



# Installation Instructions

## Wire drum, measuring wire unit, Servo

Proservo NMS8x

### Overview

This installation instruction is valid for the following spare part sets:

#### Wire drum with measuring wire

| Spare part | Order number |                                 | Usage |                                               |
|------------|--------------|---------------------------------|-------|-----------------------------------------------|
| XPN0006    | 005          | Product                         | C     | NMS80                                         |
|            |              |                                 | D     | NMS81                                         |
|            |              |                                 | E     | NMS83                                         |
|            | 110          | Measuring range; Wire: Diameter | A3    | 16 m (52.49 ft); PFA>; 0.4 mm (0.016 in)      |
|            |              |                                 | C2    | 22 m (72.18 ft); AlloyC276; 0.2 mm (0.008 in) |
|            |              |                                 | D1    | 28 m (91.86 ft); 316L; 0.15 mm (0.006 in)     |
|            |              |                                 | F1    | 36 m (118.11 ft); 316L; 0.15 mm (0.006 in)    |
|            |              |                                 | G1    | 47 m (154.2 ft); 316L; 0.15 mm (0.006 in)     |
|            |              |                                 | H1    | 55 m (180.45 ft); 316L; 0.15 mm (0.006 in)    |
|            |              |                                 | Y9    | Special version, TSP-no. to be spec.          |
|            | 130          | Process sealing                 | A1    | HNBR -30 to 150 °C (-22 to 302 °F)            |
|            |              |                                 | B1    | FKM GLT -40 to 200 °C (-40 to 392 °F)         |
|            |              |                                 | C1    | CR Chloroprene -30 to 150 °C (-22 to 176 °F)  |
|            |              |                                 | E1    | VMQ silicon                                   |
|            |              |                                 | Y9    | Special version, TSP-no. to be spec.          |

#### Measuring wire ordered separately

| Spare part | Order number |                | Usage                                       |
|------------|--------------|----------------|---------------------------------------------|
| 71273740   | XPNMS8-A     | Measuring wire | 60 m (196.85 ft); 316L; 0.15 mm (0.006 in)  |
| 71273742   | XPNMS8-A     |                | 22 m (72.19 ft); AlloyC; 0.2 mm (0.008 in)  |
| 71273743   | XPNMS8-A     |                | 16 m (52.5 ft); PFA>316L; 0.4 mm (0.016 in) |



We recommend that the Installation Instructions are kept with the packaging at all times.

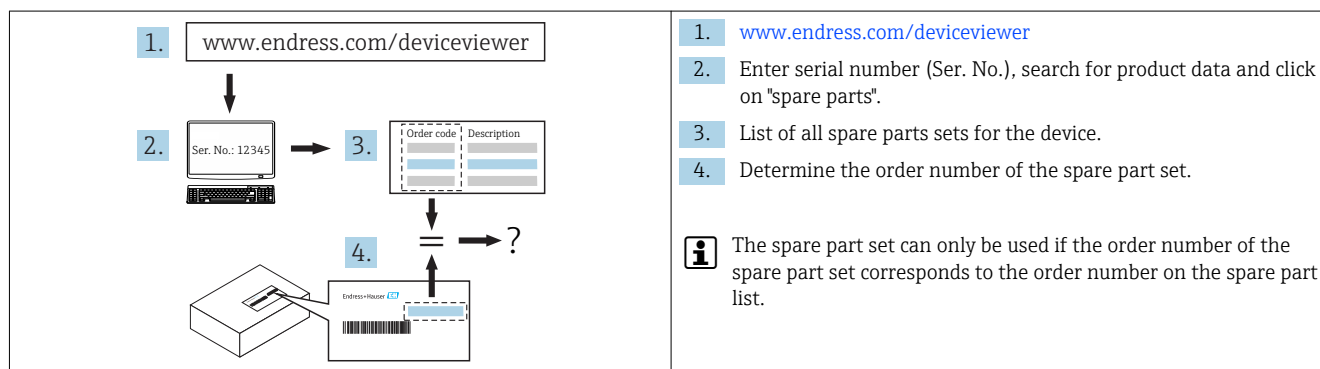
### Designated use

The spare part set and the Installation Instruction are used to replace a faulty unit with a functioning unit of the same type. Use genuine parts from Endress+Hauser only.

Only original spare part sets, intended by Endress+Hauser for the measuring device, must be used.

The verification has to be done via W@M Device Viewer; this procedure is explained below.

**i** For some devices there is an overview of spare part sets inside the device. If the spare part set is listed there, the verification is not required.



## Authorized personnel

Authorization to carry out a repair depends on the approval of the measuring device. The table shows the respective group of persons for each.

**i** The person who carries out the repair is responsible for safety during the work, the quality of work completed and safety of the device after repair.

| Approval of the measuring device | Group of persons authorized to carry out repairs <sup>1)</sup> |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Without approval                 | 1, 2, 3                                                        |
| With approval (e.g. IECEx)       | 1, 2, 3                                                        |

1) 1 = Trained customer technician, 2 = Service technician authorized by Endress+Hauser, 3 = Endress+Hauser (send measuring device back to manufacturer)

## Safety instructions

- Check whether the spare part matches the identification label on the measuring device, as explained on the first page.
- The spare parts set and Installation Instructions are used to replace a faulty unit with a functioning unit of the same type.  
Use genuine parts from Endress+Hauser only.
- Comply with national regulations governing mounting, electrical installation, commissioning, maintenance and repair procedures.
- Requirements with regard to specialized technical staff for the mounting, electrical installation, commissioning, maintenance and repair of the measuring devices:
  - trained in instrument safety.
  - familiar with the individual operation conditions of the devices.
  - for Ex-certified measuring devices: also trained in explosion protection.
- The measuring device is energized. Danger: Risk of electric shock! Open the measuring device in a de-energized state only.
- In the case of Ex-certified measuring devices: Only open in a de-energized state (once a delay of 10 minutes has elapsed after switching off the power supply) or in environments which do not have a potentially explosive atmosphere.
- In the case of measuring devices in safety-related applications in accordance with IEC 61508 or IEC 61511:

After repair recommission in accordance with Operating Instructions. Document the repair procedure.

- Before removing the device: set the process in a safe condition and purge the pipe of dangerous materials.
- Hot surfaces! Risk of injury! Before commencing work, allow the system and measuring device to cool down to a touchable temperature.
- In the case of measuring devices in custody transfer, the custody transfer status no longer applies once the lead seal has been removed.
- Follow the Operating Instructions for the device.
- Risk of damaging electronic components! Ensure you have a working environment protected from electrostatic discharge.
- After removing the electronics cover, there is a risk of electric shock as shock protection is removed! Switch off the measuring device before removing internal covers.
- Modifications to the measuring device are not permitted.
- Only open housing for a brief period. Avoid the penetration of foreign bodies, moisture or contaminants.
- Replace defective seal/gaskets with genuine parts from Endress+Hauser only.
- If threads are damaged or defective, the measuring device must be repaired.

- Threads (e.g. of the cover for the electronics and connection compartments) must be lubricated. Use an acid-free, non-hardening grease if an abrasion resistant dry lubricant is non-existent.
- If spacing is reduced or the dielectric strength of the measuring device cannot be guaranteed during repair work, perform a test on completion of the work (e.g. high-voltage test in accordance with the manufacturer's instructions).
- Service connector:
  - Do not connect in potentially explosive atmospheres.
  - Only connect to Endress+Hauser service devices.
- Observe the instructions for transporting and returning the device outlined in the Operating Instructions.

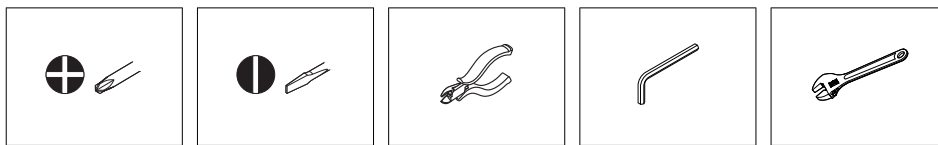


If you have any questions, contact your [Endress+Hauser service organization](#).

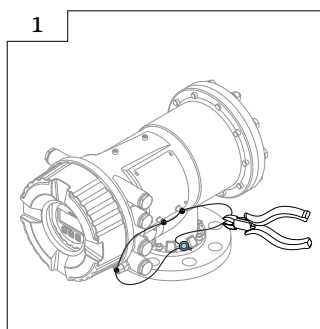
## Symbols for certain types of information

| Symbol     | Meaning                                                                  |
|------------|--------------------------------------------------------------------------|
|            | <b>Permitted</b><br>Procedures, processes or actions that are permitted. |
|            | <b>Forbidden</b><br>Procedures, processes or actions that are forbidden. |
|            | <b>Tip</b><br>Indicates additional information.                          |
| 1, 2, 3... | Series of steps                                                          |

## Tool list

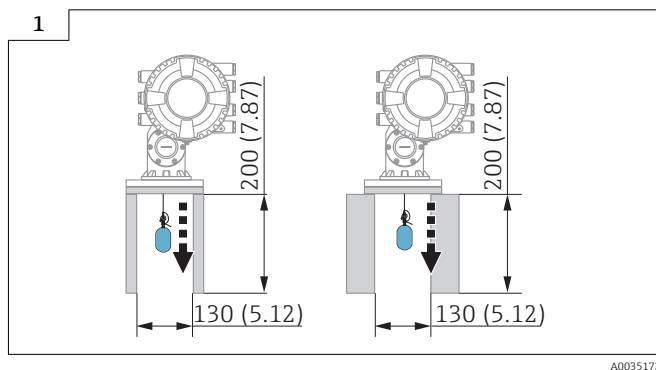


## Loosen seal (for custody transfer applications only)



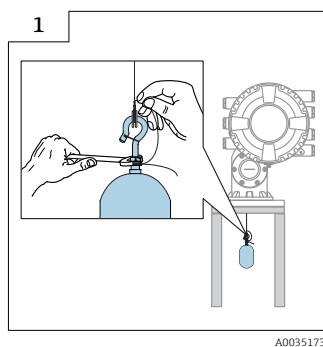
A0033287

## Secure the NMS8x on the blocks or pedestal



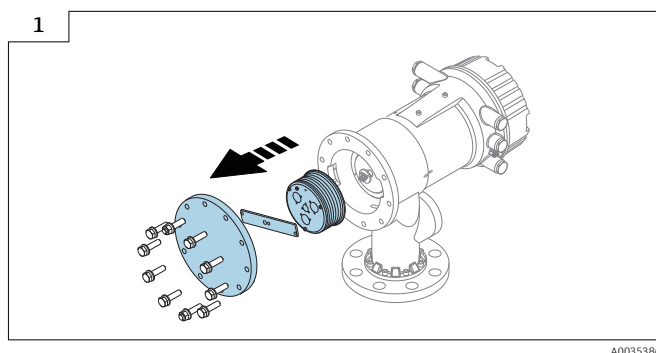
- i** ▪ After turning on the power, move the displacer down using the **Move displacer** wizard.
- If the 50 mm (1.97 in) is being used, it can be replaced by accessing from the calibration window.

## Remove the grounding wire, measuring wire, and displacer from the ring

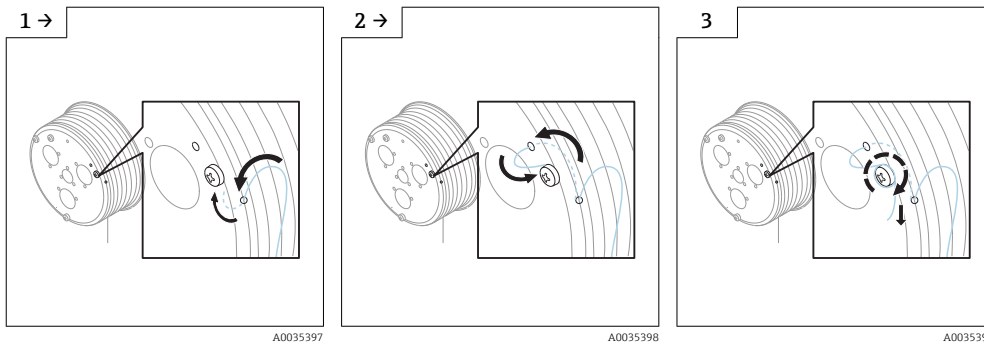


- i** ▪ Turn off the power after removing the displacer.
- Because NMS83 has no grounding wire, there is none to detach.

## Remove the drum housing cover, bracket and wire drum

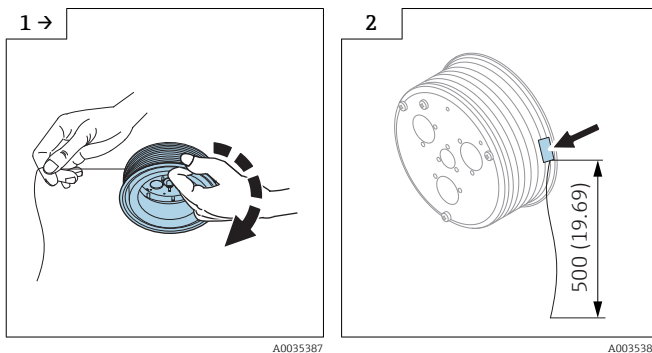


To wind the measuring wire onto the wire drum, attach the end of the wire to drum by passing it through the holes and securing the end with the screw (Available only for purchasing of measuring wire separately)



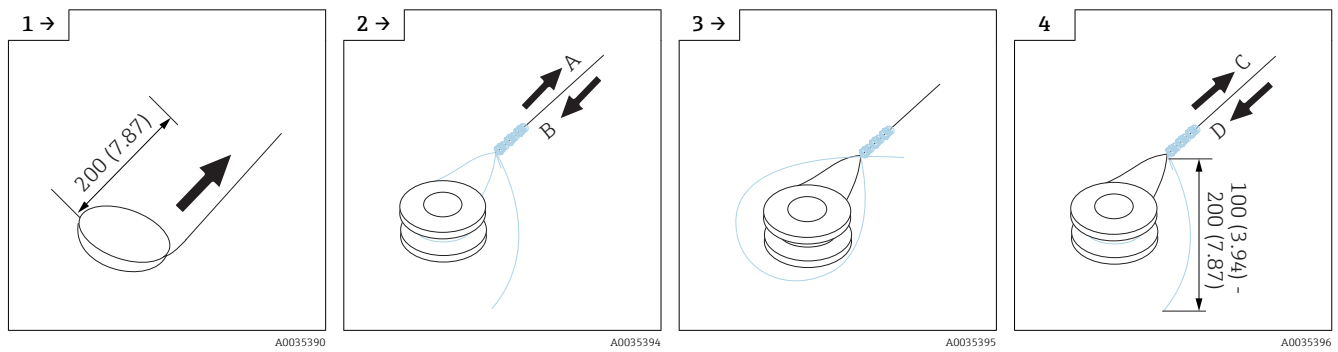
- i** To store the measuring wire in a box, use a box approximately 300 mm (11.81 in) (w) x 300 mm (11.81 in) (d) x 50 mm (1.97 in) (h) for wire storing.
- Do not twist the measuring wire when putting it in the box.
- Wind the end of the wire once around the screw and secure it with the screw and the washer.

Rotate the new wire drum to wind the wire into the groove and secure it with masking tape (Available only for purchasing of measuring wire separately)



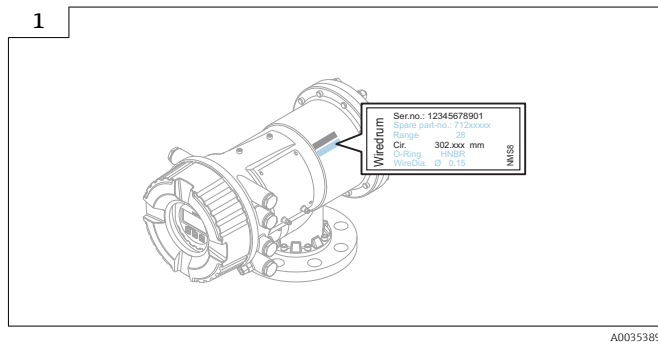
- i** Apply tension to secure the wire in the groove.

## Wind the wire on the wire ring (Available only for purchasing of measuring wire separately)

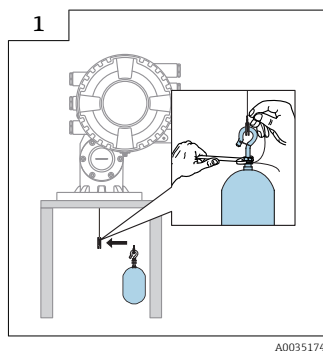


- 1: Wind the wire 10 times.
- 2: Keep a space as a triangle shape and wind the wire 10 times toward arrow A and B.
- 2: Wind the wire 10 times toward arrow B and keep a certain amount of tension to the ring.
- 2: Wind the wire 10 times again.
- 3: Wind the wire 10 times on the wire ring.
- 4: Wind the wire 10 times each direction toward arrow C and D.
- 4: Leave the wind to mount it on the displacer.

## Replace the label attached to the housing to the new one (Available only for purchasing of wire drum)



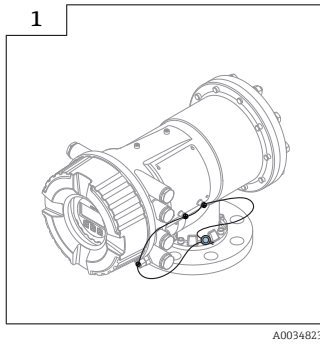
## Mount the displacer on the wire ring and attach the new measuring wire and grounding wire to the displacer.



Assembly has to be done in reverse order.



After installing the assembly, reference, sensor, and drum calibrations must be required.

**Seal device (for custody transfer applications only)**

---



# 設置要領書 ワイヤドラム、測定ワイヤユニット、サーボ

Proservo NMS8x

## 概要

本設置要領書は以下のスペアパーツセットに対して有効です。

### 測定ワイヤ付きワイヤドラム

| スペアパーツ  | オーダー番号 |             | 使用 |                                              |
|---------|--------|-------------|----|----------------------------------------------|
| XPN0006 | 005    | 製品          | C  | NMS80                                        |
|         |        |             | D  | NMS81                                        |
|         |        |             | E  | NMS83                                        |
|         | 110    | 測定範囲、ワイヤ、直径 | A3 | 16 m (52.49 ft); PFA>; 0.4 mm (0.016 in)     |
|         |        |             | C2 | 22 m (72.18 ft)、アロイ C276、0.2 mm (0.008 in)   |
|         |        |             | D1 | 28 m (91.86 ft)、SUS 316L、0.15 mm (0.006 in)  |
|         |        |             | F1 | 36 m (118.11 ft)、SUS 316L、0.15 mm (0.006 in) |
|         |        |             | G1 | 47 m (154.2 ft)、SUS 316L、0.15 mm (0.006 in)  |
|         |        |             | H1 | 55 m (180.45 ft)、SUS 316L、0.15 mm (0.006 in) |
|         |        |             | Y9 | 特殊仕様、TSP No.要問合せ                             |
|         | 130    | プロセスシーリング   | A1 | HNBR -30~150 °C (-22~302 °F)                 |
|         |        |             | B1 | FKM GLT -40~200 °C (-40~392 °F)              |
|         |        |             | C1 | CR クロロプレン -30~150 °C (-22~176 °F)            |
|         |        |             | E1 | VMQ シリコン                                     |
|         |        |             | Y9 | 特殊仕様、TSP No.要問合せ                             |

### 測定ワイヤのみ

| スペアパーツ   | オーダー番号   |       | 使用                                          |
|----------|----------|-------|---------------------------------------------|
| 71273740 | XPNMS8-A | 測定ワイヤ | 60 m (196.85 ft); 316L; 0.15 mm (0.006 in)  |
| 71273742 | XPNMS8-A |       | 22 m (72.19 ft); AlloyC; 0.2 mm (0.008 in)  |
| 71273743 | XPNMS8-A |       | 16 m (52.5 ft); PFA>316L; 0.4 mm (0.016 in) |

 インストールガイドは梱包材と共に常に保管しておくことを推奨します。

## 用途

スペアパーツセットおよびインストールガイドを使用して、故障した機器を同タイプの機能する機器と交換します。  
Endress+Hauser 純正スペアパーツ以外は使用しないでください。

該当する機器用に Endress+Hauser が用意したオリジナルのスペアパーツセットのみを使用してください。

W@M デバイスビューワーにより検証する必要があります。検証手順は以下になります。

**i** 機器によっては、機器内部のスペアパーツセットの概要もあります。スペアパーツがそのリストに記載されている場合は、検証は不要です。

1. [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)

↓

2.

→

3.

↓

4.

↓

1. [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)

2. シリアル番号 (Ser. No.) を入力し、製品データを検索して "spare parts" をクリックします。

3. 機器用のスペアパーツセットのリストが表示されます。

4. スペアパーツセットのオーダー番号を決定します。

**i** スペアパーツセットは、そのオーダー番号がスペアパーツリストのオーダー番号に対応している場合にのみ使用できます。

有資格者

修理することができる資格は機器の認定の有無により異なります。以下の表ではそれぞれに対しての資格者のグループが示されています。

**i** 修理を行う人員は、修理作業中の安全性、修理作業の品質、修理後の機器の安全性に対して責任を負います。

| 機器の認定            | 修理を行うための有資格者グループ <sup>1)</sup> |
|------------------|--------------------------------|
| 認定なし             | 1, 2, 3                        |
| 認定あり (例 : IECEx) | 1, 2, 3                        |

1) 1 = トレーニングを受けたお客様の技術者、2 = Endress+Hauser 認定のサービス担当技術者、3 = Endress+Hauser (機器を製造元に返送しての修理)

安全上の注意事項

- 最初のページで説明したように、スペアパーツが機器の ID ラベルと一致することを確認します。
- スペアパーツセットおよびインストールガイドを使用して、故障した機器を同タイプの機能する機器と交換します。  
Endress+Hauser 純正スペアパーツ以外は使用しないでください。
- 取付け、電気配線、設定、メンテナンス、修理手順については、国内の法規に従ってください。
- 機器の取付け、電気配線、設定、メンテナンス、修理に関する専門技術要員の要件：
  - 機器の安全についてトレーニングを受けていること
  - 機器のそれぞれの操作条件について熟知していること
  - 防爆認定機器の場合：防爆に関するトレーニングも受けていること
- 機器が通電されています。危険：感電の危険があります！機器は電源をオフにした状態でのみ開放してください。
- 防爆認定機器の場合：必ず、電源を切った状態（電源をオフにしてから 10 分の遅延時間が経過してから）、または爆発性雰囲気形成される可能性がない場合のみ開放してください。
- IEC 61508 または IEC 61511 準拠の安全関連アプリケーションで使用する機器の場合：修理後に取扱説明書に従って再設定します。修理内容を記録します。
- 機器を取り外す前：プロセスを安全条件に設定し、危険な材質のパイプを取り外します。
- 表面が高温です！けがに注意！作業開始の前：接触できる温度になるまでシステムおよび機器を冷却します。
- 保税アプリケーションで使用する機器の場合、鉛封印を外すと保税ステータスは適用されません。
- 機器の取扱説明書を順守してください。
- 電子部品が損傷する恐れがあります。静電放電に対して保護された作業環境になっていることを確認してください。
- 電子モジュールカバーを取り外した後は、耐衝撃性が失われるため感電の危険性があります。内部カバーを取り外す前に機器の電源をオフにしてください。
- 機器の変更・改造は禁止されています。
- ハウジングを開放できるのは短時間に限られます。異物、水分または汚染物質が侵入しないようにしてください。
- 損傷したシールまたはガスケットは、必ず Endress+Hauser の純正部品と交換してください。
- ネジに損傷または欠陥がある場合は、機器を交換してください。
- ネジ（例：電子機器部や端子部のカバー）は潤滑する必要があります。耐摩耗性の乾式潤滑が用意できない場合は、無酸性の非硬化グリースを使ってください。

2

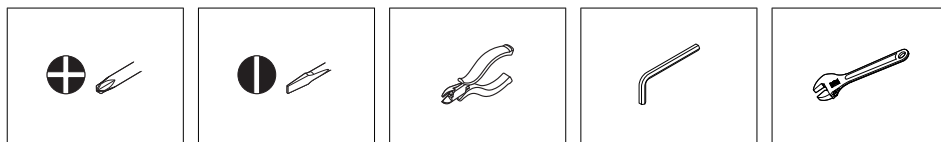
Endress+Hauser

- 修理作業中にスペースが減少したり、必要な機器の絶縁耐力が保証できなくなった場合は、修理作業の完了試験を実施します（例：メーカーの指示に準拠した高圧試験）。
  - サービスコネクタ：
    - 爆発性雰囲気形成される可能性がある場合は接続しないでください。
  - Endress+Hauser サービス機器にのみ接続してください。
  - 取扱説明書で概説されている機器の運搬および返却の指示に従ってください。
-  ご質問等があれば、[Endress+Hauser サービス](#)にお問い合わせください。

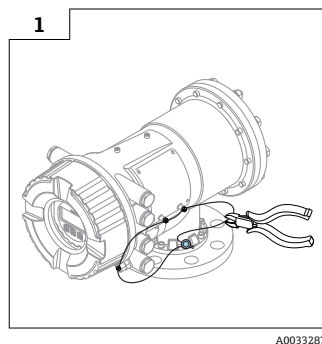
## 特定情報に関するシンボル

| シンボル                                                                              | 意味                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|  | <b>許可</b><br>許可された手順、プロセス、動作 |
|  | <b>禁止</b><br>禁止された手順、プロセス、動作 |
|  | <b>ヒント</b><br>追加情報を示します。     |
| 1, 2, 3...                                                                        | 一連のステップ                      |

## ツールリスト

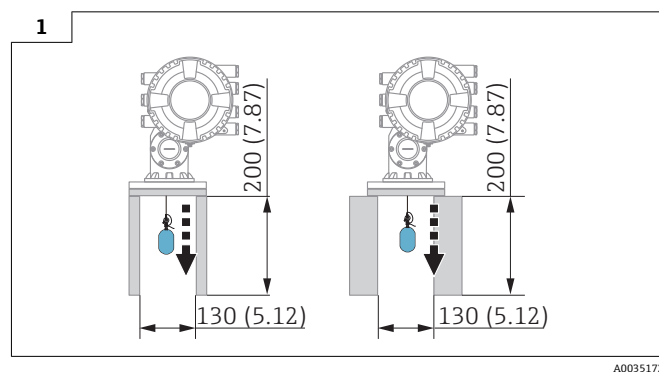


## シールを緩める（保稅アプリケーション用のみ）



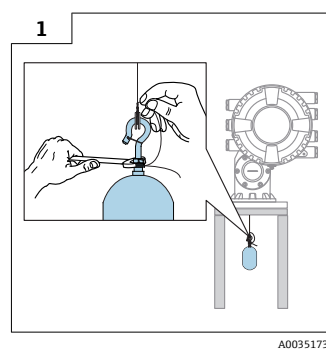
A0033287

## NMS8x をブロックまたは架台の上に固定する



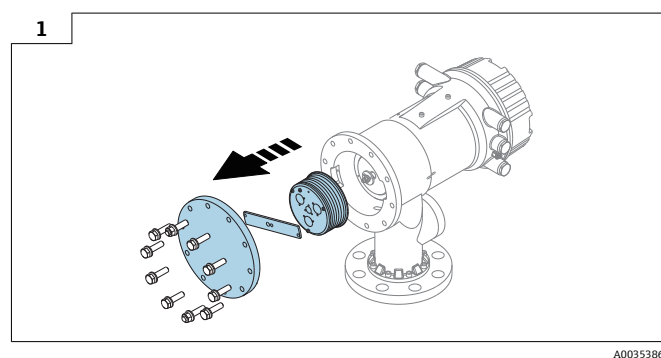
- i** 電源投入後は、ディスプレイサ移動ウィザードを使用してディスプレイサを下げます。
- 50 mm (1.97 in) のディスプレイサを使用している場合は、校正窓から交換できます。

## リングから接地線、測定ワイヤおよびディスプレイサを取り外す

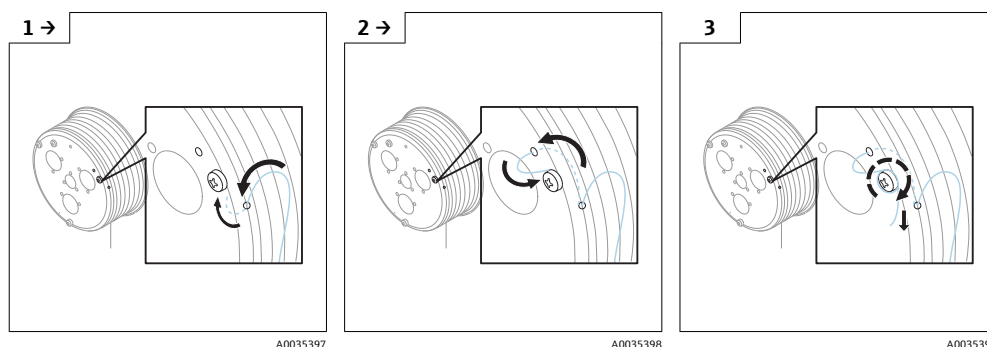


- i** ディスプレーサを取り外した後、電源をオフします。
- NMS83 には、接地線がないので取り外す必要はありません。

## ドラムハウジングカバー、ブラケットおよびワイヤドラムを外す

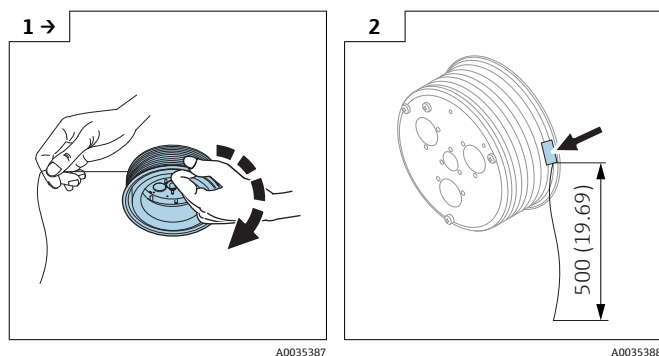


ワイヤドラムに測定ワイヤを巻きつけるために、ワイヤの終端を穴から通してネジに固定する（測定ワイヤのみ購入した場合）



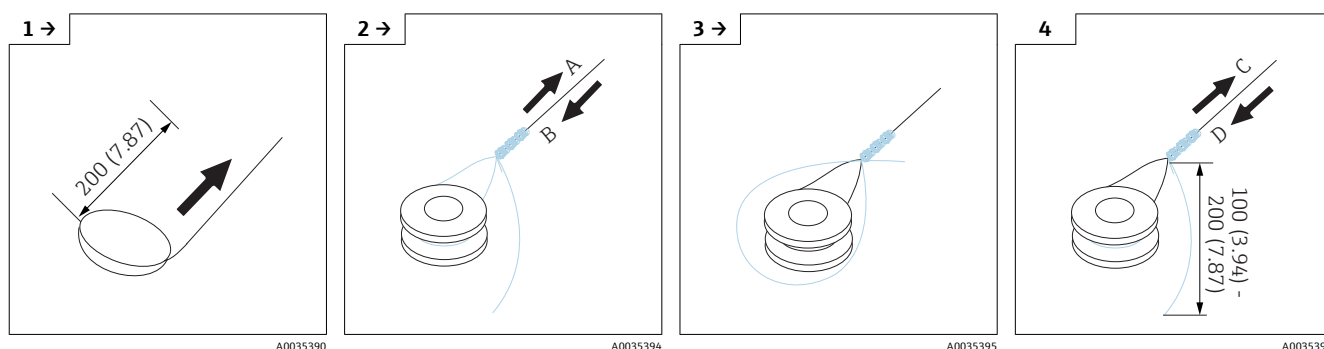
- i**
- 300 mm (11.81 in)ワイヤ保管用にサイズ約 300mm (W) x 300mm (d) x 50mm (h) の箱を用意します。  
300 mm (11.81 in)50 mm (1.97 in)
  - ねじらないように箱に測定ワイヤを収納します。
  - ネジの周りに測定ワイヤを1回転巻き付け、ネジで測定ワイヤの終端を固定します。

測定ワイヤを溝に巻き、マスキングテープで測定ワイヤを固定する（測定ワイヤのみ購入した場合）



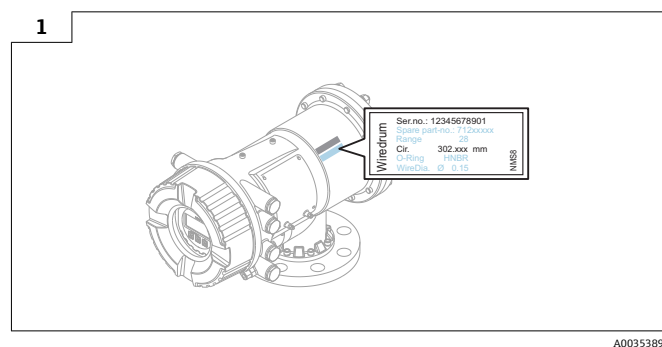
- i** 測定ワイヤをしっかり引っ張って固定します。

測定ワイヤをワイヤリングに巻き付ける（測定ワイヤのみ購入した場合）

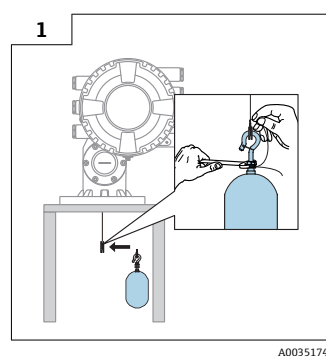


- i**
- 1: 測定ワイヤを10回巻きます。
  - 2: 三角形の間隔を維持しながら、矢印AとBの方向へそれぞれ10回ずつ測定ワイヤを巻きます。
  - 2: 矢印Bの方向へ測定ワイヤを10回巻き、リングにある程度のテンションをかけます。
  - 2: 測定ワイヤをもう一度10回巻きます。
  - 3: 測定ワイヤをワイヤリングに10回巻き付けます。
  - 4: 矢印CとDの方向へそれぞれ10回ずつ測定ワイヤを巻きます。
  - 4: ディスプレーサに取り付けるために、巻きつけ後のワイヤはそのまま残します。

## ハウジングに貼り付けたラベルを交換する（ワイヤドラムを購入した場合のみ）



## ディスプレイサヘリング、測定ワイヤおよび接地線を取り付ける



組み立ては取り外しと逆の順序で行ってください。

**i** 電子モジュールの設置後は、リファレンス、センサおよびドラム校正が必要です。

## 機器をシールする（保稅アプリケーション用のみ）

