

# 技術仕様書

## iTHERM ModuLine TT411

### 溶接サーモウェル

食品、飲料、医薬産業におけるサニタリ仕様のアセプティック（無菌）アプリケーション向けサーモウェル（メートル法仕様）

#### アプリケーション

- 特に、食品・飲料産業やライフサイエンス産業で要求されるサニタリ仕様の無菌アプリケーション用に設計
- 圧力範囲：最大 4 MPa (580 psi)
- 物理的/化学的影響に関する温度計の厳しい保護要件に対応
- 配管、容器、タンク内での使用向け
- 閉じたプロセス内で測定インサートを交換するだけで、定期的な再校正が必要なくすべての測定点に適応

#### 特長

- iTHERM QuickNeck: 使用している測定インサートを工具不要で簡単に再校正できるため、コストと時間を削減
- 50 以上のサニタリプロセス接続
- メートル法仕様と英国式仕様のグローバルな製品群
- 国際規格認定：3-A サニタリ標準、EHEDG、ASME BPE、FDA、TSE 適合証明
- オプション：1.4435 材質、デルタフェライト含有量 < 0.5 %
- 壁厚の薄い段付型先端により、高速応答を実現
- 最新の T ピース/エルボサーモウェルは、溶接部およびデッドレグなし、クラス最高のサニタリ設計



# 目次

<b>設置</b> .....	<b>3</b>
取付方向 .....	3
設置方法 .....	3
<b>プロセス</b> .....	<b>6</b>
プロセス温度範囲 .....	6
温度ショック .....	6
プロセス圧力範囲 .....	6
測定物 - 凝集の状態 .....	6
<b>構造</b> .....	<b>7</b>
外形寸法 .....	7
重量 .....	13
材質 .....	14
プロセス接続 .....	14
表面粗さ .....	22
先端の形状 .....	22
<b>合格証と認証</b> .....	<b>22</b>
サニタリ基準 .....	23
食品/製品に接触する材質 (FCM) .....	23
CRN 認定 .....	23
表面の清浄度 .....	23
<b>注文情報</b> .....	<b>23</b>
<b>アクセサリ</b> .....	<b>24</b>
機器固有のアクセサリ .....	24
<b>関連資料</b> .....	<b>25</b>

## 設置

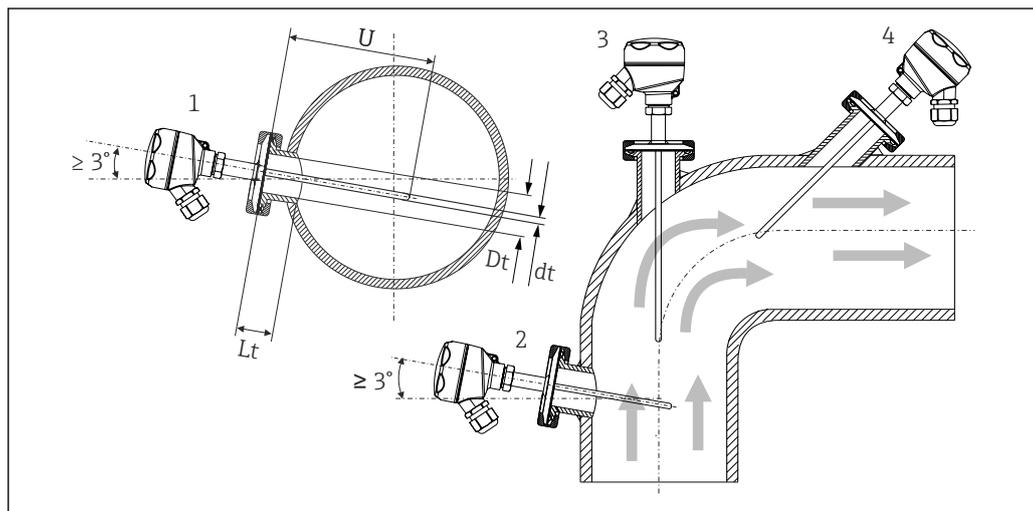
### 取付方向

制約はありません。ただし、プロセスの自己排出処理を確保する必要があります。プロセス接続で漏れを検出するための開口部がある場合、この開口部は可能な限り低い位置に配置する必要があります。

### 設置方法

温度計の挿入長は測定精度に影響する場合があります。挿入長が短すぎると、プロセス接続部や容器の壁からの熱伝導による測定誤差が生じます。そのため、配管内に設置する場合、挿入長を配管径の半分の長さにするをお勧めします。

設置可能な場所：配管、タンク、他のプラントコンポーネント



#### ④ 1 設置例

- 1, 2 流れ方向に垂直に取付け：自然に排水されるように、最小3°の勾配で取り付けます。
- 3 エルボ部分への取付け
- 4 呼び口径の小さい配管への斜めの取付け
- U 挿入長

**i** 呼び口径が小さい配管の場合、温度計先端がプロセス内に十分届き、配管中心軸を越えるようにしてください。角度付きの設置 (4) も方法の1つです。挿入長または取付深さを決定する場合は、温度計の全パラメータおよび対象の測定物を考慮してください (流速、プロセス圧力など)。

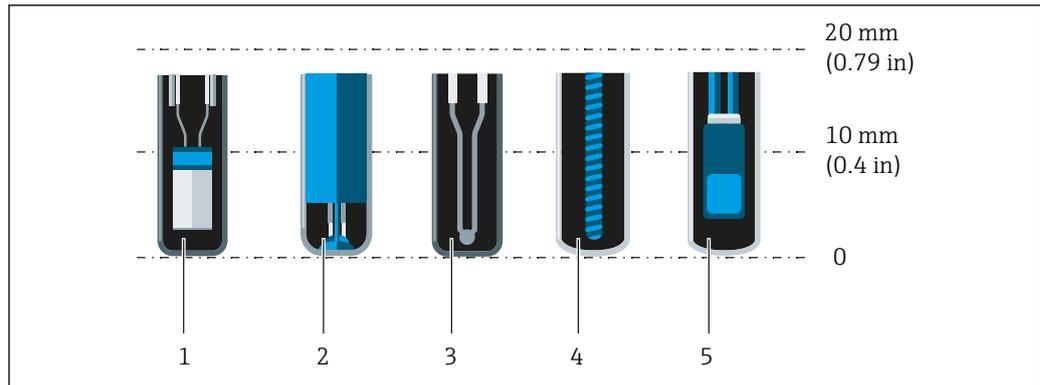
**i** EHEDG および 3-A サニタリ規格の要件に準拠する必要があります。

設置方法 EHEDG/洗浄性： $L_t \leq (D_t - d_t)$

設置方法 3-A/洗浄性： $L_t \leq 2(D_t - d_t)$

温度計先端内のセンサ素子が正確な位置にあるか注意してください。

使用可能なオプションは製品および構成に応じて異なります。



A0041814

- 1 iTHERM StrongSens または iTHERM TrustSens、5~7 mm (0.2~0.28 in) の場合
- 2 iTHERM QuickSens、0.5~1.5 mm (0.02~0.06 in) の場合
- 3 熱電対 (非接地)、3~5 mm (0.12~0.2 in) の場合
- 4 巻線抵抗素子、5~20 mm (0.2~0.79 in) の場合
- 5 標準薄膜抵抗素子、5~10 mm (0.2~0.39 in) の場合

放熱の影響を最小限に抑え、最高の測定結果を得るには、実際のセンサ素子に加えて 20~25 mm (0.79~0.98 in) を接液させる必要があります。

これにより、以下の最小挿入長が推奨されます。

- iTHERM TrustSens または iTHERM StrongSens : 30 mm (1.18 in)
- iTHERM QuickSens : 25 mm (0.98 in)
- 巻線抵抗素子 : 45 mm (1.77 in)
- 標準薄膜抵抗素子 : 35 mm (1.38 in)

T ピースサーモウエルの場合、挿入長が構造上非常に短く、結果として測定誤差が大きくなるため、これを考慮する必要があります。そのため、iTHERM QuickSens センサではエルボサーモウエルの使用をお勧めします。

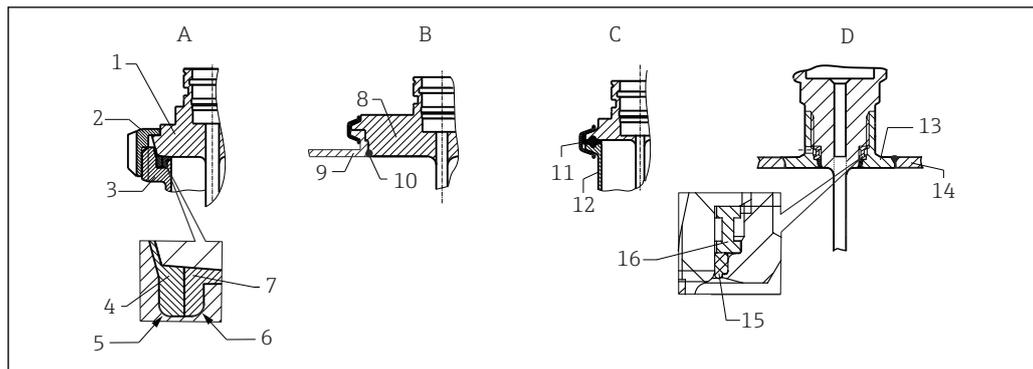


図2 サニタリ準拠の詳細な設置方法（ご注文のバージョンに応じて異なる）

- A ミルク配管接続部（DIN 11851 準拠）、EHEDG 認証を取得したセルフセンタリングシールリングと組み合わせた場合のみ
- 1 ミルク配管接続付きセンサ  
2 溝差込ナット  
3 対応接続  
4 センタリングリング  
5 R0.4  
6 R0.4  
7 シールリング
- B VARINLINE®ハウジング用のバリベント®プロセス接続
- 8 バリベント接続付きセンサ  
9 対応接続  
10 Oリング
- C ISO 2852 準拠クランプ
- 11 成形シール  
12 対応接続
- D プロセス接続 Liquiphant-M G1<sup>®</sup>、水平設置
- 13 溶接アダプタ  
14 タンク壁  
15 Oリング  
16 スラストカラー

### 注記

**シールリング（Oリング）またはシール表面の破損時には、以下の対処を行ってください。**

- ▶ 温度計を取り外します。
- ▶ ネジとOリングの接続部/シール面を洗浄します。
- ▶ シールリングまたはシールを交換します。
- ▶ 取付け後に CIP を実施する必要があります。

**i** プロセス接続およびシール/シールリングに対応する部品は本温度計には付属しません。アクセサリとして、関連するシールキット付きの Liquiphant M 溶接アダプタを入手可能です。

溶接接続の場合、プロセスへの溶接を行うときに以下の点に注意してください。

1. 適切な溶接材料を使用する。
  2. フラッシュ溶接または溶接半径  $\geq 3.2 \text{ mm}$  (0.13 in) で溶接する。
  3. 割れ目、折り目、隙間がない。
  4. 表面を研磨する ( $Ra \leq 0.76 \mu\text{m}$  (30  $\mu\text{in}$ ))。
1. 温度計は洗浄能力に影響しないように設置してください（3-A サニタリ規格の要件を遵守すること）。
  2. バリベント® と Liquiphant-M 溶接アダプタおよびインゴールド（+ 溶接アダプタ）接続では、フラッシュマウント型の設置が可能です。

**📖** EHEDG および 3-A サニタリ規格に準拠した設置要件については、モジュール式サニタリ温度計の取扱説明書を参照してください。

取扱説明書 BA02023T

## プロセス

### プロセス温度範囲

最大 -200~+650 °C (-328~+1202 °F) → 14

### 温度ショック

CIP/SIP プロセスの温度ショック耐性 (温度が 2 秒以内に +5~+130 °C (+41~+266 °F) に上昇/下降)

### プロセス圧力範囲

最大プロセス圧力は、温度計の構成、プロセス接続、プロセス温度などの各要因に応じて異なります。個々のプロセス接続における最大プロセス圧力については、「プロセス接続」セクションを参照してください。→ 14

**i** Endress+Hauser Applicator ソフトウェアのサーモウェル用サイジング計算ツールをオンラインで使用して、設置条件およびプロセス条件に応じた機械的負荷を確認することができます。これは、DIN サーモウェル計算に有効です。

<https://portal.endress.com/webapp/applicator>

### 挿入長および測定物に応じた許容流速の例

サーモウェルの最大許容流速は、測定物の流れにさらされる測定インサートの挿入長が増加するのに伴い減少します。さらに、サーモウェル先端の直径、測定物の種類、プロセス温度、およびプロセス圧力にも依存します。以下の図は、プロセス圧力が 4 MPa (580 PSI) の場合の水および過熱蒸気の詳細な最大許容流速を例示したものです。

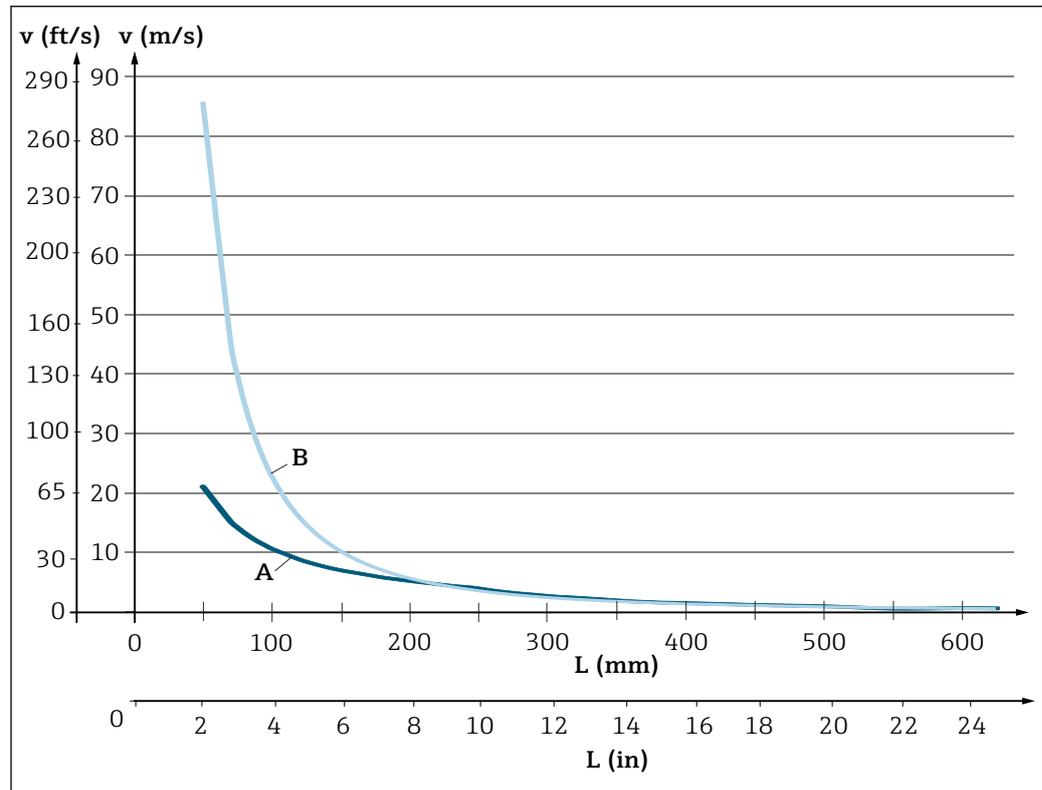


図 3 許容流速、保護管直径 9 mm (0.35 in)

A 測定物：水、温度 T = 50 °C (122 °F)

B 測定物：過熱蒸気、温度 T = 160 °C (320 °F)

L 挿入長

v 流速

### 測定物 - 凝集の状態

気体または液体 (ヨーグルトなどの高粘度の液体も含む)

## 構造

### 外形寸法

全寸法単位は mm (in) です。構成はサーモウエルのバージョンに応じて異なります。

- 直径 6 mm (1/4 in)
- 直径 9 mm (0.35 in)
- 直径 12.7 mm (1/2 in)
- DIN 11865/ASME BPE 準拠の溶接用 T ピースサーモウエル/エルボサーモウエル

**i** 挿入長 U などの各寸法は可変値であるため、以下の図表では項目として記載しています。

### 可変寸法

項目	説明
L	サーモウエルの長さ (U+T)
B	サーモウエルの底部厚さ：事前定義済み（サーモウエルバージョンに応じて異なります。各表のデータも参照）
T	サーモウエルシャフトの長さ：可変または事前定義済み（サーモウエルバージョンに応じて異なります。各表のデータも参照）
U	挿入長：可変（構成に応じて異なります）

### サーモウエル直径 6 mm (1/4 in)

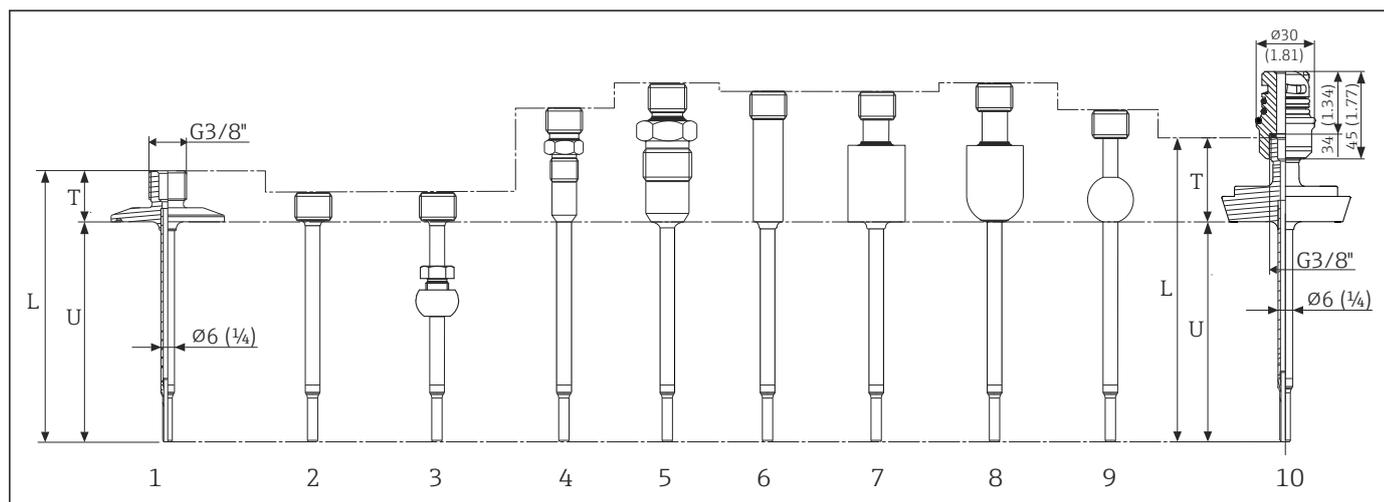


図 4 サーマウエル（伸長ネック接続 G3/8" および各種プロセス接続バージョン付き）

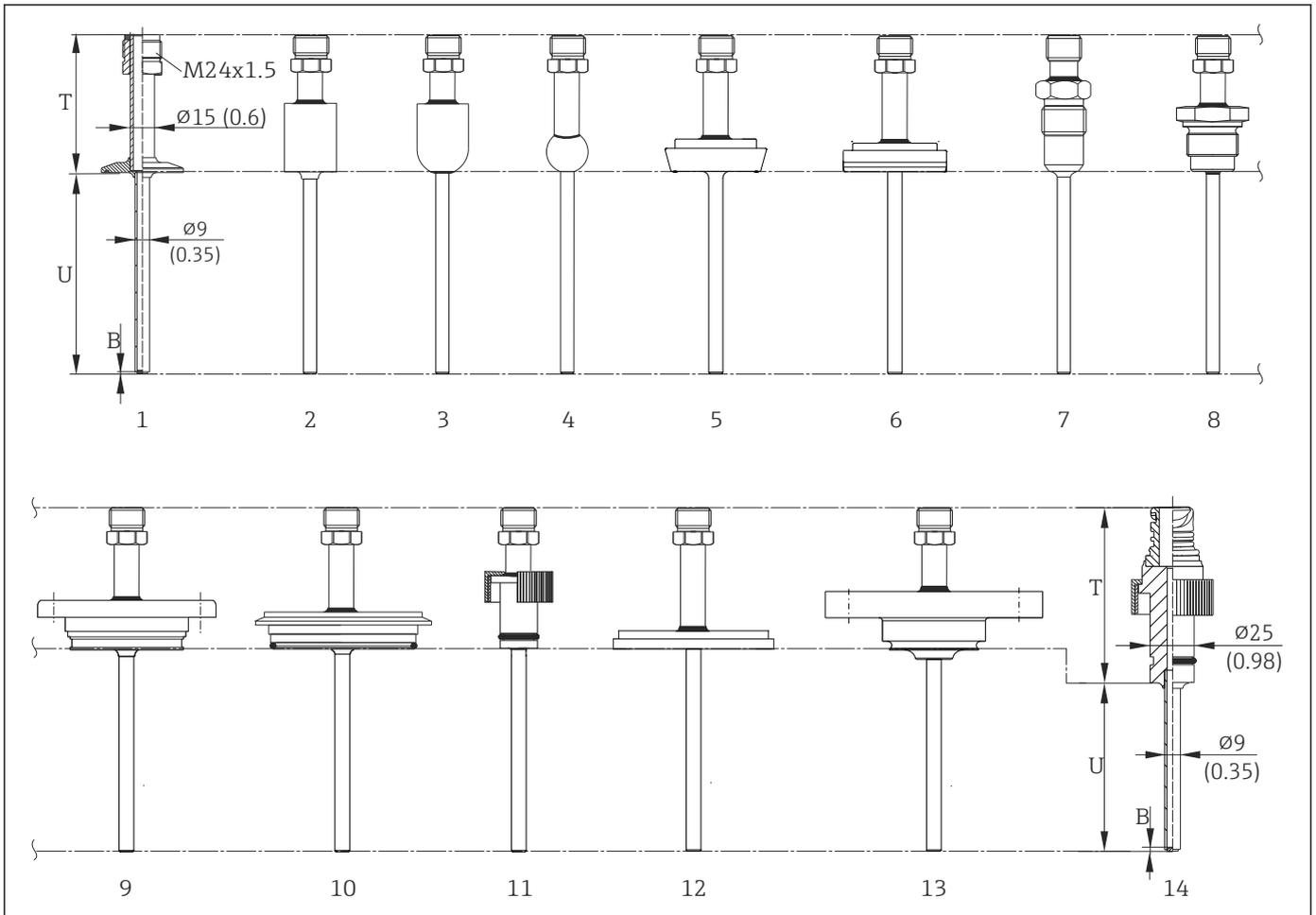
- 1 クランプバージョン
- 2 プロセス接続なし
- 3 球形コンプレッションフィッティング TK40
- 4 メタルシーリングシステム M12x1
- 5 メタルシーリングシステム G1/2"
- 6 円筒形溶接アダプタ φ12 x 40 mm
- 7 円筒形溶接アダプタ φ30 x 40 mm
- 8 球形溶接アダプタ φ30 x 40 mm
- 9 球形溶接アダプタ φ25 mm
- 10 DIN 11851 準拠のサニタリ接続（ねじ込み式 iTHERM QuickNeck（下部）付き、トルク 5 Nm (3.69 lbf ft)、loctite® 270 を使用して接着）

項目	フィッティングのタイプ	長さ
サーモウエル被覆材の長さ T <sup>1)</sup>	メタルシーリングシステム M12x1	46 mm (1.81 in)
	メタルシーリングシステム G1/2"	60 mm (2.36 in)
	トリクランプ (0.5~0.75")	24 mm (0.94 in)
	マイクロクランプ（呼び口径 8~18 mm）	23 mm (0.91 in)

項目	フィッティングのタイプ	長さ
	ISO 2852 準拠クランプ呼び口径 12 mm	24 mm (0.94 in)
	ISO 2852 準拠クランプ呼び口径 25 mm/40 mm	21 mm (0.83 in)
	DIN 11851 準拠のサニタリ配管 呼び口径 25 mm/32 mm/40 mm	29 mm (1.14 in)
	球形溶接アダプタ	58 mm (2.28 in)
	円筒形溶接アダプタ $\phi 12$ mm (0.47 in)	55 mm (2.17 in)
	プロセス接続なし (G3/8" ネジのみ)	11 mm (0.43 in)
	円筒形溶接アダプタ	55 mm (2.17 in)
	球形溶接アダプタ	47 mm (1.85 in)
挿入長 U	バージョンには依存しません	可変 (構成に応じて異なります)
ベースの厚さ B	段付型先端 $\phi 4.3$ mm (0.17 in)	3 mm (0.12 in)

1) プロセス接続に応じて異なります。

サーモウェル直径 9 mm (0.35 in)



A0019729

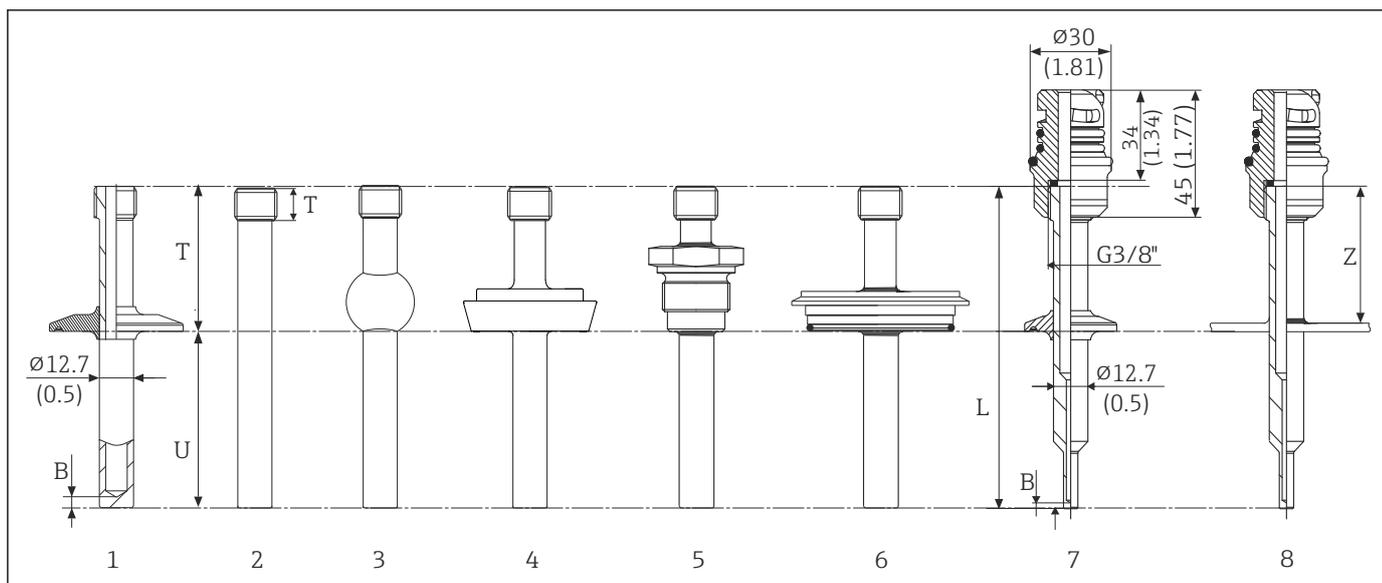
図 5 サーマウェル (接続ネジ M24x1.5 および以下のプロセス接続バージョン付き)

- 1 ISO 2852 準拠クランプ
- 2 円筒形溶接アダプタ  $\phi 30 \times 40$  mm
- 3 球形溶接アダプタ  $\phi 30 \times 40$  mm
- 4 球形溶接アダプタ  $\phi 25$  mm
- 5 DIN 11851 準拠のサニタリ接続
- 6 アセプティック配管接続 (DIN 11864-1 フォーム A 準拠)
- 7 メタルシーリングシステム G $\frac{1}{2}$ "
- 8 ISO 228 準拠ネジ (Liquiphant 溶接アダプタ用)
- 9 APV インライン
- 10 バリベント®
- 11 インゴールド接続
- 12 SMS 1147
- 13 Neumo バイオコントロール
- 14 インゴールド接続 (例: 下部に iTHERM QuickNeck 付き)

項目	フィッティングのタイプ	長さ
サーモウェル被覆材の長さ T、iTHERM QuickNeck なし		可変 (構成に応じて異なります)
iTHERM QuickNeck 付き (プロセス接続に応じて)	SMS 1147、呼び口径 25 mm	40 mm (1.57 in)
	SMS 1147、呼び口径 38 mm	41 mm (1.61 in)
	SMS 1147、呼び口径 51 mm	42 mm (1.65 in)
	バリベント®、タイプ F、 $\phi D = 50$ mm (1.97 in)	52 mm (2.05 in)
	バリベント®、タイプ N、 $\phi D = 68$ mm (2.67 in)	
	バリベント®、タイプ B、 $\phi D = 31$ mm (1.22 in)	56 mm (2.2 in)

項目	フィッティングのタイプ	長さ
	ISO 228 準拠の G1" ネジ (Liquiphant 溶接アダプタ用)	77 mm (3.03 in)
	球形溶接アダプタ	70 mm (2.76 in)
	円筒形溶接アダプタ	67 mm (2.64 in)
	DIN11864-A 準拠のアセプティック配管接続、呼び口径 25 mm	42 mm (1.65 in)
	DIN11864-A 準拠のアセプティック配管接続、呼び口径 40 mm	43 mm (1.7 in)
	DIN 11851 準拠のサニタリ接続、呼び口径 32 mm	47 mm (1.85 in)
	DIN 11851 準拠のサニタリ接続、呼び口径 40 mm	
	DIN 11851 準拠のサニタリ接続、呼び口径 50 mm	48 mm (1.89 in)
	ISO 2852 準拠クランプ、呼び口径 12 mm	
	ISO 2852 準拠クランプ、呼び口径 25 mm	37 mm (1.46 in)
	ISO 2852 準拠クランプ、呼び口径 40 mm	39 mm (1.54 in)
	ISO 2852 準拠クランプ、呼び口径 63.5 mm	
	ISO 2852 準拠クランプ、呼び口径 70 mm	
	マイクロクランプ (呼び口径 8~18 mm)	47 mm (1.85 in)
	トリクランプ (0.5~0.75")	46 mm (1.81 in)
	インゴールド接続 $\phi 25$ mm (0.98 in) x 30 mm (1.18 in)	78 mm (3.07 in)
	インゴールド接続 $\phi 25$ mm (0.98 in) x 46 mm (1.81 in)	94 mm (3.7 in)
	メタルシーリングシステム G $\frac{1}{2}$ "	77 mm (3.03 in)
	APV インライン、呼び口径 50 mm	51 mm (2.01 in)
挿入長 U	バージョンには依存しません	可変 (構成に応じて異なります)
ベースの厚さ B	段付型先端 $\phi 5.3$ mm (0.21 in) x 20 mm (0.79 in)	3 mm (0.12 in)
	テーパ型先端 $\phi 6.6$ mm (0.26 in) x 60 mm (2.36 in)	2 mm (0.08 in)
	ストレート型先端	

サーモウェル直径 12.7 mm (1/2 in)



A0019701

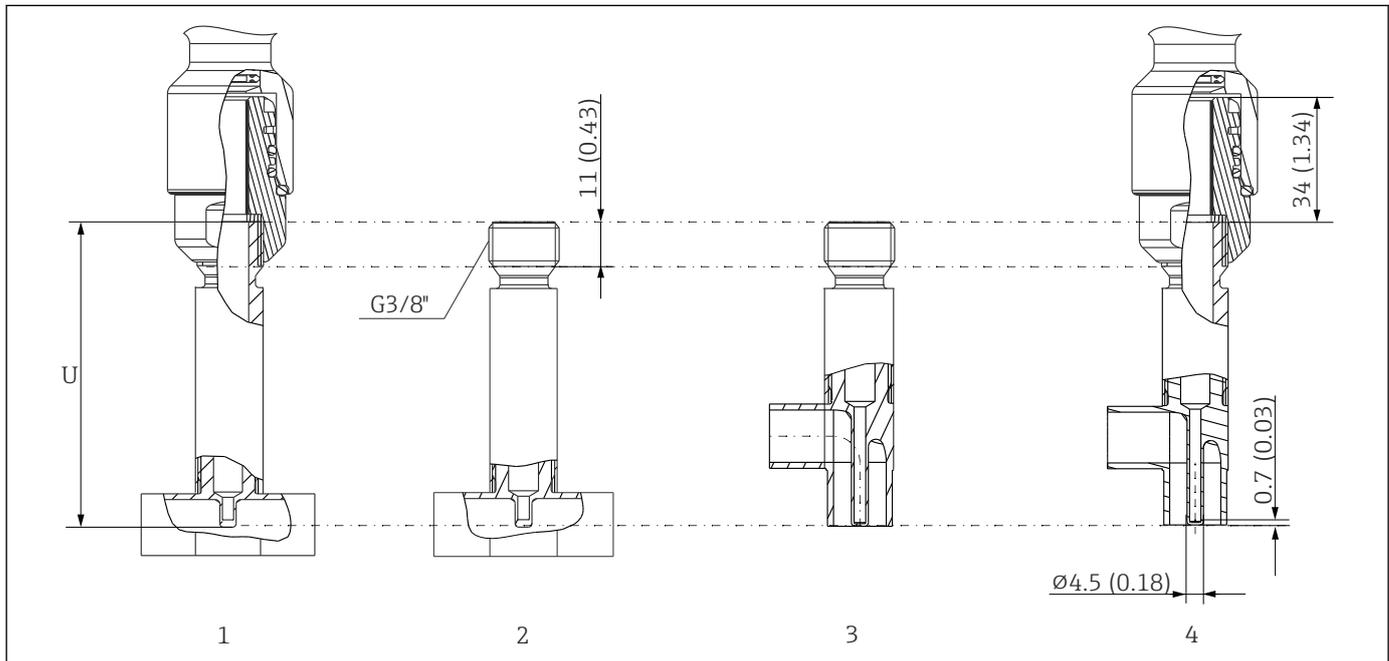
図 6 サーマウェル (伸長ネック接続 G3/8" および各種プロセス接続バージョン付き)

- 1 クランプバージョン
- 2 円筒形溶接アダプタ Ø12.7 mm (0.5 in)
- 3 球形溶接アダプタ Ø25 mm
- 4 DIN 11851 準拠のサニタリ接続
- 5 ISO 228 準拠ネジ (Liquiphant 溶接アダプタ用)
- 6 バリベント®
- 7 マイクロクランプ (下部ねじ込み式 QuickNeck 付き、トルク 5 Nm (3.69 lbf ft)、loctite® 270 を使用して接着、段付型先端)
- 8 円筒形溶接アダプタ (下部ねじ込み式 QuickNeck 付き)

先端で溶接されたサーモウェル

項目	フィッティングのタイプ	長さ
サーモウェル被覆材の長さ T	溶接アダプタ、円筒形、Ø12.7 mm (1/2 in)	12 mm (0.47 in)
	その他のすべてのプロセス接続	65 mm (2.56 in)
挿入長 U	プロセス接続には依存しません	可変 (構成に応じて異なります)
ベースの厚さ B	段付型先端 Ø5.3 mm (0.21 in) x 20 mm (0.79 in)	3 mm (0.12 in)
	段付型先端 Ø8 mm (0.31 in) x 32 mm (1.26 in)	4 mm (0.16 in)
	ストレート型先端	6 mm (0.24 in)
最小距離 Z	溶接アダプタ、円筒形、Ø12.7 mm (1/2 in)	65 mm (2.56 in) このバージョンでは、溶接シームから QuickNeck の下部までの最小距離を遵守する必要があります。そうでない場合は、QuickNeck の接着および密閉機能が保証されません。

サーモウェルバージョン：Tピースサーモウェルまたはエルボサーモウェル、最適化  
溶接なし、デッドレグなし



A0036509

図 7 サーモウェルは DIN 11865 または ASME BPE に準拠

- 1 Tピースサーモウェル、ねじ込み式 iTHERM QuickNeck（下部）付き、トルク 5 Nm (3.69 lbf ft)、ネジロック剤を使用して接着
  - 2 Tピースサーモウェル、伸長ネック接続 G3/8" 付き
  - 3 エルボサーモウェル、伸長ネック接続 G3/8" 付き
  - 4 エルボサーモウェル、ねじ込み式 iTHERM QuickNeck（下部）付き、トルク 5 Nm (3.69 lbf ft)、ネジロック剤を使用して接着
- U 挿入長

- 配管寸法は DIN 11865 シリーズ A (DIN)、B (ISO)、C (ASME BPE) に準拠 → 図 19
- 3-A 認定（呼び口径  $\geq 25$  mm）(3-A, EHEDG, ASME BPE)
- EHEDG 認証（呼び口径  $\geq 25$  mm）(3-A, EHEDG, ASME BPE)
- ASME BPE 準拠（呼び口径  $\geq 25$  mm）(3-A, EHEDG, ASME BPE)
- 保護等級：IP69K
- 材質 1.4435+SUS 316L 相当、デルタフェライト含有量  $< 0.5\%$
- 温度レンジ： $-60 \sim +200$  °C ( $-76 \sim +392$  °F)
- 圧力範囲：PN25 (DIN 11865 に準拠)

**i** 挿入長 U が短い場合、配管径が小さい場合は iTHERM QuickSens インサートの使用をお勧めします。

通常は、挿入長 U が長いほど測定精度は向上します。配管径が小さい場合は、最大挿入長 U を確保できるエルボサーモウェルの使用をお勧めします。

以下の温度計に最適な挿入長：

- TMR35：83 mm (3.27 in)
- iTHERM TM411：85 mm (3.35 in)
- iTHERM TM311：85 mm (3.35 in)
- iTHERM TrustSens TM371：85 mm (3.35 in)

## サーモウェルバージョンとプロセス接続の可能な組合せ

プロセス接続とサイズ	サーモウェル直径			iTHERM QuickNeck (φ9 mm (0.35 in)) <sup>1)</sup>
	6 mm (¼ in)	9 mm (0.35 in)	12.7 mm (½ in)	
プロセス接続なし (コンプレッションフィッティング使用)	☑	-	-	-
<b>溶接アダプタ</b>				
円筒形 φ12.7 mm (½ in)	-	-	☑	-
円筒形 φ30 x 40 mm	☑	☑	-	☑
円筒形 φ12 x 40 mm		-	-	-
球形円筒形 φ30 x 40 mm	☑	☑	-	☑
球形 φ25 mm (0.98 in)	☑	☑	☑	-
<b>ISO 2852 準拠クランプ</b>				
マイクロクランプ/トリクランプ 呼び口径 18 mm (0.75 in)	☑ <sup>2)</sup>	☑	-	☑
呼び口径 12~21.3 mm			☑	
呼び口径 25~38 mm (1~1.5 in)	☑	☑	☑	☑
呼び口径 40~51 mm (2 in)				
呼び口径 63.5 mm (2.5 in)	-	☑	☑	☑
呼び口径 70~76.5 mm (3 in)				
<b>DIN 11851 準拠のサニタリ接続</b>				
呼び口径 25 mm	☑	☑	☑	-
呼び口径 32 mm、呼び口径 40 mm				☑
呼び口径 50 mm	-	-	-	☑
<b>アセプティック配管接続 (DIN 11864-1 フォーム A 準拠)</b>				
呼び口径 25 mm、呼び口径 40 mm	-	☑	-	☑
<b>メタルシーリングシステム</b>				
M12x1	☑	-	-	-
G½"		☑	-	☑
<b>ISO 228 準拠ネジ (Liquiphant 溶接アダプタ用)</b>				
G¾" (FTL20、FTL31、FTL33)	-	☑	☑	-
G¾" (FTL50)				-
G1" (FTL50)				☑
<b>APV インライン</b>				
呼び口径 50 mm	-	☑	-	☑
<b>バリベント®</b>				
タイプ B : φ31 mm、タイプ F : φ50 mm、タイプ N : φ68 mm	-	☑	☑	☑
<b>インゴールド接続</b>				
25 x 30 mm または 25 x 46 mm	-	☑	-	☑
<b>SMS 1147</b>				
呼び口径 25 mm、呼び口径 38 mm、呼び口径 51 mm	-	☑	-	☑
<b>Neumo バイオコントロール</b>				
D25 PN16、D50 PN16、D65 PN16	-	☑	-	-

1) 直径 6 mm (¼ in) および 12.7 mm (½ in) の場合は、iTHERM QuickNeck がすべてのプロセス接続バージョンに対応します。

2) マイクロクランプ/トリクランプ 呼び口径 8 mm (0.5") は、サーモウェル直径 = 6 mm (¼ in) の場合にのみ使用可能

**重量**

標準仕様の場合 0.5~2.5 kg (1~5.5 lbs)

## 材質

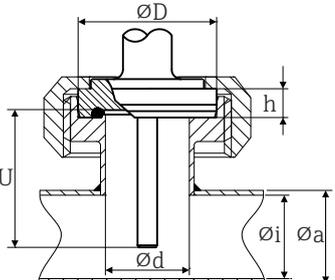
次の表に指定された連続運転の温度は、各種材質用の単なる参考値であり、大きな圧縮負荷がない状態のものです。最高動作温度は、機械的負荷が高い場合や腐食性測定物を使用する場合などの異常時には大幅に低くなります。

名称	略式表記	連続使用での推奨最高温度	特性
SUS 316L 相当 (1.4404 または 1.4435 に適合)	X2CrNiMo17-13-2、 X2CrNiMo18-14-3	650 °C (1 202 °F) <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ オーステナイト系ステンレス</li> <li>■ 概して高耐腐食性</li> <li>■ 特に、モリブデンの追加により、塩素、酸、非酸化性の雰囲気が高耐腐食性を示します（低濃度のリン酸と硫酸、酢酸と酒石酸など）。</li> <li>■ 粒間腐食および穿孔への耐性が向上</li> <li>■ サーモウェルの接液部は SUS 316L 相当または 1.4435+SUS 316L 相当製、3% 硫酸による不動態化処理</li> </ul>
1.4435+SUS 316L 相当、デルタフェライト < 1% または < 0.5%	分析限界については、両方の材質（1.4435 および SUS 316L 相当）の仕様がいずれも満たされます。さらに、接液部のデルタフェライトの含有量は、1% 未満または 0.5% 未満に制限されます。 3% 以下：溶接部（Basel Standard II に準拠）		

- 1) 圧縮負荷が低く、非腐食性の測定物の場合、800 °C (1472 °F) まで使用可能です。詳細については、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。

## プロセス接続

全寸法単位は mm (in) です。

モデル	フィッティングのタイプ	寸法					技術特性
		$\phi d$	$\phi D$	$\phi i$	$\phi a$	h	
アセプティック配管接続 (DIN 11864-1 フォーム A 準拠) 	呼び口径 25 mm	26 mm (1.02 in)	42.9 mm (1.7 in)	26 mm (1.02 in)	29 mm (1.14 in)	9 mm (0.35 in)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>P_{max.} = 4 \text{ MPa}</math> (580 psi)</li> <li>■ 3-A 認定および EHEDG 認定</li> <li>■ ASME BPE 準拠</li> </ul>
	呼び口径 40 mm	38 mm (1.5 in)	54.9 mm (2.16 in)	38 mm (1.5 in)	41 mm (1.61 in)	10 mm (0.39 in)	

溶接

モデル	フィッティングのタイプ	寸法	技術特性
溶接アダプタ			
	1 : 円筒形 <sup>1)</sup>	$\phi d = 12.7 \text{ mm } (\frac{1}{2} \text{ in})$ 、 $U =$ ネジ下端からの挿入長、 $T = 12 \text{ mm } (0.47 \text{ in})$	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>P_{\text{max.}}</math> は溶接プロセスにより異なる</li> <li>■ 3-A 認定および EHEDG 認証</li> <li>■ ASME BPE 準拠</li> </ul>
	2 : 円筒形 <sup>2)</sup>	$\phi d \times h = 12 \text{ mm } (0.47 \text{ in}) \times 40 \text{ mm } (1.57 \text{ in})$ 、 $T = 55 \text{ mm } (2.17 \text{ in})$	
	3 : 円筒形	$\phi d \times h = 30 \text{ mm } (1.18 \text{ in}) \times 40 \text{ mm } (1.57 \text{ in})$	
	4 : 球形円筒形	$\phi d \times h = 30 \text{ mm } (1.18 \text{ in}) \times 40 \text{ mm } (1.57 \text{ in})$	
	5 : 球形	$\phi d = 25 \text{ mm } (0.98 \text{ in})$ $h = 24 \text{ mm } (0.94 \text{ in})$	

- 1) サーモウェル  $\phi 12.7 \text{ mm } (\frac{1}{2} \text{ in})$  の場合  
 2) サーモウェル  $\phi 6 \text{ mm } (\frac{1}{4} \text{ in})$  の場合

取外し可能なプロセス接続

モデル	技術特性	
<p>DIN 11851 準拠のサニタリ接続</p> <p>1 センタリングリング 2 シールリング</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3-A 認定および EHEDG 認証 (EHEDG 認証を取得したセルフセンタリングシールリングと組み合わせた場合のみ)。</li> <li>■ ASME BPE 準拠</li> </ul>	
バージョン <sup>1)</sup>	$P_{\text{max.}}$	
		寸法
		$\phi D$ A    B $\phi i$ $\phi a$
呼び口径 25 mm	44 mm (1.73 in)    30 mm (1.18 in)    10 mm (0.39 in)    26 mm (1.02 in)    29 mm (1.14 in)	4 MPa (580 psi)
呼び口径 32 mm	50 mm (1.97 in)    36 mm (1.42 in)    10 mm (0.39 in)    32 mm (1.26 in)    35 mm (1.38 in)	4 MPa (580 psi)

モデル						技術特性
呼び口径 40 mm	56 mm (2.2 in)	42 mm (1.65 in)	10 mm (0.39 in)	38 mm (1.5 in)	41 mm (1.61 in)	4 MPa (580 psi)
呼び口径 50 mm	68 mm (2.68 in)	54 mm (2.13 in)	11 mm (0.43 in)	50 mm (1.97 in)	53 mm (2.1 in)	2.5 MPa (363 psi)

1) 配管の様子は DIN 11850 に準拠

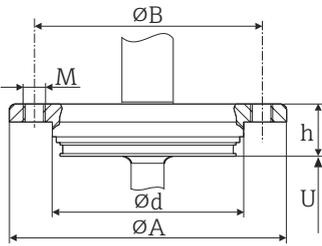
モデル	フィッティングのタイプ	寸法		技術特性	適合性
	$\phi d^{1)}$	$\phi D$	$\phi a$		
<p>ISO 2852 準拠クランプ</p> <p>フォーム A : ASME BPE タイプ A に準拠                      フォーム B : ASME BPE タイプ B および ISO 2852 に準拠</p>	マイクロクランプ <sup>2)</sup> 呼び口径 8~18 mm (0.5~0.75") <sup>3)</sup> 、フォーム A	25 mm (0.98 in)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>P_{max.} = 16 \text{ bar (232 psi)}</math>、クランプリングおよびシールに応じて異なる</li> <li>■ 3-A マーク</li> </ul>	-
	トリクランプ 呼び口径 8~18 mm (0.5~0.75") <sup>3)</sup> 、フォーム B		-		-
	クランプ 呼び口径 12~21.3 mm、フォーム B	34 mm (1.34 in)	16~25.3 mm (0.63~0.99 in)		ISO 2852
	クランプ 呼び口径 25~38 mm (1~1.5")、フォーム B	50.5 mm (1.99 in)	29~42.4 mm (1.14~1.67 in)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>P_{max.} = 16 \text{ bar (232 psi)}</math>、クランプリングおよびシールに応じて異なる</li> <li>■ 3-A 認定および EHEDG 認証 (Combifit シールと組み合わせた場合)</li> <li>■ フラッシュマウント設置の可能な「Novaseptic Connect (NA 接続)」と組み合わせで使用可能</li> </ul>	ASME BPE タイプ B、ISO 2852
	クランプ 呼び口径 40~51 mm (2")、フォーム B	64 mm (2.52 in)	44.8~55.8 mm (1.76~2.2 in)		ASME BPE タイプ B、ISO 2852
	クランプ 呼び口径 63.5 mm (2.5")、フォーム B	77.5 mm (3.05 in)	68.9~75.8 mm (2.71~2.98 in)		ASME BPE タイプ B、ISO 2852
	クランプ 呼び口径 70~76.5 mm (3")、フォーム B	91 mm (3.58 in)	> 75.8 mm (2.98 in)		ASME BPE タイプ B、ISO 2852

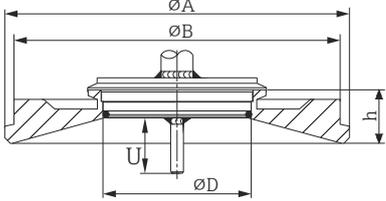
- 1) 配管の様子は ISO 2037 および BS 4825 パート 1 に準拠
- 2) マイクロクランプ (ISO 2852 非準拠)、非標準配管
- 3) 呼び口径 8 mm (0.5") は、サーモウェル直径 = 6 mm (1/4 in) の場合にのみ使用可能
- 4) 溝直径 = 20 mm

モデル		フィッティングのタイプ	技術特性
メタルシーリングシステム			
<p><b>M12x1.5</b></p>	<p><b>G½"</b></p>	<p>サーモウェル直径 6 mm (¼ in)</p> <p><math>P_{max.} = 1.6 \text{ MPa (232 psi)}</math></p> <p><b>i</b> 最大トルク = 10 Nm (7.38 lbf ft)</p>	
		<p>サーモウェル直径 9 mm (0.35 in)</p> <p><math>P_{max.} = 1.6 \text{ MPa (232 psi)}</math></p> <p><b>i</b> 最大トルク = 10 Nm (7.38 lbf ft)</p>	

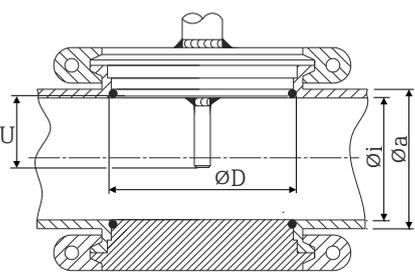
モデル	フィッティングのタイプ	技術特性
<p>プロセスアダプタ</p>	D45	-

モデル	バージョン G	寸法			技術特性
		L1 ネジ部長さ	A	1 (SW/AF)	
<p>ISO 228 準拠ネジ (Liquiphant 溶接アダプタ用)</p>	<p>G¾" (FTL20/31/33 アダプタ)</p>	<p>16 mm (0.63 in)</p>	<p>25.5 mm (1 in)</p>	<p>32</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>P_{max.} = 2.5 \text{ MPa (362 psi)}</math> (最高 150 °C (302 °F))</li> <li><math>P_{max.} = 4 \text{ MPa (580 psi)}</math> (最高 100 °C (212 °F))</li> <li>FTL31/33/50 アダプタと組み合わせて使用する場合は、技術仕様書 (TI00426F) を参照してください。</li> </ul>
	<p>G¾" (FTL50 アダプタ)</p>				
	<p>G1" (FTL50 アダプタ)</p>	<p>18.6 mm (0.73 in)</p>	<p>29.5 mm (1.16 in)</p>	<p>41</p>	

モデル	フィッティングのタイプ	寸法					技術特性
		$\phi d$	$\phi A$	$\phi B$	M	h	
APV インライン 	呼び口径 50 mm	69 mm (2.72 in)	99.5 mm (3.92 in)	82 mm (3.23 in)	2xM8	19 mm (0.75 in)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>P_{max.} = 2.5 \text{ MPa}</math> (362 psi)</li> <li>■ 3-A 認定および EHEDG 認証</li> <li>■ ASME BPE 準拠</li> </ul>

モデル	フィッティングのタイプ	寸法				$P_{max.}$	技術特性
		$\phi D$	$\phi A$	$\phi B$	h		
バリベント® 	タイプ B	31 mm (1.22 in)	105 mm (4.13 in)	-	22 mm (0.87 in)	1 MPa (145 psi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3-A 認定および EHEDG 認証</li> <li>■ ASME BPE 準拠</li> </ul>
	タイプ F	50 mm (1.97 in)	145 mm (5.71 in)	135 mm (5.31 in)	24 mm (0.95 in)		
	タイプ N	68 mm (2.67 in)	165 mm (6.5 in)	155 mm (6.1 in)	24.5 mm (0.96 in)		

**i** VARINLINE® ハウジング接続フランジは、直径が小さく ( $\leq 1.6 \text{ m}$  (5.25 ft)) 壁厚が最大 8 mm (0.31 in) のタンクや容器の円錐形または球形鏡板への溶接に最適です。

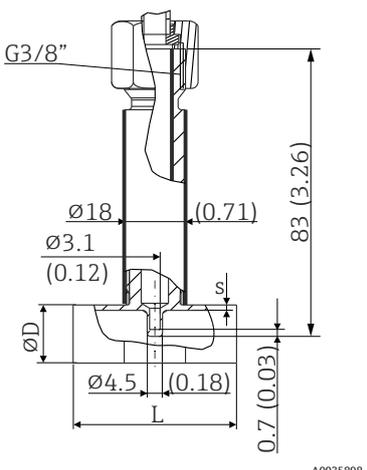
モデル	技術特性
バリベント® (配管に設置するための VARINLINE® 用) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3-A 認定および EHEDG 認証</li> <li>■ ASME BPE 準拠</li> </ul>

バージョン	寸法			$P_{max.}$
	$\phi D$	$\phi i$	$\phi a$	
タイプ N (DIN 11866 シリーズ A 準拠)	68 mm (2.67 in)	呼び口径 40 mm : 38 mm (1.5 in)	呼び口径 40 mm : 41 mm (1.61 in)	呼び口径 40 mm ~ 呼び口径 65 mm : 1.6 MPa (232 psi)
		呼び口径 50 mm : 50 mm (1.97 in)	呼び口径 50 mm : 53 mm (2.1 in)	
		呼び口径 65 mm : 66 mm (2.6 in)	呼び口径 65 mm : 70 mm (2.76 in)	
		呼び口径 80 mm : 81 mm (3.2 in)	呼び口径 80 mm : 85 mm (3.35 in)	呼び口径 80 mm ~ 呼び口径 150 mm : 1 MPa (145 psi)
		呼び口径 100 mm : 100 mm (3.94 in)	呼び口径 100 mm : 104 mm (4.1 in)	

モデル				技術特性
		呼び口径 125 mm : 125 mm (4.92 in)	呼び口径 125 mm : 129 mm (5.08 in)	
		呼び口径 150 mm : 150 mm (5.9 in)	呼び口径 150 mm : 154 mm (6.06 in)	
タイプ N (EN ISO 1127 シリーズ B 準拠)	68 mm (2.67 in)	38.4 mm (1.51 in)	42.4 mm (1.67 in)	42.4 mm (1.67 in)~ 60.3 mm (2.37 in) : 1.6 MPa (232 psi)
		44.3 mm (1.75 in)	48.3 mm (1.9 in)	
		56.3 mm (2.22 in)	60.3 mm (2.37 in)	
		72.1 mm (2.84 in)	76.1 mm (3 in)	76.1 mm (3 in)~ 114.3 mm (4.5 in) : 1 MPa (145 psi)
		82.9 mm (3.26 in)	42.4 mm (3.5 in)	
		108.3 mm (4.26 in)	114.3 mm (4.5 in)	
タイプ N (DIN 11866 シリーズ C 準拠)	68 mm (2.67 in)	OD 1½" : 34.9 mm (1.37 in)	OD 1½" : 38.1 mm (1.5 in)	OD 1½"~OD 2½" : 1.6 MPa (232 psi)
		OD 2" : 47.2 mm (1.86 in)	OD 2" : 50.8 mm (2 in)	
		OD 2½" : 60.2 mm (2.37 in)	OD 2½" : 63.5 mm (2.5 in)	
タイプ N (DIN 11866 シリーズ C 準拠)	68 mm (2.67 in)	OD 3" : 73 mm (2.87 in)	OD 3" : 76.2 mm (3 in)	OD 3"~OD 4" : 1 MPa (145 psi)
		OD 4" : 97.6 mm (3.84 in)	OD 4" : 101.6 mm (4 in)	

 挿入長 U が短いため、iTHERM QuickSens インサートの使用をお勧めします。

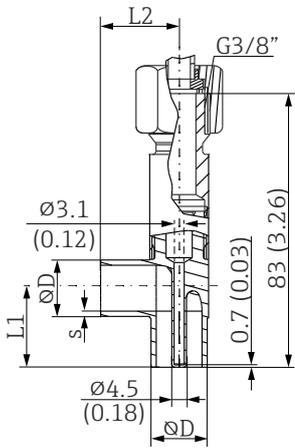
**T ピースサーモウェル、最適化（溶接なし、デッドレグなし）**

モデル	フィッティングのタイプ		寸法単位 : mm (in)			技術特性
			φD	L	s <sup>1)</sup>	
DIN 11865 (シリーズ A、B、C) 準拠の溶接用 T ピースサーモウェル 	シリーズ A	DN10 PN25	13 mm (0.51 in)	48 mm (1.89 in)	1.5 mm (0.06 in)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ P<sub>max.</sub> = 2.5 MPa (362 psi)</li> <li>■ 3-A 認定<sup>2)</sup>および EHEDG 認証<sup>2)</sup></li> <li>■ ASME BPE 準拠<sup>2)</sup></li> </ul>
		DN15 PN25	19 mm (0.75 in)			
		DN20 PN25	23 mm (0.91 in)			
		DN25 PN25	29 mm (1.14 in)			
		DN32 PN25	32 mm (1.26 in)			
	シリーズ B	DN13.5 PN25	13.5 mm (0.53 in)		1.6 mm (0.063 in)	
		DN17.2 PN25	17.2 mm (0.68 in)			
		DN21.3 PN25	21.3 mm (0.84 in)			
		DN26.9 PN25	26.9 mm (1.06 in)			
		DN33.7 PN25	33.7 mm (1.33 in)			
	シリーズ C	DN12.7 PN25 (½")	12.7 mm (0.5 in)		1.65 mm (0.065 in)	
		DN19.05 PN25 (¾")	19.05 mm (0.75 in)			

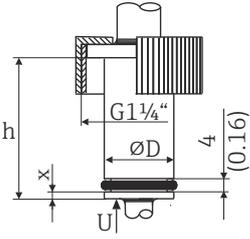
モデル	フィッティングのタイプ	寸法単位 : mm (in)			技術特性
		φD	L	s <sup>1)</sup>	
	DN25.4 PN25 (1")	25.4 mm (1 in)			
	DN38.1 PN25 (1½")	38.1 mm (1.5 in)			

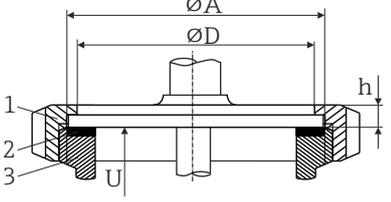
- 1) 壁厚  
2) 呼び口径 ≥ 25 mm の場合に有効。呼び口径がこれより小さい場合、半径 ≥ 3.2 mm (⅛ in) を保持することはできません。

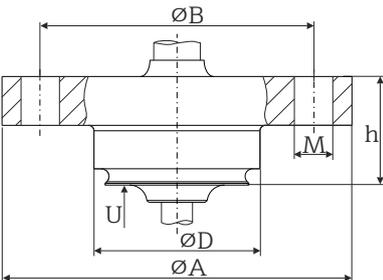
## エルボサーモウェル、最適化（溶接なし、デッドレグなし）

モデル	フィッティングのタイプ	寸法				技術特性	
		φD	L1	L2	s <sup>1)</sup>		
DIN 11865 (シリーズ A, B, C) 準拠の溶接用エルボサーモウェル  A0035899	シリーズ A	DN10 PN25	13 mm (0.51 in)	22 mm (0.87 in)	24 mm (0.95 in)	1.5 mm (0.06 in)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ P<sub>max.</sub> = 2.5 MPa (362 psi)</li> <li>■ 3-A 認定<sup>2)</sup>および EHEDG 認証<sup>2)</sup></li> <li>■ ASME BPE 準拠<sup>2)</sup></li> </ul>
		DN15 PN25	19 mm (0.75 in)	25 mm (0.98 in)			
		DN20 PN25	23 mm (0.91 in)	27 mm (1.06 in)			
		DN25 PN25	29 mm (1.14 in)	30 mm (1.18 in)			
		DN32 PN25	35 mm (1.38 in)	33 mm (1.3 in)			
	シリーズ B	DN13.5 PN25	13.5 mm (0.53 in)	22 mm (0.87 in)	24 mm (0.95 in)	1.6 mm (0.063 in)	
		DN17.2 PN25	17.2 mm (0.68 in)	24 mm (0.95 in)			
		DN21.3 PN25	21.3 mm (0.84 in)	26 mm (1.02 in)			
		DN26.9 PN25	26.9 mm (1.06 in)	29 mm (1.14 in)			
		DN33.7 PN25	33.7 mm (1.33 in)	32 mm (1.26 in)		2.0 mm (0.08 in)	
	シリーズ C	DN12.7 PN25 (½")	12.7 mm (0.5 in)	22 mm (0.87 in)	24 mm (0.95 in)	1.65 mm (0.065 in)	
		DN19.05 PN25 (¾")	19.05 mm (0.75 in)	25 mm (0.98 in)			
		DN25.4 PN25 (1")	25.4 mm (1 in)	28 mm (1.1 in)			
		DN38.1 PN25 (1½")	38.1 mm (1.5 in)	35 mm (1.38 in)			

- 1) 壁厚  
2) 呼び口径 ≥ 25 mm の場合に有効。呼び口径がこれより小さい場合、半径 ≥ 3.2 mm (⅛ in) を保持することはできません。

モデル	バージョン、寸法 $\phi D \times h$	技術特性
インゴールド接続 	$\phi 25 \text{ mm (0.98 in)} \times 30 \text{ mm (1.18 in)}$ $x = 1.5 \text{ mm (0.06 in)}$	$P_{\text{max.}} = 2.5 \text{ MPa (362 psi)}$ シールは納入範囲に含まれます。材質 V75SR : FDA、3-A サニタリ規格 18-03 クラス 1、USP クラス VI 準拠
	$\phi 25 \text{ mm (0.98 in)} \times 46 \text{ mm (1.81 in)}$ $x = 6 \text{ mm (0.24 in)}$	

モデル	フィッティングのタイプ	寸法			技術特性
		$\phi D$	$\phi A$	h	
SMS 1147 	呼び口径 25 mm	32 mm (1.26 in)	35.5 mm (1.4 in)	7 mm (0.28 in)	$P_{\text{max.}} = 0.6 \text{ MPa (87 psi)}$
	呼び口径 38 mm	48 mm (1.89 in)	55 mm (2.17 in)	8 mm (0.31 in)	
	呼び口径 51 mm	60 mm (2.36 in)	65 mm (2.56 in)	9 mm (0.35 in)	
 対応接続ではシールリングを適合させて所定の位置に固定する必要があります。					

モデル	フィッティングのタイプ	寸法					技術特性
		$\phi A$	$\phi B$	$\phi D$	$\phi d$	h	
Neumo バイオコントロール 	D25 PN16	64 mm (2.52 in)	50 mm (1.97 in)	30.4 mm (1.2 in)	7 mm (0.28 in)	20 mm (0.79 in)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>P_{\text{max.}} = 1.6 \text{ MPa (232 psi)}</math></li> <li>■ 3-A マーク</li> </ul>
	D50 PN16	90 mm (3.54 in)	70 mm (2.76 in)	49.9 mm (1.97 in)	9 mm (0.35 in)	27 mm (1.06 in)	
	D65 PN25	120 mm (4.72 in)	95 mm (3.74 in)	67.9 mm (2.67 in)	11 mm (0.43 in)		

 SUS 316L 相当製のコンプレッションフィッティングは変形するため、1 回しか使用できません。これは、コンプレッションフィッティングすべてのコンポーネントに適用されます。交換用のコンプレッションフィッティングは、別の位置（サーモウエルの溝）で固定する必要があります。PEEK コンプレッションフィッティングは、コンプレッションフィッティング固定時の温度より低温では絶対に使用しないでください。これは、PEEK 材質の熱収縮によりフィッティングの気密性が失われるためです。

要件が高い場合：SWAGELOCK または同様のフィッティングが強く推奨されます。

## 表面粗さ

## プロセス/製品の接液表面の値：

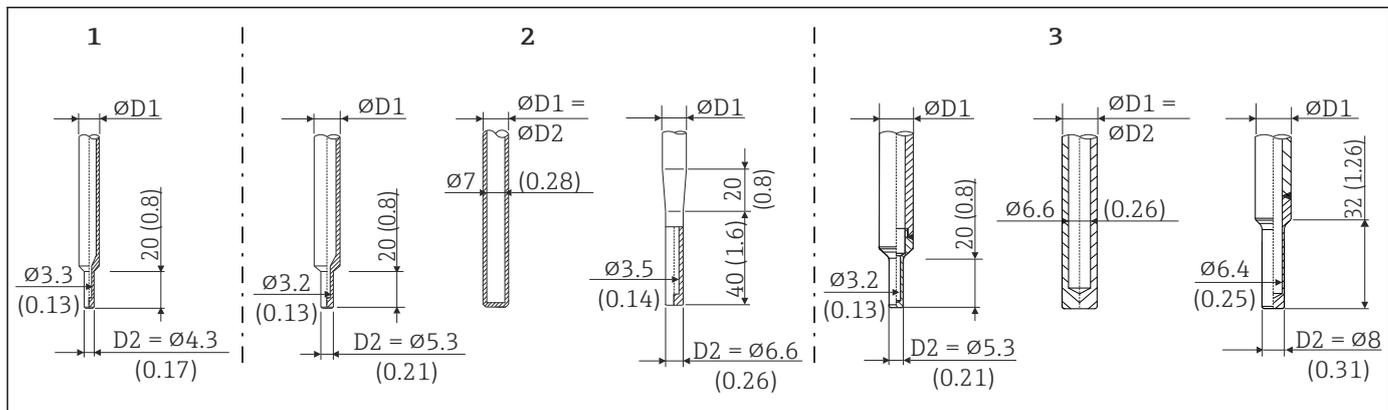
標準表面、機械研磨済み <sup>1)</sup>	$R_a \leq 0.76 \mu\text{m}$ (30 $\mu\text{in}$ )
機械研磨済み <sup>1)</sup> 、バフ研磨済み <sup>2)</sup>	$R_a \leq 0.38 \mu\text{m}$ (15 $\mu\text{in}$ )
機械研磨済み <sup>1)</sup> 、バフ研磨および電解研磨済み	$R_a \leq 0.38 \mu\text{m}$ (15 $\mu\text{in}$ ) + 電解研磨済み

- 1) または  $R_a \text{ max}$  に適合するその他の任意の仕上方式  
 2) ASME BPE 非準拠

## 先端の形状

温度応答時間、流路断面積の低減、プロセスで発生する機械的負荷は、先端の形状選択において重要な基準になります。段付型またはテーパ型の温度計先端を使用すると、次の利点があります。

- 先端の形状が小さくなると、測定物を運ぶ配管の流量特性に与える影響も小さくなります。
- 流量特性を最適化すると、サーモウエルの安定性が向上します。
- Endress+Hauser では、あらゆる要件に対応できるよう、さまざまなサーモウェル先端形状をご用意しています。
  - 段付型先端  $\varnothing 4.3 \text{ mm}$  (0.17 in) および  $\varnothing 5.3 \text{ mm}$  (0.21 in)：壁厚を薄くすると、測定点全体の応答時間を大幅に短縮できます。
  - テーパー型先端  $\varnothing 6.6 \text{ mm}$  (0.26 in) および段付型先端  $\varnothing 8 \text{ mm}$  (0.31 in)：機械的負荷が大きいアプリケーション（穿孔、摩耗など）では、壁厚が厚い先端が最適です。



A0017174

図 8 使用可能なサーモウェル先端形状（段付型、ストレート型、テーパ型）

項目番号	サーモウェル (ØD1)	測定インサート (ØID)
1	Ø6 mm (¼ in)	段付型先端 Ø3 mm (⅛ in)
2	Ø9 mm (0.35 in)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 段付型先端 Ø5.3 mm (0.21 in)</li> <li>■ ストレート型先端</li> <li>■ テーパー型先端 Ø6.6 mm (0.26 in)</li> </ul> Ø3 mm (⅛ in) Ø6 mm (¼ in) Ø3 mm (⅛ in)
3	Ø12.7 mm (½ in)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 段付型先端 Ø5.3 mm (0.21 in)</li> <li>■ ストレート型先端</li> <li>■ 段付型先端 Ø8 mm (0.31 in)</li> </ul> Ø3 mm (⅛ in) Ø6 mm (¼ in) Ø6 mm (¼ in)

**i** Endress+Hauser Applicator ソフトウェアのサーモウェル用サイジング計算ツールをオンラインで使用して、設置条件およびプロセス条件に応じた機械的負荷を確認することができます。<https://portal.endress.com/webapp/applicator>

## 合格証と認証

本製品に対する最新の認証と認定は、[www.endress.com](http://www.endress.com) の関連する製品ページから入手できます。

1. フィルタおよび検索フィールドを使用して製品を選択します。
2. 製品ページを開きます。

### 3. 「ダウンロード」を選択します。

#### サニタリ基準

- ASME BPE (最新版)、適合証明書をご注文可能 (該当オプションが提示された場合)
- 3-A 認定番号 1144、3-A サニタリ規格 74-07。プロセス接続のリスト。
- EHEDG 認証 (タイプ EL クラス I)。EHEDG 認証/試験済みプロセス接続。
- FDA 準拠
- すべての接液部は、ガイドライン EMA/410/01 Rev.3 の要件に適合しています。さらに、接液部の製造において動物由来の研削剤や研磨剤は使用されていません。

#### 食品/製品に接触する材質 (FCM)

食品/製品に接触する材質 (FCM) は、以下の欧州規定に準拠しています。

- 規定 (EC) No 1935/2004, article 3, paragraph 1, article 5 および 17 (素材および製品が食品と接触する場合の規定)
- 規定 (EC) No 2023/2006 (素材および製品が食品と接触する場合の製造適正規範 (GMP) に関する規定)
- 規定 (EU) No 10/2011 (プラスチックの素材および製品が食品と接触する場合の規定)

#### CRN 認定

CRN 認定は、特定のサーモウェルバージョンでのみ利用可能です。このバージョンは機器の設定中に、適切に識別および表示されます。

詳細な注文情報については、最寄りの弊社営業所 ([www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)) もしくは販売代理店にお問い合わせいただくか、[www.endress.com](http://www.endress.com) のダウンロードエリアをご覧ください。

1. 国を選択します。
2. ダウンロードを選択します。
3. 検索エリアで、認証/認証タイプを選択します。
4. 製品コードまたは機器を入力します。
5. 検索を開始します。

#### 表面の清浄度

- オイルおよびグリース不使用 (酸素 (O<sub>2</sub>) アプリケーション用、オプション)
- PWIS フリー (PWIS = 塗装阻害物質、DIL0301 準拠) (オプション)

## 注文情報

詳細な注文情報は、お近くの弊社営業所もしくは販売代理店 [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)、または [www.endress.com](http://www.endress.com) の製品コンフィギュレータから入手できます。

1. フィルタおよび検索フィールドを使用して製品を選択します。
2. 製品ページを開きます。
3. **Configuration** を選択します。

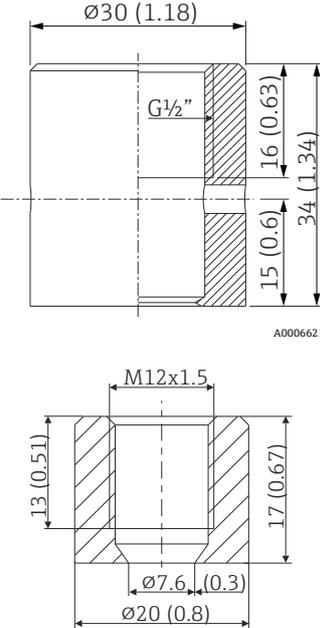
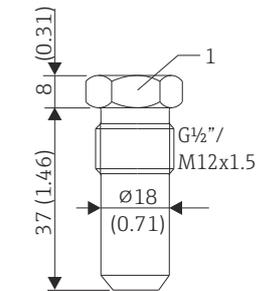
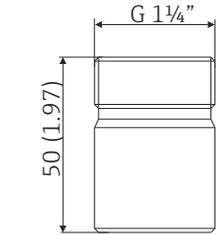
#### 製品コンフィギュレータ - 個別の製品設定用ツール

- 最新の設定データ
- 機器に応じて測定範囲や操作言語など、測定点固有の情報を直接入力
- 除外基準の自動照合
- オーダーコードおよびその明細を PDF または Excel 出力形式で自動作成
- Endress+Hauser のオンラインショップで直接注文可能

## アクセサリ

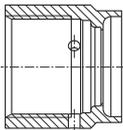
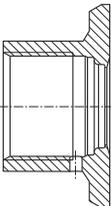
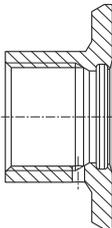
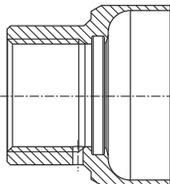
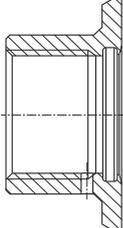
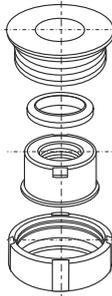
変換器およびセンサには、アクセサリも多数用意されています。詳細については、最寄りの弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。オーダーコードに関する詳細は、弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせいただくか、弊社ウェブサイトの製品ページをご覧ください：[www.endress.com](http://www.endress.com)。

### 機器固有のアクセサリ

アクセサリ	説明
<p>シーリングテーパ付き溶接ボス (メタル-メタル)</p>  <p>A0006621</p> <p>A0018236</p>	<p>溶接用ボス (G<math>\frac{1}{2}</math>" および M12x1.5 ネジ用) メタルシーリング、円錐形 接液部の材質：SUS 316L 相当/1.4435 最大プロセス圧力：16 bar (232 PSI)</p> <p>オーダー番号：  <ul style="list-style-type: none"> <li>71424800 (G<math>\frac{1}{2}</math>" )</li> <li>71405560 (M12x1.5)</li> </ul> </p>
<p>ダミープラグ</p>  <p>A0045726</p> <p>1 サイズ 2 面幅 SW22</p>	<p>G<math>\frac{1}{2}</math>" または M12x1.5 円錐形メタルシーリング溶接ボスのダミープラグ 材質：SUS 316L 相当/1.4435</p> <p>オーダー番号：  <ul style="list-style-type: none"> <li>71424800 (G<math>\frac{1}{2}</math>" )</li> <li>71535692 (M12x1.5)</li> </ul> </p>
<p>インゴールド用溶接アダプタ (OD 25 mm (0.98 in)x50 mm (1.97 in))</p>  <p>A0008956</p>	<p>接液部の材質：SUS 316L 相当/1.4435 質量：0.32 kg (0.7 lb) インゴールド用アダプタ (3.1 材料証明書付き)、オーダー番号： 71531585 インゴールド用アダプタ、オーダー番号：71531588</p> <p>Oリングシールセット  <ul style="list-style-type: none"> <li>FDA CFR 21 に準拠したシリコン O リング</li> <li>最高温度：230 °C (446 °F)</li> <li>オーダー番号：71220351</li> </ul> </p>

**溶接アダプタ**

 アダプタ/スペアパーツのオーダーコードおよびサニタリ要件への適合性については、技術仕様書 (TI00426F) を参照してください。

溶接アダプタ	 A0008246	 A0008251	 A0008256	 A0011924	 A0008248	 A0008253
	G ¾", d=29、配管取付用	G ¾", d=50、容器取付用	G ¾", d=55、フランジ付き	G 1", d=53、フランジなし	G 1", d=60、フランジ付き	G 1"、調整可能
材質	SUS 316L 相当 (1.4435)	SUS 316L 相当 (1.4435)	SUS 316L 相当 (1.4435)			
粗さ μm (μin) : プロセス側	≤ 1.5 (59.1)	≤ 0.8 (31.5)	≤ 0.8 (31.5)	≤ 0.8 (31.5)	≤ 0.8 (31.5)	≤ 0.8 (31.5)

-  溶接アダプタの最大プロセス圧力 :
- 25 bar (362 PSI)、最高 150 °C (302 °F) 時
  - 40 bar (580 PSI)、最高 100 °C (212 °F) 時

**関連資料**

弊社ウェブサイトの製品ページおよびダウンロードエリア ([www.endress.com/downloads](http://www.endress.com/downloads)) から、以下の資料を入手できます (選択する機器バージョンに応じて異なります)。

資料	資料の目的および内容
技術仕様書 (TI)	<b>機器の計画支援</b> 技術仕様書には、機器に関するすべての技術データが記載されており、本機器用に注文可能なアクセサリやその他の製品の概要が示されています。
簡易取扱説明書 (KA)	<b>初回の測定を迅速に行うための手引き</b> 簡易取扱説明書には、受入検査から初期調整までに必要なすべての情報が記載されています。
取扱説明書 (BA)	<b>参考資料</b> 取扱説明書には、機器ライフサイクルの各種段階 (製品の識別、受入検査、保管、取付け、接続、操作、設定からトラブルシューティング、メンテナンス、廃棄まで) において必要とされるあらゆる情報が記載されています。
機能説明書 (GP)	<b>使用するパラメータの参考資料</b> 本資料には、個々のパラメータの詳しい説明が記載されています。本説明書は、全ライフサイクルにわたって本機器を使用し、特定の設定を行う人のために用意されたものです。
安全上の注意事項 (XA)	安全上の注意事項 (XA) が、認証に応じて機器に付属します。これは、取扱説明書の付随資料です。  機器に対応する安全上の注意事項 (XA) の情報が銘板に明記されています。
機器固有の補足資料 (SD/FY)	関連する補足資料に記載される指示を常に厳守してください。補足資料は、機器資料に付随するものです。

---

---



71697033

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---