

生産性の飛躍的向上を実現する PAT 4.0 全自動結束工具

大量のハーネス、アセンブリ、結束、梱包作業には、生産性の向上が不可欠です。競争力を維持するため、生産性を向上し、納期短縮を図り、顧客の期待に応える必要があります。Panduit PAT 4.0 全自動結束システムは、多彩な最新機能と特長を備え、結束作業プロセスに変革をもたらします。

PAT 4.0 全自動結束工具は下記の特長で生産性を高めます。

- サイクルタイムを他の自動結束システムの半分に短縮する、業界をリードする結束システム。結束作業の生産性は、従来の手動結束工具に比べて最大で 6 倍も高くなりました。
- 使いやすいアイコンベースの LCD タッチスクリーンよりユーザー操作を簡便化。直感的操作が可能なヘルプ画面によりトラブルシューティングがスムーズで、作業者も短時間で習熟できるため、作業を止めることなく生産性を向上できます。
- 人間工学に基づいた軽量ヘッドで作業者の負担を減らすとともに、手動結束工具にありがちな反復動作による腱鞘炎のリスクを最小限に抑え、操作性を最大限に引き上げます。

PAT 4.0 全自動結束工具は、下記のコンポーネントを利用することで、工場でのネットワーク通信、産業用制御アプリケーション、ロボットインテグレーションに向けた構成が可能です。

- データインターフェイス (DI) - RJ45 イーサネット接続で、製造データの取得と、スムーズなトラブルシューティングを実現します。
- 電子インターフェイス (EI) - 15 ピン D-Sub 接続により、産業用制御アプリケーションやロボットアプリケーションを使って PAT システムをリモートで操作可能です。



PATヘッド



PAT/ロボットインテグレーションキット

6 倍

従来型の手動
結束工具と比べた
作業スピード

主な機能

メリット

幅広い束線径に対応したヘッド	最大束線径 21 mm、33 mm、49 mm、70 mm に対応し、3 段階の引張強度で結束バンドを使用できるため、柔軟性と汎用性に優れています。
人間工学に基づいた軽量ヘッド	作業者の負担と、反復動作による傷害を減らし、生産性を高めます。
複数のタイプとサイズのリール式結束バンド	リール式に連続成形された結束バンドには、1 リールあたり最大で 5,000 本の結束バンドが実装されており、フィードを連続して行えるほか、リールの交換もすばやく行えます。これにより、ダウンタイムの短縮と効率性の向上が図れます。
LCD タッチスクリーン (PDM4.0)	アイコンベースのメニューと複数の言語オプションを採用し、操作性を向上した使いやすい日本語対応の画面です。
マイクロプロセッサを用いたコントローラ	使いやすい LCD タッチスクリーン上でシステムパフォーマンスをモニターできます。製造データとエラー検出やサイクル数などのレポートを提供し、信頼性を向上します。
データインターフェイス用アクセサリ	システムモニタリングとアセット追跡オプションにより、システムパフォーマンスを最大限に高めます。
PAT/ロボットインテグレーションキット	PAT システム電子インターフェイスオプション (PDM-EI) を利用し、PAT システムとロボットを最適に統合。製造工程を完全に自動化します。

PATシステムセレクションガイド

束線径選択ガイド

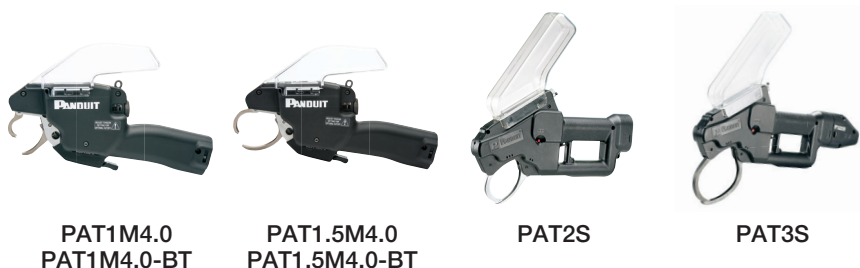
最大束線径*	工具			リール式 結束バンド**
mm	ヘッド	ディスペンサー	フィーダーホース	
21	PAT1M4.0	PDM4.0	PHM1、PHM2、 PHM3、PHM4	PLT1M-XMR
33	PAT1.5M4.0	PDM4.0		PLT1.5M-XMR
21	PAT1M4.0-BT	PDM4.0	PHM1、PHM2、 PHM3、PHM4	BT1M-XMR
33	PAT1.5M4.0-BT	PDM4.0		BT1.5M-XMR
49	PAT2S	PDS	PHS2、PHS3	PLT2S-VMR
70	PAT3S	PD3S		PLT3S-VMR

* 最大束線径は、円形パイプ等を結束する場合は小さくなります。

** 結束バンドの材質オプションについては、5 ページを参照。

ヘッド

4 つのサイズで、幅広い束線径に対応



部品番号	最大束線径	適合する 結束バンド	標準梱包 数量
	mm		
PAT1M4.0	21	PLT1M-XMR	1
PAT1.5M4.0	33	PLT1.5M-XMR	1
PAT1M4.0-BT	21	BT1M-XMR	1
PAT1.5M4.0-BT	33	BT1.5M-XMR	1
PAT2S	49	PLT2S-VMR	1
PAT3S	70	PLT3S-VMR	1

ディスペンサー



部品番号	適合するヘッド	詳細	標準梱包数量
PDM4.0	PAT1M4.0、PAT1M4.0-BT、 PAT1.5M4.0、PAT1.5M4.0-BT	電子ディスプレイ付き固定ディスペンサー。 オンラインヘルプメニュー。システムは 65 psig (最小) の無潤滑、ろ過された空気、お よび 100 ~ 24 FAC/TP または 60 MHz で作動します。	1
PDS	PAT2S		1
PD3S	PAT3S		1

フィーダーホース



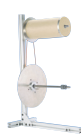
PHM3

部品番号	適合する ディスペンサー	詳細	長さ	標準 梱包 数量
			m	
PHM1	PAT1M4.0 PAT1.5M4.0 PAT1M4.0-BT PAT1.5M4.0-BT	ディスペンサーからヘッドに電気信号と結束バンドを送ります。着脱を容易にできるよう設計された電気コネクタにより、確実に安全な接続が可能です。	1	1
PHM2			2	1
PHM3			3	1
PHM4			4	1
PHS2	PAT2S、PAT3S		2	1
PHS3			3	1

ディスペンサーフレーム



PDSF



PD3SF

部品番号	適合する ディスペンサー	詳細	標準 梱包 数量
PDSF	PDS	メタルフレーム内に結束バンドリールを取り付け、上部にPAT2S用PDSディスペンサーを設置しバンドをディスペンサー内に供給します。自立ユニットとして使うことも、ベンチやカートに常設することもできます。	1
PD3SF	PD3S	アセンブリが結束バンドリールを固定します。結束バンドをディスペンサーに搭載すると、梱包用のペーパーライナーが巻き取られます。	1

ベンチマウント



PATMBM

部品番号	適合するヘッド	詳細	標準 梱包 数量
PATMBM	PAT1M4.0 PAT1.5M4.0 PAT1M4.0-BT PAT1.5M4.0-BT	ハンズフリー操作が可能。ベンチマウント工具とフットペダル部品を含みます。	1
PAT2SBM	PAT2S		1

データインターフェイスソフトウェアとイーサネット対応ディスペンサー用オプション

パンドウイト独自のイーサネット対応ディスペンサーおよびカスタマイズされたデータインターフェイスソフトウェアを使用することで、現場でリアルタイムにデータのモニタリングができます。

- イーサネット対応ディスペンサーを使用すると、結束システムと産業用イーサネットネットワークを、RJ45 コネクタによって物理的に接続することができます。
- ジョブ追跡、サイクルカウント、ツールとディスペンサーのシリアル番号、定期点検など、製造パフォーマンスを評価し、追跡する機能を提供します。
- 詳細のシステムメッセージを電子メールで通知します。

部品番号	詳細	標準梱包 数量
PDS-DI	PAT2S システムを搭載した、イーサネット対応の PDS ディスペンサーおよびデータインターフェイスソフトウェア	1
PD-DIA	既存の PDM および PDS ディスペンサー向けデータインターフェイスアクセサリ。ソフトウェアおよびネットワークインターフェイスカードを含みます	1

※PDM 4.0 は、標準でインストールされています。

電子インターフェイスオプション

- このオプションにより、PAT システムをリモートで制御することが可能になります。
- アプリケーションには、PAT システムのロボット制御も含まれます。

部品番号	適合するヘッド	部品詳細	標準 梱包 数量
PDS-EI	PAT2S PAT3S	入力メスポートを使用する電子インターフェイスを PDS 本体に追加。このポートは 15 ピン D-Sub で、本体背面にあります。	1

※PDM 4.0 は、標準でインストールされています。

PAT/ロボットインテグレーションキット*

- PDM 4.0 は PAT システムの電子インターフェイスオプションを利用し、PAT システムとロボットを最適に統合。結束プロセスを完全に自動化します。
- 結束の品質、信頼性、一貫性を高めつつ、作業コストを大幅に削減します。



PATM4.0-RK



PATM-TT

部品番号	標準 梱包 数量	コンポーネント	詳細
PATM4.0-RK	1	メタリックハウジング	空圧式トリガーアクチュエーターにより、リモートでの結束作業が可能。また、マウンティングボルトパターンでロボットにPATヘッドをしっかりと固定します。
		フィーダーホーススト レインリリースキット	フィーダーホースの曲げ半径を維持するためのストreinリリースにより、ロボット運動時にホース曲げ半径が小さくなることで発生するバンドのミスフィードを低減します。部品番号 PATM-RKS で、単体で購入することも可能です (30 cm のストreinリリースチューブ 2 本と、締め付け用結束バンドを含む)。
		クイックスタートガイ ド	電気、ネットワーク、機械の据付手順をわかりやすく説明。ロボットインテグレーターの設定時間を削減し、インテグレーションプロセスを簡便化します。
		ベストプラクティスド キュメント	PAT システムとロボットとの統合により、システムパフォーマンスと生産性を最適化するベストプラクティスを紹介します。
PATM-TT	1	ゴム製のジョーを搭 載したテストツール	このテストツールは、ロボット結束バンド取り付けのプログラム設定時に使用されます。実際の PAT ツールに損害を与えずに、ロボットソフトウェアを安全にデバッグする方法を提供します (テストツールは、PAT/ロボットインテグレーションキットには同梱されていません)。
PATM-RKS	1	フィーダーホーススト レインリリースキット	フィーダーホースの曲げ半径を維持するためのストreinリリースにより、ロボット運動時にホース曲げ半径が小さくなることで発生する結束バンドのミスフィードを低減します。このキットは PATM-RK キットに同梱されていますが、単体で購入することも可能です (30 cm のストreinリリースチューブ 2 本と、締め付け用結束バンドを含む)。

* PAT1M4.0 および PAT1.5M4.0 ヘッドにのみ対応。

専用結束バンド

- 連続成形された結束バンド (最大 5,000 バンド/リール) で生産性の向上とダウンタイムの短縮を図ります。
- ミニチュア幅で最大 30 ポンド、スタンダード幅で 50 ポンド の最小ループ引張強度を確保します。
- ナイロン一体成型タイプとステンレスロックング爪タイプの 2 種類があります。
- さまざまな材質、色、サイズがあります。



BT1M-XMR0



PLT1M-XMR0、
PLT1M-XMR



部品番号	バンドタイプ	材質	色	最大束線径*	長さ mm	幅 mm	最小ループ引張強度		標準注文数量
				mm			Lbs.	N	
PAT1M システム用専用結束バンド									
BT1M-XMR	ステンレス ロックング爪	ナイロン 6.6	ナチュラル	21	102	2.5	30	133	10,000 本 (2 リール、 5,000 バンド/ リール)
BT1M-XMR0		耐候性ナイロン 6.6	黒						
BT1M-XMR30		耐熱性ナイロン 6.6	黒						
PLT1M-XMR	ナイロン 一体成型	ナイロン 6.6	ナチュラル				18	80	
PLT1M-XMR0		耐候性ナイロン 6.6	黒						
PLT1M-XMR30		耐熱性ナイロン 6.6	黒						
PLT1M-XMR00		MILスペック耐候性 ナイロン 6.6	黒						
PAT1.5M および PAT1.5-ATM システム用専用結束バンド									
BT1.5M-XMR	ステンレス ロックング爪	ナイロン 6.6	ナチュラル	33	142	2.5	30	133	10,000本 (2 リール、 5,000 バンド/ リール)
BT1.5M-XMR0		耐候性ナイロン 6.6	黒						
BT1.5M-XMR30		耐熱性ナイロン 6.6	黒						
BT1.5M-XMR69		難燃性ナイロン 6.6	白						
PLT1.5M-XMR	ナイロン 一体成型	ナイロン 6.6	ナチュラル				18	80	
PLT1.5M-XMR0		耐候性ナイロン 6.6	黒						
PLT1.5M-XMR30		耐熱性ナイロン 6.6	黒						
PLT1.5M-XMR00		MILスペック耐候性 ナイロン 6.6	黒						
PAT2S システム用専用結束バンド									
PLT2S-VMR	ナイロン 一体成型	ナイロン 6.6	ナチュラル	49	206	4.8	50	222	5,000本 (2 リール、 2,500 バンド/ リール)
PLT2S-VMR0		耐候性ナイロン 6.6	黒						
PLT2S-VMR30		耐熱性ナイロン 6.6	黒						
PAT3S システム用専用結束バンド									
PLT3S-VMR	ナイロン 一体成型	ナイロン 6.6	ナチュラル	70	287	4.8	50	222	2,500本/ リール
PLT3S-VMR30		耐熱性ナイロン 6.6	黒						

標準注文数量単位で、発注数を指定する必要があります。

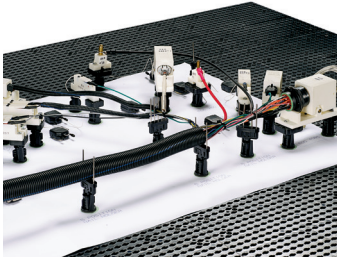
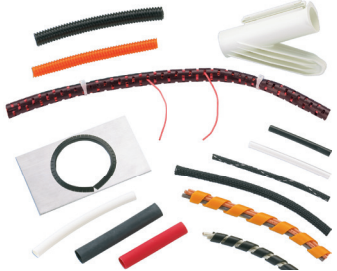
* 最大束線径は、円形パイプ等を結束する場合は小さくなります。

※ULリステッド、CSA認定 (69 の材質は除く)。

PLT1M-XMR バンドは色付きもあります。発注するには、部品番号の末尾に次の色番号を追加してください(例: PLT1M-XMR2 = 赤)。

1 = 茶、2 = 赤、3 = オレンジ、4Y = 黄、5 = 緑、6 = 青、7 = 紫、8 = グレー、10 = 白

ハーネスアセンブリ作業の完成度を高める製品:

	ハーネスボードシステム - グリッドタイルと位置調整が可能な特殊設計のアクセサリを備える再利用可能なモジュラーソリューションで、生産性を向上します - アクセサリはねじで簡単に仮止めできるので、ワイヤーの迅速な配線や柔軟な設計が可能です  65% コスト削減 釘とベニヤ板を使用する 従来の方法と比較した場合  18% 高速化 ワイヤーハーネスの 加工時間を短縮  50% 削減 ベニヤ板の保管スペース の面積を削減
	識別 - ワイヤーハーネスを正しく識別表示することで、品質が向上し、業界標準を確実に遵守できます - 卓上型プリンターとラベル印字ソフトウェアによって、高品質のラベルを高速作成できます - 熱収縮ラベル、セルフラミネートラベル、回転ラベル、マーカプレートなど、ワイヤーやケーブルを識別するための多様な素材を利用できます  ラベリングの時間を 最大 75% 短縮
	摩耗保護 - ワイヤーを絶縁、保護、および色コード化することで、過酷な環境でも高品質の性能を保証できます - パンラップ、スパイラルラップ、コルゲートチューブ、ネットチューブ、熱収縮チューブから選択します  振動や他の環境要因 から保護 ワイヤーやケーブルを 効率的に結束して配線

詳しい情報は

<http://www.panduit.co.jp/> にお問い合わせください。

カスタマーサービスのメールアドレス: jpn-toiawase@panduit.com

電話: 03-6863-6060