資料表

8098 型
FLOWave

FLOWave SAW（表面聲波）流量計

- 測量管內無任何部件，小巧、重量輕、耗電量低
- 符合衛生要求，具備 CIP/SIP
- 尤其適用於電導率低或者不導電的液體
- 數碼通訊、可透過 Bürkert 通訊器自由設定參數、顯示
- 可選：ATEX/IECEx 認證，II 3G/D

資料表中描述的產品型號可能與產品介紹和描述有所不同。

可與以下產品配套：

8802 型 ▶
ELEMENT 連續調節閥系統概述

8619 型 ▶
multiCELL——多通道/多功能發射器/控制器

8647 型 ▶
AirLINE SP——電動氣動自動化系統

ME43 型 ▶
現場匯流排閘道器

型號-描述

作為 FLOWave 產品系列的一部分，8098 型流量計基於 SAW（Surface Acoustic Waves——表面聲波）技術，主要用於對衛生要求高的應用。這主要借助以下方式實現：
- 使用合適的不銹鋼材質
- 除了管體本身外，測量管沒有任何與介質接觸的部件
- 外殼為理想的衛生型設計

FLOWave 提供一系列整合功能，具有靈活性、可清潔性、尺寸緊密、重量輕、安裝和操作簡單等優勢，此外該設備還符合多項技術標準。
在均質、不含空氣和固體的液體中可獲得最佳的測量結果。對於粘度更高的液體，可以使用整合式粘度補償。無法測量氣體和蒸汽，但是它們的流量不會以任何方式影響設備。液體再次流回管道後，依然能被準確測量。
除體積流量外，還提供可選的密度測量功能。
借助此選項，可基於體積流量和密度測量計算質量流量。
從其他過程值（密度係數、聲波傳播係數）衍生的特殊功能提供相應液體的附加資料（詳情參見章節 「7.2. 特殊功能」第 30 頁）。

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

© Christian Bürkert GmbH & Co. KG，保留更改的權利

瀏覽產品網頁 ▶

內容

1. 常規技術參數 4

1.1. 關於設備 4
1.2. 所有版本 4
1.3. FLOWave L 流量計 9
有或無工業通信 9
帶工業通訊（Ethernet 版本） 11
1.4. FLOWave S 流量計 13

2. 認證 15

2.1. 認證 15
2.2. 證書 16
2.3. 壓力設備指令 16
用於管道的設備 16

3. 材質 16

3.1. 耐受性表—Bürkert resistApp 16
3.2. 材質說明 17
無工業通信的 FLOWave L 流量計 17
有工業通信的 FLOWave L 流量計 18
FLOWave S 流量計 19

4. 尺寸 20

4.1. 無工業通信的 FLOWave L 流量計發射器 20
4.2. 有工業通信的 FLOWave L 流量計發射器（Ethernet 版本） 20
4.3. FLOWave S 流量計發射器 20
4.4. 帶卡箍的流量計 21
4.5. 帶無菌連接法蘭 (BF) 的流量計 23
4.6. 帶無菌連接卡箍 (BKS) 的流量計 24
4.7. 帶螺紋連接的流量計 25

5. 性能描述 25

5.1. 介質溫度示意圖 25
5.2. 測量偏差表 26
5.3. 茶歇時間表 26

6. 產品安裝 27

6.1. 安裝提示 27
6.2. DN 的選擇 27
6.3. 安裝選項 28
FLOWave L 流量計 28
FLOWave S 流量計 28

7. 產品運行 29

7.1. 測量原理 29
7.2. 特殊功能 30

8. 產品特點和結構 31

8.1. 產品結構 31

9. 產品配件 32

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

10. 訂購資訊 32

10.1. Bürkert eShop—訂購方便，交貨迅速 32
10.2. 有關產品選擇的建議 32
10.3. Bürkert 產品篩選器 33
10.4. Bürkert 3D 模型—互動動畫 33
10.5. 帶或無工業通信的 FLOWave L 流量計訂購表 34
符合 DIN 32676 系列 A 的卡箍線路連接適用於符合 DIN 11866 系列 A (DIN 11850) 的管道 34
符合 DIN 32676 系列 B 的卡箍線路連接適用於符合 DIN 11866 系列 B (ISO 1127) 的管道 35
符合 DIN 32676 系列 C 的卡箍線路連接適用於符合 DIN 11866 系列 C (ASME BPE) 的管道 36
符合 DIN 11851 系列 A 的螺紋線路連接適用於符合 DIN 11866 系列 A (DIN 11850) 的管道 37
10.6. FLOWave S 流量計訂購表 38
符合 DIN 32676 系列 A 的卡箍線路連接適用於符合 DIN 11866 系列 A (DIN 11850) 的管道 38
符合 DIN 32676 系列 B 的卡箍線路連接適用於符合 DIN 11866 系列 B (ISO 1127) 的管道 39
符合 DIN 32676 系列 C 的卡箍線路連接適用於符合 DIN 11866 系列 C (ASME BPE) 的管道 40
符合 DIN 11851 系列 A 的螺紋線路連接適用於符合 DIN 11866 系列 A (DIN 11850) 的管道 41
10.7. 訂貨表附件 42

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

1. 常規技術參數

1.1. 關於設備

8098 型流量計包括

- S097 型流量感測器和 FLOWave L型變送器（FLOWave L 流量計版本），可帶或不帶工業通信（帶工業通信的 FLOWave L 版本稱為 Ethernet 版本，可借助兩個 M12 圓形插座和 M12 圓形插頭識別。）

- 或 S097 型流量感測器和 FLOWave S 型發射器（FLOWave S 流量計版本）。

1.2. 所有版本

注意:

- 以下數據適用於上述所有版本。
- 在下表中，術語「滿量程值」是指體積流量的滿量程值，即流量對應於 10 m/s 的流速。

產品屬性	
材質 請確保設備的材質與您使用的液體相容。 詳細資料請參見第「3.1. 耐受性表—Bürkert resistApp」第 16 頁章。 有關材質的詳細資料參見章節 「3.2. 材質說明」第 17 頁。	
不與介質接觸的部件	
感測器外殼	• 適用於線路連接≤DN 50/2 英寸的感測器：不銹鋼 304/1.4301 • 適用於線路連接>DN 50/2 英寸的感測器：不銹鋼 316L/1.4435
與介質接觸的部件	
測量管和線路連接	不銹鋼 316L/1.4435 具有低鐵素體含量
特殊表面粗糙度	
測量管（內表面）	• Ra<0.8 µm 或 • Ra<0.4 µm（電拋光）依據 ISO 4288
尺寸	詳細資料請參見第「4. 尺寸」第 20 頁章。

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

測量範圍	
體積流量測量	0...1.7 m^3/h 至 0...200 m^3/h 詳細資料請參見第「10.5. 帶或無工業通信的 FLOWave L 流量計訂購表」第 34 頁或「10.6. FLOWave S 流量計訂購表」第 38 頁章。
密度測量[1.)]	0.8...1.3 g/cm^3（預設不使用，可根據要求選擇）
質量流量測量[1.)]	0...1,360 kg/h 至 0...260,000 kg/h（預設不使用，可根據要求選擇）
溫度測量	-20...+140°C
特殊功能	預設啟動，可應要求取消選擇 • ATF：聲波傳輸係數 • DF：密度係數 詳細資料請參見第「7.2. 特殊功能」第 30 頁章。
性能數據	

體積流量測量

在參考條件下，即測量介質=不含氣泡和固體的水、環境溫度和水溫=23±1°C，刷新時間短，同時保持湍流或層流流動剖面，以及最小入口段 (40×DN) 和出口段 (1×DN) 以及相配的管道內徑。與參考條件的偏差可以透過調整內置修正係數 K 或示教方法來設定。

測量誤差	• 從量程範圍的 10% 到量程範圍：測量值的±0.4% • 從量程範圍的 1% 到量程範圍的 10%：<量程範圍的±0.08% 詳細資料請參見第「5.2. 測量偏差表」第 26 頁章。
可重複性	• 從量程範圍的 10% 到量程範圍：測量值的±0.2% • 從量程範圍的 1% 到量程範圍的 10%：量程範圍的±0.04%
刷新時間	可在很短、短和長之間選擇 詳細資料請參見第「5.3. 茶歇時間表」第 26 頁章。

密度測量 選配[1.)]

在參考條件下，即測量介質=不含氣泡和固體的水，環境溫度和水溫=23±1°C。與參考條件的偏差，特別是當設備暴露在超過 90°C 的溫度下時，可以使用內置的調整程序進行設定（參見 **8098 型操作說明** ▶）。

測量誤差	• 標準產品調整：測量值的±2% • 示教後：測量值的±1%（對於示教密度值）
可重複性	測量值±1%
刷新時間	可在很短、短和長之間選擇 詳細資料請參見第「5.3. 茶歇時間表」第 26 頁章。

質量流量測量 選配[1.)]

在參考條件下，即測量介質=不含氣泡和固體的水、環境溫度和水溫=23±1°C，刷新時間短，同時保持湍流或層流流動剖面，以及最小入口段 (40×DN) 和出口段 (1×DN) 以及相配的管道內徑。與參考條件的偏差可以透過調整內置修正係數 K 或示教方法來設定。

測量誤差	• 標準 K 係數： – 從量程範圍的 10% 到量程範圍：測量值的±2.4% – 從量程範圍的 1% 到量程範圍的 10%：±（測量值的 2%+量程範圍的 0.08%） • 示教後： – 從量程範圍的 10% 到量程範圍：測量值的±1.4%，對於密度和質量流量示教值 – 從量程範圍的 1% 到量程範圍的 10%：±（測量值的 1%+量程範圍的 0.08%）對於密度和質量流量示教值 詳細資料請參見第「5.2. 測量偏差表」第 26 頁章。
可重複性	• 從量程範圍的 10% 到量程範圍：測量值的±1.2% • 從量程範圍的 1% 到量程範圍的 10%：±（測量值的 1%+量程範圍的 0.04%）

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

刷新時間	可在很短、短和長之間選擇 詳細資料請參見第「5.3. 茶歇時間表」第 26 頁章。
溫度測量	
測量誤差	• 對於 T°≤100°C：±1°C • 對於 100°C<T°<140°C：±1.5%
刷新時間	Ca.0.1 s
電氣數據	
工作電壓	• 12...35 V DC±10%，經過濾波和整流 • 與電源裝置的連接：永久性（通過外部安全超低電壓 英語）（安全超低壓）和 LPS（限制電源）電源）
電源（不附帶）	符合 UL/EN 60950-1 標準的受限電源或符合 UL/EN 61010-1 標準第 9.4 節的受限電路
DC 反極性保護	是
電源線	
適用於電纜接頭	• 0.2...1.5 mm² 橫截面積 • 由鍍鎳黃銅製成： – 工作極限溫度超過+80°C 的電纜 – 5...14 mm 直徑，屏蔽電纜 • 由不銹鋼製成： – 工作極限溫度超過+80°C 的電纜 – 6...12 mm 直徑，屏蔽電纜
適用於 5 針 M12 圓形插頭（A 型）	• 工作極限溫度超過+80°C 的電纜 • 3...6.5 mm 直徑，屏蔽電纜 • 0.75 mm² 橫截面積，用於連接 5 針 M12 插座（A 型，不包含在供貨範圍內）
適用於 4 針 M12 圓形插口（D 型）	• 工作極限溫度超過+80°C 的電纜 • 5e/CAT- 5 最小類別，最大長度100米，最小STP的屏蔽電纜
介質數據	
液體	符合 2014/68/EU 證書第 4 條第 1 款的非危險液體。詳細資料請參見第「2.3. 壓力設備指令」第 16 頁章。 預設情況下，FLOWave 適用於所用液體的聲速範圍[2.)] • 在 1,000 m/s 至 2,000 m/s 之間，適用於線路連接 DN 08、⅜ 英寸和 ½ 英寸 • 在 800 m/s 至 2,300 m/s 之間，適用於線路連接 DN≥15 或≥¾ 英寸。
液體溫度	• -20...+110°C。最高液體溫度可能會受到環境溫度的限制。 • 最大滅菌條件：高達+140°C（ATEX/IECEx 版本為+130°C），持續 60 分鐘 • 最大溫度梯度：10°C/s（由設備中的整合感測器測量）

流體壓力（最大）

DN/**管道標準**	**DIN 11850**	**ISO 1127**	**ASME BPE**	**SMS 3008**
DN 08，⅜ 英寸，½ 英寸	PN 25	PN 25	PN 25	–
DN 15，¾ 英寸，DN 25，1 英 寸，1½英寸	PN 25	PN 25	PN 25	PN 25
DN 40	PN 25	PN 16	–	PN 25
DN 50，2英寸	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
DN 65，2½ 英寸，DN 80，3 英寸	PN 10	PN 10	PN 10	–

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

線路連接方式	
線路連接尺寸/管道尺寸[3.]符合	
DIN 32676 系列 A/DIN 11850	卡箍：DN 08，DN 15，DN 25，DN 40，DN 50，DN 65 和 DN 80
DIN 32676 系列 B/ISO 1127	卡箍：DN 08，DN 15，DN 25，DN 40，DN 50，DN 65 和 DN 80
DIN 32676 系列 C/ASME BPE	卡箍：⅜英寸，½英寸，¾英寸，1英寸，1½英寸，2英寸，2½英寸和3英寸
DIN 11864-2 形式 A 系列 A/DIN 11850	無菌連接法蘭 (BF)：DN 15，DN 25，DN 40，DN 50，DN 65 和 DN 80
DIN 11864-2 形式 A 系列 B/ISO 1127	無菌連接法蘭 (BF)：DN 08、DN 15、DN 25、DN 40、DN 50、DN 65 和 DN 80
DIN 11864-2 形式 A 系列 C/ASME BPE	無菌連接法蘭 (BF)：½ 英寸，¾ 英寸，1 英寸，1½ 英寸和 2 英寸
DIN 11864-3 形式 A 系列 A/DIN 11850	無菌連接卡箍（BKS）：DN 15、DN 25、DN 40 和 DN 50
DIN 11864-3 形式 A 系列 B/ISO 1127	無菌連接卡箍（BKS）：DN 08、DN 15、DN 25、DN 40 和 DN 50
DIN 11864-3 形式 A 系列 C/ASME BPE	無菌連接卡箍（BKS）：½ 英寸，¾ 英寸，1 英寸，1½ 英寸和 2 英寸
SMS 3017/SMS 3008	卡箍：DN 25，DN 40 和 DN 50
DIN 11851 系列 A/DIN 11850	螺紋：DN 65 和 DN 80
設備狀態	頭部環形 LED 警報符合 NAMUR NE 107
認證和證書	
準則	
CE 指令	用於證明符合歐盟指令的標準可以在歐盟型式檢驗證書和/或歐盟符合性聲明（如適用）中找到。
壓力設備指令	根據 2014/68/EU 指令第 1 條第 4 項 有關壓力設備指令的更多詳情請見章節「2.3. 壓力設備指令」第 16 頁。
認證	• EHEDG（EL CLASS I 型）[4.] • 3A (28-06) • 可應要求提供： – 美國和加拿大的 UL 認證 – ATEX/IECEx
證書	• FDA 符合性聲明 • 材質檢測證書 3.1 • ASME BPE 符合性證書 • 流體學測試報告（有關體積流量或體積和質量流量的測試，如果選擇了密度和質量流量選項） • 可應要求提供： – 校準證書（體積流量、體積和質量流量以及密度） – USP VI 級聲明 – ECR1935/2004 聲明 – CRN-0C21751 聲明[5.] – 出廠證書 2.2 – 表面質量合格認證 DIN 4762，EN ISO 4287，EN ISO 4288 – 鈍化和電解拋光工藝合格認證 – MTBF 製造商聲明（英文 MTBF 全稱為 Mean Time Between Failures，即平均無故障工作時間）
環境和安裝	
環境溫度	
取決於液體溫度。詳細資料請參見第「5.1. 介質溫度示意圖」第 25 頁章。	
存放	-20...+70°C
相對濕度	≤85%，不冷凝
海拔高度	最高 2,000 m
運行條件	持續運行

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

設備移動性	固定安裝
應用範圍	室內和室外區域（保護設備免受電磁干擾、紫外線照射和室外天氣影響。）
防護等級[6.)]	IP65、IP67（根據 IEC/EN 60529）、NEMA 4X（根據 NEMA250），當設備已接線以及電纜接頭已上緊且蓋子已擰緊時。未使用的電纜接頭必須用隨附的插塞封閉（在設備交付時已安裝）。未使用的 M12 設備插頭必須用隨附的旋塞封閉。
安裝類別	I 類，根據 UL/EN 61010-1
污染等級	2 級，根據 UL/EN 61010-1

1.) 僅適用於線路連接尺寸為 DN 08...DN 50 或 ½ 英寸...2 英寸的 FLOWave 流量計，其他尺寸尚未面世

2.) 可應要求提供客戶專屬設定。請聯絡您的 Bürkert 合作夥伴!

3.) 請注意感測器的尺寸表，參見章節 「4.4. 帶卡箍的流量計」第 21 頁、「4.5. 帶無菌連接法蘭 (BF) 的流量計」第 23 頁、「4.6. 帶無菌連接卡箍 (BKS) 的流量計」第 24 頁 和 「4.7. 帶螺紋連接的流量計」第 25 頁。

4.) EHEDG 符合性適用於

- 符合 DIN 32676 的卡箍連接僅在使用符合 EHEDG 的密封時適用，密封來自於 Combifit International B.V.
- 符合 DIN 11851 的螺紋連接僅在使用符合 EHEDG 的密封時適用 密封來自於

1.德國 Kieselmann GmbH（ASEPTO-STAR k-flex Upgrade 密封）或

2.Siersema Komponenten Service (S.K.S.) B.V.（荷蘭 SKS 密封套件 DIN 11851 EHEDG，帶 EPDM 或 FKM 內部密封）

5.) 僅適用於線路連接尺寸為 ¾ 英寸...2 英寸的流量計，其他尺寸尚未面世。

6.) 未經 UL 評估，僅 IP64 經 ATEX/IECEx 命名/認證機構評估。

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

1.3. FLOWave L 流量計

FLOWave L 流量計有四種發射器版本可供購買：

- 不銹鋼發射器，帶鍍鎳黃銅電纜接頭和 M12 圓形插頭
- 不銹鋼發射器，帶不銹鋼電纜接頭和 M12 圓形插頭（全不銹鋼版本）
- 不銹鋼發射器，帶 M12 圓形插口、M12 不銹鋼圓形插頭和工業通信（Ethernet 版本）
- 不銹鋼發射器，帶不銹鋼電纜接頭和 M12圓形插頭（ATEX/IECEx 版本）

有或無工業通信

以下數據適用於上述所有版本（除非另有說明）。

產品屬性	
材質	
有關材質的詳細資料參見章節 「3.2. 材質說明」第 17 頁。	
不與介質接觸的部件	
盲蓋	不銹鋼 304/1.4301
變送器外殼	不銹鋼 304/1.4301
接地樁	由不銹鋼 A4 製成的圓頭螺釘、圓盤、彈簧圈和由不銹鋼 1.4578/A4 製成的盲鉚釘螺母
壓力平衡單元	由 ePTFE（膨體聚四氟乙烯）製成的隔膜，由矽膠 60 Shore A 製成的 O 型圈，由不銹鋼製成的外殼
顯示模塊	浮法玻璃、不銹鋼 304/1.4301 和由 EPDM（三元乙丙橡膠）製成的密封
密封件	VMQ 矽膠（甲基乙烯基矽橡膠）
M12-設備插拔連接器和螺紋堵頭	• 4 針 M12-圓形插座 – 由不銹鋼 304L/1.4307 製成的外殼，由 PBT GF30（含 30% 玻璃纖維的聚對苯二甲酸丁二醇酯）製成的觸點支架，由 EPDM 製成的密封 • 5 針 M12-圓形插頭 – 由鍍鎳黃銅製成的外殼和由 NBR（丁腈橡膠）製成的密封或 – 由不銹鋼 316L/1.4404 製成的外殼和由 NBR 或 VMQ 矽膠製成的密封
電纜接頭	• 由鍍鎳黃銅製成的外殼和由 TPE（熱塑性彈性體）製成的的密封或 • 由不銹鋼 304L/1.4307 製成的外殼和由 TPE（符合 FDA 標準）製成的密封或 • 由不銹鋼 316L/1.4404 製成的外殼和由 EPDM 製成的密封
盲堵	黑色 POM（聚甲醛）、PA6 或 PA
顯示屏	• 2.4 英寸，單色圖形屏幕（240×160 像素） • 語言：德語、英語、法語

重量（大約，單位 kg）	**DN 08，⅜ 英寸，½ 英寸**	**DN 15，¾ 英寸**	**DN 25，1 英寸**	**DN 40，1½ 英寸**	**DN 50，2 英寸**	**DN 65，2½ 英寸**	**DN 80，3 英寸**
卡箍	2.1	2	2.2	3	3.2	5.4	5.5
法蘭式	2.3	2.4	2.7	3.6	3.8	6	6.2
螺紋（牛奶螺紋）	–	–	–	–	–	5.7	6.1

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

性能數據	
頻率分辨率	0.05 Hz 在 0...2,000 Hz 的範圍內
4...20 mA 輸出偏差	±0.04 mA
4...20 mA 輸出分辨率	0.8 µA
電氣數據	
功耗	無輸出消耗 • 用於帶有 2 個 M20×1.5 電纜接頭和 1 個 5 針 M12 圓形插頭的設備：最大 5 W • 用於帶有 2 個 4 針 M12 圓形插口和 1 個 5 針 M12 圓形插頭的設備，Ethernet 版本：最大 8 W • 用於帶有 2 個 4 針 M12 圓形插口和 1 個 5 針 M12 圓形插頭的設備，Ethernet 版本，帶顯示模塊：最大 9 W
輸出	**僅適用於非 Ethernet 版本**
輸出數量	3 個（1 個數碼、1 個模擬和 1 個可配置為數碼或模擬）
數碼輸出	過載資料（透過軟件診斷功能） 晶體管： • 型號：NPN 或 PNP（取決於佈線），集電極開路，電氣隔離 • 運行模式：脈衝（缺省）、開/關、閾值、頻率（使用者可配置） • 10 kHz, 5...35 V DC, 最大 700 mA, 最大脈衝時長：2 s, 可選的限值： – 0.0001...10,000 脈衝/升或 0.0001...9,999.99 升/脈衝 – 0.0001...10,000 脈衝/公斤或 0.0001...9,999.99 公斤/脈衝[1.)] • 極性反接保護和超載
模擬輸出	開路輸出識別（透過軟件診斷功能） 電流： • 4...20 mA • 3.6 mA 或 22 mA 為故障資料（僅限帶選定的 4...20 mA 刻度）；電氣隔離 • 最大環路阻抗：在 35 V DC 時為 1,300 Ω，在 30 V DC 時為 1,000 Ω，在 24 V DC 時為 700 Ω，在 18 V DC 時為 450 Ω
線路連接方式	
電氣連接	2 個電纜接頭 M20×1.5 和 1 個 5 針 M12 圓形插頭（A 型），僅限於非 Ethernet 版本
數據傳輸	透過 büS 進行外部通信（Bürkert Systembus，CANopen 協議）
環境和安裝	
環境溫度	
運行	• 對於帶有 2×M20×1.5 電纜接頭和 1 個 5 針 M12 圓形插頭的設備： – -10...+70°C 或-10...+40°C 適用於 ATEX/IECEx 版本（當-20°C≤液體溫度≤80°C 時） – 在液體溫度>80°C 時，最高環境溫度從 70°C 直線下降到 40°C，或者對於 ATEX/IECEx 版本從 40°C 下降到 30°C。 這意味著液體溫度為 80°C時，環境溫度最高為 70°C（或對於 ATEX/IECEx 版本為 40°C），液體溫度為 140°C（對於 ATEX/IECEx 版本為 130°C）時，環境溫度最高只能為 40°C（對於 ATEX/IECEx 版本為 30°C）。 • 對於帶有 2 個 4 針 M12 圓形插口和 1 個 5 針 M12 圓形插頭的設備，Ethernet 版本：- 10...+55°C 詳細資料請參見第「5.1. 介質溫度示意圖」第 25 頁章。

1.) 僅當密度和質量流量選項被啟用時

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

帶工業通訊（Ethernet 版本）

線路連接方式	
電氣連接	2 個 4 針 M12 圓形插口（D 型）和 1 個 5 針 M12 圓形插頭（A 型）
工業通信	
支援的網絡協議	• Modbus TCP • PROFINET • EtherNet/IP • EtherCAT
LED	• 2 個 Link/Act LED（綠色） • 2 個 Link LED（黃色）
Modbus TCP 協議	
協議	因特網協議，第 4 版（IPv4）
網絡拓撲結構	• 樹型 • 星型 • 線性（菊花鏈型）
IP 配置	• 靜態 IP 地址 • 不支持：BOOTP（引導協議）、DHCP（動態主機配置協議）
傳輸速率	10 或 100 MBit/s
PROFINET 協議	
PROFINET IO 規格	V2.3
網絡拓撲結構	• 樹型 • 星型 • 環形（閉合的菊花鏈） • 線性（菊花鏈型）
網絡管理	• LLDP（鏈路層發現協議） • SNMP V1（簡單網絡管理協議） • MIB（管理資料庫）
IP 配置	• DCP（發現和配置協議） • 手動（設備命名和 IP 設定）
傳輸速率	100 MBit/s 全雙工模式
最大支援的一致性等級	CC-B
介質冗餘（對於環型拓撲結構）	支援 MRP 客戶端
GSDml 文件	參見網頁上軟件章節中的 **8098 型設備說明文件** ▶。
EtherNet/IP 協議	
協議	因特網協議，第 4 版（IPv4）
網絡拓撲結構	• 樹型 • 星型 • 環形（閉合的菊花鏈） • 線性（菊花鏈型）
IP 配置	• 靜態 IP 地址 • BOOTP（引導協議） • DHCP（動態主機配置協議）
傳輸速率	10 或 100 MBit/s
雙工模式	半雙工、全雙工、自動協商
MDI 模式（介面相關接頭）	自動 MDIX
預定義的標準對象	身份、消息路由器、程式集、連接管理器、DLR 設備級環網冗餘、QoS、TCP/IP 介面、EtherNet 連接
EDS 文件	參見網頁上軟件章節中的 **8098 型設備說明文件** ▶。

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

EtherCAT 協議[1.)]	
工業乙太網絡 接頭 X1、X2	X1: EtherCAT IN, X2: EtherCAT OUT
循環輸入/輸出數據的最大數量	共 512 字節
循環輸入數據的最大數量	1,024 字節
循環輸出數據的最大數量	1,024 字節
非循環通信 (CoE)	• SDO • SDO 主從站 • SDO 從從站（取決於主站容量）
型號	複雜從站
現場匯流排內存管理單元 (FMMU)	8
同步管理器	4
傳輸速率	100 Mbit/s
認證和證書	
認證	• PROFINET • EtherNet/IP

1.) EtherCAT® 是已註冊商標和已獲專利權的技術，由 Beckhoff Automation GmbH 公司授權。

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

1.4. FLOWave S 流量計

FLOWave S 流量計有四種發射器版本可供購買：

- 不銹鋼發射器無輸出並帶 5 針 M12 不銹鋼圓形插頭
- 不銹鋼發射器，帶 2 個可配置輸出 (DO/AO) 和 8 針 M12 不銹鋼圓形插頭
- 不銹鋼發射器無輸出並帶 5 針 M12 不銹鋼圓形插頭（ATEX/IECEx 版本）
- 不銹鋼發射器帶 2 個可配置輸出 (DO/AO) 和 8 針 M12 不銹鋼圓形插頭（ATEX/IECEx 版本）

產品屬性							
材質							
有關材質的詳細資料參見章節 「3.2. 材質說明」第 17 頁。							
不與介質接觸的部件							
蓋子	不銹鋼 304/1.4301						
光纖	PC（聚碳酸酯）和由 EPDM（三元乙丙橡膠）製成的 O 型圈						
變送器外殼	不銹鋼 304/1.4301						
密封件	在感測器和發射器之間：VMQ 矽膠（甲基乙烯基矽膠）						
M12 設備插頭和螺紋堵頭	5 針或 8 針 M12 圓形插頭：不銹鋼 316L/1.4404 或 303/1.4305 和帶由 EPDM 製成的密封						
重量（大約，單位 kg）	**DN 08，⅜ 英寸，½ 英寸**	**DN 15，¾ 英寸**	**DN 25，1 英寸**	**DN 40，1½ 英寸**	**DN 50，2 英寸**	**DN 65，2½ 英寸**	**DN 80，3 英寸**
卡箍	1.7	1.6	1.8	2.6	2.8	5.0	5.1
法蘭式	1.9	2.0	2.3	3.2	3.4	5.6	5.8
螺紋（牛奶螺紋）	–	–	–	–	–	5.3	5.7
電氣數據							
功耗	• 用於無輸出的設備：最大 2.5 W • 應用具有 2 個輸出 (DO/AO) 的設備：最大 5 W						
輸出	**僅適用於帶 8 針 M12 圓形插頭的設備**						
輸出數量	2 個，二者均可配置為數碼輸出或模擬輸出						
數碼輸出	過載資料（透過軟件診斷功能） 晶體管： • 型號：NPN 或 PNP（取決於佈線），集電極開路，電氣隔離 • 運行模式：脈衝（缺省）、開/關、閾值、頻率（使用者可配置） • 10 kHz, 5...35 V DC, 最大 700 mA, 最大脈衝時長：2 s, 可選的限值： – 0.0001...10,000 脈衝/升或 0.0001...9,999.99 升/脈衝 – 0.0001...10,000 脈衝/公斤或 0.0001...9,999.99 公斤/脈衝[1.)] • 極性反接保護和超載						
模擬輸出	開路輸出識別（透過軟件診斷功能） 電流： • 4...20 mA • 3.6 mA 或 22 mA 為故障資料（僅限帶選定的 4...20 mA 刻度）；電氣隔離 • 最大環路阻抗：在 35 V DC 時為 1,300 Ω，在 30 V DC 時為 1,000 Ω，在 24 V DC 時為 700 Ω，在 18 V DC 時為 450 Ω						
線路連接方式							
電氣連接	• 1 個 5 針 M12 圓形插頭（A 型）適用於無輸出的設備 • 1 個 8 針 M12 圓形插頭（A 型）適用於帶 2 個輸出的設備						

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

數據傳輸	• 無輸出的設備：透過 büS 進行外部通信（Bürkert Systembus，CANopen 協議） • 帶 2 個輸出的設備：büS 連接僅連接到用於設備配置和軟件更新的 Bürkert 通訊器軟件。由於缺乏 CAN 屏蔽，不推薦傳統的 büS/CANopen 通信。
環境和安裝	
環境溫度	
運行	• -10...+70°C 當-20°C≤液體溫度≤80°C 時 或對於 ATEX/IECEx 版本，-10...+60°C 當-20°C≤液體溫度≤100°C 時 • 在液體溫度>80°C 時，最高環境溫度從 70°C 直線下降到 40°C 這意味著液體溫度為 80°C 時，環境溫度最高為 70°C 而當液體溫度為 140°C 時，環境溫度最高只能為 40°C。 或者對於 ATEX/IECEx 版本，當液體溫度>100°C 時，最高環境溫度從 60°C 直線下降到 45°C。 這意味著在液體溫度為 100°C 時，環境溫度最高為 60°C，而在 130°C 的液體溫度下，環境溫度最高只能為 45°C。 詳細資料請參見第「5.1. 介質溫度示意圖」第 25 頁章。

1.) 僅當密度和質量流量選項被啟用時

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

2. 認證

2.1. 認證

注意：

- 查詢時必須指出下面的認證/證書。這是確保產品實現所有規定特性的保障。
- 並非所有市售設備型號都提供下面的認證/證書。

認證	描述
	EHEDG（EL CLASS I 型） EHEDG 符合性僅在以下情況有效， • 當使用的流量計帶有符合 DIN 32676 的卡箍連接搭配來自於 Combifit International B.V. 的密封時 • 當使用的流量計帶有符合 DIN 11851 的螺紋連接搭配來自於 – 德國 Kieselmann GmbH（ASEPTO-STAR k-flex Upgrade 密封）或 – Siersema Komponenten Service (S.K.S.) B.V.（荷蘭 SKS 密封套件 DIN 11851 EHEDG，帶 EPDM 或 FKM 內部密封） 的密封時。
28-06	**3-A衛生標準** 8098 型符合設計和製造的衛生法規。 證書授權編號：1178
Measuring Equipment E237737	**美國和加拿大的 UL 認證** 產品已通過 UL 認證，並且符合以下標準： • UL 61010-1 • CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 證書編號：2017-10-27-E237737
	防爆 作為 3 類設備適用於 2/22 區（選裝） **FLOWave L 流量計** **ATEX** • II 3G Ex ec IIC T4 Gc • II 3D Ex tc IIIC T110°C Dc 或 T130°C Dc **IECEx** • Ex ec IIC T4 Gc • Ex tc IIIC T110°C Dc 或 T130°C Dc **FLOWave S 流量計** **ATEX** • II 3G Ex ec IIC T4 Gc • II 3D Ex tc IIIC T130°C Dc **IECEx** • Ex ec IIC T4 Gc • Ex tc IIIC T130°C Dc 遵守 ATEX/IECEx 要求的措施：參見 • **8098 型 FLOWave L | ATEX/IECEx 版本附加說明** ▶ 或 • **8098 型 FLOWave S | ATEX/IECEx 版本附加說明** ▶ （在操作說明中）。 只有當按照 ATEX/IECEx 補充說明所述使用 Bürkert 設備時，防爆認證才有效。如果對設備進行未經授權的更改，則 Ex 認證將失效。
	PROFINET 證書編號：Z12446
	EtherNet/IP 文件編號：11839

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

2.2. 證書

注意:

- 查詢時必須指出下面的認證/證書。這是確保產品實現所有規定特性的保障。
- 並非所有市售設備型號都提供下面的認證/證書。

證書	描述
FDA	**食品接觸** 設備在其構成方面符合 FDA（美國食品和藥品管理局）公佈的《聯邦法規》。
EtherCAT	EtherCAT® 是已註冊商標和已獲專利權的技術，由 Beckhoff Automation GmbH 公司授權。

2.3. 壓力設備指令

設備在以下情況下符合壓力設備指令 2014/68/EU 的第 4條第 1 項:

用於管道的設備

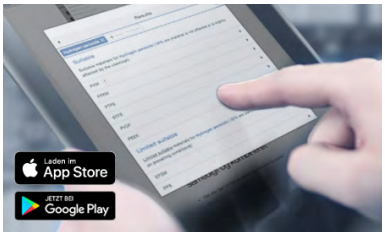
注意:

- 表中的資料與材質和液體的化學相容性無關。
- PS=最大允許壓力（單位為 Bar），DN=管道的公稱直徑

流體類型	條件
1 組流體，第 4 條第 1.c.i 項	DN≤25
2 組流體，第 4 條第 1.c.i 項	DN≤32 或 PS*DN≤1,000
1 組流體，第 4 條第 1.c.ii 項	DN≤25 或 PS*DN≤2,000
2 組流體，第 4 條第 1.c.ii 項	DN≤200 或 PS≤10 或 PS×DN≤5,000

3. 材質

3.1. 耐受性表—Bürkert resistApp



Bürkert resistApp—耐受性表

您想在您的個人應用中確保材質的可靠性和耐久性嗎？請在我們的網站上或在我們的 resistApp 中查看您的介質和材質的組合。

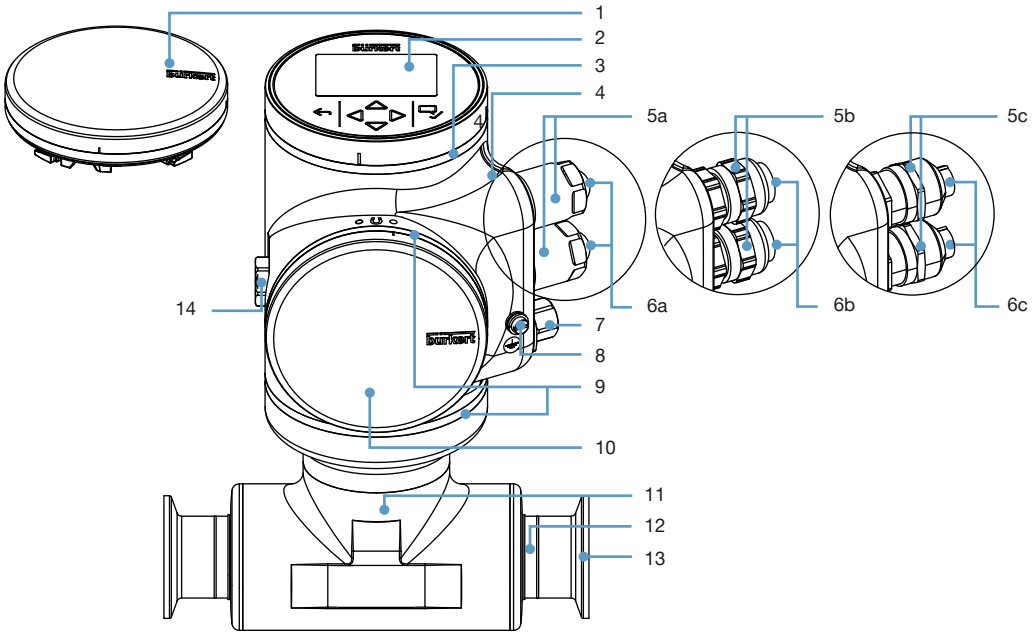
現在請檢查化學耐受性

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

3.2. 材質說明

無工業通信的 FLOWave L 流量計

注意：
下圖描述了帶有 2 個 M20×1.5 電纜接頭、1 個 5 針 M12 圓形插頭和卡盤線路連接的設備。

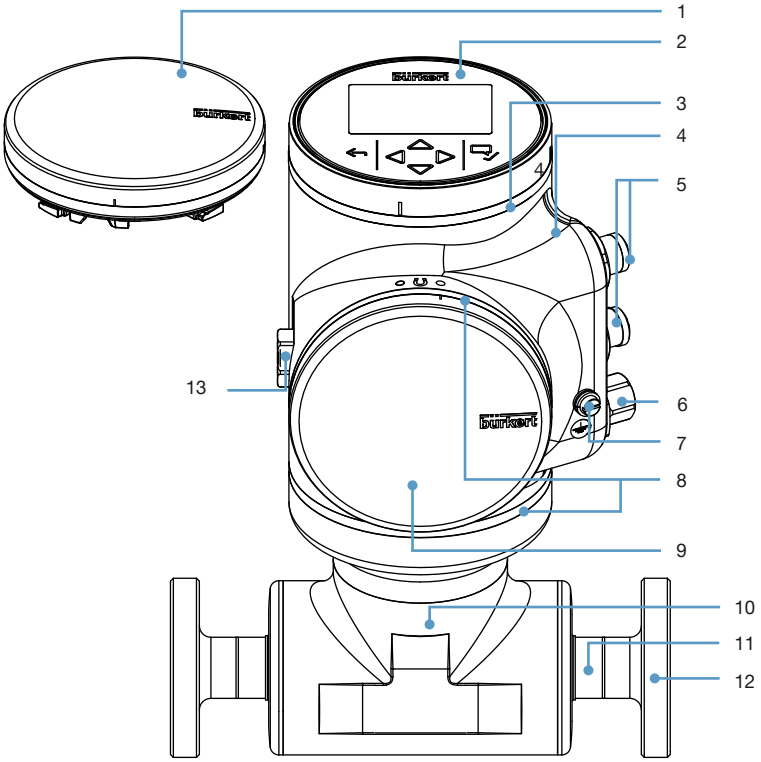


編號	元件	材質
1	盲蓋	不銹鋼 304/1.4301
2	顯示模塊	浮法玻璃，不銹鋼 304/1.4301
3	密封後的彩色 LED（例如用於產品狀態，基於 NAMUR NE 107 標準）	VMQ 矽膠
4	變送器外殼	不銹鋼 304/1.4301
5a	電纜接頭（全不銹鋼版本）	由不銹鋼 304L/1.4307 製成的外殼和由 TPE（符合 FDA 標準）製成的密封
5b	電纜接頭	由鍍鎳黃銅製成的外殼和由 TPE 製成的密封
5c	電纜接頭（ATEX/IECEx 版本）	由不銹鋼 316L/1.4404 製成的外殼和由 EPDM 製成的密封
6a	盲堵（全不銹鋼版本）	PA6
6b	盲堵	黑色 POM
6c	盲堵（ATEX/IECEx 版本）	PA
7	5 針 M12 圓形插頭（接線至 büS）帶螺紋堵頭	• 由不銹鋼 316L/1.4404 製成的外殼和由 NBR（配備 6a 時）或 VMQ 矽膠（配備 6c 時）製成的密封或 • 由鍍鎳黃銅製成的外殼和由 NBR（配備 6b 時）製成的密封
8	功能性接地	由不銹鋼 A4 製成的圓頭螺釘、圓盤、彈簧圈和由不銹鋼 1.4578/A4 製成的盲鉚釘螺母
9	密封件	VMQ 矽膠
10	盲蓋	不銹鋼 304/1.4301
11	感測器外殼	適用於感測器帶線路連接： • ≤DN 50/2 英寸：不銹鋼 304/1.4301 • >DN 50/2 英寸：不銹鋼 316L/1.4435
12	感測器測量管	不銹鋼 316L/1.4435 具有低鐵素體含量
13	線路連接（卡箍或法蘭連接）	不銹鋼 316L/1.4435 具有低鐵素體含量
14	壓力平衡單元	由 ePTFE 製成的隔膜，由矽膠 60 Shore A 製成的 O 型圈和由不銹鋼 (316L/1.4404) 製成的外殼

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

有工業通信的 FLOWave L 流量計

注意：
下圖描述了帶有 2 個 4 針 M12 圓形插口，1 個 5 針 M12 圓形插頭和法蘭線路連接的設備（Ethernet 版本）。



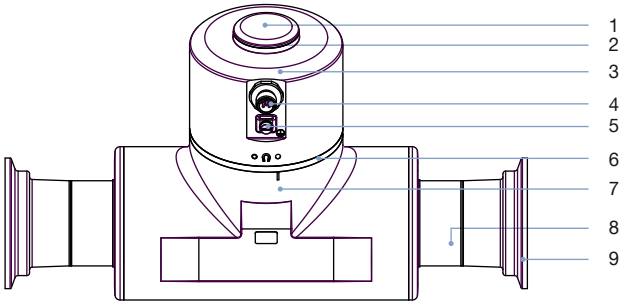
編號	元件	材質
1	盲蓋	不銹鋼 304/1.4301
2	顯示模塊	浮法玻璃，不銹鋼 304/1.4301
3	密封後的彩色 LED（例如用於產品狀態，基於 NAMUR NE 107 標準）	VMQ 矽膠
4	變送器外殼	不銹鋼 304/1.4301
5	4 針 M12 圓形插口（接線至 büS）帶螺紋堵頭	由不銹鋼 304L/1.4307 製成的外殼，由 PBT GF30 製成的觸點支架和由 EPDM 製成的密封
6	5 針 M12 圓形插頭（接線至 büS）帶螺紋堵頭	由不銹鋼 316L/1.4404 製成的外殼和由 NBR 製成的密封
7	功能性接地	圓頭螺釘、圓盤、彈簧圈：不銹鋼 A4 材質 盲鉚釘螺母：不銹鋼 1.4578/A4 材質
8	密封件	VMQ 矽膠
9	盲蓋	不銹鋼 304/1.4301
10	感測器外殼	不銹鋼 304/1.4301[1.)]
11	感測器測量管	不銹鋼 316L/1.4435 具有低鐵素體含量
12	線路連接（卡箍或法蘭連接）	不銹鋼 316L/1.4435 具有低鐵素體含量
13	壓力平衡單元	隔膜：ePTFE；O 型圈：矽樹脂 60 Shore A；閥體：不銹鋼（316L/1.4404）

1.) 如果使用符合 DIN32676 的卡盤線路連接或符合 DIN11851 的螺紋連接（牛奶螺紋）代替法蘭線路連接，則 DN>50 的感測器外殼材質為不銹鋼 316L/1.4435。

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

FLOWave S 流量計

注意：
下圖描述了帶有 1 個 5 針 M12 圓形插頭和卡盤線路連接的設備。



編號	元件	材質
1	蓋子	不銹鋼 304/1.4301
2	狀態顯示的光纖（例如用於基於 NAMUR NE 107 標準的產品狀態）	PC 和由 EPDM 製成的 O 型圈
3	變送器外殼	不銹鋼 304/1.4301
4	5 針 M12 圓形插頭（接線到 büS）帶螺紋堵頭或 8 針 M12 圓形插頭（接線到 büS 作為服務接頭[1.)] 和 2 個 DO/AO）帶螺紋堵頭	不銹鋼 316L/1.4404 或 303/1.4305 和由 EPDM 製成的密封
5	功能性接地	圓頭螺釘、圓盤、彈簧圈：不銹鋼 A4 材質 盲鉚釘螺母：不銹鋼 1.4578/A4 材質
6	密封件	VMQ 矽膠
7	感測器外殼	適用於感測器帶線路連接： • ≤DN 50/2 英寸：不銹鋼 304/1.4301 • >DN 50/2 英寸：不銹鋼 316L/1.4435
8	感測器測量管	不銹鋼 316L/1.4435 具有低鐵素體含量
9	線路連接（卡箍或法蘭連接）	不銹鋼 316L/1.4435 具有低鐵素體含量

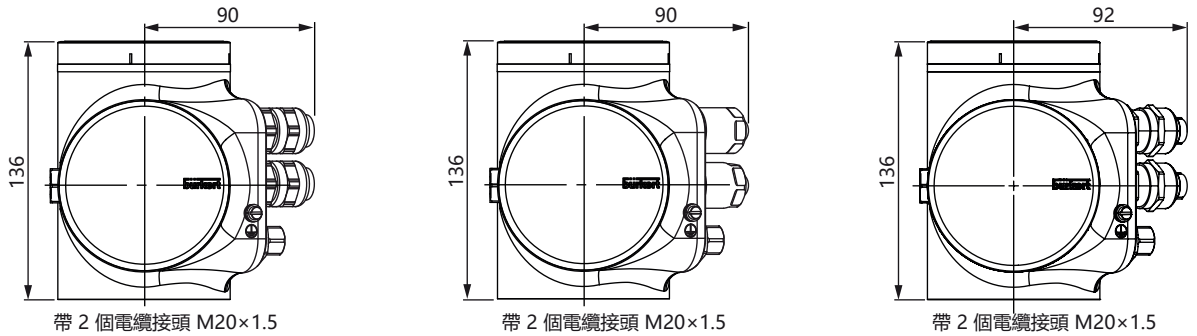
1.) büS 連接僅連接到用於設備配置和軟件更新的 Bürkert 通訊器軟件。由於缺乏 CAN 屏蔽，不推薦傳統的 büS/CANopen 通信。

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

4. 尺寸

4.1. 無工業通信的 FLOWave L 流量計發射器

注意:
除非另有說明，單位為 mm



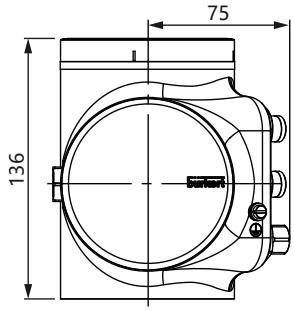
帶 2 個電纜接頭 M20×1.5
由鍍鎳黃銅製成
及 1 個 5 針 M12 圓形插頭

帶 2 個電纜接頭 M20×1.5
由不銹鋼製成
及 1 個 5 針 M12 圓形插頭
全不銹鋼版本

帶 2 個電纜接頭 M20×1.5
由不銹鋼製成
及 1 個 5 針 M12 圓形插頭
ATEX/IECEx-版本

4.2. 有工業通信的 FLOWave L 流量計發射器（Ethernet 版本）

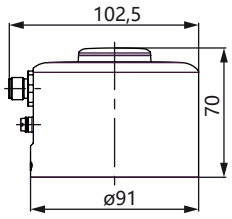
注意:
除非另有說明，單位為 mm



Ethernet 版本
2 個 4 針 M12 圓形插頭及
1 個 5 針 M12 圓形插頭

4.3. FLOWave S 流量計發射器

注意:
除非另有說明，單位為 mm



有 1 個 5 或 8 針
M12 圓形插頭

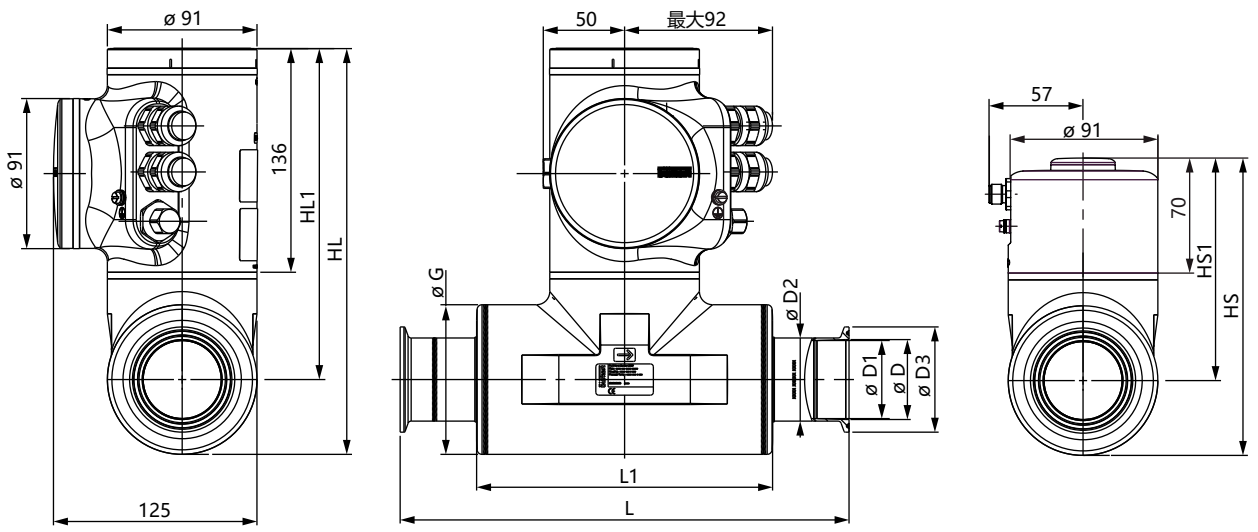
DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

4.4. 帶卡箍的流量計

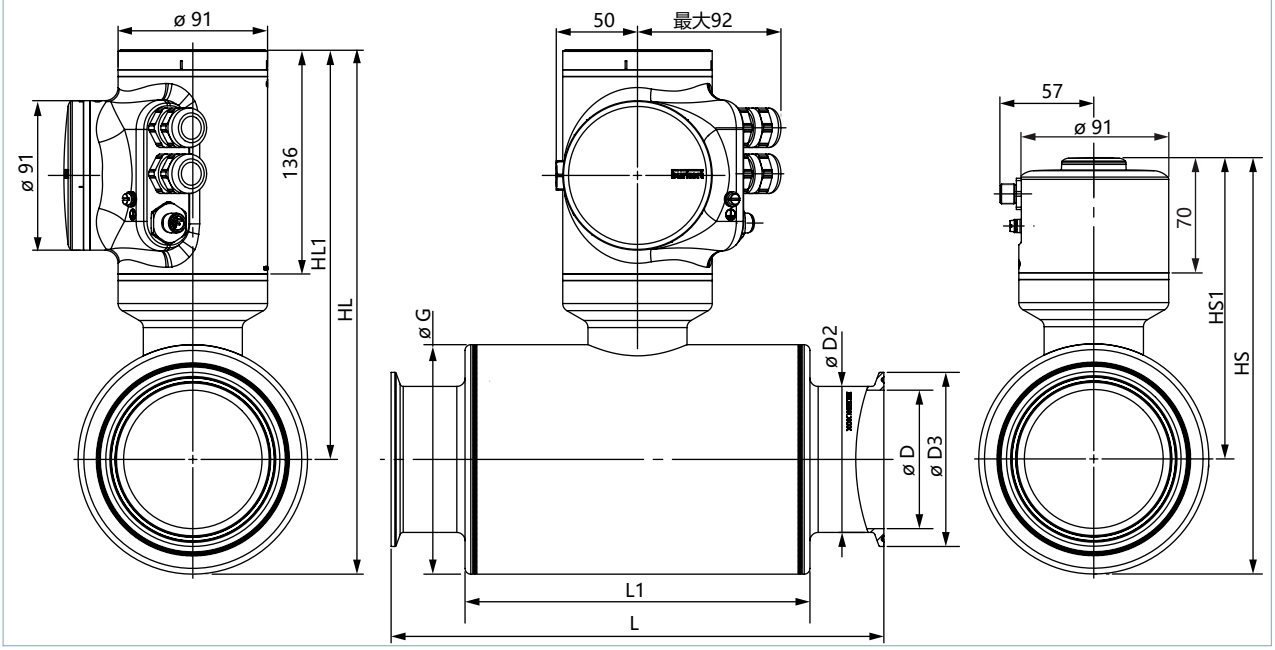
注意：

- 除非另有說明，單位為 mm
- 符合 DIN 32676 系列 A、B 或 C 或 SMS 3017 的卡箍

帶≤DN 50/2 英寸過程接頭的感測器



帶>DN 50/2 英寸過程接頭的感測器



DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

卡箍尺寸和管道尺寸												
[mm]	[in]	HL	HL1	HS	HS1	D1	D	D2	D3	G	L1	L
符合 DIN 32676 系列 A 的卡箍和符合 DIN 11866 系列 A (DIN 11850) 的工藝管												
08	–	250	220	184	154	10	10	14	34	60.3	105	158
15[1.)]	–	250	220	184	154	15.75	16	19.05	34	60.3	105	166
25[1.)]	–	250	220	184	154	22.1	26	25.4	50.5	60.3	105	236
40[1.)]	–	250	200	184	134	34.8	38	38.1	50.5	91	180	326
50[1.)]	–	250	200	184	134	47.5	50	50.8	64	91	180	306
65	–	321	251	255	185	66	66	70	91	139.7	210	300
80	–	321	251	255	185	81	81	85	106	139.7	210	300
符合 DIN 32676 系列 B 的卡箍和符合 DIN 11866 系列 B (ISO 1127) 的工藝管												
08	–	250	220	184	154	10.3	10.3	14	25	60.3	105	158
15	–	250	220	184	154	18.1	18.1	21.3	50.5	60.3	105	168
15[2.)]	–	250	220	184	154	18.1	18.1	21.3	34	60.3	105	168
25	–	250	220	184	154	29.7	29.7	33.7	50.5	60.3	120	175
40	–	250	200	184	134	44.3	44.3	48.3	64	91	180	273
50	–	250	200	184	134	56.3	56.3	60.3	77.5	91	180	273
65	–	321	251	255	185	72.1	72.1	76.1	91	139.7	210	300
80	–	321	251	255	185	84.3	84.3	88.9	106	139.7	210	300
符合 DIN 32676 系列 C 的卡箍和符合 DIN 11866 系列 C (ASME BPE) 的工藝管												
–	⅜	250	220	184	154	7.75	7.75	14	25	60.3	105	158
–	½	250	220	184	154	9.4	9.4	14	25	60.3	105	158
–	¾	250	220	184	154	15.75	15.75	19.05	25	60.3	105	143
–	1	250	220	184	154	22.1	22.1	25.4	50.5	60.3	105	143
–	1½	250	200	184	134	34.8	34.8	38.1	50.5	91	180	273
–	2	250	200	184	134	47.5	47.5	50.8	64	91	180	273
–	2½	321	251	255	185	60.2	60.2	63.5	77.5	139.7	210	300
–	3	321	251	255	185	72.9	72.9	76.2	91	139.7	210	300
符合 SMS 3017 的卡箍和符合 SMS 3008 的工藝管												
25[1.)]	–	250	220	184	154	22.1	22.6	25.4	50.5	60.3	105	143
40[1.)]	–	250	200	184	134	34.8	35.6	38.1	50.5	91	180	273
50[1.)]	–	250	200	184	134	47.5	48.6	50.8	64	91	180	273

1.) DIN 32676 系列 A 和 SMS 3017 基於 ASME BPE 管道尺寸，採用適配的同心卡箍結構
版本符合 EHEDG DOC8 準則

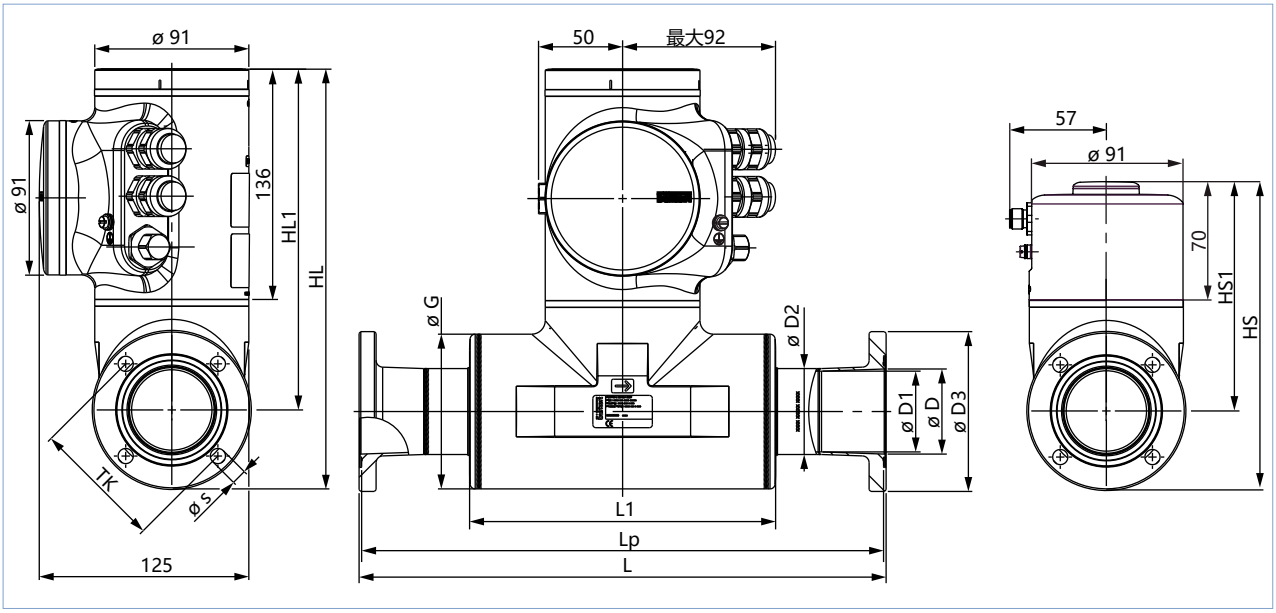
2.) 類似 DIN 32676 系列 B，但帶有卡箍 34.0

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

4.5. 帶無菌連接法蘭 (BF) 的流量計

注意:

- 除非另有說明，單位為 mm
- 無菌連接法蘭 (BF) 符合 DIN 11864-2 形式 A 系列 A、B 或 C



法蘭尺寸和管道尺寸															
[mm]	[in]	HL	HL1	HS	HS1	TK	s	D1	D	D2	D3	G	L1	Lp	L
符合 DIN 11864-2 系列 A 的法蘭和符合 DIN 11866 系列 A (DIN 11850) 的過程管道															
15[1.)]	–	250	220	184	154	42	9	15.75	16	19.05	59	60.3	105	163	166
25[1.)]	–	250	220	184	154	53	9	22.1	26	25.4	70	60.3	105	237	240
40[1.)]	–	250	200	184	134	65	9	34.8	38	38.1	82	91	180	327	330
50[1.)]	–	250	200	184	134	77	9	47.5	50	50.8	94	91	180	307	310
65	–	321	251	255	185	95	9	66	66	70	113	139.7	210	297	300
80	–	350	265	283	199	112	11	81	81	85	133	168.3	210	297	300
符合 DIN 11864-2 系列 B 的法蘭和符合 DIN 11866 系列 B (ISO 1127) 的過程管道															
08	–	250	220	184	154	37	9	10.3	10.3	14	54	60.3	105	155	158
15	–	250	220	184	154	45	9	18.1	18.1	21.3	62	60.3	105	170	173
25	–	250	220	184	154	57	9	29.7	29.7	33.7	74	60.3	120	187	190
40	–	250	200	184	134	71	9	44.3	44.3	48.3	88	91	180	275	278
50	–	250	200	184	134	85	9	56.3	56.3	60.3	103	91	180	262	265
65	–	350	265	283	199	104	11	72.1	72.1	76.1	125	168.3	210	29	300
80	–	350	265	283	199	116	11	84.3	84.3	88.9	137	168.3	210	197	300
符合 DIN 11864-2 系列 C 的法蘭和符合 DIN 11866 系列 C (ASME BPE) 的過程管道															
–	½	250	220	184	154	37	9	9.4	9.4	14	54	60.3	105	155	158
–	¾	250	220	184	154	42	9	15.75	15.75	19.05	59	60.3	105	168	171
–	1	250	220	184	154	49	9	22.1	22.1	25.4	66	60.3	105	165	168
–	1½	250	200	184	134	62	9	34.8	34.8	38.1	79	91	180	275	278
–	2	250	200	184	134	75	9	47.5	47.5	50.8	92	91	180	275	278

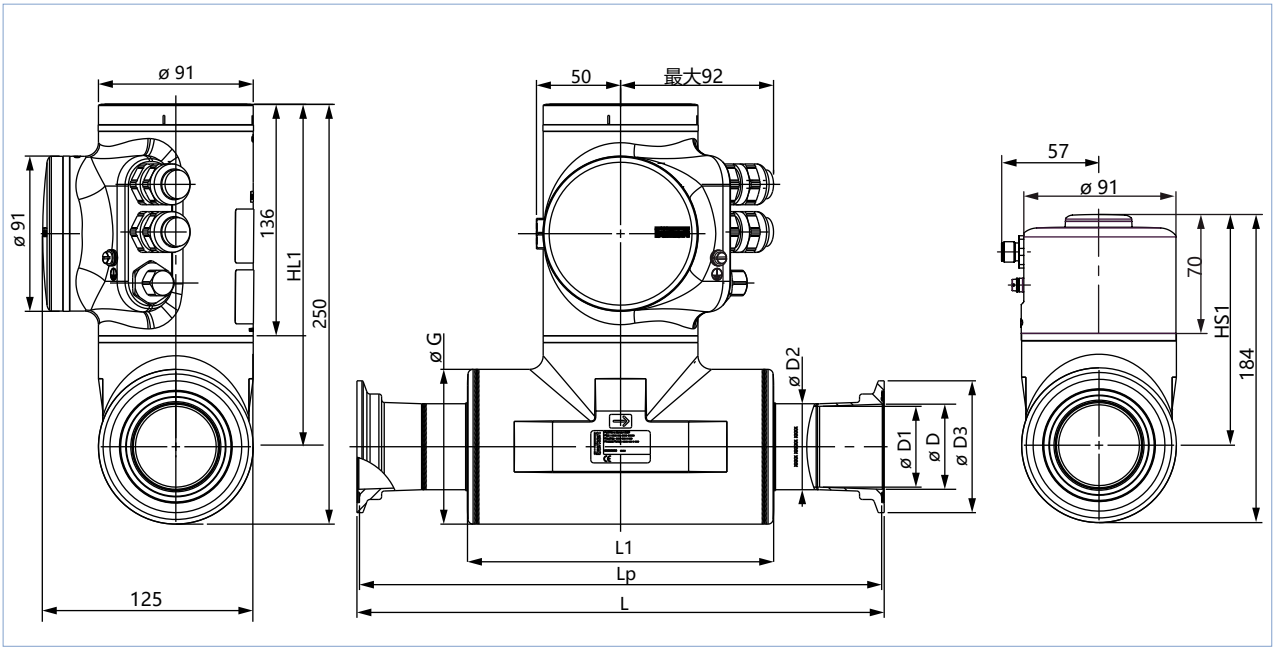
1.) DIN 11864-2 系列 A 基於 ASME BPE 管道尺寸，採用適配的同心法蘭結構
版本符合 EHEDG DOC8 準則

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

4.6. 帶無菌連接卡箍 (BKS) 的流量計

注意:

- 除非另有說明，單位為 mm
- 無菌連接卡箍 (BKS) 符合 DIN 11864-3 形式 A 系列 A、B 或 C



卡箍尺寸和管道尺寸											
[mm]	[in]	H1	H2	D1	D	D2	D3	G	L1	Lp	L
符合 DIN 11864-3 系列 A 的卡箍和符合 DIN 11866 系列 A (DIN 11850) 的工藝管											
15[1.)]	-	220	154	15.75	16	19.05	34	60.3	105	163	166
25[1.)]	-	220	154	22.1	26	25.4	50.5	60.3	105	237	240
40[1.)]	-	200	134	34.8	38	38.1	64	91	180	327	330
50[1.)]	-	200	134	47.5	50	50.8	77.5	91	180	307	310
符合DIN 11864-3系列 B 的卡箍和符合 DIN 11866 系列 B (ISO 1127) 的工藝管											
08	–	220	154	10.3	10.3	14	34	60.3	105	155	158
15	-	220	154	18.1	18.1	21.3	34	60.3	105	166	169
25	-	220	154	29.7	29.7	33.7	50.5	60.3	120	187	190
40	-	200	134	44.3	44.3	48.3	64	91	180	277	280
50	-	200	134	56.3	56.3	60.3	91	91	180	268	271
符合 DIN 11864-3 系列 C 和 DIN 11866 系列 C (ASME BPE) 的卡箍											
–	½	220	154	9.4	9.4	14	34	60.3	105	155	158
–	¾	220	154	15.75	15.75	19.05	34	60.3	105	164	167
–	1	220	154	22.1	22.1	25.4	50.5	60.3	105	161	164
–	1½	200	134	34.8	34.8	38.1	64	91	180	275	278
–	2	200	134	47.5	47.5	50.8	77.5	91	180	276	279

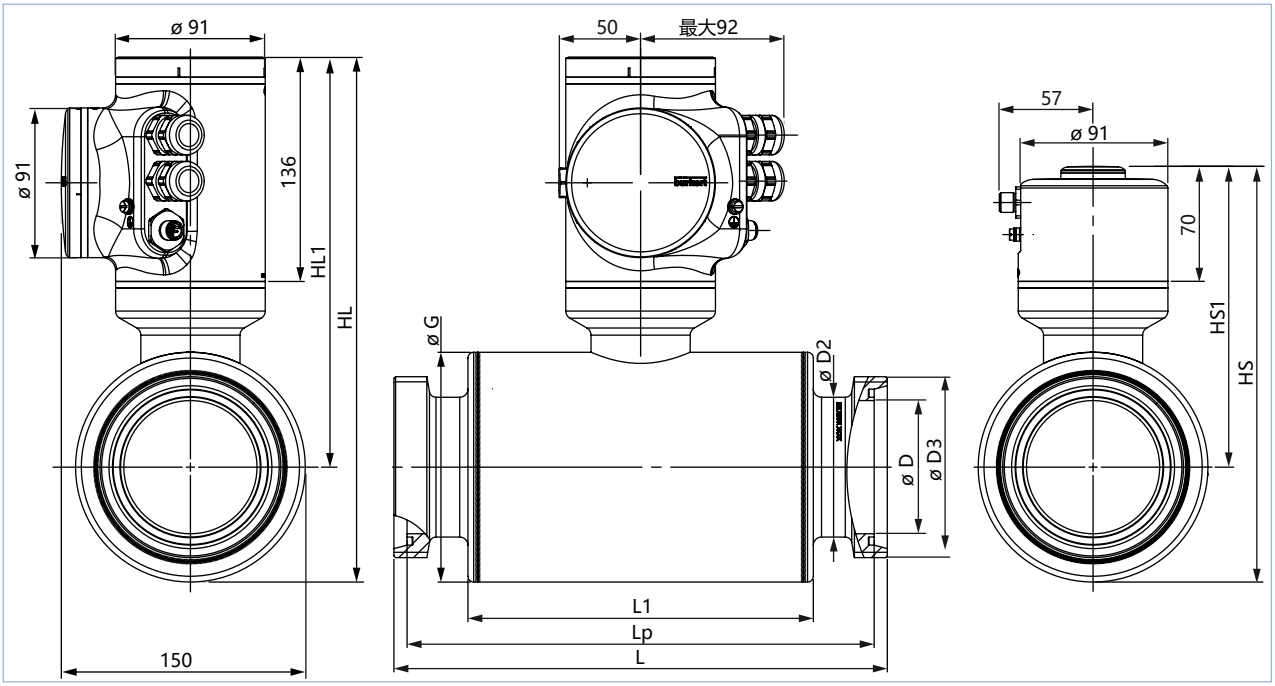
1.) DIN 11864-3 系列 A 基於 ASME BPE 管道尺寸，採用適配的同心卡箍結構
版本符合 EHEDG DOC8 準則

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

4.7. 帶螺紋連接的流量計

注意:

- 除非另有說明，單位為 mm
- 符合 DIN 11851 系列 A 的螺紋連接

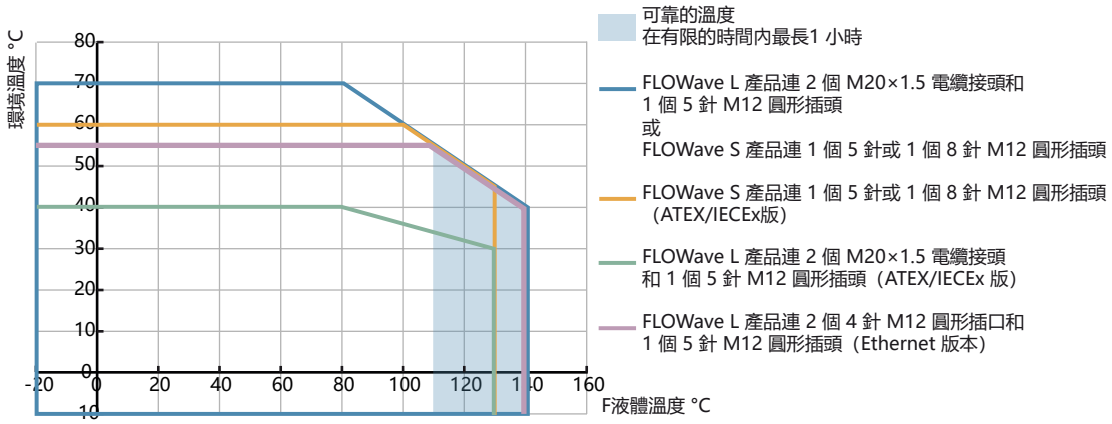


螺紋尺寸和管道尺寸											
[mm]	HL	HL1	HS	HS1	D	D2	D3[1.)]	G	L1	Lp	L
符合 DIN 11851 的螺紋											
65	321	251	255	185	66	70	Rd 95×1/6	139.7	210	284	300
80	321	251	255	185	81	85	Rd 110×1/4	139.7	210	284	300

1.) 符合 DIN 405-1 的螺紋

5. 性能描述

5.1. 介質溫度示意圖



DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

5.2. 測量偏差表

注意：

- 該表顯示了根據線路連接標準每個測量範圍的測量偏差。
- 在下表中，術語「滿量程值」是指體積流量的滿量程值，即流量對應於 10 m/s 的流速。

DN	管道標準	感測器管道中的流速 單位 [m/s] 以滿刻度值的 % 為單位	0.1 1		1 10		10 100
⅜"	ASME BPE	體積 流量範圍 [m³/h]	0.017	量程範圍的 ± 0.08%	0.17	測量值± 0.4%	1.7
½"	ASME BPE	體積 流量範圍 [m³/h]	0.025	量程範圍的 ± 0.08%	0.25	測量值± 0.4%	2.5
08	ISO 1127 DIN 11850	體積 流量範圍 [m³/h]	0.03	量程範圍的 ± 0.08%	0.30	測量值± 0.4%	3
¾" 15	ASME BPE DIN 11850	體積 流量範圍 [m³/h]	0.07	量程範圍的 ± 0.08%	0.7	測量值± 0.4%	7
15	ISO 1127	體積 流量範圍 [m³/h]	0.10	量程範圍的 ± 0.08%	1.0	測量值± 0.4%	10
1" 25 25	ASME BPE DIN 11850 SMS 3008	體積 流量範圍 [m³/h]	0.14	量程範圍的 ± 0.08%	1.4	測量值± 0.4%	14
25	ISO 1127	體積 流量範圍 [m³/h]	0.25	量程範圍的 ± 0.08%	2.5	測量值± 0.4%	25
1½" 40 40	ASME BPE DIN 11850 SMS 3008	體積 流量範圍 [m³/h]	0.35	量程範圍的 ± 0.08%	3.5	測量值± 0.4%	35
40	ISO 1127	體積 流量範圍 [m³/h]	0.56	量程範圍的 ± 0.08%	5.6	測量值± 0.4%	56
2" 50 50	ASME BPE DIN 11850 SMS 3008	體積 流量範圍 [m³/h]	0.64	量程範圍的 ± 0.08%	6.4	測量值± 0.4%	64
50	ISO 1127	體積 流量範圍 [m³/h]	0.90	量程範圍的 ± 0.08%	9.0	測量值± 0.4%	90
2½"	ASME BPE	體積 流量範圍 [m³/h]	1.02	量程範圍的 ± 0.08%	10.2	測量值± 0.4%	102
65	DIN 11850	體積 流量範圍 [m³/h]	1.23	量程範圍的 ± 0.08%	12.3	測量值± 0.4%	123
65	ISO 1127	體積 流量範圍 [m³/h]	1.47	量程範圍的 ± 0.08%	14.7	測量值± 0.4%	147
3"	ASME BPE	體積 流量範圍 [m³/h]	1.50	量程範圍的 ± 0.08%	15.0	測量值± 0.4%	150
80	DIN 11850	體積 流量範圍 [m³/h]	1.85	量程範圍的 ± 0.08%	18.5	測量值± 0.4%	185
80	ISO 1127	體積 流量範圍 [m³/h]	2.00	量程範圍的 ± 0.08%	20.0	測量值± 0.4%	200

5.3. 茶歇時間表

可選擇的模式	體積流量測量	密度測量	質量流量測量
很短	~25 ms	1 s	~25 ms
短	~40 ms	1 s	~40 ms
長	~75 ms	0.5 s	~75 ms

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

6. 產品安裝

6.1. 安裝提示

注意：
該設備不適合在氣體介質和蒸汽中使用。但是，其流量不會對設備及其運行產生負面影響。隨後流過產品的其他液體一如既往地被正確測量。

FLOWave 的出廠校準在具有入口段 (40×DN) 和出口段 (1×DN) 以及相應管道內徑的參考條件下進行。與參考條件的偏差可以透過內置的 K 係數調整或示教方法來輕鬆設定。若您需要我們的幫助，請與我們聯絡。
設備可以安裝在水平、傾斜或垂直管道中。為實現優異的高效能性，將流量計安裝在垂直管道中是理想選擇，以防測量管中出現氣泡。
為了正確操作，始終確保測量管完全注滿。

根據 3A 符合性和 EHEDG，需要與水平線成至少 5°（對於 SMS 接頭或系列 A 接頭）或 3°（對於所有其他可用接頭）的坡度，以實現完全的自動排盡。但是，這對於 FLOWave 的正常運行並不是絕對必要的。

選擇合適的 DN 時，應參考選擇管道 DN 的圖表。參見章節 「6.2. DN 的選擇」第 27 頁。

6.2. DN 的選擇

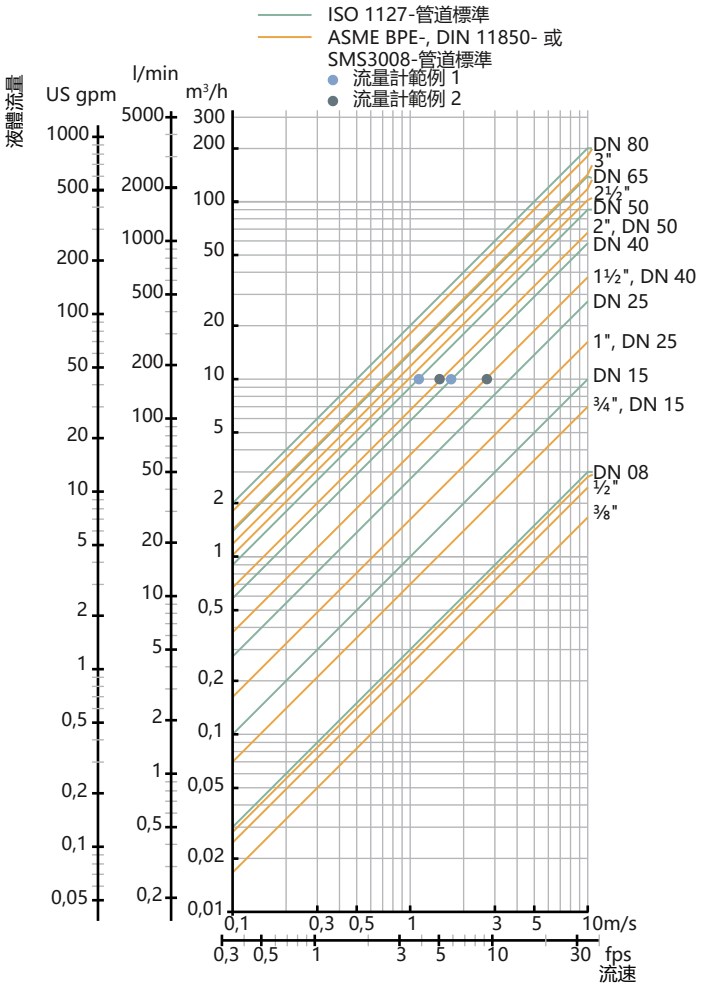
此圖表允許您根據流速和流量確定適合您應用的管道和流量計的 DN。下圖中液體的流量和速度之間的交點將給出合適的直徑。

範例 1：
帶線路連接的流量計符合
DIN 32676 系列 B（管道 ISO 1127）或
DIN 11864-2 形式 A 系列 B（管道 ISO 1127）
- 流量：10 m³/h
- 所需的介質流速：1...3 m/s

結果：選擇 DN 40 或 50 的管道

範例 2：
帶線路連接的流量計符合
DIN 32676 系列 A（管道 DIN 11850）或
DIN 11864-2 系列 A（管道 DIN 11850）
- 流量：10 m³/h
- 所需的介質流速：1...3 m/s

結果：選擇 DN 40 或 50 的管道



DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

6.3. 安裝選項

FLOWave L 流量計

產品將如圖 1 所示交付。發射器可以相對於感測器以 90° 的增量旋轉。
顯示模塊和盲蓋的位置可以在頂部和正面的位置以 90° 的增量進行更改。

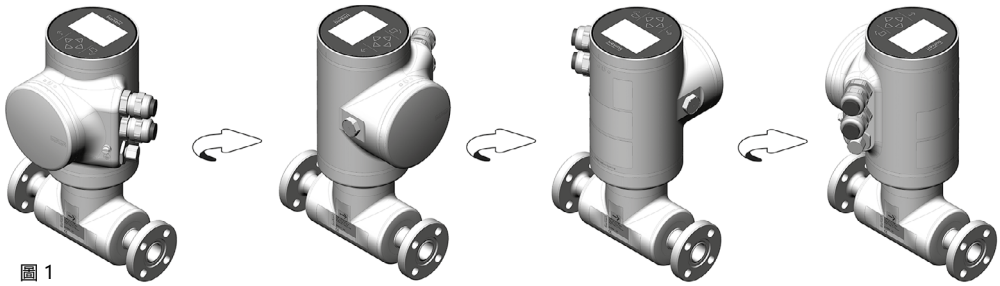
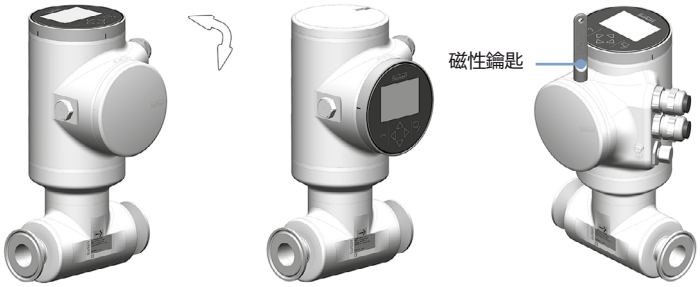


圖 1

出於安全原因，顯示模塊或盲蓋被鎖定在頂部和正面的兩個位置。
顯示模塊和盲蓋借助磁性鑰匙解鎖。用於解鎖裝置的磁性鑰匙包含在設備的交付範圍內。



FLOWave S 流量計

產品將如圖 1 所示交付。發射器可以相對於感測器以 90° 的增量旋轉。出於安全原因，發射器被鎖定。發射器借助磁性鑰匙解鎖。
用於解鎖裝置的磁性鑰匙包含在設備的交付範圍內。

圖 1

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

7. 產品運行

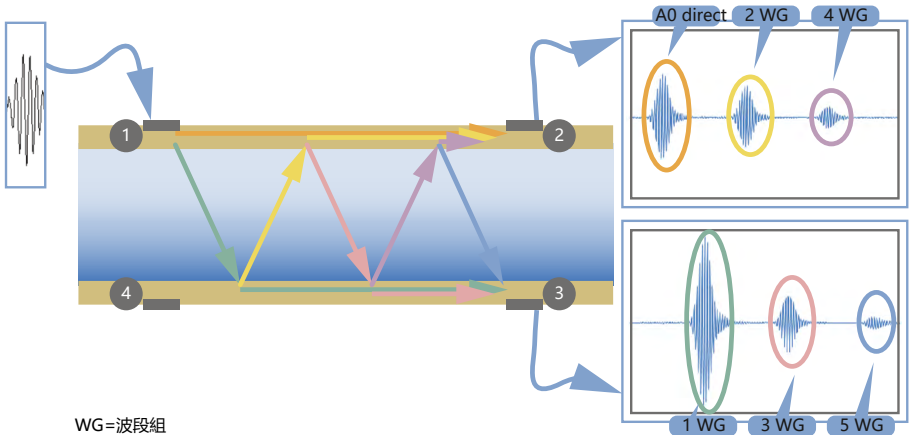
7.1. 測量原理

該技術基於 SAW（Surface Acoustic Waves—表面聲波）。波傳播的性質類似於地震時在自然界中發生的形式。

在 FLOWave 的情況下，信號被小型化，它不是在地球表面而是在測量管上傳導。FLOWave 使用所謂的叉指式變換器，其放置在管道表面的扁平區域。每個均可作為發送器和接收器工作。兩個（編號 1 和 4）以正向流動方向傳送，其他（編號 2 和 3）以反向流動方向傳輸。測量從發送器到接收器的波傳播時間。正向和反向的工作時間差與體積流量成正比。

此時，高性能主要基於以下幾點：

- 每個發送器在另外兩個接收器處生成多個接收信號
- 測量結果基於已透過液體一次和多次的接收信號。
- 基於收集到的資料可以進行各種測量。可以推導出液體的許多特性，包括流速、液體密度、傳輸信號的比例（「聲波傳輸係數」）和所謂的「密度係數」（見下文），以及關於存在氣泡或固體部分的資料。
- 質量流量由液體密度和體積流量計算得出。
- 質量流量測量和密度測量是標準 FLOWave 流量計的一個選項。它們需要在製造過程中進行調整和校準。因此，在訂購設備時請注明設備是否應配備此選項。



該圖作為示例顯示接收信號，例如它們僅在叉指式變換器 1 發送時出現。
激發發送器產生頻率超過 1 MHz 的表面聲波。

在波傳播過程中會產生以下影響：

- 波在測量管表面傳播（見橙線）。
- 波被發射（見綠線）並以一定坡度穿過液體到達管道的另一側。坡度主要取決於管道表面的傳播速度和液體的傳播速度。
- 一旦波到達管道的另一側，就會再次發生兩種效應。
  - 一條波在管道中產生並傳播到接收器 3（見綠線）。
  - 一條波在液體中產生（見黃線）並傳播回管道的另一側。分析發送和接收的波可以推導過程值（速度、密度、流量）。

這些效應重複出現，從而產生大量接收信號，其在圖中透過不同顏色標識。

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

7.2. 特殊功能

注意：
首次訂購設備時必須選擇功能 DF、ATF、密度和質量流量。

為了檢測氣泡和固體，該設備（01.05.00 及更高韌體版本）具有所謂的「聲波傳輸係數 (ATF)」，測量範圍為 10...120%，其值被連續記錄並受存在的氣泡和固體的直接影響。
測量範圍為 0.8...1.3 的「密度係數 (DF)」可用於識別/區分不同的液體，它是溫度補償的並以此為每種液體假定一個典型的窄數值範圍。此過程值的變化可區分流過的不同液體。

在 SW 05.00.00 版本之前，差異係數被稱為密度係數。由於新增加的密度選項，為避免混淆，名稱已經改變。

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

8. 產品特點和結構

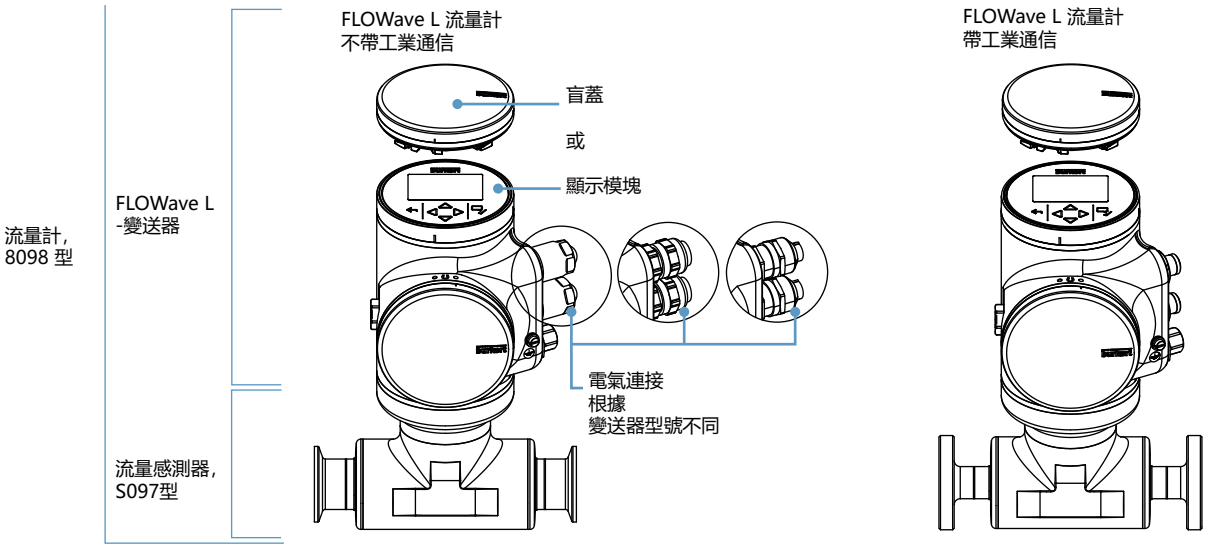
8.1. 產品結構

8098 型流量計由一個 S097 型流量感測器和一個 FLOWave L 型變送器（FLOWave L 型流量計變體）或一個 FLOWave S 型變送器（FLOWave S 型流量計變體）組成。

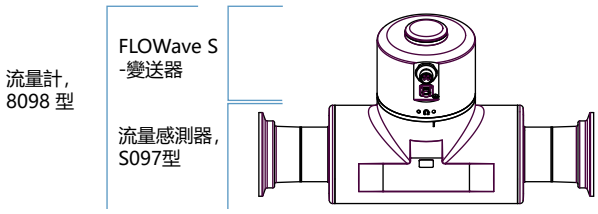
流量感測器由配備叉指式變換器的測量管、感測器外殼和符合 ISO、ASME BPE、DIN 和 SMS 標準的卡盤線路連接組成。目前有從 DN 08 到 DN 80 和 ⅜~3 英寸的感測器尺寸可供使用。

FLOWave L 流量計可帶或不帶顯示屏使用。高分辨率顯示屏包括用於所有操作員操作的電容式按鈕。配合用戶友好型菜單系統。輸出信號包括模擬輸出和數碼輸出；以及第三個輸出，其可以透過軟件選擇模擬或數碼。電氣連接透過穿過兩個電纜接頭和/或 M12 圓形插頭的插入式連接進行。

FLOWave S 流量計僅可不帶顯示屏使用。借助 M12 圓形插頭進行電氣連接。



FLOWave S 流量計



DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

9. 產品配件

注意:
要配置不帶屏幕的設備，請使用 8923 型 USB büS 接頭、8920 型 Bürkert Communicator 軟件。對於帶兩個輸出的 FLOWave S，還需要 büS 適配器電纜，訂貨編號 773286。

參見 **8920 型軟件手冊** ▶ 取得更多資料。

配件	編號	描述
	1	快速使用手冊
	2	電源：100...240 V AC/24 V DC 1 A 和電源適配器供全球使用
	3	büS-Y 分電器上的 büS 終端電阻
	4	5 針 M12 圓形插頭連接到開口絞合線
	5	büS 連接電纜帶 5 針 M12 圓形插頭、Micro-USB-B 插頭
	6	büS 適配器帶 5 針 M12 圓形插頭，A 型接 5 針 M12 圓形插頭，A 型
	7	büS 驅動盤（USB 轉 büS/CANopen 適配器）
	8	büS 連接電纜帶 5 針 M12 圓形插口、迷你 USB 插頭和電源的圓形插頭
	9	磁性鑰匙
	10	CD Communicator（30 天許可，無需透過 Bürkert 主頁進行註冊、更新和授權）。

10. 訂購資訊

10.1. Bürkert eShop—訂購方便，交貨迅速

Bürkert eShop—訂購方便，交貨迅速

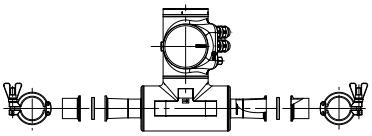
您想快速找到您想要的 Bürkert 產品或備件並直接訂購嗎？我們的網上商店 24 小時為您提供服務。現在就註冊，享受優惠。

立刻上網訂購

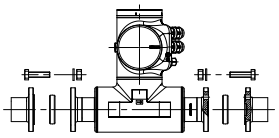
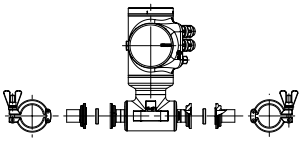
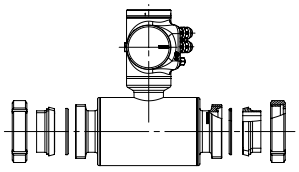
10.2. 有關產品選擇的建議

注意:
- 根據所使用的標準，在管道中安裝流量計需要使用反向連接器、密封和緊固零件等。
- 圖樣顯示具有 FLOWave L 版流量計的結構。該結構同樣適用於 FLOWave S 版。

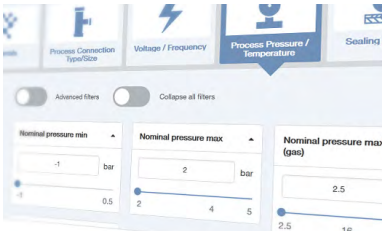
例如對於中型設備:

連接	描述
	**帶符合 DIN 32676 標準的卡箍** 要將 FLOWave DN 40 與符合 DIN 32676 系列 A (Ra<0.8 µm) 的卡箍連接到符合 DIN 11866 系列 A (DIN 11850) 的管道，**應選擇正確的適配器並單獨訂購**，例如 • 2個**BBS-25** 卡箍，訂貨編號 747237，參見 **BBS-25 型資料表** ▶ 取得更多資料 • 2×相應的密封（不隨附） • 2×相應的接線端，訂貨編號 731164

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

連接	描述
	**帶無菌連接法蘭 (BF) 符合 DIN 11864-2 形式 A** 要將 FLOWave DN 40 與符合 DIN 11864-2 系列 B (Ra<0.8 µm) 的連接法蘭到符合 DIN 11866 系列 B (ISO 1127) 的管道，**應選擇正確的適配器並單獨訂購**，例如 • 2個**BBS-06** 無菌槽面法蘭，訂貨編號 731860，參見 **BBS-06 型資料表**▶取得更多資料 • 2×相應的密封（不隨附） • 8×相應的螺釘、圓盤和螺母（參見標準 DIN 11864-2））
	**帶無菌連接卡箍 (BKS) 符合 DIN 11864-3 形式 A** 要將 1 英寸的 FLOWave 與符合 DIN 11864-3 系列 C (Ra<0.8 µm) 的連接卡箍連接到符合 DIN 11866 系列 C (ASME BPE) 的管道，**應選擇正確的適配器並單獨訂購**，例如 • 2個**BBS-05** 無菌槽面卡箍，訂貨編號 730272，參見 **BBS-05 型資料表**▶取得更多資料 • 2×相應的密封（不隨附） • 2×相應的接線端，訂貨編號 731164
	**帶符合 DIN 11851 的螺紋連接** 為了將帶螺紋連接符合 DIN 11851 系列 A 的 FLOWave 連接到符合 DIN 11850 的管道，需要合適的適配器（Bürkert 不提供），例如： • 2×錐形套管 • 2×個符合 DIN 11851 的合適密封 • 2×相應的圓形鎖緊螺母

10.3. Bürkert 產品篩選器



Bürkert 產品篩選器──快速找到適合的產品

您想根據您的技術要求輕鬆方便地選擇嗎？請使用 Bürkert 產品篩選器，找到適合您的用途的產品。

立即篩選產品

10.4. Bürkert 3D 模型──互動動畫

Bürkert 3D 模型──互動動畫

3D 模型以及互動動畫可在 8098 型流量計網站上獲得。

參見在「應用和工具」下的 **8098 型 網站**▶。

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

10.5. 帶或無工業通信的 FLOWave L 流量計訂購表

符合 DIN 32676 系列 A 的卡箍線路連接適用於符合 DIN 11866 系列 A (DIN 11850) 的管道

注意：

- 要配置不帶屏幕的設備，請使用 8923 型 USB büS 接頭（需單獨訂購—參見章節 「9. 產品配件」第 32 頁 和 「10.7. 訂貨表附件」第 42 頁）。
- 所有後續版本都配備了顯示屏和特殊功能 ATF（聲波傳輸係數）和 DF（密度係數）。

卡箍和管道尺寸	特殊表面粗糙度		尺寸[1.] D2×s；D3	最大流量	認證		產品編號
	外殼，測量管外表面	測量管內表面					
[mm]	[µm]	[µm]	[mm]	[m³/h]	3A (28-06)	EHEDG[2.]	
不帶工業通信的版本（2 個電纜接頭[3.] M20×1.5+1個5 針 M12 圓形插頭），工作電壓為 12...35 V DC							
15	Ra<1.6	Ra<0.8	19.05×1.65；34.0	7	是	是	569159
		Ra<0.4					569161
25		Ra<0.8	24.4×1.65；50.5	14			569163
		Ra<0.4					569165
40		Ra<0.8	38.1×1.65；50.5	35			569167
		Ra<0.4					569169
50		Ra<0.8	50.8×1.65；64.0	64			569171
		Ra<0.4					569173
65		Ra<0.8	70.0×2.0；91.0	123			573445
		Ra<0.4					573373
80		Ra<0.8	85.0×2.0；106.0	185			573446
		Ra<0.4					573374

1.) D2 為支架；s=壁厚；D3：卡箍

2.) EHEDG 符合性在使用 Combifit International B.V. 密封時適用

3.) 由鍍鎳黃銅製成的電纜接頭

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

符合 DIN 32676 系列 B 的卡箍線路連接適用於符合 DIN 11866 系列 B (ISO 1127) 的管道

注意：

- 要配置不帶屏幕的設備，請使用 8923 型 USB büS 接頭（需單獨訂購──參見章節 「9. 產品配件」第 32 頁 和 「10.7. 訂貨表附件」第 42 頁）。
- 所有後續版本都配備了顯示屏和特殊功能 ATF（聲波傳輸係數）和 DF（密度係數）。

卡箍和管道尺寸	特殊表面粗糙度		尺寸[1.] D2×s；D3	最大流量	認證		產品編號
	外殼，測量管外表面	測量管內表面					
[mm]	[µm]	[µm]	[mm]	[m³/h]	3A (28-06)	EHEDG[2.]	
不帶工業通信的版本（2 個電纜接頭[3.]M20×1.5+1個5 針 M12 圓形插頭），工作電壓為 12...35 V DC							
08	Ra<1.6	Ra<0.8	14×1.85；25.0	3	是	是	573126
		Ra<0.4					573128
15		Ra<0.8	21.3×1.6；50.5	10		是	566187
			21.3×1.6；34.0			否	566235
		Ra<0.4	21.3×1.6；50.5			是	566195
			21.3×1.6；34.0			否	566237
25		Ra<0.8	33.7×2.0；50.5	25		是	566188
		Ra<0.4					566196
40		Ra<0.8	48.3×2.0；64.0	56			566189
		Ra<0.4					566197
50		Ra<0.8	60.3×2.0；77.5	90			566190
		Ra<0.4					566198
65		Ra<0.8	76.1×2.0；91.0	147			573442
		Ra<0.4					573370
80		Ra<0.8	88.9×2.3；106.0	200			573443
		Ra<0.4					573371

1.) D2 為支架；s=壁厚；D3：卡箍

2.) EHEDG 符合性在使用 Combifit International B.V. 密封時適用

3.) 由鍍鎳黃銅製成的電纜接頭

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

符合 DIN 32676 系列 C 的卡箍線路連接適用於符合 DIN 11866 系列 C (ASME BPE) 的管道

注意：

- 要配置不帶屏幕的設備，請使用 8923 型 USB büS 接頭（需單獨訂購──參見章節 「9. 產品配件」第 32 頁 和 「10.7. 訂貨表附件」第 42 頁）。
- 所有後續版本都配備了顯示屏和特殊功能 ATF（聲波傳輸係數）和 DF（密度係數）。

卡箍和管道尺寸	特殊表面粗糙度		尺寸[1.] D2×s；D3	最大流量	認證			產品編號
	外殼，測量管外表面	測量管內表面						
[in]	[µm]	[µm]	[mm]	[m³/h]	3A (28-06)	EHEDG[2.]	UL	
不帶工業通信的版本（2 個電纜接頭[3.]M20×1.5+1個5 針 M12 圓形插頭），工作電壓為 12...35 V DC								
⅜	Ra<1.6	Ra<0.8	14.00×3.125；25.0	1.7	是	是	否	573112
		Ra<0.4						573114
							是	573116
½		Ra<0.8	14.00×2.3；25.0	2.5			否	573119
		Ra<0.4						573121
							是	573123
¾		Ra<0.8	19.05×1.65；25.0	7			否	566203
		Ra<0.4						566211
							是	569675
1		Ra<0.8	25.4×1.65；50.5	14			否	566204
		Ra<0.4						566212
							是	569676
1½		Ra<0.8	38.1×1.65；50.5	35			否	566205
		Ra<0.4						566213
							是	569677
2		Ra<0.8	50.8×1.65；64.0	64			否	566206
		Ra<0.4						566214
							是	569678
2½		Ra<0.8	63.5×1.65；77.5	100			否	573448
		Ra<0.4						573376
							是	574710
3		Ra<0.8	76.2×1.65；91.0	150			否	573449
		Ra<0.4						573377
							是	574711

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

卡箍和管道尺寸	特殊表面粗糙度		尺寸[1.] D2×s；D3	最大流量	認證			產品編號
	外殼，測量管外表面	測量管內表面						
[in]	[µm]	[µm]	[mm]	[m³/h]	3A (28-06)	EHEDG[2.]	UL	
帶工業通信的版本（Ethernet 版本，2 個 4 針 M12 圓形插口和 1 個 5 針 M12 圓形插頭），工作電壓為 12...35 V DC								
⅜	Ra<1.6	Ra<0.4	14.00×3.125；25.0	1.7	是	是	否	573117
							是	573118
½			14.00×2.3；25.0	2.5			否	573124
							是	573125
¾			19.05×1.65；25.0	7			否	570444
							是	569679
1			25.4×1.65；50.5	14			否	570445
							是	569680
1½			38.1×1.65；50.5	35			否	570446
							是	569681
2			50.8×1.65；64.0	64			否	570447
							是	569682
2½			63.5×1.65；77.5	100			否	574716
							是	574720
3			76.2×1.65；91.0	150			否	574717
							是	574721

1.) D2 為支架；s=壁厚；D3：卡箍
2.) EHEDG 符合性在使用 Combifit International B.V. 的密封時適用
3.) 由鍍鎳黃銅製成的電纜接頭

符合 DIN 11851 系列 A 的螺紋線路連接適用於符合 DIN 11866 系列 A (DIN 11850) 的管道

注意：

- 要配置不帶屏幕的設備，請使用 8923 型 USB büS 接頭（需單獨訂購—參見章節 「9. 產品配件」第 32 頁 和 「10.7. 訂貨表附件」第 42 頁）。
- 所有後續版本都配備了顯示屏和特殊功能 ATF（聲波傳輸係數）和 DF（密度係數）。

螺紋尺寸和管道尺寸	特殊表面粗糙度		尺寸[1.] D2×s；D3	最大流量	認證		產品編號
	外殼，測量管外表面	測量管內表面					
[mm]	[µm]	[µm]	[mm]	[m³/h]	3A (28-06)	EHEDG[2.]	
不帶工業通信的版本（2 個電纜接頭[3.]M20×1.5+1個5 針 M12 圓形插頭），工作電壓為 12...35 V DC							
65	Ra<1.6	Ra<0.8	70.0×2.0；Rd 95×1/6	123	是	是	573463
80		Ra<0.8	85.0×2.0；Rd 110×1/4	185			573464

1.) D2 為支架；s=壁厚；D3：螺紋接頭
2.) EHEDG 符合性僅在使用符合 EHEDG 的密封時適用，密封來自於
1.德國 Kieselmann GmbH（ASEPTO-STAR k-flex Upgrade 密封）或
2.Siersema Komponenten Service (S.K.S.) B.V.（荷蘭 SKS 密封套件 DIN 11851 EHEDG，帶 EPDM 或 FKM 內部密封）
3.) 由鍍鎳黃銅製成的電纜接頭

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

其他版本可應要求提供			
	線路連接 • 適用於管道 DIN 11850： – 卡盤 DIN 32676 – 卡盤 DIN 11864-3 – 法蘭 DIN 11864-2 • 適用於管道 ISO 1127： – 卡盤 DIN 11864-3 – 法蘭 DIN 11864-2 • 適用於管道 ASME BPE： – 卡盤 DIN 11864-3 – 法蘭 DIN 11864-2 • 適用於管道 SMS 3008：SMS 3017		**另外** • 有/無顯示模塊 • 無密度係數 (DF) • 無聲波傳輸係數 (ATF) • 有兩次濃度測量 • Ethernet 模塊（EtherNet/IP、PROFINET、Modbus TCP/IP、ETHERCAT） • ATEX/IECEx
			材質 • 包括測量管內表面 – Ra<0.8 µm – Ra<0.4 µm（電拋光）依據 ISO 4288
	DN • 08...80 mm • ⅜...3 英寸		**電氣連接** 由不銹鋼製成的電纜接頭

對於所有其他版本，請使用本資料表末尾的產品諮詢表或查看 Bürkert eShop 中列出的容易取得的訂貨編號

10.6. FLOWave S 流量計訂購表

符合 DIN 32676 系列 A 的卡箍線路連接適用於符合 DIN 11866 系列 A (DIN 11850) 的管道

注意：
所有後續版本都配備了特殊功能 ATF（聲波傳輸係數）和 DF（密度係數）。

卡箍和管道尺寸	特殊表面粗糙度		尺寸[1.] D2×s；D3	最大流量	認證		產品編號
	外殼，測量管外表面	測量管內表面					
[mm]	[µm]	[µm]	[mm]	[m³/h]	3A (28-06)	EHEDG[2.]	
電氣連接：1 個 8 針 M12 圓形插頭，工作電壓：12...35 V DC							
65	Ra<1.6	Ra<0.8	70.0×2.0；91.0	147	是	是	574686
		Ra<0.4					573418
80		Ra<0.8	85.0×2.0；106.0	200			574687
		Ra<0.4					573419

1.) D2 為支架；s=壁厚；D3：卡箍
2.) EHEDG 符合性在使用 Combifit International B.V. 的密封時適用

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

符合 DIN 32676 系列 B 的卡箍線路連接適用於符合 DIN 11866 系列 B (ISO 1127) 的管道

注意：
所有後續版本都配備了特殊功能 ATF（聲波傳輸係數）和 DF（密度係數）。

卡箍和管道尺寸	特殊表面粗糙度		尺寸[1.] D2×s；D3	最大流量	認證		產品編號
	外殼，測量管外表面	測量管內表面					
[mm]	[µm]	[µm]	[mm]	[m³/h]	3A (28-06)	EHEDG[2.]	
電氣連接：1個5針M12圓形插頭，工作電壓：12...35 V DC							
08	Ra<1.6	Ra<0.8	14×1.85；25.0	3	是	是	573716
		Ra<0.4					573717
15		Ra<0.8	21.3×1.6；50.5	10		是	573093
			21.3×1.6；34.0			否	573094
		Ra<0.4	21.3×1.6；50.5			是	573098
			21.3×1.6；34.0			否	573099
25		Ra<0.8	33.7×2.0；50.5	25		是	573095
		Ra<0.4					573100
40		Ra<0.8	48.3×2.0；64.0	56			573096
		Ra<0.4					573101
50		Ra<0.8	60.3×2.0；77.5	90			573097
		Ra<0.4					573102
電氣連接：1 個 8 針 M12 圓形插頭，工作電壓：12...35 V DC							
08	Ra<1.6	Ra<0.8	14×1.85；25.0	3	是	是	571780
		Ra<0.4					571781
15		Ra<0.8	21.3×1.6；50.5	10		是	571782
			21.3×1.6；34.0			否	571783
		Ra<0.4	21.3×1.6；50.5			是	571784
			21.3×1.6；34.0			否	571785
25		Ra<0.8	33.7×2.0；50.5	25		是	571786
		Ra<0.4					571787
40		Ra<0.8	48.3×2.0；64.0	56			571788
		Ra<0.4					571789
50		Ra<0.8	60.3×2.0；77.5	90			571790
		Ra<0.4					571791
65		Ra<0.8	76.1×2.0；91.0	147			574686
		Ra<0.4					573418
80		Ra<0.8	88.9×2.3；106.0	200			574687
		Ra<0.4					573419

1.) D2 為支架；s=壁厚；D3：卡箍
2.) EHEDG 符合性在使用 Combifit International B.V. 的密封時適用

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

符合 DIN 32676 系列 C 的卡箍線路連接適用於符合 DIN 11866 系列 C (ASME BPE) 的管道

注意：
所有後續版本都配備了特殊功能 ATF（聲波傳輸係數）和 DF（密度係數）。

卡箍和管道尺寸	特殊表面粗糙度		尺寸[1.] D2×s；D3	最大流量	認證			產品編號
	外殼，測量管外表面	測量管內表面						
[in]	[µm]	[µm]	[mm]	[m³/h]	3A (28-06)	EHEDG[2.]	UL	
電氣連接：1個5針M12圓形插頭，工作電壓：12...35 V DC								
⅜	Ra<1.6	Ra<0.8	14.00×3.125；25.0	1.7	是	是	否	573710
		Ra<0.4						573711
							是	573712
½		Ra<0.8	14.00×2.3；25.0	2.5			否	573713
		Ra<0.4						573714
							是	573715
¾		Ra<0.8	19.05×1.65；25.0	7			否	573085
		Ra<0.4						573089
							是	573190
1		Ra<0.8	25.4×1.65；50.5	14			否	573086
		Ra<0.4						573090
							是	573191
1½		Ra<0.8	38.1×1.65；50.5	35			否	573087
		Ra<0.4						573091
							是	573192
2		Ra<0.8	50.8×1.65；64.0	64			否	573088
		Ra<0.4						573092
							是	573193
電氣連接：1 個 8 針 M12 圓形插頭，工作電壓：12...35 V DC								
⅜	Ra<1.6	Ra<0.8	14.00×3.125；25.0	1.7	是	是	否	571792
		Ra<0.4						571793
							是	571794
½		Ra<0.8	14.00×2.3；25.0	2.5			否	571795
		Ra<0.4						571796
							是	571797
¾		Ra<0.8	19.05×1.65；25.0	7			否	571798
		Ra<0.4						571799
							是	571800
1		Ra<0.8	25.4×1.65；50.5	14			否	571801
		Ra<0.4						571802
							是	571803
1½		Ra<0.8	38.1×1.65；50.5	35			否	571804
		Ra<0.4						571805
							是	571806
2		Ra<0.8	50.8×1.65；64.0	64			否	571807
		Ra<0.4						571808
							是	571809
2½		Ra<0.8	63.5×1.65；77.5	100			否	574692
		Ra<0.4						573424
							是	574718
3		Ra<0.8	76.2×1.65；91.0	150			否	574693
		Ra<0.4						573425
							是	574719

1.) D2 為支架；s=壁厚；D3：卡箍
2.) EHEDG 符合性在使用 Combifit International B.V. 的密封時適用

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

符合 DIN 11851 系列 A 的螺紋線路連接適用於符合 DIN 11866 系列 A (DIN 11850) 的管道

注意：
所有後續版本都配備了特殊功能 ATF（聲波傳輸係數）和 DF（密度係數）。

螺紋尺寸和管道尺寸	特殊表面粗糙度		尺寸[1.] D2×s；D3	最大流量	認證		產品編號
	外殼，測量管外表面	測量管內表面					
[mm]	[µm]	[µm]	[mm]	[m³/h]	3A (28-06)	EHEDG[2.]	
電氣連接：1 個 8 針 M12 圓形插頭，工作電壓：12...35 V DC							
65	Ra<1.6	Ra<0.8	70.0×2.0；Rd 95×1/6	123	是	是	574707
80		Ra<0.8	85.0×2.0；Rd 110×1/4	185			574708

1.) D2 為支架；s=壁厚；D3：螺紋接頭
2.) EHEDG 符合性僅在使用符合 EHEDG 的密封時適用，密封來自於
1.德國 Kieselmann GmbH（ASEPTO-STAR k-flex Upgrade 密封）或
2.Siersema Komponenten Service (S.K.S.) B.V.（荷蘭 SKS 密封套件 DIN 11851 EHEDG，帶 EPDM 或 FKM 內部密封）

其他版本可應要求提供

線路連接
- 適用於管道 DIN 11850：
  - 卡盤 DIN 32676
  - 卡盤 DIN 11864-3
  - 法蘭 DIN 11864-2
- 適用於管道 ISO 1127：
  - 卡盤 DIN 11864-3
  - 法蘭 DIN 11864-2
- 適用於管道 ASME BPE：
  - 卡盤 DIN 11864-3
  - 法蘭 DIN 11864-2
- 適用於管道 SMS 3008：SMS 3017

DN
- 08...80 mm
- ⅜...3 英寸

另外
- 無密度係數 (DF)
- 無聲波傳輸係數 (ATF)
- 有密度和質量流量
- ATEX/IECEx

材質
- 包括測量管內表面
  - Ra<0.8 µm
  - Ra<0.4 µm（電拋光）依據 ISO 4288

電氣連接
- 1×5 針 M12 插頭（公頭）
- 1×8 針 M12 插頭（公頭）

對於所有其他版本，請使用本資料表末尾的產品諮詢表或查看 Bürkert eShop 中列出的容易取得的訂貨編號

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

10.7.訂貨表附件

描述		產品編號
顯示模塊，ME31 型		265468
由不銹鋼 304/1.4301 製成的盲蓋		265467
用於解鎖裝置的磁性鑰匙		690309
系統連接		
ME43 型網關/接頭		
büS/Ethernet（PROFINET、EtherNet/IP、Modbus TCP、EtherCAT）		307390
büS/Profibus DP		307393
ME61 型顯示		
過程顯示顯示屏 3.5 英寸 (8.9 cm)		368544
EDIP 附件		
büS 驅動盤套件		
USB-büS 接頭套件 1，8923 型 詳細資料請參見第「9. 產品配件」第 32 頁章。		772426
USB-büS 接頭套件 2，8923 型（僅 büS 驅動盤、電纜和 büS 連接電纜）		772551
插拔連接器		
5 針直角 büS-M12 圓形插口		772416
5 針直角 büS-M12 圓形插頭		772417
5 針斜角 büS M12 圓形插口		772418
5 針斜角 büS M12 圓形插頭		772419
büS-Y 分配器，5 針 M12 圓形插頭至 5 針 M12 圓形插口和 5 針 M12 圓形插口		772420
büS-Y 分配器，5 針 M12 圓形插頭至 5 針 M12 圓形插口和 5 針 M12 圓形插口（電力中斷）		772421
büS 適配器，A 型 M12 圓形插頭至 A 型 M12 圓形插頭		772867
büS 終端，5 針 M12 圓形插頭		772424
büS 終端，5 針 M12 圓形插口		772425
適配器電纜，8 針 M12 圓形插口至 5 針 M12 圓形插頭		773286
帶電纜的插拔連接器		
5 針彎曲 M12 圓形插口，帶模制 büS 電纜，帶自由電纜終端	0.7 m	772626
5 針直角 M12 圓形插口，帶模制 büS 電纜，帶自由電纜終端	1 m	772409
	3 m	772410
	5 m	772411
	10 m	772412
Micro-USB 和 5 針直角 M12 圓形插頭，帶模制 büS 電纜	0.3 m	773254
8 針直角 M12 圓形插口，帶模制 büS 電纜，帶自由電纜終端	2 m	919061
擴展		
5 針直角 M12 圓形插口和圓形插頭，帶模制 büS 電纜，屏蔽	0.1 m	772492
	0.2 m	772402
	0.5 m	772403
	1 m	772404
	3 m	772405
	5 m	772406
	10 m	772407
	20 m	772408
1573 型電源		
1 A（符合 NEC 標準的 2 類）		772361
2 A（符合 NEC 標準的 2 類）		772362
3.8 A（符合 NEC 標準的 2 類）		772898
10 A		772698

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

Bürkert—隨時隨地為您服務

所有當前地址均可在以下網址找
www.burkert.com

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

出版社、© 和概念：Christian Bürkert GmbH & Co. KG公司 | 照片來源：Marc Eggimann 攝影工作室—4051
巴塞爾 | Scanner GmbH公司—廣告公司 Künzelsau—74653 Künzelsau

FLOWave 表面聲波流量計產品諮詢表

感謝您對我們產品的關注！為了向您提供最好的建議，請填寫以下表格，然後寄給您的**Bürkert 聯絡人**或電子郵件地址info.hkg@burkert.com。所有提交的資訊都將被嚴格保密。

注意：根據所使用的 PDF 閱讀器，此 PDF 的互動功能可能會受到限制。

個人資訊			
公司		**聯絡人**	
客戶編號		**部門**	
街道		**國家/郵編/地點**	
電話號碼		**電子郵件**	

交貨			
	件數		期望的交貨日期

運行參數			
任務 （流量計在過程中的任務/過程說明）			
介質狀態	◉ 液體		
工藝液體			
流量 (Q)[1.)]	最小	最大	單位
溫度	最小	最大	單位
絕對壓力	最小	最大	單位
粘度	最小	最大	單位
密度	最小	最大	單位

1.) 標準單位：液體Q=m³/h

線路連接				
管徑	○ 08 ○ 40 ○ ⅜ 英寸 ○ 1½ 英寸	○ 15 ○ 50 ○ ½ 英寸 ○ 2 英寸	○ 25 ○ 65 ○ ¾ 英寸 ○ 2½ 英寸	○ 80 ○ 1 英寸 ○ 3 英寸
連接[1.)]	○ **管道 DIN 11850**	卡盤 DIN 32676 系列 A	卡盤 DIN 11864-3 系列 A	
		法蘭 DIN 11864-2 系列 A		
		螺紋 DIN 11851 系列 A		
	○ **管道 ISO 1127**	卡盤 DIN 32676 系列 B	卡盤 DIN 11864-3 系列 B	
		法蘭 DIN 11864-2 系列 B		
	○ **管道 ASME BPE**	卡盤 DIN 32676 系列 C	卡盤 DIN 11864-3 系列 C	
		法蘭 DIN 11864-2 系列 C		
	○ **管道 SMS 3008**	SMS 3017		

1.) 現有 3A 和 EHEDG 證書（參見技術表中證書/認證規範的限制）

刪除過程連接選擇

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024

參見網頁上本產品部分 ▶

© Christian Bürkert GmbH & Co. KG, 保留更改的權利

附加配置			
表面質量（內表面）	○ Ra<0.8 µm	○ Ra<0.4 µm 電拋光	
○ **FLOWave L 電氣連接**	○ 電纜接頭和 M12 插頭（公頭，A 型），由鍍鎳黃銅製成（標準版本）	○ 電纜接頭和 M12 插頭（公頭，A 型），由不銹鋼製成（全不銹鋼版本或 ATEX/IECEx 版本）	○ M12 插座（母頭，D 型）和 M12 插頭（公頭，A 型），由不銹鋼製成（Ethernet 版本）
○ **FLOWave S 電氣連接**	○ 5 針 M12 插頭（公頭，A 型）由不銹鋼製成（büS 版本）	○ 8 針 M12 插頭（公頭，A 型）由不銹鋼製成（帶 2 個可配置輸出 (DO/AO) 的版本）	
顯示屏	○ 有	○ 無	
Ethernet 協議	○ Modbus TCP ○ EtherNet/IP	○ PROFINET ○ EtherCAT®	○ 無
選項	○ 有密度和質量流量	○ 無 密度和質量流量	
特殊功能	○ 有密度係數 (DF) ○ 有聲波傳輸係數 (ATF)	○ 無密度係數 (DF) ○ 無聲波傳輸係數 (ATF)	
認證	○ UL 認證 1+CULus	○ ATEX/IECEx	○ 無

注意：
如果 FLOWave 測量設備需要未包含在供貨範圍內的認證，請單獨訂購。如果您想稍後訂購一個或多個，請聯絡您的 Bürkert 經銷處

認證	
包含在供貨範圍內	☐ FDA 證書（包含在供貨範圍內）
	☐ 符合 EN 10204 的檢驗證書 3.1（包含在供貨範圍內）
	☐ ASME BPE 一致性證書（包含在供貨範圍內）
	☐ EHEDG—TYP EL-CLASS I[1.)]（包含在供貨範圍內）
	☐ 3A，28-06（包含在供貨範圍內）
	☐ 流體學測試報告（有關體積流量或體積和質量流量的測試，如果選擇了密度和質量流量選項）
訂購	☐ 水中體積流量校準證書（2×3 點）（訂貨編號 568114）
	☐ 水中體積流量、質量流量、密度校準證書（2×3 點）（訂貨編號 574229）
	☐ USP VI 級聲明
	☐ ECR1935/2004 聲明
	☐ CRN 0C21751 聲明
	☐ 符合 EN 10204 的出廠證書 2.2（訂貨編號 803722）
	☐ 表面質量合格認證 DIN 4762；EN ISO 4287；EN ISO 4288（訂貨編號 804175）
	☐ 鈍化和電解拋光工藝合格認證（訂貨編號 444900）
	☐ MTBF 製造商聲明（英文 MTBF 全稱為 Mean Time Between Failures，即平均無故障工作時間）

1.) EHEDG 符合性根據設備版本在使用來自 Combifit International B.V.、Kieselmann GmbH, Deutschland 或 Siersema Components Service (S.K.S.) B.V. 的密封時適用。

附加要求/評論

發送表格　打印表格　刪除表格

© Christian Bürkert GmbH & Co. KG, 保留更改的權利

DTS 1000551969 ZH Version: B Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.12.2024