



Insertion-Durchflussmessgerät mit Flügelrad für kontinuierliche Messung

- Wirtschaftliche Integration in Rohrsysteme ohne zusätzliche Rohrleitung
- 3-Leiter Frequenz-Puls Variante für direkten Anschluss an SPS (PNP und NPN)
- Einfache Verbindung zu Bürkert Auswertegeräten in Remote-Variante

Im Datenblatt beschriebene Produktvarianten können von der Produktdarstellung und -beschreibung abweichen.

Kombinierbar mit



Typ 8611 ▶
eCONTROL – Universalregler



Typ 8025 ▶
Insertion-Durchflussmessgerät/Dosiergerät mit Flügelrad und Durchflusstransmitter/Remote-Dosiergerät



Typ 8619 ▶
multiCELL – Multikanal-/Multifunktions-Transmitter/-Controller

Typ-Beschreibung

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 Geräts in Rohrleitungen von DN 20...DN 400. Das Durchflussmessgerät erzeugt ein der Strömungsgeschwindigkeit proportionales Puls-Frequenzsignal, das von einem Bürkert Transmitter/ Controller verarbeitet werden kann.

DTS 1000010770 DE Version: Y Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 13.01.2025

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine technische Daten	3
2. Produktversionen	5
3. Zulassungen und Konformitäten	5
3.1. Konformität	5
3.2. Normen	5
3.3. Druckgeräterichtlinie	5
Gerät für Nutzung in einer Rohrleitung	5
4. Werkstoffe	6
4.1. Bürkert resistApp	6
4.2. Werkstoffangaben	6
5. Abmessungen	6
5.1. Durchflussmessgerät	6
5.2. Durchflussmessgerät eingebaut in einem Insertion-Fitting Typ S020	7
6. Leistungsbeschreibungen	7
6.1. Druck-Temperatur-Diagramm	7
7. Produktinstallation	8
7.1. Installationshinweise	8
Durchflussmessungen	8
8. Produktbetrieb	8
8.1. Messprinzip	8
9. Produktmerkmale und -aufbau	9
9.1. Produktaufbau	9
10. Vernetzung und Kombination mit anderen Bürkert Produkten	9
10.1. Vernetzung und Kombination des Geräts	9
10.2. Kombination des Geräts mit den verfügbaren Nennweiten der Insertion-Fittings Typ S020	9
11. Bestellinformationen	10
11.1. Bürkert eShop	10
11.2. Empfehlung bezüglich der Produktauswahl	10
11.3. Bürkert Produktfilter	10
11.4. Bestelltabelle	10
11.5. Bestelltabelle Zubehör	11

1. Allgemeine technische Daten

Hinweis:

Wenn das Gerät in einer feuchten Umgebung oder im Freien installiert wird, beträgt die maximal zulässige Spannung **35 V DC** anstatt 36 V DC.

Produkteigenschaften

Werkstoff

Stellen Sie sicher, dass die Werkstoffe des Geräts mit dem Fluid kompatibel sind, welches Sie benutzen. Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „**4.1. Bürkert resistApp**“ auf Seite 6.

Weitere Informationen zu den Werkstoffen entnehmen Sie dem Kapitel „**4.2. Werkstoffangaben**“ auf Seite 6.

Nicht medienberührende Teile

Gehäuse	PE
Schraube	Edelstahl
Überwurfmutter	PC
Gerätesteckdose/-stecker	<ul style="list-style-type: none"> • Gehäuse, Kontakthalter und Kabelverschraubung aus PA • Kabelverschraubungsdichtung und Flachdichtung aus NBR

Medienberührende Teile

Sensorarmatur	PVDF
Achse und Lager	Keramik (Al ₂ O ₃)
Flügelrad	PVDF
Dichtung	FKM (EPDM als Option)

Kompatibilität	Jede Rohrleitung von DN 20...DN 400, die mit Bürkert Insertion-Fitting Typ S020 montiert ist. Für die Auswahl der Nennweite der Insertion-Fittings siehe Datenblatt Typ S020 ▶.
----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Rohrdurchmesser	DN 20 ¹⁾ ...DN 400
-----------------	-------------------------------

Abmessungen	Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „ 5. Abmessungen “ auf Seite 6.
-------------	----------------------------------------------------------------------------------------

Messprinzip	Flügelrad
-------------	-----------

Messbereich	<ul style="list-style-type: none"> • Durchflussmenge: 0,5...75000 l/min • Strömungsgeschwindigkeit: 0,3...10 m/s
-------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Leistungsdaten

Messabweichung	<ul style="list-style-type: none"> • Teach-In: ± 1 % vom Messwert²⁾ für Teach Durchfluss-Wert • Standard-K-Faktor: ± 2,5 % vom Messwert²⁾
----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Linearität	± 0,5 % vom Messbereichende ²⁾
------------	-------------------------------------------

Wiederholbarkeit	± 0,4 % vom Messwert ²⁾
------------------	------------------------------------

Elektrische Daten

Betriebsspannung	<ul style="list-style-type: none"> • Hall-Variante: 12...36 V DC, gefiltert und geregelt Anschluss an die Spannungsversorgungseinheit: permanent, durch externe Sicherheitskleinspannung (engl. Safety Extra Low Voltage, SELV) und durch begrenzte Stromquelle (engl. Limited Power Source, LPS) • Hall-„Low Power“-Variante: über den angeschlossenen Bürkert Transmitter
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Spannungsversorgung (nicht mitgeliefert)	Beschränkte Spannungsversorgung gemäß Norm UL/EN 62368-1 oder energiebeschränkter Stromkreis gemäß Absatz 9.4 der Norm UL/EN 61010-1
------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DC-Verpolungsschutz	Ja
---------------------	----

Überspannungsschutz	Ja
---------------------	----

Stromaufnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Hall-Variante: ≤ 50 mA • Hall-„Low Power“-Variante: ≤ 0,8 mA
---------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DTS 1000010770 DE Version: Y Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 13.01.2025

Ausgang	<ul style="list-style-type: none"> Hall-Variante: <ul style="list-style-type: none"> – 2 Transistoren, Impulsausgang, NPN und PNP, offener Kollektor – Max. 100 mA – Frequenz: 0...300 Hz – NPN-Ausgang: 0,2...36 V DC – PNP-Ausgang: Betriebsspannung – Tastverhältnis (Impulsdauer/Periode): 1/2 ± 10 % Hall-„Low Power“-Variante: <ul style="list-style-type: none"> – 1 Transistor, Impulsausgang, NPN, offener Kollektor – Max. 10 mA – Frequenz: 0...300 Hz – Tastverhältnis (Impulsdauer/Periode): 1/2 ± 10 %
Stromzuleitungskabel	<ul style="list-style-type: none"> • Max. 50 m Länge, abgeschirmt • Aderquerschnitt: 0,25...1,5 mm²

Mediendaten

Flüssigkeitstemperatur	<p>Mit Insertion-Fitting Typ S020 aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PVC: 0...+ 50 °C • PP: 0...+ 80 °C • PVDF, Edelstahl oder Messing: - 15...+ 80 °C <p>Siehe Datenblatt Typ S020 ▶ für weitere Informationen.</p>
Flüssigkeitsdruck	<p>Max. PN 10 Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „6.1. Druck-Temperatur-Diagramm“ auf Seite 7 oder dem Datenblatt Typ S020 ▶.</p>
Viskosität	Max. 300 cSt
Feststoffanteil	Max. 1%
Maximale Partikelgröße	0,5 mm

Prozess-/Leitungsanschluss & Kommunikation

Prozessanschluss	G 2" zur Verwendung mit Insertion-Fitting Typ S020 Siehe Datenblatt Typ S020 ▶ für weitere Informationen.
Elektrischer Anschluss	Gerätesteckdose gemäß DIN EN 175301-803

Zulassungen und Konformitäten

Richtlinien	
CE-Richtlinie	Weitere Informationen zur CE-Richtlinie entnehmen Sie dem Kapitel „3.2. Normen“ auf Seite 5.
Druckgeräterichtlinie	Gemäß Artikel 4, Absatz 1 der 2014/68/EU-Richtlinie Weitere Informationen zur Druckgeräterichtlinie entnehmen Sie dem Kapitel „3.3. Druckgeräterichtlinie“ auf Seite 5.

Umgebung und Installation

Umgebungstemperatur	Betrieb und Lagerung: - 15...+ 60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 80 %, nicht kondensierend
Höhe über Meeresspiegel	Max. 2000 m
Betriebsbedingung	Dauerbetrieb
Gerätemobilität	Fest eingebaut
Einsatzbereich	Im Innen- und Außenbereich Das Gerät vor elektromagnetischen Störungen, UV-Bestrahlung und bei Außenanwendung vor Witterungseinflüssen schützen.
Schutzart gemäß IEC/EN 60529	IP65 unter folgenden gleichzeitig auftretenden Bedingungen erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> • Gerät verkabelt • Gerätesteckdose aufgesetzt und festgezogen
Einbaukategorie	Kategorie I gemäß UL/EN 61010-1
Verschmutzungsgrad	Grad 2 gemäß UL/EN 61010-1

1.) Bei einigen Insertion-Fitting-Prozessanschlüssen eingeschränkt
 2.) Unter Referenzbedingungen, d. h. Messmedium = Wasser, Umgebungs- und Wassertemperatur = + 20 °C, unter Einhaltung der minimalen Einlauf- und Auslaufstrecken und passendem Innendurchmesser der Rohre.

DTS 1000010770 DE Version: Y Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 13.01.2025

2. Produktversionen

Das Durchflussmessgerät ist mit Frequenzausgangssignal in zwei Varianten erhältlich:

- **Hall-Variante** mit zwei Transistorenausgängen NPN und PNP.
Das Durchflussmessgerät benötigt eine Hilfsenergie von 12...36 V DC. Das Ausgangssignal ist für die Verbindung an jedes System mit offenem Kollektor-NPN- oder PNP-Frequenz-Eingang vorgesehen. Diese Variante ist z. B. für die Verbindung mit Universal-Durchflusstransmitter oder Dosiergerät Typ 8025, mit Impulsteiler Typ 8022, mit eCONTROL-Universalregler Typ 8611 oder mit multiCELL-Transmitter/Regler Typ 8619 vorgesehen.
Siehe **Datenblatt Typ 8025** ▶, **Datenblatt Typ 8022** ▶, **Datenblatt Typ 8611** ▶, **Datenblatt Typ 8619** ▶ für weitere Informationen.
- **Hall-„Low Power“-Variante** mit einem NPN-„Low Power“-Transistorausgang.
Das Durchflussmessgerät benötigt eine Hilfsenergie von 12...36 V DC, die über den angeschlossenen Bürkert Transmitter erfolgt. Diese Variante ist **nur** für die Verbindung mit dem Bürkert Gerät Typ 8025 in der Variante Durchflusstransmitter für „Low Power“-Durchflussmesser oder mit dem 4...20 mA-Durchflusstransmitter Typ 8022 vorgesehen.
Siehe **Datenblatt Typ 8025** ▶, **Datenblatt Typ 8022** ▶ für weitere Informationen.

In einem 3-Leiter-System kann das Ausgangssignal an eine Anzeige angeschlossen oder direkt verarbeitet werden. Der elektrische Anschluss erfolgt über eine Gerätesteckdose gemäß DIN EN 175301-803.

3. Zulassungen und Konformitäten

3.1. Konformität

Das Produkt ist konform zu den EU-Richtlinien entsprechend der EU-Konformitätserklärung.

3.2. Normen

Die angewandten Normen, mit denen die Konformität mit den EU-Richtlinien nachgewiesen wird, sind in der EU-Baumusterprüfbescheinigung und/oder der EU-Konformitätserklärung nachzulesen.

3.3. Druckgeräterichtlinie

Das Gerät ist unter folgenden Bedingungen mit dem Artikel 4, Absatz 1 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU konform:

Gerät für Nutzung in einer Rohrleitung

Hinweis:

- Die Angaben in der Tabelle gelten unabhängig von der chemischen Verträglichkeit des Werkstoffes und der Flüssigkeit.
- PS = maximal zulässiger Druck, DN = Nennweite der Rohrleitung

Art der Flüssigkeit	Bedingungen
Flüssigkeitsgruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.c.i	DN ≤ 25
Flüssigkeitsgruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.c.i	DN ≤ 32 oder PS*DN ≤ 1000
Flüssigkeitsgruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.c.ii	DN ≤ 25 oder PS*DN ≤ 2000
Flüssigkeitsgruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.c.ii	DN ≤ 200 oder PS ≤ 10 oder PS*DN ≤ 5000

DTS 1000010770 DE Version: Y Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 13.01.2025

4. Werkstoffe

4.1. Bürkert resistApp

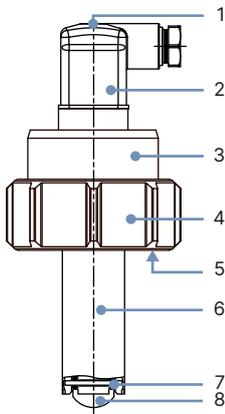


Bürkert resistApp – Beständigkeitstabelle

Sie möchten die Zuverlässigkeit und Langlebigkeit der Werkstoffe in Ihrem individuellen Anwendungsfall sicherstellen? Verifizieren Sie Ihre Kombination aus Medien und Werkstoffen auf unserer Website oder in unserer resistApp.

[Jetzt chemische Beständigkeit prüfen](#)

4.2. Werkstoffangaben



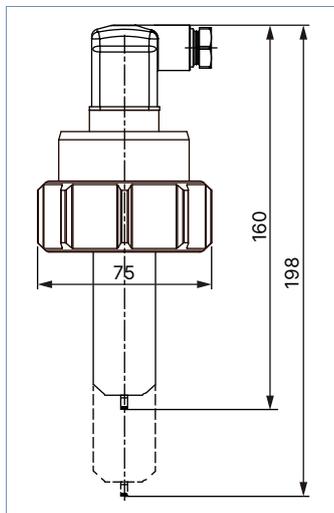
Nr.	Element	Werkstoff
1	Schraube	Edelstahl
2	Gerätesteckdose/-stecker	<ul style="list-style-type: none"> Gehäuse, Kontakthalter und Kabelverschraubung aus PA Kabelverschraubungsdichtung und Flachdichtung aus NBR
3	Gehäuse	PE
4	Überwurfmutter	PC
5	Dichtung	FKM (EPDM als Option)
6	Sensorarmatur	PVDF
7	Achse und Lager	Keramik (Al ₂ O ₃)
8	Flügelrad	PVDF

5. Abmessungen

5.1. Durchflussmessgerät

Hinweis:

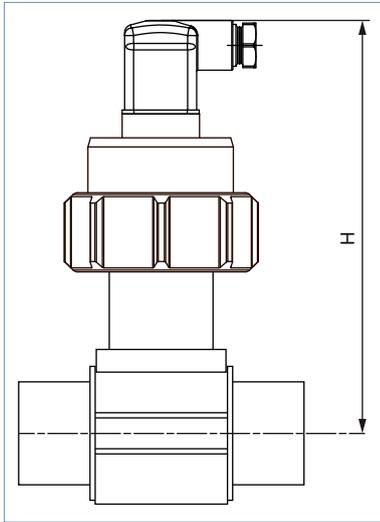
- Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben
- Die Länge der Durchflusssonde ist vom verwendeten Insertion-Fitting Typ S020 und dessen Nennweite abhängig. Siehe **Datenblatt Typ S020** ▶ für weitere Informationen.



5.2. Durchflussmessgerät eingebaut in einem Insertion-Fitting Typ S020

Hinweis:

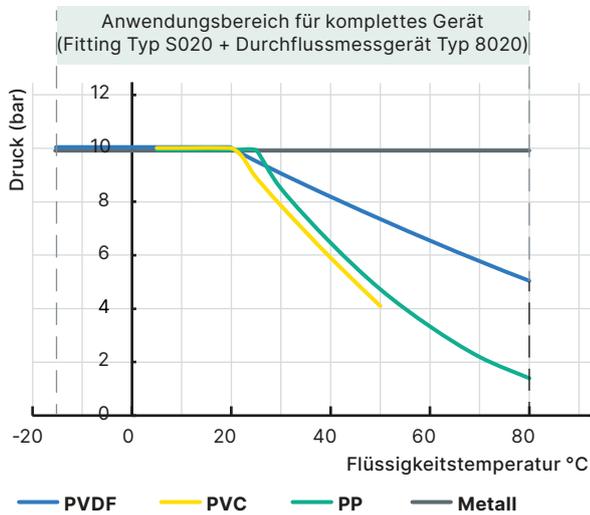
Angaben in mm, sofern nicht anders angegeben



DN	H			
	T-Fitting	Anschlusschelle	Kunststoffstutzen	Metallstutzen
20	160,5	-	-	-
25	160,5	-	-	-
32	164,0	-	-	-
40	168,0	-	-	-
50	174,0	198,5	-	169,5
65	174,0	197,5	179,5	174,0
80	-	201,5	184,5	180,0
100	-	206,5	191,0	190,5
110	-	202,5	-	-
125	-	209,5	-	201,5
150	-	219,5	237,0	212,5
180	-	243,5	-	-
200	-	255,5	258,0	233,0
250	-	-	276,0	293,0
300	-	-	287,5	312,5
350	-	-	301,0	324,5
400	-	-	315,5	-

6. Leistungsbeschreibungen

6.1. Druck-Temperatur-Diagramm



DTS 1000010770 DE Version: Y Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 13.01.2025

7. Produktinstallation

7.1. Installationshinweise

Durchflussmessungen

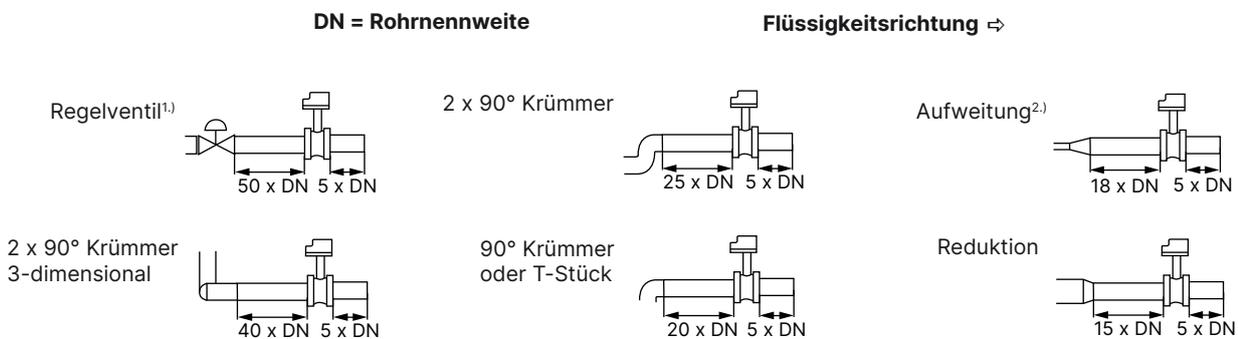
Hinweis:

Das Gerät ist nicht für den Einsatz in gasförmigen Medien und Dampf geeignet.

Geradlinige Mindesteinlauf- und Mindestauslaufstrecken des Sensors müssen eingehalten werden. Die Beruhigungsstrecken hängen vom Profil der Rohrleitung ab. Die Erhöhung dieser Abstände oder der Einbau eines Strömungsberuhigers kann notwendig sein, um eine höhere Genauigkeit zu erreichen. Weitere Informationen entnehmen Sie der Norm EN ISO 5167-1.

Die EN ISO 5167-1 schreibt vor, welche geradlinigen Einlauf- und Auslaufstrecken beim Einbau von Armaturen in Rohrleitungen einzuhalten sind, um beruhigte Strömungsverhältnisse zu erzielen. Die am häufigsten verwendeten Elemente, die zu Strömungsturbulenzen führen können, werden im Folgenden dargestellt. Die zugehörigen Mindesteinlauf- und Mindestauslaufstrecken, die eine ruhige Strömung gewährleisten, sind auch angegeben.

Stellen Sie sicher, dass an der Messstelle beruhigte, einwandfreie Messbedingungen vorliegen.



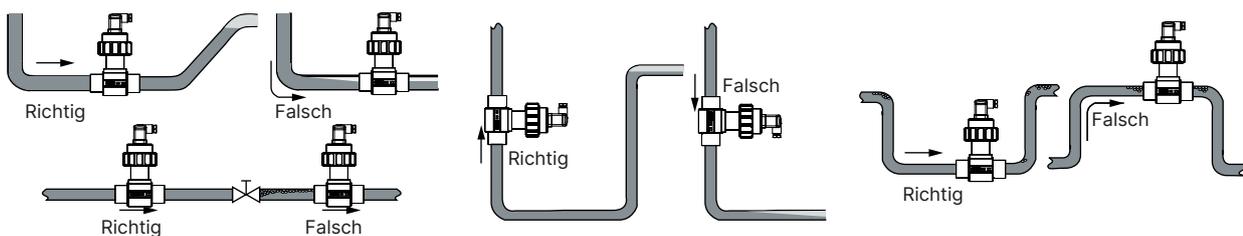
1.) Falls das Regelventil nicht nach dem Messgerät angeordnet werden kann, müssen diese minimalen Beruhigungsstrecken eingehalten werden.

2.) Falls eine Aufweitung nicht vermieden werden kann, müssen diese minimalen Beruhigungsstrecken eingehalten werden.

Bitte Mindestfließgeschwindigkeit beachten

Das Gerät kann sowohl in waagerechte als auch in senkrechte Rohre eingebaut werden, wobei jedoch die folgenden zusätzlichen Bedingungen zu beachten sind:

- Die Rohrleitung muss in der Nähe des Geräts immer vollständig mit Flüssigkeit gefüllt sein.
- Die Bauweise der Rohrleitung muss so beschaffen sein, dass sich in der Nähe des Geräts zu keinem Zeitpunkt Luftblasen oder Kavitationen in der Flüssigkeit bilden können.



Die Druck- und Temperaturgrenzwerte müssen in Übereinstimmung mit dem ausgewählten Fitting-Werkstoff eingehalten werden. Die geeignete Nennweite wird unter Berücksichtigung des Diagramms im Kapitel „Auswahl der Nennweite“ des **Datenblatts Typ S020** ► bestimmt.

8. Produktbetrieb

8.1. Messprinzip

Im Flügelrad sind vier Magnete eingesetzt. Durch den Flüssigkeitsstrom wird das Flügelrad in Bewegung gesetzt. Die Magnete erzeugen ein Frequenzsignal im Messwertaufnehmer (Hall-Sensor). Dieses Frequenzsignal ist proportional zur Fließgeschwindigkeit.

Ein für jedes Rohr spezifischer K-Faktor ermöglicht die Umwandlung dieser Frequenz in einen Durchflussmenge.

Dieser K-Faktor ist in der Bedienungsanleitung der Insertion-Fittings angegeben, siehe **Typ S020** ►.

9. Produktmerkmale und -aufbau

9.1. Produktaufbau

Hinweis:

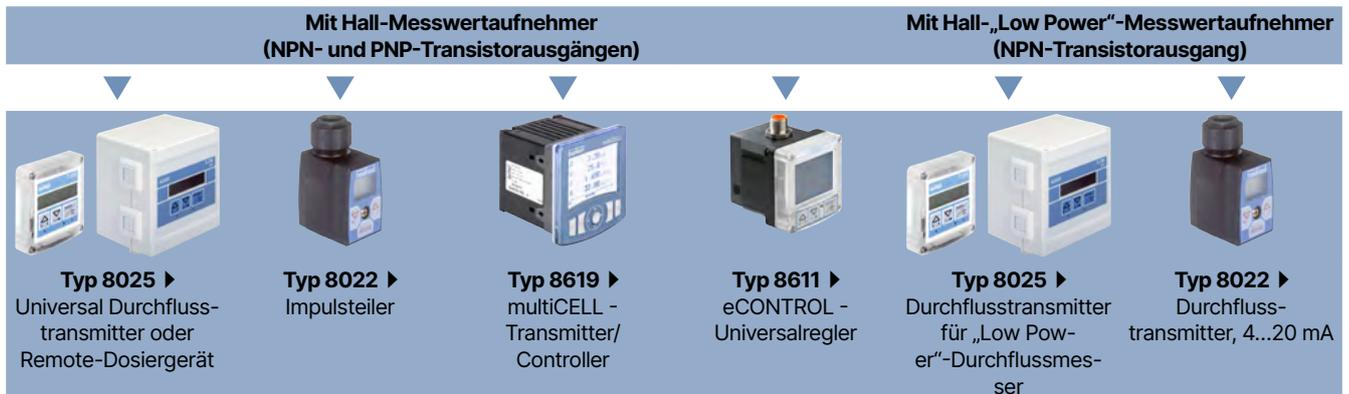
- Das Gerät Typ 8020 wird in einen Bürkert Insertion-Fitting Typ S020 eingebaut und mit einer Überwurfmutter befestigt.
- Das Insertion-Fitting Typ S020 ermöglicht einen einfachen Einbau in Rohrleitungen von DN 20...DN 400, siehe **Datenblatt Typ S020** ▶ für weitere Informationen.

Das Durchflussmessgerät Typ 8020 besteht aus einem Messwertaufnehmer und einem keramikgelagerten Flügelrad. Die Keramikdrehachse ist auf das Ende einer Insertion-Sensorarmatur gesetzt. Der Messwertaufnehmer ist im Innern der Armatur montiert.

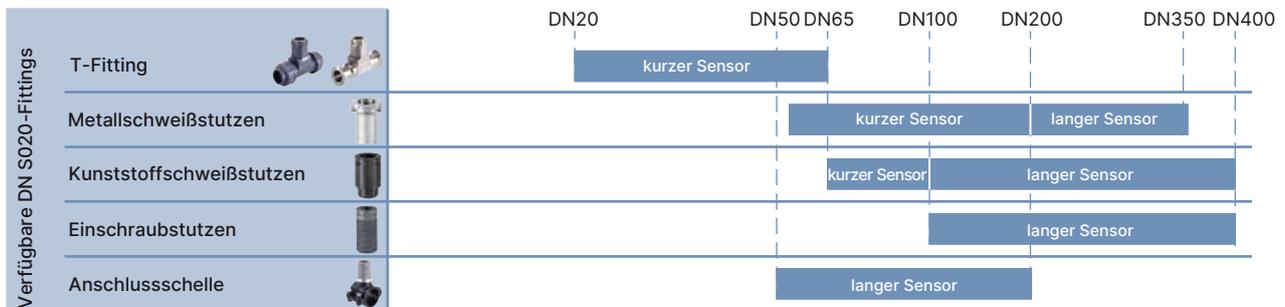
10. Vernetzung und Kombination mit anderen Bürkert Produkten

10.1. Vernetzung und Kombination des Geräts

Beispiel:



10.2. Kombination des Geräts mit den verfügbaren Nennweiten der Insertion-Fittings Typ S020



DTS 1000010770 DE Version: Y Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 13.01.2025

11. Bestellinformationen

11.1. Bürkert eShop



Bürkert eShop – Bequem bestellt und schnell geliefert

Sie möchten Ihr gewünschtes Bürkert Produkt oder Ersatzteil schnell finden und direkt bestellen? Unser Onlineshop ist rund um die Uhr für Sie erreichbar. Melden Sie sich gleich an und nutzen Sie die Vorteile.

[Jetzt online einkaufen](#)

11.2. Empfehlung bezüglich der Produktauswahl

Ein kompaktes und komplettes System zur Durchflussmessung besteht aus einem Durchflussmessgerät Typ 8020 und einem Bürkert Insertion-Fitting Typ S020.

Siehe **Datenblatt Typ S020** ▶ für weitere Informationen.

Zur Auswahl eines kompletten Geräts müssen zwei verschiedene Komponenten bestellt werden. Dazu sind folgende Angaben erforderlich:

- **Artikel-Nr.** des gewünschten Durchflussmessgeräts Typ 8020 (siehe Kapitel „11.4. Bestelltabelle“ auf Seite 10)
- **Artikel-Nr.** des ausgewählten Insertion-Fittings Typ S020 (Siehe **Datenblatt Typ S020** ▶)

11.3. Bürkert Produktfilter



Bürkert Produktfilter – Schnell zum passenden Produkt

Sie möchten anhand Ihrer technischen Anforderungen einfach und bequem selektieren? Nutzen Sie den Bürkert Produktfilter und finden Sie unseren passenden Artikel für Ihre Anwendung.

[Jetzt Produkte filtern](#)

11.4. Bestelltabelle

Beschreibung	Betriebsspannung	Sensorvariante	Ausgang	Elektrischer Anschluss	Artikel-Nr.
Hall-Variante (anschließbar an Typ 8025 Universal Transmitter oder Dosiergerät, Typ 8619, Typ 8611, Typ 8022 Impulsteiler oder an eine SPS)	12...36 V DC	Kurz	Frequenz mit Impuls, NPN- und PNP-Transistoren, offener Kollektor	Gerätesteckdose DIN EN 175301-803	419587
		Lang			419589
Hall-„Low Power“-Variante (nur anschließbar an den Durchfluss-Transmitter für „Low Power“-Durchflussmesser Typ 8025 oder an den Durchflusstransmitter Typ 8022)	Vom verbundenen Transmitter	Kurz	Frequenz mit Impuls, NPN-Transistor, offener Kollektor		419591
		Lang			419593

11.5. Bestelltabelle Zubehör

Beschreibung	Artikel-Nr.
Montagezubehör	
Satz mit einer grünen FKM-Dichtung und einer schwarzen EPDM-Dichtung	552111 
Befestigungsring (offen) für Insertion-Fitting Typ S020	619205 
PC-Überwurfmutter für Insertion-Fitting Typ S020	619204 
Elektrischer Anschluss	
Gerätesteckdose, 4-polig (3 Leiter + Schutzleiter), Form A gemäß DIN EN 175301-803, mit Kabelverschraubung (Typ 2518 ▶)	572264 
Gerätesteckdose 32 mm, 4-polig (3 Leiter + Schutzleiter), Form A gemäß DIN EN 175301-803, mit NPT 1/2"-Reduktion ohne Kabelverschraubung (Typ 2509 ▶)	162673 