

MEDIDOR DE CANAL DE POLIA

vonder®



Utilize sempre
equipamentos de
proteção individual

Cód.: 35.49.010.700
www.vonder.com.br
O.V.D. Imp. e Distr. Ltda.
CNPJ: 76.635.689/0001-92
Indústria Brasileira

MCP 0001

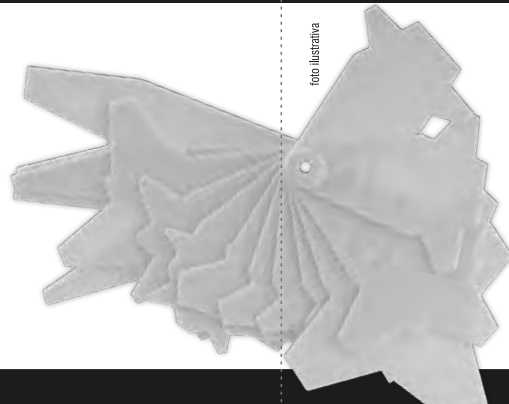


foto ilustrativa

Manual de instruções
Leia antes de usar



Índice

Antes de efetuar a inspeção ou substituição de uma polia	3
Segurança	4
Superfícies e medidas dos canais	4
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
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 prováveis e soluções	20
Análise de gastos	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.

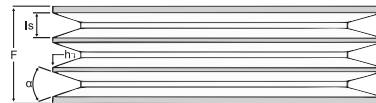


Segurança

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

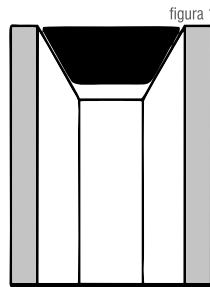
A superfície dos canais da polia deve ser lisa (porém não polida) e isenta de porosidades; é inaceitável a utilização de massa plástica para "esconder" defeitos na superfície dos canais. Os canais devem seguir as medidas especificadas nas normas técnicas brasileiras (ABNT) e internacionais (ISO) conforme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



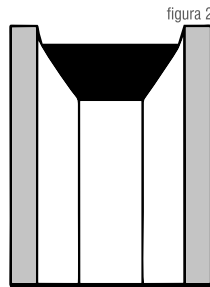
Canal norma	Diâmetro ext. (mm)	Ângulo α (°)	Is (mm)	h min. (mm)	F mínimo (mm) p/nº de canais				
					1	2	3	4	5
SPZ NBR 6422	até 80	34,0	9,7	13,0	16	28	40	52	64
	>80	38,0	9,9						
SPA NBR 6422	até 118	34,0	12,7	16,8	20	35	50	65	80
	>118	38,0	12,9						
SPB NBR 6422	até 190	34,0	16,1	21,5	25	44	63	82	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 DE CANAL DE POLIA VONDER**. 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).



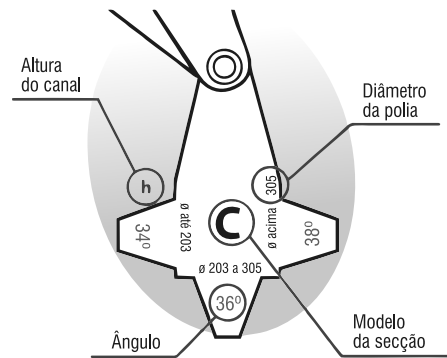
Polia com canal dentro das medidas



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.

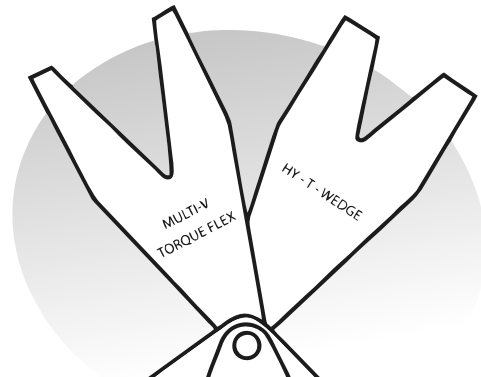


Calibrador de correia - 1

As duas últimas chaves medem correias:

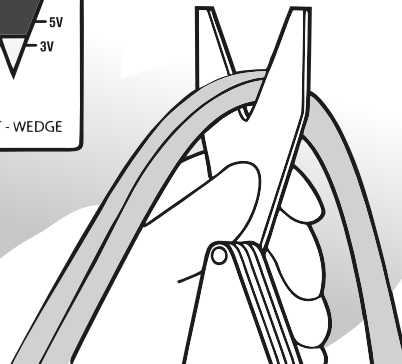
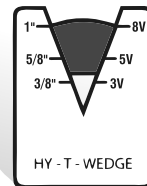
Multi-V 3T, Torque-Flex: "A", "AX", "B", "BX", "C", "CX", "D"

HY-T-Wedge: "3V", "5V", "8V"



Medindo a correia - 2

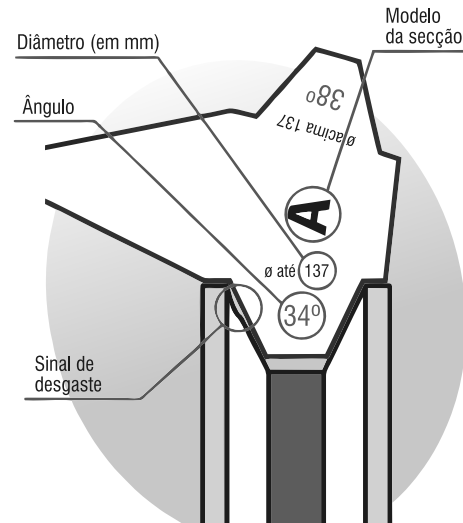
- Identificar a secção da correia
- Se a identificação da correia não é legível, medir a secção com as últimas duas chaves no calibrador



Use a chave de calibrar polia corretamente

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

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



Fatores importantes em uma transmissão

- Todas as transmissões acima da velocidade periférica recomendada devem ser balanceadas.
- Para os furos guias e furo de diâmetro do eixo, o cubo deverá ser torneado perfeitamente.
- A melhor transmissão é obtida pela lateral do canal em "V" da polia.
- Em transmissões de correias em "V", a correia não deve tocar o fundo da polia.
- Para melhor alinhamento, as laterais dos canais da polia em "V" devem ter as mesmas medidas.
- Os cumes das polias em uma mesma transmissão devem ter medidas iguais para o perfeito alinhamento.
- Cuidado: polias de fabricantes diferentes devem ser inspecionadas.
- Cuidado com ranhuras: os canais em "V" devem estar perfeitos.
- As polias quebradas e/ou amassadas devem ser substituídas.

- Os diâmetros "das polias tensoras não poderão ultrapassar" a linha imaginária que une os eixos das polias da transmissão.
- 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 0,02mm 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

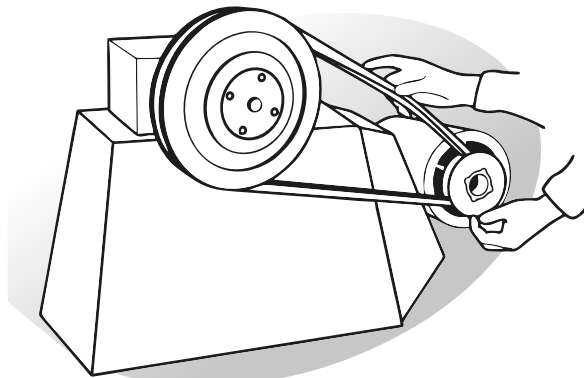
Os canais da polia devem estar centrados com o eixo. O funcionamento fora do centro aumenta muito o consumo de energia e o desgaste das correias, polias e mancais. Para garantir a centragem, o ideal é que a polia seja fornecida com o furo da fábrica, porém, como isto nem sempre é possível, é necessário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

Seleção do material

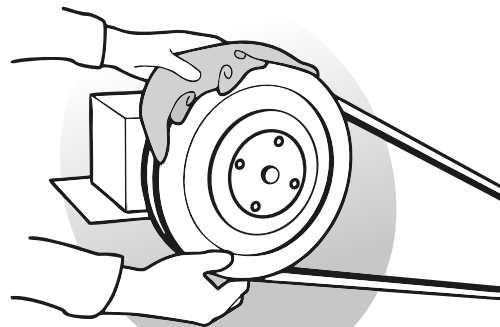
A escolha do tipo de polia depende da aplicação: em geral utilizam-se polias de alumínio em equipamentos de baixa potência (até 10 CV, em aplicações normais) pois sua leveza traz maior vida útil aos mancais. As polias de ferro fundido e de aço são utilizadas em máquinas de maior potência e em aplicações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

Inspecionar o mecanismo de transmissão dos componetes

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

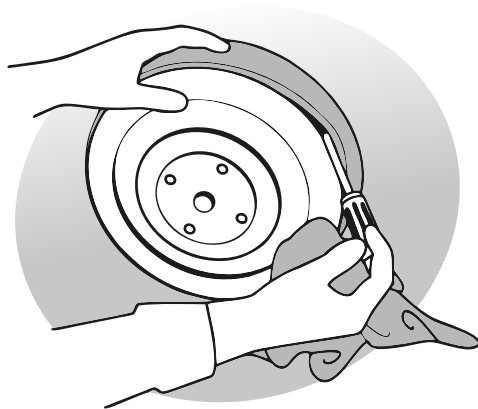
**Inspecionar as polias**

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

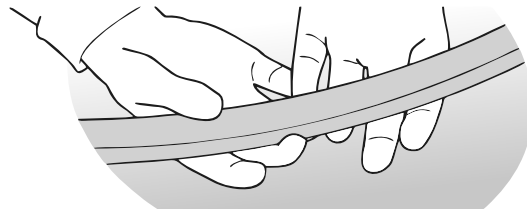


Verificar manualmente as polias

- 1 - Sentir as distorções.
- 2 - 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 de gastos

Exemplo

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

- com polias fora de especificação

$0,437 \times 5 \times 0,75 \times 8 \times 20 = \mathbf{R\$ 262,20}$

- com polias conforme especificação

$0,437 \times 4,5 \times 0,75 \times 8 \times 20 = \mathbf{R\$ 235,98}$

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:

- 1 - Baixo custo
- 2 - Facilidade de instalação
- 3 - Segurança
- 4 - Absorção de choques
- 5 - Baixo ruído
- 6 - Alto rendimento
- 7 - Possibilidade de larga gama de relações de transmissão

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

- Alinhamento
- Tensionamento
- Desgaste