

**Beschreibung**

Kompakter Ein-Punkt-Strömungsmesser mit 4 ... 20 mA Analogausgang und wählbarer MIN oder MAX Überwachungsfunktion. 10-fach LED-Balken zur Anzeige der gemessenen Strömungsgeschwindigkeit und des Schaltpunktes. Einsetzbar in Luft und Wasser. Als Schraub-, Einsteck- oder Einschiebevariante lieferbar.

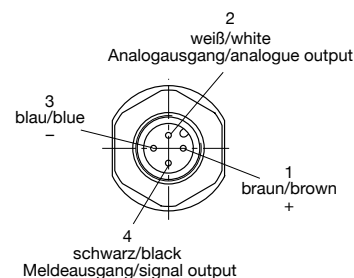
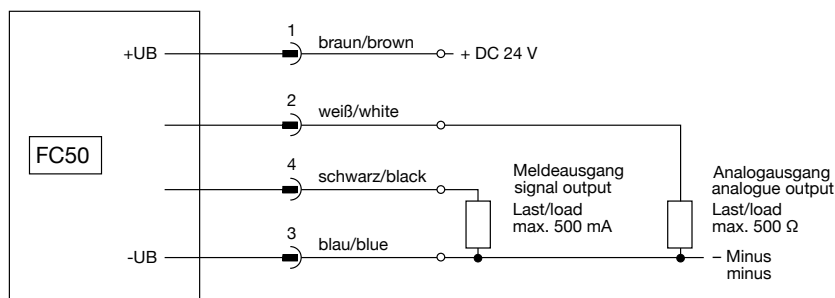
**Wesentliche Merkmale**

- Verschleißfreies Kompaktgerät aus Edelstahl 1.4571
- 4 ... 20 mA Analogausgang (4 mA = 0 m/s, 20 mA = Funktionsbereichsendwert)
- Strömungsschaltpunkt unabhängig von der vorliegenden Strömung in 10 vordefinierten Schritten oder alternativ stufenlos einstellbar
- 10-fach LED Balken (rot, grün, orange) zur Anzeige der aktuell gemessenen Strömungsgeschwindigkeit und des Schaltpunktes
- Mediumtemperatur -25 ... 100 °C (Schraub- und Einsteckvariante) bzw. -25 ... 130 °C (Einschiebevariante)
- Elektrischer Anschluss über 4-poligen Einbausteckverbinder M12
- Meldeausgang mit High-Side Power FET-Schaltausgang
- Verpolsicher, kurzschlussfest



**FC50**

**Anschlussplan**



Stiftkontakte DIN EN 50044 bzw. IEC 947 M12x1 4-polig plug-in connector DIN EN 50044 or IEC 947 M12x1 4 pole

**Bestellnummernschlüssel**

**Strömungsmesser (kalorimetrisch)**

**FC50** im Kompaktgehäuse

**Stromversorgung**

**U1** DC 24 V

**Strömungsschaltpunkt**

**MIN** Minimum-Schaltpunkt

**MAX** Maximum-Schaltpunkt

**Analogausgang**

**C11** 4 ... 20 mA (0 m/s ... Funktionsbereichsendwert)

**Funktionsbereich**

**FB2** Funktionsbereichsendwert 100 m/s (Luft), 4 m/s (Wasser)

**FB1** Funktionsbereichsendwert 25 m/s (Luft), 1 m/s (Wasser)

**Medium**

**A** Luft

**W** Wasser

**S** Sondermedium (auf Anfrage, ab 25 Stück)

**Prozessanschluss**

**00** Einschiebevariante L = 300 mm - ohne Flansch, Verschraubung als Zubehör

**22** Einschiebevariante L = 200 mm - ohne Flansch, Verschraubung als Zubehör

**01** Gewinde G1/2A (nach DIN 3852-A), L = 36 mm

**02** Gewinde NPT1/2"-14, L = 36 mm

**11** Einsteckvariante (angelehnt an DIN ISO 6149), L = 18,2 mm für Adapter TP bzw. BV

**Werkstoff des medienberührten Bereiches**

**M1** Edelstahl 1.4571 (Standardwerkstoff)

**M2** Hastelloy C4 2.4610

**M6** Titan G7 3.7235

**M14** Tantal (Beschichtung 50±20 µm), Basiswerkstoff 1.4571, nur mit Prozessanschlüssen 01 und 02

**M...** weitere Werkstoffe auf Anfrage

**Elektrischer Anschluss**

**E12** M12x1, 4-polig

**Prüfungen**

**T0** ohne Prüfzeugnis (Standard) \*

**FC50 - U1 MIN C11 FB2 A 01 M1 E12 T0** Bestellnummernschlüssel

\* Werkzeugeignis und Abnahmeprüfzeugnis siehe Kapitel B.

## TECHNISCHE DATEN ( $T_U = 25\text{ °C}$ , $U_B = \text{DC } 24\text{ V}$ )

Allgemeine Daten		FC50
einsetzbar in		Luft, Wasser
Temperaturbereich	Medium	-25 °C ... +100 °C/-25 °C ... +130 °C <sup>(5)</sup>
	Umgebungstemperatur	-25 °C ... +65 °C
Statusanzeige		LED-Balken (grün, rot, orange)
Elektrische Daten		
Betriebsspannung $U_B$		DC 24 V (18 ... 32 V)
Stromaufnahme (ohne Ausgangslast)		ca. 75 mA
Analogausgang	Strömungsgeschwindigkeit	4 ... 20 mA (12 bit), 4 mA = 0 m/s, 20 mA = Funktionsbereichsendwert
Schaltausgang	Strömungsgeschwindigkeit	Power Fet, High Side Switch, kurzschlussfest max. Belastung 500 mA, induktive Last max. 100 mA
Anschluss nach DIN 50044		Steckverbinder M12, 4-polig
MTTF (SN 29500)		267 Jahre
Strömungsmessung <sup>(6)</sup>		
Messbereich (Funktionsbereich)	Luft Funktionsbereich 1	0 ... 20 m/s (0 ... 25 m/s) – FB1, siehe Bestellnummernschlüssel Normalgeschwindigkeit bezogen auf 20 °C und 1,01325 bar
	Luft Funktionsbereich 2	0 ... 20 m/s (0 ... 100 m/s) – FB2, siehe Bestellnummernschlüssel Normalgeschwindigkeit bezogen auf 20 °C und 1,01325 bar
	Wasser Funktionsbereich 1	0 ... 1 m/s (0 ... 1 m/s) – FB1, siehe Bestellnummernschlüssel
	Wasser Funktionsbereich 2	0 ... 3 m/s (0 ... 4 m/s) – FB2, siehe Bestellnummernschlüssel
Genauigkeit <sup>(4)</sup> (im Messbereich)	Luft	± 2 % vom Messwert ± 2 % vom Messbereichsendwert
	Wasser 0 ... 2 m/s	± 1 % vom Messwert ± 3 % vom Messbereichsendwert
	Wasser 2 ... 3 m/s	± 8 % vom Messbereichsendwert
Reproduzierbarkeit <sup>(1)</sup>		± 1 % vom Messwert ± 0,5 % vom Messbereichsendwert
Ansprechzeit	Luft <sup>(3)</sup>	ca. 2 s
	Wasser <sup>(2)</sup>	ca. 1 s
Temperaturgang	Luft (+10 ... +70 °C)	± 0,5 % vom Messwert/°C
	Wasser (+10 ... +70 °C)	± 1 % vom Messwert/°C
Mechanische Daten		
Messkopffart und -größe	Einsteckvariante	angelehnt an DIN ISO 6149
	Schraubvariante	G 1/2 A, NPT 1/2"
	Einschiebevariante	Schaftdurchmesser 18 mm, Schaftlänge 300 mm/200 mm
Druckfestigkeit Messkopf	Einsteck-/Schraubvariante	100 bar
	Einschiebevariante	100 bar (Druckfestigkeit des Einbaus beachten)
Schutzart		IP67 (im gesteckten Zustand)
Werkstoffe	Fitting	Edelstahl 1.4571 (medienberührend)
	Fühler	Edelstahl 1.4571 (medienberührend)
	Verbindung Fühler/Fitting	Lasergeschweißt
	Gehäuse	Edelstahl 1.4571
	M12-Stecker	CuZn, vernickelt
	Kappe	PA
Gewicht	O-Ring	FKM (medienberührend bei Einsteck- und Einschiebevariante)
	Einsteckvariante	ca. 300 g
	Schraubvariante	ca. 240 g
	Einschiebevariante	ca. 740 g

<sup>(1)</sup> Bei konstanter Temperatur, gleichmäßigen, stetigen Strömungsverhältnissen und gleichbleibender thermischer Leitfähigkeit.

<sup>(2)</sup> Verzögerungswerte gemessen bei Schalteinstellung auf 1,8 m/s und einer Betriebsströmung von 2 m/s nach plötzlichem Strömungsstillstand auf 0 m/s.

<sup>(3)</sup> Verzögerungswerte gemessen bei Schalteinstellung auf 18 m/s und einer Betriebsströmung von 20 m/s nach plötzlichem Strömungsstillstand auf 0 m/s.

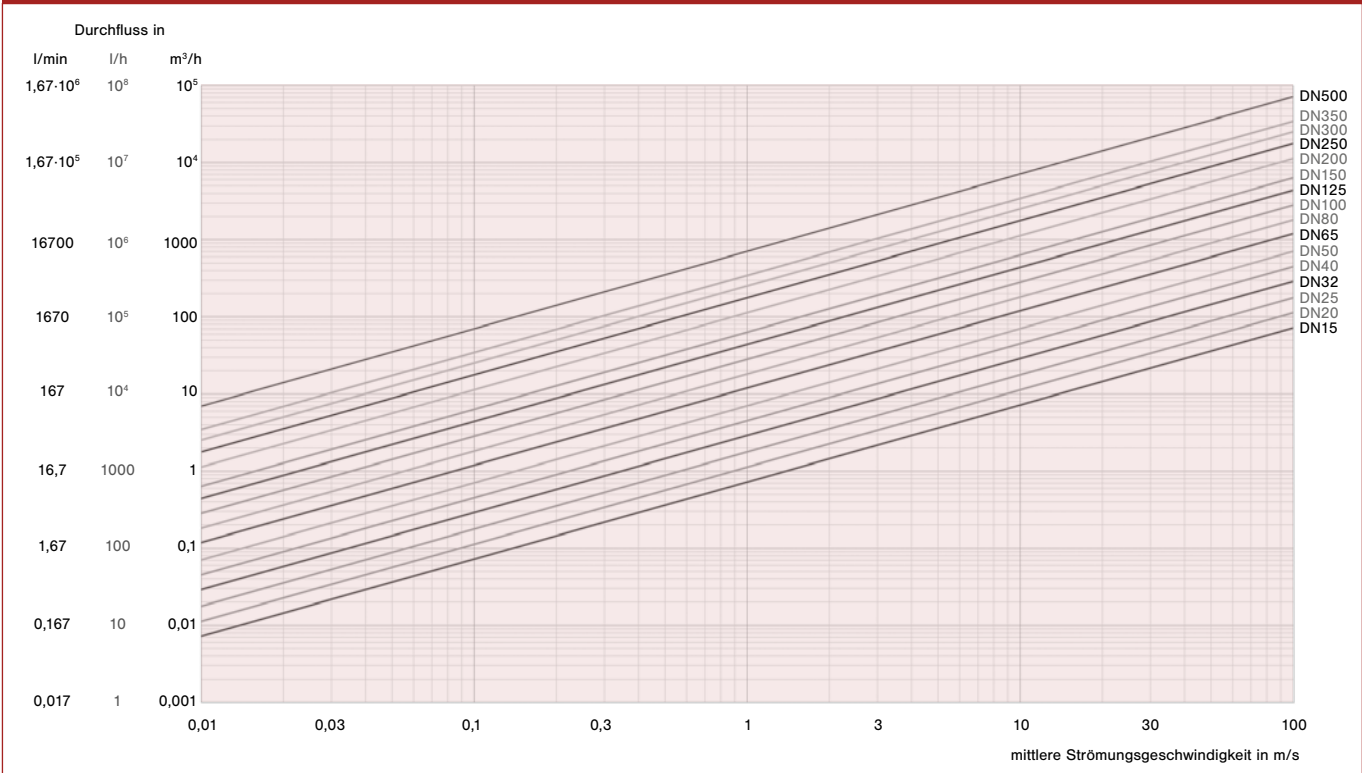
<sup>(4)</sup> Die Genauigkeitsangaben wurden unter idealen Bedingungen ermittelt:

Symmetrisches, vollentwickeltes Strömungsprofil, korrekte Montage in der Rohrleitung, Einhaltung der nach EN ISO 5167-1 bemessenen Ein- und Auslaufstrecken

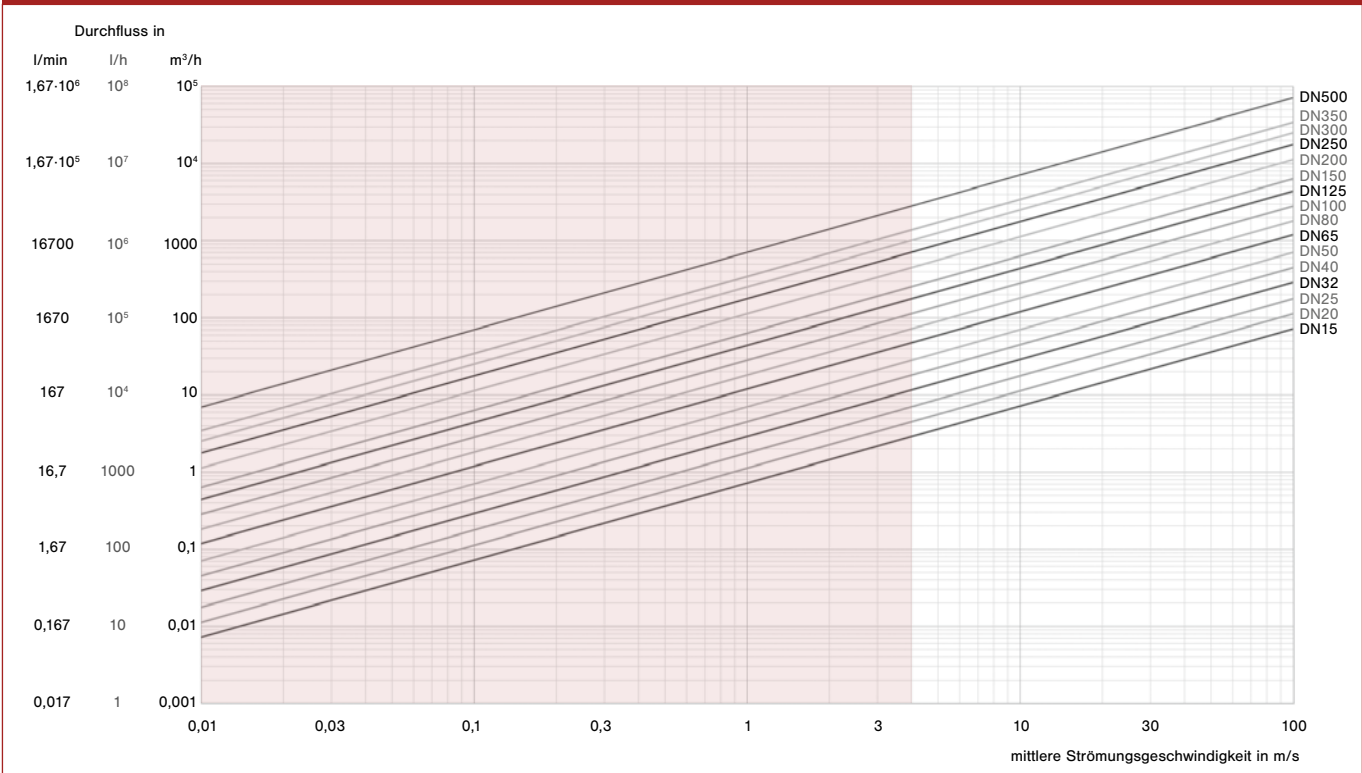
<sup>(5)</sup> Erweiterter Temperaturbereich bis 130 °C nur mit FC50...00/22... (Einschiebevariante) und 15 cm Abstand zwischen Medium und Elektronikgehäuse, max. Umgebungstemperatur in diesem Fall 50 °C.

<sup>(6)</sup> Der Abgleich der Sensoren erfolgt bei ca. 25 °C in TP-03 (Wasser), in Rohrdurchmesser 29,7 mm (Wasser) bzw. Rohrdurchmesser 73,4 mm und bei ca. 970 mbar abs. (Luft) (punktuelle Messung).  
Wasser: Angaben in Abhängigkeit vom Messbereichsendwert beziehen sich immer auf 3 m/s (FB2).

**Funktionsbereich FB2 Luft**



**Funktionsbereich FB2 Wasser**



A

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

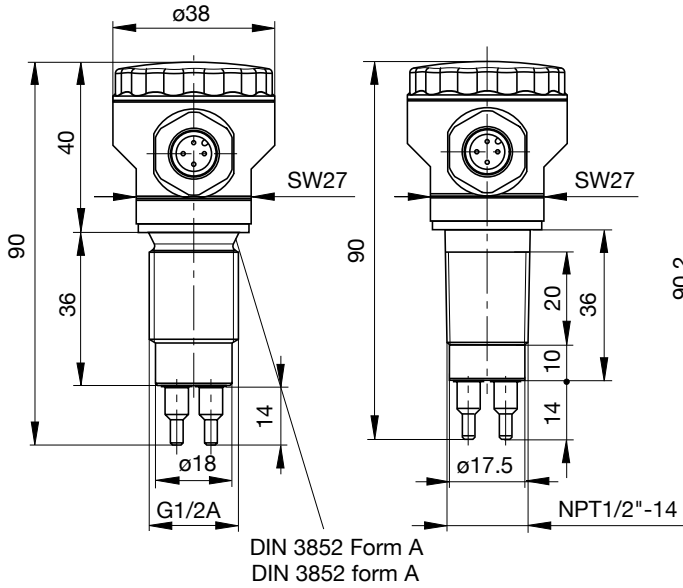
27

B

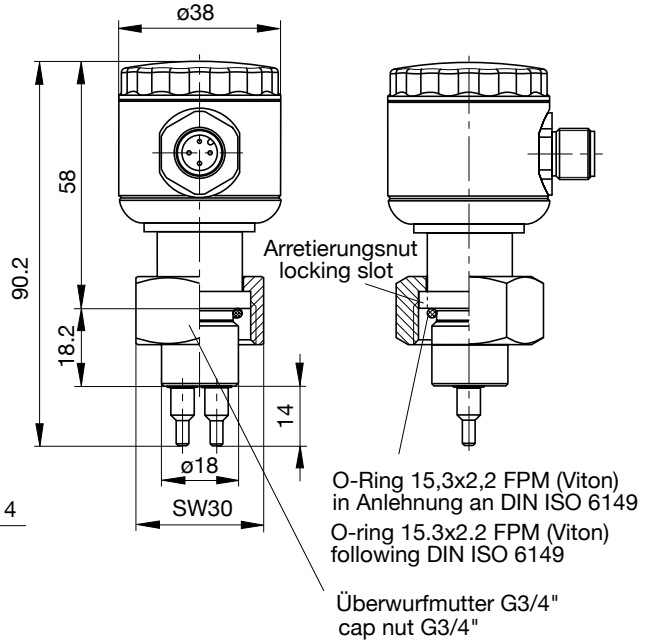
C

**Maßbilder**

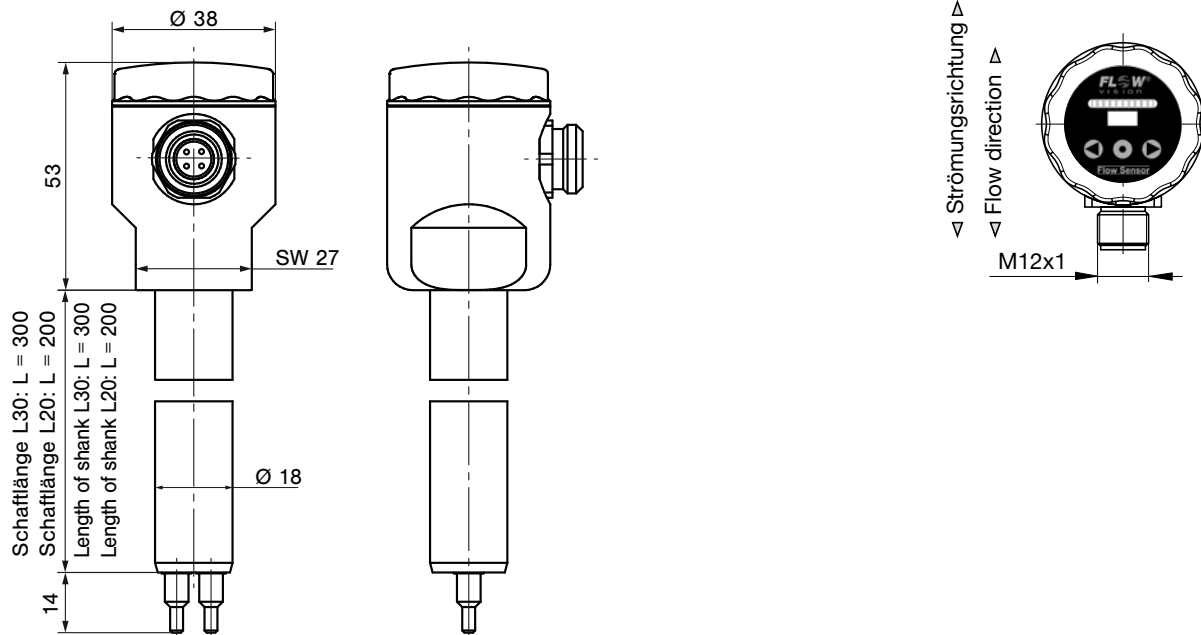
**Gewindeanschluss**  
**Screw-in type process connection**



**Einsteckanschluss**  
**Plug-in type process connection**



**Einschiebeanschluss**  
**Push-in type process connection**



Die zur Verfügung gestellten Informationen sind nach unserem Wissen genau und zuverlässig, jedoch übernimmt FlowVision keine Verantwortung für den Einsatz in einer Anwendung, die nicht der vorliegenden Spezifikation entspricht. FlowVision behält sich das Recht vor, Spezifikationen im Sinne des technischen Fortschritts jederzeit zu ändern. Maßänderungen sind vorbehalten, bei Bedarf bitte neuestes Maßblatt mit Toleranzen anfordern. Maße, Daten, Abbildungen und Beschreibung entsprechen dem neuesten Stand bei Herausgabe dieses Katalogs, sind aber unverbindlich! Änderungen sowie auch Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Die Bestellbezeichnung der Geräte kann von deren Beschriftung abweichen.

## Sensoradapter TP / Kugelhahn BV



TP-...

BV-...

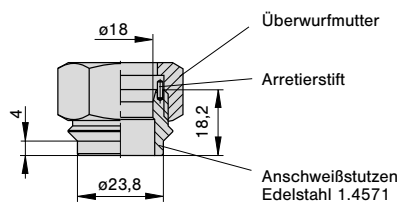
## Bestellnummernschlüssel

Typ	
<b>BV</b>	Kugelhahn mit Innengewinde
<b>Rohranschluss/Nennweite</b>	
<b>03</b>	DN 25 G1 Länge: 88 mm
<b>04</b>	DN 32 G1 1/4 Länge: 100 mm
<b>05</b>	DN 40 G1 1/2 Länge: 110 mm
<b>06</b>	DN 50 G2 Länge: 131 mm
<b>Werkstoff des medienberührten Bereiches</b>	
<b>M3</b>	Messing vernickelt, Delrin-Dichtung PN 25 bar
<b>BV - 03</b>	<b>M3</b> Bestellbeispiel

## Zubehör

Bezeichnung	Bestellnummer
Blindstopfen aus Messing mit O-Ring (NBR)	0Z121Z000186
Überwurfmutter in Messing	Y 306 901 01
Blindstopfen aus Edelstahl 1.4571 mit O-Ring (FKM)	0Z121Z000187
Überwurfmutter in Edelstahl	Y 306 901 03

Anschweißset 05  
Best.-Nr. 0Z122Z000202



## Beschreibung

Die Sensoradapter TP und BV ermöglichen den lagegenauen Einbau und Austausch von FC50-...11... (Einsteckanschluss) in Rohrleitungen mit Nennweite DN 15 ... DN 50.

Der Kugelhahn BV ermöglicht durch Schließen der Zu- und Abflaufleitung den druckfreien Austausch oder Einbau von FC50-...11... (Einsteckanschluss).

Die Messstellen sind auch für temporäre Messungen geeignet – sie können nach einem Messzyklus durch einen Blindstopfen verschlossen werden.

## Wesentliche Merkmale

- Lagegenaue Sensorpositionierung
- Einfacher Sensortausch
- Einfaches Stillsetzen der Messstelle
- Sensoradapter in Einschraub- und Schweißtechnik
- Kugelhahn dient gleichzeitig als Absperrventil/beidseitig dichtend

## Bestellnummernschlüssel

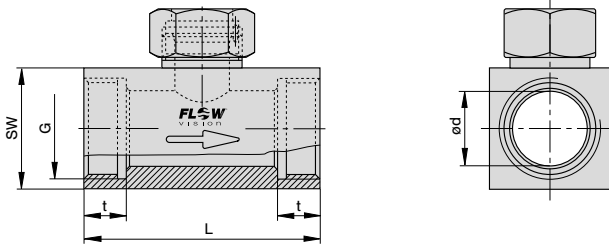
Typ	
<b>TP</b>	Sensoradapter mit Innengewinde
<b>Rohranschluss/Nennweite</b>	
<b>01</b>	DN 15 G1/2 Innengewinde Länge: 50 mm
<b>02</b>	DN 20 G3/4 Innengewinde Länge: 64 mm
<b>03</b>	DN 25 G1 Innengewinde Länge: 78 mm
<b>04</b>	DN 32 G1 1/4 Innengewinde Länge: 94 mm
<b>05</b>	DN 40 G1 1/2 Innengewinde Länge: 110 mm
<b>06</b>	DN 50 G2 Innengewinde Länge: 138 mm
<b>Werkstoff des medienberührten Bereiches</b>	
<b>M1</b>	Edelstahl 1.4571 PN 315 bar
<b>M3</b>	Messing (nicht TP-03..) PN 25 bar
<b>M5</b>	Rotguss (nur TP-03..) PN 16 bar
<b>TP - 01</b>	<b>M3</b> Bestellbeispiel

## Bestellnummernschlüssel

Typ	
<b>TP</b>	Sensoradapter mit Anschweißnippeln
<b>Rohranschluss/Nennweite</b>	
<b>01</b>	DN 15 ød: 16 mm Länge: 80 mm
<b>02</b>	DN 20 ød: 20 mm Länge: 70 mm
<b>03</b>	DN 25 ød: 25 mm Länge: 80 mm
<b>04</b>	DN 32 ød: 32 mm Länge: 100 mm
<b>05</b>	DN 40 ød: 40 mm Länge: 110 mm
<b>06</b>	DN 50 ød: 50 mm Länge: 140 mm
<b>Werkstoff des medienberührten Bereiches</b>	
<b>M1</b>	Edelstahl 1.4571 PN 315 bar
<b>Rohranschluss</b>	
<b>SA</b>	Schweißanschluss
<b>TP - 01</b>	<b>M1 - SA</b> Bestellbeispiel

**Maßbilder**

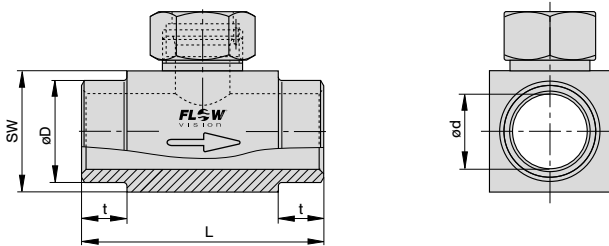
**TP... Sensoradapter mit Innengewinde**



Typ	DN	ød	G	t	L	SW
TP-01 ...	15	16	1/2"	11	50	27
TP-02 ...	20	20	3/4"	12	64	32
TP-03 ...	25	25	1"	14	78	40
TP-04 ...	32	32	1 1/4"	15	94	50
TP-05 ...	40	40	1 1/2"	15	110	55
TP-06 ...	50	50	2"	19	138	70

Werkstoff Edelstahl (-M1): PN 315 bar  
 Werkstoff Messing (-M3): PN 25 bar  
 Werkstoff Rotguss (-M5): PN 16 bar

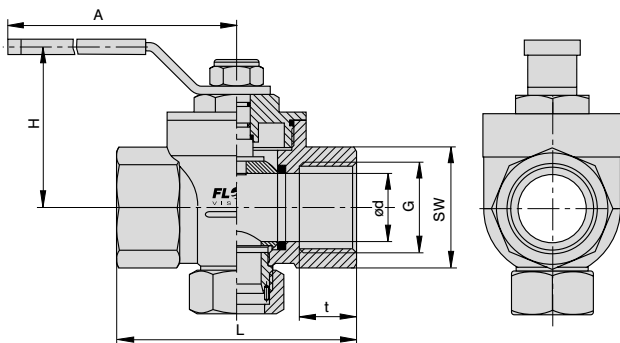
**TP...M1-SA Sensoradapter mit Anschweißnippeln**



Typ	DN	ød	øD	t	L	SW
TP-01M1-S A	15	16	21,3	15	80	27
TP-02M1-S A	20	20	26,9	15	70	32
TP-03M1-S A	25	25	33,7	15	80	40
TP-04M1-S A	32	32	42,4	15	100	50
TP-05M1-S A	40	40	48,3	15	110	55
TP-06M1-S A	50	50	60,3	15	140	70

PN 315 bar

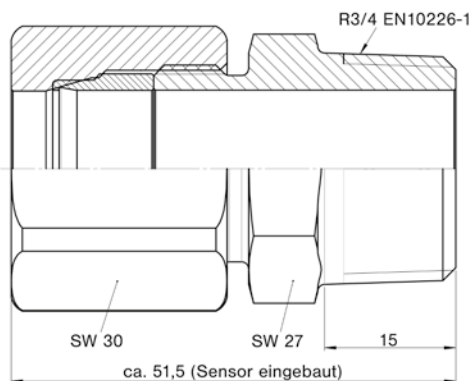
**BV...M3 Kugelhahn mit Innengewinde**



Typ	DN	ød	G	t	L	SW	H	A
BV-03M 3	25	25	1"	21	88	41	59	115
BV-04M 3	32	32	1 1/4"	24	100	50	65	115
BV-05M 3	40	40	1 1/2"	24	110	54	77	150
BV-06M 3	50	50	2"	28	131	70	85	150

PN 25 bar

**Verschraubung**

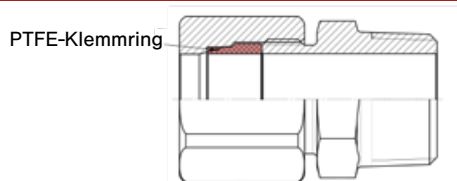


**Beschreibung und Bestellnummernschlüssel**

In Verbindung mit Einschiebesensoren bis zu 40 bar/580 psi abs. einsetzbar. Bitte auch Montageanleitung und Sicherheitshinweise beachten! Klemmring nach Montage nicht lösbar.

<b>Verschraubung</b>				
<b>VK</b>	Klemmringverschraubung			
<b>Prozessanschluss</b>				
<b>04</b>	Gewinde R3/4"			
<b>Durchgang</b>				
<b>D8</b>	18 mm Durchgang			
<b>Werkstoff</b>				
<b>M1</b>	Edelstahl 1.4571			
<b>M3</b>	Hastelloy C22 2.4602			
<b>M...</b>	weitere Werkstoffe auf Anfrage			
<b>VK - 04 D8 M1</b>	Bestellbeispiel			

**PTFE-Klemmring für Verschraubung**

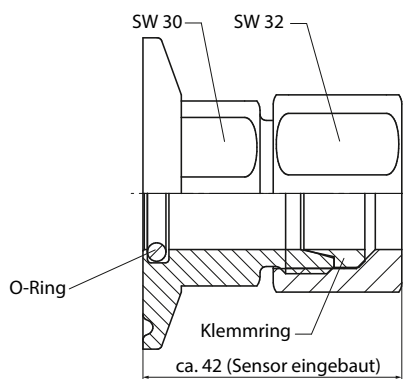


**Beschreibung und Bestellnummer**

Zur Verwendung mit Verschraubung VK-04D8 In Verbindung mit Einschiebesensoren und Verschraubung VK einsetzbar bis 2 bar/29 psi abs.

**Bestellnummer:** Y50005101

**Hygieneflansch**

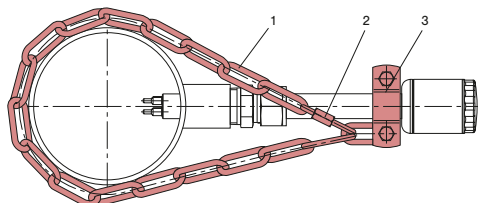


**Beschreibung und Bestellnummernschlüssel**

Hygieneflansch für Einschiebesensoren mit frontbündigem O-Ring mit FDA Zulassung

<b>Hygieneflansch für Einschiebesensoren</b>				
<b>HEF</b>	Hygieneflansch			
<b>Prozessanschluss</b>				
<b>TF1</b>	Triclamp DIN 32676			
<b>Werkstoff Flansch und Überwurfmutter</b>				
<b>M1</b>	Edelstahl 1.4571			
<b>M2</b>	Hastelloy C4 2.4610			
<b>O-Ring</b>				
<b>R1</b>	VMQ (Silikon) blau FDA (Standard)			
<b>R2</b>	VMQ (Silikon) weiß FDA			
<b>Werkstoff Klemmring</b>				
<b>CR1</b>	Edelstahl 1.4571		PN 25 bar abs.	
<b>CR2</b>	PTFE		PN 5 bar abs.	
<b>CR3</b>	Hastelloy C4 2.4610		PN 25 bar abs.	
<b>HEF - TF1 - M1 - R1 - CR1</b>	Bestellbeispiel			

**Sicherungsset**



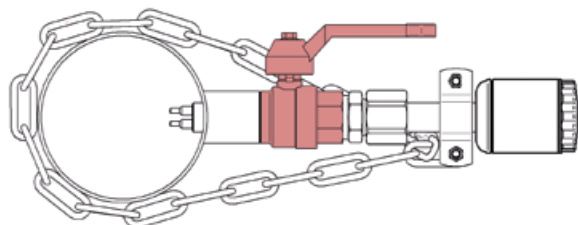
**Beschreibung und Bestellnummer**

Sicherungsset für Einschiebesensoren

- 1 Kette 4 x 32 DIN 5685 (ca. 1 m)
- 2 Schraubglied NG 5
- 3 Schelle DN15 nach DIN 11850

**Bestellnummer:** 0Z122Z000204

**Kugelhahn für Einbau unter Druck**

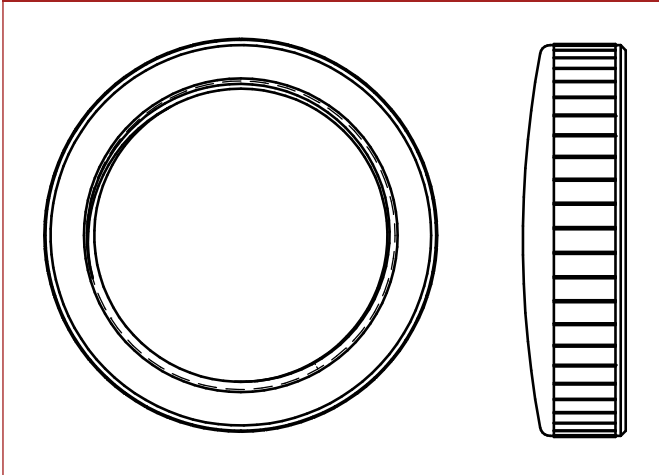


**Beschreibung und Bestellnummer**

<b>Material (Gehäuse, Kugel):</b> Messing vernickelt	<b>Material (Gehäuse, Kugel):</b> Edelstahl 1.4408, 1.4401
<b>Material (Kugeldichtung):</b> PTFE	<b>Material (Kugeldichtung):</b> PTFE
<b>Länge:</b> 65 mm	<b>Länge:</b> 78 mm
<b>Außengewinde:</b> G3/4", L = 13 mm	<b>Außengewinde:</b> R3/4", L = 17 mm
<b>Innengewinde:</b> G3/4", L = 15 mm	<b>Innengewinde:</b> Rp3/4", L = 13 mm
<b>Mediumtemperatur:</b> -20...120 °C	<b>Mediumtemperatur:</b> -30...180 °C
<b>Umgebungstemperatur:</b> 0...80 °C	<b>Umgebungstemperatur:</b> 0...80 °C
<b>Druck:</b> PN 25 bar (bis 80 °C)	<b>Druck:</b> PN 64 bar (bis 80 °C)
<b>Bestellnummer:</b> BV-02M3-PI	<b>Bestellnummer:</b> BV-02M15-PI

**Edelstahlkappe**

**Beschreibung**



Schutzkappe aus Edelstahl 1.4571  
Bestellnummer: Z00025

A

1

2

3

4

5

6

7

8

**9**

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

B

C



**Dose und Kabel Typ 25**



**Technische Daten**

**Kabeltyp 25**

**Merkmale:** Schutzart IP67 (nur im verschraubten Zustand mit dem dazugehörigen Stecker)  
Gute Chemikalien- und Ölbeständigkeit

Temperaturbereich: -25 °C ... +80 °C

Strombelastbarkeit: 4 A

Isolationswiderstand: > 10<sup>9</sup> Ω

Prüfspannung: 1,5 kV/60 s

**Beschreibung**

Verbindungskabel M12x1 für Strömungsmesser FC50 zum Anschluss von Versorgungsspannung, Analogausgang und Schaltausgang.

**Bestellnummernschlüssel**

**Typ**

**Do + Ka Typ 25 - 5 m** mit Steckverbinder nach IEC 60947-5-2, 4-polig M12x1 und Kabel mit halogenfreier PUR-Isolation 4 x 0,34 mm<sup>2</sup>

**Do + Ka Typ 25 - 5 m** Bestellbeispiel

A

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

B

C