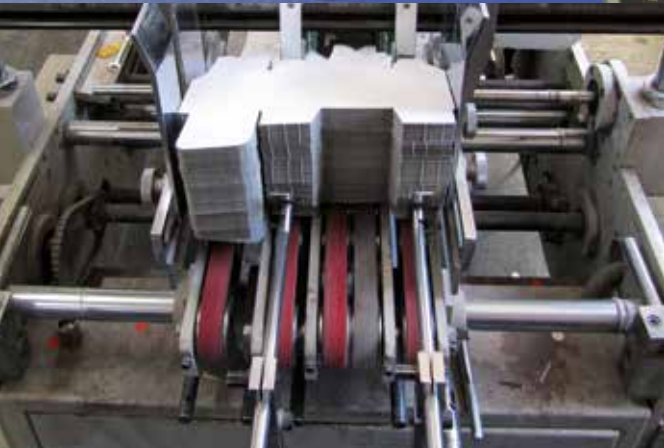




**siegling extremultus**

伝動用・軽搬送用平ベルト

## 製品カタログ



ジークリングエクストレマルタスは日頃目につかないところでも、いたる場所で使用され、物流や生産のプロセスを最適化し、スムーズにしています。弊社のソリューションの特徴は高い経済性、精密性、そして信頼性です。弊社は、駆動、搬送、加工のための各種分野に応じた将来的ソリューションを開発するための有能なパートナーとして国際的なニーズにお応えしています。

ジークリングエクストレマルタスの詳細な情報が掲載された製品カタログは、弊社ホームページでご覧いただけます。  
> [ダウンロード](#) > 日本の製品カタログ  
> [エクストレマルタス](#)



# ジークリングエクストレマルタス 伝動、制御、搬送のためのベルト

高い伝動効率を誇るジークリングエクストレマルタスは、取り扱いが簡単で高速でも優れた追従性を発揮します。様々なデザインがあり、多くの産業で伝動と搬送用途で力を発揮します。

ジークリングエクストレマルタスは、以下のような業界の幅広い用途に使用されています。

- 駆動用途
- 紙・ダンボール箱の製造・加工
- 製糸産業
- 物流産業
- 食品加工

これらの分野では、ジークリングエクストレマルタスは単に動力を伝達するだけでなく、様々な分野でその役割を果たしています。

ジークリングエクストレマルタスには4種類の心体材質と様々な上面/下面材があり、心体の構造と上面/下面材が平ベルトの特性を決定づけます。この多様性は、洗練されたコスト削減設計と機械の効率的な運用を可能にする、な選択肢を意味します。

## 目次

- 4 平ベルトの大きなメリット
- 6 素材と構造
- 10 産業別製品
- 14 加工許容差
- 15 納品形式

最新の製品一覧は、以下のリンクからご覧いただけます。

[https://forbo.blob.core.windows.net/forbodocuments/7261/216\\_0.pdf](https://forbo.blob.core.windows.net/forbodocuments/7261/216_0.pdf)



# 平ベルトの大きなメリット

平ベルト伝動装置は高い回転数領域にも使用でき、高い動力を伝達するとともに、非常に優れた伝動効率を誇っています。その他にも様々な優位性があります。

## 多様かつ簡単な駆動設計を実現

その柔軟性とベルトの両側を駆動用として利用できるという点から、平ベルトは多様な駆動配置を可能としています（右図参照）。

平ベルトは個別の加工を可能としていることから、駆動の設計の際に規格化された長さや幅のベルトを使用する必要はありません。平ベルトのフラットな構造から、比較的小さなプリー径を実現することができます。走行面が平らなことから、駆動プリーやエンドプリーを簡単かつ低コストで加工できます。

## 長い耐用期間

平ベルトは高い耐摩擦性を有していることから、長い期間ご使用いただけます。一定の摩擦係数が確保されているため、耐用期間中、安定した回転数を維持することができます。心体として使用しているポリエステル、アラミド、ポリアミドといった材質は、優れた張力維持を可能としています。このため、平ベルトでは張り直しがほぼ不要となっています。合成樹脂心体とエラストマーコーティングの組み合わせによって、平ベルトはメンテナンスフリーとなっています。

クローム革コーティングは主に重負荷駆動の際に使用されますが、ここではスムーズな運転とクリープ挙動を維持するため専用スプレーペーストでのお手入れが時々必要となります。

## 高い伝動効率

平ベルトの場合、その摩擦損失の低さからVベルトやVリブベルトよりも伝動効率が高くなっています。一部のVベルトやVリブベルトではスリップやヒステリシスによる損失が非常に高くなっていますが、これも平ベルトでは大幅に少なくなっています。同様にVベルトおよびVリブベルトではかみ合い摩擦を原因とする摩擦損失も生じます。V字形状が顕著であればあるほど、くさびのかみ合い部とプリーの間の接触面が大きくなります。この接触面が大きくなると、より高いかみ合い摩擦が生じ、摩擦損失につながります。

平ベルトの場合、スリップによる効率損失は非常に少なく、98%以上という高い伝動効率が確保されていますが、歯付きベルト伝動装置や歯車ギアといったかみ合い伝動装置ではそれ以上の伝動効率を達成するものもありません。

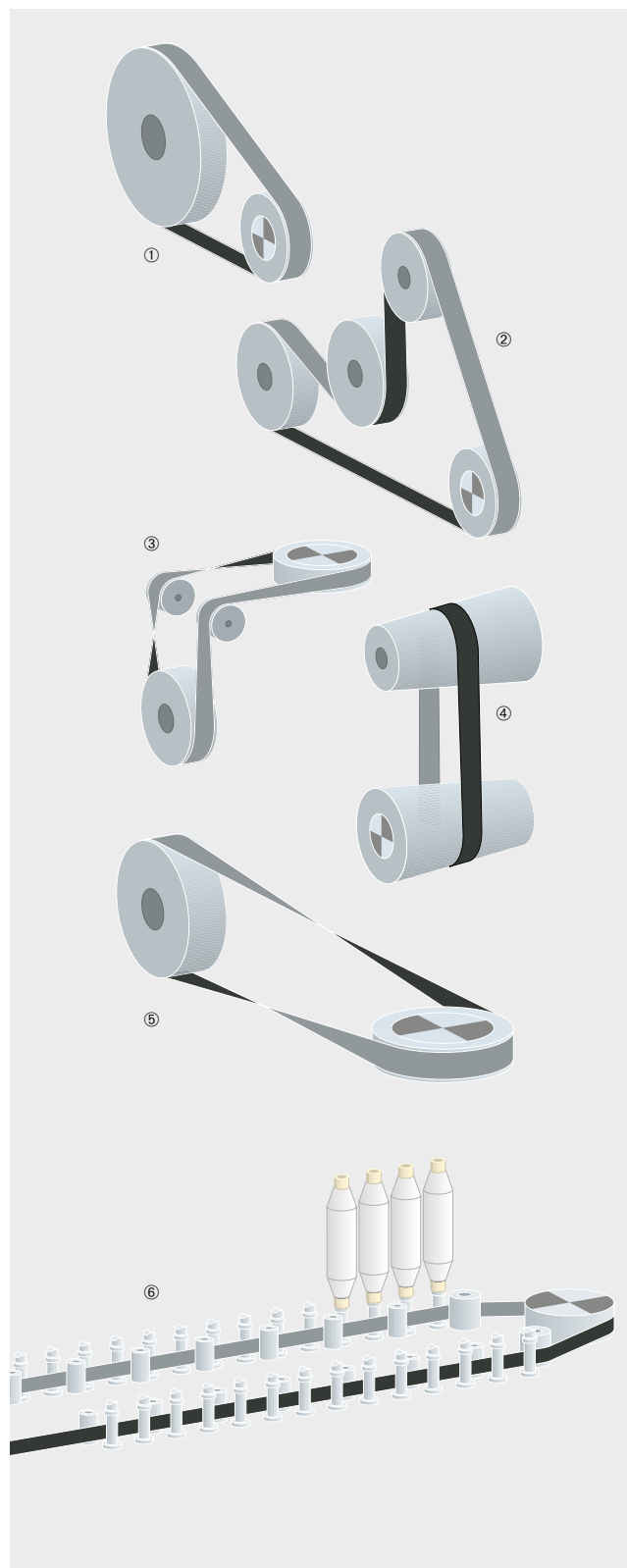
## 静音運転

平ベルトは高い周波数と低い振幅の音を発生します。このような騒音の発生は、クローム革や布目を付けたエラストマーのベルト下面のコーティングを選択することで抑制することができます。このため、平ベルトではVベルトやVリブベルトの場合と比べて大幅な静音運転が可能となっています。

## 広範囲におよぶ用途分野

ジークリングエクストレマルタスは動力伝動機能に加えて、段ボールの加工等、産業(生産)プロセスの中で頻繁に使用されています。また、ソーラーセル製造の電子産業、パン製造等の食品産業といった分野では長年にわたって平ベルトが搬送用に使用されています。このようなプロセスは多種多域におよびます。

- 非常に複雑なベルト配置の実現に対応が可能です。
- 食品性や高帯電防止性といった様々な特性を揃えた幅広いポートフォリオを提供できるのは平ベルトだけです。
- 寸法および加工が自由に行えます。



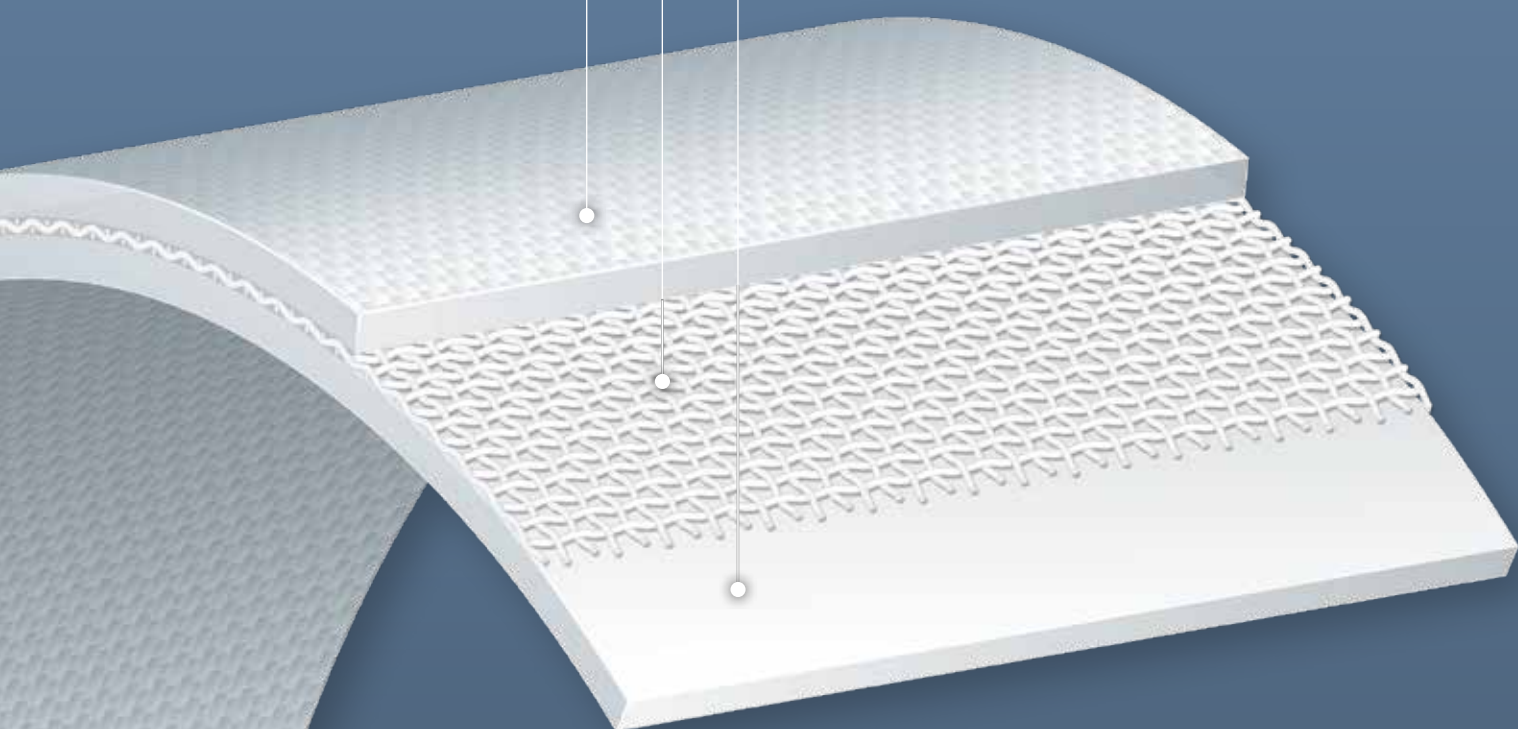
# 素材と構造

## 平ベルトの体系的構造

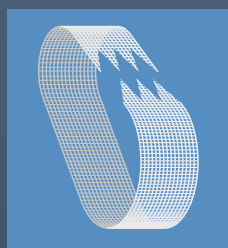
上面

心体

下面



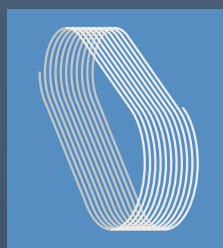
## 心体仕様



縦糸と横糸からなる帆布



(伸張性の高い)シートまたは(弾性)フォイル



エンドレス構造コード

図(6ページ)では、心体および上面・下面に異なる層を持つ平ベルトの構造を紹介しています。  
 材質、仕様等の選定に応じて平ベルトに様々な特性を与えることができますので、多様な用途に使用できるようになります。

## 心体

平ベルトの技術的特性はどの心体を使用するかに大きく左右されます。このため、ジークリングエクストレマルタスは使用されている心体材質に応じて製品シリーズが分類されています。

### 心体材質

- A = アラミド帆布
- E = ポリエステル帆布
- P = ポリアミドシート
- U = ポリウレタン

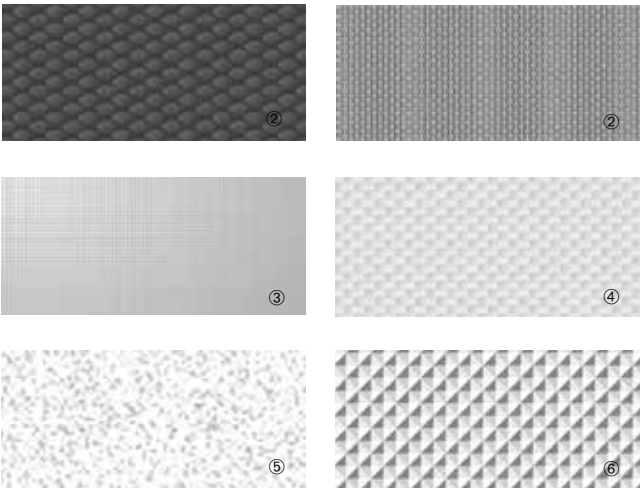
## コーティング

コーティングは、(通常はベルト下部で)駆動プーリや場合によっては(ベルト上部で)搬送する製品と直接接触する部分です。素材や表面性状をうまく選定すれば、グリップ力、耐薬品性、帯電防止特性、食品性といった顧客仕様の特性を特定することが可能になります。

### コーティング材質

- G = エラストマーG
- L = クローム革
- N = 樹脂含浸されたポリエステル不織布
- P = ポリアミド
- R = ウルトラハイ/ハイ/ミディアムグリップ
- T = ポリアミド織布
- U = ポリウレタン

## 表面性状



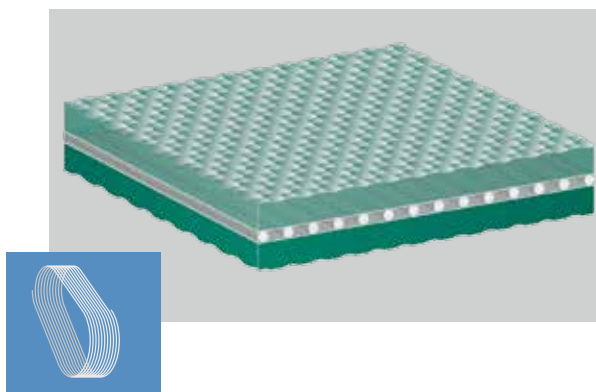
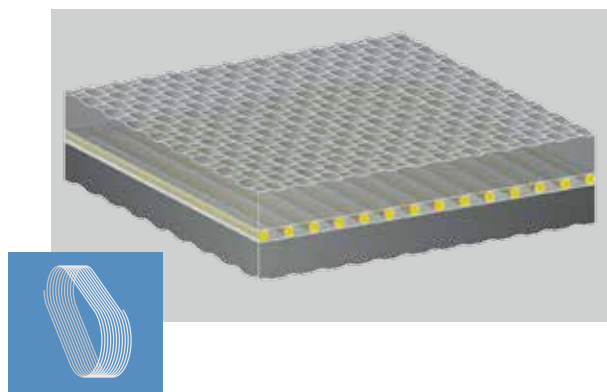
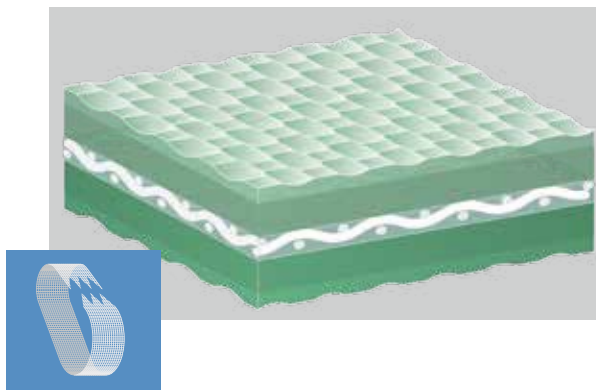
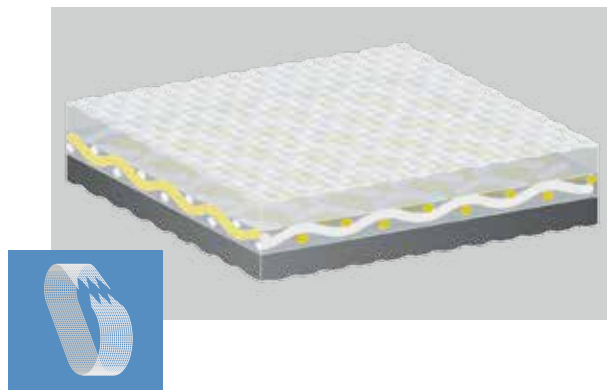
- ① FBRC 帆布
- ② FSTR 絹目パターン
- ③ GL 光沢仕上げ
- ④ GSTR 粗い布目パターン
- ⑤ LTHR 革
- ⑥ NP 菱形布目パターン
- ⑦ NSTR 布目パターン

## 組み合わせの可能性

全ての心体材質があらゆるコーティング材質と組み合わせられるわけではありません。平ベルトの様々な用途で培ってきた長年の経験から、現在弊社では以下の組み合わせをご提供しています。

| 記号 | 製品シリーズ    | 心体仕様 | コーティング      |
|----|-----------|------|-------------|
| A  | Aライン      | 帆布   | G、U         |
|    |           | コード糸 | G、L、T       |
| E  | Eライン      | 帆布   | G、N、P、R、T、U |
|    |           | コード糸 | G、L、T、U     |
| P  | Pライン      | 帆布   | G、N、T、U     |
|    |           | シート  | G、L、N、R、T、U |
| U  | エラスチックタイプ | シート  | G、R、U       |

# 素材と構造



## Aライン

引張方向にアラミド糸を使用した**混紡による心体**を施した平ベルトは、特に柔軟でかつ非常に高い強度を誇っており、装置上で直接接着することができます。

**アラミドコードをエンドレス構造に巻いた心体**を使用した平ベルトは、接着部のない特に静かな走行を特徴としています。

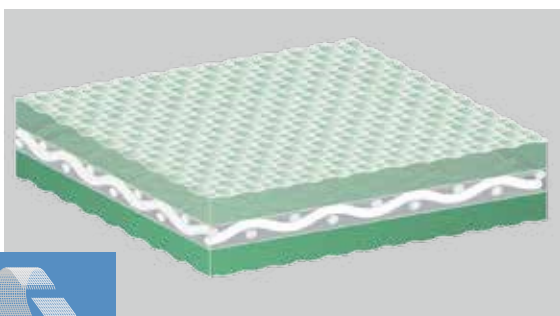
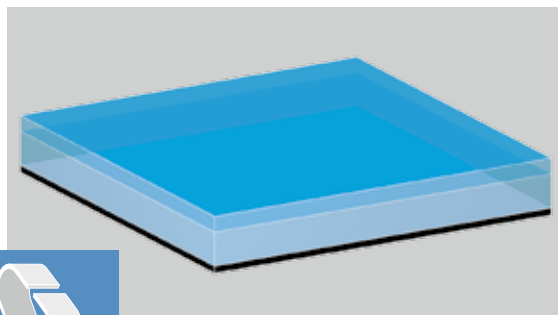
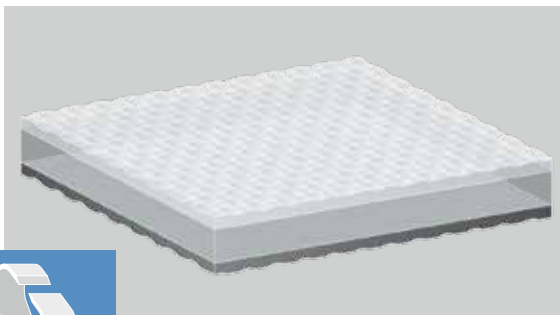
Aラインは、非常に高い有効張力と非常に短いテークアップ量が求められる用途のために開発されました。アラミド繊維は屈曲に弱いため、このAタイプではハンドリング時の非常に慎重な取り扱いが求められます。

## Eライン

**ポリエステル繊維を心体に使用**した平ベルトは多くの用途にご利用いただけます。このシリーズは特に柔軟でかつ高い強度を誇っており、装置上での接着が可能です。

**ポリエステルコードをエンドレス構造に巻いた心体**を使用した平ベルトは、接着部のない特にスムーズな走行を特長としています。

Eラインは、高い有効張力と短いテークアップ量が求められる用途に適しています。さらに、衝撃や気候変動に対する耐性が高いことも特長です。



## Pライン

**高延伸のポリアミドベルトによる心体**を使用した平ベルトは、ベルトエッジが強く、横剛性と堅牢性を誇っています。

**ポリアミドシートによる心体**を使用した平ベルトは、特に柔軟でかつ比較的高い引張強度を誇っています。

ポリアミドは優れた衝撃吸収特性が特長です。ポリアミド素材は吸湿性を持っていることから、保管および使用の際には極端な気候変動を考慮しておく必要があります。

## エラスチックタイプ

**高い弾性を持つポリウレタンシートによる心体**を使用した平ベルトは、弾性および柔軟性を誇り、非常に優れた衝撃吸収特性を特徴としています。高い柔軟性を誇るジークリングエクストレマルタスのエラスチックタイプは、優れた走行特性を特長とし、軸間距離が短い装置、手動テークアップ装置、小さなプーリ径に適しています。

さらに、エラスチックタイプは全く耳ほつれがなく、お手入れが非常に簡単です。このため、衛生面での要求が高い分野での使用に非常に適しています。

# 産業別製品

心体の材質および構造、ベルト上面・下面のコーティングが平ベルトの特性を決定します。ジークリングエクストレマルタスは、様々な心体とコーティングによって幅広い製品ポートフォリオを以下のアプリケーショングループに提供しています。

- 動力伝動ベルト
- ライブローラベルト
- タンジェンシャルベルト
- ドラッグベルト
- フォルダーグルアベルト
- マシンテープ
- 食品用エラスチックベルト

特にドラッグベルト、フォルダーグルアベルト、マシンテープ、食品用エラスチックベルトでは動力伝動機能と処理タスクが同時に非常に厳しく求められます。ジークリングエクストレマルタスは、これらのプロセスを完全にサポートする汎用性の高いベルト特性を持っています。

## ジークリングエクストレマルタス 伝動用平ベルト



ジークリングエクストレマルタス動力伝動ベルトは98%以上という高い効率を誇り、他の駆動エレメントと比較して高い同期性と簡単な取り扱いというメリットを備えています。

特長：

- 安定した回転数の維持と長い耐用期間
- テークアップ量が短い、クリープが少ない
- 優れた衝撃吸収特性
- 最大1850 kWを伝達可能
- ミュール駆動、テーパコーン駆動の実現が簡単、ベルトを幅方向にねじることも可能

通常のコーティング組み合わせ

LT = 下面：革、上面：帆布

LL = 下面と上面：革

GT = 下面：エラストマーG、上面：帆布

GG = 下面と上面：エラストマーG

## ジークリングエクストレマルタス ライブローラベルト



ジークリングエクストレマルタスライブローラベルトは、流通プロセスにおける高速性と安定性を実現する長寿命な省エネ動力伝動ベルトです。

特長：

- グリップ性を一定に保つ耐久性のあるベルト下面
- 気候の影響を受けない一定の張力(アラミド、ポリエステルシリーズ)
- 高い柔軟性と引張強度
- 屈曲応力減少による動力損失低下
- 取付けが容易、機械停止時間の短縮

### 通常のコーティング組み合わせ

GG = 下面と上面：エラストマーG

UU = 下面と上面：ポリウレタン

RR = 下面と上面：ミディアムグリップ

## ジークリングエクストレマルタス タンジェンシャルベルト



ジークリングエクストレマルタスタンジェンシャルベルトは製糸工程における様々なプロセスと多様な駆動形式のために最適化された製品です。これによって、一定の高い糸品質と合理的な生産の維持に大きく貢献します。

- エラストマーGまたはポリウレタン製の高い耐摩耗性を持つコーティングが一定の摩擦係数と長い耐用期間を実現
- スピンドルや駆動プーリ接触面の表面性状を最適化
- スリップの減少と最高の動力伝動
- エネルギー効率の高いポリエステル製またはアラミド製心体
- 衝撃吸収性に優れた高延伸ポリアミドシート心体
- 静音かつ低振動な運転
- 帯電防止仕様

### 通常のコーティング組み合わせ

GG = 下面と上面：エラストマーG

UT = 下面：ポリウレタン、上面：帆布

# 産業別製品

## ジークリングエクストレマルタス ドラッグベルト



ジークリングエクストレマルタスドラッグベルトは機械的特性と帯電防止特性を備えるために特別に開発された製品です。電子部品等の高効率かつ安全な搬送およびハンドリングを実現します。

- HC（高帯電防止性）またはHC+（高帯電防止性+）がコンベアシステムに発生する静電気をよりコントロールしながら放電します。
- 滞貨搬送を容易にするTTタイプ、ベルト上面および下面で低い摩擦係数を実現
- 特に優れた耐摩耗性、安定した、耳ほつれ防止デザインのベルトエッジ

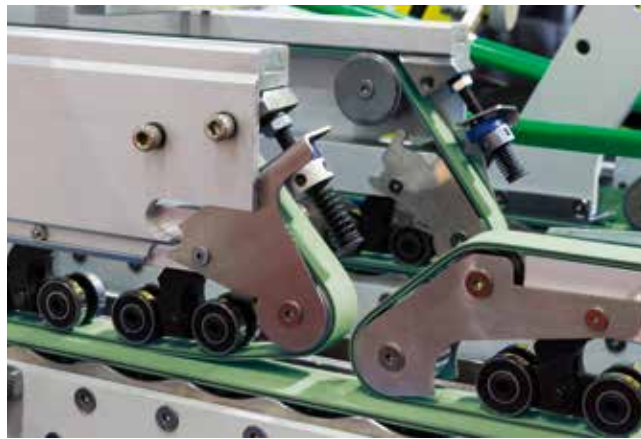
### 通常のコーティング組み合わせ

TT = 下面と上面：帆布

UU = 下面と上面：ポリウレタン

UR = 下面：ポリウレタン、上面：ハイグリップ

## ジークリングエクストレマルタス フォルダーグルアベルト



ジークリングエクストレマルタスフォルダーグルアベルトは、段ボールの製造・加工システムにおける品質・生産性ポテンシャルを最大限に引き出します。

ジークリングエクストレマルタスの製品プログラムでは、どのような用途にも対応できる特殊な特性を持った理想的なベルトの提供を可能としています。

- 安定した張力のポリエステル帆布またはアラミド帆布、ポリアミドシート、弾性を持つポリウレタンの心体
- 搬送物に優しいベルト上面を数多く取り揃え、ニーズに応じたグリップ力の確保を可能に。食品とのダイレクトな接触も可能
- 一定のグリップ力と長い耐用期間

### 通常のコーティング組み合わせ

GG = 下面と上面：エラストマーG

RR = 下面と上面：ミディアムグリップ

## ジークリングエクストレマルタスマシンテープ



ジークリングエクストレマルタスマシンテープは多くの工業用途に欠かせないマシンエレメントです。ポリエステル帆布、ポリアミドベルト、ポリウレタンの心体を使用し、幅広い用途分野での使用を可能としています。ジークリングエクストレマルタスマシンテープの特長は以下の通りです。

- 高い耐摩耗性を持つコーティング、一定な摩擦係数、長い耐用期間、
- ニーズに応じた表面性状、コーティング、帯電防止特性
- ニーズに応じた衝撃吸収特性(心体によって異なる)
- 取付張率が低く、軸負荷が少ない
- 小さなプリー径/回転式ナイフエッジに最適

以下のような様々なコーティングの組み合わせが可能です

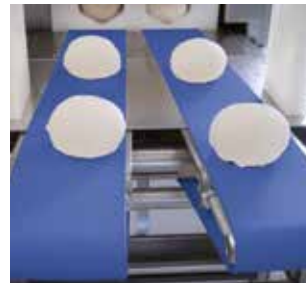
GG = 下面と上面：エラストマーG

RR = 下面と上面：ミディアムグリップ

TT = 下面と上面：帆布

TG = 下面：帆布、上面：エラストマーG

## ジークリングエクストレマルタス食品用エラスチックベルト



ジークリングエクストレマルタス食品用エラスチックベルトは食品産業向けに特別に開発された製品です。心体は弾性を持つポリウレタン製で、耳ほつれがありません。ジークリングエクストレマルタス弾性食品用ベルトの特長は以下の通りです。

- 食品性、FDA準拠、EU準拠
- 品質管理を最適化できる青色または白色のベルト(食品とのコントラスト)
- 弾性を持っていることから短い軸間距離、コンベアスケールに最適、スプレッダーとしての使用にも適しています
- クリーニング容易
- 耐薬品性
- ハイグリップコーティング仕様も可能

ジークリングエクストレマルタス弾性食品用ベルトはHACCPコンセプトをサポートします。

通常のコーティング組み合わせ

UU = 下面と上面：ポリウレタン

UR = 下面：ポリウレタン、上面：ハイグリップ

# 加工許容差

基本的には、以下の表に記載されている加工許容差が適用されます。ここでは、気候変化やその他の外部からの影響によって加工後に生じる形状変化は考慮されていません。ご要望に応じて、特殊な許容差も可能です。詳細は弊社までお問い合わせください。

## 長さ許容差

| Eライン、Aライン（帆布）   |          |
|-----------------|----------|
| 300 – 5000 mm   | ± 0.30 % |
| 5001 – 15000 mm | ± 0.20 % |
| > 15000 mm      | ± 0.15 % |
| Eライン、Aライン（コード糸） |          |
| 500 – 1000 mm   | ± 0.50 % |
| 1001 – 5000 mm  | ± 0.40 % |
| > 5000 mm       | ± 0.30 % |
| Pライン（シートおよび帆布）  |          |
| 300 – 5000 mm   | ± 0.50 % |
| 5001 – 15000 mm | ± 0.30 % |
| > 15000 mm      | ± 0.20 % |
| エラスチックタイプ       |          |
| 300 – 5000 mm   | ± 0.30 % |
| 5001 – 15000 mm | ± 0.20 % |
| > 15000 mm      | ± 0.15 % |

## 幅許容差

| Eライン、Aライン（帆布）   |               |
|-----------------|---------------|
| 10 – 120 mm     | + 0.2/–0.3 mm |
| 121 – 500 mm    | ± 1.5 mm      |
| > 500 mm        | ± 5.0 mm      |
| Eライン、Aライン（コード糸） |               |
| 20 – 50 mm      | ± 1.0 mm      |
| 51 – 100 mm     | ± 1.5 mm      |
| 101 – 250 mm    | ± 2.0 mm      |
| > 250 mm        | ± 3.0 mm      |
| Pライン（シートおよび帆布）  |               |
| 10 – 50 mm      | ± 1.0 mm      |
| 51 – 120 mm     | ± 2.0 mm      |
| 121 – 500 mm    | ± 3.0 mm      |
| 501 – 1000 mm   | ± 10.0 mm     |
| エラスチックタイプ       |               |
| 10 – 120 mm     | + 0.2/–0.3 mm |
| 121 – 500 mm    | ± 1.5 mm      |
| > 500 mm        | ± 5.0 mm      |

## 厚さ許容差

ジークリングエクストレマルタスでは、心体やコーティングの材質の組合せに応じて厚さ許容差が異なります。詳細につきましては、データシートを参照ください。

## 孔に関する許容差

| 全シリーズ |          |
|-------|----------|
| 孔直径   | ± 0.5 mm |
| 孔間距離  | ± 1.0 mm |

# 納品形式

ジークリングエクストレマルタスは、幅が広く、非常に長いロール材料で製造されています。これらの製品を、生産寸法または標準納品寸法に応じて、お客様のご指定に合わせた様々な形態で納品しています。

## 納品形式

エンドレス構造コード製心体を施した平ベルトを除く全てのジークリングエクストレマルタスは、次の3種類の納品形式の中からご指定いただけます。

- カットロール品として
- 現場での取付用に準備した状態
  - 90°または60°の角度に裁断した状態
  - 片方の端をエンドレス用として加工
  - 両端をエンドレス用として加工
- エンドレス接着加工済みとして即時取付け可能な状態(エンドレス構造コード製心体を施した平ベルトの場合にも可能です)

納品形式に関する詳細情報は、弊社までお問い合わせください。

何なりとご相談ください。

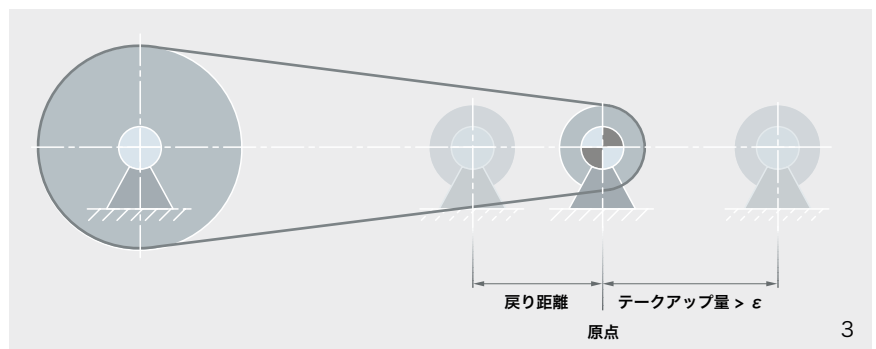
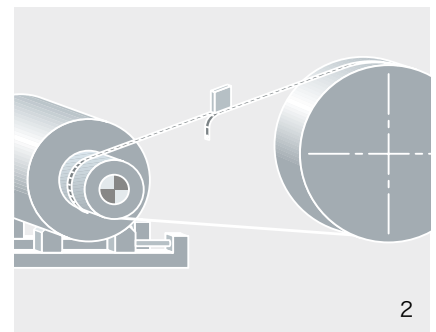
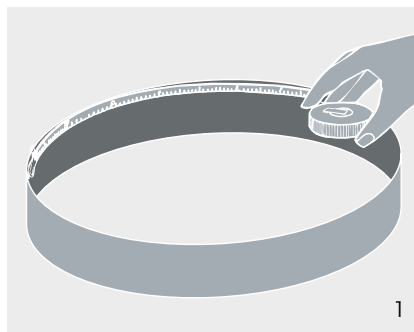
## 注文長さの計算

接着されたエンドレス平ベルトの注文長さは、内側、つまりベルト下面で測定します（内周長さ）。

平ベルトを立てて、スチールメジャーの端を内部に固定するか(図1)、メジャーでプーリ上を直接測定してください(図2)。

システムにテークアップ装置が含まれている場合、注文長さの計算は図3に示されている方法で設定することができます。

注文長さの計算はテークアップ装置が原点にある時に行ないます。ここでは、取付張率を達成するに必要な距離よりもテークアップ量が大きくなるように、テークアップ装置の原点を選ぶことが推奨されます。さらに、原点からの戻り距離は、ベルトの加工から生じるマイナス許容差よりも大きくなる必要があります。



## Siegling – total belting solutions

フォルボ・ジークリングは、献身的な従業員と品質重視の組織および生産プロセスにより、一貫して質の高い製品とサービスを提供しています。

総合的な品質管理の原則に従い事業活動を行っています。全ての生産・加工拠点で品質管理システムISO9001の認定を取得しています。また、多くの拠点でISO14001に沿った環境管理システムを導入しています。



### 当社のサービス—いつでも、どこでも

フォルボ・ジークリングでは2300名のスタッフが世界各国で働いています。

10ヶ国に製造拠点を置き、豊富な在庫と加工工場を備えた販売会社ならびに販売代理店は80カ国以上にのびます。

世界に300以上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提供しています。



No: AJA04/7173, AJA09/13329  
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。



MOVEMENT SYSTEMS

## フォルボ・ジークリング・ジャパン株式会社

|      |                                    |                  |                  |
|------|------------------------------------|------------------|------------------|
| 本社   | 〒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 |
| 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 | 〒141-0032 東京都品川区大崎5-10-10 大崎CNビル4F      | 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3F  | 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9-8 永楽ニッセビル9F      | 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11丁目南7-9 ハヤシビル3F   | TEL(011)865-8881 | FAX(011)865-8883 |
| 仙台営業所 | 〒981-3133 宮城県仙台市泉区泉中央1-9-2 アバンサール泉中央501 | TEL(022)725-8333 | FAX(022)725-8335 |

### 〈カスタマーサービスセンター(CSC)〉(ベルト製品)

|           |                 |                  |                  |
|-----------|-----------------|------------------|------------------|
| C S C 静岡  | (静岡／中国／四国地区)    | TEL(0538)42-2074 | FAX(0538)42-1401 |
| C S C 東京  | (札幌／仙台／長野／関東地区) | TEL(03)5740-2390 | FAX(03)5740-2391 |
| C S C 名古屋 | (金沢／中部地区)       | TEL(052)563-6181 | FAX(052)563-6184 |
| C S C 大阪  | (関西／九州地区)       | TEL(06)6362-1191 | FAX(06)6362-1195 |

### 〈カスタマーサービスセンター(CSC)〉(シール製品)

|           |      |                  |                  |
|-----------|------|------------------|------------------|
| C S C シール | (全国) | TEL(0538)42-0290 | FAX(0538)42-1249 |
|-----------|------|------------------|------------------|

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