

コンベア・アッセンブリー マニュアル

目次

はじめに.....	2	チェイン.....	33
本書について.....	2	ガイドレールシステム.....	38
組み付けの段取り.....	2	アングルプレート.....	46
工具.....	3	ドリフトトレとドリフトキャッチャー.....	47
ファスナー.....	4	フロントピース.....	52
FlexLink ビームの切断.....	5	最後の準備.....	54
組み付け.....	6	XK コンベアシステム.....	55
はじめに.....	6	XK パレットシステム.....	58
脚.....	7	スタートアップと試運転.....	65
ビームコネクター.....	15	安全についえ.....	65
コンベアビーム.....	19	セーフティークラッチの調整.....	66
ドライブユニット.....	22	スタートアップ.....	67
アイドラユニット.....	24	トラブルシューティング.....	68
スライドレールとサポートレール.....	26		

本書について

それぞれのパーツの組み付け方について、各章で図面を添え詳しく説明しています。図面の多くはXLコンベアのパーツを示していますが、特に断り書きがない限り、XS、XL、XM、XH 及び XK 等の他のシステムにも共通します。XK コンベアシステムにのみ該当する手順については、別途章を設け、説明しています。

- 1 製作図の検討
- 2 必要な工具の確認
- 3 部品表と実際に納入された部品の照合
- 4 コンベアシステムを組み上げるのに必要なスペースがあるかどうかを確認
- 5 組み付け及び据付場所の床のレベルを確認

- 組み付け及び据付場所の準備
- 工具とファスナー
- FlexLink ビームの切断
- 組み付け
- スタートアップと試運転

作業	参照ページ
すべてのビームを必要な長さに切断する	5 ページ
脚とサポートビームを組み付ける	7 ページ
サポートブラケットを取り付ける	19 ページ
コンベアビームを組み立て、サポートの上に取り付ける	21 ページ
ドライブユニット、アイドラーユニットを取り付ける	22 ページ
スライドレールをコンベアビームに装着する	26 ページ
ドライブユニットのセーフティークラッチを緩める	34 ページ
コンベアに短いチェーンを走らせ、支障がない事を確認する	34 ページ
チェーンをコンベアビームに装着する	33 ページ
ガイドレール、ドリフトトレイ、及びその他の付属品をコンベアに取り付ける	38 ページ
牽引力に従ってセーフティークラッチを締める	66 ページ
本書末尾の「最後の準備」を読む	54 ページ

XK コンベアシステムに関しては、55 ページを参照してください。

工具

一般的な工具



FlexLink コンベアの組み付けには、次のような工具が必要です。すべてが必須というわけではありませんが、指定の工具を使用した方が容易に効率良く作業を行うことができます。

手工具

10 mm 及び 13 mm のボックスレンチ
メリーカッター（スライドレール切断用）
六角レンチセット
転造タイプのタップ（M6 と M8）
皿穴用ビット
巻尺
さらに、下記の工具もあると便利です。
ヤスリ
ソケットレンチ
ネジ回し
プライヤー
ナイフ（樹脂ネジの頭を切るため）
プラスチックハンマー
クランプ / シャコ万（チェーン装着用）
水平器

電動工具

アルミ用チップソー装備の丸鋸
ハンドドリル
ドリル用キリ（スライドレール装着用）
XS: Ø3.2 mm, XL/XM/XH/XK: Ø4.2 mm

FlexLink 特製工具

1 リベット用プライヤー

XS (Ø 3 mm):
3924776
XL/XM/XH (Ø 4 mm):
3925800



2 リベット用クランプ

XS (Ø 3 mm):
3924770
XL/XM/XH (Ø 4 mm):
3923005

リベット工具のパッドは交換可能です。パッドを交換すると、同一の工具で 3 mm 及び 4 mm のリベットを扱うことができます。

3 スライドレール装着用ドリル治具

XS (Ø 3.2 mm):
3924774
XL/XM/XH/XK (Ø 4.2 mm):
3920500



4 スライドレール装着工具

XS/XL: XLMR 140
XM: XMMR 140
XH: XHMR 200
XK: XKMR 200



5 ガイドレール (XK) 装着工具キット

3926757
工具 2 つで 1 キットです。



6 スチールピン挿入工具

XS/XL: XLMJ 4
XM: XMMJ 6
XH: XHMJ 6
XK: XKMJ 8



7 ガイドレールベンダー

3922963

8 ファスナーヨーク用ドリル治具

XCAD 18

ファスナーヨーク用の穴を開けるには、10 mm のドリル用治具を取り外してください（18 ~ 19 ページ）。治具はロッキングボルトで固定されています。

位置決めストッパーを下ろし、治具をビームの T 溝に止まるまで差し込むと固定されます。ビーム端から 22 mm の所、ビーム中央に穴が開けられます。



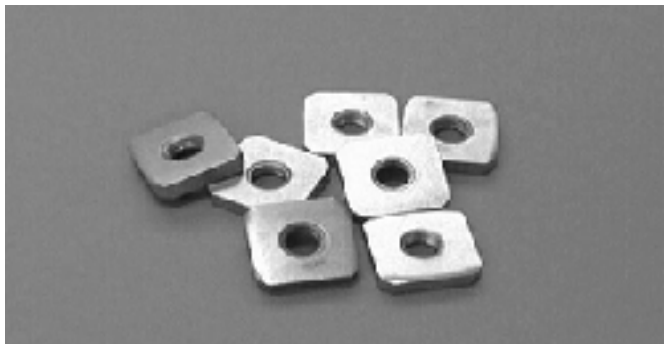
ファスナー

1. 標準ファスナー



M6S, MC6S, MF6S, M6M, BRB 8.4 x 16

2. 角ナット



XLAQ...

角ナットはスロットナット XCAN 同様にサポートビーム、スモールビームの T 溝に入り、さらにコンベアビームの T 溝にも入る万能ナットです。XCAN との違いはビームの断面からしか入れられないことと、垂直ポジションを維持できないことです。

角ナットを使うときには、事前に必要数を T 溝に入れておいてください。

3. スロットナット



XCAN

スロットナットはサポートビームの断面はもちろん、ビームの側面からも T 溝に挿入できる FlexLink 特許のナットで、裏についている板バネのおかげで垂直方向に挿入しても落ちてきません。

スモールビームでは側面からは入りませんので、ビームの断面から挿入してください。

M5、M6、M8 があります。

重要

スロットナットはコンベアビームに使用することができません。（XK コンベアシステムは例外です。）

4. コネクティングストリップ



X...GJ

ビームの断面と断面を繋ぐにはコネクティングストリップを使用します。固定するときには六角レンチでセットスクリューを締め込みます。

5. T ボルト



XLAT

T ボルトはコンベアビームの側面から挿入し、ロッキングナット (XLAN 8) を締め込むと 90° 回転しロックします。ボルト端面に溝が切っていますので、溝が垂直になっていることを確認してください。

T ボルトはサポートブラケット、ガイドレールブラケット、ドリフトレーの取り付けに使用します。サポートビームには使用しないでください！

FlexLink ビームの切断

製作図から必要なビームの長さを拾い、カッターリストを作ります。最も経済的な組み合わせを作ってから、切断を始めてください。

切断器具

アルミ用丸鋸は、スチールを切断する場合より高速の物が必要です。また、きれいに切断するためにはアルミ用のチップソーを使用してください。

丸鋸は、断面の最も大きいビームが1度の作業で切れる大きさの物が必要です。

切断場所

アルミビームを切断すると大量の切り粉が出ます。組み付け場所をきれいに保つためにも、切断場所を一箇所に決めてください。

切断精度

バリが目立つ場合は、組み付け前に取り除いてください。

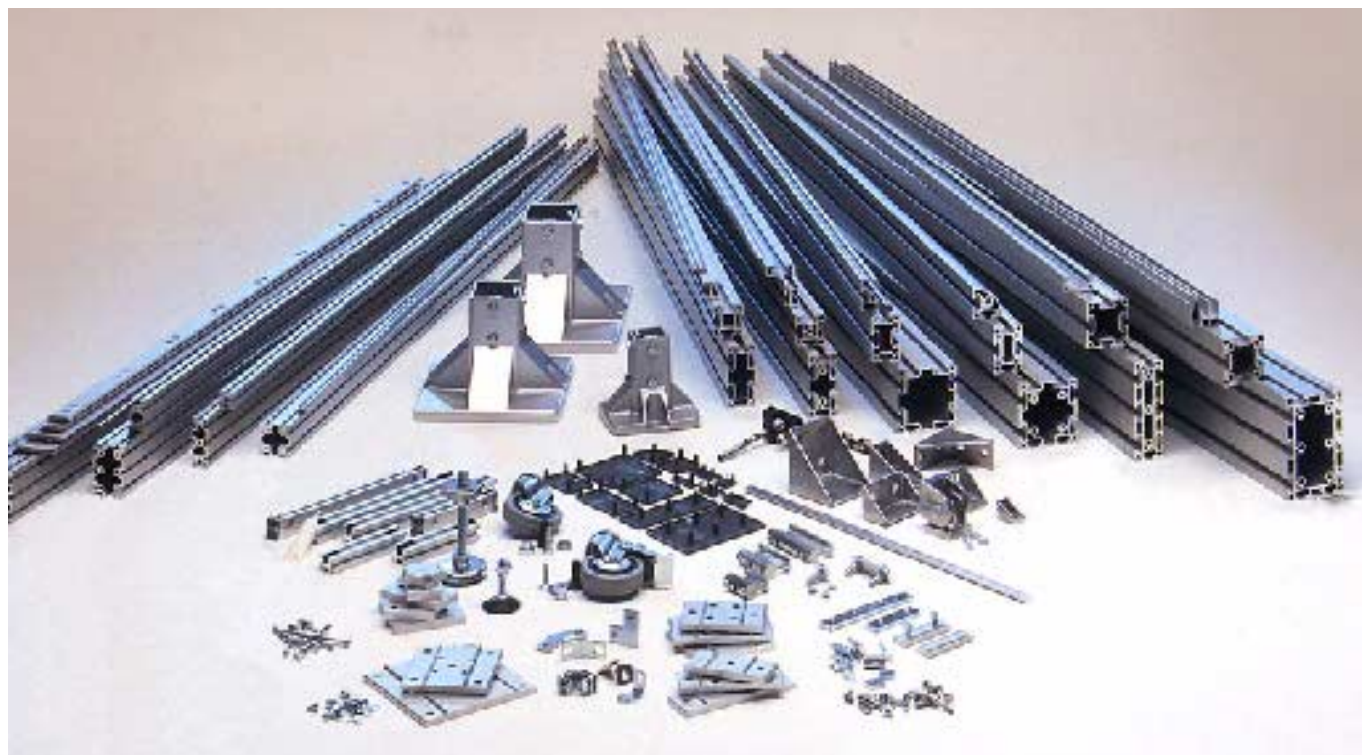
組み付けを的確に行うには、切断面が平坦であることが大切です。

安全

切断器具メーカーの安全に関する注意事項を常に守ってください。

組み付け

はじめに

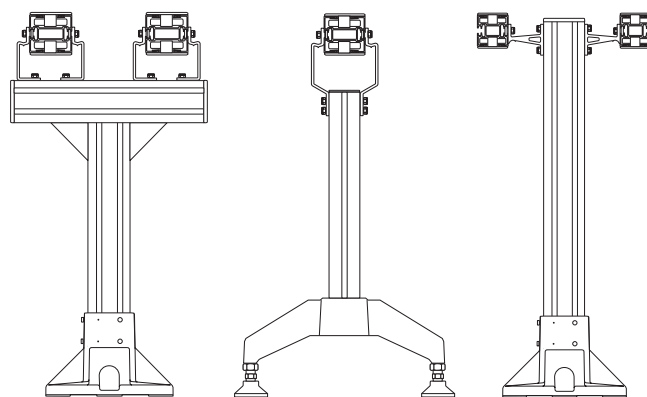


コンポーネントの各グループ

標準のFlexLink コンベアは、コンポーネントによる次の5つのグループで構成されています。

- コンベアサポート
- コンベアビーム、直線部及びベンド
- ドライブユニット及びアイドラーユニット
- チェイン
- その他の付属品（ガイドレール、ドリフトトレイ等）

組み付けの最初のステップは、サポートの組み付けです。サポートは脚、サポートビーム及びビームコネクタで構成されています。ほとんどのコンベアサポートは垂直サポートビームを基礎に設計されており、必要に応じて水平サポートビームが組み合わされています。この他にも多種の脚とビームコネクタがあるので、ご使用のアプリケーションに適したものを選択してください。右はその数例です。



重要

サポートの間隔は3 m以下に一箇所ですが、コンベアにかかる負荷、高さ、速度、床の状態、振動などからさらに短いピッチになることが多いので製作図を十分に検討してください。

脚

はじめに

脚はサポートビームに取り付けますが、複数のタイプがあります。ご使用のアプリケーションに合うタイプの脚の組み付け手順に従ってください。

脚の組み付け

XCFF:

ボックスレンチ	13 mm
コネクティングストリップ (付属)	
六角ボルト (付属)	M6S 8 x 16
ワッシャー (付属)	BRB 8.4 x 16

組み付け



- 1 脚とサポートビームとの固定にはコネクティングストリップを板ナットとして使い、六角ボルトで止め込みます。この段階ではまだ仮止めにします。



- 2 コネクティングストリップをサポートビームのT溝に入れます。



- 3 高さ調節のために、サポートビームは脚の底から約 50 mm 浮かせてください。



- 4 レンチでボルトを締めます。

脚（続き）

ビーム切断面のバリ取りとタップ加工

フットプレート XCFB 88/44 F、エンドプレート XCFE 及びマウンティングプレート XCFB を取り付けの前に、ビーム切断面のバリを取り除き、タップ加工をしておきます。

面取りドリル	
タップ（転造タイプ）	M6/M8

組み付け



1 面取りドリルで穴のバリを取り除きます。



2 ビームとコンポーネントのタイプにより、6 mm または 8 mm のアルミ用タップで穴にタップ加工をします。

エンドプレートを使用した脚の組み付け

XCFE

エンドプレートは、高さ調節機能付き脚及びガイドローラーの組み付けに用います。脚を組み付ける前に、サポートビーム断面にボルトで固定します。

面取りドリル	
タップ（転造タイプ）	M6/M8
六角レンチ	5 mm

組み付け



1 六角穴付きボルト 4 本をエンドプレートの穴に挿入し、エンドプレートをビームに取り付けます。



2 六角レンチでボルトを締めます。

高さ調節機能付き脚

XCFS 12 x 68

レンチ	19 mm
ナット（付属）	M12
ワッシャー（付属）	M12 ボルト用

組み付け



1 XCFE エンドプレートを脚にボルトで固定します。



2 レンチでナットを締めます。

XLFS 8

脚 XLFS 8 は、ビーム XCBM/XCBB 44 またはすべてのタイプの T 溝に直接取り付けすることができます。

ビーム XCBM/XCBB 44 への取り付け

- 1 エンドプレートをビーム断面に取り付けます。
- 2 エンドプレートを脚にボルトとナットで固定します。

サポートビーム T 溝への取り付け

- 1 スロットナットをサポートビームの T 溝に挿入します。
- 2 ビームを脚にボルトとナットで固定します。

ガイドローラー：エンドプレートへの取り付け

XCAG 80

六角レンチ	5 mm
ボルト（付属）	K6S 12 x 25
ワッシャー（付属）	M12 ボルト用

取り付け



- 1 ガイドローラーのボルト穴にボルト（K6S 12x25）を挿入します。さらにワッシャーをはめます。



- 2 六角レンチを用い、XCAG マウンティングプレートにガイドローラーをボルトで固定します。

脚（続き）

ガイドローラー：サポートビーム T 溝への取り付け XCAG 80

ボックスレンチ	13 mm
ボルト（付属）	M6S 8 x 25
カラー（付属）	3905065
平ワッシャー（付属）	BRB 8.4 x 16
スロットナット（付属）	XLAQ 8

取り付け



- 1 ガイドローラーキットには、上記のファスナー類が含まれています。



- 2 ガイドローラーのボルト穴に、ボルトとカラーを挿入します。さらに平ワッシャーとスロットナットをはめます。



- 3 サポートビームの T 溝に差し込みます。



- 4 レンチでビームに固定します。

脚（続き）

フットプレートの取り付け

XCFB...F

面取りドリル	
タップ（転造タイプ）	M8
六角レンチ	5 mm
六角穴付き皿 ボルト	MF6S 8 x 30

取り付け



- 1 フットプレートを取り付ける前に、ビーム切断面のバリを取り除き、タップ加工をしてください。（8 ページ参照）

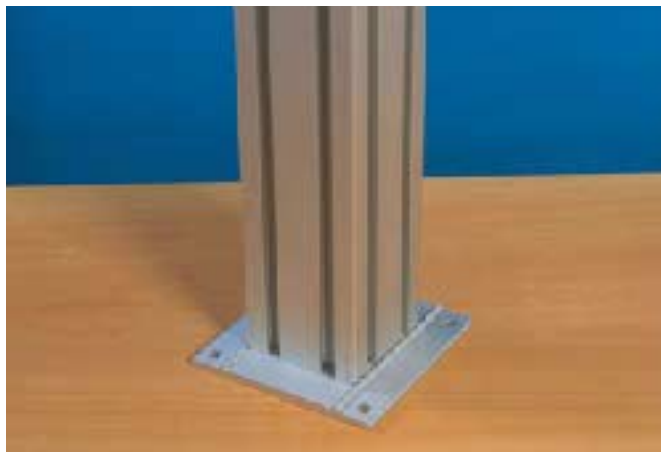


- 2 a) 軽量ビーム XCBL 3x88 や XCBL 3x44 にフットプレートを取り付ける場合は、M6 の皿穴を 4 個使います。



- b) XCBM 3x88 にフットプレートを取り付ける場合は、中央の M8 皿穴 4 個を使います。

XCBM 3x44 にフットプレートを取り付ける場合は、中央の M8 皿穴を使います。



脚（続き）

ポリアミド脚の組み付け

XEFG

ポリアミド脚は、64 mm 角のサポートビームにのみ使用します。

六角レンチ	5 mm
六角穴付きボルト（付属）	MC6S 8 x 16

組み付け



- 1 脚に付属のクランプをビームのT溝に合わせ、ビームを脚に差し込みます。



- 2 ボルトを締めます。推奨締め付トルクは 15 Nm です。

高さ調節マウントと振動吸収盤

XLFS 20 P, XLFJ 69

組み付け



- 1 高さ調節マウントは脚の底面にボルトで取り付け、付属のロックナットで固定します。



- 2 振動吸収盤を高さ調節マウントの底面にはめます。

脚（続き）

高さ調節アッシー

XEFU 500

XEFG 70 T 脚と組み合わせて使用します。

六角レンチ	5 mm
ロックブラケット（付属）	3903139
六角穴付きボルト（付属）	MC6S 8 x 20

組み付け



- 1 ロックブラケットをビームの溝に差し込んで、高さ調節アッシーを脚に取り付けます。



- 2 ボルトを挿入します。



- 3 六角レンチでボルトを締めます。推奨締付トルクは 15 Nm です。



- 4 調節アッシーと脚を組み付けたものにサポートビームを挿入し、高さを調節します。
調節アッシーのロッキングレバーでビームを固定します。

ビームコネクター

はじめに

サポートビームの接続方法にはいくつかのバリエーションがありますが、ここでは3つの方法について説明します。

マウンティングプレートを使った接続

XCFB

組み付け作業を始める前にバリを取り除き、タップ加工をしてください。（8 ページ参照）

面取りドリル

タップ（転造タイプ）	M6
ボックスレンチ	10 mm
六角レンチ	5 mm
六角穴付き皿ボルト	MF6S 8 x 30
六角ボルト	M6S 8 x 16
ワッシャー	BRB 8.4 x 16
スロットナット	M8

接続



1 MF6S 8x30 六角穴付き皿ボルトで、マウンティングプレートをビーム断面に取り付けます。



2 六角レンチでボルトを締めます。



3 取り付け先ビームのT溝にスロットナットを挿入します。



4 マウンティングプレートを、取り付け先ビーム側面に六角ボルト M6S 8x16 とワッシャーで固定します。

ビームコネクター（続き）

アングルブラケットを使った接続

XMFA, XLFA

アングルブラケットはビームの断面と側面、または側面同士を接続するときに使用します。

ボックスレンチ	10 mm
ボルト	M6S 8 x 16
スロットナット	M8
ワッシャー	BRB 8.4 x 16

接続



- 1 アングルブラケットの取り付けには、角ナット XLAQ 8、スロットナット XCAN 8、またはコネクティングストリッ プ XLCJ 5x76 を使う 3 つの方法があります。



- 2 サポートビームのT溝に、指定の数のスロットナットを挿入します。ボルトとワッシャーを用い、アングルブラケットを取り付けます。



- 3 同様に、直角に接続するビームにアングルブラケットを取り付け、全てのボルトを締めます。

ビームコネクター（続き）

ファスナーヨークを使った接続 1

XCAF

方法1 — ビーム断面を側面に接続する

ドリル	Ø18.25
ドリル治具	XCAD 18
六角レンチ	5 mm
六角穴付きボルト（付属）	MC6S
スロットナット（付属）	

接続



- 1 上のファスナーヨークは 64 mm 角のサポートビーム用です。



- 2 XCAD 18 ドリル治具を用い、ビーム端に Ø18.25 mm の穴を開けます。アルミに穴を開ける際は、キリに潤滑剤を塗布してください。



- 3 穴にファスナーヨークを挿入し、両側に M6 の六角ボルトを 1 本ずつ挿入します。接続先のビームにスロットナットを挿入します。



- 4 六角レンチでボルトを締めます。（潤滑剤を塗布したときの繋ぎ目の推奨締付トルクは 10 Nm です。）

ビームコネクター（続き）

ファスナーヨークを使った接続 2

XCAF

方法 2 — ビーム断面同士を接続

六角レンチ	5 mm
ボルト	MC6S 6 x 50
ナット	XLAN 6

接続



- 1 ビーム断面同士の接続には、ファスナーヨークが2つ必要です。



- 2 ドリル治具 XCAD 18 を使って、ビーム端に $\varnothing 18.25$ mm の穴を開けます。アルミに穴を開ける際は、キリに潤滑剤を塗布してください。



- 3 2つのファスナーヨークをボルト1本、ナット1個で繋ぎます。ヨークをビームの穴に挿入します。



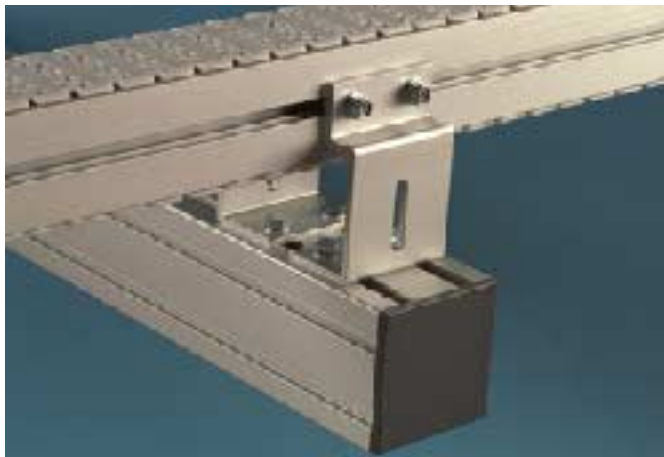
- 4 ビームの反対側でもヨークを接続します。両方のボルトを締めます。

コンペアビーム

はじめに

コンペアビームは、サポートブラケットを使用してサポートビームに取り付けます。サポートブラケットには3つの異なるタイプがあります。どのタイプも用途は同じですが、サポートビームへの接続方法は異なります。

サポートブラケット



A タイプ: XLCT..

Aタイプのブラケットは、水平に置かれた 64 mm 角または 88 mm 角のサポートビームに使用します。これらのブラケットは、ドリフトトレイのブラケットとしても使用できます。



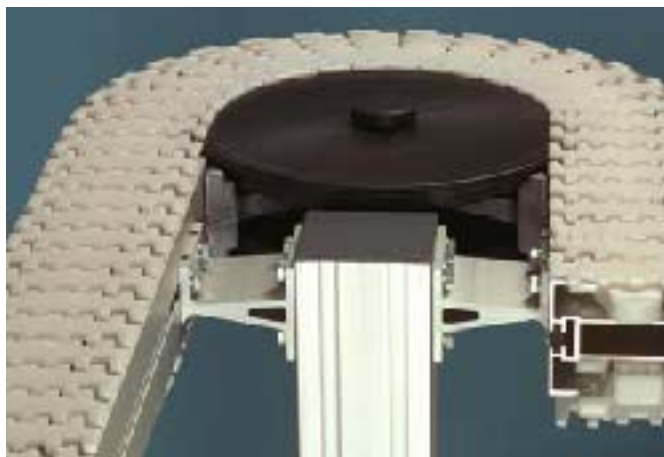
B タイプ: XCS.. (アルミ)

Bタイプのブラケットは垂直に立てたサポートビームに使い、材質はアルミ或いはポリアミドとなっています。アルミ製のブラケットは、ドリフトトレイ・ブラケットとしても使うことができます。(48 ページの例参照)



B タイプ: XCS.. (ポリアミド)

樹脂製のサポートブラケットを取り付ける際は、ナットとブラケット間に常に平ワッシャーを使用するようにしてください。ナット穴は樹脂プラグで目隠しすることができます。



C タイプ: XLCU 73

Cタイプのブラケットは、垂直に立てられた 88 mm 角のビームにコンペアビームの内側を固定します。

コンベアビーム（続き）

サポートブラケットの取り付け

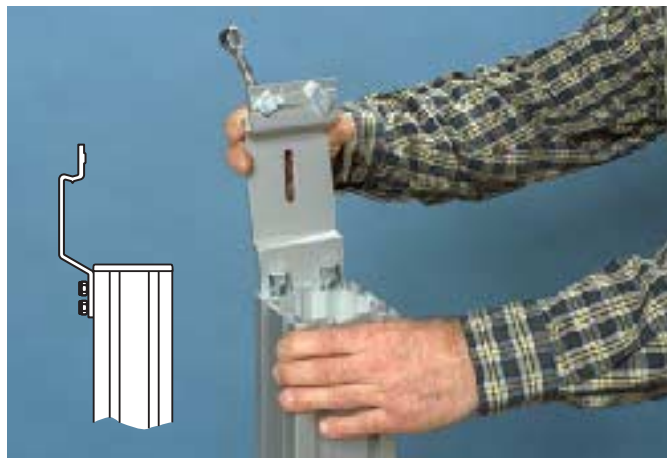
X . CT, X . CU, X . CS

サポートビームを立てて置き、サポートブラケットを1つずつ取り付けます。

反対側のブラケットは、スライドレール装着後に取付けた方が簡単です。カテナリードライブやエンドドライブを使用する場合も、片側のブラケットはチェーン装着後に固定します。

ボックスレンチ	13 mm
六角ボルト	M6S 8 x 16
スロットナット	XCAN 8
ワッシャー	BRB 8.4 x 16
T ボルト	XLAT 17
ロッキングナット	XLAN 8
ワッシャー	BRB 8.4 x 16

取り付け



- 1 ブラケットにボルト、ナット及びワッシャーを取り付けておきます。（六角ボルトとスロットナットはサポートビーム用、T ボルトとロッキングナットはコンベアビーム用です。）

片方のサポートブラケットのスロットナットを、サポートビームのT 溝に挿入します。ボルトを締めます。



- 2 もう一方のサポートブラケットのスロットナットを、サポートビームのT 溝に挿入します。ブラケットの頭がビームの交差部分に突出しないよう、ブラケットを下げておきます。



- 3 プラスチックハンマーで、サポートビーム上端にエンドキャップをはめます。



- 4 先に取り付けたサポートブラケットをコンベアビームに固定します。下げておいたブラケットを上にはき上げ、T ボルトをコンベアビームのT 溝に挿入します。ナットを締めます。

コンベアビーム（続き）

コンベアビームの接続

次のステップではコンベアビーム — 直線部分とベンド — を接続します。

直線部	X..CB
ホイールベンド	X..BH
水平プレーンベンド	X..BP
バーチカル・プレーンベンド	X..BV

六角レンチ 4 mm

セットスクリュー付きのCONNECTINGストリップ
XLCJ

接続



- 1 ビームのT溝にCONNECTINGストリップを差し込み、2本のコンベアビームの端同士を繋ぎます。ビームの繋ぎ目1ヶ所につき、2個のCONNECTINGストリップを使用してください。



- 2 セットスクリューが邪魔になって、CONNECTINGストリップが途中で引っかからないように注意してください。



- 3 六角レンチでセットスクリューを締めます。

コンベアビーム全体を同様の方法で接続していきます。すべてのビームをつなぐと長くなりすぎてサポートビームに取り付けられない場合は、短いものを何本か作っておき、サポートビームに取り付けた後で全体をつなぐようにします。

コンベアが長い場合などは、セクションごとにサポートに固定しながらコンベアビームを接続してください。

ドライブユニット

はじめに

次に、コンベアビームにドライブユニットとアイドラーユニットを取り付けます。すべてのドライブユニット、アイドラーユニットにコネクティングストリップが付属しています。六角レンチと付属のセットスクリューを使用し、これらのユニットをコンベアビームに固定します。

ドライブユニットのサポート方法は多種多様です。ご使用のコンベアのタイプを図面でご確認ください。

ドライブユニットがコンベアチェーンを牽引する位置に取り付けられているか、確認してください。

エンドドライブユニットの取り付け

X . EB - H

六角レンチ

4 mm



取り付け



- 1 コンベア先端にエンドドライブユニットを取り付けます。コネクティングストリップの4本のセットスクリューをゆるめます。ビームのT溝に、エンドドライブユニットのコネクティングストリップを挿入します。

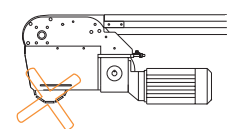


- 2 六角レンチでセットスクリューを締めます。

注意



ドライブユニットを取り付ける際は、セーフティークラッチがリリースされていることを確認してください。



カテナードライブでは駆動がかかっているときには必ずドライブの下にチェーンの弛み（スラック）が出ます。スラックがサイドプレートの覗き穴から見える場合は、チェーンを短くしてください。

中間ドライブユニット

X. ER - H



中間ドライブユニットはコンベア沿いのどの位置にでも取り付けすることができますが、基本的にはコンベア先端にできるだけ近い位置が理想的です。

付属のコネクティングストリップで、ドライブユニットをコンベアビームに取り付けます。（22 ページのエンドドライブユニットの取り付けに関する説明参照）

注意



ドライブユニットを取り付ける際は、セーフティークラッチがリリースされていることを確認してください。

コンベアの稼働中は危険です。リターンチェーンに手が入らないよう対策を講じてください。

中間ドライブユニットでは、チェーンの弛み（スラック）は出ません。

カテナリードライブユニット

X. EC - H



カテナリードライブユニットは、リターンチェーンのない“エンドレスチェーン”コンベアシステムに使用します。

カテナリードライブユニットは、コンベア沿いのどの位置にでも取り付けすることができます。

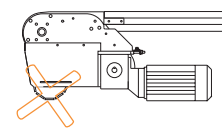
付属のコネクティングストリップで、ドライブユニットをコンベアビームに取り付けます。（22 ページのエンドドライブユニットの取り付けに関する説明参照）

搬送物の重量と形状により、ドライブ上面の渡り板の高さ調整が必要な場合があります。まず渡り板側面の 2 本のボルト、次に残りの 4 本のボルトをゆるめて渡り板を調整します。渡り板の位置を決定し、全てのボルトを締めます。

注意



ドライブユニットを取り付ける際は、セーフティークラッチがリリースされていることを確認してください。



チェーンが下降する渡り板部分は、コンベア稼働中は危険です。手が入らないよう対策を講じてください。

カテナリードライブでは駆動がかかっているときには必ずドライブの下にチェーンの弛み（スラック）が出ます。スラックがサイドプレート覗き穴から見える場合は、チェーンを短くしてください。

水平ベンドドライブユニット

X. EW 180/- H



水平ベンドドライブユニットは、リターンチェーンのないエンドレスコンベアに使用します。

付属のコネクティングストリップで、ドライブユニットをコンベアビームに取り付けます。（22 ページのエンドドライブユニットの取り付けに関する説明参照）

注意



ドライブユニットを取り付ける際は、セーフティークラッチがリリースされていることを確認してください。

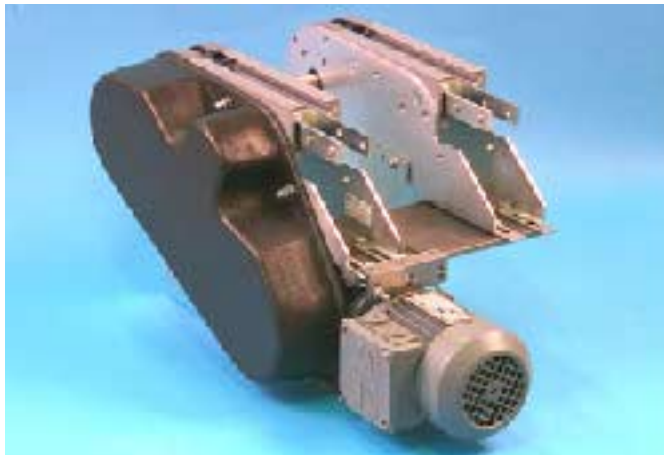
水平ベンドドライブではチェーンの弛み（スラック）は出ません。

コンベア稼働中は危険です。ドライブホイールに手が入らないよう対策を講じてください。

ドライブユニット（続き）

ダブルドライブユニット

X. . EB - HD

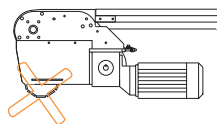


ダブルドライブユニットには4本のコネクティングストリップがついています。ただし C/C 55 (XS)、66 (XL)、86 (XM)、106 (XH) 及び 106 (XK) の場合スペースに制約があるため、ビームへの取り付けには外側の2本のコネクティングストリップで固定します。(22 ページのエンドドライブユニットの取り付けに関する説明参照)

注意



コンベア稼働中は危険です。シャフトに手が入らないよう対策を講じてください。



ドライブユニットを取り付ける際は、セーフティークラッチがリリースされていることを確認してください。

エンドドライブ、カテナリドライブでは、駆動がかかっていると必ずドライブの下にチェーンの弛み（スラック）が出ます。スラックがサイドプレートの覗き穴から見える場合は、チェーンを短くしてください。

アイドラーユニット

はじめに

アイドラーユニットは、チェーンをコンベアのリターン側に方向転換するために使用されます。コネクティングストリップは予めユニットに装着されています。

アイドラーエンドユニット

X. . EJ



アイドラーバンドユニット

X. . EK



アイドラーバンドユニットはチェーンの方向を 90° 転換させるときに使用しますが、XL コンベア以外ではリターンチェーンの無いループコンベアにしか使用できません。

アイドラーユニット（続き）

アイドラーユニットの取り付け

六角レンチ

4 mm

取り付け



- 1 ビームのT溝にアイドラーユニットのコネクティングストリップを差し込みます。



- 2 六角レンチでセットスクリューを締め、アイドラーユニットをビームに固定します。

注意



アイドラーユニットで方向を転換する際に、チェーンのリンクが大きく開きます。指や手が入らぬよう対策を講じてください。（アイドラーエンドのカバー装着に関しては次ページ参照。）

アイドラーエンドのカバー装着

六角レンチ

装着



- 1 アイドラーエンドのサイドプレートを固定している5本のM5x10 ボルトのうち、3本を取り外します。



- 2 カバーをアイドラーエンドユニットに差し込みます。



- 3 カバー付属の3本のM5 ボルトで固定します。

スライドレールとサポートレール

はじめに

XLCR

スライドレールはコンベアビームに装着し、ビーム断面とチェーンが直接接触して摩擦が起こるのを防ぎます。チェーンが破断しないよう、スライドレールを的確に取り付けることが重要です。

コンベアを高い位置に据え付ける場合は、床上でコンベアビームにスライドレールを予め装着した方が、作業が簡単です。この場合レールをビームより 300 mm ほど長めに切っておき、ビームの組み付けが完了してから余分を切り取るようにします。

スライドレールの装着

工具

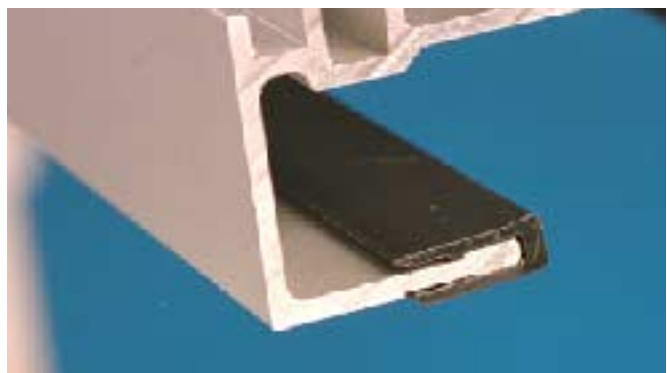
スライドレール装着工具

メリーカッター

装着



1 アイドラーエンドユニットから作業を開始します。スライドレールの先端を上下に開き、アイドラーの溝に差し込みます。



2 ビームにきちんとはまるように、スライドレールをしっかり押してください。スライドレールはタイプによって形状が異なります。上下を間違わないようにご注意ください。



3 スライドレール装着工具を使います。装着工具は上下で溝の深さが異なっています。まずビームの片側にスライドレールを装着します。



4 次に装着工具の上下を逆にして、もう一方の側にスライドレールを装着します。同様に、ビームの下面にもスライドレールを装着します（リターンチェーンが無い場合を除く）。

スライドレールとサポーターレール（続き）

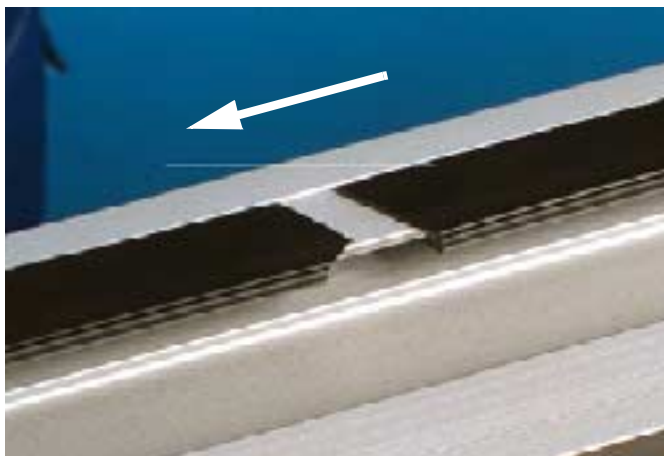
スライドレールの繋ぎ方

メリーカッター

繋ぎ方



- 1 スライドレールの端を 45° に切り落とします。次に繋ぎ目になる端の部分（搬送方向の下流側）を小さく切り戻します。



- 2 スライドレールの繋ぎ目では約 10 mm の間隔を空けてください。矢印は搬送方向を示します。



- 3 左右のスライドレールの繋ぎ目が同じ位置に来ないようにします。チェーンのスムーズな走行を確保するために、左右の繋ぎ目を少なくとも 100 mm ずらしてください。
ただし、スライドレールがアイドラユニットやドライブユニットから始まる場合は左右の繋ぎ目が必ず同じ位置に来るため、上記は該当しません。

次の場合を除いて、スライドレールは切断しないでできる限り長くしてください。

- 付着する薬品がスライドレールに影響を与える可能性がある場合には、スライドレールを 2 ～ 3 m ごとに繋いでください。
- アクキュムがかかる場所など高負荷な場所では、予めスライドレールの伸びを考慮してスライドレールを繋ぎ込んでください。ホイールベンド、アイドラ、ドライブでは特にスライドレールの伸びを考慮してください。さもないと、スライドレールが伸びてこれらの部分に噛み込む恐れがあります。
- 水平でもバーチカルでも、ベンド部ではスライドレールを切り繋がないでください。ベンド部では負荷が高くなっています。ベンドへの進入前に切り継いでください。
- ビームの繋ぎ目とスライドレールの繋ぎ目は必ずずらしてください。特に一度組み上げてから移動のためにコンベアを粗割りする場合、地上で組み上げてセクションごとに空中で繋ぎ込む場合などでスライドレールをビームの断面で切りがちですが、間違いです。

スライドレールとサポートレール（続き）

ホイールバンドへのスライドレール装着

メリーカッター

ホイールバンド入口

切り方



- 1 スライドレールの端を 45° に切り落とします。



- 2 スライドレールはコンペアビームより長くし、ホイールとの間に少なくとも 10 mm の間隔をとります。
スライドレールの端が垂れ下がったり跳ね上がったたりしないように注意してください。

ホイールバンド出口

切り方



- 1 スライドレールの端を 45° に切り落とし、さらに頭を切り落とします。

スライドレールはコンペアビームより長くし、ホイールとの間に少なくとも 2 mm の間隔をとります。



- 2 ベンド外輪側のスライドレールがビームにきちんと装着されているか確認してください。

水平プレーンバンド

回転半径の小さなプレーンバンドでは、バンド内輪側のスライドレールを 10 mm 幅に切り落としてください。こうすることにより、スライドレール表面が波打つのを防ぐことができます。レールは引っ張り気味に装着してください。

注記



回転半径の小さいプレーンバンドは、可能な限り使用を避けてください。設計に関しては、FlexLink システムズにご相談ください。

スライドレールとサポートレール（続き）

コンベアビームへの固定

ハンドドリル

スライドレール用ドリル治具 4.2 mm (XS: 3.2 mm)

面取りカッター

スライドレールの始まりは必ず固定します。固定しないとチェーンの走行によりスライドレールが引っ張られ、ホイールベンドやドライブでの噛み込みという重大な事故につながります。

スライドレールの固定には2つの方法があります。樹脂ネジを使う方法とアルミ製のリベットを使う方法です。

ドリル

手順



- 1 各スライドレールの先端に、ドリルを使い一箇所につき2つの穴を開けます。キリは鋭利な物をお使いください。キリ径については、表を参照してください。矢印は搬送方向を示します。

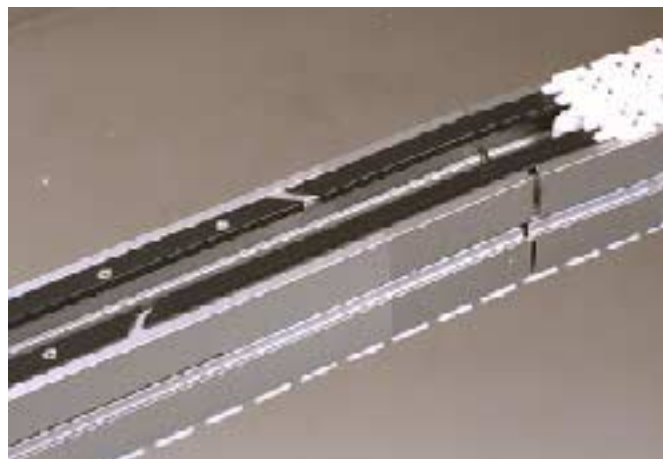


- 2 面取りカッターで面取りをします。スライドレールとアルミの間に切り粉が残らないよう、注意してください。

コンベアシステム	キリ径	リベット
XS	Ø3.2 mm	XLAH 3x6
XL/XM/XH	Ø4.2 mm	XLAH 4x6

コンベアビーム XLCH 5 V のスライドレール

連節ビーム XLCH 5 V をご使用の場合は、ビーム全体にスライドレールをわたし、後続のビーム先端で切り落とすようにしてください。



スライドレールとサポートレール（続き）

方法1: アルミリベット

リベットプライヤー / リベットクランプ

アルミリベット

固定



- 1 穴にリベットを入れ、プライヤーまたはクランプを使って固定します。



- 2 スペースの無いところではクランプの方が便利な場合があります。プライヤーもクランプも同じ働きをしますが、プライヤーの方がはるかに効率的です。



- 3 リベットがスライドレール上下の表面にはみだしていませんか、確認してください。



- 4 リベットとアイドラユニットの端の間には、約 30 mm の間隔を空けてください。アイドラを動かす必要がある場合があります。

方法 2: 樹脂ネジ

プライヤー / ネジ回し

ナイフ

ハンマー

樹脂ネジ

XLAG 5

固定



- 1 M5 のタップを立てて樹脂ネジをねじ込むか、プライヤーを使って圧入します。プライヤーの入らない場所があるので、タップを立てて樹脂ネジをねじ込む方法をおすすめします。



- 2 ネジの頭をナイフで落とします。落とす方向は、常にチェインの進行方向です。



- 3 スライドレールの表面の傷や樹脂ネジのはみ出しに注意してください。ネジの頭が飛び出ている場合は、ヤスリで落とします。スライドレールの下面のチェックも忘れずに。



- 4 ネジとアイドラの端の間には約 30 mm の間隔を空けてください。アイドラを動かす必要のある場合があります。

スライドレールとサポートレール（続き）

プレーンバンドへのサポートレール装着

装着



- 1 サポートレールの端を 45° に切り落とします。チェーンがスムーズに流れるよう、切るのはチェーンの進入側です。



- 2 サポートレールをチェーン進行方向の内側に装着します。バンド両側の直線部も含め、バンド全体にレールを沿わせてください。



- 3 反対側のレール端を、ナイフで 90° に切り落とします。



- 4 バンド内側の先端（進行方向に近い方）に直径 4.2 mm のキリで穴を開けます。穴とビーム端との間に 20 mm の間隔を確保してください。穴のバリを取ります。



- 5 確実に固定されるよう、サポートレールをクランプします。このとききつく締まるよう、クランプとサポートレールとの間にレールの短片を挟んでください。これをバンド全体に沿って繰り返します。



- 6 樹脂ネジ XLAG 5 をドリル穴に挿入し、締めます。ネジがサポートレールまで届いていることを確認してください。

チェーン

はじめに

全てのビームを繋ぎ込み、スライドレールを装着し終わったら、いよいよコンベアシステムにチェーンを装着します。

チェーンの接合

付属のスチールピンをリンクに圧入してチェーンを繋ぎます。FlexLink のピン挿入工具を使用してください。

プライヤー

FlexLink ピン挿入工具

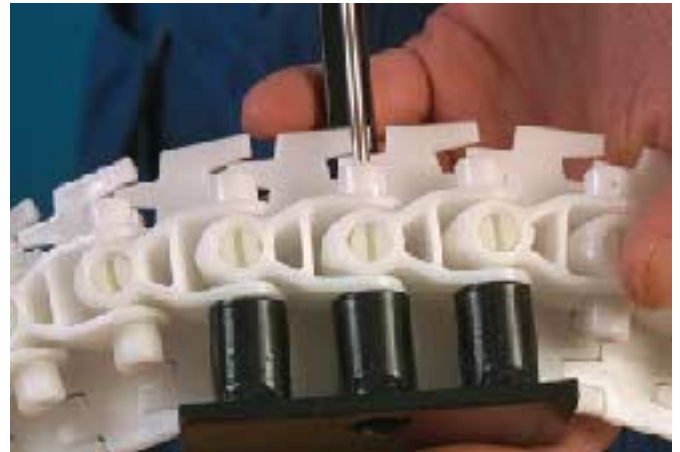
接合



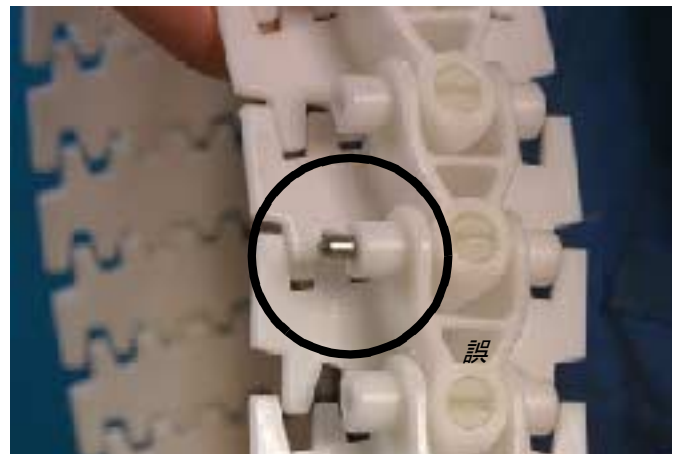
- 1 樹脂製ピボットを、切り込みのある方が表になるよう挿入します。



- 2 プライヤーでスチールピンを半分まで圧入します。ピボットとピンは常に新品を使用してください。



- 3 FlexLink ピン挿入工具がピンと一直線になるようにします。引き金をゆっくり押してピンを正しく圧入します。



- 4 接合部でリンクが自由に屈曲することと、ピンが突出したり反対側まで貫通したりしていないことを確認してください。

チェーンの切り離し

- 1 ピン挿入工具がピンと一直線になるようにします。
- 2 引き金を押してピンの頭を押し出します。
- 3 引き金を押し、ピンを抜きます。
- 4 チェーンを切り離します。

チェーン（続き）

装着準備

手順



1 ドライブユニットのチェーンカバーを取り外します。



2 セーフティークラッチをリリースし、ドライブシャフトが自由に回転するようにします。（セーフティークラッチの調整については 66 ページ参照）

セーフティークラッチがリリースされている状態で、モーターが正しい方向に回転することを確認してください。



3 ドライブユニットのサイドプレートを取り外します。



4 実際に取り付ける前に 500 mm 位の短いチェーンをコンベアに通して、スムーズに走行するか確かめます。抵抗などがある場合には、この段階で完全に直しておきます。

チェーン（続き）

チェーンの装着

セーフティクラッチをリリースして、ドライブシャフトが自由に回転することを確認してください。（前ページ参照）

ピン挿入工具

X. MJ

装着



- 1 チェーンをドライブユニット下側から挿入します。チェーンリンク側面の矢印の方向に入れてください。



- 2 コンベアにチェーンを通します。アイドラユニットではチェーンを押してリターン側へ回り込ませてください。



- 3 必要に応じて、5 m 長のチェーンを繋ぎ合わせます。



- 4 チェーンを引っ張り、ドライブユニット部で多少のゆりみを残して不要なリンクを取り外します。（長さの調節については 37 ページ参照）

チェーンの端同士を繋ぎます。（33 ページ参照）

チェーン（続き）

チェーン装着用ビーム

X_CC 160/XKCC 200

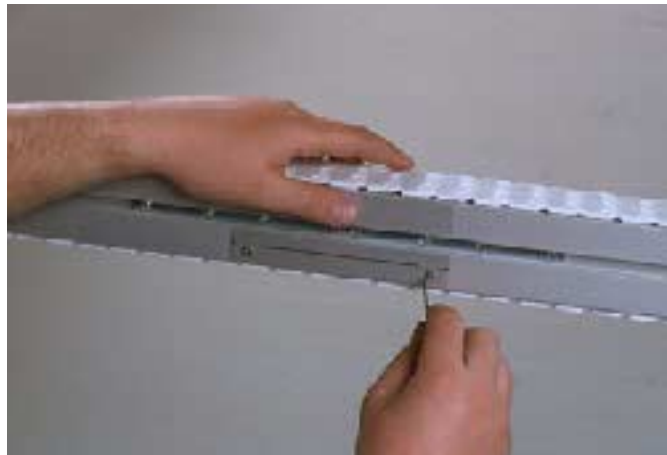
六角レンチ

ピン挿入工具

X...MJ

クランプ

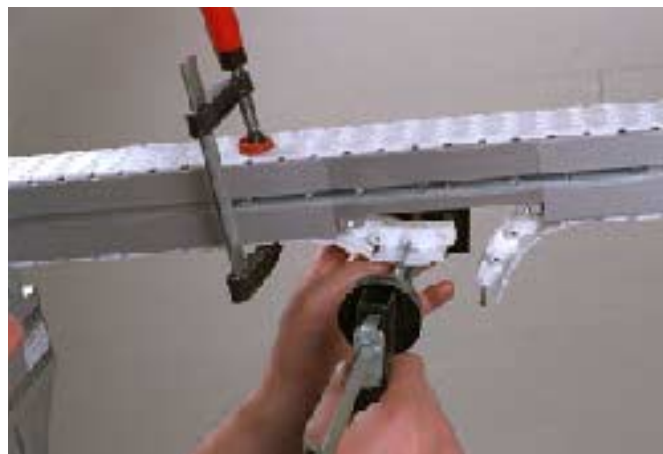
装着



1 ビームフランジのボルトをゆるめます。



2 フランジを外します。



3 コンベアビームにチェーンをクランプします。
ピン挿入工具でチェーンからスチールピンを取り外し、
チェーンを切り離します。



4 余分なリンクを取り外し、ピン挿入工具でチェーンを元
通りに結びます。

コンベアチェインの長さ調整

エンドドライブとカタナリードライブ

- 1 X... CC160 が入っていない場合にはドライブの下で長さを調整します。
- 2 チェインカバーを外し、セーフティークラッチをリリースするか伝動ローラーチェインを外します。コンベアチェインは自由に動くはずです。
- 3 サイドプレートも外し、ピン挿入工具が入れるようにします。
- 4 ドライブ下のチェインを押し下げて弛み（スラック）を作ります。スラックが逃げないようにシャコ万などでクランプします。アルミのビームを変形させないように、ドライブの端でクランプしてください。
- 5 余分なチェインを切り詰めます。
- 6 新しいスチールピンとピボットを使ってチェインを繋ぎます。
- 7 クランプを外し、サイドプレートを元に戻します。セーフティークラッチをリセットしてください。
- 8 チェインカバーを元に戻します。

中間ドライブと水平ベンドドライブ

- 1 チェインの弛み（スラック）の出ないドライブユニットには、チェイン挿入用ビームセクション X... CC160 をコンベアビームの一部の取り付けする必要があります。
- 2 ビームセクションの開口部を取り外します。
- 3 チェインを押し下げてスラックを作り、前述の要領でクランプします。チェインの張り具合を調節します。
- 4 ベンドドライブではコネクティングストリップのセットスクリューをゆるめ、外輪側のアルミビームを外します。スライドレールを装着する際にこの取り外しができるように切り継ぐ必要があります。
- 5 外輪側のビームを外せば、ホイールディスクからコンベアチェインを引き上げることができます。
- 6 チェインを切り詰めます。
- 7 新品のスチールピンとピボットを使ってチェインを繋ぎます。
- 8 チェインを元に戻し、外輪側のビームを取り付けます。

ガイドレールシステム

はじめに

ガイドレールは製品の搬送を誘導するためのものですが、製品がコンベアから滑落するのを防ぐ効果もあります。

ガイドレールは、コンベアビーム側面に固定されているガイドレールブラケットによって支えられています。ご使用のアプリケーションに合うタイプのブラケットの取り付け手順に従ってください。

ブラケット同士の間隔は、製品のタイプやアキュームの有無により約 500 ~ 1000 mm です。ブラケット同士の間隔が 1000 mm を超えると負荷が大きくなりすぎ、ガイドレールが変形する恐れがあります。

アルミ製ガイドレールの取り付け

XLRB, XLRA

ボックスレンチ	13 mm
プライヤー	
T ボルト	XLAT 17
ロックングナット	XLAN 8
ワッシャー	BRB 8.4 x 16
スプリングピン	XLAP 28

取り付け



- 1 ガイドレールブラケットを T ボルトとナットでコンベアに取り付けます。ブラケット同士の間隔は約 0.5 ~ 1.0 m です。



- 2 プライヤーを使ってスプリングピンを押し込み、ブラケットにガイドレールを固定します。

注記



後でアングルプレートを取り付ける場合は、ボルトを仮止めします。(アングルプレートについては 46 ページ参照)

ガイドレールシステム（続き）

ディスタンスピース（スペーサー）

XLRD 6/XLRD 6 P

ディスタンスピースはガイド幅を広げたいときに、ガイドレールブラケットとコンベアビームとの間に挿入して使用します。XL コンベアシステムでは、ディスタンスピース XLRD 6 P をアングルプレートの固定に使用することができます。（46 ページの図参照）

ディスタンスピースを使用する場合は、ディスタンスピースの厚さに合わせた T ボルトを選定してください。

ポリアミド製ガイドレールブラケットの取り付け

ポリアミド製ガイドレールには軌道幅固定式とガイドレールの幅・高さが共に調節できるタイプとがあり、汎用性の高いシリーズです。

下の図ではガイドレールブラケット取り付けの一例を示しています。次ページで示す使用例も、これに類似の方法で取り付けることができます。

ソケットレンチ	13 mm
六角レンチ	5 mm
T ボルト	XLAT 17
ロッキングナット	XLAN 8
ワッシャー	BRB 8.4 x 16

取り付け



1 T ボルト、ロッキングナット及びワッシャーを使用し、ブラケットサポートをコンベアビームに固定します。



2 ガイドレールクランプをブラケットに取り付けます。ボルトを締めます。



3 ガイドレールをクランプに取り付けます。ボルトを締めます。



重要



ボルトを締めすぎないでください！

ガイドレール システム（続き）

使用例

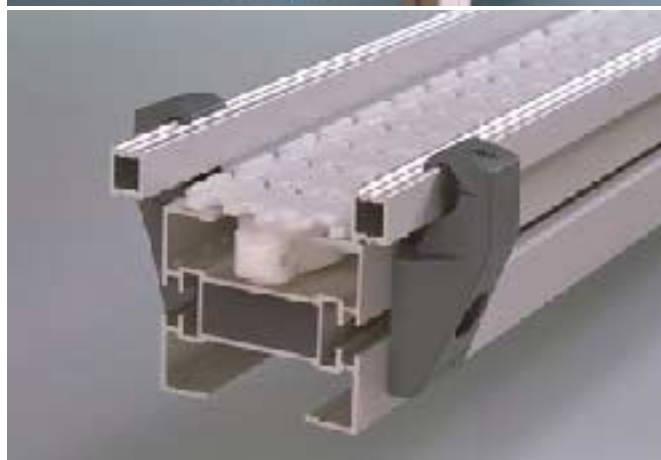
ポリアミド製ガイドレールの使用例です。



軌道幅を広げたいときにはディスタンスピース XLRD を使用します。コンペアビームへの固定には、T ボルト或いはスタッドボルト（ズン切りボルト）を使用します。



ディスタンスピースの代わりに XLRN スペーサービームを使って軌道幅を広げることもできます。この場合、XLRD コネクターを、スペーサービームとコンペアビームとの間に入れる必要があります。



ガイドレールシステム（続き）

組み上げ式ガイドレールブラケット

組み上げ式ガイドレールブラケットは、3面或いは4面にT溝を持ち、スモールビームを切断し各種のフィッティング金具を使って組み上げるシステムです。組み上げ式ブラケットではガイドレールを何本でも取り付けられます。片側に2本以上のガイドレールを取り付けることも可能です。

組み上げ式ガイドレールブラケット（Lブラケット）には複数の種類があります。次のページでは2種類の組み立て方について説明しています。

六角レンチ	5 mm
ボックスレンチ	13 mm
ビーム	XCBB 3 x 24 x 34/44
インナー / コーナーフィッティング	XMRY 20/XMRW 20
インナーフィッティング	XMRX 20
ガイドレールブラケット	XLRC 20/20A
Tボルト	XLAT 17
ロッキングナット	XLAN 8
ワッシャー	BRB 8.4 x 16
エンドキャップ	XCBE 24 x 34/24 x 44

組み立て



1 a) Lブラケット、タイプ 1

XMRY 20 で 2 つのビームを接続します。ボルトを締めます。



1 b) Lブラケット、タイプ 2

45° に切断した 2 つのビームを XMRW 20 で繋ぎます。



2 XMRX 20 をビームの左右に 2 つ取り付けます。



3 Tボルト、ナット及びワッシャーを使用して、ブラケットをコンペアビームに取り付けます。

L ビームの取り付け



- 4 a) ガイドレールの取り付け用に XLRC 20 A を、スロットナットと六角レンチで取り付けます。



- 4 b) ガイドレールの取り付け用に XLRC 20 を、六角ボルトとスロットナットで取り付けます。



- 5 プラスチックハンマーでエンドキャップをはめます。



- 6 スプリングピンとプライヤーを使用して、ガイドレールをブラケットに固定します。

ガイドレールシステム（続き）

ガイドレールの接続

ガイドレールを接続するには、コネクティングプラグ（XLRJ 10/15）またはコネクティングスリーブ（XLRJ 100）が必要です。

接続



コネクティングプラグをガイドレール端に押し込みます。



コネクティングスリーブはセットスクリューと六角レンチで、ガイドレール端に固定します。

コネクティングスリーブはガイドレールの外側に付けてください。

ガイドレール端

XLRE 10/15

取り付け



ガイドレールの端は全て、エンドプラグでふさぎます。プラグをはめる際は、プラスチックハンマーを使用してください。

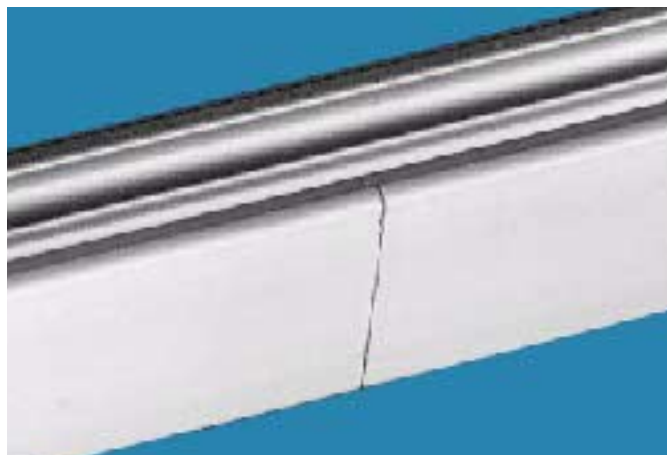
ガイドレールシステム（続き）

ガイドレールカバー

XLRT



搬送物を保護するために、樹脂製のガイドレールカバーを使用する場合があります。ガイドレールの内側にカバーをはめてください。15 mm 幅のガイドレールのみに使用できます。



搬送物が引っかかったり傷ついたりしないよう、カバーの繋ぎ目を滑らかにしてください。ガイドレール接合部とカバーの接合部をずらしてください。

ベンドのガイドディスク / ガイドレール

XLRG

水平ホイールベンドの内輪側では、通常のガイドレールの代わりに樹脂製のガイドディスクを使用することも可能です。



1 ホイールベンドのキャップを取り外します。



2 ガイドディスクを押し込みます。

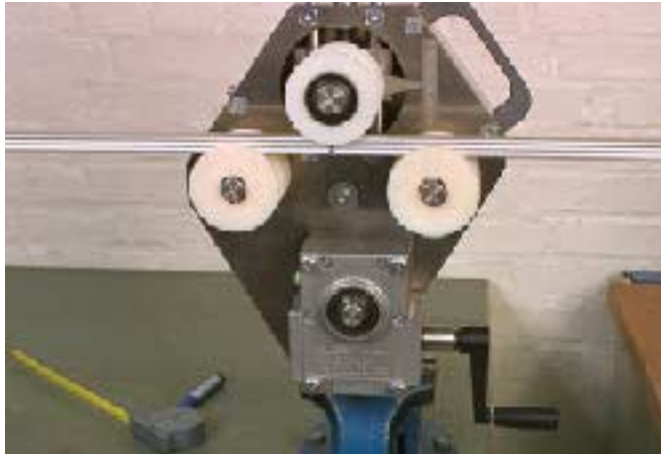
ガイドレールシステム（続き）

ガイドレールの曲げ加工

ガイドレールの曲げ加工が必要な場合は、FlexLink のガイドレールベンダー（3922963）を使用します。



- 1 曲げる長さを決め、レールに印をつけます。両端に約 200 mm の直線部分を加算してください。



- 2 ベンダーの 3 点ホイールの間に、水平にレールを置きます。
曲げ加工はベンドの中心部から始めるようにしてください。



- 3 クランクを操作してレールを前後に動かしながら上ホイールを徐々に下げ、希望の半径と角度に曲げます。



湾曲部の長さの算出には、次の公式を適用してください。

$$L = (6.28 \times r \times \alpha) / 360$$

L = 湾曲部の長さ、r = 半径、 α = 希望する角度
直線部分の長さを足します。

同じ角度の湾曲部を複数作る場合は、上ホイールのインジケータの最終値をマークしておきます。

ベンドは 180° まで、半径は最小 100 mm です。

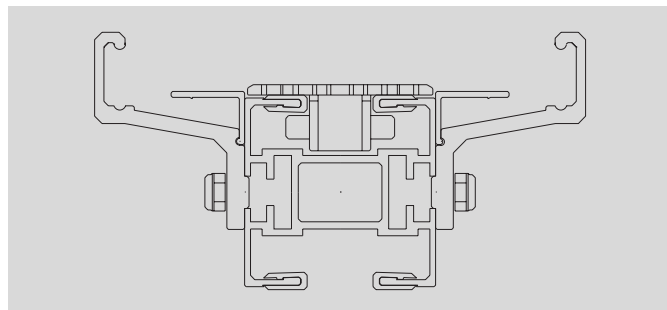
アングルプレート

はじめに

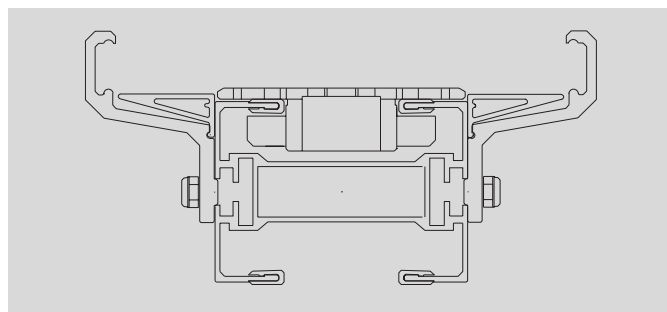
X. . RP, X. . RM

搬送物がコンベアから滑落する危険性のある場合は、アングルプレートでコンベア本体とガイドレールとの隙間を埋めます。ビームへの取り付けには、ガイドレールブラケットとTボルトを使用します。

アングルプレートの繋ぎ目にはガイドレールブラケットを使用し、繋ぎ目を平坦にすると同時に強化します。35x30 のブラケットを使用してアングルプレートを取り付ける場合は、10 mm 厚のガイドレールしか使用できません。



ガイドレールブラケット XLRB 48x30 を使って XL コンベアシステムにアングルプレートを取り付けた場合。



ガイドレールブラケット XLRB 49x42 を使って XM 及び XH コンベアシステムにアングルプレートを取り付けた場合。

アングルプレートの取り付け

ボックスレンチ	13 mm
T ボルト	XLAT 17
ナット	XLAN 8
ワッシャー	BRB 8.4 x 16

取り付け



ガイドレールブラケットをコンベアビームに仮止めします。アングルプレートをガイドレールブラケットの溝に横から差し込み、位置を決めてナットを締めます。



XL コンベアシステムでは、ガイドレールブラケットの代わりにディスタンスピース XLRD 6 P を使ってアングルプレートを固定することもできます。

ドリフトレーとドリフキャッチャー

はじめに

概要

ドリフトレーを取り付けるには、ドリフトレーブラケットが必要です。ブラケットはコンベアビーム側面にボルトで固定します。ブラケットは各ドリフトレーの端に、1個ずつ取り付けることをおすすめします。また、ドリフトレーの長さが1 mを超える場合は、1 mごとにブラケットを使用するようにしてください。

ブラケットのボルト穴が長穴になっているため、コンベアビームの下でドリフトレーの高さが調節できます。ドリフトレーに傾斜を付けて、滴下液をドレーン口に導くことも可能です。

安全カバーとしてのドリフトレー

XLDB 21x100 ドリフトレーブラケットのボルト穴は長穴になっています。安全カバーとして使用する場合は、上部の穴を使ってビームとの間に隙間を空けないようにします。(下図1参照)

注意



ドリフパンを繋ぎ込む際には、ドリフパンとドリフトレーの間を持たないようにしてください。手や指に負傷する可能性があります。(下図2参照)

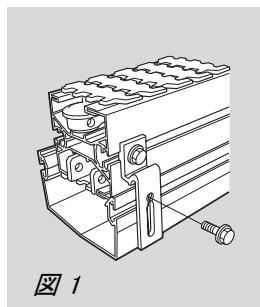


図 1

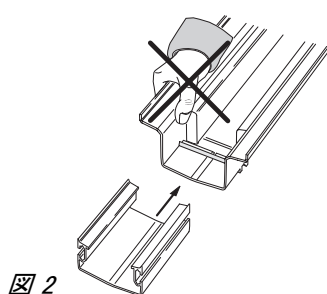


図 2

X_DT 及び XHDS の長さ

表の見方

- 1 ドリフトレーを取り付けたいコンベアビーム（直線部）の長さを測ります。
- 2 ドリフトレーと取り付ける製品を、表の中から探します。2つの項目が交差する箇所の値を読みます。
- 3 コンベアビームの全長に、表の値を加算します。表の値がマイナスの場合は、コンベアビームの全長から引いてください。
- 4 算出された長さに合わせ、ドリフトレー X_DT 及びドリフキャッチャー XHDS を切断します。

ドリフトレー/ ドリフ キャッチャー	X_DC	X_DD	X_DE	X_DH	X_DJ	X_DV-B*	X_DV-E**
XSDT	0	+39	+35	-24	-10	+80	+110
XLDT	0	+55	+35	-25	-10	+80	+110
XMDT	0	+59	+35	-25	-10	+80	+110
XHDT	0	+31	+35	-25	-10	+80	+110
XKDT	0	+11	+35	-77	-20	+80	+115
XHDS L x 83 XHDS L x 53	0	-20	0	-130	-80	+20	+135

* バーチカルベンド用ドリフパンの幅広流入口

** バーチカルベンド用ドリフパンの幅狭排出口

例

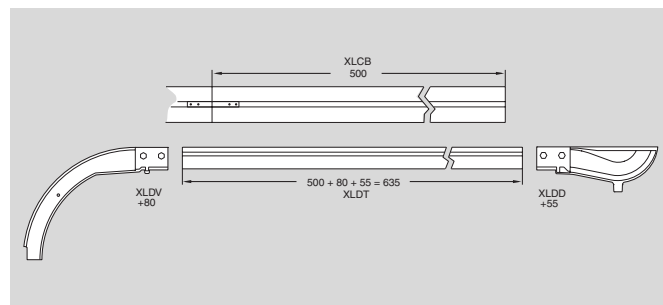
XL コンベアビームの長さは 500 mm です。

ビーム下に取り付ける XLDT ドリフトレーは、ひとつはバーチカルベンド用 XLDV ドリフパンに、ひとつはアイドラーエンドユニット用 XLDD エンドパンに接続します。

上表から、XLDT/X_DV の値は +80、XLDT/X_DD の値は +55 です。

つまり、ドリフトレーの長さは $500 + 80 + 55 \text{ mm} = 635 \text{ mm}$ となります。

下図を参照してください。



ドリフトレーとドリフトキャッチャー（続き）

ドリフトレーの取り付け

X_DT

ドリフトレー同士の接続には、コネクティングストリップ (XLCJ 5×140) とセットスクリューを使用します。繋ぎ目はシリコンのシール剤でシールしてください。

ボックスレンチ	13 mm
T ボルト	XLAT 17
ナット	XLAN 8
ワッシャー	BRB 8.4 x 16
角ナット	XLAQ 8
ボルト	M6S 8 x 16
コネクティングストリップ	XLCJ 5 x 140
ドリフトレー・ブラケット	XLDB 21 x 100

取り付け



- 1 T ボルト、ナット及びワッシャーを用いて、ドリフトレー・ブラケットをコンベアビームのT 溝に取り付けます。



- 2 ドリフトレーのT 溝に、必要な数の角ナットを挿入します。ドリフトレーをブラケットに仮止めします。

ドリフトパンに付いている角ナットをドリフトレーの溝に滑り込ませ、レンチでボルトを締めます。



- 3 ドリフトレーの位置を調整します。全てのボルトを締めます。



- 4 ビームサポート・ブラケット、タイプ A または B を使用する場合は、ドリフトレー・ブラケットは必要ありません。ドリフトレーをビームサポート・ブラケットに直接取り付けることができます。

ドリフトレーとドリフキャッチャー（続き）

ドリフパン、エンドパン、エンドキャップ

水平ベンド用ドリフパン X..DH

エンドパン X..DE

エンドキャップ X..DC

アイドラーエンドユニット用エンドパン X..DD

ドリフトレーコネクター X..DJ

標準のドリフトレーに加え、ドリフパン、エンドパン、エンドキャップ等が必要な場合もあります。ドリフパンはベンド部分に、エンドパンとキャップはドリフトレーの端に使用します。ドリフパンにはタップ加工したドレーン口が付いており、ドレーン用ホース金具が取り付けられるようになっています。

ボックスレンチ	13 mm
角ナット	
ボルト	M6S 8 x 16
ワッシャー	BRB 8.4 x 16



- 1 ドリフパンに角ナットとボルトを取り付け、仮止めします。（X_DC、X_DD 及び X_DE には 2 個、X_DJ 及び X_DH には 4 個ずつ使用してください。）ドリフパンの角ナットをドリフトレーの T 溝に差し込みます。



- 2 次のドリフトレーの T 溝に角ナットを差し込み、ドリフパンに滑り込ませます。



- 3 ボルトとブラケットを挿入し、仮止めします。



- 4 ドリフトレーの位置を決め、ボルトを締めます。

ドリフトレーとドリフトキャッチャー（続き）

バーチカルベンド X..DV 用ドリフトパン

ボックスレンチ	13 mm
板ナット	
ボルト	M6S 8 x 16
ワッシャー	BRB 8.4 x 16
サポートブラケット	
ボルト	M6S 5 x 6
ワッシャー	BRB 5.3 x 10



- 1 a) ドリフトパンに板ナットを2つ取り付けます。
サポートブラケットが必要な場合（XH 及び XK の 90°
バーチカルベンド用）は、バーチカルベンドに取り付け
てください。ボルトは仮止めにします。



- 1 b) ベンドが 90° の時は、板ナットをドリフトレーの
T 溝に挿入します。



- 2 ドリフトパンをビームに仮止めします。ドリフトパンが
コンベアビームのカーブに沿っていることを確認してく
ださい。カーブがずれている場合は、ドリフトパンを調
整してカーブを揃えます。

必要に応じ、サポートブラケットをコンベアビームの
T 溝に取り付けます。



- 3 ボルトを締めます。

ドリップキャッチャー

XHDS

ドリップキャッチャーは、液体がトレイ外に流出する可能性があるとき、つまり搬送物の幅がコンベアより広い時などに、液体をドリップトレイへ導くために使用します。

ドリップキャッチャーはXS コンベアシステムには使用できません。

ドリップキャッチャーの取り付けにはXHDR 23 ドリップキャッチャーブラケットを使用します。ドリップキャッチャーブラケットは取り付け場所一箇所につき1つ、ドリップトレイ 0.5 m に1つ必要です。

切断する際の長さについては47 ページを参照してください。

ボックスレンチ	13 mm
ドリップキャッチャーブラケット	XHDR 23
T ボルト（付属）	XLAT 17
ナット（付属）	XLAN 8
ワッシャー（付属）	BRB 8.4 x 16



- 1 右側のナットを締めて、ブラケットをビームに固定します。



- 2 左側のナットを締めて、ドリップキャッチャーをブラケットに固定します。必要に応じ、シリコンでコーキングしてください。



- 3 ドリップキャッチャーブラケットでアングルプレートを取り付けることもできます。

フロントピース

はじめに

フロントピースはコンベアの垂直部分或いは傾斜部分に取り付け、製品が滑落するのを防ぎます。フロントピースの構成は、直線部、アッパーベンド、ロワーベンドとなっています。

コンベアビームへの取り付けには、リンケージキット (X..VK) とベンドサポート (X..VS) を使用します。

ボックスレンチ	13 mm
フロントピース	X..VF 3/6
アッパーベンド	X..VA 60R460
ロワーベンド	X..VB 60R335
フロントピース用プラスチック板 X..VG 2	
リンケージキット	X..VK 43/93
ベンドサポート	X..VS 43/93

フロントピースの取り付け



- 1 付属のコネクティングストリップを用い、直線部とベンドを接続します。



- 2 ボックスレンチでボルトを締めます。

フロントピース用プラスチック板の取り付け

搬送物がフロントピース表面に直接触れるのを防ぐため、フロントピースにプラスチック板 X..VG 2 を挿入します。

取り付け



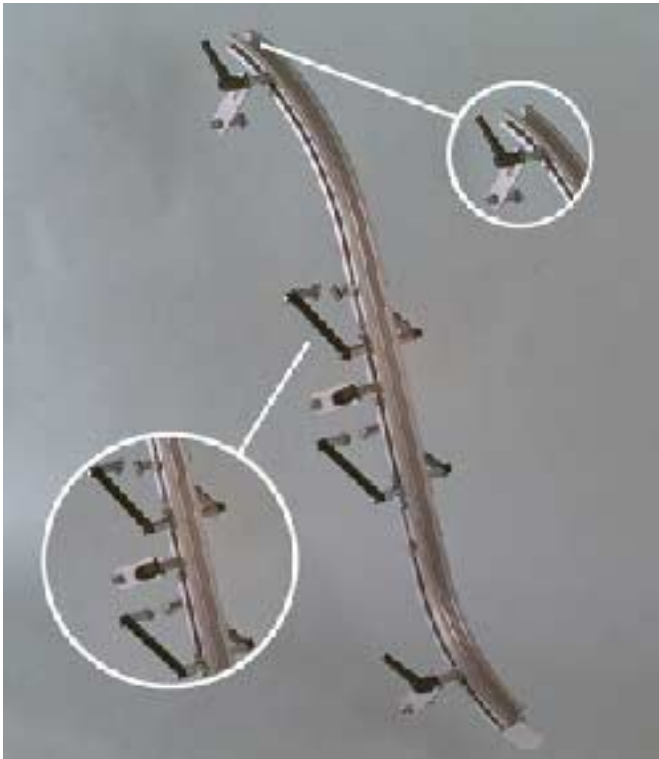
- 1 フロントピースをコンベアビームに取り付ける前に、フロントピース内側の溝にプラスチック板を差し込みます。



- 2 搬送物のスムーズな進入を助けるため、進入側のプラスチック板はベンドより長くし、跳ね上げてください。プラスチック板の固定にはリベットを使います。

フロントピース（続き）

フロントピースの取り付け



- 1 リンケージキット（写真1）とベンドサポート（写真2）を用い、フロントピースをコンベアに固定します。



- 2 リンケージキットを上下2ヶ所に取り付けます。13 mm のレンチを用い、まずフロントピースに、次にコンベアビームのT溝に取り付けてください。



- 3 ベンドサポートをフロントピースとコンベアビームに取り付けます。ベンドサポートは片側だけです。



- 4 ベンドサポートで、ビームとフロントピースとの間隔を調整します。

最後の準備

エンドキャップ

ビームの断面にエンドキャップ（XCBE）をはめます。断面のバリを取ってください。プラスチックハンマーでキャップを軽く叩きます。

アンカー止め

コンベアの組み立てが終わったら、必要に応じてコンベアの脚を設置場所の床面にアンカー止めします。床面の種類によりアンカーの方法を決めてください。

不安定なコンベアは稼働時に周囲に危険を及ぼしますし、またコンベアの部品にダメージを与えます。

その他の準備

- コンベア支持構造物の高さを調整します。
- 安定を確かめ、ボルトナット類の締め忘れがないか確認します。
- 水平器などを使いレベルを確認します。
- 電気の結線を確認します。
- コンベアの進行方向をもう一度確認してください。コンベアの進行方向を確認するまでは、決してセーフティークラッチを締め込まないでください。
- セーフティークラッチを締め込みます。手順は 66 ページの「セーフティークラッチの調整」を参照してください。
- ドライブユニットのカバーを確認してください。
- パレットシステムの場合には、空圧チューブと機器類の取り付けを確認します。

コンベアチェーンは常に牽引されている状態です。ドライブユニットの位置とコンベアチェーンの方向を確認してください。

XK コンベアシステム

コンベアビーム XKCB N へのスライドレール装着

メリーカッター	
ハンマー	
ネジ回し	
クランプ	
ナイフ	
ドリル	
キリ	Ø 4.2 mm
ドリル治具	3920500
樹脂ネジ	XWAG 5



1 スライドレールの端を 45° に切り落とします。



2 スライドレールをコンベアビームの下側レールに取り付けます。



3 樹脂ネジ XWAG 5 用の穴を開けます。



4 ネジ回しでネジを穴に挿入します。ネジの頭をナイフとハンマーで切り取ります。ヤスリをかけて表面を平らにします。



5 スライドレールの上側には、XKCB N ビームに取り付ける前にドリル治具で穴を 2ヶ所開けます。



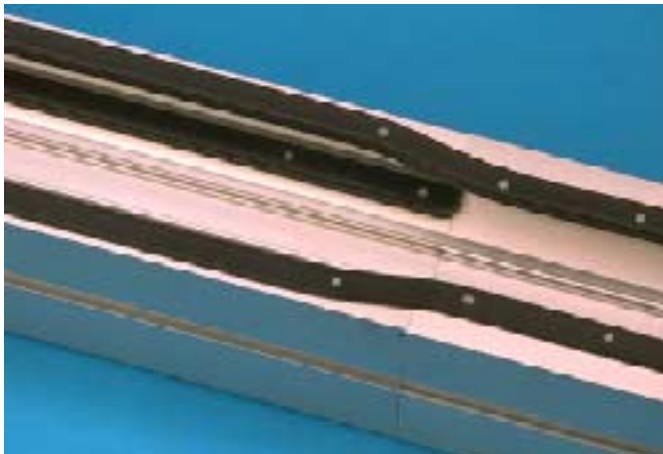
6 ネジ回しでネジを穴に挿入します。ネジの頭をナイフとハンマーで切り落とし、ヤスリで削ります。



9 チェインを装着します。



7 Nタイプのビームが始まる箇所で、ビームのレールにスライドレールをクランプします。



8 Nビーム先端部分のスライドレールにもう一つ穴を開け、ネジで固定します。

XK コンベアシステム（続き）

XK プレーンベンドへのスライドレール装着

プレーンベンドではチェーン内の張力が増し、スライドレールにかかるストレスが増大します。そのため、XK 水平プレーンベンドでは上下両方のレールにスライドレールを使用することをおすすめします。

メリーカッター

ナイフ

ハンマー

ネジ回し

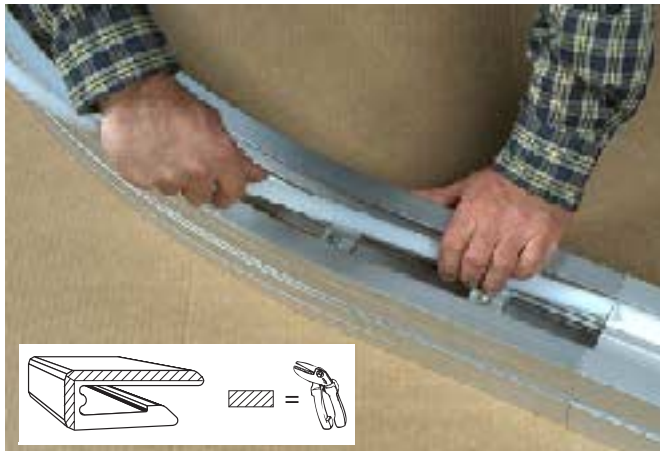
ドリル

キリ

Ø 4.2 mm

ドリル治具

3920500



- 1 スライドレールをコンベアビームの下側レールに取り付けます。チェーンがスムーズに進入できるよう、スライドレール先端をわずかに切り戻します。



- 2 上スライドレールを仮装着します。ドリル治具で上下のスライドレールに穴を開けます。下側レールに達する十分な長さのドリルの刃を使用してください。



- 3 XWAG 5 樹脂ネジで下側のスライドレールをビームに固定します。ネジの頭を全て切り落とし、ヤスリで削ります。



- 4 仮装着したスライドレールを取り外し、適正な長さの上側スライドレールを装着します。チェーン軌道をテストします。

XK パレットシステム

パレット位置決め装置の取り付け

位置決め装置を取り付ける前に、コンベアの脚が床に正しくアンカー止めされていることが非常に重要です。

巻尺	
下げ振り	
ドリル	
キリ	
六角レンチ	5 mm, 6 mm
スパナ	13 mm
ボルト	M6S 8 x 20, M6S 8 x 16
ナット	XCAN 8
ワッシャー	BRB 8.4 x 16

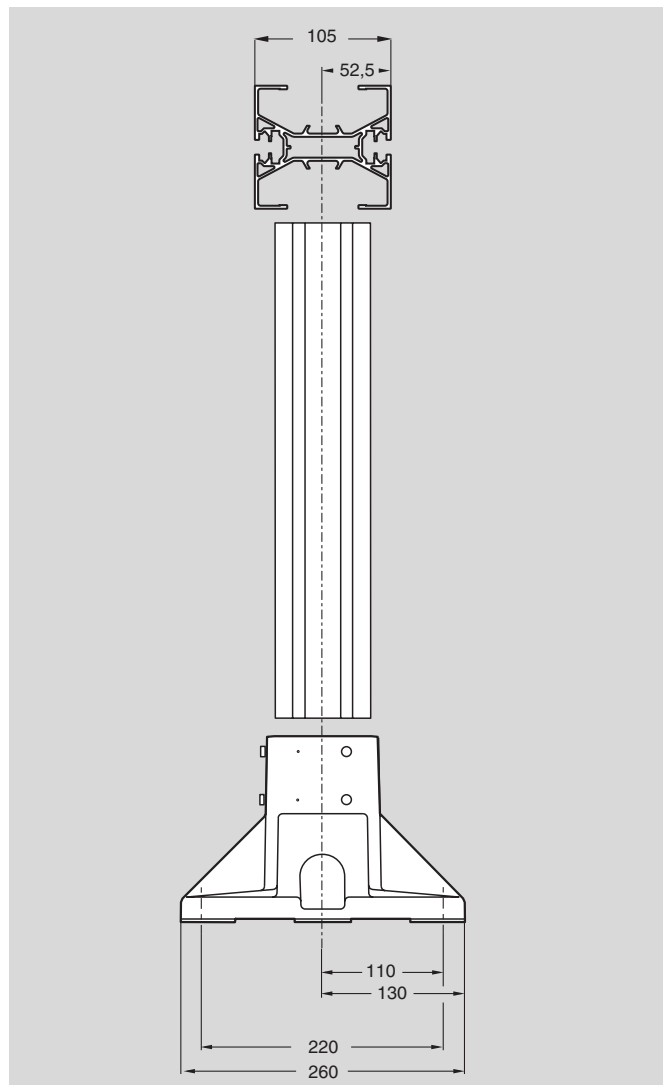
取り付け



1 コンベアビーム両端から下げ振りを垂らし、ビーム幅の印を床につけます。



2 2つの印の中間点を求めます。



3 中間点から両側に 130 mm 足すと、脚の幅が得られます。脚を正しい位置に置きます。



4 脚を固定するためのアンカー穴を床に開けます。



5 脚を床に固定します。



8 一方の側にガイドピンを締めつけます。もう一方の一对をゆるめます。



6 位置決め装置のカバーを外します。M6S 8x20 ボルト、ワッシャー及び XCAN 8 スロットナットを用いて、一对の XCBM 44 ビーム（長さ約 270 mm）を位置決め装置の下に取り付けます。



9 垂直に置いたビームの T 溝に角ナットを挿入します。アングルブラケットを用い、ビームに短く切断した XCBM 3x44 ビーム一对を取り付けます。



7 全てのボルトを締めます。



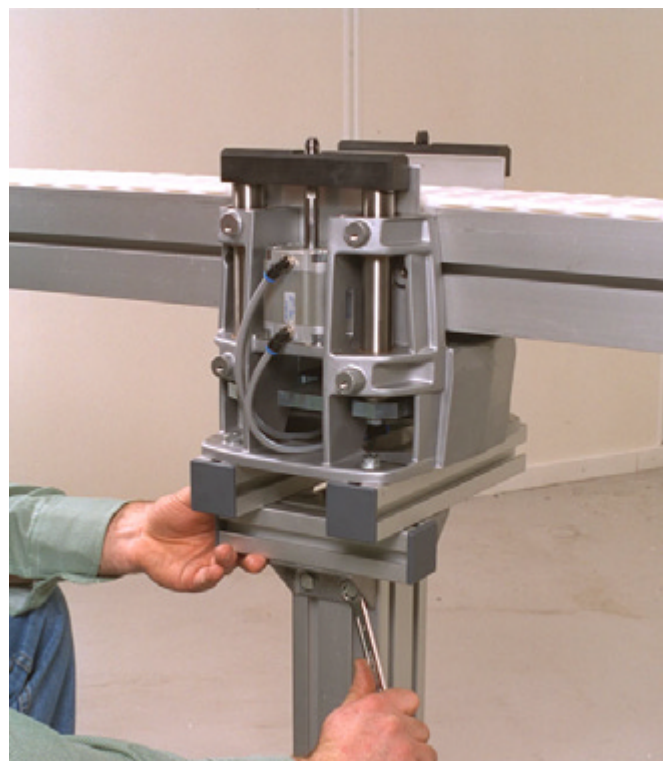
10 位置決め装置を持ち上げ、コンペアビームの一方の側の T 溝にガイドピンを固定します。



12 位置決め装置の配置を正しく調整します。下側の一對のビームを引き上げ、上側の一對のビームと合わせます。



11 残りの 2 本のガイドピンも締めます。



13 アングルブラケットのボルトを締めます。



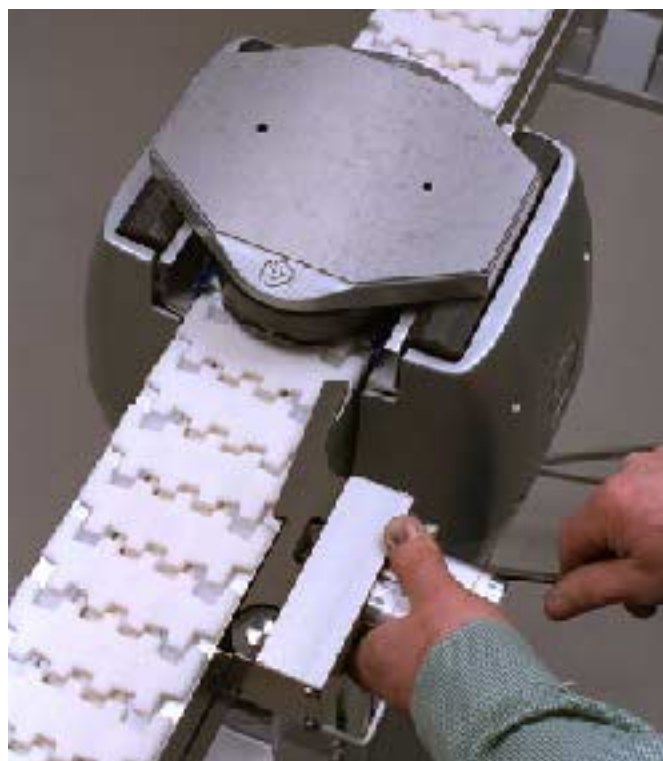
14 位置決め装置とコンベアビームとの間にディスタンスピース（厚さ 2.5 mm）を 2 つ、それぞれビーム側に配置して、位置決め装置が常に中央に来るようにします。



17 パレットストップを取り付けます。



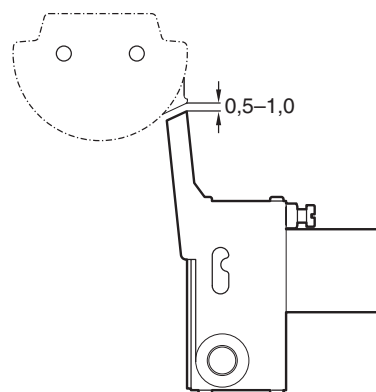
15 アングルブラケットを用い、二対のビームを接続します。



18 パレットストップの位置を決定するには、位置決め装置の上にパレットを実際に置きます。パレットの手前 0.5 ~ 1.0 mm の所（図参照）にパレットストップを固定します。



16 カバーを取り付けます。



ガイドレールの装着

スパナ	13 mm
スライドレール装着工具	3926757
三角定規	
ドリル	
キリ	Ø4.2 mm
ペンチ	
セットスクリュー	SK6SS 4 x 20
ボルト	XLAT 17
ナット	XLAN 8
ワッシャー	BRB 8.4 x 16

装着



- 1 ガイドレールを適切な長さ（コンペアビーム±1.0 mmの長さ）に切断し、装着していきます。正しい位置を確保するため、直尺を使用してください。レールの端がコンペアビームの繋ぎ目と一直線に並ぶようにします。ボルトを締めます。



- 2 軌道の反対側にもガイドレールを装着します。



- 3 ドリップキャッチャーのキットを使用する場合は後で調節できるように、予め短いガイドレールを用い内輪側ドリップキャッチャーを取り付けておきます。



- 4 ベンド内輪側及び外輪側のガイドレールを装着します。隣り合う直線レールを固定するまで、ガイドレールブラケットを締めないでください。



- 5 隣り合う直線レールを装着します。ガイドレール端がコンペアビームの繋ぎ目と一列に並んでいることを確かめます。ガイドレールのブラケットファスナーを締めます。



- 6 反対側のガイドレールを装着します。ガイドレールの繋ぎ目が一列に並んでいることを確認します。ブラケットファスナーを締めます。



- 7 ベンドの位置を調整し、コネクティングストリップとブラケットを締めます。



- 8 ベンドの手前約 200 mm の所からスライドレールの装着作業を開始します。



- 9 スライドレールにドリルで穴を 2 つ開け、樹脂ネジで固定します。



- 10 装着工具を用い、残りのスライドレールも装着します。繋ぎ目が平坦になるよう、スライドレールを切断します（斜めに切断しないでください）。



- 11 ベンドに外輪側ドリップキャッチャーを取り付けます。
イモネジ（セットスクリュー）をガイドピンに使用します。



- 12 位置決め装置用特殊ガイドレールの溝が、位置決め装置のルーラーに対して正しい位置にあることを確認します。
セットスクリューをガイドピンとして用い、2本のガイドレールを繋ぎます。

スタートアップと試運転

安全について

事故の危険性を排除するために、コンベアの据付中、稼働中、及びメンテナンス中に特に注意を要する箇所について知っておくことが重要です。場合によっては作業者が大きな危険にさらされることもあるため、多種の安全対策が必要です。

- ワークステーションや搬送路で従業員がケガを負う危険性のある挟み作業、切断作業等の箇所は安全柵を設置してください。
- クリートコンベアチェインはプレーンチェインに比べ、指を挟んだり切ったりする度合いが高く危険です。
- 複数の設備が合流する接続部は特に危険です。十分な安全対策を講じてください。
- 頭上に設置する装置に関しては、何らかの理由で搬送物が落下することを想定し、安全ガードを設置してください。これは傾斜搬送や垂直搬送のコンベア全てに該当します。

安全対策の要点は下記の通りです。

- 配置 — 危険エリアは、人が作業する場所から離して設置する。
- 安全柵 — 危険エリアへの進入や落下物を阻止する、物理的なバリアを設ける。
- 制御装置 — 危険な状態を阻止したり危険な状態に介入したりする機械制御を設ける。
- 警告 — 注意書き、警告ラベル、音や光による警告など、危険な状態を通知する手段を講じる。ただし、警告はその他の方策ではシステムに支障がある場合の手段。

注意



コンベア稼働中、危険エリアを横切ったり警告などを無視できないよう、安全対策を考えてください。

安全対策は、できるだけ作業者の作業を邪魔したり快適度を損ねないような設計にしてください。

セーフティークラッチの調整

はじめに

ドライブユニットに取り付けられているセーフティークラッチは、過度の負荷が加わった場合にコンベアを停止させる安全装置です。セーフティークラッチの目的は2つです。

- コンベアをダメージから守る
- コンベア上の搬送物をダメージから守る

セーフティークラッチは、負荷のかかった状態でドライブユニットが運転を始めたときに空転しないように、必ず調整して使用してください。調整方法は下記の通りです。

調整準備

- 1 コンベアの運転を止めます。
- 2 コンベアが誤って始動しないよう注意します。
- 3 コンベア上の負荷を全て取り除きます。

注意

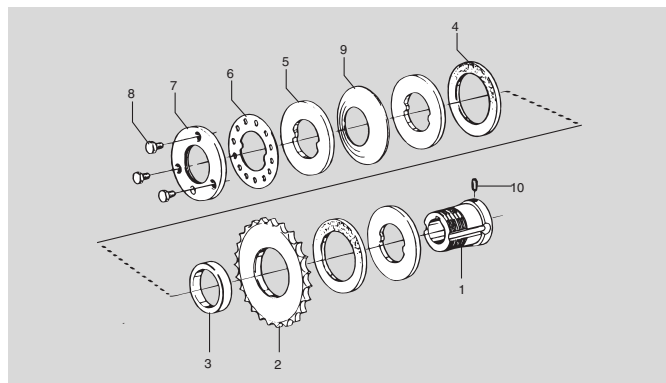


コンベア上に負荷が残っているときにセーフティークラッチをゆるめると、思わぬ事故が発生する可能性があります。

セーフティークラッチの調整は、

- 1 モーターの回転方向を確認してからにしてください。
- 2 コンベアの組み付けが完了してからにしてください。

調整



- 1 トランсмисシオンカバーを外します。
- 2 ボルト (8) を外して、外リング (7) を自由に回せるようにします。
- 3 外リング (7) を手で締め込みます (工具の使用不可!)。
- 4 右表から最大必要牽引力 F_{max} に相当する分割値 X を求めます。
- 5 X がプラスの場合 ($X \geq 0$)

ストップリング (6) には 30° おきに 12 個の穴が開いています。外リング (7) の覗き穴からストップリング (6) の穴を分割値 X 個分、反時計回りに手で動かします。ボルト (8) がまっすぐ入るように穴位置を確認してください。

6 X がマイナスの場合 ($X \leq 0$)

ストップリング (6) には 30° おきに 12 個の穴が開いています。外リング (7) の覗き穴からストップリング (6) の穴を分割値 X 個分、時計方向にフックレンチで動かします。ボルト (8) がまっすぐ入るように穴位置を確認してください。

7 3 個のボルト (8) を 10 mm レンチで締め込みます。

重要



セーフティークラッチは人のための安全装置ではありません。コンベアの保護を目的に設計されています。

セーフティークラッチ調整表

F_{max} は、駆動がかかった時にチェーンに加わる牽引力の最大値です。クラッチは 牽引力が F_{max} を超えると作動します。

注記

表中の数字は概数であり、新品のセーフティークラッチに該当します。

F_{max} (N)			X (分割 値)	F_{max} (N)			X (分割 値)
XS XL	XM XH XW	XK		XM XH	XW	XK	
450	450	100	19	1200	1200	1400	6
475	475	XHMR 200	18		1300	1500	5
	525	300	17		1400	1600	4
	575	400	16		1525	1700	3
	625	500	15			1800	2
	675	600	14			1900	1
	725	700	13			2000	0
	775	800	12			2100	-1
	825	900	11			2200	-2
	875	1000	10			2300	-3
	925	1100	9			2400	-4
	1000	1200	8			2500	-5
	1100	1300	7				

例 (XM、XH、XW コンベアの場合)

900 N の牽引力 (F) でセーフティークラッチが作動するようにセットする場合、表から 900 N に相当する分割値 X は 9 です。手締めをしたところからストップリング上の穴の 9 個目まで外リングをゆるめます。10 個目までゆるめれば、セーフティークラッチは 875 N の負荷がかかったときに作動します。コンベアカタログ、「エンジニアリング・ガイドライン」のチェーン張力の計算も参照してください。

潤滑

コンベアチェーンは通常潤滑の必要がありません。しかし、使用環境が特に過酷な場合には、スライドレールやコンベアチェーンを定期的に潤滑すると摩擦係数が下がるため、チェーンとスライドレールの寿命を長くし、ランニングコストを低減します。シリコン系またはテフロン系の潤滑剤を使用してください。

摩耗

コンベアの摩耗の度合いは、以下に挙げる複数の要因に左右されます。

- 稼働時間
- 負荷、面圧
- 速度
- 搬送物のアキューム
- 搬送物の表面の粗さや鋭利さ
- 薬品
- 切り粉、研磨カス、ガラス破片、砂、砂糖等の異物
- 温度
- プレーンベンドの使用

必要のないときはコンベアを止め、稼働時間の短縮に努めてください。

ひとつのコンベアに水平プレーンベンドとパーチカルベンドを複数使用すると、摩耗が進みやすくなります。これは、これらのベンドでは摩擦抵抗が大きいからです。また、チェーンとスライドレール間の接触面積が小さく、チェーンの牽引力がベンド部のスライドレールに対して大きく働くことも原因になっています。

慣らし運転

慣らし運転は通常 2 ～ 3 日で十分です。この間、2 度ほど下記の要領でコンベアを清掃し、樹脂部品から発生するバリ等を取り除いてください。

- 1 チェーンを取り外し、温水（50°）で拭きます。必要に応じ洗剤を使用します。
- 2 コンベアビーム本体を清掃します。
- 3 チェーンを元に戻します。

慣らし運転後は、搬送物や工程による異物が継続的に混入しない限り、摩耗は最小限になります。

チェーンの伸び

慣らし運転中、チェーンの伸びを定期的に点検してください。特に搬送負荷の高い場合やコンベアの全長が長い場合には必須です。

チェーンの伸び率を定期的に点検してください。慣らし運転 40 時間後にチェーンの伸びを見て、余分なチェーンを切り詰めます。さらに 200 時間後、500 時間後及び 1000 時間後に点検を行います。

トラブルシューティング

コンベアがシャクる

原因	対策
スライドレールの損傷または装着ミス	スライドレールを点検し、必要に応じ交換する。
セーフティークラッチの調整不良	セーフティークラッチを点検、調整する。
伝動部品の摩耗	伝動ローラーチェーン、ドライブスプロケットを点検／交換する。
コンベアチェーンの張りすぎ／弛めすぎ	コンベアチェーンの張力を調整する。
コンベアの汚れ	コンベアチェーン／スライドレールを清掃し、潤滑剤を塗布する。

ドライブユニットは動いているのにコンベアチェーンが走行しない

原因	対策
セーフティークラッチの調整不良	セーフティークラッチを点検、調整する。
セーフティークラッチ内摩擦板の摩耗または汚れ	点検し、必要に応じ交換する。
スライドレールの損傷または取り付けミス	コンベアチェーンを空走させて点検する。
伝動部品の取り付け不良	点検し、正しく取り付ける。

ドライブユニットのモーター過熱

原因	対策
コンベアの過負荷	搬送物を取り除き、空運転する。 コンベアの実負荷を推奨負荷と照合する。
ギアボックスのオイル漏れ	出力シャフトのシール及びモーター／ギアボックスの接続部を点検する。
コンベアの汚れ	コンベアチェーンを温水（50℃）で清掃する。

騒音

原因	対策
ドライブユニット内ベアリングの摩耗または損傷	ドライブユニットを点検／交換する。
スライドレールの損傷または装着ミス	コンベアチェーンを空走させ、特にスライドレール繋ぎ目の辺りを点検する。
コンベア速度の上げすぎ	速度を落とす。 実負荷を推奨負荷と照合します。
コンベアチェーンの張力が正しくない	コンベアチェーンの長さを適正にする。

樹脂部品の摩耗が異常に早い

原因	対策
コンベアの過負荷	搬送物を取り除き、空運転する。 コンベアチェーンを空走させて点検する。 コンベアの実負荷を推奨負荷と照合する。
環境温度が高すぎる	コンベアの推奨温度と照合する。
周囲の薬品等が樹脂部品に影響する	FlexLink カタログを参照し、耐性のない薬品類を確認する。
汚染物の侵入による損傷	システムを清掃する。
切り粉、研磨カス等	汚染の原因を取り除く。