

# HIDRÁULICO, ALTA PRESSÃO - SÉRIE 36000

## Acoplamento Roscado - Válvula Esférica ou Agulha

### Aplicação:

Cilindros Hidráulicos de Força, em Alta Pressão -  
Macacos, Tensionadores, Ferramentas e Prensas hidráulicas  
Série 36000 - Válvulas Esféricas com Vedação Metal x Metal - Padrão  
do mercado



**Pressão máxima: 700 bar ( 70 MPa )**

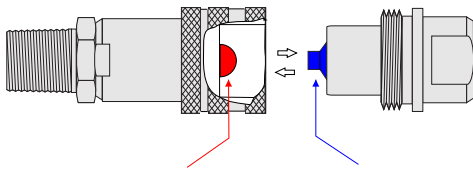
**Dupla retenção:** Válvulas automáticas em ambos os lados  
Excelente Vazão

**Construção:** Aço de elevada resistência mecânica, usinado de barra  
sólida

Opcionalmente em AISI 316 com pressão máxima sob consulta

**Testes de Fábrica:** Teste vazamento com pressão máxima  
plena, acoplado e desacoplado

### ► Intercambialidade de Válvulas



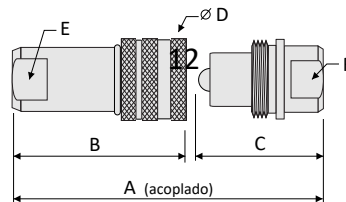
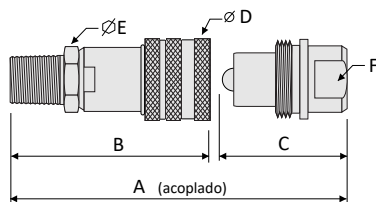
Séries com Válvula de Esfera **ACOPLAM** com Séries com Válvula Agulha

### Intercambialidade - referências cruzadas

Configuração	PCL	Enerpac <sup>(1)</sup>	Parker <sup>(1)</sup> Pioneer <sup>(1)</sup>
Conjunto Completo	34002-RM	C-604	3000-3
Corpo - lado fêmea	34003-RM	CR-400	3050-3
Pino - lado macho	34004	CH-400	3010-3
Conjunto Completo	36002	T-630	-
Corpo - lado fêmea	36003	TR-630	-
Pino - lado macho	36004	TH-630	-

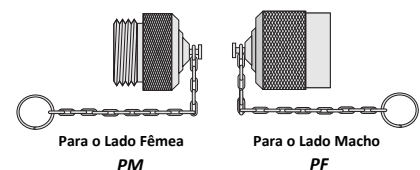
(1) Enerpac, Parker e Pioneer são marcas registradas de outros fabricantes

(1) Enerpac, Parker e Pioneer são marcas registradas de outros fabricantes



### Protetores - Construção em alumínio

Opcional em Aço, Inox ou Latão

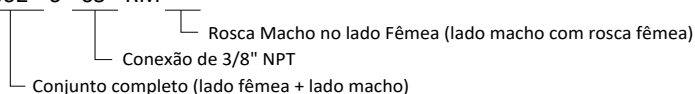


Formato	Tipo da Válvula	Conexão (2) (3)	Códigos			Dimensões					
			Conjunto completo	Lado Fêmea	Lado Macho	A	B	C	D	E	F
	Agulha	1/4" NPTF	34002-4-4S	34003-4S	34004-4S	72	47	38	38	11/16"	3/4"
		3/8" NPTF	34002-6-6S	34003-6S	34004-6S	92	61	47	35	22	22
		3/8" NPTM	34002-6-6S-RM	34003-6S-RM	34004-6S (Nota 1)	96	65	47	35	22	22
	Esférica	1/4" NPTF	35002-4-4S	35003-4S	35004-4S	72	47	38	30	11/16"	3/4"
		1/4" NPTM	35002-4-4S-RM	35003-4S-RM	35004-6S (Nota 1)	96	47	38	30	11/16"	3/4"
		3/8" NPTF	35002-6-6S	35003-6S	35004-6S	<b>89</b>	61	44	35	22	22
		3/8" NPTM	35002-6-6S-RM	35003-6S-RM	35004-6S (Nota 1)	94	66	45	<b>35</b>	22	22
	Esférica	1/4" NPTF	36002-4-4S	36003-4S	36004-4S	72	47	38	30	11/16"	3/4"
		1/4" NPTM	36002-4-4S-RM	36003-4S-RM	36004-4S (Nota 1)	92	65	38	30	11/16"	3/4"
		3/8" NPTF	36002-6-6S	36003-6S	36004-6S	92	61	47	35	22	22
		3/8" NPTM	36002-6-6S-RM	36003-6S-RM	36004-6S (Nota 1)	95	66	47	35	7/8"	22

Notas: 1 - Normalmente lado macho com rosca fêmea - *Opcionalmente com rosca macho*  
 2 - *Opcionalmente com Rosca BSP*  
 3 - *Opcionalmente com conexão de 1/2 ou 3/4" (pressão máxima de operação sob consulta)*

### Como codificar para pedido:

Ex.: 34002 - 6 - 6S - RM



# 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:**

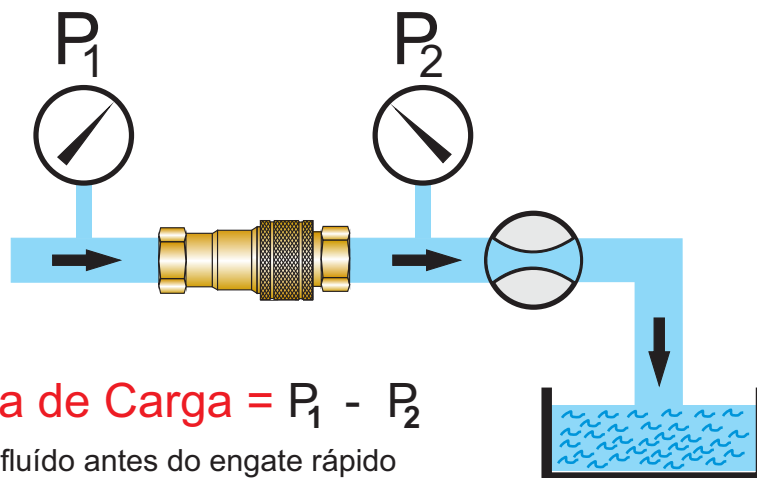
Conexão do Acoplador ao Pino do engate com a linha pressurizada

## **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: Preparação do tubo

Retirar o excesso de material da extremidade do tubo com uma lixa fina, até obter uma superfície lisa e plana.

Limpar o tubo com um pano limpo e seco, removendo qualquer contaminação ou óleo.

## 2ª Etapa: Aplicação do produto

Aplicar o produto diretamente no tubo, cobrindo toda a superfície a ser tratada.

## 3ª Etapa: Tempo de cura

Deixar o produto agir no tubo por um período de 24 horas, em ambiente seco e ventilado.

## 4ª Etapa: Limpeza

Após o tempo de cura, limpar o tubo com um pano limpo e seco, removendo o excesso de produto.

## 5ª Etapa: Montagem

Montar o tubo no sistema de distribuição de água, seguindo as instruções do fabricante.

## 6ª Etapa: Verificação

Verificar a estanqueidade do sistema após a montagem, verificando se não há vazamentos.

## 7ª Etapa: Manutenção

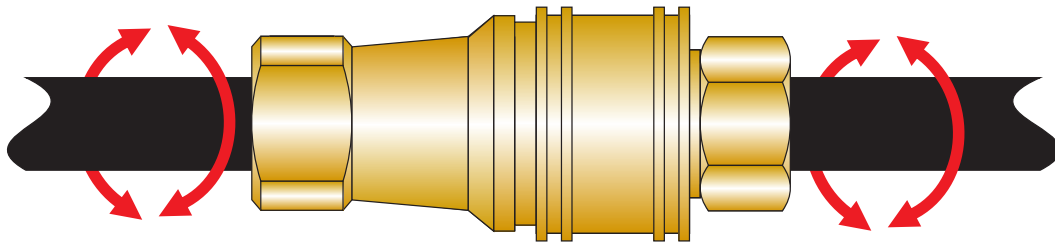
Manter o sistema limpo e livre de contaminação, realizando a manutenção regularmente.

## 8ª Etapa: Armazenamento

Armazenar o produto em local seco e ventilado, longe de fontes de calor e luz solar direta.

Manter o produto fora do alcance de crianças e animais de estimação.

Em caso de contato com a pele, lavar imediatamente com água e sabão.



### **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.

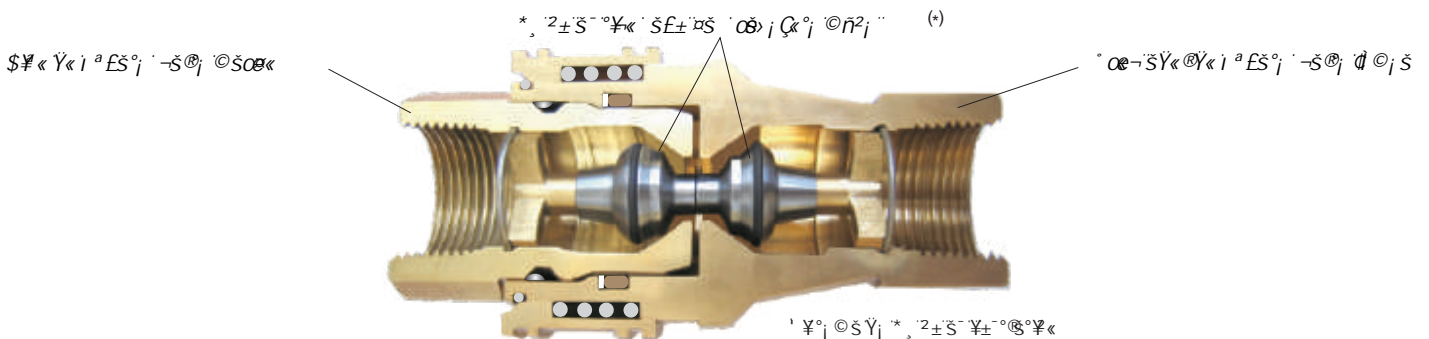
**5. Injúrias Mecânicas:** Devem ser evitadas quaisquer tipo de injúrias mecânicas ao engate rápido. Impactos mecânicos nas válvulas provenientes de tentativas de despressurização da linha são rotineiramente verificados e comprometem a vida útil do sistema de vedação, Impactos no pino (plugue) "macho", 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 9GHF I 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)

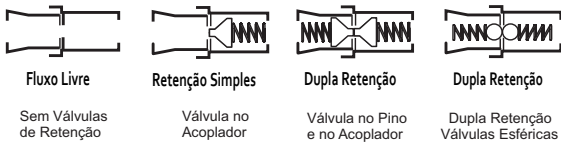
Configurações Possíveis dos Engates Rápidos - Estrutura das Válvulas				representação esquemática	
Símbolo Normalizado	Representação	Configuração	Ação das Válvulas		
		Engate sem válvulas de retenção Passagem livre (Fluxo livre)	<b>ENGATE DESACOPLADO</b> Não Aplicável Circuito permanentemente fluído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

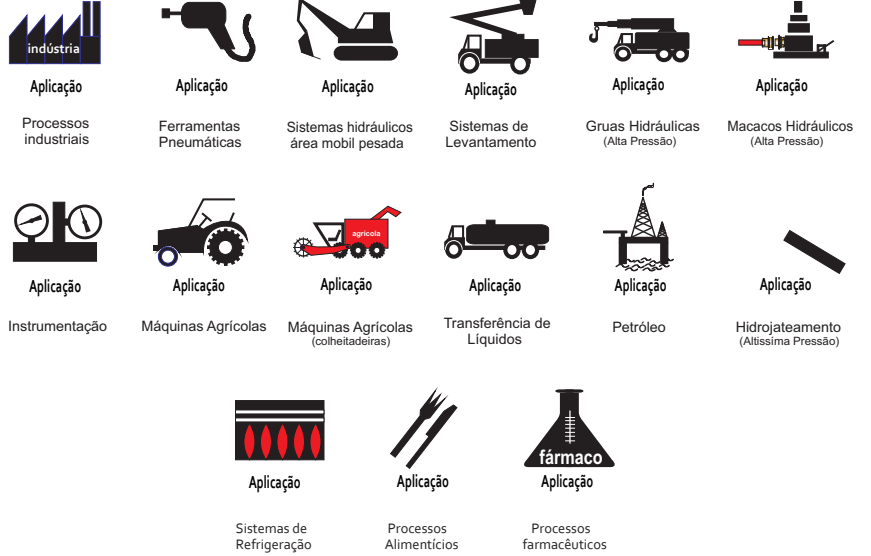
Alívio de Pressão

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

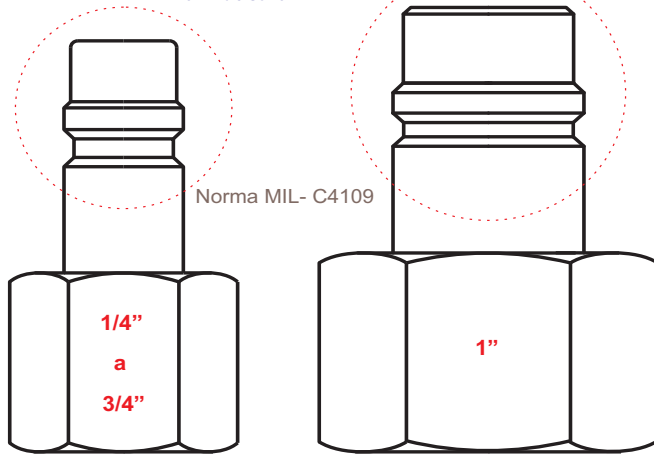
Indica a Máxima temperatura de Operação

Indica a norma de construção do engate rápido

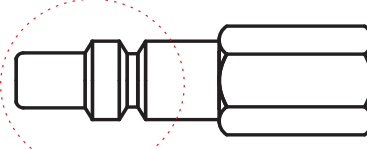
# FORMATOS DOS PINOS DE ENGATES RÁPIDOS CONTORNOS DIMENSIONAIS EM ESCALA REAL

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.

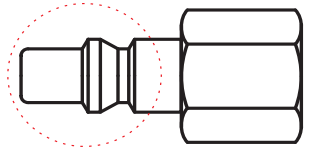
**Pinos das Séries - 17, 18 e 21**  
Linha Industrial



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

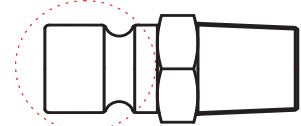
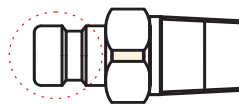


**Pino da Série - 14**  
Linha Automática Standard

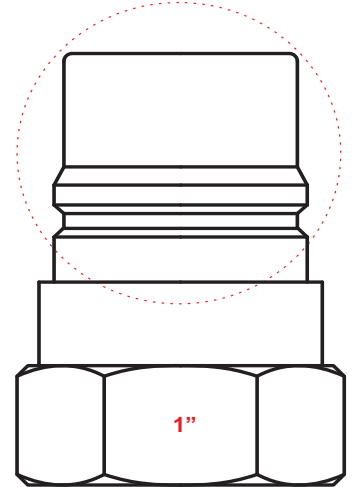
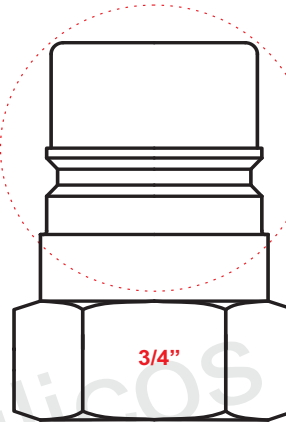
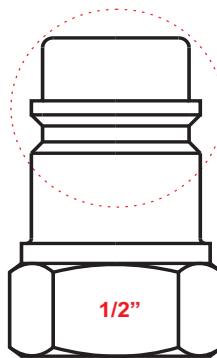
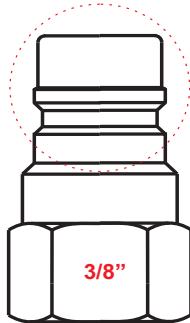
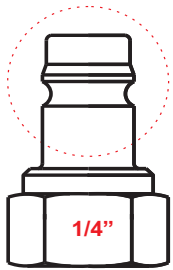


Considerar no confronto (para todos os pinos desta página) somente a secção de acoplamento indicada

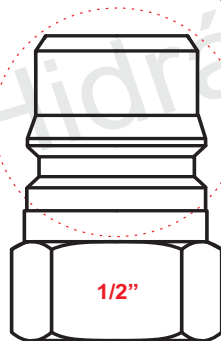
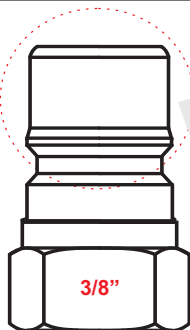
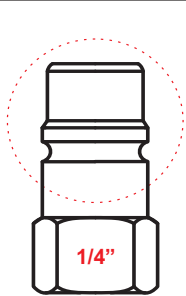
**Pinos da Série - 40**  
Refrigeração de matrizes



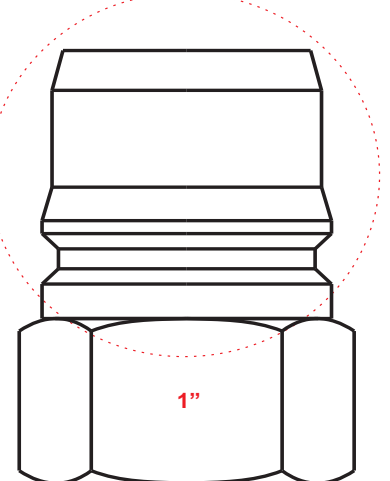
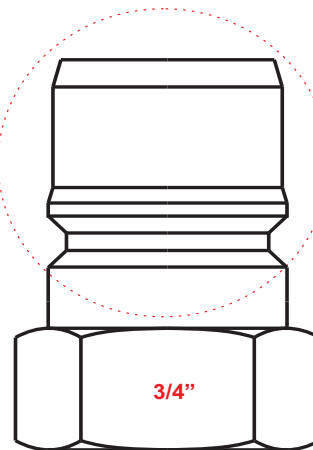
Norma DME Mould



**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

