

ING. ROLF HEUN

Meß- Prüf- Regeltechnik GmbH

Hufeisen 16

21218 Seevetal / Hittfeld

Tel.: 04105-5723-0

Fax.: 04105-5723-66

**Zubehör
Magnetklappenanzeiger
Typ Vaihinger**

MAGNETSCHALTER Typ 75/90 EExd für Magnetklappen-Anzeiger Typ MAGNA VOX

Der Magnetschalter Typ 75/90 EExd ist zum Anbau an Magnetklappen-Anzeiger MAGNA-VOX in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Ex-Klassifizierung: EExd II CT6

Konformitätsbescheinigung: CESI 02 ATEX 025

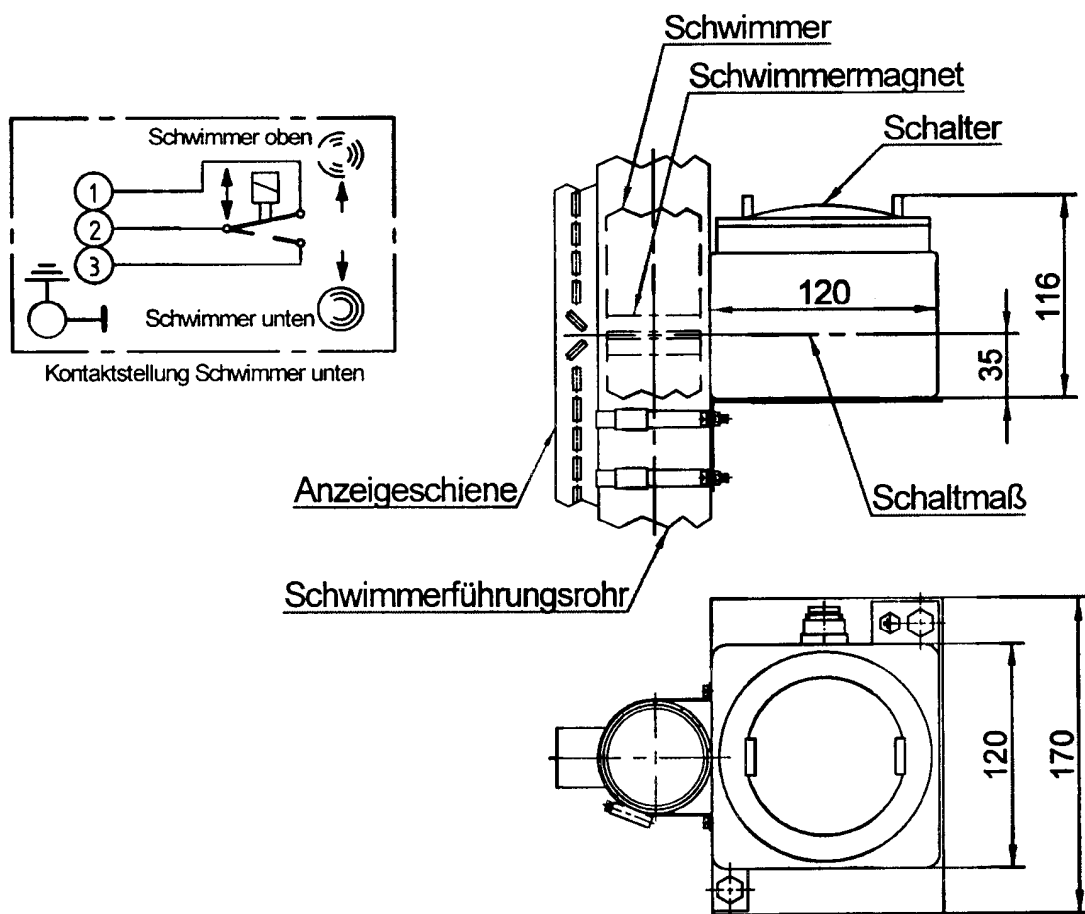
Schutzart: IP 66

Gehäusematerial: Aluminium-Legierung (kupferfrei)

Kabelverschraubung: M20 x 1,5 mm

Technische Daten:

Umschalter:	bistabil
Leistungsdaten:	AC 14 250 V 0,2 A
	DC 14 250 V 0,1 A
	AC 14 50 V 1 A
	DC 14 25 V 1 A
Gewicht:	2,2 kg
Kontaktwerkstoff:	Silber (vergoldet auf Anfrage)

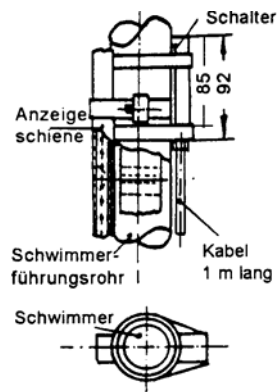
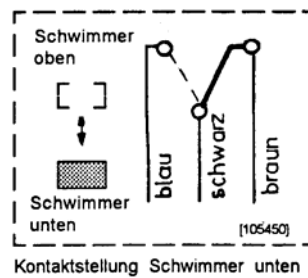


MAGNETSCHALTER für Magnetklappen-Anzeiger Typ MAGNA VOX

Typ 75/80 Kleinsignalschalter

Technische Daten:

Schaltspannung: 230 V , 0,8 A, 60VA oder 40W
(ohm'sche Last)
Umschalter: bistabil
Schutzart: IP 67
Gewicht: 85 g
Umgebungstemperatur: -25 °C ... 75 °C



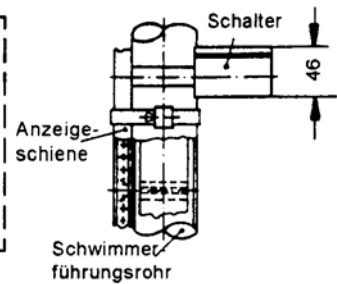
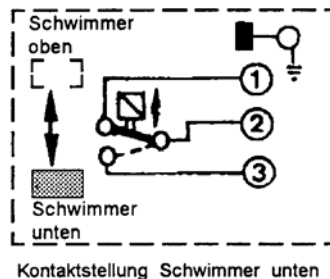
Achtung:

Zum Schutz des Reedkontaktes empfehlen wir den Einsatz eines Trennschaltgerätes, insbesondere bei induktiver Last und bei langen Kabeln (ab ca. 40 m).

Typ 75/90 (VDE-Reg.-Nr. 6638)

Technische Daten:

Fluidtemperatur: -40 bis 250 °C
Umgebungstemperatur: -40 bis 120 °C
Umschalter: bistabil
Leistungsdaten:
AC 14 250 V 0,2 A
DC 14 250 V 0,1 A
AC 14 50 V 1 A
DC 14 25 V 1 A



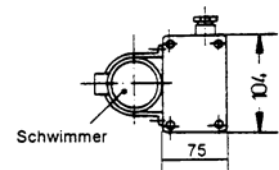
Schutzart:

IP 65
Kabelverschraubung: M 20
Gewicht: 0,5 kg
Kontaktwerkstoff: Silber (vergoldet auf Anfrage)

Typ 75/90C mit Distanzhalter 3 mm
Typ 75/90D mit Distanzhalter 60 mm

Fluidtemperatur
-40 bis 300 °C
-40 bis 400 °C

sonstige Daten
siehe Typ 75/90
siehe Typ 75/90



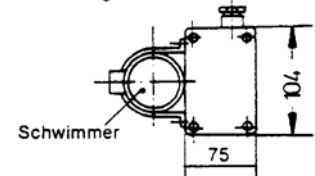
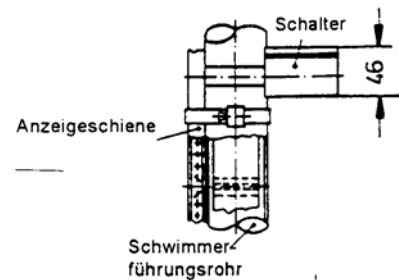
Typ 75/51

Magnetschalter mit induktivem Schlitzinitiator (EN 60947-5-6)
Typ SJ 3,5 N bzw. Typ SJ 3,5 SN (Sicherheitstechnik)
Ausführung Typ 75/51 min. (Alarm: Niveau tief)
Ausführung Typ 75/51 max. (Alarm: Niveau hoch)

Auslösung des Schaltvorganges durch Bedämpfen des Schlitzinitiators mittels einer Metallfahne. Die Metallfahne wird durch den Magnetschwimmer berührungslos bewegt; Schaltverhalten bistabil. Im Alarmzustand ist der Schlitzinitiator bedämpft.

Technische Daten:

Speisespannung: 8V DC (durch Trennschaltgerät EN 60947-5-6)
Schutzart: IP 65
Kabelverschraubung: M 20
Gewicht: 0,5 kg
Umgebungstemperatur: -25 ... 100 °C



Option: EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 05 ATEX 2801X

Hinweis: Zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen dürfen die hier beschriebenen elektrischen Schalter an dem Magnetzeiger MAGNA-VOX nur in eigensicheren Steuerstromkreisen nach EN 60947-5-6 betrieben werden. Schalter in Ex-Ausführung Eexd siehe separates Datenblatt E040-000.

Trennschaltgeräte: Typ KFA6-SR2-Ex2.W (Gruppe 7).

E 041-010

ROLF HEUN GmbH D-21218 Seevetal - Hufeisen 16 Tel. 04105-5723-0 Fax 04105-5723-66

E 041-010

Widerstands-Niveau-Messwertgeber Typ 75/F

VAIHINGER-Magnetklappenanzeiger können mit einer Messeinrichtung zur elektrischen Fernübertragung des Füllstandes ausgerüstet werden.

Der Messwertgeber besteht aus einer Widerstandskette mit Schutzgas-(Reed)-Kontakten, eingebaut in ein Schutzrohr, sowie dem Anschlussgehäuse. Die Kontakte werden berührungslos vom Schwimmermagneten durch die Rohrwandungen hindurch betätigt.

Das dem Füllstand entsprechende Signal wird im nachgeschalteten Messumformer weiterverarbeitet.

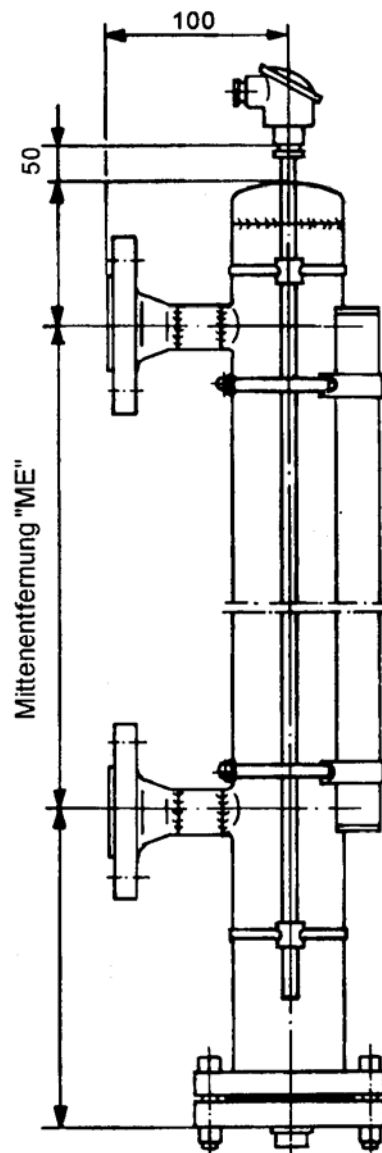
Konstruktionsmerkmale

- hohe Auflösung durch enges Raster
- hohe Mess- und Wiederholgenauigkeit
- Messwertübertragung über sehr lange Wege (> 1,5 km)
- Anschlussgehäuse bei Platzmangel unten, abgewinkelt etc.
- Anschluss an verschiedene 3-Leiter-Messumformer
- alternative Ausführung: Messumformer für 2-Leiter-Betrieb im Anschlusskopf eingebaut
- Ex-Betrieb auf Anfrage (Schutzart EExi oder EExd)

Technische Daten

Spannungsversorgung:	max. 12V DC, konstant
Kontakt-Raster:	10 mm (= Übertragungsgenauigkeit des Messwertes)
Messbereich:	max. 3 m (länger a. Anfrage)
Anschlussgehäuse:	Aluminium
Kabelverschraubung:	M20 x 1,5 mm
Schutzart/DIN40050:	IP54 (Standard) IP65 (auf Anfrage)
Umgebungstemperatur:	max. 130 °C
Fluidtemperatur*:	max. 250 °C

* ohne Isolierung



Montagebeispiel!

Bestellangaben

Magnetklappenanzeiger-Typ, Maße, Mittentfernung, Messbereich, Messumformer-Typ, Fluid- /Betriebstemperatur, IP-Schutzart

Niveau-Messwertgeber Typ 75/FV

Seite 1 von 2

Der Ferngeber 75/FV ist eine Zusatzausrüstung zum Magnetklappen-Anzeiger MAGNA-VOX für eine kontinuierliche Niveaufernübertragung mit einer Reihe bestechender Vorteile:

- magnetostruktive Messtechnik mit integriertem Zweileiter-Messumformer
- Ausgang 4-20 mA
- kontinuierliches, berührungsloses Messverfahren
- höchste Genauigkeit (Laufzeitmessung)
- Erschütterungsunempfindlichkeit
- einfache Justierung durch eingebaute Tasten 0-100%
- netzwerkfähig

Option:

Ausführung für Einsatz
in Ex-Bereichen ib entsprechend Zertifikat
TÜV 03 ATEX 2331 X.

Technische Daten

Sensor

Elektrischer Anschluss: 2-Leiter-Anschluss
10 ... 30 V DC
3,8 - 20,5 mA Stromaufnahme
zur Füllstandanzeige
21,5 mA (3,6 mA) Stromaufnahme
im Fehlerfall

Messgenauigkeit: Linearität: besser $\pm 0,5$ mm
Auflösung und Wiederholgenauigkeit:
< 0,1 mm
Analogteil: $\pm 0,1$ % (20 °C) + 0,01 %/K

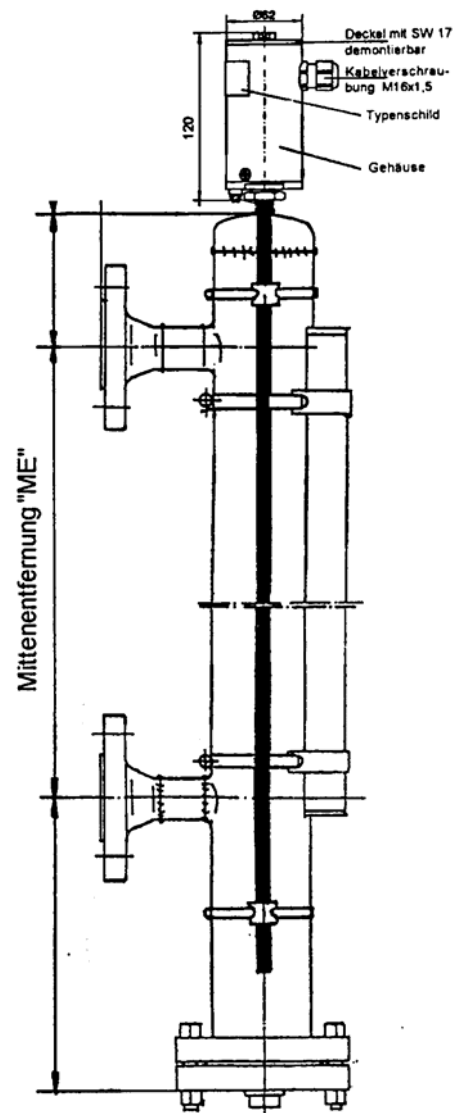
Sondenkopf: Höhe: 115 mm
Durchmesser: 52 mm
Schutzart: IP 68
Material: Edelstahl
Kabelverschraubung: M 16 x 1,5 mm

Sondenrohr: Durchmesser: 12 mm
Material: 1.4571

Temperaturbereich: Sensor: -40 bis 125 °C (Standard)
-196 bis 250 °C (Spezialausführung)
Sensorkopf: -40 bis 85 °C

Bestellangaben

Magnetklappenanzeiger-Typ, Maße, Mittenentfernung, Messbereich, Fluid-/Arbeitstemperatur



E 046-003

VAIHINGER GmbH, D-63110 Rodgau

E 046-003

Niveau-Messwertgeber Typ 75/FV-HP

Seite 2 von 2

Der Messwertgeber Typ 75/FV-HP ist mit einer HART-Kommunikation ausgestattet.

Die HART-Ausführung

Die digitale Datenübertragung des HART-Signals erfolgt mit einer Frequenzmodulation nach dem Bell 202-Standard. Dieses Übertragungsverfahren wird auch als Frequency Shift Keying (kurz: FSK) bezeichnet. Das digitale Signal besteht aus den zwei Frequenzen - 1.200 Hz und 2.200 Hz - welche die logischen Werte 1 und 0 seriellen Übertragung repräsentieren. Die Datenübertragungsrate beträgt 1.200 Bit/s. Das HART-Signal wird dem analogen Stromsignal symmetrisch mit einer Amplitude von $\pm 0,5$ mA überlagert. Da der Mittelwert des aufmodulierten Signals immer 0 ist, wird das analoge Signal nicht beeinflusst. Es lassen sich ca. zwei bis drei Nachrichten pro Sekunde übertragen. Zur Gewährleistung einer ausreichenden Datensicherheit ist jedes Daten-Byte einer Nachricht mit einem Paritäts-Bit versehen, der gesamte Inhalt der Nachricht wird durch eine Checksumme gesichert. Übertragungsfehler können somit sicher erkannt werden.

Mit dieser Ausführung eröffnen sich zwei wesentliche Möglichkeiten:

- Messung von Füllstand und Trennschicht mit einer Sonde bei Einsatz von zwei entsprechendem Schwimmer
- Multidrop-Betrieb von bis zu 15 Feldgeräten an einer zweiadrigen Anschlussleitung

Zusätzliche Trennschichtmessung

Über die digitale HART-Kommunikation können beide Füllstände aus dem Sensor ausgelesen werden. Einer der beiden wird auch weiterhin über die analoge 4 ... 20 mA - Schnittstelle ausgegeben. Es ist durch ein HART-Kommando möglich auszuwählen, welcher Füllstand analog signalisiert werden soll. Da nur einer über das 4 ... 20 mA-Signal übertragen werden kann, ist bei einer rein analogen Prozess-Steuerung ein zusätzlicher HART-to-Analog Wandler erforderlich. Dieser liest den Füllstand des gewünschten Schwimmers und stellt ihn als 4 ... 20 mA-Signal zur Verfügung.

Multidrop-Betrieb

Im so genannten Multidrop-Betrieb ist es möglich bis zu 15 Feldgeräte an nur einer zweiadrigen Anschlussleitung zu betreiben. Hierdurch verringert sich der Verdrahtungsaufwand. Alle Prozess-Variablen der einzelnen Feldgeräte werden rein digital übertragen. Die Stromaufnahme ist im Multidrop-Bereich auf 4 mA festgesetzt, um dem gemeinsamen Speisegerät möglichst wenig Leistung abzuverlangen.

Die Implementierung von HART kann in kleinen Schritten erfolgen, ohne dass anfangs größere Umbaumaßnahmen nötig sind. Sind nur wenige HART-fähige Feldgeräte vorhanden, werden die Parametrierung und Wartung unter Zuhilfenahme eines Handheld-Konfigurators durchgeführt. Erhöht sich die Anzahl der Feldgeräte, ist der Einsatz eines PC-basierenden Konfigurations- und Wartungstools sinnvoll. Von einem PC aus kann an zentraler Stelle auf alle angeschlossenen Geräte zugegriffen werden. Bei großen Anlagen empfiehlt es sich, eine Prozess-Steuerung mit integrierter HART-Funktionalität einzusetzen. Derartige Systeme sind in der Lage sämtliche Informationen über Prozess-Variablen und Statusinformationen direkt in die Prozess-Kontrolle einfließen zu lassen.

Messumformer Typ PR 5343

Der Messumformer Typ PR 5343 ist ein intelligenter Zweidrahttransmitter, montiert im Anschlussgehäuse DIN "B" der Widerstandsferngeber 75/F bzw. 85/2.

Der Umformer ist werksseitig auf den jeweiligen Ferngeber mittels PC programmiert, so dass eine weitere Einstellung nicht mehr erforderlich ist. Eine Programmierung kann auch vor Ort vorgenommen werden mit

- looplink 5905.

Der Umformer wandelt die Widerstandsänderungen der Ferngeber 75/F bzw. 85/2 in ein lineares Ausgangssignal 4-20 mA um.

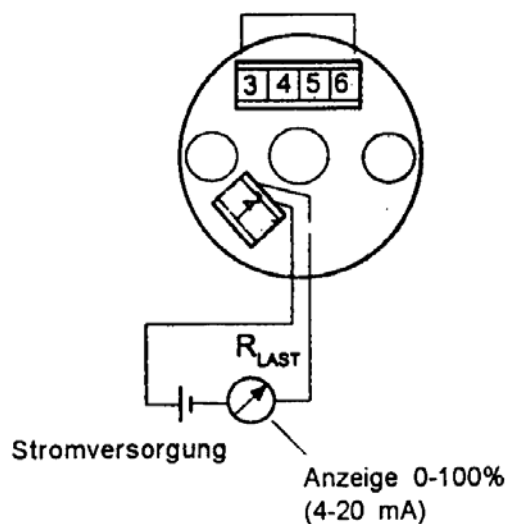
Für den Einsatz des Messumformers im Ex-Bereich muss der Umformer PR 5343B an eine zugelassene eigensichere Spannungsquelle angeschlossen sein (Zulassung EEx ia II C T1-T6).

Wichtigste Daten:

PR 5343

Stromversorgung:	8 - 28 VDC
Umgebungstemperatur:	-40 to +85 °C
max. Umgebungstemperatur T5-T6:	+60 °C
typische Fehlerabweichung:	±0,1 % des Messbereiches

Ferngeber 75/F oder 85/2 (interner Anschluss)



Hinweis

Weitere Zweidraht-Transmitter zur Erfüllung spezieller Anforderungen

- PR 5335 mit HART-Protokoll
- PR 5350 mit PROFIBUS-PA und FOUNDATION-Fieldbus

Messumformer Typ PR 5335 mit HART[®] - Protokoll

Der Messumformer Typ PR 5335 ist ein intelligenter Zweidrahttransmitter, montiert im Anschlussgehäuse DIN "B" der Widerstandsferngeber 75/F bzw. 85/2.

Der Messumformer ist werksseitig auf den jeweiligen Ferngeber programmiert, so dass eine weitere Einstellung nicht mehr erforderlich ist.

Der Messumformer kann jedoch auch vor Ort konfiguriert werden mit Hilfe eines Standard-PC's der Konfigurationseinheit Looplink 5905 und dem Programm PRset.

HART[®] - Programmierung

Der Messumformer PR 5335 kann im Steuerungssystem mit HART[®] - Kommunikation benutzt werden:

- als 2-Leiter Messumformer mit einer Schleife
- im Multidrop-System parallel bis 15 Messumformer.

Der Messumformer kann über die HART[®] - Kommunikation konfiguriert, abgelesen und überwacht werden.

Der Umformer wandelt die Widerstandsänderungen der Ferngeber 75/F bzw. 85/2 in ein lineares Ausgangssignal 4-20 mA um.

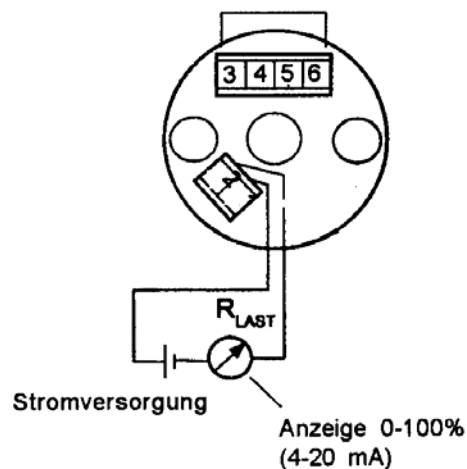
Für den Einsatz des Messumformers im Ex-Bereich muss der Messumformer PR 5335 an eine zugelassene eigensichere Spannungsquelle angeschlossen sein (Zulassung EEx ia II C T1-T6).

Wichtigste Daten:

PR 5335

Stromversorgung:	8 - 28 VDC
Umgebungstemperatur:	-40 to +85 °C
max. Umgebungstemperatur T5-T6:	+60 °C
typische Fehlerabweichung:	±0,1 % des Messbereiches

Ferngeber 75/F oder 85/2
(interner Anschluss)



Frostschutz-Heizmantel für Magnetklappen-Anzeiger MAGNA-VOX

Magnetklappen-Anzeiger MAGNA-VOX sind in den Ausführungen bis Nenndruckstufe PN 40 mit Doppelmantel für eine Heizflüssigkeit ausrüstbar.
Die Materialausführung erfolgt nach Kundenvorgabe (entsprechend Kundenbestellung).

Doppelmantel-Beheizungen sind geeignet für Beheizung durch Wasser, Dampf oder Öl zum Zwecke des Frostschutzes oder zur Stabilisierung von Prozesstemperaturen.

Wir empfehlen, beheizte Anzeiger in örtliche Isolationsmaßnahmen einzubeziehen.

Anzeigeschienen mit seitlichen Blechen zur Anbindung eines Blechmantels einer Isolierumhüllung stehen als Sonderausführung zur Verfügung.

Mögliche Abstände zwischen Anzeigeschiene und Rohrsystem bitten wir für jeden Einzelfall zu erfragen.

Ausführung

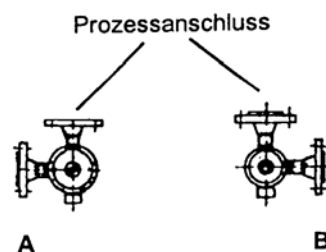
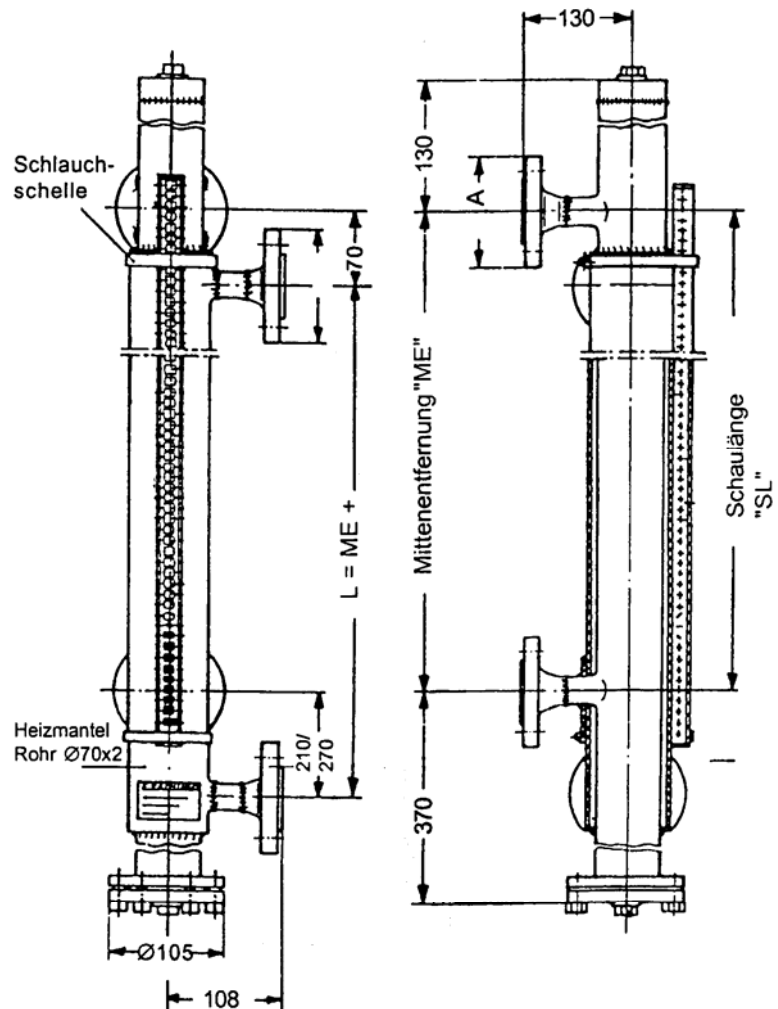
Auslegung entsprechend den TRD- und AD-Vorschriften

Nenndruckstufe PN 16

Anschlussflansche DN 15 / PN 40, Form C

Materialausführung "N" =
fluidberührte Teile aus Normalstahl
Mat. 1.0460 und Edelstahl Mat. 1.4571

Materialausführung "S" =
fluidberührte Teile aus Edelstahl
Mat. 1.4571



Folgende **Bestellangaben** werden für eine Geräteausführung mit CE-Kennzeichen zwingend benötigt:
Materialausführung, Flanschordnung, Flanschgröße "A", Mittentfernung "ME", Schaulänge "SL"

Frostschutz-Begleitheizrohr für Magnetklappen-Anzeiger MAGNA-VOX

Magnetklappen-Anzeiger MAGNA-VOX sind mit separaten Begleitheizungen zum Frostschutz oder zur Stabilisierung von Prozesstemperaturen ausrüstbar.

Begleitheizrohre sind geeignet zur Beheizung durch Wasser, Dampf oder Öl.

Die Geräte können auch nachträglich installiert oder durch den Anlagenbauer vor Ort beigestellt werden.

Wir empfehlen, beheizte Anzeiger in örtliche Isolationsmaßnahmen einzubeziehen. Mögliche Abstände zwischen Anzeigeschiene und Rohrsystem bitten wir fallweise zu erfragen.

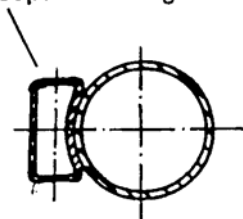
Anzeigeschienen mit seitlichen Befestigungsblechen als Isolierhilfe für die Anbindung eines Blechmantels der Isolation stehen als Sonderausführung zur Verfügung.

Die Materialausführung erfolgt nach Kundenvorgabe (entsprechend Kundenbestellung).

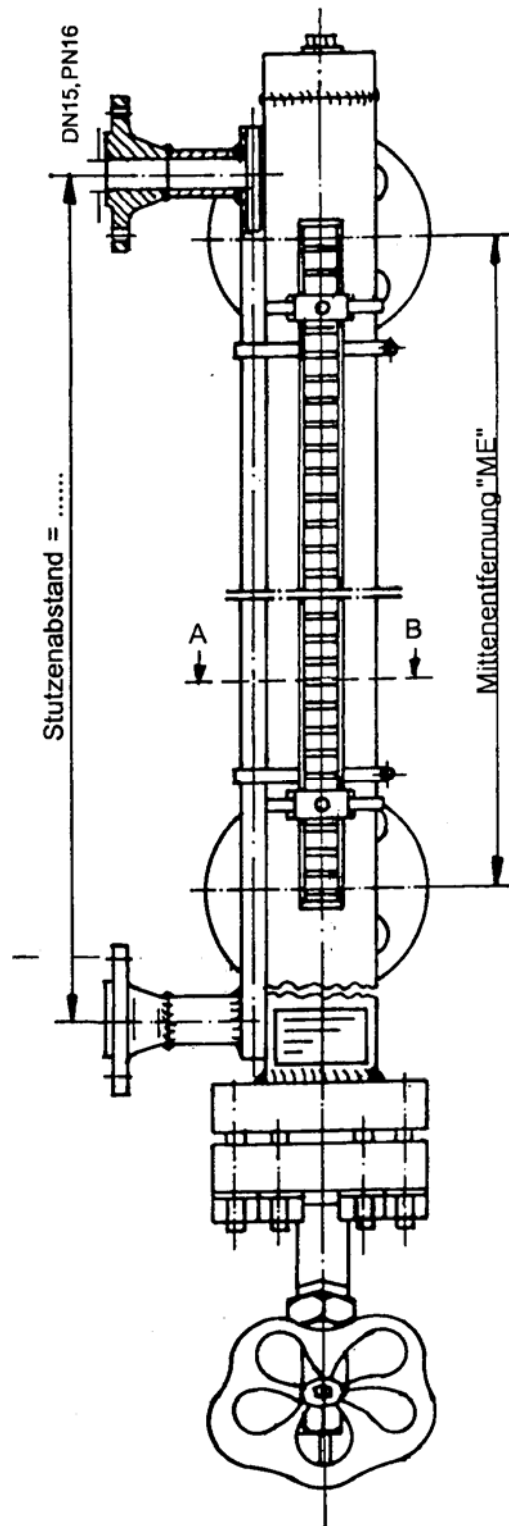
Ausführung

Auslegung entsprechend den TRD- und AD-Vorschriften
Nenndruckstufe PN 16
Anschlussflansche DN 15/PN 40
oder Anschlussgewinde G 1/2 oder 1/2" NPT
andere Flanschgrößen auf Anfrage
fluidberührte Teile aus Edelstahl Mat. 1.4571

MAGNA-VOX mit **separatem** Begleitheizrohr PN 16:



Schnitt A - B



Folgende **Bestellangaben** werden für eine Geräteausführung mit CE-Kennzeichen zwingend benötigt:
Materialausführung, Flanschgröße "A", Mittentfernung "ME", Schaulänge "SL"

Frostschutz-Heizband für Magnetklappen-Anzeiger MAGNA-VOX

Magnetklappen-Anzeiger MAGNA-VOX sind mit separaten Begleitheizungen zum Frostschutz oder zur Stabilisierung von Prozesstemperaturen ausrüstbar.

Elektrische Begleitheizbänder können auch nachträglich installiert oder durch den Anlagenbauer vor Ort beigelegt werden.

Besonders einfach ist die Installation von selbstlimitierenden Heizbändern:

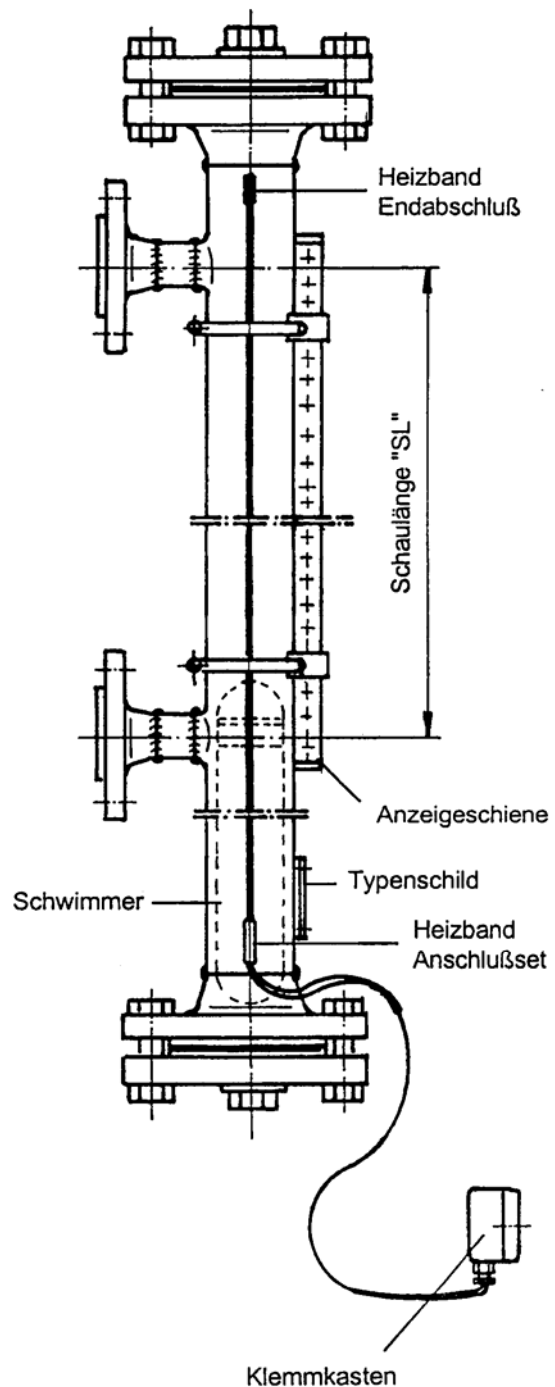
- Sicherheit durch Selbstlimitierung
- Ausschluss von Überhitzung
- Verschiedene Leistungsstufen verfügbar (z.B. 10, 20, 30 W/m)
- Ex-Ausführungen verfügbar

Die Installation erfolgt vorzugsweise in einer oder mehreren Schleifen in Richtung des Rohrsystems. Möglich ist aber auch, das Heizband spiralförmig um das Rohrsystem zu wickeln. Der max. mögliche Abstand zwischen Anzeigeschiene und Rohrsystem ist dabei zu berücksichtigen.

Wir empfehlen, beheizte Anzeiger in örtliche Isolationsmaßnahmen einzubeziehen.

Mögliche Abstände zwischen Anzeigeschiene und Rohrsystem bitten wir fallweise zu erfragen.

Anzeigeschienen mit seitlichen Befestigungsblechen als Isolierhilfe für die Anbindung eines Blechmantels der Isolation stehen als Sonderausführung zur Verfügung.

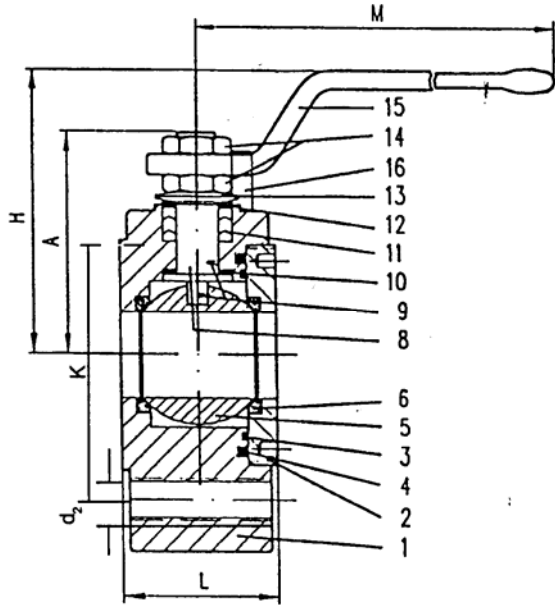


Wichtige Kriterien zur Auswahl von Heizbändern:

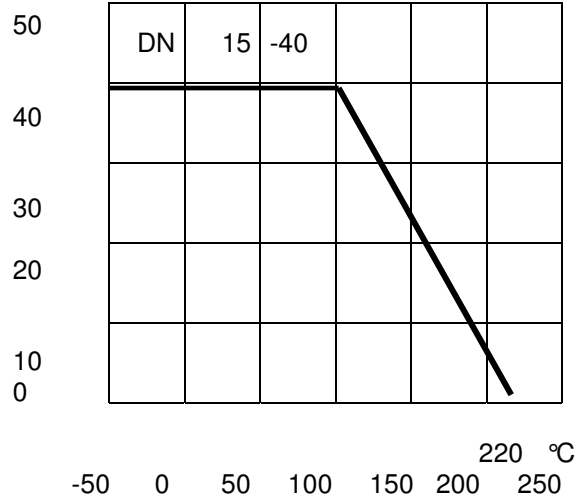
- notwendige Heizleistung per Meter Rohrsystem
- maximale Prozesstemperatur
- maximale Reinigungstemperatur, z.B. bei Reinigung mit Dampf
- Ex-Schutz Anforderungen

Kompakt-Kugelhahn PN 40, Typ FA 1

Druck-Temperaturdiagramm für Kugelhähne mit Sitz aus reinem P.T.F.E.



bar



Maßtabelle							Schrauben	
DN	A	H	M	D	L	K	Anz.	Gewinde d2
10	47	59	145	15	35	60	4	M 12
15	47	59	145	15	35	65	4	M 12
20	49,5	62	145	19	35	75	4	M 12
25	67	80	185	25	43	85	4	M 12
32	72,5	85	185	30	51	100	4	M 16
40	84,5	103	280	38	64	110	4	M 16

Technische Daten

Werkstofftabelle für Typ FA1

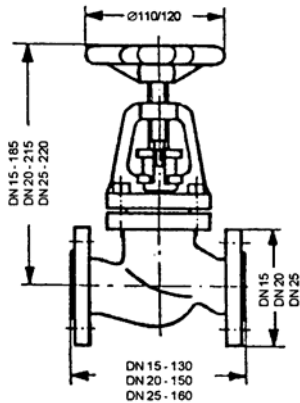
Pos.	Einzelteil	Anz.	Werkstoff			
			Stahl-Ausführung		Edelstahl-Ausführung	
			Werkstoffbezeichnung	deutsches Äquivalent	Werkstoffbezeichnung	deutsches Äquivalent
1	Gehäuse	1	ASTMA 105+	C21 +	ASTMA 182 F 316	1.4401
2	Gehäuseverschraubung / Gegengehäuse	1	ASTMA 105+	C 21 +	ASTMA 182 F 316	1.4401
3	Primärdichtung	1	P.T.F.E.	P.T.F.E.	P.T.F.E.	P.T.F.E.
4	Sekundärdichtung	1	VITON O-Ring	dito	VITON O-Ring	dito
5	Kugel	1	ASTMA 182 F 304 A 351 CFB	1.4301/1.4308	ASTMA 182 F 316 / A 351 CFBM	1.4401/1.4408
6	Sitz	2	P.T.F.E.	P.T.F.E.	P.T.F.E.	P.T.F.E.
8	Welle	1	ASTMA 182 F 6	1.4401	ASTMA 182 F 316	1.4401
9	Antistatikausrüstung	2	ASTMA 182 F 304	1.4301	ASTMA 182 F 316	1.4401
10	Friktionsring	1	P.T.F.E.	P.T.F.E.	P.T.F.E.	P.T.F.E.
11	3-fache Dachmanschette	1	P.T.F.E. / Grafit	P.T.F.E. / Grafit	P.T.F.E. / Grafit	P.T.F.E. / Grafit
12	Druckring	1	ASTMA 182 F 316L	1.4404	ASTMA 182 F 316L	1.4404
13	Tellerfeder	2	C72*+	50 CrV *+	C72*	500 CrV*
14	Mutter	2	ASTMA 194 GR1*+	DIN936-8*+	ASTMA 194 Gr1*	DN936-8*
15	Handhebel	1	ASTMA 105+	1.0432	ASTMA 105+	1.0432+
16	Anschlag	1	ASTMA 193-B7*+	DIN912-8.8*+	ASTMA 193-B7*	DIN912-8.8*
17	Schraube	div.	ASTMA 193-B7*+	DIN912-8.8*+	ASTMA 193-B7*	DIN912-8.8*

+) lackiert

*) galvanisch verzinkt

Absperrventile PN 16 bis PN 250

Absperrventile



Material:
Ventilgehäuse
Spindel, Sitz, Kegel

Typ 23/18		Typ 23/25	
PN 16		PN 40	
TB - °C	PB - bar	TB - °C	PB - bar
bis 120	16	bis 260	40
121-200	13	261-320	35
201-250	11	321-360	31

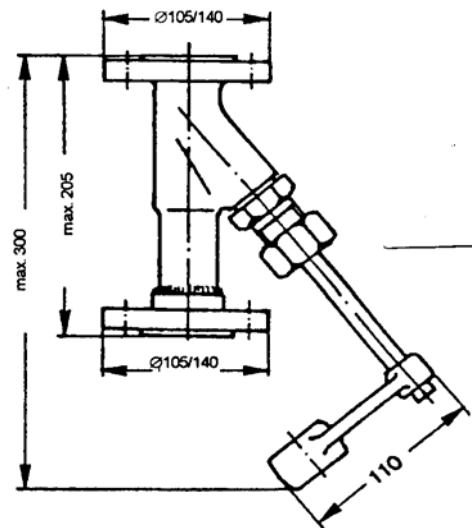
GG 25
Niro, 1.4021

GS - C25N
Niro, 1.4021

Ventildurchgang DN 15 - DN 20 oder DN 25

Typ 32/1

Absperrventil mit Rückdichtung

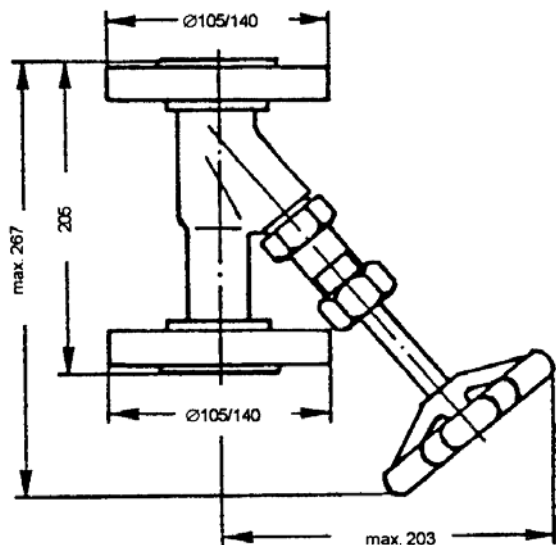


Ventildurchgang DN 8

PN 40		PN 100		PN 250	
TB - °C	PB - bar	TB - °C	PB - bar	TB - °C	PB - bar
bis 120	40	bis 120	100	bis 120	250
121 - 200	35	121 - 200	80	121 - 200	200
201 - 250	32	201 - 250	70	201 - 250	175
251 - 300	28	251 - 300	60	251 - 300	150
301 - 350	24	301 - 350	56	301 - 350	140
351 - 400	21	351 - 400	50		

Material:	Ausführung Stahl	Ausführung Edelstahl
Ventilgehäuse	1.5415	1.4571
Flansche	1.0460/1.5415	1.4571
Sitz, Kegel	1.4305	1.4401/1.4571
Spindel	1.4104	1.4401
Gewichtshebel	GG	-
Handrad Ø 140 mm	-	GG

Absperrventil Typ 32/170 mit Rückdichtung, PN 40/100



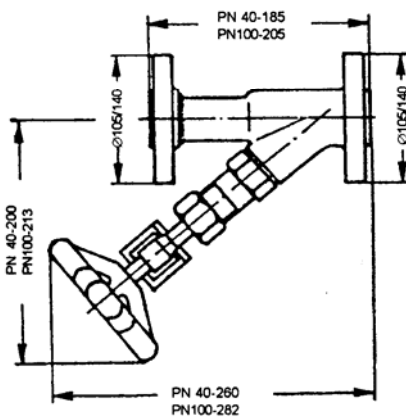
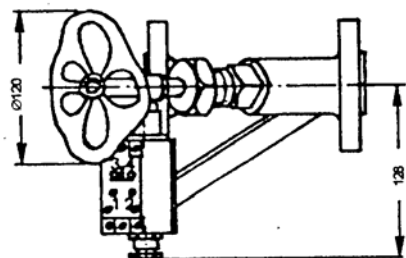
Ventildurchgang DN 20

bis PN 40		bis PN 100	
TB - °C	PB - bar	TB - °C	PB - bar
bis 120	40	bis 120	100
121 - 200	35	121 - 200	80
201 - 225	32	201 - 250	70
		251 - 300	60
		301 - 350	56
		351 - 400	50

Material:
 Ventilgehäuse 1.5415
 Flansche 1.0460/1.5415
 Sitz, Kegel 1.4305
 Spindel 1.4104
 Packung Grafit, asbestfrei
 Handrad Ø 120 GG

Absperrventil Typ 32/178-1 mit Rückdichtung, PN 40/100

Absperrereinrichtung nach TRD 401
 mit elektrischem Endschalter (bei ganz geöffnetem
 Absperrventil ist der Kontakt 1-2 geschlossen)



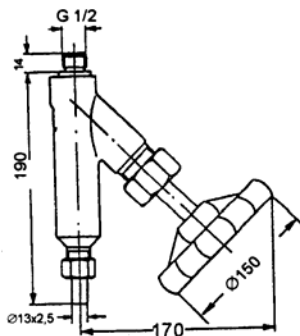
Ventildurchgang DN 20

bis PN 40		bis PN 100	
TB - °C	PB - bar	TB - °C	PB - bar
bis 120	40	bis 120	100
121 - 200	35	121 - 200	80
201 - 250	32	201 - 250	70
		251 - 300	60
		301 - 350	56
		351 - 400	50

Material:
 Ventilgehäuse 1.5415
 Flansche 1.0460/1.5415
 Sitz, Kegel 1.4305
 Spindel 1.4104
 Packung Grafit, asbestfrei
 Handrad Ø 120 GG

Endschalter: Metall-Druckgruß-Gehäuse mit 1 Wechselschalter
 Schaltleistung: 10 A, 230 V AC
 Schutzart: IP65
 Kabelverschraubung: PG 13,5

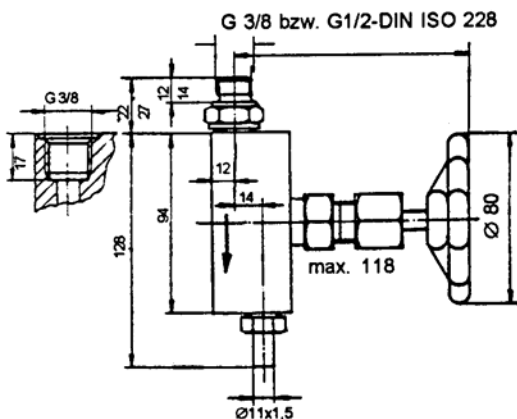
Typ 68/13



Ventildurchgang DN 8

Typ 68/13 N Gehäuse aus Stahl Mat. 1.5415		Typ 68/13 S Gehäuse aus Edelstahl Mat. 1.4571	
Arbeits- temperatur	Arbeits- überdruck	Arbeits- temperatur	Arbeits- überdruck
-10 bis 250 °C	320 bar	bis 120 °C	320 bar
bis 300 °C	278 bar	bis 200 °C	250 bar
bis 350 °C	278 bar	bis 250 °C	225 bar
bis 400 °C	235 bar	bis 300 °C	190 bar
		bis 350 °C	175 bar
		bis 400 °C	160 bar

Typ 17/500

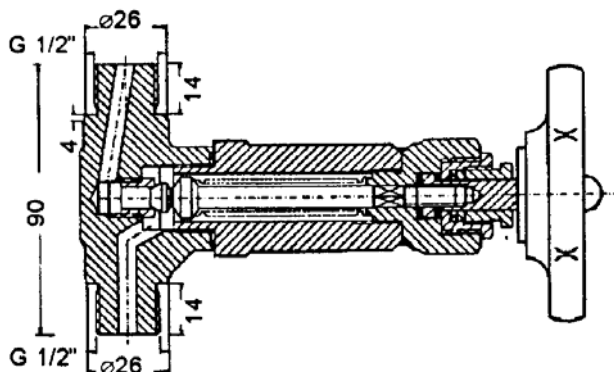


Ventildurchgang DN 8

Typ 17/500 N Gehäuse aus Stahl Mat. 1.0570		Typ 17/500 S Gehäuse aus Edelstahl Mat. 1.4571	
Arbeits- temperatur	Arbeits- druck	Arbeits- temperatur	Arbeits- druck
-10 bis 120 °C	63 bar	-200 bis 120 °C	63 bar
bis 200 °C	50 bar	bis 200 °C	50 bar
bis 250 °C	45 bar	bis 250 °C	45 bar
bis 300 °C	40 bar	bis 300 °C	40 bar
		bis 350 °C	36 bar

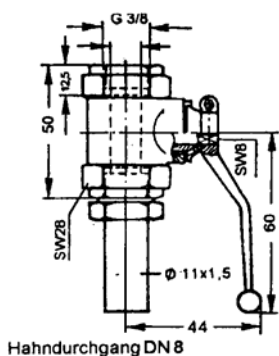
Faltenbalg-Ventil Typ 17/500 FB S

Gehäuse, Sitz, Kegel, Faltenbalg
aus Edelstahl Mat. 1.4571



Arbeits- temperatur	Arbeits- druck
20 °C	100 bar
300 °C	63 bar
400 °C	50 bar

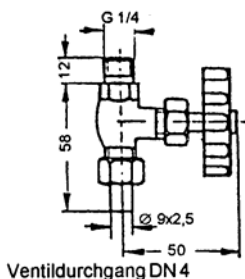
Option: Innengewinde oder Anschweißende



Typ 17/200

Nenndruck PN 25	
Arbeits- temperatur	Arbeits- überdruck
-10 bis 120 °C	25 bar
214 °C	20 bar

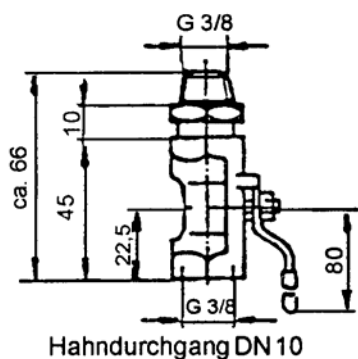
Material: Gehäuse Stahl Mat. 1.0460



Typ 17/23

Nenndruck: PN 10

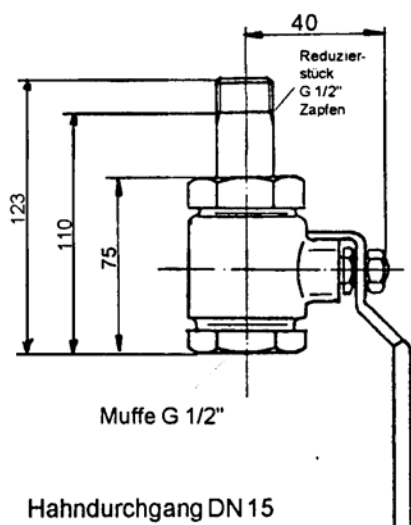
Material: Messing Mat. 2.0401



Typ 16/30

Nenndruck: PN 10

Material: 1.4436/1.4571



Typ 17/311

Nenndruck bis PN 40	
Arbeits- temperatur	Arbeits- überdruck
120 °C	40 bar
130 °C	32 bar
140 °C	28 bar
150 °C	24 bar

Material:
Gehäuse aus rost- und säurebeständigem Edelstahl Mat. 1.4408
Dichtungen aus PTFE, glasfaserverstärkt
Handhebel aus Edelstahl