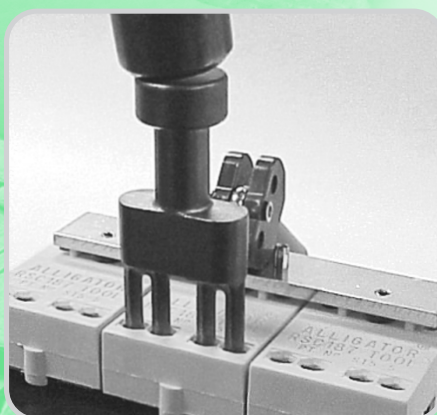


Alligator® 軽搬送ベルト接続 トレーニングマニュアル



軽搬送ベルトフラスナーシステム

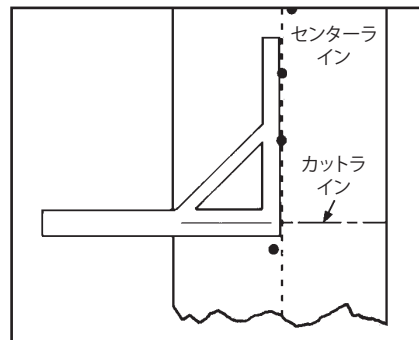
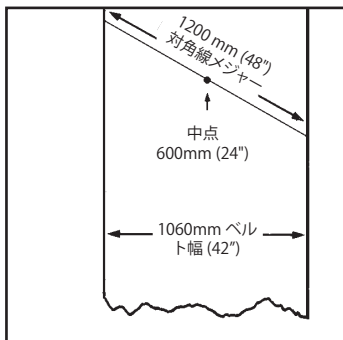
FLEXCO

ベルト端部の適切な準備

スクエアカットの重要性

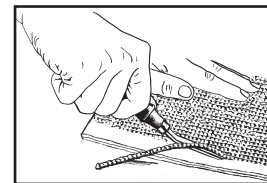
ミストラッキングを防ぎ、継手部分の寿命を延ばすため、ベルトのセンターラインに対して直角にカットする必要があります。これは次の手順で行います。

1. 作業を開始する前に、コンベヤの電源が切れており、ベルトがロックされていることを確認します。
2. ベルト幅よりも長い、約 150mm (6") の対角線メジャーを使用して、ベルト長に沿って、4500~6000mm の間で、900~1500mm ごとに、このメジャーの midpoint に当たる部分にマークを付けていきます。ヒント: 使用する対角線メジャーの長さを、2 で割りやすいものにします。使用できるメジャーの長さは、約 150mm (6") の偶数か、ベルト幅よりも長い偶数です (図 A の例を参照)。
3. スチール製スケールを使用するか、チョークで線を引くことによって、マークを付けておいた点の平均値を取って、ベルトのセンターラインを決めます (図 B の例を参照)。
4. 直角定規を使って、このセンターラインに対して直角に線を引きます (図 B の例を参照)。
5. Clipper® 845LD ベルトカッターを使用して (マニュアルに従って)、ベルトをカットします。



ファスナー取り付け前のインプレッションカバーの除去

ファスナー取り付け部分のラフトップカバーを削り取ることは、重要な意味があります。これにより、適切なサイズのファスナーが選択され、適切な貫通/固定が可能になります。この作業には次の 2 つの工具を使用できます。



ラフトップベルトスカイバー

ベルトカバーに刃を押し当てながらインプレッションカバーを削る、使いやすい手持ち工具。



RB-1 ベルトグラインダー

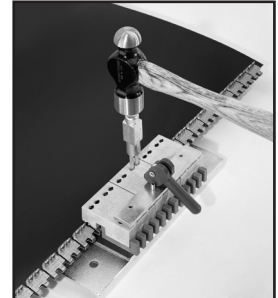
ベルトからインプレッションカバーをカットするために使う、エアドリルに取り付けて使うカーバイド製工具。大多数の標準的なグラインダーは、ラフトップカバーを焼き落としてしまうため、ベルトカーカスを熱によって損傷し、継手部分の寿命を縮めることがあります。





Alligator® ステープルの概要

- Alligator® Ready Set™ ステープル固定システムの利点:
 - 高強度
 - 耐摩耗性
 - 廉価な、ポータブル取り付け工具
 - 簡単な取り付け手順
 - レーシングの噛み合わせとピンの挿入が容易



2種類の Alligator ステープルファスナー:

- **Ready Set™:** スチール、430 ステンレススチール、316 ステンレススチールから選べます。Ready Set ステープルファスナーは、一体型ファスナーストリップを採用し、ステープルがあらかじめ挿入されており、ステープルを取り扱ったり装填する必要がないため、装着時間を短縮することができます。その結果、耐衝撃損傷性のある強力なスプライスと、ヒンジピンを簡単に挿入できる滑らかで波を打たないジョイントが得られます。



- **従来型のステープルファスナー:** 磨耗に強い MegAlloy® 製のため、スチール製に比べて数倍長い寿命があります。ステープルはファスナープレートに未挿入です。グリーンガイドブロック (ST4-5) を取り付け工具に装着する必要があり、C150 ステープルディスプレイャーを使ってステープルを挿入することができます。



ALLIGATOR® READY SET™ ステープル

ファスナーサイズ	作動応力範囲		ベルト厚み範囲		最小プーリー径		概算ヒンジピン径	
	kN/m	P.I.W.	mm	in.	mm	in.	mm (ナイロンスチール)	in. (ナイロンスチール)
RS62	17	100	1.5-3.2	1/16-1/8	50	2	ナイロン 2.0、スチール 2.0	ナイロン .080、スチール .080
RS125	28	160	3.2-4.8	1/8-3/16	75	3	ナイロン 3.6、スチール 3.6	ナイロン .141、スチール .141
RS187	35	200	4.8-6.4	3/16-1/4	100	4	ナイロン 5.2、スチール 4.7	ナイロン .203、スチール .187

金属選択表

種類	用途
スチール	標準的なファスナー材。ほとんどの用途に適しています。耐錆・耐食性メッキ加工が施されています。
316 ステンレススチール	耐摩耗性、耐磁性、酸や化学薬品に対する耐食性も備えています。高い衛生性が求められる用途で威力を発揮します。
430 着磁性ステンレススチール	磁気分離装置と併用する用途で、耐摩耗性と耐摩耗性が得られます。プレート、ステープル、ヒンジピンは、すべて着磁性ステンレススチール製です。
MegAlloy®	耐摩耗性および耐摩耗性に優れており、スチールよりも数倍長い寿命があります。ただし、衝撃や腐食の影響を受けやすい用途には適していません。Ready Set 構成では利用できません。

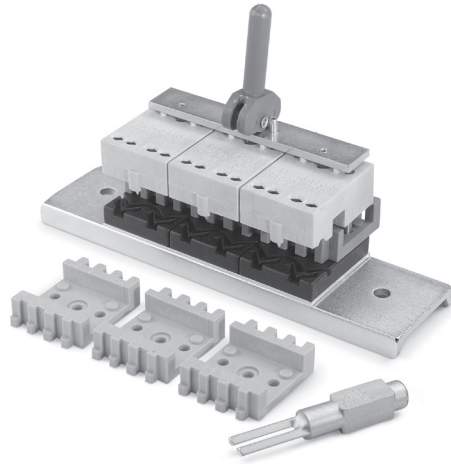


Alligator® ステープル 取り付け工具

Alligator® RSC187 取り付け工具

RSC187 取り付け工具は、ファスナーを適切な位置に固定するとともに、ステープルを打ち込むときのガイドとなります。2つのステープルを同時に打ち出すため、スプライシングが迅速化・簡便化されます。また、ステープルの仮止め時に堅牢なアンビル面を提供します。

RSC187 には、ドライバーとガイドブロックが付属しており、3つすべてのファスナーサイズに対応します。また、様々なベルト幅に合うように、各種のサイズを取り揃えています。製作室や組立工場の要件を満たす、より幅広いの工具も用意されています。



Alligator® ステープル工具キット

Alligator® Ready Set™ ファスナーシステムの取り付けに必要なすべてが揃った、軽量で持ち運びしやすい工具箱です。構成内容は、RSC187 取り付け工具、ST3-9 ステープルドライバー、SR-28 ステープルセットプレート、RTBS ラフトトップベルトスカイバー、BN-1 ベルトニッパー、0.45kg (1lb.) ハンマーです。



Alligator® Staple Gold Class™ パワードライバー*

空圧式のパワードライバー*によって、トリガー操作ですばやく簡単に Alligator® Ready Set™ ステープルプレートに装着できます。簡単に装着できるので、作業者の技能や経験に関係なく、スプライスを迅速かつ確実に取り付けることができます。

Alligator Staple Gold Class 工具は、ファスナーの装着にハンマーを使用する必要がないため、反復動作による負傷のリスクを低減します。また、1日に多数のスプライスをハンマーで取り付けることによって生じる、作業者の疲労を軽減します。



*特許申請中

Alligator® ステープル 取り付け付属品

● ステープルセッティングプレート (ST-28)

- スプライスの寿命を延ばすには、ファイナルセットのステープル、およびファスナープレートの適切な圧着が必要です。熱処理したスチールセッティングプレートが必要な表面硬化をもたらし、スプライスを適切に取り付けることが可能になります。
- ST-28 のもう 1 つの特徴は、被削面にマウントするための皿頭ボルト穴を備えていることです。



● Alligator® ヒンジピンカッター (APC-1)

- かさばるヒンジピンケーブルを、すばやく簡単にカットします。切り口がきれいで、ほつれが出ません。



● ヒンジピン留めワッシャー

- 留めワッシャーは、ナイロン被覆ケーブルのヒンジピンの緩みを防ぎます。初めて作動させてから数時間は、ヒンジピンを頻繁にチェックして、用途に支障が出ていないかどうかを判断します。
- その上で、必要があれば、留めワッシャーを使用します。



● ヒンジピンベンダー (PB1)

スチール製スプリングワイヤーピンに使用します。ヒンジピンの緩みを防ぐために、端部を曲げるときに使用します。



● ラフトップベルトスカイバー (RTBS)

耐久性に優れた手持ち工具で、軽～中搬送用途で使用するコンベアベルトから、ラフトップを素早くきれいに除去することが可能です。



● ベルトニッパー (BN-1)

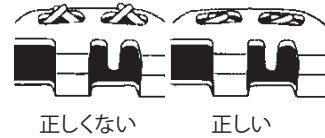
ベルト端部に切欠きを入れたり面取りをするときや、各ファスナープレートをベルトから取り外すときに使用する、シンプルな手持ち工具です。



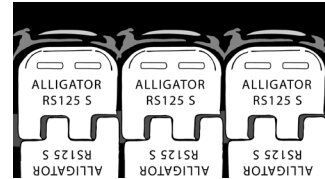


適切に取り付けられた Alligator® Ready Set™ スプライス

1. ステープルが最後まで完全に打ち込まれており、ファスナープレートボトムサイドにあるポケットに適切に収まっています。



2. トッププレート前端で、ベルトにわずかなパッカリングが出ています。トップカバーが非常に硬いか、トップカバーのないベルトでは、これは必ずしも可能でないことがあります。

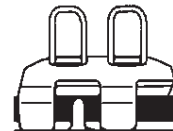


3. ファスナープレートがベルトに確実に圧着されており、ファスナープレート前端下部に爪を挟まれることはありません。

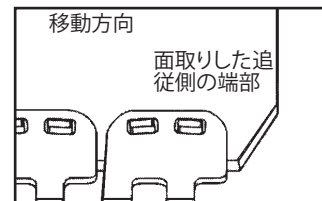


4. ループがまだ叩かれていない状態です。ヒンジピンを簡単に挿入できます。

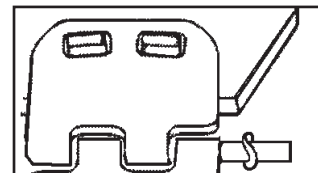
5. ベルトが、その幅全体で、ファスナーのベルトストップにぴったりとくっついています。ファスナーが、ベルト端部と並行になっています。



6. ベルトの追従側の両角に、切欠き/面取りが施されています。



7. ピン留めワッシャー (使用された場合) が、適切な波形になっています。

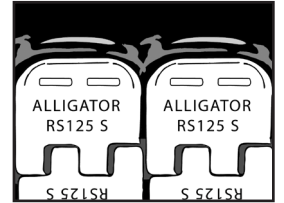


トラブルシューティング

● ファスナープレートが緩くなっている:

● ファスナーが、完全にセットされていなかった。

- ファスナーは、確実にセットする必要があります。トッププレートの前端周辺で、ベルトにわずかなパッカリングができるようにします。これは、硬いベルトや、トップカバーがほとんどないベルトでは可能でない場合があります。
- プレート下部に、爪を挟まれることがあってはなりません。
- ベルトが、選択された Alligator® ステープルファスナーのサイズに比べて、薄すぎるか厚すぎる可能性があります。適切なサイズを選択しているかどうかを確認します。
- ラフトップベルトが削り取られていないか、使用された Alligator ステープルファスナーのサイズに比べて、削り取られたベルトの厚さが薄すぎた可能性。



● 硬いスチールプレート以外のプレートの表面に、「ファイナルセット」手順が実行された。

- Flexco ST-28 セッティングプレートなどの、硬いスチールプレートを使用する必要があります。ソフトスチールや木材などの表面であれば、ステープルが完全にはセットされず、ステープルレッグがポケットから外れてしまう可能性があります。

● 「ファイナルセット」手順がファスナーのボトムサイドから実行され、その結果ステープルがベルトから外れたり、ベルトの内部に曲がり込んだ。

- ステープルのファイナルセッティングは、硬いスチールプレート上で、ファスナーのトップサイドから実行する必要があります。



● 取り付け中に、ステープルの誤射が生じた:

● 重すぎるハンマー、または異なるタイプのハンマーが使用された。

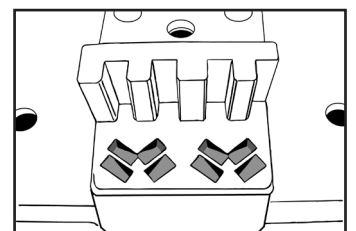
- 標準的なステープルドライバースの場合、0.45kg (1lb.) ハンマーが推奨されます。
- クアドステープルドライバース™の場合、0.9kg (2lb.) ハンマーが推奨されます。
- 不十分な打撃で終わらせないようにし、ソフトスチールやラバーハンマーを使用しないようにします。

● ハンマーによる最初の一撃が激しすぎた。

- 最初はほどほどの強さでドライバーを叩き、続けて 3~5 回、徐々に強度を高めながら打撃を加えていきます。

● Alligator® RSC187 ツールのアンビルが、摩耗しているか割れている。

- アンビルの傾斜したエリアに、深くなった/摩滅したポケットや、欠けた/摩耗した壁がないかどうかを点検します。
- ガイドブロックポストの配置をチェックします。



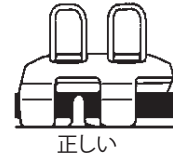
● 「ファイナルセット」手順で、柔らかいスチールプレートが使用された。

- Ready Set ファスナーの「ファイナルセット」手順を実行する際には、Flexco ST-28 などの、硬いスチールプレートのみを使用します。

トラブルシューティング (続き)

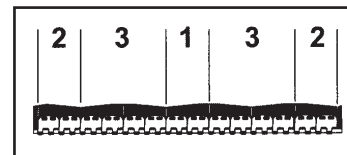
● ファスナーがベルト端部にぴったりとくっついておらず、
● ベルト端部と平行になっていない:

● ベルトが、Ready Set ファスナーのベルトストップにぴったりとくっついていない状態で取り付けられた。



● ファスナーが、「左から右へ」または「右から左へ」取り付けられた。

- まず中央の2つのファスナーを取り付け、次に両端部のファスナーを取り付けます。最後に、残りのファスナーを取り付けます。



● カムレバーが適切に閉じられていないか、摩耗している。

- 安全ロックが掛かるまで、カムレバーを時計回りに回して締めます。
- カムレバーを交換します。

● Alligator RSC187のトップブロックにあるバネ仕掛けのベルト釘が詰まっているか、なくなっている可能性。必要に応じて、トップブロックを交換します。

ヒント

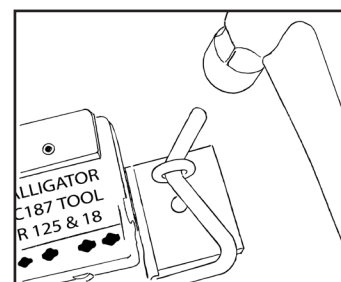
- Alligator® ステープルファスナーを、レーシング加工されたベルト端部から取り外す手順

ステープルの誤射が発生した場合、レーシング加工されたベルト端部から、1つのステープルファスナープレートを取り外さなければならないことがあります。その手順:

1. Flexco ベルトニッパーを使用して、取り外そうとしているファスナーの両ループの背面をカットします。
2. ベルトニッパーで、トッププレートを抜き取ります。ステープルは真っ直ぐに抜き出すなければならないため、この作業にはある程度の腕力が必要です。
3. 隣接しているファスナーから、対応するボトムプレートを取り外します。そのためには、まず該当するボトムプレートの切り込み線のところ(2つあるうちの1つ)で、ベルトを何度も曲げ伸ばしします。
4. 1つの切り込み線が折れたら、ベルトニッパーを使用して、もう1つの切り込み線のところで、緩くなったプレートを曲げ伸ばして折り取り、ボトムプレートを取り外します。
5. 新しいファスナーstrippから、1つのステープルファスナープレートを取り外します。そうするには、エンドファスナーを、その切り込み線のところで曲げ伸ばして、プレートから完全に折り取ります。
6. この取り外したファスナープレートを、RSC187 取り付け工具と二股ドライバーを使用してセットします。

- 幅が 300mm (12")は、ベルトリリースバーとの併用を想定して設計されています。ベルトリリースバーの両端部をハンマーで軽く叩くことによって、Ready Set ファスナーをこの工具から取り外します。

- ベルトの進む方向がよくわからない場合は、四角全てに切欠き/面取りを施します。



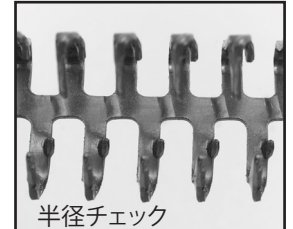
FLEXCO



Alligator® レーシングの概要

Alligator® レーシングシステムの利点:

- 薄型
- ハンマーを使用する。特別な取り付け工具が不要
- Clipper® Roller Lacer® および Pro レーサーに取り付けることができ、必要に応じて適切なコームを併用することも可能。



2種類の Alligator レーシング:

コンベヤベルトレーシング: ベルト幅が比較的狭い場合に、ストリップのトリミングに役立てることができる、「半径チェック」の基準点を備えています。



伝動レーシング: 最大 300mm (12") までの幅のフラットパワー伝動平ベルト用です。レーシングには切り込み線が入っており、パッケージ化されているファスナー長さよりも幅の狭い、カスタムフィットのベルトに合わせて切り離すことができます。

ALLIGATOR® レーシング選択表

レーシング サイズ	メカニカルファスナー使用 ベルト最大定格:		ベルト厚み範囲		最小ブリー径		コルゲートピン径	
	kN/m	P.I.W.	mm	in.	mm	in.	mm	in.
00	4.3	25	最大 1.6 まで	最大 1/16 まで	25	1	1.2	3/64
1	7.8	45	1.6-2.4	1/16-3/32	38	1-1/2	1.6	1/16
7	8.7	50	2.4-3.6	3/32-9/64	51	2	1.6	1/16
15	11.4	65	3.2-4.0	1/8-5/32	64	2-1/2	2.4	3/32
20	16.6	95	4.0-4.8	5/32-3/16	76	3	2.8	7/64
25	17.5	100	4.8-5.6	3/16-7/32	102	4	3.2	1/8
27	17.5	100	5.6-7.1	7/32-9/32	127	5	3.2	1/8
35	26	150	7.1-7.9	9/32-5/16	178	7	3.6	9/64
45	28	165	7.9-9.5	5/16-3/8	229	9	4.8	3/16
55	30	175	9.5-11.1	3/8-7/16	305	12	5.2	13/64
65	35	200	11.1-12.7	7/16-1/2	356	14	5.2	13/64

金属選択表

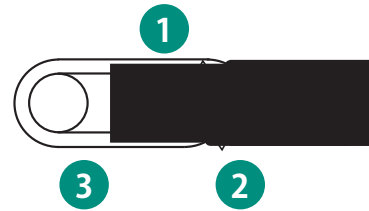
種類	用途
スチール	ほとんどの用途に適しています。サイズ 00 および 1, 7 は、耐錆・耐食性メッキ加工が施されています。
316 ステンレススチール	耐摩擦性、耐磁性、酸や化学薬品に対する耐食性も備えています。また、高度の衛生性が要求される用途で威力を発揮します。

ピン選択表

種類	用途
コルゲートスチールまたはステンレススチール	ピンがスプライスから動き出すのを防止する、コルゲーションを持つ剛性ピン。
ナイロン被覆スチールまたはステンレススチール	コイル長で利用可能です。クラウンブリーまたはトラフィングアイドラーで使用するのが最適です。
スチールまたはステンレススチール製のロッカーピン	伝動レーシングで使用します。2 ピース設計による揺動によって、ファスナーループの磨耗や摩擦を軽減します。サイズ 15~65 の伝動ベルトレーシングが付属しています。コルゲートピンには、サイズ 00 および 1, 7 の伝動ベルトレーシングが付属しています。

適切に取り付けられた Alligator® レーシング継手の見分け方

1. レーシングが、ベルト表面にぴったりとくっついてます。
2. ポイントが、ベルトの反対側にわずかに突き出ています。
3. レーシングループが叩かれておらず、ヒンジピンを簡単に挿入できます。



トラブルシューティング

レーシングの歯によるベルトの貫通・固定が完全でない

レーシングを最初に適用するときに、ファスナー下部に柔らかい木材を使うようにします。これにより、歯がベルトを完全に貫通します。

以下に示す取り付け手順に、必ず従ってください。注記: ステップ 1~4 は、受け板として、柔らかい木材を使用した場合を示しています。

1. ベルトの**トップサイド**から、ベルトの両端部に、2つの歯を途中まで取り付けます。
2. ベルトをひっくり返し、スプライス幅**全体にわたって**、ベルトのボトムサイドにファスナー歯を取り付けます。
3. もう一度ベルトをひっくり返し、ベルトのトップサイドに、残りの歯を取り付けます。
4. ベルトのボトムサイドでも、同じ作業を繰り返します。
5. 硬いスチールプレートを使用して、レーシングのファイナルセットを実行します。

ヒンジピンが挿入しにくい

Alligator レーシングを適用するときに、必ずゲージピン/クリップを使用するようにします。これにより、幅全体にわたって、ループを均一にすることができます。

ループが、ハンマーで直接叩かれていた可能性があります。ファスナーを取り付けるときは注意を払い、ループを叩かないようにします。

上記のステップ 1~5 で説明した、適切なレーシング取り付け順序に従わなかった場合、レーシングの非バーサイドのポイントが安定せず、正しく貫通しなくなることがあります。その結果、ループエリアに歪みが生じ、ピンを挿入しにくくなります。



Alligator® リベットベラー ファスナーの概要

Alligator® リベットファスナーシステムの利点:

- 高強度のスプライス
- 優れた耐摩耗性
- 現場での取り付けが可能なポータブル工具
- 取り付けが簡単
- ファスナーは、プレカットされた一般的なベラーベルト幅で使用可能

ALLIGATOR® リベット仕様表

作動応力範囲		ベルト厚み範囲		ブーリー径		ヒンジピン径	
kN/m	P.I.W.	mm	in.	mm	in.	mm	in.
52	300	3.2-5.6	1/8-7/32	88	3-1/2	3.6	.140

取り付け工具・付属品:

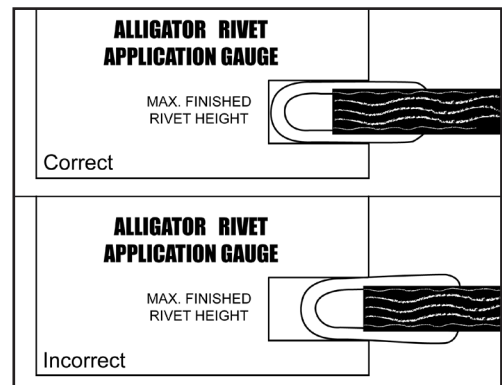
ハンドアプリケーションツール: 適用可能な幅は、178mm と 356mm (7" と 14") です。現場での取り付けに適したポータブル式。ベルトがファスナーのループエリアに入り込むのを防止する、ベルトストップを搭載。取り付け中は、ベルトクランプがベルトを固定します。

マルチプルリベット取り付け工具: 適用可能な幅は、178mm と 356mm (7" と 14") です。この工具は、ハンドアプリケーションツールとマルチプルリベット取り付けブロックで構成されています。ユーザーは、ハンマーや手で叩くことによって、またはハンマーと圧縮空気圧を使用して、リベットを取り付けることができます。取り付け手順が簡素化され、疲労も軽減されます。



適切に取り付けられた Alligator® リベット継手の見分け方

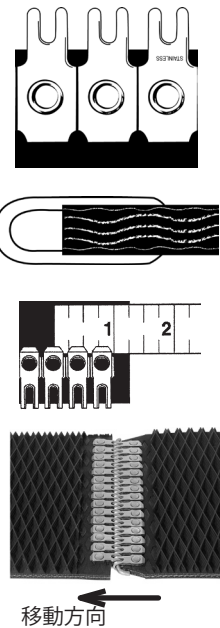
1. ファスナーが完全に固定されており、ファスナープレートの前端下部に爪を挟まれることはありません。**注記:** Alligator リベットアプリケーションゲージを使用すると、ファスナーを適切な位置に確実にセットできます。完成したスプライスが、ゲージの「完成したリベットの最大高さ」のスロットにフィットしています。
2. トッププレート前端で、ベルトにわずかなパッカリングが出ています。



適切に取り付けられた Alligator® リベット継手の見分け方

(続き)

3. リベットが完全に打ち込まれ、スプライスのボトムサイドでカールしています。
4. ファスナーのループエリアが楕円状になっており、ヒンジピンが簡単に挿入できるようになっています。
5. ファスナーが、各ベルト端部から 6.4mm (1/4") の位置にはめ込まれています。
6. ベルトの追従側の両角に、切欠き/面取りが施されています。



トラブルシューティング

ファスナーが緩んでいる

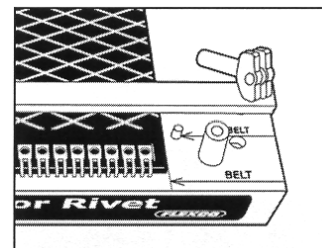
- ファスナーを取り付けたときに、完全にセットされていなかった。
- スプライスを ART (Alligator リベット ツール) に再挿入して、ハンマーで再度セットできる場合があります。ART へのスプライスへの再挿入を試みる場合、リベットが適切にカールするように、ART にパイロット釘を確実に残すようにします。

ラフトップまたはダイヤモンドトップのインプレッションカバーを除去するための削り取りが、ベルトに施されなかった。

- ベルトの削り取りが浅すぎたため、Alligator リベットファスナーに合わなかった。
- Alligator リベットアプリケーションゲージを使用して、削り取った後の許容できるベルト厚みをダブルチェックします。

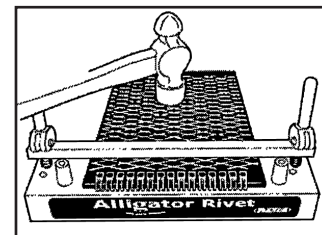
ベルト端部が一直線に揃わない

目当てのベルト幅に基づいて、ART に付けた適切なスクライプマークに合わせて、ベルト端部を揃えます。



ヒント

- レーシング加工された一方のベルト端部をもう一方つのベルトに重ね、それらを端から端まで噛み合わせるのではなく、それらを押し付け合わせることで、スプライスの結合がより簡単になることがあります。
- ART の後ろ側でベルトの中央部を直接叩くと、パイロット釘が取り外しやすくなり、ART からレーシング加工されたベルトを簡単に除去できるようになります。





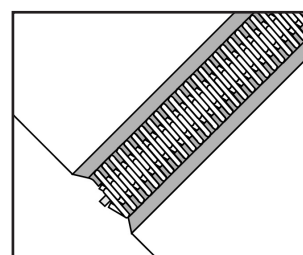
Alligator® 非金属継手の概要

Alligator® 非金属継手の利点:

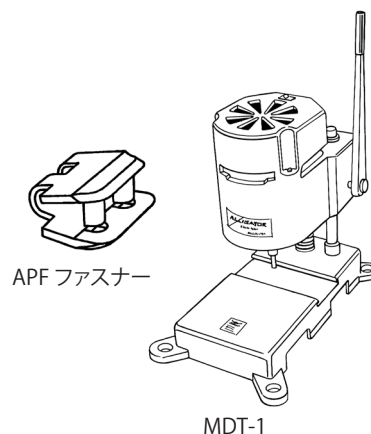
- 金属を使用していない
- 磁力を帯びない
- 火花が発生しない
- 騒音がない
- ヒンジスプライス。コンベヤシステムに素早く取り付けられる。
- X線装置および金属探知機、食品用途に対応

2種類の Alligator 非金属ファスナー:

Alligator® スパイラルレース: 13mm (1/2") 程度のプーリー径、および最大 8.7kN/m (50PIW) の用途に対応した、薄型の非金属スプライス。スプライスは、プライの分離、プライのステップ、フィンガースプライスのいずれかの加硫工程を通じて取り付けられます。黒色ポリエステル製、白色ポリエステル製、高熱用途向けの PEEK 製から選択できます。

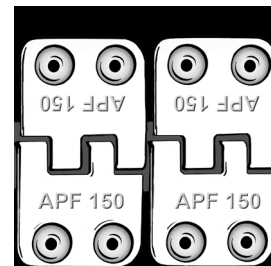
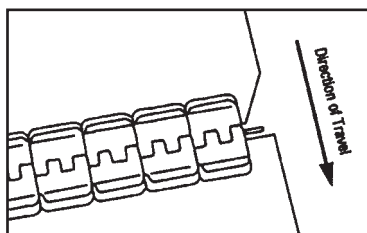


Alligator® プラスチックリベット: 一体型のカバーマウントファスナーで、リベットをファスナーのトッププレートに合わせて成形した、統合デザインが採用されています。ファスナー端部が面取りされており、搬送物の移動がスムーズで、清掃も簡単です。ファスナーの取り付けには、Alligator Spin Set Tool™ を使用します。このポータブル工具により、ご利用の施設のどの場所でも簡単に取り付けることができます。



適切に取り付けられた Alligator® プラスチックリベット継手の見分け方

1. ファスナープレートがベルトにぴったりとくっついており、ファスナープレートの前端下部に爪を挟まれることはありません。
2. リベットが完全に圧着され、適度なドーム形状に変形されています。
3. ベルトの追従側の両角に、切欠き/面取りが施されています。



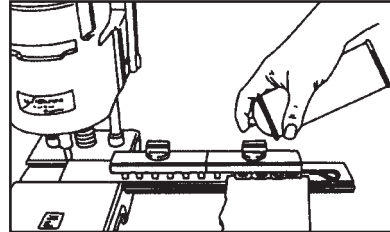
トラブルシューティング

● ファスナーが緩んでいる

● プラスチックリベットが、取り付け中に完全に圧着されなかった可能性。

● Alligator プラスチックリベット用潤滑剤が、ファスナーの取り付け中に使用されなかった。

- 潤滑剤を使用することによって、プラスチックリベットを適正速度で溶かすことができ、取り付け中/溶融処理中に発生した熱が抑えられます。



● 稼働中にリベットが緩む、または破損する

● リベットを、装着中に過熱してしまった可能性。

- プラスチックリベットを圧着/溶融するときは、プラスチックが過熱されて脆くならないように、必ず Alligator プラスチックリベット用潤滑剤を使用します。

● コンベヤの張力が、このファスナーの推奨される張力を超えている。

Flexco の他の店舗および製品、または正規販売代理店をお探しの場合は www.flexco.com をご覧ください。

©2009 Alligator® および Clipper®, Roller Lacer® は登録商標です。04-09-25. X2776

