



SuperDrive^R e Mini SuperDrive^R

Manual Técnico

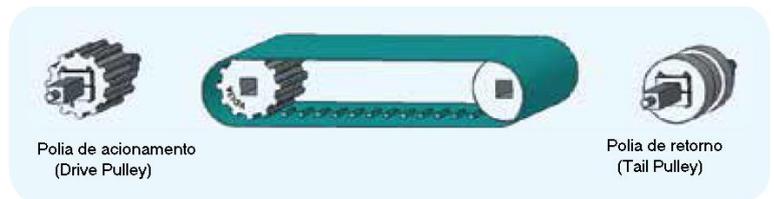


Índice

1. Conceito	3
2. Dados Técnicos – Super Drive^R	4
Super Drive – Correias da linha “H”	4-5
SuperDrive - Correias da linha “M”	6-7
SuperDrive - Correias da linha “MD” (detectável)	8-9
SuperDrive - Correias da linha “LT” (para temperaturas extremamente baixas)	10-11
SuperDrive - Correias da linha “Z” (para transporte industrial em geral)	12-13
SuperDrive - Correias da linha “ZD” (para transporte industrial em geral)	14
SuperDrive - Correias da linha “MB/BL” (para transporte industrial em geral)	15
Orientações para a aplicação de Taliscas (posicionamento)	16
Diâmetros mínimos admissíveis de polias para esteiras SD “M”, “LT” e “Z” com guias superiores.....	16
Acessórios.....	17
Rodas de acionamento, retorno e de apoio para SD	17
3. Dados técnicos – Mini SuperDrive^R	18
SuperDrive - Correias da linha “H”	18
SuperDrive - Correias da linha “M”	19
SuperDrive - Correias da linha “LTS”	21
Diâmetros mínimos admissíveis de polias para esteiras “MSD” com guias superiores.	23
Rodas de acionamento, retorno e de apoio para SD	23
4. Fixação das rodas	24
Anéis de fixação	25
5. Motopolias	26
6. Construção dos equipamentos transportadores	27
Transportadores com berço de perfis de deslizamento de UHMW	27
Utilizando esteiras com uma única carreira central de dentes	27
Apoio do tramo inferior de retorno	28
Sistemas de tensionamento convencional	29
Sistemas de tensionamento rápido	29
Roletes de estrangulamento	29
Adequação de equipamentos existentes (“Retrofit”)	30
Detalhes construtivos de transportadores em “Z”	31-32
Transportadores côncavos	33-34
Transportadores com acionamento central	35
Retirando a esteira para higienização	35
7. Emendas em correias SuperDrive^R e MiniSuperDrive^R	36
Kit “FT” para emenda com eletrodo	36
Kit “FBW” para emenda de topo por autofusão	36
Ferramenta para verificação de passo para correias de Tração Positiva	36
Emendas mecânicas (grampos)	37
Emendas mecânicas sintéticas	38
8. Cálculos para a seleção da correia	39
Força máxima de tração	39
Quantidade de polias	41
Polias complementares de apoio. Esquemas de posicionamento.	42
Exemplo de cálculo	43
9. Cálculo da potência do motor	45

1. Conceito

SuperDrive^R e Mini SuperDrive^R, correias de tração positiva mundialmente reconhecidas como a melhor opção quando se procura a máxima eficiência em esteiras sanitárias. Seu singular design soma as vantagens oferecidas ao compromisso Volta com a qualidade, exigentes padrões de higiene e produtividade.



Dentes extrudados integrados à estrutura da correia funcionam como um poderoso guia que permite reduzir o tensionamento da correia e garantir o correto alinhamento.

O caráter homogêneo, totalmente isento de fissuras impede a proliferação de bactérias e torna a higienização uma tarefa bem simples, aumentando consideravelmente a vida útil do produto. As correias homogêneas Volta estão em sintonia com as cada vez mais atuais preocupações ecológicas já que permitem a redução drástica do consumo de água e transformam o tempo de limpeza em tempo de produção.

Características do material

- Suas superfícies lisas, homogêneas e não porosas evitam a proliferação de bactérias e aumentam a vida útil.
- Por serem monolíticas e homogêneas, não delamina.
- Não absorve água, óleos ou produtos químicos.
- Sua superfície lisa minimiza a adesão dos produtos, reduzindo o desperdício e facilitando a limpeza.
- Não há absorção de cheiros.
- Permite uma ampla faixa de temperaturas de trabalho
- Correia de baixo peso.
- Atende exigências FDA/USDA. Em conformidade com a NSF/ANSI/3A 14159-3 – 2005 para processamento de carnes vermelhas e aves.
- Declaração de Conformidade com a UE nº 10/2011, 1935/2004 e da Diretiva 2002/72/EC.
- Em sintonia com os conceitos HACCP.



Vantagens do Ponto de vista Mecânico

- Os dentes são integrados, eliminando rupturas em pontos fracos e aumentando a vida útil da correia.
- Os dentes extrudados e o sistema de polias acionam e guiam a correia o que resulta num funcionamento suave e seguro.
- A pré-tensão mínima reduz a tensão na correia e previne laseamento. .
- Níveis de ruído reduzidos.
- Fácil de emendar, permite ainda a aplicação de taliscas mediante eletrodos ou por alta frequência.
- Correia transportadora de baixo peso, exige menos energia do motor.

2. Dados Técnicos SuperDrive^R

Linha “H”

As correias FHW-SD e FHB-SD são indicadas para transportadores longos com altas cargas e onde se requer boa resistência a produtos químicos.

Correias SuperDrive nas espessuras de 4 mm e 6 mm podem ser utilizadas para linhas de corte.

- Material: Volta HW, bege / Volta HB azul
- Dureza Shore: 55D
- Temperatura de trabalho: -20°C a 75 °C
- Coeficiente de atrito: 0,4 / aço inox.: 0,4 / UHMW: 0,2
- Certificações: FDA / USDA / USDA Dairy / EU

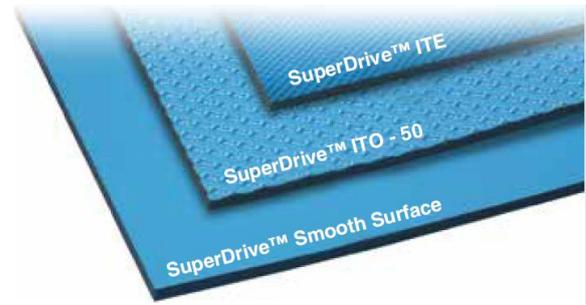
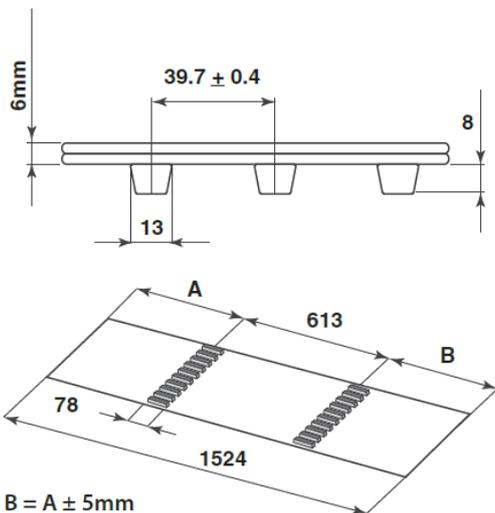


Tabela 2.1

Produto	FHB-3 SD	FHB-3 SD ITE	FHB-3 SD ITO50	FHB-4 SD	FHB-4 SD ITE	FHB-4 SD ITO50	FHB-6 SD
	FHW-3 SD	FHW-3 SD ITE	FHW-3 SD ITO50	FHW-4 SD	FHW-4 SD ITE	FHW-4 SD ITO50	
Espessura (mm)	3	3	3	4	4	4	6
Peso (kg/m ²)	3,6	3,6	3,5	4,8	4,8	4,5	7,2
adicional por fileira de dentes (kg/m)	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Diâmetro Mínimo de polias (mm) Flexão	Temp >= 0 °C		Temp < 0 °C		Temp >= 0 °C		Temp >= 0 °C
	126		150		176		300
Diâmetro Mínimo de polias (mm) Contraflexão	Temp >= 0 °C		Temp < 0 °C		Temp >= 0 °C		Temp >= 0 °C
	189		225		264		340
Força Máxima de tração (kgf/cm de largura)	7			9			14

Nota: A FHB-6 SD (de 6 mm de espessura) é utilizada com altas cargas e por isso recomendamos o uso de polias com o maior diâmetro possível de modo a garantir o correto engrenamento nas rodas de tração.



Espessura da correia base: 3 mm

Passo entre dentes: 39,7 +/- 0,4 mm

Largura dos dentes: 13 mm

Altura dos dentes: 8 mm

Largura Padrão (2 carreiras de dentes): 1.524 mm

Largura máx. da correia com uma carreira de dentes: 910 mm

Largura mín. da correia com duas carreiras de dentes: 800 mm

Distância entre carreiras de dentes, centro a centro: 613 +/- 2 mm

Comprimento dos dentes: 78 mm

Carreiras de dentes conforme a Largura da Correia (W)

W < 800 mm	800 mm < W < 910 mm	W > 910 mm
1 Carreira	1 ou 2 Carreiras	2 Carreiras

Comprimento da correia

Sempre fornecida em múltiplos do passo (39,7 mm)

Diâmetros Mínimos Admissíveis conforme a temperatura de trabalho e as Taliscas aplicadas

Tabela 2.2

Tipo de correia	FHW-3 SD /FHB-3 SD		FHW-4 SD /FHB-4 SD	
	Temp $\geq 0^{\circ}\text{C}$	Temp $< 0^{\circ}\text{C}$	Temp $\geq 0^{\circ}\text{C}$	Temp $< 0^{\circ}\text{C}$
	Diâmetros Mínimos para correias sem taliscas (mm)			
	126	150	191	225
	Diâmetros Mínimos para correias taliscas trapezoidais ou eletrodos (mm)			
Eletrodos aplicados como taliscas	158	182	191	225
VW /VWB 10	183	207	211	245
VW /VWB 13	203	227	236	270
VW /VWB 17	243	267	276	310
	Diâmetros Mínimos para correias com taliscas aplicadas mediante eletrodos (mm)			
Eletrodo simples 7 mm	183	207	216	250
Eletrodo simples 9 mm	203	227	236	270
Eletrodo duplo 7 mm	218	242	251	285
Eletrodo duplo 9 mm	NR		NR	

Nota: NR – Não Recomendado

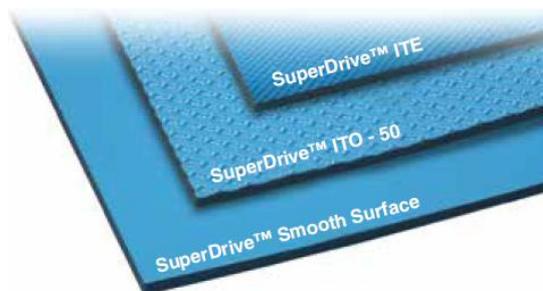
Para correias de 6 mm de espessura, favor consultar.

- Polias: Utilizar sempre polias de diâmetro igual ou maior ao Mínimo especificado
- Taliscas: Devem ser soldadas no espaço livre entre dentes ou exatamente centralizados sobre eles

(vide página 16)

Linha “M”

As correias FMW-SD e FMB-SD são indicadas para esteiras com Taliscas Guias ou Sidewalls.

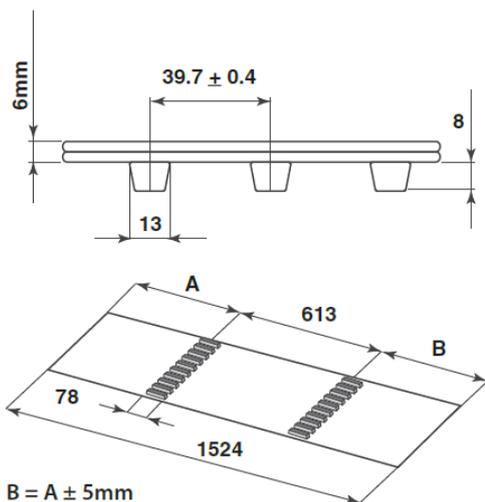


- Material: Volta MW, bege / Volta MB azul
- Dureza Shore: 53D
- Temperatura de trabalho: -20°C a 60°C
- Coeficiente de atrito: 0,5 / aço inox.: 0,5 / UHMW: 0,28
- Certificações: FDA / USDA / USDA Dairy / EU

Tabela 2.3

Produto	FMB-3 SD	FMB-3 SD ITE	FMB-3 SD ITO50	FMB-4 SD	FMB-6 SD
	FMW-3 SD	FMW-3 SD ITE		FMW-4 SD	
Espessura (mm)	3	3	3	4	6
Peso (kg/m ²)	3,6	3,6	3,5	4,8	7,2
adicional por fileira de dentes (kg/m)	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Diâmetro Mínimo de polias (mm) Flexão	80			120	240
Diâmetro Mínimo de polias (mm) Contraflexão	100			150	280
Força Máxima de tração (kgf/cm de largura)	6,25			8	12,5

Nota: A FMB-6 SD (de 6 mm de espessura) é utilizada com altas cargas e por isso recomendamos o uso de polias com o maior diâmetro possível de modo a garantir o correto engrenamento nas rodas de tração.



Espessura da correia base: 3, 4 ou 6 mm

Passo entre dentes: 39,7 +/- 0,4 mm

Largura dos dentes: 13 mm

Altura dos dentes: 8 mm

Largura Padrão (2 carreiras de dentes): 1.524 mm

Largura máx. da correia com uma carreira de dentes: 910 mm

Largura mín. da correia com duas carreiras de dentes: 800 mm

Distância entre carreiras de dentes, centro a centro: 613 +/- 2 mm

Comprimento dos dentes: 78 mm

Carreiras de dentes conforme a Largura da Correia (W)

W < 800 mm	800 mm < W < 910 mm	W > 910 mm
1 Carreira	1 ou 2 Carreiras	2 Carreiras

Comprimento da correia

Sempre fornecida em múltiplos do passo (39,7 mm)

Diâmetros Mínimos Admissíveis conforme a temperatura de trabalho e acessórios aplicados

Tabela 2.4

Tipo de correia	FMW-3 SD /FMB-3 SD		FMW-4 SD /FMB-4 SD		
	Diâmetros Mínimos para correias sem taliscas (mm)				
	80		120		
	Diâmetros Mínimos para correias taliscas trapezoidais ou eletrodos (mm)				
Eletrodos aplicados como taliscas	120		150		
VLC /VLB 10	130		170		
VLC /VLB 13	140		180		
VLC /VLB 17	155		195		
	Diâmetros Mínimos para correias com taliscas aplicadas mediante eletrodos (mm)				
Eletrodo simples 7 mm	125		150		
Eletrodo simples 9 mm	140		165		
Eletrodo duplo 7 mm	165		190		
Eletrodo duplo 9 mm	NR		NR		
	Diâmetros Mínimos para correias com taliscas aplicadas por Alta Frequência (mm)				
Temperatura de trabalho	Temp $\geq 0^{\circ}\text{C}$	Temp $< 0^{\circ}\text{C}$	Temp $\geq 0^{\circ}\text{C}$	Temp $< 0^{\circ}\text{C}$	
Taliscas de 3 a 5 mm	101	151	128	180	
Taliscas de 6 a 8 mm	128	180	143	200	
	Diâmetros Mínimos para correias com Sidewall com base (mm)				
SW-20	105		120		
SW-30	105		120		
SW-40	115		130		
SW-50	125		130		
SW-60	130		135		
SW-80	150		150		
SW-100	200		200		
	Diâmetros Mínimos para correias com Sidewall sem base (mm)				
	Flexão	Contraflexão	Flexão	Contraflexão	
B-SW-30	Espessura 1,6 mm	80	110	120	150
B-SW-40		90	120	120	150
B-SW-50		100	150	120	160
B-SW-60		110	180	120	190
B-SW-80		130	230	130	240
B-SW-100		160	300	160	310
B-SW-130	Espessura 2,0 mm	210	400	210	420
B-SW-150		250	450	250	470
	Diâmetros Mínimos para correias com Guias Superiores vide página 16				

Nota: NR – Não Recomendado

Para correias de 6 mm de espessura, favor consultar.

- **Sidewalls e guias:** Posicionar lateralmente a uma distância mínima de 100 mm da carreira de dentes.
- **Taliscas mediante eletrodos:** Devem ser soldadas exatamente centralizados sobre os dentes e sua espessura não pode exceder a largura deles (vide página 16)
- **Polias:** Utilizar sempre polias de diâmetro igual ou maior ao Mínimo especificado
- **Taliscas mediante Alta Frequência:** Devem ser soldadas no espaço livre entre dentes ou exatamente centralizados sobre eles. (vide página 16)

Linha “MD” SuperDrive de PU identificado por detectores de metais

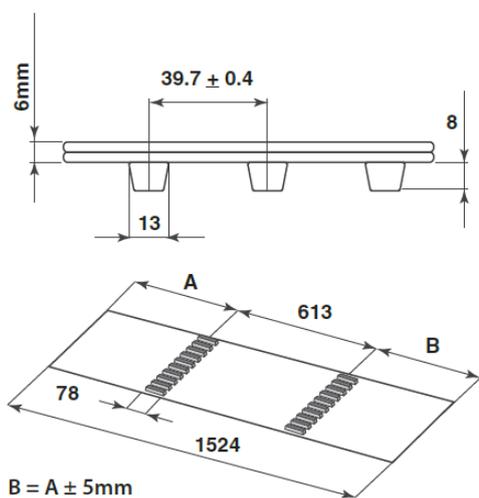
As correias FMW-SD e FMB-SD são indicadas para esteiras com Taliscas Guias ou Sidewalls.

- Material: Volta MB MD azul
- Dureza Shore: 53D
- Temperatura de trabalho: -20°C a 60 °C
- Coeficiente de atrito: aço / aço inox.: 0,5/ UHMW: 0,28
- Certificações: FDA / USDA / USDA Dairy / EU



➤ Tabela 2.5

Produto	FHB-3 SD MD
Espessura (mm)	3
Peso (kg/m ²)	3,75
adicional por carreira de dentes (kg/m)	0,1875
Diâmetro Mínimo de polias (mm) Flexão	100
Diâmetro Mínimo de polias (mm) Contraflexão	110
Força Máxima de tração (kgf/cm de largura)	7



Passo entre dentes: 39,7 +/- 0,4 mm

Largura dos dentes: 13 mm

Altura dos dentes: 8 mm

Largura Padrão (2 carreiras de dentes): 1.524 mm

Largura máx. da correia com uma carreira de dentes: 910 mm

Largura mín. da correia com duas carreiras de dentes: 800 mm

Distância entre carreiras de dentes, centro a centro: 613 +/- 2 mm

Comprimento dos dentes: 78 mm

Espessura da correia base: 3 mm

Carreiras de dentes conforme a Largura da Correia (W)

W < 800 mm	800 mm < W < 910 mm	W > 910 mm
1 Carreira	1 ou 2 Carreiras	2 Carreiras

Comprimento da correia

Sempre fornecida em múltiplos do passo (39,7 mm)
--

Diâmetros Mínimos Admissíveis conforme a temperatura de trabalho e acessórios aplicados

Tabela 2.6

Tipo de correia		FMB-3 SD MD	
Diâmetros Mínimos para correias sem taliscas (mm)			
		100	
Diâmetros Mínimos para correias taliscas trapezoidais ou eletrodos (mm)			
Eletrodos aplicados como taliscas		135	
VLB 10		145	
VLB 13		155	
VLB 17		170	
Diâmetros Mínimos para correias com taliscas aplicadas mediante eletrodos (mm)			
Eletrodo simples 7 mm		140	
Eletrodo simples 9 mm		150	
Eletrodo duplo 7 mm		180	
Eletrodo duplo 9 mm		NR	
Diâmetros Mínimos para correias com taliscas aplicadas por Alta Frequência (mm)			
Temperatura de trabalho		Temp $\geq 0^{\circ}\text{C}$	Temp $< 0^{\circ}\text{C}$
Taliscas de 3 a 5 mm		116	165
Taliscas de 6 a 8 mm		143	195
Diâmetros Mínimos para correias com Sidewall com base (mm)			
SW-20		105	
SW-30		105	
SW-40		115	
SW-50		125	
SW-60		130	
SW-80		150	
SW-100		200	
Diâmetros Mínimos para correias com Sidewall sem base (mm)			
		Flexão	Contraflexão
B-SW-30	Espessura 1,6 mm	110	110
B-SW-40		110	120
B-SW-50		110	150
B-SW-60		110	180
B-SW-80		130	230
B-SW-100		160	300
B-SW-130	Espessura 2,0 mm	210	400
B-SW-150		250	450
Diâmetros Mínimos para correias com Guias Superiores, favor consultar.			

Nota: NR – Não Recomendado

Para correias de 6 mm de espessura, favor consultar.

Importante: Volta Belting Ltd. Recomenda testar o produto MD nas suas reais condições de uso para verificar a eficiência e sua adequação, caso a caso.

Orientações e materiais auxiliares a aplicar em FMB 3,0 SD MD

- **Sidewalls e guias:** Posicionar lateralmente a uma distância mínima de 100 mm da carreira de dentes.
- **Taliscas mediante eletrodos:** Devem ser soldadas exatamente centralizadas sobre os dentes e sua espessura não pode exceder a largura deles (vide página 16)
- **Polias:** Utilizar sempre polias de diâmetro igual ou maior ao Mínimo especificado
- **Taliscas mediante Alta Frequência:** Devem ser soldadas no espaço livre entre dentes ou exatamente centralizadas sobre eles. (vide página 16)

Linha “LT” SuperDrive (Low temperature) para temperaturas extremamente baixas

- Material: Volta MB LT, azul
- Dureza Shore: 95A / 46D
- Temperatura de trabalho: -35°C a 35°C
- Coeficiente de atrito: 0,55 / aço inox.: 0,55 / UHMW: 0,30
- Certificações: FDA / USDA / USDA Dairy / EU

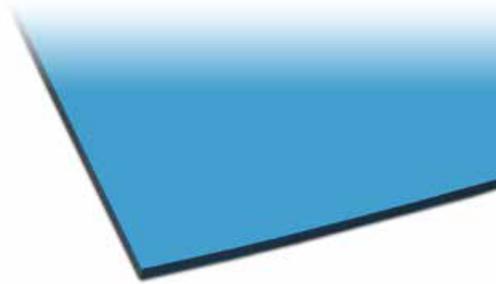
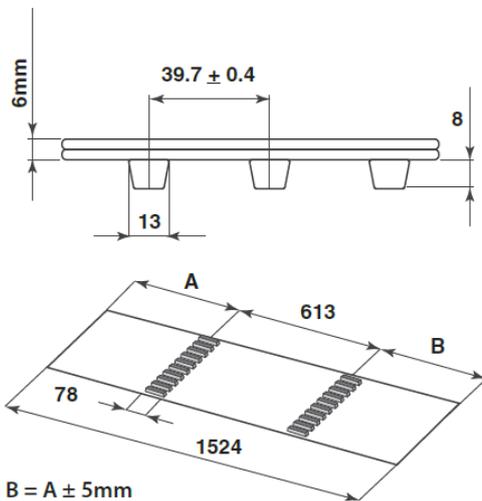


Tabela 2.7

Produto	FMB-3 SD LT
Espessura (mm)	3
Peso (kg/m ²)	3,6
adicional por carreira de dentes (kg/m)	0,18
Diâmetro Mínimo de polias (mm) Flexão	80
Diâmetro Mínimo de polias (mm) Contraflexão	100
Força Máxima de tração (kgf/cm de largura)	3



Espessura da correia base: 3 ou 4 mm

Passo entre dentes: 39,7 +/- 0,4 mm

Largura dos dentes: 13 mm

Altura dos dentes: 8 mm

Largura Padrão (2 carreiras de dentes): 1.524 mm

Largura máx. da correia com uma carreira de dentes: 910 mm

Largura mín. da correia com duas carreiras de dentes: 800 mm

Distância entre carreiras de dentes, centro a centro: 613 +/- 2 mm

Comprimento dos dentes: 78 mm

Carreiras de dentes conforme a Largura da Correia (W)

W < 800 mm	800 mm < W < 910 mm	W > 910 mm
1 Carreira	1 ou 2 Carreiras	2 Carreiras

Comprimento da correia

Sempre fornecida em múltiplos do passo (39,7 mm)

Diâmetros Mínimos Admissíveis conforme a temperatura de trabalho e acessórios aplicados

Tabela 2.8

Tipo de correia		FMB-3 SD LT	
Diâmetros Mínimos para correias sem taliscas (mm)			
		80	
Diâmetros Mínimos para correias taliscas trapezoidais ou eletrodos (mm)			
Eletrodos aplicados como taliscas		120	
VLSB 10		130	
VLSB 13		140	
VLSB 17		155	
Diâmetros Mínimos para correias com taliscas aplicadas por Alta Frequência (mm)			
Temperatura de trabalho		Temp $\geq 0^{\circ}\text{C}$	Temp $< 0^{\circ}\text{C}$
Talisca de 3 a 5 mm		101	151
Talisca de 6 a 8 mm		128	180
Diâmetros Mínimos para correias com Sidewall com base (mm)			
SW-20		105	
SW-30		105	
SW-40		115	
SW-50		125	
SW-60		130	
SW-80		150	
SW-100		200	
Diâmetros Mínimos para correias com Sidewall sem base (mm)			
		Flexão	Contraflexão
B-SW-30	Espessura 1,6 mm	80	110
B-SW-40		90	120
B-SW-50		100	150
B-SW-60		110	180
B-SW-80		130	230
B-SW-100		160	300
B-SW-130	Espessura 2,0 mm	210	400
B-SW-150		250	450
Diâmetros Mínimos para correias com Guias Superiores, vide página 16			

Para correias de 6 mm de espessura, favor consultar.

Importante: Volta Belting Ltd. Recomenda testar o produto MD nas suas reais condições de uso para verificar a eficiência e sua adequação, caso a caso.

Orientações e materiais auxiliares a aplicar em FMB 3,0 SD LT

- **Sidewalls e guias:** Pode ser aplicado SW da linha “L” em correias “LT”. Posicionar lateralmente a uma distância mínima de 100 mm da carreira de dentes.
- **Talisca:** Recomendamos utilizar taliscas de material “LT”. Taliscas de material “MB” podem ser utilizadas se a aplicação não exceder os limites de temperatura aceitáveis para este material. As taliscas devem ser soldadas no espaço livre entre dentes ou exatamente centralizadas sobre eles. (vide página 16)
- **Talisca mediante eletrodos:** Não devem ser aplicadas taliscas mediante eletrodos devido à sensível perda de flexibilidade desta região.
- **Alta Frequência:** Para correias “LT” as taliscas só podem ser aplicadas por Alta Frequência.
- **Emendas:** recomendamos a emenda de topo por autofusão com dispositivo FBW.

Linha “Z” SuperDrive Para transporte Industrial em geral

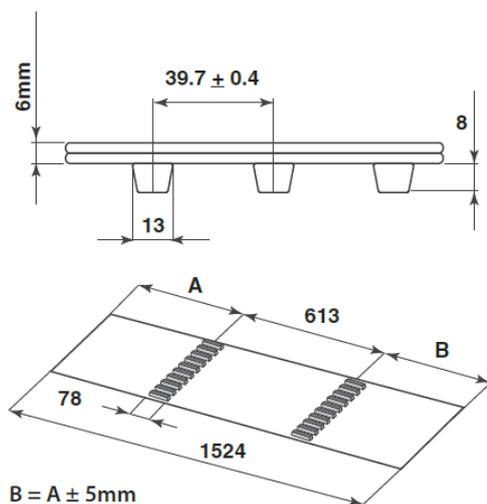
- Material: Volta Z, verde
- Dureza Shore: 95A
- Temperatura de trabalho: -30 °C a 60 °C
- Coeficiente de atrito: 0,55 / aço
inox.: 0,55 / UHMW: 0,30



Tabela 2.9

Produto	FZ-3 SD	FZ-4 SD
Espessura (mm)	3	4
Peso (kg/m ²) adicional por carreira de dentes (kg/m)	3,6 0,18	4,8 0,18
Diâmetro Mínimo de polias (mm) Flexão	80	120
Diâmetro Mínimo de polias (mm) Contraflexão	100	150
Força Máxima de tração (kgf/cm de largura)	5	6,6

Nota: A FZ-4 SD é utilizada com altas cargas e por isso recomendamos o uso de polias com 12 dentes ou mais de modo a garantir o correto engrenamento nas rodas de tração.



Espessura da correia base: 3 ou 4 mm

Passo entre dentes: 39,7 +/- 0,4 mm

Largura dos dentes: 13 mm

Altura dos dentes: 8 mm

Largura Padrão (2 carreiras de dentes): 1.524 mm

Largura máx. da correia com uma carreira de dentes: 910 mm

Largura mín. da correia com duas carreiras de dentes: 800 mm

Distância entre carreiras de dentes, centro a centro: 613 +/- 2 mm

Comprimento dos dentes: 78 mm

Carreiras de dentes conforme a Largura da Correia (W)

W < 800 mm	800 mm < W < 910 mm	W > 910 mm
1 Carreira	1 ou 2 Carreiras	2 Carreiras

Comprimento da correia

Sempre fornecida em múltiplos do passo (39,7 mm)
--

Diâmetros Mínimos Admissíveis conforme a temperatura de trabalho e acessórios aplicados

Tabela 2.10

Tipo de correia		FZ-3 SD		FZ-4 SD	
Diâmetros Mínimos para correias sem taliscas (mm)					
		80		120	
Diâmetros Mínimos para correias taliscas trapezoidais ou eletrodos (mm)					
Eletrodos aplicados como taliscas		120		150	
VLC /VLB 10		130		170	
VLC /VLB 13		140		180	
VLC /VLB 17		155		195	
Diâmetros Mínimos para correias com taliscas aplicadas mediante eletrodos (mm)					
Eletrodo simples 7 mm		125		150	
Eletrodo simples 9 mm		140		165	
Eletrodo duplo 7 mm		165		190	
Eletrodo duplo 9 mm		NR		NR	
Diâmetros Mínimos para correias com taliscas aplicadas por Alta Frequência (mm)					
Temperatura de trabalho		Temp $\geq 0^{\circ}\text{C}$		Temp $< 0^{\circ}\text{C}$	
Taliscas de 3 a 5 mm		101		151	
Taliscas de 6 a 8 mm		128		180	
Diâmetros Mínimos para correias com Sidewall com base (mm)					
SW-20		105		120	
SW-30		105		120	
SW-40		115		130	
SW-50		125		130	
SW-60		130		135	
SW-80		150		150	
SW-100		200		200	
Diâmetros Mínimos para correias com Sidewall sem base (mm)					
		Flexão		Contraflexão	
B-SW-30		80		110	
B-SW-40		90		120	
B-SW-50		100		150	
B-SW-60		110		180	
B-SW-80		130		230	
B-SW-100		160		300	
B-SW-130		210		400	
B-SW-150		250		450	
Diâmetros Mínimos para correias com Guias Superiores vide página 16					

Nota: NR – Não Recomendado

Para correias de 6 mm de espessura, favor consultar.

- **Taliscas mediante eletrodos:** Devem ser aplicadas taliscas mediante eletrodos mas sem exceder a largura dos dentes
- **Sidewalls e guias:** Posicionar lateralmente a uma distância mínima de 100 mm da carreira de dentes.
- **Taliscas:** As taliscas devem ser soldadas no espaço livre entre dentes ou exatamente centralizadas sobre eles. (vide página 16)
- **Polias:** Utilizar sempre polias de diâmetro igual ou maior ao Mínimo especificado

Linha “ZD” SuperDrive Para transporte Industrial em geral

- Material: Volta ZD,preta
- Dureza Shore: 95A
- Temperatura de trabalho: -30 °C a 60 °C
- Coeficiente de atrito: aço.: 0,55 / UHMW: 0,30

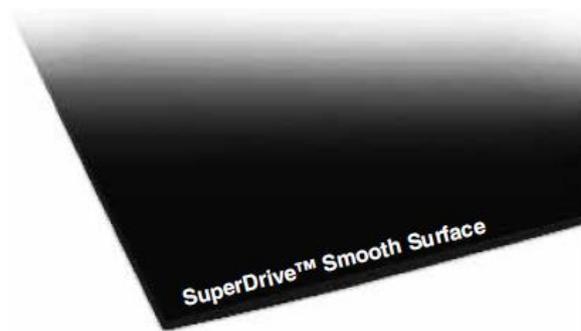
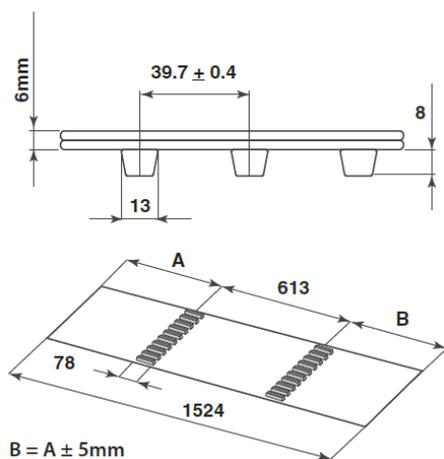


Tabela 2.11

Produto	FZD-6 SD
Espessura (mm)	6
Peso (kg/m ²)	7,2
adicional por carreira de dentes (kg/m)	0,18
Diâmetro Mínimo de polias (mm) Flexão	230
Diâmetro Mínimo de polias (mm) Contraflexão	250
Força Máxima de tração (kgf/cm de largura)	10

Nota: A FZD-6 SD é utilizada com altas cargas e por isso recomendamos o uso de polias com 12 dentes ou mais de modo a garantir o correto engrenamento nas rodas de tração.



Espessura da correia base: 6 mm

Passo entre dentes: 39,7 +/- 0,4 mm

Largura dos dentes: 13 mm

Altura dos dentes: 8 mm

Largura Padrão (2 carreiras de dentes): 1.524 mm

Largura máx. da correia com uma carreira de dentes: 910 mm

Largura mín. da correia com duas carreiras de dentes: 800 mm

Distância entre carreiras de dentes, centro a centro: 613 +/- 2 mm

Comprimento dos dentes: 78 mm

Carreiras de dentes conforme a Largura da Correia (W)

W < 800 mm	800 mm < W < 910 mm	W > 910 mm
1 Carreira	1 ou 2 Carreiras	2 Carreiras

Comprimento da correia

Sempre fornecida em múltiplos do passo (39,7 mm)

Linha “MB/BL” SuperDrive Para transporte Industrial em geral

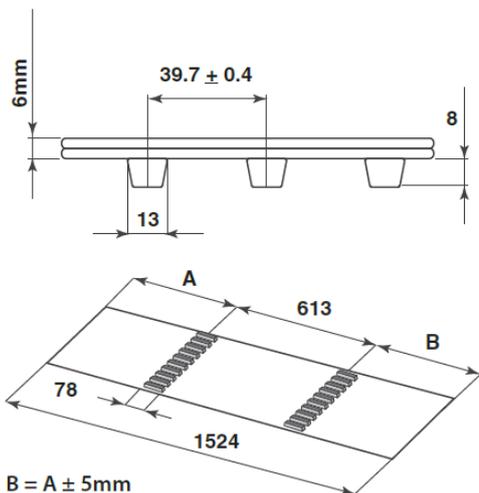
- Material: Volta MB azul (lado inferior), BL preta (lado superior)
- Dureza Shore: 53D (lado inferior), 86 A (lado superior)
- Temperatura de trabalho: -20 °C a 60 °C
- Coeficiente de atrito: 0,50 / aço inox.: 0,50 / UHMW: 0,28



Tabela 2.12

Produto	FMB BL-6 SD
Espessura (mm)	6
Peso (kg/m ²)	7,2
adicional por carreira de dentes (kg/m)	0,18
Diâmetro Mínimo de polias (mm) Flexão	200
Diâmetro Mínimo de polias (mm) Contraflexão	230
Força Máxima de tração (kgf/cm de largura)	8

Nota: A FZD-6 SD é utilizada com altas cargas e por isso recomendamos o uso de polias com 12 dentes ou mais de modo a garantir o correto engrenamento nas rodas de tração.



Espessura da correia base: 6 mm

Passo entre dentes: 39,7 +/- 0,4 mm

Largura dos dentes: 13 mm

Altura dos dentes: 8 mm

Largura Padrão (2 carreiras de dentes): 1.524 mm

Largura máx. da correia com uma carreira de dentes: 910 mm

Largura mín. da correia com duas carreiras de dentes: 800 mm

Distância entre carreiras de dentes, centro a centro: 613 +/- 2 mm

Comprimento dos dentes: 78 mm

Carreiras de dentes conforme a Largura da Correia (W)

W < 800 mm	800 mm < W < 910 mm	W > 910 mm
1 Carreira	1 ou 2 Carreiras	2 Carreiras

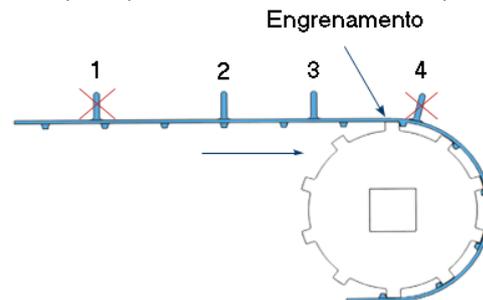
Comprimento da correia

Sempre fornecida em múltiplos do passo (39,7 mm)
--

Posição das taliscas sodadas

As posições 1 e 4 são contraindicadas por provocarem concentração de tensões de flexão
Recomendamos as posições 2 (exatamente sobre os dentes) e 3 (no centro entre os dentes)

- Para solda por alta frequência
 - Posição 3 Recomendada
 - Posição 2 Opcional
- Para solda mediante eletrodos
 - Posição 2 Recomendada
 - Posição 3 Opcional



Nota: Para taliscas aplicadas na posição 2 é importante que a espessura da talisca + a solda não exceda a base do dente.

Diâmetros mínimos de polias para

SuperDrive linhas “M”, “LT” e “Z” com Guias Superiores

As posições 1 e 4 são contraindicadas por provocarem concentração de tensões de flexão

- Para correias SuperDrive de 600 mm ou mais de largura em transportadores com inflexões (mudanças de planos) recomendamos o uso de guias superiores nas bordas. As guias trabalham dentro dos canais do tandem de rodas posicionadas na região da curva de mudança de planos.
- Correias largas exigem sustentação também no tramo inferior de retorno. No caso de correias taliscadas pode ser necessário dividir as taliscas em dois segmentos de modo a oferecer um vão livre central para permitir utilizar nele rodas de apoio.

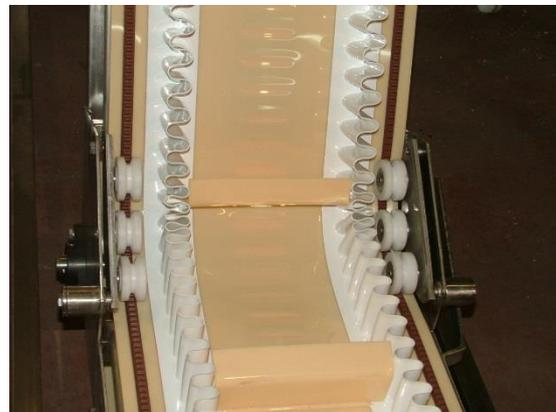
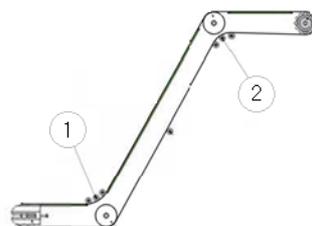


Tabela 2.13

Guias	SuperDrive 3 mm		SuperDrive 4 mm	
	Flexão	Contraflexão	Flexão	Contraflexão
VLB/VLC-13	145	150	185	200
VLB/VLC-17	177	175	218	225
CLB/CLC-13	124	140	164	190
CLB/CLC-17	146	160	186	210
VSB/VSC-13	126	135	166	185
VSB/VSC-17	145	150	185	200
CSB/CSC-13	111	128	151	178
CSB/CSC-17	124	140	164	190

Para SD de 6 mm de espessura, favor consultar.



Haverá contraflexão nos pontos 1 e 2

Acessórios

Volta fornece as polias apropriadas para o correto funcionamento

Polia de acionamento (Drive Pulley)

As polias SuperDrive podem ser utilizadas indistintamente nas correias das famílias “H”, “M”, “MD”, “LT” e demais.

As polias Padrão tem diâmetros Nominais de 100 mm, 150 mm e 200 mm e furo central quadrado. Outros tamanhos podem ser fabricados em casos especiais sob encomenda, favor consultar.

As polias Volta possuem alta resistência à abrasão o que garante longa vida útil.

Todas as polias são fabricadas a partir de materiais com aprovação FDA.



Polia de retorno (Tail Pulleys)

As polias SuperDrive de retorno são lisas na forma de carretel e possuem canal central para a passagem e guiado da correia. São fornecidas com furo central similar ao das polias de acionamento e retorno

Polia de apoio (Support Pulleys)

As polias SuperDrive de apoio complementam os eixos de acionamento e de retorno de modo a oferecer o apoio complementar na largura. São cilíndricas lisas com furo central similar ao das polias de acionamento e retorno. Tem 100 mm de largura.



Polias SuperDrive Especificações – Tabel 2.14

Quantidade de dentes	SuperDrive 3,0 e SuperDrive 4,0		SuperDrive 6,0	
	Diâmetro Externo	Diametral Pitch	Diâmetro Externo	Diametral Pitch
	mm	mm	mm	mm
8	100,5	103,5	-	-
10	126,4	129,4	-	-
12	151,4	154,4	-	-
14	177,1	180,1	-	-
16	202,9	205,9	-	-
18	228,6	231,6	-	-
20	254,3	257,3	252,6	258,6
21	-	-	265,6	271,6
22	-	-	278,5	284,5
23	-	-	291,4	297,4
24	-	-	304,3	310,3

Nota: SD de 4 mm é utilizada com altas cargas e por isso recomendamos o uso de polias com 12 dentes ou mais de modo a garantir o correto engrenamento nas rodas de tração.

SD de 6 mm é utilizada com cargas ainda mais elevadas e por isso recomendamos o uso de polias com o maior diâmetro possível de modo a garantir o correto engrenamento nas rodas de tração.

- Furo Quadrado Padrão 40 x 40 mm
- Furos redondos sob encomenda
- Furos Quadrados opcionais sob encomenda: 25mm; 50mm; 1"; 2"; 2 1/2" 3 1/2"

3. Dados técnicos Mini SuperDrive^R

Linha “H” Mini SuperDrive

- Material: Volta HB, azul
- Dureza Shore: 55D
- Temperatura de trabalho: -20 °C a 75 °C
- Coeficiente de atrito: 0,40 / aço
inox.: 0,40 / UHMW: 0,20
- Certificações: FDA / USDA
/ USDA Dairy / EU



Tabela 3.1

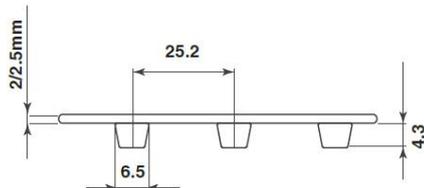
Produto	FHB-2 MSD		FHB-2,5 MSD	
Espessura (mm)	2		2,5	
Peso (kg/m ²)	2,4		3	
adicional por carreira de dentes (kg/m)	0,085		0,085	
Temperatura de trabalho	Temp ≥ 0°C	Temp < 0°C	Temp ≥ 0°C	Temp < 0°C
Diâmetro Mínimo de polias (mm) Flexão	80	96	100	120
Diâmetro Mínimo de polias (mm) Contraflexão	104	125	130	156
Força Máxima de tração (kgf/cm de largura)	4,5		5,6	

Espessura da correia base: 2 ou 2,5 mm

Passo entre dentes: 25,2

Largura dos dentes: 6,5 mm

Altura dos dentes: 4,3 mm

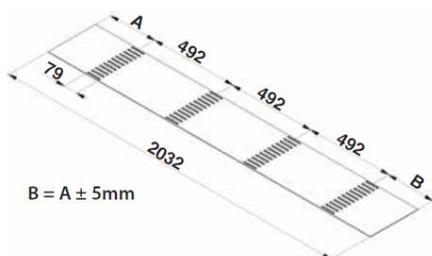


Largura Padrão (2 carreiras de dentes): 2.032 mm

Largura máx. da correia com uma carreira de dentes: 708 mm

Distância entre carreiras de dentes, centro a centro: 492

Comprimento dos dentes: 79 mm



Mini SuperDrive linha “H” não admite guias, taliscas nem emendas mecânicas

Carreiras de dentes conforme a largura da correia (W)			
W < 904 mm	642 mm < W < 1396 mm	1134 mm < W < 1540 mm	1626 mm < W
1 Carreira	2 Carreiras	3 Carreiras	4 Carreiras

Linha “M” Mini SuperDrive

- Material: Volta MB, azul
- Dureza Shore: 95A / 46D
- Temperatura de trabalho: -20 °C a 60 °C
- Coeficiente de atrito: 0,50 / aço
inox.: 0,50 / UHMW: 0,28
- Certificações: FDA / USDA
/ USDA Dairy / EU

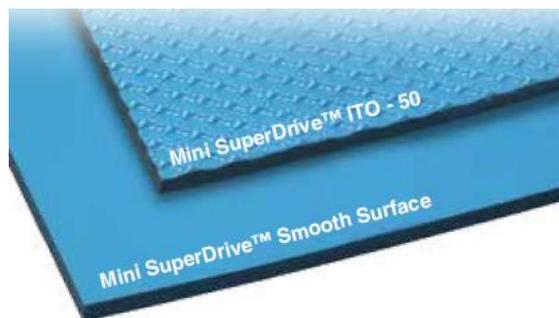
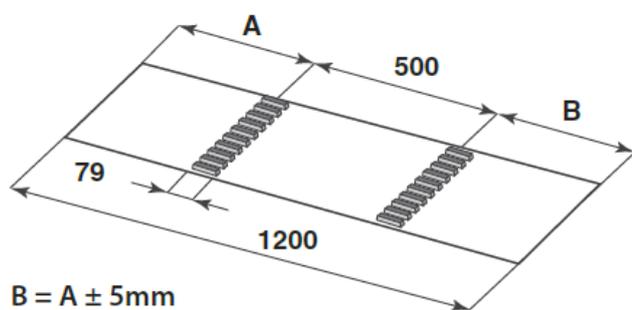
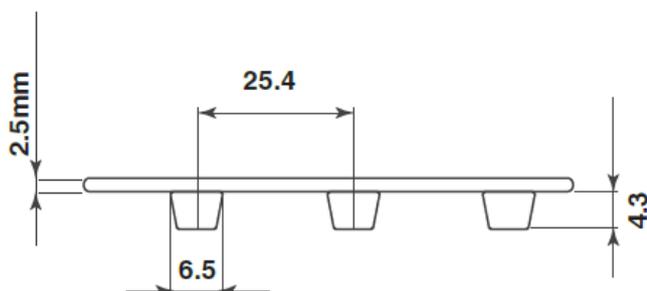


Tabela 3.2

Produto	FMB-2,5 MSD	FMB-2,5 MSD ITO50
Espessura (mm)	2,5	2,5
Peso (kg/m ²)	3	2,63
adicional por carreira de dentes (kg/m)	0,073	0,073
Diâmetro Mínimo de polias (mm) Flexão	48	48
Diâmetro Mínimo de polias (mm) Contraflexão	65	65
Força Máxima de tração (kgf/cm de largura)	3	3



Espessura da correia base: 2 ou 2,5 mm

Passo entre dentes: 25,4

Largura dos dentes: 6,5 mm

Altura dos dentes: 4,3 mm

Largura Padrão (2 carreiras de dentes): 1.200 mm

Largura máx. da correia com uma carreira de dentes: 700 mm

Distância entre carreiras de dentes, centro a centro: 500 +/- 2 mm

Comprimento dos dentes: 79 mm

Carreiras de dentes conforme a largura da correia (W)

W ≤ 700 mm	W > 700 mm
1 Carreira	2 Carreiras

Diâmetros Mínimos Admissíveis conforme a temperatura de trabalho e acessórios aplicados

Tabela 3.3

Tipo de correia	FMB-2,5 MSD e FMB 2,5 MSD ITO50	
Diâmetros Mínimos para correias sem taliscas (mm)		
D. Mínimo	48	
Diâmetros Mínimos para correias com taliscas aplicadas por Alta Frequência (mm)		
Temperatura de trabalho	Temp $\geq 0^{\circ}\text{C}$	Temp $< 0^{\circ}\text{C}$
Taliscas de 3 a 4 mm	80	120

➤ Taliscas:

Aplicar as taliscas em correspondência com os dentes da correia conforme a figura abaixo (Pos. 2)

A aplicação entre os dentes também é possível (Pos. 3)

Espessura Máxima das taliscas: 4,0 mm

Altura Máxima das taliscas: 60 mm

➤ Sidewalls : Favor consultar

➤ Guias: Posicionar lateralmente a uma distância mínima de 100 mm da carreira de dentes.

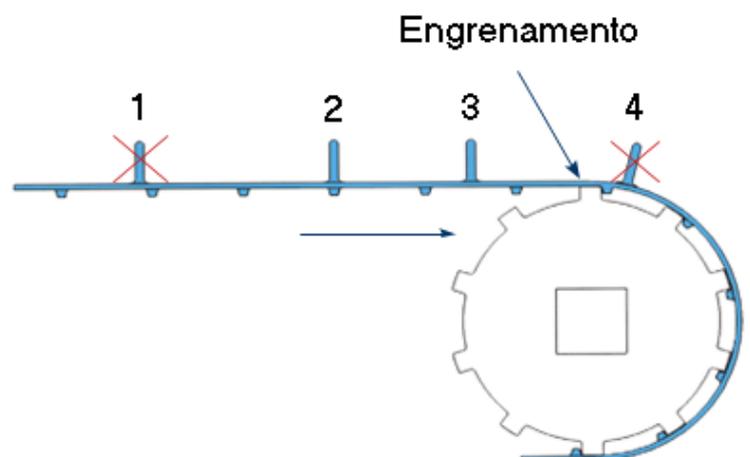
Posição das taliscas sodadas

As posições 1 e 4 são contraindicadas por provocarem concentração de tensões de flexão.

Recomendamos as posições 2 (exatamente sobre os dentes) e 3 (no centro entre os dentes)

- Para solda por alta frequência
 - Posição 2 Recomendada
 - Posição 3 Opcional
- A solda mediante eletrodos NÃO é Recomendada

Nota: Para taliscas aplicadas na posição 2 é importante que a espessura da talisca + a solda não exceda a base do dente.



Linha “LTS” Mini SuperDrive

- Material: Volta MB LTS, azul
- Dureza Shore: 53D
- Temperatura de trabalho: -15 °C a 60 °C
- Coeficiente de atrito:
 - lado inferior 0,50 / aço inox.: 0,50 / UHMW: 0,28
 - lado superior 0,80 / aço inox.: 0,80 / UHMW: 0,28
- Certificações: FDA / USDA / USDA Dairy / EU

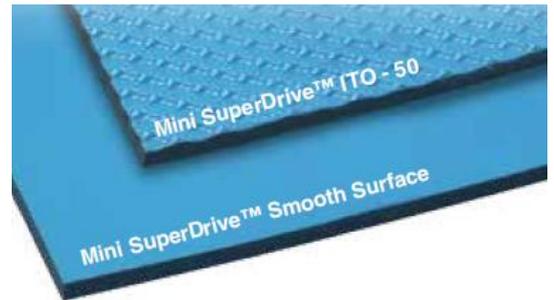
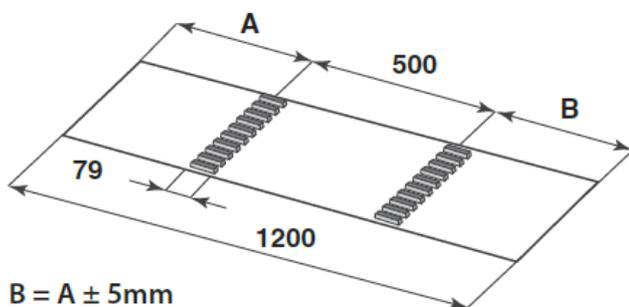
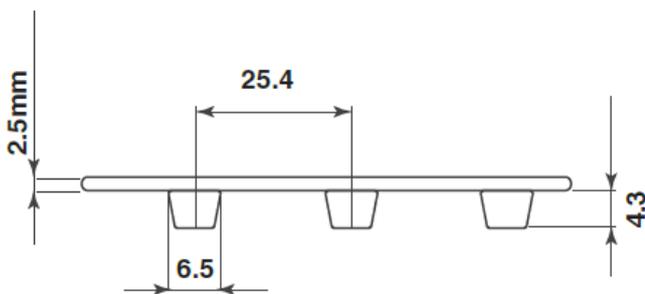


Tabela 3.4

Produto	FMB-2,5 MSD LTS	FMB-2,5 MSD LTS ITO50
Espessura (mm)	2,5	2,5
Peso (kg/m ²)	3	2,63
adicional por carreira de dentes (kg/m)	0,073	0,073
Diâmetro Mínimo de polias (mm) Flexão	48	48
Diâmetro Mínimo de polias (mm) Contraflexão	65	65
Força Máxima de tração (kgf/cm de largura)	3	3



Espessura da correia base: 2 ou 2,5 mm

Passo entre dentes: 25,4 mm

Largura dos dentes: 6,5 mm

Altura dos dentes: 4,3 mm

Largura Padrão (2 carreiras de dentes): 1.200 mm

Largura máx. da correia com uma carreira de dentes: 700 mm

Distância entre carreiras de dentes, centro a centro: 500 +/- 2 mm

Comprimento dos dentes: 79 mm

Carreiras de dentes conforme a largura da correia (W)

W ≤ 700 mm	W > 700 mm
1 Carreira	2 Carreiras

Diâmetros Mínimos Admissíveis conforme a temperatura de trabalho e acessórios aplicados

Tabela 3.5

Tipo de correia	FMB-2,5 MSD LTS e FMB-2,5 MSD LTS ITO50	
Diâmetros Mínimos para correias sem taliscas (mm)		
D. Mínimo	48	
Diâmetros Mínimos para correias com taliscas aplicadas por Alta Frequência (mm)		
Temperatura de trabalho	Temp $\geq 0^{\circ}\text{C}$	Temp $< 0^{\circ}\text{C}$
Taliscas de 3 a 4 mm	80	120

➤ **Taliscas:**

Aplicar as taliscas em correspondência com os dentes da correia conforme a figura abaixo (Pos. 2)

A aplicação entre os dentes também é possível (Pos. 3)

Espessura Máxima das taliscas: 4,0 mm

Altura Máxima das taliscas: 60 mm

➤ **Sidewalls** : Favor consultar

➤ **Guias**: Posicionar lateralmente a uma distância mínima de 100 da carreira de dentes.

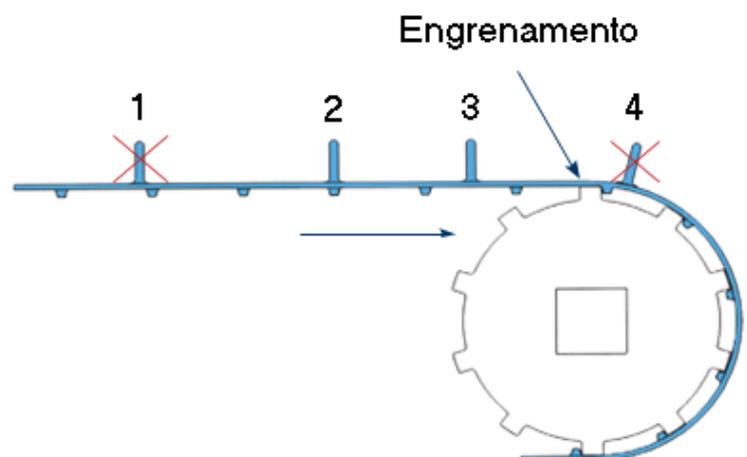
Posição das taliscas sodadas

As posições 1 e 4 são contraindicadas por provocarem concentração de tensões de flexão

Recomendamos as posições 2 (exatamente sobre os dentes) e 3 (no centro entre os dentes)

- Para solda por alta frequência
 - Posição 2 Recomendada
 - Posição 3 Opcional
- A solda mediante eletrodos NÃO é recomendada

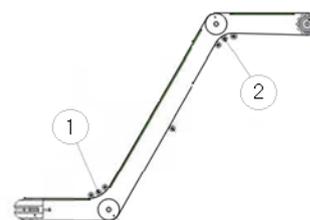
Nota: Para taliscas aplicadas na posição 2 é importante que a espessura da talisca + a solda não exceda a base do dente.



Diâmetros Mínimos Admissíveis para correias com guias superiores

- Para correias Mini SuperDrive de 450 mm ou mais de largura em transportadores com inflexões (mudanças de planos) recomendamos o uso de guias superiores nas laterais. As guias trabalham dentro dos canais do tandem de rodas posicionadas na região da curva de mudança de planos.
- Correias largas exigem sustentação também no tramo inferior de retorno. No caso de correias taliscadas pode ser necessário dividir as taliscas em dois segmentos de modo a oferecer um vão livre central para permitir utilizar nele rodas de apoio.

Guias	FMB-2,5 MSD LTS e FMB-2,5 MSD LTS ITO50	
	Flexão	Contraflexão
VSB/VSC-8	81	90
VLB/VLC-8	100	105
CSB/CSC-10	73	87
VSB/VSC-10	87	95
VLB/VLC-10	106	110
CSB/CSC-13	79	93
CLB/CLC-13	87	100
VSB/VSC-13	94	100
VLB/VLC-13	113	115
CLB/CLC-17	92	105



Haverá contraflexão nos pontos 1 e 2

Polias Mini SuperDrive

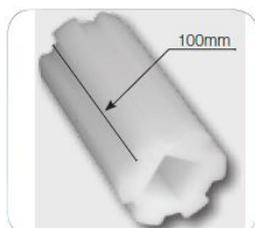
Quantidade de dentes	6	8	10	12	19
PARÂMETROS	mm	mm	mm	mm	mm
Diâmetro Externo	48	65	80	96,5	154,3
Diametral Pitch	50,5	67,5	82,5	99	156,8
Furo Padrão Quadrado	20 x 20	25 x 25	40 x 40	40 x 40	40 x 40
Furo Standard Redondo */** D=	25	25	25	25	-
Furo Máximo Adm. Quadrado	20 x 20	25 x 25	40 x 40	50 x 50	65 x 65
Furo Máximo Adm. Redondo D=	25	38	50	65	80

* Furo redondo com chaveteiro para as rodas de ACETAL de Acionamento e de Apoio

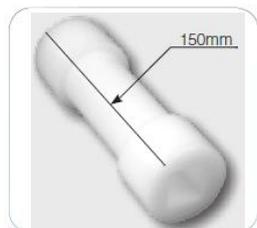
** Furo redondo sem chaveteiro para as rodas de UHMW de Retorno e de Apoio

Os parâmetros se aplicam aos três modelos de rodas: Acionamento, Retorno e Apoio (Drive, Tail & Support)

- Largura padrão rodas de Acionamento = 100 mm
- Largura padrão da rodas de Retorno = 150 mm
- Largura padrão da rodas de Apoio = 50 mm
- Furos em dimensões especiais sob encomenda
- Polias de acionamento para acionamento central d 19 dentes D= 154,3 mm
- Configuração padrão: Rodas de acionamento com chaveteiro e rodas de retorno sem chaveteiro



Roda de ACIONAMENTO
Drive Pulley



Roda de RETORNO
Tail Pulley

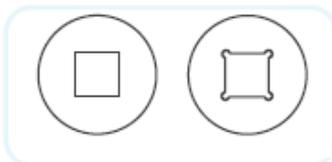


Roda de APOIO
Support Pulley

4. Fixação das rodas

Furo Central

As rodas SuperDrive podem ser fornecidas com furação padrão de 40 x 40 mm ou de 1 ½" x 1 ½". O furo em polegadas pode ser com alívios redondos nos cantos. A furação central deverá ser escolhida conforme as cargas nos eixos de modo a evitar flexão acentuada e garantir a capacidade de torque.



Anéis de fixação

Colar de fixação, fabricado em arame de aço inox possui parafusos com porcas autotravantes. Pode ser utilizado indistintamente para qualquer modelo de roda montada sobre eixos de 1 ½" ou 40 mm.



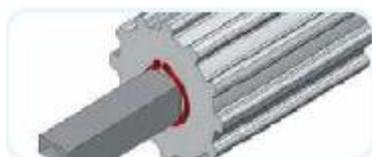
Anel de fixação sintético quadrado (UHMW), fabricado em forma bipartida, possui parafusos de aço inox com porcas auto travantes. Pode ser utilizado indistintamente para qualquer modelo de roda montada sobre eixos de: Padrão 40 mm. Outras dimensões também disponíveis sob consulta.



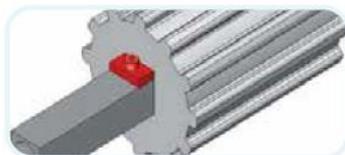
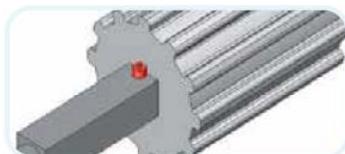
Anel de fixação sintético redondo (UHMW), fabricado em forma bipartida, possui parafusos de aço inox com porcas auto travantes. Pode ser utilizado indistintamente para qualquer modelo de roda montada sobre eixos de: Padrão 40 mm. Outras dimensões também disponíveis sob consulta.



Anel elástico de retenção (comercial) Anéis de retenção comerciais podem ser utilizados.



Outras possibilidades de fixação



- Mediante **PARAFUSOS ALLEN COM CABEÇA**, parafusados diretamente nos eixos.
- Mediante **CHAPINHAS METÁLICAS**, parafusadas nos eixos.

Anéis de fixação

Diâmetro Externo da polia (mm)	Descrição da Polia SuperDrive	Anel Plástico Redondo	Anel Plástico Redondo RC*	Anel Plástico Quadrado	Anel Plástico Quadrado RC*	Anel Plástico Quadrado	Anel Plástico Quadrado	Anel de Aço Inox.
								
		Furo Central 1 1/2"/40mm Largura 20mm	Furo Central 1 1/2"/40mm Largura 20mm	Furo Central 1 1/2"/40mm Largura 20mm	Furo Central 1 1/2"/40mm Largura 20mm	Furo Central 2"/50mm Largura 20mm	Furo Central 2 1/2"/63,5mm Largura 20mm	Furo Central 1 1/2"/40mm
110,5	SD (Acionam. Retorne e Apoio) 8 dentes furo 1 1/2" e 40 mm	✓						✓
	SD RC* (Acionam. Retorne e Apoio) 8 dentes furo 1 1/2"		✓					✓
151,4	SD (Acionam. Retorne e Apoio) 12 dentes furo 1 1/2" e 40 mm	✓		✓				✓
	SD RC* (Acionam. Retorne e Apoio) 12 dentes furo 1 1/2"		✓		✓			✓
	SD (Acionam. Retorne e Apoio) 12 dentes furo 2"					✓		
	SD (Acionam. Retorne e Apoio) 12 dentes furo 2 1/2"							
202,9	SD (Acionam. Retorne e Apoio) 16 dentes furo 1 1/2" e 40 mm	✓		✓				✓
	SD RC* (Acionam. Retorne e Apoio) 16 dentes furo 1 1/2"		✓		✓			✓
	SD (Acionam. Retorne e Apoio) 16 dentes furo 2"					✓		
	SD (Acionam. Retorne e Apoio) 16 dentes furo 2 1/2"						✓	
254,3	SD (Acionam. Retorne e Apoio) 20 dentes furo 1 1/2" e 40 mm	✓		✓				✓
	SD RC* (Acionam. Retorne e Apoio) 20 dentes furo 1 1/2"		✓		✓			✓
	SD (Acionam. Retorne e Apoio) 20 dentes furo 2"					✓		
	SD (Acionam. Retorne e Apoio) 20 dentes furo 2 1/2"						✓	

Diâmetro Externo da polia (mm)	Descrição da Polia Mini SuperDrive	Anel Plástico Redondo	Anel Plástico Quadrado	Anel de Aço Inox.	Anel elástico comercial para eixos	Chaveta
						
		Furo Central 1 1/2"/40mm Largura 20mm	Furo Central 1 1/2"/40mm Largura 20mm	Furo Central 1 1/2"/40mm	DIN 471	b x h
151,4	MSD (Acionamento e Apoio) 6 dentes furo quadrado 3/4"				471 - 26	
	MSD (Acionamento e Apoio) 6 dentes furo quadrado 20mm				472 - 27	
	MSD (Acionam., Retorno e Apoio) 6 dentes furo redondo 1"				473 - 25	1/4" x 1/4"
	MSD (Acionam., Retorno e Apoio) 6 dentes furo redondo 25mm				474 - 25	8 x 7
65	MSD (Acionamento e Apoio) 6 dentes furo quadrado 3/4"				475 - 36	
	MSD (Acionamento e Apoio) 6 dentes furo quadrado 20mm				476 - 25	
	MSD (Acionam., Retorno e Apoio) 6 dentes furo redondo 1"				476 - 25	1/4" x 1/4"
	MSD (Acionam., Retorno e Apoio) 6 dentes furo redondo 25mm				476 - 25	8 x 7
80	MSD (Acionamento e Apoio) 10 dentes furo quadrado 3/4"			✓	475 - 55	
	MSD (Acionamento e Apoio) 10 dentes furo quadrado 20mm			Só Retorno e Apoio	476 - 56	
	MSD (Acionam., Retorno e Apoio) 10 dentes furo redondo 1"				476 - 25	1/4" x 1/4"
	MSD (Acionam., Retorno e Apoio) 10 dentes furo redondo 25mm				476 - 25	8 x 7
96,5	MSD (Acionamento e Apoio) 12 dentes furo quadrado 3/4"	✓		✓	475 - 55	
	MSD (Acionamento e Apoio) 12 dentes furo quadrado 20mm	✓		✓	476 - 56	
	MSD (Acionam., Retorno e Apoio) 12 dentes furo redondo 1"				476 - 25	1/4" x 1/4"
	MSD (Acionam., Retorno e Apoio) 12 dentes furo redondo 25mm				476 - 25	8 x 7
154,3	MSD (Acionamento e Apoio) 19 dentes furo quadrado 1 1/2"	✓	✓	✓	475 - 55	
	MSD (Acionamento e Apoio) 19 dentes furo quadrado 40mm	✓	✓	✓	476 - 56	

*RC= "Round Corner", Cantos redondos do furo central

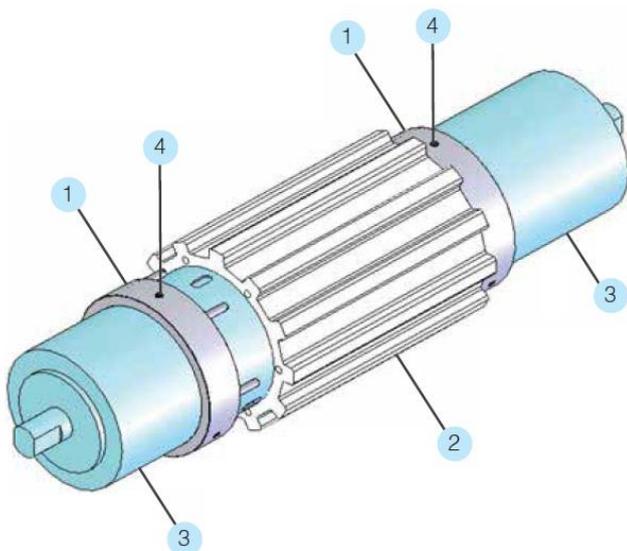
5. Motopolias

A característica principal das motopolias é que elas incluem no seu interior todos os componentes, motor, sistema de engrenagens de redução de velocidade, lubrificante e sistemas de proteção por superaquecimento.

Isto resulta numa construção “limpa” especialmente indicada para indústria alimentícia e de processamento de aves, carnes, peixes, produção de laticínios, etc.

O uso de SuperDrive[®] conjuntamente com acionamentos por motopolias resulta em equipamentos que tornam muito mais simples e eficazes os processos de higienização.

Motopolias são especialmente apropriadas para o uso de correias Volta SuperDrive[®] podem ser encontradas nos catálogos dos principais fabricantes de motopolias.



As motopolias podem receber anéis dentados externos de UHMW(2) usinados de modo a se ajustar ao diâmetro externo das motopolias fabricadas em base a tubos de aço inox. Este anel dentado (2) terá furos laterais (mínimo: 3) de modo a receber pinos também afixados em anéis laterais metálicos de arrasto (1). Estes anéis metálicos por sua vez são vinculados ao tubo da motopolia (3) mediante parafusos (4). Em coincidência com a posição dos parafusos haverá pequenos rebaiços oblongados no tubo da motopolias.

1. Anel de arrasto com pinos antes da montagem final.
2. Anel dentado de UHMW
3. Tubo da motopolias
4. Furo roscado do anel

6. Construção dos equipamentos transportadores

Principais componentes do transportador.

- Polia Volta de Acionamento.
- Berço de deslizamento composto de perfis longitudinais de UHMW. (sustentação do tramo superior de transporte)
- Polia de retorno com dispositivo tensionador.
- Polias complementares de apoio nos eixos dependendo da largura da correia e conforme as cargas. (vide pág.41)
- Roletes de apoio inferiores. (sustentação do tramo inferior de retorno)
- Roletes de estrangulamento quando necessários.



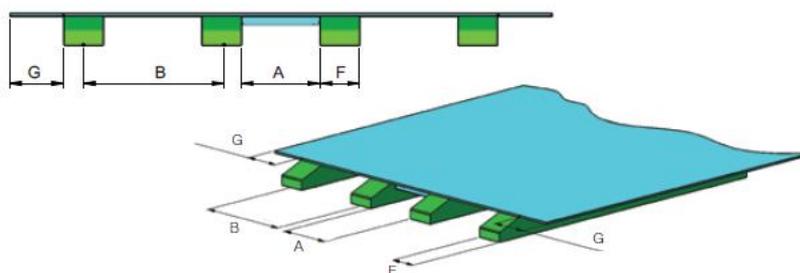
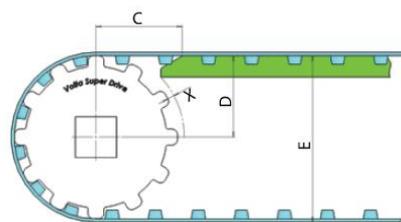
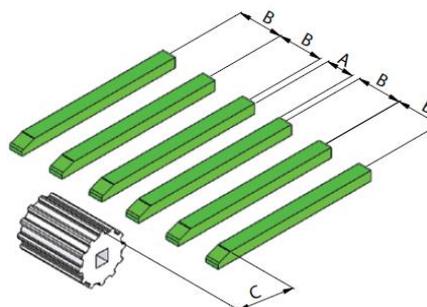
No caso de transportadores muito longos o berço do tramo de transporte pode estar composto por roletes (vide página 28)

Alguns modelos de transportadores permitem a rápida remoção e recolocação das correias fechadas dispensando o uso de emendas mecânicas ou novas emendas por auto-fusão.

Guias de deslizamento

Dimensionamento para correias com uma única carreira central de dentes.

- Distância livre entre os perfis centrais (para a circulação da carreira de dentes): **85 mm**
- Distância entre centros dos demais perfis de deslizamento: **100 – 150 mm**
- A distância do final dos perfis de deslizamento e o centro do eixo de acionamento deverá ser **a menor possível** de modo a evitar o transporte das cargas sem sustentação inferior. Se recomenda, entretanto, garantir uma distância "X" mínima de 20 mm.
- A distância entre o eixo de acionamento e a face superior dos perfis de deslizamento deve coincidir com o raio das polias de modo a ficarem **as guias niveladas com as rodas**.
- A distância vertical entre as faces de deslizamento das guias superiores e inferiores depende de cada projeto. Para o abraçamento de 180° será obviamente igual ao diâmetro da polia mais a espessura da correia utilizada.
- Largura dos perfis de deslizamento: **25- 50 mm**
- Distância lateral em balanço (distância da borda da correia até o primeiro perfil): **Máximo 50 mm**



Dimensionamento para correias com duas carreiras de dentes.

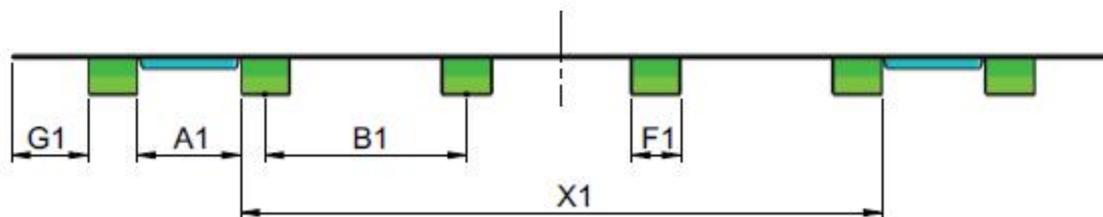
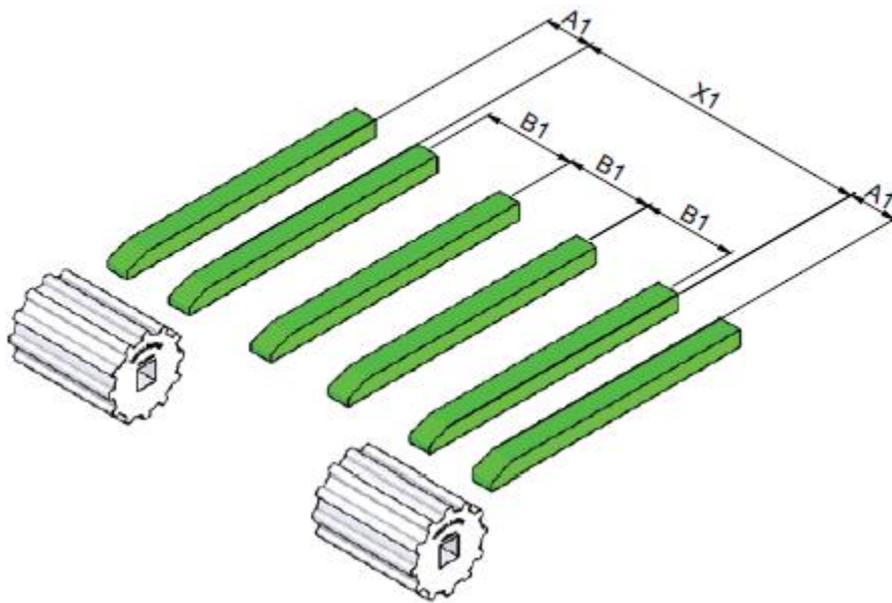
A1. Distância livre entre os perfis guias (para a circulação das carreiras de dentes): 89 mm

B1. Distância entre centros dos demais perfis de deslizamento: **100 – 150 mm**

X1. **Distância entre perfis guias das duas carreiras (vide desenho)**

Para SuperDrive: **X1= 520 mm**

Para Mini SuperDrive: **X1 = 407 mm**



F1. **Largura do perfil: 25 – 50 mm**

G1. Distância lateral em balanço (distância da borda da correia até o primeiro perfil): **Máximo 50 mm.** De preferência evitar bordas em balanço

Roletes inferiores de retorno

O tramo inferior de retorno pode ser sustentado por roletes colocados com passo aproximado de 1 a 1,5 m. (Figura 1)

Em geral podemos prever uma catenária entre roletes da ordem de 50 a 150 mm. No caso de transportadores muito curtos e que dispõem de esticador uma opção poderá ser trabalhar com pré-tensionamento de 0,3 até 0,5% e dispensar os roletes de apoio no tramo inferior de retorno.

Catenária: em transportadores horizontais a tendência natural é a formação de catenária imediatamente depois das rodas de acionamento. É necessário evitar nesta região catenárias que comprometam o bom funcionamento. (Figura 2)

Para garantir o correto engrenamento é necessário oferecer um primeiro rolete inferior bem próximo das rodas de acionamento seguido de uma distância (B1) a maior até o próximo rolete inferior de apoio. (Figura 3)

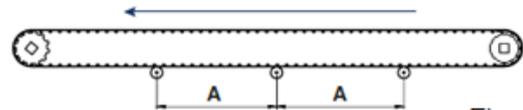


Figura 1

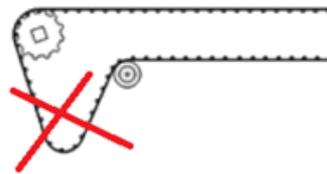


Figura 2

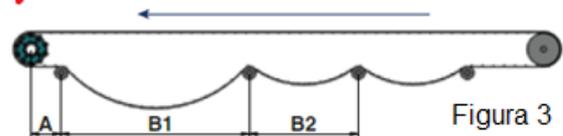


Figura 3

Dispositivo esticador Convencional

As principais funções dos dispositivos esticadores são:

- Permitir e facilitar a colocação e realização das emendas.
- Regular as catenárias e adequar a eventuais variações no comprimento.

O curso do esticador será proporcional ao comprimento da correia e ainda dependerá de fatores como a forma de higienização e características do transportador. Como orientação sugerimos uns 200mm (mínimo de 150 mm).

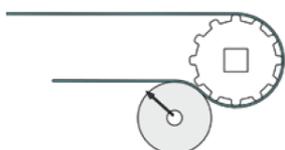
Dispositivo esticador de acionamento rápido

Consiste num dispositivo esticador convencional ao qual se acrescenta um mecanismo de abertura rápida.

A abertura rápida possibilita afrouxar totalmente as correias e ter melhor acesso às polias, guias, etc. para a correta higienização. Após a higienização permite retornar à posição de funcionamento dispensando regulagens ou ajustes.



Dispositivo de acionamento rápido na posição de abertura



Roletes de estrangulamento

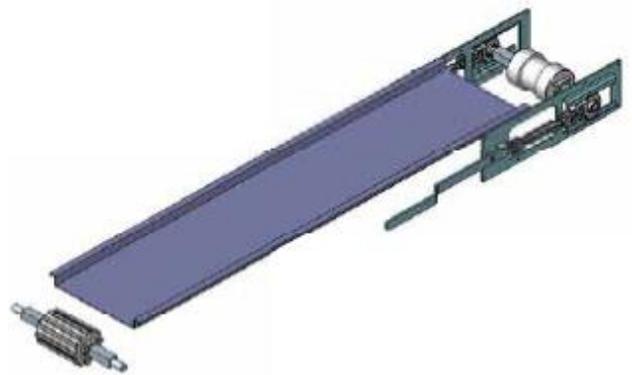
O uso de rolete de estrangulamento na saída das rodas de acionamento garante o ângulo de abraçamento e previne problemas de engrenamento.

Adequação de equipamentos existentes (“Retrofit”)

Retrabalho de transportadores com berço plano de deslizamento

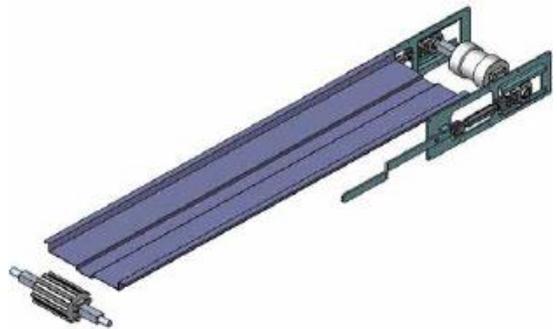
1. Manter o berço existente

Em alguns casos nos quais temos cargas não muito grandes e dificuldades de providenciar as reformas para a melhor adequação podemos até manter o berço existente. A correias SuperDrive da família “H” (de dureza mais alta”) podem trabalhar apoiando e deslizando a carreira central de dentes sobre a mesa de aço existente. Logicamente temos que prever que o centro da correia ficará ligeiramente mais alto que as bordas e se isto não interferir no processo, poderá ser adotado. Tudo isto, porém, não se aplica a correias de dureza menor como as das famílias “M”, “LT” nem “Z” pelo seu coeficiente de atrito com o aço mais elevado.



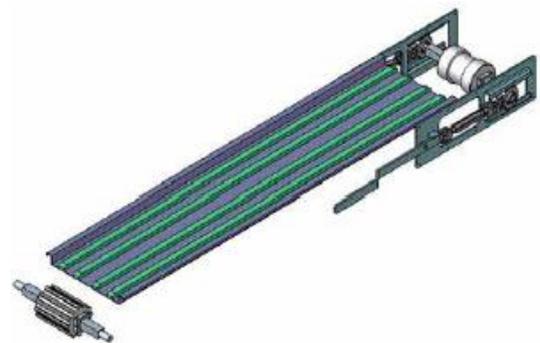
2. Substituir o berço existente por berço com canal central

O berço com canal central (vão livre ou dobra) oferecerá uma solução mais eficaz e confiável garantindo uma superfície de transporte plana e a centralização constante da correia sem atrito nas bordas. Dado o coeficiente de atrito do TPU com o aço não indicamos o uso de correias das famílias “M”, “LT” nem “Z”, nesta solução.



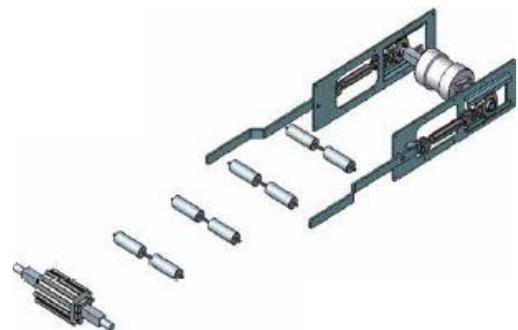
3. Acrescentar perfis de deslizamento ao berço existente

Perfis de deslizamento de UHMW pode ser afixados no berço existente. Esta solução é eficaz e confiável garantindo uma superfície de transporte plana e a centralização constante. O baixo coeficiente de atrito entre o TPU e UHMW permitem um funcionamento suave duradouro minimizando a potência necessária e permitindo a utilização de produtos de toda a gama de famílias: “H”, “M”, “LT” e “Z” sem restrições. Neste caso é importante providenciar o nivelamento dos perfis e as polias dos extremos.



Retrabalho de transportadores com berço de roletes

Esta configuração pouco usual em aplicações com exigências sanitárias oferece a chance de uma rápida e simples adequação. Bastará substituir os roletes que atualmente abrangem a largura integral do transportador por novos duplos ou com canal central.



Transportadores em “Z” (pescoço de ganso) e “Girafas”

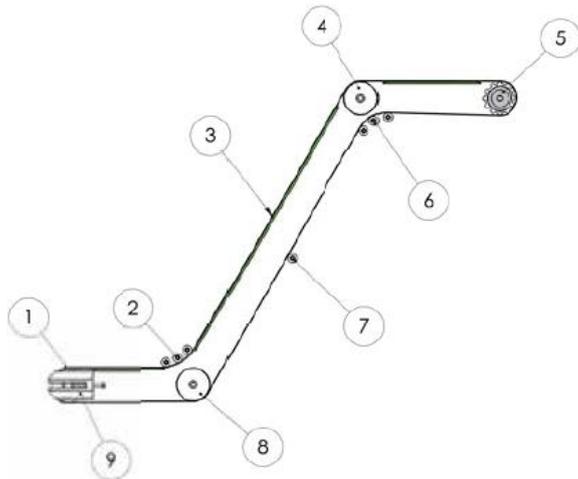
A denominação de “em Z” ou de “Pescoço de Ganso (ou de Cisne)”, é dada aos transportadores que possuem três planos de transporte em sequência, um horizontal seguido de outro inclinado e de um terceiro novamente horizontal.

Transportadores com o tramo ascendente na vertical são conhecidos também como “Girafas”

As correias SuperDrive são especialmente indicadas para elevação de cargas mediante equipamentos com estas características.

Apoio sobre perfis de deslizamento

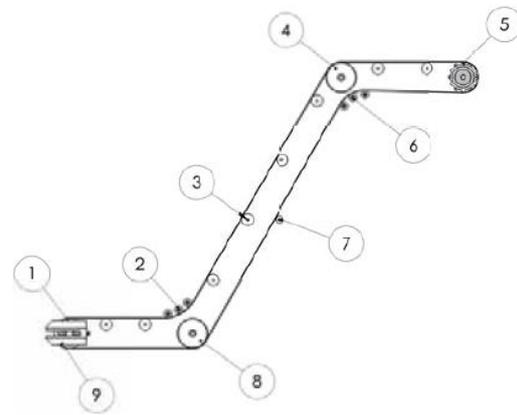
Figura 1



1. Polias de retorno
2. “Tandem” de roletes de inflexão
3. Perfis de deslizamento inclinados
4. Rolete de inflexão
5. Polia de acionamento
6. “Tandem” de roletes de inflexão
7. Roletes de apoio
8. Rolete de inflexão
9. Esticador do eixo de retorno

Apoio sobre roletes

Figura 2



1. Polias de retorno
2. “Tandem” de roletes de inflexão
3. Roletes de apoio no tramo inclinado
4. Rolete de inflexão
5. Polia de acionamento
6. “Tandem” de roletes de inflexão
7. Roletes de apoio
8. Rolete de inflexão
9. Esticador do eixo de retorno

Atenção:

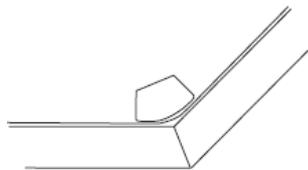
Nas posições de inflexão 2 e 4 teremos a maior concentração de esforços de tensionamento.

Por isso é recomendável o uso de elementos rotativos como roletes ou rodas de modo a evitar fricção com elementos fixos (guias curvas).

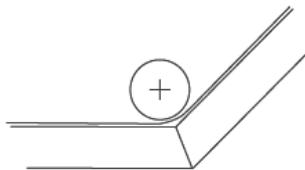
Porém se o projeto for em base a guias curvos de deslizamento, eles deverão ser fabricados de UHWM (nunca de PEAD) para termos o menor esforço de atrito. *Estas guias fixas de deslizamento deverão ser evitadas em correias das famílias “M”, “LT” e “Z” especialmente no caso de transportadores muito longos assim como para cargas significativas.*

Três soluções para as curvas de inflexão.

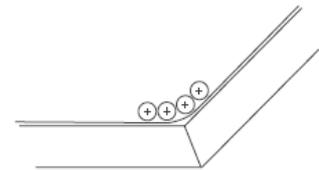
- A curvatura destas regiões deverá ser sempre tão ampla quanto possível. Deverá estar sempre acima do D mínimo admissível do produto e dos acessórios nele aplicados (guias, taliscas, Sidewalls). Quanto maior for o raio de , menores serão os esforços de fricção e como consequência haverá menor tensionamento e desgaste.
- **A solução mais simples e indicada é a de uma sequência de roletes nas bordas da correia formando um arco de raio amplo (“tandem” de roletes).**
-
- O uso de guias curvas de deslizamento fixas não é recomendável para correias das famílias “M”, assim como para cargas elevadas ou transportadores muito longos.



Perfil curvo de UHMW



Roda única



Tandem de roletes ou rodinhas

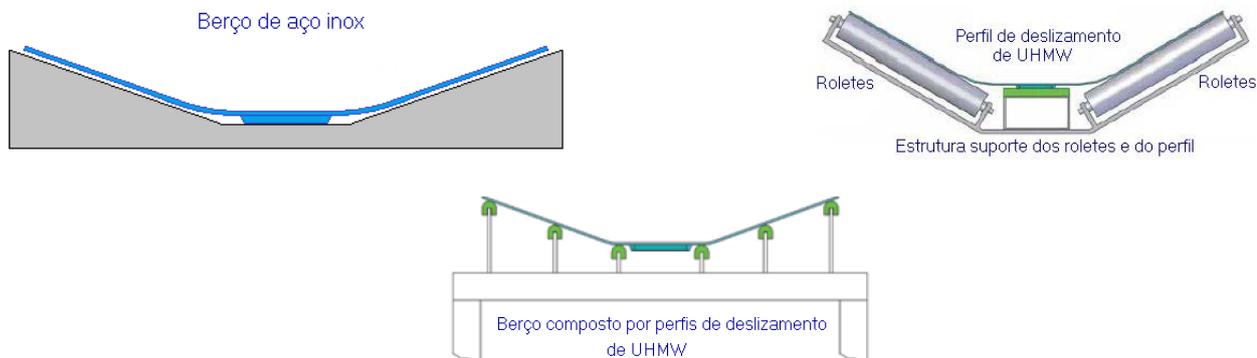
- Para correias SuperDrive de 600 mm de largura ou mais ou da linha Mini SuperDrive de 450 mm ou mais de largura é necessário utilizar guias laterais superiores nas bordas. Neste caso as rodinhas do tandem de inflexão terão canais para alojar as guias e evitar que a correia flexione na região central escapando delas.
- No caso de correias largas temos de considerar que o próprio peso das correias no tramo de retorno exigirá oferecer alguma forma de sustentação também na região central o que poderá ser feito utilizando taliscas duplas deixando um vão central de apoio.



Transportadores côncavos

A correia SuperDrive é excelente opção para transportadores côncavos. O projeto do equipamento deve oferecer espaço suficiente na região central para permitir que a carreira central de dentes da correia trabalhe na horizontal e plana.

Design do berço de apoio côncavo



Região de transição

A passagem da região de transporte côncava até o plano totalmente horizontal plano dos eixos dos extremos tende a aumentar o tensionamento nas bordas da correia.

Um bom projeto oferecerá um comprimento mínimo de transição “L” que minimiza os esforços e permite boa vida útil.

A distância “L” de transição depende do ângulo adotado para a região côncava “ α ” assim como da largura da correia “W”.



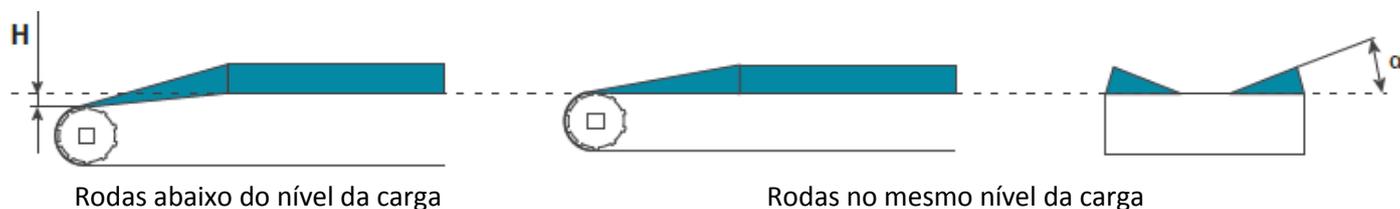
$L = C \times W$ L= Comp. Mínimo de Transição C= Fator W -= Largura da correia

Ângulo de inclinação lateral (graus)	10	20	30	45
Fator C	1	1,5	1,5	2

Detalhes construtivos – Nível dos eixos x Nível de transporte

O nível da região central de apoio do tramo côncavo deve coincidir com o nível das rodas dos eixos dos extremos.

Para transportadores curtos ou muito estreitos é recomendável projetar que os eixos fiquem um pouco abaixo deste nível de modo a garantir a configuração côncava da correia mesmo quando ela trabalhe com carga reduzida ou até sem carga. O desnível “H” será da ordem de 20 a 40 mm



Tensionamento das correias côncavas

As correias SuperDrive para transportadores côncavos deverão ser instaladas com 03 a 0,5% de tensionamento de modo a produzir o efeito de acanoamento sobre os berços do transportador.

Ângulos para FHW-3 SD e FHB-3 SD (Linha H)

Largura da Correia	300 mm	400 mm	500 mm	600 mm
Ângulo de inclinação lateral (graus)				
10	Não	Sim	Sim	Sim
20	Não	Sim	Sim	Sim
30	Não	Sim	Sim	Sim
45	Não	Sim *	Sim *	Sim *

Notas:

* A correia adquirirá a forma côncava esperada somente quando carregada.

Correias SD de espessuras altas não podem ser utilizadas para transporte côncavo

Para correias da linha Mini, favor consultar.

Ângulos para FMW-3 SD e FMB-3 SD (Linha M)

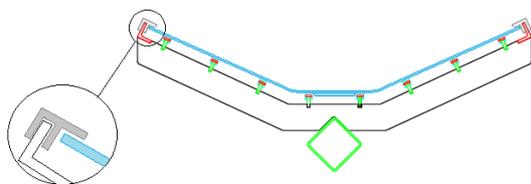
Largura da Correia	300 mm	400 mm	500 mm	600 mm
Ângulo de inclinação lateral (graus)				
10	Sim *	Sim	Sim	Sim
20	Sim *	Sim	Sim	Sim
30	Sim *	Sim	Sim	Sim
45	Sim *	Sim *	Sim	Sim

Notas:

* A correia adquirirá a forma côncava esperada somente quando carregada.

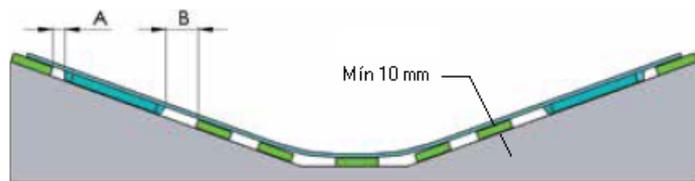
Correias SD de 6 mm de espessuras não podem ser utilizadas para transporte côncavo

Para correias da linha Mini, favor consultar.

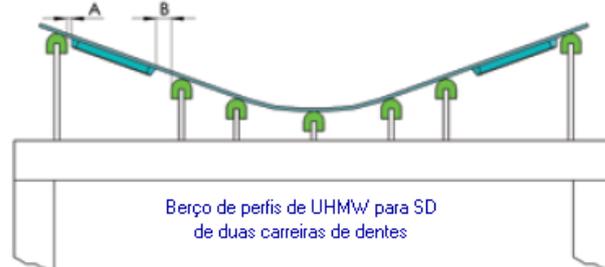


A instalação de alguns limitadores laterais nas bordas ao longo do tramo côncavo ajuda a manter a correia centralizada e côncava mesmo sem carga. Por exemplo: limitadores de 100 mm de comprimento a cada 1000 / 1200 mm.

Construção de transportadores para Correias SD de duas carreiras de dentes



Perfis de deslizamento de UHMW aplicados sobre berço existente para SD de duas carreiras de dentes

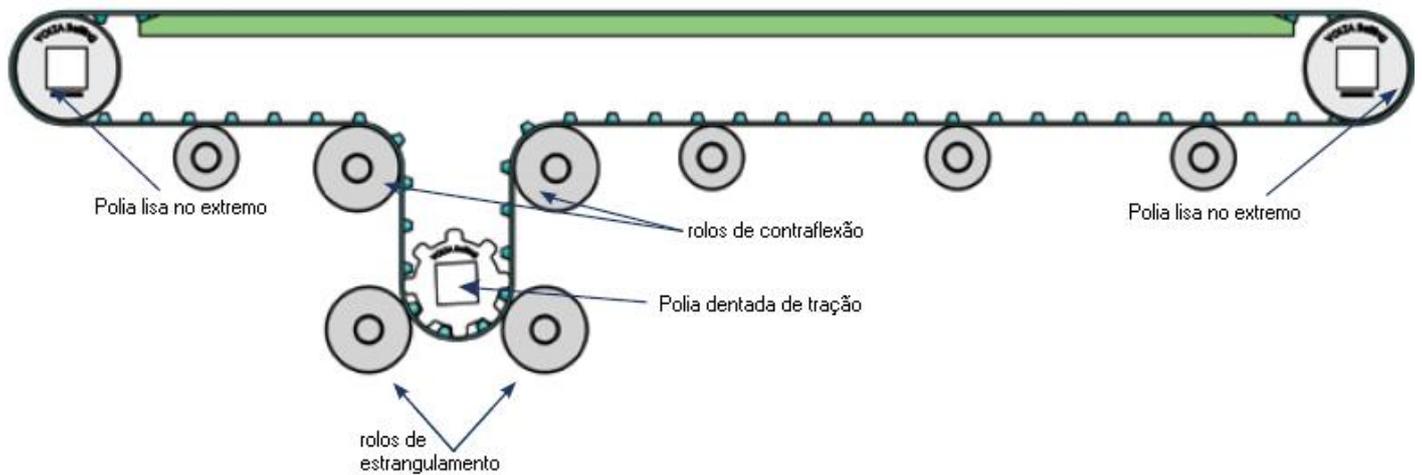


Berço de perfis de UHMW para SD de duas carreiras de dentes

Em linhas gerais aplicam-se os mesmos critérios, mas considerando a necessidade de deixar folga maior entre as guias posicionadas a cada lado das carreias de dentes.

Do lado interno a folga "B" será um pouco maior que a folga "A" do lado externo. Assim se permite a correta adaptação e moldado na região côncava e ao mesmo tempo se limita um eventual desvio lateral.

Transportadores com acionamento central



A correia SuperDrive é excelente opção para transportadores côncavos. O projeto do equipamento deve oferecer espaço suficiente na região central para permitir que a carreira central de dentes da correia trabalhe na horizontal e plana.

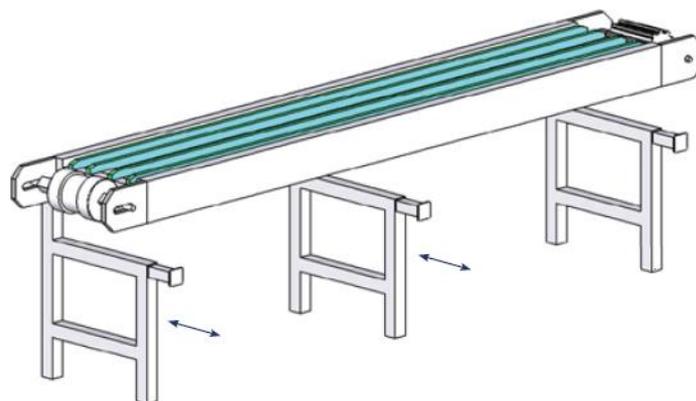
Esta configuração é aplicada em duas situações características do berço de apoio côncavo

- Para poder utilizar rodas nos extremos de diâmetro menor que a roda dentada de tração de modo a ter melhor transferência dos produtos.
- Para transportadores bidirecionais. É necessário tensionar levemente a correia (até uns 0,5%) e incluir rolos de estrangulamento a ambos lados da polia de tração para garantir o correto e suave engrenamento nos dois sentidos de rotação.

Removendo a correia para higienização e limpeza.

Algumas configurações permitem a retirada das correias sem necessidade de desmontar os equipamentos.

- O uso combinado de Esticadores de acionamento rápido (vide página 27) juntamente com estrutura em balanço e suportes inferiores telescópicos permite retirar as correias e sustenta-las imediatamente ao lado do transportador para tarefas de limpeza ou manutenção.
- As emendas mecânicas permitem também a eventual retirada das correias para limpeza ou manutenção.



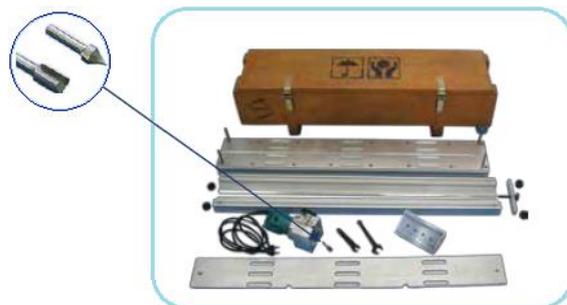
7. Emendas de correias SuperDrive e Mini SuperDrive

As correias SuperDrive e Mini SuperDrive apresentam carreiras de dentes integradas ao produto especialmente desenvolvidas para obter um engrenamento suave e eficaz nas rodas de tração. Para garantir o correto engrenamento ainda na região das emendas é necessário preservar o passo dentre dentes constante.

As ferramentas Volta permitem obter emendas de excelente qualidade e manter o passo entre dentes numa forma simples e eficaz.

Kit de solda mediante Eletrodos – Tipo FT

O dispositivo de solda FT fornecido em larguras úteis de 1000 e 1500 mm, utiliza eletrodos extrudados do mesmo material das correias. Uma tupa permite a preparação no ângulo necessário assim como o acabamento após a solda. A solda se faz mediante soprador de ar quente Leister e eletrodos Volta. “Eletrodo 7” permite a solda de correias de até 2 mm de espessura. Espessura maiores utilizam “Eletrodo 9”. Régua adaptadora SD e Mini SD permitem a emenda de correias de passos diferentes.



Kit de solda mediante Auto fusão - Tipo FBW

Este dispositivo permite a emenda das correias sem eletrodos, apenas derretendo os extremos e obtendo a solda por autofusão. Régua adaptadora SD e Mini SD permitem a emenda de correias de passos diferentes.

FBW é fornecido em larguras de até 2300 mm.



Medidor de passo

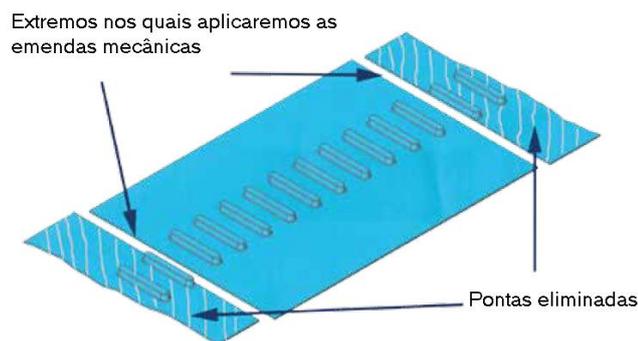
Este dispositivo permite verificação do passo dos dentes na região das emendas é fornecido em separado sob a referência Cat.No. 81307570.



Emendas Mecânicas

- Algumas situações específicas (exemplo: uma substituição rápida emergencial) tornam mais interessante o uso de emendas mecânicas.
- Quando utilizadas emendas mecânicas é sempre importante verificar as especificações e recomendações dos fabricantes.
- Temos de ter presente que as emendas mecânicas (diferentemente das efetuadas por solda dos extremos) limitam a capacidade máxima de carga das correias.
- As emendas mecânicas devem ser aplicadas de modo a manter constante o passo dos dentes da correia.
- Quando a opção for pelas emendas mecânicas metálicas, verifique se atendem suas necessidades do ponto de vista das normas sanitárias adotadas.

Preparação dos extremos



Nota: O passo na região da emenda deve ser igual ao da correia sendo, porém, aceitável até 3 mm menor para a linha SuperDrive e até 1 mm menor nas correias MINI SuperDrive. O passo na região da emenda nunca deve ficar acima do passo da correia.

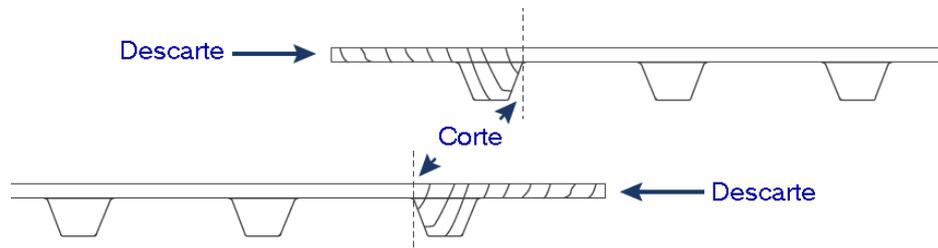


Figura 5a disposição dos dentes após a aplicação da emenda mecânica



Em alguns para garantir o passo é necessária a eliminação de um dente. Os extremos serão cortados conforme o tamanho das emendas escolhidas. Este dente a menos (figura 5ª) não compromete o funcionamento, entretanto não recomendamos este procedimento quando se utilizam polias dentadas com 12 ou menos de 12 dentes.

Emendas Sintéticas Volta (Volta Hinge Lace)

As emendas Volta Hinge Lace permitem a retirada das correias mediante apenas a remoção do pino de articulação para serviços de limpeza ou manutenção, bastando somente fechar inserindo um novo pino.

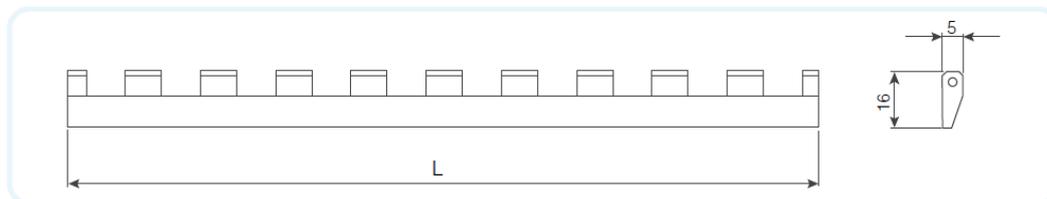
As emendas Volta são fabricadas com o mesmo material de TPU homogêneo para aplicações alimentícias e podem ser aplicadas em correias Volta da família "M". A diferença das esteiras modulares e dadas as características e propriedades de fácil higienização dispensam a necessidade de constante abertura e fechamento das emendas.



Vantagens

Fácil abertura e fechamento

Retirar o pino de articulação é uma operação muito simples. Da mesma forma, após reposicionar a correia no equipamento, basta inserir o novo pino e colocar a rodar novamente a correia.

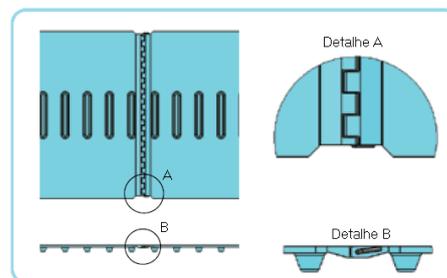


Tempo de reposição Mínimo

As correias Volta homogêneas dispensam a necessidade de remoção habitual mesmo em aplicações com altas exigências de higiene. As emendas Volta Hinge Lace são fabricadas na forma de "muralha de castelo" e soldadas diretamente nos extremos das correias. Para instalar ou reinstalar as correias é apenas necessário inserir o novo pino de articulação.

- O uso de emendas mecânicas deve ser restringido às aplicações nas quais este recurso é absolutamente necessário.

A capacidade de carga das emendas mecânicas é inferior a capacidade das correias soldadas. Por isso, a Carga máxima de trabalho deve ficar sempre abaixo da carga máxima de trabalho da emenda mecânica adotada.



Especificações

	LMW-U e LMB-U aplicada em SuperDrive	LMB-U aplicada em Mini SuperDrive
Apresentação	Tiras planas dentadas ("castelinho")	Tiras planas dentadas ("castelinho")
Material	Volta MW, bege - Volta MB, azul	Volta MB, azul
Dureza Shore	95 A	95 A
Temperatura de trabalho	-20 C / +60 C	-20 C / +60 C
Dimensões (Espessura x largura)	5 x 16 mm	5 x 16 mm
Carga Máxima de trabalho	3 kg / cm	3 kg / cm
Diâmetro mínimo de polias Flexão	80 mm*	67 mm*
Diâmetro mínimo de polias Contraflexão	100 mm*	80 mm*
Pino de articulação	Nylon-Steel: 1,65 mm	
Certificações	FDA, USDA, USDA Dairy, EU	

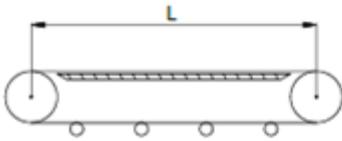
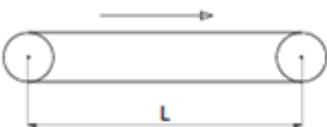
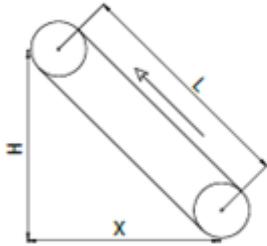
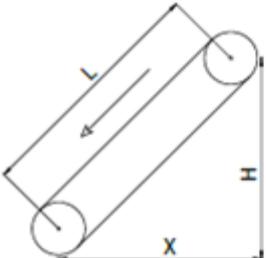
Nota: * D mínimos somente para SD de 3 mm de espessura

8. Cálculos

Verificação da capacidade de carga

1. Carga de trabalho necessária "F" (kgf)

$$F = f_s \cdot (G1 + G2) \cdot X/L + f_r \cdot G2 \cdot X/L + f_r \cdot G3 + C \cdot G1 \cdot H/L + 0,25 \cdot G4$$

			
Berço de deslizamento do tramo de carga	$f_s =$ Vide dados técnicos nas páginas 4, 6, 8, 8, 10, 12, 14 e 15		
Apoio tramo inferior de retorno	Roletes com rolamentos $f_r = 0.03$	Roletes com buchas $f_r = 0.1$	Pefis de deslizamento de UHMW $f_r =$ Vide Folhas de dados do produto
1. Transporte Horizontal	$C = 0; L = X; H = 0$ 		
2. Inclinado em subida	$C = 1$ 		
3. Inclinado em descida	$C = -1$ 		

Nomenclatura e Unidades:

f_r = Coeficiente de atrito dos roletes (rolamentos ou buchas) [1/1]

f_s = Coeficiente de atrito Correia x Berço de deslizamento [1/1]

L = Comprimento do transportador [mm]

H = Altura de elevação [mm]

X = Comprimento no plano horizontal [mm]

G1 = Carga total máxima na correia [kg]

G2 = Peso próprio da correia (apenas do tramo de transporte) [kg]

G3 = peso dos roletes superiores e inferiores [kg]

G4 = eventual sobrecarga máxima [kg]

Para transportadores tipo "pescoço de ganso" considerar os tramos horizontais e inclinados separadamente e somar as cargas. Para "girafas", favor consultar.

2. Carga específica de trabalho (por unidade de largura)

$$F' \text{ [kg/cm]} = F \text{ [kg]} / \text{largura da correia [cm]}$$

3. Carga máxima admissível (Fa)

O diâmetro das rodas adotado determinará a carga máxima admissível (Fa). Na tabela 6a determine o fator K em função da quantidade de dentes efetivamente engrenados.

Tabela 6a: Fator K

Dentes efetivamente engrenados	Fator K	Observações
6 ou mais	1	Corresponde à roda D=151 com abraçamento de 180 graus
5	0,8	5
4	0,6	Corresponde à roda D=100 com abraçamento de 180 graus

$$Fa = F \text{ máx}^* \cdot K$$

* F máx (Força Máxima de tração) deverá ser consultado nas folhas de dados da correia escolhida.

4. Verificação final

- Verifique que a Carga Específica de trabalho (F') seja igual ou menor que a Carga máxima admissível (Fa). Sendo assim a correia é apropriada e podemos continuar com o passo 5. Caso contrário podemos revisar o projeto mediante alguma das seguintes alterações:
 - Aumentar a largura da correia
 - Minimizar o esforço de atrito no berço de deslizamento
 - Aumentar o ângulo de abraçamento nas rodas de tração
 - Aumentar o diâmetro das rodas visando aumentar os dentes efetivamente engrenados
 - **Escolher um tipo de correia de maior Força Máxima de tração**
 - Reduzir a carga sobre a correia

5. Equipamentos com paradas e partidas frequentes

Equipamentos com paradas e partidas constantes geram cargas inerciais adicionais que deverão ser analisadas caso a caso.

6. Quantidade de polias necessárias

Para correias SD com uma única carreira central de dentes sempre deverão ser adicionadas polias de apoio em pares a cada lado da polia de tração conforme a largura adotada.

A tabela 6b mostra a capacidade de carga para diversos tipos de correias em função da sua largura e propõe ainda a configuração de polias adicionais de apoio como complemento nos eixos de tração.

A tabela 6c mostra a capacidade de carga para diversos tipos de correias como duas carreiras de dentes em função da quantidade de polias complementares de apoio adotadas.

Tabela 6b: Para SuperDrive de uma carreira de dentes

Tipo de Correia		Força máxima de trabalho [kgf]			
		Só roda de tração central (DP) largura 200 mm	DP + 2 rodas de apoio largura 400 mm	DP + 4 rodas de apoio largura 600 mm	DP + 6 rodas de apoio largura 800 mm
SD H	3 mm	203	343	483	623
SD H	4 mm	261	441	621	801
SD H	6 mm	406	686	956	1246
SD M	3 mm	138	263	388	513
SD M	4 mm	176	336	496	656
SD M	6 mm	275	525	775	1025
SD MB/BL	6 mm	176	336	496	656
SD LT	3 mm	66	126	186	246
SD Z	3 mm	110	210	310	410
SD Z	4 mm	145	277	409	541
SD Z	6 mm	220	420	620	820
SD ZD	6 mm	220	420	620	820

Nota: Para tipos Mini SD utilizar um par de polias de apoio laterais a cada 75 a 100 mm de largura de correia

Tabela 6c: Para SuperDrive de duas carreiras de dentes

Tipo de Correia		Força máxima de trabalho [kgf]	
		Só as duas rodas de tração (DP)	Adicional por cada polia adicional de apoio
SD H	3 mm	406	70
SD H	4 mm	522	90
SD H	6 mm	812	140
SD M	3 mm	276	62
SD M	4 mm	352	80
SD M	6 mm	550	125
SD MB/BL	6 mm	352	80
SD LT	3 mm	132	30
SD Z	3 mm	220	50
SD Z	4 mm	290	66
SD Z	6 mm	440	100
SD ZD	6 mm	440	100

Nota: Para tipos Mini SD utilizar um par de polias de apoio laterais a cada 75 a 100 mm de largura de correia

Para correias com duas carreiras de dentes recomendamos sempre o uso de pelo menos uma polia de apoio no meio das duas de tração independentemente da verificação de carga.

Da mesma forma correias de mais de 1200 mm de largura devem ter polias adicionais de apoio a ambos lados das rodas de tração independentemente da verificação de cargas.

Esquemas de posicionamento das polias de apoio complementares

- Independentemente da carga tem de ser utilizadas polias de apoio pelo menos a cada 450 mm
- Para correias SD com duas carreiras de dentes sempre tem de se utilizar ao menos uma polia intermediária de apoio entre as de tração.
- Para correias acima de 1200 mm de largura utilizar ao menos três polias de apoio (uma intermediária e duas laterais).
- Outras polias de apoio devem ser utilizadas em função da carga e de modo a oferecer sustentação suficiente nos eixos para evitar deformações.

Exemplos de configurações certas e erradas:

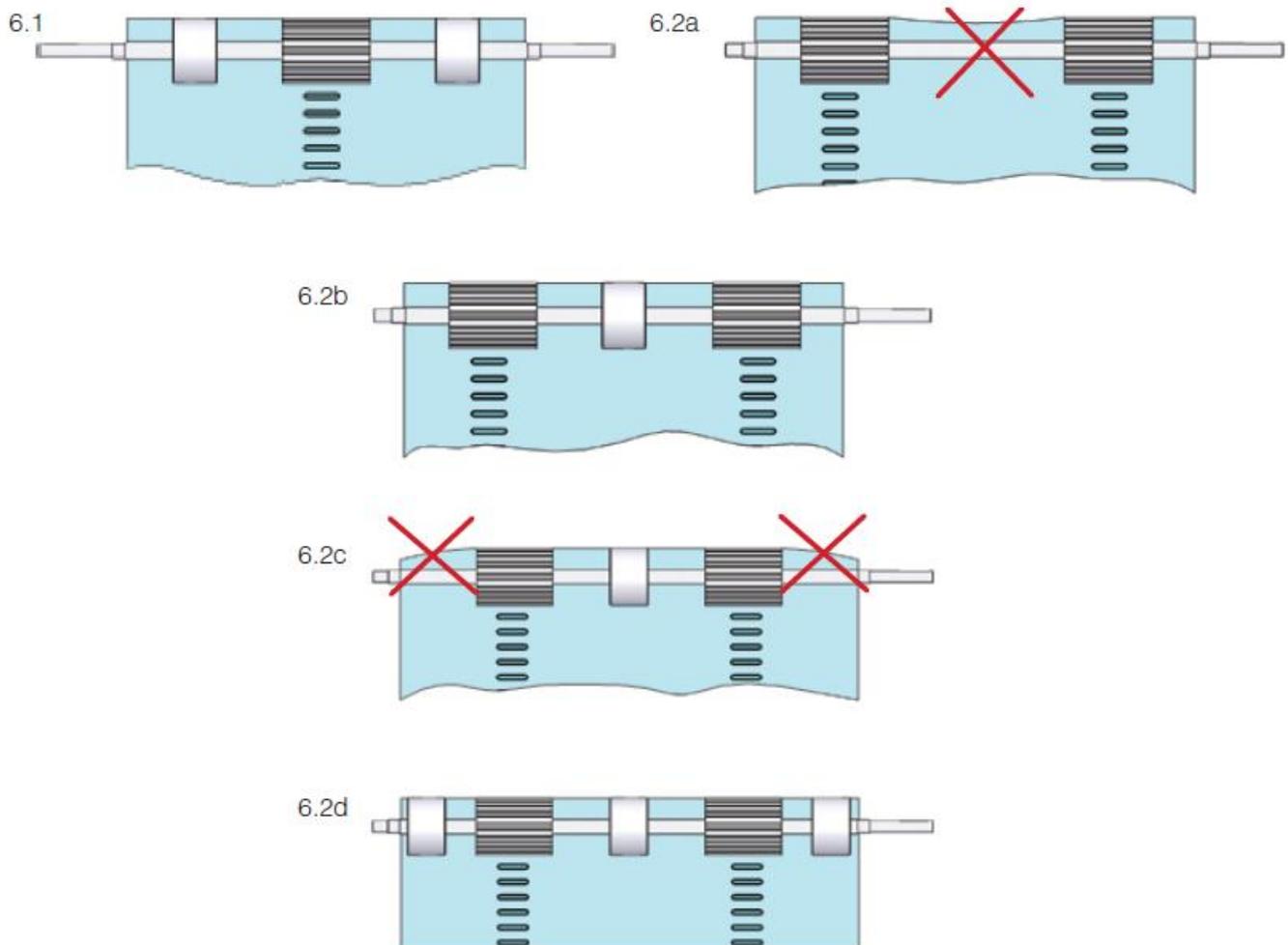


Figura 6.1 Correia com uma carreira de dentes. Adicionar polias laterais conforme a largura

Figura 6.2 a Exemplo de deformação (a ser evitada)

Figura 6.2 b Disposição certa em correias cujas bordas em balanço são pequenas

Figura 6.2 c Exemplo de bordas em balanço significativas (a ser evitado)

Figura 6.2 d Disposição correta oferece apoio no centro e nas laterais

Exemplo de cálculo

Dado um transportador inclinado de carne embalada, verificar se uma correia **FMB 3,0 SD** de 450 mm de largura atende esta aplicação. Ao mesmo tempo, determinar as polias necessárias, seus diâmetros e disposição.

Dados do transportador	
Peso dos pacotes	13,6 kg
Quantidade Máxima de embalagens na correia	20 Un.
Comprimento do transportador	15,2 m
Altura de elevação	3 m
Comprimento no plano horizontal	14,9 m
Peso dos roletes do tramo inferior de retorno	4,5 kg
Quantidade de roletes na tramo inf. de retorno	6 Un.
Diâmetro das polias	152 mm
Quantidade de dentes engrenados	6 Un.

1. Cálculo da carga máxima de trabalho

F = fs . (G1 + G2) . X/L + fr . G2 . X/L + fr . G3 + C . G1 . H/L + 0,25 . G4	
X	14,9 m
H	3 m
L	15,2 m
fs	0,5
fr	0,1
G1	20 . 13,6 = 272 kg
G2	(3,6 . 0,45 . 15,2) + (0,18 . 15,2) = 27,4 kg
G3	6 . 4,5 = 27 kg
G4	0 kg
F	0,5 . (272+27,4) . 14,9/15,2 + 0,1 . 27,4 . 14,9/15,2 + 0,1 . 27 + 1 . 272 . 3/15,2 + 0,25 . 0 = 205,8 kg

2. Cálculo da carga máxima de trabalho específica

$$205,8 \text{ [kg]} / 45 \text{ [cm]} = 4,6 \text{ [kg/cm]}$$

3. Carga máxima admissível (Fa)

$$F_a = F_{\text{máx}} \cdot K$$

F_{max} = 6.25 kg/cm - vide Carga Máxima de trabalho na tabela da página 6 para **FMB 3,0 SD**

K = 1 (180° ângulo de abraçamento standard para polia de 150 mm de diâmetro)

$$F_a = 6,25 \text{ [kg/cm]} \cdot 1 = 6,25 \text{ [kg/cm]}$$

4. Verificação da capacidade da correia escolhida.

4.1 A Carga Máxima Específica calculada (4,6 Kg/cm) é menor que a Carga máxima de trabalho admissível da correia para engrenamento de 6 ou mais dentes (6,25 kg/cm)

A correia escolhida verifica o cálculo para a condição de trabalho e diâmetros determinados.

4.2 Se for necessário utilizar diâmetros menores (100 mm) por limitações do projeto, teremos de considerar somente 4 dentes engrenados e nosso cálculo será:

$$F_a = 6,25 \text{ [kg/cm]} \cdot 0,6 = 3,75 \text{ [kg/cm]}$$

Neste caso a Carga Máxima Específica calculada (4,6 Kg/cm) é maior que a Carga máxima de trabalho admissível da correia para engrenamento de 6 ou mais dentes (3,75 kg/cm)

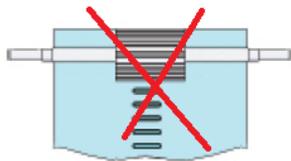
É necessário alterar o projeto por exemplo reduzindo o coeficiente de atrito no berço utilizando guias de deslizamento de UHMW.

A Carga Máxima Específica calculada cairá para $3,15 \text{ kg/cm} < 3,75 \text{ kg/cm}$, o que verifica o cálculo

5. Polias – configuração dos eixos

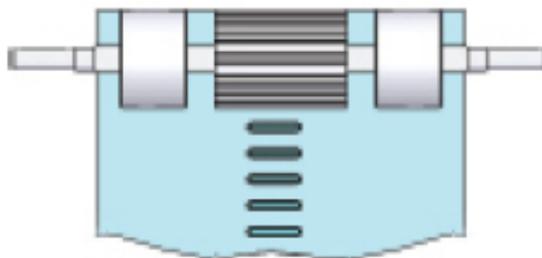
A Carga Máxima de Trabalho calculada “F” é de 205,8 kg.

Já a Carga máxima admissível usando uma única polia central é de 138 kg. (vide tabela 6b pág.39)



Por tanto teremos de utilizar duas rodas de apoio, uma a cada lado da polia central.

Com esta configuração teremos uma capacidade de $263 \text{ kg} > 205,8 \text{ kg}$ calculados.



O total do espaço ocupado pelas polias é:

$$\text{(polia de acionamento) } 200 \text{ mm} + \text{(polias de apoio) } 2 \cdot 100 \text{ mm} = 400 \text{ mm}$$

$$400 \text{ mm} < \text{que a largura da correia (450 mm)}$$

Esta configuração verifica que a soma das larguras é inferior à largura da correia.

9. Cálculo da potência do motor

Cálculo aplicável a velocidade constante e

1. Cálculo do momento necessário

$$M = \frac{F \cdot 9,81 \cdot D_p}{1000 \cdot 2}$$

M = Momento [Nm]

F = Carga Máxima de Trabalho calculada pág 41

Dp = Diâmetro nominal (pitch) da polia [mm] pag 17

2. Cálculo da velocidade de rotação do eixo de acionamento

$$n = \frac{V \cdot 1000}{\pi \cdot D_p}$$

n = Rotação do eixo motor [rpm]

Dp = Diâmetro nominal (pitch) da polia [mm] pag 17

V = Velocidade tangencial da correia [m/min]

$$P = \frac{M \cdot n}{9550 \cdot \eta} \cdot k$$

3. Cálculo da potência do motor

P = Potência do motor [kw] (0,746 kw= 1 HP)

M = Momento [Nm] (do passo 1)

n = Rotação do eixo motor [rpm] (do passo 2)

η = rendimento da transmissão (conjunto motor / redutor) $\eta < 1$)

k = Coeficiente de segurança ($k > 1$)

4. Seleção do motor na potência disponível imediatamente acima da calculada

Um passo à frente em correias



Mini SD - Polia de retorno



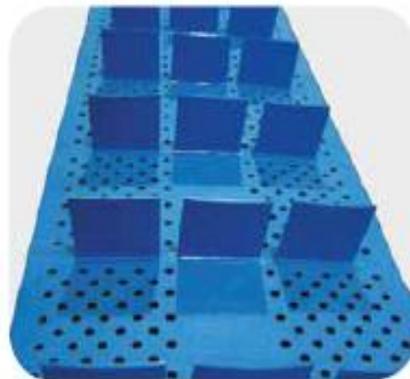
SD - Polia de acionamento



SD - Polias de acionamento e de apoio



SD - Trabalho em imersão



SD- perfurada e com Taliscas



Emendas em campo



SD - "LT"
para baixas temperaturas



Transporte em "Z"



Transporte côncavo