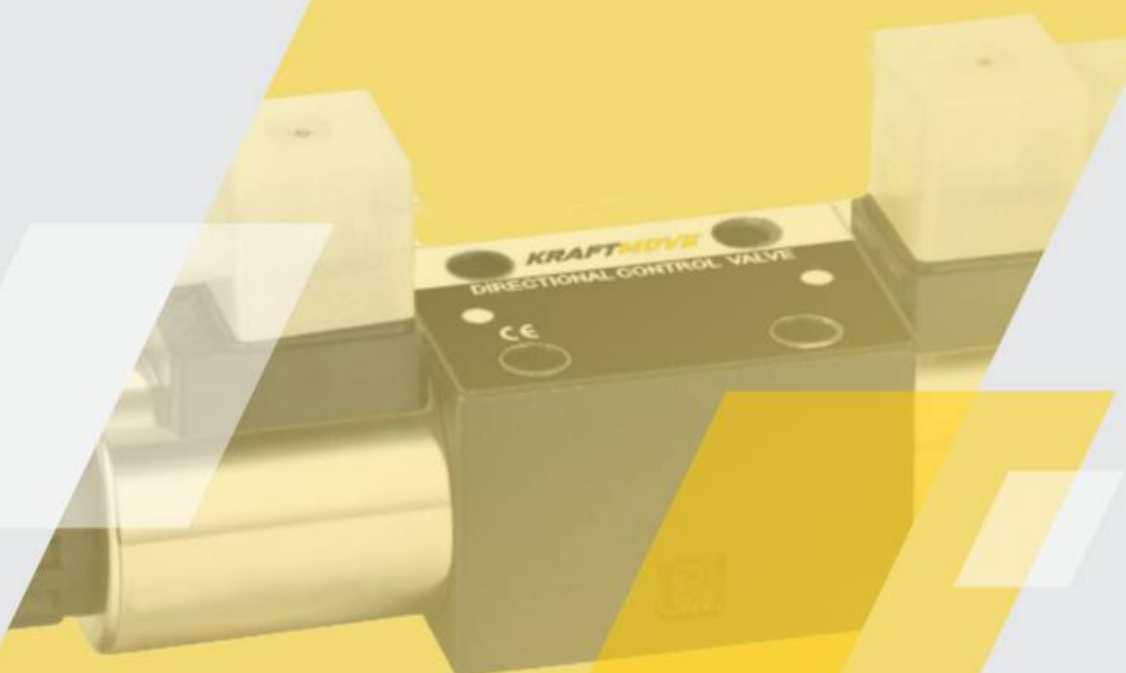


KRAFTMOVE

EDIÇÃO
2019
CATÁLOGO

HIDRÁULICA



VÁLVULAS HIDRÁULICAS



KRAFTMOVE

Sobre a Empresa

Após 30 anos de experiência e muito trabalho, surgem no mercado os produtos Kraftmove, com qualidade, segurança, durabilidade, ampla variedade e funcionalidade.

Possuímos uma grande gama de itens seriados disponíveis em estoque, isso nos permite uma ampla atuação nos mais diversos segmentos da indústria, atingindo por meio da pneumática e hidráulica uma automação plena, com resultados assegurados.

Nossa filosofia resume-se em:

Qualidade, preços competitivos, prazo de entrega (Just-in-time), serviços e inovação tecnológica.



4 WE6

VÁLVULA DIRECIONAL ELETRO-HIDRÁULICA TN6



4 WE6

CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO

- Válvula direcional hidráulica por acionamento solenoide. Modelo normalizado TN6.
- Instalação conforme norma DIN24 340 tipo A e CETOP-RP 121H
- Várias opções de tensão em AC e DC com bobinas intercambiáveis.
- Equipada com botão para acionamento manual.
- Fornecida com bobinas e plugs.
- Modelos com características especiais sob consulta.

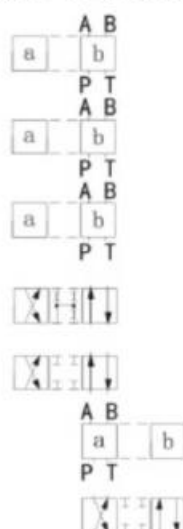
TABELA DE CODIFICAÇÃO

4 WE 6		6X		E			H
Simbologia do êmbolo conforme tabela						em branco=vedações em NBR V=vedações em FKM	
em branco=retorno por mola O=sem retorno por mola OF=sem retorno por mola e com detente						L=Plug DIN 43650 com Led (padrão) H=Plug DIN 43650	
						D12=12VCC D24=24VCC A110=110VCA A220=220VCA	

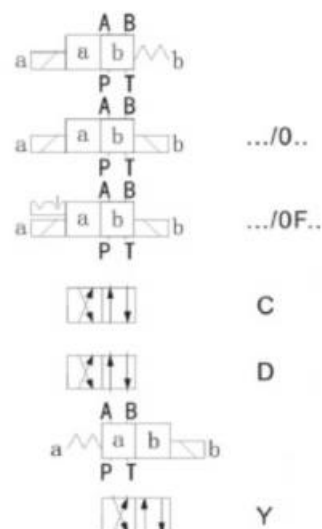
KRAFTMOVE

OPÇÕES DE EMBOLOS

Posição de Transição

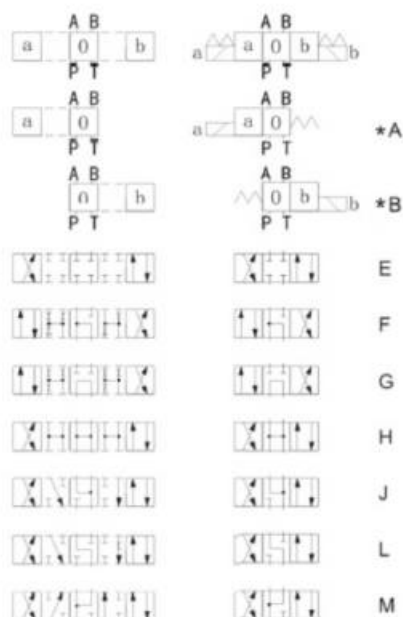


Simbologias - 4 vias / 2 posições



Posição de Transição

Simbologias - 4 vias / 3 posições



* Para escolha das opções com posição central A ou B, deverão ser codificados como XA ou XB.
Por exemplo: êmbolo E com posição central A, codificar como EA.



4 WE6

VÁLVULA DIRECIONAL ELETRO-HIDRÁULICA TN6

DADOS TÉCNICOS

Dados Gerais

Posição de Montagem		Qualquer posição
Temperatura Ambiente	°C	-30~+50
Peso	Válvula Simples Solenóide Kg	1,45
	Válvula Duplo Solenóide Kg	1,95

Dados Hidráulicos

Pressão Máxima de operação nos pórticos P, A e B	Bar	315
Pressão Máxima de operação no pórto T	Bar	210 para tensão DC, 160 para Tensão AC
Vazão Máxima	l/min	80 DC, 60 AC
Fluido Hidráulico indicado		Óleo Hidráulico conforme DIN 51524
Limites de Temperatura do óleo	°C	-30~+80
Viscosidade	mm²/s	2,8-500
Filtração do óleo		ISO 4406 (1999); 18/16/13

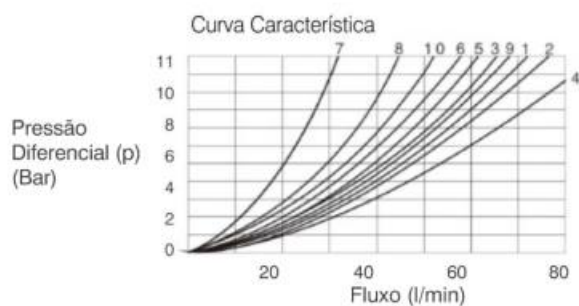
Dados Elétricos

Categoria de Tensão		DC	AC
Tensões oferecidas	V	12, 24	110, 220
Tolerância na tensão de alimentação	%	+10~-15	+10~-15
Potência	W	30	-
Consumo de Corrente	A	-	0,27(220V)
Corrente de Partida	A	-	0,72(220V)
Operação	ED%	100	100
Tempo de Reversão	ms	125-145	10-20
Tempo de Reset	ms	100-250	15-40
Tempo de Comutação	comutação/h	<15000	<7200
Classe de Proteção		IP65	

DADOS TÉCNICOS

Curva Característica

Resultado do teste baseado na condição v:41mm/s & t:50°C



Curva 7: êmbolo tipo «R» está na posição A-B
 Curva 8: êmbolo tipo «G» está na posição P-T
 Curva 9: êmbolo tipo «H» está na posição F-T

tipo de êmbolo	direção de fluxo			
	P-A	P-B	A-T	B-T
A,B	3	3	-	-
C	1	1	3	1
D,Y	5	5	3	3
E	3	3	1	1
F	1	3	1	1
T	10	10	9	9
H	2	4	2	2
J,Q	1	1	2	1
L	3	3	4	9
M	2	4	3	3
P	3	1	1	1
R	5	5	4	-
V	1	2	1	1
W	1	1	2	2
U	3	3	9	4
G	6	6	9	9

Limite de Desempenho de Comutação

(resultado dos testes considerando a utilização do óleo HLP46, t=50°C)

1. O limite de trabalho pode ser utilizado para ambos sentidos de fluxo (Exemplo: retorno do fluxo de B para T, no mesmo tempo, fluxo de P para A)
2. Limite de potência testado quando o solenóide está em temperatura normal de trabalho, voltagem inferior a 10% pórlico T sem contra pressão
3. Quando o fluxo for unidirecional (caso esteja bloqueado de P para A ou B) devido a potência do fluido na válvula, o tempo de comutação pode cair.

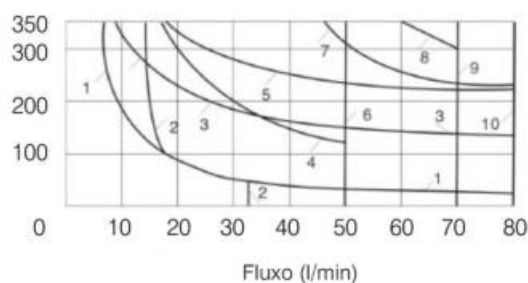
Solenóide DC		Solenóide AC	
curva	êmbolo	curva	êmbolo
1	A,B	11	A,B
2	V	12	V
3	A,B	13	A,B
4	F,P	14	F,P
5	J	15	G,T
6	G,H,T	16	H
7	A/O,A/OF,L,U	17	A/O,A/OF,C/O
8	C,D,Y		C/OFD/O,/D/OF,
9	M		E,J,LM
10	E,R,C/O,C/OF		Q,R2,U,W
	D/O,D/OF,Q,W	18	C,D,Y

4 WE6

VÁLVULA DIRECIONAL ELETRO-HIDRÁULICA TN6

DADOS TÉCNICOS

Pressão
de trabalho
(Bar)

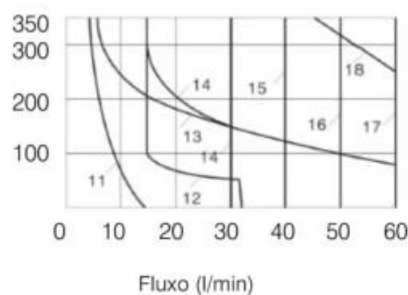


Aviso 1) Com operação emergencial
2) Fluxo dos atuadores de volta ao tanque

Solenóide DC

curva característica	tensão de solenóide
1-10	12, 24

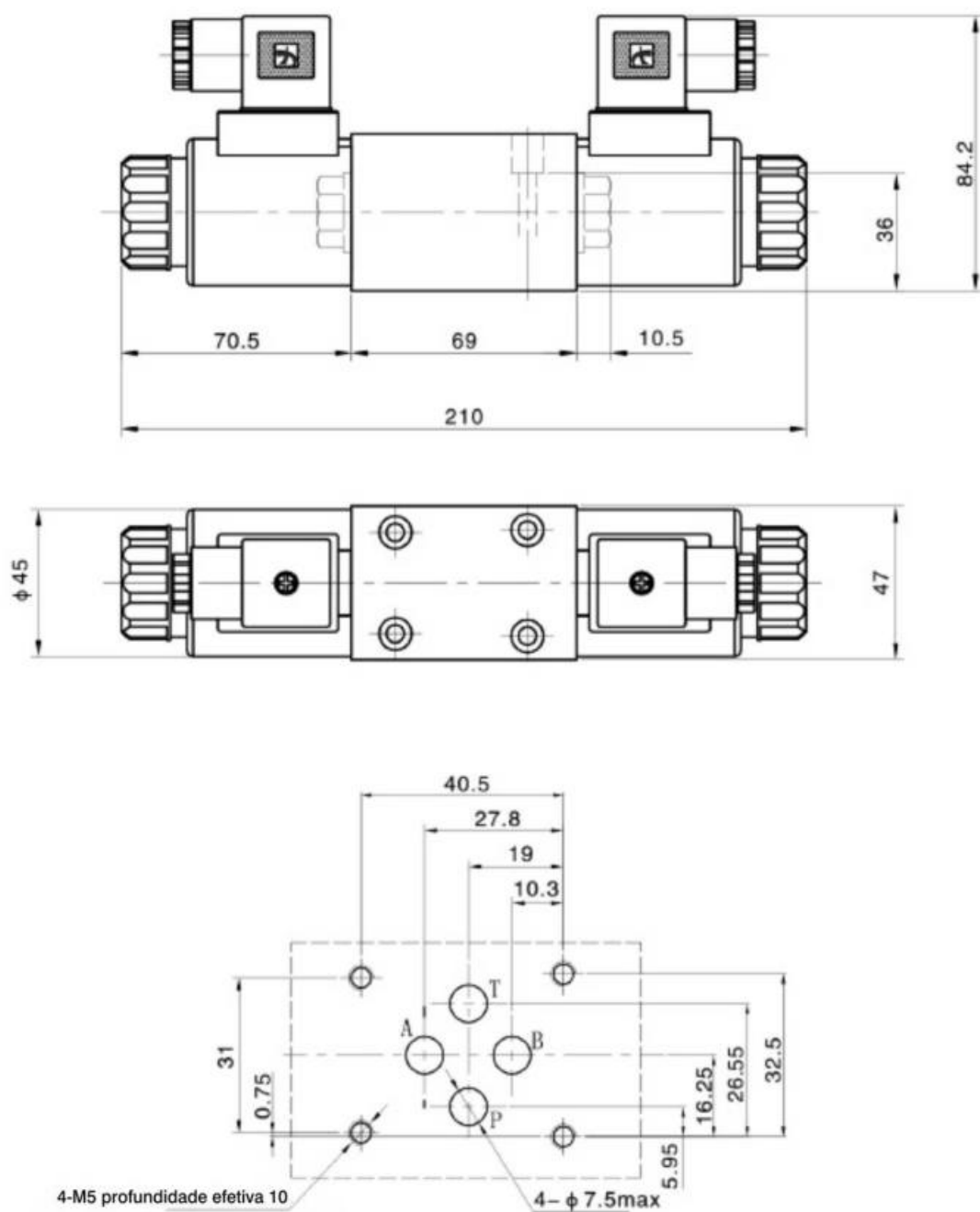
Pressão
de trabalho
(Bar)



Solenóide AC

curva característica	tensão de solenóide
11-18	AC110
	AC220

DESENHO TÉCNICO DO PRODUTO



4 WE10

VÁLVULA DIRECIONAL ELETRO-HIDRÁULICA TN10



4 WE10

CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO

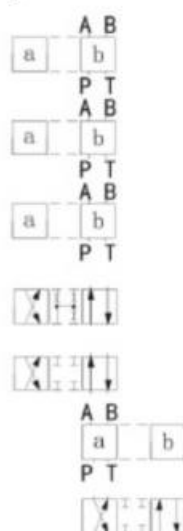
- Válvula direcional hidráulica por acionamento solenoide. Modelo normalizado TN10.
- Instalação conforme norma DIN24 340 tipo A e CETOP-RP 121H
- Várias opções de tensão em AC e DC com bobinas intercambiáveis.
- Equipada com botão para acionamento manual.
- Fornecida com bobinas e plugs.
- Modelos com características especiais sob consulta.

TABELA DE CODIFICAÇÃO

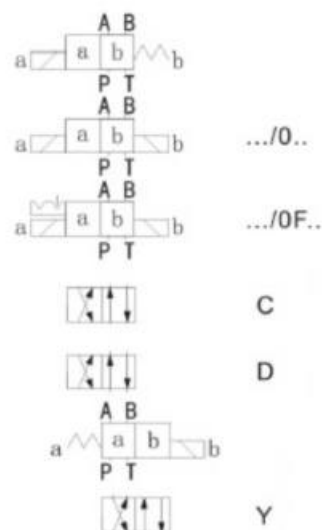
4 WE 10	3X	C				H
Simbologia do êmbolo conforme tabela						em branco=vedações em NBR V=vedações em FKM
em branco=retorno por mola O=sem retorno por mola OF=sem retorno por mola e com detente					L=Plug DIN 43650 com Led (padrão) H=Plug DIN 43650	
				D12=12VCC D24=24VCC A110=110VCA A220=220VCA		

OPÇÕES DE EMBOLOS

Posição de Transição

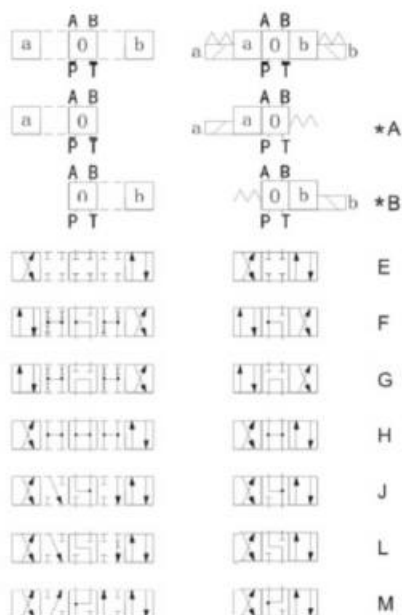


Simbologias - 4 vias / 2 posições



Posição de Transição

Simbologias - 4 vias / 3 posições



* Para escolha das opções com posição central A ou B, deverão ser codificados como XA ou XB.
Por exemplo: êmbolo E com posição central A, codificar como EA.



4 WE10

VÁLVULA DIRECIONAL ELETRO-HIDRÁULICA TN16

DADOS TÉCNICOS

Dados Gerais

Posição de Montagem		Qualquer posição
Temperatura Ambiente	°C	-30~+50
Peso	Válvula Simples Solenóide Kg	4,3
	Válvula Duplo Solenóide Kg	6,0

Dados Hidráulicos

Pressão Máxima de operação nos pórticos P/A e B	Bar	315
Pressão Máxima de operação no pórto T	Bar	210 para tensão DC, 160 para Tensão AC
Vazão Máxima	l/min	120
Fluido Hidráulico indicado		Óleo Hidráulico conforme DIN 51524
Limites de Temperatura do óleo	°C	-30~+80
Viscosidade	mm²/s	2,8-500
Filtração do óleo		ISO 4406 (1999); 18/16/13

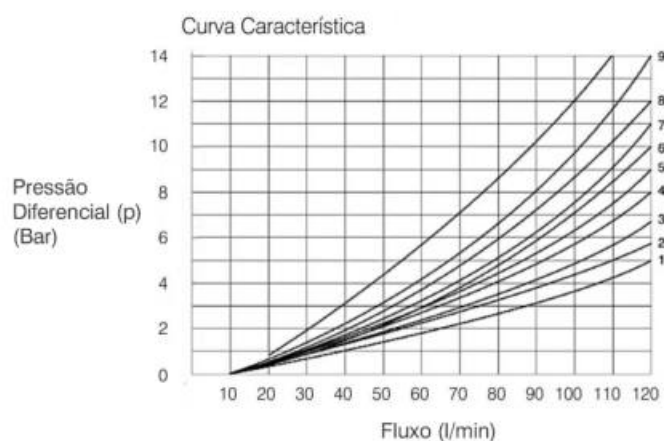
Dados Elétricos

Categoria de Tensão		DC	AC
Tensões oferecidas	V	12,24	110,220
Tolerância na tensão de alimentação	%	+10~-15	+10~-15
Potência	W	30	-
Consumo de Corrente	A	-	0,42(220V)
Corrente de Partida	A	-	1,40(220V)
Operação	ED%	100	100
Tempo de Reversão	ms	145-160	15-25
Tempo de Reset	ms	120-130	20-30
Tempo de Comutação	comutação/h	<15000	<7200
Classe de Proteção		IP65	

DADOS TÉCNICOS

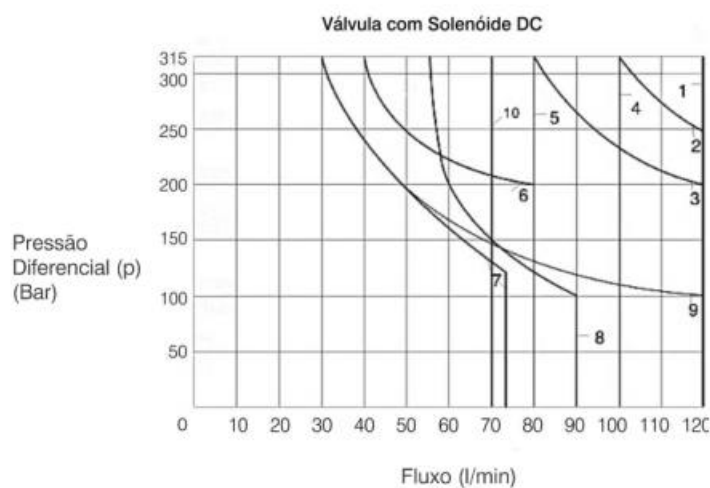
Curva Característica

Resultado do teste baseado na condição v:41mm/s & t:50°C



Tipo de Êmbolo	Direção de Fluxo			
	P→A	P→B	A→T	B→T
A,B	3	3	—	—
C	3	3	4	5
D,Y	5	5	6	6
E	1	1	4	4
F	2	3	7	4
G	3	3	6	7
H	1	1	6	7
J	1	1	3	3
L	2	2	3	5
M	1	1	4	5
P	4	2	5	7
Q	1	2	1	3
R	3	6	4	—
T	3	3	6	7
U,V	2	2	3	3
W	2	3	4	5

Limite de Desempenho de Comutação



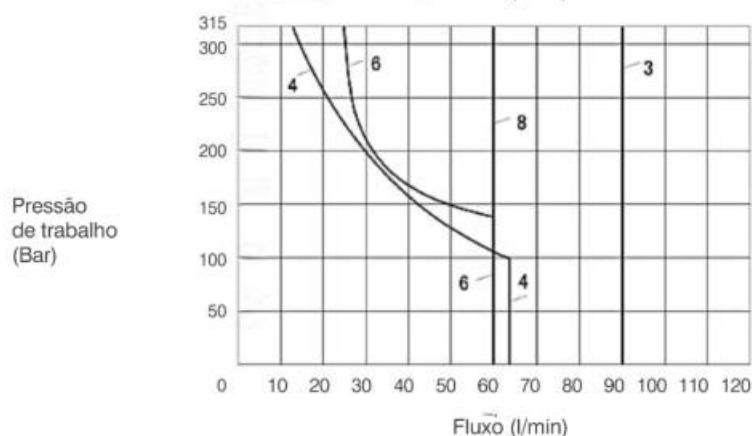
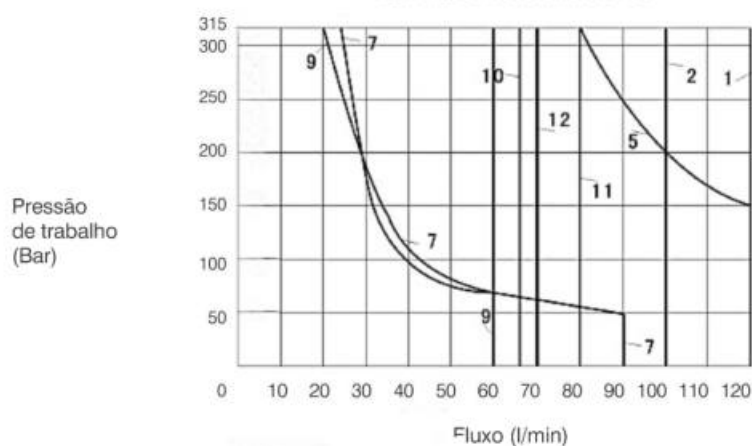
Curva Característica	Êmbolo
1	C, C/O, C/OF D, D/O, D/OF Y,M
2	E
3	A/O, A/OF L, U, J, Q, W
4	H
5	R, L2, U2
6	G
7	T
8	F, P
9	A, B
10	V

4 WE10

VÁLVULA DIRECIONAL ELETRO-HIDRÁULICA TN16

DADOS TÉCNICOS

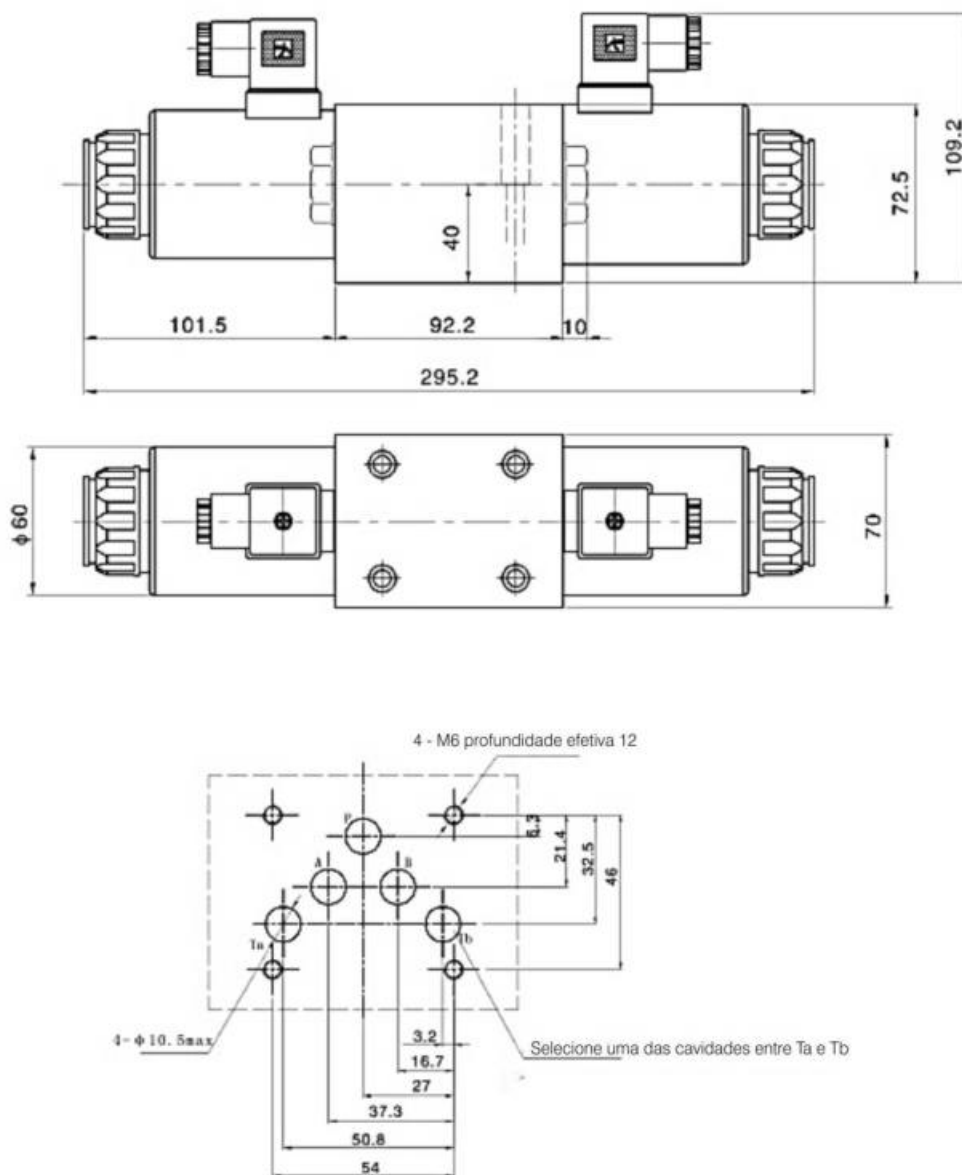
Válvula com Solenóide DC



Curva Característica	Êmbolo
1	C, C/O, C/OF D, D/O, D/OF Y
2	E, L, U, Q, W
3	M
4	A, B
5	A/O, A/OF, J
6	G
7	F, P
8	V
9	T
10	H
11	R
12	L, U

Dados aplicados quando a válvula está na posição de descanso.

DESENHO TÉCNICO DO PRODUTO



4 WE16

VÁLVULA DIRECIONAL ELETRO-HIDRÁULICA TN16



4 WE16

CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO

- Válvula direcional hidráulica de alta vazão controlada por válvula solenoide TN6.
- Utiliza conexão por placa conforme normas DIN2430 e ISO4401.
- Disponível em várias funções.
- Válvula pilotada disponível em tensões AC e DC.

TABELA DE CODIFICAÇÃO

4 WE 16 6X 6A N

Simbologia do êmbolo conforme tabela

Quando a válvula piloto é uma válvula de duas posições e dupla solenóide, a válvula principal é reinicilizada hidráulicamente. Opções:

O=sem retorno por mola
OF=sem retorno por mola e com detente

em branco=vedações em NBR
V=vedações em FKM

L=Plug DIN 43650 com Led (padrão)
H=Plug DIN 43650

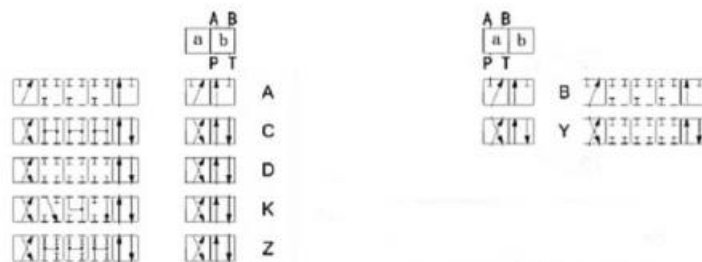
em branco=sem regulador de tempo de comunicação
S=com regulador de tempo de comunicação
S2=com regulador de tempo de comunicação

em branco=Suplemento de óleo e dreno externos;
E=Suplemento interno e dreno externos,
ET=Suplemento de óleo e dreno internos.
T=Suplemento externo e dreno internos.

D12=12VCC
D24=24VCC
A110=110VCA
A220=220VCA

KRAFTMOVE

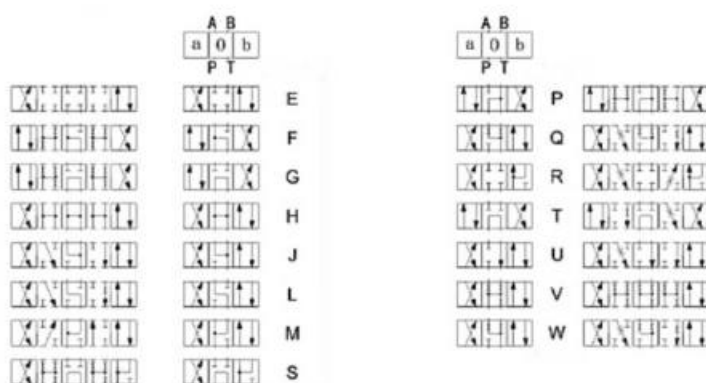
Simbologia de êmbolo de duas posições



OPÇÕES DE EMBOLOS

Êmbolo	Formas	Piloto Hidráulico	Piloto Eletro Hidráulico	Êmbolo	Formas	Piloto Hidráulico	Piloto Eletro Hidráulico
A, C, D, K, Z	..f..			B, Y	..f..		
	..H..f..				..H..f..		
	..H..O						
	..H/OF						

Simbologia de êmbolo de três posições

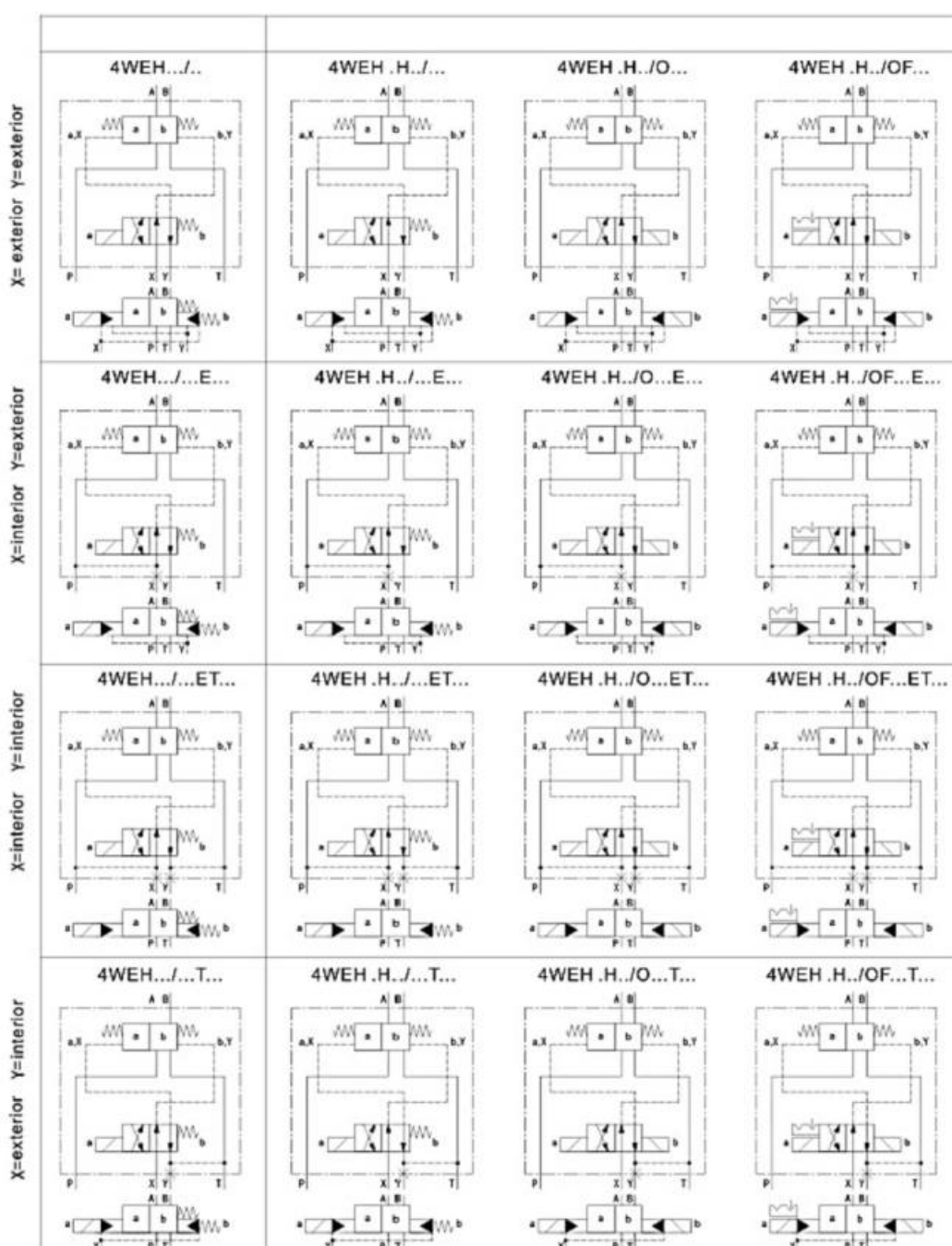


Êmbolo	Formas	Piloto Hidráulico	Piloto Eletro Hidráulico	Êmbolo	Formas	Piloto Hidráulico	Piloto Eletro Hidráulico
E,F, G,H, J,L, M,Q, R,S, T,U, V,W	..f..			H.A H.B	..f..		
	.A						
	.B						

4 WE16

VÁLVULA DIRECIONAL ELETRO-HIDRÁULICA TN16

SIMBOLOGIA DETALHADA DAS VÁLVULAS DE DUAS POSIÇÕES



SIMBOLOGIA DETALHADA DAS VÁLVULAS DE TRÊS POSIÇÕES

X=exterior Y=exterior	4WEH.../...	4WEH .H../...
X=interior Y=exterior	4WEH.../...E...	4WEH .H../...E...
X=interior Y=interior	4WEH.../...ET...	
X=exterior Y=interior	4WEH.../...T...	

4 WE16

VÁLVULA DIRECIONAL ELETRO-HIDRÁULICA TN16

DADOS TÉCNICOS

Dados Gerais

Pressão Máxima de Trabalho Nos Pórticos P, A e B	Bar	280	
Controle externo	Bar	250	
Pórtico T	Controle interno	Bar	DC 210 AC 160
Pórtico Y	Dreno externo	Bar	DC 210 AC 160
Pressão Mínima para pilotagem	Bar	14	
Pressão Máxima para pilotagem	Bar	250	
Fluido hidráulico utilizável		Óleo Mineral	
Escala de temperatura	°C	-30~ +80	
Índice de viscosidade mm2/s	mm²/s	2.8~500	

Tempo de acionamento entre a posição "0" e posição de trabalho

Pressão de pilotagem	Bar	50				150				250			
		AC		DC		AC		DC		AC		DC	
Válvula de 3 vias centrada por mola	(ms)	35		65		30		60		30		58	
Válvula de 2 vias com retorno por mola	(ms)	45		65		35		65		30		50	
Válvula de 3 vias centragem hidráulica	(ms)	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
		30	30	65	65	25	25	55	63	20	25	55	60
Válvula de 3 vias centrada por mola	(ms)	30											
Válvula de 2 vias com retorno por mola	(ms)	45		45		35		35		30		30	
Válvula de 3 vias centragem hidráulica		a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
		20		20		20		20		20		20	
Posição de Montagem		Válvulas C, D, K, Z e Y com retorno hidráulico devem ser montadas na horizontal. Outros modelos em qualquer posição.											
Fluxo no menor tempo de acionamento	l/min	Próximo a 35											
Peso médio da válvula	(kg)	Próximo a 8,6											

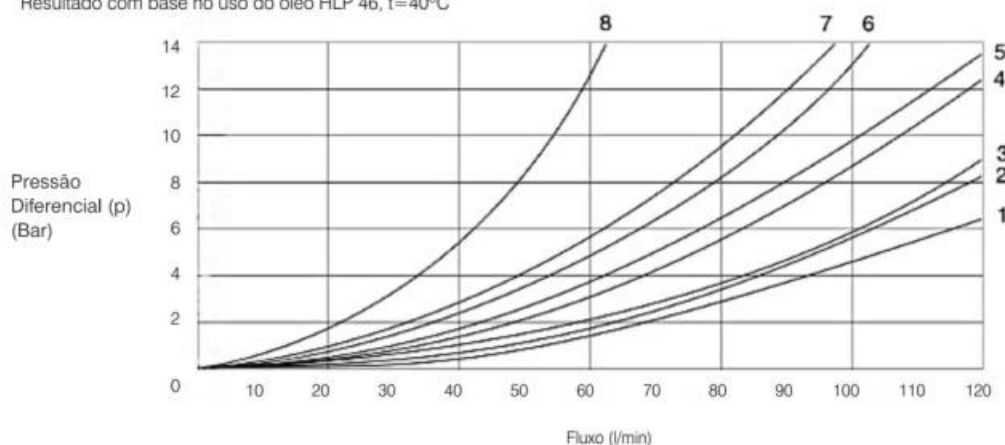
DADOS TÉCNICOS

Especificações Técnicas

Tipo de Tensão	DC	AC
Tensão	12, 24	110, 220
Potência (W)	30	--
Potência Nominal (W)		36
Potência de Acionamento (VA)		220
Regime de Trabalho	Contínuo	
Temperatura Ambiente (°C)	~ +50	
Temperatura Solenóide (°C)	~ +150	
Grau de Proteção de Solenóide	IP65	

Curva Característica

Resultado com base no uso do óleo HLP 46, t=40°C



Curva de Perda de Pressão

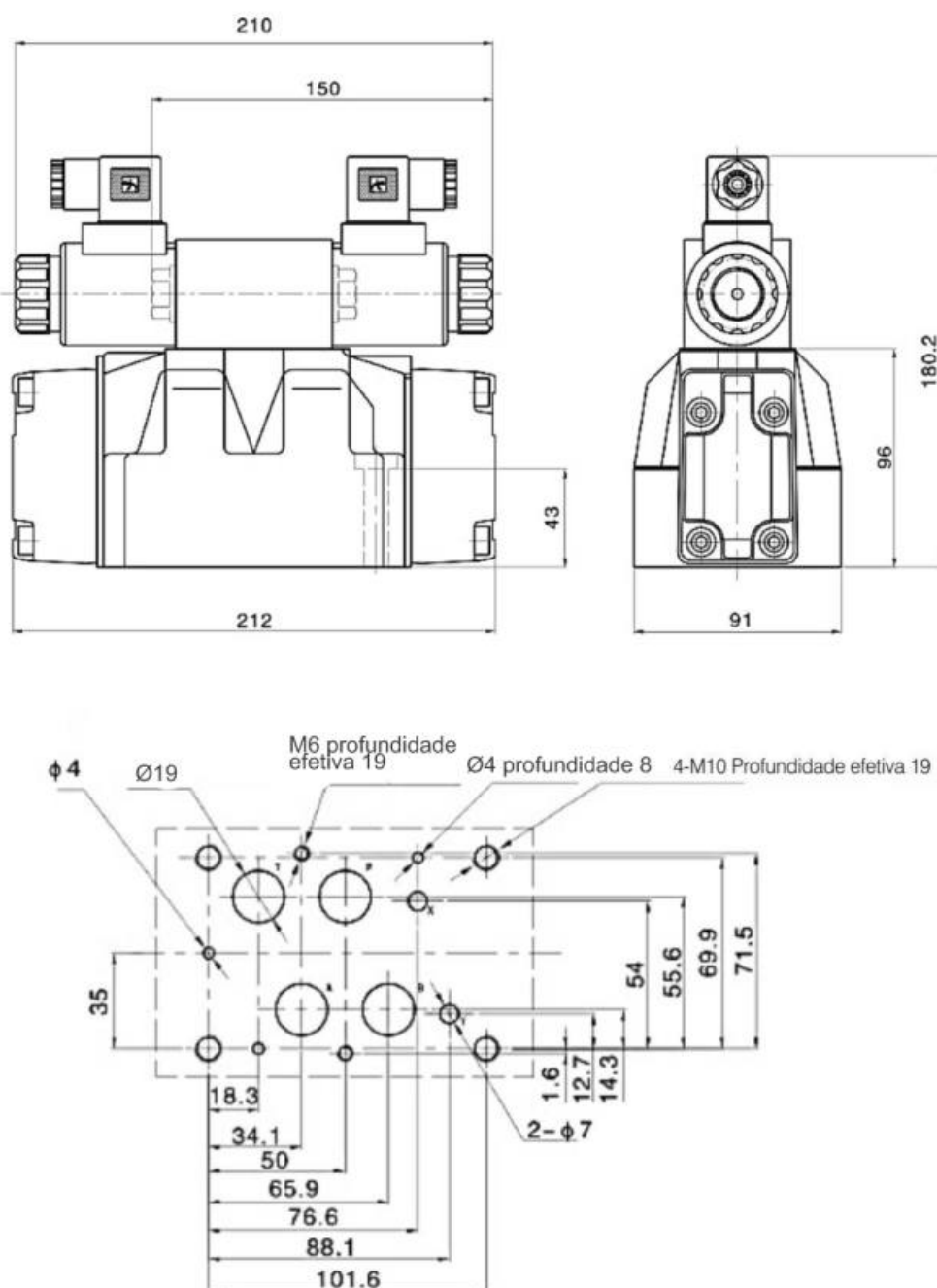
Simbologia	Posição de Acionamento				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
E, Y, D	1	1	1	3	-
F	2	2	3	3	-
G, T	5	1	3	7	6
H, C, Q, V, Z	2	2	3	3	-
J, K, L	1	1	3	3	-

Simbologia	Posição de Acionamento				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
M, W	2	2	4	3	-
R	2	2	4	-	-
U	1	1	4	7	-
S	4	4	4	-	8

4 WE16

VÁLVULA DIRECIONAL ELETRO-HIDRÁULICA TN16

DADOS DIMENSIONAIS



KRAFTMOVE



Z2S

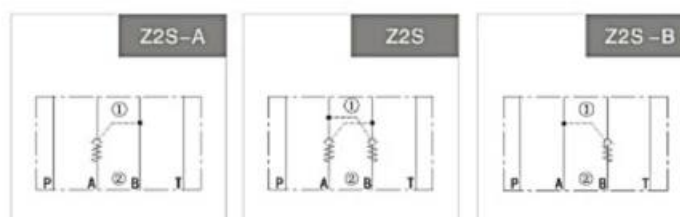
CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO

- Montagem Modular.
- Instalação conforme norma DIN24 340 tipo A.
- ISO 4401 e CETOP RP 121 H.
- Vazamento zero.
- Utilizada para fechar uma ou mais vias de óleo da câmara.

TABELA DE CODIFICAÇÃO

Z2S				
Tamanho: 6 = TN6 10 = TN10 16 = TN16				
em branco = nas câmaras A e B A = nas câmara A B = nas câmara B				
				em branco = vedações em NBR V = vedações em FKM
				Série 40 = TN6 10 = TN10 30 = TN16

Simbologia



Z2S

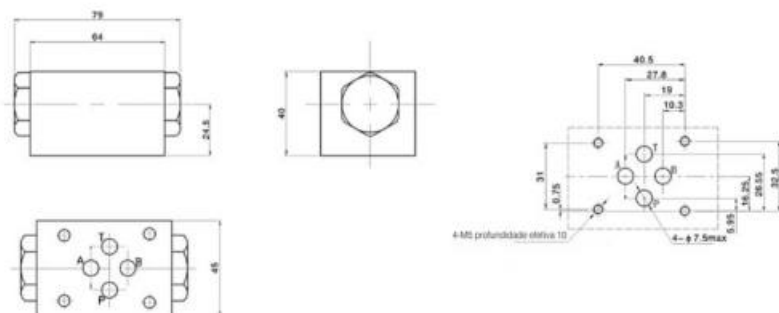
VÁLVULA DE RETENÇÃO PILOTADA

Dados Gerais

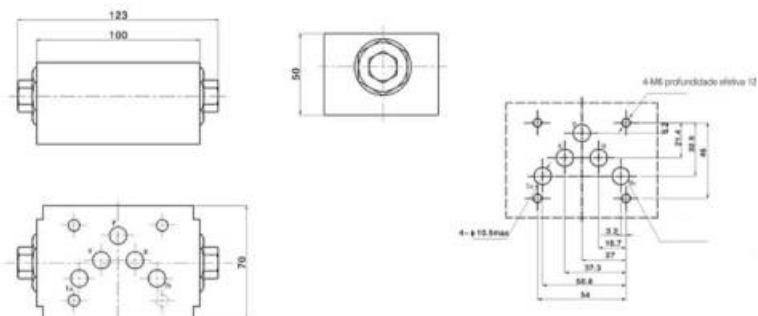
Temperatura de Trabalho	°C	-20 ~ +80		
Direção de Fluxo		Conforme Simbologia		
Pressão Máxima	Bar	315		
Pressão Mínima para Pilotagem	Bar	TN6 = 1,5 e TN10 e TN16 = 1		
Diâmetro do orifício	mm	6	10	16
Peso	Kg	0,8	2	11,7

Dimensões de Instalação

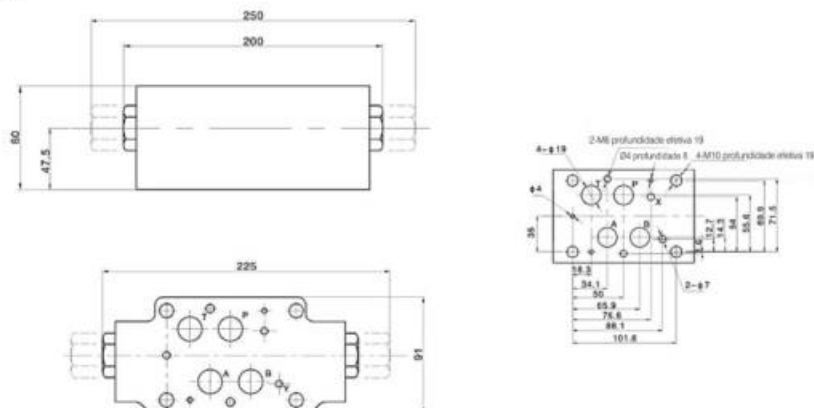
Z2S6



Z2S10



Z2S16



KRAFTMOVE



Z2FS

CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO

- Montagem Modular.
- Várias opções para ajuste de fluxo no sentido desejado.
- Disponível para os tamanhos TN6, TN10 e TN16.

TABELA DE CODIFICAÇÃO

Z2FS		3X		
6 = TN6 10 = TN10 16 = TN16				em branco=vedações em NBR V=vedações em FKM
em branco=retenção nas câmaras A e B A=retenção na câmara A B=retenção na câmara B				S = Ajuste de entrada S2 = Ajuste de saída Observação: Para mudar a posição dos canais de entrada e saída, basta rotacionar a válvula em 180°

Simbologia

Simbologia Hidráulica



Z2FS

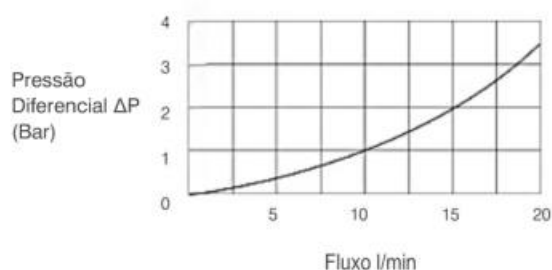
VÁLVULA REGULADORA DE FLUXO

DADOS TÉCNICOS

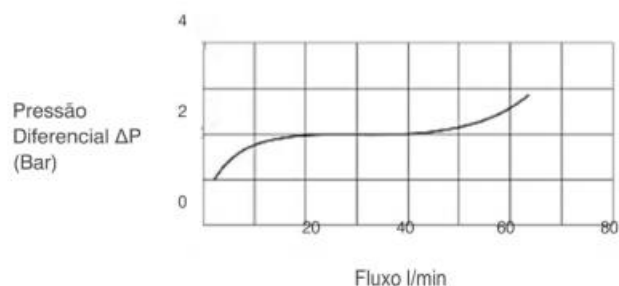
Dados Gerais

Posição de Montagem	Opcional			
Direção de Fluxo	Conforme Simbologia			
Limite de Temperatura	°C	-20~+80		
Pressão Máxima de Trabalho	Bar	315		
Diâmetro do orifício	mm	6	10	16
Peso	Kg	10	3,1	4,7

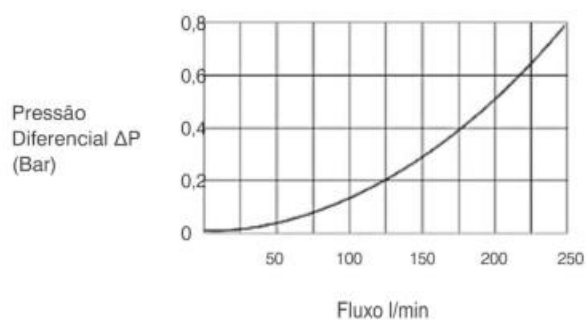
Curvas Características



ΔP -Q Fluindo por um dos canais da válvula (Z2FS6)



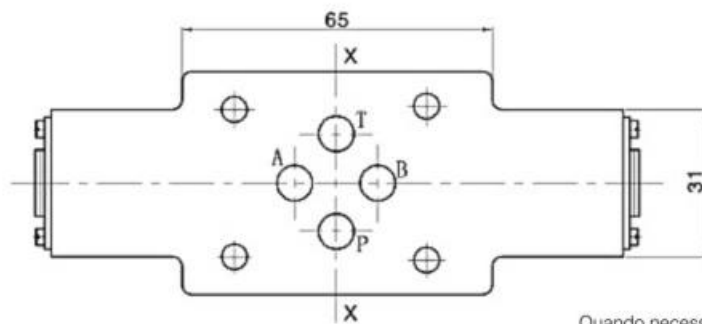
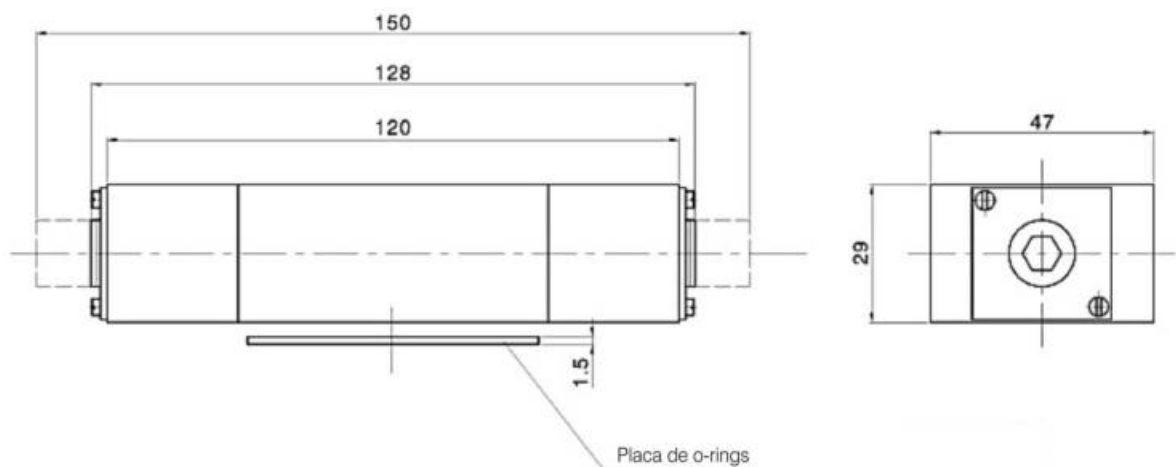
ΔP -Q Fluindo por um dos canais da válvula (Z2FS10)



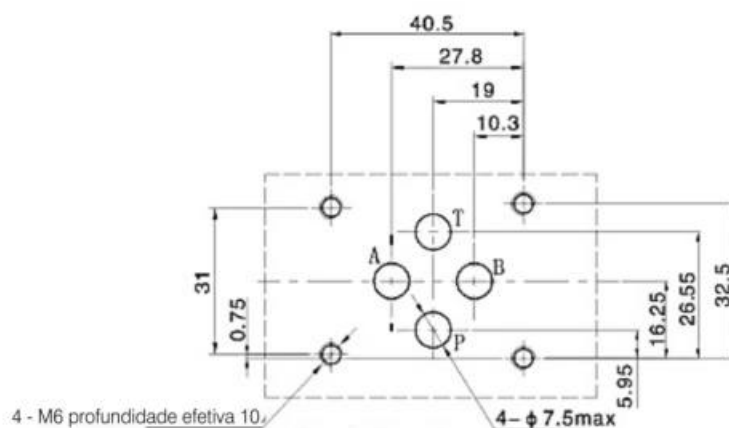
ΔP -Q Fluindo por um dos canais da válvula (Z2FS16)

DIMENSÕES DE INSTALAÇÃO

Z2FS6



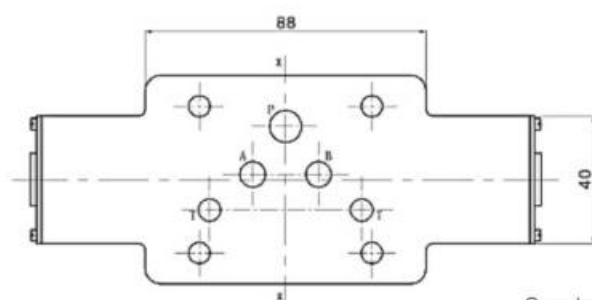
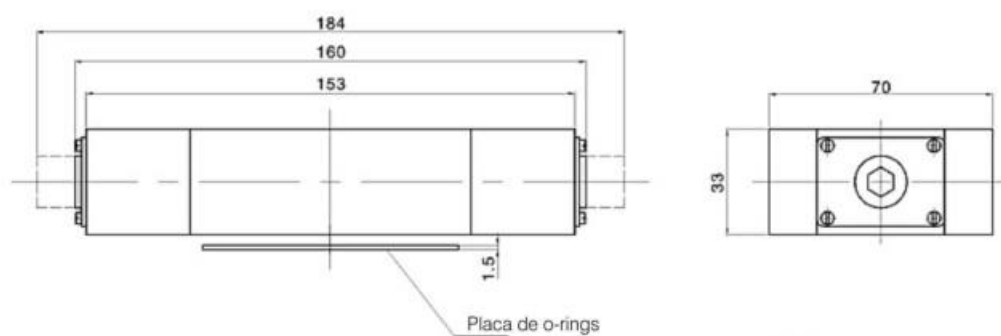
Quando necessário trocar o sentido de fluxo da entrada pela saída, marque o eixo X-X e rotacione a válvula em 180°



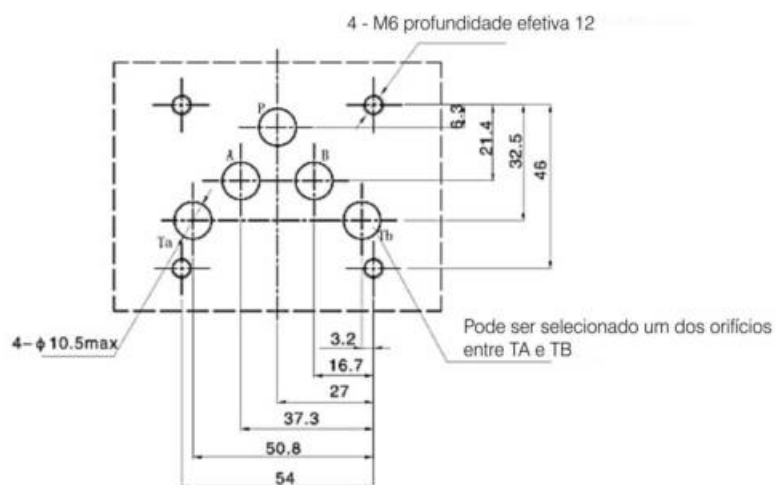
Z2FS

VÁLVULA REGULADORA DE FLUXO

Z2FS10

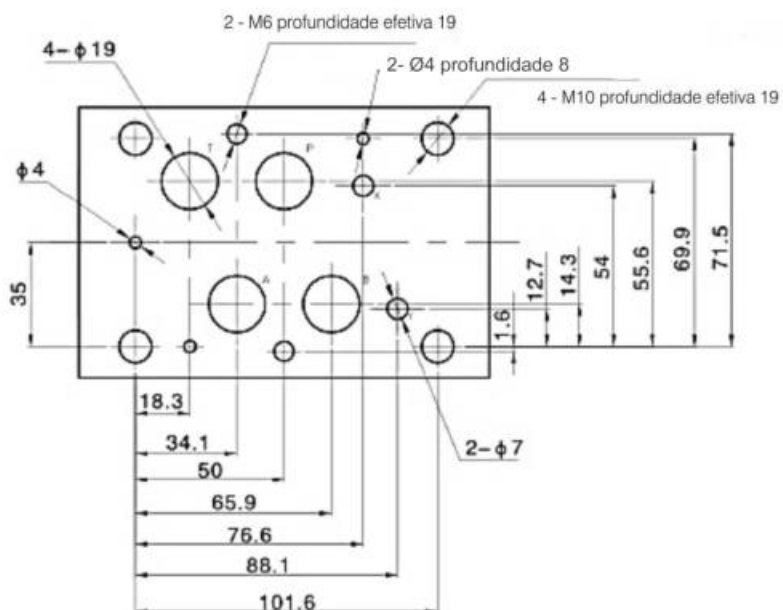
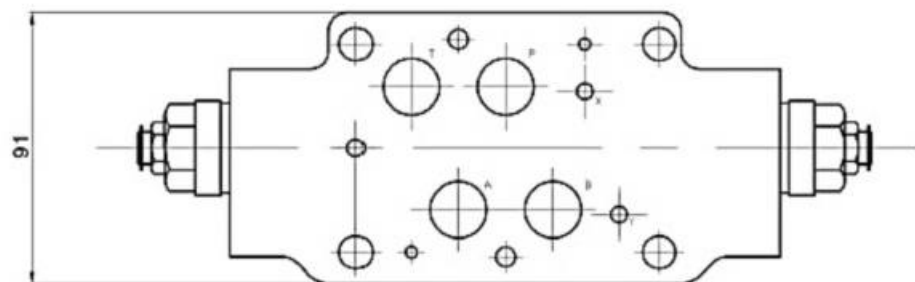
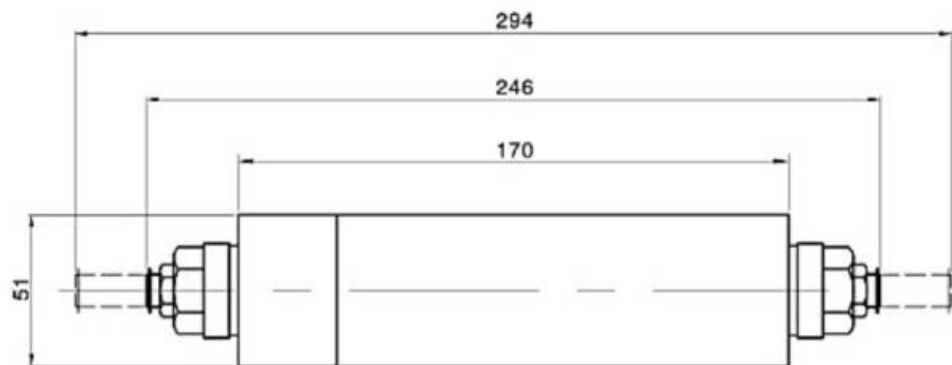


Quando necessário trocar o sentido de fluxo da entrada pela saída, marque o eixo X-X e rotacione a válvula em 180°



DIMENSÕES DE INSTALAÇÃO

Z2FS16



DBD

VÁLVULA DE ALÍVIO DE PRESSÃO



DBD

CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO

- 3 Tipos de Montagem.
- 7 Escalas de pressão selecionáveis.
- 3 Formas de regulação de pressão.

TABELA DE CODIFICAÇÃO

DBD

10

S = Parafuso ajustável com capa de proteção
H = Com manopla ajustável
A = Com manopla ajustável e trava

Conexão			G	K	P
Tamanho	G1/4	M14 x 1,5	6	6	6
	G3/8	M18 x 1,5	8	-	-
	G1/2	M22 x 1,5	10	10	10
	G3/4	M27 x 2	15	-	-
	G1	M33 x 2	20	20	20
	G1 1/4	M42 x 2	25	-	-
	G1 1/2	M48 x 2	30	30	30

K = Tipo = Plug-In=
G = Conexão Roscada
P = Montagem por Sub-base

em branco = vedações em NBR
V = vedações em FKM

em branco = Rosca inglesa
V = Rosca métrica

Tamanho	10	6, 8, 15 e 20	20 e 30
Pressão Ajustável	2,5 = 25 Bar	2,5 = 25 Bar	2,5 = 25 Bar
	5 = 50 Bar	5 = 50 Bar	5 = 50 Bar
	10 = 100 Bar	10 = 100 Bar	10 = 100 Bar
	20 = 200 Bar	20 = 200 Bar	20 = 200 Bar
	31,5 = 315 Bar	31,5 = 315 Bar	31,5 = 315 Bar
	40 = 400 Bar	40 = 400 Bar	
	63 = 630 Bar		

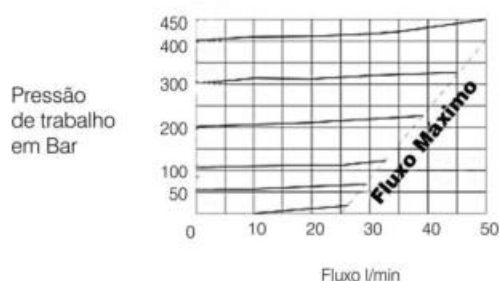
DADOS TÉCNICOS

Dados Gerais

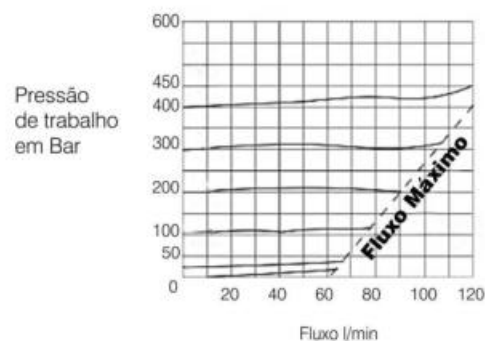
Temperatura de Trabalho	°C	-30~+80
Filtração do óleo		Conforme ISO 4406, classe 20/ 18/ 15
Pressão de Trabalho		Conforme tabela de codificação
Fluxo Máximo		Conforme curva característica do gráfico

Curvas Características

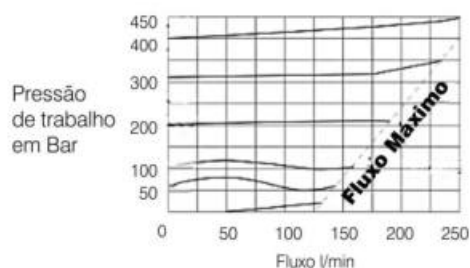
Diâmetro nominal 6



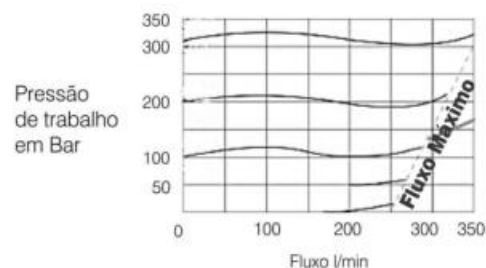
Diâmetro nominal 8 e 10



Diâmetro nominal 15 e 20



Diâmetro nominal 25 e 30

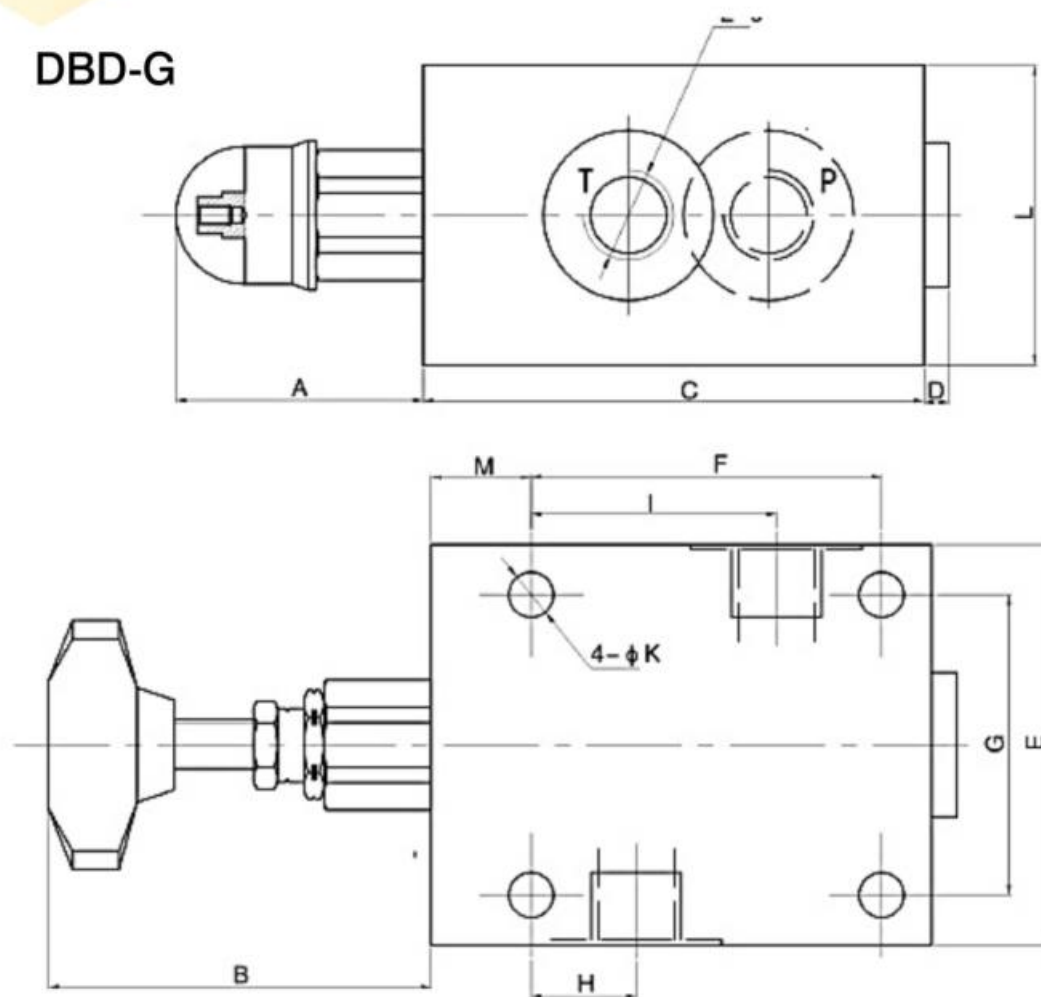


DBD

VÁLVULA DE ALÍVIO DE PRESSÃO

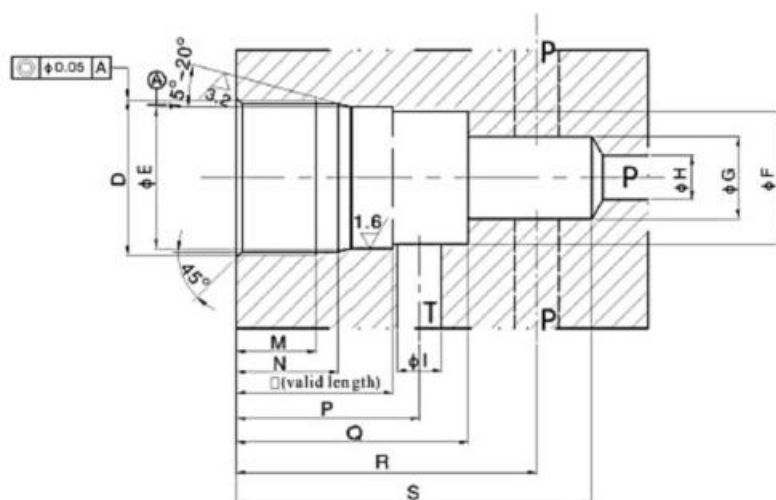
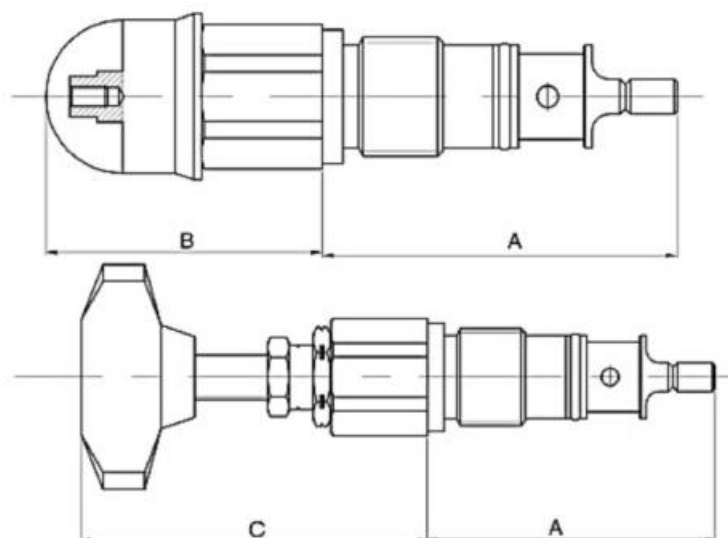
DIMENSÕES DE INSTALAÇÃO

DBD-G



Tipo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
DBD6G	72	83	80	2	60	55	45	20	40	G1/4;M14×1.5	6.6	40	15
DBD8G	68	79	100	2	80	70	60	21	49	G3/8;M18×1.5	9	60	20
DBD10G	68	79	100	3	80	70	60	21	49	G1/2;M22×1.5	9	60	20
DBD15G	65	77	135	3	100	100	70	34	65	G3/4;M27×2	9	70	20
DBD20G	65	77	135	4	100	100	70	34	65	G1;M33×2	9	70	20
DBD25G	83	56	180	4	130	130	100	35	85	G1½;M42×2	11	90	25
DBD30G	83	56	180	4	130	130	100	35	85	G1½;M48×2	11	90	25

DBD-K



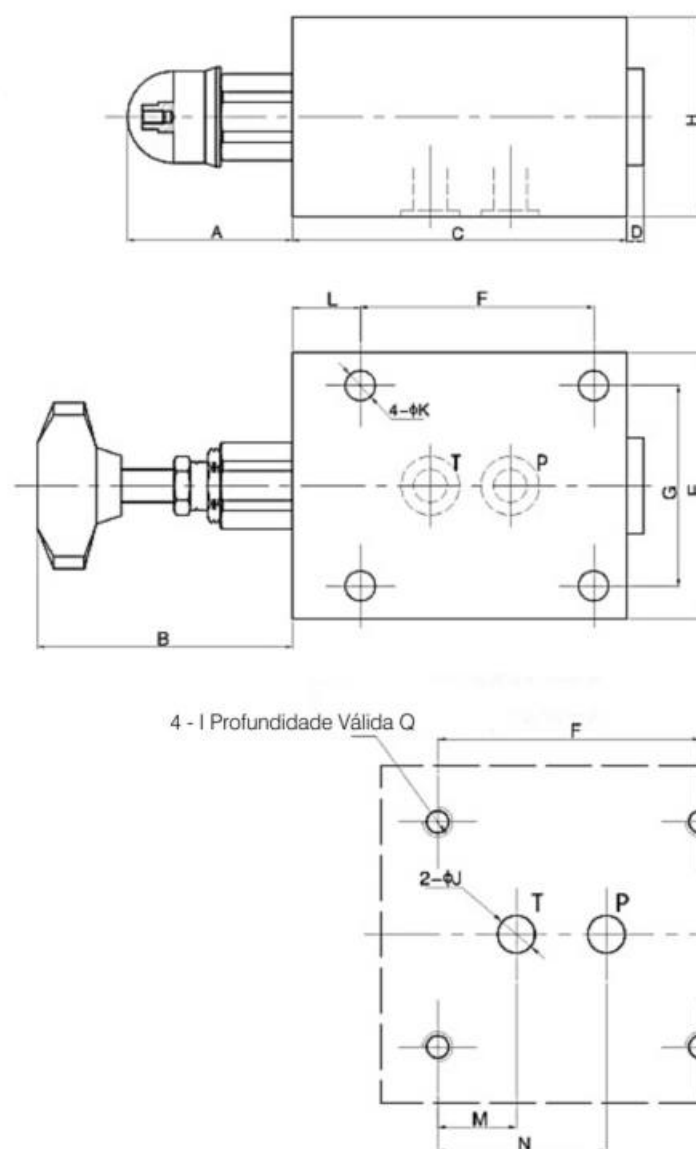
Tipo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	M	N	O	P	Q	R	S
DBD6K	64	72	88	M28 x 1.5	25H9	24.9	15	6	6	15	19	39	35	45	56.5 ± 5.5	65
DBD10K	75	68	79	M35 x 1.5	32H9	31.9	18.5	10	10	18	23	35	41	52	67.5 ± 7.5	80
DBD20K	106	65	77	M45 x 1.5	40H9	39.9	24	20	20	21	27	45	54	70	91.5 ± 8.5	110
DBD30K	131	83	56	M60 x 2	50H9	54.9	38.75	30	30	23	29	45	60	84	113.5 ± 11.5	140

DBD

VÁLVULA DE ALÍVIO DE PRESSÃO

DIMENSÕES DE INSTALAÇÃO

DBD-P



Tipo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Q
DBD6P	72	83	80	2	60	55	45	40	M6	6	6.6	15	20	40	15
DBD10P	68	79	100	3	80	70	60	60	M8	10	9	20	21	45	15
DBD20P	65	77	135	4	100	100	70	70	M8	20	9	20	34	65	22
DBD30P	83	56	180	4	130	130	100	90	M10	30	11	25	35	85	22

KRAFTMOVE

**CONHEÇA TAMBÉM
A NOSSA LINHA DE PNEUMÁTICA**





KRAFTMOVE

www.kraftmove.com.br

Rua Pomerode, 682 | 89065-300 | Salto do Norte | Blumenau | Santa Catarina | E-mail: rhautomacao@rhautomacao.com.br



47 3323-8787



47 99969-5155