

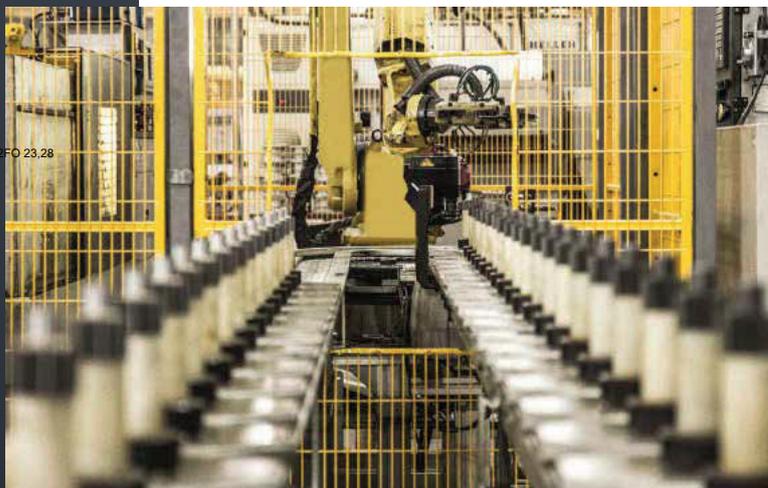


BOMBAS E MOTORES
ÓLEO - HIDRÁULICOS

**VÁLVULAS
DIRECIONAIS**



BOMBAS E MOTORES ÓLEO - HIDRÁULICOS



HA2FO 23.28



Índice

A Hybel	04
Apresentação	06
Sistema de Codificação para Válvulas Direcionais	07
Indicação do Solenoide	08
Especificações	09
Catálogo de Válvulas Industriais	14
Válvula H-FS	15
Válvula H-DA	19
Válvula H-DAY	22
Válvula H-YS	25
Válvula H-YW	28
Válvula H-GA	30
Válvula H-LA	33
Válvula H-HL	36
Válvula H-AIY	39
Válvula NHSDI-OMP	42
Válvula HPLK-3/4-100	44
Válvula HSV08-20-00	46
Válvula HSV08-21-00	48
Válvula HSV08-22-00	50
Válvula HSV08-23-00	52
Válvula HSV08-40-00	54
Válvula HSV08-47A-00	56
Válvula HSV10-20-00	58
Válvula HSV10-21-00	60
Válvula HSV10-23-00	62
Válvula HSV10-22-00	64
Válvula HSV10-44	66
Válvula HSV10-47B	68
HSV08-30-00	70
HSV10-43-00	72
HSV08-28-00	74
HSV08-33-00	76
Válvula HSV10-40-00	78
Válvula HSV08-31-00	80
Válvula HSV08-58C-00	82
Válvula HB08-2-A-6T	84
Válvula HB10-2-A-8T	85
Válvula HC-10-C-1H	86
Válvula HC-08-C-2H	87
Válvula HVC10ASAE8DC12Z5L	89
Válvula SVK10-SAE10-DC12-Z5L-NI	91

A Hybel

A Hybel é um dos principais players brasileiros do setor metal-mecânico. Desde 1981, atua no segmento de bombas e motores hidráulicos e é a empresa em seu segmento com o maior número de unidades de distribuição e de negócios nos principais centros do país. A organização também possui uma unidade situada em Chicago, nos Estados Unidos. Localizada em Criciúma, Santa Catarina, um dos estados com maiores índices de desenvolvimento econômico e social do Brasil, a empresa possui, atualmente, uma equipe de profissionais altamente capacitados e conta com sua própria unidade de fundição e tratamento térmico, além de possuir o sistema de qualidade certificado ISO 9001:2015, garantindo a qualidade dos produtos Hybel.

Produtos

Bombas e motores hidráulicos de engrenagens e pistão Hybel são sinônimos de qualidade e alto desempenho. São equipamentos desenvolvidos com materiais nobres, divididos em vários deslocamentos volumétricos, que vão de 1,2cm³/rot até 201cm³/rot e com pressão máxima de trabalho contínuo de até 400bar. Os produtos Hybel podem ser configurados de forma simples ou múltiplos estágios, inclusive com o desenvolvimento personalizado para aplicação específica.

Fundição e tratamento térmico

A Hybel é uma das poucas empresas em seu setor no Brasil que conta com sua própria unidade de fundição, garantindo maior controle de qualidade durante todo o processo fabril e preços mais competitivos. Além disso, possui sua própria unidade de tratamento térmico que, com equipamentos de última geração, alta tecnologia e sistemas automatizados, oferecem a realização dos mais complexos e diversos ciclos térmicos.

Controle de qualidade

A Hybel utiliza máquinas CNC organizadas em células robotizadas, onde cada peça é submetida a um rigoroso processo de controle de qualidade, garantindo a entrega de produtos de alto desempenho e valor agregado.

Setores de atuação

Por meio de um extenso portfólio de produtos e serviços, a Hybel atua em segmentos competitivos e fundamentais para o desenvolvimento econômico.

- Agrícola
- Rodoviário
- Construção civil móbil
- Industrial

Linha de produtos

Bomba e Motores de Engrenagens

Motores Orbitais

Peças Intercambiáveis para várias Marcas - Linha Pistão

Cartuchos Série VQ para bombas de palhetas

Séries Especiais

Série Bombas e Motores de Pistão Axial

Direções Hidráulicas

Válvula Direcional

Comandos Monoblocos

Unidades Hidráulicas

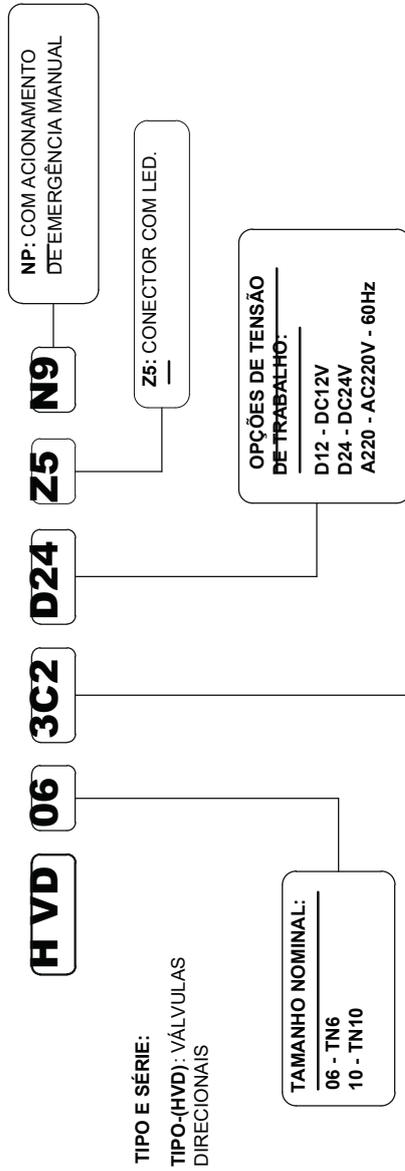
Motores Radial

Válvulas Direcionais – Piloto Elétrico



Especificações		TN6	TN10		
Pressão de Trabalho (MPa)	P A B	31.5	31.5		
	Tomada T	10.0	10.0		
Vazão nominal (L/min)		80	120		
Fluido Recomendado		Óleo Mineral			
Temperatura máxima (°C)		-20~+70			
Viscosidade (mm /sec)		2.8~100			
Tensão operação (V)	DC	12	24		
	AC	110V/50Hz	220V/50Hz		
Frequência máxima comutação (T/h)		15000 (DC)	7200 (AC)		
Grau de proteção		IP65			
Peso (Kg)	Solenóide simples	1.45(DC)	1.40(AC)	5.10(DC)	4.30(AC)
	Solenóide duplo	1.95(DC)	1.90(AC)	6.70(DC)	5.10(AC)
Contaminação permissível	Grau de contaminação máximo do fluido hidráulico deve estar de acordo com a classe 18/16/13 – ISO 4406. Sugerido filtro de eficiência β₀>75 .				

Sistema de Codificação para Válvulas Direcionais

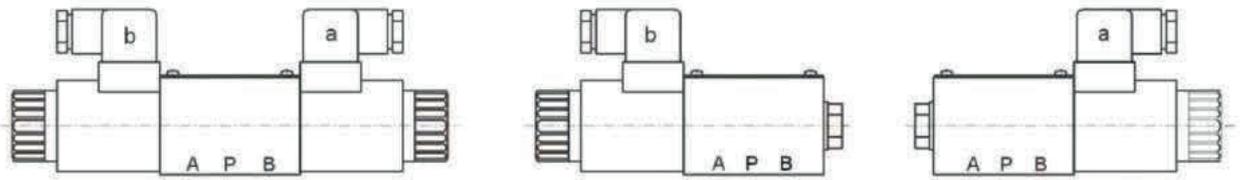


FUNÇÃO:

TABELA DE SIMBOLOGIAS.

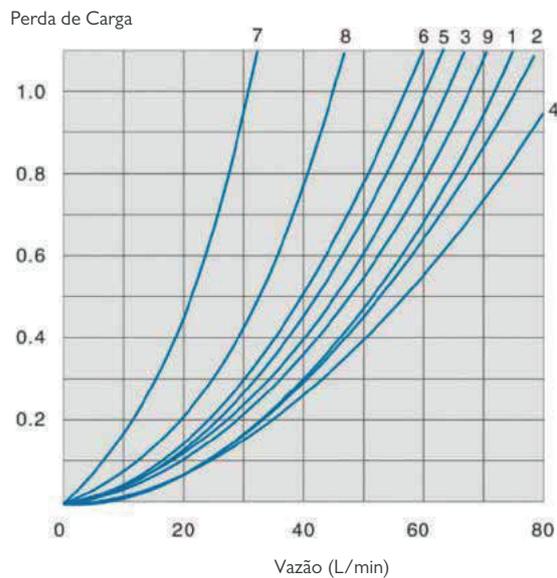
3C2		3C6		3C11	
3C3		3C7		3C12	
3C4		3C9		3C25	
3C5		3C10		3C29	
2B2		2B2L			
2B2B		2B2BL			
2B3B		2B3BL			
2B6B		2B6BL			

Indicação do Solenoide



1. Quando movimentada em **a**, $P \rightarrow A$, $B \rightarrow \bar{T}$
2. Quando movimentada em **b**, $P \rightarrow B$, $A \rightarrow \bar{T}$
3. O óleo percorre fluxo inverso ao mencionado acima nos modelos 3C5 e 3C6.

Especificações – Curva de Performance TN06



Código Função	Descrição			
	P → A	P → B	A → \bar{T}	B → \bar{T}
2B8 2B8L	3	3	-	-
2B3	1	1	3	1
2B2 2BL	5	5	3	3
3C2	3	3	1	1
3C5	1	3	1	1
3C6	6	6	9	9
3C3	2	4	2	2
3C4	1	1	2	1
3C10,3C12	3	3	4	9
3C9	2	3	3	3
3C25	3	1	1	1
3C29	5	5	4	-
3C7	1	2	1	1

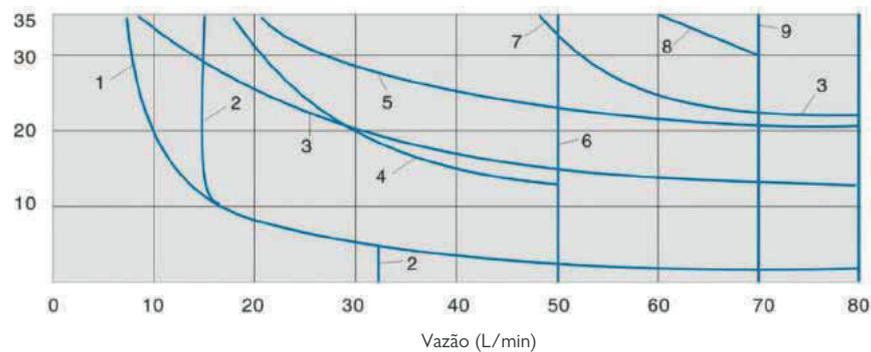
Fluido hidráulico $v=41 \text{ mm}^2/\text{s}$ e $T=50^\circ\text{C}$

Especificações – Limites de trabalho TN06

Os dados de vazão mostrados nos gráficos são baseados em operação normal trabalho, sob condições de fluxo nos dois sentidos da válvula de quatro vias, ou seja, $P \rightarrow A$ e $B \rightarrow T$. Quando a válvula de quatro vias é aplicada como válvula de três vias (uma das vias A/B é bloqueada) a vazão máxima pode ser reduzida sob condições severas de trabalho.

DC-D24,D1 2	
Curvas	Símbolo
1	2B8 2B8L1)
2	3C7
3	2B8 2B8L
4	2C5 3C25
5	3C4
6	3C6 3C3
7	2N8 2D8 3C10 3C12
8	2B3 2B2 2N2L
9	3C9
10	3C2 3C29 2N3 2D3 2N2 2D2

Pressão trabalho (MPa)



Fluido hidráulico $\nu=41 \text{ mm}^2/\text{s}$ e $T=50^\circ\text{C}$

Especificações – Limites de Trabalho TN10

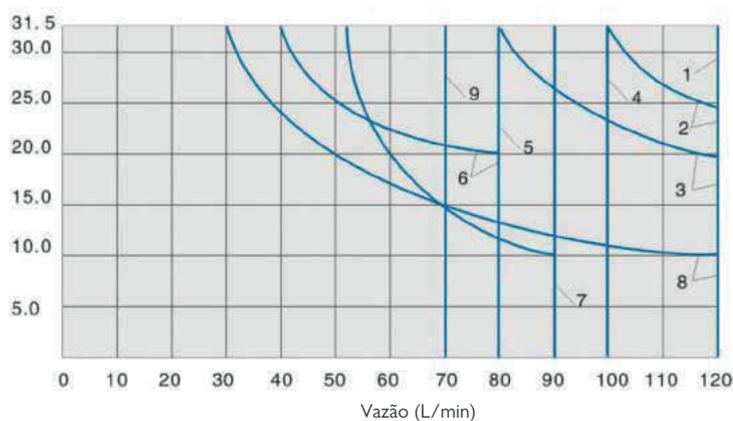
As válvulas H-FCV Hybel foram desenvolvidas para regular a vazão independentemente da pressão e temperatura do óleo.

Mantém a regulação da vazão mesmo após a variação destes. A capacidade da vazão de entrada é de até 114 l/min.

Essa válvula possui um pórtico de entrada e dois pórticos de saída. O óleo passa pelo embolo compensador e através da regulação desejada, o fluxo regulado sai no pórtico CF (Fluxo Controlado) enquanto o excedente sai pelo pórtico EF (Fluxo Excedente).

DC D24,DI 2	
Curvas	Símbolo
1	2B3 2N3 2D3 2B2 2N2 2D2 2B2L 3C9
2	3C2
3	2N8 2D8 3C10 3C12 3C4
4	3C3
5	3C29
6	3C6
7	3C5 3C25
8	2B8 2B8L
9	3C7

Pressão trabalho (MPa) DC operado por solenoide

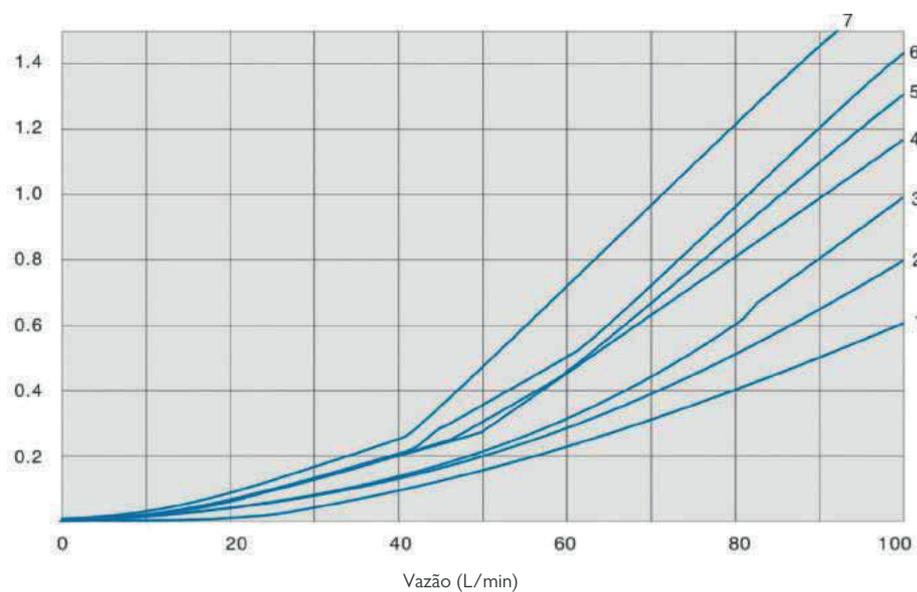


Fluido hidráulico $\nu=41\text{mm}^2/\text{s}$ e $T=50^\circ\text{C}$

Especificações – Curvas de Performance TNI0

Código de Função	Direção			
	P → A	P → B	A → T	B → T
2B8 2B8L	2	2	-	-
2B3 2B2 2B2L	2	2	3	3
3C2 3C7	2	2	4	4
3C5	2	3	3	5
3C6	3	3	4	6
3C3	1	1	4	5
3C10 3C12	2	2	3	5
3C9	1	1	5	1
3C25	3	2	5	3
3C29	2	4	3	-

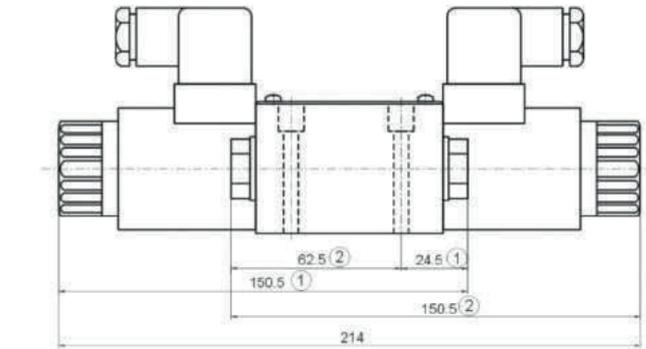
Perda de Carga (MPa)



Fluido hidráulico $\nu=41\text{mm}^2/\text{s}$ e $T=50^\circ\text{C}$

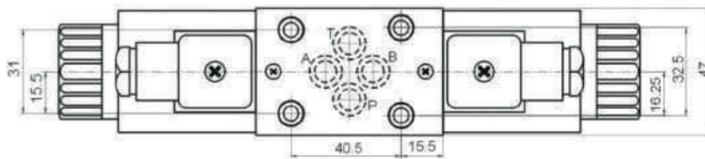
Dimensões Externas – TN 06

Corrente Contínua – Tipo Plugue

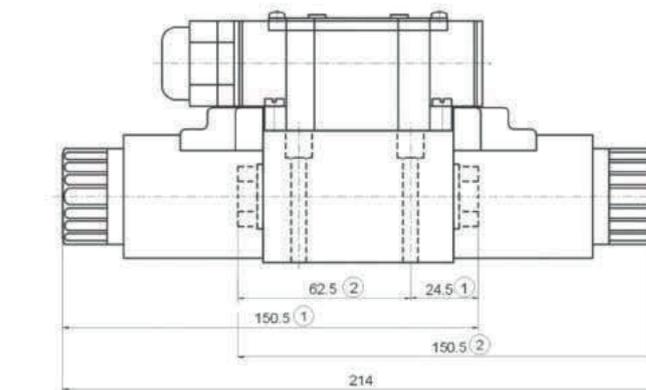


① ②

Válvula de controle direcional de duas posições com piloto elétrico

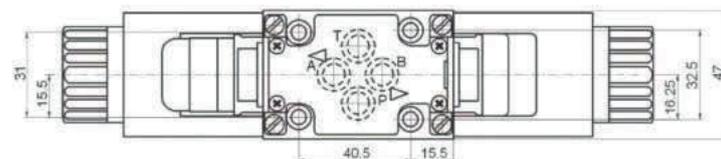


Corrente Contínua – Tipo Caixa Fio

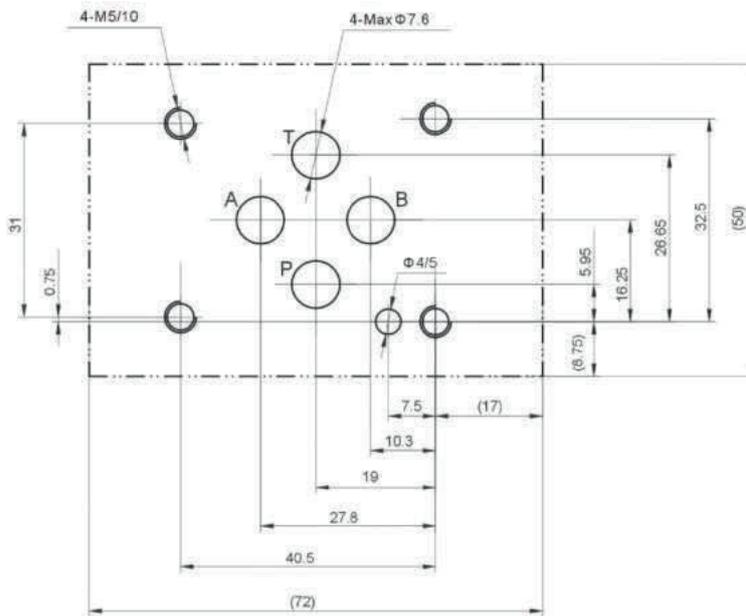


① ②

Válvula de controle direcional de duas posições com piloto elétrico

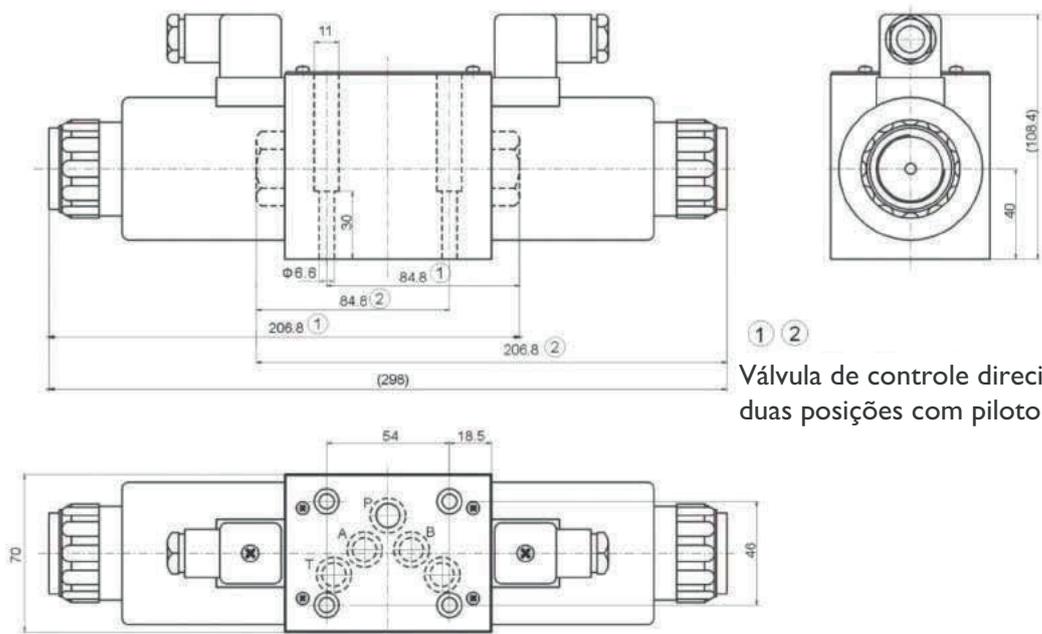


Placa de tomadas de óleo



Dimensões Externas – TN 10

Corrente Contínua Tipo Plugue



1 2

Válvula de controle direcional de duas posições com piloto elétrico

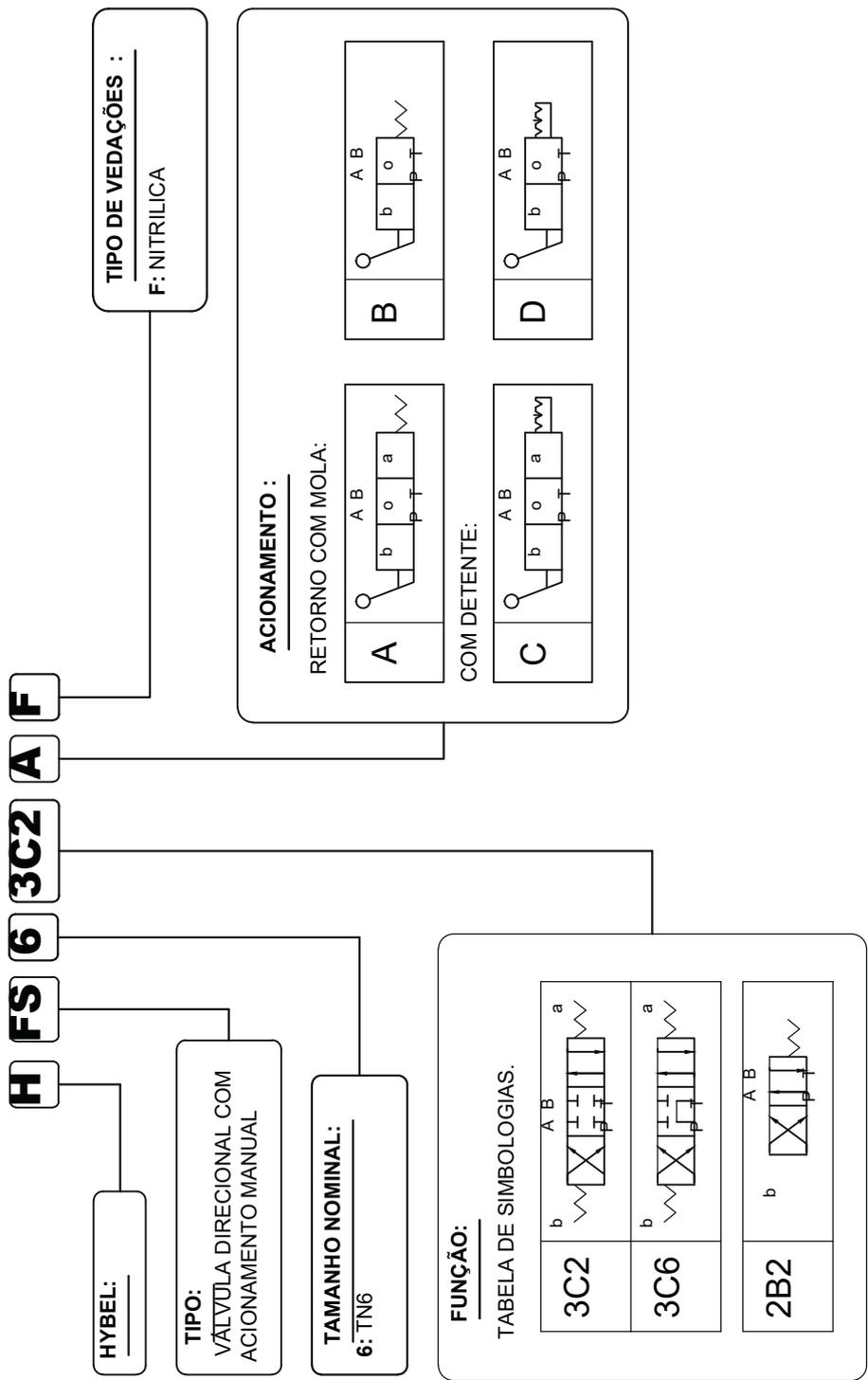
CATÁLOGO DE VÁLVULAS CONTROLE

Válvula H-FS Direcional Manual

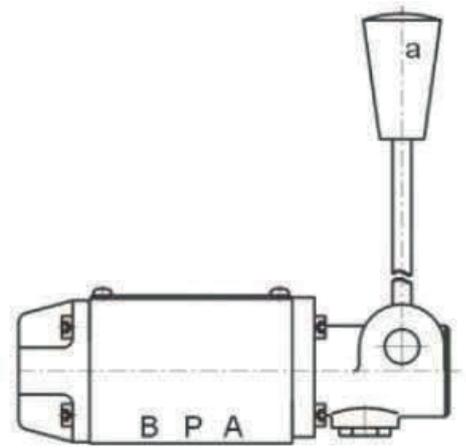
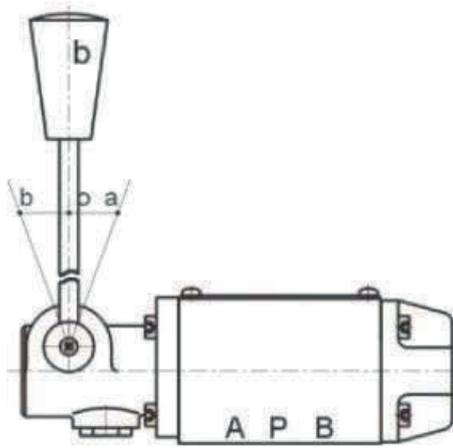


Especificações		TN6
Pressão de Trabalho (bar)	P, A, B	315
	Tomada T	100
Vazão nominal (L/min)		60
Fluido Recomendado		Óleo Mineral ISO68
Temperatura máxima (°C)		-20~70
Viscosidade (mm ² /sec)		2.8~380
Contaminação permissível	Grau de contaminação máximo do fluido hidráulico deve estar de acordo com a classe 18/16/13 – ISO 4406. Sugerido filtro de eficiência $\beta_{10} > 75$.	

Sistema de Codificação para Válvula H-FS Direcional Manual

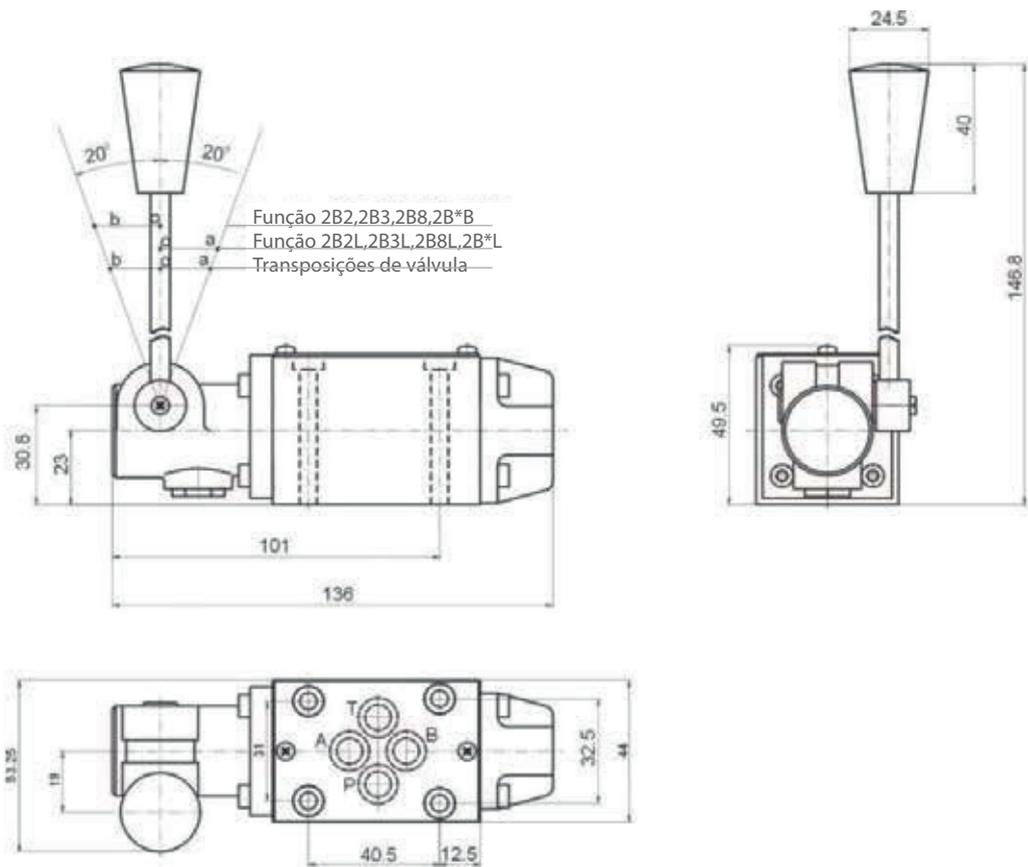


Indicação do Acionamento

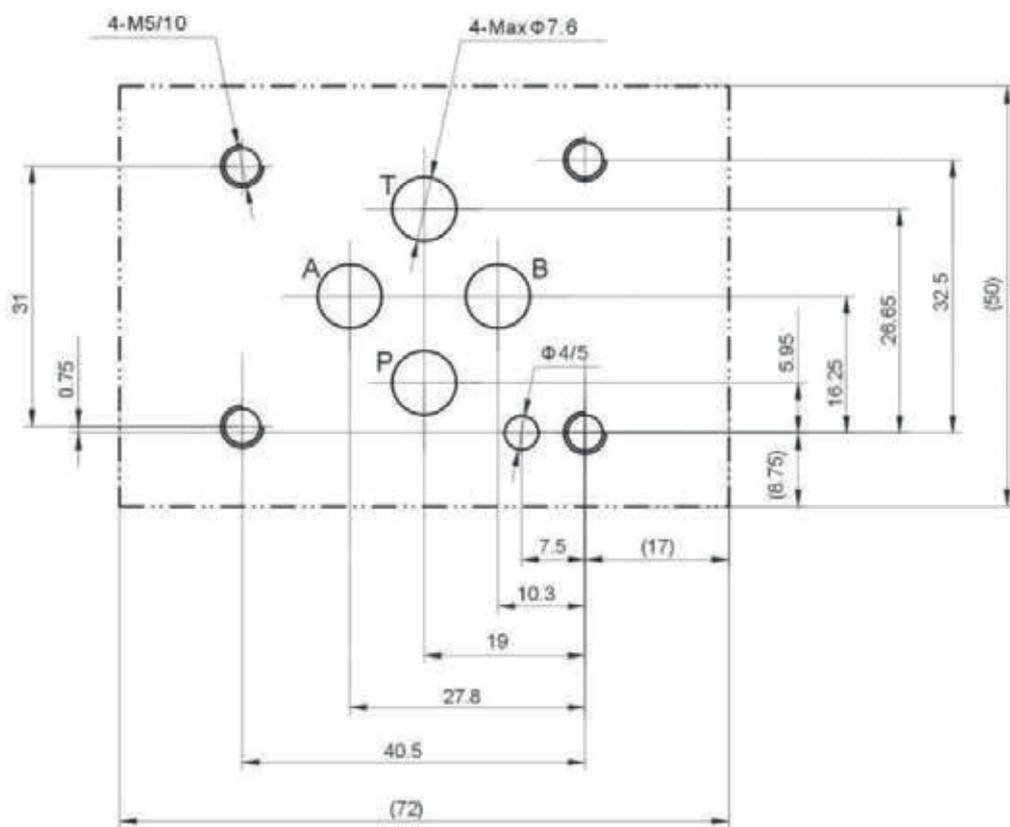


1. Quando movimenta em **a**, $P \rightarrow A$, $B \rightarrow T$
2. Quando movimenta em **b**, $P \rightarrow B$, $A \rightarrow T$
3. O óleo percorre fluxo inverso ao mencionado acima nos modelos 3C5 e 3C6.

Dimensões Externas



Placa de tomadas de óleo

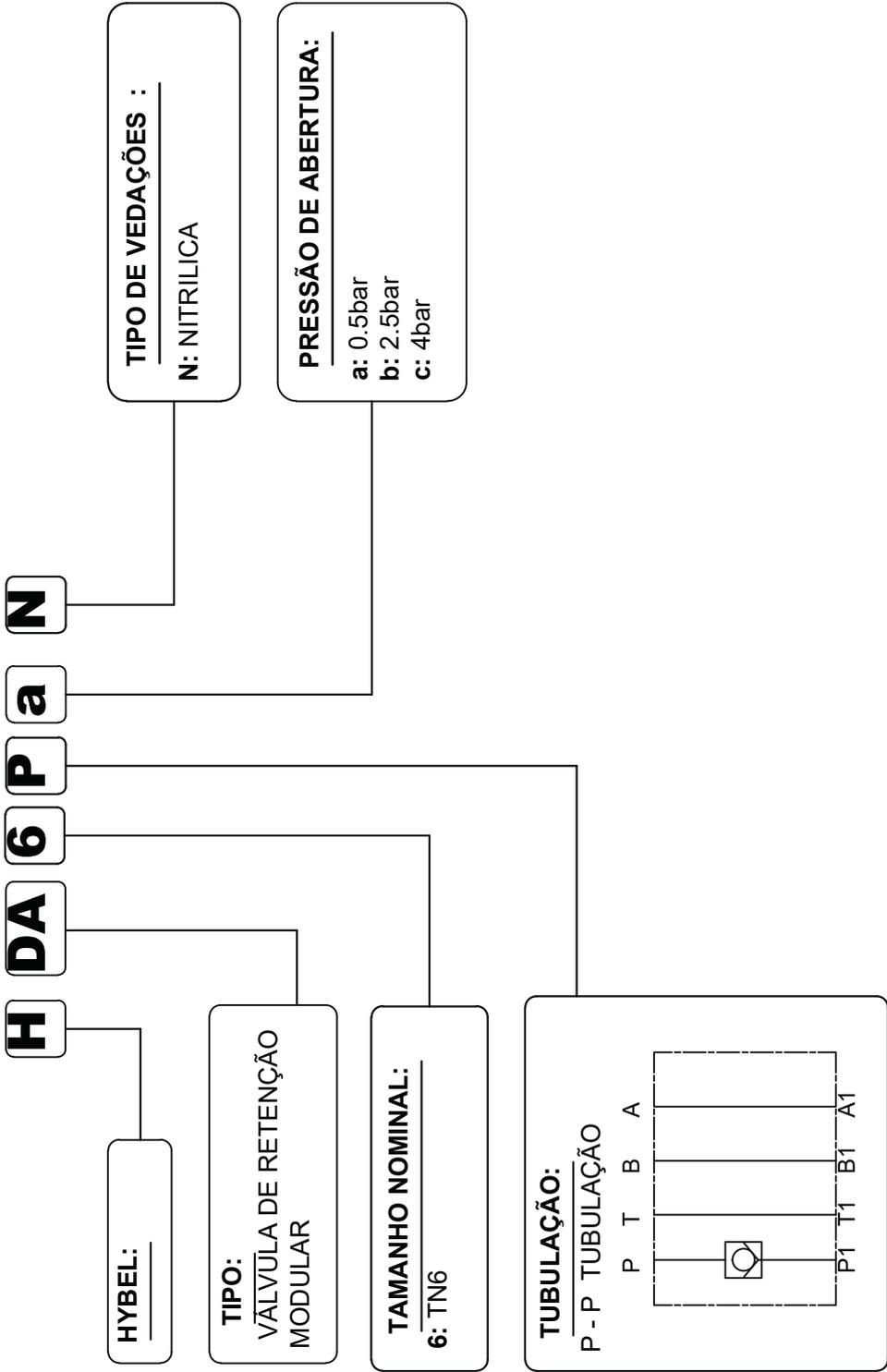


Válvula H-DA Retenção (Modular)

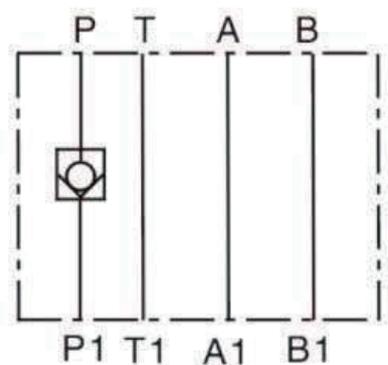


Especificações	TN6
Pressão de Trabalho (bar)	315
Vazão nominal (L/min)	40
Fluido Recomendado	Óleo Mineral ISO68
Temperatura máxima (°C)	-20~70
Viscosidade (mm ² /sec)	2.8~380
Pressão de Abertura (MPa)	a:0.05 b:0.25 c:0.4
Peso (kg)	1
Contaminação permissível	Grau de contaminação máximo do fluido hidráulico deve estar de acordo com a classe 18/16/13 – ISO 4406. Sugerido filtro de eficiência $\beta_{10}>75$.

Sistema de Codificação para Válvula H-DA Retenção (Modular)

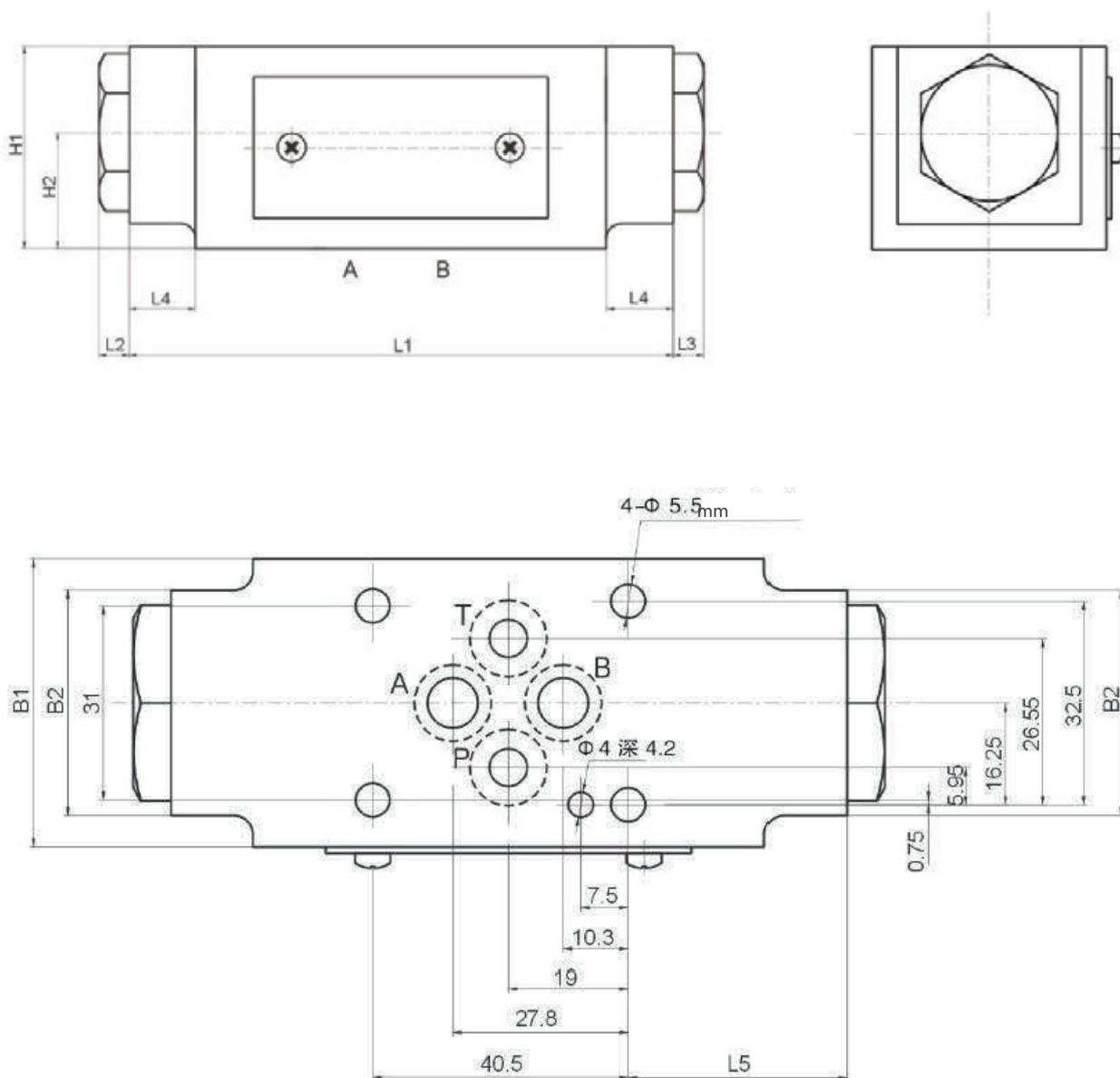


Simbologia



P Pipeline

Dimensões Externas

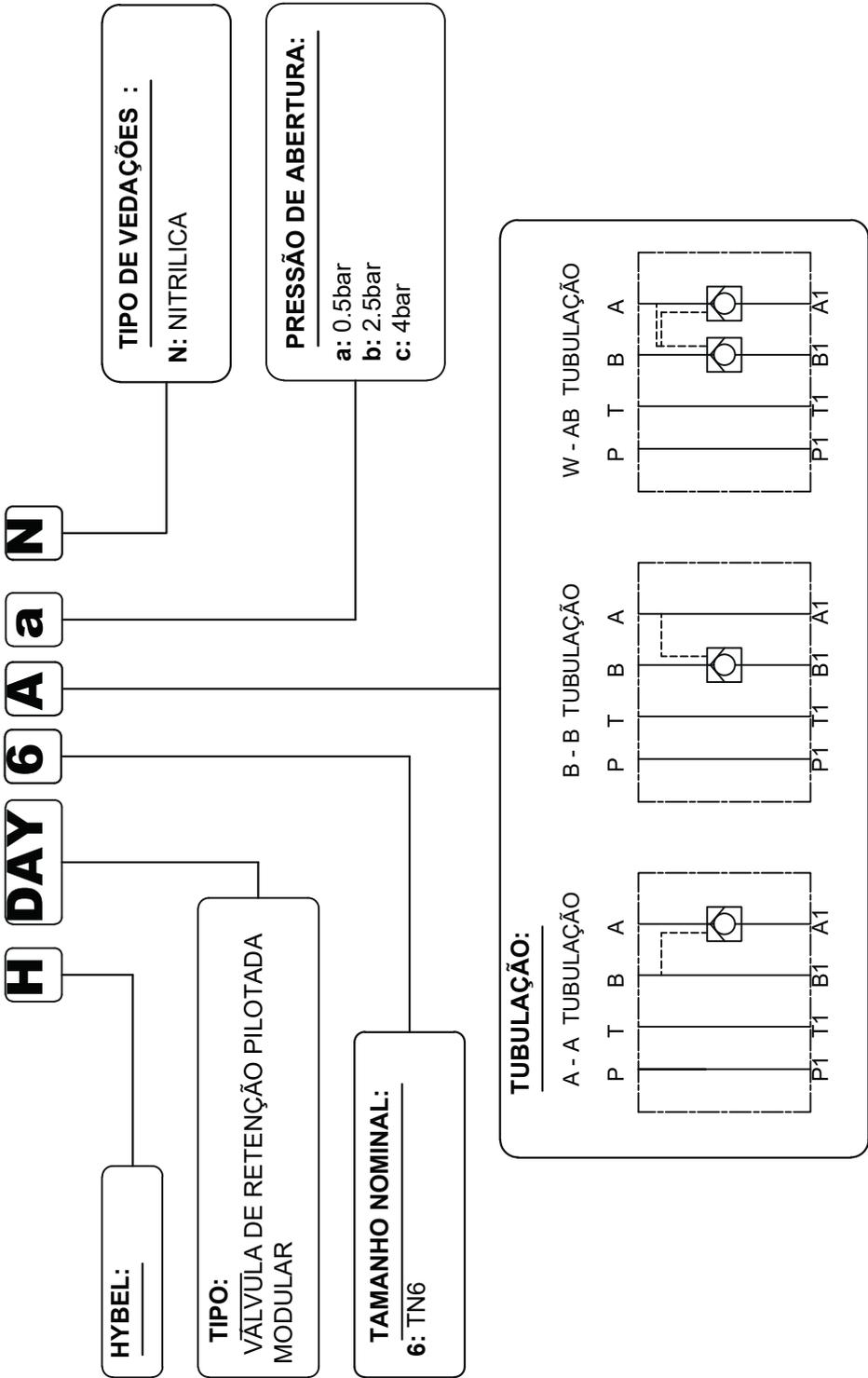


Válvula H-DAY Retenção Pilotada (Modular)



Especificações	TN6
Pressão de Trabalho (bar)	315
Vazão nominal (L/min)	60
Fluido Recomendado	Óleo Mineral ISO68
Temperatura máxima (°C)	-20~70
Viscosidade (mm ² /sec)	2.8~500
Pressão de Abertura (MPa)	a:0.05 b:0.25 c:0.4
Contaminação permissível	Grau de contaminação máximo do fluido hidráulico deve estar de acordo com a classe 18/16/13 – ISO 4406. Sugerido filtro de eficiência $\beta_{10} > 75$.

Sistema de Codificação para Válvula H-DAY Retenção Pilotada (Modular)

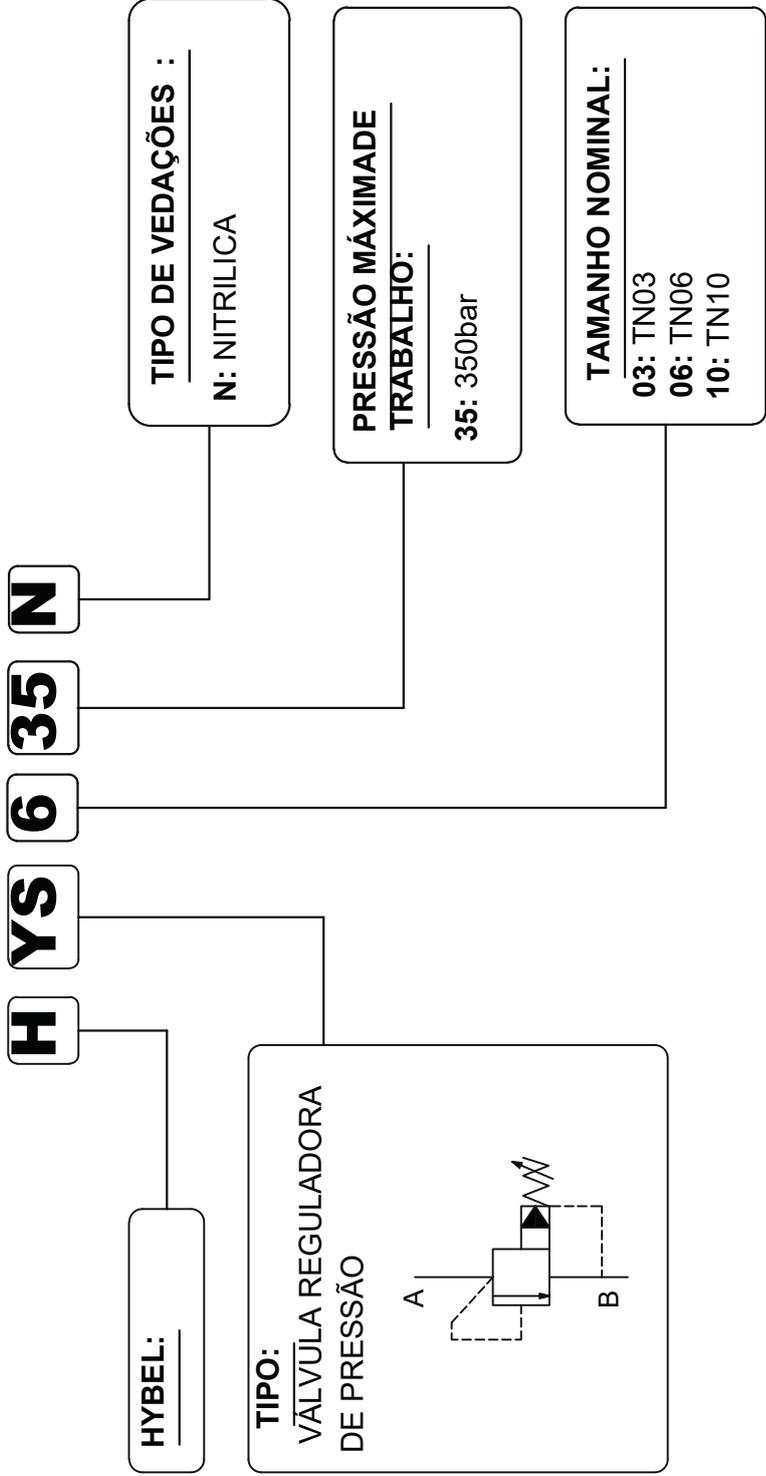


Válvula H-YS Regulara de Pressão



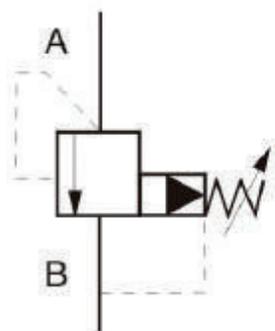
Especificações	TN3	TN6	TN10
Pressão de Trabalho (bar)	315		
Vazão nominal (L/min)	250	500	600
Fluido Recomendado	Óleo Mineral ISO68		
Temperatura máxima (°C)	-20~70		
Viscosidade (mm ² /sec)	12~380		
Contaminação permissível	Grau de contaminação máximo do fluido hidráulico deve estar de acordo com a classe 18/16/13 – ISO 4406. Sugerido filtro de eficiência $\beta_{10} > 75$.		

Sistema de Codificação para Válvula H-YS Regulara de Pressão

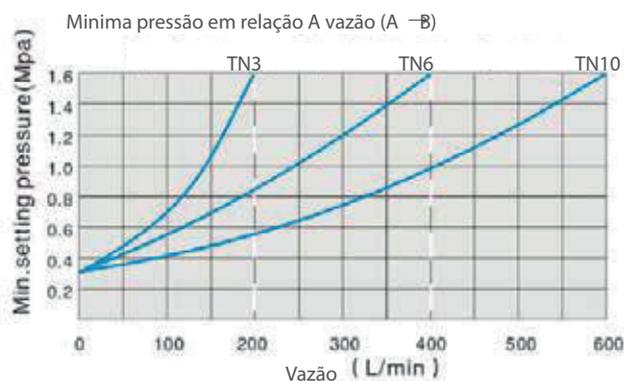
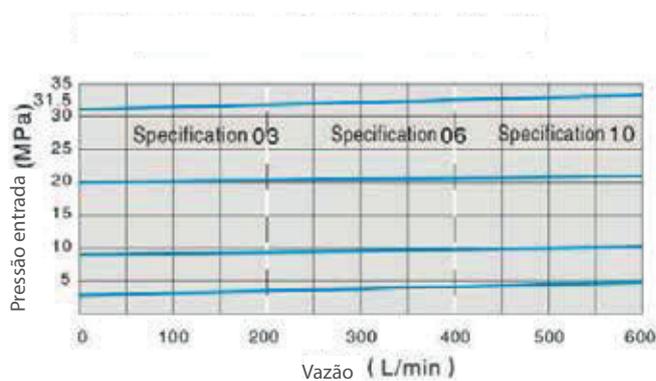


Simbologia

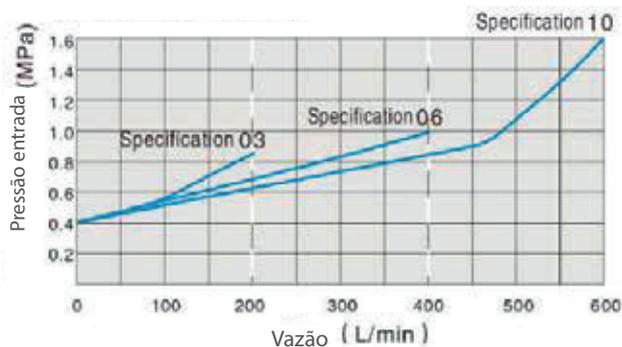
YS..



Curvas de Performance

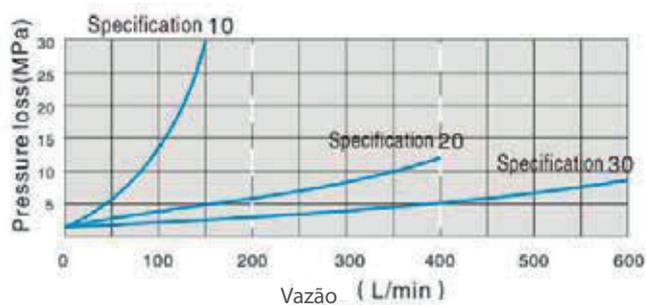


Relação pressão em Bypass



As curvas são validas considerando a vazão máxima

Curva de abertura ΔP-Q



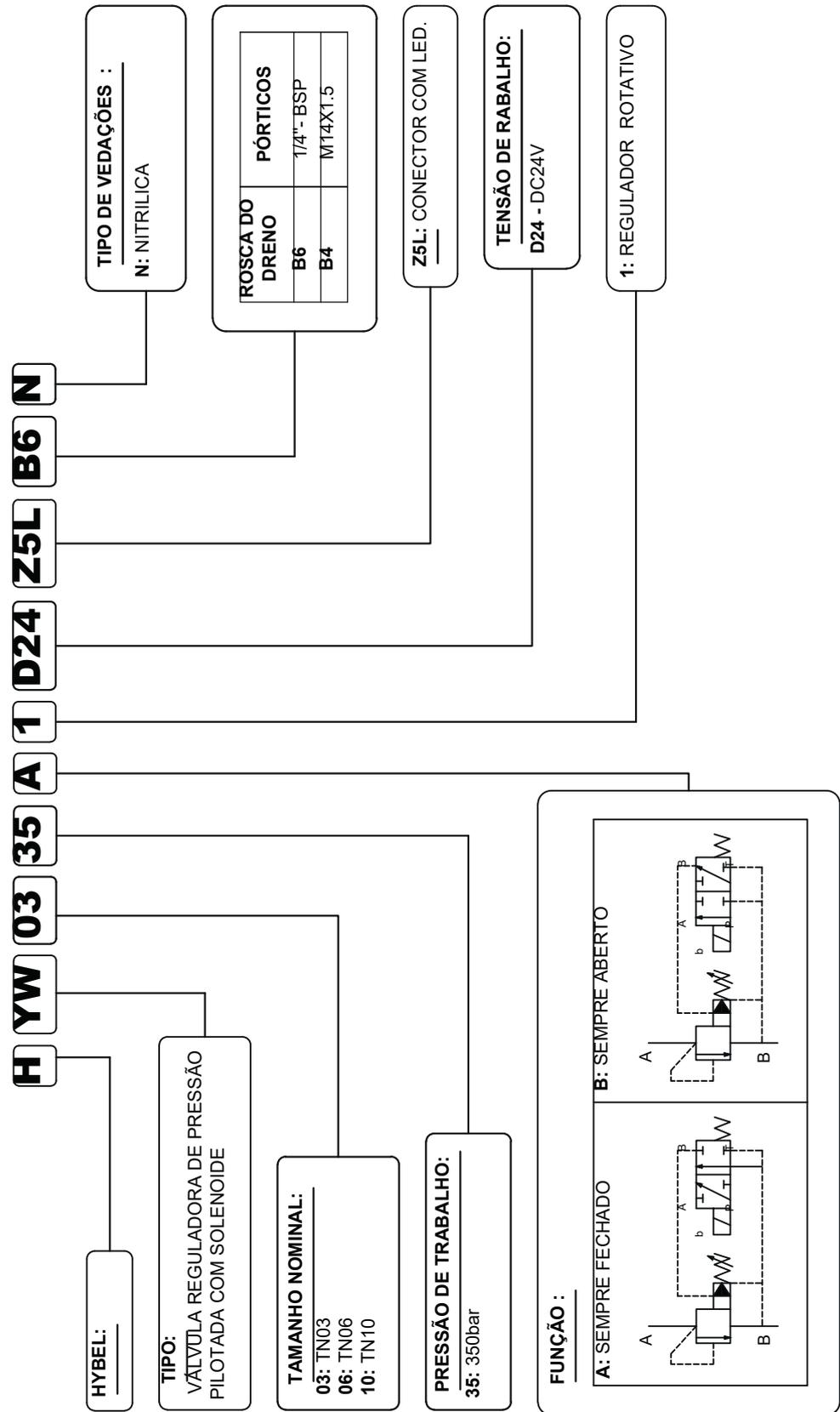
As curvas são validas para pressão saída com a vazão completa.

Válvula H-YW Reguladora de Pressão Pilotada com Solenóide



Especificações	TN3		TN6		TN10
	10	15	20	25	30
	250	500	500	500	650
Pressão de Trabalho (BAR)	350				
Fluido Recomendado	Óleo ISO68				
Temperatura máxima (°C)	-20~70				
Viscosidade (mm ² /sec)	12~380				
Contaminação permissível	Grau de contaminação máximo do fluido hidráulico deve estar de acordo com a classe 18/16/13 – ISO 4406. Sugerido filtro de eficiência $\beta_{10} > 75$.				

Sistema de Codificação para Válvula H-YW Reguladora de Pressão Pilotada com Solenóide

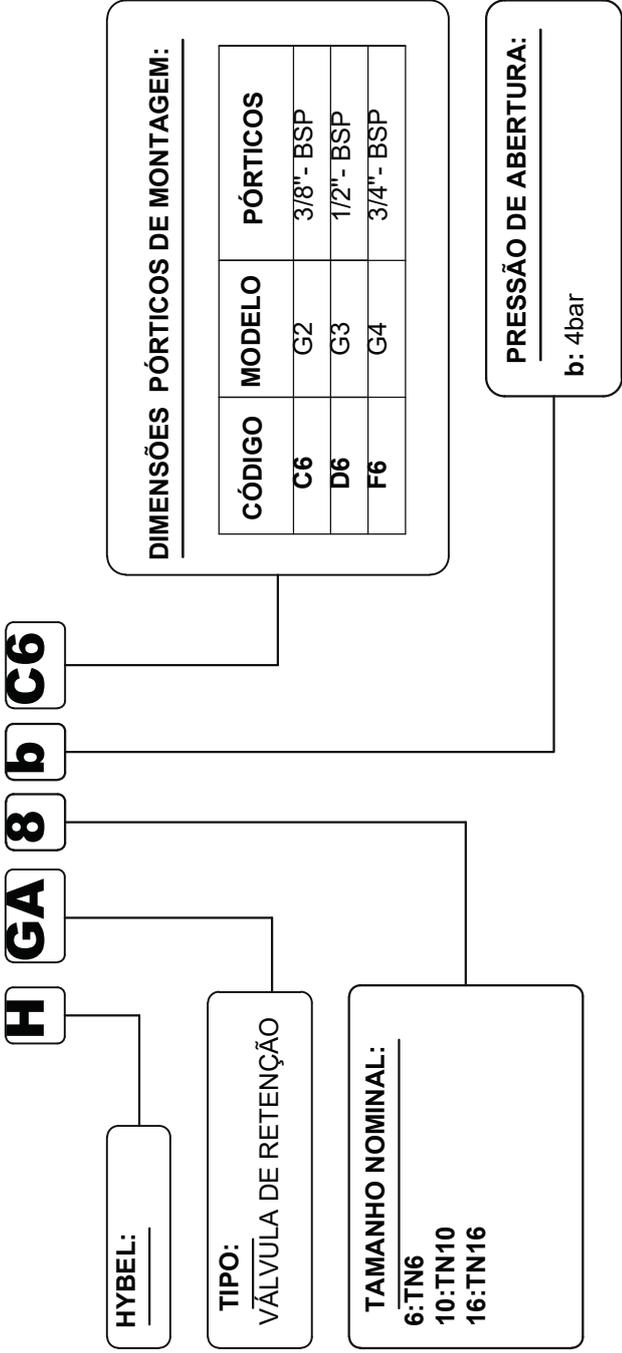


Válvula H-GA Retenção em Linha



Especificações	TN6	TN10	TN16
Pressão de Trabalho (bar)	315		
Vazão nominal (L/min)	30	50	140
Fluido Recomendado	Óleo Mineral ISO68		
Temperatura máxima (°C)	-20~70		
Viscosidade (mm ² /sec)	2.8~380		
Pressão de Abertura (MPa)	a0.05 b0.4		
Contaminação permissível	Grau de contaminação máximo do fluido hidráulico deve estar de acordo com a classe 18/16/13 – ISO 4406. Sugerido filtro de eficiência $\beta_{10} > 75$.		

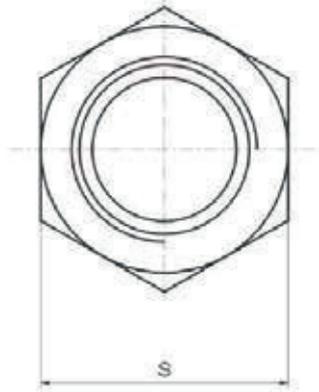
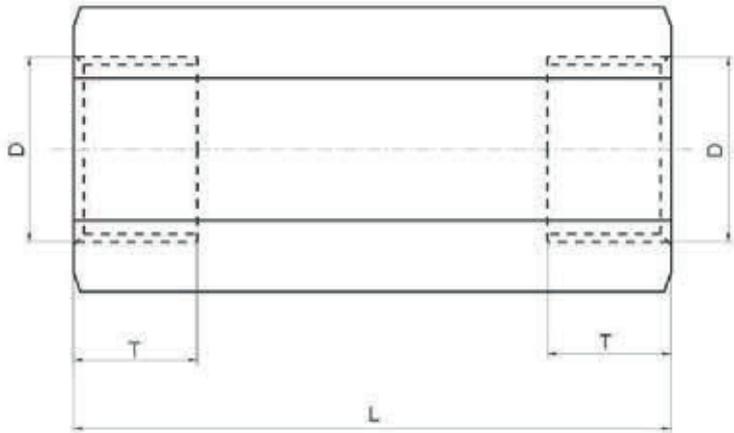
Sistema de Codificação para Válvula H-GA Retenção em Linha



SIMBOLOGIA



Dimensões Externas – H-GA

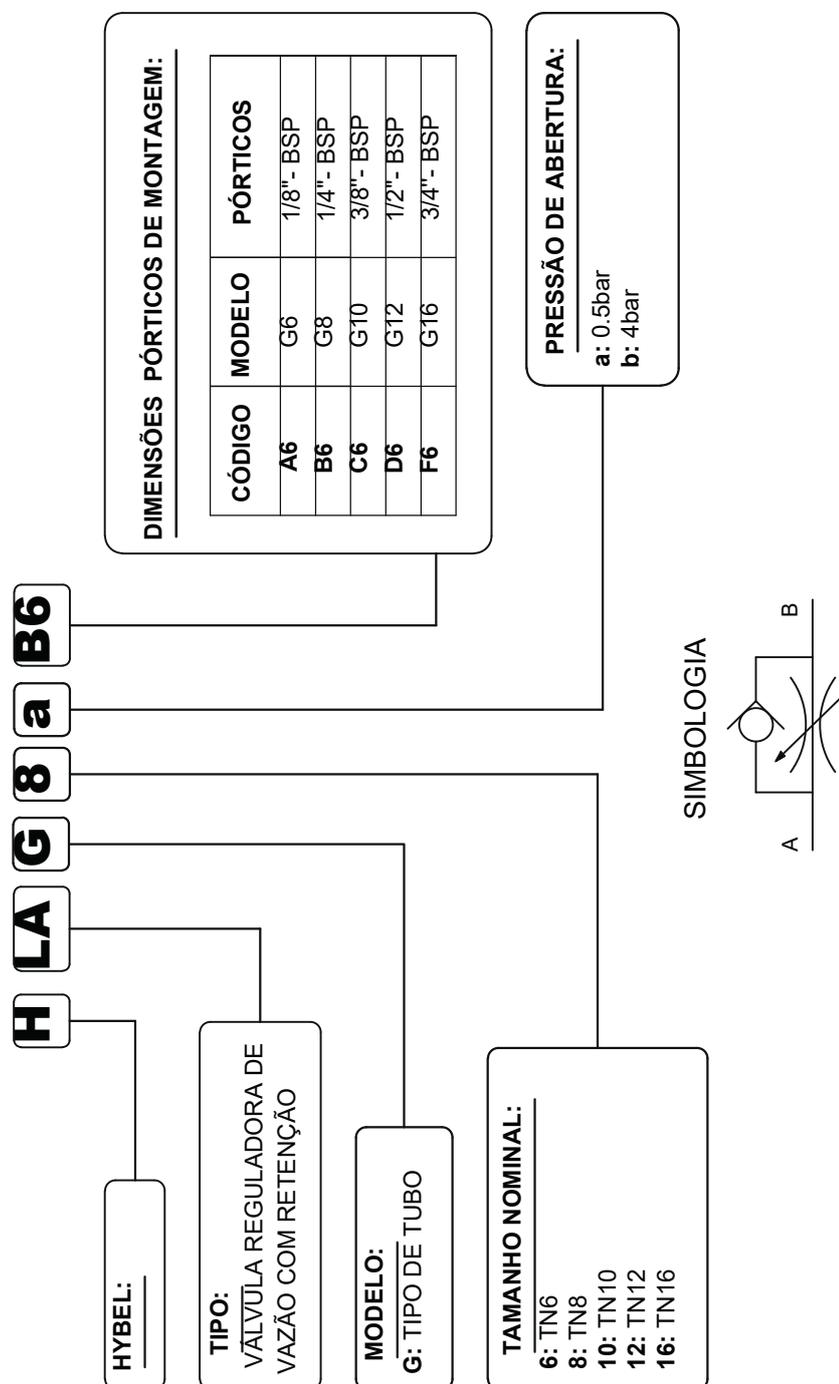


Válvula H-LA Reguladora de Vazão com Retenção

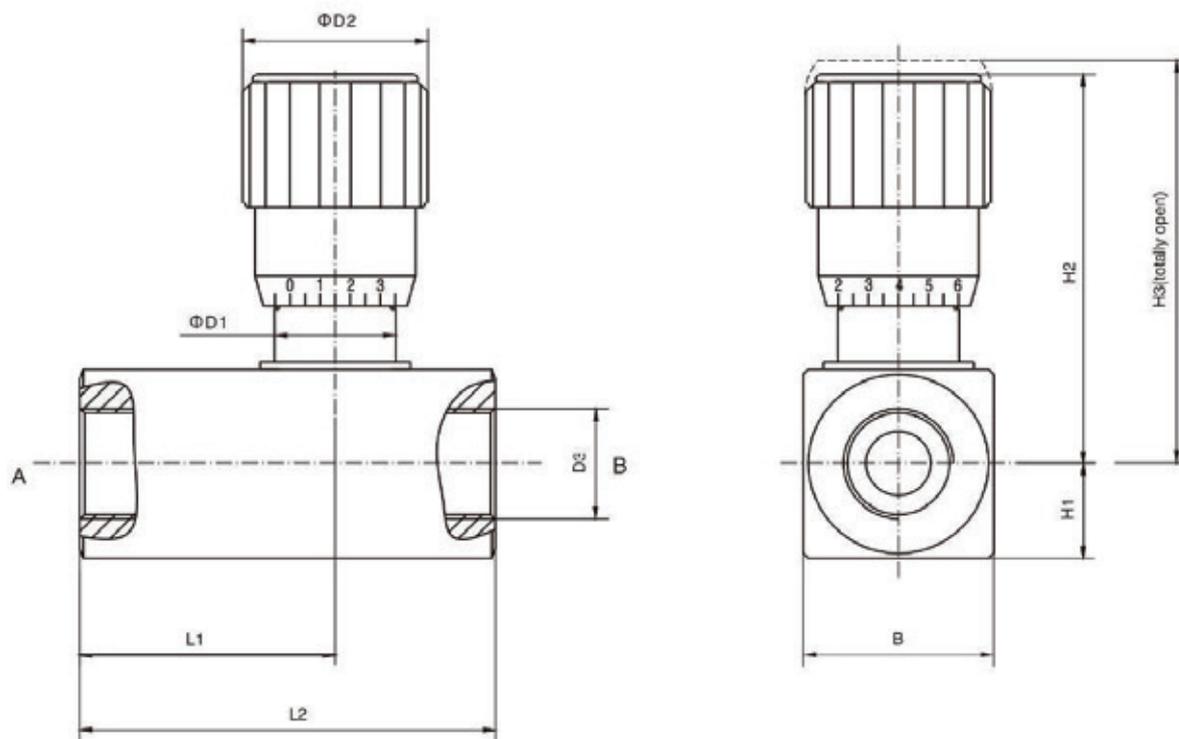


Especificações	TN6	TN8	TN10	TN12	TN16
Pressão de Trabalho (bar)	315				
Vazão nominal (L/min)	14	40	60	85	175
Fluido Recomendado	Óleo ISO68				
Temperatura máxima (°C)	-20~70				
Viscosidade (mm ² /sec)	2.8~380				
Pressão de Trabalho (MPa)	a:0.05 b:0.04				
Contaminação permissível	Grau de contaminação máximo do fluido hidráulico deve estar de acordo com a classe 18/16/13 – ISO 4406. Sugerido filtro de eficiência $\beta_{10} > 75$.				

Sistema de Codificação para Válvula H-LA Reguladora de Vazão com Retenção



Dimensões Externas



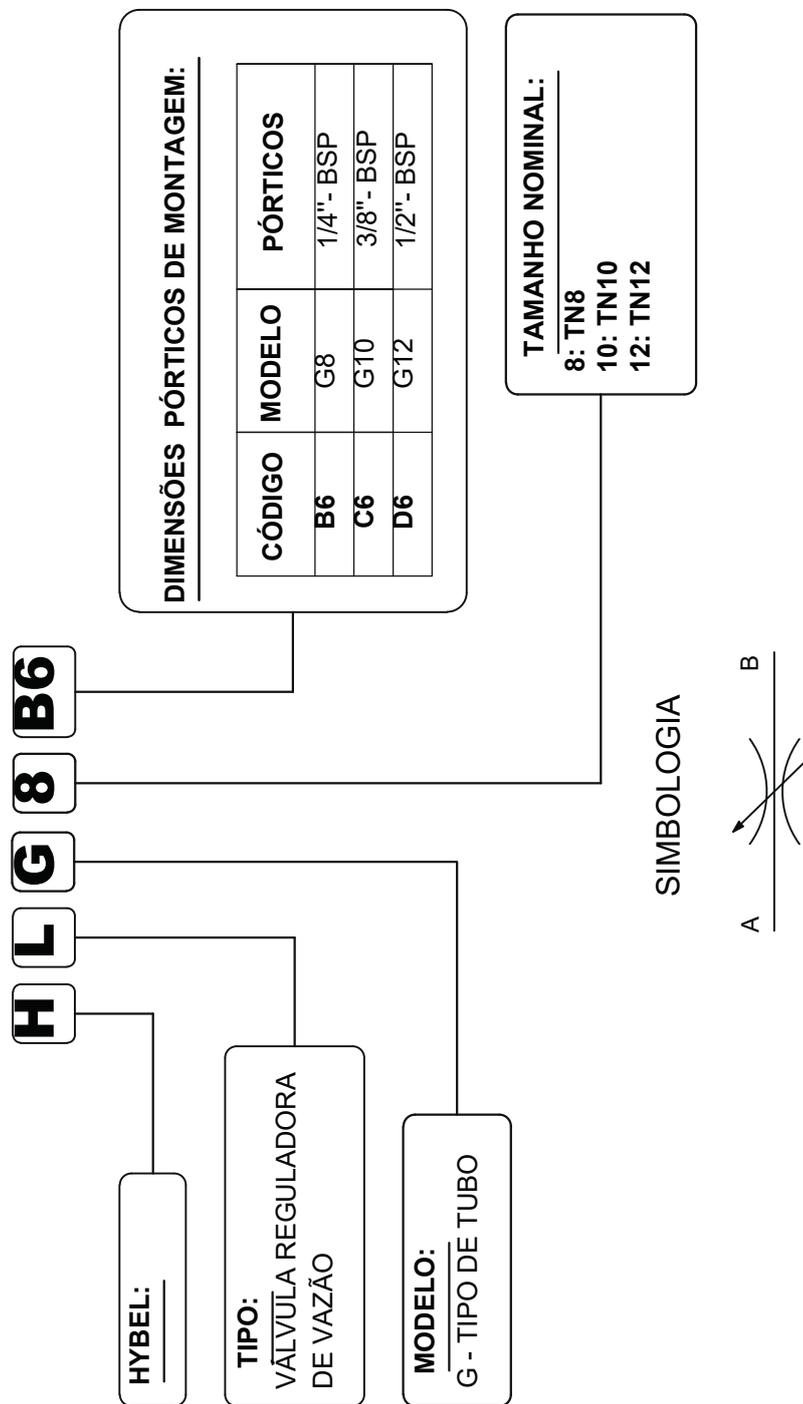
Model	B	D1	D2	D3	H1	H2	H3	L1	L2
G6	28	19.3	30	G1/8"	14	59.3	64.8	36	58
G8	28	19.3	30	G1/4"	14	61.3	67.9	39	64
G10	28	19.3	30	G3/8"	14	61.5	67.5	43	70
G12	38	24.2	37	G1/2"	19	78.1	86.5	52	83
G16	38	24.2	37	G3/4"	19	78.3	86.5	55.5	89

Válvula H-L Reguladora de Vazão

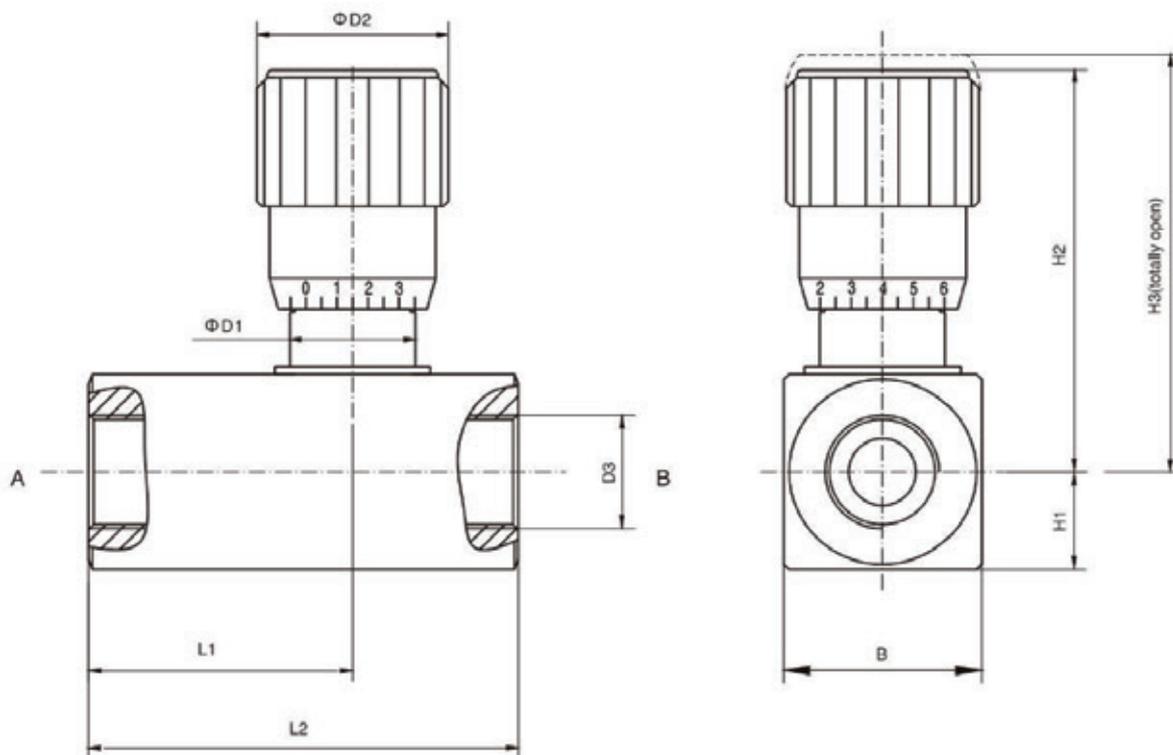


Especificações	TN8	TN10	TN12
Pressão de Trabalho (bar)	315		
Vazão nominal (L/min)	40	60	85
Fluido Recomendado	Óleo ISO68		
Temperatura máxima (°C)	-20~70		
Viscosidade (mm ² /sec)	2.8~380		
Contaminação permissível	Grau de contaminação máximo do fluido hidráulico deve estar de acordo com a classe 18/16/13 – ISO 4406. Sugerido filtro de eficiência $\beta_{10}>75$.		

Sistema de Codificação para Válvula H-L Reguladora de Vazão



Dimensões Externas



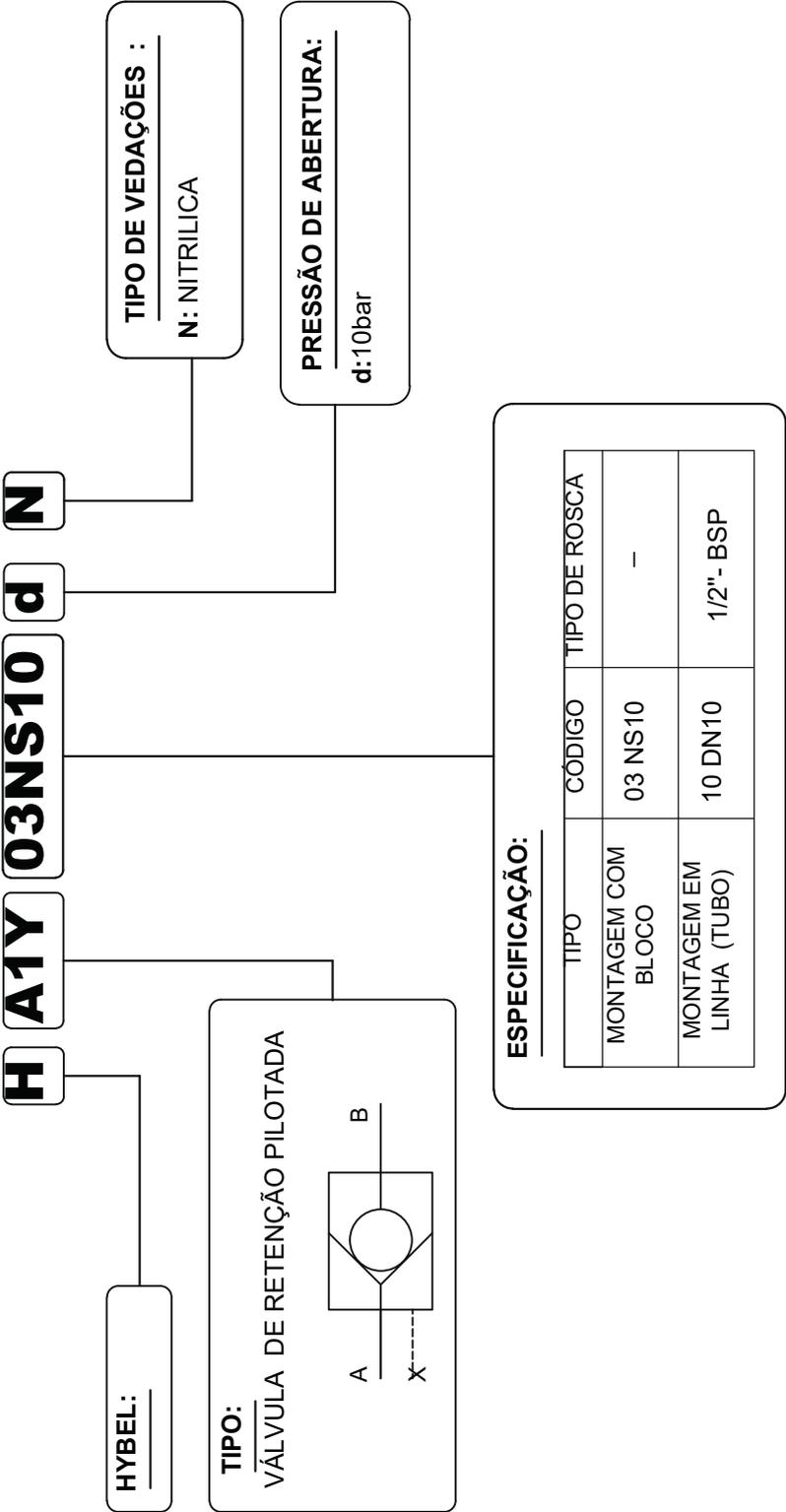
Model	B	D1	D2	D3	H1	H2	H3	L1	L2
G8	28	19.3	30	G1/4"	14	61.3	67.9	28	54
G10	28	19.3	30	G1/8"	14	61.5	67.5	28	54
G12	38	24.2	37	G1/2"	19	78.1	86.5	34	68

Válvula H-AIY Retenção Pilotada

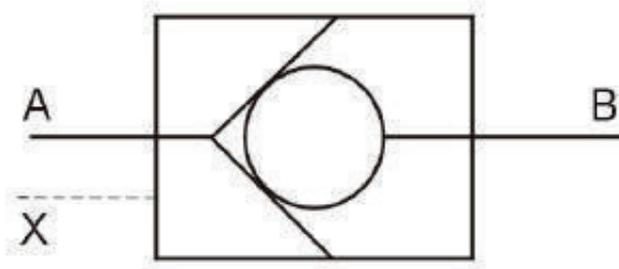


Especificações	03NS10	10DN10
Pressão de Trabalho (bar)	315	
Vazão nominal (L/min)	100	550
Fluido Recomendado	Óleo ISO68	
Temperatura máxima (°C)	-20~70	
Viscosidade (mm ² /sec)	2.8~380	
Pressão de Abertura (MPa)	a:0.15 b:0.3 c:0.6 d:1.0	
Contaminação permissível	Grau de contaminação máximo do fluido hidráulico deve estar de acordo com a classe 18/16/13 – ISO 4406. Sugerido filtro de eficiência $\beta_{10}>75$.	

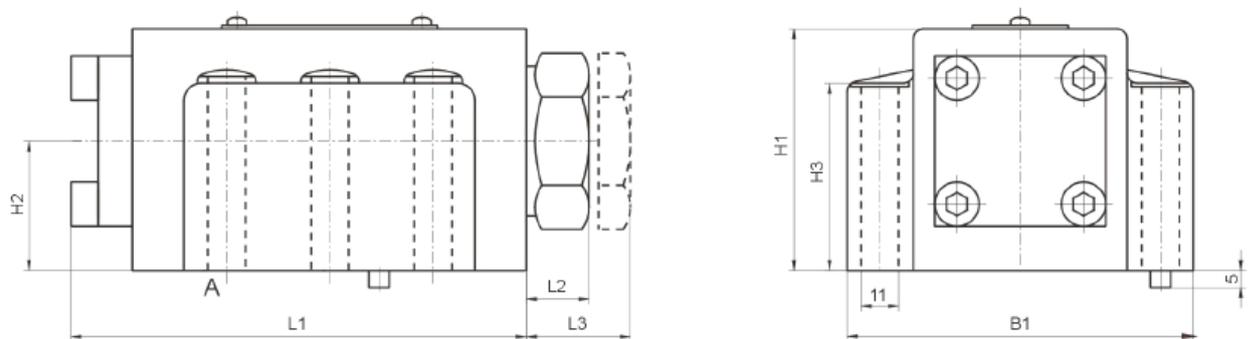
Sistema de Codificação para Válvula H-A1Y Retenção Pilotada



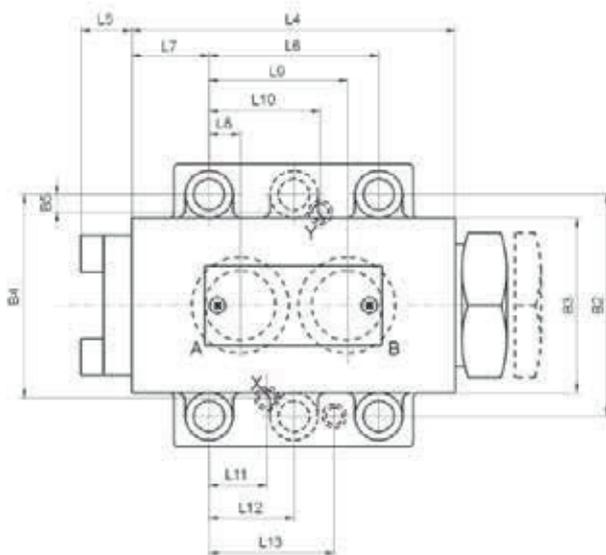
Simbologia



Dimensões Externas – H-DA



Lado para montagem no bloco



Model	Specification	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10		L11	L12	L13	L14	L15
											A1Y	A2Y					
A1Y	03	102	143	15.5	89	13	42.9	18.5	7.2	35.8	-	21.5	21.5	-	31.8	23	6
	06	133	18.3	47.7	115	18	60.3	27.5	11.1	49.2	-	39.5	20.6	-	44.5	24	6

Model	Specification	B1	B2	B3	B4	B5		H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4
						A1Y	A2Y							
A1Y	03	84	66.7	58.8	89	-	7.9	51	29	36	M10	13	6	7
	06	101	79.4	73	115	-	6.4	71	38	55	M10	22	6	7

Válvula NHSDI-OMP

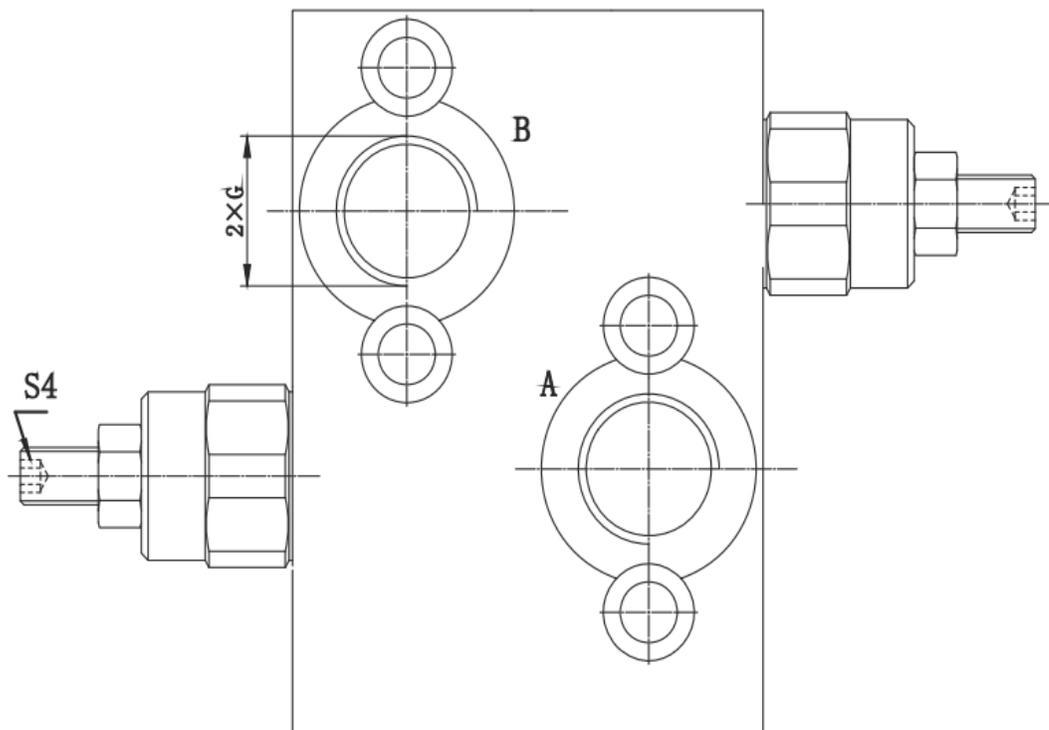
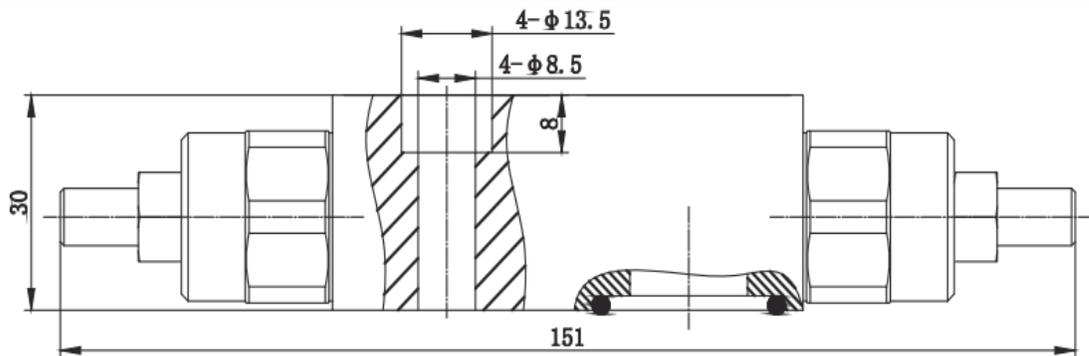
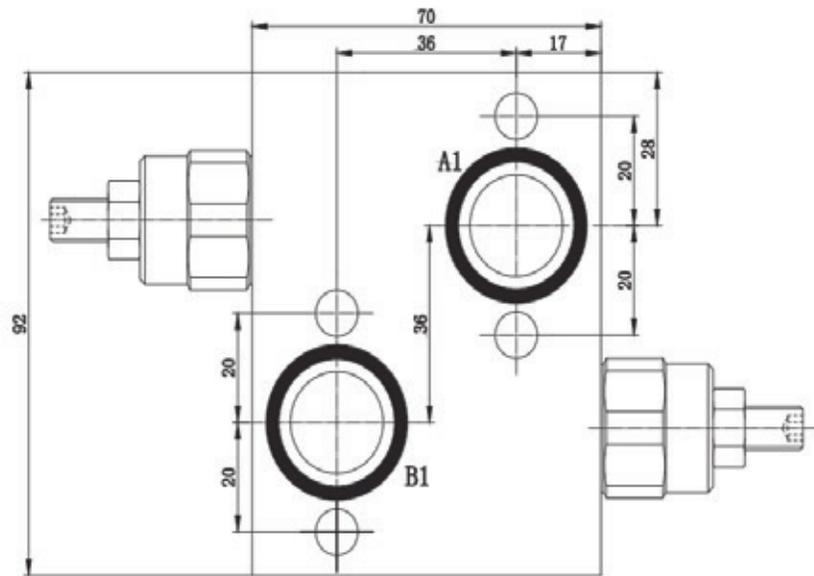


Modelo	NHSDI-OMP
Pressão de Trabalho (bar)	25
Vazão Nominal (L/Min)	50
Tratamento para Superfície	Zinco Transparente
Óleo Recomendado	NAS1638 9 级和 ISO4406 20/18/15 级 NAS1638 class 9 and ISO4406 class 20/18

Cód.	Ajustes
A	<p>Hexágono à prova de vazamento p/ parafuso de soquete</p> 

Faixa de Pressão	
Cód.	Faixa de Pressão Adj. bar
10	10-100
25	20-250

Dimensões para Instalação

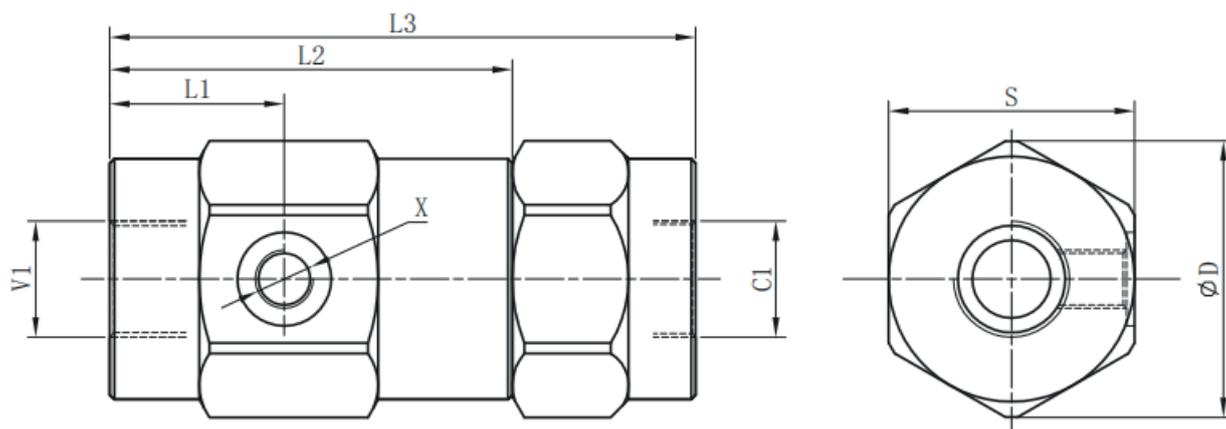


Válvula HPLK-3/4-100



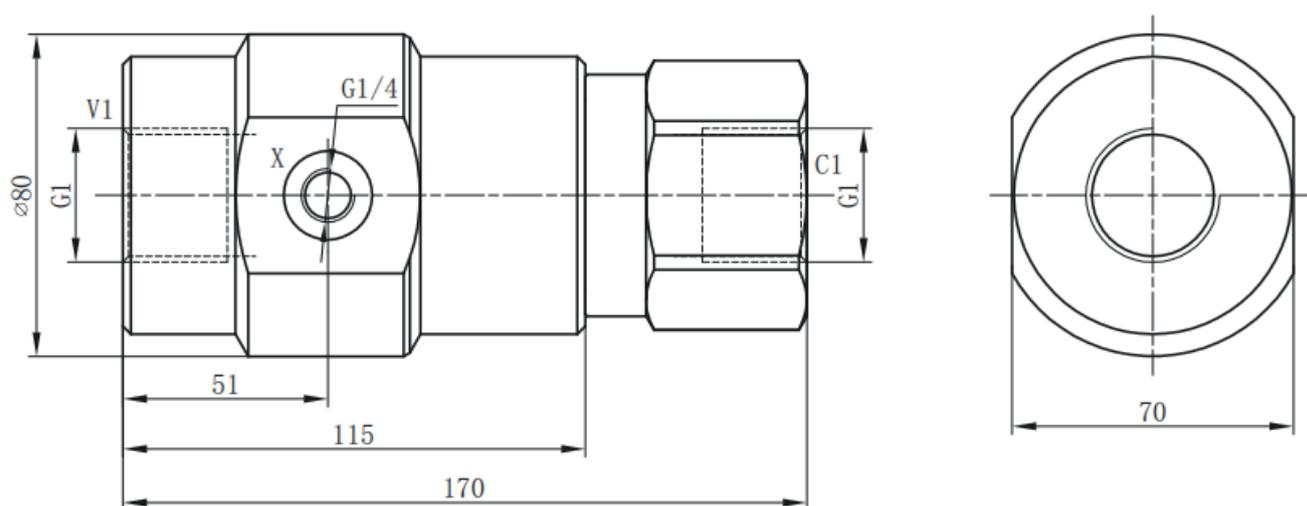
Modelo	HPLK-1/4-20	HPLK-3/8-35	HPLK-1/2-50	HPLK-3/4-100	HPLK-1-150
Taxa de Fluxo Máximo (L/Min)	20	35	50	100	150
Pressão máxima de operação (MPa)	31.5				
Relação Piloto	4.7:1	4.4:1	4.6:1	3.8:1	3.2:1
Tratamento de Superfície	Zinco Transparente				
Óleo Recomendado	NAS1638 9 级和 ISO4406 20/18/15 级 NAS1638 class 9 and ISO4406 class 20/18/15				

Dimensões para Instalação

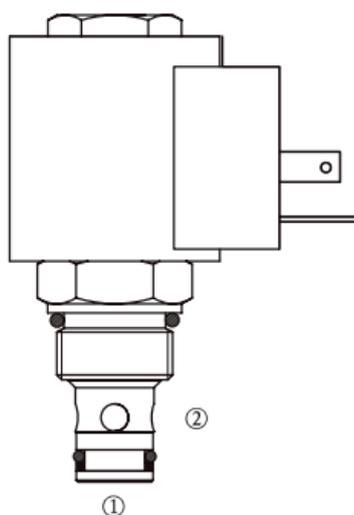


Modelo	L1	L2	L3	V1 C1	X	S	Ø D
HPLK-1/4-20	29	70	101.5	G1/4"	G1/4"	40	44
HPLK-3/8-35	31.5	82	106	G3/8"	G1/4"	41	45
HPLK-1/2-50	36	85	120	G1/2"	G1/4"	42	47
HPLK-3/4-100	39	90	131	G3/4"	G1/4"	55	62

Dimensões para Instalação - HPLK-1-150

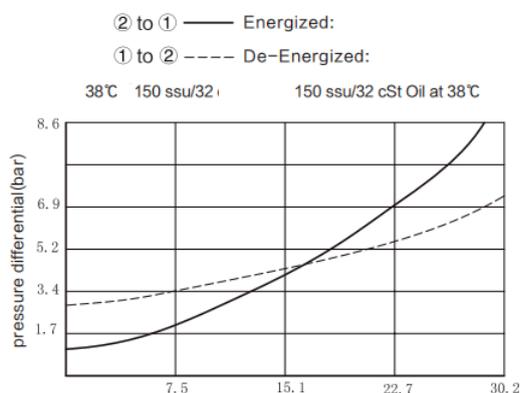


Válvula HSV08-20-00



Temperatura do Fluido	-30 ~ +120 °C
Pressão de Trabalho (bar)	207
Vazão Nominal (L/Min)	Ver gráfico
Vazamento Interno	3 gotas/min na pressão máxima
Óleo Recomendado	Óleos Minerais

Queda na Pressão x Fluxo



Max. operating pressure: 207 Bar

Flow rate(L/min): See Pressure Drop Vs.Flow graph

Internal Leakage: 3 drops/min.Max at 207 Bar

Fluid temperature range(°C): -30~ +120

Coil Rating : 90%–110% Of rated Voltage

Filtration: Critical Application – ISO 18/16/13

Non-Critical Application – ISO 19/17/14

Fluids:

Mineral-based fluids.

For other fluid compatibility consult factory.

Cavity: 08-2

Body Material:

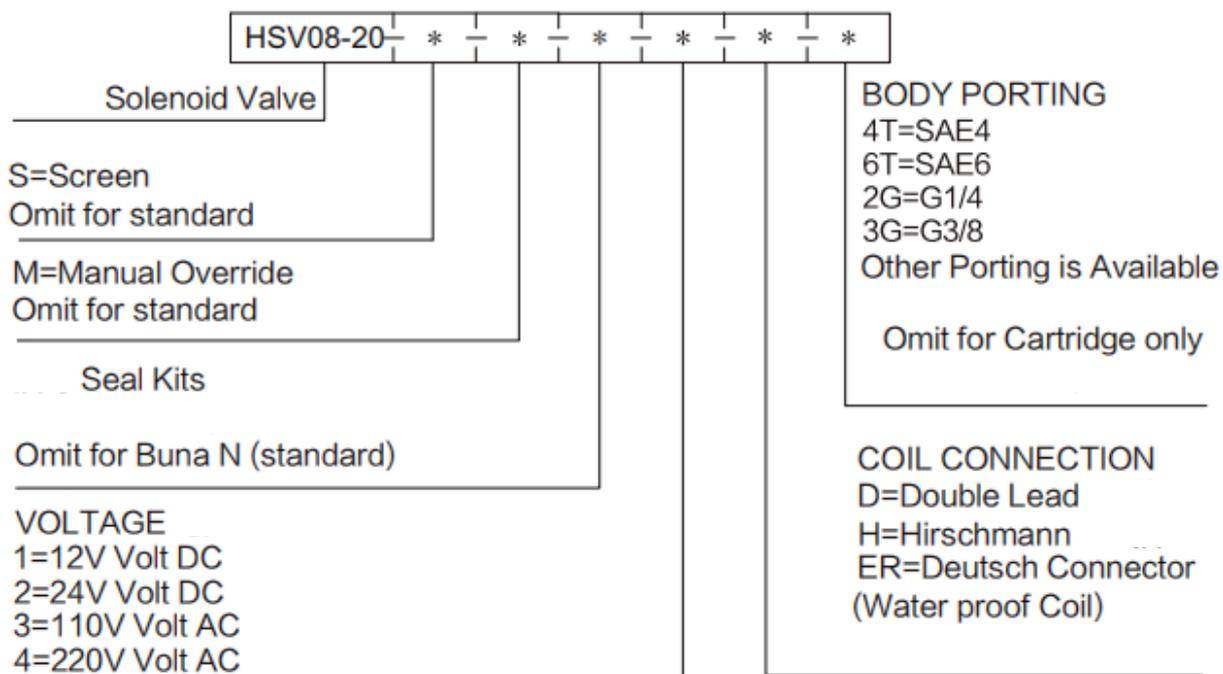
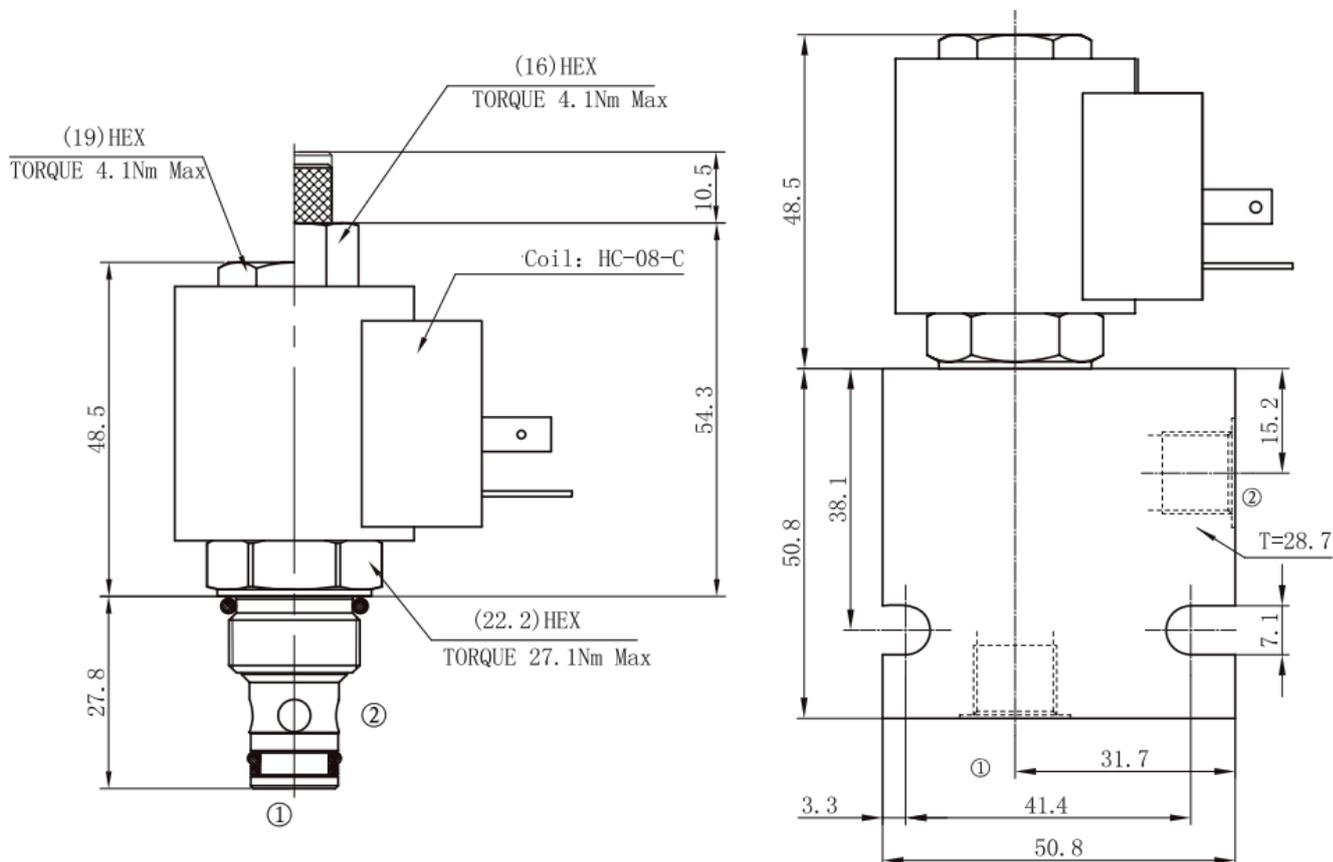
Anodized 6061-T6 aluminum alloy rated at 20.7MPa

Steel rated at 35MPa

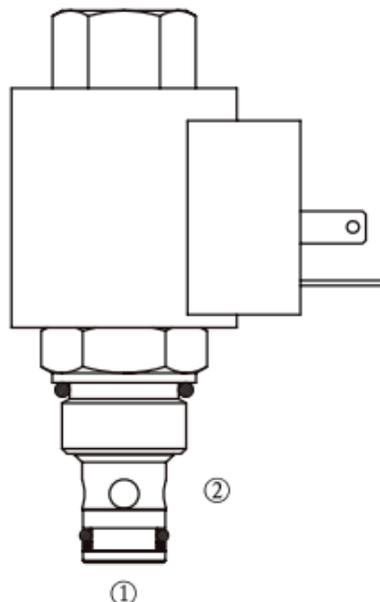
Dimensões para Instalação

Bobina deve ser instalada com leitreiro para cima

Unidades estão em milímetros

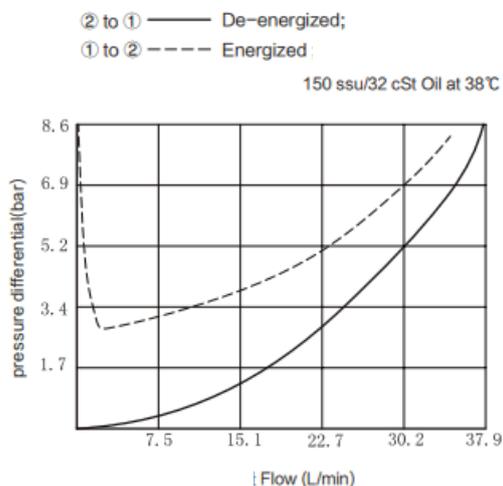


Válvula HSV08-21-00



Temperatura do Fluido	-30 ~ +120 °C
Pressão de Trabalho (bar)	207
Vazão Nominal (L/Min)	Ver gráfico
Vazamento Interno	3 gotas/min na pressão máxima
Óleo Recomendado	Óleos Minerais

Queda na Pressão x Fluxo



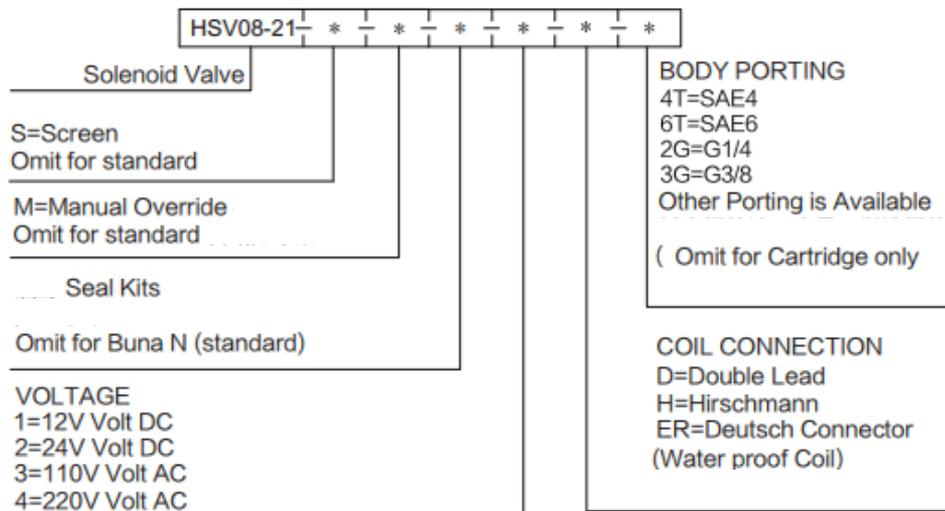
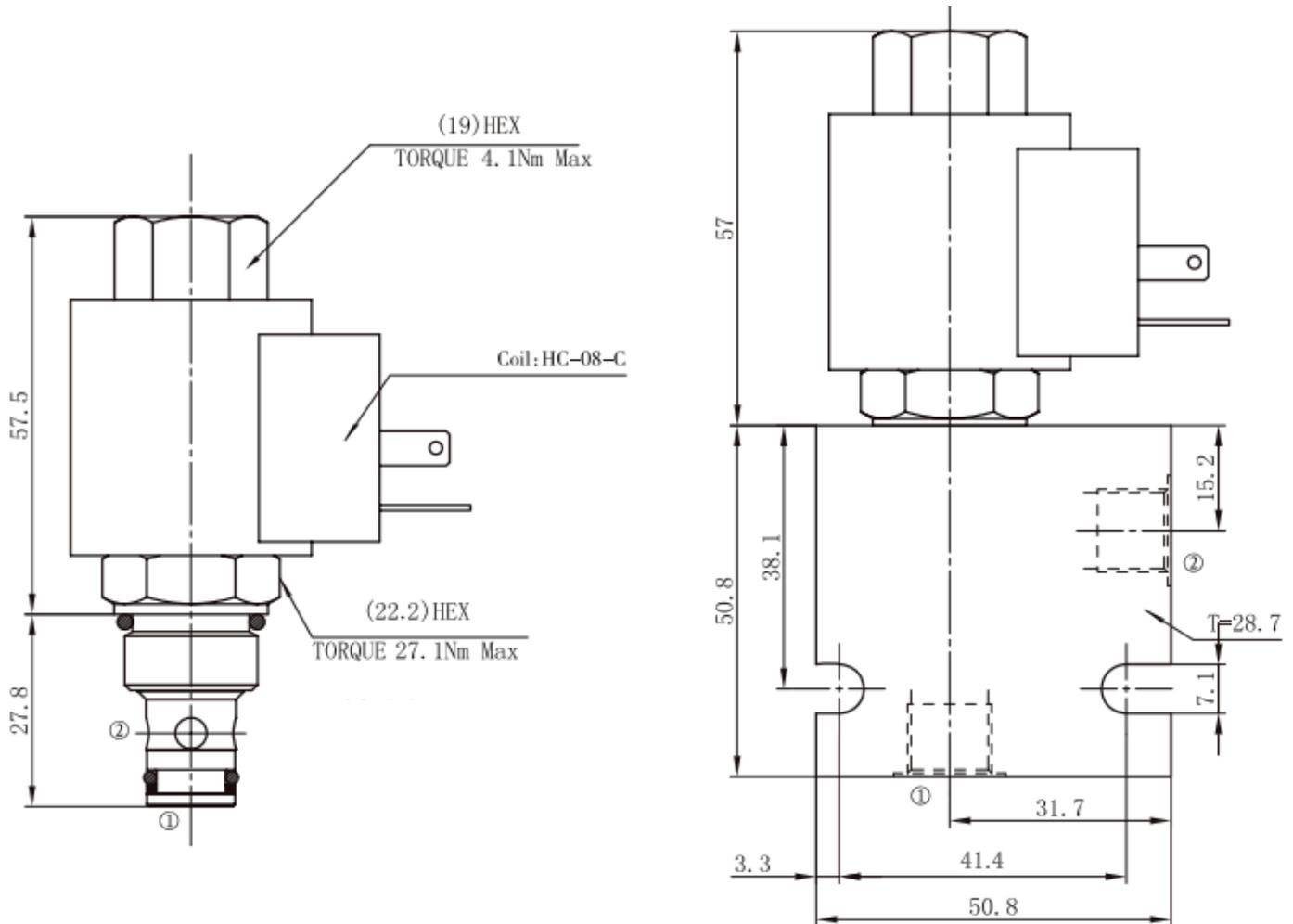
SPECIFICATIONS

Max. operating pressure: 207 Bar
Flow rate (L/min): See Pressure Drop Vs. Flow graph
Internal Leakage: 3 drops/min. Max at 207 Bar
Fluid temperature range (°C): -30 ~ +120
Coil Rating: 90%~110% Of rated Voltage
Filtration: Critical Application - ISO 18/16/13
 Non-Critical Application - ISO 19/17/14
Fluids:
 Mineral-based fluids.
 For other fluid compatibility consult factory.
Cavity: 08-2
Body Material:

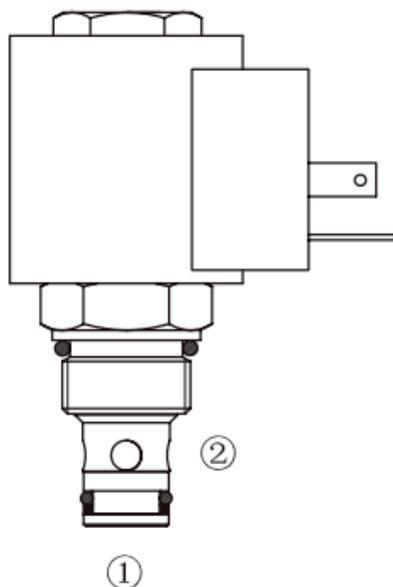
Anodized 6061-T6 aluminum alloy rated at 20.7MPa
 Steel rated at 35 MPa

Dimensões para Instalação

Bobina deve ser instalada com letreiro para cima
 Unidades estão em milímetros

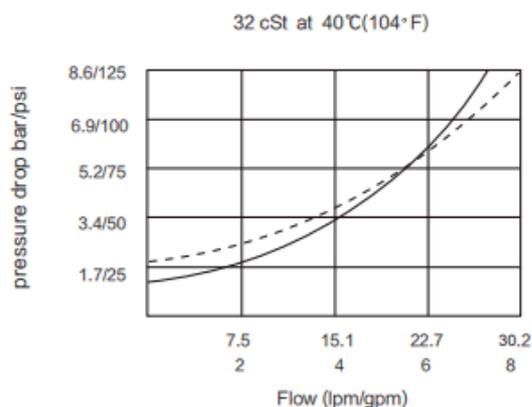


Válvula HSV08-22-00



Temperatura do Fluido	-30 ~ +120 °C
Pressão de Trabalho (bar)	207
Vazão Nominal (L/Min)	Ver gráfico
Vazamento Interno	3 gotas/min na pressão máxima
Óleo Recomendado	Óleos Minerais

Queda na Pressão x Fluxo



SPECIFICATIONS

Max. operating pressure: 207 Bar

Flow rate(L/min): See Pressure Drop Vs.Flow graph

Internal Leakage: 3 drops/min.Max at 207 Bar

Fluid temperature range(°C): -30 °C to +120°C

Coil Rating : 90%–110% Of rated Voltage

Filtration: Critical Application – ISO 18/16/13

Non–Critical Application – ISO 19/17/14

Fluids:

Mineral–based fluids.

For other fluid compatibility consult factory.

Cavity: 08–2

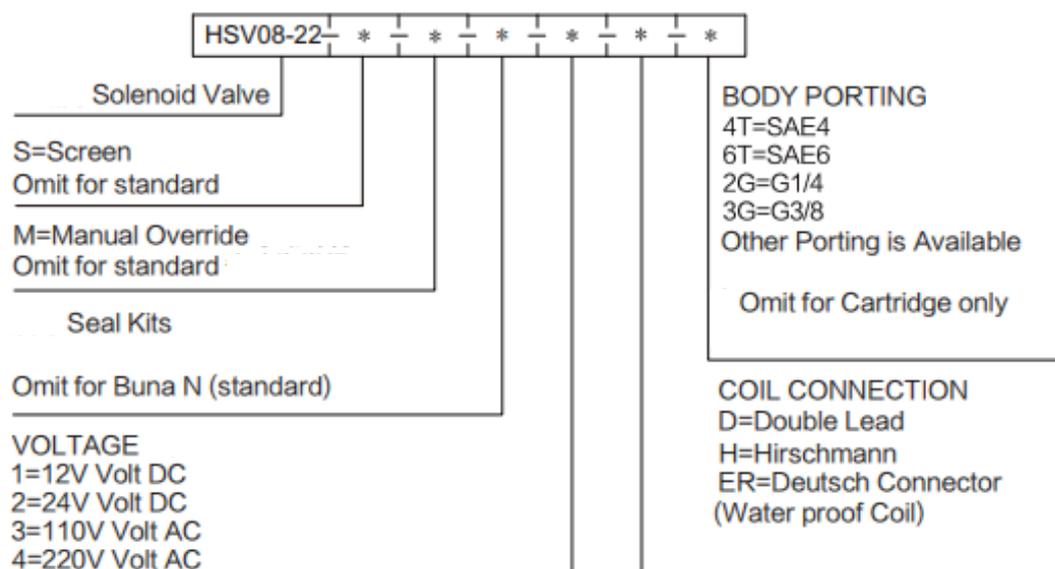
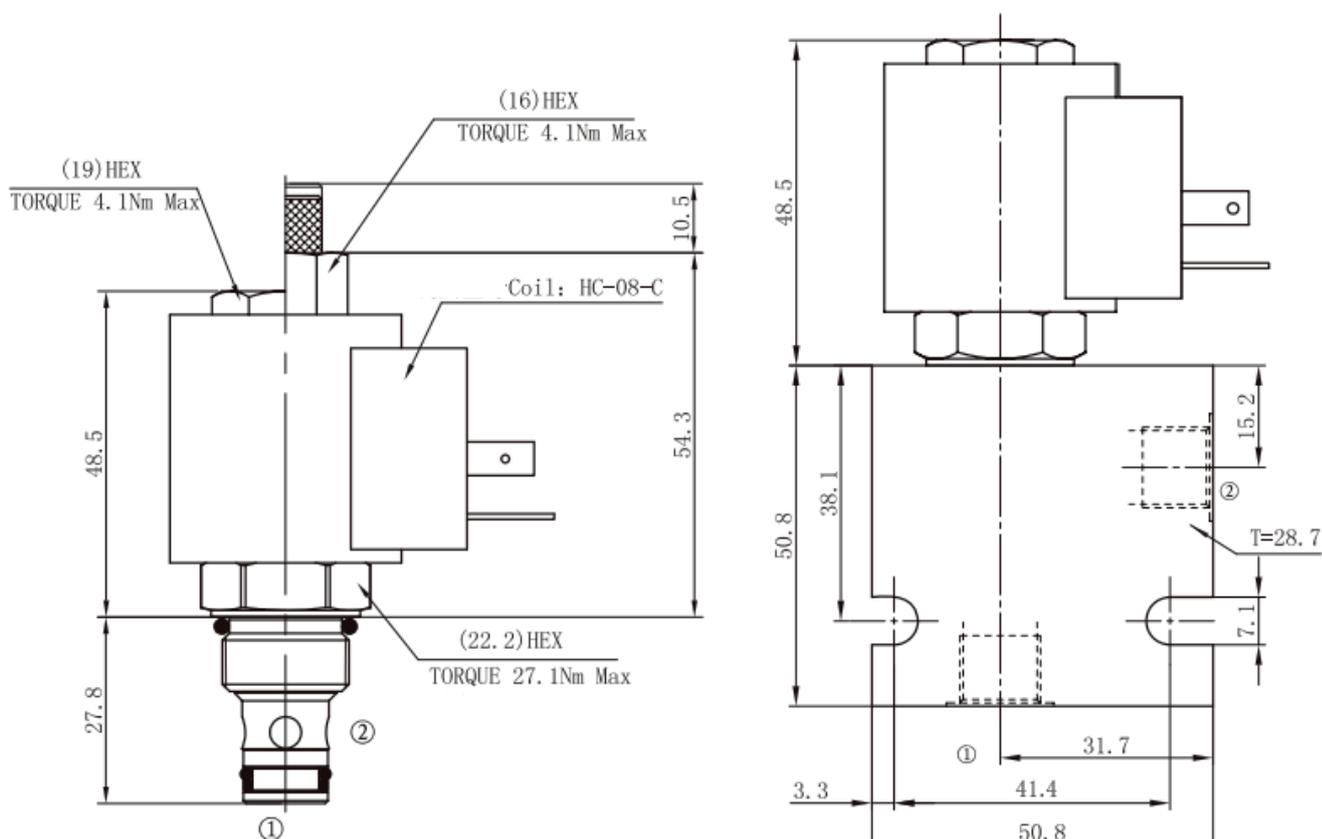
Body Material:

Anodized 6061–T6 aluminum alloy rated at 20.7MPa

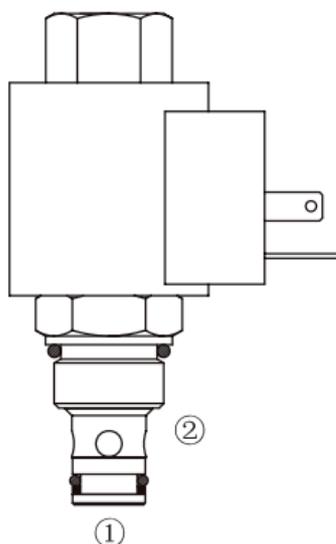
Steel rated at 35 MPa

Dimensões para Instalação

Bobina deve ser instalada com letreiro para cima
Unidades estão em milímetros

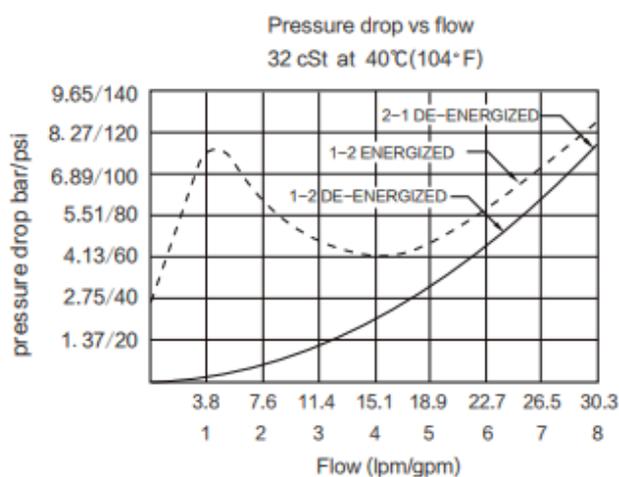


Válvula HSV08-23-00



Temperatura do Fluido	-30 ~ +120 °C
Pressão de Trabalho (bar)	207
Vazão Nominal (L/Min)	Ver gráfico
Vazamento Interno	3 gotas/min na pressão máxima
Óleo Recomendado	Óleos Minerais

Queda na Pressão x Fluxo



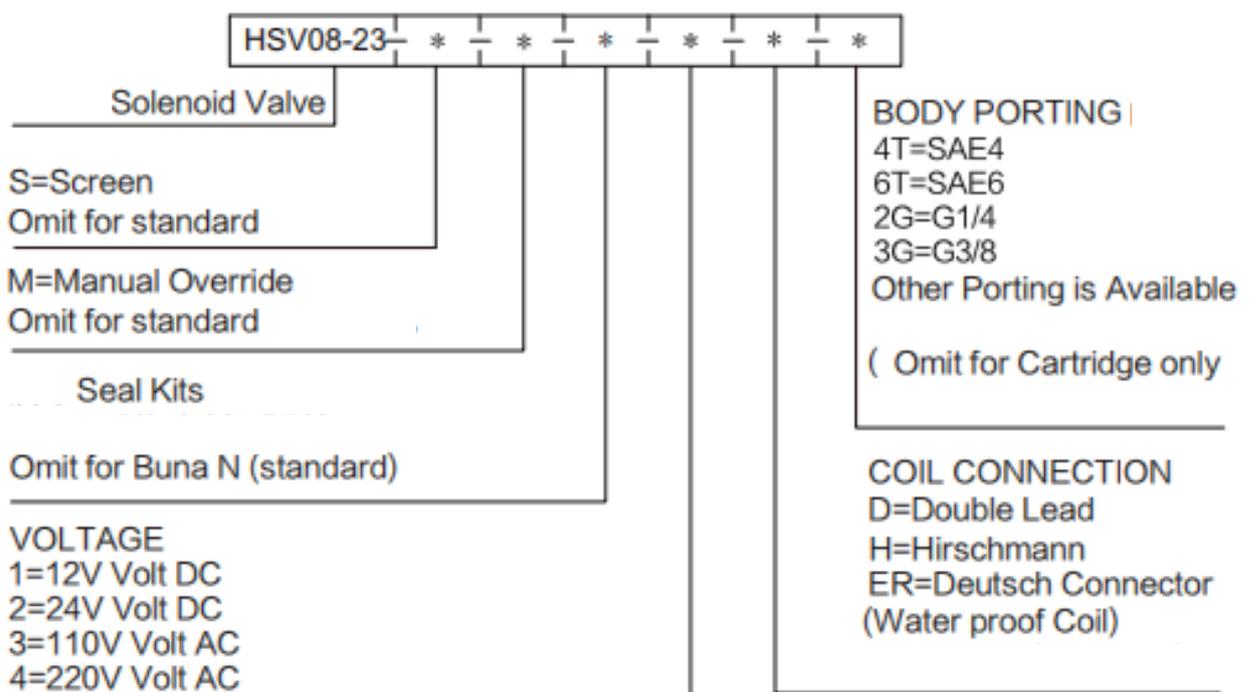
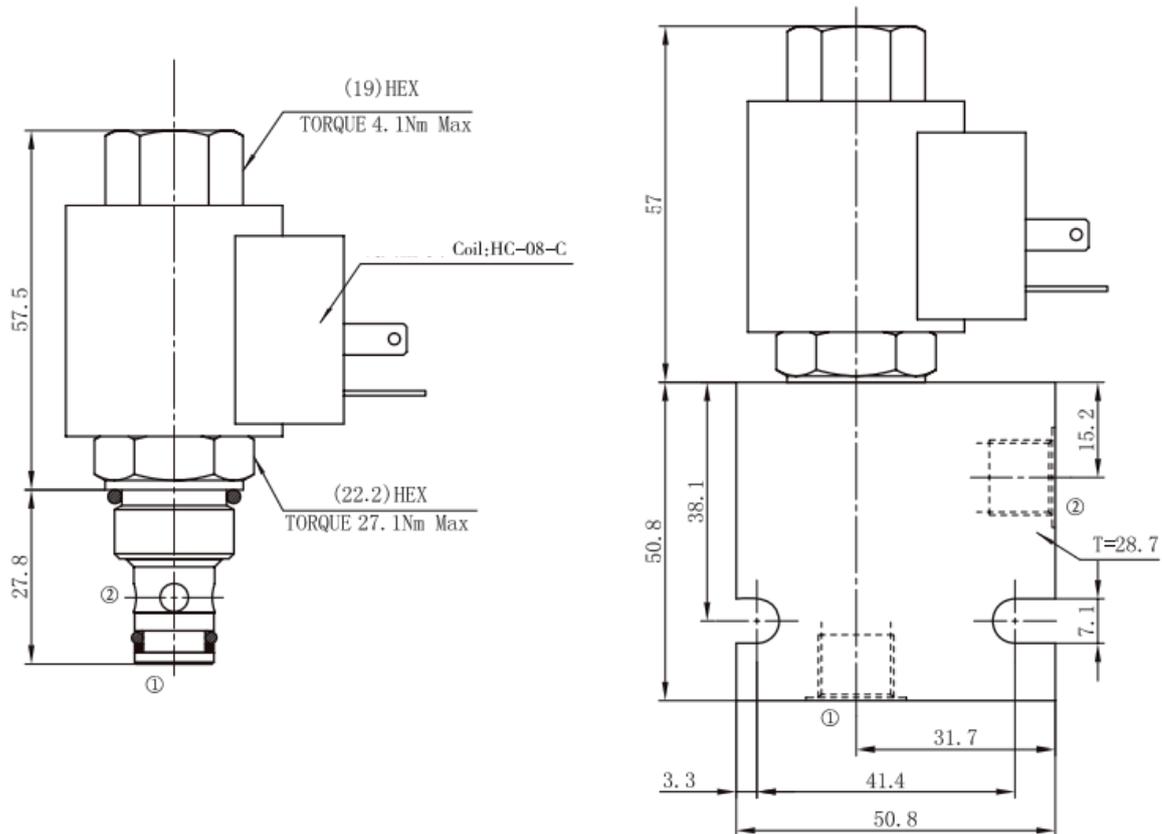
SPECIFICATIONS

- Max.operating pressure:** 207 Bar
- Flow rate(L/min):** 参见性能图 See Pressure Drop Vs.Flow graph
- Internal Leakage:** 3 drops/min,Max at 207 Bar
- Fluid temperature range(°C):** -30 °C to +120°C
- Coil Rating:** 90%–110% Of rated Voltage
- Filtration:** Critical Application – ISO 18/16/13
Non–Critical Application – ISO 19/17/14
- Fluids:**
Mineral–based fluids.
For other fluid compatibility consult factory.
- Cavity:** 08–2
- Body Material:**

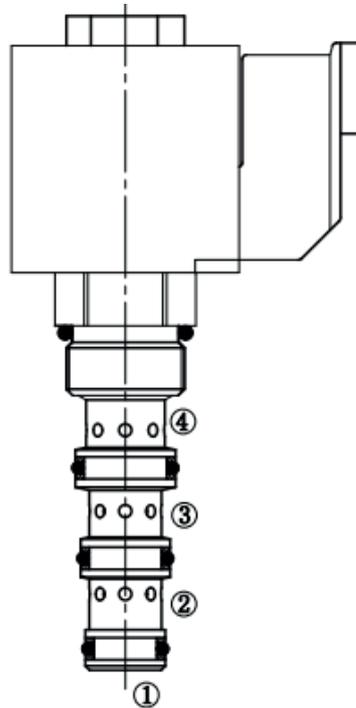
Anodized 6061–T6 aluminum alloy rated at 20.7MPa
Steel rated at 35 MPa

Dimensões para Instalação

Bobina deve ser instalada com letreiro para cima
 Unidades estão em milímetros

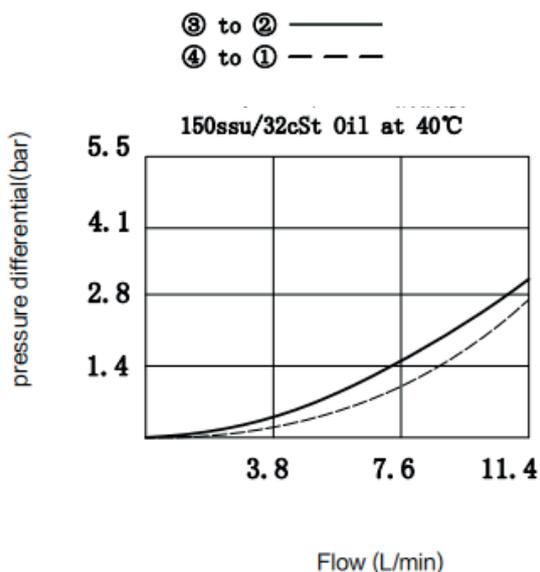


Válvula HSV08-40-00



Temperatura do Fluido	-30 ~ +120 °C
Pressão de Trabalho (bar)	207
Vazão Nominal (L/Min)	Ver gráfico
Vazamento Interno	<82mL/min na pressão máxima
Óleo Recomendado	Óleos Minerais

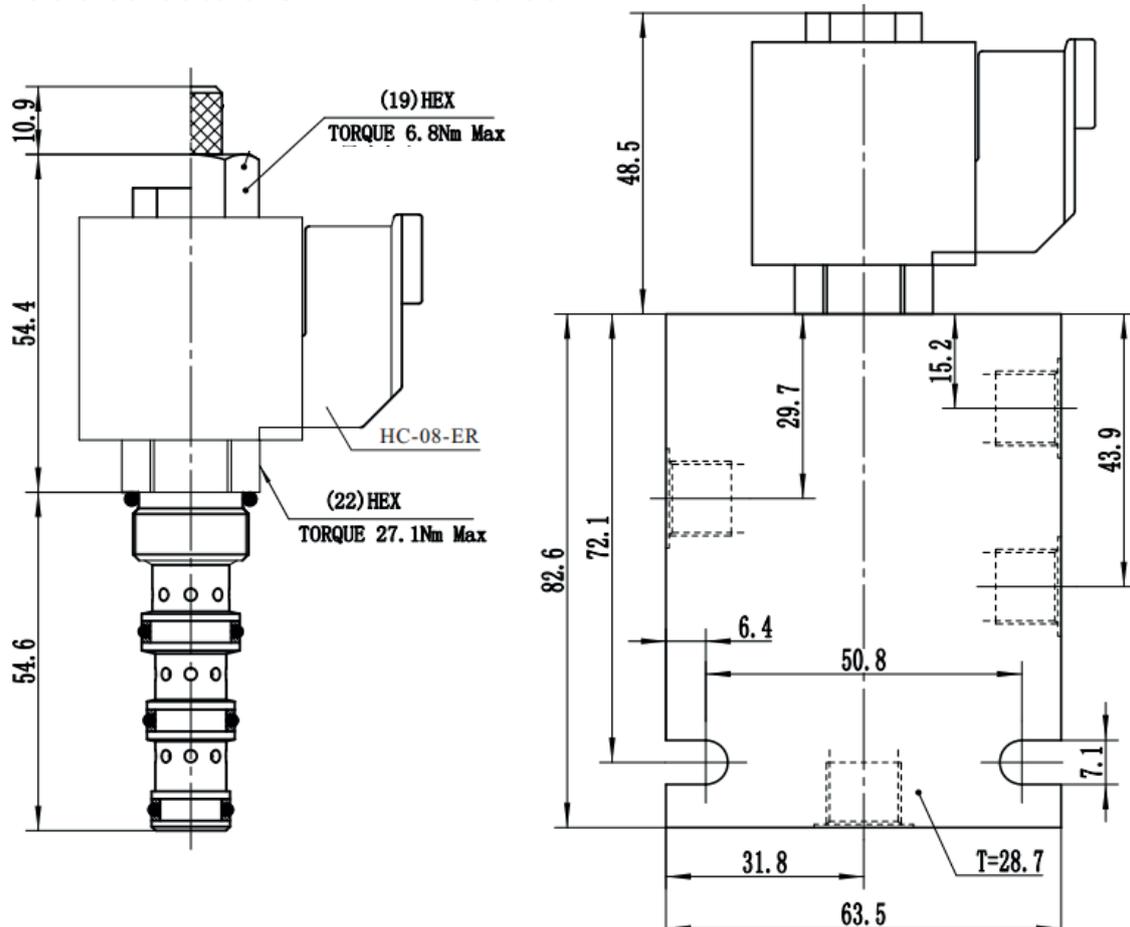
Queda na Pressão x Fluxo



Working Pressure : 207bar
Flow Rate:
 See Pressure Drop VS. Flow graph
Internal Leakage: <82ML/min. Max at 207bar
Temperature Range: -30°C+120°C
Coil Rating:
 90% to 110% of Rated Voltage
Filtration:
 Critical Application-ISO 18/16/13
 Non-Critical Application-ISO 19/17/14
Fluids: Mineral-based fluids
Cavity:08-4

Dimensões para Instalação

Bobina deve ser instalada com letreiro para cima
 Unidades estão em milímetros



HSV08-40 - * - * - * - *

M=Manual Override
 Omit for standard

BODY PORTING
 6T=SAE6
 2B=G1/4
 3B=G3/8
 Other Porting is Available

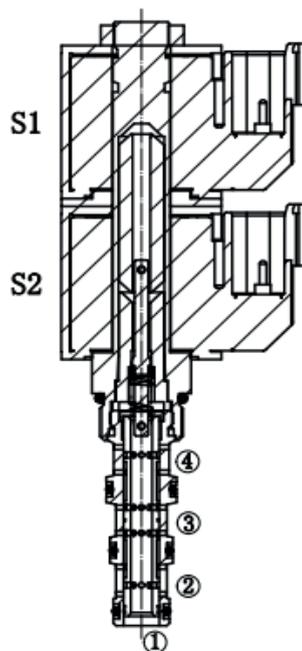
Omit of Cartridge only

N=Nitrile Rubber Buna

COIL CONNECTION
 D=Double Lead
 H=Hirschmann
 ER=Deutsch Connector
 (Water proof Coil)

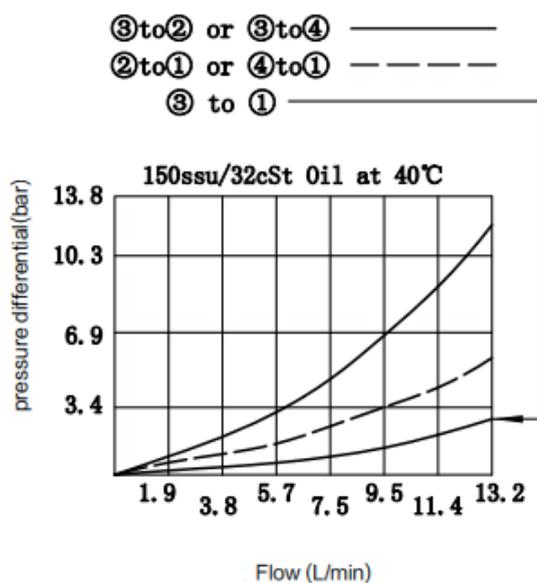
VOLTAGE
 1=12V Volt DC
 2=24V Volt DC
 3=110V Volt AC
 4=220V Volt AC

Válvula HSV08-47A-00



Temperatura do Fluido	-30 ~ +120 °C
Pressão de Trabalho (bar)	210
Vazão Nominal (L/Min)	11.4
Vazamento Interno	<278mL/min na pressão máxima
Óleo Recomendado	Óleos Minerais

Queda na Pressão x Fluxo

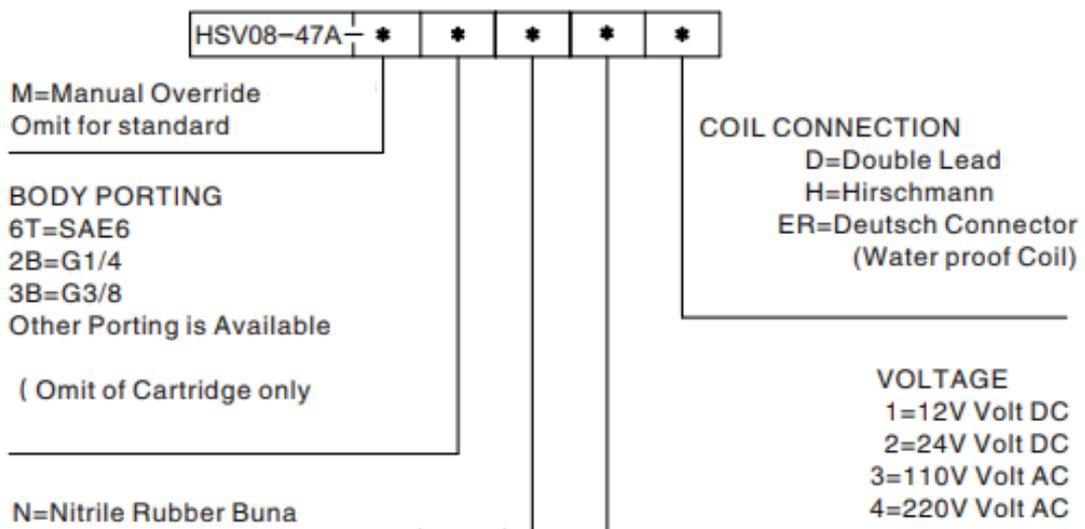
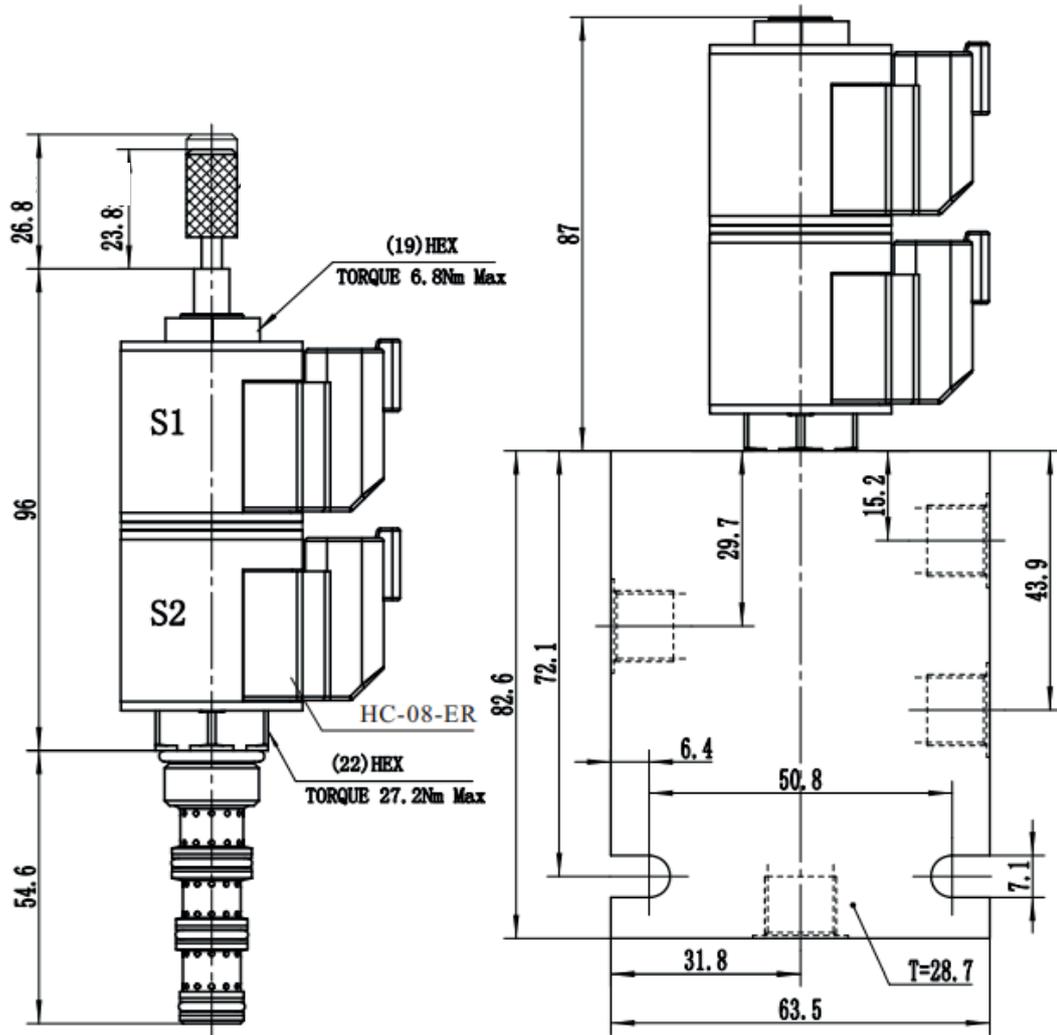


SPECIFICATIONS

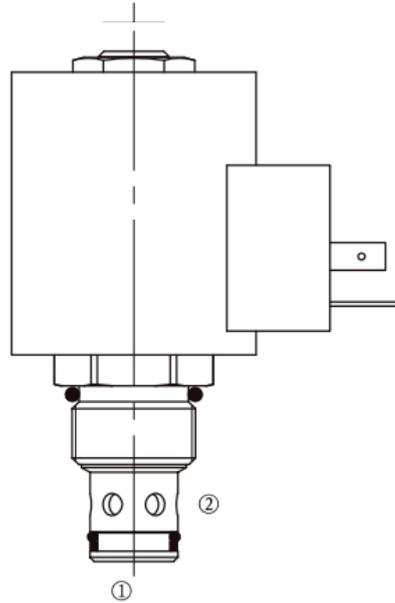
Working Pressure : 210bar
 Max Flow: 11.4L/min
 Internal Leakage:<278ML/min.Max at 207bar
 Temperature Range:-30°C+120°C
 Coil Rating:
 90% to 110% of Rated Voltage
 Filtration:
 Critical Application-ISO 18/16/13
 Non-Critical Application-ISO 19/17/14
 Fluids: Mineral-based fluids
 Cavity:08-4

Dimensões para Instalação

Bobina deve ser instalada com letreiro para cima
 Unidades estão em milímetros



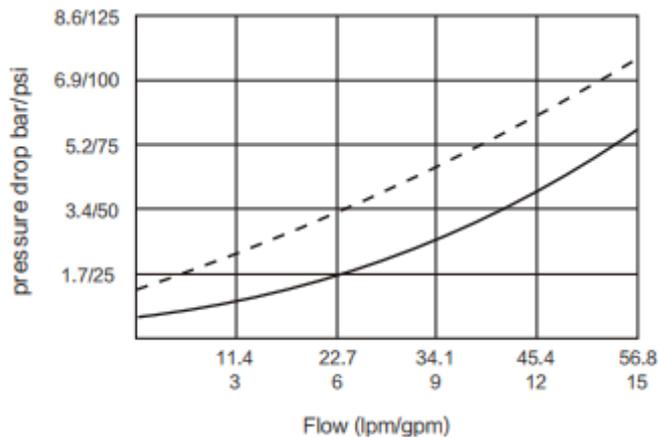
Válvula HSV10-20-00



Temperatura do Fluido	-30 ~ +120 °C
Pressão de Trabalho (bar)	207
Vazão Nominal (L/Min)	11.4
Vazamento Interno	3 gotas/min na pressão máxima
Óleo Recomendado	Óleos Minerais

Queda na Pressão x Fluxo

② to ① ——— Energized
 ① to ② - - - - De-Energized
 32 cSt/150 sus Oil at 40°C

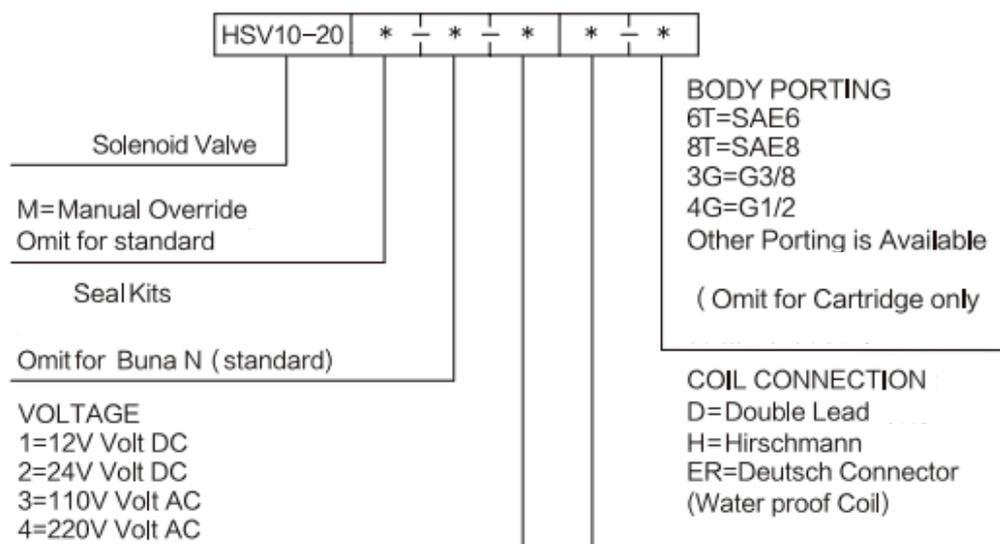
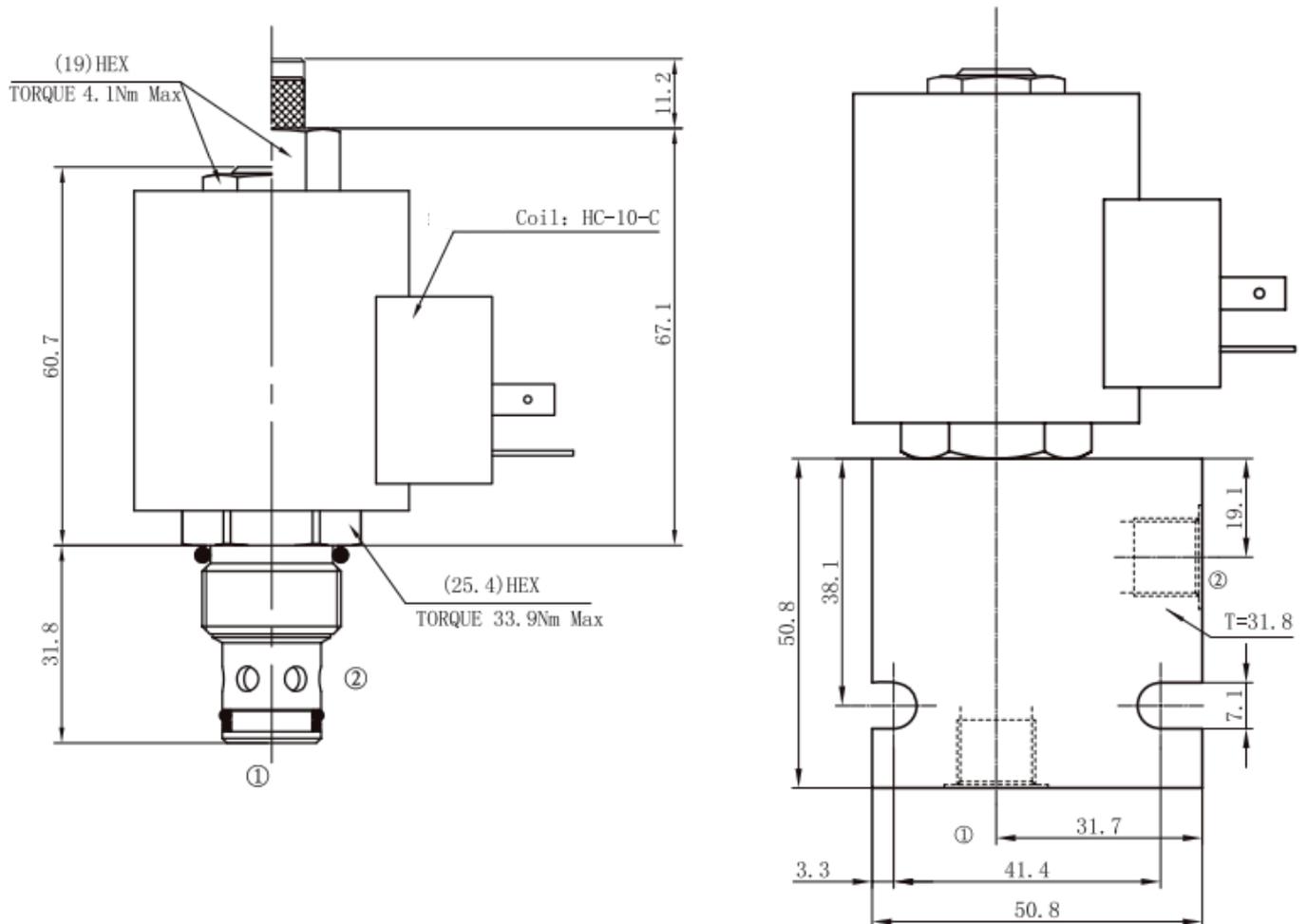


Max. operating pressure: 207 Bar
Flow rate(L/min): See Pressure Drop Vs. Flow graph
Internal Leakage: 3 drops/min. Max at 207 Bar
Fluid temperature range(°C): -30 ~ +120
Coil Rating: 90%–110% Of rated Voltage
Filtration: Critical Application – ISO 18/16/13
 Non-Critical Application – ISO 19/17/14
Fluids:
 Mineral-based fluids.
 For other fluid compatibility consult factory.
Cavity: 10-2
Body Material:
 Anodized 6061-T6 aluminum alloy rated at 20.7MPa
 Steel rated at 35 MPa

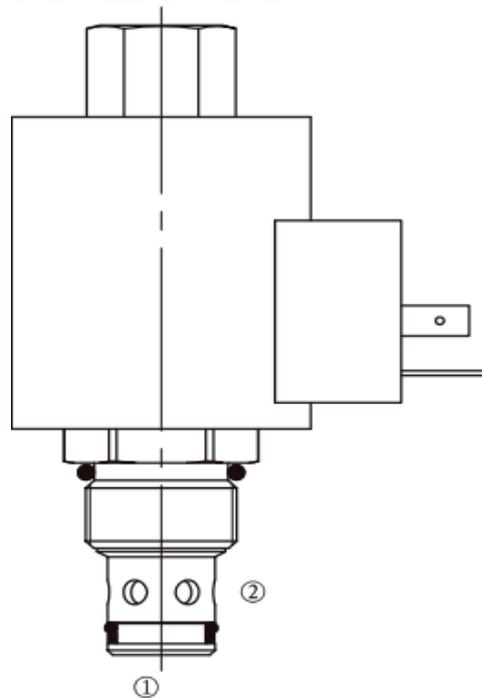
Dimensões para Instalação

Bobina deve ser instalada com letreiro para cima

Unidades estão em milímetros

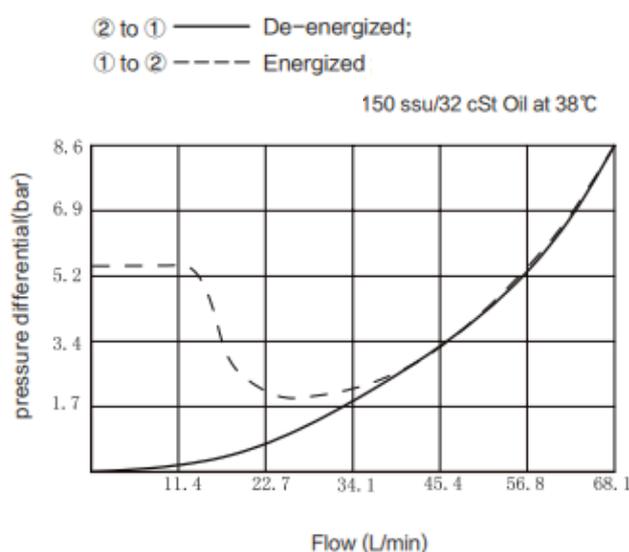


Válvula HSV10-21-00



Temperatura do Fluido	-30 ~ +120 °C
Pressão de Trabalho (bar)	207
Vazão Nominal (L/Min)	Ver gráfico
Vazamento Interno	3 gotas/min na pressão máxima
Óleo Recomendado	Óleos Minerais

Queda na Pressão x Fluxo

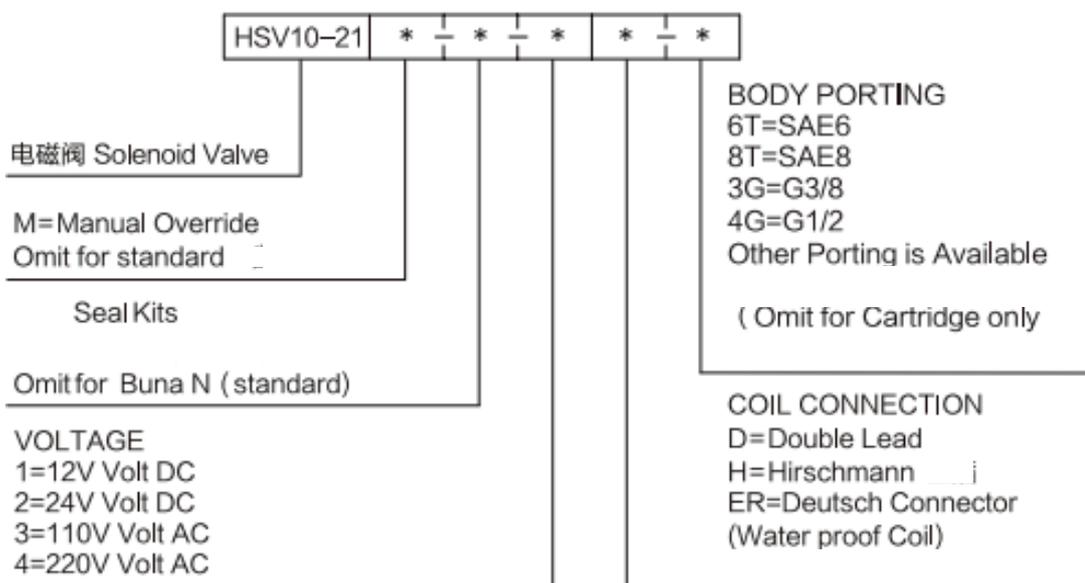
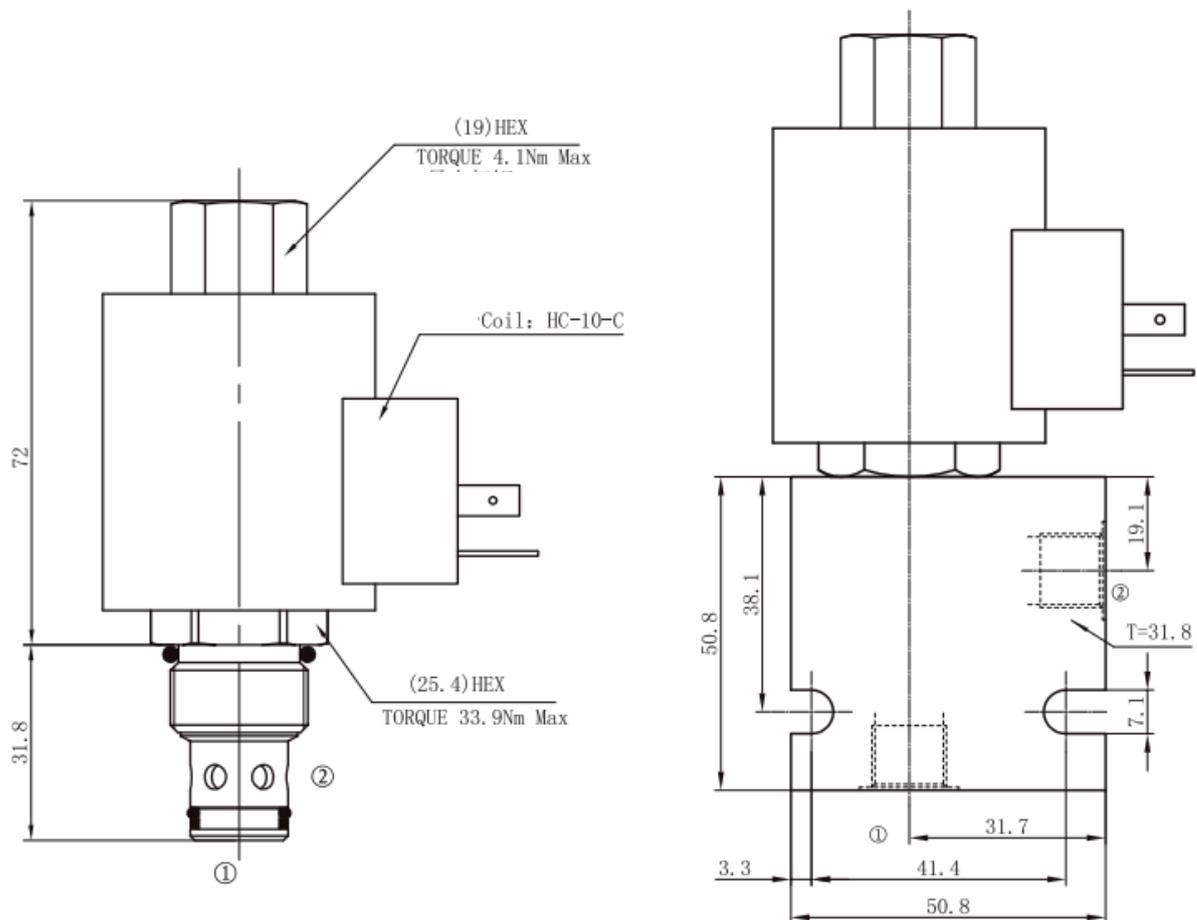


SPECIFICATIONS

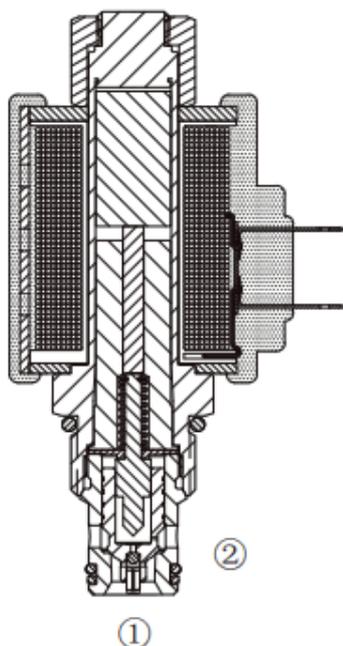
- Max. operating pressure:** 207 Bar
- Flow rate (L/min):** See Pressure Drop Vs. Flow graph
- Internal Leakage:** 3 drops/min. Max at 207 Bar
- Fluid temperature range (°C):** -30 ~ +120
- Coil Rating:** 90%–110% Of rated Voltage
- Filtration:** Critical Application – ISO 18/16/13
Non-Critical Application – ISO 19/17/14
- Fluids:** Mineral-based fluids.
For other fluid compatibility consult factory.
- Cavity:** 10-2
- Body Material:** Anodized 6061-T6 aluminum alloy rated at 20.7MPa
Steel rated at 35 MPa

Dimensões para Instalação

Bobina deve ser instalada com letreiro para cima
Unidades estão em milímetros



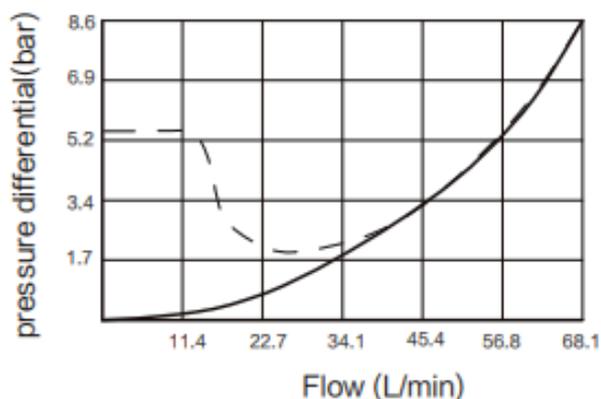
Válvula HSV10-23-00



Temperatura do Fluido	-30 ~ +120 °C
Pressão de Trabalho (bar)	207
Vazão Nominal (L/Min)	Ver gráfico
Vazamento Interno	3 gotas/min na pressão máxima
Óleo Recomendado	Óleos Minerais

Queda na Pressão x Fluxo

② to ① — De-energized
 ① to ② - - Energized
 38 °C 150 ssu/32 cSt 150 ssu/32 cSt Oil at 38 °C



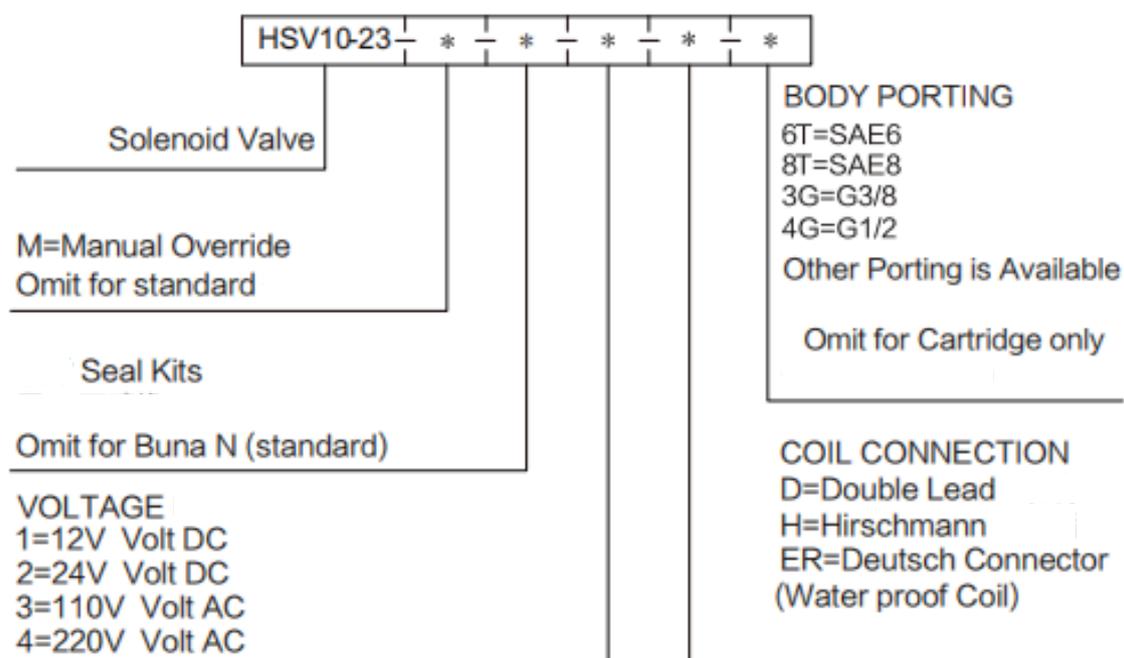
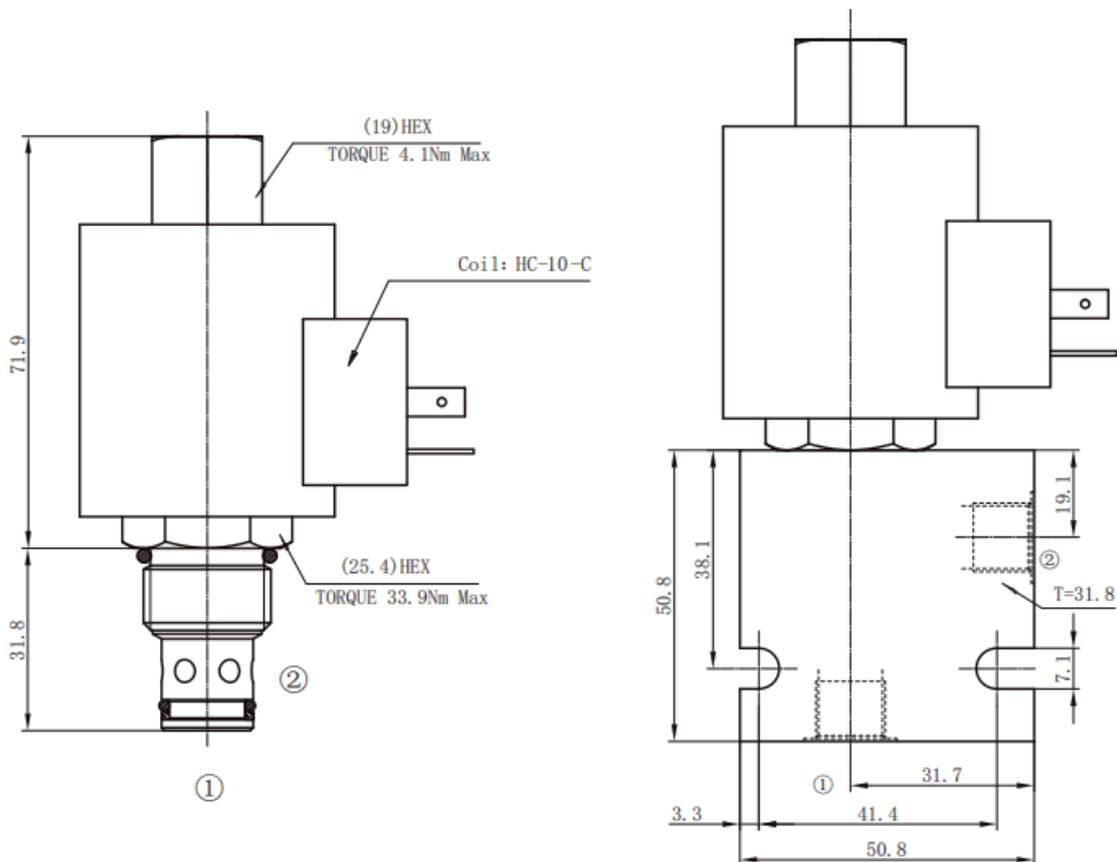
SPECIFICATIONS

Max. Operating Pressure : 207 Bar
 Flow rate(L/min): See Pressure Drop VS.Flow graph
 Internal Leakage: <3drops/min. Max at 207 bar
 Fluid temperature range: -30 °C to +120 °C
 Coil Rating: 90% to 110% of Rated Voltage
Filtration:
 Critical Application – ISO 18/16/13
 Non-Critical Application – ISO 19/17/14
Fluids:
 Mineral-based fluids.
 For other fluid compatibility, consult factory.
Cavity: 10-2
Body Material:
 Anodized 6061-T6 aluminum alloy rated at 207 bar
 Steel rated at 350 bar

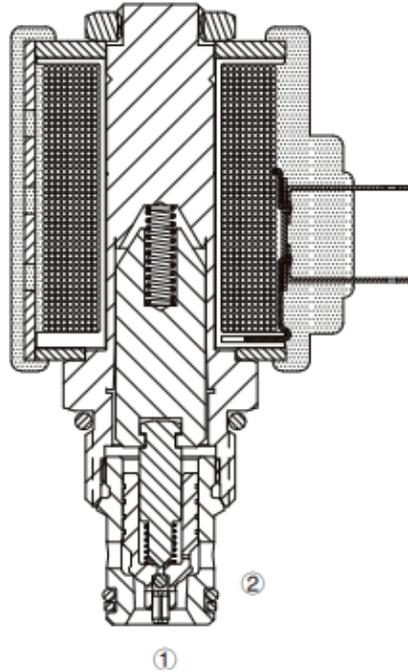
Dimensões para Instalação

Bobina deve ser instalada com letreiro para cima

Unidades estão em milímetros

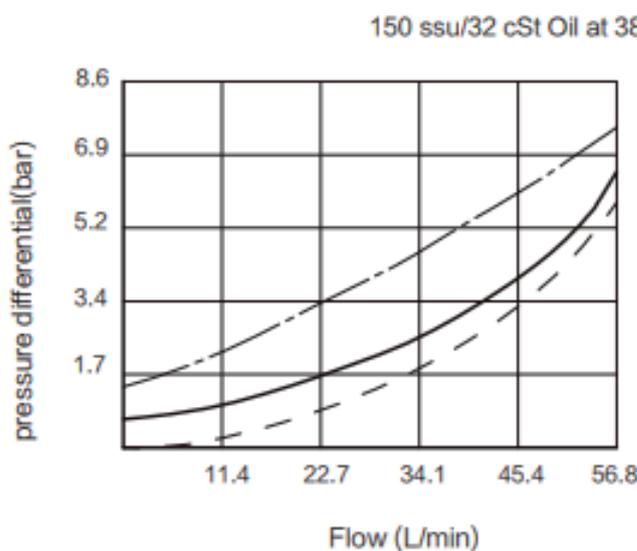


Válvula HSV10-22-00



Temperatura do Fluido	-30 ~ +120 °C
Pressão de Trabalho (bar)	207
Vazão Nominal (L/Min)	Ver gráfico
Vazamento Interno	3 gotas/min na pressão máxima
Óleo Recomendado	Óleos Minerais

Queda na Pressão x Fluxo



SPECIFICATIONS

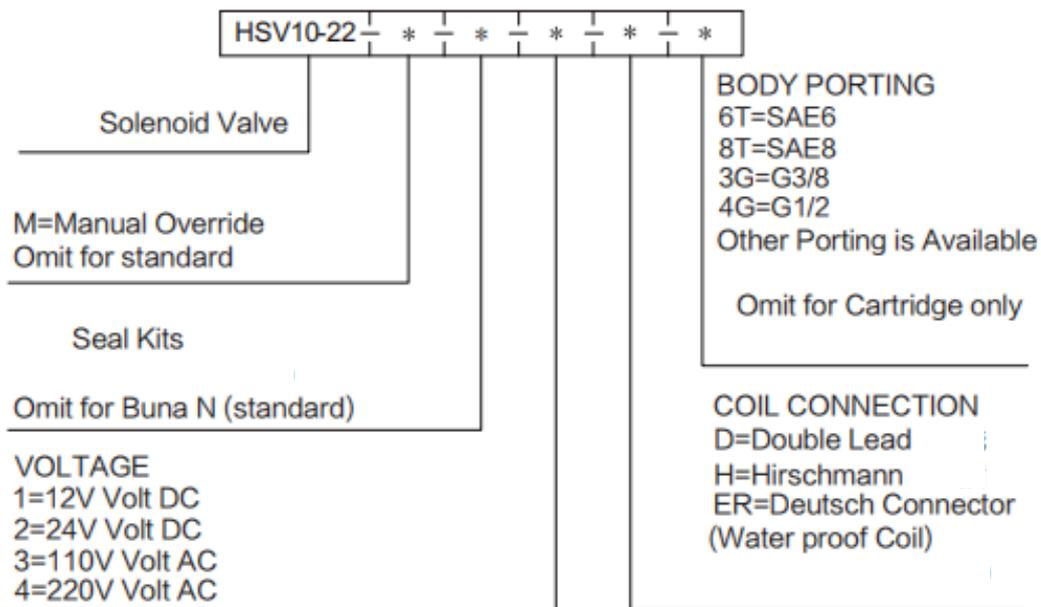
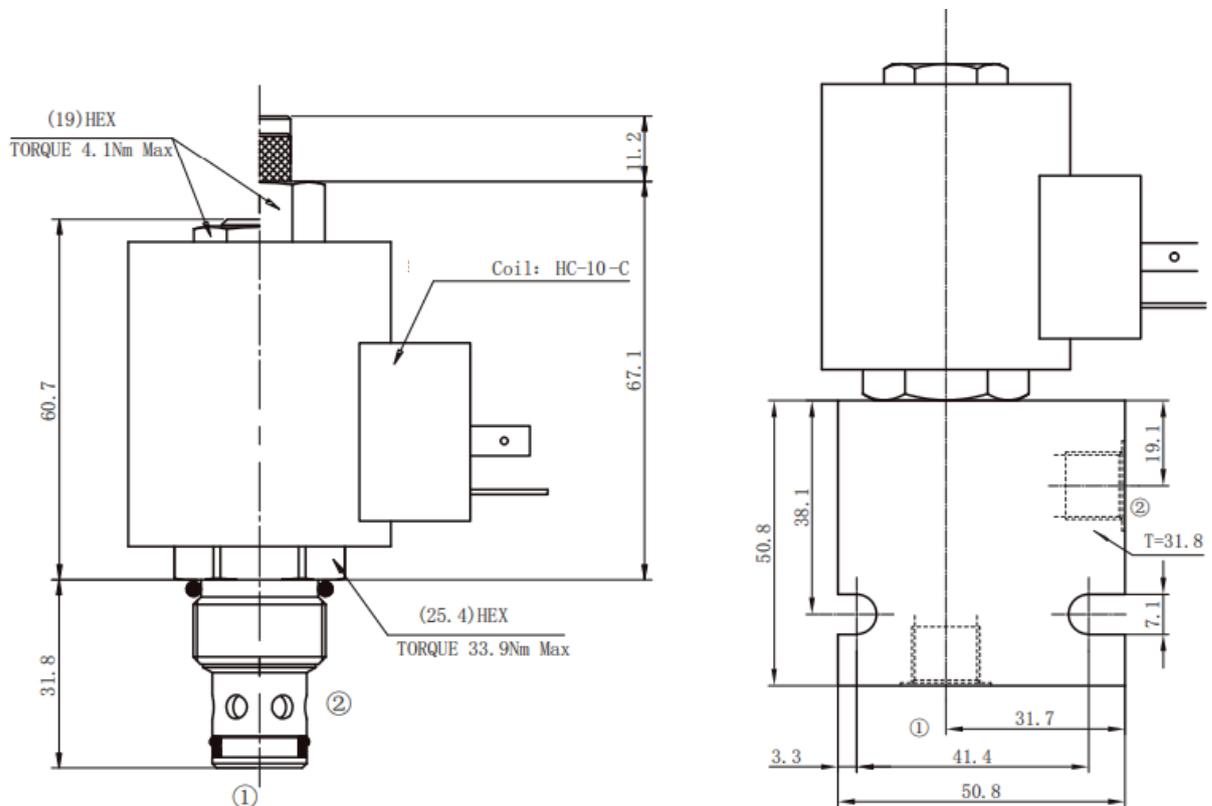
- Max. Operating Pressure :** 207Bar
- Flow rate(L/min):** See Pressure Drop VS.Flow graph
- Internal Leakage:** <3drops/min. Max at 207 bar
- Fluid temperature range:** -30 °C to +120°C
- Coil Rating:** 90% to 110% Of Rated Voltage
- Filtration:**
 - Critical Application - ISO 18/16/13
 - Non-Critical Application - ISO 19/17/14
- Fluids**
 - Mineral-based fluids.
 - For other fluid compatibility,consult factory.
- Cavity:** 10-2
- Body Material:**

Anodized 6061-T6 aluminum alloy rated at 207bar
Steel rated at 350bar

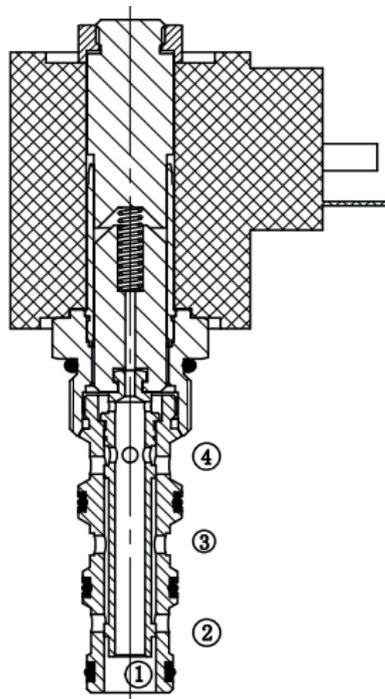
Dimensões para Instalação

Bobina deve ser instalada com letreiro para cima

Unidades estão em milímetros

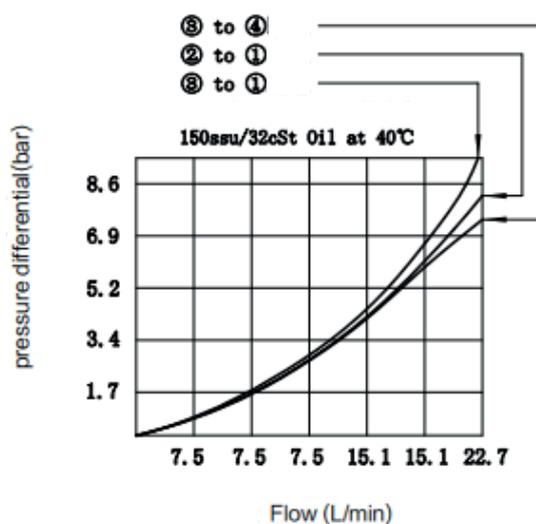


Válvula HSV10-44



Temperatura do Fluido	-30 ~ +120 °C
Pressão de Trabalho (bar)	207
Vazão Nominal (L/Min)	Ver gráfico
Vazamento Interno	<82mL/min na pressão máxima
Óleo Recomendado	Óleos Minerais

Queda na Pressão x Fluxo

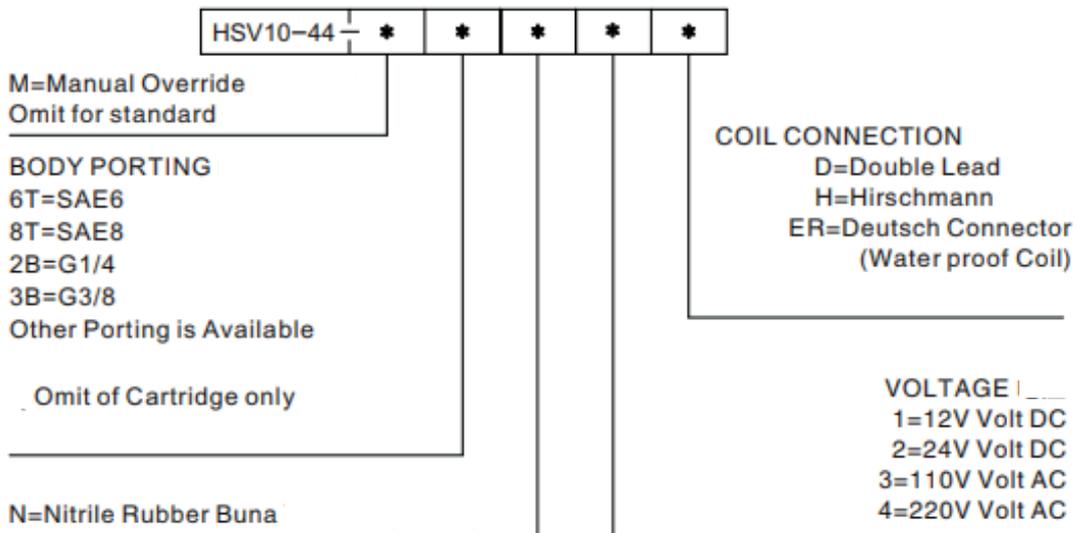
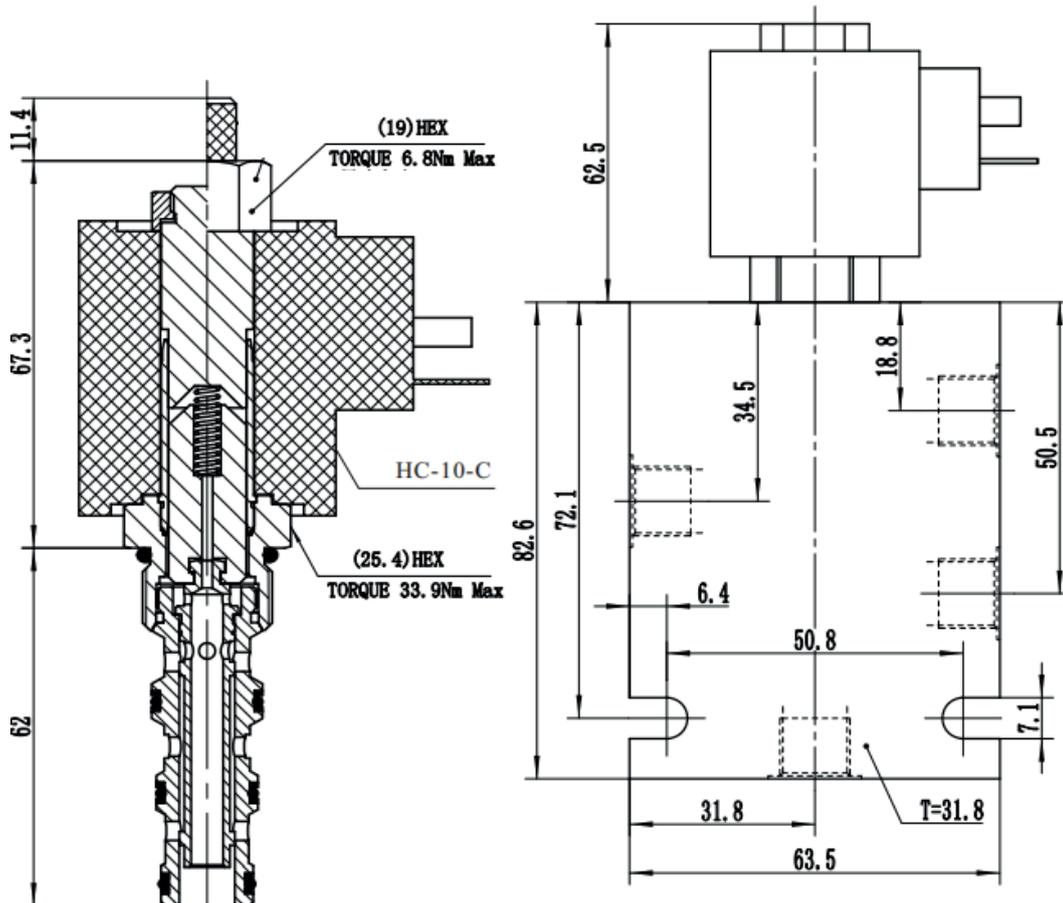


SPECIFICATIONS

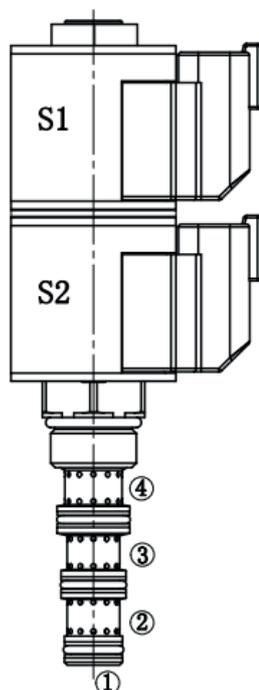
Working Pressure : 207bar
 Flow Rate:
 See Pressure Drop VS.Flow graph
 Internal Leakage:<82ML/min.Max at 207bar
 Temperature Range:-30°C+120°C
 Coil Rating:
 90% to 110% of Rated Voltage
 Filtration:
 Critical Application-ISO 18/16/13
 Non-Critical Application-ISO 19/17/14
 Fluids: Mineral-based fluids
 Cavity:10-4

Dimensões para Instalação

Bobina deve ser instalada com letreiro para cima
 Unidades estão em milímetros

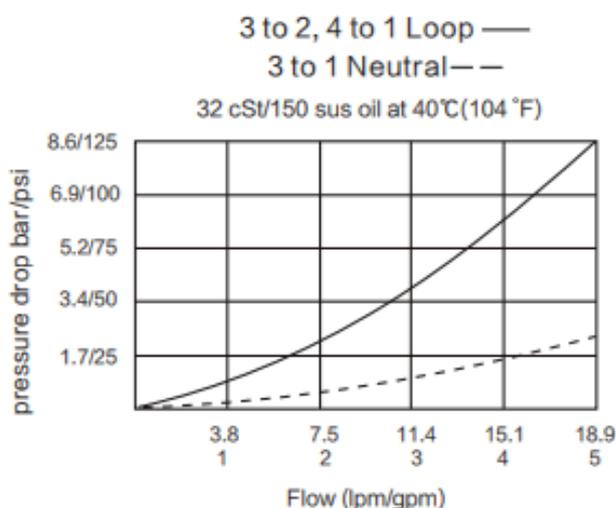


Válvula HSV10-47B



Temperatura do Fluido	-30 ~ +120 °C
Pressão de Trabalho (bar)	240
Vazão Nominal (L/Min)	22.7
Vazamento Interno	<328mL/min na pressão máxima
Óleo Recomendado	Óleos Minerais

Queda na Pressão x Fluxo

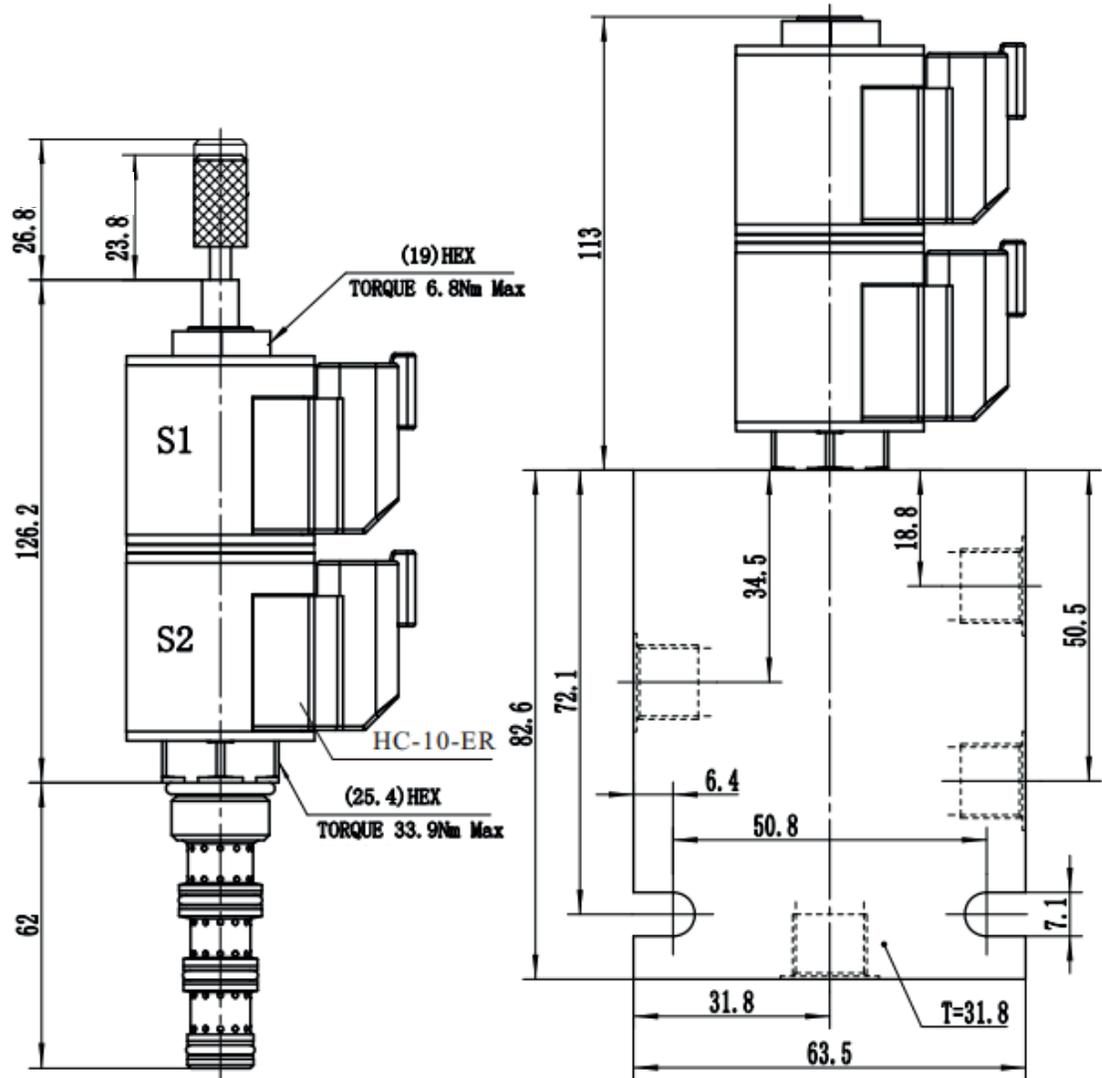


SPECIFICATIONS

Working Pressure : 240bar
 Max Flow: 22.7L/min
 Internal Leakage: <328ML/min. Max at 207bar
 Temperature Range: -30°C+120°C
 Coil Rating:
 90% to 110% of Rated Voltage
 Filtration:
 Critical Application-ISO 18/16/13
 Non-Critical Application-ISO 19/17/14
 Fluids: Mineral-based fluids
 Cavity: 10-4

Dimensões para Instalação

Bobina deve ser instalada com letreiro para cima
Unidades estão em milímetros



HSV10-47B-1 * * * * *

M=Manual Override
Omit for standard

BODY PORTING
6T=SAE6
8T=SAE8
2B=G1/4
3B=G3/8
Other Porting is Available

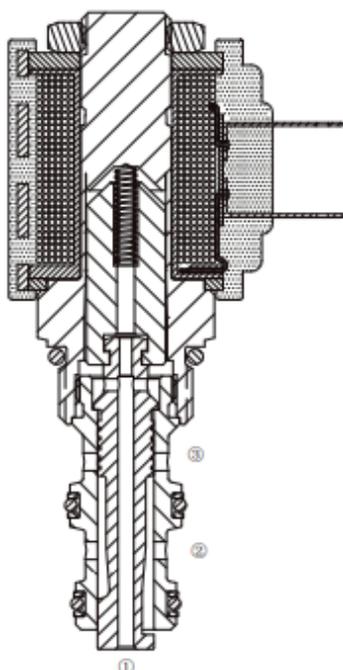
Omit of Cartridge only

N=Nitrile Rubber Buna

COIL CONNECTION
D=Double Lead
H=Hirschmann
ER=Deutsch Connector
(Water proof Coil)

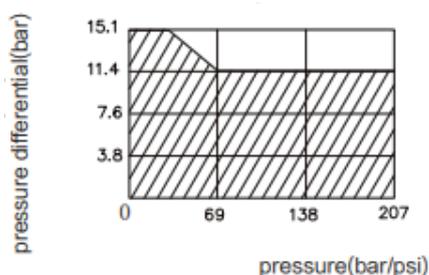
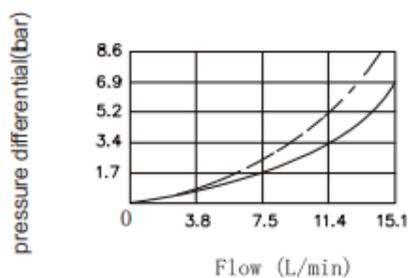
VOLTAGE
1=12V Volt DC
2=24V Volt DC
3=110V Volt AC
4=220V Volt AC

HSV08-30-00



Temperatura do Fluido	-30 ~ +120 °C
Pressão de Trabalho (bar)	207
Vazão Nominal (L/Min)	Ver gráfico
Vazamento Interno	82mL/min na pressão máxima
Óleo Recomendado	Óleos Minerais

Queda na Pressão x Fluxo



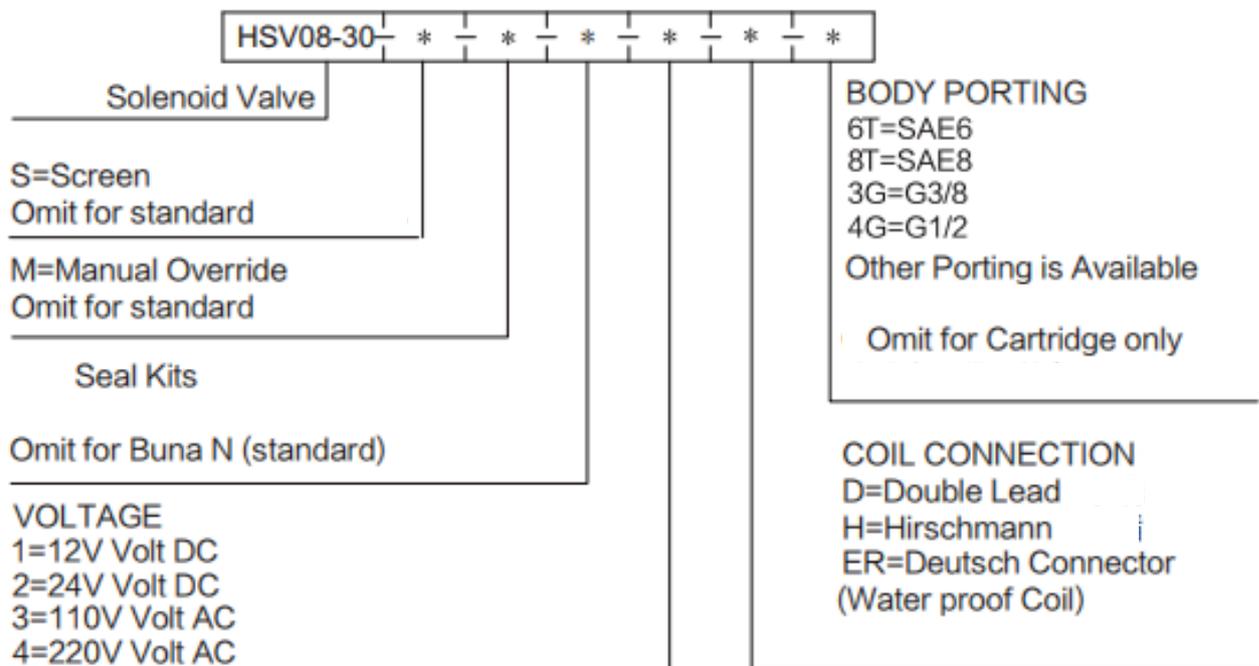
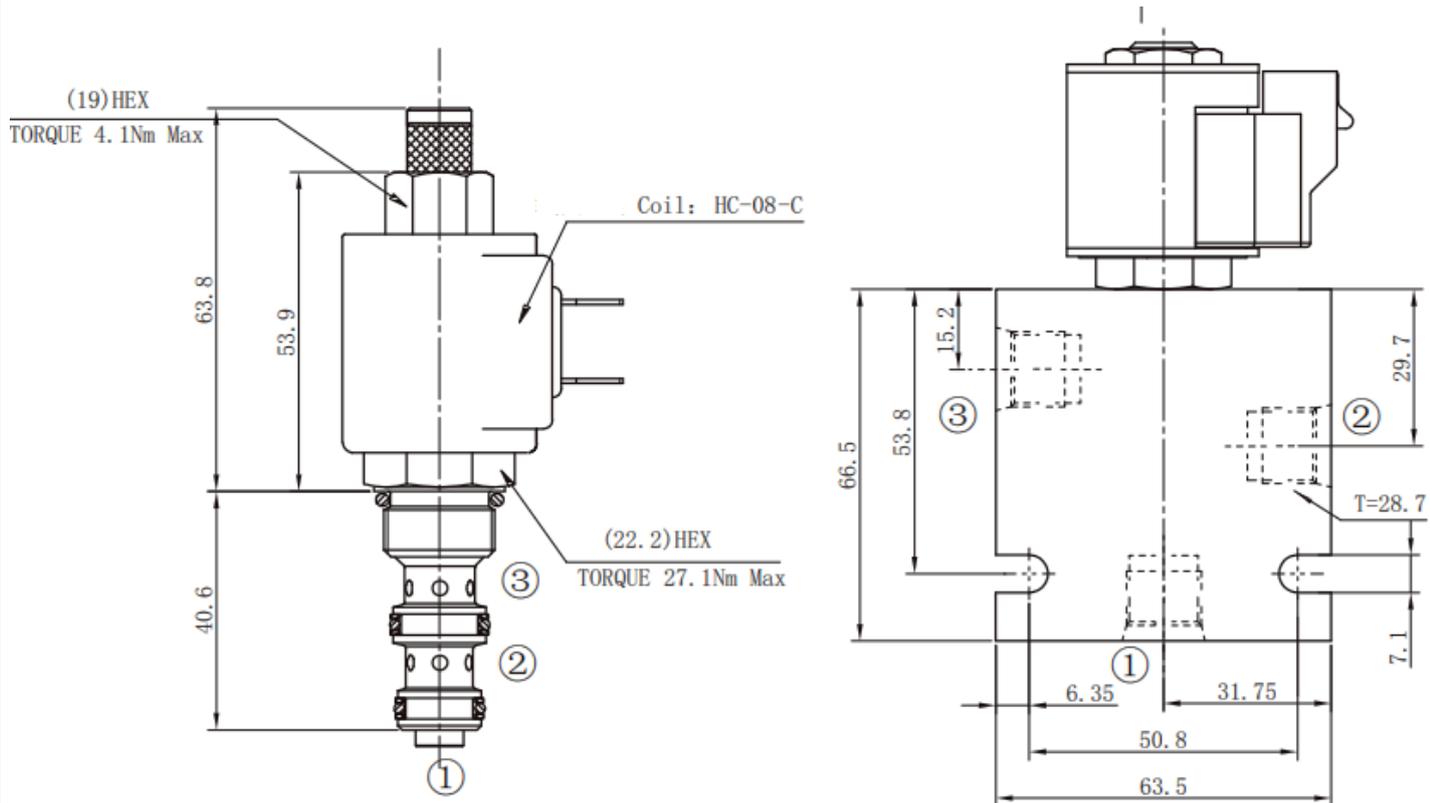
Max. Operating Pressure : 207 Bar
Flow rate(L/min): See Pressure Drop VS.Flow graph
Internal Leakage: 82ml/min max. at 207bar
Fluid temperature range: -30 °C to +120°C
Coil Rating: 90% to 110% Of Rated Voltage
Filtration:
 Critical Application – ISO 18/16/13
 Non-Critical Application – ISO 19/17/14
Fluids:
 Mineral-based fluids.
 For other fluid compatibility, consult factory.
Cavity: 08-3
Body Material:

Anodized 6061-T6 aluminum alloy rated to 207bar
 Steel rated to 350bar

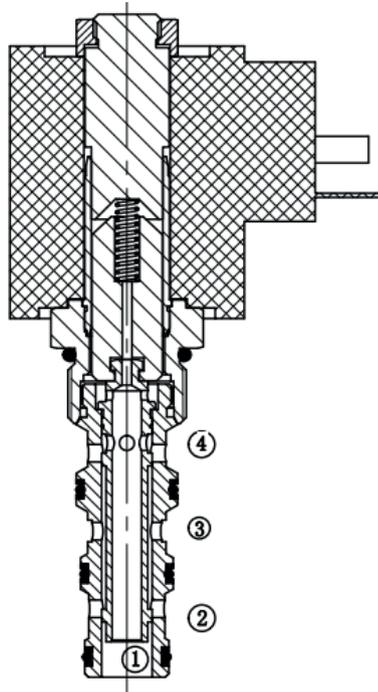
Dimensões para Instalação

Bobina deve ser instalada com letreiro para cima

Unidades estão em milímetros

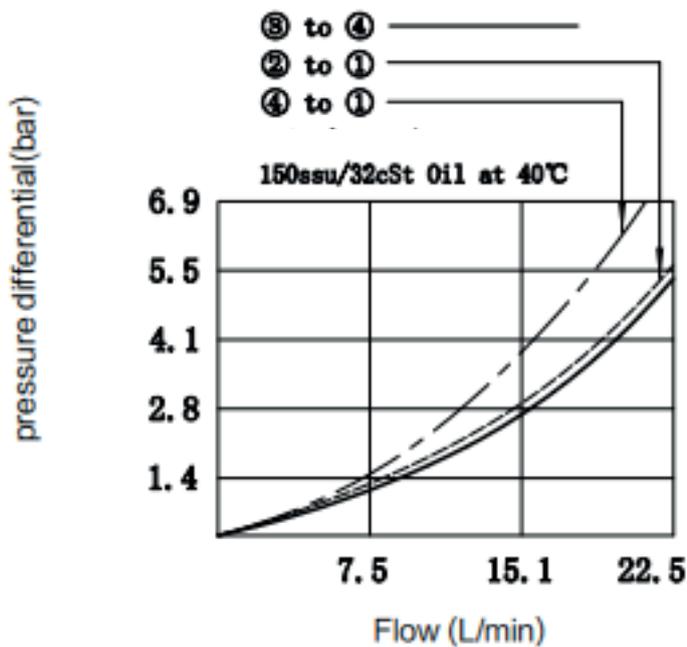


HSV10-43-00



Temperatura do Fluido	-30 ~ +120 °C
Pressão de Trabalho (bar)	207
Vazão Nominal (L/Min)	Ver gráfico
Vazamento Interno	82mL/min na pressão máxima
Óleo Recomendado	Óleos Minerais

Queda na Pressão x Fluxo



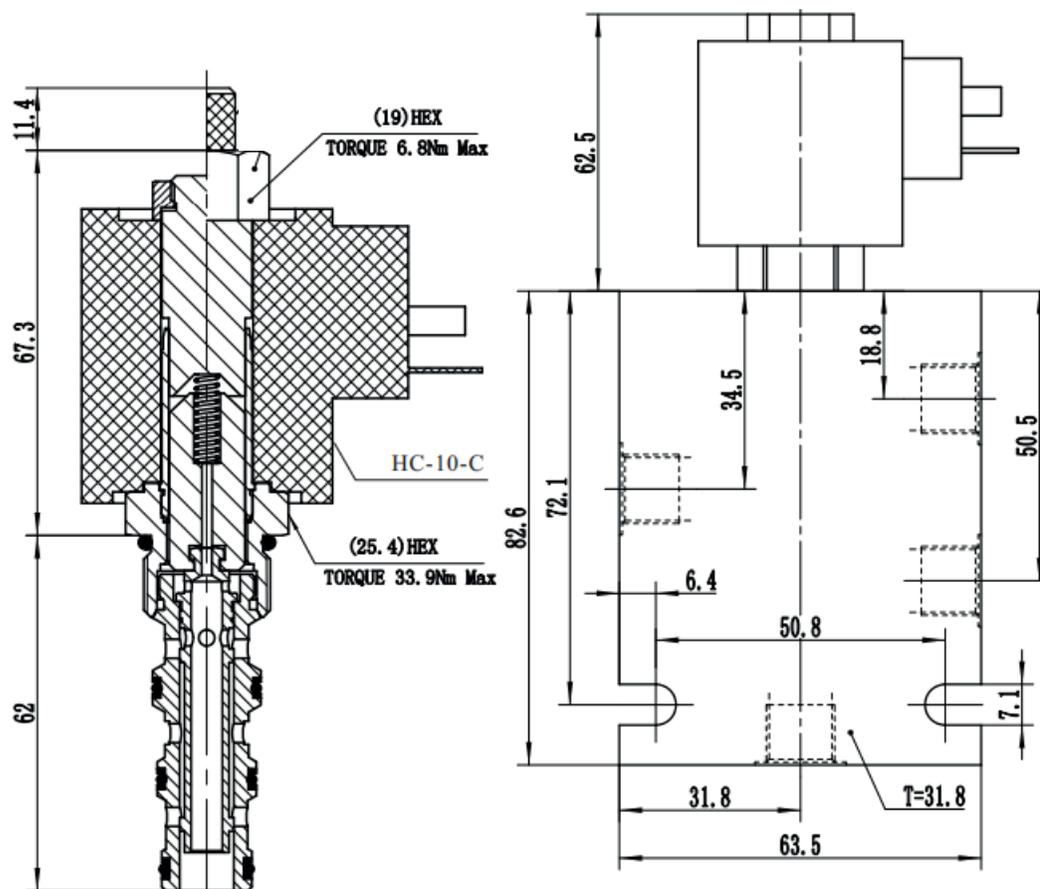
SPECIFICATIONS

Working Pressure : 207bar
 Flow Rate:
 See Pressure Drop VS. Flow graph
 Internal Leakage: <82ML/min. Max at 207bar
 Temperature Range: -30°C+120°C
 Coil Rating:
 90% to 110% of Rated Voltage
 Filtration:
 Critical Application-ISO 18/16/13
 Non-Critical Application-ISO 19/17/14
 Fluids: Mineral-based fluids
 Cavity: 10-4

Dimensões para Instalação

Bobina deve ser instalada com letreiro para cima

Unidades estão em milímetros



HSV10-43 | * | * | * | * | *

M=Manual Override
Omit for standard

BODY PORTING |

6T=SAE6

8T=SAE8

2B=G1/4

3B=G3/8

Other Porting is Available

Omit of Cartridge only

N=Nitrile Rubber Buna

COIL CONNECTION:

D=Double Lead

H=Hirschmann

ER=Deutsch Connector
(Water proof Coil)

VOLTAGE

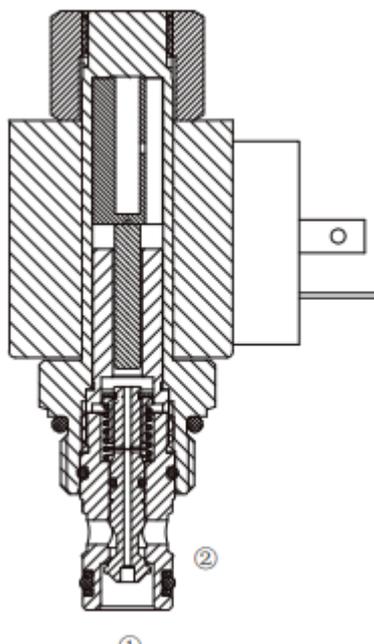
1=12V Volt DC

2=24V Volt DC

3=110V Volt AC

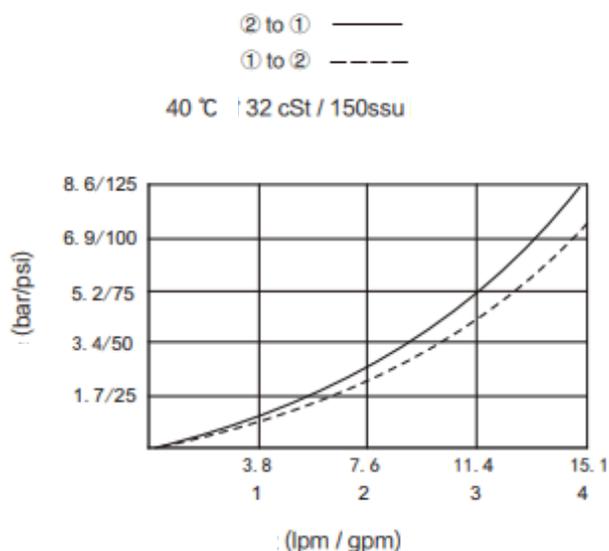
4=220V Volt AC

HSV08-28-00



Temperatura do Fluido	-30 ~ +120 °C
Pressão de Trabalho (bar)	250
Vazão Nominal (L/Min)	Ver gráfico
Vazamento Interno	<3 gotas/Min na pressão máxima
Óleo Recomendado	Óleos Minerais

Queda na Pressão x Fluxo



SPECIFICATIONS

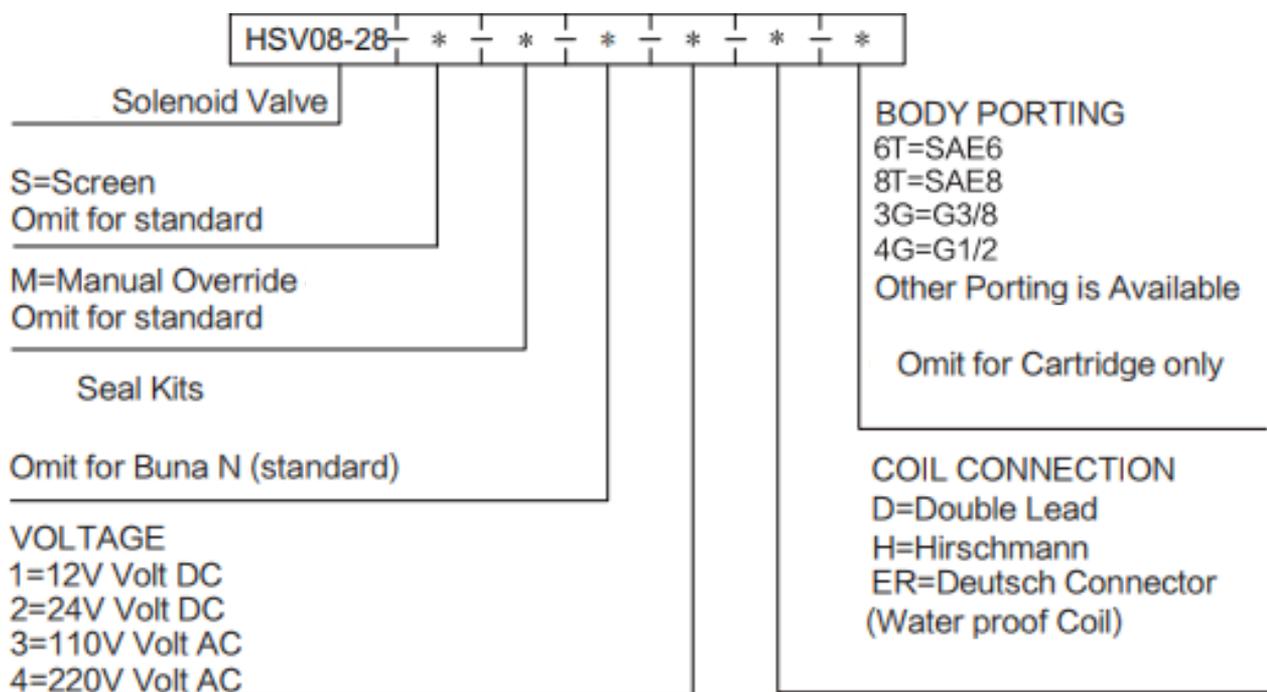
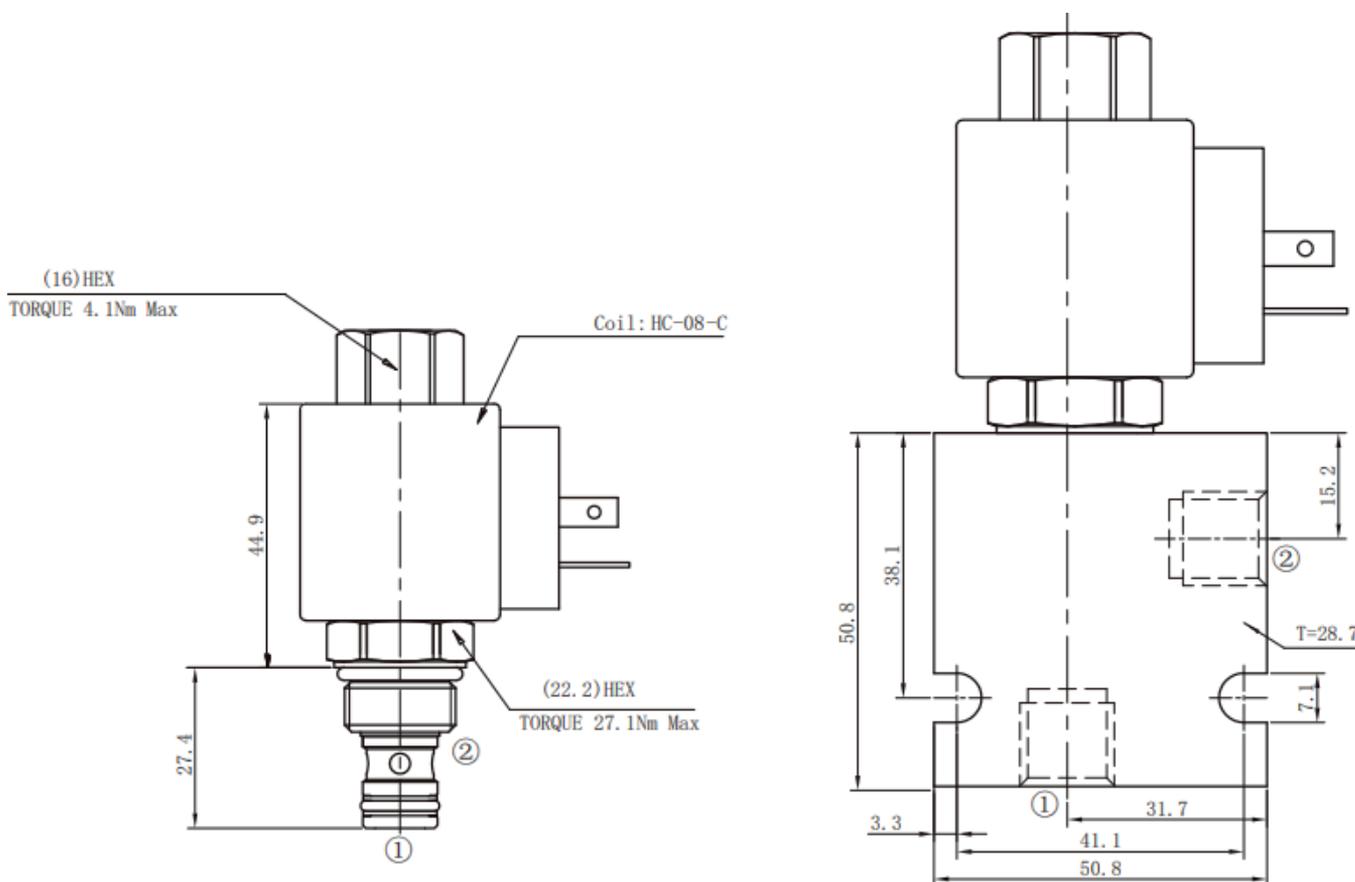
Max. Operating Pressure : 250 Bar
Flow rate(L/min): See Pressure Drop VS.Flow graph
Internal Leakage: <3drops/min
 Our ideal leakage <0.15ml/min
Fluid temperature range: -30°C to +120°C
Coil Rating: 90% to 110% Of Rated Voltage
Filtration:
 Critical Application – ISO 18/16/13
 Non-Critical Application – ISO 19/17/14
Fluids:
 Mineral-based fluids.
 For other fluid compatibility,consult factory.
Cavity: 08-2
Body Material:

Anodized 6061-T6 aluminum alloy rated at 207bar
 Steel rated at 350bar

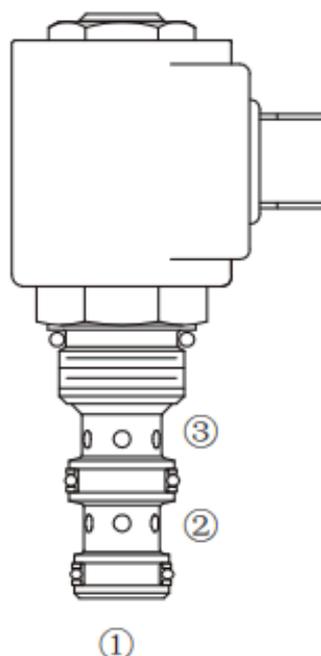
Dimensões para Instalação

Bobina deve ser instalada com letreiro para cima

Unidades estão em milímetros

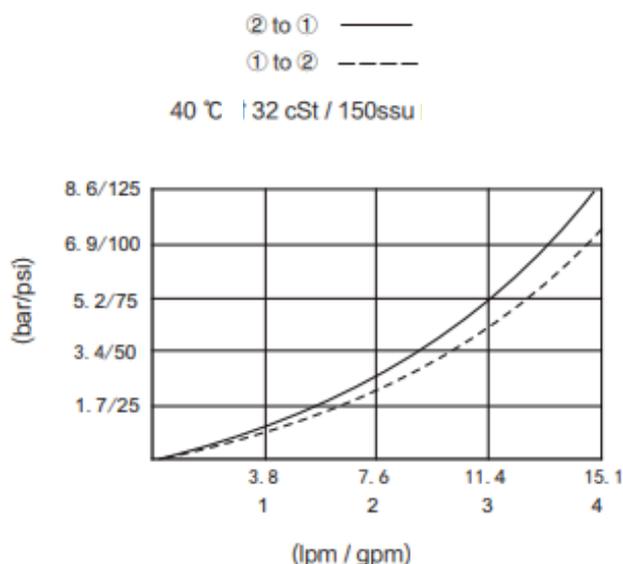


HSV08-33-00



Temperatura do Fluido	-30 ~ +120 °C
Pressão de Trabalho (bar)	207
Vazão Nominal (L/Min)	Ver gráfico
Vazamento Interno	82mL/Min na pressão máxima
Óleo Recomendado	Óleos Minerais

Queda na Pressão x Fluxo



SPECIFICATIONS

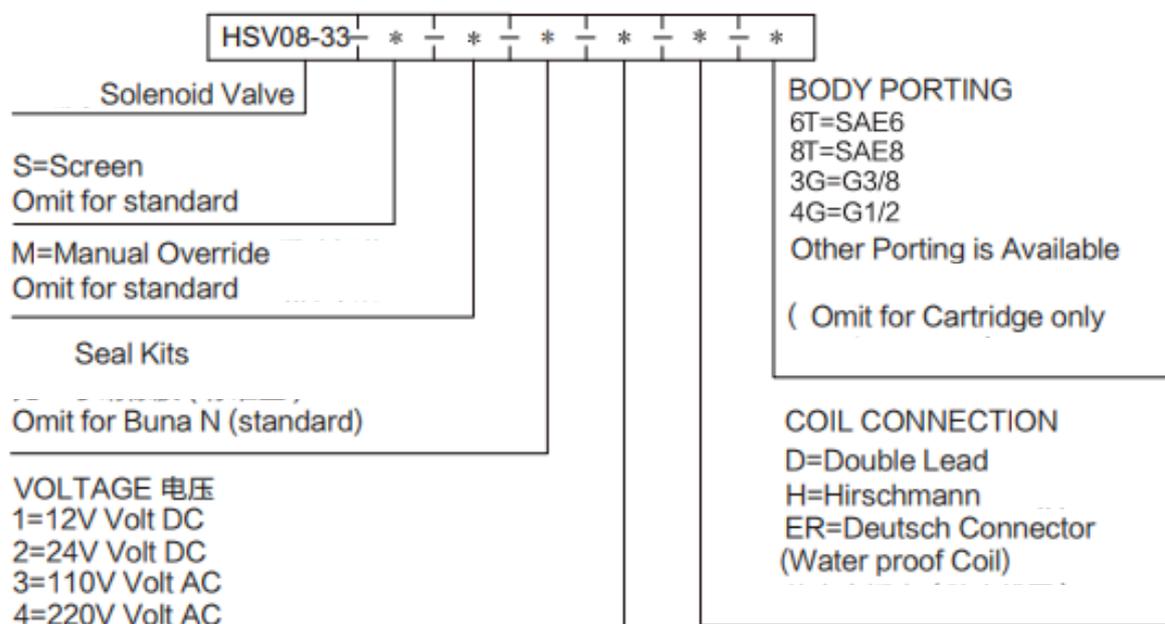
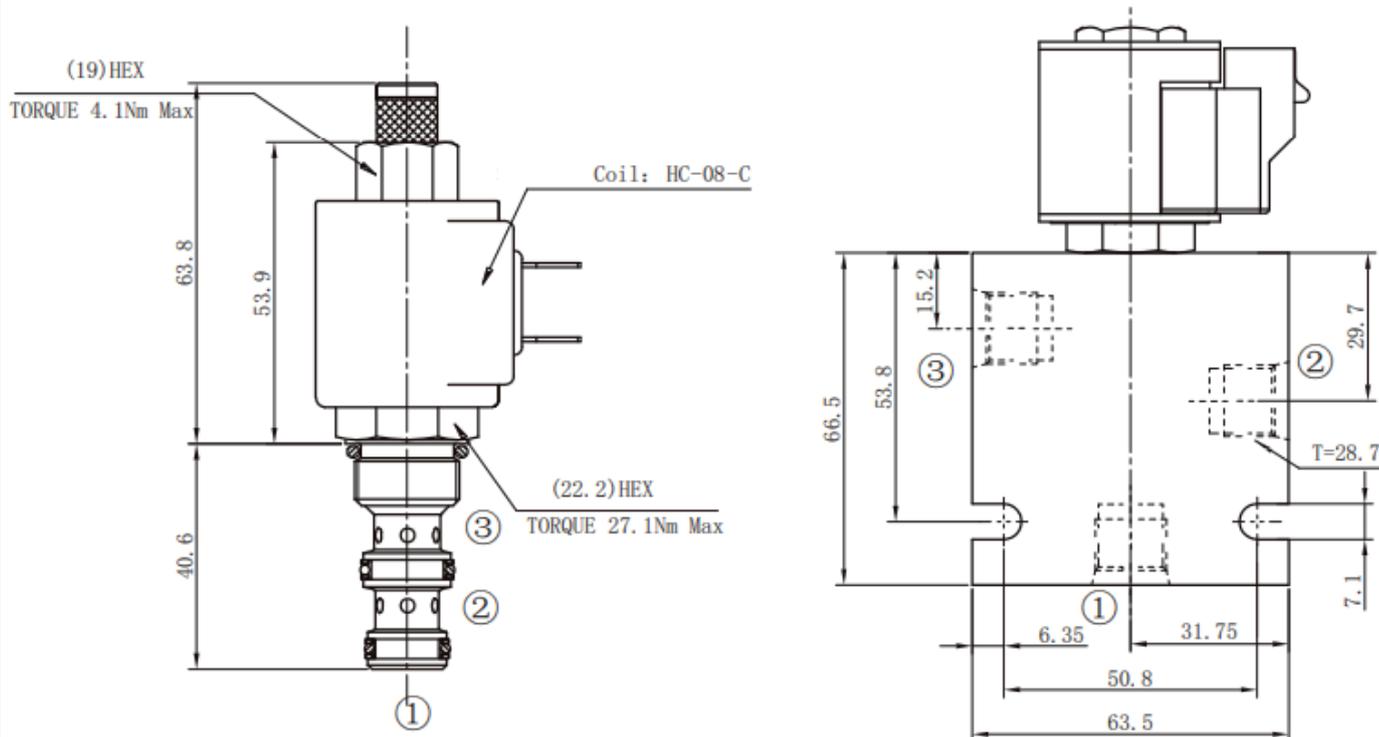
- Max. Operating Pressure:** 250 Bar
- Flow rate(L/min):** See Pressure Drop VS.Flow graph
- Internal Leakage:** <3drops/min
Our ideal leakage <0.15ml/min
- Fluid temperature range:** -30°C to +120°C
- Coil Rating:** 90% to 110% Of Rated Voltage
- Filtration:**
Critical Application - ISO 18/16/13
Non-Critical Application - ISO 19/17/14
- Fluids:**
Mineral-based fluids.
For other fluid compatibility,consult factory.
- Cavity:** 08-2
- Body Material:**

Anodized 6061-T6 aluminum alloy rated at 207bar
Steel rated at 350bar

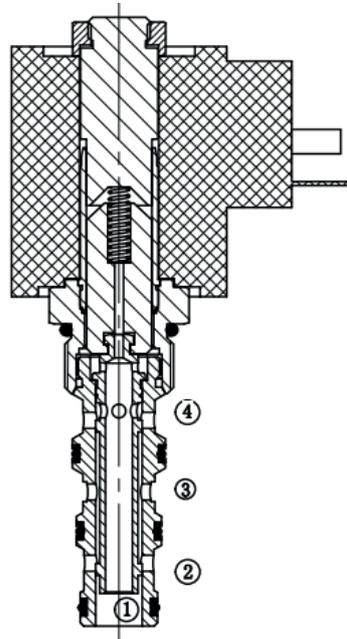
Dimensões para Instalação

Bobina deve ser instalada com letreiro para cima

Unidades estão em milímetros

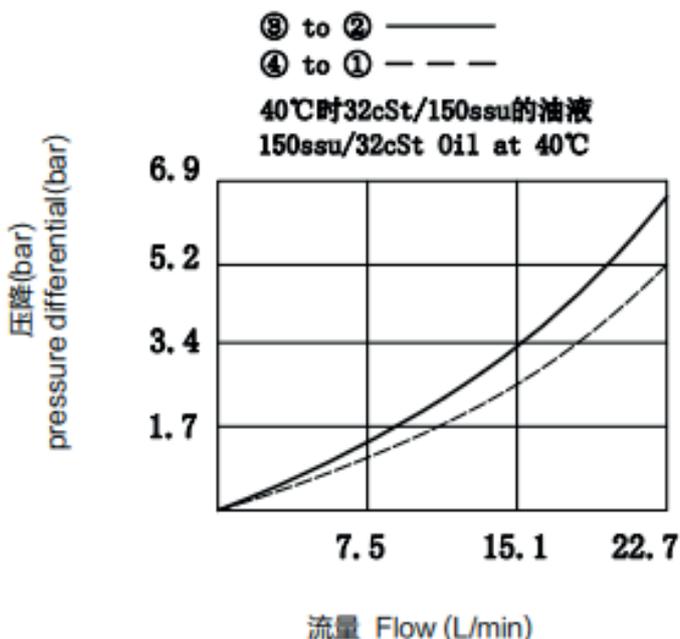


Válvula HSV10-40-00



Temperatura do Fluido	-30 ~ +120 °C
Pressão de Trabalho (bar)	250
Vazão Nominal (L/Min)	Ver gráfico
Vazamento Interno	<3 gotas/Min na pressão máxima
Óleo Recomendado	Óleos Minerais

Queda na Pressão x Fluxo



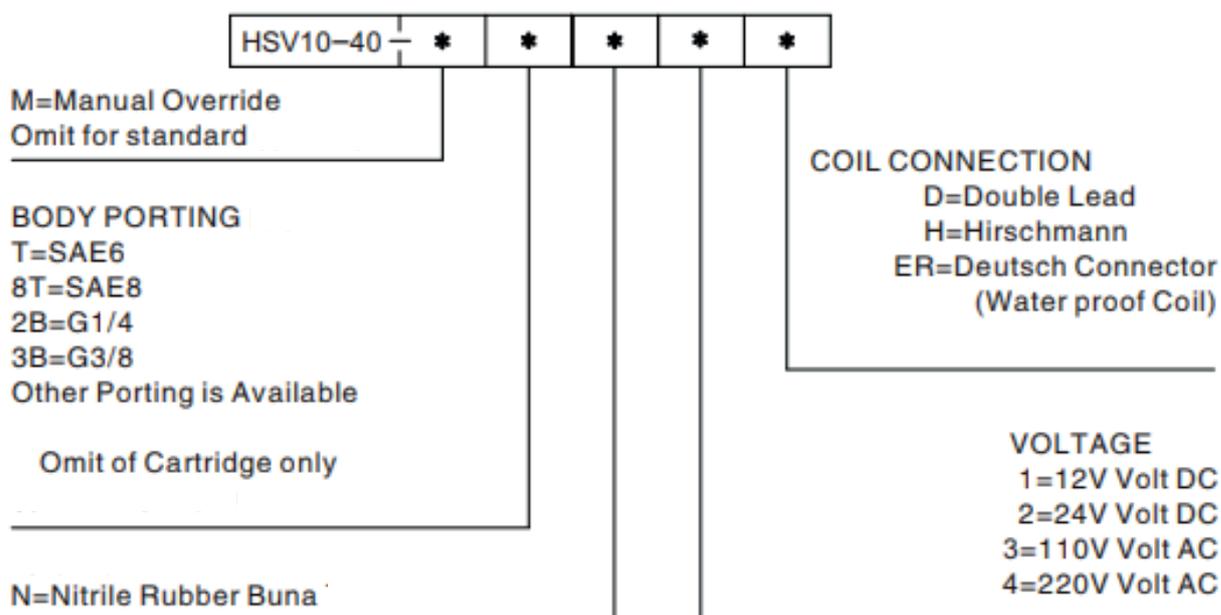
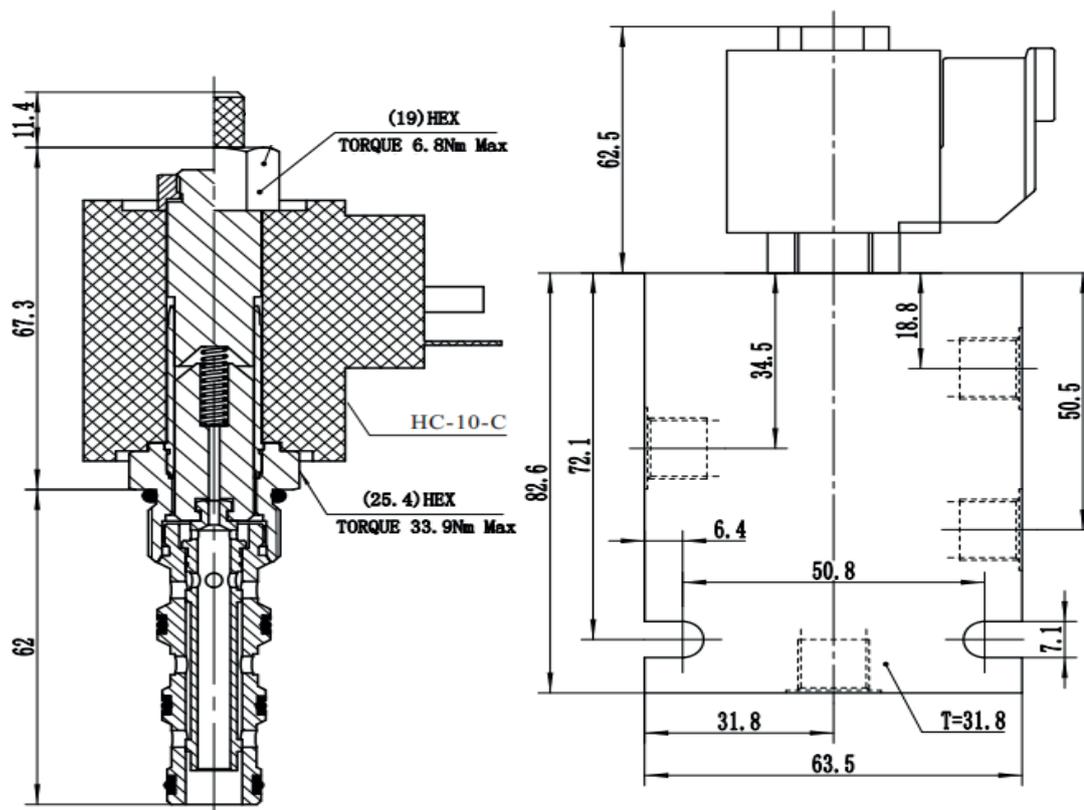
SPECIFICATIONS

技术参数

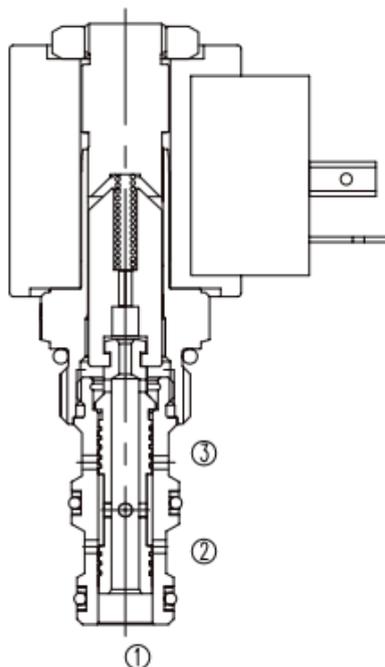
工作压力 Working Pressure: 207bar
 流量 Flow Rate: 参见性能图
 See Pressure Drop VS. Flow graph
 内泄漏 Internal Leakage: <82ML/min. Max at 207bar
 温度范围 Temperature Range: -30°C+120°C
 线圈电压范围 Coil Rating:
 90% to 110% of Rated Voltage
 过滤 Filtration:
 Critical Application-ISO 18/16/13
 Non-Critical Application-ISO 19/17/14
 介质 Fluids: 矿物油 Mineral-based fluids
 插孔 Cavity: 10-4

Dimensões para Instalação

Bobina deve ser instalada com letreiro para cima
Unidades estão em milímetros

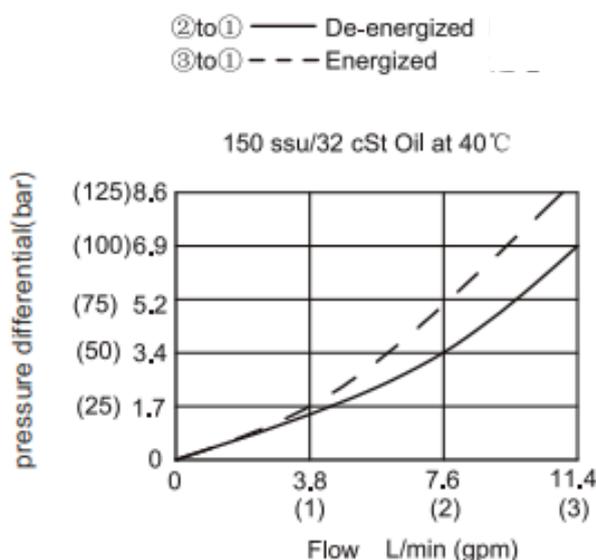


Válvula HSV08-31-00



Temperatura do Fluido	-30 ~ +120 °C
Pressão de Trabalho (bar)	250
Vazão Nominal (L/Min)	Ver gráfico
Vazamento Interno	<3 gotas/Min na pressão máxima
Óleo Recomendado	Óleos Minerais

Queda na Pressão x Fluxo



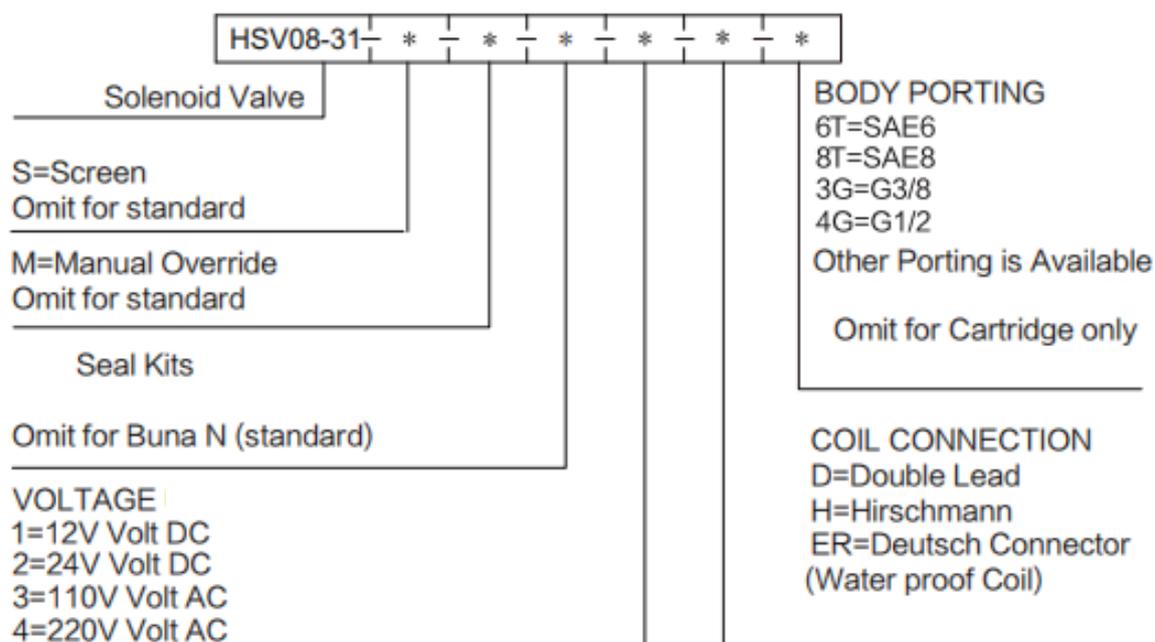
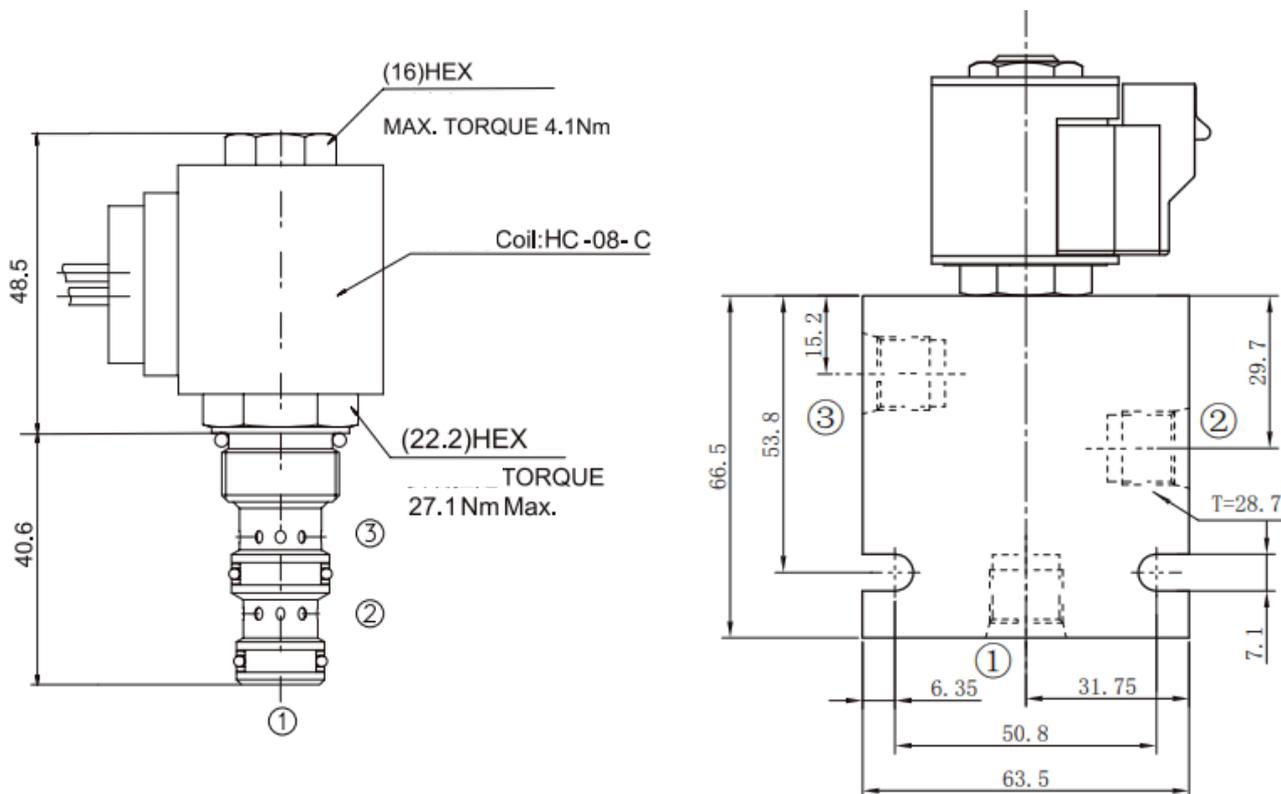
SPECIFICATIONS

Max. operating pressure(Bar): 207
Flow rate(L/min): See Pressure Drop Vs.Flow graph
Internal Leakage: 82ml/min max. at 207bar
Fluid temperature range(°C): -30 °C to +120°C
Coil Rating: 90%–110% Of rated Voltage
Filtration:
 Critical Application – ISO 18/16/13
 Non-Critical Application – ISO 19/17/14
Fluids:
 Mineral-based fluids.
 For other fluid compatibility consult factory.
Cavity: 08-3
Body Material:

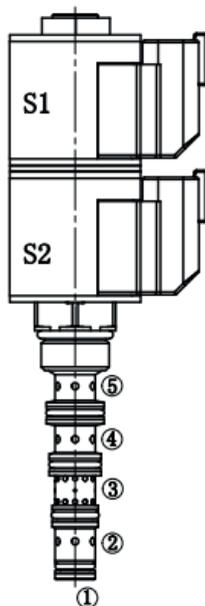
Anodized 6061-T6 aluminum alloy rated at 207bar
 Steel rated at 350bar

Dimensões para Instalação

Bobina deve ser instalada com letreiro para cima
 Unidades estão em milímetros

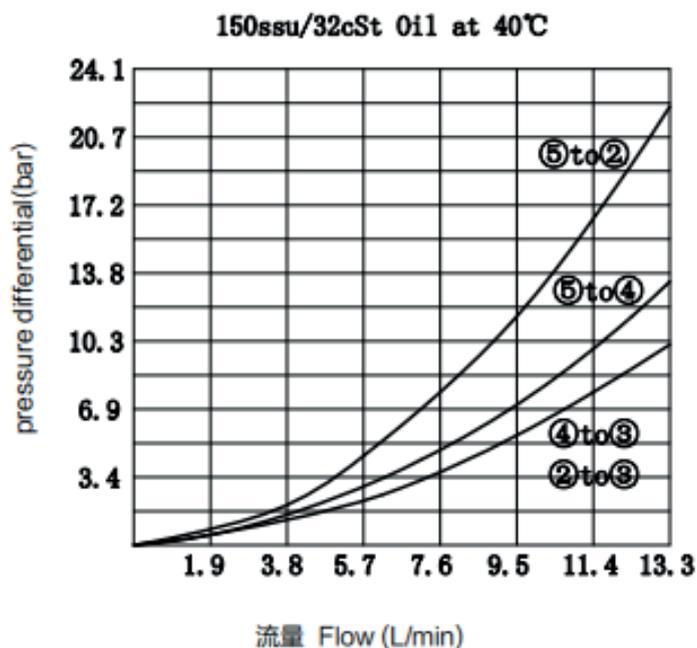


Válvula HSV08-58C-00



Temperatura do Fluido	-30 ~ +120 °C
Pressão de Trabalho (bar)	207
Vazão Nominal (L/Min)	13.3
Vazamento Interno	<197mL/Min na pressão máxima
Óleo Recomendado	Óleos Minerais

Queda na Pressão x Fluxo

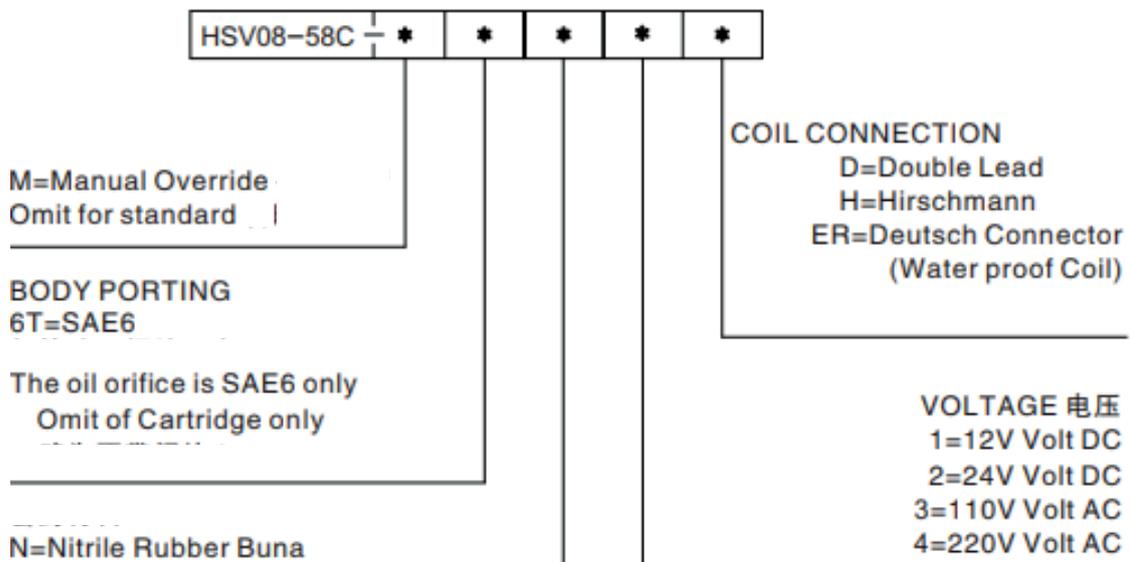
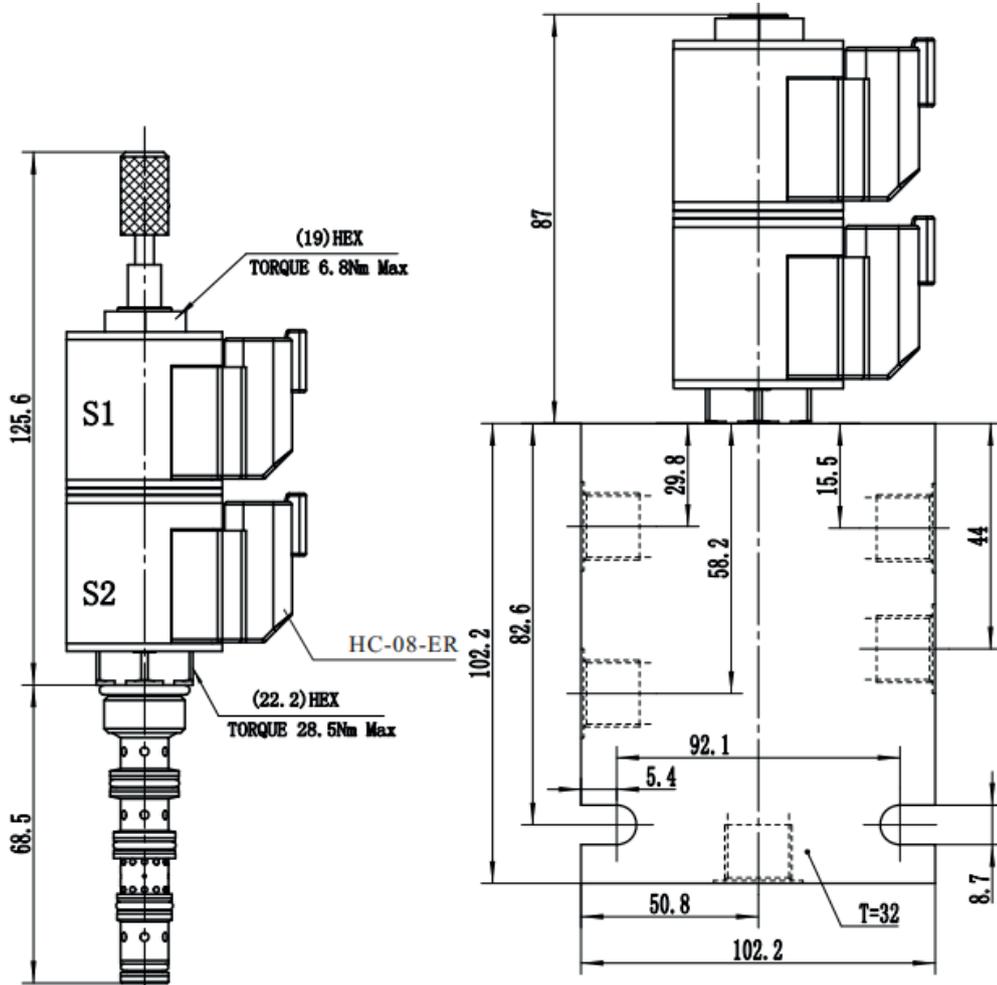


SPECIFICATIONS

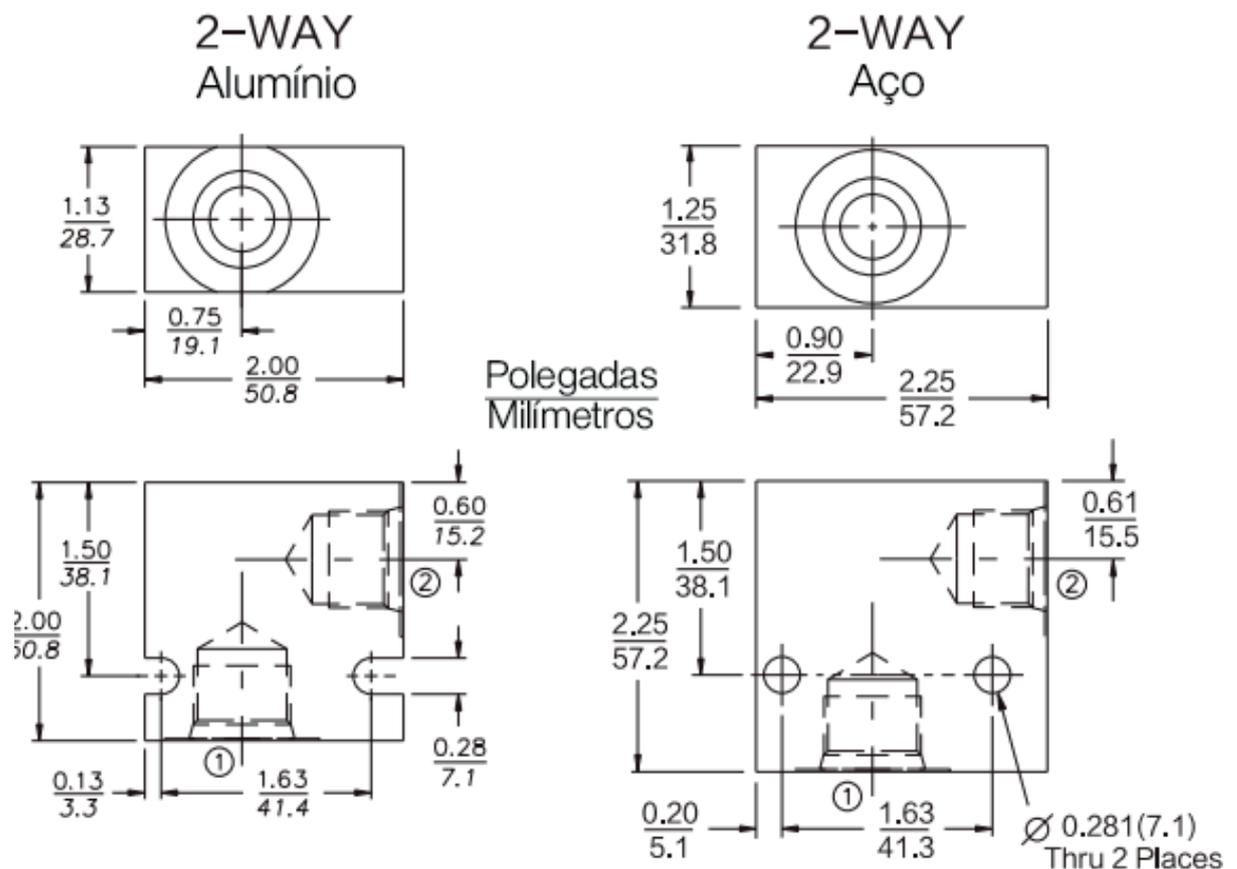
Working Pressure : 207bar
 Max Flow: 13.3L/min
 Internal Leakage: <197ML/min. Max at 207bar
 Temperature Range: -30°C+120°C
 Coil Rating:
 90% to 110% of Rated Voltage
 Filtration:
 Critical Application-ISO 18/16/13
 Non-Critical Application-ISO 19/17/14
 Fluids: Mineral-based fluids
 Cavity:08-5

Dimensões para Instalação

Bobina deve ser instalada com letreiro para cima
 Unidades estão em milímetros



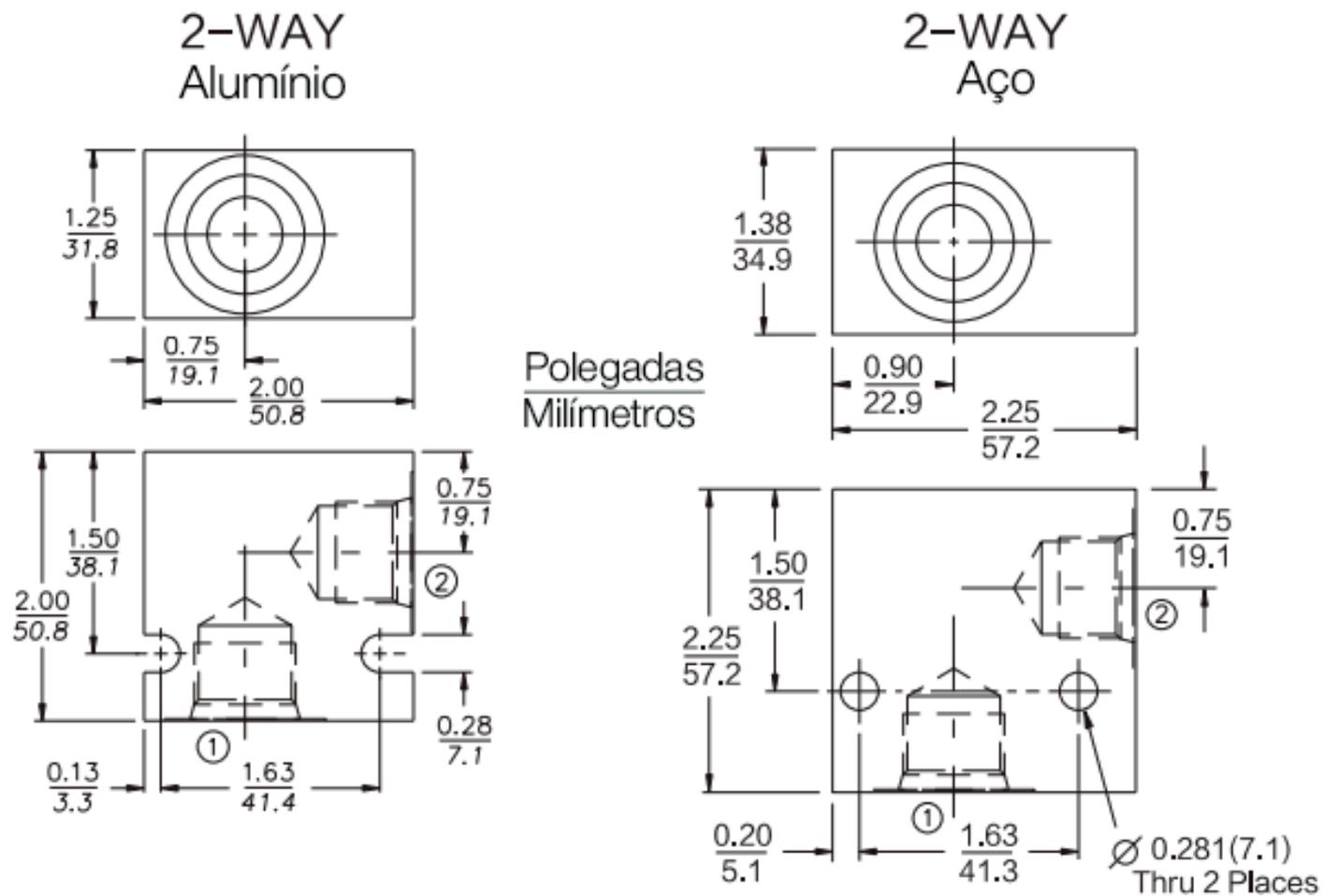
Válvula HB08-2-A-6T



Encaixes

SERIES 08 2-WAY HOUSINGS			
Part No.	Material	Operating Pressure	Ports
HB08-2-A-4T	Aluminum.6061-T6	210 bar (3000 psi)	SAE 4
HB08-2-A-6T	Aluminum,6061-T6	210 bar (3000 psi)	SAE 6
HB08-2-A-2G	Aluminum.6061-T6	210 bar (3000 psi)	G 1/4
HB08-2-A-3G	Aluminum.6061-T6	210 bar (3000 psi)	G 3/8
HB08-2-S-4T	Steel	350 bar (5000 psi)	SAE 4
HB08-2-S-6T	Steel	350 bar (5000 psi)	SAE 6
HB08-2-S-2G	Steel	350 bar (5000 psi)	G 1/4
HB08-2-S-3G	Steel	350 bar (5000 psi)	G 3/8

Válvula HB10-2-A-8T

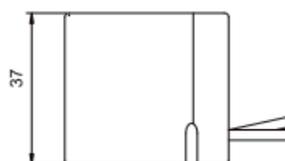
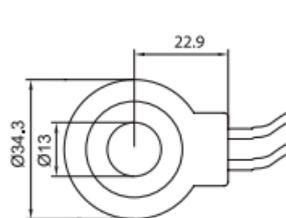


Encaixes

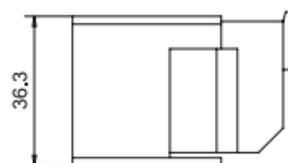
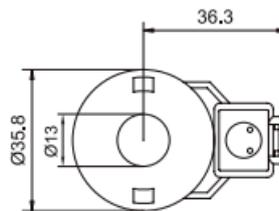
SERIES 10 2-WAY HOUSINGS			
Part No.	Material	Operating Pressure	Ports
HB10-2-A-6T	Aluminum,6061-T6	210 bar (3000 psi)	SAE 6
HB10-2-A-8T	Aluminum,6061-T6	210 bar (3000 psi)	SAE 8
HB10-2-A-3G	Aluminum,6061-T6	210 bar (3000 psi)	G 3/8
HB10-2-A-4G	Aluminum,6061-T6	210 bar (3000 psi)	G 1/2
HB10-2-S-6T	Steel	350 bar (5000 psi)	SAE 6
HB10-2-S-8T	Steel	350 bar (5000 psi)	SAE 8
HB10-2-S-3G	Steel	350 bar (5000 psi)	G 3/8
HB10-2-S-4G	Steel	350 bar (5000 psi)	G 1/2

Válvula HC-10-C-1H

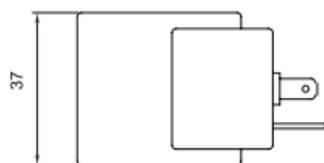
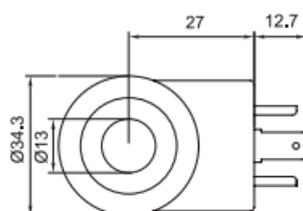
Bobina deve ser instalada com letreiro para cima
 Unidades estão em milímetros



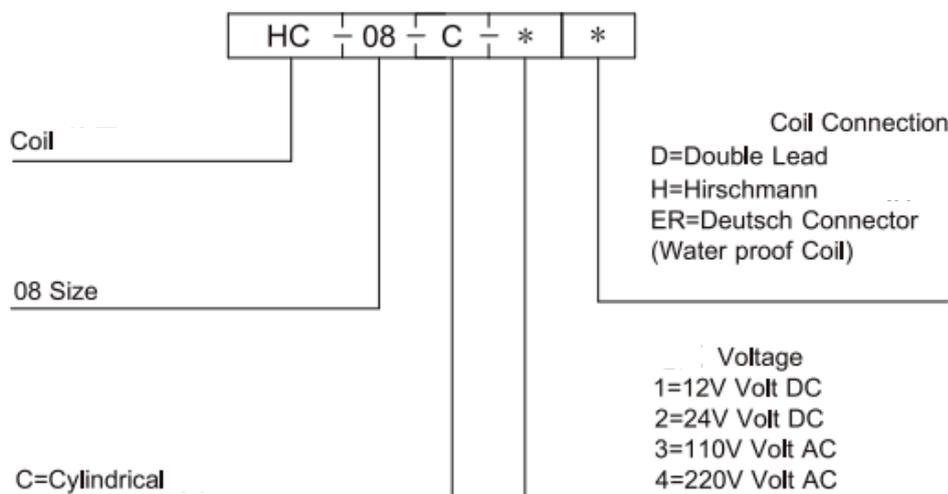
DOUBLE LEADS



Deutsch Connector
(Water-proof Coil)

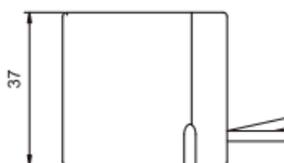
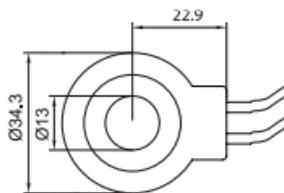


HIRSCHMANN

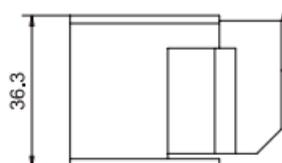
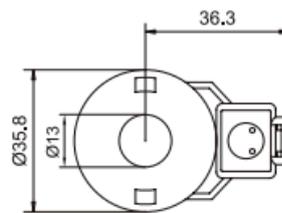


Válvula HC-08-C-2H

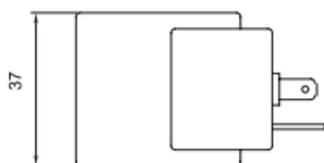
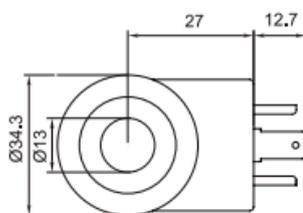
Bobina deve ser instalada com letreiro para cima
 Unidades estão em milímetros



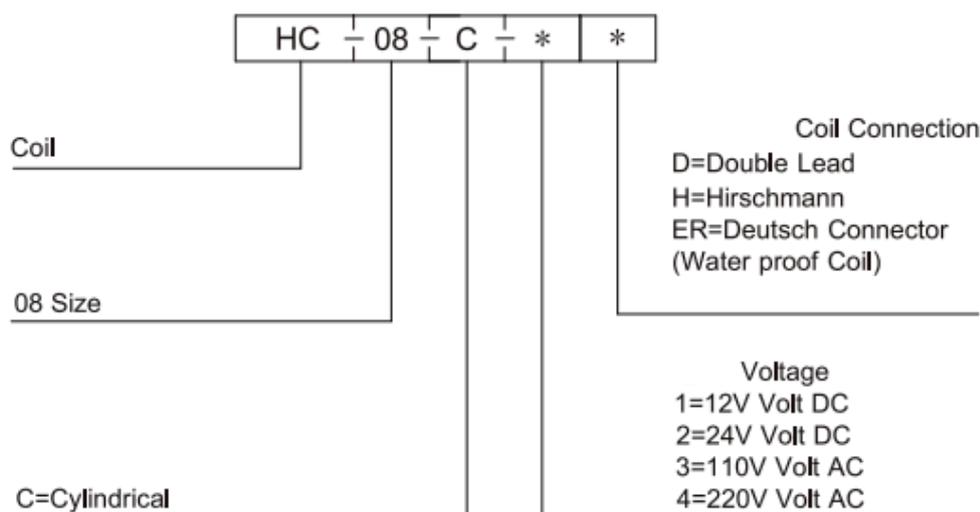
DOUBLE LEADS



Deutsch Connector
 (Water-proof Coil)



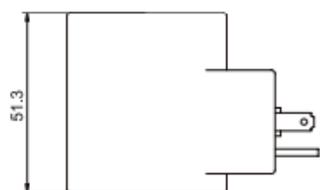
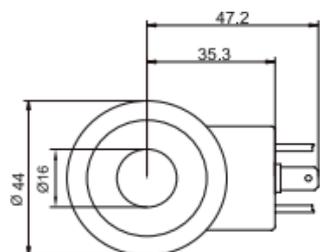
HIRSCHMANN



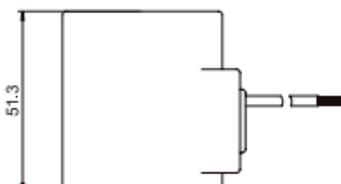
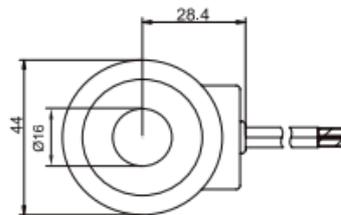
Válvula HC-10-C-2H

Bobina deve ser instalada com letreiro para cima

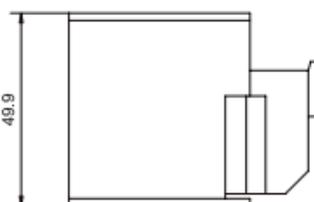
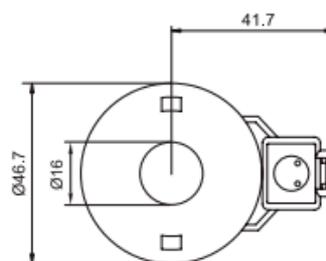
Unidades estão em milímetros



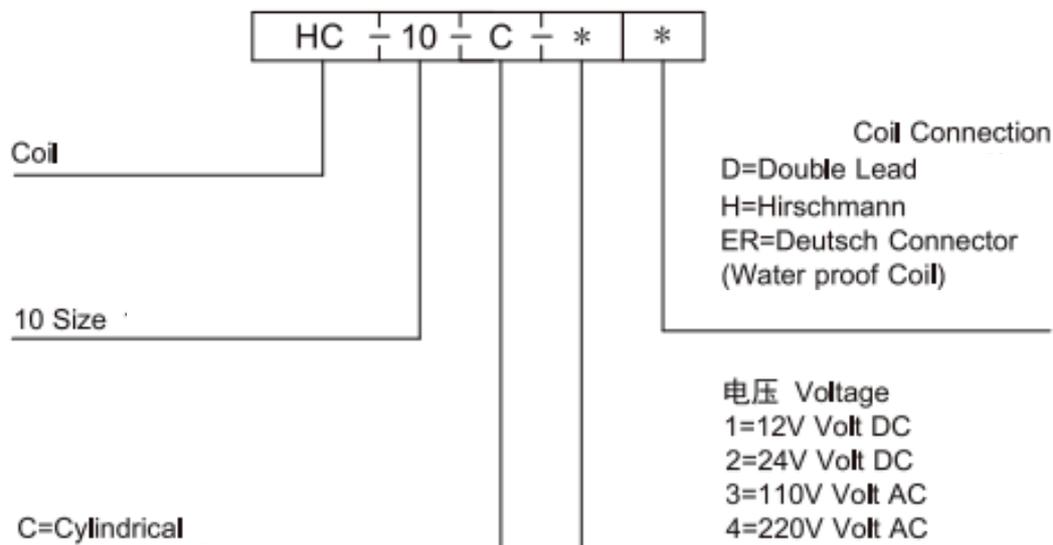
HIRSCHMANN



DOUBLE LEADS



Deutsch Connector
(Water-proof Coil)

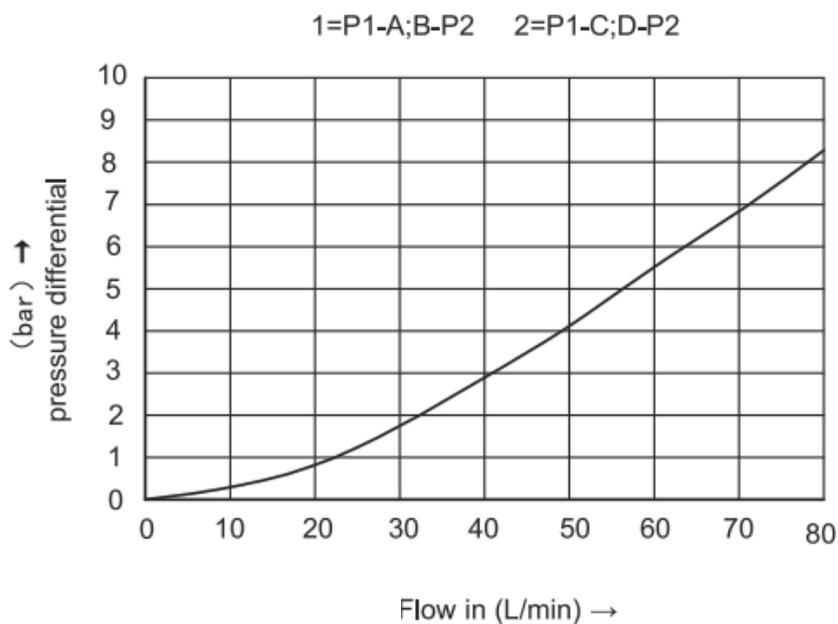


Válvula HVC10ASAE8DC12Z5L



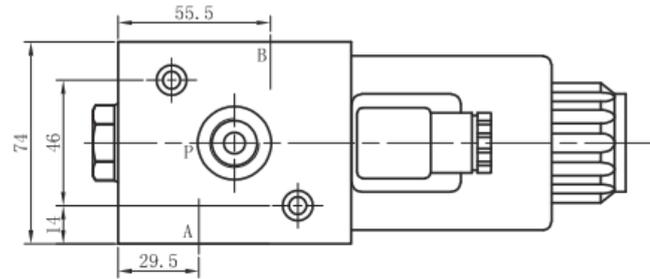
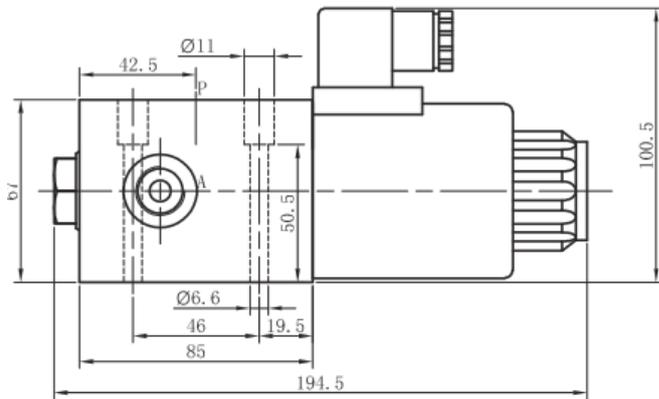
Modelo	HVC10
Pressão de Trabalho (bar)	25
Vazão Nominal (L/Min)	80
Tratamento para superfície	Fosfatação
Limpeza do óleo	NAS1638 9/ISO4406 20/18/15 / NAS1638 class 9 and ISO4406 class 20/18/15

Curvas características (medido com HLP46, Voil=40 °C = 5)

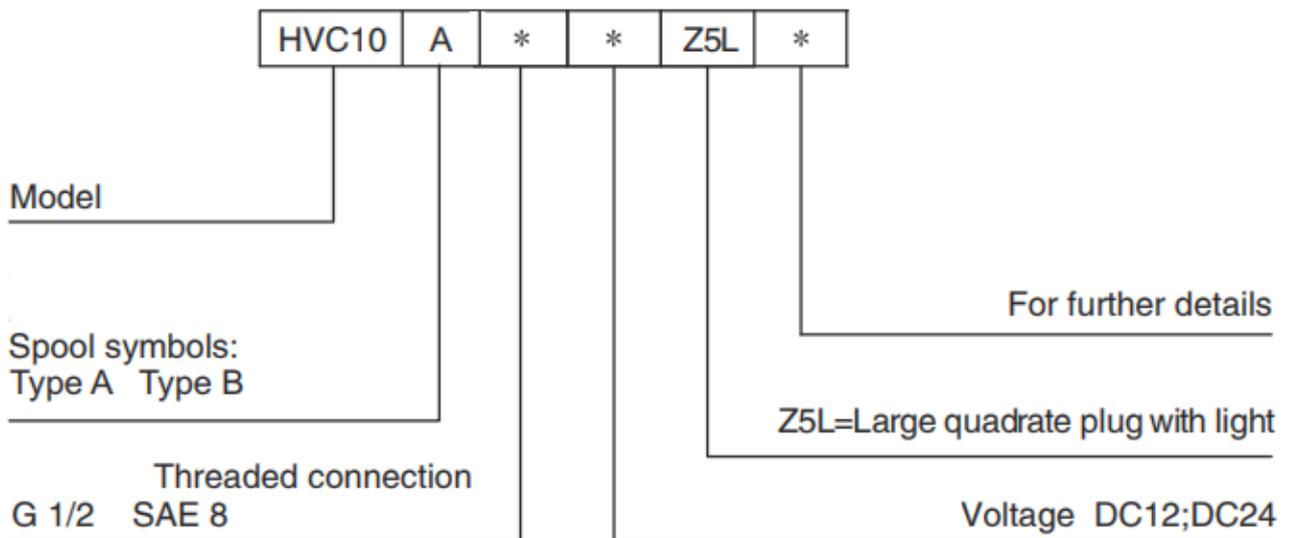
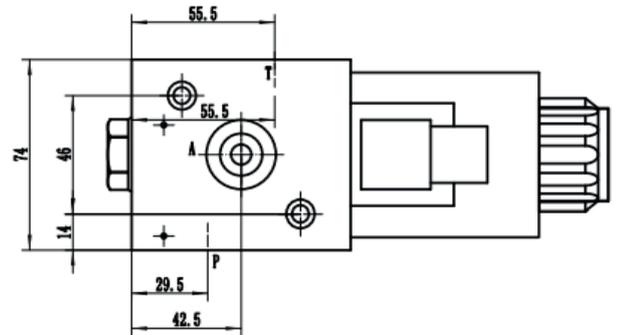
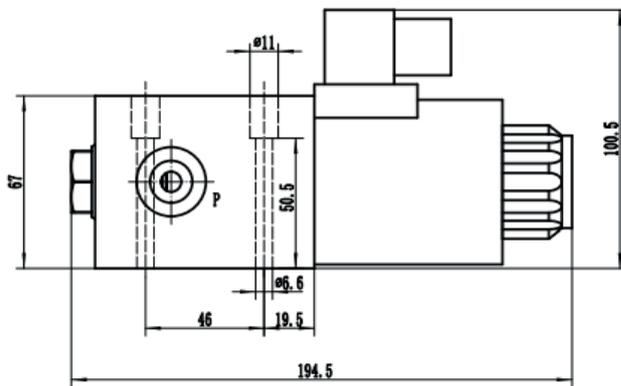


Dimensões para Instalação

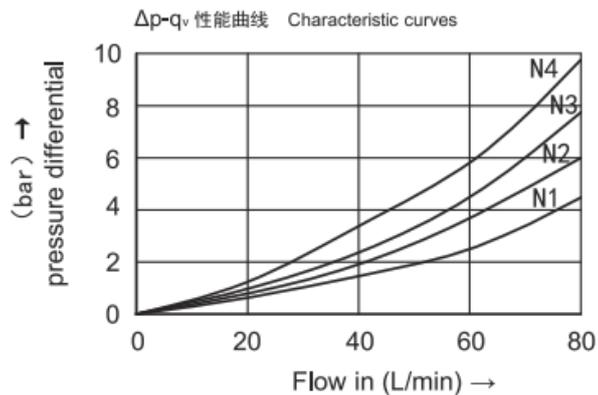
HVC10A



HVC10B

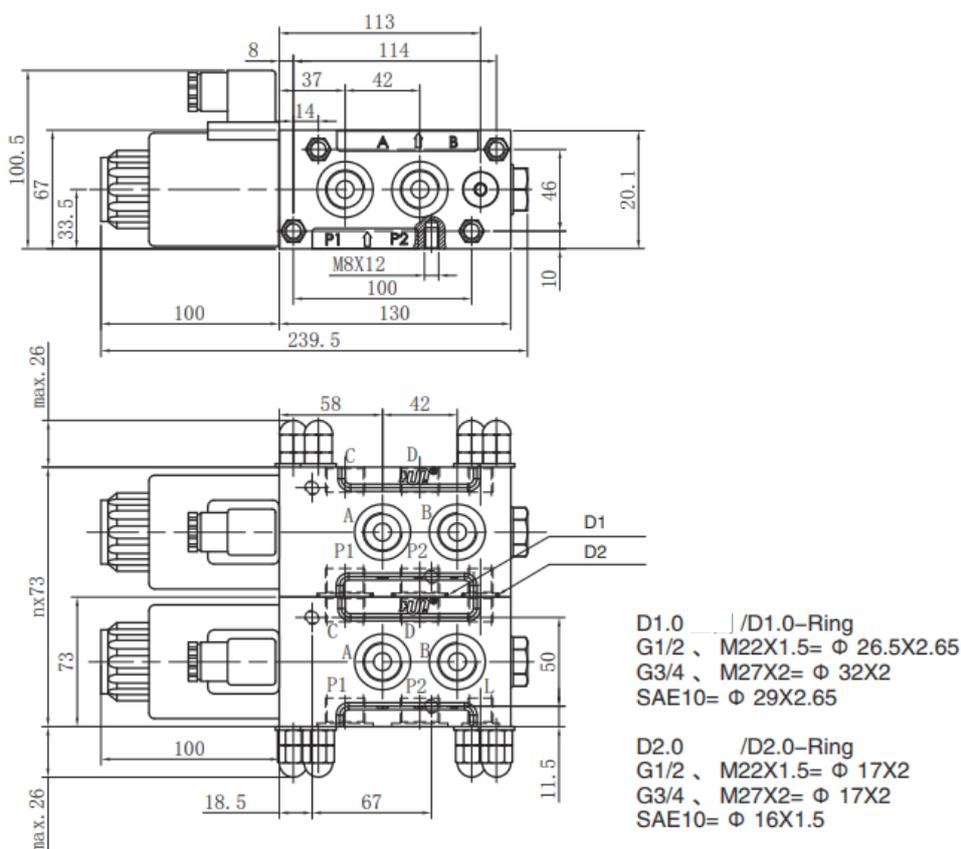


Válvula SVK10-SAE10-DC12-Z5L-N1



Modelo	SVK10
Pressão de Trabalho (bar)	25
Vazão Nominal (L/Min)	80
Tratamento para superfície	Fosfatação
Limpeza do óleo	NAS1638 9/ISO4406 20/18/15 / NAS1638 class 9 and ISO4406 class 20/18/15

Dimensões para Instalação





Hybel Bombas e Motores Óleo - Hidráulicos

Matriz Rodovia Luiz Ross o, 4230 - Km 04 -Caixa Postal 3244

Bairro Morro Estevão - Criciúma / SC - CEP 88803-470

Fone: (48) 2101.8888 / Fax (48) 2101.8895

hybel.com.br