

# CÁLCULOS E RECOMENDAÇÕES PARA CORREIAS DE TRANSMISSÃO DE POTÊNCIA EM "V".



Matriz - Fone: (49) 324-2993

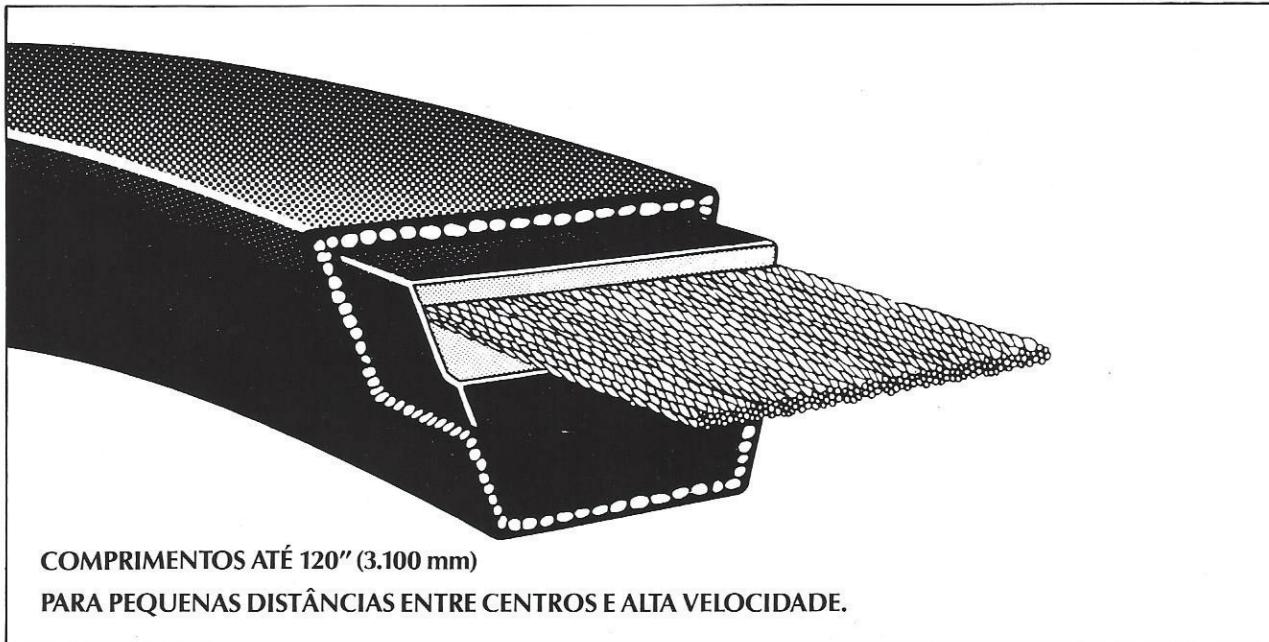
Filial - Fone: (49) 322-1868

Av. Leopoldo Sander, 4336-D - CEP 89810-000 - Chapecó/SC  
E-mail: casarola@desbrava.com.br Site: [www.casadosrolamentos.com.br](http://www.casadosrolamentos.com.br)

**GOOD**  **YEAR**

## CORREIAS MULTI-V 3T

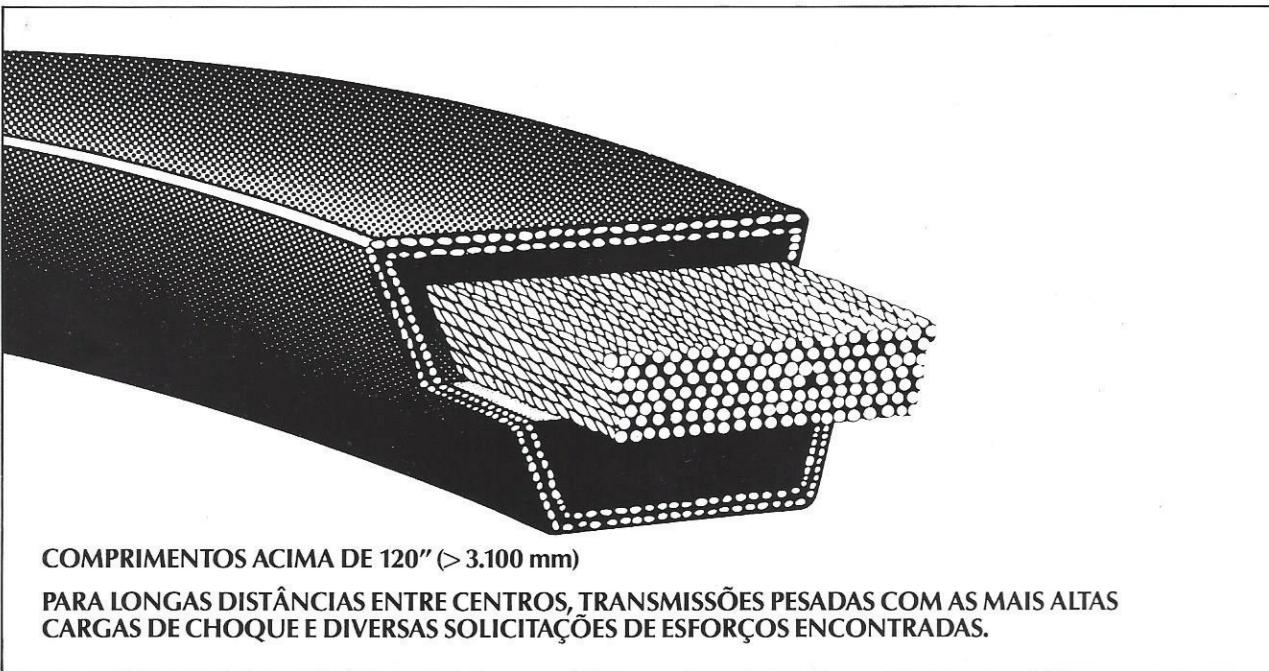
### CORREIAS COM CAMADA SIMPLES DE CORDONÉIS 3-T



COMPRIMENTOS ATÉ 120" (3.100 mm)

PARA PEQUENAS DISTÂNCIAS ENTRE CENTROS E ALTA VELOCIDADE.

### CORREIAS COM MÚLTIPLAS CAMADAS DE CORDONÉIS 3-T



COMPRIMENTOS ACIMA DE 120" (> 3.100 mm)

PARA LONGAS DISTÂNCIAS ENTRE CENTROS, TRANSMISSÕES PESADAS COM AS MAIS ALTAS CARGAS DE CHOQUE E DIVERSAS SOLICITAÇÕES DE ESFORÇOS ENCONTRADAS.

## ÍNDICE

I Introdução .....	4
II Cálculo de uma Transmissão — Simbologia — Formulário Básico .....	5
Cálculo e Recomendação de Correias para uma Transmissão — Exemplo .....	6
Seqüência de Cálculos .....	6 a 8
Fatores de Serviço — Tabela 1 — Tabela 2 .....	9
Fatores de Serviço — Tabela 3 .....	10
Fatores de Serviço — Tabela 4 .....	11
Seleção do Perfil da Correia — Tabela 5 .....	12
Seleção do Diâmetro da Polia Menor — Tabela 6 .....	12
Fatores de Projeto - Fator de Correção do Arco de Contato — Tabela 7 .....	13
- Fator de Correção do Comprimento — Tabela 8 .....	13
HP por Correia Perfil A — Tabela 9 e 9A .....	14 e 15
HP por Correia Perfil B — Tabela 10 e 10A .....	16 e 17
HP por Correia Perfil C — Tabela 11 e 11A .....	18 e 19
HP por Correia Perfil D — Tabela 12 e 12A .....	20 e 21
III Designação e Comprimentos Datum — Tabela 13 .....	22 e 23
IV Instruções para Instalação de uma Transmissão Convencional .....	24
Força de Deflexão — Tabela 14 .....	25
Instalação e Curso do Esticador — Tabela 15 .....	26
V Alguns Fatores que Influem na Vida da Correia - Tabelas 16 e 17 .....	26 e 27
VI Apêndice - Recomendações Goodyear para Verificação Dimensional das Correias e Polias - Variações - Tolerâncias .....	28
Dimensões Nominais das Correias - Fig. 1 — Tabela 18 .....	28
Determinação do Comprimento (Medição) .....	29
Dimensões das Polias de Medição — Tabela 19 .....	29
Códigos de Comprimento .....	29
Designação — Comprimentos Datum	
Variações — Tolerâncias — Formação de Jogos — Tabelas 20 e 20 A .....	30 e 31
Secção Transversal das Polias .....	32
Dimensões Padrão dos Canais e Diâmetros Recomendados — Tabela 21 .....	33
Multi - V 3 - T - A Correia com Multivantagens .....	34

  
Fone / Fax - (0\*\*49)  
**324-2993**  
**CASA DOS ROLAMENTOS LTDA.**  
Av. Leopoldo Sander, 4336-D  
89.810-000 - Chapecó - Santa Catarina

## ***INTRODUÇÃO***

### **AS CORREIAS EM "V" GOODYEAR**

Uma transmissão bem estudada e equipada com correias de tipos e tamanhos adequados oferece um sistema econômico e seguro para transmissão de potência; além disso, existem diversos benefícios provenientes do uso de correias.

Na transmissão de potência por meio de correias torna-se possível uma grande variedade de multiplicações ou reduções e, quando necessário, essas multiplicações ou reduções podem ser alteradas economicamente e com uma facilidade que não se encontra em nenhum outro sistema de transmissão.

Muitas das dificuldades experimentadas em outros métodos de transmitir força são eliminadas com o uso de correias. As correias não transmitem choques e, freqüentemente, servem como um recurso automático de emergência para proteção contra sobrecargas extremas.

Nas suas constantes pesquisas para assegurar a ótima qualidade e a eficiência das correias que produz a GOODYEAR tem sempre presente a necessidade do consumidor, e não se limita a estudar apenas uma parte particular do problema. Temos a consciência de que o consumidor deseja uma correia que transmita força, sem precisar de atenção constante, e que trabalhe satisfatoriamente por longos períodos, de modo a oferecer um mínimo custo possível por unidade de serviço.

Constatamos que o melhor meio para avaliar o valor de uma correia é observá-la sob as condições reais de serviço; a GOODYEAR construiu máquinas de teste nas quais as correias são usadas continuamente, por longos períodos, sob condições idênticas às que teriam em serviço efetivo.

Através de sofisticados aparelhos são medidos o deslize, a velocidade, a tensão, a potência transmitida etc. Acreditamos que um dos fatores vitais para o serviço satisfatório das correias é que elas não necessitam de freqüentes ajustes de tensão. Um tipo de teste a que constantemente são submetidas as correias GOODYEAR tem por fim verificar por quanto tempo as nossas correias podem trabalhar sem ajustes. Todas as nossas experiências são complementares aos testes com o dinamômetro, e a outros sobre flexibilidade das correias em vários tipos de polias, sob diversas tensões e velocidades.

# CÁLCULO DE UMA TRANSMISSÃO

## SÍMBOLOGIA

Ac	= Arco de contato entre correia e polia menor
Dd	= Diâmetro datum da polia maior
dd	= Diâmetro datum da polia menor
De	= Diâmetro externo da polia maior
de	= Diâmetro externo da polia menor
Ld	= Comprimento datum da correia
C	= Distância entre centros dos eixos da transmissão
V	= Velocidade linear da correia
RPM	= Rotações por minuto da polia maior
rpm	= Rotações por minuto da polia menor

R <sub>T</sub>	= Relação de transmissão (velocidades)
F <sub>AC</sub>	= Fator de correção do arco de contato
F <sub>Ld</sub>	= Fator de correção do comprimento
F <sub>s</sub>	= Fator de serviço
HP	= Unidade de potência mecânica = 0,746 kW
kW	= Unidade de potência elétrica = 1000 W = $\frac{3}{4}$ HP
m/s	= Velocidade em metros por segundo
ppm	= Velocidade em pés por minuto

## FORMULÁRIO BÁSICO

### 1 Potência de projeto

$$\text{HP de projeto} = \text{HP exigido} \times \text{Fator de serviço} = \text{HP} \times F_s$$

### 2 kW de projeto = kW exigido x Fator de serviço = kW x Fs

### 3 Relação de velocidades R<sub>T</sub> (Relação de Transmissão)

$$R_T = \frac{\text{rpm}}{\text{RPM}}$$

### 4 Obtenção de Dd

$$Dd = R_T dd$$

### 5 Velocidade Linear da correia V

$$V = \frac{d_{\text{d}} \text{rpm}}{19100} = \frac{Dd \text{RPM}}{19100} \quad (\text{em m/s})$$

$$V = 0.262 d_{\text{d}} \text{rpm} = 0.262 Dd \text{RPM} \quad (\text{em ppm})$$

### 6 Comprimento datum Ld

$$Ld = 2C + 1,57 (Dd + dd) + \frac{(Dd - dd)^2}{4C}$$

(Aproximação  $\pm 0,15\%$ )

### 7 Distância entre centros dos eixos da transmissão C

$$8 \quad C_1 = \frac{Dd + 3dd}{2} \quad (\text{fórmula estimativa})$$

$$9 \quad C_2 = \frac{Ld}{2} - \left[ 0,7854 (Dd + dd) + \frac{(Dd - dd)^2}{2 Ld} \right] \quad (\text{fórmula quando Ld conhecido})$$

$$10 \quad C_3 = C_1 - \frac{Ld \text{ (calculado)} - Ld \text{ (tabelado)}}{2} \quad (\text{fórmula para corrigir C estimado})$$

### 11 Arco de Contato Ac

$$Ac = 180 - \frac{Dd - dd}{C} \cdot 60 \quad (\text{em graus})$$

## CÁLCULO E RECOMENDAÇÃO DE CORREIAS PARA UMA TRANSMISSÃO

Os cálculos que veremos a seguir referem-se a correias industriais Multi-V 3T Goodyear, e se aplicam às transmissões entre duas polias.

Para determinarmos uma transmissão de potência, através de correias em "V", que se adapte às condições de trabalho e que possa proporcionar um serviço eficiente, seguro e econômico, devemos obter as seguintes informações:

1. Potência máxima a ser transmitida
2. Rotação do eixo motor
3. Rotação do eixo da máquina acionada
4. Distância entre centros dos eixos da transmissão, com seus limites mínimo e máximo
5. Condições de trabalho
  - trabalho contínuo (horas por dia, dias por semana)
  - condições externas existentes (pó, umidade, etc.)

### Exemplo:

A seguir exemplificamos o cálculo de uma transmissão, com os seguintes dados:

- um motor elétrico de 30 HP aciona um britador de 29 HP.
- o britador parte inicialmente carregado, de modo que a carga partida atinge 150% da carga máxima normal, seu trabalho é contínuo de 16 a 24 h diárias.
- rotação do eixo motor: 1170 rpm.
- rotação do eixo do britador: 280 RPM.
- distância entre centros dos eixos, mínima 36" e máxima 50".
- diâmetros das polias motora e movida, a determinar.

## SEQÜÊNCIA DE CÁLCULOS

### 1º PASSO:

Determinação da Potência de Projeto (Potência Calculada)

- Fator de Serviço (Fs)

Procure nas tabelas 1, 2, 3 ou 4 os fatores de serviço para as mais diversas situações.

Ex.: Fs = 1.4

- Potência de Projeto (HPP)

FÓRMULA: HP DE PROJETO = HP EXIGIDO X FATOR DE SERVIÇO

$$HPP = 30 \times 1.4$$

$$HPP = 42 \text{ HP}$$

### 2º PASSO:

Determinação do Perfil da Correia.

- Entre na tabela 5 pela horizontal, com HP de projeto e na vertical com rpm do eixo mais rápido.

A intersecção das duas linhas indicará o perfil e a faixa de diâmetros datum mínimos recomendados para a polia do eixo mais rápido.

Ex.: 42 HP e 1.170 rpm      perfil C, diâmetro datum polia menor entre 8" e 12"

### 3º PASSO:

Cálculo da Relação de Velocidade  $R_T$ .

- Calcula-se a  $R_T$ , dividindo a rotação do eixo mais rápido pela rotação do eixo mais lento.

FÓRMULA:

$$R_T = \frac{\text{rpm}}{\text{RPM}}$$

$$\text{Exemplo: } R_T = \frac{1170}{280} \approx 4,18$$

**4º PASSO:** Escolha dos diâmetros datum recomendados ( $D_d$ ,  $d_d$ )

- Se o diâmetro da polia menor ou maior for conhecido, parte-se desse diâmetro. Não sendo conhecido nenhum desses diâmetros, parte-se da média da faixa indicada no 2º Passo.

Exemplo:  $d_d = \frac{8'' + 12''}{2} = 10''$  (diâmetro datum da polia menor)

Como

$$D_d = R_T d_d$$

temos:  $D_d = 4,18 \times 10 = 41,8''$  (diâmetro datum da polia maior)

**OBS.:** Quando necessários diâmetros diferentes dos indicados na faixa da tabela nº 5, verifique indicações na tabela nº 6.

**5º PASSO:**

Cálculo da Velocidade Periférica (V)

- A velocidade da correia em pés por minuto (ppm) é obtida pela fórmula:

$$V = 0.262 \times d_d \times rpm$$

$$\text{Ex.: } V = 0.262 \times 10 \times 1.170 = 3065 \text{ ppm}$$

Obs.: A velocidade encontrada não deve ultrapassar 6.000 ppm; caso isto aconteça, use outro diâmetro, conforme tabela 6, para a polia menor. Não sendo possível alterar o diâmetro e tendo em mente a relação de transmissão, estude uma alteração na rotação do motor ou da máquina acionada.

**6º PASSO:**

Determinação da distância entre centros dos eixos (C), e do Comprimento Datum da correia (Ld).

- Calcule a distância média entre centros através da fórmula:

$$C = \frac{C_{\min} + C_{\max}}{2}$$

$$\text{Ex.: } C = \frac{36'' + 50''}{2} = 43''$$

- O cálculo do comprimento Ld é feito através da fórmula:

$$Ld = 2C + 1.57(D_d + d_d) + \frac{(D_d - d_d)^2}{4C}$$

$$\text{Ex.: } Ld = 2 \times 43 + 1.57(41.8 + 10.0) + \frac{(41.8 - 10.0)^2}{4 \times 43}$$

$$Ld = 173.2''$$

**OBS.:** Conforme tabela nº 13, verifica-se que a correia que mais se aproxima é a C-170, cujo comprimento datum é  $Ld = 172.9''$ .

- Para corrigir a distância entre centros utilizar a fórmula:

$$C_1 = C - \frac{Ld(\text{calculado}) - Ld(\text{tabelado})}{2}$$

$$\text{Ex.: } C_1 = 43'' - \frac{173.2'' - 172.9''}{2} = 42.85''$$

## 7º PASSO:

Determinação do HP classificado e número de correias.

- Cálculo e determinação do fator de correção do arco de contato  $F_{AC}$ .

$$A_C = 180 - \frac{D_d - d_d}{C} \times 60 \text{ (em graus)}$$

$$\text{Ex.: } A_C = 180 - \frac{41.8 - 10.0}{42.85} \times 60$$

$$A_C = 136 \text{ graus}$$

Levando este valor à tabela nº 7 encontra-se o valor correspondente ao fator de correção do arco de contato  $F_{AC}$ . No caso para 136 graus:  $F_{AC} = 0.88$ .

- Determinação do fator de correção do comprimento  $F_{Ld}$  encontra-se na tabela nº 8.

Ex.:  $L_d = 172.9"$ , correia C-170

Fator de correção  $F_{Ld} = 1.04$

- HP básico por correia.

Encontra-se na tabela nº 11 para correias perfil C, o HP básico por correia.

Ex.: rpm do eixo mais rápido = 1.170 rpm

diâmetro da polia menor = 10.0"

tabela = 14.209 HP (por interpolação)

- Determinação do HP adicional por correia.

Na tabela 11A, relacione o rpm do eixo mais rápido com relação de velocidade  $R_t = 4.18$  e encontre o HP adicional = 2.046 (por interpolação).

- Determinação do HP classificado.

Some o HP adicional ao HP básico e obtenha o HP classificado

$$= 14.20 + 2.04 = 16.24$$

- HP efetivo

HP efetivo = HP classificado  $\times F_{AC} \times F_{Ld}$

$$\text{HP efetivo} = 16.24 \times 0.88 \times 1.04 = 14.86$$

- Determinação da quantidade de correias.

$$\text{Nº de correias} = \frac{\text{HP projeto}}{\text{HP efetivo}} = \frac{42}{14.86} = 2.82$$

**Obs.:** Aproxima-se para o inteiro imediatamente superior: 03 correias.

- Conclusão

Diâmetro datum da polia menor: 10.0"

Diâmetro datum da polia maior: 41.8"

Distância entre centros dos eixos: 42.85"

Correias recomendadas: um jogo de 3 correias Multi - "V" - 3T C-170 Goodyear

## FATORES DE SERVIÇO

**TABELA 1**

TIPO DE TRABALHO	FATOR DE CORREÇÃO	CONDIÇÕES DE TRABALHO
Trabalho leve	1	Trabalho intermitente. Funcionamento $\leq$ a 6 horas diárias. Sem sobrecargas.
Trabalho normal	1,2	Sobrecarga máxima momentânea ou carga no arranque inicial $\leq 150\%$ da carga normal. Funcionamento de 6-16 horas diárias.
Trabalho pesado	1,4	Sobrecarga máxima momentânea ou carga no arranque inicial $\leq 250\%$ da carga normal. Funcionamento contínuo de 16-24 horas diárias.
Trabalho extrapesado	1,6-2,0	Sobrecarga máxima momentânea ou carga no arranque inicial $> 250\%$ da carga normal. Frequentes sobrecargas momentâneas ou freqüentes arranques. Funcionamento contínuo de 24 horas diárias, 7 dias por semana.

**NOTAS:** Deve-se usar o mais alto fator de serviço, quando qualquer outra condição de trabalho couber na categoria mais alta.

Usar-se-á eventualmente o fator de serviço, interpolado entre aqueles da tabela para condições de trabalho intermediárias.

## ADICIONAL

**TABELA 2**

Adicional para correção do fator de serviço a acrescentar àqueles das tabelas 1, 3 e 4 nas condições de trabalho abaixo relacionadas.

CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO	ADICIONAL												
Ambiente poeirento .....	+ 0,1												
Ambiente úmido .....	+ 0,1												
Uso de polias tensoras	<table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="border-left: 2px solid black; padding-left: 10px;">na parte frouxa</td> <td style="border-left: 2px solid black; padding-left: 10px;">internamente .....</td> <td>+ 0,1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>externamente .....</td> <td>+ 0,1</td> </tr> <tr> <td style="border-left: 2px solid black; padding-left: 10px;">na parte tensa</td> <td style="border-left: 2px solid black; padding-left: 10px;">internamente .....</td> <td>+ 0,1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>externamente .....</td> <td>+ 0,2</td> </tr> </table>	na parte frouxa	internamente .....	+ 0,1		externamente .....	+ 0,1	na parte tensa	internamente .....	+ 0,1		externamente .....	+ 0,2
na parte frouxa	internamente .....	+ 0,1											
	externamente .....	+ 0,1											
na parte tensa	internamente .....	+ 0,1											
	externamente .....	+ 0,2											
Polia motriz com diâmetro maior que o da polia conduzida .....	+ 0,2												

## FATORES DE SERVIÇO

**TABELA 3**

APLICAÇÕES	MOTORES ELÉTRICOS										Motores a explosão Gás-Diesel	
	Corrente alternada					Corrente contínua						
	Gaiola de esquilo			Monofásico								
	Arranque normal	Arranque estrela ou triângulo	De alta potência de arranque (dupla gaiola)	Rotor enrolado	Síncronos	A repulsão com fase auxiliar de arranque que a condensador	A indução com arranque	Excitação em derivação	Excitação em compund	4 ou mais cilindros com mais de 700 rotações	Máquinas a vapor	
<b>AGITADORES</b>												
Para líquidos .....	1,0	1,0	1,2	—	—	—	—	—	—	—	—	
Para semilíquidos .....	1,2	1,0	1,4	1,2	—	—	—	—	—	—	—	
<b>BOMBAS</b>												
Centrífugas, de engrenagens, rotativas .....	1,2	1,2	1,4	1,4	—	1,2	1,2	1,2	—	1,2	—	
De pistão: de 3 ou mais cilindros .....	1,2	1,2	—	1,4	1,6	—	—	—	—	1,8	1,8	
De pistão: de 1 ou 2 cilindros .....	1,4	1,4	—	1,6	1,8	—	—	—	—	2,0	2,0	
De pistão: para dragagem .....	1,4	1,4	—	1,4	—	—	—	—	—	2,0	2,0	
<b>COMPRESSORES</b>												
Centrífugos e rotativos .....	1,2	1,2	—	1,4	1,4	1,2	1,2	1,2	—	1,2	—	
Alternativos com 3 ou mais cilindros .....	1,2	1,2	—	1,4	1,4	—	—	—	—	—	—	
Alternativos com 1 ou 2 cilindros .....	1,4	1,4	—	1,5	1,5	—	—	1,2	—	—	—	
<b>EIXOS DE TRANSMISSÃO</b> .....	1,4	1,4	—	1,4	1,8	1,4	1,4	1,4	1,4	1,6	—	
<b>EXAUSTORES E VENTILADORES</b>												
Centrífugos e sucção indireta .....	1,2	1,2	—	1,4	—	—	—	1,4	—	1,2	—	
Helicoidais .....	1,4	1,4	2,0	1,6	2,0	—	—	1,4	—	1,4	—	
Sopradores .....	1,6	1,6	—	2,0	2,0	—	—	—	—	1,6	—	
<b>GRUPOS GERADORES</b> .....	1,4	—	—	—	—	—	—	1,4	—	—	1,6	
<b>MÁQUINAS PARA INDÚSTRIA DE BORRACHA</b>												
Calandra, "Bambury", Misturadores .....	1,4	1,4	1,4	1,4	1,8	—	—	—	—	—	—	
<b>MÁQUINAS PARA INDÚSTRIA DE CERÂMICA E OLARIAS</b>												
Cortadeiras, Granuladeiras .....	—	1,2	1,4	1,4	—	—	—	1,4	—	—	—	
Amassadoras, Esfareladeiras .....	1,5	1,3	1,8	1,5	—	—	—	—	—	—	—	
Misturadores, Prensas .....	—	1,2	1,6	1,4	—	—	—	—	—	—	—	
<b>MÁQUINAS PARA INDÚSTRIA GRÁFICA</b>												
Rotativa, Offset, Dobredeiras, Cortadeiras, Prensa plana, Linotipo .....	1,2	1,2	—	1,2	—	—	—	1,2	—	—	—	
<b>MÁQUINAS PARA INDÚSTRIA DE PAPEL</b>												
Máquinas Jordan - holandesas .....	1,5	1,3	1,8	1,5	1,8	—	—	1,5	1,5	—	—	
Trituradeiras .....	1,4	1,4	—	1,4	—	—	—	1,5	1,5	—	—	
Calandas, Secadores, Enroladeiras .....	1,2	1,2	—	1,2	—	—	—	1,2	1,2	—	—	

## FATORES DE SERVIÇO

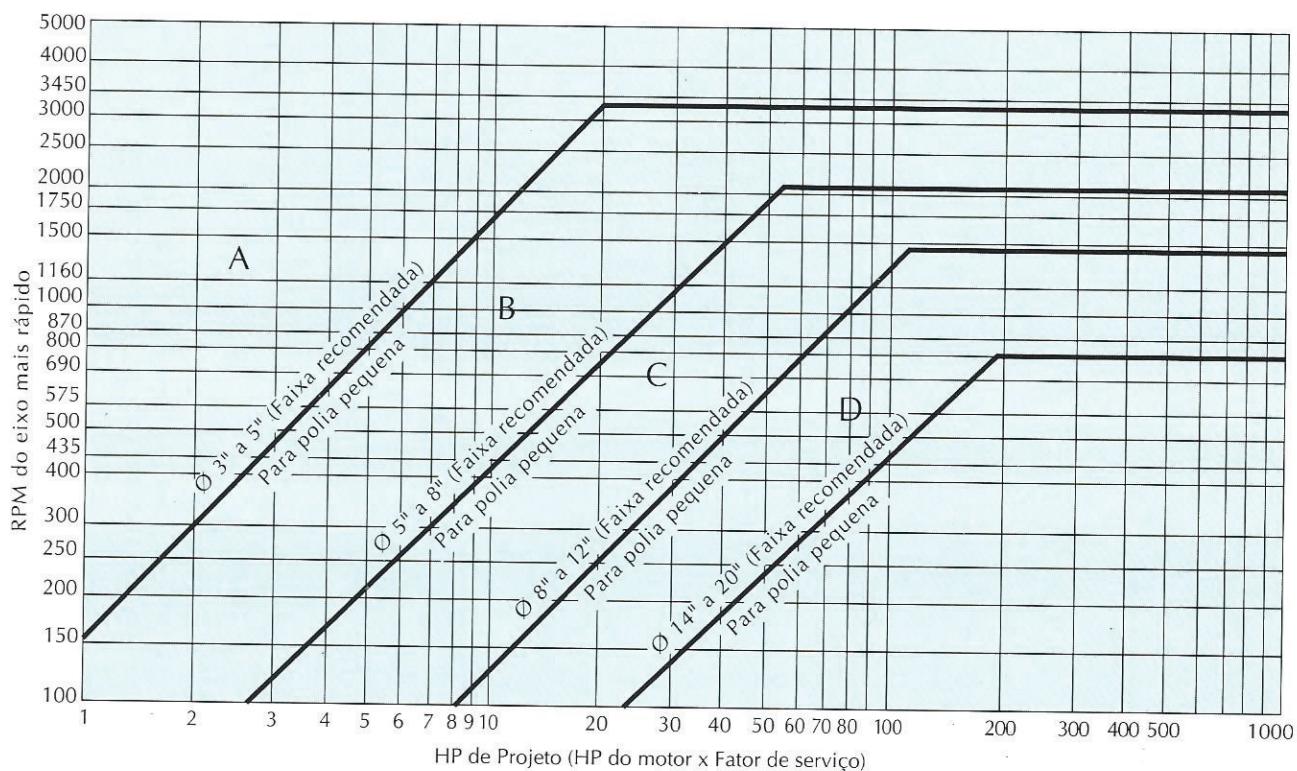
**TABELA 4**

APLICAÇÕES	MOTORES ELÉTRICOS								Motores a explosão Gás-Diesel	Máquinas a vapor Com ligação direta ou com eixo intermediário		
	Corrente alternada				Corrente contínua							
	Gaiola de esquilo		Monofásico									
	Arranque normal	Arranque estrela ou triângulo	De alta potência de arranque (dupla gaiola)	Rotor enrolado	Síncronos	A repulsão com fase auxiliar de arranque	A indução com arranque a condensador	Excitação em derivação	Excitação em compound			
<b>MÁQUINAS PARA INDÚSTRIA PETROLÍFERA</b> Bombas para barro, central de bombagem, bombas centr., para oleodutos .....	1,2	1,2	1,4	—	—	—	—	14	—	1,4		
Bombas de sucção e descarga .....	—	—	—	—	—	—	—	13	—	1,2		
<b>MÁQUINAS PARA INDÚSTRIA TÊXTIL</b> Maçaroqueiras e Torcedeiras .....	1,6	—	1,8	—	—	—	—	—	—	—		
Teares, Urdideiras, Espuladeiras .....	1,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
<b>MÁQUINAS PARA LAVANDERIAS</b> Lavadora, Centrifuga, Umidificadores .....	1,2	—	—	—	—	—	—	1,2	—	—		
<b>MÁQUINAS PARA MOINHOS DE FARINHA E CEREAIS</b> Peneiras, Moinhos de cilindros, de martelos, Depuradores .....	1,0	1,0	—	—	—	—	—	—	—	—		
Comando do eixo principal .....	1,4	1,4	1,6	1,4	1,4	—	—	—	—	—		
<b>MÁQUINAS OPERATRIZES</b> Tornos, Limatrizes, Furadeiras etc. ....	1,0	—	—	1,2	—	1,0	1,0	1,0	—	—		
Retificadoras, Plainas, Alisadoras, Fresas .....	1,2	—	—	1,4	—	1,2	1,2	1,2	—	—		
<b>MÁQUINAS PANIFICADORAS</b> Amassadeiras .....	1,2	—	—	—	—	1,2	1,0	—	—	—		
<b>MOINHOS</b> De barras, de bolas .....	—	1,6	1,6	1,4	—	—	—	14	—	—		
<b>PENEIRAS</b> Alternativas, de impulsos e oscilantes .....	1,2	1,2	1,4	—	—	—	—	—	—	—		
Rotativas .....	1,2	1,2	—	—	—	—	—	—	—	—		
<b>TRANSPORTADORES</b> De correia metálica, canecas, elevadores .....	—	1,4	1,6	—	—	—	—	1,4	—	—		
De correia de borracha (material pesado) .....	—	1,2	1,4	—	—	—	—	1,2	—	—		
De correia de borracha (material leve) .....	—	1,0	1,1	—	—	—	—	1,0	—	—		
<b>TRITURADORES</b> De cilindros, de bolas, de mandíbulas .....	—	1,4	1,6	1,4	1,6	—	—	—	1,4	1,6		

## SELEÇÃO DO PERFIL DA CORREIA E DIÂMETRO DA POLIA MENOR - TABELAS 5 E 6

**TABELA 5**

### DETERMINAÇÃO DO PERFIL DE CORREIA



**TABELA 6**

### DIÂMETRO DATUM MÍNIMO RECOMENDADO PARA POLIAS ACOPLADAS A MOTORES ELÉTRICOS

POTÊNCIA DO MOTOR		RPM DO MOTOR											
		600/575		720/695		900/870		1200/1160		1800/1750		3600/3450	
HP	kW	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
0,50	0,38	2,50	64	2,50	64	2,50	64						
0,75	0,56	3,00	76	2,50	64	2,50	64	2,50	64	2,25	57		
1,00	0,75	3,00	76	3,00	76	2,50	64	2,50	64	2,50	64	2,25	57
1,50	1,13	3,00	76	3,00	76	3,00	76	2,50	64	2,50	64	2,50	64
2,00	1,50	3,75	95	3,00	76	3,00	76	2,50	64	2,50	64	2,50	64
3,00	2,25	4,50	114	3,75	95	3,00	76	3,00	76	2,50	64	2,50	64
5,00	3,75	4,50	114	4,50	114	3,75	95	3,00	76	2,50	64	2,50	64
7,50	5,63	5,25	133	4,50	114	4,50	114	3,75	95	3,00	76	2,50	64
10,00	7,50	6,00	152	5,25	133	4,50	114	4,50	114	3,75	95	3,00	76
15,00	11,25	6,75	171	6,00	152	5,25	133	4,50	114	4,50	114	3,75	95
20,00	15,00	8,25	210	6,75	171	6,00	152	5,25	133	4,50	114	4,50	114
25,00	18,75	9,00	229	8,25	210	6,75	171	6,00	152	4,50	114	4,50	114
30,00	22,50	10,00	254	9,00	229	6,75	171	6,75	171	4,50	114	4,50	114
40,00	30,00	10,00	254	10,00	254	8,25	210	6,75	171	6,00	152		
50,00	37,50	11,00	279	10,00	254	9,00	229	8,25	210	6,57	171		
60,00	45,00	12,00	305	11,00	279	10,00	254	9,00	229	7,50	191		
75,00	56,25	14,00	356	13,00	330	10,00	254	10,00	254	9,00	229		
100,00	75,00	18,00	457	15,00	381	13,00	330	13,00	330	10,00	254		
125,00	93,75	20,00	508	18,00	457	15,00	381	13,00	330	11,00	279		
150,00	112,50	22,00	559	20,00	508	18,00	457	13,00	330				
200,00	150,00	22,00	559	22,00	559	22,00	559	22,00	559				
250,00	187,50	22,00	559	22,00	559								
300,00	225,00	27,00	686	27,00	686								

**Obs.:** Os diâmetros aqui indicados são os mínimos recomendados, de modo a não prejudicar os eixos, mancais e correias.

Os dados acima da linha são da National Electrical Manufacturers Association Standard MG1-3.16 e MG1-3.16a.

Os dados abaixo da linha são uma composição da Electrical Motor Manufacturers.

Esses dados são geralmente conservativos, porém, para casos especiais, consulte o fabricante do motor sobre diâmetros

mínimos de polias.

## FATORES DE PROJETO

**TABELA 7**

### FATOR DE CORREÇÃO DO ARCO DE CONTATO $F_{AC}$

D - d C	ARCO DE CONTATO EM GRAUS AC	FATOR DE CORREÇÃO $F_{AC}$
.00	180	1.00
.05	177	0.99
.10	174	0.99
.15	171	0.98
.20	169	0.97
.25	166	0.97
.30	163	0.96
.35	160	0.95
.40	157	0.94
.45	154	0.93
.50	151	0.93
.55	148	0.92
.60	145	0.91
.65	142	0.90
.70	139	0.89
.75	136	0.88
.80	133	0.87
.85	130	0.86
.90	127	0.85
.95	123	0.83
1.00	120	0.82
1.10	113	0.80
1.20	106	0.77
1.30	99	0.73
1.40	91	0.70

**TABELA 8**

### FATOR DE CORREÇÃO DO COMPRIMENTO $F_{Ld}$

DESIGNAÇÃO DO TAMANHO	PERFIL / FATOR DE CORREÇÃO $F_{Ld}$			
	A	B	C	D
26	0.81			
31	0.84			
35	0.87	0.81		
38	0.88	0.83		
42	0.90	0.85		
46	0.92	0.87		
51	0.94	0.89	0.80	
55	0.96	0.90	—	
60	0.98	0.92	0.82	
68	1.00	0.95	0.85	
75	1.02	0.97	0.87	
80	1.04	—	—	
81	—	0.98	0.89	
85	1.05	0.99	0.90	
90	1.06	1.00	0.91	
96	1.08	—	0.92	
97	—	1.02	—	
105	1.10	1.04	0.94	
112	1.11	1.05	0.95	
120	1.13	1.07	0.97	0.86
128		1.08	0.98	0.87
144		1.11	1.00	0.90
158		1.13	1.02	0.92
173		1.15	1.04	0.93
180		1.16	1.05	0.94
195		1.18	1.07	0.96
210		1.19	1.08	0.98
240		1.22	1.11	1.00
270		1.25	1.14	1.03
300		1.27	1.16	1.05
330			1.19	1.07
360			1.21	1.09
390			1.23	1.11
420			1.24	1.12
480			—	1.16

**TABELA 9****HP POR CORREIA**

CAPACIDADE EM HP POR CORREIA COM ARCO DE CONTATO DE 180º

HERTZ	RPM DO EXO MAIS RAPIDO	DIÂM. DATUM DIÂM. EXT.(REF.)	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,40	6,60	6,85	7,00
50	720	0,88	0,98	1,09	1,19	1,29	1,49	1,59	1,68	1,78	1,88	1,97	2,07	2,17	2,26	2,35	2,45	2,54	2,64	2,82	3,34	3,58	7,25
	960	1,11	1,24	1,37	1,50	1,63	1,76	1,88	2,01	2,13	2,26	2,38	2,51	2,63	2,75	2,87	2,99	3,11	3,23	3,44	4,43	4,59	4,90
	1440	1,51	1,69	2,06	2,24	2,42	2,60	2,77	2,95	3,12	3,29	3,46	3,62	3,79	3,95	4,12	4,43	4,43	4,43	4,59	4,90	4,90	5,61
	2880	2,38	2,70	3,00	3,30	3,59	3,88	4,15	4,42	4,68	4,93	5,17	5,40	5,63	5,84	6,05	6,24	6,43	6,60	6,77	7,06	7,06	7,06
	60	690	0,85	0,95	1,05	1,15	1,24	1,34	1,44	1,53	1,62	1,72	1,81	1,90	2,00	2,09	2,18	2,27	2,36	2,45	2,54	2,72	3,30
	870	1,02	1,15	1,27	1,38	1,50	1,62	1,74	1,85	1,97	2,08	2,20	2,31	2,42	2,54	2,65	2,76	2,87	2,98	3,08	3,30	4,16	4,90
60	1160	1,28	1,44	1,59	1,74	1,89	2,04	2,19	2,34	2,49	2,63	2,78	2,92	3,06	3,20	3,34	3,48	3,62	3,76	3,89	4,16	5,61	5,61
	1750	1,73	1,95	2,17	2,38	2,59	2,80	3,01	3,21	3,41	3,61	3,80	4,00	4,19	4,37	4,56	4,74	4,92	5,10	5,27	6,43	6,81	6,81
	3450	2,60	2,95	3,28	3,60	3,92	4,21	4,50	4,77	5,04	5,28	5,51	5,73	5,93	6,12	6,29	6,45	6,59	6,71	6,81	6,81	6,81	6,97
	100	0,17	0,19	0,20	0,22	0,24	0,26	0,27	0,29	0,31	0,32	0,34	0,36	0,37	0,39	0,41	0,42	0,44	0,45	0,47	0,50	0,50	0,50
	200	0,31	0,34	0,37	0,40	0,44	0,47	0,50	0,53	0,56	0,59	0,62	0,66	0,69	0,72	0,75	0,78	0,81	0,84	0,87	0,93	0,93	0,93
	300	0,43	0,48	0,53	0,57	0,62	0,66	0,71	0,75	0,80	0,84	0,89	0,93	0,98	1,02	1,07	1,11	1,15	1,20	1,24	1,33	1,33	1,33
1000	400	0,55	0,61	0,67	0,73	0,79	0,85	0,91	0,97	1,02	1,08	1,14	1,20	1,25	1,31	1,37	1,43	1,48	1,54	1,59	1,71	1,71	1,71
	500	0,66	0,73	0,81	0,88	0,95	1,02	1,10	1,17	1,24	1,31	1,38	1,45	1,52	1,59	1,66	1,73	1,80	1,86	1,93	2,07	2,07	2,07
	600	0,76	0,85	0,94	1,02	1,11	1,19	1,28	1,36	1,44	1,53	1,61	1,69	1,77	1,86	1,94	2,02	2,10	2,18	2,26	2,42	2,42	2,42
	700	0,86	0,96	1,06	1,16	1,26	1,36	1,45	1,56	1,64	1,74	1,83	1,93	2,02	2,11	2,21	2,30	2,39	2,48	2,57	2,75	2,75	2,75
	800	0,96	1,07	1,18	1,29	1,40	1,51	1,62	1,73	1,84	1,94	2,05	2,16	2,26	2,36	2,47	2,57	2,67	2,78	2,88	3,08	3,08	3,08
	900	1,05	1,18	1,30	1,42	1,55	1,67	1,79	1,91	2,02	2,14	2,26	2,38	2,49	2,61	2,72	2,84	2,95	3,06	3,17	3,39	3,39	3,39
1700	1000	1,14	1,28	1,41	1,55	1,68	1,81	1,95	2,08	2,21	2,34	2,46	2,59	2,72	2,84	2,97	3,09	3,21	3,33	3,46	3,70	3,70	3,70
	1100	1,23	1,38	1,52	1,67	1,82	1,96	2,10	2,24	2,38	2,52	2,66	2,80	2,93	3,07	3,20	3,34	3,47	3,60	3,73	3,99	3,99	3,99
	1200	1,31	1,47	1,63	1,79	1,94	2,10	2,25	2,40	2,55	2,70	2,85	3,00	3,15	3,29	3,43	3,58	3,72	3,86	4,00	4,27	4,27	4,27
	1300	1,40	1,57	1,74	1,90	2,07	2,24	2,40	2,56	2,72	2,88	3,04	3,19	3,35	3,50	3,66	3,81	3,96	4,10	4,25	4,54	4,54	4,54
	1400	1,47	1,66	1,84	2,02	2,19	2,37	2,54	2,71	2,88	3,05	3,22	3,38	3,55	3,71	3,87	4,03	4,19	4,34	4,49	4,80	4,80	4,80
	1500	1,55	1,74	1,94	2,12	2,31	2,50	2,68	2,86	3,04	3,22	3,39	3,57	3,74	3,91	4,08	4,24	4,41	4,57	4,73	5,04	5,04	5,04
2000	1600	1,63	1,83	2,03	2,23	2,42	2,62	2,81	3,00	3,19	3,38	3,56	3,74	3,92	4,10	4,28	4,45	4,62	4,79	4,95	5,28	5,28	5,28
	2100	1,70	1,91	2,12	2,33	2,54	2,74	2,94	3,14	3,34	3,53	3,72	3,91	4,10	4,28	4,47	4,65	4,82	5,00	5,17	5,50	5,50	5,50
	2200	1,77	1,99	2,21	2,43	2,65	2,86	3,07	3,28	3,48	3,68	3,88	4,08	4,27	4,46	4,65	4,83	5,02	5,19	5,37	5,71	5,71	5,71
	2300	1,84	2,07	2,30	2,53	2,75	2,97	3,19	3,42	3,62	3,83	4,03	4,23	4,43	4,63	4,82	5,01	5,20	5,38	5,56	5,91	5,91	5,91
	2400	1,90	2,14	2,38	2,62	2,85	3,08	3,31	3,53	3,75	3,96	4,18	4,39	4,59	4,79	4,99	5,18	5,37	5,56	5,74	6,09	6,09	6,09
	2500	1,96	2,22	2,46	2,71	2,95	3,19	3,42	3,65	3,88	4,10	4,32	4,53	4,74	4,94	5,15	5,34	5,54	5,72	5,91	6,26	6,26	6,26
2800	2200	2,03	2,29	2,54	2,80	3,04	3,30	3,53	3,77	4,00	4,23	4,45	4,67	4,88	5,09	5,29	5,49	5,68	5,88	6,06	6,42	6,42	6,42
	2900	2,08	2,35	2,62	2,88	3,14	3,39	3,63	3,88	4,11	4,35	4,57	4,80	5,01	5,23	5,43	5,64	5,83	6,02	6,21	6,56	6,56	6,56
	3000	2,14	2,42	2,69	2,96	3,22	3,48	3,73	3,98	4,22	4,46	4,69	4,92	5,14	5,35	5,56	5,77	5,96	6,15	6,34	6,68	6,68	6,68
	3100	2,20	2,46	2,76	3,04	3,31	3,57	3,83	4,08	4,33	4,57	4,81	5,04	5,26	5,47	5,68	5,89	6,08	6,27	6,45	6,79	6,79	6,79
	3200	2,25	2,54	2,83	3,11	3,39	3,66	3,92	4,18	4,43	4,67	4,91	5,14	5,37	5,58	5,78	5,98	6,19	6,38	6,56	6,89	6,89	6,89
	3300	2,30	2,60	2,89	3,18	3,46	3,74	4,01	4,27	4,52	4,77	5,01	5,24	5,47	5,68	5,88	6,09	6,29	6,47	6,64	6,96	6,96	6,96
3500	3000	2,35	2,65	2,93	3,22	3,54	3,82	4,09	4,35	4,61	4,86	5,10	5,34	5,56	5,78	5,98	6,18	6,37	6,55	6,72	7,02	7,02	7,02
	3600	2,42	2,76	3,06	3,31	3,61	3,89	4,17	4,44	4,69	4,95	5,19	5,42	5,64	5,86	6,06	6,26	6,44	6,61	6,78	7,07	7,07	7,07
	3700	2,48	2,80	3,12	3,43	3,73	4,02	4,31	4,58	4,84	5,10	5,33	5,56	5,78	5,97	6,19	6,37	6,54	6,70	6,85	7,10	7,10	7,10
	3800	2,51	2,85	3,17	3,49	3,79	4,08	4,37	4,64	4,90	5,16	5,40	5,62	5,84	6,04	6,23	6,41	6,59	6,72	6,86	7,10	7,10	7,10
	3900	2,55	2,89	3,22	3,54	3,84	4,14	4,43	4,70	4,96	5,21	5,45	5,67	5,88	6,08	6,27	6,44	6,64	6,73	6,86	7,05	7,05	7,05
	4000	2,58	2,93	3,26	3,58	3,89	4,10	4,39	4,67	4,93	5,17	5,42	5,67	5,91	6,11	6,29	6,45	6,64	6,73	6,83	7,00	7,00	7,00
4200	4000	2,75	3,12	3,47	3,80	3,94	4,24	4,41	4,68	4,94	5,17	5,38	5,57	5,73	5,97	6,14	6,32	6,43	6,55	6,73	6,93	6,93	6,93
	4200	3,00	3,34	3,66	3,98	4,28	4,56	4,84	5,09	5,33	5,56	5,77	5,96	6,14	6,32	6,50	6,66	6,82	6,92	6,93	6,93	6,93	6,93
	4300	3,12	3,49	3,82	4,13	4,42	4,69	4,93	5,15	5,38	5,58	5,78	5,97	6,14	6,32	6,50	6,66	6,82	6,92	6,93	6,93	6,93	6,93
	4400	3,05	3,40	3,73	4,05	4,35	4,63	4,90	5,15	5,31	5,51	5,71	5,91	6,08	6,25	6,42	6,59	6,78	6,93	7,08	7,08	7,08	7,08
	4500	2,72	3,08	3,43	3,76	4,07	4,37	4,65	4,92	5,16	5,39	5,59	5,78	5,97	6,11	6,25	6,42	6,59	6,76				

TABELA 9A

PERFIL A

HP ADICIONAL POR CORREIA PARA A RELAÇÃO DE VELOCIDADES ( $R_T$ )

HERTZ	RPM DO EIXO MAIS RÁPIDO	$R_T$	1,00	1,02	1,06	1,12	1,19	1,27	1,39	1,58	1,95	3,39
			a	a	a	a	a	a	a	a	e	acima
		1,01	1,05	1,11	1,18	1,26	1,38	1,57	1,94	3,38		
50	720		0,00	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,17	0,19
	960		0,00	0,02	0,05	0,08	0,10	0,13	0,16	0,19	0,23	0,25
	1440		0,00	0,03	0,07	0,11	0,15	0,19	0,24	0,29	0,34	0,38
	2880		0,01	0,06	0,14	0,23	0,30	0,39	0,47	0,57	0,68	0,75
60	690		0,00	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,11	0,14	0,16	0,18
	870		0,00	0,02	0,04	0,07	0,09	0,12	0,14	0,17	0,21	0,23
	1160		0,00	0,03	0,06	0,09	0,12	0,16	0,19	0,23	0,28	0,30
	1750		0,01	0,04	0,09	0,14	0,19	0,23	0,29	0,35	0,42	0,46
	3450		0,01	0,08	0,17	0,27	0,36	0,46	0,57	0,68	0,82	0,90
	100		0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03
	200		0,00	0,00	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05
	300		0,00	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08
	400		0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,10
	500		0,00	0,01	0,02	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,13
	600		0,00	0,01	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16
	700		0,00	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,12	0,14	0,17	0,18
	800		0,00	0,02	0,04	0,06	0,08	0,11	0,13	0,16	0,19	0,21
	900		0,00	0,02	0,04	0,07	0,10	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24
	1000		0,00	0,02	0,05	0,08	0,11	0,13	0,16	0,20	0,24	0,26
	1100		0,00	0,02	0,05	0,09	0,12	0,15	0,18	0,22	0,26	0,29
	1200		0,00	0,03	0,06	0,09	0,13	0,16	0,20	0,24	0,29	0,31
	1300		0,00	0,03	0,06	0,10	0,14	0,17	0,21	0,26	0,31	0,34
	1400		0,00	0,03	0,07	0,11	0,15	0,19	0,23	0,28	0,33	0,37
	1500		0,00	0,03	0,07	0,12	0,16	0,20	0,25	0,30	0,36	0,39
	1600		0,01	0,04	0,08	0,13	0,17	0,21	0,26	0,32	0,38	0,42
	1700		0,01	0,04	0,08	0,13	0,18	0,23	0,28	0,34	0,40	0,44
	1800		0,01	0,04	0,09	0,14	0,19	0,24	0,30	0,36	0,43	0,47
	1900		0,01	0,04	0,09	0,15	0,20	0,25	0,31	0,38	0,45	0,50
	2000		0,01	0,04	0,10	0,16	0,21	0,27	0,33	0,40	0,48	0,52
	2100		0,01	0,05	0,10	0,16	0,22	0,28	0,35	0,42	0,50	0,55
	2200		0,01	0,05	0,11	0,17	0,23	0,29	0,36	0,44	0,52	0,57
	2300		0,01	0,05	0,11	0,18	0,24	0,31	0,38	0,46	0,55	0,60
	2400		0,01	0,05	0,12	0,19	0,25	0,32	0,39	0,48	0,57	0,63
	2500		0,01	0,05	0,12	0,20	0,26	0,33	0,41	0,50	0,59	0,65
	2600		0,01	0,06	0,13	0,20	0,27	0,35	0,43	0,52	0,62	0,68
	2700		0,01	0,06	0,13	0,21	0,29	0,36	0,44	0,54	0,64	0,71
	2800		0,01	0,06	0,14	0,22	0,30	0,37	0,46	0,55	0,67	0,73
	2900		0,01	0,06	0,14	0,23	0,31	0,39	0,48	0,57	0,69	0,76
	3000		0,01	0,07	0,15	0,24	0,32	0,40	0,49	0,59	0,71	0,78
	3100		0,01	0,07	0,15	0,24	0,33	0,41	0,51	0,61	0,74	0,81
	3200		0,01	0,07	0,16	0,25	0,34	0,43	0,53	0,63	0,76	0,84
	3300		0,01	0,07	0,16	0,26	0,35	0,44	0,54	0,65	0,78	0,86
	3400		0,01	0,07	0,17	0,27	0,36	0,45	0,56	0,67	0,81	0,89
	3500		0,01	0,08	0,17	0,27	0,37	0,47	0,58	0,69	0,83	0,91
	3600		0,01	0,08	0,18	0,28	0,38	0,48	0,59	0,71	0,86	0,94
	3700		0,01	0,08	0,18	0,29	0,39	0,49	0,61	0,73	0,88	0,97
	3800		0,01	0,08	0,19	0,30	0,40	0,51	0,63	0,75	0,90	0,99
	3900		0,01	0,09	0,19	0,31	0,41	0,52	0,64	0,77	0,93	1,02
	4000		0,01	0,09	0,20	0,31	0,42	0,53	0,66	0,79	0,95	1,05
	4100		0,01	0,09	0,20	0,32	0,43	0,55	0,67	0,81	0,97	1,07
	4200		0,01	0,09	0,21	0,33	0,44	0,56	0,69	0,83	1,00	1,10
	4300		0,01	0,09	0,21	0,34	0,45	0,57	0,71	0,85	1,02	1,12
	4400		0,01	0,10	0,22	0,35	0,47	0,59	0,72	0,87	1,05	1,15
	4500		0,01	0,10	0,22	0,35	0,48	0,60	0,74	0,89	1,07	1,18
	4600		0,02	0,10	0,23	0,36	0,49	0,62	0,76	0,91	1,09	1,20
	4700		0,02	0,10	0,23	0,37	0,50	0,63	0,77	0,93	1,12	1,23
	4800		0,02	0,11	0,24	0,38	0,51	0,64	0,79	0,95	1,14	1,25
	4900		0,02	0,11	0,24	0,38	0,52	0,66	0,81	0,97	1,16	1,28
	5000		0,02	0,11	0,25	0,39	0,53	0,67	0,82	0,99	1,19	1,31

**TABELA 10**  
**HP POR CORREIA**  
**CAPACIDADE EM HP POR CORREIA COM ARCO DE CONTATO DE 180°**

**PERFIL B**

Nº	RPM DO EIXO MAIS RÁPIDO	DIA.M. DATUM DIAM. EXT. (REF.)	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,40	6,60	6,80	7,00	7,40	7,80	8,00	8,60	9,40
50	720	2,58	2,75	2,92	3,09	3,26	3,43	3,59	3,76	3,92	4,09	4,25	4,58	4,90	5,06	5,53	6,15	9,75
	960	3,23	3,45	3,66	3,88	4,09	4,30	4,51	4,72	4,93	5,14	5,34	5,75	6,15	6,35	6,94	7,71	—
	1440	4,34	4,64	4,93	5,23	5,52	5,81	6,09	6,37	6,65	6,92	7,19	7,73	8,25	8,50	9,25	10,19	—
	2880	6,17	6,58	6,98	7,36	7,73	8,07	8,40	8,72	9,01	9,28	9,54	9,99	10,36	10,51	(10,95)	(10,95)	—
60	690	2,50	2,66	2,82	2,99	3,15	3,31	3,47	3,63	3,79	3,95	4,11	4,42	4,73	4,88	5,34	5,94	—
	870	2,99	3,19	3,39	3,59	3,79	3,98	4,18	4,37	4,57	4,76	5,33	5,70	5,88	6,43	7,15	—	—
	1160	3,72	3,97	4,23	4,48	4,72	4,97	5,21	5,46	5,70	5,93	6,17	6,64	7,10	7,32	7,99	8,85	—
	1750	4,93	5,27	5,61	5,94	6,27	6,59	6,91	7,23	7,53	7,84	8,14	8,72	9,28	9,55	10,33	11,29	—
60	3450	6,17	6,55	6,91	7,25	7,55	7,83	8,08	8,30	8,49	8,65	(8,77)	(8,92)	(8,94)	(8,89)	(8,53)	(7,50)	—
	100	0,50	0,53	0,55	0,58	0,61	0,64	0,67	0,70	0,73	0,76	0,78	0,84	0,90	0,92	1,01	1,12	—
	200	0,90	0,95	1,01	1,06	1,12	1,17	1,22	1,28	1,33	1,38	1,44	1,54	1,65	1,70	1,86	2,06	—
	300	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,65	1,73	1,81	1,89	1,96	2,04	2,19	2,34	2,42	2,64	2,94	—
60	400	1,60	1,71	1,81	1,91	2,01	2,11	2,21	2,31	2,41	2,51	2,61	2,80	3,00	3,09	3,38	3,76	—
	500	1,93	2,05	2,17	2,30	2,42	2,54	2,66	2,78	2,90	3,03	3,14	3,38	3,62	3,74	4,09	4,55	—
	600	2,23	2,38	2,52	2,67	2,81	2,95	3,10	3,24	3,38	3,52	3,66	4,22	4,76	4,95	5,30	5,80	—
	700	2,52	2,69	2,86	3,02	3,19	3,35	3,51	3,67	3,83	3,99	4,15	4,47	4,79	4,94	5,40	6,01	—
60	800	2,80	2,99	3,18	3,36	3,55	3,73	3,91	4,09	4,27	4,45	4,63	4,98	5,33	5,50	6,02	6,69	—
	900	3,07	3,28	3,48	3,69	3,89	4,09	4,29	4,49	4,69	4,89	5,08	5,47	5,85	6,04	6,60	7,34	—
	1000	3,33	3,56	3,78	4,00	4,22	4,44	4,66	4,88	5,09	5,30	5,52	5,94	6,35	6,56	7,16	7,95	—
	1100	3,58	3,82	4,06	4,30	4,54	4,78	5,01	5,24	5,47	5,70	5,93	6,38	6,82	7,04	7,69	8,52	—
60	1200	3,81	4,07	4,33	4,59	4,84	5,10	5,35	5,59	5,84	6,09	6,33	6,80	7,27	7,50	8,19	9,06	—
	1300	4,04	4,32	4,59	4,86	5,13	5,40	5,67	5,93	6,19	6,45	6,70	7,21	7,54	8,65	9,56	9,95	—
	1400	4,26	4,55	4,84	5,13	5,41	5,69	5,97	6,25	6,52	6,79	7,06	7,58	8,15	8,35	9,09	10,02	—
	1500	4,46	4,77	5,07	5,38	5,67	5,97	6,26	6,53	6,83	7,12	7,39	7,94	8,47	8,73	9,49	10,44	—
60	1600	4,66	4,98	5,30	5,61	5,92	6,23	6,53	6,83	7,13	7,42	7,71	8,27	8,81	9,08	9,85	11,11	11,98
	1700	4,84	5,18	5,51	5,84	6,16	6,46	6,79	7,10	7,40	7,70	8,00	8,57	9,13	9,40	10,18	11,14	—
	1800	5,02	5,36	5,71	6,05	6,38	6,71	7,03	7,35	7,66	7,97	8,27	8,85	9,42	9,69	10,47	11,43	—
	1900	5,18	5,54	5,89	6,24	6,58	6,92	7,25	7,58	7,90	8,21	8,51	9,11	9,67	9,95	10,73	11,66	—
60	2000	5,33	5,70	6,07	6,42	6,77	7,12	7,46	7,79	8,11	8,43	8,74	9,33	9,90	10,17	10,94	11,84	—
	2100	5,47	5,85	6,23	6,59	6,95	7,30	7,64	7,98	8,30	8,62	8,93	9,53	10,09	10,36	11,11	11,98	—
	2200	5,60	5,99	6,37	6,74	7,11	7,46	7,81	8,15	8,48	8,80	9,11	9,70	10,25	10,52	11,24	12,05	—
	2300	5,72	6,12	6,50	6,88	7,25	7,61	7,96	8,30	8,63	8,94	9,25	9,84	10,38	10,63	11,32	12,07	—
60	2400	5,83	6,23	6,62	7,00	7,37	7,74	8,08	8,42	8,75	9,07	9,37	9,94	10,47	11,36	12,03	12,80	—
	2500	5,92	6,33	6,73	7,11	7,48	7,84	8,19	8,53	8,85	9,16	9,46	10,02	10,52	10,75	11,55	12,33	—
	2600	6,01	6,42	6,81	7,20	7,57	7,93	8,28	8,61	8,93	9,23	9,52	10,06	10,53	10,75	11,29	12,11	—
	2700	6,18	6,49	6,89	7,27	7,64	8,00	8,34	8,67	8,98	9,28	9,56	10,07	10,51	10,70	11,17	11,98	—
60	2800	6,33	6,55	6,95	7,33	7,70	8,05	8,39	8,71	9,01	9,29	9,56	10,04	10,52	10,62	(11,01)	(11,23)	—
	2900	6,48	6,71	6,99	7,37	7,73	8,08	8,41	8,72	9,01	9,28	9,53	9,97	10,34	10,48	(10,79)	(10,87)	—
	3000	6,63	6,82	7,01	7,39	7,75	8,08	8,40	8,70	8,98	9,23	9,47	9,87	10,18	(10,30)	(10,51)	(10,43)	—
	3100	6,78	6,97	7,16	7,54	7,91	8,27	8,58	8,89	9,16	9,38	9,73	(9,99)	(10,08)	(10,18)	(9,91)	(9,32)	—
60	3200	6,93	7,13	7,31	7,69	8,06	8,34	8,62	8,91	9,21	9,46	9,75	(9,75)	(9,80)	(9,79)	(9,33)	(8,66)	—
	3300	7,08	7,28	7,46	7,84	8,12	8,40	8,69	9,00	9,29	9,56	9,85	(9,85)	(9,90)	(9,89)	(9,33)	(8,82)	—
	3400	7,23	7,41	7,60	7,98	8,26	8,54	8,82	9,11	9,41	9,68	9,97	(9,89)	(9,97)	(9,94)	(9,33)	(8,82)	—
	3500	7,38	7,55	7,73	8,08	8,37	8,65	8,93	9,21	9,51	9,79	10,08	(9,89)	(9,97)	(9,94)	(9,33)	(8,82)	—
60	3600	7,53	7,71	7,89	8,24	8,53	8,81	9,09	9,37	9,67	9,95	10,25	(10,25)	(10,34)	(10,32)	(9,32)	(8,74)	—
	3700	7,68	7,87	8,07	8,38	8,66	8,94	9,22	9,50	9,78	10,06	(10,06)	(10,15)	(10,24)	(10,23)	(9,32)	(8,74)	—
	3800	7,83	8,01	8,19	8,48	8,76	9,04	9,32	9,60	9,88	10,16	(10,16)	(10,25)	(10,34)	(10,33)	(9,32)	(8,74)	—
	3900	7,98	8,17	8,35	8,64	8,92	9,20	9,48	9,76	10,04	10,33	(10,33)	(10,42)	(10,51)	(10,50)	(9,32)	(8,74)	—
60	4000	8,13	8,31	8,49	8,78	9,06	9,34	9,62	9,90	10,18	10,46	(10,46)	(10,55)	(10,64)	(10,63)	(9,32)	(8,74)	—
	4100	8,28	8,45	8,63	8,92	9,20	9,48	9,76	10,04	10,32	10,60	(10,60)	(10,69)	(10,78)	(10,77)	(9,32)	(8,74)	—
	4200	8,43	8,57	8,75	9,04	9,32	9,60	9,88	10,16	10,44	10,72	(10,72)	(10,81)	(10,90)	(10,89)	(9,32)	(8,74)	—
	4300	8,58	8,71	8,89	9,18	9,46	9,74	10,02	10,30	10,58	10,86	(10,86)	(10,95)	(10,94)	(10,93)	(9,32)	(8,74)	—
60	4400	8,73	8,87	9,05	9,34	9,62	9,90	10,18	10,46	10,74	11,02	(11,02)	(11,11)	(11,20)	(11,19)	(10,08)	(9,08)	—
	4500	8,88	9,01	9,19	9,48	9,76	10,04	10,32	10,60	10,88	11,16	(11,16)	(11,25)	(11,34)	(11,33)	(10,08)	(9,08)	—
	4600	9,03	9,16	9,34	9,63	9,91	10,19	10,47	10,75	11,03	11,31	(11,31)	(11,40)	(11,49)	(11,48)	(10,08)	(9,08)	—
	4700	9,18	9,31	9,49	9,78	10,06	10,34	10,62	10,90	11,18	11,46	(11,46)	(11,55)	(11,64)	(11,63)	(10,08)	(9,08)	—
60	4800	9,33	9,47	9,65	9,94	10,22	10,50	10,78	11,06	11,34	11,62	(11,62)	(11,71)	(11,80)	(11,79)	(10,08)	(9,08)	—
	4900	9,48	9,62	9,80	10,09	10,37	10,65	10,93	11,21	11,49	11,77	(11,77)	(11,86)	(11,95)	(11,94)	(10,08)	(9,08)	—
	5000	9,63	9,77	9,95	10,24	10,52	10,80	11,08	11,36	11,64	11,92	(11,92)	(12,01)	(12,10)	(12,09)	(10,08)	(9,08)	—

TABELA 10A

PERFIL B

HP ADICIONAL POR CORREIA PARA A RELAÇÃO DE VELOCIDADES ( $R_T$ )

HERTZ	RPM DO EIXO MAIS RÁPIDO	$R_T$	1,00	1,02	1,06	1,12	1,19	1,27	1,39	1,58	1,95	3,39
			a	a	a	a	a	a	a	a	e acima	
			1,01	1,05	1,11	1,18	1,26	1,38	1,57	1,94	3,38	
50	720		0,01	0,04	0,09	0,15	0,20	0,25	0,31	0,38	0,46	0,50
	960		0,01	0,06	0,12	0,20	0,27	0,34	0,42	0,51	0,61	0,67
	1440		0,01	0,08	0,19	0,30	0,40	0,51	0,63	0,76	0,91	1,01
	2880		0,03	0,17	0,37	0,60	0,80	1,02	1,26	1,52	1,83	2,02
60	690		0,01	0,04	0,09	0,14	0,19	0,24	0,30	0,36	0,44	0,48
	870		0,01	0,05	0,11	0,18	0,24	0,31	0,38	0,46	0,55	0,61
	1160		0,01	0,07	0,15	0,24	0,32	0,41	0,51	0,61	0,74	0,81
	1750		0,02	0,10	0,23	0,36	0,49	0,62	0,76	0,92	1,11	1,23
	3450		0,03	0,20	0,45	0,71	0,96	1,22	1,50	1,82	2,19	2,42
	100		0,00	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07
	200		0,00	0,01	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14
	300		0,00	0,02	0,04	0,06	0,08	0,11	0,13	0,16	0,19	0,21
	400		0,00	0,02	0,05	0,08	0,11	0,14	0,17	0,21	0,25	0,28
	500		0,00	0,03	0,06	0,10	0,14	0,18	0,22	0,26	0,32	0,35
	600		0,01	0,03	0,08	0,12	0,17	0,21	0,26	0,32	0,38	0,42
	700		0,01	0,04	0,09	0,14	0,20	0,25	0,31	0,37	0,44	0,49
	800		0,01	0,05	0,10	0,17	0,22	0,28	0,35	0,42	0,51	0,56
	900		0,01	0,05	0,12	0,19	0,25	0,32	0,39	0,47	0,57	0,63
	1000		0,01	0,06	0,13	0,21	0,28	0,35	0,44	0,53	0,63	0,70
	1100		0,01	0,06	0,14	0,23	0,31	0,39	0,48	0,58	0,70	0,77
	1200		0,01	0,07	0,15	0,25	0,33	0,42	0,52	0,63	0,76	0,84
	1300		0,01	0,07	0,17	0,27	0,36	0,46	0,57	0,68	0,82	0,91
	1400		0,01	0,08	0,18	0,29	0,39	0,49	0,61	0,74	0,89	0,98
	1500		0,01	0,09	0,19	0,31	0,42	0,53	0,65	0,79	0,95	1,05
	1600		0,01	0,09	0,21	0,33	0,45	0,57	0,70	0,84	1,02	1,12
	1700		0,01	0,10	0,22	0,35	0,47	0,60	0,74	0,90	1,08	1,19
	1800		0,02	0,10	0,23	0,37	0,50	0,64	0,78	0,95	1,14	1,26
	1900		0,02	0,11	0,25	0,39	0,53	0,67	0,83	1,00	1,21	1,33
	2000		0,02	0,12	0,26	0,41	0,56	0,71	0,87	1,05	1,27	1,40
	2100		0,02	0,12	0,27	0,43	0,59	0,74	0,92	1,11	1,33	1,47
	2200		0,02	0,13	0,28	0,45	0,61	0,78	0,96	1,16	1,40	1,54
	2300		0,02	0,13	0,30	0,48	0,64	0,81	1,00	1,21	1,46	1,61
	2400		0,02	0,14	0,31	0,50	0,67	0,85	1,05	1,26	1,52	1,68
	2500		0,02	0,14	0,32	0,52	0,70	0,88	1,09	1,32	1,59	1,75
	2600		0,02	0,15	0,34	0,54	0,72	0,92	1,13	1,37	1,65	1,82
	2700		0,02	0,16	0,35	0,56	0,75	0,95	1,18	1,42	1,71	1,89
	2800		0,02	0,16	0,36	0,58	0,78	0,99	1,22	1,47	1,78	1,96
	2900		0,03	0,17	0,37	0,60	0,81	1,02	1,26	1,53	1,84	2,03
	3000		0,03	0,17	0,39	0,62	0,84	1,06	1,31	1,58	1,90	2,10
	3100		0,03	0,18	0,40	0,64	0,86	1,09	1,35	1,63	1,97	2,17
	3200		0,03	0,18	0,41	0,66	0,89	1,13	1,39	1,68	2,03	2,24
	3300		0,03	0,19	0,43	0,68	0,92	1,17	1,44	1,74	2,09	2,31
	3400		0,03	0,20	0,44	0,70	0,95	1,20	1,48	1,79	2,16	2,38
	3500		0,03	0,20	0,45	0,72	0,98	1,24	1,53	1,84	2,22	2,45
	3600		0,03	0,21	0,46	0,74	1,00	1,27	1,57	1,90	2,28	2,52
	3700		0,03	0,21	0,48	0,76	1,03	1,31	1,61	1,95	2,35	2,59
	3800		0,03	0,22	0,49	0,79	1,06	1,34	1,66	2,00	2,41	2,66
	3900		0,03	0,22	0,50	0,81	1,09	1,38	1,70	2,05	2,47	2,73
	4000		0,03	0,23	0,52	0,83	1,12	1,41	1,74	2,11	2,54	2,80
	4100		0,04	0,24	0,53	0,85	1,14	1,45	1,79	2,16	2,60	2,87
	4200		0,04	0,24	0,54	0,87	1,17	1,48	1,83	2,21	2,67	2,94
	4300		0,04	0,25	0,56	0,89	1,20	1,52	1,87	2,26	2,73	3,01
	4400		0,04	0,25	0,57	0,91	1,23	1,55	1,92	2,32	2,79	3,08
	4500		0,04	0,26	0,58	0,93	1,25	1,59	1,96	2,37	2,86	3,15
	4600		0,04	0,27	0,59	0,95	1,28	1,62	2,00	2,42	2,92	3,22
	4700		0,04	0,27	0,61	0,97	1,31	1,66	2,05	2,47	2,98	3,29
	4800		0,04	0,28	0,62	0,99	1,34	1,70	2,09	2,53	3,05	3,36
	4900		0,04	0,28	0,63	1,01	1,37	1,73	2,14	2,58	3,11	3,43
	5000		0,04	0,29	0,65	1,03	1,39	1,77	2,18	2,63	3,17	3,50

TABELA 11

## HP POR CORREIA

CAPACIDADE EM HP POR CORREIA COM ARCO DE CONTATO DE 180°

HERTZ	RPM DO EIXO MAIS RÁPIDO	DIÂM. DATUM	7,50	8,00	8,50	9,00	9,50	10,00	10,50	11,00	12,00	13,00	14,00	16,00
		DIÂM. EXT. (REF.)	7,90	8,40	8,90	9,40	9,90	10,40	10,90	11,40	12,40	13,40	14,40	16,40
50	720		6,42	7,17	7,91	8,65	9,37	10,09	10,80	11,49	12,87	14,21	15,52	18,02
	960		7,93	8,87	9,79	10,70	11,60	12,47	13,34	14,19	15,83	17,41	18,92	21,73
	1440		10,24	11,46	12,64	13,78	14,88	15,94	16,96	17,94	19,75	21,37	22,79	24,97
	2880		10,31	11,19	(11,83)	(12,21)	(12,32)	(12,15)	(11,69)	(10,92)	(8,41)	(4,53)	—	—
60	690		6,22	6,94	7,66	8,37	9,07	9,76	10,45	11,12	12,46	13,76	15,03	17,47
	870		7,39	8,26	9,12	9,97	10,80	11,63	12,44	13,24	14,79	16,30	17,75	20,48
	1160		9,01	10,08	11,13	12,16	13,16	14,14	15,10	16,03	17,82	19,49	21,06	23,82
	1750		11,19	12,51	13,76	14,95	16,07	17,12	18,10	19,01	20,58	21,83	(22,73)	(23,83)
	3450		(6,66)	(6,72)	(6,37)	(5,59)	(4,36)	(2,65)	(0,44)	—	—	—	—	—
100	100		1,26	1,39	1,52	1,65	1,78	1,91	2,04	2,16	2,41	2,66	2,91	3,40
	200		2,28	2,52	2,76	3,01	3,25	3,49	3,72	3,96	4,43	4,90	5,36	6,27
	300		3,19	3,54	3,89	4,24	4,59	4,93	5,27	5,61	6,28	6,95	7,61	8,91
	400		4,04	4,50	4,95	5,39	5,84	6,28	6,72	7,15	8,01	8,87	9,71	11,36
	500		4,84	5,39	5,93	6,48	7,01	7,55	8,08	8,60	9,64	10,66	11,67	13,63
	600		5,58	6,23	6,87	7,50	8,12	8,74	9,36	9,97	11,17	12,34	13,50	15,74
	700		6,29	7,02	7,74	8,46	9,17	9,87	10,56	11,25	12,60	13,91	15,19	17,66
	800		6,95	7,77	8,57	9,37	10,15	10,93	11,69	12,45	13,92	15,36	16,75	19,39
	900		7,57	8,47	9,35	10,22	11,07	11,92	12,74	13,56	15,15	16,68	18,16	20,92
	1000		8,16	9,12	10,08	11,01	11,93	12,83	13,72	14,58	16,27	17,87	19,41	22,22
	1100		8,70	9,73	10,75	11,75	12,72	13,67	14,61	15,52	17,27	18,93	20,49	23,30
	1200		9,20	10,30	11,37	12,42	13,44	14,44	15,41	16,35	18,15	19,84	21,40	24,12
	1300		9,66	10,82	11,94	13,03	14,10	15,13	16,12	17,09	18,91	20,59	22,12	24,67
	1400		10,08	11,28	12,45	13,58	14,67	15,73	16,74	17,72	19,54	21,18	22,64	24,94
	1500		10,46	11,70	12,90	14,06	15,17	16,24	17,26	18,24	20,03	21,60	22,95	24,91
	1600		10,79	12,06	13,29	14,47	15,60	16,67	17,68	18,64	20,37	21,84	23,04	(24,55)
	1700		11,07	12,37	13,62	14,81	15,93	16,99	17,99	18,91	20,55	21,88	22,89	(23,86)
	1800		11,31	12,63	13,88	15,07	16,18	17,22	18,18	19,07	20,57	21,73	(22,50)	(22,81)
	1900		11,49	12,82	14,08	15,25	16,34	17,35	18,26	19,08	20,43	(21,36)	(21,85)	(21,38)
	2000		11,63	12,96	14,20	15,35	16,41	17,37	18,22	18,96	20,11	(20,77)	(20,93)	(19,56)
	2100		11,71	13,03	14,25	15,37	16,38	17,27	18,04	18,69	(19,60)	(19,96)	(19,72)	(17,32)
	2200		11,73	13,04	14,23	15,30	16,24	17,06	17,74	(18,27)	(18,90)	(18,90)	(18,22)	(14,65)
	2300		11,70	12,98	14,12	15,13	16,00	16,72	(17,29)	(17,69)	(18,00)	(17,59)	(16,41)	(11,53)
	2400		11,61	12,85	13,94	14,88	15,65	(16,26)	(16,70)	(16,95)	(16,89)	(16,02)	(14,27)	(7,94)
	2500		11,47	12,65	13,67	14,52	15,19	(15,67)	(15,96)	(16,04)	(15,57)	(14,18)	(11,81)	(3,86)
	2600		11,25	12,38	13,31	14,06	(14,61)	(14,95)	(15,07)	(14,96)	(14,02)	(12,05)	(8,99)	—
	2700		10,98	12,02	12,87	(13,50)	(13,91)	(14,08)	(14,01)	(13,69)	(12,23)	(9,64)	(5,82)	—
	2800		10,64	11,60	(12,83)	(12,83)	(13,08)	(13,07)	(12,79)	(12,23)	(10,21)	(6,92)	(2,27)	—
	2900		10,23	11,09	(11,70)	(12,05)	(12,12)	(11,91)	(11,40)	(10,58)	(7,94)	(3,90)	—	—
	3000		9,75	(10,49)	(10,96)	(11,15)	(11,03)	(10,60)	(9,83)	(8,72)	(5,41)	(0,54)	—	—
	3100		9,19	(9,81)	(10,13)	(10,13)	(9,80)	(9,12)	(8,08)	(6,66)	(2,61)	—	—	—
	3200		(8,57)	(9,04)	(9,19)	(8,99)	(8,43)	(7,49)	(6,14)	(4,38)	—	—	—	—
	3300		(7,86)	(8,18)	(8,15)	(7,73)	(6,91)	(5,68)	(4,01)	(1,89)	—	—	—	—
	3400		(7,08)	(7,23)	(6,99)	(6,34)	(5,25)	(3,70)	(1,68)	—	—	—	—	—
	3500		(6,22)	(6,18)	(5,72)	(4,81)	(3,43)	(1,55)	—	—	—	—	—	—
	3600		(5,28)	(5,04)	(4,34)	(3,15)	(1,45)	—	—	—	—	—	—	—
	3700		(4,25)	(3,79)	(2,83)	(1,35)	—	—	—	—	—	—	—	—
	3800		(3,13)	(2,44)	(1,21)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3900		(1,93)	(0,98)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4000		(0,64)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4100		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4200		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4300		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4400		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4500		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4600		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4700		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4800		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4900		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5000		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

TABELA 11A

PERFIL C

HP ADICIONAL POR CORREIA PARA A RELAÇÃO DE VELOCIDADES ( $R_T$ )

HERTZ	RPM DO EIXO MAIS RÁPIDO	$R_T$	1,00	1,02	1,06	1,12	1,19	1,27	1,39	1,58	1,95	3,39
			a	a	a	a	a	a	a	a	e	acima
			1,01	1,05	1,11	1,18	1,26	1,38	1,57	1,94	3,38	
50	720		0,02	0,11	0,26	0,41	0,54	0,68	0,83	0,99	1,16	1,26
	960		0,02	0,15	0,34	0,54	0,72	0,91	1,11	1,32	1,55	1,68
	1440		0,03	0,23	0,51	0,81	1,09	1,36	1,66	1,98	2,33	2,52
	2880		0,07	0,46	1,02	1,62	2,17	2,73	3,33	3,95	4,65	5,04
60	690		0,02	0,11	0,25	0,39	0,52	0,65	0,80	0,95	1,11	1,21
	870		0,02	0,14	0,31	0,49	0,66	0,82	1,00	1,19	1,40	1,52
	1160		0,03	0,19	0,41	0,65	0,88	1,10	1,34	1,59	1,87	2,03
	1750		0,04	0,28	0,62	0,99	1,32	1,66	2,02	2,40	2,83	3,06
	3450		0,08	0,55	1,23	1,95	2,61	3,27	3,98	4,74	5,57	6,04
100	100		0,00	0,02	0,04	0,06	0,08	0,09	0,12	0,14	0,16	0,17
	200		0,00	0,03	0,07	0,11	0,15	0,19	0,23	0,27	0,32	0,35
	300		0,01	0,05	0,11	0,17	0,23	0,28	0,35	0,41	0,48	0,52
	400		0,01	0,06	0,14	0,23	0,30	0,38	0,46	0,55	0,65	0,70
	500		0,01	0,08	0,18	0,28	0,38	0,47	0,58	0,69	0,81	0,87
	600		0,01	0,10	0,21	0,34	0,45	0,57	0,69	0,82	0,97	1,05
	700		0,02	0,11	0,25	0,39	0,53	0,66	0,81	0,96	1,13	1,22
	800		0,02	0,13	0,28	0,45	0,60	0,76	0,92	1,10	1,29	1,40
	900		0,02	0,14	0,32	0,51	0,68	0,85	1,04	1,24	1,45	1,57
	1000		0,02	0,16	0,36	0,56	0,76	0,95	1,15	1,37	1,61	1,75
	1100		0,03	0,18	0,39	0,62	0,83	1,04	1,27	1,51	1,78	1,92
	1200		0,03	0,19	0,43	0,68	0,91	1,14	1,39	1,65	1,94	2,10
	1300		0,03	0,21	0,46	0,73	0,98	1,23	1,50	1,78	2,10	2,27
	1400		0,03	0,22	0,50	0,79	1,06	1,33	1,62	1,92	2,26	2,45
	1500		0,04	0,24	0,53	0,85	1,13	1,42	1,73	2,06	2,42	2,62
	1600		0,04	0,26	0,57	0,90	1,21	1,52	1,85	2,20	2,58	2,80
	1700		0,04	0,27	0,60	0,96	1,28	1,61	1,96	2,33	2,74	2,97
	1800		0,04	0,29	0,64	1,02	1,36	1,71	2,08	2,47	2,91	3,15
	1900		0,05	0,30	0,67	1,07	1,43	1,80	2,19	2,61	3,07	3,32
	2000		0,05	0,32	0,71	1,13	1,51	1,89	2,31	2,75	3,23	3,50
	2100		0,05	0,34	0,75	1,18	1,59	1,99	2,42	2,88	3,39	3,67
	2200		0,05	0,35	0,78	1,24	1,66	2,08	2,54	3,02	3,55	3,85
	2300		0,06	0,37	0,82	1,30	1,74	2,18	2,66	3,16	3,71	4,02
	2400		0,06	0,38	0,85	1,35	1,81	2,27	2,77	3,29	3,88	4,20
	2500		0,06	0,40	0,89	1,41	1,89	2,37	2,89	3,43	4,04	4,37
	2600		0,06	0,42	0,92	1,47	1,96	2,46	3,00	3,57	4,20	4,55
	2700		0,07	0,43	0,96	1,52	2,04	2,56	3,12	3,71	4,36	4,72
	2800		0,07	0,45	0,99	1,58	2,11	2,65	3,23	3,84	4,52	4,90
	2900		0,07	0,46	1,03	1,64	2,19	2,75	3,35	3,98	4,68	5,07
	3000		0,07	0,48	1,07	1,69	2,27	2,84	3,46	4,12	4,84	5,25
	3100		0,07	0,50	1,10	1,75	2,34	2,94	3,58	4,26	5,01	5,42
	3200		0,08	0,51	1,14	1,81	2,42	3,03	3,69	4,39	5,17	5,60
	3300		0,08	0,53	1,17	1,86	2,49	3,13	3,81	4,53	5,33	5,77
	3400		0,08	0,54	1,21	1,92	2,57	3,22	3,93	4,67	5,49	5,95
	3500		0,08	0,56	1,24	1,97	2,64	3,32	4,04	4,80	5,65	6,12
	3600		0,09	0,57	1,28	2,03	2,72	3,41	4,16	4,94	5,81	6,30
	3700		0,09	0,59	1,31	2,09	2,79	3,51	4,27	5,08	5,97	6,47
	3800		0,09	0,61	1,35	2,14	2,87	3,60	4,39	5,22	6,14	6,65
	3900		0,09	0,62	1,39	2,20	2,95	3,70	4,50	5,35	6,30	6,82
	4000		0,10	0,64	1,42	2,26	3,02	3,79	4,62	5,49	6,46	7,00
	4100		0,10	0,65	1,46	2,31	3,10	3,88	4,73	5,63	6,62	7,17
	4200		0,10	0,67	1,49	2,37	3,17	3,98	4,85	5,77	6,78	7,35
	4300		0,10	0,69	1,53	2,43	3,25	4,07	4,96	5,90	6,94	7,52
	4400		0,11	0,70	1,56	2,48	3,32	4,17	5,08	6,04	7,10	7,70
	4500		0,11	0,72	1,60	2,54	3,40	4,26	5,20	6,18	7,27	7,87
	4600		0,11	0,73	1,63	2,60	3,47	4,36	5,31	6,31	7,43	8,05
	4700		0,11	0,75	1,67	2,65	3,55	4,45	5,43	6,45	7,59	8,22
	4800		0,12	0,77	1,71	2,71	3,62	4,55	5,54	6,59	7,75	8,40
	4900		0,12	0,78	1,74	2,76	3,70	4,64	5,66	6,73	7,91	8,57
	5000		0,12	0,80	1,78	2,82	3,78	4,74	5,77	6,86	8,07	8,75

**TABELA 12**  
**HP POR CORREIA**  
**CAPACIDADE EM HP POR CORREIA COM ARCO DE CONTATO DE 180º**

**PERFIL D**

HERTZ	RPM DO EIXO MAIS RÁPIDO	DIÂM. DATUM	13,00	13,50	14,00	14,50	15,00	15,50	16,00	18,00	20,00	22,00
		DIÂM. EXT. (REF.)	13,60	14,10	14,60	15,10	15,60	16,10	16,60	18,60	20,60	22,60
50	720		21,24	22,66	24,06	25,44	26,81	28,15	29,48	34,60	39,39	43,83
	960		25,10	26,76	28,38	29,97	31,52	33,02	34,49	39,96	44,74	48,76
	1440		27,63	29,26	30,78	32,18	33,48	34,66	35,71	(38,68)	(39,48)	(37,90)
	2880		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	690		20,65	22,03	23,39	24,74	26,07	27,38	28,68	33,69	38,41	42,83
	870		23,83	25,42	26,98	28,51	30,01	31,48	32,92	38,36	43,27	47,60
	1160		27,07	28,80	30,48	32,10	33,66	35,15	36,57	41,59	45,42	(47,98)
	1750		24,81	25,95	(26,90)	(27,66)	(28,23)	(28,59)	(28,74)	(27,13)	(21,70)	(12,09)
	3450		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	4,38	4,65	4,91	5,18	5,44	5,70	5,96	7,00	8,03	9,04		
	7,88	8,37	8,86	9,36	9,85	10,33	10,82	12,75	14,65	16,53		
	10,99	11,70	12,40	13,11	13,81	14,50	15,19	17,93	20,62	23,26		
	13,82	14,73	15,63	16,53	17,42	18,30	19,18	22,65	26,03	29,33		
	16,41	17,49	18,57	19,64	20,71	21,76	22,81	26,91	30,87	34,70		
	18,75	20,00	21,24	22,46	23,68	24,88	26,07	30,70	35,13	39,34		
	20,85	22,24	23,62	24,98	26,32	27,64	28,95	34,00	38,75	43,17		
	22,69	24,21	25,70	27,17	28,62	30,04	31,43	36,76	41,67	46,11		
	24,28	25,89	27,48	29,03	30,54	32,03	33,48	38,95	43,83	48,08		
	25,59	27,27	28,92	30,52	32,08	33,60	35,07	40,51	45,17	48,99		
	26,60	28,33	30,01	31,63	33,20	34,71	36,17	41,40	45,62	(48,73)		
	27,31	29,05	30,72	32,33	33,87	35,34	36,73	41,56	45,10	(47,22)		
	27,69	29,41	31,04	32,60	34,06	35,44	36,73	40,95	(43,54)	(44,36)		
	27,72	29,38	30,94	32,40	33,75	35,00	36,13	(39,50)	(40,87)	(40,05)		
	27,38	28,95	30,39	31,71	32,90	33,96	(34,89)	(37,18)	(37,02)	(34,19)		
	26,66	28,09	29,37	30,51	(31,49)	(32,31)	(32,97)	(33,91)	(31,90)	(26,67)		
	25,53	26,78	27,85	(28,75)	(29,47)	(30,00)	(30,34)	(29,65)	(25,45)	(17,41)		
	23,97	(24,99)	(25,81)	(26,43)	(26,82)	(27,00)	(26,94)	(24,34)	(17,59)	(6,29)		
	(21,97)	(22,71)	(23,23)	(23,49)	(23,51)	(23,27)	(22,76)	(17,92)	(8,24)	—		
	(19,49)	(19,91)	(20,06)	(19,93)	(19,50)	(18,77)	(17,74)	(10,34)	—	—		
	(16,53)	(16,57)	(16,29)	(15,70)	(14,76)	(13,48)	(11,85)	(1,55)	—	—		
	(13,05)	(12,65)	(11,90)	(10,77)	(9,26)	(7,35)	(5,04)	—	—	—		
	(9,04)	(8,15)	(6,85)	(5,12)	(2,96)	(0,35)	—	—	—	—		
	(4,47)	(3,02)	(1,11)	—	—	—	—	—	—	—		
	2500	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	2600	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	2700	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	2800	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	2900	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	3000	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	3100	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	3200	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	3300	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	3400	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	3500	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	3600	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	3700	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	3800	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	3900	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	4000	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	4100	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	4200	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	4300	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	4400	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	4500	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	4600	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	4700	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	4800	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	4900	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	5000	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

TABELA 12A

PERFIL D

HP ADICIONAL POR CORREIA PARA A RELAÇÃO DE VELOCIDADES ( $R_T$ )

HERTZ	RPM DO EIXO MAIS RÁPIDO	$R_T$	1,00	1,02	1,06	1,12	1,19	1,27	1,39	1,58	1,95	3,39
			a	a	a	a	a	a	a	a	e	
			1,01	1,05	1,11	1,18	1,26	1,38	1,57	1,94	3,38	acima
50	720		0,06	0,41	0,90	1,42	1,90	2,36	2,86	3,36	3,90	4,18
	960		0,08	0,54	1,20	1,90	2,53	3,15	3,81	4,49	5,20	5,58
	1440		0,12	0,81	1,80	2,85	3,79	4,73	5,72	6,73	7,80	8,36
	2880		0,25	1,63	3,60	5,70	7,58	9,46	11,43	13,46	15,60	16,73
60	690		0,06	0,39	0,86	1,36	1,82	2,27	2,74	3,22	3,74	4,01
	870		0,07	0,49	1,09	1,72	2,29	2,86	3,45	4,06	4,71	5,05
	1160		0,10	0,66	1,45	2,29	3,05	3,81	4,61	5,42	6,28	6,74
	1750		0,15	0,99	2,19	3,46	4,61	5,75	6,95	8,18	9,48	10,16
	3450		0,30	1,95	4,32	6,82	9,09	11,33	13,70	16,12	18,69	20,04
100	100		0,01	0,06	0,13	0,20	0,26	0,33	0,40	0,47	0,54	0,58
	200		0,02	0,11	0,25	0,40	0,53	0,66	0,79	0,93	1,08	1,16
	300		0,03	0,17	0,38	0,59	0,79	0,99	1,19	1,40	1,62	1,74
	400		0,03	0,23	0,50	0,79	1,05	1,31	1,59	1,87	2,17	2,32
	500		0,04	0,28	0,63	0,99	1,32	1,64	1,99	2,34	2,71	2,90
	600		0,05	0,34	0,75	1,19	1,58	1,97	2,38	2,80	3,25	3,48
	700		0,06	0,40	0,88	1,38	1,84	2,30	2,78	3,27	3,79	4,07
	800		0,07	0,45	1,00	1,58	2,11	2,63	3,18	3,74	4,33	4,65
	900		0,08	0,51	1,13	1,78	2,37	2,96	3,57	4,20	4,87	5,23
	1000		0,09	0,56	1,25	1,98	2,63	3,28	3,97	4,67	5,42	5,81
	1100		0,09	0,62	1,38	2,18	2,90	3,61	4,37	5,14	5,96	6,39
	1200		0,10	0,68	1,50	2,37	3,16	3,94	4,76	5,61	6,50	6,97
	1300		0,11	0,73	1,63	2,57	3,42	4,27	5,16	6,07	7,04	7,55
	1400		0,12	0,79	1,75	2,77	3,69	4,60	5,56	6,54	7,58	8,13
	1500		0,13	0,85	1,88	2,97	3,95	4,93	5,96	7,01	8,12	8,71
	1600		0,14	0,90	2,00	3,16	4,21	5,25	6,35	7,48	8,67	9,29
	1700		0,15	0,96	2,13	3,36	4,48	5,58	6,75	7,94	9,21	9,87
	1800		0,15	1,02	2,25	3,56	4,74	5,91	7,15	8,41	9,75	10,45
	1900		0,16	1,07	2,38	3,76	5,00	6,24	7,54	8,88	10,29	11,03
	2000		0,17	1,13	2,50	3,96	5,27	6,57	7,94	9,34	10,83	11,62
	2100		0,18	1,19	2,63	4,15	5,53	6,90	8,34	9,81	11,37	12,20
	2200		0,19	1,24	2,75	4,35	5,79	7,22	8,73	10,28	11,92	12,78
	2300		0,20	1,30	2,88	4,55	6,06	7,55	9,13	10,75	12,46	13,36
	2400		0,21	1,36	3,00	4,75	6,32	7,88	9,53	11,21	13,00	13,94
	2500		0,21	1,41	3,13	4,94	6,58	8,21	9,93	11,68	13,54	14,52
	2600		0,22	1,47	3,25	5,14	6,85	8,54	10,32	12,15	14,08	15,10
	2700		0,23	1,53	3,38	5,34	7,11	8,87	10,72	12,61	14,62	15,68
	2800		0,24	1,58	3,50	5,54	7,37	9,19	11,12	13,08	15,17	16,26
	2900		0,25	1,64	3,63	5,74	7,64	9,52	11,51	13,55	15,71	16,84
	3000		0,26	1,69	3,75	5,93	7,90	9,85	11,91	14,02	16,25	17,42
	3100		0,27	1,75	3,88	6,13	8,16	10,18	12,31	14,48	16,79	18,00
	3200		0,27	1,81	4,00	6,33	8,43	10,51	12,71	14,95	17,33	18,59
	3300		0,28	1,86	4,13	6,53	8,69	10,84	13,10	15,42	17,87	19,17
	3400		0,29	1,92	4,26	6,72	8,95	11,16	13,50	15,89	18,42	19,75
	3500		0,30	1,98	4,38	6,92	9,22	11,49	13,90	16,35	18,96	20,33
	3600		0,31	2,03	4,51	7,12	9,48	11,82	14,29	16,82	19,50	20,91
	3700		0,32	2,09	4,63	7,32	9,74	12,15	14,69	17,29	20,04	21,49
	3800		0,33	2,15	4,76	7,52	10,01	12,48	15,09	17,75	20,58	22,07
	3900		0,33	2,20	4,88	7,71	10,27	12,81	15,48	18,22	21,12	22,65
	4000		0,34	2,26	5,01	7,91	10,53	13,14	15,88	18,69	21,67	23,23
	4100		0,35	2,32	5,13	8,11	10,80	13,46	16,28	19,16	22,21	23,81
	4200		0,36	2,37	5,26	8,31	11,06	13,79	16,68	19,62	22,75	24,39
	4300		0,37	2,43	5,38	8,50	11,32	14,12	17,07	20,09	23,29	24,97
	4400		0,38	2,49	5,51	8,70	11,59	14,45	17,47	20,56	23,83	25,55
	4500		0,38	2,54	5,63	8,90	11,85	14,78	17,87	21,02	24,37	26,14
	4600		0,39	2,60	5,76	9,10	12,11	15,11	18,26	21,49	24,92	26,72
	4700		0,40	2,65	5,88	9,30	12,38	15,43	18,66	21,96	25,46	27,30
	4800		0,41	2,71	6,01	9,49	12,64	15,76	19,06	22,43	26,00	27,08
	4900		0,42	2,77	6,13	9,69	12,90	16,09	19,45	22,89	26,54	28,46
	5000		0,43	2,82	6,26	9,89	13,17	16,42	19,85	23,36	27,08	29,04

## DESIGNAÇÃO E COMPRIMENTOS DATUM

**TABELA 13**

As correias Multi-V 3-T Goodyear são fabricadas em quatro seções e uma grande variedade de comprimentos padrões, abaixo indicados:

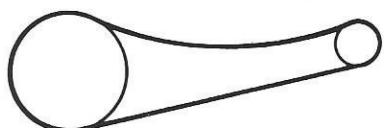
SEÇÃO A		SEÇÃO B		SEÇÃO C		SEÇÃO D	
Nº de Série Goodyear	COMPRIM. DATUM pol. mm	Nº de Série Goodyear	COMPRIM. DATUM pol. mm	Nº de Série Goodyear	COMPRIM. DATUM pol. mm	Nº de Série Goodyear	COMPRIM. DATUM pol. mm
A-22	23,3"	590	B-26	27,8"	705	C-47	49,9"
23	24,3"	615	27	28,8"	730	50	52,9"
24	25,3"	645	30	31,8"	810	51	53,9"
25	26,3"	670	32	33,8"	860	53	55,9"
26	27,3"	695	34	35,8"	910	54	56,9"
27	28,3"	720	35	36,8"	935	55	57,9"
28	29,3"	745	36	37,8"	960	56	58,9"
29	30,3"	770	37	38,8"	985	57	59,9"
30	31,3"	795	38	39,8"	1010	59	61,9"
31	32,3"	820	39	40,8"	1035	60	62,9"
32	33,3"	845	40	41,8"	1060	62	64,9"
33	34,3"	870	41	42,8"	1085	63	65,9"
34	35,3"	895	42	43,8"	1115	64	66,9"
35	36,3"	920	43	44,8"	1140	67	69,9"
36	37,3"	945	44	45,8"	1165	68	70,9"
37	38,3"	975	45	46,8"	1190	70	72,9"
38	39,3"	1000	46	47,8"	1215	71	73,9"
39	40,3"	1025	47	48,8"	1240	72	74,9"
40	41,3"	1050	48	49,8"	1265	73	75,9"
41	42,3"	1075	49	50,8"	1290	74	76,9"
42	43,3"	1100	50	51,8"	1315	75	77,9"
43	44,3"	1125	51	52,8"	1340	76	78,9"
44	45,3"	1150	52	53,8"	1365	77	79,9"
45	46,3"	1175	53	54,8"	1390	78	80,9"
46	47,3"	1200	54	55,8"	1415	79	81,9"
47	48,3"	1225	55	56,8"	1445	80	82,9"
48	49,3"	1250	56	57,8"	1470	81	83,9"
49	50,3"	1280	57	58,8"	1495	82	84,9"
50	51,3"	1305	58	59,8"	1520	84	86,9"
51	52,3"	1330	59	60,8"	1545	85	87,9"
52	53,3"	1355	60	61,8"	1570	88	90,9"
53	54,3"	1380	62	63,8"	1620	89	91,9"
54	55,3"	1405	63	64,8"	1645	90	92,9"
55	56,3"	1430	64	65,8"	1670	91	93,9"
56	57,3"	1455	65	66,8"	1695	95	97,9"
57	58,3"	1480	67	68,8"	1750	96	98,9"
58	59,3"	1505	68	69,8"	1775	97	99,9"
59	60,3"	1530	70	71,8"	1825	98	100,9"
60	61,3"	1555	71	72,8"	1850	99	101,9"
61	62,3"	1580	72	73,8"	1875	100	102,9"
62	63,3"	1610	73	74,8"	1900	104	106,9"
63	64,3"	1635	74	75,8"	1925	105	107,9"
64	65,3"	1660	75	76,8"	1950	111	113,9"
65	66,3"	1685	76	77,8"	1975	112	114,9"
66	67,3"	1710	77	78,8"	2000	119	121,9"
67	68,3"	1735	78	79,8"	2025	120	122,9"
68	69,3"	1760	80	81,8"	2080	122	124,9"
69	70,3"	1785	81	82,8"	2105	126	128,9"
70	71,3"	1810	83	84,8"	2155	128	130,9"
71	72,3"	1835	84	85,8"	2180	129	131,9"
74	75,3"	1915	85	86,8"	2205	130	132,9"
75	76,3"	1940	88	89,8"	2280	131	133,9"
					132	134,9"	3425
					134	136,9"	3475
					136	138,9"	3530
					138	140,9"	3580
					140	142,9"	3630
					142	144,9"	3680
					143	145,9"	3705
					144	146,9"	3730
					147	149,9"	3805
					148	150,9"	3835

SEÇÃO A			SEÇÃO B			SEÇÃO C		
Nº de Série Goodyear	COMPRIM. DATUM pol.	mm	Nº de Série Goodyear	COMPRIM. DATUM pol.	mm	Nº de Série Goodyear	COMPRIM. DATUM pol.	mm
78	79,3"	2015	89	90,8"	2305	149	151,9"	3860
79	80,3"	2040	90	91,8"	2330	150	152,9"	3885
80	81,3"	2065	92	93,8"	2385	151	153,9"	3910
82	83,3"	2115	93	94,8"	2410	156	158,9"	4035
84	85,3"	2165	95	96,8"	2460	158	160,9"	4085
85	86,3"	2190	96	97,8"	2485	160	162,9"	4140
89	90,3"	2295	97	98,8"	2510	161	163,9"	4165
90	91,3"	2320	100	101,8"	2585	162	164,9"	4190
92	93,3"	2370	103	104,8"	2660	163	165,9"	4215
95	96,3"	2445	105	106,8"	2715	166	168,9"	4290
96	97,3"	2470	111	112,8"	2865	169	171,9"	4365
104	105,3"	2675	112	113,8"	2890	170	172,9"	4390
105	106,3"	2700	119	120,8"	3070	172	174,9"	4440
111	112,3"	2850	120	121,8"	3095	173	175,9"	4470
112	113,3"	2880	122	123,8"	3145	175	177,9"	4520
119	120,3"	3055	123	124,8"	3170	180	182,9"	4645
120	121,3"	3080	124	125,8"	3195	195	197,9"	5025
124	125,3"	3180	126	127,8"	3245	210	212,9"	5410
126	127,3"	3235	128	129,8"	3285	225	225,9"	5740
128	129,3"	3280	130	131,8"	3350	240	240,9"	6120
136	137,3"	3485	131	132,8"	3375	255	255,9"	6500
144	145,3"	3690	132	133,8"	3400	270	270,9"	6880
158	159,3"	4045	133	134,8"	3425	300	300,9"	7645
162	163,3"	4150	134	135,8"	3450	315	315,9"	8025
173	174,3"	4425	136	137,8"	3500	330	330,9"	8405
180	181,3"	4605	138	139,8"	3550	360	360,9"	9165
			140	141,8"	3600	390	390,9"	9930
			144	145,8"	3705	420	420,9"	10690
			158	159,8"	4060			
			162	163,8"	4160			
			168	169,8"	4315			
			170	171,8"	4365			
			173	174,8"	4440			
			174	175,8"	4465			
			178	179,8"	4565			
			180	181,8"	4620			
			185	186,8"	4745			
			195	196,8"	5000			
			210	211,8"	5380			
			225	225,3"	5720			
			240	240,3"	6105			
			249	249,3"	6330			
			270	270,3"	6865			
			300	300,3"	7630			
			330	330,3"	8390			
			360	360,3"	9150			

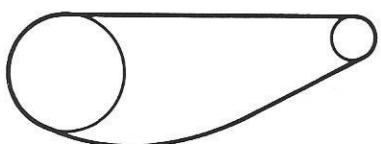
## ***INSTRUÇÕES PARA INSTALAÇÃO DE UMA TRANSMISSÃO CONVENCIONAL POR CORREIAS EM "V"***

Quando for instalar uma transmissão por correias em "V", tenha em mente os seguintes pontos:

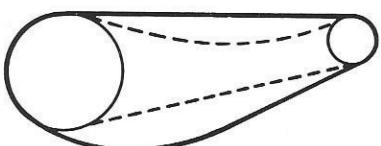
- 1 - Use sempre jogos medidos com códigos dentro das tolerâncias para o jogo (vide Apêndice).
- 2 - Mantenha os canais das polias limpos de óleo, graxa, tinta ou qualquer sujeira. Verifique se os canais têm o acabamento especificado e as dimensões corretas.
- 3 - Na montagem, faça recuar a polia móvel, aproximando-a da polia fixa, de modo que a correia possa ser montada suavemente sem ser forçada com qualquer tipo de ferramenta.
- 4 - Verifique e assegure-se de que as polias estejam corretamente alinhadas, os eixos paralelos, que exista espaço suficiente para movimentar as correias e polias, sem tocar em suportes, proteções etc., e de que haja lubrificação nos mancais e rolamentos.
- 5 - Após montadas as correias e antes de tensioná-las corretamente, faça-as girar manualmente na instalação, de modo que o lado bambo de todas as correias fique para cima, como na figura abaixo:



ou que o lado bambo de todas as correias fique para baixo, como na figura abaixo:



Cuide para que não haja correias com lado bambo para cima e outras com lado bambo para baixo, como na figura a seguir:



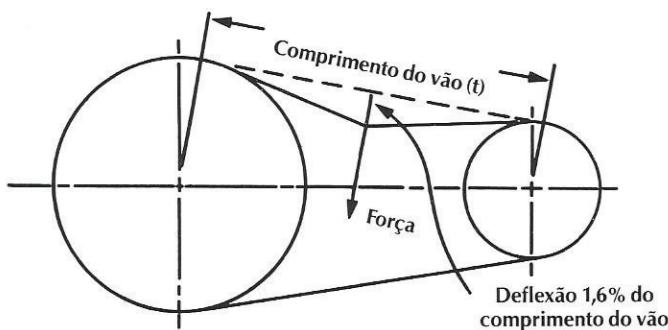
pois as correias não se acomodarão uniformemente nos canais, quando tensionadas finalmente para operação. Tensione então as correias do modo indicado a seguir.

### **6 - Tensionamento das Correias na Transmissão.**

Em geral o procedimento comum para tensionar as correias de uma transmissão tem as seguintes regras:

- a. A tensão ideal é a mais baixa tensão sob a qual a correia trabalha sem deslizar, mesmo na ocorrência de "picos de carga".
- b. Verifique a tensão nas correias freqüentemente durante as primeiras 24/48 horas de operação.
- c. Subtensionamento (tensão baixa) provoca deslizamento e, em consequência, gera calor excessivo nas correias ocasionando falhas prematuras.
- d. Supertensionamento (tensão alta) encurta a vida das correias e dos rolamentos.
- e. Verifique periodicamente a transmissão. Quando ocorrer deslizamento, retensione as correias.

Para verificar se a tensão é correta numa transmissão com correias em V convencionais, proceda como segue: Veja a figura abaixo:



- Meça o comprimento do vão "t".
- No centro do vão "t" aplique uma força (perpendicular ao vão), suficiente para defletir a correia em  $1/64"$  para cada polegada de comprimento do vão, ou seja, a deflexão deve ser de 1,6% do vão.
- Compare a força aplicada na deflexão com os valores dados na tabela 14.
- Se a força estiver entre 1 e 1,5 vez os valores indicados para tensão normal, então a transmissão estará satisfatoriamente tensionada.

**Obs.:** O vão (t) tem comprimento igual à distância entre centros dos eixos.

## FORÇA DE DEFLEXÃO

**TABELA 14**

- Baseado em velocidades de operação de 1000 a 3000 ppm.
- Para velocidade acima de 3000 ppm, reduzir a força de deflexão em 20%.
- Para velocidades abaixo de 1000 ppm, consulte o fabricante das correias.

Perfil	Faixa de Diâmetros Polia Pequena	Força para 1xHP Normal lbf	Força para 1,5x HP Normal lbf
A	3,0'' - 3,6''	3,6	5,2
A	3,8'' - 4,8''	4,3	6,2
A	5,0'' - 7,0''	5,0	7,2
B	3,4'' - 4,2''	4,9	6,9
B	4,4'' - 5,6''	6,5	9,3
B	5,8'' - 8,6''	8,2	11,8
C	7,0'' - 9,0''	15,5	22,1
C	9,5'' - 16,0''	16,9	24,3
D	12,0'' - 16,0''	28,1	40,9
D	18,0'' - 27,0''	34,7	50,4

## INSTALAÇÃO E CURSO DO ESTICADOR

**TABELA 15**

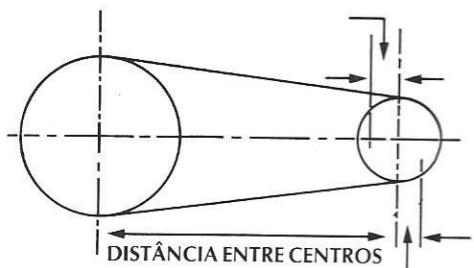
Depois de calcular a Distância Entre Centros (C), a partir de um comprimento datum normal, é necessário prever um ajuste na Distância Entre Centros (C), como mostra a tabela 15 abaixo, para permitir a montagem da correia sem danificá-la, por tensionamento inicial ou retensionamento durante a vida da correia.

### DISTÂNCIA ENTRE CENTROS PERMITIDA PARA INSTALAÇÃO E TENSIONAMENTO.

Designação de Comprim. Padrão *	Mínimo Permitido Abaixo da distância C normal para instalação das correias				Mínimo Permitido acima da distância C normal para Manutenção de Tensão p/ todos os perfis
	A	B	C	D	
26 a 38	0,75	1,00			1,00
38 a 60	0,75	1,00	1,50		1,50
60 a 90	0,75	1,25	1,50		2,00
90 a 120	1,00	1,25	1,50		2,50
120 a 158	1,00	1,25	1,50	2,00	3,00
158 a 195		1,25	2,00	2,00	3,50
195 a 240			1,50	2,00	4,00
240 a 270			1,50	2,00	4,50
270 a 330			1,50	2,00	5,00
330 a 420				2,00	6,00
420 e acima				2,50	1,5% comprim. da correia
				3,00	

\* O limite maior de comprimento deve ser incluído na faixa seguinte.  
Todas as medidas em polegadas.

### DISTÂNCIA ENTRE CENTROS MAIS CURTA PARA INSTALAÇÃO DA CORREIA



### DISTÂNCIA ENTRE CENTROS MAIS LONGA PARA TENSIONAMENTO DA CORREIA



## ALGUNS FATORES QUE INFLUEM NA VIDA DA CORREIA

**TABELA 16**

### EFEITO DO DIÂMETRO DA POLIA NA VIDA DA CORREIA

Tomando como exemplo uma transmissão com correias perfil "C", verifiquemos como um diâmetro alterado pode influir na vida das correias:

Diâmetro da polia pequena Aplicado	Porcentagem de vida da correia	
	Calculado	correia
12"	10"	260
11"	10"	165
10"	10"	100
9"	10"	59
8"	10"	30
7"	10"	15

Tendo sido recomendado um diâmetro de 10" na polia pequena, uma polia com 11" incrementa a vida da correia em 65%, enquanto que uma polia com 9" proporcionará 41% menos vida da correia. Estes números são válidos para uma transmissão de correias em "V", operando em condições normais de tensão para cada condição, conforme corretamente determinado.

**TABELA 17****EFEITO DE INSUFICIENTE NÚMERO DE CORREIAS**

Se numa transmissão se aplicar um número de correias diferente do determinado por cálculos de projeto, a vida das correias será sensivelmente diferente do esperado.

Assim:

Número de correias		Porcentagem da vida obtido
Aplicado	Calculado	
12	10	200
11	10	140
10	10	100
9	10	65
8	10	41
7	10	23
6	10	13

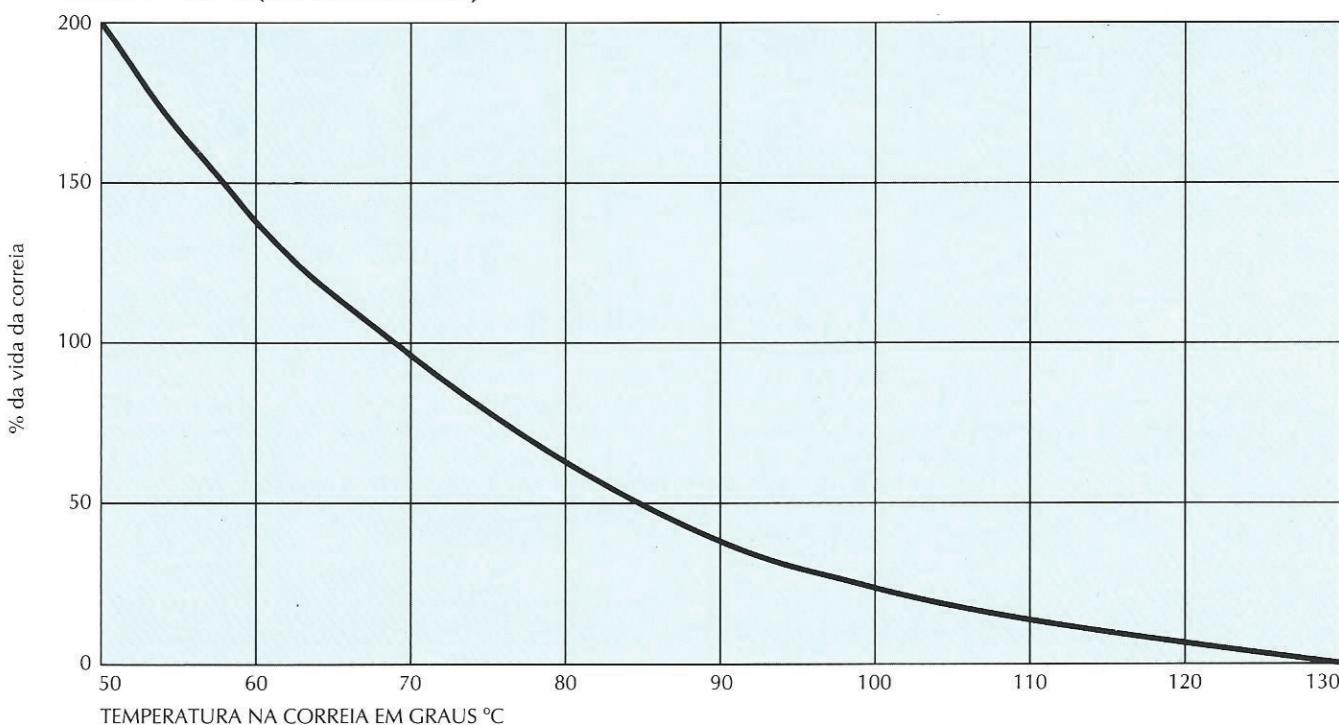
Como se pode ver, pelo quadro acima, se numa transmissão se determinou por cálculo o uso de 10 correias, 1 correia a mais aumenta em 40% a vida delas, enquanto que 1 correia a menos reduz em 35% a vida delas. Em outras palavras, com um investimento 10% maior, você obtém um retorno do investimento 40% melhor. Por outro lado, com um investimento 10% menor, você obtém um retorno com 35% de perda. É necessário analisar bem para optar por uma transmissão economicamente vantajosa.

**EFEITO DA FORÇA CENTRÍFUGA NA VIDA DA CORREIA**

A força centrífuga afeta a vida da correia, como uma combinação de tensões, diâmetro de polias e velocidade da correia. Acima de 4.000 pés por minuto, a força centrífuga se torna crítica e tende a expulsar a correia da polia. Isto exige um aumento de tensão e reduz a vida da correia, a qual precisa ser compensada por uma correia de classificação mais baixa, para dar mais eficiente extensão da vida da correia.

**EFEITO DA TEMPERATURA NA VIDA DA CORREIA**

**100% = 70°C (EM TRABALHO)**



## BREVE EXPLANAÇÃO SOBRE CLASSIFICAÇÃO DE HP

A classificação de HP para correia Multi-V 3-T Goodyear, leva em consideração:

- Quanto menor o diâmetro da polia, mais severa a flexão.
- O tamanho da segunda polia de uma transmissão afeta a vida em serviço, a menos que o diâmetro da polia maior seja substancialmente maior que o da polia pequena.
- A severidade de uma transmissão por correias em "V" depende do comprimento, pois, quanto mais curta a correia mais freqüentemente ela se flexiona ao redor das polias e maior é a severidade.
- Esses fatores de severidade podem ser avaliados como se seu efeito fosse combinado e a classificação de HP deveria ser ajustada de acordo: quanto mais severa a transmissão, mais baixa a classificação de HP, inversamente, classificações de HP mais altas são atribuídas às transmissões em condições menos severas.

As classificações de HP nas tabelas são estabelecidas para 180° de arco de contato em 2 polias de mesmo canal e mesmo diâmetro, para comprimentos médios e um fator de serviço = 1,0.

## APÊNDICE - RECOMENDAÇÕES GOODYEAR PARA VERIFICAÇÃO DIMENSIONAL DAS CORREIAS E POLIAS. VARIAÇÕES - TOLERÂNCIAS

**DIMENSÕES NOMINAIS DAS CORREIAS**

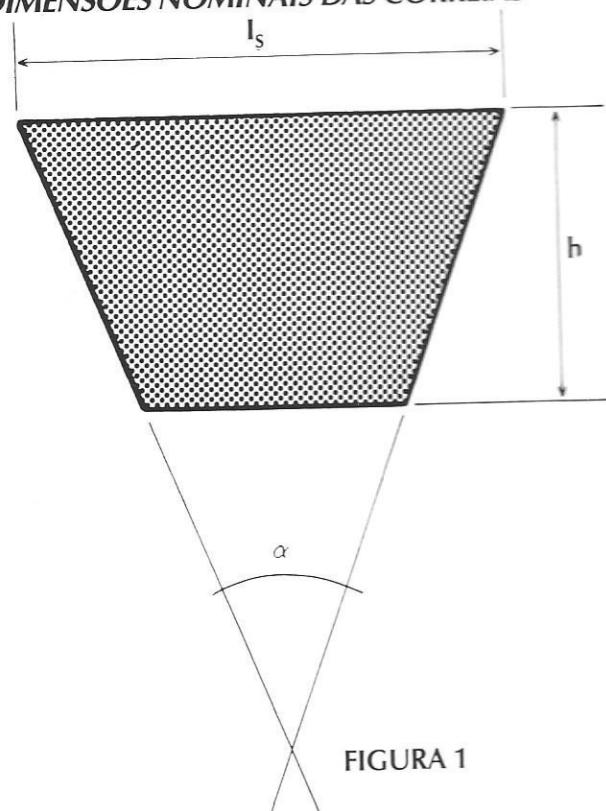


FIGURA 1

**TABELA 18**

Secção		Largura superior (ref.) $I_s$ (mm)	Altura (ref.) $h$ (mm)	Ângulo $\alpha$ ( $^{\circ}$ )
Designação	Largura datum (ref.) $I_d$ (mm)			
A	11	13	8	$40^{\circ} \pm 1^{\circ}$
B	14	17	11	$40^{\circ} \pm 1^{\circ}$
C	19	22	14	$40^{\circ} \pm 1^{\circ}$
D	27	32	19	$40^{\circ} \pm 1^{\circ}$

## **DETERMINAÇÃO DO COMPRIMENTO**

O comprimento datum de uma correia em "V" será determinado estando a correia montada em um dispositivo constituído de: duas polias de mesmo diâmetro, sendo uma delas fixa e outra móvel, sendo que a esta última deverá ser aplicada uma determinada força para deixar a correia sob tensão.

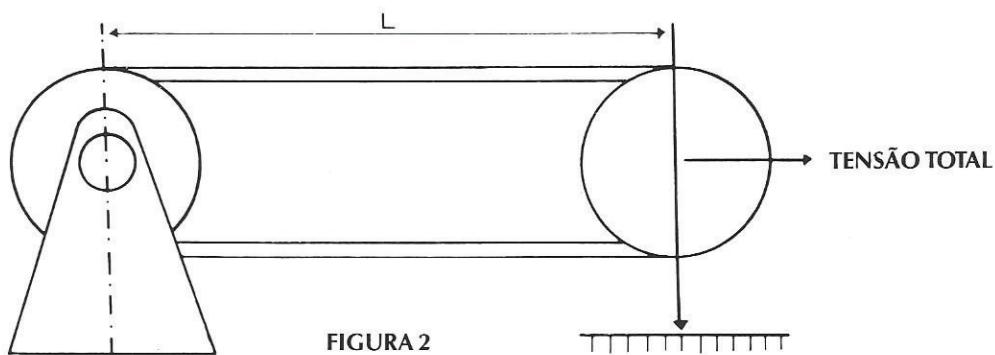
A correia deverá fazer pelo menos duas revoluções em torno das polias, para assentamento adequado dentro dos canais, sendo assim igualmente dividida para os dois ramos da correia a tensão aplicada.

A distância entre centros dos eixos será lida no ponto médio do curso da polia móvel.

O comprimento será calculado por adição do perímetro datum de uma das polias a duas vezes a distância entre centros lida no dispositivo.

O dispositivo de medição é mostrado esquematicamente na figura abaixo — Dimensões das polias de medição e dos seus canais, bem como tolerâncias e tensões de medição, são dadas na tabela 19.

As variações permitidas no comprimento datum e as projeções das correias em relação ao diâmetro externo das polias são mostradas na tabela 20 e na tabela 19, respectivamente.



**FIGURA 2**

**TABELA 19**

**DIMENSÕES DAS POLIAS DE MEDIÇÃO**

Secção	Largura datum (mm) ld	Diâmetro datum (mm) dd	Largura superior (mm) ls	Diâmetro externo (mm) d <sub>e</sub>	Ângulo dos canais (º)	Profundidade dos canais (mm) h	Tensão (Newton) N	Projeção da correia em relação ao diâmetro externo da polia (mm)	Perímetro datum de uma polia, a ser adicionada a 2 vezes a distância entre centros C, para obter o comprimento datum mm
A	11	95,54	13,0	102,14	34	12	200	± 1,6	300
B	14	127,30	16,6	135,79	34	15	300	± 1,6	400
C	19	222,93	22,7	234,33	36	20	750	± 1,6	700
D	27	413,80	32,3	430,0	36	28	1400	+ 1,6 - 2,4	1300

## **CÓDIGOS DE COMPRIMENTO**

- Quando as correias se destinam ao uso em conjunto de duas ou mais peças, é fato conhecido pelos projetistas, e mesmo pelos consumidores, que em um conjunto o agrupamento de correias de mesmo tamanho é o ideal, porém certas variações são permitidas, sem prejuízo da eficiência ou da qualidade da transmissão. Para tanto, as correias são marcadas com o código de comprimento carimbado à direita da identificação.
- O código 50 corresponde ao Comprimento Datum da correia. Códigos acima de 50 correspondem a comprimentos maiores que o datum e os códigos abaixo de 50 correspondem a comprimentos menores que o datum.
- A cada código de comprimento acima ou abaixo de 50, correspondem 2 mm acima ou abaixo do comprimento datum.
- Exemplos: B - 42 50 — Correia B - 42 com comprimento real igual ao datum.  
A - 51 53 — Correia A - 51 com comprimento real 6 mm maior que o datum.  
C - 60 48 — Correia C - 60 com comprimento real 4 mm menor que o datum.

Para a formação de jogos, vide tabelas 20 e 20A.

**DESIGNAÇÃO - COMPRIMENTOS DATUM - VARIAÇÕES - TOLERÂNCIAS  
FORMAÇÃO DE JOGOS**

**TABELA 20**

Designação Clássica	Comprimento datum (mm)				Variação permitida no comprimento datum (mm)	Variação tolerável no comprimento das correias de um jogo	
	A	B	C	D		Códigos	(mm)
22	590						
23	615						
24	645						
25	670						
26	695						
27	720						
28	745						
29	770						
30	795						
31	820						
32	845						
33	870						
34	895						
35	920	935			+ 20 - 10		
36	945	960					
37	975	985					
38	1000	1010					
39	1025	1035					
40	1050	1060					
41	1075	1085					
42	1100	1115					
43	1125	1140					
44	1150	1165					
45	1175	1190					
46	1200	1215					
47	1225	1240					
48	1250	1265					
49	1280	1290					
50	1305	1315					
51	1330	1340	1370				
52	1355	1365	1395				
53	1380	1390	1420				
54	1405	1415	1445				
55	1430	1445	1470				
56	1455	1470	1495				
57	1480	1495	1520				
58	1505	1520	1545		+ 24		
59	1530	1545	1570				
60	1555	1570	1600		- 12		
61	1580		1625				
62	1610	1620	1650				
63	1635	1645	1675				
64	1660	1670	1700				
65	1685	1695	1725				
66	1710		1750				
67	1735	1750	1775				
68	1760	1775	1800				
69	1785	1800	1825				
70	1810	1825	1850				
71	1835	1850	1875				
72		1875	1900				
73		1900	1930				
74	1915	1925	1955				
75	1940	1950	1980				
76		1975	2005				
77		2000	2030				
78	2015	2025	2055				
79	2040		2080				
80	2065	2080	2105				
81		2105	2130				
82	2115		2155				
83		2155	2180				
84	2165	2180	2205				
85	2190	2205	2235				

**TABELA 20A**

Designação Clássica	Comprimento datum (mm)				Variação permitida no comprimento datum (mm)	Variação tolerável no comprimento das correias de um jogo	
	A	B	C	D		Códigos	(mm)
88		2280	2310				
89	2295	2305	2335				
90	2320	2330	2360				
91			2385				
92	2370	2385	2410		+ 28	3 Códigos	6
93		2410	2435		- 14		
94							
95	2445	2460	2485				
96	2470	2485	2510				
97		2510	2535				
98	-	-	2565				
99	-	-	2590				
100	-	2585	2615				
103	-	2660	-				
104	2675	-	2715				
105	2700	2715	2740				
111	2850	2865	2895				
112	2880	2890	2920				
119	3055	3070	3095				
120	3080	3095	3120	3130			
123	-	3170	-	-			
124	3185	3195	3235	3235			
126	3235	3245	-	-			
128	3280	3295	3325	3335			
130	-	3350	-	-			
131	-	3375	3400	-			
136	3485	3500	3530	3540			
138	-	3550	3580	-	+ 34	4 códigos	8
140	-	-	3630	-	- 18		
143	-	-	3705	-			
144	3690	3705	3730	3740			
147	-	-	3805	-			
148	-	-	3835	-			
149	-	-	3860	-			
151	-	-	3910	-			
156	-	-	4035	-			
158	4045	4060	4085	4095			
160	-	-	4140	-			
161	-	-	4165	-			
162	4150	4160	4190	4200			
163	-	-	4215	-			
164	-	-	-	4250			
166	-	-	4290	-			
169	-	-	4365	-			
170	-	-	4390	-			
172	-	-	4440	-			
173	4425	4440	4470	4480			
174	-	4465	-	-			
178	-	4565	-	-			
180	4605	4620	4645	4655			
195		5000	5025	5035			
210		5380	5410	5420			
225		5720	5740	5735			
240		6105	6120	6115			
249	-	6330	-	-			
250	-	-	-	6370			
255	-	-	6500	-	+ 40	5 Códigos	10
270		6865	6880	6880	- 22		
300		7630	7645	7640			
315	-	-	8025	-			
330		8390	8405	8400			
360		9150	9165	9165			
390			9930	9925	+ 50	6 Códigos	12
420				10690	- 30		
480				12210	+ 112		
					- 56		

## SEÇÃO TRANSVERSAL DAS POLIAS

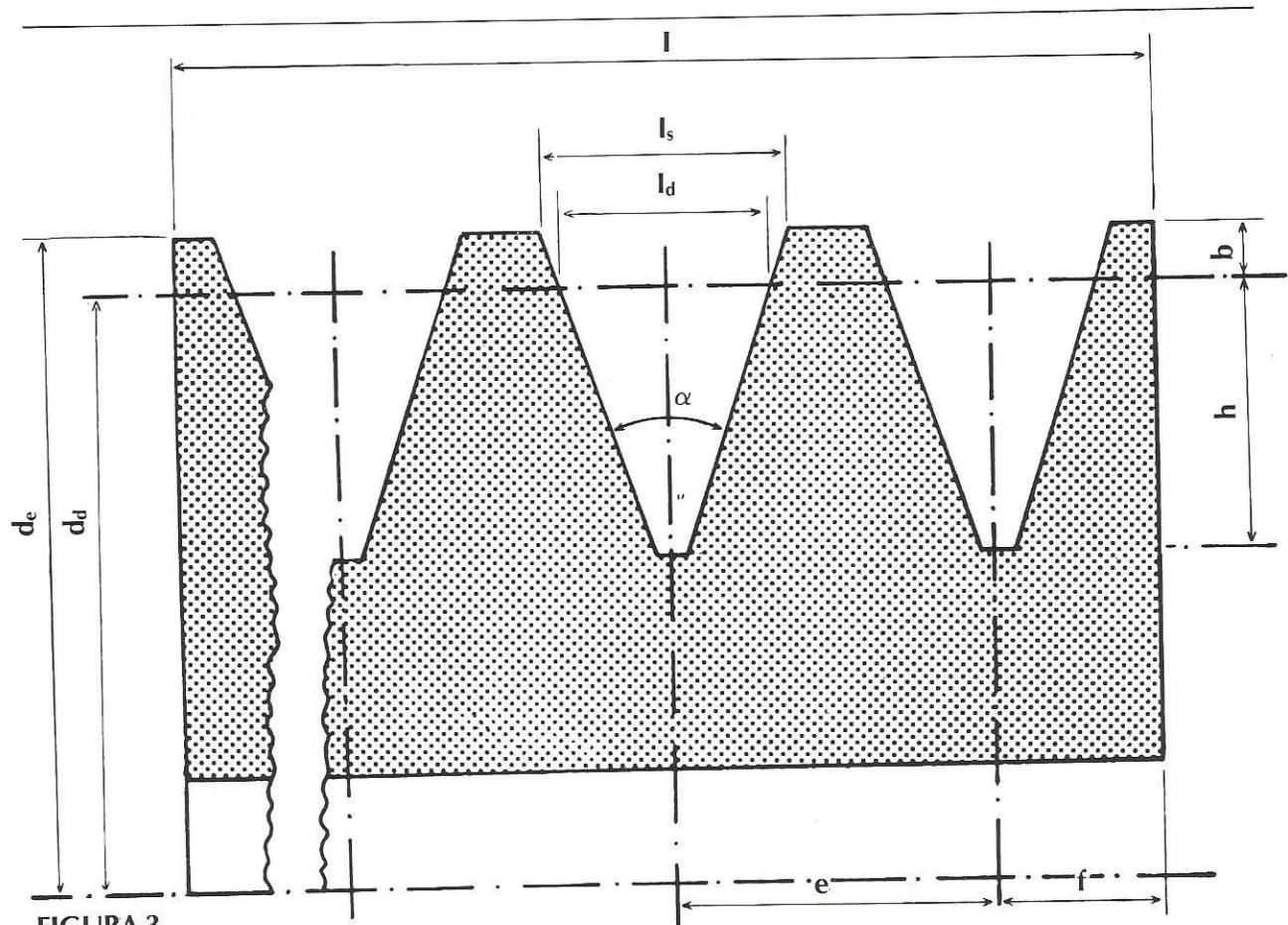


FIGURA 3

$$I = (x-1) \cdot e + 2f, \text{ onde } x = \text{nº de canais}$$

$d_e$  = diâmetro externo das polias

$d_d$  = diâmetro datum das polias

$b$  = altura dos canais acima do diâmetro datum

$h$  = profundidade dos canais abaixo do diâmetro datum

$l_s$  = largura superior dos canais

$l_d$  = largura datum

$\alpha$  = ângulo dos canais

$e$  = distância entre os centros de dois canais consecutivos

$f$  = distância entre o centro do último canal e a borda mais próxima da polia

## DIMENSÕES PADRÃO DOS CANAIS E DIÂMETROS RECOMENDADOS

**TABELA 21**

Seção	Diâmetros Datum dd (mm)	Ângulo dos canais $\pm 0,5^\circ$	Dimensões padrões dos canais					
			ls (mm)	ld (mm) ref.	e (mm)	f (mm)	b (mm) ref.	Profundidade h + b (mm) mínimo
<b>A</b>	75 (Mínimo recom.) e abaixo de 125	34	13,0 + 0,2 - 0,0	11,0	15,0 $\pm 0,3$	10,0 + 2,0 - 1,0	3,3	12,0
	125 e acima	38	13,3 + 0,2 - 0,0					
<b>B</b>	125 (Mínimo recom.) e abaixo de 200	34	16,6 + 0,2 - 0,0	14,0	19,0 $\pm 0,4$	12,5 + 2,0 - 1,0	4,2	15,0
	200 e acima	38	16,9 + 0,2 - 0,0					
<b>C</b>	200 (Mínimo recom.) e abaixo de 300	36	22,7 + 0,3 - 0,0	19,0	25,5 $\pm 0,5$	17,0 + 2,0 - 1,0	5,7	20,0
	300 e acima	38	22,9 + 0,3 - 0,0					
<b>D</b>	355 (Mínimo recom.) e abaixo de 500	36	32,3 + 0,4 - 0,0	27,0	37,0 $\pm 0,6$	24,0 + 3,0 - 1,0	8,1	28,0
	500 e acima	38	32,6 + 0,4 - 0,0					

**Notas:**

(1) As tolerâncias na dimensão "e" aplicam-se na distância entre centros de quaisquer dos canais, consecutivos ou não.  
 (2) É recomendado que a tolerância na dimensão "f" seja levada em consideração no alinhamento das polias.

## **MULTI-V 3-T - A CORREIA COM MULTIVANTAGENS**

**AS CORREIAS MULTI-V GOODYEAR SÃO OFERECIDAS EM DUAS CONSTRUÇÕES:**

- 1. PERFIS A, B, C, NOS TAMANHOS ATÉ 120" (3.100 mm),  
COM CAMADA SIMPLES DE CORDONÉIS.**
- 2. PERFIS A, B, C e D, NOS TAMANHOS ACIMA DE 120" (3.100 mm),  
COM MÚLTIPLAS CAMADAS DE CORDONÉIS.**

### **CORREIAS 3-T.**

Os componentes melhorados para maior vida em serviço e a estabilidade dimensional proporcionada pelo cordonel 3-T conferem 50% mais HP por correia.

### **MAIS ESTABILIDADE.**

Correias medidas, codificadas e agrupadas em jogos na própria produção, sob tensões corretas, obedecerão à estabilidade dimensional uniforme, tanto em estoque como em serviço.

### **MAIOR CAPACIDADE EM HP A TRANSMITIR.**

Devido às novas características construtivas e ao especial tratamento do novo cordonel 3-T, foi possível aumentar a capacidade em HP a transmitir, por correia.

### **MAIOR RESISTÊNCIA ÀS SOBRECARGAS.**

Devido à resistência dos cordonéis de fibra sintética de poliéster, especialmente tratada para absorver cargas de choque.

### **LONGA VIDA EM FLEXÃO.**

Graças à extraordinária flexibilidade do cordonel 3-T, de fibra sintética, as correias Multi-V 3-T Goodyear têm alta resistência à fadiga e longa vida em flexão.

### **MENOR ALONGAMENTO.**

Devido ao exclusivo tratamento 3-T, utilizado na fabricação dessas correias, o excesso de alongamento foi removido, permanecendo apenas o suficiente para absorver os picos de cargas nas partidas ou nos choques.

### **MAIS RESISTÊNCIA AO ÓLEO E AO CALOR.**

Devido aos compostos de borracha especialmente preparados para impregnação do envelope e isolamento dos cordonéis, há mais resistência ao óleo e ao calor que nas correias convencionais.

### **MENOR RISCO DE INCÊNDIO.**

Devido à condutividade estática, promovida por certos componentes adicionados à borracha, os riscos de faíscas estão praticamente eliminados, propiciando maior segurança.

### **CUSTO MAIS BAIXO DE TRANSMISSÃO.**

Devido à maior capacidade de HP por correia, menos correias são necessárias nas transmissões. Isto significa polias com menos canais, permitindo uma transmissão mais compacta e de menor custo. Além disso, menos correias no estoque.

### **MENOR CUSTO DE MANUTENÇÃO.**

Devido à redução do alongamento ao mínimo desejável, praticamente não há necessidade de retensionamento. Menos paradas para trocas, mais eficiência e mais produtividade são consequências da vida útil mais longa dessas correias.

**GOODYEAR DO BRASIL  
PRODUTOS DE BORRACHA LTDA.**

**FILIAL SÃO PAULO**

Rua da Intendência, 91 - Belenzinho  
CEP 03015-010 - São Paulo - SP  
Tels. (011) 608-7682 / 7389  
Fax (011) 608-7600 / 7500

**FILIAL RIO DE JANEIRO**

Rua Visconde de Pirajá, 550 - salas 901/902 - Ipanema  
CEP 22410-002 - Rio de Janeiro - RJ  
Tel: (021) 239-3939  
Fax: (021) 259-3855

**FILIAL PERNAMBUCO**

Rua Antonio Lumack do Monte, 96 - sala 304 - Boa Viagem  
CEP 51020-350 - Recife - PE  
Tel: (081) 465-9311  
Fax: (081) 465-9414

**FILIAL BELO HORIZONTE**

Rua Fernandes Tourinho, 147 - 8º andar  
CEP 30112-000 - Belo Horizonte - MG  
Tels: (031) 282-2135 / 0897  
Fax: (031) 282-2058

**FILIAL CURITIBA**

Rua Emiliano Perneta, 424 - 13º andar  
CEP 80420-080 - Curitiba - PR  
Tel: (041) 322-8089  
Fax: (041) 322-8209

**FILIAL PORTO ALEGRE**

Av. Carlos Gomes, 111 - cj 603/604



Matriz - Fone: (49) 324-2993

Filial - Fone: (49) 322-1868

Av. Leopoldo Sander, 4336-D - CEP 89810-000 - Chapecó/SC  
E-mail: casarola@desbrava.com.br Site: www.casadosrolamentos.com.br

**GOOD**  **YEAR**



PRODUTOS TÉCNICOS  
DE BORRACHA