

取扱説明書

エルゴバック

**700X-AGM/713X-AGM/726X-AGM/745X-
AGM**

適合宣言

EU機械指令2006/42/EGに適合していることを宣言致します。

Firma ErgoPack Deutschland GmbH
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 21
89415 Lauingen

「エルゴパック700X-AGM, 700X-AGM, 713X-AGM, 726X-AGM, 745X-AGM」が、我々が市場に持ち込んだ概念・組立タイプ・モデルにより、すべての基本的な健康条件・安全条件を満たしていることをここに宣言します。この適合宣言の有効性は、当社の許可なく機械に変更が加えられたとき、その効力が失効します。

各EU指令： EU Machine directive (2006/42/EG)
EU Guideline on electromagnetic compatibility
(2014/30/EU)

適用基準： EN 12100: 2010
EN 415-1: 2014
EN 415-8: 2016
EN 61000-6-2:2005
EN 55011: 2018-05
EN 60 204-1: 2006

適合製造番号： 0421HPXXX/11505以降
製造年： 2021年以降

2021年、4月27日 ラウインゲン

ppa. Karlheinz Arker
Karlheinz Arker

テクニカルディレクター カールハインツ アーカー

技術文書発行代理：
ErgoPack Deutschland GmbH
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 21
89415 Lauingen

Declaration of conformity

UK Declaration of Conformity

We, ErgoPack Deutschland GmbH
Hanns-Martin-Schleyer Str. 21
89415 Lauingen, Germany

hereby declare, that the Ergonomic Pallet Strapping Systems type "ErgoPack 700X-AGM, 713X-AGM, 726X-AGM, 745X-AGM", to which this declaration refers, comply with the respective relevant and basic health and safety requirements of the United Kingdom directives because of their concept, type of construction and the strapping systems we have brought on to the market.

This declaration loses its validity if a change is made to the system without our permission.

Respective United Kingdom directives: Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 (UK SI 2008 No. 1597)
Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (UK SI 2016 No. 1091)

Applied standards BS EN ISO 12100: 2010
BS EN 415-1: 2014
BS EN 415-8: 2008
BS EN 61000-4-3: 2006
BS EN 55011: 2016

Since strapping system: EP1015XXXX
Since year of manufacture: 2022

Lauingen, 5th of April, 2022


Karlheinz Arker
Technical Director

Authorised representative for publishing technical documentation:
ErgoPack Deutschland GmbH
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 21
D-89415 Lauingen

目次

1. 本取扱説明書の適合範囲	6
2. 一般	7
2.1 結束機の移動方法	7
2.2 結束機を停める方法	7
2.3 作業に必要なスペース	8
2.4 使用環境	8
2.5 充電器 / バッテリーパック	9
2.6 廃棄および環境保護	10
2.7 警告シンボルおよび表記の意味	10-11
3. 安全なご利用のために	13
3.1 充電器とバッテリーの安全のために	14
4. 基本説明	15
4.1 各部名称	15
4.2 コントロールボックス (結束機)	16
4.3 タッチパネル操作	16
4.4 コントロールパネル(シーリングヘッド)	17
4.5 充電器36Vの設定と立ち上げ	18-19
5. 仕様一覧	20
5.1 結束機	20-21
5.2 シーリングヘッド	21-22
6. 使用目的	23
7. 電源の接続と基本設定	24
7.1 バッテリー充電器	24
7.2 バッテリーパックの充電	24-27
7.3 シーリングヘッドのバンド幅の調整	28
7.4 結束機のスイッチを入れる	29
7.5 日付と時刻の設定	30-31
7.6 バンド引締強度範囲の設定	32
7.7 バンド引締強度の設	33-34

7.8	溶着操作モードの設定	35-36
7.9	お気に入り溶着設定	36
7.10	溶接時間の設定	37
7.11	バンドコイルの交換	38-46
7.12	パレット幅の設定	47
8.	バンド掛け結束	48
8.1	バンド掛け	48-52
8.2	高さが70cm以上あるパレットの結束と溶着	53-56
8.3	溶着状態について	57
8.4	高さが70cm以下のパレットの結束と溶着	58-60
9.	危険事項	61-63
10.	メンテナンスと修理	64
10.1	チェーンランスの掃除	64
10.2	チェーンランスの交換	65-69
10.3	リバーシングスレッジの交換	70-72
10.4	チェーンリンク個々の交換	73
10.5	長さ調整ベルトの交換	74-75
10.6	シーリングヘッドの交換	76-78
10.7	ジョイスティックコントロールボックスの交換	79-82
10.8	コントロールボックスディスプレイの交換	83-84
10.9	モーターの交換	85-88
10.10	テンションホイールルの清掃/交換	89-90
10.11	ツースプレートの清掃/交換	90
10.12	シーリングヘッドのカッターの交換	91
11.	ソフトウェアの更新	92-94
12.	人員保護具	95
13.	電動工具に関する一般安全注意事項	96-99

1. 本取扱説明書の適合範囲

本取扱説明書は、エルゴパック726X-AGMを例にして説明したものです。

シーリングヘッドに関する項目は、エルゴパック700Xでは適用しません。

本取扱説明書の記述内容は、下記のモデルに対応しています：

エルゴパック 700X-AGM

ジョイスティックを操作する電動式ドライブの結束機
シーリングヘッド無しのタイプ

エルゴパック 713X-AGM

ジョイスティックを操作する電動式ドライブの結束機
シーリングヘッド付きのタイプ
バンド幅は9-13mm, 最高引締強度は1200N

エルゴパック 726X-AGM

ジョイスティックを操作する電動式ドライブの結束機
シーリングヘッド付きのタイプ
バンド幅は12-16mm, 最高引締強度は2500N

エルゴパック 745X-AGM

ジョイスティックを操作する電動式ドライブの結束機
シーリングヘッド付きのタイプ
バンド幅は16-19mm, 最高引締強度は4000N

2. 一般

2.1 結束機の移動方法

機械本体の上面にあるグリップをもって、立ったままの姿勢で押し移動させることができます（図1）。移動時、バンドロール側の車輪のロックを解除しておく必要があります（図1a）。

2.2 結束機を停める方法

結束機を移動させた後は、結束機が意図しない方向へ転がってしまう事故を防ぐためバンド側にあるそれぞれのガイドロールについているブレーキを有効にしてください（図1a）。

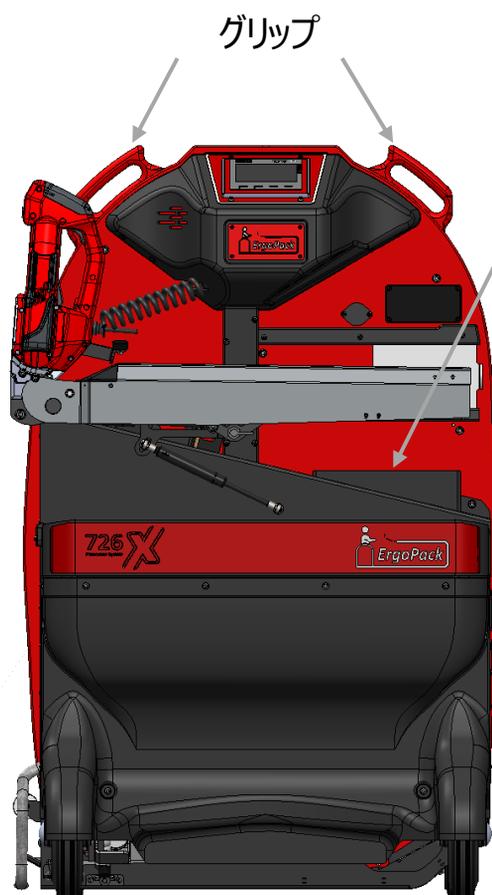


図1

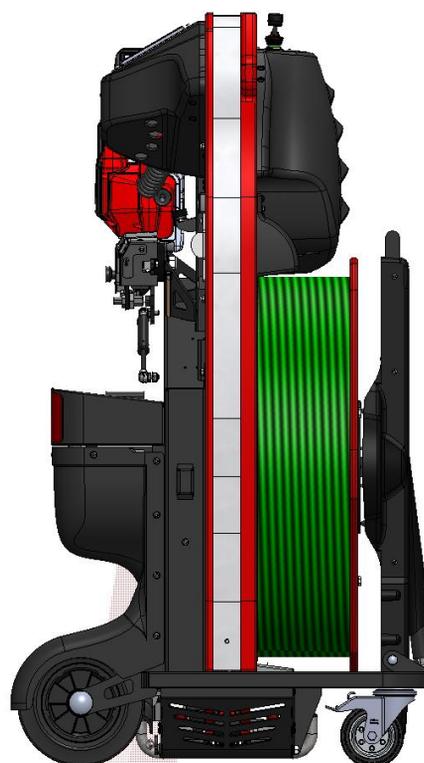


図1a

停車ブレーキと
ガイドロール

2.3 作業に必要なスペース

結束作業中の安全のため、結束機はパレットの正面に正しく設置してください。結束するパレットの正面に奥行少なくとも1.10mの何も無い空間を確保してください。

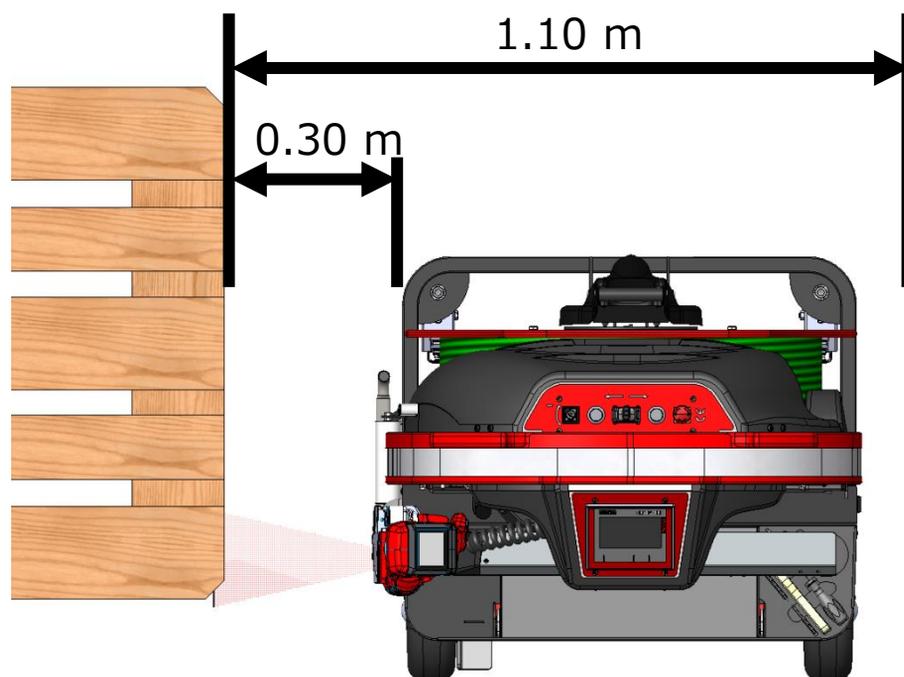


図2

2.4 使用環境

感電の恐れがありますので、結束機のご使用は必ず乾いた床の上で行ってください。気温が50℃を上回る、もしくは0℃を下回る環境では作業を行わないでください。結束機は導電床の上でご使用ください。

2.5 充電器 / バッテリーパック

充電器	3ステージ 充電器 一次: 198-264 VAC 50/60 Hz max. 2.0A 二次: 44.5V DC/4.5A 総合:最大60W 200W
バッテリーパック	3 x 12V AGM バッテリー
重量:	19.5 kg
充電時間:	約10時間
作業可能室温:	5°C - 40°C
フル充電時の結束バンド数:	最大650回(スタンダードな結束*)
バッテリー寿命:	フル充電約 300 - 500 回

***スタンダードな結束の定義：**

バッテリーパック: 充放電100回済

バンド: 13mm PET (新ロール)

シーリングヘッド: 726X, 引き締め強度 900N、ソフトモード無し、溶接時間2段

パレット: 幅0.8m、高さ1.15m

結束スピード: 速

室内温度: 20°C

2.6 廃棄および環境保護

この装置の製造には健康に害を及ぼす、素材または化学物質は使用されていません。

この機械を廃棄する際は、有効な法令等に従って処理する必要があります。電気部品は解体してそれぞれ適切に処分して下さい。

取扱者は、環境保護に考慮して処分を行って下さい。

- ・バッテリーは開けないで下さい。
- ・使用済バッテリーを火や水の中、家庭用ごみ箱等に捨てないで下さい。

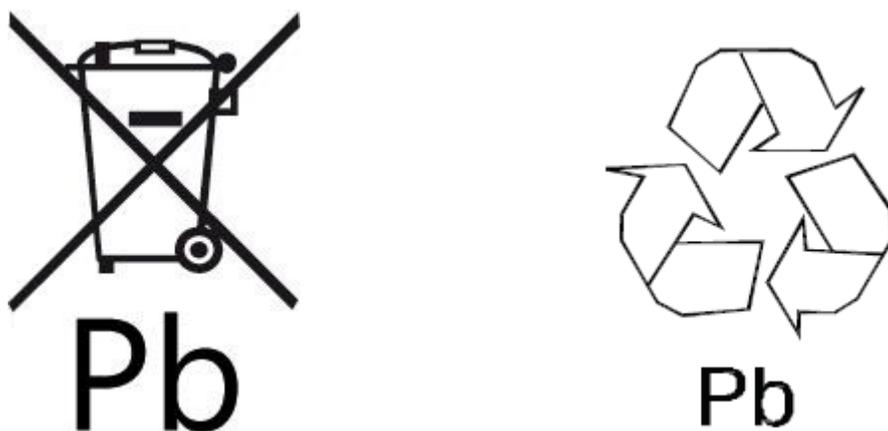


図 3

2.7 警告シンボル及び表記の意味

2.7.1 表示の説明



一般警告表示



レーザー光線に対する警告



押しつぶし危険に対する警告



ペースメーカーや植込み型除細動器を装着している人は操作しないこと。



EU関連指令に適合



鉛バッテリーの表示記号
(リサイクル可能な材料を含む)

Pb



家庭ごみとして廃棄しないこと

Pb



指示に従ってください

2.7.2 警告シンボルの意味



危険です！

このマークは、生命と健康に危害を加える可能性があることの注意を喚起しています。



注意して下さい！

このマークは、所有物に損害を与える危険性があることの注意を喚起しています。



気を付けて下さい！

このマークは、確認を怠ると故障につながる可能性があることの一般的な注意書を表しています。



ポイント！

便利な補足的注意事項が記されています。

3. 安全なご利用のために

本取扱説明書は、エルゴパック 結束機に対する理解を深めていただくとともに、法令等に従い正しく使用して頂けるよう作成されました。

操作説明には、結束機を安全に、適切に、そしてコスト効率よくお使いいただくための重要な記述が含まれています。

注意事項を遵守することで、危険性、修理の必要性、意図しない稼働停止を回避でき、結束機を安心して長くお使い頂けます。



ポイント!

本取扱説明書は、結束機が使用される場所ですぐに確認できるよう保管してください(図 1の例のように、スライド窓に収納いただけます)。

結束機にて作業される方は必ず本取扱説明書を熟読し理解してください。この作業には機械操作、メンテナンス、修理作業が含まれます。チャプター13, 14を参照ください。

本取扱説明書、結束機が使用される国・地域における事故防止のための規準とは別に、お客様の産業基準に従った安全規則も尊重して下さい。

不測の事態から結束機を守るため、ご使用時以外は主電源からキーを外すこと、またバッテリーパックは電源につなぎっぱなしにしないことをお勧めします。また、キーは安全に管理してください。

3.1 充電器とバッテリーの安全のために

- ご使用の前に、プラグとケーブルの点検を行って下さい。損傷がある場合は、技術者が交換を行って下さい。
- いかなる他社製のバッテリーもご使用にならず、正規部品のみを使用して下さい。
- 充電器とバッテリーは乾燥しているところでのみ使用し、湿気から保護するようにして下さい。
- バッテリーを開けないで下さい。衝撃を与えず、熱・火気から保護して下さい。爆発の危険性があります！
- バッテリーは、乾燥し、霜ができない場所で保管して下さい。適応温度は、50℃を超えず、そして-5℃を下回らない範囲です。
- ダメージのあるバッテリーは、ご使用頂けません。



ポイント!

- 充電器およびエルゴパックの接続プラグを、システムと関係のないものや汚れの近くに置かないでください。
- バッテリー、充電器、電源ケーブルのプラグとソケットは、磁気連結を使用しています。ヤスリやドリルのようなものが磁気面に吸着されると、接点の破損の原因になる危険性があります。
- 上記の理由から、プラグとソケットはあらゆる金属片から遠ざけ、また金属片が付着していないか定期的にチェックしてください。圧縮空気や合成毛のブラシで時折クリーニング作業を行ってください。

3. 基本説明

4.1 各部名称



図 4



図 5

コントロールパネル
安全カッター
ストラップブレーキ
コントロール画面



図 6



図 7

シーリングヘッド
スライドカバー
取扱説明書
ツールリフト
バッテリーボックスカバー

4.2 コントロールボックス（結束機）



主電源ON スイッチ (power supply 0/1)

主電源OFF スイッチ (電源との接続を切ります)

ジョイスティック (スピードを細かく調整しながらチェーンランスを操作できます)

リセットスイッチ (電源投入中機能チェックと誤作動の確認)

緊急停止スイッチ (結束機を緊急停止します)

図 8

4.3 タッチパネル操作



図 9

パレット幅や引き締め強度など、結束に必要な設定はすべてタッチパネルで行えます。

ファンクションキー F1～F4 :

- F2バンドコイル交換モード
- F3 メニュー

4.4 コントロールパネル(シーリングヘッド)

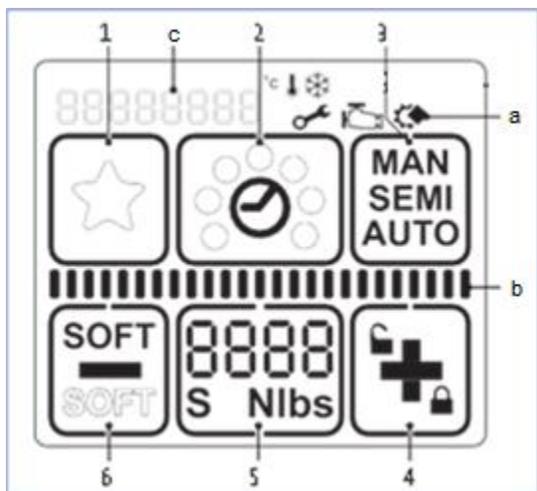


図 10

- 1 “お気に入り”キー
- 2 “溶着時間”キー
- 3 “”作動モード”キー
- 4 “”プラス&キーロック”キー
- 5 “張力”キー
- 6 “マイナス、ソフト”キー
- a “表示ライト”
- b 画面メッセージ表示



ディスプレイがオン状態。



溶着が終わりました。ツールを取り外せます。



使用エラー：オペレーターが直すことができます。



装置エラー：エラー表示を修正できない場合はサービスへお問い合わせ下さい

4.5 充電器36Vの設定と立ち上げ

赤いバッテリーケースの中に、12V AGMバッテリーが三本収納・接続されています。エルゴパック充電器36Vのバッテリーはここで充電されます。

緑もしくは黄色のLEDランプの点灯は、充電器それぞれの動作状態及びバッテリーそれぞれの充電状況バッテリーそれぞれの充電状況を示しています。

- 1) 充電器が電源に接続された時点で、バッテリーパックが装填されている、いないに関わらず、即座に充填プロセスを開始されます。
- 2) これで、バッテリーパックを充電器に接続することができます。充電が開始され、黄色いLEDランプの点灯が開始されます。充電が開始されます。
- 3) LED表示灯が緑色に点灯すると、充電が完了し、電池は完全に充電され、充電器スイッチは保存モードになります。過充電は起こりえません。
- 4) バッテリーパックを充電器から取り外すと、LED表示灯は緑色のままとなり、充電器の動作準備が整ったことを示します。
- 5) バッテリーパックが再び接続されると、新しい充電プロセスが開始され、LED表示灯はバッテリーが完全に充電されるまで再び黄色に光り、その後同様に緑色に切り替わります。
- 6) 充電器が主電源に接続されている間は、5.で説明した手順が実行されます。充電器を主電源から取り外し、再度接続する場合は、まず1.の手順を行い、その後次の手順となります。

注意！充電中は、バッテリーパックを充電器から外さないでください。



気を付けて下さい！

充電は約10時間かかります。バッテリーパックは、充電器のLED表示ランプが常時緑色に光っている状態となるまで、フル充電されていないので、ご注意ください。

LED表示ランプ

フラットヒューズ
10A/32V



図 11

オレンジ	→ 4,5 A
イエロー	→ 44,5 V
グリーン	→ 41,4 V
(準備完了 / スタンバイ)	

5. 仕様一覧

5.1 結束機

寸法 (全モデル)

奥行	665 mm
幅	770 mm
高さ	1200 mm

重量 (オプション除く):

エルゴパック 700X-AGM (電池含む)	106 kg
エルゴパック 713X-AGM (電池含む)	114 kg
エルゴパック 726X-AGM/745X-AGM (電池含む)	115 kg

チェーンランスの最高速度:

低スピード結束

送り出し(水平):	27 m/分
送り出し(垂直):	53 m/分
巻き戻し(垂直):	52 m/分
巻き戻し(水平):	39 m/分

中スピード結束

送り出し(水平):	29 m/分
送り出し(垂直):	58 m/分
巻き戻し(垂直):	57 m/分
巻き戻し(水平):	45 m/分

高スピード結束

送り出し(水平):	66 m/分
送り出し(垂直):	78 m/分
巻き戻し(垂直):	76 m/分
巻き戻し(水平):	65 m/分

バンド交換時:

送り出し:	10 m/分
巻き戻し:	8 m/分

チェーンランスの最高推進力:	310 N
----------------	-------

バンド資材

ストラップ素材

ポリプロピレン (PP)
ポリエステル (PET)

バンド幅

713X,

9-10 mm / 12-13 mm 調整可

726X,

12-13 mm / 15-16 mm 調整可

745X,

15-16 mm / 18-19 mm 調整可

バンド厚さ

713X

0.40-0.80 mm (PET)
0.50-0.80 mm (PP)

726X

0.50-1.00 mm (PET/PP)

745X

0.80-1.30 mm (PET/PP)

5.2 シーリングヘッド

重量:

(ケーブル含む)

3,8 – 4,3 kg※

寸法

(ケーブル含む)

奥行 335 mm

幅 140 mm

高さ 180 mm

引締力

713X

150-1200 N

726X

400-2500 N

745X

400-4500 N

引締速度

290 mm/s (713X)

220 mm/s (726X)

120 mm/s (745X)

溶着方法

摩擦溶着

※使用するタイプによって異なります

騒音レベル

(騒音測定 A-評価)

(EN ISO 11202)		(EN 60745-1/2:2009)		
713X	L _{pA}	79 dB (A)	L _{pAeq}	77 dB (A)
726X	L _{pA}	78 dB (A)	L _{pAeq}	82 dB (A)
745X	L _{pA}	79 dB (A)	L _{pAeq}	81 dB (A)

平均音響パワーレベル

(EN 60745 -1/2:2009)

713X	LW ^{Aeq}	88 dB (A)
726X	LW ^{Aeq}	93 dB (A)
745X	LW ^{Aeq}	92 dB (A)

測定誤差 K

713X	3.0 dB (A)
726X	3.0 dB (A)
745X	3.0 dB (A)

手腕部振動

ツールリフトを使用しない場合

(EN 60745-1/2:2009)

713X	a 2.4 ms ⁻²
726X	a 2.4 ms ⁻²
745X	a 2.3 ms ⁻²

測定誤差 K

713X	1.5 ms ⁻²
726X	1.5 ms ⁻²
745X	1.5 ms ⁻²

6. 使用目的

本結束機は梱包物、パレットなどの結束をその目的としています（半自動結束）。バンドかけ作業時に安全で人間工学に基づいた操作ができるように設計・製造されています。

この結束装置での結束はプラスチックバンド（PPおよびPET）を使用して行われます。この装置で帯鉄バンドの結束はできません。

本装置は、開放・未開封の食品を結束するためのものではありません。

可燃性製品（高可燃性、爆発性、危険物一覧参照）の結束は、適切な外装を施した場合のみ可能です。

包装される商品に合わせて、セットされた引締め強度が必要です。結束機は、危険物や包装の破損による危険性は考慮されていません。

本装置は、爆発性雰囲気のある場所（ATEXエリア）での結束作業には対応していません。

結束作業で静電気を発生させる可能性があります。
。相対湿度45%以上、導電性または静電散逸性の床（散逸抵抗 $10^9\Omega$ 以下）により低減する可能性があります。

心臓ペースメーカーや除細動器などのインプラントを装着している方の操作には適していません。

7. 電源の接続と基本設定



注意！

納品後バンド結束システムを使用する前に、必ず外側に傷などがないか目視で確認してください。

7.1 バッテリー充電器

主電圧は、タイププレートに記載されている電圧に従ってください。
充電器は、エルゴパック用の36Vバッテリー以外のもに使用しないでください。

7.2 バッテリーパックの充電

- 1.) 充電器をコンセントに繋げる
- 2.) 下の写真のように外側カバーの角を引いてカバーを開ける。



図 12

3.) プラグ(13a)をバッテリーパック(14a)から引き抜き、ケーブルをもとの宙つりの状態に戻します。



図13

13a



図 14

14a



注意！

バッテリーパックは必ずエルゴパック 36V充電器の給電ソケットからのみ 充電してください。

4.) 36V 充電器のプラグ (16a) (13)をバッテリーから抜き、上方の穴に差し。

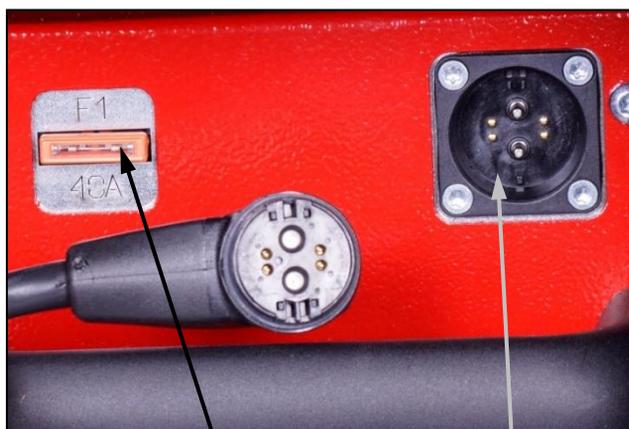


図 15

15b

15a



図 16

16a



気を付けて下さい！

バッテリーパック (図15参照) のフラットヒューズ (15b) に欠陥がある場合は、必ず同じタイプの新しいもの (車両用ブレードヒューズ30A / 80V) に交換してください。必要な場合は、エルゴパック・サービスへお問い合わせ下さい。

5.) 代わりに、バッテリーパックを結束機から取り外し、



図 17

バッテリートrolley（オプション装置）
に楽に引き出し、



図 18



図 19

充電済みのバッテリーパックと交換
することもできます。



図 20



気を付けて下さい！

充電時間は約10時間です。充電器のLEDライトが常時緑色に光っているまで、バッテリーパックはフル充電されていません！

バッテリーの温度が5～40 C のときに、充電時の電流が最大になります。充電中はバッテリーの温度を0 C 以下にしないで下さい。



ポイント！

充電中バッテリーは、常にカバーを上向きにして水平にして置くようにして下さい。バッテリーパックは出来る限り横向きや縦向きにしないでください。

バッテリーパックは、使用后すぐに充電し、満充電の状態でも保管することで、最も長持ちします。

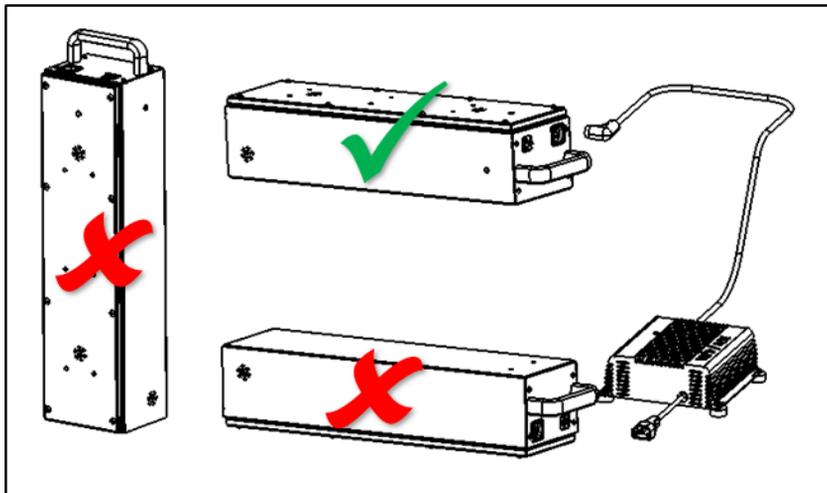


図 21

7.3シーリングヘッドのバンド幅の調整

シーリングヘッドは、様々なバンド幅に対応しています

エルゴパック713X	9 10 mm または 12 13 mm
エルゴパック726X	12 13 mm または 15 16 mm
エルゴパック745X	15 16 mm または 18 19 mm

バンド幅の調整について、
726X モデルの例を用いて説明していますが、
713X モデルで 9 10 mmから 12、13 mm、745X モデルで 15 16 mmから
18、19 mmへ変更する場合も同様の手順で行って下さい。

a) バンド幅を 12、13 mmから 15、16 mmへ変更する

- 主電源をオフにする
- スクリュー3本を緩めます(6)。レバーをハンドルに向かって引っ張り、Torx円筒ボルト (7) を緩めバンドガイド (後) 13mm (8) を外します。
- サイドカバー (5) を外します
- Torx皿ネジ (2) を緩めバンドガイド (前) 13mm (1) を外します。
- Torx皿ネジ (4) を緩めバンドガイド (前) 13mm (3) を外します。
- Torx円筒ネジ (10) を緩めバンドガイド (後) 13mm (9) を外します。
- サイドカバー (5) を取り付けます (円筒ボルトをロックタイト 222で固定します)。バンドガイド (後) 16mm (8) を取り付けます。

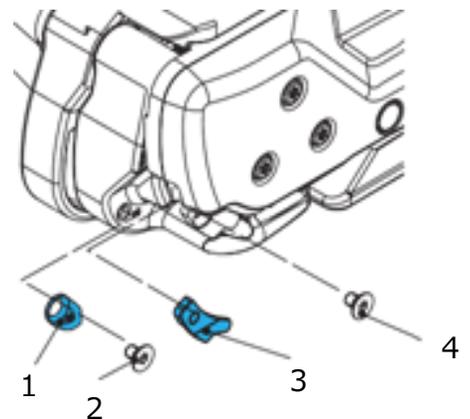


図 22

b) バンド幅を15-16mm から 12-13 mmへ変更する

- 主電源をオフにする
- スクリュー3本を緩めます(6)。レバーをハンドルに向かって引っ締め、円筒ボルト (7) を緩めバンドガイド (後) 16mm (8) を外します。
- サイドカバー (5) を外します。
- バンドガイド (前) 13 mm (1) を取り付けます (皿ネジをロックタイト222で固定します)。
- バンドガイド (前) 13 mm (3) を取り付けます (皿ネジをロックタイト222で固定します)。
- バンドガイド (後) 13 mm (9) を取り付けます (円筒ボルトをロックタイト222で固定します)。
- サイドカバー (5) を取り付けます (円筒ボルトを ロックタイト 222で固定します)。バンドガイド (後) 13mm (8) を取り付けます。

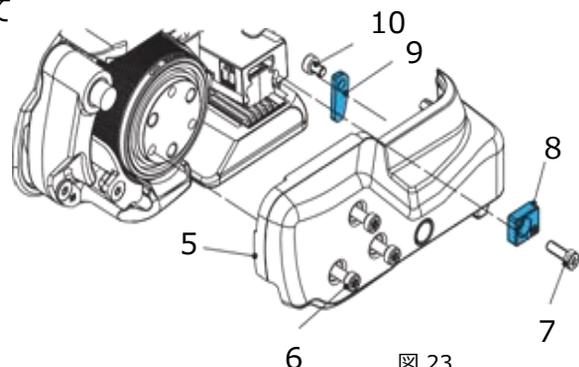


図 23

7.4 結束機のスイッチを入れる

手順

- 7.2の説明に従って、バッテリーパックを充電します。
- 電源ケーブル（24a）のコネクタをバッテリーパックのソケット（24b）に差し込みます。
- バッテリーケースのカバーを閉じます。
- エマージェンシーストップスイッチ（25a）が押されていないことを確認します。必要であれば、回してロックを解除してください。
- メインスイッチ（25d）を右に回して動作モード「1」にし、約 2 秒間その状態を保持します。

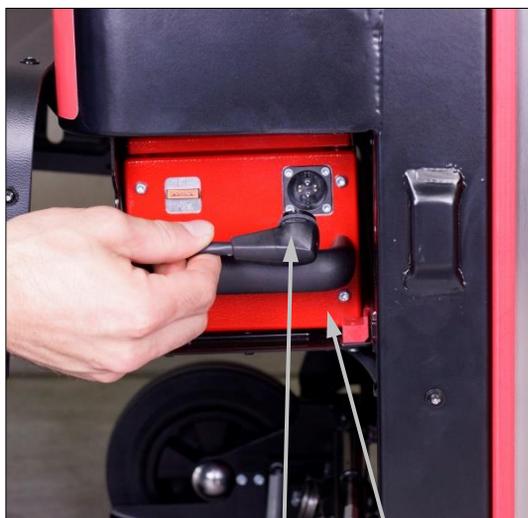


図 24

24a 24b



図 25

25a 25b 25c 25d

- エルゴパック」のロゴが消えてから（約45秒後）、ディスプレイの指示に従って操作してください。

7.5 日付と時刻の設定



気を付けて下さい！

日付と時刻は、訓練を受け、指示を受けた担当者のみが設定することができます。必要なアクセスコードは、エルゴパックのサービスパートナーから提供されます。

ステップ1:

メインメニューの左上でディスプレイの時刻を確認する。

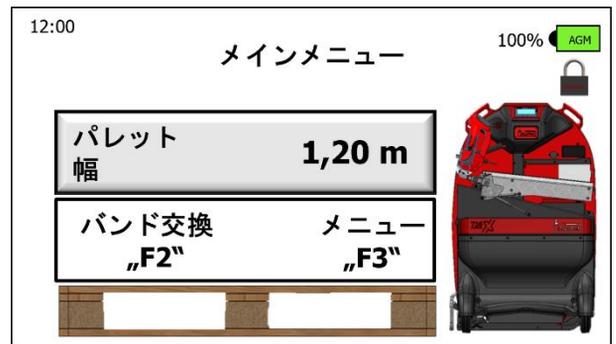


図 26

ステップ 2:

ディスプレイの「F3」ボタン (1) を押し、メニューページ8 (3) が表示されるまで「次へ」ボタン (2) を繰り返し押しします。

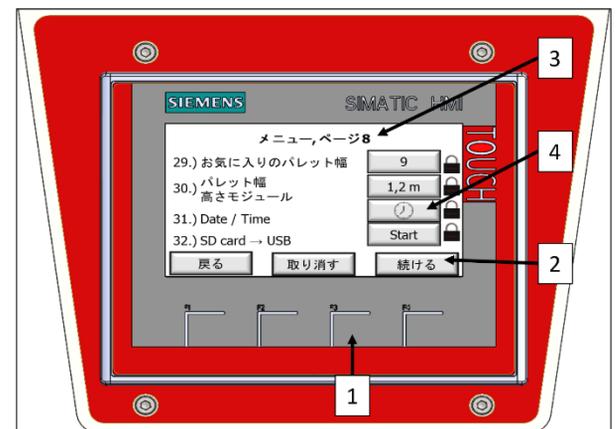


図 27

ステップ 3:

メニュー第31行(Date/Time)で「🕒」ボタン(4)を押します。

ステップ 4:

対応するアクセスコードでロックを解除します。

ステップ 5:

日付 (Date) を確認してください。年、月、日をそれぞれ「+/-」ボタンで設定できます。設定した日付を「Store」ボタンで保存します。日付の設定が不要な場合は、「Store」ボタンを押すことで、時刻の設定に切り替えることができます。

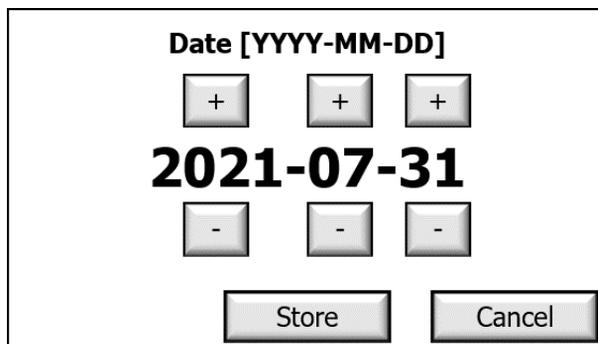


図 28

ステップ 6:

時間 (Time) を確認してください。時間・分間は「+/-」ボタンで設定できます。設定した時刻を「Store」ボタンで保存します。時刻を設定する必要がない場合は、「Store」ボタンを押すと、日付／時刻の設定を保存できます。

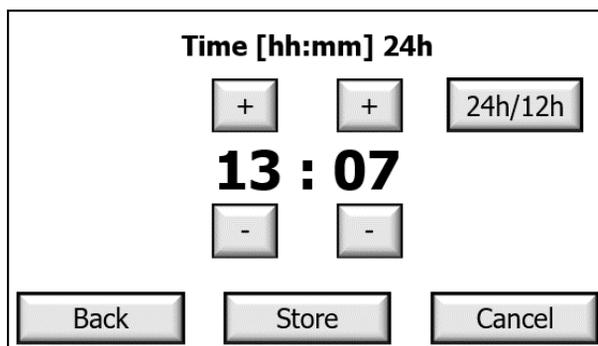


図 29

「24h/12h」ボタンを押すと、24時間表示と12時間表示が切り替わります。

7.6バンド引締強度範囲の設定

シーリングヘッドで、バンドの引締強度の範囲を2通り設定できます：

NORMAL = PETバンドの標準的な引締強度

713X = 400-1200 N

726X = 900-2500 N

745X = 1300-4500 N

SOFT = PPバンド用の弱めの引締強度 S 713X = 400-1200 N

713X = 150-750 N

726X = 400-1360 N

745X = 400-1600 N

“SOFT”キー(1)を押して下さい。
“SOFT”表示(2)の位置が変わり
縁取りされた文字で表示されると
ソフトモードが無効化されています。



“SOFT”キー(1)を押して下さい。
“SOFT”表示(3)の位置が変わり太
字で表示されるとソフトモードが有効
化されています。

表示されている張力は表示内容に合
わせて減少します。張力表示の左
下に“S”(4)が追加表示されます。

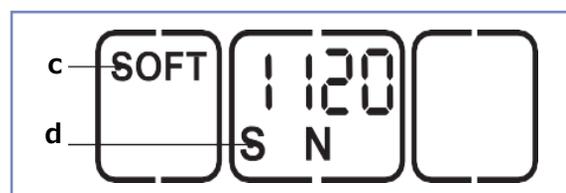


図 30



気を付けて下さい！

PPバンドで作業する場合はソフトモードを使用して下さい！ソフトモードを使用すると、テンションリールの加速が少なくなり、余分にPPバンドがでるのを防ぎます。

7.7バンド引締強度の設

設定されている張力がディスプレイに表示されている間は機械の操作が可能です。

“張力”キー(2)を押します。

- 設定されている張力が5秒点滅します。
- プラスキー(1)または－キー(3)が表示されます。
- 使用しない部分は表示されなくなります。

－ 設定したい張力まで“プラス”キー(1)または“－”キー(3)を押します。

- 状態表示バー(4)が最大張力に対する張力を表示します。

- 保存: “張力”キー(2)を押すか5秒待ちます。

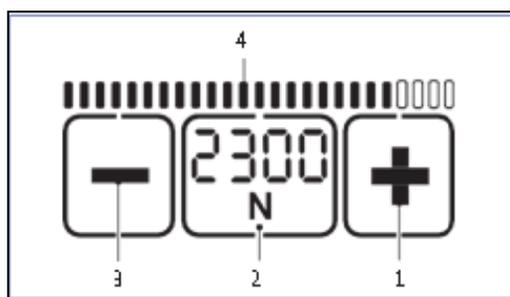


図 31



ポイント!

- “N”と“lbf”表示を切り替える場合は“張力”キーが点滅している間に“張力”キーを2秒間押し続けて下さい。
- 全てのボタンを押す度に動作音がなります。
- 張力が表示されている間は機械を操作できます。
- ソフトモードはセッティングが必要(6.3章参照)

713X										
Standard	N*	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
	lbf*	90	110	135	155	180	200	225	250	270
Soft	N	150	225	300	375	450	525	600	675	750
	lbf	33	50	67	85	100	120	135	150	165

726X										
Standard	N*	900	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2300	2500
	lbf*	200	250	290	340	380	430	470	520	560
Soft	N	400	520	640	760	880	1000	1120	1240	1360
	lbf	90	115	145	170	200	225	250	280	305

745X										
Standard	N*	1300	1700	2100	2500	2900	3300	3700	4100	4500
	lbf*	290	380	470	560	650	740	830	920	1000
Soft	N	400	550	700	850	1000	1150	1300	1450	1600
	lbf	90	120	160	190	225	260	290	325	360

(四捨五入されています)

* N = ニュートン、lbf = 重圧ポンド/平方インチN



危険です！

引締強度の設定は、結束対象物に応じて行って下さい。機械には、結束対象物へのダメージを防止するような設計はなされておりません。

7.8溶着操作モードの設定

- “作動モード”キー(1)を押して下さい。
 - 使用しない部分は表示されなくなります。
 - 現行設定されているモードが5秒間点滅します。
 - プラスとマイナスが表示されます。
- 設定したいモードが表示されるまでプラスキー(2) または -キー(3)を押します。

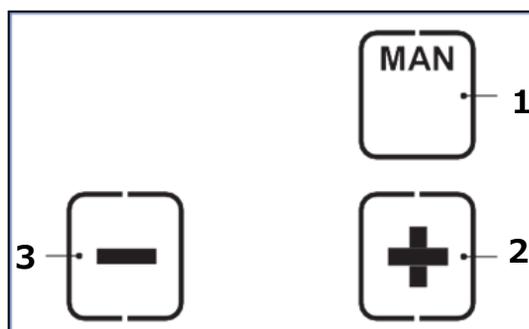


図 32

MAN（手動） / SEMI（半自動） / AUTO（自動）

- “作動モード”キー(1)をもう一度押す、または5秒間待つと設定されているモードで保存されます。
- 各モードで“ソフトモード”の張力の選択ができます(7.5参照)。

• MAN-手動

引き締めしたいテンションに到達するまで引き締めボタンを押し続けます。溶着ボタンを押すとバンドを溶着して切断します。

• SEMI-半自動（標準/出荷時設定）

設定している張力に達成するまで引き締めボタンを押し続けます。引き締めが完了すると自動的に溶着し、上部のバンドを切断します。溶着ボタンを押せばいつでも溶着できます。

• **AUTO-全自動***

引き締めボタンを一度押します。これにより引き締めのプロセス開始します。設定された張力に到達するとバンドを自動的に溶着し切断します。

* この設定は工場出荷時にはブロックされております。有効にするにはサービスまでご連絡下さい。



危険です！

結束、挟まり、圧潰の危険性

手や身体の他の部位が製品とバンドの間に挟まれないように注意して下さい。危険箇所には他の人員が立ち入らないようにしてください。

緊急停止を要する危険（人が挟まれる等）生じた場合

溶着する前の場合レバーを操作してテンションを緩めてください。溶着後の場合はバンド用のハサミで切断してください。

7.9 お気に入り溶着設定*

「お気に入り」機能により、メイン設定と同様に自由にパラメータを設定できる別設定を確定できます。

この機能により、オペレータはある設定から別の設定に素早く移行することができます。

お気に入りを解除する。

- 「お気に入り」ボタン（1）を押す。
星印（2）が太字から輪郭に変わります。すべてのパラメーターが、この設定レベルの事前設定値に変更されます。

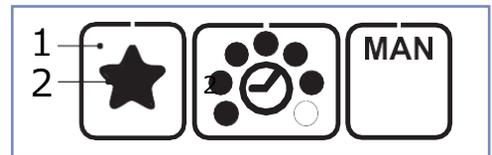


図 33 a

「お気に入り」を起動する

- 「お気に入り」ボタン（1）を押す。星印（2）が輪郭から太字に変わります。すべてのパラメーターが、この設定レベルの事前設定値に変更されます。

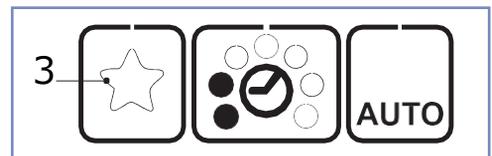


図 33 b

* * お気に入り設定は工場出荷時にはブロックされております。有効にするにはサービスまでご連絡下さい。

7.10 溶接時間の設定

設定された溶接時間は、システムが運転可能な状態になると、常に黒い点で表示されます。

- 「溶接時間」ボタン (2) を押す。
- Press „welding time“ button (2).
 - 未使用のディスプレイが消えます。
 - 現在設定されている溶接時間の点が表示されます。
 - 5秒間点滅します。
 - プラスとマイナスが表示されます。
- 必要な溶接時間が表示されるまで、プラスキー (1) または-ボタン (3) を押し続けます。
- 保存: 「溶接時間」ボタン (2) を押すか、5 秒間待ちます。

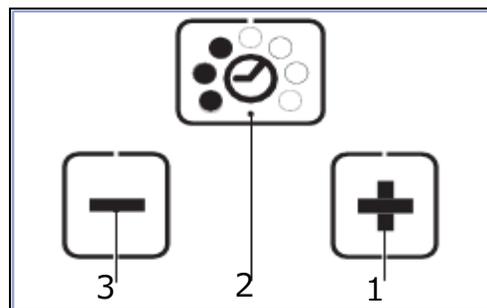


図 34

7.11 バンドコイルの交換

7.4に従って結束機の電源を入れる。

バンドロールの交換は、「F2」ボタン(35a)を押し、表示される指示に従ってください。



図 35

35a

「次」のボタンを押すと、ディスプレイに "ステップ1 "と表示されます。

ステップ 1

「チェーンランスの位置決め」ボタンを押すと、チェーンランスは自動的に正しい位置に到達し、赤いチェーンリンクがスライドカバーの中央で停止します。

このステップでは、スライドカバーは閉じている必要があります。

チェーンランスが正しい位置に到達すると、2.Stepが自動的に表示されます。B



ポイント！

「停止」ボタンを押すと、いつでもバンドコイル交換モードを停止して、メインメニューに戻ることができます。

ステップ 2

スライドカバーを開く (36a)。スライドカバーを開くと、自動的にステップ3が表示されます。

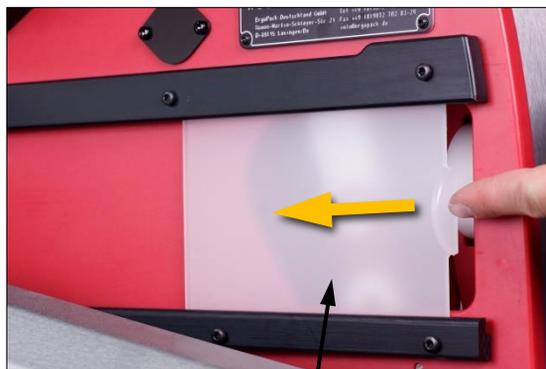


図 36

36a

ステップ 3

アームを持って赤色のディスクを全開開します。



図 37

新しいバンドロールを赤い丸い円盤の上に置き、ロールを見下ろしたときにバンドが反時計回りにほどけるようにします。



図 38



ポイント!

バンドを固定しているテープ等は まだ取り除かないこと!

写真のようにして、ロールが垂直になるようにディスクを閉じる。



図 39

ここで、バンドを固定していたシールを取り除く。

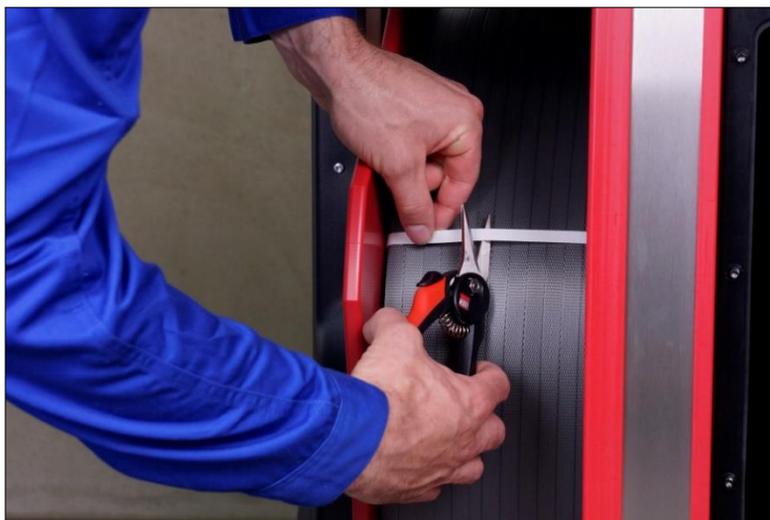


図 40



気を付けて下さい！

バンドロールから粘着テープは完全に除去してください。バンドロールに残った粘着剤が結束機の内部に付着し、故障の原因となることがあります。

カバーを開け、バンドを U字ボルトに通し、



図 41

白色ロールの上を通して機械の内側に挿入する。



図 42

その後、カバーを閉める。



図 43

タッチディスプレイで「次へ」を押すと、ステップ3が終了し、ステップ4に進みます。



図 44

ステップ 4

チェーンリンクにあるクランプロックを 左側から押し、



図 45



図 46

そしてバンドをクランプロックの 穴に右から左に通す。



図 47

ステップ4を終了するには、スライドウィンドウを閉じなければなりません。



図 48

ステップ 5

チェーンランスが自動的に停止し、ステップ6が表示されるまで、「チェーンランスの位置決め」ボタンを押します。



図 49

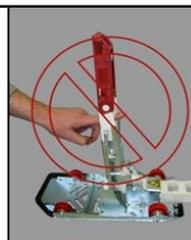


図 50



危険です、傷害の危険性!

チェーンのリンクの間に指を挟まないこと!



ステップ 6

チェーンリンクのクランプ ロックからバンドを取り、写真のようにしてもつ (図 53).

その後、チェーンが止まり、「Step 7」が表示されるまで、「チェーンを巻き戻す」ボタンを押します。



図 51



図 53



図 52



危険です、傷害の危険性!

チェーンのリンクの間に指を挟まないこと!



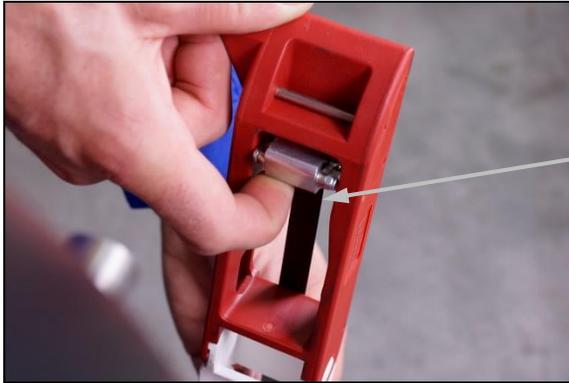


図 54

ステップ 7

チェーンランスの赤いヘッドピースの偏心ラッチを指で内側に押して開きます。(図54参照)



図 55

バンドを後ろからチェーンランスのヘッドピースに通します (図のように)。

バンドは、2つのアルミ製偏心板の間を通る必要があります。



危険です、傷害の危険性!

チェーンのリンクの間に指を挟まないこと!





図 56

ジョイスティックを再び「後ろ」に倒し、チェーンランスを完全に戻す。「チェーンランスを戻す」ボタンを押して、反転ソリを完全に後方へ移動させます。

その後、**メインメニュー**に戻ります。



気を付けて下さい！

チェーンランスを戻す際には、バンドが結束機に押し込まれないように、バンドが常に張った状態で持ってください。

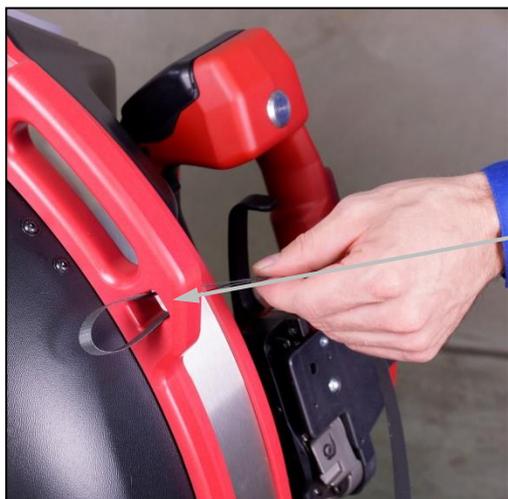


図 57

左ハンドルの下にある小さなスロットに、ループの付いたバンドの余りを通します（図のように）。

7.12パレット幅の設定

ステップ 1:

適切なパレット幅を設定するには、メインメニューの「パレット幅」ボタンを押します。



図 58

ステップ 2:

工場出荷時に設定されているパレット幅の中から、バンドをかけるパレット幅を選択することができます。必要なパレット幅が表示されていない場合は、これらのボタンを使って、必要なパレット幅に調整することができます。



図 59

必要なパレット幅に変更する場合は、以下の手順で行います。変更するボタンを約 3 秒間押したままにします。変更するボタンを約 3 秒間押し続けると、必要なパレット幅を 10 cm 単位で設定できます (図 60)。OK]を押して設定を確定すると、新しいパレット幅がプリセットパレット幅に保存されます。



図 60

お客様のエルゴパックは
稼働準備を完了しました！

8. バンド掛け結束

8.1 バンド掛け



図 61

ステップ 1

結束するパレットから約30cm離れたところ (D)にエルゴパックを移動させる。ラインレーザーがパレットの下部と平行になるように、エルゴパックを置く。



図 62

ステップ 2

ジョイスティックを「前」に倒し、チェーンランスを前方に出す。リバーシングスレージがバンドと一緒にパレットの下を通り、



反対側で上昇します。

図 63



パレットの奥行設定とエルゴの設置位置が正しいとき、チェーンとパレットの距離は約10-15cmになります。

図 64



気を付けて下さい！

チェーンランスが直線の状態を保つために大切なことは、チェーンランスが反対側に見えるまでジョイスティックを倒し続けることです。

写真のようにチェーンランスを前方でキャッチして下さい。チェーンランスを結束物の上に落としてしまわないようにして下さい！

チェーンランスをキャッチするとすぐにジョイスティックを放してニュートラルの状態に戻し、チェーンランスがそれ以上出ないようにして下さい。



図 65

ステップ 3

チェーンランスから直接 左手をスライドさせ、バンドをつかみ、



図 66

ジョイスティックを「後ろ」に倒してチェーンランスを完全に戻す。



気を付けて下さい！

チェーンランスを戻しているときは、バンドに輪っかができたり、バンドが機械に引き込まれたりしてトラブルに発展しないよう、常にバンドにテンションをかけておくようにして下さい。

ステップ 4

リバーシングスレージが完全に機械に戻ると、リフターが自動的に上がります。
ここで、バンドにかけていたテンションを少し緩める必要があります。そうすることでリフターは上がります。

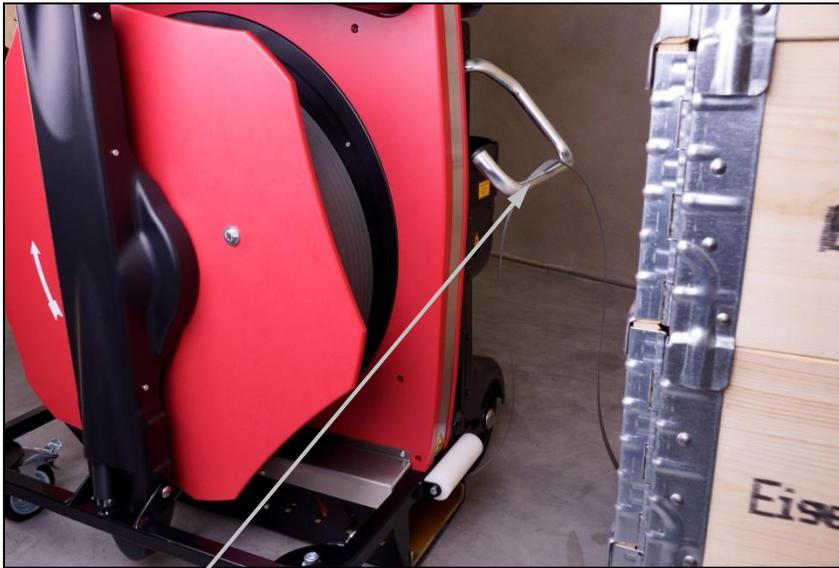


図 67

バンドをつかめるよう、リフターが機械側のバンドを作業高さまで持ち上げます。リフターが完全に上がりきるまでジョイスティックを倒し続けて下さい。リフターは2秒後、自動的に戻ります (リフターが完全に上がりきっていない場合は、2秒後に自動で戻りません)。
リフターが上の位置に留まる時間設定は、メニューの「ページ 3」で説明されています。



気を付けて下さい！

リフターが上昇する際は、バンドを掴んでいる左手の力を緩める必要があります。

リフターの上昇につれ、左手の力を緩めてバンドを送り込まなければ、機械は故障を避けるため自動で停止します。ジョイスティックを「後ろ」に繰り返し倒すことにより、リフターを再び上げることができます。



図 68

必要に応じてバンドは、ロールから直接引っ張り出すことができます。
 バンドを引っ張り出す時は、リフターにのっているバンドを直接引っ張るのではなく、

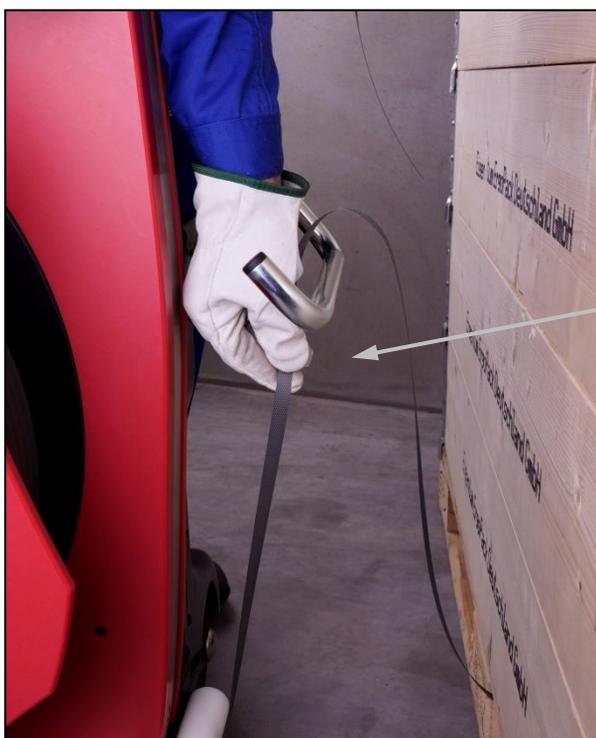


図 69

リフターの約10cm下を引っ張るようにして下さい。手の平全体でバンドを掴み、機械から引っ張り出して下さい。このとき同時に、反対側でバンドを掴んでいる左手を奥側にしてバンドを送り込んで下さい。



図 70

オプションのブレーキリリースを備えている場合： バンドを引っ張る前に、左手にあるペダルを踏んで下さい。これによりバンドロールにかかっているブレーキを軽減させ、バンドを簡単に引っ張ることができます。

8.2 高さが70cm以上あるパレット の結束と溶着

ステップ 1

8.1のとおりバンドかけしてください。

ステップ 2

バンドの端が下になるようにして重ねる。



図 71

ステップ 3

2本のバンドを「**右手**」で掴む。

バンドの端をしっかりと掴み、
離してしまわないようにして下さい！



図 72

ステップ 4

シーリングヘッドがパレットと平行になるように、「左手」でパレットに押し当てる。

ロッカーレバー（矢印）を引き、シーリングヘッドのクランプを開ける。



図 73

シーリングヘッドの挿入口の上部から下部にかけて、右手でバンドを通すようにして入れる（クレジットカードを機械に通すイメージで）。



図 74

そしてロッカーレバーを離す。

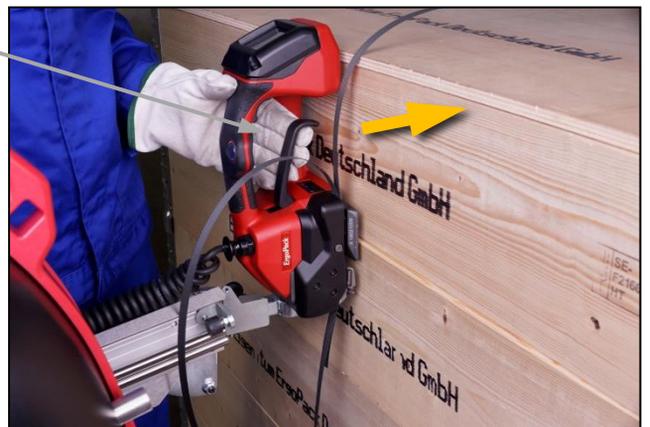


図 75

ステップ 5

引締強度・溶着時間・溶着モード(自動 or 手動) は、設定により異なります。7.7の「溶着操作モードの設定」をご参照下さい。

5.1 手動モード (手動引締 + 溶着)

ご希望の引締めに達成するまで引締めボタン (図76) を押し続けます。溶着キー (図77) を押しバンドを溶着し上部バンドを切断します。

5.2 半自動- (自動引締 + 溶着)

設定引締め力に達成するまで引締めボタン (図76) を押し続けます。引締めが完了するとバンドは自動的に溶着され上部バンドは切断されます。溶着ボタンを使っていつでも溶着を行うことができます。

5.3 自動モード (自動引締 + 溶着) *

引締めボタン (第3.1章) を軽く押します。これにより引締めプロセスが始まります。この場合、後から再度引締めることはできません。設定された引締め力に達成するとバンドは自動的に溶着され上部バンドは切断されます。大量な同じ梱包物に推奨されます。

* この設定は工場出荷時にはブロックされております。有効にするにはサービスまでご連絡下さい。



図 76

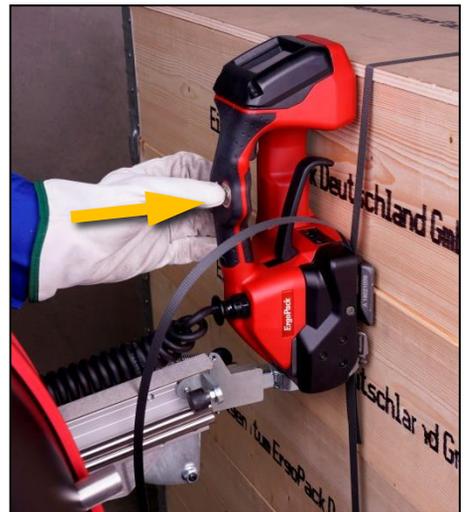


図 77



危険です！

結束、挟まり、圧潰の危険性

手や身体の他の部位が製品とバンドの間に挟まれないように注意して下さい 危険箇所には他の人員が立ち入らないようにしてください

緊急停止を要する危険 (人が挟まれる等)

生じた場合 溶着する前の場合レバーを操作してテンションを緩めてください。溶着後の場合はバンド用のハサミで切断してください。

引き締め工程が終われば状態表示バーが満タンになります。

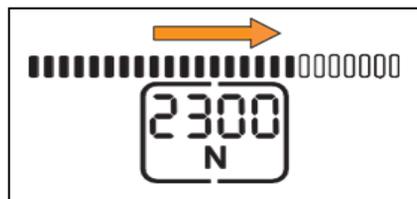


図 78

溶着工程が終わると状態表示バー(1)が満タンになります。冷却時間(2)がスタートします。冷却時間が終わると音がなりパネルが緑に光ります。

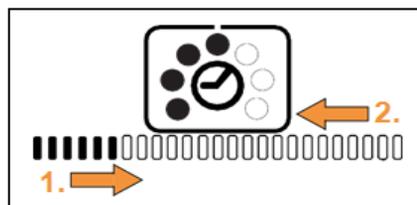


図 79

ステップ 6

カウントダウンが終わり音が鳴ればレバーをハンドル側に引きいてください。



気を付けて下さい！

もし溶着ボタンを押した後であれば溶着はされません。シーリングヘッドから音がなった後は引き締めボタンを押さないで下さい。

溶接ボタンを押しても溶接が開始されず、シーリングヘッドが音を鳴らすのは、最初にテンションボタンが押されていないことを表します。



図 80

ステップ 7

レバーを引いた状態でシーリングヘッドを横滑りさせて取り外して下さい。



気を付けて下さい！

たくさんの屑が出るなら定期的に清掃することを推奨します。特にテンションリールとトウプレートはクリーンな状態であることを確認して下さい。10.10を参照して下さい。



図 81

8.3 溶着状態について

溶着状態が良好でない場合、溶着時間については 7.10を確認して頂き、設定し直して下さい。

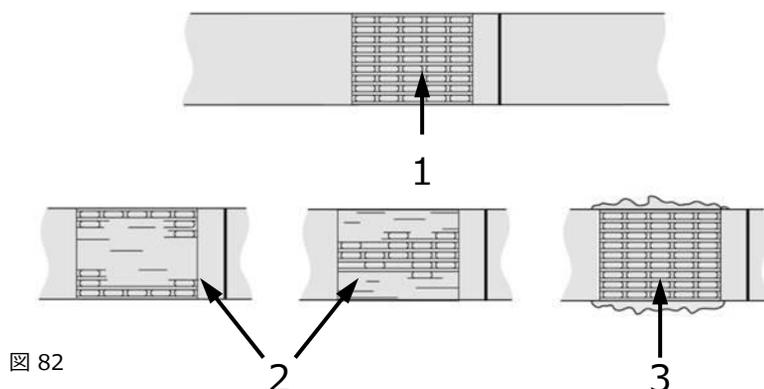


図 82

- 1 溶着良好:** 表面が美しく溶着されており、溶けたものが端からはみ出していない。
- 2 溶着不良:** 表面は均等に溶着されていない。溶着時間が不十分。
- 3 溶着不良:** 溶けたものが端からはみ出している。溶着時間が長すぎる。



危険です！

溶着不良がある場合、積み荷の結束の確実性は保証されず、怪我につながる恐れがあります。

摩擦溶着が適切に完了していない結束物を、絶対に動かしたり、輸送したりしないで下さい。

8.4 高さが70cm以下のパレットの結束と溶着



図 83

ステップ 1

図のようにして黒いソブを引き、シーリングヘッドをツールリフトから取って結束物の 上に置く。

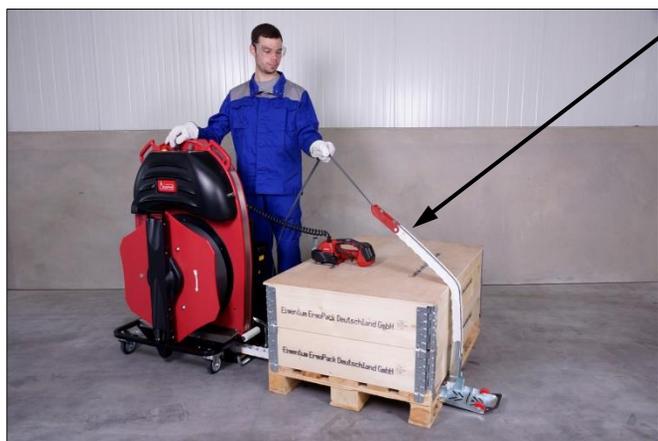


図 84

ステップ 2

ハンドツールが結束物の上に置かれていること以外は、8.1のステップ 1 - 7 で説明されていることと全く同じようにして結束する。



図 85

ステップ 3

バンドの端が下になるようにして重ねる。

ロッカーレバー（矢印）を引き、シーリングヘッドのクランプを開ける。



図 86

右 手でバンドをガイドに通し、
手前に引き寄せる。

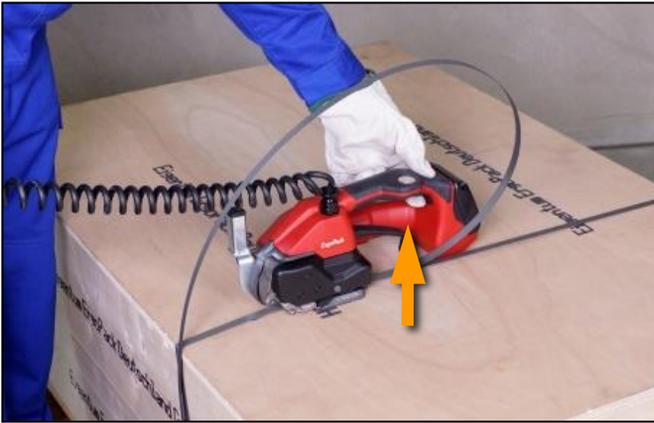


図 87

ステップ 4

バンドの張りと溶着は設定され
たモードにより異なります（手
動／半自動／自動モード、
7.7参照）。



図 88



図 89

ステップ 5

音が鳴ればレバーをハンドル側に引きいてシーリングヘッドを横滑りさせて取り外して下さい。



図 90

オプションのトリプレックスツールリフトが備わっている場合:

ツールリフトごとシーリングヘッドを水平に引き出し、シーリングヘッドも水平になるように倒して結束物の上に置く。

9. 危険事項



レーザービームの危険性

レーザービームを直接目に当てたり、放射線を反射させたりすると、目に永久的な損傷を与える可能性があります。絶対にレーザーを直視しないでください。

レーザーカテゴリ-2

DIN EN 60825-1:2015-07

出力:

10 mW

波長:

635 nm



危険です！

引っ張りまたはバンドが巻きつく、挟まり、圧潰の危険

結束の際にバンドと梱包物の間に手やその他の体の一部が挟まらないように注意してください。

その他の人員は危険箇所（第2.3章）付近に留まらないように注意指示をしてください。

緊急停止を要する危険（人が挟まっている）が発生した場合：

（溶着の前に）バンドの引締めを緩めるには引締めまたは溶着ボタンを押す、またはレバーを操作します。溶着後バンドを工具（バンド用鋏）で切り離します。



危険です！

以下の危険は重篤な危険や死亡をもたらします：

EXゾーンでの爆発危険性

爆発性雰囲気が発生する可能性のある場所では、結束機を使用しないでください。

電気ショック

結束は静電気を発生させます。オペレーターを介して排出することが可能です。したがって、ペースメーカーや除細動器などのインプラントを装着している人の操作には適していません。



危険です！

以下の危険は重篤な危険をもたらします：

バンドは切れることがあります！ バンドは、テンションがかかると切れてしまうことがあります。作業区域に立たないでください、また保護メガネを着用してください。

バンドの末端が跳ね返って負傷する可能性があります。

結束されているバンドをカットするときは、上側のバンドをしっかりと抑え跳ねないようしてください。作業区域に立たないでください、また保護メガネを着用してください。

躓き転倒する危険性があります！

結束機を設置するときは、チェーンランスを完全に巻き戻しておく必要があります。リバーシングスレッジが機械からはみ出さないようにして下さい。

余分なバンドにつまづく可能性があります。

余分なバンドがないか確認して下さい。もし有る場合は直ちに取り除いてください。

手を詰める危険性があります！ シーリングヘッドのテンションホイールやチェーンリンクの隙間に手や指を持っていかないで下さい。これらの箇所は、手を詰める危険性があります。

巻き込まれる危険性があります。

リバーシングスレッジの周辺は、巻き込まれる危険性がありますので、注意して下さい。

危険な場所では破損や負傷する可能性があります。

バンド掛けをする前、作業領域（特にチェーンランス）に人がいない、又は人が立ち入らないか必ず確認して下さい。 特に、作業者の死角部分である結束物の向こう側を注意して下さい。結束作業中はバンドと機械の間に手や身体を入れないで下さい。

メンテナンス時は電源をオフに！

メンテナンスや修理をする際はメインスイッチをオフにし、プラグをバッテリーから抜くことを忘れないで下さい。



危険です！

以下の危険は重篤な危険をもたらします：

この結束機は、爆発の危険性のある場所で使用することを想定して設計されたものではありません。EXゾーン（爆発危険箇所）での爆発の危険。



注意して下さい！

以下の危険は軽症または中程度の負傷の原因になります：

バンドのロールによる危険性

バンドロールの重量が20kg以上ある場合は、バンドロール交換時、必ず2名で持ち運び、セットするようにして下さい。

傾斜による危険性

バンド掛け結束は、できるだけ平面で行って下さい。傾斜のあるところで結束作業を行う場合は、結束機の設置後、すぐにキャスターをロックして下さい。



気を付けて下さい！

以下のダメージを避けて下さい：

水分によるダメージ

掃除をする際、どんな液体も蒸気も使用しないで下さい。

目視検査

納品後結束機を初めて使用されるときは、外観に損傷がないか目視検査を行って下さい。

エルゴパックの正規部品だけを使用して下さい！

正規部品以外を使用されると、製品の保証ができかねます。

10.メンテナンスと修理

エルゴパック は、亜鉛めっき鋼材、粉黛塗料鋼材、ステンレス鋼材、耐摩耗性プラスチックでできており、基本的にメンテナンス不要となっています。

著しく汚れた場合は、湿らせた布で外側を拭いてください。



危険です！

すべてのメンテナンス・修理作業の際は、メインスイッチを「0」にし、バッテリーのケーブルを機械から抜いておくようにして下さい。

10.1チェーンランスの掃除

チェーンランスが油で汚れた場合は、アセトンや石油系の洗浄液を含ませて拭くようにして下さい。必ず適切な保護具を着用して下さい。



気を付けて下さい！

チェーンランスを洗浄液につけ置きしないで下さい。

グリースやオイル等の潤滑剤は絶対に使用しないで下さい。

10.2チェーンランスの交換

ステップ 1

白い巻物の手前にバンドを切り、コイルに粘着テープで固定します。結束機に残っているバンドは、チェーンランスの頭部を通し、引き抜いて処分します。



図 91

ステップ 2

(2つのオプションがあります)

オプション 1

結束機のディスプレイにパレット幅を1mに設定し、スレージのジョイントが折りたたまれてこの位置にロックされるまで、チェーンランスを打ち出します。



図 92

その後、OFFボタンを押して、機械の電源ケーブルを抜いて、結束機の電源を切ります。電池ボックスのカバーを開ける必要があります（ホイールカバーを引っ張る、図 93 参照）。



図 93

オプション 2

OFFボタンを押して、機械の電源ケーブルを抜いて、結束機の電源を切ります。電池ボックスのカバーを開ける必要があります（ホイールカバーを引っ張る、図 893参照）。

第二の人が、折りたたみ式スプリングボルトを介してマグネットロックと接続されているロックユニット（94a）の「ロッカー」を下方に押す。同時に第一の人は図96に従ってスレッジを結束機から引き抜く。



図 94

94a



図 95

ここで、反転ソリを1mほど引き抜き、ジョイントを折りたたみます。(図 96 参照)。



図 96

ステップ 3

チェーンランスを図のように結束機から引き出し、丸める。



図 97

ステップ 4

巻き取りとは逆の順序で新しいチェーンランスを入れ込む。



図 98

チェーンの端を機械に押し込む際、バネ（図99参照）で予圧された端の部分 をまっすぐに合わせます（図100参照）。チェーンリンクを指で押しながら、結束機に押し込め、



図 99



図 100

チェーンランスの先端を、結束機（図101参照）の中央部にあるチェーンランス（図103参照）の溝に差し込むことができるようにする。



図 101

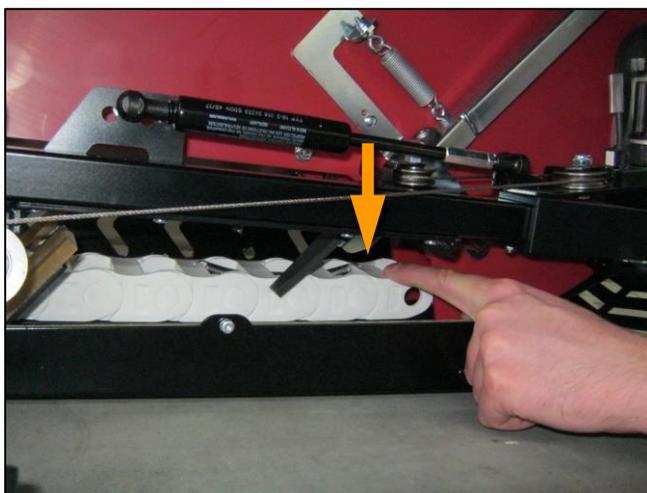


図 102

そのため、プリロードされたチェーンリンクを再度、指で押さえる（図102参照）。

チェーンランスの溝

ステップ 5

7項に従い、結束機を稼働させる。



図 103

10.3 リバーシングスレージの交換

ステップ 1

白い巻物の手前にバンドを切り、コイルに粘着テープで固定します。結束機に残っているバンドは、チェーンランスの頭部を通し、引き抜いて処分します。



図 104

ステップ 2

結束機のディスプレイにパレット幅を1mに設定し、



図 105

チェーンの約60cmが上向きになるまでチェーンランスを打ち出します。その後、OFFボタンを押して結束機の電源を切り、バッテリーパックから電源ケーブルを抜きます。



図 106

ステップ 3

2つのチェーンリンクの根元の(小さく溝になっている)部分にドライバーを差し込み、



図 107

そして、ドライバーを慎重に回してチェーンを横にずらし、



図 108

2つのチェーンリンクが完全に分離します。

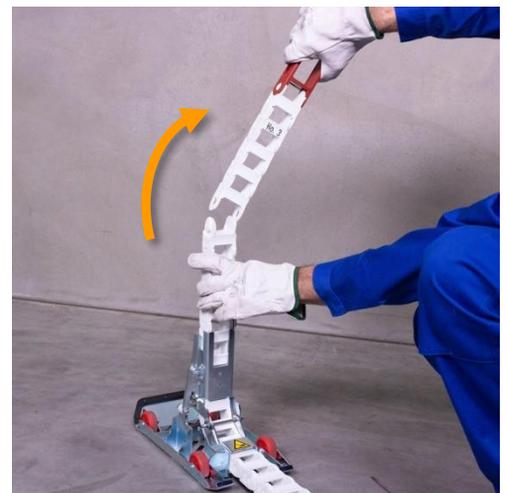


図 109

ステップ 4

チェーンがリバーシングスレッジから完全に離れるまでチェーンランスを機械に押し戻す。



図 110

ステップ 5

リバーシングスレッジを図のようにして裏返し、ドライバーを使って長さ調整ベルトのネジ 2 つを外します。

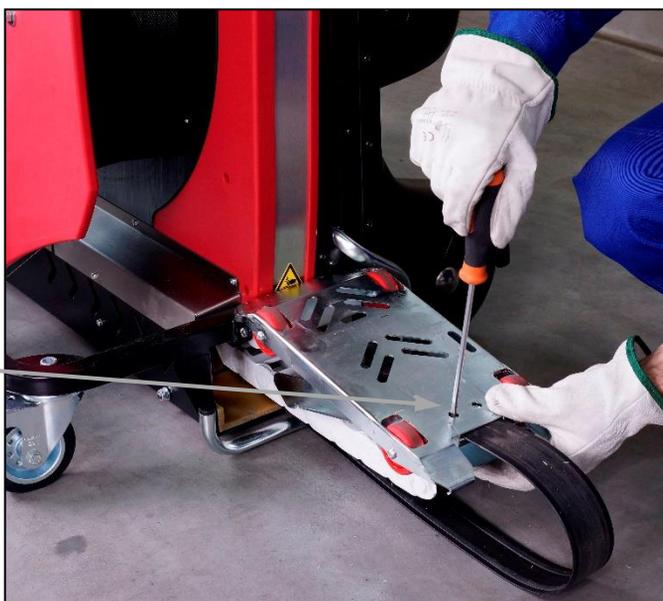


図 111

ステップ 6

取り付け作業は、取り外しと逆の手順で行って下さい。



気を付けて下さい！

取り付けしたネジには、ロックタイトを塗布して下さい！

10.4チェーンリンク個々の交換

壊れたチェーンリンクを取り替えるときは、10.2 に示されている方法に従ってチェーンランスを分解することができます。

また、新しいチェーンリンクを挿入することなく、壊れた箇所だけを取り除くことも可能です。



気を付けて下さい！

チェーンリンクを取り外した後、結束機を再起動する必要があります。再起動のたびに、制御装置は8.4に従って正しいゼロ位置に自動的に調整されます。



ポイント！

新しい短いチェーンの長さがコントロールユニットにわからないため、チェーンを完全に打ち出すと、チェーンの端が正しく認識されなくなり、チェーンランスが駆動歯車上に押し出されることがあります。

これは故障の原因になります。したがって、チェーンリンクの欠損は、できるだけ早く交換する必要があります。

10.5長さ調整ベルトの交換

ステップ 1 (取外し)

10.3項の手順1～5を行い、手順2へ進みます。

ステップ 2

7.2「バッテリーパックの充電」に従い、カバー「バッテリー収納部」を開けて、リリースボタンを押してボールロックピンのロックを解除し、収納プレートから引き抜きます。

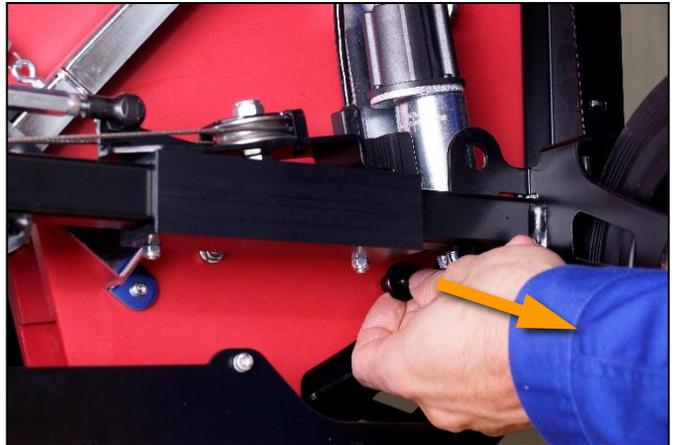


図 112

ステップ 3

第二の人は、折りたたみ式スプリングボルトを介してマグネットロックに接続されているロックユニットの「ロッカー」を下方に押し下ろします。同時に、第一人者の一人が長さ調整ベルトを結束機から引き抜きます。

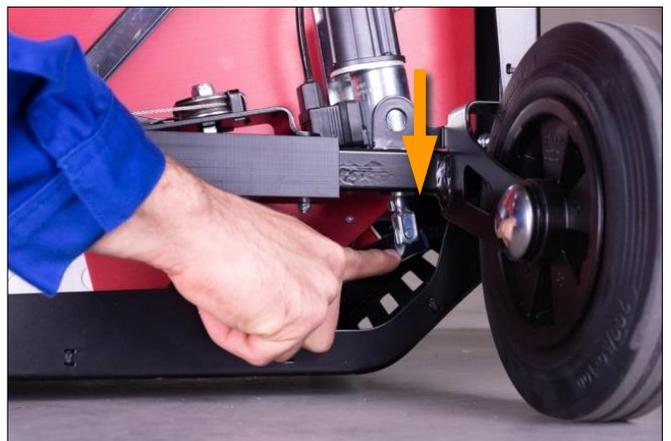


図 113

ステップ 4 (取り付け)

長さ調整ベルトの溝が見えるように、チェーンランスを結束機に完全に戻します。

ステップ 5

新しい長さ調整ベルトをチェーンランスの溝の下の小さな溝に押し込みます。



図 114

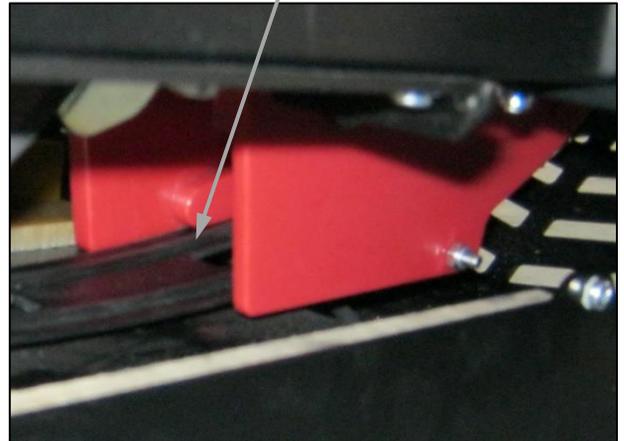


図 115



気を付けて下さい！

長さ調整ベルトが下の溝に挿入され、チェーンランスの上の溝に滑り込まないことを確認してください。

ステップ 6

残りの取り付けは、取り外したときと逆の順序で行います。

10.6 シーリングヘッドの交換



危険です!

電子部品の不適切な取り扱いが結束機の欠陥や故障の原因となることがあります。

1. 保守作業中の電子部品への電圧フラッシュオーバーを防ぐため、保守作業者は自ら放電（例：水管に触れる）する必要があります。
2. 静電気を安全に放電するために、組み立てと分解の順序を守ってください。

ステップ 1

ディスプレイカバーを分解できるように
ツールリフトを前方に引き出します。



図 116

ステップ 2

属の取っ手穴を斜め下に引っ張って
、ディスプレイカバーを取り外します。
（カバーはマグネットで固定されています）。



図 117

ステップ 3

シーリングヘッドのケーブルのプラグに付いている赤いロックリングを反時計回りに回してロックを解除します。プラグを外します。

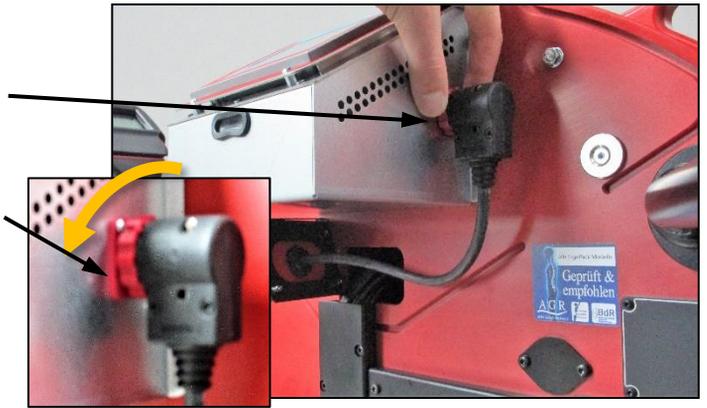


図 118

ステップ 4

スパイラルケーブルのホルダーにある赤い金属カバーのネジ4本を外します。



図 119

ステップ 5

プラグ付きケーブルをスパイラルケーブルのホルダーの開口部から引き抜きます。



図 120

ステップ 6

シーリングヘッドロック解除用ボルトを引き抜き、シーリングヘッドを取り出します。



図 121

お使いの機械にオプションのトリプレックスツールリフトが備え付けられている場合：

(4mmの六角レンチで)M5のネジを両方取る。これらのネジは特殊なウェッジ固定ディスクによって固定されています (ディスクを固定するウェッジは再利用可能です)。

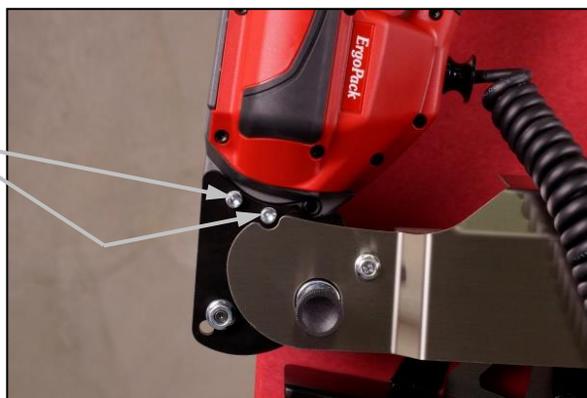


図 122

ステップ 7

シーリングヘッドの取り付けは、取り外したときと逆の順序で行います。ディスプレイカバーを取り付ける際は、まずディスプレイの部分でかみ合わせ、次に収納プレートの溝に沿ってすべてかみ合わせるように注意してください。



気を付けて下さい！

シーリングヘッドを再度取り付ける際は、2つのウェッジロックワッシャーの荒い歯が互いに向かい合っていることを確認してください (図 123)。

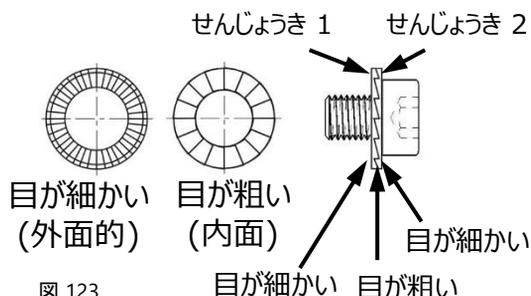


図 123

10.7 ジョイスティックコントロール ボックスの交換



危険です!

電子部品の不適切な取り扱いが結束機の欠陥や故障の原因となることがあります。

1. 保守作業中の電子部品への電圧フラッシュオーバーを防ぐため、保守作業者は自ら放電（例：水管に触れる）する必要があります。
2. 静電気を安全に放電するために、組み立てと分解の順序を守ってください。

ステップ 1

白い巻物の手前にバンドを切り、コイルに粘着テープで固定します。結束機に残っているバンドは、チェーンランスの頭部を通し、引き抜いて処分します。



図 124

ステップ 2

バンドロールホルダーアームを押し下げます



図 125

ステップ 3

属の取っ手穴を引っ張って、ジョイスティックイカバーを取り外します。（カバーはマグネットで固定されています）。



図 126

ステップ 4

バンドロールホルダー
アームを上持ち上げます



図 127

ステップ 5

最初に電源ケーブルのプラグを抜き、その後、他のプラグをすべて抜きます



気を付けて下さい！

プラグはスクリューソケットで固定されており、反時計回りに回すとロックが解除されます。プラグは後で取り外してください。



図 128

ステップ6

コントロールユニット側面のネジ4本を外します。



図 129

ステップ7

それから、コントロールユニットの裏側にあるケーブルを慎重に取り外してください。



気を付けて下さい!

アースケーブル（緑-黄）を最後に外してください。

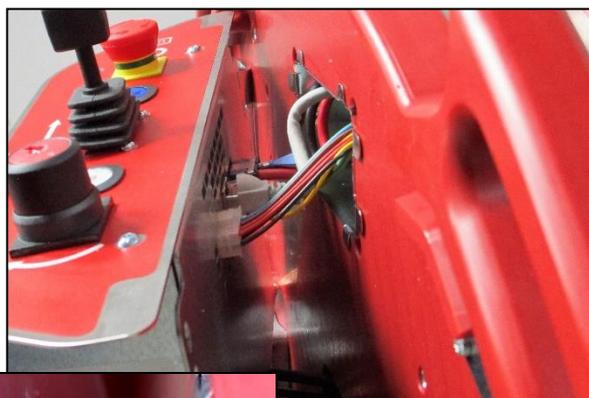
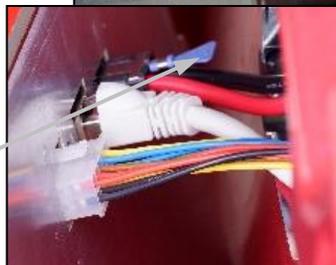


図 130



気を付けて下さい!

黒/赤のケーブルのプラグを外すには、プラグのチャックを引っ張る必要があります。



ステップ8

アースボルト／ねじ込みボルトのナットを外し、アースケーブルとアースストラップを引き抜きます。

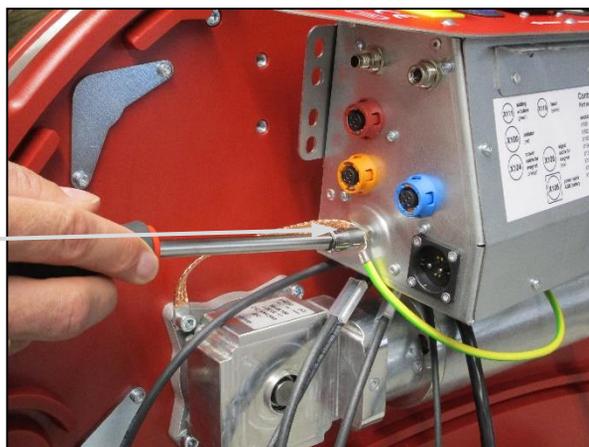


図 131

ステップ 9

コントロールユニットの取り付けは、取り外しと逆の手順で行います。ケーブルの接続の際は、必ずコントロールユニットの前面にあるラベル（132a）に記載されている情報に従ってください。



図 132

132a



気を付けて下さい！

プラグの接続は、プラスチック製の歯と溝で相対的に位置決めされます。正しい位置に来たら、プラグを接続し、ネジ穴で固定します。このソケットは時計回りに回して閉じなければなりません。そうすることで、プラグイン接続の機能が確保されます。

10.8 コントロールボックス ディスプレーの交換



危険です!

電子部品の不適切な取り扱いが結束機の欠陥や故障の原因となることがあります。

1. 保守作業中の電子部品への電圧フラッシュオーバーを防ぐため、保守作業者は自ら放電（例：水管に触れる）する必要があります。
2. 静電気を安全に放電するために、組み立てと分解の順序を守ってください。

ステップ 1

最初に、10.7項に説明されているように、コントロールボックスのジョイスティックユニットを取り外します。

ステップ 2

ディスプレイカバーを分解できるようにツールリフトを前方に引き出します



図 133

ステップ 3

属の取っ手穴を斜め下に引っ張って、ディスプレイカバーを取り外します。（カバーはマグネットで固定されています）



図134

ステップ 4

シーリングヘッドのケーブルのプラグに付いている赤いロックリングを反時計回りに回してロックを解除します。プラグを外します。

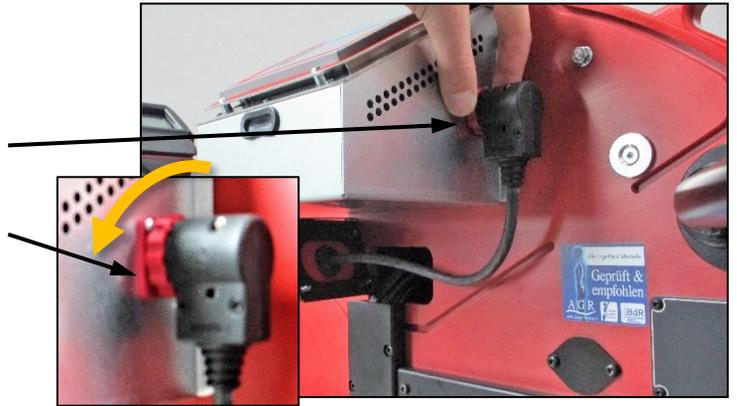


図 135

ステップ 5

コントロールユニット側面のネジ4本を外し、



図 136

コントロールボックスを外し、ケーブルダクトからケーブルを慎重に引き抜きます。

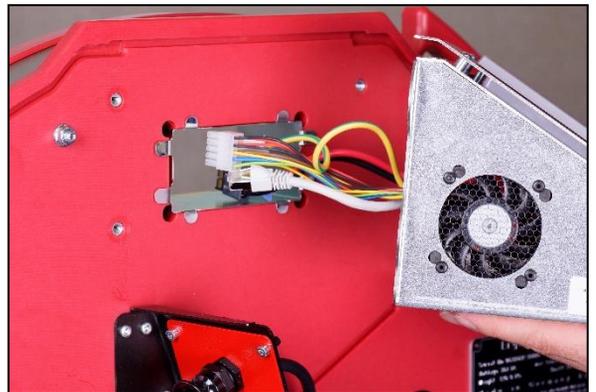


図 137

ステップ 6

コントロールユニットの取り付けは、取り外しと逆の手順で行います。

10.9 モーターの交換



危険です!

電子部品の不適切な取り扱いが結束機の欠陥や故障の原因となることがあります。

1. 保守作業中の電子部品への電圧フラッシュオーバーを防ぐため、保守作業者は自ら放電（例：水管に触れる）する必要があります。
2. 静電気を安全に放電するために、組み立てと分解の順序を守ってください。

ステップ 1

白い巻物の手前にバンドを切り、コイルに粘着テープで固定します。結束機に残っているバンドは、チェーンランスの頭部を通し、引き抜いて処分します。



図 138

ステップ 2

バンドロールホルダー
アームを押し下げます。



図 139

ステップ 3

属の取っ手穴を引っ張って、ジョイスティックイカバーを取り外します。（カバーはマグネットで固定されています）。



図 140

ステップ 4

バンドロールホルダー
アームを上を持ち上げます



図 141

ステップ 5

コントロールボックス「ジョイスティック」ユニットの右側からモーターに案内された2つのプラグを外します。



図 142



気を付けて下さい！

プラグの接続は、プラスチック製のノーズと溝によって相対的に位置決めされます。正しい位置にプラグを接続し、ネジ穴で固定します。このソケットは時計回りに回して閉じなければなりません。そうすることで、プラグイン接続の機能が確保されます。

モーター出力の羽根キーは、シャフトの溝と正確に位置合わせをする必要があります。



図 143

ステップ 6

まず、モーター取り付け板の3本のネジ（144a）を外し、次にアースストラップの付いたネジ（144b）を外します。



図 144

144 144a
b

その後、モーターを慎重に取り外します。羽根キー (145a) を失くさないように注意してください。



図145

145a

ステップ 7

モーターの取り付けは、取り外しと逆の手順で行います。



気を付けて下さい！

プラグの接続は、プラスチック製のノーズと溝によって相対的に位置決めされます。正しい位置にプラグを接続し、ネジ穴で固定します。このソケットは時計回りに回して閉じなければなりません。そうすることで、プラグイン接続の機能が確保されます。モーター出力の羽根キーは、シャフトの溝と正確に位置合わせをする必要があります。

10.10 テンションホイールの清掃/交換

テンションホイール取り外し無し掃除

- モーターの下の保護カバーには、アクセスホール (146a) があります。テンションホイールとツースプレートは、このアクセスホールから圧縮空気で清掃することができます。
- 汚れがひどい場合は、テンションホイールを分解する必要があります。



図 146

146a



危険です！

エアブローを行う場合は保護メガネを着用してください！

テンションホイール取り外し掃除/交換

- 4本のスクリュー (4) を緩め、バンドガイド (後) (5) およびサイドカバ (3) を外します。
- テンションホイール (1) を慎重に引き抜きます。
- ボールベアリング (2) をテンションホイールから抜き取ります。
- テンションホイール (1) をエアブローで清掃します。
- テンションホイールの歯の汚れがひどい場合：ワイヤーブラシ (6) で慎重に清掃します。
- テンションホイールの歯に磨耗がないか点検します。歯が磨耗している場合はテンションホイールを交換します (テンションホイールの回転方向 (矢印) に注意してください)。

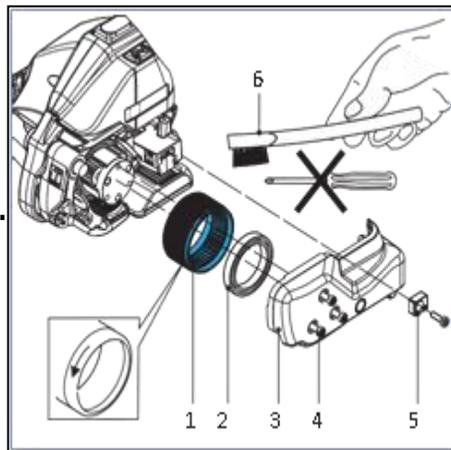


図 147

- **取り付け**は逆の手順で取付けを行います。テンションホイールの回転方向（矢印）に注意してください。
- テンションホイールの内側の歯をクリューバーグリースGBU Y 131（Microlube）で軽くグリースアップします。



気を付けて下さい！

テンションホイールは、硬いもの、特に金属製のものに接触すると非常に敏感に反応します。ドライバーなどの硬いものを使ってのクリーニングは、いかなる場合にも行わないこと。テンションホイールを回転させながら清掃しないで下さい。歯が折れる危険があります！

10.11 ツースプレートの清掃/交換



危険です！

エアブローを行う場合は保護メガネを着用してください！

- スクリュー（1）を緩めます。
- レバーをハンドルに向かって引き、ツースプレート（2）を外します。
- ツースプレート（2）エアブローで清掃します。
- 歯の部分の汚れがひどい場合：ツースプレートを同梱のワイヤーブラシ（3）で慎重に清掃します。
- ツースプレートの歯に磨耗がないか点検します。複数の歯が磨耗している場合はツースプレートを交換します。
- **取付け**を逆の手順で行います。スクリュー（1）をロックタイト222で固定します。

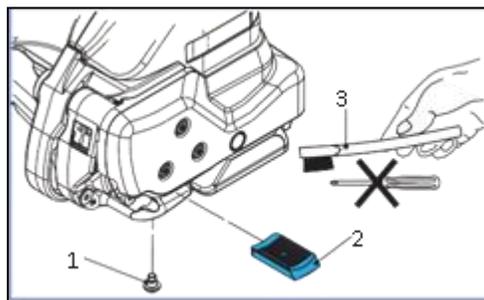


図 148



気を付けて下さい！

ツースプレート(2) はレバー内で動けるような状態になければなりません！

10.12 シーリングヘッドのカッターの交換

取り外し

- 4本のスクリュー（3）を緩め、バンドガイド（後）（4）およびサイドカバー（2）を外します。
- スクリュー（5）を緩め、圧縮バネ（7）を紛失しないように注意してください。カッター（1）をフランジ付きブッシュ（6）と一緒に外し交換します。

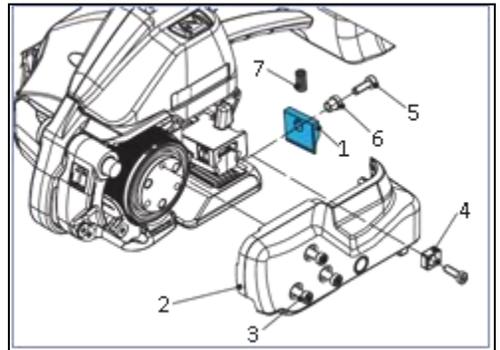


図 149

取り付け

- **逆の手順で取付けを行います。**
- カッター（1）取付けの前にカッターの上に圧縮バネ（7）が取り付けられていることを確認します。
- スクリュー（5）をロックタイト222で固定します。

11. ソフトウェアの更新



気を付けて下さい！

コントロールユニット「ジョイスティック」と「ディスプレイ」の更新は、訓練を受け、適切に指導されたスタッフによってのみ行われます。必要なアクセスコードは、エルゴパック・サービス・パートナーから提供されます。

ステップ 1

10.7 ステップ1～4の要領で「ジョイスティック」のカバーを外し、10.8 ステップ1～3の要領で「ディスプレイ」のカバーを外します。

ステップ 2

USBポート (151a/151a) からゴムカバーを外してください。



図 150

150a



図 151

151a

ステップ 3

ディスプレイの「F3」ボタン (1) を押し、メニューの6ページ目 (3) が表示されるまで「次へ」 (2) をクリックします。対応するアクセスコードでロック(4)を解除します。

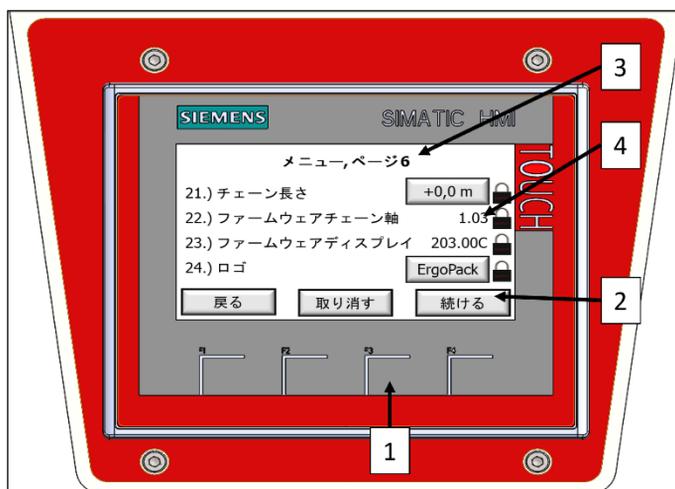


図 152

ステップ 4

チェーンのファームウェア更新

ロック解除後、最新ファームウェアが記載されたUSBメモリをコントロールユニット「ジョイスティック」のUSBポートに挿入し、「OK」で確認しながらアップデートを開始します。

アップデートが終了すると同時に、新しいバージョンがディスプレイに表示されます。

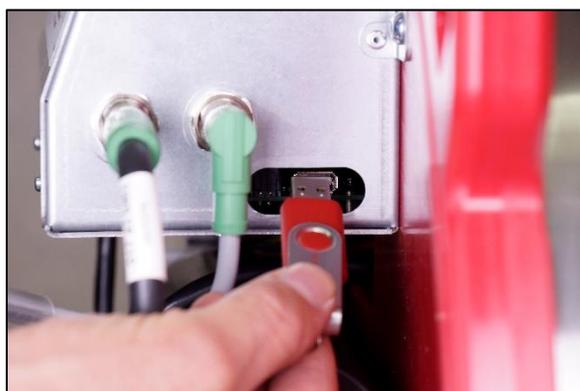


図 153

ステップ 5

ディスプレイのファームウェア更新:

ロック解除後、最新ファームウェアが記載USBメモリーをコントロールユニット「ディスプレイ」のUSBポートに挿入し、「OK」で確認してアップデートを開始します。94ページの説明に従ってさらに進めます。



図 154

ステップ 6

ディスプレイのファームウェア更新の手順:

確認後、スタートセンターが表示されます。

「Settings」を選択します。

「Service & Commissioning」というファイルをクリックします。

セレクト「Restore」

「Search」をクリックして、USBメモリを検索します。USBメモリが見つかったら、ページ右下の次の「>」をクリックします。

「Search」をクリックして、バックアップファイルの検索を開始します。バックアップファイルが見つかったら、右下の「>」をクリックして次のステップに進みます。

Accept」で確認すると、自動的にアップロードが開始され、インストールが開始されます。EMERGENCY STOPが押されました」と表示されたら、すぐにUSBスティックを取り外してください。EMERGENCY STOP」のロックを解除した後、「RESET」を押してください。これで、メインメニューになります。

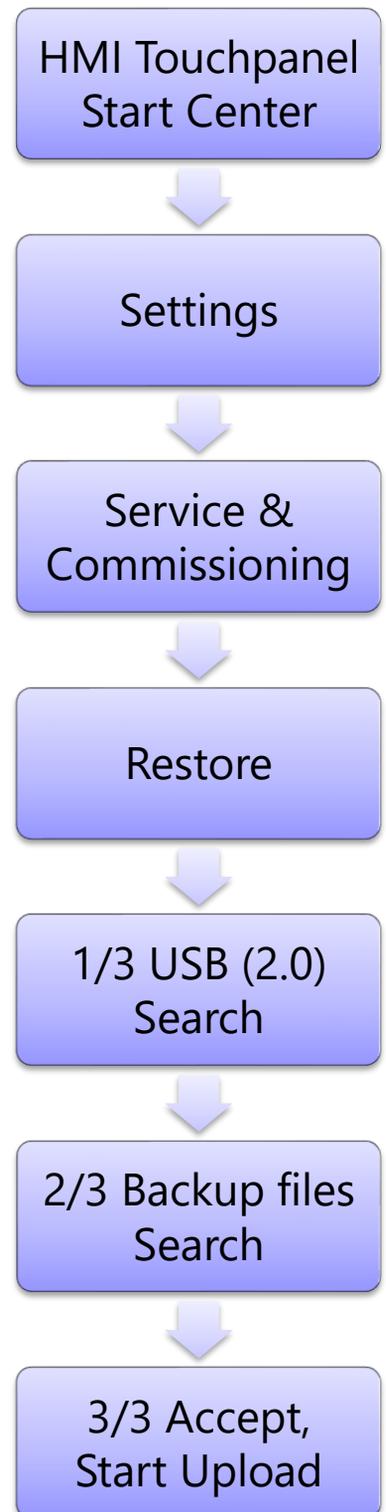


図 155

12. 人員保護具



取扱説明書をお読みください

結束機を使用する前に、操作説明書をよく読んで理解することが必要です。

結束機のサービスおよびメンテナンスは、訓練を受けたスタッフによってのみ行われます。



安全ヘルメットを着用しましょう

1.20m 以上のパレットをストラッピングする場合は、安全ヘルメットを着用する必要があります。

プラスチックチェーンの落下による怪我の危険性と、特に注意が必要であることをユーザーに教えておけば、ヘルメット着用の義務は回避できます。

この指示は文書で記録しましょう。



保護具の着用

作業中は目および手の保護具（保護手袋）、また安全靴を着用してください。

13. 電動工具に関する一般安全注意事項



危険です！

全ての安全注意事項および指示書を読んでください。安全注意事項や指示に従わなかった場合、感電、火災そして/または重傷の危険を引き起こす原因となります。

全て安全注意事項および指示書は将来の使用のために保管してください。安全注意事項で使用される“電動工具”という用語は（電源ケーブルを介し）電源により作動する電動工具および（電源ケーブルなしで）バッテリーにより作動する電動工具を意味します。

作業現場での安全

- a) 作業場所は常に清潔であり、十分な照明があることを確認してください。作業場所が整理されていない、または照明が十分でない場合、それが事故につながる危険があります。
- b) 電動工具での作業は発火性の液体、ガス、粉塵など爆発の危険となる物質がある環境で行わないで下さい。電動工具からは火花が発生し、粉塵または気体が発火する恐れがあります。
- c) 電動工具が使用されている場合は子供やその他の人員はその付近に近づかないよう注意してください。不注意により装置をコントロールすることができなくなることがあります。

電気安全性

- a) 電動工具の接続プラグはソケットに適したものでなければなりません。プラグを決して改造してはいけません。保護接地されている電動工具にはアダプターを使用しないで下さい。改造が行われていないプラグを適切なソケットで使用することにより感電の危険を低減することができます。
- b) パイプ、ヒーター、電気コンロ、冷蔵庫などの接地されている表面に体を接触しないよう注意してください。体が接地されると、感電の危険性が高くなります。

- c) **電動工具を雨水やその他の水分から守ってください。**電動工具内部に水分が浸入すると感電の危険性が高くなります。
- d) **ケーブルで電動工具を持ったり、掛けたりする、またはケーブル部分を掴んでプラグを引き抜かないで下さい。**熱、油、尖った角や装置の可動部品からケーブルを保護してください。ケーブルが破損、または絡まっている状態では感電の危険性が高くなります。
- e) **電動工具を屋外で使用する場合、屋外使用に適した延長コードのみを使用してください。**屋外使用に適した延長コードを使用することにより感電のリスクを低減させることができます。
- f) **水分のある環境で電動工具を使用することが避けられない場合は漏電遮断器を使用してください。**漏電遮断器を使用することにより感電の危険性を低減することができます。

人員の安全保護

- a) **電動工具での作業はその作業をしっかりと意識しながら注意深く行ってください。**作業員に疲労がある場合、または作業員が麻薬、アルコール、薬物からの影響を受けた状態である場合には、電動工具を使用しないで下さい。電動工具使用中のほんの一瞬の不注意が重篤な損傷の原因となります。
- b) **人員保護具および目の保護具を常に着用してください。**電動工具の性質や用途に従い、防塵マスク、滑り止めの施された安全靴、ヘルメット、防音保護具などの人員保護具を着用することにより、損傷のリスクを低減することができます。
- c) **意図のない装置の動作が発生しないよう注意を行ってください。**電源またはバッテリーにつなげる、把持する、移動させる前に**電動工具がオフの状態であることを確認してください。**電動工具を把持するときに指がスイッチに触れている、または装置がオンになっている状態で電源に接続されると、事故の原因となることがあります。
- d) **電動工具をオンにする前に設定用の工具やスパナを取り外します。**回転部品に取り付けられている工具やスパナは損傷の危険につながる可能性があります。

- e) **結束作業時には正常な姿勢を維持してください。しっかりと両足で立ち、常にバランスを失うことが無い姿勢を確保してください。**これにより予期せぬ状況でも電動工具をしっかりと制御することができます。
- f) **適切な衣服を着用してください。大きすぎる衣服やアクセサリーを着用しないで下さい。**可動部品付近に髪、衣服、手袋を近づけないで下さい。緩い衣服、アクセサリー、長髪は可動部品に引き込まれてしまうことがあります。
- g) **吸塵装置や塵受を取り付けることができる場合、これらが正しく接続され、適切に使用されていることを確認してください。**吸塵装置 吸塵を使用すると埃による危険を低減することができます。

電動工具の使用および取り扱い

- a) **この装置に過負荷をかけないで下さい。**作業に適した電動工具を使用してください。定格出力範囲で適切な電動工具を使うことにより、より正確で、安全な作業を行うことができます。
- b) **スイッチに破損がある電動工具を使用しないで下さい。**スイッチのオン/オフが適切に行えない電動工具の使用は危険を伴うものであり、その工具は修理されなければなりません。
- c) **装置の調整、付属品交換、装置の使用を中止する場合、プラグをソケットから抜く、そして/またはバッテリーを外して下さい。**この措置により意図なく電動工具が作動してしまう状況を回避することができます。
- d) **使用されていない電動工具は子供の手が届かない場所に保管してください。**e)この装置をしっかりと理解していない、またはこの指示書を読んでいない人員にこの装置を使用させないで下さい。経験を持たない人員が電動工具を取り扱うことは危険を伴うものです。
- e) **電動工具は慎重に手入れをして下さい。**可動部品に詰まりなどがなく、正しく機能し、欠損や破損が無い状態であり、電動工具の機能性に影響を与えていないことを点検してください。装置使用の前に破損のある部品の修理を行ってください。事故の原因の多くは 不十分なメンテナンスにあります。
- f) **カッターは常に鋭利で清潔な状態を維持してください。**刃先が鋭利でお手入れの行き届いたカッターはひっかかりなく潤滑に作動します。

- g) 電動工具、付属品、工具その他はこの指示書にしたがった方法で使用してください。その際作業条件や実行される作業内容を考慮してください。使用目的以外の用途で電動工具を使用すると危険な状況を引き起こす原因となります。**

バッテリー方式の装置の使用および取り扱い

- a) バッテリーの充電はメーカーにより推奨されている充電器のみを使用してください。所定のバッテリーの充電を目的とした充電器を使用してください。別のタイプのバッテリーを充電することは火災発生の原因となります。**
- b) 電動工具には所定のバッテリーのみを使用してください。他のバッテリーを使用することは損傷および火災の原因となります。**
- c) 使用されていないバッテリーは接触し通電する可能性がありますのでペーパークリップ、小銭、釘、ねじ、その他の金属製の物品の傍に置かないで下さい。バッテリー接点間での短絡は火傷や火災の原因となります。**
- d) 誤って使用された場合バッテリーから液漏れが発生する場合があります。液漏れがあった場合バッテリーに触れないで下さい。触れてしまった場合、水で手をよく洗ってください。電解液が目に入った場合、医師の診断を受けてください。電解液の液漏れは皮膚に刺激を与える、または火傷の原因となります。**

サービス

- a) 電動工具の修理は訓練を受けた専門人員のみが純正交換部品を使用して行います。これにより装置の安全性を確保することができます。**

