

技術仕様書

Proline Promag 55H

化学、プロセスアプリケーション用電磁流量計



固形分診断機能を搭載した小流量向け流量計

アプリケーション

- 圧力、密度、温度、粘度の影響をほとんど受けない測定原理
- 小流量および厳しいサニタリアプリケーションに対応

機器特長

- PFA 製ライニング
- ステンレス製センサハウジング (3-A, EHEDG)
- 接液部 CIP/SIP 洗浄可能
- 4 行表示、タッチコントロール付き
- 2 × スイッチ出力
- HART、PROFIBUS PA/DP、FOUNDATION フィールドバス

特長

- フレキシブルな設置コンセプト - 多数のサニタリプロセス接続
- 省エネ型流量計 - 断面構造により圧力損失なし
- メンテナンスフリー - 可動部なし
- 高性能 - 困難な流体の固形分流量測定が可能
- 最高の安全性 - 電極洗浄機能
- サービス作業用にデータを自動復旧

目次

機能とシステム構成	3	プロセス	20
測定原理	3	流体温度範囲	20
計測システム	3	導電率	20
入力	4	流体圧力レンジ（呼び圧力）	20
測定変数	4	耐圧力特性	21
測定範囲	4	フルスケール値	21
計測可能流量範囲	4	圧力損失	21
入力信号	5	振動の影響	22
出力	5	構造	23
出力信号	5	外形寸法	23
アラーム時の信号	6	質量	48
負荷	6	計測チューブの仕様	49
ローフローカットオフ	6	材質	49
電氣的絶縁性	6	耐圧曲線	50
スイッチ出力	6	電極	55
電源	7	プロセス接続	55
端子の割当て	7	表面粗さ	55
電気接続	7	ユーザーインターフェイス	56
消費電力	7	現場操作	56
電源故障	7	言語パッケージ	56
電気配線（一体型）	8	リモート操作	56
電気配線（分離型）	9	認証と認定	56
電位平衡	9	CE マーク	56
電線管接続口	11	C-Tick マーク	56
分離型のケーブル仕様	11	防爆認定	56
性能特性	12	衛生適合性	56
基準動作条件	12	FOUNDATION フィールドバス認証	56
最大測定誤差	12	PROFIBUS-DP/PA 認証	56
繰返し性	12	欧州圧力機器指令	57
設置	13	その他の基準および ガイドライン	57
取付位置	13	注文情報	57
取付方向	15	アクセサリ	58
上流側 / 下流側直管長	16	機器専用のアクセサリ	58
アダプタの使用	16	通信専用のアクセサリ	58
接続ケーブル長	17	サービス専用のアクセサリ	59
ウォールマウントハウジングの取付け	18	関連資料	59
環境	19	登録商標	59
周囲温度範囲	19		
保管温度	19		
保護等級	19		
耐衝撃振動	19		
内部洗浄	19		
電磁適合性（EMC）	19		

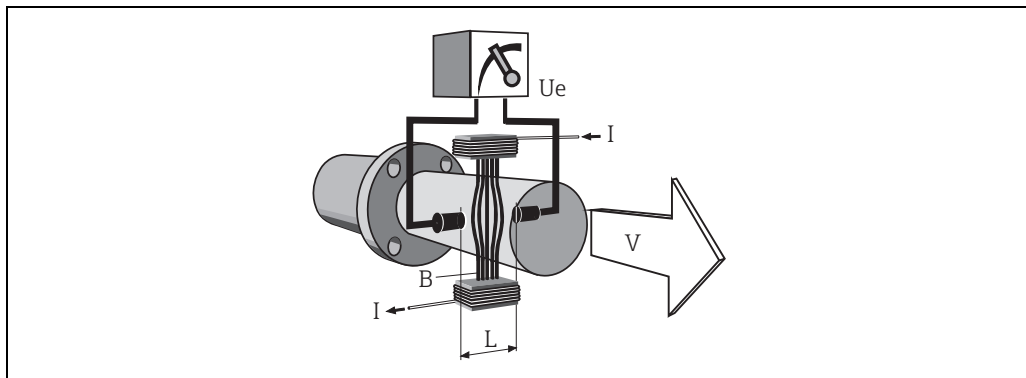
機能とシステム構成

測定原理

ファラデーの電磁誘導の法則によれば磁界中を動く導電物質には起電力が発生します。

電磁測定原理では、流体の流れは導電物質の動きに相当します。

起電力は流体の流速に比例しており、その起電力が2つの電極からアンプへ供給されます。体積流量が、配管断面積を使用して計算されます。Promag では直流電流の正逆交互切替えによって直流磁界を発生させています。



A0003191

$$U_e = B \cdot L \cdot v$$

$$Q = A \cdot v$$

U_e	起電力
B	電磁誘導（磁界）
L	電極間の距離
v	流速
Q	体積流量
A	パイプ断面積
I	電流

計測システム

この流量計測システムの構成は以下の通りです。

- Promag 55 変換器
- Promag H センサ（呼び口径 2 ～ 150 mm/ $1/12 \sim 6"$ ）

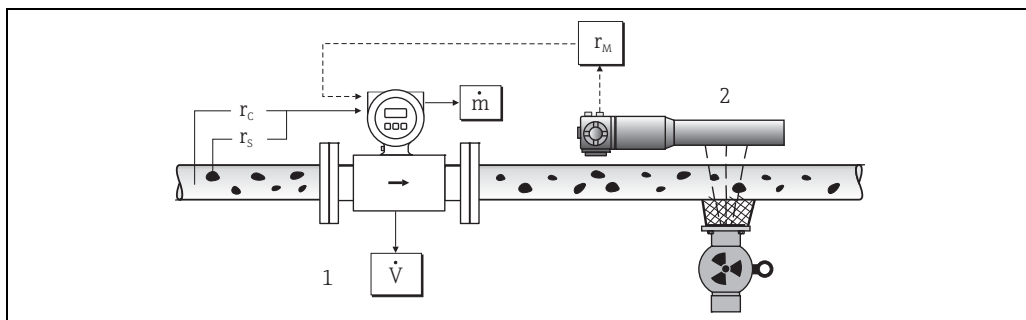
本システムには、2 種類のバージョンが用意されています。

- 一体型：センサと変換器が機械的に一体になっています。
- 分離型：センサが変換器と分離して設置されます。

固形分流量測定

Promag 55H は密度計（例：Endress+Hauser の「Gammapiot M」）と組み合わせることにより、質量、体積、または流体に対する割合（%）で固形分の流量も測定できます。

この測定を行うには、ご購入時に「固形分流量」のソフトウェアオプション（F-CHIP）、電流入力のオプションを指定する必要があります。



A0006118

密度計と流量計による固形分の流量測定（ $\dot{m}$ ）。固形分の密度（ ρ_S ）と搬送流体の密度（ ρ_C ）が既知の場合は、これらの値を使用して固形分の流量を算出できます。

- 1 流量計（Promag 55S）→ 体積流量（ V ）を測定します。固形分の密度（ ρ_S ）と搬送流体の密度（ ρ_C ）を変換器に入力します。
- 2 密度計（例：「Gammapiot M」）→ 全体の流体密度 ρ_M （搬送流体と固形分）を測定します。

入力

測定変数

流速（起電力に比例）

測定範囲

液体の測定範囲は
定められた精度のもとで通常 $v = 0.01 \sim 10 \text{ m/s}$ ($0.03 \sim 33 \text{ ft/s}$)

流量値 (SI 単位)					
呼び口径		推奨流量 最小／最大フルスケール値 ($v \sim 0.3$ または 10 m/s)	電流出力の フルスケール値 ($v \sim 2.5 \text{ m/s}$)	工場設定	
[mm]	[inch]			パルス値 (~ 2 パルス /s)	ローフロー カットオフ ($v \sim 0.04 \text{ m/s}$)
2	$1/12"$	0.06 $\sim$ 1.8 dm^3/min	0.5 dm^3/min	0.005 dm^3	0.01 dm^3/min
4	$1/8"$	0.25 $\sim$ 7 dm^3/min	2 dm^3/min	0.025 dm^3	0.05 dm^3/min
8	$3/8"$	1 $\sim$ 30 dm^3/min	8 dm^3/min	0.1 dm^3	0.1 dm^3/min
15	$1/2"$	4 $\sim$ 100 dm^3/min	25 dm^3/min	0.2 dm^3	0.5 dm^3/min
25	1"	9 $\sim$ 300 dm^3/min	75 dm^3/min	0.5 dm^3	1.00 dm^3/min
40	$1\frac{1}{2}"$	25 $\sim$ 700 dm^3/min	200 dm^3/min	1.5 dm^3	3.00 dm^3/min
50	2"	35 $\sim$ 1100 dm^3/min	300 dm^3/min	2.5 dm^3	5.00 dm^3/min
65	–	60 $\sim$ 2000 dm^3/min	500 dm^3/min	5 dm^3	8.00 dm^3/min
80	3"	90 $\sim$ 3000 dm^3/min	750 dm^3/min	5 dm^3	12.0 dm^3/min
100	4"	145 $\sim$ 4700 dm^3/min	1200 dm^3/min	10 dm^3	20.0 dm^3/min
125	5"	220 $\sim$ 7500 dm^3/min	1850 dm^3/min	15 dm^3	30 dm^3/min
150	6"	20 $\sim$ 600 m^3/h	150 m^3/h	0.03 m^3	2.5 m^3/h

流量値 (US 単位)					
呼び口径		推奨流量 最小／最大フルスケール値 ($v \sim 0.3$ または 10 m/s)	電流出力の フルスケール値 ($v \sim 2.5 \text{ m/s}$)	工場設定	
[inch]	[mm]			パルス値 (~ 2 パルス /s)	ローフロー カットオフ ($v \sim 0.04 \text{ m/s}$)
$1/12"$	2	0.015 $\sim$ 0.5 gal/min	0.1 gal/min	0.001 gal	0.002 gal/min
$1/8"$	4	0.07 $\sim$ 2 gal/min	0.5 gal/min	0.005 gal	0.008 gal/min
$3/8"$	8	0.25 $\sim$ 8 gal/min	2 gal/min	0.02 gal	0.025 gal/min
$1/2"$	15	1.0 $\sim$ 27 gal/min	6 gal/min	0.05 gal	0.10 gal/min
1"	25	2.5 $\sim$ 80 gal/min	18 gal/min	0.2 gal	0.25 gal/min
$1\frac{1}{2}"$	40	7 $\sim$ 190 gal/min	50 gal/min	0.5 gal	0.75 gal/min
2"	50	10 $\sim$ 300 gal/min	75 gal/min	0.5 gal	1.25 gal/min
3"	80	24 $\sim$ 800 gal/min	200 gal/min	2 gal	2.5 gal/min
4"	100	40 $\sim$ 1250 gal/min	300 gal/min	2 gal	4 gal/min
5"	125	60 $\sim$ 1950 gal/min	450 gal/min	5 gal	7 gal/min
6"	150	90 $\sim$ 2650 gal/min	600 gal/min	5 gal	12 gal/min

計測可能流量範囲

1000 : 1

入力信号

ステータス入力（補助入力）

$U = DC\ 3 \sim 30\ V$ 、 $R_i = 5\ k\Omega$ 、電氣的に絶縁

設定項目：積算計リセット、ポジティブゼロリターン、エラーメッセージリセット

PROFIBUS DP によるステータス入力（補助入力）

$U = DC\ 3 \sim 30\ V$ 、 $R_i = 3\ k\Omega$ 、電氣的に絶縁

切り替えレベル：DC $\pm 3 \sim \pm 30\ V$ 、極性には依存しない

機能設定：ポジティブゼロリターン、エラーメッセージのリセット、ゼロ点調整の開始

電流入力

アクティブ / パッシブ選択可、電氣的に絶縁、フルスケール値可変、分解能：3 μA 、

温度係数：通常 0.005% o.f.s./ $^{\circ}C$ (0.003% o.f.s./ $^{\circ}F$)

- アクティブ：4 $\sim$ 20 mA、 $R_i \leq 150\ \Omega$ 、 $U_{out} = DC\ 24\ V$ 、短絡保護
- パッシブ：0/4 $\sim$ 20 mA、 $R_i \leq 150\ \Omega$ 、 $U_{max} = DC\ 30\ V$

出力

出力信号

電流出力

アクティブ / パッシブ選択可、電氣的に絶縁、時定数選択可 (0.01 $\sim$ 100 s)、

フルスケール値可変、温度係数：通常 0.005% o.f.s./ $^{\circ}C$ (0.003% o.f.s./ $^{\circ}F$)、分解能：0.5 μA

- アクティブ：0/4 $\sim$ 20 mA、 $R_L < 700\ \Omega$ (HART 用： $R_L \geq 250\ \Omega$)
- パッシブ：4 $\sim$ 20 mA、電源電圧 V_S ：DC 18 $\sim$ 30 V、 $R_i \geq 150\ \Omega$

パルス / 周波数出力

アクティブ / パッシブ選択可 (防爆 (Ex i) バージョン：パッシブのみ)、電氣的に絶縁

- アクティブ：DC 24 V、25 mA (最大 250 mA (20 ms))、 $R_L > 100\ \Omega$
- パッシブ：オープンコレクタ、DC 30 V、250 mA
- 周波数出力：フルスケール周波数 2 $\sim$ 10000 Hz ($f_{max} = 12500\ Hz$)、オン / オフ比 1:1、最大パルス幅 10 s
- パルス出力：パルス値およびパルス極性可変、パルス幅可変 (0.05 $\sim$ 2000 ms)

PROFIBUS DP のインターフェイス

- 通信テクノロジー (物理層)：ANSI/TIA/EIA-485-A：1998 に準拠した RS485、電氣的に絶縁
- プロファイル バージョン 3.0
- データ転送速度：9.6 kBaud $\sim$ 12 MBaud
- データ転送速度の自動認識
- 機能ブロック：アナログ入力 $\times 2$ 、積算計 $\times 3$
- 出力データ：体積流量、演算後質量流量、積算計 1 $\sim$ 3
- 入力データ：ポジティブゼロリターン (オン / オフ)、積算計の制御、現場表示器の表示値
- データ通信サイクルは旧モデル「Promag 35S」と互換
- バス アドレスは、計測機器の DIP スイッチ、または現場表示器 (オプション) で調整可
- 各種出力の組み合わせが可能 ($\rightarrow$ 7 ページ)

PROFIBUS PA のインターフェイス

- 通信テクノロジー (物理層) : IEC 61158-2 (MBP)、電氣的に絶縁
- プロファイルバージョン 3.0
- 消費電流 : 11 mA
- 供給電圧 : 9 ~ 32 V
- 逆接保護回路付きのバス接続
- エラー時電流 (障害による電子機器の非接続時) : 0 mA
- 機能ブロック : アナログ入力 × 2、積算計 × 3
- 出力データ : 体積流量、演算後質量流量、積算計 1 ~ 3
- 入力データ : ポジティブゼロリターン (オン/オフ)、積算計の制御、現場表示器の表示値
- データ通信サイクルは旧モデル「Promag 35S」と互換
- バスアドレスは、計測機器の DIP スイッチ、または現場表示器 (オプション) で調整可

FOUNDATION フィールドバスのインターフェイス

- FOUNDATION フィールドバス H1
- 通信テクノロジー (物理層) : IEC 61158-2 (MBP)、電氣的に絶縁
- ITK バージョン 5.01
- 消費電流 : 12 mA
- 突入電流値 : < 12 mA
- エラー時電流 (障害による電子機器の非接続時) : 0 mA
- 供給電圧 : 9 ~ 32 V
- 逆接保護回路付きのバス接続
- 機能ブロック
 - アナログ入力 × 5 (実行時間 : それぞれ 18 ms)
 - PID × 1 (25 ms)
 - デジタル出力 × 1 (18 ms)
 - 関数変換器 × 1 (20 ms)
 - 入力セレクタ × 1 (20 ms)
 - 演算器 × 1 (20 ms)
 - 積算器 × 1 (18 ms)
- VCR : 48
- VFD 内リンクオブジェクト : 40
- 出力データ : 体積流量、演算後質量流量、積算計 1 ~ 3
- 入力データ : ポジティブゼロリターン (オン/オフ)、積算計のリセット
- リンクマスタ (LM) 機能をサポート

アラーム時の信号**電流出力**

フェールセーフモード選択可 (例 : NAMUR 推奨 NE 43 に準拠)

パルス / 周波数出力

フェールセーフモード選択可

リレー出力

故障または電源故障で「非励磁」

PROFIBUS DP/PA

PROFIBUS プロファイルバージョン 3.0 に準拠するステータスおよびアラームメッセージ

負荷

「出力信号」を参照

ローフローカットオフ

ローフローカットオフのしきい値は任意に選択可

電氣的絶縁性

入出力および電源の回路はすべて、互いに絶縁されています。

スイッチ出力

リレー出力 :

ノーマルクローズ (NC または b 接点) またはノーマルオープン (NO または a 接点) 選択可
 (初期設定 : リレー 1 = NO、リレー 2 = NC)、最大 AC 30 V / 0.5 A、DC 60 V / 0.1 A、電氣的に絶縁
 機能設定 : エラーメッセージ、空検知 (EPD)、流れ方向、リミット値

電源

端子の割当て

仕様コード	端子番号 (入出力端子)			
	20 (+) /21 (-)	22 (+) /23 (-)	24 (+) /25 (-)	26 (+) /27 (-)
固定型入出力基板 (固定割り当て)				
55***_*****A	-	-	パルス / 周波数出力	電流出力 HART
55***_*****B	リレー出力 2	リレー出力 1	パルス / 周波数出力	電流出力 HART
55***_*****H				PROFIBUS PA
55***_*****J	-	-	+5 V (外部終端)	PROFIBUS DP
55***_*****K				FOUNDATION フィールドバス
選択型入出力基板				
55***_*****C	リレー出力 2	リレー出力 1	パルス / 周波数出力	電流出力 HART
55***_*****D	ステータス入力	リレー出力	パルス / 周波数出力	電流出力 HART
55***_*****L	ステータス入力	リレー出力 2	リレー出力 1	電流出力 HART
55***_*****M	ステータス入力	パルス / 周波数出力 2	パルス / 周波数出力 1	電流出力 HART
55***_*****P	電流出力	パルス / 周波数出力	ステータス入力	PROFIBUS DP
55***_*****V	リレー出力 2	リレー出力 1	ステータス入力	PROFIBUS DP
55***_*****2	リレー出力	電流出力 2	パルス / 周波数出力	電流出力 1 HART
55***_*****3	電流入力	電流出力 2	パルス / 周波数出力	電流出力 1 HART
55***_*****4	電流入力	リレー出力	パルス / 周波数出力	電流出力 HART
55***_*****5	ステータス入力	電流入力	パルス / 周波数出力	電流出力 HART

電気接続

AC 20 ～ 260 V、45 ～ 65 Hz
DC 20 ～ 64 V

消費電力

AC : < 45 VA / AC 260 V 時、< 32 VA / AC 110 V 時 (センサ含む)
DC : < 19 W (センサ含む)

電源投入時突入電流 :

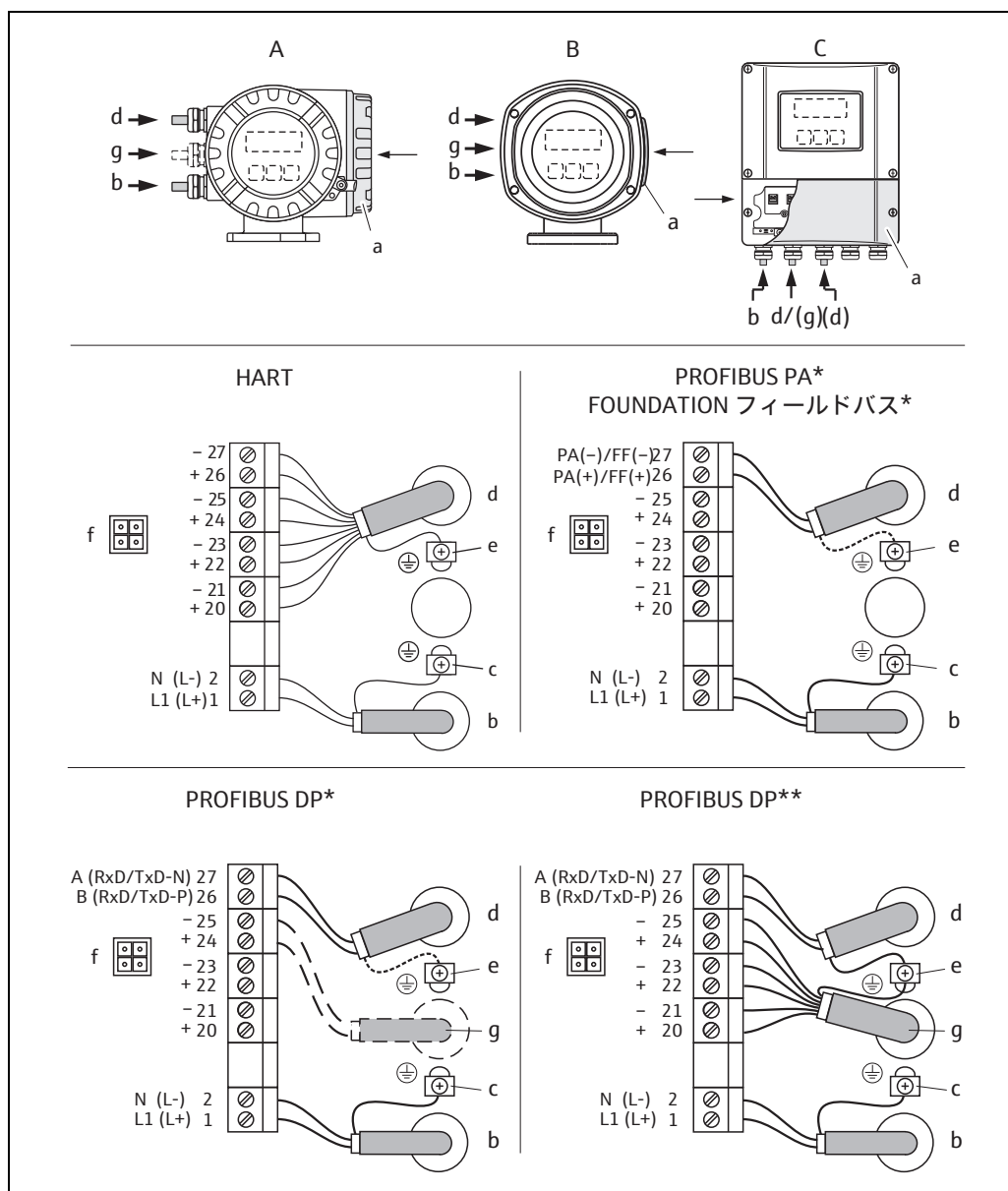
- DC 24 V 時、最大 2.5 A (< 200 ms)
- AC 110 V 時、最大 2.5 A (< 5 ms)
- AC 260 V 時、最大 5.5 A (< 5 ms)

電源故障

1 出力サイクル以上持続 :

- EEPROM または HistoROM/T-DAT : 電源故障時に計測システムデータを保存
- HistoROM/S-DAT : センサの特性データ (呼び口径、シリアル番号、校正ファクタ、ゼロ点など) を保存する交換可能なデータ保存装置

電気配線（一体型）



A0015210

変換器との接続、ケーブル断面積：最大 2.5 mm²（14 AWG）

A アルミニウムフィールドハウジング

B ステンレスフィールドハウジング

C ウォールマウントハウジング

*) 固定型出力基板

**) 選択型出力基板

a 端子部カバー

b 電源用ケーブル：AC 20～260 V / DC 20～64 V

端子番号 1：L1（AC 用）、L+（DC 用）

端子番号 2：N（AC 用）、L-（DC 用）

c 電源線用接地端子

d 信号ケーブル：「端子の割当て」を参照

フィールドバスケーブル：

- 端子番号 26：DP (B) / PA (+) / FF (+)：逆極性保護付き

- 端子番号 27：DP (A) / PA (-) / FF (-)：逆極性保護付き

e 接地端子：信号ケーブルのシールド / フィールドバスケーブル用

f サービスコネクタ：サービスインターフェイス FXA193 (Fieldcheck、FieldCare) 接続用

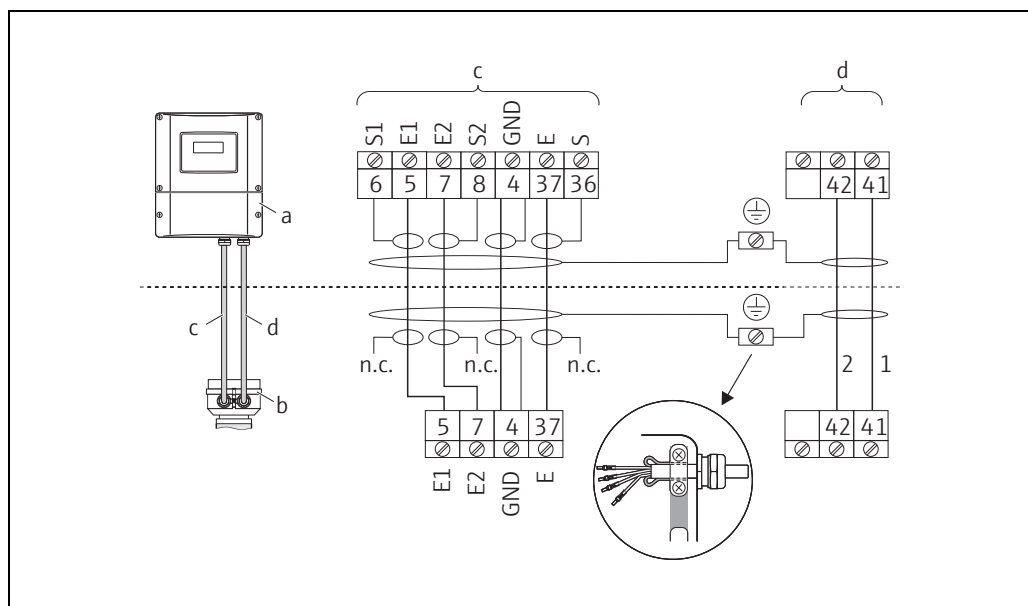
g 信号ケーブル：「端子の割当て」を参照（→ 7 ページ）

外部終端器用ケーブル（PROFIBUS DP（固定型出力基板）のみ）：

- 端子番号 24：+5 V

- 端子番号 25：DGND

電気配線（分離型）



分離型の配線

a ウォールマウントハウジング端子部

b センサ側接続ハウジングカバー

c 信号ケーブル

d コイルケーブル

n.c. 絶縁処理するシールドです。接続しないでください。

各端子のケーブルカラー / 番号 : 6/5 = 茶色、7/8 = 白色、4 = 緑色、36/37 = 黄色、41 = 1、42 = 2

電位平衡

高い測定精度を得るには、流体とセンサを等電位にする必要があります。

金属製のプロセス接続

電位平衡は接液している金属製のプロセス接続を介して行われます。このプロセス接続は変換器と接続されています。これにより通常は追加の電位平衡のための措置は必要ありません。

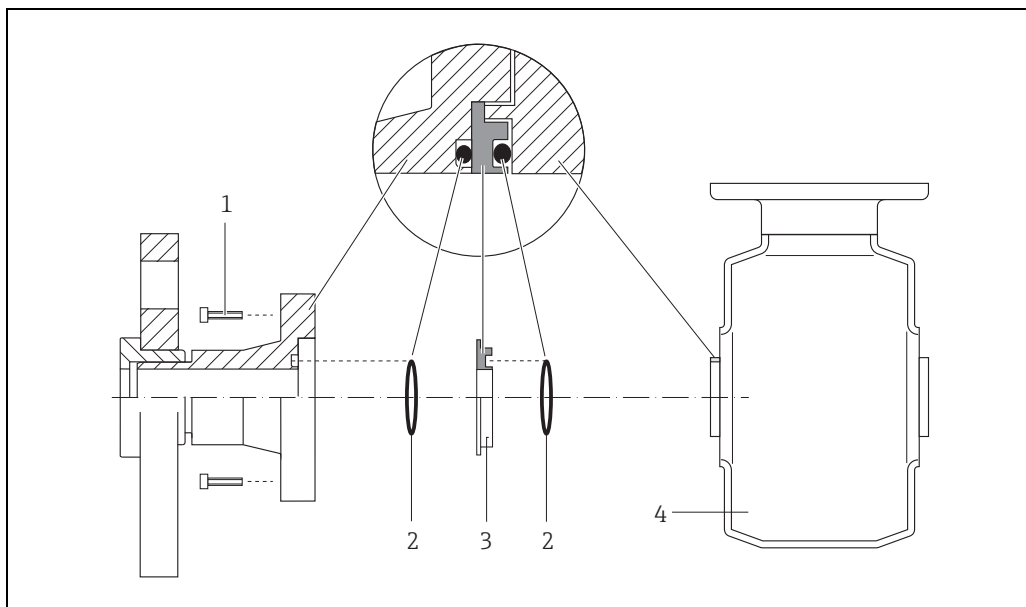
プラスチック製のプロセス接続（DN 2 ~ 25）

樹脂材質のプロセス接続の場合は、追加のアースリングまたは接地電極付きプロセス接続を使用して、センサと流体の電位平衡をとる必要があります。電位平衡がないと、測定精度の低下や、電極の電解腐食によりセンサの破損が生じる可能性があります。

アースリングの使用時には、以下の点に注意してください。

- オプションによっては、プラスチック製ワッシャがアースリングの代わりにプロセス接続に取り付けられる場合があります。これらのプラスチック製ワッシャはスペーサとして扱われ、電位平衡の機能はありません。さらに、プラスチック製ワッシャはセンサとプロセス接続面のシール機能を備えます。このため、アースリングを使用しないプロセス接続では、これらのプラスチック製ワッシャ / シールを常に取り付けておく必要があります。
- アースリングは Endress+Hauser よりアクセサリとして別途ご購入いただけます。ご注文の際は、アースリングと電極の材質が適応していることを確認してください。材質が適応しない場合、電極が電解腐食によって破損する危険性があります。材質データについては、49 ページを参照してください。
- アースリング（シールを含む）は、プロセス接続の内側に取り付けます。したがって、面間寸法には影響しません。アースリングの寸法については、37 ページを参照してください。

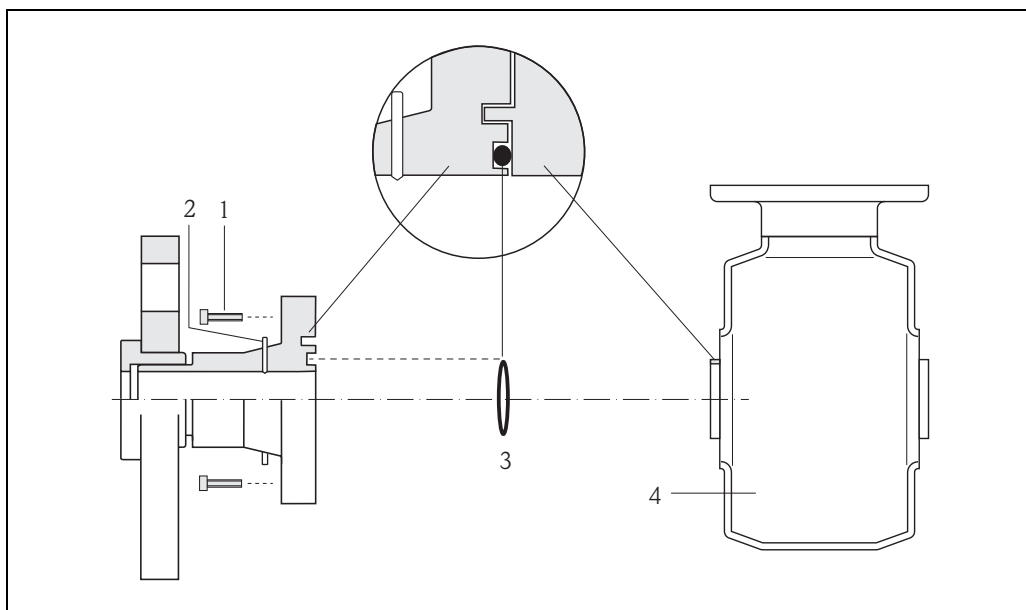
追加のアースリングによる電位平衡



A0002651

- 1 六角ボルト（プロセス接続）
- 2 Oリングシール
- 3 プラスチックディスクまたはアースリング
- 4 Promag H センサ

プロセス接続の接地電極による電位平衡



A0017293

- 1 六角ボルト（プロセス接続）
- 2 統合型接地電極
- 3 Oリングシール
- 4 Promag H センサ

電線管接続口**電源および信号ケーブル（入出力）**

- ケーブルグラント M20 × 1.5 (8 ~ 12 mm / 0.31 ~ 0.47")
- 電線管接続口、ネジ ½" NPT、G ½" 用

フィールドバスケーブル

- フィールドバスコネクタ PROFIBUS PA 用、M12 × 1 / PG 13.5 + アダプタ PG 13.5 / M20.5
- フィールドバスコネクタ FOUNDATION フィールドバス用、7/8-16 UNC × M20

分離型用接続ケーブル

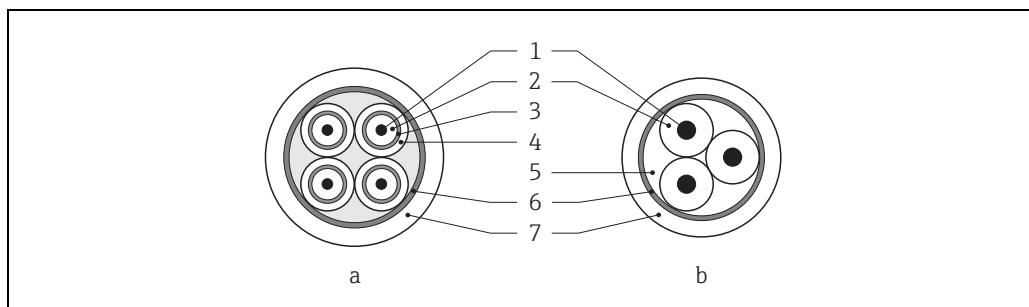
- ケーブルグラント M20 × 1.5 (8 ~ 12 mm / 0.31 ~ 0.47")
- 電線管接続口、ネジ ½" NPT、G ½" 用

分離型のケーブル仕様**コイルケーブル**

- 共通網組み銅シールド (Ø ~ 7 mm / 0.28") 付き 2 × 0.75 mm² (18 AWG) PVC ケーブル
- 導体抵抗 : ≤ 37 Ω/km (≤ 0.011 Ω/ft)
- 静電容量 : コア / コア、シールド接地 : ≤ 120 pF/m (≤ 37 pF/ft)
- 動作温度 :
 - 非固定敷設ケーブル : -20 ~ +80 °C (-4 ~ +176 °F)
 - 固定敷設ケーブル : -40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F)
- ケーブル断面積 : 最大 2.5 mm² (14 AWG)

信号ケーブル

- 共通網組み銅シールド (Ø ~ 7 mm / 0.28") および個別シールドコア付き 3 × 0.38 mm² (20 AWG) PVC ケーブル
- 空検知機能 (EPD) 付き : 共通網組み銅シールド (Ø ~ 7 mm / 0.28") および個別シールドコア付き 4 × 0.38 mm² (20 AWG) PVC ケーブル
- 導体抵抗 : ≤ 50 Ω/km (≤ 0.015 Ω/ft)
- 静電容量 : コア / シールド : ≤ 420 pF/m (≤ 128 pF/ft)
- 動作温度 :
 - 非固定敷設ケーブル : -20 ~ +80 °C (-4 ~ +176 °F)
 - 固定敷設ケーブル : -40 ~ +80 °C (-40 ~ +176 °F)
- ケーブル断面積 : 最大 2.5 mm² (14 AWG)



- a 信号ケーブル
b コイルケーブル
- 1 コア
2 コア絶縁材
3 コアシールド
4 コア被覆
5 コア補強材
6 ケーブルシールド
7 外部被覆

電氣的ノイズが激しい現場での使用

機器は EN 61010-1、IEC/EN 61326 の EMC 要件、および NAMUR 推奨 NE 21 による一般安全要件に適合します。

**警告！**

シールドの接地は接続ハウジング内部の専用アース端子を使って行います。アース端子へのケーブルシールドの、被覆を剥がしてよじった部分の長さは、できるだけ短くしてください。

性能特性

基準動作条件

DIN EN 29104 に準拠

- 流体温度: $(+28 \pm 2) ^\circ\text{C}$ / $(+82 \pm 4) ^\circ\text{F}$
- 周囲温度: $(+22 \pm 2) ^\circ\text{C}$ / $(+72 \pm 4) ^\circ\text{F}$
- ウォームアップ時間: 30 分

設置条件

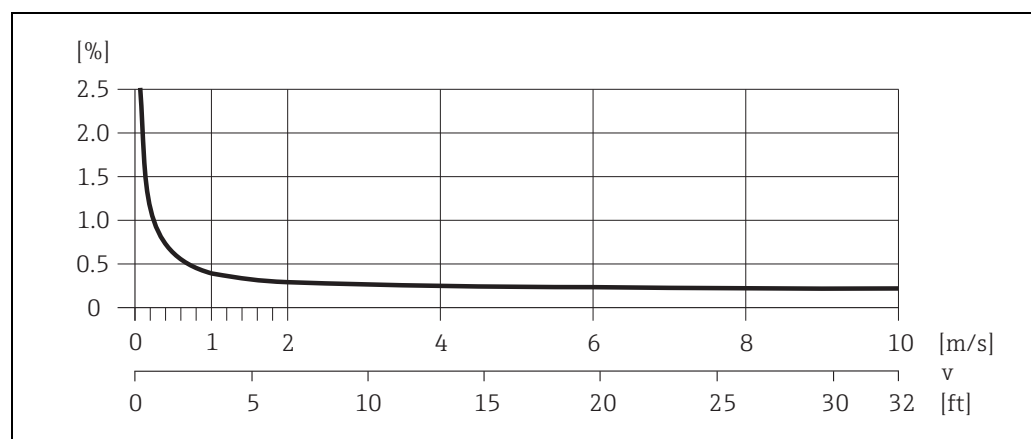
- 上流側直管長 > 10D
- 下流側直管長 > 5D
- センサおよび変換器を接地のこと
- センサが配管中心部に位置するように設置すること

最大測定誤差



- パルス出力: 標準 $\pm 0.2\%$ o.r. $\pm 2 \text{ mm/s}$
- 電流出力: $\pm 5 \mu\text{A}$ (代表値)

注意!
仕様の範囲内では電源電圧変動の影響なし



A0004456

読み値に対する最大測定誤差 (%)

繰返し性

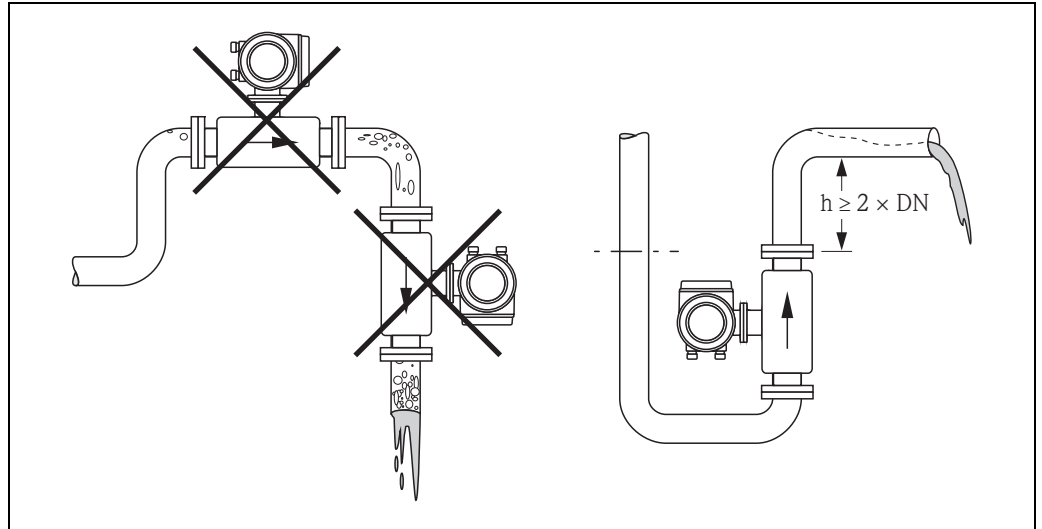
標準: 最大 $\pm 0.1\%$ o.r. $\pm 0.5 \text{ mm/s}$

設置

取付位置

計測チューブ内の気泡は、測定誤差の原因となるため、次の取付位置は**避けてください**。

- 配管の最も高い位置への取付け：空気が溜まりやすくなります。
- 垂直配管系において、バルブなどを介さずに測定流体を直接配管より系外に排出することは、避けてください。



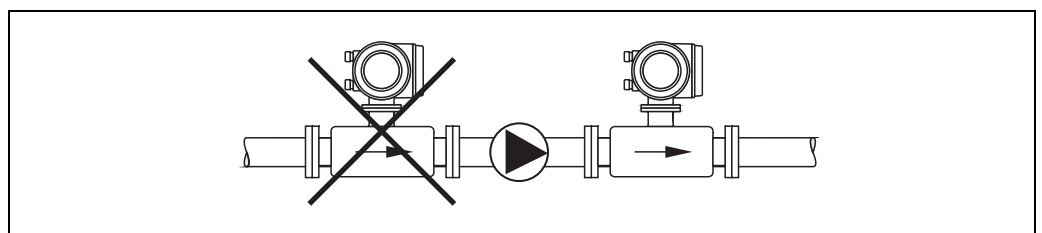
A0011899

取付位置

ポンプの取付け

圧力の低下とそれに伴う計測チューブライニングの破損を防ぐため、センサをポンプ負圧側に取付けしないでください。この対策によって、圧力の低下や、結果として生じる計測チューブライニングの損傷が避けられます。計測チューブライニングの耐圧力特性については、「耐圧力特性」セクション（→ 21 ページ）を参照してください。

ピストンポンプ、ダイヤフラムポンプ、または蠕動式ポンプを搭載するシステムでは、脈動を押さえるダンパー（パルスダンパー）が必要な場合があります。本機器の耐衝撃性および耐振動性については、「耐衝撃振動」セクション（→ 19 ページ）を参照してください。



A0011900

ポンプの取付け

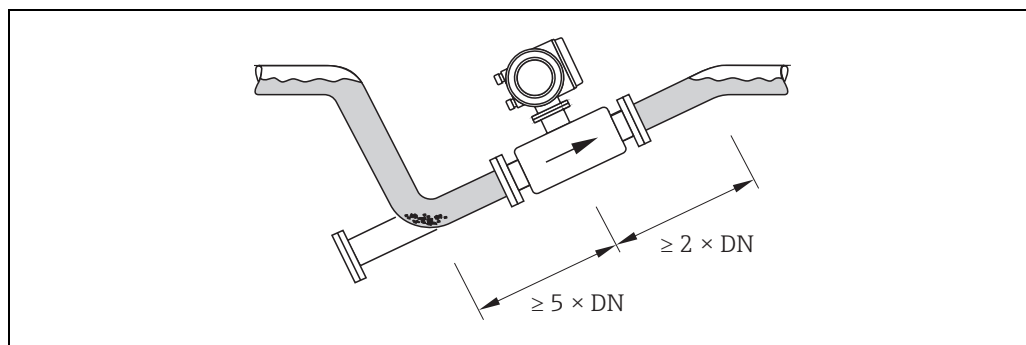
部分的に満管となる場合

傾斜した、部分的に満管となる配管では、下図に示すようなドレン型の取付を推奨致します。空検知機能 (EPD) により、空管または部分満管が確実に検知できます。



警告！

固形物が堆積する危険性があるので、ドレン最下点へのセンサ取付は避けて下さい。また、洗浄用バルブの設置を推奨します。

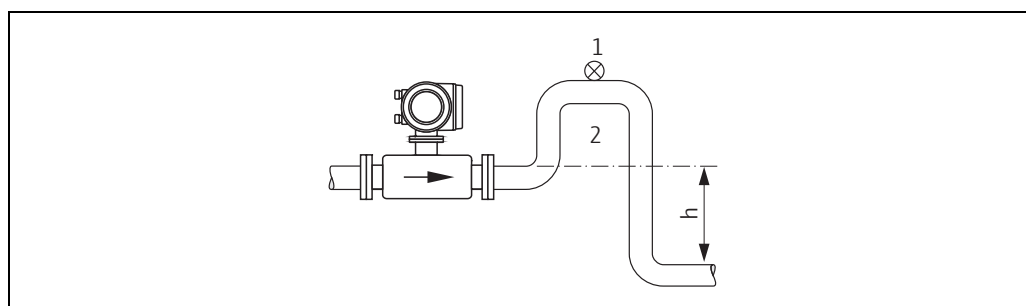


A0011901

部分的に満管となる場合の取付

下向きの配管

$h \geq 5 \text{ m}$ (16.4 ft) の下向きの配管では、センサの下流側にサイフォンまたは通気弁を取り付けてください。この対策によって、圧力の低下や、結果として生じる計測チューブライニングの損傷が避けられます。これにより、空気溜まりの原因となる配管内での流体の停滞も防止できます。計測チューブライニングの耐圧力特性については、「耐圧力特性」セクション (→ 21 ページ) を参照してください。



A0011902

垂直配管の取付対策

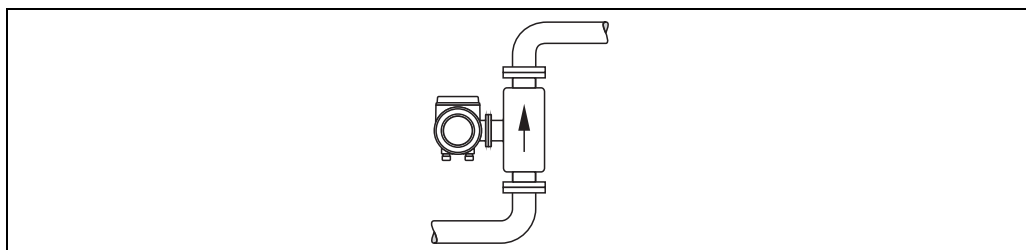
- 1 通気弁
- 2 管によるサイフォン
- h 下向きの配管の長さ

取付方向

計測チューブ内に気泡、空気溜まり、堆積物が発生しないように、流量計は正しい方向で取付けてください。**Promag** は、部分満管の状態を検知する空検知機能（EPD）も搭載しており、ガスが発生する流体やプロセス圧力が変動するアプリケーションなどに対応します。

垂直取付

ドレン性のよい配管に最適な取付方法です。



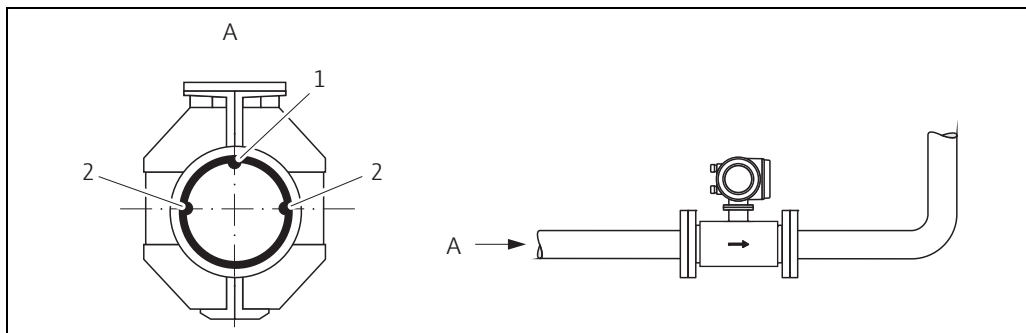
A0011903

垂直取付**水平取付**

測定電極軸が水平になるように取り付けてください。それによって、電極間に気泡が混入して絶縁状態になるのを防ぎます。

**警告！**

空検知機能は、本測定機器を水平に取り付け、変換器ハウジングを上向きにした場合に限り正しく機能します。それ以外の取付けの場合、空検知機能は動作しない可能性があります。



A0012953

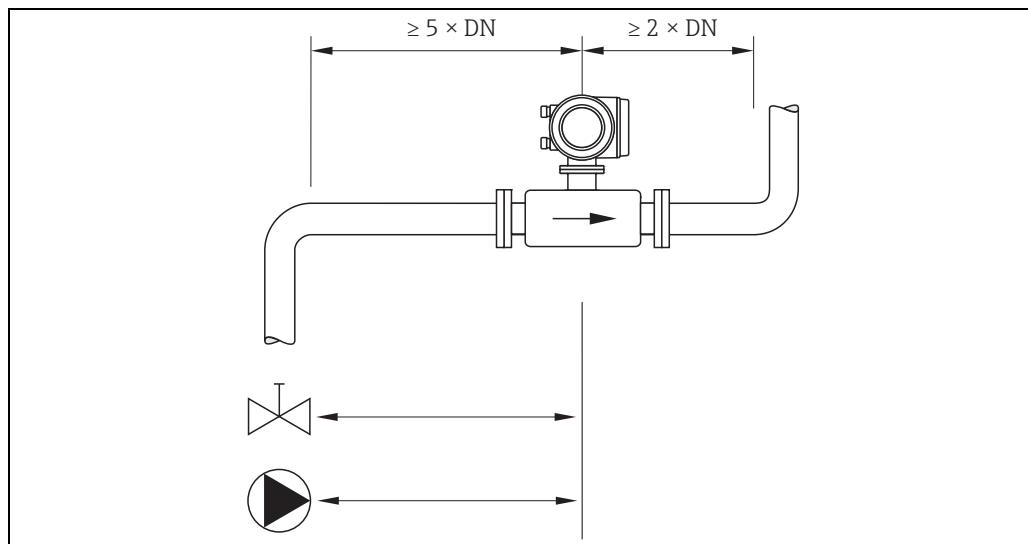
水平取付

- 1 EPD 電極（空検知電極）（2 ～ 15 A/ $1/12$ ～ $1/2$ " を除く）
- 2 測定電極（信号検知）

上流側 / 下流側直管長

可能であれば、バルブ、ティー、エルボなどの障害物から十分に離して設置してください。
精度仕様を満たすために、以下の直管長を遵守してください。

- 上流側 : $\geq 5 \text{ DN}$
- 下流側 : $\geq 2 \text{ DN}$ (DN = 呼び口径)



A0011905

上流側 / 下流側直管長

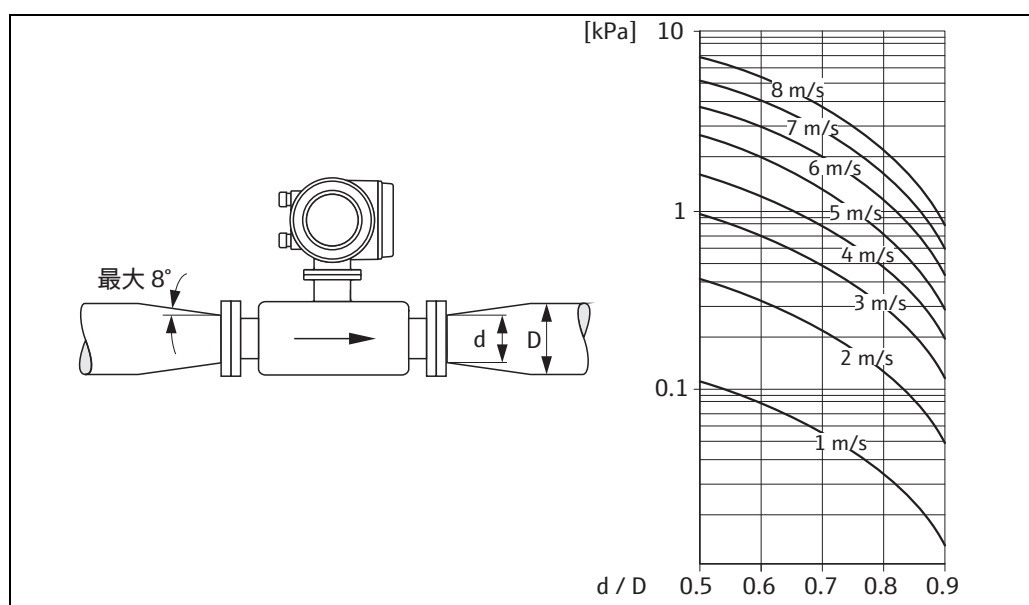
アダプタの使用

DIN EN 545 に準拠したアダプタ（レデューサおよびエキスパンダ）を使用することで、より大口径の配管への接続が可能です。これにより、流速を高めて高精度の測定を行うことができます。レデューサおよびエキスパンダによって生じる圧力損失は、以下のノモグラムを用いて算出できます。



注意！
このノモグラムは水と同程度の粘度の液体に適用されます。

1. 内外径比 : d/D を計算します。
2. ノモグラムから、流速（レデューサの下流）と d/D 比率の関数としての圧力損失を読み取ってください。



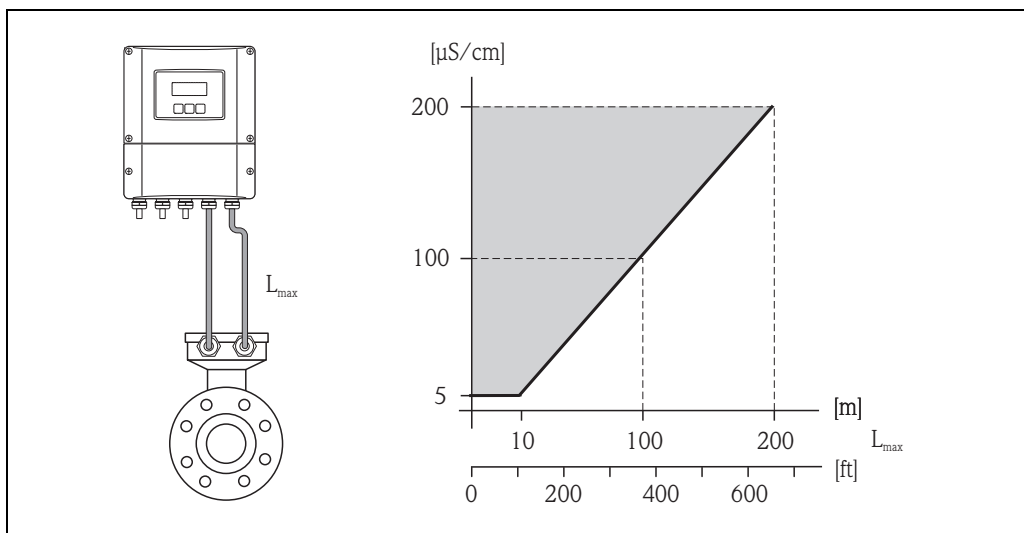
A0011907

アダプタによる圧力損失

接続ケーブル長

計測の精度を保つために、分離型変換器を取り付ける場合は、次の点にご留意ください。

- 接続ケーブルは固定するか、電線管などに通してください。低導電率の流体を測定する場合は特に、ケーブルが動くことにより信号が乱れる可能性があります。
- ケーブルを電気機器やスイッチ等から離して配線してください。
- 必要に応じ、センサと変換器間の電位を平衡させてください。
- 許容されるケーブル長 $L_{\max}$ は流体の導電率に応じて決定します。導電率は、純水を測定する場合は最低 $20 \mu\text{S}/\text{cm}$ は必要です。
- 空検知機能 (EPD) を使用する場合、接続ケーブルの最大長は 10 m (33 ft) です。



A0010734

分離型用接続ケーブルの許容長さ

灰色部分 = 測定可能範囲; $L_{\max}$ = ケーブル長 [m] ([ft]); 流体の導電率 [$\mu\text{S}/\text{cm}$]

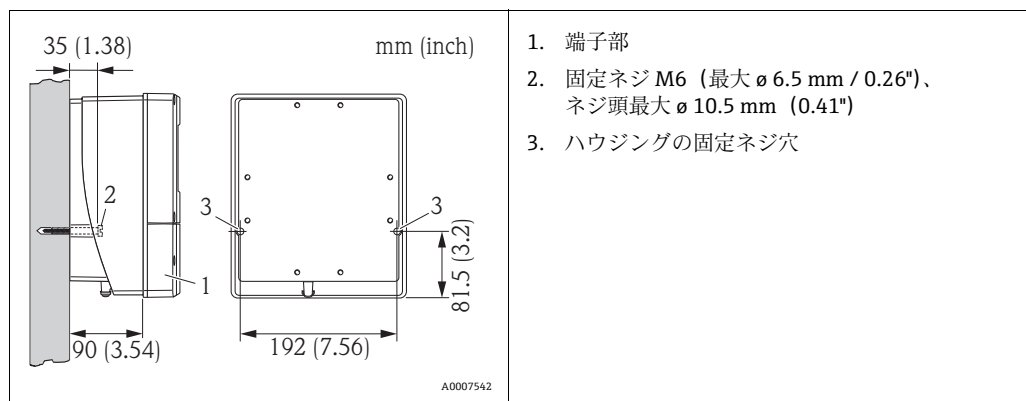
ウォールマウントハウジング の取付け



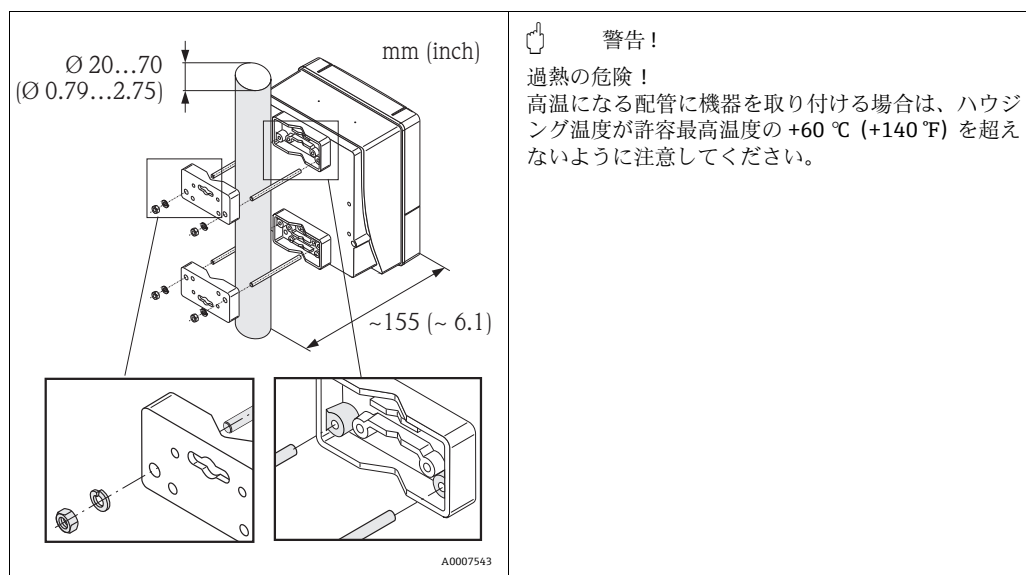
警告！

- 周囲温度が許容範囲を超えないように注意してください。
- ウォールマウントハウジングは、必ず電線管接続口を下に向けて取り付けてください。

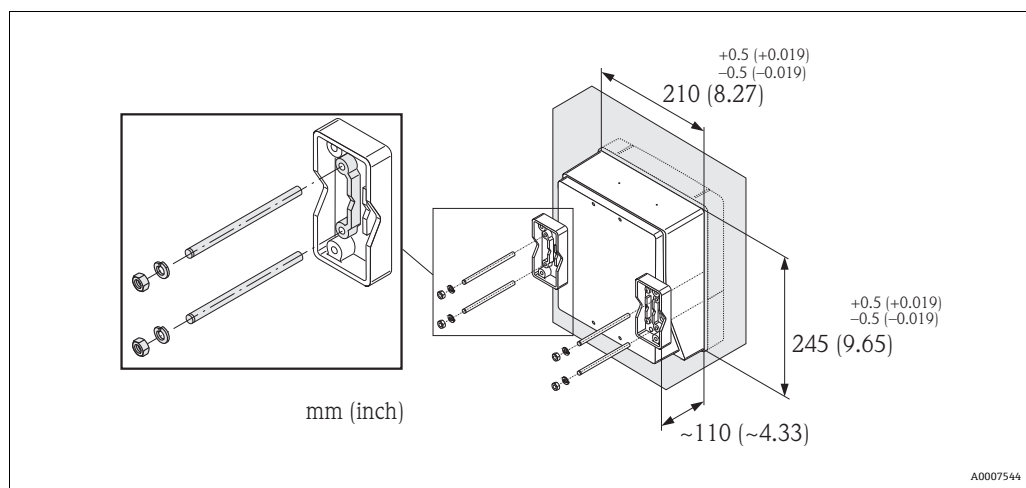
壁面への直接取付け



柱への取付け



パネルへの取付け



環境

周囲温度範囲

変換器

- 標準 :
 - 一体型 : -20 ~ +50 °C (-4 ~ +122 °F)
 - 分離型 : -20 ~ +60 °C (-4 ~ +140 °F)
- オプション :
 - 一体型 : -40 ~ +50 °C (-40 ~ +122 °F)
 - 分離型 : -40 ~ +60 °C (-40 ~ +140 °F)



注意！

周囲温度が -20 °C (-4 °F) 以下の場合、表示ディスプレイの視認性が損なわれる可能性があります。

センサ

- -40 ~ +60 °C (-40 ~ +140 °F)



警告！

計測チューブライニングの最低および最高温度を超えないようにしてください (→「流体温度範囲」)。

以下の点に注意してください。

- 本機器は日陰に設置してください。特に高温地域では直射日光は避けてください。
- 流体温度と周囲温度が両方とも高い場合は、変換器をセンサから離れた場所に設置してください (→「流体温度範囲」)。

保管温度

- 変換器とその測定センサの動作温度範囲は、保管温度の範囲と一致しています。
- 機器を保管している間、表面温度が許容限界を越えることがないように、直射日光に当たらないところに保管してください。
- 湿気が機器内に凝集しない保管場所を選んでください。これによりライニングに損傷を与える菌やバクテリアの増殖を避けることができます。
- 保護キャップや保護カバーが取り付けられている場合は、流量計の取付準備が完了するまで取り外さないでください。

保護等級

- 標準 : IP 67 (NEMA 4X)、変換器およびセンサ

耐衝撃振動

加速度 最大 2 g (IEC 68-2-6)

内部洗浄

- CIP 洗浄
- SIP 洗浄

電磁適合性 (EMC)

- IEC/EN 61326 および NAMUR 推奨 NE 21 に準拠
- エミッション : EN 55011 (工業用に対するリミット値) に準拠

プロセス

流体温度範囲

流体温度の許容範囲はセンサとガスケット材質によって異なります。

センサ：

- 呼び口径 2 ～ 150 A ($1/12 \sim 6"$) : -20 ～ +150 °C (-4 ～ +302 °F)

シール

- EPDM : -20 ～ +150 °C (-4 ～ 302 °F)
- バイトン (FKM) : -20 ～ +150 °C (-4 ～ 302 °F)
- シリコン (VMQ) : -20 ～ +150 °C (-4 ～ 302 °F)
- カルレッツ : -20 ～ +150 °C (-4 ～ 302 °F)

導電率

最小導電率：

- $\geq 5 \mu\text{S}/\text{cm}$ すべての流体に対して (純水を含む)



注意！

分離型の場合は、最低限必要な導電率が接続ケーブル長によって変わる点にも注意してください。
(→ 17 ページのセクション「接続ケーブル長」を参照してください)

流体圧力レンジ (呼び圧力)

使用可能な呼び圧力は、プロセス接続、シール、および呼び口径によって異なります。

O リング付きプロセス接続 (DN 2 ～ 25/ $1/12 \sim 1"$)

呼び口径	[mm]	2	4	8	15	25
	[inch]	$1/12"$	$1/8"$	$3/8"$	$1/2"$	1"
溶接ニップル : DIN EN ISO 1127、ODT/SMS	1.4404/SUS 316L 相当 : PN 40 (580 psi)					
カップリング : ISO 228/DIN 2999、NPT						
フランジ : EN 1092-1 (DIN 2501)	1.4404/SUS 316L 相当 : PN 40 (580 psi)、 PVDF : PN 16 (232 psi)					
フランジ : ANSI B16.5	1.4404/SUS 316L 相当、PVDF : クラス 150					
フランジ : JIS B2220	1.4404/SUS 316L 相当 : 20 K、PVDF : 10 K					
ホースアダプタ	1.4404/SUS 316L 相当 : PN 16 (232 psi)					
PVC 製接着接続カップリング	PVC : PN 16 (232 psi)					

無菌ガスケット付きプロセス接続 (DN 2 ～ 25/ $1/12 \sim 1"$)

呼び口径	[mm]	2	4	8	15	25
	[inch]	$1/12"$	$1/8"$	$3/8"$	$1/2"$	1"
溶接ニップル : EN 10357 (DIN 11850)、ODT/SMS	1.4404/SUS 316L 相当 : PN 16 (232 psi)					
カップリング : SC DIN 11851、DIN 11864-1、 SMS 1145						
クランプ : ISO 2852/Fig. 2、DIN 32676、L14 AM7						
フランジ : DIN 11864-2						

無菌ガasket付きプロセス接続 (DN 40 ~ 150/ 1½ ~ 6") (1.44404/SUS 316L 相当)

呼び口径	[mm]	40	50	65	80	100	125	150
	[inch]	1½"	2"	-	3"	4"	5"	6"
溶接ニップル：ODT/SMS	PN 16（232 psi）							
溶接ニップル：EN 10357（DIN 11850）	PN 16（232 psi）							
- オーダーコードの末尾が +CA/+CB の場合	PN 40（580 psi）	PN 25（362.5 psi）					PN 16（232 psi）	
溶接ニップル：ISO 2037	PN 40（580 psi）	PN 25（362.5 psi）					PN 16（232 psi）	
溶接ニップル：ASME BPE	PN 40（580 psi）	PN 25（362.5 psi）					-	PN 16（232 psi）
クランプ：ISO 2852、DIN 32676、L14 AM7	PN 16（232 psi）						PN 10（145 psi）	
カップリング：SC DIN 11851	PN 16（232 psi）							
- オーダーコードの末尾が +CA/+CB の場合	PN 40（580 psi）	PN 25（362.5 psi）					PN 16（232 psi）	
カップリング：SMS 1145	PN 16（232 psi）							
カップリング：DIN 11864-1、ISO 2853	PN 16（232 psi）							
- オーダーコードの末尾が +CA/+CB の場合	PN 40（580 psi）	PN 25（362.5 psi）					-	
フランジ：DIN 11864-2	PN 16（232 psi）							
- オーダーコードの末尾が +CA/+CB の場合	PN 25（362.5 psi）	PN 16（232 psi）					PN 10（145 psi）	

耐圧力特性

計測チューブライニング : PFA

呼び口径		流体温度別の絶対圧力の限界値 [mbar] ([psi]) :				
[mm]	[inch]	25 °C (77 °F)	80 °C (176 °F)	100 °C (212 °F)	130 °C (266 °F)	150 °C (302 °F)
2 ~ 150	1½ ~ 6"	0	0	0	0	0

フルスケール値

センサ呼び口径は配管の口径と流量で決まります。

最適な流速は、2 ~ 3 m/s (6.5 ~ 9.8 ft/s) です。さらに流速 (v) は、流体の物性に合わせる必要があります :

- v < 2 m/s (6.5 ft/s) : 低導電率の流体
- v > 2 m/s (6.5 ft/s) : 高脂肪乳など付着性のある流体

圧力損失

- センサ呼び口径が 8 mm (3/8") 以上の場合 : 呼び口径が同じ配管にセンサを取り付けると圧力損失は発生しません。

- DIN EN 545 準拠のアダプタの使用によって生じる圧力損失については、「アダプタの使用」セクション (→ 16 ページ) を参照してください。

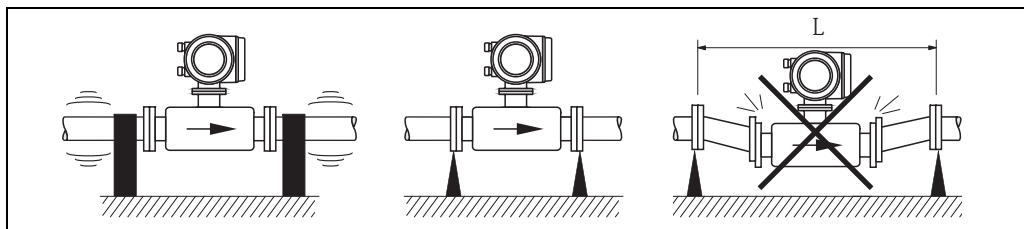
振動の影響



振動が激しい環境に設置の際は、センサと配管をしっかりと固定してください。

警告！

- 振動が非常に激しい場合は、センサと変換器を分離して設置することを推奨します。許容される耐衝撃性および耐振動性については、「耐衝撃振動」セクション（→ 19 ページ）を参照してください。
- 用途および配管の長さに応じて、センサに支持具やアタッチメントが必要になることがあります。プラスチック製のプロセス接続を使用する場合は、さらにセンサを機械的にサポートする必要があります。壁面取付けキットは Endress+Hauser よりアクセサリとして別途ご購入いただけます。



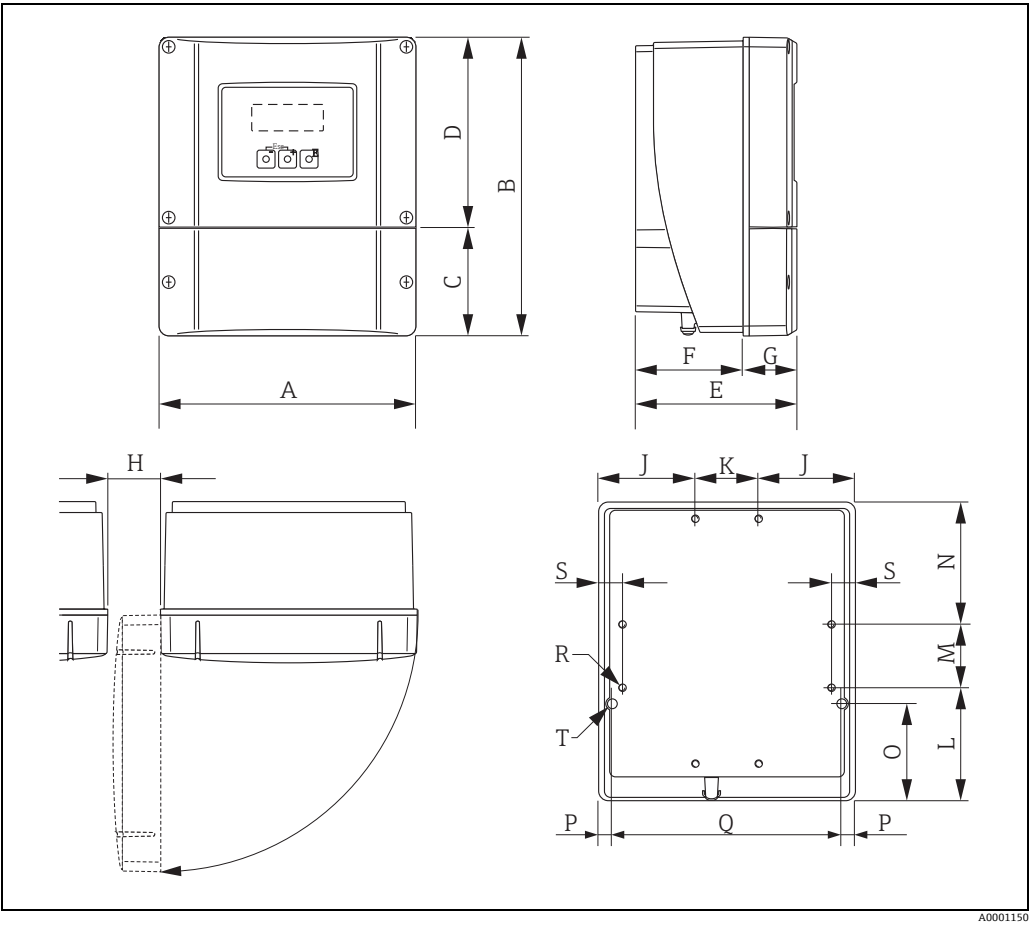
A0011906

本機器の振動を防止するための対策

$L > 10 \text{ m}$ (33 ft)

構造

外形寸法 分離型変換器、ウォールマウントハウジング（非防爆場所、II3G/Zone 2）



寸法 (SI 単位)

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
215	250	90.5	159.5	135	90	45	>50	81	53
L	M	N	O	P	Q	R	S	T ¹⁾	
95	53	102	81.5	11.5	192	8 × M5	20	2 × ∅ 6.5	

¹⁾ 壁面取付用の固定ネジ : M6 (ネジ頭径最大 10.5 mm)
全寸法単位 [mm]

寸法 (US 単位)

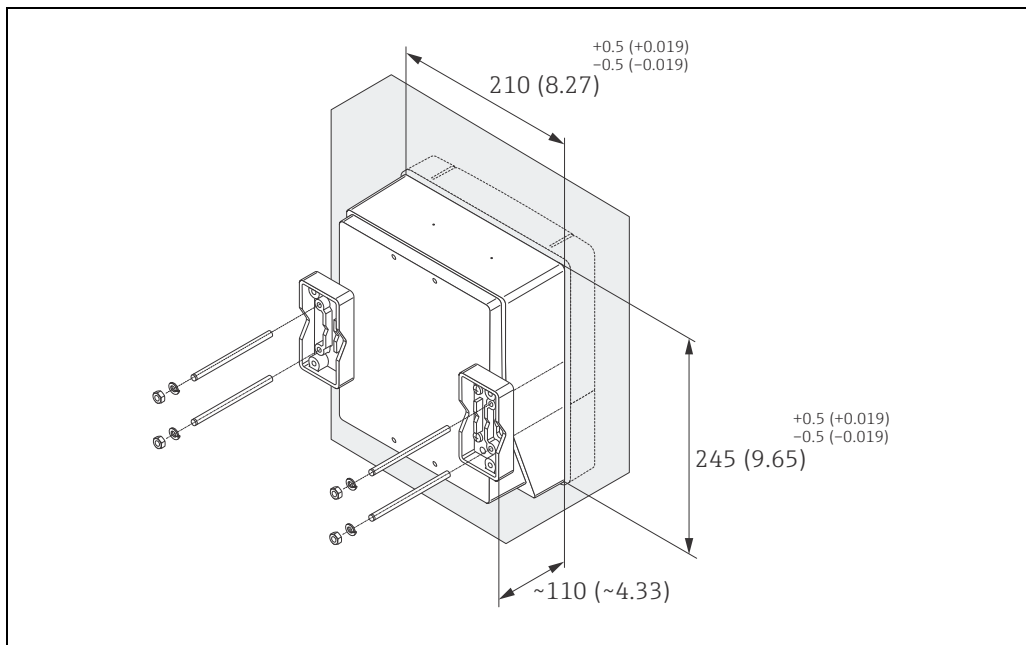
A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
8.46	9.84	3.56	6.27	5.31	3.54	1.77	>1.97	3.18	2.08
L	M	N	O	P	Q	R	S	T ¹⁾	
3.74	2.08	4.01	3.20	0.45	7.55	8 × M5	0.79	2 × ∅ 0.26	

¹⁾ 壁面取付用の固定ネジ : M6 (ネジ頭径最大 0.41")
全寸法単位 [inch]

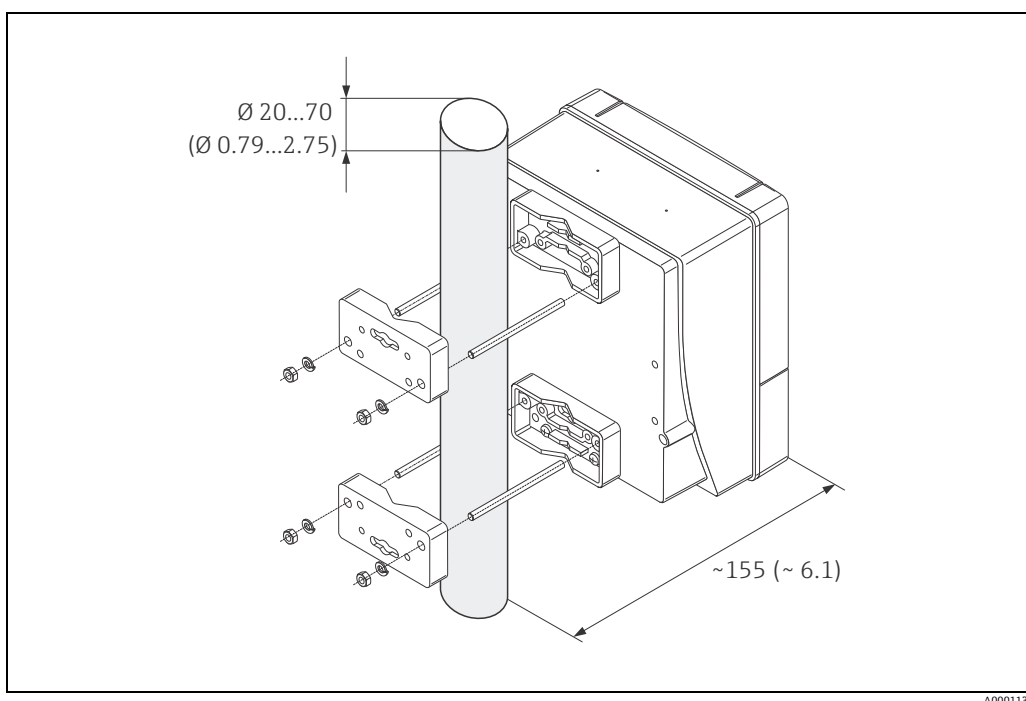
ウォールマウントハウジング用には取付けキットが用意されています。弊社よりアクセサリとしてご購入ください (DK5W-*)。以下のような取付けができます。

- パネルへの取付け
- 柱への取付け

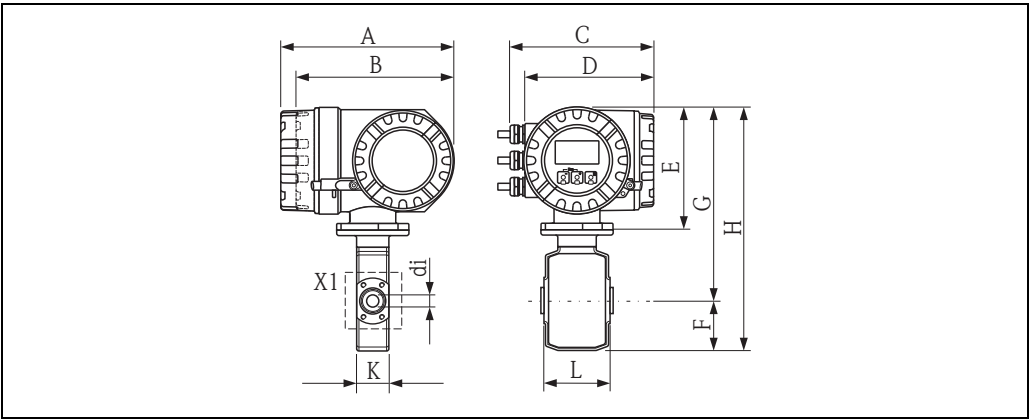
パネルへの取付け



柱への取付け



一体型、アルミニウムフィールドハウジング (DN 2 ~ 25 / 1/12 ~ 1")



A0005426

寸法 (SI 単位)

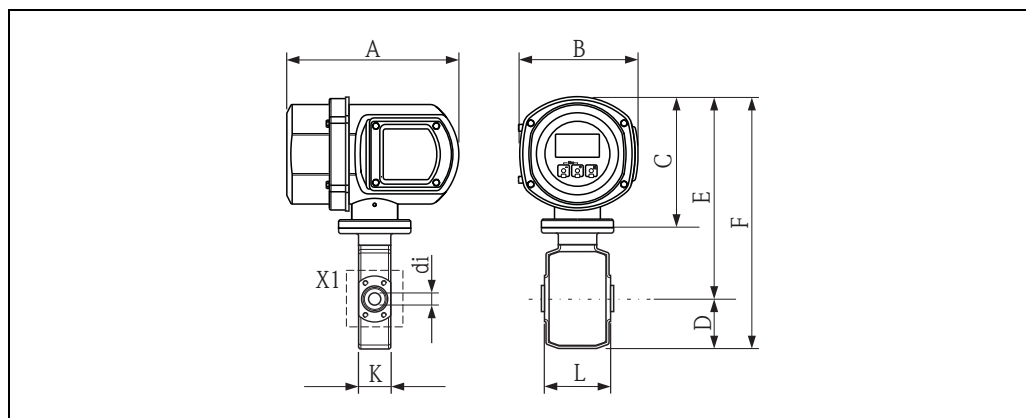
呼び口径	L	A	B	C	D	E	F	G	H	K	X1	di
2	86	227	207	187	168	160	48	245	293	43	M6 × 4	2.25
4										43		4.5
8										43		9
15										43		16
25							52	249	301	53		26

全長はプロセス接続によって異なります。
全寸法単位 [mm]

寸法 (US 単位)

呼び口径	L	A	B	C	D	E	F	G	H	K	X1	di
1/12"	3.39	8.94	8.15	7.36	6.61	6.30	1.88	9.62	11.5	1.69	M6 × 4	0.09
1/8"										1.69		0.18
3/8"										1.69		0.35
1/2"										1.69		0.63
1"							2.04	9.76	11.8	2.07		0.89

全長はプロセス接続によって異なります。
全寸法単位 [inch]

一体型、ステンレスフィールドハウジング (DN 2 ~ 25 / $\frac{1}{12}$ ~ 1")

A0005427

寸法 (SI 単位)

呼び口径	L	A	B	C	D	E	F	K	X1	di
2	86	225	153	168	48	254	302	43	M6 × 4	2.25
4								43		4.5
8								43		9
15								43		16
25					52	258	310	53		26

全長はプロセス接続によって異なります。

全寸法単位 [mm]

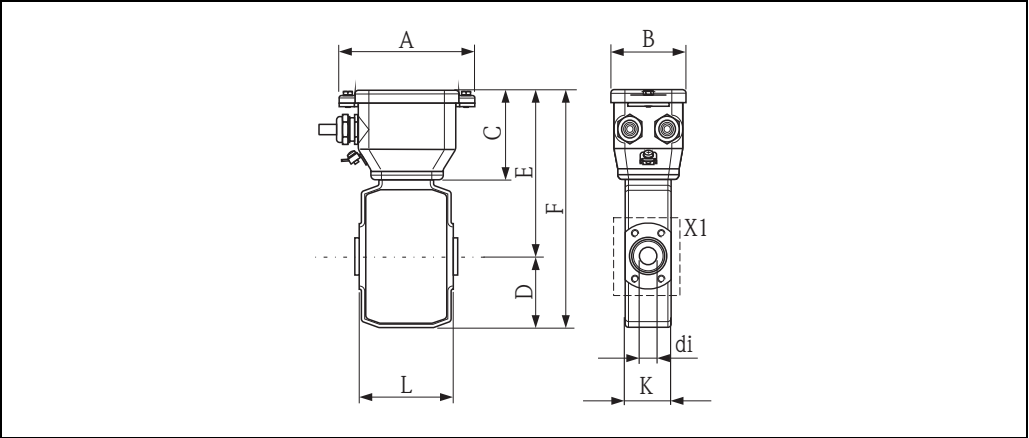
寸法 (US 単位)

呼び口径	L	A	B	C	D	E	F	K	X1	di
$\frac{1}{12}$ "	3.39	8.86	6.02	6.61	1.88	9.96	11.84	1.69	M6 × 4	0.09
$\frac{1}{8}$ "								1.69		0.18
$\frac{3}{8}$ "								1.69		0.35
$\frac{1}{2}$ "								1.69		0.63
1"					2.04	10.11	12.15	2.07		0.89

全長はプロセス接続によって異なります。

全寸法単位 [inch]

センサ、分離型 (DN 2 ~ 25 / 1/12 ~ 1")



A0005536

寸法 (SI 単位)

呼び口径	L	A	B	C	D	E	F	K	X1	di
2	86	127	70	75	48	129	177	43	M6 × 4	2.25
4								43		4.5
8								43		9.0
15								43		16.0
25					52	133	185	53		26.0

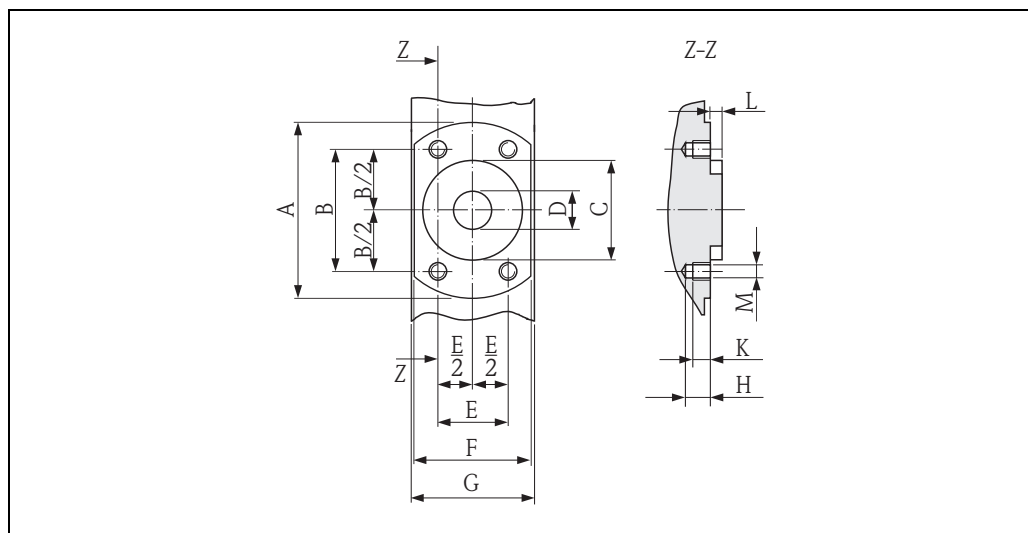
全長はプロセス接続によって異なります。
全寸法単位 [mm]

寸法 (US 単位)

呼び口径	L	A	B	C	D	E	F	K	X1	di
1/12"	3.39	5.00	2.76	2.95	1.88	5.06	6.94	1.69	M6 × 4	0.09
1/8"								1.69		0.18
3/8"								1.69		0.35
1/2"								1.69		0.63
1"					2.04	5.21	7.25	2.07		0.89

全長はプロセス接続によって異なります。
全寸法単位 [inch]

センサの正面図（プロセス接続なし）（DN 2 ～ 25 / $1/12$ ～ 1"）



A0008190

寸法 (SI 単位)

呼び口径	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M
2	62	41.6	34	9	24	42	43	8.5	6	4	M6
4				9							
8				9							
15				16							
25	72	50.2	44	26	29	55	56				

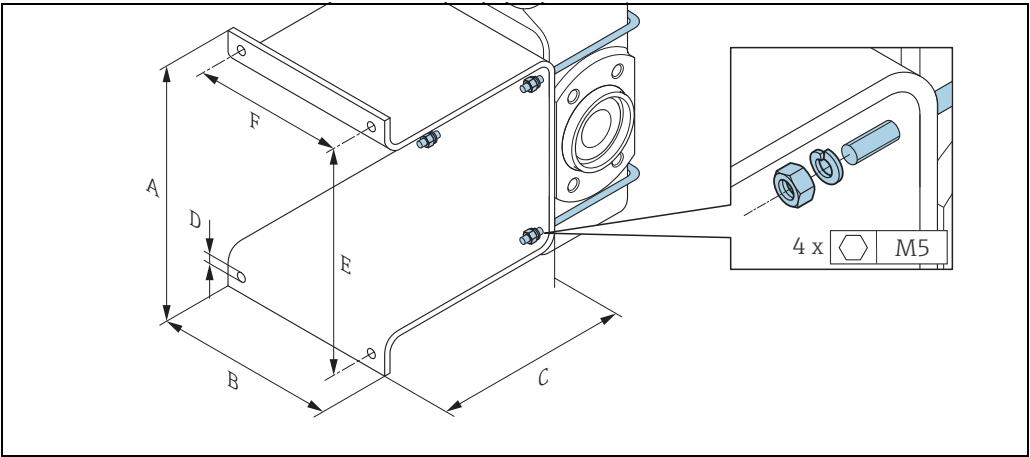
全寸法単位 [mm]

寸法 (US 単位)

呼び口径	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M
$1/12$ "	2.44	1.64	1.34	0.35	0.94	1.65	1.69	0.33	0.24	0.16	M6
$1/8$ "				0.35							
$3/8$ "				0.35							
$1/2$ "				0.63							
1"	2.83	1.98	1.73	0.89	1.14	2.17	2.20				

全寸法単位 [inch]

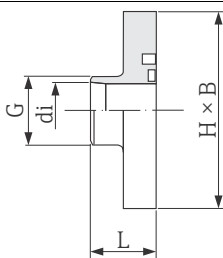
センサ用壁面取付キット (DN 2 ~ 25/ 1/12 ~ 1")

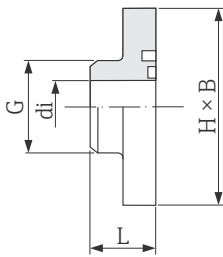


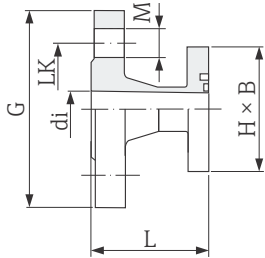
寸法 (mm (インチ) 単位)

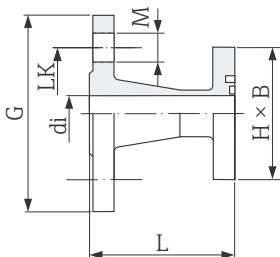
A	B	C	Ø D	E	F
125 (4.92")	88 (3.46")	120 (4.72")	7 (0.28")	110 (4.33")	140 (5.51")

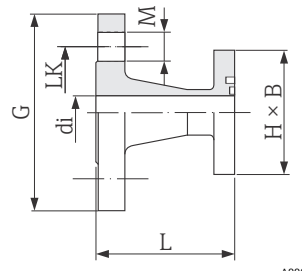
O リング付きプロセス接続 (DN 2 ~ 25/ 1/12 ~ 1")

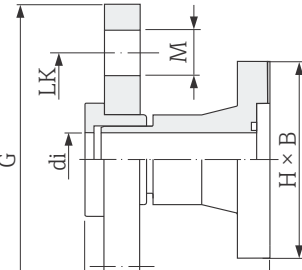
溶接ニップル : DIN EN ISO 1127、 1.4404/SUS 316L 相当	センサ 呼び口径	プロセス側 パイプ	di	G	L	H × B
5*H**-B*****	[mm]	DIN EN ISO 1127	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ~ 8	13.5 × 1.6	10.3	13.5	20.3	62 × 42
	15	21.3 × 1.6	18.1	21.3	20.3	62 × 42
	25 (DIN)	33.7 × 2.0	29.7	33.7	20.3	62 × 52
	■ 面間寸法 = (2 × L) + 86 mm					

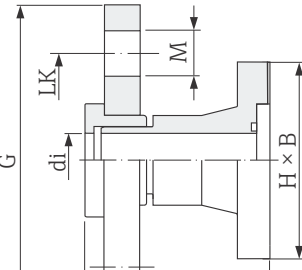
溶接ニップル : ODT/SMS、1.4404/ SUS 316L 相当	センサ 呼び口径	プロセス側 パイプ	di	G	L	H × B
5*H**-C*****	[mm]	ODT/SMS 1127	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ~ 8	13.5 × 2.3	9.0	13.5	20.3	62 × 42
	15	21.3 × 2.65	16.0	21.3	20.3	62 × 42
	25 (DIN)	33.7 × 3.25	27.2	33.7	20.3	72 × 55
	■ 面間寸法 = (2 × L) + 86 mm					

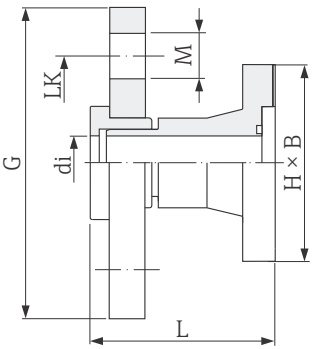
フランジ : EN 1092-1 (DIN 2501)、 Form B、1.4404/SUS 316L 相当、PN 40	センサ 呼び口径	プロセス側 フランジ ¹⁾	di	G	L	LK	M	H × B
5*H**-D*****	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ~ 8	DN 15	17.3	95	56.2	65	14	62 × 42
	15	DN 15	17.3	95	56.2	65	14	62 × 42
	25 (DIN)	DN 25	28.5	115	56.2	85	14	72 × 55
	¹⁾ EN 1092-1 (DIN 2501) ■ 面間寸法 = (2 × L) + 86 mm ■ 面間寸法は DVGW に準拠 (200 mm)							

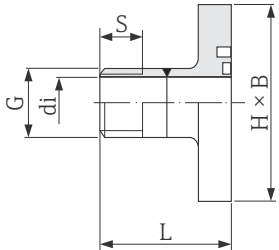
フランジ : ANSI B16.5、 1.4404/SUS 316L 相当、Cl. 150	センサ 呼び口径	プロセス側 フランジ ¹⁾	di	G	L	LK	M	H × B
5*H**-E*****	[mm]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ~ 8	1/2"	15.7	89	66.0	60.5	15.7	62 × 42
	15	1/2"	16.0	89	66.0	60.5	15.7	62 × 42
	25 (1" ANSI)	1"	26.7	108	71.8	79.2	15.7	72 × 55
	¹⁾ ANSI B16.5 ■ 面間寸法 = (2 × L) + 86 mm							

フランジ : JIS B2220、 1.4404/SUS 316L 相当、20K	センサ 呼び口径	プロセス側 フランジ	di	G	L	LK	M	H × B
5*H**-F*****	[mm]	B2220	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ~ 8	15	15	95	67	70	15	62 × 42
	15	15	16	95	67	70	15	62 × 42
	25 (DIN)	25	26	125	67	90	19	72 × 55
	■ 面間寸法 = (2 × L) + 86 mm							

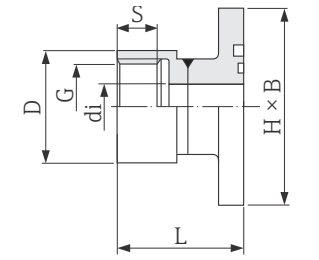
フランジ : EN 1092-1 (DIN2501)、 PVDF、PN16	センサ 呼び口径	プロセス側 フランジ	di	G	L	LK	M	H × B
5*H**-G*****	[mm]	EN 1092-1 (DIN 2501)	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ~ 8	DN 15	16	95	57	65	14	62 × 42
	15	DN 15	16	95	57	65	14	62 × 42
	25 (DIN)	DN 25	27.2	115	57	85	14	72 × 55
	■ 面間寸法 = (2 × L) + 86 mm ■ 面間寸法は DVGW に準拠 (200 mm) ■ 必要なアースリングはアクセサリとして別途注文可能です (オーダー番号 DK5HR-****)。							

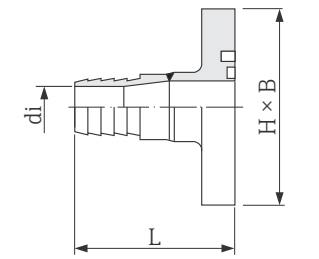
フランジ : ANSI B16.5、PVDF、 Cl. 150	センサ 呼び口径	プロセス側 フランジ	di	G	L	LK	M	H × B
5*H**-H*****	[mm]	ANSI B16.5	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ~ 8	½"	16	95	57	60	16	62 × 42
	15	½"	16	95	57	60	16	62 × 42
	25 (DIN)	1"	27.2	115	57	79	16	72 × 55
	■ 面間寸法 = (2 × L) + 86 mm ■ 必要なアースリングはアクセサリとして別途注文可能です (オーダー番号 DK5HR-****)。							

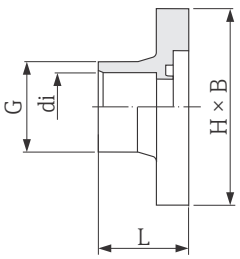
フランジ : JIS B2220、PVDF、10K	センサ呼び口径	プロセス側フランジ	di	G	L	LK	M	H×B
5*H**-J*****	[mm]	B2220	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ~ 8	15	16	95	57	70	15	62 × 42
	15	15	16	95	57	70	15	62 × 42
	25 (DIN)	25	27.2	125	57	90	19	72 × 55
	■ 面間寸法 = (2 × L) + 86 mm ■ 必要なアースリングはアクセサリとして別途注文可能です (オーダー番号 DK5HR-****)。							

外部ねじ : ISO 228/DIN 2999、 1.4404/SUS 316L 相当	センサ 呼び口径	プロセス側 雌ねじ	di	G	L	S	H×B
5*H**-K*****	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ~ 8	R 3/8"	10	3/8"	40	10.1	62×42
	15	R 1/2"	16	1/2"	40	13.2	62×42
	25 (1" ANSI)	R 1"	25	1"	42	16.5	72×55
	■ 面間寸法 = (2 × L) + 86 mm						

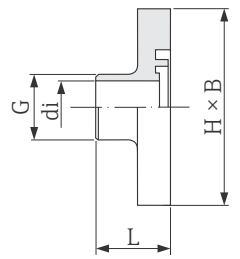
A0005563

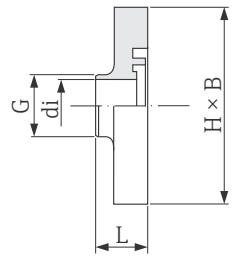
雌ねじ : ISO 228/DIN 2999、1.4404/SUS 316L 相当	センサ呼び口径	プロセス側雄ねじ	di	G	D	L	S	H×B
5*H**-L*****	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ~ 8	Rp 3/8"	9	3/8"	22	45	13	62 × 42
	15	Rp 1/2"	16	1/2"	27	45	14	62 × 42
	25 (1" ANSI)	Rp 1"	27.2	1"	40	51	17	72 × 55
	■ 面間寸法 = (2 × L) + 86 mm							

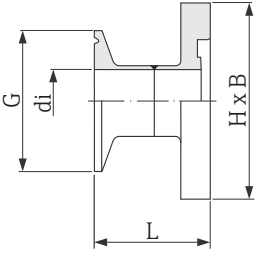
ホースアダプタ : 1.4404/SUS 316L 相当	センサ呼び口径	プロセス側内径	di	L	H×B
5*H**-M/N/P*****	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ~ 8	13	10.0	49	62 × 42
	15	16	12.6	49	62 × 42
	15	19	16.0	49	62 × 42
	■ 面間寸法 = (2 × L) + 86 mm				

PVC 製接着接続カップリング	センサ呼び口径	プロセス側パイプ	di	G	L	H × B
5*H**-R/S*****	[mm]	[mm] / [inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ~ 8	½" [inch]	21.5	27.3	38.5	62 × 42
	2 ~ 8	20 × 2 [mm] (DIN 8062)	20.2	27.0	38.5	62 × 42
	15	20 × 2 [mm] (DIN 8062)	20.2	27.0	28.0	62 × 42
	■ 面間寸法 = (2 × L) + 86 mm ■ 必要なアースリングはアクセサリとして別途注文可能です (オーダー番号 DK5HR-****)。					

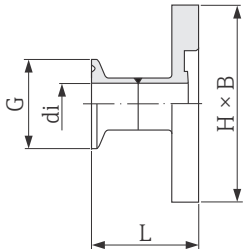
無菌ガスケット付きプロセス接続 (DN 2 ~ 25/ ½" ~ 1")

溶接ニップル : DIN、1.4404/SUS 316L 相当	センサ呼び口径	プロセス側パイプ	di	G	L	H × B
5*H**-U*****	[mm]	EN 10357 (DIN 11850)	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ~ 8	13 × 1.5	10	13	23	62 × 42
	15	19 × 1.5	16	19	23	62 × 42
	25 (DIN)	29 × 1.5	26	29	23	72 × 55
	■ 面間寸法 = (2 × L) + 86 mm ■ ビグ洗浄を行う場合は、計測チューブとプロセス接続の内径 (di) を考慮する必要があります。					

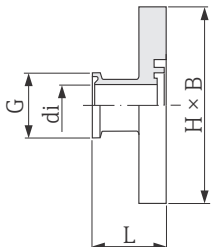
溶接ニップル : ODT/SMS、1.4404/SUS 316L 相当	センサ呼び口径	プロセス側パイプ	di	G	L	H × B
5*H**-V*****	[mm]	ODT/SMS	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ~ 8	12.7 × 1.65	9.0	12.7	16.1	62 × 42
	15	19.1 × 1.65	16.0	19.1	16.1	62 × 42
	25 (1" ANSI)	25.4 × 1.65	22.6	25.4	16.1	72 × 55
	■ 面間寸法 = (2 × L) + 86 mm ■ ビグ洗浄を行う場合は、計測チューブとプロセス接続の内径 (di) を考慮する必要があります。					

クランプ : ISO 2852、Fig.2、1.4404/SUS 316L 相当	センサ呼び口径	プロセス側パイプ	クランプ ISO 2852、DN	di	G	L	H × B
5*H**-W*****	[mm]	ISO 2037/ BS 4825-1	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	25 (1" ANSI)	チューブ 24.5 × 1.65	25	22.6	50.5	44.3	72 × 55
	■ 面間寸法 = (2 × L) + 86 mm ■ ビグ洗浄を行う場合は、計測チューブとプロセス接続の内径 (di) を考慮する必要があります。						

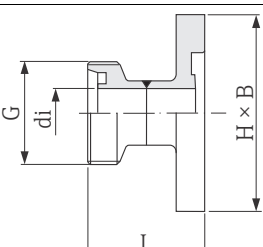
A0005560

クランプ : DIN 32676、 1.4404/SUS 316L 相当	センサ 呼び口径	プロセス側 パイプ	di	G	L	H × B
5*H**-0*****	[mm]	EN 10357 (DIN 11850)	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ~ 8	チューブ 14 × 2 (DN 10)	10	34.0	41.0	62 × 42
	15	チューブ 20 × 2 (DN 15)	16	34.0	41.0	62 × 42
	25 (DIN)	チューブ 30 × 2 (DN 25)	26	50.5	44.5	72 × 55
	■ 面間寸法 = (2 × L) + 86 mm ■ ビグ洗浄を行う場合は、計測チューブとプロセス接続の内径 (di) を考慮する必要があります。					

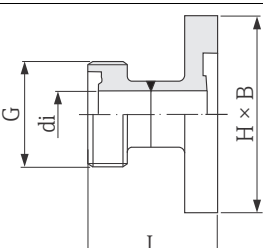
A0005556

トリクランプ : L14 AM7、 1.4404/SUS 316L 相当	センサ 呼び口径	プロセス側 パイプ	di	G	L	H × B
5*H**-1*****	[mm]	OD	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ~ 8	チューブ 12.7 × 1.65 (OD ½")	9.4	25.0	28.5	62 × 42
	15	チューブ 19.1 × 1.65 (ODT ¾")	15.8	25.0	28.5	62 × 42
	25 (1" ANSI)	チューブ 25.4 × 1.65 (ODT 1")	22.1	50.4	28.5	72 × 55
	■ 面間寸法 = (2 × L) + 86 mm ■ ビグ洗浄を行う場合は、計測チューブとプロセス接続の内径 (di) を考慮する必要があります。					

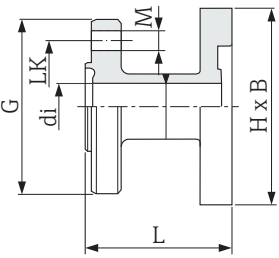
A0003872

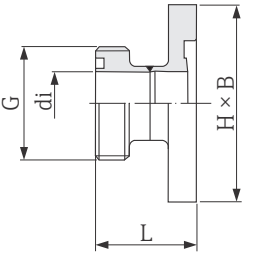
カップリング : SC DIN 11851、ねじ付 アダプタ、1.4404/SUS 316L 相当	センサ 呼び口径	プロセス側 パイプ	di	G	L	H × B
5*H**-2*****	[mm]	EN 10357 (DIN 11850)	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ~ 8	チューブ 12 × 1 (DN 10)	10	Rd 28 × 1/8"	44	62 × 42
	15	チューブ 18 × 1.5 (DN 15)	16	Rd 34 × 1/8"	44	62 × 42
	25 (DIN)	チューブ 28 × 1 または 28 × 1.5 (DN 25)	26	Rd 52 × 1/6"	52	72 × 55
	■ 面間寸法 = (2 × L) + 86 mm ■ ビグ洗浄を行う場合は、計測チューブとプロセス接続の内径 (di) を考慮する必要があります。					

A0005553

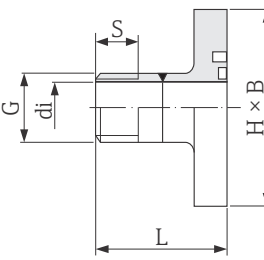
カップリング : DIN 11864-1、 無菌ねじ付きアダプタ、Form A、 1.4404/SUS 316L 相当	センサ 呼び口径	プロセス側 パイプ	di	G	L	H × B
5*H**-3*****	[mm]	EN 10357 (DIN 11850)	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ~ 8	チューブ 13 × 1.5 (DN 10)	10	Rd 28 × 1/8"	42	62 × 42
	15	チューブ 19 × 1.5 (DN 15)	16	Rd 34 × 1/8"	42	62 × 42
	25 (DIN)	チューブ 29 × 1.5 (DN 25)	26	Rd 52 × 1/6"	49	72 × 55
	■ 面間寸法 = (2 × L) + 86 mm ■ ビグ洗浄を行う場合は、計測チューブとプロセス接続の内径 (di) を考慮する必要があります。					

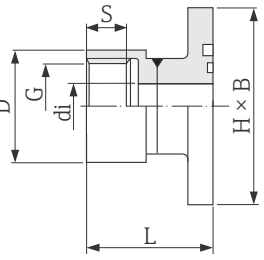
A0005558

フランジ : DIN 11864-2、溝付き無菌フランジ、Form A、1.4404/SUS 316L 相当	センサ呼び口径	プロセス側パイプ	di	G	L	LK	M	H × B
5*H**-4*****	[mm]	EN 10357 (DIN 11850)	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ~ 8	チューブ 13 × 1.5 (DN 10)	10	54	48.5	37	9	62 × 42
	15	チューブ 19 × 1.5 (DN 15)	16	59	48.5	42	9	62 × 42
	25 (DIN)	チューブ 29 × 1.5 (DN 25)	26	70	48.5	53	9	72 × 55
	■ 面間寸法 = (2 × L) + 86 mm ■ ピグ洗浄を行う場合は、計測チューブとプロセス接続の内径 (di) を考慮する必要があります。							

カップリング : SMS 1145、ねじ付きアダプタ、1.4404/SUS 316L 相当	センサ呼び口径	プロセス側パイプ	SMS 1145 DN	di	G	L	H × B
5*H**-5*****	[mm]	OD	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	25 (1" ANSI)	1"	25	22.6	Rd 40 × 1/6"	30.8	72 × 55
	■ 面間寸法 = (2 × L) + 86 mm ■ ピグ洗浄を行う場合は、計測チューブとプロセス接続の内径 (di) を考慮する必要があります。						

アクセサリとしてのみ注文できる O リング付きプロセス接続 (DN 2 ~ 25/1/12 ~ 1")

雄ねじ NPT : 1.4404/SUS 316L 相当	センサ呼び口径	プロセス側雌ねじ	di	G	L	S	H × B
DKH**-GD**	[mm]	NPT	[mm]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ~ 8	NPT 3/8"	10	3/8"	50	15.5	62 × 42
	15	NPT 1/2"	16	1/2"	50	20.0	62 × 42
	25 (1" ANSI)	NPT 1"	25	1"	55	25.0	72 × 55
	■ 面間寸法 = (2 × L) + 86 mm						

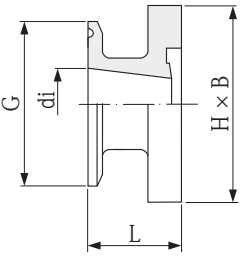
雌ねじ NPT : 1.4404/SUS 316L 相当	センサ呼び口径	プロセス側雄ねじ	di	G	D	L	S	H × B
DKH**-GC**	[mm]	NPT	[mm]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ~ 8	NPT 3/8"	8.9	3/8"	22	45	13	62 × 42
	15	NPT 1/2"	16.0	1/2"	27	45	14	62 × 42
	25 (1" ANSI)	NPT 1"	27.2	1"	40	51	17	72 × 55
	■ 面間寸法 = (2 × L) + 86 mm							

接地電極付きフランジ： EN 1092-1 (DIN 2501)、PVDF、PN 16	センサ 呼び口径	プロセス側 フランジ	di	G	L	LK	M	H×B
DKH**-FG**	[mm]	EN 1092-1 (DIN 2501)	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ~ 8	DN 15	16	95	57	65	14	62 × 42
	15	DN 15	16	95	57	65	14	62 × 42
	25 (DIN)	DN 25	27.2	115	57	85	14	72 × 55
	■ 面間寸法 = $(2 \times L) + 86 \text{ mm}$ ■ 面間寸法は DVGW に準拠 (200 mm) ■ アースリングは不要です。							

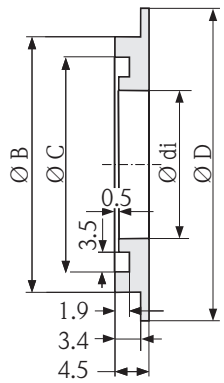
接地電極付きフランジ： ANSI B16.5、PVDF、Cl. 150	センサ呼び 口径	プロセス側 フランジ	di	G	L	LK	M	H×B
DKH**-FH**	[mm]	ANSI B16.5	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ~ 8	½"	16	95	57	60	16	62 × 42
	15	½"	16	95	57	60	16	62 × 42
	25 (DIN)	1"	27.2	115	57	79	16	72 × 55
	■ 面間寸法 = $(2 \times L) + 86 \text{ mm}$ ■ アースリングは不要です。							

接地電極付きフランジ： JIS B2220、PVDF、10K	センサ 呼び口径	プロセス側 フランジ	di	G	L	LK	M	H×B
DKH**-FJ**	[mm]	B2220	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ~ 8	15	16	95	57	70	15	62 × 42
	15	15	16	95	57	70	15	62 × 42
	25 (DIN)	25	27.2	125	57	90	19	72 × 55
	■ 面間寸法 = $(2 \times L) + 86 \text{ mm}$ ■ アースリングは不要です。							

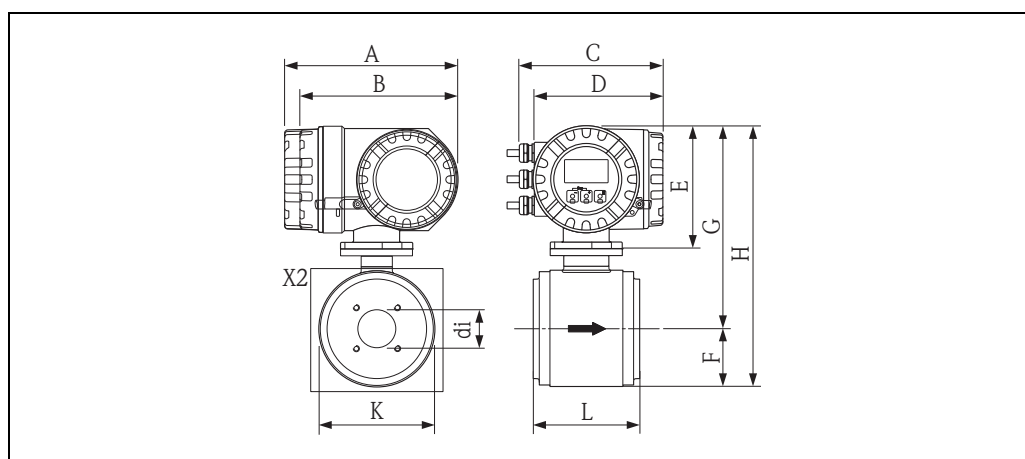
アクセサリとしてのみ注文できる無菌ガスケット付きプロセス接続 (DN 15)

トリクランプ : L14 AM17 1.4404/SUS 316L 相当	センサ 呼び口径	プロセス側 パイプ	di	G	L	H × B
DKH** - HF**	[mm]	OD	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	15	チューブ 25.4 × 1.65 (ODT 1")	22.1	50.4	28.5	62 × 42
	■ 面間寸法 = (2 × L) + 86 mm ■ ピグ洗浄を行う場合は、計測チューブとプロセス接続の内径 (di) を考慮する必要があります。					

アースリング (PVDF フランジ / PVC 製接着接続カップリング用アクセサリ)
(DN 2 ~ 25 / 1/12 ~ 1")

アースリング : 1.4435/SUS 316L 相当、 アロイ G-22、タンタル	センサ呼び口径	di	B	C	D
DK5HR - ****	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2 ~ 8	9.0	22.0	17.6	33.9
	15	16.0	29.0	24.6	33.9
	25 (1" ANSI)	22.6	36.5	31.2	43.9
	25 (DIN)	26.0	39.0	34.6	43.9

一体型、アルミニウムフィールドハウジング (DN 40 ~ 150 / 1½ ~ 6")



A0005425

寸法 (SI 単位)

呼び口径	L	A	B	C	D	E	F	G	H	K	X2	di
40	140	227	207	187	168	160	53.5	252	305.5	107	M8 × 4	34.8
50	140						60	258.5	318.5	120	M8 × 4	47.5
65	140						67.5	266	333.5	135	M8 × 6	60.2
80	140						74	272.5	346.5	148	M8 × 6	72.9
100	140						87	285.5	372.5	174	M8 × 6	97.4
125	200						103	301.5	404.5	206	M10 × 6	120.0
150	200						117	315.5	432.5	234	M10 × 6	146.9

全長はプロセス接続によって異なります。

全寸法単位 [mm]

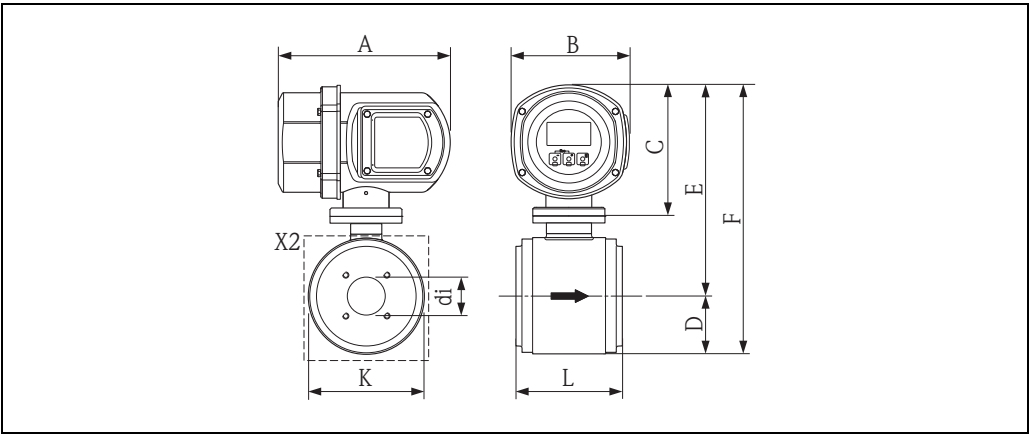
寸法 (US 単位)

呼び口径	L	A	B	C	D	E	F	G	H	K	X2	di
1½"	5.51	8.94	8.15	7.36	6.61	6.30	2.11	9.92	12.36	4.21	M8 × 4	1.37
2"	5.51						2.36	10.18	12.76	4.72	M8 × 4	1.87
3"	5.51						2.91	10.73	13.64	5.83	M8 × 6	2.87
4"	5.51						3.43	11.24	14.67	6.85	M8 × 6	3.83
5"	7.87						4.06	11.87	15.93	8.11	M10 × 6	4.72
6"	7.87						4.61	12.42	17.03	9.21	M10 × 6	5.78

全長はプロセス接続によって異なります。

全寸法単位 [inch]

一体型、ステンレスフィールドハウジング (DN 40 ~ 150 / 1½ ~ 6")



A0005428

寸法 (SI 単位)

呼び口径	L	A	B	C	D	E	F	K	X2	di
40	140	220	153	171	53.5	261.5	315	107	M8 × 4	34.8
50	140				60	268	328	120	M8 × 4	47.5
65	140				67.5	275.5	343	135	M8 × 6	60.2
80	140				74	282	356	148	M8 × 6	72.9
100	140				87	295	382	174	M8 × 6	97.4
125	200				103	311	414	206	M10 × 6	120.0
150	200				117	325	442	234	M10 × 6	146.9

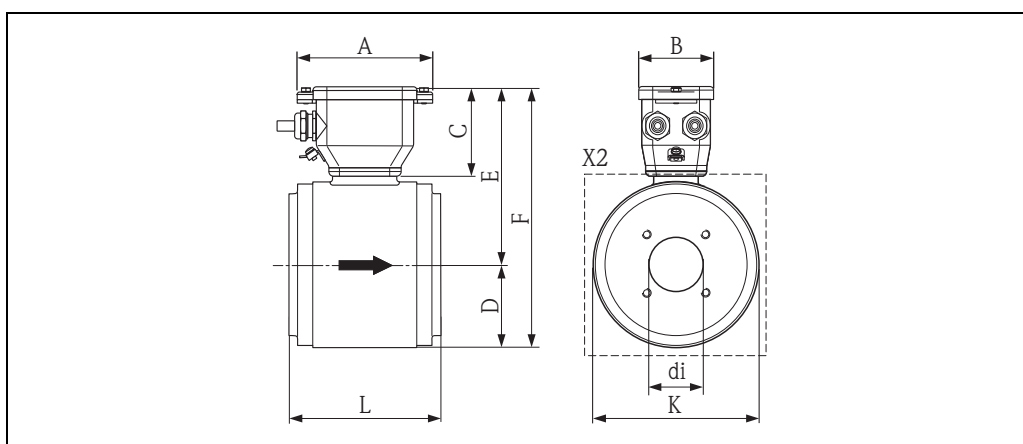
全長はプロセス接続によって異なります。
全寸法単位 [mm]

寸法 (US 単位)

呼び口径	L	A	B	C	D	E	F	K	X2	di
1½"	5.51	8.66	6.02	6.73	2.11	10.30	12.40	4.21	M8 × 4	1.37
2"	5.51				2.36	10.55	12.91	4.72	M8 × 4	1.87
3"	5.51				2.91	11.10	14.02	5.83	M8 × 6	2.87
4"	5.51				3.43	11.61	15.04	6.85	M8 × 6	3.83
5"	7.87				4.06	12.24	16.30	8.11	M10 × 6	4.72
6"	7.87				4.61	12.80	17.40	9.21	M10 × 6	5.78

全長はプロセス接続によって異なります。
全寸法単位 [inch]

センサ、分離型 (DN 40 ~ 150 / 1½ ~ 6")



A0005535

寸法 (SI 単位)

呼び口径	L	A	B	C	D	E	F	K	X2	di
40	140	125	70	75	53.5	138.5	192	107	M8 × 4	34.8
50	140				60	145	205	120	M8 × 4	47.5
65	140				67.5	152.5	220	135	M8 × 6	60.2
80	140				74	159	233	148	M8 × 6	72.9
100	140				87	172	259	174	M8 × 6	97.4
125	200				103	188	291	206	M10 × 6	120.0
150	200				117	202	319	234	M10 × 6	146.9

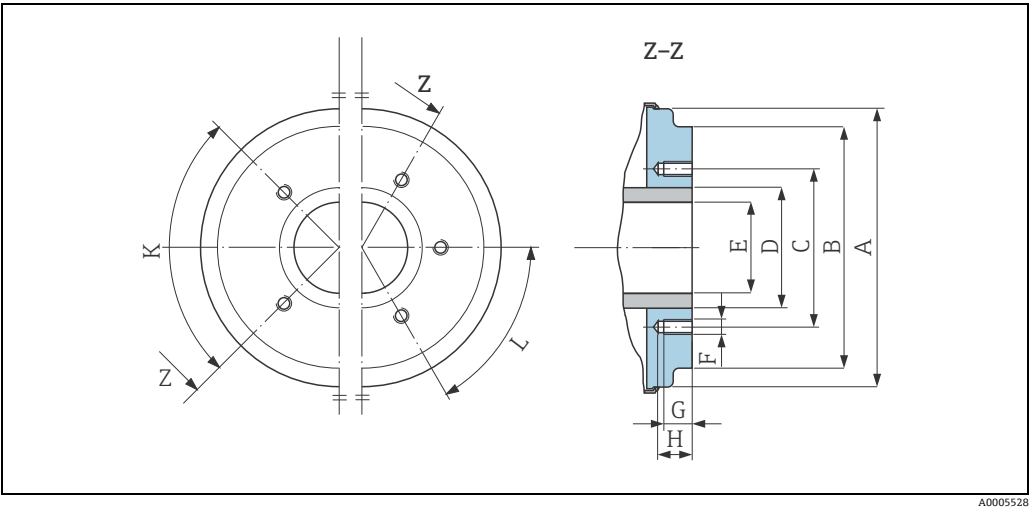
全長はプロセス接続によって異なります。
全寸法単位 [mm]

寸法 (US 単位)

呼び口径	L	A	B	C	D	E	F	K	X2	di
1½"	5.51	4.92	2.76	2.95	2.11	5.45	7.56	4.21	M8 × 4	1.37
2"	5.51				2.36	5.71	8.07	4.72	M8 × 4	1.87
3"	5.51				2.91	6.26	9.17	5.83	M8 × 6	2.87
4"	5.51				3.43	6.77	10.20	6.85	M8 × 6	3.83
5"	7.87				4.06	7.40	11.46	8.11	M10 × 6	4.72
6"	7.87				4.61	7.95	12.56	9.21	M10 × 6	5.78

全長はプロセス接続によって異なります。
全寸法単位 [inch]

センサの正面図（プロセス接続なし）（DN 40 ～ 150 / 1½ ～ 6"）



A0005528

寸法（SI 単位）

呼び口径	A	B	C	D	E	F	G	H	K 90° ±0.5°	L 60° ±0.5°
									ねじ穴	
40	99.7	85.8	71.0	48.3	34.8	M 8	12	17	4	–
50	112.7	98.8	83.5	60.3	47.5	M 8	12	17	4	–
65	127.7	114.8	100.0	76.1	60.2	M 8	12	17	–	6
80	140.7	133.5	114.0	88.9	72.9	M 8	12	17	–	6
100	166.7	159.5	141.0	114.3	97.4	M 8	12	17	–	6
125	198.7	191.5	171.0	139.7	120.0	M 10	15	20	–	6
150	226.7	219.5	200.0	168.3	146.9	M 10	15	20	–	6

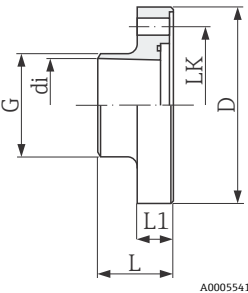
全寸法単位 [mm]

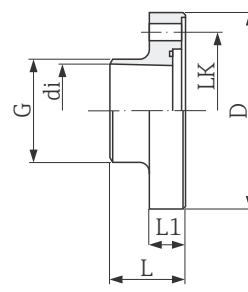
寸法（US 単位）

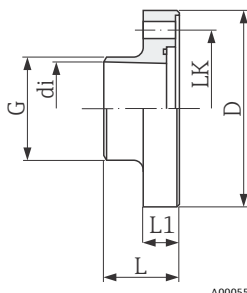
呼び口径	A	B	C	D	E	F	G	H	K 90° ±0.5°	L 60° ±0.5°
									ねじ穴	
1½"	3.93	3.38	2.80	1.90	1.37	M 8	0.47	0.67	4	–
2"	4.44	3.89	3.29	2.37	1.87	M 8	0.47	0.67	4	–
3"	5.54	5.26	4.49	3.50	2.87	M 8	0.47	0.67	–	6
4"	6.56	6.28	5.55	4.50	3.83	M 8	0.47	0.67	–	6
5"	7.82	7.54	6.73	5.50	4.72	M 10	0.59	0.79	–	6
6"	8.93	8.64	7.87	6.63	5.78	M 10	0.59	0.79	–	6

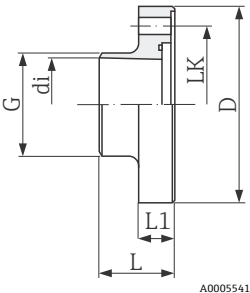
全寸法単位 [inch]

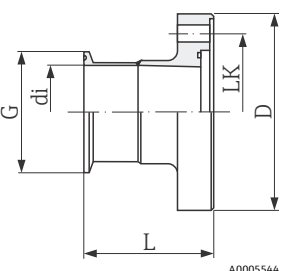
無菌ガasket付きプロセス接続 (DN 40 ~ 150/ 1½ ~ 6")

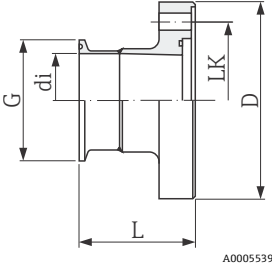
溶接ニップル : DIN、 1.4404/SUS 316L 相当	センサ 呼び口径	プロセス側 パイプ	di	G	D	L	L1	LK	L _{tot} ¹⁾
	[mm]	EN 10357 (DIN 11850)	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	オーダーコード : 5*H**-U*****、DKH**-HR**								
	40	41 × 1.5	38	43	92.0	42	19	71.0	220
	50	53 × 1.5	50	55	105.0	42	19	83.5	220
	65	70 × 2	66	72	121.0	42	21	100.0	220
	80	85 × 2	81	87	140.7	73	18	114.0	280
	100	104 × 2	100	106	166.7	73	18	141.0	280
	125	129 × 2	125	129	198.7	53	25	171.0	300
	150	154 × 2	150	154	226.7	53	25	200.0	300
	オーダーコード : 5*H**-U*****+CA/+CB、DKH**-HR**+CA/+CB								
	40	41 × 1.5	38.0	41	99.7	43	18	71.0	220
	50	53 × 1.5	50.0	53	112.7	43	18	83.5	220
	65	70 × 2	66.0	70	127.7	43	18	100.0	220
	80	85 × 2	81.0	85	140.7	43	18	114.0	220
	100	104 × 2	100.0	104	166.7	43	18	141.0	220
	1) L _{tot} = 面間寸法 ビッグ洗浄を行う場合は、計測チューブとプロセス接続の内径 (di) を考慮する必要があります。								

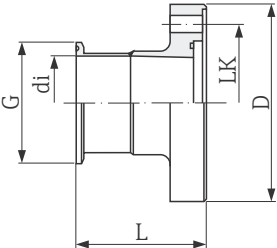
溶接ニップル : ODT/SMS、1.4404/SUS 316L 相当	センサ 呼び口径	プロセス側 パイプ	di	G	D	L	L1	LK	L _{tot} ¹⁾
	[mm]	OD/SMS	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	オーダーコード : 5*H**-V*****、DKH**-HB**								
	40	38.1 × 1.65	35.3	40	92	42	19	71.0	220
	50	50.8 × 1.65	48.1	55	105	42	19	83.5	220
	65	63.5 × 1.65	59.9	66	121	42	21	100.0	220
	80	76.2 × 1.65	72.6	79	140.7	73	18	114.0	280
	100	101.6 × 1.65	97.5	104	166.7	73	18	141.0	280
	1) L _{tot} = 面間寸法 ビッグ洗浄を行う場合は、計測チューブとプロセス接続の内径 (di) を考慮する必要があります。								

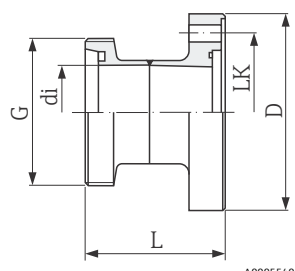
溶接ニップル : ASME BPE、 1.4404/SUS 316L 相当	センサ 呼び口径		プロセス側 パイプ	di	G	D	L	L1	LK	L _{tot} ¹⁾
	[mm]	[inch]	ASME BPE	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	オーダーコード : 5*H**-Q*****、DKH**-HN**									
	40	1½"	38.1 × 1.65	34.8	38.1	99.7	43	18	71.0	220
	50	2"	50.8 × 1.65	47.5	50.8	112.7	43	18	83.5	220
	65	-	63.5 × 1.65	60.2	63.5	127.7	43	18	100.0	220
	80	3"	76.2 × 1.65	72.9	76.2	140.7	43	18	114.0	220
	100	4"	101.6 × 2.11	97.4	101.6	166.7	43	18	141.0	220
	150	6"	152.4 × 2.77	149.9	152.4	226.7	53	25	200.0	300
1) L _{tot} = 面間寸法 ビッグ洗浄を行う場合は、計測チューブとプロセス接続の内径 (di) を考慮する必要があります。										

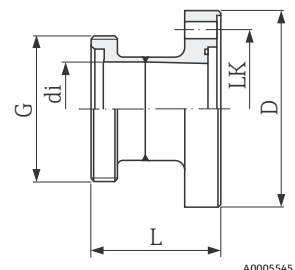
溶接ニップル : ISO 2037、 1.4404/SUS 316L 相当	センサ 呼び口径	プロセス側 パイプ	di	G	D	L	L1	LK	L _{tot} ¹⁾
	[mm]	ISO 2037	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	オーダーコード : 5*H**-T*****、DKH**-HP**								
	40	38 × 1.2	35.6	38	99.7	43	18	71.0	220
	50	51 × 1.2	48.6	51	112.7	43	18	83.5	220
	65	63.5 × 1.6	60.3	63.5	127.7	43	18	100.0	220
	80	76.1 × 1.6	72.9	76.1	140.7	43	18	114.0	220
	100	101.6 × 2	97.6	101.6	166.7	43	18	141.0	220
	125	139.7 × 2	135.7	139.7	198.7	93	25	171.0	380
	150	168.3 × 2.6	163.1	168.3	226.7	93	25	200.0	380
	1) L _{tot} = 面間寸法 ピグ洗浄を行う場合は、計測チューブとプロセス接続の内径 (di) を考慮する必要があります。								

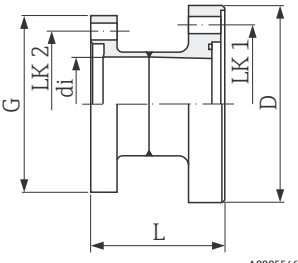
クランプ : ISO 2852、Fig.2、 1.4404/SUS 316L 相当	センサ 呼び口径	プロセス 側パイプ	クランプ ISO 2852 呼び口径	di	G	D	L	LK	L _{tot} ¹⁾
	[mm]	ISO 2037/ BS 4825-1	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	オーダーコード : 5*H**-W*****、DKH**-HC**								
	40	38.0 × 1.6	38.0	35.6	50.5	92.0	68.5	71.0	273
	50	51.0 × 1.6	51.0	48.6	64.0	105.0	68.5	83.5	273
	65	63.5 × 1.6	63.5	60.3	77.5	121.0	68.5	100.0	273
	80	76.1 × 1.6	76.1	72.9	91.0	140.7	99.5	114.0	333
	100	101.6 × 2.0	101.6	97.6	119.0	166.7	99.5	141.0	333
	125	139.7 × 2.0	139.7	135.7	155.0	198.7	53.0	171.0	300
	150	168.3 × 2.6	168.3	163.1	183.0	226.7	53.0	200.0	300
	オーダーコード : 5*H**-W*****+CA/+CB、DKH**-HC**+CA/+CB								
	40	38.0 × 1.6	38.0	35.6	50.5	99.7	43	71.0	220
	50	51.0 × 1.6	51.0	48.6	64.0	112.7	43	83.5	220
	65	63.5 × 1.6	63.5	60.3	77.5	127.7	43	100.0	220
	80	76.1 × 1.6	76.1	72.9	91.0	140.7	43	114.0	220
	100	101.6 × 2.0	101.6	97.6	119.0	166.7	43	141.0	220
	1) L _{tot} = 面間寸法 ピグ洗浄を行う場合は、計測チューブとプロセス接続の内径 (di) を考慮する必要があります。								

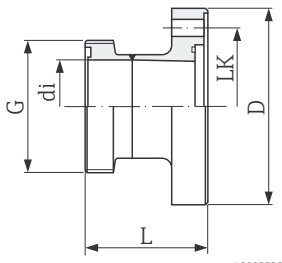
クランプ : DIN 32676、 1.4404/SUS 316L 相当	センサ 呼び 口径	プロセス側 パイプ	di	G	D	L	LK	L _{tot} ¹⁾
	[mm]	EN 10357 (DIN 11850)	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	オーダーコード : 5*H**-0*****、DKH**-HD**							
	40	41 × 1.5	38	50.5	92.0	61.5	71.0	259
	50	53 × 1.5	50	64.0	105.0	61.5	83.5	259
	65	70 × 2	66	91.0	121.0	68.0	100.0	272
	80	85 × 2	81	106.0	140.7	99.0	114.0	332
	100	104 × 2	100	119.0	166.7	99.0	141.0	332
	125	129 × 2	125	155.0	198.7	53.0	171.0	300
	150	154 × 2	150	183.0	226.7	53.0	200.0	300
	オーダーコード : 5*H**-0*****+CA/+CB、DKH**-HD**+CA/+CB							
	40	41 × 1.5	38	50.5	99.7	43	71.0	220
	50	53 × 1.5	50	64.0	112.7	43	83.5	220
	65	70 × 2	66	91.0	127.7	43	100.0	220
	80	85 × 2	81	106.0	140.7	43	114.0	220
	100	104 × 2	100	119.0	166.7	43	141.0	220
	1) L _{tot} = 面間寸法 ピグ洗浄を行う場合は、計測チューブとプロセス接続の内径 (di) を考慮する必要があります。							

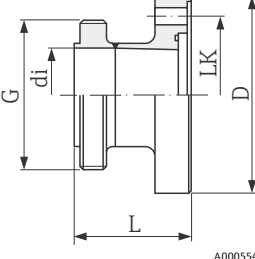
トリクランプ : L14 AM7、 1.4404/SUS 316L 相当	センサ 呼び口径		プロセス側 パイプ	di	G	D	L	LK	L _{tot} ¹⁾
	[mm]	[inch]	ASME BPE	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	オーダーコード : 5*H**-1*****、DKH**-HE**								
	40	1½"	38.1 × 1.65	34.8	50.4	92.0	68.6	71.0	273.2
	50	2"	50.8 × 1.65	47.5	63.9	105.0	68.6	83.5	273.2
	65	-	63.5 × 1.65	60.2	77.4	121.0	68.6	100.0	273.2
	80	3"	76.2 × 1.65	72.9	90.9	140.7	99.6	114.0	333.2
	100	4"	101.6 × 2.11	97.4	118.9	166.7	99.6	141.0	333.2
	150	6"	152.4 × 2.77	146.9	166.9	226.7	53	200.0	300
	オーダーコード : 5*H**-1*****+CA/+CB、DKH**-HE**+CA/+CB								
	40	1½"	38.1 × 1.65	34.8	50.4	99.7	43	71.0	220
50	2"	50.8 × 1.65	47.5	63.9	112.7	43	83.5	220	
65	-	63.5 × 1.65	60.2	77.4	127.7	43	100.0	220	
80	3"	76.2 × 1.65	72.9	90.9	140.7	43	114.0	220	
100	4"	101.6 × 1.65	97.4	118.9	166.7	43	141.0	220	
1) L _{tot} = 面間寸法 ピグ洗浄を行う場合は、計測チューブとプロセス接続の内径 (di) を考慮する必要があります。									

カップリング : SC DIN 11851、 1.4404/SUS 316L 相当	センサ 呼び 口径	プロセス側 パイプ	di	G	D	L	LK	L _{tot} ¹⁾
	[mm]	DN 11850	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	オーダーコード : 5*H**-2*****、DKH**-HG**							
	40	42 × 1.5	38	Rd 65 × 1/6"	92.0	72	71.0	280
	50	54 × 1.5	50	Rd 78 × 1/6"	105.0	74	83.5	284
	65	70 × 2	66	Rd 95 × 1/6"	121.0	78	100.0	292
	80	85 × 2	81	Rd 110 × 1/4"	140.7	114	114.0	362
	100	104 × 2	100	Rd 130 × 1/4"	166.7	123	141.0	380
	125	129 × 2	125	Rd 160 × 1/4"	198.7	93	171.0	380
	150	154 × 2	150	Rd 160 × 1/4"	226.7	98	200.0	390
	オーダーコード : 5*H**-2*****+CA/+CB、DKH**-HG**+CA/+CB							
	40	42 × 1.5	38	Rd 65 × 1/6"	99.7	63	71.0	260
	50	54 × 1.5	50	Rd 78 × 1/6"	112.7	63	83.5	260
	65	70 × 2	66	Rd 95 × 1/6"	127.7	68	100.0	270
	80	85 × 2	81	Rd 110 × 1/4"	140.7	73	114.0	280
	100	104 × 2	100	Rd 130 × 1/4"	166.7	78	141.0	290
	1) L _{tot} = 面間寸法 ビッグ洗浄を行う場合は、計測チューブとプロセス接続の内径 (di) を考慮する必要があります。							

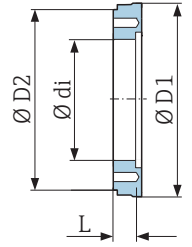
カップリング : DIN 11864-1、 無菌ねじ付きアダプタ、Form A、1.4404/SUS 316L 相当	センサ 呼び 口径	プロセス側 パイプ	di	G	D	L	LK	L _{tot} ¹⁾
	[mm]	DN 11850	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	オーダーコード : 5*H**-3*****、DKH**-HH**							
	40	42 × 1.5	38	Rd 65 × 1/6"	92.0	71	71.0	278
	50	54 × 1.5	50	Rd 78 × 1/6"	105.0	71	83.5	278
	65	70 × 2	66	Rd 95 × 1/6"	121.0	76	100.0	288
	80	85 × 2	81	Rd 110 × 1/4"	140.7	113	114.0	360
	100	104 × 2	100	Rd 130 × 1/4"	166.7	121	141.0	376
	オーダーコード : 5*H**-3*****+CA/+CB、DKH**-HH**+CA/+CB							
	40	42 × 1.5	38	Rd 65 × 1/6"	99.7	61	71.0	256
	50	54 × 1.5	50	Rd 78 × 1/6"	112.7	61	83.5	256
	65	70 × 2	66	Rd 95 × 1/6"	127.7	66	100.0	266
	80	85 × 2	81	Rd 110 × 1/4"	140.7	71	114.0	276
	100	104 × 2	100	Rd 130 × 1/4"	166.7	76	141.0	286
	1) L _{tot} = 面間寸法 ビッグ洗浄を行う場合は、計測チューブとプロセス接続の内径 (di) を考慮する必要があります。							

フランジ : DIN 11864-2、 無菌フラットフランジ、Form A、 1.4404/SUS 316L 相当	センサ 呼び 口径	プロセス側 パイプ	di	G	D	L	LK 1	LK 2	L _{tot} ¹⁾
	[mm]	DN 11850	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	オーダーコード : 5*H**-4*****、DKH**-HJ**								
	40	42 × 1.5	38	82	92.0	64	71.0	65	264
	50	54 × 1.5	50	94	105.0	64	83.5	77	264
	65	70 × 2	66	113	121.0	64	100.0	95	264
	80	85 × 2	81	133	140.7	129	114.0	112	392
	100	104 × 2	100	159	166.7	129	141.0	137	392
	125	129 × 2	125	190	198.7	84	171.0	161	362
	150	154 × 2	150	220	226.7	84	200.0	188	362
	オーダーコード : 5*H**-4*****+CA/+CB、DKH**-HJ**+CA/+CB								
	40	42 × 1.5	38	82	99.7	56	71.0	65	246
	50	54 × 1.5	50	94	112.7	56	83.5	77	246
	65	70 × 2	66	113	127.7	56	100.0	95	246
	80	85 × 2	81	133	140.7	68	114.0	112	270
	100	104 × 2	100	159	166.7	72	141.0	137	278
	1) L _{tot} = 面間寸法 ピグ洗浄を行う場合は、計測チューブとプロセス接続の内径 (di) を考慮する必要があります。								

カップリング : SMS 1145、 ねじ付きアダプタ、 1.4404/SUS 316L 相当	センサ 呼び 口径	プロセス側 パイプ	SMS 1145 呼び 口径	di	G	D	L	LK	L _{tot} ¹⁾
	[mm]	OD	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	オーダーコード : 5*H**-5*****、DKH**-HK**								
	40	38.1 × 1.65	38.0	35.5	Rd 60 × 1/6"	92.0	63	71.0	262
	50	50.8 × 1.65	51.0	48.5	Rd 70 × 1/6"	105.0	65	83.5	266
	65	63.5 × 1.65	63.5	60.5	Rd 85 × 1/6"	121.0	70	100.0	276
	80	76.2 × 1.65	76.0	72.6	Rd 98 × 1/6"	140.7	106	114.0	346
	100	101.6 × 1.65	101.6	97.5	Rd 132 × 1/6"	166.7	101	141.0	336
	オーダーコード : 5*H**-5*****+CA/+CB、DKH**-HK**+CA/+CB								
	40	38.1 × 1.65	38.0	34.8	Rd 60 × 1/6"	99.7	61	71.0	256
	50	50.8 × 1.65	51.0	47.5	Rd 70 × 1/6"	112.7	61	83.5	256
	65	63.5 × 1.65	63.5	60.2	Rd 85 × 1/6"	127.7	66	100.0	266
	80	76.2 × 1.65	76.0	72.6	Rd 98 × 1/6"	140.7	71	114.0	276
	100	101.6 × 1.65	101.6	97.4	Rd 132 × 1/6"	166.7	76	141.0	286
	1) L _{tot} = 面間寸法 ピグ洗浄を行う場合は、計測チューブとプロセス接続の内径 (di) を考慮する必要があります。								

カップリング：ISO 2853、 ねじ付きアダプタ、1.4404/ SUS 316L 相当	センサ 呼び 口径	プロセス側 パイプ 口径	ISO 2853 DN	di	G	D	L	LK	L _{tot} ¹⁾
	[mm]	ISO 2037 / BS 4825-1	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	オーダーコード：5*H**-6*****、DKH**-HL**								
	40	38.0 × 1.6	38.0	35.6	Tr 50.5 × 3.175	92.0	61.5	71.0	259
	50	51.0 × 1.6	51.0	48.6	Tr 64 × 3.175	105.0	61.5	83.5	259
	65	63.5 × 1.6	63.5	60.3	Tr 77.5 × 3.175	121.0	61.5	100.0	259
	80	76.1 × 1.6	76.1	72.9	Tr 91 × 3.175	140.7	92.5	114.0	319
	100	101.6 × 2.0	101.6	97.6	Tr 118 × 3.175	166.7	92.5	141.0	319
	オーダーコード：5*H**-6*****+CA/+CB、DKH**-HL**+CA/+CB								
	40	38.0 × 1.6	38.0	35.6	Tr 50.5 × 3.175	99.7	61	71.0	256
	50	51.0 × 1.6	51.0	48.6	Tr 64 × 3.175	112.7	61	83.5	256
	65	63.5 × 1.6	63.5	60.3	Tr 77.5 × 3.175	127.7	66	100.0	266
	80	76.1 × 1.6	76.0	72.9	Tr 91 × 3.175	140.7	71	114.0	276
	100	101.6 × 2.0	101.6	97.6	Tr 118 × 3.175	166.7	76	141.0	286
	1) L _{tot} = 面間寸法 ビグ洗浄を行う場合は、計測チューブとプロセス接続の内径 (di) を 考慮する必要があります。								

スペーサ (DN 80 ～ 100 / 3 ～ 4" 用)

スペーサ、1.4435/SUS 316L 相当	センサ呼び口径		di	D1	D2	L
	[mm]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
DK5HB - **** 	80	3"	72.9	140.7	141	33
	100	4"	97.4	166.7	162	33

質量

質量：SI 単位

呼び口径 呼び口径 [mm]	一体型 (DIN)		分離型 (ケーブルなし、DIN)	
	アルミニウム フィールドハウジング [kg]	ステンレス フィールドハウジング [kg]	センサ [kg]	変換器 (ウォールマウントハウジング) [kg]
2	5.2	5.7	2.0	6
4	5.2	5.7	2.0	6
8	5.3	5.8	2.0	6
15	5.4	5.9	1.9	6
25	5.5	6.0	2.8	6
40	7.1	7.6	4.1	6
50	7.6	8.1	4.6	6
65	8.4	8.9	5.4	6
80	9	9.5	6.0	6
100	10.3	10.8	7.3	6
125	15.7	16.2	12.7	6
150	18.1	18.6	15.1	6

- 変換器 (一体型) : 3.4 kg
- この質量は標準圧の場合で、梱包材を含みません。

質量：US 単位

呼び口径 呼び口径 [in]	一体型 (DIN)		分離型 (ケーブルなし、DIN)	
	アルミニウム フィールドハウジング [lbs]	ステンレス フィールドハウジング [lbs]	センサ [lbs]	変換器 (ウォールマウントハウジング) [lbs]
1/12"	11.5	12.6	4	13
1/8"	11.5	12.6	4	13
3/8"	11.7	12.8	4	13
1/2"	11.9	13.0	4	13
1"	12.1	13.2	6	13
1 1/2"	15.7	16.8	4.1	13
2"	16.8	17.9	4.6	13
3"	19.8	20.9	6.0	13
4"	22.7	23.8	7.3	13
5"	34.6	35.7	12.7	13
6"	39.9	41.0	15.1	13

- 変換器 (一体型) : 7.5 lbs
- この質量は標準圧の場合で、梱包材を含みません。

計測チューブの仕様

呼び口径		圧力定格 ¹⁾ EN (DIN)	内径 ²⁾ PFA	
[mm]	[inch]	[bar]	[mm]	[inch]
2	1/12"	PN 16 / PN 40	2.25	0.09
4	1/8"	PN 16 / PN 40	4.5	0.18
8	3/8"	PN 16 / PN 40	9.0	0.35
15	1/2"	PN 16 / PN 40	16.0	0.63
–	1"	PN 16 / PN 40	22.6	0.89
25	–	PN 16 / PN 40	26.0	1.02
40	1 1/2"	PN 16 / PN 25 / PN 40	35.3	1.39
50	2"	PN 16 / PN 25 / PN 40	48.1	1.89
65	–	PN 16 / PN 25 / PN 40	59.9	2.36
80	3"	PN 16 / PN 25 / PN 40	72.6	2.86
100	4"	PN 16 / PN 25 / PN 40	97.5	3.84
125	5"	PN 10 / PN 16	120.0	4.72
150	6"	PN 10 / PN 16	146.5	5.77

¹⁾ 圧力定格は、使用するプロセス接続およびシールによって異なります。

²⁾ プロセス接続の内径

材質

- 変換器ハウジング
 - 一体型ハウジング：粉体塗装ダイカストアルミニウムまたはステンレスフィールドハウジング (1.4301/SUS 304 相当)
 - ウォールマウントハウジング：粉体塗装ダイカストアルミニウム
 - ウィンドウ材質：ガラスまたはポリカーボネート
 - センサハウジング：ステンレススチール 1.4301/SUS 304 相当
 - 壁面取付キット (ホルダーパネル)：1.4301/SUS 304 相当
 - 計測チューブ：ステンレススチール 1.4301/SUS 304 相当
 - ライニング材質：PFA (USP クラス VI、FDA 21 CFR 177.1550、3A)
 - フランジ
 - すべての接続：1.4404/SUS 316L 相当
 - フランジ (EN (DIN)、ANSI、JIS) PVDF 製
 - PVC 製接着接続カップリング
 - アースリング：1.4435/SUS 316L 相当 (オプション：アロイ C-22、タンタル)
 - 電極
 - 標準：1.4435/SUS 316L 相当
 - オプション：アロイ C-22、タンタル、白金 (最大 DN 25 / 1" まで)
 - シール
 - 呼び口径 2 ~ 25 A (1/12" ~ 1")：O リング (EPDM、バイトン、カルレッツ)、ガスケット (EPDM*、バイトン、シリコン*)
 - 呼び口径 40 ~ 150 A (1 1/2" ~ 6")：ガスケット (EPDM*、シリコン*)
- * = USP クラス VI、FDA 21 CFR 177.2600、3A

耐圧曲線



警告！

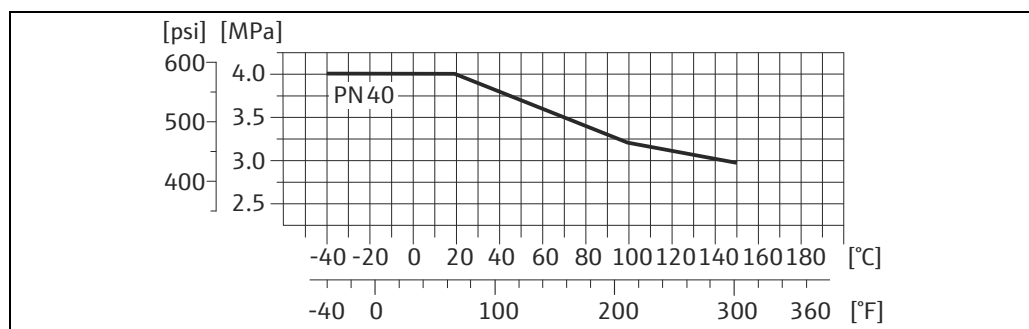
以下のグラフは、流体温度に対するフランジ材質の耐圧曲線（基準曲線）です。

Oリング付きプロセス接続（DN 2 ～ 25 A/ $1/12$ ～ 1"）

溶接ニップル：DIN EN ISO 1127、ODT/SMS

カップリング：ISO 228/DIN 2999、NPT

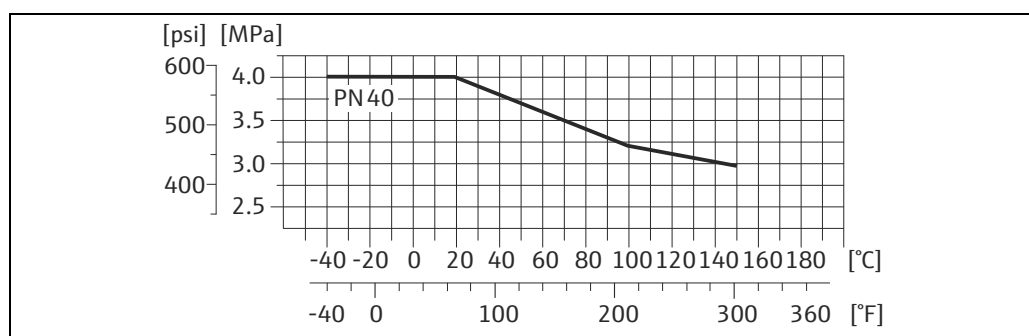
フランジ材質：1.4404/SUS 316L 相当



A0021191-EN

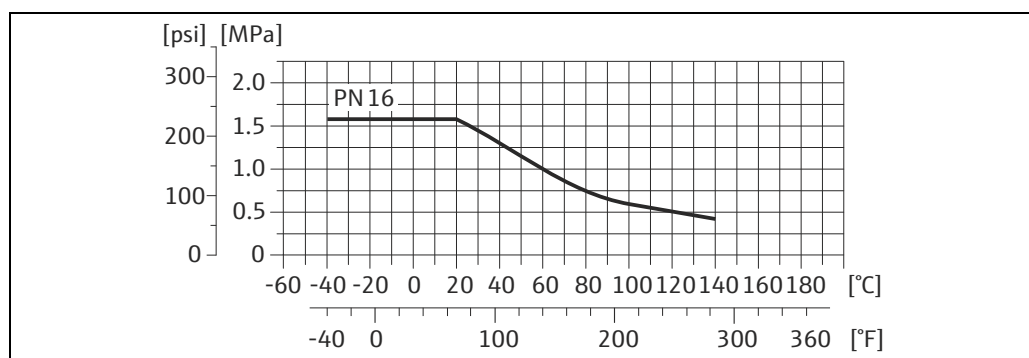
フランジ接続：EN 1092-1 (DIN 2501)、接着接続カップリング

フランジ材質：1.4404/SUS 316L 相当



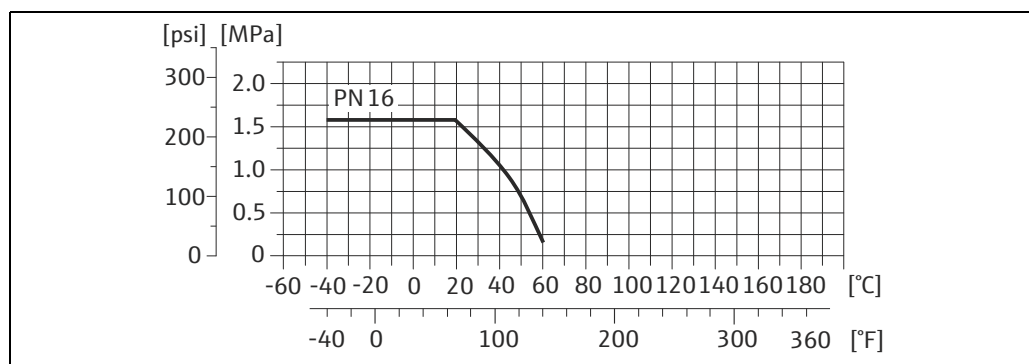
A0021191-EN

材質：PVDF



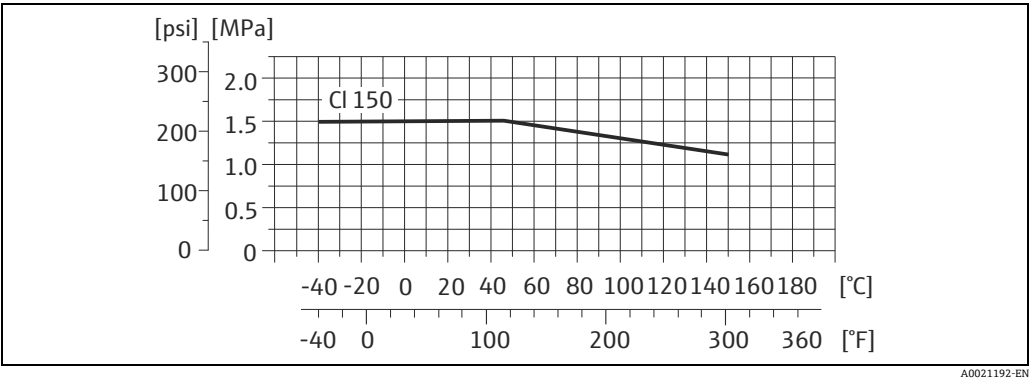
A0021230-EN

材質：PVC-U

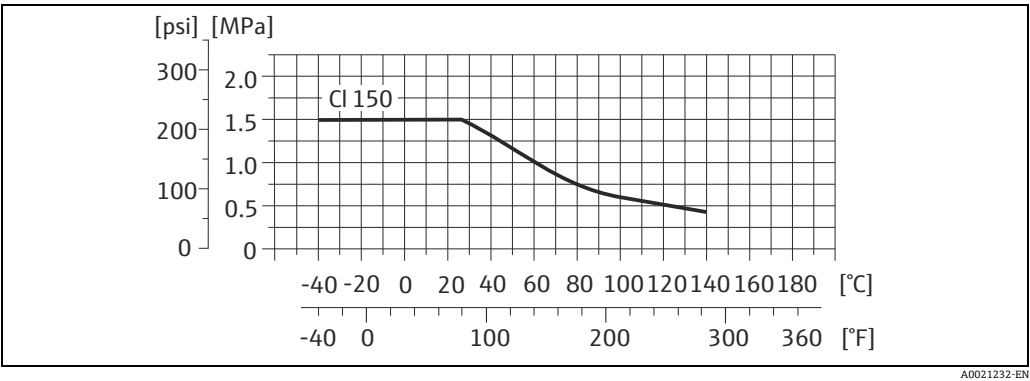


A0021231-EN

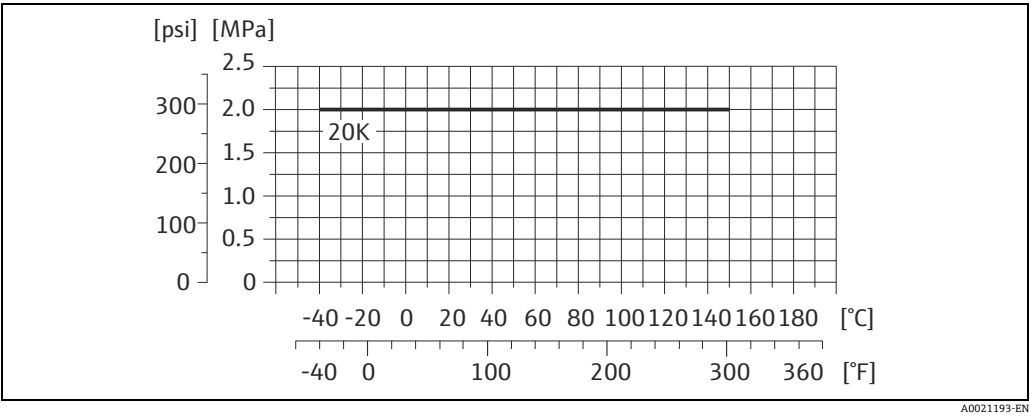
ANSI B16.5 のフランジ接続
フランジ材質 : 1.4404/SUS 316L 相当



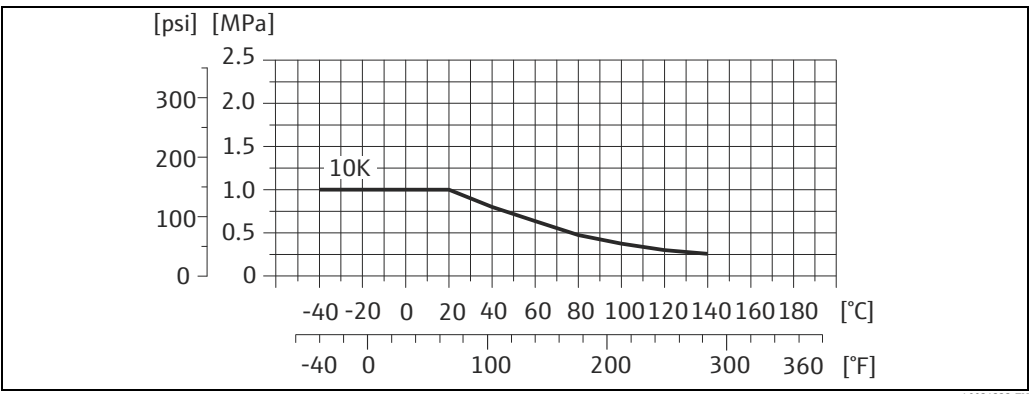
材質 : PVDF



JIS のフランジ接続
フランジ材質 : 1.4404/SUS 316L 相当



材質 : PVDF



無菌ガスケット付きプロセス接続 (DN 2 ~ 25/ 1/12 ~ 1")

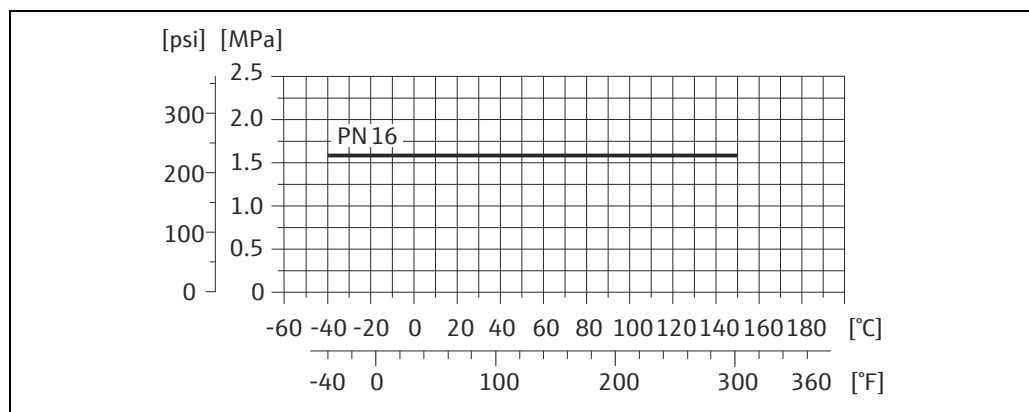
溶接ニップル : EN 10357 (DIN 11850)、ODT/SMS

カップリング : SC DIN 11851、DIN 11864-1、SMS 1145

クランプ : ISO 2852、DIN 32676、L14 AM7

フランジ : DIN 11864-2

フランジ材質 : 1.4404/SUS 316L 相当



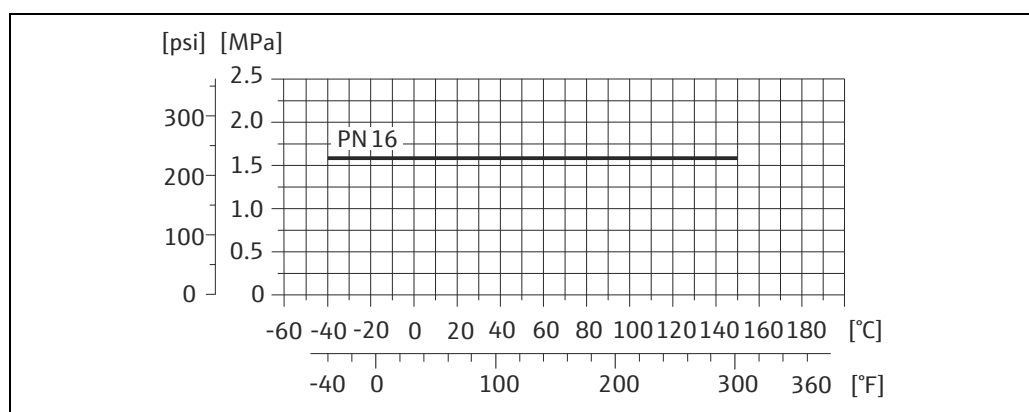
A0021190-EN

無菌ガスケット付きプロセス接続 (DN 40 ~ 150/ 1/2 ~ 6")

溶接ニップル : ODT/SMS

カップリング : SMS 1145

フランジ材質 : 1.4404/SUS 316L 相当

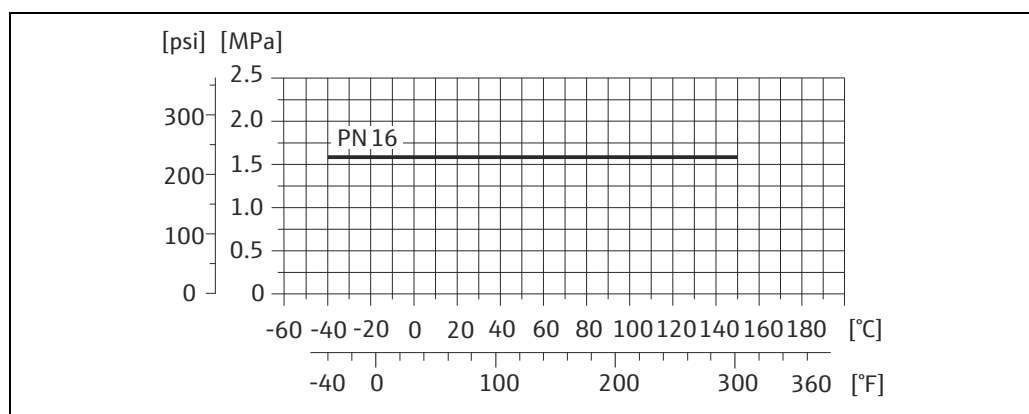


A0021190-EN

溶接ニップル : EN 10357 (DIN 11850)

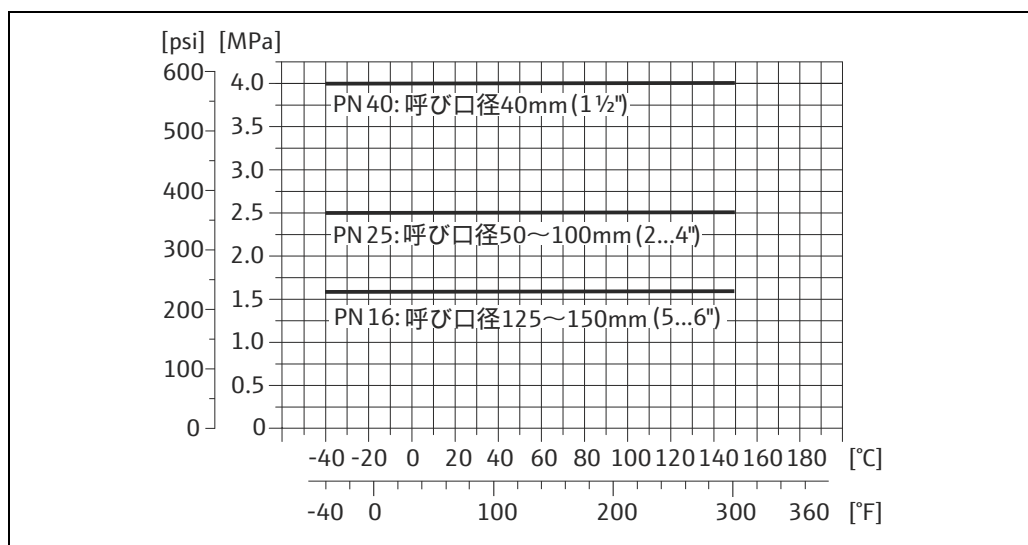
カップリング : SC DIN 11851

フランジ材質 : 1.4404/SUS 316L 相当



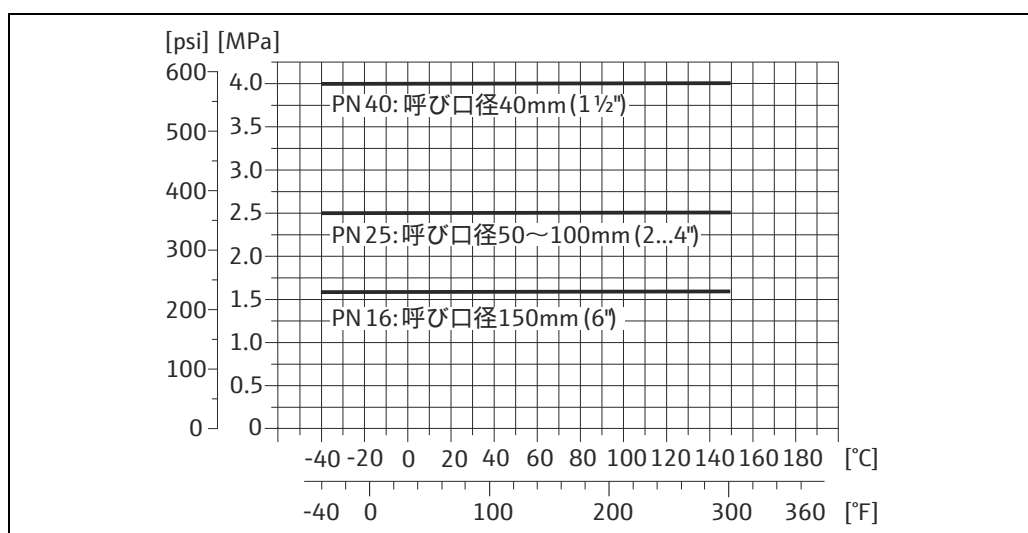
A0021190-EN

オーダーコードの末尾が +CA/+CB の場合



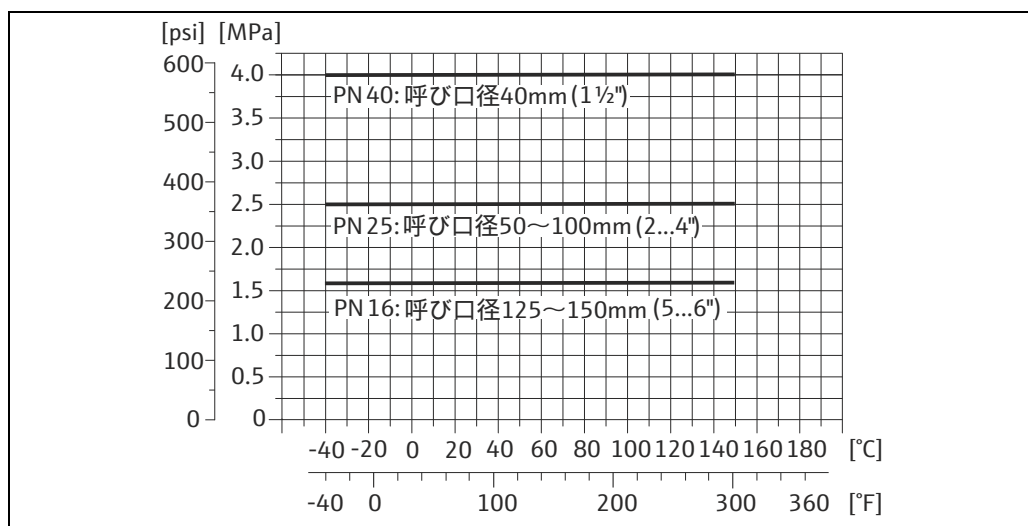
A0021195-EN

溶接ニップル : ASME BPE
フランジ材質 : 1.4404/SUS 316L 相当



A0021196-EN

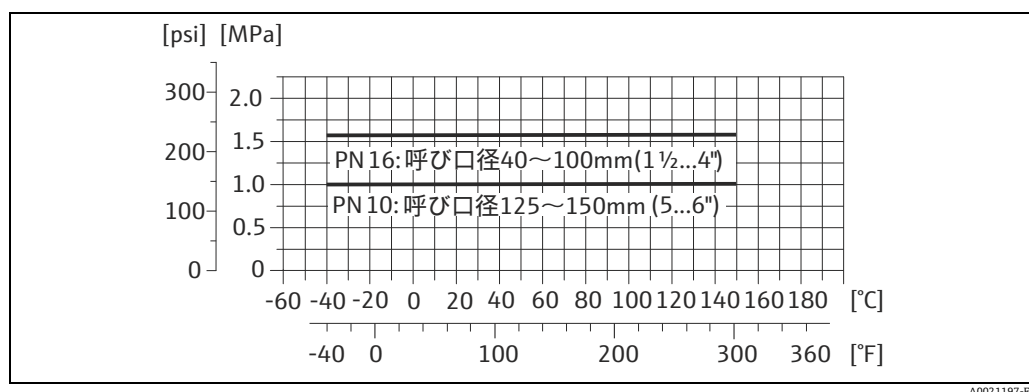
溶接ニップル : ISO 2037
フランジ材質 : 1.4404/SUS 316L 相当



A0021195-EN

クランプ : ISO 2852、DIN 32676、L14 AM7

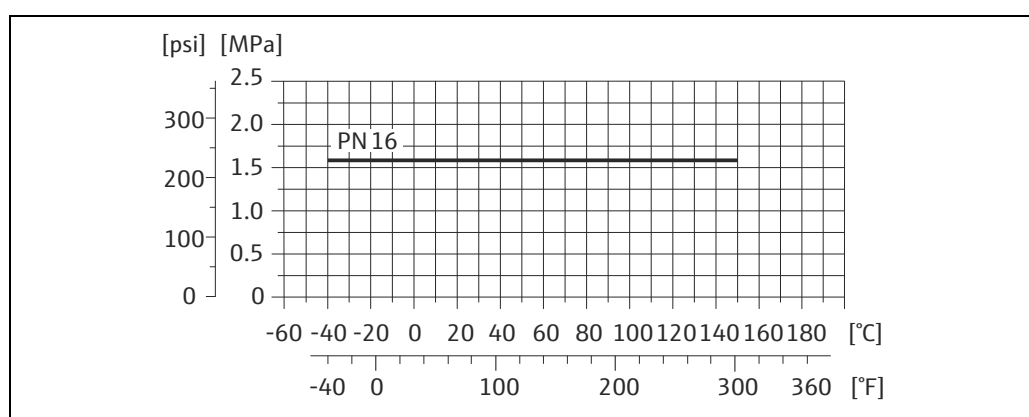
フランジ材質 : 1.4404/SUS 316L 相当



A0021197-EN

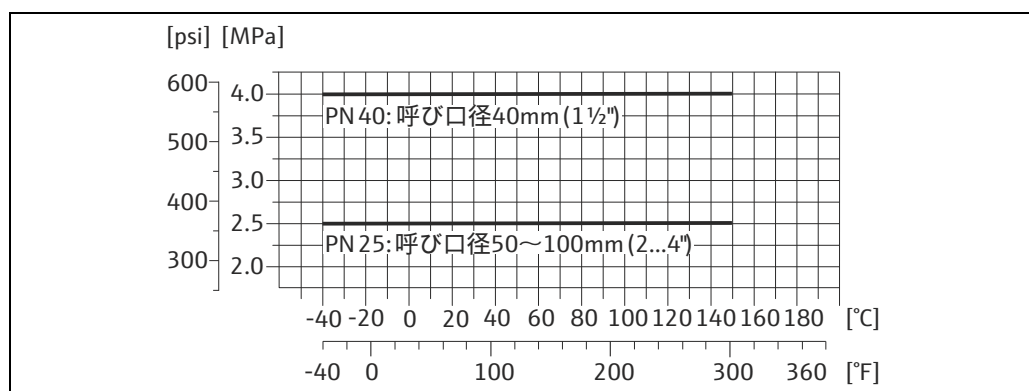
カップリング : DIN 11864-1、ISO 2853

フランジ材質 : 1.4404/SUS 316L 相当



A0021190-EN

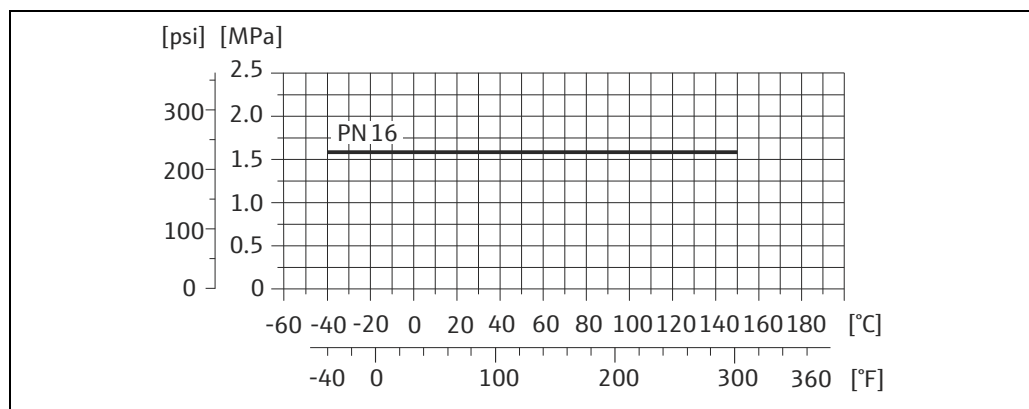
オーダーコードの末尾が +CA/+CB の場合



A0021194-EN

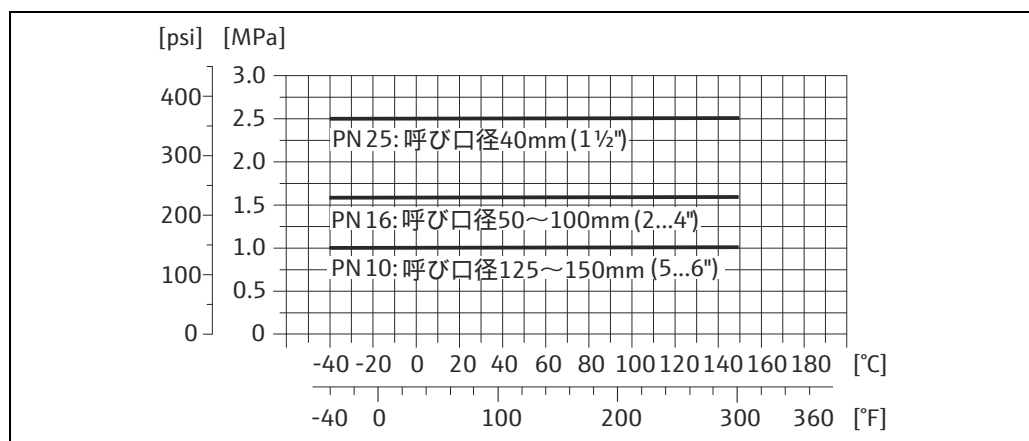
DIN 11864-2 のフランジ接続

フランジ材質：1.4404/SUS 316L 相当



A0021190-EN

オーダーコードの末尾が +CA/+CB の場合



A0021198-EN

電極

測定電極および空検知電極

- 標準：1.4435/SUS 316L 相当、アロイ C-22、タンタル、白金
- DN 2 ~ 15 (1/12 ~ 1/2)：空検知電極なし

プロセス接続

O リング付き

- 溶接ニップル (DIN EN ISO 1127、ODT/SMS)
- フランジ (EN (DIN)、ANSI、JIS)
- PVDF 製フランジ (EN (DIN)、ANSI、JIS)
- 雄ねじ
- NPT 雌ねじ
- ホースアダプタ
- PVC 製接着接続カップリング

ガスケット付き

- 溶接ニップル (EN 10357 (DIN 11850)、ODT/SMS、ASME BPE、ISO 2037)
- クランプ (ISO 2852、DIN 32676、L14 AM7)
- カップリング (DIN 11851、DIN 11864-1、ISO 2853、SMS 1145)
- フランジ (DIN 11864-2)

表面粗さ

(接続部のデータです)

- ライニング材質 PFA の計測チューブ：≤ 0.4 μm (15 μin)
- 電極
 - 1.4435/SUS 316L 相当、アロイ C-22、タンタル、白金：≤ 0.3 ~ 0.5 μm (12 ~ 20 μin)
- ステンレス材質のプロセス接続：≤ 0.8 μm (31 μin)

ユーザーインターフェイス

現場操作	表示部 ■ 液晶ディスプレイ：バックライト付き、4 行 × 16 文字 ■ 測定値およびステータス表示のカスタマイズ可能 ■ 3 × 積算計 ■ 周囲温度が -20 °C (-4 °F) 以下の場合、表示ディスプレイの視認性が損なわれる可能性があります。 操作部 ■ 3 つの光学センサキー (S/O/F) による現場操作 ■ クイックセットアップメニューによるアプリケーション個別設定
言語パッケージ	以下の言語パッケージが用意されています。 ■ 西欧 7 カ国語パッケージ (WEA) : 英語、ドイツ語、スペイン語、イタリア語、フランス語、オランダ語、ポルトガル語 ■ 東欧、スカンジナビアパッケージ (EES) : 英語、ロシア語、ポーランド語、ノルウェー語、フィンランド語、スウェーデン語、チェコ語 ■ 日本語パッケージ (SEA) : 日本語、英語、インドネシア語 ■ 中国 (CN) : 英語、中国語  注意！ 言語パッケージは、操作プログラム「FieldCare」で変更できます。
リモート操作	HART、PROFIBUS PA/DP、FOUNDATION フィールドバスを介したリモート操作

認証と認定

CE マーク	本製品は EC 指令 で定められた要求事項に適合します。 Endress+Hauser は本製品が試験に合格したことを、CE マークの添付により保証いたします。
C-Tick マーク	本製品は「Australian Communications and Media Authority (ACMA)」の EMC 要件に適合します。
防爆認定	ご使用いただける防爆タイプ (ATEX, FM, CSA) の機器に関する情報は、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。防爆データは別紙防爆資料に記載されていますので、必要に応じてご注文ください。
衛生適合性	■ 3A 認証済み、EHEDG 検査済み ■ シール → FDA 適合 (カルレッツ製シールを除く)
FOUNDATION フィールドバス認証	この流量計はすべてのテスト手順に合格し、Fieldbus FOUNDATION により認証され登録されています。次の仕様の要求に適合しています。 ■ FOUNDATION フィールドバスの仕様 ■ FOUNDATION フィールドバス H1 のすべての仕様 ■ 相互動作テストキット (ITK)、レビジョン 5.01 (認証番号はお問い合わせください) ■ この流量計は認証を受けた他社製の機器と接続できます。 ■ Fieldbus FOUNDATION の物理層適合テスト
PROFIBUS-DP/PA 認証	この流量計はすべてのテスト手順に合格し、PNO (PROFIBUS User Organization) により認証され登録されています。次の仕様の要求に適合しています。 ■ PROFIBUS PA、プロファイルバージョン 3.0 に適合 (認証番号はお問い合わせください) ■ この機器は他の会社が製造する認証を受けた機器と接続できます。(相互動作性)

欧州圧力機器指令

流量計のご注文時に PED（欧州圧力機器指令）の認証の有無を指定できます。PED 認証機器をご注文の場合は、その旨を明記してください。呼び口径 25 mm (1") 以下の機器の場合、PED 認証は取得不可であると同時に不要です。

- センサの銘板に PED/G1/III と明記されている場合、Endress+Hauser は欧州圧力機器指令 97/23/EC の付属書 I「必須安全基準」の適合を確認しています。
- PED 認証が明記されている流量計は、以下の流体に適合します。
 - 蒸気圧が 50 kPa (7.3 psi) 以上または未満のグループ 1 および 2 に属する流体
 - 不安定ガス
- PED 認証が明記されていない流量計は、GEP (Good Engineering Practice) に基づいて設計 / 製造されています。これらの流量計は、欧州圧力機器指令 97/23/EC の第 3 条 3 項の要件に対応しています。これらの用途については、欧州圧力機器指令 97/23/EC 付属書 II の図 6 ~ 9 に提示されています。

その他の基準およびガイドライン

- EN 60529
ハウジング保護等級 (IP コード)
- EN 61010
計測、制御、および実験用電気機器の安全要件
- IEC/EN 61326
「クラス A 要件に準拠した放射」
電磁適合性 (EMC 要件)
- NAMUR NE 21
工業用プロセスおよび試験機器の電磁適合性 (EMC)
- NAMUR NE 43
アナログ出力信号を有するデジタル変換器の故障情報信号レベルの標準化
- NAMUR NE 53
デジタル回路を含むフィールド機器と信号処理機器のソフトウェア
- ANSI/ISA-S82.01
電気 / 電子試験、測定、制御、および関連機器の安全規格 - 一般要件 汚染度 2、設置カテゴリ II
- CAN/CSA-C22.2 No. 1010.1-92
計測、制御、および実験用電気機器の安全要件。
汚染度 2、設置カテゴリ II。

注文情報

詳細な注文情報については、以下のソースを参照してください。

- 製品コンフィグレータ：Endress+Hauser の Web サイト (www.endress.com) → お住まいの国を選択
→ "計測機器" → 機器を選択 → 製品ページ機能：本製品を設定します。
- お近くの弊社営業所または販売代理店

製品コンフィグレータ - 個別製品設定用ツール

- 最新の設定データ
- 個別機器への対応：計測点固有の情報（測定範囲や操作言語など）の直接入力
操作言語
- 除外基準の自動確認
- 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
出力形式
- Endress+Hauser のオンラインショップから直接注文可能

アクセサリ

変換器およびセンサには、アクセサリが多種用意されています。各オーダーコードについては、お近くの弊社営業所または販売代理店にお問い合わせください。

機器専用のアクセサリ

変換器

アクセサリ	説明
Promag 55 変換器	交換用または予備の変換器。オーダーコードで以下の仕様を指定できます。 - 認定 - 保護等級 / パージョン - 分離型のケーブルタイプ - 電線管接続口 - 表示ディスプレイ / 電源 / 操作 - ソフトウェア - 出力 / 入力
ソフトウェアパッケージ	以下の F-CHIP のソフトウェアアドオンを個別にご注文いただけます。 - 電極洗浄 (ECC) - 自己診断機能 - 固形分の流量
取付キット	ウォールマウントハウジング（分離型）用取付キット。以下の用途に適合します。 ■ 壁面への取付け ■ 柱への取付け ■ パネルへの取付け アルミニウムハウジング用取付キット。以下の用途に適合します。 ■ 柱への取付け
分離型のケーブル仕様	コイルケーブル / 信号ケーブル、各種長さ ご要望に応じて、ケーブルを補強いたします。
壁面取付キット	Promag H 変換器用壁面取付キット。

センサ

アクセサリ	説明
取付キット	Promag H 用取付キット。構成内容は以下のとおりです。 ■ 2 プロセス接続 ■ ねじ ■ シール
アダプタ接続	Promag 30/33 A または Promag 30/33 H (DN 25) の代わりに Promag 55 H を取り付けるためのアダプタ接続
アースリング	プロセス接続の材質に PVC または PVDF を使用する場合、電位平衡用にアースリングが必要です。1 セットに 2 つのアースリングが含まれます。
シール	Promag H センサの定期交換用シール
溶接治具	プロセス接続の溶接ニップル： 配管取付け用溶接治具
スペーサ	スペーサは、既存の設置で DN 80 ～ 100 のセンサを交換するときに、新しいセンサがこれより短い場合に必要です。

通信専用のアクセサリ

アクセサリ	説明
HART ハンドヘルド ターミナル Field Xpert SFX 100	HART 電流出力 (4 ～ 20 mA) を使用したりモート設定および測定値取得用のハンドヘルドターミナルです。 詳細については、Endress+Hauser の販売代理店にお問い合わせください。
FXA195	コミュボックス FXA195 は、HART プロトコルを使用して本質安全型の変換器をパーソナルコンピュータの USB ポートに接続します。これにより、操作ソフトウェア (FieldCare など) を使用した変換器のリモート操作が可能になります。電源は USB ポートを介してコミュボックスに供給されます。

サービス専用のアクセサリ

アクセサリ	説明
Applicator	流量計を選択して設定するためのソフトウェアです。 Applicator は、インターネットからのダウンロードまたは CD-ROM のご注文により、PC にインストールできます。 詳細については、Endress+Hauser の販売代理店にお問い合わせください。
Fieldcheck	フィールドでの流量計の試験用テスト/シミュレータです。 「FieldCare」ソフトウェアパッケージと併用すると、試験結果をデータベースにインポートし、印刷して使用し、正式な認定を受けることができます。 詳細については、Endress+Hauser の販売代理店にお問い合わせください。
FieldCare	FieldCare は、Endress+Hauser の FDT ベースのプラントアセットマネジメントツールです。システム内のすべてのスマートフィールド機器を設定できるため、管理作業に役立ちます。ステータス情報を使用すると、簡単かつ効果的にステータスと状況を確認できます。
FXA193	FXA193 サービスインターフェイスにより機器と PC を接続し、FieldCare で操作できます。
Memograph M グラフィックディスプレイレコーダ	Memograph M グラフィックディスプレイレコーダは、関連するすべてのプロセス変数に関する情報を提供します。測定値の正確な記録、リミット値の監視、および計測点の分析を行います。これらのデータは 256 MB の内部メモリに保存されます。また、SD カードや USB スティックにも保存できます。 標準パッケージに付属する ReadWin® 2000 PC ソフトウェアを使用すると、取得したデータの設定、可視化、アーカイブが可能です。

関連資料

- 流量計のカタログ (FA005D)
- 技術仕様書
 - Promag 55S (TI00071D)
- 取扱説明書 / 機能説明書
 - Promag 55 HART (BA00119D/BA00120D)
 - Promag 55 PROFIBUS DP/PA (BA00124D/BA00125D)
 - Promag 55 FOUNDATION フィールドバス (BA00126D/BA00127D)
- 防爆等級に関する補足資料 : ATEX, FM, CSA

登録商標

HART®

米国、HART Communication Foundation Austin, USA の登録商標です。

PROFIBUS®

PROFIBUS Nutzerorganisation e.V., Karlsruhe, D の登録商標です。

FOUNDATION™ フィールドバス

米国、Fieldbus Foundation, Austin, USA の登録商標です。

HistoROM™、S-DAT®、T-DAT™、F-CHIP®、FieldCare®、Fieldcheck®、FieldXpert™、Applicator®

Endress+Hauser Flowtec AG, Reinach, CH の登録商標または登録申請中の商標です。

www.addresses.endress.com
