



2015

LAEUFER INTERNATIONAL AG

**Ventil- & Molchtechnik
Sanitary Valves & Pigging Systems**

INHALT INDEX

Allgemeine Informationen

General Information

1

Bogenventile

Arc Valves

2

Molchweichen

Pigging Valves

3

Sonderventile

- 4.1 2-Wege Regel-Bogenventil
- 4.2 Venturi Ventil für Pulvermischer
- 4.3 EASY-OPEN Bogenventil für die Fleischwarenindustrie
- 4.4 Leckageüberwachung der beweglichen O-Ring Dichtung bei Bogenventilen

Customized Valves

- 4.1 2-Way Control Arc Valve
- 4.2 Venturi Valve for powder mixer
- 4.3 EASY-OPEN Arc Valve for the meat industry
- 4.4 Leakage control of the moving O-ring seal of Arc Valves

4

Ersatzteile und Zubehör für Kapitel 2, 3 und 4

Spare Parts and Accessories to chapter 2, 3 and 4

5

Molchtechnik

- 6.1 DMV Molchsystem
- 6.2 SMV Molchsystem

Pigging System

- 6.1 DMV Pigging System
- 6.2 SMV Pigging System

6

Spezialarmaturen

- 7.1 Rückschlagventile
- 7.2 Drehverschraubungen mit & ohne Hub
- 7.3 Sichtgläser

Special Armatures

- 7.1 Non Return Valves
- 7.2 Rotary Swivel Joint Fitting & Extending Rotary Swivel Joint Fitting
- 7.3 Sight Glasses

7

Saubere Sache Klares System

LAEUFER INTERNATIONAL AG The clean decision

Sterilarmaturen und Molchsysteme von Laeuer International AG – kurz LIAG – bieten bei der Verarbeitung hochwertiger Medien in keimarmen Verfahren ein Höchstmaß an Qualität und Prozesssicherheit.

Sterile armatures and pigging systems from Laeuer International AG – LIAG in short – offer the maximum in quality and product safety for the low-germ processing of high-grade media.

Know-how, auf das Sie sich verlassen können!

Aus der Praxis. Für die Praxis! Langjährige Erfahrung in der Prozesstechnik und konsequente Kundenorientierung sind die Basis innovativer Technologien und individuell abgestimmter Systemlösungen.

Maximale Prozesssicherheit und Wirtschaftlichkeit stehen dabei im Vordergrund.



Know-how, on which you can rely!

Developed from field experience – for field use! Many years of experience in process engineering and a consistent focus on customer demands are the basis of innovative technologies and customized system solutions.

Our primary focus is on maximum process safety and economic efficiency.

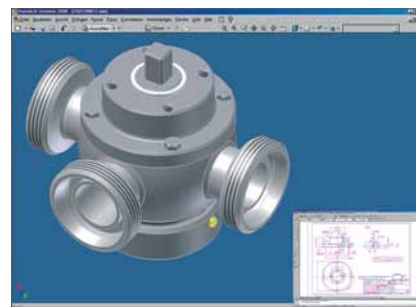


Modular und effizient!

Ein durch alle Fertigungsabläufe optimiertes Qualitätssicherungssystem garantiert höchstes Niveau; gleichzeitig setzen wir auf Baukastensysteme und Flexibilität in der Produktion.

Modular and efficient!

A quality assurance system, which is optimized through all production steps, ensures the very highest standard; at the same time, we place emphasis on modular systems and production flexibility.



Ihr Anspruch. Unsere Aufgabe!

Unser weltweites Vertriebs- und Servicenetzwerk bietet professionelle Betreuung und Beratung zu allen Themen unseres Lieferprogramms.

Weitere Informationen unter www.laeufer-ag.de



Your requirement – our solution!

Our worldwide sales and service network offers professional advice and support on all aspects of our delivery program.

Further information on www.laeufer-ag.de

Allgemeine Informationen

Armaturen aus Edelstahl

für die Getränke-, Lebensmittel- und chemisch-pharmazeutische Industrie

Werkstoffe

Werkstoff-Nr. nach DIN 17007	AISI	Stahlsorte nach DIN 17007	C %	Si %	Mn %	Cr %	Mo %	Ni %	Ti %
1.4301	304	X 5CrNi1810	≤ 0,07	≤ 1,00	≤ 2,00	17,00-19,00	-	8,50-10,50	-
1.4306	304 L	X 2CrNi1911	≤ 0,03	≤ 1,00	≤ 2,00	18,00-20,00	-	10,00-12,50	-
1.4404	316 L	X2CrNiMo1810	≤ 0,03	≤ 1,00	≤ 2,00	16,50-18,50	2,00-2,50	11,40-14,00	-
1.4435	316 L	X 2CrNiMo1812	≤ 0,03	≤ 1,00	≤ 2,00	17,00-18,50	2,50-3,00	12,50-15,00	-

Dichtungen

Die produktberührenden Dichtungsqualitäten entsprechen den Bestimmungen des Lebensmittelgesetzes (keine toxischen Basispolymere, Füllstoffe und Lösungsmittel), sowie den Vorschriften der DIN 11861.

Für das Ventilprogramm stehen standardmäßig Dichtungen aus EPDM und FPM (Viton®) zur Verfügung.

Andere Dichtungswerkstoffe und Qualitäten mit FDA-Zulassung auf Anfrage.

Gewindeanschlussarten

DIN 11851	
DN	Gewinde
25	Rd 52 x 1/6"
40	Rd 65 x 1/6"
50	Rd 78 x 1/6"
65	Rd 95 x 1/6"
80	Rd 110 x 1/4"
100	Rd 130 x 1/4"

SMS 1145	
DN	Gewinde
25 (1")	Rd 40 x 1/6"
38 (1 1/2")	Rd 60 x 1/6"
51 (2")	Rd 70 x 1/6"
63 (2 1/2")	Rd 85 x 1/6"
76 (3")	Rd 98 x 1/6"
102 (4")	Rd 132 x 1/6"

Ausführung / Oberflächen der Armaturen

Alle produktberührenden Teile werden aus porenfreien Walz- oder Schmiedeteilen hergestellt und sind ohne Nachbehandlung schweißbar.

Produktberührte Innenflächen sind feingedreht / feingeschliffen.

Außenflächen: feingedreht / gebürstet.

Bestellangaben

Zur einwandfreien Bearbeitung Ihres Auftrages, bitten wir bei Bestellung um folgende Angaben (Beispiel):

Menge	Typ	Benennung	Werkstoff	O-Ring Material	Ausführung Pn.-Antrieb	Option / Typ
7	50D530A21	3-Wege Bogenventil, 3 x Gewinde DIN 11851	AISI 316L (1.4404)	EPDM	Luft/Feder (LÖ/FS)	Rückmeldeeinheit Näherungsschalter 24V/DC Typ 25-102M55B

Sonderanfertigungen / Speziallösungen

Außer den im Katalog aufgeführten Artikeln liefern wir eine Vielzahl von Spezialprodukten und Sonderapplikationen.

Beispiele hierfür sind: Kombination verschiedener Anschlussarten, Adaption von Antrieben unterschiedlicher Fabrikate, Sonderkonstruktionen und Herstellung in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden.

Valves and Fittings in stainless steel

for the beverage, food and chemical / pharmaceutical industries

Materials

Material no. acc. to DIN 17007	AISI	Steel Grade Abbreviation acc. to DIN 17007	C %	Si %	Mn %	Cr %	Mo %	Ni %	Ti %
1.4301	304	X 5CrNi1810	≤ 0,07	≤ 1,00	≤ 2,00	17,00-19,00	-	8,50-10,50	-
1.4306	304 L	X 2CrNi1911	≤ 0,03	≤ 1,00	≤ 2,00	18,00-20,00	-	10,00-12,50	-
1.4404	316 L	X2CrNiMo1810	≤ 0,03	≤ 1,00	≤ 2,00	16,50-18,50	2,00-2,50	11,40-14,00	-
1.4435	316 L	X 2CrNiMo1812	≤ 0,03	≤ 1,00	≤ 2,00	17,00-18,50	2,50-3,00	12,50-15,00	-

Seals

All seals in contact with product meet the German legal requirements for the food industry, as well as the specifications acc. to DIN 11861. These standard seal materials are: EPDM (ethylene-propylene-diene-rubber) and FPM (Viton®).

FDA approved seals and other materials on request.

Thread Standards

DIN 11851	
DN	Thread
25	Rd 52 x 1/6"
40	Rd 65 x 1/6"
50	Rd 78 x 1/6"
65	Rd 95 x 1/6"
80	Rd 110 x 1/4"
100	Rd 130 x 1/4"

SMS 1145	
DN	Thread
25 (1")	Rd 40 x 1/6"
38 (1 1/2")	Rd 60 x 1/6"
51 (2")	Rd 70 x 1/6"
63 (2 1/2")	Rd 85 x 1/6"
76 (3")	Rd 98 x 1/6"
102 (4")	Rd 132 x 1/6"

Finish / Execution

All parts in contact with product are manufactured in non-porous rolled or forged material being weldable without additional heat treatment.

Standard internal surface in contact with product: machined or fine ground.

Outside surface: machined / brushed.

Order Specifications

Please state the following details when placing an order (example):

Quantity	Type	Description	Material	O-ring material	Type of actuator	Options / Type
7	50D530A21	3-way arc valve, 3 x male ends DIN 11851	AISI 316L (1.4404)	EPDM	Air/Spring (NC)	Inductive proximity switch 24V/DC Type 25-102M55B

Special Designs / Special Solutions

In addition to the above mentioned products, we also supply a wide variety of special products and special applications.

E.g.: Combination of different types of connection, adaptation of actuators from different manufacture, special designs and manufacture in close cooperation with our customers.

Chemische Beständigkeitsliste

Temperaturbereich

kurzzeitig

NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
-30°C bis +100°C	-20°C bis +200°C	-40°C bis +160°C	-60°C bis +200°C	-200°C bis +260°C
bis +130°C	bis +230°C	bis +180°C	bis +230°C	bis +300°C

A	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Aceton	D	D	A	A	A
Acetylchlorid	D	A	D	A	A
Acetylen, Ethen	A	A	A	A	A
Acrylsäureethylester	D	D	B	A	A
Ameisensäuremethylester	D	D	B	A	A
Ammoniak flüssig (wasserfrei)	B	D	A	A	A
Ammoniumcarbonat	C	B	A	A	A
Ammoniumchlorid	A	A	A	A	A
Ammoniumhydroxid 3 molare Lösung	A	B	A	A	A
Ammoniumhydroxid konzentriert	D	C	A	A	A
Apfelsäure	A	A	B	A	A
B	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Baumwollsaamenöl	A	A	C	A	A
Benzoessäure	D	A	B	A	A
Benzoessäuremethylester	D	A	D	A	A
Bier	A	A	A	A	A
Bleichlauge	D	A	A	A	A
Bromwasserstoffsäure	D	A	A	A	A
Butanol (Butylalkohol)	A	A	B	A	A
Butter	A	A	A	A	A
Buttersäure	D	B	B	A	A
Buttersäurebutylester	D	A	A	A	A
Butylalkohol	A	A	B	A	A
C	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Calciumchlorid	A	A	A	A	A
Calciumhydroxid	A	A	A	A	A
Calciumsalze	A	A	A	A	A
Carbolsäure (Phenol)	D	A	D	A	A
Chloraceton	D	D	A	A	A
Chloressigsäureethylester	D	A	D	A	A
Chlorhaltiges salziges Meerwasser	D	A	D	A	A
Chlorkohlensäureethylester	D	A	D	A	A
D	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Dampf unter +150°C	D	C	A	A	A
Dampf über +150°C	D	D	B	A	A
Denaturierter Alkohol	A	A	A	A	A
Diacetonalkohol (Diaceton)	D	D	A	A	A

E	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Erdnussöl	A	A	C	A	A
Essigsäure heiss	D	D	C	A	A
Ethanol (Ethylalkohol)	A	C	A	A	A
Ethylalkohol (Ethanol)	A	C	A	A	A
Ethylchlorid	A	A	A	A	A
Ethylenchlorid	D	B	D	A	A
F	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Fettsäuren	B	A	C	A	A
Fluorokieselsäure	B	A	A	B	B
G	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Gallussäure	B	A	B	A	A
Gelatine	A	A	A	A	A
Glucose	A	A	A	A	A
Glycerin	A	A	A	A	A
Glycerintriacetat	B	D	A	A	A
Glycol (Ethylenglykol)	A	A	A	A	A
K	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Kaffee	A	A	A	A	A
Kaliumchlorid	A	A	A	A	A
Kaliumhydroxid, Kalilauge 50%	B	D	A	A	A
Kaliumhydroxid-Lösungen (verdünnt)	B	B	A	A	A
Kohlensäure	B	A	A	A	A
Kokosfett	A	A	C	A	A
L	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Lacklösungsmittel	D	D	D	A	A
Lavendelöl	B	A	D	A	A
Lebertran	A	A	A	A	A
Leinöl	A	A	C	A	A
Linolsäure	B	B	D	A	A
M	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Maisöl	A	A	C	A	A
Methan	A	A	D	A	A
Methylalkohol (Methanol)	A	D	A	A	A
Milch	A	A	A*	A	A
Milchsäure kalt	A	A	A	A	A
Milchsäure heiss	D	A	D	A	A

N	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Natriumcarbonat (Soda)	A	A	A	A	A
Natriumbicarbonat (Natron)	A	A	A	A	A
Natriumchlorid (Kochsalz)	A	A	A	A	A
Natriumhydroxid (Natronlauge) 3 molar	B	B	A	A	A
Natriumnitrat (Natronsalpeter)	B	A	A	A	A
Natriumperoxid	B	A	A	A	A
Natriumsalze	A	A	A	A	A
O	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Olivenöl	A	A	B	A	A
Ozon	D	A	A	A	A
P	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Pflanzliche Öle	A	A	C	A	A
Phenol	D	A	D	A	A
R	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Rizinusöl	A	A	B	A	A
Rüböl	A	A	A	A	A
S	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Salicylsäure	B	A	A	A	A
Salpetersäure 3-molar	D	A	B	A	A
Salpetersäure konzentriert	D	A	D	A	A
Salzsäure 3-molar	C	A	A	A	A
Salzsäure konzentriert	D	A	C	A	A
Schmalz, tierisches Fett	A	A	B	A	A
Schwefelsäure 3-molar	D	A	B	A	A
Schwefelsäure konzentriert	D	A	D	A	A
Schweflige Säure	B	A	B	A	A
Sojaöl	A	A	C	A	A
T	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Teeröl, Carbolineum	A	A	D	A	A
Tieröl	A	A	B	A	A
Trichloressigsäure	B	C	B	A	A
V	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Vaseline	A	A	D	A	A
W	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Wasser (Nutzwasser) bis +70°C	A	B	A	A	A
Wasser (Nutzwasser) bis +100°C	B	B	A	A	A
Wasserdampf über +150°C	D	D	B	A	A
Wasserstoffperoxid verdünnt	B	A	A	A	A
Wein und Whiskey	A	A	A	A	A
Weinsäure	A	A	B	A	A
Z	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Zitronensäure	A	A	A	A	A
Zuckerlösungen	A	A	A	A	A
Zuckerrohrlösung	A	A	A	A	A
Zuckerrübensaft	A	A	A	A	A

Den neben stehenden Angaben liegen Prüfungen bei unterschiedlichen Bedingungen zugrunde. Vielfach sind die Werte jedoch bei Raumtemperatur und 7 Tagen (150 Std.) Einwirkungszeit ermittelt worden. In Einzelfällen sind voneinander abweichende Feststellungen Labor/Praxis durchaus möglich.

Aufgrund der unterschiedlichen Einsatzparameter und Zusammensetzung der Medien sind diese Angaben nur Richtwerte und unverbindlich.

A beständig

B einsetzbar (statisch)

C bedingt einsetzbar (Einsatz nicht ratsam)

D nicht beständig

* max. 8% MilCHFett

Chemical Resistance List

Range of temperature

Temporary

NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
-30°C up to 100°C (-22°F up to +212°F)	-20°C up to 200°C (-4°F up to +392°F)	-40°C up to 160°C (-40°F up to +320°F)	-60°C up to 200°C (-76°F up to +392°F)	-200°C up to 260°C (-328°F up to +392°F)
up to 130°C (up to +266°F)	up to 230°C (up to +446°F)	up to 180°C (up to +356°F)	up to 230°C (up to +446°F)	up to 300°C (up to +572°F)

A	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Acetic acid hot	D	D	C	A	A
Acetone	D	D	A	A	A
Acetyl chloride	D	A	D	A	A
Acetylene, Ethylene	A	A	A	A	A
Acrylic acid ethyl ester	D	D	B	A	A
Ammonia gas, liquid (anhydrous)	B	D	A	A	A
Ammonium carbonate	C	B	A	A	A
Ammonium chloride	A	A	A	A	A
Ammonium hydroxide 3 molar solution	A	B	A	A	A
Ammonium hydroxide concentrated	D	C	A	A	A
Animal fat	A	A	B	A	A
B	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Beer	A	A	A	A	A
Benzoic acid	D	A	B	A	A
Benzoic methyl ester	D	A	D	A	A
Bleaching lye	D	A	A	A	A
Butanol (butyl alcohol)	A	A	D	A	A
Butter	A	A	A	A	A
Butyl alcohol	A	A	B	A	A
Butyric acid	D	B	B	A	A
C	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Calcium chloride	A	A	A	A	A
Calcium hydroxide	A	A	A	A	A
Calcium nitrate (nitrate of lime)	A	A	A	A	A
Carbolic acid (phenol)	D	A	D	A	A
Carbonic acid	B	A	A	A	A
Castor oil	A	A	B	A	A
Chloracetone	D	D	A	A	A
Chloroaceticethylester acid	D	A	D	A	A
Citric acid	A	A	A	A	A
Coconut oil	A	A	C	A	A
Cod liver oil	A	A	A	A	A
Concentrated nitric acid	A	A	A	A	A
Cotton seed oil	A	A	C	A	A
Creosote, carbolineum	A	A	D	A	A

D	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Denatured alcohol	A	A	A	A	A
Diacetone alcohol	D	D	A	A	A
E	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Ethanol (ethyl alcohol)	A	C	A	A	A
Ethyl alcohol (ethanol)	A	C	A	A	A
Ethyl chloride	A	A	A	A	A
Ethylenechloride	D	B	D	A	A
F	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Fatty acids	B	A	C	A	A
Fluorocorthosilicic acid	B	A	A	B	B
Formic acid methylester	D	D	B	A	A
G	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Gallic acid	B	A	B	A	A
Gelatines	A	A	A	A	A
Glucose	A	A	A	A	A
Glycerine	A	A	A	A	A
Glycerine triacetate	B	D	A	A	A
Glycol (ethylene glycol)	A	A	A	A	A
Groundnut oil	A	A	C	A	A
H	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Hydrobromic acid	D	A	A	A	A
Hydrochloric acid 3-molar	C	A	A	A	A
Hydrochloric acid concentrated	D	A	C	A	A
Hydrochlorouscarbonicethyl-ester acid	D	A	D	A	A
Hydrogen peroxide dilute	B	A	A	A	A
L	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Lactic acid cold	A	A	A	A	A
Lactic acid hot	D	A	D	A	A
Lavender oil	B	A	D	A	A
Linoleic acid	B	B	D	A	A
Linseed oil	A	A	C	A	A
M	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Maize oil	A	A	C	A	A
Malic acid	A	A	B	A	A
Methane	A	A	D	A	A
Methyl alcohol (methanol)	A	D	A	A	A
Milk	A	A	A*	A	A

N	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Nitric acid 3%	D	A	B	A	A
O	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Olive oil	A	A	B	A	A
Ozone	D	A	A	A	A
P	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Paint thinners	D	D	D	A	A
Phenol	D	A	D	A	A
Potassium chloride	A	A	A	A	A
Potassium hydroxide caustic potash 50 %	B	D	A	A	A
Potassium hydroxide solutions (dilute)	B	B	A	A	A
R	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Rape oil	A	A	A	A	A
S	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Salicylic acid	B	A	A	A	A
Seawater containing chlorine and salt	D	A	D	A	A
Sodium bicarbonate (baking soda)	A	A	A	A	A
Sodium carbonate (soda)	A	A	A	A	A
Sodium chloride (common salt)	A	A	A	A	A
Sodium hydroxide (caustic soda) 3 molar	B	B	A	A	A
Sodium nitrate (saltpetre)	B	A	A	A	A
Sodium peroxide	B	A	A	A	A
Sodiumsalts	A	A	A	A	A
Soya oil	A	A	C	A	A
Steam above +150 °C	D	D	B	A	A
Steam below +150°C	D	C	A	A	A
Sugar cane solution	A	A	A	A	A
Sugar solutions	A	A	A	A	A
Sugar-beet juice	A	A	A	A	A
Sulphuric acid 3-molar	D	A	B	A	A
Sulphuric acid concentrated	D	A	D	A	A
Sulphurous acid	B	A	B	A	A
T	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Tartaric acid	A	A	B	A	A
Trichloroacetic acid	B	C	B	A	A

V	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Vaseline	A	A	D	A	A
Vegetable oils	A	A	C	A	A
W	NBR	FPM	EPDM	FEP	PTFE
Water (for industrial use) up to +100 °C	B	B	A	A	A
Water (for industrial use) up to +70 °C	A	B	A	A	A
Wine and whisky	A	A	A	A	A

The information above is based on tests under different conditions. Many of the values have been determined at room temperature with a reaction time of 7 days (150 hours). In individual cases observations may differ between laboratory and practical tests. Because of differences in conditions of use and the composition of fluids the data given are only guidelines and should not be taken as binding.

A stable
 B can be used (static applications)
 C limited stability (use not recommended)
 D not stable

* max. 8% milkfat

General Terms and Conditions

LIAG® – LAEUFER International AG

(Form 161)

1. Scope

1.1 These General Terms and Conditions apply to all deliveries of goods or works. In case of process- and pigging system-deliveries and of installations, specific LIAG Conditions are supplemented (Form 162).

1.2 Any alterations to the terms and conditions, mentioned under 1.1 are only binding if accepted in writing.

2. Offer

2.1 Offers by the supplier are made without obligation.

2.2 Specifications and quotes in catalogues, brochures etc., are only binding if expressly referred to in the order confirmation.

2.3 The offer or project documentation must neither be reproduced nor disclosed to third parties without the supplier's consent. The documentation remains the supplier's property and must be returned to him upon request.

3. Acceptance

3.1 The sales contract does not come into force until the buyer has received the written order confirmation from the supplier, or the goods have been effectively delivered to the buyer.

3.2 Subsequent changes or amendments to the contract may be stipulated only in writing.

4. Prices

4.1 Prices are quoted ex supplier's works or warehouse, excluding packaging, dispatch and VAT. All expenses, duties and taxes related to the delivery are to the buyer's account.

4.2 If an order should differ from the offer, the supplier reserves the right to change prices accordingly.

4.3 Prices are based on the material and labour costs valid at the time of the first offer. Any changes to these costs prior to the date of delivery entitle the supplier to change prices accordingly.

5. Delivery and Dispatch

5.1 Delivery periods do not run before the date of the order confirmation, and are deemed to be fulfilled when the goods are dispatched from the supplier's factory or warehouse.

5.2 If not explicitly agreed otherwise, any governmental or other permits required for delivery in the buyer's country will delay, unless produced in time, delivery dates. They have to be obtained in the buyer's country by the buyer.

5.3 Terms and obligations of delivery are suspended as long as the buyer's payments are in arrear.

5.4 The supplier is entitled to carry out and invoice partial or preliminary shipments.

5.5 The agreed delivery periods are subject to force majeure, or unforeseen events or events beyond the control of the supplier, such as war, Acts of God, governmental interventions and bans, energy and raw material shortages, strikes, transport damages or delays. These events entitle the supplier to extend the time of delivery, also if they affect any of his sub-suppliers.

5.6 In case the delivery of the goods ready for dispatch is not possible or not desired by the buyer, the goods can be stored at the buyer's cost and risk. The delivery shall then be considered as performed.

5.7 Compensation for delays in delivery shall be payable only upon separate agreement, and shall be limited to an eventual penalty stipulated by the parties, even if delays are caused by the supplier's negligence.

6. Performance of Contract and Transfer of Risk

6.1 Costs and all risks are transferred to the buyer at the time of dispatch of the goods from the supplier's factory or warehouse, in default of the agreed delivery terms. This also applies in case of installations at the buyer's premises and transport by the supplier.

6.2 If delivery is delayed by the buyer, transfer of costs and risk shall become effective when the goods are ready for dispatch.

6.3 All periods depending on the supplier's performance of contract run from the dates specified in this section, irrespective of any quality tests or trial runs.

7. Payment

7.1 Unless otherwise agreed in writing, components shall be paid within 30 days from the invoice date after delivery. Systems, 40% of the contract price shall be paid after receipt of the order confirmation, 50% at the time of delivery and the remaining 10% within 30 days after delivery. Unless otherwise agreed, all invoices of the supplier shall become due within 30 days from the date of invoice.

7.2 Partial invoices are due immediately upon receipt. This also applies to payments which have to be made for additional performances, beyond the initial terms of contract, regardless of the conditions of payment applicable to the main performance.

7.3 Payment shall be made without any deduction in the agreed currency to the supplier's bank. Cheques or bills of exchange shall be accepted on account only, and all connected expenses shall be charged to the buyer's account.

7.4 The buyer shall not be entitled to withhold or reduce any payments due because of warranty or compensation claims.

7.5 In case of delayed payment the supplier is entitled either

- a) to postpone his own obligations until receipt of the payments due,
- b) to fix a due date for all outstanding payments (cancellation of periods of payment),
- c) to charge from maturity, interest at the current discount rate of Germany plus 5

per cent per year or

d) to rescind from the contract if the buyer fails to pay within a reasonable period of grace.

7.6 Until the buyer has fulfilled all financial obligations, the goods supplied shall remain the supplier's property. The buyer shall be obliged to meet all legal requirements in order to safeguard the supplier's property or security interest. In case of attachment or other kinds of seizure the buyer shall evidence the supplier's title and notify the latter immediately.

8. Warranty

8.1 Unless otherwise agreed the warranty period shall be 24 months for components from the date of transfer of risk as stated in 6.1, regardless of the legal qualification of goods delivered or works performed.

8.2 Claims will be accepted only if the supplier is immediately notified of the defect in writing. They are restricted to the repair or replacement of the defective goods. All other costs are to be borne by the buyer.

8.3 Defects which are due to abuse, misapplication, failure to follow the instructions for use, warnings, safety or other regulations provided by the supplier, improper or prolonged storage or other mistakes on the part of the buyer, are excluded from the warranty. In case of products which have been produced at the order of or according to the buyer's instructions or formulae, warranty will only cover the proper production of the goods.

Normal wear will not be covered under warranty.

8.4 Supplier's warranty obligations cease if any changes or repairs are caused by the buyer or a third person without supplier's prior written consent.

The performance of a warranty obligation does not prolong the original warranty period.

9. Liability

9.1 The supplier's liability according to the Product Liability Act is excluded, if specific provisions regarding the handling of the products, instructions for their use and/or warning and safety regulations as specified by the supplier have not been observed.

9.2 Outside the scope of the Product Liability Act damages shall be compensated only if the supplier is held responsible for intent or gross negligence. In this case, however, claims are limited to personal injury and material damage resulting directly from a defect in the products. All other claims, such as consequential loss of property or profit are explicitly excluded. Claims must be made in writing within a period of six months from the date of occurrence of the damage, but not later than two years from the date of delivery, otherwise they are forfeited.

9.3 Buyer is liable to subject his customers to the limitations of liability contained in this paragraph.

10. Rescission of Contract

10.1 The buyer can rescind the contract if delivery is delayed more than 60 days because of gross negligence of the supplier and despite a reasonable period of grace granted in writing.

10.2 Apart from the case of delayed payment according to para 7.5 d) the supplier can rescind the contract if

- a) delivery or performance becomes impossible for reasons attributable to the buyer, or is delayed beyond a reasonable period of grace established in writing;
- b) the buyer's financial situation has worsened notably after ordering the products, and he is not prepared to pay in advance, nor to provide sufficient security. Such rescission of contract shall also be permissible if only parts of the delivery or performance, which are still to be fulfilled, are affected.

10.3 In case that, due to events indicated in para 5.5, the agreed delivery times are delayed by more than one half of the period, but at least six months, either party shall be entitled to rescind the contract with respect to those parts of the delivery or performance which have still to be fulfilled.

10.4 If bankruptcy proceedings are instituted against either party's assets, or these proceedings are not instituted because of insufficient assets, the other party may rescind the contract with immediate effect.

10.5 In case of rescission of contract for other reasons than the one stated in 10.1 all performances or parts thereof which have already been fulfilled by supplier, shall be settled and paid according to the contractual provisions, notwithstanding supplier's claims for damages. This also applies to deliveries and performances not yet accepted by the buyer as well as to any preparatory work undertaken by the supplier. Alternatively, supplier is entitled to claim the restitution of products already delivered.

Any other consequences resulting from a rescission of contract are excluded.

11. Patent Rights, Copyright

11.1 In the event a product is produced according to the buyer's construction, drawings or specifications, the buyer has to keep the supplier harmless and indemnified for any infringement of patent rights of third parties.

11.2 All technical documents, in particular plans, drawings, technical descriptions, as well as catalogues, brochures, pictures or models etc. are the supplier's exclusive property and are subject to legal and statutory restrictions on copy, reproduction, competitive use etc.

Para 2.3 also applies to such documents.

12. Place of Jurisdiction, Applicable Law

12.1 In case of controversies arising from the contract the venue of legal proceedings shall be the German tribunal at the supplier's registered place of business.

The supplier shall, however, also be entitled to take action before a competent tribunal at the buyer's place of business.

12.2 The parties may also agree to have controversies settled by arbitration.

12.3 The contract shall be construed and interpreted according to German law. It is mutually agreed that the UNCITRAL Agreement of the United Nations on the law of international sales of goods does not apply.

Amendment to the General Terms and Conditions Form 161 for Process- and Pigging Systems

1

LIAG® – LAEUFER International AG (Supplement Form 162)

1. Scope

These Amendment Form 162 are special conditions that shall be applied to the delivery of process systems. Unless stipulated otherwise in these Conditions, the General Terms and Conditions of LIAG Form 161 shall apply.

2. Warranty, Maintenance, Modifications

2.1 For process- and pigging systems not excluded from warranty, LIAG guarantees correspondence with the contractual specifications, provided that the system is installed properly and used under the conditions specified in the contract.

2.2 The warranty includes error diagnosis and error correction during the duration of the warranty period. Unless stipulated otherwise, the warranty period for system is three months from the date of acceptance. The correction of errors, i.e. deviations from the valid specifications which impair the functioning of the system, is effected by LIAG through support and instructions for troubleshooting. If this is not possible, error correction implies delivery of additional system components or, redesigned system equipment. If this is not possible, troubleshooting (modification of system) at the buyer's place. The preconditions for the correction of a system error are that the error impairs the functioning of the process; that the error is reproducible; that the buyer has installed the system, if any, offered to him free of charge during the warranty period; that the buyer provides all information and material necessary for error correction; and that LIAG has access to the hardware and software belonging to the system during normal working hours. The buyer agrees to support LIAG in error correction by providing a qualified expert whose qualifications meet the requirements of the system and who helps to remove the error.

2.3 LIAG does not warrant systems which has been modified by the buyer or by third parties without LIAG's consent and knowledge, even if the error occurs in a part not modified. If during error analysis the conclusion is made that the error is not subject to warranty or that the error was not caused by the delivered system, the buyer is charged with all resulting costs.

2.4 LIAG does not guarantee that the system functionality meets all requirements of the buyer, that the system run with other processing components used by the buyer; that the system runs without interruptions or errors; or that all system errors can be corrected.

2.5 Should, during warranty period, the system be deficient in the way that it does not meet the specifications and should LIAG, in spite of sustained efforts, not be able to remove the error and should the buyer for this reason not be able to use the system, each party has the right to rescind the Contract with immediate effect and refund the received performances.

2.6 The presence of deficiencies in individual system parts does not entitle the buyer to rescind the contract also with respect to the complete process- and/or pigging system.

2.7 The warranty excludes any other claim and the liability for any damage arising out of the use of the system.

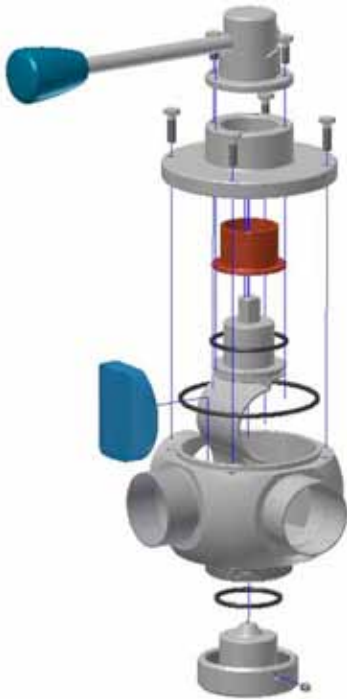
02/2015 Form 162



BOGENVENTILE

ARC VALVES

2



Ideal für zähe, pastöse Medien und keimarme Molchprozesse

LIAG® Bogenventile sind nach Hygienic Design Richtlinien für hohe Anforderungen in der Verfahrenstechnik entwickelt worden. Aufgrund des völlig freien Durchgangs und der einfachen, gründlichen Reinigbarkeit in CIP (Clean In Place) sind Bogenventile besonders für zähe/pastöse Medien geeignet.

Für viele Anwendungsfälle in der Molchtechnik bietet das Ventil optimale Bedingungen. Durch die konstruktive Einfachheit und minimale Anzahl von Bau- und Verschleißteilen sind Bogenventile äußerst hygienisch, wartungsarm und betriebssicher.

Merkmale

- Keine Toträume
- CIP/SIP-fähige Konstruktion mit EHEDG-Zulassung (hygienic design)
- Völlig freier Durchgang – kein Druckverlust
- Keine Produkteinschlüsse und Einklemmen von Feststoffen
- Molchbar mit LIAG® DMV Lippenmolchen
- Minimum an Bau- und Verschleißteilen
- Eingeschweißt komplett zerlegbar
- Optional mit 3-A Zulassung nach FDA



Ideal for pasty media and low-germ pigging processes

LIAG® arc valves have been designed according to hygienic design guidelines to meet the high demands of process engineering applications. Arc valves are particularly suited for viscous/pasty products and fluids containing solid particles on account of a totally clear passage, as well as easy and thorough cleaning in place.

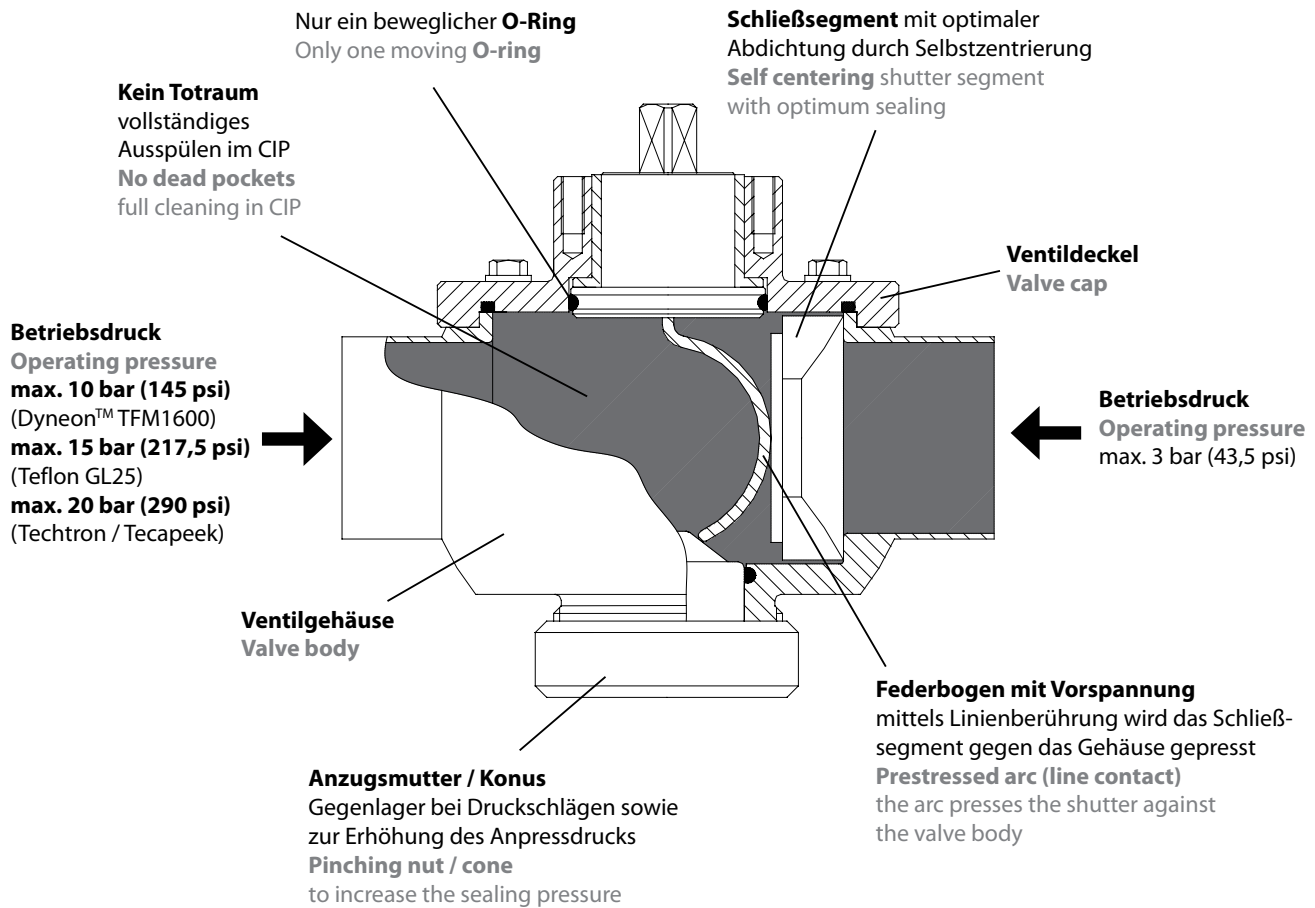
This valve series thus provides optimum conditions for a wide variety of pigging system applications. By virtue of their simplicity of design and minimum number of components and wearing parts, arc valves are characterized by high hygiene, low maintenance and safe operation.

Features

- No dead pockets
- EHEDG-certified CIP/SIP capability (hygienic design)
- Totally clear passage – no pressure loss
- No product remainders or sticking of solid particles
- Designed to be passed with LIAG® lip pigs
- Minimum number of components and wearing parts
- Can be completely dismantled even when welded in place
- Optionally with 3-A approval / FDA

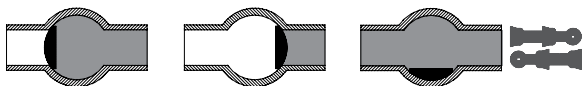


Bauteile und Funktionsweise Principle of Design

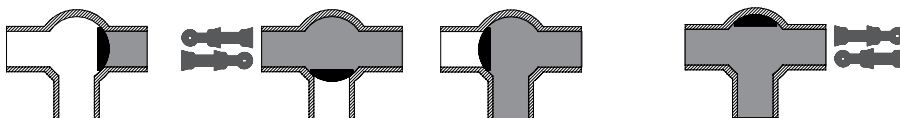


Schaltstellungen Operating positions

2-Wege Bogenventil 2-way arc valve



3-Wege Bogenventil 3-way arc valve



■ Molchrichtung
Pig direction

■ Produktraum
Product area

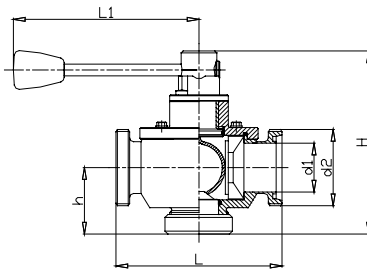
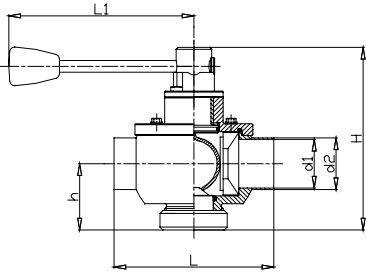
Technische Daten

Technical Data Overview

2

Nennweiten DIN DN25 – DN 150 / SMS DN25 – DN102 / Zoll 1" – 6"		Nominal sizes DIN DN25 – DN 150 / SMS DN25 – DN102 / Inch 1" – 6"	
Werkstoffe Produktberührende Edelstahlteile: AISI 316L (1.4404 / 1.4435) Andere Edelstahlteile: AISI 304 (1.4301) O-Ring Dichtungen: EPDM, FPM (Viton®), FEP, andere Qualitäten auf Anfrage Schließer: Dyneon™ TFM1600		Materials Inox parts in contact with product: AISI 316L (1.4404 / 1.4435) Other inox parts: AISI 304 (1.4301) O-ring seals: EPDM, FPM (Viton®), FEP, other grades upon request Shutter: Dyneon™ TFM1600	
Oberflächen Produktberührend: Ra ≤ 0,8 µm (Ra ≤ 32 µin)		Surfaces In contact with product: Ra ≤ 0,8 µm (Ra ≤ 32 µin)	
Temperatur Betriebstemperatur: 110°C (230°F) Kurzzeitig: 140°C (284°F) – Optional bis 200°C (392°F)		Temperature Operating temperature: 110°C (230°F) Short-term: 140°C (284°F) – optionally up to 200°C (392°F)	
Betriebsdruck Druck hinter Federbogen: 10 bar (145 psi) – Optional bis 20 bar (290,1 psi) Druck gegen Federbogen: 3 bar (43,5 psi)		Operating pressure Pressure behind arc: 10 bar (145 psi) – optionally up to 20 bar (290,1 psi) Pressure against arc: 3 bar (43,5 psi)	
Ausführungen 2- / 3- / 4-Wege (a. A.)		Versions 2- / 3- / 4-way (upon request)	
Ventilanschlussarten Schweißende: DIN, SMS, Zoll Gewinde: DIN 11851, SMS 1145 Clamp: Tri-Clamp		Valve connection Welded ends: DIN, SMS, Inch Male ends: DIN 11851, SMS 1145 Clamp connection: Tri-Clamp	
Weitere Optionen • Schließerwerkstoff; alternativ Teflon (GL25) glasfaserverstärkt, Tecapeek®, Techtron® • Beheizbare Ausführung • Leckageüberwachung der beweglichen O-Ring Dichtung / Dampfsperre mit kugellagergeführter Schaltwelle • Kombination verschiedener Anschlussarten • Unterschiedliche Antriebsfabrikate nach Namur NE14 und DIN EN ISO5211 liefer- und adaptierbar • 3-A Zulassung nach FDA		Further options • Shutter material; alternatively glass-fiber reinforced Teflon (GL25), Tecapeek®, Techtron® • Heated version • Leakage control of moving O-ring seal / steam barrier with ball-bearing supported selector shaft • Combination of different types of connection • Delivery and adaptation to actuators of different manufacture per Namur NE14 and DIN EN ISO5211 • 3-A approval / FDA	

BOGENVENTILE ARC VALVES



DIN

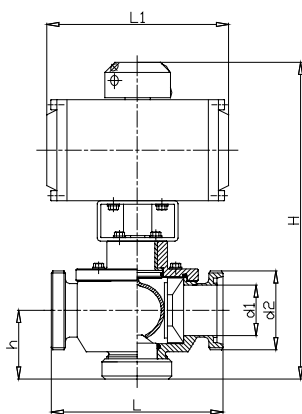
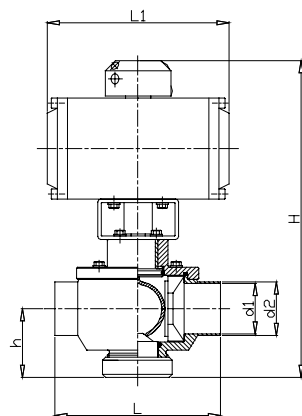
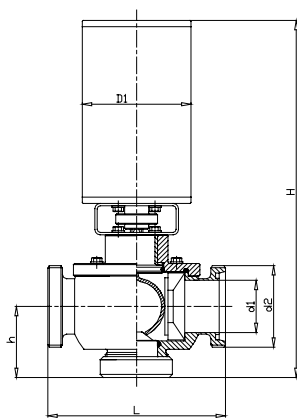
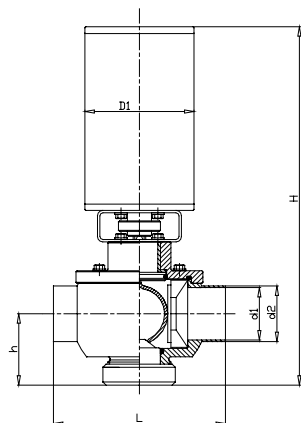
2-Wege Bogenventil Serie 21, manuell, Schweißende DIN 11850
2-way arc valve series 21, manual, welded ends DIN 11850

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1
25	25D52M21	26	29	145	50	128	160
40	40D52M21	38	41	180	65	160	160
50	50D52M21	50	53	190	70	164	190
65	65D52M21	66	70	215	80	220	190
80	80D52M21	81	85	230	90	230	190
100	100D52M21	100	104	265	110	260	270
150	150D52M	150	154	345	140	500	270

2-Wege Bogenventil Serie 21, manuell, Gewinde DIN 11851
2-way arc valve series 21, manual, male ends DIN 11851

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1
25	25D520M21	26	52	145	50	136	160
40	40D520M21	38	65	180	65	164	160
50	50D520M21	50	78	190	70	187	190
65	65D520M21	66	95	215	80	233	190
80	80D520M21	81	110	230	90	263	190
100	100D520M21	100	130	265	110	311	270

BOGENVENTILE ARC VALVES



DIN

2-Wege Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), Schweißende DIN 11850 2-way arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), welded ends DIN 11850

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	Ø D1
25	25D52A21	26	29	300	50	128	89
40	40D52A21	38	41	335	65	160	89
50	50D52A21	50	53	340	70	164	104
65	65D52A21	66	70	422	80	220	129
80	80D52A21	81	85	440	90	230	129
100	100D52A21	100	104	474	110	260	129

2-Wege Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), Gewinde DIN 11851 2-way arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), male ends DIN 11851

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	Ø D1
25	25D520A21	26	52	300	50	136	89
40	40D520A21	38	65	335	65	164	89
50	50D520A21	50	78	340	70	187	104
65	65D520A21	66	95	422	80	233	129
80	80D520A21	81	110	440	90	263	129
100	100D520A21	100	130	474	110	311	129

2-Wege Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), Schweißende DIN 11850 2-way arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), welded ends DIN 11850

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1
25	25D52Ab21	26	29	287	50	128	161
40	40D52Ab21	38	41	320	65	160	161
50	50D52Ab21	50	53	328	70	164	161
65	65D52Ab21	66	70	370	80	220	209
80	80D52Ab21	81	85	386	90	230	209
100	100D52Ab21	100	104	423	110	260	209
150	150D52Ab	150	154	540	140	500	333

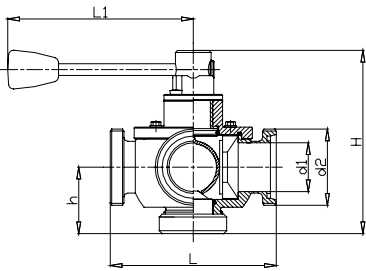
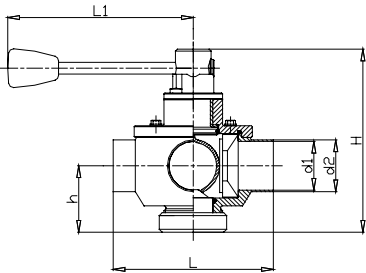
Pneumatik Antrieb mit Aluminiumgehäuse – Serie B, Gehäuse mit PTFE Beschichtung auf Anfrage
Pneumatic actuator with aluminium housing – series B, PTFE coated housing upon request

2-Wege Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), Gewinde DIN 11851 2-way arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), male ends DIN 11851

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1
25	25D520Ab21	26	52	287	50	136	161
40	40D520Ab21	38	65	320	65	164	161
50	50D520Ab21	50	78	328	70	187	161
65	65D520Ab21	66	95	370	80	233	209
80	80D520Ab21	81	110	386	90	263	209
100	100D520Ab21	100	130	423	110	311	209

Pneumatik Antrieb mit Aluminiumgehäuse – Serie B, Gehäuse mit PTFE Beschichtung auf Anfrage
Pneumatic actuator with aluminium housing – series B, PTFE coated housing upon request

BOGENVENTILE ARC VALVES



DIN

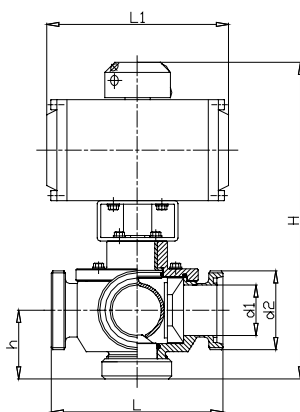
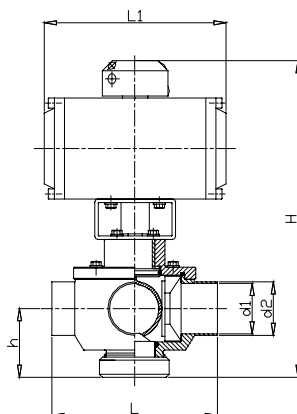
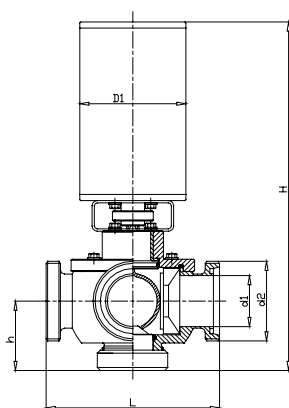
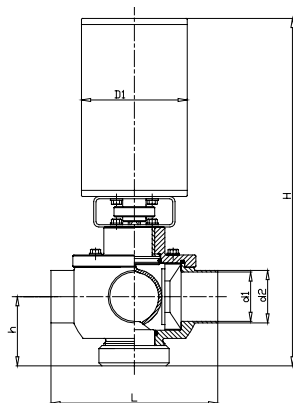
3-Wege Bogenventil Serie 21, manuell, Schweißende DIN 11850
3-way arc valve series 21, manual, welded ends DIN 11850

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1
25	25D53M21	26	29	145	50	128	160
40	40D53M21	38	41	180	65	160	160
50	50D53M21	50	53	190	70	164	190
65	65D53M21	66	70	215	80	220	190
80	80D53M21	81	85	230	90	230	190
100	100D53M21	100	104	265	110	260	270
150	150D53M	150	154	345	140	500	270

3-Wege Bogenventil Serie 21, manuell, Gewinde DIN 11851
3-way arc valve series 21, manual, male ends DIN 11851

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1
25	25D530M21	26	52	145	50	136	160
40	40D530M21	38	65	180	65	164	160
50	50D530M21	50	78	190	70	187	190
65	65D530M21	66	95	215	80	233	190
80	80D530M21	81	110	230	90	263	190
100	100D530M21	100	130	265	110	311	270

BOGENVENTILE ARC VALVES



DIN

3-Wege Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), Schweißende DIN 11850 3-way arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), welded ends DIN 11850

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	Ø D1
25	25D53A21	26	29	300	50	128	89
40	40D53A21	38	41	335	65	160	89
50	50D53A21	50	53	340	70	164	104
65	65D53A21	66	70	422	80	220	129
80	80D53A21	81	85	440	90	230	129
100	100D53A21	100	104	474	110	260	129

3-Wege Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), Gewinde DIN 11851 3-way arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), male ends DIN 11851

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	Ø D1
25	25D530A21	26	52	300	50	136	89
40	40D530A21	38	65	335	65	164	89
50	50D530A21	50	78	340	70	187	104
65	65D530A21	66	95	422	80	233	129
80	80D530A21	81	110	440	90	263	129
100	100D530A21	100	130	474	110	311	129

3-Wege Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), Schweißende DIN 11850 3-way arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), welded ends DIN 11850

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1
25	25D53Ab21	26	29	287	50	128	161
40	40D53Ab21	38	41	320	65	160	161
50	50D53Ab21	50	53	328	70	164	161
65	65D53Ab21	66	70	370	80	220	209
80	80D53Ab21	81	85	386	90	230	209
100	100D53Ab21	100	104	423	110	260	209
150	150D53Ab	150	154	540	140	500	333

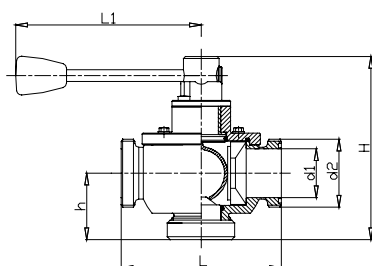
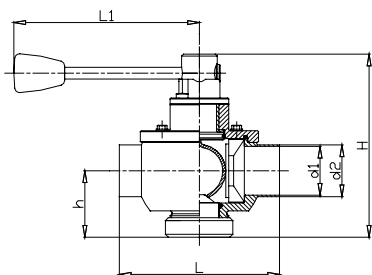
Pneumatik Antrieb mit Aluminiumgehäuse – Serie B, Gehäuse mit PTFE Beschichtung auf Anfrage
Pneumatic actuator with aluminium housing – series B, PTFE coated housing upon request

3-Wege Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), Gewinde DIN 11851 3-way arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), male ends DIN 11851

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1
25	25D530Ab21	26	52	287	50	136	161
40	40D530Ab21	38	65	320	65	164	161
50	50D530Ab21	50	78	328	70	187	161
65	65D530Ab21	66	95	370	80	233	209
80	80D530Ab21	81	110	386	90	263	209
100	100D530Ab21	100	130	423	110	311	209

Pneumatik Antrieb mit Aluminiumgehäuse – Serie B, Gehäuse mit PTFE Beschichtung auf Anfrage
Pneumatic actuator with aluminium housing – series B, PTFE coated housing upon request

BOGENVENTILE ARC VALVES



SMS

2-Wege Bogenventil Serie 21, manuell, Schweißende SMS

2-way arc valve series 21, manual, welded ends SMS

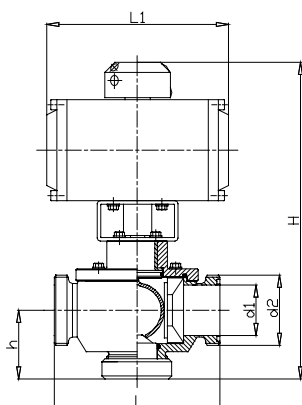
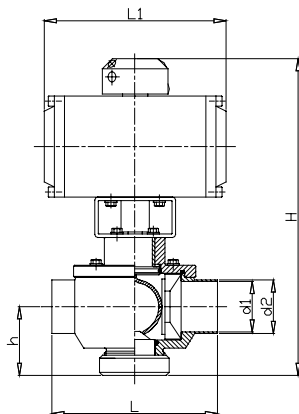
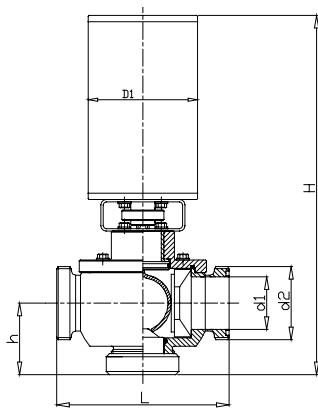
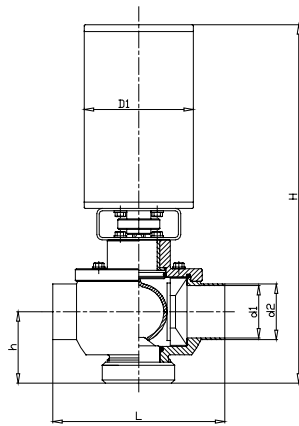
DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1
25	25S52M21	22,5	25	145	50	110	160
38	38S52M21	35,5	38	180	65	140	160
51	51S52M21	48,5	51	190	70	164	190
63	63S52M21	60,5	63,5	200	75	210	190
76	76S52M21	72	76	215	80	220	190
102	102S52M21	97,6	101,6	265	110	310	270

2-Wege Bogenventil Serie 21, manuell, Gewinde SMS 1145

2-way arc valve series 21, manual, male ends SMS 1145

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1
25	25S520M21	22,5	40	145	50	110	160
38	38S520M21	35,5	60	180	65	140	160
51	51S520M21	48,5	70	190	70	164	190
63	63S520M21	60,5	85	200	75	210	190
76	76S520M21	72	98	215	80	220	190
102	102S520M21	97,6	132	265	110	310	270

BOGENVENTILE ARC VALVES



SMS

2-Wege Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), Schweißende SMS 2-way arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), welded ends SMS

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	Ø D1
25	25S52A21	22,5	25	300	50	110	89
38	38S52A21	35,5	38	335	65	140	89
51	51S52A21	48,5	51	340	70	164	104
63	63S52A21	60,5	63,5	355	75	210	104
76	76S52A21	72	76	422	80	220	129
102	102S52A21	97,6	101,6	474	110	310	129

2-Wege Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), Gewinde SMS 1145 2-way arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), male ends SMS 1145

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	Ø D1
25	25S520A21	22,5	40	300	50	110	89
38	38S520A21	35,5	60	335	65	140	89
51	51S520A21	48,5	70	340	70	164	104
63	63S520A21	60,5	85	355	75	210	104
76	76S520A21	72	98	422	80	220	129
102	102S520A21	97,6	132	474	110	310	129

2-Wege Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), Schweißende SMS 2-way arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), welded ends SMS

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1
25	25S52Ab21	22,5	25	287	50	110	161
38	38S52Ab21	35,5	38	320	65	140	161
51	51S52Ab21	48,5	51	328	70	164	161
63	63S52Ab21	60,5	63,5	342	75	210	161
76	76S52Ab21	72	76	370	80	220	209
102	102S52Ab21	97,6	101,6	423	110	310	209

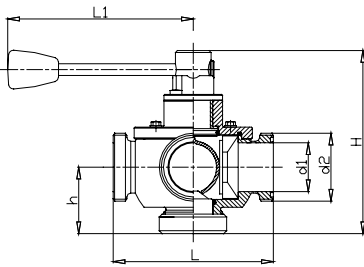
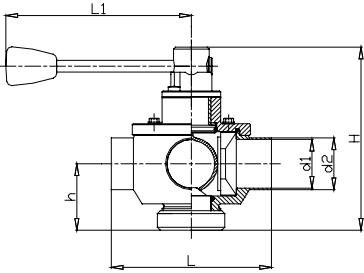
Pneumatikantrieb mit Aluminiumgehäuse – Serie B, Gehäuse mit PTFE Beschichtung auf Anfrage
Pneumatic actuator with aluminium housing – series B, PTFE coated housing upon request

2-Wege Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), Gewinde SMS 1145 2-way arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), male ends SMS 1145

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1
25	25S520Ab21	22,5	40	287	50	110	161
38	38S520Ab21	35,5	60	320	65	140	161
51	51S520Ab21	48,5	70	328	70	164	161
63	63S520Ab21	60,5	85	342	75	210	161
76	76S520Ab21	72	98	370	80	220	209
102	102S520Ab21	97,6	132	423	110	310	209

Pneumatikantrieb mit Aluminiumgehäuse – Serie B, Gehäuse mit PTFE Beschichtung auf Anfrage
Pneumatic actuator with aluminium housing – series B, PTFE coated housing upon request

BOGENVENTILE ARC VALVES



SMS

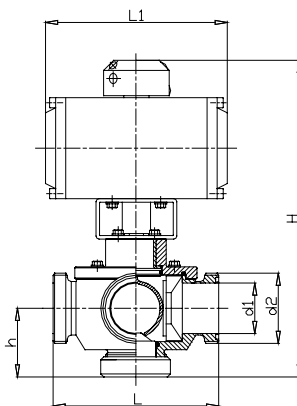
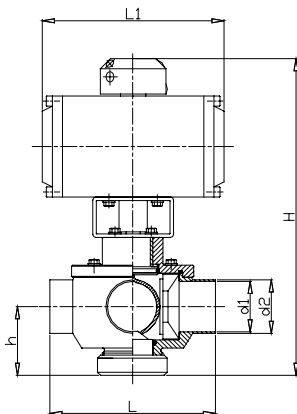
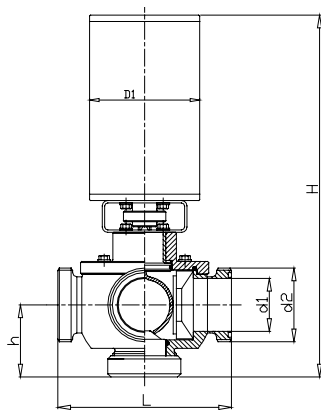
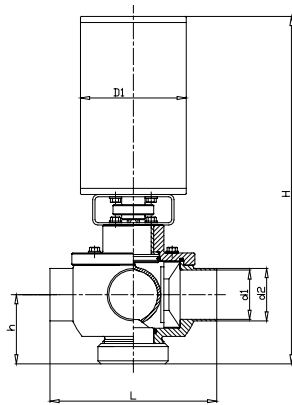
3-Wege Bogenventil Serie 21, manuell, Schweißende SMS
3-way arc valve series 21, manual, welded ends SMS

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1
25	25S53M21	22,5	25	145	50	110	160
38	38S53M21	35,5	38	180	65	140	160
51	51S53M21	48,5	51	190	70	164	190
63	63S53M21	60,5	63,5	200	75	210	190
76	76S53M21	72	76	215	80	220	190
102	102S53M21	97,6	101,6	265	110	310	270

3-Wege Bogenventil Serie 21, manuell, Gewinde SMS 1145
3-way arc valve series 21, manual, male ends SMS 1145

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1
25	25S530M21	22,5	40	145	50	110	160
38	38S530M21	35,5	60	180	65	140	160
51	51S530M21	48,5	70	190	70	164	190
63	63S530M21	60,5	85	200	75	210	190
76	76S530M21	72	98	215	80	220	190
102	102S530M21	97,6	132	265	110	310	270

BOGENVENTILE ARC VALVES



SMS

3-Wege Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), Schweißende SMS 3-way arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), welded ends SMS

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	Ø D1
25	25S53A21	22,5	25	300	50	110	89
38	38S53A21	35,5	38	335	65	140	89
51	51S53A21	48,5	51	340	70	164	104
63	63S53A21	60,5	63,5	355	75	210	104
76	76S53A21	72	76	422	80	220	129
102	102S53A21	97,6	101,6	474	110	310	129

3-Wege Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), Gewinde SMS 1145 3-way arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), male ends SMS 1145

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	Ø D1
25	25S530A21	22,5	40	300	50	110	89
38	38S530A21	35,5	60	335	65	140	89
51	51S530A21	48,5	70	340	70	164	104
63	63S530A21	60,5	85	355	75	210	104
76	76S530A21	72	98	422	80	220	129
102	102S530A21	97,6	132	474	110	310	129

3-Wege Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), Schweißende SMS 3-way arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), welded ends SMS

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1
25	25S53Ab21	22,5	25	287	50	110	161
38	38S53Ab21	35,5	38	320	65	140	161
51	51S53Ab21	48,5	51	328	70	164	161
63	63S53Ab21	60,5	63,5	342	75	210	161
76	76S53Ab21	72	76	370	80	220	209
102	102S53Ab21	97,6	101,6	423	110	310	209

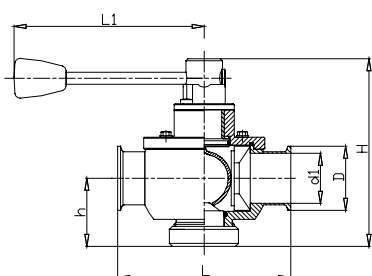
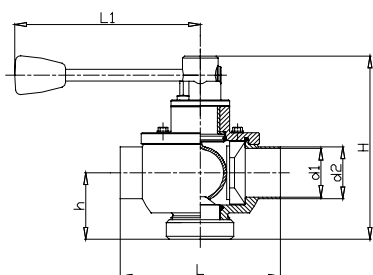
Pneumatik Antrieb mit Aluminiumgehäuse – Serie B, Gehäuse mit PTFE Beschichtung auf Anfrage
Pneumatic actuator with aluminium housing – series B, PTFE coated housing upon request

3-Wege Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), Gewinde SMS 1145 3-way arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), male ends SMS 1145

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1
25	25S530Ab21	22,5	40	287	50	110	161
38	38S530Ab21	35,5	60	320	65	140	161
51	51S530Ab21	48,5	70	328	70	164	161
63	63S530Ab21	60,5	85	342	75	210	161
76	76S530Ab21	72	98	370	80	220	209
102	102S530Ab21	97,6	132	423	110	310	209

Pneumatik Antrieb mit Aluminiumgehäuse – Serie B, Gehäuse mit PTFE Beschichtung auf Anfrage
Pneumatic actuator with aluminium housing – series B, PTFE coated housing upon request

BOGENVENTILE ARC VALVES



Zoll / Inch

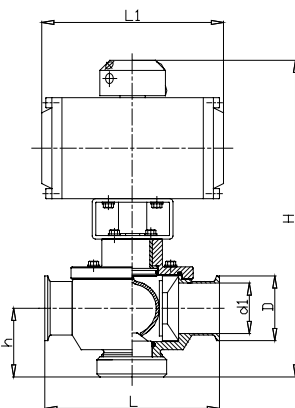
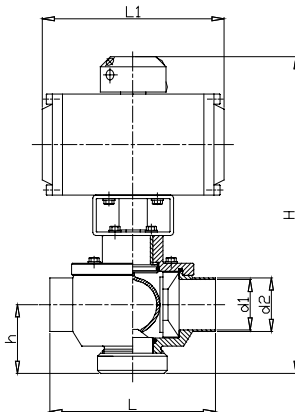
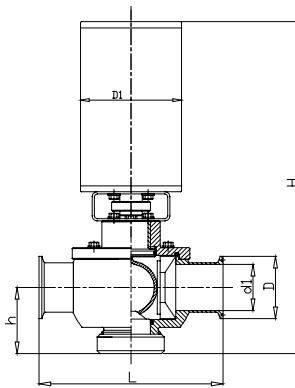
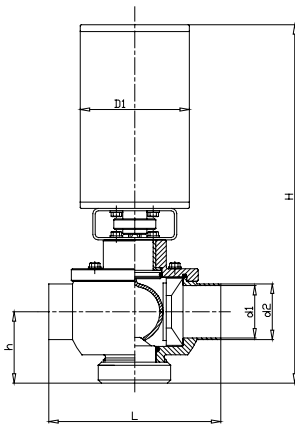
2-Wege Bogenventil Serie 21, manuell, Schweißende 2-way arc valve series 21, manual, welded ends

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1
1"	25C52M21	22,2	25,4	145	50	110	160
1½"	38C52M21	34,9	38,1	180	65	140	160
2"	51C52M21	47,5	50,8	190	70	164	190
2½"	63C52M21	60,2	63,5	200	75	210	190
3"	76C52M21	72,9	76,2	215	80	220	190
4"	102C52M21	97,4	101,6	265	110	310	270
6"	152C52M	146,8	152,4	345	140	500	270

2-Wege Bogenventil Serie 21, manuell, TC-Clamp 2-way arc valve series 21, manual, TC-clamp

DN	Typ Type	Ø d1	Ø D	H	h	L	L1
1"	25C520M21	22,2	50,5	145	50	135	160
1½"	38C520M21	34,9	50,5	180	65	165	160
2"	51C520M21	47,5	64	190	70	189	190
2½"	63C520M21	60,2	77,5	200	75	235	190
3"	76C520M21	72,9	91	215	80	245	190
4"	102C520M21	97,4	119	265	110	335	270

BOGENVENTILE ARC VALVES



Zoll / Inch

2-Wege Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), Schweißende 2-way arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), welded ends

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	Ø D1
1"	25C52A21	22,2	25,4	300	50	110	89
1½"	38C52A21	34,9	38,1	335	65	140	89
2"	51C52A21	47,5	50,8	340	70	164	104
2½"	63C52A21	60,2	63,5	355	75	210	104
3"	76C52A21	72,9	76,2	422	80	220	129
4"	102C52A21	97,4	101,6	474	110	310	129

2-Wege Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), TC-Clamp 2-way arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), TC-clamp

DN	Typ Type	Ø d1	Ø D	H	h	L	Ø D1
1"	25C520A21	22,2	50,5	300	50	135	89
1½"	38C520A21	34,9	50,5	335	65	165	89
2"	51C520A21	47,5	64	340	70	189	104
2½"	63C520A21	60,2	77,5	355	75	235	104
3"	76C520A21	72,9	91	422	80	245	129
4"	102C520A21	97,4	119	474	110	335	129

2-Wege Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), Schweißende 2-way arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), welded ends

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1
1"	25C52Ab21	22,2	25,4	287	50	110	161
1½"	38C52Ab21	34,9	38,1	320	65	140	161
2"	51C52Ab21	47,5	50,8	328	70	164	161
2½"	63C52Ab21	60,2	63,5	342	75	210	161
3"	76C52Ab21	72,9	76,2	370	80	220	209
4"	102C52Ab21	97,4	101,6	423	110	310	209
6"	152C52Ab	146,8	152,4	540	140	500	333

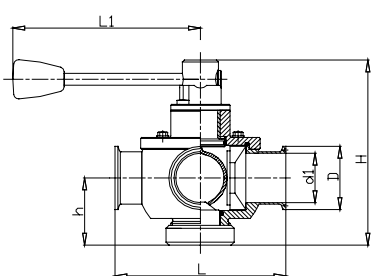
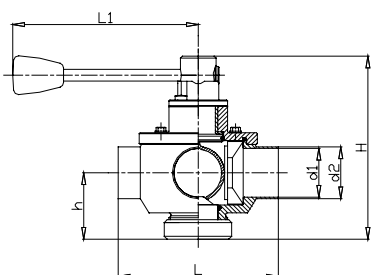
Pneumatik Antrieb mit Aluminiumgehäuse – Serie B, Gehäuse mit PTFE Beschichtung auf Anfrage
Pneumatic actuator with aluminium housing – series B, PTFE coated housing upon request

2-Wege Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), TC-Clamp 2-way arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), TC-clamp

DN	Typ Type	Ø d1	Ø D	H	h	L	L1
1"	25C520Ab21	22,2	50,5	287	50	135	161
1½"	38C520Ab21	34,9	50,5	320	65	165	161
2"	51C520Ab21	47,5	64	328	70	189	161
2½"	63C520Ab21	60,2	77,5	342	75	235	161
3"	76C520Ab21	72,9	91	370	80	245	209
4"	102C520Ab21	97,4	119	423	110	335	209

Pneumatik Antrieb mit Aluminiumgehäuse – Serie B, Gehäuse mit PTFE Beschichtung auf Anfrage
Pneumatic actuator with aluminium housing – series B, PTFE coated housing upon request

BOGENVENTILE ARC VALVES



Zoll / Inch

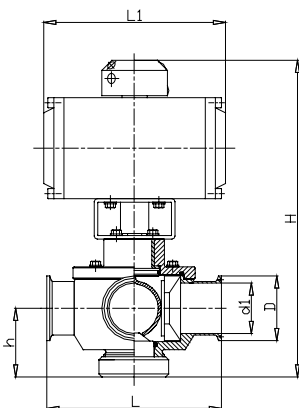
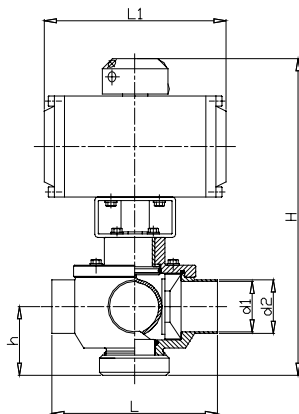
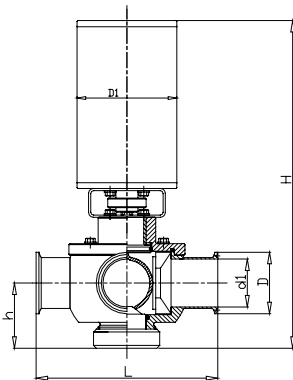
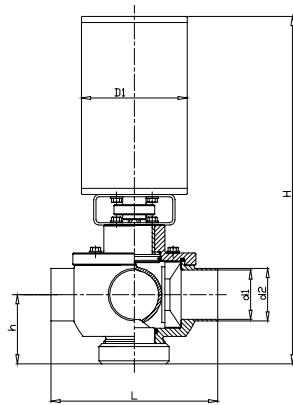
3-Wege Bogenventil Serie 21, manuell, Schweißende 3-way arc valve series 21, manual, welded ends

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1
1"	25C53M21	22,2	25,4	145	50	110	160
1½"	38C53M21	34,9	38,1	180	65	140	160
2"	51C53M21	47,5	50,8	190	70	164	190
2½"	63C53M21	60,2	63,5	200	75	210	190
3"	76C53M21	72,9	76,2	215	80	220	190
4"	102C53M21	97,4	101,6	265	110	310	270
6"	152C53M	146,8	152,4	345	140	500	270

3-Wege Bogenventil Serie 21, manuell, TC-Clamp 3-way arc valve series 21, manual, TC-clamp

DN	Typ Type	Ø d1	Ø D	H	h	L	L1
1"	25C530M21	22,2	50,5	145	50	135	160
1½"	38C530M21	34,9	50,5	180	65	165	160
2"	51C530M21	47,5	64	190	70	189	190
2½"	63C530M21	60,2	77,5	200	75	235	190
3"	76C530M21	72,9	91	215	80	245	190
4"	102C530M21	97,4	119	265	110	335	270

BOGENVENTILE ARC VALVES



Zoll / Inch

3-Wege Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), Schweißende 3-way arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), welded ends

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	Ø D1
1"	25C53A21	22,2	25,4	300	50	110	89
1½"	38C53A21	34,9	38,1	335	65	140	89
2"	51C53A21	47,5	50,8	340	70	164	104
2½"	63C53A21	60,2	63,5	355	75	210	104
3"	76C53A21	72,9	76,2	422	80	220	129
4"	102C53A21	97,4	101,6	474	110	310	129

3-Wege Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), TC-Clamp 3-way arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), TC-clamp

DN	Typ Type	Ø d1	Ø D	H	h	L	Ø D1
1"	25C530A21	22,2	50,5	300	50	135	89
1½"	38C530A21	34,9	50,5	335	65	165	89
2"	51C530A21	47,5	64	340	70	189	104
2½"	63C530A21	60,2	77,5	355	75	235	104
3"	76C530A21	72,9	91	422	80	245	129
4"	102C530A21	97,4	119	474	110	335	129

3-Wege Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), Schweißende 3-way arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), welded ends

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1
1"	25C53Ab21	22,2	25,4	287	50	110	161
1½"	38C53Ab21	34,9	38,1	320	65	140	161
2"	51C53Ab21	47,5	50,8	328	70	164	161
2½"	63C53Ab21	60,2	63,5	342	75	210	161
3"	76C53Ab21	72,9	76,2	370	80	220	209
4"	102C53Ab21	97,4	101,6	423	110	310	209
6"	152C53Ab	146,8	152,4	540	140	500	333

Pneumatikantrieb mit Aluminiumgehäuse – Serie B, Gehäuse mit PTFE Beschichtung auf Anfrage
Pneumatic actuator with aluminium housing – series B, PTFE coated housing upon request

3-Wege Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), TC-Clamp 3-way arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), TC-clamp

DN	Typ Type	Ø d1	Ø D	H	h	L	L1
1"	25C530Ab21	22,2	50,5	287	50	135	161
1½"	38C530Ab21	34,9	50,5	320	65	165	161
2"	51C530Ab21	47,5	64	328	70	189	161
2½"	63C530Ab21	60,2	77,5	342	75	235	161
3"	76C530Ab21	72,9	91	370	80	245	209
4"	102C530Ab21	97,4	119	423	110	335	209

Pneumatikantrieb mit Aluminiumgehäuse – Serie B, Gehäuse mit PTFE Beschichtung auf Anfrage
Pneumatic actuator with aluminium housing – series B, PTFE coated housing upon request



MOLCHWEICHEN PIGGING VALVES

Für keimarme Molchprozesse

LIAG® Molchweichen sind nach Hygienic Design Richtlinien für hohe Anforderungen in der Verfahrenstechnik entwickelt worden und basieren auf dem gleichen Konstruktionsprinzip wie Bogenventile. Produkteinschlüsse beim Schalten werden dadurch vermieden. Haupteinsatzgebiet von LIAG® Molchweichen sind sterile Molchsysteme, da neben vollständiger CIP-Reinigbarkeit diese Ventile auch eingeschweißt einfach und schnell zerlegbar sind.

Mit LIAG® Molchweichen kann auf Gewindeverschraubungen verzichtet werden. Damit sind zusätzliche Gefahrenherde bereits im Vorfeld eliminiert. Weitere Merkmale dieser Baureihe sind die im Vergleich geringen Einbaumaße und die problemlosen Umrüstungsmöglichkeiten.

Merkmale

- Keine Toträume
- CIP/SIP-fähige Konstruktion mit EHEDG-Zulassung (hygienic design)
- Völlig freier Durchgang – kein Druckverlust
- Keine Produkteinschlüsse und Einklemmen von Feststoffen
- Molchbar mit LIAG® DMV Lippenmolchen
- Kompaktbauweise für 90°-Einbau
- Minimum an Bau- und Verschleißteilen
- Eingeschweißt komplett zerlegbar
- Optional mit 3-A Zulassung nach FDA

3



Ideal for low-germ pigging processes

LIAG® pigging valves have been designed according to hygienic design guidelines to meet the high demands of process engineering applications. They build upon the same design principle as arc valves. By virtue of this principle no products remain in the valves during operation. The prime use of LIAG® pigging valves is with sterile pigging systems as they can be disassembled easily and quickly even when welded in place, and additionally, offer high CIP capability.

With LIAG® pigging valves, threaded connections, which can present potential hazards, are virtually no longer needed. Further features of these models are their comparatively small assembly dimensions and their ease of conversion.

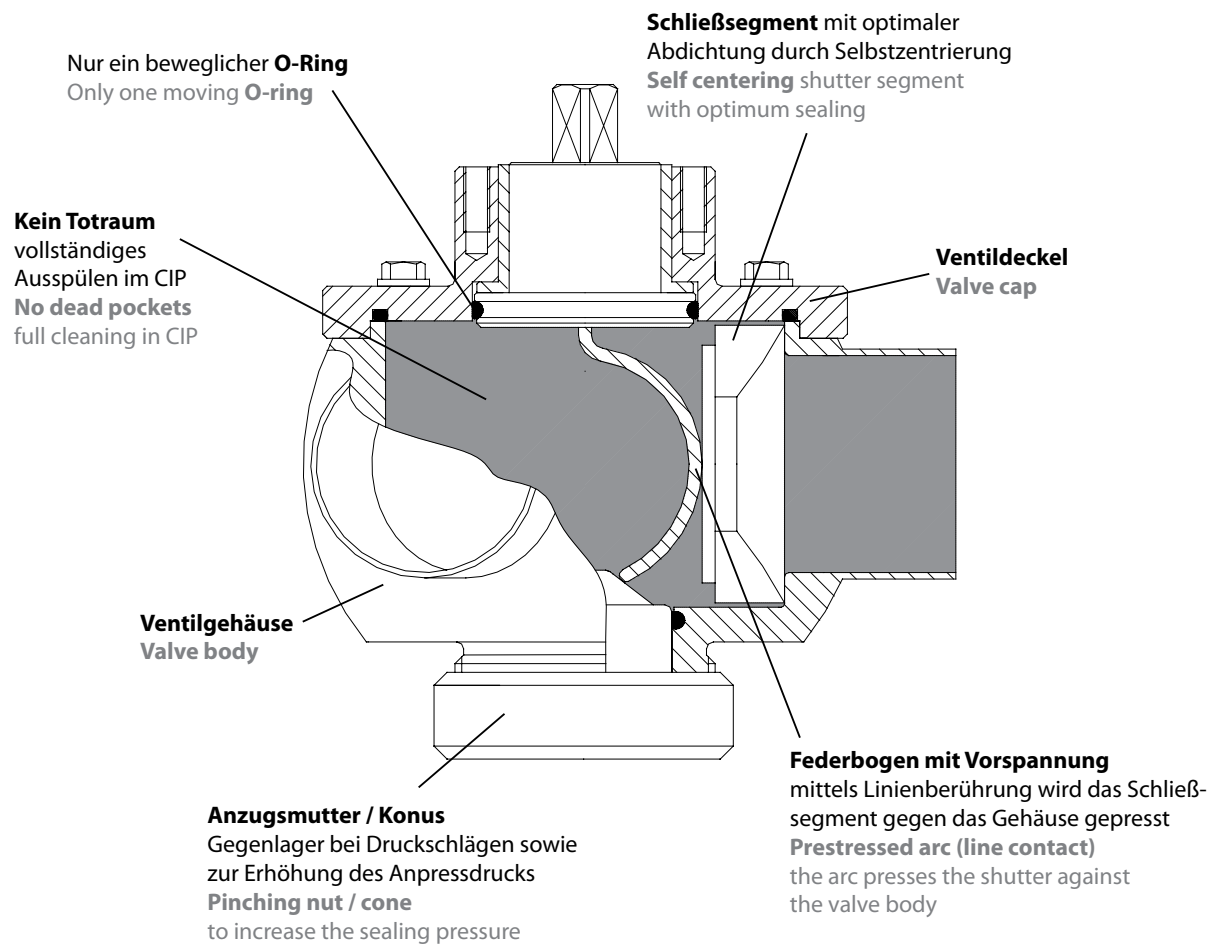
Features

- No dead pockets
- EHEDG-certified CIP/SIP capability (hygienic design)
- Totally clear passage – no pressure loss
- No product remainders or sticking of solid particles
- Designed to be passed with LIAG® lip pigs
- Compact design for 90° installation
- Minimum number of components and wearing parts
- Can be completely dismantled even when welded in place
- Optionally with 3-A approval / FDA



Bauteile und Funktionsweise

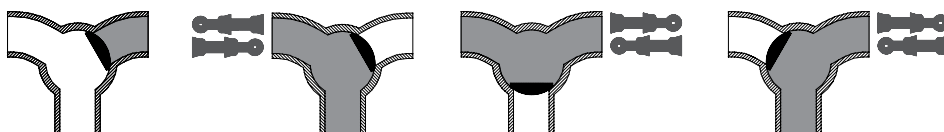
Principle of Design



Schaltstellungen

Operating positions

Molchweiche 90°/120°
Pigging valve 90°/120°



■ Molchrichtung
Pig direction

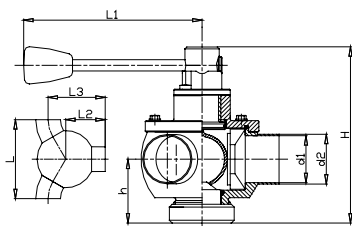
■ Produktraum
Product area

Technische Daten

Technical Data Overview

Nennweiten DIN DN40 – DN100 / SMS DN38 – DN102 / Zoll 1,5" – 4"		Nominal sizes DIN DN40 – DN100 / SMS DN38 – DN102 / Inch 1,5" – 4"	
Werkstoffe Produktberührende Edelstahlteile: AISI 316L (1.4404 / 1.4435) Andere Edelstahlteile: AISI 304 (1.4301) O-Ring Dichtungen: EPDM, FPM (Viton®), FEP, andere Qualitäten auf Anfrage Schließer: Dyneon™ TFM1600		Materials Inox parts in contact with product: AISI 316L (1.4404 / 1.4435) Other inox parts: AISI 304 (1.4301) O-ring seals: EPDM, FPM (Viton®), FEP, other grades upon request Shutter: Dyneon™ TFM1600	
Oberflächen Produktberührend: Ra ≤ 0,8 µm (Ra ≤ 32 µin)		Surfaces In contact with product: Ra ≤ 0,8 µm (Ra ≤ 32 µin)	
Temperatur Betriebstemperatur: 110°C (230°F) Kurzzeitig: 140°C (284°F) – Optional bis 200°C (392°F)		Temperature Operating temperature: 110°C (230°F) Short-term: 140°C (284°F) – optionally up to 200°C (392°F)	
Betriebsdruck Druck hinter Federbogen: 10 bar (145 psi) – Optional bis 20 bar (290,1 psi) Druck gegen Federbogen: 3 bar (43,5 psi)		Operating pressure Pressure behind arc: 10 bar (145 psi) – optionally up to 20 bar (290,1 psi) Pressure against arc: 3 bar (43,5 psi)	
Ausführungen 3-Wege (3 x 120°)		Versions 3-way (3 x 120°)	
Ventilanschlussarten Schweißende: DIN, SMS, Zoll Gewinde: DIN 11851, SMS 1145 Clamp: Tri-Clamp		Valve connection Welded ends: DIN, SMS, Inch Male ends: DIN 11851, SMS 1145 Clamp connection: Tri-Clamp	
Weitere Optionen • Schließerwerkstoff; alternativ Teflon (GL25) glasfaserverstärkt, Tecapeek®, Techtron® • Beheizbare Ausführung • Kombination verschiedener Anschlussarten • Unterschiedliche Antriebsfabrikate nach Namur NE14 und DIN EN ISO5211 liefer- und adaptierbar • 3-A Zulassung nach FDA		Further options • Shutter material; alternatively glass-fiber reinforced teflon (GL25), Tecapeek®, Techtron® • Heated version • Combination of different types of connection • Delivery and adaptation to actuators of different manufacture per Namur NE14 and DIN EN ISO5211 • 3-A approval / FDA	

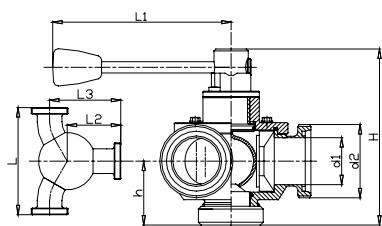
MOLCHWEICHEN PIGGING VALVES



DIN

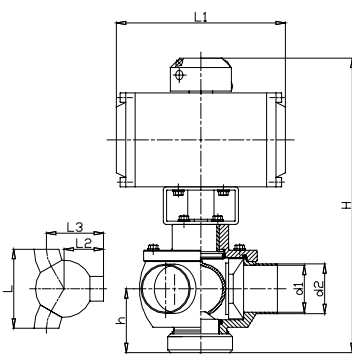
90°/120° Molchweiche, manuell, Schweißende DIN 11850 90°/120° pigging valve, manual, welded ends DIN 11850

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1	L2	L3
40	40DV53M21	38	41	180	65	135	160	67,5	100
50	50DV53M21	50	53	190	70	154	190	77	113
65	65DV53M21	66	70	215	80	204	190	102	151
80	80DV53M21	81	85	230	90	232	190	116	172
100	100DV53M21	100	104	265	110	260	270	130	194



90°/120° Molchweiche, manuell, Gewinde DIN 11851 90°/120° pigging valve, manual, male ends DIN 11851

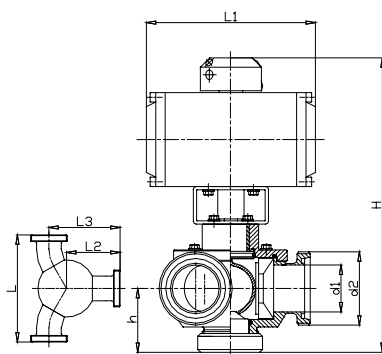
DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1	L2	L3
40	40DV530M21	38	65	180	65	189	160	94,5	127
50	50DV530M21	50	78	190	70	217	190	108,5	144
65	65DV530M21	66	95	215	80	263	190	131,5	180
80	80DV530M21	81	110	230	90	290	190	145	201
100	100DV530M21	100	130	265	110	336	270	168	232



90°/120° Molchweiche, pneumatisch (L/L), Schweißende DIN 11850 90°/120° pigging valve, pneumatic (air/air), welded ends DIN 11850

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1	L2	L3
40	40DV53Ab21	38	41	327	65	135	182	67,5	100
50	50DV53Ab21	50	53	333	70	154	182	77	113
65	65DV53Ab21	66	70	376	80	204	236	102	151
80	80DV53Ab21	81	85	392	90	232	236	116	172
100	100DV53Ab21	100	104	428	110	260	236	130	194

Pneumatik Antrieb mit Aluminiumgehäuse – Serie B, Gehäuse mit PTFE Beschichtung auf Anfrage
Pneumatic actuator with aluminium housing – series B, PTFE coated housing upon request

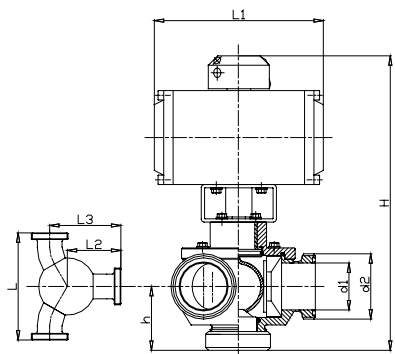
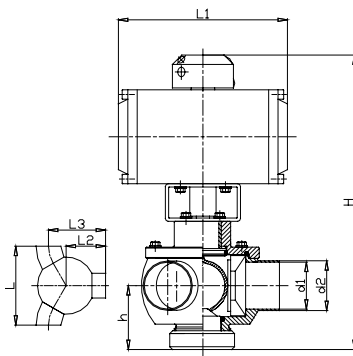
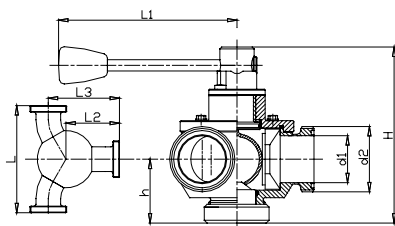
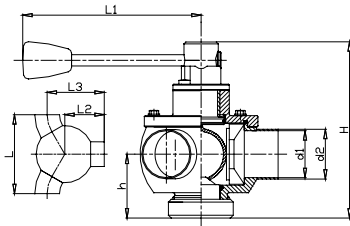


90°/120° Molchweiche, pneumatisch (L/L), Gewinde DIN 11851 90°/120° pigging valve, pneumatic (air/air), male ends DIN 11851

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1	L2	L3
40	40DV530Ab21	38	65	327	65	189	182	94,5	127
50	50DV530Ab21	50	78	333	70	217	182	108,5	144
65	65DV530Ab21	66	95	376	80	263	236	131,5	180
80	80DV530Ab21	81	110	392	90	290	236	145	201
100	100DV530Ab21	100	130	428	110	336	236	168	232

Pneumatik Antrieb mit Aluminiumgehäuse – Serie B, Gehäuse mit PTFE Beschichtung auf Anfrage
Pneumatic actuator with aluminium housing – series B, PTFE coated housing upon request

MOLCHWEICHEN PIGGING VALVES



SMS

90°/120° Molchweiche, manuell, Schweißende SMS

90°/120° pigging valve, manual, welded ends SMS

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1	L2	L3
38	38SV53M21	35,5	38	180	65	131	160	65,5	96
51	51SV53M21	48,5	51	190	70	154	190	77	114
63	63SV53M21	60,5	63,5	200	75	198	190	99	138
76	76SV53M21	72	76	215	80	218	190	109	158
102	102SV53M21	97,6	101,6	265	110	298	270	149	217

90°/120° Molchweiche, manuell, Gewinde SMS 1145

90°/120° pigging valve, manual, male ends SMS 1145

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1	L2	L3
38	38SV530M21	35,5	60	180	65	171	160	85,5	116
51	51SV530M21	48,5	70	190	70	206	190	103	140
63	63SV530M21	60,5	85	200	75	246	190	123	162
76	76SV530M21	72	98	215	80	273	190	136,5	186
102	102SV530M21	97,6	132	265	110	367	270	183,5	252

90°/120° Molchweiche, pneumatisch (L/L), Schweißende SMS

90°/120° pigging valve, pneumatic (air/air), welded ends SMS

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1	L2	L3
38	38SV53Ab21	35,5	38	327	65	131	182	65,5	96
51	51SV53Ab21	48,5	51	333	70	154	182	77	114
63	63SV53Ab21	60,5	63,5	347	75	198	182	99	138
76	76SV53Ab21	72	76	376	80	218	236	109	158
102	102SV53Ab21	97,6	101,6	428	110	298	236	149	217

Pneumatik Antrieb mit Aluminiumgehäuse – Serie B, Gehäuse mit PTFE Beschichtung auf Anfrage
Pneumatic actuator with aluminium housing – series B, PTFE coated housing upon request

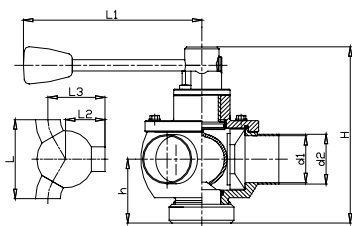
90°/120° Molchweiche, pneumatisch (L/L), Gewinde SMS 1145

90°/120° pigging valve, pneumatic (air/air), male ends SMS 1145

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1	L2	L3
38	38SV530Ab21	35,5	60	327	65	171	182	85,5	116
51	51SV530Ab21	48,5	70	333	70	206	182	103	140
63	63SV530Ab21	60,5	85	347	75	246	182	123	162
76	76SV530Ab21	72	98	376	80	273	236	136,5	186
102	102SV530Ab21	97,6	132	428	110	367	236	183,5	252

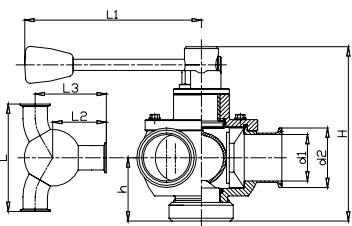
Pneumatik Antrieb mit Aluminiumgehäuse – Serie B, Gehäuse mit PTFE Beschichtung auf Anfrage
Pneumatic actuator with aluminium housing – series B, PTFE coated housing upon request

MOLCHWEICHEN PIGGING VALVES



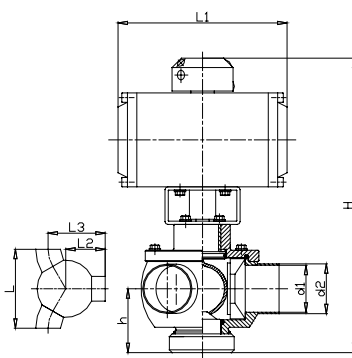
90°/120° Molchweiche, manuell, Schweißende
90°/120° pigging valve, manual, welded ends

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1	L2	L3
1½"	38CV53M21	34,9	38,1	180	65	131	160	65,5	96
2"	51CV53M21	47,5	50,8	190	70	154	190	77	114
2½"	63CV53M21	60,2	63,5	200	75	198	190	99	138
3"	76CV53M21	72,9	76,2	215	80	218	190	109	158
4"	102CV53M21	97,4	101,6	265	110	298	270	149	217



90°/120° Molchweiche, manuell, TC-Clamp
90°/120° pigging valve, manual, TC-clamp

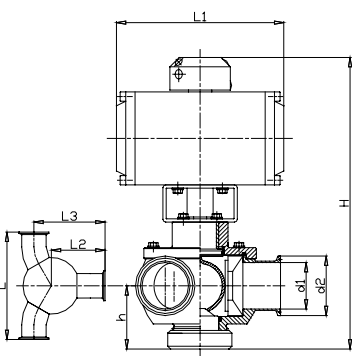
DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1	L2	L3
1½"	38CV530M21	34,9	50,5	180	65	156	160	78	109
2"	51CV530M21	47,5	64	190	70	179	190	89,5	127
2½"	63CV530M21	60,2	77,5	200	75	223	190	111,5	151
3"	76CV530M21	72,9	91	215	80	243	190	121,5	171
4"	102CV530M21	97,4	119	265	110	323	270	161,5	230



90°/120° Molchweiche, pneumatisch (L/L), Schweißende
90°/120° pigging valve, pneumatic (air/air), welded ends

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1	L2	L3
1½"	38CV53Ab21	34,9	38,1	327	65	131	182	65,5	96
2"	51CV53Ab21	47,5	50,8	333	70	154	182	77	114
2½"	63CV53Ab21	60,2	63,5	347	75	198	182	99	138
3"	76CV53Ab21	72,9	76,2	376	80	218	236	109	158
4"	102CV53Ab21	97,4	101,6	428	110	298	236	149	217

Pneumatik Antrieb mit Aluminiumgehäuse – Serie B, Gehäuse mit PTFE Beschichtung auf Anfrage
Pneumatic actuator with aluminium housing – series B, PTFE coated housing upon request



90°/120° Molchweiche, pneumatisch (L/L), TC-Clamp
90°/120° pigging valve, pneumatic (air/air), TC-clamp

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1	L2	L3
1½"	38CV530Ab21	34,9	50,5	327	65	156	182	78	109
2"	51CV530Ab21	47,5	64	333	70	179	182	89,5	127
2½"	63CV530Ab21	60,2	77,5	347	75	223	182	111,5	151
3"	76CV530Ab21	72,9	91	376	80	243	236	121,5	171
4"	102CV530Ab21	97,4	119	428	110	323	236	161,5	230

Pneumatik Antrieb mit Aluminiumgehäuse – Serie B, Gehäuse mit PTFE Beschichtung auf Anfrage
Pneumatic actuator with aluminium housing – series B, PTFE coated housing upon request



SONDERVENTILE

CUSTOMIZED VALVES

4.1 2-Wege Regel-Bogenventil
2-Way Control Arc Valve

4.2 Venturi Ventil für Pulvermischer
Venturi Valve for powder mixer

4.3 EASY-OPEN Bogenventil für die Fleischwarenindustrie
EASY-OPEN Arc Valve for the meat industry

**4.4 Leckageüberwachung der beweglichen
O-Ring Dichtung bei Bogenventilen**
Leakage control of the moving
O-ring seal of Arc Valves



4.1 2-Wege Regel-Bogenventil 2-way Control Arc Valve



A
3
51-01



Zum Regeln sensibler Produkte mit Festpartikeln

Aufgrund der günstigen Durchflusskennlinie eignen sich LIAG® Bogenventile besonders zum Dosieren von zähen und pastösen Medien. Je nach Konsistenz des zu dosierenden Mediums sind LIAG® Bogenventile zum Regeln mit unterschiedlichen Schließerqualitäten und Linearisierungseinsätzen lieferbar. Geregelt wird standardmäßig mit einem 4-20 mA (0-10V) Elektroantrieb. Selbstverständlich kann die Regelkennlinie / Durchflussmenge bzw. der Regelbereich individuellen Kundenanforderungen angepasst werden.

Merkmale

- Keine Toträume
- CIP/SIP-fähige Konstruktion
- Produktschonende Dosierung
- Keine Produkteinschlüsse und Einklemmen von Feststoffen
- Durchflusskennlinie optional vollständig linearisierbar
- Minimum an Bau- und Verschleißteilen
- Eingeschweißt komplett zerlegbar
- Optional mit 3-A und EHEDG Zulassung
- Identische Verschleiß- und Ersatzteile wie Bogenventile (Kapitel 5)

Ideal for controlling sensitive media containing solid particles

On account of their favorable flow characteristic LIAG® arc valves are particularly suited for proportioning viscous and pasty products. Depending on the product to be proportioned LIAG® control arc valves can be delivered with various shutter qualities and linearization inserts. Control is performed via a standard 4-20mA (0-10V) electric actuator. The control characteristic / rate of flow or the control range can be adapted to customer requirements.

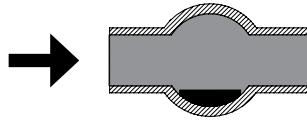
Features

- No dead pockets
- CIP/SIP capability
- Product-saving proportioning
- No product remainders or sticking of solid particles
- Full linearization option of control characteristic
- Minimum number of components and wearing parts
- Can be completely dismantled even when welded in place
- Optionally with 3-A approval and EHEDG rating
- Identical wearing and spare parts as arc valves (chapter 5)

2-Wege Regel-Bogenventil 2-Way Control Arc Valve

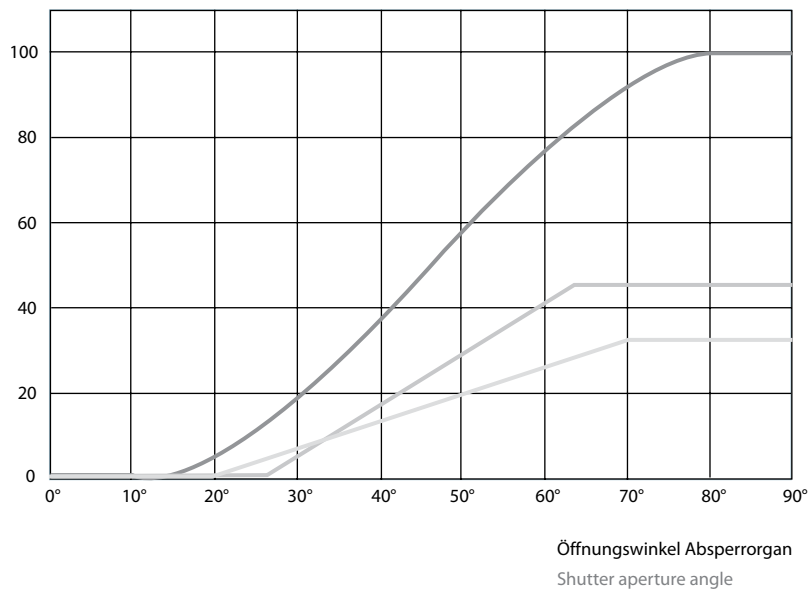
Durchflussrate Kvs (DIN IEC 534) bei max. Ventilöffnung
Flow rate Kvs (DIN IEC 534) of completely open valve

2-Wege Regel-Bogenventil 2-way control arc valve	
DN 25	60 m ³ /h
DN 40	140 m ³ /h
DN 50	340 m ³ /h
DN 65	450 m ³ /h
DN 80	620 m ³ /h
DN 100	990 m ³ /h



Kennlinie LIAG® Regel-Bogenventil
Flow characteristic LIAG® control arc valve

Kv-Wert [%]
Kv-value [%]



Auslass: Standard „Rundloch“
Outlet: Standard “full bore” 

Auslass: mit Linearisierungseinsatz „Quadrat“
Outlet: Linearization insert “square” 

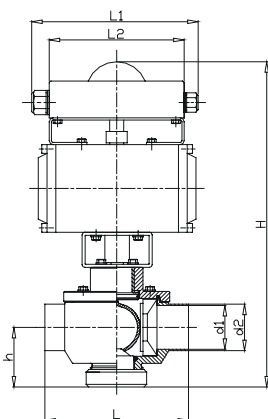
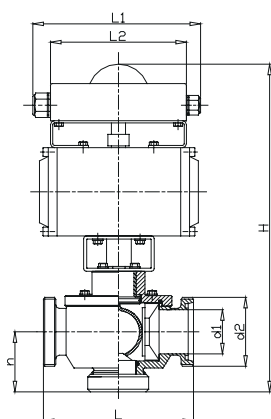
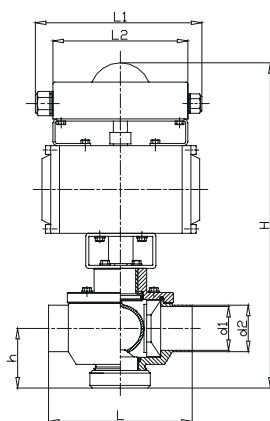
Auslass: mit Linearisierungseinsatz „Rechteck“
Outlet: Linearization insert “rectangle” 

Technische Daten

Technical Data Overview

Nennweiten DIN DN25 - DN 100 / SMS DN25 - DN102 / Zoll 1" - 4"	Nominal sizes DIN DN25 - DN 100 / SMS DN25 - DN102 / Inch 1" - 4"
Werkstoffe Produktberührende Edelstahlteile: AISI 316L (1.4404 / 1.4435) Andere Edelstahlteile: AISI 304 (1.4301) O-Ring Dichtungen: EPDM, FPM (Viton®), FEP, andere Qualitäten auf Anfrage Schließer: Dyneon™ TFM1600	Materials Inox parts in contact with product: AISI 316L (1.4404 / 1.4435) Other inox parts: AISI 304 (1.4301) O-ring seals: EPDM, FPM (Viton®), FEP, other grades upon request Shutter: Dyneon™ TFM1600
Oberflächen Produktberührend: $Ra \leq 0,8 \mu m$ ($Ra \leq 32 \mu in$)	Surfaces In contact with product: $Ra \leq 0,8 \mu m$ ($Ra \leq 32 \mu in$)
Temperatur Betriebstemperatur: 110°C (230°F) Kurzzeitig: 140°C (284°F) – Optional bis 200°C (392°F)	Temperature Operating temperature: 110°C (230°F) Short-term: 140°C (284°F) – optionally up to 200°C (392°F)
Betriebsdruck Druck hinter Federbogen: 10 bar (145 psi) – Optional bis 20 bar (290,1 psi) Druck gegen Federbogen: 3 bar (43,5 psi)	Operating pressure Pressure behind arc: 10 bar (145 psi) – optionally up to 20 bar (290,1 psi) Pressure against arc: 3 bar (43,5 psi)
Ausführungen 2-Wege	Versions 2-way
Antrieb Elektropneumatische Regeleinheit bestehend aus: - pneumatischem Stellantrieb 0°-90° - Stellungsregler Positurn 4-20mA (0-10V), 24V DC, IP65	Actuators Electro-pneumatic control unit consisting of: - pneumatic actuator 0°-90° - positioner Positurn 4-20mA (0-10V), 24V DC, IP65
Ventilanschlussarten Schweißende: DIN, SMS, Zoll Gewinde: DIN 11851, SMS 1145 Clamp: Tri-Clamp	Valve connection Welded ends: DIN, SMS, Inch Male ends: DIN 11851, SMS 1145 Clamp connection: Tri-Clamp
Weitere Optionen - Linearisierungseinsatz - Kennlinienanpassung - Beheizbare Ausführung - Schließerwerkstoff; alternativ Teflon (GL25) glasfaserverstärkt, Tecapeek®, Techtron® - Elektrischer Stellantrieb mit MOD Stellungsregler 4-20mA (0-10V), 220-240V, 50/60Hz / IP65 0°-90° (110V AC-Ausführung auf Anfrage) - Leckageüberwachung der beweglichen O-Ring Dichtung / Dampfsperre mit kugellagergeführter Schaltwelle 3-A Zulassung nach FDA	Options - Linearization insert - mechanical adaptation of control characteristic - Heated version - Shutter material; alternatively glass-fiber reinforced Teflon (GL25), Tecapeek®, Techtron® - Electric actuator with MOD positioner 4-20mA (0-10V), 220-240V, 50/60Hz / IP65 / 0°-90° (110V AC-version upon request) - Leakage control of moving O-ring seal / steam barrier with ball-bearing supported selector shaft 3-A approval / FDA

REGELVENTIL CONTROL VALVE



DIN

2-Wege Regel-Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F) Schweißende DIN 11850 2-way control arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), welded ends DIN 11850

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1	L2
25	25D52Aep21	26	29	331	50	128	198	154
40	40D52Aep21	38	41	364	65	160	198	154
50	50D52Aep21	50	53	370	70	164	198	154
65	65D52Aep21	66	70	413	80	220	198	154
80	80D52Aep21	81	85	429	90	230	198	154
100	100D52Aep21	100	104	465	110	260	198	154

Elektropneumatische Regeleinheit bestehend aus:

- pneumatischem Stellantrieb 0°-90°
- Stellungsregler Positurn 4-20mA (0-10V), 24V DC, IP65

Electro-pneumatic control unit consisting of:

- pneumatic actuator 0°-90°
- positioner Positurn 4-20mA (0-10V), 24V DC, IP65

2-Wege Regel-Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), Gewinde DIN 11851 2-way control arc valve series 21, (air/air - air/spring), male ends DIN 11851

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1	L2
25	25D520Aep21	26	52	331	50	136	198	154
40	40D520Aep21	38	65	364	65	164	198	154
50	50D520Aep21	50	78	370	70	187	198	154
65	65D520Aep21	66	95	413	80	233	198	154
80	80D520Aep21	81	110	429	90	263	198	154
100	100D520Aep21	100	130	465	110	311	198	154

Elektropneumatische Regeleinheit bestehend aus:

- pneumatischem Stellantrieb 0°-90°
- Stellungsregler Positurn 4-20mA (0-10V), 24V DC, IP65

Electro-pneumatic control unit consisting of:

- pneumatic actuator 0°-90°
- positioner Positurn 4-20mA (0-10V), 24V DC, IP65

SMS

2-Wege Regel-Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), Schweißende SMS 2-way control arc valve series 21, (air/air - air/spring), welded ends SMS

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1	L2
25	25S52Aep21	22,5	25	331	50	110	198	154
38	38S52Aep21	35,5	38	364	65	140	198	154
51	51S52Aep21	48,5	51	370	70	164	198	154
63	63S52Aep21	60,5	63,5	384	75	210	198	154
76	76S52Aep21	72	76	413	80	220	198	154
102	102S52Aep21	98	102	465	110	310	198	154

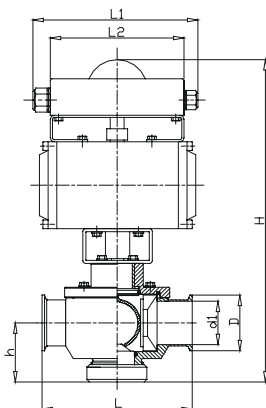
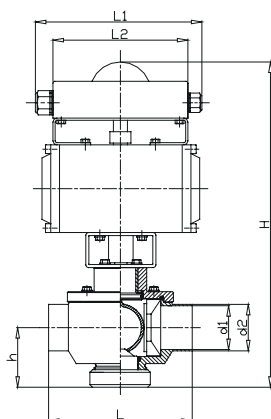
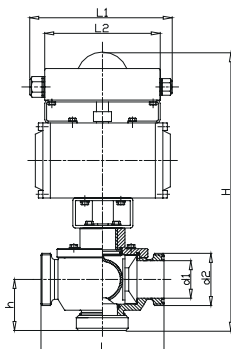
Elektropneumatische Regeleinheit bestehend aus:

- pneumatischem Stellantrieb 0°-90°
- Stellungsregler Positurn 4-20mA (0-10V), 24V DC, IP65

Electro-pneumatic control unit consisting of:

- pneumatic actuator 0°-90°
- positioner Positurn 4-20mA (0-10V), 24V DC, IP65

REGELVENTIL CONTROL VALVE



2-Wege Regel-Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), Gewinde SMS 2-way control arc valve series 21, (air/air - air/spring), male ends SMS

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1	L2
25	25S520Aep21	22,5	40	331	50	110	198	154
38	38S520Aep21	35,5	60	364	65	140	198	154
51	51S520Aep21	48,5	70	370	70	164	198	154
63	63S520Aep21	60,5	85,5	384	75	210	198	154
76	76S520Aep21	72	98	413	80	220	198	154
102	102S520Aep21	98	132	465	110	310	198	154

Elektropneumatische Regeleinheit bestehend aus:

- pneumatischem Stellantrieb 0°-90°
- Stellungsregler Positurn 4-20mA (0-10V), 24V DC, IP65

Electro-pneumatic control unit consisting of:

- pneumatic actuator 0°-90°
- positioner Positurn 4-20mA (0-10V), 24V DC, IP65

Zoll / Inch

2-Wege Regel-Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), Schweißende 2-way control arc valve series 21, pneumatic (air/air - air/spring), welded ends

DN	Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1	L2
1"	25C52Aep21	22,2	25,4	331	50	110	198	154
1½"	38C52Aep21	34,9	38,1	364	65	140	198	154
2"	51C52Aep21	47,5	50,8	370	70	164	198	154
2½"	63C52Aep21	60,2	63,5	413	75	210	198	154
3"	76C52Aep21	72,9	76,2	429	80	220	198	154
4"	102C52Aep21	97,4	101,6	465	110	310	198	154

Elektropneumatische Regeleinheit bestehend aus:

- pneumatischem Stellantrieb 0°-90°
- Stellungsregler Positurn 4-20mA (0-10V), 24V DC, IP65

Electro-pneumatic control unit consisting of:

- pneumatic actuator 0°-90°
- positioner Positurn 4-20mA (0-10V), 24V DC, IP65

2-Wege Regel-Bogenventil Serie 21, pneumatisch (L/L - L/F), TC-Clamp 2-way control arc valve series 21, (air/air - air/spring), TC-clamp

DN	Typ Type	Ø d1	Ø D	H	h	L	L1	L2
1"	25C520Aep21	22,2	50,5	331	50	135,4	198	154
1½"	38C520Aep21	34,9	50,5	364	65	165,4	198	154
2"	51C520Aep21	47,5	64	370	70	189,4	198	154
2½"	63C520Aep21	60,2	77,5	384	75	235,4	198	154
3"	76C520Aep21	72,9	91	413	80	245,4	198	154
4"	102C520Aep21	97,4	119	465	110	335,4	198	154

Elektropneumatische Regeleinheit bestehend aus:

- pneumatischem Stellantrieb 0°-90°
- Stellungsregler Positurn 4-20mA (0-10V), 24V DC, IP65

Electro-pneumatic control unit consisting of:

- pneumatic actuator 0°-90°
- positioner Positurn 4-20mA (0-10V), 24V DC, IP65

4.2 Venturi Ventil für Pulvermischer

Venturi Valve for powder mixer



LIAG® Venturi Ventile wurden auf Basis hygienischer LIAG® Bogenventile speziell als Komponente für Pulvermischer entwickelt. Ein- und Auslass sind in 135° und 45° angeordnet.

Die besondere Konstruktion verbindet hervorragende Regeleigenschaften bei gleichzeitig maximaler Ansaugleistung. Aufgrund des freien Querschnitts wird ein „Zuwachsen“ mit dem Pulvergemisch vollständig vermieden. In der Folge kann bei Pulvermischern auf den Einsatz von Scheibenventilen verzichtet werden.

Merkmale

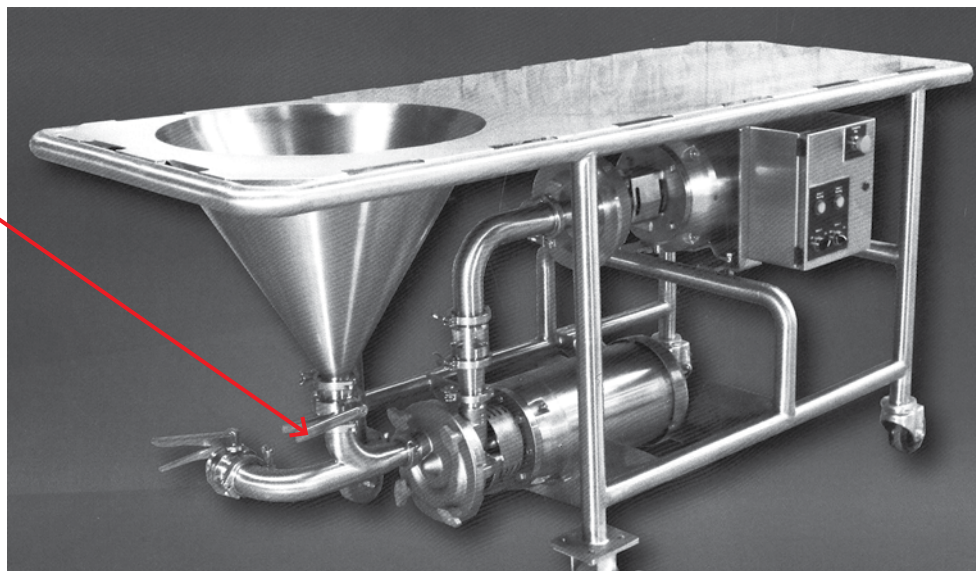
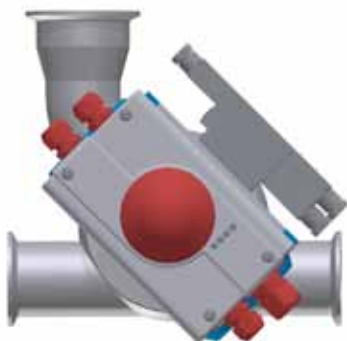
- Völlig freier Durchgang - kein Druckverlust
- Keine Toträume
- Keine Produkteinschlüsse und Zuwachsen durch Feststoffe
- Eingeschweißt komplett zerlegbar
- Identische Verschleiß- und Ersatzteile wie Bogenventile (Kapitel 5)



LIAG® venturi valves are designed to enable smooth flow of powder through the valve, the middle port is orientated at a 135°/45° angle to the straight through passage. The Y-arrangement of the inlet creates the ideal flow and vacuum exhaust characteristics for proportioning and dosing. This allows for a complete full bore without reducing the nominal diameter as often experienced with the use of a butterfly valve. Furthermore the venturi valve can substitute up to two butterfly valves, which improves the operating control of the unit.

Features

- Totally clear passage - no pressure loss
- No dead pockets
- No product retention or sticking of solid particles
- Can be completely dismantled for easy service even when welded in place
- Identical wearing and spare parts as arc valves (chapter 5)



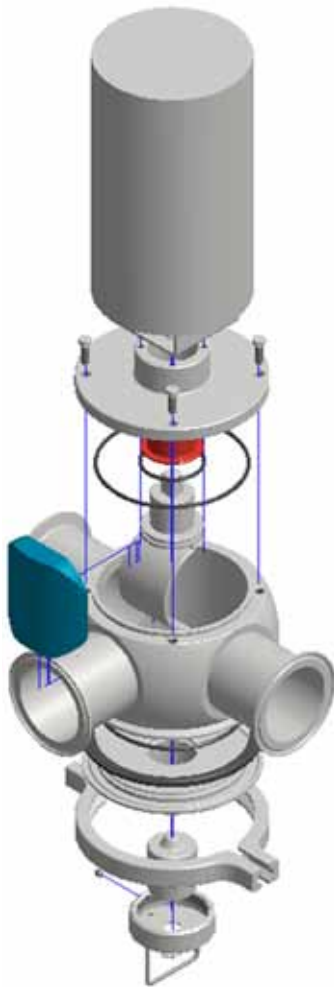
Technische Daten

Technical Data Overview

Nennweiten DIN DN50 - DN80 / SMS DN51 - DN76 / Zoll 2" - 3"		Nominal sizes DIN DN50 - DN80 / SMS DN51 - DN76 / Inch 2" - 3"	
Werkstoffe Produktberührende Edelstahlteile: AISI316L (1.4404) Andere Edelstahlteile: AISI304 (1.4301) O-Ring Dichtungen: EPDM, FPM (Viton®), FEP, andere Qualitäten auf Anfrage Schließer: Dyneon™ TFM1600		Materials Inox parts in contact with product: AISI316L (1.4404) Other inox parts: AISI304(1.4301) O-ring seals: EPDM, FPM (Viton®), FEP, other grades upon request Shutter: Dyneon™ TFM1600	
Oberflächen Produktberührend: $Ra \leq 0,8 \mu m$ ($Ra \leq 32 \mu in$)		Surfaces In contact with product: $Ra \leq 0,8 \mu m$ ($Ra \leq 32 \mu in$)	
Temperatur Betriebstemperatur: 110°C (230°F) Kurzzeitig: 140°C (284°F) - Optional bis 200°C (392°F)		Temperature Operating temperature: 110°C (230°F) Short-term: 140°C (284°F) - optional up to 200°C (392°F)	
Betriebsdruck Druck hinter Federbogen: 10 bar (145 psi) - Optional bis 20 bar (290,1 psi) Druck gegen Federbogen: 3 bar (43,5 psi)		Operating pressure Pressure behind arc: 10 bar (145 psi) – optionally up to 20 bar (290,1 psi) Pressure against arc: 3 bar (43,5 psi)	
Ventilanschlussarten Schweißende: DIN, SMS, Zoll Gewinde: DIN 11851, SMS 1145 Clamp: Tri-Clamp Andere: auf Anfrage		Valve connection Welded ends: DIN, SMS, Inch Male ends: DIN 11851, SMS 1145 Clamp connection: Tri-Clamp Others: upon request	
Weitere Optionen - Schließerwerkstoff; alternativ Teflon (GL25) glasfaserverstärkt, Tecapeek®, Techtron® - Kombination verschiedener Anschlussarten - Unterschiedliche Antriebsfabrikate nach Namur NE14 und DIN EN ISO 5211 liefer- und adaptierbar		Options - Shutter material; alternatively glass-fiber reinforced Teflon (GL25), Tecapeek®, Techtron® - Combination of different types of connection - Delivery and adaptation to actuators of different manufacture per Namur NE14 and DIN EN ISO 5211	

4.3 EASY-OPEN Bogenventil für die Fleischindustrie

EASY-OPEN Arc Valve for the meat industry



LIAG® EASY-OPEN Bogenventile werden vorwiegend in Metalldetektoren und Anlagen der Fleischwarenindustrie ohne CIP-Reinigung eingesetzt. Leichte und schnelle Zugänglichkeit, sowie sehr gute Reinigbarkeit sind hier Grundvoraussetzung.

Merkmale

- Hygienisches Design - keine Toträume
- Völlig freier Durchgang - kein Druckverlust
- Minimum an Bau- und Verschleißteilen
- EASY-OPEN Design zum schnellen Öffnen im eingebauten Zustand

LIAG® EASY-OPEN arc valves are specially designed as reliable component of inline metal detectors and process lines in the meat industry without CIP Cleaning. This valve performs easy and quick opening with excellent cleanability.

Features

- Hygienic design - no dead pockets
- Totally clear passage - no pressure loss
- Minimum number of components and wearing parts
- EASY OPEN design for fast opening even when built in



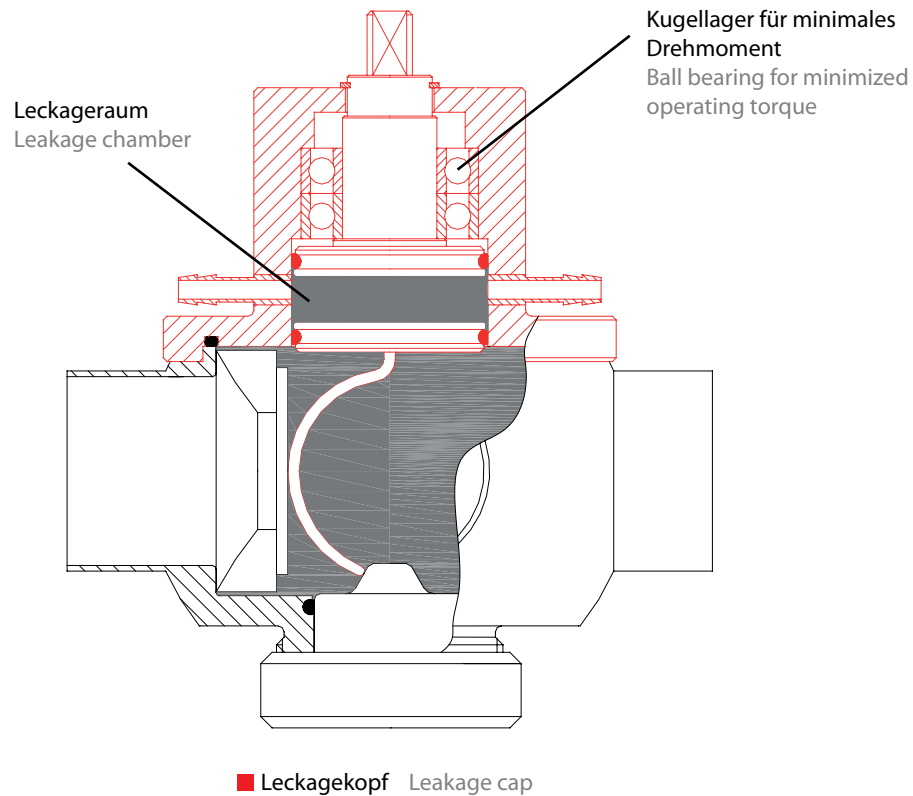
Technische Daten

Technical Data Overview

Nennweiten DIN DN50 - DN80 / SMS DN51 - DN76 / Zoll 2" - 3"	Nominal sizes DIN DN50 - DN80 / SMS DN51 - DN76 / Inch 2" - 3"
Werkstoffe Produktberührende Edelstahlteile: AISI316L (1.4404) Andere Edelstahlteile: AISI304 (1.4301) O-Ring Dichtungen: EPDM, FPM (Viton®), FEP, andere Qualitäten auf Anfrage Schließer: Dyneon™ TFM1600 Für Fleischbrät mit eventuellen Rückständen von abrasiven Knochensplittern wird der Einsatz des glasfaserverstärkten Teflon (GL25) Schließers empfohlen.	Materials Inox parts in contact with product: AISI316L (1.4404) Other inox parts: AISI304(1.4301) O-ring seals: EPDM, FPM (Viton®), FEP, other grades upon request Shutter: Dyneon™ TFM1600 For meat paste with eventual residues of abrasive particle of e.g. bones we recommend to use the glassfibre-reinforced Teflon (GL25).
Oberflächen Produktberührend: Ra ≤ 0,8 µm (Ra ≤ 32µin)	Surfaces In contact with product: Ra ≤ 0,8 µm (Ra ≤ 32µin)
Temperatur Betriebstemperatur: 110°C (230°F) Kurzzeitig: 140°C (284°F) - Optional bis 200°C (392°F)	Temperature Operating temperature: 110°C (230°F) Short-term: 140°C (284°F) - optional up to 200°C (392°F)
Betriebsdruck Druck hinter Federbogen: 10 bar (145 psi) - Optional bis 20 bar (290,1 psi) Druck gegen Federbogen: 3 bar (43,5 psi)	Operating pressure Pressure behind arc: 10 bar (145 psi) – optionally up to 20 bar (290,1 psi) Pressure against arc: 3 bar (43,5 psi)
Ventilanschlussarten Schweißende: DIN, SMS, Zoll Gewinde: DIN 11851, SMS 1145 Clamp: Tri-Clamp Andere: auf Anfrage	Valve connection Welded ends: DIN, SMS, Inch Male ends: DIN 11851, SMS 1145 Clamp connection: Tri-Clamp Others: upon request
Weitere Optionen - Schließerwerkstoff; alternativ Teflon (GL25) glasfaserverstärkt, Tecapeek®, Techtron® - Kombination verschiedener Anschlussarten - Unterschiedliche Antriebsfabrikate nach Namur NE14 und DIN EN ISO 5211 liefer- und adaptierbar	Options - Shutter material; alternatively glass-fiber reinforced Teflon (GL25), Tecapeek®, Techtron® - Combination of different types of connection - Delivery and adaptation to actuators of different manufacture per Namur NE14 and DIN EN ISO 5211

4.4 Leckageüberwachung der beweglichen O-Ring Dichtung bei Bogenventilen

Leakage control of the moving O-ring seal of Arc Valves



Zur maximalen Erhöhung der Produktionssicherheit von LIAG® Bogenventilen kann die einzige im Ventil vorhandene bewegliche/dynamische O-Ring Dichtung auf eine mögliche Leckage, bzw. Defekt durch Verschleiß überwacht und mögliche Keimeinschleppungen von außen verhindert werden. Die Überwachung und Sicherung des konstruktiv zusätzlichen Leckageraums oberhalb der beweglichen O-Ring Dichtung erfolgt entweder mittels Dampfsperre oder durch elektronische Überwachung des Leitwerts einer sog. Leckageraumfüllung mit 98%iger Glycerinlösung. Zur Erhöhung der Radialstabilität wird die Ventilachse bei beiden Verfahren in einem Edelstahlkugellager geführt. Gleichzeitig reduziert sich das Schaltmoment der Ventilachse um mehr als 80%.

For maximum product safety, arc valves are available with a leakage monitoring system of the only moving/dynamic o-ring. The specific design identifies possible wearing defects of the seal and prevents any contamination from the outside environment. The special designed leakage chamber can act as a steam barrier or offer monitoring via means of a level conductor control (dilution of glycerine). The pivoting axle is supported with a stainless steel ball-bearing shaft for increased radial stability and 80% less required operating torque compared with the standard arc valve.

Merkmale

- Maximale Produktionssicherheit
- Keine Keimeinschleppung durch Defekt der beweglichen O-Ring Dichtung
- Schnelle Schaltzeit durch geringes Betätigungsmoment (Kugellagerführung)
- Nachrüstbar für Bogenventile

Features

- Maximum product safety for low-germ processes
- No contamination from the outside environment by as a result of excessive wearing or a defective stem o-ring seal
- Quick acting valve due to low operating torque requirements (ball bearing supported main shaft)
- Able to be retrofit to arc valves

Technische Daten

Technical Data Overview

LECKAGEKOPF / LEAKAGE CAP

Nennweiten

DIN DN40 - DN80 / SMS DN38 - DN76 / Zoll 1,5" - 3"

Nominal sizes

DIN DN40 - DN80 / SMS DN38 - DN76 / Inch 1,5" - 3"

Werkstoffe

Produktberührende

Edelstahlteile: AISI316L (1.4404)

Andere Edelstahlteile: AISI304 (1.4301)

O-Ring Dichtungen: EPDM, FPM (Viton®), FEP,
andere Qualitäten auf Anfrage

Materials

Inox parts in contact

with product: AISI316L (1.4404)

Other inox parts: AISI304(1.4301)

O-ring seals: EPDM, FPM (Viton®), FEP,
other grades upon request

Oberflächen

Produktberührend: $Ra \leq 0,8 \mu m$ ($Ra \leq 32 \mu in$)

Surfaces

In contact with product: $Ra \leq 0,8 \mu m$ ($Ra \leq 32 \mu in$)

Temperatur

Betriebstemperatur: 110°C (230°F)

Kurzzeitig: 140°C (284°F)

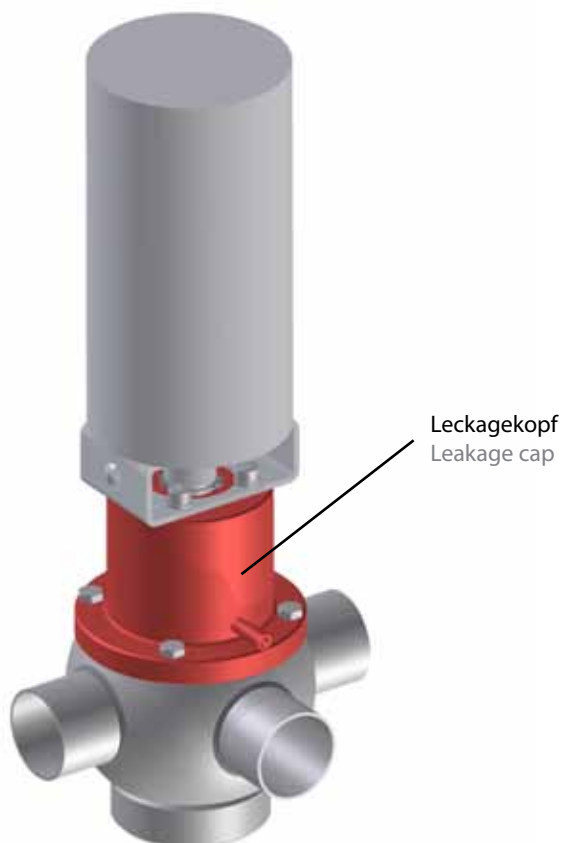
- Optional bis 200°C (392°F)

Temperature

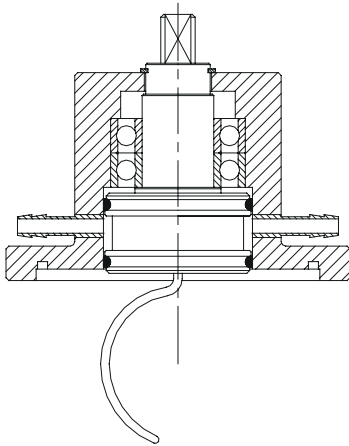
Operating temperature: 110°C (230°F)

Short-term: 140°C (284°F)

- Optional bis 200°C (392°F)



BAU- UND ERSATZTEILE FÜR LECKAGEKOPF UNIT AND SPARE PARTS FOR LEAKAGE CAP



Leckagekopf mit kugellagergeführter Schaltwelle und Leckageraum zur Überwachung der beweglichen O-Ring Dichtung

Leakage cap with ball bearing supported selector shaft and leakage control of the moving O-ring seal

DN			Typ Type
40	38	1½"	38-40SD510
50	51	2"	50-51SD510
	63	2½"	63SD510
65	76	3"	65-76SD510
80			80D510

Rillenkugellager für Leckagekopf

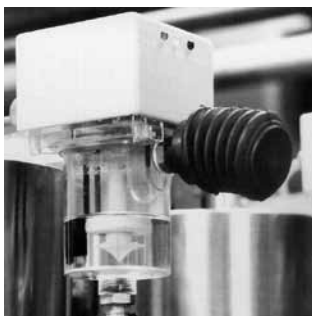
Grooved ball bearing for leakage cap

DN			Typ Type
40	38	1½"	38-80SD509
50	51	2"	38-80SD509
	63	2½"	38-80SD509
65	76	3"	38-80SD509
80			38-80SD509

Ohne Bild / without picture

Elektronische Überwachungseinheit AVU (Niveau- und Leitwertmessung) für Leckageüberwachung der beweglichen O-Ring Dichtung, 24V DC

Electronic monitoring system AVU (level and conductance value control) for leakage control of the moving O-ring seal, 24V DC



DN			Typ Type
40	38	1½"	38-80AVU
50	51	2"	38-80AVU
	63	2½"	38-80AVU
65	76	3"	38-80AVU
80			38-80AVU

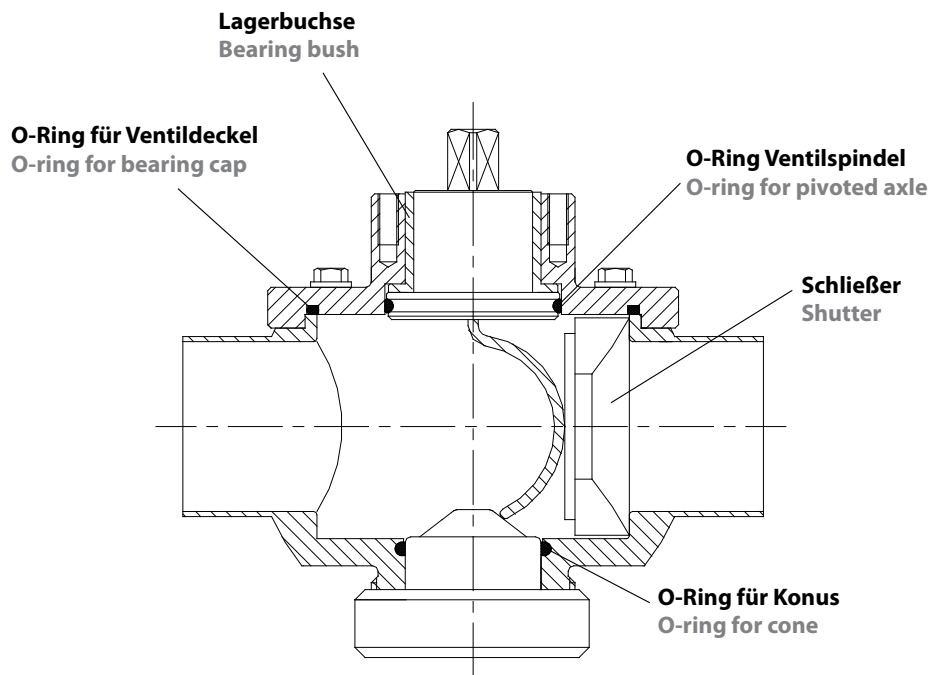
ERSATZTEILE & ZUBEHÖR

SPARE PARTS & ACCESSORIES

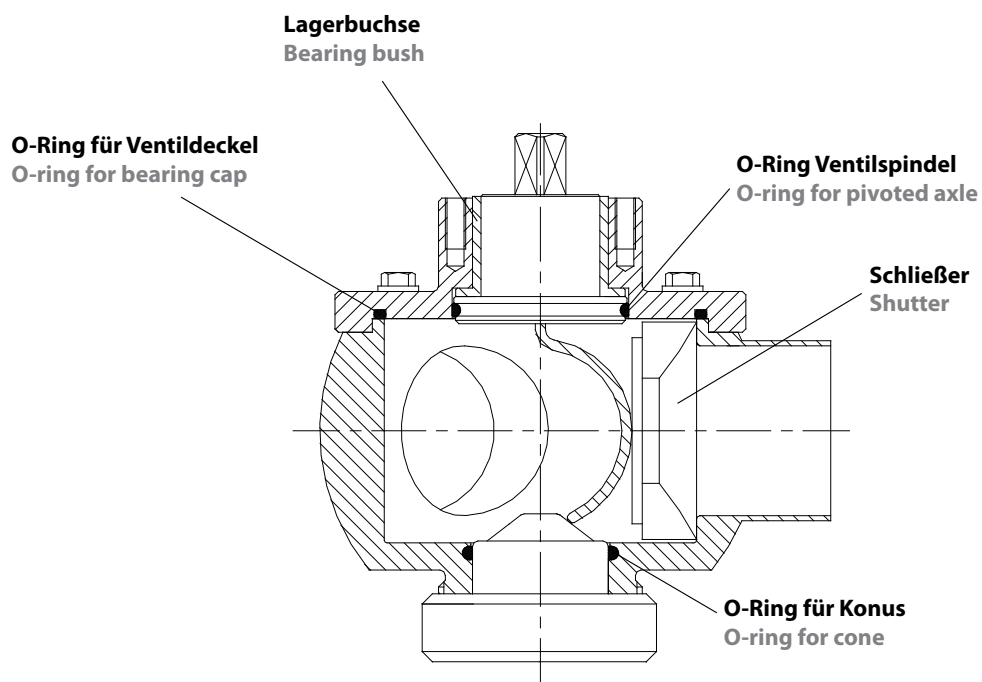
Ersatzteile und Zubehör für Kapitel 2, 3 und 4
Spare Parts and Accessories to chapter 2, 3 and 4

ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR SPARE PARTS AND ACCESSORIES

LIAG® Bogenventile LIAG® arc valves



LIAG® Molchweichen LIAG® pigging valves



ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR SPARE PARTS AND ACCESSORIES

O-Ring Set EPDM

Bestehend aus:
1x O-Ring für Ventilschindel*
1x O-Ring für Ventildeckel
1x O-Ring für Konus

O-ring set EPDM

Consists of:
1x O-ring for pivoted axle*
1x O-ring for bearing cap
1x O-ring for cone

O-Ring Set FPM (Viton®)

Bestehend aus:
1x O-Ring für Ventilschindel*
1x O-Ring für Ventildeckel
1x O-Ring für Konus

O-ring set FPM (Viton®)

Consists of:
1x O-ring for pivoted axle*
1x O-ring for bearing cap
1x O-ring for cone

O-Ring Set FEP

Bestehend aus:
1x O-Ring für Ventilschindel*
1x O-Ring für Ventildeckel
1x O-Ring für Konus

O-ring set FEP

Consists of:
1x O-ring for pivoted axle*
1x O-ring for bearing cap
1x O-ring for cone

Für Bogenventile und Molchweichen

For arc valves and pigging valves

EPDM O-Ring Set

EPDM O-ring set

DN			Typ Type
25	25	1"	25SD502S21E
40	38	1½"	38-40SD502S21E
50	51	2"	50-51SD502S21E
	63	2½"	63S502S21E
65	76	3"	65-76SD502S21E
80			80D502S21E
100	102	4"	100-102SD502S21E
150		6"	150D502E

FPM (Viton®) O-Ring Set

FPM (Viton®) O-ring set

DN			Typ Type
25	25	1"	25SD502S21V
40	38	1½"	38-40SD502S21V
50	51	2"	50-51SD502S21V
	63	2½"	63S502S21V
65	76	3"	65-76SD502S21V
80			80D502S21V
100	102	4"	100-102SD502S21V
150		6"	150D502V

FEP O-Ring Set

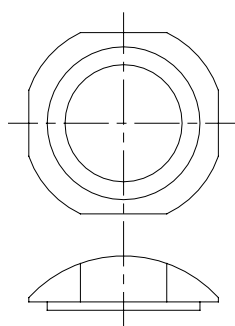
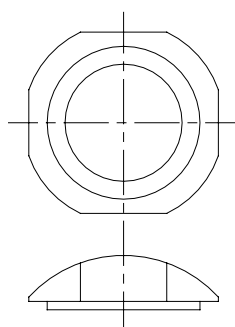
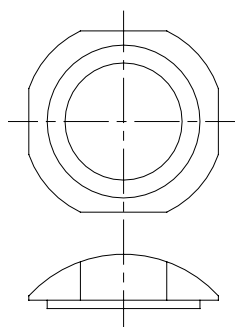
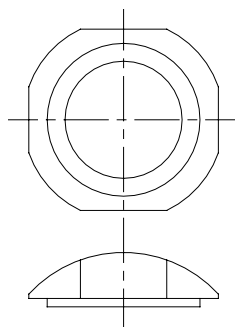
FEP O-ring set

DN			Typ Type
25	25	1"	25SD502S21FEP
40	38	1½"	38-40SD502S21FEP
50	51	2"	50-51SD502S21FEP
	63	2½"	63S502S21FEP
65	76	3"	65-76SD502S21FEP
80			80D502S21FEP
100	102	4"	100-102SD502S21FEP
150		6"	150D502FEP

* Hinweis:
Bei Bogenventilen mit „Leckageüberwachung der beweglichen O-Ring Dichtung“ sind im O-Ring Set zwei O-Ringe für die Ventilschindel enthalten.

* Please note:
For arc valves with "leakage control of the moving O-ring seal", the O-ring set contains two O-rings for the pivoted axle.

ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR SPARE PARTS AND ACCESSORIES



Für Bogenventile und Molchweichen

For arc valves and pigging valves

Dyneon™ TFM1600 Schließer Dyneon™ TFM1600 shutter

DN			Typ Type
25	25	1"	25SD501T
40	38	1½"	38-40SD501T
50	51	2"	50-51SD501T
	63	2½"	63S501T
65	76	3"	65-76SD501T
80			80D501T
100	102	4"	100-102SD501T
150		6"	150D501T

PTFE GL25 Schließer (glasfaserverstärkt) PTFE GL25 shutter (glass-fiber reinforced)

DN			Typ Type
25	25	1"	25SD501G
40	38	1½"	38-40SD501G
50	51	2"	50-51SD501G
	63	2½"	63S501G
65	76	3"	65-76SD501G
80			80D501G
100	102	4"	100-102SD501G
150		6"	a.A. upon request

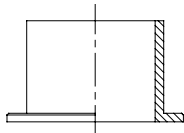
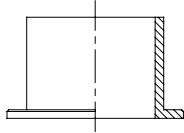
Techtron® Schließer Techtron® shutter

DN			Typ Type
25	25	1"	25SD501H
40	38	1½"	38-40SD501H
50	51	2"	50-51SD501H
	63	2½"	63S501H
65	76	3"	65-76SD501H
80			80D501H
100	102	4"	100-102SD501H

Tecapeek® Schließer Tecapeek® shutter

DN			Typ Type
25	25	1"	25SD501P
40	38	1½"	38-40SD501P
50	51	2"	50-51SD501P
	63	2½"	63S501P
65	76	3"	65-76SD501P
80			80D501P
100	102	4"	100-102SD501P

ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR SPARE PARTS AND ACCESSORIES



Für Bogenventile und Molchweichen

For arc valves and pigging valves

Lagerbuchse aus POM (Polyacetal) Bearing bush POM (Polyacetal)

DN			Typ Type
25	25	1"	25SD503
40	38	1½"	38-80SD503
50	51	2"	38-80SD503
65	63	2½"	38-80SD503
80	76	3"	38-80SD503
100	102	4"	100-102SD503

Lagerbuchse aus Dyneon™ TFM1600 Bearing bush Dyneon™ TFM1600

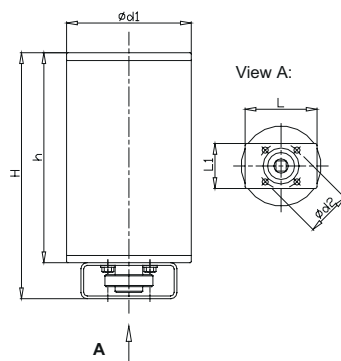
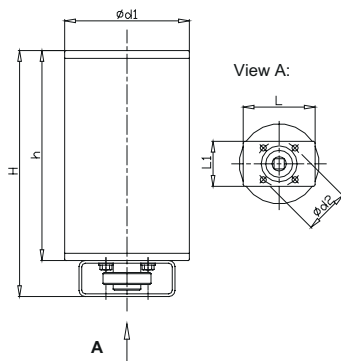
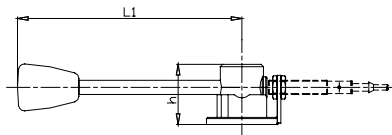
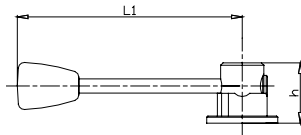
DN			Typ Type
25	25	1"	25SD503T
40	38	1½"	38-80SD503T
50	51	2"	38-80SD503T
65	63	2½"	38-80SD503T
80	76	3"	38-80SD503T
100	102	4"	100-102SD503T

Stirnlochschlüssel zum Montieren der Anzugsmutter

Assembling tool for the pinching nut

DN			Typ Type
25	25	1"	25-150SL
40	38	1½"	25-150SL
50	51	2"	25-150SL
65	63	2½"	25-150SL
80	76	3"	25-150SL
100	102	4"	25-150SL

ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR SPARE PARTS AND ACCESSORIES



Für Bogenventile For arc valves

Standard Handhebel, 4 x 90° Standard handle, 4 x 90°

DN			L1	h	Typ Type
25	25	1"	160	51	25-40SD506-90
40	38	1½"	160	51	25-40SD506-90
50	51	2"	190	51	50-63SD506-90
	63	2½"	190	51	50-63SD506-90
65	76	3"	190	51	65-80SD506-90
80			190	51	65-80SD506-90
100	102	4"	270	51	100-102SD506-90
150		6"	270	55	150D506-90

Standard Handhebel mit Rückmeldehalter M12, 0° - 90° Standard handle with feedback bracket M12, 0° - 90°

DN			L1	h	Typ Type
25	25	1"	160	51	25-40SD506-90R
40	38	1½"	160	51	25-40SD506-90R
50	51	2"	190	51	50-63SD506-90R
	63	2½"	190	51	50-63SD506-90R
65	76	3"	190	51	65-80SD506-90R
80			190	51	65-80SD506-90R
100	102	4"	270	51	100-102SD506-90R
150		6"	270	55	150D506-90R

Edelstahlantrieb-Serie KH luftöffnend / federschießend 0° - 90° Stainless steel actuator series KH, air to open / spring to close 0° - 90°

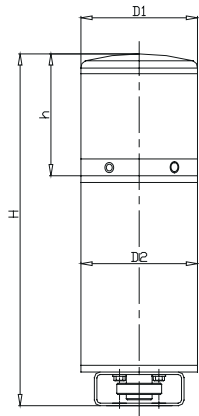
DN			Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1
25	25	1"	25-40KH002S	89	50	205	175	80	50
40	38	1½"	25-40KH002S	89	50	205	175	80	50
50	51	2"	50-63KH004S	104	50	205	175	80	50
	63	2½"	50-63KH004S	104	50	205	175	80	50
65-80	76	3"	65-80KH006S	129	50	260	230	80	70
100	102	4"	100G133 *	133	70	258	220	Ø 90	

* Edelstahlantrieb Serie KHG / Stainless steel actuator series KHG

Edelstahlantrieb-Serie KH luftöffnend / luftschließend 0° - 90° Stainless steel actuator series KH, air to open / air to close 0° - 90°

DN			Typ Type	Ø d1	Ø d2	H	h	L	L1
25	25	1"	25-40KH002D	89	50	205	175	80	50
40	38	1½"	25-40KH002D	89	50	205	175	80	50
50	51	2"	50-63KH004D	104	50	205	175	80	50
	63	2½"	50-63KH004D	104	50	205	175	80	50
65-80	76	3"	65-80KH006D	129	50	260	230	80	70
100	102	4"	100-102KH006D	129	70	260	230	80	70

ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR SPARE PARTS AND ACCESSORIES



ASi oder DeviceNet auf Anfrage
ASi or DeviceNet upon request

Für Bogenventile For arc valves

Edelstahlantrieb-Serie KH Luft/Feder 0° - 90° mit Steuerkopf TOP

Stainless steel actuator series KH, air/spring 0° - 90° with control unit TOP

DN			Typ Type	Ø D1	Ø D2	H	h
25	25	1"	25-40KH002 L/F TOP	102	89	316	111
40	38	1½"	25-40KH002 L/F TOP	102	89	316	111
50	51	2"	50-63KH004 L/F TOP	102	104	316	111
	63	2½"	50-63KH004 L/F TOP	102	104	316	111
65-80	76	3"	65-80KH006 L/F TOP	102	129	371	111
100	102	4"	100G133 L/F TOP *	102	133	385	127

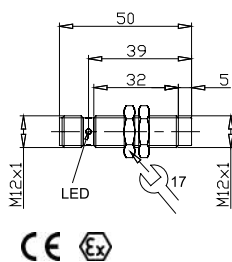
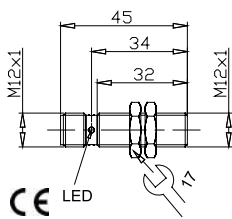
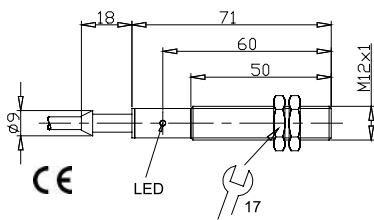
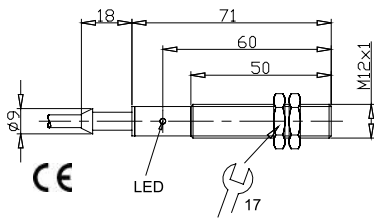
* Edelstahlantrieb Serie KHG / Stainless steel actuator series KHG

Edelstahlantrieb-Serie KH Luft/Luft 0° - 90° mit Steuerkopf TOP

Stainless steel actuator series KH, air/air 0° - 90° with control unit TOP

DN			Typ Type	Ø D1	Ø D2	H	h
25	25	1"	25-40KH002 L/L TOP	102	89	316	111
40	38	1½"	25-40KH002 L/L TOP	102	89	316	111
50	51	2"	50-63KH004 L/L TOP	102	104	316	111
	63	2½"	50-63KH004 L/L TOP	102	104	316	111
65-80	76	3"	65-80KH006 L/L TOP	102	129	371	111
100	102	4"	100-102KH006 L/L TOP	102	129	371	111

ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR SPARE PARTS AND ACCESSORIES



Für Bogenventile For arc valves

**Induktiver Näherungsschalter M12 aus Kunststoff,
24V DC für Antrieb Serie KH und KHG**

**Inductive proximity switch M12, plastic,
24V DC for actuator series KH and KHG**

DN			Typ Type
25	25	1"	25-102M55B
40	38	1½"	25-102M55B
50	51	2"	25-102M55B
65	63	2½"	25-102M55B
80	76	3"	25-102M55B
100	102	4"	25-102M55B

**Induktiver Näherungsschalter M12 aus Kunststoff,
20-250V AC für Antrieb Serie KH und KHG**

**Inductive proximity switch M12, plastic,
20-250V AC for actuator series KH and KHG**

DN			Typ Type
25	25	1"	25-102M55C
40	38	1½"	25-102M55C
50	51	2"	25-102M55C
65	63	2½"	25-102M55C
80	76	3"	25-102M55C
100	102	4"	25-102M55C

**Induktiver Näherungsschalter M12 aus Metall,
24V DC für Antrieb Serie KH und KHG**

**Inductive proximity switch M12, metal,
24V DC for actuator series KH and KHG**

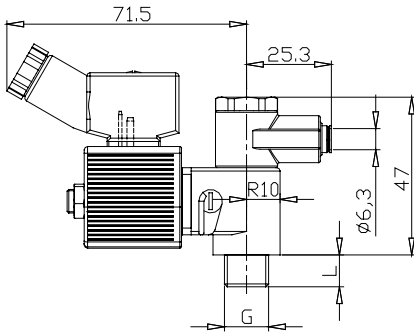
DN			Typ Type
25	25	1"	25-102M55BSt
40	38	1½"	25-102M55BSt
50	51	2"	25-102M55BSt
65	63	2½"	25-102M55BSt
80	76	3"	25-102M55BSt
100	102	4"	25-102M55BSt

**Induktiver Näherungsschalter M12 aus Metall,
8,2V DC für Antrieb Serie KH und KHG, Ex**

**Inductive proximity switch M12, metal,
8,2V DC for actuator series KH and KHG, Ex**

DN			Typ Type
25	25	1"	25-102M55ExSt
40	38	1½"	25-102M55ExSt
50	51	2"	25-102M55ExSt
65	63	2½"	25-102M55ExSt
80	76	3"	25-102M55ExSt
100	102	4"	25-102M55ExSt

ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR SPARE PARTS AND ACCESSORIES



Bestehend aus (für Serie KH):
8 x O-Ring aus NBR
1 x Kolbendichtring

Consists of:
8 x O-Ring NBR
1 x Piston seal

Für Bogenventile For arc valves

3/2 Magnetventil mit Gerätesteckdose, für Edelstahlantrieb-Serie KH 3/2 Solenoid valve with cable plug, for stainless steel actuator series KH

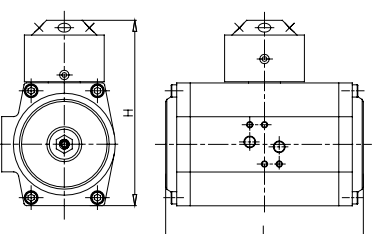
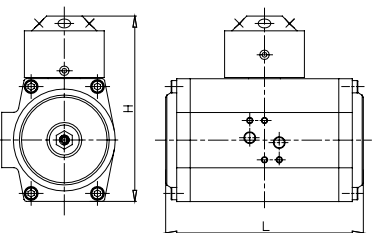
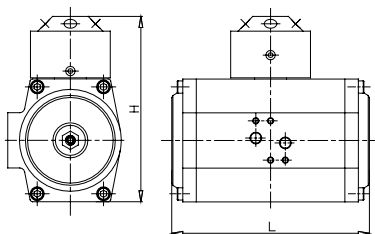
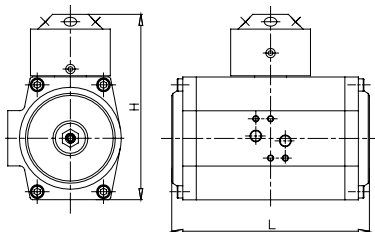
DN			Typ Type		G	L
25	25	1"	25-63MVB24D	24V DC	G 1/8	6,5
			25-63MVB110A	110V AC		
			25-63MVB230A	230V AC		
40	38	1½"	25-63MVB24D	24V DC	G 1/8	6,5
			25-63MVB110A	110V AC		
			25-63MVB230A	230V AC		
50	51	2"	25-63MVB24D	24V DC	G 1/8	6,5
			25-63MVB110A	110V AC		
			25-63MVB230A	230V AC		
	63	2½"	25-63MVB24D	24V DC	G 1/8	6,5
			25-63MVB110A	110V AC		
			25-63MVB230A	230V AC		
65-80	76	3"	65-102MVB24D	24V DC	G 1/4	9,5
			65-102MVB110A	110V AC		
			65-102MVB230A	230V AC		
100	102	4"	65-102MVB24D	24V DC	G 1/4	9,5
			65-102MVB110A	110V AC		
			65-102MVB230A	230V AC		

Dichtungssatz für Edelstahlantrieb-Serie KH und Serie KHG Gasket set for stainless steel actuator series KH and KHG

DN			Typ Type
25	25	1"	25-40KH002 DS
40	38	1½"	25-40KH002 DS
50	51	2"	50-63KH004 DS
	63	2½"	50-63KH004 DS
65-80	76	3"	65-102KH006 DS
100	102	4"	65-102KH006 DS
100	102	4"	100G133 L/F DS *

* Dichtungssatz für Edelstahlantrieb Serie KHG / Gasket set for stainless steel actuator series KHG

ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR SPARE PARTS AND ACCESSORIES



Für Bogenventile For arc valves

Pneumatikantrieb mit Aluminiumgehäuse Serie B, luftöffnend/luftschießend, 0° - 90°
Pneumatic actuator with aluminium housing series B, air to open/air to close, 0° - 90°

DN			L	H	Typ Type
25	25	1"	161	151	25-63KB50
40	38	1½"	161	151	25-63KB50
50	51	2"	161	151	25-63KB50
	63	2½"	161	151	25-63KB50
65 - 80	76	3"	209	168	65-80KB50
100	102	4"	209	168	100-102KB50
150		6"	333	187	150KA50

Gehäuse mit PTFE Beschichtung auf Anfrage / PTFE coated housing upon request

Pneumatikantrieb mit Aluminiumgehäuse Serie B, luftöffnend/federschließend, 0° - 90°
Pneumatic actuator with aluminium housing series B, air to open/spring to close, 0° - 90°

DN			L	H	Typ Type
25	25	1"	161	151	25KB51
40	38	1½"	180	159	38-51KB51
50	51	2"	180	159	38-51KB51
	63	2½"	209	168	63-76KB51
65	76	3"	209	168	63-76KB51
80			222	191	80KB51
100	102	4"	222	191	100-102KB51

Gehäuse mit PTFE Beschichtung auf Anfrage / PTFE coated housing upon request

Pneumatikantrieb mit Aluminiumgehäuse Serie B, luftöffnend/luftschießend, 0° - 180°
Pneumatic actuator with aluminium housing series B, air to open/air to close, 0° - 180°

DN			L	H	Typ Type
25	25	1"	235	151	25-63KB180
40	38	1½"	235	151	25-63KB180
50	51	2"	235	151	25-63KB180
	63	2½"	235	151	25-63KB180
65 - 80	76	3"	311	168	65-80KB180
100	102	4"	311	168	100-102KB180
150		6"	448	211	150KB180

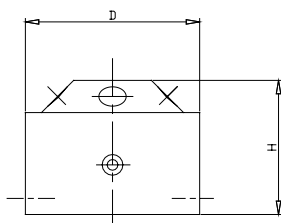
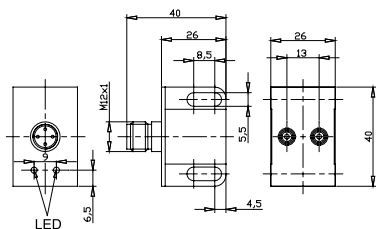
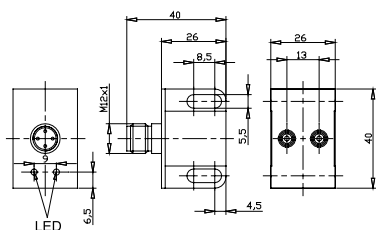
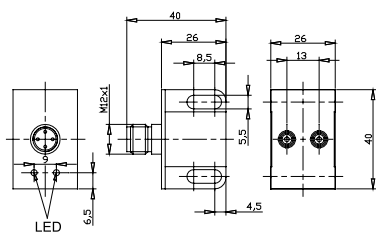
Gehäuse mit PTFE Beschichtung auf Anfrage / PTFE coated housing upon request

Dreipositions-Pneumatikantrieb mit Aluminiumgehäuse Serie B, luftöffnend/luftschießend, 0° - 90° - 180°
3-position operation pneumatic actuator with aluminium housing series B, air to open/air to close, 0° - 90° - 180°

DN			L	H	Typ Type
25	25	1"	344	151	25-63KB52
40	38	1½"	344	151	25-63KB52
50	51	2"	344	151	25-63KB52
	63	2½"	344	151	25-63KB52
65 - 80	76	3"	434	168	65-80KB52
100	102	4"	434	168	100-102KB52
150		6"	631	211	150KB52

Gehäuse mit PTFE Beschichtung auf Anfrage / PTFE coated housing upon request

ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR SPARE PARTS AND ACCESSORIES



Für Bogenventile For arc valves

Induktiver Näherungsschalter (Doppelsensor), 24V DC für Pneumatikantrieb Serie B
Inductive proximity switch (double sensor), 24V DC for pneumatic actuator series B

DN			Typ Type
25	25	1"	25-102M55
40	38	1½"	25-102M55
50	51	2"	25-102M55
65	63	2½"	25-102M55
80	76	3"	25-102M55
100	102	4"	25-102M55
150		6"	25-102M55

Induktiver Näherungsschalter (Doppelsensor), 20-250V AC für Pneumatikantrieb Serie B
Inductive proximity switch (double sensor), 20-250V AC for pneumatic actuator series B

DN			Typ Type
25	25	1"	25-102M55A
40	38	1½"	25-102M55A
50	51	2"	25-102M55A
65	63	2½"	25-102M55A
80	76	3"	25-102M55A
100	102	4"	25-102M55A
150		6"	25-102M55A

Induktiver Näherungsschalter (Doppelsensor), 8,2V DC für Pneumatikantrieb Serie B, Ex
Inductive proximity switch (double sensor), 8,2V DC for pneumatic actuator series B, Ex

DN			Typ Type
25	25	1"	25-102M55AT
40	38	1½"	25-102M55AT
50	51	2"	25-102M55AT
65	63	2½"	25-102M55AT
80	76	3"	25-102M55AT
100	102	4"	25-102M55AT
150		6"	25-102M55AT

Schaltnocken für Pneumatikantrieb Serie B, 0° - 90° (180°)
Target puck for pneumatic actuator series B, 0° - 90° (180°)

DN			Ø D	H	Typ Type
25	25	1"	65	50	25-150SN65
40	38	1½"	65	50	25-150SN65
50	51	2"	65	50	25-150SN65
65	63	2½"	65	50	25-150SN65
80	76	3"	65	50	25-150SN65
100	102	4"	65	50	25-150SN65
150		6"	65	50	25-150SN65

ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR SPARE PARTS AND ACCESSORIES



Bestehend aus:
2 x 5/2 Magnetventil
1 x Adapterplatte
inkl. komplette Verschlauchung

Consists of:
2 x 5/2 solenoid valve
1 x mounting plate
incl. complete tubing

Für Bogenventile For arc valves

**5/2 Magnetventil mit Gerätesteckdose für Pneumatiktrieb
mit Aluminiumgehäuse Serie B**
5/2 Solenoid valve with cable plug for pneumatic actuator
with aluminium housing series B

DN			Typ Type		
25	25	1"	25-102MVA24D	24V DC	G 1/4
			25-102MVA115A	115V AC	
			25-102MVA230A	230V AC	
40	38	1½"	25-102MVA24D	24V DC	G 1/4
			25-102MVA115A	115V AC	
			25-102MVA230A	230V AC	
50	51	2"	25-102MVA24D	24V DC	G 1/4
			25-102MVA115A	115V AC	
			25-102MVA230A	230V AC	
	63	2½"	25-102MVA24D	24V DC	G 1/4
			25-102MVA115A	115V AC	
			25-102MVA230A	230V AC	
65-80	76	3"	25-102MVA24D	24V DC	G 1/4
			25-102MVA115A	115V AC	
			25-102MVA230A	230V AC	
100	102	4"	25-102MVA24D	24V DC	G 1/4
			25-102MVA115A	115V AC	
			25-102MVA230A	230V AC	

**Steuerventilblock für Dreipositions-Pneumatiktrieb
mit Aluminiumgehäuse Serie B**
Steering unit for 3-position operating pneumatic actuator
with aluminium housing series B

DN			Typ Type		
25	25	1"	25-102STV24D	24V DC	G 1/4
			25-102STV115A	115V AC	
			25-102STV230A	230V AC	
40	38	1½"	25-102STV24D	24V DC	G 1/4
			25-102STV115A	115V AC	
			25-102STV230A	230V AC	
50	51	2"	25-102STV24D	24V DC	G 1/4
			25-102STV115A	115V AC	
			25-102STV230A	230V AC	
	63	2½"	25-102STV24D	24V DC	G 1/4
			25-102STV115A	115V AC	
			25-102STV230A	230V AC	
65-80	76	3"	25-102STV24D	24V DC	G 1/4
			25-102STV115A	115V AC	
			25-102STV230A	230V AC	
100	102	4"	25-102STV24D	24V DC	G 1/4
			25-102STV115A	115V AC	
			25-102STV230A	230V AC	

ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR SPARE PARTS AND ACCESSORIES

Bestehend aus:

- 2 x Kolben-Führungsring
- 2 x Führungssegment
- 1 x Gleitring „oben“
- 1 x Gleitring „unten“

Consists of:

- 2 x piston guiding ring
- 2 x guiding segment
- 1 x slip ring „top“
- 1 x slip ring „bottom“

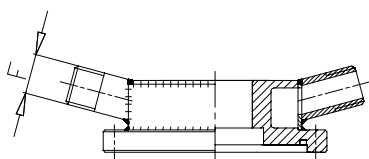
Bestehend aus:

- 2 x Deckeldichtung
- 2 x O-Ring „Kolben“
- 2 x O-Ring „Antriebsritzel“
- 2 x O-Ring „Einstellschraube“
- 1 x O-Ring „innere Endlageneinstellung“

Consists of:

- 2 x gasket for cap
- 2 x O-ring „piston“
- 2 x O-ring „drive pinion“
- 2 x O-ring „adjusting screw“
- 1 x O-ring „inside end position adjustment“

Ohne Bild / without picture



Für Bogenventile For arc valves

Verschleißteilesatz für Pneumatiktrieb Serie B

Set of wearing parts for pneumatic actuator series B

DN			Typ Type
25	25	1"	25-63W
40	38	1½"	25-63W
50	51	2"	25-63W
	63	2½"	25-63W
65-80	76	3"	65-102W
100	102	4"	65-102W

O-Ring Set für Pneumatiktrieb Serie B

O-ring set for pneumatic actuator series B

DN			Typ Type
25	25	1"	25-63OR
40	38	1½"	25-63OR
50	51	2"	25-63OR
	63	2½"	25-63OR
65-80	76	3"	65-102OR
100	102	4"	65-102OR

Elektropneumatischer Stellungsregler für Pneumatiktrieb Serie B, 4-20mA / 24V DC

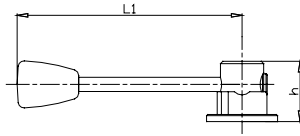
Electropneumatic positioner for pneumatic actuator series B, 4-20mA / 24V DC

DN			Typ Type
25	25	1"	25-102SBE
40	38	1½"	25-102SBE
50	51	2"	25-102SBE
65	63	2½"	25-102SBE
80	76	3"	25-102SBE
100	102	4"	25-102SBE
150		6"	150SBE

Beheizbarer Ventildeckel (Wasser/Dampf) Heated bearing cap (water/steam)

DN			F	Typ Type
25	25	1"	G 1/8	25SD505H
40	38	1½"	R 1/2	38-40SD505H
50	51	2"	R 1/2	50-51SD505H
	63	2½"	R 1/2	63SD505H
65	76	3"	R 1/2	65-76SD505H
80			R 1/2	80SD505H
100	102	4"	R 1/2	100-102SD505H
150		6"	R 1/2	150SD505H a.A. upon request

ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR SPARE PARTS AND ACCESSORIES



Für Molchweichen For pigging valves

Standard Handhebel, 3 x 120°

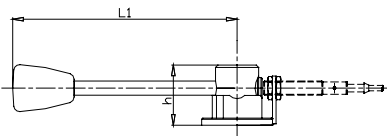
Standard handle, 3 x 120°

DN			L1	h	Typ Type
40	38	1½"	160	51	38-40SD506-120
50	51	2"	190	51	50-63SD506-120
	63	2½"	190	51	50-63SD506-120
65	76	3"	190	51	65-80SD506-120
80			190	51	65-80SD506-120
100	102	4"	270	51	100-102SD506-120

Standard Handhebel mit Rückmeldehalter M12, 0° - 120°

Standard handle with feedback bracket M12, 0° - 120°

DN			L1	h	Typ Type
40	38	1½"	160	51	38-40SD506-120R
50	51	2"	190	51	50-63SD506-120R
	63	2½"	190	51	50-63SD506-120R
65	76	3"	190	51	65-80SD506-120R
80			190	51	65-80SD506-120R
100	102	4"	270	51	100-102SD506-120R

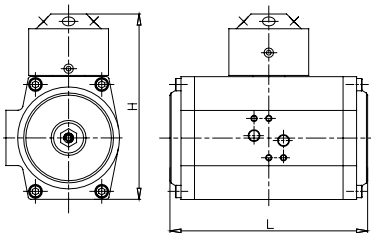


Pneumatikantrieb mit Aluminiumgehäuse Serie B, luftöffnend / luftschließend, 0° - 120°

Pneumatic actuator with aluminium housing series B, air to open / air to close, 0° - 120°

DN			L	H	Typ Type
40	38	1½"	182	157	38-63KB50V
50	51	2"	182	157	38-63KB50V
	63	2½"	182	157	38-63KB50V
65 - 80	76	3"	236	174	65-80KB50V
100	102	4"	236	174	100-102KB50V

Gehäuse mit PTFE Beschichtung auf Anfrage / PTFE coated housing upon request

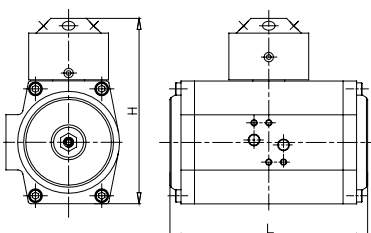


Dreispositions-Pneumatikantrieb mit Aluminiumgehäuse Serie B, luftöffnend / luftschließend, 0° - 120° - 240°

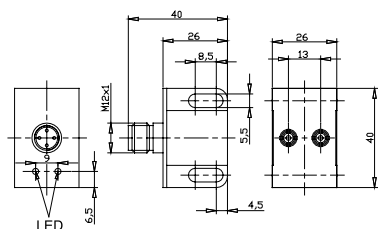
3-position pneumatic actuator with aluminium housing series B, air to open / air to close, 0° - 120° - 240°

DN			L	H	Typ Type
40	38	1½"	410	157	38-63KB52V
50	51	2"	410	157	38-63KB52V
	63	2½"	410	157	38-63KB52V
65 - 80	76	3"	518	174	65-80KB52V
100	102	4"	518	174	100-102KB52V

Gehäuse mit PTFE Beschichtung auf Anfrage / PTFE coated housing upon request



ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR SPARE PARTS AND ACCESSORIES



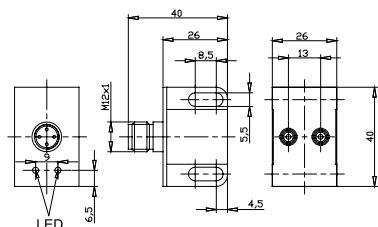
Für Molchweichen For pigging valves

Induktiver Näherungsschalter (Doppelsensor), 24V DC für Pneumatikantrieb Serie B Inductive proximity switch (double sensor), 24V DC for pneumatic actuator series B

DN			Typ Type
40	38	1½"	25-102M55
50	51	2"	25-102M55
65	63	2½"	25-102M55
80	76	3"	25-102M55
100	102	4"	25-102M55

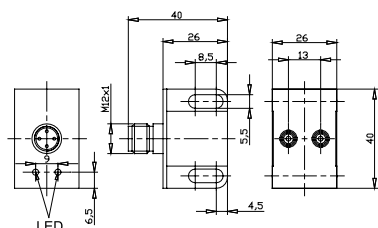
Induktiver Näherungsschalter (Doppelsensor), 20-250V AC für Pneumatikantrieb Serie B Inductive proximity switch (double sensor), 20-250V AC for pneumatic actuator series B

DN			Typ Type
40	38	1½"	25-102M55A
50	51	2"	25-102M55A
65	63	2½"	25-102M55A
80	76	3"	25-102M55A
100	102	4"	25-102M55A



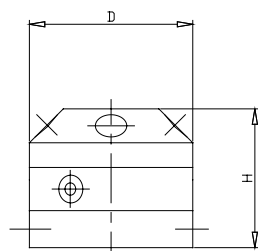
Induktiver Näherungsschalter (Doppelsensor), 8,2V DC für Pneumatikantrieb Serie B, Ex Inductive proximity switch (double sensor), 8,2V DC for pneumatic actuator series B, Ex

DN			Typ Type
40	38	1½"	25-102M55AT
50	51	2"	25-102M55AT
65	63	2½"	25-102M55AT
80	76	3"	25-102M55AT
100	102	4"	25-102M55AT



Schaltnocken für Pneumatikantrieb Serie B, 0° - 120° (240°) Target puck for pneumatic actuator series B, 0° - 120° (240°)

DN			Ø D	H	Typ Type
40	38	1½"	65	50	38-102SN53
50	51	2"	65	50	38-102SN53
	63	2½"	65	50	38-102SN53
65	76	3"	65	50	38-102SN53
80			65	50	38-102SN53
100	102	4"	65	50	38-102SN53



ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR SPARE PARTS AND ACCESSORIES



Für Molchweichen For pigging valves

5/2 Magnetventil mit Gerätesteckdose für Pneumatiktrieb mit Aluminiumgehäuse Serie B

5/2 Solenoid valve with cable plug for pneumatic actuator
with aluminium housing series B

DN			Typ Type		
40	38	1½"	25-102MVA24D	24V DC	G 1/4
			25-102MVA115A	115V AC	
			25-102MVA230A	230V AC	
50	51	2"	25-102MVA24D	24V DC	G 1/4
			25-102MVA115A	115V AC	
			25-102MVA230A	230V AC	
	63	2½"	25-102MVA24D	24V DC	G 1/4
			25-102MVA115A	115V AC	
			25-102MVA230A	230V AC	
65-80	76	3"	25-102MVA24D	24V DC	G 1/4
			25-102MVA115A	115V AC	
			25-102MVA230A	230V AC	
100	102	4"	25-102MVA24D	24V DC	G 1/4
			25-102MVA115A	115V AC	
			25-102MVA230A	230V AC	

Bestehend aus:
2 x 5/2 Magnetventil
1 x Adapterplatte
inkl. komplette Verschlauchung

Consists of:
2 x 5/2 solenoid valve
1 x mounting plate
incl. complete tubing

Steuerventilblock für Dreipositions-Pneumatiktrieb mit Aluminiumgehäuse Serie B

Steering unit for 3-position operating pneumatic actuator
with aluminium housing series B

DN			Typ Type		
40	38	1½"	25-102STV24D	24V DC	G 1/4
			25-102STV115A	115V AC	
			25-102STV230A	230V AC	
50	51	2"	25-102STV24D	24V DC	G 1/4
			25-102STV115A	115V AC	
			25-102STV230A	230V AC	
	63	2½"	25-102STV24D	24V DC	G 1/4
			25-102STV115A	115V AC	
			25-102STV230A	230V AC	
65-80	76	3"	25-102STV24D	24V DC	G 1/4
			25-102STV115A	115V AC	
			25-102STV230A	230V AC	
100	102	4"	25-102STV24D	24V DC	G 1/4
			25-102STV115A	115V AC	
			25-102STV230A	230V AC	

ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR SPARE PARTS AND ACCESSORIES

Bestehend aus:

- 2 x Kolben-Führungsring
- 2 x Führungssegment
- 1 x Gleitring „oben“
- 1 x Gleitring „unten“

Consists of:

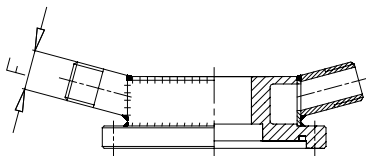
- 2 x piston guiding ring
- 2 x guiding segment
- 1 x slip ring "top"
- 1 x slip ring "bottom"

Bestehend aus:

- 2 x Deckeldichtung
- 2 x O-Ring „Kolben“
- 2 x O-Ring „Antriebsritzel“
- 2 x O-Ring „Einstellschraube“
- 1 x O-Ring „innere
Endlageneinstellung“

Consists of:

- 2 x gasket for cap
- 2 x O-ring "piston"
- 2 x O-ring "drive pinion"
- 2 x O-ring "adjusting screw"
- 1 x O-ring "inside end
position adjustment"



Für Molchweichen For pigging valves

Verschleißsteilesatz für Pneumatikantrieb Serie B

Set of wearing parts for pneumatic actuator series B

DN			Typ Type
40	38	1½"	25-63W
50	51	2"	25-63W
	63	2½"	25-63W
65-80	76	3"	65-102W
100	102	4"	65-102W

O-Ring Set für Pneumatikantrieb Serie B

O-ring set for pneumatic actuator series B

DN			Typ Type
40	38	1½"	25-63OR
50	51	2"	25-63OR
	63	2½"	25-63OR
65-80	76	3"	65-102OR
100	102	4"	65-102OR

Beheizbarer Ventildeckel (Wasser/Dampf)

Heated bearing cap (water/steam)

DN			F	Typ Type
40	38	1,5"	R 1/2	38-40SDV505H
50	51	2"	R 1/2	50-51SDV505H
	63	2,5"	R 1/2	63SV505H
65	76	3"	R 1/2	65-76SDV505H
80			R 1/2	80DV505H
100	102	4"	R 1/2	100-102SDV505H

MOLCHTECHNIK

PIGGING SYSTEM

Molchbare Prozesssysteme gewinnen für keimarme Verfahrenstechniken immer mehr an Bedeutung. Gestiegenes Umweltbewusstsein, kostenintensive Abwasseraufbereitung, Vermeidung von teuren Produktverlusten und Rationalisierungsmaßnahmen in der Produktion sind nur einige wenige Gründe hierfür. Entsprechend der Vielfalt verfahrenstechnischer Prozesse bietet LIAG® verschiedene Molchtechnologien. Die optimale Molchgeometrie und das geeignete Verfahren ist von verschiedenen prozesstechnischen Faktoren abhängig und wird projektspezifisch ausgelegt.

Process systems, which can be cleaned with pigs, are becoming increasingly important for low-germ processes. Among other reasons, this is attributable to an increased environmental consciousness, costly waste water treatment, prevention of costly product losses, and production streamlining measures.

LIAG® offers a variety of pigging technologies to satisfy the requirements of the wide range of processes. Optimum pigging geometry and the suitable process depend on different process factors and are therefore always designed to the specific project.

Merkmale

- **Maximale Produktrückgewinnung**
- **Sichere Produkttrennung – Vermeidung von Mischphasen**
- **Steigerung der Produktqualität**
- **Reduzierung zeitaufwendiger Reinigungsvorgänge und Abwasserminimierung**
- **Umweltschonend**

Features

- **Minimum product loss**
- **Safe separation of product – no mixed phases**
- **Increase of product quality**
- **Reduction of time-consuming cleaning and waste water**
- **Environmentally sound**

6.1 DMV Molchsystem DMV Pigging System

Für keimarme Verfahren und viskose, schnell aushärtende Medien
For low-germ processes and highly viscous, fast hardening media

6.2 SMV Molchsystem SMV Pigging System

Für unkomplizierte Medien
For insensitive media

6.1 DMV Molchsystem DMV Pigging System

Für keimarme Verfahren und viskose, schnell aushärtende Medien
For low-germ processes and viscous, fast hardening media

Keimarme Verfahren stellen höchste Anforderungen an die Systemkomponenten

In sterilen Verfahrensprozessen werden an Systemkomponenten besonders hohe Hygieneanforderungen gestellt. In DMV Molchsystemen werden deshalb ausschließlich tottraumfreie CIP/SIP-fähige LIAG® Bogenventile und Molchweichen mit EHEDG-Zulassung und optional mit 3-A-Zertifikat sowie entsprechend ausgelegte Molchsende- und Empfangsstationen eingesetzt. Durch den modularen Aufbau aller Komponenten kann weitgehendst auf Rohrverschraubungen verzichtet werden, wobei sämtliche Ventile auch eingeschweißt zerlegbar bleiben und problemlos umgerüstet werden können. Hygienische Risikobereiche werden dadurch bereits im Vorfeld minimiert.

Das Ausschieben der Produktleitung erfolgt mit einem auf das DMV Molchsystem ausgelegten dynamischen 2-Lippenmolch.

Low-germ processes pose stringent demands on system components

Sterile processes pose stringent hygienic demands on system components. For low-germ processes we offer DMV pigging systems featuring EHEDG-certified and, optionally, 3-A rated CIP/SIP LIAG® arc valves and pigging valves and specifically designed pig launching and receiving stations without dead pockets. By virtue of the modular component design, thread and clamp unions are virtually no longer needed. Typical hygienic risk areas are thus minimized from the very start. All valves, even when welded in place, can be taken apart and easily converted.

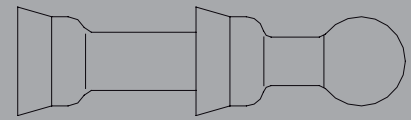
The product is pushed out with a dynamic 2-seal lip pig designed for the DMV pigging system.

Merkmale DMV Molchtechnik

- Geschlossenes und steriles Rohrleitungssystem mit tottraumfreien CIP/SIP-fähigen LIAG® Bogenventilen und LIAG® Molchweichen
- Maximale Reinigungsleistung durch Einsatz dynamisch abdichtender DMV Lippenmolche mit gekapseltem Magnetkern
- 90° Standard Rohrbögen ($R = 1,5 \times D$) sind problemlos molchbar
- Der Molch kann im geschlossenen System ohne Herausnehmen gereinigt werden
- DMV Molchsysteme sind optimal geeignet für keimarme Verfahren und hochviskose, schnell aushärtende Medien, z.B. Yoghurt, Dressings, Schmelzkäse, Schokolade, Zahnpasta etc.
- Optional mit 3-A Zulassung nach FDA

Features DMV Pigging System

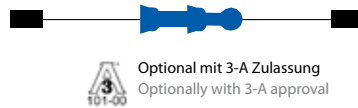
- Closed and sterile pipe system with CIP/SIP LIAG® arc and pigging valves without dead pockets
- Optimized cleaning result by use of dynamic DMV lip pigs with encapsulated inside magnet
- 90° standard bends ($R = 1,5 \times D$) can be passed without any problem
- The pig can be cleaned in the closed system without removing it
- DMV pigging systems are optimally suited for low-germ processes and high viscous, fast hardening media, e.g. yoghurt, dressings, soft cheese, chocolate, toothpaste etc.
- Optionally with 3-A approval / FDA



DMV Betriebsverfahren DMV operation procedure

Einweg One way

Manuelle Molchrückführung
Manual return of pig



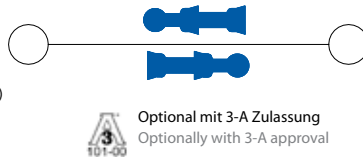
Einfachschleife Single loop

Automatische Molchrückführung von Empfangsschleife zur Sendestation, anschließend manueller Richtungswechsel
Automatic return of pig from receiving to launching station, then manual change of direction



Zweiweg mit Wendestation Two way with turning station

Automatische Molchrückführung mittels LIAG* Molchwendestation (geschlossenes System)
Automatic return of pig by use of LIAG* turning station (closed system)



Doppelschleife Double loop

Automatische Molchrückführung mittels LIAG* Molchweichen (geschlossenes System)
Automatic return of pig by use of LIAG* pigging valves (closed system)



Ringsystem Ring system

Geschlossenes System
Closed system



DMV Lippenmolche Zuverlässig in der Abdichtung

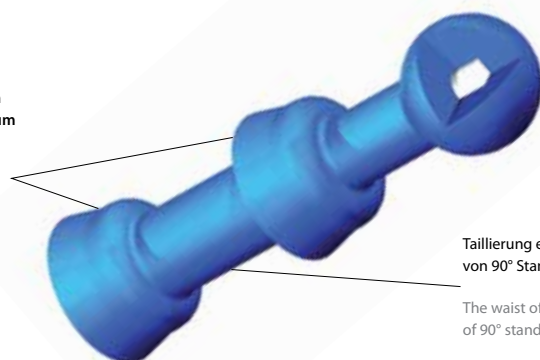
DMV Lippenmolche sind homogener Bauart (hygienic design) mit hervorragender Reinigungswirkung und annähernder Verschleißfreiheit. Die Abdichtung erfolgt zuverlässig über dynamische Lippen, welche sich in Abhängigkeit des Schiebe- und Gegendrucks aufstellen und vorhandene Abweichungen in der Rohrleitungsgeometrie modellierend kompensieren. Die Molche sind sehr flexibel und für enge Radien ($R = 1,5 \times D$) geeignet. Dynamische Lippenmolche sind optional mit eingegossenem Magnet zur Ortung und Steuerung ausgerüstet und im Werkstoff Silikon mit FDA-Zulassung in den Nennweiten DN 40 – 100 (1,5" – 4") lieferbar.

DMV lip pig For reliable sealing

DMV lip pigs are of homogeneous construction (hygienic design). They offer excellent cleaning effect and are virtually free of wear. Dynamic lips form a reliable sealing. As a function of the pushing and counterpressure these lips accommodate perfectly, thereby compensating existing deviations in the pipe geometry. The pigs are highly flexible and suited for tight radii ($R = 1,5 \times D$). As an option, dynamic lip pigs are equipped with a magnet for location and control. They are FDA-rated and available in silicone in the nominal widths DN 40 – 100 (1,5" – 4").

Zwei dynamisch wirkende Dichtlippen zum Absperren zwischen Treibmedium und Produkt, sowie zum Überfahren von Öffnungen

Two dynamically acting seal lips for medium-product separation and passing of exits



Elastischer Kugelkopf (optional mit gekapseltem Magnetkern) zum Durchfahren von Rohrbögen und Auffangen in der Molchstation

Elastic ball head (optional with encapsulated magnet) for passing bends and bouncing against the catcher tee

Tailierung ermöglicht das Durchfahren von 90° Standardrohrbögen ($R = 1,5 \times D$)

The waist of the pig enables the passing of 90° standard bends ($R = 1,5 \times D$)

6.1 DMV Molchsystem DMV Piging System

Für keimarme Verfahren und viskose, schnell aushärtende Medien
For low-germ processes and viscous, fast hardening media

DMV Molchsende- und Empfangsstation

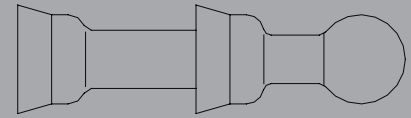
Entsprechend der Vielfalt verfahrenstechnischer Prozesse werden die geeigneten Betriebsverfahren und die hierfür erforderlichen Stationen projektspezifisch ausgelegt.

DMV pig launching and receiving station

To satisfy the diverse requirements of the wide range of processes, the optimum pigging method is always designed to the specific project.



DMV Molchtechnik DMV Pigging System



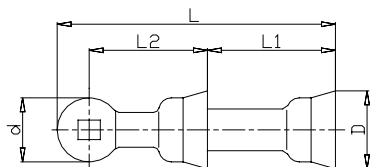
Kenndaten Nennweiten: DIN DN 40 – DN 100 / SMS DN 38 – DN 102 / 1,5" – 4" Rohrbogenradius: Molchbar ab $R = 1,5 \times D$ Betriebsarten: Manuell, semi-automatisch oder vollständig automatisiert Treibmedien für DMV Molch: z.B. Produkt, Wasser, Luft etc.		Basic facts Nominal sizes: DIN DN 40 – DN 100 / SMS DN 38 – DN 102 / 1,5" – 4" Radius of the bends: Piggable from $R = 1,5 \times D$ Multi-mode: Manual, semi automated or fully automated DMV pig pushing media: e.g. product, water, air etc.	
Werkstoffe Produktberührende Edelstahlteile: AISI 316L (1.4404 / 1.4435) Andere Edelstahlteile: AISI 304 (1.4301) O-Ring Dichtungen: EPDM, FPM (Viton®), FEP, andere Qualitäten auf Anfrage Schließer Bogenventile und Molchweichen: Dyneon™TFM1600, alternativ: Teflon glasfaserver- stärkt (GL25), Tecapeek®, Techtron® DMV Lippenmolch: Silikon		Materials Inox parts in contact with product: AISI 316L (1.4404 / 1.4435) Other stainless steel parts: AISI 304 (1.4301) O-ring seals: EPDM, FPM (Viton®), FEP, other grades upon request Shutter of arc valve and pigging valve: Dyneon™TFM1600, alternatively: glass-fiber reinforced Teflon (GL25), Tecapeek®, Techtron® DMV lip pig: Silicone	
Oberflächen Produktberührend: $Ra \leq 0,8 \mu m$ ($Ra \leq 32 \mu in$)		Surfaces In contact with product: $Ra \leq 0,8 \mu m$ ($Ra \leq 32 \mu in$)	
Temperaturbereich Standard: -25°C (-13°F) bis +110°C (+230°F) Optional: -25°C (-13°F) bis +150°C (+302°F)		Range of temperature Standard: -25°C (-13°F) up to +110°C (+230°F) Optional: -25°C (-13°F) up to +150°C (+302°F)	
Treibdruck/Schiebedruck DMV Lippenmolch Abhängig von Produkt (Viskosität) und Leitungslänge: Min. 1 bar – Max. 10 bar (Min. 14,5 psi – Max. 145 psi)		Pushing pressure DMV lip pig Depending on product (viscosity) and length of the pipe work: min. 1 bar – max. 10 bar (min. 14,5 psi – max. 145 psi)	
Weitere Option 3-A Zulassung nach FDA		Further option 3-A approval / FDA	

Wichtiger Hinweis Important note

DMV Molche dürfen nur in Systemen verwendet werden, die für diesen Molchtyp geeignet und ausgelegt sind. Der Hersteller übernimmt bei unsachgemäßer Verwendung und Behandlung keine Funktionsgarantie, sowie keine Haftung für Personen- und Sachschäden.

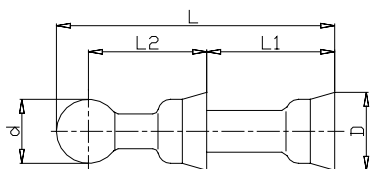
DMV pigs should only be used in pigging systems, which are designed for this type of pig. The supplier will not assume any kind of function warranty or product liability and no responsibility for any kind of damage to persons or property due to improper use.

DMV MOLCHSYSTEM DMV PIGGING SYSTEM



DMV Lippenmolch aus Silikon mit Magnet DMV silicone lip pig with magnet

DN			Type	geeignet für ID suitable for ID	Ø d	Ø D	L	L1	L2
40	38	1½"	38-40DMV	35 - 40	34	43	164	74	73
50	51	2"	50-51DMV	47 - 56	46	56	200	92	85
65	63	2½"	63-65DMV	59 - 70	58	72	264	130	105
	76	3"	76DMV	72 - 79	69,5	80	288	128	125
80			80DMV	80 - 86	78,5	89	318,5	140	139
100	102	4"	100-102DMV	96 - 106	95	107	375	162	165,5



DMV Lippenmolch aus Silikon ohne Magnet DMV silicone lip pig without magnet

DN			Type	geeignet für ID suitable for ID	Ø d	Ø D	L	L1	L2
40	38	1½"	38-40DV	35 - 40	34	40	164	74	73
50	51	2"	50-51DV	47 - 56	46	56	200	92	85
65	63	2½"	63-65DV	59 - 70	58	72	264	130	105
	76	3"	76DV	72 - 79	69,5	80	288	128	125



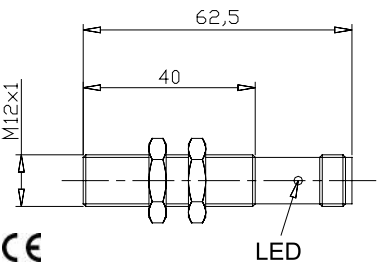
Luftmengenregler zur Kontrolle der Molchgeschwindigkeit bei langen Rohrleitungen Mass flow controller to adjust the pigging speed in long pipe lines

DN			Type	
40	38	1½"	38-102MDR8626	G 1/2"
50	51	2"	38-102MDR8626	G 1/2"
	63	2½"	38-102MDR8626	G 1/2"
65	76	3"	38-102MDR8626	G 1/2"
80			38-102MDR8626	G 1/2"
100	102	4"	38-102MDR8626	G 1/2"

Technische Daten:
4-20mA (0-10V), 24V DC, 10bar max.

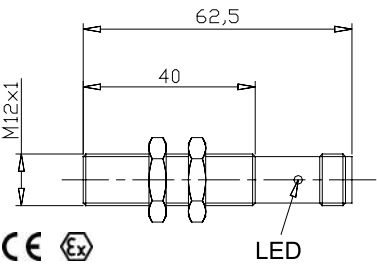
Technical Data:
4-20mA (0-10V), 24V DC, 10bar max.
(145psi max.)

DMV MOLCHSYSTEM DMV PIGGING SYSTEM



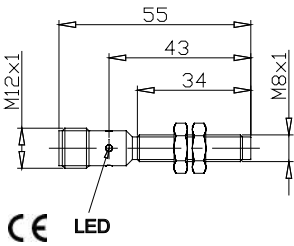
Magnetsensor zur Molchortung M12, 24V DC steckbar
Magnet sensor for pig detection M12, 24V DC pluggable

DN			Typ Type
40	38	1½"	38-102MSB12
50	51	2"	38-102MSB12
65	63	2½"	38-102MSB12
80	76	3"	38-102MSB12
100	102	4"	38-102MSB12



Magnetsensor zur Molchortung M12, 8,2V DC steckbar, Ex
Magnet sensor for pig detection M12, 8,2V DC pluggable, Ex

DN			Typ Type
40	38	1½"	38-102MSB12T
50	51	2"	38-102MSB12T
65	63	2½"	38-102MSB12T
80	76	3"	38-102MSB12T
100	102	4"	38-102MSB12T



Induktiver Näherungsschalter M8 aus Metall, 24V DC steckbar zur Blindmutterüberwachung
Inductive proximity switch M8 of metal, 24V DC pluggable for blind nut detection

DN			Typ Type
40	38	1½"	38-102M55DSt
50	51	2"	38-102M55DSt
65	63	2½"	38-102M55DSt
80	76	3"	38-102M55DSt
100	102	4"	38-102M55DSt



Magnetfelddetektor zur Molchortung
Magnet field detector for pig detection

DN			Typ Type
40	38	1½"	38-102MD90
50	51	2"	38-102MD90
65	63	2½"	38-102MD90
80	76	3"	38-102MD90
100	102	4"	38-102MD90

6.2 SMV Molchsystem SMV Pigging System

Für unkomplizierte Medien
For insensitive media

Unterschiedliche Prozesse erfordern exakt abgestimmte Systemlösungen

SMV Pendelmolchsysteme von LIAG® basieren auf dem Einsatz statischer Molche, welche angetrieben von einem Treibmedium (Produkt, Wasser, Luft) zwischen der Molchsende- und Empfangsstation pendeln und im Verlauf das in der Rohrleitung verbliebene Produkt gezielt ausschleusen. SMV Pendelmolche sind statisch abdichtend mittels definier-tem Übermaß zwischen Molchaußen- und Rohrrinnen-Durchmesser.

Wesentlich zur Betriebssicherheit tragen die in SMV Pendelmolchsystemen eingesetzten Komponenten bei. Unter dem Aspekt maximaler Prozesssicherheit ist der Einsatz tottraumminimierter Kugelventile Standard. Statische Pendelmolche sind optional mit einem Magnetkern zur Ortung und Steuerung ausgerüstet und können in geschlossenen Systemen ohne Herausnehmen gereinigt werden.

Merkmale

- Hygienefreundliche Konstruktion durch Einsatz tottraumarmer Kugelventile
- Unterschiedliche SMV Molchgeometrien und Werkstoffe lieferbar
- Geeignet für Rohrbögen mit Radien ab $R = 3,0 \times D$
- Der Molch kann im geschlossenen System ohne Herausnehmen gereinigt werden
- SMV Pendelmolchsysteme eignen sich optimal für unkritische und flüssige Medien, z.B. Getränke, Kosmetik, Farben etc.

Different processes demand specifically designed solutions

LIAG's SMV pendulum pigging systems are based on the use of static pigs which – driven by a pushing medium (product, water, air) – move back and forth between the pig launching and receiving station, thereby eliminating the remaining product from the pipe. SMV pendulum pigs are statically sealing by means of a defined oversize between the pig outside diameter and pipe inside diameter.

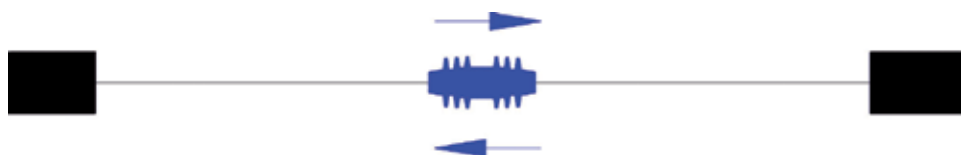
The components used in SMV pendulum pigging systems are essential to high operating safety. The use of ball valves with minimized dead pockets is standard in view of maximum process safety. As an option, static pigs are equipped with a magnet for location and control and can be cleaned in the closed system without removing it.

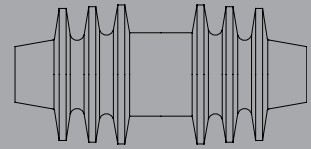
Features

- Hygienic design due to dead pocket minimized ball valves
- Various designs of SMV pigs and material available
- Suited for bends with radii $R = 3,0 \times D$
- The pig can be cleaned in the closed system without removing
- SMV systems are optimally suited for insensitive media and liquids, e.g. beverage, cosmetics, paint etc.

SMV Betriebsverfahren SMV operation procedure

Hin und zurück
Bi-directional





SMV Pendelmolch

Für jeden Einzelfall die richtige Form

SMV Pendelmolche sind homogener Bauart (hygienisches Design) und statisch abdichtend. Die Molche sind optional mit eingegossenem Magnet zur Ortung und Steuerung ausgerüstet und für Radien ab $R = 3,0 \times D$ geeignet.



Bsp.: LIAG® SMV Lamellenmolch mit Magnet
e.g.: LIAG® SMV Lamellar pig with magnet

SMV pendulum pig

The perfect shape for every application

SMV pendulum pigs are of homogeneous construction (hygienic design) and statically sealing. As an option, SMV pigs are equipped with a magnet for location and control. The pigs are suited for radii from $R = 3,0 \times D$.

SMV Molchsende- und Empfangsstation

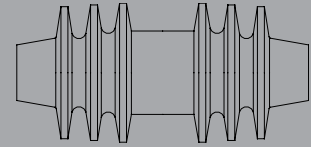
Entsprechend der Vielfalt verfahrenstechnischer Prozesse werden die geeigneten Betriebsverfahren und die hierfür erforderlichen Stationen projektspezifisch ausgelegt.

SMV pig launching and receiving station

To satisfy the diverse requirements of the wide range of processes, the optimum pigging method is always designed to the specific project.



SMV Molchtechnik SMV Pigging System



Kenndaten

Nennweiten: DIN DN 40 – DN 150 / 2" - 6"
 Rohrbogenradius: Molchbar ab **R = 3,0 x D**
 Betriebsarten: Manuell, semi-automatisch
 oder vollständig automatisiert
 Treibmedien für
 SMV Pendelmolche: z.B. Produkt, Wasser, Luft etc.

Basic facts

Nominal sizes: DIN DN 40 – DN 150 / 2" - 6"
 Radius of the bends: Piggable from **R = 3,0 x D**
 Multi-mode: Manual, semi automated
 or fully automated
 SMV pig pushing
 media: e.g. product, water, air etc.

Werkstoffe

Produktberührende
 Edelstahlteile: AISI 316L (1.4404 / 1.4435)
 Andere Edelstahlteile: AISI 304 (1.4301)
 O-Ring Dichtungen: EPDM, FPM (Viton®), FEP,
 andere Qualitäten auf Anfrage
 SMV Pendelmolche: Silikon

Materials

Inox parts in contact
 with product: AISI 316L (1.4404 / 1.4435)
 Other stainless
 steel parts: AISI 304 (1.4301)
 O-ring seals: EPDM, FPM (Viton®), FEP,
 other grades upon request
 SMV pendulum pigs: Silicone

Oberflächen

Produktberührend: $Ra \leq 0,8 \mu m$ ($Ra \leq 32 \mu in$)

Surfaces

In contact with product: $Ra \leq 0,8 \mu m$ ($Ra \leq 32 \mu in$)

Temperaturbereich

Standard: -25°C (-13°F) bis +110°C (+230°F)
 Optional: -25°C (-13°F) bis +150°C (+302°F)

Range of temperature

Standard: -25°C (-13°F) up to +110°C (+230°F)
 Optional: -25°C (-13°F) up to +150°C (+302°F)

Treibdruck/Schiebedruck SMV Pendelmolche

Abhängig von Produkt (Viskosität) und Leitungslänge:
 Min. 2 bar – Max. 10 bar (Min. 29 psi – Max. 145 psi)

Pushing pressure SMV pendulum pigs

Depending on product (viscosity) and length of the pipe work:
 min. 2 bar – max. 10 bar (min. 29 psi – max. 145 psi)

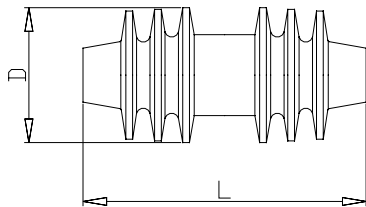
Wichtiger Hinweis

Important note

SMV Molche dürfen nur in Systemen verwendet werden, die für diesen Molchtyp geeignet und ausgelegt sind. Der Hersteller übernimmt bei unsachgemäßer Verwendung und Behandlung keine Funktionsgarantie, sowie keine Haftung für Personen- und Sachschäden.

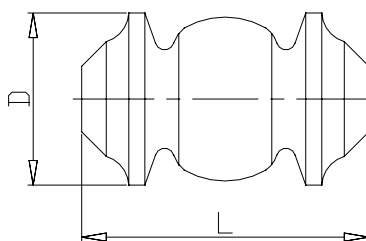
SMV pigs should only be used in pigging systems, which are designed for this type of pig. The supplier will not assume any kind of function warranty or product liability and no responsibility for any kind of damage to persons or property due to improper use.

SMV MOLCHSYSTEM SMV PIGGING SYSTEM



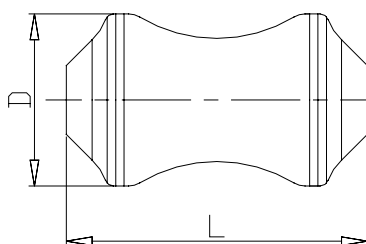
SMV Lamellenmolch aus Silikon SMV silicone lamellar pig

DN	Mit Magnet with magnet	Ohne Magnet without magnet	Ø D	L
40	40SMVL	40SVL	39	110
2"	51SMVL	51SVL	51	120
50	50SMVL	50SVL	53	120
65	65SMVL	65SVL	69	144
3"	76SMVL	76SVL	74	149
80	80SMVL	80SVL	85	190
100	100SMVL	100SVL	103	215
125	125SMVL	125SVL	128	305
150	150SMVL	150SVL	153	305



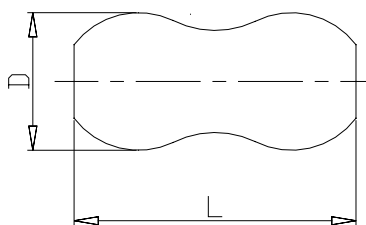
SMV Kugelmolch aus Silikon SMV silicone ball pig

DN	Mit Magnet with magnet	Ohne Magnet without magnet	Ø D	L
2"	51SMVK	51SVK	50,5	64,6
50	50SMVK	50SVK	51,5	63
2 ½"	63SMVK	63SVK	63,5	82,7
65	65SMVK	65SVK	67	96
80	80SMVK	80SVK	82,5	100
100	100SMVK	100SVK	103	123,3
125	125SMVK	125SVK	127,5	152
150	150SMVK	150SVK	153	182



SMV Zylindermolch aus Silikon SMV silicone cylinder pig

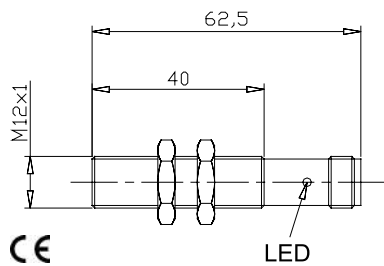
DN	Mit Magnet with magnet	Ohne Magnet without magnet	Ø D	L
2"	51SMVZ	51SVZ	50,5	80
2 ½"	63SMVZ	63SVZ	62,5	95
65	65SMVZ	65SVZ	67,5	95
3"	76SMVZ	76SVZ	74	115
80	80SMVZ	80SVZ	82,5	115
4"	102SMVZ	102SVZ	100,3	140
100	100SMVZ	100SVZ	102	140



SMV Sphäromolch aus Silikon SMV silicone sphere pig

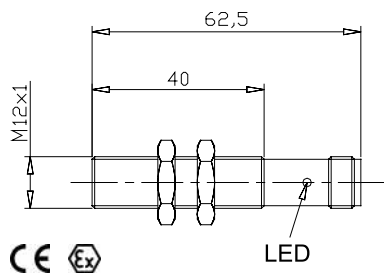
DN	Mit Magnet with magnet	Ohne Magnet without magnet	Ø D	L
32	32SMVS	32SVS	32	61
50	50SMVS	50SVS	51	98,5
65	65SMVS	65SVS	66,6	126,6
3"	76SMVS	76SVS	74,5	145
80	80SMVS	80SVS	82	158
100	100SMVS	100SVS	102,5	200

SMV MOLCHSYSTEM SMV PIGGING SYSTEM



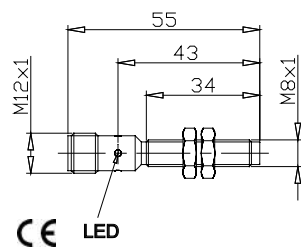
Magnetsensor zur Molchortung M12, 24V DC steckbar
Magnet sensor for pig detection M12, 24V DC pluggable

DN			Typ Type
40	38	1½"	38-102MSB12
50	51	2"	38-102MSB12
65	63	2½"	38-102MSB12
80	76	3"	38-102MSB12
100	102	4"	38-102MSB12



Magnetsensor zur Molchortung M12, 8,2V DC steckbar, Ex
Magnet sensor for pig detection M12, 8,2V DC pluggable, Ex

DN			Typ Type
40	38	1½"	38-102MSB12T
50	51	2"	38-102MSB12T
65	63	2½"	38-102MSB12T
80	76	3"	38-102MSB12T
100	102	4"	38-102MSB12T



Induktiver Näherungsschalter M8 aus Metall, 24V DC steckbar zur Blindmutterüberwachung
Inductive proximity switch M8 of metal, 24V DC pluggable for blind nut detection

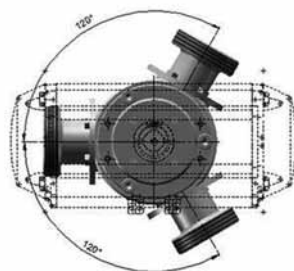
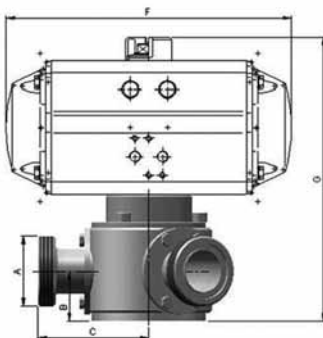
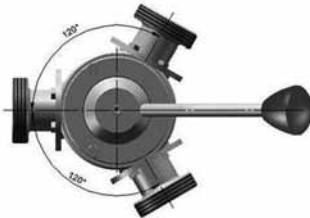
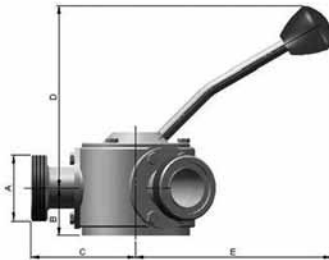
DN			Typ Type
40	38	1½"	38-102M55DSt
50	51	2"	38-102M55DSt
65	63	2½"	38-102M55DSt
80	76	3"	38-102M55DSt
100	102	4"	38-102M55DSt



Magnetfelddetektor zur Molchortung
Magnet field detector for pig detection

DN			Typ Type
40	38	1½"	38-102MD90
50	51	2"	38-102MD90
65	63	2½"	38-102MD90
80	76	3"	38-102MD90
100	102	4"	38-102MD90

KUGELHAHN- MOLCHWEICHE 120° PIGGING VALVES



DIN / SMS

Kugelhahn-Molchweiche, manuell, Gewinde DIN 11851

120° pigging valve (ball valve design), manual, male ends DIN 11851

DN	Typ Type	A	B	C	D	E
40	40DKV530M	Rd65 x 1/6"	43	96	166	179
50	50DKV530M	Rd78 x 1/6"	50	107	203	218
65	65DKV530M	Rd95 x 1/6"	58	117	212	265
80	80DKV530M	Rd110 x 1/4"	67,5	139	245	300
100	100DKV530M	Rd130 x 1/4"	81,5	160	254	300

Kugelhahn-Molchweiche, manuell, Gewinde SMS 1145

120° pigging valve (ball valve design), manual, male ends SMS 1145

DN	Typ Type	A	B	C	D	E
38	38SKV530M	Rd60 x 1/6"	43	96	166	179
51	51SKV530M	Rd70 x 1/6"	50	107	203	218
63	63SKV530M	Rd85 x 1/6"	54,5	123	208	265
76	76SKV530M	Rd98 x 1/6"	67,5	139	245	300
102	102SKV530M	Rd132 x 1/6"	81,5	160	254	300

Kugelhahn-Molchweiche, pneumatisch, Gewinde DIN 11851

120° pigging valve (ball valve design), pneumatic, male ends DIN 11851

DN	Typ Type	A	B	C	F	G
40	40DKV530A	Rd65 x 1/6"	43	96	270	259
50	50DKV530A	Rd78 x 1/6"	50	107	301	289
65	65DKV530A	Rd95 x 1/6"	58	117	356	313
80	80DKV530A	Rd110 x 1/4"	67,5	139	356	372
100	100DKV530A	Rd130 x 1/4"	81,5	160	389	382

Kugelhahn-Molchweiche, pneumatisch, Gewinde SMS 1145

120° pigging valve (ball valve design), pneumatic, male ends SMS 1145

DN	Typ Type	A	B	C	F	G
38	38SKV530A	Rd60 x 1/6"	43	96	270	259
51	51SKV530A	Rd70 x 1/6"	50	107	301	289
63	63SKV530A	Rd85 x 1/6"	54,5	123	356	347
76	76SKV530A	Rd98 x 1/6"	67,5	139	356	382
102	102SKV530A	Rd132 x 1/6"	81,5	160	389	382

SPEZIALARMATUREN

SPECIAL ARMATURES

7.1 Rückschlagventile
Non Return Valves

7.2 Drehverschraubungen mit & ohne Hub
Rotary Swivel Joint Fitting &
Extending Rotary Swivel Joint Fitting

7.3 Sichtgläser
Sight Glasses

7.1 Rückschlagventile Non Return Valves

LIAG® Rückschlagventile verhindern zuverlässig Rückflüsse von Medien in Rohrleitungen. Rückschlagventile der Serien 61A, 62A und 63A verfügen über eine 4-fach geführte metallische Tellerdichtung, welche bis 20 bar Betriebsdruck sicher und vollständig ein sogenanntes „Flattern“ verhindert. Serie 62B ist mit einer einfach geführten Metalltellerdichtung und Serie 62C mit Teflontellerdichtung lieferbar. LIAG® Rückschlagventile sind CIP-fähig und in Kompaktbauweise mit nur einem einzigen Handgriff zerlegbar.

Merkmale

- Geringer Strömungswiderstand / Druckverlust
- Strömungsgünstige Innengehäuseform
- CIP-fähig
- Kompaktbauweise
- Zerlegbar mit einem Handgriff
- Robust und zuverlässig

LIAG® non return valves reliably prevent products from flowing back into pipes. Non return valves of the 61A, 62A und 63A series are provided with a 4-way controlled metallic disk seal which reliably prevent the so-called flutter effect up to an operating pressure of 20 bars (290 psi). The disk seal of the 62B series is in metal, that of the 62C series in Teflon. LIAG® non return valves have CIP capability, feature a compact design and can be taken apart in a single step.

Features

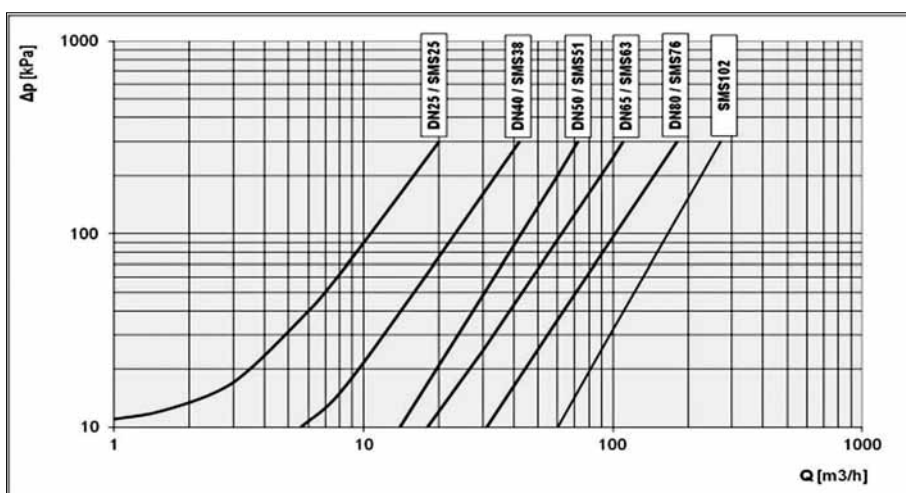
- Minimum flow resistance / pressure drop
- Hydrodynamic inner casing
- CIP capability
- Compact design
- Taken apart in a single step
- Robust and high reliability



Technische Daten

Technical Data Overview

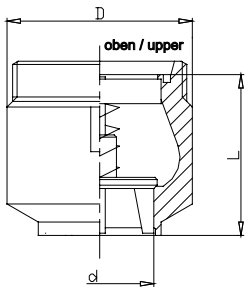
Nennweiten DIN DN25 - DN 80 / SMS DN25 - DN102 / Zoll 1" - 4"		Nominal sizes DIN DN25 - DN 80 / SMS DN25 - DN102 / Inch 1" - 4"	
Werkstoffe Alle Edelstahlteile: O-Ring Dichtungen:	AISI 316L (1.4404) EPDM, FPM (Viton®)	Materials All stainless steel parts: O-ring seals:	AISI 316L (1.4404) EPDM, FPM (Viton®)
Oberflächen Produktberührend:	$Ra \leq 0,8 \mu m$ ($Ra \leq 32 \mu in$)	Surfaces In contact with product:	$Ra \leq 0,8 \mu m$ ($Ra \leq 32 \mu in$)
Temperatur Betriebstemperatur: Kurzzeitig:	110°C (230°F) 140°C (284°F)	Temperature Operating temperature: Short-term:	110°C (230°F) 140°C (284°F)
Druck Betriebsdruck:	20 bar max. (290 psi max.)	Pressure Operating pressure:	20 bar max. (290 psi max.)
Ventilanschlussarten Schweißende / Gewinde: Gewinde: Clamp:	DIN 11850 / DIN 11851 DIN 11851, SMS 1145 Tri-Clamp	Valve connection Welded ends / Male ends: Male ends: Clamp connection:	DIN 11850 / DIN 11851 DIN 11851, SMS 1145 Tri-Clamp



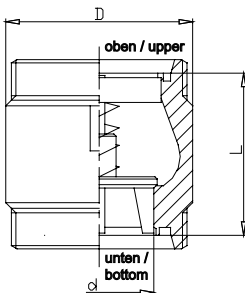
Leistungsdiagramm LIAG® Rückschlagventil
Druckverlust Δp / Volumenstrom Q
Performance chart LIAG® non return valve
pressure drop Δp / volume flow Q

RÜCKSCHLAGVENTIL

NON RETURN VALVE



4-fach geführte metallische Tellerdichtung
4-way controlled metallic disk seal



4-fach geführte metallische Tellerdichtung
4-way controlled metallic disk seal

DIN

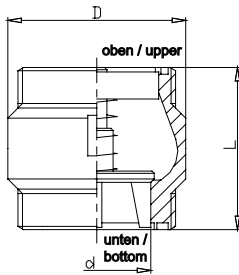
Rückschlagventil, 1x Schweißende DIN 11850 -
1x Gewinde DIN11851
Non return valve, 1x welded end DIN 11850 -
1x male end DIN11851

DN	Typ Type	Ø d	Ø D	L
25	25D61A	22	57	60
40	40D61A	36	70	62
50	50D61A	48,5	83	72
65	65D61A	60,5	100	82
80	80D61A	72	115	92

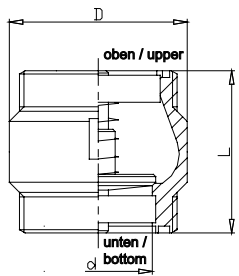
Rückschlagventil, 2x Gewinde DIN 11851
Non return valve, 2x male ends DIN 11851

DN	Typ Type	Ø d	Ø D	L
25	25D62A	22	57	60
40	40D62A	36	70	62
50	50D62A	48,5	83	72
65	65D62A	60,5	100	82
80	80D62A	72	115	92

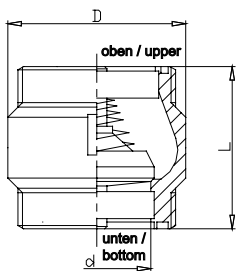
RÜCKSCHLAGVENTIL NON RETURN VALVE



4-fach geführte metallische Tellerdichtung
4-way controlled metallic disk seal



1-fach geführte Metalltellerdichtung
Single controlled metallic disk seal



1-fach geführte Teflontellerdichtung
Single controlled teflon disk seal

SMS

Rückschlagventil, 2x Gewinde SMS 1145
Non return valve, 2x male ends SMS 1145

DN	Typ Type	Ø d	Ø D	L
25	25S62A	25	50	60
38	38S62A	39	65	62

Rückschlagventil, 2x Gewinde SMS 1145
Non return valve, 2x male ends SMS 1145

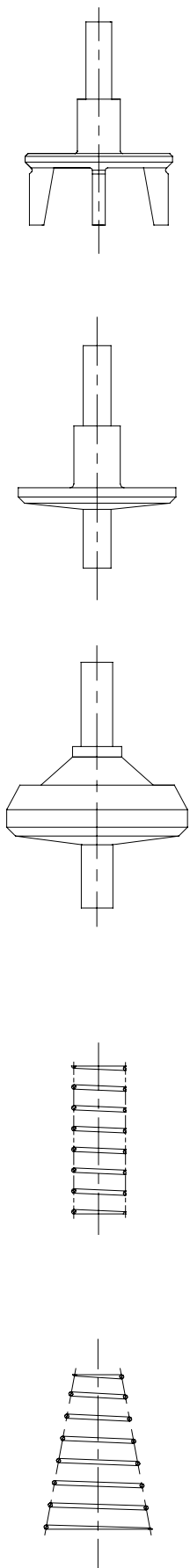
DN	Typ Type	Ø d	Ø D	L
51	51S62B	48	79	72
63	63S62B	60	90	82
76	76S62B	71	110	92
102	102S62B	94	141	136

Rückschlagventil, 2x Gewinde SMS 1145
Non return valve, 2x male ends SMS 1145

DN	Typ Type	Ø d	Ø D	L
51	51S62C	48	79	72
63	63S62C	60	90	82
76	76S62C	71	110	92

RÜCKSCHLAGVENTIL

NON RETURN VALVE



ERSATZTEILE FÜR DIN UND SMS

SPAREPARTS FOR DIN AND SMS

4-fach geführte metallische Tellerdichtung

4-way controlled metallic disk seal

DN			Typ Type
25	25	1"	25SD621A
40	38	1,5"	38-40SD621A
50			50D621A
65			65D621A
80			80D621A

Für Typen Rückschlagventile: XXD61A / XXD62A / XXS62A
 For types of non return valves: XXD61A / XXD62A / XXS62A

1-fach geführte metallische Tellerdichtung

1-way controlled metallic disk seal

DN			Typ Type
	51	2"	51S621B
	63	2,5"	63S621B
	76	3"	76S621B

Für Typ Rückschlagventil: XXS62B
 For type of non return valve: XXS62B

1-fach geführte Teflontellerdichtung

1-way controlled teflon disk seal

DN			Typ Type
	51	2"	51S621C
	63	2,5"	63S621C
	76	3"	76S621C

Für Typ Rückschlagventil: XXS62C
 For type of non return valve: XXS62C

Feder, zylindrisch

Spring, cylindric

DN			Typ Type
25	25	1"	25SD603B
40	38	1,5"	38-40SD603B
50	51	2"	50-51SD603B
65	63	2,5"	63-65SD603B
80	76	3"	76-80SD603B

Für Typen Rückschlagventile: XXD61A / XXD62A / XXS62A / XX62B
 For types of non return valves: XXD61A / XXD62A / XXS62A / XX62B

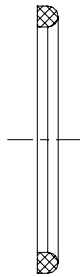
Feder, konisch

Spring, conical

DN			Typ Type
	51	2"	51S622C
	63	2,5"	63S622C
	76	3"	76S622C

Für Typ Rückschlagventil: XXS62C
 For type of non return valve: XXS62C

RÜCKSCHLAGVENTIL NON RETURN VALVE



Dichtring, DIN 11851-G, oben und unten Upper and bottom seal ring DIN 11851-G

DN			Typ Type	
			EPDM	FPM (Viton®)
25			25D01003-E	25D01003-V
40			40D01003-E	40D01003-V
50			50D01003-E	50D01003-V
65			65D01003-E	65D01003-V
80			80D01003-E	80D01003-V

Für Typen Rückschlagventile: XXD61A / XXD62A
For types of non return valves: XXD61A / XXD62A



Dichtring NBR, oben Upper seal ring NBR

DN			Typ Type
25	25	1"	25SD623-N
40	38	1,5"	38-40SD623-N
50	51	2"	50-51SD623-N
65	63	2,5"	63-65SD623-N
	76	3"	76S623-N

Für Typen Rückschlagventile: XXD61A / XXD62A / XXS62A / XXS62B / XXS63C
For types of non return valves: XXD61A / XXD62A / XXS62A / XXS62B / XXS63C



Dichtring, SMS 1145, unten Bottom seal ring, SMS 1145

DN			Typ Type	
			EPDM	FPM (Viton®)
	25	1"	25S31004-E	25S31004-V
	38	1,5"	38S31004-E	38S31004-V
	51	2"	51S31004-E	51S31004-V
	76	3"	76S31004-E	76S31004-V

Für Typen Rückschlagventile: XXS62A / XXS62B / XXS63C
For types of non return valves: XXS62A / XXS62B / XXS63C



Dichtring NBR, unten Bottom seal ring NBR

DN			Typ Type
	63	2,5"	63S623-N

Für Typen Rückschlagventile: 63S62B / 63S62C
For type of non return valve: 63S62B / 63S62C

RÜCKSCHLAGVENTIL

NON RETURN VALVE



Führungsring oben

Upper guiding ring

DN			Typ Type
25	25	1"	25SD601Y
40	38	1,5"	38-40SD601Y
50	51	2"	50-51SD601Y
65	63	2,5"	63-65SD601Y
80	76	3"	76-80SD601Y

Für Typen Rückschlagventile: XXD61A / XXD62A / XXS62A / XXS62B / XXS62C

For types of non return valves: XXD61A / XXD62A / XXS62A / XXS62B / XXS62C

Führungsring unten

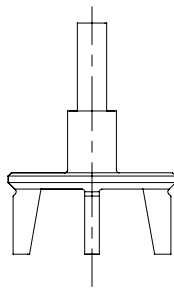
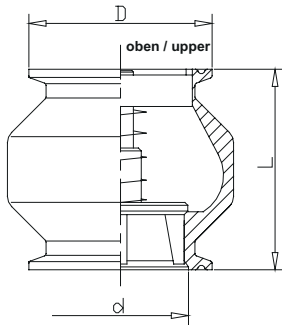
Bottom guiding ring

DN			Typ Type
	51	2"	51S601A
	63	2,5"	63S601A
	76	3"	76S601A

Für Typen Rückschlagventile: XXS62B / XXS62C

For types of non return valves: XXS62B / XXS62C

RÜCKSCHLAGVENTIL NON RETURN VALVE



TC-CLAMP

Rückschlagventil, 2x TC-Clamp Non return valve, 2x TC-Clamp

DN	Typ Type	Ø d	Ø D	L	p [bar]
1"	25C63A	22,2	50,5	60	0,18
1,5"	38C63A	34,9	50,5	62	0,12
2"	51C63A	47,5	64	70	0,08
2,5"	63C63A	60,2	77,5	80	0,05
3"	76C63A	72,9	91	90	0,05
4"	102C63A	97,6	119	138	0,05

ERSATZTEILE FÜR TC-CLAMP SPAREPARTS FOR TC-CLAMP

4-fach geführte metallische Tellerdichtung 4-way controlled metallic disk seal

DN	Typ Type
1"	25SD621A
1,5"	38C632A
2"	51C632A
2,5"	63C632A
3"	76C632A
4"	102C632A

Feder, zylindrisch Spring, cylindric

DN	Typ Type
1"	25SD603B
1,5"	38-40SD603B
2"	50-51SD603B
2,5"	63-65SD603B
3"	76-80SD603B
4"	102S603B

Führungsring oben Upper guiding ring

DN	Typ Type
1"	25SD601Y
1,5"	38C633A
2"	51C633A
2,5"	63C633A
3"	76C633A
4"	102C633A

7.2 Drehverschraubungen mit & ohne Hub Rotary Swivel Joint Fitting & Extending Rotary Swivel Joint Fitting

LIAG® Drehverschraubungen werden als drehbare Rohrverbindung eingesetzt. Die radiale Abstützung erfolgt durch Gleitringe aus Teflon. Zusätzlich können Drehverschraubungen mit Hub (X- und Z-Achse) axial bis zu 75mm verschoben werden. LIAG® Drehverschraubungen sind hygienisch und haben eine Leckageöffnung zur optischen Kontrolle.

LIAG® swivel joint fittings are designed as rotating pipe connection, e.g. in a flow panel. Teflon guided rings ensure radial shore. Additionally are the extending swivel joint fittings able to compensate length extensions up to 75mm. LIAG® swivel joint fittings are of hygienic design and equipped with a leakage hole for visual inspection.

Merkmale

- Hygienisches Design
- Leckageöffnung zur Sichtkontrolle
- Kein Druckverlust
- Molchbar mit LIAG® DMV Lippenmolch
- Radiale Abstützung für leichtes Verdrehen
- 3-A (COP) Zulassung nach FDA

Features

- Hygienic design
- Leakage hole for visual inspection
- No pressure loss
- Designed to be passed with LIAG® DMV lip pig
- Radial shore for easy turn
- 3-A (COP) approval / FDA

Drehverschraubung ohne Hub Rotary Swivel Joint Fitting



Drehverschraubung mit Hub Extending Rotary Swivel Joint Fitting



Einbaubeispiel Drehverschraubung mit Hub Example of installation Extending Rotary Swivel Joint Fitting

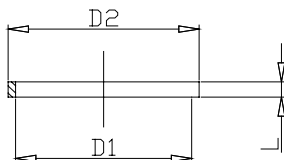
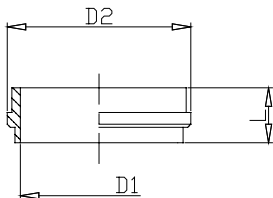
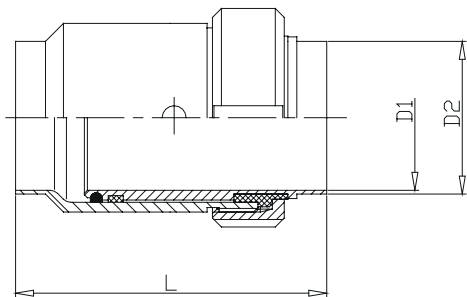


Technische Daten

Technical Data Overview

Nennweiten DIN DN25 - DN100 / SMS DN25 -DN102		Nominal sizes DIN DN25 - DN100 / SMS DN25 -DN102	
Werkstoffe Alle Edelstahlteile: AISI 316L (1.4404) O-Ring Dichtungen: EPDM, FPM (Viton®) Führungsring: PTFE TFM1600 Gleitring: PTFE TFM1600		Materials All stainless steel parts: AISI 316L (1.4404) O-ring seals: EPDM, FPM (Viton®) Steering ring: PTFE TFM1600 Slide ring: PTFE TFM1600	
Oberflächen Produktberührend: $Ra \leq 0,8 \mu m$ ($Ra \leq 32 \mu in$)		Surfaces In contact with product: $Ra \leq 0,8 \mu m$ ($Ra \leq 32 \mu in$)	
Temperatur Betriebstemperatur: 110°C (230°F) Kurzzeitig: 140°C (284°F)		Temperature Operating temperature: 110°C (230°F) Short-term: 140°C (284°F)	
Druck Betriebsdruck: 10 bar max. (145 psi max.)		Pressure Operating pressure: 10 bar max. (145 psi max.)	
Anschlussarten Schweißende: DIN, SMS		Connection Welded ends: DIN, SMS	

DREHVERSCHRAUBUNG OHNE HUB ROTARY SWIVEL JOINT FITTING



Ohne Bild / without picture

DIN

Drehverschraubung ohne Hub, 2x Schweißende DIN11850
Rotary Swivel Joint Fitting, 2x welded ends DIN11850

DN	Typ Type	Ø D1	Ø D2	L
25	25D76S14	26	29	98
40	40D76S14	38	41	98
50	50D76S14	50	53	104
65	65D76S14	66	70	104
80	80D76S14	81	85	104
100	100D76S14	100	104	104

Führungsring für Drehverschraubung ohne Hub
Steering ring for Rotary Swivel Joint Fitting

DN	Typ Type	Ø D1	Ø D2	L
25	25D761T	29	36	18
40	40D761T	41	49,5	18
50	50D761T	53	60	18
65	65-76SD761T	76	85,5	18
80	80D761T	85	92,5	18
100	100D761T	104	115	18

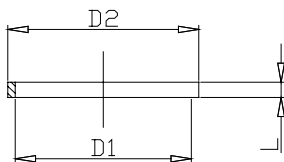
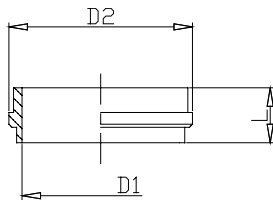
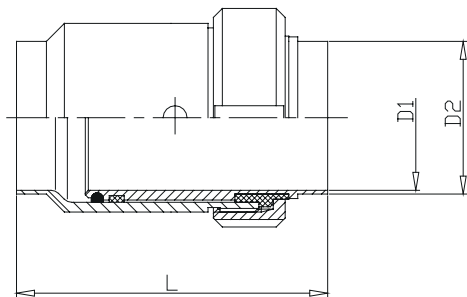
Gleitring für Drehverschraubung ohne Hub
Slip ring for Rotary Swivel Joint Fitting

DN	Typ Type	Ø D1	Ø D2	L
25	25D762T	30	34	5
40	40D762T	42	46,5	5
50	50D762T	54	58,5	5
65	65-76SD762T	78	82,5	5
80	80D762T	85	89	5
100	100D762T	105	109,5	5

O-Ring für Drehverschraubung ohne Hub
O-ring for Rotary Swivel Joint Fitting

DN	Typ Type	
	EPDM	FPM (Viton®)
25	25SD-KE	25SD-KV
40	38-102SD-KE	38-102SD-KV
50	51S763-E	51S763-V
65	65-76SD763-E	65-76SD763-V
80	80D763-E	80D763-V
100	63S-DE	63S-DV

DREHVERSCHRAUBUNG OHNE HUB ROTARY SWIVEL JOINT FITTING



Ohne Bild / without picture

SMS

Drehverschraubung ohne Hub, 2x Schweißende SMS Rotary Swivel Joint Fitting, 2x welded ends SMS

DN	Typ Type	Ø D1	Ø D2	L
25	25S76S14	22,5	25	98
38	38S76S14	35,5	38	98
51	51S76S14	48,5	51	104
63	63S76S14	60,5	63,5	104
76	76S76S14	72	76	104
102	102S76S14	97,6	101,6	108

Führungsring für Drehverschraubung ohne Hub Steering ring for Rotary Swivel Joint Fitting

DN	Typ Type	Ø D1	Ø D2	L
25	25S761T	25	32,5	18
38	38S761T	38	46,5	18
51	51S761T	51	59,5	18
63	63S761T	63,5	72,5	18
76	65-76SD761T	76	85,5	18
102	102S761T	101,6	113,5	23

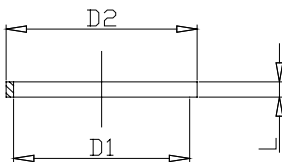
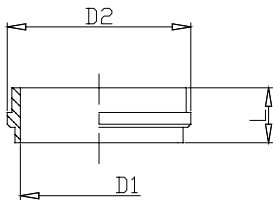
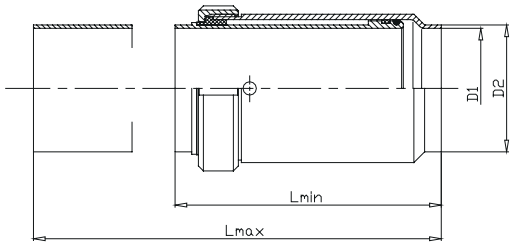
Gleitring für Drehverschraubung ohne Hub Slip ring for Rotary Swivel Joint Fitting

DN	Typ Type	Ø D1	Ø D2	L
25	25S762T	26	30	5
38	38S762T	39	43,5	5
51	51S762T	52	56,5	5
63	63S762T	65	69,5	5
76	65-76SD762T	78	82,5	5
102	102S762T	103	108	5

O-Ring für Drehverschraubung ohne Hub O-ring for Rotary Swivel Joint Fitting

DN	Typ Type	
	EPDM	FPM (Viton®)
25	25S763-E	25S763-V
38	38S763-E	38S763-V
51	51S763-E	51S763-V
63	63S763-E	63S763-V
76	65-76SD763-E	65-76SD763-V
102	102S763-E	102S763-V

DREHVERSCHRAUBUNG MIT HUB EXTENDING SWIVEL JOINT FITTING



Ohne Bild / without picture

DIN

Drehverschraubung mit Hub, 2x Schweißende DIN11850 Extending swivel joint fitting, 2x welded ends DIN11850

DN	Typ Type	Ø D1	Ø D2	Lmin	Lmax
25	25D74S14	26	29	154	223
40	40D74S14	38	41	160	235
50	50D74S14	50	53	160	235
65	65D74S14	66	70	160	235
80	80D74S14	81	85	160	235
100	100D74S14	100	104	160	235

Führungsring für Drehverschraubung mit Hub Steering ring for Extending swivel joint fitting

DN	Typ Type	Ø D1	Ø D2	L
25	25D761T	29	36	18
40	40D761T	41	49,5	18
50	50D761T	53	60	18
65	65-76SD761T	76	85,5	18
80	80D761T	85	92,5	18
100	100D761T	104	115	18

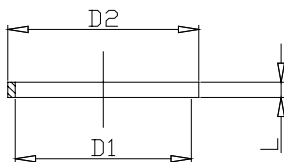
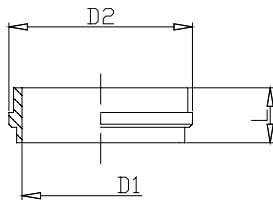
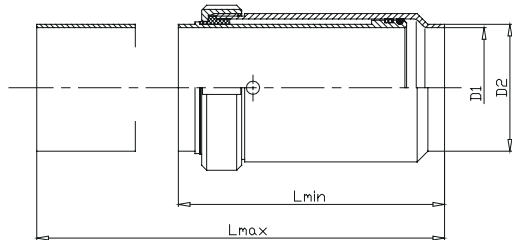
Gleitring für Drehverschraubung mit Hub Slip ring for Extending swivel joint fitting

DN	Typ Type	Ø D1	Ø D2	L
25	25D762T	30	34	5
40	40D762T	42	46,5	5
50	50D762T	54	58,5	5
65	65-76SD762T	78	82,5	5
80	80D762T	85	89	5
100	100D762T	105	109,5	5

O-Ring für Drehverschraubung mit Hub O-ring for Extending swivel joint fitting

DN	Typ Type	
	EPDM	FPM (Viton®)
25	25SD-KE	25SD-KV
40	38-102SD-KE	38-102SD-KV
50	51S763-E	51S763-V
65	65-76SD763-E	65-76SD763-V
80	80D763-E	80D763-V
100	63S-DE	63S-DV

DREHVERSCHRAUBUNG MIT HUB EXTENDING SWIVEL JOINT FITTING



Ohne Bild / without picture

SMS

Drehverschraubung mit Hub, 2x Schweißende SMS Extending swivel joint fitting, 2x welded ends SMS

DN	Typ Type	Ø D1	Ø D2	Lmin	Lmax
25	25S74S14	22,5	25	154	223
38	38S74S14	35,5	38	160	235
51	51S74S14	48,5	51	160	235
63	63S74S14	60,5	63,5	160	235
76	76S74S14	72	76	160	235
102	102S74S14	97,6	101,6	164	235

Führungsring für Drehverschraubung mit Hub Steering ring for Extending swivel joint fitting

DN	Typ Type	Ø D1	Ø D2	L
25	25S761T	25	32,5	18
38	38S761T	38	46,5	18
51	51S761T	51	59,5	18
63	63S761T	63,5	72,5	18
76	65-76SD761T	76	85,5	18
102	102S761T	101,6	113,5	23

Gleitring für Drehverschraubung mit Hub Slip ring for Extending swivel joint fitting

DN	Typ Type	Ø D1	Ø D2	L
25	25S762T	26	30	5
38	38S762T	39	43,5	5
51	51S762T	52	56,5	5
63	63S762T	65	69,5	5
76	65-76SD762T	78	82,5	5
102	102S762T	103	108	5

O-Ring für Drehverschraubung mit Hub O-ring for Extending swivel joint fitting

DN	Typ Type	
	EPDM	FPM (Viton®)
25	25S763-E	25S763-V
38	38S763-E	38S763-V
51	51S763-E	51S763-V
63	63S763-E	63S763-V
76	65-76SD763-E	65-76SD763-V
102	102S763-E	102S763-V

7.3 Sichtgläser Sight Glasses

LIAG® Sichtgläser werden zur visuellen Kontrolle des Produktes oder des in der Produktleitung befindlichen Molches eingesetzt. Das in dieser Inline-Ausführung eingesetzte Borosilikatglas ist spannungsfrei in dem Gehäuse montiert und schockfest gesichert.

Merkmale

- Hygienisches Design / CIP-fähig
- Kein Druckverlust
- Molchbar mit LIAG® DMV Lippenmolch
- Spannungsfreier Einbau, schockfest

LIAG® inline sight glasses are designed for visual inspection of media inside pipes and/or inspection of pigs in product recovery systems. The Borosilicate glass inside the housing is fixed without any tension and resists hard pressure and vibration shocks.

Features

- Hygienic design / CIP capability
- No pressure loss
- Designed to be passed with LIAG® DMV lip pig
- Free of tension / shock resistant

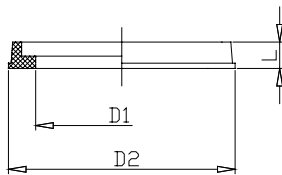
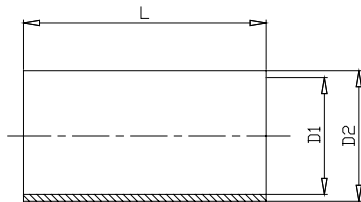
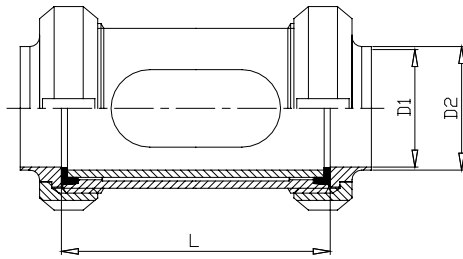


Technische Daten

Technical Data Overview

Nennweiten SMS DN25 - DN102		Nominal sizes SMS DN25 - DN102	
Werkstoffe Alle Edelstahlteile: Glaszylinder: Dichtungen:	AISI 316L (1.4404) Borosilikat (Duran®, Pyrex®) Silikon	Materials All stainless steel parts: Glass pipe: Seals:	AISI316L (1.4404) Borosilicate (Duran®, Pyrex®) Silicone
Oberflächen Produktberührend:	$Ra \leq 0,8 \mu m$ ($Ra \leq 32 \mu in$)	Surfaces In contact with product:	$Ra \leq 0,8 \mu m$ ($Ra \leq 32 \mu in$)
Temperatur Betriebstemperatur: Kurzzeitig:	110°C (230°F) 140°C (284°F)	Temperature Operating temperature: Short-term:	110°C (230°F) 140°C (284°F)
Druck Betriebsdruck:	10 bar max. (145 psi max.)	Pressure Operating pressure:	10 bar max. (145 psi max.)
Anschlussarten Schweißende:	SMS	Connection Welded ends:	SMS

SICHTGLÄSER SIGHT GLASSES



SMS

Sichtglas, 2x Schweißende SMS Sight glass, 2x welded ends SMS

DN	Typ Type	Ø D1	Ø D2	L
25	25S65	22,5	25	82
38	38S65	35,5	38	102
51	51S65	48,5	51	112
63	63S65	60,5	63,5	132
76	76S65	72	76	152
102	102S65	97,6	101,6	202

Rohrglas Glass pipe

DN	Typ Type	Ø D1	Ø D2	L
25	25S651	22	28	76
38	38S651	35,6	42	96
51	51S651	51	58	106
63	63S651	61,5	70	126
76	76S651	72	85	146
102	102S651	96	110	196

Dichtung für Sichtglas Gasket for sight glass

DN	Typ Type	Ø D1	Ø D2	L
25	25S652	22,5	36	8
38	38S652	35	56	8
51	51S652	49	66	8
63	63S652	61	81	8
76	76S652	73	94	8
102	102S652			

LIAG® – LAEUFER International AG – Dr. Zimmermann-Str. 18/1 – 88709 Meersburg / Germany

T +49 7532 4326 0 – F +49 7532 4326 53 – info@laeuf-ag.de – www.laeuf-ag.de

Exonder S.r.l
Via Zanotti, 14 - 28040 Borgo Ticino (NO) Italy
Phone Number: +39 0321 908466
E-mail: customercare@exonder.it
Website: www.exonder.it