

MANUAL DE INSTRUÇÕES

MEDIDOR DE CANAL DE POLIA

LEIA
ANTES
DE USAR



Ucelo

Índice

| | |
|---|-------|
| Antes de efetuar a inspeção ou substituição de uma polia: | 3 |
| Segurança | 4 |
| Superfícies e medidas dos canais | 5 |
| Relação Canal da Polia x Correia | 6 |
| Calibrador de polia | 7 |
| Calibrador de correia – 1 | 8 |
| Medindo a correia – 2 | 9 |
| Use a Chave de Calibrar Polia corretamente | 10/11 |
| Fatores importantes em uma transmissão | 12 |
| Montagem/Desmontagem | 13 |
| Centragem | 14 |
| Seleção do material | 15 |
| Inspecionar o mecanismo de transmissão dos componentes | 16 |
| Inspecionar as polias | 17 |
| Verificar manualmente as polias | 18 |
| Polias gastas causam | 19 |
| Análise de problemas, causas e prováveis soluções | 20/21 |
| Análise quanto dinheiro você está gastando sem ver | 22 |

Antes de efetuar a inspeção ou substituição de uma polia:

- Desligar as máquinas;
- Interromper o fornecimento de energia;
- Parar possível rotação do eixo;
- Seguir todos os procedimentos de segurança.



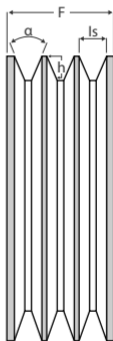
Segurança

Toda transmissão de polias e correias deve ser protegida por uma grade envolvente (que dissipe melhor o calor) e para evitar acidentes. Ao se executar qualquer serviço de manutenção deve-se certificar que a máquina esteja desligada e travada para que não ocorra uma partida acidental durante o serviço. Para garantir um manuseio seguro, as polias devem ser isentas de rebarbas e cantos vivos.

Superfícies e medidas dos canais

A superfície dos canais da polia deve ser lisa (porém não polida) e isenta de porosidades; é inaceitável a utilização de massa plástica para “esconder” defeitos na superfície dos canais. Os canais devem seguir as medidas especificadas nas normas técnicas brasileiras (ABNT) e internacionais (ISO) conforme Tabela abaixo:

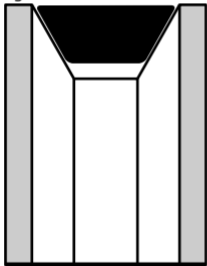
| Canal norma | Diâmetro ext. (mm) | Ângulo α (°) | ls (mm) | h mín. (mm) | F mínimo (mm) p/n° de canais | | | | |
|------------------------|--------------------|---------------------|---------|-------------|------------------------------|----|-----|-----|-----|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| SPZ NBR 6422 | até 80 | 34,0 | 9,7 | 13,0 | 16 | 28 | 40 | 52 | 64 |
| | >80 | 38,0 | 9,9 | | | | | | |
| SPA NBR 6422 | até 118 | 34,0 | 12,7 | 16,8 | 20 | 35 | 50 | 65 | 80 |
| | >118 | 38,0 | 12,9 | | | | | | |
| SPB NBR 6422 | até 190 | 34,0 | 16,1 | 21,5 | 25 | 44 | 63 | 82 | 101 |
| | >190 | 38,0 | 16,4 | | | | | | |
| SPC NBR 6422 | até 315 | 34,0 | 21,9 | 28,8 | 34 | 60 | 85 | 111 | 136 |
| | >315 | 38,0 | 22,3 | | | | | | |
| A NBR 8319 | até 125 | 34,0 | 13,0 | 12,0 | 20 | 35 | 50 | 65 | 80 |
| | >125 | 38,0 | 13,3 | | | | | | |
| B NBR 8319 | até 200 | 34,0 | 16,6 | 15,0 | 25 | 44 | 63 | 82 | 101 |
| | >200 | 38,0 | 16,9 | | | | | | |
| C NBR 8319 | até 300 | 36,0 | 22,7 | 20,0 | 34 | 60 | 85 | 111 | 136 |
| | >300 | 38,0 | 22,9 | | | | | | |
| D NBR 8319 | até 500 | 36,0 | 32,3 | 28,0 | 48 | 85 | 122 | 159 | 196 |
| | >500 | 38,0 | 32,6 | | | | | | |
| 3V ISO 5290 | até 90 | 36,0 | 8,9 | 8,7 | 18 | 28 | 39 | 49 | 59 |
| | >90 e <150 | 38,0 | | | | | | | |
| | >150 e <300 | 40,0 | | | | | | | |
| | >300 | 42,0 | | | | | | | |
| 5V ISO 5290 | até 250 | 38,0 | 15,2 | 15,0 | 26 | 43 | 61 | 78 | 96 |
| | >250 e <400 | 40,0 | | | | | | | |
| | >400 | 42,0 | | | | | | | |
| 8V ISO 5290 | até 400 | 38,0 | 25,4 | 25,2 | 29 | 67 | 96 | 125 | 153 |
| | >400 e <560 | 40,0 | | | | | | | |
| | >560 | 42,0 | | | | | | | |



Relação Canal da Polia x Correia

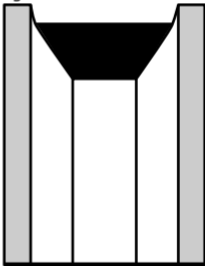
As medidas devem ser conferidas com um paquímetro ou com o MEDIDOR DO CANAL DE POLIA. Deve-se observar se a correia está rente ou acima do diâmetro externo da polia (figura 1). Caso contrário, um dos dois está fora de medida e deve ser substituído (figura 2).

figura 1



Polia com canal dentro das medidas

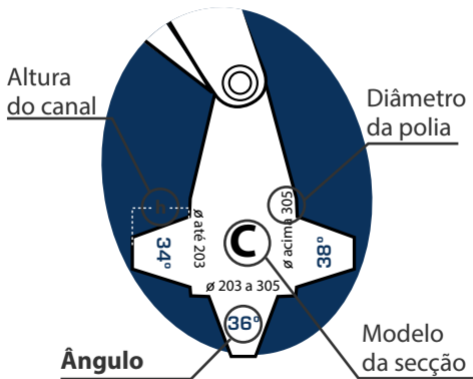
figura 2



Polia com desgaste excessivo no canal

Calibrador de polia

- As primeiras 28 chaves medem as secções "A", "B", "C", "D", "SPZ", "SPA", "SPB", "SPC", "3V", "5V", "8V" da polia.



Calibrador de correia – 1

As duas últimas chaves medem correias:

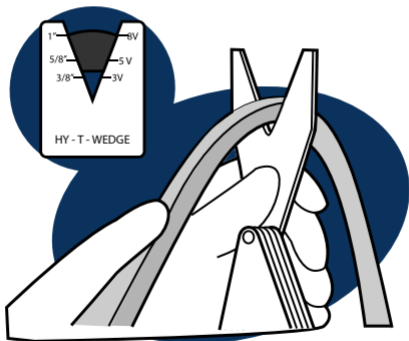
Multi-V , Torque-Flex: "A", "AX", "B", "BX", "C", "CX", "D"

HY-T –Wedge: "3V", "5V", "8V"



Medindo a correia – 2

- Identificar a secção da correia;
- Se a identificação da correia não é legível, medir a secção com as últimas duas chaves no calibrador.

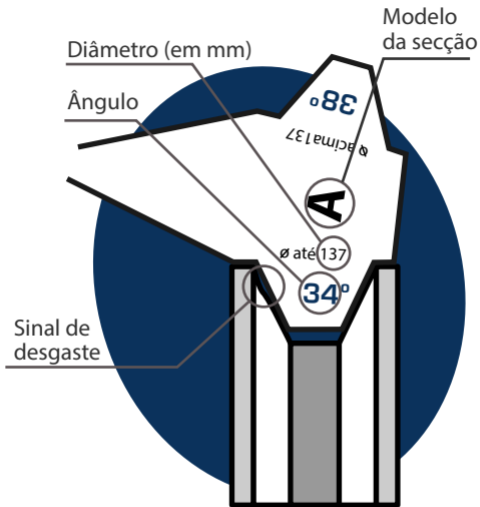


Use a Chave de Calibrar Polia corretamente

- Observar o diâmetro (em mm) da Polia para selecionar o ângulo;
- Colocar a chave no sulco;
- Verifique se os canais têm acabamento específico e se as dimensões estão corretas.
- Qualquer luz significa que a polia apresenta sinal de desgaste;

Obs. Coloque uma luz ao fundo para ver perfeitamente as falhas.





Fatores importantes em uma transmissão:

- 1 - Todas as transmissões acima da velocidade periférica recomendada devem ser balanceadas.
- 2 - Para os furos guias e furo de diâmetro do eixo, o cubo deverá ser torneado perfeitamente.
- 3 - A melhor transmissão é obtida pela lateral do canal em V da polia.
- 4 - Em transmissões de correias em V, a correia não deve tocar o fundo da polia.
- 5 - Para melhor alinhamento, as laterais dos canais da polia em V devem ter as mesmas medidas.
- 6 - Os cumes das polias em uma mesma transmissão devem ter medidas iguais para o perfeito alinhamento.
- 7 - Cuidado, polias de fabricantes diferentes devem ser inspecionadas.
- 8 - Cuidado com ranhuras, os canais em V devem estar perfeitos.
- 9 - As polias quebradas e /ou amassadas devem ser substituídas.
- 10 - Os diâmetros "das polias tensoras não poderão ultrapassar" a linha imaginária que une os eixos das polias da transmissão.
- 11 - Sempre que possível use correias com dentes moldados, oferecem maior flexibilidade e maior ventilação.

Montagem/Desmontagem

Mesmo sendo fabricadas com materiais de alta resistência, as polias podem quebrar ou empenar por mau uso. Para evitar que isto aconteça deve-se:

Certificar que o furo da polia fique igual ou até 0,02 mm maior que o diâmetro do eixo.

Limpar a polia e o eixo antes da montagem.

Evitar pancadas na região dos canais, se for necessário, utilizar martelo de borracha no cubo quando da montagem e saca-polia na desmontagem.



Centragem

Os canais da polia devem estar centrados com o eixo. O funcionamento fora de centro aumenta muito o consumo de energia e o desgaste das correias, polias e mancais. Para garantir a centragem, o ideal é que a polia seja fornecida com o furo de fábrica, porém, como isto nem sempre é possível, é necessário que a superfície onde a polia esteja fixada para tornejar o furo esteja centrada com os canais.

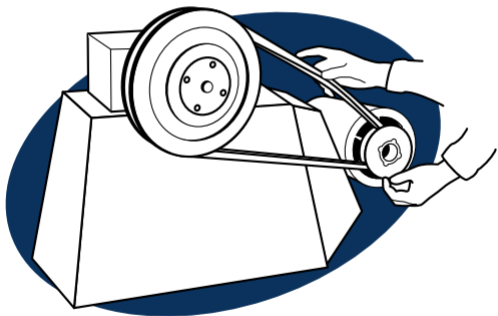


Seleção do material

A escolha do tipo de polia depende da aplicação: em geral, utilizam-se polias de alumínio em equipamentos de baixa potência (até 10 CV, em aplicações normais) pois sua leveza traz maior vida útil aos mancais. As polias de ferro fundido e de aço são utilizadas em máquinas de maior potência e em aplicações onde há desgaste acentuado da polia (funcionamento 24 horas, ambiente insalubre, etc.)

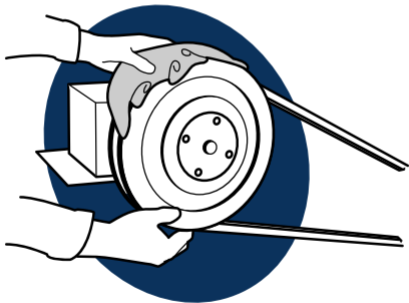
Inspeccionar o mecanismo de transmissão dos componentes

- Substituir qualquer rolamento, vedação, eixos tortos ou dobrados e outras partes que estiverem gastas.



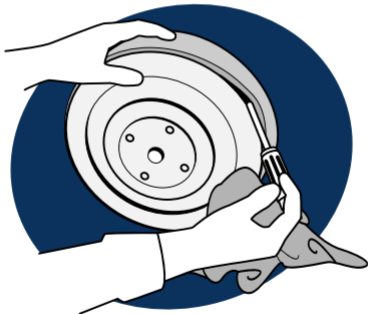
Inspecionar as polias

- Substituir as correias velhas;
- Limpar as polias para deixá-las livres de óleo e graxa;
- Limpar com solvente;
- Eliminar a fonte de qualquer contaminação.



Verificar monualmente as polias

- Sentir as distorções;
- Substituir qualquer das partes gastas.



Polias gastas causam:

- Deslizamento das correias cujos componentes se desprendem;
- Deslizamento;
- Diminuição da vida da correia; (Desgaste da correia)
- Correias queimadas;
- Aumento do desgaste do rolamento;
- Falha prematura da correia.
- Maior consumo de energia do motor



Análise quanto dinheiro você está gastando sem ver

Exemplo: Motor de 5 CV, funcionando 8 horas/dia - 20 dias por mês:

• Com polias fora da especificação $0,437 \times 5 \times 0,75 \times 8 \times 20 = \text{R\$ } 262,20$

• Com polias conforme especificação $0,437 \times 4,5 \times 0,75 \times 8 \times 20 = \text{R\$ } 235,98$

Consumo de energia elétrica (preço*: R\$ 0,437 / kWh):

*Tarifa não residencial baixa tensão) Light em vigor a partir de 09/11/2009

Economia = **R\$ 26,22 por mês** + maior vida útil das correias, mancais e motor + menor tempo de paradas para manutenção.

A transmissão de força de um motor para uma máquina através de polias e correias "V" reúnem várias vantagens:

Baixo custo • Facilidade de instalação • Segurança • Absorção de choques • Baixo ruído • Alto rendimento • Possibilidade de uma larga gama de relações de transmissão

Para obter todos esses benefícios é preciso observar as recomendações e seguir:

- **Desgaste de Canal**
- **Alinhamento**
- **Tensionamento**

A **Ucelo** produz mensalmente mais de 150.000Un de Canecas Elevadoras Plásticas, oferecendo soluções aos clientes para seus equipamentos novos ou reposições. Atuando desde 2007, no ano de 2016 demos um grande passo em direção ao conceito de atender em soluções, através do desenvolvimento de nosso setor de Engenharia, cujo objetivo é trabalhar continuamente na melhoria de 3 pontos chaves:

Polímeros: Através de estudos e simulações selecionamos materiais de alto desempenho permitindo aplicações diversas de nossas canecas para grãos (soja, milho, trigo, arroz, etc.), açúcar, fertilizantes dentre

outros, sob regime de trabalho intermitente a industrial portuário.

Estrutural: Ensaio de resistência à tração, impacto e abrasão, nos campos real e virtual, para aplicação estratégica da massa de material na peça;

Geometria: Estudos com software que simulam as movimentações de partículas sólidas, trabalhamos na melhoria de geometria de nossas canecas, de forma a proporcionar o melhor fator de transporte por peça.

CONSULTE NOSSO DEPARTAMENTO
DE ENGENHARIA

Rua Serra de Roraima, 100
Jd. Bandeirantes - Londrina - PR
+55 (43) **3315-7900**
+55 (43) **3357-4020**
+55 (43) **99825-0129** 
contato@ucelo.com.br

site



ucelo.com.br

face



facebook.com
/ucelodobrasil