



# Produtos Didáticos Parker Training

Catálogo 1019 BR  
Bancadas, módulos didáticos e cursos



ENGINEERING YOUR SUCCESS.



## PARKER TRAINING 45 ANOS PROJETANDO O FUTURO

Há mais de quatro décadas, que a Parker Training proporciona um diferencial competitivo quando se trata de conhecimento técnico voltado a profissionais em empresas, escolas técnicas e universidades. Sua metodologia envolve treinamentos especializados, que são desenvolvidos para que a compreensão de todo o conteúdo seja a mais adequada possível ao mercado de trabalho e torne a capacitação e preparação daqueles que participam dos treinamentos, ainda mais efetiva.

Os instrutores da Parker Training são qualificados e se mantêm sempre atualizados com as novidades que ocorrem no mercado industrial. Eles já contribuíram com a formação de mais de 40 mil pessoas, em aproximadamente 4 mil empresas pelo Brasil.

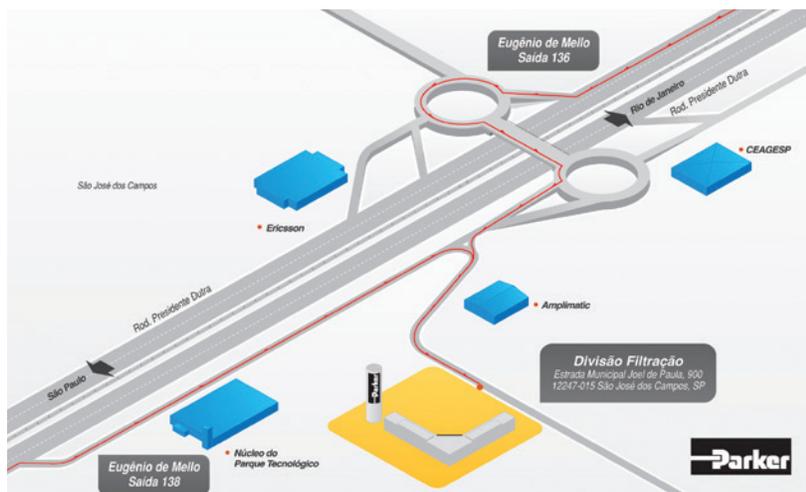
Estes resultados traduzem o reconhecimento de profissionais, clientes e parceiros que acreditam na relevância e qualidade prestadas ao mercado através da Parker Training. Prova disso, é nossa modalidade de cursos in company e cursos abertos realizados com conteúdo e carga horária personalizada.

Os cursos disponíveis abordam as áreas de Pneumática/Eletropneumática, Hidráulica/Eletrorhidráulica, Hidráulica Proporcional, Técnicas de Comando Pneumático e Controle da Contaminação em Sistemas Hidráulicos.

## ESTRATÉGIA

Os módulos didáticos adotados pela Parker Training são projetados com os melhores produtos industriais e fazem com que o treinamento seja prático e proporcione ao participante do curso vivenciar as condições reais de operação e execução.

## LOCALIZAÇÃO



## MERCADOS

O campo de atuação da Parker Training abrange instituições de ensino em todo o Brasil.

São escolas técnicas federais e estaduais, escolas profissionalizantes, universidades federais, estaduais e privadas, laboratórios de escolas da rede SENAI e setores de treinamento dentro das indústrias.

## LITERATURA



O conteúdo presente nas apostilas didáticas da Parker Training são completos, com uma linguagem de fácil compreensão e interpretação dos componentes.

Entre em contato com a Parker Training e solicite seu orçamento:

[training.brazil@parker.com](mailto:training.brazil@parker.com)

## PARKER TRAINING

Nossa missão é divulgar a marca e a qualidade dos produtos Parker, contribuindo para o crescimento da educação.

A PARKER TRAINING MARCA  
PRESENÇA E CONSTRÓI O  
CONHECIMENTO POR  
ONDE PASSA.



## PRODUTOS DIDÁTICOS PARKER TRAINING

### CONTEÚDO

#### ✓ Tecnologia

- Bancada
- Equipamentos e kits didáticos
- Cursos



QUER SABER  
MAIS SOBRE A  
PARKER TRAINING



[solutions.parker.com/parkertraining](https://solutions.parker.com/parkertraining)



ENGINEERING YOUR SUCCESS.



## BANCADAS DE TREINAMENTO E MATERIAIS DIDÁTICOS



### **Bancadas de Treinamento de Pneumática/Eletropneumática, Hidráulica/Eletrohidráulica e Manipulador Eletropneumático de 3 eixos**

Bancadas projetadas para oferecer aos alunos, os conceitos práticos das tecnologias, com montagens de uma forma simples e segura.



### **Módulos didáticos Pneumáticos/Eletropneumáticos e Hidráulicos/Eletrohidráulicos**

Módulos didáticos projetados para os alunos trabalharem com facilidade e segurança no manuseio durante as aulas práticas.



### **Bancada para treinamento e manutenção de bombas**

Práticas de montagens e desmontagens de diferentes tipos de bombas que acompanham a bancada.



### **Maleta didática de Hidráulica Proporcional**

Maleta projetada para oferecer aos alunos, os conceitos práticos da tecnologia e para a realização de testes em campo.



### **Kits didáticos de Eletromecânica**

Kits didáticos projetados para oferecer aos alunos, conceitos práticos das tecnologias como: motores de passo, servomotores e Controle Lógico Programável (CLP).



### **Kits de maletas didáticas para facilidade no aprendizado dos alunos**

- Símbolos magnéticos
- Sistemas de diagnósticos de pressão, vazão e temperatura
- Componentes em corte com cores técnicas (Pneumáticos e Hidráulicos)



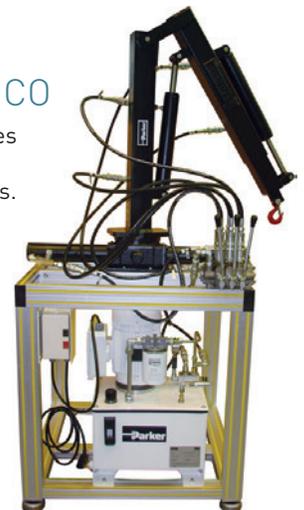
## EQUIPAMENTOS E KITS DIDÁTICOS

### KIT DE HIDRÁULICA PROPORCIONAL



### GUINCHO HIDRÁULICO

Com articulações mecânicas para três movimentos.



### CLP PARKER AUTOMATION CONTROLLER (PAC)

- Programação IEC 61131-3;
- PLCopen;
- Código G 66025 CNC;
- Simulador;
- Configurável pela rede;
- Bibliotecas customizadas.



### UNIDADE DE FILTRAGEM MÓVEL

Utilizada para abastecimento do reservatório e filtragem offline do óleo.



Opcional com detector de partículas icountPD, para monitoramento contínuo do óleo.



## CURSOS PROGRAMAÇÃO



### CARGA HORÁRIA

A Parker Training oferece cursos destinados a engenheiros, técnicos, pessoal de projetos e de manutenção, estudantes das áreas técnicas e de engenharia. Para atender a cada programação de cursos, são montados painéis de simulação para a execução de aulas práticas, de forma didática, com equipamentos de alta tecnologia.

**OS CURSOS SÃO OFERECIDOS PARA TURMAS ABERTAS OU IN COMPANY, POSSUINDO AS SEGUINTE CARGAS HORÁRIAS: 8h, 16h, 20h, 24h, 32h e 40h.**

Consulte-nos e obtenha mais informações:  
Tel.: 12 4009 3500 | [training.brazil@parker.com](mailto:training.brazil@parker.com)



### CURSO DE TECNOLOGIA PNEUMÁTICA INDUSTRIAL

Tem o objetivo de fornecer aos participantes, conhecimentos dos componentes básicos da pneumática, sua simbologia e funcionamento, habilitando-os para projetos, dimensionamento e execução de circuitos pneumáticos sequenciais básicos.

#### Pré-requisitos

Conhecimentos básicos de matemática, física e interpretação de desenho técnico.

#### Programa

- Princípios físicos, produção, tratamento e distribuição do ar comprimido;
- Unidades de condicionamento de ar;
- Válvulas de controle direcional e auxiliares;
- Cilindros pneumáticos;
- Estudo de circuitos básicos e sequenciais no método intuitivo;
- Montagem prática dos circuitos em simuladores pneumáticos.

Todos os componentes pneumáticos são analisados quanto ao funcionamento, simbologia, aplicações e dimensionamento.



## CURSO DE TECNOLOGIA ELETROPNEUMÁTICA

Tem o objetivo de fornecer aos participantes, conhecimentos dos componentes elétricos e eletropneumáticos, sua simbologia e funcionamento, além das várias técnicas de implementação de circuitos sequenciais eletropneumáticos, habilitando-os para projetos.

### Pré-requisitos

Curso básico de Pneumática Industrial.

### Programa

- Conceitos básicos de eletricidade;
- Componentes elétricos e eletropneumáticos: botoeiras, solenoides, relés, contatores, eletroválvulas, pressostatos, temporizadores, fins de curso, sensores, detectores de queda de pressão;
- Comparação de circuitos pneumáticos e eletropneumáticos;
- Circuitos eletropneumáticos básicos;
- Resolução de circuitos sequenciais eletropneumáticos: método intuitivo, sequência mínima e máxima e condições marginais;
- Montagem prática dos circuitos em simuladores eletropneumáticos.

Todos os componentes eletropneumáticos são analisados quanto ao funcionamento, simbologia e aplicações.



## CURSO DE TECNOLOGIA HIDRÁULICA INDUSTRIAL

Tem o objetivo de fornecer aos participantes, conhecimentos dos componentes básicos da hidráulica, sua simbologia e funcionamento, habilitando-os para projetos, dimensionamento e execução de circuitos hidráulicos básicos.

### Pré-requisitos

Conhecimentos básicos de matemática, física e interpretação de desenho técnico.

### Programa

- Princípios físicos e fluidos hidráulicos;
- Filtros, unidades hidráulicas e bombas hidráulicas;
- Válvulas de controle direcional, de vazão, de pressão e de bloqueio;
- Cilindros e motores hidráulicos;
- Acumuladores;
- Circuitos hidráulicos básicos;
- Montagem prática dos circuitos em simuladores hidráulicos.

Todos os componentes hidráulicos são analisados quanto ao funcionamento, simbologia, aplicações e dimensionamento.



## CURSO DE TECNOLOGIA ELETROHIDRÁULICA

Tem o objetivo de fornecer aos participantes, conhecimentos dos componentes elétricos, eletrohidráulicos, sua simbologia e funcionamento, habilitando-os para a compreensão do projeto de circuitos eletrohidráulicos.

### Pré-requisitos

Curso de Hidráulica Industrial.

### Programa

- Conceitos básicos de eletricidade;
- Conceitos básicos de hidráulica;
- Componentes elétricos e eletrohidráulicos: botoeiras, solenoides, relés, contatores, eletroválvulas, pressostatos, temporizadores, contatores de impulso, fins de curso, sensores, sinalizadores;
- Circuitos eletrohidráulicos básicos;
- Resolução de circuitos sequenciais eletrohidráulicos: método intuitivo, sequência mínima e máxima;
- Montagem prática dos circuitos em simuladores eletrohidráulicos.

Todos os componentes eletrohidráulicos são analisados quanto ao funcionamento, simbologia e aplicações.



## CURSO DE TECNOLOGIA HIDRÁULICA PROPORCIONAL

Tem o objetivo de fornecer aos participantes, conhecimentos dos componentes de hidráulica proporcional, sua simbologia e funcionamento.

### Pré-requisitos

Curso de Hidráulica Industrial.

### Programa

- Revisão da hidráulica convencional;
- Definição do comando proporcional;
- Válvula convencional x válvula proporcional;
- Exemplos de aplicação;
- Fluxo de comando e controle (malha aberta e malha fechada);
- Tipos de válvulas proporcionais;
- Características das válvulas proporcionais;
- Amplificadores eletrônicos;
- Práticas e simulações em kit didático.

Todos os componentes hidráulicos proporcionais são analisados quanto ao funcionamento, simbologia e aplicações.



## CURSO DE TECNOLOGIA COMANDO PNEUMÁTICO

Tem o objetivo de fornecer aos participantes, conhecimentos das várias técnicas de implementação de circuitos sequenciais pneumáticos, habilitando-os para projetos.

### Pré-requisitos

Curso básico de Pneumática Industrial.

### Programa

- Revisão de circuitos pneumáticos básicos;
- Lógica básica pneumática com circuitos;
- Determinação e representação de sequências de movimentos;
- Resolução de circuitos sequenciais pelo método intuitivo, cascata e passo a passo;
- Utilização de módulos sequenciais no método passo a passo;
- Montagem prática dos circuitos em simuladores pneumáticos.

Todos os componentes de comandos pneumáticos são analisados quanto ao funcionamento, simbologia e aplicações.



## CURSO DE CONTROLE DA CONTAMINAÇÃO EM SISTEMAS HIDRÁULICOS

Tem o objetivo de fornecer aos participantes, conhecimentos de controle de contaminação em sistemas hidráulicos, sua simbologia e funcionamento.

### Pré-requisitos

Curso de Hidráulica Industrial.

### Programa

- Introdução a hidráulica;
- Fluidos hidráulicos;
- Base de contaminação;
- Tipos e fontes de contaminação;
- Norma ISO 4406 / NAS 1638;
- Tipos de elementos filtrantes;
- Tipos e localizações dos filtros;
- Acessórios;
- Análise do fluido em sistema hidráulico;
- Tratamento do fluido;
- Rota do óleo hidráulico;
- Exercícios.

Todos os componentes de controle de contaminação em sistemas hidráulicos são analisados quanto ao funcionamento, simbologia e aplicações.



## ÍNDICE



### **Tecnologia Pneumática**

Conteúdo.....	09
Apostilas didáticas.....	10
Laboratório de Pneumática/Eletropneumática .....	10
Bancada.....	11
Componentes didáticos.....	12



### **Tecnologia Hidráulica**

Conteúdo.....	25
Apostilas didáticas.....	26
Guincho hidráulico com articulações mecânicas para três movimentos .....	27
Banco de ensaios para Hidráulica/Eletrohidráulica .....	28
Banco de ensaios para treinamento e manutenção de bombas .....	34
Bancada.....	36
Componentes didáticos.....	37



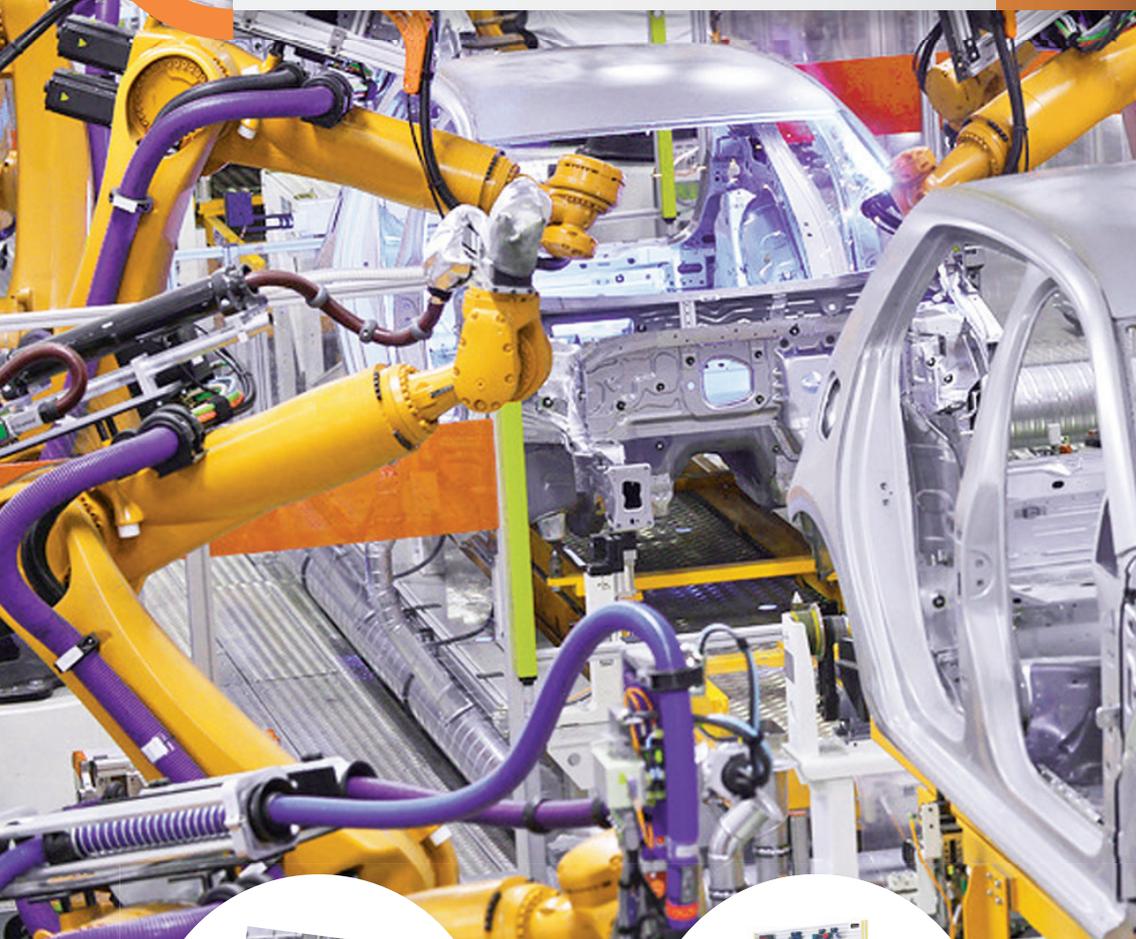
### **Tecnologia Elétrica**

Conteúdo.....	57
Componentes didáticos.....	58





# CURSO TECNOLOGIA PNEUMÁTICA INDUSTRIAL



## CONTEÚDO

- ✓ Tecnologia Pneumática
  - Apostila
  - Bancada
  - Componentes didáticos



QUER SABER  
MAIS SOBRE  
A TRAINING



[solutions.parker.com/parkertraining](https://solutions.parker.com/parkertraining)



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

# PRODUTOS DIDÁTICOS PARKER TRAINING

## TECNOLOGIA PNEUMÁTICA

### Apostilas didáticas

**CÓDIGO:** M1001-4 BR

Apostila Tecnologia Pneumática Industrial com 236 páginas, com imagens e figuras coloridas, para facilidade de assimilação e interpretação dos componentes apresentados durante os treinamentos e consultas técnicas.

#### CONTEÚDO

- Introdução;
- Produção, preparação e distribuição do ar comprimido;
- Unidade de condicionamento (Lubrefil);
- Válvulas de controle direcional;
- Válvulas auxiliares;
- Componentes para vácuo;
- Atuadores pneumáticos;
- Vedações;
- Comandos pneumáticos sequenciais;
- Exercícios práticos;
- Simbologia dos componentes pneumáticos.



### Laboratório de Pneumática/Eletropneumática

**CÓDIGO:** D744B1001

Esta unidade foi projetada com o intuito de permitir a simulação do mais simples circuito pneumático até as mais complexas sequências do tipo cascata e passo a passo (depende da configuração de módulos adquiridos), além de possibilitar uma gama de exercícios com os componentes elétricos, normalmente utilizados em conjunto com a pneumática.

Oferece várias opções de módulos como válvulas, cilindros, controladores, botões, sensores, etc.



# Bancada

A bancada didática Pneumática/Eletropneumática Parker foi desenvolvida para proporcionar o melhor aproveitamento didático por parte de seus usuários. Permite a realização de uma grande gama de exercícios e, em vista de sua concepção modular, adapta-se perfeitamente à montagem de novos circuitos, de acordo com a necessidade do treinamento. A inclusão de novos módulos, expandindo a configuração inicialmente adquirida, aumenta em muito a quantidade de exercícios possíveis de serem montados.

Por possuir tampo duplo, permite a sua utilização simultânea por dois grupos de alunos. A aquisição em separado de módulos adicionais elétricos e/ou pneumáticos possibilita a montagem completamente independente em ambos os lados da bancada.

Construída predominantemente com perfis de alumínio, a bancada é dotada de rodízios, para facilitar sua movimentação e de apoios fixos para seus pés, para o caso de não ser necessária a sua remoção frequente do local de instalação. A bancada possui também gaveteiro(s) reforçado(s) com chave para guardar os módulos com segurança na própria bancada.

## Layout

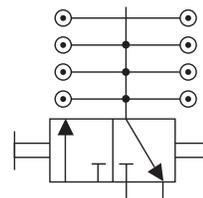


Foto ilustrativa

### Bloco distribuidor pneumático

**CÓDIGO:** D744P1001

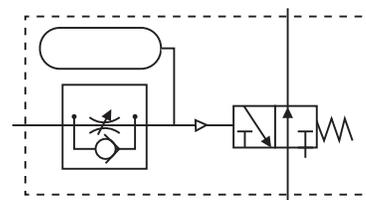
Bloco distribuidor pneumático com uma válvula de abertura e fechamento. Possui 8 saídas com engate rápido e retenção, conjunto montado com conexão compacta (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula temporizadora 3/2 vias – NA

**CÓDIGO:** D744P2002

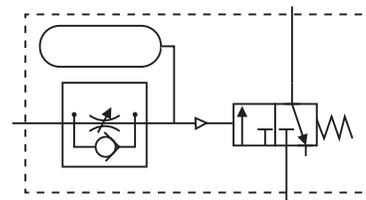
Válvula direcional 3/2 vias NA (normalmente aberto) temporização 0,1 a 30 segundos, acionamento pneumático por simples piloto e retorno por mola, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula temporizadora 3/2 vias – NF

**CÓDIGO:** D744P2003

Válvula direcional 3/2 vias NF (normalmente fechado) temporização 0,1 a 30 segundos, acionamento pneumático por simples piloto e retorno por mola, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Cilindro de dupla ação

**CÓDIGO:** D744P2501

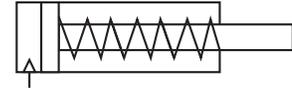
Cilindros de dupla ação com êmbolo magnético e amortecedores reguláveis de fins de curso, diâmetro de 25 mm e curso de 125 mm, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Cilindro de simples ação

**CÓDIGO:** D744P2502

Cilindro de simples ação e retorno por mola, diâmetro de 25 mm e curso de 75 mm, conjunto montado com conexão compacta (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Manipulador 3 eixos com terminal de válvulas 5/2 vias, com acionamento simples solenoide e retorno por mola

**CÓDIGO:** D744P3004



Este manipulador é constituído por um sistema de três eixos cartesianos realizando movimentos por meio de atuadores pneumáticos com sistema de guias lineares. O sistema está montado através de interfaces mecânicas sobre uma mesa perfilada com tampo de alumínio perfilado, possibilitando a montagem dos módulos de comando. Os atuadores possuem sensores magnéticos com terminal tipo pino banana de 4 mm para a comunicação com eletroválvulas e módulos elétricos.

### ESPECIFICAÇÃO

Uma mesa com tampo em perfil de alumínio com uma ilha de válvulas direcionais sendo:

- 04 Válvulas direcionais de 5/2 vias com acionamento elétrico por simples solenoide de 24 VCC e retorno por mola. Montado com cabos elétricos e terminais com pinos do tipo banana de 4 mm.

Uma unidade de conservação de ar comprimido (FRL), composto por:

- Filtro de ar comprimido com elemento filtrante de 5 micra com dreno manual.
- Regulador de pressão de 0,2 a 8 bar com manômetro e sangria .
- Lubrificador de ar comprimido.

Ambos montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 6 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.

- Para comando do manipulador e necessário CLP. Consulte a Parker.

### Indicar óptico pneumático

**CÓDIGO:** D744P3501

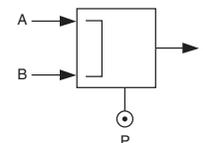
Indicador óptico pneumático, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Comando bimanual pneumático (módulo de segurança)

**CÓDIGO:** D744P3503

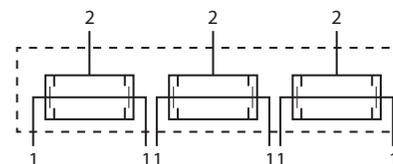
Comando bimanual pneumático (módulo de segurança), conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Módulo lógico "E"

**CÓDIGO:** D744P3506

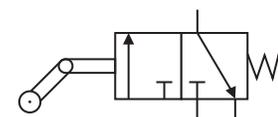
Bloco contendo três elementos lógicos "E", conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula de controle direcional, 3/2 vias NF

**CÓDIGO:** D744P4001

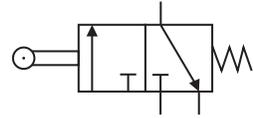
Válvula direcional 3/2 vias NF (normalmente fechado), com acionamento mecânico por rolete escamoteável (gatilho) e retorno por mola, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas. (Fim de curso).



## Válvula de controle direcional, 3/2 vias NF

**CÓDIGO:** D744P4002

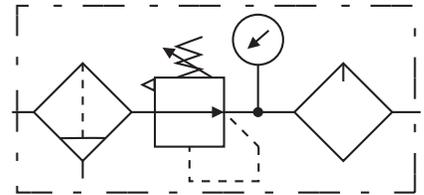
Válvula direcional 3/2 vias NF (normalmente fechado), com acionamento mecânico por rolete e retorno por mola, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas. (Fim de curso).



## Unidade de conservação de ar (Lubrefil)

**CÓDIGO:** D744P4501

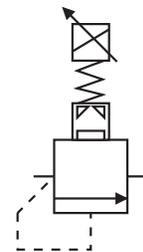
Filtro de ar comprimido (elemento filtrante de 5 micra com dreno manual), regulador de pressão de 0,2 a 8 bar com manômetro e sangria, lubrificador de ar comprimido, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 6 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Válvula reguladora de pressão proporcional pneumática

**CÓDIGO:** D744P4508

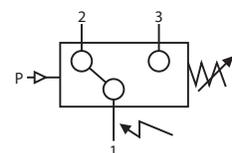
Válvula reguladora de pressão proporcional pneumática com simulador de sinais analógicos composto por 4 canais, sendo 2 canais de tensão (0~10 VCC) e 2 canais de corrente (0~20 mA), conjunto montado com conexões compacta (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Pressostato pneumático

**CÓDIGO:** D744P5001

Pressostato pneumático com faixa de pressão de 2 a 7,5 bar e regulagem diferencial de 0,7 a 4 bar com contato comutador de 24 VCC, conjunto montado com bornes para pino banana de 4 mm e conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Captador de queda de pressão pneumático

**CÓDIGO:** D744P6001

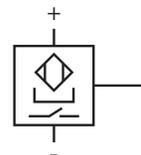
Captador de queda pressão pneumático, para montagem em cilindro da série Mini ISO de 25 mm, função de saída pneumático.



### Sensor de proximidade magnético

**CÓDIGO:** D744P6002

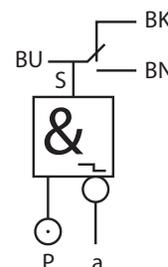
Sensor de proximidade magnético, para montagem em cilindro da série Mini ISO de 25 mm. Montado com cabos elétricos e terminais com pinos do tipo banana de 4 mm.



### Captador de queda de pressão elétrico

**CÓDIGO:** D744P6003

Captador de queda pressão elétrico, para montagem em cilindro da série Mini ISO de 25 mm. Montado com cabos elétricos e terminais com pinos do tipo banana de 4 mm, função de saída elétrico.

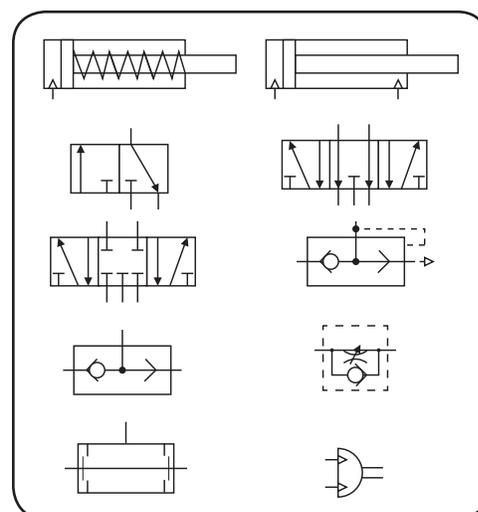


### Simbologia magnética - 34 símbolos

**CÓDIGO:** D744P6502

#### COMPOSTO POR

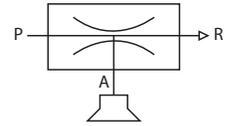
- 01 gerador de vácuo;
- 01 unidade de condicionamento;
- 01 ventosa;
- 04 válvulas de controle direcional 3/2 vias NF (normalmente fechado);
- 04 válvulas de controle direcional 3/2 vias NA (normalmente aberto);
- 02 válvulas de controle direcional 5/2 vias;
- 01 válvula de controle direcional 2/2 vias NA (normalmente aberto);
- 01 válvula de controle direcional 2/2 vias NF (normalmente fechado);
- 01 válvula de controle direcional 4/3 vias A e B ligados ao tanque;
- 02 elementos "OU";
- 01 cilindro simples ação retorno por mola;
- 02 cilindros dupla ação;
- 01 válvula de controle direcional 3/3 vias CF (centro fechado);
- 01 válvula de controle direcional 5/3 vias CF (centro fechado);
- 01 válvula de controle direcional 5/3 vias CAN (centro aberto negativo);
- 01 válvula de controle direcional 5/3 vias CAP (centro aberto positivo);
- 01 válvula de controle direcional 4/2 vias;
- 02 válvulas de simultaneidade;
- 01 válvula de retenção sem mola;
- 04 controles de fluxo unidirecional;
- 01 válvula de escape rápido;
- 01 reservatório;
- 01 cilindro duplex geminado;
- 01 oscilador pneumático.



## Válvula geradora de vácuo com ventosa

**CÓDIGO:** D744P7001

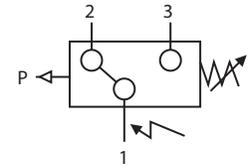
Válvula geradora de vácuo com ventosa: pressão de trabalho 2 a 10 bar, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Módulo vacuostato

**CÓDIGO:** D744P7002

Vacuostato Série VDM-58, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Vacuômetro

**CÓDIGO:** D744P7003

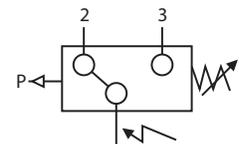
Vacuômetro, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Módulo vacuostato

**CÓDIGO:** D744P7004

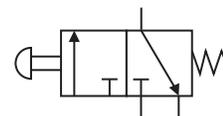
Vacuostato -0,3 a -0,8 bar, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula direcional, 3/2 vias NF

**CÓDIGO:** D744P8001

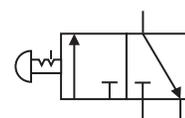
Válvula direcional 3/2 vias NF (normalmente fechado), com acionamento manual por botão liso na cor verde e retorno por mola, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula direcional, 3/2 vias NF

**CÓDIGO:** D744P8002

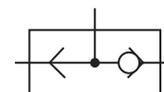
Válvula direcional 3/2 vias NF (normalmente fechado), com acionamento manual por botão rotativo com trava na cor preto, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula alternadora, elemento "OU"

**CÓDIGO:** D744P8003

Válvula alternadora, elemento "OU", conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula de simultaneidade, elemento "E"

**CÓDIGO:** D744P8004

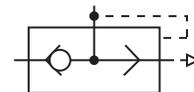
Válvula alternadora, elemento "E", conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Válvula escape rápido

**CÓDIGO:** D744P8005

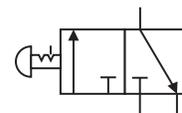
Válvula de escape rápido, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Válvula direcional, 3/2 vias NF

**CÓDIGO:** D744P8006

Válvula direcional 3/2 vias NF (normalmente fechado), com acionamento manual por botão cogumelo com trava na cor vermelho (botão de emergência), conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Válvula de controle de fluxo unidirecional

**CÓDIGO:** D744P8007

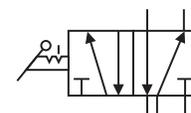
Válvula de controle de fluxo unidirecional, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Válvula direcional, 5/2 vias

**CÓDIGO:** D744P8009

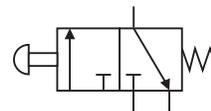
Válvula direcional 5/2 vias, com acionamento manual por botão rotativo 90° com trava na cor preto, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula direcional, 3/2 vias NF

**CÓDIGO:** D744P8010

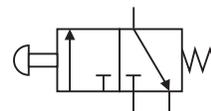
Válvula direcional 3/2 vias NF (normalmente fechado), com acionamento manual por botão cogumelo na cor preto e retorno por mola, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula direcional, 3/2 vias NF

**CÓDIGO:** D744P8012

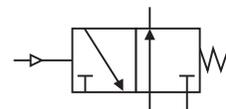
Válvula direcional 3/2 vias NF (normalmente fechado), com acionamento manual por botão na cor preto e retorno por mola, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula direcional, 3/2 vias NA

**CÓDIGO:** D744P9003

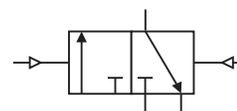
Válvula direcional 3/2 vias NA (normalmente aberto), com acionamento pneumático por simples piloto e retorno por mola, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula direcional, 3/2 vias NF

**CÓDIGO:** D744P9004

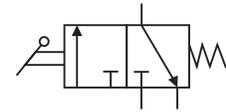
Válvula direcional 3/2 vias NF (normalmente fechado), com acionamento pneumático por duplo piloto, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Válvula direcional, 3/2 vias NF

**CÓDIGO:** D744P9011

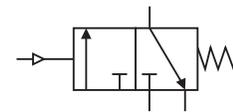
Válvula direcional 3/2 vias NF (normalmente fechado), com acionamento manual por alavanca e retorno por mola, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Válvula direcional, 3/2 vias NF

**CÓDIGO:** D744P9012

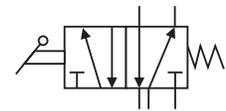
Válvula direcional 3/2 vias NF (normalmente fechado), com acionamento pneumático por simples piloto e retorno por mola, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Válvula direcional, 5/2 vias

**CÓDIGO:** D744P9013

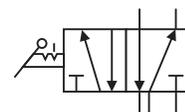
Válvula direcional 5/2 vias, com acionamento manual por alavanca e retorno por mola, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Válvula direcional, 5/2 vias

**CÓDIGO:** D744P9014

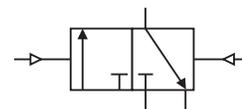
Válvula direcional 5/2 vias, com acionamento manual por alavanca/trava, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula direcional, 3/2 vias NF

**CÓDIGO:** D744P9017

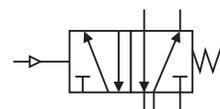
Válvula direcional 3/2 vias NF (normalmente fechado), com acionamento pneumático por duplo piloto, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula direcional, 5/2 vias

**CÓDIGO:** D744P9018

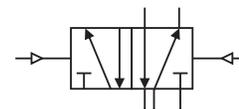
Válvula direcional 5/2 vias, com acionamento pneumático por simples piloto e retorno por mola, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula direcional, 5/2 vias

**CÓDIGO:** D744P9019

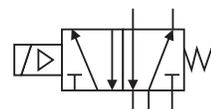
Válvula direcional 5/2 vias, com acionamento pneumático por duplo piloto, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula direcional, 5/2 vias

**CÓDIGO:** D744P9032

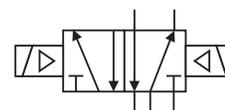
Válvula direcional 5/2 vias, com acionamento elétrico por simples solenoide de 24 VCC, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm e retorno por mola, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula direcional, 5/2 vias

**CÓDIGO:** D744P9033

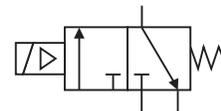
Válvula direcional 5/2 vias, com acionamento elétrico por duplo solenoide de 24 VCC, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Válvula direcional, 3/2 vias NF

**CÓDIGO:** D744P9034

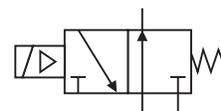
Válvula direcional 3/2 vias NF (normalmente fechado), com acionamento elétrico por simples solenoide de 24 VCC, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm e retorno por mola, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Válvula direcional, 3/2 vias NA

**CÓDIGO:** D744P9035

Válvula direcional 3/2 vias NA (normalmente aberto), com acionamento elétrico por simples solenoide de 24 VCC, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm e retorno por mola, conjunto montado com conexões compactas (instant-air) para tubos termoplásticos de 4 mm de diâmetro externo, em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Maleta com componentes pneumáticos em corte com cores técnicas

**CÓDIGO:** D744P9501

### COMPOSTA POR

- 01 cilindro MINI-ISO de dupla ação, diâmetro 25 mm e curso de 100 mm;
- 01 cilindro ISO de dupla ação, diâmetro 32 mm e curso de 150 mm;
- 01 cilindro de simples ação, diâmetro 25 mm e curso de 76 mm;
- 01 filtro mini - 1/4;
- 01 regulador mini - 1/4;
- 01 lubrificador mini - 1/4;
- 01 manômetro;
- 01 válvula direcional 3/2 NA (normalmente aberto) botão mola;
- 01 válvula direcional 3/2 NF (normalmente fechado) botão mola;
- 01 válvula direcional 3/2 NF (normalmente fechado) piloto mola;
- 01 válvula direcional 5/2 piloto mola;
- 01 válvula direcional 5/2 piloto piloto;
- 01 válvula direcional 5/2 solenoide mola;
- 01 válvula direcional 5/2 solenoide (uma das bobinas está em corte, para visualização da construção interna);
- 01 válvula de retenção;
- 01 válvula alternadora ("OU");
- 01 válvula de simultaneidade ("E");
- 01 escape rápido;
- 01 válvula reguladora de fluxo unidirecional;
- 01 gerador de vácuo;
- 01 ventosa;
- 01 adaptador.



# PRODUTOS DIDÁTICOS PARKER TRAINING TECNOLOGIA PNEUMÁTICA

## Kit de monitoramento via wireless para pneumática

**CÓDIGO:** D744P6005

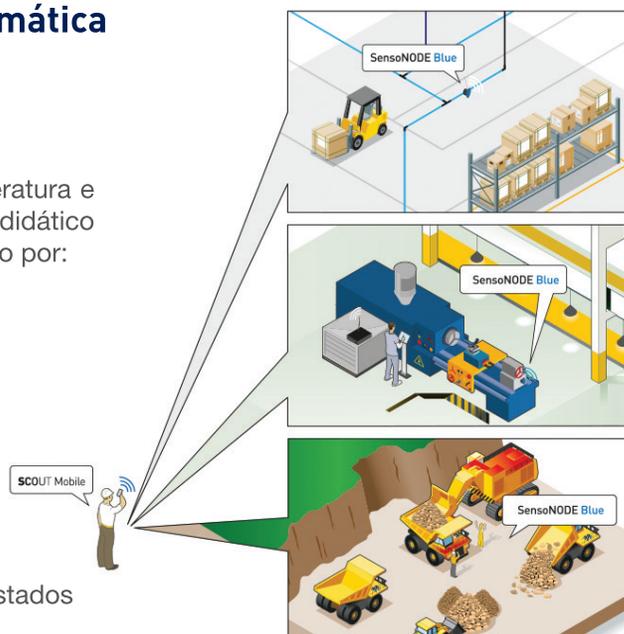
### ESPECIFICAÇÃO

01 sistema de monitoramento via wireless para pressão, temperatura e umidade, montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas, composto por:

- Sensor de pressão de 0-150 psi / 10 bar;
- Sensor de temperatura de -10°C a 85°C;
- Sensor de umidade de 0% a 100% da umidade relativa do ar.

### Observação:

- Aplicação móvel projetado para o sistema IOS e ANDROID.
- É necessário fazer o download do aplicativo SCOUT Mobile, disponível gratuitamente na Apple Store e Play Store.
- Compatibilidade: IOS 7 ou superior.
- Linguagem: Inglês.
- Aparelhos suportados (necessário ter um dos equipamentos listados abaixo):
  - iPhone 4S, 5, 5S, 5C, 6, 6S, 7,
  - iPod Touch (5th Generation),
  - iPad 3, 4, iPad Air, iPad Mini.



## Service Junior CONNECT -1 a 16 bar

### ESPECIFICAÇÃO

01 kit digital portátil de monitoramento de pressão para pneumática:

- Manômetro digital, diâmetro 80mm, proteção IP67, com bateria incorporada, (02 pilhas alcalinas tamanho AA 1,5V, autonomia de 800 horas);
- Display de LCD;
- Range de medição (mínimo): -1 a 16 bar;
- Memória para armazenar pressão mínima e máxima, leitura a cada 10ms, precisão de 0,5%.

- Pressão de trabalho cor azul: -14,5 a 230 psi (-1 a 16 bar).
- O kit inclui: maleta para transporte e acondicionamento.

### Nota: outras opções de pressão:

- Verde: 0 a 1500 psi (0 a 100 bar);
- Laranja: 0 a 5800 psi (0 a 400 bar);
- Vermelho: 0 a 8700 psi (0 a 600 bar).





# CURSO DE TECNOLOGIA HIDRÁULICA INDUSTRIAL



## CONTEÚDO

### ✓ Tecnologia Hidráulica

- Apostila
- Bancada
- Componentes didáticos



QUER SABER  
MAIS SOBRE  
A TRAINING



[solutions.parker.com/parkertraining](https://solutions.parker.com/parkertraining)



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

# PRODUTOS DIDÁTICOS PARKER TRAINING

## TECNOLOGIA HIDRÁULICA

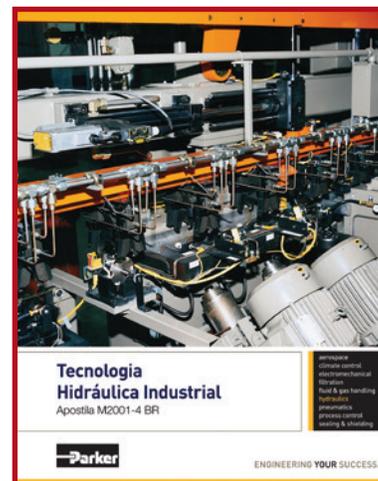
### Apostilas didáticas

**CÓDIGO:** M2001-4 BR

Apostila Tecnologia Hidráulica Industrial com 236 páginas, com imagens e figuras coloridas, para facilidade de assimilação e interpretação dos componentes apresentados durante os treinamentos e consultas técnicas.

#### CONTEÚDO

- Introdução;
- Conceitos básicos;
- Transmissão hidráulica de força e energia;
- Fluidos e filtros hidráulicos;
- Reservatórios e acessórios;
- Bombas hidráulicas;
- Válvulas de controle direcional;
- Válvulas de retenção;
- Válvulas controladoras de fluxo (vazão);
- Válvulas de controle de pressão;
- Atuadores hidráulicos;
- Acumuladores hidráulicos;
- Elemento lógico (válvulas de cartucho);
- Mangueiras e conexões;
- Circuitos hidráulicos básicos;
- Manual de unidades hidráulicas;
- Simbologia dos componentes hidráulicos.



**CÓDIGO:** M3001-1 BR

Apostila Controle da Contaminação em Sistemas Hidráulicos com 128 páginas, com imagens e figuras coloridas, para facilidade de assimilação e interpretação dos componentes apresentados durante os treinamentos e consultas técnicas.

#### CONTEÚDO

- Introdução a hidráulica;
- Fluidos hidráulicos;
- Base de contaminação;
- Tipos e fontes de contaminação;
- Norma ISO 4406 / NAS 1638;
- Tipos de elementos filtrantes;
- Tipos e localizações dos filtros;
- Acessórios;
- Análise do fluido em sistema hidráulico;
- Tratamento do fluido;
- Fluxograma da análise e tratamento do óleo;
- Exercícios.



## Guincho hidráulico com articulações mecânicas para três movimentos

**CÓDIGO:** D744H2501

Estrutura em perfil de alumínio anodizado, para fixação dos componentes mecânicos do guincho, apoiado em 4 sapatas antivibrantes, com regulagem de altura para nivelamento.

Braço e antebraço do guincho acionados por 02 cilindros hidráulicos de dupla ação com válvulas controladoras de fluxo.

### Dimensões dos cilindros:

- Diâmetro do êmbolo: 50 mm
- Diâmetro da haste: 25 mm
- Curso: 250 mm

Cilindro hidráulico giratório de dupla ação com opção de giro da torre em 180° ou 90°, com válvulas controladoras de fluxo. Gancho de elevação montado no punho do guincho, com capacidade de carga máxima de 10kg.

### Grupo de acionamento hidráulico

Unidade para geração de pressão hidráulica, com capacidade do reservatório de 20 litros, com indicador de nível e temperatura. Linha de pressão, retorno e dreno, com engate rápido antivazamento.

Pressão de trabalho de 60 bar, com possibilidade de regulagem. Tela para alimentação do fluido e plug de drenagem para substituição do óleo.

### Conjunto moto bomba

Bomba de engrenagem, com vazão 6 litros por minuto. Válvula limitadora de pressão pré-operada com faixa de ajuste de 0 a 70 bar. Filtro de retorno e manômetro com preenchimento por glicerina.

A montagem do conjunto motor e bomba é realizada com acoplamento flexível e flange normalizada (SAE).

### Sistema elétrico

Alimentação elétrica 220 VCA, monofásico, motor elétrico de 2 CV. Chave liga-desliga com relé de proteção térmica.

01 bloco manifold de comando múltiplo, com 03 válvulas direcionais de 4/3 vias, montadas em paralelo, com carretéis de centro fechado, acionadas manualmente por alavancas, centradas por molas, com controle de fluxo progressivo e com válvulas de retenção de carga incorporadas.



### Banco de ensaios para Hidráulica / Eletrohidráulica

#### Bancada modelo 01 (bancada básica)

**CÓDIGO:** D744B5001-NR

Estas unidades foram projetadas para oferecer excelente aprendizado dos princípios de Hidráulica Industrial. Apresentam uma unidade hidráulica completamente independente e tampo vertical de perfis de alumínio, que permitem a fixação dos módulos sem a necessidade de ferramentas. Oferecem várias opções e módulos como válvulas, cilindros, controladores, botões, sensores, etc.

- 01 bancada didática (gabinete móvel) construída em estrutura de perfil de alumínio de no mínimo 40x40mm, bandeja coletora e gaveteiro com 03 gavetas de deslizamento sobre nylon, fixo no gabinete por motivo de segurança durante a utilização.
- Com tampo vertical de dupla face em perfil de alumínio para a fixação rápida dos componentes hidráulicos, eletrohidráulicos e eletroeletrônicos sem a utilização de ferramentas, permitindo a montagem em duas laterais da bancada (é possível até 02 grupos de alunos por bancada, dependendo da relação de módulos didáticos adquiridos).
- Possui tapete protetor de borracha sobre a mesa.
- Possui bandeja coletora de óleo residual para o grupo de acionamento hidráulico.
- Bastidor para fixação de placas elétricas no alto do painel.
- Suporte para mangueiras, montado em uma das laterais da bancada.
- Possui 04 rodízios giratórios e reforçados, sendo 02 deles com travas e 04 pés para fixação/nivelamento.



#### Grupo de Acionamento Hidráulico (fixo na bancada de treinamento)

- Unidade hidráulica com bomba dupla de engrenagem com vazões (mínimas) de 6 e 10 lpm acionada por motor elétrico 220 VCA com potência de 3 CV.
- A montagem do conjunto motor e bomba é realizada com acoplamento/flexível e flange normalizada (SAE).
- Reservatório de no mínimo 50 litros com indicador de nível e temperatura na cor branca.
- 02 blocos de distribuição de pressão/tanque/dreno (cada bloco possui no mínimo: 04 engates rápidos face plana com sistema antirrespingo de no mínimo 3/8" para linha de pressão, 04 engates rápidos face plana com sistema antirrespingo de no mínimo 3/8" para linha de retorno, 01 engate rápido face plana com sistema antirrespingo de no mínimo 3/8" para linha de dreno e 01 engate rápido face plana com sistema antirrespingo de no mínimo 3/8" para linha de ventagem, 01 manômetro com enchimento por glicerina para visualizar o ajuste de pressão para o sistema hidráulico).
- 02 válvulas limitadoras de pressão pré-operada (para ajuste de pressão para o sistema hidráulico).
- Pressão de trabalho recomendada para o sistema: 50 bar (máximo permitido 80 bar).
- 02 botões comutadores para alívio do sistema (informação adicional no item Painel de comando elétrico).
- 02 botões de emergência para despressurização do sistema hidráulico e desligamento do motor elétrico (informação adicional no item painel de comando elétrico).
- 01 válvula reguladora de vazão para demonstração de aeração
- 01 válvula de esfera na sucção da bomba (para simulação de cavitação com uma das mangueiras sendo transparente para a visualização do efeito de cavitação e aeração)
- Filtro de retorno (montado na vertical) e bocal de enchimento com filtro de ar.
- Indicador de vácuo na entrada da bomba.
- Fácil possibilidade de intercambialidade entre os componentes hidráulicos e eletrohidráulicos
- Dimensões mínimas: comprimento: 1520 mm X largura: 760 mm X altura: 1900 mm.

Todos os engates hidráulicos utilizados na bancada didática e nos módulos didáticos são de 3/8" face plana antirrespingo e, atendem a norma ISO 16028 e HTMA (Hydraulic Tool Manufacturer's Association).

As mangueiras hidráulicas possuem bitolas mínimas de 3/8" e excedem as normas SAE 100R1AT, EN 853-1SN e ISO 1436-1 tipo 1SN. Seu tubo interno é de borracha sintética, possuindo reforço de um trançado de fios de aço de alta resistência e cobertura de borracha sintética de alta resistência a abrasão.

Pressão de trabalho recomendada para o sistema: 50 bar (máximo permitido 80 bar).

### **Painel de comando elétrico**

Painel de comando para acionamento do sistema elétrico da unidade hidráulica com potência de 2,72kW.

#### **Projetado, fabricado, fornecido e testado de acordo com as últimas revisões da norma:**

- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- Norma regulamentadora NR-10;
- Cores de sinalizador e botões, conforme as normas IEC 73 e VDE 0199.

#### **1. Painel de comando elétrico com as seguintes características**

- Circuito bifásico;
- Potência total de acionamento 3kW;
- Tensão de potência: 220 VCA;
- Tensão de comando: 24 VCC;
- Frequência: 60Hz.

#### **2. Armário**

Dimensional aprox. 500x400x200mm, cor cinza munsell N6, 5, IP54, fecho com travamento do dispositivo de seccionamento por cadeado. Circuito protegido por um dispositivo a corrente diferencial residual.

#### **3. Botoeira**

Para acionamento da válvula ON/OFF para alívio do sistema (ventagem) e emergência

- Botoeira plástica com dois furos;
- Botão comutador 2 posições fixas;
- Botão de emergência com trava vermelho;
- Acessórios cabo, anilha, prensa cabo, barra de terra, plaquetas metálicas e outros.

#### **4. Especificações de materiais:**

- Chave geral comutadora 2 pos. 3 pólos – In 25A;
- Interruptor diferencial 4 pólos 25A/30mA;
- Disjuntor bipolar 6A;
- Disjuntor motor com regulagem 14 a 20A;
- Bloco de contato auxiliar 1NA+1NF;
- Contator tripolar 16A 24 VCC;
- Botão de impulso vermelho;
- Botão de impulso verde;
- Sinalizador LED vermelho 24 VCC;
- Sinalizador LED amarelo 24 VCC;
- Régua com conectores de passagem;
- Cabo flexível de alimentação de 5 m 4x2,5 mm<sup>2</sup>;
- Plug de 4 pólos 32A 220/240 VCA;
- Tomada de sobrepor 4 pólos 32A 220/240 VCA;
- Acessórios cabo, anilha, prensa cabo, barra de terra, plaquetas de acrílico e outros.

### Banco de ensaios para Hidráulica / Eletrohidráulica Bancada modelo 02 (bancada intermediária)

**CÓDIGO:** D744B5018-NR

Estas unidades foram projetadas para oferecer excelente aprendizado dos princípios de Hidráulica Industrial. Apresentam uma unidade hidráulica completamente independente e tampo vertical de perfis de alumínio, que permitem a fixação dos módulos sem a necessidade de ferramentas. Oferecem várias opções e módulos como válvulas, cilindros, controladores, botões, sensores, etc.

- 01 bancada didática (gabinete móvel) construída em estrutura de perfil de alumínio de no mínimo 40x40mm, bandeja coletora e gaveteiro com 03 gavetas de deslizamento sobre nylon, fixo no gabinete por motivo de segurança durante a utilização.
- Com tampo vertical de dupla face em perfil de alumínio para a fixação rápida dos componentes hidráulicos, eletrohidráulicos e eletroeletrônicos sem a utilização de ferramentas, permitindo a montagem em duas laterais da bancada (é possível até 02 grupos de alunos por bancada, dependendo da relação de módulos didáticos adquiridos).
- Possui tapete protetor de borracha sobre a mesa.
- Possui bandeja coletora de óleo residual para o grupo de acionamento hidráulico.
- Bastidor para fixação de placas elétricas no alto do painel.
- Suporte para mangueiras, montado em uma das laterais da bancada.
- Possui 04 rodízios giratórios e reforçados, sendo 02 deles com travas e 04 pés para fixação/nivelamento.



#### Grupo de acionamento hidráulico (fixo na bancada de treinamento)

- Unidade Hidráulica com bomba dupla de engrenagem com vazões (mínimas) de 6 e 10 lpm acionada por motor elétrico 220 VCA com potência de 3 CV com inversor de frequência.
- A montagem do conjunto motor e bomba é realizada com acoplamento flexível e flange normalizada (SAE).
- Reservatório de no mínimo 50 litros com indicador de nível e temperatura na cor branca.
- 02 blocos de distribuição de pressão/tanque/dreno (cada bloco possui no mínimo: 04 engates rápidos face plana com sistema antirrespingo de no mínimo 3/8" para linha de pressão, 04 engates rápidos face plana com sistema antirrespingo de no mínimo 3/8" para linha de retorno, 01 engate rápido face plana com sistema antirrespingo de no mínimo 3/8" para linha de dreno, 01 engate rápido face plana com sistema antirrespingo de no mínimo 3/8" para linha de ventagem e 01 manômetro com enchimento por glicerina para visualizar o ajuste de pressão para o sistema hidráulico).
- 02 válvulas limitadoras de pressão pré-operada (para ajuste de pressão para o sistema hidráulico).
- Pressão de trabalho recomendada para o sistema: 50 bar (máximo permitido 80 bar).
- 02 botões comutadores para alívio do sistema (informação adicional no item painel de comando elétrico).
- 02 botões de emergência para despressurização do sistema hidráulico e desligamento do motor elétrico (informação adicional no item painel de comando elétrico).
- 01 válvula reguladora de vazão para demonstração de aeração.
- 01 válvula de esfera na sucção da bomba (para simulação de cavitação com uma das mangueiras sendo transparente para a visualização do efeito de cavitação e aeração).
- Filtro de retorno com válvula bypass de 25 psi (1,7 bar), elemento absoluto de 10 micra, com eficiência de filtragem de 99,5% para partículas de 10 micra, índice Beta>200 (Teste de múltipla passagem conforme Norma ISO 4572), com indicador de saturação visual. (Filtro absoluto: permite maior eficiência na captura de partículas e maior capacidade de retenção quando comparado ao filtro nominal, promovendo assim melhor desempenho para o sistema hidráulico com menores custos de operação).
- Bocal de enchimento com filtro de ar.
- Indicador de vácuo na entrada da bomba.
- Fácil possibilidade de intercambialidade entre os componentes hidráulicos e eletrohidráulicos.
- Dimensões mínimas: comprimento: 1520 mm X largura: 760 mm X altura: 1900 mm.

Todos os engates hidráulicos utilizados na bancada didática e nos módulos didáticos são de 3/8" face plana antirrespingo e, atendem a norma ISO 16028 e HTMA (Hydraulic Tool Manufacturer's Association). As mangueiras hidráulicas possuem bitolas mínimas de 3/8" e excedem as normas SAE 100R1AT, EN 853-1SN e ISO 1436-1 tipo 1SN. Seu tubo interno é de borracha sintética, possuindo reforço de um trançado de fios de aço de alta resistência e cobertura de borracha sintética de alta resistência a abrasão. Pressão de trabalho recomendada para o sistema: 50 bar (máximo permitido 80 bar).

### **Painel de comando elétrico**

Painel de comando para acionamento do sistema elétrico da unidade hidráulica com potência de 2,72kW. Projetado, fabricado, fornecido e testado de acordo com as últimas revisões da norma:

- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- Norma regulamentadora NR-10;
- Cores de sinalizador e botões, conforme as normas IEC 73 e VDE 0199.

### **1. Painel de comando elétrico com as seguintes características**

- Circuito bifásico;
- Potência total de acionamento 3kW;
- Tensão de potência: 220 VCA;
- Tensão de comando: 24 VCC;
- Frequência: 60Hz.

### **2. Armário**

Dimensional aprox. 600x500x250 mm, cor RAL 7032, IP54, fecho com travamento do dispositivo de seccionamento por cadeado. Circuito protegido por um dispositivo a corrente diferencial residual.

### **3. Botoeira**

Para acionamento da válvula ON/OFF para alívio do sistema (ventagem) e emergência.

- Botoeira plástica com dois furos;
- Botão comutador 2 posições fixas;
- Botão de emergência com trava vermelho;
- Acessórios cabo, anilha, prensa cabo, barra de terra, plaquetas metálicas e outros.

### **4. Especificações do inversor**

- 01 Inversor para motor trifásico de 3CV, tensão de alimentação de 220 VCA
  - a) Display incorporado ao inversor e mais 01 (um) display montado na lateral do painel elétrico;
  - b) Software de programação (gratuito) de fácil programação.

### **Algumas características existentes neste inversor:**

- Frequência de entrada 50/60Hz;
- Temperatura de operação -10°C a +40°C;
- Sensorless vector e V/Hz;
- Comunicação em rede Modbus/RS485;
- 150% de sobrecarga por 60 segundos a 0.5Hz;
- Frequência de saída até 590 Hz;
- Macros para controle de velocidade, velocidades pré-determinadas, rampa, modo manual/automático, controle PID.

### **5. Especificações de materiais**

- Chave geral comutadora 2 pos. 3 pólos – In 25A;
- Interruptor diferencial 4 pólos 25A/30mA;
- Disjuntor bipolar 4A;
- Disjuntor motor com regulagem 17 a 23A;
- Bloco de contato auxiliar 1NA+1NF;
- Contator tripolar 23A 24 VCC;
- Botão de impulso vermelho;
- Botão de impulso verde;
- Sinalizador LED vermelho 24 VCC;
- Sinalizador LED amarelo 24 VCC;
- Régua com conectores de passagem;
- Cabo flexível de alimentação de 5 m 4x2,5 mm<sup>2</sup>;
- Plug de 4 pólos 32A 220/240 VCA;
- Tomada de sobrepor 4 pólos 32A 220/240 VCA;
- Acessórios cabo, anilha, prensa cabo, barra de terra, plaquetas de acrílico e outros.

### Banco de ensaios para Hidráulica / Eletrohidráulica Bancada modelo 03 (bancada avançada)

**CÓDIGO:** D744B5017-NR

Estas unidades foram projetada para oferecer excelente aprendizado dos princípios de Hidráulica Industrial. Apresentam uma unidade hidráulica completamente independente e tampo vertical de perfis de alumínio, que permitem a fixação dos módulos sem a necessidade de ferramentas. Oferecem várias opções e módulos como válvulas, cilindros, controladores, botões, sensores, etc.

- 01 bancada didática (gabinete móvel) construída em estrutura de perfil de alumínio de no mínimo 40x40mm, bandeja coletora e gaveteiro com 03 gavetas de deslizamento sobre nylon, fixo no gabinete por motivo de segurança durante a utilização.
- Com tampo vertical de dupla face em perfil de alumínio para a fixação rápida dos componentes hidráulicos, eletrohidráulicos e eletroeletrônicos sem a utilização de ferramentas, permitindo a montagem em duas laterais da bancada (é possível até 02 grupos de alunos por bancada, dependendo da relação de módulos didáticos adquiridos).
- Possui tapete protetor de borracha sobre a mesa.
- Possui bandeja coletora de óleo residual para o grupo de acionamento hidráulico.
- Bastidor para fixação de placas elétricas no alto do painel.
- Suporte para mangueiras, montado em uma das laterais da bancada.
- Possui 04 rodízios giratórios e reforçados, sendo 02 deles com travas e 04 pés para fixação/nivelamento.



#### Grupo de acionamento hidráulico (fixo na bancada de treinamento)

- Unidade hidráulica com bomba dupla de engrenagem com vazões (mínimas) de 6 e 10 lpm acionada por motor elétrico 220 VCA com potência de 3 CV com inversor de frequência.
- A montagem do conjunto motor e bomba é realizada com acoplamento flexível e flange normalizada (SAE).
- Reservatório de no mínimo 50 litros com indicador de nível e temperatura na cor branca.
- 02 blocos de distribuição de pressão/tanque/dreno (cada bloco possui no mínimo: 04 engates rápidos face plana com sistema antirrespingo de no mínimo 3/8" para linha de pressão, 04 engates rápidos face plana com sistema antirrespingo de no mínimo 3/8" para linha de retorno, 01 engate rápido face plana com sistema antirrespingo de no mínimo 3/8" para linha de dreno e, 01 engate rápido face plana com sistema antirrespingo de no mínimo 3/8" para linha de ventagem e 01 manômetro com enchimento por glicerina para visualizar o ajuste de pressão para o sistema hidráulico).
- 02 válvulas limitadoras de pressão pré-operada (para ajuste de pressão para o sistema hidráulico).
- Pressão de trabalho recomendada para o sistema: 50 bar (máximo permitido 80 bar).
- 02 botões comutadores para alívio do sistema (informação adicional no item painel de comando elétrico).
- 02 botões de emergência para despressurização do sistema hidráulico e desligamento do motor elétrico (informação adicional no item painel de comando elétrico).
- 01 válvula reguladora de vazão para demonstração de aeração.
- 01 válvula de esfera na sucção da bomba (para simulação de cavitação com uma das mangueiras sendo transparente para a visualização do efeito de cavitação e aeração).
- Filtro de retorno com válvula bypass de 25psi (1,7 bar), elemento absoluto de 10 micra, com eficiência de filtragem de 99,5% para partículas de 10 micra, índice Beta>200 (Teste de múltipla passagem conforme Norma ISO 4572), com indicador de saturação visual. (Filtro absoluto: Permite maior eficiência na captura de partículas e maior capacidade de retenção quando comparado ao filtro nominal, promovendo assim melhor desempenho para o sistema hidráulico com menores custos de operação).
- Bocal de enchimento com filtro de ar.
- Indicador de vácuo na entrada da bomba.
- Detector de partículas em linha (sistema de monitoramento das tendências de contaminação do sistema. Permite o monitoramento contínuo do nível de contaminação do fluido hidráulico, evitando assim o descarte prematuro do fluido).
- Fácil possibilidade de intercambialidade entre os componentes hidráulicos e eletrohidráulicos.
- Dimensões mínimas: comprimento: 1520 mm X largura: 760 mm X altura: 1900 mm.

Todos os engates hidráulicos utilizados na bancada didática e nos módulos didáticos são de 3/8" face plana antirrespingo, e atendem a norma ISO 16028 e HTMA (Hydraulic Tool Manufacturer's Association).

As mangueiras hidráulicas possuem bitolas mínimas de 3/8" e excedem as normas SAE 100R1AT, EN 853-1SN e ISO 1436-1 tipo 1SN. Seu tubo interno é de borracha sintética, possuindo reforço de um trançado de fios de aço de alta resistência e cobertura de borracha sintética de alta resistência a abrasão. Pressão de trabalho recomendada para o sistema: 50 bar (máximo permitido 80 bar).

### Painel de comando elétrico

Painel de comando para acionamento do sistema elétrico da unidade hidráulica com potência de 2,72kW. Projetado, fabricado, fornecido e testado de acordo com as últimas revisões da norma:

- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- Norma Regulamentadora NR-10;
- Cores de Sinalizador e botões, conforme as normas IEC 73 e VDE 0199.

### 1. Painel de comando elétrico com as seguintes características

- Circuito bifásico;
- Potência total de acionamento 3kW;
- Tensão de potência: 220 VCA;
- Tensão de comando: 24 VCC;
- Frequência: 60Hz.

### 2. Armário

Dimensional aprox. 600x500x250 mm, cor RAL 7032, IP54, fecho com travamento do dispositivo de seccionamento por cadeado. Circuito protegido por um dispositivo a corrente diferencial-residual.

### 3. Botoeira

Para acionamento da válvula ON/OFF para alívio do sistema (ventagem) e emergência

- Botoeira plástica com dois furos;
- Botão comutador 2 posições fixas;
- Botão de emergência com trava vermelho;
- Acessórios cabo, anilha, prensa cabo, barra de terra, plaquetas metálicas e outros.

### 4. Especificações do inversor

Permite reduzir os picos de energia durante a utilização do equipamento.

- 01 Inversor para motor trifásico de 3 CV, tensão de alimentação de 220 VCA;
  - a) Display incorporado ao inversor e mais 01 (um) display montado na lateral do painel elétrico;
  - b) Software de programação (gratuito) de fácil programação.

### Algumas características existentes neste inversor:

- Frequência de entrada 50/60Hz;
- Temperatura de operação -10°C a +40°C;
- Sensorless vector e V/Hz;
- Comunicação em rede Modbus/RS485;
- 150% de sobrecarga por 60 segundos a 0.5Hz;
- Frequência de saída até 590 Hz;
- Macros para controle de velocidade, velocidades pré-determinadas, rampa, modo manual/automático, controle PID.

### 5. Especificações de materiais

- Chave geral comutadora 2 pos. 3 pólos – In 25A;
- Interruptor diferencial 4 pólos 25A/30mA;
- Disjuntor bipolar 4A;
- Disjuntor motor com regulagem 17 a 23A;
- Bloco de contato auxiliar 1NA+1NF;
- Contator tripolar 23A 24 VCC;
- Botão de impulso vermelho e botão de impulso verde;
- Sinalizador LED vermelho 24 VCC e Sinalizador LED amarelo 24 VCC;
- Régua com conectores de passagem;
- Cabo flexível de alimentação de 5m 4x2,5 mm<sup>2</sup>;
- Plug de 4 pólos 32A 220/240 VCA;
- Tomada de sobrepôr 4 pólos 32A 220/240 VCA;
- Acessórios cabo, anilha, prensa cabo, barra de terra, plaquetas de acrílico e outros.
- 01 detector de partículas em linha (montado na bancada de treinamento). Permite o monitoramento contínuo do nível de contaminação do fluido hidráulico, evitando assim o descarte prematuro do fluido.
- Sistema de monitoramento independente, para análise de tendências de contaminação do sistema;
- Classifica a contaminação sólida de acordo com as normas ISO 4406 e NAS 1638;
- Visor digital para os níveis de contaminação baixa, média e alta;
- Software de autodiagnóstico;
- Tecnologia de integração com PC e PLC totalmente integrada (RS232 / 4-20mA);
- Princípio de funcionamento: Detecção óptica através de luz a laser;
- Taxa de viscosidade de 10 a 500 cSt;
- Temperatura: Ambiente de operação: -20°C a +60°C;
- Temperatura: Fluido de operação: 0°C a +85°C;
- Pressão de trabalho para o detector de partículas em linha: 2 a 420 bar;
- Certificação: classificação IP66: EMC/RFI – EN61000-6-2:2001; EN61000-6-3:2001.

### Banco de ensaios para treinamento e manutenção de bombas

**CÓDIGO:** D744B5009-NR

Bancada construída em perfil de alumínio, contendo um conjunto de bombas hidráulicas para levantamento de variáveis, diagnóstico de falhas e manutenção de defeitos.

#### A bancada é composta pelos seguintes componentes:

- 01 bomba de engrenagem de deslocamento fixo;
- 01 bomba de palheta de deslocamento fixo;
- 01 bomba de palheta de deslocamento variável;
- 01 bomba de pistão deslocamento fixo;
- 01 bomba de pistão deslocamento variável;
- 01 bomba centrífuga;
- 01 distribuidor com engates rápidos macho antivazamento face plana de 3/8", sendo:
  - # 04 engates de retorno
  - # 02 engates de dreno
  - # 02 engates de pressão para bomba 1
  - # 02 engates de pressão para bomba 2
  - # 02 engates de pressão para bomba 3
- 01 reservatório com capacidade de 120 litros;
- 01 painel de controle dos instrumentos;
- 01 morsa fixada na parte superior da bancada;
- 01 suporte para mangueiras fixo na lateral da bancada de treinamento;
- Válvula de esfera e válvula reguladora de vazão na linha de sucção da bomba de engrenagem para demonstração de aeração e cavitação.



#### Acionamento das bombas

Para o acionamento das bombas são utilizados dois motores elétricos para possibilitar partidas alternadas de duas bombas, com as seguintes características:

- Potência: 5 CV;
- Alimentação: 220 V ou 380 V / 60 Hz Trifásico;
- Rotação: 1750 RPM;
- Tipo de acoplamento: flexível com engrenagem;
- Grau de proteção: IP 54.

#### Bombas utilizadas na bancada

##### Bomba de engrenagens deslocamento fixo

- Deslocamento: 6,62 cm<sup>3</sup>/rev;
- Pressão máxima: 175 bar;
- Acionado por motor elétrico: 5 CV.

##### Bomba de palhetas (deslocamento fixo)

- Deslocamento: 6,6 cm<sup>3</sup>/rev;
- Pressão máxima: 175 bar;
- Acionado por motor elétrico: 5 CV.

##### Bomba de palhetas (deslocamento variável)

- Deslocamento: 8,0 cm<sup>3</sup>/rev;
- Pressão máxima: 50 a 70 bar;
- Acionado por motor elétrico: 5 CV.

##### Bomba de pistões (deslocamento fixo)

- Deslocamento: 4,9 cm<sup>3</sup>/rev;
- Pressão máxima: 350 bar;
- Acionado por motor elétrico: 5 CV.

##### Bomba de pistões (deslocamento variável)

- Deslocamento: 16 cm<sup>3</sup>/rev;
- Pressão máxima: 250 bar;
- Acionado por motor elétrico: 5 CV.

##### Bomba centrífuga

- Vazão até 30 l/min;
- Pressão máxima: 4 bar;
- Acionado por motor elétrico: 1,5 CV.

#### Operação do sistema

##### Saída

- Pressão de trabalho: de 50 a 70 bar;
- Faixa de vazão: de 15 a 25 lpm.

##### Entrada

- Vácuo máximo: 0,85 bar (absoluto);
- Altura máxima de sucção: 500 mm.

### Reservatório de óleo com as seguintes características

- Volume: 120 litros;
- Visor de nível e temperatura;
- Filtro de sucção;
- Bocal de enchimento com filtro de ar;
- Indicador de vácuo na entrada da bomba de engrenagens;
- Chicana de separação entre as tubulações de sucção e retorno;
- Uma lateral de inspeção em acrílico para visualização interna da chicana, filtro de sucção e linhas de sucção e retorno;
- Filtro de retorno com válvula bypass de 25 psi (1,7 bar), elemento absoluto de 10 micra, com eficiência de filtragem de 99,5% para partículas de 10 micra, índice Beta>200 (Teste de múltipla passagem conforme Norma ISO 4572), com indicador de saturação visual.  
(Filtro absoluto: Permite maior eficiência na captura de partículas e maior capacidade de retenção quando comparado ao filtro nominal, promovendo assim melhor desempenho para o sistema hidráulico com menores custos de operação).

Todos os engates hidráulicos utilizados na bancada didática e nos módulos didáticos são de 3/8" face plana antirrespingo, e atendem a norma ISO 16028 e HTMA (Hydraulic Tool Manufacturer's Association).

As mangueiras hidráulicas possuem bitolas mínimas de 3/8" e excedem as normas SAE 100R1AT, EN 853-1SN e ISO 1436-1 tipo 1SN. Seu tubo interno é de borracha sintética, possuindo reforço de um trançado de fios de aço de alta resistência e cobertura de borracha sintética de alta resistência a abrasão. Pressão de trabalho recomendada para o sistema: 50 bar (máximo permitido 70 bar).

### Painel de comando elétrico

Painel de comando para acionamento do sistema elétrico da unidade hidráulica. Projetado, fabricado, fornecido e testado de acordo com as últimas revisões da norma:

- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- Norma regulamentadora NR-10;
- Cores de Sinalizador e botões, conforme as normas IEC 73 e VDE 0199.

### 1. Painel de comando elétrico com as seguintes características:

- Potência total de acionamento 5kW;
- Tensão de potência: 380 VCA;
- Tensão de comando: 24 VCC;
- Tensão auxiliar: 24 VCC;
- Frequência: 60Hz.

### 2. Armário

Dimensional de 600x700x250 mm IP 54 cor cinza munsell N6,5 com fecho para cadeado.

### 3. Especificações de materiais

- Chave geral comutadora 2 pos. 3 pólos – In 40A;
- Interruptor diferencial 4 pólos 40A/30mA;
- Disjuntor bipolar 6A;
- Disjuntor monopolar 6A;
- Disjuntor motor com regulagem 13 a 18A;
- Disjuntor motor com regulagem 4 a 6,3A;
- Bloco de contato auxiliar 1NA + 1NF;
- Contator tripolar 18A 24 VCC;
- Contator tripolar 9A, 24 VCC;
- Botão comutador 2 posições fixas;
- Botão de impulso vermelho;
- Botão de impulso verde;
- Sinalizador LED vermelho 24 VCC;
- Sinalizador LED amarelo 24 VCC;
- Fonte chaveada 380Vca/24 VCC 5A;
- Régua com conectores de passagem;
- Borne para pino banana 24 VCC;
- Borne fusível;
- Fusível de vidro 5x20mm 2A;
- Cabo flexível de alimentação de 5m 5x2,5 mm<sup>2</sup>;
- Plug de 5 pólos 32A 380 VCA;
- Tomada de 5 pólos 32A 380 VCA;
- Acessórios cabo, anilha, prensa cabo, barra de terra, plaquetas de acrílico e outros.

### 4. Botoeira

Para acionamento da válvula ON/OFF para alívio do sistema (ventagem) e emergência.

- Botoeira plástica com dois furos;
- Botão comutador 2 posições fixas;
- Botão de emergência com trava vermelho;
- Acessórios cabo, anilha, prensa cabo, barra de terra, plaquetas metálicas e outros.

### 5. Especificações do inversor

Permite reduzir os picos de energia durante a utilização do equipamento.

- 01 Inversor para motor trifásico de 5CV, tensão de alimentação de 380 VCA;
  - a) Display incorporado ao inversor e mais 01 (um) display montado no lado externo do painel elétrico;
  - b) Software de programação (gratuito) de fácil programação.

### Algumas características existentes neste inversor:

- Frequência de entrada 50/60Hz;
- Temperatura de operação -10 a +40°C;
- Controle sensorless vector control e V/Hz, permitindo economia de energia;
- Comunicação em rede Modbus/RS485;
- 150% de sobrecarga por 60 segundos a 0.5Hz;
- Frequência de saída até 590 Hz;
- Macros para controle de velocidade, velocidades pré-determinadas, rampa, modo manual/automático, controle PID.

# Bancada

A bancada didática Hidráulica/Eletrohidráulica Parker foi desenvolvida para proporcionar o melhor aproveitamento didático por parte de seus usuários.

Permite a realização de uma grande gama de exercícios e, em vista de sua concepção modular, adapta-se perfeitamente à montagem de novos circuitos, de acordo com a necessidade do treinamento.

A inclusão de novos módulos, expandindo a configuração inicialmente adquirida, aumenta em muito a quantidade de exercícios possíveis de serem montados. Por possuir tampo duplo, permite a sua utilização simultânea por dois grupos de alunos. A aquisição em separado de módulos adicionais de alimentação elétrica e hidráulica possibilita a montagem completamente independente em ambos os lados da bancada.

Construída predominantemente com perfis de alumínio, a bancada é dotada de rodízios, para facilitar sua movimentação e de apoios fixos para seus pés, para o caso de não ser necessária a sua remoção frequente do local de instalação.

## Layout



## Módulos didáticos para hidráulica

**CÓDIGO:** D744H9703-NR

### Unidade hidráulica portátil

- Unidade móvel para geração de pressão hidráulica reservatório com capacidade de 20 litros de hidráulico (ISO VG 32) com indicador de nível e temperatura;
- Linha de pressão, retorno e dreno, com engate rápido antivazamento;
- Pressão de trabalho de 60 bar, com possibilidade de regulagem;
- Tela para alimentação do fluido e plug de drenagem para substituição do óleo.



### Conjunto moto bomba

- Bomba de engrenagem com vazão 6 litros por minuto;
- Válvula limitadora de pressão pré-operada com faixa de ajuste de 0 a 60 bar;
- Filtro de linha e de retorno, manômetro.

### Sistema elétrico

- Alimentação elétrica 220 VCA, monofásico, motor elétrico de 2 CV;
- Chave liga e desliga com relé de proteção térmica;
- Acabamento: montado em carrinho com rodas, sendo duas fixas com trava e duas giratórias.

**CÓDIGO:** D744M5004

### Tampo em perfil de alumínio

- Estrutura em perfis de alumínio de 30x60 mm;
- Coluna em perfil de alumínio de 40x40 mm;
- Dimensões: comprimento: 1300 mm x largura: 720 mm.



**CÓDIGO:** D744H9506

### Bloco distribuidor

- 01 bloco distribuidor hidráulico, com 04 conexões de pressão e 04 conexões de retorno, montado com conexões de engate rápido com sistema antivazamento de 3/8", conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio de 30x60 mm sem a utilização de ferramentas.



## Unidade de filtragem móvel vazão 40 lpm

**Função:** Limpeza de particulado sólido e líquido no fluido em tempo real em máquinas e equipamentos de sistemas de filtragem off-line.

### Características e benefícios

- Solução econômica no prolongamento da vida útil do fluido e redução do tempo de inatividade da máquina;
- Indicadores visuais com avisos de saída de energia e alarme;
- Desempenho contínuo para análise confiável;
- Tecnologia de integração PLC, RS232 e 0-5 Volt, 4-20mA, CANBUS J1939.



## Kit para carregar e aferir acumuladores hidráulicos

**CÓDIGO:** D744H1002

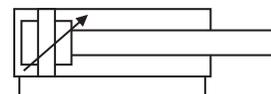
Carregador para carregar e aferir acumuladores hidráulicos.



## Cilindro hidráulico de dupla ação

**CÓDIGO:** D744H2004

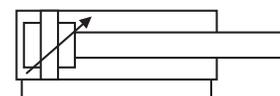
Cilindro hidráulico de dupla ação com amortecedores reguláveis de finais de curso, diâmetro de 38 mm e curso de 200 mm, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Cilindro hidráulico de dupla ação

**CÓDIGO:** D744H2005

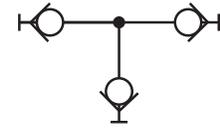
Cilindro hidráulico de dupla ação com amortecedores reguláveis de finais de curso, diâmetro de 38 mm e curso de 300 mm, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Conexão T

**CÓDIGO:** D744H3001

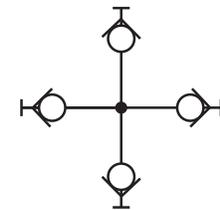
Conexão TEE, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", com uma conexão fêmea e duas conexões macho.



## Conexão cruzeta

**CÓDIGO:** D744H3003

Conexão cruzeta, conjunto montado com quatro conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", com uma conexão fêmea e três conexões macho.



## Despressurizador de conexões hidráulicas

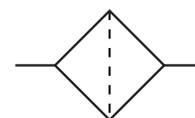
**CÓDIGO:** D744H3010

Despressurizador de conexões hidráulicas para eliminar possíveis formações de calços hidráulicos.

## Filtro de pressão

**CÓDIGO:** D744H3503

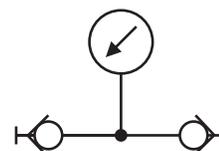
Filtro de pressão, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Manômetro de 0 a 100 bar

**CÓDIGO:** D744H4001

Manômetro de 0 a 100 bar, diâmetro de 63 mm, conjunto montado com dois engates rápido macho face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Rotâmetro hidráulico com escala de 02 a 20 lpm

**CÓDIGO:** D744H4002

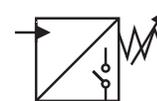
Rotâmetro hidráulico com escala de 2 a 20 lpm, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Pressostato 6 a 50 bar

**CÓDIGO:** D744H4003

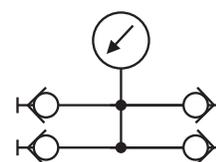
Pressostato 6 a 50 bar, conjunto montado com bornes para ligação elétrica com pino banana 4 mm, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Manômetro distribuidor 0 a 100 bar

**CÓDIGO:** D744H4004

Manômetro distribuidor de 0 a 100 bar, diâmetro de 63 mm, conjunto montado com quatro engates rápido macho face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Pressostato com escala de 10 a 160 bar

**CÓDIGO:** D744H4005

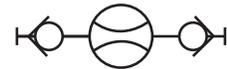
Pressostato com escala de 10 a 160 bar, conjunto montado com bornes para ligação elétrica com pino banana 4 mm e, com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Rotâmetro hidráulico com escala de 4 a 56 lpm

**CÓDIGO:** D744H4006

Rotâmetro hidráulico com escala de 4 a 56 lpm, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Mangueira hidráulica 1500 mm

**CÓDIGO:** D744H5010

Mangueira com comprimento de 1500 mm, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8".



## Mangueira hidráulica 2000 mm

**CÓDIGO:** D744H5011

Mangueira com comprimento de 2000 mm, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8".



## Mangueira hidráulica 600 mm

**CÓDIGO:** D744H5012

Mangueira com comprimento de 600 mm, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8".



### Mangueira hidráulica 1000 mm

**CÓDIGO:** D744H5013

Mangueira com comprimento de 1000 mm, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8".



### Mangueira hidráulica 1200 mm

**CÓDIGO:** D744H5014

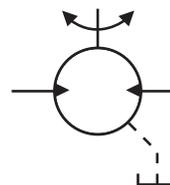
Mangueira com comprimento de 1200 mm, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8".



### Motor hidráulico bidirecional de engrenagens

**CÓDIGO:** D744H6001

Motor hidráulico bidirecional de engrenagens com deslocamento entre 8 a 15 cm<sup>3</sup>/rot, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.

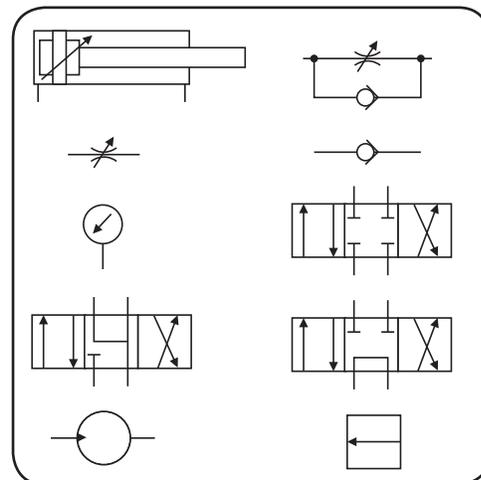


### Kit de simbologia hidráulica - 30 símbolos

**CÓDIGO:** D744H7501

#### COMPOSTO POR

- 01 válvula redutora de pressão;
- 02 bombas hidráulica;
- 01 válvula de controle de fluxo variável;
- 01 válvula reguladora de fluxo unidirecional compensado quanto a pressão;
- 01 válvula reguladora de fluxo bidirecional quanto a pressão e temperatura;
- 01 motor elétrico;
- 01 válvula de controle direcional 3/2 NF (normalmente fechado);
- 02 manômetros;
- 01 filtro;
- 01 válvula de retenção dupla ou geminada;
- 01 divisor de fluxo;
- 01 bomba simples deslocamento variável;
- 01 válvula de retenção com controle pilotado;
- 01 motor hidráulico dois sentidos de fluxo;
- 01 válvula de controle direcional 4/3, CF (centro fechado);
- 01 válvula de controle direcional 4/3 CA (centro aberto);
- 01 válvula de controle direcional 4/3 CT (centro tandem);
- 02 válvulas limitadoras;
- 01 válvula de controle direcional 2/2 NA e 1 NF;
- 01 válvula de controle direcional 4/3 A e B ligados ao tanque;
- 02 cilindros de dupla ação ou efeito;
- 01 válvula de controle direcional 4/2;
- 01 válvula de retenção sem mola;
- 01 controle de fluxo unidirecional;
- 01 oscilador hidráulico e motor hidráulico de um sentido de fluxo.



## Kit de hidráulica proporcional - V2

CÓDIGO: D744H9511



A nova maleta de hidráulica proporcional (Versão 2018), desenvolvida pelo Departamento Parker Training, foi concebida com a mais moderna tecnologia de controle e comandos hidráulicos, permitindo ao usuário conhecer e desenvolver desde atividades práticas para o aprendizado da tecnologia hidráulica proporcional, como também para a utilização de testes em campo ou em bancada, para a manutenção de válvulas hidráulicas proporcionais.

Nesta nova versão (2018), são disponibilizados todos os recursos técnicos necessários para o controle e simulação didática das válvulas proporcionais hidráulicas, com rotinas próprias manuais e automáticas, trabalhando em malha de controle aberta ou fechada.

A maleta ainda conta com rotinas exclusivas para testes em campo ou em bancada, tornando-se uma ferramenta indispensável na avaliação e manutenção de válvulas hidráulicas proporcionais.

O gerenciamento dos sinais de comando, bem como os sinais de feedback são realizados pelo PLC PAC (Parker Automation Controller) integrado ao equipamento evidenciando a flexibilidade e robustez do produto.

Já a interface com o usuário, conta com uma IHM touch screen colorida de 7" com resolução de 800x480 (Parker PAC Terminal), que proporciona um visual limpo e moderno, facilitando a interpretação e a interatividade com o equipamento.

### 1 - Possibilidade de utilização da maleta para treinamentos técnicos

#### Principais recursos:

- 1 - Controle de válvulas proporcionais direcionais com eletrônica interna (OBE) ou externa via controlador Parker.
- 2 - Controle de válvulas proporcionais de pressão ou vazão com eletrônica interna (OBE) ou externa via controlador Parker.
- 3 - Permite o controle em malha aberta ou malha fechada com uso de ajustes tipo PID.
- 4 - Inclui gráficos de monitoramento (sinal x feedback) em tempo real.
- 5 - Para as válvulas com eletrônica externa Parker, a parametrização das variáveis de controle proporcional é realizada via software ProPxD, disponibilizado gratuitamente através da internet:
  - a. Ajuste de rampas de subida e descida;
  - b. Ajuste de zero eletrônico;
  - c. Ajuste de ganho;
  - d. Presets de corrente;
  - e. Ajuste na amplitude e frequência de Dither.
- 6 - PLC e IHM Touch Screen (ajuste de sinais de setpoints, leitura de feedbacks, gráficos, gifs, etc)
- 7 - Ligações físicas simples através de cabos e conectores padronizados e identificados (kit de cabos padrão Parker).
- 8 - Interface frontal totalmente identificada.
- 9 - Kit único e portátil de baixo peso para facilidade e mobilidade.
- 10 - Manutenção da memória de parâmetros e programações, mesmo após o desligamento do equipamento.

### 2 - Possibilidade de utilização da maleta para testes de válvulas proporcionais em campo ou bancada

#### Principais recursos:

- 1 - Controle e teste de válvulas proporcionais direcionais com eletrônica interna (OBE) com sinais de comando:
  - a. 4 .....(12)..... 20 mA
  - b. 0 .....(10)..... 20 mA
  - c. -20 .....(0)..... +20mA
  - d. -10 .....(0)..... +10 V
  - e. 0 .....(5)..... +10 V
- 2 - Teste de válvulas proporcionais direcionais com eletrônica externa (via controlador PWD Parker)
- 3 - Controle e teste de válvulas proporcionais de pressão ou vazão com eletrônica interna (OBE)
  - a. 4.....20 mA
  - b. 0.....20 mA
  - c. 0.....10 V
- 4 - Teste de válvulas proporcionais de pressão ou vazão com eletrônica externa (via controlador PCD Parker)
- 5 - Teste em manual para verificação funcional (travamento do carretel, falha eletrônica, etc)
- 6 - Comparação online entre setpoint e feedback (resposta da válvula quando esta apresentar LVDT) (permite o ajuste de zero mecânico ou eletrônico da válvula).
- 7 - Monitoramento externo de sinal de comando (verifica os sinais que estão chegando na válvula para facilitar o diagnóstico de falha eletrônica ou mecânica).
- 8 - Possibilidade de levantamento gráfico de performance da válvula testada (análise preditiva).
- 9 - Teste em automático para verificação de repetibilidade e linearidade.
- 10 - Bornes externos para monitoramento via osciloscópio.
- 11 - Conector para teste de válvulas com eletrônica externa (eletrônica separada da válvula). Neste caso são utilizados os controladores Parker PCD ou PWD integrados ao case, como amplificadores das válvulas, respeitados os limites máximos de potência e corrente de cada controlador (vide especificações técnicas).
- 12 - Botões manuais de emergência e habilitação para segurança e acionamento rápido.

### 3 - Componentes que são fornecidos em conjunto com a maleta

**CÓDIGO:** D744H7009

01 válvula direcional 4/3 vias, centro fechado, acionamento por duplo solenoide proporcional, CETOP 3 TN6, com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de no mínimo 3/8" para até 3000 psi e montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



**CÓDIGO:** D744H7010

01 válvula de alívio de pressão proporcional de operação direta, acionamento por solenoide proporcional, CETOP 3 TN6, com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de no mínimo 3/8" para até 3000 psi e montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



**CÓDIGO:** D744H7011

01 cilindro hidráulico de dupla ação, diâmetro mínimo de 38 mm e curso de 200 mm, com sensor linear potenciometrico e com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de no mínimo 3/8" para até 3000 PSI e montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### 4 - Especificações técnicas da maleta

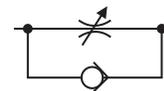
Alimentação elétrica	96...240V automático automático @ 5A
Fonte de alimentação interna	24 Vdc @ 200W (9A)
Corrente máxima de acionamento das válvulas	3,5A
Amplificador de controle para válvula proporcional de pressão	PCD00A-400
Amplificador de controle para válvula proporcional direcional	PWD00A-400
CLP PAC (Parker Automation Controller)	PAC320-PXN21-3A
Parker terminal (IHM Touchscreen Color 7", resolução 800x480)	PTA-007-1R1-13
8 entradas digitais / 8 saídas digitais	PACIO-450-05
4 entradas analógicas 0-20mA	PACIO-441-01
4 entradas analógicas 0-10V, ±10V	PACIO-441-02
4 saídas analógicas (configuráveis: 0-20mA, ±20mA, 0-10V, ±10V)	PACIO-442-02
Entrada para transdutores de pressão ou posição	4...20mA ou 0...10V
Conector para monitoramento externo - padrão 6P+T	DIN EN 175201-804
Dimensões (aproximadas)	(C) 493mm x (L) 363mm x (A) 184mm
Peso total (aproximado)	9 kgf

- Notebook/Laptop e/ou Computador, NÃO ESTÃO INCLUSOS.
- Sensores de Pressão, Vazão ou Temperatura, NÃO ESTÃO INCLUSOS.
- Caso necessite da inclusão de alguns desses componentes, por gentileza, solicite um novo orçamento.

### Válvula reguladora de vazão com compensação de pressão e retenção integrada

**CÓDIGO:** D744H8001

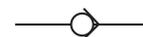
Válvula reguladora de vazão com compensação de pressão e retenção integrada, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvulas de retenção unidirecional

**CÓDIGO:** D744H8002

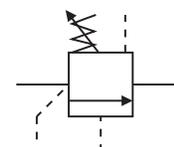
Válvulas de retenção unidirecional, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula limitadora de pressão pré-operada com conexão para ventagem

**CÓDIGO:** D744H8003

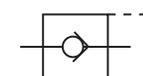
Válvula limitadora de pressão pré-operada com conexão para ventagem, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvulas de retenção pilotada

**CÓDIGO:** D744H8004

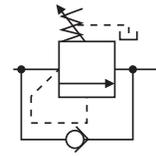
Válvulas de retenção pilotada, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Válvulas de sequência de pressão com retenção integrada

**CÓDIGO:** D744H8005

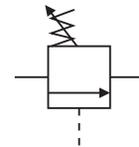
Válvulas de sequência de pressão com retenção integrada, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Válvulas de descarga piloto externo

**CÓDIGO:** D744H8006

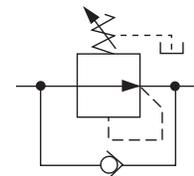
Válvulas de descarga piloto externo, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Válvula redutora de pressão com retenção integrada

**CÓDIGO:** D744H8007

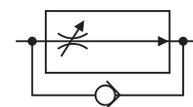
Válvula redutora de pressão com retenção integrada, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Válvula reguladora de vazão com compensação de pressão e retenção integrada

**CÓDIGO:** D744H8008

Válvula reguladora de vazão com compensação de pressão e retenção integrada, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula reguladora de vazão bidirecional

**CÓDIGO:** D744H8009

Válvula reguladora de vazão bidirecional, conjunto montado com conexões de engate rápido, face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula de fechamento

**CÓDIGO:** D744H8010

Válvula de fechamento, conjunto montado com conexões de engate rápido, face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula reguladora de vazão, compensada quanto a vazão e temperatura

**CÓDIGO:** D744H8013

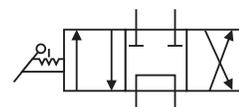
Válvula reguladora de vazão compensada quanto a pressão e temperatura, conjunto montado com conexões de engate rápido, face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula direcional, 4/3 vias, centro tandem

**CÓDIGO:** D744H9001

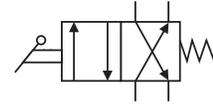
Válvula direcional 4/3 vias, CT (centro tandem), com acionamento manual por alavanca/detente, CETOP 3 TN6, conjunto montado com conexões de engate rápido, face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Válvula direcional, 4/2 vias

**CÓDIGO:** D744H9002

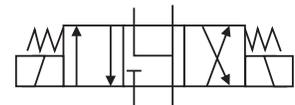
Válvula direcional 4/2 vias, com acionamento manual por alavanca e retorno por mola, CETOP 3 TN6, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Válvula direcional, 4/3 vias, centro aberto negativo

**CÓDIGO:** D744H9003

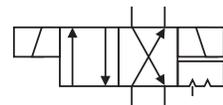
Válvula direcional 4/3 vias, CAN (centro aberto negativo), centrado por molas, com acionamento elétrico por duplo solenoide de 24 VCC, CETOP 3 TN6, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Válvula direcional, 4/2 vias

**CÓDIGO:** D744H9004

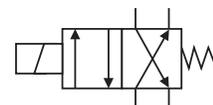
Válvula direcional 4/2 vias, com acionamento elétrico por duplo solenoide de 24 VCC com detente, CETOP 3 TN6, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Válvula direcional, 4/2 vias

**CÓDIGO:** D744H9005

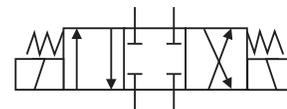
Válvula direcional 4/2 vias, com acionamento elétrico por simples solenoide de 24 VCC e retorno por mola, CETOP 3 TN6, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula direcional, 4/3 vias, centro fechado

**CÓDIGO:** D744H9006

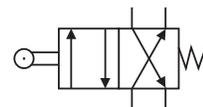
Válvula direcional 4/3 vias, CF (centro fechado), centrado por molas, com acionamento elétrico por duplo solenoide de 24 VCC, CETOP 3 TN6, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula direcional, 4/2 vias

**CÓDIGO:** D744H9007

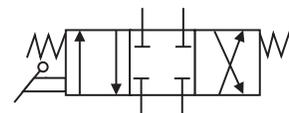
Válvula direcional 4/2 vias, com acionamento por rolete e retorno por mola, CETOP 3 TN6, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula direcional, 4/3 vias, centro fechado

**CÓDIGO:** D744H9008

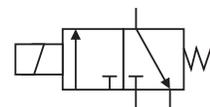
Válvula direcional 4/3 vias, CF (centro fechado), centrado por molas, CETOP 3 TN6, com acionamento manual por alavanca, com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula direcional, 3/2 vias NF

**CÓDIGO:** D744H9009

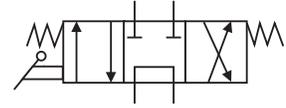
Válvula direcional 3/2 vias NF (normalmente fechado), com acionamento por simples solenoide de 24 VCC e retorno por mola, CETOP 3 TN6, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Válvula direcional, 4/3 vias, centro tandem

**CÓDIGO:** D744H9010

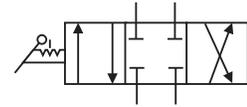
Válvula direcional 4/3 vias, CT (centro tandem), centrado por molas, com acionamento manual por alavanca, CETOP 3 TN6, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Válvula direcional, 4/3 vias, centro fechado

**CÓDIGO:** D744H9011

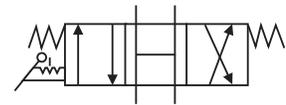
Válvula direcional 4/3 vias, CF (centro fechado), com acionamento manual por alavanca com detente, CETOP 3 TN6, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Válvula direcional, 4/3 vias, centro aberto

**CÓDIGO:** D744H9012

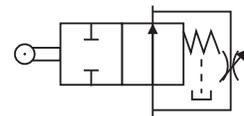
Válvula direcional 4/3 vias, CA (centro aberto), centrado por molas, com acionamento manual por alavanca, CETOP 3 TN6, com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Válvula direcional, 2/2 vias NA, função desaceleradora

**CÓDIGO:** D744H9013

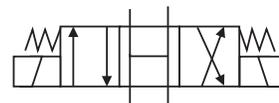
Válvula direcional 2/2 vias NA (normalmente aberto), com acionamento por rolete e retorno por mola, CETOP 3 TN6, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula direcional, 4/3 vias, centro aberto

**CÓDIGO:** D744H9014

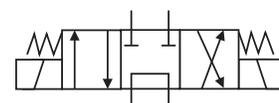
Válvula direcional 4/3 vias, CA (centro aberto), centrado por molas, com acionamento elétrico por duplo solenoide de 24 VCC, CETOP 3 TN6, conjunto montado com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula direcional, 4/3 vias centro tandem

**CÓDIGO:** D744H9015

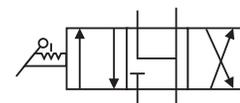
Válvula direcional 4/3 vias, CT (centro tandem), centrado por molas, com acionamento elétrico por duplo solenoide de 24 VCC, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm, CETOP 3 TN6, com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8". Conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula direcional, 4/3 vias, centro aberto negativo

**CÓDIGO:** D744H9016

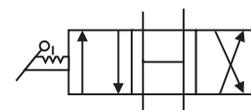
Válvula direcional 4/3 vias, CAN (centro aberto negativo), com acionamento manual por alavanca com detente, com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", CETOP 3 TN6, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula direcional, 4/3 vias, centro aberto

**CÓDIGO:** D744H9017

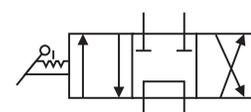
Válvula direcional 4/3 vias, CA (centro aberto), com acionamento manual por alavanca com detente, com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8", CETOP 3 TN6, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Válvula direcional, 4/3 vias, centro tandem

**CÓDIGO:** D744H9018

Válvula direcional 4/3 vias, CT (centro tandem), com acionamento manual por alavanca com detente, com conexões de engate rápido face plana com sistema antivazamento de 3/8". CETOP 3 TN6, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Maleta com componentes hidráulicos em corte

**CÓDIGO:** D744H9501

### COMPOSTO POR

- 01 bomba de engrenagem;
- 01 bomba de pistão de vazão variável;
- 01 filtro de sucção;
- 01 base de filtro 12-AT;
- 01 elemento filtrante 12-A1;
- 01 válvula limitadora de pressão;
- 01 válvula redutora de pressão com retenção;
- 01 válvula de sequência com retenção;
- 01 manômetro;
- 01 cilindro hidráulico 25mm x 150 mm;
- 01 válvula direcional 4/3 vias alavanca detente (TN6);
- 01 válvula direcional 4/2 vias rolete mola (TN6);
- 01 válvula direcional 4/2 vias duplo solenoide pilotada (TN10) (uma das bobinas deverá estar em corte para visualizar a sua construção interna);
- 01 válvula de retenção;
- 01 válvula de retenção pilotada;
- 01 válvula controladora de vazão;
- 01 válvula controladora de vazão com compensação de pressão.



## Simulador de carga

**CÓDIGO:** D744H9502

Simulador de carga com peso de 20 kg acompanhado com cabo de aço mais rodanas.



## Kit portátil de monitoramento

**CÓDIGO:** D744H9503

### ESPECIFICAÇÃO

- 01 kit digital portátil de monitoramento, com display de LCD para medição de pressão, vazão, temperatura e rotação em sistemas hidráulicos;
- Fácil operação e conexão para PC via cabo USB;
- Indica valores MIN / MAX / ATUAL e memória para armazenar até 250.000 registros;
- Bateria (NiCd) com capacidade de serviço para até 8h;
- O kit inclui: medidor digital portátil com no mínimo 03 entradas de sinal, com display de LCD, conexão para alimentação (11-30 VDC) e conexão para PC via cabo USB;
- Kit de transferência de dados (deverá acompanhar software para aquisição de dados e cabo de conexão para PC via USB);
- 01 sensor de vazão, tipo turbina, vazão de 4 a 60 lpm;
- 01 sensor de pressão/temperatura (pressão de 0 a 150 bar e temperatura de -25°C a 105 °C);
- 02 cabos para conexão, sendo: 01 cabo para conexão utilização do sensor de vazão e 01 cabo para conexão utilização do sensor de pressão temperatura, tamanho mínimo de cada cabo: 02 metros;
- O kit é fornecido com maleta para acomodação e transporte;
- Sensor é opcional.



## Serviceman PLUS (medidor de pressão, vazão, temperatura e rotação)

**CÓDIGO:** D744H9513

### ESPECIFICAÇÃO

- 01 kit digital portátil de monitoramento, com display de LCD para medição de pressão, vazão, temperatura e rotação em sistemas hidráulicos;
- Fácil operação, plug & play e conexão para PC via cabo USB;
- Indica valores MÍN / MÁX / ATUAL e memória para armazenar até 270.000 registros (MÍN / MÁX / ATUAL);
- Bateria (NiCd) com capacidade de serviço para até 8h;
- O kit inclui: medidor digital portátil com 02 entradas analógicas, com display de LCD, conexão para alimentação/conexão para PC via cabo USB;
- Kit de transferência de dados (acompanha software para aquisição de dados e cabo de conexão para PC via USB);
- 01 sensor de vazão, tipo turbina, vazão de 4 a 60 lpm;
- 01 sensor de pressão/temperatura (pressão de 0 a 150 bar e temperatura de -25 a 105°C).
- 02 cabos para conexão, sendo:
  - 01 cabo para conexão/utilização do sensor de vazão;
  - 01 cabo para conexão/utilização de sensor de pressão/temperatura;
  - Tamanho mínimo dos cabos: 2m.
- O kit é fornecido com maleta para acomodação e transporte;
- Sensor de rotação é opcional.



## Kit de monitoramento via wireless para hidráulica

**CÓDIGO:** D744H4008

### ESPECIFICAÇÃO

- 01 sistema de monitoramento via wireless para pressão, montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas, composto por:
  - Sensor de pressão de 0-3625 psi / 250 bar.
- 01 sistema de monitoramento via wireless para temperatura, montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas, composto por:
  - Sensor de temperatura: -10°C a 85°C.

### Observação:

- Aplicação móvel projetado para o sistema IOS e ANDROID.
- É necessário fazer o download do aplicativo SCOUT Mobile, disponível gratuitamente na Apple Store e Play Store.
- Compatibilidade: IOS 7 ou superior.
- Linguagem: Inglês.
- Aparelhos suportados (necessário ter um dos equipamentos listados abaixo):
  - iPhone 4S, 5, 5S, 5C, 6, 6S, 7;
  - iPod Touch (5th Generation);
  - iPad 3, 4, iPad Air, iPad Mini.



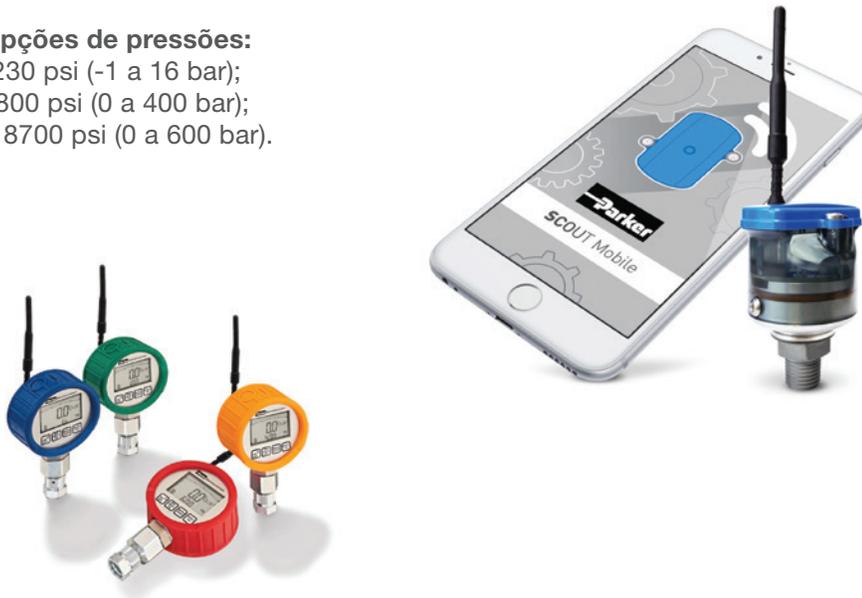
## Service Junior CONNECT 0 a 100 bar via wireless

### ESPECIFICAÇÃO

- 01 kit digital portátil de monitoramento de pressão para hidráulica
  - Manômetro digital, diâmetro 80mm, proteção IP67, com bateria incorporada, (02 pilhas alcalinas tamanho AA 1,5V, autonomia de 800 horas);
  - Display de LCD;
  - Range de medição (mínimo): 0 a 100 bar;
  - Memória para armazenar pressão mínima e máxima, leitura a cada 10ms, precisão de 0,5%.
- Pressão de trabalho cor verde: 0 a 1500 psi (0 a 100 bar).
- O kit inclui: maleta para transporte e acondicionamento.

### Nota: Outras opções de pressões:

- Azul: -14,5 a 230 psi (-1 a 16 bar);
- Laranja: 0 a 5800 psi (0 a 400 bar);
- Vermelho: 0 a 8700 psi (0 a 600 bar).







# CURSO DE TECNOLOGIA ELÉTRICA INDUSTRIAL



## CONTEÚDO

### ✓ Tecnologia Elétrica

- Componentes



QUER SABER  
MAIS SOBRE  
A TRAINING



[solutions.parker.com/parkertraining](https://solutions.parker.com/parkertraining)

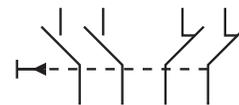


ENGINEERING YOUR SUCCESS.

### Botão pulsador, cor verde

**CÓDIGO:** D744E1001

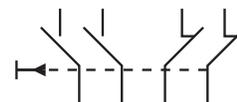
Botão pulsador cor verde com 02 contatos NA e 02 contatos NF, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Botão pulsador vermelho, cor vermelho

**CÓDIGO:** D744E1002

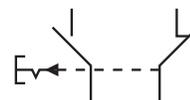
Botão pulsador cor vermelho com 02 contatos NA e 02 contatos NF, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Botão de emergência com trava, cor vermelho (tipo cogumelo)

**CÓDIGO:** D744E1003

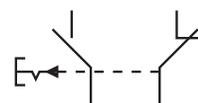
Botão de emergência com trava cor vermelho (tipo cogumelo) com 01 contato NA e 01 contatos NF, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Botão de comando com trava, cor preto

**CÓDIGO:** D744E1004

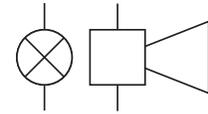
Botão de comando comutador com trava cor preto com 01 contato NA e 01 contato NF, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Distribuidor elétrico com 8 sinaleiros luminosos e sinal sonoro

**CÓDIGO:** D744E1502

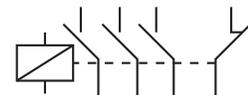
Distribuidor elétrico com 08 saídas, 08 indicadores luminosos e 01 sinal sonoro, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Contator, com 3 contatos NA e 1 contato NF

**CÓDIGO:** D744E2001

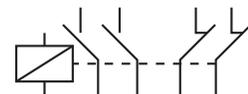
Contator com 3 contatos NA e 1 contato NF, tensão de 24 VCC, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Contator, com 2 contatos NA e 2 contatos NF

**CÓDIGO:** D744E2002

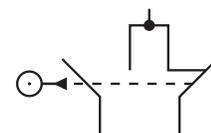
Contator com 2 contatos NA e 2 contatos NF, tensão de 24 VCC, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Fim de curso mecânico (tipo rolete), com um contato comutador

**CÓDIGO:** D744E3001

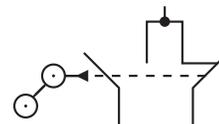
Fim de curso mecânico (tipo rolete), com 01 contato comutador, tensão de 24 VCC, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Fim de curso mecânico (tipo gatilho), com um contato comutador

**CÓDIGO:** D744E3002

Fim de curso mecânico (tipo gatilho), com 01 contato comutador, tensão de 24 VCC, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Fonte de alimentação de 125W, 5A

**CÓDIGO:** D744E4001

Fonte 125W, 5A, entrada 110/220 VCA e saída 24 VCC, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Fonte de alimentação 240W, 10A

**CÓDIGO:** D744E4002

Fonte 240W, 10A, entrada 110/220 VCA e saída 24 VCC, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Jogo de cabos elétricos nas cores vermelho e azul

**CÓDIGO:** D744E5001

Jogo de cabos elétricos com pino tipo banana de 4 mm, contendo:

- 20 cabos de 500 mm azul;
- 10 cabos de 1000 mm azul;
- 20 cabos de 500 mm vermelho;
- 10 cabos de 1000 mm vermelho.



### Jogo de cabos elétricos na cor vermelho

**CÓDIGO:** D744E5002

Jogo de cabos elétricos com pino tipo banana de 4 mm, contendo:

- 10 cabos de 1000 mm vermelho.



## Jogo de cabos elétricos na cor vermelho

**CÓDIGO:** D744E5003

Jogo de cabos elétricos com pino tipo banana de 4 mm, contendo:

- 10 cabos de 500 mm vermelho.



## Jogo de cabos elétricos na cor azul

**CÓDIGO:** D744E5004

Jogo de cabos elétricos com pino tipo banana de 4 mm, contendo:

- 10 cabos de 1000 mm azul.



## Jogo de cabos elétricos na cor azul

**CÓDIGO:** D744E5005

Jogo de cabos elétricos com pino tipo banana de 4 mm, contendo:

- 10 cabos de 500 mm azul.



## Jogo de cabos elétricos na cor vermelho

**CÓDIGO:** D744E5006

Jogo de cabos elétricos com pino tipo banana de 4 mm, contendo:

- 10 cabos de 250 mm vermelho.



## Jogo de cabos elétricos na cor azul

**CÓDIGO:** D744E5007

Jogo de cabos elétricos com pino tipo banana de 4 mm, contendo:

- 10 cabos de 250 mm azul.



### Jogo de cabos elétricos na cores vermelho, azul e verde

**CÓDIGO:** D744E5008

Jogo de cabos elétricos com pino tipo banana de 4 mm, contendo:

- 10 cabos de 300 mm azul;
- 05 cabos de 500 mm azul;
- 05 cabos de 1000 mm azul;
- 10 cabos de 300 mm vermelho;
- 05 cabos de 1000 mm vermelho;
- 15 cabos de 300 mm verde;
- 15 cabos de 500 mm verde.



### Jogo de cabos elétricos nas cores vermelho e azul

**CÓDIGO:** D744E5009

Jogo de cabos elétricos com pino tipo banana de 4 mm, contendo:

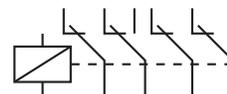
- 10 cabos de 3000 mm azul;
- 10 cabos de 3000 mm vermelho.



### Rele com 04 contatos reversíveis

**CÓDIGO:** D744E8001

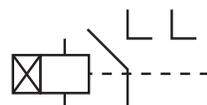
Rele com 04 contatos reversíveis, tensão de 24 VCC, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Rele temporizador de 30s, com retardo na energização

**CÓDIGO:** D744E8002

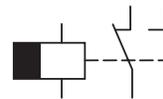
Rele temporizador de 30s com retardo na energização, com 01 contato comutador reversível, tensão de 24 VCC, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Rele temporizador de 30s, com retardo na desenergização

**CÓDIGO:** D744E8003

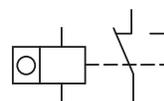
Rele temporizador de 30s com retardo na desenergização, com 01 contato comutador reversível, tensão de 24 VCC, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Rele contador com 06 dígitos

**CÓDIGO:** D744E8004

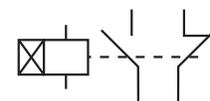
Rele contador com 06 dígitos e 01 contato comutador, tensão de 24 VCC, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Rele temporizador de 30s, com retardo na energização

**CÓDIGO:** D744E8005

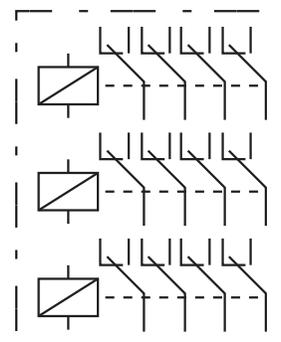
Rele temporizador de 30s com retardo na energização, com 01 contato NA e 01 contato NF, tensão de 24 VCC, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Placa com 3 relés, com 04 contatos reversíveis

**CÓDIGO:** D744E8006

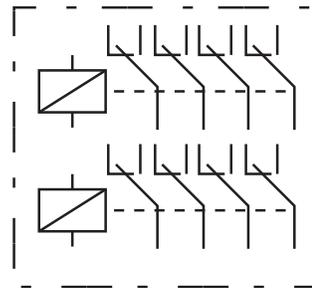
Placa com 03 relés e cada relé contendo 04 contatos reversíveis, tensão de 24 VCC, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Placa com 2 reles temporizador de 0 a 30s, com retardo na energização

**CÓDIGO:** D744E8007

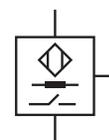
Placa com 02 reles temporizadores de 30s com retardo na energização, cada rele contendo 01 contato NA e 01 contato NF, tensão de 24 VCC, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Sensor indutivo com saída NA

**CÓDIGO:** D744E9001

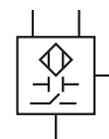
Sensor indutivo com saída NA, tensão de 24 VCC, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Sensor capacitivo com saída NA e NF

**CÓDIGO:** D744E9002

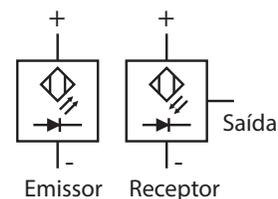
Sensor capacitivo com saída NA e NF, tensão de 24 VCC, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4mm, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



### Sensor óptico, emissor e receptor com saída NA e NF

**CÓDIGO:** D744E9003

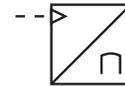
Sensor óptico com saída NA e NF, emissor e receptor, tensão de 24 VCC, com bornes de ligação rápida de cabos elétricos para pinos do tipo banana de 4 mm, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Transdutor de pressão -1 a 16 bar (pneumático)

**CÓDIGO:** D744E9006

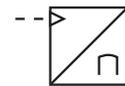
Gera um sinal elétrico analógico a partir de uma entrada de pressão, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## Transdutor de pressão 0 a 250 bar (hidráulico)

**CÓDIGO:** D744E9007

Gera um sinal elétrico analógico a partir de uma entrada de pressão, conjunto montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio, sem a utilização de ferramentas.



## CLP - Controlador lógico programável

**CÓDIGO:** D744E2507

### ESPECIFICAÇÃO

- 01 controlador lógico programável, montado em base apropriada para fixação no painel didático em perfil de alumínio de 30x60 mm, sem a utilização de ferramentas;
- 20 entradas digitais isoladas, sendo 6 pontos rápidos configuráveis para 2 contadores bidirecionais, 4 contadores unidirecionais ou para funções de posicionamento;
- 14 saídas digitais (Relé) isoladas;
- 2 saídas digitais isoladas a transistor configuráveis como 2 pontos de saídas rápidas – PTO, PWM/VFO ou para funções de posicionamento;
- 4 entradas analógicas – configuráveis para 0 a 10V, 0 a 20 mA ou 4 a 20 mA;
- 2 saídas analógicas – configuráveis para 0 a 10V ou 0 a 20 mA ou para funções de posicionamento;
- Visor gráfico, configurável pelo programador MasterTool IEC;
- Programador MasterTool IEC com 6 linguagens de programação, sendo 5 definidas pela norma IEC 61131-3 e uma linguagem adicional;
- Teclado membrana, porta serial RS-232 para programação, protocolo MODBUS mestre e escravo e protocolo genérico, 1 porta serial RS-485, fonte 24 VDC isolada, memória de aplicação de 256kbytes, capacidade de até 1250 bytes de memória retentiva sem necessidade de bateria.









# PARKER HANNIFIN

A Parker é líder global em tecnologias e sistemas de movimento e controle e tem sempre uma solução personalizada para proporcionar máxima rentabilidade aos setores agrícola, móbil, industrial e aeroespacial.

Especializada em desenvolver projetos customizados, a Parker é o único fornecedor capaz de integrar componentes pneumáticos, eletromecânicos, hidráulicos, de filtração, vedações e produtos para condução e controle de fluidos. O alto padrão de qualidade de nossos produtos garante excelente compatibilidade às linhas de produção, resultando em maior produtividade e menores custos com manutenção. Tudo sempre acompanhado de perto por uma equipe técnica altamente qualificada.

**NO MUNDO.** A Parker está presente em 50 países, com mais de 55.000 colaboradores diretos. Nossa rede de distribuição autorizada, a maior do segmento, conta com mais de 13.000 distribuidores, atendendo mais de 445.000 clientes em todo o mundo.

**NO BRASIL.** A Parker desenvolve uma ampla gama de produtos para o controle do movimento, fluxo e pressão. Presente nos segmentos industrial, móbil e aeroespacial, a Parker atua com as linhas de automação pneumática e eletromecânica; refrigeração industrial, comercial e automotiva; tubos, mangueiras e conexões; instrumentação; hidráulica; filtração e vedações. Ao todo, são 1.800 funcionários diretos e mais de 300 distribuidores autorizados em todo o país, oferecendo um excelente atendimento, material de treinamento e assistência técnica sempre que necessário.



## SOLUCIONANDO OS MAIORES DESAFIOS DE ENGENHARIA DO MUNDO

**Segmento Industrial Diversificado**  
Plataformas de Tecnologias Globais



### SISTEMAS DE MOVIMENTO



#### Hidráulica

Projeta, manufatura e comercializa uma linha completa de componentes e sistemas hidráulicos para fabricantes e usuários de máquinas e equipamentos dos setores industrial, aeroespacial, agrícola, construção civil, mineração, transporte e energia.



#### Automação

Projeta, manufatura e comercializa uma linha completa de componentes e sistemas hidráulicos para fabricantes e usuários de máquinas e equipamentos dos setores industrial, aeroespacial, agrícola, construção civil, mineração, transporte e energia.

### CONTROLE DE PROCESSOS & FLUXO



#### Fluid Connectors

Projeta, manufatura e comercializa componentes para condução de fluidos e direcionamento do fluxo de fluidos críticos, atendendo aos mercados agrícola, industrial, naval, transportes, mineração, construção civil, florestal, siderurgia, refrigeração, combustíveis, óleo e gás.



#### Instrumentação

Alto padrão de precisão e qualidade, em projetos, manufaturas e distribuição de componentes, onde é necessário o controle de processos críticos nos setores químico/refinarias, petroquímico, usinas de álcool e biodiesel, alimentos, saúde, energia, óleo e gás.

### FILTRAÇÃO & MATERIAIS ENGENHEIRADOS



#### Filtração

Sistemas e produtos de filtração e separação que provêm maior valor agregado, qualidade e suporte técnico aos clientes dos mercados industrial, marítimo, de transporte, alimentos e bebidas, farmacêutico, óleo e gás, petroquímica e geração de energia.



#### Materiais Engenheirados

Vedações industriais e comerciais que melhoram o desempenho de equipamentos nos mercados aeroespacial, agrícola, militar, automotivo, químico, produtos de consumo, óleo e gás, fluid power, industrial, tecnologia da informação, saúde e telecomunicações.

### SEGMENTO DE SISTEMAS AEROESPACIAIS

### AEROESPACIAL



#### Aeroespacial

Líder em desenvolvimento, projeto, manufatura e serviços de sistemas de controle e componentes, atuando no setor aeronáutico, militar, aviação geral, executiva, comercial e regional, sistemas de armas terrestres, helicópteros, geração de potência, mísseis e veículos lançadores.

QUER SABER MAIS ?

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



# Unidades Parker Hannifin Brasil

## Fábricas

### Diadema - SP

#### Condução de Fluidos

Av. Antônio Piranga, 2788  
Bairro Canhema  
09942-000 Diadema, SP  
Tel.: 11 4360-6700

### Jacareí - SP

#### Sistemas de Movimento

Av. Lucas Nogueira Garcez, 2181  
Esperança  
12325-900 Jacareí, SP  
Tel.: 12 3954-5100

### São Paulo - SP

#### Vedações, Instrumentação e Refrigeração

Rodovia Anhanguera, Km 25,3  
Perus  
05275-000 São Paulo, SP  
Tel.: 11 3915-8500

### São José dos Campos - SP

#### Filtração e Aeroespacial

Estrada Municipal Joel de Paula, 900  
Eugênio de Melo  
12247-015 São José dos Campos, SP  
Tel.: 12 4009-3500

### Cachoeirinha - RS

#### Sistemas de Movimento

Av. Frederico Ritter, 1100  
Distrito Industrial  
94930-000 Cachoeirinha, RS  
Tel.: 51 3470-9144

## Escritórios Regionais

### Belo Horizonte - MG

Rua Pernambuco, 353  
Conjunto 306/307  
Funcionários  
30130-150 Belo Horizonte, MG  
Tel.: 31 3261-2566

### Cachoeirinha - RS

Av. Frederico Ritter, 1100  
Distrito Industrial  
94930-000 Cachoeirinha, RS  
Tel.: 51 3470-9144

### Recife - PE

Rua Santa Edwirges 135  
Bairro do Prado  
50830-000 Recife, PE  
Tel.: 81 2125-8000

### São Paulo - SP

Av. Anhanguera, Km 25,3  
Perus  
05275-000 São Paulo, SP  
Tel.: 11 3915-8500

## Centro de Serviços

### Macaé - RJ

Oil & Gas Service Center  
Rua B3, 98  
Polo Industrial Cabiúnas  
27900-000 Macaé, RJ  
Tel.: 22 2141-9100

CONHEÇA MAIS  
SOBRE A PARKER.

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



0800 PARKER H  
7 2 7 5 3 7 4

Cat. 1019 BR 1000 11/18



Parker Hannifin Ind. Com. Ltda.

### Parker Training

Estrada Municipal Joel de Paula, 900  
12247-015 São José dos Campos, SP  
Tel.: 12 4009-3500  
[training.brazil@parker.com](mailto:training.brazil@parker.com)  
[www.parker.com.br](http://www.parker.com.br)

Distribuidor autorizado