

# DURCON

O PRODUTO CERTO PARA A SUA APLICAÇÃO



40 anos

## VÁLVULA BY-PASS DE TURBINA E CONDICIONADORA DE VAPOR

### BENEFÍCIOS:

- Economia de R\$ 300.000,00 por ano na manutenção;
- Ganho de produção devido à garantia de controle de temperatura;
- Segurança física e de operação;
- Disponibilidade da planta (não para);
- Diminui custo de instalação, devido montagem na horizontal;
- Longa vida útil

### CARACTERÍSTICAS:

- Projetada para Serviço Contínuo
- Tecnologia Alemã
- 90 Anos de Experiência
- Rangeabilidade até 1:100
- Longa Vida Útil
- Para Turbinas até 1000 MW
- Fabricação 100% no Brasil
- Manutenção e treinamento permanente



## Válvulas

- Isolamento
- By-Pass de turbina e condicionadoras de vapor
- By-Pass de pré-aquecedores
- Proteção de bombas centrífugas
- Bloqueio de extração de turbinas tipo angular e retenção
- Bloqueio da alimentação de turbinas
- Partida de caldeiras
- Escape da turbina
- Alívio da tubulação de escape
- Gaveta
- Globo
- Retenção
- Globo para bloqueio e dreno de serviço severo
- Descarga de caldeira

## Acessórios

- Visor de nível
- Indicador e alarme eletrônico de nível

## UMA HISTÓRIA DE CRESCIMENTO E EXCELÊNCIA

A Durcon Vice fabrica válvulas industriais de alta tecnologia e qualidade com tradição, experiência e performance inigualáveis no mercado brasileiro.

Atuando desde 1974, a Durcon Vice conta hoje com 4 fábricas no Brasil e EUA, aproximadamente 250 colaboradores e histórico de fornecimento de centenas de milhares de válvulas com bitolas desde ½ a 120 pol., classes de pressão de até 4500 lbs, nos mais diversos tipos de materiais.

Desde a fundação a Durcon Vice tem se caracterizado como uma empresa com foco no cliente, comprometida com a satisfação dos usuários dos seus produtos e serviços.

O resultado deste trabalho foi o crescimento, sustentado pelo reinvestimento em pesquisa e desenvolvimento, pessoas, equipamentos, tecnologias e processos, que permitem assegurar a melhoria contínua dos produtos e serviços ofertados.

Nosso sistema de gestão da qualidade é certificado pela ISO 9001:2008 e nossos produtos pela PED 97/23/EC (Selo CE).

A Durcon Fabrica 100% no Brasil as válvulas By-Pass de turbinas, condicionadoras de vapor e outros produtos com a melhor tecnologia disponível no mercado mundial.

As principais características da válvula By-Pass de turbinas Durcon são:

- Projetadas para operação contínua;
- Grande rangeabilidade;
- Sistema de redução multi estágio - baixo ruído e vibração < 85dB(A);
- Internos substituíveis sem remoção da válvula da linha;
- Injeção de água após a redução evita fadiga de material;
- Corpo esférico para reduzir tensões;
- Projeto customizado;
- Injeção de água pelo centro com nebulização assistida por vapor, evita choques térmicos e excesso de água na linha de saída;
- Nebulização da água de resfriamento assistida por vapor de atomização assegura o perfeito controle da temperatura
- Gotas uniformes em toda a faixa de controle facilitam a vaporização da água de resfriamento e evitam o excesso de água na linha de saída.



Fábrica 1  
Válvulas sob encomenda  
Cajamar - São Paulo - Brasil



Fábrica 3  
Válvulas Especiais  
Three River - Michigan - EUA



Fábrica 2  
Válvulas Seriadas  
Cajamar - São Paulo - Brasil

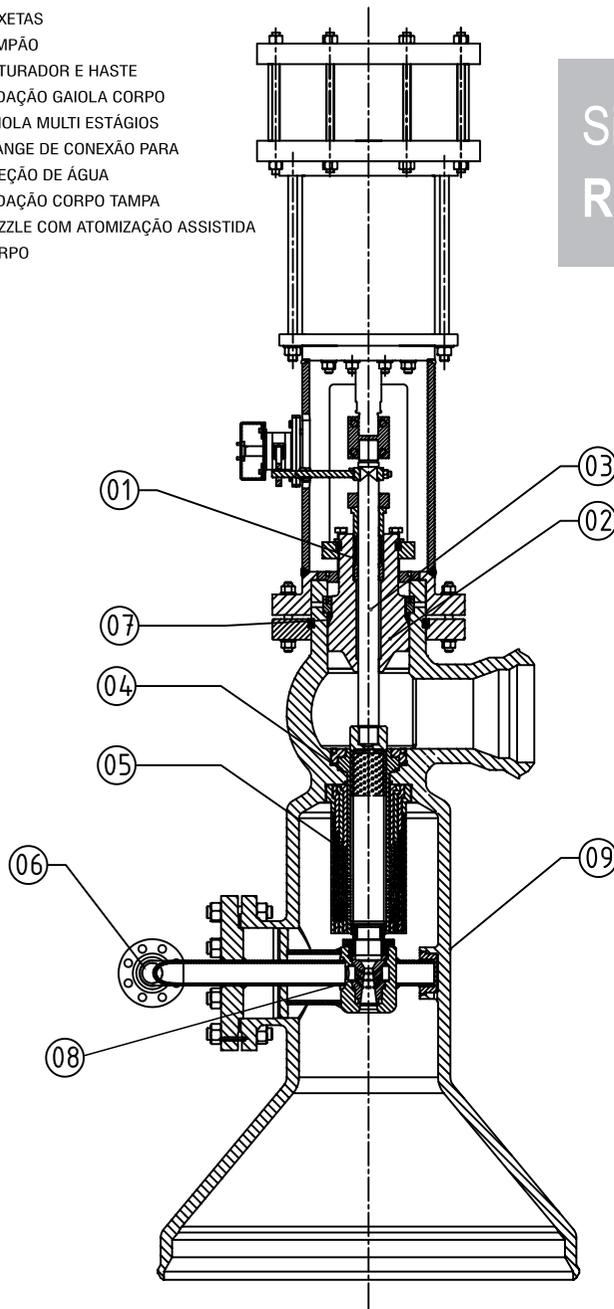


Fábrica 4  
Fundição de aço  
Caieiras - São Paulo - Brasil



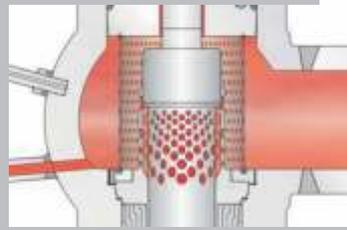
Fábrica 5  
Em construção  
Franco da Rocha - São Paulo - Brasil

- 01 - GAXETAS
- 02 - TAMPÃO
- 03 - OBTURADOR E HASTE
- 04 - VEDAÇÃO GAIOLA CORPO
- 05 - GAIOLA MULTI ESTÁGIOS
- 06 - FLANGE DE CONEXÃO PARA INJEÇÃO DE ÁGUA
- 07 - VEDAÇÃO CORPO TAMPA
- 08 - NOZZLE COM ATOMIZAÇÃO ASSISTIDA
- 09 - CORPO

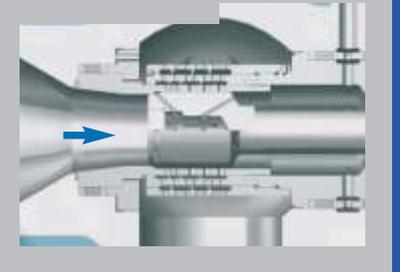


## Sistema de Redução de Pressão:

Desenho angular ou tipo "z"



Redução de pressão e fluxo de saída no sentido de abertura

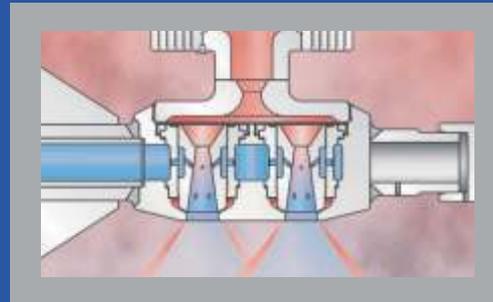


- Construção robusta e silenciador integral asseguram baixo ruído e vibração durante a operação.
- Disponível com tubo interno desenhado especificamente para cada aplicação.
- União corpo tampa - aparafusada ou "pressure seal"

		Entrada	Saída
Bitolas		DN 80 a 500 / 3" - 20"	DN 100 a 1600 / 4" a 64"
Pressões		PN 16 a 630 / Ansi 150 a 4500 lb/sq.in	PN 16 a 630 / Ansi 150 a 4500 lb/sq.in
Materiais	Forjados	1.0460/A 105 • 1.5415/A 182 F1 • 1.7335/A 182 F12 • 1.7380/A 182 F22 • 1.4903/A 182 F91 • 1.4901/A182F92	
	Fundidos	ASTM A 216 Gr WCB • ASTM A 217 Gr WC6 • ASTM A 217 Gr WC9 • ASTM A 217 Gr C12A	
Conexões		Biseis para solda e/ ou flangeadas	
Curva Característica		Igual percentual / linear / especificada pelo cliente	
Vedação da sede		FCI 70-2 classe IV a V	
Número de estágios		3 de controle e adicionalmente até 6 reduções escalonadas	
Rangeabilidade		Até 1:100	
Atuadores		Pneumático / elétrico rotativo / elétrico linear / hidráulico / especificado pelo cliente	

## Sistema de Resfriamento de vapor

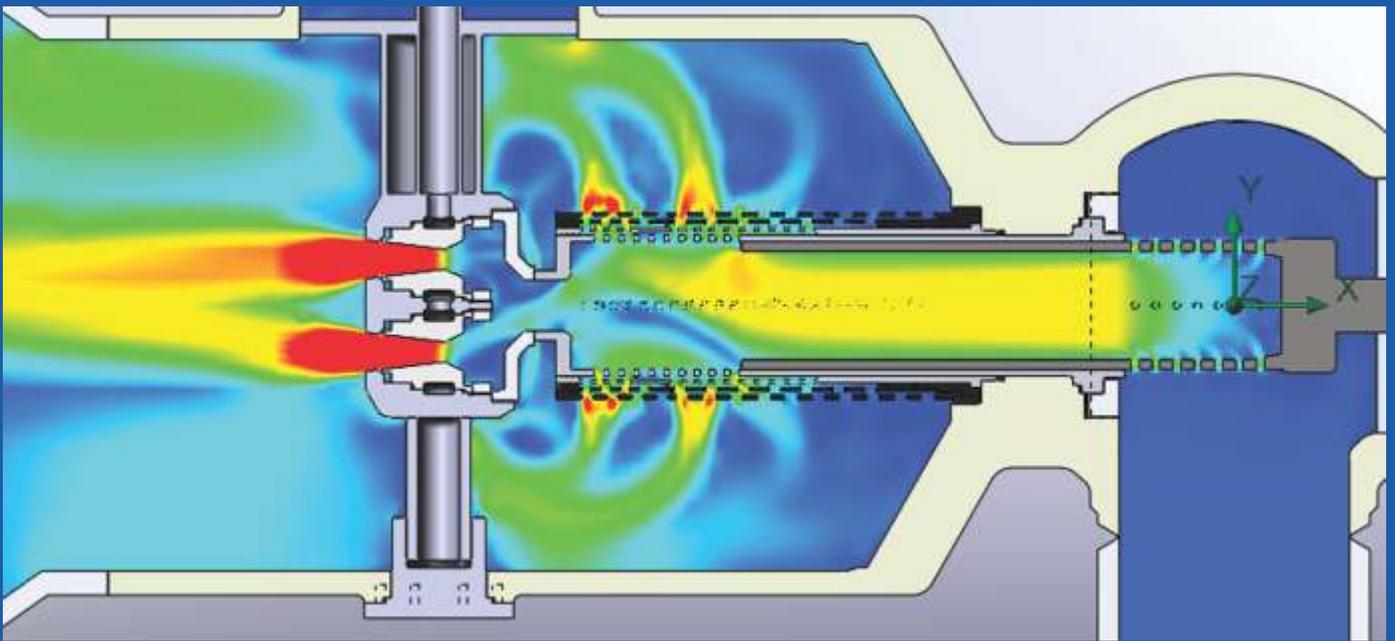
Injeção de água no centro da tubulação com atomização assistida por vapor a alta velocidade



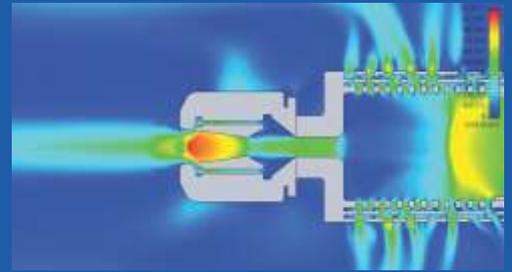
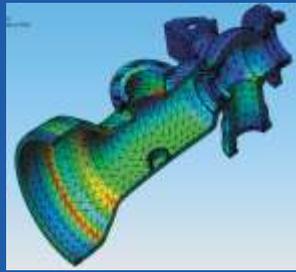
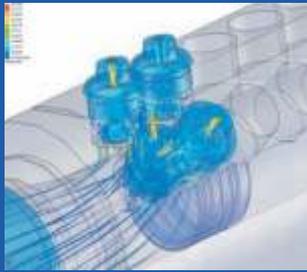
- Ótimo resfriamento em toda a faixa devido à abertura seqüencial dos nozzles.
- Ótimo ângulo de spray e ótima atomização da água.
- Água atomizada assistida pelo vapor para rápida evaporação
- Mistura internamente assistida por vapor pelo nozzle (nozzle de dois componentes).
- Proteção térmica para evitar choques térmicos e trincas na tubulação assegurando longa vida útil.
- Atomização assistida, evita excesso de água na tubulação.



Gráfico demonstrando a atomização em período de 8 horas com variação de vazão de 1% a 100% (Rangeabilidade de 1:100) com controle perfeito de temperatura e pressão.



## Simulação Técnica



## CAPACIDADE DE REDUÇÃO DE PRESSÃO DO FLUIDO EM TODOS OS ESTÁGIOS

As válvulas By-Pass de turbinas da Durcon são caracterizadas pela separação dos processos de redução de pressão e temperatura.

A redução de pressão é feita através de vários estágios, a pressão é reduzida sub criticamente através de cada estágio. O obturador é projetado de tal forma a atender a característica desejada (especificada).

A sede em estágios é formada por várias gaiolas perfuradas divididas em sub câmaras.

O Projeto assegura o offset dos furos e evita problemas oriundos de torção.

A separação em sub câmaras assegura que o fluido seja controlado, permitindo uma alta rangeabilidade.

## MATERIAL (PROJETO PADRÃO)

Sede e obturador / haste	ASTM A182 Gr F9
Gaiola perfurada	ASTM A217 Gr WC9
Gaxetas	Puro Grafite
Vedação corpo e tampa	Puro Grafite

# Folha de Dados para Seleção de Válvula Redutora de Pressão / Condicionadora de Vapor

## 1 Unidades Usadas no Preenchimento

**Unidade de Pressão:**  kgf/cm<sup>2</sup> g  bar g  PSI g  kPa g  Outra: \_\_\_\_\_ g  
 kgf/cm<sup>2</sup> a  bar a  PSI a  kPa a  Outra: \_\_\_\_\_ a  
**Unidade de Temperatura:**  °C  °F  
**Unidade de Vazão:**  t/h  kg/s  Outra: \_\_\_\_\_

## 2 Condições Operacionais

Situação	Entrada		Saída		Água de resfriamento(*)		Vazão	
	Pressão	Temperatura	Pressão	Temperatura	Pressão(?)	Temperatura	<input type="checkbox"/> Entrada	<input type="checkbox"/> Saída
1 - Máxima								
2 - Normal								
3 - Mínima								
4 - Outra								
5 - Outra								
6 - Outra								

### -Entrada da Válvula

- Máxima Pressão de Projeto: \_\_\_\_\_  
 - Máxima Temperatura de Projeto: \_\_\_\_\_

### -Saída da Válvula

- Máxima Pressão de Projeto: \_\_\_\_\_  
 - Máxima Temperatura de Projeto: \_\_\_\_\_

### -Água de resfriamento

- Pressão na entrada da válvula de injeção(?): \_\_\_\_\_  
 - Pressão na entrada da condicionadora(?): \_\_\_\_\_  
 - Máxima pressão de Projeto: \_\_\_\_\_  
 - Máxima Temperatura de Projeto: \_\_\_\_\_

## 3 Tubulações ou Conexões de Entrada

De Vapor	De Água de injeção
- Material: <input type="checkbox"/> ASTM A 335 P11 <input type="checkbox"/> ASTM A 335 P22 <input type="checkbox"/> ASTM A 335 P91 <input type="checkbox"/> Outro: _____ Conexão: _____ -Bitola: _____ -Schedule: _____ -Vel. Máx.: 50 m/s (3)	- Material: <input type="checkbox"/> ASTM A 106 <input type="checkbox"/> ASTM A 105 <input type="checkbox"/> Flange <input type="checkbox"/> BW <input type="checkbox"/> ASTM A 335 P11 <input type="checkbox"/> Outro: _____ -Bitola: _____ -Schedule: _____

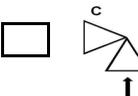
## 4 Tubulação de Saída

- Material:  ASTM A 335 P11  ASTM A 106  Outro: \_\_\_\_\_  
 ASTM A 335 P22  ASTM A 36  Aço Inox: \_\_\_\_\_  
 ASTM A 335 P91  
 -Bitola: \_\_\_\_\_ ou -Velocidade Máxima do Vapor: 50 m/s (3)  
 -Schedule: \_\_\_\_\_

## 5 Material da Válvula

Forjado	Fundido
<input type="checkbox"/> ASTM A 182 F11	<input type="checkbox"/> ASTM A 217 WC6
<input type="checkbox"/> ASTM A 182 F22	<input type="checkbox"/> ASTM A 217 WC9
<input type="checkbox"/> ASTM A 182 F91	<input type="checkbox"/> ASTM A 217 C12A
<input type="checkbox"/> Outro Material Forjado: _____	<input type="checkbox"/> Outro Material Fundido: _____

## 6 Características Construtivas da Válvula

-Tipo:    

## 7 Atuador

-Atuador:  Pneumático cilindro dupla ação  
 Pneumático cilindro simples ação com retorno por mola  
 Hidráulico

-Pressão disp. para o atuador Mínima: \_\_\_\_\_ Máxima: \_\_\_\_\_

-Posição na falta de alimentação: \_\_\_\_\_ -Posição na falta elétrica: \_\_\_\_\_

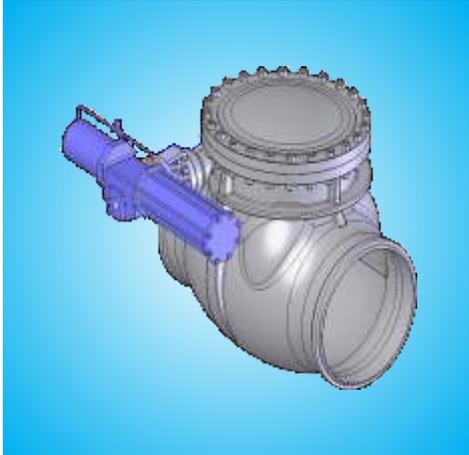
## 8 Informações Adicionais

## Outros produtos especiais para Caldeiras e Turbinas



### VÁLVULA PARA PARTIDA E VENT DE CALDEIRAS

- baixo ruído <85 db(a) em toda faixa de controle
- elimina o custo de abafadores
- permite abertura em qualquer incremento
- longa vida útil
- vedação classe VI (shut-off)
- rangeabilidade até 1:100
- tecnologia alemã
- 90 anos de experiência
- fabricação 100% no Brasil



### VÁLVULA RETENÇÃO COM ATUADOR PNEUMÁTICO PARA PROTEÇÃO DE TURBINAS A VAPOR

- Assegura fechamento imediato no trip da turbina evitando retorno de fluido (água ou vapor) para turbinas em caso de trip evitando danos as pás da turbina
- Maximiza a eficiência energética
- Minimiza a perda de carga
- Tempo de fechamento menor que 1 segundo (sugerido)
- Tecnologia internacional
- Fabricação 100% no Brasil



### VISOR DE NÍVEL PARA CALDEIRAS MODELO DUALCOLOR

- Indicação em DUAS CORES: Fácil leitura, Verde para a água, Vermelho para o vapor
- Elementos tipo PORT: Maior segurança, Longa vida útil
- Manutenção Mínima: Molas prato especiais compensam a dilatação térmica e mantém a correta compressão sobre o vidro e a gaxeta.
- Para Caldeiras que operam com até 207 bar (3000 psi) de pressão.
- Atende o código ASME Boiler Pressure Code para Leitura Direta do nível no balão. Par. 60.1.1 exige dois visores de leitura direta em cada caldeira que opera a pressão acima de 28 bar.
- Fabricação 100% no Brasil



### VÁLVULA DE CONTROLE AUTOMÁTICO DA RECIRCULAÇÃO, PARA PROTEÇÃO DE BOMBAS CENTRÍFUGAS, MODELO NVM

- A melhor solução para o controle da VAZÃO MÍNIMA em bombas centrífugas de baixa e média pressão.
- Um sistema completo com CINCO características e Benefícios.
  - 1 - Válvula de retenção no fluxo principal - Instalação simplificada e econômica.
  - 2 - Medição da vazão da bomba para o processo - Assegura a perfeita proteção da bomba contra a operação abaixo da vazão mínima.
  - 3 - Controle MODULANTE da recirculação - Evita variações bruscas da vazão através da bomba.
  - 4 - Redução da pressão escalonada no ramal de recirculação - Evita cavitação e ruído
  - 5 - Auto operada e compacta - Tem resposta imediata e evita a necessidade de alimentação externa.
- Fabricação 100% no Brasil

# Linha de Produtos Durcon Vice

**DURCON Vice**  
35 anos

**VÁLVULAS**

O PRODUTO CERTO PARA A SUA APLICAÇÃO

Catálogo Institucional

**DURCON Vice**  
O PRODUTO CERTO PARA A SUA APLICAÇÃO 35 anos

**VÁLVULAS INDUSTRIAIS PARA CO-GERAÇÃO, TERMELÉTRICAS, CALDEIRAS E TURBINAS**

Válvulas

- Isolamento
- By-Pass de turbina e condicionadoras
- By-Pass de pré-aquecedores
- Proteção de bombas centrífugas
- Bloqueio de extração de turbinas para manutenção
- Bloqueio da alimentação de turbinas
- Partida de caldeiras
- Escape de turbinas
- Alívio da tubulação de passagem
- Gaveta
- Globo
- Retenção
- Globo para bloqueio e dreno da seção de vapor
- Descarga de caldeira

Accessórios

- Visor de nível
- Indicador e alarme eletrônico de nível

Válvulas para co-geração, termelétricas, caldeiras e turbinas

**DURCON Vice**  
O PRODUTO CERTO PARA A SUA APLICAÇÃO 35 anos

**VÁLVULAS PRESSURE SEAL**

**GAVETA, GLOBO E RETENÇÃO**

- Fundidas e Forjadas
- ASME Classes 600 - 4500#
- Bitolas 1/2" - 24" (15 - 600mm)

Válvulas Globo, Gaveta e Retenção Tampa Pressure Seal

**DURCON Vice**  
O PRODUTO CERTO PARA A SUA APLICAÇÃO 35 anos

**VÁLVULA DE CONTROLE AUTOMÁTICO DA RECIRCULAÇÃO, PARA PROTEÇÃO DE BOMBAS CENTRÍFUGAS, MODELO NVM**

• A melhor solução para o controle de vazão em bombas centrífugas de baixa e média pressão.

• Um sistema completo que cumpre características e benefícios:

- 1 - Válvula de retenção na flange pressa: instalação simplificada e econômica
- 2 - Medição de vazão da bomba para proteção: Assigura perfeita proteção da bomba contra cavitação e vazão abaixo da vazão mínima
- 3 - Controle MODALANTE da recirculação: Evita vazões excessivas da vazão mínima da bomba
- 4 - Redução da pressão exercida no canal de recirculação: Evita cavitação e ruído
- 5 - Ação rápida e eficiente: Tem resposta imediata e evita o reaquecimento de alimentação quente.

• Bitolas: 1" a 30"

• Classes de Pressão: 150# a 900#

• Projeto e Construção: ASME B16.34

• Conexões: Flanges ANSI, DIN, BS e JIS

Válvulas de recirculação para proteção de bombas centrífugas modelo NVM, VRM-HPM e NVL

**DURCON Vice**  
O PRODUTO CERTO PARA A SUA APLICAÇÃO 35 anos

**VÁLVULA BORBOLETA TRI-EXCÊNTRICA**

- Vedação Metal x Metal
- Bloqueio e Controle
- Zero Vazamento (API 6D)
- Bidirecional
- Fire Safe (certificada)
- Construção:
  - Flangeadas:
    - ISO 5752 (curto)
    - ANSI B16.10 (gaveta)
  - Lug:
    - API 609B
  - Water:
    - API 609B
- ASME Classes 150 # a 1500 #
- Bitolas 4" a 104" (100mm à 2600mm)

Tecnologia

Válvula Borboleta Tri-Excêntrica Vedação Metal Metal Estanque

**DURCON Vice**  
O PRODUTO CERTO PARA A SUA APLICAÇÃO 35 anos

**DURBLOCK VÁLVULA GLOBO DE BLOQUEIO**

- Para Serviço Severo
- Para Altas Pressões
- Corpo Peça Única
- Vedação Metal x Metal (Stellite®)
- Zero Vazamento
- Construção: "Y" e "T" (ASME B16.34)
- Conexões Soldadas:
  - SW - ANSI B16.11
  - BW - ANSI B16.25
- ASME Classes: 1700, 2700 e 4500 #
- Bitolas: 1/2" a 3" (DN 15mm à 80mm)

Válvulas globo para bloqueio e dreno para serviço severo modelo DURBLOCK "T" e "Y"

**DURCON Vice**  
O PRODUTO CERTO PARA A SUA APLICAÇÃO 35 anos

**VISOR DE NÍVEL PARA CALDEIRAS DUALCOLOR**

- Indicação em DUAS CORES
  - Fácil leitura
  - Verde para água
  - Vermelho para vapor
- Elementos tipo PORT
  - Maior segurança
  - Longa vida útil
- Manutenção Mínima
  - Moléculas especiais compensam a dilatação térmica e mantêm a correta compressão sobre o vidro e a gaveta.
- Para Caldeiras que operam com até 207 bar (3000 psi) de pressão.
- Atende o código ASME Boiler Pressure Code para Letura Direta do nível no balho.
  - Para 60.1 exige dois visores de leitura direta em cada caldeira que opera a pressão acima de 2.8 MPa.

Visor de nível para caldeiras modelo DUALCOLOR

**DURCON Vice**  
O PRODUTO CERTO PARA A SUA APLICAÇÃO 35 anos

**VÁLVULA DE RETENÇÃO COM FECHAMENTO RÁPIDO ASSISTIDO PARA PROTEÇÃO DE TURBINAS A VAPOR**

A solução para evitar o contra-fluxo na extração de turbinas a vapor.

Assigura o fechamento imediato (menor que 0,5 segundos), em caso de "Trip" da turbina.

Bitolas: 4" a 60"

Classes de Pressão: AN 2500#

Projeto e Construção: ASME B16.34

Conexões: Solda de topo (BW) ou Flanges ANSI e DIN

Tecnologia Internacional

Maximiza a eficiência energética e minimiza a perda de carga

Fabricação 100% no Brasil

Assistência técnica permanente

Válvula de retenção para proteção de turbinas

**DURCON Vice**  
O PRODUTO CERTO PARA A SUA APLICAÇÃO 35 anos

**VÁLVULA DE DESCARGA ATMOSFÉRICA, PARTIDA E "VENT" PARA CALDEIRAS**

Indicada para serviço severo, construção leve e alta pressão.

Bitolas de entrada: 1/2" a 12"

Resistência até 1500

Classes de Pressão: AN 2500#

Projeto e Construção: ASME B16.34

Indicada para Turbinas

Conexões: Solda de Topo (BW) ou Flange ANSI e DIN

Tecnologia Avançada com 90 anos de experiência.

Fabricação 100% no Brasil

Assistência técnica permanente.

Atende o código ASME Boiler Pressure Code para Letura Direta do nível no balho.

Válvula de descarga atmosférica Partida e "Vent" para caldeiras

**DURCON Vice**  
O PRODUTO CERTO PARA A SUA APLICAÇÃO 35 anos

**Válvulas, Gaveta Globo e Retenção**

Válvulas Globo, Gaveta e Retenção Tampa Aparfusada

**DURCON Vice**  
O PRODUTO CERTO PARA A SUA APLICAÇÃO 35 anos

**VÁLVULA GUILHOTINA FACA PASSANTE, PARA SERVIÇO SEVERO "BURNER VALVE"**

- Reservatório livre de fluxo
- Operação rápida
- Manutenção mínima
- Sem cavitação interna
- Sem vazamento entre gavetas
- Proteção de teste bloqueada
- "Stellite"
- Operação rápida
- Operação segura
- Operação de teste rápida e isolada
- Operação silenciosa
- Bitolas: 1/2" a 30"

Válvulas Guilhotina Faca Passante, Faca não Passante, Vedação Unidirecional e Bidirecional

**DURCON Vice**  
O PRODUTO CERTO PARA A SUA APLICAÇÃO 35 anos

**Válvula FUNDO DE TANQUE com vedação interna ou externa**

Válvulas fundo de tanque vedação interna e externa, Tipo pistão e amostragem

**DURCON Vice**  
O PRODUTO CERTO PARA A SUA APLICAÇÃO 35 anos

**VÁLVULA DE BLOQUEIO ABSOLUTO**

- 150# - 2500# ideal para bloqueio de líquidos gases.
- Vazamento Zero:
- Acionamento rápido e seguro (1 homem), com tempo de troca infinitamente superior.
- Substitui sistemas de bloqueio de válvulas
- Ideal para processos que exigem bloqueio rápido de derivações

Válvula de Bloqueio Absoluto para Fluidos Limpos e Slurry Service

**DURCON Vice**  
O PRODUTO CERTO PARA A SUA APLICAÇÃO 35 anos

**Sistema Eletrônico de Indicação de Nível e Alarme - Modelo Durnivel**

Sistema Eletrônico de Indicação de Nível e Alarme - Modelo Durnivel

**DURCON Vice**  
O PRODUTO CERTO PARA A SUA APLICAÇÃO 35 anos

**Válvulas especiais sob encomenda**

Válvulas especiais sob encomenda

**DURCON Vice**  
O PRODUTO CERTO PARA A SUA APLICAÇÃO 35 anos

**Válvula GLOBO de DESCARGA Modelo GP**

Válvulas para Purga Contínua e Intermitente de Caldeira modelos GP e ADP

**DURCON Vice**  
O PRODUTO CERTO PARA A SUA APLICAÇÃO 35 anos

**Válvula Retenção Dupla Portinhola, Portinhola Simples e Tilting Disc**

- Válvula de Retenção Dupla Portinhola
- Válvula de Retenção Simples
- Válvula de Retenção Tilting Disc

Válvula Retenção Dupla Portinhola, Portinhola Simples e Tilting Disc

**DURCON Vice**  
O PRODUTO CERTO PARA A SUA APLICAÇÃO 35 anos

**Válvula Borboleta AWWA e Bi-excêntrica**

Válvula Borboleta AWWA e Bi-excêntrica

## O Produto Certo para sua Aplicação

Fone: + 55 11 4447- 7600 - Fax: + 55 11 4447-4164

Av. Pedro Celestino Leite Penteadó, 500

07760-000 - Cajamar - SP - Brasil

E-mail: vendas@durcon-vice.com.br

Web-page: www.durcon-vice.com.br