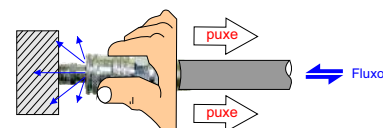


# PNEUMÁTICO, INDUSTRIAL - SÉRIE 200

## Duplo Estágio de Segurança - Automático

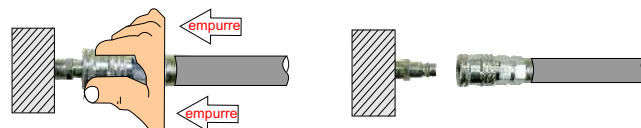
A Série - 200 atende requisitos de segurança da Norma ISO 4414. O objetivo mandatório da Norma é assegurar que a desconexão das duas metades do engate rápido seja obrigatoriamente feita em "Dois Estágios"

### 1º Estágio: Despressurização do Circuito



Na manobra de desacoplamento a válvula se abre atuando como Vent, despressurizando o circuito pneumático antes da separação física das duas metades do engate. Neste estágio o ar do sistema é expelido para a frente da parte fêmea, evitando jatos descontrolados e impedindo o perigoso "chicoteamento" da mangueira (rebote) Com a despressurização concluída o pino macho ainda estará acoplado na parte fêmea (acoplador).

### 2º Estágio: Separação das duas metades do Engate



Empurrando a luva de acionamento para a frente, a separação das duas partes é efetivada.

#### Geral

Esta série, além do fator "segurança", apresenta:  
Dimensões e peso reduzidos  
Excelente Vazão

Grande opção de materiais construtivos e conexões  
Sistema de travamento por esferas  
Acoplamento automático (uma só mão)  
Intercambialidade com outros fabricantes que adotam a Norma NIP EU 7,6 (Pino Macho)

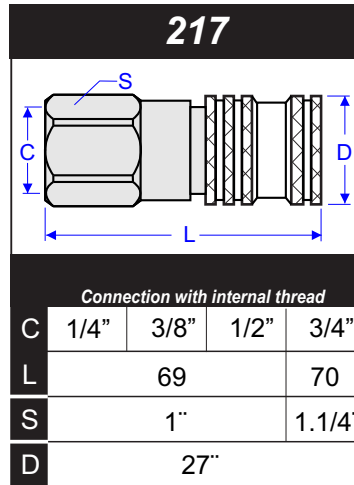


#### Materiais Construtivos por Componente do Engate

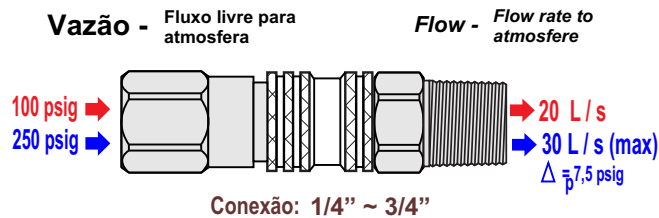
Código	Parte Macho		Parte Fêmea - Acoplador			
	Pino	Luva	Corpo	Válvula	Esferas, Molas	Vedação
B	Latão	Latão níquelado	Alumínio e Aço	Latão	Aço Inox	Buna N
S	Aço Temperado	Aço níquelado				
SS	Aço Inox AISI 316	Aço Inox AISI 316	Aço Inox AISI 316	Aço Inox AISI 316		

Obs: Componentes construídos em Aço: acabamento em zinco branco eletrolítico

**Modelos, Configurações do Acoplador e Dimensões** *Codes, Coupler Formats and Dimensions*



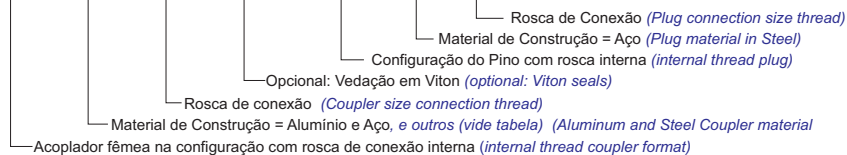
Obs: Roscas BSP ou Métricas são opcionais



**Como codificar para pedidos**

**How to order**

Ex.: **PCL - 217 S 3/8" NPT VI + Pino 212 S 1/4" NPT**



# 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:**

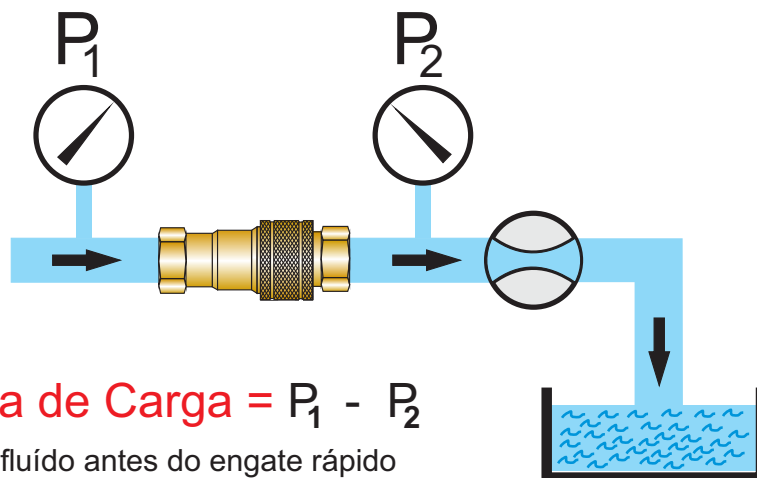
Conexão do Acoplador ao Pino do engate com a linha pressurizada

## **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

**1ª Etapa: Verificar o tipo de óleo**

(Verificar o tipo de óleo recomendado no manual do motor / verificar o tipo de óleo recomendado no manual do motor)

Verificar o tipo de óleo recomendado no manual do motor / verificar o tipo de óleo recomendado no manual do motor

**2ª Etapa: Verificar o nível do óleo**

(Verificar o nível do óleo no manual do motor / verificar o nível do óleo no manual do motor)

**3ª Etapa: Verificar a temperatura do óleo**

Verificar a temperatura do óleo no manual do motor / verificar a temperatura do óleo no manual do motor

**4ª Etapa: Verificar a pressão do óleo**

Verificar a pressão do óleo no manual do motor / verificar a pressão do óleo no manual do motor

**5ª Etapa: Verificar o tipo de filtro**

Verificar o tipo de filtro no manual do motor / verificar o tipo de filtro no manual do motor

**6ª Etapa: Verificar o tipo de bomba**

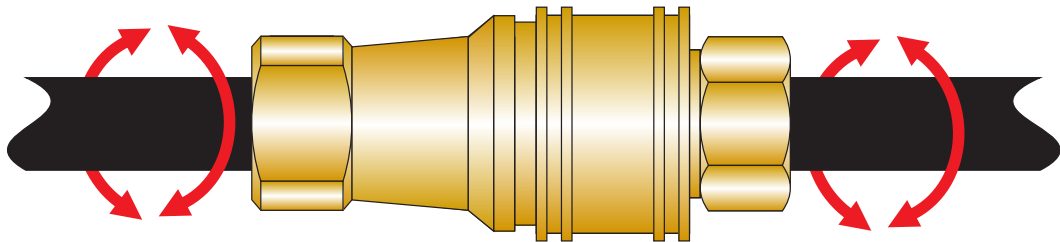
Verificar o tipo de bomba no manual do motor / verificar o tipo de bomba no manual do motor

Verificar o tipo de bomba no manual do motor / verificar o tipo de bomba no manual do motor

**7ª Etapa: Verificar o tipo de válvula**

Verificar o tipo de válvula no manual do motor / verificar o tipo de válvula no manual do motor

Verificar o tipo de válvula no manual do motor / verificar o tipo de válvula no manual do motor



### **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.

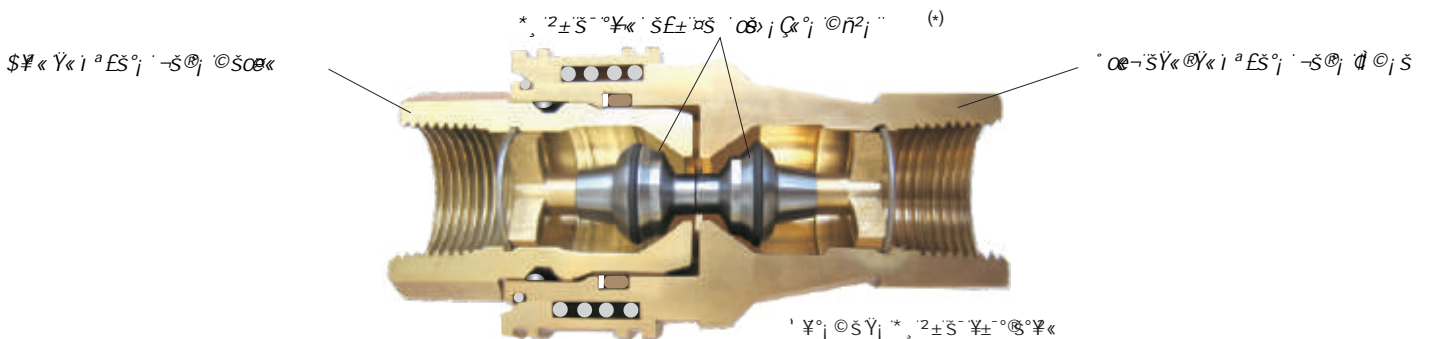
**5. Injúrias Mecânicas:** Devem ser evitadas quaisquer tipo de injúrias mecânicas ao engate rápido. Impactos mecânicos nas válvulas provenientes de tentativas de despressurização da linha são rotineiramente verificados e comprometem a vida útil do sistema de vedação, Impactos no pino (plugue) "macho",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

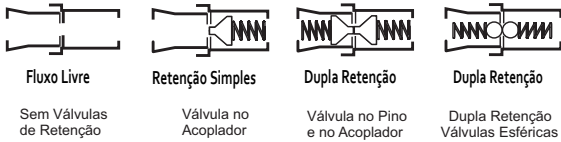
Configurações Possíveis dos Engates Rápidos - Estrutura das Válvulas				representação esquemática	
Símbolo Normalizado	Representação	Configuração	Ação das Válvulas		
		Engate sem válvulas de retenção Passagem livre (Fluxo livre)	<b>ENGATE DESACOPLADO</b> Não Aplicável Circuito permanentemente fluído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



Sem Válvulas de Retenção

Válvula no Acoplador

Válvula no Pino e no Acoplador

Dupla Retenção Válvulas Esféricas



Retenção Simples

Dupla Retenção

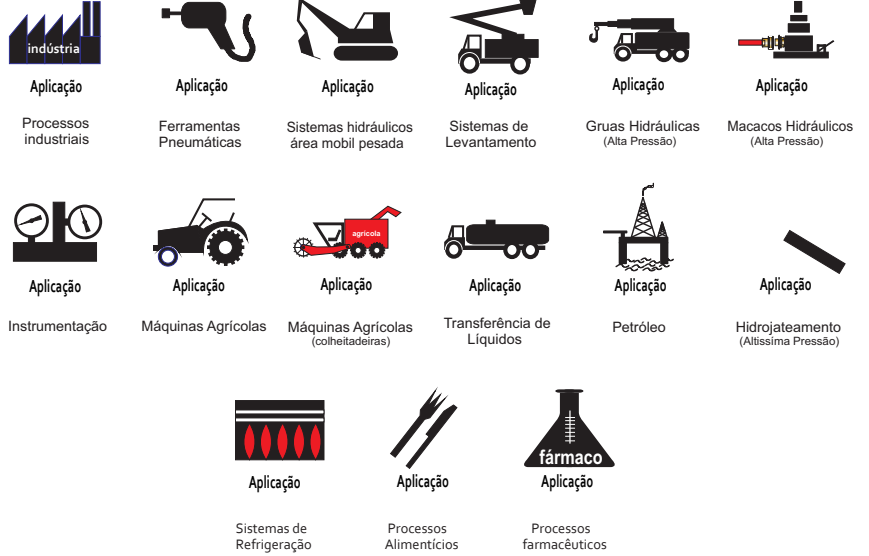
Alívio de Pressão

Válvula no Acoplador (Engate Pneumático)

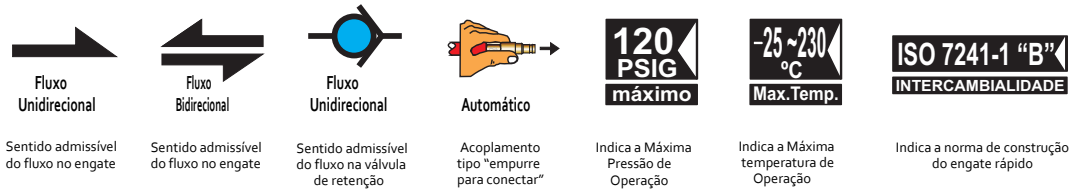
Dupla Retenção Válvulas Planas

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

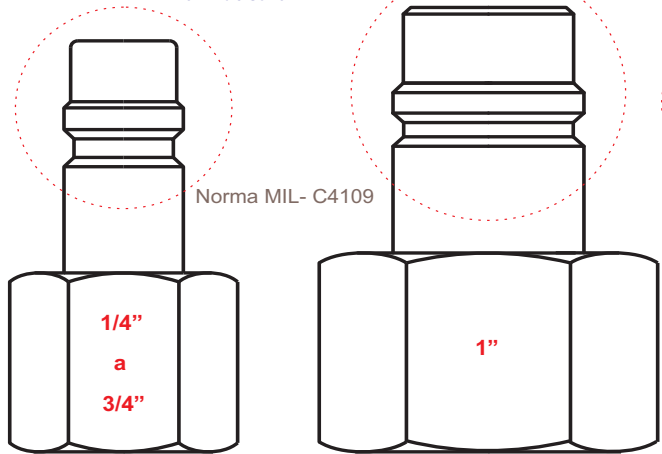
Indica a Máxima temperatura de Operação

Indica a norma de construção do engate rápido

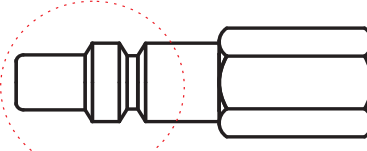
# FORMATOS DOS PINOS DE ENGATES RÁPIDOS CONTORNOS DIMENSIONAIS EM ESCALA REAL

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.

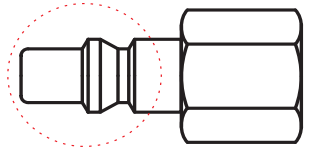
**Pinos das Séries - 17, 18 e 21**  
Linha Industrial



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

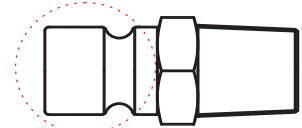
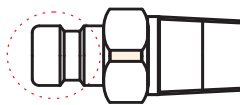


**Pino da Série - 14**  
Linha Automática Standard

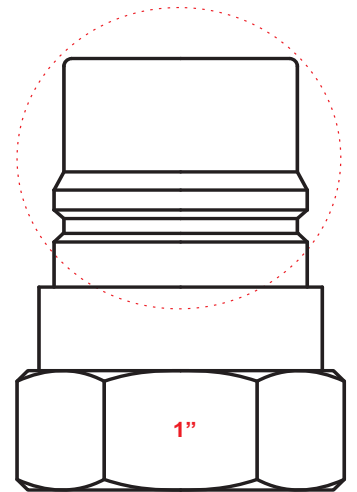
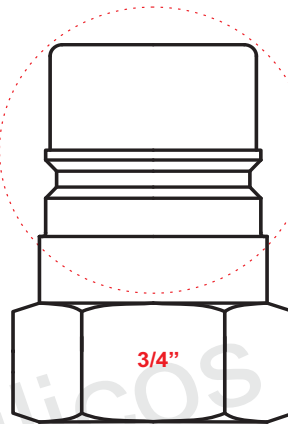
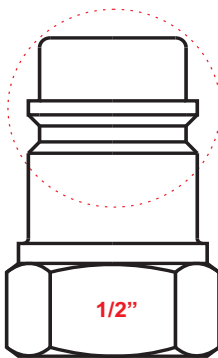
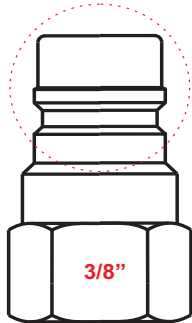
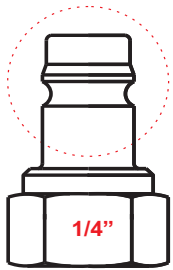


Considerar no confronto (para todos os pinos desta página) somente a secção de acoplamento indicada

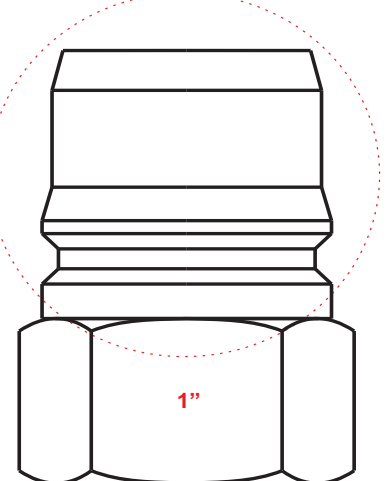
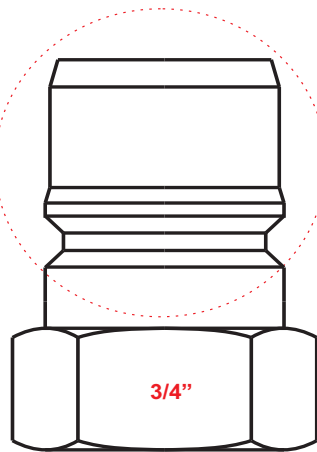
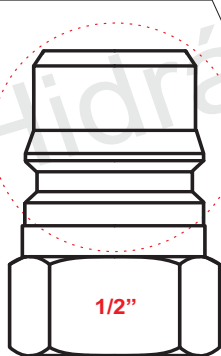
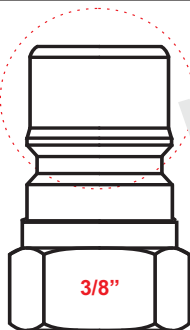
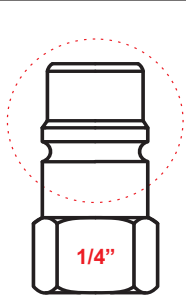
**Pinos da Série - 40**  
Refrigeração de matrizes



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

