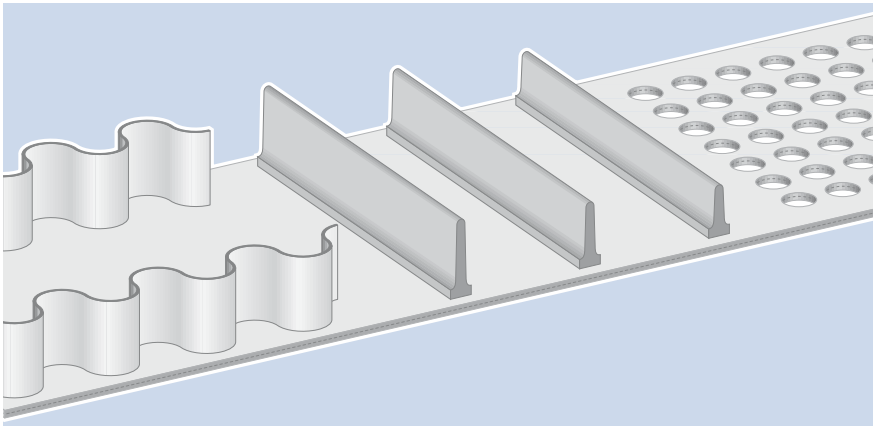


siegling transilon

搬送・加工工程用ベルト

技術資料2

特殊使用およびベルト特性



NA

ジークリング・トランジロンは、高品質な搬送および加工工程用のベルトです。製品寿命が長く、取扱が簡単で特別なメンテナンスが不要であり、経済的な操業が実現できます。

HC

特定の搬送条件や加工工程においては、機械的、物理的、化学的など、それに対応するベルト特性が欠かせないケースが生じます。そのため、ベルトには特定の構造や素材、特殊な加工方法が求められます。

SE

例えば、

— 棧やサイドウォールの取付や表面パターンなどを採用し、グリップ力を上げる。

— 特殊な心体設計によってナイフエッジやカーブベルトなどの特定用途に対応する。

— NAやHCまたはSEベルトによって特定物性を満たす。

なお、ジークリング トランジロンの保管や加工、取付に関する詳細な情報については、『技術資料1』(ref.no.317)をご覧ください。

目次

棧およびサイドウォール	2
ベルト表面パターン	8
孔あけ加工	10
エッジシール加工	11
ナイフエッジベルト	12
カーブベルト	13

ベルト特性

帯電防止ベルト	14
非帯電防止ベルト	14
高導電性HCベルト	14
アキュムレーションベルト	15
難燃性SEベルト	15
防爆基準適合ベルト	16

棧およびサイドウォール



棧付きのコンベアベルトは、カサ物や小さな物を傾斜搬送するのに最適です。

棧には、さまざまな形状やサイズがあり、ロール品としても供給できるものがあります。

サイドウォールは、カサ物の荷こぼれを防いで搬送するために使用されます。多くの場合は、横棧と併用されます。

接着

棧およびサイドウォールを取付けるジークリングトランジロンの接着方法は、ベルトタイプによって異なりますが、『技術資料1』(ref. no.317)をご覧ください。

スワンネック型のコンベアベルトは、接着部の剛性を高めるために、必ずステップZ接着なしオーバーラップ接着となります。

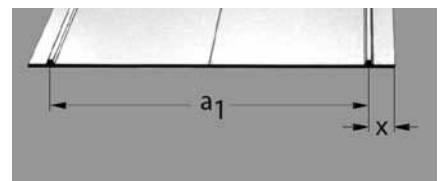
棧の取付位置

横棧は、通常ベルトエッジに対して90°で取付ます。90°以外で取付けをする横棧(V型、カーブ型など)は、3ページに掲載した取付図を参照してください。

縦棧の取付には、ベルトエッジから棧の中心までの距離(X)を指定する必要があります。全ての縦棧は、ベルトエッジに沿って取付けることができます。

例外：U0表面への棧付けは、最低でもベルトエッジより2mm内側に取付ける必要があります。

縦棧を2条取付ける場合は、棧の取付けピッチ(a₁)を指示する必要があります。



ベルト表面と棧の材質の組み合わせ

上面/下面コーティング	コーティングの最少厚 [mm]	棧タイプの材質 ¹⁾	溶着	接着
0; U0; E0; V1; U1; YO	0	F, K型		●
VH	0.2	F, K型 (PVCタイプ) PUタイプ	●	●
V	0.5	PVCタイプ, サイドウォール PUタイプ	●	●
U2 ²⁾	0.2	PUタイプ	●	●
U4; U8	0.4; 0.8	F, K型 (PVCタイプ) PUタイプ, サイドウォール	●	●
U3; U20; UH; U2H; S; P; G; LF	-	F, K型 (PVCタイプ) 棧およびサイドウォールの取付不可		●
E	0.3	Eタイプ, サイドウォール	●	
NOVO	総厚2.5mm	F, K型 (PVCタイプ)		●
A	-	お問い合わせください		

¹⁾ プライタイプへの棧付けは推奨できません。またE 5/2タイプへの棧溶着には制限がありますので、お問い合わせください。

¹⁾ 記号のFとKは、棧の断面形状を示します(4~5ページ参照)

²⁾ E 18/H U0/U2 MT (白) FDAへのPU棧の溶着は可能です。

A	ポレオリフィン
C	コットン
E	ポリエステル
G	合成ゴム
F; Z	フェルト、ペロア
P	ポリアミド
S	シリコン
V	PVC
VH	ハードPVC
VS	ソフトPVC
U	ウレタン
UH	ハードウレタン
NOVO	ポリエステル繊維束

0	コーティング無し
A0	ポレオリフィン含浸
E0	ポリエステル含浸
LF	低摩擦
S0	シリコン含浸
U0	ウレタン含浸
U1	0.1mm厚のウレタンコーティング
U2H	0.2mm厚のウレタンコーティング
V1	0.1mm厚のPVCコーティング
Y0	下面特殊含浸

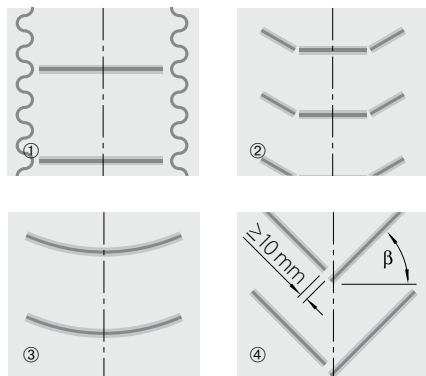
寸法範囲

幅継ぎ加工を施したベルトの場合は、その継ぎ部の近傍には縦棧は取付けられません。また、その場合の a_1 寸法は、最低でも400mmが必要です。もし幅継ぎ加工したベルトの中央に縦棧を一条取付ける場合は、継ぎ部は中央から左右どちらかに約200mmずれていなければなりません。

上下両面へ縦棧ないし横棧を取付けるばあいには、お問い合わせください。

横棧付きベルトの寸法

オープンロール		エンドレス品
最小ベルト長さ	制限無し	ベルト幅600~1000mm ベルト幅1000mm~1100mm
最大ベルト長さ	制限無し	制限無し
最小ベルト幅 ¹⁾	50mm	50mm
最大ベルト幅 ¹⁾	約3200mm	約3200mm



- ① サイドウォール付横棧
- ② 中寄せ棧
- ③ 湾曲型中寄せ棧
- ④ V型中寄せ棧

横棧取付位置

V型中寄せ棧の詳細取付位置(上図参照)

横棧角度 β	ベルト長*	
	min. [mm]	max. [mm]
45°	5500	1150
40°	5100	1300
35°	4800	1450
30°	4650	1600
25°	4300	1700
20°	3900	1800
15°	3300	1900
8.5°	2600	2000

* 上記より短いベルトへの注文も承ります。

上面への縦棧付きベルトの寸法

ベルト幅[約mm]	最小エンドレス長さ ²⁾ [約mm]
~ 1200	700
~ 4700	1900
> 4700	お問い合わせください

下面への縦棧付きベルトの寸法

ベルト幅[約mm]	最小エンドレス長さ ²⁾ [約mm]
~ 500	700
~ 700	1250
~ 1000	2000
~ 1750	2700
~ 2500	4000
~ 4450	5500
> 4450	お問い合わせください

上面および下面への棧付きベルトの寸法

最小幅	
横棧	50 mm
縦棧	$a_1 + \text{棧の幅}$

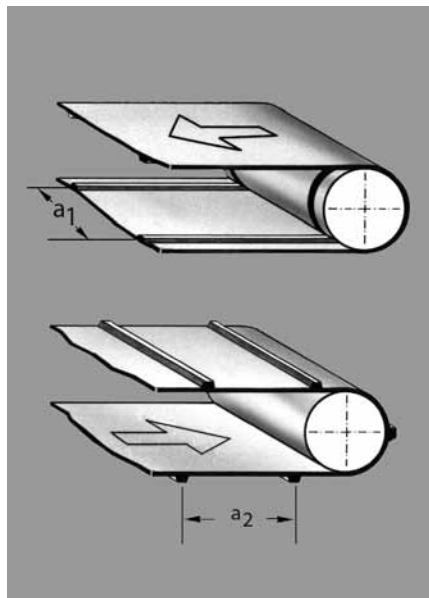
棧ピッチ a_1 の許容差

棧ピッチ a_1 [mm]	許容差 [mm]
50 - 500	± 1.5
~ 1000	± 2.0
~ 3000	± 3.0
~ 4000	± 4.0
> 4000	± 5.0

上記以上のベルト寸法はお問い合わせください。

- 1) 通常よりサイズの大きな棧や非常にピッチの狭い棧加工については、予めお問い合わせください。
- 2) 接着角度によって製造標準寸法が異なります。『技術資料1』(ref.no.317)を参照ください。

棧の種類



凹を付けた縦棧も使用できます。ただし、凹を付けた棧の底部から裂け目が生じる可能性があり、製品寿命の観点から凹を付けない棧の使用をお奨めします。

特殊な棧の使用についてはお問い合わせください。

註：

棧を取付けたベルトはその特性に変化を及ぼす可能性があります。特に、以下のベルトです。

- ATEX適合ベルト
- HC高電導性コーティングベルト
- 難燃性SE/FRベルト

推奨接着方法

1プライタイプ	ガーゼ補強接着フィルムの使用
2~3プライタイプ	Z接着、オーバーラップ接着

材質

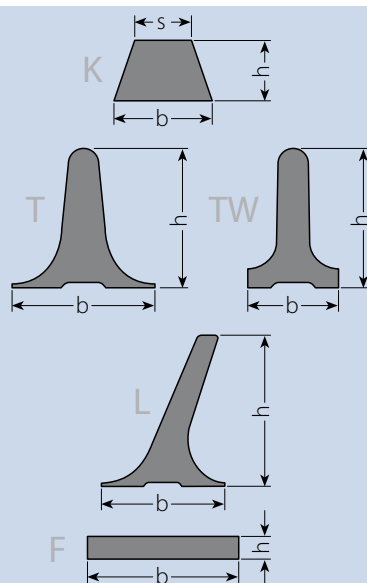
形状

シエア硬度A

棧呼称

サイズ
b x h x s [mm]

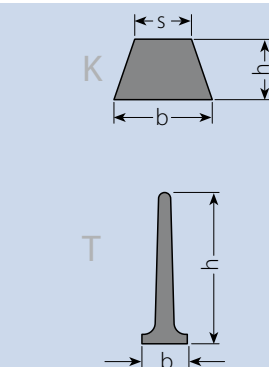
PVC棧



60

K 6	6 x 4 x 4
K 10	10 x 6 x 6
K 13	13 x 8 x 7.5
K 15	15 x 8 x 9.5
K 17	17 x 11 x 9.5
K 30	30 x 16 x 18
T 20	20 x 20
T 60	70 x 60
TW 40 ²⁾	30 x 40
TW 60 ²⁾	30 x 60
TW 80 ²⁾	40 x 80
L 40	33 x 40
L 60	33 x 60
L 80	46 x 80
F 20 x 3	20 x 3
F 30 x 8	30 x 8

ウレタン棧

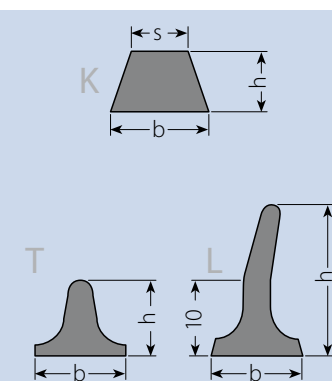


65

K 6	6 x 4 x 4
K 10	10 x 6 x 6
K 13	13 x 8 x 7.5
K 15	15 x 8 x 9.5
K 17	17 x 11 x 9.5
T 20	12 x 20
T 30	12 x 30
T 40	12 x 40
T 50	12 x 50
T 60	12 x 60
F 15 x 6	15 x 6
F 30 x 8	30 x 8

87

ポリエステル棧



92

K 10	10 x 6 x 6
K 13	13 x 8 x 7.5
K 17	17 x 11 x 9.5
T 10	12 x 10
LB 20	12 x 20
LB 30	12 x 30
LB 40	12 x 40
LB 50	12 x 50
LB 60	12 x 60

1) ベルトと横棧、サイドウォールの径は、プリー径を決定する時に十分に考慮する必要があります。重要な要素は最大値であり、より小さな径は使えない可能性があります。最小プリー径は通常の室温(20°C/湿度50%)時の標準値です。低温になるにつれてより大きなプリー径が必要になります。

2) サイドウォールと連結しての使用のみが可能。

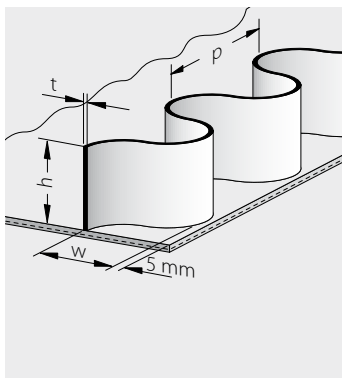
3) 使用可能。ただしBfR/EUないしFDA適合は除く。

ブルー RAL 5013	色調と物理特性				重量 [g/m]	許容温度帯 [°C]	横棧としての使用		縦棧としての使用			
	ブルー RAL 5015	透明	白	グリーン			a _{2, min} [mm]	d _{min} [約mm] ¹⁾	a _{1, min} [mm]	d _{min} [約mm] ¹⁾ 下面	d _{min} [約mm] ¹⁾ 上面	
		FDA		FDA ● ³⁾	25	-10 - +70	30	30	30	40	30	
		FDA		FDA ● ³⁾	55	-10 - +70	30	50	30	70	60	
		FDA		FDA ● ³⁾	100	-10 - +70	30	80	30	90	60	
				● ³⁾	120	-10 - +70	30	90	30	90	60	
		FDA		FDA ● ³⁾	170	-10 - +70	30	110	30	90	90	
				● ³⁾	470	-10 - +70	60	180	50	230	180	
		FDA		FDA ● ³⁾	160	-10 - +70	30	90				
				● ³⁾	1400	-10 - +70	100	150				
		FDA		FDA ● ³⁾	540	-10 - +70		120				
		FDA		FDA ● ³⁾	710	-10 - +70		150				
				FDA ● ³⁾	1250	-10 - +70		150				
		FDA		FDA ● ³⁾	470	-10 - +70	80	80				
		FDA		FDA ● ³⁾	600	-10 - +70	90	80				
		FDA		FDA ● ³⁾	1200	-10 - +70	100	140				
				FDA ● ³⁾	65	-10 - +70	30	70	30	70	50	
				FDA ● ³⁾	260	-10 - +70	40	120	45	120	90	
				● ³⁾	25	-30 - +80	30	30	30	40	30	
				● ³⁾	55	-30 - +80	30	50	30	70	60	
				● ³⁾	100	-30 - +80	30	80	30	90	60	
				● ³⁾	120	-30 - +80	30	90	30	90	60	
				● ³⁾	170	-30 - +80	30	110	30	90	90	
		FDA	FDA		140	-30 - +80	30	50				
		FDA	FDA		180	-30 - +80	30	50				
			FDA	FDA	220	-30 - +80	30	50				
		FDA	FDA		250	-30 - +80	30	50				
			FDA	FDA	280	-30 - +80	30	50				
			● ³⁾		100	-30 - +80	30	70	30	70	50	
			● ³⁾		290	-30 - +80	40	120	45	120	90	
			FDA		55	-30 - +100	30	70	30	70	60	
			FDA		100	-30 - +100	30	120	30	100	80	
			FDA		170	-30 - +100	30	140	30	110	90	
			FDA		85	-30 - +100	30	70				
			FDA		135	-30 - +100	30	70				
			FDA		180	-30 - +100	30	70				
			FDA		240	-30 - +100	30	70				
			FDA		270	-30 - +100	30	70				
			FDA		290	-30 - +100	30	70				

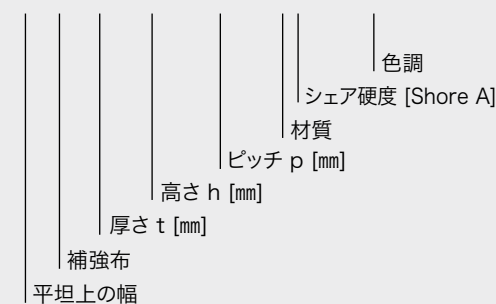
サイドウォール

	製品番号	厚さ t [mm]	高さ h [mm]	幅 w [mm]	ピッチ p [mm]	シェア硬度 A	最小ブリー径 [mm]*	許容温度帯 [°C]	補強布	
PVC	FWG 5X40/P67-V60 green	882020	5	40	52	67	60	100	-10/+70	●
	FWG 5X60/P67-V60 green	882021	5	60	52	67	60	150	-10/+70	●
	FWG 5X80/P67-V60 green	882022	5	80	52	67	60	200	-10/+70	●
	FWG 5X40/P67-V60 white FDA	882023	5	40	52	67	60	100	-10/+70	●
	FWG 5X60/P67-V60 white FDA	882024	5	60	52	67	60	150	-10/+70	●
	FWG 5X80/P67-V60 white FDA	882025	5	80	52	67	60	200	-10/+70	●
	FW 5X33/P67-V60 green	881150	5	33	52	67	60	80	-10/+70	
	FW 5X40/P67-V60-HACCP white FDA	880640	5	40	52	67	60	100	-10/+70	
	FW 5X60/P67-V60-HACCP white FDA	880641	5	60	52	67	60	150	-10/+70	
	FW 5X80/P67-V60-HACCP white FDA	880642	5	80	52	67	60	200	-10/+70	
	FW 5X40/P67-V60 green	880646	5	40	52	67	60	100	-10/+70	
	FW 5X60/P67-V60 green	880647	5	60	52	67	60	150	-10/+70	
	FW 5X68/P67-V60 green	882127	5	68	52	67	60	175	-10/+70	
	FW 5X80/P67-V60 green	880648	5	80	52	67	60	200	-10/+70	
ウレタン	FW 2X30/P30-U87 green FDA	882035	2	30	36	30	87	50	-30/+80	
	FW 2X40/P30-U87 green FDA	882036	2	40	36	30	87	80	-30/+80	
	FW 2X30/P45-U87 green FDA	881246	2	30	36	45	87	80	-30/+80	
	FW 2X40/P45-U87 green FDA	881247	2	40	36	45	87	100	-30/+80	
	FW 2X60/P45-U87 green FDA	881248	2	60	36	45	87	150	-30/+80	
	FW 2X30/P30-U87-HACCP white FDA	882037	2	30	36	30	87	50	-30/+80	
	FW 2X40/P30-U87-HACCP white FDA	882038	2	40	36	30	87	80	-30/+80	
	FW 2X30/P45-U87-HACCP white FDA	881243	2	30	36	45	87	80	-30/+80	
	FW 2X40/P45-U87-HACCP white FDA	881244	2	40	36	45	87	100	-30/+80	
ポリエステル	FW 2X40/P45-E92 transparent FDA	881213	2	40	36	45	92	100	-10/+100	
	FW 2X60/P45-E92 transparent FDA	881214	2	60	36	45	92	150	-10/+100	
	FW 2X80/P67-E92 transparent FDA	881155	2	80	46	67	92	200	-10/+100	

製品記号

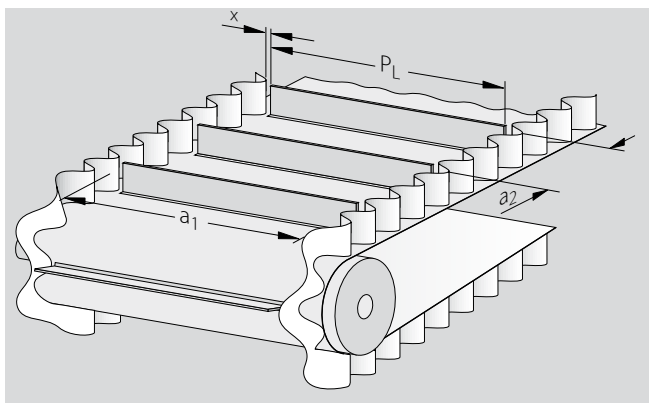


FWG 5 x 40 / P67 - V60 green



註

* 最小ブリー径を求める時に、ベルトと横棧、サイドウォールの径を考慮する必要があります。重要な要素は最大値であり、その数値を考慮しなければなりません。最小ブリー径は目安です。それらの数値は通常の室温(20°C/湿度50%)時の標準値です。低温になるにつれてより小さなブリー径が必要になります。



使用できる加工ベルト寸法

長さ 2600~6000mm
幅 200~1300mm

推奨接着方法

ステップオーバーラップないしステップZ接着

サイドウォール間の距離

$a_1 = 100 \sim 1200$ mm (150mm以上の a_1 は並行なエッジ偏差も可)

最大棧長 $P_{L \max}$

$P_{L \max} = a_1 - 2x$ ($x = 2^{+3}_0$)

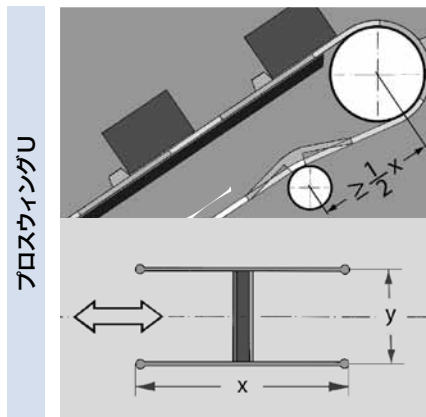
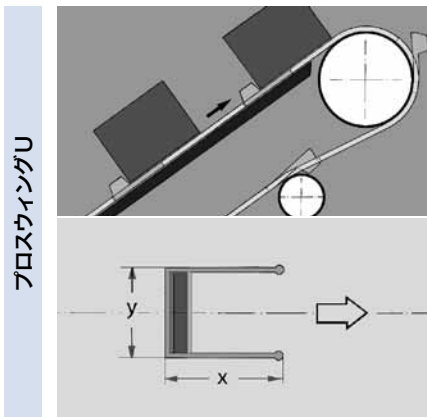
サイドウォール振幅許容差

± 1.0 mm

マニュアル接着許容度

幅 ± 3.0 mm; 接着距離 ± 1.5 mm

プロスウィングUとプロスウィングH



プロスウィングUおよびプロスウィングH加工を施したベルトは、急傾斜のコンベアにおいても、容易に箱ものを傾斜搬送することができます。

プロスウィングU加工の特長は、ベルト本体に切り込みを入れ、その上に横棧を取り付けた舌状の部分にあります。一方、プロスウィングH加工は、横棧の取付部分の両端のベルト本体に切り込みを入れ、上下にフリーな部分を作りだします。

搬送面では、舌状部や切り込み部が滑りテーブル上をベルトと同じように平坦に進み、傾斜部分において箱ものを搬送します。(プロスウィングH加工は、キャリアローラのピッチが小さなケースでも使用可能です)。

リターン側では、スナップローラないしキャリアローラ上を通過する際に、縦方向に切り欠きがあるため、棧は内側に逃げます。これらの加工により、プロスウィングUおよびプロスウィングH加工のベルトは、既存コンベアを改造することなしに使用が加工になります。

棧	切り込み部長さ (x) [mm]	切り込み部幅 (y) [mm]
K 10	45 - 50	50 / 70
K 13	45 - 50	50 / 70
K 15	50 - 55	50 / 70
K 17	50 - 55	50 / 70

これ以外の使用についてはお問い合わせください。

棧	切り込み部長さ (x) [mm]	切り込み部幅 (y) [mm]
K 10	250	50 / 70
K 13	250	50 / 70
K 15	250 / 400	50 / 70
K 17	250 / 400	50 / 70

これ以外の使用についてはお問い合わせください。

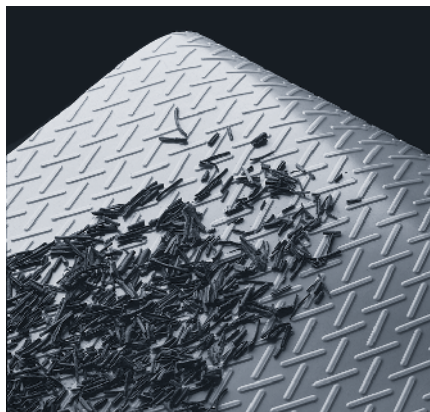
プロスウィングU加工したベルトは、上方向へ箱ものを搬送する場合にのみ使用します。

プロファイルが搬送面から垂れ下がらないように、できるだけスナップローラに近い位置にベルト支持テーブルを設置してください。

プロスウィングH加工したベルトは、急勾配のコンベアにおいても、箱ものの上もしくは下方向への傾斜搬送に適しています。

この加工ベルトは、ベルト支持テーブルが短い場合やベルト支持テーブル間にすき間がある場合でも使用できますし、スナップローラ以上の高さに設置されている場合にも使用できます。

ベルト表面パターン



ジークリング トランジロンの表面パターンは、高いグリップ力や高い剥離性など、設計要求や搬送物の性状に応じたさまざまな特性を発揮します。

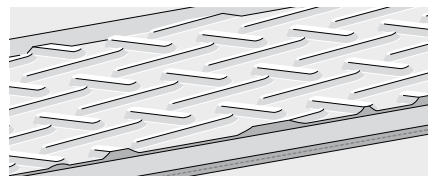
特定なパターンをもつベルトは、棧無しでも30°までの傾斜搬送が可能です。

こうした表面パターンを施したベルトは、棧付きベルトの経済的な代替ベルトとして活用できるだけでなく、表面パターンと横棧や縦棧を併用することでより高い効果が発揮されます。

表面パターンは、ベルトエッジから150mmまでなら引き剥すことも可能です(右上はスワンネックコンベア上のクランプ図)。

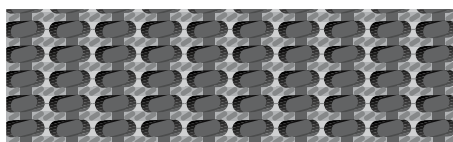
接着

『技術資料1』(ref.no.317)に掲載した接着方法が使用できます(ベルトタイプによって異なります)。

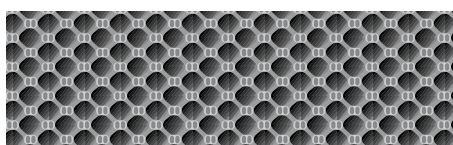


- = 適しています
- = お問い合わせください。

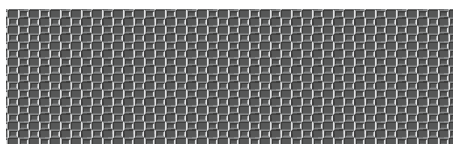
AR
ラフトップパターン (Scale 1:1)



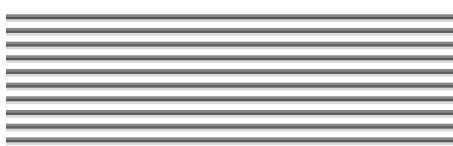
GSTR
粗い布目パターン (Scale 1:1)



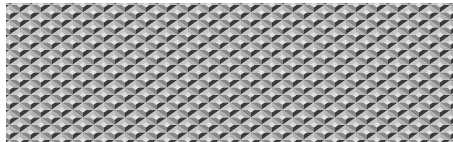
STR
布目パターン (Scale 1:1)



LG
縦溝布目パターン (Scale 1:1)



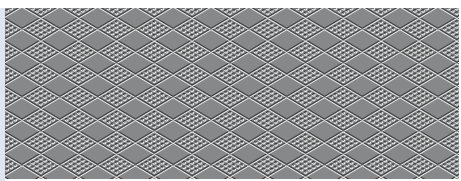
RF
菱形布目パターン (Scale 1:1)



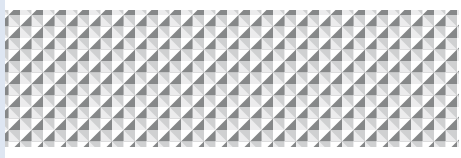
特性					
水切りがよい(湿潤エリア)	クリーニングが容易	耐摩耗性	逆曲げプーリーでの騒音を低減	傾斜搬送	FDA適合
○			○	●	
			○	○	
			○	○	
○	●	●	●	●	
	●		●		●

特性					
水切りがよい(湿潤エリア)	クリーニングが容易	耐摩耗性	逆曲げプリーでの騒音を低減	傾斜搬送	FDA適合

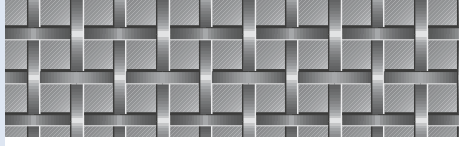
	●		○		●
	○	○	●	○	●
●	○		○	●	
●	●	●	●	●	●
●	○	●	●	●	
		●		●	
●		●		●	
●	○	●		●	●



RFF
平坦かつ細かい菱形布目パターン
(Scale 1:1)



NP
逆ピラミッドパターン (Scale 1:1)



SG
格子パターン (Scale 1:1)



VN
千鳥配置長円突起パターン (Scale 1:4)



KN
十字形パターン (Scale 1:1)



R80
菱形パターン (Scale 1:4)

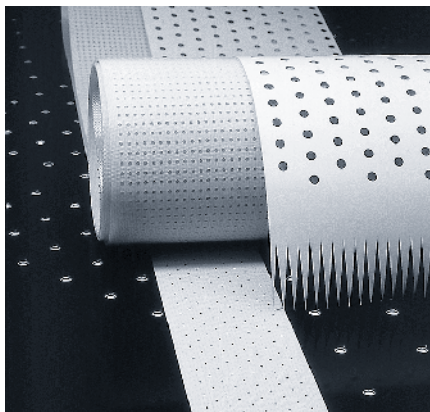


CH
チェックインパターン (Scale 1:4)



FG
フィッシュボーンパターン (Scale 1:2)

孔あけ加工



ほとんどのジークリング トランジロンは、孔あけ加工を許容差±1mm以内で行うことができます。また金属孔などの特殊加工もできます。

特殊孔あけ加工についてはお問い合わせください。

孔あけ加工されたベルトはスプロケット駆動による搬送方法には適しません。

代替できる搬送方法については、直接フォルボ・ジークリングまでお問い合わせください。

孔あけ加工したベルトは接着部に孔があいている可能性がありますので、オーバーラップ接着かステップZ接着を採用してください。

最大ベルト幅 $b_0 =$ 約3000mm(複数の孔あけ加工)

孔径 d [mm]

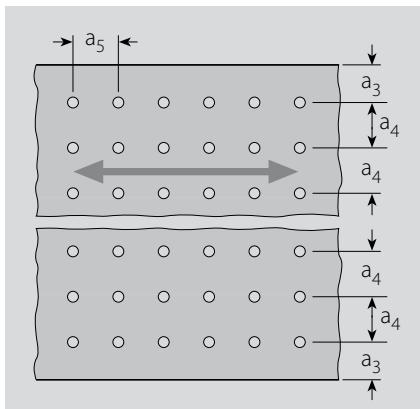
4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	14	16	18	19	20	30		

孔ピッチ許容差 [±1mm]

自由度の高い孔あけ加工

ベルト表面の正確な研磨とさまざまな種類の孔あけ加工が可能であるため、フォルボ・ジークリングは多くの製造工程のためのオプションを提供できます。詳細についてはお問い合わせください。

同一径で碁盤の目状の孔あけ加工



ベルトエッジからの最小距離[mm]

$$a_{3 \min} = d/2 + 25$$

孔の最小ピッチ 長手方向

$$a_{5 \min} = d + 35$$

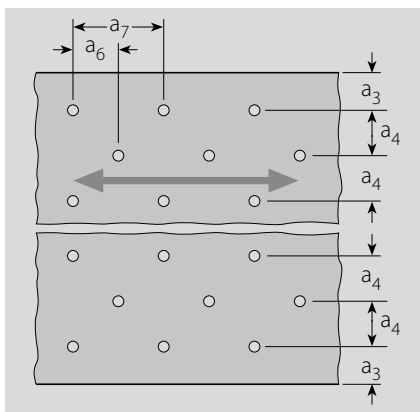
孔の最小ピッチ 横方向

$$a_{4 \min} = d + 35$$

レーザーによる印刷加工

位置決めやマーキング、ロゴ、図形、技術情報などをベルト表面にレーザーで印刷できます。レーザー印刷は、いかなる素材も使わず、異なる色彩をベルト表面に印刷することができる技術です。レーザー印刷は耐久性に優れ、正確な位置に鮮明な印刷ができるため、この印刷加工はベルトの新たな世界を切り拓くものです。

同一径で千鳥状の孔あけ加工



ベルトエッジからの最小距離[mm]

$$a_{3 \min} = d/2 + 25$$

孔の最小ピッチ 長手方向

$$a_{6 \min} = d + 25$$

$$a_{7 \min} = d + 25$$

孔の最小ピッチ 横方向

$$a_{4 \min} = d + 35$$

詳細については、『革新的なレーザー技術が創造する真の付加価値』(ref. no. 123)をwww.forbo-siegling.comよりダウンロードしてご覧ください。

バケットコンベア用ベルトの孔の許容差

孔のピッチ[mm]	許容差 [mm]	ボルトの寸法	孔の許容差 [mm]
40 - 50	± 1	M 6/M 7 M 8/M 9	+1
63 - 125	± 2	M 10/M 12 M 13/M 14	+2

エッジシール加工



ベルトエッジをシール加工することで、ベルトへ油脂やグリス、細菌などの浸入することを防ぎます。また、エッジをシールすることでコンベアベルトの寿命を延ばすことができます。

この予防手段は、あらゆるジークリング トランジロンに適用できます。その組み合わせについての詳細はデータシートで確認できます。

すべての接着方法が、エッジシール加工したジークリング トランジロンのベルトに適合します。

スマートシール – (Smartseal) プロシール – (Proseal)

ベルトと同じ素材を使って加圧加熱方法でエッジをシールします。溶着されたベルト側面は再形成され、ベルト本体と均一な厚みを持ち、修理することもできます。

このシール加工では、常にシール部の色彩はベルト本体と同色となりますが、表面の色彩が異なる場合は、色調が入り混じることがあります。

プロシールは、ベルトエッジに紐状の丸材を溶着するシール加工です。細いベルトや特殊な色彩のベルトのエッジをシールすることができます。

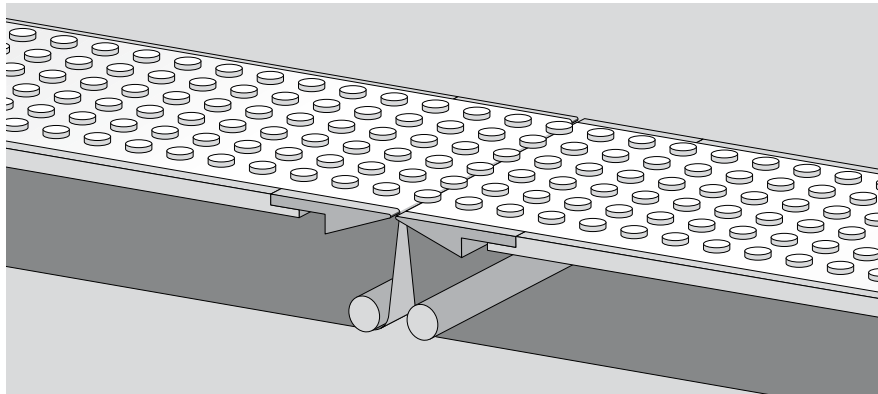


ベルト材質とシール材の組み合わせ

加工方法	上面コーティング材	ベルト厚 [mm]	シール材の色調				ベルト幅 [mm]
			透明	白	緑	青	
スマートシール (Smartseal)	A; E; U; V; 0	0.7 – 4.5	●*	●*	●*	●*	30/150*** – 4000
プロシール (Proseal)	0; U0	0.7 – 2.7		●	○	●	40 – 1000**
	A	2.5 – 3.7	●				40 – 1000**
	E	1.7 – 2.2	●				40 – 1000**
	U; UxS	0.7 – 2.7		●	○	●	40 – 1000**
	V; VxS	1.2 – 4.5		●	●	●	40 – 1000**

● 加工可能 ○ お問い合わせください **シール材の色調はベルト材と同色になります。 ** より幅の大きなベルトについてはお問い合わせください *** 材質で異なります。

ナイフエッジベルト



ジークリング トランジロンのナイフエッジベルトは、縦方向に柔軟であるとともに、横方向に安定しています。通常は、半径3mmのナイフエッジコンペアで使用されます。

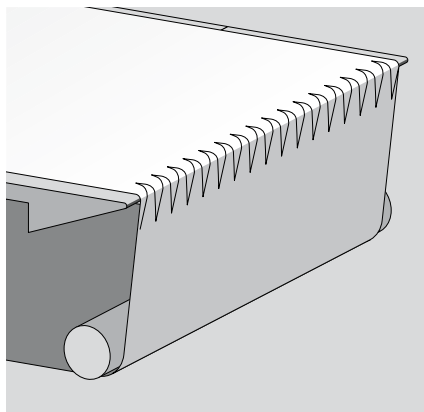
幅広ベルトにおいても安定した走行ができ、軽量の搬送物も安定して搬送します。

ナイフエッジベルトは、高い熱伝導性を持っているため、特にクーリングトンネルでの使用に適しています。さらに、耐油性や耐グリス性があり、未包装の食品の搬送においてもBfR EUやFDA、厚生省告示第370号などの規格に適合しています。青色や白色のHACCPベルトも提供できます。

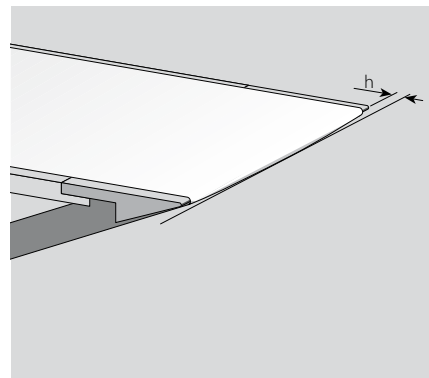
ナイフエッジベルトは消費動力が大きいため、接触角度は極力小さくしてください。

例えば、クーリングトンネルなどの長い搬送ベルトをナイフエッジ上で使用するには、自動調芯装置などが使用されています。

短いナイフエッジベルト（例：トレイ搬送ベルト）や正逆走行する場合は、ナイフエッジにクラウンを付けることで、蛇行を防止します。



加工方法や使用できるベルトタイプ、標準寸法、許容差などの詳細情報は、『技術資料1』（ref.no.317）をご覧ください。
ナイフエッジ加工機については、『コンペア設計のすすめ』（ref. no.305）を参照してください。

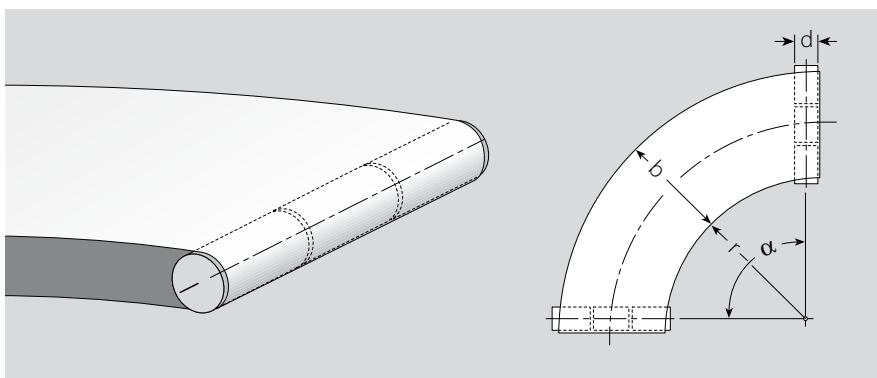
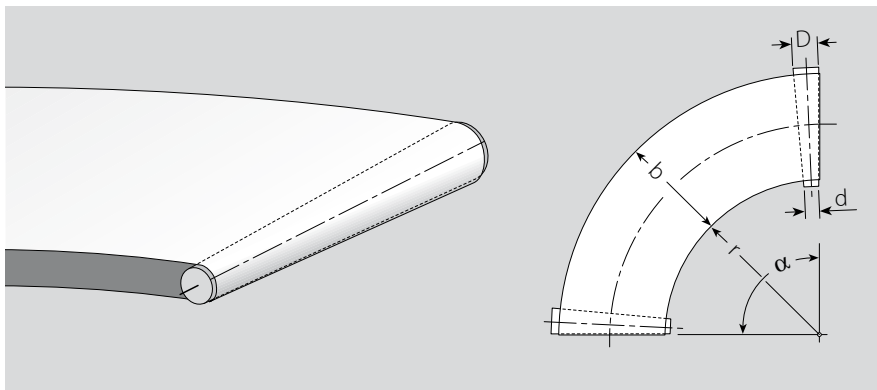


Z接着

高い柔軟性と耐久性を得るために、ナイフエッジベルトの接着には加熱加圧式のZ接着をお奨めします。接着角度は通常90°ですが、特にスムーズな走行をさせたいために、60°や80°も可能です。

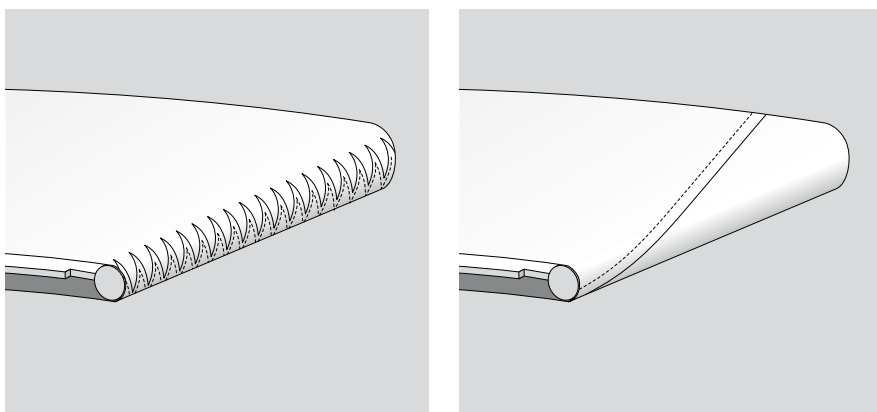
特殊接着フィルムを使用することでベルト溶着部の走行面に、ベルト本体とほぼ同じ摩擦係数を与えることができます。これにより、ベルトの走行がスムーズになり、ベルト寿命も長くなります。

カーブベルト



ジークリング トランジロンのカーブベルトは、独自の心体構造により、進行方向および幅方向に非常に柔軟性があり、ベルト全体に最適な張力分布を実現します。

用途によっては、円錐型プーリや円筒型プーリを付けることができます。さらにナイフエッジやローリング・ナイフエッジをつけることも可能です。



カーブベルトは1種類のベルト材から製作可能ですが、複数のベルト材を組み合わせることで、より理想的な張力分布を得ることができます。

カーブベルトのエッジ部に孔あけ加工をすることによって、トラッキングシステムを後付けすることが可能になります。

Z接着

1プライのベルトはZ接着でエンドレスされます。

ステップ式Z接着

2プライのカーブベルトの接着にはステップ式Z接着をお奨めします。Z接着と同じ柔軟性が得られ、カーブベルトに生じる横方向の張力を吸収する効果が得られます。

角度付きテーパーまたはオーバーラップ接着

この2つの接着方法は、ステップ式Z接着が不可能な場合の代替方法です。これらの接着部も、プーリ上をスムーズに通過し、横方向の張力を吸収する効果が得られます。

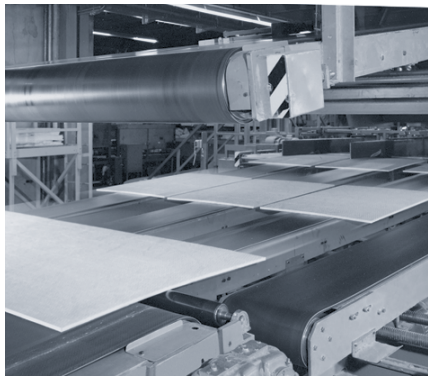
標準カーブベルト寸法[mm]

r_{min}	=	250
b_{max}	=	4500

上記の寸法以外は、お問い合わせください。

ベルト特性

帯電防止ベルト



ジークリング トランジロン帯電防止ベルトは、静電気によるベルトの摩耗や裂傷を防ぐための導電仕様が施されたベルトです。

帯電防止ベルトは、例えば不織布産業や化学工業などで、すでに帯電しているプラスチックや電気製品を搬送するような場合は、必ずしも静電気を放出するものではありません。特に、搬送物の静電気放出が必要な場合には、HC(高導電性)ベルトを使用してください。

DIN-EN-ISO 284規格において、長さ方向における最大電気抵抗レベルは $R_{Di} < 3 \times 10^8 \Omega$ とISO21178で定められています。

接着

『技術資料1』(ref. no.317)に掲載した接着方法は、ベルトタイプによって異なりますが、耐電防止ベルトにも適合します。

非帯電防止性NAベルト



非帯電防止NAベルトには導電仕様が施されていません。ISO21178のテストにおいて、ベルト両面の表面電気抵抗レベルは $R_{Di} < 3 \times 10^8 \Omega$ となっています。

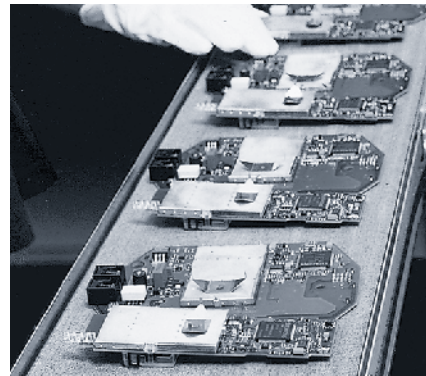
コーティング材を適切に組み合わせたNAベルトは、高周波やX線、マイクロウェーブなどを使用する電磁気環境でのスムーズな稼働が保証されています。

NAベルトには搬送物の特性に対応するさまざまなコーティング材が用意されており、高い安全基準に対応できることが保証されています。特に、食品やタバコ、化学製品、医薬品およびパルプカルボードなど、その品質に高い安全基準を求められている産業分野に適しています。こうした特性をもつNAベルトは、金属検知器が必要な用途の最適な選択肢となります。

接着

『技術資料1』(ref. no.317)に掲載した接着方法は、ベルトタイプによって異なりますが、非耐電防止性NAベルトにも適合します。なお、金属検知器とマイクロウェーブでの使用には、メカニカルファスナーによる接着方法は利用できません。

高導電性HCベルト



ジークリング トランジロン高導電性HCベルトは、ISO21178に適合する最大限の導電値を持っています。ベルト上面と下面の表面電気抵抗値は $R_{OA} < 3 \times 10^8 \Omega$ であり、DIN-EN ISO284の予備状態での短期的域値でも $1 \times 10^7 \Omega$ 以下です。

さらに、大多数のベルトもISO21178に従って $R_D \times 1 \times 10^9 \Omega$ となっています。

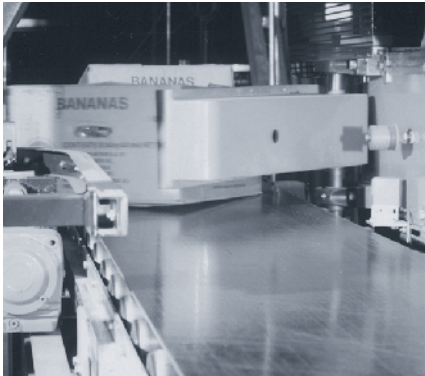
高導電性HCベルトは、不織布や化学工業など電気破壊の生じやすいエレクトロニクス関連部品を安全に搬送し、スムーズで効率的な稼働を可能にします。

静電気を放出する必要がある場合のベルトの選択肢は、HCベルトだけとなります。もしESD適合品をお求めの場合は、技術スタッフに相談されることをお奨めします。

接着

『技術資料1』(ref. no.317)に掲載した接着方法は、ベルトタイプによって異なりますが、高導電性HCベルトにも適合します。

アキュムレーションベルト



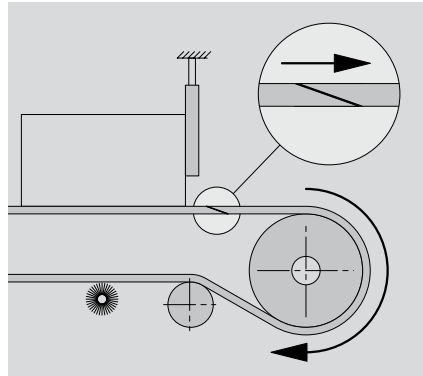
アキュムレーションベルトは、ストッパーからの搬送物の集荷や搬送物の搬入/払い出しに使用されます。特に高い剛性を持つベルトは、幅広ベルトにおいても搬送物のスムーズな滞貨と搬送を行うことができます。

支持テーブルとベルト下面および滞貨搬送物とベルト上面間の摩擦係数を最小限に抑えることで、エネルギーロスやベルトの摩耗、裂傷を少なくすることができます。

UHやU2Hのハードウレタンでコーティングされたアキュムレーションベルトは、特に高い耐摩耗性があり、摩擦係数が低くなっています。それにより、ベルトの耐久性が長く、維持費用を大幅に削減します。

ベルト側面からの搬送物を積み込む際の蛇行を防止するために、以下の方法を採用することをお奨めします。

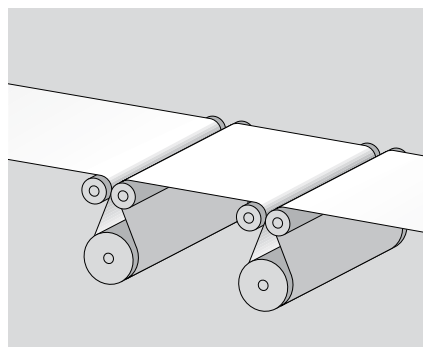
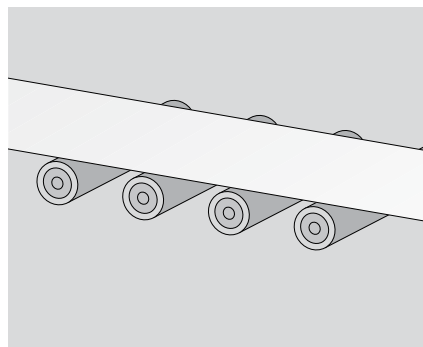
- 積み込み部の支持ローラにライニングを施し、ローラ間の抵抗を高め、側面からの力による影響を最小限にすることでバランスをとる方法。
- コンベアの設計段階で、荷物の積み込み位置（または排出機構）のプーリーやローラのベルト巻き付け角を増やす方法。



接着

『技術資料1』(ref. no.317)に掲載した接着方法は、ベルトタイプによって異なりますが、アキュムレーションCベルトにも適合しますが、Z接着ないしステップ式Z接着をお奨めします。

オーバーラップ接着やテーバー接着の場合は、上面へ作用する負荷を考慮し、上図のように接着ラップ部を必ず上面から斜めにしてください。



難燃性SE/FRベルト



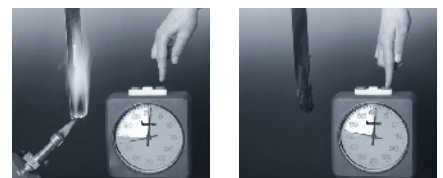
空港のターミナルや各階につながるトンネル状の搬送工程では火災時に延焼する危険性があります。

ジークリング トランジロンの難燃性SF/FRベルトは、延焼を予防します。ASTM D-378 (FR)に沿ったEN 20340/ISO 340 (SE)およびMSHA Std 2G (30CFR18.65)を保持し、難燃性SF/RFベルトは着火しても鎮火し、炎と接触しても再引火しません。

難燃性SF/RFベルトは、空港や配送センターの貨物搬送を安全に行います。

接着

『技術資料1』(ref. no.317)に掲載した接着方法は、SEベルトに適合します。



難燃性ベルトは着火しても数秒以内鎮火し、その後炎に接触しても燃え上がりません。

防爆性ATEXベルト



2003年6月1日から発効した誘爆環境での爆発を起こさないための94/9EUガイドラインは、「ATEXガイドライン95」として知られています。現在は新しいATEX (防爆) 指令94/9/ECに更新されています (2014年2月)。

搬送および加工工程で使用されるベルトも、適正に使用されなければ、静電気や摩擦熱による爆発のリスクがあり、ベルト供給企業とコンベア製作企業の両社にその危険回避の責任があります。

ベルト供給企業であるフォルボ・ジークリングはこの責任を受け止め、もし求めがあれば誘爆環境下で使われる加工工程用にAYEXベルトを提供します。

ATEXガイドラインに適合する加工ベルトの概要と認証基準が、公的認証機関 (TUV-ドイツ技術指導機関) から発行されています。

その詳細は、ATEX基準に沿ったコンベアの扱い方についての情報に含まれ、認証基準の一部となっています。

ATEXベルトは順次追加されていますので、ジークリングの担当者まで、使用可能なベルトタイプをお尋ねください。

ATEX基準についての最新情報についても、求めに応じてお客様へお知らせできますので、お尋ねください。

新型機器の操作に関する最新のATEXガイドラインとして2006年6月にガイドライン137がすでに発行されています。その一部には作業場所の安全性に関する条項があり、誘爆の可能性のある機器の稼働は規制されることになっています。また、この新しい規制は、旧型機器にも順次適応され、改造する必要が出てきています。

そのため、古い機器を使用する場合、新しいATEXガイドラインに準拠した搬送用ベルトを使用する必要があります。

弊社の製品はさまざまな機器で使用されており、個々の機器にはそれに適合する取扱指示書などが存在します。本技術資料は、製品使用に関する一般的なガイドラインであり、個々の機器の取扱についての供給先の責任を免責するものではありません。弊社が取扱についての技術的サポートを提供する場合でも、その機器の機能と適合するかどうかは供給先の責任となります。



MOVEMENT SYSTEMS

フォルボ・ジークリング・ジャパン株式会社
〒141-0032 東京都品川区大崎5-10-10
大崎CNビル4F
TEL (03)5740-2350, FAX (03)5740-2351
www.forbo-siegling.com, siegling@forbo.com

Forbo Movement Systems is part of the Forbo Group,
a global leader in flooring and movement systems.
www.forbo.com