

**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, Wasser und Öl. 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 -10 ... 90 °C
- Elektrischer Anschluss über 4-poliges PVC-Kabel (4x0,14 mm<sup>2</sup>, Leiterwiderstand 155 Ω/km)
- Meldeausgang mit High-Side Power FET-Schaltausgang
- Verpolsicher, kurzschlussfest



**FC50-EX**

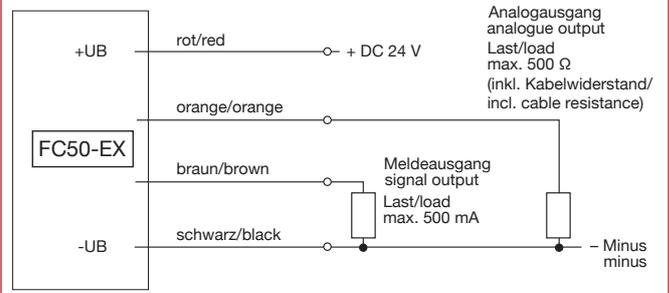
EG-Baumusterprüfbescheinigung nach EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010 und EN 60079-31:2014

II 3G Ex nA IIC T4 Gc  
II 2D Ex tb IIIC T120°C Db

**Einsatzbereiche**

	Gase	Staub
<b>Kategorie 1</b>	<b>Zone 0</b>	<b>Zone 20</b>
<b>Kategorie 2</b>	<b>Zone 1</b>	<b>Zone 21</b> ✓
<b>Kategorie 3</b>	<b>Zone 2</b> ✓	<b>Zone 22</b> ✓

**Anschlussplan**



**Bestellnummernschlüssel**

**Strömungsmesser (kalorimetrisch)**

<b>FC50-EX</b>	im Kompaktgehäuse
<b>Stromversorgung</b>	
<b>U1</b>	DC 24 V
<b>Strömungsschaltpunkt</b>	
<b>MIN</b>	Minimum-Schaltpunkt
<b>MAX</b>	Maximum-Schaltpunkt
<b>Analogausgang</b>	
<b>C11</b>	4 ... 20 mA (0 m/s ... Funktionsbereichsendwert)
<b>Funktionsbereich</b>	
<b>FB2</b>	Funktionsbereichsendwert 100 m/s (Luft), 4 m/s (Wasser, Öl)
<b>FB1</b>	Funktionsbereichsendwert 25 m/s (nur Luft)
<b>Medium</b>	
<b>A</b>	Luft
<b>W</b>	Wasser
<b>S</b>	Sondermedium, z.B. Öl (auf Anfrage) – nur mit Prozessanschluss 11 (TP-01 bis TP-04)
<b>Prozessanschluss</b>	
<b>00</b>	Einschiebevariante L = 300 mm – ohne Flansch, Verschraubung als Zubehör
<b>22</b>	Einschiebevariante L = 200 mm – ohne Flansch, Verschraubung als Zubehör
<b>01</b>	Gewinde G1/2A (nach DIN 3852-A), L = 36 mm
<b>02</b>	Gewinde NPT1/2"-14, L = 36 mm
<b>11</b>	Einsteckvariante (angelehnt an DIN ISO 6149), L = 18,2 mm für Adapter TP bzw. BV
<b>Werkstoff des medienberührten Bereiches</b>	
<b>M1</b>	Edelstahl 1.4571 (Standard)
<b>M2</b>	Hastelloy C4 2.4610
<b>Kabellänge</b>	
<b>Z02</b>	2 m Kabel (Standard)
<b>Z05</b>	5 m Kabel
<b>Z10</b>	10 m Kabel
<b>Z20</b>	20 m Kabel
<b>Prüfungen</b>	
<b>T5</b>	Zulassung nach EG-Richtlinie 94/9/EG (ATEX) *
<b>FC50-EX - U1 MIN C11 FB2 A 01 M1 Z02 T5</b>	Bestellbeispiel

\* Werkzeugzeugnis und Abnahmeprüfzeugnis siehe Kapitel B.

## TECHNISCHE DATEN (T<sub>u</sub> = 25 °C, U<sub>B</sub> = DC 24 V)

Allgemeine Daten		FC50-EX
einsetzbar in		Luft, Wasser, Öl
Temperaturbereich	Medium	-10 °C ... +90 °C
	Umgebungstemperatur	-10 °C ... +65 °C
Statusanzeige		LED-Balken (grün, rot, orange)
Elektrische Daten		
Betriebsspannung U <sub>B</sub>		DC 24 V (± 20 %, am Gerät – Spannungsabfall beachten)
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
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
	Luft Funktionsbereich 2	0 ... 20 m/s (0 ... 100 m/s) – FB2, siehe Bestellnummernschlüssel
	Wasser, Öl	0 ... 3 m/s (0 ... 4 m/s) – nur 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
	Öl <sup>(2)</sup>	ca. 1,5 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	Einsteckvariante	100 bar
	Schraubvariante	100 bar
	Einschiebevariante	100 bar (Druckfestigkeit des Einbaus beachten)
Schutzart		IP65
Werkstoffe	Fitting	Edelstahl 1.4571 (medienberührend)
	Fühler	Edelstahl 1.4571 (medienberührend)
	Verbindung Fühler/Fitting	Lasergeschweißt
	Gehäuse	Edelstahl 1.4571
	Kabel	PVC
	Kabelverschraubung	Messing vernickelt, TPE
	Kappe	Edelstahl 1.4571
O-Ring	FKM (medienberührend bei Einsteck- und Einschiebevariante)	
Gewicht	Einsteckvariante	ca. 330 g
	Schraubvariante	ca. 270 g
	Einschiebevariante	ca. 770 g

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

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

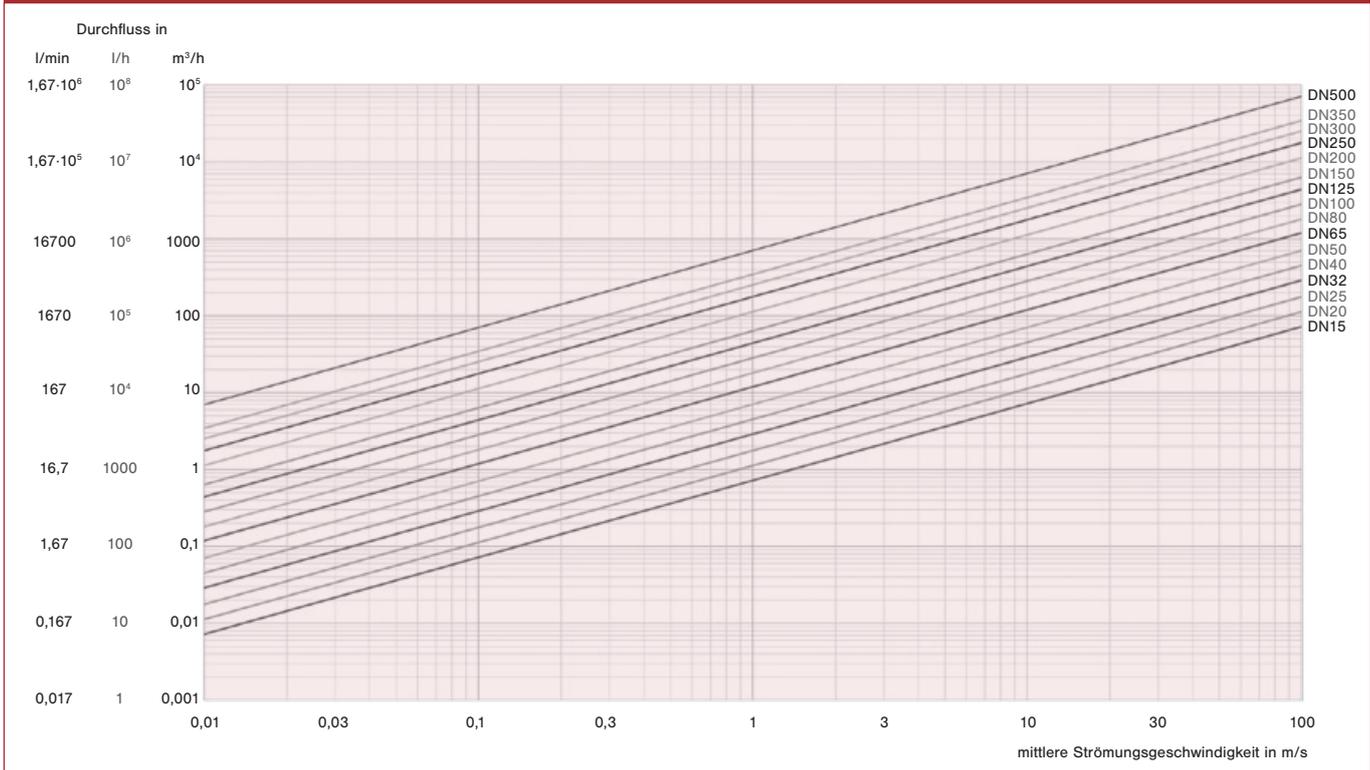
<sup>(3)</sup> Verzögerungswerte gemessen bei Schallpunkteinstellung auf 18 m/s und einer Betriebsströmung von 20 m/s nach plötzlichem Strömungsstillstand auf 0 m/s.

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

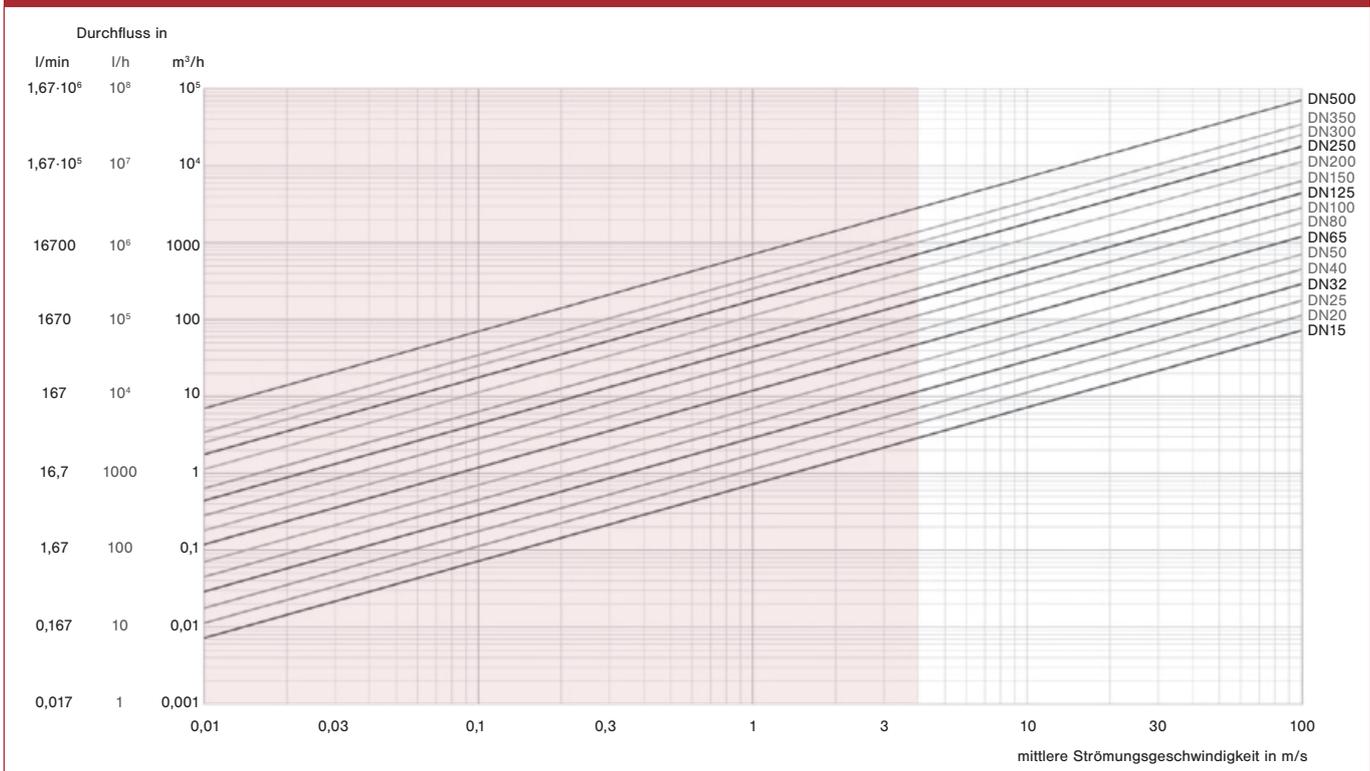
- symmetrisches, vollentwickeltes Strömungsprofil
- korrekte Montage in der Rohrleitung
- Einhaltung der nach EN ISO 5167-1 bemessenen Ein- und Auslaufstrecken

<sup>(6)</sup> Der Abgleich der Sensoren erfolgt bei ca. 25 °C und ca. 970 mbar abs. (punktuelle Messung).

**Funktionsbereich FB2 Luft**



**Funktionsbereich Wasser/Öl**



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

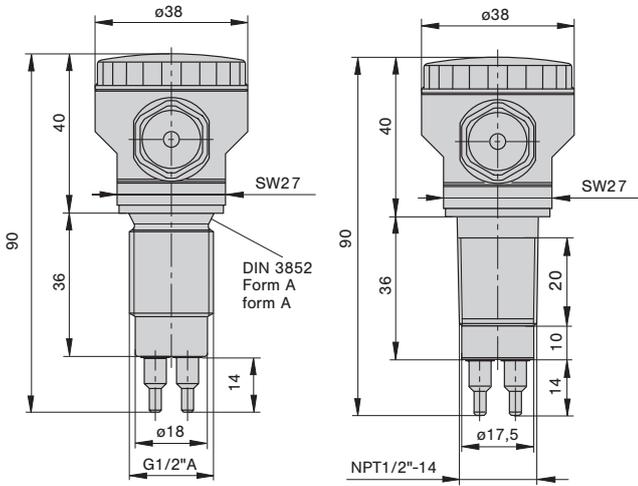
27

B

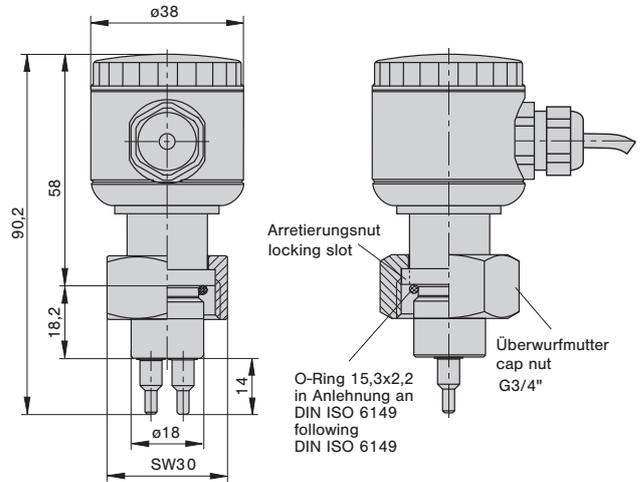
C

**Maßbilder**

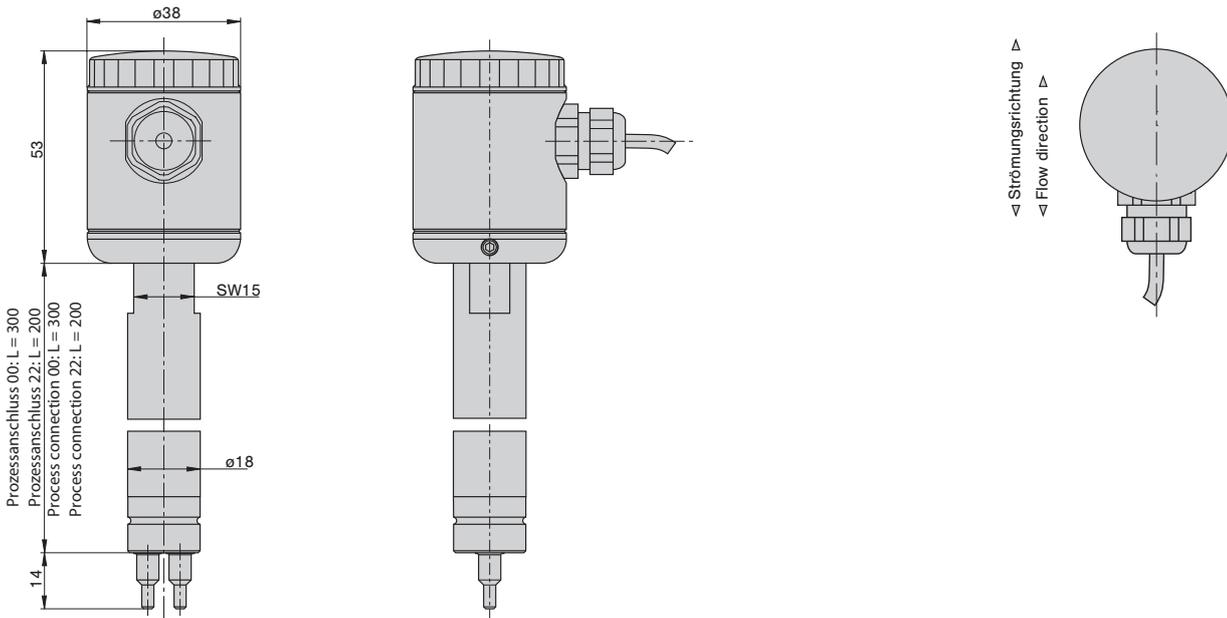
**Gewindeanschluss**  
Screw-in type process connection



**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 Kataloges, 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-...

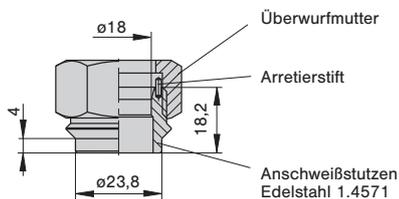
Bestellnummerschlüssel

<b>Typ</b>			
<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-EX-...11... (Einsteckanschluss) in Rohrleitungen mit Nennweite DN 15 ... DN 50. Der Kugelhahn BV ermöglicht durch Schließen der Zu- und Ablaufleitung den druckfreien Austausch oder Einbau von FC50-EX-...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

Bestellnummerschlüssel

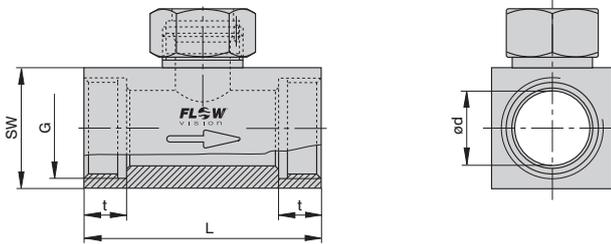
<b>Typ</b>			
<b>TP</b>	Sensoradapter mit Innengewinde		
<b>Rohranschluss/Nennweite</b>			
<b>01</b>	DN 15	G1/2	Innengewinde Länge: 50 mm
<b>02</b>	DN 20	G3/4	Innengewinde Länge: 64 mm
<b>03</b>	DN 25	G1	Innengewinde Länge: 78 mm
<b>04</b>	DN 32	G1 1/4	Innengewinde Länge: 94 mm
<b>05</b>	DN 40	G1 1/2	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	

Bestellnummerschlüssel

<b>Typ</b>			
<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**

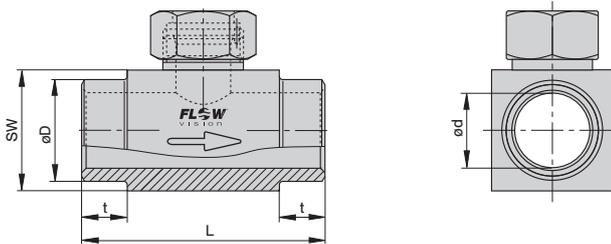
**TP... Sensoradapter mit Innengewinde**



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

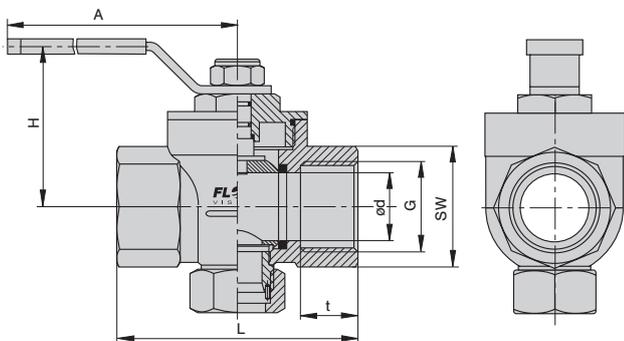
**TP...M1-SA Sensoradapter mit Anschweißnippeln**



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

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

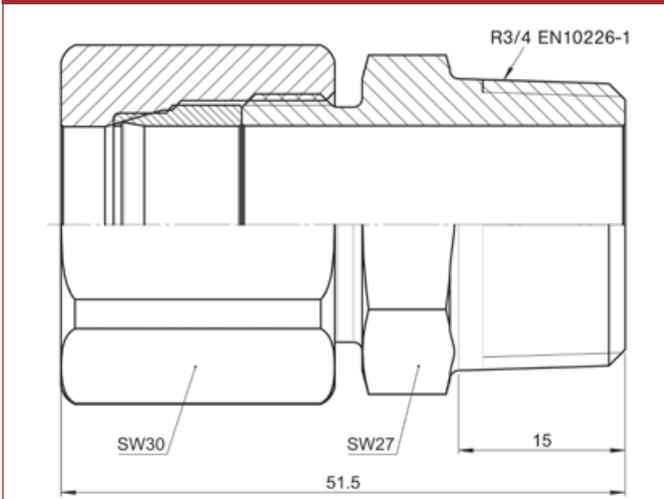
26

27

B

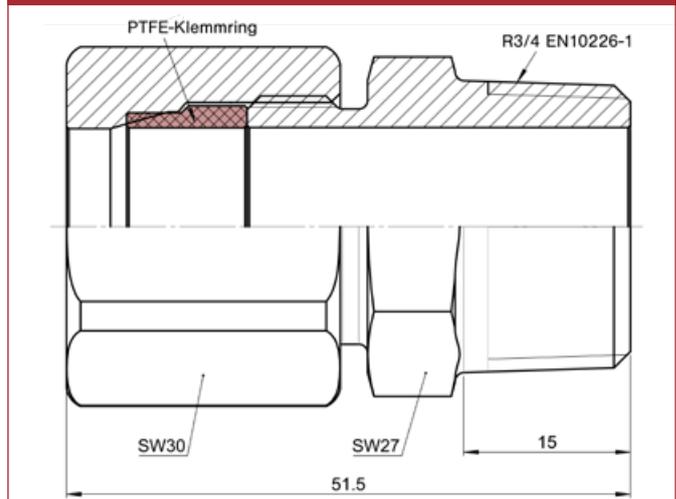
C

**Verschraubung**



In Verbindung mit Einschiesensoren bis zu 25 bar/363 psi abs. einsetzbar.  
Bitte auch Montageanleitung und Sicherheitshinweise beachten!  
Klemmring nach Montage nicht lösbar.

**PTFE-Klemmring für Verschraubung**

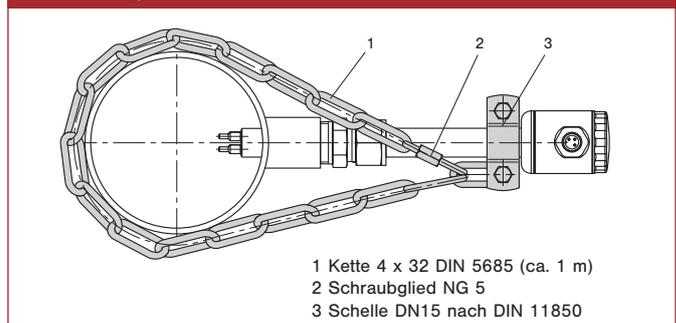


Zur Verwendung mit Verschraubung VK-04D8  
In Verbindung mit Einschiesensoren und Verschraubung VK einsetzbar bis  
2 bar/29 psi abs.  
Bestellnummer: Y50005101

**Bestellnummerschlüssel Verschraubung**

<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>M14</b>	Tantal (Beschichtung 50±20 µm), Basiswerkstoff 1.4571	
	<b>M...</b>	weitere Werkstoffe auf Anfrage	
<b>VK -</b>	<b>04</b>	<b>D8</b>	<b>M1</b> Bestellbeispiel

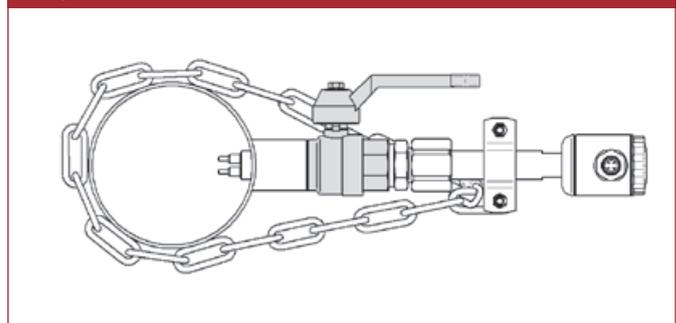
**Sicherungsset**



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

Sicherungsset für Einschiesensoren  
Bestellnummer: 0Z122Z000204

**Kugelhahn für Einbau unter Druck**



**Material (Gehäuse, Kugel):**  
Messing vernickelt  
**Material (Kugeldichtung):** PTFE  
**Länge:** 65 mm  
**Außengewinde:** G3/4", L = 13 mm  
**Innengewinde:** G3/4", L = 15 mm  
**Mediumtemperatur:** -20...120 °C  
**Umgebungstemperatur:** 0...80 °C  
**Druck:** PN 25 bar (bis 80 °C)  
**Bestellnummer:** BV-02M3-PI

**Material (Gehäuse, Kugel):**  
Edelstahl 1.4408, 1.4401  
**Material (Kugeldichtung):** PTFE  
**Länge:** 78 mm  
**Außengewinde:** R3/4", L = 17 mm  
**Innengewinde:** Rp3/4", L = 13 mm  
**Mediumtemperatur:** -30...180 °C  
**Umgebungstemperatur:** 0...80 °C  
**Druck:** PN 64 bar (bis 80 °C)  
**Bestellnummer:** BV-02M15-PI