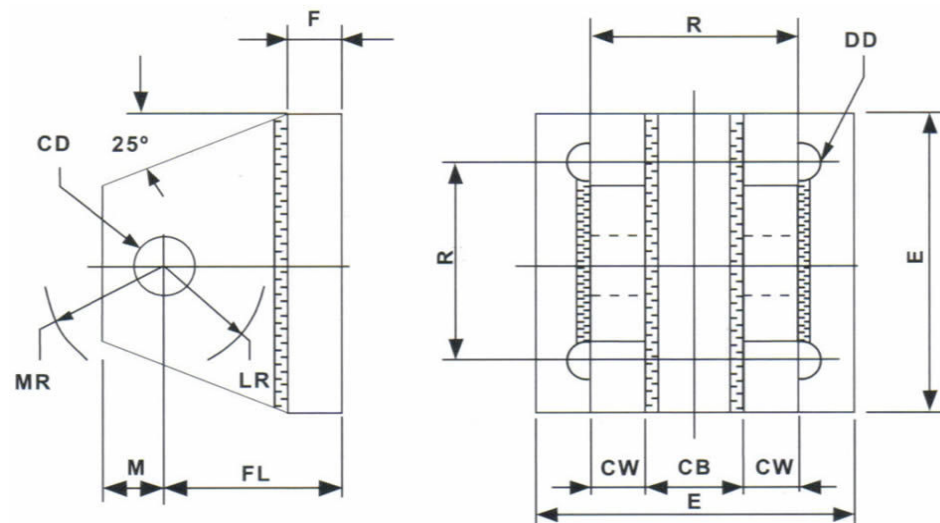


Como a haste do êmbolo é passante, as áreas ativas são iguais, com isso, as forças e velocidades possuem valores iguais nos dois sentidos.

Nota: Os cilindros de haste dupla admitem qualquer estilo de montagem exceto as montagens por aletas.

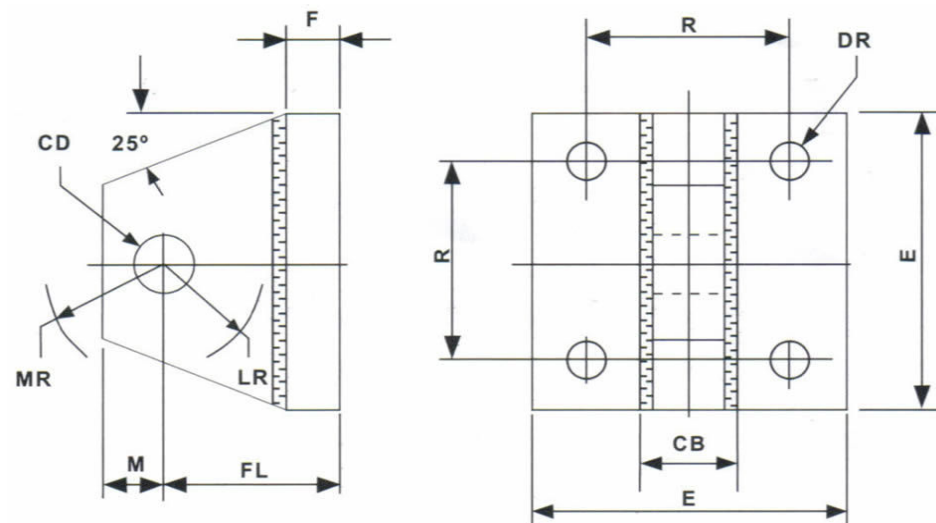
Ø CILINDRO	M M	A	KK	W	Y	Z B	GB	VB	Z M	F H	C	K	P	EE (NPT)
1. 1/2 "	HN 1/2"	15,9	3/8".24	15,9	48,9	167,8	27,0	6,4	173,7					
	HI 5/8 "	19,0	7/16".20	15,9	48,9	167,8	27,0	6,4	173,7	9,5	37,5	10,0	75,9	3/8"
2 "	HN 1"	28,6	3/4".16	19,0	56,9	187,9	46,0	6,4	193,4					
	HP 1.1/4"	41,3	7/8".14	25,4	63,3	194,3	46,0	6,4	206,2	15,9	37,5	13,5	78,1	1/2"
2. 1/2 "	HN 1"	28,6	3/4".16	19,0	57,9	192,0	46,0	6,4	197,5					
	HI 1.3/8"	41,3	7/8".14	25,4	64,3	198,4	51,0	6,4	203,9	15,9	37,1	13,5	81,4	1/2"
3. 1/4 "	HP 1.3/4"	50,8	7/8".14	30,3	69,2	203,3	64,0	6,4	208,8					
	HN 1.3/8"	41,3	1".14	22,2	68,3	223,0	64,0	6,4	228,7					
4 "	HI 1.3/4"	50,8	1.1/4".12	28,6	74,7	229,4	64,0	6,4	235,1	19,0	44,6	16,5	92,1	3/4"
	HP 2"	57,2	1.1/4".12	28,6	74,7	229,4	68,0	6,4	235,1					
5 "	HN 1.3/4"	50,8	1.1/4".12	25,4	76,6	238,7	72,0	6,4	247,6					
	HI 2"	57,2	1.1/2".12	28,6	79,8	241,9	72,0	6,4	250,8	22,2	46,5	16,5	94,4	3/4"
6 "	HP 2.1/2"	76,2	1.7/8".12	31,8	83,0	245,1	85,0	6,4	254,0					
	HN 2.1/2"	76,2	1.7/8".12	34,9	85,7	266,8	116,0	9,5	277,7	22,2	46,8	24,0	107,9	3/4"
7 "	HP 3.1/2"	88,9	2.1/2".12	34,9	85,7	266,8	116,0	9,5	277,7					
	HN 2.1/2"	76,2	1.7/8".12	31,8	80,4	296,6	116,0	6,4	300,9					
8 "	HI 3.1/2"	88,9	2.1/4".12	31,8	80,4	296,6	116,0	6,4	300,9	25,4	46,8	27,5	139,9	1"
	HP 4"	101,6	2.1/4".12	31,8	80,4	296,6	120,0	6,4	300,9					
9 "	HN 3.1/2"	88,9	2.1/4".12	31,8	96,6	365,3	116,0	6,4	362,1					
	HI 4.1/2"	114,3	3.1/4".12	31,8	96,6	365,3	142,0	6,4	362,1	31,8	65,0	35,0	169,4	1.1/2"
10 "	HP 5.1/2"	139,7	3.1/4".12	31,8	96,6	365,3	168,0	6,4	362,1					

JIC - Base de Aleta Dupla



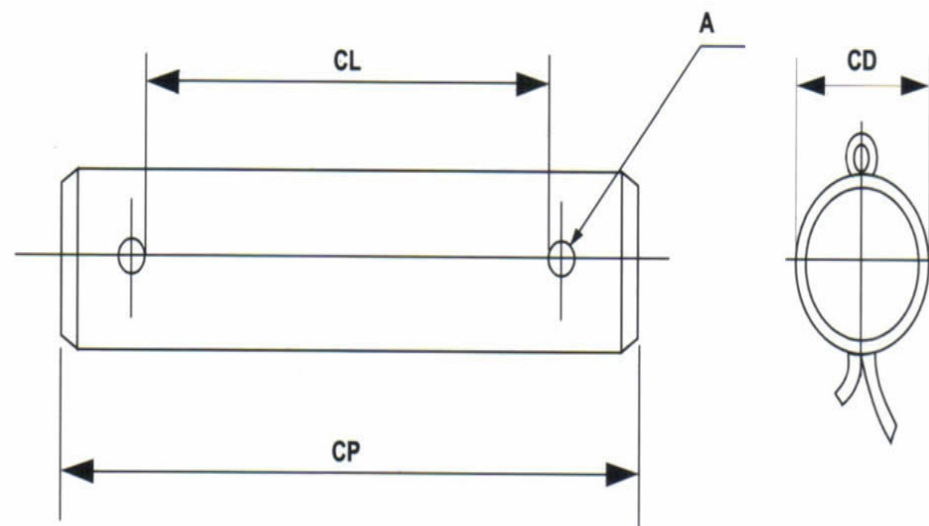
Código	CB	CD	DD	CW	E	F	FL	LR	MR	R	M
D012	19,8	12,7	3/8"-24	12,7	63,5	9,5	28,5	15,1	15,1	41,4	12,7
D019	32,5	19,0	1/2"-20	15,9	88,0	15,9	47,7	22,6	22,6	64,8	19,0
D025	38,9	25,4	5/8"-18	19,0	114,3	19,0	57,1	30,3	30,3	82,5	25,4
D035	51,6	34,9	5/8"-18	25,4	127,0	22,2	76,2	41,3	41,3	97,0	34,9
D044	64,3	44,4	7/8"-14	31,8	165,1	22,2	79,3	52,8	52,8	125,7	44,4
D050	64,3	50,8	1"-12	31,8	190,5	25,4	88,9	60,3	60,3	145,6	50,8
D063	50,8	63,5	1.1/8"-12	38,1	215,9	25,4	101,6	75,3	75,3	167,0	63,5
D076	77,0	76,2	1.1/4"-12	38,1	241,3	25,4	108,0	76,2	76,2	193,5	69,9
D088	102,5	88,9	1.1/2"-12	50,8	320,7	42,9	144,5	95,0	95,0	244,5	88,9

JIC - Base de Aleta Simples



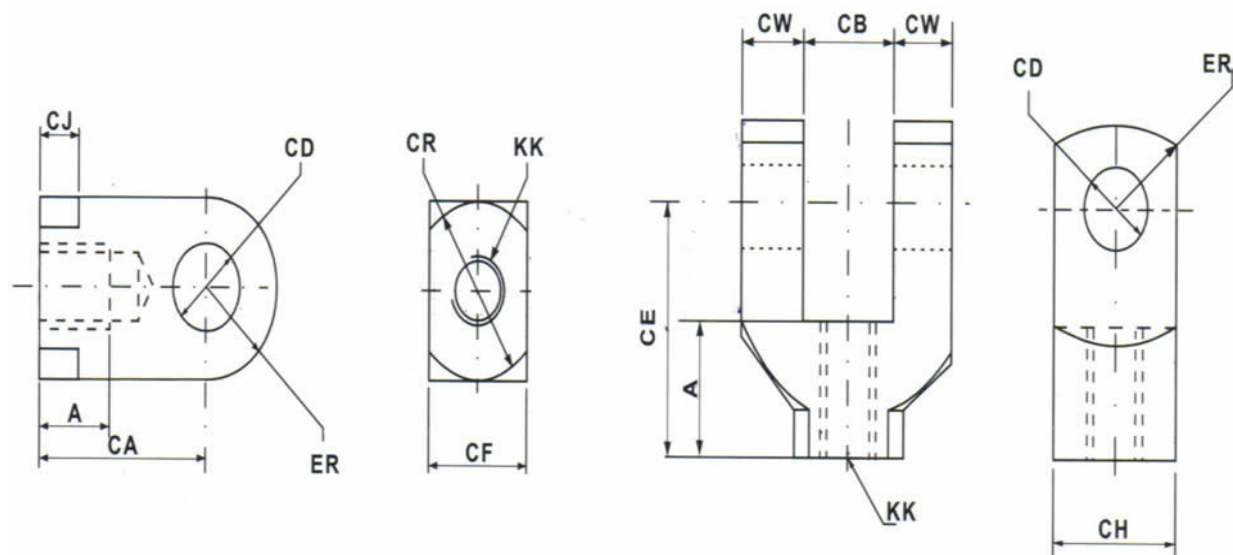
Código	Código	CB	CD	DR	E	F	FL	LR	MR	R	M
S012	C012	19,8	12,7	10,3	63,5	9,5	28,5	15,1	15,1	41,4	12,7
S019	C019	31,8	19,0	13,5	88,0	15,9	47,7	22,6	22,6	64,8	19,0
S025	C025	38,1	25,4	16,7	114,3	19,0	57,2	30,2	30,2	82,5	25,4
S035	C035	50,8	34,9	16,7	127,0	22,2	76,2	41,3	41,3	97,0	34,9
S044	C044	63,5	44,4	23,8	165,1	22,2	79,3	52,8	52,8	125,7	44,4
S050	C050	63,5	50,8	27,0	190,5	25,4	88,9	60,3	60,3	145,6	50,8
S063	C063	76,2	63,5	29,0	215,9	25,4	101,6	75,3	75,3	167,0	63,5
S076	C076	76,2	76,2	33,3	241,3	25,4	108,0	76,2	76,2	193,5	69,9
S088	C088	101,4	88,9	25,4	320,7	42,9	144,5	95,0	95,0	244,5	88,9

JIC – Pino de Articulação



Código	Código	CP	CD	CL	A
C012	A012	55,2	12,7	47,2	2,5
C019	A019	78,3	19,0	67,8	3,5
C025	A025	97,0	25,4	82,0	5,0
C035	A035	124,4	34,9	107,9	5,5
C044	A044	153,9	44,4	134,4	6,5
C050	A050	159,9	50,8	135,9	8,0
C063	A063	183,5	63,5	162,8	9,5
C076	A076	197,6	76,2	164,3	11,1
C088	A088	248,5	88,9	215,2	11,1

JIC - Articulações da Haste



Código	Código	CB	CD	KK	CW	A	ER	CE	CA	CH	CF	CR	CJ
D009	S009	19,0	12,7	3/8"-24	12,7	15,9	12,7	34,9	34,9	25,4	19,0	25,4	17,5
D012	S012	19,0	12,7	7/16"-20	12,7	19,0	12,7	38,1	38,1	25,4	19,0	25,4	17,5
D019	S019	31,8	19,0	3/4"-16	15,9	28,8	19,0	60,3	52,4	38,1	31,8	38,1	19,1
D022	S020	31,8	19,0	7/8"-14	15,9	50,8	19,0	79,2	73,0	38,1	31,8	38,1	19,1
D031	S031	50,8	34,9	1.1/4"-12	25,4	57,5	34,9	104,6	87,5	69,8	50,8	69,8	25,4
D038	S038	50,8	34,9	1.1/2"-12	25,4	57,5	34,9	104,6	87,5	69,8	50,8	69,8	25,4
D047	S047	63,5	50,8	1.7/8"-12	25,4	76,2	50,8	139,7	127,0	101,6	63,5	101,6	25,4
D057	S057	63,5	63,5	2.1/4"-12	31,8	101,6	63,5	165,1	139,7	101,6	63,5	127	25,4
D063	S063	76,2	76,2	2.1/2"-12	38,1	88,9	76,2	171,5	155,6	127,0	76,2	152,4	25,4
D082	S082	76,2	76,2	3.1/4"-12	38,1	114,3	76,2	222,2	190,5	127,0	101,6	152,4	25,4