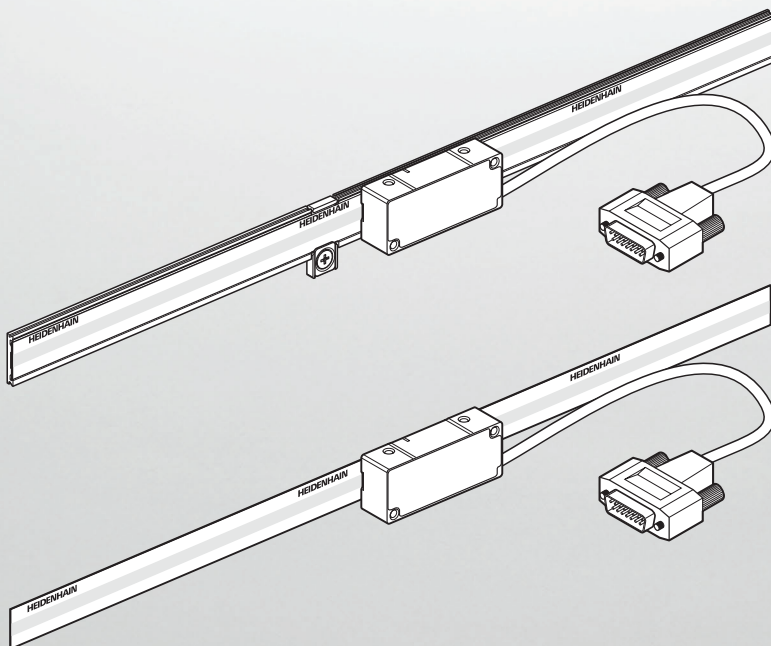




HEIDENHAIN

LIC 21x7 LIC 21x9

取付説明書



日本語 (ja)
08/2025

目次

1	基本情報.....	4
1.1	本資料の有効性.....	4
1.2	取付説明書の対象.....	4
1.3	本資料を読む際の注意事項.....	5
1.4	表記上の規則.....	6
1.5	本資料における注意事項.....	7
1.6	単位と公差.....	7
2	安全性.....	8
2.1	作業者資格.....	8
2.2	一般的な安全上の注意事項.....	8
3	同梱品と別売アクセサリ.....	10
3.1	同梱品.....	10
3.1.1	同梱物：スケールテープ.....	10
3.1.2	同梱品 スケールテープキャリアパーツ LIC 21x7.....	10
3.1.3	走査ヘッドの同梱品.....	11
3.2	取付け用アクセサリ.....	12
3.2.1	スケールテープの取付け用アクセサリ.....	12
3.3	診断用アクセサリ.....	13
4	取付け.....	14
4.1	取外しに関する安全上の注意事項.....	14
4.2	スケールテープの取付け.....	15
4.2.1	取付けバリエーションの選択.....	15
4.2.2	LIC 21x7：スケールテープキャリアパーツを使用した取付け.....	16
4.2.3	LIC 21x9：取付けフィルムを使用した取付け.....	22
4.3	走査ヘッドの取付け.....	25
4.3.1	取付けバリエーションの選択.....	25
4.3.2	バリエーション：ホルダーを横にした取付け.....	26

4.3.3	バリエーション：ホルダーを上にした取付け.....	29
4.3.4	バリエーション：ホルダーを下にした取付け.....	32
5	診断.....	35
5.1	導通テスト.....	35
5.1.1	材料および工具.....	35
5.1.2	電気抵抗の測定.....	35
5.2	診断.....	36
6	最終工程.....	37
6.1	エンコーダを後続電子機器に接続.....	37
7	取外し.....	38
7.1	取外しに関する安全上の注意事項.....	38
7.2	走査ヘッドの取外し.....	38
7.3	スケールテープの取外し.....	38

1 基本情報

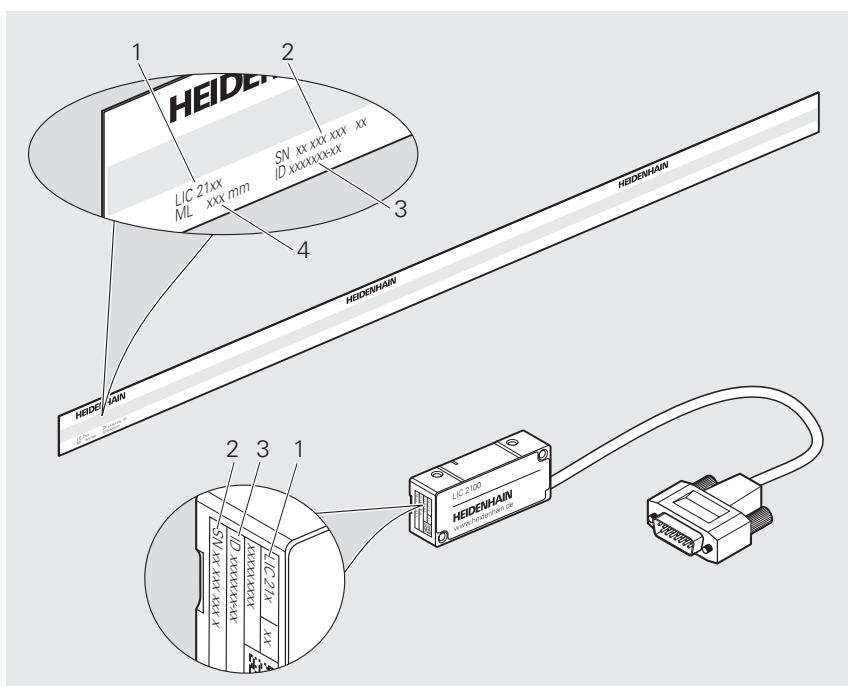
本章では、製品および本取付説明書の情報を記載しています。

1.1 本資料の有効性

この取付説明書は、を備えた LIC 2107, LIC 2109, LIC 211, LIC 213, LIC 219 に適用されます。

▶ このマニュアルを使用する前に、このマニュアルと型式が一致することを確認してください。
装置の名称は銘板に記載されています。

銘板



説明付きの銘板

- 1 製品名
- 2 シリアルナンバー (SN)
- 3 製品 ID/識別番号 (ID)
- 4 測定長さ (ML)

1.2 取付説明書の対象

以下の作業を行うすべての人が本取付説明書を読んで遵守する必要があります:

- 設計
- 取付け
- 取外し

1.3 本資料を読む際の注意事項

⚠ 警告

この説明書の指示に従わないと、死亡事故、負傷事故または物損事故につながるおそれがあります。

この説明書の指示に従わないと、死亡事故、負傷事故または物損事故が発生するおそれがあります。

- ▶ 説明書全体をよく読んでください
- ▶ 説明書は後で参照するために保管してください

以下の表は、各種資料を読む優先度の高い順で一覧にしたものです。

資料種類	説明
付録	付録は操作説明書および該当する場合は取付説明書の対応する内容を補足または置き換えます。 付録が同梱されている場合は、最優先でお読みください。その他資料の内容は全て有効です。
操作説明書	取扱説明書には、装置を適切に規定通りに運転するための情報と安全上の注意事項がすべて記載されています。取扱説明書は英語版が同梱品に含まれています。その他の言語の取扱説明書は www.heidenhain.com/documentation でダウンロードできます。装置の使用を開始する前に、取扱説明書をお読みください。 操作説明書は2番目に優先してお読みください。
取付説明書	取付説明書には、製品の適切な取付けおよび設置に必要なすべての情報と安全上の注意が記載されています。取付説明書は同梱されていませんので、以下からダウンロードする必要があります。 www.heidenhain.com/documentation 取付説明書は3番目に優先してお読みください。

変更を希望される場合やタイプミスを発見した場合

当社では継続してマニュアルの向上に取り組んでおります。次の電子メールアドレスにご意見をお送りいただき、マニュアルの向上にご協力ください。

userdoc@heidenhain.de

1.4 表記上の規則

本説明書では、以下の表記上の規則を使用します：

表示	意味
▶ ...	操作手順と操作の結果を表示します
> ...	例： ▶ 輸送用ロックを傾けて取り外します (c) > 輸送用ロックが取り外されています
■ ...	箇条書きのリストを表示します
■ ...	例： ■ 固体汚染物質：クラス 3 ■ 最高圧力露点：クラス 4

1.5 本資料における注意事項

安全上の注意

注意事項は、製品を取り扱う際の危険性を警告し、その防止策に関する情報を提供するものです。注意事項は、危険度に応じて以下のように分類されています：

⚠ 危険

危険：人に対する危険を示します。危険を回避するための指示に従わない場合、**確実に死亡事故または重傷事故につながります。**

⚠ 警告

警告：人に対する危険を示します。危険を回避するための指示に従わない場合、**死亡事故または重傷事故につながる可能性があります。**

⚠ 注意

注意：人に対する危険を示します。危険を回避するための指示に従わない場合、**軽傷を負うことが予想されます。**

注意事項

注意：物またはデータに対する危険を示します。危険を回避するための指示に従わない場合、**物的損害が発生すると予想されます。**

注釈

注釈により製品の信頼性と効率的な操作を保証します。注釈は、次のように分類されています。



この記号は**ヒント**を表します。
ヒントでは、重要な補足情報を提供します。



本の記号は**相互参照**を示します。
相互参照により、外部資料、例えば、HEIDENHAIN や他メーカーの詳細資料などを参照できます。



地球儀のシンボルは、オンラインソースへの**相互参照**を表します。例：www.heidenhain.com

1.6 単位と公差

特に断りのない限り、本取付説明書に記載されている寸法の単位はミリメートルです。

特に断りのない限り、本取付説明書に記載されている公差はISO 8015 およびISO 2768 の規格に対応しています。

mm



Tolerancing ISO 8015
ISO 2768:1989-mH
≤ 6 mm: ±0.2 mm

2 安全性

本章では、本製品の適切な取付けおよび設置に必要な重要な安全情報を記載しています。

2.1 作業資格

取付け、初期構成および取外しは設置国の安全規格のもとで有資格の専門家により実施するようにしてください。

2.2 一般的な安全上の注意事項

警告

不適切な後続電子機器を接続すると、感電するおそれがあります！

装置に不適切な後続電子機器を接続すると、死亡や重傷につながる事故を引き起こすおそれがあります。

- ▶ 装置は、PELV システムから供給電圧が生成される後続電子機器にのみ接続してください

警告

電圧のかかったプラグ接続！

製品の通電中にプラグを取り外すと、死亡事故や負傷事故に至る恐れがあります。

- ▶ 製品の通電中は、コネクタの取外しや接続を行わないでください

警告

破損または摩耗した構成部品により負傷するおそれがあります！

損傷または摩耗した構成部品を誤って取り付けると、安全機能が機能しなくなる可能性があります。安全機能が失われることにより、死亡や重傷につながるおそれがあります。

- ▶ 構成部品に損傷がないことを確認してください。
- ▶ 破損または摩耗した構成部品は使用しないでください
- ▶ 交換する場合、ネジ山を切り直してください
- ▶ 新しいボルト、クランプピン、ナットを使用してください
- ▶ ボルトとナットは、適切な緩み防止を使用して固定してください

注意事項

機械的な負荷による物的損傷！

デバイスに機械的ストレスがかかると損傷が発生する可能性があります。

- ▶ 装置を落としたり、大きな衝撃を与えたりしないでください
- ▶ 装置に機械的な負荷を与えないでください
- ▶ 装置に構造的な変更を加えないでください

注意事項**電気的な負荷による物的損傷！**

コネクタを不適切に取り扱えばデバイスが損傷する可能性があります。

- ▶ 製品の通電中は、コネクタの取外しや接続を行わないでください
- ▶ プラグ接続部の接点に触らないでください

注意事項**静電気放電 (ESD) !**

この装置には、静電気放電で破壊されるおそれのある静電気に弱い部品が取り付けられています。

- ▶ ESD に弱い部品の取扱いに関する安全措置を必ず取ってください
- ▶ 規則に準じて接地していない端子ピンに決して触れないでください
- ▶ 装置の接続部での作業時は、放電リストバンドを装着してください

3 同梱品と別売アクセサリ

この章には、エンコーダの同梱品とアクセサリに関する情報が記載されています。

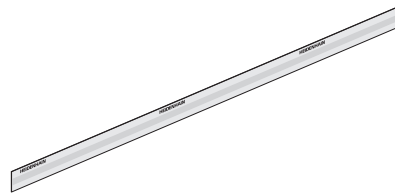
3.1 同梱品

3.1.1 同梱物：スケールテープ

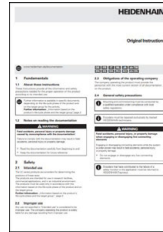
コンポーネント



スケールテープ



取扱説明書



品質検査証明書

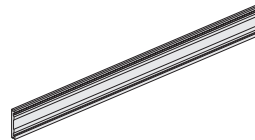


3.1.2 同梱品 スケールテープキャリアパーツ LIC 21x7

コンポーネント



スケールテープキャリアパーツ
取付けフィルムを使用した取付け用



固定セット
スケールテープの取付け用

ブラケット



固定用クランプ



ネジ 2 本

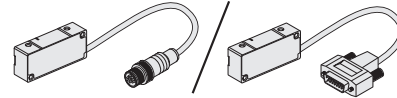


3.1.3 走査ヘッドの同梱品

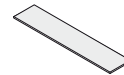
コンポーネント

図

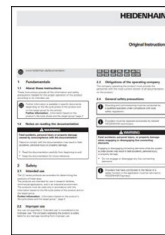
走査ヘッド



スペーサーフォイル 0.75 mm



取扱説明書



製造者検査証明書



3.2 取付け用アクセサリ

以下のアクセサリは HEIDENHAIN で個別に注文できます。

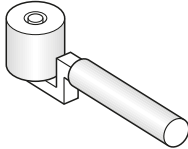
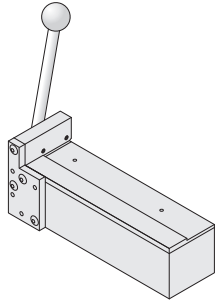


掲載されている製品に関する詳しい情報は、適切な取付説明書とカタログ『Exposed Linear Encoders』を参照してください。

▶ www.heidenhain.com/documentation

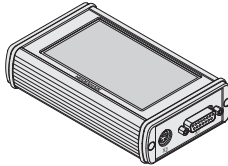
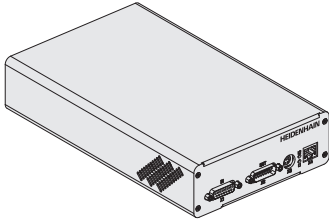
▶ ドキュメント ID **208960** を入力します

3.2.1 スケールテープの取付け用アクセサリ

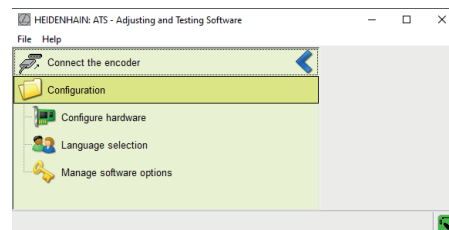
名称	ID	図
ローラー	276885-01	
切断装置	303516-01	

3.3 診断用アクセサリ

アクセサリを個別に HEIDENHAIN で注文できます。

名称	ID	図
テストデバイス PWT 101	1261013-01	
あるいは 試験デバイス PWM 21	1200635-51	

Adjusting and Testing Software (ATS)



ATS は無料でダウンロードできます。

- ▶ www.heidenhain.com/service/downloads/software
- ▶ 選択メニュー「Categories」を開きます
- ▶ カテゴリ「Inspection and testing devices」を選択します

4 取付け

この章では、取付け条件、さまざまな取付けパターン、および取付け時に必要なその他すべての作業について説明します。

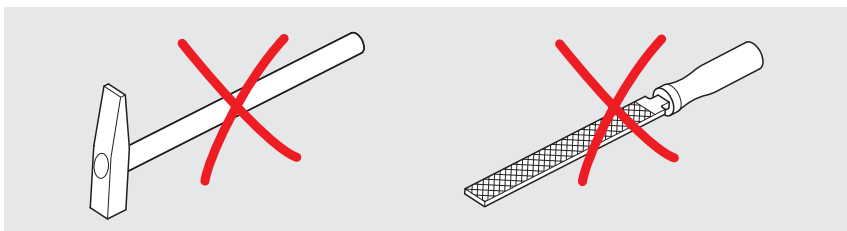
4.1 取外しに関する安全上の注意事項

注意事項

不適切な工具による物的損傷！

エンコーダの取付けや取外しに不適切な工具を使用すると、エンコーダが損傷するおそれがあります。

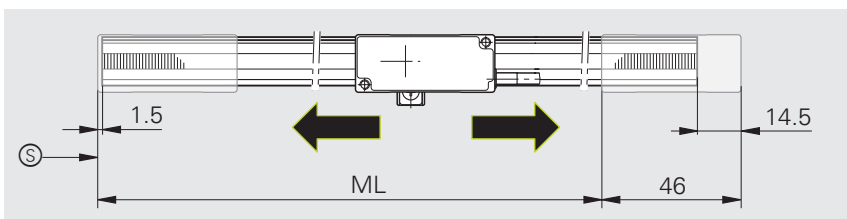
- ▶ ハンマーを使用しないでください
- ▶ 尖った工具や鋭利な工具は使用しないでください



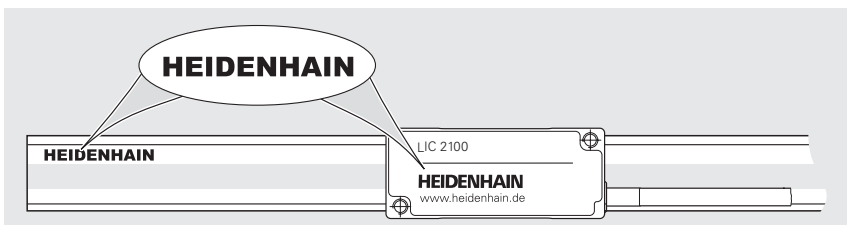
最大移動距離がエンコーダの測定長さ (ML) 内に収まるように取付け方式を選択してください。

(S) = 測定長さ (ML) の始点

目盛りが直接汚れないように保護してください。



エンコーダの正常な機能を確保するため、走査ヘッドに対してスケールテープの位置が正しいことを確認してください。



信号の干渉を避けるために、干渉源 (電源ケーブルなど) からの最低距離を保ってください。



干渉源の詳細については、「Interfaces of HEIDENHAIN Encoders」カタログをご覧ください。

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ ドキュメント ID **1078628** を入力します



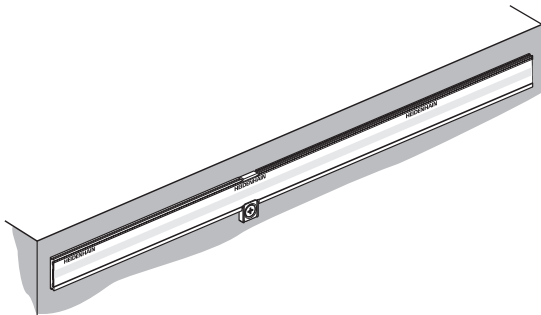
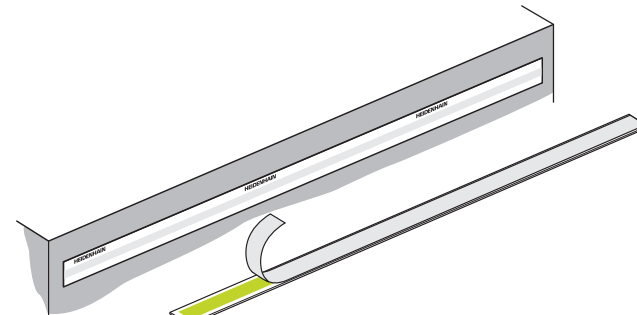
設置に関する詳細は、ドキュメント「Mating Dimensions」をご覧ください。

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ 製品 ID を入力します
- ▶ 「Mating Dimensions」を開きます

4.2 スケールテープの取付け

4.2.1 取付けバリエーションの選択

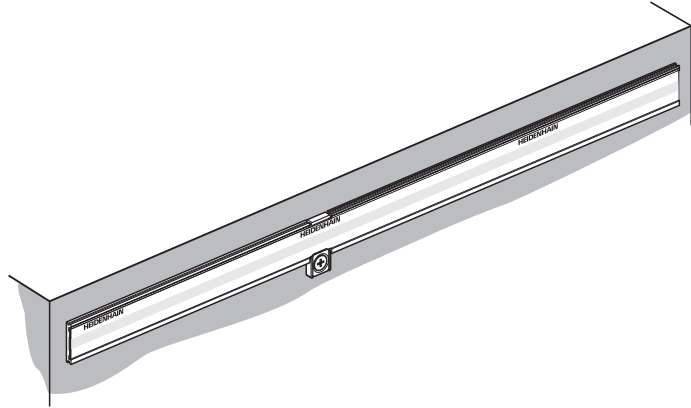
スケールテープの取付けバリエーション

LIC 21x7 : スケールテープキャリアパーツを使用した取付け	LIC 21x9 : 取付けフィルムを使用した取付け
 <p>16 ページ</p>	 <p>22 ページ</p>

4.2.2 LIC 21x7 : スケールテープキャリアパーツを使用した取付け

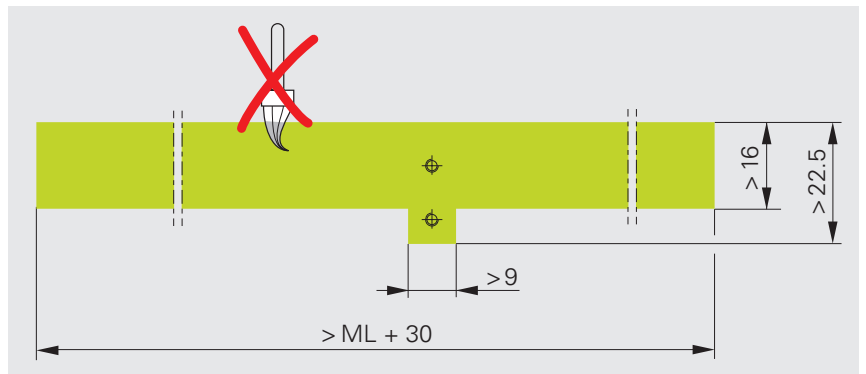
この章の取付けバリエーションは、スケールテープキャリアパーツを使用したスケールテープの取付けを指します。

取付けバリエーションの概要については、15 ページ をご覧ください。



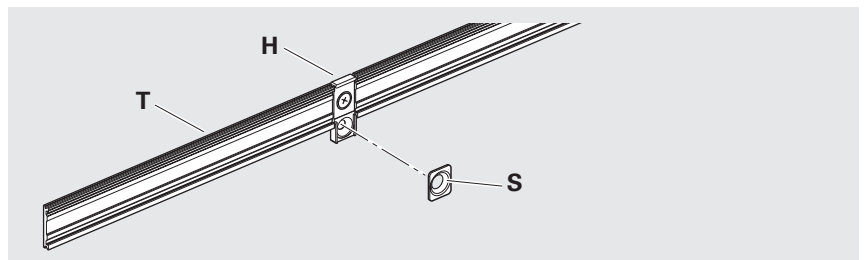
取付けに関する注意事項

スケールテープの取付け面と表面が清潔であり、塗料、埃、油脂が付着していないこと。

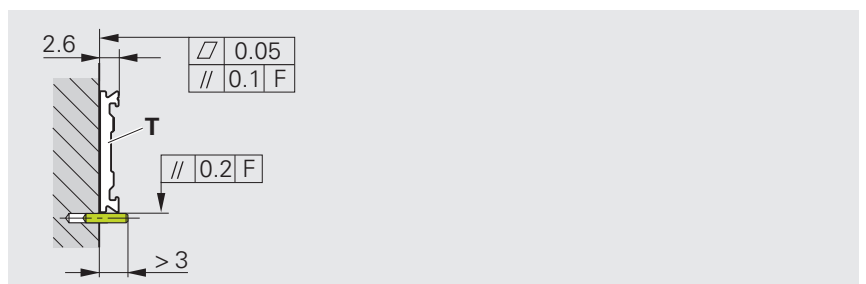


T = スケールテープキャリアパーツ
H = ホルダー
S = 固定用クランプ

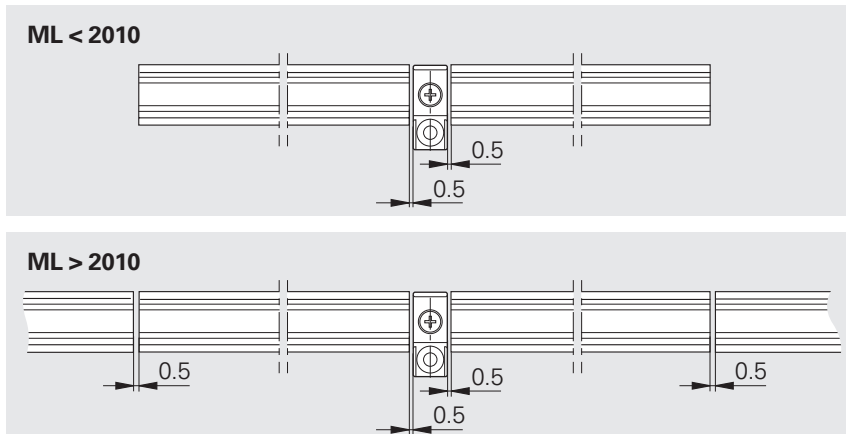
i 必要に応じて、適切なツールを使用してスケールテープキャリアを短くすることができます。



取付け公差はマシンガイド (F) を基準としています。



熱膨張のため規定寸法を厳守してください。



材料および工具

この作業では、以下の部品と工具が必要です。

同梱品

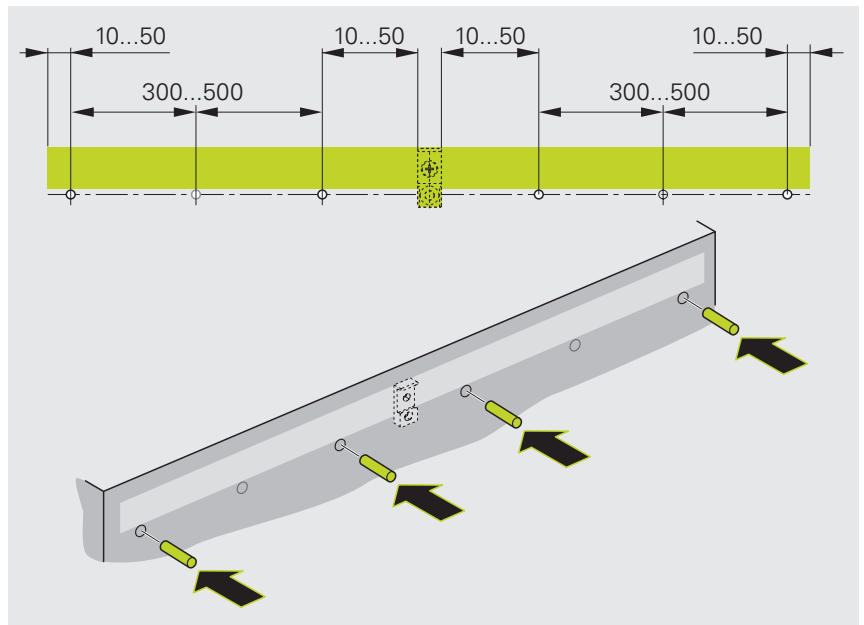
- ブラケット
- 固定用クランプ
- ネジ 2 本 (ISO 7046 - M3×6)

別途準備

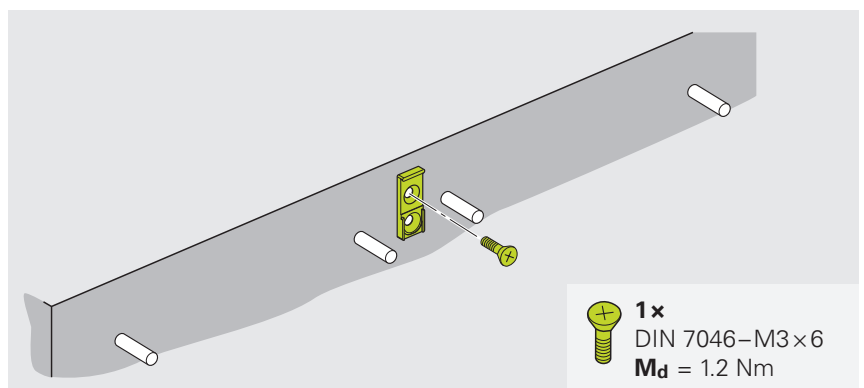
- ストップピン
- スケールテープキャリアパーツ
- トルクスパナ (六角レンチ 2.5 mm)
- ローラー

スケールテープの接着

- ▶ 固定ピンを挿入します

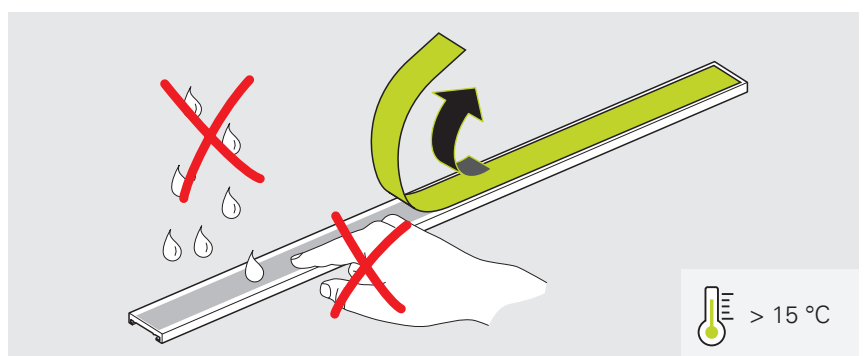


- ▶ ホルダーを取り付け、ネジを規定のトルクで締め付けます



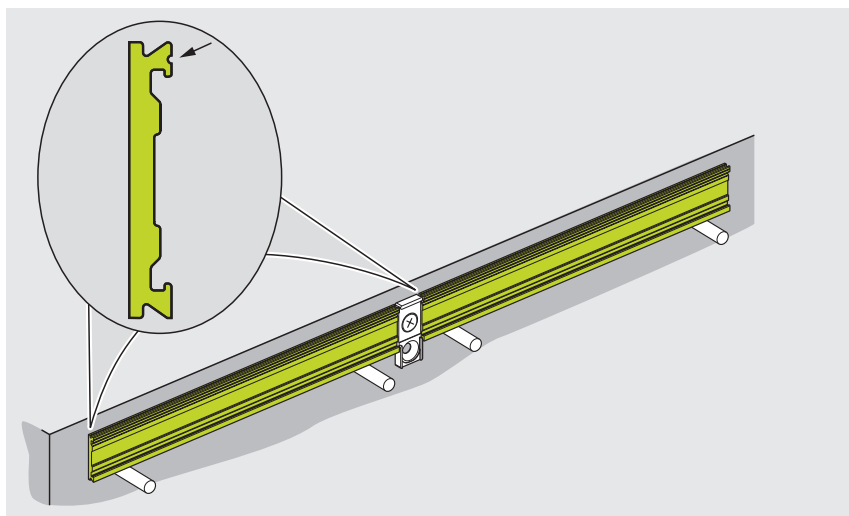
スケールテープキャリアへの取付け
フィルム貼り付けは、必ず温度が
> 15 °C のときに行ってください。
パッケージに記載されている使用期限
に注意してください。

- ▶ 接着フィルムから、保護フویلを剥がします

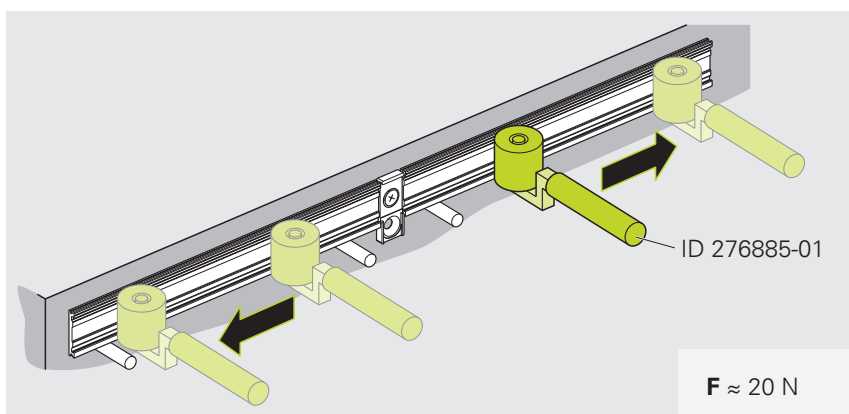


スケールテープキャリアの正しい位置に注意してください。

- ▶ スケールテープキャリアをストップピンの上に慎重に置きます
- ▶ スケールテープキャリアを取付け面に移動させ、軽く押します

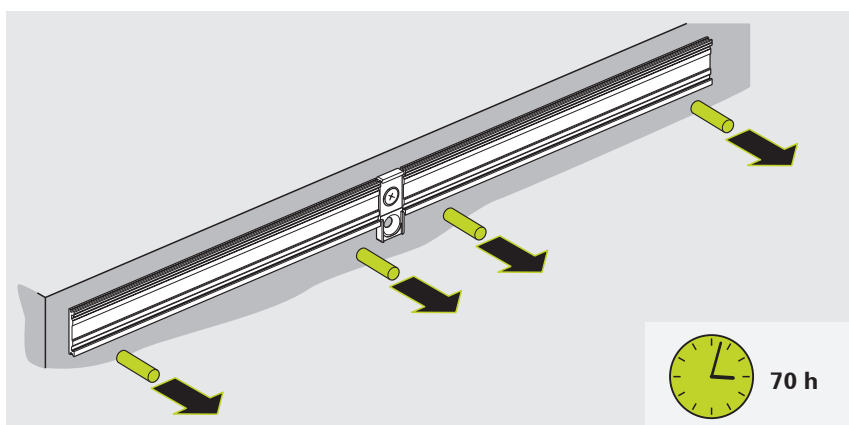


- ▶ ローラーを使用して、スケールテープキャリアを中心から均等に押し付けます



- ▶ 固定ピンを取り外します
- ▶ 最大保持力に達するまで、スケールテープキャリアで作業を行わないでください。

i 室温の場合、取付けフィルムの接着力が最大になるのは、約70時間後です。



スケールテープの取付け

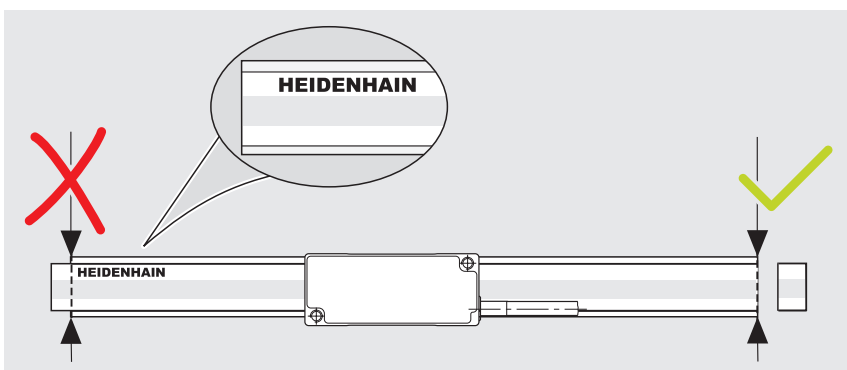
注意事項

機械的な負荷による物的損傷！

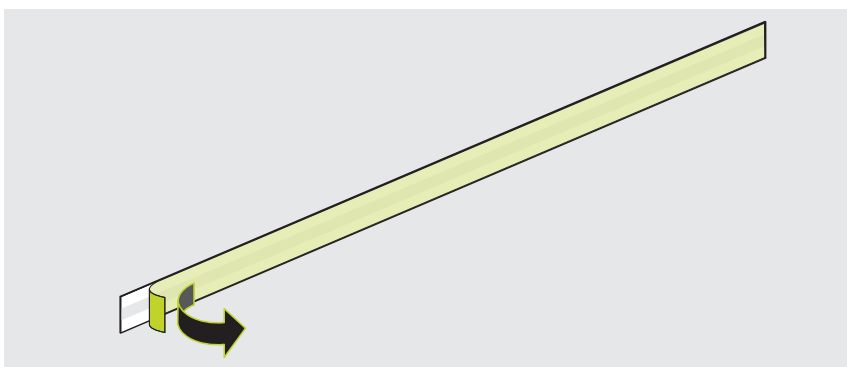
スケールテープを曲げたり、不適切に短くしたりすると、スケールテープが損傷します。

- ▶ スケールテープを曲げないでください
- ▶ スケールテープを短くする場合は、必ず適切なツール (テープカッターなど) をご使用ください

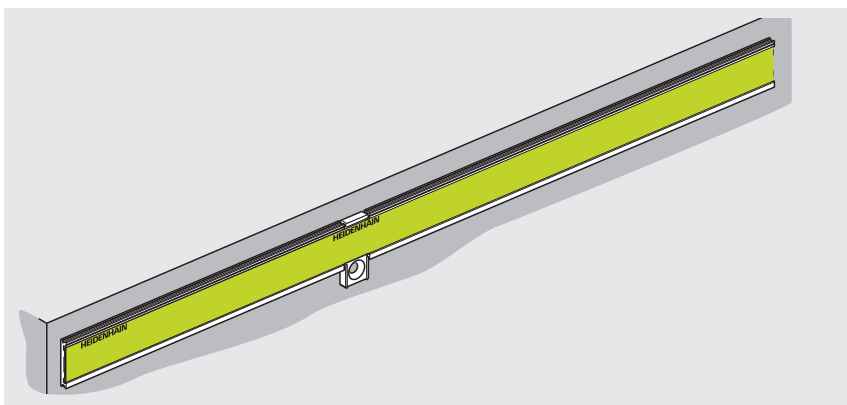
- ▶ 必要に応じて、スケールテープを希望の長さに短くします。指定された側のみを切断します



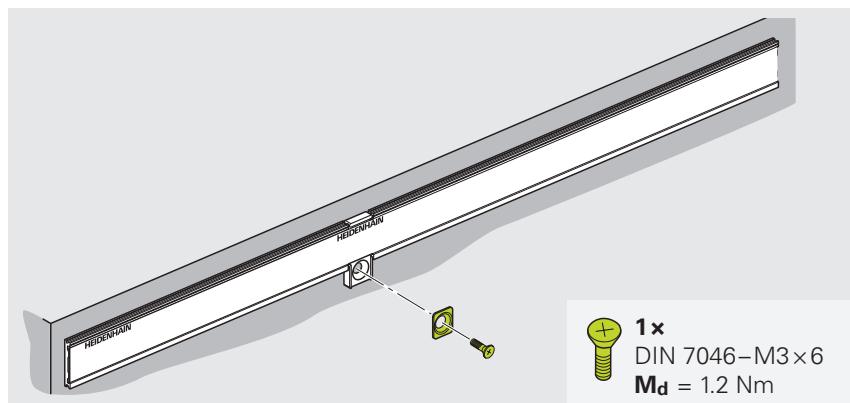
- ▶ 必要に応じて、スケールテープの保護フィルムを剥がします



- ▶ スケールテープをスケールテープキャリアに挿入します



- ▶ 固定用クランプを取り付け、ネジを規定のトルクで締め付けます

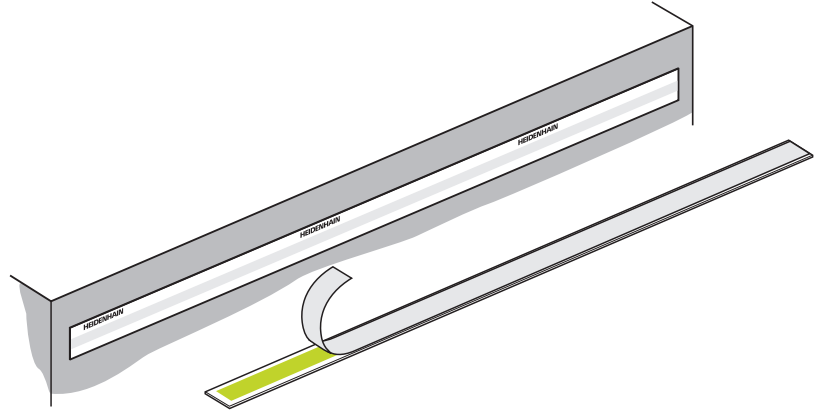


次のステップ : "走査ヘッドの取付け", 25 ページ

4.2.3 LIC 21x9 : 取付けフィルムを使用した取付け

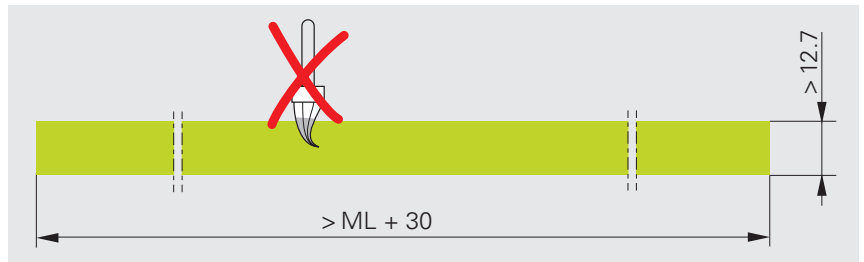
この章の取付けバリエーションは、取付けフィルムを使用したスケールテープの取付けを指します。

取付けバリエーションの概要については、15 ページ をご覧ください。

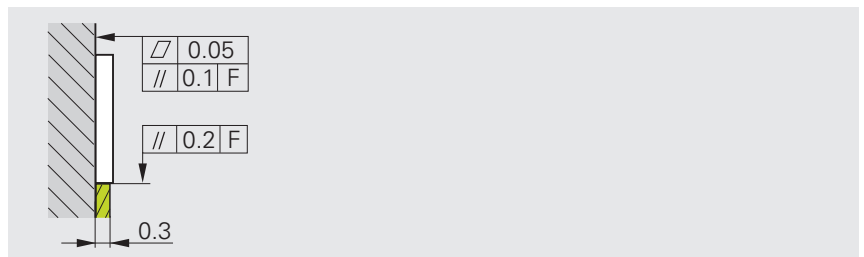


取付けに関する注意事項

スケールテープの取付け面と表面が清潔であり、塗料、埃、油脂が付着していないこと。



取付け公差はマシンガイド (F) を基準としています。



材料および工具

この作業では、以下の部品と工具が必要です。

同梱品

別途準備

- ストップバー
- ローラー

スケールテープの貼り付け

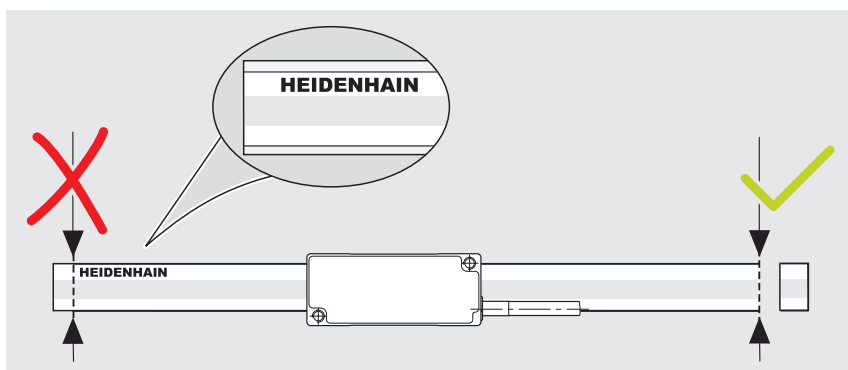
注意事項

機械的な負荷による物的損傷！

スケールテープを曲げたり、不適切に短くしたりすると、スケールテープが損傷します。

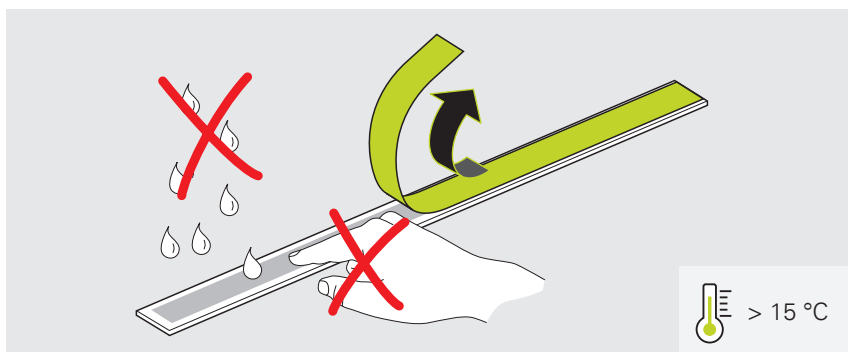
- ▶ スケールテープを曲げないでください
- ▶ スケールテープを短くする場合は、必ず適切なツール (テープカッターなど) をご使用ください

- ▶ 必要に応じて、スケールテープを希望の長さに短くします。指定された側のみを切断します

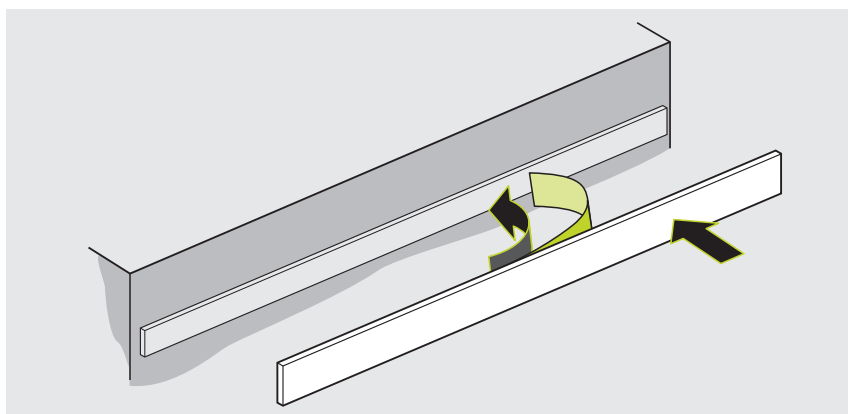


取付けフィルム付きスケールテープは、必ず温度が $> 15^{\circ}\text{C}$ のときに貼り付けてください。

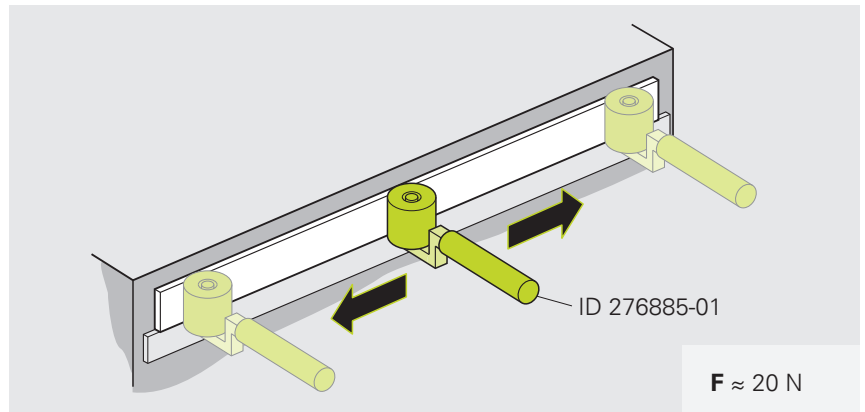
パッケージに記載されている使用期限に注意してください。



- ▶ ストップバーを取り付けます
- ▶ 取付けフィルムの保護フィルムを約 3 分の 1 剥がします
- ▶ スケールテープをストップバーに沿って軽い圧力で貼り付けます。その際、保護フィルムを剥がします

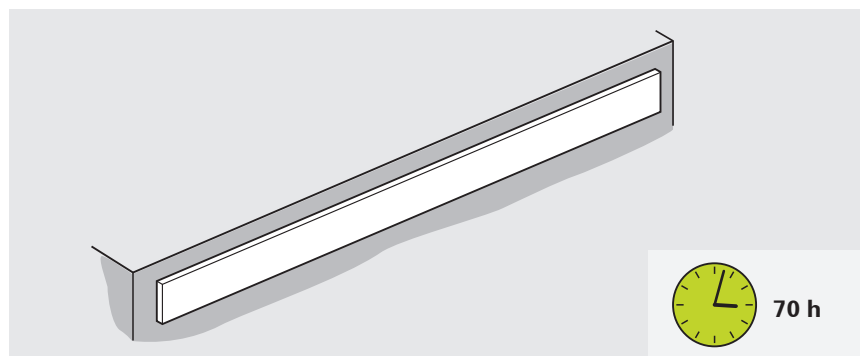


- ▶ ローラーを使用して、スケールテープを中心から均等に押し付けます
- ▶ ストッパーを外します



- ▶ スケールテープでそれ以外の作業を行うのは、最大粘着力に達してからにしてください

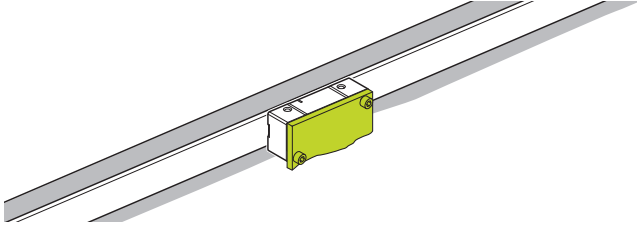
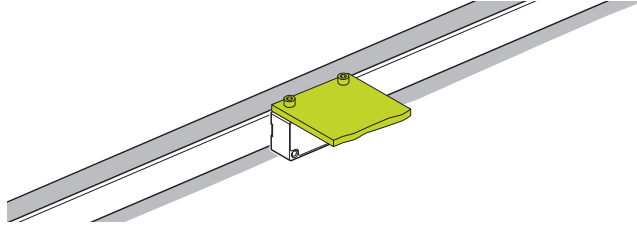
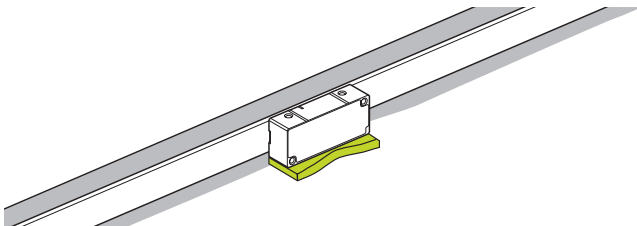
i 室温の場合、取付けフィルムの接着力が最大になるのは、約70時間後です。



次のステップ: "走査ヘッドの取付け", 25 ページ

4.3 走査ヘッドの取付け

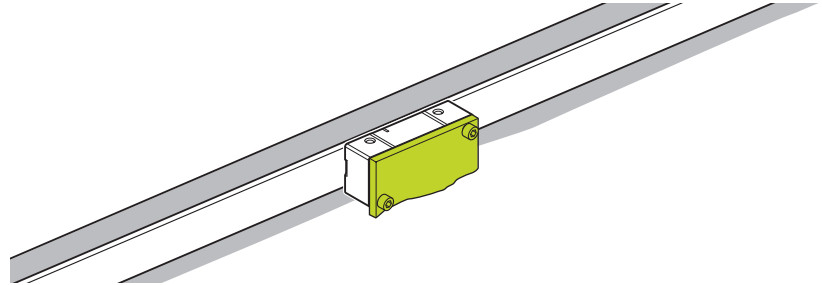
4.3.1 取付けバリエーションの選択

走査ヘッドの取付けバリエーション	
ホルダー横	ホルダー上
 <p>26 ページ</p>	 <p>29 ページ</p>
 <p>32 ページ</p>	

4.3.2 バリエーション : ホルダーを横にした取付け

この章の取付けバリエーションは、ホルダーを横にした走査ヘッドの取付けを指します。

取付けバリエーションの概要については、25 ページ をご覧ください。



ホルダーを横にした走査ヘッドの取付けに関する注意事項

i 取付けねじの締付けトルクは、スチールに取り付ける場合のみ有効です。

⚠ 注意

イソプロピルアルコールによる刺激！

イソプロピルアルコールに触れたり、その蒸気を吸い込んだりすると、皮膚、目、または呼吸器系に刺激が生じる可能性があります。

- ▶ 保護手袋と保護眼鏡を着用してください
- ▶ 保護マスクを着用してください
- ▶ 作業場は十分に換気してください
- ▶ メーカーの安全データシートを遵守してください

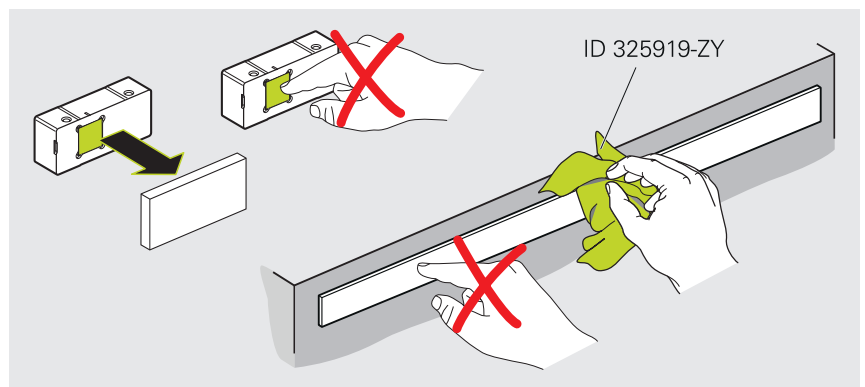
注意事項

不適切な洗浄剤による物的損傷！

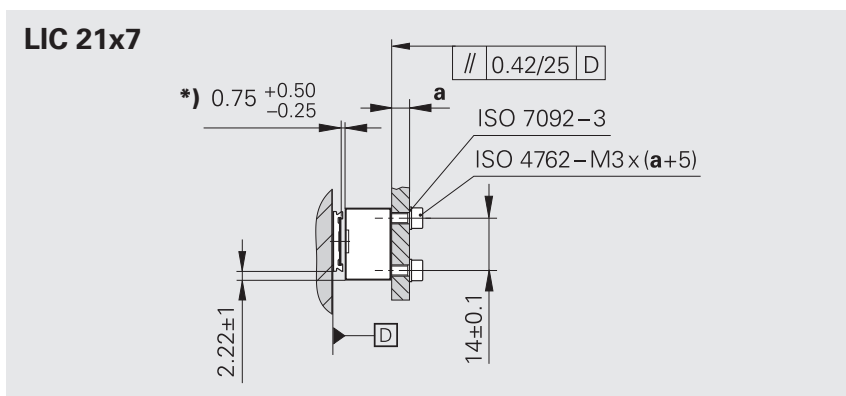
不適切な洗浄剤を使用すると、エンコーダが損傷する可能性があります。

- ▶ エンコーダを清掃する際は、イソプロピルアルコールのみを使用してください
- ▶ エンコーダは糸くずのない布で清掃してください

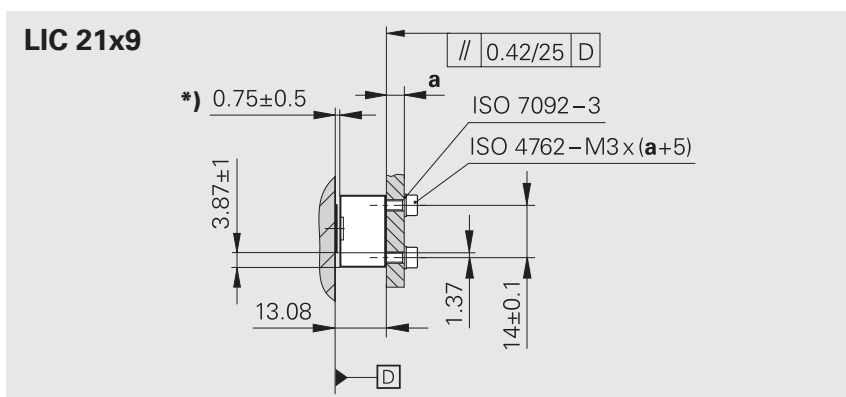
- ▶ 必要に応じて、目盛りと走査ヘッドを糸くずのない布とイソプロピルアルコールで清掃します



取付け寸法に注意してください。取付け寸法の誤差により、操作中の測定結果が不正確になります。



*) 取付けクリアランス、走査ヘッドから目盛りまで。



*) 取付けクリアランス、走査ヘッドから目盛りまで。

材料および工具

この作業では、以下の部品と工具が必要です。

同梱品

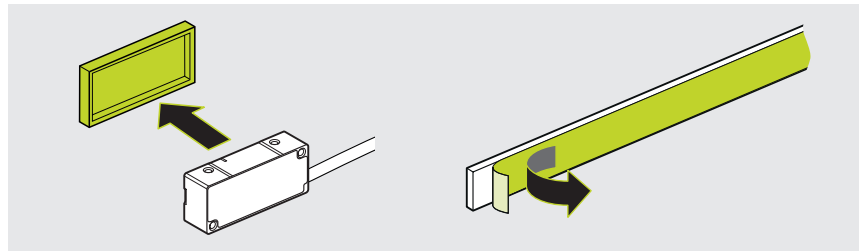
- スペーサーフォイル

別途準備

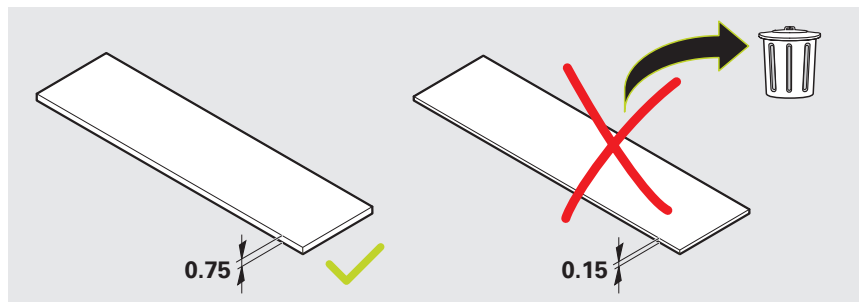
- ネジ (2 個) ISO 4762-M3x(a+5)
- ワッシャー (2 個) ISO 7092-3
- トルクスパナ (六角レンチ 2.5 mm)

走査ヘッドの取付け

- ▶ 必要に応じて、走査ヘッドの保護キャップを取り外します
- ▶ 必要に応じて、スケールテープの保護フィルムを剥がします

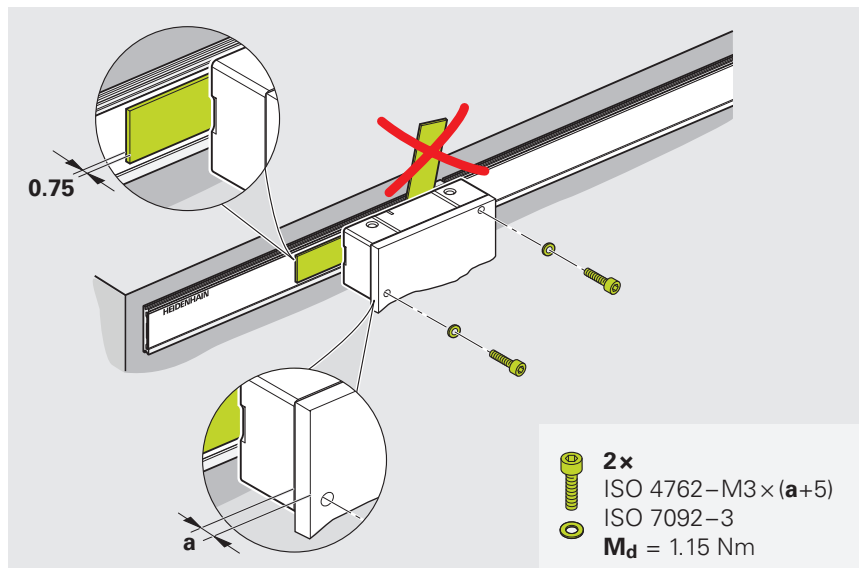


- ▶ スペーサーフォイルを準備します
- ▶ 必要に応じて、スペーサーフォイルを糸くずの出ない布とイソプロピルアルコールで清掃します



i スケールテープキャリアパーツを使用してスケールテープを取り付ける場合：
スケールテープキャリアパーツの上にスペーサーフォイルを貼らないでください。

- ▶ スペーサーフォイルを使って取付けクリアランスを調整します
- ▶ 走査ヘッドを規定のトルクで取り付けます
- ▶ スペーサーフォイルを取り除きます

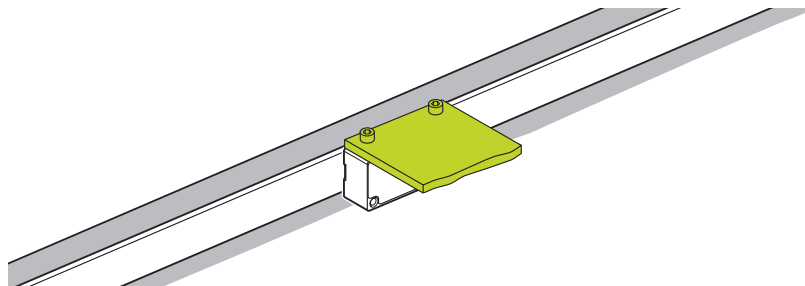


次のステップ : "診断", 35 ページ

4.3.3 バリエーション : ホルダーを上にした取付け

この章の取付けバリエーションは、ホルダーを上にした走査ヘッドの取付けを指します。

取付けバリエーションの概要については、25 ページ をご覧ください。



ホルダーを横にした走査ヘッドの取付けに関する注意事項

i 取付けねじの締付けトルクは、スチールに取り付ける場合のみ有効です。

▲ 注意

イソプロピルアルコールによる刺激！

イソプロピルアルコールに触れたり、その蒸気を吸い込んだりすると、皮膚、目、または呼吸器系に刺激が生じる可能性があります。

- ▶ 保護手袋と保護眼鏡を着用してください
- ▶ 保護マスクを着用してください
- ▶ 作業場は十分に換気してください
- ▶ メーカーの安全データシートを遵守してください

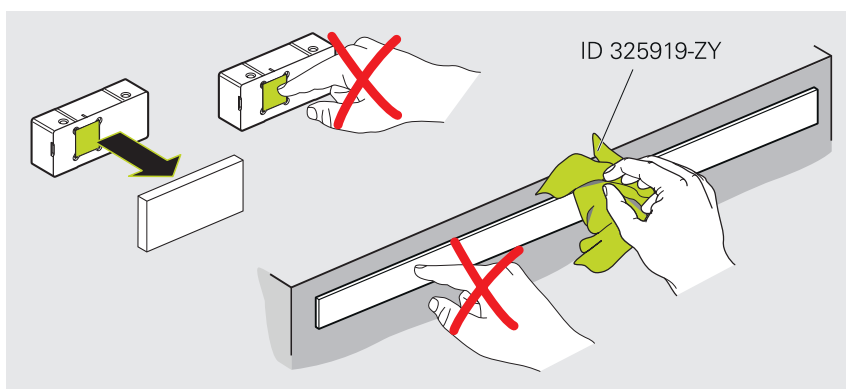
注意事項

不適切な洗浄剤による物的損傷！

不適切な洗浄剤を使用すると、エンコーダが損傷する可能性があります。

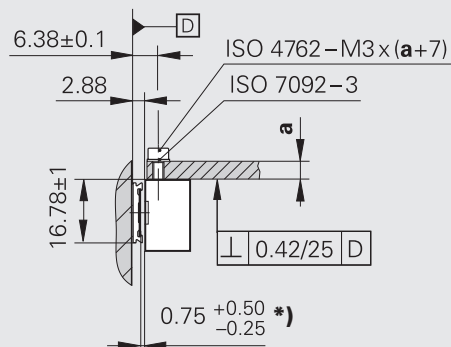
- ▶ エンコーダを清掃する際は、イソプロピルアルコールのみを使用してください
- ▶ エンコーダは糸くずのない布で清掃してください

- ▶ 必要に応じて、目盛りと走査ヘッドを糸くずのない布とイソプロピルアルコールで清掃します



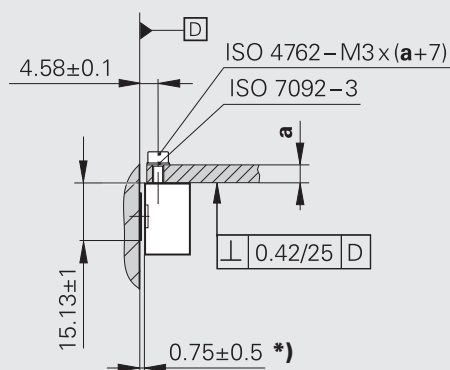
取付け寸法に注意してください。取付け寸法の誤差により、操作中の測定結果が不正確になります。

LIC 21x7



*) 取付けクリアランス、走査ヘッドから目盛りまで。

LIC 21x9



*) 取付けクリアランス、走査ヘッドから目盛りまで。

材料および工具

この作業では、以下の部品と工具が必要です。

同梱品

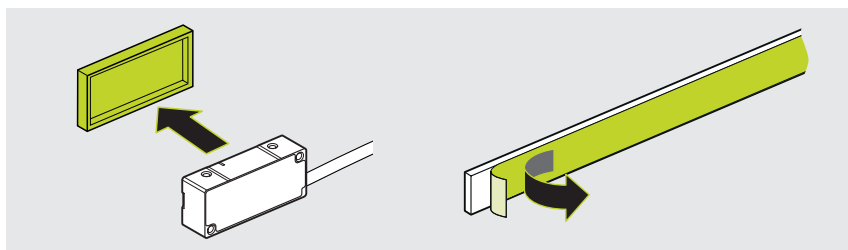
- スペーサーフォイル

別途準備

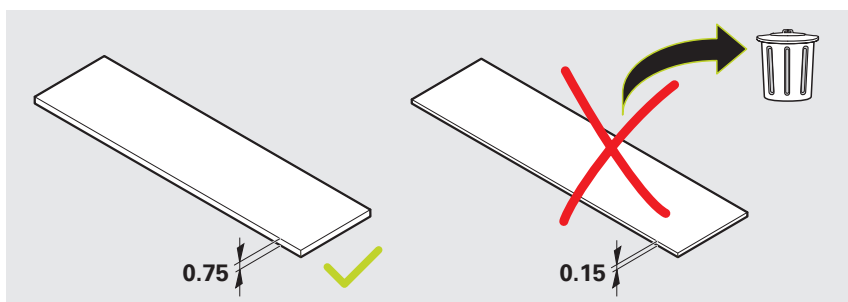
- ネジ (2 個) ISO 4762-M3×(a+7)
- ワッシャー (2 個) ISO 7092-3
- トルクスパナ (六角レンチ 2.5 mm)

走査ヘッドの取付け

- ▶ 必要に応じて、走査ヘッドの保護キャップを取り外します
- ▶ 必要に応じて、スケールテープの保護フィルムを剥がします

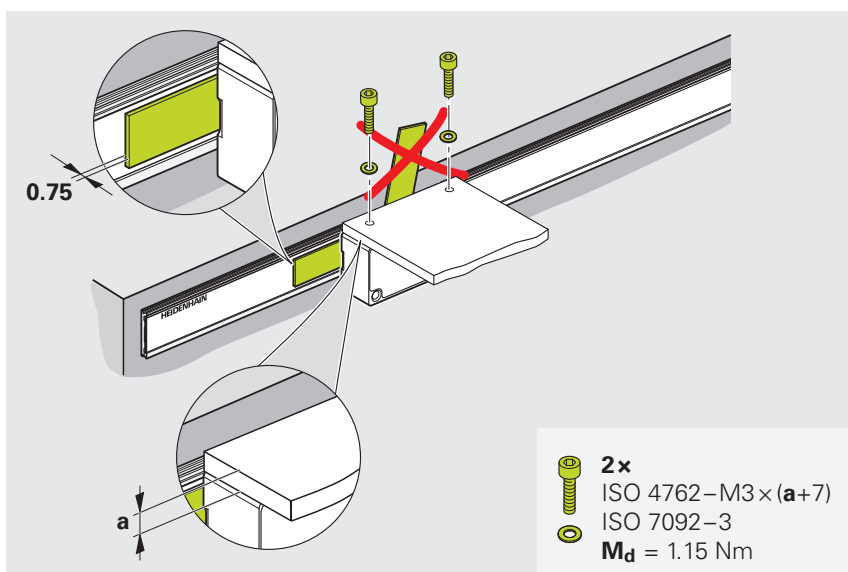


- ▶ スペーサーフォイルを準備します
- ▶ 必要に応じて、スペーサーフォイルを糸くずのない布とイソプロピルアルコールで清掃します



i スケールテープキャリアパーツを使用してスケールテープを取り付ける場合：
スケールテープキャリアパーツの上にスペーサーフォイルを貼らないでください。

- ▶ スペーサーフォイルを使って取付けクリアランスを調整します
- ▶ 走査ヘッドを規定のトルクで取り付けます
- ▶ スペーサーフォイルを取り除きます

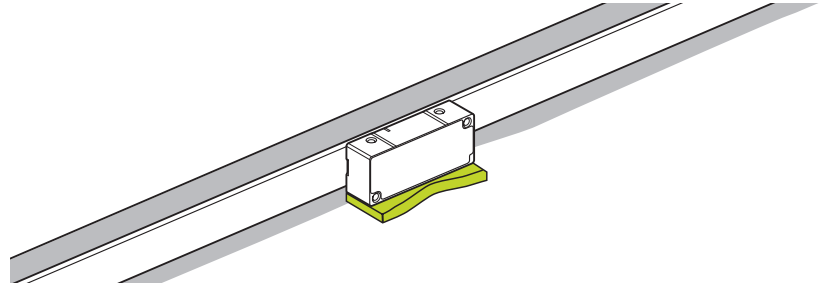


次のステップ : "診断", 35 ページ

4.3.4 バリエーション : ホルダーを下にした取付け

この章の取付けバリエーションは、ホルダーを下にした走査ヘッドの取付けを指します。

取付けバリエーションの概要については、25 ページ をご覧ください。



ホルダーを横にした走査ヘッドの取付けに関する注意事項

i 取付けねじの締付けトルクは、スチールに取り付ける場合のみ有効です。

▲ 注意

イソプロピルアルコールによる刺激！

イソプロピルアルコールに触れたり、その蒸気を吸い込んだりすると、皮膚、目、または呼吸器系に刺激が生じる可能性があります。

- ▶ 保護手袋と保護眼鏡を着用してください
- ▶ 保護マスクを着用してください
- ▶ 作業場は十分に換気してください
- ▶ メーカーの安全データシートを遵守してください

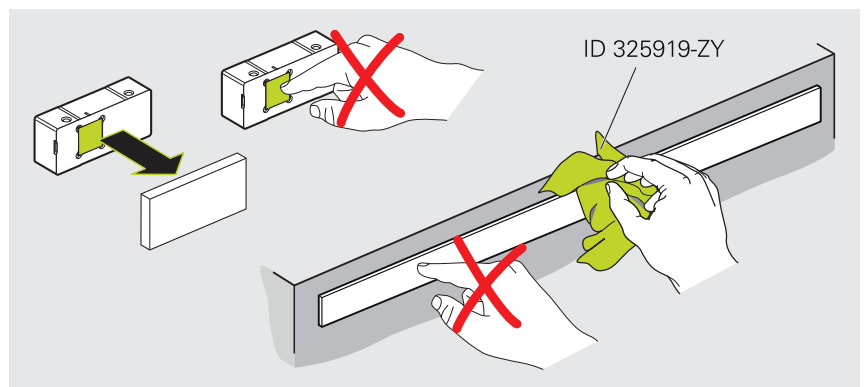
注意事項

不適切な洗浄剤による物的損傷！

不適切な洗浄剤を使用すると、エンコーダが損傷する可能性があります。

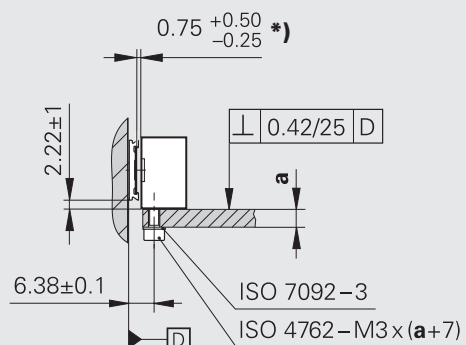
- ▶ エンコーダを清掃する際は、イソプロピルアルコールのみを使用してください
- ▶ エンコーダは糸くずのない布で清掃してください

- ▶ 必要に応じて、目盛りと走査ヘッドを糸くずのない布とイソプロピルアルコールで清掃します



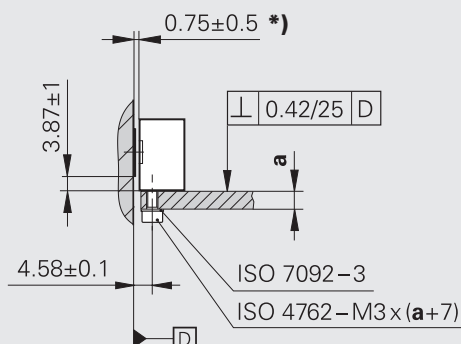
取付け寸法に注意してください。取付け寸法の誤差により、操作中の測定結果が不正確になります。

LIC 21x7



*) 取付けクリアランス、走査ヘッドから目盛りまで。

LIC 21x9



*) 取付けクリアランス、走査ヘッドから目盛りまで。

材料および工具

この作業では、以下の部品と工具が必要です。

同梱品

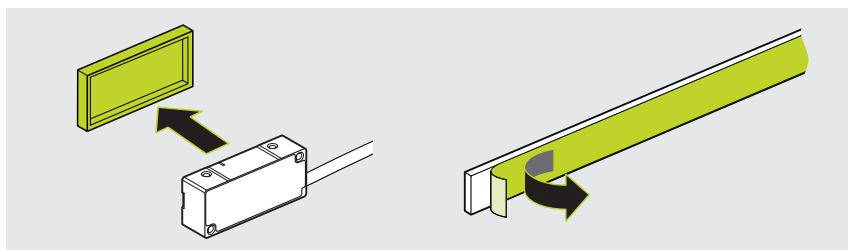
- スペーサーフォイル

別途準備

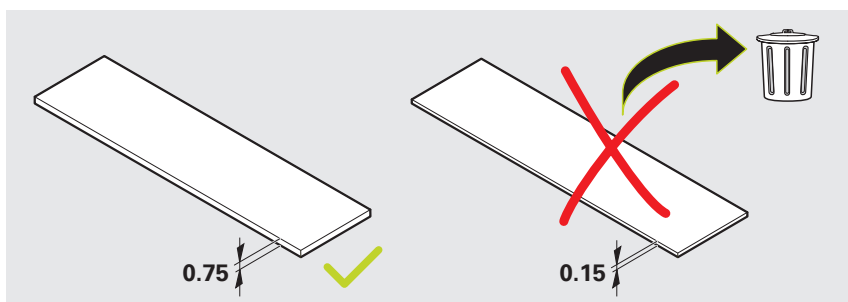
- ネジ (2 個) ISO 4762-M3x(a+7)
- ワッシャー (2 個) ISO 7092-3
- トルクスパナ (六角レンチ 2.5 mm)

走査ヘッドの取付け

- ▶ 必要に応じて、走査ヘッドの保護キャップを取り外します
- ▶ 必要に応じて、スケールテープの保護フィルムを剥がします

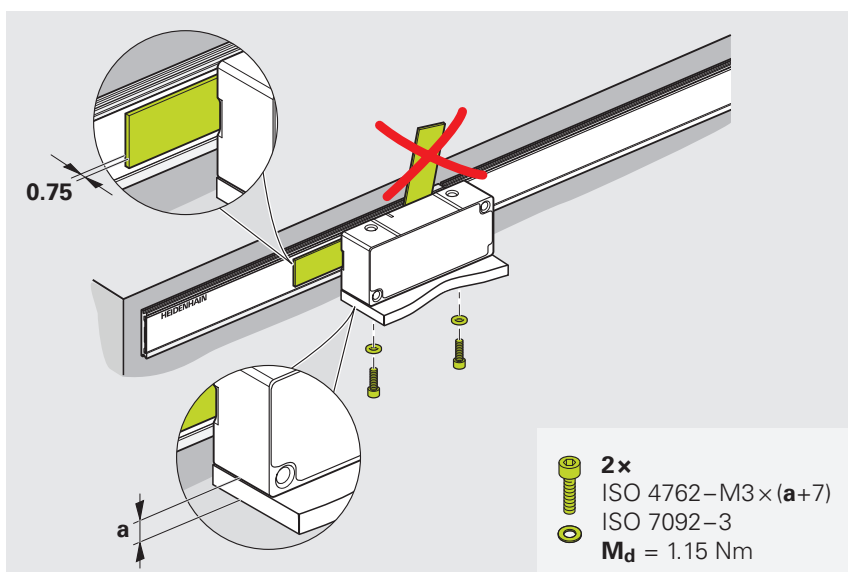


- ▶ スペーサーフォイルを準備します
- ▶ 必要に応じて、スペーサーフォイルを糸くずのない布とイソプロピルアルコールで清掃します



i スケールテープキャリアパーツを使用してスケールテープを取り付ける場合：
スケールテープキャリアパーツの上にスペーサーフォイルを貼らないでください。

- ▶ スペーサーフォイルを使って取付けクリアランスを調整します
- ▶ 走査ヘッドを規定のトルクで取り付けます
- ▶ スペーサーフォイルを取り除きます



次のステップ : "診断", 35 ページ

5 診断

この章では、テストデバイス (PWT 101 など) または試験デバイス (PWM 21 など) を使用した導通テストと診断について説明します。

5.1 導通テスト

5.1.1 材料および工具

この取付け工程では、以下の部品と工具が必要です：

同梱品

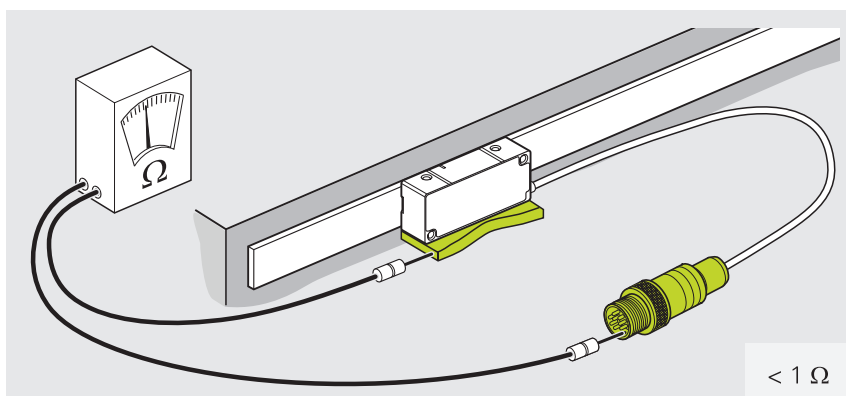
別売品

- 抵抗測定器

5.1.2 電気抵抗の測定

- ▶ コネクタハウジングと機械の間の抵抗値を確認してください

i コネクタハウジングと機械の間の電気抵抗は $< 1 \Omega$ でなければなりません。



5.2 診断

診断には、テストデバイス (PWT 101 など) または試験デバイス (PWM 21 など) が必要です。

試験デバイス PWM 21 は以下のコンポーネントから構成されています。

- PWM 21
- ATS – デバイス固有の特別バージョン (SVxx.x.x) が利用可能な場合は、特別バージョンを使用してください。
特別バージョンが利用できない場合は、最新バージョン (Vx.x.xx) を使用します。



ATS は無料でダウンロードできます。

- ▶ www.heidenhain.com/service/downloads/software
- ▶ 選択メニュー「**Categories**」を開きます
- ▶ カテゴリ「**Inspection and testing devices**」を選択します



さらに詳しい情報は、関連する『**Adjusting and Testing Software**』の文書を参照してください。

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ 資料ID **543734**を入力してください



詳細については、**取扱説明書 PWT 100/PWT 101** を参照してください。

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ ドキュメント ID **1162581** を入力します

次のステップ: "最終工程", 37 ページ

6 最終工程

6.1 エンコーダを後続電子機器に接続

警告

電圧のかかったプラグ接続による感電の危険！

システム内にある通電中のケーブルやコネクタを接続したり取り外したりすると、死亡事故や重傷事故につながる可能性があります。

- ▶ ケーブルおよびプラグ接続は、無電圧状態でのみ接続および取り外してください
- ▶ 装置を接続するには、後続電子機器をアクティブにします
- ▶ ケーブルが抜けている場合は、接続の割り当てを確認してください

- ▶ エンコーダの後続電子機器への接続

注意事項

ケーブルの不適切な敷設による物的損傷！

接続ケーブルが正しく配線されていないと、損傷することがあります。

- ▶ 許容曲げ半径を遵守してください
- ▶ 接続ケーブルをケーブルペアで交差させないでください
- ▶ 接続ケーブルの配線は専門知識に基づいて行ってください



ケーブル特性および配線に関する詳しい情報は、カタログ『**Cables and Connectors**』を参照してください。

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ 資料ID **1206103**を入力してください



ケーブルのピン配列に関する詳細は、カタログ「**Cables and Connectors**」をご覧ください。

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ 資料ID **1206103**を入力してください



干渉源の詳細については、「**Interfaces of HEIDENHAIN Encoders**」カタログをご覧ください。

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ ドキュメント ID **1078628** を入力します

7 取外し

この章ではエンコーダの取外しについて説明します。

7.1 取外しに関する安全上の注意事項

⚠ 警告

電圧のかかったプラグ接続！

製品の通電中にプラグを取り外すと、死亡事故や負傷事故に至る恐れがあります。

- ▶ 製品の通電中は、コネクタの取外しや接続を行わないでください

⚠ 警告

可動機械部品！

設置場所や用途によっては、可動部品により負傷する危険性があります。

- ▶ 動作中の機械に関する機械メーカーからの注意事項をすべて遵守してください。例えば、機械は必ず電源から切り離すなどです。

⚠ 注意

壊れやすいスケールユニットのキャリア材料！

キャリア材料の破片や鋭利なエッジによる負傷の危険

- ▶ 保護手袋と保護眼鏡を着用してください
- ▶ スケールユニットを過度に曲げたり変形させたりしないでください

7.2 走査ヘッドの取外し

- ▶ エンコーダを後続電子機器から分離します
- ▶ 取付けと逆の手順で走査ヘッドを取り外します
詳細情報: "走査ヘッドの取付け", 25 ページ

7.3 スケールテープの取外し



詳しい情報は**分解手順**に記載されています。

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ 資料ID **1185755**を入力してください

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

☎ +49 8669 32-5061

info@heidenhain.de

Technical support ☎ +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.com