

**Visão geral dos produtos**



Quem conhece o objetivo, pode decidir.  
Quem decide, encontra a paz.  
Quem encontra a paz, está seguro.  
Quem está seguro, pode considerar.  
Quem considera, pode melhorar.  
Confúcio

# Bem-vindo ao mundo da Bucher Hydraulics...

Com tradição de longas décadas, trabalhamos para os nossos clientes, sendo fornecedor líder de soluções inovadoras de tecnologia de acionamento e de controle hidráulico. Apoiados numa base sólida de conhecimento técnico, acompanhamos nossos clientes nos seus projetos da ideia até à produção industrial. Disponibilizamos sempre o apoio necessário, seja na fase de concepção, na criação de especificações ou no início da produção em série do produto, atendendo exigentes especificações de qualidade e aspectos técnicos, sempre orientados para o futuro.

A visão geral de produtos presente nas próximas páginas deve transmitir a primeira impressão sobre a nossa gama de produtos, apresentando as muitas soluções possíveis. Além disso, disponibilizamos soluções individuais para as suas necessidades. Nosso representantes técnicos e distribuidores terão prazer em ajudar os clientes a encontrar soluções para suas necessidades.

Você pode encontrar nossos contatos no nosso website: [www.bucherhydraulics.com](http://www.bucherhydraulics.com)





# Índice

Produtos	Série			Página
<b>Bombas</b>		bar	cm <sup>3</sup> /rev	
Bombas de engrenamento interno	QX	320	3 - 500	10
Bombas de engrenamento interno	QXEH	250	5 - 500	11
Bombas de engrenamento interno para fluidos de baixa viscosidade	QXP	250	3 - 500	12
Bombas de engrenamento externo	AP	300	0.25 - 93	13+14
<b>Motores</b>		bar	cm <sup>3</sup> /rev	
Unidades de acionamento de engrenamento interno	QXM	320	5 - 500	18
Motores de engrenamento interno	QXM-Mobil	210	2,5 - 8	19
Motores de engrenamento interno de alta velocidade	QXM42-HS	240	20 - 32	20
Divisor de vazão de engrenamento interno	QXT	250	5 - 250	22
Motores de engrenamento externo	APM(R)	250	8,5 - 33,0	23+24
<b>Unidades Hidráulicas</b>		bar	cm <sup>3</sup> /rev	
Unidades hidráulicas compactas	UP, M-series	240	0.25 - 10	28
Motobombas hidráulicas	ET	250	0.25 - 10	29
<b>Cilindros</b>		bar	ø mm	
Cilindros	vários	1000	10 - 300	32+33
<b>Válvulas de Controle Direcional tipo spool</b>		bar	l/min	
Construção em monobloco:				
Acionamento manual e eletromagnético, ON/OFF elétrico ou hidráulico, proporcional e/ou combinados	HDM	300	80	36+37
Elétrico, hidráulico, manual e/ou combinado	MV	350	450	38
Construção tipo manifold				
Elétrico, hidráulico, manual e/ou combinado	CV	350	450	39
Válvula solenoide direcional (CETOP)	W	350	160	40
Construção em seções:				
Acionamento manual e eletromagnético, ON/OFF elétrico ou hidráulico, proporcional e/ou combinados	HDS	300	180	42+43
Acionamento manual mecânico, ON/OFF elétrico, proporcional pilotado, atuador hidráulico	L.8S	315	150	44
Hidráulico, ON/OFF eletromagnético, proporcional, dois estágios operados eletricamente, controle eletrônico	LVS	350	260	45
Elétrico, hidráulico, manual ou com controle eletrônico	LVS18	350	400	46
Elétrico, hidráulico, manual ou com controle eletrônico	SC18	350	400	47
Elétrico, hidráulico, manual ou com controle eletrônico	SC22 / SVC25	350	600	48
<b>Válvulas de Cartucho</b>		bar	l/min	
Válvulas direcionais com solenoide	W	420	350	52
Válvulas termostáticas bypass resfriamento	W	50	300	53
Válvulas de pressão	D	450	350	54
Válvulas de pressão	U, D	500	800	55
Válvulas de atuação rápida	EGP	350	250	56
Válvulas de pressão com solenoide	D	420	350	57



Produtos	Série			Página
Válvulas de vazão	M	420	250	58
Válvulas de retenção	R	350	360	59+60
Válvulas de retenção pilotadas	ERV, DERV	600	100	61

### Válvulas Direcionais Seccionadas

		bar	l/min	
Válvulas direcionais com solenoide	SW	350	300	64
Válvulas de pressão	SD	350	300	65
Válvulas de retenção	SR	350	300	66
Válvulas de vazão	SM	350	260	67
Válvulas de retenção para conexões SAE	RVSAE	420	1200	68

### Válvulas de Segurança

		bar	l/min	
Válvulas de frenagem	F, WV	420	400	72
Válvulas de contrabalanço	CINDY	420	500	73
Válvulas de contrabalanço redundantes	CINDY-R	420	500	74
Válvulas de contrabalanço regenerativas	CINDY-REG	420	400	75
Válvulas de contrabalanço vazamento zero	BBV	420	50	76
Válvulas de controle de carga	REFUVA	420	300	77
Válvulas de ruptura para escavadeira	ESV, CFS	420	500	78
Válvulas de ruptura	RS	350	500	79

### Válvulas para Áreas Classificadas

		bar	l/min	
Válvulas para áreas potencialmente explosivas	EEx-W	315	90	82
Válvulas direcionais proporcionais	vários	350	600	83

### Válvulas Direcionais de Assento

		bar	l/min	
Construção em monobloco e seccional	SVH04	250	20	86
Construção em monobloco	WSH03	250	25	87

### Válvulas de Controle de Vazão

		bar	l/min	
Divisor de vazão	MTDA	420	250	90
Válvulas reguladoras de vazão:				
Ajuste manual e ajuste fixo	MT	315	80	91
Ajuste proporcional elétrico	MVRPLSA, SR	315	100	92
Válvulas de travamento para transmissão diferencial	MT..DV.	420	250	93

### Eletrônica Móbil

Controles remotos (joysticks), unidades de comando, placas de amplificação e regulagem	96-98
--	-------

### Soluções de Sistemas

Subsistemas, Controle do ventilador, Bombas de engrenamento int. para acionamento de rotação variável	102-104
Soluções para comando e controle de guindastes	106
Soluções para comando e controle de máquinas motorizadas	107

Vamos falar de produtos de elevada qualidade, que ajudam a proteger nosso meio ambiente.



**Questões ambientais, de segurança e saúde em conformidade com a ISO 14001** A força de uma empresa não se trata somente do sucesso nas vendas. A Bucher Hydraulics se compromete na produção com consciência ambiental e cumprimento das normas e diretrizes existentes. Isto significa, entre outros, a redução do consumo de matérias-primas, insumos e a aplicação energética eficiente em termos de água, manuseio de qualquer substância perigosa de forma ecológica e consciente, além da redução de emissões e resíduos. Adicionalmente, aplicamos o gerenciamento de situações de emergência e tomamos todas as medidas para prevenção de riscos, perigos e acidentes. Um dos objetivos da Bucher Hydraulics é a melhoria contínua de todos os processos e serviços do sistema de gerenciamento ambiental.



# ECOdraulics

The more intelligent solution

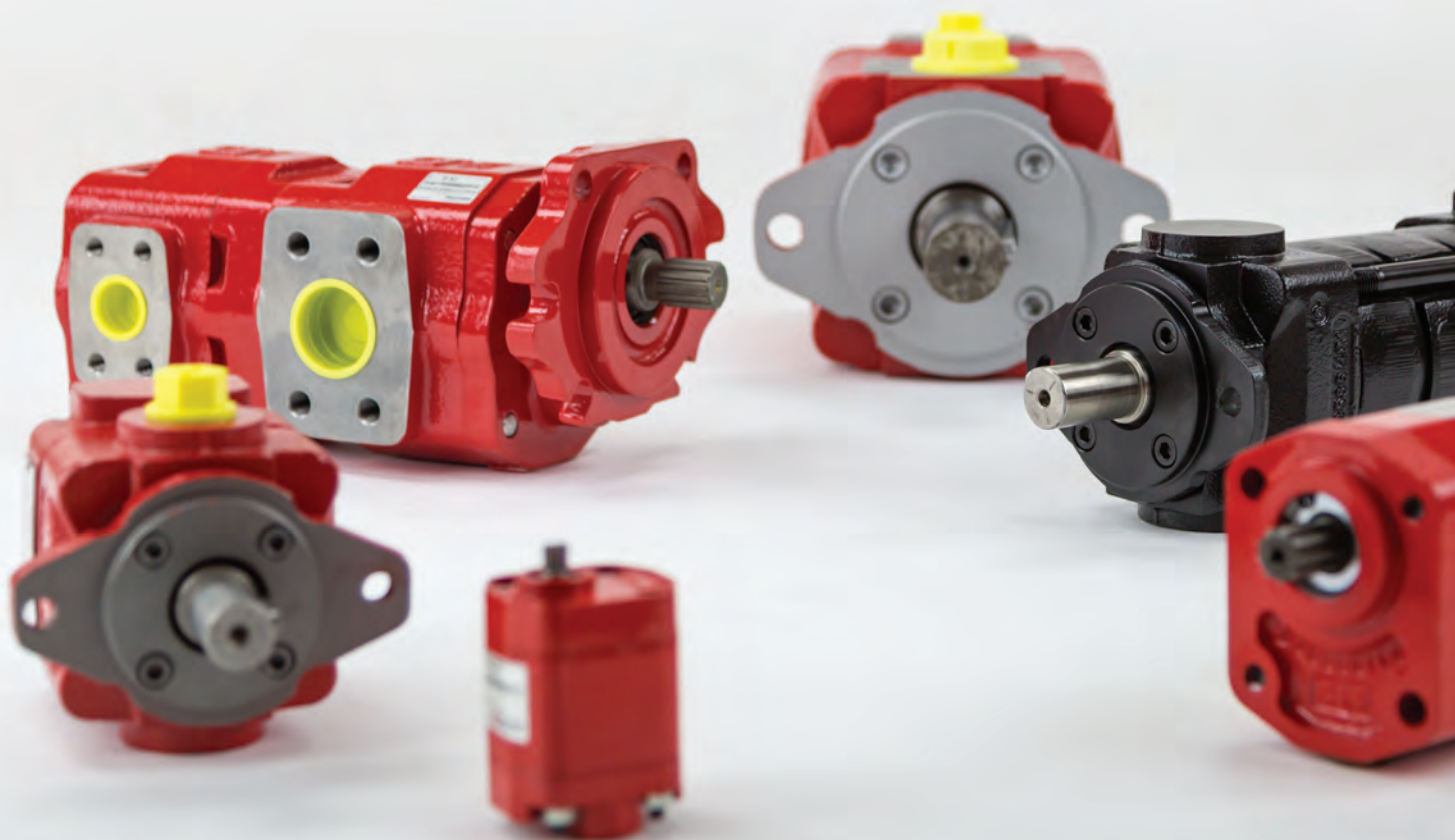
A Bucher Hydraulics continuamente se desafia de forma ativa na colaboração para o presente e futuro ecológico e sustentável. Como qualquer ideia, o conceito ECOdraulics começa com as pessoas, seguindo na forma de manuseio correta e consciente de cada um. Por último, envolve o desenvolvimento e elaboração dos produtos. Os nossos produtos ECOdraulics cumprem, no mínimo, um destes critérios:

- Consumo energético reduzido
- Redução de emissões, como ruído e calor
- Cuidado, conservação e proteção do meio ambiente
- Otimização através do desenvolvimento de sistemas

Aplicação de elevados padrões de qualidade - desde o desenvolvimento até à produção em série racional e flexível em conformidade com a ISO 9001.





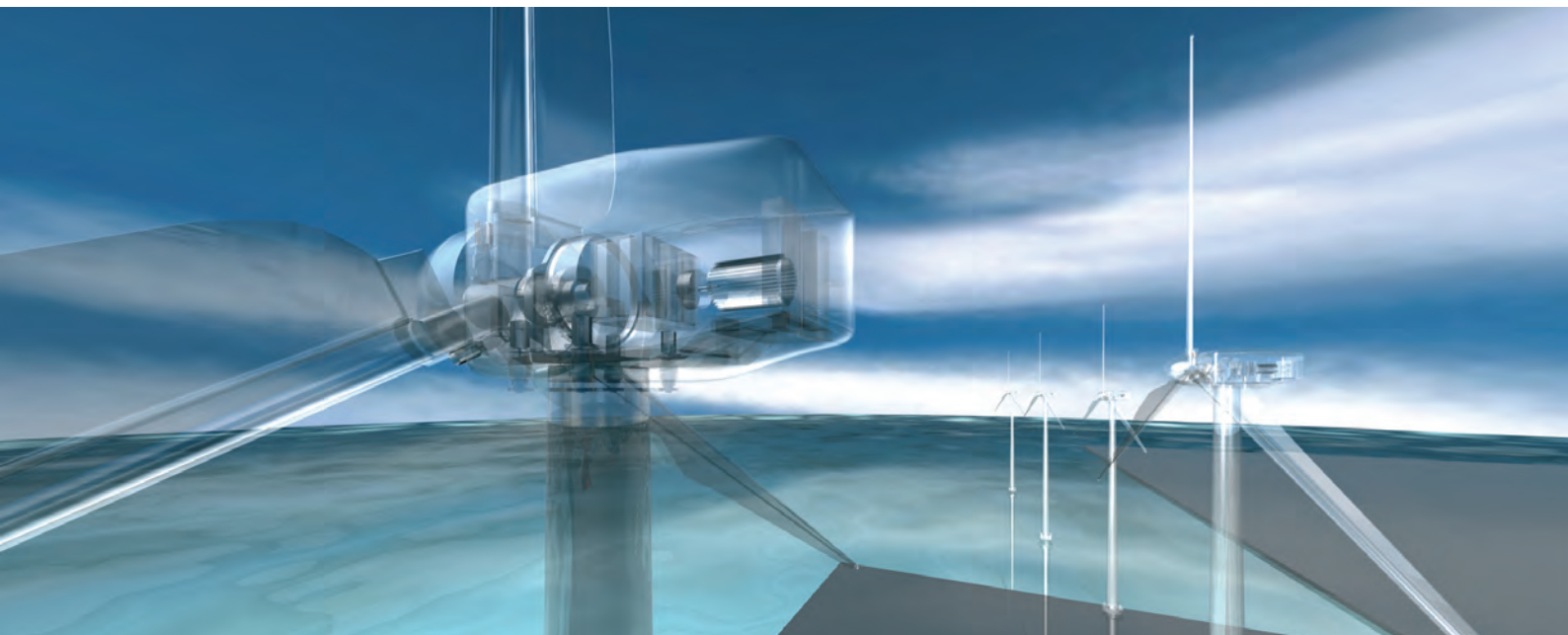


As bombas hidráulicas da Bucher Hydraulics estão disponíveis tanto nos tipos com engrenamento interno como também nos de engrenamento externo para aplicações de média e alta pressão.

Potentes e igualmente compactas, confiáveis e igualmente econômicas, com uma vida útil longa e com tamanhos escalonados com precisão elas apresentam todas as razões para optar pela sua utilização.

# Bombas

- **Bombas de engrenamento interno**
  - Silenciosas, potentes e duráveis
  - Para fluídos de baixa viscosidade
  - Para a produção de poliuretano
- **Bombas de engrenamento externo**
  - Compactas e resistentes



Silenciosas, potentes e duráveis

## Bombas de engrenamento interno QX



### Características

- Bomba de deslocamento fixo
- Para sistemas de circuito aberto
- Deslocamento: 3 - 500 cm<sup>3</sup>/rot
- **Pressão contínua máx.:**
  - Faixa de pressão 1 100 - 160 bar
  - Faixa de pressão 2 210 bar
  - Faixa de pressão 3 320 bar
- **Pressão intermitente máxima:**
  - Faixa de pressão 1 125 - 210 bar
  - Faixa de pressão 2 250 bar
  - Faixa de pressão 3 400 bar

### Vantagens

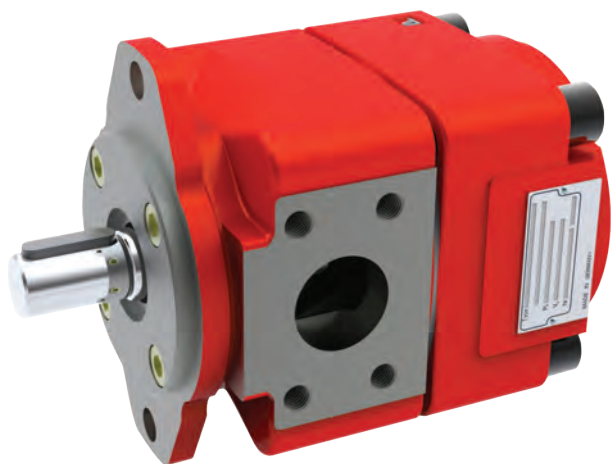
- Vida útil muito longa
- Nível de ruído < 57 dB(A)
- Rendimento volumétrico até 98%
- Utilização sem problemas com fluídos especiais como HFB, HFC e HFD
- Adequada para a utilização com acionamentos de rotação variável

Dimensões em milímetros		2	3	4	5	6	8
Deslocamento	cm <sup>3</sup> /rev	3,3 - 16	10 - 31,2	20,4 - 64,7	39,3 - 127,3	80,2 - 160,5	163 - 498,5
Deslocamento a 1450 rpm	l/min	4,8 - 23	14,5 - 45,2	29,5 - 93,8	56,9 - 184	116 - 362	236 - 722
Rotação máxima	min <sup>-1</sup>	3 600	3 400	3 200	2 800	2 300	1 800
Potência requerida	kW	2,6 - 6,2	5 - 12,1	10,5 - 25	20 - 49,3	40,5 - 96,5	83 - 193
Torque	Nm	17 - 41	34 - 80	68 - 165	132 - 321	268 - 636	544 - 1 270



Aplicações Industriais para  
acionamentos de rotação variável

## Bombas de engrenamento interno QXEH



### Características

- Bomba de deslocamento fixo
- Simples estágio com um par de engrenagens
- Deslocamento: 10,0 - 160,5 cm<sup>3</sup> / rot
- Pressão contínua máxima: 250 bar
- Pressão intermitente máxima: 280 bar

### Vantagens

- Resistente a cavitação, mesmo com fluídos críticos
- Especialmente adequada para a utilização com acionamentos de rotações variáveis
- Elevada confiabilidade
- Pulsações de pressão e vazão mínimas
- Pode ser utilizada em ambientes agressivos e fluídos críticos
- Vida útil longa, mesmo com cargas cíclicas

Dimensões em milímetros		QXEH32	QXEH42	QXEH52	QXEH62
Deslocamento	cm <sup>3</sup> /rev	10 - 15,6	20,4 - 32,4	39,3 - 63,7	80,2 - 160,2
Deslocamento a 1450 rpm	l/min	14,5 - 22,6	29,5 - 46,8	56,9 - 92,1	116 - 232
Rotação máxima	min <sup>-1</sup>	3 800 - 4 600	3 400 - 4 000	2 800 - 3 200	2 300 - 2 700
Potência requerida	kW	6,0 - 9,4	12,3 - 19,6	23,7 - 38,5	48,5 - 67,9
Torque	Nm	39,8 - 62,1	81,2 - 129	156,4 - 253,6	319,3 - 447

Para fluídos de baixa viscosidade

## Bombas de engrenamento interno QXV



### Características

- Bomba de deslocamento fixo
- Para sistemas de circuito aberto
- Deslocamento: 5 - 500 cm<sup>3</sup>/rot
- Faixa de viscosidade: 0,8 - 10 mm<sup>2</sup>/s
- **Pressão contínua máx.:**
  - Faixa de pressão 1 25 bar
  - Faixa de pressão 2 50 bar
  - Faixa de pressão 3 100 bar
  - Faixa de pressão 4 150 bar
  - Faixa de pressão 5 200 bar
  - Faixa de pressão 6 250 bar

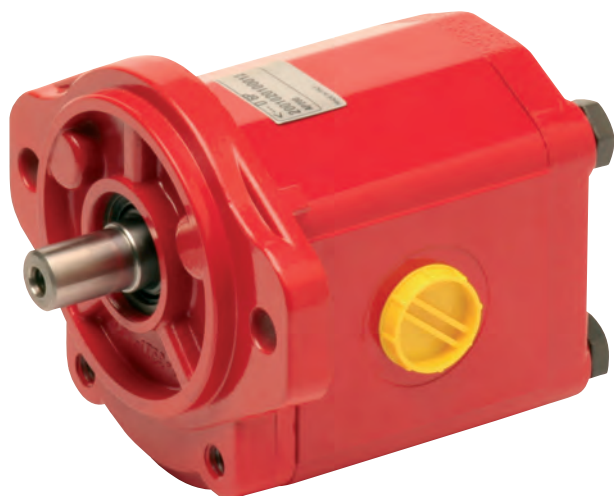
### Vantagens

- Elevada segurança de operação
- Utilização sem problemas com fluídos tipo querosene, diesel, fluído de freios, Pentosin e HFA
- Longa vida útil e baixo desgaste por utilizar mancais de rolamentos
- Deslocamento volumétrico uniforme

Dimensões em milímetros		2	3	4	5	6	8
Deslocamento	cm <sup>3</sup> /rev	5,1 - 15,6	10 - 32,4	20,4 - 63,7	39,3 - 124,4	80,2 - 249,2	163 - 498,5
Deslocamento a 1450 rpm	l/min	7.5 - 23	14.5 - 45	29.5 - 94	57 - 184	116 - 362	236 - 722
Rotação máxima	min <sup>-1</sup>	3 600	3 600	3 600	3 000	1 800	1 800

Compactas e resistentes

## Bombas de engrenamento externo AP (Corpo de alumínio)



### Características

- Bomba de deslocamento fixo, unidirecional ou reversível
- Para sistemas de circuito aberto e fechado
- Deslocamento: 0,25 - 93 cm<sup>3</sup>/rot
- Pressão contínua até 250 bar
- Versões normais simples e tandem
- Corpos em alumínio
- Tampas frontais em ferro fundido disponíveis
- Tampas traseiras em ferro fundido com ou sem circuitos integrados (ex: dreno)
- Pressão de pulsação reduzida

### Vantagens

- Pressão axial compensada
- Bombas duplas / combinações de bombas de diferentes séries
- Válvulas integradas disponíveis
- Versão de baixo ruído (212 LN)

Dimensões em milímetros		AP05	APR05	AP100	AP/APR212	AP/APR212LN	AP300
Deslocamento	cm <sup>3</sup> /rev	0.25 - 1.6	0.25 - 1.2	1.2 - 10	4.4 - 26.2	4.5 - 27.1	27 - 93
Pressão contínua máx.	bar	170 - 190	150 - 170	150 - 210	170 - 250	170 - 250	150 - 220
Pico de pressão máxima	bar	180 - 230	180 - 210	200 - 280	220 - 300	220 - 300	200 - 280
Faixa de rotações	min <sup>-1</sup>	550 - 7 000	550 - 7 000	500 - 5 000	500 - 4 000	500 - 4 000	500 - 3 500



Para utilização pesada

## Bombas de engrenamento externo AP (Corpo de ferro fundido)



### Características

- Bomba de deslocamento fixo, unidirecional ou reversível
- Para sistemas de circuito aberto e fechado
- Deslocamento: 15 - 54 cm<sup>3</sup> / rot
- Pressão contínua até 300 bar
- Versões normais e em tandem com desenho compacto
- Bomba 100% em ferro fundido
- Circuitos integrados disponíveis
- Pressão de pulsação reduzida
- Alto limite de pressão

### Vantagens

- Alto rendimento volumétrico
- Vida útil longa
- Baixa vibração e ruído
- Alto torque entre bombas tandem e triplas

Dimensões em milímetros		AP212HP · APR212HP	AP212HP/LN · APR212HP/LN	AP250
Deslocamento	cm <sup>3</sup> /rev	15.1 - 33	15.7 - 34.1	15.2 - 54
Pressão contínua máx.	bar	200 - 250	200 - 250	205 - 300
Pico de pressão máximo	bar	240 - 300	240 - 300	220 - 320
Faixa de rotações	min <sup>-1</sup>	500 - 3500	500 - 3500	500 - 3500



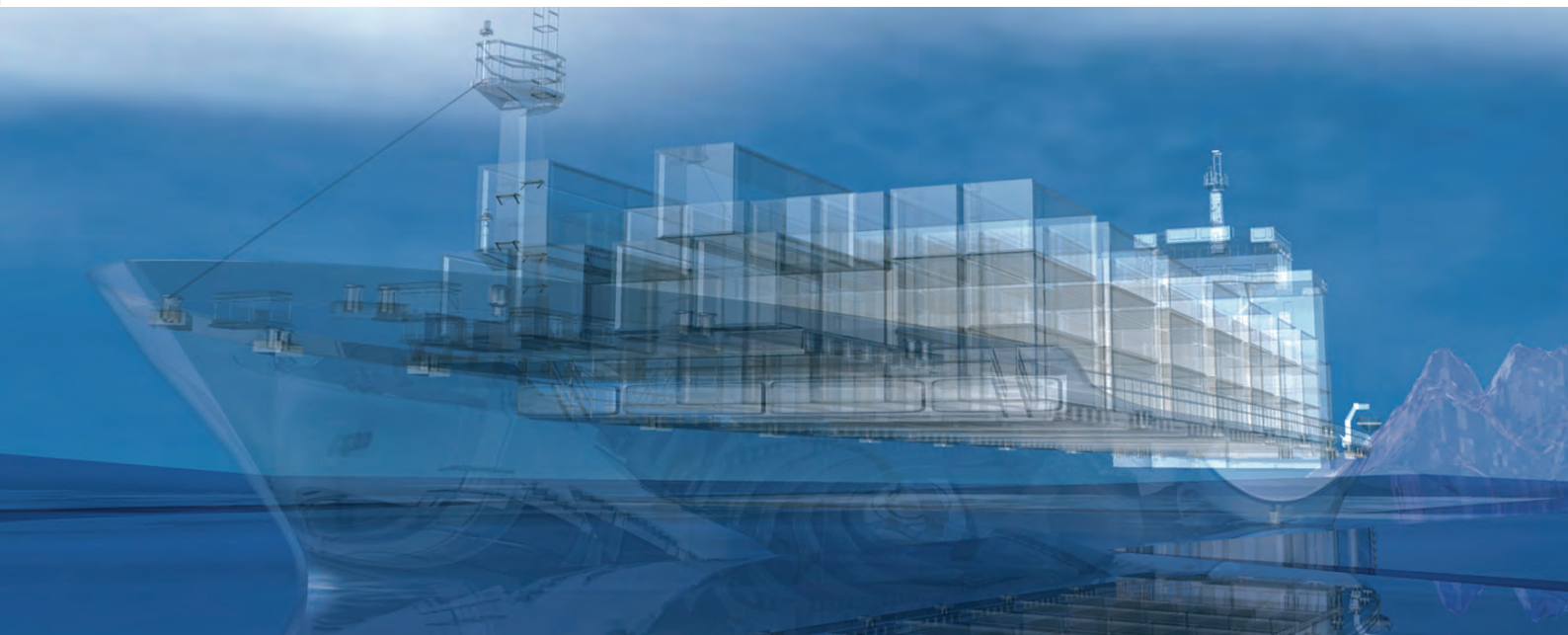


Os motores hidráulicos da Bucher Hydraulics apresentam, entre outras vantagens, baixa relação peso/potência, além de serem extremamente compactos.

Ampla variedade de modelos, engrenamento interno ou externo. A melhor solução para veículos e equipamentos como: máquinas agrícolas, equipamentos florestais, máquinas de construção civil, veículos e máquinas para municípios, veículos pesados, guinchos, guindastes e instalações fixas permanentes. Nossas soluções de acionamento proporcionam redução no consumo de energia – vantagem especial para muitas aplicações.

# Motores

- **Unidades de acionamento de engrenamento interno**  
Tudo o que queria de um acionamento
- **Motores de engrenamento interno**  
Motores de alta velocidade
- **Divisores de vazão de engrenamento interno**  
Mais do que um mero divisor de vazão
- **Motores de engrenamento externo**  
Compactos e resistentes





Tudo o que queria de um acionamento

## Unidades de acionamento de engrenamento interno QXM



### Características

- Motor de deslocamento fixo
- Para sistemas de circuito aberto e fechado
- Operação como bomba ou motor com sentidos de rotação alternados
- Velocidades de reação < 50 ms
- Nível de ruído < 50 dB(A)

### Vantagens

- Reversível para operação em 1, 2 e 4 quadrantes
- Adequada para a utilização com acionamentos de rotação variável
- Possível economia de energia superior a 70%
- Adequado para fluídos especiais como HFB, HFC, HFD e muito mais

Tamanho		2	3	4	5	6	8
Deslocamento	cm <sup>3</sup> /rev	5,1 - 15,6	10 - 32,3	20,3 - 63,5	39,2 - 124,6	80,1 - 248,8	162,7 - 498,5
Torque	Nm	17 - 41	33,5 - 80	68 - 164	131 - 323	268 - 635	544 - 1267
Pressão contínua máx.	bar	320	320	320	320	320	320
Pressão intermitente máxima	bar	400	400	400	400	400	400
Rotação máx. (operação como bomba)	min <sup>-1</sup>	4000	3200	2900	2500	2250	1600
Rotação máx. (operação como motor)	min <sup>-1</sup>	6000	5500	5000	4500	4000	3500



Desenvolvido para utilização em máquinas de trabalho móveis

## Motores de engrenamento interno QXM Mobil



### Características

- Motor de deslocamento fixo
- Funções de válvula integradas
- Com rolamentos externos integrados
- Especialmente adequado para acionamentos de ventiladores e ventoinhas
- **Faixa de viscosidade:**
  - 10 - 300 mm<sup>2</sup>/s para a operação com carga
  - máx. 400 mm<sup>2</sup>/s para partida a frio sem carga

### Vantagens

- Absorção de forças externas muito elevadas
- Vedação estanque no eixo do motor
- Adequado para altas velocidades de operação
- Excelentes características de partida
- Até 30% de economia de energia

Tamanho		QXM12	QXM22
Deslocamento	cm <sup>3</sup> /rev	2.5 - 4.1	5.1 - 8
Pressão de operação máx.	bar	210	210
Velocidade máxima	min <sup>-1</sup>	6 000	6 000
Velocidade mínima	min <sup>-1</sup>	100	100
Torque	Nm	8.3 - 13.4	16.7 - 26.7

Motores de alta velocidade

## Motores de engrenamento interno QXM42-HS



### Características

- Motor de deslocamento fixo
- Para sistemas de circuito aberto
- Conexão para dreno de óleo
- Três conexões adicionais para uso diverso (ex: lubrificação, tensão, etc.)
- Funções de válvula integradas
- Faixa de viscosidade de 15 - 60 mm<sup>2</sup>/s padrão até 1000 mm<sup>2</sup>/s sem carga e partida a frio
- Velocidades de reação < 50 ms
- Nível de ruído < 50 dB(A)

### Vantagens

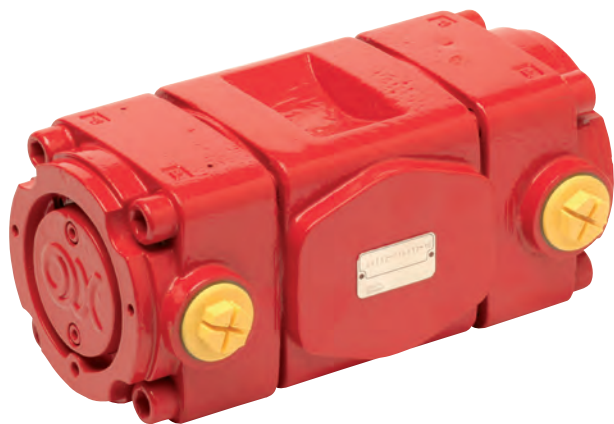
- Temperaturas de operação baixas
- Vida útil longa
- Absorção de forças radiais extremamente altas
- Potência de saída máxima
- Até 70 % de economia de energia

Tamanho		42-020	42-025	42-032
Deslocamento	cm <sup>3</sup> /rev	20.3	25.1	32.3
Torque	Nm	58	70	88
Pressão contínua máx.	bar	240	240	240
Pressão intermitente máxima	bar	280	280	280
Velocidade mínima	min <sup>-1</sup>	100	100	100
Máxima velocidade intermitente	min <sup>-1</sup>	10 500	9 500	8 500



Mais do que um mero divisor de vazão

## Divisor de vazão de engrenamento interno QXT



### Características

- Divisor de vazão constante
- Para sistemas de circuito aberto e fechado
- Operação como intensificador de pressão
- Precisão de divisão > 98%
- Nível de ruído < 57 dB(A)
- Vazões de até 2000 l/min

### Vantagens

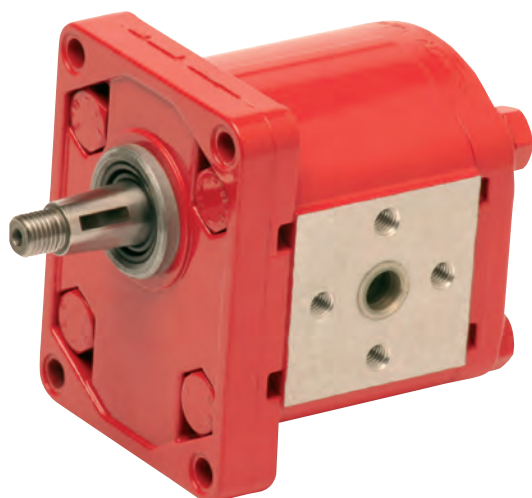
- Vida útil longa
- Baixas variações de pressão
- 2, 3 ou 4 configurações de vazão disponíveis
- Operação extremamente silenciosa
- Adequado para fluídos especiais como HFB, HFC, HFD e outros
- Baixo custo de manutenção

Tamanho		22	32	42	52	62	82
Deslocamento	cm <sup>3</sup> /rev	5 - 8	12 - 16	25 - 32	50 - 63	101 - 125	200 - 250
Pressão contínua máx.	bar	250	250	250	250	250	250
Pressão intermitente máxima	bar	320	320	320	320	320	320
Velocidade máxima	min <sup>-1</sup>	6300	5000	4000	3200	2500	2000
Velocidade mínima	min <sup>-1</sup>	1250	1000	800	630	500	400
Máxima vazão Q <sub>in</sub> com 2 saídas de vazão	l/min	63 - 100	120 - 160	200 - 250	320 - 400	500 - 630	800 - 1000
Máxima vazão Q <sub>in</sub> com 3 saídas de vazão	l/min	95 - 150	180 - 240	300 - 380	480 - 600	750 - 950	1200 - 1500
Máxima vazão Q <sub>in</sub> com 4 saídas de vazão	l/min	125 - 200	240 - 320	400 - 500	640 - 800	1000 - 1260	1600 - 2000



Construção robusta e compacta

## Motores de engrenamento externo APM (Corpo em alumínio)



### Características

- Motor de deslocamento fixo, unidirecional e reversível
- Para sistemas de circuito aberto e fechado
- Corpo do motor em alumínio
- Tampa frontal em ferro fundido disponível
- Tampa traseira em ferro fundido com ou sem válvulas integradas
- Eficiência volumétrica elevada
- Versão de baixo ruído (212LN - Low Noise)

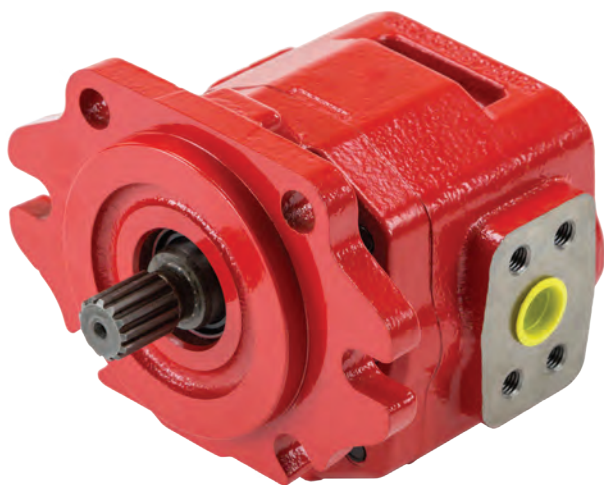
### Vantagens

- Compensação da pressão axial
- Motores reversíveis APMR disponíveis para operação em 2 e 4 quadrantes
- Válvulas integradas disponíveis
- Motores APM especialmente desenhados para aplicação em sistemas de resfriamento (fan Drive)
- Opção de mancal de rolamento agregado para aplicações com cargas extremamente elevadas

Versão Standard APM		APM212	PM212LN
Deslocamento	cm <sup>3</sup> /rev	6.4 - 26.2	6.6 - 27.1
Pressão contínua máx.	bar	200 - 250	200 - 250
Pressão intermitente máxima	bar	210 - 300	210 - 300
Faixa de velocidade	min <sup>-1</sup>	500 - 4 000	500 - 4 000
Versão reversível, modelo APMR		APMR212	APMR212LN
Deslocamento	cm <sup>3</sup> /rev	6.4 - 26.2	6.6 - 27.1
Pressão contínua máx.	bar	200 - 250	200 - 250
Pressão intermitente máxima	bar	210 - 300	210 - 300
Faixa de velocidade	min <sup>-1</sup>	500 - 4 000	500 - 4 000
Motor para ventilador - Fan-Drive APM		APM212 · APMR212	APM212LN · APMR212LN
Deslocamento	cm <sup>3</sup> /rev	6.4 - 26.2	6.6 - 27.1
Pressão contínua máx.	bar	200 - 250	200 - 250
Pressão intermitente máxima	bar	210 - 300	210 - 300
Faixa de velocidade	min <sup>-1</sup>	500 - 4 000	500 - 4 000

Alto ciclo de carga e alta eficiência

## Motores de engrenamento externo APM (Corpo de ferro fundido)



### Características

- Motor de deslocamento fixo, unidirecional e reversível
- Para sistemas de circuito aberto e fechado
- 100% em ferro fundido
- Funções integradas disponíveis
- Variação de pulsos de pressão reduzida
- Alto limite de pressão

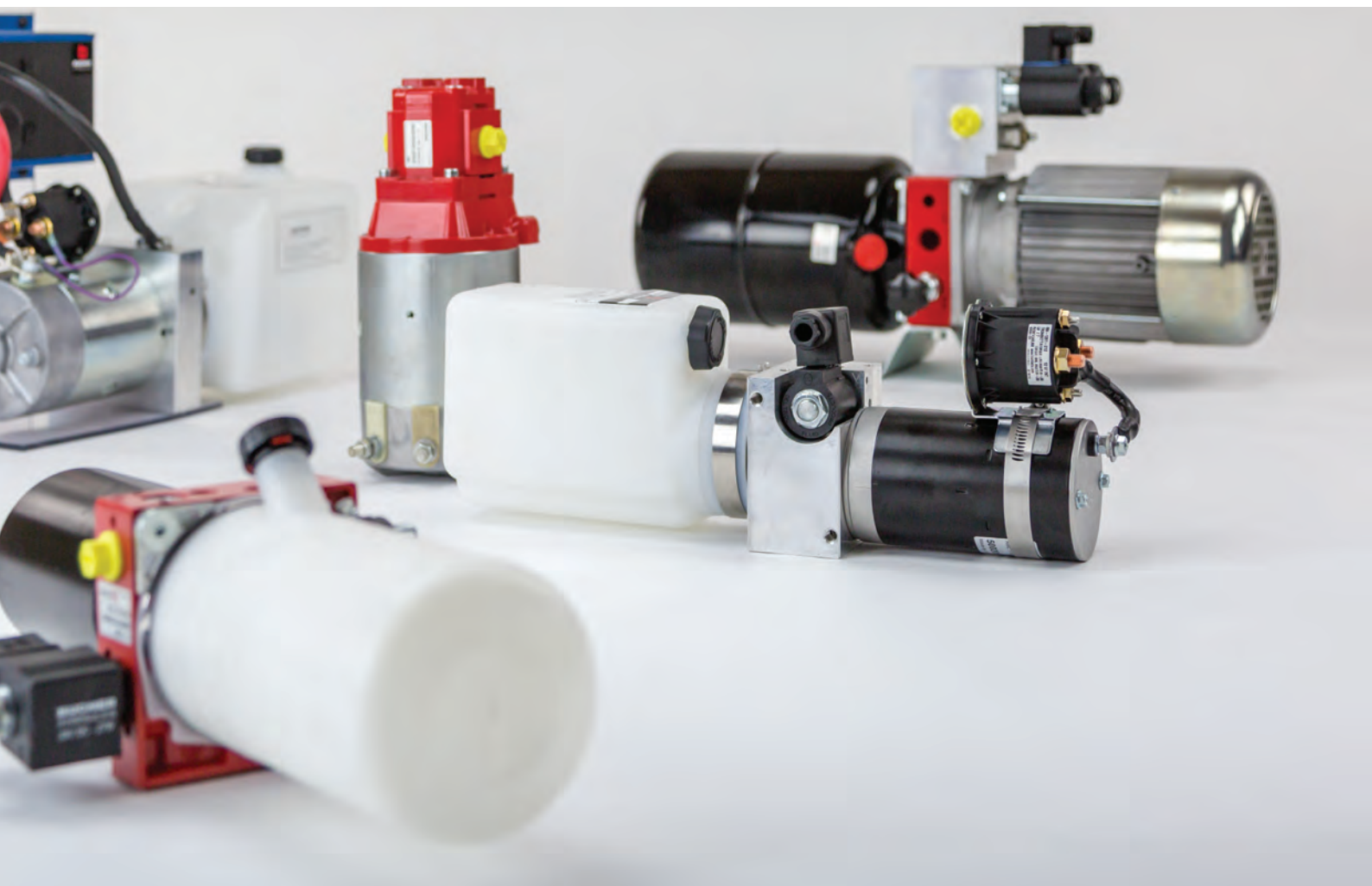
### Vantagens

- Compensação da pressão axial
- Rendimento volumétrico elevado
- Motores APM especialmente desenhados para aplicação em sistemas de resfriamento (fan Drive)
- Válvulas integradas disponíveis
- Versão de baixo ruído (212HP/LN)
- Opção de mancal de rolamento agregado para aplicações com cargas extremamente elevadas

Versão Standard APM		APM212HP	APM212HP/LN
Deslocamento	cm <sup>3</sup> /rev	15.1 - 33.0	15.7 - 34.1
Pressão contínua máx.	bar	200 - 250	200 - 250
Pressão intermitente máxima	bar	230 - 300	230 - 300
Faixa de velocidade	min <sup>-1</sup>	500 - 3 500	500 - 3 500
Versão reversível, modelo APMR		APMR212HP	APMR212HP/LN
Deslocamento	cm <sup>3</sup> /rev	15.1 - 33.0	15.7 - 34.1
Pressão contínua máx.	bar	200 - 250	200 - 250
Pressão intermitente máxima	bar	230 - 300	230 - 300
Faixa de velocidade	min <sup>-1</sup>	500 - 3 500	500 - 3 500
Motor para ventilador - Fan-Drive APM		APM212HP · APMR212HP	APM212HP/LN · APMR212HP/LN
Deslocamento	cm <sup>3</sup> /rev	15.1 - 33.0	15.7 - 34.1
Pressão contínua máx.	bar	200 - 250	200 - 250
Pressão intermitente máxima	bar	230 - 300	230 - 300
Faixa de velocidade	min <sup>-1</sup>	500 - 3 500	500 - 3 500







As unidades hidráulicas UP são compactas, compostas por bombas de engrenagem, motor elétrico, bloco de válvulas de controle e reservatório de óleo.

A grande variedade de configurações e a simplicidade da montagem tornaram estas unidades hidráulicas altamente populares nas aplicações de veículos e movimentação de materiais. Elas são muito usadas em funções de elevação de cargas e transporte.



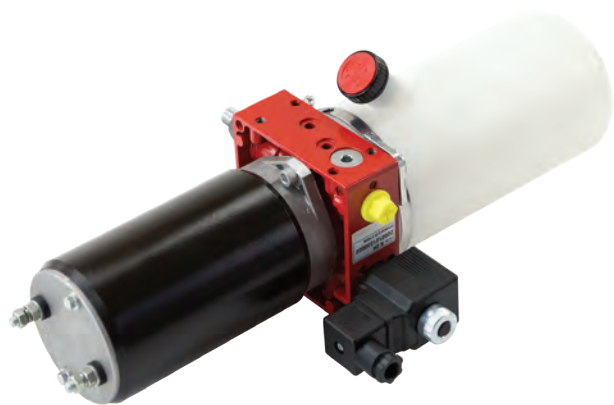
# Unidades Hidráulicas

- **Unidades hidráulicas compactas**  
Compacto e potente
- **Motobombas hidráulicas**  
Combinação motor - bomba



Compacto e potente

## Unidades hidráulicas compactas



### Características

- Disponíveis com reservatórios metálico ou plástico
- Componentes como válvulas de retenção, válvulas limitadoras de pressão, válvulas de descarga de emergência, válvulas direcionais pilotadas e de controle direto, válvulas manuais e bombas manuais de emergência podem ser integrados
- Soluções customizadas para atender suas especificações

### Vantagens

- Montagem conforme a aplicação
- Baixo volume de estoque
- Combinações potentes
- Funções de válvula integradas
- Instalação fácil

Modelo			UP50	UP100	UP110	M-series
Máxima pressão intermitente	bar		180 - 230	180 - 230	180 - 230	240
Deslocamento	cm <sup>3</sup> /rev		0.25 - 2.3	0.85 - 10	0.85 - 10	0.36 - 4.18
Capacidade do reservatório	l		0.5 - 4	1.5 - 18	1.5 - 14	0.5 - 23
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s (cSt)		20 - 120	20 - 120	20 - 120	20 - 77
Faixa de temperatura do fluido	°C		-15 até +80	-15 até +80	-15 até +80	-30 até +55
Motor de corrente contínua CC	12...24/48 V	kW	0.35 - 2.5	0.7 - 3	1.6 - 3	0.8 - 4.5
Motor de corrente alternada CA	220/240 V	kW	0.12 - 0.75	0.25 - 2.2	0.25 - 2.2	0.5 - 2.2
	380 V	kW	0.12 - 0.75	0.25 - 4	0.25 - 4	-

Combinação motor - bomba

## Motobombas hidráulicas ET



### Características

- Conexões flangeadas ou roscadas
- Disponíveis com todas as bombas de engrenamento externo das séries AP05 e AP100

### Vantagens

- Unidade compacta
- Combinações potentes

Modelo	ET	
Máxima pressão intermitente	bar	250
Deslocamento	cm <sup>3</sup> /rev	0,25 - 10
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	20 - 120
Faixa de temperatura do fluido	°C	-15 até +80
Motor de corrente contínua CC	V	12, 24 ou 48
Potência	kW	0,35 - 4,5
Funções especiais	Válvula de alívio de pressão integrada somente para AP100	

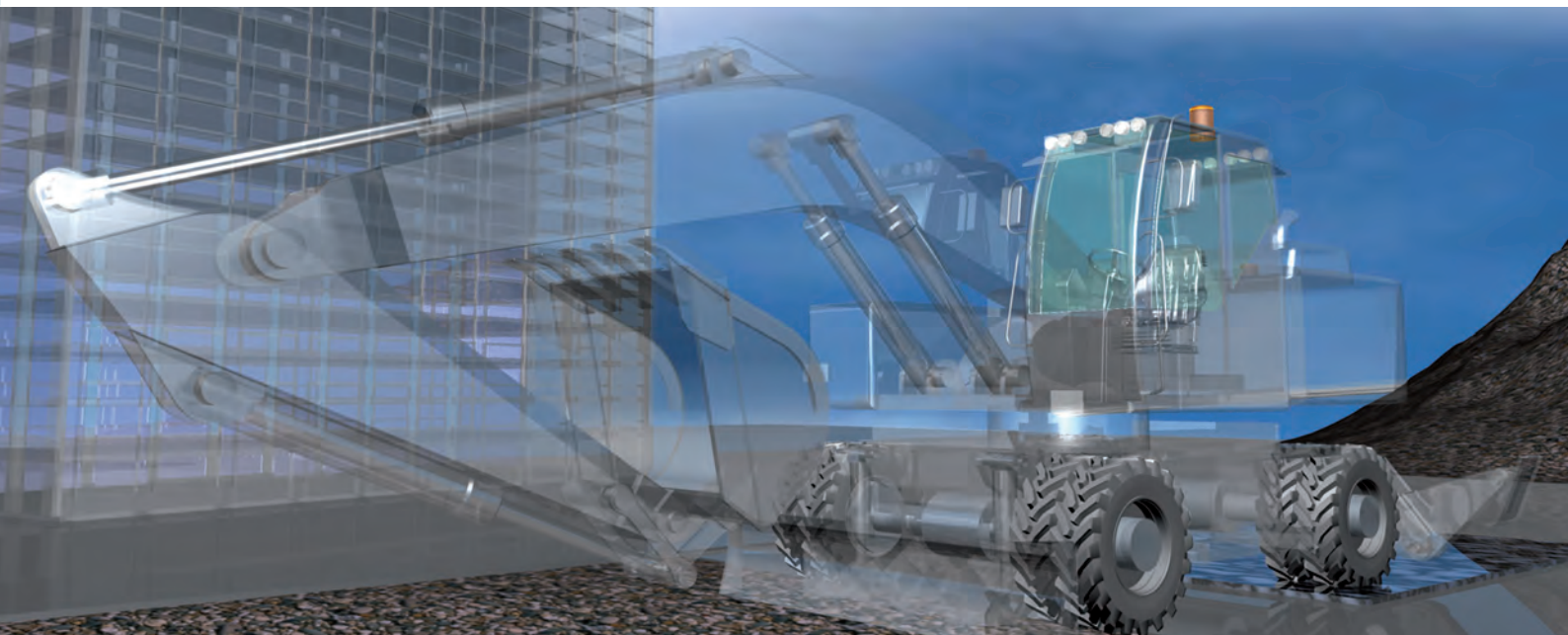


Com décadas de experiência e competência no desenvolvimento e fabricação de cilindros de alta qualidade, a Bucher Hydraulics conhece as mais adversas condições de utilização de cilindros em hidráulica móbil e industrial. Fornecemos soluções técnicas altamente especializadas para as mais variadas aplicações. Em todos os cilindros, valorizamos alto grau de estanqueidade, elevada segurança no funcionamento, mínimos custos de manutenção e longa vida útil.



# Cilindros

- **Cilindros para hidráulica móbil**  
Utilização nas condições mais adversas
- **Cilindros para aplicações em Hidráulica Industrial**  
com alta eficiência



Utilização nas condições mais adversas

## Cilindros



### Gama de produtos

- Cilindros para lança
- Cilindros para bloqueio de eixo
- Cilindros estabilizadores
- Cilindros da lâmina niveladora
- Cilindros da suspensão
- Cilindros de contrabalanço de peso
- Cilindros de bloqueio
- Cilindros de direção
- Cilindros de frenagem
- Atuadores de mola
- Cilindros de elevação/basculamento
- Cilindros de garras
- Cilindros para engate rápido
- Cilindros de contrabalanço
- Cilindros para unidade de dosagem
- Cilindros para troca de ferramentas

### Vantagens

- Alta segurança contra vazamento
- Amortecimento suave, independentemente da temperatura
- Visual atrativo e construção robusta
- Versões de peso reduzido

#### Cilindros

Diâmetro do pistão	mm	10 - 300
Diâmetro da haste	mm	10 - 300
Curso máximo	mm	3 000
Máxima pressão de operação	bar	1 000



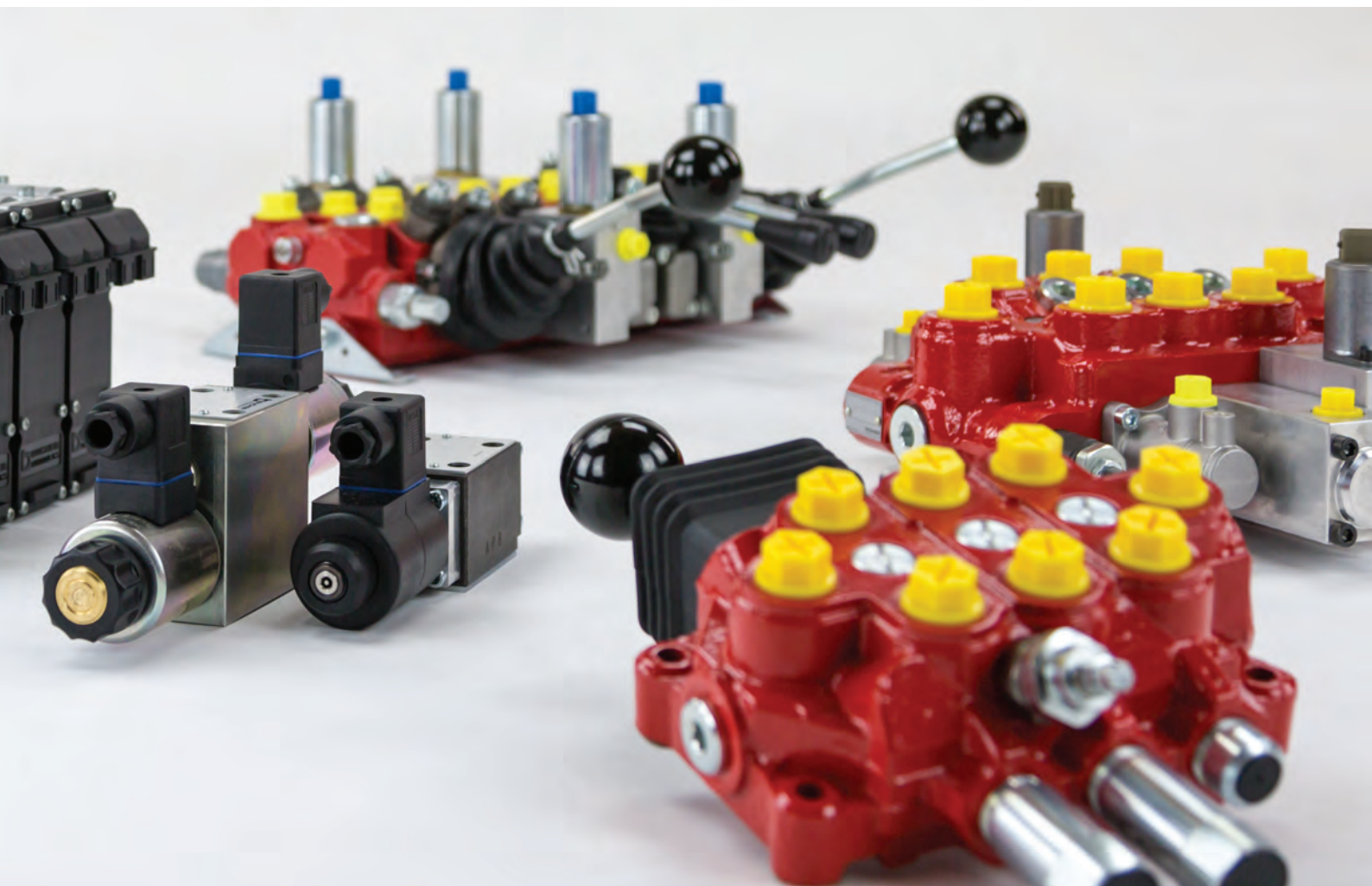
## Características

Oferecemos uma gama especial de cilindros orientados para a aplicação e personalizados em muitas versões de desenho:

- Cilindros simples e dupla ação
- Válvulas integradas com funções específicas e de deslocamento
- Reservatório de nitrogênio integrado na haste
- Amortecimento suave no final de curso
- Opção de haste temperada por indução e cromo duro de alta precisão ou haste revestida em Cromo-Níquel

- Extremamente robusto mesmo nas condições de utilização mais adversas
- Vida útil longa dos rolamentos

- Alto rendimento



As válvulas de controle direcional tipo spool podem ser utilizadas com inúmeras funções em sistemas hidráulicos, aplicações móbil e/ou industrial, equipamentos móveis e/ou estacionários. Estão disponíveis em diferentes configurações incorporando elementos funcionais como: compensadores e/ou limitadores de pressão, válvulas de bloqueio, alívio, retenção, antichoque, além de controle de vazão. Essas válvulas são especificadas para atender variados tipos de aplicações.

Todas as séries de válvulas são construídas com sistemas modulares flexível. Os elementos individuais podem ser agregados em conjunto como um bloco de válvulas, de forma flexível e de acordo com os requisitos da aplicação.



# Válvulas de Controle Direcional tipo spool

- **Construção em monobloco**  
Compacto
- **Construção tipo manifold**  
Manutenção simples, padronizados e confiáveis
- **Construção seccional**  
Construção modular para tarefas de controle complexas



Compacto

## Válvulas direcionais monobloco HDM



### Características

- Construção em monobloco
- Operação em paralelo ou em série
- Centro aberto ou fechado, circuitos de transferência (carry-over)
- Opção para integrar válvulas: antichoque, anticavitação, descarga de pressão, controle de vazão e piloto.
- Alavanca simples para 2 seções e acionamento remoto por cabo
- Spools dedicados para aplicações especiais
- Expansão possível para seções com controle manual ou elétrico (HDS15)

### Vantagens

- Características desenvolvidas conforme aplicação
- Baixo custo de manutenção
- Dimensões totais compactas
- Spools calibrados

Tamanho		140	11P	11S	11S/3PQ	11S/4PQ	18	15/2
Número de spools		1	2 - 6	1 - 6	3	4	1 - 4	2 - 10
Máx. pressão de entrada	bar	250	250	250	250	250	300	250
Máx. pressão de trabalho (A/B)	bar	320	320	320	320	320	350	320
Máx. pressão no retorno	bar	30	30	30	30	30	30	20 (on-off); 30 (std); 10 (EHO)
Vazão máxima	l/min	40	45	45	50	50	70	60
Faixa de viscosidade		15 - 75 mm <sup>2</sup> /s (cSt), Faixa de temperatura do fluido -20até+80 °C						
Tipo de atuação		Operação manual, elétrico ON/OFF ou hidráulico proporcional						

Especificamente desenhado para retro escavadeiras compactas

## Válvulas direcionais HDM19



### Características

- Construção em monobloco (3 spools)
- Possível adicionar até 7 seções individuais (HDS15)
- Eletro-hidráulico open loop proporcional ou ON/OFF (EHO); pilotado internamente (EH)
- Variedade de spools calibrados para aplicações específicas
- Acionamento manual com baixa força de operação
- Várias possibilidades de acionamento: alavanca manual individual ou em X, hidráulico proporcional, eletro-hidráulico proporcional
- Joystick manual/hidráulico para controlar duas funções simultaneamente
- Circuito regenerativo para velocidade de descarga rápida

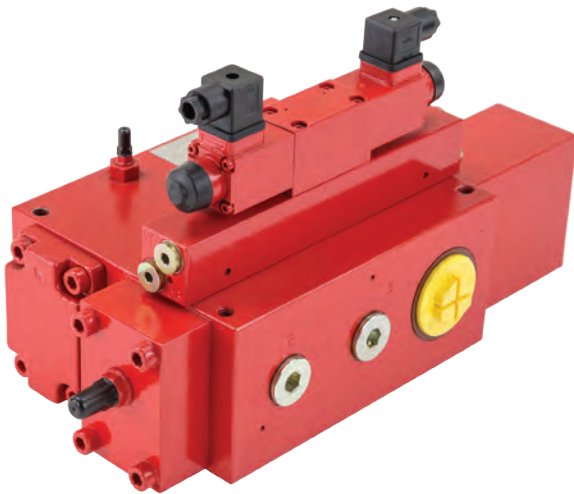
### Vantagens

- Construção compacta
- Pórticos de trabalho com restrição de vazão integrados para ajuste da velocidade de descarga
- Controle preciso e estável em todas condições de operação
- Circuito opcional para evitar “tempos mortos” após abaixamento rápido da lança

Tamanho		HDM19WL	HDM19EH
Número de spools		3-10	3
Máx. pressão de entrada	bar	250	290
Máx. pressão de trabalho (A/B)	bar	320	320
Máx. pressão no retorno	bar	30 (std) 10 (EHO)	30 (std); 10 (EHO)
Vazão máxima	l/min	80	80
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s, (cSt)	15 - 75	15 - 75
Faixa de temperatura do fluido	°C	-20 até +80	-20 até +80

Compacto

## Sistemas de válvulas direcionais proporcionais MV



### Características

- Construção em monobloco
- Feedback de carga interno
- Compensador de pressão de 2 ou 3 vias
- Ajuste individual da vazão
- Todas as funções de válvula estão integradas em um único bloco compacto
- Até quatro funções de válvula direcional proporcional
- Descarga de pressão (alívio), pode ser integrada

### Vantagens

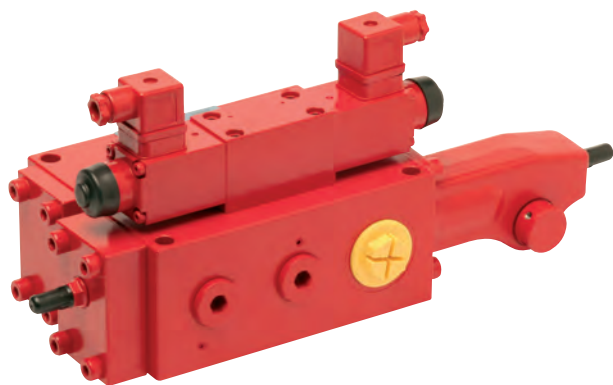
- Sensibilidade e precisão do controle de carga
- Ajuste do vazão independente da carga
- Especialmente concebido para utilização na hidráulica móbil
- Idealmente adaptado à aplicação

Tamanho		12	18	25
Máxima pressão de operação	bar	350	350	350
Máxima pressão no retorno	bar	50	50	50
Vazão máxima	l/min	100	200	450
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s (cSt)		10 - 380	
Faixa de temperatura do fluido	°C		-20 até +80	
Tensão de alimentação	V		12 ou 24 DC	
Tipo de atuação		Elétrico, hidráulico, manual, EX para áreas classificadas e combinação destes		



Manutenção simples e confiáveis

## Sistemas de válvulas direcionais proporcionais CV



### Características

- Construção compacta tipo manifold
- Feedback de carga interno
- Compensador de pressão de 2 ou 3 vias
- Ajuste individual da vazão
- Descarga de pressão (alívio), pode ser integrada
- Todas as funções da válvula estão integradas em um único bloco compacto

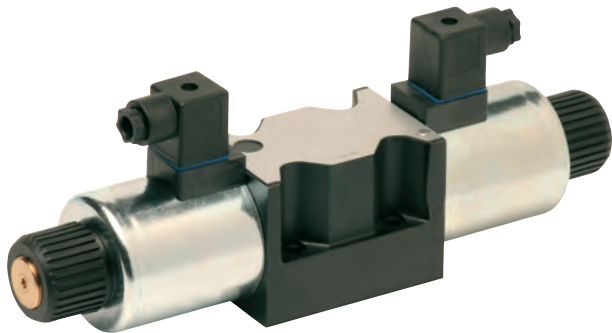
### Vantagens

- Ajuste da vazão independente da carga
- Sensibilidade e precisão do controle de carga
- Idealmente adaptado à aplicação
- Facilidade de manutenção pela simples substituição de componentes individuais, reduzindo a necessidade de interrupções de operação

Tamanho		12	18	25
Máxima pressão de operação	bar	350	350	350
Máxima pressão no retorno	bar	50	50	50
Vazão máxima	l/min	100	200	450
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	10 - 380		
Faixa de temperatura do fluido	°C	-20 até +80		
Tensão de alimentação	V	12 ou 24 DC		
Tipo de atuação	Elétrico, hidráulico, manual, EX para áreas classificadas e combinação destes			

Normalizadas e confiáveis

## Válvulas direcionais tipo solenoide, montagem manifold (CETOP)



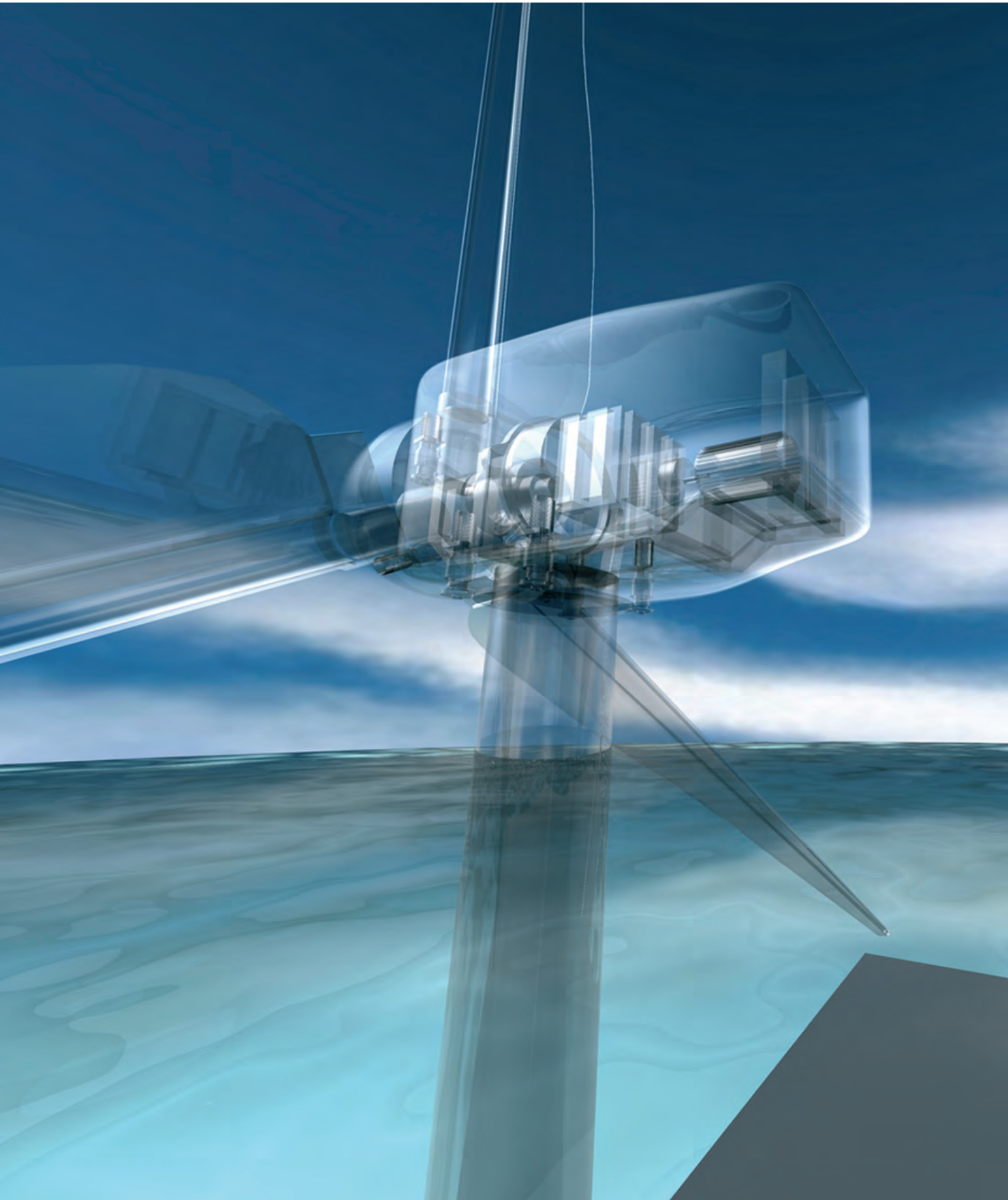
### Características

- **Padrão de montagem:**
  - ISO 4401-02-01 NG4
  - ISO 4401-03-02 NG6
  - ISO 4401-05-04 NG10
  - CETOP R35H 03, 05
  - A6 em conformidade com DIN 24340,
  - A10 em conformidade com DIN 24340
  - NFPA D03, D05
- Válvulas de assento de controle direto
- Válvulas tipo spool de atuação direta e pilotadas

### Vantagens

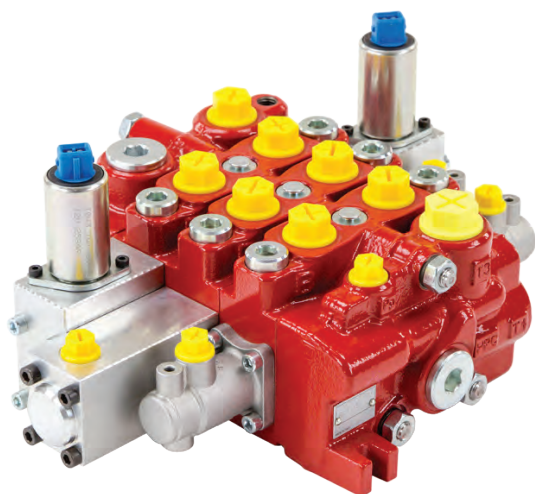
- Disponíveis para áreas classificadas
- Não afetadas por vazões assimétricas, diferentes viscosidades ou picos de pressão

Tamanho		4	6	10
Máxima pressão de operação	bar	250	350	315
Vazão máxima	l/min	25	100	160
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	10 - 500	10 - 500	10 - 500
Faixa de temperatura do fluido	°C	-25 até +80	-25 até +80	-25 até +80
Tensão de alimentação	V	12, 24 DC / 115, 230 AC	12, 24 DC / 115, 230 AC	12, 24 DC / 115, 230 AC
Tipo de atuação	Solenoídes: ON/OFF, proporcional e para áreas classificadas, alavanca manual			
Classe de proteção	IP65 (EN 60 529) para solenoíde ON/OFF e proporcional; IP65 / IP67 (EM 60 529) para solenoíde em áreas classificadas			



Confiáveis e flexíveis

## Válvulas de Controle Direcional Seccional HDS



### Características

- Comutação em paralelo ou em série
- Centro aberto ou fechado, circuitos de transferência (carry-over)
- Opções de válvulas: antichoque, anticavitação, alívio de pressão e retenção
- Atuação de alavanca em cruz para 2 válvulas e controles remotos por cabo
- Eletro-hidráulico em circuito aberto - proporcional ou ON/OFF (EHO); ou eletro-hidráulico em circuito fechado, controle proporcional (EHC)

### Vantagens

- Podem ser combinados vários tipos de atuação
- Baixo custo de manutenção
- Opções específicas do cliente para máxima flexibilidade
- Spools com calibragem precisa

Tamanho		07 ON-OFF	11 (11 ON-OFF)	15 (15 ON-OFF)	21	30
Número de spools		1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10
Máx. pressão de entrada	bar	250	250	250	290	250
Máx. pressão de trabalho (A/B)	bar	320	320	320	320	320
Máx. pressão no retorno	bar	20	30 (20)	30 (20)	30 (std); 10 (EHO)	30
Vazão máxima	l/min	25	45	60	80	120
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	15 - 75	15 - 75 (20 - 50)	15 - 75 (20 - 50)	15 - 75	15 - 75
Faixa de temperatura do fluido	°C	-20 até +80				
Tipo de atuação		Manual, eletro-hidráulico ON/OFF, hidráulico ou eletro-hidráulico proporcional				



Controle excepcional em desenho compacto

## Válvulas direcionais proporcionais com divisão de vazão HDS34 / HDS24



### Características

- Construção seccional
- Compensador de pressão (downstream)
- Spools orientados para a função e totalmente intercambiáveis
- Tipo de atuação: Alavanca manual individual ou em X, hidráulico proporcional, eletro-hidráulico proporcional pilotado.
- Facilmente configurável para bombas de deslocamento fixo ou variável
- Seção de entrada prioritária para direção
- Opções específicas de aplicação para pás-carregadeiras, manipuladores telescópicos (telehandlers), máquinas florestais, retro-escavadeiras e escavadeiras

### Vantagens

- Construção compacta
- Controle preciso e estável de operações simultâneas
- Maior rendimento, reduzido consumo energético
- Alta flexibilidade para diversas aplicações

Tamanho		HDS24	HDS34
Número de spools		1 - 10	1 - 10
Máx. pressão de entrada	bar	280	300
Máx. pressão de trabalho (A/B)	bar	320	350
Máx. pressão no retorno	bar	30 (std); 5 (EHO)	30 (std); 5 (EHO)
Vazão máx.	l/min	130	180
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	15 - 75	
Faixa de temperatura do fluido	°C	-20 até +80	
Tipo de atuação	Manual, eletro-hidráulico ON/OFF, hidráulico ou eletro-hidráulico proporcional		

Blocos modulares para controle de tarefas complexas

## Válvulas direcionais proporcionais L.8S



### Características

- Construção seccional
- Sistema flexível com válvulas especialmente concebidas para aplicação em hidráulica móbil
- Podem ser integradas funções adicionais no sistema modular:
  - Compensação de pressão de duas ou três vias
  - Compensação de pressão prioritária
  - Compensação de pressão individual
  - Válvulas de bloqueio, válvulas de contrabalanço
  - Válvulas antichoque
  - Válvulas anticavitação
  - Corte de vazão
  - Limitador de vazão
  - Controle de emergência manual

### Vantagens

- Capacidade Load Sensing
- Aplicável com todos os tipos de bombas e em sistemas com unidades de alimentação variáveis
- Controle de vazão independente da carga, mesmo em operação paralela de vários consumidores
- Solução completa com alta funcionabilidade

Modelo		L.8S
Máxima pressão de operação	bar	315
Vazão máxima	l/min	150
Vazão máxima nos pórticos A e B	l/min	90
Máxima pressão no retorno	bar	40 (200)
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	10 - 380
Faixa de temperatura do fluido	°C	-20 até +80
Tensão de alimentação	V	12 ou 24 DC
Potência consumida	W	27
Tipo de atuação	Atuação manual, ON/OFF elétrico e com solenoide de controle direto e pilotado, atuação hidráulica	

Tecnologia orientada para o futuro

## Válvulas direcionais proporcionais LVS



### Características

- Construção seccional
- Funções de controle de vazão proporcional, compensação de pressão downstream, válvula antichoque, válvula anticavitação, válvula de assento, controle manual de emergência, compensação de pressão de duas e três vias, funções prioritárias externa e interna
- Funções específicas de aplicação para máquinas agrícolas, equipamentos florestais, máquinas de construção civil, guindastes de carga e muitos outros
- Divisão de vazão proporcional em todos os consumidores subalimentados

### Vantagens

- Trabalho sem fadiga
- Alta capacidade de manejo
- Configurável para bombas de deslocamento fixo e variável
- Economia de custo e aumento do rendimento da máquina

Modelo		LVS08	LVS12
Máxima pressão de operação	bar	250	350
Vazão máxima	l/min	260	260
Vazão máxima nos pórticos A e B	l/min	50	180
Máxima pressão no retorno	bar	200	50 (200 optional)
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	10 até 380	10 até 380
Faixa de temperatura do fluido	°C	-20 até +80	-20 até +80
Tensão de alimentação	V	12 ou 24 DC	12 ou 24 DC
Consumo de potência máx.	W	30	18
Tipo de atuação		ON/OFF e solenoide proporcional de atuação direta	Operação manual, eletro-hidráulico de dois estágios, atuador hidráulico, piloto operado digital controle eletrônico

Compensador de pressão downstream

## Válvulas direcionais proporcionais LVS18



### Características

- Construção seccional
- Funções de controle de vazão proporcional, compensação de pressão downstream, válvula antichoque, válvula anticavitação, válvula de assento, controle manual de emergência, compensação de pressão de duas e três vias, funções prioritárias externa e interna
- Função de controle de vazão em uma válvula
- Funções específicas de aplicação para guindastes móveis, equipamentos florestais, máquinas para construção e outros

### Vantagens

- Alta capacidade de manejo
- Economia de custo e aumento do rendimento da máquina
- Trabalho sem fadiga
- Configurável para bombas de deslocamento fixo e variável

Modelo	LVS18	
Máxima pressão de operação	bar	350
Pressão de operação máxima	bar	420 (lado consumidor)
Vazão máxima	l/min	400
Vazão máxima nos pórticos A e B	l/min	260
Máxima pressão no retorno	bar	50
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	10 - 380
Temperatura do fluido hidráulico	°C	-20 até +80
Tensão de alimentação	V	12 ou 24 DC
Tipo de atuação	Elétrico, hidráulico, manual ou com controle eletrônico	



Blocos modulares para funções de controle complexas

## Válvulas direcionais proporcionais SC18



### Características

- Desenho seccional compacto
- Versão opcional para áreas classificadas
- Ajuste individual da vazão até 260 l/min por seção
- Vazão máx. da bomba 400 l/min
- Compensação de pressão individual
- Bloqueio individual de alimentação em cada pórtico de atuação
- Válvulas antichoque, válvulas anticavitação ou combinadas
- Disponível com atuação manual
- Conexões por roscas ou flanges

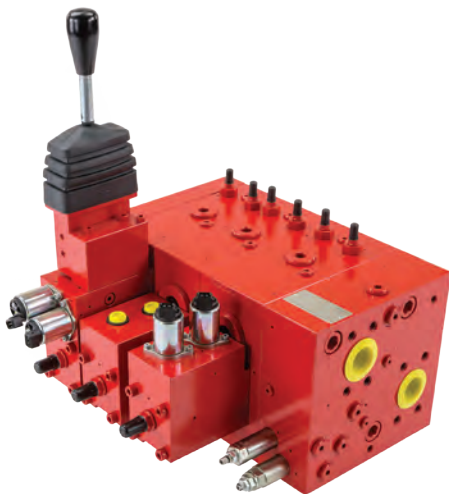
### Vantagens

- Aplicável com todos os tipos de bombas e em sistemas com unidades de alimentação variáveis
- Sensibilidade e precisão do controle de carga
- Controle de vazão independente da carga, mesmo em operação paralela de vários consumidores.
- Módulos adaptáveis especialmente desenvolvidos para aplicação em hidráulica mobil

Tamanho		SC 18
Máxima pressão de operação	bar	350
Pressão de operação máxima	bar	420 (lado consumidor)
Vazão máxima	l/min	400
Vazão máxima nos pórticos A e B	l/min	260
Máxima pressão no retorno	bar	50
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	10 - 380
Faixa de temperatura do fluido	°C	-20 até +80
Tensão de alimentação	V	12 ou 24 DC
Tipo de atuação	Elétrico, hidráulico, manual ou com controle eletrônico	

Blocos modulares para funções de controle complexas

## Válvulas direcionais proporcionais SC22/SVC25



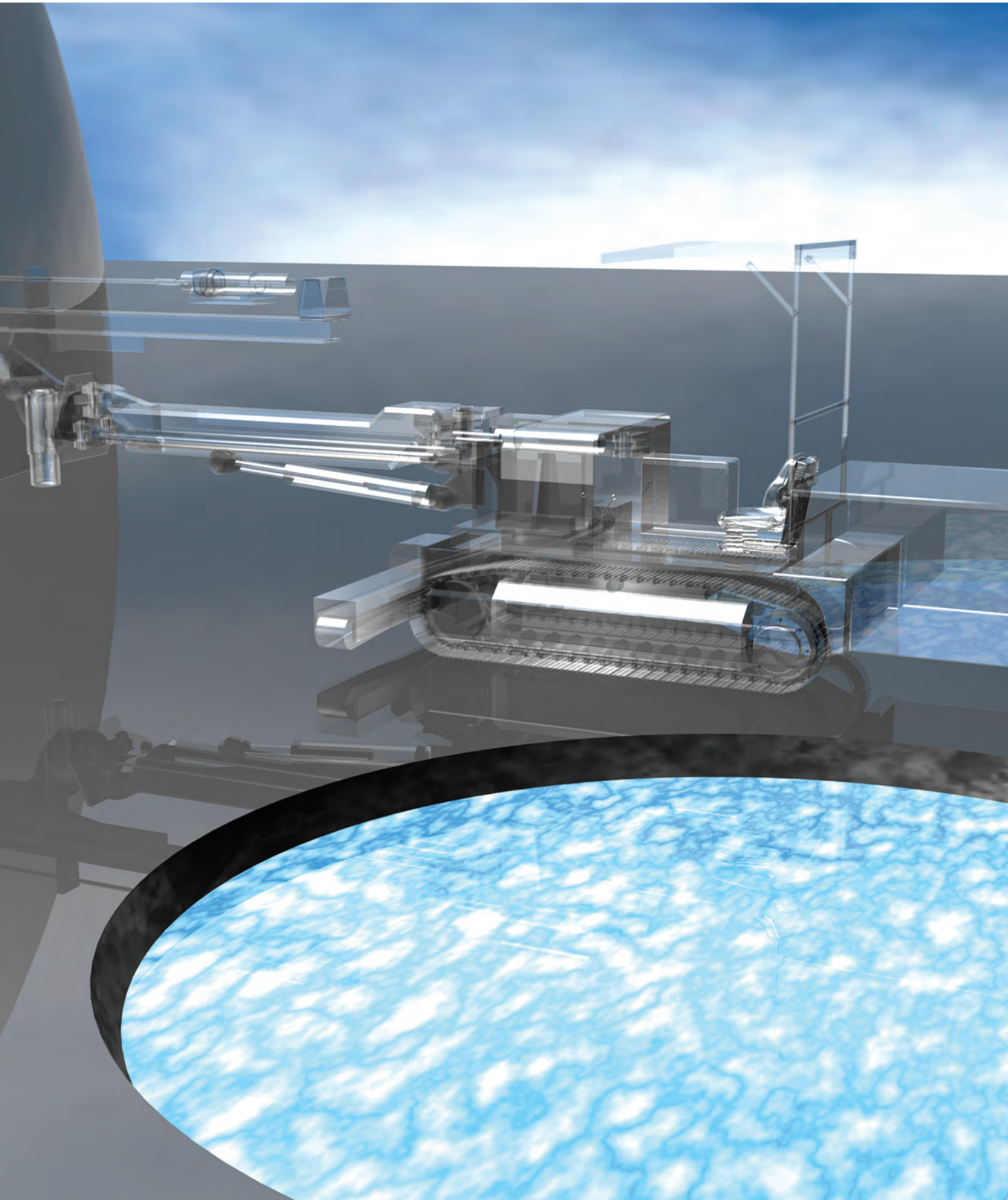
### Características

- Desenho seccional compacto
- Sistema modular flexível
- Ajuste individual da vazão até 600 l/min por seção
- Compensação de pressão individual
- Bloqueio individual de alimentação individual para cada pórtico de atuação
- Opcional de válvulas antichoque, válvulas anticavitação ou combinadas
- Disponível com atuação manual
- Conexões por roscas ou flanges

### Vantagens

- Módulos adaptáveis especialmente desenvolvidos para aplicação em hidráulica móbil
- Módulos especialmente concebidos para utilização na hidráulica móbil
- Sensibilidade e precisão do controle de carga
- Controle de vazão independente da carga, mesmo em operação paralela de vários consumidores. Módulos adaptáveis especialmente desenvolvidos para aplicação em hidráulica móbil.

Tamanho		SC22	SVC25
Máxima pressão de operação	bar	350	350
Pressão de operação máxima	bar	420 (lado consumidor)	420 (lado consumidor)
Vazão máxima	l/min	400	600
Máxima pressão no retorno	bar	50	50
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	10 - 380	10 - 380
Faixa de temperatura do fluido	°C	-20 até +80	-20 até +80
Tensão de alimentação	V	12 ou 24 DC	12 ou 24 DC
Tipo de atuação		Elétrico, hidráulico, manual ou com controle eletrônico	





A gama de válvulas de cartucho abrange cartuchos com roscas UNF ou métricas, bem como séries de válvulas normalizadas de encaixe e SAE.

Caracterizas pela construção compacta, alta confiabilidade e baixo custo de manutenção. Graças às várias possibilidades de combinação é possível utilizar estas válvulas universalmente para aplicações direcionais de distribuição, pressão, controle de vazão e retenção. Nossa série de válvulas de assento oferece vantagens especiais que possibilitam aplicações com vazamento zero.



# Válvulas de Cartucho

- **Válvulas direcionais com solenoide**  
Rosquear e pronto para uso
- **Construção tipo manifold**  
Função bypass e em linha
- **Válvulas de pressão com solenoide**  
Nós aguentamos a pressão
- **Válvulas de controle de vazão**  
Nós regulamos vazões
- **Válvulas de retenção**  
Pequenas e seguras





Rosquear e pronto para uso

## Válvulas direcionais de cartucho com solenoide



### Características

- Disponível com roscas UNF ou métricas
- Válvulas de assento
- Válvulas tipo spool
- Também disponível com função de emergência

### Vantagens

- Dimensões de montagem reduzidas
- Solenoide girável
- Solenoide pode ser trocado sem contato com o fluido

Tamanho		3	5	10	16
Máxima pressão de operação	bar	420	420	350	420
Vazão máxima	l/min	15	40	140	350
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	10 - 500			
Faixa de temperatura do fluido	°C	-25 até +80			
Tensão de alimentação	V	12, 24 DC / 115, 230 AC			
Tipo de atuação		Solenoide ON/OFF	Solenoide ON/OFF · Solenoide para áreas classificadas	Solenoide ON/OFF	Solenoide ON/OFF
Classe de proteção		IP 65 (EN 60 529) para solenoides - IP65/67 (EN 60 529) para solenoides Ex			

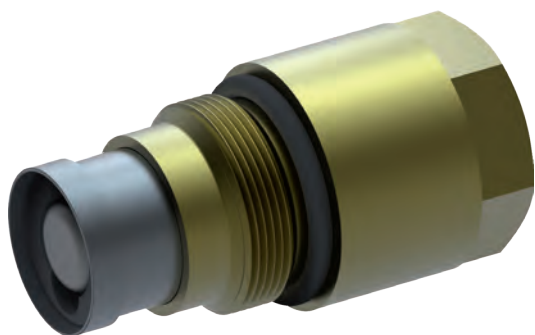
Robustez e eficiência energética

## Válvulas termostáticas bypass - resfriamento



### Características

- Regulagem bypass dependente da temperatura
- Função de alívio de pressão integrada
- Diferentes temperaturas de ativação e ajustes de pressão
- Pode ser montada na tubulação por rosqueamento



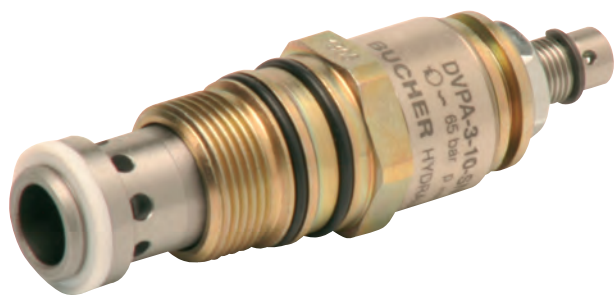
### Vantagens

- Circuito de resfriamento atinge rapidamente a temperatura de operação ótima
- Montagem direta no resfriador ou rosqueada na tubulação da linha
- Elevada confiabilidade e estabilidade
- Proteção tipo fusível de pressão para proteção do resfriador (picos de pressão)
- Longa vida útil e mínimos custos de manutenção

Tamanho		10	16
Máxima pressão de operação	bar	50	50
Vazão máxima	l/min	120	300
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	10 - 650	10 - 650
Faixa de temperatura do fluido	°C	-25 até +100	-25 até +80
Tipo de atuação		Acionada termicamente	

Função bypass e em linha

## Válvulas de Cartuchos de Pressão



### Características

- Atuação direta e piloto operado
- Válvulas limitadoras de pressão
- Válvulas redutoras de pressão
- Válvulas compensadoras de pressão
- Válvulas de descarga de pressão
- Função bypass e em linha
- Válvulas lógicas

### Vantagens

- Dimensões de montagem reduzidas
- Excelentes características
- À prova de vazamentos

Tamanho		3	4	10	16
Máxima pressão de operação	bar	315	420	450	420
Vazão máxima	l/min	12	30	140	350
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	10 - 650	10 - 650	10 - 650	10 - 650
Faixa de temperatura do fluido	°C	-25 até +80	-25 até +80	-25 até +80	-25 até +80

Combinações potentes

## Cartuchos de alívio de pressão



### Características

- Proteção para bomba e/ou atuadores assim como o sistema contra excesso de pressão
- Várias faixas de pressão
- Válvula de assento tipo cartucho - acionamento direto

### Vantagens

- Assento e poppet temperados
- Construção compacta requerendo necessidade mínima de espaço
- Vazamento zero
- Protege bombas e/ou atuadores, tanto como o sistema contra picos de pressão

Modelo		UVP	DVP	DDP	DDP
Características técnicas		4	20	16D/E	32D/E
Máxima pressão de operação	bar	500	450	480	480
Vazão máxima	l/min	20	330	400	800
Faixa de ajuste	bar	max. 500	max. 450	max. 480	max. 480
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	10 - 380	10 - 380	10 - 380	10 - 380
Faixa de temperatura do fluido	°C	-20 até +80	-20 até +80	-20 até +80	-20 até +80

Compactas - duradouras - práticas

## Cartuchos de movimento rápido



### Características

- Compacto cartucho de válvula para a realização de circuitos de regeneração em um único cartucho
- Não é necessário qualquer sinal piloto externo

### Vantagens

- Um único cartucho para quatro funções: Retenção, movimento rápido, curso de trabalho e curso de retorno
- Construção compacta requerendo necessidade mínima de espaço
- Funciona automaticamente, não necessita de qualquer sinal de comutação externo, nenhum interruptor de pressão, etc.

Modelo		EGP	
Características técnicas		20	25
Máxima pressão de operação	bar	350	350
Vazão máxima	l/min	250	400
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	15 - 250	
Faixa de temperatura do fluido	°C	-20 até +80	



Nós aguentamos a pressão

## Válvulas de cartucho com solenoide



### Características

- Atuação direta e piloto operado
- Válvulas limitadoras de pressão
- Válvulas redutoras de pressão
- Válvulas compensadoras de pressão
- Conexão externa de sinal piloto
- Dois ajustes de pressão
- Solenoide ON/OFF ou proporcional

### Vantagens

- Dimensões de montagem reduzidas
- Uma válvula - pressões variáveis de forma contínua
- Uma válvula - duas pressões

Tamanho		3	5	10	16
Máxima pressão de operação	bar	420	315	315	420
Vazão máxima	l/min	20	60	120	350
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	10 - 500			
Faixa de temperatura do fluido	°C	-25 até +80			
Tipo de atuação		Solenoide ON/OFF ou proporcional			
Tensão de alimentação	V	12, 24 DC / 115, 230 AC			
Classe de proteção		IP65 (EN 60 529)			

Para controle de vazão

## Válvulas de cartucho para controle de vazão



### Características

- Atuação direta e piloto operado
- Disponíveis modelos de assento e tipo spool
- Função alívio de pressão
- Função de controle de vazão
- Válvula de controle de vazão com compensador de pressão ajustado por mola
- Proporcional ou manual

### Vantagens

- Economia de espaço
- Elevada qualidade
- Reduzida perda de carga

Características técnicas		5	6	10	16
Máxima pressão de operação	bar	250	350	315	420
Vazão máxima	l/min	30	160	160	250
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	10 - 500			
Faixa de temperatura do fluido	°C	-25 até +80			
Tipo de atuação		Proporcional	Manual	Proporcional ou Manual	Proporcional ou Manual
Tensão de alimentação	V	12, 24 DC			
Classe de proteção		IP65 (EN 60 529)			

Pequenas e seguras

## Válvulas de cartucho para retenção



### Características

- Versão com rosca ou plug-in
- Nas séries RKVC e RVC, a direção de bloqueio pode ser alterada, invertendo o cartucho
- Válvulas tipo globo e manifold
- Opcional disponível: Funções simples de estrangulamento/bloqueio podem ser configuradas nas cavidades do bloco manifold
- Também disponível com operação por piloto hidráulico
- Válvulas para a montagem em tubulações

### Vantagens

- Dimensões de montagem reduzidas
- Propriedades de vedação elevadas
- Alta dinâmica

Modelo		RV/RK	RW	REP
Dimensões nominais		04 - 40 / 1/8" - 1 1/2"	2.5	10 - 16
Máxima pressão de operação	bar	350	315	350
Vazão máxima	l/min	360	8	300
Pressão de abertura	bar	0.2 - 2	0.16 - 6	2
Faixa de temperatura do fluido	°C	-30 até +80	-25 até +80	-25 até +80

Nós controlamos vazões

## Válvulas de cartucho para retenção compensadas



### Características

- Modelos com roscas
- Versão com esfera
- Pode ser usada como válvula de contrabalanço
- Disponível para montagem em tubulações sob consulta

### Vantagens

- Dimensões de montagem reduzidas
- Ótimas propriedades de vedação
- Curva característica estável

Modelo		RVVE
Dimensões nominais	NG	04 - 40 / 1/8" - 1 1/2"
Máxima pressão de operação	bar	350
Vazão máxima	l/min	360
Pressão de abertura	mm <sup>2</sup> /s	4 - 12
Faixa de temperatura do fluido	°C	-30 até +80

Sempre a solução certa

## ERV / DERV Válvula de retenção piloto operadas com vazamento zero



### Dados gerais

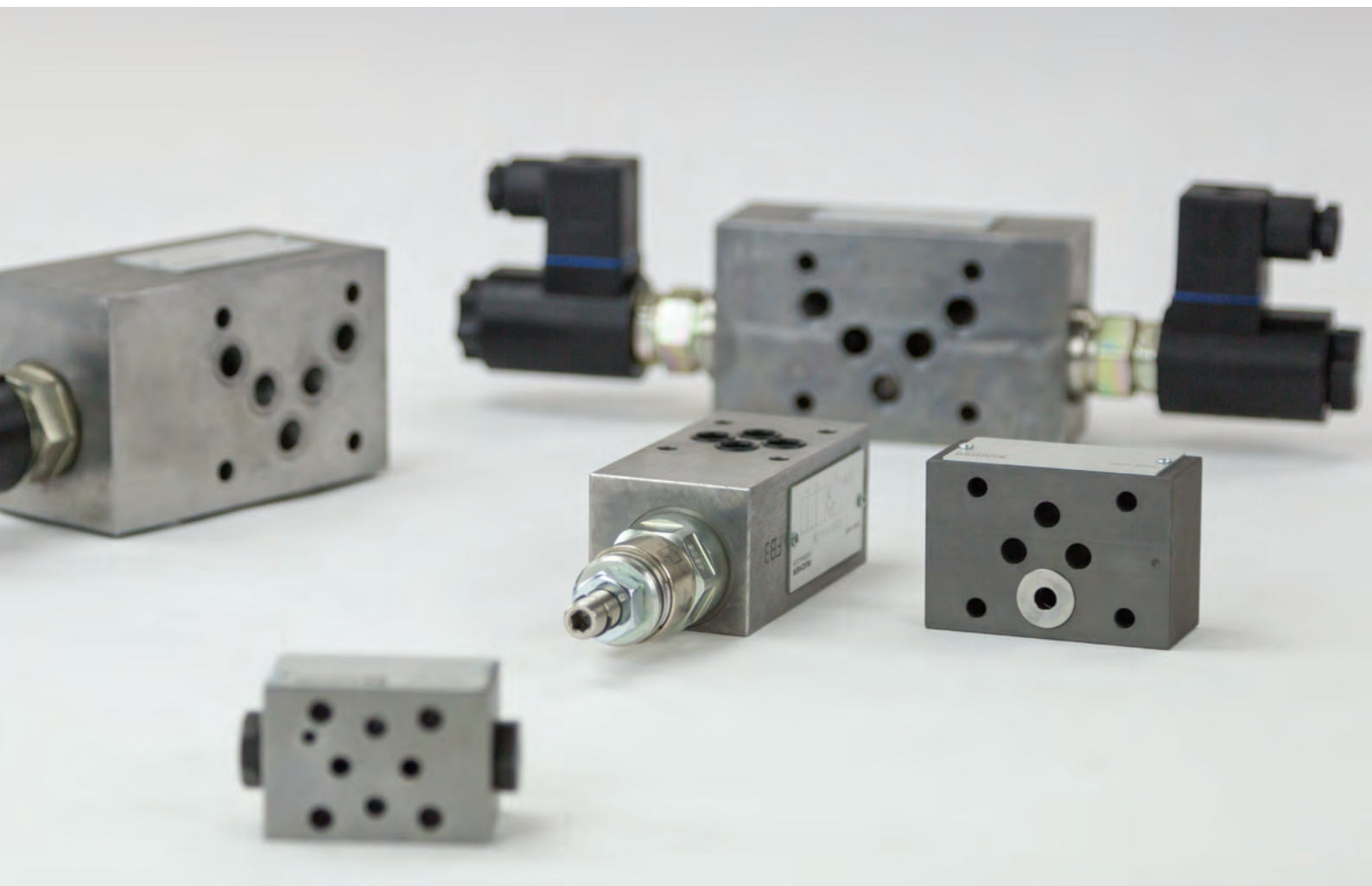
- Válvula de assento cônico, dois estágios, construção em cartucho
- Mantém a carga; vazamento zero na posição de bloqueio
- Circuitos pressurizados podem ser bloqueados

### Vantagens

- Válvula de retenção piloto operada e função de proteção contra ruptura integrada em uma única unidade
- Adequada para o recuo de cilindros estabilizadores de carga com duas diferentes velocidades
- Para cilindros estabilizadores em veículos móveis e aplicações semelhantes até 600 bar

Modelo		ERV	DERV
Características técnicas		8	8 / 10
Máxima pressão de operação	bar	450 (600)	350 (500)
Vazão máxima	l/min	60	70 (100)
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	10 - 380	10 - 380
Faixa de temperatura do fluido	°C	-20 até +80	-20 até +80



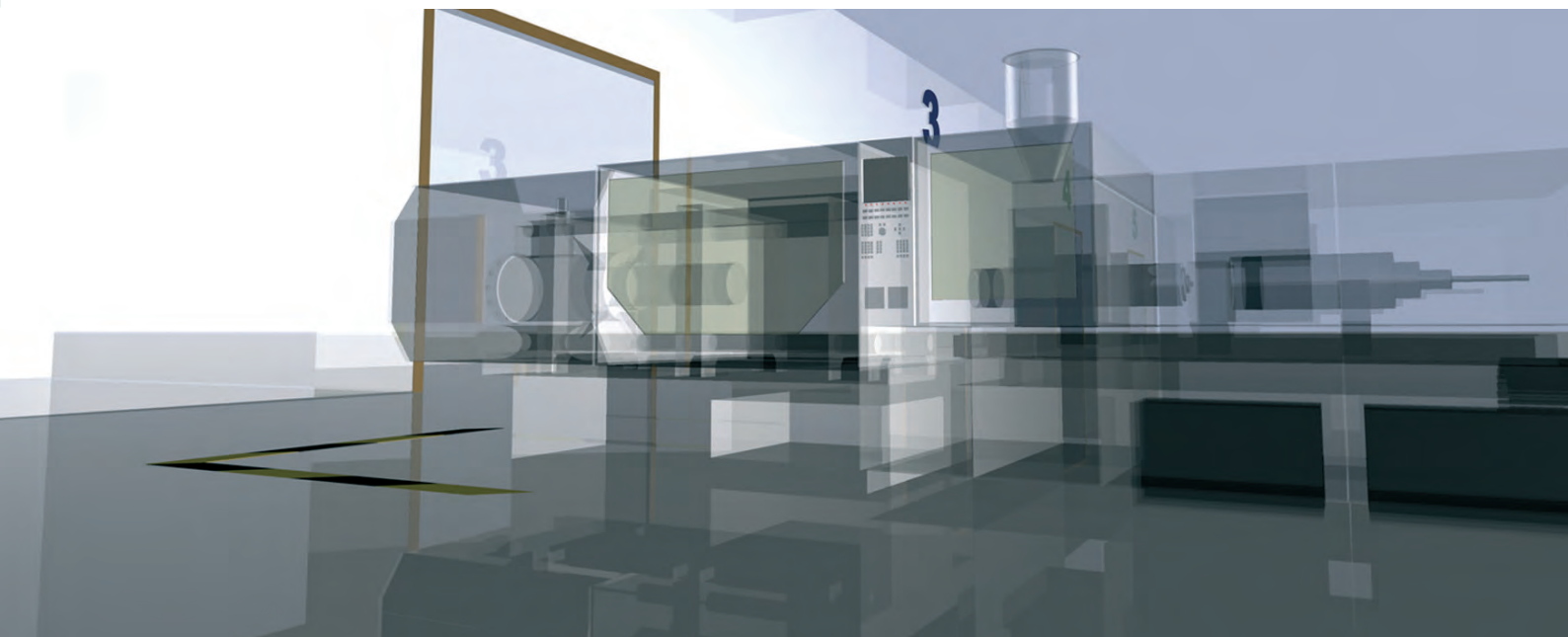


Nosso programa de válvulas direcionais seccionadas está em conformidade e disponível nas configurações padrão ISO 4401-02-01 NG4, ISO 4401-03-02 NG6, ISO 4401-05-04 NG10, ISO 4401-07-07 NG16, CETOP R35H 03, 05, 07, A6, A10 e A16 conforme DIN 24340, NFPA D03, D05 e D07.

Podemos fornecer unidades customizadas com inúmeras variações de funções, combinadas em seções verticais e horizontais.

# Válvulas Direcionais Seccionadas

- **Válvulas direcionais com solenoide**  
Atuação direta e piloto operado
- **Válvulas de pressão**  
Controlar altas pressões
- **Válvulas de bloqueio**  
Assentos temperados
- **Válvulas de Controle de Vazão**  
Para regulação precisa da vazão
- **Válvulas de retenção**  
Seguras e dinâmicas



Acionamento direto ou piloto operado

## Válvulas Direcionais Seccionadas com solenoide



### Características

- Padrão de montagem:
  - ISO 4401-02-01 NG4
  - ISO 4401-03-02 NG6
  - ISO 4401-05-04 NG10
  - ISO 4401-07-07 NG16
  - CETOP R35H 03, 05, 07
  - A6 conforme DIN 24340
  - A10 conforme DIN 24340
  - A16 conforme DIN 24340
  - NFPA D03, D05, D07
- Acionamento direto ou piloto operado
- Normalmente abertas ou normalmente fechadas
- Válvula de retenção bypass

### Vantagens

- Unidades projetadas para aplicações e funções específicas
- Componentes padronizados
- Montagem e desmontagem simples

Características técnicas		6	10	16
Máxima pressão de operação	bar	350	350	350
Vazão máxima	l/min	140	140	300
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	10 - 500	10 - 500	10 - 500
Faixa de temperatura do fluído	°C	-25 até +80	-25 até +80	-25 até +80
Tensão de alimentação	V		12, 24 DC / 115, 230 AC	
Tipo de atuação			Solenoide ON/OFF	
Protection class			IP65 (EN 60 529)	

Controlar altas pressões

## Válvulas de pressão seccionadas



### Características

- Padrão de montagem:
  - ISO 4401-02-01 NG4
  - ISO 4401-03-02 NG6
  - ISO 4401-05-04 NG10
  - ISO 4401-07-07 NG16
  - CETOP R35H 03, 05, 07
  - A6 conforme DIN 24340
  - A10 conforme DIN 24340
  - A16 conforme DIN 24340
  - NFPA D03, D05, D07
- Unidades com funções de alívio e redução da pressão e de válvula de sequência
- Ajuste manual, solenoide ON/OFF, HI/LO, solenoide proporcional

### Vantagens

- Ampla seleção de componentes padronizados
- Possível de ajustar e bloquear durante a aplicação

Características técnicas		4	6	10	16
Máxima pressão de operação	bar	250	350	350	350
Vazão máxima	l/min	25	80	140	300
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	10 - 650	10 - 650	10 - 650	10 - 650
Faixa de temperatura do fluido	°C	-25 até +80	-25 até +80	-25 até +80	-25 até +80
Tensão de alimentação	V	12, 24 DC / 115, 230 AC			
Tipo de atuação		Ajuste manual, solenoide ON/OFF, solenoide proporcional			
Classe de proteção		IP65 (EN 60 529)			

Assentos temperados

## Válvulas de retenção seccionadas



### Características

- **Padrão de montagem:**
  - ISO 4401-02-01 NG4
  - ISO 4401-03-02 NG6
  - ISO 4401-05-04 NG10
  - ISO 4401-07-07 NG16
  - CETOP R35H 03, 05, 07
  - A6 conforme DIN 24340
  - A10 conforme DIN 24340
  - A16 conforme DIN 24340
  - NFPA D03, D05, D07
- Válvula de retenção
- Também disponíveis válvulas de retenção com operação por piloto hidráulico
- Atuação direta ou piloto operada

### Vantagens

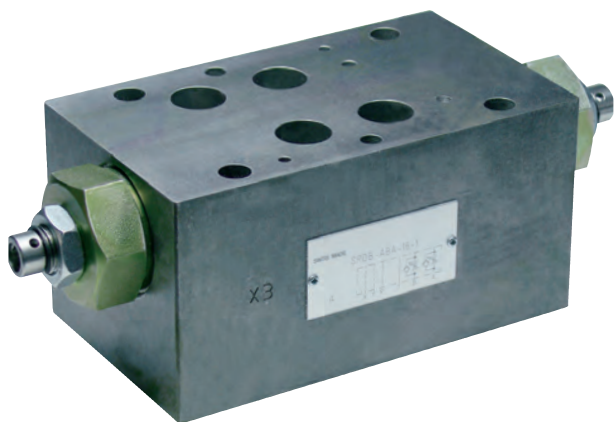
- Construção compacta
- Componentes padronizados
- Completamente estanque

Características técnicas		4	6	10	16
Máxima pressão de operação	bar	250	350	350	350
Vazão máxima	l/min	25	80	140	300
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	10 - 650	10 - 650	10 - 650	10 - 650
Faixa de temperatura do fluido	°C	-25 até +80	-25 até +80	-25 até +80	-25 até +80



Para regulação precisa da vazão

## Válvulas de controle de vazão seccionadas



### Características

- Padrão de cavidades:
  - SO 4401-02-01 NG4
  - ISO 4401-03-02 NG6
  - ISO 4401-05-04 NG10
  - ISO 4401-07-07 NG16
  - CETOP R35H 03, 05, 07
  - A6 conforme DIN 24340
  - A10 conforme DIN 24340
  - A16 conforme DIN 24340
  - NFPA D03, D05, D07
- Função simples de restrição
- Com válvula de retenção bypass
- Regulador de vazão de duas vias

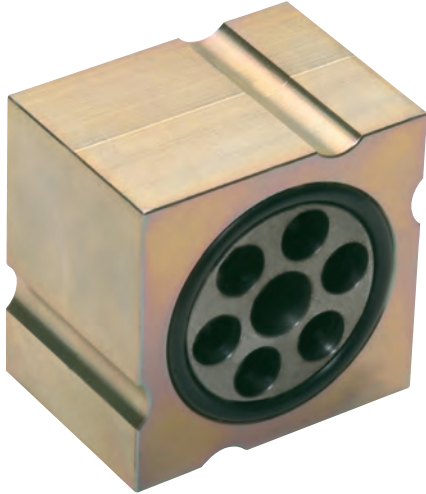
### Vantagens

- Instalação simples e econômica
- Componentes padronizados
- Todos ajustes efetuados podem ser bloqueados

Características técnicas		4	6	10	16
Máxima pressão de operação	bar	250	350	350	350
Vazão máxima	l/min	25	80	160	260
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	10 - 650	10 - 650	10 - 650	10 - 650
Faixa de temperatura do fluido	°C	-25 até +80	-25 até +80	-25 até +80	-25 até +80

Seguras e dinâmicas

## Válvulas de retenção para conexões flangeadas SAE



### Características

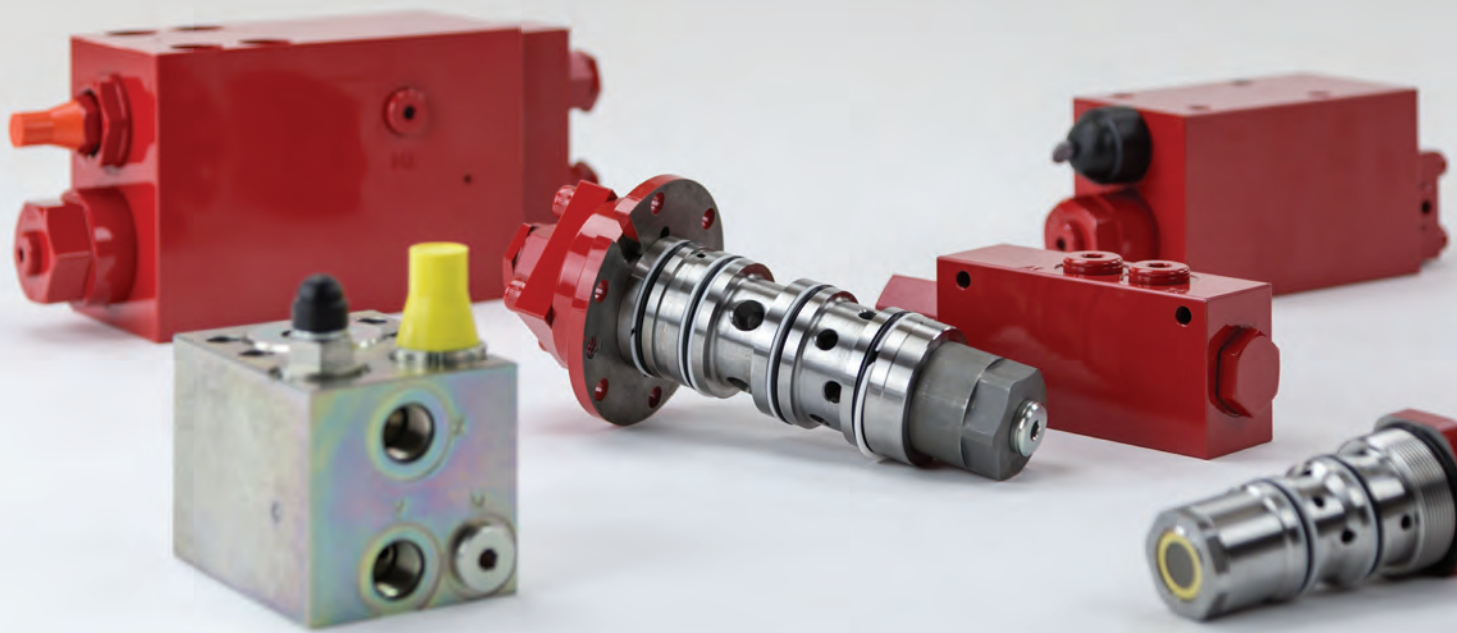
- Conexão entre pórticos e flange
- A direção de bloqueio pode ser alterada, invertendo a válvula
- Opcional disponível: função restrição no sentido bloqueado
- Acessórios: placas de vedação e insertos

### Vantagens

- Formato compacto
- Ótimas propriedades de vedação
- Alta dinâmica
- Mesmo corpo de válvula e cavidades para pressões de 3000 psi e 6000 psi

Modelo		RVSAE
Dimensões nominais		3/4" - 2 1/2"
Máxima pressão de operação	bar	420
Vazão máxima	l/min	até 1 200
Pressão de abertura	bar	0.2 - 4
Faixa de temperatura do fluido	°C	-30 até +80





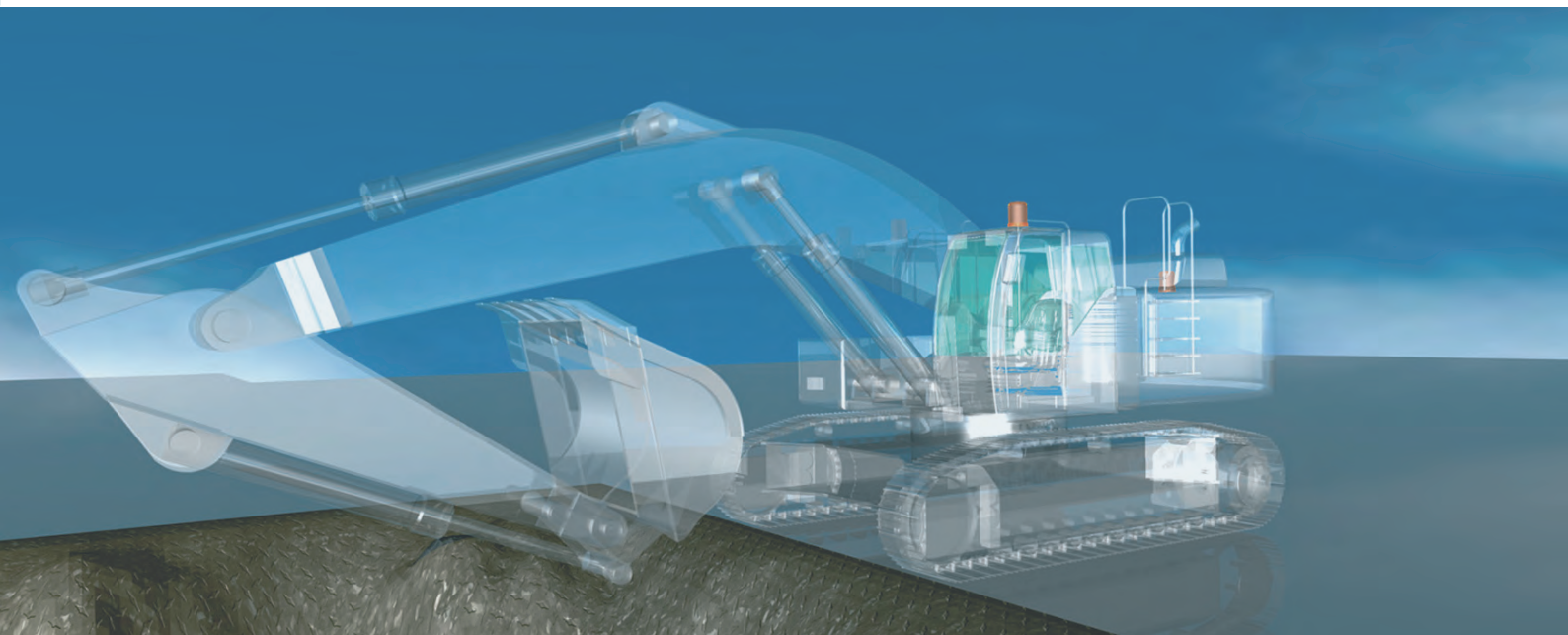
Com a sua larga experiência no campo de aplicações, a Bucher Hydraulics pode disponibilizar uma vasta gama de válvulas especiais para aplicações móveis e estacionárias.

Sempre quando se têm que movimentar ou controlar cargas pesadas, é imprescindível cumprir todas as regras de segurança aplicáveis. As páginas seguintes mostram somente alguns poucos exemplos de válvulas que satisfazem estas elevadas exigências.



# Válvulas de Segurança

- **Válvulas de frenagem**  
Sempre a solução certa
- **Válvulas de controle de carga vazamento zero**  
Controlar a carga em segurança
- **Válvulas de ruptura**  
Nenhum movimento descontrolado





Sempre a solução certa

## Válvulas de frenagem



### Características

- Válvula de frenagem dupla FBVGA
- Válvula direcional WV03

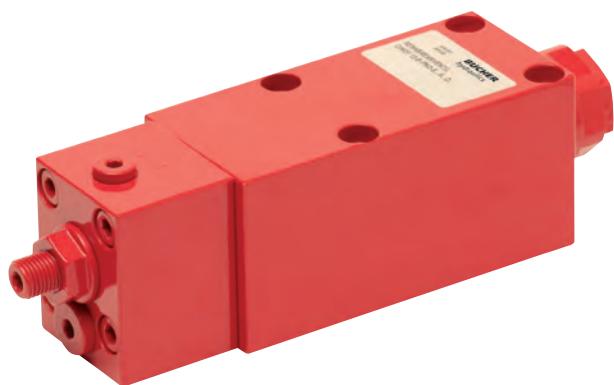
### Vantagens

- As válvulas atendem as mais rígidas normas de segurança
- Projetadas especificamente para determinadas aplicações
- A mais alta segurança possível

Modelo		FBVGA	WV03
Máxima pressão de operação	bar	420	315
Vazão máxima	l/min	400	12
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	10 - 380	10 - 300
Faixa de temperatura do fluido	°C	-20 até +80	-20 até +80

Controle superior num desenho compacto

## CINDY - Válvulas de contrabalanço vazamento zero



### Características

- Flange SAE, blocos e cartuchos
- Montagem em bloco com válvula de descarga de pressão secundária integrada
- Piloto operado
- Disponível com sobrecompensação de pressão de carga

### Vantagens

- A válvula fecha mesmo em caso de quebra da mola
- Funções de controle de carga, retenção e proteção contra ruptura incorporadas funcionalmente em um único eixo de válvula
- Alta durabilidade devido a componentes de vedação livres de vazamentos
- A mais elevada proteção possível contra movimentos inadvertidos

Modelo	Montagem CINDY SAE/CINDY manifolds				Cartuchos CINDY		
		12	16	20	25	20	25
Características técnicas							
Máxima pressão de operação	bar	420	420	420	420	420	420
Pressão secundária	bar	460	460	460	460	460	460
Pressão de abertura	bar	Várias versões diferentes					
Vazão máxima	l/min	150	250	350	500	350	500
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	20 - 300					
Faixa de temperatura do fluido	°C	-20 até +80					

Segurança extremamente elevada  
para grandes aplicações

## CINDY-R - Válvulas de contrabalanço vazamento zero com redundância



### Características

- Baseada na tecnologia comprovada CINDY
- Piloto operado
- Função de alívio da pressão térmica incorporada

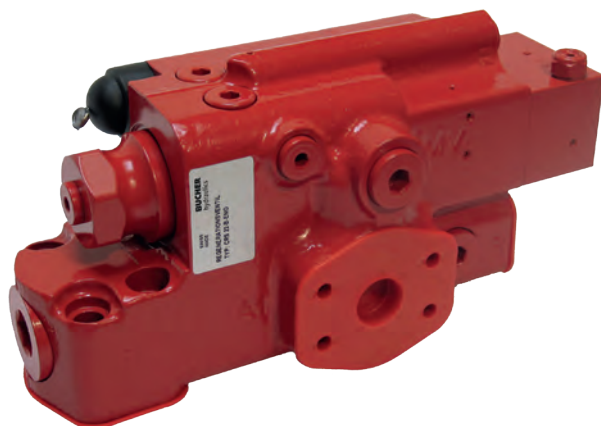
### Vantagens

- Os componentes com redundância na válvula se traduzem em aumento da segurança para máquinas de grande porte
- Construção compacta
- Segurança extrema na retenção e descida de carga
- Vida útil longa

Modelo	CINDY-R	
Características técnicas	25	
Máxima pressão de operação	bar	420
Pressão secundária	bar	460
Pressão de abertura	bar	Várias versões diferentes
Vazão máxima	l/min	500
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	20 - 300
Faixa de temperatura do fluido	°C	-20 até +80

Economia energética -  
a escolha que assegura o futuro

## CINDY-REG - Válvulas de contrabalanço vazamento zero regenerativas



### Características

- Retorno da energia potencial acumulada no cilindro
- Baseadas na tecnologia comprovada CINDY
- Montagem em bloco com válvula de descarga de pressão secundária integrada
- Piloto operado
- Opções de conexão variadas para a adaptação a vários sinais de controle

### Vantagens

- Não é necessária linha de tanque separada
- Função de fechamento pilotado conforme a carga e alta confiabilidade no fechamento
- Funcionamento não afetado por pressões de carga e de retorno

Modelo	CINDY-REG	
Características técnicas	20	
Máxima pressão de operação	bar	420
Pressão secundária máxima	bar	460
Pressão de abertura	bar	Várias versões diferentes
Vazão máxima	l/min	400
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	20 - 300
Faixa de temperatura do fluido	°C	-20 até +80

Confiável, retenção de carga vazamento zero

## BBV Válvula de contrabalanço vazamento zero



### Características

- Impede o movimento descontrolado do cilindro em caso de ruptura de tubo ou mangueira
- A válvula limitadora de pressão pilotada de dois estágios integrada protege o cilindro de trabalho contra excesso de pressão
- Disponível também como válvula de cartucho

### Vantagens

- Retenção de carga vazamento zero
- Graças aos vários sistemas de controle por piloto, a válvula pode ser perfeitamente adaptada ao sistema
- O fechamento da válvula é assegurado, mesmo em caso de ruptura de mola
- Construção compacta requerendo necessidade mínima de espaço

Modelo		BBV 6 (C)	BBV 6 (Standard)
Características técnicas		6	6
Máxima pressão de operação	bar	420	420
Pressão secundária	bar	420	420
Vazão máx.	l/min	50	50
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	10 - 380	10 - 380
Faixa de temperatura do fluido	°C	-20 até +80	-20 até +80



Elevar, baixar, controle de carga

## REFUVA Válvulas de segurança



### Características

- Para montagem com flange
- Roscas SAE 1/2", 3/4", 1" e 1 1/4"
- Com limitador de pressão secundária integrado

### Vantagens

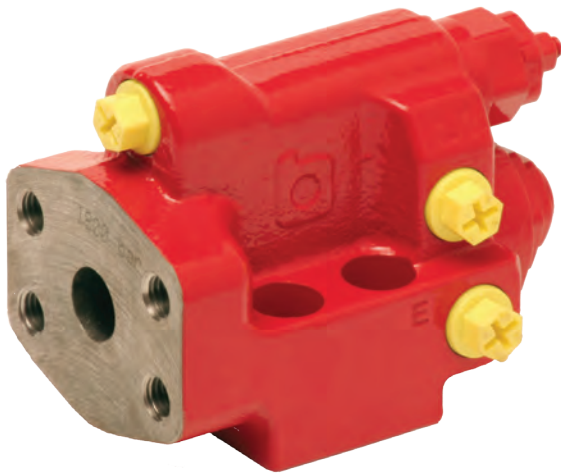
- Retenção de carga vazamento zero
- Baixa perda de pressão  $\Delta p$  durante operação de elevação e descida
- Possibilidade de adaptação (retro-fitting)
- Não é necessária qualquer adaptação à válvula direcional

#### Características técnicas

		25
Máxima pressão de operação	bar	420
Pressão de abertura	bar	Várias versões diferentes
Vazão máxima	l/min	300
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	15 - 380
Faixa de temperatura do fluido	°C	-25 até +80

Controle do movimento a prova de falhas

## Válvulas de ruptura para escavadeira



### Características

- Cumpre os requisitos da norma ISO 8643 ou DIN 24093 e EN 474-5 para máquinas de terraplanagem
- Montagem direta através de flange SAE 6000 psi
- Construção compacta
- Válvula limitadora de pressão independente da pressão de retorno
- Limitação da pressão secundária sem tubulação adicional para tanque

### Vantagens

- Perda de carga insignificante
- Vazão ajustável para a atuação do bloqueio
- Retenção de carga vazamento zero
- Sem necessidade de alterar os valores hidráulicos pré-ajustados no equipamento
- A mais elevada proteção possível contra movimentos inadvertidos

Características técnicas		ESV16	ESV20	ESV25	CFS16	CFS20
Máxima pressão de operação	bar	420	420	420	420	420
Vazão máxima	l/min	250	350	500	250	350
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	10 - 380	10 - 380	10 - 380	10 - 380	10 - 380
Faixa de temperatura do fluido	°C	-20 até +80	-20 até +80	-20 até +80	-20 até +80	-20 até +80

Nenhum movimento descontrolado

## RS - Válvulas de ruptura



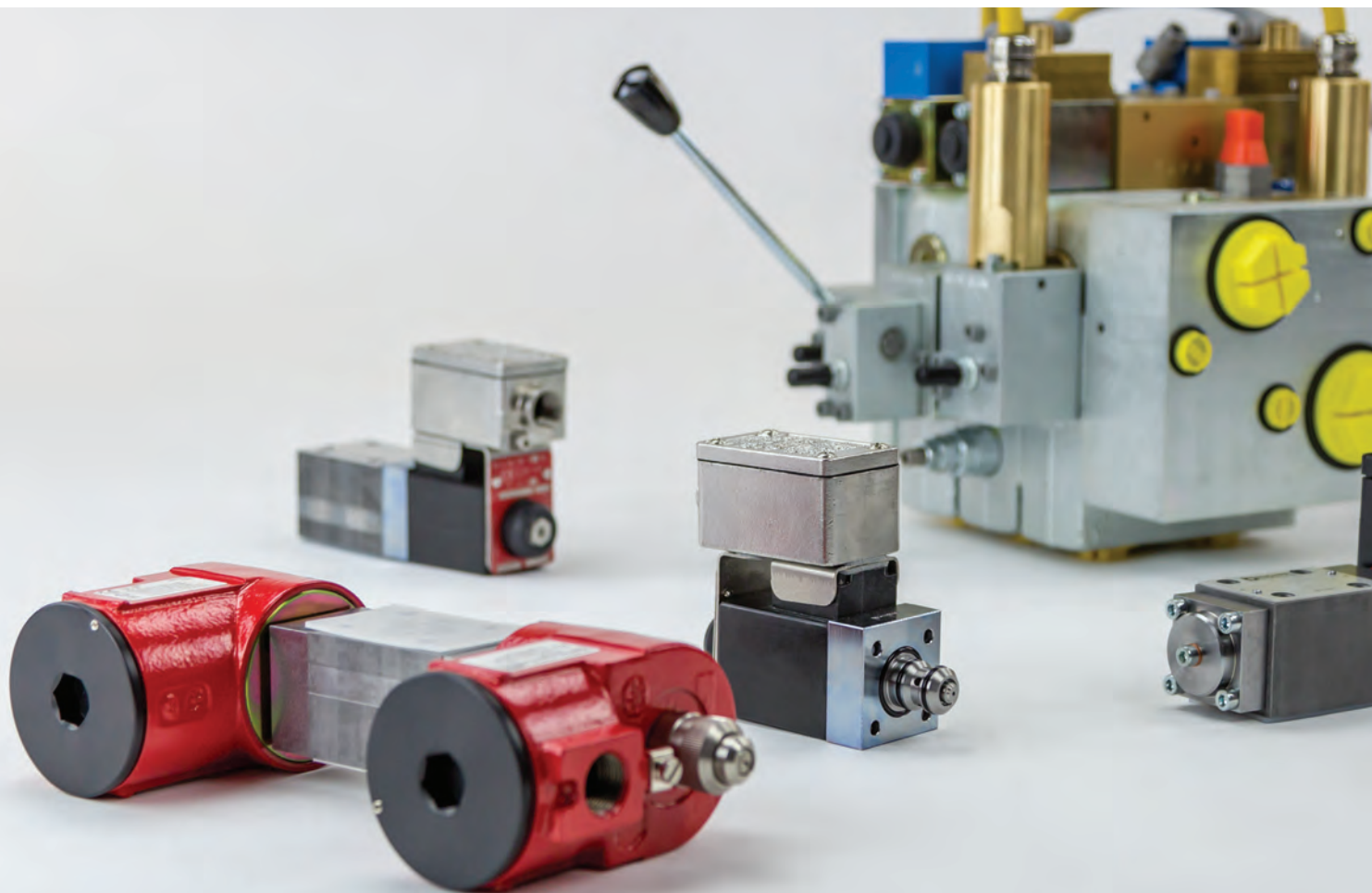
### Características

- Construção em cartucho
- Cartucho roscado para conexão em tubulação
- Válvula de esfera, válvula de assento

### Vantagens

- Necessidade de espaço mínima
- Fácil ajuste da vazão
- Vazão ajustável para ativação do bloqueio
- A mais elevada proteção possível contra movimentos inadvertidos

Características técnicas		8	12	16	32
Máxima pressão de operação	bar	350	350	350	300
Vazão máxima	l/min	40	80	160	500
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	20 - 380	20 - 380	20 - 380	20 - 380
Faixa de temperatura do fluido	°C	-20 até +80	-20 até +80	-20 até +80	-20 até +80

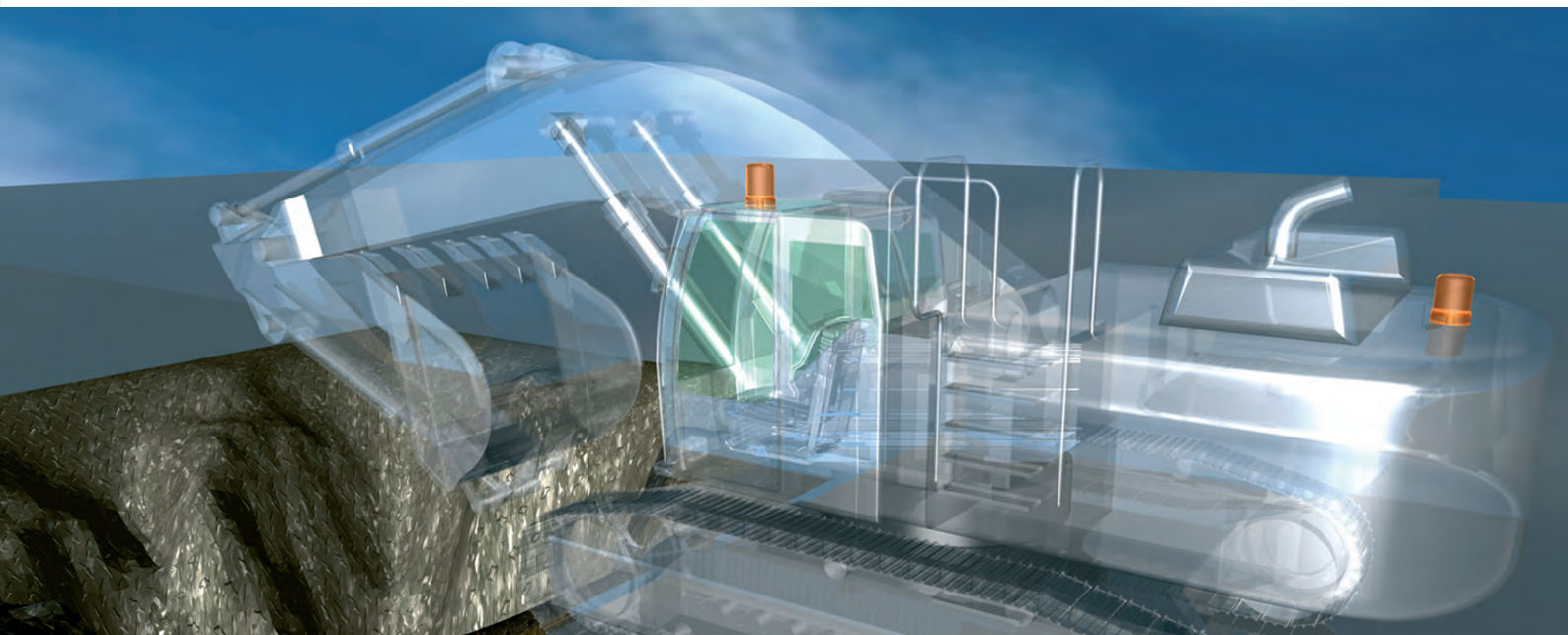


O Parlamento Europeu emitiu em 01.07.2003 novas diretivas sobre os valores mínimos para o melhoramento da proteção da saúde e segurança dos trabalhadores, que podem ser colocados em perigo por atmosferas potencialmente explosivas.

Desde esse dia, todos os produtos lançados no mercado têm que cumprir estas novas diretivas. A Bucher Hydraulics fornece componentes hidráulicos em conformidade com estas diretivas.

# Válvulas para Áreas Classificadas - Ex

- **Válvulas para áreas potencialmente explosivas**  
Legislação europeia para a proteção contra explosões
- **Sistemas de válvulas de controle direcional proporcionais para áreas classificadas (Ex)**  
Simples, seguras e precisas





Legislação europeia para a  
proteção contra explosões

## Válvulas para áreas potencialmente explosivas



### Características

- **Exemplos de aplicação:**
  - Em atmosferas gasosas, II 2 G
  - Em atmosferas com poeiras, II 2 G
- **Solenoídes:**
  - Ex em II T4 segurança elevada/encapsulamento metálico
  - Ex d II C T4...T6 encapsulamento resistente à pressão
- Solenoíde tipo W de construção em bloco, formato cartucho ou para tubulação
- Acionamento direto ou piloto operado

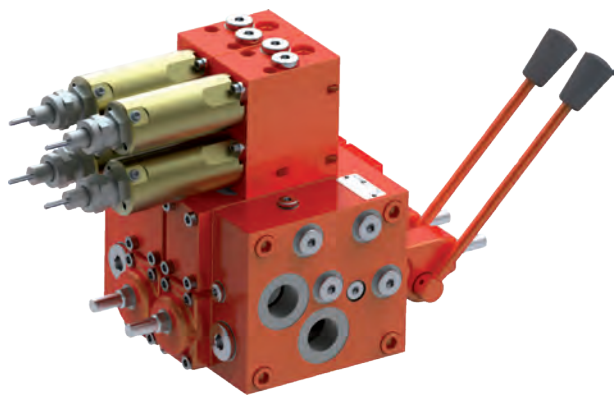
### Vantagens

- Conformidade com requisitos de segurança ATEX
- CE - Certificado de conformidade aprovado
- Construção robusta

Modelo		EEx-WED	EEx-WEV	EEx-W1
Dimensões nominais		6	6 + 10	6
Máxima pressão de operação	bar	180	315	315
Vazão máxima	l/min	18	60 - 90	20
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	10 - 500	10 - 500	10 - 500
Faixa de temperatura do fluido	°C	-25 até +80	-25 até +80	-
Tensão de alimentação	V	24 DC / 115, 230 AC	24 DC / 115, 230 AC	24 DC / 230 AC
Classe de proteção			IP65/IP67 (EN 60 529)	

Simple, seguras e precisas

## Válvulas direcionais proporcionais com componentes para áreas classificadas



### Características

- Controles protegidos contra explosão em conformidade com a ATEX (ex.: aplicações off-shore)
- Controles intrinsecamente seguros para operações de mineração
- Várias séries disponíveis (CV, MV, SV, SC, SVC)
- Certificações ATEX disponíveis para válvulas pilotadas:
  - CE0035 ⚠ I M2 Ex mb I
  - CE0035 ⚠ II 2G Ex mb II T4
  - CE0035 ⚠ II 2D Ex mbD 21 T130°C

### Vantagens

- Utilização de controles proporcionais elétricos em áreas onde até agora eram utilizadas somente válvulas operadas manualmente ou hidráulicas
- Atuação elétrica proporcional ou ON/OFF em áreas com elevados requisitos de proteção

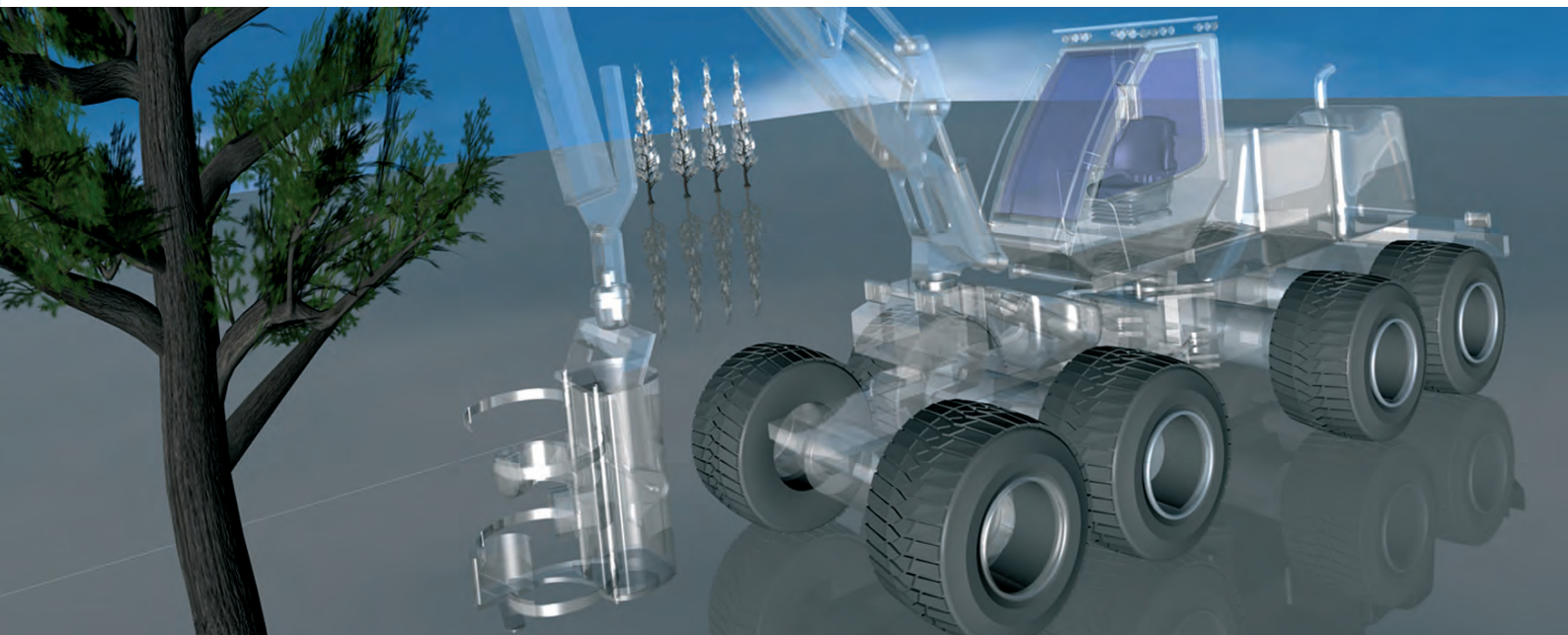
Características técnicas		12	16	SC18	SC22	SVC25
Máxima pressão de operação	bar	350	350	350	350	350
Máxima pressão no retorno	bar	50	50	50	50	50
Vazão máxima	l/min	100	200	260	400	600
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	10 - 380				
Faixa de temperatura do fluido	°C	-20 até +80				
Tensão de alimentação	V	12 ou 24 DC				
Tipo de atuação		Também combinado com atuação manual ou hidráulica				



Estas válvulas de construção leve (alumínio) são adequadas para atuadores simples ou de dupla ação. São especialmente adequados em aplicações com um alto nível em termos de estanqueidade. São válvulas de assento bidirecionais de 2/2 vias de controle direto com atuação por solenoide. O seu objetivo é o controle de tubos de alimentação e de retorno praticamente vazamento zero.

# Válvulas Direcionais de Assento

- **Válvulas de assento**  
Vazamento zero
- **Válvulas direcionais de assento**  
Leves e economizam espaço



Virtualmente vazamento zero

## Válvulas de assento SVH04



### Características

- Construção em monobloco, sendo possível adicionar seções
- Tipo da construção em monobloco permite customizar válvulas conforme requisitos do cliente e/ou aplicação
- Operação de emergência
- Disponível opcionalmente limitador de pressão integrado
- Combinável com outras séries de válvulas direcionais

### Vantagens

- Alternativa económica aos desenhos convencionais
- Dimensões mínimas
- Vedação vazamento zero

Modelo		SVH04
Máxima pressão de operação	bar	250
Vazão máxima	l/min	20
Vazão máxima nos pórticos A e B	l/min	20
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	10 - 300
Faixa de temperatura do fluido	°C	-20 até +80
Tensão de alimentação	V	12 ou 24 DC
Potência consumida	W	27
Tipo de atuação	Solenóide de ação direta	



Leves e economizam espaço

## WSH03 - Válvulas direcionais de assento



### Características

- Construção em monobloco
- Construção leve em alumínio
- Válvula direcional tipo spool de 3/2 vias com válvula de assento de 2/2 vias a jusante (downstream)
- Acionamento de emergência manual integrado
- Limitadores de pressão e válvulas de controle de vazão opcionais

### Vantagens

- Economia de espaço extrema
- Peso leve - construção em alumínio
- Vedações com vazamento zero e isento de perdas no retorno ou nas tubulações hidráulicas

Modelo	WSH03	
Máxima pressão de operação	bar	250
Vazão máxima	l/min	25
Vazão máxima nos pórticos A e B	l/min	25
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	10 - 300
Faixa de temperatura do fluido	°C	-20 até +80
Tensão de alimentação	V	12 ou 24 DC
Potência consumida	W	27
Tipo de atuação	Solenóide ON/OFF de atuação direta	

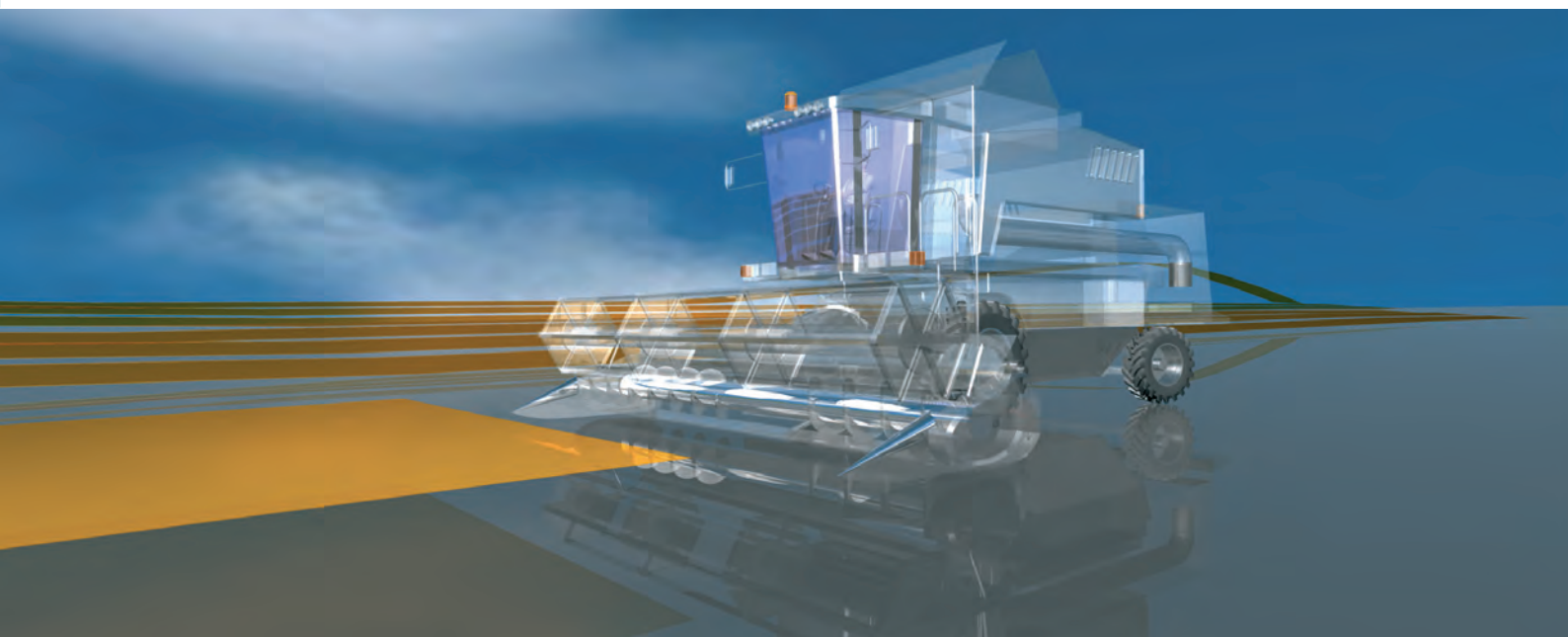


As válvulas divisoras e de controle de vazão são frequentemente usados em equipamentos móveis e em instalações estacionárias. Dependendo dos requisitos envolvidos na aplicação, estão também disponíveis diversos modelos e funções adicionais como, por exemplo, válvulas limitadoras de pressão, bypass, bloqueio e antichoque.

As válvulas de travamento diferencial foram desenvolvidas para a utilização em acionamentos hidrostáticos com motores hidráulicos em paralelo, sistemas de circuito aberto e fechado.

# Válvulas de Controle de Vazão

- **Divisores de vazão**  
Divisão precisa de vazão
- **Válvulas de controle de vazão**  
Precisas, seguras e econômicas
- **Válvulas de travamento para transmissão diferencial**  
Para bloqueio profissional de transmissões



Divisão precisa de vazão

## Divisor de vazão MTD A



### Características

- Para instalação com tubulação
- Diferentes relações de divisão
- **Versões:**
  - Divisor de vazão com precisão muito elevada ( $\pm 1,5\%$ ) (somente para MTD A08)
  - Divisor de vazão de alta pressão até 420 bar
- **Opções:**
  - Ajuste da posição final
  - Válvula anticavitação
  - Válvula de retenção
  - Válvula limitadora de pressão

### Vantagens

- Divisão de vazão precisa
- Livre de manutenção
- Robusto e confiável
- Disponível também com revestimento zinco/níquel

Características técnicas		MTDA08	MTDA16
Máxima pressão de operação	bar	315 / 420	315 / 420
Faixa de vazão $Q_{zu}$	l/min	2 - 100	35 - 250
Precisão de controle	%	$\pm 3 / \pm 1,5$	$\pm 3$
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	10 - 300	10 - 300
Faixa de temperatura do fluido	°C	-20 até +80	-20 até +80

Precisas, seguras e econômicas

## Válvulas de controle de vazão



### Características

- Para instalação com tubulação
- Ajustadas manualmente
- Vazão residual pode ser pressurizada (MTKA, MTCA)
- Vazão total protegido por válvula limitadora de pressão (MTQA e MTCA)
- Estas válvulas de vazão estão também disponíveis com construção com manifolds (MTKK e MTKL)

### Vantagens

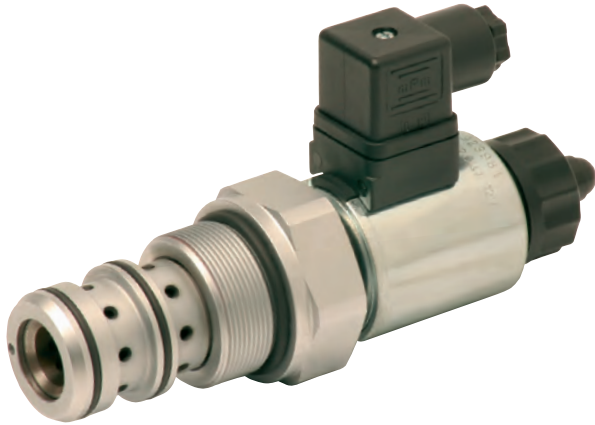
- Controle de vazão com economia
- Livre de manutenção
- Somente uma única volta no volante para ajustar toda faixa de controle

Modelo		MTKA	MTQA	MTCA
Máxima pressão de operação	bar	315	315	315
Vazão máxima	l/min	70	70	80
Faixa de ajuste variável	l/min	0 - 65	0 - 65	0 - 65
Faixa de ajuste fixa	l/min	3 - 60	3 - 60	3 - 60
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	10 - 300	10 - 300	10 - 300
Faixa de temperatura do fluido	°C	-20 até +80	-20 até +80	-20 até +80



Controle de vazão independente da carga

## Válvulas de controle de vazão



### Características

- **Modelos:**
  - Construção em cartuchos
  - Instalação/montagem em tubos tipo SRR
  - Conjunto motor/bomba
  - Opção de soluções tipo manifold com diversas funções adicionais
- Modo de 2 e 3 vias
- Vazão residual resistente a compressão

### Vantagens

- Performance constante mesmo sob condições de temperatura e carga variáveis
- Livre de manutenção
- Robusto, simples, operação segura
- Substituição da bobina sem contato com o fluido
- Ampla faixa de ajuste fino e preciso

Modelo		MVRPLSA	SRR	SRCB	SRCA
Máxima pressão de operação	bar	250	315	315	250
Vazão máxima	l/min	25	100	100	60
"Faixa de vazão constante	"	20	0 - 80	0 - 80	0 - 50
Potência consumida	W	19	27,6	27,6	16
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	15 - 380		10 - 300	
Faixa de temperatura do fluido	°C	-25 até +70		-20 até +80	
Tensão de alimentação	V	12 ou 24 DC		12 ou 24 DC	
Tipo de atuação		Solenóide proporcional	Volante manual, ajuste fino, solenóide proporcional		

Bloqueio de transmissões de forma profissional

## MTxDV - Válvulas de bloqueio para transmissão diferencial



### Características

- Soluções tipo bloco manifold otimizadas para atender diferentes posições de instalação
- Disponíveis com conexões roscadas flange SAE
- Orifícios compensadores para melhor performance e desempenho
- Válvulas limitadoras de pressão, antichoque e anticavitação disponíveis como opcional
- Para 2, 3 ou 4 motores

### Vantagens

- Robusta e confiável
- Consumo de energia otimizado em toda faixa de operação
- Livre de manutenção
- Movimento confiável e consistente dos acionamentos conectados

Modelo		MT08DV	MT16DV
Máxima pressão de operação	bar	420	420
Vazão máxima	l/min	100	250
Vazão nominal	l/min	25, 50, 75, 100	120, 160, 200, 250
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	10 - 300	10 - 300
Faixa de temperatura do fluido	°C	-20 até +80	-20 até +80
Tensão de alimentação	V	12 ou 24 DC	12 ou 24 DC
Potência consumida	W	18	18
Tipo de atuação		Piloto elétrico ou hidráulico	



Os componentes para a eletrônica móbil foram concebidos especialmente para a utilização em equipamentos, instalações e máquinas móveis. Sua confiabilidade em caso de flutuação de temperatura, cargas e ciclos de trabalho pesados e condições de interferência eletromagnética foram avaliados em ensaios rigorosos e comprovaram sua adequação ao longo do tempo nas aplicações acima mencionadas, tendo sido testados para produção em série.

Compatíveis com comunicação CAN Bus e conexão com GPS, programáveis conforme as necessidades de controle específicas do cliente, assegurando a comunicação com outros sistemas de máquinas e sua adequação aos requisitos da aplicação.

# Eletrônica Móbil

- **Joysticks**  
Tudo à mão
- **Unidades de controle**  
Display do status da operação
- **Placas amplificadoras e controle - PCB**  
Sempre a solução certa



Tudo à mão

## Joysticks



### Características

- Adequado para o controle preciso das funções de mobilidade e operação
- Sensores internos de posicionamento sem contatos
- Outras versões especiais disponíveis sob consulta
- Diferentes versões de manípulo, também com apoio para a mão

### Vantagens

- Construção compacta com dimensões reduzidas
- Operação simples e sem fadiga
- Elevada confiabilidade

Modelo	FGE	FGE/JS4	FGE/JS3	FCE/ID	FCE/J6SAE/J5SAE
Função	Alavanca Manual	Fonte sinal prop.	Fonte sinal prop.	Fonte sinal prop.	Fonte sinal prop.
Sinal	On / Off	Sinal proporcional	Sinal proporcional	Sinal proporcional	Sinal proporcional
Aplicação	Solenóide On-off	Válvulas proporcionais com solenóide	Válvulas proporcionais com solenóide	CAN-Bus	CAN-Bus
Tensão de alimentação	V	9 - 30 DC	4,75 - 15 DC	9 - 30 DC	9 - 30 DC
Classe de proteção	IP33	IP45 / IP33	IP65	IP65	IP67



Display do status da operação

## Unidades de controle



### Características

A Bucher Hydraulics oferece uma vasta gama de unidades de controle com visor, botões e chaves em inúmeras versões.

- Unidades de controle independentes ou para montagem em painéis de controle
- Controles analógicos ou digitais
- Também disponível com microprocessadores com capacidade de diagnóstico, interface com computador conexão com GPS

### Vantagens

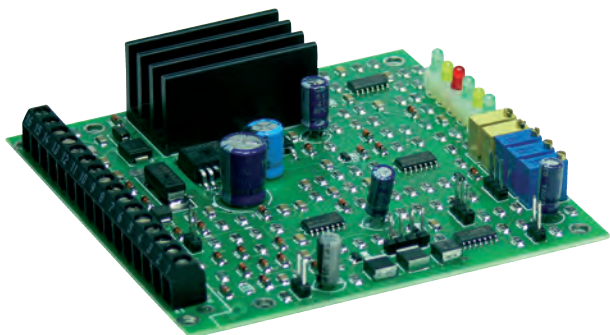
- Construção compacta com dimensões reduzidas
- Operação simples e sem fadiga
- Elevada confiabilidade

Modelo	Amplificadores proporcionais	Unidades de controle analógicas	Unidades de controle digitais
Saídas de potência	1	1 - 4	1 - 4
Saídas de comutação	1 - 2	1 - 6	1 - 6
Aplicação	Válvulas proporcionais com solenoide	Válvulas proporcionais com solenoide	CAN-Bus
Tensão de alimentação	V	12 - 30 DC	
Classe de proteção	IP33	IP45 / IP33	IP65

Saídas de comutação

Sempre a solução certa

## Placas de amplificação e controle - PCB's



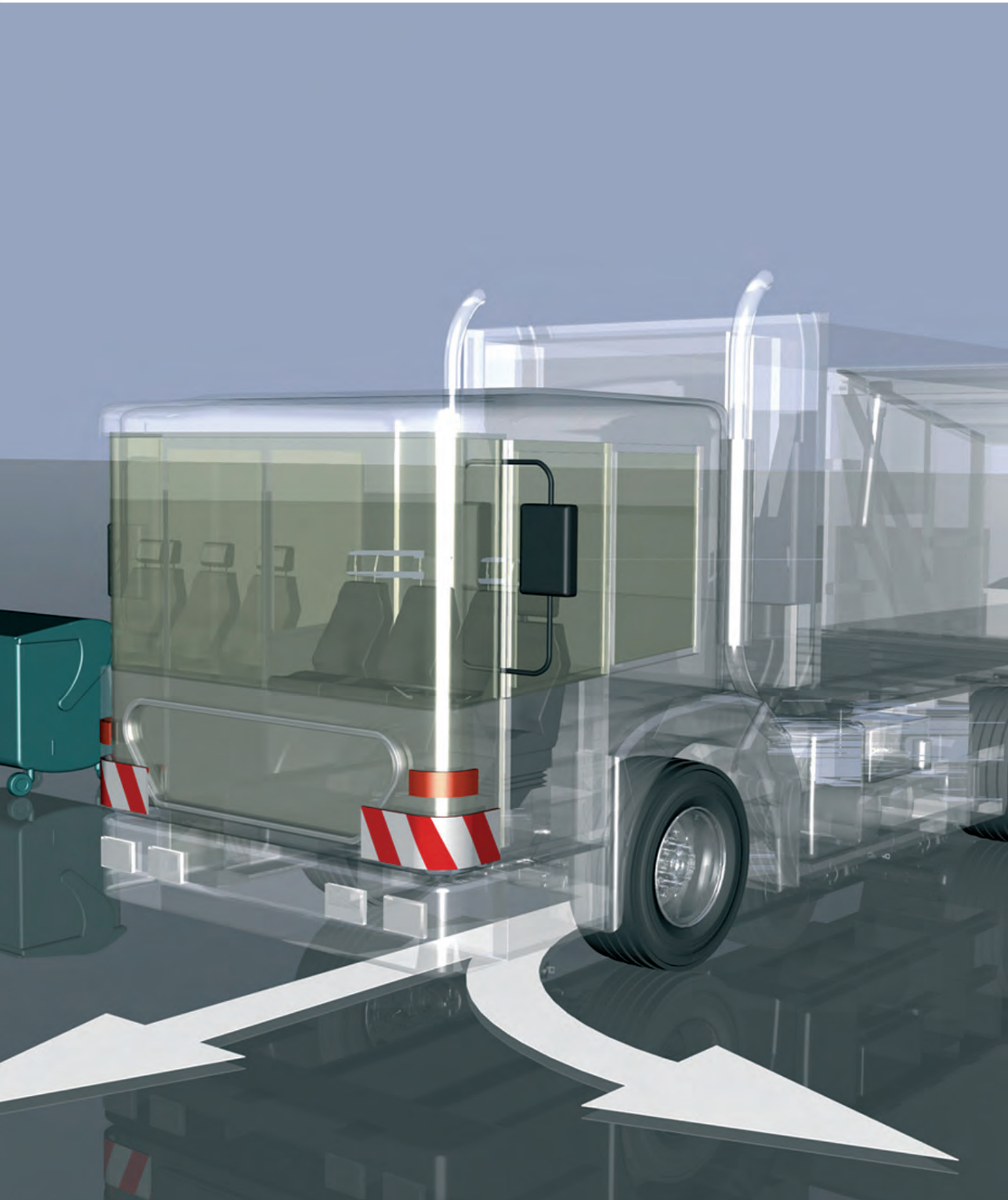
### Características

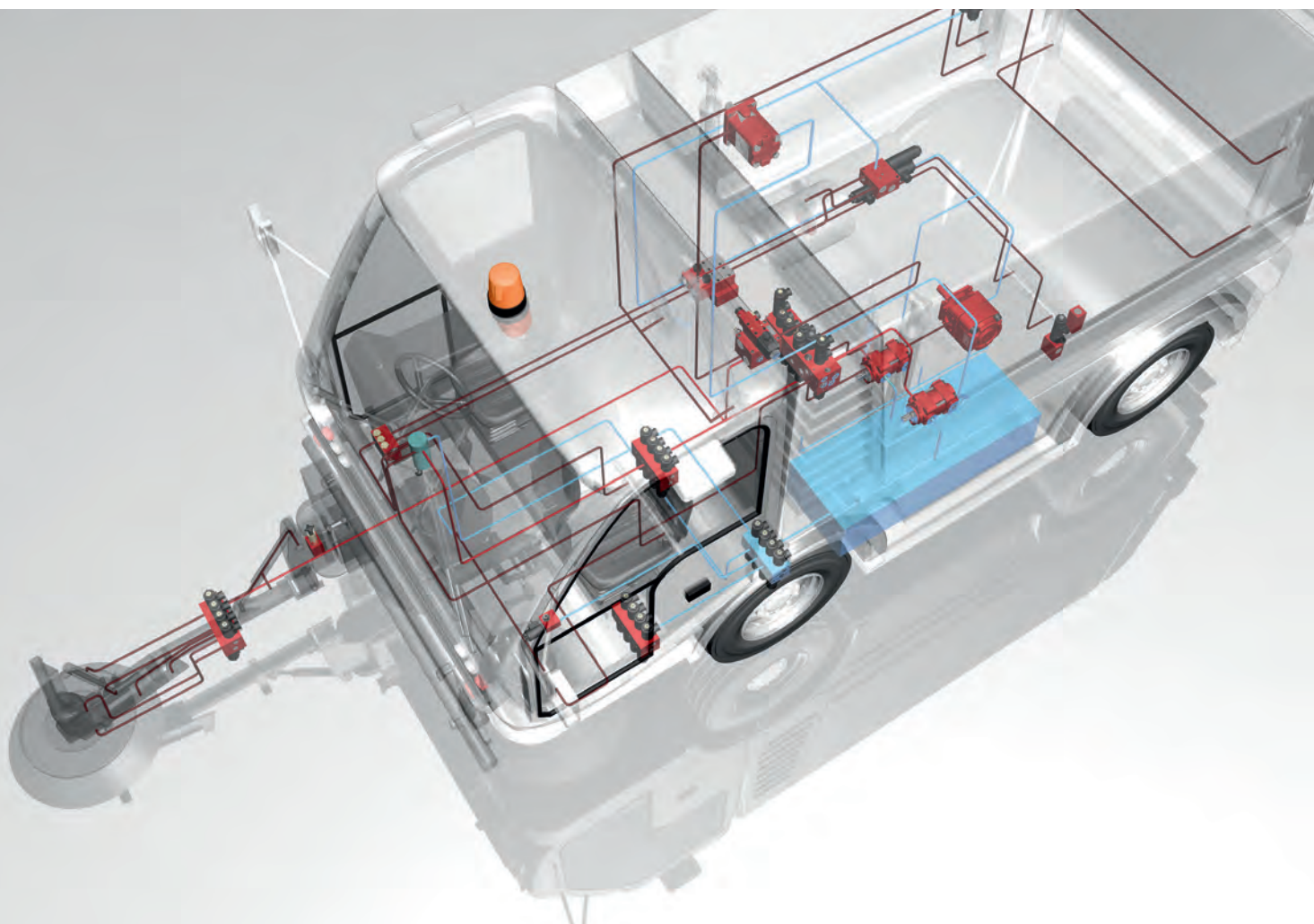
- Para controle de solenoides ON/OFF e proporcionais
- Com funções de rampa
- Variáveis de comando também como frequência
- Funções programáveis
- Sinais analógicos e digitais
- Implantação de malhas de controle

### Vantagens

- Dados performance inseridos conforme aplicação específica do cliente
- Ajustados idealmente ao sistema hidráulico
- Adequado a inúmeras configurações do sistema

Modelo	Amplificadores proporcionais	Unidades de controle analógicas	Placas de circuitos multifunções
Saídas de potência	1 - 4	1	1 - 5
Saídas de comutação	1 - 2	1	1 - 5
Entradas variáveis	1 - 4	1 - 4	1 - 8
Aplicação	Válvulas proporcionais com solenoide	Válvulas proporcionais e com solenoide ON/OFF	Válvulas proporcionais e com solenoide ON/OFF
Tensão de alimentação V	12 - 30 DC	12 - 24 DC	12 - 30 DC



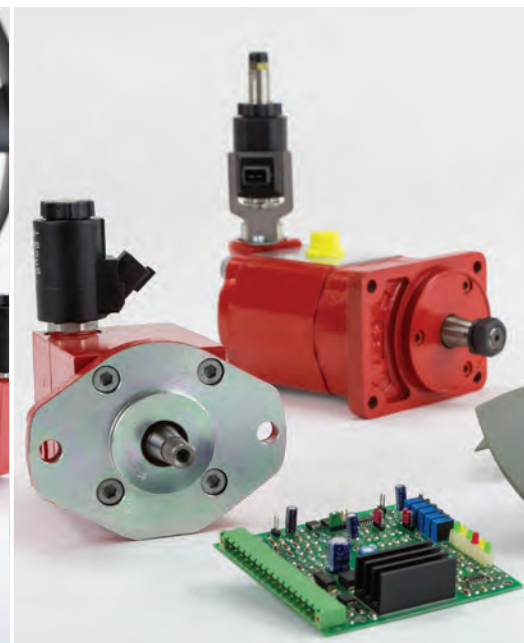
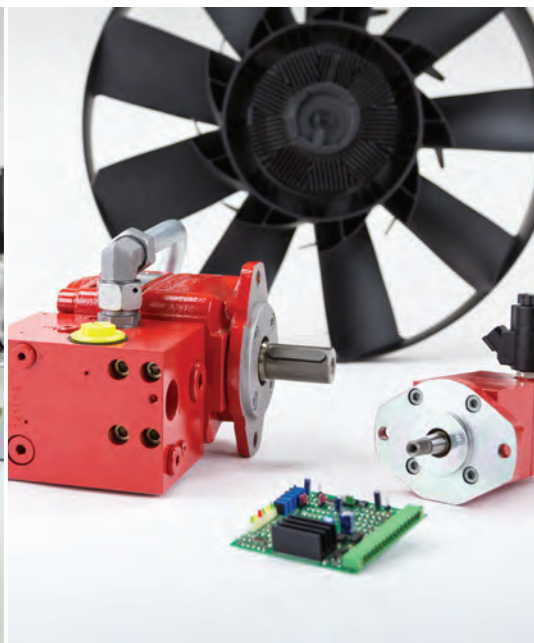
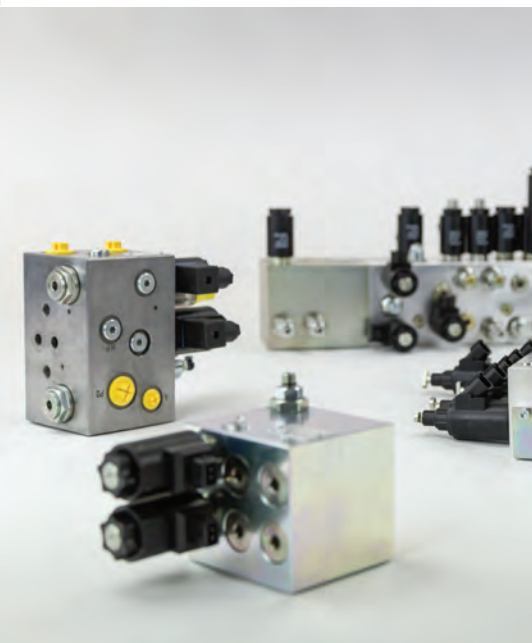


Nossa competência técnica, bem como a elevada confiabilidade e performance dos componentes individuais da Bucher Hydraulics, ganharam um reconhecimento a nível mundial nas mais variadas soluções de sistemas. Disponibilizamos aos nossos clientes manifolds para válvulas, bem como subsistemas customizados para o cliente, que podem ser utilizados nos mais diferentes campos de aplicação.



# Soluções de sistemas

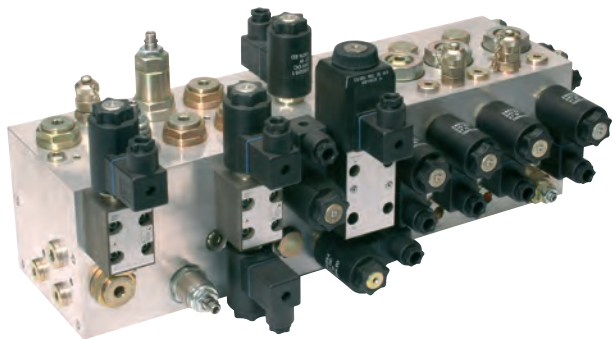
- Soluções de sistemas e subsistemas
- Controles de velocidade para ventiladores
- Unidades de acionamento de engrenamento interno





Compactos e eficientes em termos energéticos

## Soluções de sistemas (subsistemas)



### Características

- Blocos manifold para válvulas em aço ou alumínio
- Sistemas e componentes customizados para o cliente
- Alto grau de performance, confiabilidade e estabilidade
- Soluções de sistemas orientadas para o cliente
- Opcionalmente com tratamento anti-corrosão

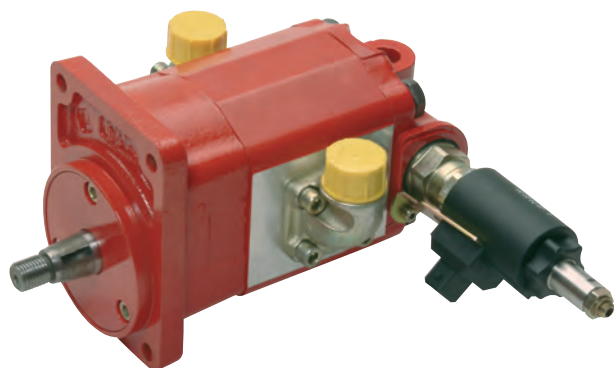
### Vantagens

- Máxima funcionalidade com mínimo espaço
- Mínimos custos em montagem e tubulação
- Funcionamento 100% testado
- Combinações potentes

Modelo		Alumínio	Aço
Válvulas incorporadas		NG3 - NG16	NG3 - NG16
Pressão de operação	bar	210	420
Vazão máxima	l/min	350	350
Tensão de alimentação	V	12, 24 DC / 115, 230 AC	12, 24 DC / 115, 230 AC
Classe de proteção		IP65 conforme EN 60529	
Variantes de conexão com plugue		DIN/EN, Junior-Temporizador radial e axial, Deutsch, cabos soltos	

Em perfeita harmonia um com o outro

## Controles de acionamentos de ventiladores e ventoinhas



### Características

- Conjuntos bomba/motor de engrenamento externo ou interno, tecnologia de válvulas e controles eletrônicos
- Modularidade como princípio, opções para:
  - Mancal rolamento externo para absorção das forças axiais e radiais
  - Reversível
  - Válvula anticavitação e de alívio de pressão

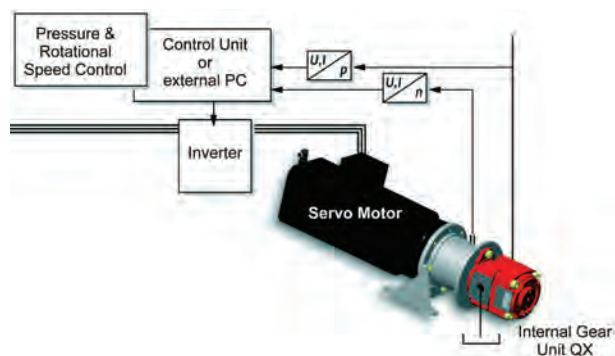
### Vantagens

- Circuito de resfriamento atinge rapidamente a temperatura de operação ótima
- Detecção e controle de até 3 valores reais de operação
- Função prova de falhas
- Reversibilidade
- Disponível versão de baixo ruído (212LN) - Pulsação reduzida em 75%

Modelo		AP/APR212	AP/APR212LN	APM/APMR212	APM/ APMR212LN	QXM
Deslocamento	cm <sup>3</sup> /rev	4.4 - 26.2	4.5 - 27.1	8.4 - 26.2	8.7 - 27.1	2.5 - 63
Pressão contínua máx.	bar	170 - 250	170 - 250	200 - 250	200 - 250	210
Pressão intermitente máxima	bar	220 - 300	220 - 300	210 - 300	210 - 300	250
Faixa de velocidade	min <sup>-1</sup>	500 - 4000	500 - 4000	500 - 4000	500 - 4000	100 - 6500
Faixa de temperatura do fluido	°C	-15 até +80	-15 até +80	-15 até +80	-15 até +80	-25 até +80
Tensão de alimentação	V	12 - 28 DC	12 - 28 DC	12 - 28 DC	12 - 28 DC	12 - 28 DC

Somente a vazão que é necessária

## Bomba de engrenamento interno para acionamentos de rotações variáveis



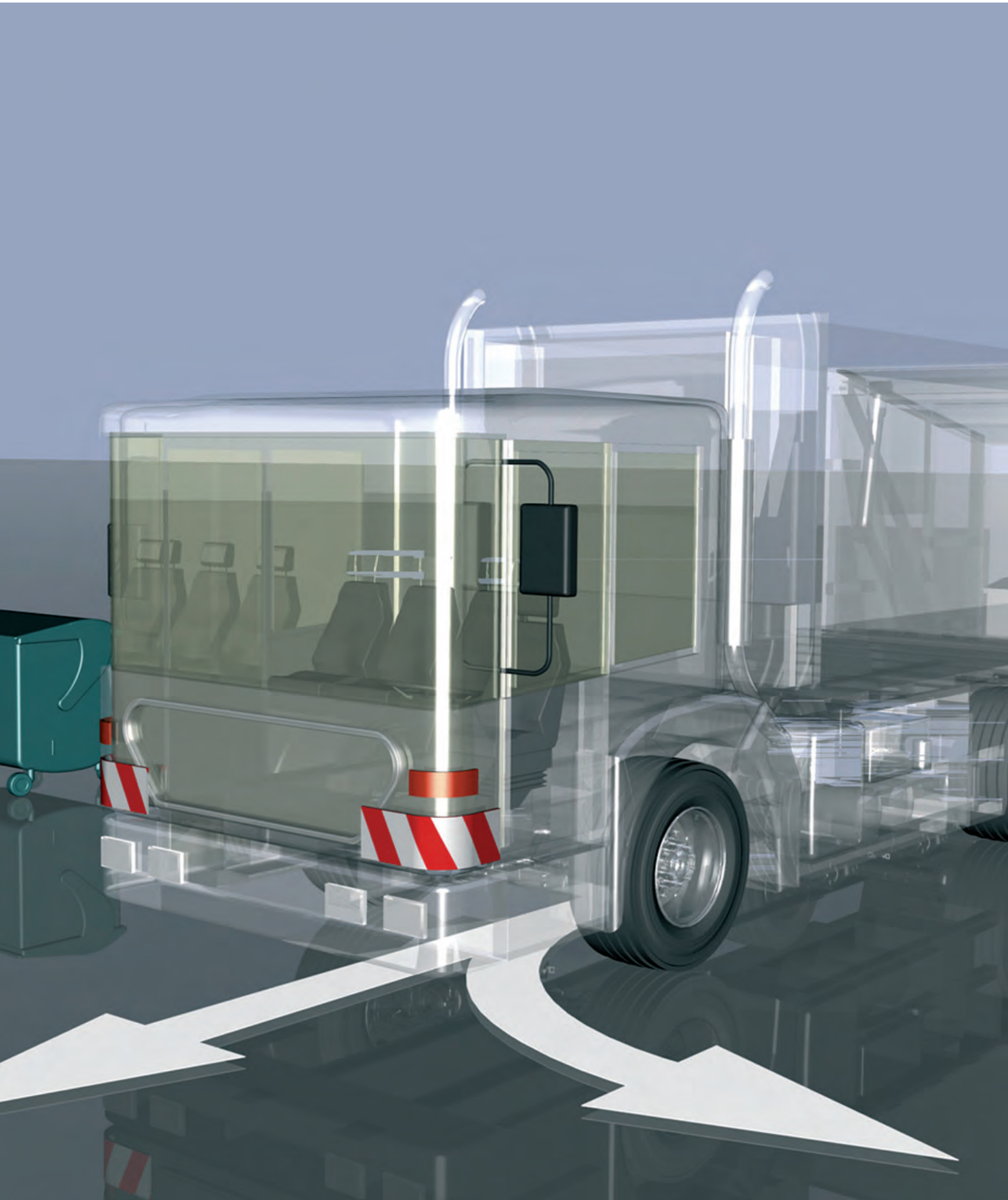
### Características

- Vazão continuamente ajustável (0% a 100%)
- Dependendo da versão, pode operar em 1, 2 e 4 quadrantes
- Baixa inércia, elevada resposta dinâmica
- Aceleração de 0 a 2750 rpm em 70 ms
- Rápida amortização do investimento

### Vantagens

- Até 70 % de economia de energia
- Redução do nível de ruído de 10 a 20 dB(A)
- Volume de óleo reduzido
- Aumenta os níveis de produtividade

Tamanho		QXE32	QXE42	QXE52	QXE62
Deslocamento	cm <sup>3</sup> /rev	10 - 15,6	20,4 - 32,4	39,3 - 63,7	80,2 - 160,2
Deslocamento a 1450 rpm	l/min	14,5 - 22,6	29,5 - 46,8	56,9 - 92,1	116 - 232
Rotações máximas	min <sup>-1</sup>	3 800 - 4 600	3 400 - 4 000	2 800 - 3 200	2 300 - 2 700
Potência consumida	kW	6,0 - 9,4	12,3 - 19,6	23,7 - 38,5	48,5 - 67,9
Torque	Nm	39,8 - 62,1	81,2 - 129	156,4 - 253,6	319,3 - 447



Parametrização e perfis de até 6 condutores do veículo salvos

## Soluções e sistemas para controle de guindastes



### Características

- **Versões do sistema:**
  - Operação manual
  - Operação eletro-hidráulica, piloto operado
  - Atuação High End com controle eletrônico on-board
- **Exemplos de aplicação:**
  - Guindaste florestal, guindaste montado em veículos, guindaste para construção civil, etc.
  - Movimentação de material
  - Guindastes montados em caminhão
- Comutação mecânica para sistemas com bombas de deslocamento fixo e bombas variáveis LS

### Vantagens

- Parametrização otimizada para o motorista
- Sistema Plug and Play
- Redução de custos sustentável e melhoria na performance e produtividade
- Controle preciso e estável do guindaste
- Proporciona trabalho livre de fadiga para o operador
- Longa vida útil, mesmo com cargas extremas

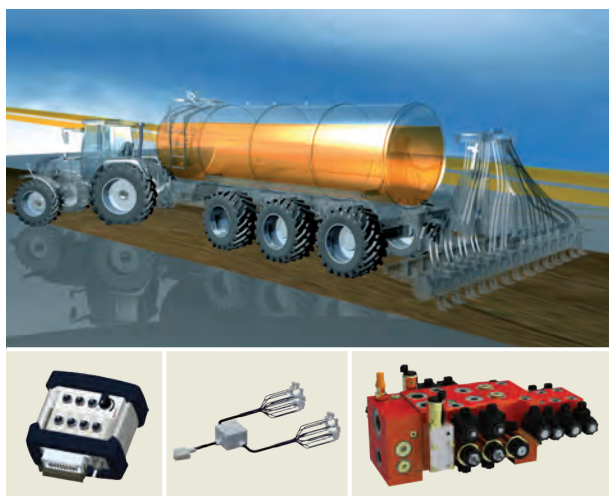
#### Componentes do sistema

Sistema de válvulas de distribuição proporcional	LVS	$P_{max}$ 350 bar, $Q_{max}$ 300 l/min, operação manual, eletro hidráulica dois estágios, eletrônica embarcada
Placa-mãe	ELMR224	116 - 232
Joystick	FCE	Várias versões de joystick, com base CAN open
Terminal do guindaste	EBT450	Visor inteligente e compacto usado como terminal de operação e parametrização. Parametrização e salvamento de até 6 perfis de operador
Acessórios do sistema		Cabeamento, cabo de conexão, cabo de interligação, plugue



EPOM (Externally Propelled Off-Highway Machines)  
Máquinas fora de estrada com propulsor externo

## Soluções para comando e controle de máquinas motorizadas



### Características

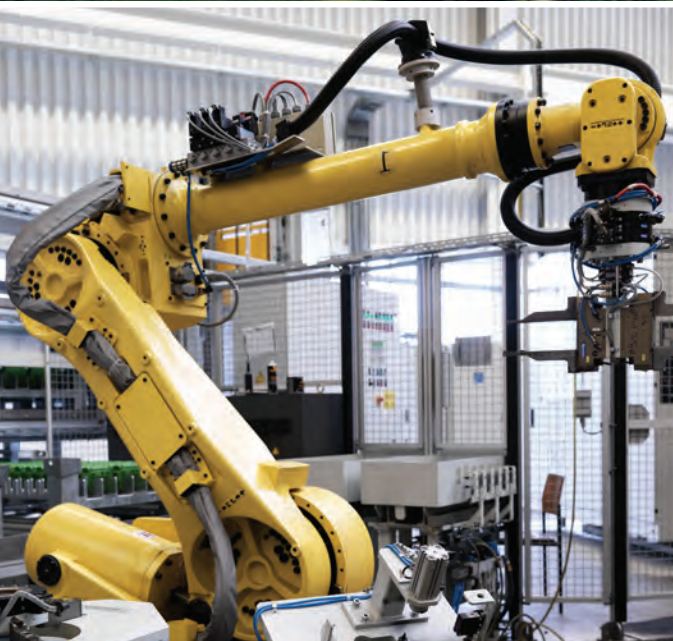
- **Versões do sistema:**
  - Unidade de controle e sistema de controle hidráulico com, no máximo, 8 seções de válvulas
  - Unidade de controle e sistema de controle hidráulico com, no máximo, 11 seções de válvulas
- **Exemplos de aplicação:**  
Máquinas rebocadas na agricultura, por exemplo, carros carregadores de adubo, para esterco líquido, distribuidor de estrume, carros de carregamento, carros de distribuição de ração para animais, forragem, etc.
- Resistência à pressão de tanque de até 200 bar
- Sistema de direção hidráulica com autorização para circulação nas vias públicas pode ser integrado
- Válvulas de vazamento zero podem ser integradas

### Vantagens

- Redução de custos sustentável e melhoria de performance e produtividade
- Perdas de carga reduzida
- Pode ser utilizado com todos sistemas de bombas
- Longa vida útil, mesmo com cargas extremas

#### Componentes do sistema

Sistema de válvulas direcionais proporcionais	LVS	$P_{\text{máx}}$ 350 bar, $Q_{\text{máx}}$ 240 l/min, atuação direta por solenoide ON/OFF, solenoide proporcional, piloto eletro-hidráulico
Unidade de controle	EBT-610	Unidade de controle para serviço pesado, desenvolvida para tecnologia agrícola com 7 comutadores basculantes e potenciômetro de rotação
Unidade de controle	EBT-620	Unidade de controle para serviço pesado, desenvolvida para a tecnologia agrícola com 8 comutadores basculantes, potenciômetro de rotação e um interruptor de alavanca cruzada
Cabeamento	EBT-6	Interconexão entre o bloco de válvulas e a unidade de controle
Sistema de direção		Sistemas de direção eletro-hidráulico com autorização para circulação nas vias públicas





# Bucher Hydraulics - Servindo o cliente no mundo todo

**Sempre um bom endereço** nossos Centros de Vendas e Distribuidores são especialmente preparados para encontrar soluções para nossos clientes. Juntamente com os Centros de Competência na Europa, EUA e Ásia, oferecemos sistemas hidráulicos, adaptados harmonicamente às necessidades, requisitos e exigências específicos em todos mercados existentes que atuamos.

Desafie-mos - Ao redor do mundo!  
[www.bucherhydraulics.com](http://www.bucherhydraulics.com)



# Smart Solutions. Superior Support.

**Bucher Hydraulics**

[info@bucherhydraulics.com](mailto:info@bucherhydraulics.com)

Para mais informações visite-nos em:

[www.bucherhydraulics.com](http://www.bucherhydraulics.com)

[www.bucherhydraulica.com.br](http://www.bucherhydraulica.com.br)