



E COMPACT 2

MANUALE DI ISTRUZIONE

INSTRUCTION MANUAL

NOTICE D'INSTRUCTION

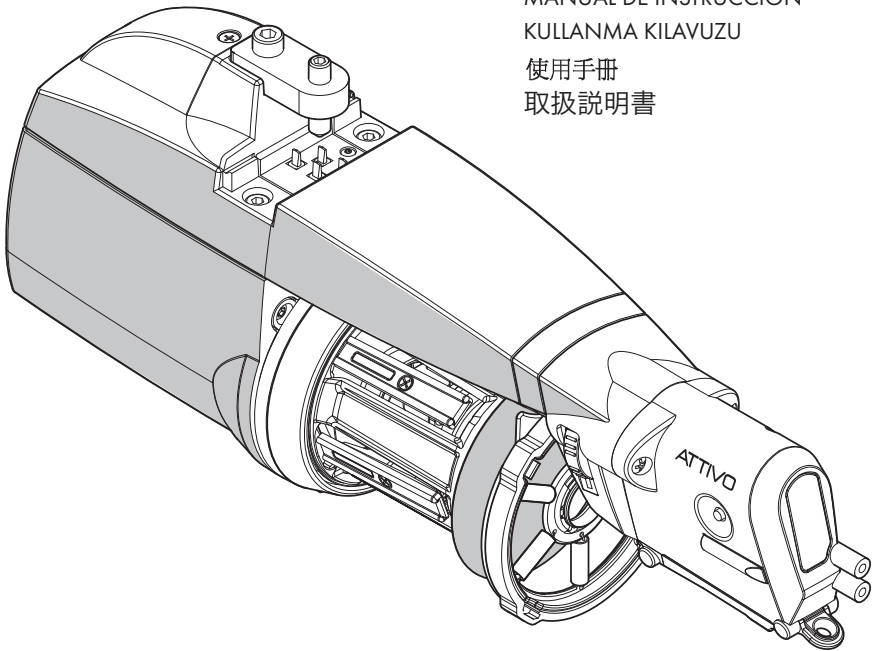
BEDIENUNGSANLEITUNG

MANUAL DE INSTRUCCION

KULLANMA KILAVUZU

使用手冊

取扱説明書



ALIMENTATORE DI FILO A SPIRE SEPARATE

YARN ACCUMULATOR WITH SEPARATE COILS

DISPOSITIF D'ALIMENTATION DE FIL À BOBINES SÉPARÉES

SCHUSSFADENGEBER MIT GETRENNTEN WINDUNGEN

ALIMENTADOR DE HILO DE ESPIRAL SEPARADOS

İPLİK ARASI MESAFELİ İPLİK BESLEYİCİSİ

分离线圈导纱器

セパレート型コイル式 ヤーンアキュムレータ



Scope of supply: Design, manufacture and after sales service of yarn feeders,
measuring winders, stands, creels and oil systems for textile machinery.

TRADUZIONI DELLE ISTRUZIONI ORIGINALI.
TRANSLATION OF THE ORIGINAL INSTRUCTIONS.
TRADUCTIONS DES INSTRUCTIONS D'ORIGINE.
ÜBERSETZUNG DER ORIGINALANLEITUNGEN.
TRADUCCIÓN DE LAS INSTRUCCIONES ORIGINALES.
ORJİNAL TALİMATLARIN TERCÜMESİ.
原始使用说明的翻译。
オリジナル命令を翻訳。

L.G.L. Electronics 製品をご購入いただき、
ありがとうございます。

ヤーンアキュムレータ 取扱説明書 E COMPACT 2

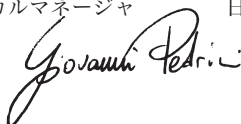
発行者：サービスマネージャ

日付：2023年04月1日



承認者：テクニカルマネージャ

日付：2023年04月1日





- 1) 電源に接続する前、および部品交換作業のメンテナンスを行う際には、必ずヤーン アキュムレータの電源供給ボックスにある、メインスイッチをオフにしてください。



- 2) 標準的な機械操作中に、突然、事前の予告なく、ヤーン アキュムレータが始動することがあります。
注意：、オレンジ色のランプの点灯が、ヤーン アキュムレータがONになったことを示さず、アキュムレータが警告モードになることがあります。したがって、標準操作を行っている間は、ランプがオフになっていることを確認してください。
- 3) ヤーン フィーダの起動前に、物理的な損傷がないかを確認します（フライホイール、アイレット/すべての可動部品を点検します）。フィーダと電源供給キットの輸送および設置の間、万が一落下した際に押し潰される危険を避けるために、個人用保護具（手袋、安全靴）を装着します。
- 4) フィーダの動作中には、どのような可動部にも触れないようにしてください。可動部に巻き込まれる恐れのある衣服や装身具を着用しないでください。長髪は一つにまとめておいてください。
- 5) 糸がより容易にスライドできるようにするために、潤滑剤を使用してもよいです。ユーザは、使用する製品の製品安全データシートを参照しなければなりません。フィーダを清浄な状態に保ってください。



- 6) アキュムレータの電気部品の修理は、弊社が正式に認可した、適正な資格者が行う必要があります。
- 7) 倉庫保管場所から、製織工場での、暖かい環境に移されたヤーン アキュムレータには結露が生じる可能性があります。アキュムレータが完全に乾燥するまで使用しないでください。もしこれを行わなかった場合、電気部品の損傷の原因になります。
- 8) ヤーン アキュムレータの、スプール ボディや、糸張力調整 ユニット部分を持たないでください。

フィーダは、常に万全な状態で利用できるようにすることで、耐用年数を延ばすことができます。

今後長年、ヤーンフィーダの動作状態にご満足いただくために、弊社が推奨するノウハウをご紹介します。

1. ヤーンアキュムレータは、温度の低い保管場所から、暖かい製織工場に移動させると、結露をおこすことがあります。電気部品の損傷の原因になるので、完全に乾燥するまで、電源を接続しないでください。
2. 水や湿気は、ヤーンフィーダの電気部品に支障をきたします。
8割を超える、湿度が非常に高い環境で、長期間ヤーンフィーダを操作したり、水分を含む糸の使用は、電気カードを、急速に傷める原因になります。
また、フィーダを水などで洗淨しないでください。
3. ほこりの多い環境下での機械の使用は、通常よりも頻繁に、メンテナンスを実施する必要があります。可動部品のストレスを軽減して、良好な動作状態を保つためには、製織環境に残留する砂ほこりや、ほこりなどがないようにしてください。可動部品は保護されていますが、ほこりの蓄積が、可動に支障をきたし、早期損傷を招く原因になることがあります。
4. 長期間、フィーダを利用しない場合は、専用のポリスチレンボックスでの保管をお勧めします。
5. ヤーンフィーダの装備時には、必ず専用のヘドル（綜統）を利用してください。それ以外工具は使用しないでください。とくに、金属でできた工具は、吸気口のセンサーを損傷させる原因となります。

目次

1	一般事項	8
1.1	主な部品 - 制御・調整ポイント	8
1.2	総重量・寸法	9
1.3	使用目的 - 専用機能・操作機能	10
1.4	取扱い・保管方法	11
1.5	投入フィーラ	11
1.6	生産高光センサー	12
1.7	ヤーン スプール ボディの保留巻取制御フィーラ	12
1.8	生産糸検出フィーラ	13
2	設置・始動について	14
2.1	ヤーン フィーダの設置および起動 (ACバージョン)	14
2.1.1	電源投入前の確認事項 (AC バージョン)	17
2.2	ヤーン フィーダの設置および起動 (DC バージョン)	20
2.2.1	電源投入前のチェックリスト (DC バージョン)	25
2.2.2	CAN-BUS ケーブル接続	26
2.3	シリアル アドレス キット	27
2.4	ディップスイッチの設定	30
2.5	変圧器キット (ACバージョン)	32
2.6	大口径編機 (DC バージョンのみ)	33
2.6.1	フィーダ出口での糸切れ検出: KLS キット	33
2.6.2	KLS: 自動出力停止動作システム	34
2.6.3	KYC ボックス上にある学習手順用ボタン	35
3	スレッディング・始動	36
3.1	TWM 糸張力調整器を装備したスレッディング ヤーンアキュムレータ	36
3.2	速度調整	37
3.3	糸張力の調整	37
4	メンテナンス操作	38
4.1	スプール ボディの取り外し	38
4.2	ドラムメンテナンス	41
4.3	メイン電気制御ボードの交換	42

目次

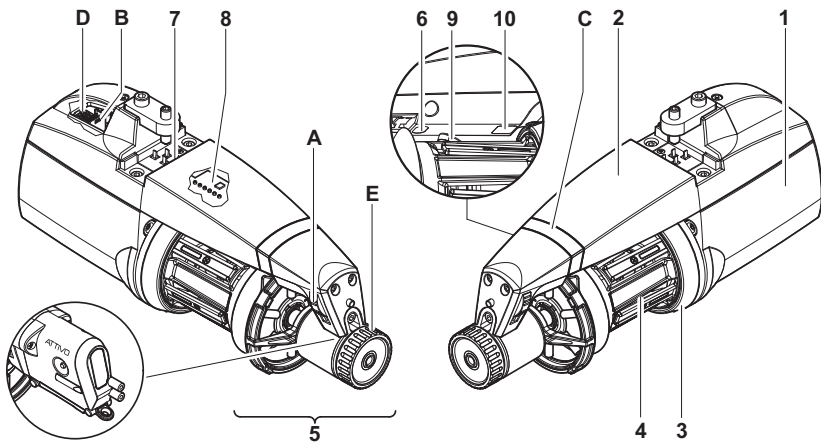
5	部品交換	43
5.1	TWM 糸張力調整器の交換	43
5.2	毛ブラシの交換	46
6	ATTIVO	50
6.1	ATTIVO 電子糸張力調整器	50
6.2	オフセット機能について	54
7	利用範囲	58
7.1	TWM 糸張力調整器の利用範囲	58
7.2	毛ブラシの適用範囲	60
8	変換表	61
8.1	各ヤーンサイズごとの変換表	61
9	トラブルシューティング	62
9.1	設置時のトラブル	62
9.2	操作中のトラブル	62
10	廃棄・処分について	63

1 - 一般事項

1.1 主な部品 - 制御・調整ポイント

主な部品：

- | | |
|----------------|------------------|
| 1・モーター | 7・電源ケーブルの接続 (AC) |
| 2・上部パネル | ・電力および通信 接続 (DC) |
| 3・フライホイール | 8・メイン電気制御ボード |
| 4・ヤーン スプール ボディ | 9・保留巻き取り制御フィーラ |
| 5・投入糸張力調整ユニット | 10・投入フィーラ |
| 6・生産高光センサー | |



ATTIVO 電子糸張力調整器に関する
詳細は、6 項を参照してください

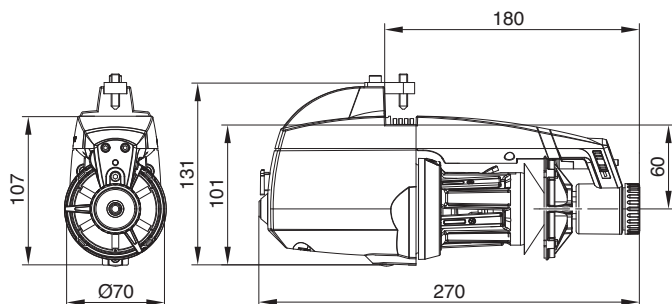
制御・調整		機能
A	0-I スイッチ	・ オン/オフ にするスイッチです。
B	シリアル通信ポートT	・ 小型のパソコンやPCからの通信が可能です (RS485)。
C	信号ランプ	・ アキュームレータが正常に作動している場合には、このランプは点きません。 ・ 誤作動が生じた場合、ランプが点灯して異常を知らせます。 <i>(項参照)</i>
D	ディップスイッチ	・ ディップスイッチ光センサーの感度範囲の調整、回転方向の反転、整磁気センサーの自動調整、シリアルバスの解除が可能です。
E	ツイストノブの調整	・ 外部に出る糸の張力を調整します。

1 - 一般事項

1.2 総重量・寸法

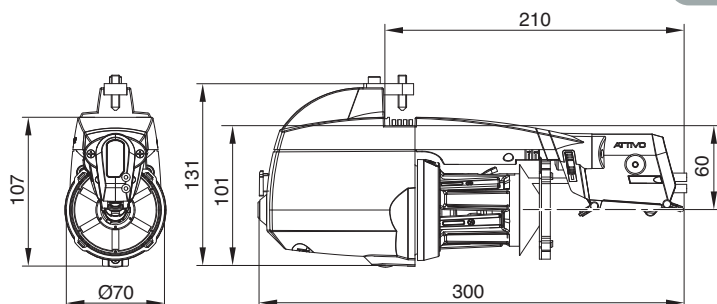
TWM 糸張力調整器を装備した ECOMPACT2

重量 1.4キロ



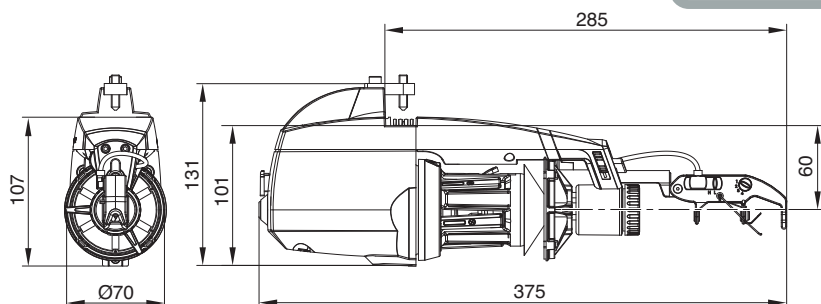
ATTIVO電子糸張力調整器を装備したECOMPACT2

重量 1.5キロ



生産糸検出フィーラ ECOMPACT2

重量 1.5キロ



1 - 一般事項

1.3 使用目的 - 専用機能・操作機能

使用目的:

ECOMPACT2 は、セパレート型コイル式のヤーンアキュムレータです。一定の糸張力を保った送り込みを要する、全てのタイプの編み機や、繊維機器に適しています。ヤーンサイズ範囲が、5デニール(細)から、600デニール(太)であれば、最も効果的な操作が期待できます。

不適切な使用方法

不適切な使用方法とは、設計上の使用方法の中に明示的に提示されていないすべての使用方法であり、すなわち以下のものを指します。:

- 指定されたもの以外の糸での動作
- 機械の供給電源が指定された値と一致しない
- 爆発性雰囲気中での機械の使用

操作機能:

- ・自動速度調整によって、必要な糸の数量に応じた操作が可能です。
- ・磁気フィーラ システムによるスプール ボディの保留巻取を制御します。
- ・投入口に糸が検出されない場合は、ヤーンアキュムレータおよび機器は操作を中止します。(不良の糸や空の糸ボビン)
- ・KLSキット(オプション)
投入口に糸が検出されない場合は、ヤーンアキュムレータおよび機器は操作を中止します。(不良の糸や空の糸ボビン)
- ・糸張力調整装置の設置オプションは糸のタイプ別に基づいて、オプションアキュムレータの入口と出口に設置可能です。
- ・必要に応じて、垂直または水平方向の設置が選択できます。
- ・リアルタイムの検出および消費した糸の表示機能は、各機器のフィードに関連します。
- ・ATTIVO電子糸張力調整器希望の生産糸張力を設定することで、一定の張力が維持されます。糸やボビンなどの種類によっては、糸張力の変更は全て避けます。

仕様:

- ・電源は、機器へ直接接続するか、別売りの電源供給ボックスを通じて接続します。
- ・供給電源電圧データ: $V = 42-48 \text{ VAC}$ 3 相 $\text{Hz} = 50/60$ (AC バージョン)
 $V = 57 \text{ VDC}$ (DC バージョン)
- ・最大 700 m / 分まで提供される自動糸投入速度制御

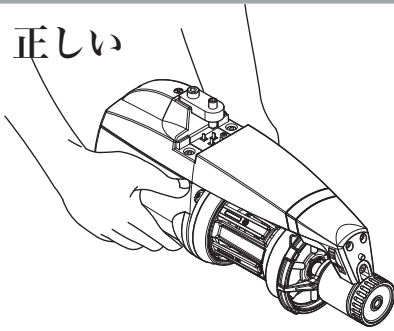
1 - 一般事項

- 0.9mm で固定されたコイル分離機能
- 永久磁石式同期モータ
モータ データ：
最大出力：35 W
- 最大速度での連続A特性音圧レベルに等価：>70 dB (A)
- 操作・保管条件
 - 室内温度 10 度から 40 度まで
 - 最大湿度：80%

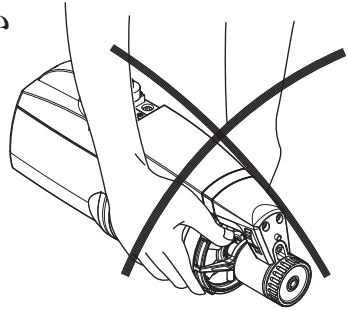
1.4 取扱い・保管方法

ヤーンアキュムレータの、スプール ボディや、上部パネル、糸張力調整ユニットを持たないでください。

正しい



間違い

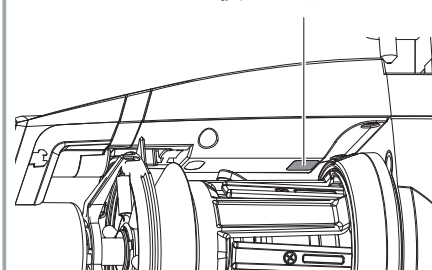


ヤーンアキュムレータの専用のポリスチレンケースは、捨てずに保管してください。

1.5 投入フィーラ

ヤーンアキュムレータに装備された、投入フィーラの主な機能です。

投入フィーラ



• “操作の停止” 機能:

アキュムレータの投入口に、糸が検出されない場合(不良の糸や空のスプール)に、アキュムレータおよび機器を停止することが可能です。

注意事項: 一時停止中には、この機能は適用されません。

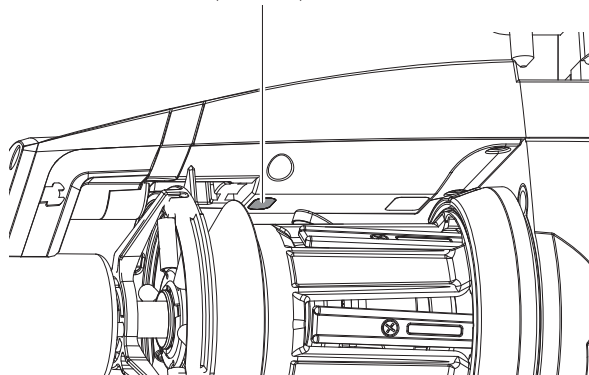
操作停止信号は、信号のランプがONの場合のみ機能します。

1 - 一般事項

1.6 生産高光センサー

光学センサーが、必要な糸の数量に応じて、自動速度調整を実施します。
40デニール以下の、細い糸は、ディップスイッチ設定が必要です。(2.4項を参照)

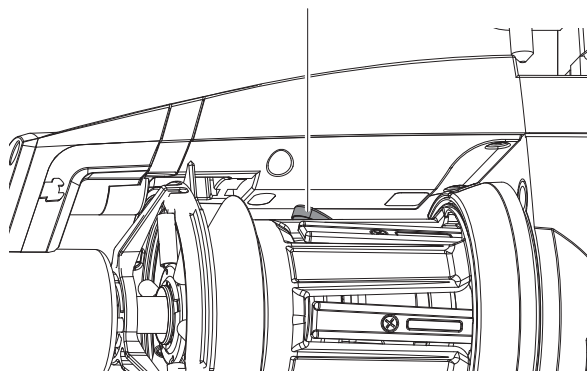
生産高センサー
(光電池)



1.7 ヤーン スプール ボディの保留巻取制御フィーラ

ヤーンアキュムレータに設置されている、磁気センサーが、スプールボディに保留中の巻取を監視します。

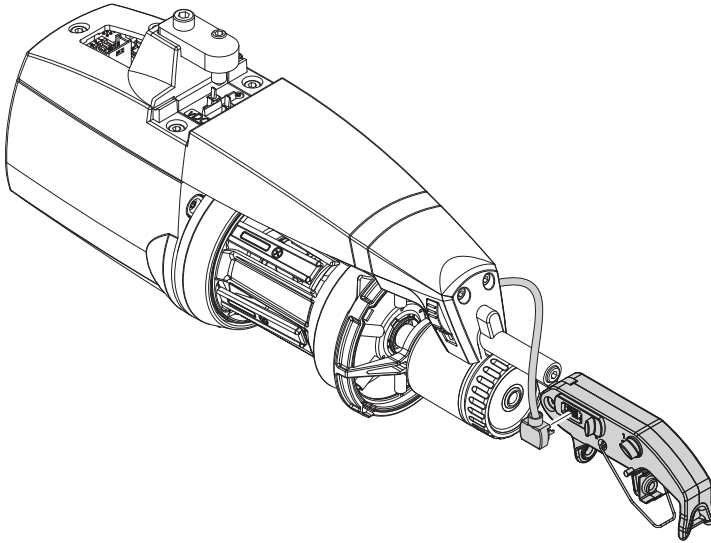
保留巻取制御フィーラ



1 - 一般事項

1.8 生産糸検出フィーラ

アキュムレータの投入口に取り付けた、この検出フィーラは、糸切れや糸の破損を検出して、停止信号発信します。信号を受け取った機器は操作を停止します。



注意: センサーは、専用のケーブルを正式に組み込んだ、プリセット フィーダでのみ利用可能です。

設置: ブラケットに供給されているネジおよびナットで、センサーをフィーダに固定したら、基板リードをセンサーに接続します。

2 - 設置・始動について

注意：倉庫に保管されていたヤーン フィーダを暖かいメリヤス工場の環境へ移動させると、結露を生ずる場合があります。接続する前にそれらが完全に乾燥するまで待ってください。

これを遵守しない場合には、電子部品に損傷を与える場合があります。

2.1 ヤーン フィーダの設置および起動 (ACバージョン)

機械にヤーン フィーダを設置するには、次の手順に従います。：

縦置きバージョン

フィーダを適切なサポート プレート (F) に固定し、同様に電源供給フラット ケーブル (G) を取り付けます。フラット ケーブルに穴が開くまで止雌ねじ (H) を締め付けます。

注意：サポートリングは、以下のサイズにしてください。

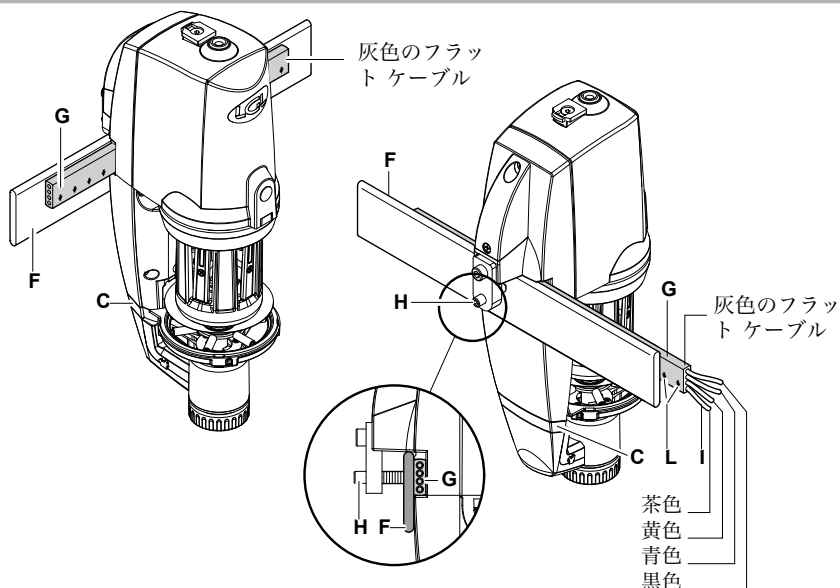
- 高さ：25mm 以上

- 最大厚さ：10 mm

重要：電子部品の損傷を防ぐため、以下の図に示される設置手順を確実に、正確に順守しなければなりません。

茶色のケーブル (I) は信号ランプ (C) の方を向いていなければなりません (フラット ケーブルが LGL によって供給される場合には、茶色のケーブル (I) はフラット ケーブルに印刷されている矢印 (L) によって識別することができます)。

注意：ヤーン フィーダが固定されるサポートプレートが接地されていることを確認してください。48V AC 3 相電源供給変圧器のスター結線にも同じことが当てはまります。

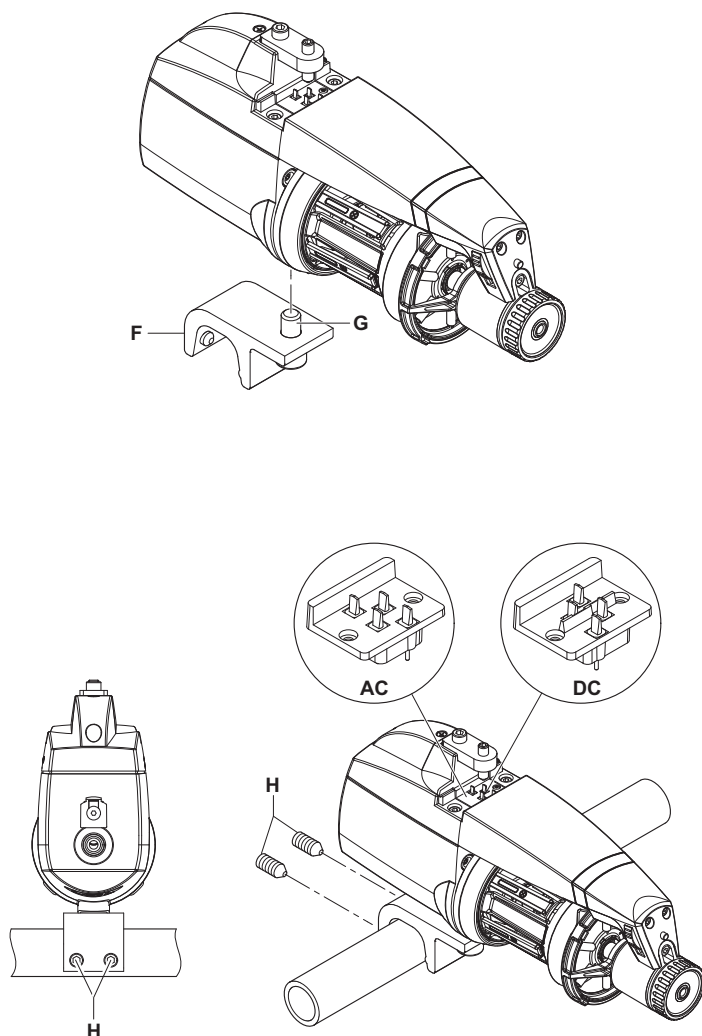


2 - 設置・始動について

横置きバージョン

機械にヤーン フィーダを設置するには、次の手順に従います。：

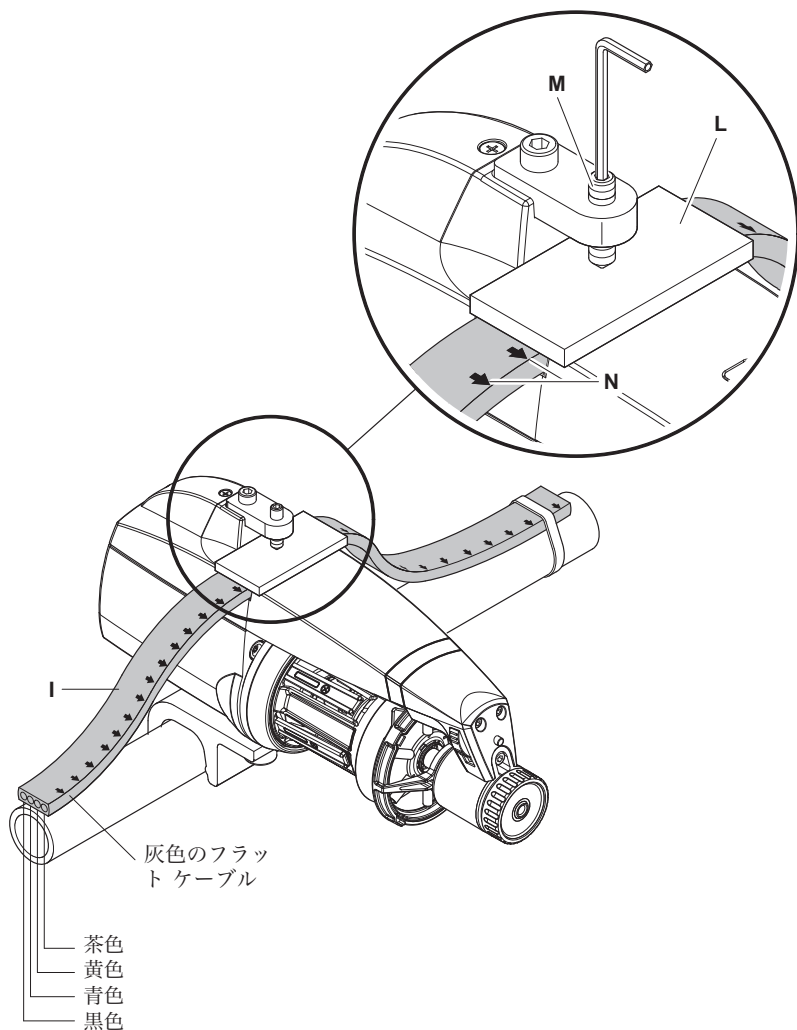
- ねじ (G) を用いてフィーダにクランプ (F) を固定します。その次に、クランプに取り付いている止雌ねじ (H) を用いて、機械配管にクランプを固定し、フィーダを運転に適した傾斜角で設置します。



2 - 設置・始動について

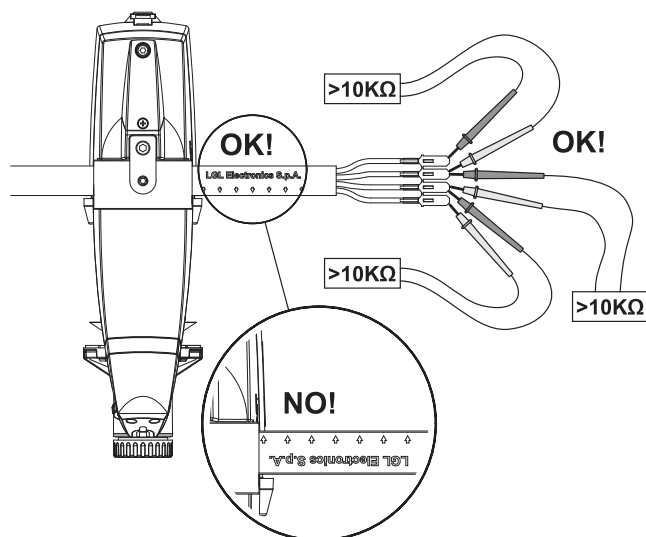
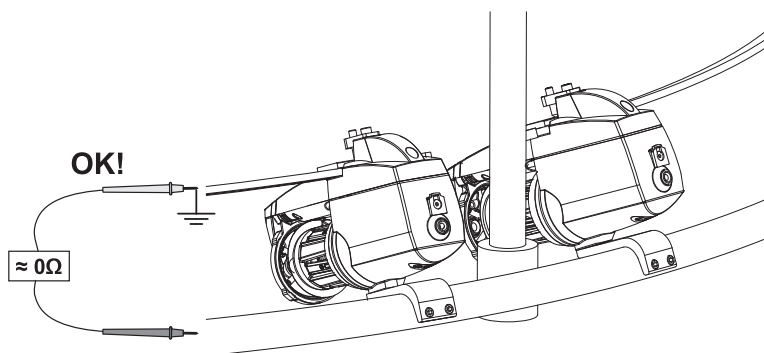
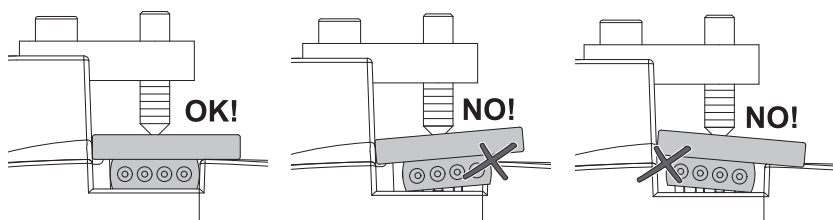
- 適切なロック プレート (L) を使用して、フィーダをフラット ケーブル (I) に接続し、ハウジングに取り付いているねじ (M) で締め付けます。

注意：フラット ケーブルを接続する際には、正確な固定位置 (矢印 (N) はフィーダのフロントエンド側を指していなければなりません) を示す参照マークを順守してください。

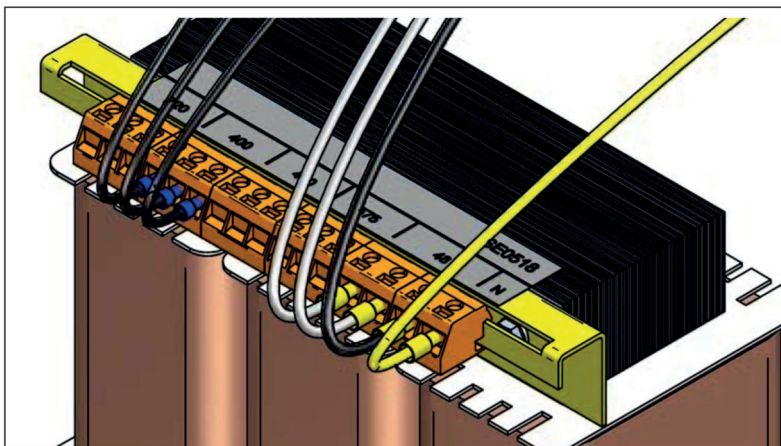


2 - 設置・始動について

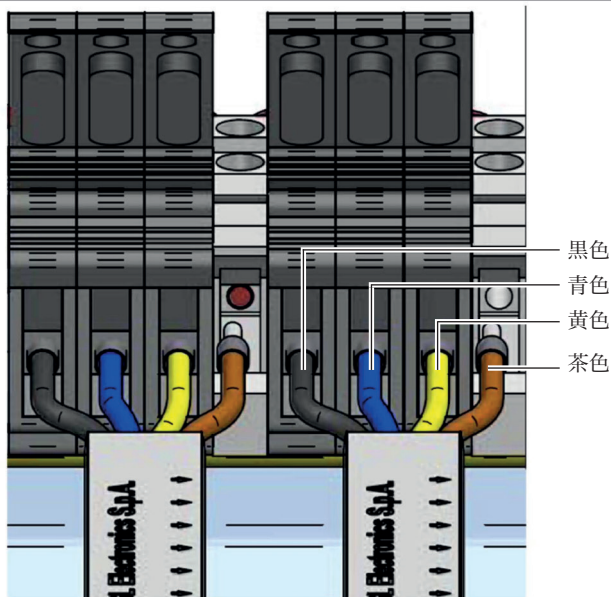
2.1.1 電源投入前の確認事項 (AC バージョン)



2 - 設置・始動について

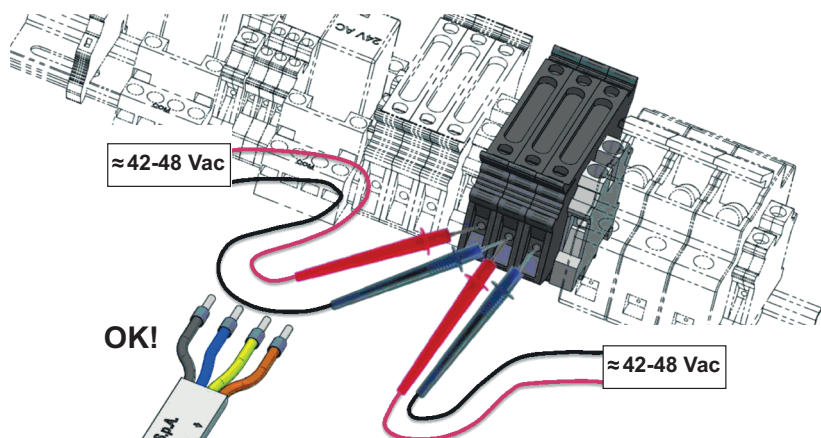


変圧器が正しい一次電圧に接続されていることを確認してください



フラット ケーブルが正しい色の順番で、変圧器に接続されていることを確認してください

2 - 設置・始動について



2 - 設置・始動について

2.2 ヤーン フィーダの設置および起動 (DC バージョン)

機械にヤーン フィーダを設置するには、次の手順に従います。：

縦置きバージョン

フィーダを適切なサポート プレート (F) に固定し、同様に電源供給フラット ケーブル (G) を取り付けます。フラット ケーブルに穴が開くまで止雌ねじ (H) で締め付けます。

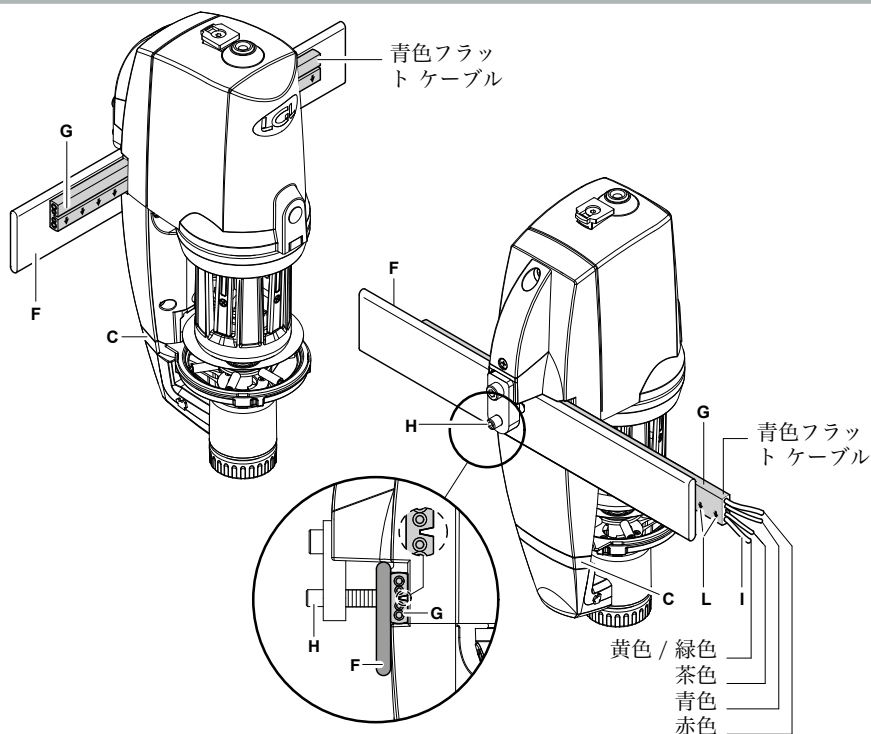
注意：サポートリングは、以下のサイズにしてください。

- 高さ：25mm 以上
- 最大厚さ：10 mm

重要：電子部品の損傷を防ぐため、以下の図に示される設置手順を確実に、正確に順守しなければなりません。

黄色 / 緑色のケーブル (I) は信号ランプ (C) の方を向いていなければなりません (フラット ケーブルが LGL によって供給される場合には、黄色 / 茶色のケーブル (I) はフラット ケーブルに印刷されている矢印 (L) によって識別することができます)。

注意：ヤーン フィーダが固定されているスタンドが、電氣的に接地されていることを確認します。

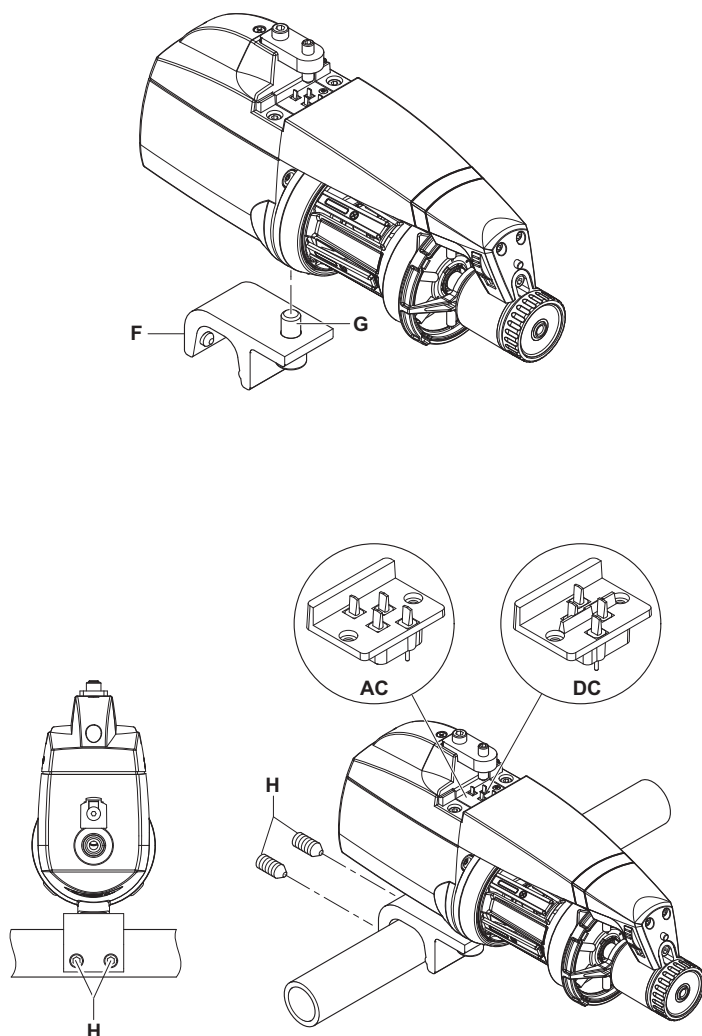


2 - 設置・始動について

横置きバージョン

機械にヤーン フィーダを設置するには、次の手順に従います。：

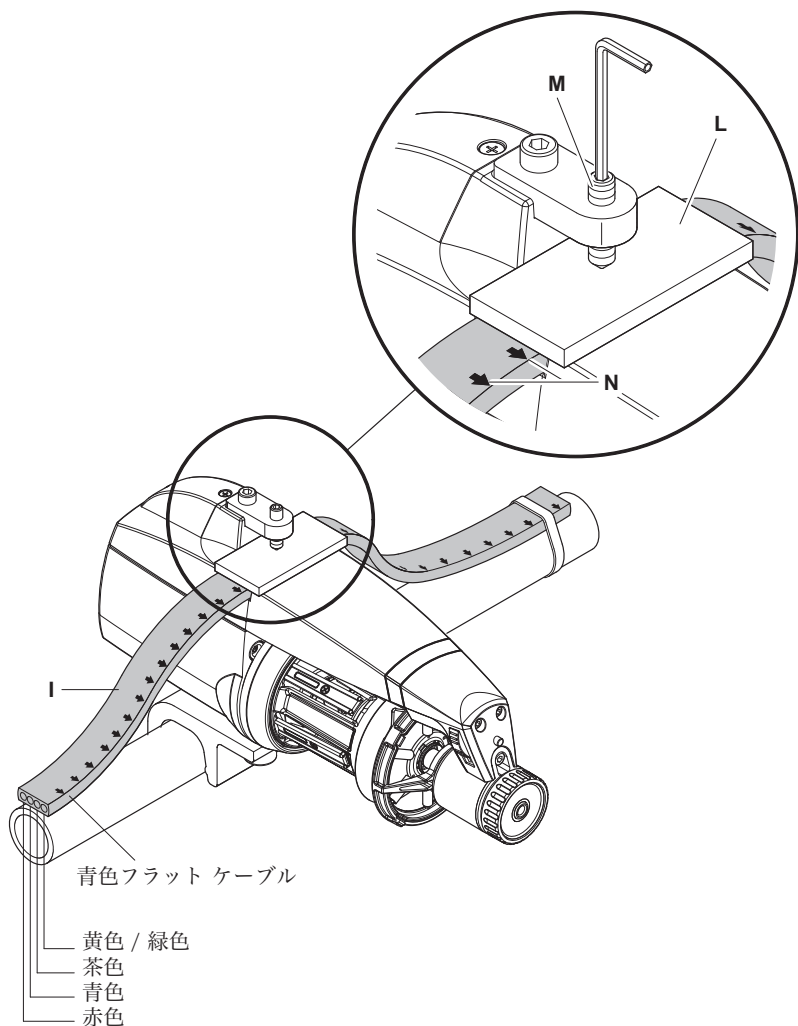
- ねじ (G) を用いてフィーダにクランプ (F) を固定します。その次に、クランプに取り付いている止雌ねじ (H) を用いて、機械配管にクランプを固定し、フィーダを運転に適した傾斜角で設置します。



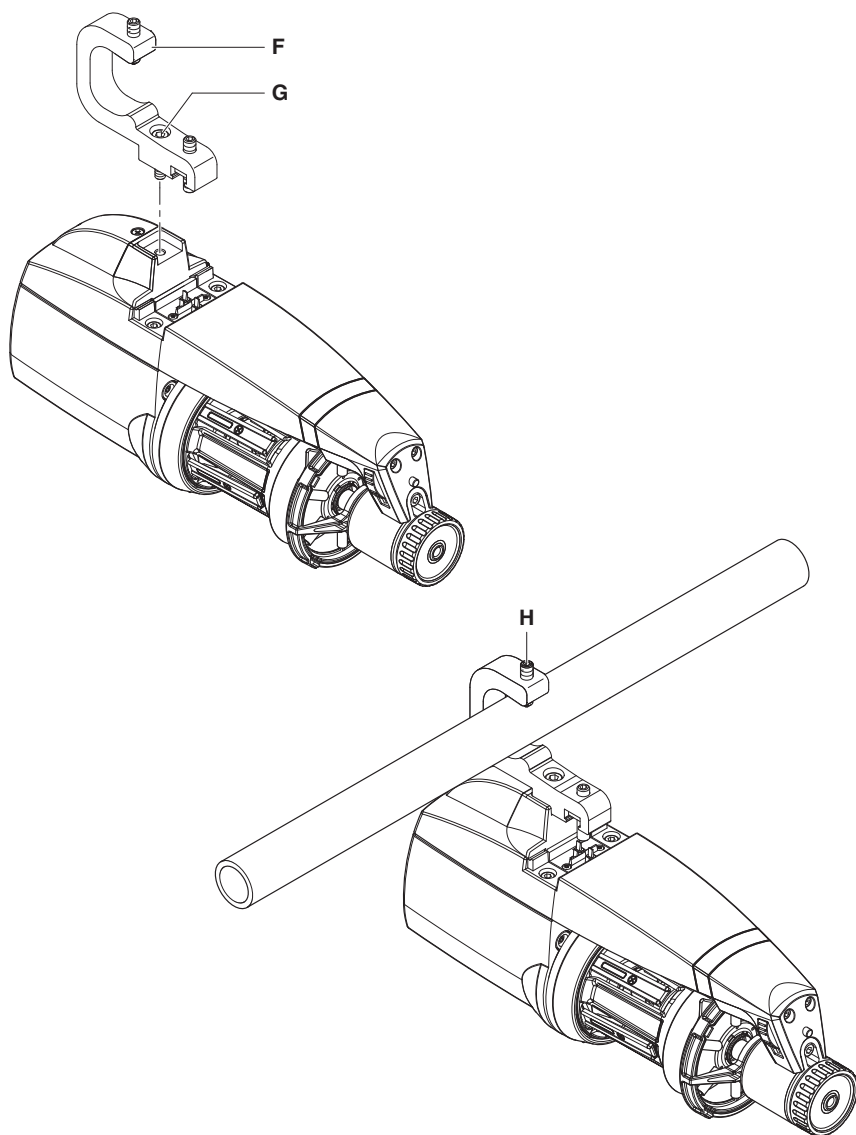
2 - 設置・始動について

- 適切なロック プレート (L) を使用して、フィーダをフラット ケーブル (I) に接続し、ハウジングに取り付いているねじ (M) で締め付けます。

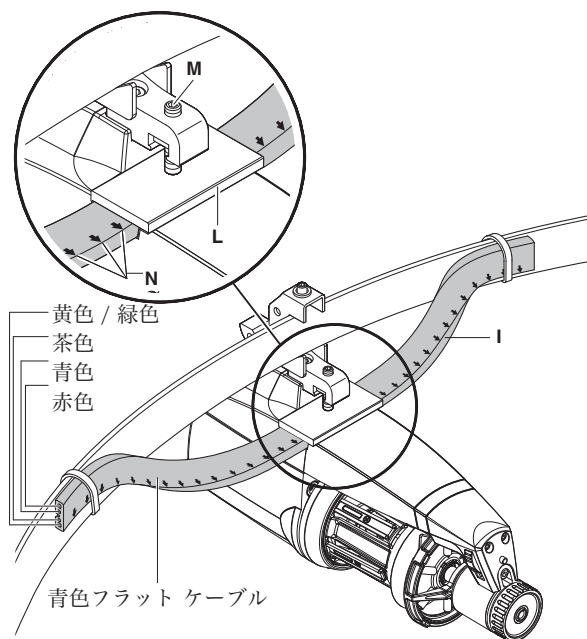
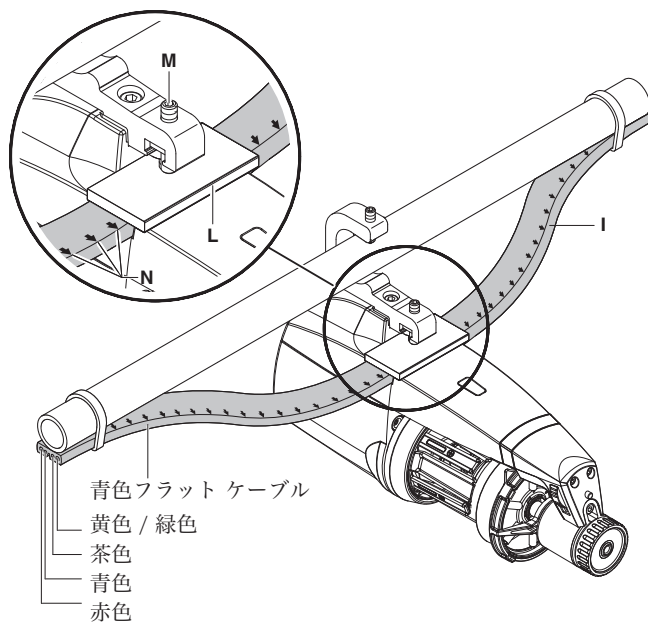
注意：フラット ケーブルを接続する際には、正確な固定位置 (矢印 (N) はフィーダのフロントエンド側を指していなければなりません) を示す参照マークを順守してください。



2 - 設置・始動について

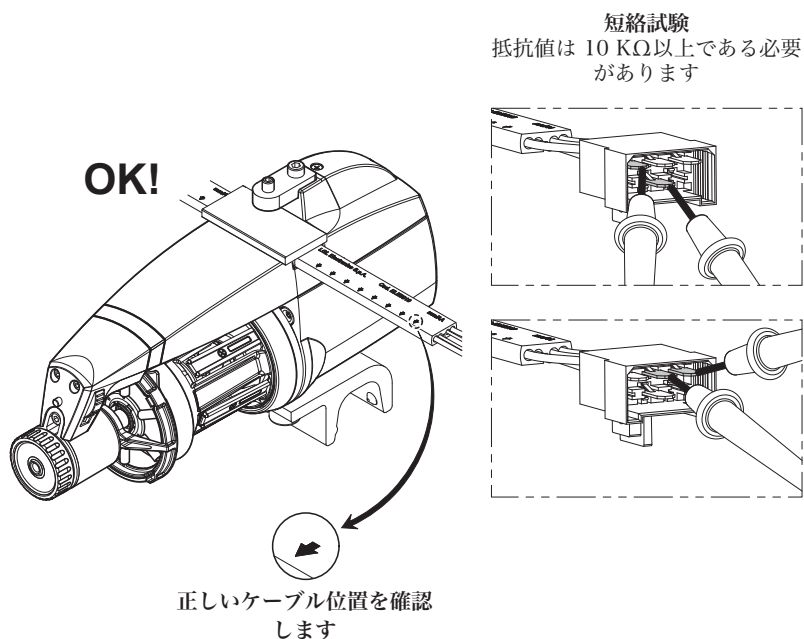


2 - 設置・始動について

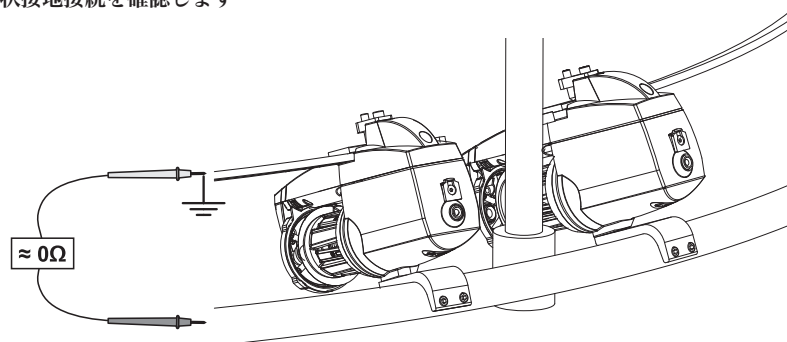


2 - 設置・始動について

2.2.1 電源投入前のチェックリスト (DC バージョン)

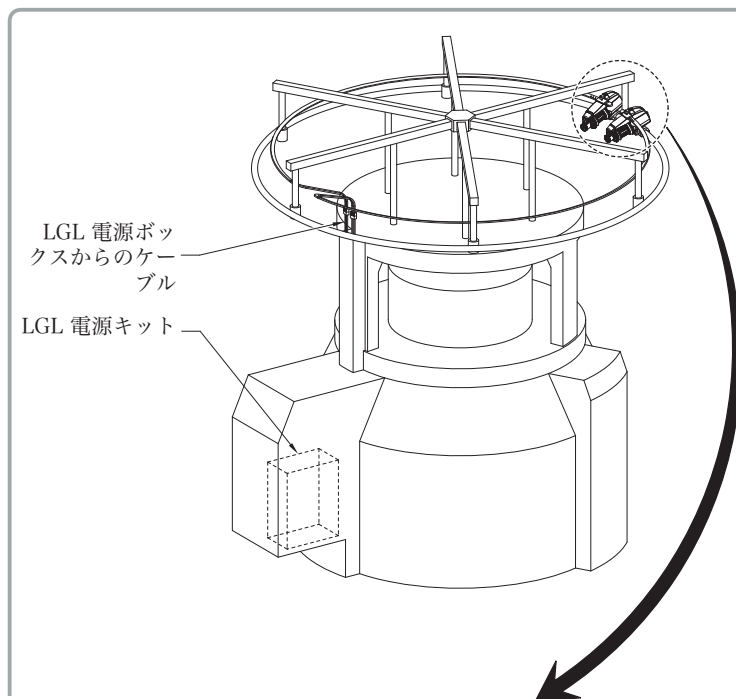


環状接地接続を確認します

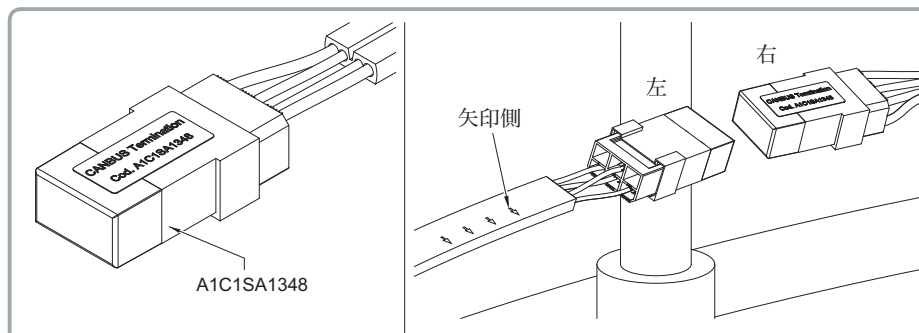


2 - 設置・始動について

2.2.2 CAN-BUS ケーブル接続



注意：CAN BUS バージョン 青色のケーブルの端末が、以下の写真のような場合：



CAN はケーブル上の抵抗で終端されますので、すべてのフィーダ上の DS4 をオフにしなければなりません。

1 つ以上の DS4 がオンの場合には、これは BUS 抵抗の減少を生じ、それ故、通信障害に繋がります。

2 - 設置・始動について

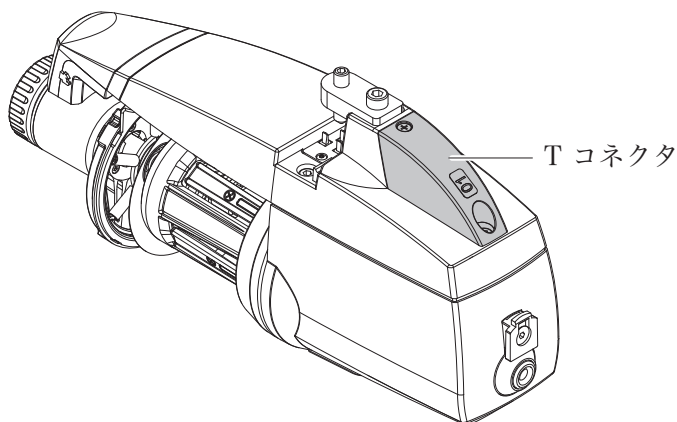
2.3 シリアル アドレス キット

アドレス キットは、通信バス上の各フィーダを識別し、それ故に、機械や専用インタフェースとの通信が可能になります。

このインタフェースにより、フィーダからの情報の取得や、パラメータの設定が可能になります（たとえば、ATTIVO 上の張力の設定や糸の消費量の読み出しなど）。

DC バージョン（青色のフラット ケーブル）では、アドレス用の T コネクタが LGL によりフィーダに取り付けられています。アドレスはフィーダ ボックスの外にも明記されており、オペレータは必要な番号を取得することができます。

当社では、フィーダ番号と機械のフィード番号を一致させることをお勧めしています。

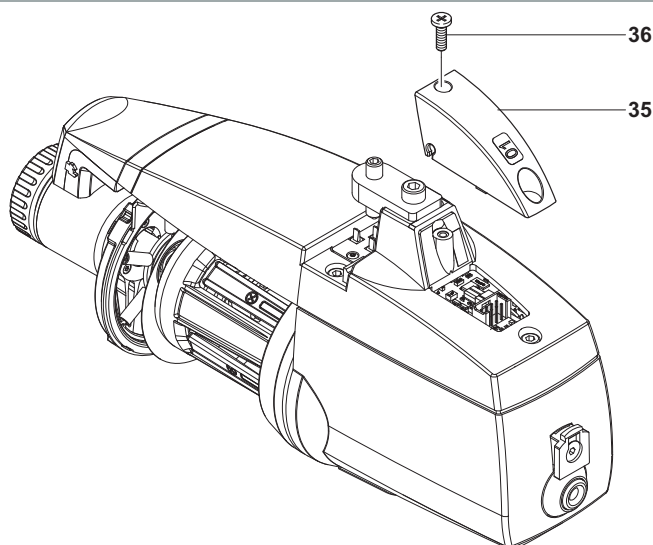


2 - 設置・始動について

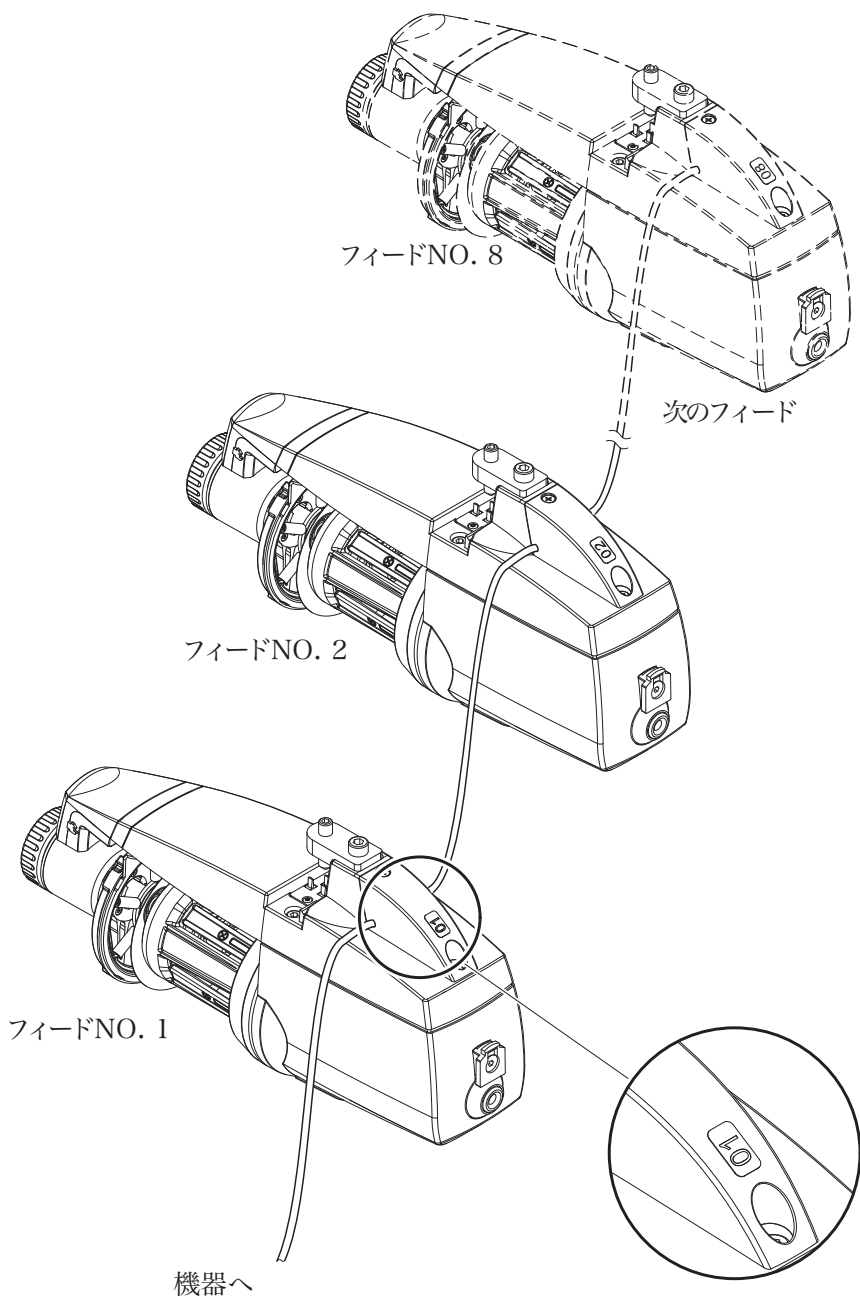
AC版: T型コネクタがをシリアル通信ポートに接続したら、コネクタにある番号が、機器に付いている場号と一致しているかよく確認します。

専用のネジ (36) を使って、コネクタ (35) を、アキュムレータ外部の機械枠に固定します。まだ、接続がされていない場合は、下図2に示すように、相関するケーブルを接続します。ケーブルの接続は、最初のアキュムレータを通じて機器に接続します。

このキットは、一連の番号付きの T コネクタと関連する接続ケーブルから構成されます。



2 - 設置・始動について



2 - 設置・始動について

2.4 ディップスイッチの設定

ディップスイッチへは、アキュムレータの機械枠に付属の側面キャップ を折って、アクセスします。

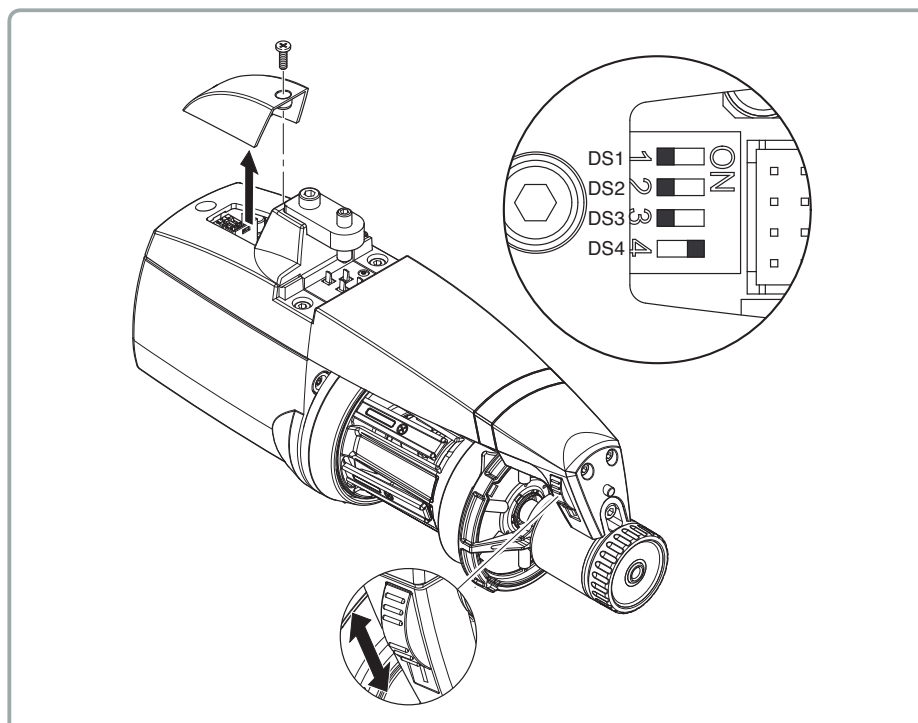
DS1	設定内容 (デフォルトの位置 = オフ)
オフ	Z回転
オン	S回転

DS2	設定内容 (デフォルトの位置 = オフ)
オフ	標準光センサーの感度
オン	増加した光センサーの感度。40 デニール以下の糸の太さで操作を実施した時に設定。

DS3	設定内容 (デフォルトの位置 = オフ)
オフ	操作位置(標準)
オン	磁気センサーの自動調整 推奨される手順は以下のとおりです。 - スイッチ 0-1 を0に設定 DS3 から ON に設定。 - スプール ボディから保留の糸を取り除き、アキュムレータを通したままにする。 - スイッチ0-1を1に設定アキュムレータが、固定の回転数とスプールボディで、保留中の巻取を実施します。 - この手順が正しく行われた際には、アキュムレータはインジゲータランプで、調整が正しく行われたことを知らせます。 - 手順の最後に、スイッチ0-1を0に設定します。DS3をOFFに設定します。スイッチ0-1を1に設定して、セルフキャリブレーションを完了します。

DS4	設定内容 (デフォルトの位置 = オフ)
オフ	バス ターミネーションOFF
オン	バスターミネーションON(2.3 項を参照)。

2 - 設置・始動について



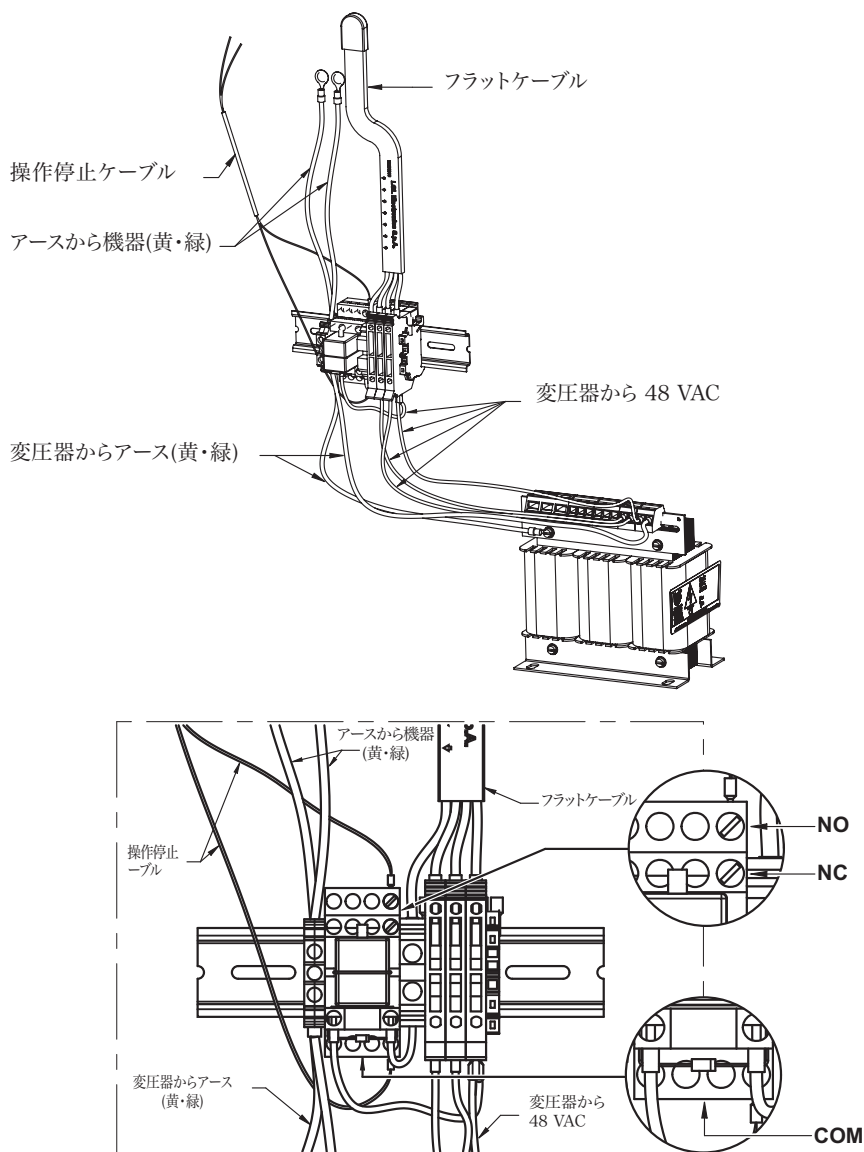
注記: 各ディップスイッチごとに機能させる場合は、スイッチ 0-1 を利用して、スイッチを オフ にします。次に、ディップスイッチを希望の位置に設定してアキュムレータのスイッチを オン にします。

または、ディップスイッチ1、2、および3を、タブレットまたはPCを介してリモートでプログラムすることもできます。

2 - 設置・始動について

2.5 変圧器キット (ACバージョン)

最大10フィード



2 - 設置・始動について

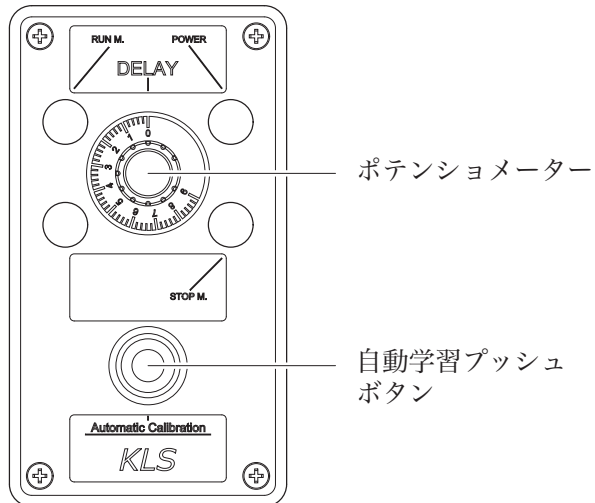
2.6 大口径編機 (DC バージョンのみ)

2.6.1 フィーダ出口での糸切れ検出: KLS キット

このキットは、操作中の糸が不規則である場合に、センサーを使わずに検出します。これは、センサーによって、不適切な糸張力が設定され、総合的に機器の効率に悪影響を与えるためです。

KLS キットは、フィーダ内にすでにあるセンサーを取り換えることなく、センサー機能を取り消すことを可能にします。

このキットは、通常の機器センサーとは異なり、糸切れを検出するだけでなく、その他の活動の検出も可能です。例：糸が引つ張られているにもかかわらず、針から抜けて、正しく供給されていない場合。



ポテンシオメータ：アイドル状態から動作速度になるまでの設定時間この値を3秒に設定します。

自動学習プッシュボタン：各フィーダは、処理中のアイテムの特性速度を学習します。

この手順は、アイテムの変更時ごとに実施されます。

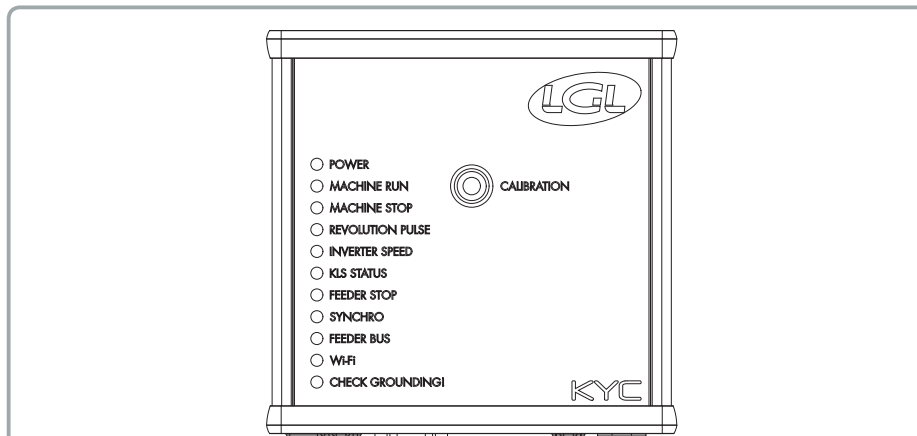
1. プッシュボタンを押します。フィーダランプが消灯します。
2. 機器を始動して、完全にアイテムの生産を終了してから、機器を停止します。この操作の途中は、出口の検出システムは機能しません。
3. 機器が停止したら、フィーダが速度値を記録します。
4. 機器を再起動して、機能をアクティブにして、操作を開始します。

2 - 設置・始動について

2.6.2 KLS: 自動出力停止動作システム

KLS システムは、出力糸壊れてしまった場合に、センサーを使用せずに装置を停止することができます。フィーダーと装置間で糸が破損した場合は、フィーダーは、イベントを検知して装置を停止することができます。

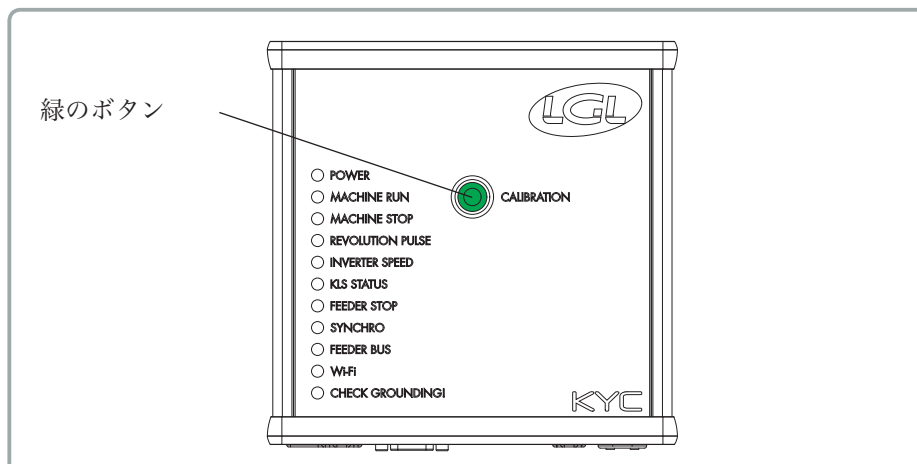
注意：フィーダー（ボビンとフィーダーの間）の前に糸が破損した場合は、このシステムは、作動しません。この場合、検知する別のセンサーがフィーダー自身にあります。



マシンにKYCデバイスが装備されている場合、KLSキットをアクティブ化する手順は関連する取扱説明書に記載されています。

2 - 設置・始動について

2.6.3 KYC ボックス上にある学習手順用ボタン



インストールが終わって、装置を始動する準備ができれば、以下の学習手順を行って下さい。

1. すべてのフィーダーのランプが点灯するまで（約1 秒）学習手順のボタンを押してください。フィーダーは、装置が停止している間、フィーダーのランプはずっと点灯しています。
2. 作業スピードで装置を起動します。全てのランプが消えます。
3. パターンの終わりまで装置を稼働します。
4. パターンの終わりで、装置が停止します。

装置が停止したら、フィーダーは、メモリにタイミングを保存します。フィーダーは、フィーダーと装置間の糸切断を確認する準備ができました。

注意1: 装置は、8 秒間稼働する必要があります。何らかの理由で8 秒経つ前に装置が停止した場合は、装置を再起動してください。装置が8 秒以上動いたがパターンの終わりで停止した場合、フィーダーは、出力糸切断の準備ができています。どんな場合でも、誤って停止した場合は、最初から手順をやり直して、装置が完全に1つのパターンを終了するようにしてください。

注意2: 手順の間、フィーダーは、出力糸切断を検知することができません。

注意3: 学習手順のボタンをクリックすることで、すべてのフィーダーが点灯します。この時

点で、ボタンが2 度クリックされると、すべてのフィーダーのランプが消えて、システムは、停止します。

これらの機能に関連するフィーダーパラメーターは次のとおりです。

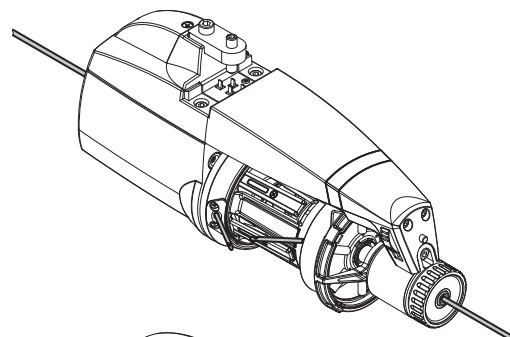
OYB SW Tmr - KlsCm遅延

詳細については、6.1章の表を参照してください。

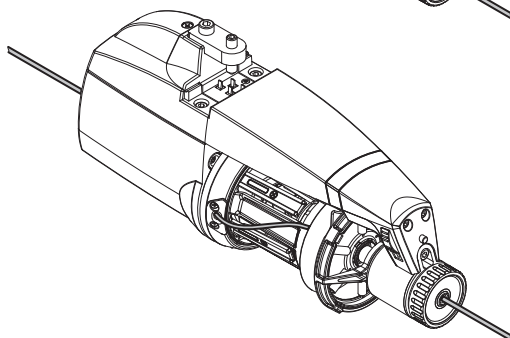
3 - スレッディング・始動

3.1 TWM 糸張力調整器を装備したスレッディング ヤーンアキュムレータ

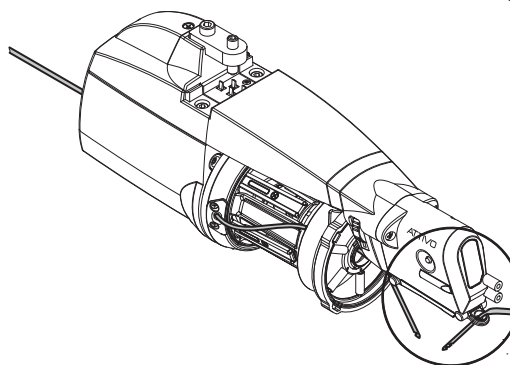
下図に示したように、装置が OFF の状態のときは、ヤーンアキュムレータのスレッディングが実施されている必要があります



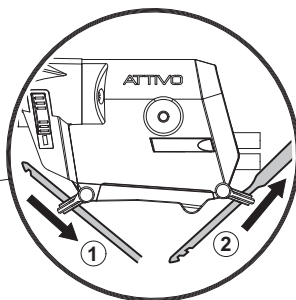
部分的なスレッディング



完全なスレッディング



完全なスレッディング
ATTIVO バージョン



TWM の損傷を防ぐため、スレッダーの末端に糸の蓄積のない、良好なスレッダーを利用してください。スレッディングの際に、絶対に鉄製の針を使用しないでください。TWMを損傷する原因になります。

3 - スレッディング・始動

3.2 速度調整

本製品に装備されている、マイクロプロセッサおよび生産高センサーは、自動速度調整を可能にして、フィード速度に従って操作を実施します。

これにより、速度調整をおこなう必要はありません。

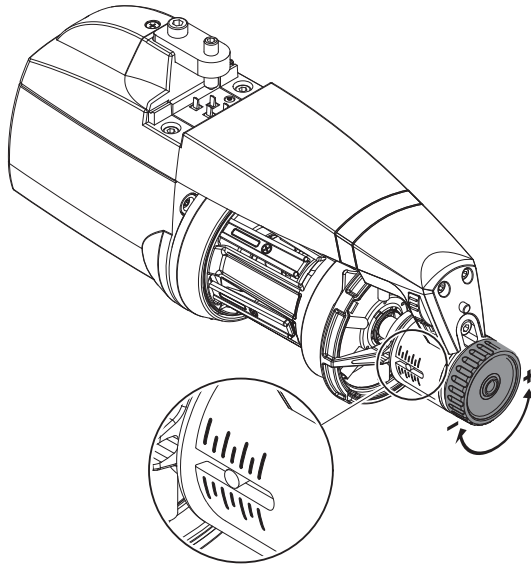
特別な操作条件が必要なアプリケーションについては、引き続き、2.4 項を参照してください。

3.3 糸張力の調整

糸張力調整ユニットを、アキュムレータに装備されている、外部用の糸張力調整器(TWM)を使って、必要な張力まで調整します。

これを実施するには、ツイストノブを使用します。

ただし、ATTIVO 電子糸張力調整器に装備されているヤーンアキュムレータでは、糸張力の調整は、完全に自動で行います。



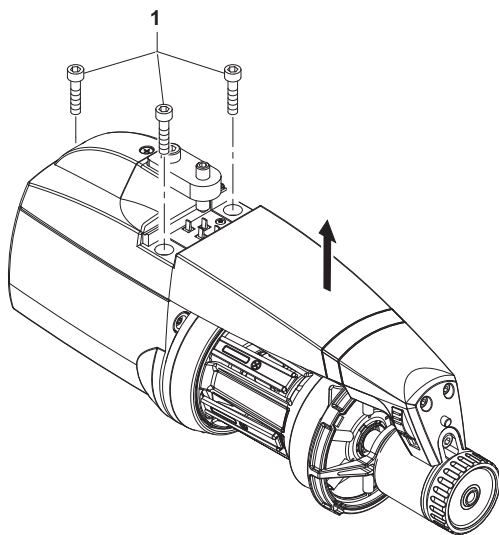
4 - インテナンス操作

4.1 スプール ボディの取り外し

スプール ボディの取り外しは以下の手順に従います。

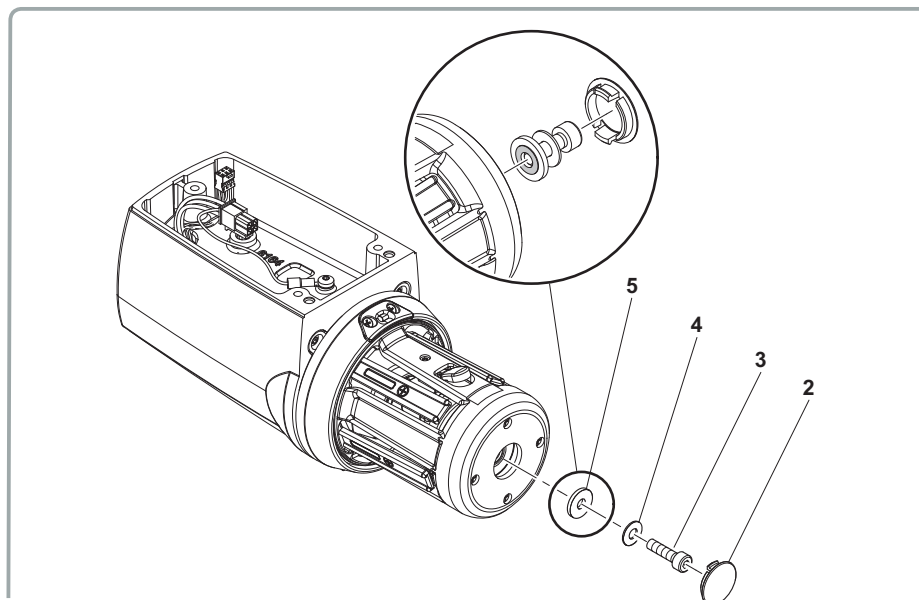


- 1) メインスイッチで、機器の電源供給をきります。
- 2) フィードストリップケーブルを接続を切り、機器からフィーダを取り外します。
- 3) つのガード固定ネジ (1) を外し、ガードを取り除きます。



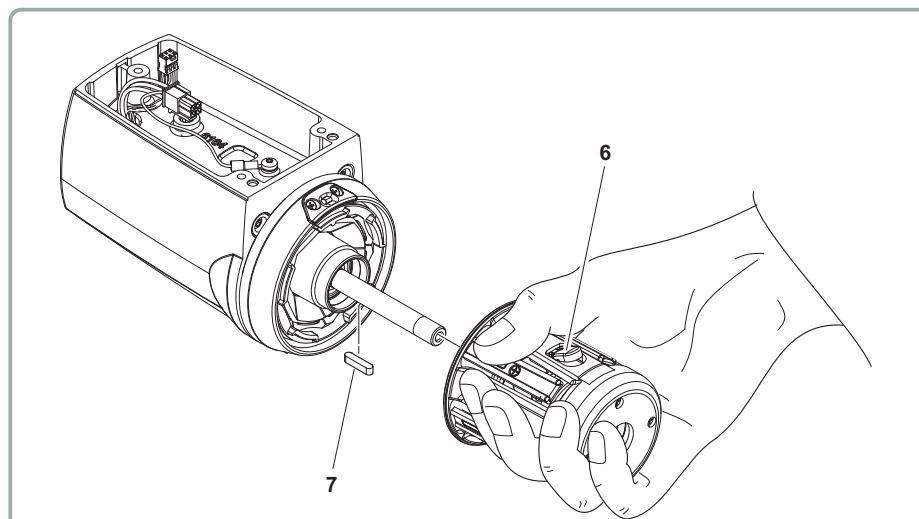
4 - メンテナンス操作

- 4) プラグ (2) を取り除き、ネジ (3) を外したら皿バネ (4) と、ワッシャー (5) も一緒に外します。



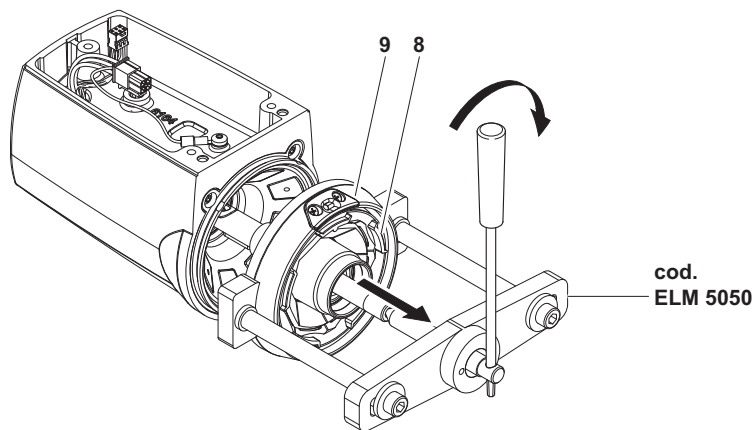
- 5) 手動でドラム アセンブリ () を取り外します。

- 6) 軸から、タブ () を取り外します。

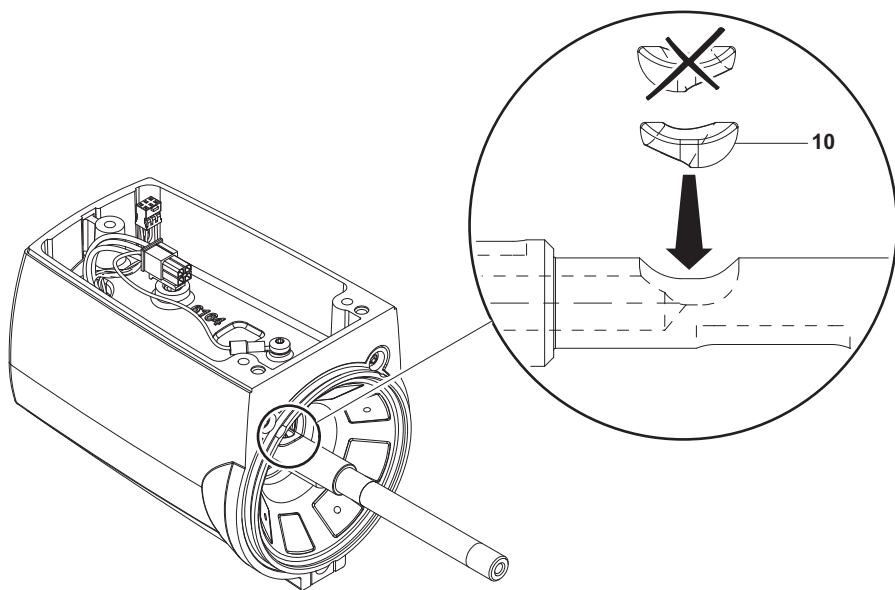


4 - メンテナンス操作

- 7) 専用のプラーを使って、フライホイール (9) およびフロントマグネットホルダ (8) を抜き取ります。



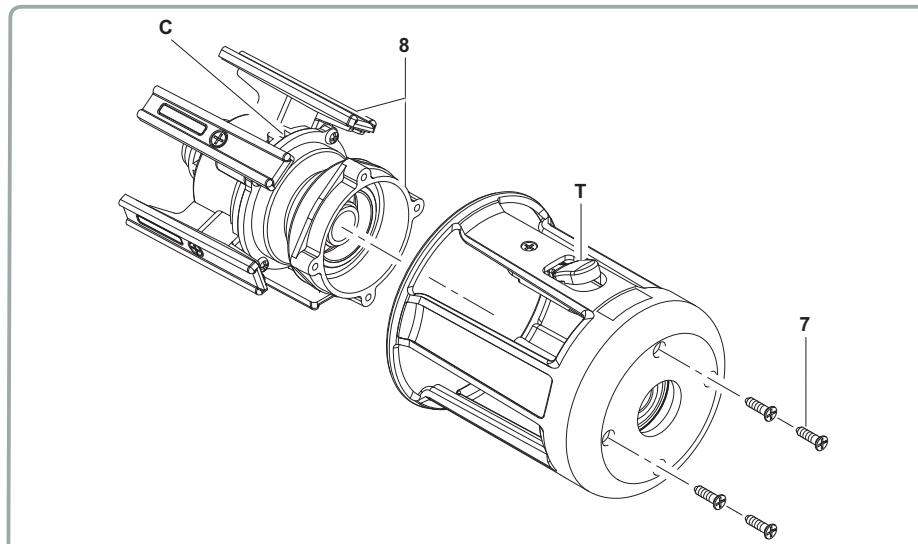
- 8) フライホイールを取り外したら、セラミック軸受 (10) を交換します。



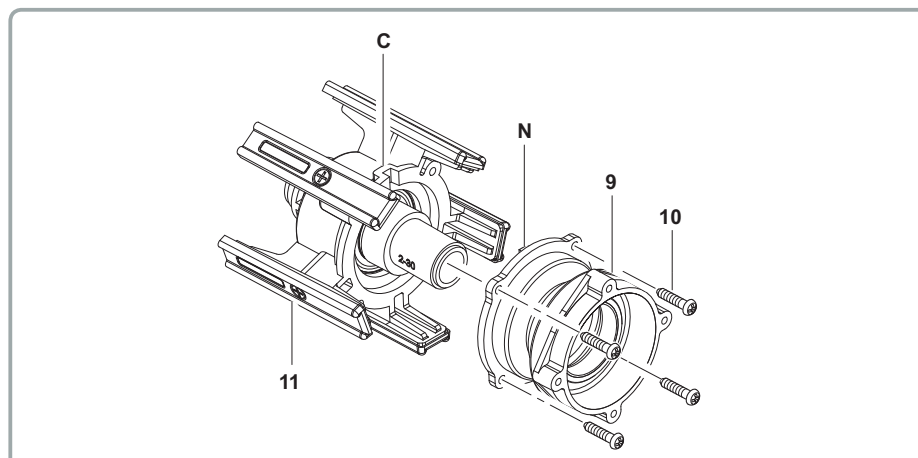
4 - メンテナンス操作

4.2 ドラムメンテナンス

- 1) 4.1 項にある手順1 から 5 を行います。
- 2) 4 つのネジ(7)を外し、ハブとバッファー アセンブリー (8) を引き抜きます。このアセンブリー (8) は、後ほどフィーラ「T」に直面するくぼみ「C」に取り付けます。



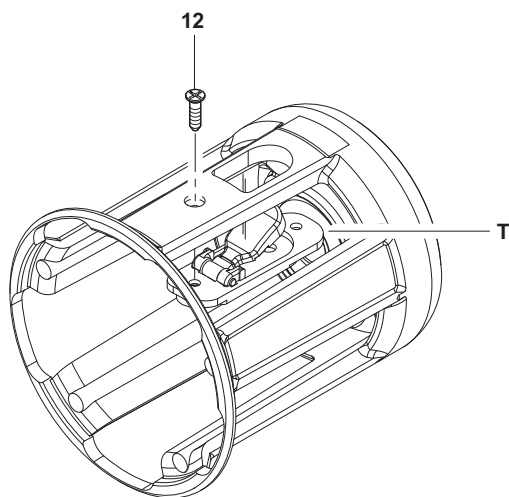
- 3) バッファー (9) の交換は、4 つのネジ (10) を取り外して、引き抜きます。



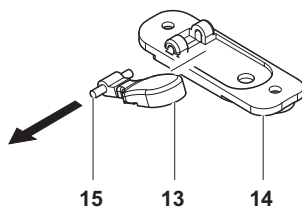
バッファー (9) は、ハブ (11) と一緒に、刻み目「N」とくぼみ「C」に取り付けます。

4 - メンテナンス操作

4) フィーラ アセンブリー「T」の取り外は、2つのネジ (12) を外します。



5) フィーラの交換は、軸受 (14) にあるピン (15) を外して行います。この作業により、フィーラ (13) を取り外すことができます



4.3 メイン電気制御ボードの交換

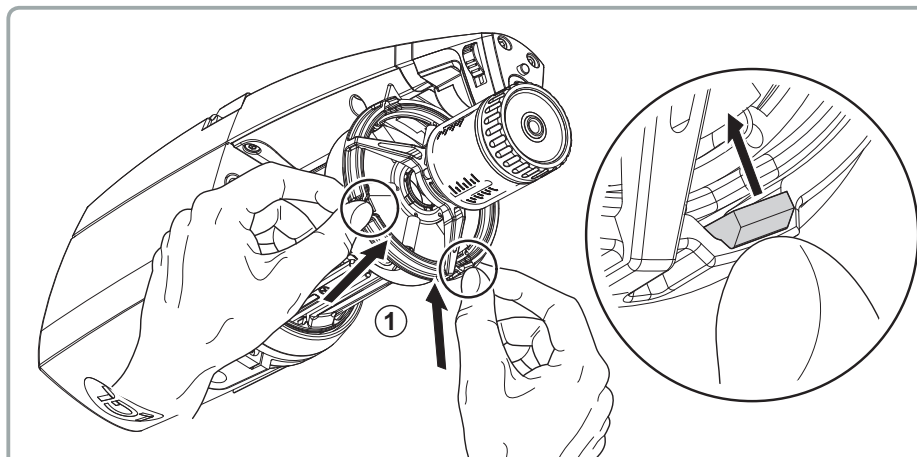
メイン電気制御ボードの交換は、弊社が正式に認可した、サービス修理センターによってのみが行うことができます。

5 - 部品交換

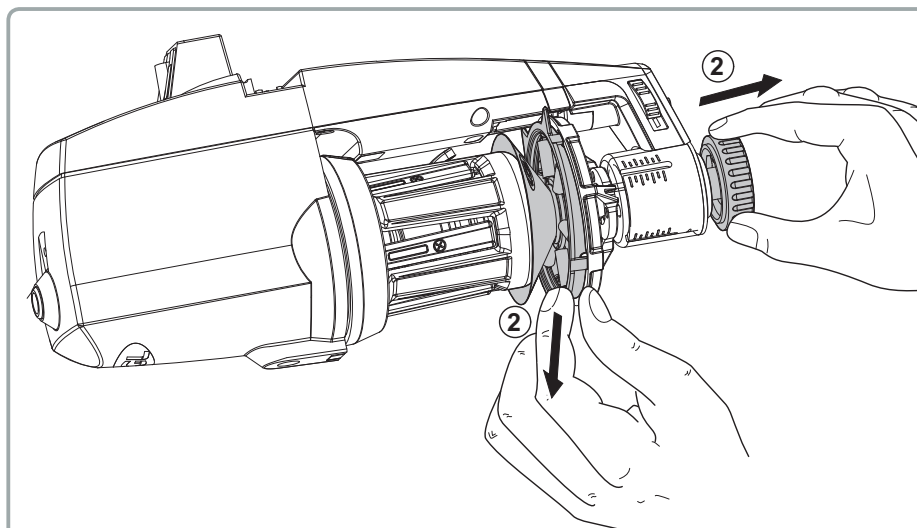
5.1 TWM 糸張り調整器の交換

TWMテンションモジュレーターを取り外すには、次の手順に従います。

- 1) 保持ラグを押して、TWMテンションモジュレーターをサポートリングから外します。

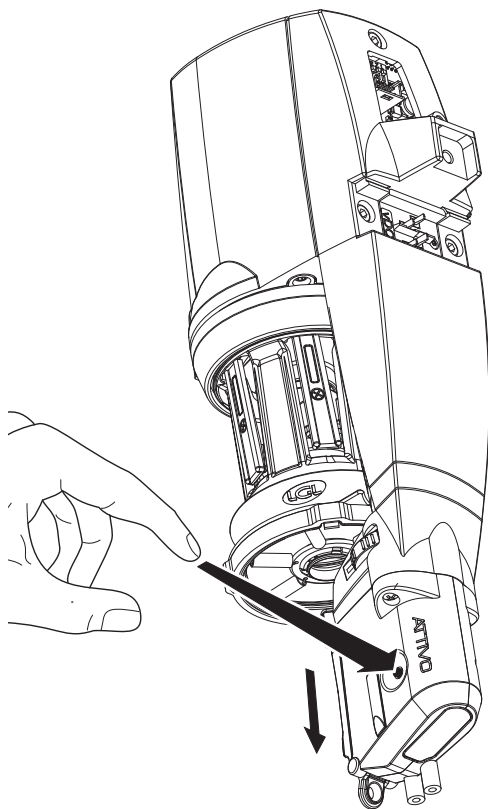


- 2) 片手でノブを引き、同時にTWMテンションモジュレーターを取り外します。



5 - 部品交換

ATTIVOブレーキが付いている場合は、リリースボタンを押します。ライトが速く点滅し始めます。TWMブレーキが開きます。点滅が速いから遅いに変わるときだけTWMユニットに作用することが可能です

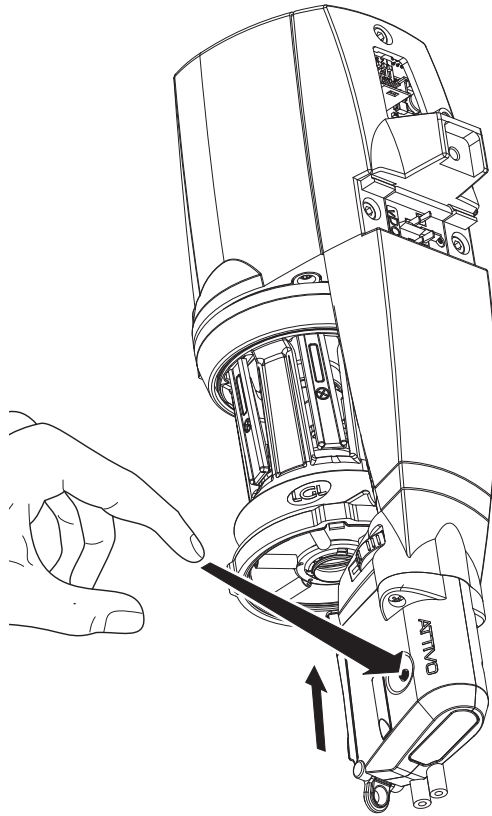


- 3) TWMユニットサポートへのスプリングの取り付け方法に注意してください。コーンセクションとの接触による損傷を防ぐために、スプリングフックをTWMユニットの外側を向いて取り付ける必要があります。



5 - 部品交換

- 4) ATTIVOブレーキが付いている場合、新しいTWMユニットが取り付けられたら、リリースボタンを押します。ライトがゆっくり点滅から速く点滅に変わります。その後、ブレーキは前の作動位置に戻ります

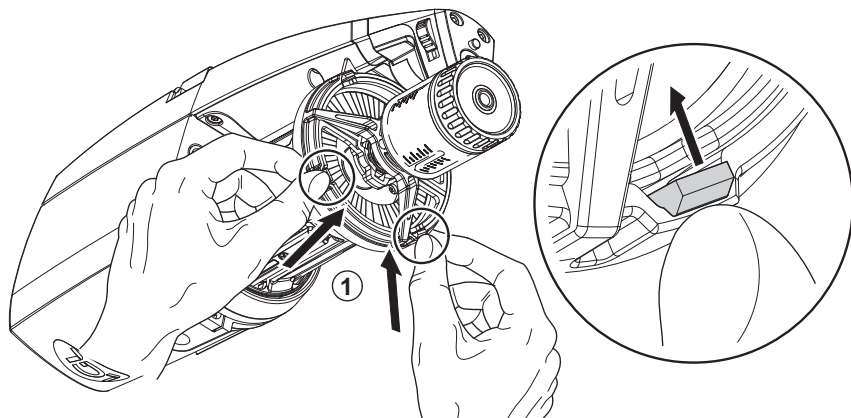


5 - 部品交換

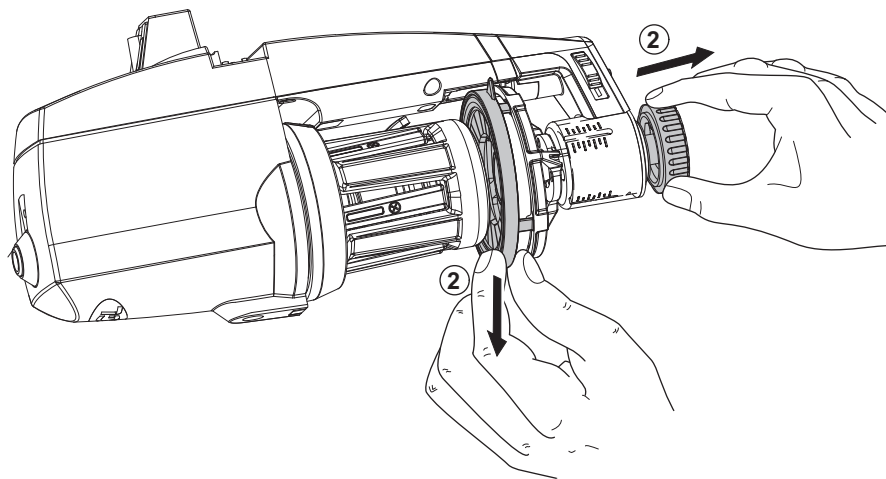
5.2 毛ブラシの交換

毛ブラシを交換するための操作手順は次のとおりです。

- 1) 保持ラグを押して、サポートリングから毛ブラシを外します。片手でつまみを引き、同時に毛ブラシを外します。

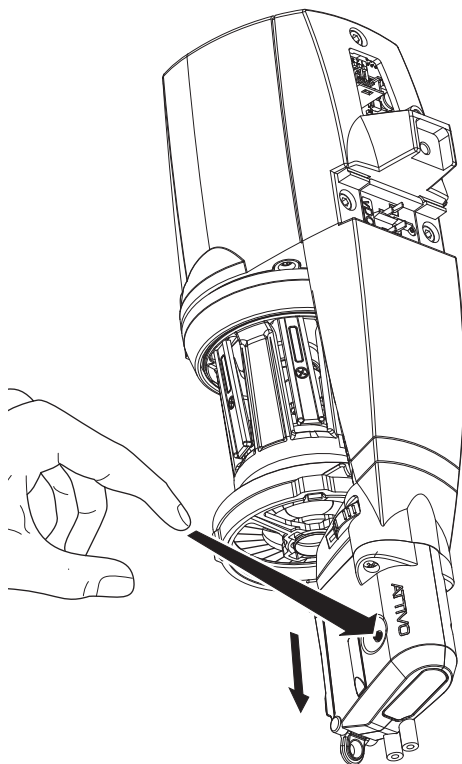


- 2) 片手でつまみを引き、同時に毛ブラシを外します。



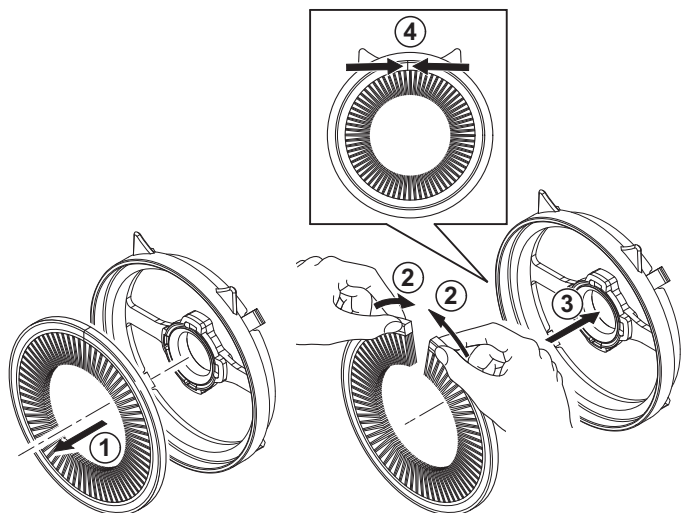
5 - 部品交換

- 3) ATTIVOブレーキが付いている場合は、リリースボタンを押します。ライトがすばやく点滅し始めます。毛ブラシユニットが開きます。毛ブラシユニットが速い点滅から遅い点滅に変わるときに、毛ブラシユニットを操作することができます。

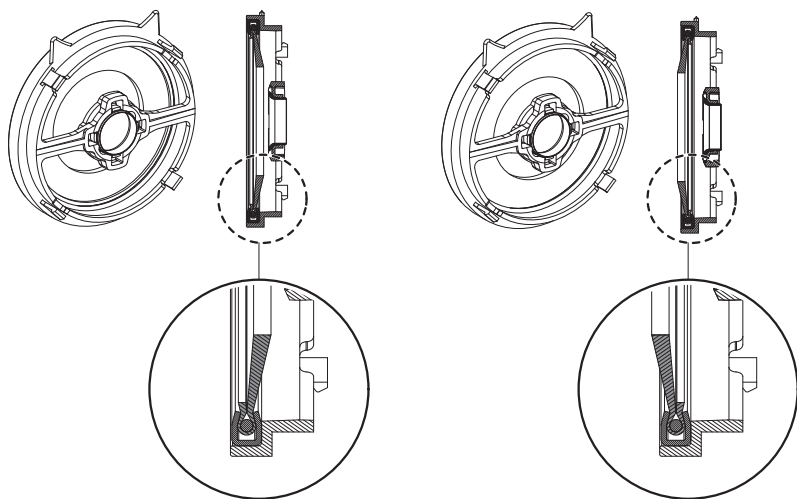


5 - 部品交換

- 4) 交換するブラシをホルダーから引き出します。新しいブラシをサポートに押し込んで挿入します。剛毛をリングに取り付けるときに、剛毛の端が結合されていることを確認します。

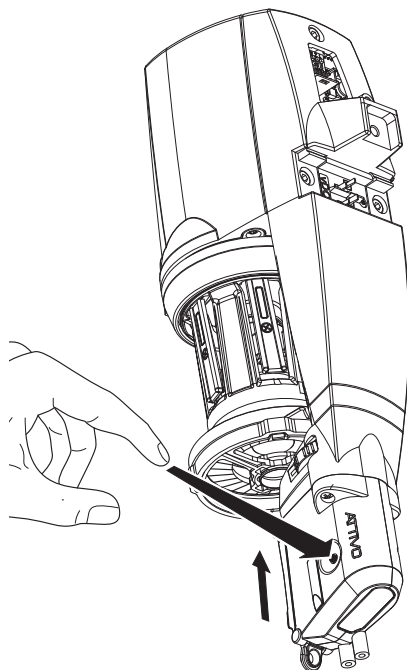


注：ブラシにはステップが付いています。剛毛は、ドラムに面するステップに取り付ける必要があります。



5 - 部品交換

- 5) ATTIVOブレーキが付いている場合は、新しい毛ブラシユニットを取り付けたら、リリースボタンを押します。インジケータライトは、点滅頻度を低速から高速に変更します。その後、毛ブラシユニットは以前の作業位置に戻ります。



6 - ATTIVO

6.1 ATTIVO 電子糸張力調整器

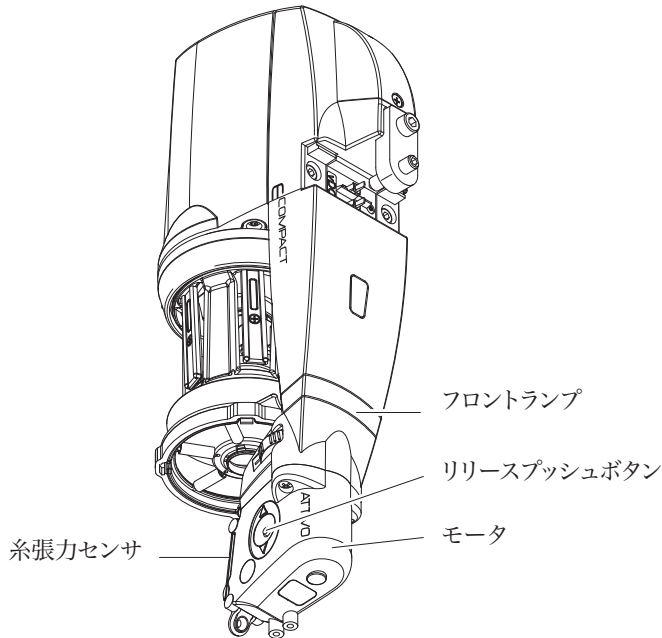
ATTIVO は、糸張力を一定に保ち、制御可能にするために考案された電子システムです。生産高センサーは、リアルタイムで生産中の糸張力の測定値を提供し、また電子モータによって、この値ごとのTWM 糸張力調整器の位置を調整します。これにより、同じボビンで機能が変わる糸や、各糸のワックス量の差異、ボビンの状態ごとの張力の差異などの、糸張力に関する問題点が解決されます。

PCまたはタブレットで希望の張力を設定できます。

です。パラメータの機能:

- T des. dgr: 希望の糸張力に設定します。
- T read dgr: 利用中の糸張力を測定します。(センサーが正しく作動しているか確認するため)

注記: 通常の操作中に希望の糸張力が保たれていない場合には、インジケータランプが点滅します。



6 - ATTIVO

2つの張力パラメータに加えて、関連する可能性のある他のパラメータがあります。

パラメータ	デフォルト設定	説明	ノート
KLSCm Delay	86	出力警告の破損が発生した場合に、フィーダーの応答時間を高速化する（KLS応答時間の短縮）	20から100。低すぎる場合はfalse 停止は可能性があります 問題！ 値が減少し、KLS応答時間も減少し、値が増加すると、KLS 反応時間増加します。
ENBrk OpAlr	0	= 1の場合、ATTIVOブレーキが開いていると、フィーダーは機械を停止します	
EnOffstp	0	= 1の場合、ON/OFFスイッチがOFF位置にあると、フィーダーは機械を停止します	ENOffSTPが= 1の場合、オフセットは次のとおりです。 1.糸をフィーダーに通します。 2.ロードセルから糸を取り除きます。 3.フィーダーをスイッチオフします。 フィーダーとブレーキランプが点灯します。 4.OFFSETボタンを押し、ATTIVOライトが消えるまで押し続けます。 5.フィーダーのスイッチを入れます。フィーダーライトが消灯しATTIVOインジケーターライトが1回点滅します。これは、オフセットが正常に実行されたことを意味します

6 - ATTIVO

パラメータ	デフォルト設定	説明	ノート
SM Man pos	150	テンションセルが破損した場合に、糸調子を手動で調整するのに便利です。 使用法： TDes=0に設定ボタンを押す ATTIVO の営業時間。 アクティブな場合 完全に オープンプレス 再び 選ぶ。 ブレーキ 150モーターステップを閉じます。	
Tens TmOut	40s	Tens Tm Out 以内に設定張力に達しない場合、フィーダーは機械を停止します (Tmtrerr)	
OYB SW Tmr	(KLS無効)	後続の2つの巻線間の時間間隔.(ms=OYB SW Tmr_x 50) 、KLSのトリガー値。OYB SW Tmr	正しいか確認してください 価値： マシンが増加した場合 速度値を下げる必要があります。の場合機械が減少します速度、値を増やす必要があります

6 - ATTIVO

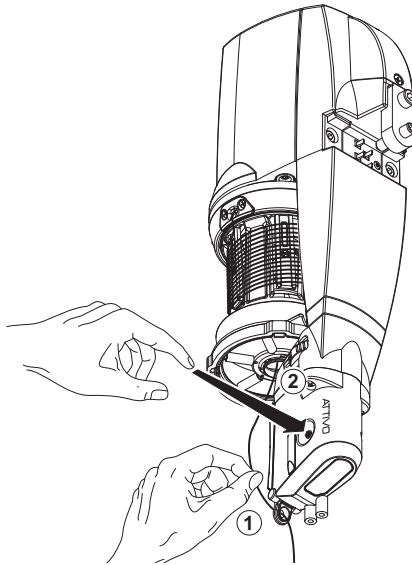
パラメータ	デフォルト設定	説明	ノート
AutSyncTim	0	= 0の場合、山芋の消費量はcm /revで、20年の場合、消費量はcm / AutSyncTim秒 (最大15) です。	AutSyncTim = 0 for直径 (回転数シームレスで大きな信号が提供されます)。タイトの場合 AutSyncTim =1。.
Real speed		フィーダー速度 3回転/分	1分あたり最大4900回転 毛糸消費量 (m /min) = 実際の速度x 16.3
Rot s/z Src	1	1 =ディップスイッチDS1によって設定された回転方向 0 =パラメータRotによって読み取られた回転方向 s / z	
Rot s/z	0	0 = Z回転 1 =S回転	腐敗した場合にのみ重要 Rot s / z Src私
Sens FTC Src	1	1 =ディップスイッチで設定されたフォトセル感度2ディップスイッチ 0 =フォトセル感度パラメータ「SensFTC」で読取る	
Sens Ftc	1	1 =標準 0 =細い糸<40den	Sens Ftc Src = 0の場合にのみ重要
T Des Dgr	40 (グラム)	サーション	
T Read Dgr		テンションを読む	

6.2 オフセット機能について

ATTIVO を初めて設置した時には、糸張力センサーで、オフセット機能を設定する必要があります。(誤作動ゼロ機能)

以下の手順に従ってください。

- 糸張力フィーダから糸を取り外します。
- フィーダのスイッチを オフ にします。
- 装置のランプが点くまでリリースボタンを押し続けます。
- フィーダのスイッチを オン にします。
- ランプが消えてオフセット機能が設定されました。



注記 1: 装置の作動後にも、このオフセット機能の手順を繰り返す必要がある場合があります。

注 2: OFFSET (オフセット) 手順は、在庫のフィーダや修理から戻ったフィーダが機械に設置される都度を実施されなければなりません。

注 3: 以下のOFFSET (オフセット) 手順は、「ENOFFSTP」parameter が 1 の場合です。

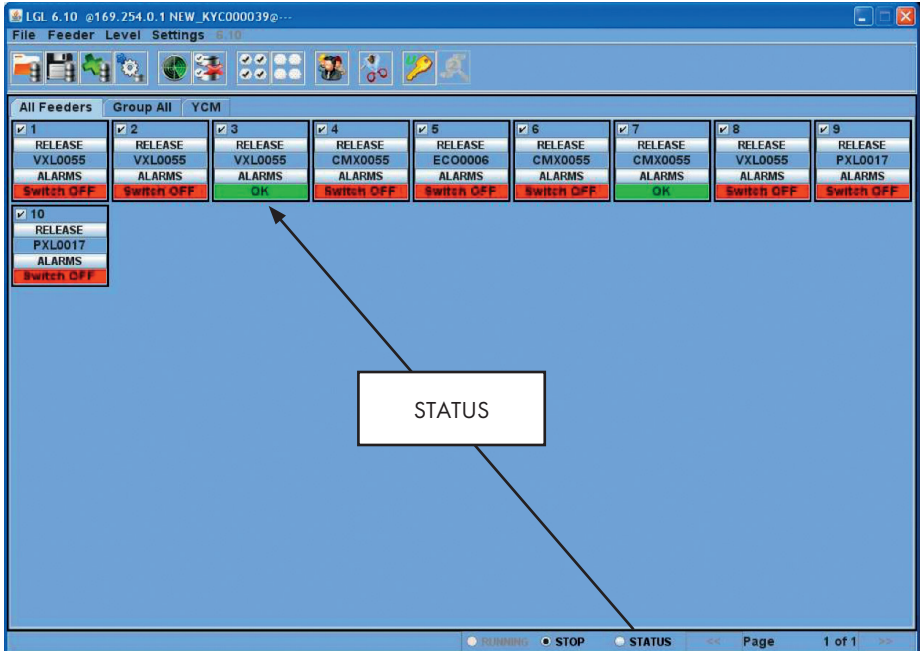
- 張力フィーダから糸を取り外します。
- フィーダのスイッチをオフにします。 デバイスのランプが点灯します。
- リリース ボタンを押し、デバイスのランプが消灯するまで押したまま保持します。
- フィーダのスイッチをオンにします。
- ランプが点灯し、OFFSET (オフセット) が得られます。

6 - ATTIVO

フィーダーアラーム

各フィーダーにあるSTATUS ボタンをクリックすることで、フィーダーの状態を確認することができます。フィーダーのライトがON になっているか点滅している場合は、フィーダーはア

ラーム状態です。同時に、フィーダーがアラームに関する情報を送信しています。STATUS ボタンをクリックすることで、アラームの原因を表示することができます。



この例では、フィーダー番号2 はOK です。

画面下にあるSTATUS タブ: アラーム継続監視モード。この機能は、コンピュータが装置から離れた場所にある場合に、装置の近くにいらなくても可能性のあるアラームの情報をもつために必要です。

STATUS タブが選択されていて装置が動作している間に、アラームが発生した場合、フィーダーは装置を停止して、下記の図のように大きなメッセージが画面に表示されます。

6 - ATTIVO

Feeder n°:	Status:
1	Switch OFF
2	Switch OFF
4	Switch OFF
5	Switch OFF
6	Switch OFF
8	Switch OFF

フィーダーがOK の場合は、画面には何も表示されません。

以下は、発生する可能性のあるアラームの一覧です。

アラーム	意味	対処
AC PWRFAIL	フェーズ番号2 (青) と/またはフェーズ番号3 (黄) がありません。	フラットケーブルの入力電圧とフィーダー接続を確認ください。
YARN BREAK	フィーダーの前で糸が壊れています。	糸を直してください。
MOTOR LOCK	ボビンとフィーダーの間のどこかで糸がもつれています。	ボビンとフィーダーの間の糸の通り道を確認してください。
HIGH TEMPERATURE	フィーダーの電子回路の温度が高すぎます。	1. 糸の入力張力を下げてください。 2. 弾み車が自由に回転することを確認してください。場合によっては糸巻き本体を解体して埃や糸屑を取り除いてください。
TIME ERROR	フィーダーは、起動時に糸巻き本体に糸を巻き上げるのに時間がかかりすぎます。	指を一本使って糸巻き本体の糸を止めて、糸を巻くサポートをします。
VB MOT FAIL	モーターのDC 電圧が低すぎます。	電源トランスの一次電圧の巻き線の接続を確認してください。
AC1PWRFAIL	フェーズ番号1 (黒) がありません。	入力電圧とフラットケーブルのフィーダー接続を確認してください。

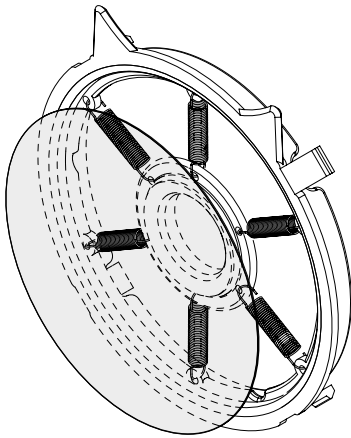
6 - ATTIVO

アラーム	意味	対処
SWITCH OFF	ON/OFF スイッチが OFF 位置になっている	フィーダーを ON にしてください (ジの EN OFF STP パラメーターも参)
TENSMTRERR	フィーダーが設定された時間内に設定された張力値に到達しない (22 ページの TensTMOut パラメーターも参照ください。)	以下を確認ください。 1. 糸がロードセルを通っている。 2. TMM ブレーキとスプリングが 任意の張力に到達するのに適切である。 3. ロードセルの OFFSET
OYB ERROR	フィーダーの後に糸が壊れる (または糸の消費量が少なすぎる)	糸を修理してください。
ELBRK OPEN	ブレーキがオープンになっている (ATTIVO)。	ATTIVO blk サポートにある関連のあるボタンを押して閉じてください。
PREWINDERR	糸巻き本体の巻き上げ段階中のみ、起動中または糸切断後のみ	糸巻き本体に糸巻き本体が一杯に詰まっていて、装置が作動できないことを示しています。
I2T ERROR	I2T 保護	1. 糸の入力張力を下げてください。 2. 弾み車が自由に回転することを確認してください。場合によっては糸巻き本体を解体して埃や糸屑を取り除いてください。

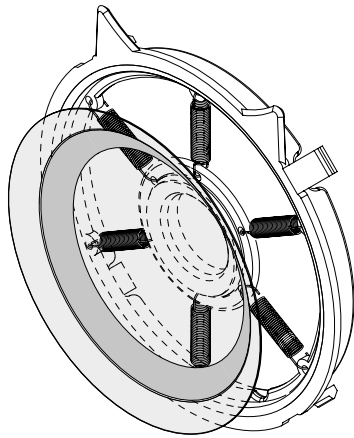
7 - 利用範囲

7.1 TWM 糸張力調整器の利用範囲

糸タイプ	糸サイズ範囲
毛織糸	100 Nm～15 Nm
綿糸およびビスコース繊維糸	120 Ne ～10 Ne
ハイツイスト ヤーン・クレープ・絹糸	20 Den ～ 120 Den
ハイツイスト ヤーン・クレープ・絹糸	100 Den ～ 250 Den
ビスコース・合成繊維糸	10 Den ～120 Den
ビスコース・合成繊維糸	100 Den ～250 Den



TWM タイプ K

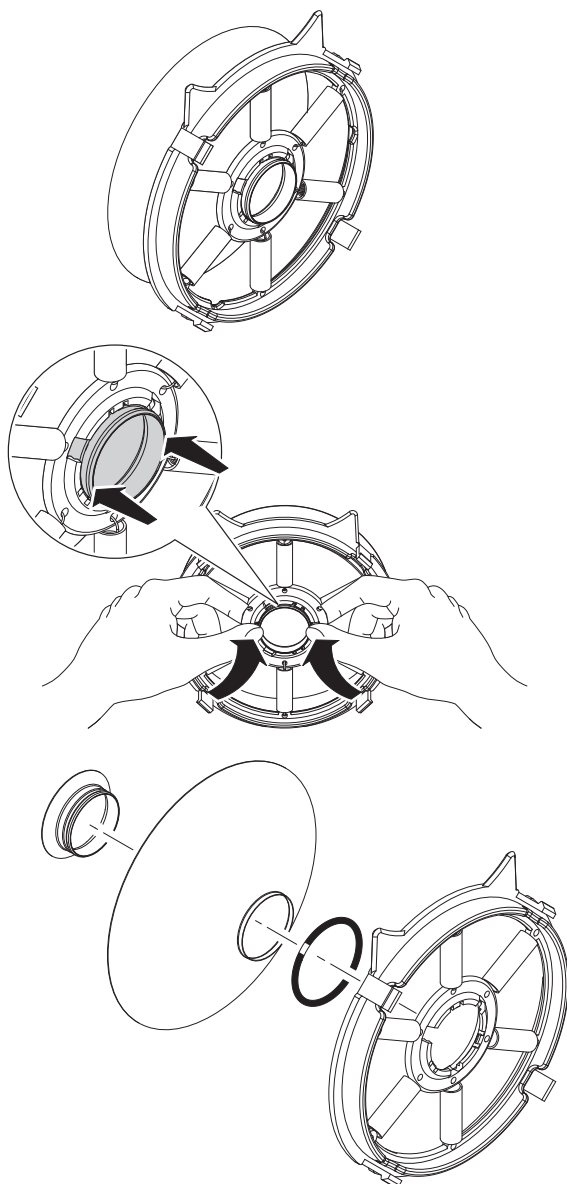


TWM タイプ KL

- 糸張力が10 グラムを超える糸には TWM KL の使用が推奨されます。
- 糸張力が低い場合(2グラム前後) や細い糸 (80 Nm未満)には、0.25 mmのスプリング(A1N3S931-25-00I)を使用することができます。

7 - 利用範囲

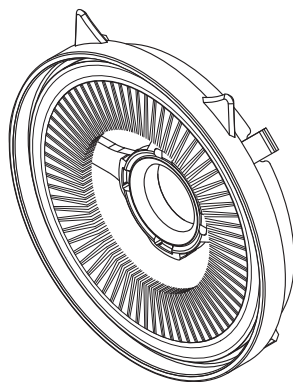
TWM の円錐台パーツ、スプリングユニット、Oリング、クロムリングは交換することができます。



7 - 利用範囲

7.2 毛ブラシの適用範囲

糸の種類	糸の範囲
綿およびビスコース繊維糸	80 Ne から Ne 10 まで
強い撚りをかけた糸、ちりめんおよび絹	40 Den から 250 Den まで
ルレックス	
ラメ	



8 - 変換表

8.1 各ヤーンサイズごとの変換表

Nm	Ne	tex	den	Dtex	Ne _L	Nm	Ne	tex	den	Dtex	Ne _L
18.000	10,63	56	500	550	29,76	48.000	28,35	21	187	208	79,37
18.140	10,71	56	496	551	30	48.380	28,57	21	186	206	80
19.350	11,43	52	465	516	32	50.000	29,53	20	180	200	82,68
20.000	11,81	50	450	500	33,07	50.800	30	20	177	197	84
20.320	12	50	443	492	33,60	54.190	32	18	166	184	89,6
21.170	12,50	48	425	472	35	54.430	32,14	18	165	183	90
22.500	13,29	44	400	440	37,20	60.000	35,43	17	150	167	99,21
23.710	14	42	380	420	39,20	60.480	35,71	17	149	166	100
24.190	14,29	42	372	413	40	60.960	36	16	147	165	100,8
25.710	15,19	38	350	390	42,52	64.350	38	16	140	156	106,4
27.090	16	36	332	369	44,80	67.730	40	15	132	147	112
27.210	16,07	36	331	367	45	70.000	41,34	14	129	143	115,7
30.000	17,72	34	300	335	49,61	74.510	44	13	121	134	123,2
30.240	17,86	34	297	330	50	75.000	44,29	13	120	133	124
30.480	18	32	295	328	50,40	80.000	47,24	12,5	112	125	132,3
32.000	18,90	32	280	310	52,91	81.280	48	12,5	110	122	134,4
33.260	19,64	30	270	300	55	84.670	50	12	106	118	140
33.870	20	30	266	295	56	90.000	53,15	11	100	110	148,8
34.000	20,08	30	265	294	56,22	101.600	60	10	88	97	168
36.000	21,26	28	250	280	59,53	118.500	70	8,4	76	84	196
36.290	21,43	28	248	275	60	120.000	70,86	8,4	75	84	198,4
39.310	23,21	25	229	254	65	135.500	80	7,2	66	73	224
40.000	23,62	25	225	250	66,14	150.000	88,58	6,8	60	67	248
40.640	24	25	221	246	67,20	152.400	90	6,4	59	64	252
42.330	25	24	212	235	70	169.300	100	6	53	58	280
44.030	26	23	204	227	72,80	186.300	110	5,2	48	53	-
45.000	26,57	22	200	220	74,41	203.200	120	5	44	49	-
47.410	28	21	189	210	78,40						

9 - トラブルシューティング

9.1 設置時のトラブル

- 機器に設置した後、ヤーン アク्यूムレータが作動しない場合（オレンジ色のランプが点灯しない、モータが作動しないなど）は、フラットストリップ電源ケーブルが正しく接続されているか確認してください。アク्यूムレータを、電源ケーブルに接続しなおしてください。始動しない場合は、電源ケーブルの固定ポイントを1センチメートル横にずらしてください。

以上の手順を試しても、アク्यूムレータが始動しない時は、メイン制御ボードの故障の可能性があるので、交換が必要です。

9.2 操作中のトラブル

- 正しく作動した後、機器の停止時に、アク्यूムレータのオレンジ色のランプが点灯しない時は、ランプが正しく作動するか確認してください。
- 誤作動の原因が、不適切な設置方法や接続エラーでない場合は、メイン制御ボードの故障が考えられます。これらの故障が見つかった場合は、弊社が正式に認可する資格者による交換、修理を行う必要があります。

10 - 廃棄・処分について

機器の廃棄および処分を行う場合は、関連する、銘板および全ての文書を破棄または取消す必要があります。機器が、第三者によって廃棄される場合には、認可された機関を通して、廃棄回収または処分を行ってください。

直接に、個人で廃棄を行う場合は、廃棄材料のカテゴリに応じて機器を解体し、特定の機関を通して別々に処分してください。

全ての金属部品、電子モーター、ゴム部品、合成材料でつくられた部品に関しては、リサイクルに利用するため別々に解体します。廃棄処分については必ず、最後の所有者に求められた、各国の自治体が定める優勢の法律に従ってください。

本来の使用目的以外または構成部品の再利用の際に、損害または傷害が起きた場合、**L.G.L. Electronics** は、一切の責任を負いません。

L.G.L. ELECTRONICS S.p.a.

*Sede amministrativa, legale e stabilimento
Via Foscolo 156, - 24024 Gandino (BG) - Italy
Tel. (Int. + 39) 35 733408 Fax (Int. + 39) 35 733146*

— ITALIANO —

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

La macchina è un alimentatore di trama per macchine per maglieria.

Produttore: **L.G.L. Electronics**
Modello: **ECOMPACT 2**



La macchina è conforme ai requisiti essenziali delle direttive 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— ENGLISH —

CE CONFORMITY DECLARATION

This machine is a weft accumulator, suitable for knitting machines.

Manufacturer: **L.G.L. Electronics**
Model: **ECOMPACT 2**



The machine is in compliance with the main requirements of directives 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— FRANÇAISE —

DECLARATION DE CONFORMITE CE

L'appareil est un délivreur de trame pour métiers à tricoter.

Producteur: **L.G.L. Electronics**
Modele: **ECOMPACT 2**



La machine est conforme aux conditions requises essentielles des directives 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— DEUTSCH —

CE ÜBEREINSTIMMUNGS ANGABE

Die Maschine ist ein Vorspulgerät für Wirkmaschinen.

Hersteller: **L.G.L. Electronics**
Typ: **ECOMPACT 2**



Die Maschine entspricht der wesentlichen Anforderungen der Richtlinien 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— ESPAÑOL —

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

La máquina es un alimentador de trama para máquinas de género de punto por urdimbre.

Productor: **L.G.L. Electronics**
Modelo: **ECOMPACT 2**



La máquina está en conformidad con los requisitos esenciales de las directivas 2006/42/CE, 2014/35/UE y 2014/30/UE.

— PORTUGUES —

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

A máquina é um alimentador de trama para máquinas de malha por urdimento.

Productor: **L.G.L. Electronics**
Modelo: **ECOMPACT 2**



A máquina está em conformidade com os requisitos essenciais das directivas 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— NEDERLANDS —

VERKLARING VAN CE OVEREENSTEMMING

Deze machine is een inslagvoorspoelmachine voor breimachines.

Merk: **L.G.L. Electronics**
Type: **ECOMPACT 2**



De machine voldoet aan de essentiële vereisten van de richtlijnen 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— ΕΛΛΗΝΙΚΑ —

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ CE

Το μηχάνημα είναι ένας τροφοδότης υφαδιού που δουλεύει με μηχανικούς αργαλειούς με λαβίδες ή σαίτες.

Ίδρυσά: **L.G.L. Electronics**
Τύπος: **ECOMPACT 2**



Η μηχανή πληρεί τις βασικές προϋποθέσεις που ορίζονται από τις οδηγίες 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— SVENSKA —

CE OVERENSSTÄMMELSEDEKLARATION

Maskinen är en stickmaskin.

Märke: **L.G.L. Electronics**
Typ: **ECOMPACT 2**



Maskinen överensstämmer med de grundläggande kraven enligt EU-direktiven 2006/42/CE, 2014/35/UE och 2014/30/UE.

— SUOMEKSI —

CE VASTAAVUUSTODISTUS

Kone on neulekone.

Merkki: **L.G.L. Electronics**
Tyypä: **ECOMPACT 2**



Kone on direktiivien 2006/42/CE, 2014/35/CE ja 2014/30/UE olennaisten vaatimusten mukainen.

— DANSK —

CE OVERENSSTEMMELSERKLÄRING

Maskinen er en strikkemaskine.

Mærke: **L.G.L. Electronics**
Type: **ECOMPACT 2**



Maskinen opfylder de grundlæggende krav i EU-direktiverne 2006/42/CE, 2014/35/UE og 2014/30/UE.

Gandino, 01/02/2022

Authorized to compile the technical file

Il Direttore Generale: Ing. Zenoni Pietro

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Pietro Zenoni'.



L.G.L. ELECTRONICS S.P.A

Via Ugo Foscolo 156 – 24024 Gandino (BG) – Italy
Tel. 0039 035 733408 – Fax 0039 035 733146 – Mail: lgf@lgl.it

DECLARATION OF CONFORMITY UKCA

The machine is a weft accumulator.

Manufacturer: **L.G.L Electronics S.p.A**
Model: **ECOMPACT2**

**UK
CA**

L.G.L Electronics S.p.A DECLARE

under its responsibility that the ECOMPACT2 are designed, manufactured and commercialized in compliance with the following UKCA Standards:

- The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 – UK SI 2016 No. 1101
- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 – UK SI 2016 No. 1091
- Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 – UK SI 2008 No. 1597

Gandino (BG), 19/09/2022

CEO: Pietro Zenoni

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Pietro Zenoni', with a stylized flourish at the end.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]



L.G.L. Electronics S.p.A. reserve the right to alter in any moment one or more specifications of his machines for any technical or commercial reason without prior notice and without any obligation to supply these modifications to the machines, already installed.

T +39 035 733 408 **L.G.L. Electronics S.p.A.**
F +39 035 733 146 Via Ugo Foscolo, 156
lgl@lgl.it 24024 Gandino (BG)
www.lgl.it Italy