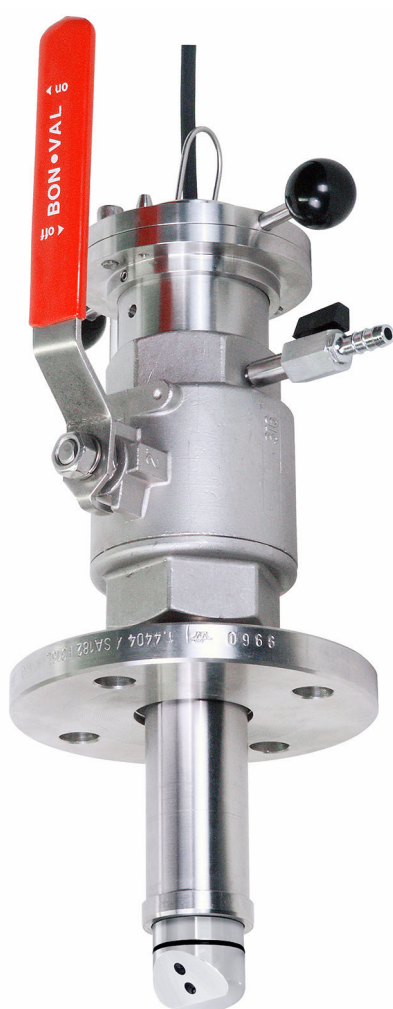


取扱説明書 Cleanfit CUA451

リトラクタブルプロセスホルダ



目次

1	資料情報	4
1.1	警告	4
1.2	シンボル	4
1.3	機器のシンボル	4
2	安全上の基本注意事項	5
2.1	作業員の要件	5
2.2	用途	5
2.3	労働安全	5
2.4	操作上の安全性	6
3	製品説明	7
3.1	製品構成	7
4	納品内容確認および製品識別表示	9
4.1	納品内容確認	9
4.2	製品識別表示	9
4.3	納入範囲	10
4.4	認証と認定	10
5	設置	11
5.1	設置条件	11
5.2	ホルダの取付け	18
5.3	設置状況の確認	28
6	設定	29
6.1	準備手順	29
7	操作	30
7.1	プロセス条件への機器の適合	30
8	メンテナンス	31
8.1	メンテナンス作業	31
9	修理	36
9.1	一般情報	36
9.2	スペアパーツ	36
9.3	返却	36
9.4	廃棄	36
10	アクセサリ	37
10.1	機器固有のアクセサリ	37
10.2	サービス関連のアクセサリ	39
11	技術データ	40
11.1	環境	40
11.2	プロセス	40
11.3	構造	40

索引	42
-----------------	-----------

1 資料情報

1.1 警告

情報の構造	意味
 危険 原因（/結果） 違反した場合の結果（該当する場合） ▶ 修正方法	危険な状況を警告するシンボルです。 この状況を回避できない場合、致命傷または重傷を 負います 。
 警告 原因（/結果） 違反した場合の結果（該当する場合） ▶ 修正方法	危険な状況を警告するシンボルです。 この状況を回避できなかった場合、重傷または致命傷を負う 可能性があります 。
 注意 原因（/結果） 違反した場合の結果（該当する場合） ▶ 修正方法	危険な状況を警告するシンボルです。 この状況を回避できなかった場合、軽傷または中程度の傷害を負う 可能性があります 。
 注記 原因 / 状況 違反した場合の結果（該当する場合） ▶ アクション/注記	器物を損傷する可能性がある状況を警告するシンボルです。

1.2 シンボル

-  追加情報、ヒント
-  許可または推奨
-  禁止または非推奨
-  機器の資料参照
-  ページ参照
-  図参照
-  操作・設定の結果

1.3 機器のシンボル

-  機器の資料参照
-  このマークが付いている製品は、分別しない一般ゴミとしては廃棄しないでください。代わりに、適切な条件下で廃棄するために製造者へご返送ください。

2 安全上の基本注意事項

2.1 作業員の要件

- 計測システムの据付け、試運転、運転、およびメンテナンスは、特別な訓練を受けた技術者のみが行うようにしてください。
- 技術者は特定の作業を実施する許可をプラント管理者から受けなければなりません。
- 電気接続は電気技師のみが行えます。
- 技術者はこれらの取扱説明書を読んで理解し、その内容に従う必要があります。
- 測定点のエラーは、特別な訓練を受け、許可された作業員が修理を行ってください。

 支給された取扱説明書に記載されていない修理はメーカーまたは契約サービス会社のみが行えます。

2.2 用途

手動操作式の Cleanfit CUA451 リトラクタブルホルダは、濁度センサをタンクやパイプラインに設置するために設計されたものです。

加圧システムでも使用可能な構造設計になっています。

ホルダは、液体測定物専用に設計されています。

指定の用途以外で本機器を使用することは、作業員や計測システム全体の安全性を損なう恐れがあるため容認されません。

不適切な、あるいは指定用途以外での使用に起因する損傷については、製造者は責任を負いません。

2.3 労働安全

ユーザーは以下の安全条件を順守する責任があります。

- 設置ガイドライン
- 現地規格および規制

電磁適合性

- 電磁適合性に関して、この製品は工業用途に適用される国際規格に従ってテストされています。
- 示されている電磁適合性は、これらの取扱説明書の指示に従って接続されている機器にしか適用されません。

2.4 操作上の安全性

全測定点の設定を実施する前に：

1. すべて正しく接続されているか確認してください。
2. 電気ケーブルおよびホース接続に損傷が生じていないことを確かめてください。
3. 損傷した製品は操作しないでください。そして、意図せずに作動しないよう安全を確保してください。
4. 損傷のある製品にはその旨を明記したラベルを掲示してください。

操作中：

- ▶ 不具合を解消できない場合は、製品を停止させ、意図せずに作動しないよう安全を確保してください。

注意

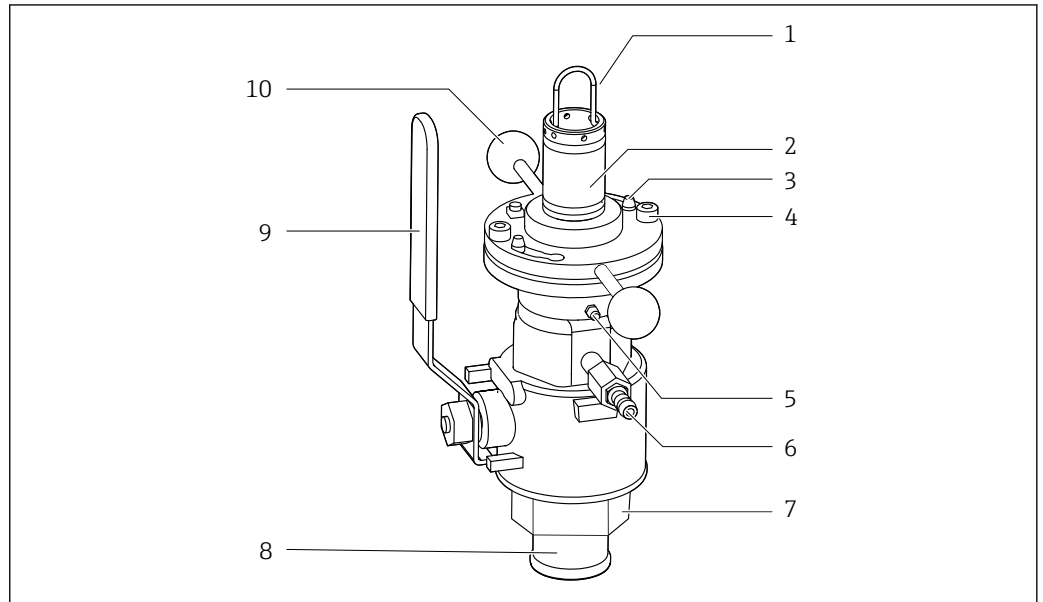
洗浄システムは校正中またはメンテナンス中にオフになりません

測定物または洗浄剤による負傷の危険があります。

- ▶ 洗浄システムが接続されている場合は、洗浄システムをオフにした後でセンサを測定物から取り外してください。
- ▶ 洗浄中に洗浄機能をテストする必要がある場合は、保護服、保護ゴーグル、保護手袋を着用するか、その他の適切な措置を講じてください。

3 製品説明

3.1 製品構成



A0038438

図 1 動作状態のホルダ（ボールバルブ開）

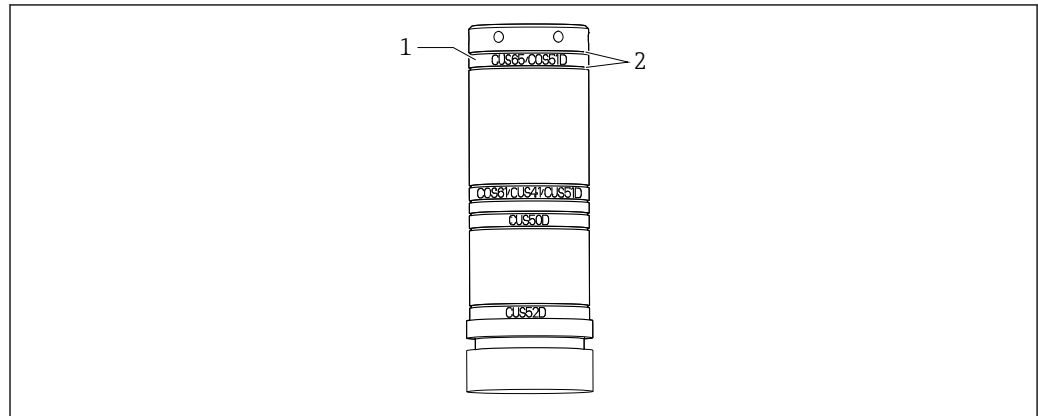
- 1 センサホルダ用ブラケット
- 2 センサホルダ
- 3 バヨネットロック
- 4 固定ネジ
- 5 グリースニップル
- 6 通気または洗浄接続用のボールバルブ/バルブ
- 7 プロセス接続
- 8 リトラクションパイプ
- 9 ボールバルブ開閉用ハンドレバー
- 10 ハンドル

i 追加の洗浄槽バルブは、通気バルブの反対側の止めネジ部に取付けられます。

3.1.1 ユニバーサルセンサホルダ

正しい測定精度を確保するために、センサホルダを使用してセンサを正しい位置に取り付けます。

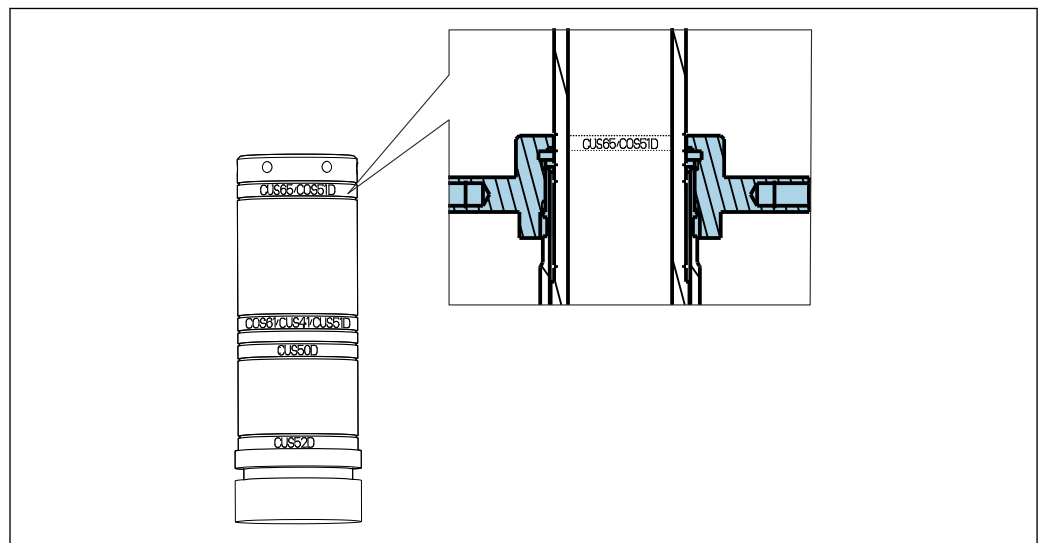
センサが正しく取り付けられていない場合、ボールバルブがブロックされたり、その結果としてセンサがデッドスペースに配置される可能性があります。



A0038451

図 2 ショートセンサホルダ

- 1 関連するセンサを固定するバヨネットナットの取付位置
- 2 バヨネットナットを取り付けるための安全リングの溝



A0038479

図 3 濁度センサおよび溶存酸素センサ CUS65D または COS51D 用バヨネットナットの取付位置

i ホルダに表示されている名称は取付け補助用です。バヨネットナットは、選択したセンサの位置を示すマークを覆い隠します。

4 納品内容確認および製品識別表示

4.1 納品内容確認

1. 梱包が破損していないことを確認してください。
 - ↳ 梱包が破損している場合は、サプライヤに通知してください。
問題が解決されるまで破損した梱包を保管してください。
2. 内容物が破損していないことを確認してください。
 - ↳ 納品物が破損している場合は、サプライヤに通知してください。
問題が解決されるまで破損した製品を保管してください。
3. すべての納入品目が揃っており、欠品がないことを確認してください。
 - ↳ 発送書類と注文内容を比較してください。
4. 保管および輸送用に、衝撃や湿気から確実に保護できるように製品を梱包してください。
 - ↳ 弊社出荷時の梱包材が最適です。
許容周囲条件を必ず遵守してください。

ご不明な点がございましたら、弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。

4.2 製品識別表示

4.2.1 銘板

銘板には機器に関する以下の情報が記載されています。

- メーカー ID
- オーダーコード
- 拡張オーダーコード
- 動作条件
- シリアル番号
- 安全上の注意と警告
- 注文したバージョンごとの認定

- ▶ 銘板の情報と発注時の仕様を比較確認してください。

4.2.2 製品識別表示

製品ページ

www.endress.com/CUA451

オーダーコードの解説

製品のオーダーコードとシリアル番号は以下の位置に表示されています。

- 銘板上
- 出荷書類

製品情報の取得

1. www.endress.com に移動します。
2. サイト検索を呼び出します（虫眼鏡）。
3. 有効なシリアル番号を入力します。
4. 検索ボタンを押します。
 - ↳ 製品構成がポップアップウィンドウに表示されます。

5. ポップアップウィンドウの製品画像をクリックします。

- ➡ 新しいウィンドウ (**Device Viewer**) が開きます。ご使用の機器に関連するすべての情報と製品ドキュメントがこのウィンドウに表示されます。

4.2.3 製造者所在地

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

4.3 納入範囲

納入範囲は以下の通りです。

- 注文したバージョンのホルダ
 - 取扱説明書
- ▶ ご不明な点がございましたら
製造元もしくは販売代理店にお問い合わせください。

4.4 認証と認定

4.4.1 CE/PED

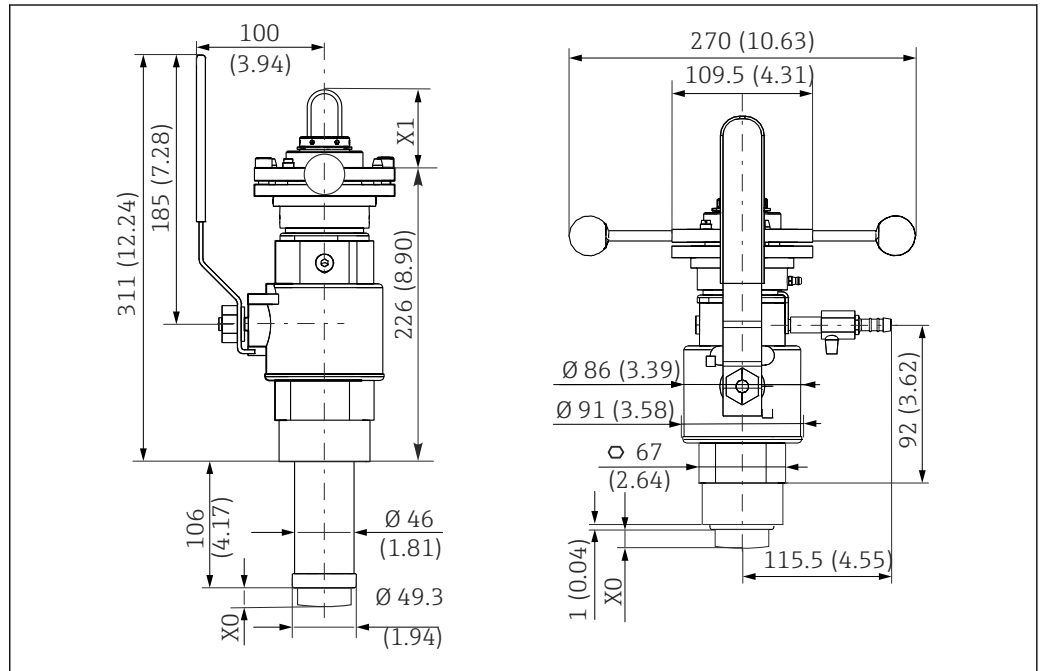
本ホルダは欧州圧力機器指令 2014/68/EU 第 4 条 3 項に適合するように GEP (Good Engineering Practice) に従って製造されているため、CE ラベルを貼付する必要がありません。

5 設置

5.1 設置条件

5.1.1 寸法

測定ポジションの G2 ネジおよび溶接アダプタ付きホルダ（ロング/ショートストローク）



A0038481

図 4 寸法単位：mm (in)

X0, 寸法はセンサにより異なります。

X1,

X2

Technical drawing of a valve assembly, showing front and side views with dimensions in millimeters (mm) and inches (in).

Front View (Left):

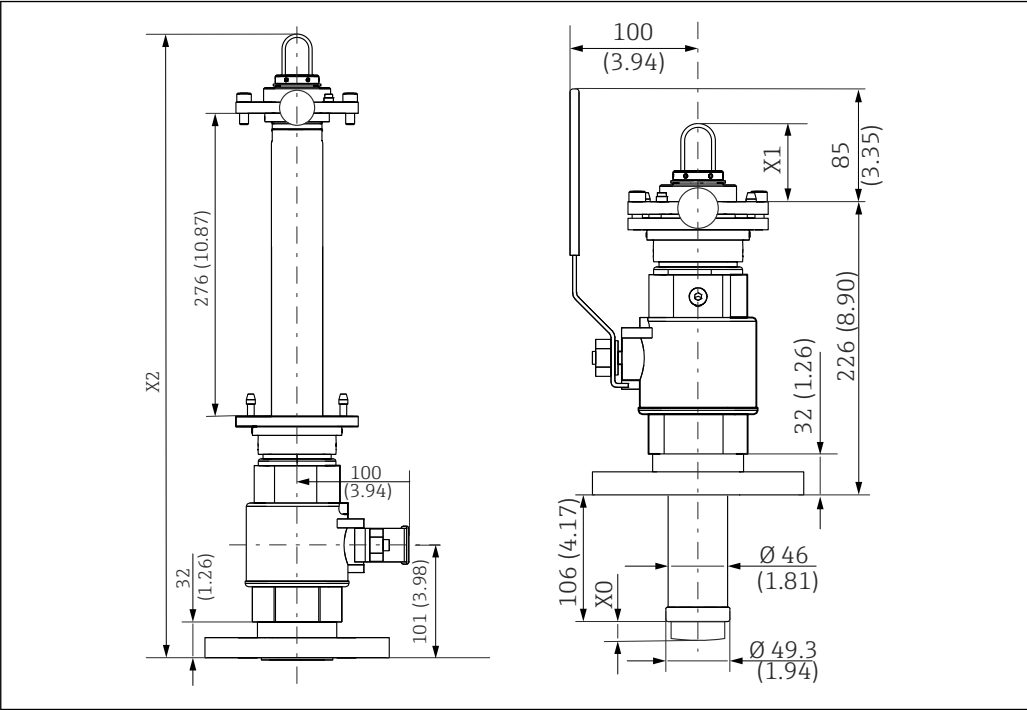
- Overall height: 276 (10.87)
- Height from base to top flange: 32 (1.26)
- Top flange diameter: 100 (3.94)
- Base diameter: 101 (3.98)

Side View (Right):

- Overall height: 171 (6.73)
- Height from base to top flange: 101 (3.98)
- Top flange diameter: 100 (3.94)
- Base diameter: 101 (3.98)

A0038630

フランジ接続式ホルダ



A0038651

図 6 寸法単位：mm (in)

X0, 寸法はセンサにより異なります。
X2

センサ	X0
CUS52D	25 (0.98)
CUS50D	26 (1)
CUS41/	16 (0.63)
CUS51D	5 (0.2)
COS61D	12 (0.47)
CUS65	21 (0.83)
COS51D	12 (0.47)

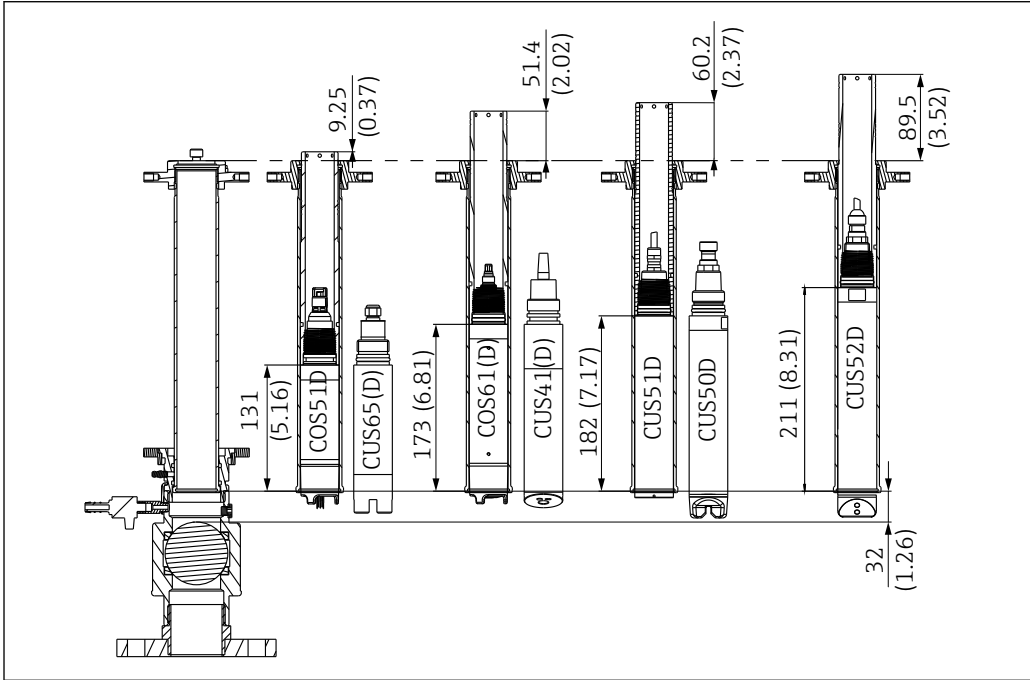
センサの測定ポジション	X1
CUS52D	139 (5.47)
CUS50D	110 (4.33)
CUS41/CUS51D, COS61D	101 (3.98)
CUS65, COS51D	59 (2.32)

センサのサービスポジション、ロング	X2
CUS52D	638 (25.12)
CUS50D	609 (23.98)

センサのサービスポジション、ロング	X2
CUS41/CUS51D, COS61D	600 (23.62)
CUS65, COS51D	558 (21.97)

センサのサービスポジション、ショート	X2
CUS52D	533 (20.98)
CUS50D	504 (19.84)
CUS41/CUS51D, COS61D	495 (19.49)
CUS65, COS51D	453 (17.83)

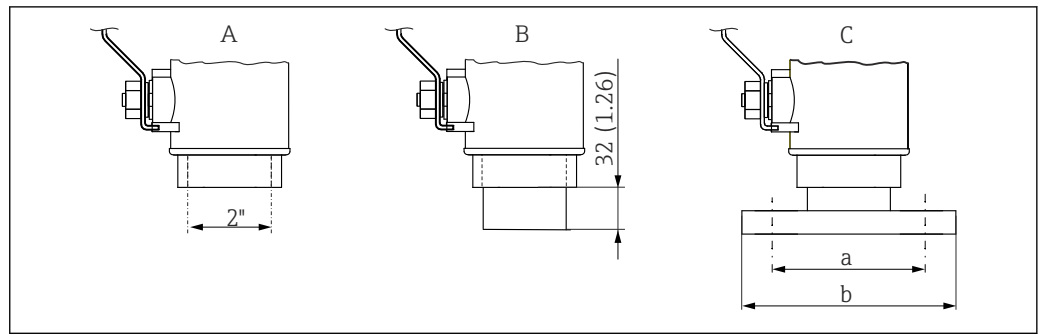
センサを装着したセンサホルダ



A0038478

7 センサを装着したセンサホルダの寸法、単位：mm (inch)

5.1.2 プロセス接続



A0038650

図 8 プロセス接続の寸法、単位：mm (inch)

- A G2" 雌ネジ
- B G2" 雌ネジ (溶接アダプタ付き)
- C フランジ DN 50 / PN 16 (EN 1092-1 に準拠) およびフランジ ANSI 2" / 150 lbs
- a DN 50 : Ø 125 (4.92)、ANSI 2" : Ø 120.7 (4.75)
- b DN 50 : Ø 165 (6.50)、ANSI 2" : Ø 152.4 (6.00)

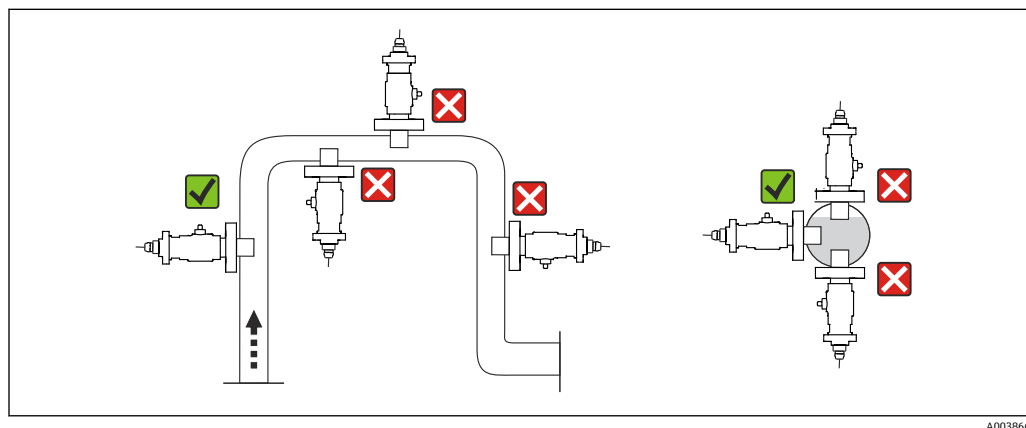
5.1.3 取付手順

取付位置

ホルダはタンクやパイプに設置できるように設計されています。これには、適切なノズルを用意しなければなりません。最小の配管呼び径は **DN80** となります。

- ▶ センサの取付け前に、タンクまたは配管にホルダを取り付けてください。

次の図は、配管上の様々な取付位置と、そこに設置できるかどうかを示します。

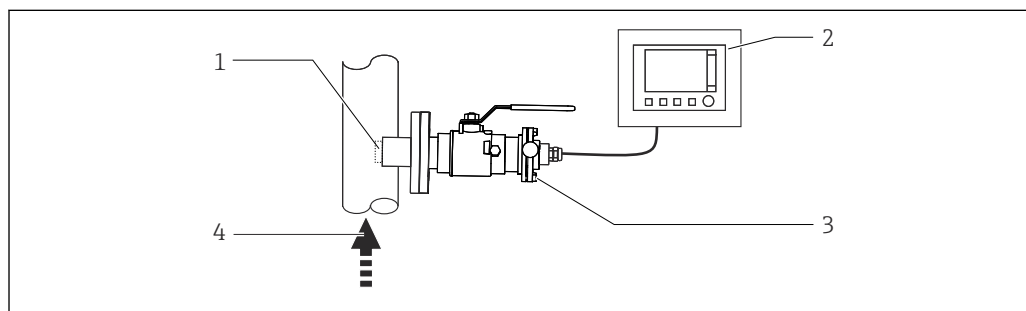


A0038661

図 9 取付位置および取付方向の概略図

- ▶ ホルダは、上昇管への取付けが理想的です。水平管に取り付けることも可能です。
- 反射性素材（例：ステンレス）を使用する場合の配管直径は最低 **100 mm (4")** です。現場校正を推奨します。
- フロー条件が均一なところにセンサを設置してください。
- 空気が集まる、または泡が生じる可能性のある場所や、懸濁粒子が沈殿する可能性のある場所にはセンサを設置しないでください。
- 下降管への設置は避けてください。
- 減圧工程の下流側への設置は、気体放出につながる可能性があるため避けてください。

取付方向



A0038660

図 10 取付方向、概略図

- 1 センサ（「アクセサリ」を参照）
- 2 変換器
- 3 リトラクタブルホルダ
- 4 流れ方向

i 取付方向は、センサヘッドにより異なります。該当するセンサの取扱説明書をご覧ください。隔膜式センサは最低 **15°** 以上の傾斜角度を推奨します。

- ▶ 洗浄槽出口でサイフォン作用が発生しないように注意してください。洗浄槽には必ず下方から流入させます。

センサと管壁の距離

センサを配管内または壁のすぐ近くに取り付けた場合、後方散乱が起こり、その結果センサの信号が大きくなる可能性があります。

- ▶ 使用するセンサの取扱説明書の指示に従ってください。

5.2 ホルダの取付け

⚠ 警告

測定物の流出

負傷する恐れ

- ▶ プロセスの停止時にのみホルダを取り付けてください。
- ▶ 分解前には、必ずプロセス配管およびタンクに圧力がかかっていないこと、空になっていること、さらに洗浄済みであることを確認してください。
- ▶ ホルダをサービスポジションにしてください。
- ▶ ボールバルブを閉めます。

5.2.1 プロセス内へのホルダの設置

1. ホルダにハンドレバーを取り付けます。
2. ボールバルブを開きます。
3. ホルダをサービスポジションにしてください。
 - ↳ リトラクションパイプはホルダの中にあります。
4. 選択したプロセス接続を使用して、ホルダをタンクまたは配管に固定します。

フランジプロセス接続：

- ▶ 設置作業の前に、フランジ間のフランジシールを確認してください。

G2" プロセス接続

- ▶ 市販されているシール剤（例：LOCTITE 561）を使用して G2" プロセス接続を密封してください。

5.2.2 洗浄水接続（オプション）

注記

水圧が高すぎる場合

ホルダが破損する可能性があります。

- ▶ 水圧が 10 bar (87 psi) を超えて上昇する可能性がある場合は、減圧バルブを上流側に直列に接続する必要があります。

洗浄槽に 2 つ目のボールバルブを接続することで、サービスポジションでセンサを洗浄できます（「アクセサリ」を参照）。

1. 用意された洗浄ノズルに洗浄ラインを接続します。ホルダの 2 つの洗浄ノズルは同一のものなので、入口にも出口にも使用できます。
2. 2 bar から最大 6 bar (29～87 psi) の水圧でホルダの洗浄水接続を操作します。
3. また、洗浄水パイプには（ホルダへの注入口に）逆止弁と汚濁除去フィルタ（100 µm、「アクセサリ」を参照）を取り付けてください。



水だけでなく、洗浄槽で他の、または追加の洗浄溶液を使うこともできます。その場合、ホルダの材質による耐食性に注意し、最大許容温度および圧力を遵守してください。

5.2.3 センサの設置

⚠ 注意

洗浄槽内の高圧

測定物および圧力により負傷する恐れがあります。

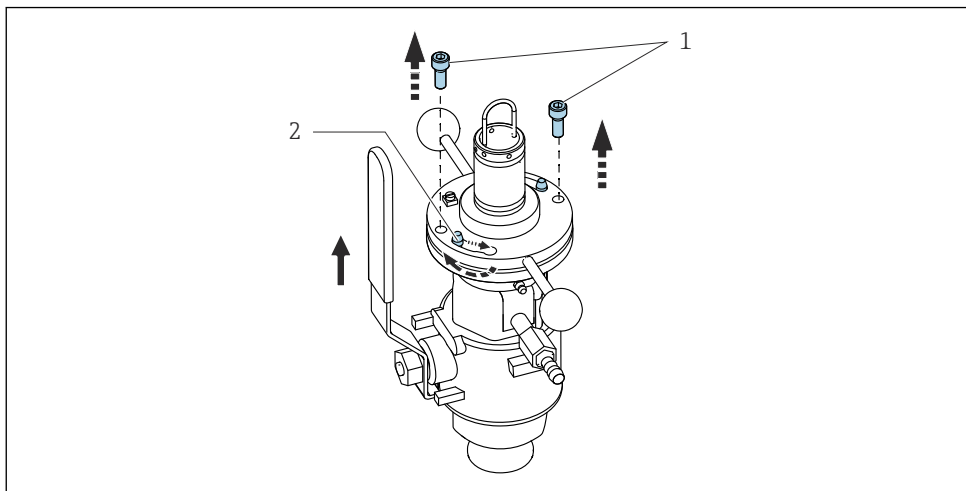
- ▶ ホースを通気バルブに接続し、注意して洗浄槽に通気してください。

ネジを緩めます。

センサの取付けには以下の工具を使用します。

- 2.5 mm 六角レンチ
- 6 mm 六角レンチ

1.



A0038431

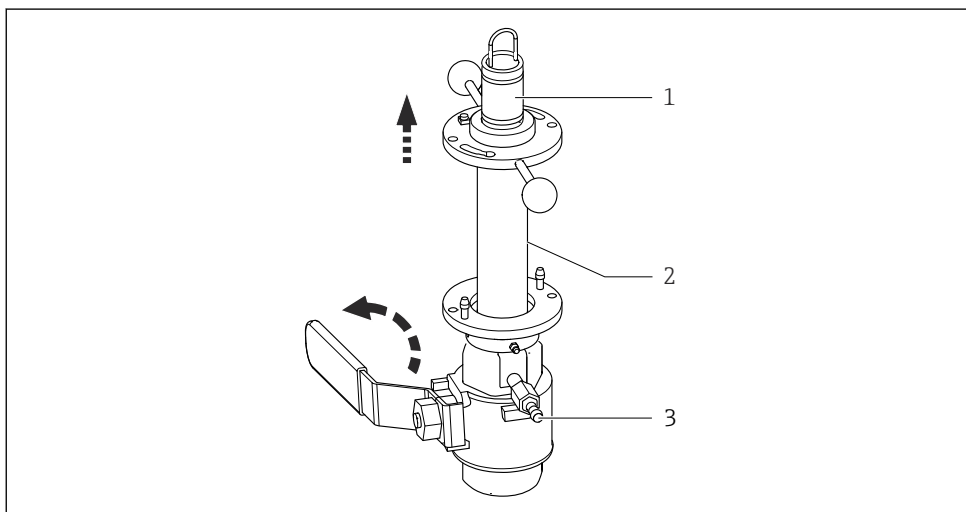
固定ネジ（項目 1）を外し、手の届く安全な場所に置きます。

2.

バヨネットナットを回します。

↳ バヨネットロック（項目 2）が外れる位置に移動します。

3.



A0038432

ハンドルを持ち、リトラクションパイプ（項目 2）とセンサホルダ（項目 1）を一緒に引けるところまで引き出します。

4.

ボールバルブを閉じます。ハンドレバーを可能な限り押し下げます（一方向にだけ可能です）。

↳ ボールバルブを閉じると、ホルダはプロセスから遮断されます。

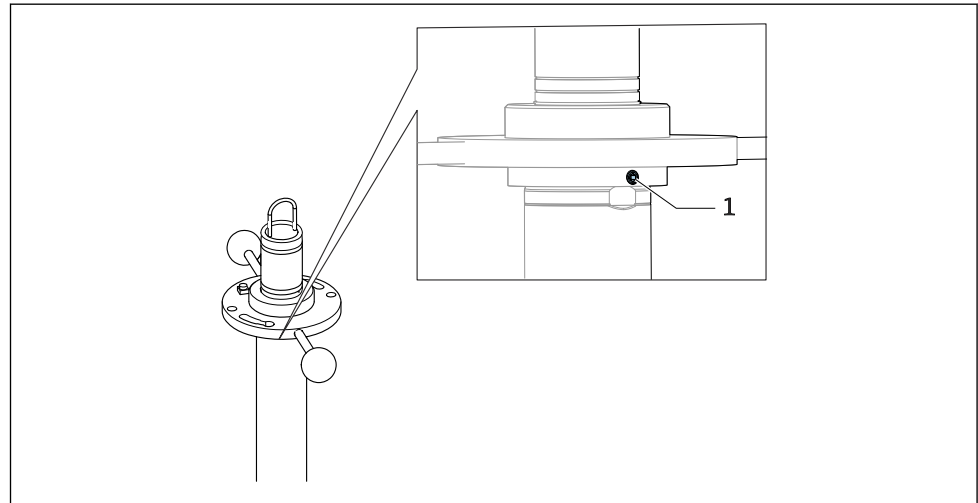
5.

通気弁にホースを接続します（項目 3）。

6.

洗浄槽に通気します。

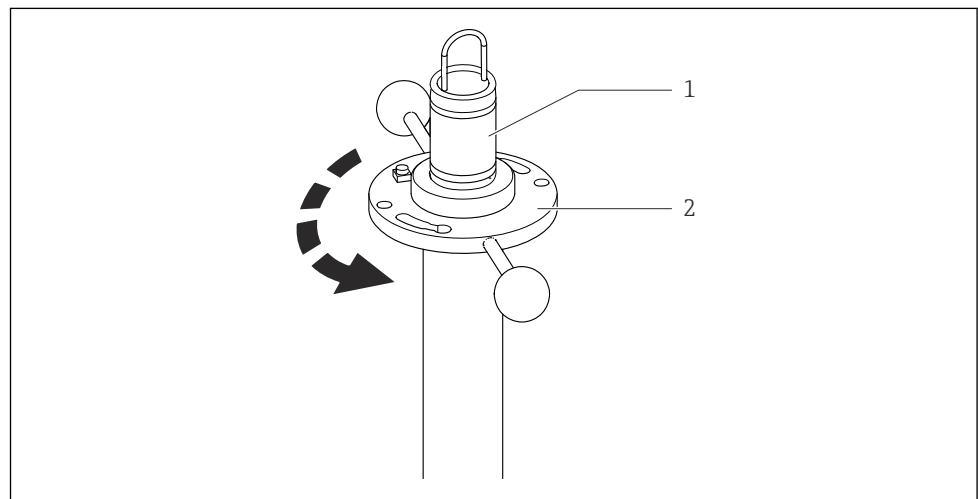
7.



A0038433

バヨネットナットの下側にある止めネジ（項目 1）を緩めます。

8.



A0038434

バヨネットナットとセンサホルダ（項目 1）をリトラクションパイプから取り外します。リトラクションパイプをしっかりと保持し、ハンドル（2）を反時計回りに回します（約 9 回転）。

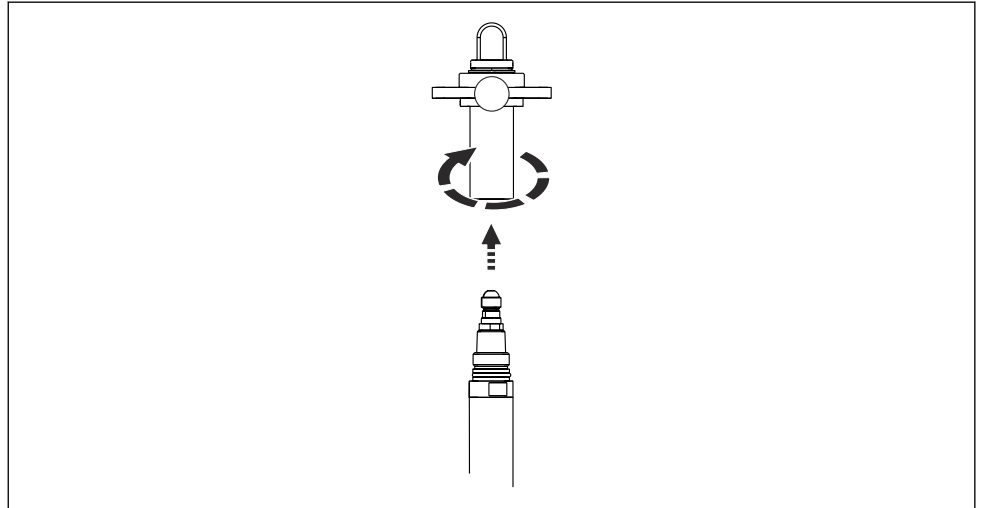
9. ハンドルを持って、バヨネットナットをセンサホルダと一緒にリトラクションパイプから引き出します。

i センサが取り付けられている場合、プロセス中のセンサの向きを確認する唯一の手段がブラケットです。センサの取扱説明書に記載されているセンサ取付位置の指示に従ってください。

センサのネジ止め

1. センサケーブルをセンサホルダに通します。
2. センサホルダの雌ネジにグリースを塗布します。

3.

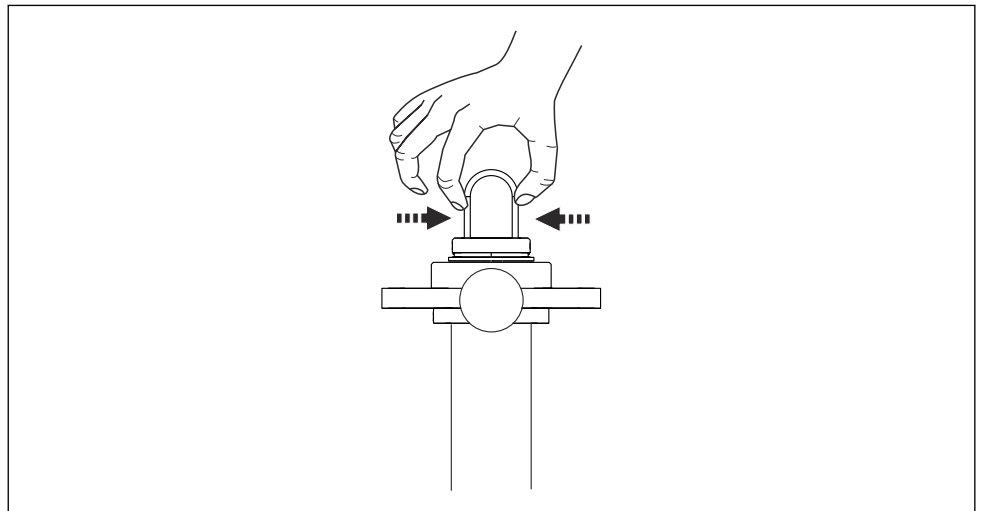


A0038441

センサをセンサホルダの雌ネジに手でねじ入れます。

ブラケットの位置合わせ

1.

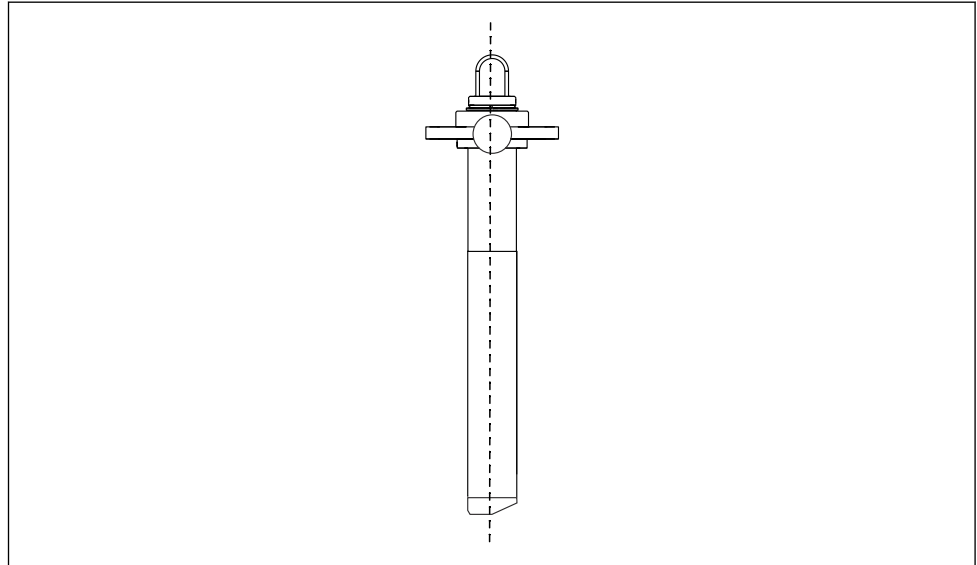


A0038442

ブラケットを取付穴に押し込みます。

- ブラケットは、センサホルダ上に 60° 間隔で設けられている任意の位置にはめ込むことができます。これにより、ブラケットをリトラクションパイプ内にあるセンサ位置の目印として使用できます。

2.



A0038443

図 11 ブラケットの位置あわせ（例：濁度センサ CUS52D センサ）

センサの流れ側に注意しながら、ブラケットをセンサヘッドの軸に合わせます。

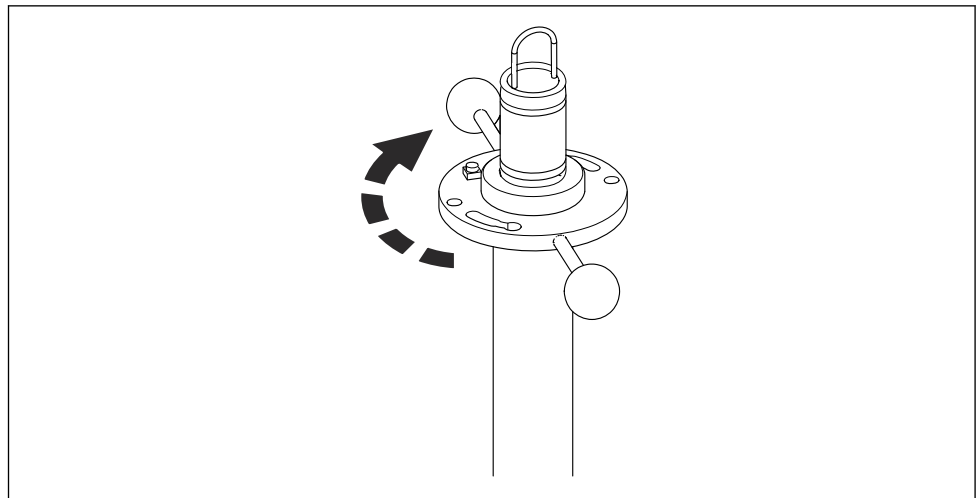
➡ これにより、プロセス内のセンサ表面の位置を判断し、センサを測定物の流れに合わせることができます。

3. ブラケットを必要な取付穴に押し込みます。

センサのリトラクションパイプへの固定

1. 取り付けたセンサをリトラクションパイプに取り付けます。

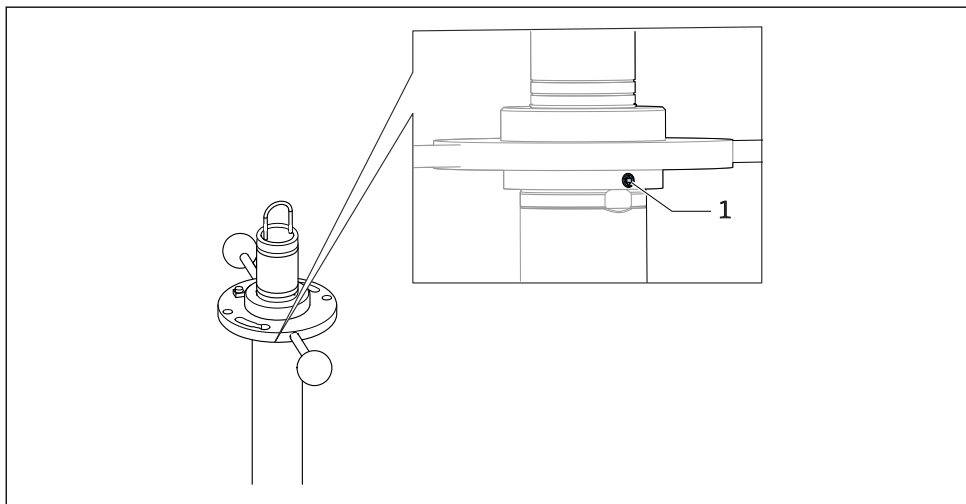
2.



A0038444

リトラクションパイプをしっかりと保持し、バヨネットナットを締めます（ハンドルを時計回りに回します）。

3.



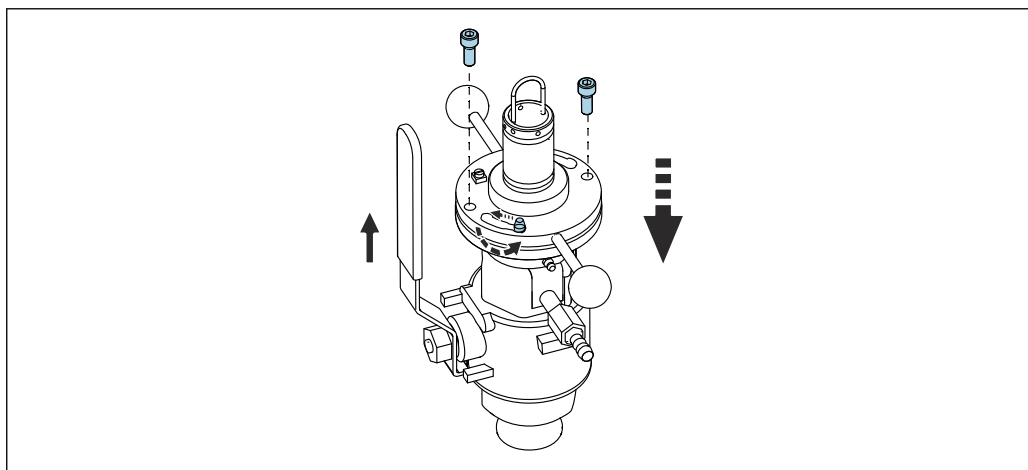
A0038433

バヨネットナットの止めネジを締め込みます。

4. 洗浄槽接続をつなぎます。

センサのホルダへの固定

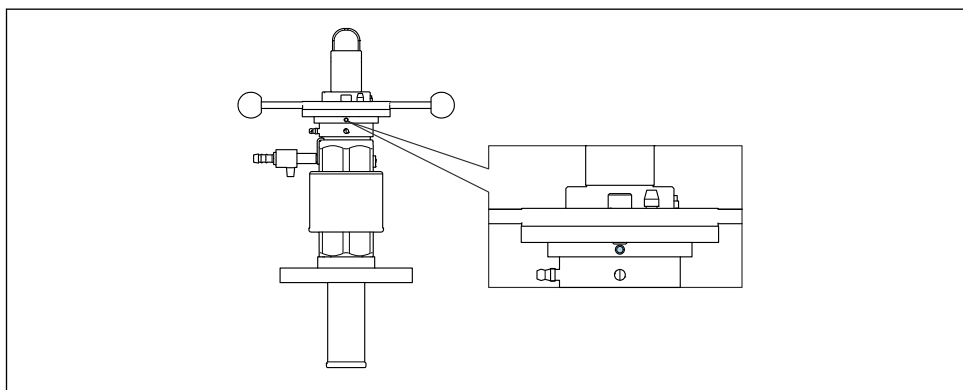
ホルダはサービスポジションにあります。



A0038445

1. リトラクションパイプにグリスを塗布します。
↳ これによりリトラクションパイプが測定ポジションの方向へスムーズに移動できます。
2. できるだけハンドレバーを押し上げます。
↳ ボールバルブを開けます。
3. リトラクションパイプを測定ポジションの方向に最後まで押し込みます。
↳ センサを取り付けたリトラクションパイプを測定ポジションに合わせます。
4. バヨネットロックをしっかりと保持し、閉じます。
5. 固定ネジでリトラクションパイプを固定します。

6.



A0042643

フランジの下にある止めネジを緩めます。

7. ホルダ上部全体をその軸を中心にして回し、測定物の流れに対してセンサが右側の位置に来るようにします。
8. 止めネジを再び締め付けます。

5.2.4 センサホルダへの別のセンサの取付け

ユニバーサルセンサホルダは、その後に別のセンサを取り付けることができます。

センサホルダには、複数のセンサ固有の溝があります。

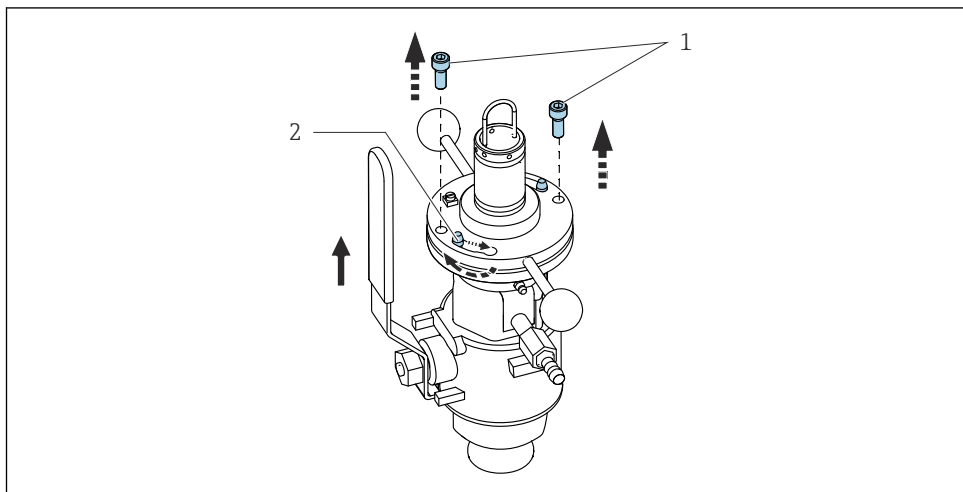
目的のセンサを対応する溝に合わせます。溝は、センサホルダをセンサの設置長さに合わせるために使用します。

センサホルダを取り外す

センサの取付けには以下の工具を使用します。

- 2.5 mm 六角レンチ
- 6 mm 六角レンチ

1.

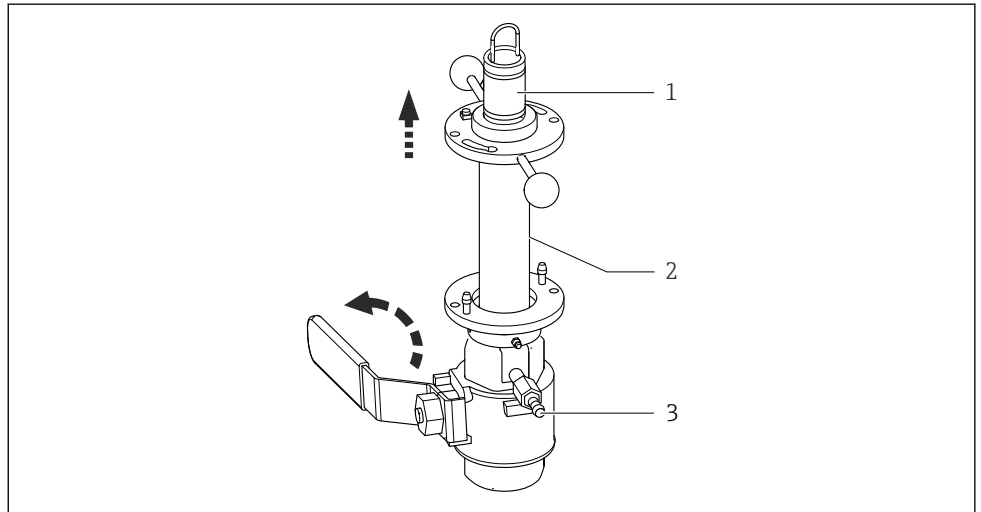


A0038431

固定ネジ（項目 1）を外し、手の届く安全な場所に置きます。

2. バヨネットナットを回します。
 - ↳ バヨネットロック（項目 2）が外れる位置に移動します。

3.



A0038432

ハンドルを持ち、リトラクションパイプ（項目 2）とセンサホルダ（項目 1）を一緒に引けるところまで引き出します。

4.

ボールバルブを閉じます。ハンドレバーを可能な限り押し下げます（一方向にだけ可能です）。

↳ ボールバルブを閉じると、ホルダはプロセスから遮断されます。

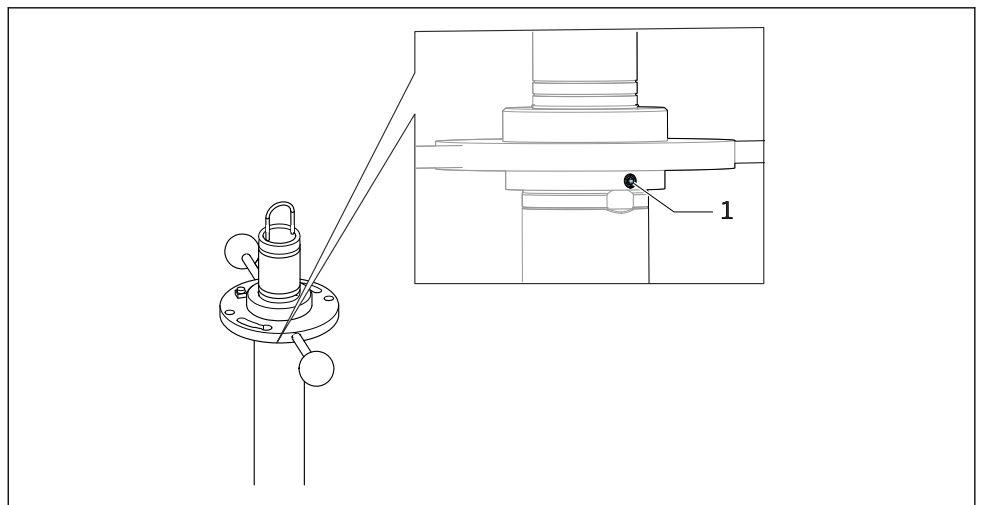
5.

通気弁にホースを接続します（項目 3）。

6.

洗浄槽に通気します。

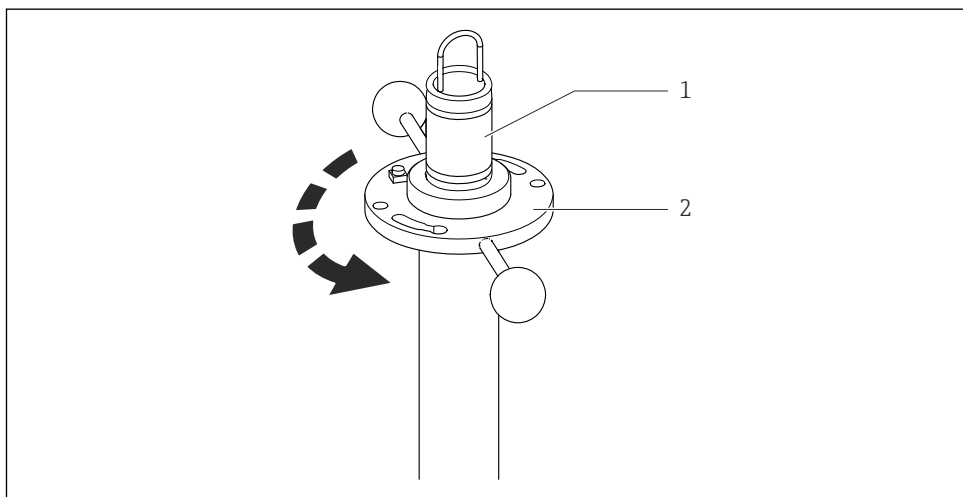
7.



A0038433

バヨネットナットの下側にある止めネジ（項目 1）を緩めます。

8.



A0038434

バヨネットナットとセンサホルダ（項目 1）をリトラクションパイプから取り外します。リトラクションパイプをしっかりと保持し、ハンドル（2）を反時計回りに回します（約 9 回転）。

9. ハンドルを持って、バヨネットナットをセンサホルダと一緒にリトラクションパイプから引き出します。
10. 必要に応じてセンサホルダ、センサ、シールを清掃します。

センサケーブルの固定

1. 変換器または中継端子箱のセンサケーブルを外します。
2. バヨネットナットおよびセンサホルダからケーブルを外します。

センサの取外し

センサの取外しには以下の工具を使用します。

- 穴のない外側の固定リング用に特殊なフラットノーズプライヤー
- または小型のドライバー

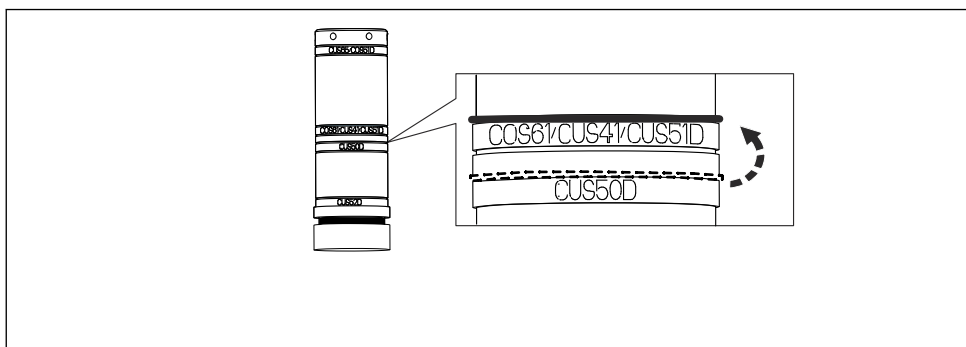
1. センサをしっかりと保持し、センサからセンサホルダを外します。
2. バヨネットナットの上にあるセンサホルダ上部の固定リングを特殊プライヤーを使って外します。
3. センサホルダの上側からバヨネットナットを外します。
4. 下部の固定リングを特殊プライヤーを使用して緩めます。

Memosens プラグインヘッド付きセンサ

- ▶ センサの Memosens ケーブルを外します。

ロックリングの位置を変えます。

1.



A0038801

下部の固定リングを正しい溝に固定します。

↳ センサホルダのセンサの目印は見えなくなります。→ 図 8

2. バヨネットナットを下部の固定リングの上に配置します。

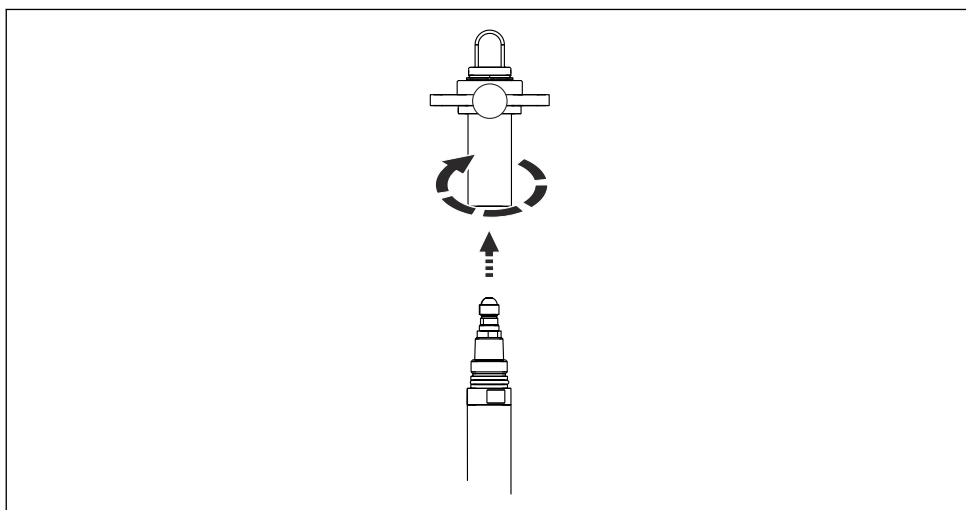
3. 上部の固定リングを取り付けます。

センサの設置

1. センサケーブルをセンサホルダに通します。

2. センサホルダの雌ネジにグリースを塗布します。

3.



A0038441

センサをセンサホルダの雌ネジに手でねじ入れます。

4. 取り付けしたセンサをリトラクションパイプに取り付けます。

5. リトラクションパイプをしっかりと保持し、バヨネットナットを締めます（ハンドルを時計回りに回します）。

6. バヨネットナットの止めネジを締め込みます。

7. 洗浄槽接続をつなぎます。

8. リトラクションパイプにグリスを塗布します。

↳ これによりリトラクションパイプが測定ポジションの方向へスムーズに移動できます。

9. できるだけハンドレバーを押し上げます。

↳ ボールバルブを開けます。

10. 固定ネジでリトラクションパイプを固定します。

5.3 設置状況の確認

- 取付け後、すべての接続がしっかりと固定され気密性があることを確認します。
- 洗浄水接続のホース（オプション）が簡単には外れないことを確認してください。これらのパイプは測定物と自由に接触するため、適切に固定する必要があります。
- ホースに損傷がないか点検します。

6 設定

6.1 準備手順

⚠ 警告

測定物の漏出により負傷する恐れがあります。

- ▶ 設定の前に、洗浄ホースがホルダに接続されているか、またはダミープラグが洗浄接続に取り付けられているかを確認してください。
- ▶ 条件が満たされていない場合は、ホルダをプロセス内に挿入しないでください。

設定の前に以下の事項を確認します。

1. ホルダおよびプロセス接続のすべてのシールが正しく固定されている。
2. センサが正しく取付けられ、固定されている。

7 操作

7.1 プロセス条件への機器の適合

7.1.1 「サービスポジション」から「測定ポジション」への移動

1. 洗浄槽接続が閉じていることを確認します。
2. ボールバルブを開きます。
3. リトラクションパイプをできる限りプロセスの方向へ押し込みます。
4. リトラクションパイプをバヨネットロックでロックします。
5. 固定ネジを締め付けます。
6. フランジの下にある止めネジを緩めます。
7. ハンドルを用いてホルダ上部を回転させ、センサ位置を調整します。
8. 止めネジを再び締め付けます。

7.1.2 「測定ポジション」から「サービスポジション」への移動

1. 六角レンチを使用して固定ネジを緩めます。
2. バヨネットロックを開きます。
3. センサホルダを引けるところまで引き出します（「サービスポジション」）。
4. ボールバルブを閉めます。
5. 洗浄槽に通気します。
6. 必要なサービス作業を行います。

8 メンテナンス

▲ 警告

測定物の流出

負傷する恐れ

- ▶ プロセスの停止時にのみホルダを取り付けてください。
- ▶ 分解前には、必ずプロセス配管およびタンクに圧力がかかっていないこと、空になっていること、さらに洗浄済みであることを確認してください。
- ▶ ホルダをサービスポジションにしてください。
- ▶ ボールバルブを閉めます。

8.1 メンテナンス作業

注記

プラントの振動や腐食を進める環境などの好ましくない周囲条件は、安全リングの機能的完全性に影響を与える可能性があります。

リングが破損したり、溝から外れたりする危険があります。

- ▶ 潜在的な腐食の兆候がないか目視検査します。
- ▶ リングが溝に完全に嵌まっていることを確認してください。

8.1.1 洗浄剤

汚れの程度や種類に応じて洗浄剤を選択します。最も一般的な汚れの種類および適切な洗浄剤については、以下の表を参照してください。

汚れの種類	洗浄剤
グリースおよびオイル	界面活性剤（アルカリ剤）または水溶性有機溶剤（ハロゲンフリーのもの、例：エタノール）を含む薬剤
石灰、金属水酸化物、疎液生物性物質の付着	塩酸（約 3%）
硫化物の付着	塩酸（3%）とチオカルバミド（市販品）の混合液
タンパク質の付着	塩酸（3%）とペプシン（市販品）の混合液
繊維、浮遊物	加圧水、あるいは界面活性剤
軽度の生物性物質の付着	加圧水

▲ 注意

溶剤の吸入

溶剤により健康を害する恐れがあります。

- ▶ ハロゲンを含む有機溶剤やアセトンは使用しないでください。これらの溶剤はセンサのプラスチック製部品を損傷する恐れがあり、また発がん性の疑いがあります（例：クロロホルム）。

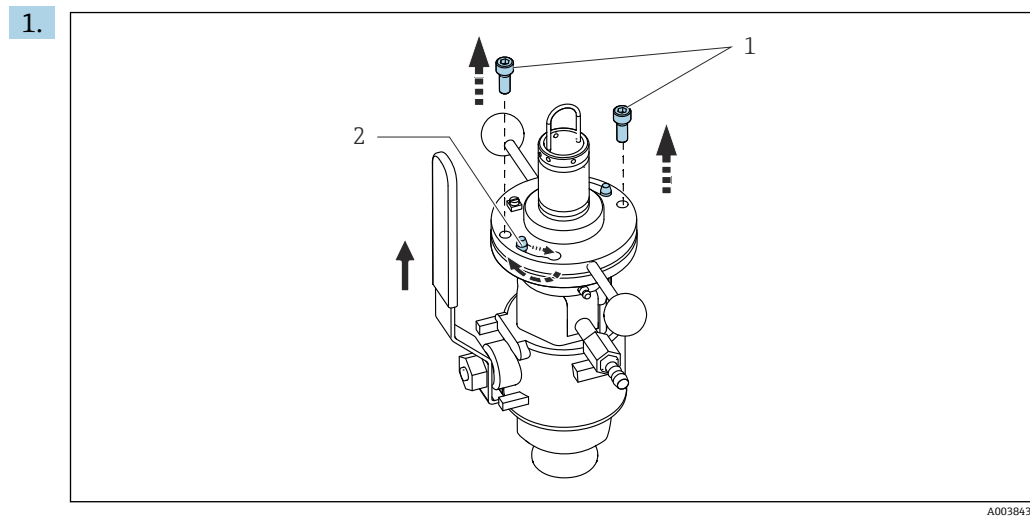
8.1.2 ホルダの取外し

センサの取外し

センサやセンサガイドなどの測定物と接液する部品はすべて定期的に洗浄する必要があります。

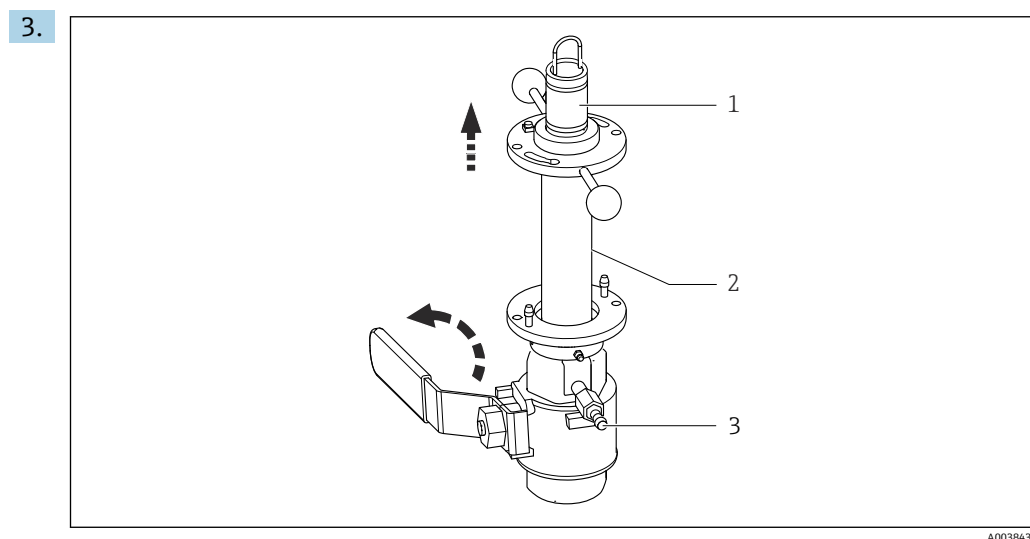
センサの取外しには以下の工具を使用します。

- 2.5 mm 六角レンチ
- 6 mm 六角レンチ



固定ネジ（項目 1）を外し、手の届く安全な場所に置きます。

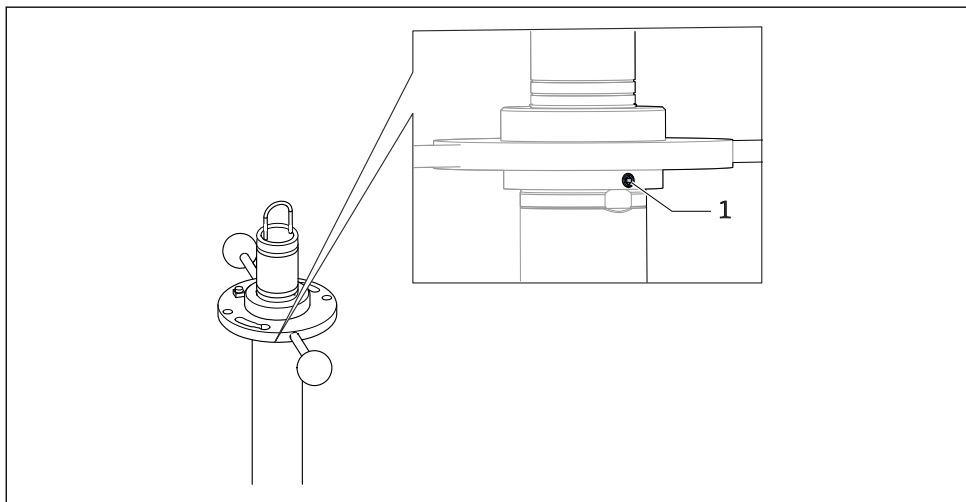
2. バヨネットロック（項目 2）を取り外します。



ハンドルを持ち、リトラクションパイプ（項目 2）とセンサホルダ（項目 1）を一緒に引けるところまで引き出します。

4. ボールバルブを閉じます。ハンドレバーを可能な限り押し下げます（一方向にだけ可能です）。
 ↳ ボールバルブを閉じると、ホルダはプロセスから密閉されます。
5. 通気弁にホースを接続します。
6. 洗浄槽に通気します。

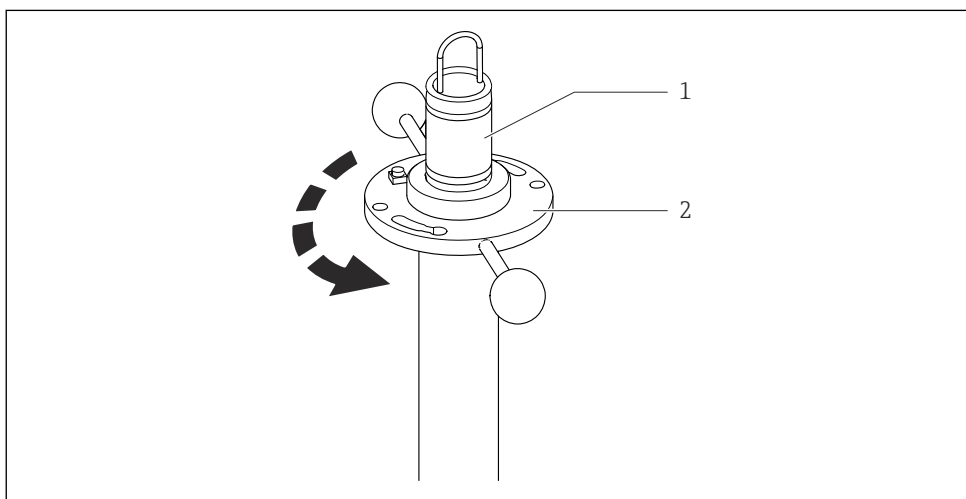
7.



A0038433

バヨネットナットの下側にある止めネジ（項目 1）を緩めます。

8.



A0038434

バヨネットナットとセンサホルダ（項目 1）をリトラクションパイプから取り外します。リトラクションパイプをしっかりと保持し、ハンドル（2）を反時計回りに回します（約 9 回転）。

9. ハンドルを持って、バヨネットナットをセンサホルダと一緒にリトラクションパイプから引き出します。
10. センサホルダからセンサを取り外します。

8.1.3 ホルダの洗浄

安定した信頼性の高い測定を保証するには、ホルダとセンサを定期的に洗浄しなければなりません。洗浄の頻度とその程度は、測定物によって異なります。

i 標準的な洗浄間隔は、たとえば、飲用水の場合は 6 カ月となります。

ホルダの洗浄

1. 軽い汚れや付着物は、適切な洗浄液を使用して取り除きます。
2. 汚れがひどい場合は、柔らかいブラシと適切な洗浄剤を使用して取り除きます。
3. 非常にしつこい汚れの場合は、部品を洗浄液に漬け置きします。その後、部品をブラシで洗浄します。

4. 洗浄後、リトラクションパイプにグリースを塗布し、ホルダが容易に出し入れできるのを確認します。推奨グリースは Syntheso Glep 1 (Klüber 製) です。食品産業で使用する場合は PARALIQ GTE 703 (Klüber 製) が適しています。
5. また、グリースニップルを通して O リングの間にもグリースを注入してください。

8.1.4 シールの交換

⚠ 注意

残留測定物や高温は炎症を引き起こす可能性があります。

負傷する恐れ

- ▶ 測定物と接触した部品を取り扱う場合は、残留測定物や高温に対する保護措置を講じてください。
- ▶ 保護メガネと保護手袋を着用してください。

シールの清潔性を維持

1. ホルダのシール表面には汚れがないようにしてください。
2. こびりついている物や付着物は随時取り除いてください。
3. 漏れが見つかった場合には、弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。

ホルダの準備

シール材はアクセサリキットとして用意されています。シールの交換時は、プロセスを中断しホルダを完全に取り外してください。

次の材料および工具を使用します。

- テフロンテープ
- グリース (例: SYNTHESO GLEP 1 または PARALIQ GTE 703)
- 2.5 mm 六角レンチ
- 6 mm 六角レンチ
- 六角スパナ (最大開口幅 45 mm)
- スパナセット (フランジ接続時のみ)
- 特殊プライヤー
- 自在ピンレンチ DIN 1810 B、サイズ 68~75

1. プロセスを停止します。
2. 配管またはタンクを空にします。
3. ホルダを取り外します → 図 31。

リトラクションパイプおよびセンサホルダの取外し

1. センサホルダを回して外します。
 - ↳ これで、リトラクションパイプのネジにアクセスできます。
2. リトラクションパイプのネジの周りにテフロンテープを巻きます。これはリトラクションパイプの挿入または取外しの時、シールに損傷を与えないために行います。
 - ↳ リトラクションパイプの挿入および取外しの際にシールが損傷するのを防ぎます。
3. リトラクションパイプを下方に押し下げ、ボールバルブから引き出します。
4. 特殊プライヤーを使用して、バヨネットナットの上にあるロックリングを外します。
5. センサホルダからバヨネットナットを外します。

シールへのアクセス

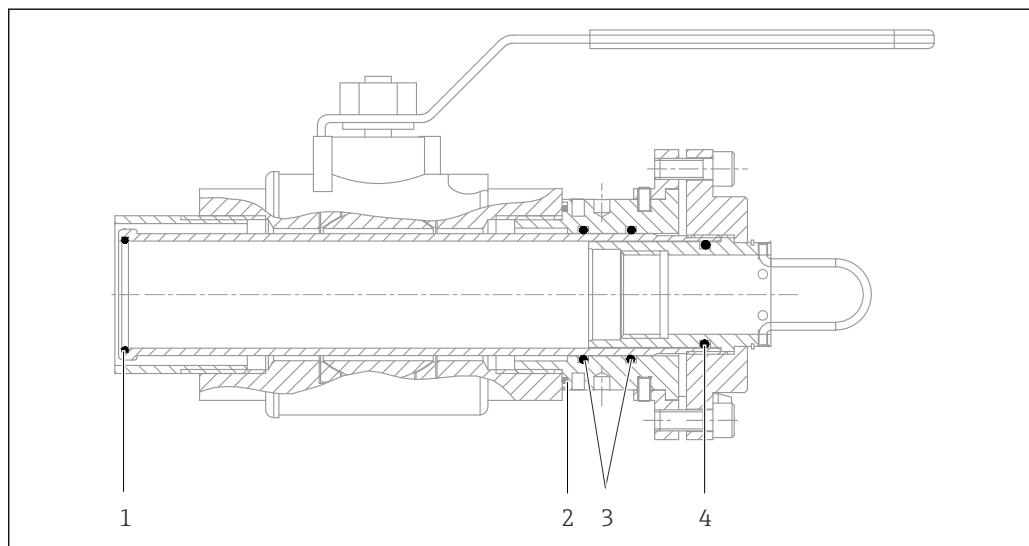


図 12 シール

- 1 バイトン O リング、リトラクションパイプ
- 2 バイトン O リング、ボールバルブとバヨネットロックの下部との間
- 3 バイトン O リング、バヨネットロックの下部
- 4 バイトン O リング、センサホルダ

1. O リング（項目 2）を交換する場合のみ、通気コック（安全ブラケット付き）を回して外します。
2. O リング（項目 2）を交換する場合のみ、フックレンチを使って、バヨネットロックの下部を緩めて外します。
 ↳ これで、シールにアクセスできます。

シールの交換とホルダの組立て

1. 軽く O リングにグリースを塗ります（例：Syntheso Glep 1）。
2. 必要に応じて、シール（O リング）を交換します。
3. リトラクションパイプのネジの周りにテフロンテープを巻きます（まだ行っていない場合）。
 ↳ これはリトラクションパイプを挿入する時、シールに損傷を与えないために行います。
4. リトラクションパイプにグリスを塗布します。
5. ホルダを再組立します。
6. バヨネットナット上部のロックリングが正しく取り付けられていることを確認します。
7. リトラクションパイプを挿入したら、テフロンテープを取り除きます。
8. ホルダを測定ポジションに戻す前に漏れがないかチェックします。

9 修理

9.1 一般情報

⚠ 注意

測定物の漏出や高温により負傷する恐れがあります。

圧力により安全性が損なわれる場合

- ▶ 圧力の安全性にかかわるホルダの故障は、必ず認定済かつ資格を有する作業員が修理してください。
- ▶ すべての修理およびメンテナンス作業の後、適切な方法でホルダの漏れをチェックし漏れないことを確認します。その後、ホルダは再び技術データの仕様に適合しなければなりません。

9.2 スペアパーツ

以下に修理と改造に関するコンセプトを示します。

- 本製品はモジュール設計です。
- スペアパーツはキットに分類され、キット指示書が付属します。
- 弊社の純正スペアパーツのみを使用してください。
- 修理は、弊社サービスセンターまたは適切な訓練を受けたユーザーが行います。
- 認証を取得した機器は、弊社サービスセンターまたは工場でのみ別の認証取得機器に交換できます。
- 適用される規格、各国の規定、防爆資料 (XA)、認証を遵守してください。

1. キット指示書に従って修理してください。
2. 修理および改造の内容を文書化し、ライフサイクル管理ツール (W@M) に入力してください。

現在入手可能な機器のスペアパーツについては、以下のウェブサイトでご確認ください。

www.endress.com/device-viewer

- ▶ スペアパーツをご注文の場合は、機器のシリアル番号を指定してください。

9.3 返却

機器の修理または工場校正が必要な場合、あるいは、誤った機器が注文または納入された場合は、本機器を返却する必要があります。Endress+Hauser は ISO 認定企業として法規制に基づき、測定物と接触した返却製品に対して所定の手順を実行する義務を負います。

迅速、安全、適切な機器返却を保証するため：

- ▶ 機器返却の手順および条件については、弊社ウェブサイト
www.endress.com/support/return-material をご覧ください。

機器の修理または工場校正が必要な場合、あるいは、誤った機器が注文または納入された場合は、本機器を返却する必要があります。

安全かつ確実な機器の返却を迅速に行うために、返却の手順と条件について、弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。

9.4 廃棄

- ▶ 現地の規制を順守してください。

10 アクセサリ

以下には、本書の発行時点で入手可能な主要なアクセサリが記載されています。

- ▶ ここに記載されていないアクセサリについては、弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。

10.1 機器固有のアクセサリ

10.1.1 センサ

Turbimax CUS50D

- 廃水中の濁度および固形物の比濁度分析測定用
- 4 ビーム散乱光方式
- Memosens テクノロジー搭載
- 製品ページの製品コンフィグレータ : www.endress.com/cus50d

 技術仕様書 TI00461C

Turbimax CUS51D

- 廃水中の濁度および固形物の比濁度分析測定用
- 4 ビーム散乱光方式
- Memosens テクノロジー搭載
- 製品ページの製品コンフィグレータ : www.endress.com/cus51d

 技術仕様書 TI00461C

Turbimax CUS52D

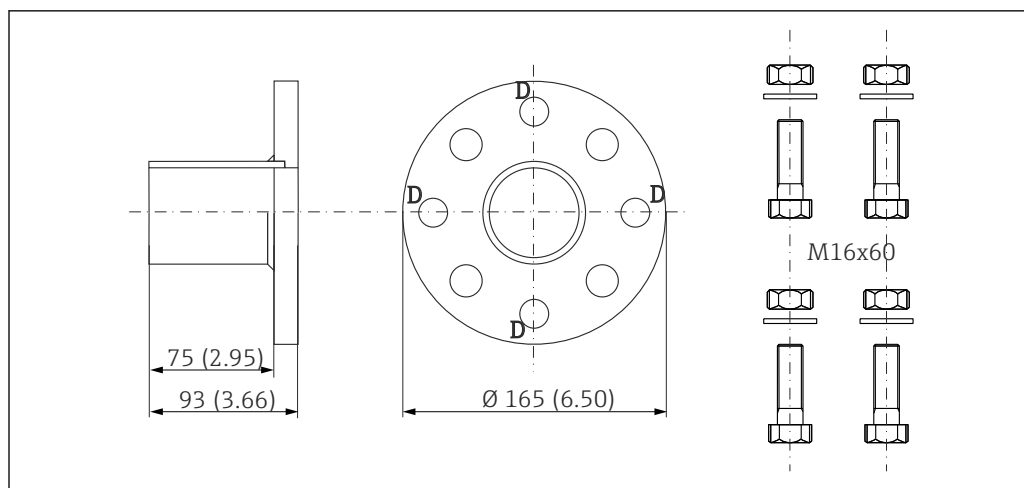
- 飲用水、プロセス水、ユーティリティの濁度測定用 Memosens センサ、サニタリ仕様
- Memosens テクノロジー搭載
- 製品ページの製品コンフィグレータ : www.endress.com/cus52d

 技術仕様書 TI01136C

10.1.2 溶接ソケット

溶接ソケット

- 管径 80mm 以上用溶接ソケット、組合せフランジ DN50 / ANSI 2" 付き
 - DN 50 フランジ用の穴 : 4 x 90° Ø18、ボルト中心穴径 Ø125 (4.92)
 - ANSI 2" フランジ用の穴 : 4 x 90° Ø19、ボルト中心穴径 Ø121 (4.75)
- フランジシール、ネジ M16x60 4 個、ワッシャー付き M16 ナット 4 個
- ステンレス 1.4571 (SUS 316 Ti 相当)
- オーダー番号 50080249



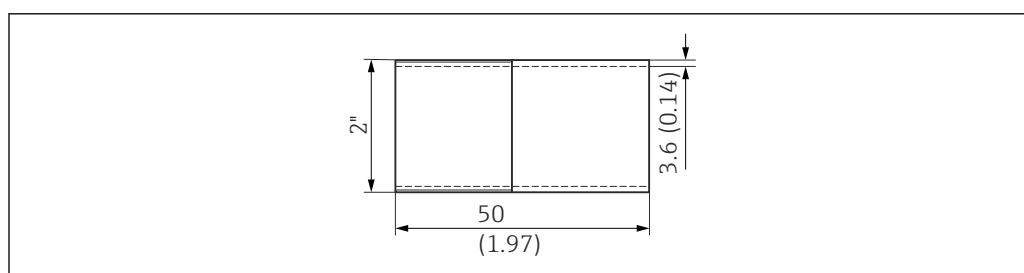
A0038764

図 13 溶接ソケット、寸法単位 mm (inch)

D 穴マーク、DN 50 フランジ

溶接ニップル

- 2" ネジ用の溶接ニップル
- ステンレス 1.4404 (SUS 316 L 相当)
- オーダー番号 71448684



A0038763

図 14 溶接ニップル、寸法単位 mm (inch)

洗浄用溶接ソケット DN 65

- 配管およびタンク内のセンサ CUS51D/31/41 の自動スプレー洗浄用：
 - DN 50 フランジ用の穴：4 x 90° Ø18、ボルト中心穴径 Ø125
 - ANSI 2" フランジ用の穴：4 x 90° Ø19、ボルト中心穴径 Ø121
- 洗浄接続：雄ネジ R $\frac{1}{4}$
- 取外し可能な洗浄ノズル付き
- 最大 6 bar (87 psi)、80 °C (176 °F)
- オーダー番号 51500912

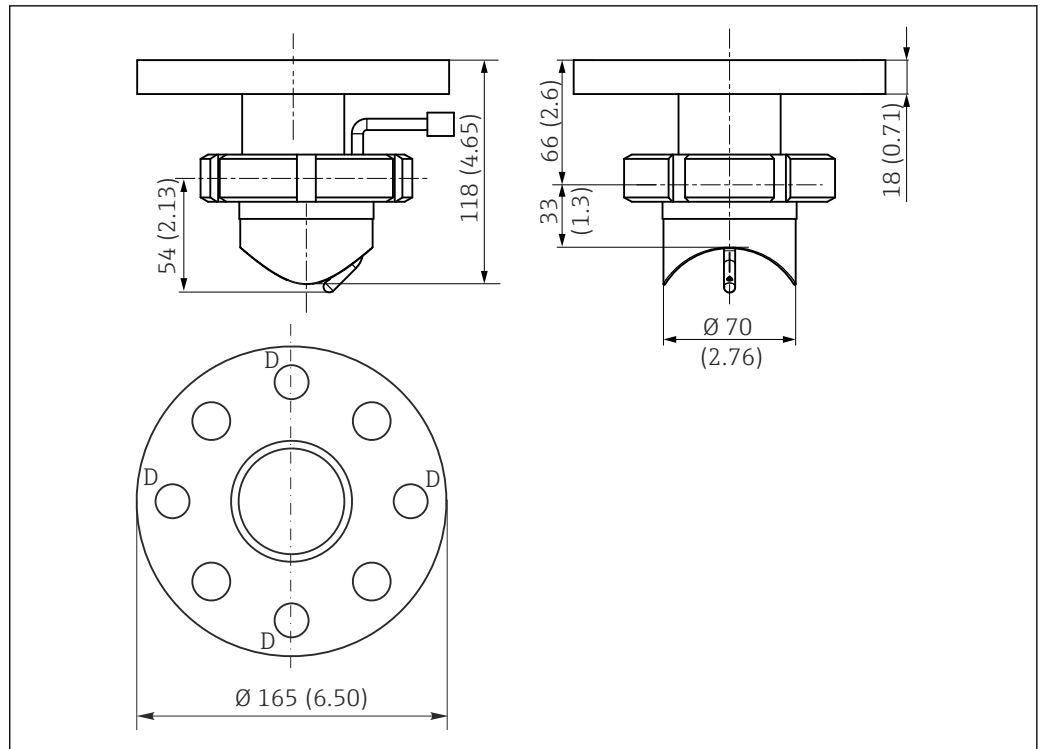


図 15 溶接ニップル、寸法単位 mm (inch)

D 穴マーク、DN 50 フランジ

10.2 サービス関連のアクセサリ

洗浄槽用ボールバルブ

- 洗浄接続の補完または支給品の通気コックの交換用
- オーダー番号 51512982

O リングセット

- パイトン + FPM
- オーダー番号 51512981

11 技術データ

11.1 環境

周囲温度 0～50 °C (32～122 °F)

11.2 プロセス

プロセス温度 0～85 °C (32～185 °F)

プロセス圧力 最大 1 MPa (145 psi)

i 手動でホルダを挿入または格納する場合は、測定物の圧力が 0.2 MPa (29 psi) を超えないようにしてください。また、センサのプロセス条件も考慮してください。

圧力/温度定格

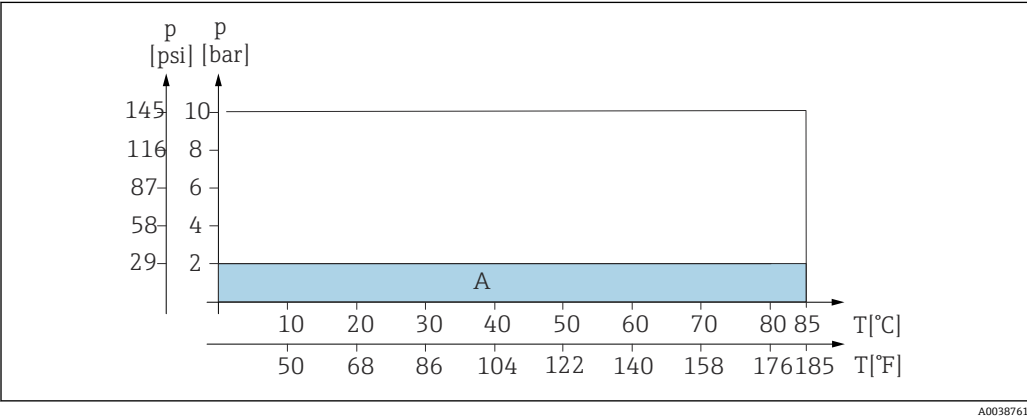


図 16 圧力/温度定格
A ホルダを手動操作できる範囲

11.3 構造

寸法 → 「設置」セクションを参照

洗浄接続ノズル
接続オプション：
■ 2 x ボールバルブ、外径 9 mm ホース継手付き（「アクセサリ」を参照）（ボールバルブ 1 個はホルダの出荷時に同梱されています。これは単独で通気コックとして使用できます。）
■ お客様用の G1/8 雄ネジの洗浄接続
■ 2 x G1/8（内部）

通気コック
ボールバルブ、外径 9 mm ホース継手付き

質量 バージョンにより異なる：8～11 kg (17.6～24.3 lbs)

材質	接液部：	バイトン（シール）
		ステンレス 1.4404（SUS 316 L 相当）
		ニッケルめっき真鍮（通気コックまたは洗浄接続）
	非接液部：	ステンレス 1.4404（SUS 316 L 相当）

索引

ア

安全

操作上	6
労働安全	5

キ

技術者

技術データ	5
環境	40
構造	40

ケ

警告

	4
--	---

サ

材質

	41
作業員の要件	5

シ

質量

	40
周囲温度	40
使用	
用途	5
シンボル	4

ス

寸法

	40
--	----

セ

製品識別表示

	9
--	---

ソ

操作上の安全性

	6
--	---

ニ

認証

	10
認定	10

ノ

納入範囲

	10
--	----

メ

銘板

	9
--	---

ヨ

用途

	5
--	---

ロ

労働安全

	5
--	---



www.addresses.endress.com
