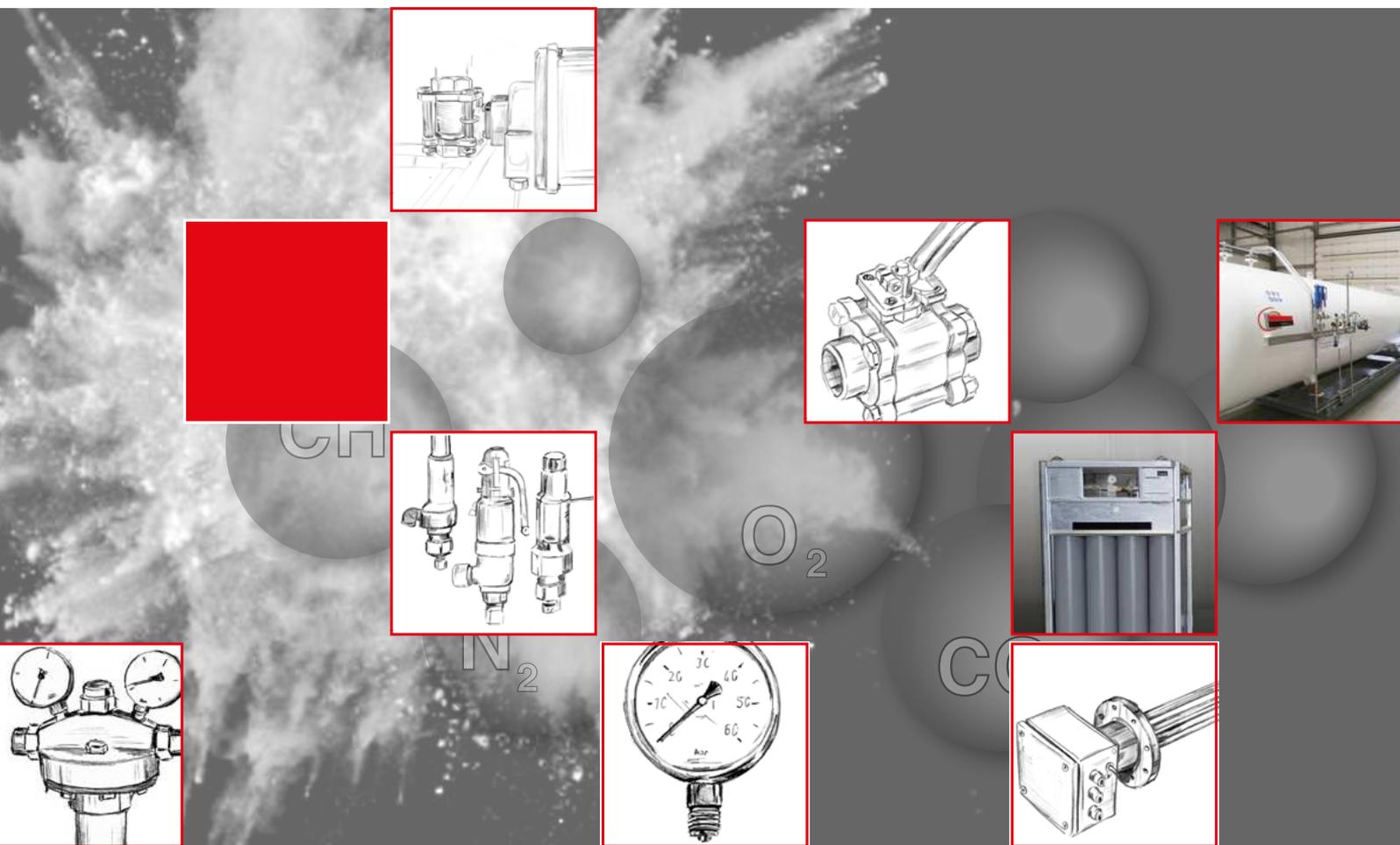




# Inertisierungstechnik

Komponenten- und Systemübersicht



2022



# INHALT

	Seite
<b>1. INERTISIERUNGSTECHNOLOGIE</b> <i>robecco</i>	4
<b>2. SYSTEMLÖSUNGEN</b>	5
<b>3. KOMPONENTEN</b>	6
3.1 <u>BEHÄLTERHEIZUNG</u>	6
3.1.1 Behälterheizkörper	6
3.1.2 Temperaturbegrenzer	7
3.2 <u>DRUCKMINDERER</u> für	8
3.2.1 - CO <sub>2</sub> Hochdruck- und Niederdruck-Inertisierungsanlagen	9
3.2.2 - für N <sub>2</sub> Hochdruck-Inertisierungsanlagen	10
3.2.3 - für CO <sub>2</sub> Hoch- und Niederdruck- sowie für N <sub>2</sub> Hochdruck-Inertisierungsanlagen	14
3.3 <u>DRUCKSCHALTER / -BEGRENZER</u>	16
3.4 <u>DRUCKSCHALTER</u>	18
3.5 <u>DRUCKSENSOREN</u>	22
3.6 <u>HOCHDRUCKSCHLÄUCHE</u>	24
3.7 <u>HOCHDRUCKECKVENTIL</u>	26
3.8 <u>INERTISIERUNGSDÜSE</u> Komplettsset <i>bestehend aus</i>	28
3.8.1 Flachstrahldüse	28
3.8.2 Rückschlagventil	29
3.9. <u>INERTISIERUNGSVENTIL</u> Komplettsset mit Kugelhahn und elektrischem Antrieb	30
3.10. <u>KUGELHÄHNE</u>	32
3.11. <u>MANNLOCHDICHTUNG</u>	36
3.12. <u>MANOMETER</u>	38

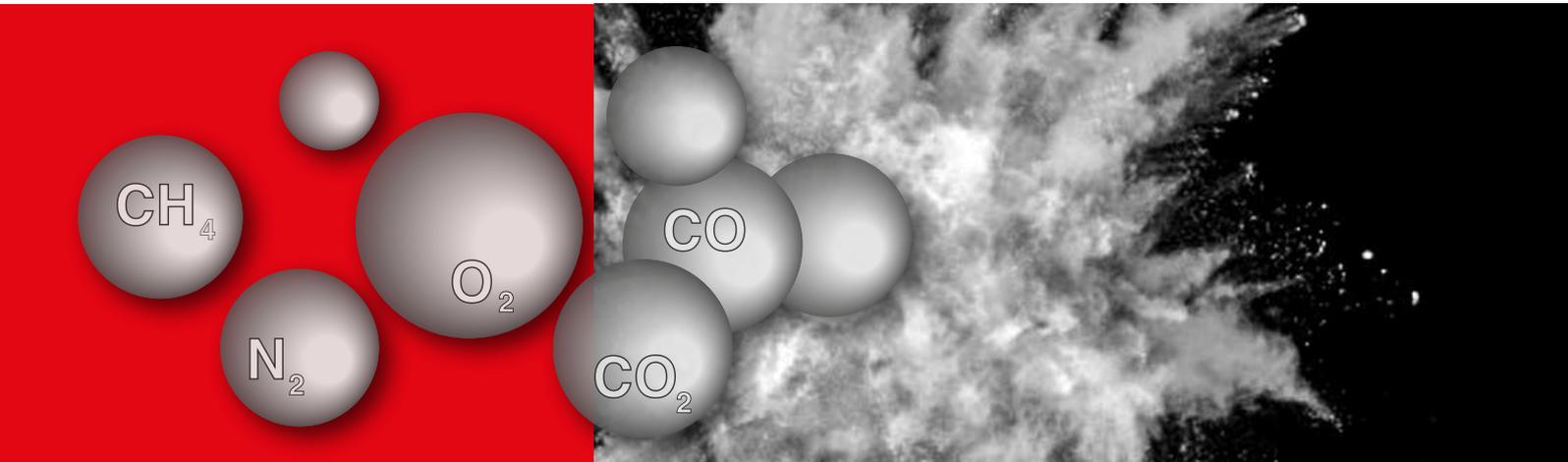


# INHALT

	<b>Seite</b>
3.13 <u>MANOMETERABSPERRVENTIL</u>	40
3.14 <u>SCHMUTZFÄNGER</u>	42
3.15 <u>SICHERHEITSVENTILE</u>	44
3.16 <u>STRÖMUNGSWÄCHTER</u>	47
3.17 <u>WÄGEZELLEN</u>	49
3.18 <u>WASSER-BERIESELUNGSEINHEIT</u> <i>bestehend aus</i>	51
3.18.1   Magnetventil	52
3.18.2   Schlauchleitung	52
3.18.3   Vollkegeldüse	52
3.19 <u>WECHSELVENTIL</u>	53



# Inertisierungs- technologie



INERTISIERUNG ist eine wirksame Methode,  
um Explosionen und Brände zu verhindern.

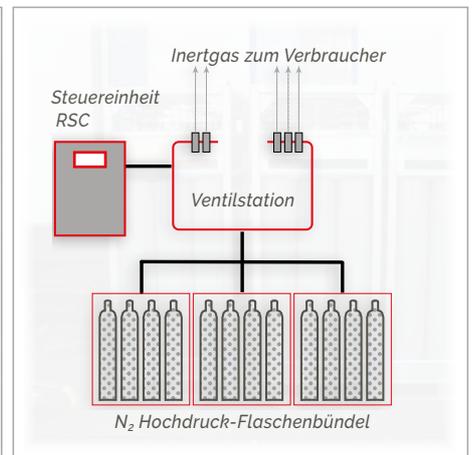
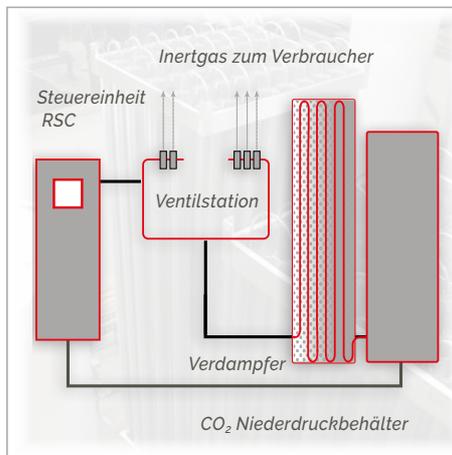
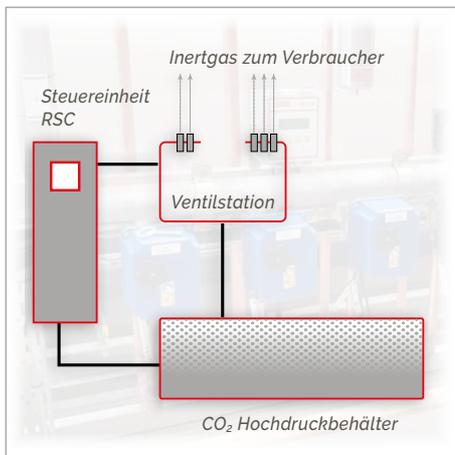
robecco empfiehlt für die Inertisierungsanlagen  
die Verwendung der originalen  
robecco-Ersatzteile.

Dadurch ist ein sicherer Betrieb der Anlage,  
ohne lange Ausfallzeiten, gewährleistet.

*robecco*  
*bietet*  
**SICHERHEIT**

# SYSTEM- LÖSUNGEN

## Übersicht der robecco CO<sub>2</sub> / N<sub>2</sub> - Inertisierungssysteme.



**HOCHDRUCK  
CO<sub>2</sub>-  
INERTISIERUNG**

robecco **INERT**

**NIEDERDRUCK  
CO<sub>2</sub>-  
INERTISIERUNG**

robecco **INERT**

**HOCHDRUCK  
N<sub>2</sub>-  
INERTISIERUNG**

robecco **INERT**



GROSSES VOLUMEN  
VON CO<sub>2</sub>-GAS DIREKT  
AUS DEM BEHÄLTER



BEHÄLTER KÖNNEN MIT  
GERINGEM DRUCK VON  
TANKWAGEN BEFÜLLT  
WERDEN



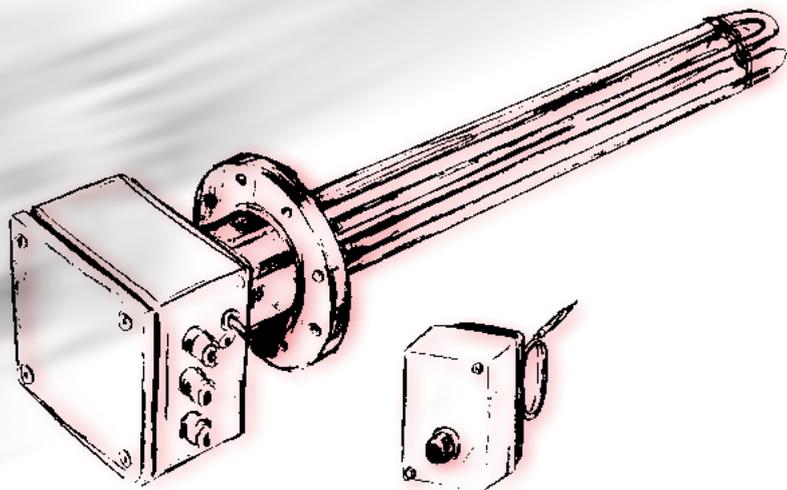
N<sub>2</sub>-GAS DIREKT  
VERFÜGBAR AUS DEN  
FLASCHENBÜNDELN



## Behälterheizung

Behälterflanschheizkörper BH-S |  
Temperaturbegrenzer TB-J

Beheizung und Temperaturbegrenzung für Hochdruckbehälter



### EINSATZBEREICH

CO<sub>2</sub> Hochdruck-Inertisierungsanlagen



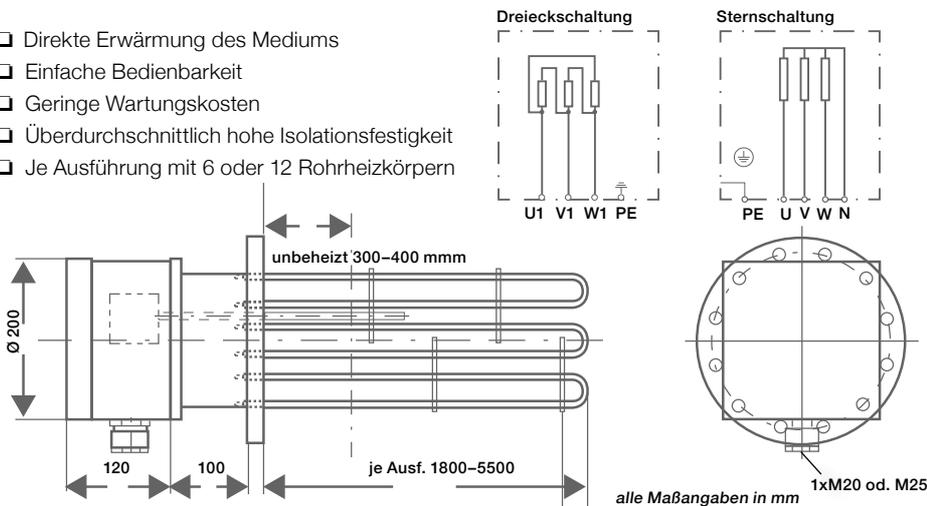
# Behälterheizung

## Behälterflanschheizkörper BH-S | Temperaturbegrenzer TB-J

Behälter-Flanschheizkörper werden zur Erwärmung von flüssigen oder gasförmigen Medien eingesetzt. Der Temperaturbegrenzer überwacht und regelt die Temperatur an der Heizung.

### Behälterheizung BH-S

- ❑ Direkte Erwärmung des Mediums
- ❑ Einfache Bedienbarkeit
- ❑ Geringe Wartungskosten
- ❑ Überdurchschnittlich hohe Isolationsfestigkeit
- ❑ Je Ausführung mit 6 oder 12 Rohrheizkörpern



#### Werkstoffe

Edelstahl

#### Medien

flüssig | gasförmig

#### Betriebstemperatur:

bis 650°C

#### Nennleistung

variiert je Typ s.u.

#### Nennspannung

V, Hz variiert je Typ s.u.

#### Prozessanschluss

Flansch B80 PN6, DIN 2527

#### Schutzart

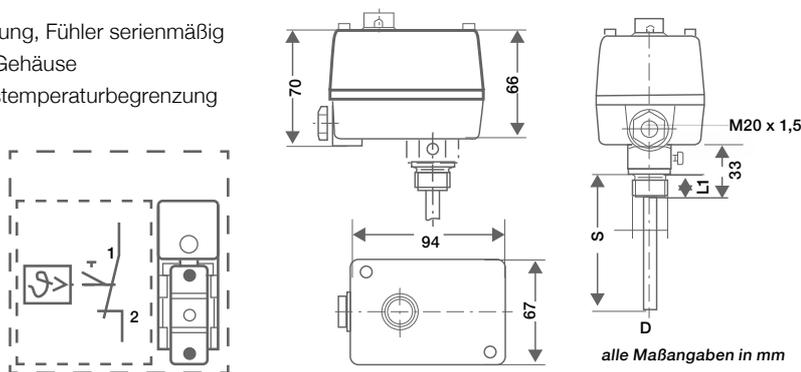
IP 54 | IP 65

#### Richtlinien

2014/68/EU Druckgeräterichtlinien  
Schweißverfahren AD2020 HPOI DIN EN ISO

### Temperaturbegrenzer TB-J

- ❑ Mit Fernleitung, Fühler serienmäßig
- ❑ Robustes Gehäuse
- ❑ Sicherheitstemperaturbegrenzung



#### Betriebstemperatur:

-3°C bis +40°C

#### Max. Grenzwert

500°C

#### Schaltleistung

10A , 230 V

#### Anschluss

glatter Rundfühler

#### Schutzart

IP 54

#### Richtlinien

Druckgeräterichtlinien 2014/68/EU  
Niederspannung 2014/35/EU  
EMV 2014/30/EU

### BESTELLNUMMERN

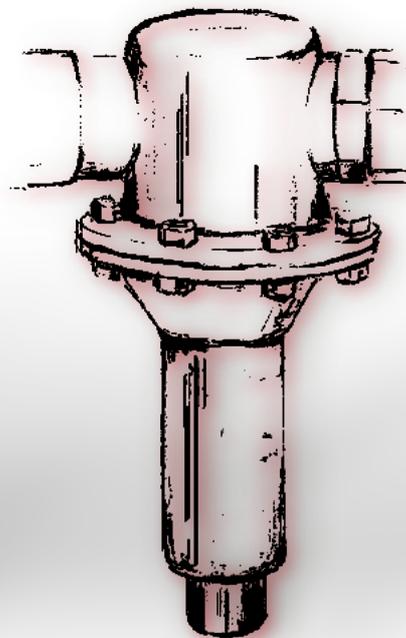
<b>Behälterflanschheizkörper BH-S5</b>	Nennleistung 9,5 kW, Nennspannung 400 V, 60 Hz L1, L2, L3, PE, Dreieckschaltung, Einbaulänge 1800 mm	<b>R002895</b>
<b>Behälterflanschheizkörper BH-S9</b>	Nennleistung 9,5 kW, Nennspannung 525 V, 50 Hz, L1, L2, L3, N, PE, Sternschaltung, Einbaulänge 1800 mm	<b>R002898</b>
<b>Behälterflanschheizkörper BH-S1</b>	Nennleistung 19 kW, Nennspannung 400V, 50 Hz, L1, L2, L3, PE, Dreieckschaltung, Einbaulänge 4350 mm	<b>R002892</b>
<b>Behälterflanschheizkörper BH-S3</b>	Nennleistung 19 kW, Nennspannung 400 V, 50 Hz, L1, L2, L3, N, PE Sternschaltung, Einbaulänge 4350 mm	<b>R002853</b>
<b>Behälterflanschheizkörper BH-S4</b>	Nennleistung 9,5 kW, Nennspannung 400 V, 50 Hz, L1, L2, L3, N, PE Sternschaltung, Einbaulänge 1800 mm	<b>R002894</b>
<b>Behälterflanschheizkörper BH-S6</b>	Nennleistung 19 kW, Nennspannung 400 V, 50 Hz, L1, L2, L3, PE, Dreieckschaltung, Einbaulänge 3350 mm	<b>R002896</b>
<b>Behälterflanschheizkörper BH-S7</b>	Nennleistung 19 kW, Nennspannung 400 V, 50 Hz, L1, L2, L3, N, PE, Sternschaltung, Einbaulänge 3350 mm	<b>R002785</b>
<b>Behälterflanschheizkörper BH-S8</b>	Nennleistung 22,5 kW, Nennspannung 415 V, 50 Hz, L1, L2, L3, N, PE, Sternschaltung, Einbaulänge 3350 mm	<b>R002897</b>
<b>Behälterflanschheizkörper BH-S2</b>	Nennleistung 25 kW, Nennspannung 400 V, 50 Hz, L1, L2, L3, N, PE Dreieckschaltung, Einbaulänge 4350 mm	<b>R002893</b>
<b>Behälterflanschheizkörper BH-S10</b>	Nennleistung 27 kW, Nennspannung 380 V, 50 Hz, L1, L2, L3, N, PE, Sternschaltung, Einbaulänge 5500 mm	<b>R002899</b>
<b>Holzbox für Behälterflanschheizkörper</b>	Stabile Box für Lieferung ins Ausland	<b>R002900</b>
<b>Temperaturbegrenzer TB-J</b>		<b>R002811</b>



# Druckminderer

DM-M1

Druckminderung für Gase



## EINSATZBEREICH

CO<sub>2</sub> Hochdruck-Inertisierungsanlagen  
CO<sub>2</sub> Niederdruck-Inertisierungsanlagen



# Druckminderer

## DM-M1

Druckminderventile reduzieren einen hohen, oft schwankenden Druck auf einen einstellbaren, konstanten Druck hinter dem Ventil.

### Druckminderer DM-M1

- Einsitziges Durchgangsventil, membrangesteuert
- Verbesserte Version mit PEEK - Rundkegel

#### Werkstoffe

Kegeldichtung: EPDM  
 Membrane: CR FPM/EPDM  
 Gehäuse: CrNiMo-Stahl  
 Innenteile: Messing / Cr-Stahl  
 Feder: CrNi-Stahl  
 Ventildichtung: EU FPM/EPDM/PTFE

#### KVS-Wert

0,6 – 4,2m<sup>3</sup>/h

#### Temperaturbereich

-20°C bis +130°C

#### Vordruck

bis 100 bar

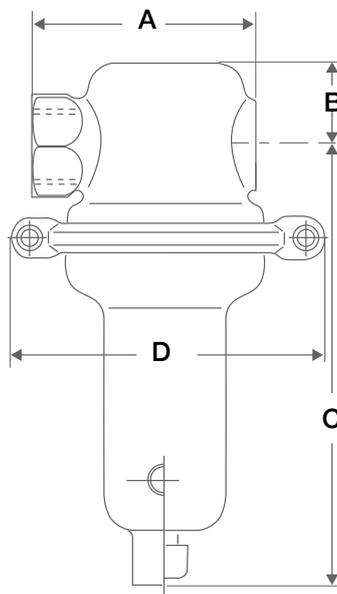
#### Hinterdruck

0,8 –16 bar

#### Eingang / Ausgang:

Muffenanschluss G1/2 – 2"  
 Flanschanschluss DN 20–DN 50

#### TECHNISCHE DATEN



#### ABMESSUNGEN

##### Nennweite G

	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
<b>A</b>	85	95	105	120	130	150
<b>B</b>	37	48	45	43	50	56
<b>C</b>	195	200	200	205	205	220
<b>D</b>	138					
Gewicht	1,5	2	2	2,5	3	3,5

#### BESTELLNUMMERN

<b>Druckminderer DM-M1</b>	G 3/4", 4-8 bar	<b>R002713</b>
<b>Druckminderer DM-M1</b>	G 1", 4-8 bar	<b>R002716</b>
<b>Druckminderer DM-M1</b>	G 1 1/4", 4-8 bar	<b>R002717</b>
<b>Druckminderer DM-M1</b>	G 1 1/4", 10-16 bar	<b>R002796</b>
<b>Druckminderer DM-M1</b>	G 1", 10-16bar	<b>R002715</b>
<b>Druckminderer DM-M1</b>	G 1 1/2", 10-16 bar	<b>R002719</b>
<b>Druckminderer DM-M1</b>	G 2", 10-16 bar	<b>R002722</b>
Reparatursatz für DM-M1	G 3/4"	<b>R002877</b>
Reparatursatz für DM-M1	G 1"	<b>R002876</b>
Reparatursatz für DM-M1	G 1 1/4"	<b>R002875</b>
Reparatursatz für DM-M1	G 1 1/2"	<b>R002878</b>
Reparatursatz für DM-M1	G 2"	<b>R002879</b>
Druckminder - PEEK Rundkegel zum Nachrüsten für alle älteren Druckminderer-Modelle		<b>R002757</b>

----- Zum leichten Einbau kann mit Flanschen nachgerüstet bzw. ausgestattet werden -----

#### Druckminderer-Flansche

#### Anschweiß-Flansche

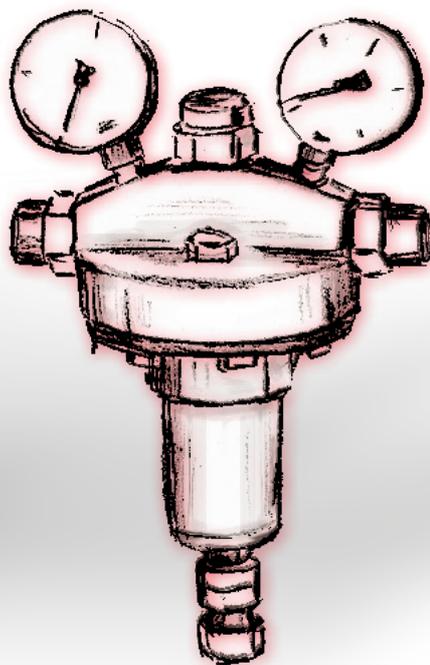
Hochdruckflanschadapter DN20 für DM-M1 3/4" <b>R002863</b>	2xV-Flansch DN20 PN100 mit 2 x Sonderdichtung 72/31*4, M16x65 8 Stück Schrauben, 8 Muttern, 16 Scheiben	<b>R002864</b>
Hochdruckflanschadapter DN25 für DM-M1 1" <b>R002865</b>	2xV-Flansch DN25 PN100 mit 2 x Sonderdichtung 82/36*4, M16x75 8 Stück Schrauben, 8 Muttern, 16 Scheiben	<b>R002866</b>
Hochdruckflanschadapter DN32 für DM-M1 1 1/4" <b>R002867</b>	2xV-Flansch DN32 PN100 mit 2 x Sonderdichtung 88/46*4, M20x70 8 Stück Schrauben, 8 Muttern, 16 Scheiben	<b>R002868</b>
Hochdruckflanschadapter DN40 für DM-M1 1 1/2" <b>R002869</b>	2xV-Flansch DN40 PN100 mit 2 x Sonderdichtung 103/53*4, M20x75 8 Stück Schrauben, 8 Muttern, 16 Scheiben.	<b>R002870</b>
Hochdruckflanschadapter DN50 für DM-M1 2" <b>R002871</b>	2xV-Flansch DN50 PN100 mit 2 x Sonderdichtung 8 Stück Schrauben, 8 Muttern, 16 Scheiben	<b>R002872</b>



## Druckminderer

DM-H2

Druckminderung für nichtbrennbare Gase



### EINSATZBEREICH

N<sub>2</sub> Hochdruck-Inertisierungsanlagen



# Druckminderer

## DM-H2

Der Druckminderer DM-H2 reduziert den max. Vordruck von 300 bar auf einen Hinterdruck von max. 20 bar. Er ist ein einstufiger, membran gesteuerter Druckminderer mit Vordruckausgleich. Durch spezielle Kolbenausführung ist eine große Druckkonstanz gesichert.

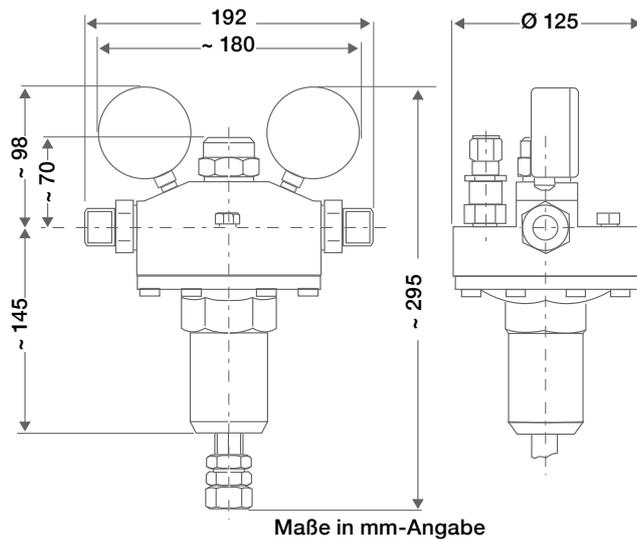
### Druckminderer DM-H2

- Einsatz bei nicht brennbaren Gasen
- Integrierte Schmutzfilter und Manometer
- Konzipiert nach DIN EN738-2 und BAM geprüft für Sauerstoff
- Einstufiger, membran gesteuerter Druckminderer mit Vordruckausgleich
- Große Druckkonstanz gesichert
- Abblaseventil zur Ableitung von Überdruck

Technische Änderungen vorbehalten.

Druckminderer\_DM-H2\_robecco.02/2021

### TECHNISCHE DATEN



#### Werkstoffe

Gehäuse: Messing

#### Temperaturbereich

-20°C bis +60°C

#### Einstellbereich

0,5 – 20 bar

#### Vordruck

max. 300 bar

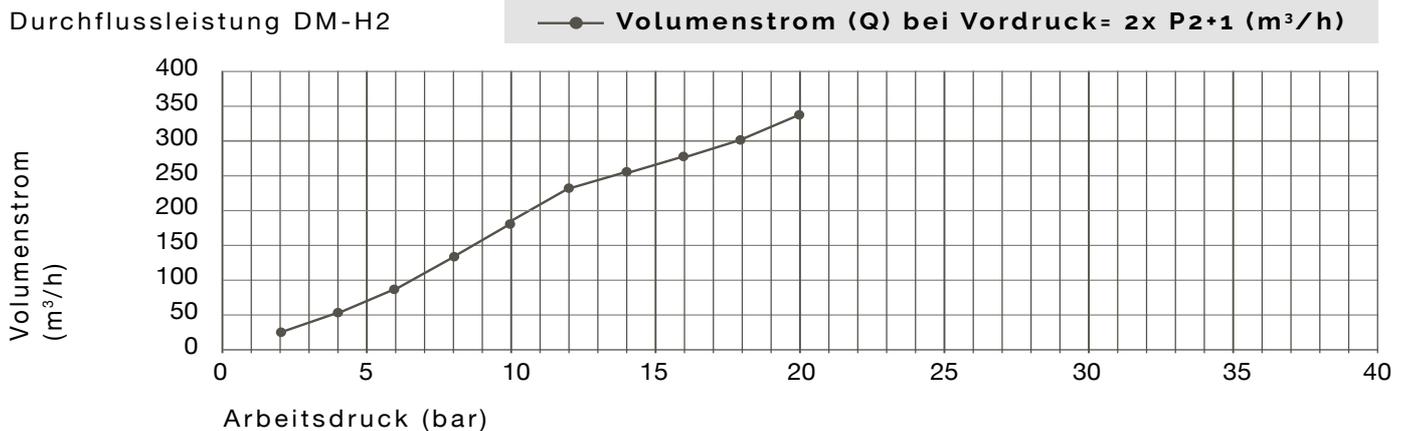
#### maximal zulässiger Hinterdruck

20 bar

#### Eingang / Ausgang:

Muffenanschluss G3/4" / G3/4"

### Durchflussleistung DM-H2



### BESTELLNUMMERN

**Druckminderer DM-H2**

0,5 – 20 bar

**R002728**

Reparaturatz für DM-H2

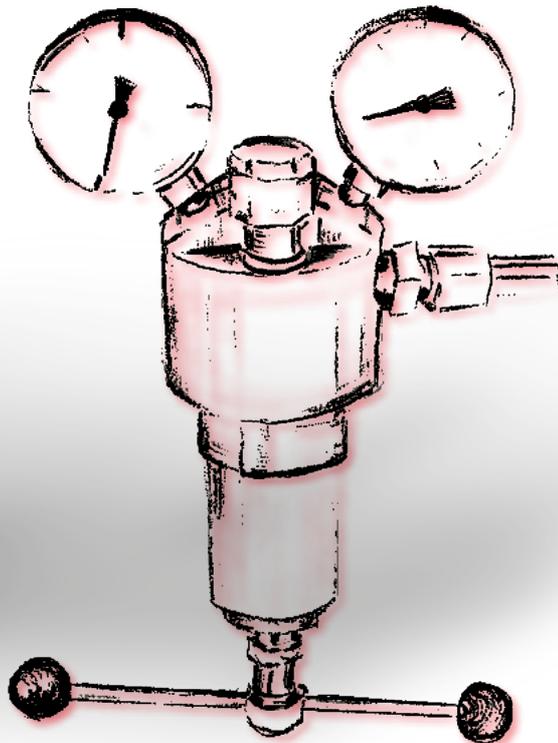
**R002873**



## Druckminderer

DM-H3

Druckminderung für nicht brennbare Gase



### EINSATZBEREICH

N<sub>2</sub> Hochdruck-Inertisierungsanlagen



# Druckminderer

## DM-H3

Mit dem Druckminderventil DM-H3 wird der Eingangsdruck von max. 300 bar auf einen Druck von max. 35 bar reduziert und konstant gehalten. Er ist ein einstufiger Druckminderer mit Sicherheitsventil.

### Druckminderer DM-H3

- Einsatz bei nicht brennbaren Gasen
- Integrierte Schmutzfilter und Manometer
- Konzipiert nach DIN EN961, BAM geprüft
- Einstufiger, membran gesteuerter Druckminderer mit Vordruckausgleich
- Große Druckkonstanz gesichert

#### Werkstoffe

Gehäuse: Messing

#### Temperaturbereich

-20°C bis +60°C

#### Einstellbereich

0–10 bar

#### Vordruck

max. 300 bar

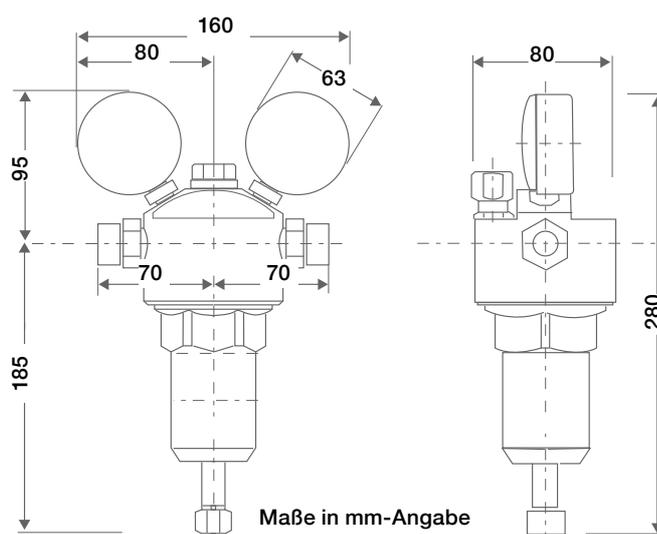
#### maximal zulässiger Hinterdruck

35 bar

#### Eingang / Ausgang:

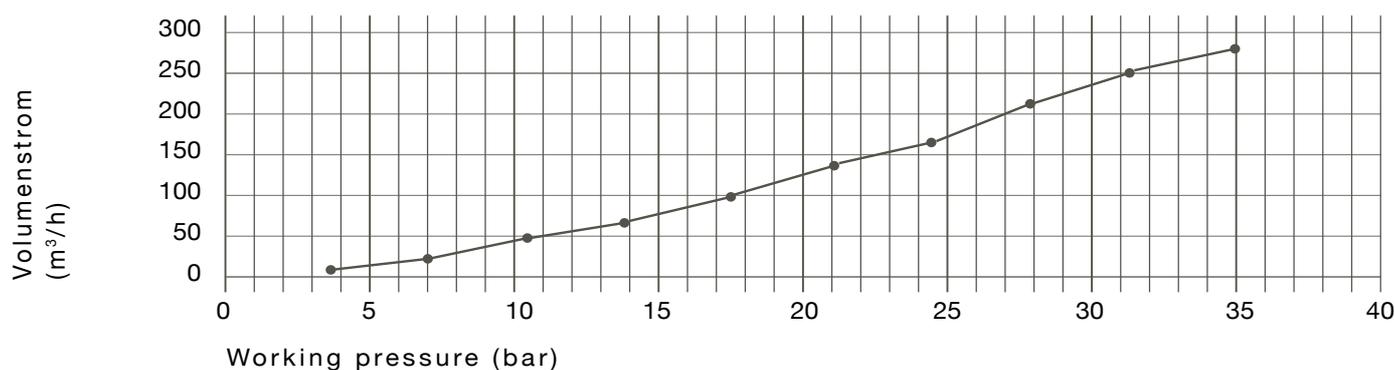
Muffenanschluss G1/2

### TECHNISCHE DATEN



### Durchflussleistung DM-H3

—●— Volumenstrom (Q) bei Vordruck= 2x P2+1 (m<sup>3</sup>/h)



### BESTELLNUMMERN

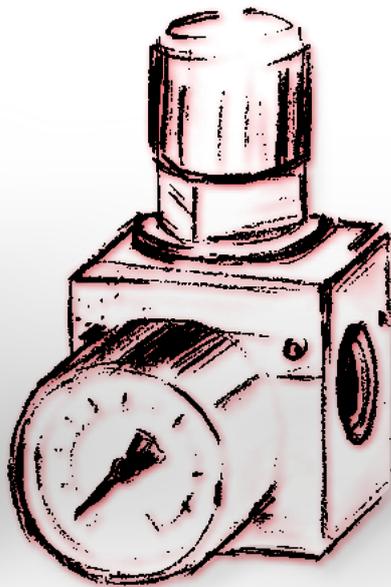
Druckminderer DM-H3	0–10 bar	R002729
Reparaturatz für DM-H3		R002874



# Druckminderer

DM-R1

Druckminderung für Gase



## EINSATZBEREICH

CO<sub>2</sub> / N<sub>2</sub> Hochdruck-Inertisierungsanlagen  
CO<sub>2</sub> Niederdruck-Inertisierungsanlagen



# Druckminderer

## DM-R1

Druckminderer reduzieren einen hohen, oft schwankenden Druck auf einen einstellbaren, konstanten Druck hinter dem Ventil.  
Der DM-R1 ist ein Membrandruckregler mit Sekundärentlüftung.

### Druckminderer DM-R1

- Blockbauweise
- Membrandruckregler mit Sekundärentlüftung
- Einfache Verblockung mehrerer Einzelgeräte
- Druckeinstellung kann arretiert werden
- Einbaulage beliebig
- Vordruckunabhängigkeit
- Manometer beidseitig montierbar
- Manometer Ø 50 im Lieferumfang enthalten
- einsitziges Durchgangsventil, membrangesteuert

Technische Änderungen vorbehalten.

Druckminderer\_DM-R1 robecco.02/2021

#### Werkstoffe

Kopfstück: Zink-Z 410  
 Federhaube: POM-Ms  
 Membrane: NBR-Ms  
 Druckfeder: St. verzinkt  
 Ventilkegel: NBR-Ms  
 Gegendruckfeder: Niro  
 O-Ring 50x2: NBR  
 Deckel: PBTP  
 Federhaube abschließbar: POM-Al  
 Schließzylinder abschließbar: Ms

#### Mediumtemperatur:

max. 60°C

#### Umgebungstemperatur:

max 60°C

#### Maximaler Eingangsdruck p1:

16 bar

#### maximal zulässiger Hinterdruck

0,5 – 10 bar

#### Anschluss:

G 1/2"

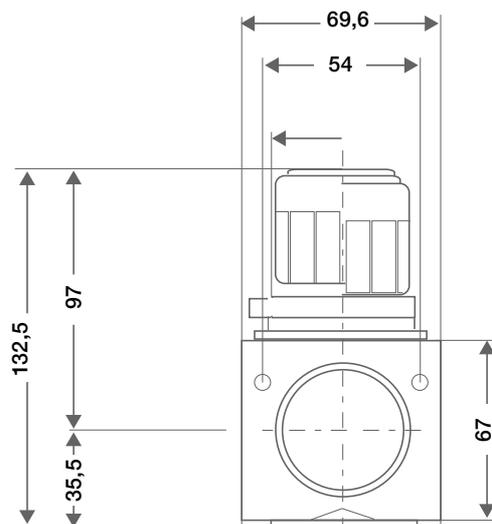
#### Manometeranschluss:

G 1/4"

#### Gewicht:

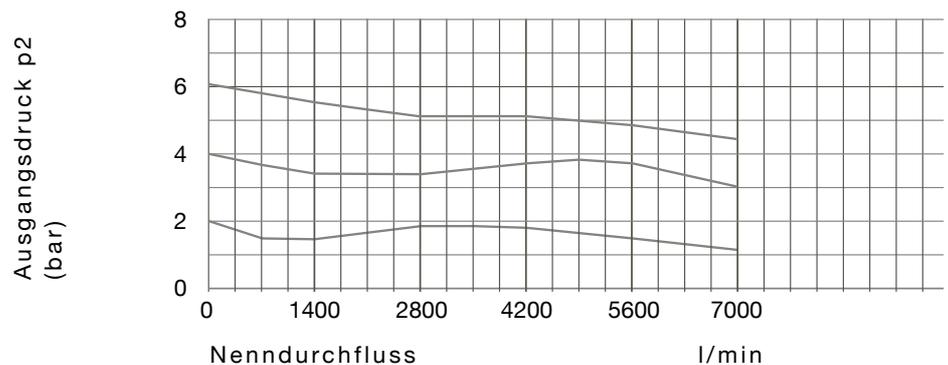
935 g

### TECHNISCHE DATEN



Maße in mm-Angabe

### Durchflussleistung DM-R1



### Volumenstrom bei p1= 8 bar

### BESTELLNUMMERN

**Druckminderer DM-R1**

1/2", 0,5–10 bar

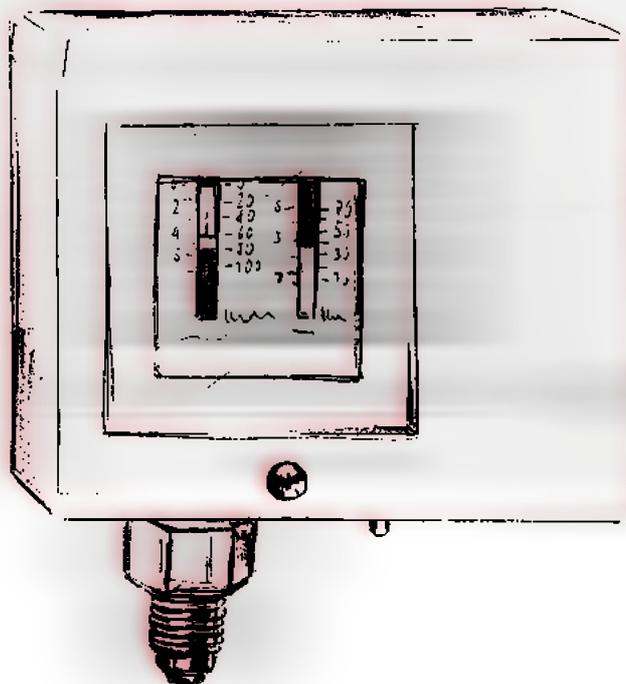
**R002725**



## Druckschalter / Druckbegrenzer

DS-E | DB-E

Sicherheitsdruckbegrenzer



### EINSATZBEREICH

CO<sub>2</sub> Niederdruck-Inertisierungsanlagen



# Druckschalter / Druckbegrenzer

DS-E | DB-E

Einstellbare Einfachdruckschalter für Niederdruckanwendungen.

## Druckschalter DS-E

- Einstellbarer Druckbereich
- Bereichs- und Differenzeinstellung einzeln plombierbar
- Wechslerkontakte mit hoher Kontaktbelastbarkeit
- Testhebel mit Frontbedienung für Wartung und Anlagenbefüllung
- Druckschalter automatisch

## Druckbegrenzer DB-E

- Einstellbarer Druckbereich
- Bereichs- und Differenzeinstellung einzeln plombierbar
- Wechslerkontakte mit hoher Kontaktbelastbarkeit
- Testhebel mit Frontbedienung für Wartung und Anlagenbefüllung
- Mit Handrückstellung für steigenden Druck

### TECHNISCHE DATEN

#### Werkstoffe

Gehäusehülle: Polycarbonate (PC)  
 Gehäuserahmen: Stahl, mit ROHS  
 kompatibel, Korrosionsschutz  
 Materials mit Mediumkontakt: Bronze

#### Umgebungstemperatur

-50 °C ... +70 °C

#### Medientemperatur

-50 °C ... +70 °C

#### Zulässiger Betriebsüberdruck:

-0.9 bar to 31 bar

#### Schutzklasse

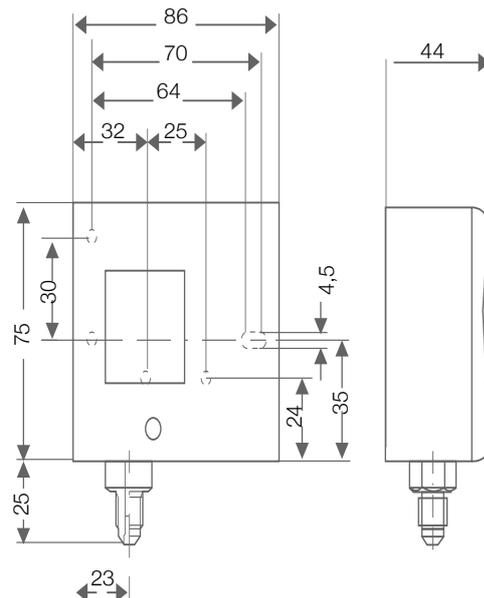
IP44

#### Gewicht

ca. 500g

#### Abmessungen

86mm B x 75mm H x 44mm T

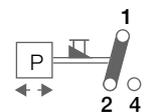
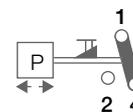
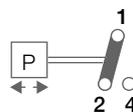


#### Schalterfunktionen:

Automatische  
Rückstellung

Handrückstellung bei  
fallendem Druck

Handrückstellung bei  
steigendem Druck



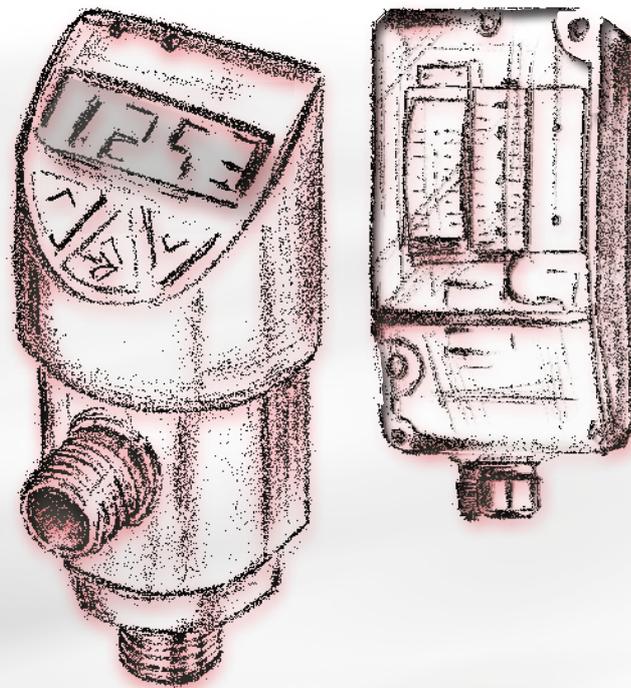
### BESTELLNUMMERN

<b>Druckschalter DS-E</b>	6 bis 31 bar, automatisch	<b>R002880</b>
<b>Druckbegrenzer DB-E</b>	6 bis 31 bar, mit externer Handrückstellung	<b>R002881</b>

## Druckschalter

DS-M | DS-P

Erfassung und Überwachung von Systemdrücken



### EINSATZBEREICH

CO<sub>2</sub> Hochdruck-Inertisierungsanlagen

# Druckschalter

## DS-M | DS-P

Druckschalter erfassen und überwachen Systemdrücke.

### Druckschalter DS-M

- ❑ Messbereich 4, 100, 400 bar
- ❑ Anzeige für aktuellen Druck, Min/Max-Wert Speicher
- ❑ Manipulationsgeschützt durch Passwortabfrage
- ❑ Verschieden Schaltfunktionen programmierbar
- ❑ LED Display

### Druckschalter DS-P

- ❑ Messbereich 0 – 100 bar
- ❑ Mit kalibrierten Sollwert-Skalen
- ❑ Mit reibungslosem Kraftwaage-Messsystem
- ❑ Mit integrierter Istwertanzeige
- ❑ Viel Bedienkomfort

### TECHNISCHE DATEN

#### Werkstoffe

Gehäuse: Unterteil Stahl 316L,  
Kopf Kunststoff PBT

#### Umgebungstemperatur

-20°C – +85°C

#### Messbereich

40, 100 oder 400 bar

#### Hilfsspannung

15...30 DC

#### Alarmausgang

2 x Transistor PNP Öffner/Schließer

#### Analogausgang

0/4...20 mA, frei programmierbar und skalierbar

#### Schutzart

IP 67

#### Elektrischer Anschluss

Rundsteckverbinder M12 x 1

#### Prozessanschluss

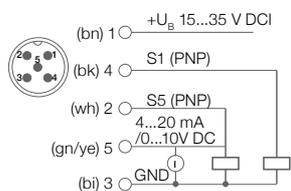
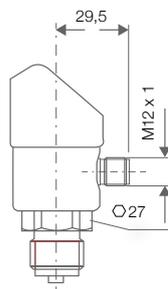
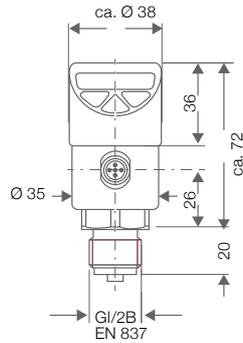
G1/2B Außengewinde

#### Gewicht

max. ca. 280g

#### CE- Konformität

2004/108/EG, EN 61326, Störemission Gruppe 1, Klasse B,  
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU



2 Schaltausgänge  
+ Analogausgang

#### Werkstoffe

Gehäuse:  
Polycarbonat u. Edelstahl 1.4571  
Mediumberührende Teile: Messing

#### Umgebungstemperatur

-20°C – +70°C

#### Messbereich

0–100 bar

#### Digitaler Ausgang

Grenzwertschaltung

#### Schutzart

IP 65

#### Elektrischer Anschluss

M20

#### Prozessanschluss

G1/2 außen Edelstahl

#### Gewicht

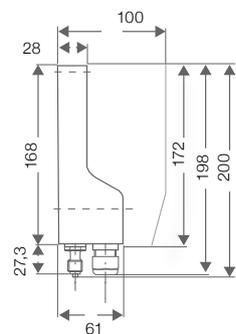
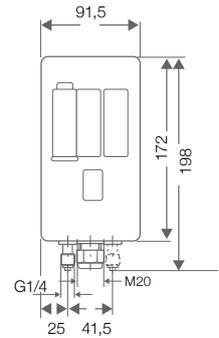
1–1,5 kg

#### CE- Konformität

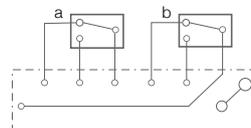
DW 3598-4, 1986 | vd TÜV-100/1

TRD 604

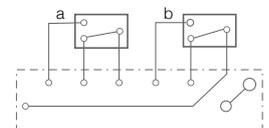
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU



Positiver Überdruck



Negativer Überdruck



### BESTELLNUMMERN

**Druckschalter DS-M** 40, 100 oder 400 bar **R002792**

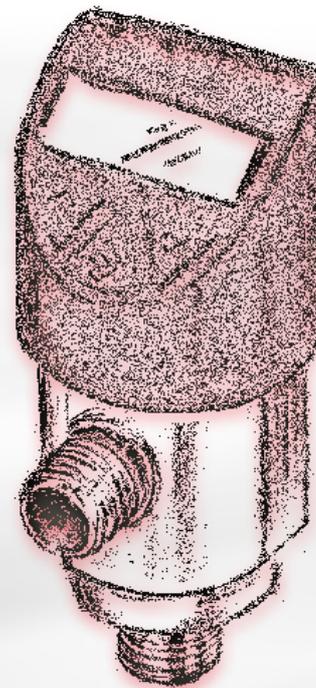
**Druckschalter DS-P** 0–100 bar **R002806**



## Druckschalter

DS-W

Erfassung und Überwachung von Systemdrücken



### EINSATZBEREICH

CO<sub>2</sub> Hochdruck-Inertisierungsanlagen

# Druckschalter

## DS-W



Druckschalter erfassen und überwachen Systemdrücke.

### Druckschalter DS-W

- Messbereich 0-100 bar
- Anzeige für aktuellen Druck, Min/Max-Wert Speicher
- 2-fach Überdruckgrenze
- Verschieden Schaltfunktionen programmierbar
- LED Display
- Schockfestigkeit 50g, 6 ms

### TECHNISCHE DATEN

#### Werkstoffe

Messstoffberührte Bauteile: CrNi-Stahl 316L + PH-Stahl

#### Umgebungstemperatur

-20°C – +80°C

#### Messbereich

0-100 bar

#### Hilfsspannung

15...35V DC

#### Alarmausgang

2 x Schaltausgänge (PNP/NPN)

#### Analogausgang

4..20 mA, frei programmierbar und skalierbar

#### Schutzart

IP 65 und IP 67

#### Elektrischer Anschluss

Rundsteckverbinder M12 x 1

#### Prozessanschluss

G 1/4 A DIN EN ISO 1179-2

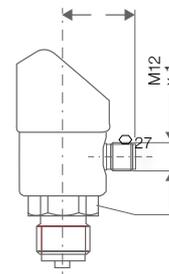
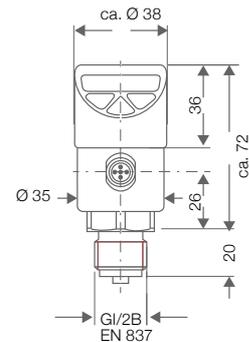
Dichtung NRB

#### Gewicht

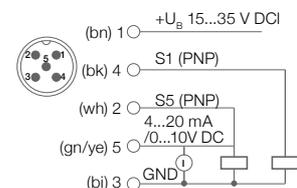
max. ca. 280g

#### CE- Konformität

DGRL EMV, EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit ( industrieller Bereich )



2 Schaltausgänge  
+ Analogausgang



### BESTELLNUMMERN

**Druckschalter DS-W** 0–100 bar  
**Druckschalter DS-W** 0–100 bar inkl. 5m Kabelsatz

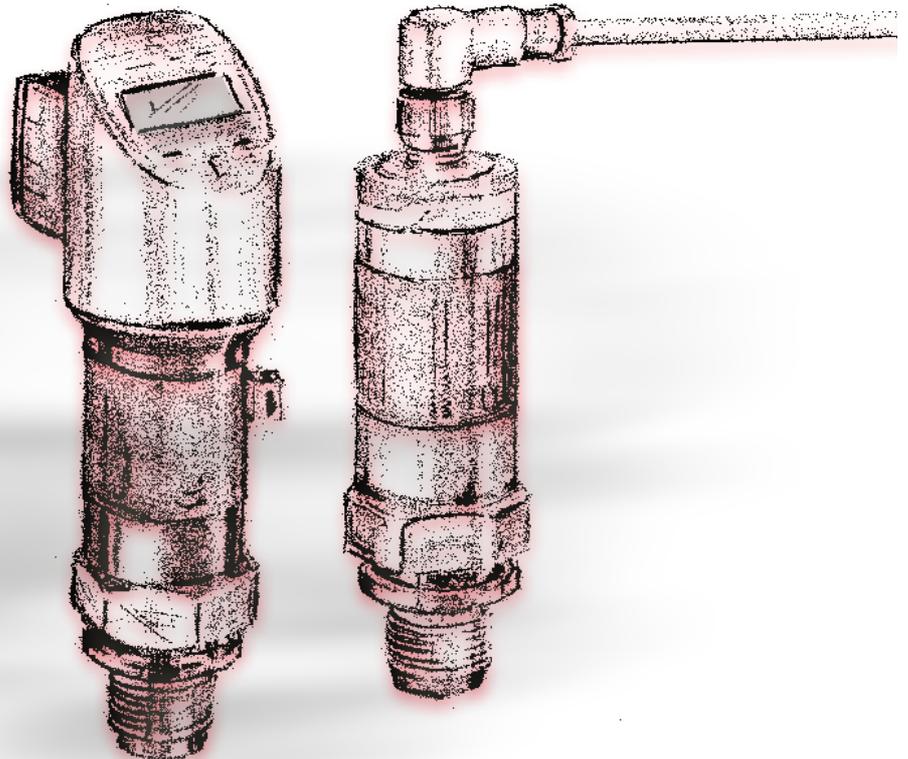
**R003170**  
**R003171**



## Drucksensor

DS-C1 | DS-C2 | DS-C3

Prozessdruckmessung



### EINSATZBEREICH

CO<sub>2</sub> / N<sub>2</sub> Hochdruck-Inertisierungsanlagen  
CO<sub>2</sub> Niederdruck-Inertisierungsanlagen



# Drucksensor

DS-C1 | DS-C2 | DS-C3

Diese Drucksensoren eignen sich zur sicheren Messung und Überwachung von Absolut- und Relativdruck in Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten und Stäuben.

Technische Änderungen vorbehalten.

Drucksensor\_DS-C robecco 04/2021

## Drucksensor DS-C1

- Absolut- und Relativdruck messbar bis 100 bar
- Referenz-Genauigkeit 0,3%
- Sehr kompakt
- International einsetzbar

## Drucksensor DS-C2

- Absolut- und Relativdruck messbar bis 400 bar
- Referenz-Genauigkeit 0,5%
- Sehr kompakt
- Integrierte Schaltelektronik für eine dezentrale Überwachung
- Inkl. LED Schaltanzeige

## Drucksensor DS-C3

- Absolut- und Relativdruck messbar bis 100 bar
- Referenz-Genauigkeit 0,5%
- Sehr kompakt
- Integrierte Schaltelektronik für eine dezentrale Überwachung
- Inkl. LED Schaltanzeige

### TECHNISCHE DATEN

#### Werkstoffe

Gehäuse aus 316L (1.4404)

#### Prozesstemperatur

-40°C bis +100 °C

#### Umgebungstemperatur

-40°C bis +85 °C

#### Messbereich

0...+100 bar

#### Messprinzip

Absolut- und Überdruck

#### Versorgungsspannung

10...30 VDC

#### Stromaufnahme / Kommunikation

4...20 mA

#### Schutzart

IP 68

#### Prozessanschluss

Gewinde G1/2, EN 837

#### Gewicht

ca. 500g

#### Ventilstecker

M16

#### Werkstoffe: Gehäuse AISI 316L

mit elektropoliertter Oberfläche

#### Prozesstemperatur

-40°C bis +100 °C

#### Umgebungstemperatur

-20°C bis +70 °C

#### Messbereich

0...+400 bar

#### Messprinzip

Absolut- und Relativdruck

#### Versorgungsspannung

10...30 VDC

#### Stromaufnahme / Kommunikation

4...20 mA

#### Schutzart

IP 65 / 67

#### Prozessanschluss

Gewinde G1/4, G1/2, DIN 13

#### Gewicht

ca. 500g

#### Werkstoffe: Gehäuse AISI 316L

mit elektropoliertter Oberfläche

#### Prozesstemperatur

-40°C bis +100 °C

#### Umgebungstemperatur

-20°C bis +70 °C

#### Messbereich

0...+100 bar

#### Messprinzip

Absolut- und Relativdruck

#### Versorgungsspannung

10...30 VDC

#### Stromaufnahme / Kommunikation

4...20 mA

#### Schutzart

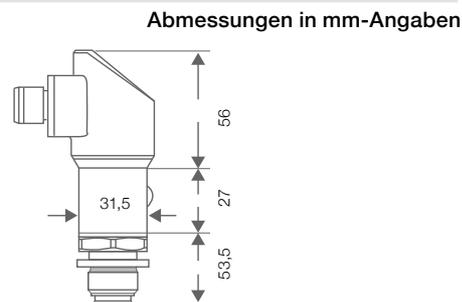
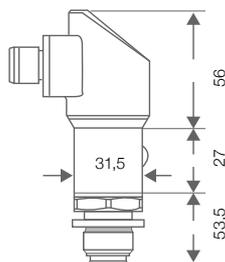
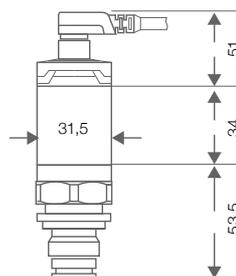
IP 65 / 67

#### Prozessanschluss

Gewinde G1/4, G1/2, DIN 13

#### Gewicht

ca. 500g



### BESTELLNUMMERN

**Drucksensor DS-C1** 100 bar **R002773**

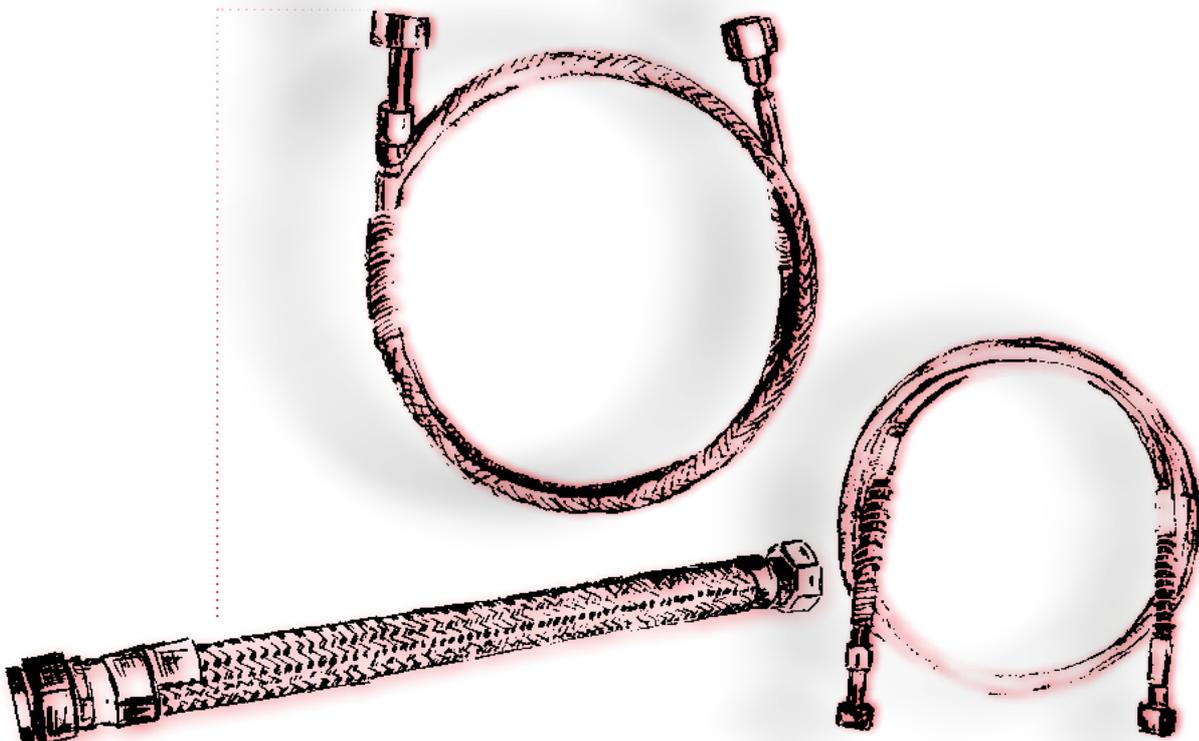
**Drucksensor DS-C2** 400 bar **R002703**  
inkl. Schaltanzeige

**Drucksensor DS-C3** 100 bar **R002742**  
inkl. Schaltanzeige

## Hochdruckschläuche

HDS-E | HDWS-E

Gasleitung N<sub>2</sub> und Co<sub>2</sub>



### EINSATZBEREICH

CO<sub>2</sub> / N<sub>2</sub> Hochdruck-Inertisierungsanlagen  
CO<sub>2</sub> Niederdruck-Inertisierungsanlagen

# Hochdruckschläuche

## HDS-E | HDWS-E

Die Hochdruck-Schlauchsysteme zeichnen sich durch Präzision und Sicherheit aus. Durch eine vierfache Sicherheit beim Berstdruck sowie Knickschutzfedern ist der Bediener optimal geschützt.

### Hochdruckschlauch HDS-E

- Beidseitig mit Knickschutzfeder
- Verbindung von N<sub>2</sub>-Bündel, bzw. CO<sub>2</sub> Batterien zur Ventilstation
- 4-fache Sicherheit bei Berstdruck
- Umflechtung
- Einbaufertig
- Mit gasart-spezifischen Verschraubungen

### Hochdruckschlauch HDWS-E

- Verbindungsschlauch zur Entkopplung des Behälters
- Mit 2-facher Umflechtung
- Einbaufertig
- Extra schwer

### TECHNISCHE DATEN

#### Einsatz, Medium

Gasleitung von Rohrleitung zur Ventilstation, N<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>

#### Werkstoff

Edelstahl | Polyamid

#### Anschluß

Sechskant-Überwurfmutter mit flachdichtendem Anschlussbolzen  
Details s.u., DIN 477-1

#### Nennweite

DN6

#### Länge

10.000 mm, 3000 mm, 2000 mm, 1.500 mm, 750 mm

#### max. Arbeitsdruck

200 bar

#### Einsatz, Medium

Verbindung von Tank zur Entnahmestelle, CO<sub>2</sub>

#### Werkstoff

Edelstahl

#### Anschluß

Bds. DRF flachdichtend 1" mit PTFE-Dichtung

#### Nennweite

DN25

#### Länge

500 mm

#### max. Arbeitsdruck

100 bar

### BESTELLNUMMERN

#### Hochdruckschlauch HDS-E1

PA, 750 mm, PN300, bds. ÜM W24,32-RH, bds. St-verz.-6-kant-Innengewindemuffe M16x1,5 if mit eingeschraubtem MS-Anschluss W24,32x1/14" RH, DIN 477-1, FA 10 für N2-200 bar

**R002906**

#### Hochdruckschlauch HDS-E2

PA, 1.500 mm, PN300, bds. ÜM W24,32-RH, bds. St-verz.-6-kant-Innengewindemuffe M16x1,5 if mit eingeschraubtem MS-Anschluss W24,32x1/14" RH, DIN 477-1, FA 10 für N2-200 bar

**R002904**

#### Hochdruckschlauch HDS-E3

PA, 2.000 mm, PN300, bds. ÜM W21,8-RH, bds. St-verz.-6-kant-Innengewindemuffe M16x1,5 if mit eingeschraubtem MS-Anschluss W21,8x1/14" RH, DIN 477-1, FA 6 für Inert-200 bar

**R002903**

#### Hochdruckschlauch HDS-E4

ES, 750 mm, PN300, bds. ÜM W24,32-RH, bds. St-verz.-6-kant-Innengewindemuffe M16x1,5 if mit eingeschraubtem MS-Anschluss W24,32x1/14" RH, DIN 477-1, FA 10 für N2-200 bar

**R002905**

#### Hochdruckschlauch HDS-E5

ES, 1.500 mm, PN300, bds. ÜM W24,32-RH, bds. St-verz.-6-kant-Innengewindemuffe M16x1,5 if mit eingeschraubtem MS-Anschluss W24,32x1/14" RH, DIN 477-1, FA 10 für N2-200 bar

**R002755**

#### Hochdruckschlauch HDS-E6

ES, 3.000 mm, PN300, ÜM W24,32-RH-ÜM G1/2" RH, fld., es VA-6-kant-Innengewindemuffe M16x1,5 if mit eingeschraubtem Ms-Anschluss W24,32x1/14" RH, DIN 477-1, FA-10 für N2-200 bar, as. VA-6-kant-Mutter G1/2" RH

**R002754**

#### Hochdruckschlauch HDS-E7

ES, 10.000 mm, PN300, ÜM W24,32 RH-ÜM G 1/2" RH, DIN 477-1, FA 10, as. VA-kant-Mutter G1/2" RH

**R002902**

#### Hochdruckschlauch HDWS-E

ES-1.4404, 500 mm, PN100 - extra schwer - DN25 x 500mm 1.4301

**R002756**

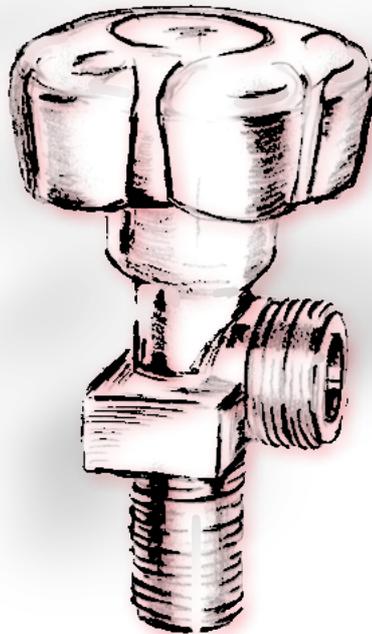
Weitere Informationen auf Anfrage!



# Hochdruckeckventil

HDV-K

Freigeben und Unterbrechen von Gasflüssen



## EINSATZBEREICH

CO<sub>2</sub> / N<sub>2</sub> Hochdruck-Inertisierungsanlagen  
CO<sub>2</sub> Niederdruck-Inertisierungsanlagen



# Hochdruckeckventil

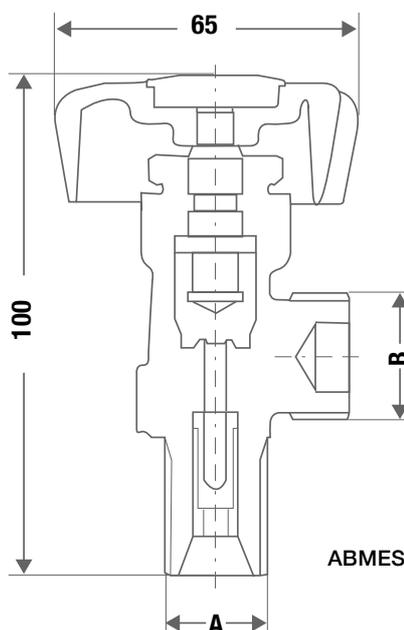
## HDV-K

Eckventile sind handbetätigte Absperrarmaturen zum Freigeben und Unterbrechen von Gasflüssen.

### Hochdruckeckventil HDV-K

- Betätigung manuell mit Handrad

#### TECHNISCHE DATEN



#### Werkstoffe

Gehäuse: Messing

Dichtung: NBR, EPDM, PVDF

#### Medium

N<sub>2</sub> oder CO<sub>2</sub>

#### Temperaturbereich

-20°C bis +65°C

#### Betriebsdruck

Bis Nenndruck PN 250 bar

#### Anschluss

G1/2", G3/4"

#### Gewicht

Ca. 0,5 kg

ABMESSUNGEN in mm-Angabe

#### Medium

#### Stickstoff

#### Kohlendioxid

Eingangsgewinde A

G 1/2"

G 3/4"

Ausgangsgewinde B

W24, 32 x 1/14

W21, 80 x 1/14

#### BESTELLNUMMERN

Hochdruckeckventil HDV-K  
Hochdruckeckventil HDV-K

für N<sub>2</sub>  
für CO<sub>2</sub>, inkl. Verschlussmutter

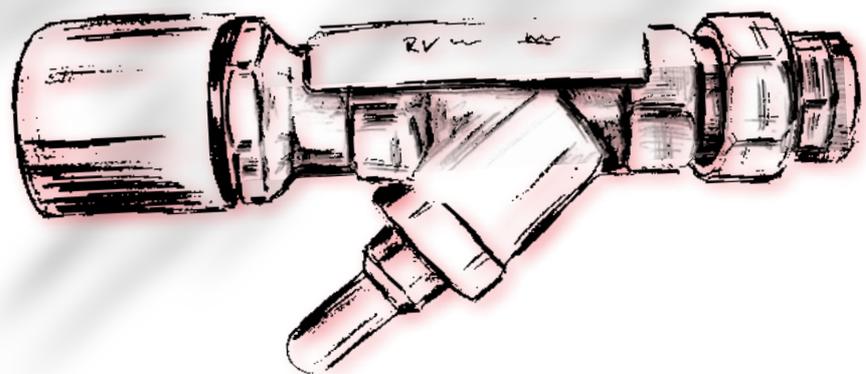
R002801  
R002802



## Komplettset Inertisierungsdüse KSI

Flachstrahldüse FSD-L | Rückschlagventil RSV-E

Armaturensatz zur Regulierung der  
Eindüsung von  $N_2$  oder  $CO_2$



### EINSATZBEREICH

$CO_2$  /  $N_2$ -Inertisierungsanlagen



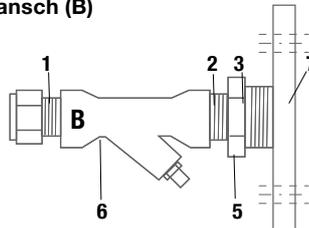
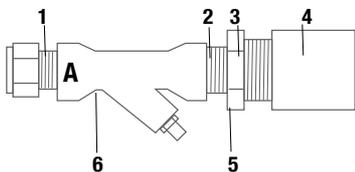
# Komplettset Inertisierungsdüse KSI

## Flachstrahldüse FSD-L | Rückschlagventil RSV-E

Düsenet zur Regulierung der Eindüsung von N<sub>2</sub> oder CO<sub>2</sub>.

### Komplettset Inertisierungsdüse KSI

- ❑ Vormontiertes Set aus Flachstrahldüse und Rückschlagventil
- ❑ Erhältlich mit **Gewindemuffe (A)** oder **Anschweißflansch (B)**

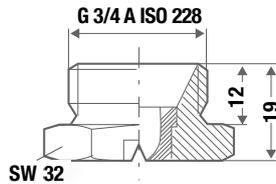


1. Schraubanschluss für Kupfer
2. Doppelnippel
3. Düse innenliegend
4. Schweißhülse R 1 1/2"
5. Reduzierung Rückschlagventil NW – 1 1/2" D
6. Rückschlagventil
7. Flanschverbindung

### Flachstrahldüse FSD-L

- ❑ Gleichmäßige, parabelförmige Flüssigkeitsverteilung
- ❑ Verstopfungsunempfindliche Düse mit hoher Strahlenergie
- ❑ Kompakte Bauform für beengte Einbauverhältnisse

Werkstoff  
Messing  
Strahlwinkel  
60°  
Gewicht  
ca. je 75 g

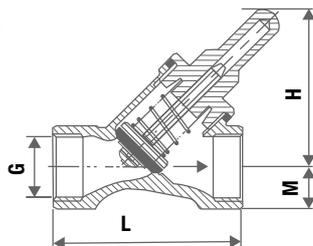


### Ventil | Volumen (m<sup>3</sup>/h)

CO <sub>2</sub> -Ventil	Größe	Volumen (m <sup>3</sup> /h)			N <sub>2</sub> -Ventil	Größe	Volumen (m <sup>3</sup> /h)		
		6 bar	12 bar	16 bar			6 bar	12 bar	16 bar
CO <sub>2</sub> -Ventil	3 x 60	13	30	45	N <sub>2</sub> -Ventil	3 x 60	27	53	71
	4 x 60	20	50	70		4 x 60	48	96	128
	5 x 60	45	85	115		5 x 60	78	156	209
	6 x 60	70	135	190		6 x 60	127	255	340
	8 x 60	120	225	310		8 x 60	191	382	509
	9 x 60	150	290	390					
	10 x 60	185	360	480	10 x 60	300	600	800	
	12 x 60	290	550	730	12 x 60	440	880	1173	

### Rückschlagventil RSV-E

- ❑ 2-teilige Körperkonstruktion (verschraubt)
- ❑ Beliebige Einbaulage, Durchflußrichtung beachten.



G	1/2	3/4	1	Werkstoffe
Maße in mm:				Gehäuse: Messing   Deckel: Messing (Ms.58)
L	65	76	90	Feder: Edelstahl 1.4310   Dichtung: NBR
H	46	58	76	<b>Zulässiger Temperaturbereich</b>
M	14	16	21	-20°C bis max +90°C
Gewicht ca. kg:				<b>Mediumdruck</b>
	0,3	0,4	0,6	max. 16 bar
				<b>Anschluss</b>
				Innengewinde, G1/2 - G1 (DIN ISO 228 T1)

### BESTELLNUMMERN

<b>Komplettset Inertisierungsdüse KSI</b>	vormontiert Muffe 1 1/2"	<b>R002834</b>
<b>Komplettset Inertisierungsdüse KSI</b>	vormontiert Flansch DN65_PN10	<b>R002835</b>
<b>Komplettset Inertisierungsdüse KSI</b>	vormontiert Flansch DN50_PN10	<b>R002836</b>
<b>Komplettset Inertisierungsdüse KSI</b>	vormontiert Flansch DN100_PN10	<b>R002837</b>

### Ersatzteile

#### Flachstrahldüse

Flachstrahldüse 3x60	<b>R002838</b>
Flachstrahldüse 4x60	<b>R002839</b>
Flachstrahldüse 5x60	<b>R002840</b>
Flachstrahldüse 6x60	<b>R002841</b>
Flachstrahldüse 8x60	<b>R002842</b>
Flachstrahldüse 9x60	<b>R003035</b>
Flachstrahldüse 10x60	<b>R003036</b>
Flachstrahldüse 12x60	<b>R002843</b>

#### Rückschlagventil

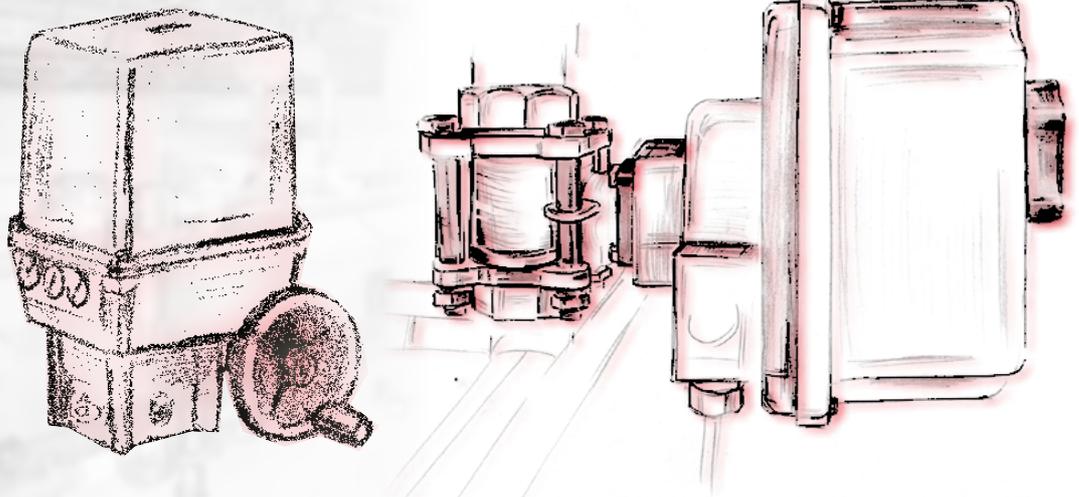
Rückschlagventil 1/2"	<b>R000656</b>
Rückschlagventil 3/4"	<b>R002372</b>
Rückschlagventil 1"	<b>R002976</b>



## Komplettset Inertisierungsventil

IVS-H | IVS-B mit Kugelhahn u. elektrischem Antrieb

Inertisierung



### EINSATZBEREICH

Co<sub>2</sub> / N<sub>2</sub> Hochdruck-Inertisierungsanlagen  
Co<sub>2</sub> Niederdruck-Inertisierungsanlagen



# Komplettset Inertisierungsventil

## IVS-H | IVS-B mit Kugelhahn u. elektrischem Antrieb

Über die elektrisch angetriebenen Inertisierungsventile gelangt das Inertgas zu den entsprechenden Verbrauchern bzw. Anlagenteilen.

### Komplettset Inertisierungsventil IVS-H

- Set komplett vormontiert
- Set bestehend aus Schwenkantrieb inkl. Stellungsmeldung, u. Kugelhahn

### Schwenkantrieb SA-H

- Konzipiert für den rauen industriellen Einsatz
- Elektrische Ansteuerung
- Notfallbetrieb mit Handrad
- Hohe Positioniergenauigkeit
- Beliebige Einbaulage (NICHT HAUBE NACH UNTEN)

### Komplettset Inertisierungsventil IVS-B

- Set komplett vormontiert
- Set bestehend aus Schwenkantrieb inkl. Stellungsmeldung, u. Kugelhahn

### Schwenkantrieb SA-B

- Elektrische Ansteuerung
- Notfallbetrieb durch Drehknopf
- Beliebige Einbaulage (NICHT HAUBE NACH UNTEN)

### TECHNISCHE DATEN SCHWENKANTRIEB

#### Umgebungsstemperatur

-20°C bis +60 °C

#### Gewicht

ca. 5,5–6 kg

#### Anschlussspannung

24 VDC, 230 VAC, 110VAC,  
weitere auf Anfrage

#### Elektr. Anschluss

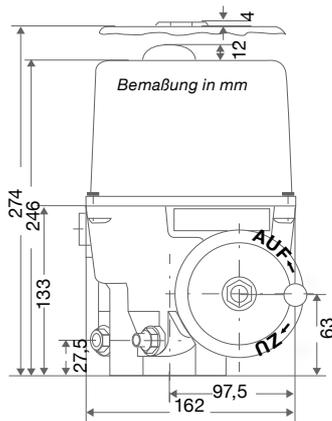
Klemmleiste innenliegend

#### Mech. Anschluss

Flansch ISO 5211

#### Schutzart

IP 67



Maß Schwenkantrieb **inklusive** Kugelhahn  
ca.: 180B x 229H x 324–386T

#### Umgebungsstemperatur

-25°C bis +70 °C

#### Gewicht

ca. 2,5–3 kg

#### Anschlussspannung

24 VDC, 230 VAC, 110VAC,  
weitere auf Anfrage

#### Elektr. Anschluss

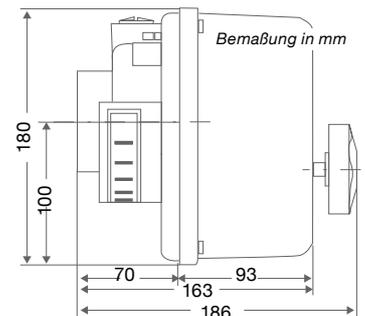
Klemmleiste innenliegend

#### Mech. Anschluss

Flansch ISO 5211

#### Schutzart

IP 65



Maß Schwenkantrieb **inklusive** Kugelhahn  
ca.: 146B x 180H x 265–327T

### BESTELLNUMMERN

Komplettset Inertisierungsventil IVS-H1	Spannung 24VDC, DN 20 PN63	R002736
Komplettset Inertisierungsventil IVS-H2	Spannung 24VDC, DN 25 PN63	R002737
Komplettset Inertisierungsventil IVS-H3	Spannung 24VDC, DN 32 PN63	R002738
Komplettset Inertisierungsventil IVS-H4	Spannung 24VDC, DN 40 PN63	R002739
Komplettset Inertisierungsventil IVS-H5	Spannung 24VDC, DN 50 PN63	R002740
Komplettset Inertisierungsventil IVS-H6	Spannung 230VAC, DN 20 PN63	R002933
Komplettset Inertisierungsventil IVS-H7	Spannung 230VAC, DN 25 PN63	R002934
Komplettset Inertisierungsventil IVS-H8	Spannung 230VAC, DN 32 PN63	R002935
Komplettset Inertisierungsventil IVS-H9	Spannung 230VAC, DN 40 PN63	R002936
Komplettset Inertisierungsventil IVS-H10	Spannung 230VAC, DN 50 PN63	R002937
Komplettset Inertisierungsventil IVS-H11	Spannung 110VAC, 60 Hz, DN 25 PN63	R002777
Komplettset Inertisierungsventil IVS-H12	Spannung 110VAC, 60 Hz, DN 32 PN63	R002743
Komplettset Inertisierungsventil IVS-H13	Spannung 110VAC, 60 Hz, DN 40 PN63	R002938
Komplettset Inertisierungsventil IVS-B1	Spannung 24VDC, DN 15 PN63	R002908
Komplettset Inertisierungsventil IVS-B2	Spannung 24VDC, DN 20 PN63	R002860
Komplettset Inertisierungsventil IVS-B3	Spannung 24VDC, DN 25 PN63	R002820
Komplettset Inertisierungsventil IVS-B4	3-Wege, Spannung 24VDC, DN 25 PN63	R002909
Komplettset Inertisierungsventil IVS-B5	Spannung 24VDC, DN 32 PN63	R002819
Komplettset Inertisierungsventil IVS-B6	Spannung 24VDC, DN 40 PN63	R002818
Komplettset Inertisierungsventil IVS-B7	Spannung 24VDC, DN 50 PN63	R002910

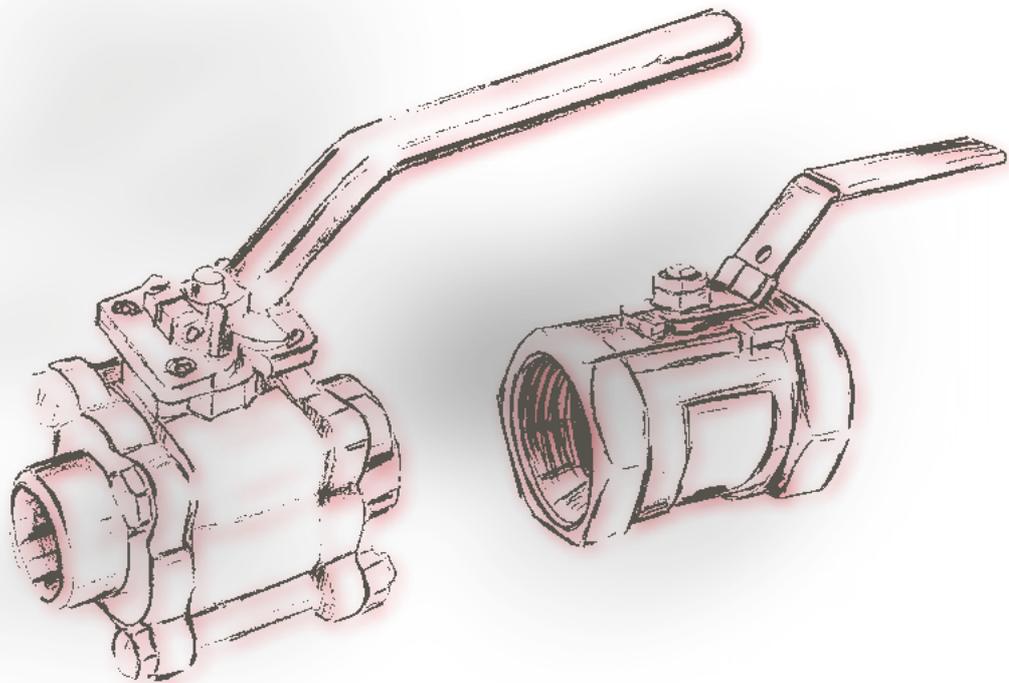
#### Zubehör

Dichtsatz Kugelhahn	DN20	R002888
Dichtsatz Kugelhahn	DN25	R002891
Dichtsatz Kugelhahn	DN32	R002890
Dichtsatz Kugelhahn	DN40	R002889
Elektrischer Schwenkantrieb SA-H		R002939
Doppelkonsole u. Wellenverlängerung für Schwenkantrieb SA-H		R002925
Elektrischer Schwenkantrieb SA-B		R002911
Doppelkonsole u. Wellenverlängerung für Schwenkantrieb SA-B		R002912

## Kugelhahn

KH-G | KH-B | KH-E

Zur Absperrung von Rohrleitungen



### EINSATZBEREICH

CO<sub>2</sub> / N<sub>2</sub> Hochdruck-Inertisierungsanlagen  
CO<sub>2</sub> Niederdruck-Inertisierungsanlagen

# Kugelhahn

## KH-G | KH-B

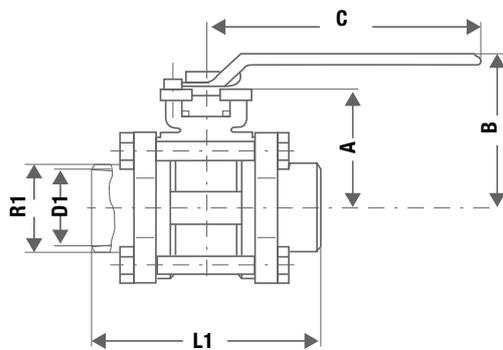
Kugelhähne dienen zum Absperrn und Öffnen von Kugelhähnen. Die robecco Kugelhähne sind alle aus Edelstahl.

Technische Änderungen vorbehalten.

### Kugelhahn KH-G für den Einsatz in CO<sub>2</sub>- Hochdruckanlagen !

- Kugelhahn zum Einschweißen
- Kurze Ausführung
- Dreiteiliges Gehäuse
- Betätigung durch Handhebel
- Druckstufe bis PN 125 bar
- Nennweite DN bis 40
- Kugel schwimmend gelagert
- Vakuumdicht

#### TECHNISCHE DATEN



#### Werkstoffe

Edelstahl 1.4408

#### Medium

Flüssig und gasförmig

#### Betriebsdruck

PN 125 bar

#### Anschluss

Anschweißenden

#### Nennweite

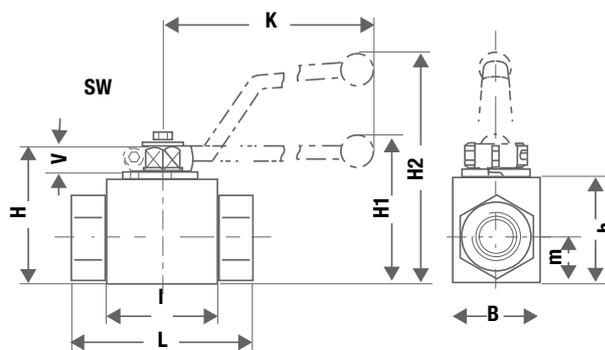
DN 20, 25, 32, 40

	DN 20	DN25	DN32	DN40
<b>Maße in mm:</b>				
A	46	50	61	66
B	65	70	80	85
C	40	140	150	150
ØD1	22,3	28	37	42,8
L1	90	100	110	125
ØR1	28	34	43	49
<b>Gewicht:</b>				
Kg ca.	1,0	1,5	2	3

### Kugelhahn KH-B für den Einsatz in N<sub>2</sub>- Hochdruckanlagen !

- Einsatz bei Inertisierung mit Stickstoff
- DN 20 / DN 25

#### TECHNISCHE DATEN



#### Werkstoffe

Gehäuse: Stahl | Kugel: Edelstahl AISI 316

Schaltwelle: Edelstahl AISI 316

#### Medium

Flüssig und gasförmig

#### Temperaturbereich

-30°C – + 100°C

#### Betriebsdruck

PN 315 bar

#### Anschluß

Muffen

#### Gewicht

ca. 1,5 / 2,5 kg

	DN 20	DN25
<b>Maße in mm:</b>		
L	95	113
l	62	66
B	49	58
H	75	83
h	57	65
m	24,5	29,5
V	14	14
SW	14	14
K	200	200
H1	79	87
<b>Gewicht:</b>		
Kg ca.	1,5	2,5

#### BESTELLNUMMERN

Kugelhahn KH-G	DN20	R002704
Kugelhahn KH-G	DN25	R002705
Kugelhahn KH-G	DN32	R002706
Kugelhahn KH-G	DN40	R002707
Kugelhahn - Dichtsatz für KH-G	DN20	R002961
Kugelhahn - Dichtsatz für KH-G	DN25	R002816
Kugelhahn - Dichtsatz für KH-G	DN32	R002810
Kugelhahn - Dichtsatz für KH-G	DN40	R002926
Kugelhahn KH-B	DN20	R002858
Kugelhahn KH-B	DN25	R002859

# Kugelhahn

## KH-E



Kugelhähne dienen zum Absperrn und Öffnen von Kugelhähnen. Die robecco Kugelhähne sind alle aus Edelstahl.

### Kugelhahn KH-E-1 für den Einsatz in CO<sub>2</sub>- Niederdruckanlagen !

- Kugelhahn zum Einschweißen  
oder mit Schraubgewinde
- Dreiteiliges Gehäuse
- Betätigung durch Handhebel
- Druckstufe bis PN 64 bar
- 2-Wege Kugelhahn

#### TECHNISCHE DATEN

##### Werkstoffe

Edelstahl 1.4408

##### Medium

Gasförmig

##### Temperaturbereich

-30°C – +180°C

##### Betriebsdruck

bis PN 40 bar oder bis PN 64 bar

##### Anschluss

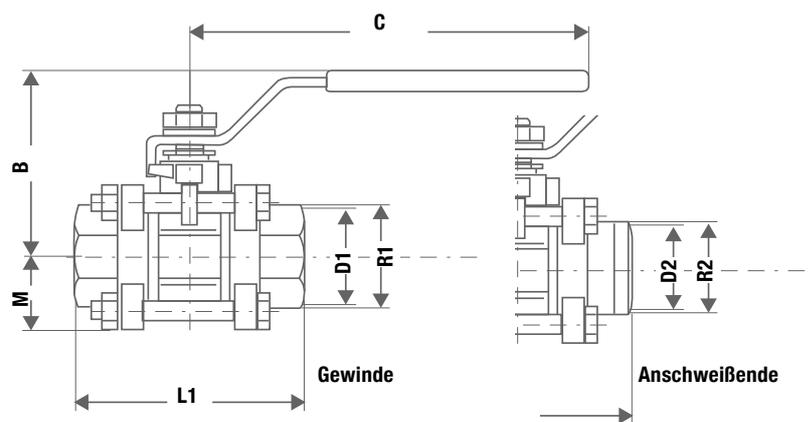
Anschweißenden | Schraubgewinde

##### Anschlussmaß

3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" | DN 20, 25, 32, 40, 50

##### Gewicht

1–3,5 kg je typ



##### Abmessungen Gewinde:

ØR1	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
-----	------	----	--------	--------	----

B	59	70	76	90	99
---	----	----	----	----	----

C	101,5	126,5	126,5	161,5	161,5
---	-------	-------	-------	-------	-------

ØD1	20	24,5	32	38	50
-----	----	------	----	----	----

L1	80	90	110	120	140
----	----	----	-----	-----	-----

M	25	29	33	39	46
---	----	----	----	----	----

PN	64	64	40	40	40
----	----	----	----	----	----

kg ca.	0,6	0,9	1,3	2,1	3,5
--------	-----	-----	-----	-----	-----

##### Abmessungen Anschweißende:

Nennweite:	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
------------	------	------	------	------	------

B	59	70	76	90	99
---	----	----	----	----	----

C	101,5	126,5	126,5	161,5	161,5
---	-------	-------	-------	-------	-------

ØD2	20	24,5	32	38	50
-----	----	------	----	----	----

L1	90	100	110	125	150
----	----	-----	-----	-----	-----

M	25	29	33	39	47
---	----	----	----	----	----

R2	26,9	33,7	42,4	28,3	60,3
----	------	------	------	------	------

PN	64	64	40	40	40
----	----	----	----	----	----

kg ca.	0,6	0,9	1,3	2,1	3,3
--------	-----	-----	-----	-----	-----

#### BESTELLNUMMERN

Kugelhahn KH-E-1	3/4"	PN64 mit Schraubgewinde	R002954
Kugelhahn KH-E-1	1"	PN64 mit Schraubgewinde	R002710
Kugelhahn KH-E-1	1 1/4"	PN40 mit Schraubgewinde	R002711
Kugelhahn KH-E-1	1 1/2"	PN40 mit Schraubgewinde	R002821
Kugelhahn KH-E-1	2"	PN40 mit Schraubgewinde	R002709

Kugelhahn KH-E-1	DN20	PN64 mit Anschweissende	R002957
Kugelhahn KH-E-1	DN25	PN64 mit Anschweissende	R002956
Kugelhahn KH-E-1	DN32	PN40 mit Anschweissende	R002955
Kugelhahn KH-E-1	DN40	PN40 mit Anschweissende	R002712
Kugelhahn KH-E-1	DN50	PN40 mit Anschweissende	R002822

# Kugelhahn

## KH-E



Kugelhähne dienen zum Absperrn und Öffnen von Kugelhähnen. Die robecco Kugelhähne sind alle aus Edelstahl.

### Kugelhahn KH-E-2 | KH-E-3

- Kugelhahn mit Schraubgewinde
- Einteiliges Gehäuse | Zweiteiliges Gehäuse
- Betätigung durch Handhebel
- Druckstufe bis PN 63 bar
- 2 Wege Kugelhahn

### TECHNISCHE DATEN

#### Werkstoffe

Edelstahl 1.4408

#### Medium

Gasförmig

#### Temperaturbereich

-25°C – +180°C

#### Betriebsdruck

bis PN 63 bar

#### Anschluss

Schraubgewinde

#### Anschlussmaß

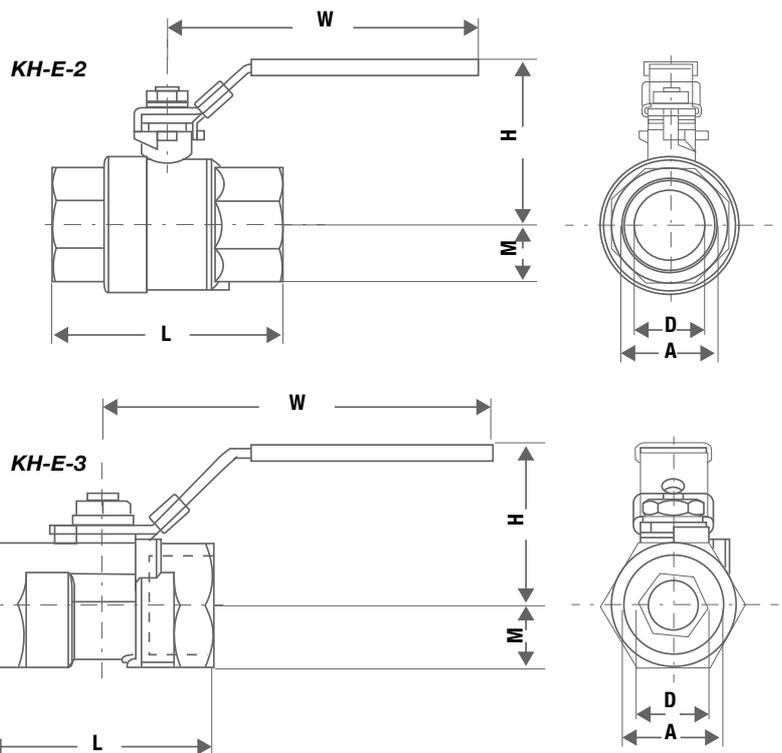
1/2"

#### Gewicht

0,32 kg | 0,16 kg

#### Abmessungen:

	KH-E-2	KH-E-3
A	1/2"	1/2"
DØ	15	9
L	75	55,6
H	62	34,4
M	17	12,5
W	123	95
PN	64	64
Kg ca.	0,32	0,16



### BESTELLNUMMERN

Kugelhahn KH-E-2	1/2" PN64 mit Schraubgewinde	R002708
Kugelhahn KH-E-3	1/2" PN64 mit Schraubgewinde	R002825



# Behälter- Mannlochdichtung

BMD

für den Einsatz an Hochdruckbehältern



## EINSATZBEREICH

CO<sub>2</sub> Hochdruck-Inertisierungsanlagen



# Behälter-Mannlochdichtung

## BMD



Ersatzteil für Hochdruckbehälter.

### Behälter-Mannlochdichtung BMD

☐ Sehr langlebig

#### Abmessungen Standard:

x: Ø 480 mm Innendurchmesser

y: Ø 492 mm Aussendurchmesser

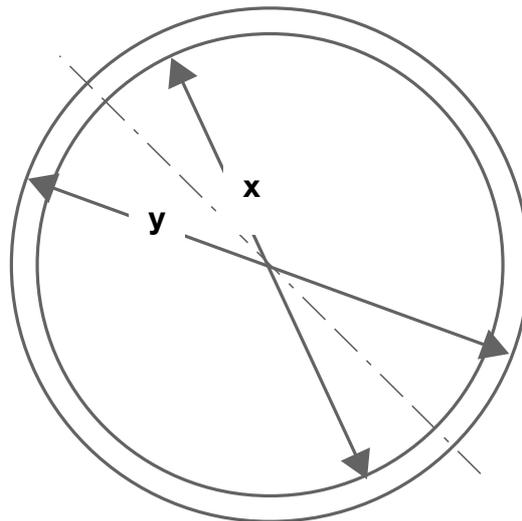
#### Abmessungen 450/510:

x: Ø 450 mm Innendurchmesser

y: Ø 510 mm Aussendurchmesser

#### Werkstoff

Klinger C 4430



Technische Änderungen vorbehalten.

Behälter-Mannlochdichtung BMD robeco 05

### BESTELLNUMMERN

**Mannlochdichtung BMD-1**

für Hochdruck-Behälter Standard

**R002799**

**Mannlochdichtung BMD-2**

für Hochdruck-Behälter; Durchmesser 450/510

**R002800**





## Manometer

MM-P

Armatur zur Drucküberwachung in Rohrleitungen



### EINSATZBEREICH

CO<sub>2</sub> / N<sub>2</sub> Hochdruck-Inertisierungsanlagen  
CO<sub>2</sub> Niederdruck-Inertisierungsanlagen



# Manometer

## MM-P

Der Manometer MM-P dient der Drucküberwachung von, flüssigen und gasförmigen nicht kristallisierenden und nicht hochviskosen Medien. Er ist einsetzbar für Niederdruck, Normaldruck und Hochdruck.

### Manometer MM-P

- mit einem mechanischen Rohrfedermesssystem ausgestattet
- Edelstahl
- Anzeigebereich 0 – 160 bar wählbar

### TECHNISCHE DATEN

#### Werkstoffe

Gehäuse: Edelstahl, CrNi-Stahl 1.4301  
 Zifferblatt und Zeiger: Aluminium  
 medienberührte Teile: CrNi-Stahl 1.4571  
 Deckscheibe: Sicherheitsverbundglas

#### Medium

Füssige und gasförmige Medien

#### Zulässige Mediumtemperatur

-20 ° – +130°C

#### Zulässige Umgebungtemperatur

-20 ° – +60°C

#### Prozessanschluss

NG 100 G 1/2" B, radial

#### Schutzart (EN 60529)

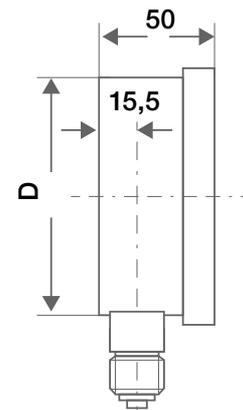
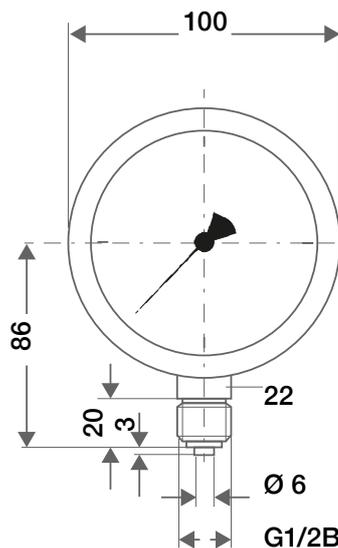
IP 54

#### Gewicht

ca. 0,6 kg

#### Messgenauigkeit (EN 837)

Klasse 1, 0



Maße in mm-Angabe

### BESTELLNUMMERN

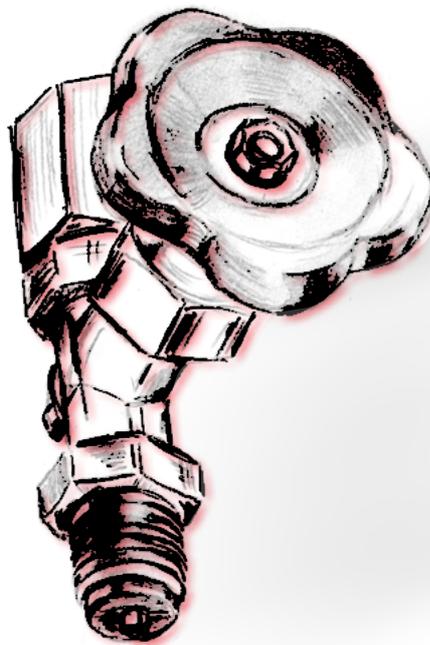
Manometer MM-P	Anzeigebereich 0 - 5 bar	R002970
Manometer MM-P	Anzeigebereich 0 - 10 bar	R002817
Manometer MM-P	Anzeigebereich 0 - 25 bar	R002815
Manometer MM-P	Anzeigebereich 0 - 40 bar	R002971
Manometer MM-P	Anzeigebereich 0 - 100 bar	R002809
Manometer MM-P	Anzeigebereich 0 - 160 bar	R002972



## Manometerabsperventil

### MMV-B

Absperrung von Druckmessgeräten  
in Notfällen und bei Reparaturen



### EINSATZBEREICH

CO<sub>2</sub> / N<sub>2</sub> Hochdruck-Inertisierungsanlagen  
CO<sub>2</sub> Niederdruck-Inertisierungsanlagen



# Manometerabsperventil

## MMV-B

robecco Manometerabsperventile werden zum Absperrn von Druckmeßgeräten in Inertisierungsanlagen eingesetzt.

### Manometerabsperventil MMV-B

- Innenliegendes Spindelgewinde
- Rollverdichtete Ventilspindel mit eingebördeltem Ventilkegel
- Ventile werden mit Hand betätigt

#### TECHNISCHE DATEN

##### Manometerabsperventil MMV-B

##### Werkstoffe

Gehäuse: Messing  
 Ventilspindel u. Ventilkegel: Edelstahl 1.4104  
 Überwurfmutter u. Spannmuffe: Stahl  
 Drehbare Muffe: Messing  
 Handrad: Kunststoff

##### Temperaturbereich

-10°C bis max. +120°C

##### Betriebsdruck

Bis Nenndruck PN 250 bar

##### Anschluss

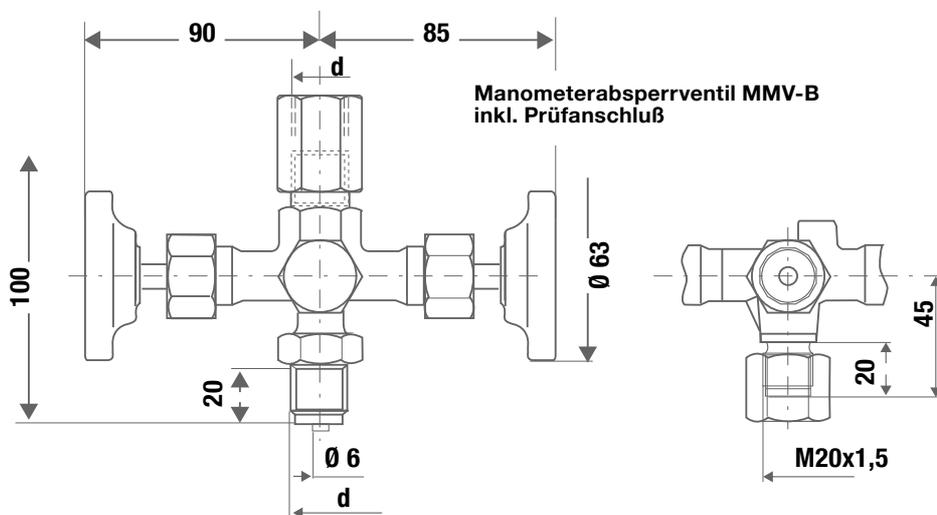
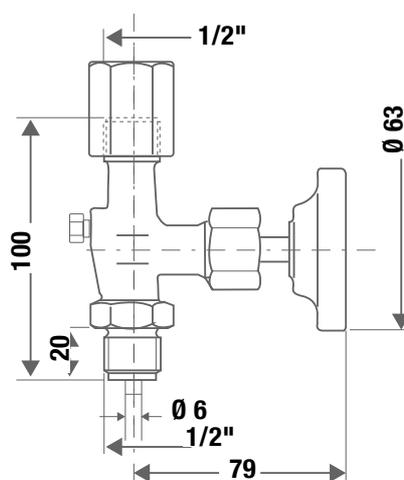
G1/2"

##### Gewicht

ca. 0,8 kg

##### Betätigung

Drehung des Handrades  
 Schließen im Uhrzeigersinn



ABMESSUNGEN in mm-Angabe

#### BESTELLNUMMERN

Manometerabsperventil MMV-B  
 Manometerabsperventil MMV-B

G 1/2"  
 G 1/2", inkl. Prüfanschluß

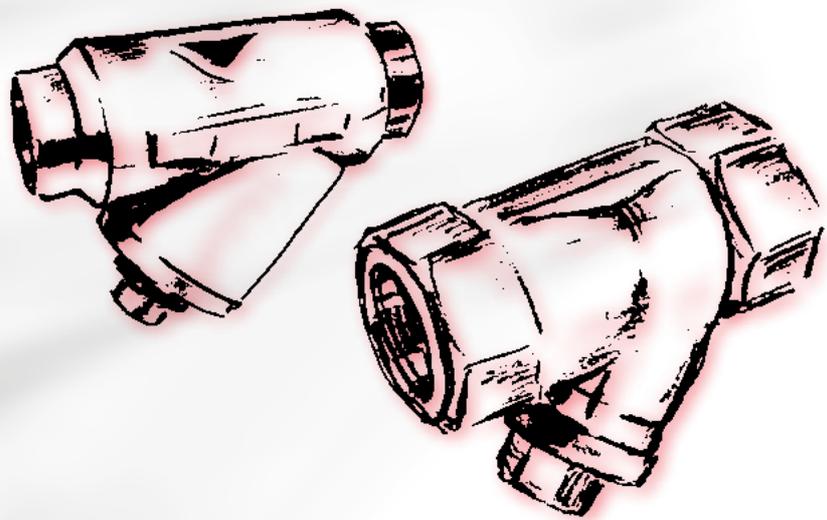
R002844  
 R002845



## Schmutzfänger

SF-E | SF-G

Ausfilterung von Verschmutzungen aus Rohrleitungen



### EINSATZBEREICH

CO<sub>2</sub> Hochdruck-Inertisierungsanlagen  
CO<sub>2</sub> Niederdruck-Inertisierungsanlagen



# Schmutzfänger

## SF-E | SF-G

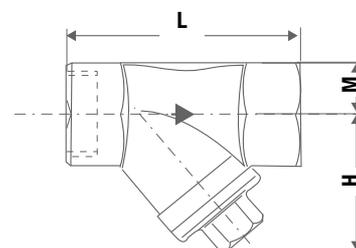
Schmutzfänger dienen der Ausfilterung von Verschmutzungen aus den Rohrleitungen.  
Die Reinigungswirkung ist bei diesen Bautypen von der Größe der Maschenweite abhängig.

### Schmutzfänger SF-E (NIEDERDRUCK)

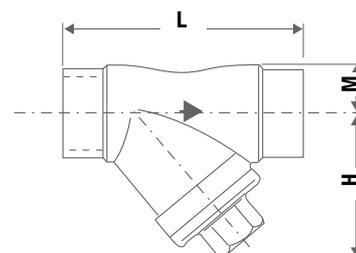
- 2-teilige Körperkonstruktion (verschraubt)
- Edelstahl rostfrei
- Deckel nach unten, Durchflußrichtung beachten.
- Einsatz nach Druckminderung bei Niederdruckanlagen

<b>Werkstoff</b>
Eintrittgehäuse: Edelstahl
Deckel: Edelstahl
Siebzylinder: Edelstahl
Dichtung: PTFE
<b>Zulässiger Temperaturbereich</b>
-30°C bis max. +180°C
<b>Maschenweite</b>
0,25
<b>Nenndruck</b>
max. 40 bar

Gewindeanschluß



Anschweißenden

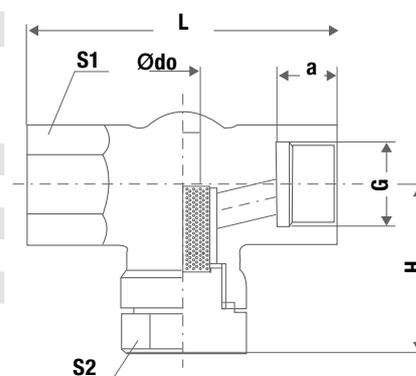


Nenngröße DN	Gewinde G	Baulänge L	Höhe H	M
25	1"	90	57,5	18,5
32	1 1/4"	110	65	23
40	1 1/2"	120	74	26,5

### Schmutzfänger SF-G (HOCHDRUCK)

- Edelstahl rostfrei
- Hochdruckarmatur
- Einsatz nach Druckminderung bei Hochdruckanlagen

<b>Werkstoff</b>
Gehäuse: Chromstahl 1.4021
Pflock: 1.0715.07
Sieb: 1.43011
<b>Zulässiger Temperaturbereich</b>
-40°C– +400°C
<b>Maschenweite</b>
0,25
<b>Nenndruck</b>
250 bar



Nenngröße DN	Gewinde G	Baulänge L	Höhe H	Muffentiefe a	engster Querschnitt do	Schlüsselweite S1	Schlüsselweite S2	Gewicht
20	1"	130	65	19,1	18	46	41	ca. 1,5 kg
25	1 1/4"	160	80	21,4	25	60	50	ca. 3,3 kg

### BESTELLNUMMERN

Schmutzfänger SF-E	1", mit Schraubanschluß	R002980
Schmutzfänger SF-E	1 1/4", mit Schraubanschluß	R002979
Schmutzfänger SF-E	1 1/2", mit Schraubanschluß	R002982
Schmutzfänger SF-E	1 1/4", mit Schweißanschluß	R002981
Schmutzfänger SF-G	1"	R002700
Schmutzfänger SF-G	1 1/4"	R002702

Technische Änderungen vorbehalten. Schmutzfänger\_SF-E | SF-G robecco 04/2021

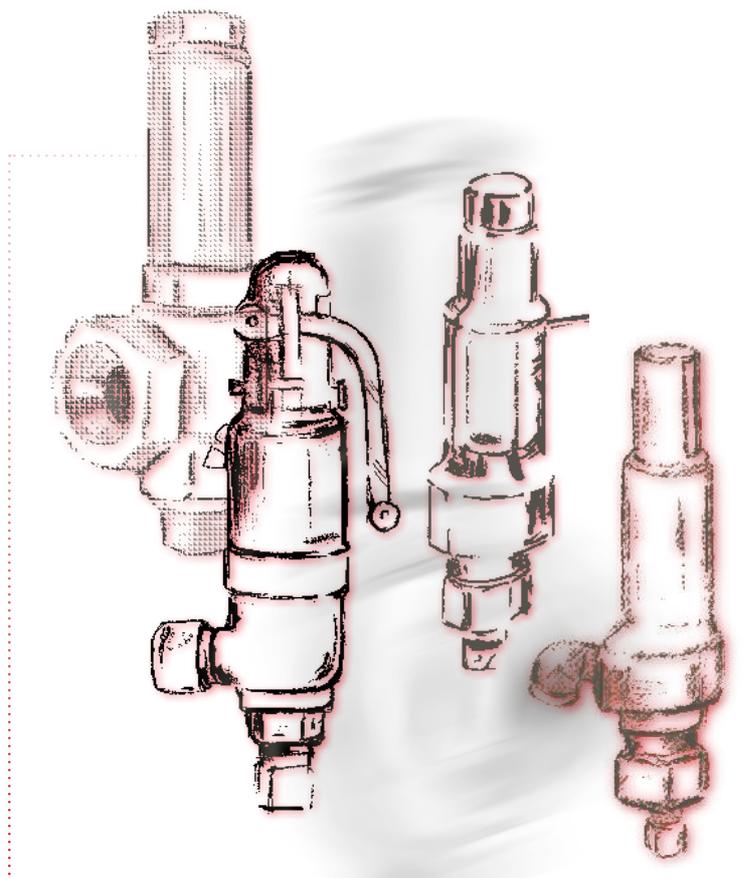




## Sicherheitsventile

SV-H1 | SV-L1 | SV-L2 | SV-L3

Ventile zum Schutz vor Druckanstieg



### EINSATZBEREICH

CO<sub>2</sub> / N<sub>2</sub> Hochdruck-Inertisierungsanlagen

CO<sub>2</sub> Niederdruck-Inertisierungsanlagen



# Sicherheitsventile

## SV-L1 | SV-H1



Ein Sicherheitsventil ist eine Armatur, die durch selbsttätiges Öffnen die Überschreitung eines vorbestimmten Überdrucks verhindern und nach einer Druckabsenkung wieder selbsttätig schließen soll. Vorgesehen als Sicherheitseinrichtung gegen unzulässige Drucküberschreitung in ortsfesten und beweglichen Druckgasbehältern.

**In geschlossenen Räumen sind von allen Sicherheitsventilen Ausblaseleitungen ins Freie zu führen, sowie robecco Gaswarnanlagen zu installieren.** Jedes robecco Sicherheitsventil wird mit gültigem Abnahmezertifikat der ZÜS ausgeliefert.

### Sicherheitsventil SV-H1

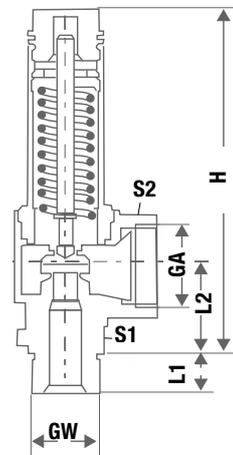
- Geschlossene Federhaube
- Zugelassen für Luftgase und tiefkalte, verflüssigte Gase wie Sauerstoff u. Stickstoff

<b>Werkstoff</b>	Bronze PN 40
	Eintrittgehäuse: Edelstahl
	Abschlußkörper mit PTFE/Kohle-Dichtung
<b>Zulässiger Temperaturbereich</b>	-196°– +185°C
<b>Gewicht</b>	ca. 0,80 kg

#### Druckstufen

- 10 bar
- 20 bar
- 25 bar
- 32 bar
- 40 bar

<b>Maße</b>	Nenngröße GW: 3/4"	Schlüsselweite S1: ca. 30 mm
	Höhe H: ca. 140 mm	Schlüsselweite S2: ca. 41 mm
	Länge L1: ca. 16 mm	Austritt GA: ca. 1"
	Länge L2: ca. 36 mm	



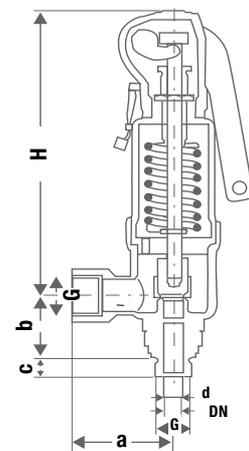
### Sicherheitsventil SV-L1

- Federhaube
- Zugelassen für Gase und Dampf

<b>Werkstoff</b>	Bronze PN 40
	Eintrittgehäuse: Edelstahl
	Abschlußkörper mit PTFE/Kohle-Dichtung
<b>Zulässiger Temperaturbereich</b>	-10°– +300°C
<b>Gewicht</b>	ca. 2,6 kg

<b>Druckstufen</b>	80 bar
<b>Maße</b>	Nennweite: DN 15
	Eintritt Zapfen G 3/4"
	Austritt Muffe G 1"

Höhe H: ca. 230 mm | mit Faltenbalg zus. 45 mm  
 Schenkellänge: a 75 mm | b 50 mm  
 Zapfenlänge: c 16 mm



### BESTELLNUMMERN

Sicherheitsventil SV-H1	3/4", d07, 10 bar	R002776
Sicherheitsventil SV-H1	3/4", d07, 20 bar	R002775
Sicherheitsventil SV-H1	3/4", d07, 25 bar	R002928
Sicherheitsventil SV-H1	3/4", d07, 32 bar	R002774
Sicherheitsventil SV-H1	3/4", d07, 40 bar	R002732
Sicherheitsventil SV-L1	3/4", VA, 80 bar	R002734

Sicherheitsventile\_SV-H | SV-L robecco 03/2021 Technische Änderungen vorbehalten.



# Sicherheitsventile

## SV-L2 | SV-L3

Ein Sicherheitsventil ist eine Armatur, die durch selbsttätiges Öffnen die Überschreitung eines vorbestimmten Überdrucks verhindern und nach einer Druckabsenkung wieder selbsttätig schließen soll. Vorgesehen als Sicherheitseinrichtung gegen unzulässige Drucküberschreitung in ortsfesten und beweglichen Druckgasbehältern.

**In geschlossenen Räumen sind von allen Sicherheitsventilen Ausblaseleitungen ins Freie zu führen, sowie robecco Gaswarnanlagen zu installieren.** Jedes robecco Sicherheitsventil wird mit gültigem Abnahmezertifikat der ZÜS ausgeliefert.

### Sicherheitsventil SV-L2

- Geschlossene Federhaube
- Zugelassen für Gase und Dampf

#### Werkstoff

Edelstahl  
Eintrittgehäuse: Edelstahl

#### Zulässiger Temperaturbereich

-10 – +300°C

#### Druckstufen

10 bar  
20 bar  
40 bar  
100 bar

#### Gewicht

ca. 1,6 kg

#### Max. Ansprechdruck

180 bar

#### Maße

Höhe H: ca. 158 mm  
Schenkellänge: a 30 mm | b 33 mm  
Zapfenlänge: c 16 mm

Nennweite DN 10  
Eintritt Zapfen G<sub>1</sub> 1/2 | G<sub>1</sub> 3/4  
Austritt Muffe G<sub>2</sub> 1/2

### Sicherheitsventil SV-L3

- Geschlossene Federhaube
- Zugelassen für Gase und Dampf

#### Werkstoff

Edelstahl Korrosionsfest  
Eintrittgehäuse: Edelstahl

#### Zulässiger Temperaturbereich

-270 – +400°C

#### Druckstufen

240 bar

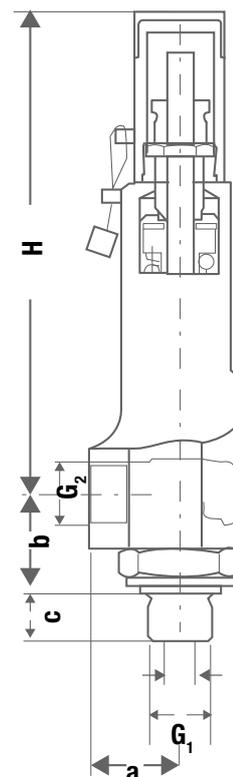
#### Gewicht

ca. 1,6 kg

#### Maße

Höhe H: ca. 158 mm  
Schenkellänge: a 30 mm | b 33 mm  
Zapfenlänge: c 16 mm

Nennweite DN 6  
Eintritt Zapfen G<sub>1</sub> 1/2 | G<sub>1</sub> 3/4  
Austritt Muffe G<sub>2</sub> 1/2  
Engster Strömungsquerschnitt 28,3 mm<sup>2</sup>  
Engster Strömungsdurchmesser 6 mm



### BESTELLNUMMERN

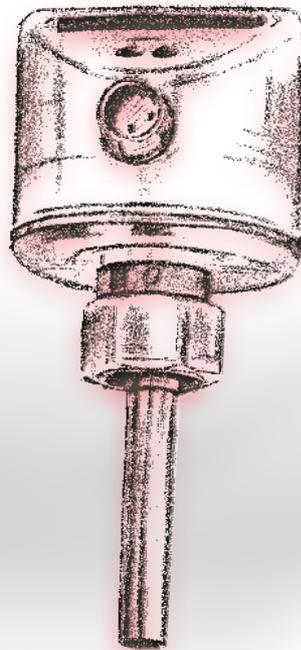
Sicherheitsventil SV-L2	3/4", VA, 10 bar	R002983
Sicherheitsventil SV-L2	3/4", VA, 20 bar	R002984
Sicherheitsventil SV-L2	3/4", VA, 40 bar	R002985
Sicherheitsventil SV-L2	3/4", VA, 100 bar	R002733
Sicherheitsventil SV-L3	1/2", VA, 240 bar	R002735



# Strömungswächter

SW-I

Überwachung des Strömungszustandes  
in Rohrleitungen



## EINSATZBEREICH

CO<sub>2</sub> / N<sub>2</sub> Hochdruck-Inertisierungsanlagen  
CO<sub>2</sub> Niederdruck-Inertisierungsanlagen



# Strömungswächter

## SW-I



Dieser Sensor dient der Überwachung des Strömungszustandes von flüssigen und gasförmigen Medien in Rohrleitungen.

### Strömungswächter SW-I

- ❑ Einsatz in rauer Industrieumgebung möglich
- ❑ Variabler Prozessanschluss über Adapter
- ❑ Einfache Einstellung der Schaltpunkte für die schnelle Inbetriebnahme
- ❑ LED-Bargraph zur Anzeige von Schaltpunkt und Strömungszustand

#### Werkstoffe

Gehäuse:  
Edelstahl 1.4301, PC (Makrolom), PBT-GF20

#### Medien

flüssig | gasförmig

#### Temperaturbereich

-25°C bis +80°C

#### Gewicht

ca. 250 g

#### Betriebsspannung V

19...36 DC

#### Druckfestigkeit

300 bar

#### Prozessanschluss

1/2"

#### Schutzart, Schutzklasse

IP 67, III

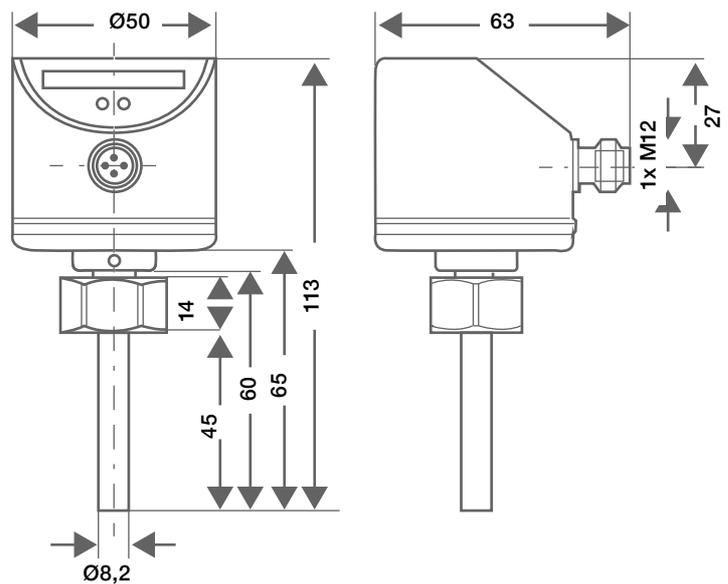
#### Elektrischer Anschluss

Steckverbindung: 1 x M12

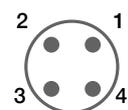
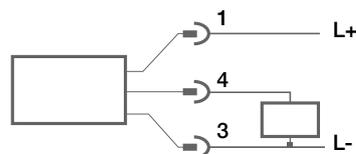
#### Norm

EN 61000-6-2

### TECHNISCHE DATEN



#### Anschlussbelegung



### BESTELLNUMMER

Strömungswächter SW-I

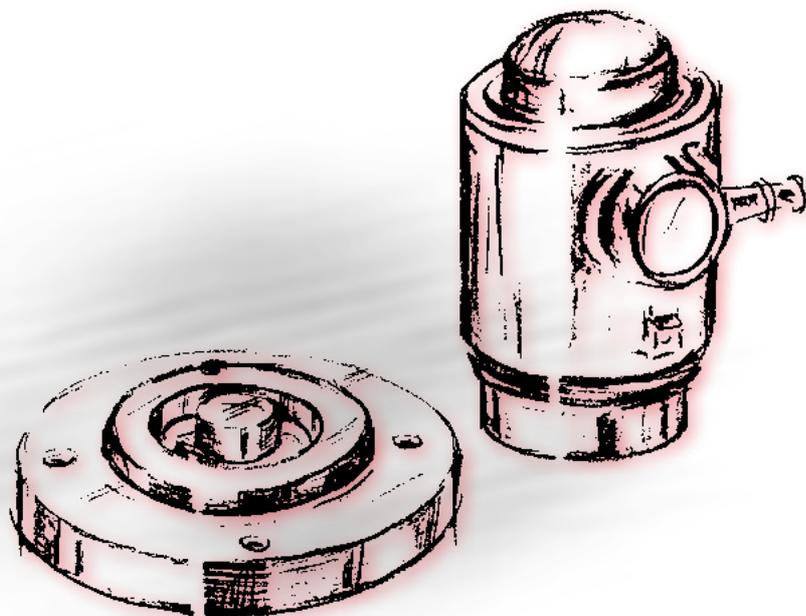
R002701



## Wägezelle

WZ-S | WZ-SP

für den Einsatz in Behälterwaagen



### EINSATZBEREICH

CO<sub>2</sub> Hochdruck-Inertisierungsanlagen  
CO<sub>2</sub> Niederdruck-Inertisierungsanlagen



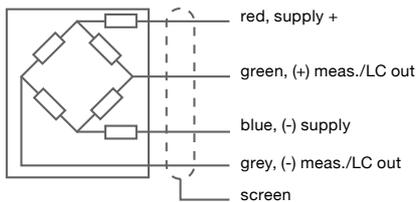
# Wägezelle

## WZ-S

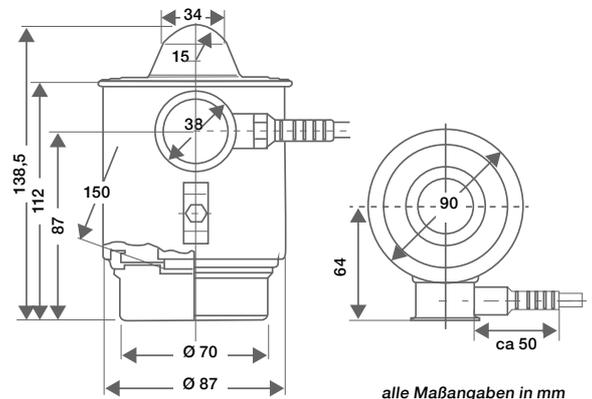
Wägezellen sind konzipiert für den Einsatz in Behälterwaagen

### Wägezelle WZ-S

- Einsatz für Hochdruckbehälter
- Einfacher Einbau
- Edelstahl rostfrei
- Durch die „Matched Output“-Technologie ist es möglich eine beschädigte Wägezelle auszutauschen, ohne dass eine neue Kalibrierung notwendig wird

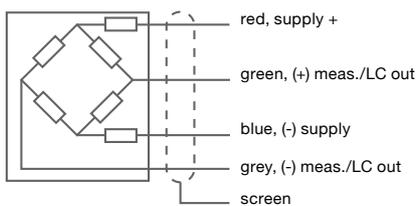


<b>Werkstoff</b>	Gehäuse: Edelstahl
<b>Zulässiger Temperaturbereich</b>	-10° C bis +55° C
<b>Gewicht</b>	ca. 2,00 –2,5 Kg
<b>Schutzart</b>	IP68
<b>Ausgang</b>	1 od 2 mV/V
<b>Druckkraft</b>	je Typ 5 t / 10 t
<b>Nennversorgungsspannung</b>	4... 24 VDC

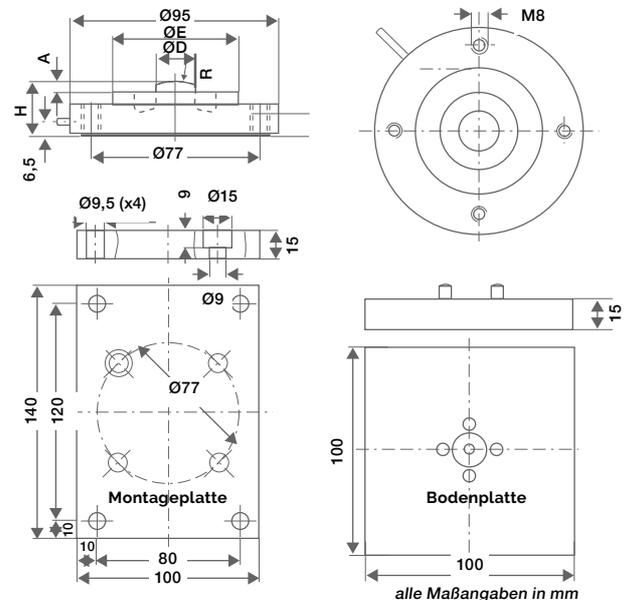


### Wägezelle WZ-SP

- Einsatz für Niederdruckbehälter und S-Batterien
- Extrem einfache Montage
- Edelstahl rostfrei
- Geringe Installationshöhe 25 /35 mm



<b>Werkstoff</b>	Gehäuse: Edelstahl
<b>Zulässiger Temperaturbereich</b>	-10°C bis +70°C
<b>Gewicht</b>	ca. 0,9 –1,2 Kg
<b>Schutzart</b>	IP68
<b>Ausgang</b>	1 od 2 mV/V
<b>Druckkraft</b>	je Typ 2t / 5 t / 10 t
<b>Nennversorgungsspannung</b>	4... 24 V
<b>Abmessungen</b>	Ø 95 mm x 25 / 35 mm H



### BESTELLNUMMERN

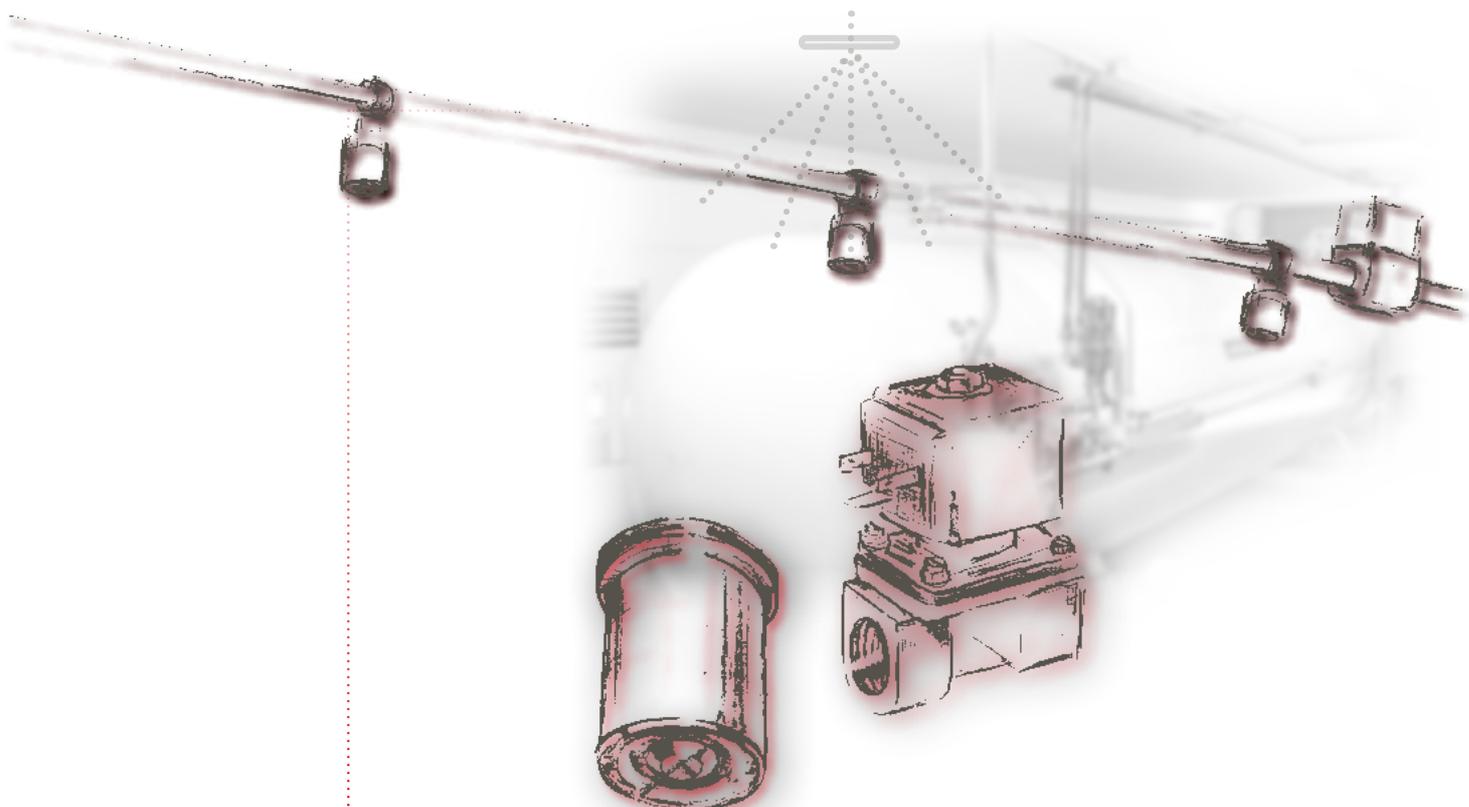
<b>Wägezelle WZ-S1</b>	Druckkraft 10 t	<b>R002812</b>
<b>Wägezelle WZ-S2</b>	Druckkraft 5 t	<b>R002999</b>
<b>Wägezelle WZ-SP3</b>	Druckkraft 10 t	<b>R003001</b>
<b>Wägezelle WZ-SP4</b>	Druckkraft 5 t	<b>R003002</b>
<b>Wägezelle WZ-SP5</b>	Druckkraft 2 t	<b>R003000</b>
<b>Wägezelle Bodenplatte</b> für WZ-SP3, SP4, SP5		<b>R003003</b>
<b>Wägezelle Montageplatte</b> für WZ-SP3, SP4, SP5		<b>R003004</b>



## Wasser- Berieselungseinheit

Magnetventil WMV-S | Schlauchleitung WSL  
Vollkegeldüse WVKD-L

Anlage zur Kühlung von Hochdruckbehältern



### EINSATZBEREICH

CO<sub>2</sub> Hochdruck-Inertisierungsanlagen



# Wasser-Berieselungseinheit

## Magnetventil WMV-S | Schlauchleitung WSL | Vollkegeldüse WVKD-L

Anlage zur Kühlung von CO<sub>2</sub> Hochdruckbehältern.

Die Einheit besteht aus Magnetventil, Schlauchleitung, Edelstahlrohr und Düsen. robecco stellt Ihnen die komplette Einheit individuell zusammen. Die einzelnen Komponenten sind als Ersatzteile erhältlich.

### Magnetventil WMV-S

- Vorgesteuertes 2/2 Wege-Magnetventil
- Mindestbetriebsdruck 0,1 bar



#### Anschluss

G 3/4"

#### max. zulässiger Druck

16 bar

#### Elektrischer Anschluss

24 V DC / 230 V AC

#### Umgebungstemperatur

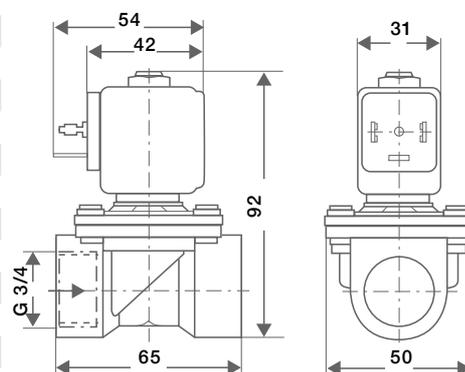
- 10°C + 60°

#### Material

Körper: Messing

#### Schutzart

IP 65 EN



alle Maßangaben in mm

### Schlauchleitung WSL

- Ummantelung Edelstahlgeflecht NEOFLEX

#### Länge

1.000 mm

#### max. zulässiger Druck

10 bar

#### Anschluss

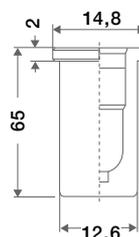
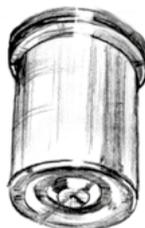
DN 16 | bds. 3/4" Überwurfmutter

#### Material

AISI 304

### Vollkegeldüse WVKD-L

- Axial-Vollkegeldüsen
- Gleichmäßige Flüssigkeitsverteilung
- Montage mit Überwurfmutter



#### Strahlwinkel

90°

#### Referenzdruck / Volumenstrom

5 bar = 18 l/min

#### Anschlussgewinde

3/8" Überwurfmutter

#### Material

Messing

### Zubehör

- Montageschellen



- Überwurfmutter



### BESTELLNUMMERN

Magnetventil WMV-S1  
Magnetventil WMV-S2

24 V DC  
230 V AC

R002851  
R002852

Schlauchleitung WSL

R002968

Vollkegeldüse WVKD-L

MS58

R002996

Zubehör

Montageschelle für Vollkegeldüse WVKD-L  
Überwurfmutter für Vollkegeldüse WVKD-L

Polyamid  
MS58

R002997  
R002998

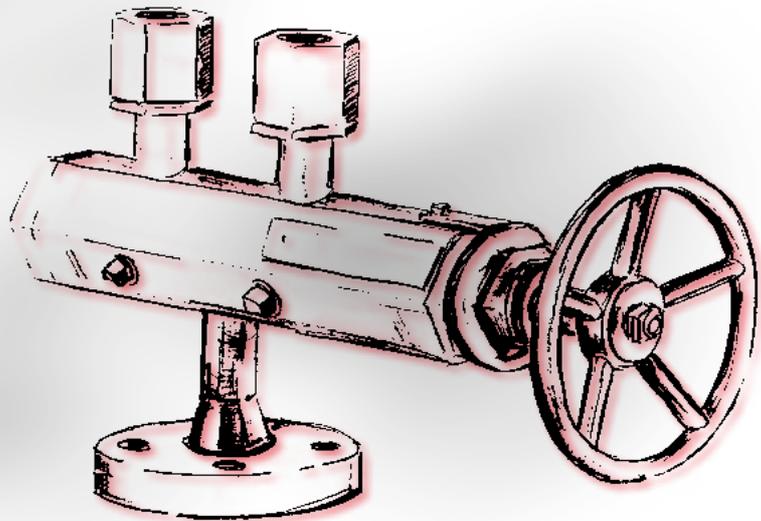


## Wechselventil

WV-H

Sicherheitsarmatur

zum aufbau von zwei Sicherheitsventilen



### EINSATZBEREICH

CO<sub>2</sub> Hochdruck-Inertisierungsanlagen



# Wechselventil

## WV-H



Das Wechselventil ist eine Sicherheitsarmatur zum Aufbau von zwei Sicherheitsventilen.  
Kryo-Umschaltventile, Edelstahl. Zugelassen für Luftgase, Dämpfe und tiefkalt verflüssigte Gase.

### Wechselventil WV-H

- Tieftemperatur-Wechselventile aus Edelstahl
- Zwei Prüfanschlüsse
- Zugelassen für Luftgase, Dämpfe und tiefkalte verflüssigte Gase
- Manuell über Handrad bedienbar

Technische Änderungen vorbehalten

### TECHNISCHE DATEN

#### Werkstoff

Gehäuse: Stainless steel 1.4571

Dichtung: PTFG

Handrad: Aluminium

#### Medium

Luftgase, Dämpfe und tiefkalte verflüssigte Gase

#### Temperaturbereich

-196°C – +185°C

#### Betriebsdruck

PN 160 bar

#### Eintritt

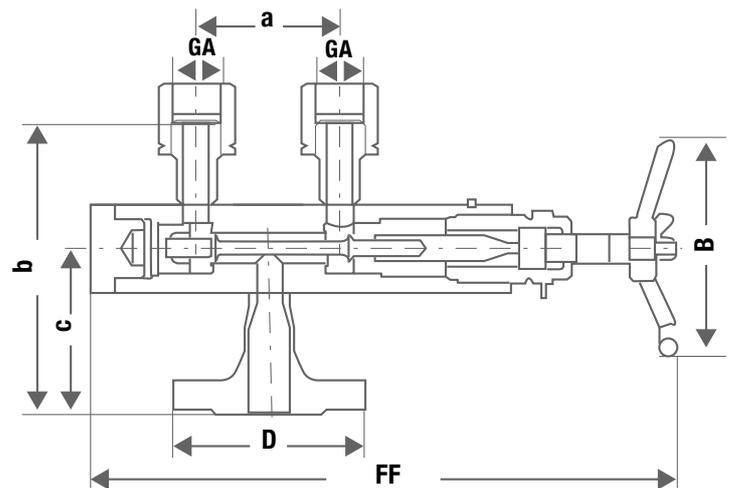
Flansch DN 2638, DN15

#### Austritt

Spannmuffe 3/4 "

#### Gewicht

ca. 5 kg



#### ABMESSUNGEN in mm

Maßangaben	a	b	D	B	c	FF	GA
	110	140	105	120	70	325	3/4"

Wechselventil WV-H robeco 03/2021

### BESTELNUMMERN

Wechselventil WV-H

DN15, PN160 bar

R002793



**Weitere Informationen  
auf Anfrage**



