

# HIDRÁULICO, TRATORES AGRÍCOLAS - SÉRIE 6500

## Conexão Automática - uma só mão

A série 6700 de engates rápidos teve arquitetura construtiva desenvolvida para aplicação em sistemas hidráulicos de tratores agrícolas, apresentando:



**Conexão e desconexão a uma só mão:** Quando fixado em painel o engate permite o acoplamento do pino macho apenas empurrando-o para dentro do acoplador fêmea (linha não pressurizada), já o desacoplamento ocorrerá puxando-o.

**Desacoplamento Automático de Segurança:** Em situações de eminente rompimento da mangueira (presa a algum obstáculo do terreno) o pino macho se desacoplará evitando o rompimento e a consequente perda do óleo hidráulico.

**Dupla Retenção:** Válvulas automáticas de ação rápida bloqueiam simultaneamente o fluxo hidráulico no desacoplamento, e também simultaneamente no acoplamento, as válvulas se abrem reabilitando o fluxo / força hidráulica.

**Respostas Rápidas:** O design hidrodinâmico interno possibilita excelente vazão e reduzida perda de carga tornando as manobras do implemento agrícola mais rápidas aos comandos.

### Materiais

### Material parts

Material	Acabamento	Vedação	Travas/Molas	Esfers de trava
Aço	Zinco eletrolítico bicromatizado branco	Borracha Nitrílica NBR - Buna N	Aço 1080 CL. C	UNI 100 CR.6

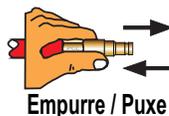
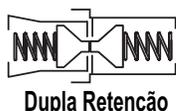
Geral: 1) Anel raspador anti-extrusão da vedação em PTFE puro  
2) Tratamento térmico nas partes atritantes

### Conexões - Códigos - Dimensões

### Technical Data

Conexão Acoplador C1	Código Acoplador	Dimensões					Conexão Pino "macho" C1	Código Pino "macho"	Dimensões		Código do Engate Completo
		L1	L2	D1	D2	S1			L3	S2	
1/2" NPTF	6701 8S	71	98	38	30	27	1/2" NPTF	6502 8S	48	1.1/8"	6700 8-8S

**250 bar**  
máximo



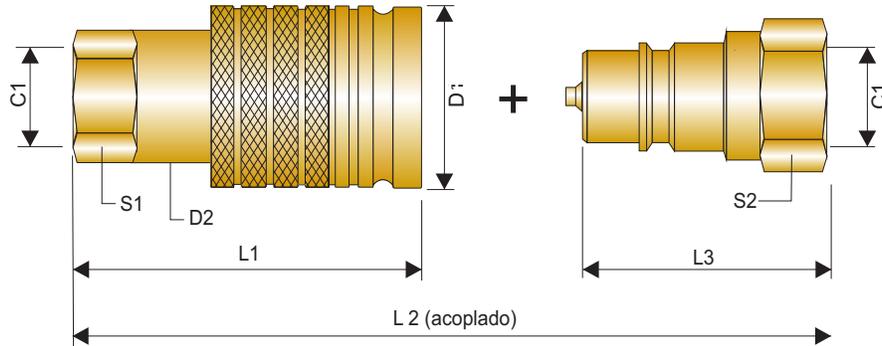
**-25 ~ 100 °C**  
Max. Temp.



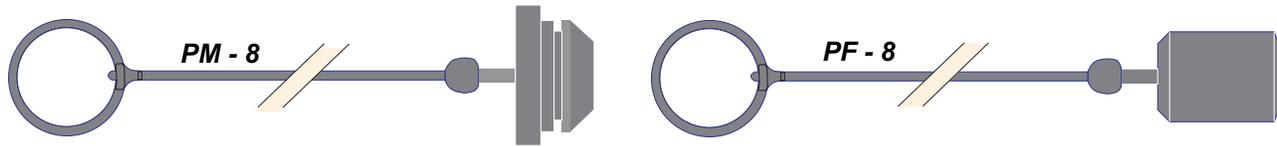
**ISO 7241-1 "A"**  
INTERCAMBIALIDADE

Acoplador do engate - rosca interna  
parte "fêmea"

Pino do engate (plug)  
parte "macho"



#	)	U
hU	h	ht#
h7	h	h



# ..... = ..... h # h )

Ex.: **6701 8 S + 6502 8S**

- Pino macho, série 6502 rosca de 1/2" NPTF
- Construção em aço
- Conexão 1/2" NPTF
- Acoplador Fêmea série 6701



# 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:**

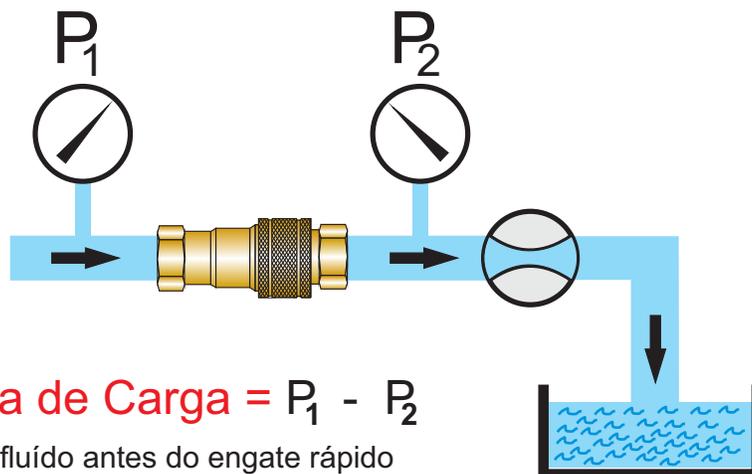
Conexão do Acoplador ao Pino do engate com a linha pressurizada

## **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 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 / verificar o tipo de óleo recomendado no manual do motor / verificar o tipo de óleo recomendado no manual do motor

## 2.ª Etapa: Verificar o nível de óleo

(Verificar o nível de óleo no motor / verificar o nível de óleo no motor / verificar o nível de óleo no motor)

## 3.ª 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

## 4.ª Etapa: Verificar o nível de óleo

Verificar o nível de óleo no motor / verificar o nível de óleo no motor / verificar o nível de óleo no motor

## 5.ª 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

## 6.ª Etapa: Verificar o nível de óleo

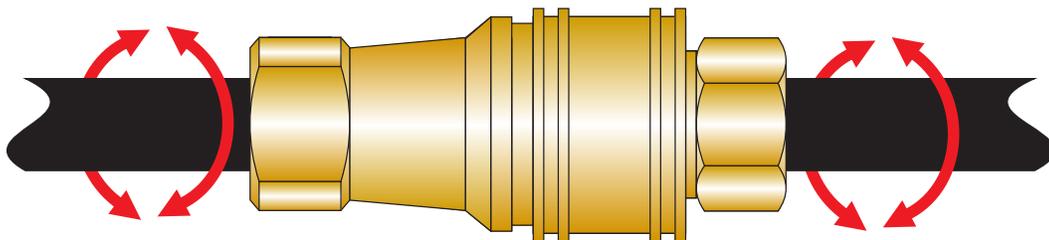
Verificar o nível de óleo no motor / verificar o nível de óleo no motor / verificar o nível de óleo no motor

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

## 7.ª Etapa: Verificar o nível de óleo

Verificar o nível de óleo no motor / verificar o nível de óleo no motor / verificar o nível de óleo no 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



### **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.

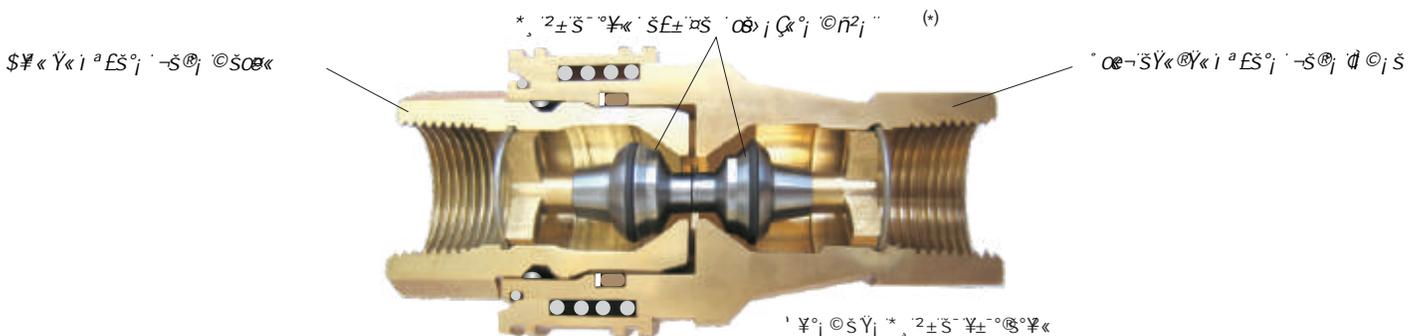
**5. Injúrias Mecânicas:** Devem ser evitadas quaisquer tipo de injúrias mecânicas ao engate rápido. Impactos mecânicos nas válvulas provenientes de tentativas de despressurização da linha são rotineiramente verificados e comprometem a vida útil do sistema de vedação, Impactos no pino (plugue) "macho",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

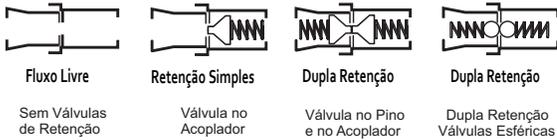
Configurações Possíveis dos Engates Rápidos - Estrutura das Válvulas				representação esquemática	
Símbolo Normalizado	Representação	Configuração	Ação das Válvulas		
		Engate sem válvulas de retenção Passagem livre (Fluxo livre)	<b>ENGATE DESACOPLADO</b> Não Aplicável Circuito permanentemente fluído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

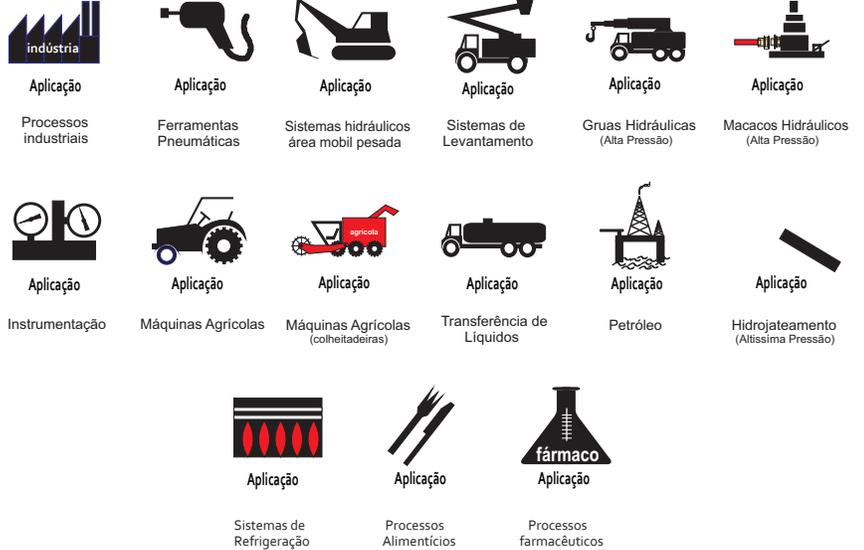
Alívio de Pressão

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

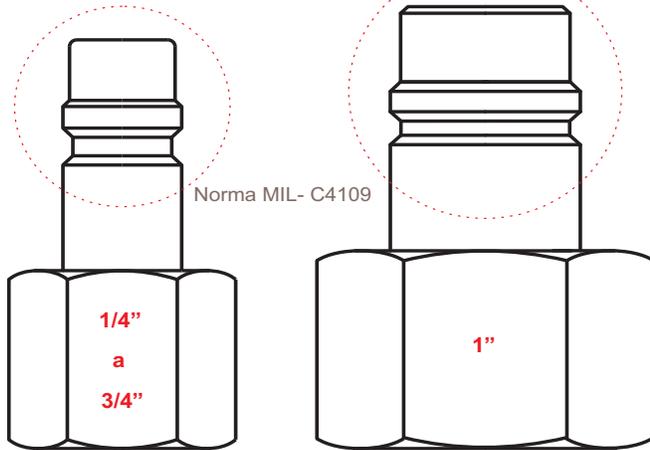
Indica a Máxima temperatura de Operação

Indica a norma de construção do engate rápido

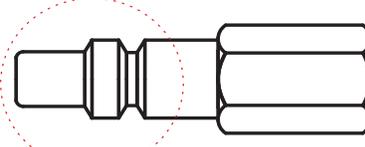
# FORMATOS DOS PINOS DE ENGATES RÁPIDOS CONTORNOS DIMENSIONAIS EM ESCALA REAL

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.

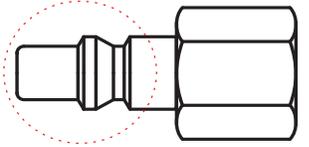
**Pinos das Séries - 17, 18 e 21**  
Linha Industrial



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



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

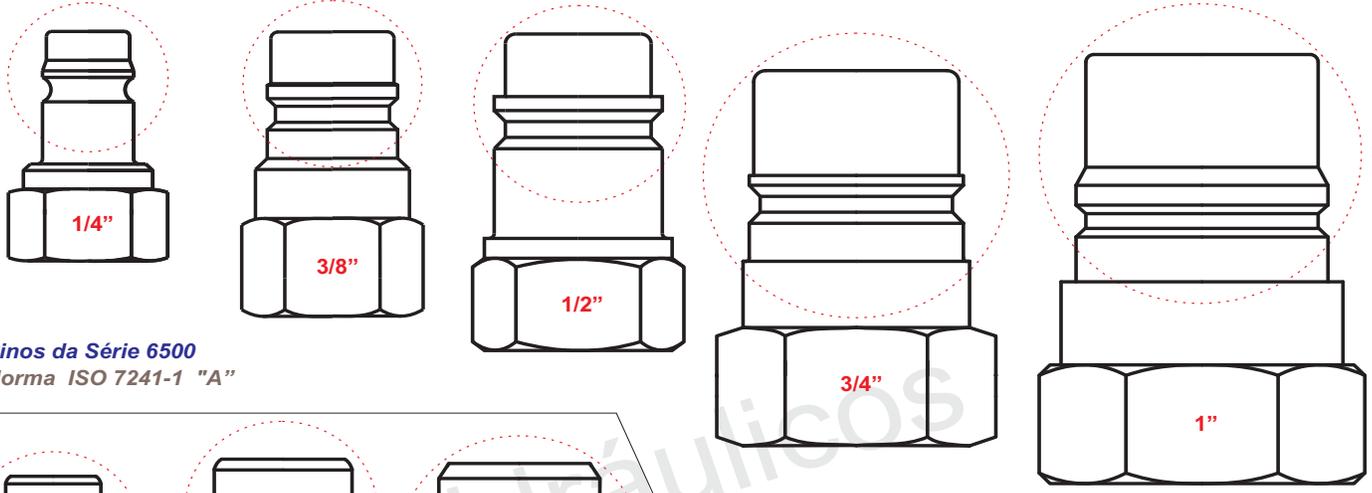


Considerar no confronto (para todos os pinos desta página) somente a secção de acoplamento indicada

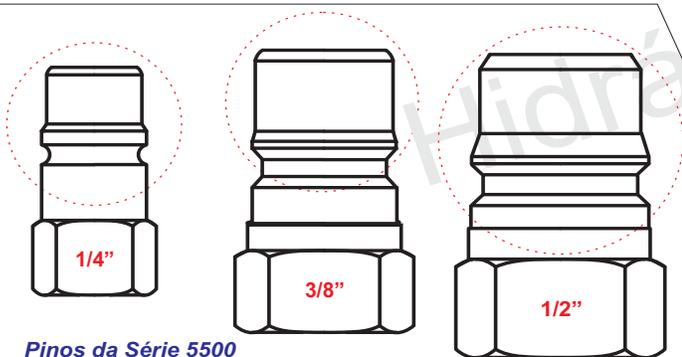
**Pinos da Série - 40**  
Refrigeração de matrizes



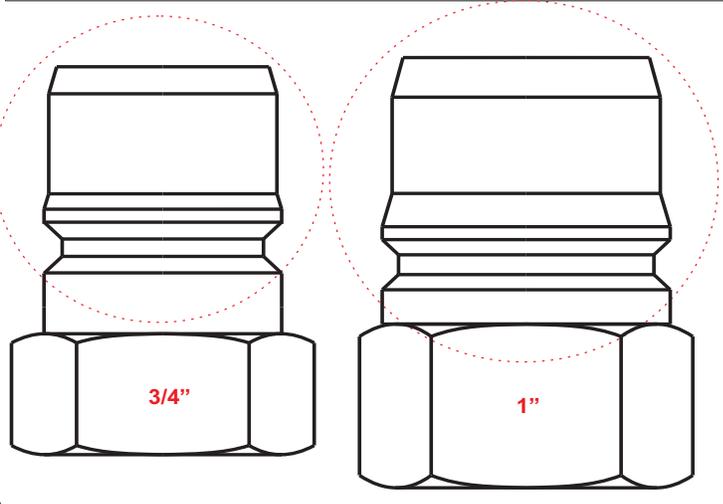
Norma DME Mould



**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

