

# PNEUMÁTICO - INDUSTRIAL LEVE

## Conexão manual - Acoplador Valvulado

A série 300 de engates rápidos pneumáticos destaca-se por sua grande capacidade de vazão considerando suas reduzidas dimensões e peso. Versátil, esta série proporciona vasto campo de aplicação tanto na indústria, em sistemas pneumáticos, como em equipamentos e ferramentas móveis.

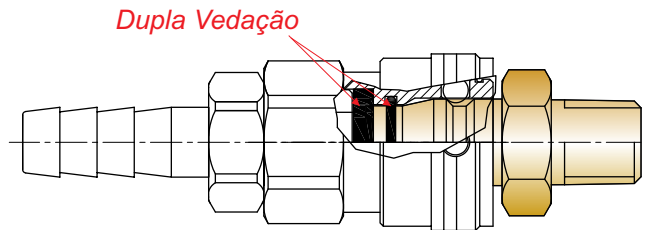


Modelos, Configurações  
do Pino e Dimensões

Pino - 316					
CONEXÃO PARA MANGUEIRA					
C	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
L	57		61	68	
S	7/8"		1.3/8"	1.5/8"	
Øp	27		35		

**Retenção Simples:** No desacoplamento do engate válvula automática no acoplador fêmea, bloqueia o fluxo de ar

**Dupla Vedação:** A perfeita vedação entre o pino "macho" e o acoplador "fêmea" é assegurada por duplo sistema de vedação; com esta solução elimina-se vazamento provocado pela flexão acentuada da mangueira próxima ao engate.



### 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 <sup>(*)</sup>	Natural	Buna N	Aço Inox	Aço Inox
S	Aço	Niquelado	Buna N	Aço Mola	Aço Temperado
SS	Aço Inox Aisi 316	Natural	Buna N	Aço Inox	Aço Inox

(\*) Máxima Pressão em Latão: 15 bar

### Opcionais

### Optional

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

(1) Veja na página de Opcionais do catálogo para avaliação

### Como codificar para pedidos

### How to order

Ex.: **315 S 1/4" NPT- VI + Pino 331 S 3/8" NPT**

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

### Vazão - Fluxo livre para atmosfera

### Flow - Flow rate to atmosphere

Conexão	1/4" ~ 1/2"	100 psig → 150 m <sup>3</sup> /h
Conexão	3/4" ~ 1"	100 psig → 380 m <sup>3</sup> /h

# 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:**

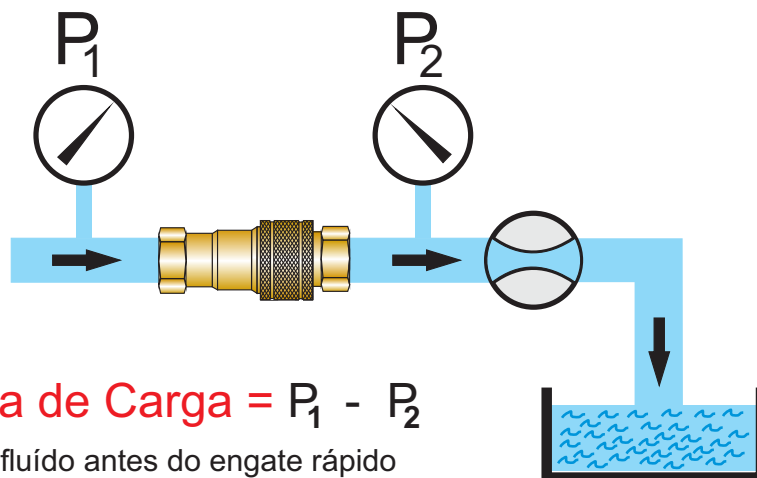
Conexão do Acoplador ao Pino do engate com a linha pressurizada

## **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, verificar se o mesmo está dentro da validade e se não sofreu nenhum tipo de contaminação. Além disso, verificar se o produto está devidamente armazenado e protegido.

## 3.ª Etapa: Aplicar o produto

Aplicar o produto de acordo com as instruções de uso e o tipo de aplicação recomendada. Para isso, consultar o manual de instruções.

## 4.ª Etapa: Limpeza

Após a aplicação do produto, limpar imediatamente a área afetada com água e sabão. Evitar o contato com a pele e os olhos.

## 5.ª Etapa: Armazenamento

Armazenar o produto em local seco, fresco e protegido da luz solar direta. Manter o produto longe de fontes de calor e de materiais inflamáveis.

## 6.ª Etapa: Segurança

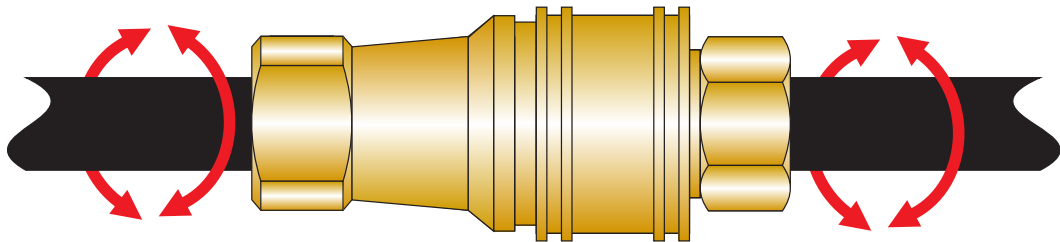
Manter o produto fora do alcance de crianças e animais domésticos. Evitar o contato com a pele e os olhos.

Em caso de contato com a pele, lavar imediatamente com água e sabão. Em caso de contato com os olhos, lavar imediatamente com água corrente por pelo menos 15 minutos.

## 7.ª Etapa: Descarte

Descartar o produto de acordo com as normas ambientais locais. Não descartar o produto em locais inadequados, como rios, lagoas ou terrenos baldios.

Em caso de dúvidas, consultar o manual de instruções ou o departamento de atendimento ao cliente.



### **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.

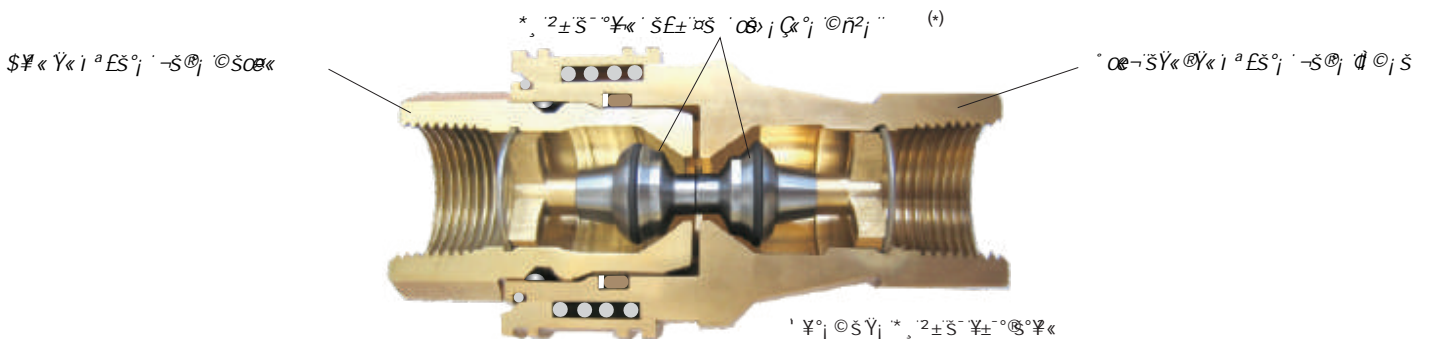
**5. Injúrias Mecânicas:** Devem ser evitadas quaisquer tipo de injúrias mecânicas ao engate rápido. Impactos mecânicos nas válvulas provenientes de tentativas de despressurização da linha são rotineiramente verificados e comprometem a vida útil do sistema de vedação, Impactos no pino (plugue) "macho", 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@J 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)

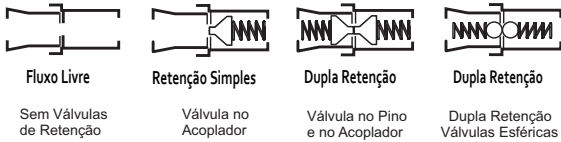
Configurações Possíveis dos Engates Rápidos - Estrutura das Válvulas				representação esquemática	
Símbolo Normalizado	Representação	Configuração	Ação das Válvulas		
		Engate sem válvulas de retenção Passagem livre (Fluxo livre)	<b>ENGATE DESACOPLADO</b> Não Aplicável Circuito permanentemente fluído	<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



Sem Válvulas de Retenção

Válvula no Acoplador

Válvula no Pino e no Acoplador

Dupla Retenção Válvulas Esféricas



Retenção Simples

Dupla Retenção

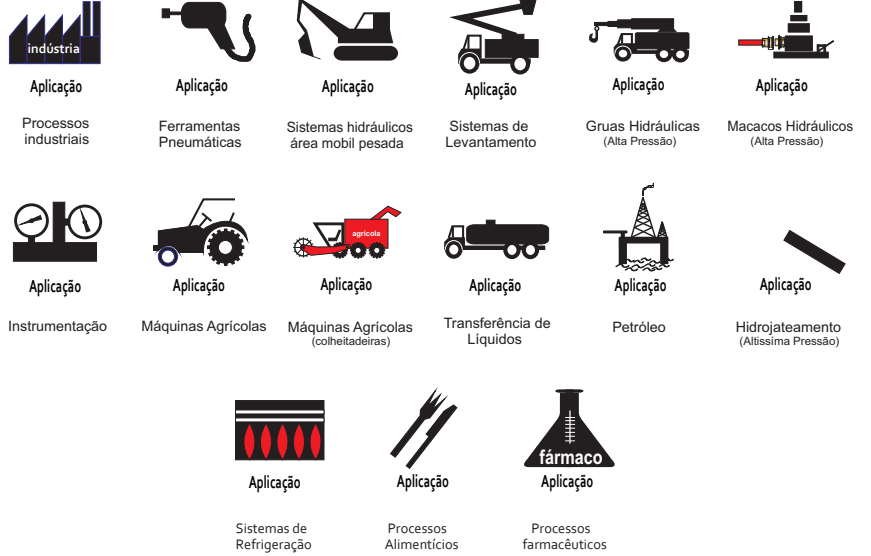
Alívio de Pressão

Válvula no Acoplador (Engate Pneumático)

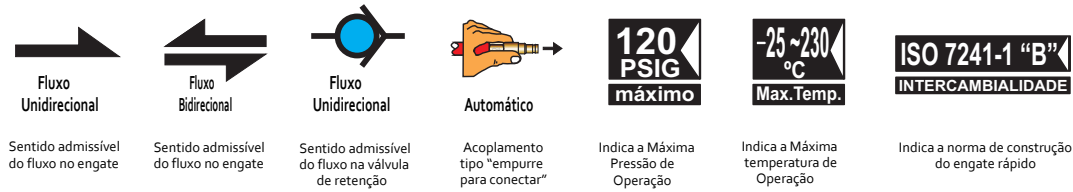
Dupla Retenção Válvulas Planas

Válvula no Pino - com alívio

## Aplicação



## Outros



Sentido admissível do fluxo no engate

Sentido admissível do fluxo no engate

Sentido admissível do fluxo na válvula de retenção

Acoplamento tipo "empurre para conectar"

Indica a Máxima Pressão de Operação

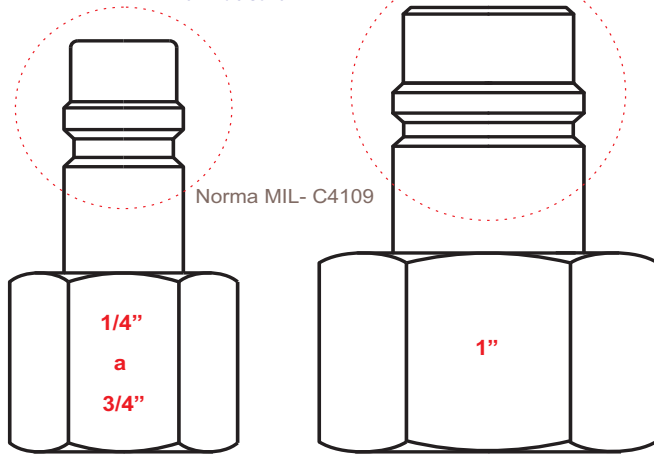
Indica a Máxima temperatura de Operação

Indica a norma de construção do engate rápido

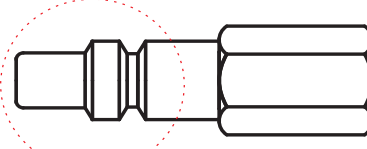
# FORMATOS DOS PINOS DE ENGATES RÁPIDOS CONTORNOS DIMENSIONAIS EM ESCALA REAL

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.

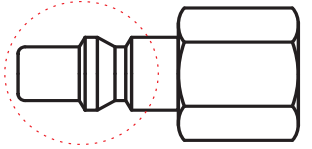
**Pinos das Séries - 17, 18 e 21**  
Linha Industrial



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

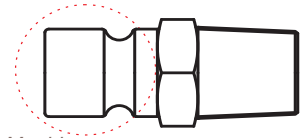
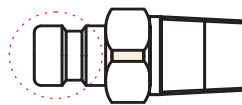


**Pino da Série - 14**  
Linha Automática Standard

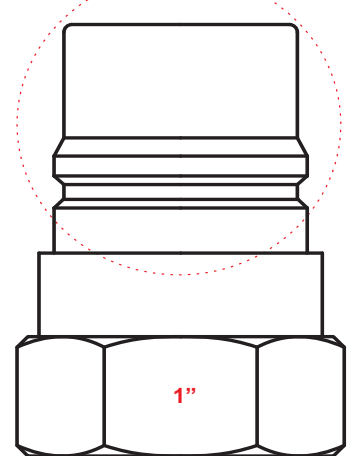
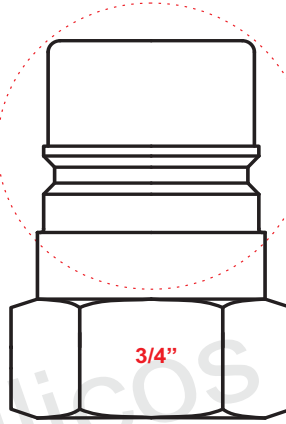
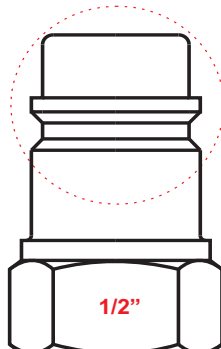
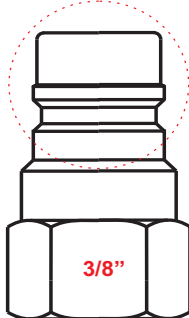
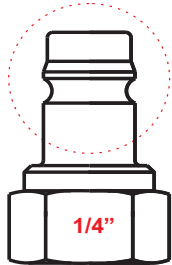


Considerar no confronto (para todos os pinos desta página) somente a secção de acoplamento indicada

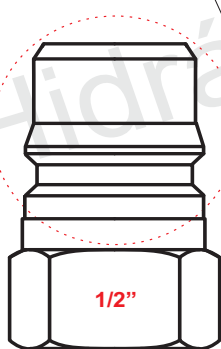
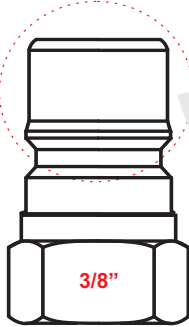
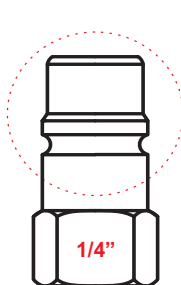
**Pinos da Série - 40**  
Refrigeração de matrizes



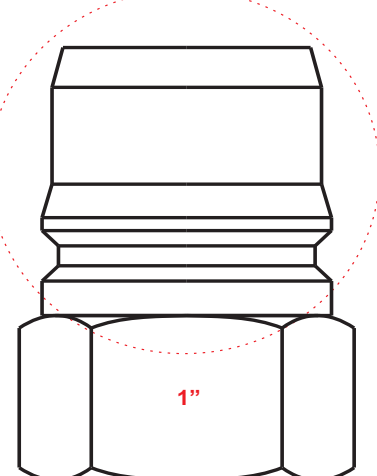
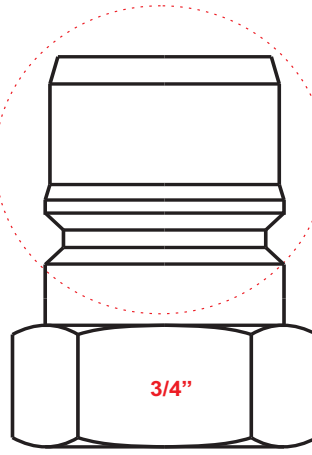
Norma DME Mould



**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

