

Beschreibung

Kompakter Ein-Punkt-Strömungswächter für Einsatz in Zone 2 (Gase) und Zonen 21, 22 (Staub) mit wählbarer MIN oder MAX Überwachungsfunktion, einsetzbar für Luft, Gase, Wasser, wässrige Flüssigkeiten, Öl. Mit Schraub- oder Einsteckmesskopf für einfachen, lagedefinierten Einbau lieferbar.

Unterschreitet (MIN-Version) oder überschreitet (MAX-Version) die Strömungsgeschwindigkeit den mittels Potentiometer eingestellten Wert, so wird der Meldeausgang gesperrt und die gelbe LED leuchtet.



FS10-EX-...

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

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

Einsatzbereiche

	Gase	Staub
Kategorie 1	Zone 0	Zone 20
Kategorie 2	Zone 1	Zone 21 ✓
Kategorie 3	Zone 2 ✓	Zone 22 ✓

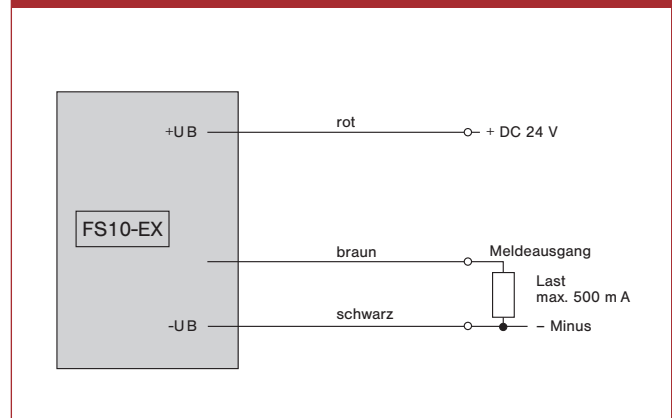
Wesentliche Merkmale

- Verschleißfreies Kompaktgerät aus Edelstahl 1.4571
- Strömungsschaltpunkt stufenlos einstellbar mittels Potentiometer
- Anzeige durch gelbe Leuchtdiode bei Unter- bzw. Überschreitung des eingestellten Ansprechwertes
- grüne LED als Betriebsanzeige
- Mediumtemperatur -10 °C ... +100 °C
- elektrischer Anschluss über 3-poliges PVC-Kabel (3 x 0,22 mm², Leiterwiderstand 90 Ω/km)
- Meldeausgang mit High Side Power FET
- geschützt gegen Kurzschluss und Überlast

Bestellnummernschlüssel

Strömungswächter (kalorimetrisch)						
FS10-EX im Kompaktgehäuse						
Stromversorgung						
U1 DC 24 V (± 20 %)						
Strömungsschaltpunkt						
MIN						
MAX						
Prozessanschluss						
01 Gewinde G1/2A (nach DIN 3852-A), L = 36 mm						
02 Gewinde NPT1/2"-14, L = 36 mm						
11 Einsteckanschluss (angelehnt an DIN ISO 6149), L = 18,2 mm für Adapter TP bzw. BV						
Mediumart						
A Luft, Gase						
W Wasser, wässrige Flüssigkeiten, Öl						
Werkstoff des medienberührten Bereichs						
M1 Edelstahl 1.4571						
M2 Hastelloy C4 2.4610						
Kabellänge						
Z02 2 m Kabel (Standard)						
Z05 5 m Kabel						
Z10 10 m Kabel						
Z20 20 m Kabel						
Prüfungen						
T5 Zulassung nach EG-Richtlinie 94/9/EG (ATEX)*						
FS10-EX	- U1	MAX	01	W	- M1	Z02 T5 Bestellbeispiel

Anschlussplan FS10-EX



*) Werkzeugzeugnis und Abnahmeprüfzeugnis siehe Kapitel B.

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

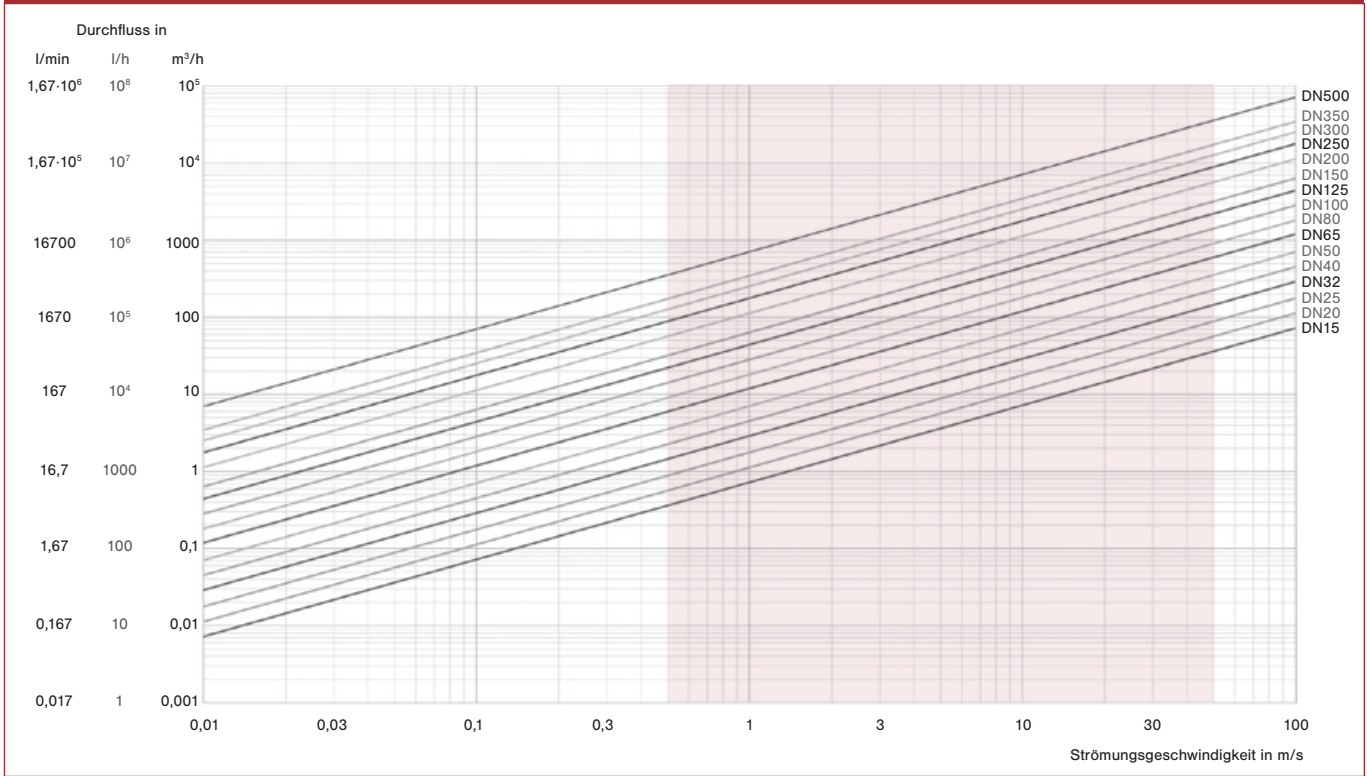
B

C

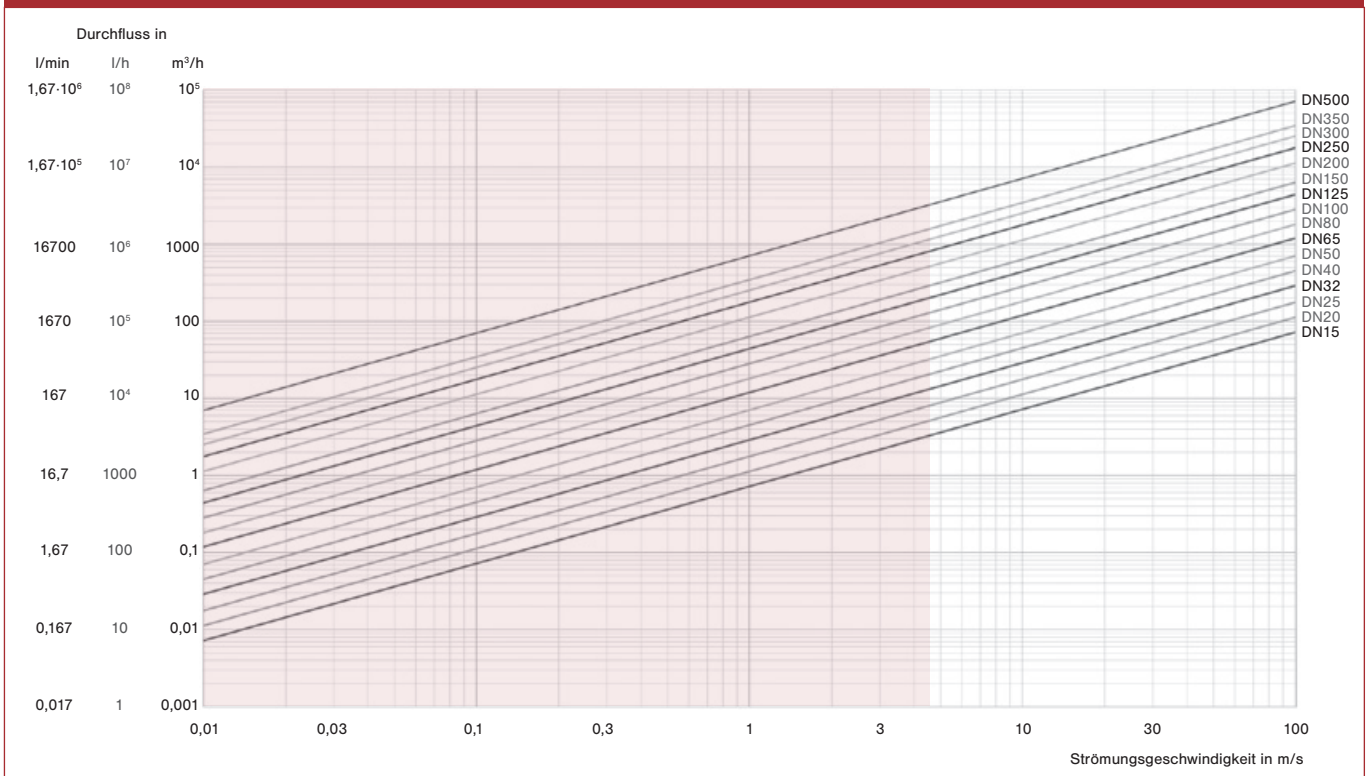
TECHNISCHE DATEN (T_u = 25 °C, U_B = DC 24 V)

Allgemeine Daten		FS10-EX
Medien		Luft, Gase, Wasser, wässrige Flüssigkeiten, Öl
Überwachungsfunktion	Strömungsgeschwindigkeit	Schaltpunkt (min/max)
	Fehleranzeige	LED (gelb)
	Meldeausgang	Power Fet, High Side Switch, kurzschlussfest max. Belastung 500 mA, induktive Last max. 100 mA
Temperaturbereich	Medium	-10 °C ... +100 °C
	Umgebungstemperatur	-10 °C ... + 65 °C
Elektrische Daten		
Versorgungsspannung U _B		DC 24 V (± 20 %, am Gerät – Spannungsabfall beachten)
Stromaufnahme (ohne Ausgangslast)	Gase	28 mA ±5 %
	Flüssigkeiten	57 mA ±3 %
Betriebsanzeige		LED (grün)
MTTF (SN 29500)		519 Jahre
Strömungsüberwachung		
Einstellbereich des Strömungsansprechwerts	Luft	0,5 ... 50 m/s bei atmosphärischem Druck (siehe Diagramm „Einstellbereich Luft“)
	Wasser, Öl	0,01 ... 4,5 m/s (siehe Diagramm „Einstellbereich Wasser/Öl“)
Reproduzierbarkeit ⁽¹⁾		≤ ±3 % vom Ansprechwert
Ansprechverzögerung	Wasser	typ. 1 s ⁽²⁾
	Luft	typ. 2 s ⁽³⁾
	Öl	typ. 1,5 s ⁽²⁾
Schaltpunktdrift bei Änderung der Mediumtemperatur		ca. ± 1,0 % vom Ansprechwert/°C
Mechanische Daten		
Messkopffart und -größe	Einsteckanschluss	angelehnt an DIN ISO 6149
	Gewindeanschluss	G 1/2 A, NPT 1/2"
Druckfestigkeit Messkopf	Einsteckanschluss	100 bar
	Gewindeanschluss	100 bar
Schutzart		IP65
Werkstoffe	Fitting (medienberührend)	Edelstahl 1.4571/Hastelloy C4 2.4610
	Fühler (medienberührend)	Edelstahl 1.4571/Hastelloy C4 2.4610
	Verbindung Fühler/Fitting	lasergeschweißt
	Gehäuse	Edelstahl 1.4571
	Kabel	PVC
	Kabelverschraubung	Messing vernickelt, TPE
	Kappe	Edelstahl 1.4571
0-Ring	FKM	
Gewicht		ca. 270 g
⁽¹⁾ vom eingestellten Ansprechwert bei konstanter Temperatur, gleichmäßigen, stetigen Strömungsverhältnissen und gleichbleibender thermischer Leitfähigkeit. ⁽²⁾ Verzögerungswerte gemessen bei Schalteinstellung auf 1,8 m/s und einer Betriebsströmung von 2 m/s nach plötzlichem Strömungsstillstand auf 0 m/s. ⁽³⁾ Verzögerungswerte gemessen bei Schalteinstellung auf 18 m/s und einer Betriebsströmung von 20 m/s nach plötzlichem Strömungsstillstand auf 0 m/s.		

Einstellbereich Luft (bei atmosphärischem Druck)



Einstellbereich 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

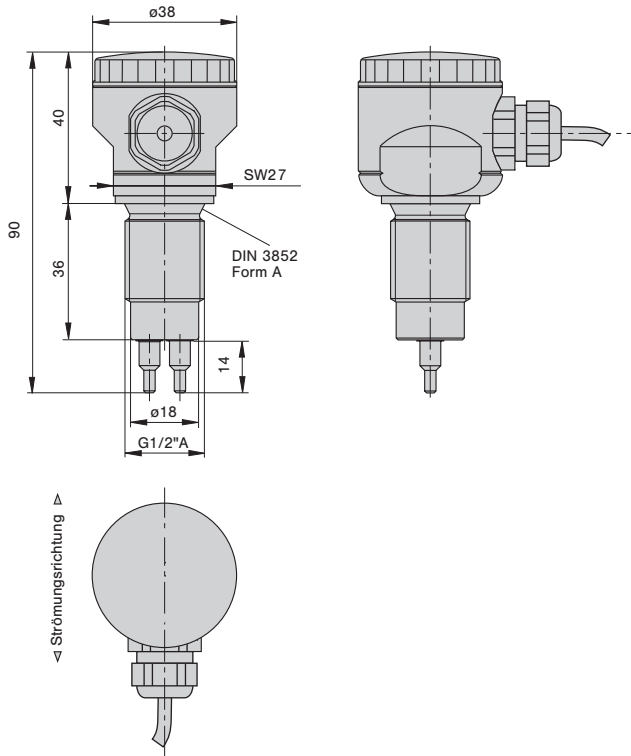
26

27

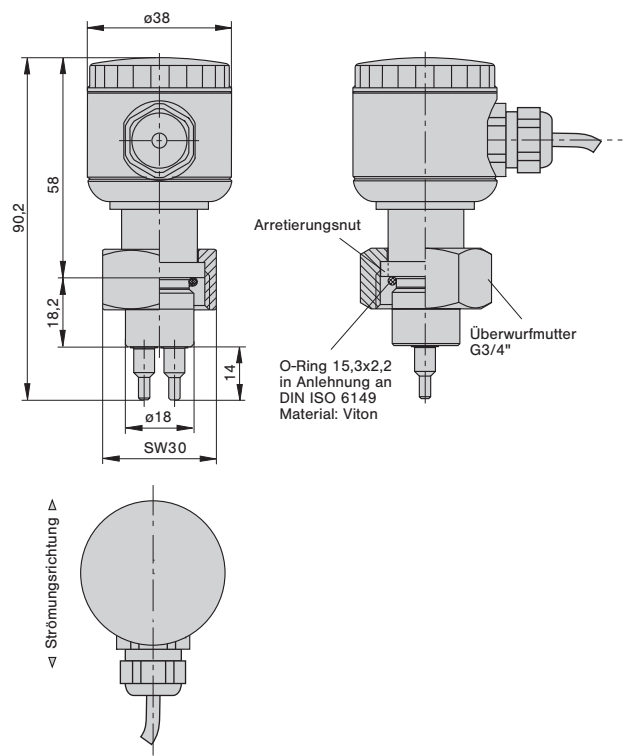
B

C

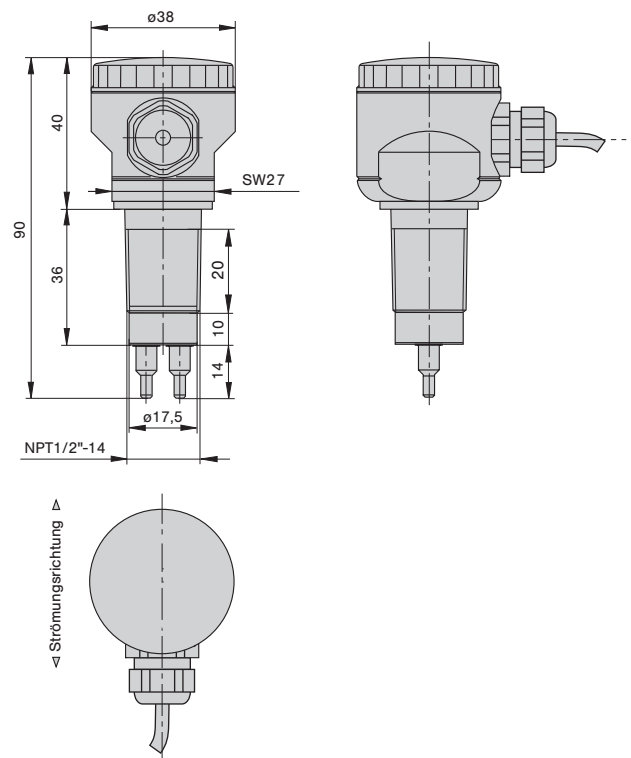
Maßbild Gewindeanschluss (FS10-EX-U1...01)



Maßbild Einsteckanschluss (FS10-EX-U1...11)



Maßbild NPT-Gewinde (FS10-EX-U1...02)



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-...

Beschreibung

Die Sensoradapter TP und BV ermöglichen den lagegenauen Einbau und Austausch von CSP-Messköpfen, FC03, FC04 oder FS10-U1...11 (Einsteckanschluss) in Rohrleitungen mit Nennweite DN 8 ... DN 50. Der Kugelhahn BV ermöglicht jederzeit durch Schließen der Zu- und Abflaufleitung den druckfreien Austausch oder Einbau von CSP-Messköpfen und des FC03, FC04 oder FS10-U1...11 (Einsteckanschluss). Die Messstellen sind auch für temporäre Messungen geeignet – sie können nach einem Messzyklus durch einen Blindstopfen verschlossen werden.

Bestellnummernschlüssel

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

Wesentliche Merkmale

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

Bestellnummernschlüssel

Typ			
TP	Sensoradapter mit Innengewinde		
Rohranschluss/Nennweite			
00	DN 8	G1/4	Innengewinde Länge: 50 mm *
01	DN 15	G1/2	Innengewinde Länge: 50 mm
02	DN 20	G3/4	Innengewinde Länge: 64 mm
03	DN 25	G1	Innengewinde Länge: 78 mm
04	DN 32	G1 1/4	Innengewinde Länge: 94 mm
05	DN 40	G1 1/2	Innengewinde Länge: 110 mm
06	DN 50	G2	Innengewinde Länge: 138 mm
Werkstoff des medienberührten Bereiches			
M1	Edelstahl 1.4571	PN 315 bar	
M3	Messing (nicht TP-03..)	PN 25 bar	
M5	Rotguss (nur TP-03..)	PN 16 bar	
TP - 01	M3	Bestellbeispiel	

Bestellnummernschlüssel

Typ			
TP	Sensoradapter mit Anschweißnippeln		
Rohranschluss/Nennweite			
00	DN 8	ød: 8 mm	Länge: 80 mm *
01	DN 15	ød: 16 mm	Länge: 80 mm
02	DN 20	ød: 20 mm	Länge: 70 mm
03	DN 25	ød: 25 mm	Länge: 80 mm
04	DN 32	ød: 32 mm	Länge: 100 mm
05	DN 40	ød: 40 mm	Länge: 110 mm
06	DN 50	ød: 50 mm	Länge: 140 mm
Werkstoff des medienberührten Bereiches			
M1	Edelstahl 1.4571		
Rohranschluss			
SA	Schweißanschluss		
TP - 01	M1 - SA	Bestellbeispiel	

* Schlauch-/Rohrinnendurchmesser min. 8 mm

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

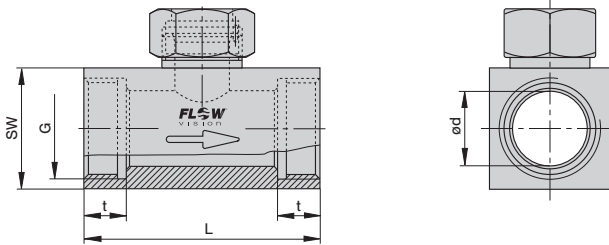
27

B

C

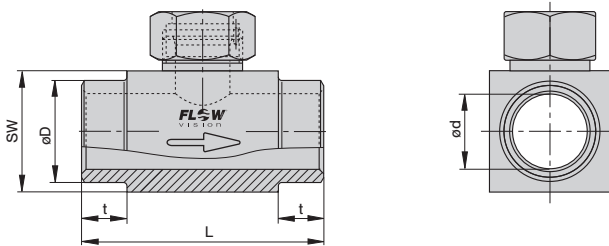
Maßbilder

TP... Sensoradapter mit Innengewinde



Werkstoff	Typ	DN	ød	G	t	L	SW
Edelstahl (-M1):	TP-00 ...	8	8	1/4"	10	50	27
Messing (-M3):	TP-01 ...	15	16	1/2"	11	50	27
Rotguss (-M5):	TP-02 ...	20	20	3/4"	12	64	32
	TP-03 ...	25	25	1" / 4"	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

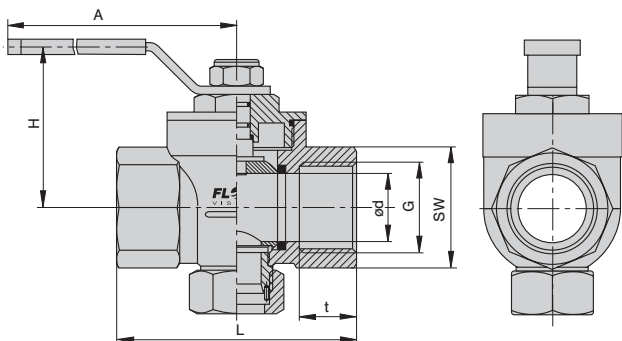
TP...M1-SA Sensoradapter mit Anschweißnippeln



PN 315 bar

Typ	DN	ød	øD	t	L	SW
TP-00M1-SA	8	8	13,5	15	80	27
TP-01M1-SA	15	16	21,3	15	80	27
TP-02M1-SA	20	20	26,9	15	70	32
TP-03M1-SA	25	25	33,7	15	80	40
TP-04M1-SA	32	32	42,4	15	100	50
TP-05M1-SA	40	40	48,3	15	110	55
TP-06M1-SA	50	50	60,3	15	140	70

BV...M3 Kugelhahn mit Innengewinde



PN 25 bar

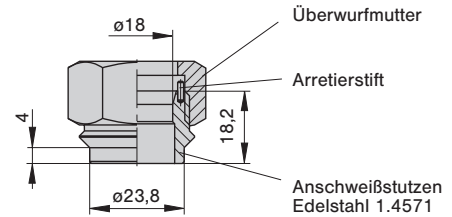
Typ	DN	ød	G	t	L	SW	H	A
BV-03M3	25	25	1"	21	88	41	59	115
BV-04M3	32	32	1 1/4"	24	100	50	65	115
BV-05M3	40	40	1 1/2"	24	110	54	77	150
BV-06M3	50	50	2"	28	131	70	85	150

Zubehör

Bezeichnung	Bestellnummer
Blindstopfen aus Messing mit O-Ring (NBR)	OZ121Z000186
Überwurfmutter in Messing	Y 306 901 01
Blindstopfen aus Edelstahl 1.4571 mit Viton O-Ring (FPM)	OZ121Z000187
Überwurfmutter in Edelstahl	Y 306 901 03

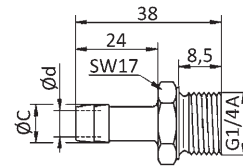
Anschweißset 05

Best.-Nr. OZ122Z000202



Schlauchtülle für TP-00... (DN 8) *

Messing vernickelt, Dichtfläche für Dichtring DIN 7603, PN 25 bar



Bestellnummer	für Schlauch- Innendurchmesser	ØC	Ød
Y50040002	8 mm	9 mm	6 mm
Y50040003	10 mm	11 mm	8 mm
Y50040004	12 mm	13 mm	8 mm

* Schlauch-/Rohrinnendurchmesser min. 8 mm