

KTM HINDLE VÁLVULAS DE MACHO ESFÉRICO ULTRA-SEAL - SÉRIE 300

Uma gama de válvulas de macho esférico de duas peças, de passagem total, flangeadas e de esfera flutuante (suportadas na sede), que incorpora flanges de montagem segundo a Norma BS EN ISO 15081, com designs de sede macia, metálica e em carbono



CARACTERÍSTICAS

- Design de duas peças com orifício completo, construção flangeada em aço carbono, aço inoxidável e ligas especiais.
- Concebida de acordo com ASME B16.34, BS EN ISO 17292 e ISO 14313/API 6D.
- Design de esfera flutuante para desligamento bidirecional.
- Design de sede macia flexível para desligamento superior numa gama de pressões com binário de serviço mínimo.
- Designs de baixa temperatura e criogénicos para serviço até -196°C disponíveis sob consulta.
- Designs de sede de metal energizado por mola e de carbono que permitem o desligamento hermético e alívio positivo da pressão da cavidade.
- Design de esferas e sedes revestidas com liga de níquel duro fundido, carboneto de cromo ou carboneto de tungsténio para serviço abrasivo e de alta temperatura.
- Projeto de sede de carbono duro para aplicações de temperatura média.
- Vedação da haste de alta integridade minimizando o potencial de fugas para a atmosfera.
- Desempenho de emissões fugitivas de acordo com a norma BS EN ISO 15848-2 classe A.
- Guarnição resistente à corrosão. As válvulas padrão incorporam esferas e eixos de aço inoxidável para longa vida útil.
- Certificação de ensaio de resistência ao fogo. Todos os tamanhos e classificações de pressão estão cobertos por certificação aprovada.
- Design de haste antiestática e à prova de explosão.
- A maioria dos designs oferece alívio de pressão da cavidade para montante em caso de expansão térmica.
- Pode ser integrada num sistema instrumentado de segurança ambiental SIL 3.

DESIGN DA SEDE

Existem três designs de sede na gama de válvulas de duas peças Ultra-Seal, Série 300.

- Design de sede macia em PTFE, para serviço não abrasivo.
- Design de sede em carbono duro, para aplicações limpas.
- Design de sede metálica, para serviço abrasivo.

Está também disponível uma gama de válvulas Ultra-Seal Séries 110/200, de peça única e de passagem reduzida.

GAMA DE DESIGN

Passagem total: NPS ½ - 8 (DN 15 - 200)
Classe de pressão: 150 e 300 em função do design da sede.

Opção

Uma gama de válvulas de macho esférico com design de sede macia e com uma só peça com orifício completo, também está disponível mediante pedido.



KTM HINDLE VÁLVULAS DE MACHO ESFÉRICO ULTRA-SEAL - SÉRIE 300

APLICAÇÕES DAS VÁLVULAS

As válvulas de macho esférico Ultra-Seal são idealmente apropriadas para utilização numa larga variedade de indústrias, incluindo a petroquímica, química, petróleo e gás, GNL e marinha, com uma escolha de designs da sede.

Aplicações da Sede em PTFE Temperaturas criogénicas até -196°C e serviços não abrasivos até 230°C, dependendo do grau de material.
Serviço de vácuo até 0.1 mbar.A.

Aplicações da Sede em Carbono Serviço limpo de -20°C até 300°C, apropriada para utilização com solventes orgânicos.
Idealmente apropriada para Ácido Tereftálico Purificado (PTA).

Aplicações da Sede Metálica Serviços limpo ou abrasivo de -50°C até 450°C e/ou aplicações em que é exigido um alívio de pressão da cavidade eficaz, em conjunto com um fluxo bidirecional.

Dimensões de válvulas de sede macia e de passagem reduzida NPS ½ - 16 (DN 15 - DN 400) disponíveis nas Séries 110/200 de peça única.

Dimensões de válvulas de sede metálica / carbono e de passagem reduzida NPS 1 - 6 (DN 25 - 150). Também disponíveis nas Séries 110/200 de peça única.

GAMA DE DESIGNS DE SEDES DA VÁLVULA

Classe	Tipo de Sede	NPS ½ - 2	NPS 3 - 6	NPS 8
		DN 15 - 50	DN 80 - 150	DN 200
150	Macia	✓	✓	✓
	Metálica/Carbono	✓	✓	✓
300	Macia	✓	✓	✓
	Metálica/Carbono	✓	✓	✓

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Design	BS EN ISO 17292 (BS 5351)	ISO 14313/API 6D ^[2]
	BS EN 1983	ASME B16.34
Entre faces ^[1]	BS EN 558	ASME B16.10
Ensaio de resistência ao fogo	BS EN ISO 10497	
Teste de pressão	BS ISO 5208	API 598
	BS EN 12266-1	ISO 14313/API 6D ^[2]
Certificação de materiais	BS EN 10204	NACE MR 0175-2002
		MR0103 e ISO 15156-2:2003 a pedido
Garantia de qualidade	EN 29001	
	BS EN ISO 9001-2008	
Detalhes de montagem superior ISO	BS EN 15081	

NOTAS

1. Disponíveis modelos longo e curto.
2. A conformidade com a Norma ISO 14313/API 6D está limitada a todas as válvulas de Classe 150 e de Classe 300 até NPS 6 (DN 150).

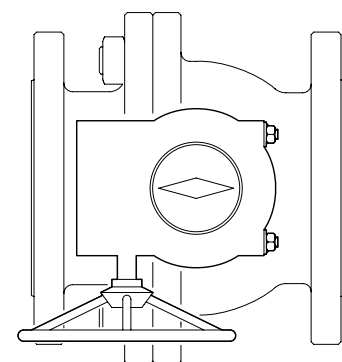
OPERADOR PADRÃO PARA SEDES MACIAS

Classe	Alavanca NPS (DN)	Barra em T NPS (DN)	Caixa de engrenagens NPS (DN)
150	½ - 2 (15 - 50)	3 - 6 (80 - 150)	8 (200)
300	½ - 2 (15 - 50)	3, 4 (80, 100)	6, 8 (150, 200)

OPERADOR PADRÃO PARA SEDES DE METAL/CARBONO

Classe	Alavanca NPS (DN)	Barra em T NPS (DN)	Caixa de engrenagens NPS (DN)
150	½ - 2 (15 - 50)	3 - 6 (80 - 150)	4 - 6 (100 - 150)
300	½ - 2 (15 - 50)		3 - 6 (80 - 150)

OPERADOR PADRÃO PARA SEDES MACIAS



ENTRE FLANGES STANDARD ASME B16.10/BS EN 558 - CLASSE 150

NPS	DN	Curto	Longo
1/2 - 1 1/2	15 - 40	✓	✓
2	50	✓	✓
3	80	✓	✓
4	100	✓	✓
6	150	✓	
8	200	✓	

ENTRE FLANGES STANDARD ASME B16.10/BS EN 558 - CLASSE 300

NPS	DN	Curto	Longo
1/2 - 1 1/2	15 - 40	✓	✓
2	50	✓	✓
3	80	✓	✓
4	100	✓	✓
6	150	✓	
8	200		✓

NOTA

Estas tabelas identificam o comprimento entre flanges standard de válvulas de macho esférico Ultra-Seal. Comprimentos de modelos alternativos estão disponíveis sob consulta.

CARACTERÍSTICAS DO DESIGN DE SEDE MACIA

As válvulas de macho esférico Ultra-Seal de sede macia utilizam sedes em PTFE para máxima compatibilidade química, combinada com o mínimo coeficiente de atrito.

Gama de temperaturas

Apropriado para uma gama de temperaturas de serviços não abrasivos entre -196°C e 230°C, dependendo do material da sede.

Design da sede

Os anéis da sede incorporam um design flexível que garante uma vedação eficaz através da gama de pressões, mesmo a baixas pressões diferenciais. Os rasgos no diâmetro exterior asseguram uma equalização de pressões entre a montante e a cavidade da válvula, reduzindo a carga sobre a sede a jusante e minimizando os binários de serviço.

Fugas através da sede

O design de esfera flutuante proporciona um fecho estanque em ambos os sentidos, segundo a Norma BS ISO 5208, taxa A.

Emissões voláteis

Os vedantes do veio de elevada integridade conferem uma performance de baixas emissões, mesmo sob ciclos térmicos. Ensaíados e homologados segundo a especificação Shell MESC SPE 77/312, Classe A até DN40, NPS 1 1/2" e Classe B para dimensões DN50, NPS 2" e superiores. Cumpre a performance de fugas da Norma BS EN ISO 15848-2, Classe A.

CARACTERÍSTICAS DO DESIGN COM SEDE METÁLICA

As válvulas de macho esférico com sede metálica Ultra-Seal incorporam tecnologia de sede metálica comprovada juntamente com revestimentos avançados de esfera/sede, materiais de mola e vedações de baixa emissão.

Gama de temperaturas

Adequado para uma gama de temperaturas de serviço entre -50°C e 450°C para fluidos que transportem partículas abrasivas e onde seja necessário um alívio positivo da cavidade. Para temperaturas acima dos 300°C, estão disponíveis tampas de dissipação de calor para o isolamento do buçim fora da área de atraso. Consulte a página 4 para saber os comprimentos mínimos da tampa.

Revestimentos

Está disponível uma gama de materiais de revestimento de esfera e sede, fornecendo valores de dureza de 60 HRc até 75 HRc e espessuras de revestimento entre 500 µm e 200 µm.

Design da sede

O design do corpo e da sede garante a compressão controlada da mola, proporcionando um ótimo desempenho da sede e da vedação, juntamente com um binário de serviço constante.

As vedações da mola e da sede estão protegidas do fluxo principal para evitar emperramento e falha prematura da sede.

Fugas através da sede

O projeto da sede com carga viva proporciona vedação bidirecional fiável de acordo com a norma BS ISO 5208 taxa A em tamanhos até DN 50, NPS 2 e taxa B para DN 80, NPS 3 e superior. As taxas de fugas para ANSI/FCI 70-2 são também aplicáveis às classes VI até DN 50, NPS 2 e classe V para DN 80 e superior.

Emissões voláteis

As vedações de eixo de alta integridade proporcionam baixo desempenho de emissão, mesmo sob ciclos térmicos. Testado e aprovado pela Shell MESC SPE 77/312 classe A e cumpre o desempenho de fugas da BS EN ISO 15848-2 classe A.

KTM HINDLE VÁLVULAS DE MACHO ESFÉRICO ULTRA-SEAL - SÉRIE 300

CARACTERÍSTICAS DO DESIGN DE SEDE EM CARBONO

Incorpora uma tecnologia de design semelhante à gama de válvulas de macho esférico de sede metálica, incluindo materiais da mola e vedantes de baixas emissões.

Gama de temperaturas

Apropriado para uma gama de temperaturas de serviço entre -20°C e 300°C, para utilização com solventes orgânicos limpos, incluindo PTA. Não recomendado para fluidos que transportem partículas abrasivas em suspensão. Estão disponíveis extensões da haste de dissipação térmica, para isolamento do buçim fora da zona de isolamento térmico.

Design da sede

As sedes em carbono-grafite são montadas em porta-sedes por montagem de controlo térmico. Esta garante o suporte correcto para o material da sede através de todas as condições de serviço.

Fugas através da sede

O design auto-compensador da sede proporciona um fecho fiável em ambos os sentidos, segundo a Norma BS ISO 5208, taxa A.

Emissões voláteis

Os vedantes do veio de elevada integridade conferem uma performance de baixas emissões, mesmo sob ciclos térmicos. Ensaíados segundo a especificação Shell MESC SPE 77/312, Classe A e cumprem a performance de fugas da Norma BS EN ISO 15848-2, Classe A.

CARACTERÍSTICAS DE DESIGN DO SERVIÇO CRIOGÉNICO

As válvulas de macho esférico KTM Hindle são líderes reconhecidos no campo das aplicações criogénicas e de baixa temperatura, com mais de vinte anos de experiência neste setor de mercado especializado. A experiência da KTM Hindle inclui muitos contratos internacionais substanciais para válvulas criogénicas e de baixa temperatura, incluindo vários projetos de grande dimensão em centrais de gás natural liquefeito (GNL), para grandes utilizadores e empreiteiros de engenharia em todo o mundo. As válvulas de macho esférico criogénicas Ultra-Seal são testadas pela Shell GSI e listadas na base de dados Shell TAMAP.

Extensões

Uma tampa de extensão de peça única é montada de forma a afastar a vedação da haste da área fria e fornecer uma coluna pressurizada dentro da qual a fase líquida fria é trocada, por transferência de calor com o meio ambiente, para a fase gasosa. A extensão também permite o isolamento do corpo da válvula. A KTM Hindle oferece dois comprimentos de extensão para cada tamanho de válvula, de acordo com as especificações da Shell.

Alívio da cavidade

Para temperaturas abaixo dos -50 °C, é providenciado um orifício de equalização de pressão na esfera a montante (extremidade da manga) da válvula, para proporcionar um alívio positivo da cavidade. Isto torna a válvula unidirecional e o corpo é marcado em conformidade.

Binário de serviço

O serviço a baixa temperatura requer um binário de serviço mais elevado e podem ser necessárias caixas de engrenagens para substituir os operadores de alavanca. Como a temperatura é apenas um dos fatores que afetam o binário de serviço, os clientes são aconselhados a fornecer detalhes completos da aplicação com perguntas.

Colares de gotejamento

Os clientes podem especificar a colocação de colares e bandejas de gotejamento, o que minimiza o acúmulo de gelo na extensão e evita possíveis danos ao atraso.

Testes de aceitação

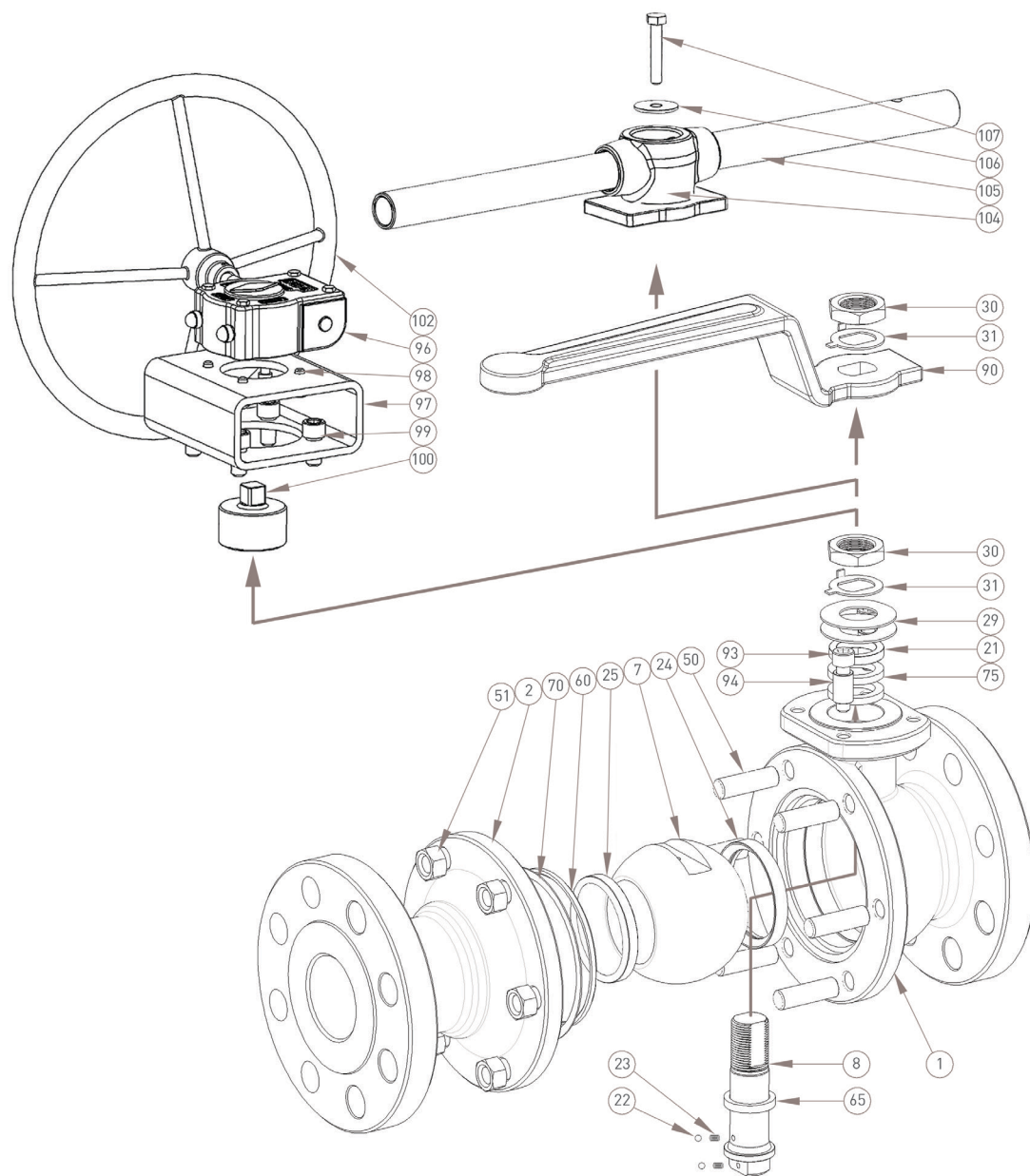
Instalações de teste internas dedicadas permitem que as válvulas sejam testadas relativamente ao desempenho, em temperaturas criogénicas, de acordo com os principais padrões internacionais ou requisitos individuais do cliente.

COMPRIMENTOS DE EXTENSÕES DA HASTE

Dimensão da válvula			Comprimento da extensão			
			-30°C a -109°C		-110°C a -196°C	
DN	NPS	Classe	polegada	mm	polegada	mm
15 - 20	1/2 - 3/4	150	4	100	8	200
		300	4	100	8	200
25 - 50	1 - 2	150	5	125	10	250
		300	5	125	10	250
80 - 100	3 - 4	150	6	150	12	300
		300	6	150	12	300
150 - 200	6 - 8	150	7	175	14	350
100 - 200	4 - 8	300	7	175	14	350

KTM HINDLE VÁLVULAS DE MACHO ESFÉRICO ULTRA-SEAL - SÉRIE 300

IDENTIFICAÇÃO DAS PEÇAS, SÉRIE 300 - SEDE MACIA, PASSAGEM TOTAL



LISTA DE PEÇAS

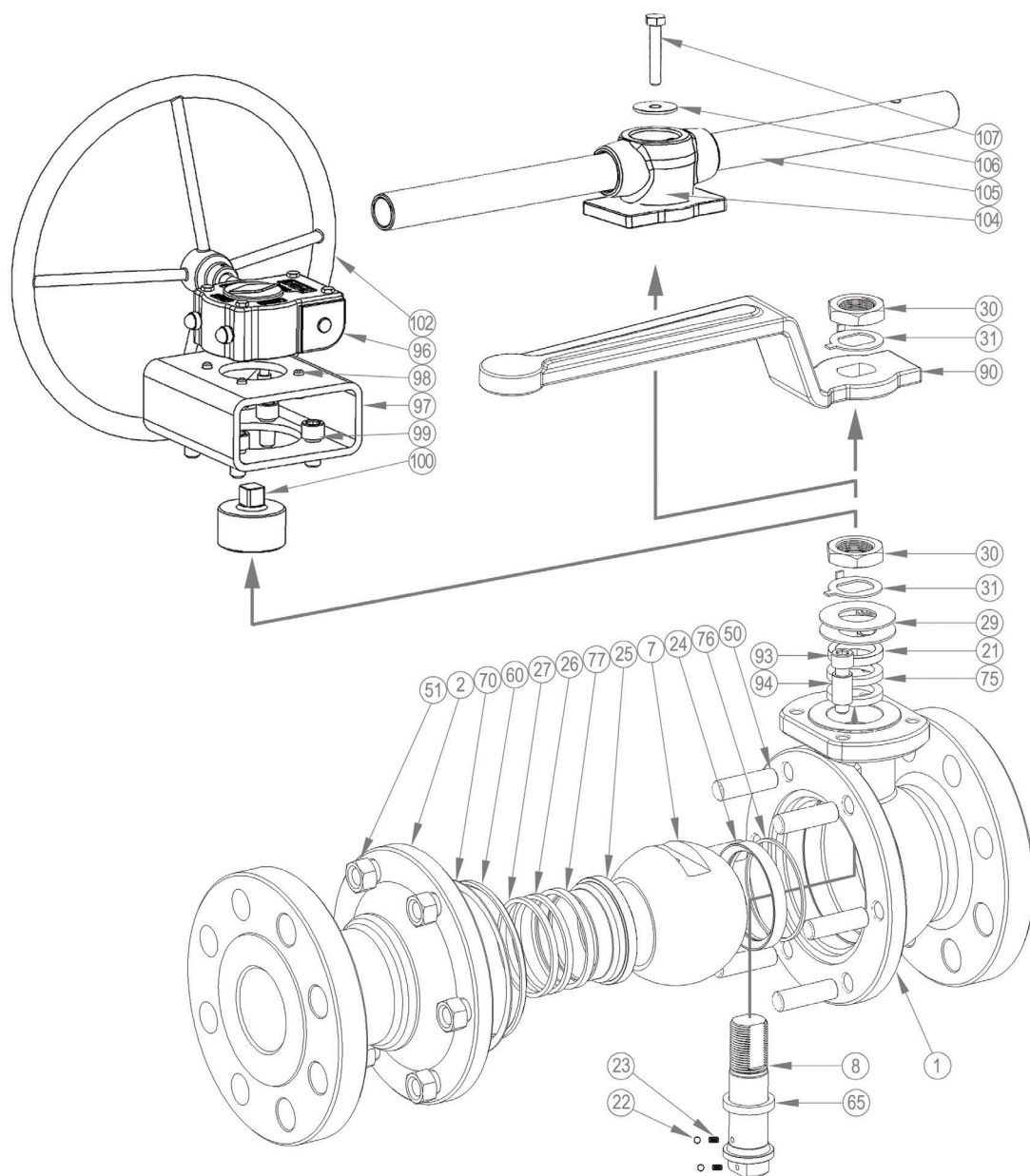
Item	Componente	Item	Componente	Item	Componente
1	Corpo	31	Anilha de Lingueta	97	Suporte de Montagem
2	Elemento de Ligação	50	Perno Roscado do Corpo	98	Parafuso da Caixa Redutora
7	Esfera	51	Porca do Corpo	99	Parafuso do Suporte
8	Veio	60	Vedante Primário do Corpo	100	Acoplamento
21	Casquilho do Bucim	65	Vedante Primário do Veio	102	Volante
22	Esfera Anti-estática do Veio	70	Vedante Resist. ao Fogo do Corpo	104	Adaptador da Barra em "T"
23	Mola Anti-estática do Veio	75	Vedante Resist. ao Fogo do Veio	105	Tubo da Barra em "T"
24	Sede do Corpo	90	Alavanca	106	Anilha da Barra em "T"
25	Sede do Elemento de Ligação	93	Parafuso do Batente	107	Parafuso da Barra em "T"
29	Mola do Bucim	94	Casquilho do Batente		
30	Porca do Veio	96	Caixa Redutora		

NOTAS

1. Os materiais de fabrico standard estão indicados na página 10.

KTM HINDLE VÁLVULAS DE MACHO ESFÉRICO ULTRA-SEAL - SÉRIE 300

IDENTIFICAÇÃO DAS PEÇAS, SÉRIE 300 - SEDE METÁLICA / CARBONO, PASSAGEM TOTAL



LISTA DE PEÇAS

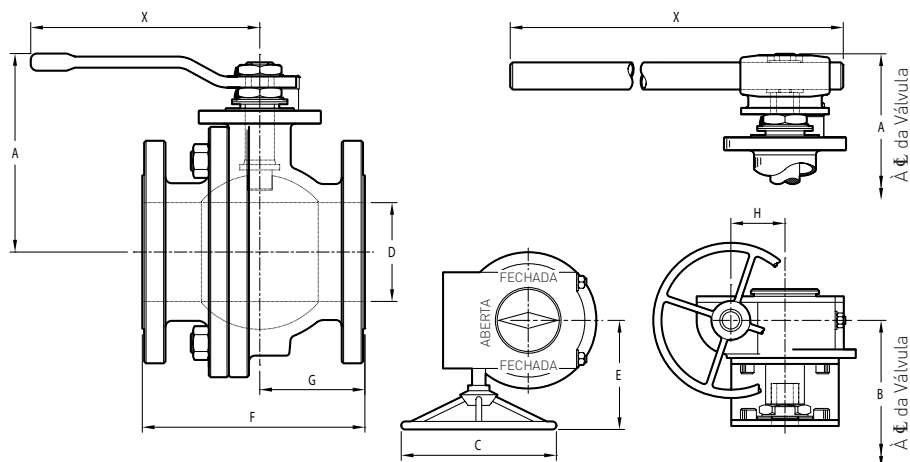
Item	Componente	Item	Componente	Item	Componente
1	Corpo	30	Porca do Veio	93	Parafuso do Batente
2	Elemento de Ligação	31	Anilha de Lingueta	94	Casquilho do Batente
7	Esfera	50	Perno Roscado do Corpo	96	Caixa Redutora
8	Veio	51	Porca do Corpo	97	Suporte de Montagem
21	Casquilho do Bucim	60	Vedante Primário do Corpo	98	Parafuso da Caixa Redutora
22	Esfera Anti-estática do Veio	65	Vedante Primário do Veio	99	Parafuso do Suporte
23	Mola Anti-estática do Veio	75	Vedante Resist. ao Fogo do Veio	100	Acoplamento
24	Sede do Corpo	76	Vedante da Sede do Corpo	102	Volante
25	Sede do Elemento de Ligação	77	Vedante da Sede do Elem. de Ligação	104	Adaptador da Barra em "T"
26	Anel de Pressão da Sede	90	Alavanca	105	Tubo da Barra em "T"
27	Mola da Sede	91	Anilha da Alavanca	106	Anilha da Barra em "T"
29	Mola do Bucim	92	Parafuso da Alavanca	107	Parafuso da Barra em "T"

NOTAS

- Os materiais de fabrico standard estão indicados na página 10.
- Disponíveis extensões da haste de dissipação térmica, para isolamento do bucim fora das zonas de isolamento térmico.

KTM HINDLE VÁLVULAS DE MACHO ESFÉRICO ULTRA-SEAL - SÉRIE 300

DIMENSÕES DA SÉRIE 300 - SEDE MACIA, PASSAGEM TOTAL



CLASSE 150 - MODELO 315F

Dimensão		A		B		C		D		E		F		G		H		X		Peso
NPS	DN	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	kg
1/2	15	4 ⁷ / ₃₂	107.2	-	-	-	-	1/2	12.7	-	-	4 ¹ / ₄	108.0	1 ³ / ₄	44.5	-	-	6 ¹ / ₄	158.8	2.1
3/4	20	4 ¹ / ₂	114.3	-	-	-	-	3/4	19.1	-	-	4 ⁵ / ₈	117.5	2	50.8	-	-	6 ¹ / ₄	158.8	3.2
1	25	4 ¹¹ / ₁₆	119.1	-	-	-	-	1	25.4	-	-	5	127.0	2	50.8	-	-	6 ¹ / ₄	158.8	4.0
1 1/2	40	5 ⁵ / ₁₆	141.3	-	-	-	-	1 1/2	38.1	-	-	6 1/2	165.1	2 5/8	67.5	-	-	7 11/16	195.3	7.4
2	50	7 1/16	179.4	-	-	-	-	2	50.8	-	-	7	177.8	3	76.2	-	-	10 3/8	263.5	12.9
3	80	8 7/8	205.9	-	-	-	-	3	76.2	-	-	8	203.2	3 3/4	95.3	-	-	20	508.0	27.3
4	100	8 11/16	220.1	-	-	-	-	4	101.6	-	-	9	228.6	4 1/4	108.0	-	-	20	508.0	42.5
6	150	11 3/16	284.5	-	-	-	-	6	152.4	-	-	10 1/2	266.7	5 1/4	133.4	-	-	26 1/2	673.1	80.2
8	200	-	-	17 11/16	448.5	7.87	200	8	203.2	11 5/16	288	18	457.2	8	203.2	2.8	71	-	-	125.0

CLASSE 300 - MODELO 330F

Dimensão		A		B		C		D		E		F		G		H		X		Peso
NPS	DN	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	kg
1/2	15	4 ⁷ / ₃₂	107.2	-	-	-	-	1/2	12.7	-	-	5 1/2	139.7	1 7/8	47.6	-	-	6 1/4	158.8	2.6
3/4	20	4 1/2	114.3	-	-	-	-	3/4	19.1	-	-	6	152.4	2 1/4	57.2	-	-	6 1/4	158.8	4.3
1	25	4 ¹¹ / ₁₆	119.1	-	-	-	-	1	25.4	-	-	6 1/2	165.1	2 5/8	66.7	-	-	6 1/4	158.8	5.8
1 1/2	40	5 ⁵ / ₁₆	141.3	-	-	-	-	1 1/2	38.1	-	-	7 1/2	190.5	2 5/8	66.7	-	-	7 11/16	195.3	10.7
2	50	7 1/16	179.4	-	-	-	-	2	50.8	-	-	8 1/2	215.9	3	76.2	-	-	10 3/8	263.5	15.8
3	80	8 7/8	205.9	-	-	-	-	3	76.2	-	-	11 1/8	282.6	3 3/4	95.3	-	-	20	508.0	36.3
4	100	8 11/16	220.1	-	-	-	-	4	101.6	-	-	12	304.8	6	152.0	-	-	20	508.0	53.5
6	150	-	-	-	-	15 3/4	400	6	152.4	10 15/16	278	15 7/8	403.2	5 5/8	142.9	2.8	71	-	-	122.0
8	200	-	-	17 3/4	450.8	23 3/8	600	8	203.2	12	305	16 1/2	419.1	8	203.2	3.4	86	-	-	175.0

NOTAS

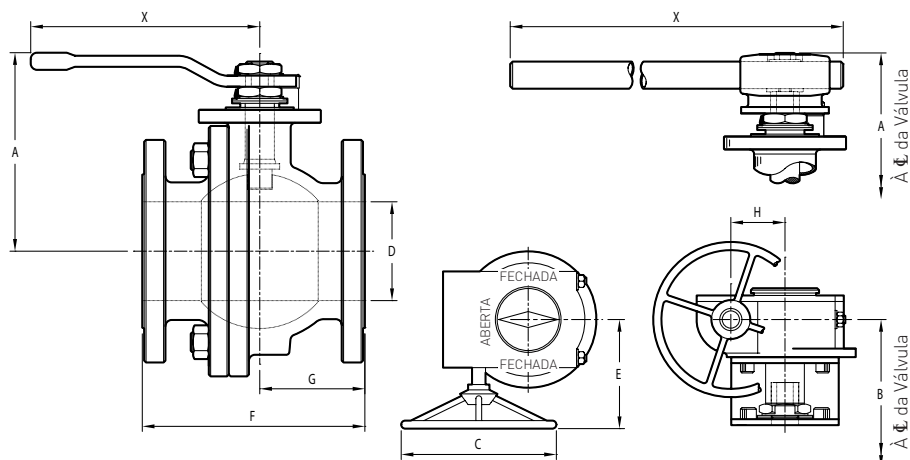
Série 300, Sede Macia

Gama de Dim.: Classe 150/300 NPS 1/2" - 8" (DN 15 - 200)

1. O tipo de comando fornecido como standard para cada dimensão de válvula está indicado na página 2.
2. Dimensões entre faces [F na tabela] em conformidade com as Normas ASME B16.10 e BS EN 558. Os detalhes sobre os modelos standard estão indicados na página 3.
3. Os detalhes do flange superior de montagem são apresentados na página 9.
4. Dimensões do flange em conformidade com a Norma ASME B16.5.

KTM HINDLE VÁLVULAS DE MACHO ESFÉRICO ULTRA-SEAL - SÉRIE 300

DIMENSÕES DA SÉRIE 300 - SEDE METÁLICA / CARBONO, PASSAGEM TOTAL



CLASSE 150 - MODELO 315FM/315FC

Dimensão		A		B		C		D		E		F		G		H		X		Peso
NPS	DN	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	kg
1/2	15	4 ⁷ / ₃₂	107.2	-	-	-	-	1/2	12.7	-	-	4 ¹ / ₄	108.0	1 ¹ / ₄	44.5	-	-	6 ¹ / ₄	158.8	2.1
3/4	20	4 ¹ / ₂	114.3	-	-	-	-	3/4	19.1	-	-	4 ⁵ / ₈	117.5	2	50.8	-	-	6 ¹ / ₄	158.8	3.2
1	25	4 ¹¹ / ₁₆	119.1	-	-	-	-	1	25.4	-	-	5	127.0	2	50.8	-	-	6 ¹ / ₄	158.8	4.0
1 1/2	40	5 ⁵ / ₁₆	141.3	-	-	-	-	1 1/2	38.1	-	-	6 ¹ / ₂	165.1	2 ⁵ / ₈	67.5	-	-	7 ¹¹ / ₁₆	195.3	7.4
2	50	7 ¹ / ₁₆	179.4	-	-	-	-	2	50.8	-	-	7	177.8	3	76.2	-	-	10 ⁵ / ₈	263.5	12.9
3	80	8 ⁷ / ₈	205.9	-	-	-	-	3	76.2	-	-	8	203.2	3 ³ / ₄	95.3	-	-	20	508.0	27.3
4	100	-	-	10 ¹ / ₂	266.7	15 ³ / ₄	400	4	101.6	10 ¹⁵ / ₁₆	278	9	228.6	4 ¹ / ₄	108.0	2.8	71	-	-	52.5
6	150	-	-	12 ⁵ / ₁₆	313	29 ¹ / ₂	750	6	152.4	12	305	10 ¹ / ₂	266.7	5 ¹ / ₄	133.4	3.4	86	-	-	95.2

CLASS 300 - MODEL 330FM/330FC

Dimensão		A		B		C		D		E		F		G		H		X		Peso
NPS	DN	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	kg
1/2	15	4 ⁷ / ₃₂	107.2	-	-	-	-	1/2	12.7	-	-	5 ¹ / ₂	139.7	1 ⁷ / ₈	47.6	-	-	6 ¹ / ₄	158.8	2.6
3/4	20	4 ¹ / ₂	114.3	-	-	-	-	3/4	19.1	-	-	6	152.4	2 ¹ / ₄	57.2	-	-	6 ¹ / ₄	158.8	4.3
1	25	4 ¹¹ / ₁₆	119.1	-	-	-	-	1	25.4	-	-	6 ¹ / ₂	165.1	2 ⁵ / ₈	66.7	-	-	6 ¹ / ₄	158.8	5.8
1 1/2	40	5 ⁵ / ₁₆	141.3	-	-	-	-	1 1/2	38.1	-	-	7 ¹ / ₂	190.5	2 ⁵ / ₈	66.7	-	-	7 ¹¹ / ₁₆	195.3	10.7
2	50	7 ¹ / ₁₆	179.4	-	-	-	-	2	50.8	-	-	8 ¹ / ₂	215.9	3	76.2	-	-	10 ⁵ / ₈	263.5	15.8
3	80	-	-	9 ⁷ / ₈	250.8	11 ¹³ / ₁₆	300	3	76.2	10	254	11 ¹ / ₈	282.6	3 ³ / ₄	95.3	2.8	71	-	-	46.3
4	100	-	-	10 ¹ / ₂	266.7	19 ¹¹ / ₁₆	500	4	101.6	11 ⁵ / ₁₆	288	12	304.8	6	152.0	2.8	71	-	-	122.0
6	150	-	-	12 ⁵ / ₁₆	313.0	23 ⁵ / ₈	600	6	152.4	15 ¹ / ₄	387	15 ⁵ / ₈	403.2	5 ⁵ / ₈	142.9	5.1	130	-	-	175.0

NOTAS

Série 300, Sede Metálica / Carbono

Gama de Dim.: Classe 150/300 NPS 1/2 - 6 (DN 15 - 150)

- O tipo de comando fornecido como standard para cada dimensão de válvula está indicado na página 2.
- Dimensões entre faces (F na tabela) em conformidade com as Normas ASME B16.10 e BS EN 558.
Os detalhes sobre os modelos standard estão indicados na página 3.
- Os detalhes do flange superior de montagem são apresentados na página 9.
- Dimensões do flange em conformidade com a Norma ASME B16.5.

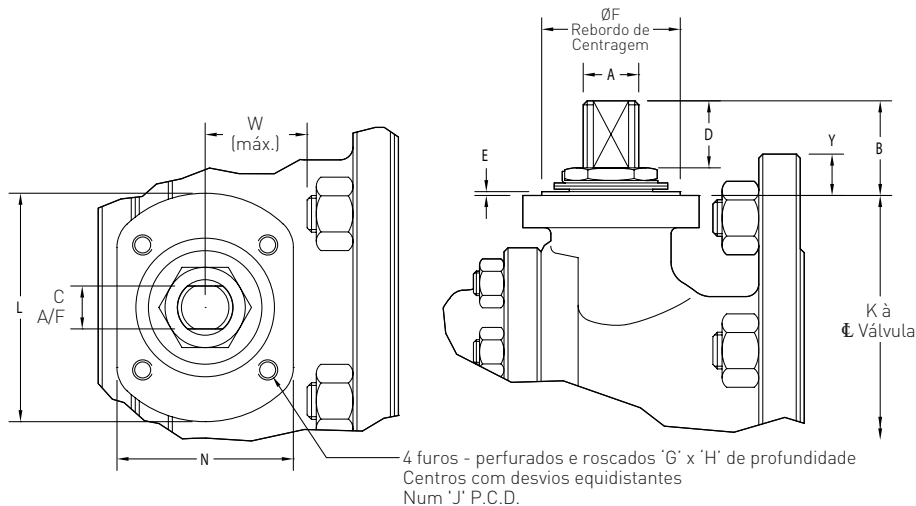
KTM HINDLE VÁLVULAS DE MACHO ESFÉRICO ULTRA-SEAL - SÉRIE 300

DIMENSÕES DA PARTE SUPERIOR

Dimensão da válvula		Tipo de flange	A		B		C		D		E		F		G	
DN	NPS	ISO	mm	polegada	mm	polegada	mm	polegada	mm	polegada	mm	polegada	mm	polegada	mm	G
15	1/2	F03	M12 x 1.25	0.787	20	0.315	8.00	0.437	11.00	0.078	2.0	0.984	25.00	M5		
						0.313	7.92					0.974	24.75			
20	3/4	F04	M14 x 1.25	0.984	25	0.374	9.50	0.600	15.25	0.078	2.0	1.181	30.00	M5		
						0.372	9.45					1.171	29.75			
25	1	F04	M14 x 1.25	0.984	25	0.374	9.50	0.600	15.25	0.078	2.0	1.181	30.00	M5		
						0.372	9.45					1.171	29.75			
40	1 1/2	F05	M18 x 1.5	1.300	33	0.472	12.00	0.787	20.00	0.060	1.5	1.378	35.00	M6		
						0.470	11.95					1.368	34.75			
50	2	F07	M22 x 1.5	1.338	34	0.590	15.00	0.837	21.25	0.060	1.5	2.171	55.00	M8		
						0.588	14.95					2.161	54.75			
80	3	F10	M28 x 1.5	1.650	42	0.748	19.00	1.075	27.30	0.090	2.3	2.760	70.00	M10		
						0.746	18.95					2.750	69.75			
100	4	F10	M28 x 1.5	1.650	42	0.748	19.00	1.075	27.30	0.090	2.3	2.760	70.00	M10		
						0.746	18.95					2.750	69.75			
150	6	F12	M36 x 1.5	2.200	56	0.945	24.00	1.400	35.60	0.090	2.3	3.345	85.00	M12		
						0.945	23.95					3.335	84.75			
200	8	F16	M60 x 1.5	3.386	86	1.813	46.00	2.165	55.00	0.090	2.3	5.123	130.00	M20		
						1.810	45.95					5.113	129.75			

DIMENSÕES DA PARTE SUPERIOR

Dimensão da válvula		Tipo de flange	H		J		K		L		N	
DN	NPS	ISO	polegada	mm	polegada	mm	polegada	mm	polegada	mm	polegada	mm
15	1/2	F03	0.250	6.35	1.417	36.0	1.142	29.0	1.875	47.6	1.375	34.9
20	3/4	F04	0.315	8.00	1.654	42.0	1.322	33.6	2.125	54.0	1.560	39.6
25	1	F04	0.315	8.00	1.654	42.0	1.516	38.5	2.125	54.0	1.750	44.5
40	1 1/2	F05	0.315	8.00	1.969	50.0	2.258	57.3	2.500	63.5	1.875	47.6
50	2	F07	0.503	12.75	2.756	70.0	3.818	97.0	3.563	90.5	2.750	69.9
80	3	F10	0.535	13.60	4.016	102.0	5.097	129.5	4.938	125.4	3.875	98.4
100	4	F10	0.535	13.60	4.016	102.0	5.723	145.4	4.938	125.4	4.938	125.4
150	6	F12	0.723	18.35	4.921	125.0	7.535	191.4	6.000	152.4	6.000	152.4
200	8	F16	1.000	25.40	6.496	165.0	10.16	258.0	8.250	209.6	8.250	209.6



NOTAS

- As dimensões Y e Z são apenas aplicáveis quando a altura do flange de montagem para motorização desce abaixo do topo do flange (como se mostra). Apenas estas dimensões da válvula são afetadas. A dimensão W baseia-se nos parafusos segundo a Norma ASME B18.2.2 de porcas sextavadas pesadas.

DIMENSÕES

Dimensão da válvula			Y		W	
DN	NPS	Tipo	polegada	mm	polegada	mm
15	1/2	315	0.608	15.4	0.649	16.5
15	1/2	330	0.733	18.6	0.721	18.3
20	3/4	315	0.616	15.7	0.783	19.9
20	3/4	330	0.991	25.2	0.814	20.7
25	1	315	0.609	15.5	0.975	24.8
25	1	330	0.922	23.4	1.051	26.7
40	1 1/2	315	0.248	6.3	1.438	36.5
40	1 1/2	330	0.811	20.6	0.885	22.5

KTM HINDLE VÁLVULAS DE MACHO ESFÉRICO ULTRA-SEAL - SÉRIE 300

COMPONENTES PRINCIPAIS

N.º	Componente	Válvulas de aço carbono	Válvulas de aço inoxidável
1	Corpo	ASTM A216 WCB ^[1]	ASTM A351 CF8M
2	Conector	ASTM A216 WCB ^[1]	ASTM A351 CF8M
7	Esfera ^[3,4]	316 / 316L Aço inoxidável	316 / 316L Aço inoxidável
7	Esfera ^[5]	AISI 316Ti (com revestimento de liga de metal duro)	AISI 316Ti (com revestimento de liga de metal duro)
8	Haste	316 / 316L Aço inoxidável	316 / 316L Aço inoxidável
8	Haste ^[4, 5]	17-4 PH	17-4 PH (alternativa XM19)
21	Casquilho do bucim	316 / 316L Aço inoxidável	316 / 316L Aço inoxidável
24/25	Anel da sede ^[3]	PTFE Virgem	PTFE Virgem
24/25	Anel da sede ^[4]	316 / 316L Aço inoxidável (com inserto de carbono)	316 / 316L Aço inoxidável (com inserto de carbono)
24/25	Anel da sede ^[5]	AISI 316Ti (com revestimento de liga de metal duro)	AISI 316Ti (com revestimento de liga de metal duro)
50	Parafuso de fixação do corpo	ASTM A193-B7	ASTM A193-B8
51	Porca do corpo	ASTM A194-2H	ASTM A 194-8

OUTROS COMPONENTES

Materiais comuns para válvulas de aço carbono e aço inoxidável

N.º	Componente	Material
22	Esfera antiestática	ASTM A276-316
23	Mola antiestática	ASTM B164 MONEL 400
26	Energizador da sede do conector ^[4, 5]	ASTM A276-316 / 316L
27	Mola da sede	ASTM A313-631 17-7 PH (até 350°C) / Liga A 286 (até 450°C)
29	Mola do bucim	17-7 PH Aço inoxidável (até 350°C) Inconel (acima de 350°C)
30	Porca da haste	ASTM A240-304H
31	Anilha castelada	ASTM A240-304H
60	Vedação primária do corpo ^[3]	PTFE
60	Vedação primária do corpo ^[4, 5]	Grafite flexível
65	Vedante primário do veio	25% GF PTFE ^[3] , grafite flexível ^[4, 5]
70	Vedação corta-fogo do corpo ^[3]	PTFE
70	Vedação corta-fogo do corpo ^[4, 5]	Grafite flexível
75	Vedação corta-fogo da haste	Grafite flexível
76	Vedação da sede do corpo ^[4, 5]	Grafite flexível
77	Vedação da sede do conector ^[4, 5]	Grafite flexível
90	Alavanca manual ^[2]	ASTM A276-304
93	Parafuso do casquilho-batente ^[2]	A2-70
94	Casquilho-batente	Latão, níquelado
96	Caixa de engrenagens ^[2]	Comercial
97	Suporte de montagem ^[2]	Aço inoxidável
98	Parafuso da caixa de engrenagens ^[2]	A2-70
99	Parafuso de suporte ^[2]	A2-70
100	Acoplamento ^[2]	Aço inoxidável
102	Volante ^[2]	Aço de carbono
104	Adaptador de barra em T ^[2]	ASTM A351 CF8M
105	Tubo da barra em T ^[2]	ASTM A573-70
106	Anilha da barra em T ^[2]	ASTM A240-304H
107	Parafuso da barra em T ^[2]	A2-70

MATERIAIS ALTERNATIVOS

Corpo e Interiores
Aço de Baixo Carbono - LCC
Aço Inoxidável Duplex
Bronze-alumínio
Monel
Disponíveis outros materiais sob consulta

Sedes

PTFE Reforçado
PTFE com Interior em Carbono
TFM 1600
PEEK™ com Interior em Carbono e Grafite

Acessórios

Dispositivos de Atuação
Dispositivos de Bloqueio
Extensões de Isolamento Térmico

NOTAS

1. Teor máx. de carbono de 0.25%.
 2. O tipo de comando varia com a dimensão (consultar a página 2).
 3. Válvulas de Sede Macia.
 4. Válvulas de Sede em Carbono.
 5. Válvulas de Sede Metálica.
- A certificação está disponível no fabrico standard, como se indica:
- prova hidráulica ao corpo e sede.
 - ensaio pneumático à sede.
 - materiais (química e física), segundo a Norma BS EN 10204 - 3.1.

KTM HINDLE VÁLVULAS DE MACHO ESFÉRICO ULTRA-SEAL - SÉRIE 300

COMPONENTES PRINCIPAIS

Tipo de revestimento	Descrição	Espessura do revest.	Dureza do revest.	Limite de temp.
HTN-60	Revest. de liga de níquel Projeção por chama e fusão	500 micron	60 HRc	450°C
HTC-70	Revest. de carboneto de crómio Proj. térmica alta veloc. (HVOF)	200 micron	70 HRc	450°C
HTT-75	Revest. de carboneto de tungsténio Proj. térmica alta veloc. (HVOF)	200 micron	aprox. 75 HRc	350°C

MATERIAL CARBONO-GRAFITE

Tipo de carbono-grafite	Descrição	Densidade	Coefficiente de expansão térmica	Limite de temp.
HTCG	Carbono-Grafite Duro Um carbono-grafite com forte impregnação de antimónio. Apropriado para solventes orgânicos limpos e ácido tereftálico purificado (PTA).	2.50 x 10 ³ kg.m ⁻³	4.7 x 10 ⁻⁶ °C	300°C

PINTURA/ACABAMENTO STANDARD

Válvulas de aço carbono

Primário de zarcão / Proteção contra a corrosão por fosfatos.

Válvulas de aço inoxidável

As peças vazadas são decapadas por imersão e passivadas, para remover as impurezas superficiais.

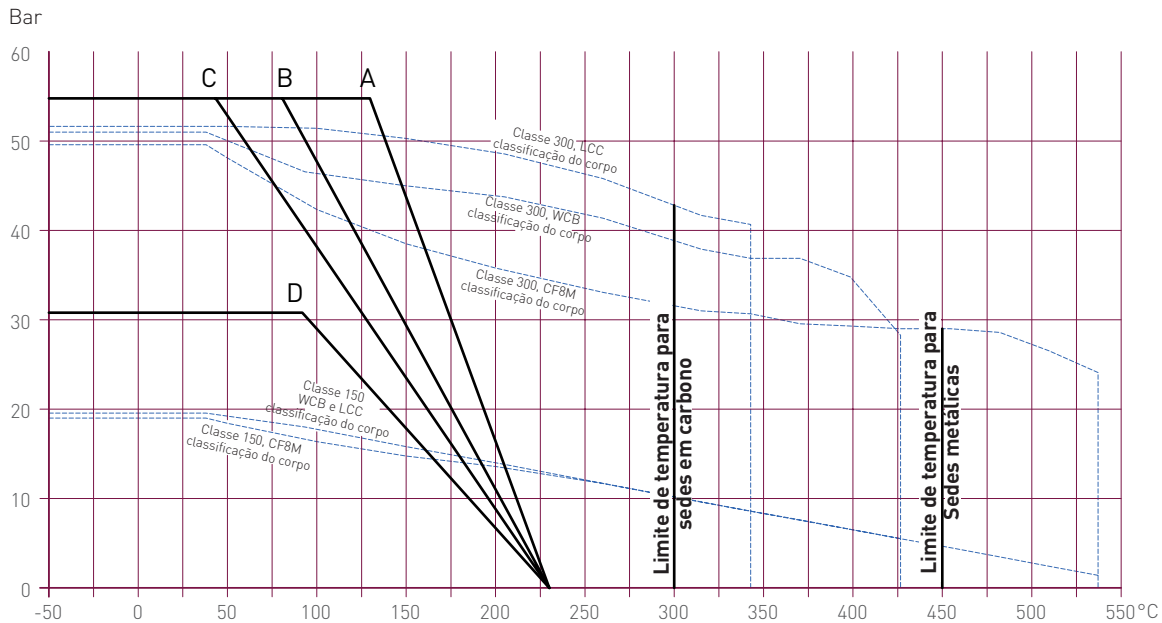
Acabamentos por Pintura

Está disponível uma gama de especificações de pintura para condições de serviço "offshore" e "onshore", de acordo com os requisitos do cliente.

IDENTIFICAÇÃO DAS LINHAS DO GRÁFICO

Dimensão NPS (DN)	Material da Sede	
	PTFE	RTFE
½ - 2 (15 - 50)	B	A
3 - 6 (80 - 150)	C	A
8 (200)	D	C

GRÁFICO DE PRESSÃO/TEMPERATURA



NOTAS

1. A capacidade de funcionamento máxima de qualquer válvula é dada ou pela classificação do corpo ou da sede, de entre estas, a que for menor.
2. A tabela de identificação da linha do gráfico indica os materiais da sede da válvula representados pelas linhas A a D no gráfico.
3. Para sedes metálicas e de carbono, utilize as classificações máximas do corpo. As sedes de carbono só podem atingir os 300 °C no máx.

KTM HINDLE VÁLVULAS DE MACHO ESFÉRICO ULTRA-SEAL - SÉRIE 300

VALORES C_v/K_v

Dimensão da válvula		Classe 150		Classe 300	
NPS	DN	C _v	K _v	C _v	K _v
1/2	15	20	17	17	15
3/4	20	34	29	34	29
1	25	140	121	132	114
1 1/2	40	281	243	265	229
2	50	511	442	470	407
3	80	1380	1194	1200	1038
4	100	2200	1903	2210	1912
6	150	5400	4671	5400	4671
8	200	10660	9221	10660	9221

NOTAS

- Os Coeficientes de Caudal são para válvulas na posição de totalmente abertas.
- Os Modelos de Válvulas de Macho Esférico Ultra-Seal estão dispostos em categorias através de um código de quatro partes, que indica a série e a classe (1), o tipo de design (esfera e sede) (2), a furação do flange (3) e o material do corpo (4), como se ilustra no exemplo dado (315FM-15-316).
- Outras furações do flange disponíveis sob consulta.
- Os materiais dos Interiores e Outros Componentes para válvulas standard estão indicados na página 10.

SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DAS VÁLVULAS

Os números dos modelos individuais derivam de uma combinação de:

Número de Série de Projeto (300)
Classe de Pressão de Projeto (150, 300)
Design da esfera e da sede (F, FM, FC)
Furação do flange (ASME 150, 300)
Material do corpo (161, 316)

GUIA DE SELEÇÃO

Exemplo:	3	15	FM	15	316
Série					
3	300				
Classe					
15	150				
30	300				
Design da esfera / sede					
F	Passagem total, sede macia				
FM	Passagem total, sede metálica				
FC	Passagem total, sede em carbonos				
Furação do flange					
15	ASME 150				
30	ASME 300				
Material do corpo					
316	Aço Inoxidável ASTM A351 CF8M				
161	Aço Carbono ASTM A216 WCB				
LCC	Aço de Baixo Carbono ASTM A352 LCC				
AB2	Bronze-alumínio BS1400 AB2				
DUP	Aços Inoxidáveis Duplex				

A Emerson, a Emerson Automation Solutions e as suas sucursais não assumem qualquer responsabilidade pela seleção, utilização ou manutenção de qualquer produto. A seleção, utilização e manutenção adequadas de qualquer produto é da exclusiva responsabilidade do comprador e utilizador final.

KTM é uma marca propriedade de uma das empresas na unidade de negócios Emerson Automation Solutions da Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson e o logótipo Emerson são marcas registadas e marcas de serviço da Emerson Electric Co. Todas as restantes marcas são propriedade dos respetivos proprietários.

O conteúdo desta publicação é apresentado apenas para fins informativos e, embora tenha sido realizado um esforço para garantir a sua exatidão, este não deve ser tomado como garantia, expressa ou implícita, relativamente aos produtos ou serviços aqui descritos, à sua utilização ou aplicabilidade. Todas as vendas são regidas pelos nossos termos e condições, disponíveis sob consulta. Reservamo-nos o direito a alterar ou melhorar os designs ou as especificações destes nossos produtos, em qualquer altura, sem aviso prévio.

Emerson.com/FinalControl