DETECTOR
OIL & GAS

Desde 1982.
"A nossa experiência é a sua garantia".

PORTFÓLIO

VÁLVULAS ESFERA

Fichas técnicas | Della Foglia (Itália)

TEL +55 21 3150-4757 | 3150-4700

WEB www.detectordobrasil.com.br

E-MAIL detector@detector.com.br

Della Foglia – Fabricante

Representação exclusiva no Brasil: Detector do Brasil

Fundada em 1962 por Guido e Amalia Della Foglia como uma pequena oficina de válvulas esfera e válvulas agulha, a Della Foglia é hoje uma empresa familiar italiana especializada em válvulas esfera de projeto especial para óleo e gás, GNL/FLNG, energia, petroquímica, água e hidrogênio. Toda a fabricação é feita na planta de Gorla Minore (VA), Itália, com materiais de fornecedores italianos qualificados.

O suporte técnico acompanha o projeto do estudo FEED até a assistência pós-venda, e cada válvula é projetada conforme as principais normas internacionais e as especificações do cliente.

1962	40.000 m²	até 64"	15.000 psi
ano de fundação	área fabril na Itália	diâmetro trunnion	pressão máxima API 6A

CAPACIDADE INDUSTRIAL

Engenharia	Departamento de engenharia com quase 60 anos de experiência; projeto em SolidWorks, AutoCAD e Ansys
Usinagem	Mais de 20.000 m² de centros de usinagem, operação 24 horas; 7 centros CNC de torneamento e fresamento (até 32"); 12 tornos de 1/2" a 36" Classe 600; centro de usinagem Trevisan para peças de até 6.000 kg
Soldagem	Soldadores certificados para todos os tipos de material; máquinas semiautomáticas e automáticas e robôs; componentes de até 40"; 8 posicionadores, 4 manipuladores, 4 máquinas MIG (Fronius) e 4 TIG
Montagem	Cerca de 12.000 m² dedicados à montagem; 23 pontes rolantes de até 50 t; válvulas de 28" ou maiores montadas em menos de 8 horas
Setores atendidos	Óleo e gás (incluindo GNL/FLNG), petroquímica, energia e geração, água, hidrogênio; foco de crescimento em eólica offshore, captura de CO_2 e hidrogênio

ACIONAMENTO E AUTOMAÇÃO

Atuadores elétricos, pneumáticos, hidráulicos, gás sobre óleo (gas-over-oil) e eletro-hidráulicos, integrados às válvulas na própria fábrica. Cada conjunto automatizado é testado e certificado pelo fabricante conforme os requisitos do projeto.

Fonte: dados técnicos publicados pela Della Foglia S.r.l. (dellafoglia.it). Condições fora das faixas indicadas e configurações especiais: sob consulta.

Testes e Certificações

Inspeção, ensaios e qualificações de terceiros

BANCADAS DE TESTE

Bancada	Fluido de teste	Diâmetros	Pressão
7 de superfície	Água e gás	1" a 24"	0 a 700 bar
2 subterrâneas	Água e gás	12" a 64"	0 a 700 bar
4 em bunker	Água, gás e criogênico	Qualquer diâmetro	0 a 1.500 bar

ENSAIOS EM VÁLVULAS

Hidrostático, pneumático, gás em alta pressão, alta temperatura, baixa temperatura, criogênico, torque, emissões fugitivas, imersão e resistência (endurance).

ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS EM PEÇAS E MATERIAIS

Identificação positiva de materiais (PMI), líquido penetrante, partículas magnéticas, ultrassom e dureza.

CERTIFICAÇÕES E LICENÇAS

Certificação	Número / escopo
API Monogram – API 6A	Licença nº A-0628
API Monogram – API 6D	Licença nº 6D-0253
API Monogram – API 6DSS (submarinas)	Licença nº 6DSS-0007
ISO 9001:2015 / ISO 14001 / ISO 45001	Certificados 10497078 / 10497073 / 10497075
Diretiva de Equipamentos sob Pressão (PED – UE)	0094/PED/MAD/0160456/01
PE(S)R – Reino Unido	0038/UK/PER/230004
Cálculo SIL – trunnion e flutuantes	Relatório R-IS-722240373 (trunnion)
EAC – CU TR 032 (União Euroasiática)	Equipamentos sob pressão
TSG (China)	2" a 28", Classes 150 a 2500 (3 certificados)
Achilles (Noruega, Dinamarca e Reino Unido)	Qualificação de fornecedor
Aprovações de usuários finais	Saudi Aramco, Shell Type Approval Test (TAT) e BP; certificação sísmica

Fonte: dados técnicos publicados pela Della Foglia S.r.l. (dellafoglia.it). Condições fora das faixas indicadas e configurações especiais: sob consulta.

Referências em Grandes Projetos

Seleção da lista de referências do fabricante

17.600+	37	24	50+
válvulas fornecidas	projetos listados	países	clientes finais e EPCs

Cliente final	Projeto (país)	Escopo	Qtd.
Shell	Gathering System (Nigéria)	Trunnion, criogênicas, 4"–16", Cl. 150–1500	—
Saudi Aramco	SRG-2 Pipeline (Arábia Saudita)	Trunnion, 24"–56", Cl. 600, atuação elétrica	26
CNOOC	Lingshui 17-2 (China)	Trunnion e flutuantes, criogênicas e alta temp., 1"–18", Cl. 150–2500	113
Gazprom / CPECC	Amursky Gas Processing Plant (Rússia)	Flutuantes e trunnion, 1"–32", Cl. 300–1500	1.300+
ENI Iraq	Zubair Field (Iraque)	Trunnion side e top entry, até 20", Cl. 900 e 1500	84
PEMEX	Regiones Marinas (México)	Trunnion totalmente soldadas, sede metálica, 8"–36"	36
ExxonMobil	Tapis A–R (Malásia)	Trunnion, 2"–30", Cl. 150–2500 e API 6A	471
ADMA-OPCO / Hyundai E&C	SARB Package 4 (EAU)	Trunnion, sede resiliente, 3"–36", Cl. 150–2500	223
ADCO / Snamprogetti	Bu Hasa (EAU)	Trunnion e flutuantes, 1"–24", Cl. 150–2500	4.205
Petronas / JGC	Floating LNG 2 (Malásia)	Flutuantes e trunnion, 1"–20", Cl. 150–1500	230
Talisman / CB&I	Montrose BLP (Reino Unido)	3/4"–18", Cl. 150–2500 e API 6A 10.000	2.200
Woodside / Technip	Pluto (Austrália)	Padrão e alta temp., inox e duplex, 1"–20"	420
BP / Technip	BPTT Juniper (Trinidad e Tobago)	Flutuantes e trunnion, 2"–10", Cl. 150–2500	35
Energean / Technip	Karish Gas (Israel)	Trunnion e dupla esfera, overlay Inconel 625	200
PDO	Yibal Khuff (Omã)	Trunnion side e top entry, 2"–40", overlay Inconel	877
Lukoil / Técnicas Reunidas	Volgograd Deep Conversion (Rússia)	Trunnion, sede resiliente e metálica, 2"–16"	383

Fonte: dados técnicos publicados pela Della Foglia S.r.l. (dellafoglia.it). Condições fora das faixas indicadas e configurações especiais: sob consulta.

Guia de Seleção Rápida

Visão comparativa das linhas de válvulas esfera

Use esta tabela para identificar o modelo mais adequado e consulte a ficha técnica correspondente nas páginas seguintes. Os valores indicam os limites máximos de cada linha.

Modelo	Diâmetros	Pressão máx.	Construção	Indicada para
Trunnion – Entrada Lateral	1/2" a 64"	API 6A 15.000 psi	Aparafusada, 2 ou 3 peças	Linhas de processo e dutos de O&G
Trunnion – Entrada Superior	1/2" a 48"	API 6A 15.000 psi	Monobloco, top entry	Manutenção em linha
Esfera Flutuante	1/2" a 6"	Classe 2500	Aparafusada ou roscada	Pequenos diâmetros
Corpo Totalmente Soldado	1/2" a 64"	Classe 1500	Totalmente soldada	Dutos sem manutenção
Dupla Esfera	1/2" a 36"+	API 6A 15.000 psi	1, 2 ou 3 peças / soldada	Duas barreiras, espaço reduzido
Criogênica	1/2" a 48"	Classe 2500	Castelo estendido	GNL, até −196 °C
Alta Temperatura	1/2" a 64"	API 6A 10.000 psi	Sede metálica	Refino, até 450 °C
Submarina	1/2" a 64"	API 6A 15.000 psi	Aparafusada, top entry ou soldada	Dutos submarinos, ROV
Fluidos Abrasivos	1/2" a 64"	Classe 2500	Sedes com revestimento duro	Polpas, areia, particulados
Instalação Enterrada	1/2" a 64"	Classe 2500	Totalmente soldada	Seccionamento de dutos
Alta Pressão API 6A	1/2" a 13 5/8"	API 6A 15.000 psi	Forjada, PSL 1–4	Cabeça de poço, injeção
HIPPS	Sob consulta	Sob consulta	SIL 3, fechamento < 2–3 s	Proteção contra sobrepressão
Esfera de 3 Vias	2" a 24"	Classe 2500	Furação em L ou T	Desvio de fluxo
Encamisada	1/2" a 12"	Camisa: vapor até 20 bar	Camisa soldada	Fluidos aquecidos

Fonte: dados técnicos publicados pela Della Foglia S.r.l. (dellafoglia.it). Condições fora das faixas indicadas e configurações especiais: sob consulta.

Trunnion – Entrada Lateral

Trunnion Mounted Side Entry Ball Valve · Ficha técnica 01



DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO

É o projeto de válvula esfera mais utilizado na indústria de óleo e gás. A esfera é fixada em um eixo vertical (munhão) e apenas gira em torno dele, sem se deslocar com a pressão da linha. A vedação é feita por sedes energizadas por mola e pela própria pressão do fluido.

Em diâmetros menores a esfera é suportada por munhão integral; nos diâmetros maiores, por placas de suporte (trunnion plates), o que mantém o torque de operação baixo mesmo em classes de pressão elevadas.

INDICADA PARA

- Linhas de processo, coleta e exportação de óleo e gás
- Diâmetros grandes e classes de pressão elevadas, onde o torque precisa ser controlado
- Serviços que exigem duplo bloqueio e dreno (DBB)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Construção	Corpo aparafusado em 2 ou 3 peças, entrada lateral (side entry)
Diâmetros	1/2" a 64"
Classes de pressão	Classe 150 até API 6A 15.000 psi
Passagem	Plena ou reduzida
Materiais	Aço carbono, aço inoxidável, inox duplex e qualquer liga especial
Sedes e vedações	Sede resiliente (soft seat) ou metálica; PMSS disponível; anel de vedação metal-metal no corpo
Normas de projeto	API 6D, API 6A, API 6DSS, ASME B16.34, ASME VIII e EN ISO 17292
Extremidades	ASME B16.5, ASME B16.47, ASME B16.25 e MSS SP-44
Fire safe	ISO 10497, API 607, API 6FA e BS 6755-2

CONFIGURAÇÃO

Itens de série	Opcionais
• Haste à prova de expulsão (anti-blowout) • Dispositivo antiestático • Duplo bloqueio e dreno (DBB) • Sedes com alívio automático de pressão da cavidade (self-relieving) • Projeto fire safe	• Extremidades especiais, compactas Norsok L-005 ou tipo hub • Uma sede self-relieving e uma sede de duplo efeito pistão (DPE) • Injeção de selante de emergência nas sedes e/ou na haste • Castelo estendido e extensão de haste • Revestimento interno (lining) • Weld overlay nos alojamentos de sede e/ou de haste, ou em todas as partes molhadas

Referência de fornecimento: Saudi Aramco – SRG-2 Pipeline: 26 válvulas trunnion de 24" a 56", Classe 600, com atuadores elétricos. ADCO – Bu Hasa (EAU): 4.205 válvulas trunnion e flutuantes de 1" a 24", Classe 150 a 2500.

Fonte: dados técnicos publicados pela Della Foglia S.r.l. (dellafoglia.it). Condições fora das faixas indicadas e configurações especiais: sob consulta.

Trunnion – Entrada Superior

Trunnion Mounted Top Entry Ball Valve · Ficha técnica 02



DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO

Corpo em peça única (monobloco), com acesso a todos os componentes internos pela parte superior. A manutenção é feita com a válvula instalada na linha, sem cortar ou desflangear a tubulação.

Por não ter juntas de corpo laterais, o projeto reduz os possíveis caminhos de vazamento. O corpo pode ser fabricado a partir de tarugo forjado ou de fundidos de alta qualidade.

INDICADA PARA

- Linhas soldadas em que a manutenção em linha é obrigatória
- Serviços em que a redução de caminhos de vazamento é exigida em especificação
- Plataformas e unidades com acesso restrito para remoção de equipamentos

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Construção	Corpo monobloco (forjado ou fundido), entrada superior (top entry)
Diâmetros	1/2" a 48"
Classes de pressão	Classe 150 até API 6A 15.000 psi
Passagem	Plena ou reduzida
Materiais	Aço carbono, aço inoxidável, inox duplex e qualquer liga especial
Sedes e vedações	Sede resiliente (soft seat) ou metálica; PMSS disponível
Normas de projeto	API 6D, API 6A, API 6DSS, ASME B16.34, ASME VIII e EN ISO 17292
Extremidades	ASME B16.5, ASME B16.47, ASME B16.25 e MSS SP-44; opcionais especiais e Norsok L-005
Fire safe	ISO 10497, API 607, API 6FA e BS 6755-2

CONFIGURAÇÃO

Itens de série	Opcionais
• Haste à prova de expulsão (anti-blowout) • Dispositivo antiestático • Duplo bloqueio e dreno (DBB) • Sedes com alívio automático de pressão (self-relieving) • Projeto fire safe	• Uma sede self-relieving e uma sede de duplo efeito pistão (DPE) • Injeção de selante de emergência nas sedes e/ou na haste • Castelo estendido e extensão de haste • Revestimento interno (lining) • Weld overlay nos alojamentos de sede/haste ou em todas as partes molhadas • Ferramentas de desmontagem para manutenção em linha • Extremidades tipo hub

Referência de fornecimento: Chevron – Refinaria de Pembroke (Reino Unido): 138 válvulas top entry de 1" a 12", Classes 600 e 900. CNOOC – Zhejiang Ningbo LNG (China): 55 válvulas top entry, criogênicas e padrão, de 1" a 36".

Fonte: dados técnicos publicados pela Della Foglia S.r.l. (dellafoglia.it). Condições fora das faixas indicadas e configurações especiais: sob consulta.

Esfera Flutuante

Floating Ball Valve · Ficha técnica 03



DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO

Na válvula de esfera flutuante, a esfera é suportada pelas próprias sedes, sem munhão. Com a válvula fechada, a pressão da linha empurra a esfera contra a sede a jusante, e é esse contato que garante a vedação.

É a solução mais compacta para diâmetros pequenos, disponível com corpo aparafusado ou roscado, entrada lateral ou superior, e em versões de esfera simples ou dupla.

INDICADA PARA

- Linhas de pequeno diâmetro: instrumentação, drenos, respiros e utilidades
- Serviços de alta pressão em diâmetros de até 6"
- Aplicações em que espaço e peso são limitantes (skids e módulos)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Construção	Entrada lateral ou superior; corpo aparafusado ou roscado; esfera simples ou dupla
Diâmetros	1/2" a 6"
Classes de pressão	Classe 150 a 2500
Passagem	Plena ou reduzida
Materiais	Aço carbono, aço inoxidável ou qualquer liga especial
Extremidades	Encaixe para solda (SW), roscadas (NPT), flangeadas ou com pup pieces; padrões ASME B16.5, B16.25 e B16.47
Normas de projeto	API 6D, API 6A, API 6DSS, ASME B16.34, ASME VIII e EN ISO 17292
Fire safe	ISO 10497, API 607, API 6FA e BS 6755-2

CONFIGURAÇÃO

Itens de série	Opcionais
• Haste à prova de expulsão (anti-blowout) • Dispositivo antiestático • Projeto fire safe	• Extremidades especiais • Castelo estendido • Extensão de haste • Sede metal-metal • Revestimento interno (lining)

Referência de fornecimento: Petronas – Floating LNG 2 (Malásia): 230 válvulas flutuantes e trunnion, entrada lateral e superior, de 1" a 20", Classe 150 a 1500.

Fonte: dados técnicos publicados pela Della Foglia S.r.l. (dellafoglia.it). Condições fora das faixas indicadas e configurações especiais: sob consulta.

Corpo Totalmente Soldado

Fully Welded Ball Valve · Ficha técnica 04



DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO

O corpo e as tampas são soldados entre si, formando um conjunto único e sem juntas aparafusadas, ou seja, sem caminhos de vazamento externo pelo corpo.

A soldagem é executada por soldadores qualificados conforme os requisitos ASME ou EN aplicáveis. É a escolha preferida quando não há manutenção programada e o vazamento externo precisa ser evitado.

INDICADA PARA

- Dutos e gasodutos com operação contínua e sem manutenção programada
- Instalação enterrada e submarina
- Fluidos em que emissão para a atmosfera não é admitida

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Construção	Corpo e tampas totalmente soldados
Diâmetros	1/2" a 64"
Classes de pressão	Classe 150 a 1500
Passagem	Plena ou reduzida
Materiais	Aço carbono, aço inoxidável, inox duplex e qualquer liga especial
Sedes e vedações	Sede resiliente (soft seat) ou metálica; PMSS disponível
Normas de projeto	API 6D, API 6A, API 6DSS, ASME B16.34, ASME VIII e EN ISO 17292
Extremidades	ASME B16.5, ASME B16.47, ASME B16.25 e MSS SP-44; extremidades especiais opcionais
Fire safe	ISO 10497, API 607, API 6FA e BS 6755-2

CONFIGURAÇÃO

Itens de série	Opcionais
• Haste à prova de expulsão (anti-blowout) • Dispositivo antiestático • Duplo bloqueio e dreno (DBB) • Sedes com alívio automático de pressão (self-relieving) • Projeto fire safe	• Extremidades especiais • Uma sede self-relieving e uma sede de duplo efeito pistão (DPE) • Injeção de selante de emergência nas sedes e/ou na haste • Castelo estendido e extensão de haste • Revestimento interno (lining) • Weld overlay nos alojamentos de sede/haste ou em todas as partes molhadas

Referência de fornecimento: PEMEX – Regiones Marinas (México): 36 válvulas trunnion totalmente soldadas, sede metálica, de 8" a 36", Classe 300 a 600, em A350 LF2.

Fonte: dados técnicos publicados pela Della Foglia S.r.l. (dellafoglia.it). Condições fora das faixas indicadas e configurações especiais: sob consulta.

Dupla Esfera

Double Ball Valve · Ficha técnica 05



DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO

Duas válvulas esfera em um único corpo sólido: duas barreiras físicas contra vazamento a jusante em um conjunto compacto. Um dreno central entre as esferas permite o teste de desempenho e a função de duplo bloqueio e dreno.

Com as esferas fechadas, a pressão da cavidade pode ser reduzida a zero com a linha pressurizada. Na versão sem furo de equalização (Fully Double Block and Bleed), isso também é possível com as esferas abertas. Assim é possível verificar a estanqueidade das sedes, drenar ou lavar a cavidade e trabalhar a jusante com segurança.

INDICADA PARA

- Isolamento com duas barreiras para manutenção a jusante
- Serviço de duplo bloqueio onde não há espaço para duas válvulas
- Fluidos corrosivos e serviço ácido (NACE MR0175 / MR0103)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Construção	Corpo em 1, 2 ou 3 peças; aparafusado ou totalmente soldado; entrada lateral; esferas flutuantes ou trunnion
Diâmetros	1/2" a 36" (maiores sob consulta)
Classes de pressão	Classe 150 até API 6A 15.000 psi
Passagem	Plena ou reduzida
Materiais	Aço carbono, inox, duplex, super duplex, Incoloy, bronze, titânio e ligas especiais; forjados em formato próximo ao final (near net shape); weld overlay CRA para fluidos agressivos
Conformidade	NACE MR0175 e MR0103 (últimas edições)
Sedes e vedações	Sedes resilientes ou metálicas; O-rings e lip seals; gaxetas da haste energizadas por pressão ou com carga mecânica
Normas de projeto	ASME VIII ou ASME B16.34
Acionamento	Alavanca, redutor manual ou atuador

CONFIGURAÇÃO

Itens de série	Opcionais
• Duas barreiras independentes em um só corpo • Dreno central entre as esferas • Verificação de estanqueidade das sedes em operação	• Versão Fully DBB, sem furo de equalização • Corpo totalmente soldado • Weld overlay CRA • Diâmetros acima de 36"

Referência de fornecimento: Maersk / Saipem – Halfdan (Dinamarca): 16 válvulas trunnion de dupla esfera, 4" a 20", Classes 900 e 1500. Energean / Technip – Karish (Israel): 200 válvulas trunnion e de dupla esfera, com overlay de Inconel 625.

Fonte: dados técnicos publicados pela Della Foglia S.r.l. (dellafoglia.it). Condições fora das faixas indicadas e configurações especiais: sob consulta.

Criogênica

Cryogenic Ball Valve · Ficha técnica 06



DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO

Válvulas trunnion e flutuantes para baixa temperatura e serviço criogênico até −196 °C. O desempenho vem da seleção de materiais e vedações, do projeto do castelo e da usinagem cuidadosa das superfícies de vedação.

O castelo estendido forma uma câmara de vapor conforme BS 6364 ou Shell MESC SPE 77/200, mantendo a região da gaxeta afastada do fluido criogênico. Os protótipos foram testados e obtiveram diversas certificações de terceiros.

INDICADA PARA

- GNL, FLNG e terminais de regaseificação (válvulas GNL até Classe 1500 API 6D)
- Gases liquefeitos e serviços de baixa temperatura
- Linhas sujeitas a resfriamento por despressurização

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Construção	Entrada lateral ou superior; esfera flutuante ou trunnion; castelo estendido
Diâmetros	1/2" a 48"
Classes de pressão	Classe 150 a 2500
Temperatura	Até −196 °C
Materiais	Aço carbono para baixa temperatura (LTCS), aço inoxidável e Nitronic 50; forjados (near net shape) e fundidos
Sedes e vedações	PTFE, PCTFE, RPTFE, lip seal e PEEK; vedações resistentes à descompressão explosiva
Normas de projeto	ASME VIII ou ASME B16.34; castelo conforme BS 6364 ou Shell MESC SPE 77/200
Fire safe	Certificada
Testes	Testes internos em temperatura criogênica, com detecção de vazamento e medição de torque
Acionamento	Alavanca, redutor manual ou atuador

CONFIGURAÇÃO

Itens de série	Opcionais
• Castelo estendido com câmara de vapor • Vedações resistentes à descompressão explosiva • Certificação fire safe	• Dreno e respiro com pad flanges e flanges cegos, que eliminam conexões roscadas em serviço ácido (sour service) • Acionamento por redutor ou atuador

Referência de fornecimento: CNOOC – Zhejiang Ningbo LNG (China): 55 válvulas top entry, criogênicas e padrão. ExxonMobil / KBR – Atlantic Cromarty (Escócia): 56 válvulas trunnion, padrão e criogênicas, Classe 150 a 1500.

Fonte: dados técnicos publicados pela Della Foglia S.r.l. (dellafoglia.it). Condições fora das faixas indicadas e configurações especiais: sob consulta.

Alta Temperatura

High Temperature Ball Valve · Ficha técnica 07



DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO

Válvulas para serviço em alta temperatura, até 450 °C. As espessuras das partes pressurizadas são dimensionadas para a temperatura de operação.

A vedação usa sedes metálicas de geometria especial e vedações dedicadas em grafite, que mantêm a estanqueidade mesmo com a dilatação térmica dos componentes.

INDICADA PARA

- Unidades de processo em refinarias e plantas petroquímicas
- Serviço com hidrogênio em alta temperatura
- Fluidos acima do limite dos materiais de sede resilientes

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Construção	Entrada lateral ou superior; esfera flutuante ou trunnion
Diâmetros	1/2" a 64"
Classes de pressão	Classe ASME 150 até API 6A 10.000 psi
Temperatura	Até 450 °C
Materiais	Forjados ou fundidos
Sedes e vedações	Sede metálica de geometria especial; vedações em grafite
Normas de projeto	API 6D e API 6A
Acionamento	Alavanca, redutor manual ou atuador

CONFIGURAÇÃO

Itens de série	Opcionais
• Sede metálica (metal seated) • Vedações em grafite • Partes pressurizadas dimensionadas para a temperatura	• Versão flutuante ou trunnion • Entrada lateral ou superior • Acionamento por redutor ou atuador

Referência de fornecimento: BAPCO – Programa de Modernização (Bahrein): 40 válvulas trunnion para alta temperatura, de 3" a 20", Classe 150 a 2500. Neste – Singapura: 174 válvulas para alta temperatura e serviço com hidrogênio.

Fonte: dados técnicos publicados pela Della Foglia S.r.l. (dellafoglia.it). Condições fora das faixas indicadas e configurações especiais: sob consulta.

Submarina

Subsea Pipeline Ball Valve · Ficha técnica 08



DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO

Válvulas esfera para dutos submarinos em águas rasas ou profundas, em versões de esfera simples ou dupla. Cada válvula recebe um projeto específico para a aplicação, de modo a atender aos requisitos de desempenho durante toda a vida útil prevista.

Uma equipe dedicada cuida do projeto, da fabricação e dos testes. O projeto usa análise por elementos finitos, análise de fadiga e dinâmica dos fluidos computacional (CFD). A Della Foglia foi uma das primeiras empresas do mundo a obter a qualificação API 6DSS.

INDICADA PARA

- Dutos submarinos, PLEMs, PLETs e manifolds
- Isolamento submarino em águas rasas e profundas
- Operação por ROV

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Construção	Corpo aparafusado, entrada superior ou totalmente soldado; esfera simples ou dupla
Diâmetros	1/2" a 64"
Classes de pressão	Classe 150 até API 6A 15.000 psi
Passagem	Plena ou reduzida
Normas de projeto	API 6DSS, API 17D, ASME B16.34 e ASME VIII
Extremidades	ASME B16.5 e ASME B16.25; especiais opcionais
Fire safe	ISO 10497, API 607, API 6FA e BS 6755-2
Testes	Hidrostático e com gás até 1.500 bar em instalações próprias; testes de alta pressão conforme especificação do cliente

CONFIGURAÇÃO

Itens de série	Opcionais
• Haste à prova de expulsão (anti-blowout) • Dispositivo antiestático • Duplo bloqueio e dreno (DBB) • Alívio automático de pressão (somente trunnion) • Projeto fire safe • Teste de alta pressão conforme especificação do cliente	• Sedes de duplo efeito pistão (DPE), ou uma sede SR e uma DPE • Sede metal-metal • Injeção de selante de emergência nas sedes e/ou na haste • Castelo estendido e extensão de haste • Revestimento do corpo e weld overlay • Interface para ROV conforme ISO 13628

Referência de fornecimento: RasGas / Hyundai Heavy Industries – Flow Assurance (Catar): 22 válvulas submarinas top entry de dupla esfera, 6", API 6A 5.000 psi, em lâmina d'água de 48 a 68 m.

Fonte: dados técnicos publicados pela Della Foglia S.r.l. (dellafoglia.it). Condições fora das faixas indicadas e configurações especiais: sob consulta.

Fluidos Abrasivos (Slurry)

Slurry and Abrasive Ball Valve · Ficha técnica 09



DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO

Projetadas para polpas e fluidos abrasivos. As sedes metálicas têm revestimento de tungstênio ou carbeto, e recursos de projeto protegem as áreas de vedação. A geometria flexível das sedes garante vedação estanque tanto em alta quanto em baixa pressão.

Os principais componentes molhados (corpo e tampas) recebem revestimento de até 1.000–1.500 µm, e os internos são fabricados em ligas de alta resistência à corrosão. Para fluidos extremamente corrosivos, há weld overlay CRA nas áreas de vedação ou em todas as partes molhadas.

INDICADA PARA

- Fluidos com sólidos em suspensão, areia e particulados
- Serviços abrasivos e corrosivos ao mesmo tempo
- Aplicações em que sedes convencionais sofrem desgaste prematuro

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Construção	Entrada lateral ou superior; esfera flutuante ou trunnion; castelo estendido sob consulta
Diâmetros	1/2" a 64"
Classes de pressão	Classe 150 a 2500
Materiais	Componentes forjados; internos em ligas resistentes à corrosão; weld overlay CRA
Revestimentos	Sedes metálicas revestidas com tungstênio ou carbeto; corpo e tampas com revestimento de até 1.000–1.500 µm
Sedes e vedações	Resilientes ou metálicas; PTFE, PCTFE, RPTFE e lip seal
Normas de projeto	API 6D, API 6A e API 6A V1
Acionamento	Alavanca, redutor manual ou atuador

CONFIGURAÇÃO

Itens de série	Opcionais
• Sedes metálicas com revestimento duro • Sedes com geometria flexível • Proteção das áreas de vedação	• Weld overlay CRA nas áreas de vedação ou em todas as partes molhadas • Castelo estendido

Fonte: dados técnicos publicados pela Della Foglia S.r.l. (dellafoglia.it). Condições fora das faixas indicadas e configurações especiais: sob consulta.

Instalação Enterrada

Underground Installation Ball Valve · Ficha técnica 10



DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO

Válvulas esfera para instalação enterrada, 100% fabricadas pela Della Foglia. O corpo totalmente soldado elimina emissões, e a válvula é fornecida com tubos de transição e extensão de haste, prontas para instalação.

São usadas no seccionamento de trechos de dutos de líquido ou gás e na detecção (medição e localização) de vazamentos. O projeto robusto, livre de manutenção, prolonga a vida útil e impede a entrada de água, poeira e areia.

INDICADA PARA

- Válvulas de seccionamento de gasodutos e oleodutos
- Pontos de detecção e localização de vazamentos
- Operação ocasional de bloqueio, sem acesso para manutenção

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Construção	Corpo totalmente soldado; entrada lateral ou superior; esfera flutuante ou trunnion
Diâmetros	1/2" a 64"
Classes de pressão	Classe 150 a 2500
Fornecimento	Com tubos de transição e extensão de haste
Sedes e vedações	Resilientes ou metálicas; PTFE, PCTFE, RPTFE e lip seal
Manutenção	Livre de manutenção
Acionamento	Alavanca, redutor manual ou atuador

CONFIGURAÇÃO

Itens de série	Opcionais
• Corpo totalmente soldado, sem emissões • Tubos de transição • Extensão de haste • Projeto livre de manutenção	• Versão flutuante ou trunnion • Acionamento por redutor ou atuador

Referência de fornecimento: Shell NAM / Tebodin (Holanda): 7 válvulas trunnion de 48", Classe 600, para serviço enterrado, totalmente soldadas e aparafusadas, em A350 LF2, com atuador elétrico.

Fonte: dados técnicos publicados pela Della Foglia S.r.l. (dellafoglia.it). Condições fora das faixas indicadas e configurações especiais: sob consulta.

Alta Pressão API 6A

High Pressure Ball Valve · Ficha técnica 11



DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO

Válvulas para serviço de alta pressão, até 15.000 psi, totalmente conformes e certificadas pela API 6A.

Atendem às classes de material e de temperatura da API 6A, aos níveis de especificação PSL 1 a PSL 4 e aos requisitos de desempenho PR1 e PR2.

INDICADA PARA

- Equipamentos de cabeça de poço e manifolds de alta pressão
- Linhas de injeção e de teste de poço
- Serviços que exigem certificação API 6A com PSL definido

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Construção	Entrada lateral ou superior; esfera flutuante ou trunnion; castelo estendido sob consulta
Diâmetros	1/2" a 13 5/8"
Pressão	Até API 6A 15.000 psi
Materiais	Forjados; classes de material API 6A AA a HH
Classes de temperatura	API 6A K a V (X e Y também disponíveis)
Sedes e vedações	Resilientes ou metálicas; PEEK, lip seal, Devlon, vee pack e anel metálico
Norma de projeto	API 6A
Qualificação	Requisitos de desempenho PR1 e PR2; níveis de especificação PSL 1 a PSL 4
Acionamento	Alavanca, redutor manual ou atuador

CONFIGURAÇÃO

Itens de série	Opcionais
• Certificação API 6A	• Castelo estendido
• Material forjado	• Classes de temperatura X e Y
• PSL 1 a PSL 4 conforme especificação	• Acionamento por redutor ou atuador

Referência de fornecimento: Petronas – KNPG-B Topside (Malásia): válvula trunnion 13 5/8" x 9", API 6A 15.000 psi, em F55. Talisman – Montrose BLP (Reino Unido): 2.200 válvulas, incluindo API 6A 10.000 psi.

Fonte: dados técnicos publicados pela Della Foglia S.r.l. (dellafoglia.it). Condições fora das faixas indicadas e configurações especiais: sob consulta.

HIPPS

High Integrity Pressure Protection System · Ficha técnica 12



DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO

O HIPPS é um sistema instrumentado de segurança (SIS) para plantas de gás, químicas e refinarias. Ele protege contra sobrepressão funcionando como barreira entre a seção de alta e a de baixa pressão: fecha a fonte de alta pressão antes que a pressão ultrapasse a pressão de projeto do sistema.

Isso evita a perda de contenção por ruptura de linha ou de vaso. As válvulas são projetadas para fechamento rápido, com trem de acionamento dimensionado da esfera até a haste.

INDICADA PARA

- Proteção de linhas e vasos com pressão de projeto inferior à da fonte
- Plantas de gás, químicas e refinarias
- Alternativa a sistemas de alívio quando a queima ou o alívio não são viáveis

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Função	Elemento final de sistema instrumentado de segurança (SIS)
Construção	Válvula esfera de entrada lateral ou superior
Tempo de fechamento	Inferior a 2–3 segundos
Integridade	Conforme SIL 3; relatórios de cálculo SIL para válvulas flutuantes e trunnion
Normas de projeto	API 6D e API 6A
Diâmetros e classes	Sob consulta, conforme projeto

CONFIGURAÇÃO

Itens de série	Opcionais
• Fechamento rápido (< 2–3 s) • Trem de acionamento esfera–haste dimensionado para a função • Projeto conforme SIL 3	• Entrada lateral ou superior • Integração com atuador e sistema de controle (ver Automação)

Fonte: dados técnicos publicados pela Della Foglia S.r.l. (dellafoglia.it). Condições fora das faixas indicadas e configurações especiais: sob consulta.

Esfera de 3 Vias

3-Way Ball Valve · Ficha técnica 13



DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO

Válvulas esfera de três vias para desvio de fluxo. Conforme o sentido do fluxo, uma via funciona como entrada e duas como saída, ou duas como entrada e uma como saída.

A furação da esfera pode ser em L ou em T, o que permite desviar, misturar ou separar fluxos com uma única válvula.

INDICADA PARA

- Desvio de fluxo entre equipamentos (ex.: filtros e trocadores duplos)
- Seleção de linhas em manifolds
- Redução do número de válvulas e de pontos de vazamento

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Construção	Corpo aparafusado em 2 ou 3 peças; entrada lateral ou superior
Configuração	Furação em L ou em T
Diâmetros	2" a 24"
Classes de pressão	Classe 150 a 2500
Passagem	Plena ou reduzida
Materiais e normas	Sob consulta, conforme especificação do projeto

CONFIGURAÇÃO

Itens de série	Opcionais
• Três vias em um único corpo • Furação em L ou T	• Entrada lateral ou superior • Passagem plena ou reduzida

Fonte: dados técnicos publicados pela Della Foglia S.r.l. (dellafoglia.it). Condições fora das faixas indicadas e configurações especiais: sob consulta.

Encamisada (Jacketed)

Jacketed Ball Valve · Ficha técnica 14



DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO

Indicada para serviços em que o fluido precisa ser mantido em temperatura controlada. O corpo é envolvido por uma camisa metálica soldada, por onde circula vapor para aquecimento.

A camisa pode cobrir parte ou a totalidade do corpo, mantendo o fluido na temperatura necessária dentro da própria válvula.

INDICADA PARA

- Fluidos viscosos ou que se solidificam em baixa temperatura
- Linhas com aquecimento a vapor (steam tracing)
- Processos que exigem controle de temperatura do fluido

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Construção	Camisa metálica soldada, parcial ou total; corpo bipartido ou em 2/3 peças aparafusadas
Diâmetros	1/2" a 12"
Passagem	Plena ou reduzida
Vapor (camisa)	Entrada e saída de vapor até 20 bar
Conexões da camisa	NPT ou flangeadas
Materiais da camisa	Sob consulta

CONFIGURAÇÃO

Itens de série	Opcionais
• Camisa metálica soldada • Conexões de vapor de entrada e saída	• Camisa parcial ou total • Materiais da camisa conforme projeto

Fonte: dados técnicos publicados pela Della Foglia S.r.l. (dellafoglia.it). Condições fora das faixas indicadas e configurações especiais: sob consulta.

Engenharia sob Medida e Cotação

Detector do Brasil – suporte técnico e comercial

Para aplicações com dimensões especiais, ligas especiais (duplex, super duplex, Inconel, Monel, titânio), condições severas de pressão (até API 6A 20.000 psi) ou projetos 100% sob medida conforme norma do cliente, nossa equipe técnica e comercial está pronta para atendê-lo.

INFORMAÇÕES PARA UMA COTAÇÃO PRECISA

Dados do processo	Dados de especificação
• Tag e quantidade	• Materiais de corpo, esfera, haste e sedes
• Tipo de válvula e construção (lateral, superior, soldada)	• Tipo e norma das extremidades
• Diâmetro e passagem (plena ou reduzida)	• Acionamento e sinais de controle
• Classe de pressão ou pressão de projeto	• Normas de projeto e especificação do cliente
• Fluido, temperatura mínima e máxima	• Requisitos de teste, fire safe e emissões fugitivas
• Serviço ácido (NACE MR0175 / MR0103)	• Documentação e inspeção (PSL, certificados 3.1/3.2)

Solicite sua cotação

Envie a lista de válvulas do seu projeto com as informações acima. Nossa equipe técnica analisa cada item, indica a configuração adequada e retorna com a proposta comercial.

Detector do Brasil

E-mail: detector@detector.com.br

Site: www.detectordobrasil.com.br

Telefone: +55 21 3150-4757 | +55 21 3150-4700