**Produktdatenblatt**
Mai 2013
00813-0105-4004, Rev JA

# Rosemount Serie 8800D
# Vortex Durchflussmessgerät



### HART® und FOUNDATION™ Feldbus Protokolle

- Voll verschweißte, nicht verstopfende Ausführung bietet optimale Leistungsmerkmale, Zuverlässigkeit und verbesserte Sicherheit durch Eliminieren von Vertiefungen und Dichtungen. Keine Dichtungen, nur Stahl.
- CriticalProcess™ Vortex vermeidet Bypass-Verrohrung und optimiert die Sicherheit bei Sensorfunktionsprüfungen.
- Lieferbar mit optionalem MultiVariable™ Ausgang. Interne Temperaturkompensation bietet kostengünstige Massendurchflussmessung von gesättigtem Dampf.
- Adaptive Signalverarbeitung (ADSP) bietet Vibrationsunempfindlichkeit und Optimierung des Durchflussbereiches.
- Reducer™ Vortex erweitert den Durchflussmessbereich, verringert Installationskosten und minimiert das Projektrisiko.
- Vereinfachte Störungsanalyse und -beseitigung durch Gerätediagnostik und Verifizierung des Messsystems.
- Erhältlich in Wafer-, Flansch-, Doppel-, Reducer- und Hochdruckausführungen.

ROSEMOUNT

EMERSON.
Process Management





## Der Rosemount 8800D bietet Zuverlässigkeit und maximale Prozessverfügbarkeit

- **Rosemount Zuverlässigkeit** – Das 8800D Vortex hat keine Impulsleitungen, Vertiefungen und Dichtungen und erhöht somit die Zuverlässigkeit.
- **Nicht verstopfende Ausführung** – Einzigartige, voll verschweißte und dichtungsfreie Konstruktion. Keine Verteifungen oder Spalten, die zu Verstopfungen führen können.
- **Vibrationsunempfindlickeit** – Massen ausbalanciertes Sensorsystem und adaptive Signalverarbeitung (ADSP) machen das System unempfindlich gegenüber Vibrationen.
- **Austauschbarer Sensor** – Der Sensor ist vom Prozessmedium isoliert und kann ausgetauscht werden, ohne Prozessdichtungen zu öffnen. Alle Nennweiten verwenden den gleichen Sensor, sodass nur ein Ersatzteil für alle Messgeräte benötigt wird.
- **Vereinfachte Störungsanalyse und -beseitigung** – Die Gerätediagnose ermöglicht eine Überprüfung der Messgeräteelektronik und -sensoren vor Ort ohne Prozessunterbrechung.

## Leistungsmerkmale des Rosemount 8800D

- Der 8800D ist erhältlich in Wafer Ausführung in den Nennweiten DN 15 bis DN 200 ($^1/_2$ bis 8 in.) sowie mit Flanschen nach ASME B16.5, EN 1092-1 oder JIS B2220 in den Nennweiten DN 15 bis DN 300 ( $^1/_2$ bis 12 in.)
- Zentrierringe, die mit jedem Wafer Vortex mitgeliefert werden (Seite 27), erleichtern die zentrische Ausrichtung des Sensorgehäuses zur Rohrleitung.
- Als Gehäusewerkstoffe für die Wafer-, Flansch- und Einschweißausführungen ist Edelstahl (316) und eine Nickellegierung erhältlich.
- Lieferbar bis zu ASME B16.5 Class 1500 für Nennweiten von 25 mm bis 200 mm (1 bis 8 in.).

Lieferbar auch mit FOUNDATION Feldbus Funktionalität inkl. Gerätediagnostik und PlantWeb Warnmeldungen.

## Inhalt

Bestellinformationen . . . . . 7
Technische Daten . . . . . 12
Typische Durchflussmessbereiche . . . . . 17
Produkt-Zulassungen . . . . . 27
Maßzeichnungen . . . . . 32

## 8800D Critical Process™ Vortex steigert Prozessverfügbarkeit und verbessert Gesamtsicherheit

- **Keine Bypass-Verrohrung bei kritischen Prozessinstallationen**
  Herkömmliche Vortex Installationen in kritischen Anwendungen beinhalten oft eine Bypass-Leitung, damit das Prozessmedium bei Wartungsarbeiten um den Vortex Durchflussmesser herumgeleitet werden kann. Der einzigartige, nicht-mediumberührte Sensor von Rosemount kann selbst in schwierigsten Prozessumgebungen ohne Bypass-Verrohrung ausgetauscht werden.
- **Verbesserte Prozessverfügbarkeit**
  Keine Prozessunterbrechung mehr bei Routinewartungen und Messgeräteverifizierung.
- **Verbesserte Sicherheit in Anwendungen mit gefährlichen Prozessmedien**
  Ein Nadelventil ermöglicht den Zugang zum Sensorraum, um zu prüfen, dass dort kein Prozessmedium vorhanden ist.
- Lieferbar in Flansch-, Reducer- und Doppelvortex-Ausführung in Gehäusegrößen von 1 bis 12 in. für Flanschanschlüsse nach ASME B16.5. Lieferbar in Gehäusegrößen von 40 bis 300 mm für Flanschanschlüsse nach EN 1092-1 und JIS B2220.



## Der 8800DD Doppelsensor Vortex bietet noch bessere Sicherheit



**Ausführung 1/2 in. bis 4 in.**



**Ausführung 6 in. bis 12 in.**

- **Sicherheitsgerichtete Systeme (Safety Integrated Systems)** – Die ideale Lösung, wenn redundante Durchflusssignale erforderlich sind.
- **Rosemount Zuverlässigkeit** – Konstruiert mit gleicher Elektronik, gleichem Sensor und gleichem Gehäuse wie der 8800D.
- **Redundante Durchflussmessung** – Das Doppelvortex Messgerät besteht aus zwei kompletten Vortex Messgeräten, jeweils mit Sensor, Elektronik und Störkörper. In der 6 bis 12 in. Ausführung wird nur ein Störkörper für beide Sensoren genutzt, bei gleichbleibender Redundanz trotz geringerer Durchflussmesser Einbaulänge. Beide Messgeräte sind durchflusskalibriert, um zwei unabhängige Durchflussmessungen in einem präzisen Durchflussmessgerät zu ermöglichen.
- Erhältlich in Flanschausführung von 1/2 bis 12 in. in Edelstahl und Nickellegierung.

# Das 8800D MultiVariable Vortex Durchflussmessgerät reduziert die Installationskosten, vereinfacht die Installation und verbessert die Leistungsdaten bei Sattdampf



- **Vortex Durchflussmessgerät in MultiVariable Ausführung**
  Verfügt über einen integrierten Temperatursensor, der im Störkörper als Schutzrohr eingesetzt wird und somit das Durchflussgerät und die Temperatursensoren vom Prozess isoliert. Dadurch wird eine Überprüfung oder ein Austausch des Sensors ohne Prozessunterbrechung möglich.
- **Verbesserte Leistungsdaten bei Sattdampf**
  Schwankungen der Prozesstemperatur werden durch die Elektronik aufgenommen und kompensiert, um so die Leistungsdaten bei der Sattdampfmessung zu verbessern.
- **Temperaturkompensation für Sattdampfanwendung**
  Berechnet die Dichte anhand der gemessenen Prozesstemperatur und verwendet diese dann zur Ermittlung des temperaturkompensierten Massedurchflusses.
- **Reduzierte Installationskosten**
  Der MultiVariable Vortex benötigt keinen externen Temperatursensor mit Schutzhülse.
- Lieferbar mit Flansch- und Reducer™ Vortex in Gehäusegrößen von 1 $^{1}/_{2}$ bis 12 in.

- **Lieferbar mit einem Durchflusscomputer für zusätzliche Funktionalität**
  Integration des Vortex Durchflussmessgeräts in MultiVariable Ausführung mit einem Druckmessumformer für eine komplette Druck- und Temperaturkompensation zur Messung von überhitztem Dampf sowie verschiedenen Gasen und folgenden zusätzlichen Funktionen:
  - Dezentrale Kommunikation
  - Wärmestromberechnungen
  - Dezentrale Summierung
  - Berechnung des Spitzenbedarfs
  - Datenaufzeichnungsfunktion




*Weitere Informationen über den Rosemount Durchflusscomputer können Sie dem Produktdatenblatt 00813-0100-4005 entnehmen.*

# Rosemount 8800DR Reducer Vortex, Erweiterung des Durchflussmessbereichs bei Kostenreduzierung



- **Rosemount Zuverlässigkeit** – Konstruiert mit gleicher Elektronik, gleichem Sensor und gleichem Gehäuse wie der 8800D.
- **Kostenreduzierung** – Eliminierung von zusätzlichen Reduzierstücken und Schweißarbeiten in der Anlage mit einer damit verbundenen Kosteneinsparung von ca. 50 %.
- **Erweiterter Durchflussmessbereich** – Das Rosemount 8800DR Vortex Durchflussmessgerät in Reducer Ausführung erweitert den messbaren unteren Messbereich um das Doppelte.
- **Reduziertes Projektrisiko** – Das Standardmodell und das Modell in der Reducer Ausführung haben die gleiche Einbaulänge. Dadurch können beide Modelle ohne Umbau der Rohrleitung eingesetzt werden.
- Erhältlich in Flanschausführung für 1 bis 14 in. in Edelstahl und Nickellegierung.
- Lieferbar auch mit FOUNDATION Feldbus Funktionalität.

# Rosemount 8800D Vortex Durchflussmessgerät mit FOUNDATION Feldbus

Die Software des 8800D Durchflussmessgeräts mit FOUNDATION Feldbus ermöglicht das dezentrale Testen und Konfigurieren über einen beliebigen mit FOUNDATION Feldbus konformen Host Rechner, wie z. B. dem DeltaV System von Emerson Process Management.

## Transducer Block

Der Transducer Block berechnet den Durchfluss anhand der Sensorfrequenz. Die Berechnung beinhaltet Informationen über Dämpfung, Wirbelfrequenz, K-Faktor, Prozessmedium, Rohrinnendurchmesser und Diagnosefunktionen.

## Resource Block

Der Resource Block beinhaltet Informationen über den Messumformer wie verfügbarer Speicher, Herstellerangaben, Gerätetyp, Software-Kennzeichnung und eindeutige Identifikation.

## Backup Link Active Scheduler (LAS)

Der Messumformer ist klassifiziert als Link Master-Gerät. Ein Link Master-Gerät kann als Link Active Scheduler (LAS) eingesetzt werden, wenn das aktuelle Link Master-Gerät gestört oder vom Segment abgekoppelt ist.

Der Host Rechner oder ein anderes Konfigurationsgerät wird für ein Download der Applikationsdaten zum Link Mastergerät benötigt. In Abwesenheit des primären Link Mastergerätes übernimmt der Messumformer den LAS und die permanente Steuerung des H1 Segments.

## Diagnosefunktionen

Der Messumformer führt automatisch eine kontinuierliche Selbstdiagnose durch. Der Anwender kann online einen Test des digitalen Messumformersignals durchführen. Erweiterte Diagnose Simulationen sind verfügbar. Dies ermöglicht auch eine Fernüberprüfung der Elektronik mittels des Durchfluss-Signalgenerators der Software. Anhand der Sensorstärke können zudem das Prozessdurchflusssignal angezeigt und Informationen über die Filtereinstellungen bezogen werden.

## FOUNDATION Feldbus Function Blocks

### Analogeingang

Der AI Funktionsblock führt die Messungen durch und stellt sie anderen Funktionsblöcken zur Verfügung. Der AI Funktionsblock ermöglicht ebenso Änderungen der Filter, Alarme und der physikalischen Einheiten.

Das Durchflussmessgerät 8800D mit FOUNDATION Feldbus enthält fünf AI Funktionsblöcke. Zwei der AI Funktionsblöcke, Durchfluss- und Signalstärke, sind Standard. Drei weitere AI Funktionsblöcke sind bei Auswahl der MTA Option verfügbar: Elektroniktemperatur, Prozesstemperatur und Prozessdichte. Hinweis: Prozessdichte ist nur verfügbar, wenn die Prozessflüssigkeit als temperaturkompensierter Sattdampf konfiguriert ist (Anzeige im Gerät als „TComp Sat Steam“).

### Proportional-Integral-Differenzial-Regler (PID)

Der optionale PID Funktionsblock bietet eine hoch entwickelte Implementierung des universellen PID Algorithmus. Der PID Funktionsblock verfügt über einen Eingang für Störgrößenaufschaltung (Feed Forward Control), Alarme für die Prozessvariable und Regelungsabweichungen. Die Art des PID Reglers (Standard oder nach ISA, Instrument Society of America) ist durch den Anwender über den Differenzialfilter wählbar.

### Integrator

Der standardmäßige Integratorblock ist für die Summierung des Durchflusses erhältlich.

### Arithmetik

Der Standard Arithmetikblock ist für verschiedene Berechnungen verfügbar.

## Einrichtung

Für die Konfiguration der Grundeinstellungen muss der Messumformer an ein Feldbus Netzwerk oder ein Handterminal angeschlossen werden. Der mit FOUNDATION Feldbus konforme Host Rechner stellt automatisch die Kommunikation zum Gerät her.

Das Rosemount 8800D Durchflussmessgerät kann mit Hilfe des DeltaV Systems problemlos konfiguriert werden. Es umfasst folgende durch den Anwender konfigurierbare Parameter: Messstellenkennzeichnung, Messbereichswerte und -einheiten, Prozessmedium, Dämpfung, fest eingestellte Prozessdichte, Rohrinnendurchmesser (ID)(1) und fest eingestellte Prozesstemperatur(1).

Zur Identifizierung und Beschreibung können im Messumformer Kennzeichnungsinformationen eingegeben werden. Für die Identifizierung des Messumformers und jedes Funktionsblocks stehen 32 Zeichen zur Verfügung.

(1) Die Einflüsse von Prozesstemperatur und Rohrinnendurchmesser auf den K-Faktor sind bekannt. Die Software des 8800D gleicht diese Einflüsse durch Kompensierung des K-Faktors automatisch aus.

# Bestellinformationen

**Tabelle 1. Rosemount 8800D Vortex Durchflussmessgerät**

**★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern (★) versehenen Optionen sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.**

**Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.**

| Modell | Produktbeschreibung | |
|---|---|---|
| 8800D | Vortex Durchflussmessgerät | |
| **Messgeräteausführung** | | |
| **Standard** | | **Standard** |
| F | Flansch Ausführung | ★ |
| W | Wafer Ausführung | ★ |
| R | Reducer Ausführung (nur mit Flansch Ausführung) | ★ |
| **Erweitert** | | |
| D | Doppelsensor Ausführung (nur mit Flansch Ausführung) | |
| **Nennweite** | | |
| **Standard** | | **Standard** |
| 005 | 15 mm (1/2 in.) (Nicht verfügbar für Rosemount 8800DR) | ★ |
| 010 | 25 mm (1 in.) | ★ |
| 015 | 40 mm (1 1/2 in.) | ★ |
| 020 | 50 mm (2 in.) | ★ |
| 030 | 80 mm (3 in.) | ★ |
| 040 | 100 mm (4 in.) | ★ |
| 060 | 150 mm (6 in.) | ★ |
| 080 | 200 mm (8 in.) | ★ |
| **Erweitert** | | |
| 100 | 250 mm (10 in.) | |
| 120 | 300 mm (12 in.) | |
| **Medienberührte Werkstoffe** | | |
| **Standard** | | **Standard** |
| S | Geschmiedeter Edelstahl (316) und gegossener Edelstahl (CF-3M)<br>Hinweis: Der Werkstoff ist Edelstahl 316/316L. | ★ |
| **Erweitert** | | |
| H | Geschmiedete UNS N06022 Nickellegierung; gegossene CW2M Nickellegierung Hinweis: Siehe Tabelle 2 | |
| | Andere medienberührte Werkstoffe sind auf Anfrage verfügbar. Weitere Einzelheiten erhalten Sie vom Hersteller. | |
| **Maße für Flansch und Zentrierring** | | |
| **Standard** | | **Standard** |
| A1 | ASME B16.5 (ANSI) RF Class 150 | ★ |
| A3 | ASME B16.5 (ANSI) RF Class 300 | ★ |
| K1 | EN 1092-1 PN 16 (PN 10/16 für Wafer Ausführung) Typ B1 | ★ |
| K3 | EN 1092-1 PN 40 (PN 25/40 für Wafer Ausführung) Typ B1 | ★ |
| **Erweitert** | | |
| A6 | ASME B16.5 (ANSI) RF Class 600 | |
| A7(1) | ASME B16.5 (ANSI) RF Class 900 | |
| A8(2) | ASME B16.5 (ANSI) RF Class 1500 | |
| B1(3) | ASME B16.5 (ANSI) RTJ Class 150 nur für Flanschausführung | |
| B3 | ASME B16.5 (ANSI) RTJ Class 300 nur für Flanschausführung | |
| B6 | ASME B16.5 (ANSI) RTJ Class 600 nur für Flanschausführung | |
| B7(1) | ASME B16.5 (ANSI) RTJ Class 900 nur für Flanschausführung | |
| B8(2) | ASME B16.5 (ANSI) RTJ Class 1500 nur für Flanschausführung | |
| C1 | ASME B16.5 (ANSI) RF Class 150, glatte Oberfläche | |
| C3 | ASME B16.5 (ANSI) RF Class 300, glatte Oberfläche | |
| C6 | ASME B16.5 (ANSI) RF Class 600, glatte Oberfläche | |

**Tabelle 1. Rosemount 8800D Vortex Durchflussmessgerät**

**★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern (★) versehenen Optionen sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.**

**Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.**

| | | |
|---|---|---|
| **Erweitert** | | |
| C7[1] | ASME B16.5 (ANSI) RF Class 900, glatte Oberfläche | |
| C8[2] | ASME B16.5 (ANSI) RF Class 1500, glatte Oberfläche | |
| K0 | EN 1092-1 PN 10 Typ B1 | |
| K2 | EN 1092-1 PN 25 Typ B1 | |
| K4 | EN 1092-1 PN 63 Typ B1 | |
| K6 | EN 1092-1 PN 100 Typ B1 | |
| K7[1] | EN 1092-1 PN 160 Typ B1 | |
| L0 | EN 1092-1 PN 10 Typ B2 | |
| L1 | EN 1092-1 PN 16 (PN 10/16 für Wafer Ausführung) Typ B2 | |
| L2 | EN 1092-1 PN 25 Typ B2 | |
| L3 | EN 1092-1 PN 40 (PN 25/40 für Wafer Ausführung) Typ B2 | |
| L4 | EN 1092-1 PN 63 Typ B2 | |
| L6 | EN 1092-1 PN 100 Typ B2 | |
| L7[1] | EN 1092-1 PN 160 Typ B2 | |
| M0 | EN 1092-1 PN 10 Typ D nur für Flanschausführung | |
| M1 | EN 1092-1 PN 16 Typ D nur für Flanschausführung | |
| M2 | EN 1092-1 PN 25 Typ D nur für Flanschausführung | |
| M3 | EN 1092-1 PN 40 Typ D nur für Flanschausführung | |
| M4 | EN 1092-1 PN 63 Typ D nur für Flanschausführung | |
| M6 | EN 1092-1 PN 100 Typ D nur für Flanschausführung | |
| M7[1] | EN 1092-1 PN 160 Typ D nur für Flanschausführung | |
| J1 | JIS 10K | |
| J2 | JIS 20K | |
| J4 | JIS 40K | |
| W1[4] | Anschweißenden, Schedule 10S | |
| W4[4] | Anschweißenden, Schedule 40S | |
| W8[4] | Anschweißenden, Schedule 80S | |
| W9[3][4] | Anschweißenden, Schedule 160S | |
| **Temperaturbereich des Sensors** | | |
| **Standard** | | **Standard** |
| N | Standard: –40 bis 232 °C (–40 bis 450 °F) | ★ |
| E | Erweiterter Bereich: –200 bis 427 °C (–330 bis 800 °F) | ★ |
| **Erweitert** | | |
| S | Schwierige Einsatzbedingungen: –200 bis 427 °C (–330 bis 800 °F) | |
| **Leitungseinführung** | | |
| **Standard** | | **Standard** |
| 1 | 1/2–14 NPT – Aluminiumgehäuse | ★ |
| 2 | M20 × 1,5 – Aluminiumgehäuse | ★ |
| 4 | G1/2 (eine Leitungseinführung) – Aluminiumgehäuse | ★ |
| 5 | G1/2 (zwei Leitungseinführungen) – Aluminiumgehäuse | ★ |
| **Erweitert** | | |
| 6[5] | 1/2–14 NPT – Edelstahlgehäuse | |
| 7[5] | M20 x 1,5 – Edelstahlgehäuse | |
| **Ausgangssignale** | | |
| **Standard** | | **Standard** |
| D | 4–20 mA, Digitalelektronik (HARTProtokoll) | ★ |
| P | 4–20 mA, Digitalelektronik (HART Protokoll) und skalierbarer Impulsausgang | ★ |
| F | Digitales FOUNDATION Feldbus Signal | ★ |

**Tabelle 1. Rosemount 8800D Vortex Durchflussmessgerät**

**★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern (★) versehenen Optionen sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.**

**Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.**

| **Kalibrierung** | | |
|---|---|---|
| **Standard** | | **Standard** |
| 1 | Durchflusskalibrierung | ★ |

**Optionen**

| **MultiVariable Optionen** | | |
|---|---|---|
| **Erweitert** | | |
| MTA[6] | MultiVariable Ausgang mit integriertem Temperatursensor | |
| **Ex-Zulassungen** | | |
| **Standard** | | **Standard** |
| E5 | FM Ex-Schutz, Staub Ex-Schutz | ★ |
| I5 | FM Eigensicherheit, keine Funken erzeugend | ★ |
| IE[7] | FM FISCO Eigensicherheit | ★ |
| K5 | FM Ex-Schutz, Eigensicherheit, keine Funken erzeugend, Staub Ex-Schutz | ★ |
| E6 | CSA-Explosionsschutz, Division 2, Staub ExSchutz | ★ |
| I6 | CSAEigensicherheit | ★ |
| IF[7] | CSA FISCO Eigensicherheit | ★ |
| K6 | Explosionsgeschützt und eigensicher nach CSA, Division 2; Staub Ex-Schutz | ★ |
| KB | Explosionsgeschützt nach FM und CSA, Staub Ex-Schutz, Eigensicherheit, keine Funken erzeugend | ★ |
| E1 | ATEX Druckfeste Kapselung | ★ |
| I1 | ATEX Eigensicherheit ia; Eigensicherheit ic | ★ |
| IA[7] | ATEX FISCO Eigensicherheit | ★ |
| N1 | ATEX Typ n | ★ |
| ND | Staubfest nach ATEX | ★ |
| K1 | ATEX Druckfeste Kapselung, Eigensicherheit, Typ n, Staub | ★ |
| E7 | IECEx Druckfeste Kapselung | ★ |
| I7 | IECEx Eigensicherheit | ★ |
| IG[7] | IECEx FISCO Eigensicherheit | ★ |
| N7 | IECEx Typ n | ★ |
| K7 | IECEx Druckfeste Kapselung, Eigensicherheit, Typ n, Staub | ★ |
| E2 | INMETRO Druckfeste Kapselung | ★ |
| I2 | INMETRO Eigensicherheit | ★ |
| E3 | China Druckfeste Kapselung; Staub | ★ |
| I3 | China Eigensicherheit | ★ |
| N3 | China Typ n | ★ |
| IH[7] | FISCO/FNICO Eigensicherheit für China | ★ |
| K3 | China Druckfeste Kapselung; Staub; Eigensicherheit; Typ n | ★ |
| E4[8] | TIIS Druckfeste Kapselung | ★ |
| IB[7] | INMETRO FISCO-Eigensicherheit | ★ |
| **PlantWeb Regelungsfunktionalität** | | |
| **Standard** | | **Standard** |
| A01[9] | Basisfunktion: Ein Proportional-Integral-Differenzial Funktionsblock (PID-Block) | ★ |
| **Kabeleinführung, elektrischer Anschluss** | | |
| **Erweitert** | | |
| GE[10] | 4-poliger Stecker M12 (eurofast®) | |
| GM[10] | 4-poliger Mini-Stecker (minifast®) | |
| GN | Druckfeste Kapselung nach ATEX, 4-poliger Mini-Stecker (minifast®) | |

**Tabelle 1. Rosemount 8800D Vortex Durchflussmessgerät**

**★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern (★) versehenen Optionen sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.**

**Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.**

| **Weitere Optionen** | | |
|---|---|---|
| **Standard** | | **Standard** |
| C4[11] | Alarm- und Sättigungswerte nach NAMUR, Hochalarm | ★ |
| CN[11] | Alarm- und Sättigungswerte nach NAMUR, Niedrigalarm | ★ |
| V5 | Externe Erdungsschraube | ★ |
| T1 | Anschlussklemmenblock mit integriertem Überspannungsschutz | ★ |
| P2 | Reinigung für Spezialanwendungen | ★ |
| PD | Europäische Druckgeräterichtlinie (PED gemäß 97/23/EG) | ★ |
| M5 | LCD-Anzeige | ★ |
| R10 | Externe Elektronik mit 3,0 m (10 ft.) Verbindungskabel | ★ |
| R20 | Externe Elektronik mit 6,1 m (20 ft.) Verbindungskabel | ★ |
| R30 | Externe Elektronik mit 9,1 m (30 ft.) Verbindungskabel | ★ |
| R33 | Externe Elektronik mit 10 m (33 ft.) Verbindungskabel | ★ |
| R50 | Externe Elektronik mit 15,2 m (50 ft.) Verbindungskabel | ★ |
| **Erweitert** | | |
| RXX[12] | Externe Elektronik mit Verbindungskabel in Sonderlängen bis max. 23 m (75 ft.) | |
| CPA[13] | CriticalProcess-Online-Sensor | |
| **Zulassungsoptionen** | | |
| **Standard** | | **Standard** |
| Q4 | Kalibrierdatenblatt gemäß ISO 10474 3.1B und EN 10204 3.1 | ★ |
| Q8 | Werkstoffbescheinigung gemäß ISO 10474 3.1B und EN 10204 3.1 | ★ |
| QP | Kalibrierzertifikat und spezielle Verpackungsprozedur | ★ |
| Q25 | Werksbescheinigung gemäß NACE MR0103 | ★ |
| Q66 | Bescheinigung über die Qualifizierung des Verfahrens | ★ |
| Q67 | Bescheinigung über die Qualifizierung des Schweißers | ★ |
| Q68 | Bescheinigung über die Qualifizierung des Schweißverfahrens | ★ |
| Q69[14] | Prüfbescheinigung über die Schweißnaht bei Wafer Ausführung gemäß ISO 10474 3.1B und EN 10204 3.1 | ★ |
| Q76 | Bescheinigung der Materialverwechslungsprüfung | ★ |
| Q79 | Bescheinigung für die Kombination PQR/WPQ/WPS | ★ |
| **Erweitert** | | |
| Q70 | Prüfbescheinigung über die Schweißnaht bei Flansch Ausführung gemäß ISO 10474 3.1B und EN 10204 3.1 | |
| Q71 | Prüfbescheinigung über die Schweißnaht bei Flansch Ausführung gemäß ISO 10474 3.1B (inkl. Röntgenprüfung) und EN 10204 3.1 | |
| QKH | KHK-Dokumentationspaket | |
| SLL | LR-Zulassung (Lloyds Register) | |
| **Sprachoptionen für die Kurzanleitung (QIG), Standard ist Englisch** | | |
| **Standard** | | **Standard** |
| YA | Dänische Kurzanleitung | ★ |
| YB | Ungarische Kurzanleitung | ★ |
| YC | Tschechische Kurzanleitung | ★ |
| YD | Niederländische Kurzanleitung | ★ |
| YF | Französische Kurzanleitung | ★ |
| YG | Deutsche Kurzanleitung | ★ |
| YH | Finnische Kurzanleitung | ★ |
| YI | Italienische Kurzanleitung | ★ |
| YJ | Japanische Kurzanleitung | ★ |
| YM | Chinesische (Mandarin) Kurzanleitung | ★ |
| YN | Norwegische Kurzanleitung | ★ |
| YL | Polnische Kurzanleitung | ★ |
| YP | Portugiesische Kurzanleitung | ★ |
| YR | Russische Kurzanleitung | ★ |

**Tabelle 1. Rosemount 8800D Vortex Durchflussmessgerät**

**★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern (★) versehenen Optionen sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.**

**Für die erweiterten Produktangebote gelten längere Lieferzeiten.**

| | | |
|---|---|---|
| YS | Spanische Kurzanleitung | ★ |
| YW | Schwedische Kurzanleitung | ★ |
| **Typische Modellnummer: 8800D F 020 S A1 N 1 D 1 M5** | | |

(1) Lieferbar für Messgeräte mit Flansch und Doppelsensor in den Größen 15 bis 200 mm (1/2 in. bis 8 in.) und in Reducer Ausführung in den Größen 25 bis 150 mm (1 in. bis 8 in.).

(2) Nur lieferbar für Flansch- und Doppelvortex-Messgeräte in den Größen 25–200 mm (1 in. – 8 in.).

(3) Nicht verfügbar für Nennweite $^{1}/_{2}$ in.

(4) W1, W4, W8 und W9 nur lieferbar mit Messgeräte Ausführung F.

(5) Keine TIIS-Zulassung

(6) Lieferbar mit Rosemount 8800DF von 40 bis 300 mm (1 1/2 bis 12 in.). Lieferbar mit Rosemount 8800DR von 50 mm bis 300 mm (2 bis 12 in.). Nicht lieferbar mit den Modellen 8800DW oder 8800DD.

(7) Feldbus eigensicheres Konzept (FISCO) nur lieferbar mit Ausgangscode F (FOUNDATION Feldbus Digitalsignal).

(8) Druckfeste Kapselung nach TIIS erfordert Leitungseinführung G1/2.

(9) Erfordert Ausgangscode F.

(10) Nicht lieferbar mit bestimmten Ex-Bereich Zulassungen. Weitere Einzelheiten erhalten Sie von Emerson Process Management.

(11) Entspricht den NAMUR Anforderungen; die Alarm Option ist werkseitig eingestellt, sie kann vor Ort auf die Standardwerte geändert werden.

(12) XX bedeutet, dass die Länge vom Anwender angegeben werden muss (in m [ft.]).

(13) Die CPA-Option ist bei der Wafer Ausführung, mit 1/2 in. Flansch oder 1 in. Reducer Ausführung nicht verfügbar. Zudem ist sie nicht lieferbar mit einem 1 in. Flansch und einem 1,5 in. Reduzierstück gemäß JIS 10K, EN PN40 oder EN PN16.

(14) Q69 ist für alle Durchflussmesser in Wafer Ausführung aus Nickellegierung bzw. Edelstahl mit den Nennweiten 15 mm (1/2 in.), 150 mm (6 in.) und 200 mm (8 in.) lieferbar.

**Tabelle 2. Bauweise des 8800DF/8800DD in Nickellegierung.**

| Nennweite | A1 | A3 | A6 | A7 | K1 | K3 | K4 | K6 | K7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 (½) | C | C | C | W | W | W | NA | W | W |
| 25 (1) | C | C | C | W | W | W | NA | W | W |
| 40 (1 ½) | C | C | C | W | W | W | NA | W | W |
| 50 (2) | C | C | C | W | C | C | W | W | W |
| 80 (3) | C | C | C | W | C | C | W | W | W |
| 100 (4) | C | C | C | W | C | C | W | W | W |
| 150 (6) | C | C | C | CF | W | W | W | W | CF |
| 200 (8) | C | C | C | CF | W | W | W | W | CF |
| 250 (10) | W | W | W | NA | W | W | W | W | NA |
| 300 (12) | W | W | W | NA | W | W | W | W | NA |
| C = Ring aus Nickellegierung und Bundflansch aus Edelstahl 316. Wenn ein Vorschweißflansch erforderlich ist, kann die Option V0022 bestellt werden. | | | | | | | | | |
| W = Vorschweißflansch aus Nickellegierung. | | | | | | | | | |
| CF = Liefermöglichkeit auf Anfrage | | | | | | | | | |
| NA = Nicht lieferbar | | | | | | | | | |
| Alle 8800DR Vortex Durchflussmessgeräte in Reducer Ausführung aus Nickellegierung verfügen über Vorschweißflansche. | | | | | | | | | |
| Geräte mit Flansch Codes, die nicht in Tabelle 2 aufgelistet sind, haben Vorschweißflansche. | | | | | | | | | |

# Technische Daten

## Funktionsbeschreibung

**Prozessmedium**

Flüssigkeiten, Gase und Dämpfe. Die zu messenden Medien müssen homogen und einphasig sein.

**Nennweiten**

**Wafer Ausführung**
DN 15, 25, 40, 50, 80, 100, 150 und 200
($^1/_2$, 1, $1^1/_2$, 2, 3, 4, 6 und 8 in.)

**Flansch Ausführung und Doppelsensor**
DN 15, 25, 40, 50, 80, 100, 150, 200, 250 und 300
($^1/_2$, 1, $1^1/_2$, 2, 3, 4, 6, 8, 10 und 12 in.)

**Reducer Ausführung**
DN 25, 40, 50, 80, 100, 150, 200, 250 und 300
(1, $1^1/_2$, 2, 3, 4, 6, 8, 10 und 12 in.)

**Rohrklasse**

Prozessleitung, Schedule 10, 40, 80 und 160.

**HINWEIS**
Der Innendurchmesser der Rohrleitung muss über ein Handterminal oder den AMS Device Manager eingegeben werden. Wenn bei der Bestellung keine anderen Daten angegeben werden, wird ab Werk der Wert für Schedule 40 konfiguriert.

**Messbare Durchflüsse**

Durchflusssignale können innerhalb der unten genannten Auslegungsanforderungen verarbeitet werden.

Die richtige Auslegung des Durchflussmessgeräts ergibt sich aus der Einhaltung der Grenzen von Reynoldszahl und Fließgeschwindigkeit für die entsprechende Leitungsnennweite (siehe Tabelle 3, Tabelle 4 und Tabelle 5).

**HINWEIS**
Ein Computer Auslegungsprogramm zur korrekten Dimensionierung und genauen Spezifizierung für eine bestimmte Anwendung erhalten Sie von Emerson Process Management.

*Die folgende Gleichung für die Reynoldszahl fasst die Einflüsse von Dichte (ρ), Viskosität ($\mu_{cp}$), Rohrinnendurchmesser (D) und Fließgeschwindigkeit (V) zusammen.*

$$R_D = \frac{VD\rho}{\mu_{cp}}$$

**Tabelle 3. Kleinste messbare Reynoldszahlen**

| Messgerätegrößen (DN/in.) | Grenzwerte für Reynoldszahl |
|---|---|
| 15 bis 100/$^1/_2$ bis 4 | min. 5000 |
| 150 bis 300/6 bis 12 | |

**Tabelle 4. Kleinste messbare Fließgeschwindigkeiten(1)**

| | Feet/Sekunde | Meter/Sekunde |
|---|---|---|
| Flüssigkeiten(2) | $\sqrt{36/\rho}$ | $\sqrt{54/\rho}$ |
| Gase(2) | $\sqrt{36/\rho}$ | $\sqrt{54/\rho}$ |
| **Der Wert ρ ist die Dichte des Prozessmediums bei Durchfluss in kg/m³ für m/s und lb/ft³ für ft/s.** | | |

(1) Die Fließgeschwindigkeiten beziehen sich auf Rohre gemäß Schedule 40.

(2) Die kleinsten messbaren Fließgeschwindigkeiten richten sich nach den Standardfiltereinstellungen.

**Tabelle 5. Maximal zulässige Fließgeschwindigkeiten(1) (es gilt der kleinere der beiden Werte)**

| | Feet/Sekunde | Meter/Sekunde |
|---|---|---|
| Flüssigkeiten | $\sqrt{90.000/\rho}$ oder 25 | $\sqrt{134.000/\rho}$ oder 7,6 |
| Gase(2) | $\sqrt{90.000/\rho}$ oder 300 | $\sqrt{134.000/\rho}$ oder 91,4 |
| **Der Wert ρ ist die Dichte des Prozessmediums bei Durchfluss in kg/m³ für m/s und lb/ft³ für ft/s.** | | |

(1) Die Fließgeschwindigkeiten beziehen sich auf Rohre gemäß Schedule 40.

(2) Genauigkeits-Grenzwerte für Gase und Dampf bei Doppel-Messgeräten ($^1/_2$ in. bis 4 in.): maximale Fließgeschwindigkeit von 30,5 m/s (100 ft/s).

**Zulässige Prozesstemperaturen**

**Standard**
–40 bis 232 °C (–40 bis 450 °F)

**Erweitert**
–200 bis 427 °C (–330 bis 800 °F)

- –105 bis 427 °C (–157 bis 800 °F) gemäß europäischer Druckgeräterichtlinie (PED), niedrigere Temperaturanforderungen auf Anfrage.

**MultiVariable (Option MTA)**

–40 bis 427 °C (–40 bis 800 °F)

- Für Einsatz über 232 °C (450 °F) erweiterter Sensor erforderlich

**Ausgangssignale**

**4–20 mA digitales HART Signal**
Das analoge 4–20 mA Signal wird von einem digitalen Signal überlagert.

**Optionaler, skalierbarer Impulsausgang**
0 bis 10.000 Hz; Transistorschalter (Schließer) mit einstellbarer Skalierung über das HART Protokoll. Schaltleistung bis zu 30 VDC bei maximal 120 mA.

**Digitales FOUNDATION Feldbus Signal**
Voll digitale FOUNDATION Feldbus Kommunikation (konform mit ITK 5.2).

**Justierung des Analogausgangs**

Die Messeinheiten sowie Messanfang und Messende können durch den Anwender festgelegt werden. Dem Messanfang wird automatisch 4 mA und dem Messende 20 mA zugewiesen. Um die Messbereichswerte zu justieren, ist kein Frequenzeingang erforderlich.

**Skalierbarer Frequenzausgang, Justierung**

Der skalierbare Impulsausgang kann auf eine spezifische Geschwindigkeit, Masse oder ein spezifisches Volumen eingestellt werden (z. B. 1 Impuls = 1 Liter). Der skalierbare Impulsausgang kann auch auf eine spezifische Volumen-, Masse- oder Fließgeschwindigkeit (d. h. 100 Hz = 500 lb/h) skaliert werden.

**Umgebungstemperaturgrenzen**

**Betriebstemperatur**
–50 bis 85 °C (–58 bis 185 °F)
–20 bis 85 °C (–4 bis 185 °F) bei Durchflussmessgeräten mit Digitalanzeiger

**Lagerung**
–50 bis 85 °C (–58 bis 185 °F)
–46 bis 85 °C (–50 bis 185 °F) bei Durchflussmessgeräten mit Digitalanzeiger

**Druckgrenzen**

**Durchflussmessgerät in Flansch Ausführung**
Ausgelegt für ASME B16.5 Class 150, 300, 600, 900 und 1500, EN 1092-1 PN 10, 16, 25, 40, 63, 100 und 160, sowie JIS 10K, 20K und 40K

**Durchflussmessgerät in Reducer Ausführung**
Ausgelegt für ASME B16.5 Class 150, 300, 600 und 900, EN 1092-1 PN 10, 16, 25, 40, 63, 100 und 160.

**Durchflussmessgerät mit Doppelsensor**
Ausgelegt für ASME B16.5 Class 150, 300, 600, 900 und 1500, EN 1092-1 PN 10, 16, 25, 40, 63, 100 und 160, sowie JIS 10K, 20K und 40K

**Durchflussmessgerät in Wafer Ausführung**
Ausgelegt für ASME B16.5 Class 150, 300 und 600, EN 1092-1 PN 10, 16, 25, 40, 63 und 100 sowie JIS 10K, 20K und 40K

**HINWEIS**
Alle Durchflussmessgeräte in Wafer Ausführung sind für einen Druck von 10,34 MPa (1500 PSI) bei 38 °C (100 °F) ausgelegt und gekennzeichnet, unabhängig vom bestellten Code für das Zentrierringmaß.

**Durchflussmessgerät in Anschweißenden Ausführung**
W1 Anschweißenden gemäß Rohrleitung Schedule 10
1 bis 4 in. Nennweite 4,96 MPa-g (720 psig)
6 bis 12 in. Nennweite 1,92 MPa-g (275 psig)

W4 Anschweißenden gemäß Rohrleitung Schedule 40
1 bis 4 in. Nennweite 9,93 MPa-g (1440 psig)
6 bis 12 in. Nennweite 4,96 MPa-g (720 psig)

W8 Anschweißenden gemäß Rohrleitung Schedule 80
1 bis 4 in. Nennweite 14,9 MPa-g (2160 psig)
6 bis 12 in. Nennweite 9,93 MPa-g (1440 psig)

W9 Anschweißenden gemäß Rohrleitung Schedule 160
1 bis 4 in. Nennweite 24,8 MPa-g (3600 psig)
6 bis 12 in. Nennweite 14,9 MPa-g (2160 psig)

**HINWEIS**
25 mm (1 in.) und 40 mm (1,5 in.) angeschweißt an Rohrinnendurchmesser gemäß Schedule 80

### Spannungsversorgung

**Analog/HART**
Der Messumformer benötigt eine externe Spannungsversorgung. Die Betriebsspannung des Durchflussmessgeräts beträgt an den Klemmen zwischen 10,8 und 42 VDC. (Für die HART Kommunikation werden eine Spannungsversorgung von 16,8 VDC und eine Mindestmesskreisbürde von 250 Ohm benötigt.)

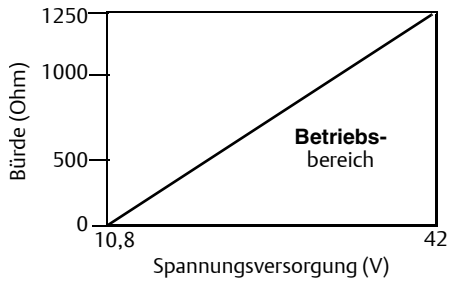
**FOUNDATION Feldbus**
Der Messumformer benötigt eine externe Spannungsversorgung. Die Betriebsspannung des Durchflussmessgeräts beträgt zwischen 9 und 32,0 VDC bei maximal 18 mA.

### Leistungsaufnahme

Maximal 1 W

### Bürdengrenzen (analoges HART Protokoll)

Die maximal zulässige Messkreisbürde ist abhängig von der externen Spannungsversorgung und lässt sich wie folgt bestimmen:




$R_{max}$ = 41,7 ($V_{ps}$ -10,8)
$V_{ps}$ = Spannungsversorgung (V)
$R_{max}$ = Maximale Bürde (Ohm)

**HINWEIS**
Die HART Kommunikation erfordert eine Messkreisbürde von mindestens 250 Ohm.

### Optionale LCD-Anzeige

Die optionale LCD-Anzeige zeigt Folgendes an:

| HART | FOUNDATION Feldbus |
|---|---|
| Primärvariable | Primärvariable |
| Strömungsgeschwindigkeit | Prozent des Messbereichs |
| Volumendurchfluss | Wirbelfrequenz |
| Massedurchfluss | Elektroniktemperatur (nur MTA) |
| Prozent des Messbereichs | Prozesstemperatur (nur MTA) |
| Analogausgang | Berechnete Prozessdichte (nur MTA) |
| Zähler | Integratorausgang |
| Wirbelfrequenz | Zähler |
| Impulsausgangsfrequenz | |
| Elektroniktemperatur | |
| Prozesstemperatur (nur MTA) | |
| Berechnete Prozessdichte (nur MTA) | |

Wenn mehr als eine Option ausgewählt wird, zeigt die Anzeige abwechselnd die ausgewählten Optionen an.

### Gehäuseschutzart

FM Typ 4X; CSA Typ 4X; IP66

### Bleibender Druckverlust

Der ungefähre bleibende Druckverlust (PPL) des Rosemount 8800D Durchflussmessgeräts wird mittels der Vortex Auslegungssoftware für jede Anwendung berechnet, die Sie von Emerson Process Management erhalten. Der PPL wird mittels folgender Gleichung berechnet:

$$PPL = \frac{A \times \rho_f \times Q^2}{D^4}$$

mit:
PPL = Bleibender Druckverlust (psi oder kPa)
Wobei:
$\rho_f$ = Dichte bei Betriebsbedingungen (kg/m$^3$ oder lb/ft$^3$).
$Q$ = Tatsächlicher Volumendurchfluss (Gas = m$^3$/h oder ft$^3$/min, Flüssigkeit = l/min oder gal/min)
$D$ = Bohrungsdurchmesser des Durchflussmessgeräts (mm oder in.)
$A$ = Konstante, abhängig von Messgerätetyp, Medium und Einheiten. Bestimmt anhand der folgenden Tabelle:

**Tabelle 6. Berechnung der PPL-Werte**

| Messgeräte Ausführung | US-Einheiten | | SI-Einheiten | |
|---|---|---|---|---|
| | $A_{Flüssigkeit}$ | $A_{Gas}$ | $A_{Flüssigkeit}$ | $A_{Gas}$ |
| 8800DF/W | $3{,}4 \times 10^{-5}$ | $1{,}9 \times 10^{-3}$ | 0,425 | 118 |
| 8800DR | $3{,}91 \times 10^{-5}$ | $2{,}19 \times 10^{-3}$ | 0,489 | 136 |
| 8800DD(1) | $6{,}12 \times 10^{-5}$ | $3{,}42 \times 10^{-3}$ | 0,765 | 212 |

(1) Bei Leitungsnennweiten zwischen 6 bis 12 in. ist der Wert A für die Modelle 8800DD und 8800DF gleich.

### Mindestgegendruck bei Flüssigkeiten

Betriebsbedingungen, die Kavitation verursachen (das Vorkommen von Dampfblasen in einer strömenden Flüssigkeit), müssen verhindert werden. Diese Betriebsbedingungen können vermieden werden durch Einhaltung des Vortex Messbereichs sowie der entsprechenden Auslegung des Systems.

Für manche Flüssigkeitsanwendungen sollte der Einsatz eines auslaufseitigen Druckhalteventils in Betracht gezogen werden. Bei folgendem Mindestgegendruck wird Kavitation verhindert:

P = $2,9*\Delta P + 1,3*p_v$ oder P = $2,9*\Delta P + p_v$ + 3,45 kPa (0,5 psia) (das niedrigere der beiden Ergebnisse verwenden)

P = Betriebsdruck 5x Rohrdurchmesser in der Auslaufstrecke des Durchflussmessgeräts (psia oder kPa abs)

$\Delta P$ = Druckverlust im Durchflussmessgerät (psi oder kPa)

$p_v$ = Dampfdruck der Flüssigkeit bei Betriebsbedingungen (psi oder kPa)

**Alarmverhalten**

**Analog/HART**
Wird bei der Selbstdiagnose eine Störung des Durchflussmessgeräts erkannt, so wird das Analogsignal auf die folgenden Werte gesetzt:

| | |
|---|---|
| Niedrig | 3,75 |
| Hoch | 21,75 |
| NAMUR Niedrig | 3,60 |
| NAMUR Hoch | 22,6 |

Das Alarmverhalten kann durch den Anwender mittels der Alarm-Steckbrücke auf der Elektronik festgelegt werden. Die Alarmgrenzwerte nach NAMUR sind über die Optionen C4 bzw. CN verfügbar. Auch der Alarmtyp kann vor Ort konfiguriert werden.

**FOUNDATION Feldbus**
Der AI Block ermöglicht es dem Anwender, die Alarme mit einer Vielzahl an Prioritätsstufen auf HOCH-HOCH, HOCH, NIEDRIG oder NIEDRIG-NIEDRIG zu konfigurieren.

**Ausgangswerte bei Sättigung**

Befindet sich der Prozessdurchfluss außerhalb des Messbereiches, dann folgt der analoge Ausgang so lange dem Durchfluss, bis die unten aufgelisteten Sättigungswerte erreicht sind. Der Ausgang überschreitet den aufgeführten Sättigungswert nicht, unabhängig vom Prozessdurchfluss. Die Alarmgrenzwerte nach NAMUR sind durch die Option C4 oder CN zugänglich. Der Sättigungstyp ist vor Ort konfigurierbar.

| | |
|---|---|
| Niedrig | 3,9 |
| Hoch | 20,8 |
| NAMUR Niedrig | 3,8 |
| NAMUR Hoch | 20,5 |

**Dämpfung**

Die Durchflussdämpfung kann auf einen Wert zwischen 0,2 und 255 Sekunden eingestellt werden.

Die Prozesstemperaturdämpfung kann auf einen Wert zwischen 0,4 und 32,0 Sekunden eingestellt werden (nur Option MTA).

**Antwortzeit**

Drei Vortex-Zyklen oder 300 ms, jeweils der höhere Maximalwert, der erforderlich ist, um 63,2 % des aktuellen Eingangswertes zu erreichen, bei einer Mindestdämpfung von 0,2 Sekunden.

**Betriebsbereitschaft**

**Analog/HART**
In weniger als 4 Sekunden nach dem Einschalten arbeitet das Durchflussmessgerät innerhalb seiner Spezifikationen (unter 7 Sekunden mit der Option MTA).

**FOUNDATION Feldbus**
In weniger als 10,0 Sekunden nach dem Einschalten arbeitet das Durchflussmessgerät innerhalb seiner Spezifikationen.

**Überspannungsschutz**

Der optionale Klemmenblock mit integriertem Überspannungsschutz schützt das Durchflussmessgerät vor Überspannungen durch Blitzschlag, Schweißgeräte, elektrische Großverbraucher oder Schaltspitzen. Die Elektronik des Überspannungsschutzes befindet sich im Klemmenblock.

Der Klemmenblock mit Überspannungsschutz erfüllt folgende Spezifikationen:
IEEE C62.41-2002 Kategorie B
3 kA Spitze (8 × 20 µs)
6 kV Spitze (1,2 × 50 µs)
6 kV/0,5 kA (0,5 µs, 100 kHz, Ringwelle)

**Sicherheitsverriegelung**

Wenn die Sicherheitsverriegelung mit der Steckbrücke aktiviert ist, können an der Elektronik keine Einstellungen vorgenommen werden, die das Ausgangssignal des Durchflussmessgeräts beeinflussen.

## Ausgangstest

**Stromquelle**
Das Durchflussmessgerät kann ein vom Anwender vorgegebenes Stromsignal zwischen 4 und 20 mA ausgeben.

**Frequenzquelle**
Das Durchflussmessgerät kann einen vom Anwender vorgegebenen Frequenzwert zwischen 0 und 10.000 Hz ausgeben.

**Schleichmengenabschaltung**

Einstellbar über den gesamten Durchflussbereich. Bei einem Durchfluss unterhalb des gewählten Wertes wird der Ausgang auf 4 mA und der Impulsausgang auf 0 Impulse gesetzt.

**Zulässige Feuchte**

Betrieb bei 0–95 %, relativer Feuchte, nicht kondensierend (geprüft gemäß IEC 60770, Absatz 6.2.11).

**Messbereichsüberschreitung**

**Analog/HART**
Der analoge Signalausgang überschreitet die eingestellte Messspanne bis zu 105 %, darüber bleibt er auch bei weiter ansteigendem Durchfluss konstant. Der Digital- und Impulsausgang zeigt den Durchfluss bis zur oberen Sensorgrenze des Durchflussmessgeräts sowie bis zur maximalen Frequenz des Impulsausgangs von 10.400 Hz an.

**FOUNDATION Feldbus**
Bei Prozessflüssigkeitsanwendungen gibt der Transducer Block das digitale Ausgangssignal bis zu einem Wert von 7,6 m/s (25 ft/s) aus. Danach fügt der Transducer Block den Status „UNCERTAIN“ (Unsicher) hinzu. Über 30 ft/s wird der Status auf „BAD“ (Schlecht) gesetzt.

Bei Gas- und Dampfanwendungen gibt der Transducer Block das digitale Ausgangssignal bis zu einem Wert von 220 ft/s für Leitungsnennweiten von 0,5 bis 1,0 in. aus und 250 ft/s für Leitungsnennweiten von 1,5 bis 12 in. Danach fügt der Transducer Block den Status „UNCERTAIN“ (Unsicher) hinzu. Über 300 ft/s wird der Status für alle Leitungsnennweiten auf „BAD“ (Schlecht) gesetzt.

**Durchflusskalibrierung**

Jedes Messgerät wird werkseitig einer Durchflusskalibrierung unterzogen, bei der der K-Faktor ermittelt wird. Der Kalibrierfaktor wird in die Elektronik eingegeben. Dies ermöglicht einen problemlosen Austausch von Elektronik und/oder Sensoren untereinander, ohne Berechnungen und ohne Beeinträchtigung der Messgenauigkeit.

**Status (nur FOUNDATION Feldbus)**

Wird durch die Selbstdiagnose ein Ausfall des Messumformers festgestellt, wird die Regelung über den Status der Messung informiert. Der Status kann außerdem den PID Ausgang auf einen sicheren Wert setzen.

**Schedule Entries (nur FOUNDATION Feldbus)**

Sechs (6)

**Links (nur FOUNDATION Feldbus)**

Zwölf (12)

**Virtual Communications Relationships (VCRs) (Nur FOUNDATION Feldbus)**

| | |
|---|---|
| Maximale VCRs | 20 |
| Anzahl Permanenteinträge | 1 |

**Tabelle 7. Blockinformationen**

| Block | Basisindex | Ausführungszeit (ms) |
|---|---|---|
| Ressource (RB) | 1000 | – |
| Transducer (TB) | 1200 | – |
| Analogeingang 1, (AI 1) | 1400 | 15 |
| Analogeingang 2, (AI 2) | 1600 | 15 |
| Proportional/Integral/ Derivative (PID) | 1800 | 20 |
| Integrator (INTEG) | 2000 | 25 |
| Arithmetic (ARITH) | 2200 | 20 |
| Analogeingang 3 (AI 3) | 2400 | 15 |
| Analogeingang 4 (AI 4) | 2600 | 15 |
| Analogeingang 5 (AI 5) | 2800 | 15 |

# Typische Durchflussmessbereiche

Tabelle 8 bis Tabelle 14 zeigen typische Durchflussmessbereiche für einige häufig verwendete Prozessmedien bei Standardeinstellung. Ein Computerauslegungsprogramm für die korrekte Bestimmung des Durchflussbereichs für eine bestimmte Anwendung erhalten Sie von Emerson Process Management.

**Tabelle 8. Typische Fließgeschwindigkeiten in der Rohrleitung für 8800D und 8800DR(1)**

| Leitungsnennweite | | Fließgeschwindigkeit Flüssigkeit | | Fließgeschwindigkeit Gas | |
|---|---|---|---|---|---|
| (DN/in.) | Vortex (2) | (m/s) | (ft/s) | (m/s) | (ft/s) |
| 15/0,5 | 8800DF005 | 0,21 bis 7,6 | 0,70 bis 25,0 | 1,98 bis 76,2 | 6,50 bis 250.0 |
| 25/1 | 8800DF010 | 0,21 bis 7,6 | 0,70 bis 25,0 | 1,98 bis 76,2 | 6,50 bis 250,0 |
| | 8800DR010 | 0,08 bis 2,7 | 0,25 bis 8,8 | 0,70 bis 26,8 | 2,29 bis 87,9 |
| 40/1,5 | 8800DF015 | 0,21 bis 7,6 | 0,70 bis 25,0 | 1,98 bis 76,2 | 6,50 bis 250,0 |
| | 8800DR015 | 0,09 bis 3,2 | 0,30 bis 10,6 | 0,84 bis 32,3 | 2,76 bis 106,1 |
| 50/2 | 8800DF020 | 0,21 bis 7,6 | 0,70 bis 25,0 | 1,98 bis 76,2 | 6,50 bis 250,0 |
| | 8800DR020 | 0,13 bis 4,6 | 0,42 bis 15,2 | 1,20 bis 46,2 | 3,94 bis 151,7 |
| 80/3 | 8800DF030 | 0,21 bis 7,6 | 0,70 bis 25,0 | 1,98 bis 76,2 | 6,50 bis 250,0 |
| | 8800DR030 | 0,10 bis 3,5 | 0,32 bis 11,3 | 0,90 bis 34,6 | 2,95 bis 113,5 |
| 100/4 | 8800DF040 | 0,21 bis 7,6 | 0,70 bis 25,0 | 1,98 bis 76,2 | 6,50 bis 250,0 |
| | 8800DR040 | 0,12 bis 4,4 | 0,41 bis 14,5 | 1,15 bis 44,3 | 3,77 bis 145,2 |
| 150/6 | 8800DF060 | 0,21 bis 7,6 | 0,70 bis 25,0 | 1,98 bis 76,2 | 6,50 bis 250,0 |
| | 8800DR060 | 0,09 bis 3,4 | 0,31 bis 11,0 | 0,87 bis 33,6 | 2,86 bis 110,2 |
| 200/8 | 8800DF080 | 0,21 bis 7,6 | 0,70 bis 25,0 | 1,98 bis 76,2 | 6,50 bis 250,0 |
| | 8800DR080 | 0,12 bis 4,4 | 0,40 bis 14.,4 | 1,14 bis 44,0 | 3,75 bis 144,4 |
| 250/10 | 8800DF100 | 0,27 bis 7,6 | 0,90 bis 25,0 | 1,98 bis 76,2 | 6,50 bis 250,0 |
| | 8800DR100 | 0,13 bis 4,8 | 0,44 bis 15,9 | 1,26 bis 48,3 | 4,12 bis 158,6 |
| 300/12 | 8800DF120 | 0,34 bis 7,6 | 1,10 bis 25,0 | 1,98 bis 76,2 | 6,50 bis 250,0 |
| | 8800DR120 | 0,19 bis 5,4 | 0,63 bis 17,6 | 1,40 bis 53,7 | 4,58 bis 176,1 |

(1) Tabelle 8 gibt die Fließgeschwindigkeiten in der Rohrleitung an, die mit dem Standard Rosemount 8800D und dem Reducer Rosemount 8800DR gemessen werden können. Dichtegrenzen wie in Tabelle 2 und 3 beschrieben werden nicht berücksichtigt. Die Geschwindigkeiten beziehen sich auf die Verwendung mit einem Rohr Schedule 40.

(2) Die Fließgeschwindigkeiten für den Rosemount 8800DW entsprechen denen des Rosemount 8800DF.

**Tabelle 9. Durchflussbereiche bei Wasser für Rosemount 8800D und 8800DR(1)**

| Leitungsnennweite (in./DN) | Vortex Durchflussmessgerät(2) | Min. und max. messbarer Wasserdurchfluss* | |
|---|---|---|---|
| | | gal./min | $m^3/h$ |
| 15/0,5 | 8800DF005 | 1,76 bis 23,7 | 0,40 bis 5,4 |
| 25/1 | 8800DF010 | 2,96 bis 67,3 | 0,67 bis 15,3 |
| | 8800DR010 | 1,76 bis 23,7 | 0,40 bis 5,4 |
| 40/1,5 | 8800DF015 | 4,83 bis 158 | 1,10 bis 35,9 |
| | 8800DR015 | 2,96 bis 67,3 | 0,67 bis 15,3 |
| 50/2 | 8800DF020 | 7,96 bis 261 | 1,81 bis 59,4 |
| | 8800DR020 | 4,83 bis 158,0 | 1,10 bis 35,9 |
| 80/3 | 8800DF030 | 17,5 bis 576 | 4,00 bis 130 |
| | 8800DR030 | 7,96 bis 261,0 | 1,81 bis 59,3 |
| 100/4 | 8800DF040 | 30,2 bis 992 | 6,86 bis 225 |
| | 8800DR040 | 17,5 bis 576 | 4,00 bis 130 |
| 150/6 | 8800DF060 | 68,5 bis 2251 | 15,6 bis 511 |
| | 8800DR060 | 30,2 bis 992 | 6,86 bis 225 |
| 200/8 | 8800DF080 | 119 bis 3898 | 27,0 bis 885 |
| | 8800DR080 | 68,5 bis 2251 | 15,6 bis 511 |
| 250/10 | 8800DF100 | 231 bis 6144 | 52,2 bis 1395 |
| | 8800DR100 | 119 bis 3898 | 27,0 bis 885 |
| 300/12 | 8800DF120 | 391 bis 8813 | 88,8 bis 2002 |
| | 8800DR120 | 231 bis 6144 | 52,2 bis 1395 |

***Bedingungen: 25 °C (77 °F) und 1,01 bar abs (14,7 psia)**

(1) Tabelle 9 gibt die Fließgeschwindigkeiten an, die mit dem Standard Rosemount 8800D und dem Reducer Rosemount 8800DR gemessen werden können. Die in den Tabellen 2 und 3 beschriebenen zulässigen Werte für die Dichte werden nicht berücksichtigt.

(2) Die Fließgeschwindigkeiten für das Modell 8800DW entsprechen denen des Modells 8800DF.

**Tabelle 10. Durchflussgrenzen für Luft bei 15 °C (59 °F)**

| Prozessdruck | Durch-flussgrenzen | Min. und max. Luftdurchfluss für Nennweiten von DN 15 / 1/2 in. bis DN 25 / 1 in. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DN 15 / 1/2 in. | | | | DN 25/1 in. | | | |
| | | Rosemount 8800D | | Rosemount 8800DR | | Rosemount 8800D | | Rosemount 8800DR | |
| | | ACMH | ACFM | ACMH | ACFM | ACMH | ACFM | ACMH | ACFM |
| 0 barg (0 psig) | max. | 47,3 | 27,9 | Nicht | Nicht | 134 | 79,2 | 47,3 | 27,9 |
| | min. | 7,84 | 4,62 | lieferbar | lieferbar | 16,5 | 9,71 | 7,84 | 4,62 |
| 3,45 barg (50 psig) | max. | 47,3 | 27,9 | Nicht | Nicht | 134 | 79,2 | 47,3 | 27,9 |
| | min. | 2,22 | 1,31 | lieferbar | lieferbar | 6,32 | 3,72 | 2,22 | 1,31 |
| 6,89 barg (100 psig) | max. | 47,3 | 27,9 | Nicht | Nicht | 134 | 79,2 | 47,3 | 27,9 |
| | min. | 1,66 | 0,98 | lieferbar | lieferbar | 4,75 | 2,80 | 1,66 | 0,98 |
| 10,3 barg (150 psig) | max. | 47,3 | 27,9 | Nicht | Nicht | 134 | 79,2 | 47,3 | 27,9 |
| | min. | 1,41 | 0,82 | lieferbar | lieferbar | 3,98 | 2,34 | 1,41 | 0,82 |
| 13,8 barg (200 psig) | max. | 47,3 | 27,9 | Nicht | Nicht | 134 | 79,2 | 47,3 | 27,9 |
| | min. | 1,41 | 0,82 | lieferbar | lieferbar | 3,98 | 2,34 | 1,41 | 0,82 |
| 20,7 barg (300 psig) | max. | 47,3 | 27,9 | Nicht | Nicht | 134 | 79,2 | 47,3 | 27,9 |
| | min. | 1,41 | 0,82 | lieferbar | lieferbar | 3,98 | 2,34 | 1,41 | 0,82 |
| 27,6 barg (400 psig) | max. | 43,9 | 25,7 | Nicht | Nicht | 124 | 73,0 | 43,9 | 25,7 |
| | min. | 1,41 | 0,82 | lieferbar | lieferbar | 3,98 | 2,34 | 1,41 | 0,82 |
| 34,5 barg (500 psig) | max. | 39,4 | 23,0 | Nicht | Nicht | 112 | 66,0 | 39,4 | 23,0 |
| | min. | 1,41 | 0,82 | lieferbar | lieferbar | 3,98 | 2,34 | 1,41 | 0,82 |

**Tabelle 11. Durchflussgrenzen für Luft bei 15 °C (59 °F)**

| Prozessdruck | Durch-flussgrenzen | Min. und max. Luftdurchfluss für Nennweiten von DN 40 / 1 1/2 in. bis DN 50 / 2 in. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DN 40 / 1 1/2 in. | | | | DN 50 / 2 in. | | | |
| | | Rosemount 8800D | | Rosemount 8800DR | | Rosemount 8800D | | Rosemount 8800DR | |
| | | ACMH | ACFM | ACMH | ACFM | ACMH | ACFM | ACMH | ACFM |
| 0 barg (0 psig) | max. | 360 | 212 | 134 | 79,2 | 593 | 349 | 360 | 212 |
| | min. | 31,2 | 18,4 | 16,5 | 9,71 | 51,5 | 30,3 | 31,2 | 18,4 |
| 3,45 barg (50 psig) | max. | 360 | 212 | 134 | 79,2 | 593 | 349 | 360 | 212 |
| | min. | 14,9 | 8,76 | 6,32 | 3,72 | 24,6 | 14,5 | 14,9 | 8,76 |
| 6,89 barg (100 psig) | max. | 360 | 212 | 134 | 79,2 | 593 | 349 | 360 | 212 |
| | min. | 11,2 | 6,58 | 4,75 | 2,80 | 18,3 | 10,8 | 11,2 | 6,58 |
| 10,3 barg (150 psig) | max. | 360 | 212 | 134 | 79,2 | 593 | 349 | 360 | 212 |
| | min. | 9,36 | 5,51 | 3,98 | 2,34 | 15,4 | 9,09 | 9,36 | 5,51 |
| 13,8 barg (200 psig) | max. | 360 | 212 | 134 | 79,2 | 593 | 349 | 360 | 212 |
| | min. | 9,36 | 5,51 | 3,98 | 2,34 | 15,4 | 9,09 | 9,36 | 5,51 |
| 20,7 barg (300 psig) | max. | 337 | 198 | 134 | 79,2 | 554 | 326 | 337 | 198 |
| | min. | 9,36 | 5,51 | 3,98 | 2,34 | 15,4 | 9,09 | 9,36 | 5,51 |
| 27,6 barg (400 psig) | max. | 293 | 172 | 124 | 73,0 | 483 | 284 | 293 | 172 |
| | min. | 9,36 | 5,51 | 3,98 | 2,34 | 15,4 | 9,09 | 9,36 | 5,51 |
| 34,5 barg (500 psig) | max. | 262 | 154 | 112 | 66,0 | 432 | 254 | 262 | 154 |
| | min. | 9,36 | 5,51 | 3,98 | 2,34 | 15,4 | 9,09 | 9,36 | 5,51 |

**Tabelle 12. Durchflussgrenzen für Luft bei 15 °C (59 °F)**

| Prozess-druck | Durch-flussgrenzen | Min. und max. Luftdurchfluss für Nennweiten von DN 80 / 3 in. bis DN 100 / 4 in. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DN 80 / 3 in. | | | | DN 100 / 4 in. | | | |
| | | Rosemount 8800D | | Rosemount 8800DR | | Rosemount 8800D | | Rosemount 8800DR | |
| | | ACMH | ACFM | ACMH | ACFM | ACMH | ACFM | ACMH | ACFM |
| 0 barg (0 psig) | max. | 1308 | 770 | 593 | 349 | 2253 | 1326 | 1308 | 770 |
| | min. | 114 | 66,8 | 51,5 | 30,3 | 195 | 115 | 114 | 66,8 |
| 3,45 barg (50 psig) | max. | 1308 | 770 | 593 | 349 | 2253 | 1326 | 1308 | 770 |
| | min. | 54,1 | 31,8 | 24,6 | 14,5 | 93,2 | 54,8 | 54,1 | 31,8 |
| 6,89 barg (100 psig) | max. | 1308 | 770 | 593 | 349 | 2253 | 1326 | 1308 | 770 |
| | min. | 40,6 | 23,9 | 18,3 | 10,8 | 69,8 | 41,1 | 40,6 | 23,9 |
| 10,3 barg (150 psig) | max. | 1308 | 770 | 593 | 349 | 2253 | 1326 | 1308 | 770 |
| | min. | 34,0 | 20,0 | 15,4 | 9,09 | 58,6 | 34,5 | 34,0 | 20,0 |
| 13,8 barg (200 psig) | max. | 1308 | 770 | 593 | 349 | 2253 | 1326 | 1308 | 770 |
| | min. | 34,0 | 20,0 | 15,4 | 9,09 | 58,6 | 34,5 | 34,0 | 20,0 |
| 20,7 barg (300 psig) | max. | 1220 | 718 | 554 | 326 | 2102 | 1237 | 1220 | 718 |
| | min. | 34,0 | 20,0 | 15,4 | 9,09 | 58,6 | 34,5 | 34,0 | 20,0 |
| 27,6 barg (400 psig) | max. | 1062 | 625 | 483 | 284 | 1828 | 1076 | 1062 | 625 |
| | min. | 34,0 | 20,0 | 15,4 | 9,09 | 58,6 | 34,5 | 34,0 | 20,0 |
| 34,5 barg (500 psig) | max. | 951 | 560 | 432 | 254 | 1638 | 964 | 951 | 560 |
| | min. | 34,0 | 20,0 | 15,4 | 9,09 | 58,6 | 34,5 | 34,0 | 20,0 |

**Tabelle 13. Durchflussgrenzen für Luft bei 15 °C (59 °F)**

| Prozess-druck | Durch-flussgrenzen | Min. und max. Luftdurchfluss für Nennweiten von DN 150 / 6 in. bis DN 200 / 8 in. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DN 150 / 6 in. | | | | DN 200 / 8 in. | | | |
| | | Rosemount 8800D | | Rosemount 8800DR | | Rosemount 8800D | | Rosemount 8800DR | |
| | | ACMH | ACFM | ACMH | ACFM | ACMH | ACFM | ACMH | ACFM |
| 0 barg (0 psig) | max. | 5112 | 3009 | 2253 | 1326 | 8853 | 5211 | 5112 | 3009 |
| | min. | 443 | 261 | 195 | 115 | 768 | 452 | 443 | 261 |
| 3,45 barg (50 psig) | max. | 5112 | 3009 | 2253 | 1326 | 8853 | 5211 | 5112 | 3009 |
| | min. | 211 | 124 | 93,2 | 54,8 | 365 | 215 | 211 | 124 |
| 6,89 barg (100 psig) | max. | 5112 | 3009 | 2253 | 1326 | 8853 | 5211 | 5112 | 3009 |
| | min. | 159 | 93,3 | 69,8 | 41,1 | 276 | 162 | 159 | 93,3 |
| 10,3 barg (150 psig) | max. | 5112 | 3009 | 2253 | 1326 | 8853 | 5211 | 5112 | 3009 |
| | min. | 133 | 78,2 | 58,6 | 34,5 | 229 | 135 | 133 | 78,2 |
| 13,8 barg (200 psig) | max. | 5112 | 3009 | 2253 | 1326 | 8853 | 5211 | 5112 | 3009 |
| | min. | 133 | 78,2 | 58,6 | 34,5 | 229 | 135 | 133 | 78,2 |
| 20,7 barg (300 psig) | max. | 4769 | 2807 | 2102 | 1237 | 8260 | 4862 | 4769 | 2807 |
| | min. | 133 | 78,2 | 58,6 | 34,5 | 229 | 135 | 133 | 78,2 |
| 27,6 barg (400 psig) | max. | 4149 | 2442 | 1828 | 1076 | 7183 | 4228 | 4149 | 2442 |
| | min. | 133 | 78,2 | 58,6 | 34,5 | 229 | 136 | 133 | 78,2 |
| 34,5 barg (500 psig) | max. | 3717 | 2188 | 1638 | 964 | 6437 | 3789 | 3717 | 2188 |
| | min. | 133 | 78,2 | 58,6 | 34,5 | 229 | 136 | 133 | 78,2 |

**Tabelle 14. Durchflussgrenzen für Luft bei 15 °C (59 °F)**

| Prozess-druck | Durch-flussgrenzen | Min. und max. Luftdurchfluss für Nennweiten von DN 250 / 10 in. bis DN 300 / 12 in. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DN 250 / 10 in. | | | | DN 300 /12 in. | | | |
| | | Rosemount 8800D | | Rosemount 8800DR | | Rosemount 8800D | | Rosemount 8800DR | |
| | | ACMH | ACFM | ACMH | ACFM | ACMH | ACFM | ACMH | ACFM |
| 0 barg (0 psig) | max. | 13956 | 8214 | 8853 | 5211 | 20016 | 11781 | 13956 | 8214 |
| | min. | 1211 | 712,9 | 768 | 452 | 1736 | 1022 | 1211 | 712,9 |
| 3,45 barg (50 psig) | max. | 13956 | 8214 | 8853 | 5211 | 20016 | 11781 | 13956 | 8214 |
| | min. | 577 | 339,5 | 365 | 215 | 827 | 486,9 | 577 | 339,5 |
| 6,89 barg (100 psig) | max. | 13956 | 8214 | 8853 | 5211 | 20016 | 11781 | 13956 | 8214 |
| | min. | 433 | 254,7 | 276 | 162 | 621 | 365,4 | 433 | 254,7 |
| 10,3 barg (150 psig) | max. | 13956 | 8214 | 8853 | 5211 | 20016 | 11781 | 13956 | 8214 |
| | min. | 363 | 213,6 | 229 | 135 | 520 | 306,3 | 363 | 213,6 |
| 13,8 barg (200 psig) | max. | 13956 | 8214 | 8853 | 5211 | 20016 | 11781 | 13956 | 8214 |
| | min. | 363 | 213,6 | 229 | 135 | 520 | 306,3 | 363 | 213,6 |
| 20,7 barg (300 psig) | max. | 13021 | 7664 | 8260 | 4862 | 18675 | 10992 | 13021 | 7664 |
| | min. | 363 | 213,6 | 229 | 135 | 520 | 306,3 | 363 | 213,6 |
| 27,6 barg (400 psig) | max. | 11322 | 6664 | 7183 | 4228 | 16241 | 9559 | 11322 | 6664 |
| | min. | 363 | 213,6 | 229 | 136 | 520 | 306,3 | 363 | 213,6 |
| 34,5 barg (500 psig) | max. | 10146 | 5972 | 6437 | 3789 | 14552 | 8565 | 10146 | 5972 |
| | min. | 363 | 213,6 | 229 | 136 | 520 | 306,3 | 363 | 213,6 |

**HINWEIS**

Das Rosemount Durchflussmessgerät 8800D misst den Volumenstrom unter Betriebsbedingungen (d. h. das tatsächliche Volumen bei Betriebsdruck und Betriebstemperatur – acfm oder acmh), wie oben dargestellt. Das Volumen von Gasen sind jedoch stark abhängig von Druck und Temperatur. Aus diesem Grund werden Gasmengen normalerweise in Standard- oder Normbedingungen angegeben (z. B. SCFM oder NCMH). (Standardbedingungen entsprechen in der Regel 59 °F und 14,7 psia, Normbedingungen 0 °C und 1,01 bar abs.)

Die Grenzen des Durchflusses bezogen auf Normbedingungen können mit folgenden Gleichungen berechnet werden:

Standard Durchfluss = Tatsächlicher Durchfluss x Dichteverhältnis

Dichteverhältnis = Dichte bei tatsächlichen (Betriebs-) bedingungen dividiert durch die Dichte bei Standardbedingungen

**Tabelle 15. Durchflussgrenzen für Sattdampf (Angenommene Dampfqualität 100 %)**

| Prozess-druck | Durch-flussgrenzen | Min. und max. Sattdampfdurchfluss für Nennweiten von DN 15 / 1/2 in. bis DN 25 / 1 in. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DN 15 / 1/2 in. | | | | DN 25 / 1 in.) | | | |
| | | Rosemount 8800D | | Rosemount 8800DR | | Rosemount 8800D | | Rosemount 8800DR | |
| | | kg/h | lb/h | kg/h | lb/h | kg/h | lb/h | kg/h | lb/h |
| 1,03 barg (15 psig) | max. | 54,6 | 120 | Nicht | Nicht | 155 | 342 | 54,6 | 120 |
| | min. | 5,81 | 12,8 | lieferbar | lieferbar | 15,8 | 34,8 | 5,81 | 12,8 |
| 1,72 barg (25 psig) | max. | 71,7 | 158 | Nicht | Nicht | 203 | 449 | 71,7 | 158 |
| | min. | 6,35 | 14,0 | lieferbar | lieferbar | 18,1 | 39,9 | 6,35 | 14,0 |
| 3,45 barg (50 psig) | max. | 113 | 250 | Nicht | Nicht | 322 | 711 | 113 | 250 |
| | min. | 8,00 | 17,6 | lieferbar | lieferbar | 22,7 | 50,1 | 8,00 | 17,6 |
| 6,89 barg (100 psig) | max. | 194 | 429 | Nicht | Nicht | 554 | 1221 | 194 | 429 |
| | min. | 10,5 | 23,1 | lieferbar | lieferbar | 29,8 | 65,7 | 10,5 | 23,1 |
| 10,3 barg (150 psig) | max. | 275 | 606 | Nicht | Nicht | 782 | 1724 | 275 | 606 |
| | min. | 12,5 | 27,4 | lieferbar | lieferbar | 35,4 | 78,1 | 12,5 | 27,4 |
| 13,8 barg (200 psig) | max. | 354 | 782 | Nicht | Nicht | 1009 | 2225 | 354 | 782 |
| | min. | 14,1 | 31,2 | lieferbar | lieferbar | 40,2 | 88,7 | 14,1 | 31,2 |
| 20,7 barg (300 psig) | max. | 515 | 1135 | Nicht | Nicht | 1464 | 3229 | 515 | 1135 |
| | min. | 17,0 | 37,6 | lieferbar | lieferbar | 48,5 | 107 | 17,0 | 37,6 |
| 27,6 barg (400 psig) | max. | 676 | 1492 | Nicht | Nicht | 1925 | 4244 | 676 | 1492 |
| | min. | 20,0 | 44,1 | lieferbar | lieferbar | 56,7 | 125 | 20,0 | 44,1 |
| 34,5 barg (500 psig) | max. | 841 | 1855 | Nicht | Nicht | 2393 | 5277 | 841 | 1855 |
| | min. | 24,9 | 54,8 | lieferbar | lieferbar | 70,7 | 156 | 24,9 | 54,8 |

**Tabelle 16. Durchflussgrenzen für Sattdampf (Angenommene Dampfqualität 100 %)**

| Prozess-druck | Durch-flussgrenzen | Min. und max. Sattdampfdurchfluss für Nennweiten von DN 40 / 1 1/2 in. bis DN 50 / 2 in. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DN 40 / 1 1/2 in. | | | | DN 50 / 2 in. | | | |
| | | Rosemount 8800D | | Rosemount 8800DR | | Rosemount 8800D | | Rosemount 8800DR | |
| | | kg/h | lb/h | kg/h | lb/h | kg/h | lb/h | kg/h | lb/h |
| 1,03 barg (15 psig) | max. | 416 | 917 | 155 | 342 | 685 | 1511 | 416 | 917 |
| | min. | 37,2 | 82,0 | 15,8 | 34,8 | 61,2 | 135 | 37,2 | 82,0 |
| 1,72 barg (25 psig) | max. | 546 | 1204 | 203 | 449 | 899 | 1983 | 546 | 1204 |
| | min. | 42,6 | 93,9 | 18,1 | 39,9 | 70,2 | 155 | 42,6 | 93,9 |
| 3,45 barg (50 psig) | max. | 864 | 1904 | 322 | 711 | 1423 | 3138 | 864 | 1904 |
| | min. | 53,4 | 118 | 22,7 | 50,1 | 88,3 | 195 | 53,4 | 118 |
| 6,89 barg (100 psig) | max. | 1483 | 3270 | 554 | 1221 | 2444 | 5389 | 1483 | 3270 |
| | min. | 70,1 | 155 | 29,8 | 65,7 | 116 | 255 | 70,1 | 155 |
| 10,3 barg (150 psig) | max. | 2094 | 4616 | 782 | 1724 | 3451 | 7609 | 2094 | 4616 |
| | min. | 83,2 | 184 | 35,4 | 78,1 | 137 | 303 | 83,2 | 184 |
| 13,8 barg (200 psig) | max. | 2702 | 5956 | 1009 | 2225 | 4453 | 9818 | 2702 | 5956 |
| | min. | 94,5 | 209 | 40,2 | 88,7 | 156 | 344 | 94,5 | 209 |
| 20,7 barg (300 psig) | max. | 3921 | 8644 | 1464 | 3229 | 6463 | 14248 | 3921 | 8644 |
| | min. | 114 | 252 | 48,5 | 107 | 189 | 415 | 114 | 252 |
| 27,6 barg (400 psig) | max. | 5154 | 11362 | 1925 | 4244 | 8494 | 18727 | 5154 | 11362 |
| | min. | 134 | 295 | 56,7 | 125 | 221 | 487 | 134 | 295 |
| 34,5 barg (500 psig) | max. | 6407 | 14126 | 2393 | 5277 | 10561 | 23284 | 6407 | 14126 |
| | min. | 167 | 367 | 70,7 | 156 | 274 | 605 | 167 | 367 |

**Tabelle 17. Durchflussgrenzen für Sattdampf (Angenommene Dampfqualität 100 %)**

| Prozess-druck | Durch-flussgrenzen | Min. und max. Sattdampfdurchfluss für Nennweiten von DN 80 / 3 in. bis DN 100 / 4 in. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DN 80 / 3 in. | | | | DN 100 / 4 in. | | | |
| | | Rosemount 8800D | | Rosemount 8800DR | | Rosemount 8800D | | Rosemount 8800DR | |
| | | kg/h | lb/h | kg/h | lb/h | kg/h | lb/h | kg/h | lb/h |
| 1,03 barg (15 psig) | max. | 1510 | 3330 | 685 | 1511 | 2601 | 5734 | 1510 | 3330 |
| | min. | 135 | 298 | 61,2 | 135 | 233 | 513 | 135 | 298 |
| 1,72 barg (25 psig) | max. | 1982 | 4370 | 899 | 1983 | 3414 | 7526 | 1982 | 4370 |
| | min. | 155 | 341 | 70,2 | 155 | 267 | 587 | 155 | 341 |
| 3,45 barg (50 psig) | max. | 3136 | 6914 | 1423 | 3138 | 5400 | 11905 | 3136 | 6914 |
| | min. | 195 | 429 | 88,3 | 195 | 335 | 739 | 195 | 429 |
| 6,89 barg (100 psig) | max. | 5386 | 11874 | 2444 | 5389 | 9275 | 20448 | 5386 | 11874 |
| | min. | 255 | 562 | 116 | 255 | 439 | 968 | 255 | 562 |
| 10,3 barg (150 psig) | max. | 7603 | 16763 | 3451 | 7609 | 13093 | 28866 | 7603 | 16763 |
| | min. | 303 | 668 | 137 | 303 | 522 | 1150 | 303 | 668 |
| 13,8 barg (200 psig) | max. | 9811 | 21630 | 4453 | 9818 | 16895 | 37247 | 9811 | 21630 |
| | min. | 344 | 759 | 156 | 344 | 593 | 1307 | 344 | 759 |
| 20,7 barg (300 psig) | max. | 14237 | 31389 | 6463 | 14248 | 24517 | 54052 | 14237 | 31389 |
| | min. | 415 | 914 | 189 | 415 | 714 | 1574 | 415 | 914 |
| 27,6 barg (400 psig) | max. | 18714 | 41258 | 8494 | 18727 | 32226 | 71047 | 18714 | 41258 |
| | min. | 487 | 1073 | 221 | 487 | 838 | 1847 | 487 | 1073 |
| 34,5 barg (500 psig) | max. | 23267 | 51297 | 10561 | 23284 | 40068 | 88334 | 23267 | 51297 |
| | min. | 605 | 1334 | 274 | 605 | 1042 | 2297 | 605 | 1334 |

**Tabelle 18. Durchflussgrenzen für Sattdampf (Angenommene Dampfqualität 100 %)**

| Prozess-druck | Durch-flussgrenzen | Min. und max. Sattdampfdurchfluss für Nennweiten von DN 150 / 6 in. bis DN 200 / 8 in. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DN 150 / 6 in. | | | | DN 200 / 8 in. | | | |
| | | Rosemount 8800D | | Rosemount 8800DR | | Rosemount 8800D | | Rosemount 8800DR | |
| | | kg/h | lb/h | kg/h | lb/h | kg/h | lb/h | kg/h | lb/h |
| 1,03 barg (15 psig) | max. | 5903 | 13013 | 2601 | 5734 | 10221 | 22534 | 5903 | 13013 |
| | min. | 528 | 1163 | 233 | 513 | 914 | 2015 | 528 | 1163 |
| 1,72 barg (25 psig) | max. | 7747 | 17080 | 3414 | 7526 | 13415 | 29575 | 7747 | 17080 |
| | min. | 605 | 1333 | 267 | 587 | 1047 | 2308 | 605 | 1333 |
| 3,45 barg (50 psig) | max. | 12255 | 27019 | 5400 | 11905 | 21222 | 46787 | 12255 | 27019 |
| | min. | 760 | 1676 | 335 | 739 | 1317 | 2903 | 760 | 1676 |
| 6,89 barg (100 psig) | max. | 21049 | 46405 | 9275 | 20448 | 36449 | 80356 | 21049 | 46405 |
| | min. | 996 | 2197 | 439 | 968 | 1725 | 3804 | 996 | 2197 |
| 10,3 barg (150 psig) | max. | 29761 | 65611 | 13093 | 28866 | 51455 | 113440 | 29761 | 65611 |
| | min. | 1184 | 2610 | 522 | 1150 | 2050 | 4520 | 1184 | 2610 |
| 13,8 barg (200 psig) | max. | 38342 | 84530 | 16895 | 37247 | 66395 | 146375 | 38342 | 84530 |
| | min. | 1345 | 2965 | 593 | 1307 | 2329 | 5134 | 1345 | 2965 |
| 20,7 barg (300 psig) | max. | 55640 | 122666 | 24517 | 54052 | 96348 | 212411 | 55640 | 122666 |
| | min. | 1620 | 3572 | 714 | 1574 | 2805 | 6185 | 1620 | 3572 |
| 27,6 barg (400 psig) | max. | 73135 | 161236 | 32226 | 71047 | 126643 | 279200 | 73135 | 161236 |
| | min. | 1901 | 4192 | 838 | 1847 | 3293 | 7259 | 1901 | 4192 |
| 34,5 barg (500 psig) | max. | 90931 | 200468 | 40068 | 88334 | 157457 | 347134 | 90931 | 200468 |
| | min. | 2364 | 5212 | 1042 | 2297 | 4094 | 9025 | 2364 | 5212 |

**Tabelle 19. Durchflussgrenzen für Sattdampf (Angenommene Dampfqualität 100 %)**

| Prozess-druck | Durch-flussgrenzen | Min. und max. Sattdampfdurchfluss für Nennweiten von DN 250 / 10 in. bis DN 300 / 12 in. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DN 250 / 10 in. | | | | DN 300 / 12 in. | | | |
| | | Rosemount 8800D | | Rosemount 8800DR | | Rosemount 8800D | | Rosemount 8800DR | |
| | | kg/h | lb/h | kg/h | lb/h | kg/h | lb/h | kg/h | lb/h |
| 1,03 barg (15 psig) | max.<br>min. | 16111<br>1440 | 35519<br>3175 | 10221<br>914 | 22534<br>2015 | 23130<br>2066 | 50994<br>4554 | 16111<br>1440 | 35519<br>3175 |
| 1,72 barg (25 psig) | max.<br>min. | 21146<br>2073 | 46618<br>4570 | 13415<br>1047 | 29575<br>2308 | 30328<br>2367 | 66862<br>5218 | 21146<br>2073 | 46618<br>4570 |
| 3,45 barg (50 psig) | max.<br>min. | 33452<br>2075 | 73748<br>4575 | 21222<br>1317 | 46787<br>2903 | 47978<br>2976 | 105774<br>6562 | 33452<br>2075 | 73748<br>4575 |
| 6,89 barg (100 psig) | max.<br>min. | 57452<br>2720 | 126660<br>5996 | 36449<br>1725 | 80356<br>3804 | 82401<br>3901 | 181663<br>8600 | 57452<br>2720 | 126660<br>5996 |
| 10,3 barg (150 psig) | max.<br>min. | 81106<br>3232 | 178808<br>7125 | 51455<br>2050 | 113440<br>4520 | 116327<br>4635 | 256457<br>10218 | 81106<br>3232 | 178808<br>7125 |
| 13,8 barg (200 psig) | max.<br>min. | 104654<br>3670 | 230722<br>8092 | 66395<br>2329 | 146375<br>5134 | 150101<br>5265 | 330915<br>11607 | 104654<br>3670 | 230722<br>8092 |
| 20,7 barg (300 psig) | max.<br>min. | 151867<br>4422 | 334810<br>9749 | 96348<br>2805 | 212411<br>6185 | 217816<br>6343 | 480203<br>13983 | 151867<br>4422 | 334810<br>9749 |
| 27,6 barg (400 psig) | max.<br>min. | 199619<br>5190 | 440085<br>11442 | 126643<br>3293 | 279200<br>7259 | 286305<br>7444 | 631195<br>16411 | 199619<br>5190 | 440085<br>11442 |
| 34,5 barg (500 psig) | max.<br>min. | 248190<br>6453 | 547165<br>14226 | 157457<br>4094 | 347134<br>9025 | 355968<br>9255 | 784775<br>20404 | 248190<br>6453 | 547165<br>14226 |

## Leistungsdaten

*Die folgenden Leistungsdaten gelten, sofern nicht anders angegeben, für alle Rosemount Modelle. Die digitalen technischen Daten gelten für digitale HART und FOUNDATION Feldbus Ausgänge.*

**Durchflussgenauigkeit**

Einschließlich Linearität, Hysterese und Reproduzierbarkeit.

**Flüssigkeiten – bei Reynoldszahlen über 20.000**

**Digital- und Impulsausgang**
±0,65 % des Durchflusses

Hinweis: Bei 8800DR mit Nennweiten von 150 bis 300 mm (6 bis 12 in.) beträgt die Genauigkeit ±1,0 % des Durchflusses.

**Analogausgang**
Wie Impulsausgang, plus 0,025 % der Messspanne

**Gase und Dampf – für Reynoldszahlen über 15.000**

**Digital- und Impulsausgang**
±1,0 % des Durchflusses

Hinweis: Bei 8800DR mit Nennweiten von 150 bis 300 mm (6 bis 12 in.) beträgt die Genauigkeit ±1,35 % des Durchflusses.

**Analogausgang**
Wie Impulsausgang, plus 0,025 % der Messspanne

**Genauigkeitsgrenzen bei Gas und Dampf:**

Für DN 15 und DN 25 ($^1/_2$ und 1 in.): maximale Fließgeschwindigkeit von 67,06 m/s (220 ft/s).

Für DN 15 bis DN 200 ($^1/_2$ bis 4 in.) Doppel-Messgeräte: maximale Fließgeschwindigkeit von 30,5 m/s (100 ft/s).

**Hinweis**
Sobald die Reynoldszahlen des Durchflussgeräts unter den angegebenen Wert von 10.000 sinken, erhöht sich die Messungenauigkeit linear um ±2,0 %. Wenn die Reynoldszahlen auf einen Wert von bis zu 5.000 sinken, erhöht sich die Messungenauigkeit um ±2,0 % bis ±6,0 %.

**Prozesstemperaturgenauigkeit**

1,2 °C (2,2 °F) oder 0,4 % vom Messwert (in °C), je nachdem, welcher Wert größer ist.

**Hinweis**
Bei externer Installation ±0,03 °C/m (±0,018 °F/ft) Unsicherheit der Temperaturmessung addieren.

**Massedurchflussggenauigkeit für Temperatur-kompensierten Massedurchfluss**

±2,0 % vom Messwert (norminal)

**Reproduzierbarkeit**

±0,1 % vom aktuellen Durchfluss

**Stabilität**

±0,1 % vom Messwert über ein Jahr

**Prozesstemperatureinfluss**

Automatische Korrektur des K-Faktors entsprechend der vom Anwender eingegebenen Prozesstemperatur.

Tabelle 20 zeigt die prozentuale Veränderung des K-Faktors pro 55,6 °C (100 °F) der Prozesstemperatur gegenüber der Referenztemperatur von 25 °C (77 °F).

**Tabelle 20. Einfluss der Prozesstemperatur**

| Werkstoff | Prozentuale Veränderung des K-Faktors pro 55,6 °C (100 °F) |
|---|---|
| 316L < 25 °C (77 °F) | + 0,23 |
| 316L > 25 °C (77 °F) | – 0,27 |
| *Nickellegierung C* < 25 °C (77 °F) | + 0,22 |
| *Nickellegierung C* > 25 °C (77 °F) | – 0,22 |

**Einfluss der Umgebungstemperatur**

**Digitaler und Impulsausgang**
Kein Einfluss

**Analogausgang**
±0,1 % der Messspanne bei Umgebungstemperaturen von –50 bis 85 °C (–58 bis 185 °F)

**Einfluss von Vibrationen**

Hohe Vibrationen können bei Null Durchfluss ein Ausgangssignal erzeugen.

Die Konstruktion des Durchflussmessgeräts minimiert diesen Effekt. Die ab Werk konfigurierten Einstellungen für die Signalverarbeitung unterdrücken diesen Einfluss bei den meisten Anwendungen.

Wenn bei Null Durchfluss trotzdem ein Vibrationseinfluss erkennbar ist, so kann dieser durch entsprechende Konfiguration der Schleichmengenabschaltung, der Auslöseschwelle oder des Tiefpassfilters unterdrückt werden.

Mit zunehmendem Durchfluss werden die meisten Vibrationseffekte schnell durch das Durchflusssignal überlagert.

**Vibrationsspezifikationen**

**Integrierte Aluminiumgehäuse, sowie Gehäuse aus Aluminium und Edelstahl für externe Montage**
Nahe oder beim minimalen Durchfluss von Flüssigkeiten und normaler Rohrmontage sollte die maximale Vibration 2,21 mm (0,087 in.) der Doppelamplitude oder 1 g Beschleunigung nicht überschritten werden, wobei der jeweils niedrigere Wert gilt. Nahe oder beim minimalen Durchfluss von Gasen sollte die maximale Vibration 1,09 mm (0,043 in.) Doppelamplitude oder $^1/_2$ g Beschleunigung nicht überschritten werden, wobei der jeweils niedrigere Wert gilt.

**Integriertes Edelstahlgehäuse**
Nahe oder beim minimalen Durchfluss bei Flüssigkeiten sollte die maximale Vibration 1,11 mm (0,044 in.) Doppelamplitude oder $^1/_3$ g Beschleunigung nicht überschreiten, wobei der jeweils niedrigere Wert gilt. Nahe oder beim minimalen Durchfluss von Gasen sollte die maximale Vibration 0,55 mm (0,022 in.) Doppelamplitude oder $^1/_6$ g Beschleunigung nicht überschritten werden, wobei der jeweils niedrigere Wert gilt.

**Einfluss der Einbaulage**

Das Messgerät arbeitet innerhalb seiner Genauigkeitsspezifikation bei Montage in horizontalen, vertikalen oder schrägen Rohrleitungen. Bei einem Einbau in horizontalen Rohren sollte der Störkörper möglichst horizontal ausgerichtet werden. Hierdurch wird verhindert, dass Feststoffe bei Flüssiganwendungen sowie in Flüssigkeiten bei Gas-/Dampfanwendungen die Wirbelfrequenz stören.

**EMV/Hochfrequenzeinflüsse**

Erfüllt die EMV Anforderungen der EU Richtlinie 2004/108/EG.

**Analog/HART**
Ausgangsfehler kleiner ±0,025 % der Messspanne, mit verdrillten Leitungsadern, bei 80–1000 MHz und einer Feldstärke von 10 V/m, 1,4–2,0 GHz für eine Feldstärke von 3 V/m. 2,0–2,7 GHz für eine Feldstärke von 1 V/m; geprüft nach EN61326.

**FOUNDATION Feldbus- und digitales HART Protokoll**
Kein Einfluss auf die gemessenen Werte bei Verwendung eines digitalen HART- oder FOUNDATION Feldbus-Signals. Getestet gemäß EN 61326.

**Magnetfeld-Einflüsse**

**Analog/HART**
Ausgangsfehler kleiner ±0,025 % der Messspanne bei 30 A/m (rms). Getestet gemäß EN 61326.

**FOUNDATION Feldbus**
Kein Einfluss auf die Genauigkeit des digitalen Ausgangs bei 30 A/m (rms). Getestet gemäß EN 61326.

**Serien Unterdrückung von Signalrauschen**

**Analog/HART**
Ausgangsfehler kleiner ±0,025 % der Messspanne bei 1 V rms und 60 Hz.

**FOUNDATION Feldbus**
Kein Einfluss auf die Genauigkeit des digitalen Ausgangs bei 1 V rms und 60 Hz.

**Gleichtakt Unterdrückung von Signalrauschen**

**Analog/HART**
Ausgangsfehler kleiner ±0,025 % der Messspanne bei 30 V rms und 60 Hz.

**FOUNDATION Feldbus**
Kein Einfluss auf die Genauigkeit des digitalen Ausgangs bei 250 V rms und 60 Hz.

**Einfluss der Spannungsversorgung**

**Analog/HART**
Kleiner 0,005 % der Messspanne pro Volt

**FOUNDATION Feldbus**
Kein Einfluss auf die Genauigkeit.

## Geräteausführungen

**Konformität mit NACE-Bestimmungen**

Die verwendeten Werkstoffe erfüllen die Werkstoffempfehlungen gemäß NACE MR0175/ISO15156 für Produktionsumgebungen auf Ölfeldern mit $H_2S$.
Die verwendeten Werkstoffe erfüllen außerdem die Werkstoffempfehlungen gemäß NACE MR0103-2003 für korrosive Umgebungen bei der Erdölraffinierung. Für eine Konformität mit MR0103 muss die Option Q25 im Modellcode gewählt werden.

**HINWEIS:**
Für eine Werksbescheinigung gemäß MR0175/ISO15156 muss die Option Q15 separat bestellt werden.

**Elektrische Anschlüsse**

Gewinde der Leitungseinführungen $^1/_2$–14 NPT oder M20 × 1,5; Schraubklemmen für die Anschlüsse des 4–20 mA und Impulsausgangs, FOUNDATION Feldbus und Impulsausgangsanschlüsse; permanent am Anschlussklemmenblock befestigte Handterminalanschlüsse.

**Nicht medienberührte Werkstoffe**

**Gehäuse**
Aluminium mit niedrigem Kupfergehalt (FM-Typ 4X, CSA-Typ 4X, IP66)
Optionales Edelstahlgehäuse

**Lackierung**
Polyurethan

**O-Ringe für Gehäusedeckel**
Buna-N

**Flansche**
Edelstahl 316/316L mit Losflanschen

**Temperatursensor (Option MTA)**
Typ N Thermoelement

**Medienberührte Werkstoffe**

**Gehäuse des Messgerätes**
Edelstahl 316L geschmiedet und Edelstahl CF-3M geschlossen oder Nickellegierung N06022 geschmiedet und Nickellegierung CW2M gegossen. Andere Werkstoffe verfügbar. Andere Werkstoffe auf Anfrage erhältlich.

**Flansche**
Edelstahl 316/316L
N06022 Nickellegierung mit Vorschweißflansch

**Ringe**
Nickellegierung N06022
Edelstahl 316/316L

**Oberflächenbeschaffenheit von Flanschen und Ringen**
Standard: Anforderungen des anzuwendenden Flansch Standards.
Glatt: 1,6 bis 3,1 µm (63 bis 125 µ in.) Ra Rauheit

**Prozessanschlüsse**

Geeignet für Montage zwischen folgenden Flanschausführungen:

ASME B16.5: Class 150, 300, 600, 900, 1500

EN 1092-1: PN 10, 16, 25, 40, 64, 100, 160

JIS B2220: 10K, 20K und 40K

Anschweißenden: Schedule 10, Schedule 40, Schedule 80, Schedule 160

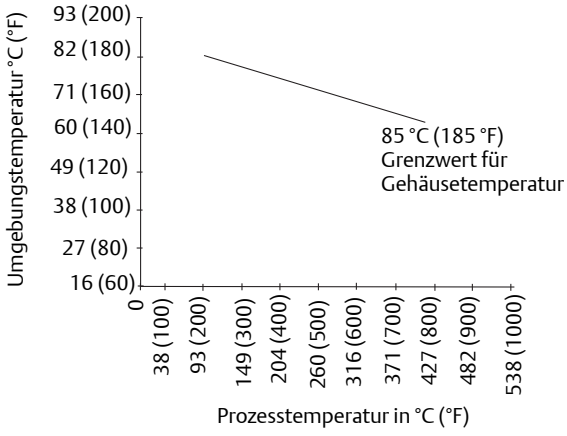
**Montage**

**Integriert (Standard)**
Die Elektronik ist auf dem Gehäuse des Messgerätes montiert.

**Extern (optional)**
Die Elektronik kann separat vom Gehäuse des Messgerätes montiert werden. Das erforderliche Koaxialkabel ist in folgenden Standardlängen lieferbar, die nicht verändert werden können: 3,0, 6,1, 9,1, 10 und 15,2 m (10, 20, 30, 33 und 50 ft.). Sonderlängen sind auf Anfrage bis zu maximal 22,9 m (75 ft.) lieferbar. Zu den Befestigungsteilen für die externe Montage gehört eine Montagehalterung mit einem U-Bolzen.

**Temperaturgrenzen bei integrierter Montage**
Bei integriert montierter Elektronik ist die max. Prozesstemperatur abhängig von der Umgebungstemperatur, in der das Messgerät installiert ist. Die Temperatur der Elektronik darf 85 °C (185 °F) nicht übersteigen. Die folgende Grafik dient als Richtlinie. Es ist zu beachten, dass die Rohrleitung mit 3 in. dicken Keramikfasern isoliert ist.

**Abbildung 1. Zulässige Umgebungs- und Prozesstemperaturen für das Rosemount 8800 Vortex Durchflussmessgerät**




Zählergehäuse und Rohrleitung isoliert mit 75 mm (3 in.) Keramikfaser. Horizontale Rohrleitung und vertikal montiertes Durchflussmessgerät.

**Ein- und Auslaufstrecken**

Der Vortex kann mit einer min. geraden Einlaufstrecke von 10 xD und einer min. geraden Auslaufstrecke von 5 xD eingebaut werden.

Die angegebene Genauigkeit basiert auf der Anzahl der Rohrdurchmesser von einer einlaufseitigen Störung. Der K-Faktor muss nicht korrigiert werden, wenn das Messgerät mit 35 D Einlaufstrecke und 10 D Auslaufstrecke installiert wird. Der Wert des K-Faktors kann um bis zu 0,5 % abweichen, wenn die gerade Rohrleitung einlaufseitig zwischen 10 D und 35 D liegt. Weitere Informationen über Installationseffekte und optionale K-Faktor Korrekturen finden Sie im technischen Datenblatt (00816-0100-3250). Dieser Einfluss kann mit Hilfe der Elektronik korrigiert werden.

**Kennzeichnung**

Das Durchflussmessgerät wird kostenlos gekennzeichnet. Alle Schilder sind aus Edelstahl. Das Standardschild ist permanent am Durchflussmessgerät angebracht. Die Schriftzeichen sind 1,6 mm (1/16 in.) groß. Auf Anfrage ist ein mit Draht befestigtes Typenschild erhältlich. Zeichenhöhe an mit Draht befestigten Schildern beträgt 6 mm (0,236 in.). An Draht befestigte Schilder sind fünfzeilig mit durchschnittlich 19 Zeichen pro Zeile bei Standardzeichenhöhe.

**Informationen zur Durchflusskalibrierung**

Mit jedem Durchflussmessgerät werden Kalibrier- und Konfigurationsdaten mitgeliefert. Wird eine zertifizierte Kopie der Durchflusskalibrierdaten benötigt, so ist die Option Q4 mit dem Modellcode zu bestellen.

# Produkt-Zulassungen

## Zugelassene Herstellungsstandorte

Rosemount Inc. - Eden Prairie, Minnesota, USA

Emerson Process Management BV – Ede, Niederlande

Emerson Process Management Flow Technologies Company, Ltd – Nanjing, Jiangsu Province, VR China

**Druckfeste Kapselung des Gehäuses mit Schutzart Ex d gemäß IEC 60079-1, EN 60079-1**

- Messumformer mit druckfester Kapselung des Gehäuses dürfen nur bei unterbrochener Spannungsversorgung geöffnet werden.
- Der Verschluss von Einführungen in das Gerät muss gemäß Ex d mit der entsprechenden Kabelverschraubung oder dem entsprechenden Blindstopfen erfolgen. Ohne Angabe auf dem Gehäuse haben die Standard Leitungseinführungen ein Gewinde 1/2–14 NPT.

### Schutzart Typ n gemäß IEC 60079-15, EN60079-15

Der Verschluss von Einführungen in das Gerät muss gemäß Ex e oder Ex n mit der entsprechenden Kabelverschraubung und dem entsprechenden Blindstopfen erfolgen bzw. mit einer entsprechenden, gemäß ATEX Richtlinie zugelassenen Kabelverschraubung und einem entsprechenden Blindstopfen mit Schutzart IP66 sowie Zulassung durch eine EU-Zertifizierungsstelle.

### Informationen zu EU-Richtlinien

Die EU-Konformitätserklärung für alle auf dieses Produkt zutreffenden EU-Richtlinien ist auf der Rosemount Website unter www.rosemount.com zu finden. Diese Dokumente erhalten Sie auch durch Emerson Process Management.

### ATEX Richtlinie.

Die Produkte von Rosemount Inc. erfüllen die Anforderungen der ATEX Richtlinie.

**Europäische Druckgeräterichtlinie (PED)**

**Rosemount 8800D Vortex Durchflussmessgerät Nennweiten von DN40 bis DN300**

Zulassungsnummer 59552-2009-CE-HOU-DNV

CE 0575

Konformitätsbewertung nach Modul H

Das gemäß Artikel 15 der PED-Richtlinie gesetzlich vorgeschriebene CE-Zeichen für Durchflussmessgeräte ist auf dem Gehäuse des Durchflussmessgeräts zu finden.

Für Durchflussmessgeräte der Kategorien I–III ist die Konformitätsbewertung nach Modul H anzuwenden.

**Rosemount Modell 8800D Vortex Durchflussmessgerät Nennweite DN15 bis DN25**

**Gemäß „Guter Ingenieurspraxis“**

Durchflussmessgeräte gemäß „Guter Ingenieurspraxis“ liegen außerhalb des PED-Bewertungsrahmens und können nicht mit der PED-Zertifizierung versehen werden.

# Ex-Zulassungen

## Rosemount 8800D

## Nordamerikanische Zulassungen

**Factory Mutual (FM)**

**E5** Ex-Schutz für Class I, Division 1, Groups B, C und D.
Staub Ex-Schutz für Class II/III, Division 1, Groups E, F und G.
Temp Code T6 (–50 °C ≤ $T_a$ ≤ 70 °C)
Werkseitig abgedichtet
Gehäuseschutzart 4X und IP66

**I5** Eigensicher zur Verwendung in Class I, II, III Division 1, Gruppen A, B, C, D, E, F, G;
Keine Funken erzeugend für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D.
NIFW (Keine Funken erzeugende Feldverdrahtung) bei Installation gemäß Rosemount-Zeichnung 08800-0116
Temperatur Code T4 (–50 °C bis 70 °C) 4–20 mA HART
Temperatur Code T4 (–50 °C bis 60 °C) Feldbus
Gehäuseschutzart 4X und IP66

**IE** FISCO für Class I, Division 1, Groups A, B, C und D.
FNICO für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D.
Temperatur Code T4 (–50 °C ≤ $T_a$ ≤ 60 °C).
Wenn die Installation gemäß Rosemount-Zeichnung 08800-0116 erfolgt
Gehäuseschutzart 4X und IP66

**K5** Kombination E5 und I5

**Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (x)**

Bei Ausrüstung mit einem 90 V Überspannungsschutz (Option T1) hält das Gerät dem 500 V Isolationstest nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

Wird der Vortex Durchflussmesser 8800D mit einem Aluminium Elektronikgehäuse bestellt, besteht eine potentielle Zündungsgefahr durch Stoß oder Reibung. Während der Installation und des Betriebs muss mit größtmöglicher Sorgfalt vorgegangen werden, um Stöße und Reibung zu vermeiden.

**Canadian Standards Association (CSA)**

- Verschmutzungsgrad 2
- Installationskategorie II
- Höhe 2.000 m
- Feuchtigkeit 0 bis 90 %
- Elektrische Versorgung max. 42 VDC
- Temperatur –50 °C bis 85 °C

**E5** Ex-Schutz für Class I, Division 1, Groups B, C und D; Staub Ex-Schutz für Class II und Class III, Division 1, Groups E, F und G;
Class I, Zone 1, Ex d[ia] IIC CSA 06.1674267
Temperatur Code T6 (–50 °C ≤ $T_a$ ≤ 70 °C).
Werkseitig abgedichtet
Einzeldichtung.
Gehäuseschutzart 4X.

**I6** Eigensicher zur Verwendung in Class I, II, III Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, G;
Keine Funken erzeugend für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D.
Temperatur Code T4 (–50 °C ≤ $T_a$ ≤ 70 °C) 4–20 mA HART
Temperatur Code T4 (–50 °C ≤ $T_a$ ≤ 60 °C) Feldbus
Einzeldichtung.
Gehäuseschutzart 4X.

**IF** FISCO für Class I, Division 1, Groups A, B, C und D.
FNICO für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D.
Temperatur Code T4 (–50 °C ≤ $T_a$ ≤ 60 °C).
Wenn die Installation gemäß Rosemount-Zeichnung 08800-0112 erfolgt
Gehäuseschutzart 4X

**K6** Kombination E6 und I6

## Zulassungskombinationen

**KB** Kombination E5, I5, E6 und I6

## Europäische Zulassungen

### ATEX-Eigensicherheit

EN 60079-0: 2009
EN 60079-11: 2007

**I1** Zulassungs-Nr. Baseefa05ATEX0084X
ATEX-Kennzeichnung ⟨Ex⟩ II 1 G
Ex ia IIC T4 Ga (–60 °C ≤ $T_a$ ≤ 70 °C) 4–20 mA HART
(–60 °C ≤ $T_a$ ≤ 60 °C) Feldbus

| Anschlussparameter für 4–20 mA HART | Anschlussparameter für Feldbus |
|---|---|
| $U_i$ = 30 VDC | $U_i$ = 30 VDC |
| $I_i$(1) = 185 mA | $I_i$ = 300 mA |
| $P_i$(1) = 1,0 W | $P_i$ = 1,3 W |
| $C_i$ = 0 µF | $C_i$ = 0 µF |
| $L_i$ < 0,97 mH | $L_i$ < 10 µH |

(1) Insgesamt für den Messumformer

CE 0575

### ATEX FISCO/FNICO

**IA** Zulassungs-Nr. Baseefa05ATEX0084X
ATEX Kennzeichnung ⟨Ex⟩ II 1 G
Ex ia IIC T4 Ga (–60 °C ≤ $T_a$ ≤ 60 °C)
CE 0575
Eingangsparameter:
$U_i$ = 17,5 VDC
$I_i$ = 380 mA
$P_i$ = 5,32 W
$C_i$ = 0 µF
$L_i$ < 10 µH

**Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (x)**

Bei Ausrüstung mit einem 90 V Überspannungsschutz (Option T1) hält das Gerät dem 500 V Isolationstest nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

Das Gehäuse kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt und mit einer Polyurethan Schutzlackierung überzogen sein. Bei Installation in Umgebungen der Zone 0 muss es jedoch sorgfältig vor Schlag oder Abrasion geschützt werden. Da die Polyurethan Lackierung eine Gefahr durch elektrostatische Aufladung darstellen kann, darf das Gehäuse nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.

Bei der Installation des Geräts muss der Einfluss der Temperatur des Prozessmediums in Betracht gezogen werden. Die Umgebungstemperatur des Elektronikgehäuses darf den Bereich für die jeweilige Schutzart nicht unter- bzw. überschreiten.

### ATEX Typ N Zulassung

EN 60079-0: 2009
EN 60079-11: 2007
EN 60079-15: 2010

**N1** Zulassungs-Nr. Baseefa05ATEX0085X
ATEX Kennzeichnung ⟨Ex⟩ II 3 G
Ex nA ic IIC T5 Gc (–50 °C ≤ $T_a$ ≤ 70 °C) 4–20 mA HART
(–50 °C ≤ $T_a$ ≤ 60 °C) Feldbus
Eingangsparameter:
Maximale Betriebsspannung = 42 VDC 4–20 mA HART
Max. Betriebsspannung = 32 VDC Feldbus

**Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (x)**

Bei Ausrüstung mit einem 90 V Überspannungsschutz (Option T1) hält das Gerät dem 500 V Isolationstest nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

Das Gehäuse kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt und mit einer Polyurethan Schutzlackierung überzogen sein. Da die Polyurethan Lackierung eine Gefahr durch elektrostatische Aufladung darstellen kann, darf das Gehäuse nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.

Bei der Installation des Geräts muss der Einfluss der Temperatur des Prozessmediums in Betracht gezogen werden. Die Umgebungstemperatur des Elektronikgehäuses darf den Bereich für die jeweilige Schutzart nicht unter- bzw. überschreiten.

**Druckfeste Kapselung nach ATEX**

EN 60079-0: 2009
EN 60079-1: 2007
EN 60079-11: 2007
EN 60079-26: 2007

**E1** Zulassungs-Nr. KEMA99ATEX3852X
Integriertes Durchflussmessgerät mit folgender Kennzeichnung:
⟨Ex⟩ II 1/2 G
Ex d [ia] IIC T6 Ga/Gb

(–50 °C ≤ $T_a$ ≤ 70 °C)
Externer Messumformer mit folgender Kennzeichnung:

⟨Ex⟩ II 2 (1) G
Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb

(–50 °C ≤ $T_a$ ≤ 70 °C)
mit Gehäusekennzeichnung:

⟨Ex⟩ II 1 G Ex ia IIC T6 Ga
Maximale Betriebsspannung = 42 VDC 4–20 mA HART
Max. Betriebsspannung = 32 VDC Feldbus
Um = 250 V

**Installationsanweisungen**

Die Kabel- und Kabelschutzrohrteile müssen gemäß druckfester Kapselung Typ Ex d zugelassen, für die Einsatzbedingungen geeignet und richtig installiert sein.

Nicht verwendete Leitungseinführungen sind mit geeigneten Blindstopfen zu verschließen. Wenn die Umgebungstemperatur am Kabel oder Kabelschutzrohr 60 °C überschreitet, müssen Kabel verwendet werden, die für mindestens 90 °C geeignet sind.

Die Installation des Gerätes in Prozessmediumtemperaturen von –202 °C bis +427 °C muss besonders sorgfältig ausgeführt werden, da die Umgebungstemperatur der Elektronik und des Elektronikgehäuses den Temperaturbereich von –50 °C bis +70 °C nicht unter- bzw. überschreiten darf.

Geräte mit der Kennzeichnung „Warnung: Gefährdung durch elektrostatische Aufladung“ dürfen mit einer nicht leitenden Lackschicht über 0,2 mm Dicke versehen werden. Es müssen entsprechende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um Zündgefahren durch elektrostatische Entladungen am Gehäuse zu verhindern.

**Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (x)**

Bei Ausrüstung mit einem 90 V Überspannungsschutz (Option T1) hält das Gerät dem 500 V Isolationstest nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

Das Gehäuse kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt und mit einer Polyurethan Schutzlackierung überzogen sein. Bei Installation in Umgebungen der Zone 0 muss es jedoch sorgfältig vor Schlag oder Abrasion geschützt werden. Da die Polyurethan Lackierung eine Gefahr durch elektrostatische Aufladung darstellen kann, darf das Gehäuse nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.

Bei der Installation des Geräts muss der Einfluss der Temperatur des Prozessmediums in Betracht gezogen werden. Die Umgebungstemperatur des Elektronikgehäuses darf den Bereich für die jeweilige Schutzart nicht unter- bzw. überschreiten.

**Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (x)**

Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage vom Hersteller erhältlich.

Das Durchflussmessgerät muss mit speziellen Befestigungsteilen der Festigkeitsklasse A2–70 oder A4–70 geliefert werden.

Der extern montierte Sensor darf nur mit dem vom Hersteller gelieferten Kabel an das Durchflussmessgerät angeschlossen werden.

**ATEX Staubzulassung**

EN 61241-0: 2006

EN 61241-1: 2004

**ND** Zulassungs-Nr. Baseefa05ATEX0086/3
⟨Ex⟩ II 1D Ex tD A20 IP66 T90 °C (–20 °C ≤ $T_a$ ≤ 70 °C)
Maximale Betriebsspannung = 42 VDC 4–20 mA HART

Max. Betriebsspannung = 32 VDC Feldbus

**K1** Kombination E1, I1, N1 und ND

## Internationale IECEx Zulassungen

**Eigensicherheit**

IEC 60079-0: 2007
IEC 60079-11: 2006

**I7** Zulassungs-Nr. IECEx BAS05.0028X
Ex ia IIC T4 Ga (–60 °C ≤ $T_a$ ≤ 70 °C) 4–20 mA HART
(–60 °C ≤ $T_a$ ≤ 60 °C) Feldbus

| Anschlussparameter für 4–20 mA HART | | Anschlussparameter für Feldbus | |
|---|---|---|---|
| $U_i$ | = 30 VDC | $U_i$ | = 30 VDC |
| $I_i$ (1) | = 185 mA | $I_i$ | = 300 mA |
| $P_i$ (1) | = 1,0 W | $P_i$ | = 1,3 W |
| $C_i$ | = 0 µF | $C_i$ | = 0 µF |
| $L_i$ | < 0,97 mH | $L_i$ | < 10 µH |

(1) Insgesamt für den Messumformer.

**FISCO/FNICO**

**IG** Zulassungs-Nr. IECEx BAS 05.0028X
Ex ia IIC T4 Ga (–60 °C ≤ $T_a$ ≤ 60 °C)
Eingangsparameter:
$U_i$ = 17,5 VDC
$I_i$ = 380 mA
$P_i$ = 5,32 W
$C_i$ = 0 µF
$L_i$ < 10 µH

**Typ N Zulassung**

IEC 60079-0: 2007
IEC 60079-11: 2006
IEC 60079-15: 2010

**N7** Zulassungs-Nr. IECEx BAS05.0029X
Ex nA ic IIC T5 Gc (–50 °C ≤ $T_a$ ≤ 70 °C) 4–20 mA HART
(–50 °C ≤ $T_a$ ≤ 60 °C) Feldbus

Maximale Betriebsspannung = 42 VDC 4–20 mA HART
Max. Betriebsspannung = 32 VDC Feldbus

**Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (x)**

Bei Ausrüstung mit einem 90 V Überspannungsschutz (Option T1) hält das Gerät dem 500 V Isolationstest nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

Das Gehäuse kann aus einer Aluminiumlegierung hergestellt und mit einer Polyurethan Schutzlackierung überzogen sein. Da die Polyurethan Lackierung eine Gefahr durch elektrostatische Aufladung darstellen kann, darf das Gehäuse nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.

Bei der Installation des Geräts muss der Einfluss der Temperatur des Prozessmediums in Betracht gezogen werden. Die Umgebungstemperatur des Elektronikgehäuses darf den Bereich für die jeweilige Schutzart nicht unter- bzw. überschreiten.

**Druckfeste Kapselung**
IEC 60079-0: 2007-10

IEC 60079-1: 2007-04

IEC 60079-11: 2006-07

IEC 60079-26: 2006-08

**E7** Zulassungs-Nr. IECEx KEM05.0017X
Integriertes Durchflussmessgerät mit folgender Kennzeichnung:
Ex d [ia] IIC T6 Ga/Gb (–50 °C ≤ $T_a$ ≤ 70 °C)
Externer Messumformer mit folgender Kennzeichnung:
Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb (–50 °C ≤ $T_a$ ≤ 70 °C)
mit Gehäusekennzeichnung:
Ex ia IIC T6 Ga

Maximale Betriebsspannung = 42 VDC 4–20 mA HART
Max. Betriebsspannung = 32 VDC Feldbus
Um = 250 V

**Installationsanweisungen**

Die Kabel- und Kabelschutzrohrteile müssen gemäß druckfester Kapselung Typ Ex d zugelassen, für die Einsatzbedingungen geeignet und richtig installiert sein.

Nicht verwendete Leitungseinführungen sind mit geeigneten Blindstopfen zu verschließen.

Wenn die Umgebungstemperatur am Kabel oder Kabelschutzrohr 60 °C überschreitet, müssen Kabel verwendet werden, die für mindestens 90 °C geeignet sind.

Die Installation des Gerätes in Prozessmediumtemperaturen von –202 °C bis +427 °C muss besonders sorgfältig ausgeführt werden, da die Umgebungstemperatur der Elektronik und des Elektronikgehäuses den Temperaturbereich von –50 °C bis +70 °C nicht unter- bzw. überschreiten darf.

Der extern montierte Sensor darf nur mit dem vom Hersteller gelieferten Kabel an das Durchflussmessgerät angeschlossen werden.

**Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (x)**

Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage vom Hersteller erhältlich.

Das Durchflussmessgerät muss mit speziellen Befestigungsteilen der Festigkeitsklasse A2–70 oder A4–70 geliefert werden.

Geräte mit der Kennzeichnung „Warnung: Gefährdung durch elektrostatische Aufladung“ dürfen mit einer nicht leitenden Lackschicht über 0,2 mm Dicke versehen werden. Es müssen entsprechende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um Zündgefahren durch elektrostatische Entladungen am Gehäuse zu verhindern.

## Chinesische Zulassungen (NEPSI)

**Druckfeste Kapselung**

**E3** Zulassungs-Nr. GYJ12.1493X
Integriertes Durchflussmessgerät mit folgender Kennzeichnung:
Ex d [ia] IIC T6 Ga/Gb (–50 °C ≤ $T_a$ ≤ 70 °C)
Externer Messumformer mit folgender Kennzeichnung:
Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb (–50 °C ≤ $T_a$ ≤ 70 °C)
mit Gehäusekennzeichnung:
Ex ia IIC T6 Ga)

**Eigensicherheit**

**I3** Zulassungs-Nr. GYJ12.1106X
Ex ia II CT4 Ga (–60 °C ≤ $T_a$ ≤ 70 °C) 4–20 mA HART
Ex ia II CT4 Ga (–60 °C ≤ $T_a$ ≤ 60 °C) Feldbus

| Anschlussparameter für 4–20 mA HART | | Anschlussparameter für Feldbus | |
|---|---|---|---|
| $U_i$ = | 30 VDC | $U_i$ = | 30 VDC |
| $I_i$[(1)] = | 185 mA | $I_i$ = | 300 mA |
| $P_i$[(1)] = | 1,0 W | $P_i$ = | 1,3 W |
| $C_i$ = | 0 µF | $C_i$ = | 0 µF |
| $L_i$ | < 0,97 mH | $L_i$ | < 10 µH |

(1) Insgesamt für den Messumformer

#### Typ N Zulassung

**N3** Zulassungs-Nr. GYJ12.1107X
Ex nA ic II CT5 Gc (–50 °C ≤ $T_a$ ≤ 70 °C)
Maximale Betriebsspannung = 42 VDC 4–20 mA HART
Max. Betriebsspannung = 32 VDC Feldbus

**K3** Kombination von E3, I3 und N3

#### Staub Zulassung

**I3** Zulassungs-Nr. GYJ12.1106X
DIP A20 Ta 90 °C (–20 °C ≤ $T_a$ ≤ 70 °C)

Max. Eingangsparameter:
$U_i$ = 30 VDC
$I_i$ = 185 mA
$P_i$ = 1,0 W

Max. interne Parameter

$C_i$ = 0 mF
$L_i$ = 0,97 mH

## Brasilianische Zulassungen – INMETRO

#### Ex-Schutz Zulassung

**E2** Zulassung: NCC 11.0622 X
Kennzeichnung für externe Baugruppe:
Messumformer: Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb (–50 °C ≤ $T_a$ ≤ 70 °C)
Zählergehäuse: Ex ia IIC T6 Ga (–50 °C ≤ $T_a$ ≤ 70 °C)
Kennzeichnung für integrierte Baugruppe:
Ex d [ia] IIC T6 Ga/Gb (–50 °C ≤ $T_a$ ≤ 70 °C)
Maximale Betriebsspannung = 42 VDC 4–20 mA HART
Max. Betriebsspannung = 32 VDC FOUNDATION Feldbus
Um = 250 V

##### Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X)

Für Informationen über Ex-Schutz Verbindungen für Wartungsverfahren sollte der Hersteller kontaktiert werden. Der Durchflussmesser ist mit Spezialschrauben ausgerüstet, deren Eigenschaften den Klassen A2–70 und A4–70 entsprechen. Die Gehäuselackierung kann dicker als 0,2 mm sein und daher ein Risiko für elektrostatische Aufladungen darstellen. Um ein solches Risiko zu vermeiden, darf das Gerät nur mit einem feuchten und lösungsmittelfreien Tuch gereinigt und das Reiben oder Wischen des Gehäuses mit Materialien mit hohem elektrischen Widerstand sollte vermieden werden.

#### Eigensicherheit

**I2** Zulassung: NCC 11.0699X
Ex ia IIC T4 Ga (–60 °C ≤ $T_a$ ≤ 70 °C) 4–20 mA HART
Ex ia IIC T4 Ga (–60 °C ≤ $T_a$ ≤ 60 °C) Feldbus

##### Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X)

Wenn das Gerät mit dem 90 V Überspannungsschutz ausgerüstet ist, hält es dem Test der dielektrischen Durchschlagfestigkeit nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden. Das Messgerätegehäuse kann aus Aluminium sein. Bei Einbau in einem EPL-Ga-Feld (Zone 0) muss das Gerät trotz externer Lackierung sorgfältig und vor Stoß oder Reibung geschützt installiert werden. Außerdem kann die Lackierung eine gefährliche Quelle von elektrostatischen Ladungen sein. Aus diesem Grund darf das Gerätegehäuse nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Bei der Installation müssen unter Berücksichtigung der Prozesstemperatureinflüsse besondere Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden, damit die auf dem Gehäuse angegebene Temperatur nicht überschritten wird.

## Japanische Zulassungen (TIIS)

#### Druckfeste Kapselung

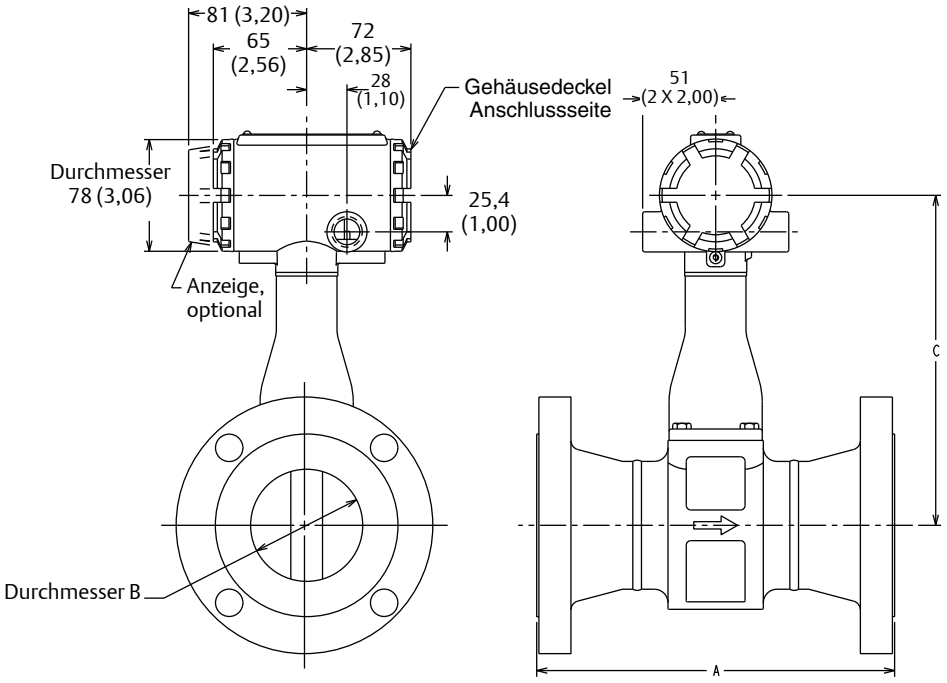
**E4** Messumformer – Ex d [ia] T6

Externer Sensor – Ex ia IIC T6

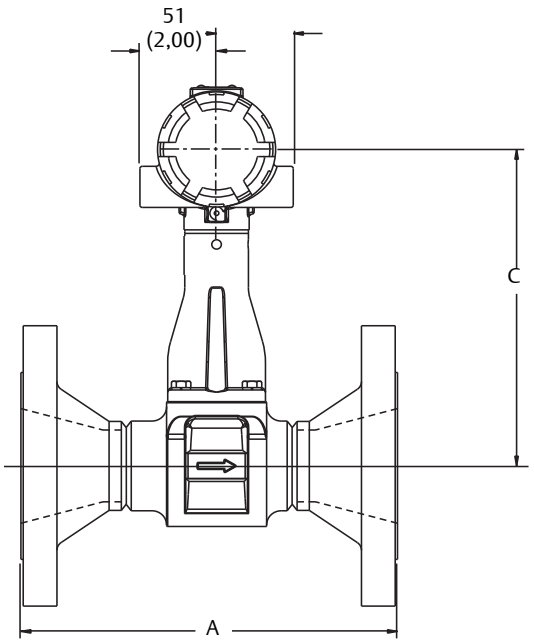
| Zulassung | Beschreibung |
|---|---|
| TC17816 | 8800D mit Anzeige, ohne Option MTA |
| TC17817 | 8800D ohne Anzeige, ohne Option MTA |
| TC18474 | 8800D mit Anzeige, mit Option MTA |
| TC18475 | 8800D ohne Anzeige, mit Option MTA |

# Maßzeichnungen

**Abbildung 2. Maßzeichnungen für Durchflussmessgeräte in Flanschausführung (Nennweite DN 15 bis DN 300/$^{1}/_{2}$ bis 12 in.)**



Zeichnung ohne Option MTA




**HINWEIS**
**Abmessungen in mm (in.)**

Zeichnung mit Option MTA

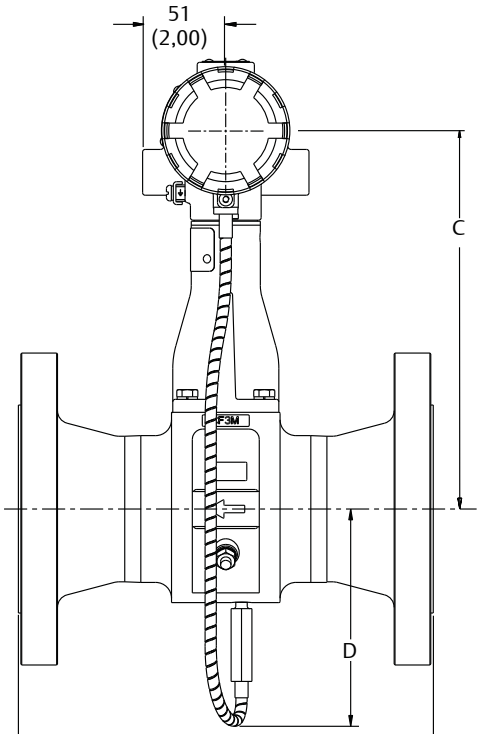


**Tabelle 21. Durchflussmessgeräte in Flanschausführung (Nennweite DN 15 bis DN 50 / 1/2 bis 2 in.)**

| Nennweite mm (in.) | Flanschdruckstufe | Einbaulänge A mm (in.) | A, ASME RTJ mm (in.) | Durchmesser B mm (in.) | C mm (in.) | D mm (in.) | Gewicht kg (lb) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 (½) | Class 150 | 173 (6,8) | – | 13,7 (0,54) | 193 (7,6) | | 4,1 (9,1) |
| | Class 300 | 183 (7,2) | 196 (7,7) | 13,7 (0,54) | 193 (7,6) | | 4,7 (10,4) |
| | Class 600 | 196 (7,7) | 196 (7,7) | 13,7 (0,54) | 193 (7,6) | | 4,9 (10,8) |
| | Class 900 | 196 (8,3) | 196 (8,3) | 13,7 (0,54) | 193 (7,6) | | 7,1 (15,6) |
| | PN 16/40 | 155 (6,1) | – | 13,7 (0,54) | 193 (7,6) | | 4,7 (10,4) |
| | PN 100 | 168 (6,6) | – | 13,7 (0,54) | 193 (7,6) | | 5,6 (12,4) |
| | JIS 10K/20K | 160 (6,3) | – | 13,7 (0,54) | 193 (7,6) | | 4,6 (10,2) |
| | JIS 40K | 185 (7,3) | – | 13,7 (0,54) | 193 (7,6) | | 6,2 (13,7) |
| 25 (1) | Class 150 | 191 (7,5) | 203 (8,0) | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | | 5,6 (12,3) |
| | Class 300 | 203 (8,0) | 216 (8,5) | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | | 6,8 (15,0) |
| | Class 600 | 216 (8,5) | 216 (8,5) | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | | 7,2 (15,8) |
| | Class 900 | 239 (9,4) | 239 (9,4) | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | | 11,1 (24,4) |
| | Class 1500 | 239 (9,4) | 239 (9,4) | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | | 11,1 (24,4) |
| | PN 16/40 | 160 (6,3) | – | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | | 6,2 (13,6) |
| | PN 100 | 195 (7,7) | – | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | | 8,9 (19,6) |
| | PN 160 | 195 (7,7) | – | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | | 8,9 (19,6) |
| | JIS 10K/20K | 165 (6,5) | – | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | | 6,3 (14,0) |
| | JIS 40K | 198 (7,8) | – | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | | 7,9 (17,7) |
| 40 (1 ½) | Class 150 | 208 (8,2) | 221 (8,7) | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | 115 (4,5) | 8,0 (17,6) |
| | Class 300 | 221 (8,7) | 234 (9,2) | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | 115 (4,5) | 10,4 (23,0) |
| | Class 600 | 236 (9,3) | 236 (9,3) | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | 115 (4,5) | 11,6 (25,5) |
| | Class 900 | 262 (10,3) | 262 (10,3) | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | 115 (4,5) | 16,5 (36,3) |
| | Class 1500 | 262 (10,3) | 262 (10,3) | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | 115 (4,5) | 16,6 (36,6) |
| | PN 16/40 | 157 (6,2) | – | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | 115 (4,5) | 8,8 (19,4) |
| | PN 100 | 208 (8,2) | – | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | 115 (4,5) | 12,7 (28,0) |
| | PN 160 | 213 (8,4) | – | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | 115 (4,5) | 17,8 (39,2) |
| | JIS 10K/20K | 185 (7,3) | – | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | 115 (4,5) | 8,4 (18,6) |
| | JIS 40K | 213 (8,4) | – | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | 115 (4,5) | 11,6 (25,5) |
| 50 (2) | Class 150 | 234 (9,2) | 246 (9,7) | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 119 (4,7) | 10,0 (22,0) |
| | Class 300 | 246 (9,7) | 264 (10,4) | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 119 (4,7) | 11,8 (26,0) |
| | Class 600 | 267 (10,5) | 269 (10,6) | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 119 (4,7) | 13,4 (29,6) |
| | Class 900 | 323 (12,7) | 328 (12,9) | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 119 (4,7) | 26,9 (59,4) |
| | Class 1500 | 323 (12,7) | 328 (12,9) | 45,5 (1,79) | 216 (8,5) | 119 (4,7) | 26,9 (59,4) |
| | PN 16/40 | 203 (8,0) | – | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 119 (4,7) | 10,4 (23,0) |
| | PN 63 | 231 (9,1) | – | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 119 (4,7) | 13,9 (30,6) |
| | PN 100 | 244 (9,6) | – | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 119 (4,7) | 16,5 (36,4) |
| | PN 160 | 259 (10,2) | – | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 119 (4,7) | 17,6 (38,7) |
| | JIS 10K | 196 (7,7) | – | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 119 (4,7) | 8,8 (19,5) |
| | JIS 20K | 208 (8,2) | – | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 119 (4,7) | 9,1 (20,1) |
| | JIS 40K | 249 (9,8) | – | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 119 (4,7) | 12,8 (28,3) |

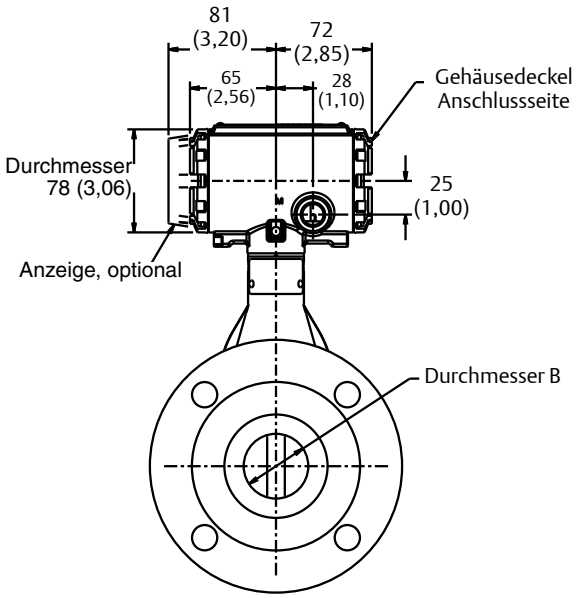
**Tabelle 22. Durchflussmessgeräte in Flanschausführung (Nennweite DN 80 bis DN 150 / 3 bis 6 in.) (siehe vorhergehende Maßzeichnung)**

| Nennweite mm (in.) | Flanschdruckstufe | Einbaulänge A mm (in.) | A, ASME RTJ mm (in.) | Durchmesser B mm (in.) | C mm (in.) | D mm (in.) | Gewicht kg (lb) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 80 (3) | Class 150 | 251 (9,9) | 264 (10,4) | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 134 (5,3) | 16,9 (37,2) |
| | Class 300 | 269 (10,6) | 284 (11,2) | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 134 (5,3) | 21,1 (46,5) |
| | Class 600 | 290 (11,4) | 292 (11,5) | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 134 (5,3) | 23,8 (52,6) |
| | Class 900 | 328 (12,9) | 330 (13,0) | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 134 (5,3) | 34,5 (76,1) |
| | Class 1500 | 358 (14,1) | 361 (14,2) | 67,6 (2,66) | 231 (9,1) | – | 49,4 (108,9) |
| | PN 16/40 | 226 (8,9) | – | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 134 (5,3) | 16,6 (36,6) |
| | PN 63 | 254 (10,0) | – | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 134 (5,3) | 20,6 (45,3) |
| | PN 100 | 267 (10,5) | – | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 134 (5,3) | 24,8 (54,7) |
| | PN 160 | 282 (11,1) | – | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | – | 27,0 (59,6) |
| | JIS 10K | 200 (7,9) | – | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 134 (5,3) | 12,7 (28,0) |
| | JIS 20K | 235 (9,3) | – | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 134 (5,3) | 16,1 (35,4) |
| | JIS 40K | 280 (11,0) | – | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 134 (5,3) | 22,8 (50,3) |
| 100 (4) | Class 150 | 262 (10,3) | 274 (10,8) | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 149 (5,9) | 23,3 (51,3) |
| | Class 300 | 279 (11,0) | 295 (11,6) | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 149 (5,9) | 32,4 (71,5) |
| | Class 600 | 325 (12,8) | 328 (12,9) | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 149 (5,9) | 44,2 (97,5) |
| | Class 900 | 351 (13,8) | 353 (13,9) | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 149 (5,9) | 54,8 (120,8) |
| | Class 1500 | 368 (14,5) | 371 (14,6) | 87,1 (3,43) | 244 (9,6) | – | 73,8 (162,6) |
| | PN 16 | 213 (8,4) | – | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 149 (5,9) | 18,3 (40,4) |
| | PN 40 | 239 (9,4) | – | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 149 (5,9) | 22,4 (49,5) |
| | PN 63 | 264 (10,4) | – | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 149 (5,9) | 28,3 (62,5) |
| | PN 100 | 287 (11,3) | – | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 149 (5,9) | 35,8 (78,9) |
| | PN 160 | 307 (12,1) | – | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | – | 39,1 (86,2) |
| | JIS 10K | 221 (8,7) | – | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 149 (5,9) | 17,0 (37,5) |
| | JIS 20K | 221 (8,7) | – | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 149 (5,9) | 20,6 (45,4) |
| | JIS 40K | 300 (11,8) | – | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 149 (5,9) | 34,4 (75,8) |
| 150 (6) | Class 150 | 295 (11,6) | 307 (12,1) | 144,8 (5,7) | 274 (10,8) | 187 (7,4) | 37 (81) |
| | Class 300 | 312 (12,3) | 330 (13,0) | 144,8 (5,7) | 274 (10,8) | 187 (7,4) | 55 (120) |
| | Class 600 | 363 (14,3) | 368 (14,5) | 144,8 (5,7) | 274 (10,8) | 187 (7,4) | 85 (187) |
| | Class 900 | 409 (16,1) | 411 (16,2) | 130,6 (5,14) | 274 (10,8) | – | 126,0 (277,9) |
| | Class 1500 | 472 (18,6) | 478 (18,8) | 130,6 (5,14) | 274 (10,8) | – | 170,4 (375,8) |
| | PN 16 | 226 (8,9) | – | 144,8 (5,7) | 274 (10,8) | 187 (7,4) | 29,8 (65,6) |
| | PN 40 | 267 (10,5) | – | 144,8 (5,7) | 274 (10,8) | 187 (7,4) | 38,8 (85,6) |
| | PN 63 | 307 (12,1) | – | 144,8 (5,7) | 274 (10,8) | 187 (7,4) | 58,8 (129,6) |
| | PN 100 | 348 (13,7) | – | 144,8 (5,7) | 274 (10,8) | 187 (7,4) | 72,4 (159,5) |
| | JIS 10K | 270 (10,6) | – | 144,8 (5,7) | 274 (10,8) | 187 (7,4) | 31,6 (69,7) |
| | JIS 20K | 270 (10,6) | – | 144,8 (5,7) | 274 (10,8) | 187 (7,4) | 39,7 (87,5) |
| | JIS 40K | 360 (14,2) | – | 144,8 (5,7) | 274 (10,8) | 187 (7,4) | 75,2 (165,8) |

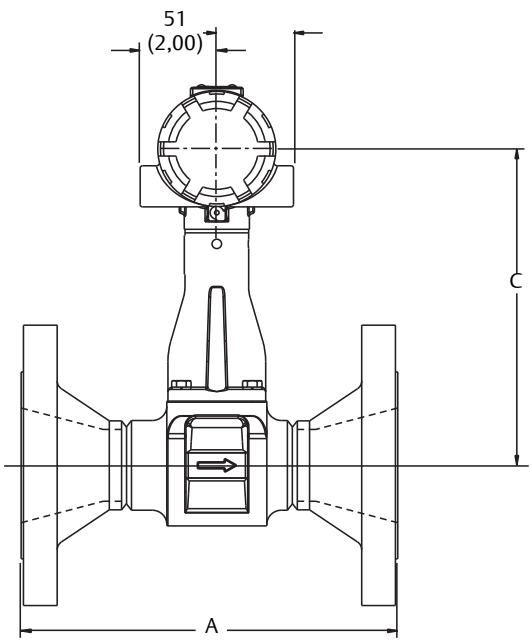
**Tabelle 23. Durchflussmessgeräte in Flanschausführung (Nennweite DN 200 bis DN 300 / 8 bis 12 in.) (siehe vorhergehende Maßzeichnung)**

| Nennweite mm (in.) | Flanschdruckstufe | Einbaulänge A mm (in) | A, ASME RTJ mm (in.) | Durchmesser B mm (in.) | C mm (in.) | D mm (in.) | Gewicht kg (lb) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 200 (8) | Class 150 | 343 (13,5) | 356 (14,0) | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 210 (8,3) | 59,4 (130,9) |
| | Class 300 | 363 (14,3) | 378 (14,9) | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 210 (8,3) | 85,3 (188,0) |
| | Class 600 | 419 (16,5) | 424 (16,7) | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 210 (8,3) | 130,6 (287,9) |
| | Class 900 | 478 (18,8) | 480 (18,9) | 168,1 (6,62) | 297 (11,7) | – | 212,5 (468,5) |
| | Class 1500 | 579 (22,8) | 589 (23,2) | 168,1 (6,62) | 297 (11,7) | – | 291,1 (641,7) |
| | PN 10 | 264 (10,4) | – | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 210 (8,3) | 45,3 (99,8) |
| | PN 16 | 264 (10,4) | – | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 210 (8,3) | 44,8 (98,7) |
| | PN 25 | 300 (11,8) | – | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 210 (8,3) | 57,6 (127,0) |
| | PN 40 | 318 (12,5) | – | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 210 (8,3) | 66,2 (145,9) |
| | PN 63 | 361 (14,2) | – | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 210 (8,3) | 93,6 (206,4) |
| | PN 100 | 401 (15,8) | – | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 210 (8,3) | 123,4 (272,0) |
| | JIS 10K | 310 (12,2) | – | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 210 (8,3) | 45,1 (99,4) |
| | JIS 20K | 310 (12,2) | – | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 210 (8,3) | 56,2 (123,8) |
| | JIS 40K | 420 (16,5) | – | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 210 (8,3) | 111,1 (245,0) |
| 250 (10) | Class 150 | 368 (14,5) | 381 (15,0) | 243 (9,56) | 325 (12,8) | 236 (9,3) | 84,3 (185,7) |
| | Class 300 | 401 (15,8) | 417 (16,4) | 243 (9,56) | 325 (12,8) | 236 (9,3) | 124,4 (274,2) |
| | Class 600 | 483 (19,0) | 488 (19,2) | 243 (9,56) | 325 (12,8) | 236 (9,3) | 466,0 (211,4) |
| | PN 10 | 302 (11,9) | – | 243 (9,56) | 325 (12,8) | 236 (9,3) | 65,9 (145,2) |
| | PN 16 | 305 (12,0) | – | 243 (9,56) | 325 (12,8) | 236 (9,3) | 68,0 (150,0) |
| | PN 25 | 343 (13,5) | – | 243 (9,56) | 325 (12,8) | 236 (9,3) | 84,7 (186,7) |
| | PN 40 | 376 (14,8) | – | 243 (9,56) | 325 (12,8) | 236 (9,3) | 106,5 (234,9) |
| | PN 63 | 417 (16,4) | – | 243 (9,56) | 325 (12,8) | 236 (9,3) | 134,4 (296,3) |
| | PN 100 | 480 (18,9) | – | 243 (9,56) | 325 (12,8) | 236 (9,3) | 196,5 (433,3) |
| | JIS 10K | 368 (14,5) | – | 243 (9,56) | 325 (12,8) | 236 (9,3) | 73,7 (162,6) |
| | JIS 20K | 368 (14,5) | – | 243 (9,56) | 325 (12,8) | 236 (9,3) | 95,2 (209,9) |
| | JIS 40K | 460 (18,1) | – | 243 (9,56) | 325 (12,8) | 236 (9,3) | 166,3 (366,6) |
| 300 (12) | Class 150 | 427 (16,8) | 439 (17,3) | 289 (11,38) | 348 (13,7) | 256 (10,1) | 130,9 (288,6) |
| | Class 300 | 457 (18,0) | 472 (18,6) | 289 (11,38) | 348 (13,7) | 256 (10,1) | 184,5 (406,8) |
| | Klasse 600 | 521 (20,5) | 523 (20,6) | 289 (11,38) | 348 (13,7) | 256 (10,1) | 266,0 (586,5) |
| | PN 10 | 333 (13,1) | – | 289 (11,38) | 348 (13,7) | 256 (10,1) | 88,6 (195,2) |
| | PN 16 | 353 (13,9) | – | 289 (11,38) | 348 (13,7) | 256 (10,1) | 97,8 (215,7) |
| | PN 25 | 381 (15,0) | – | 289 (11,38) | 348 (13,7) | 256 (10,1) | 118,2 (260,5) |
| | PN 40 | 427 (16,8) | – | 289 (11,38) | 348 (13,7) | 256 (10,1) | 153,8 (339,0) |
| | PN 63 | 478 (18,8) | – | 289 (11,38) | 348 (13,7) | 256 (10,1) | 191,6 (422,3) |
| | PN 100 | 538 (21,2) | – | 289 (11,38) | 348 (13,7) | 256 (10,1) | 288,1 (635,2) |
| | JIS 10K | 399 (15,7) | – | 289 (11,38) | 348 (13,7) | 256 (10,1) | 97,1 (214,0) |
| | JIS 20K | 399 (15,7) | – | 289 (11,38) | 348 (13,7) | 256 (10,1) | 124,9 (275,3) |
| | JIS 40K | 498 (19,6) | – | 289 (11,38) | 348 (13,7) | 256 (10,1) | 220,0 (485,0) |

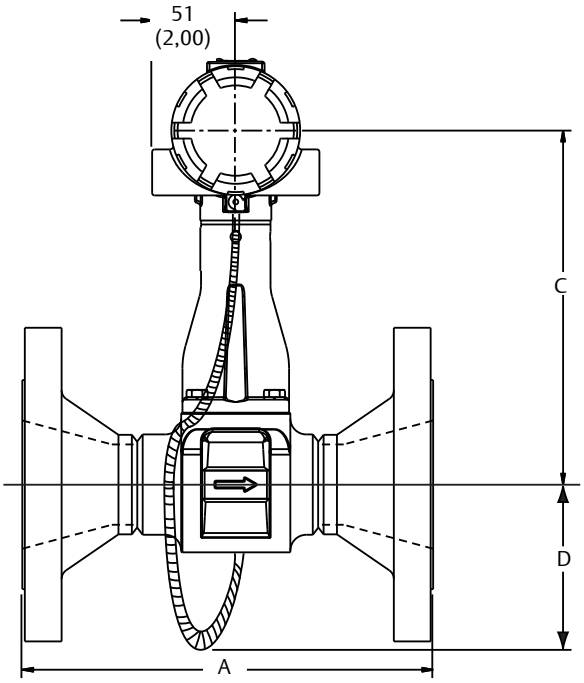
**Abbildung 3. Maßzeichnungen für Durchflussmessgeräte Rosemount 8800DR Reducer (Nennweite DN 25 bis DN 300 / 1 bis 12 in.)**



Zeichnung ohne Option MTA




Zeichnung mit Option MTA




**HINWEIS**
**Abmessungen in mm (in.)**

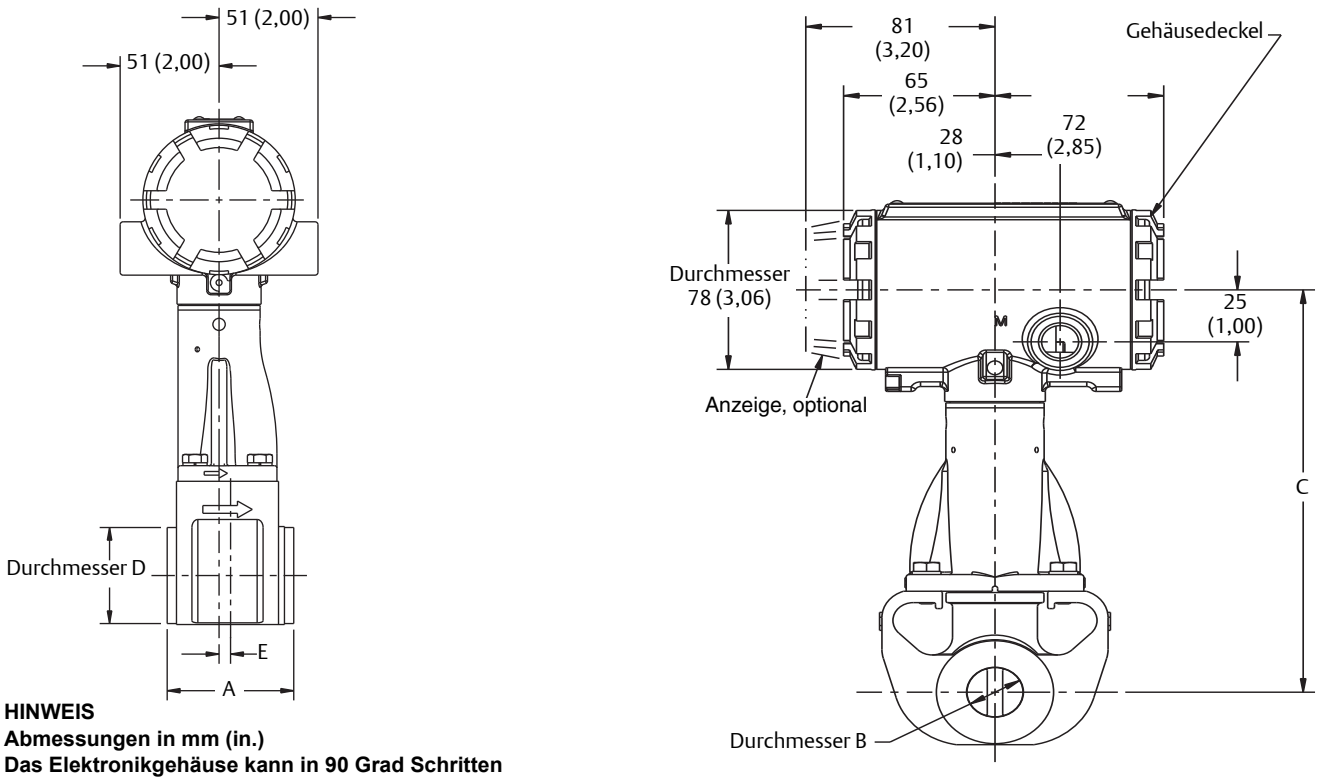
**Tabelle 24. Reducer Durchflussmessgerät (Nennweiten DN25 bis DN80 / 1 bis 3 in.)**

| Nennweite mm (in.) | Flanschdruckstufe | Einbaulänge A mm (in.) | A, ASME RTJ mm (in.) | Durchmesser B mm (in.) | C mm (in.) | D mm (in.) | Gewicht kg (lb) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 (1) | Class 150 | 191 (7,5) | 203 (8,0) | 13,7 (0,54) | 193 (7,6) | – | 5,24 (11,56) |
| | Class 300 | 203 (8,0) | 216 (8,5) | 13,7 (0,54) | 193 (7,6) | – | 6,45 (14,22) |
| | Class 600 | 216 (8,5) | 216 (8,5) | 13,7 (0,54) | 193 (7,6) | – | 6,85 (15,11) |
| | Class 900 | 239 (9,4) | 239 (9,4) | 13,7 (0,54) | 193 (7,6) | – | 9,40 (20,70) |
| | PN 16/40 | 157 (6,2) | – | 13,7 (0,54) | 193 (7,6) | – | 5,73 (12,64) |
| | PN 100 | 195 (7,7) | – | 13,7 (0,54) | 193 (7,6) | – | 8,36 (18,44) |
| | PN 160 | 195 (7,7) | – | 13,7 (0,54) | 193 (7,6) | – | 8,36 (18,44) |
| 40 (1 ½) | Class 150 | 208 (8,2) | 221 (8,7) | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | – | 7,17 (15,81) |
| | Class 300 | 221 (8,7) | 234 (9,2) | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | – | 9,62 (21,20) |
| | Class 600 | 236 (9,3) | 236 (9,3) | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | – | 10,78 (23,77) |
| | Class 900 | 262 (10,3) | 262 (10,3) | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | – | 15,87 (34,98) |
| | PN 16/40 | 175 (6,9) | – | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | – | 7,94 (17,50) |
| | PN 100 | 208 (8,2) | – | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | – | 11,88 (26,20) |
| | PN 160 | 213 (8,4) | – | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | – | 12,55 (27,67) |
| 50 (2) | Class 150 | 234 (9,2) | 246 (9,7) | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | – | 10,26 (22,61) |
| | Class 300 | 246 (9,7) | 264 (10,4) | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | – | 12,14 (26,76) |
| | Class 600 | 267 (10,5) | 269 (10,6) | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | – | 13,88 (30,59) |
| | Class 900 | 323 (12,7) | 328 (12,9) | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | – | 27,56 (60,76) |
| | PN 16/40 | 203 (8,0) | – | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | – | 10,67 (23,52) |
| | PN 63 | 231 (9,1) | – | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | – | 14,19 (31,28) |
| | PN 100 | 244 (9,6) | – | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | – | 16,90 (37,25) |
| | PN 160 | 259 (10,2) | – | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | – | 17,98 (39,64) |
| 80 (3) | Class 150 | 251 (9,9) | 264 (10,4) | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 115 (4,5) | 15,04 (33,15) |
| | Class 300 | 269 (10,6) | 284 (11,2) | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 115 (4,5) | 19,35 (42,66) |
| | Class 600 | 290 (11,4) | 292 (11,5) | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 115 (4,5) | 22,43 (49,46) |
| | Class 900 | 328 (12,9) | 330 (13,0) | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 115 (4,5) | 33,24 (73,28) |
| | PN 16/40 | 226 (8,9) | – | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 115 (4,5) | 14,95 (32,89) |
| | PN 63 | 254 (10,0) | – | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 115 (4,5) | 19,11 (42,04) |
| | PN 100 | 267 (10,5) | – | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 115 (4,5) | 23,54 (51,80) |
| | PN 160 | 282 (11,1) | – | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 115 (4,5) | 26,15 (57,53) |

**Tabelle 25. Reducer Durchflussmessgeräte (Nennweite DN 100 bis DN 300 / 4 bis 12 in.) (siehe vorhergehende Maßzeichnung)**

| Nennweite mm (in.) | Flanschdruckstufe | Einbaulänge A mm (in.) | A, ASME RTJ mm (in.) | Durchmesser B mm (in.) | C mm (in.) | D mm (in.) | Gewicht kg (lb) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 100 (4) | Class 150 | 262 (10,3) | 274 (10,8) | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 134 (5,3) | 21,01 (46,33) |
| | Class 300 | 279 (11,0) | 295 (11,6) | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 134 (5,3) | 30,41 (67,04) |
| | Class 600 | 325 (12,8) | 328 (12,9) | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 134 (5,3) | 42,76 (94,26) |
| | Class 900 | 351 (13,8) | 353 (13,9) | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 134 (5,3) | 53,54 (118,04) |
| | PN 16 | 213 (8,4) | – | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 134 (5,3) | 16,49 (36,36) |
| | PN 40 | 239 (9,4) | – | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 134 (5,3) | 20,81 (45,89) |
| | PN 63 | 264 (10,4) | – | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 134 (5,3) | 27,09 (59,72) |
| | PN 100 | 287 (11,3) | – | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 134 (5,3) | 34,80 (76,73) |
| | PN 160 | 307 (12,1) | – | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | – | 38,43 (84,73) |
| 150 (6) | Class 150 | 295 (11,6) | 307 (12,1) | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 149 (5,9) | 31,87 (70,27) |
| | Class 300 | 312 (12,3) | 330 (13,0) | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 149 (5,9) | 51,30 (113,09) |
| | Class 600 | 363 (14,3) | 368 (14,5) | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 149 (5,9) | 83,97 (185,13) |
| | Class 900 | 409 (16,1) | 411 (16,2) | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 149 (5,9) | 111,73 (246,33) |
| | PN 16 | 226 (8,9) | – | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 149 (5,9) | 26,85 (59,20) |
| | PN 40 | 267 (10,5) | – | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 149 (5,9) | 37,17 (81,94) |
| | PN 63 | 307 (12,1) | – | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 149 (5,9) | 56,86 (125,36) |
| | PN 100 | 348 (13,7) | – | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 149 (5,9) | 73,61 (162,29) |
| | PN 160 | 373 (14,7) | – | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | – | 85,23 (187,91) |
| 200 (8) | Class 150 | 343 (13,5) | 356 (14,0) | 144,8 (5,70) | 274 (10,8) | 187 (7,4) | 56,09 (123,39) |
| | Class 300 | 363 (14,3) | 378 (14,9) | 144,8 (5,70) | 274 (10,8) | 187 (7,4) | 84,40 (185,68) |
| | Klasse 600 | 419 (16,5) | 424 (16,7) | 144,8 (5,70) | 274 (10,8) | 187 (7,4) | 134,19 (295,22) |
| | PN 10 | 264 (10,4) | – | 144,8 (5,70) | 274 (10,8) | 187 (7,4) | 41,26 (90,78) |
| | PN 16 | 264 (10,4) | – | 144,8 (5,70) | 274 (10,8) | 187 (7,4) | 41,26 (90,78) |
| | PN 25 | 300 (11,8) | – | 144,8 (5,70) | 274 (10,8) | 187 (7,4) | 56,34 (123,94) |
| | PN 40 | 318 (12,5) | – | 144,8 (5,70) | 274 (10,8) | 187 (7,4) | 65,85 (144,88) |
| | PN 63 | 361 (14,2) | – | 144,8 (5,70) | 274 (10,8) | 187 (7,4) | 95,73 (210,61) |
| | PN 100 | 401 (15,8) | – | 144,8 (5,70) | 274 (10,8) | 187 (7,4) | 128,58 (282,88) |
| 250 (10) | Class 150 | 368 (14,5) | 381 (15,0) | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 210 (8,3) | 77,52 (170,55) |
| | Class 300 | 401 (15,8) | 417 (16,4) | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 210 (8,3) | 122,50 (269,50) |
| | Class 600 | 483 (19,0) | 488 (19,2) | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 210 (8,3) | 216,84 (477,06) |
| | PN 10 | 302 (11,9) | – | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 210 (8,3) | 57,62 (126,77) |
| | PN 16 | 305 (12,0) | – | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 210 (8,3) | 62,13 (136,68) |
| | PN 25 | 343 (13,5) | – | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 210 (8,3) | 81,28 (178,81) |
| | PN 40 | 376 (14,8) | – | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 210 (8,3) | 106,08 (233,38) |
| | PN 63 | 417 (16,4) | – | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 210 (8,3) | 136,97 (301,33) |
| | PN 100 | 480 (18,9) | – | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 210 (8,3) | 204,62 (450,17) |
| 300 (12) | Class 150 | 427 (16,8) | 439 (17,3) | 242,8 (9,56) | 325 (12,8) | 236 (9,3) | 122,75 (270,05) |
| | Class 300 | 457 (18,0) | 472 (18,6) | 242,8 (9,56) | 325 (12,8) | 236 (9,3) | 181,93 (400,25) |
| | Class 600 | 521 (20,5) | 523 (20,6) | 242,8 (9,56) | 325 (12,8) | 236 (9,3) | 271,80 (597,96) |
| | PN 10 | 333 (13,1) | – | 242,8 (9,56) | 325 (12,8) | 236 (9,3) | 80,16 (176,36) |
| | PN 16 | 353 (13,9) | – | 242,8 (9,56) | 325 (12,8) | 236 (9,3) | 90,85 (199,86) |
| | PN 25 | 381 (15,0) | – | 242,8 (9,56) | 325 (12,8) | 236 (9,3) | 113,87 (250,52) |
| | PN 40 | 427 (16,8) | – | 242,8 (9,56) | 325 (12,8) | 236 (9,3) | 153,63 (337,99) |
| | PN 63 | 478 (18,8) | – | 242,8 (9,56) | 325 (12,8) | 236 (9,3) | 196,49 (432,28) |
| | PN 100 | 538 (21,2) | – | 242,8 (9,56) | 325 (12,8) | 236 (9,3) | 300,06 (660,14) |

**Abbildung 4. Maßzeichnungen für Durchflussmessgeräte in Wafer Ausführung (Nennweiten von DN 15 bis DN 200 / 1/2 bis 8 in.)**




**HINWEIS**
**Abmessungen in mm (in.)**
**Das Elektronikgehäuse kann in 90 Grad Schritten gedreht werden**

**Tabelle 26. Rosemount 8800D Durchflussmessgerät in Wafer Ausführung**

| Nennweite mm (in.) | Einbaulänge A mm (in.) | Durchmesser B mm (in.) | C mm (in.) | Durchmesser D mm (in.) | E mm (in.) | Gewicht kg (lb)[1] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 (½) | 65 (2,56) | 13,7 (0,54) | 194 (7,63) | 35,1 (1,38) | 5,9 (0,23) | 3,3 (7,3) |
| 25 (1) | 65 (2,56) | 24,1 (0,95) | 197 (7,74) | 50,3 (1,98) | 5,9 (0,23) | 3,4 (7,4) |
| 40 (1½) | 65 (2,56) | 37,8 (1,49) | 207 (8,14) | 72,9 (2,87) | 4,6 (0,18) | 4,5 (10,0) |
| 50 (2) | 65 (2,56) | 49 (1,92) | 225 (8,85) | 98 (3,86) | 3 (0,12) | 4,8 (10,6) |
| 80 (3) | 65 (2,56) | 73 (2,87) | 244 (9,62) | 127 (5,00) | 6 (0,25) | 6,2 (13,6) |
| 100 (4) | 87 (3,42) | 96 (3,79) | 266 (10,48) | 158 (6,20) | 11 (0,44) | 9,7 (21,4) |
| 150 (6) | 127 (4,99) | 145 (5,70) | 261 (10,29) | 216 (8,50) | 7,6 (0,30) | 16,2 (35,7) |
| 200 (8) | 168 (6,60) | 192 (7,55) | 285 (11,22) | 270 (10,62) | 17,8 (0,70) | 62,3 (28,3) |

(1) Zzgl. 0,1 kg (0,2 lb) für optionale Anzeige.

**Abbildung 5. Maßzeichnungen für Vortex Durchflussmessgeräte mit Doppelsensor (Nennweiten von DN 15 bis DN 100 / 1/2 bis 4 in.)**

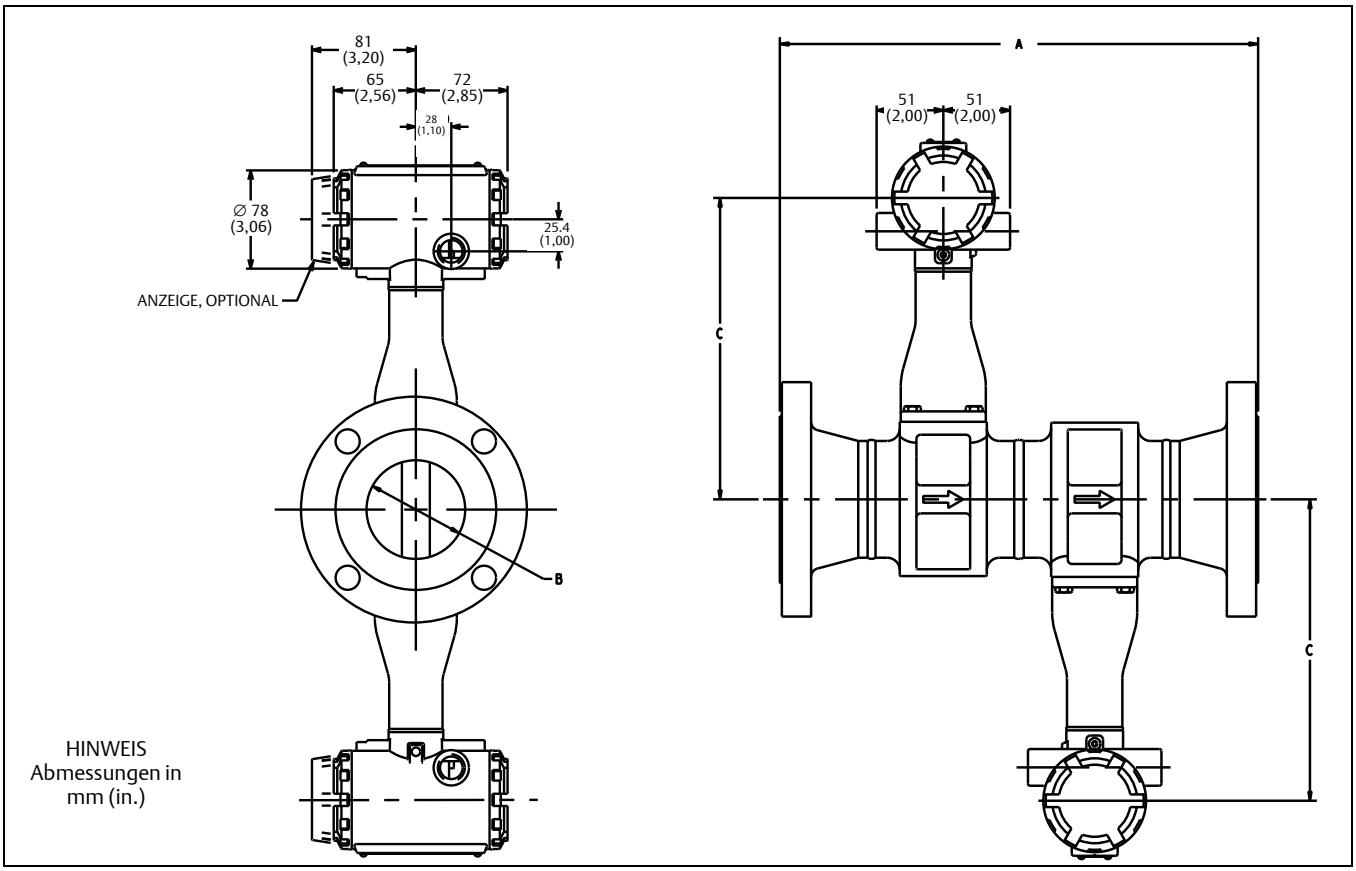



**Abbildung 6. Maßzeichnungen für Vortex Durchflussmessgeräte mit Doppelsensor (Nennweiten von 150 bis 300 mm / 6 bis 12 in.)**

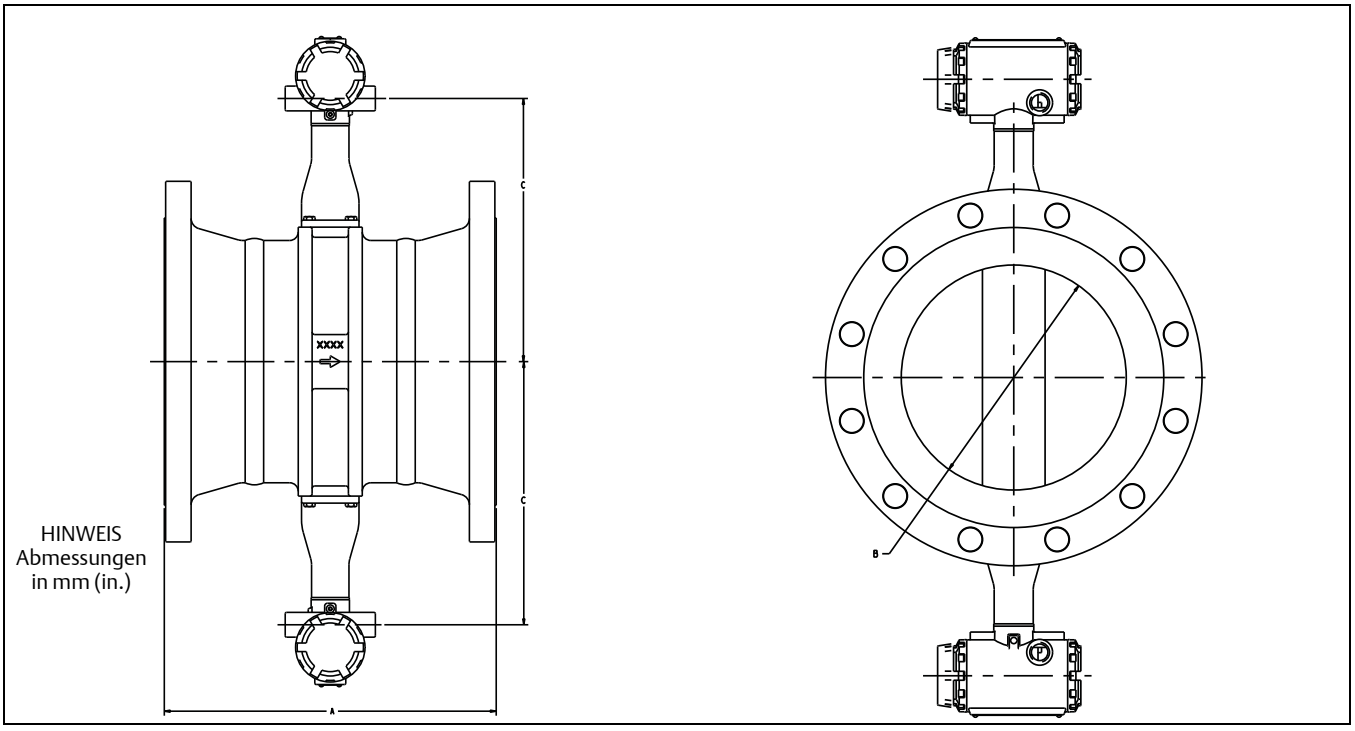


**Tabelle 27. Vortex Doppelsensor Durchflussmessgeräte (Nennweite DN 15 bis DN 80 / 1/2 bis 3 in.)**

| Nennweite mm (in.) | Flanschdruckstufe | Einbaulänge A mm (in.) | A, ASME RTJ mm (in.) | Durchmesser B mm (in.) | C mm (in.) | Gewicht kg (lb) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 (½) | Class 150 | 302 (11,9) | – | 13,7 (0,54) | 193 (7,6) | 7,4 (16,2) |
| | Class 300 | 312 (12,3) | 323 (12,7) | 13,7 (0,54) | 193 (7,6) | 7,9 (17,4) |
| | Class 600 | 325 (12,8) | 323 (12,7) | 13,7 (0,54) | 193 (7,6) | 8,1 (17,9) |
| | Class 900 | 340 (13,4) | 340 (13,4) | 13,7 (0,54) | 193 (7,6) | 10,2 (22,4) |
| | PN 16/40 | 284 (11,2) | – | 13,7 (0,54) | 193 (7,6) | 7,8 (17,2) |
| | PN 100 | 300 (11,8) | – | 13,7 (0,54) | 193 (7,6) | 8,7 (19,2) |
| | JIS 10K/20K | 290 (11,4) | – | 13,7 (0,54) | 193 (7,6) | 7,8 (17,1) |
| | JIS 40K | 315 (12,4) | – | 13,7 (0,54) | 193 (7,6) | 9,3 (20,6) |
| 25 (1) | Class 150 | 384 (15,0) | 396 (15,6) | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | 9,4 (20,7) |
| | Class 300 | 396 (15,6) | 409 (16,1) | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | 10,6 (23,3) |
| | Class 600 | 409 (16,1) | 409 (16,1) | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | 11,1 (24,2) |
| | Class 900 | 429 (16,9) | 429 (16,9) | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | 14,9 (32,8) |
| | Class 1500 | 429 (16,9) | 429 (16,9) | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | 14,9 (32,8) |
| | PN 16/40 | 353 (13,9) | – | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | 9,9 (21,9) |
| | PN 100 | 389 (15,3) | – | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | 12,7 (28,0) |
| | PN 160 | 389 (15,3) | – | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | 12,7 (28,0) |
| | JIS 10K/20K | 358 (14,1) | – | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | 10,1 (22,3) |
| | JIS 40K | 394 (15,5) | – | 24,1 (0,95) | 196 (7,7) | 11,8 (26,0) |
| 40 (1½) | Class 150 | 287 (11,3) | 300 (11,8) | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | 12,3 (27,0) |
| | Class 300 | 300 (11,8) | 312 (12,3) | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | 14,7 (32,4) |
| | Class 600 | 315 (12,4) | 315 (12,4) | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | 15,8 (34,8) |
| | Class 900 | 340 (13,4) | 340 (13,4) | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | 20,8 (45,9) |
| | Class 1500 | 340 (13,4) | 340 (13,4) | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | 20,8 (45,9) |
| | PN 16/40 | 251 (9,9) | – | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | 13,0 (28,7) |
| | PN 100 | 287 (11,3) | – | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | 17,0 (37,4) |
| | PN 160 | 290 (11,4) | – | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | 17,6 (38,8) |
| | JIS 10K/20K | 262 (10,3) | – | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | 12,6 (27,9) |
| | JIS 40K | 292 (11,5) | – | 37,8 (1,49) | 206 (8,1) | 15,8 (34,9) |
| 50 (2) | Class 150 | 330 (13,0) | 343 (13,5) | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 14,5 (31,9) |
| | Class 300 | 343 (13,5) | 356 (14,0) | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 16,2 (35,7) |
| | Class 600 | 363 (14,3) | 363 (14,3) | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 17,9 (39,4) |
| | Class 900 | 419 (16,5) | 424 (16,7) | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 31,4 (69,1) |
| | Class 1500 | 396 (15,6) | 399 (15,7) | 42,4 (1,67) | 216 (8,5) | 32,9 (72,4) |
| | PN 16/40 | 300 (11,8) | – | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 14,9 (32,8) |
| | PN 63 | 328 (12,9) | – | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 18,3 (40,4) |
| | PN 100 | 340 (13,4) | – | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 20,9 (46,2) |
| | PN 160 | 353 (13,9) | – | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 21,9 (48,4) |
| | JIS 10K | 292 (11,5) | – | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 13,2 (29,1) |
| | JIS 20K | 305 (12,0) | – | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 13,6 (30,0) |
| | JIS 40K | 345 (13,6) | – | 48,8 (1,92) | 216 (8,5) | 17,3 (38,1) |
| 80 (3) | Class 150 | 363 (14,3) | 376 (14,8) | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 23,0 (50,6) |
| | Class 300 | 381 (15,0) | 399 (15,7) | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 27,2 (59,9) |
| | Class 600 | 401 (15,8) | 401 (15,8) | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 29,9 (65,9) |
| | Class 900 | 439 (17,3) | 442 (17,4) | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 40,8 (88,4) |
| | Class 1500 | 470 (18,5) | 472 (18,6) | 66,0 (2,60) | 232 (9,1) | 56,2 (123,8) |
| | PN 16/40 | 340 (13,4) | – | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 22,7 (50,0) |
| | PN 63 | 367 (14,5) | – | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 26,6 (58,7) |
| | PN 100 | 378 (14,9) | – | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 30,9 (68,0) |
| | PN 160 | 396 (15,6) | – | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 33,3 (73,4) |
| | JIS 10K | 312 (12,3) | – | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 18,8 (41,4) |
| | JIS 20K | 348 (13,7) | – | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 22,1 (48,8) |
| | JIS 40K | 394 (15,5) | – | 72,9 (2,87) | 231 (9,1) | 28,9 (63,7) |

**Tabelle 28. Vortex Doppelsensor Durchflussmessgeräte (Nennweite DN 100 bis DN 300 / 4 bis 12 in.)**

| Nennweite mm (in.) | Flanschdruckstufe | Einbaulänge A mm (in.) | A, ASME RTJ mm (in.) | Durchmesser B mm (in.) | C mm (in.) | Gewicht kg (lb) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 100 (4) | Class 150 | 386 (15,2) | 399 (15,7) | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 31,6 (69,7) |
| | Class 300 | 406 (16,0) | 422 (16,6) | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 40,8 (88,9) |
| | Class 600 | 450 (17,7) | 450 (17,7) | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 52,5 (116) |
| | Class 900 | 475 (18,7) | 480 (18,9) | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 63,1 (139) |
| | Class 1500 | 509 (20,0) | 512 (20,2) | 86,4 (3,40) | 244 (9,6) | 83,3 (184) |
| | PN 16 | 338 (13,3) | – | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 26,6 (58,7) |
| | PN 40 | 366 (14,4) | – | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 30,8 (67,8) |
| | PN 63 | 391 (15,4) | – | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 36,7 (80,8) |
| | PN 100 | 414 (16,3) | – | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 44,1 (97,2) |
| | PN 160 | 434 (17,1) | – | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 47,4 (104) |
| | JIS 10K | 345 (13,6) | – | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 25,3 (55,8) |
| | JIS 20K | 345 (13,6) | – | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 28,9 (63,8) |
| | JIS 40K | 427 (16,8) | – | 96,3 (3,79) | 244 (9,6) | 42,7 (94,2) |
| 150 (6) | Class 150 | 295 (11,6) | 307 (12,1) | 144,8 (5,7) | 274 (10,8) | 39 (85) |
| | Class 300 | 312 (12,3) | 330 (13,0) | 144,8 (5,7) | 274 (10,8) | 57 (124) |
| | Class 600 | 363 (14,3) | 366 (14,4) | 144,8 (5,7) | 274 (10,8) | 87 (191) |
| | Class 900 | 409 (16,1) | 411 (16,2) | 130,6 (5,14) | 274 (10,8) | 198 (282) |
| | Class 1500 | 472 (18,6) | 478 (18,8) | 130,6 (5,14) | 274 (10,8) | 173 (380) |
| | PN 16 | 226 (8,9) | – | 144,8 (5,7) | 274 (10,8) | 32 (70) |
| | PN 40 | 267 (10,5) | – | 144,8 (5,7) | 274 (10,8) | 41 (90) |
| | PN 63 | 307 (12,1) | – | 144,8 (5,7) | 274 (10,8) | 61 (134) |
| | PN 100 | 345 (13,6) | – | 144,8 (5,7) | 274 (10,8) | 75 (164) |
| | JIS 10K | 269 (10,6) | – | 144,8 (5,7) | 274 (10,8) | 34 (74) |
| | JIS 20K | 269 (10,6) | – | 144,8 (5,7) | 274 (10,8) | 42 (92) |
| | JIS 40K | 361 (14,2) | – | 144,8 (5,7) | 274 (10,8) | 77 (170) |
| 200 (8) | Class 150 | 343 (13,5) | 356 (14,0) | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 61,3 (135,2) |
| | Class 300 | 363 (14,3) | 378 (14,9) | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 87,2 (192,3) |
| | Class 600 | 419 (16,5) | 424 (16,7) | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 132,5 (292,2) |
| | Class 900 | 478 (18,8) | 480 (18,9) | 168,1 (6,62) | 297 (11,7) | 214,5 (472,8) |
| | Class 1500 | 580 (22,8) | 589 (23,2) | 168,1 (6,62) | 297 (11,7) | 293,0 (646,0) |
| | PN 10 | 264 (10,4) | – | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 47,2 (104,1) |
| | PN 16 | 264 (10,4) | – | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 46,7 (103,0) |
| | PN 25 | 300 (11,8) | – | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 59,6 (131,3) |
| | PN 40 | 318 (12,5) | – | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 68,1 (150,2) |
| | PN 63 | 361 (14,2) | – | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 95,6 (210,7) |
| | PN 100 | 401 (15,8) | – | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 125,3 (276,3) |
| | JIS 10K | 310 (12,2) | – | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 47,0 (103,7) |
| | JIS 20K | 310 (12,2) | – | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 58,1 (128,1) |
| | JIS 40K | 419 (16,5) | – | 191,8 (7,55) | 297 (11,7) | 168,2 (370,9) |
| 250 (10) | Class 150 | 368 (14,5) | 384 (15,1) | 243 (9,56) | 325 (12,8) | 86,2 (190,0) |
| | Class 300 | 401 (15,8) | 417 (16,4) | 243 (9,56) | 325 (12,8) | 126,3 (278,5) |
| | Class 600 | 483 (19,0) | 488 (19,2) | 243 (9,56) | 325 (12,8) | 213,3 (470,3) |
| | PN 10 | 302 (11,9) | – | 243 (9,56) | 325 (12,8) | 67,8 (149,5) |
| | PN 16 | 305 (12,0) | – | 243 (9,56) | 325 (12,8) | 70,0 (154,3) |
| | PN 25 | 343 (13,5) | – | 243 (9,56) | 325 (12,8) | 86,6 (191,0) |
| | PN 40 | 376 (14,8) | – | 243 (9,56) | 325 (12,8) | 108,5 (239,2) |
| | PN 63 | 417 (16,4) | – | 243 (9,56) | 325 (12,8) | 136,3 (300,6) |
| | PN 100 | 480 (18,9) | – | 243 (9,56) | 325 (12,8) | 198,5 (437,6) |
| | JIS 10K | 368 (14,5) | – | 243 (9,56) | 325 (12,8) | 75,7 (166,9) |
| | JIS 20K | 368 (14,5) | – | 243 (9,56) | 325 (12,8) | 97,2 (214,2) |
| | JIS 40K | 460 (18,1) | – | 243 (9,56) | 325 (12,8) | 168,2 (370,9) |
| 300 (12) | Class 150 | 427 (16,8) | 439 (17,3) | 289 (11,38) | 348 (13,7) | 132,9 (292,9) |
| | Class 300 | 457 (18,0) | 475 (18,7) | 289 (11,38) | 348 (13,7) | 186,5 (411,1) |
| | Class 600 | 521 (20,5) | 523 (20,6) | 289 (11,38) | 348 (13,7) | 268,0 (590,8) |
| | PN 10 | 333 (13,1) | – | 289 (11,38) | 348 (13,7) | 90,5 (199,5) |
| | PN 16 | 353 (13,9) | – | 289 (11,38) | 348 (13,7) | 99,8 (220,0) |
| | PN 25 | 381 (15,0) | – | 289 (11,38) | 348 (13,7) | 120,1 (264,8) |
| | PN 40 | 427 (16,8) | – | 289 (11,38) | 348 (13,7) | 155,7 (343,3) |
| | PN 63 | 478 (18,8) | – | 289 (11,38) | 348 (13,7) | 193,5 (426,6) |
| | PN 100 | 538 (21,2) | – | 289 (11,38) | 348 (13,7) | 290,1 (639,5) |
| | JIS 10K | 399 (15,7) | – | 289 (11,38) | 348 (13,7) | 99,0 (218,3) |
| | JIS 20K | 399 (15,7) | – | 289 (11,38) | 348 (13,7) | 126,8 (279,6) |
| | JIS 40K | 498 (19,6) | – | 289 (11,38) | 348 (13,7) | 221,9 (489,2) |

**Abbildung 7. Maßzeichnungen für Vortex Durchflussmessgeräte mit Anschweißenden (Nennweite 15 – 300 mm / 1/2 – 12 in.)**

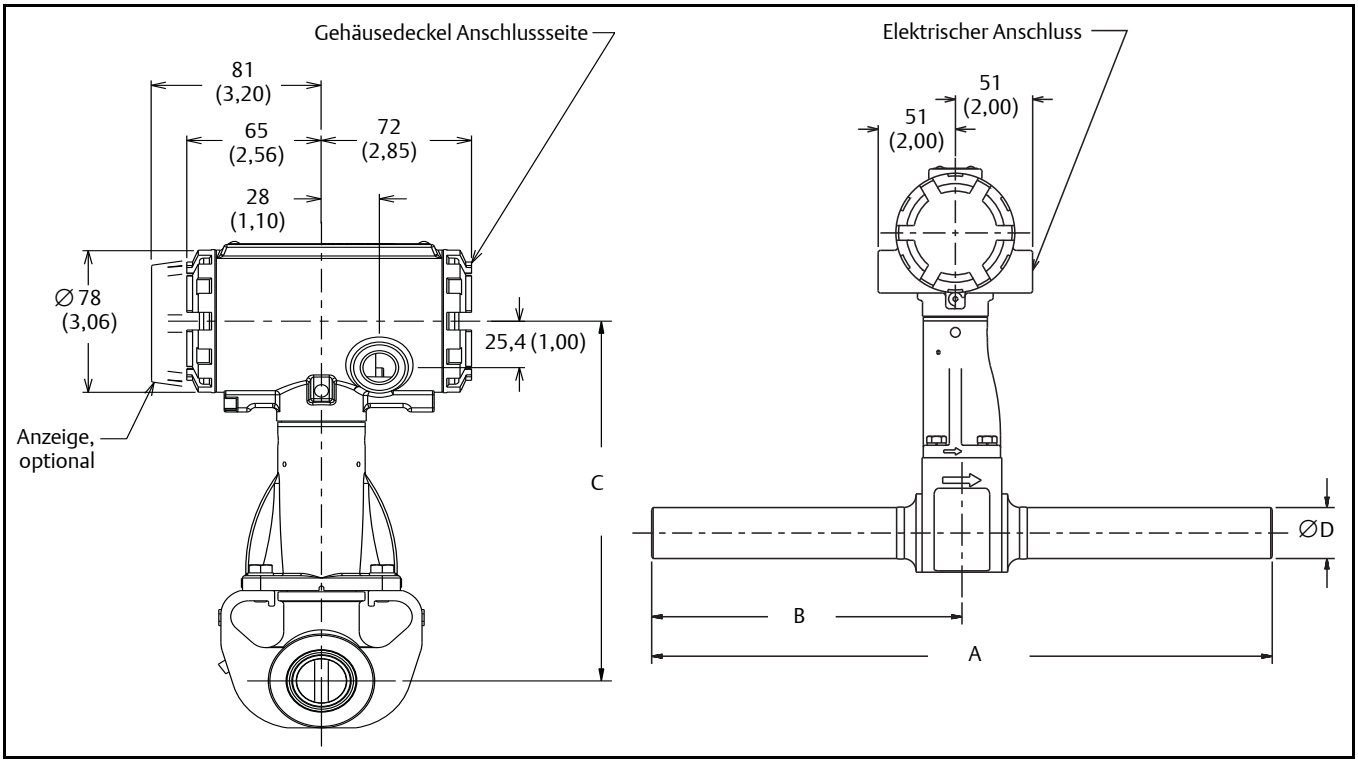
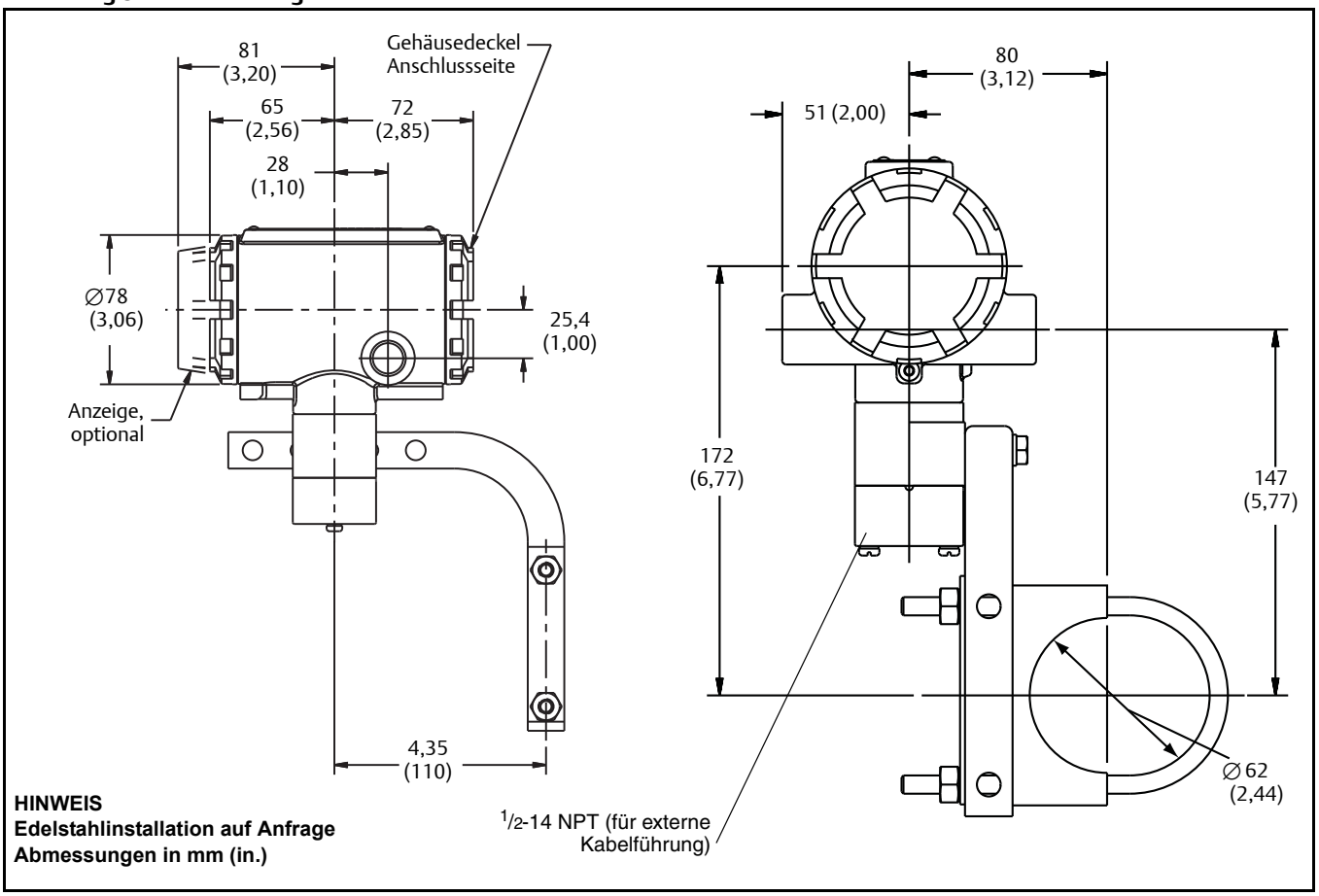



**Tabelle 29. Vortex Durchflussmessgeräte mit Anschweißenden (Nennweite 12 – 300 mm / 1/2 – 4 in.)**

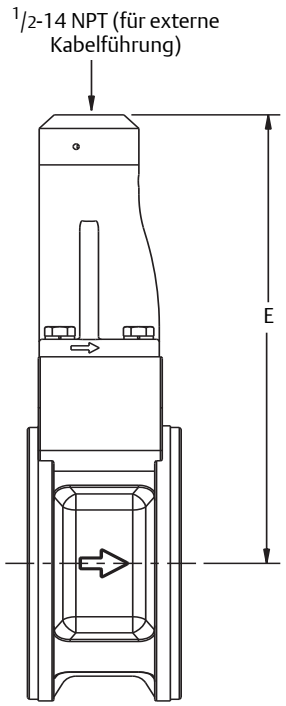
| Nennweite mm (in.) | Rohrschedule | A ± 2,5 mm (0,10 in.) | B ± 2,5 mm (0,05 in.) | C ± 5,1 mm (0,20 in.) | Durchmesser D ± 0,79 mm (0,031 in.) | Gewicht kg (lb) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,5 DN15 | Alle | 406 (16,0) | 203 (8,0) | 194 (7,63) | 21,34 (.840) | 3,7 (8,1) |
| 1 DN25 | Alle | 406 (16,0) | 203 (8,0) | 197 (7,74) | 33,40 (1,315) | 4,5 (9,9) |
| 1,5 DN40 | Alle | 406 (16,0) | 203 (8,0) | 207 (8,14) | 48,26 (1,900) | 6,1 (13,3) |
| 2 DN50 | 10S 40S 80S | 406 (16,0) | 203 (8,0) | 216 (8,49) | 60,33 (2,375) | 6,8 (14,9) |
| | 160 | | | | | 8,3 (18,3) |
| 3 DN80 | 10S 40S 80S | 406 (16,0) | 203 (8,0) | 230 (9,05) | 88,90 (3,500) | 10,7 (23,5) |
| | 160 | | | | | 13,2 (29,1) |
| 4 DN100 | 10S 40S 80S | 406 (16,0) | 203 (8,0) | 244 (9,60) | 114,30 (4,500) | 14,7 (32,4) |
| | 160 | | | | | 19,4 (42,7) |
| 6 DN150 | 10S 40S 80S | 457 (18,0) | 229 (9,0) | 274 (10,80) | 168 (6,625) | 27,5 (60,4) |
| | 160 | | | | | 39,5 (86,8) |
| 8 DN200 | 10S 40S 80S | 457 (18,0) | 229 (9,0) | 297 (11,70) | 219 (8,625) | 40,3 (88,6) |
| | 160 | | | | | 65,6 (144,2) |
| 10 DN250 | Alle | 508 (20) | 250 (10) | 325 (12,80) | 273 (10,750) | 61,4 (135) |
| 12 DN300 | Alle | 508 (20) | 250 (10) | 348 (13,70) | 324 (12,750) | 84,1 (185) |

**Abbildung 8. Maßzeichnungen für extern montierte Messumformer**




**HINWEIS**
**Edelstahlinstallation auf Anfrage**
**Abmessungen in mm (in.)**

**Abbildung 9. Maßzeichnungen für extern montierte Durchflussmessgeräte in Wafer Ausführung (Nennweite DN 15 bis DN 200 / 1/2 bis 8 in.)**




**HINWEIS**
**Abmessungen in mm (in.)**

**Tabelle 30. Rosemount 8800D Durchflussmessgerät in Wafer Ausführung**

| Nennweite mm (in.) | E Wafer Ausführung mm (in.) |
|---|---|
| 15 (½) | 163 (6,4) |
| 25 (1) | 165 (6,5) |
| 40 (1½) | 175 (6,9) |
| 50 (2) | 193 (7,6) |
| 80 (3) | 211 (8,3) |
| 100 (4) | 234 (9,2) |
| 150 (6) | 241 (9,5) |
| 200 (8) | 264 (10,4) |

**Abbildung 10. Maßzeichnungen für extern montierte Durchflussmessgeräte in Flanschausführung und in Flanschausführung mit Doppelsensor (Nennweite DN 15 bis DN 300/1/2 bis 12 in.)**

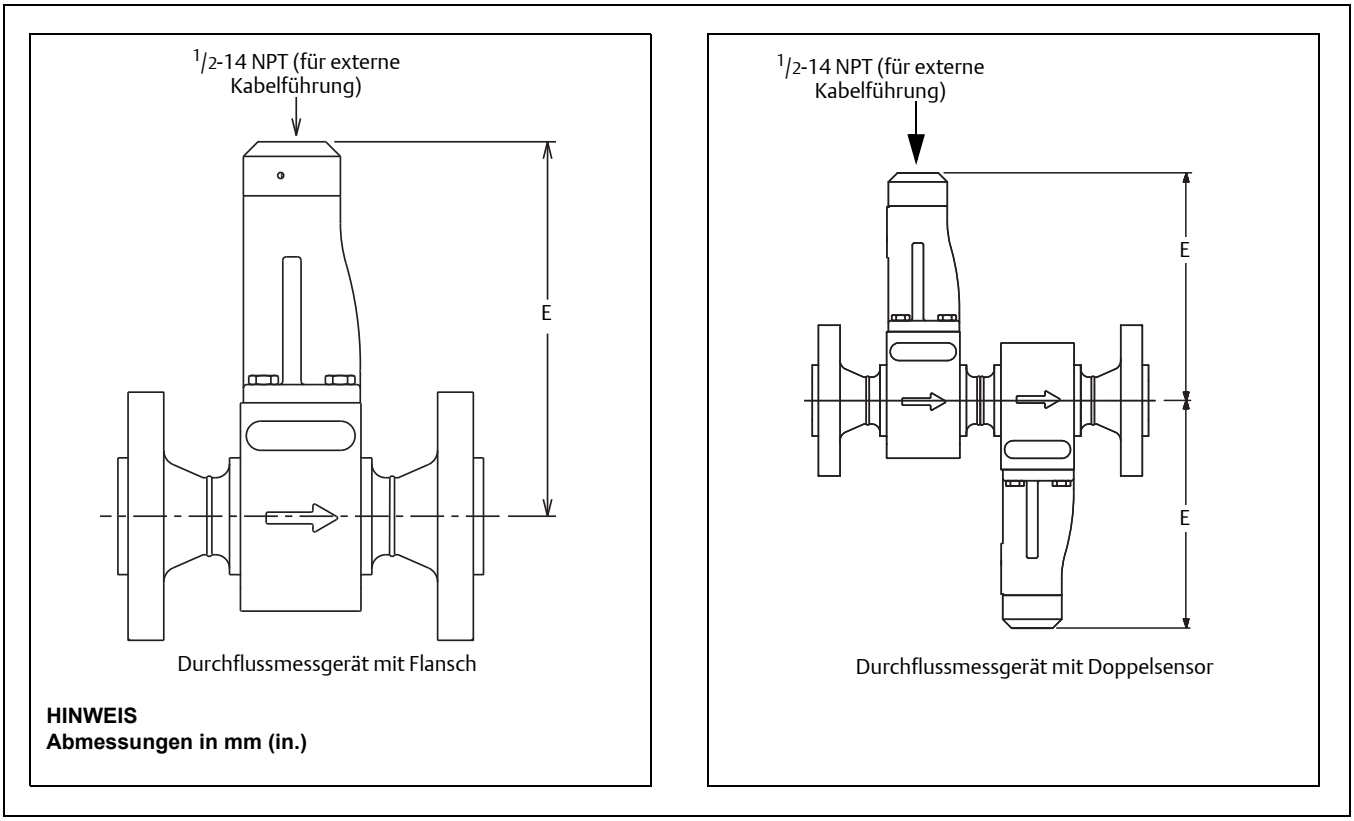



**Tabelle 31. Abmessungen für extern montierte Durchflussmessgeräte mit Flansch und Doppelsensor**

| Nennweite mm (in.) | E Flanschausführung mm (in.) |
|---|---|
| 15 (½) | 162 (6,4) |
| 25 (1) | 165 (6,5) |
| 40 (1½) | 173 (6,8) |
| 50 (2) | 183 (7,2) |
| 80 (3) | 198 (7,8) |
| 100 (4) | 211 (8,3) |
| 150 (6) | 241 (9,5) |
| 200 (8) | 264 (10,4) |
| 250 (10) | 290 (11,4) |
| 300 (12) | 313 (12,3) |

**Deutschland**
**Emerson Process Management GmbH & Co. OHG**
Argelsrieder Feld 3
82234 Weßling
Deutschland
T+49 (0) 8153 939 - 0
F+49 (0) 8153 939 - 172
**www.emersonprocess.de**

**Schweiz**
**Emerson Process Management AG**
Blegistrasse 21
6341 Baar-Walterswil
Schweiz
T+41 (0) 41 768 6111
F+41 (0) 41 761 8740
**www.emersonprocess.ch**

**Österreich**
**Emerson Process Management AG**
Industriezentrum NÖ Süd
Straße 2a, Objekt M29
2351 Wr. Neudorf
Österreich
T+43 (0) 2236-607
F+43 (0) 2236-607 44
**www.emersonprocess.at**

Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen sind unter www.rosemount.com\terms_of_sale zu finden.
Das Emerson Logo ist eine Marke der Emerson Electric Co.
Rosemount und das Rosemount Logo sind eingetragene Marken von Rosemount Inc.
PlantWeb ist eine eingetragene Marke der Unternehmensgruppe Emerson Process Management.
HART und WirelessHART sind eingetragene Marken der HART Communications Foundation.
Modbus ist eine Marke von Modicon, Inc.
Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.
© 2013 Rosemount Inc. Alle Rechte vorbehalten.

ROSEMOUNT

EMERSON.
Process Management