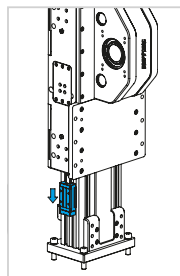
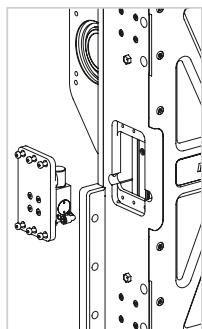
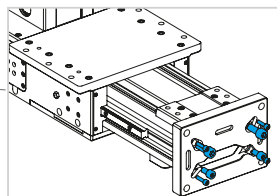
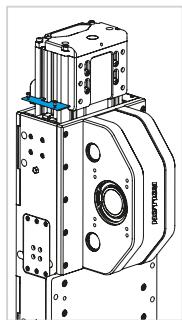


**ROLLON®**  
BY TIMKEN

Actuator Line

Plus system



SC  
使用とメンテナンス





## 使用とメンテナンス

潤滑、駆動ベルトの交換	UM-3
ボール再循環式スライドブロックの交換	UM-7
クランプ/ブレーキユニットのアッセンブリ (SC130、SC160 のみ)	UM-8
近接センサースイッチの調整、警告	UM-9
減速機アッセンブリ	UM-10
構成部品	UM-11
警告および法的留意点	UM-12

## 使用とメンテナンス



### リニアボールガイド付きリニアユニット

SC リニアユニットは、自己潤滑リニアボールガイドを搭載しています。リニアブロックのフロントプレートには、特殊な潤滑ユニットが取り付けられており、荷重のかかっているボール列に必要な量のグリースを継続的に供給します。

このシステムによりメンテナンスの間隔が広がり、5000 km の使用または 1 年間の使用のいずれかに達するごとに 1 回で済みます。耐用年数の延長が必要な場合、また高サイクル、高荷重アプリケーションの場合は、詳細について Rollon までお問い合わせください。

### > 潤滑

グリースガンの先端を特定のグリースブロックに挿入します。リニアユニットの潤滑には、リチウム石鹸グリース NLGI 2 を使用します。

特別な負荷がかかる用途や、環境条件が厳しい場合は、より頻繁に潤滑を行う必要があります。詳細については Rollon までお問い合わせください。

#### 各ブロックの潤滑剤の量

タイプ	ユニット [cm <sup>3</sup> ]
SC 100	0.7
SC 130	0.7
SC 160	1.4

表 1

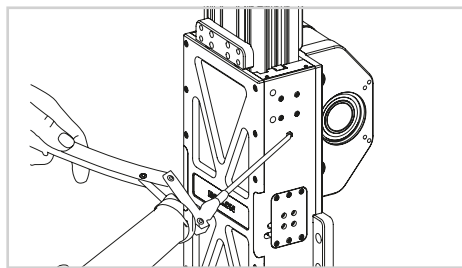


図 1

### > 駆動ベルトの交換

- 1) 上部ベルトクランプを固定している 4 本のネジを緩めます (図 2)。
- 2) 締め付けネジを覆っているキャップを外し、位置決めネ

ジを緩めます。締め付けネジを外します (図 3 を参照)。

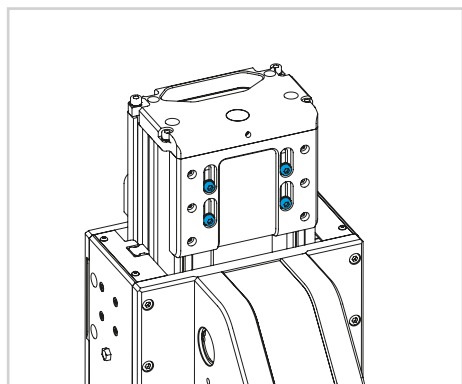


図 2

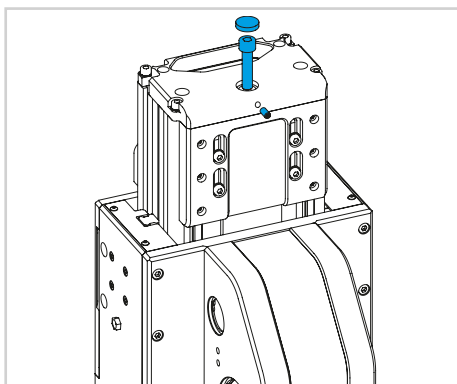


図 3

- 3) 4本のネジを緩めて、アルミニウムプロファイルの端にある上部プレートを取り外します (図 4 を参照)。

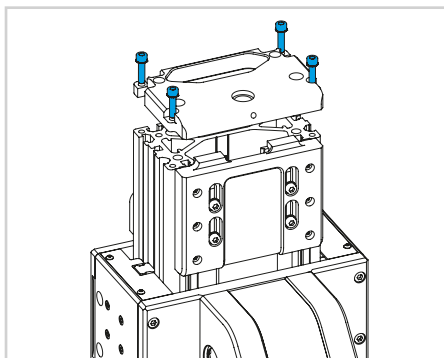


図 4

- 4) ベルトクランププレートのネジを外し、アクチュエータから離します (図 5、図 6、図 7 を参照)。

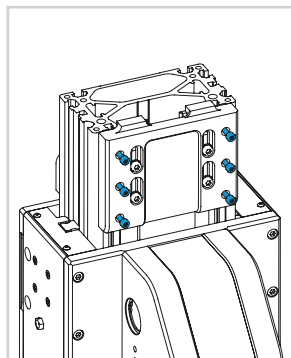


図 5

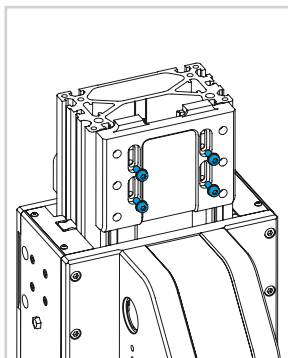


図 6

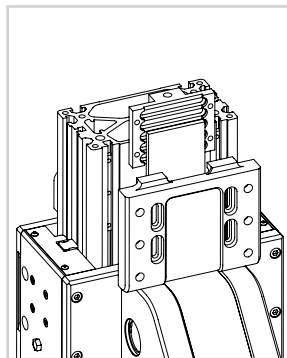


図 7

- 5) 下部エンドプレートのネジを外し、アクチュエータからプレートを開きます (図 8、図 9 を参照)。

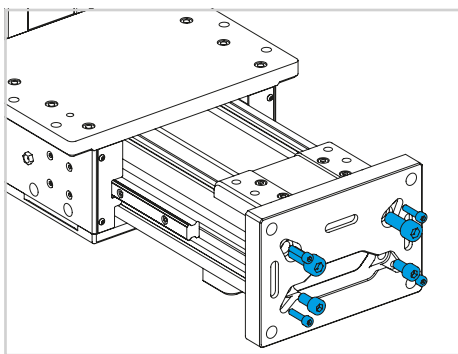


図 8

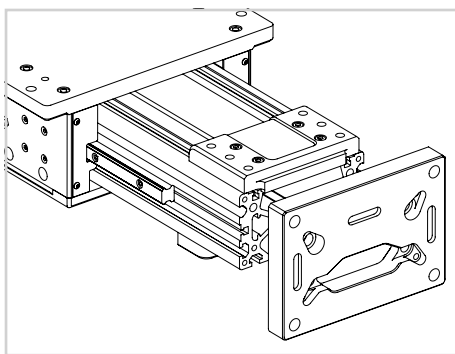


図 9

- 6) 下部ベルトクランププレートのネジをすべて外し、アクチュエータから離します (図 10、図 11、図 12 を参照)。

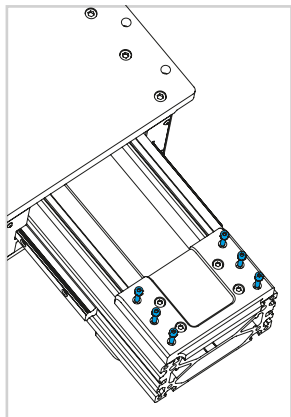


図 10

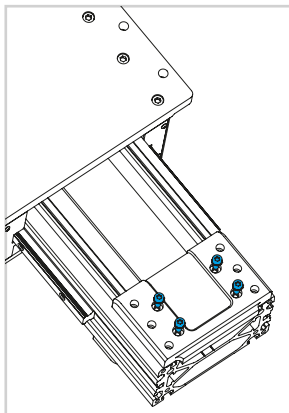


図 11

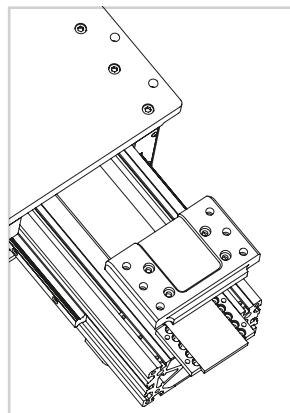


図 12

- 7) 駆動ヘッドプレートを固定しているネジを緩め、アクチュエータからヘッドを取り外します。駆動ヘッドから古いベルトを取り外します (図 13、図 14 を参照)。

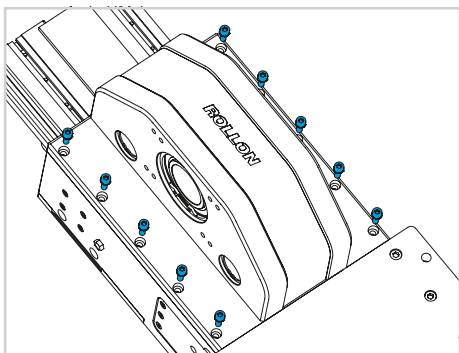


図 13

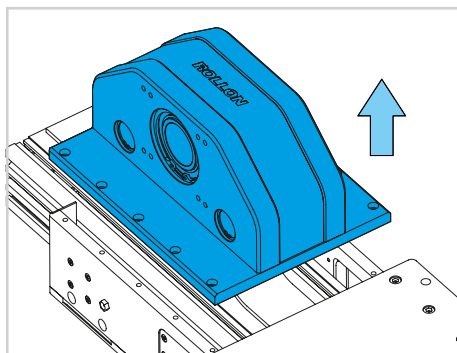


図 14

- 8) 新しいベルトを駆動ヘッドの中に挿入します。その際、駆動プーリーと噛み合う歯の向きに注意してください (図 15 を参照)。
- 9) 駆動ヘッドプレートを再度組み立てます (図 16 を参照)。

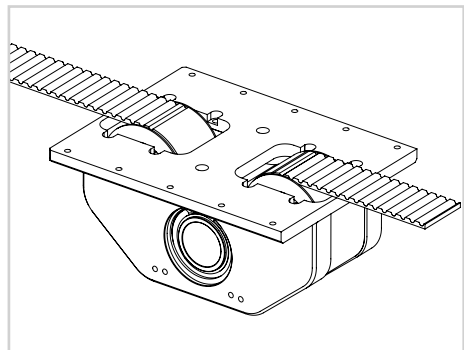


図 15

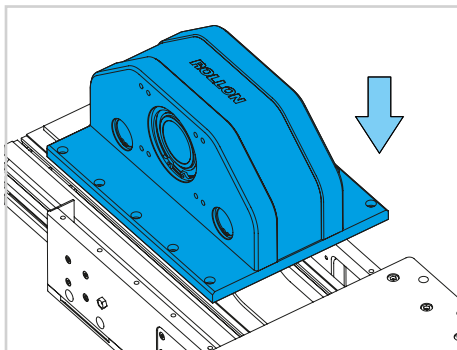


図 16

- 10) 新しいベルトを下部ベルトクランプに取り付けます。ベルトクランププレートを再度組み立てます。下部プレートを再度組み立てる際は、参照手順に注意してください (図 17 を参照)。

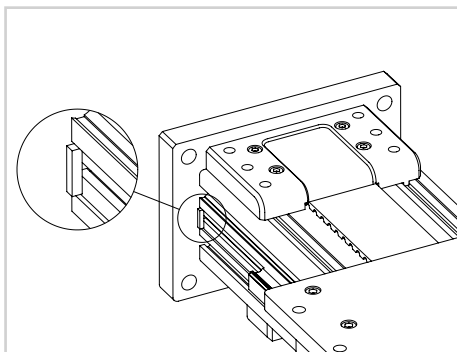


図 17

- 11) ネジを完全に固定せずに、ベルトクランププレートを再度組み立てます。プロフィールの端の上部プレートを再度組み立てます。締め付けネジを操作してベルトにテンションをかけ、テンションに達したら位置決めネジを締め、さらにベルトをブロックしているすべてのネジとベルトテンションプレートをブロックしているネジを締めます。

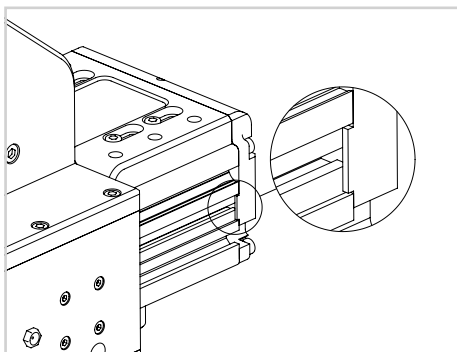


図 18

## > ボール再循環式 スライドブロックの交換

- 1) スライドブロックを交換する場所に応じて、キャリッジの上部または下部のカバープレートを取り外します。2本のネジを外します(図19を参照)。
- 2) スライドブロックのネジを緩めて外します。
- 3) スライドブロックをスライドさせて外します。この作業中にシールORを取り外した場合は、

スライドブロックを再度組み立てる際に、シールORを元の位置に戻す必要があります(図21を参照)。

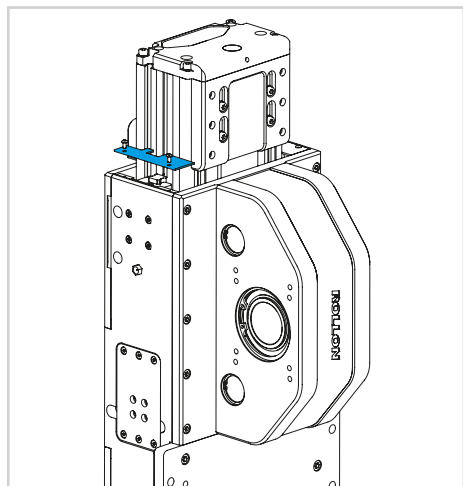


図 19

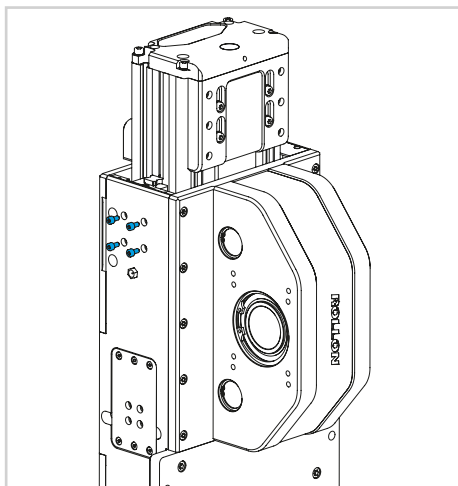


図 20

- 4) 新しいスライドブロックを再度組み立てる前に、元の潤滑ニップルが組み合わされていないことを確認してください。スライドブロックの向きに注意してください。潤滑油タンクの側が外側になるようにする必要があります。

再度組み立てる際は、上記の作業を逆行してください。挿入時に、新しいスライドブロックが、グリースブロックの高速切断部に自動的に挿入されます。

- 5) スライドブロックを4本のネジで固定します。
- 6) カバープレートを再度組み立てます。

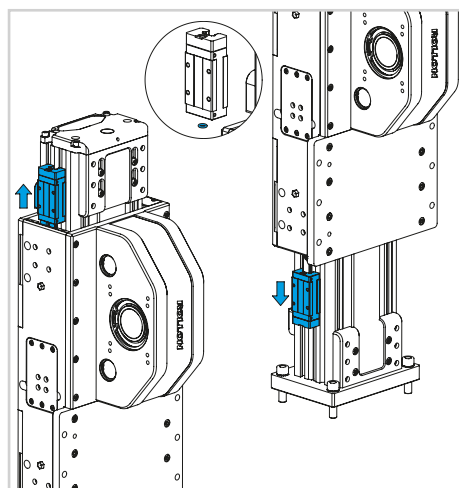


図 21

## ▶ クランプ/ブレーキユニットの組み立て (SC130、SC160 のみ)

- 1) キャリッジの両サイドにあるネジとプレートを取り外します (図 22 を参照)。
- 2) 写真のように正しい向きに注意して、クランプ/ブレーキをプレート上に組み立てます。ネジを完全に締める前に、クランプ/ブレーキをプレートの基準面に押し当てま
- 3) エアチューブをプラグに接続します。クランプ/ブレーキのロックを解除するために圧力をかけます。

す。写真のように、エアプラグをクランプ/ブレーキ上に組み立てます (図 23 を参照)。

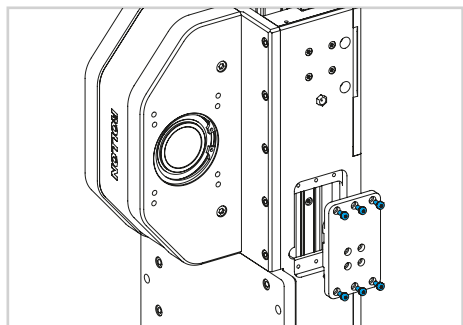


図 22

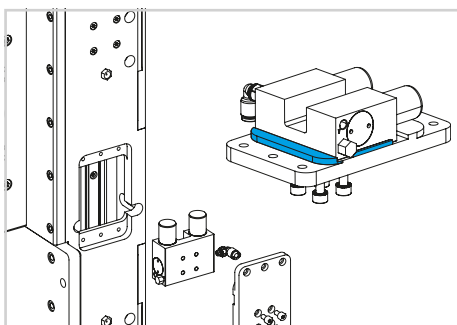


図 23

- 4) クランプ/ブレーキを取り付けたプレートを組み立てる際には、プレートの基準となる部分がキャリッジに接触するように注意して配置してください (図 24 を参照)。
- 5) ネジをしっかりと締めずに、プレートをアクチュエータに再度取り付けます。
- 6) 空気をカットすると、クランプ/ブレーキがレールを挟み込むようになります。
- 7) プレートのすべてのネジを締めます。
- 8) ブレーキが解除されるように空気を与え、アクチュエータが自由に動くことを確認します。

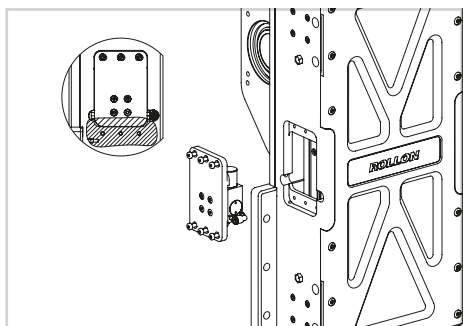


図 24

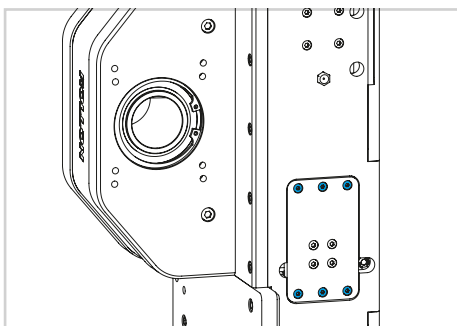


図 25



## > 近接スイッチの調整

- 1) 制限スイッチが働くべきアクチュエータの位置を特定し、そこにセンサードッグを固定する必要があります。
- 2) 固定ナットを、上部プレートに通じるプロファイルスロットに挿入します。プロファイルの下側に取り付けられるセンサードッグについても、この作業を繰り返します (図 26)。
- 3) センサードッグを所定の位置に固定します (図 27)。
- 4) 近接スイッチをキャリッジプレートに挿入し、センサードッグと接触するまで締め付けます。その後、1/2 回転させて緩め、正しい距離にします (図 28)。
- 5) ロックナットを締めて、近接スイッチを所定の位置に固定します (図 28)。

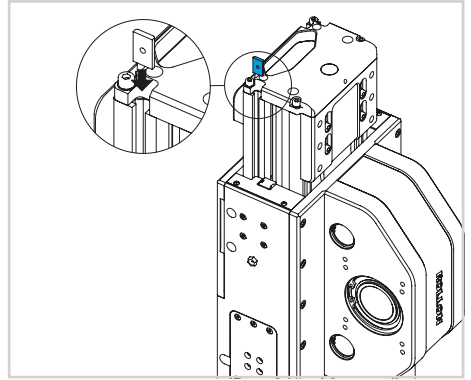


図 26

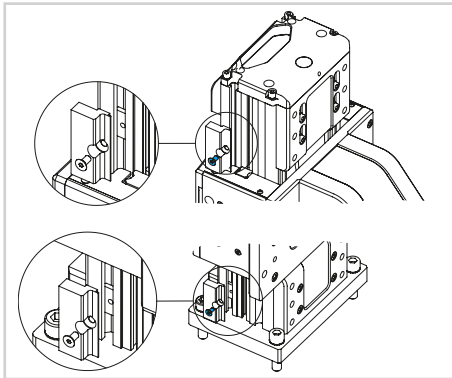


図 27

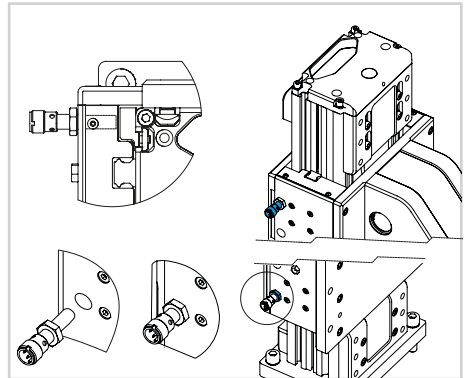


図 28

## > 警告

警告: 安全ブロックは、絶対にストロークの操作エンドストップとして使用しないでください。

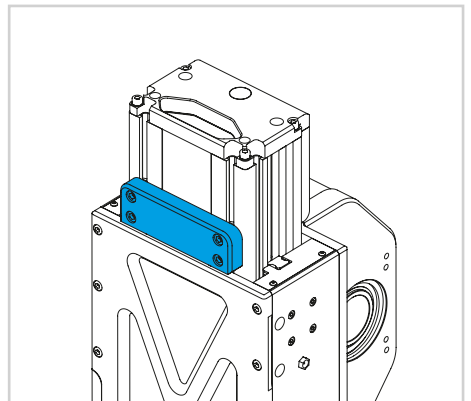


図 29

## > 減速機アッセンブリ

- 図のように、ギアアッセンブリ部品が上向きになるように軸を置きます。
- フランジ (1) をギアに取り付け、ネジ (2) を表 2 に示すトルクに達するまで締め付けます。
- フランジ付きの減速機をロックせずにユニットに装着します。
- スパースー (3) を下から挿入し、シュリンクディスク (4) をロックせずに挿入します。
- フランジ固定用ネジ (5) を締めます。

- シュリンクディスクのネジの締め付け順序:
  - 正反対に配置された 2 本のネジを、表面がシャフトとハブに接触するまで締めます。
  - すべてのネジを、表 3 に示した締め付けトルクの 50% の値で交差する順序で締め付けます。
  - 表 3 に記載された締め付けトルクの 100% で、同じ作業を繰り返します。
  - 締め付けトルクに達しているかどうかを連続して確認します。
- ギア固定用ネジ (5) を、表 2 に示すトルクに達するまで、緩めてから締め付けます。

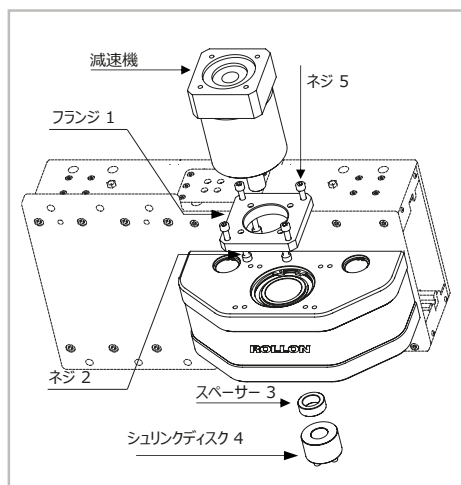


図 30

ネジ 8.8	締め付けトルク [Nm]
M2	0.4
M2.5	0.7
M3	1.3
M4	2.8
M5	5.6
M6	9.6
M8	23
M10	46

表 2

コード*	中空シャフト [mm]	シュリンクディスク dxD [mm]	ネジ	締め付けトルク [Nm]
6005737	34	14x34	M4	3.1
6005738		16x34	M4	3.1
6005739		19x34	M4	3.1
6005733	41	16x41	M4	4.3
6005734		19x41	M4	4.3
6005735		22x41	M4	4.3
6005736		25x41	M4	4.3
6005730	50	22x50	M5	8.5
6005731		25x50	M5	8.5
6005732		32x50	M5	8.5

\* このコードは、シングルシュリンクディスクを購入する際のものです。減速機アッセンブリキット (フランジ、シュリンクディスク、ネジ) をご購入の場合、シュリンクディスクの識別には dxD 寸法を参照してください。

表 3

## 構成要素の正しい位置

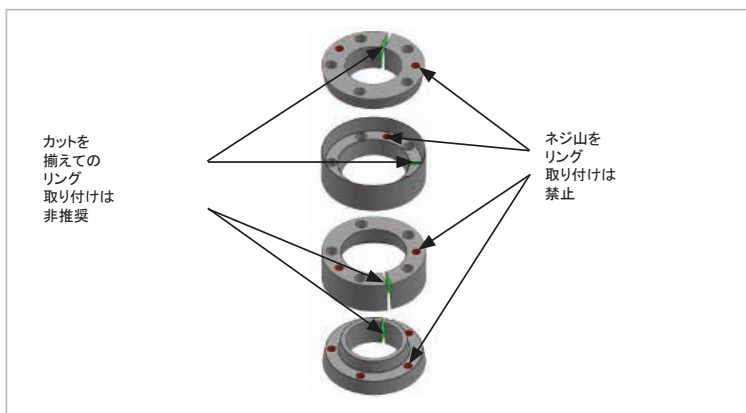


図 31

## > 構成部品

### SC リニアユニット

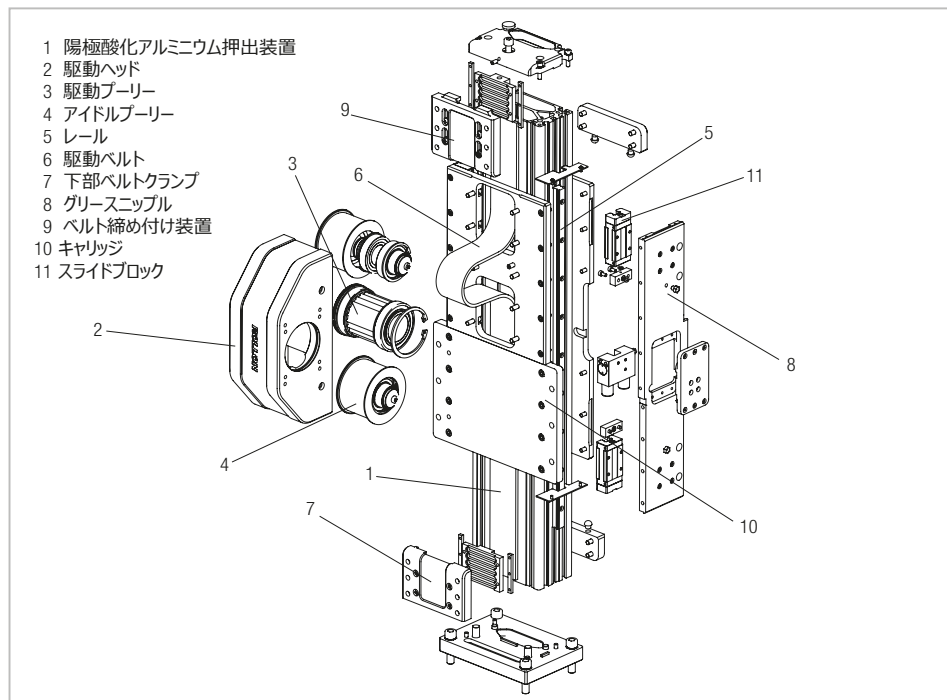


図 32

## 警告および法的留意点



半完成機械を組み込む前に、それぞれのタイプのアクチュエータ製品に付属している組立マニュアルに加えて、本章を注意深く参照頂くことをお勧めします。本章およびそれぞれのタイプのアクチュエータ製品のマニュアルに記載されている情報は、半完成機械を組み込むのに十分な能力を有し、高い資格を有し、認定された人員へ提供されています。



設置およびオペレーション操作上の事前の警告。かなり重量のある機械。



短軸または複数軸のシステムを取り扱う時、本機械を取り付ける支柱、または、取り付け面が変形する可能性がないことを常に確認してください。



短軸または複数軸のシステムを安定させるためには、取り扱う前に可動部分を確実に固定することが必須となります。昇降（垂直移動）軸または複数軸が組み合わさったシステムを移動させる場合は、全ての軸を、ストローク下限まで垂直移動し、固定させることが必須となります。



過重な負荷をかけないでください。ねじり応力を加えないでください。



大気中の物質・薬剤にさらしたまま放置しないでください。



モーターを減速機に取り付ける前に、減速機に接続せずに、モーター自体の事前テストを実施してください。当該構成部品のテストは、本機械の製造元では実施されていません。したがって、正しく動くことを確認するために、お客様において同テストを実行して頂く必要があります。



製造元は、不適切な使用、または、短軸または複数軸のシステムが設計された目的以外のあらゆる使用から由来した、若しくは組み込み段階での、経験と良識のある者が作業を行うのに通常要求される一般的なルールおよび本マニュアルに記載されている事項の懈怠に由来した、いかなる結果に対しても責任を負うものではありません。



損害の回避。不適切な器具で操作しないでください。



可動部分に注意。軸に何も載せないでください



殊な設置：可動部分の取り付け用タップ穴の深さをチェックしてください。



システムが平らな床面に設置されていることを確認してください。



使用に当たっては、カタログに明記された特定の性能値、あるいは、特定の場合には、設計前の段階で予測された荷重および動作条件に正確に従ってください。



昇降（垂直移動）軸のあるアクチュエータ製品またはアクチュエータシステム製品では、軸が落下するリスクを軽減するために、ブレーキ付きのモーターを取り付ける必要があります。



本マニュアルに記載されている画像は、単なる表示と見なされ、拘束力はありません。したがって、Rollon S.p.A.から受け取られた製品は、本マニュアルに記載されている画像とは異なる場合があります。Rollon S.p.A.は分かりやすく解説するために、一つの例としての画像を挿入しています。



Rollon S.p.A.より供給されるシステムはATEX環境で動作するように設計/計画されておりません。

## > その他のリスク

- 可動部分の存在による機械的リスク。
- 火災と接触する温度が250°Cを超える場合、軸で使用されるベルトの可燃性に起因する火災のリスク。
- 試運転前に、半完成機械の操作中および据付作業中に軸が落下するリスク。
- 電圧が低下した場合の保守作業中の昇降軸が(垂直移動)軸が落下するリスク。

- 発散運動と収束運動を伴う可動部分付近での圧壊のリスク。
- 発散運動と収束運動を伴う可動部分付近でのせん断のリスク。
- 切断および摩耗のリスク。

## > 基本構成



本カタログに示される半完成機械は、お客様との契約の際に合意された単なる直交軸とその付属品の供給品です。したがって、以下は契約から除外されると考えられます：

1. (直接または最終の) お客様の敷地内での組立。
  2. (直接または最終の) お客様の敷地内での稼働。
  3. (直接または最終) お客様の敷地内での検査。
- したがって、ポイント1、2、および3における前述のオペレーションは、Rollon S.p.A.に請求できませんことご理解ください。

Rollon S.p.A.は、半完成機械のサプライヤーであり、(直接または最終の) お客様は、唯一可能な動作が手動である当社の施設で理論的にテストまたはチェックすることができないすべての機器をテストし、安全チェックをして頂く必要があります(例えば、モーターまたは減速装置、手動でない直交軸の移動、安全ブレーキ、ストッパーシリンダー、機械式または誘導式のセンサー、減速機、機械リミットスイッチ、気圧シリンダー等)。半完成機械は、組み込まれる最終機械が必要に応じて機械指令2006/42/CEの指示に準拠していることを宣言されるまで、試運転してはなりません。

## > 環境設定に関する指示事項

Rollon S.p.A.では、環境負荷を軽減するため、環境への配慮を徹底しています。以下に当社の供給品を適切に管理するための、環境設定に関する指示事項を記載します。当社の製品は、主に以下で構成されています：

材料	供給品の詳細
アルミニウム合金	外形、プレート、各種ディテール
様々な組成の鋼鉄	ネジ、ラックおよびピニオン、並びにケーブル
プラスチック	PA6 - ケーブルキャリア PVC - リニアガイドスライダのシールやスクレーパー
各種ゴム	ダンパー、シール
各種潤滑	リニアガイドやベアリングの潤滑に使用される
防さび保護	防さび保護オイル
木材、ポリエチレン、段ボール	輸送用梱包材

したがって、本製品の寿命後に、廃棄問題に関する現在の規制にしたがって、様々な部品を再利用することが可能です。

## > 取扱および輸送における安全上の注意

- 製造元は、出荷、取扱い、輸送に関するリスクを最小限に抑えるため、包装に最大限の注意を払っています。
  - 輸送を容易にするために、特定の構成部品を分解し、また適切に保護・包装して出荷することがあります。
  - 取り扱い(荷積みおよび荷卸し)は、本機械、梱包および取扱説明書に直接記載された情報を遵守して行ってください。
  - 本機械およびその構成部品のリフトと操作を許可された人員は、使用されるリフト装置を完全に制御する以外に、特定のセクター(本機械及び構成部品のリフトと操作等を取り扱う部署)で習得し認知された技能および経験を有していなければなりません。
  - 輸送および/または保管の間、温度は、電気および電子部品に回復不可能な損傷を避けるために許容限度内にとどめるようにしてください。
  - 本機械の操作および輸送は、十分な積載能力を有する車両で、製品上に表示された固定部分を使用しなければなりません。
  - いかなる場合であっても、本機械の操作方法(吊り上げ・移動等の各動作に適した装置を使用して行うこと等)および設定された吊り点に反することを試みてはなりません。
  - 操作中に、必要とされる場合は、適切な注意や指示を受けられるように1名以上の補助者をつなげなければなりません。
  - 本機械を車両で移動しなければならない場合は、当該車両がその目的に適したものであること、かつ、運転者および作業の過程に直接関係する人々にとって危険を伴わない積み降ろしが可能であることを確認しなければなりません。
  - 本装置を車両上で移送する前に、本機械およびその構成部品が十分に固定されており、その外形が当該車両の搬送可能寸法以内であることを確認してください。必要に応じて、必要な表示プレートを付けてください。
  - 視界が不十分な状態では、かつ、終着地点までの経路に障害物がある場合は、操作を行わないでください。
  - 装置をリフトしないし移動する時は、作業範囲内で人を通過させ、または停止させてはなりません。
  - 大気中の物質・薬剤から保護された環境下に保管してください。
  - 提供された情報を遵守しない場合、人の安全と健康へのリスクを伴う可能性があり、経済的損失を引き起こす可能性があります。
  - 設置管理者には、すべての運用の段階を組織化し、および監視するための計画を持つ必要があります。
  - 設置管理者は、別途契約書に定められたリフト装置および設備が利用可能であることを確認してください。
  - 設置場所の管理者および設置管理者は、作業場につ
- いて施行されている法令を遵守した「安全計画」を実施しなければなりません。
  - 「安全計画」は、作業に関連するすべての活動を考慮するものとし、また、装置の設置場所について計画で指示される周辺のスペースを考慮するものとします。
  - 設置場所には、許可を受けていない人員が立ち入ることがないように、設置場所をマークし、区画してください。
  - 設置場所は、適切な環境条件を備えていなければなりません(採光や換気等)。
  - 設置場所の温度は、許容される最大および最小の範囲内でなければなりません。
  - 設置場所が大気中の物質・薬剤から防護され、腐食性物質を含んでおらず、爆発および/または火災のリスクがないことを確認してください。
  - 爆発および/または火災のリスクのある環境での設置は、本機械がそのような使用に「準拠」されている場合にのみ実施してください。
  - 設置場所が、契約段階において定められた、関連する計画の指示に基づいて、正しく整備されていることを確認してください。
  - 設置場所は、定められた方法とスケジュールに従い、完全な設置を実施するためにあらかじめ整備されていなければなりません。

## > 留意点

- 本機械が他の生産設備と相互に機能する場合、正常にリスク無く、正しく組み合わせる機能するように、事前に確認してください。
- 管理者は、設置および組立への介入を、認知されたノウハウを有する認定技術者にのみ割り当てるものとしてください。
- 動力源(電気、空気等)への接続は、関連する規制および法的要件に準拠して確保されなければなりません。
- 関連する規制および法的要件に準拠して行われた接続は、追加の作業や修理を回避し、正確な機械の機能を確保するために不可欠となります。
- 接続が完了したら、すべての作業が正しく実行され、要件に準拠していることを確認するための全体的なチェックを行ってください。
- 掲載された情報を遵守しない場合、人の安全と健康へのリスクを伴う可能性があり、経済的損失を引き起こす可能性があります。

## > 輸送

- 最終目的地に設置する輸送も、異なる車両で行うことができます。
- 適切な積載能力を有する適切な機器で輸送を実施してください。
- 本機械およびその部品が車両に適切に固定されていることを確認してください。

## > 操作およびリフト

- リフト装置は、梱包および/または分解された部品に記載されている所定のポイントに正しく接続してください。
- 製品を動かす前に、設置マニュアル、梱包、および/または分解された部品に記載されている説明書、特に安全に関する指示をお読みください。
- いかなる場合であっても、操作方法および各梱包および/または分解された部品に規定されたリフト、移動、および吊り点に反することを試みてはなりません。
- 輸送物を必要最小限の高さまで緩やかにリフトし、危険な揺れを避けるために最大限の注意を払って移動してください。
- 視界が不十分な状態で、かつ、終着地点までの経路に障害物がある場合は、操作を行わないでください。
- 装置をリフトしないし移動する時は、作業範囲内で人を通過させ、または停止させてはなりません。
- 梱包の損傷を避け、また突発的な荷崩れや危険を避けるために、梱包は積み重ねないでください。
- 長期に渡って保管する際は、輸送物の保管条件に変化が生じていないかを定期的に確認してください。

## > 出荷後の製品の状況確認

すべての出荷には、軸のリストと説明が記載された書類（以下「パッキングリスト」といいます）が添付されます。

- 受領時に受領した製品がパッキングリストの仕様と一致していることを確認してください。
- 梱包が完全に無傷であることを確認し、梱包がされていない出荷については、各製品が無傷であることを確認してください。
- 破損や欠品がある場合は、製造元に連絡して必要な手続きを行ってください。

## EUROPE

### ROLLON S.p.A. - ITALY

Via Trieste 26  
20871 Vimercate (MB)  
Phone +39 039 62591  
infocom@rollon.com  
www.rollon.com

### ROLLON GMBH - GERMANY

Bonner Straße 317-319  
40589 Düsseldorf  
Phone +49 (0)211957470  
info@rollon.de  
www.rollon.de

### ROLLON S.A.R.L. - FRANCE

Les Jardins d'Eole 2 allée des Séquoias  
69760 Limonest  
Phone +33 (0)474719330  
infocom@rollon.fr  
www.rollon.fr

### ROLLON LTD. - UK (Rep. Office)

The Works 6 West Street  
Olney, Buckinghamshire  
United Kingdom, MK46 5 HR  
Phone +44 (0) 1234964024  
ukandireland@rollon.com  
www.rollon.uk.com

## AMERICA

### ROLLON CORP. - USA

101 Bilby Road, Suite B  
Hackettstown, NJ 07840  
Phone +1 973 300 5492  
info@rollon.com  
www.rollon.com

### ROLLON - SOUTH AMERICA

101 Bilby Road, Suite B  
Hackettstown, NJ 07840  
Phone +1 973 300 5492  
info@rollon.com  
www.rollon.com

## ASIA

### ROLLON LTD. - CHINA

No. 1155 Pang Jin Road,  
China, Suzhou, 215200  
Phone +86 0512 6392 1625  
info@rollon.cn.com  
www.rollon.cn.com

### ROLLON INDIA PVT. LTD. / INDIA

39-42, Electronic City, Phase-I,  
Hosur Road, Bangalore-560100  
www.rollonindia.in - info@rollonindia.in

### ROLLON S.P.A. - JAPAN

〒252-0131  
神奈川県相模原市緑区西橋本1-21-4  
橋本屋ビル  
電話番号 : 042-703-4101  
www.rollon.jp - info@rollon.jp