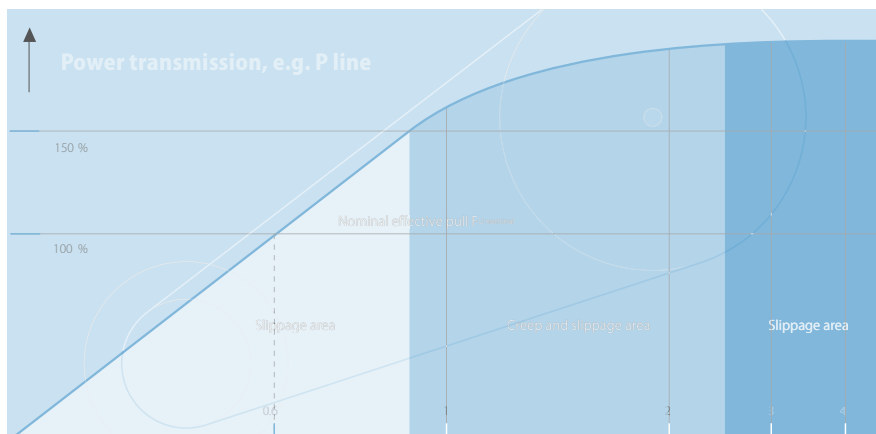


シーリング エクストレマルタス

高速駆動・軽搬送用平ベルト

技術資料



目次

伝動ベルトの選定計算

式中における記号と単位	2
計算式と計算例	3
C2係数とベルトカバー選定	3
C4係数	4
C5係数、Cinitial係数	5

加工範囲および許容差

加工仕様、寸法許容差	6
エンドレス部の許容差	6

接着機器選定ガイド

エンドレスタイプ別接着機器一覧	7
BTS加工適用範囲	7
接着機器の外観	7

伝動ベルトの取付けとメンテナンス

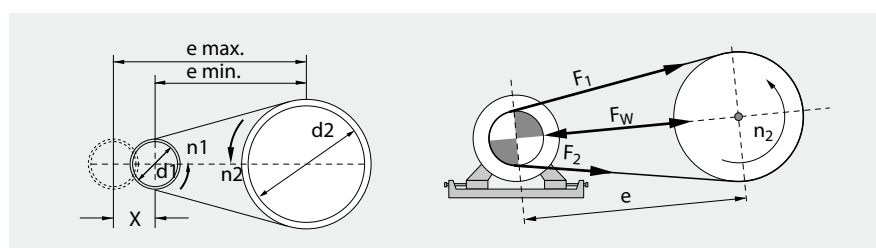
プーリクラウンの推奨事項	8
張率の設定と取付け方法	9
保管とメンテナンス	9

アプリケーション調査票	10
-------------	----

伝動ベルトの選定計算

式中における記号と単位

Designation	Abbreviation	Unit
プーリ幅	b	mm
ベルト幅	b ₀	mm
標準的な軸荷重の緩和係数= $\frac{F_{W\text{ initial}}}{F_{Ws}}$	C _{initial}	
過負荷係数	C ₂	
基本張率	C ₄	
遠心力係数	C ₅	
駆動プーリ径	d ₁	mm
従動プーリ径	d ₂	mm
最も小さいプーリ径	d _{small}	mm
軸間距離	e	mm
張力	F	N
有効張力	F _U	N
単位幅あたり有効張力	F _{U'}	N/mm
設計有効張力	F _B	N
取り付け時軸荷重	F _{W initial}	N
軸荷重(静的)	F _{Ws}	N
軸荷重(動的)	F _{Wd}	N
クラウン高さ	h	mm
速比 $i = \frac{n_1}{n_2} \text{ or } \frac{d_2}{d_1}$	i	
ベルト長さ	l	mm
張り側張力	F ₁	N
緩み側張力	F ₂	N
駆動プーリの回転数	n ₁	rpm
従動プーリの回転数	n ₂	rpm
伝達動力	P	kW
ベルト速度	v	m/s
小プーリの巻付角	β	°
初張率	ε	%



計算式と計算例

選定計算の流れ		計算式	計算例 (計算条件は下記囲み参照)
伝達に必要な有効張力の算出	1 プーリ巻付角 β の算出	$\beta \approx 180 - \frac{60(d_2 - d_1)}{e} [^\circ] \quad \text{または} \quad \cos \frac{\beta}{2} = \frac{d_2 - d_1}{2e}$ もし $d_1 > d_2$ なら $d_1 - d_2$	$\beta = 180 - \frac{60 \cdot (2000 - 450)}{2500} = 142.8^\circ$
	2 伝達すべき有効張力 F_u と設計有効張力 F_B の算出	$F_u = \frac{P \cdot 1000}{v} \text{ [N]} \quad v = \frac{d_1 \cdot n_1}{19100} \text{ [m/s]}$ $F_B = F_u \cdot C_2 \text{ [N]} \quad (C_2 \text{ は別表**から選定})$	$v = \frac{450 \cdot 1490}{19100} = 35.1 \text{ m/s}$ $F_u = \frac{280 \cdot 1000}{35.1} = 7977 \text{ [W]}$ $F_B = 7977 \cdot 1.35 = 10769 \text{ [N]} \quad (C_2=1.35)$
	3 単位幅あたりの有効張力 F_u および基本張率 C_4 の決定	別表(P3)の駆動条件からベルトカバーを選定する。 別表(P4)からプーリ径、巻付角に応じた F_u' 、 C_4 、タイプ数を決定する。	$F_u' \quad \beta \quad C_4 \quad \text{Type}$ $45 \text{ N/mm} \quad \leftarrow 142.8^\circ \rightarrow \quad 2.25 \% \quad 40$ \uparrow $d_{\text{small}} = 450 \text{ mm} = d_1$ <p>オイル介在なし、片面駆動なのでGT40Pが推奨タイプと決まる</p>
ベルトタイプの決定、幅長さの算出	4 ベルト幅 b_0 の算出	$b_0 = \frac{F_B}{F_u'} \text{ [mm]}$	$b_0 = \frac{10768 \text{ N}}{45 \text{ N/mm}} = 239 \text{ mm}$
	5 プーリ幅 b の決定	別表(P5)からベルト幅 b_0 よりも大きく、かつ最も近いベルト幅とプーリ幅の組み合わせを選ぶ。	$b_0=250\text{mm}$ より、 $b=280\text{mm}$ と決まる
	6 ベルト長さ L の算出	$L \approx 2e + 1.57(d_1 + d_2) + \frac{(d_2 - d_1)^2}{4e} \text{ [mm]}$	$L = 2 \cdot 2500 + 1.57 \cdot (450 + 2000) + \frac{(2000 - 450)^2}{4 \cdot 2500} = 9087 \text{ mm}$
初張率と軸荷重の算出	7 初張率 ε の算出	$\varepsilon = C_4 + C_5$	$\varepsilon = C_4 + C_5 = 2.50 \%$ $C_4 = 2.25 \%$ $C_5 = 0.25 \%$
	8 軸荷重の F_{ws} 、 F_{wd} 、 F_{wini} の算出	$F_{ws} = \varepsilon \cdot \text{Type} \cdot b_0$ $F_{wd} = C_4 \cdot \text{Type} \cdot b_0$ $F_{wini} = C_{\text{initial}} \cdot \varepsilon \cdot \text{Type} \cdot b_0$	$F_{ws} = 2.5 \cdot 40 \cdot 250 = 25000 \text{ N}$ $F_{wd} = 2.25 \cdot 40 \cdot 250 = 22500 \text{ N}$ $F_{wini} = 2 \cdot 2.5 \cdot 40 \cdot 250 = 50000 \text{ N}$

ベルト選定条件

用途：電動のこぎりのパワートランス
ミッションベルト
環境：粉塵あり、油の介在なし、
片面駆動
機械条件：右表参照

伝達動力	P = 280 kW
駆動プーリ径	$d_1 = 450 \text{ mm}$
駆動プーリの回転数	$n_1 = 1490 \text{ rpm}$
軸間距離	$e = 2500 \text{ mm}$
従動プーリ径	$d_2 = 2000 \text{ mm}$
従動プーリの回転数	$n_2 = 335 \text{ rpm}$

ベルト選定結果

ベルトタイプ	GT40P
幅長さ	250mm x 9087mm
取付張率	2.5%
必要なプーリ幅	280mm
クラウン高さ	2.5mm
(P8 プーリクラウンの推奨事項参照)	

伝動ベルトの選定計算

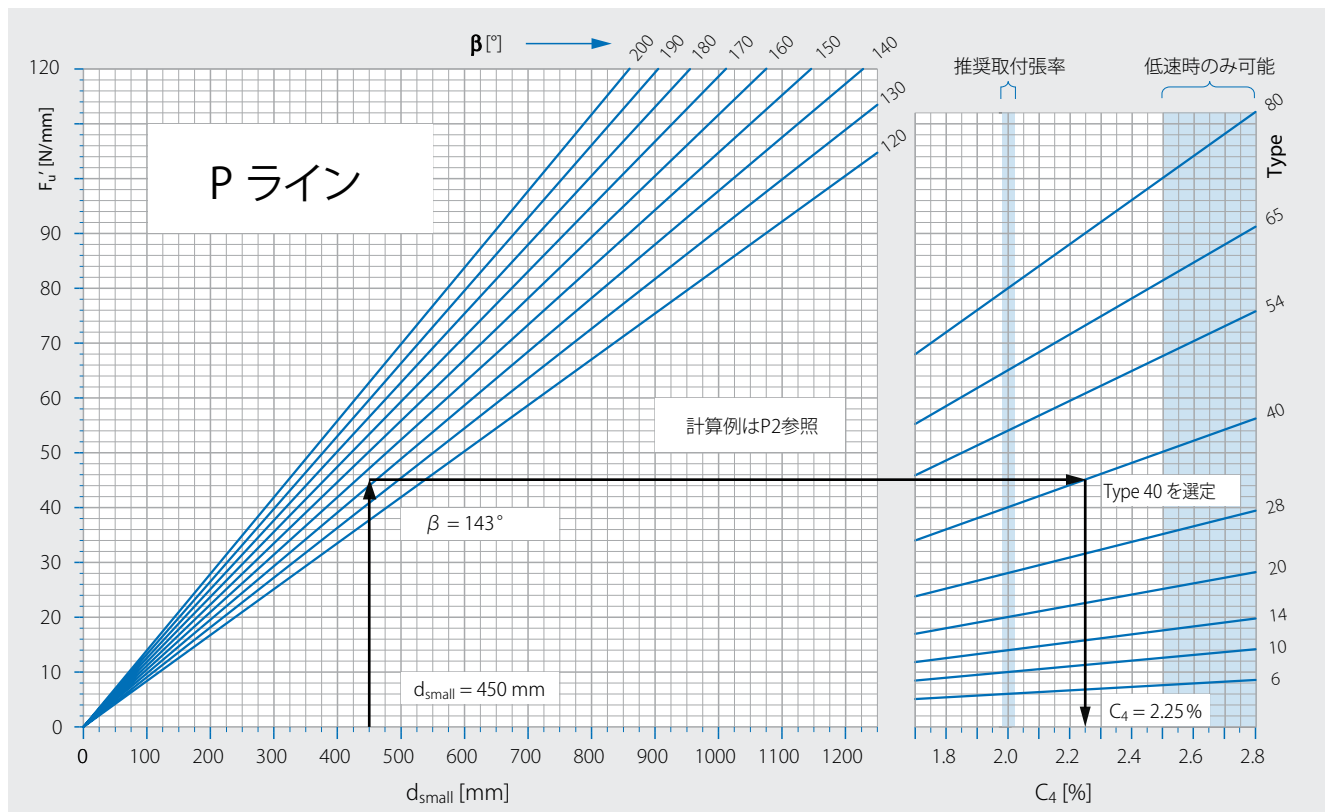
C₂係数とベルトカバー選定

対象機械例		負荷条件	過負荷の目安(%)	過負荷係数 C ₂
タイプ A	低出力発電機	起動負荷 機械の慣性：軽微	約10%	1.0
	軽負荷繊維機械			
	遠心ポンプ			
	自動施盤			
タイプ B	小型ファン	起動負荷 小 機械の慣性：小	約20%	1.2
	工作機械			
	ロータリーコンプレッサ			
	小・中型木工機械			
	発電機			
	穀物用ロールミル			
	集団駆動カード			
	一般繊維機械			
タイプ C	押出機	起動負荷 中 機械の慣性：中 負荷変動：有り 衝撃荷重：中	約35%	1.35
	ピストンポンプ及びコンプレッサ(速度変動率1:80以上)			
	大型ファン			
	プレッシャポンプ			
	混練機			
	パルパ			
	ボール盤			
	研磨機			
	織機			
	船舶用発電機			
	ギヤングソ			
	ミキサー(木工用)			
	チップパー(木工用)			
	車体プレス			
	抄紙機用コーンベルト			
	石材用鋸			
タイプ D	ピストンポンプ及びコンプレッサ(速度変動率1:80以下)	起動負荷：大 機械の慣性：大 負荷変動：有り 衝撃荷重：大	約70%	1.7
	振動機			
	浚渫機			
	バンクラインダー			
	カレンダー			
	抄紙ローラー			
	レンガプレス			
	鍛造プレス			
	パワー切断機			
	箔押し機			
	非鉄圧延機			
	碎石機			
	チップパー			

ベルトカバー選定

機械タイプ	作業環境	ベルトカバー	プーリー配置			
タイプ A	ダスト ほこり 湿 気	GT	適	適	適	不適
タイプ B		GG	可	可	可	適
タイプ C		LT	適	適	適	不適
タイプ D	オイル グリス	LL	可	可	可	適

C₄係数



伝動ベルトの選定計算

C₅係数

タイプ V(m/s)	GT								GG					
	6	10	14	20	28	40	54	80	6	10	14	20	28	40
10	0.1	—	—	—	—	—	—	—	0.1	0.1	—	—	—	—
20	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
30	0.5	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.7	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2
40	0.8	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3		0.8	0.6	0.5	0.4	0.4
50		0.9	0.7	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4			1.0	0.8	0.7	0.5
60			1.1	1.1	0.9	0.8	0.7	0.6				1.1	1.0	0.8
70						1.1	0.9	0.8						1.1

タイプ V(m/s)	LT								LL					
	6	10	14	20	28	40	54	80	6	10	14	20	28	40
10	0.1	0.1	0.1	0.1	—	—	—	—	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
20	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1
30	0.6	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2		0.6	0.7	0.3	0.4	0.3
40	1.1	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3						
50			0.9	0.9	0.7	0.6	0.6	0.5						
60					1.0	0.9	0.9	0.7						
70								1.0						

* ベルトスピードが70m/sよりも大きい場合は必ずお問い合わせください。

* Pラインのベルトでは、張率が3%を超えないようにしてください。

C_{initial}係数

心体	初期安定時軸荷重係数
ポリアミドシート	2.0
ポリエステル帆布	1.6

標準的なベルトおよびプーリ幅の組合せ

ベルト幅 b ₀	プーリ幅 b	ベルト幅 b ₀	プーリ幅 b	ベルト幅 b ₀	プーリ幅 b	ベルト幅 b ₀	プーリ幅 b
20	25	70	80	180	200	450	500
25	32	75	90	200	225	500	660
30	40	80	90	220	250	550	630
35	40	85	100	250	280	600	630
40	50	90	100	280	315	650	710
45	50	95	112	300	315	700	800
50	63	100	112	320	355	750	800
55	63	120	140	350	400	800	900
60	71	140	160	380	400	900	1000
65	71	160	180	400	450	1000	1120
							(mm)

加工範囲および許容差

加工仕様・寸法許容差

標準許容差(長さ)	300~5000mm	5001~15000mm	15001mm~
E/Aラインおよびエラスチックタイプ	±0.30%	±0.20%	±0.15%
Pライン	±0.50%	±0.30%	±0.20%

標準許容差(幅)	10~50mm	51~120mm	121~500mm	501~1000mm
E/Aラインおよびエラスチックタイプ	+0.2/-0.3mm		±1.5mm	±5.0mm
Pライン	-10mm	±2.0mm	±30.0mm	±10.0mm

エンドレス品の長さおよび幅

すべてのベルトタイプはエンドレス品での供給が可能です。

ベルトタイプや接着方法、ベルト幅に応じてエンドレス可能な最小長さが異なりますので、右表にない幅、長さの場合はお問い合わせください。

また、現場エンドレス用の両端加工、ロール品でもご提供できます。

	最小エンドレス長さ (mm)	最大幅 (mm)	接着角度 (°)	適用タイプ
Eライン (35x5.75)のZ接着	410	300	90	全タイプ
エラスチックタイプ (2mm溶接またはオーバーラップ接着)	410	300	90	全タイプ
	900	500	90	
Eライン・Aライン (70x11.5/110x11.5のZ接着)	1400	500	90	全タイプ
Pライン* (オーバーラップ接着)	400	110	60/90	タイプ14まで
	550	300	60/90	
	600	500	60/90	

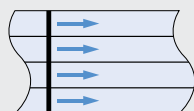
*ベルトタイプ20以上はお問い合わせください。

マッチドセット

同軸多数本掛けの場合は、“マッチドセット”と明記し、指示してください。

それに合わせて製作・加工いたします。

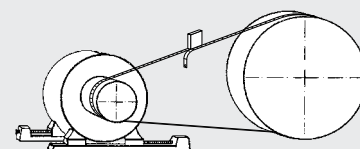
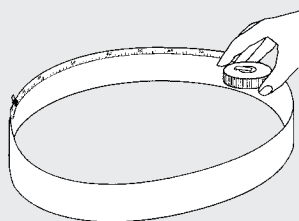
ベルト張率やプーリアライメントは、ベルト1本ごとに調整できる構造にしてください。



↑印を合わせてセットしてください。
(4本マッチドセットの場合)

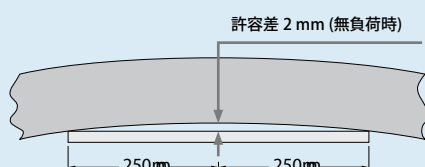
ベルト長の測定方法

長さがわからないベルトをご注文いただく際には下記のようにベルトの内側にメジャーをあてて測定いただくか、ベルトを取り外した機械にメジャーを巻きつけて長さを測定してください。

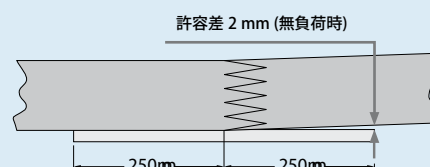


エンドレス部の許容差

オーバーラップ接着(Pライン)



Z接着(Eライン、Aライン)



接着機器選定ガイド

エンドレスタイプ別接着機器一覧

エンドレス方法	加工区分		ベルト幅(最大適用幅)					
			20mm	40mm	60mm	80mm	120mm	150mm
Z接着 (Eライン)	両端加工	Zパンチカッター	PP-ZP-V/40-3 (*1)		PP-ZP-V/80-3 (*1)		PP-ZP-V/150-6	
	加熱溶着	印刷工用マシンテープ (35mm Zフィンガー)	BTS-2 (*2, *3) [SM-HC-50/40-V]		BTS-3 (*2, *3) [SM-HC-50/60-V]	BTS-4 (*2, *3) [SM-HC-50/80-V]	BTS-7 (*2, *3) [SMX-HC-65/120]	SM-HP-120/150
		フォルダおよびキャリアベルト (70mm Zフィンガー)	BTS-5 (*2, *3) [SM-HC-80/60-V]			お問い合わせください		
		伝動用ベルト (70mm, 110mm Zフィンガー)	BTS-6 (*2, *3) [SMX-HC-140/40]		SM-HP-120/130			SM-HP-120/150
		ライブローラーコンベア用ベルト (110mm Zフィンガー)			SM-HP-120/130	お問い合わせください		
テーパ式 オーバーラップ 接着 (Pライン)	両端加工	グラインダー	PG-GM-V/130		PG-GM-V/230-T			
	加熱接着	印刷工業用マシンテープ	SB-HP-120/50		SB-HP-160/100		SB-HP-160/150	
		フォルダおよびキャリアベルト 伝動用ベルト ライブローラーコンベア用 ベルト						

*1 ベルト厚が3mmよりも大きい場合はPP-ZP-V/80-6をお買い求めください。

*2 BTS2~7は、加熱クランプのほかに冷却クランプや固定クランプ、タイマーなどが同梱されたツールセットです。

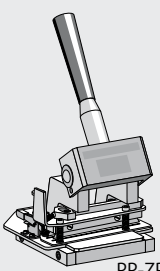
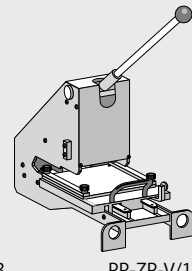
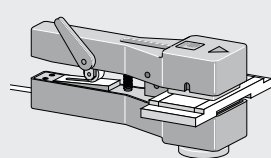
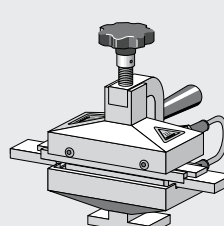
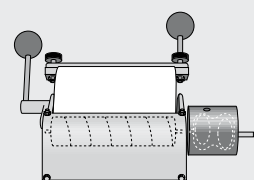
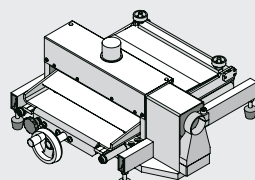
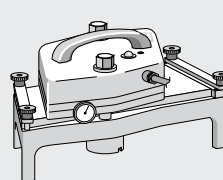
*3 BTS2~7をお買い求めの際は、ベルト幅に応じたスプライスガイドを別途お買い求めください。

*4 EラインをZ接着する場合、接着剤は必要ありません。

BTS加工適用範囲

	最大適用幅	最大適用ベルト厚	最大適用Zフィンガー長
BTS-2	40 mm	3 mm	35 mm
BTS-3	60 mm		
BTS-4	80 mm		
BTS-5	60 mm		70 mm
BTS-6	40 mm	4 mm	110 mm
BTS-7	120 mm	6 mm	35 mm

接着機器の外観

	両端加工	加熱接着／溶着
Eライン	 PP-ZP-V/40-3  PP-ZP-V/150-6	 SM-HC-50/40 (BTS-2) (BTS-3~5,7も同様の形状です)  SM-HPS-140/40 (BTS-6)
Pライン	 PG-GM-V/130  PG-GM-V/230-T	 SB-HP-160/100 SB-HP-160/150

* ベルト両端の汚れは、接着前にエタノールにてきれいにしてください。

* 加工器具やアクセサリ類の詳細および接着マニュアルは、お問い合わせ下さい。

* Aラインの接着・加工ツールについてはお問い合わせください。

* ベルトの短縮加工、中入れ加工についてはご相談ください。

伝動ベルトの取付けとメンテナンス

プーリクラウンの推奨事項

プーリクラウンの取付位置

通常、同じベルト面が接触するプーリ(一般に、ベルト内側に位置するプーリ)にのみクラウンを施します。ほとんどの場合、最も大きいプーリにのみクラウンを施せば充分です。

例えば図1の場合、プーリa、c、dにクラウンを施すことを推奨いたします。但し、ベルトが短い場合、プーリaのみクラウンを施すのが通常です。

水平軸の場合で、大プーリの径が小プーリの径の3倍以上になるときは、小プーリにはクラウンを必要としません。

垂直軸の場合には、プーリ径の比に関係なく両プーリにクラウンをつけてください。

エクストレマルタスの場合、プーリのクラウン形状は微小円弧形クラウンが推奨です。(図2)

注意：逆曲げプーリにはクラウン加工をしないで下さい。

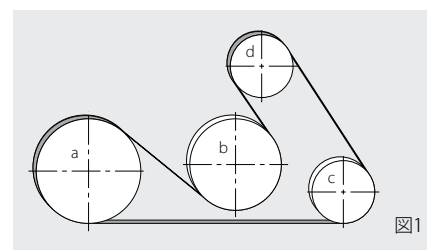


図1

プーリクラウンの形状

*クラウンの表面粗さは以下の通りにしてください。

$Rz \leq 25 = Ra 6.3$ (DIN4768に基づく)

最大速度 $V_{max} = 40$ m/sまでは、中実もしくは中空プーリが使用可能です。

速度がそれ以上の場合は、特殊プーリ(例：鋼製、バランス調整)を使用してください。

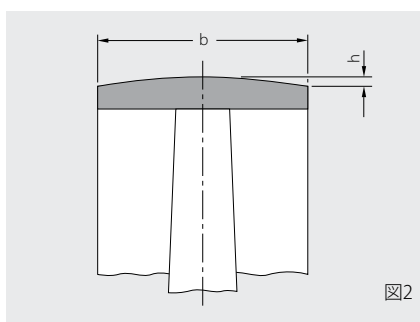


図2

ISO/RIOに基づくクラウン値"h" (mm)

プーリ径 [mm]		プーリ幅 [mm]	h	
			< 250	> 250
40	～	112	0.3	0.3
125	および	140	0.4	0.4
160	および	180	0.5	0.5
200	および	224	0.6	0.6
250	および	280	0.8	0.8
315	および	355	1.0	1.0
400	～	500	1.2	1.2
560	～	710	1.2	1.2
800	～	1000	1.2	1.5
1120	～	1400	1.5	2.0
1600	～	2000	1.8	2.5

張率の設定と取付け方法

必要張率は、選定タイプとそのベルト幅によって計算し、パーセント(%)にて表します。

伝動ベルトの取付張率はP2の計算方法をご参照ください。

新規ベルトの張り設定

ベルトを平坦なところに置き、上面に2本の線(セットマーク)を引いてください。(図1)

ベルトを駆動部に取り付け、セットマーク間が計算値になるまで、プーリ間の距離を広げて張りを与えてください。(図2)

駆動部を数回転させた後、再度セットマーク間の距離を測定し、所定の張率かどうか確認してください。

例：ベルト張率2%が必要な場合のセットマーク間の距離

張り設定前	張り設定後
1000 mm	1020 mm
500 mm	510 mm
250 mm	255 mm

使用中のベルトの張り設定

使用中のエクストレマルタスベルトをいったん取り外す場合、ベルトを再度元の張力で取り付け直さなければいけません。このため、エクストレマルタスベルトを取り外す前に、モータの配置位置がわかるように、基盤や据付台に印を付けたり、ベルトにセットマークを引いたりすることをお勧めいたします。

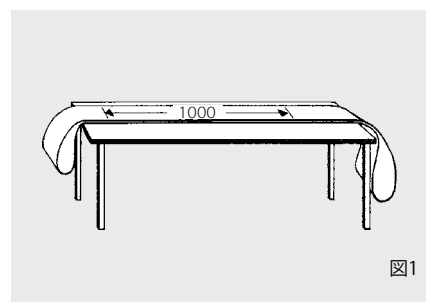


図1

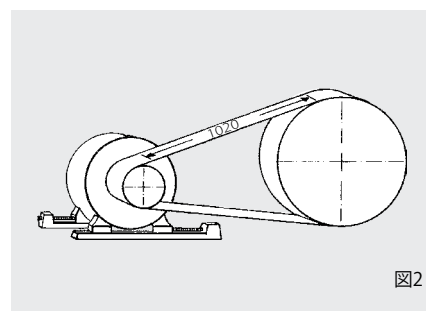


図2

伝動ベルトの取付けとメンテナンス

張率の設定と取付け方法

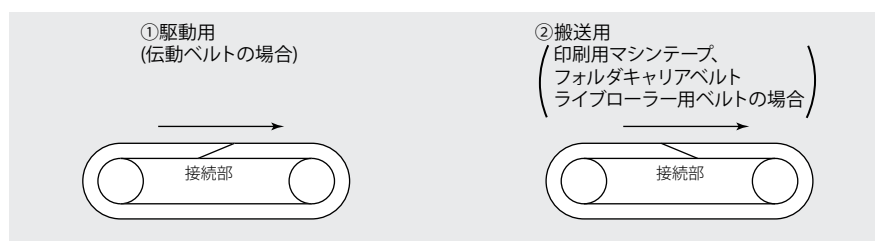
ベルトライン	ベルト用途	ベルト用途	負荷変動	重負荷変動
Pライン	伝動用ベルト	1.0～2.0%	2.0～2.5%	2.5～3.0%
Eライン	伝動用ベルト	1.0～2.0%		
Aライン	伝動用ベルト	0.3～0.8%		
エラスチックタイプ	印刷工程用マシンテープ	3.0～8.0%		
P、Eライン	フォルダおよびキャリアベルト 印刷工程用マシンテープ ライブローラーコンベア用ベルト	スリップしない範囲の最小張率		

ベルトの走行方向

ベルトを機械に取り付ける際は印字された矢印の向きにベルトが走行するように十分気をつけてください。

オーバーラップ接着の場合、ベルトの走行方向を間違えると接着損傷などの原因となることがあります。

印字がない場合、オーバーラップの向きが右図のようになるように取り付けてください。



* エンドレスでご注文の際は、必ず「駆動用」もしくは「搬送用」とご明記ください。

* Z接着の場合は走行方向の区別はありません。

保管とメンテナンス

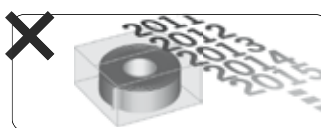
保管

納品時の段ボール、または密閉されたアルミ袋に入れて保管してください。



製品の変質、劣化、寿命の低下の原因となりますので、以下をお守りください。

長期保存をしないこと。



直射日光と高温多湿な環境での保管を避けること。

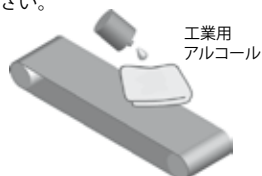


メンテナンス

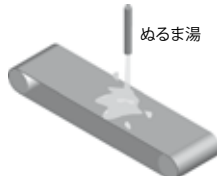
通常の汚れは、ぬるま湯で洗浄してください。

※汚れがひどい場合

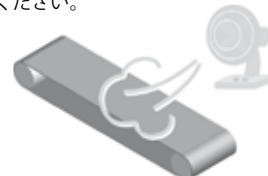
- 1 工業用アルコールで油分を拭き取ってください。




- 2 ぬるま湯で洗浄、または水拭きしてください。



- 3 水分を拭き取り、常温でベルトを乾燥させてください。



This image shows a full page of graph paper. It features a uniform grid of dashed lines forming small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings present.

搬 送 物		
搬 送 物 形 状		搬送物温度 [°C]
搬 送 物 重 量	[kg/conveyor] [kg/個] X [個]	
搬 送 形 態	<input type="checkbox"/> 水平 <input type="checkbox"/> 傾斜 角度 [°] <input type="checkbox"/> 垂直 <input type="checkbox"/> トラフ 角度 [°]	
搬 入 方 法	<input type="checkbox"/> 落下 ベルト上 mmから <input type="checkbox"/> シュート より <input type="checkbox"/> その他	
搬 送 速 度	[m/min.]	
最 小 プ ー リ 径	[mm]	
駆 動 プ ー リ 径	[mm]	
ラ イ ニ ン グ	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	
起 動 停 止	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 加速時間 [sec.] [m/s] 全GD ² [kgf・cm ²]	
接 着	エンドレス品取付 <input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 不可 エンドレス仕様 エンドレス角度	
蛇 行 防 止		
テ ン シ ョ ン	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 	

機 械 名			
モーター定格	[kw]	[Pole]	[Hz]
プーリ径	駆動 [mm]	従動 [mm]	
プーリ幅	駆動 [mm]	従動 [mm]	
円錐プーリ	駆動 [mm]	従動 [mm]	
	～ [mm]	～ [mm]	
プーリ回転数	駆動 [rpm]	従動 [rpm]	
ベルト掛け方法	<input type="checkbox"/> オープン <input type="checkbox"/> クロス <input type="checkbox"/> 他		
軸間距離	[mm]	TS + / +・	
ベルト長	[mm] (実測内周長)		
接 着	接着品取付 <input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 不可		
テンション	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無		
	↳ ストローク [mm]		



フォルボ・ジークリング・ジャパンは、品質管理システムと地球環境の保全に関して、ISO 9001とISO 14001の認証を得ています。

世界におけるフォルボ・ジークリングのサービス

フォルボ・ジークリングでは約2,000名のスタッフが世界各国で働いています。8ヶ国に製造拠点を置き、豊富な在庫と加工工場を備えたフォルボ・ジークリングの販売会社並びに販売代理店の拠点は50ヶ国以上にのびます。世界各地の300以上の地域に設置してあるサービスセンターでは、地域に密着した適確なサービスをお届けしています。



フォルボ・ジークリング・ジャパン株式会社

本社	〒141-0031 東京都品川区西五反田2-20-1 第28興和ビル1階	TEL(03)5740-2350 FAX(03)5740-2351
静岡工場	〒437-0054 静岡県袋井市徳光285-1	TEL(0538)42-0185 FAX(0538)43-5019
〈営業所〉		
東日本支店	〒141-0031 東京都品川区西五反田2-20-1 第28興和ビル1階	TEL(03)5740-2390 FAX(03)5740-2391
中日本支店	〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅2-40-16 名駅野村ビル	TEL(052)563-6181 FAX(052)563-6184
西日本支店	〒530-0055 大阪府大阪市北区野崎町9-10 日食ビル	TEL(06)6362-1191 FAX(06)6362-1195
札幌営業所	〒003-0026 北海道札幌市白石区本通4丁目南4-17	TEL(011)865-8881 FAX(011)865-8883
〈カスタマーサービスセンター (CSC)〉		
C S C 静岡	(長野/静岡/金沢/中国/四国/九州地区)	TEL(0120)9-29505 FAX(0120)7-29505
C S C 東京	(東北/関東地区)	TEL(03)5740-2390 FAX(0120)9-29506
C S C 名古屋	(中部地区)	TEL(052)563-6181 FAX(0120)9-29507
C S C 大阪	(関西地区)	TEL(06)6362-1191 FAX(0120)9-29508

www.forbo-siegling.co.jp e-mail : siegling.jp@forbo.com