

# PNEUMÁTICO, USO GERAL - SERIE 15,17 E 35

## Conexão Manual - Acoplador Valvulado

Esta série utiliza o mais usual e também mais eficiente sistema de trava: esferas. Com dimensões e peso reduzido, boa performance de vazão e múltipla escolha de materiais construtivos possibilita um grande envelope de aplicações nos diversos setores industriais, destacando-se circuitos e ferramentas pneumáticas.

**Retenção Simples:** Válvula automática, de ação rápida, bloqueia o fluxo pneumático no ato do desacoplamento, retendo-o no acoplador fêmea; na conexão a válvula abre liberando novamente o fluxo.



### Materiais de Construção

### Material parts

Código do Material	Material Construtivo	Acabamento Superficial	Vedação (Standard para este código)	Travas / Molas (Standard para este código)	Esferas de Trava (Standard para este código)
B	Latão	Natural	Buna N	Aço Inox	Aço Inox
S	Aço	Zinco Eletrolítico Bicromatizado Branco	Buna N	Aço Mola	Aço Temperado
SS	Aço Inox Aisi 304 ou 316	Natural	Buna N	Aço Inox	Aço Inox

### Opcionais

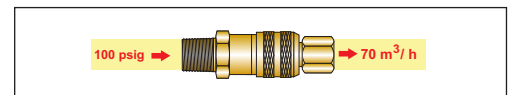
### Optional

Código	Descrição
VI	Elementos de vedação em Fluorcarbono
EP	Elementos de vedação em EPDM
CA	Capa de Acionamento (luva) Anatômica (1)
BSP	Conexão BSP
MI	Esferas, Molas e Anéis de trava em inox

(1) Veja página de opcionais para avaliação

**Vazão** - Fluxo livre para atmosfera

**Flow** - Flow rate to atmosphere

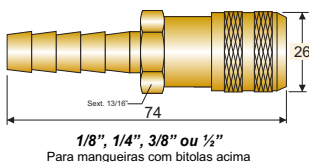


### Modelos, Configurações e Dimensões

### Codes, Formats and Dimensions

#### Modelos e Configurações do Acoplador

35



Op => Diâmetro de Passagem do fluido no Pino "macho"

**Obs:** Qualquer configuração (modelo) de Acoplador poderá ser usado com qualquer configuração (modelo) de Pino

### Como codificar para pedidos

### How to order

Ex.: **16 S 1/4" NPT- VI + Pino 29 S 3/8" NPT**

16: Acoplador fêmea na configuração com rosca de conexão interna  
 S: Material de Construção = Aço  
 1/4" NPT: Rosca de conexão  
 VI: Opcional: Vedação em fluorcarbono  
 +: Configuração do Pino com rosca externa  
 Pino 29: Rosca de Conexão  
 S: Material de Construção = Aço  
 3/8" NPT: Rosca de Conexão

# INSTRUÇÕES PARA APLICAÇÃO CORRETA E SEGURA

## **Engate Rápido Completo:**

Acoplador do engate + Pino do engate

## **Acoplador do Engate Rápido:**

Parte "fêmea", também denominado corpo do engate

## **Pino do Engate Rápido:**

Parte "macho", também denominado plugue do engate

## **Capa de Acionamento:**

Também denominado luva do engate, dispositivo cujo acionamento permite o acoplamento ou desacoplamento do engate rápido.

## **Retenção Simples:**

Engate com apenas uma válvula de bloqueio, normalmente no acoplador

## **Retenção Dupla:**

Engate com duas válvulas de bloqueio (no acoplador e no pino)

## **Conexão sob Pressão:**

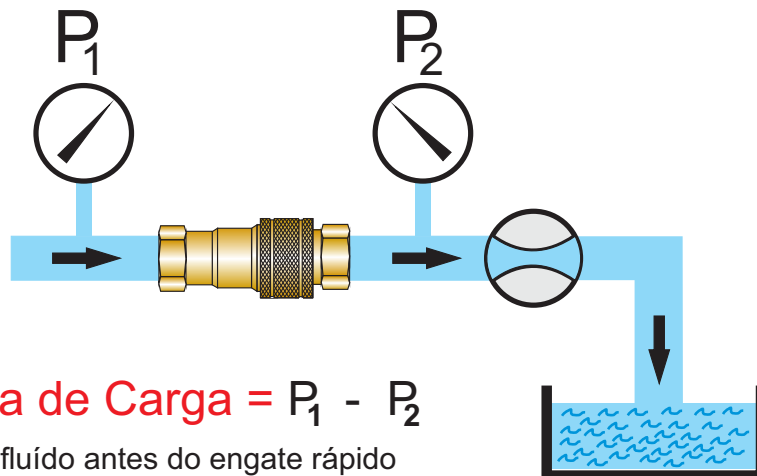
Conexão do Acoplador ao Pino do engate com a linha pressurizada

## **Engate Automático:**

Tipo de engate rápido no qual o acoplamento se concretiza apenas empurrando o pino macho contra o acoplador (sem acionar a luva)

## **Perda de Carga:**

Queda de pressão no circuito após o engate rápido, devido as restrições internas do engate impostas ao fluxo.



$$\Delta P = \text{Perda de Carga} = P_1 - P_2$$

$P_1$  = Pressão do fluido antes do engate rápido

$P_2$  = Pressão do fluido na saída do engate rápido

# INSTRUÇÕES PARA APLICAÇÃO CORRETA E SEGURA

## 1.ª Etapa: Verificar a compatibilidade

Verificar a compatibilidade entre o tipo de fluido e o tipo de vedação utilizada no produto. Para isso, consultar a tabela de compatibilidade disponível no manual de instruções.

Verificar a compatibilidade entre o tipo de fluido e o tipo de vedação utilizada no produto. Para isso, consultar a tabela de compatibilidade disponível no manual de instruções.

## 2.ª Etapa: Preparar o produto

Antes de aplicar o produto, é necessário preparar o equipamento. Para isso, seguir as instruções de segurança e de aplicação disponíveis no manual de instruções.

## 3.ª Etapa: Aplicar o produto

Aplicar o produto de acordo com as instruções de aplicação disponíveis no manual de instruções. É importante seguir as instruções de segurança e de aplicação disponíveis no manual de instruções.

## 4.ª Etapa: Limpeza

Após a aplicação do produto, é necessário limpar o equipamento. Para isso, seguir as instruções de limpeza disponíveis no manual de instruções.

## 5.ª Etapa: Armazenamento

Armazenar o produto de acordo com as instruções de armazenamento disponíveis no manual de instruções. É importante seguir as instruções de segurança e de aplicação disponíveis no manual de instruções.

## 6.ª Etapa: Manutenção

Realizar a manutenção do equipamento de acordo com as instruções de manutenção disponíveis no manual de instruções.

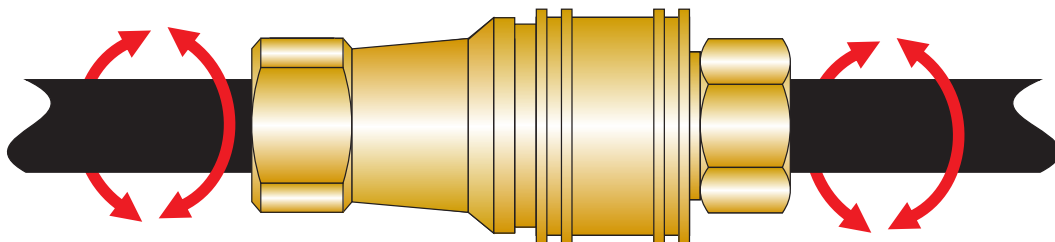
## 7.ª Etapa: Segurança

Seguir as instruções de segurança disponíveis no manual de instruções. É importante seguir as instruções de segurança e de aplicação disponíveis no manual de instruções.

## 8.ª Etapa: Conclusão

Após a conclusão da aplicação do produto, é necessário seguir as instruções de conclusão disponíveis no manual de instruções. É importante seguir as instruções de segurança e de aplicação disponíveis no manual de instruções.

Após a conclusão da aplicação do produto, é necessário seguir as instruções de conclusão disponíveis no manual de instruções. É importante seguir as instruções de segurança e de aplicação disponíveis no manual de instruções.



### **Aplicação Correta:**

O conjunto de instruções a seguir visam orientar o projetista ou o usuário na aplicação de engates rápidos condutores de fluídos, evidenciando aspectos básicos de segurança e de maximização de vida útil do engate rápido.

**1. Pressão:** Assegurar-se que a pressão máxima de operação não excederá a máxima pressão de operação especificada pelo fabricante para o engate rápido (dado técnico informado em catálogo), evitando assim abruptas e perigosas rupturas mecânicas.

Na presença de picos de pressão (golpes de aríete) e de pressão pulsante deve-se obrigatoriamente aplicar uma grande margem extra de segurança; note que a pressão máxima de utilização mencionada no catálogo refere-se apenas à pressão constante.

**2. Temperatura:** Assegurar-se que todos os elementos de vedação do engates rápido suportem a temperatura de operação do processo. Temperaturas limitrofes à faixa recomendada de utilização ocasionarão uma sensível redução na vida útil do elemento vedante.

**3. Compatibilidade do Fluido:** Verificar se os diversos componentes do engate-rápido (corpo, anéis de vedação, molas, esferas) são de materiais perfeitamente compatíveis com a agressividade química do fluido de processo. Tabelas de resistência química devem ser consultadas no processo de seleção.

**4. Limpeza da linha:** Particulados em suspensão no fluido são agentes de vazamento no engate rápido. O particulado vai sendo depositado no canal "berço" do anel o" ring e nas sedes de vedação das válvulas provocando futuros vazamentos.

A absorção de sujidades externas podem ser minimizadas com a utilização de protetores "macho" e "fêmea" quando o engate estiver desacoplado.

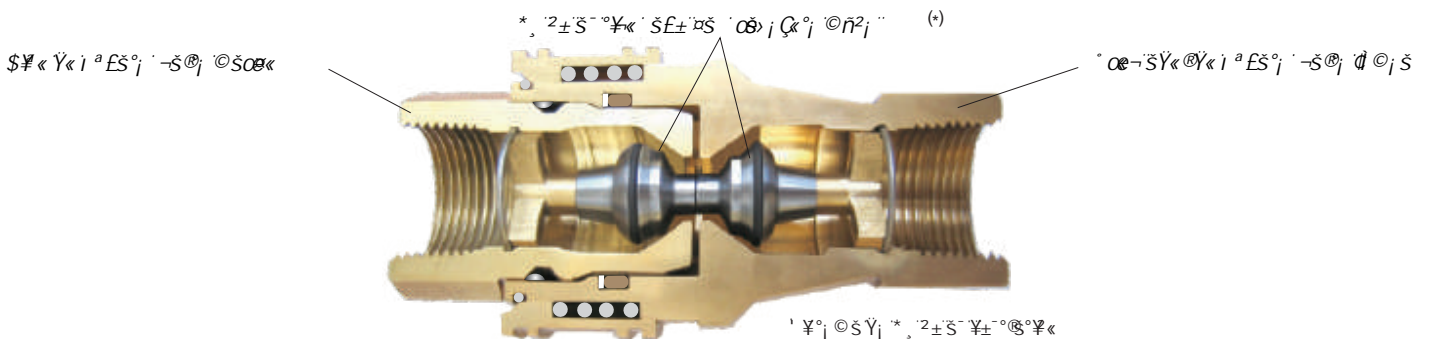
**5. Injúrias Mecânicas:** Devem ser evitadas quaisquer tipo de injúrias mecânicas ao engate rápido. Impactos mecânicos nas válvulas provenientes de tentativas de despressurização da linha são rotineiramente verificados e comprometem a vida útil do sistema de vedação, Impactos no pino (plugue) "macho", normais quando este está desconectado, ocasionam saliências e marcas nas superfícies de vedação do componente facilitando ocorrência de vazamentos. Excessivas vibrações mecânicas também devem ser evitadas pois podem em algumas situações ocasionar desacoplamentos acidentais; utilize o opcional "trava de segurança" que incorporado à luva de acionamento do engate impede a ocorrência.

**6. Conexão e Desconexão Pressurizada:** Engates rápidos convencionais não são apropriados para serem acoplados ou desacoplados com a linha pressurizada, tal pratica coloca o operador em risco, nesta situação jatos do fluido pressurizado podem ser expelidos sem controle. Se o processo requerer esta atividade o engate-rápido deve ser adequado para atender este tipo de operação.

# 7CB: ÷ I F 5uÉ 9G·DCGGæ±9=G 9GHFI H F 5·85G·Jã@|I @5G G=A 6C@C; =5'I H=@N585

Componentes Básicos dos Engates Rápidos				representação esquemática		
Pino do Engate parte "macho"	Acoplador do Engate parte "fêmea"	Engate Rápido Acoplado	Válvula tipo "Aguilha" (cabecote móvel- poppet)	Válvula tipo "Esférica" (vedação metal x metal)	Válvula tipo "Plana" (operação a seco)	Válvula para Ar (engates pneumáticos)

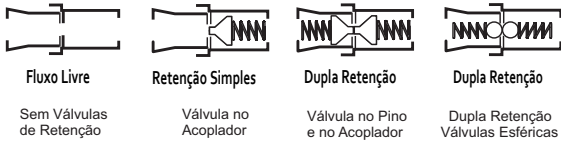
Configurações Possíveis dos Engates Rápidos - Estrutura das Válvulas				representação esquemática	
Símbolo Normalizado	Representação	Configuração	Ação das Válvulas		
		Engate sem válvulas de retenção Passagem livre (Fluxo livre)	<b>ENGATE DESACOPLADO</b> Não Aplicável Circuito permanentemente fluído	<b>ENGATE ACOPLADO</b> Não Aplicável Circuito permanentemente fluído	
		Pino do Engate com válvula de retenção Acoplador sem válvula de retenção	<b>ENGATE DESACOPLADO</b> Válvula no Pino = Fechada Circuito bloqueado no lado do Pino	<b>ENGATE ACOPLADO</b> Válvula no Pino = Aberta Circuito permanentemente fluído	
		Pino do Engate sem válvula de retenção Acoplador com válvula de retenção	<b>ENGATE DESACOPLADO</b> Válvula no Acoplador = Fechada Circuito bloqueado no lado do Acoplador	<b>ENGATE ACOPLADO</b> Válvula no Acoplador = Aberta Circuito permanentemente fluído	
		Acoplador e Pino com válvula de retenção (Dupla Retenção)	<b>ENGATE DESACOPLADO</b> Válvulas no Acoplador e Pino = Fechadas Circuito bloqueado em ambos os lados	<b>ENGATE ACOPLADO</b> Válvulas no Acoplador e Pino = Abertas Circuito permanentemente fluído	



## Fluídos



## Válvulas



Fluxo Livre  
Sem Válvulas de Retenção

Retenção Simples  
Válvula no Acoplador

Dupla Retenção  
Válvula no Pino e no Acoplador

Dupla Retenção  
Dupla Retenção Válvulas Esféricas

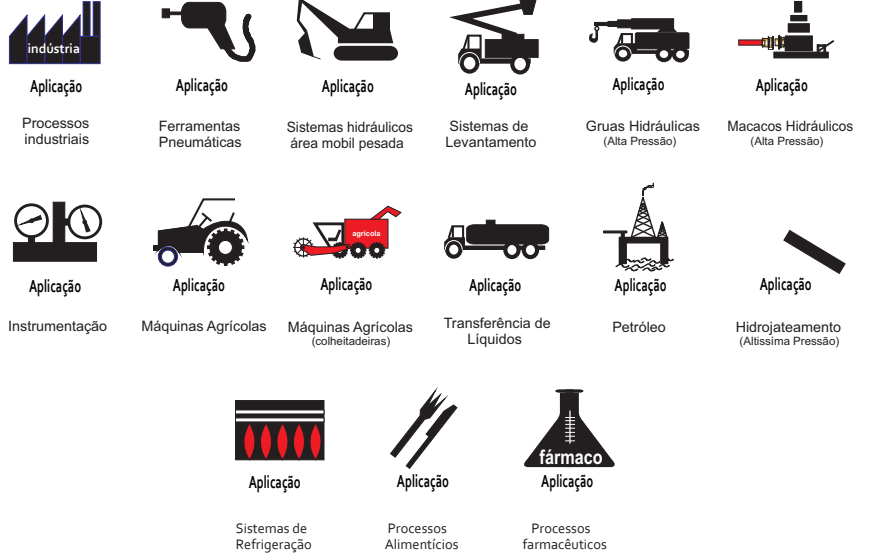


Retenção Simples  
Válvula no Acoplador (Engate Pneumático)

Dupla Retenção  
Dupla Retenção Válvulas Planas

Alívio de Pressão  
Válvula no Pino - com alívio

## Aplicação



## Outros



Fluxo Unidirecional  
Sentido admissível do fluxo no engate

Fluxo Bidirecional  
Sentido admissível do fluxo no engate

Fluxo Unidirecional  
Sentido admissível do fluxo na válvula de retenção

Automático  
Acoplamento tipo "empurre para conectar"

120 PSIG máximo  
Indica a Máxima Pressão de Operação

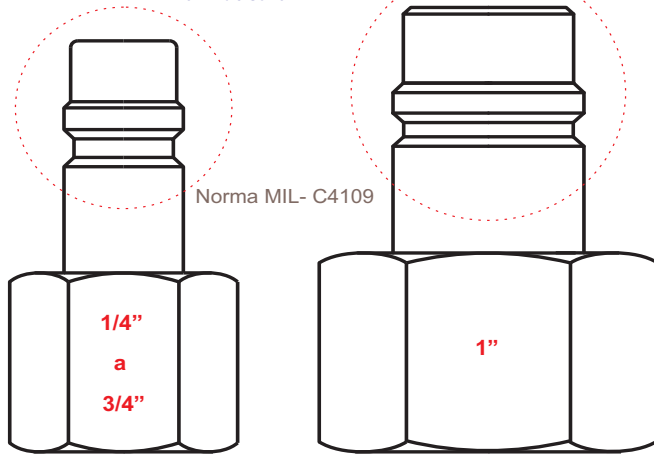
-25~230 °C Max. Temp.  
Indica a Máxima temperatura de Operação

ISO 7241-1 "B" INTERCAMBIALIDADE  
Indica a norma de construção do engate rápido

# FORMATOS DOS PINOS DE ENGATES RÁPIDOS CONTORNOS DIMENSIONAIS EM ESCALA REAL

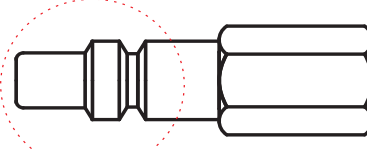
Identificação rápida e eficiente do tipo e norma de pinos de engates hidráulicos e pneumáticos (parte macho) e do equivalente número de série, através da sobreposição da amostra sobre os contornos.

**Pinos das Séries - 17, 18 e 21**  
Linha Industrial

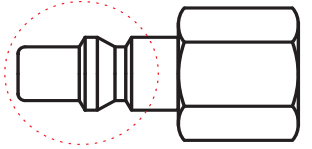


Norma MIL- C4109

**Pino das Séries - 15, 16 e 35**  
Linha Leve

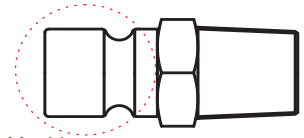
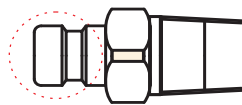


**Pino da Série - 14**  
Linha Automática Standard

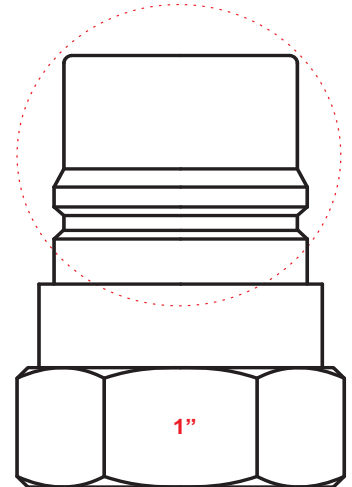
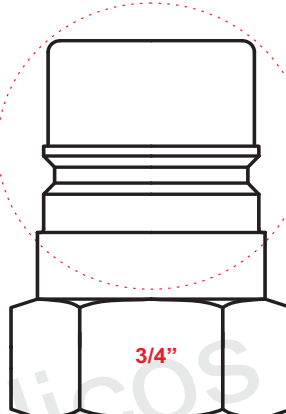
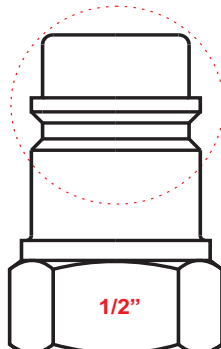
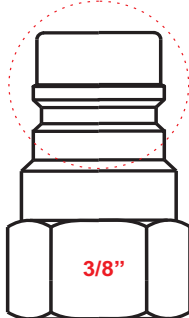
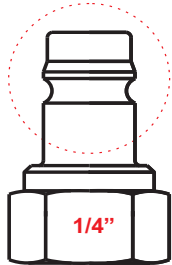


Considerar no confronto (para todos os pinos desta página) somente a secção de acoplamento indicada

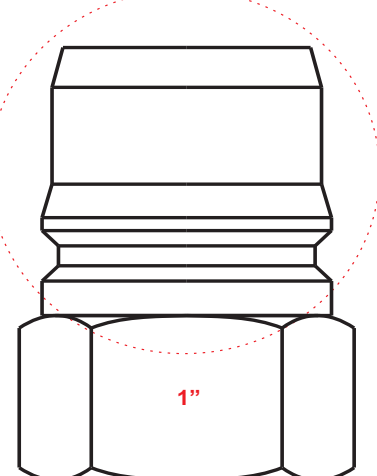
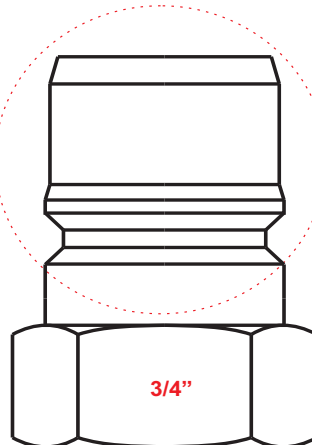
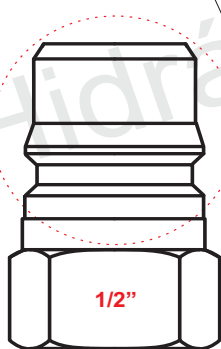
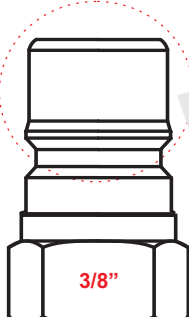
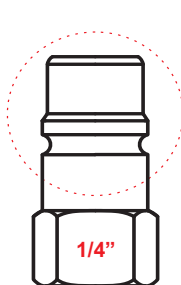
**Pinos da Série - 40**  
Refrigeração de matrizes



Norma DME Mould



**Pinos da Série 6500**  
Norma ISO 7241-1 "A"



**Pinos da Série 5500**  
Norma ISO 7241-1 "B"

**Rosca NPT externa**

Determina-se a bitola pela sobreposição da base da rosca no círculo correspondente

