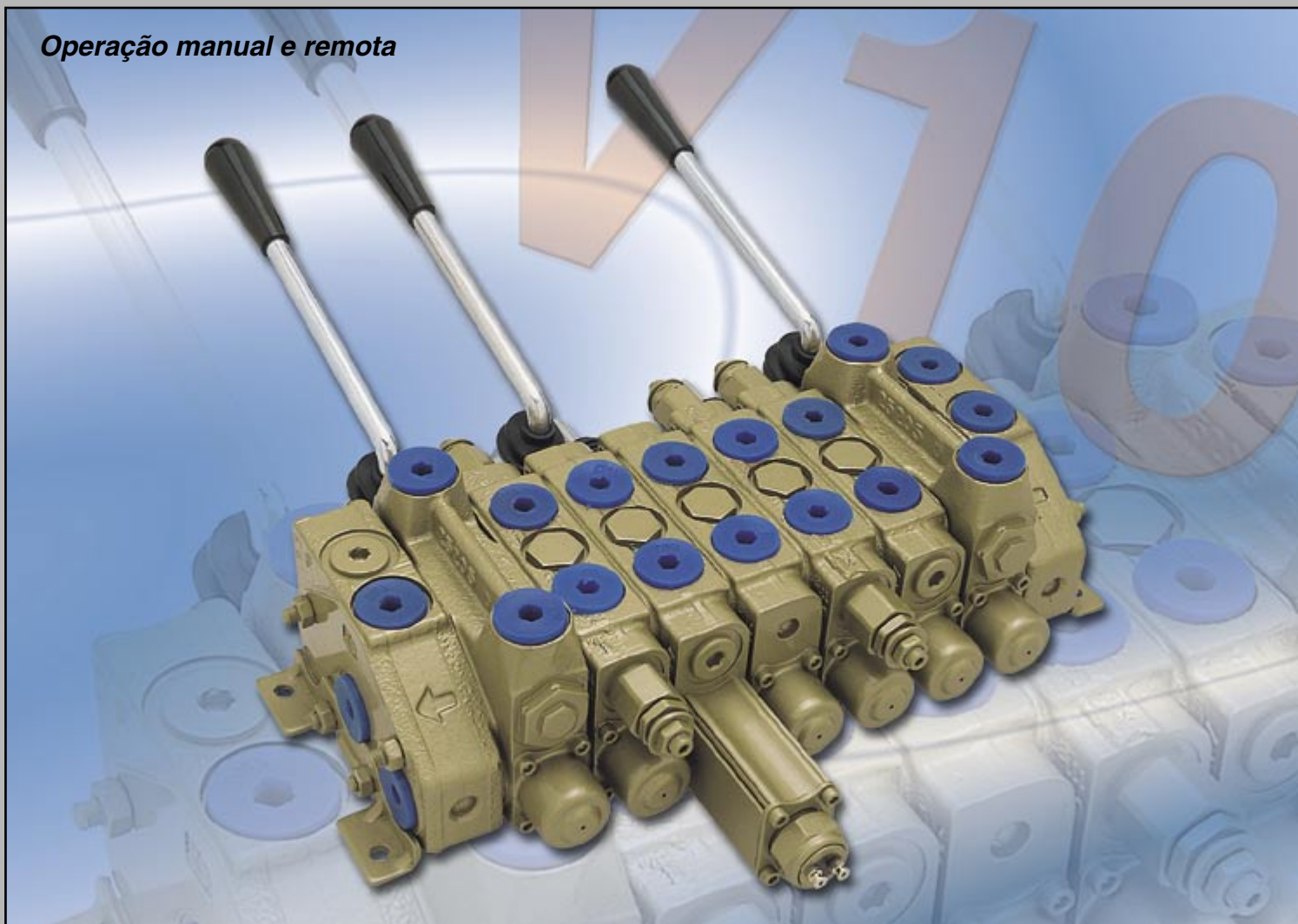


# **Comando Direcional Múltiplo Série V10**

*Catálogo HY-2010-1 BR  
Novembro 2005*

*Operação manual e remota*



## **Termo de garantia**

A Parker Hannifin Ind. e Com. Ltda, Divisão Hidráulica, doravante denominada simplesmente Parker, garante os seus produtos pelo prazo de 12 (doze) meses, incluído o da garantia legal (primeiros 90 dias), contados a partir da data de seu faturamento, desde que instalados e utilizados corretamente, de acordo com as especificações contidas em catálogos ou manuais ou, ainda, nos desenhos aprovados pelo cliente quando tratar-se de produto desenvolvido em caráter especial para uma determinada aplicação.

## **Abrangência desta garantia**

A presente garantia contratual abrange apenas e tão somente o conserto ou substituição dos produtos defeituosos fornecidos pela Parker. A Parker não garante seus produtos contra erros de projeto ou especificações executadas por terceiros.

A presente garantia não cobre nenhum custo relativo à desmontagem ou substituição de produtos que estejam soldados ou afixados de alguma forma em veículos, máquinas, equipamentos e sistemas.

Esta garantia não cobre danos causados por agentes externos de qualquer natureza, incluindo acidentes, falhas com energia elétrica, uso em desacordo com as especificações e instruções, uso indevido, negligência, modificações, reparos e erros de instalação ou testes.

## **Limitação desta garantia**

A responsabilidade da Parker em relação a esta garantia, ou sob qualquer outra garantia expressa ou implícita, está limitada ao conserto ou substituição dos produtos, conforme acima mencionado.



## **ADVERTÊNCIA**

**SELEÇÃO IMPRÓPRIA, FALHA OU USO IMPRÓPRIO DOS PRODUTOS  
DESCRITOS NESTE CATÁLOGO PODEM CAUSAR MORTE,  
DANOS PESSOAIS E/OU DANOS MATERIAIS.**

As informações contidas neste catálogo da Parker Hannifin Ind. e Com. Ltda. e seus distribuidores autorizados, fornecem opções de produtos para aplicações por usuários que tenham habilidade técnica. É importante que você analise os aspectos de sua aplicação, incluindo consequências de qualquer falha e revise as informações que dizem respeito ao produto contidos neste catálogo.

Devido à variedade de condições de operações e aplicações para estes produtos, o usuário, através de sua própria análise e teste, é o único responsável para fazer a seleção final dos produtos e também para assegurar que o desempenho, a segurança da aplicação e os cuidados especiais requeridos sejam atingidos.

Os produtos aqui descritos com suas características, especificações e desempenhos são objetos de mudança pela Parker Hannifin Ind. e Com. Ltda., a qualquer hora, sem prévia notificação.

## Índice

Características Técnicas.....	1	Tipos de Haste / Carretéis.....	6
Especificações.....	1	Atuadores e Posicionadores da Haste / Carretel.....	7
Características de Performance.....	2	Válvulas de Alívio de Tomada.....	7
Tipos de Circuito.....	3	Opções de Alavanca.....	8
Corpo de Admissão e Corpo de Admissão Intermediário.....	4	Gabarito de Codificação.....	8
Corpo de Descarga.....	5	Dimensões.....	11
Corpo Centra / Trabalho.....	6	Ficha para Montagem de Comando.....	12

## Comando Direcional Múltiplo Série V10

As válvulas de controle direcional Parker Série V10, de corpos modulares, possibilitam montagens com circuito prioritário (tandem) ou circuito paralelo tanto para sistemas de centro aberto como para sistemas de centro fechado. Aliam economia e excelente desempenho em reduzidas dimensões.

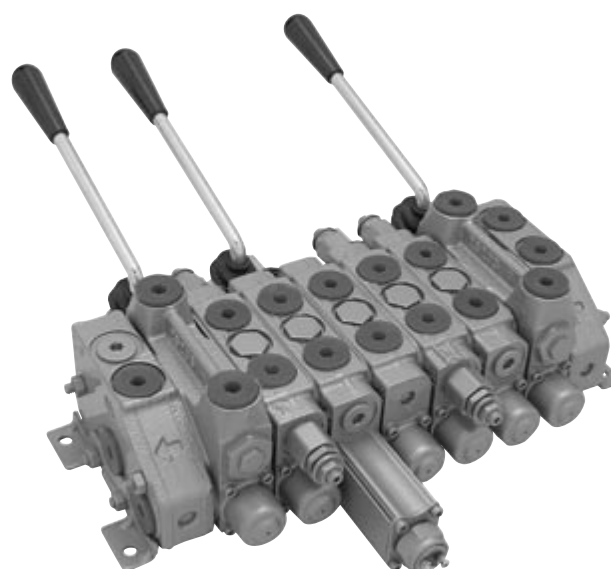
### Características Técnicas

<b>Vazão Nominal *</b>	68 lpm (18 gpm)
<b>Pressão de Operação (máxima)</b>	Operação contínua: 242 bar (3500 psi) Tomadas de trabalho: 345 bar (5000 psi) Linha de descarga (Linha de Tanque): 34,5 bar (500 psi)
<b>Temperatura de Operação</b>	de -40°C (-40°F) à +93°C (+200°F)
<b>Tamanho Nominal de Tomadas **</b>	Corpo de admissão: SAE 8 e 10 Corpo de saída: SAE 8 e 10 Tomada de passagem de pressão: SAE 10 Corpo de trabalho: SAE 8
<b>Recomendações sobre o Óleo</b>	Utilize óleo mineral de alta qualidade, com viscosidade de 10cSt (60 SSU) a 216 cSt (1000 SSU) à temperatura de operação
<b>Vedação Tipo Anel "O"</b>	Borracha nitrílica (Buna-N) Opcional em Viton
<b>Filtração *** Recomendada</b>	ISO 4406 classe 18/15 ou melhor
<b>Número de Secções de Trabalho</b>	1 a 10
<b>Pesos Aproximados</b>	Corpo de admissão: 2,3 kg (5 lb) Corpo de saída: 2,3 kg (5 lb) Corpo de trabalho: 2,8 kg (6,2 lb)
<b>Posição Montagem</b>	Sem restrições

- \* A máxima vazão que passa através do comando é determinada pela máxima perda de carga admissível aceitável na aplicação.
- \*\* Vide Gabarito de Codificação para outras opções.
- \*\*\* O nível de contaminação recomendado para o óleo depende do circuito onde a válvula direcional estará aplicada.

### Especificações Complementares

Baixa perda de carga pelo centro aberto e tomadas de trabalho
Reduzido vazamento interno
Válvulas de alívio para "vazão total"
Reduzido espaço de instalação

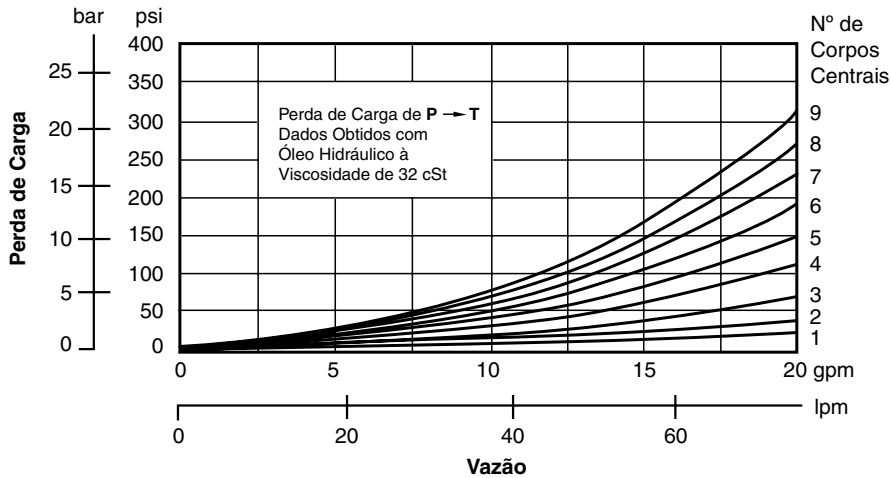


### Especificações

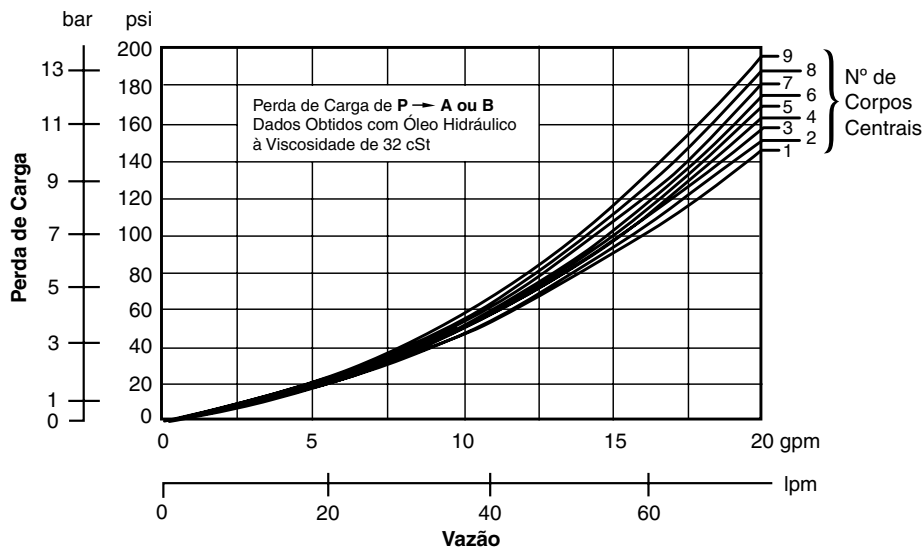
<b>Opções de Secções de Trabalho</b>	Com 3 vias, 4 vias e 4 vias com flutuação
<b>Opções de Acionamento</b>	Manual e remoto
<b>Válvulas de Tomadas Disponíveis</b>	Alívio, anticavitação e retenção pilotada
<b>Opções de Alavanca</b>	Alavanca e joystick mecânico,
<b>Acionamento com Alavanca</b>	Extremidade do carretel blindada
<b>Longa Vida Útil</b>	Utiliza vedações do carretel de baixo atrito

**Características de Performance**

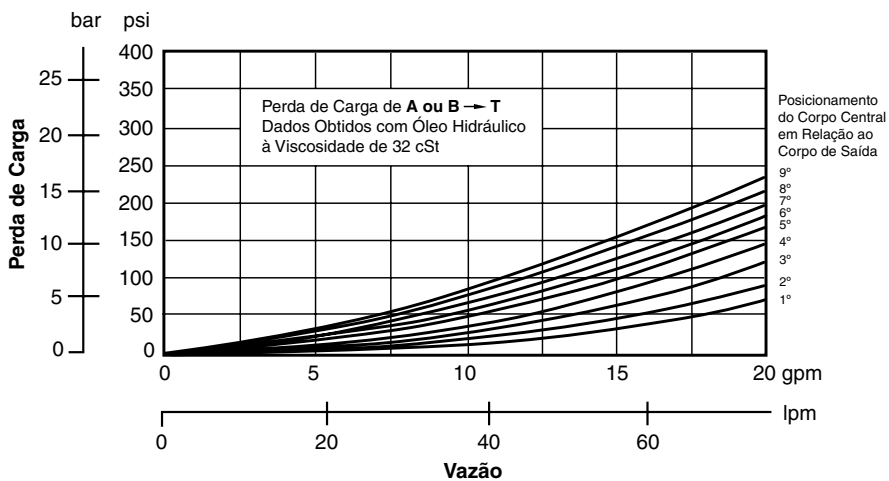
**Perda de carga, circuito centro aberto**



**Perda de carga, da tomada de admissão à tomada de trabalho**



**Perda de carga, da tomada de trabalho à tomada de saída**



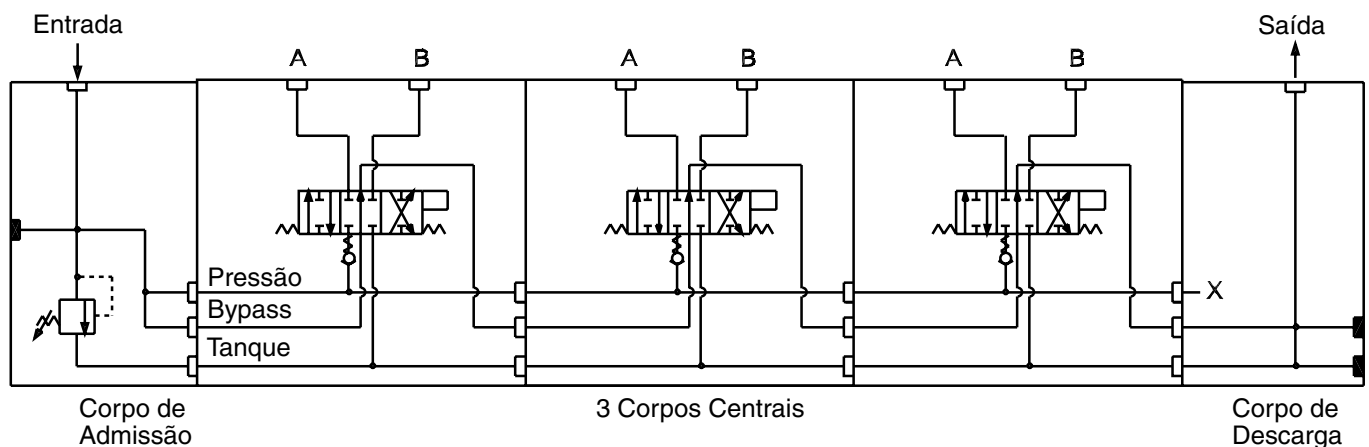
## Tipos de Circuito

### Conceito de corpo modular

O Comando Direcional Múltiplo Série V10 pode ser composto de até dez corpos centrais, mais um corpo de admissão e um de descarga. Todos interligados por quatro tirantes de fixação. Estes corpos centrais são disponíveis em diversas configurações quanto ao circuito de distribuição. Os corpos centrais podem ser removidos ou trocados, pois permitem uma grande flexibilidade de montagem e manutenção graças ao seu conceito de Válvula Modular. Este conceito modular dos Comandos V10 ajuda e expande as aplicações nos mercados Mobile e Industrial.

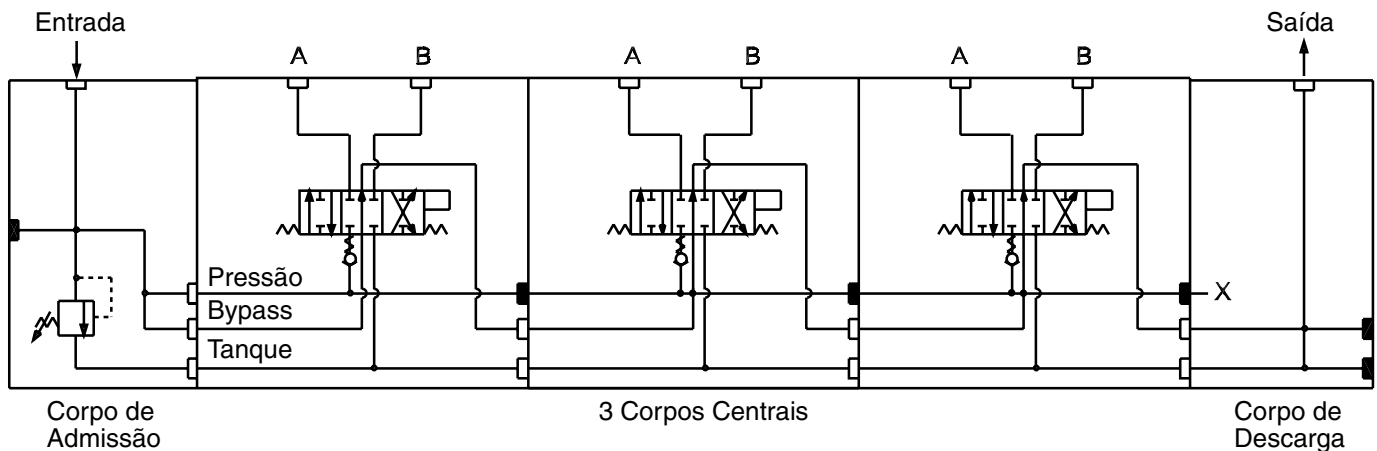
### Circuito paralelo

A Válvula Direcional de Operação Manual Série V10, dispõe de circuito paralelo, tendo *bypass* aberto na posição centrada. A configuração do *bypass* fornece um fluxo de óleo livre, do corpo de admissão para o corpo de descarga, quando os corpos centrais não são utilizados.



### Circuito prioritário

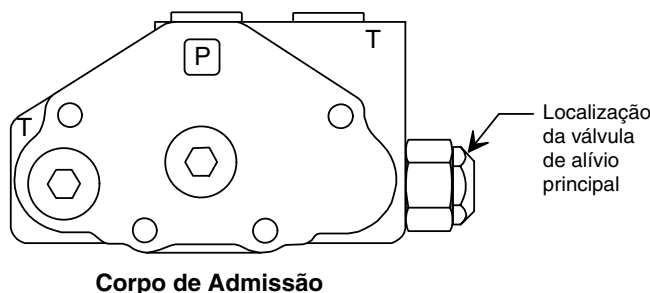
A Válvula Direcional de Operação Manual Série V10, dispõe de circuito prioritário, tendo *bypass* aberto na posição centrada. Esta configuração possibilita priorizar determinado corpo de trabalho em relação aos posteriores. Acionando determinado corpo central o fluxo de óleo é cortado para os corpos de trabalho posteriores (em relação ao corpo de entrada) impossibilitando o acionamento de seus atuadores.



## Corpo de Admissão Conjunto

### Corpo de admissão

Disponibiliza tomadas lateral e de topo tanto para a linha de entrada (pressão) como para a linha de saída (retorno/tanque). A cavidade para montagem de válvula de alívio é padrão nesta seção de entrada. Disponível tomada para montagem de medidor de pressão com rosca de 1/4" NPT.



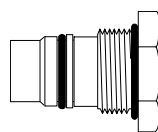
### Válvula de alívio principal

A função primária da válvula de alívio principal é prevenir pressões excessivas, além de minimizar o efeito dos picos de pressões. Disponíveis dois tipos de válvula de alívio, tipo cartucho: com regulagem externa ou com ajuste interno através de calços. Diversos tipos de molas, conforme Gabarito de Codificação, possibilitam uma ampla gama de regulagens das válvulas de alívio numa faixa de 35 a 241 bar (de 500 a 3500 psi).

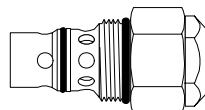
Quando a válvula de alívio principal não for necessária, um tampão deve ser instalado no lugar da mesma.

**Válvula com Ajuste Interno:** Este modelo de válvula de alívio, com diferencial de área, é internamente ajustado com a utilização de calços, dentro da faixa de pressão permissível da mola utilizada. Disponíveis diversas opções de mola e calço.

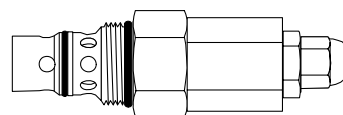
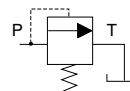
**Válvula com Regulagem Externa:** Este modelo de válvula de alívio, com diferencial de área, possibilita ajuste externo, através de parafuso, dentro de sua faixa de pressão. Disponíveis diversas opções de molas.



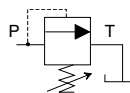
Tampão para cavidade da válvula de alívio



Válvula com ajuste interno



Válvula com regulagem externa



## Corpo de Admissão Intermediário

### Corpo de admissão/descarga - Código S

O Corpo de Admissão/Descarga Intermediário, separa o fluxo do óleo entre os corpos centrais anteriores e posteriores, permitindo a formação de dois circuitos com vazão e pressão diferentes dentro de um mesmo comando. Os corpos centrais anteriores são supridos pela bomba primária e os posteriores pela bomba secundária. A linha de tanque dos corpos centrais anteriores e posteriores é comum e dirige o óleo de retorno das mesmas para o corpo de descarga. A saída da bomba primária pode ser utilizada para pressurizar outros circuitos.

### Corpo de admissão para somar vazões (combinação de vazão) - Código C

O Corpo de Admissão para somar vazões permite a manutenção de dois níveis de vazão dentro de um mesmo comando. Os corpos centrais anteriores ao corpo são supridos pela bomba primária e os posteriores pela bomba primária mais a secundária (soma de vazões). A soma de vazões somente é possível quando os corpos centrais anteriores não estão sendo utilizados. A linha de tanque dos corpos centrais anteriores e posteriores é comum e dirige o óleo de retorno dos mesmos para o corpo de descarga. A vazão total não deve exceder a vazão nominal do comando (68 l/min).

## Corpo de Descarga

### Corpo de descarga

O corpo de descarga possibilita as seguintes opções:

- Tomadas de descarga na lateral ou no topo;
- Passagem de pressão (HPCO), na lateral ou no topo;
- Com centro fechado.

A conversão entre as várias opções pode ser feita com a utilização de tampões para as tomadas de descarga, tampão para centro fechado ou niple de passagem de pressão, conforme figura abaixo.

A configuração normal é a de centro aberto com descarga para tanque.

### Sistema com centro fechado

Substituir o tampão curto pelo tampão para centro fechado.

Este sistema é utilizado em circuitos que utilizem bomba de deslocamento variável e requerem válvula direcional com centro fechado.

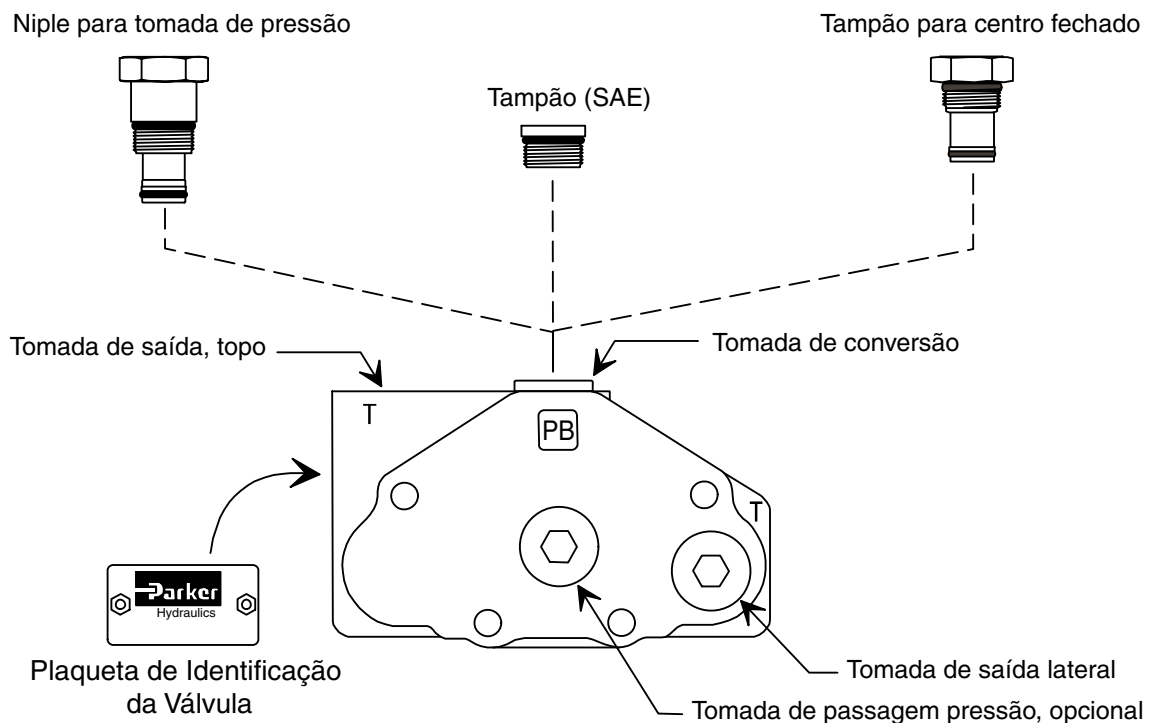
### Tomada para passagem de pressão

Substituindo o tampão curto pelo adequado niple de passagem de pressão o óleo hidráulico, sob pressão, será direcionado para um segundo comando direcional. Existem duas opções:

- Passagem de pressão no topo: Substituir o tampão curto pelo niple de passagem de pressão.
- Passagem de pressão na lateral: Substituir o tampão curto pelo tampão para centro fechado e utilizar a tomada de passagem de pressão lateral diretamente no corpo de descarga.

Neste tipo de circuito pressurizado, o comando mais próximo da entrada sempre terá prioridade. O fluido somente estará disponível para o segundo comando se todos os carretéis do primeiro comando estiverem em neutro.

Cada comando pode ter a sua própria regulagem da válvula de alívio. Porém, a maior pressão de ajuste deve ser sempre no comando mais próximo à entrada.



## Corpo Central / Trabalho

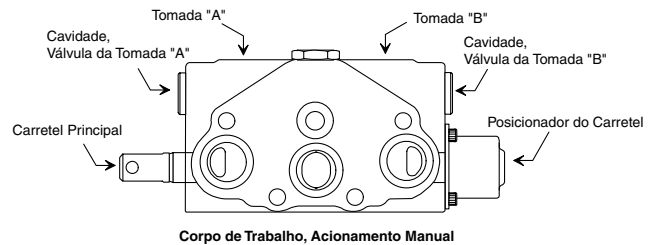
### Corpo central padrão

Pode ser fornecido com ou sem válvula de alívio.

Os carretéis das seções de trabalho podem ser acionamento manual, mecânico e remoto.

Disponíveis dois tipos de circuitos:

- Paralelo (centro aberto ou fechado)
- Tandem (circuito prioritário)



### Corpo de trabalho para retenção pilotada

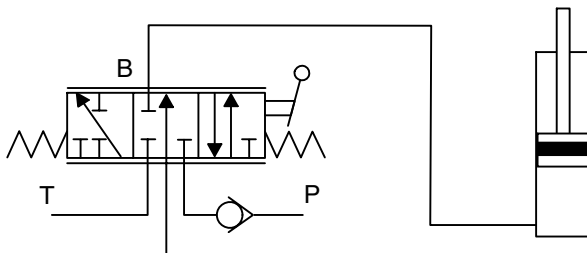
O corpo de trabalho para retenção pilotada é utilizado quando é necessário manter a posição do atuador com o carretel em neutro. As válvulas de retenção podem ser montadas em uma ou em ambas as tomadas.

O corpo de trabalho para retenção pilotada é diferente do corpo de trabalho normal, não permitindo a montagem de outros acessórios como válvulas de alívio ou anticavitação.

### Tipos de Hastes / Carretéis \*

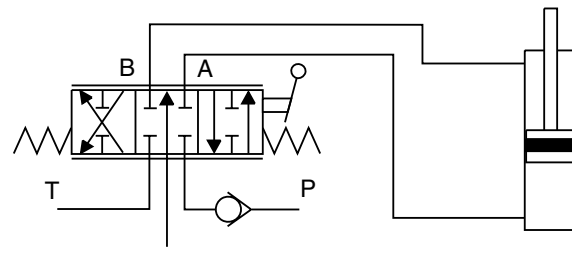
#### 3 vias, códigos "D" ou "E"

Aplicação: Controle de cilindro simples ação ou de motor unidirecional onde giro livre não é requerido. A tomada de trabalho ativa é bloqueada na posição neutra.



#### 4 vias, centro fechado, código "A"

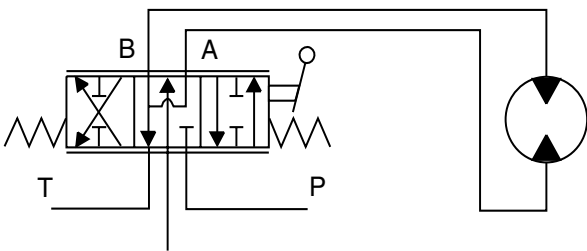
Para controle de cilindro dupla ação ou motor hidráulico reversível, onde flutuação de cilindro ou giro livre de motor não for requerido. Ambas tomadas de trabalho são bloqueadas na posição neutra.



#### 4 vias, centro aberto, código "J"

Para controle de cilindro dupla ação ou motor hidráulico reversível. Ambas tomadas de trabalho são abertas para tanque na posição neutra.

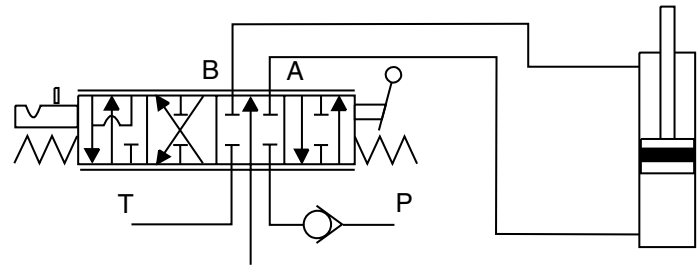
**Nota:** Ao usar este carretel para acionamento de cilindro, analisar a necessidade de uso de válvula de contrabalanço (em linha) ou retenção pilotada, objetivando evitar a descida da carga, quando o carretel estiver em neutro.



#### Flutuação (Float) 4 vias, 4 posições, código "F"

Este carretel é similar ao 4 vias cilindro, com a adição da 4ª posição de flutuação.

É centralizado por ação de molas das posições A e B para a posição neutro. A 4ª posição é a de flutuação, com travamento mecânico de posição, a qual permite a flutuação de cilindro ou giro livre de motor hidráulico.



\* Vide outras opções de hastes/carretéis no Gabarito de Codificação.

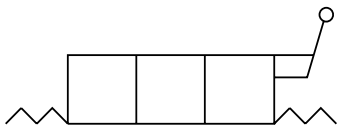


## Corpo de Trabalho

### Atuadores e posicionadores da haste/carretel

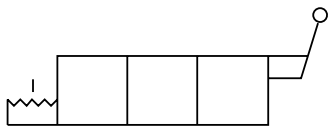
#### Centrada por mola, código “C”

O retorno do carretel das posições A e B para a posição neutra é feito pela ação das mola, tão logo a alavanca for liberada.



#### Detente 3 posições, código “D”

O posicionador detente retém o carretel nas posições A e B. O carretel permanecerá na posição em que foi colocado quando a alavanca for liberada. Retorno manual para posição central. Esta opção não é recomendada para uso como mecanismo de trava do carretel contra forças externas excessivas ou vibração.



#### Centrada por mola com detente em 1 posição, códigos “E” ou “F”

O posicionador detente retém o carretel na posição A ou B. O carretel permanecerá na posição em que foi colocado quando a alavanca for liberada. Retorno para posição central por mola.



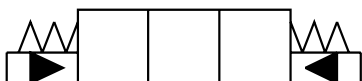
#### Centrada por mola com detente em 2 posições, código “G”

O posicionador detente retém o carretel nas posições A e B. O carretel permanecerá na posição em que foi colocado quando a alavanca for liberada. Retorno para posição central por mola.



#### Controle hidráulico remoto, código “R”

Destina-se ao acionamento de corpos de trabalho de 2 e 3 vias. Um controlador hidráulico e uma linha piloto (de 300 a 500 psi), possibilitará infinita quantidade de posicionamento do carretel para adequado controle de vazão na tomada de trabalho.



### Especificações do atuador remoto hidráulico

**Máxima Pressão** 34,5 bar (500 psi)

**Pressão Piloto para Início de Acionamento** 4,2 bar (60 psi)

**Pressão Piloto para Curso Total de Carretel** 15,2 bar (220 psi)

**Vazão da Linha Piloto** de 7,5 a 15 lpm (de 2 a 4 gpm)

### Válvulas de alívio de tomada

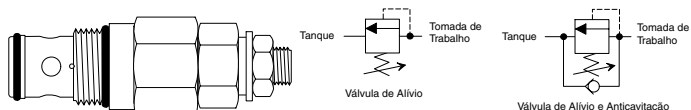
A principal função da válvula de alívio de tomada é limitar uma parte do circuito para uma pressão diferente do que a regulada na válvula de alívio principal. Válvulas de alívio de pórticos também fornecem proteção contra picos de pressão quando o carretel está em neutro. A regulagem da pressão de alívio de “abertura” ou de “vazão total” deve ser especificada quando solicitada.

### Opções de válvulas de alívio de tomada

Disponíveis nas configurações:

- Válvula de alívio pilotada com ajuste externo. Faixa de pressão de regulagem de 35 a 350 bar (de 500 a 5000 psi).
- Válvula de alívio e anticavitação, pilotada com ajuste externo.

**Nota:** Um tampão deve ser instalado na cavidade da válvula de alívio quando a mesma não for requisitada.



### Válvula anticavitação

As válvulas anticavitação são disponíveis para uso na tomada de trabalho para prevenir a ocorrência de cavitação em motores ou cilindros. Ela permite minimizar o vácuo existente na tomada de trabalho através do suprimento de óleo existente na linha de descarga. As válvulas anticavitação não são ajustáveis e abrirão sempre que a pressão na tomada de trabalho for menor do que a pressão na linha de descarga.



### Válvula de retenção pilotada

As válvulas de retenção pilotada são disponíveis para uso na tomada de trabalho para evitar a descida da carga, quando o carretel estiver em neutro.

**Nota:** Requer corpo de trabalho específico.



## Opções de Alavancas

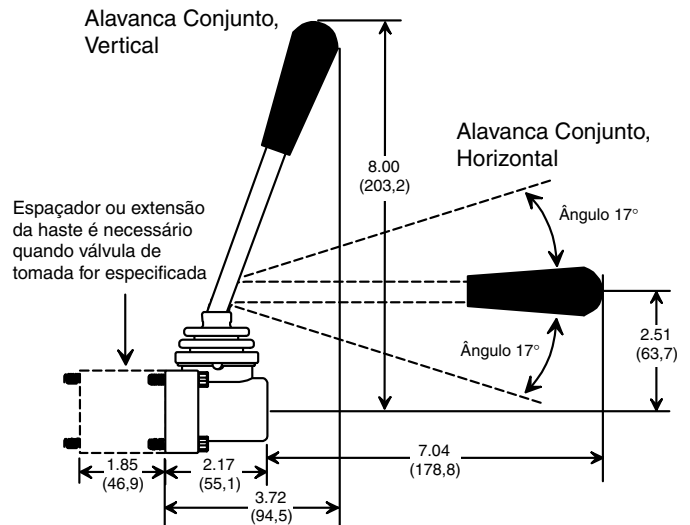
A extremidade de carretel que possibilita a montagem de alavanca pode estar localizada no lado do pórtico A ou B.

Caso não especificado em contrário, as alavancas serão localizadas no lado da tomada "A".

Os carretéis do V10 podem ser revertidos, alterando o posicionamento da tomada "A" para a tomada "B".

**São disponíveis as seguintes alavancas:**

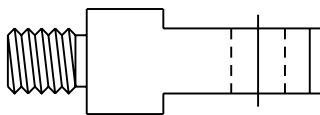
- Alavanca vertical
- Alavanca vertical estendida
- Alavanca horizontal
- Alavanca horizontal estendida



## Extensão da Haste

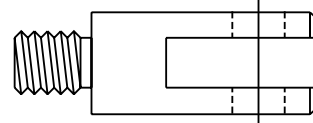
### Código M

Entalhe macho



### Código F

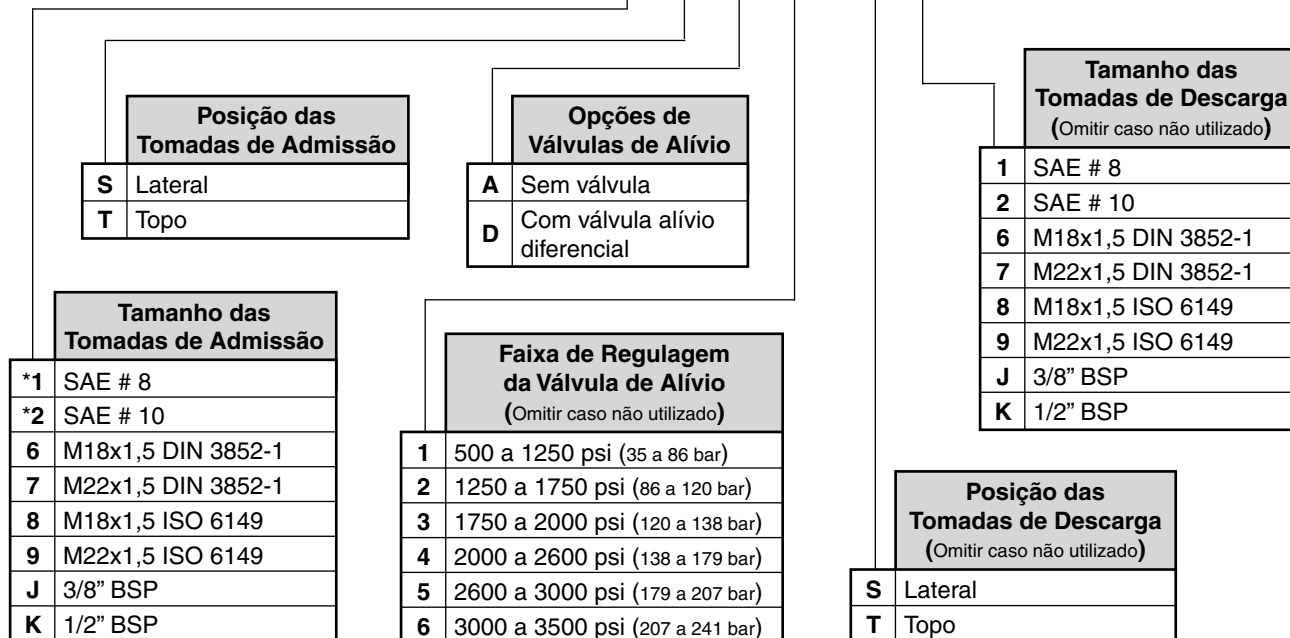
Entalhe fêmea



## Gabarito de Codificação

### Corpo de admissão

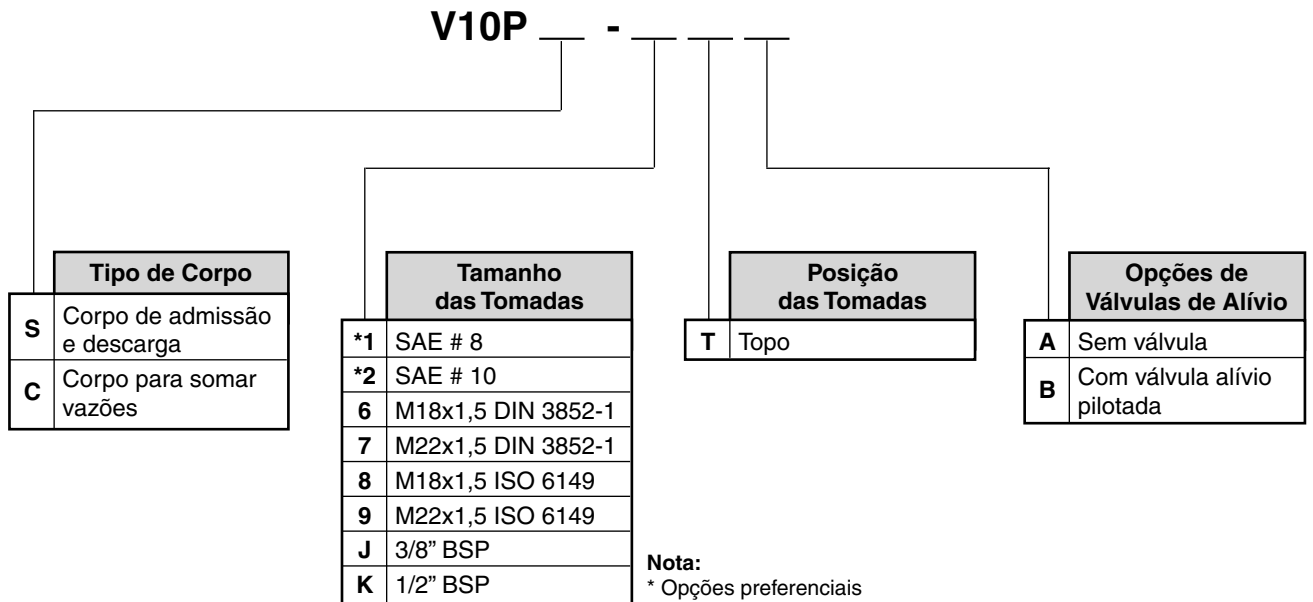
## V10P -



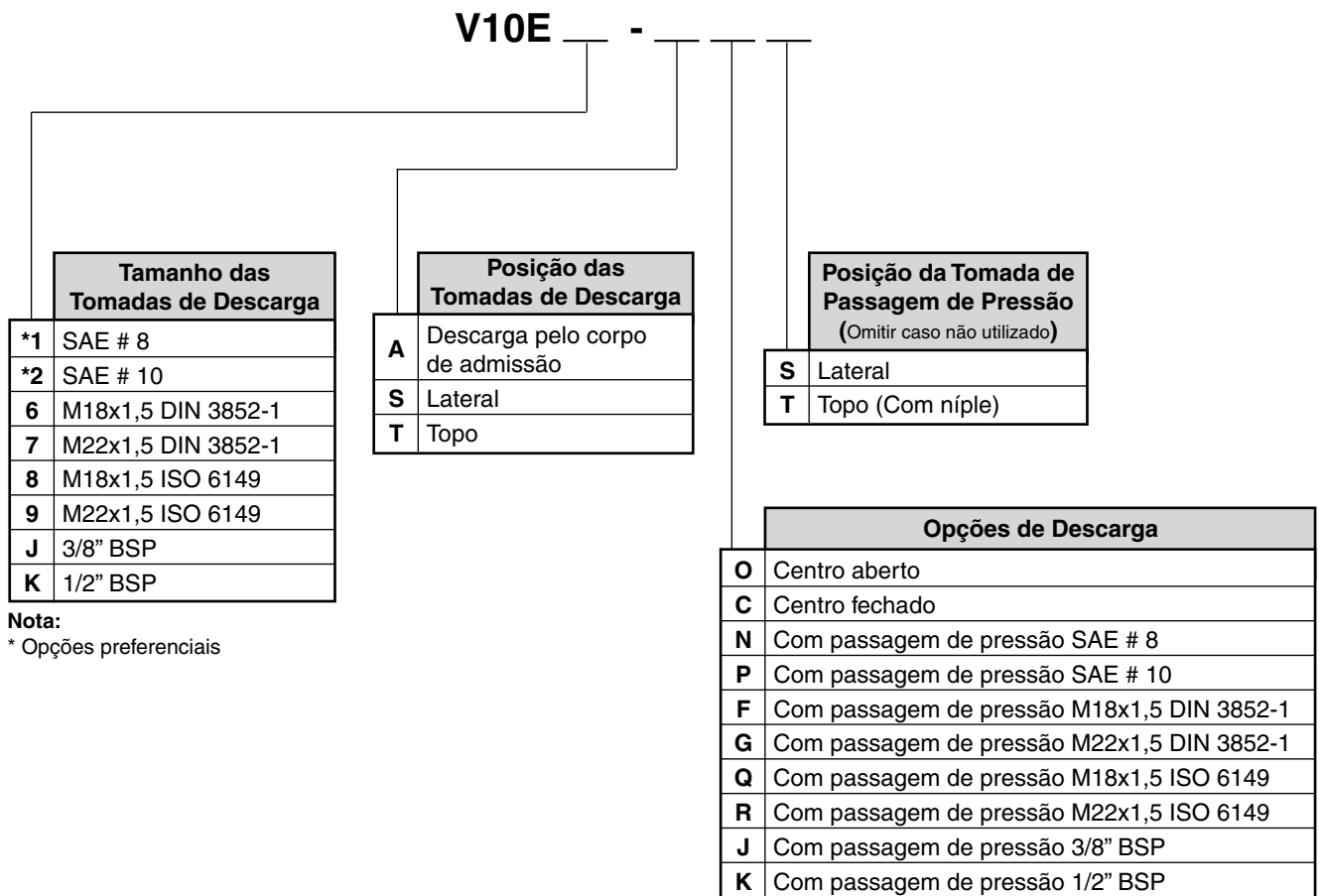
Nota:

\* Opções preferenciais

**Corpo de admissão intermediário**

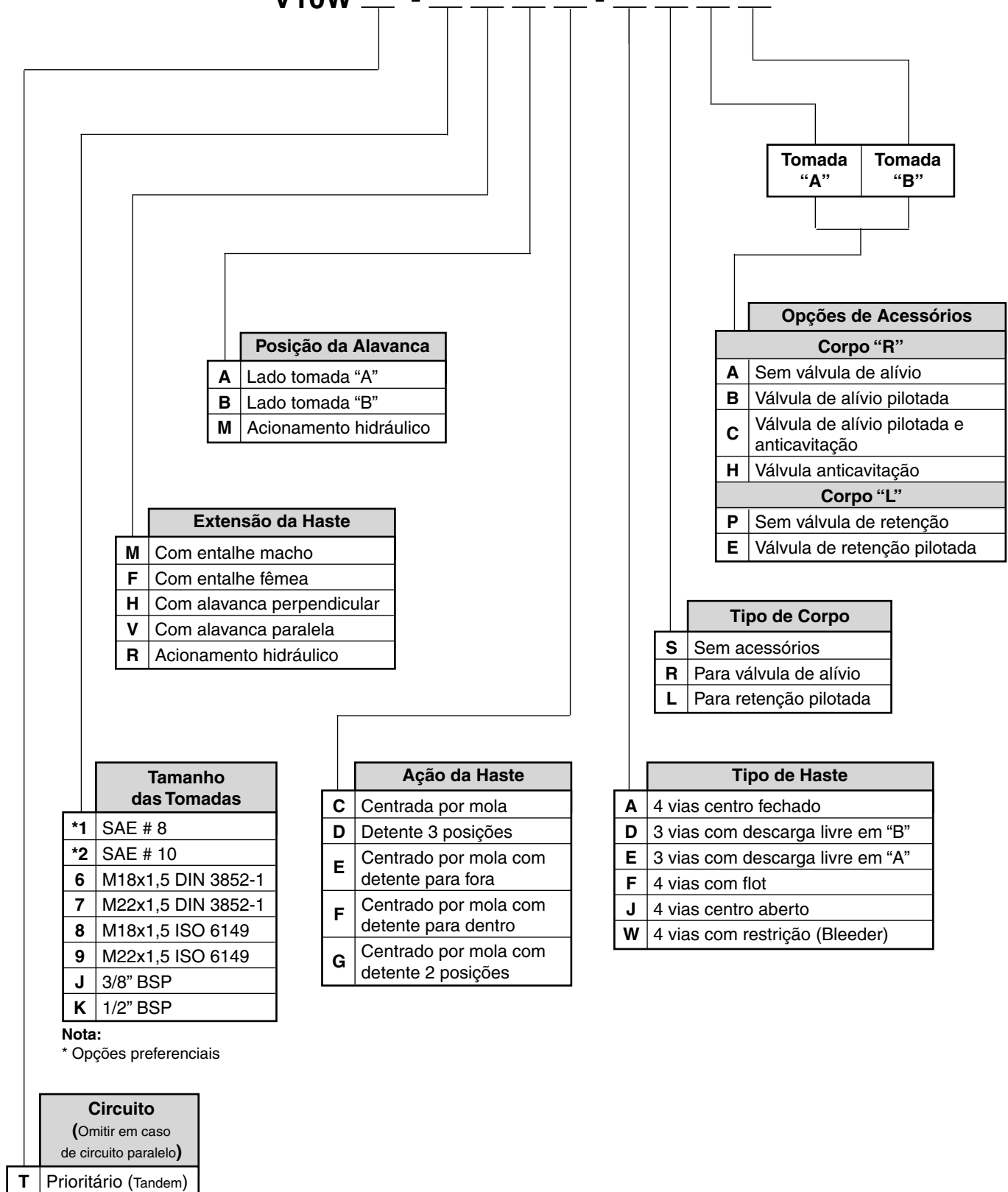


**Corpo de descarga**



**Corpo central**

**V10W**

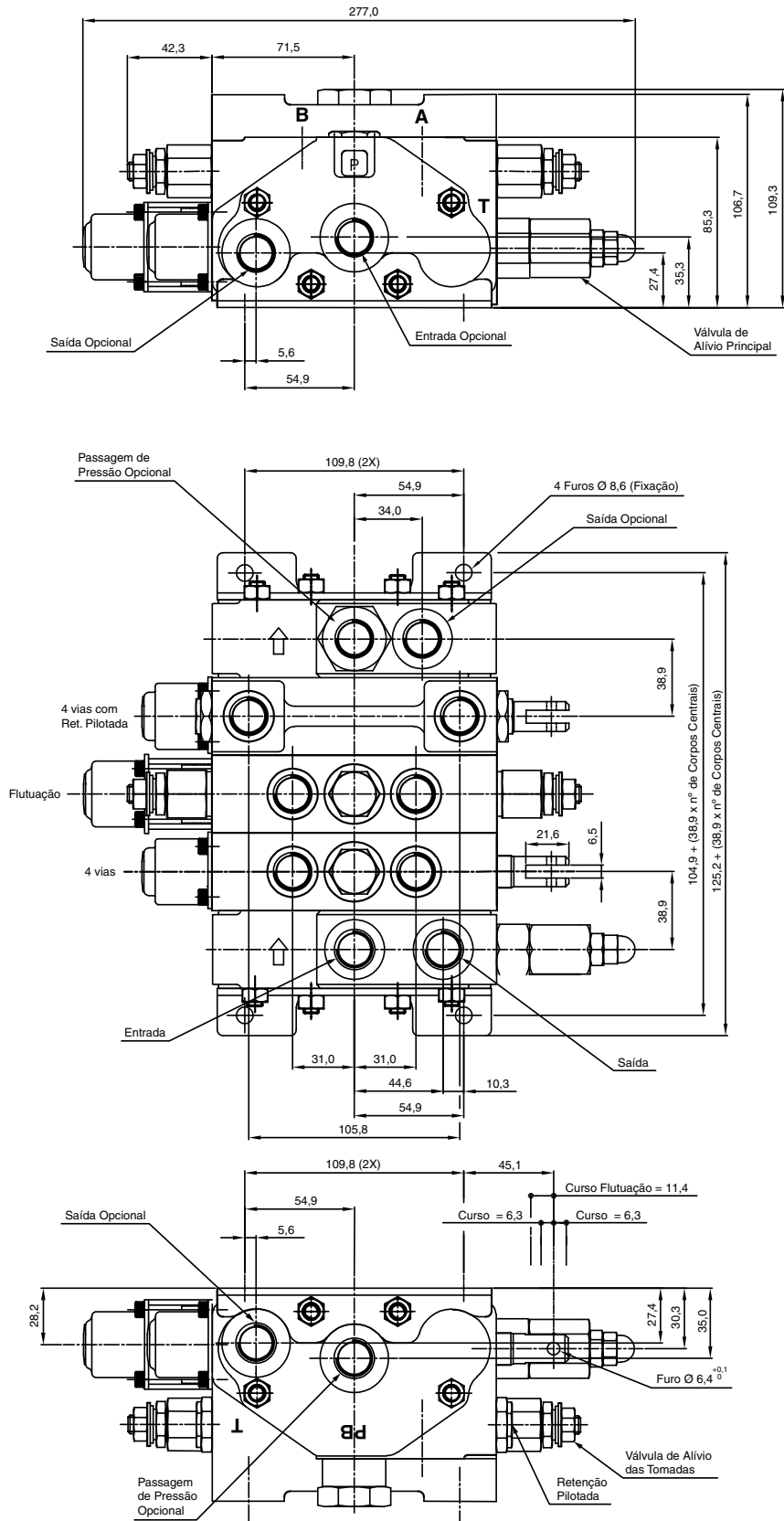


**Nota:**

\* Opções preferenciais

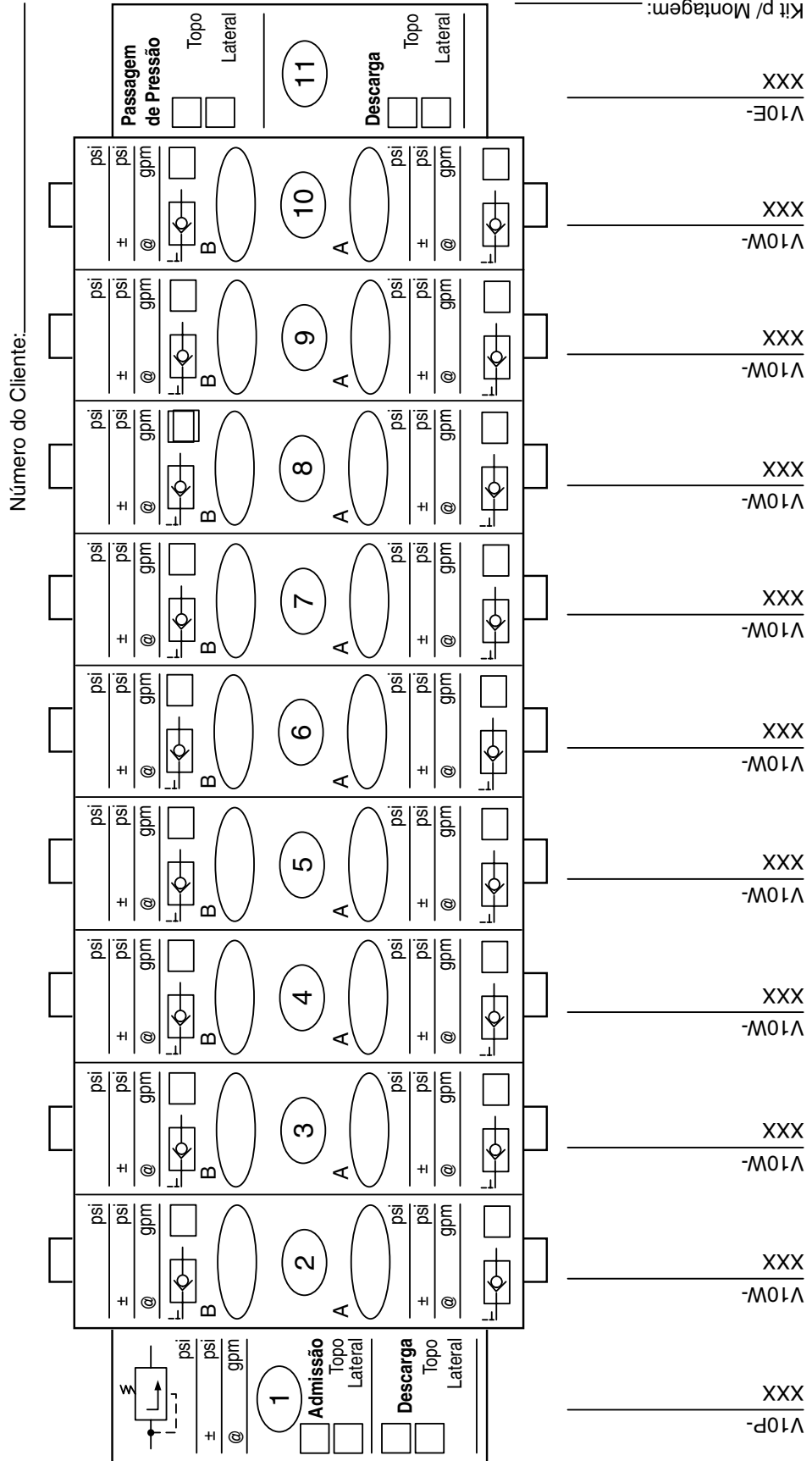
**Dimensões**

**Válvula de controle direcional, modelo V10, acionada mecanicamente**



Ficha para Montagem de Comando V10

<b>Comando V10</b>	<b>PN:</b>	
Cliente: _____ Cidade: _____ Informações Gerais do Sistema: _____ Obs.: _____	Aplicação: _____ Estado: _____ GPM: _____	Ficha N°: _____ Para: _____ Data: _____
Filtro de: _____		





**Parker Hannifin Ind. Com. Ltda.**  
Av. Frederico Ritter 1100  
Distrito Industrial  
94930-000 Cachoeirinha, RS  
Tel.: 51 3470-9144  
Fax: 51 3470-6909  
www.parker.com.br

## Parker Hannifin

### A Parker Hannifin

A Parker Hannifin é uma empresa líder mundial na fabricação de componentes destinados ao mercado de Controle do Movimento, dedicada a servir seus clientes, prestando-lhes um padrão impecável de atendimento. Classificada como a corporação de número 200 pela revista Fortune, nossa empresa está presente na Bolsa de Valores de Nova York e pode ser identificada pelo nosso símbolo PH. Nossos componentes e sistemas somam 3.200 linhas de produtos, os quais têm a função essencial de controlar movimentos amplamente aplicados nos segmentos Industrial e Aeroespacial, em mais de 1.275 mercados.

A Parker é o único fabricante a oferecer aos seus clientes uma ampla gama de soluções hidráulicas, pneumáticas e eletromecânicas para o controle de movimentos. Nossa companhia possui a maior rede de Distribuidores Autorizados deste mercado, com mais de 8.300 distribuidores, atendendo mais de 380.000 clientes em todo o mundo.

### A Missão da Parker

Ser o líder mundial na manufatura de componentes e sistemas para fabricantes e usuários de bens duráveis. Mais especificamente, nós iremos projetar, fabricar e comercializar produtos para o controle do movimento, vazão e pressão.

*Nós alcançaremos crescimento lucrativo através da excelência no serviço ao cliente.*

### Informações sobre Produtos

Os clientes Parker Hannifin no Brasil dispõem de um Serviço de Atendimento ao Cliente - SAC, que lhes prestará informações sobre produtos, assistência técnica e distribuidores autorizados mais próximos, através de uma simples chamada grátis para o número 0800-727-5374.

#### Aeroespacial

*Líder em desenvolvimento, projeto, manufatura e serviços de sistemas de controle e componentes para o mercado aeroespacial e segmentos relacionados com alta tecnologia, alcançando crescimento lucrativo através de excelência no atendimento ao cliente.*



#### Climatização e Controles Industriais

*Projeta, manufatura e comercializa componentes e sistemas para controle de fluidos para refrigeração, ar condicionado e aplicações industriais em todo o mundo.*



#### Fluid Connectors

*Projeta, manufatura e comercializa conectores rígidos e flexíveis como mangueiras, conexões e produtos afins para aplicação na condução de fluidos.*



#### Seal

*Projeta, manufatura e comercializa vedações industriais, comerciais e produtos afins, oferecendo qualidade superior e satisfação total ao cliente.*



#### Hidráulica

*Projeta, manufatura e comercializa uma linha completa de componentes e sistemas hidráulicos para fabricantes e usuários de máquinas e equipamentos no segmento industrial e mobil.*



#### Filtração

*Projeta, manufatura e comercializa produtos para filtração e purificação, provendo a seus clientes maior valor agregado, com qualidade, suporte técnico e disponibilidade global para sistemas.*



#### Automação

*Líder no fornecimento de componentes e sistemas pneumáticos e eletromecânicos para clientes em todo o mundo.*



#### Instrumentação

*Líder global em projeto, manufatura e distribuição de componentes para condução de fluidos em condições críticas para aplicações na indústria de processo, ultra-alta-pureza, médica e analítica.*



## **Parker Hannifin Filiais**

---

### **Belo Horizonte - MG**

Rua Pernambuco 353 - Conjuntos 306/307  
Funcionários  
30130-150 Belo Horizonte, MG  
Tel.: 31 3261-2566  
Fax: 31 3261-4230  
belohorizonte@parker.com

### **Campinas - SP**

Rua Tiradentes 289 - salas 21 e 22  
Guanabara  
13023-190 Campinas, SP  
Tel.: 19 3235-3400  
Fax: 19 3235-2969  
campinas@parker.com

### **Curitiba - PR**

Rua Eduardo Sprada 6430  
CIC - Cidade Industrial de Curitiba  
81290-110 Curitiba, PR  
Tel.: 41 2103-4400/0800-414011  
Fax: 41 2103-4445/0800-417011  
curitiba@parker.com

### **Jacareí - SP**

Av. Lucas Nogueira Garcez 2181  
Esperança Caixa Postal 148  
12325-900 Jacareí, SP  
Tel.: 12 3954-5100  
Fax: 12 3954-5262  
valeparaiba@parker.com

### **Porto Alegre - RS**

Av. Frederico Ritter 1100  
Distrito Industrial  
94930-000 Cachoeirinha, RS  
Tel.: 51 3470-9144  
Fax: 51 3470-6909  
portoalegre@parker.com

### **Recife - PE**

Rua Santa Edwirges 135  
Bairro do Prado  
50830-220 Recife, PE  
Tel.: 81 2125-8000  
Fax: 81 2125-8009  
recife@parker.com

### **Rio de Janeiro - RJ**

Av. das Américas 500 - Bl. 20 - Sl. 233 - Downtown  
Barra da Tijuca  
22640-100 Rio de Janeiro, RJ  
Tel.: 21 2491-6868  
Fax: 21 3153-7572  
riodejaneiro@parker.com

### **São Paulo - SP**

Rodovia Anhanguera km 25,3  
Perus  
05276-977 São Paulo, SP  
Tel.: 11 3915-8500  
Fax: 11 3915-8516  
saopaulo@parker.com



**Parker Hannifin Ind. Com. Ltda.**  
Av. Frederico Ritter 1100  
Distrito Industrial  
94930-000 Cachoeirinha, RS  
Tel.: 51 3470-9144  
Fax: 51 3470-6909  
brazilhydraulics@parker.com

*Distribuidor Autorizado*

