



Magnetisch induktives Durchflussmessgerät

- Sensor ohne bewegliche Teile
- Zeigt sowohl Durchflussmenge als auch Volumen an
- Simulation aller Ausgangssignale
- CIP-fähig, FDA oder KTW zugelassene Werkstoffe
- Ausführung mit Elektroden aus Alloy C22

Typ 8045 kombinierbar mit



Typ S020
INSERTION
T-Fitting



Typ S020
Stutzen



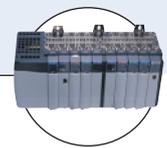
Typ 2030
Membranventil



Typ 8802-GD
TopControl
Regelsystem



Typ 8644
Ventilinsel mit
elektronischen E/A



SPS

Das Durchflussmessgerät Typ 8045 ist für Rohrleitungen mit Nennweiten von DN06 bis DN400 und neutrale wie auch aggressive Flüssigkeiten mit einer Leitfähigkeit größer als 20 µS/cm geeignet.

Das Durchflussmessgerät hat ein hintergrundbeleuchtetes Display, eine Tastatur und einen 4... 20 mA Stromausgang, einen Digitalausgang (Pulsausgang als Grundeinstellung) und zwei Mengenzähler. Einige Ausführungen verfügen zusätzlich über zwei Relaisausgänge und einen Digitaleingang.

Dieser elektromagnetische Durchflussmesser besteht aus einem Elektronikmodul und einem Sensor, dessen Armatur aus PVDF oder Edelstahl besteht. Er ist

- mit G2"-Anschluss für die Version mit einem PVDF Sensor
- mit G2"- oder Clamp- Anschluss für die Version mit einem Edelstahl Sensor verfügbar.

Die Version mit Sensor aus Edelstahl ist für Anwendungen mit höheren Drücken (PN16) und höheren Temperaturen (bis 110 °C) vorgesehen.

Die Version mit Elektroden aus Alloy C22 ist für Anwendungen mit aggressiven Flüssigkeiten (chemikalien) und besonders Seewasseranwendungen geeignet.

Technische Daten

Allgemeine Daten

Kombinierbarkeit

mit Fittings S020 (siehe entsprechendes Datenblatt)

Werkstoffe

Gehäuse, Deckel, Mutter / Dichtung
PVDF Sensor Ausführung
Edelstahl Sensor Ausführung
Frontfolie
Schutzdeckel / Dichtung
PVDF Sensor Ausführung
Edelstahl Sensor Ausführung
Schrauben / Dichtung
Kabelverschraubungen
Medienberührte Teile
Sensorarmatur
Elektroden
Dichtung

PC (Glasfaser verstärkt für Gehäuse) / NBR
Schwarz PPA (Glasfaser verstärkt) / NBR
Polyester

PC / Silikon
PSU / Silikon

Edelstahl / NBR
PA mit Neopren Dichtung

PVDF oder Edelstahl 1.4404/316L
Edelstahl 1.4404/316L oder Alloy C22
G2"-Anschluss: FKM (FDA Zulassung) [EPDM (KTW Zulassung)]
Clamp-Anschluss: EPDM oder FEP (muss separat bestellt werden)
Edelstahl 1.4404/316L oder Alloy C22
PEEK (FDA Zulassung)

Erdungsring (PVDF Sensor Ausf.)
Elektrodenhalter (VA Sensor Ausf.)

Oberflächenqualität

Ra < 0,8 µm (Clamp-Anschluss)

Elektrische Anschlüsse

2 Kabelverschraubungen M20 x 1,5

Empfohlene Anschlusskabel

0,5 bis 1,5 mm² Querschnitt, abgeschirmt,
6... 12 mm Durchmesser (bei Verwendung eines Kabels pro Kabelverschraubung)
oder 4 mm Durchmesser (bei Verwendung zweier Kabel pro Kabelverschraubung mit gelieferter Mehrweg-Dichtung)

Umgebung

Umgebungstemperatur

-10 bis +60 °C (Betrieb)
-20 bis +60 °C (Lagerung)

Relative Feuchtigkeit

< 85%, nicht kondensiert

Höhe über Meeresspiegel

max. 2000 m

Daten Kompletgerät (Fitting S020 + Durchflussmessgerät)	
Rohrdurchmesser G2"-Anschluss Clamp-Anschluss	DN06 bis DN400 DN32 bis DN100
Messbereich	0,2 bis 10 m/s
Sensorelement	Elektroden
Flüssigkeitstemperatur PVDF Sensor Ausführung Edelstahl Sensor Ausführung	siehe Druck/Temperatur Diagramm 0 bis 80 °C (abhängig vom Fitting) -15 bis 110 °C (abhängig vom Fitting)
Flüssigkeitsdruck max. PVDF Sensor Ausführung Edelstahl Sensor Ausführung	siehe Druck/Temperatur Diagramm PN10 PN10 (mit Kunststoff Fitting) - PN16 (mit Metall Fitting)
Leitfähigkeit	min. 20 µS/cm
Genauigkeit Teach-In Standard K-Faktor	±0,5% v. Messwert ¹⁾ (für Teach Durchfluss-Wert) ±3,5% v. Messwert ¹⁾
Linearität	±0,5% v. MBE.* ¹⁾
Wiederholbarkeit	±0,25% v. Messwert ¹⁾

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

* MBE. = vom Messbereichsende (10 m/s)

Elektrische Daten	
Betriebsspannung	18 - 36 V DC gefiltert und geregelt (3 Leiter) Toleranz: ±0,5%
DC-Verpolungsschutz	geschützt
Stromaufnahme	≤ 300 mA (bei 18 V DC)
Digitaleingang DI1	Betriebsspannung: 18 - 36 V DC, Eingangsimpedanz 15 kΩ Puls-Mindestdauer: 200 ms galvanisch getrennt, Schutz gegen Verpolung und Spannungsspitzen
Digitalausgänge Transistor (DO1) Relais (DO2 und DO3)	Typ: NPN oder PNP (je nach Verkabelung), Open Kollektor Funktion: Pulsausgang (Grundeinstellung), einstellbar 0... 250 Hz, 5 - 36 V DC, 100 mA max., Taktverhältnis bei Frequenz > 2 Hz: 1/2; Puls-Mindestdauer bei Frequenz < 2 Hz: 250 ms galvanisch getrennt, Schutz gegen Überspannung, Verpolung und Kurzschluss 2 stromlos geöffnete Relais, einstellbar, (Hysterese Grundeinstellung), 250 V AC/3 A oder 30 V DC/3 A (ohmsche Last), max. Schaltvermögen von 750 VA (ohmsche Last); Lebensdauer. min. 100000 Zyklen
Analogausgang Strom (AO1)	4... 20 mA, Senke oder Quelle (je nach Verkabelung), 22 mA als Fehlermeldung max. Schleifenwiderstand: 1300 Ω bei 36 V DC, 1000 Ω bei 30 V DC, 700 Ω bei 24 V DC, 450 Ω bei 18 V DC
4... 20 mA Ausgangsgenauigkeit	±1%

Normen, Richtlinien und Zulassungen	
Schutzklasse	IP65, mit angeschlossenem Gerät und festgeschraubten Kabelverschraubungen und bis zum Anschlag festgeschraubtem Schutzdeckel
Normen und Zulassungen EMV Niederspannung (NS) Druck Vibration Schock	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 EN 61010-1 gemäß Artikel 3 des §3 der 97/23/CE-Richtlinie.* EN 60068-2-6 EN 60068-2-27
Zulassungen	FDA (nur für Gerät mit FKM-Dichtung und PEEK Elektrodenhalter) KTW (nur für Gerät mit EPDM-Dichtung und PVDF Sensorhalter) Verfügbare Ausführung mit CSA-Approved für US und Kanada  , auf Anfrage

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

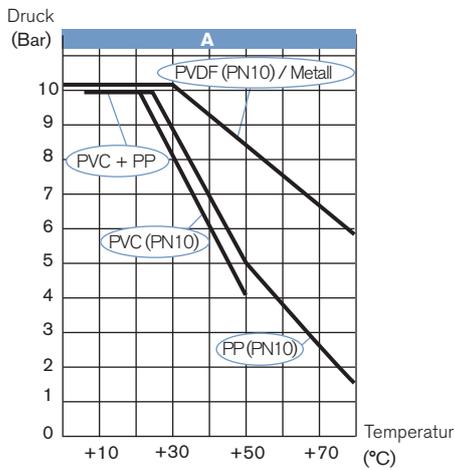
Typ der Flüssigkeit	Bedingungen
Flüssigkeitsgruppe 1, §1.3.a	Verboten
Flüssigkeitsgruppe 2, §1.3.a	DN ≤ 32, oder DN > 32 und PN*DN ≤ 1000
Flüssigkeitsgruppe 1, §1.3.b	PN*DN ≤ 2000
Flüssigkeitsgruppe 2, §1.3.b	DN ≤ 200 oder PN ≤ 10 oder PN*DN ≤ 5000

Druck/Temperatur Diagramm

Beachten Sie bitte die in den folgenden Diagrammen dargestellte Abhängigkeit zwischen Mediumsdruck und Temperatur je nach Fitting- und Messgeräte-Werkstoff.

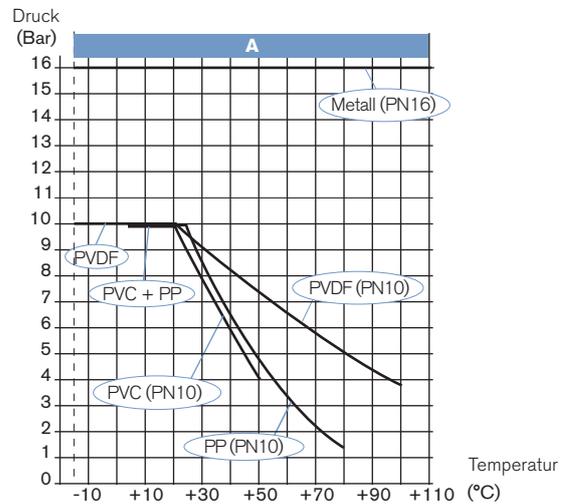
8045 mit PVDF-Sensor

(Abhängigkeit vom Fittingwerkstoff)



8045 mit Edelstahl-Sensor

(Abhängigkeit vom Fittingwerkstoff)



A: Anwendungsbereich für komplettes Gerät (Fitting + Durchflussmessgerät)

Hauptsächliche Eigenschaften der Software

- Wahl der Anzeigesprache
- Internationale Maßeinheit
- Teach-In für höhere Genauigkeit, oder K-Faktor-Einstellung
- 4... 20 mA Stromausgang (AO1)
- Transistorausgang (DO1)
- 2 Relais (DO2 und DO3 - wenn vorhanden)
- Erkennung Durchflussrichtung
- Ein/Aus Digitaleingang (DI1 - wenn vorhanden)
- Filterfunktion
- Rücksetzung beider Zähler (Haupt und Tages)
- Schleimengenunterdrückung (Low flow "Cut-Off")
- Hintergrundbeleuchtung des Displays
- Passwort für Parameter-Einstellungen
- Warn- und Fehlermeldungen erzeugen
- Simulation zur Einstellung von Nullpunkt, Spanne und Test der Ausgangssignale

Mögliche Anwendungen

Durchflussregelung von verschmutzten oder reinen leitfähigen Flüssigkeiten:

- ▶ Abwasseraufbereitung
- ▶ Durchflussregelung von Trinkwasser (FDA Zulassung)
- ▶ Wäscherei: Messung und Steuerung des Wasserbrauchs
- ▶ Schwimmbäder: Pumpenschutz und Durchflussregelung
- ▶ Nahrungsmittelindustrie: Überwachung der Reinigungszyklen (FDA Zulassung)
- ▶ Bewässerung
- ▶ Anwendungen mit Seewasser: Entsalzung, Fischzuchten

Aufbau



Die im Sensorfinger befindliche Magnetspule induziert im Medium ein zur Strömungsrichtung senkrecht magnetisches Feld. Die beiden Messelektroden sind mit dem Medium in Kontakt. Aufgrund des Faraday'schen Gesetzes wird zwischen diesen Elektroden eine Spannung gemessen, wenn ein Medium (mit einer Leitfähigkeit von mindestens $20 \mu\text{S}/\text{cm}$) durch das Rohr strömt. Diese Spannung ist proportional zur Strömungsgeschwindigkeit. Die Strömungsgeschwindigkeit wird mit Hilfe des K-Faktors des verwendeten Fittings in Volumen pro Zeiteinheit (z.B. l/s) umgerechnet.

Beschreibung der Navigations-Tasten und der Status-LEDs

- Funktionen nach oben durchlaufen
- Ausgewählte Ziffer erhöhen

- Funktionen nach unten durchlaufen
- Auswahl der links stehenden Ziffer
- Meldungen lesen

Geräte-Status-LED:
 Siehe folgende Tabelle

Grosse Digitalanzeige mit 8 Stellen
 (4 digitale Stellen und 4 alphanumerische Stellen) für die Anzeige folgender Größen:
 - gemessene Durchflussmenge
 - Wert des Stromausgangs
 - Wert des Hauptzählers
 - Wert des Tageszählers

Status-LED des DO3-Relais
 (LED AN = Kontakt geschlossen)

Status-LED des DO2-Relais
 (LED AN = Kontakt geschlossen)

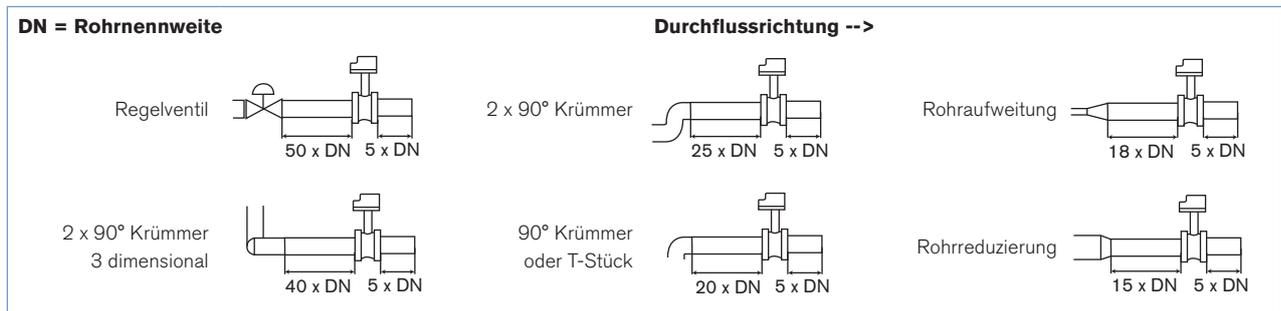
- Angezeigte Funktion auswählen
- Einstellungen bestätigen

Geräte-Status-LED	Status des Gerät
Grün	Das Gerät funktioniert fehlerfrei
Orange	Eine Warnmeldung wurde erzeugt.
Rot	Eine Fehlermeldung wurde erzeugt und der Stromausgang gibt 22 mA aus.
blinkend, unabhängig von der Farbe	<ul style="list-style-type: none"> • Der DI1-Digitaleingang ist aktiv • oder die Kontrolle des ordnungsgemäßen Verhaltens der Ausgänge ist aktiv • oder die Kalibrierung Null-Durchfluss ist aktiv • oder der Tageszähler wird auf Null gehalten

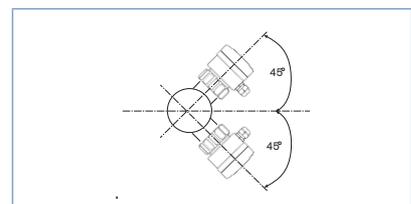
Einbau

Der 8045 wird zusammen mit einem Bürkert INSERTION-Fitting (s020) in die Rohrleitung integriert. 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.

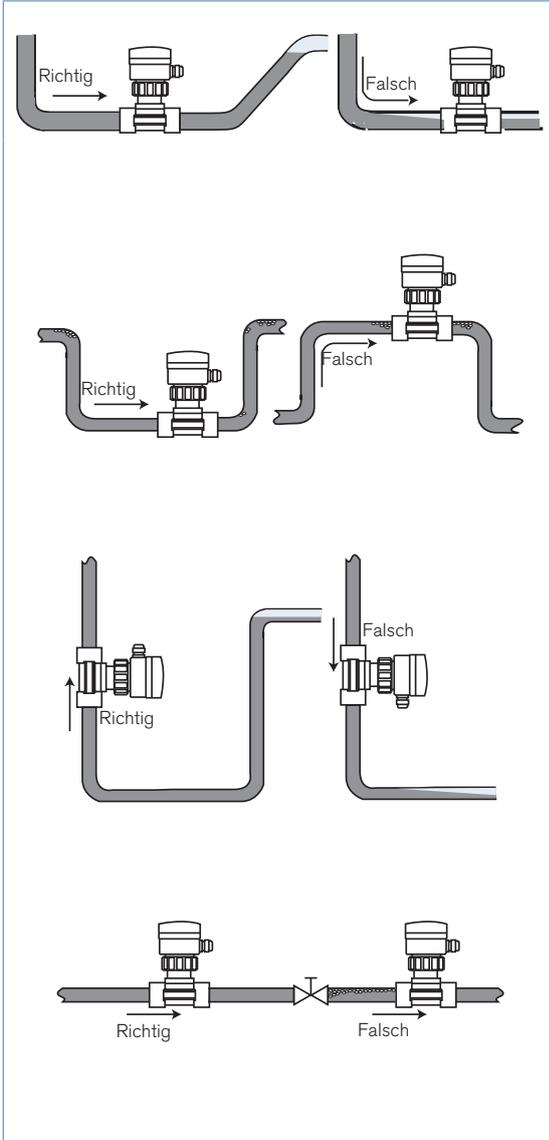


Es ist empfehlenswert, das Messgerät unter einem Winkel von 45° zur horizontalen Mittelachse des Rohres einzubauen, um Ablagerungen auf den Elektroden und Messfehler durch Luftblasen zu vermeiden.



Einbau (Fortsetzung)

Das Gerät kann entweder in waagerechte oder senkrechte Rohre montiert werden. Der 8045 sollte auf diese korrekte Weise montiert werden, um eine genaue Durchflussmessung zu erzielen.



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.

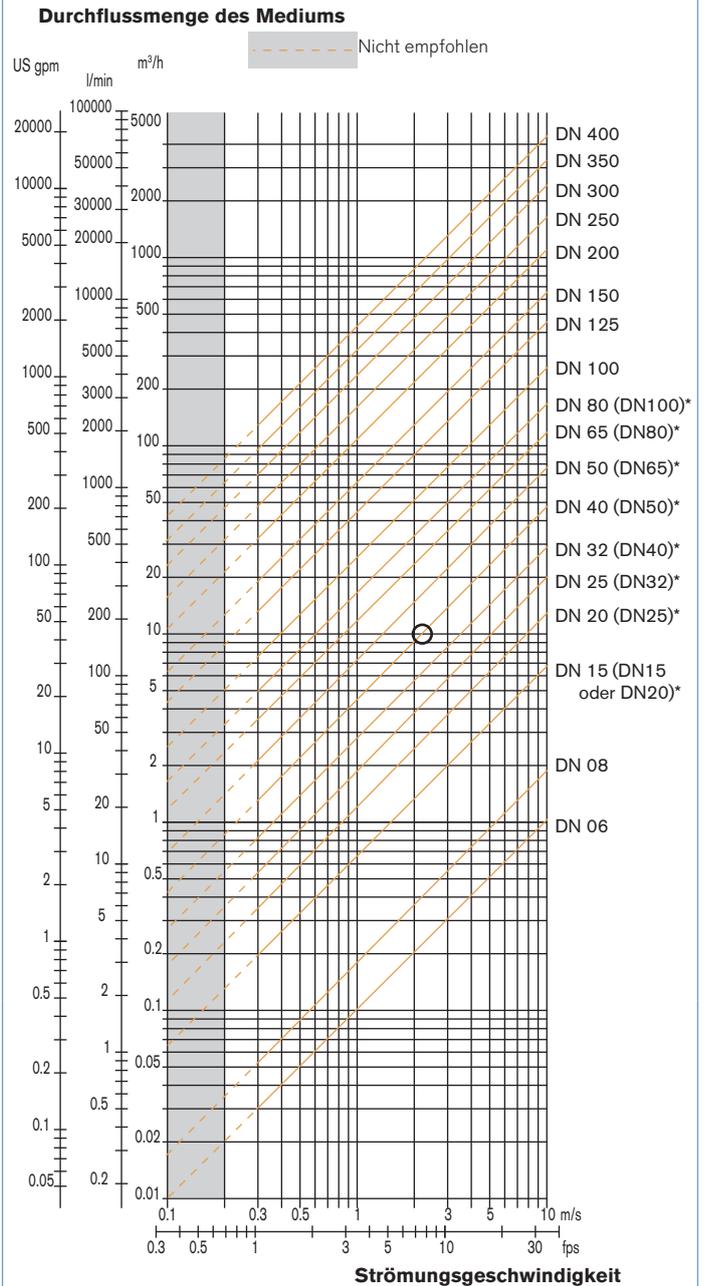
Der Durchflussmesser ist nicht für die Durchflussmessung von gas- oder dampfförmigen Medien geeignet

Durchfluss/Geschwindigkeit/DN-Diagramm

Beispiel:

- Durchfluss: 10 m³/h
- Gewünschte Mediumsgeschwindigkeit: 2...3 m/s

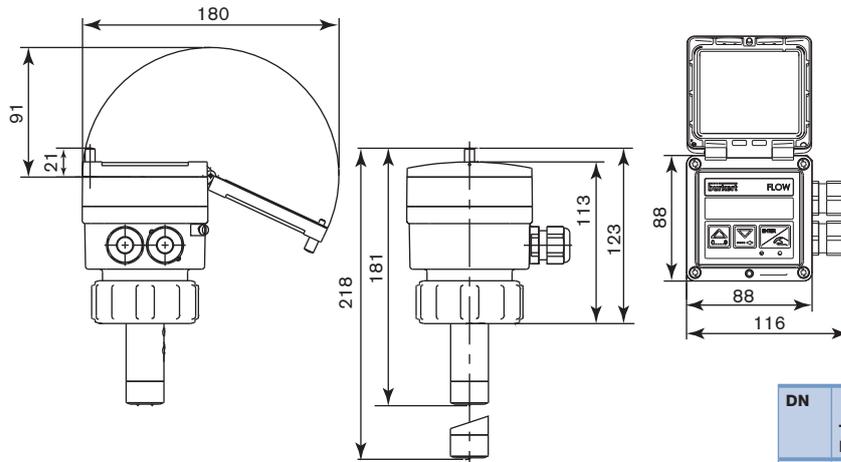
Wählen Sie eine Rohrleitung von DN40 [oder DN50 für (*) genannte Fittings]



- * bei folgenden Fittings mit Prozessanschluss:
 - Außengewinde nach SMS 1145
 - Schweißenden nach SMS 3008, BS 4825/ASME BPE oder DIN 11850 Rg2
 - Clamp nach SMS 3017/ISO 2852, BS 4825/ASME BPE oder DIN 32676

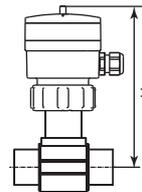
Abmessungen [mm]

Ausführung G2"-Anschluss

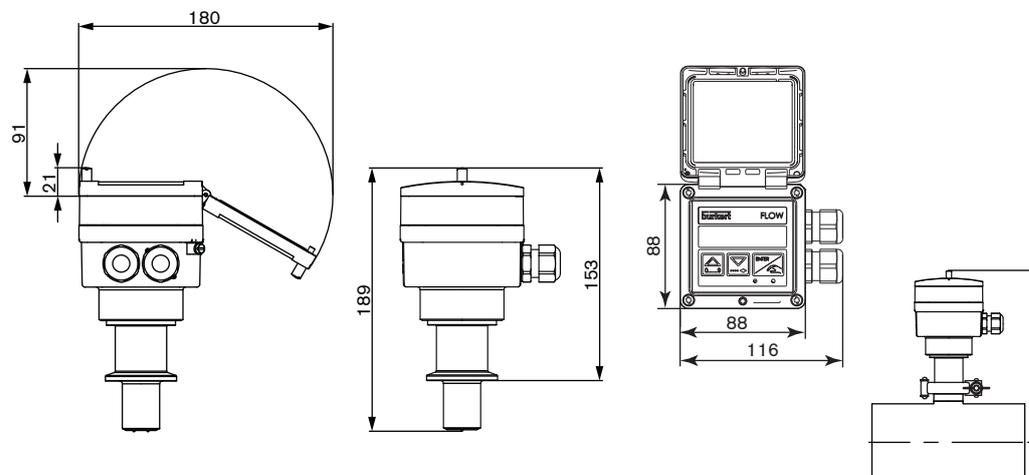


Hinweis: Die Länge des Sensorfingers ist vom benutzten Fitting und dessen Nennweite abhängig. Siehe Typ S020 Datenblatt oder die lieferbare Fitting-DN-Diagramm auf Seite 9.

DN	H			
	T-Fitting	Anschluss-schelle	Kunststoff Stutzen	Metall Stutzen
06	182			
08	182			
15	187			
20	185			
25	185			
32	188			
40	192			188
50	198	223		193
65	198	222	206	199
80		226	212	204
100		231	219	214
110		227		
125		234	254	225
150		244	261	236
180		268		
200		280	282	257
250			300	317
300			312	336
350			325	348
400			340	



Ausführung Clamp-Anschluss



DN	H
32	200
40	205
50	210
65	218
80	224
100	230

Bestell -Hinweise und -Tabelle für Durchflussmessgerät Typ 8045

• G2"-Anschluss mit S020 Fitting für Messgerät mit G2"-Anschluss.

Ein komplettes Durchflussmessgerät Typ 8045 mit G2"-Anschluss besteht aus einem Durchflussmessgerät Typ 8045 (mit G2"-Anschluss) und einem Bürkert Fitting Typ S020.

Zur Auswahl eines kompletten Gerätes sind folgende Angaben erforderlich:

- **Bestell-Nr.** des gewünschten Durchflussmessgerätes **Typ 8045** (siehe Bestell-Tabelle, unten)
- **Bestell-Nr.** des ausgewählten Fittings **Typ S020** für Messgerät mit G2"-Anschluss (siehe separate Datenblätter). 



Alle Ausführungen verfügen über mindestens

- einen 4... 20 mA Stromausgang (AO1) und
- einen Digitalausgang (DO1)

Betriebsspannung	Digital-Eingang	Relais Ausgang	Gehäuse Werkstoff	Dichtung	Sensor Ausführung	Elektroden Werkstoff	Elektrische Anschlüsse	Bestell-Nr.
18 - 36 V DC	Nein	Nein	PC	FKM	Kurz, PVDF	Edelstahl	2 Kabelverschraubungen M20 x 1,5	426 498
					Lang, PVDF	Edelstahl	2 Kabelverschraubungen M20 x 1,5	426 499
	1 (DI1)	2 (DO2, DO3)	PC	FKM	Kurz, PVDF	Edelstahl	2 Kabelverschraubungen M20 x 1,5	426 506
					Lang, PVDF	Edelstahl	2 Kabelverschraubungen M20 x 1,5	426 507
	Nein	Nein	PPA	FKM	Kurz, Edelstahl (FDA)	Edelstahl	2 Kabelverschraubungen M20 x 1,5	449 670
					Lang, Edelstahl (FDA)	Edelstahl	2 Kabelverschraubungen M20 x 1,5	449 672
	1 (DI1)	2 (DO2, DO3)	PPA	FKM	Kurz, Edelstahl (FDA)	Edelstahl	2 Kabelverschraubungen M20 x 1,5	449 671
					Lang, Edelstahl (FDA)	Edelstahl	2 Kabelverschraubungen M20 x 1,5	449 673
	Nein	Nein	PC	FKM	Kurz, PVDF	Alloy C22	2 Kabelverschraubungen M20 x 1,5	558 675
					Lang, PVDF	Alloy C22	2 Kabelverschraubungen M20 x 1,5	558 676

Hinweis: 1 EPDM Dichtung ist im Satz 551775 enthalten wird mit jedem Messgerät ausgeliefert.

• Clamp-Anschluss mit S020 Fitting für Messgerät mit Clamp-Anschluss.

Ein komplettes Durchflussmessgerät Typ 8045 mit Clamp-Anschluss besteht aus einem Durchflussmessgerät Typ 8045 (mit Clamp-Anschluss), einem Bürkert Fitting Typ S020, einem Klemmring und einer Fitting/Messgeräte-Dichtung.

Zur Auswahl eines kompletten Gerätes sind folgende Angaben erforderlich:

- **Bestell-Nr.** des gewünschten Durchflussmessgerätes **Typ 8045** (siehe Bestell-Tabelle, unten)
- **Bestell-Nr.** des ausgewählten Fittings **Typ S020** für Messgerät mit Clamp-Anschluss (siehe separate Datenblätter) 
- **Bestell-Nr.** der ausgewählten Fitting/Messgeräte-Dichtung - EPDM oder FEP (siehe Bestell-Tabelle, S. 8)
- **Bestell-Nr.** des Klemmringes (siehe Bestell-Tabelle, S. 8)



Alle Ausführungen verfügen über mindestens

- einen 4... 20 mA Stromausgang (AO1) und
- einen Digitalausgang (DO1)

Betriebsspannung	Digital-Eingang	Relais Ausgang	Gehäuse Werkstoff	Fitting/Messgeräte-Dichtung*	Sensor Ausführung	Elektroden Werkstoff	Elektrische Anschlüsse	Bestell-Nr.
18 - 36 V DC	Nein	Nein	PPA	EPDM oder FEP	Clamp, Edelstahl (FDA)	Edelstahl	2 Kabelverschraubungen M20 x 1,5	564 797
	1 (DI1)	2 (DO2, DO3)	PPA	EPDM oder FEP	Clamp, Edelstahl (FDA)	Edelstahl	2 Kabelverschraubungen M20 x 1,5	564 798

Hinweis: 1 Kit 565384 wird mit jedem Messgerät ausgeliefert.

* muss separat bestellt werden

Bestell-Tabelle - Zubehör für Durchflussmessgerät Typ 8045 (muss separat bestellt werden)

Beschreibung	Bestell-Nr.
Satz mit 2 St. M20 x 1,5 Kabelverschraubungen + 2 St. Flachdichtungen aus Neopren für Kabelverschraubung oder Stopfen + 2 St. M20 x 1,5 Verschlussstopfen + 2 St. 2 x 6 mm-Mehrwegdichtungen	449 755
Satz mit 2 St. M20 x 1,5 / NPT1/2"-Reduktion + 2 St. Flachdichtungen aus Neopren für Kabelverschraubung oder Stopfen + 2 St. M20 x 1,5 Verschlussstopfen	551 782
3-Punkt-Durchfluss-Kalibrier-Zertifikat (Messgerät in Verbindung mit einem S020 Fitting, nur für DN ≤ 200)	550 676
FDA - Zulassung (Nur mit Edelstahl-Sensor Ausführung)	449 788
Für Ausführung G2"-Anschluss	
Satz mit 1 St. Verschluss für M20 x 1,5 Kabelverschraubung + 1 St. 2 x 6 mm Mehrwegdichtung für Kabelverschraubung + 1 St. grünen FKM-Dichtung für den Sensor + 1 St. Montageblatt	558 102
Sprengring	619 205
PC Überwurfmutter	619 204
PPA Überwurfmutter	440 229
Satz mit einer grünen FKM-Dichtung und einer schwarzen EPDM-Dichtung	552 111
Für Ausführung Clamp-Anschluss	
Satz mit 1 St. Verschluss für M20 x 1,5 Kabelverschraubung + 1 St. 2 x 6 mm Mehrwegdichtung für Kabelverschraubung	565 384
1 EPDM Fitting/Messgeräte-Dichtung	730 837
1 FEP Fitting/Messgeräte-Dichtung	730 839
Klemmring	731 164

Anschlussmöglichkeiten mit anderen Bürkert-Geräten

Typ 8802-DF -
Membran
Regelventil mit
Ansteuerung

4... 20 mA
Stromausgang

Typ 6213 -
Magnetventil

Relais
Ausgang

Typ 6027 -
Magnetventil

Relais
Ausgang

Typ 8045 -
Magnetisch induktives
Durchflussmessgerät mit
Clamp-Anschluss

Typ 8045 -
Magnetisch induktives
Durchflussmessgerät mit
G2"-Anschluss

Typ S020 -
Insertion Fitting für Messgerät
mit Clamp-Anschluss
(siehe entsprechendes.Datenblatt)

Typ S020 -
Insertion Fitting für Messgerät
mit G2"-Anschluss
(siehe entsprechendes.Datenblatt)

		DN06	DN08	DN32	DN50	DN65	DN100	DN200	DN350	DN400
Verfügbare S020 Fittings für Messgerät mit Anschluss	T-Fitting 	(1)		Kurzer Sensor						
	Metallschweisstutzen 				Kurzer Sensor		Langer Sensor			
	G2" Kunststoffschweißstutzen 				Kurz Sensor		Langer Sensor			
	Einschraubstutzen 						Langer Sensor			
	Anschluss-Schellen 				Langer Sensor					
	Clamp T-Fitting 									
	Metallschweisstutzen 									

⁽¹⁾ DN06 und DN08: S020 nur aus Edelstahl, und 8041 mit Edelstahl-Sensor empfohlen

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

www.burkert.com

Beispeziellen Anforderungen
beraten wir Sie gerne.

Änderungen vorbehalten.
© Christian Bürkert GmbH & Co. KG

1311/17_DE-de_00890600