



## INSERTION Durchflussmessgerät für kontinuierliche Messung

- Wirtschaftliche Integration in Rohrsysteme
- 3-Leiter Frequenz-Puls Ausführung für direkten Anschluss an SPS (PNP und NPN)
- Einfache Verbindung zu Bürkert-Auswertegeräten in getrennter Ausführung

Typ 8020 kombinierbar mit



**Typ 8025**

Durchflusstransmitter



**Typ 8619**

multiCELL  
Transmitter/Controller



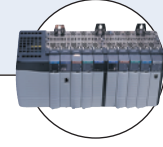
**Typ 8611**

Universal-Regler  
eControl



**Typ 8802-GD**

TopControl Regel-  
system



**SPS**

Das Durchflussmessgerät mit Flügelrad ist für die Verwendung in neutralen und schwach aggressiven, feststoffarmen Flüssigkeiten geeignet.

Das von Bürkert konstruierte Fittingssystem gewährleistet einen einfachen Einbau des Gerätes in alle Rohrleitungen von DN20 bis DN400. Das Durchflussmessgerät erzeugt ein der Strömungsgeschwindigkeit proportionales Puls- Frequenzsignal, das von einem Bürkert Transmitter/Controller verarbeitet werden kann.

### Allgemeine Daten

<b>Kombinierbarkeit</b>	Mit Fitting S020 (siehe entsprechendes Datenblatt)
<b>Werkstoffe</b>	
Gehäuse / Überwurfmutter	PE / PC
Kabelstecker	PA
Medienberührte Teile	
Fitting	Messing, Edelstahl 1.4404/316L, PVC, PP, PVDF
Sensorarmatur, Flügelrad	PVDF
Achse, Lager / Dichtung	Keramik / FKM (EPDM Option)
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Gerätesteckdose
<b>Anschlusskabel</b>	1,5 mm <sup>2</sup> Querschnitt; max. 50 m lang, abgeschirmt

### Daten Kompletgerät (Fitting + Elektronikmodul)

<b>Rohrdurchmesser</b>	DN20 bis DN400
<b>Messbereich</b>	0,3 bis 10 m/s
<b>Flüssigkeitstemperatur</b> mit Fitting aus	
PVC / PP	0 bis 50 °C / 0 bis 80 °C
Edelstahl, Messing, PVDF	-15 bis 80 °C
<b>Flüssigkeitsdruck max.</b>	PN10
<b>Viskosität / Verschmutzung</b>	max. 300 cSt. / max. 1% (Partikelgröße 0,5 mm max.)
<b>Messabweichung</b>	
Teach-In	±1% v. Messwert <sup>1)</sup> (für Teach Durchfluss-Wert)
Standard K-Faktor	±2,5% v. Meswert <sup>1)</sup>
<b>Linearität</b>	±0,5% v. MBE.*
<b>Wiederholbarkeit</b>	±0,4% v. Messwert <sup>1)</sup>

### Umgebung

<b>Umgebungstemperatur</b>	-15 bis 60 °C (Betrieb und Lagerung)
<b>Relative Feuchtigkeit</b>	≤ 80%, nicht kondensiert

\* MBE = Messbereichende (10 m/s)

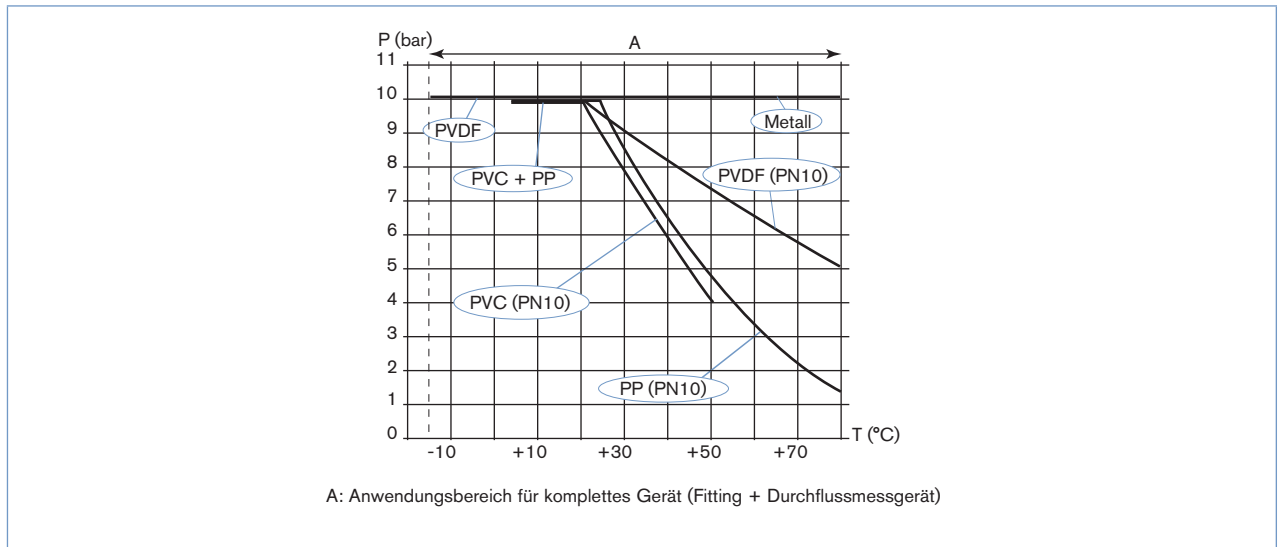
<sup>1)</sup> Unter Referenzbedingungen, d.h. Messmedium = Wasser, Umgebungs- und Wassertemperatur = 20 °C, unter Einhaltung der minimalen Einlauf- und Auslaufstrecken und passendem Innendurchmesser der Rohre.

Elektrische Daten	
<b>Betriebsspannung</b>	12 - 36 V DC (durch Bürkert Transmitter für "Low Power" Ausführung)
<b>Stromaufnahme</b>	Mit Sensor
Pulsausführung	≤ 50 mA
"Low Power" Pulsausführung	≤ 0,8 mA
<b>Ausgang: Frequenz</b>	
Pulsausführung	Transistor NPN/PNP, Open Kollektor, max. 100 mA, Frequenz: 0... 300 Hz; Taktverhältnis 1/2
"Low Power" Pulsausführung	Transistor NPN, Open Kollektor, max. 10 mA, Frequenz: 0... 300 Hz; Taktverhältnis 1/2
<b>DC-Verpolungsschutz</b>	Geschützt
Normen und Zulassungen	
<b>Schutzklasse</b>	IP65 mit eingesteckter und angezogener Gerätesteckdose
<b>Normen und Richtlinien</b>	
EMV	EN 61000-6-2, 61000-6-3
Druck	Gemäß Artikel 3 des §3 der 97/23/CE-Richtlinie.*
Vibration	EN 60068-2-6
Schock	EN 60068-2-27

\* Gemäß Druckgeräterichtlinie 97/23/CE kann das Gerät nur unter den folgenden Bedingungen verwendet werden (abhängig von dem max. Druck, der Rohrinnweite, und der Flüssigkeit).

Typ der Flüssigkeit	Bedingungen
Flüssigkeitsgruppe 1, §1.3.a	Nur für DN25
Flüssigkeitsgruppe 2, §1.3.a	DN ≤ 32 oder DN > 32 und PN*DN ≤ 1000
Flüssigkeitsgruppe 1, §1.3.b	DN ≤ 25 oder DN > 25 und PN*DN ≤ 2000
Flüssigkeitsgruppe 2, §1.3.b	DN ≤ 400

## Druck/Temperatur-Diagramm



## Aufbau und Messprinzip



Das Durchflussmessgerät 8020 besteht aus einem Messwertaufnehmer eingebaut im innen der Armatur und einem keramik gelagertem Flügelrad.

In einem 3-Leiter-System kann das Ausgangssignal verarbeitet werden über eine Gerätesteckdose.

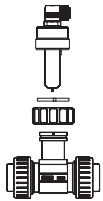
Durch die strömende Flüssigkeit wird das Flügelrad in Bewegung gesetzt. Die im Flügelrad eingesetzten nicht mediumsberührten Dauermagnetete erzeugen ein Frequenzsignal, das der Strömungsgeschwindigkeit proportional ist. Die Umrechnung von Fließgeschwindigkeit in einen Durchfluss wird durch einen Proportionalitätsfaktor (K-Faktor) definiert. Der passende Koeffizient (in Pulse/l) ist in der Bedienungsanleitung der Fittings (S030) zu entnehmen.

Zwei Elektronikmodul- Ausführungen mit Frequenzgangssignal stehen zur Verfügung:

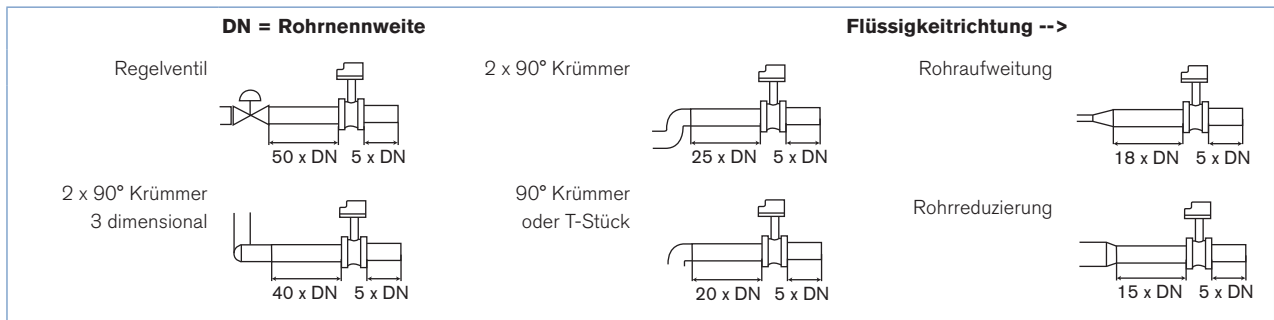
- mit einem Pulsausgang (beide NPN oder PNP Transistorausgang je nach Verkabelung).  
Das Messgerät benötigt eine Hilfsernergie von 12 - 36 V DC. Das Signal ist für die Verbindung mit allen Open Kollektor, NPN oder PNP Frequenz-Eingängen vorgesehen.

- mit einem Pulsausgang ("Low Power" Ausführung, NPN Transistorausgang).  
Das Messgerät benötigt eine Hilfsernergie von 12 - 36 V DC. Diese Ausführung ist nur für die Verbindung mit Bürkert Durchflusstransmittern Typ 8025/8032 lieferbar.

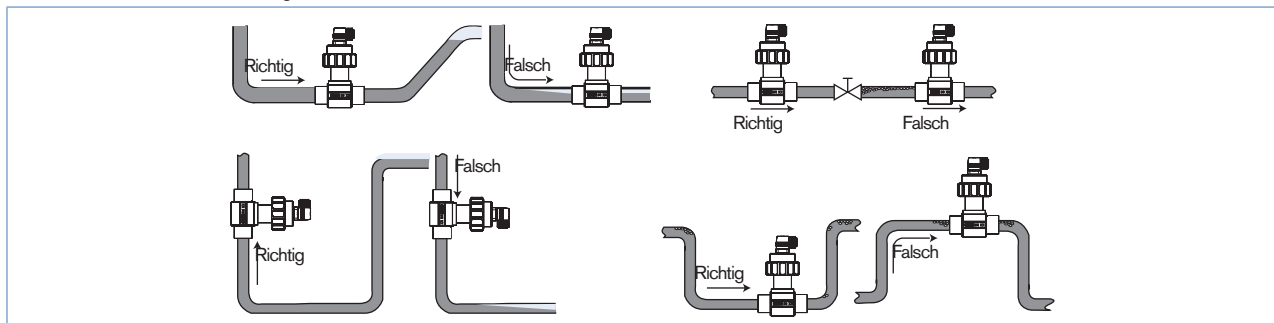
## Einbau



Das 8020 Durchflussmessgerät wird zusammen mit einem Bürkert Insertion-Fitting Typ S020 in die Rohrleitung montiert. Mindesteinlauf- und Auslauf- Strecken müssen eingehalten werden. Um die höchstmögliche Genauigkeit zu erhalten, können die notwendigen Beruhigungsstrecken länger sein. Für weitere Information sehen Sie bitte die EN ISO 5167-1. EN ISO 5167-1 schreibt vor, welche geradlinigen Einlauf- und Auslaufstrecken beim Einbau von Armaturen in Rohrleitungen einzuhalten sind um beruhigte Strömungsverhältnisse zu erzielen. Unten finden Sie die wichtigsten Anordnungen, die zu Turbulenzen in der Strömung führen können, und die zugehörigen, vorgeschriebenen Mindesteinlauf- und -Auslaufstrecken. Stellen Sie sicher dass an der Messstelle beruhigte, einwandfreie Messbedingungen vorliegen.



Das Gerät kann entweder in waagerechte oder senkrechte Rohre montiert werden.

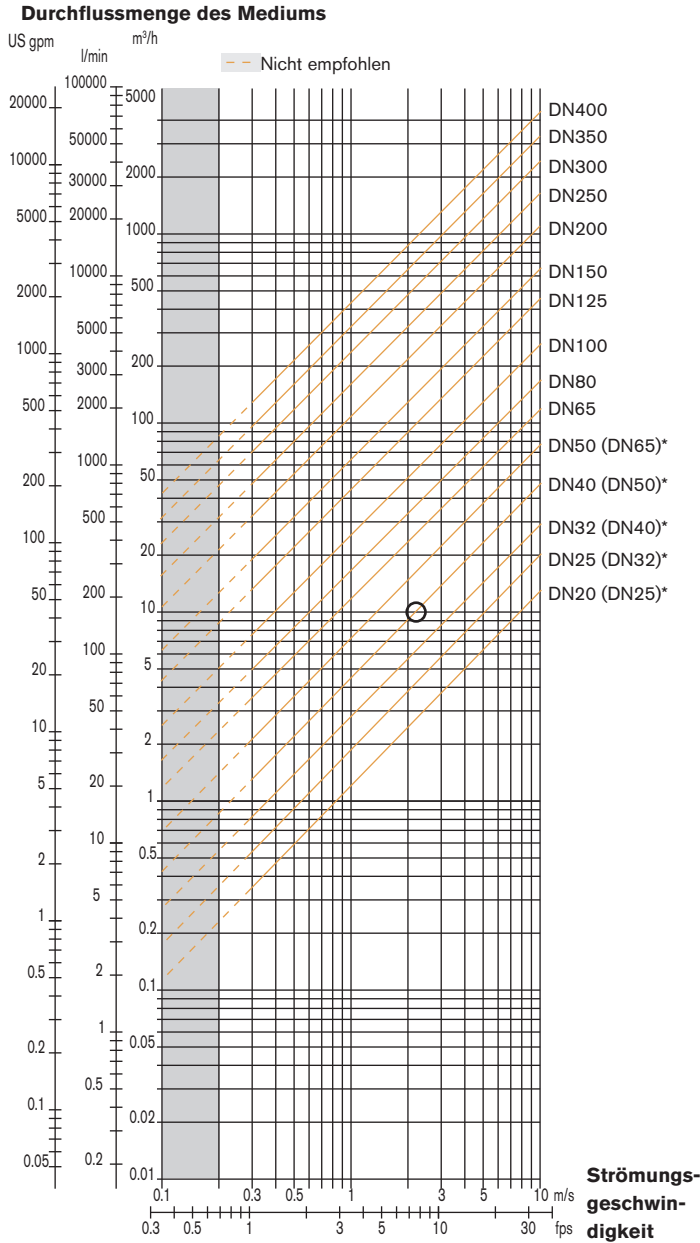


Die Druck- und Temperatur-Grenzwerte müssen in Übereinstimmung mit dem ausgewählten Fitting-Werkstoff stehen. Die geeignete Nennweite wird unter Berücksichtigung des Durchfluss/Geschwindigkeit/DN-Diagramms ausgewählt. Das Messgerät ist nicht für die Durchflussmessung von gasförmigen Medien geeignet.

Durchfluss/Geschwindigkeit/DN-Diagramm

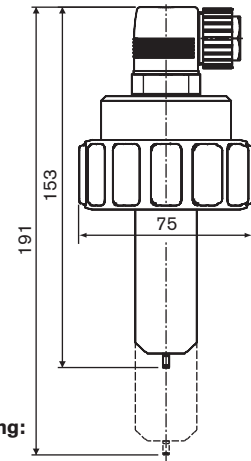
Beispiel:

- Durchfluss: 10 m³/h
  - Gewünschte Mediumsgeschwindigkeit: 2...3 m/s
- Wählen Sie eine Rohrleitung von DN40 [oder DN50 für (\*) genannte Fittings]



- \* bei folgenden Fittings mit:
- Außengewinde nach SMS 1145
  - Schweißenden nach SMS 3008, BS 4825/ASME BPE oder DIN 11850 Rg 2
  - Clamp nach SMS 3017/ISO 2852, BS 4825/ASME BPE oder DIN 32676

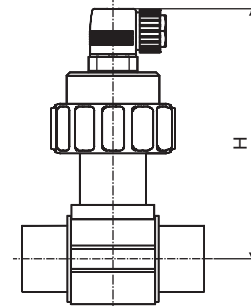
Abmessungen



Bemerkung:

Die Länge der Sensorarmatur ist vom benutzten Fitting dessen Nennweiten abhängig. Siehe Datenblatt Typ S020.

Mehr Infos



DN [mm]	H [mm]			
	T-Fitting	Anschlus- schelle	Kunststoff Stutzen	Metall Stutzen
20	153,5			
25	153,5			
32	157,0			
40	161,0			
50	167,0	191,5		162,5
65	167,0	190,5	172,5	167,0
80		194,5	177,5	173,0
100		199,5	184,0	183,5
110		195,5		
125		202,5		194,5
150		212,5	230,0	205,5
180		236,5		
200		248,5	251,0	226,0
250			269,0	286,0
300			280,5	305,5
350			294,0	317,5
400			308,5	

## Bestell-Tabelle für Durchflussmessgerät Typ 8020

Ein Durchflussmessgerät Typ 8020 besteht aus:

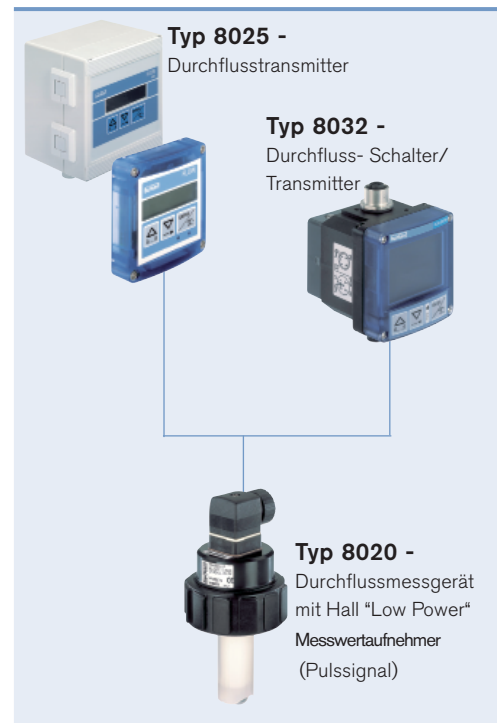
- einem Durchflussmessgerät Typ 8020
- einem INSERTION Fitting Typ SO20 (DN20 bis DN400 - Siehe entsprechendes Datenblatt - muss separat bestellt werden)

Beschreibung	Betriebsspannung	Ausgang	Sensor Ausführung	Elektrischer Anschluss	Bestell-Nr.
Pulsmessgerät Ausführung (kombinierbar mit Typen 8025 Universal Transmitter, Dosiergerät oder konti-Dos; 8032; SPS)	12 - 36 V DC	Frequenz mit PNP- oder NPN-Puls	kurz	Gerätesteckdose	419 587
			lang	Gerätesteckdose	419 589
Puls "Low Power" Messgerät (kombinierbar mit Typen 8025, 8032 Transmitter)	vom verbundenen Transmitter	Frequenz mit NPN-Puls	kurz	Gerätesteckdose	419 591
			lang	Gerätesteckdose	419 593

## Bestell-Tabelle für Zubehör (muss separat bestellt werden)

Beschreibung	Bestell-Nr.
Satz mit einer grünen FKM-Dichtung und einer schwarzen EPDM-Dichtung	552 111
Ring	619 205
Überwurfmutter	619 204
Gerätesteckdose mit Kabelverschraubung (Typ 2508)	438 811
Gerätesteckdose mit NPT1/2"-Reduktion ohne Kabelverschraubung (Typ 2509)	162 673

## Beispielhafte Kombinationsmöglichkeiten mit anderen Bürkert-Geräten



Klicken Sie bitte hier, um die für Sie zuständige Bürkert Niederlassung in Ihrer Nähe zu finden →

[www.burkert.com](http://www.burkert.com)

Bei speziellen Anforderungen  
beraten wir Sie gerne.

Änderungen vorbehalten.  
© Christian Bürkert GmbH & Co. KG

1407/11\_DE-de\_00890557