

# Edelstahl-Molchtechnik

kompetent entwickelt, als Komponente verfügbar

[Neuaufgabe]



## Inhaltsverzeichnis

	Seite		Seite
Einführung	3-7	Zyklon	22
Fragen zum Molchprojekt	8-9	Pneumatische Anschlussarmatur	23
Schleusenkammer	10	Tangentenmolch	24
Fangkammer	11	Lippenmolch	25
Steckkammer	12-13	Molchmelder	26-27
Molchmagazin	14	Molchbares Rohr	28
Inlinekammer	15	Molchbarer Bogen	29
Endkammer	16	T-Bogen	30
Füllkopf	17	T-Stück	31
Molchstopper	18	Schlauch	32
Schwenkgelenk	19	Flanschverbindung	33
Schaulaterne	20	Fließbild - zum Umfüllen von Schokolade	34
Teibregler „Gas“	21	Fließbild - zum Umfüllen von Pflanzenschutzmittel	35

### Molchtechnik einmal anders!

Kunden kennen die AWH-Fertigung als innovativ, modern und kostenoptimiert.  
Beste Qualitäten sind bei AWH keine Frage des Preises.

AWH betreibt keinen Anlagenbau. Dies ermöglicht unseren Partnern, den Anlagenbauern,  
jederzeit offen mit AWH über Ihre Projekte zu diskutieren.  
Die bei AWH gewonnenen Erfahrungen in der Nutzung der Molchprodukte  
fließen direkt in deren Weiterentwicklung ein.

Als Partner können Sie uns vertrauen.

Die Qualität stimmt natürlich auch bei kurzfristig benötigten Produkten der Molchtechnik.

Gemeinsam ans Ziel, jeder im Rahmen seiner Kompetenz!

Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit.

Bis bald.  
Ihr AWH-Molchtechnik-Team

### Wichtig:

Die besten Ergebnisse bei Einsatz der Molchtechnik werden mit einer Molchgeschwindigkeit  
von kleiner 1,5 m/s erreicht.

Zur Sicherstellung dieser maximalen Molchgeschwindigkeit werden AWH-Treibregler verwendet.  
Aus diesem Grund sind die teuren, dickwandigen, Rohre und Formteile  
nach Molchnorm DIN 2430-1/-2/-3 nicht notwendig.

### Großer Vorteil: reduzierte Projektkosten

Die Verwendung von Rohren nach DIN 11850 Reihe 2 bzw. DIN 11866 und die  
dazugehörigen Formteile reduzieren die Projektkosten erheblich.

## Molchsauswahl

Molchtyp geeignet für	Tangentenmolch	Lippenmolch
flüssige Produkte	X	X
organische Lebensmittel		X
kristaline/abrasive Produkte		X
pulverförmige Produkte		
Trockenfahrten		X
hygienische Verfahren	X	X
Sterilisation mit Dampf		X
Verfahren ohne Aromenverschleppung		X
Einwegbetrieb	X	X
Pendelbetrieb	X	X
magnetisches Orten	X	X
Rohre nach DIN 11850	X	X
Schläuche		X
Bögen Norm 2d	X	
Bögen Norm 3d	X	
Bögen Norm 5d	X	X
T-Abgänge nicht reduziert	X	
T-Abgänge reduziert	X	X
Low Cost-Einsätze	X	

## 1. Molchen

### 1.1 Technik

Das Molchen ist eine Verdrängungstechnik zum restlosen Entleeren von Rohrleitungen.

Der Molch ist ein passgenauer Verdrängungskörper. Er durchläuft das Rohr und schiebt den Inhalt vor sich her.

Der Molch wird mit Fremdenergien angetrieben.

Treibmedium kann ein Gas (Druckluft, Stickstoff usw.), eine Flüssigkeit (Wasser, Lösungsmittel usw.) oder ein Folgeprodukt sein.

Im offenen Molchsystem wird der Molch am Sender eingelegt und am Empfänger entnommen.

Im geschlossenen Molchsystem pendelt der Molch zwischen Sender und Empfänger hin und her, ohne entnommen zu werden. Er wird erst bei Verschleiß gewechselt.

Je nach Verfahrensweise sind im System ein Molch oder mehrere Molche unterwegs.

### 1.2 Einsatzgebiete

Alle pumpfähigen Medien sind molchbar. Sie können gasförmig, dünnflüssig, zäh, breiartig oder pastös sein.

Die Molchtechnik unterstützt das chargenweise Herstellen von Produkten.

Ihre Hauptaufgaben sind:

- Entleeren von Leitungen ohne Produktverlust (Einmolch- oder Mehrmolchbetrieb)
- Restloses Leerräumen von Rohrsäcken und ansteigenden Leitungen (Einmolchbetrieb)
- Produktrückführung in den Lagertank bei Abfüllstopps (Zweimolchbetrieb)
- weitgehende Vorreinigung bei CIP/SIP-Systemen (Ein- oder Mehrmolchbetrieb)
- Entgasen bzw. Entlüften von Leitungen (Zweimolchbetrieb)
- blasen- und schaumfreies Abfüllen aus fallenden Leitungen (Zweimolchbetrieb)
- Dosierung von Kleinmengen (Zweimolchbetrieb)
- Desinfizieren, Lösen oder Spülen ohne Fluten der gesamten Leitung (Zweimolch-Tandembetrieb)
- Produkttrennung ohne Vermischungszonen bei aufeinanderfolgenden Chargen (Vielmolchbetrieb)
- Reinigung der Rohrrinnenwand (Einmolchbetrieb)

### 1.3 Vorteile

Der Einsatz der Molchtechnik bietet betriebliche und anlagentechnische Vorteile:

- Rohrinhalt nahezu 100% nutzbar
- Um- und Abfüllen von Produktfolgen ohne Mischzonen
- Um- und Abfüllen von Produkten ohne Gaskontakt
- Kein „Zuwachsen“ von Rohrleitungen
- mechanische Rohrreinigung
- Rohrreinigung ohne Demontage
- erheblich reduzierter Spülaufwand
- Abwasserentlastung durch reduzierten Spülaufwand
- kurzes Umrüsten auf neue Produkte
- Nutzung einer einzelnen Rohrstrecke für viele Produkte
- freie Wahl der Leitungsführung
- Verzicht auf Begleitheizung

## 2. Molchleitungen, Montagerichtlinien

### 2.1 Rohre, Voller Durchgang

Der Molch ist ein elastischer Festkörper mit geringer Anpassungsfähigkeit. Die molchbare Leitung muss deshalb durchgängig den gleichen kreisrunden Querschnitt aufweisen. Reduzierungen sind nicht zulässig.

AWH-Toleranz für den Innendurchmesser :  $\pm 0,5\%$  vom Nenndurchmesser

AWH-Toleranz für die Rohrovalität: :  $\pm 0,5\%$  vom Nenndurchmesser

## Rohrnormen

Empfohlen werden längsnahtgeschweißte Rohre mit Nahtglättung nach DIN 11850, Reihe 2 mit Rauheit innen  $<Ra\ 0,8$  auf der Längsnaht  $Ra\ <1,6$ . Weiterhin geeignet sind Rohre nach DIN 2430 .

## Rohrwandstärke

Die Rohrwandstärken nach DIN 11850, Reihe 2 sind bei einer Begrenzung der Molchgeschwindigkeit auf 1,5 m/s ausreichend dimensioniert. Höhere Geschwindigkeiten könnten zur Zerstörung von Rohrbögen führen.

## 2.2 Rohrverbinder, Zentrierung

Molchleitungen sind ohne Versatz zu montieren. Alle Bauteile müssen zueinander zentriert sein. Dies gilt insbesondere für Rohrverbinder.

AWH-Toleranz für den Versatz:  $\pm 0,2\text{ mm}$

Empfohlen werden: Verschraubungen oder Flanschverbindungen nach DIN 11864

Für Hilfsleitungen, und nicht gemolchte Leitungen können Klemmverbindungen nach DIN 32676 oder Rohrverschraubungen nach DIN 11851 verwendet werden (siehe Katalog „Edelstahl- Armaturen“)

## 2.3 Rohrbögen

Bei der Bogenfahrt muss der Molch nicht senkrecht zu seiner Achse (wie im geraden Rohr) sondern senkrecht zur Bogenseele abdichten. Dadurch sind den zulässigen Krümmungsradien Grenzen gesetzt, die abhängig sind von Form und Material des Molches.

### AWH-Tangentenmolch:

minimaler Krümmungsradius  $R_{Min} = 1,0 \times$  Rohrdurchmesser (Bauart 2)

Dieser asymmetrische Molch verfügt über ein Kugelsegment, das sicher im Bogen abdichtet.

### AWH-Lippenmolch:

minimaler Krümmungsradius  $R_{Min}=2,5 \times$  Rohrdurchmesser (Bauart 5)

Bei diesem Molch werden flexible Lippen im Bogen deformiert.

### Generell wird empfohlen:

Rohrbögen Bauart 5 mit Schenkelverlängerung

Krümmungsradius:  $R = 2,5 \times$  Rohrdurchmesser

Rauheit innen:  $Ra < 0,8\ \mu\text{m}$

zulässige Ovalität:  $\text{max. } \pm 1\%$  vom Nenndurchmesser

## 2.4 T-Abzweige

Molche mit mindestens 2 Dichtlippen überfahren T-Abzweige. Der Abstand der Lippen muss größer sein als der Durchmesser des Abzweigs, weil sonst Treibmedium am Molch vorbei zur Vorderseite gelangt. Eine Längsführung am Abzweig verhindert, dass der Molch beim Überfahren in ein „Loch“ fällt.

AWH-Tangentenmolch: Abzweig NW = Rohr NW

AWH-Lippenmolch: Abzweig NW = eine NW kleiner als Rohr NW

Rauheit innen  $<Ra\ 1,6$

## 2.5 Leitungslänge

Die Länge der Molchleitung ist nicht beschränkt.

## 2.6 Schläuche

Schläuche sind mit AWH Lippenmolchen molchbar, wenn sie

- den gleichen Innendurchmesser haben wie das Rohr und
- übergangslos eingebunden sind.

AWH liefert konfektionierte molchbare Schläuche.

## 2.7 Sterilisation mit Dampf

Das Molchelastomer und der eingesetzte Ortungsmagnet müssen der Sterilisationstemperatur von 125 °C standhalten.

Die AWH-Lippenmolche lassen sich inline bedämpfen.

## 2.8 Schweißen

### Schweißverbindungen „orbital“

Bevorzugt einzusetzen!

Erforderlich bei Molchanlagen, die mit gasförmigen Treibmedien arbeiten.

### Schweißverbindungen von Hand

- I-Naht ohne Spalt schweißen; nach Möglichkeit ohne Drahtzufuhr schweißen
- WIG-Schweißen mit geringer Stromstärke
- Argon als Schutzgas und als Formiergas verwenden
- bereits beim Heften der Rohrleitung mit Argon formieren

zulässiger Schweißnahtdurchhang:  $\text{max. } 0,5\text{ mm}$

## 2.9 Halterungen

Während des Molchens wird die Rohrleitung in Schwingungen versetzt.

Die Halterungen müssen deshalb mit Festpunkten und Gleitern ausgeführt werden.

## 3. Molchdynamik

### Leckage

Molche haben ein Übermaß und klemmen im Rohr. Auf gerader Strecke sperren sie sicher ab. Bei der Bogenfahrt kann es je nach Molchform zu Leckagen kommen (vgl. Kapt. 2). Der Tangentenmolch von AWH verfügt über ein Kugelsegment, das im Bogen zuverlässig abdichtet.

### Lebensdauer

Die Reibung zwischen Molch und Rohrwand führt zum allmählichen Verschleiß. Er ist abhängig von den Betriebsbedingungen und den „Schmiereigenschaften“ des Produktes. AWH-Molche laufen bei sachgerechtem Betrieb und nichtschmierenden Medien mindestens 200 km. Bei schmierenden Medien ist die Lebensdauer um ein Vielfaches höher.

### Sicherheit

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung und Einhaltung der Betriebs- und Sicherheitsvorschriften sind AWH- Molche und -Armaturen für molchbare Leitungen sicher.

Die Molcharmaturen sind nur in dafür vorgesehene Anlagen einzubauen und durch eingewiesenes Fachpersonal zu bedienen. In molchbaren Leitungen

- dürfen offene Enden für einen freien Molchaustritt nicht vorhanden sein
- kann der Molch nur im druckentlasteten Zustand manipuliert werden.
- sind notwendige technische Vorkehrungen zur Molchortung, und Sicherung in Endlagen zu treffen
- ist im Betriebsmodus der manuelle Eingriff in das Leitungssystem und in Armaturen durch geeignete Massnahmen zu verhindern.

### Molchgeschwindigkeit

Das Molchen ist ein reiner Abfahrvorgang. Die Geschwindigkeit, mit der ein Molch das Produkt verdrängt, sollte der Fördergeschwindigkeit ähneln und im Bereich 0,3 – 1,5 m/s liegen. Um Beschädigungen an Rohrleitungen und Bögen zu verhindern sollte seine max. Beschleunigung 10 m/s<sup>2</sup> (1g) nicht überschreiten.

Damit der Molch trotz abnehmender „Produktsäule“ nicht schneller wird, muss entweder der Treibstrom geregelt oder der Produktablauf nachgedrosselt werden.

AWH liefert Treibregler für konstante Molchgeschwindigkeiten bei gasförmigen Treibmedien.

### Tabelle 3.1

Förderstrom  $V_F$  (Flüssigkeiten) bei verschiedenen Molchgeschwindigkeiten  $w_M$

DN	25	32	40	50	65	80	100
$V_F$ in l/min bei $w_M=0,3$ m/s	8,80	14,47	20,40	35,33	61,55	90,43	141,30
$V_F$ in l/min bei $w_M = 0,5$ m/s	14,72	24,11	34,01	58,88	102,58	150,72	235,50
$V_F$ in l/min bei $w_M = 1,0$ m/s	29,44	48,28	68,01	117,75	205,17	301,44	471,00
$V_F$ in l/min bei $w_M = 1,5$ m/s	44,16	72,42	102,02	176,63	307,76	452,16	706,50

### Flüssige Treibmedien

Flüssigkeiten sind inkompressibel und sorgen für einen ruhigen Molchlauf. Bei hinreichend geringen Molchgeschwindigkeiten kann mit Hilfe des flüssigen Treibmediums dosiert werden. Einzusetzende Volumenstromregler gewährleisten eine konstante Molchgeschwindigkeit. Sie arbeiten unabhängig von den Druckverhältnissen im Rohr.

### Gasförmige Treibmedien

Da die Molchleitung das komprimierte Treibgas speichert, kann der Molchbetrieb erheblich gestört werden. Die häufigsten Regelungsfehler sind:

- Treiben mit konstantem Druck  
Das Treibgas entströmt einem festeingestellten Druckminderer. Der Molch wird über die gesamte Lauflänge beschleunigt und erreicht am Ende eine unbeherrschbar hohe Geschwindigkeit.
- Treiben mit zu kleinen Volumenströmen  
Das Treibgas entströmt einem Druckminderer, dessen Normdurchsatz zu klein ist, um den Treibdruck in der Molchleitung zu halten. Es stellt sich der gefürchtete stick-slip-Effekt ein: Der Molch bewegt sich ruckartig durchs Rohr mit zeitweiligem Stillstand und stark beschleunigtem Wiederanfahren.  
Verursacht wird der Bewegungsablauf durch die Haftreibung des Molches, die größer ist als seine Gleitreibung.

## Gasförmige Treibmedien

Voraussetzungen für ein gleichmäßiges Molchen mit Treibgasen sind:

- Treibgaszufuhr mit ausreichendem Volumendurchsatz auf Treibdruckniveau; benötigt werden hohe Normdurchsätze bei relativ niedrigem Druck (vgl. Tabelle 3.2)
- Regelung des Treibvolumenstromes.

AWHs mechanische Treibregler „Gas“ regeln den Volumenstrom und halten die Molchgeschwindigkeit konstant. Sie arbeiten unabhängig von den Druckverhältnissen im Rohr.

**Tabelle 3.2**

Treibgas-Normdurchsatz  $V_N$  bei 3,0 bar Treibdruck und verschiedenen Molchgeschwindigkeiten  $W_M$

DN	25	32	40	50	65	80	100
$V_N$ in l/min bei $W_M = 0,3$ m/s	26,4	43,4	61,2	106,0	184,7	271,3	423,9
$V_N$ in l/min bei $W_M = 0,5$ m/s	44,0	72,4	102,0	176,7	307,8	452,2	706,5
$V_N$ in l/min bei $W_M = 1,0$ m/s	88,0	144,7	204,0	353,3	615,5	904,3	1413,0
$V_N$ in l/min bei $W_M = 1,5$ m/s	132,0	217,1	306,0	530,0	923,3	136,5	2119,5

Farblich markierter Bereich wird durch AWH- Treibregler „Gas“ abgedeckt.

## Gemischtes Treiben

In geschlossenen Systemen ist es möglich, den Molch vorwärts mit einer Flüssigkeit (Wasser) und rückwärts mit einem Gas (Luft) zu treiben.

Treibregler „Flüssigkeit“ an Zu- und Ablauf der Treibflüssigkeit halten die Molchgeschwindigkeit in beiden Richtungen konstant.

Vorteile des gemischten Treibens sind:

- der sehr ruhige Molchlauf und
- das Spülen und Entleeren der Leitung in einem Molchzyklus.

## Treibdruck

Der Treibdruck muss den Förderdruck des Produktes, die Verluste beim Umformen des Strömungsprofils und den Eigendruckverlust des Molches ausgleichen (vgl. Kapitel 4).

Die Molche von AWH haben einen geringen Eigendruckverlust. Für den Lippenmolch liegt er bei ca. 0,2 bar und für den Tangentmolch bei ca. 0,5 bar.

## Treibdruckabbau

Nach dem Molchen herrscht in der gesamten Leitung Treibdruck, der abgebaut werden muss. Die häufig praktizierte schlagartige Entspannung ist nur für die Treibflüssigkeiten akzeptabel. Bei den kompressiblen Treibgasen ist es besser, das Abgas allmählich über eine Drossel abzuleiten und in einem nachgeschalteten Abscheider von mitgerissenen Fluidresten zu befreien.

Vorteile dieser Entspannungsart sind:

- sanfter Treibdruckabbau
- geringer Geräuschpegel
- druckloser Abscheider.

Die kompakten Entspannungszyklone von AWH bauen den Treibdruck allmählich ab. Mitgerissene Fluidreste werden im Zentrifugalfeld abgeschieden. Das Abgas wird sicher abgeführt.

## Leerfahrt

Kennzeichen einer Leerfahrt ist der fehlende Gegendruck. Der Molch prallt ungehindert in der Empfangsstation auf. Mit einem leichten Haltedruck auf der Entlüftungsseite kann der Einlauf abgedrückt werden.

## Trockenfahrt

Im Normalbetrieb vermindert das Produkt die Reibung zwischen Molch und Rohrwand. Bei einer Trockenfahrt fehlt die „Schmierung“, der Reibungswiderstand ist um ein Vielfaches höher. Es kann zu starkem Abrieb und - bedingt durch die Reibungswärme - zu lokalen Verbrennungen kommen.

Der Molch sollte deshalb das trockene Rohr nur mit gleichmäßig geringer Geschwindigkeit durchlaufen.

Der Lippenmolch von AWH hat einen sehr geringen Reibungswiderstand. Er ist für Trockenfahrten besonders gut geeignet.

## Molchortung

Die Molche von AWH sind mit einem Ortungsmagnet bestückt. Sie lassen sich durch eine Edelstahlrohrwand detektieren.

## 4. AWH Molchkomponenten

### Die wichtigsten Einsatzgebiete der AWH Molchtechnik sind:

- Produktausschub zur Steigerung der Ausbeute
- Produkttrennung zur Vermeidung von Mischphasen
- Gasausschub zum Entlüften und blasenfreien Abfüllen

### AWH bietet ein bewährtes Baukastenprogramm zur Molchtechnik an.

#### Es umfasst:

- Molchkomponenten DN 25 – DN 100
- totraumfreie Kammer-Armaturen für Low Cost-Anwendungen
- rückraumfreie Konus-Armaturen für Null-Rest- und Steril-Anwendungen
- inerte Molche für den Pendelbetrieb
- mechanische Treibregler für konstante Molchgeschwindigkeiten
- kompakte Zyklone für den allmählichen Treibdruckabbau
- berührungslose Molchortung durch die Rohrwand

### AWH-Molcharmaturen sind

- CIP/SIP-fähig
- sicher

## 5. Zulassungen, Richtlinien

Molchanlagen sind im Sinne des Gesetzes Rohrleitungsanlagen für Gase oder für brennbare, nichtbrennbare oder wassergefährdende Flüssigkeiten.

Damit unterliegen sie im Wesentlichen

- der CE-Kennzeichnung
- dem WHG (Wasserhaushaltsgesetz, insbesondere § 19 A)
- der Druckgeräte RL (Druckgeräterichtlinie RL 97/23/EG)
- der TA (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft)
- den ATEX RL (Atmosphäreexplosiv Richtlinie der EG zum Explosionsschutz, insbesondere ATEX 95, ATEX 137)
- der VBF (Verordnung über Anlagen zur Lagerung, Abfüllung und Beförderung brennbarer Flüssigkeiten)
- den TRbF (Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten, insbesondere TRbF 100, 180 und 302)
- den ZH-RL (Richtlinien der Berufsgenossenschaften, insbesondere ZH 1/10, ZH 1/200)

### Hinweis speziell zur Druckgeräte RL:

Molchleitungen für ungefährliche Fluide sind bis DN 100, PN 10 und max. 130 °C nicht abnahmepflichtig. Die Einstufung ist unabhängig von der Leitungslänge. Derartige Rohrleitungen müssen gemäß der „guten Ingenieurpraxis“ ausgelegt und hergestellt werden.

Laut Druckgeräterichtlinie ist die Bewertung unabhängig von der Leitungslänge.

## Fragen zum Molchprojekt

zurücksenden an: AWH · Schulstraße 5-6, 39393 Hötensleben · Fax: (0049) 39405 92 111

Datum:

Projektkennzeichen:

Ansprechpartner:

Firma:

Straße / Ort:

Telefon / Telefax:

E-Mail:

Branche:

Pharma

Nahrungs-/Genussmittel

Farben/Lacke

Chemie

Schmieröle

Wasser/Abwasser

Rohrsystem:

DIN 11850

DIN 2430

Rohrleitung:

Nennweite DN:

Verlauf im Freien

Verlauf im Gebäude

durchgehend

T-Abgänge

verzweigt

doppelwandig

Begleitheizung

Leckageüberwachung

teilweise Schlauch

Aufgabe des Molchens:

Produktausschub

Rohrreinigung

Produkttrennung

Entlüften/Entgasen

Desinfektion

Reinheitsgrad:

tottraumfrei

tottraumarm

CIP-fähig

aseptisch

steril

# Fragen zum Molchprojekt

## Betriebsart:

- Handbetrieb  Automatikbetrieb  
 eigene SPS  Einbindung in PLS

## Produktkennzeichen:

Name:

Besonderheiten:

## Betriebsdaten:

- Temperatur <5°C  Raumtemperatur  
 Temperatur < 80°C  Temperatur > 80°C  
 Sterilisation mit Dampf  
 Druck < 10 bar  Druck <16 bar  
 Vakuum

## Treibmedium:

- gasförmig  flüssig

## Spülflüssigkeit:

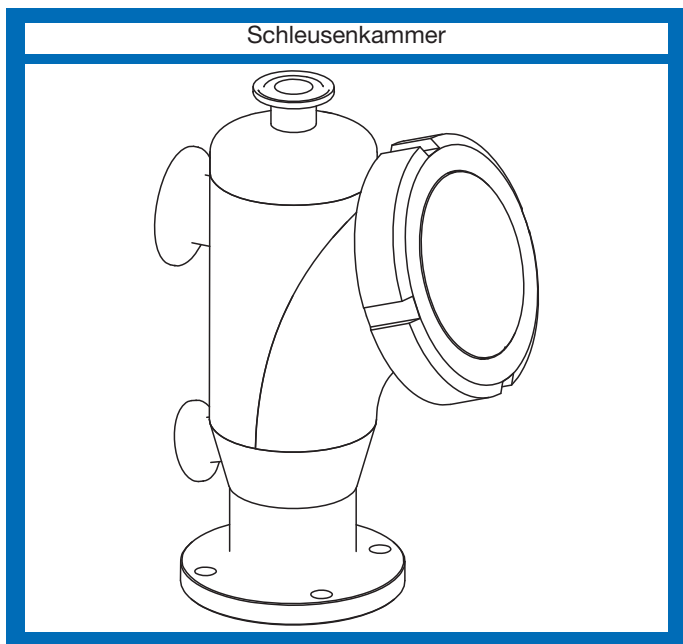
- wässrig  organisch  
 desinfizierend

## Zertifikate/Vorschriften:

- EHEDG  FDA  
 3.1B  Basler Norm  
 WHG  TA Luft  
 ATEX  TÜV

## Anmerkungen:

# Schleusenkammer



## Funktionen

- Molchgarage für Sendestation
- separate Spülung des geparkten Molches
- CIP-Reinigung des Molches

## Merkmale

- hygienisch, CIP/SIP-fähig
- leerlaufend
- Molche beim Reinigen weitgehend umspült

## Betätigung

Molchwechsel: von Hand

## Zubehör

Sensor (2 Stück) zur Molcherkennung, Art.-Nr.390110, siehe S.27

Pneumatische Anschlussarmatur siehe S.23

Tangentenmolch siehe S.24

## Technische Daten

### Werkstoffe:

Gehäuse: produktberührt: 1.4404  
Nicht produktberührt 1.4301

Dichtungen: EPDM, NBR (Andere Werkstoffe auf Anfrage)

Druckstufe: PN 10

Einbaulage: Molchstützen vertikal nach unten

## Anschlüsse

Molchstützen: Zentrierflansch DIN 11864

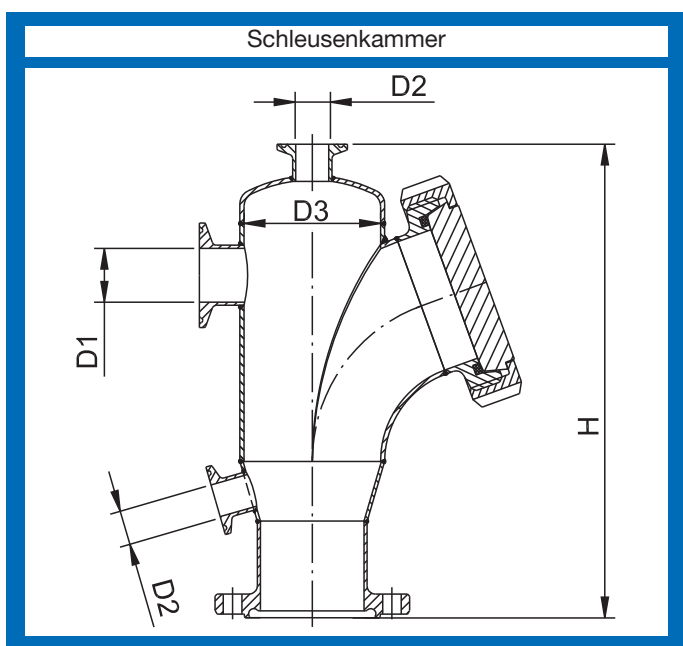
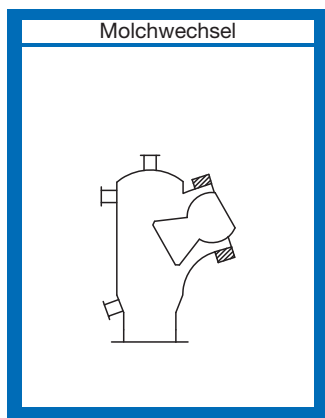
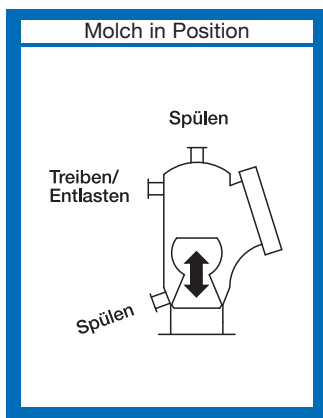
Wechselstützen: Blindmutter DIN 11851

Treiben/Entlasten: Clampflansch DIN 32676

Spülen: Clampflansch DIN 32676

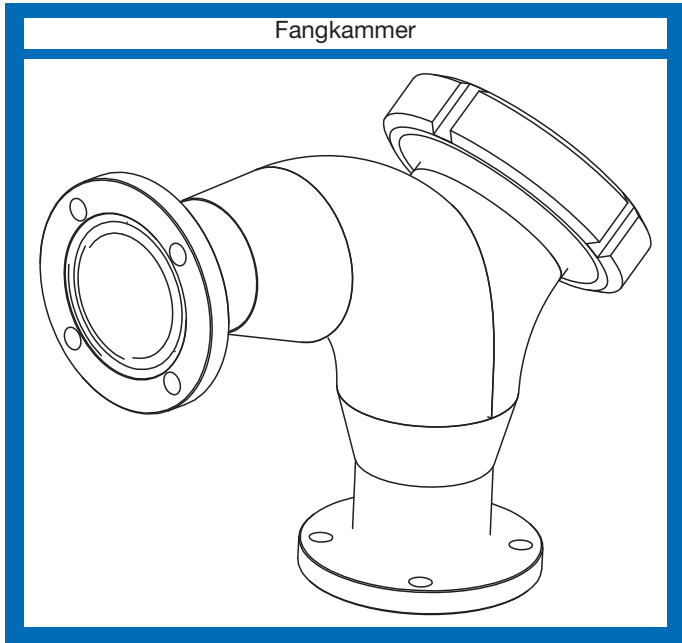
## Rohr

- DIN 11850, Reihe 2



DN	D1	D2	D3	H	kg	Preis	Art.Nr.
25	DN 10	DN 10	DN 32	153,0	1,05	517,60	68 07 02 05 002
40	DN 25	DN 10	DN 50	189,5	1,77	577,90	68 07 02 07 002
50	DN 25	DN 15	DN 65	228,5	2,94	645,60	68 07 02 08 002
65	DN 25	DN 15	DN 80	255,5	4,08	764,95	68 07 02 09 002
80	DN 25	DN 15	DN 100	293,5	6,16	908,60	68 07 02 10 002
100	DN 40	DN 15	DN 125	394,5	9,24	1221,80	68 07 02 12 002

# Fangkammer



## Funktionen

- Empfangen eines Molches beim Einwegbetrieb
- separate Spülung des geparkten Molches

## Merkmale

- hygienisch, CIP/SIP-fähig
- gefahrlose manuelle Molchentnahme
- Produktablauf und Entlasten über einen Stutzen

## Betätigung

Molchwechsel: von Hand

## Zubehör

Sensor zur Molcherkennung, Art.-Nr.390110, siehe S.27  
Tangentenmolch siehe S.24

## Technische Daten

### Werkstoffe:

Gehäuse: produktberührt: 1.4404  
Nicht produktberührt 1.4301

Dichtungen: EPDM, NBR (Andere Werkstoffe auf Anfrage)

Druckstufe: PN 10

Einbaulage: Ablaufstutzen vertikal nach unten

## Anschlüsse

Molchstutzen: Zentrierflansch DIN 11864

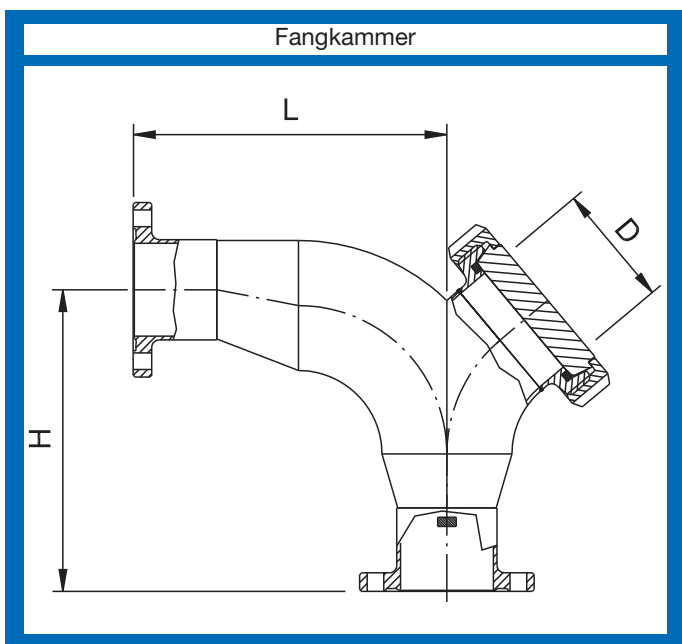
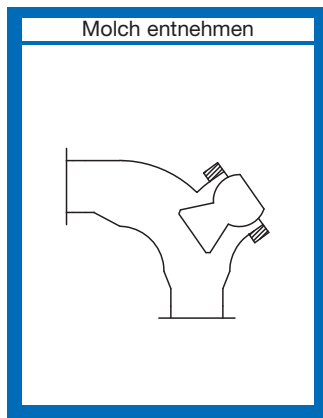
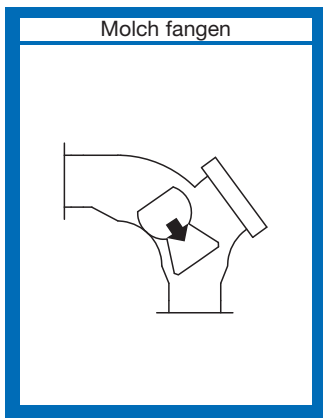
Wechselstutzen: Blindmutter DIN 11851

Treiben/Entlasten: Zentrierflansch DIN 11864

Spülen: Clampflansch DIN 32676

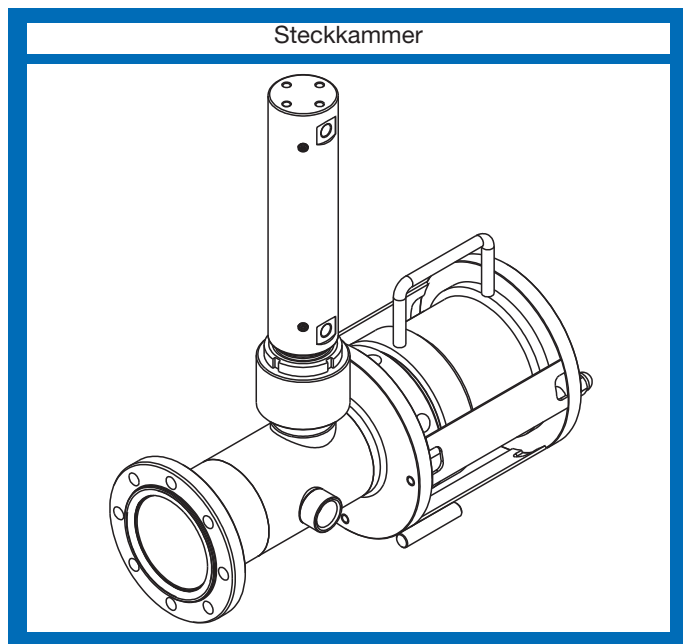
## Rohr

- DIN 11850, Reihe 2



DN	D	L	H	kg	Preis	Art.Nr.
25	DN 32	111,5	109,0	1,25	546,70	68 06 01 05 002
40	DN 50	148,0	143,0	2,05	611,60	68 06 01 07 002
50	DN 65	169,0	162,5	3,25	684,80	68 06 01 08 002
65	DN 80	185,2	178,5	4,55	831,40	68 06 01 09 002
80	DN 100	210,5	203,0	6,90	981,10	68 06 01 10 002
100	DN 125	314,0	303,0	11,70	1532,95	68 06 01 12 002

## Steckkammer ohne SV



### Funktionen

- Molchgarage
- Sende- und Empfangsstation
- Geeignet für Automatikbetrieb

### Merkmale

- Hygienisch
- Gefahrloser Molchwechsel
- Radialer Ein-/ Ausbau der Molchkammer
- Molchstopper integriert
- Anschluss für Drucktransmitter

### Betätigung

Molchwechsel: von Hand

### Zubehör

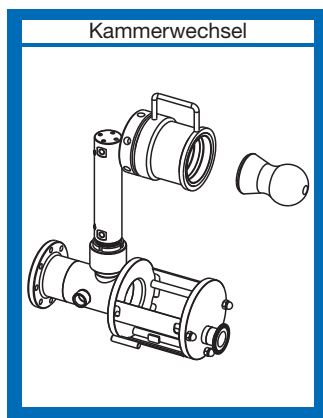
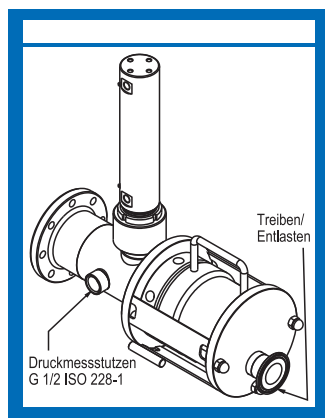
Sensor zur Molcherkennung mit Halterung, Art.-Nr.68200007201, siehe S.27

Sensor zur Positionserkennung des Molchstoppers Art.-Nr. 390129 siehe S.27

Spannband für Sensor Art.-Nr. 390130 siehe S.27

Pneumatische Anschlussarmatur siehe S.23

Tangentenmolch siehe S.24



### Technische Daten

Werkstoffe:

Gehäuse: produktberührt: 1.4404  
Nicht produktberührt 1.4301

Dichtungen: EPDM, NBR, Silikon, PTFE  
(Andere Werkstoffe auf Anfrage)

Druckstufe: PN 10

Einbaulage: bevorzugt horizontal

### Anschlüsse

Molchstützen: Zentrierflansch DIN 11864

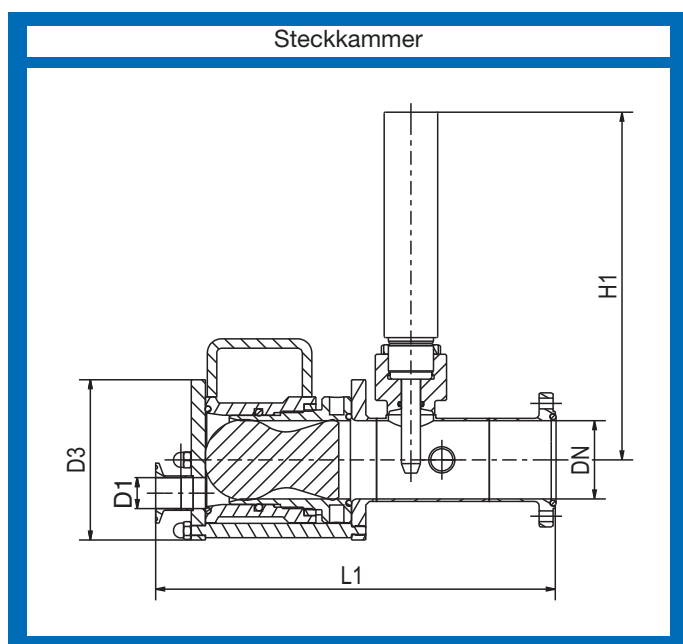
Treiben/Entlasten: Clampflansch DIN 32676

Anschluss f.

Druck-Transmitter: G 1/2 ISO 228-1

### Rohr

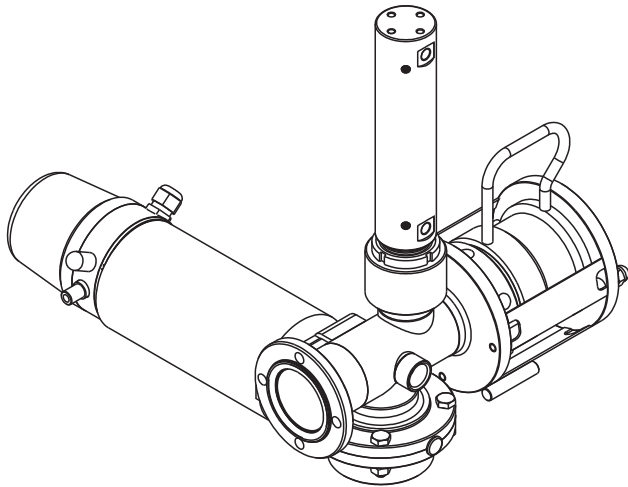
- DIN 11850, Reihe 2



DN	D1	D3	L1	H1	Preis	Art.Nr.
25	DN15	83	248	278	2049,40	68 05 00 05 002
40	DN15	103	278	278	2332,50	68 05 00 07 002
50	DN25	120	304,5	286	2646,00	68 05 00 08 002
65	DN25	135	336,5	293	2945,45	68 05 00 09 002
80	DN25	160	390	302	3322,90	68 05 00 10 002
100	DN25	180	457	311	3686,30	68 05 00 12 002

# Steckkammer mit SV

Steckkammer



## Funktionen

- Molchgarage
- Geeignet für Automatikbetrieb
- Sende- und Empfangsstation

## Merkmale

- Hygienisch
- Radialer Ein-/ Ausbau der Molchkammer
- Molchstopper integriert
- Absperrbarer Abzweig der Produktleitung integriert
- Anschluss für Drucktransmitter
- Scheibenventil mit Luft-/ Feder- Antrieb
- Steuerkopf mit Sensoren für Positionserkennung,
- Vorsteuerventil, optischer Anzeige
- Gefahrloser Molchwechsel

## Betätigung

Molchwechsel: von Hand

## Zubehör

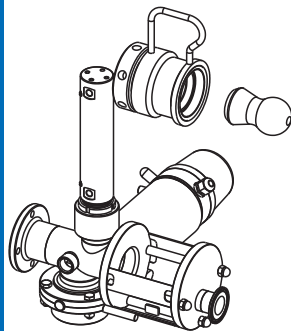
Sensor zur Molcherkennung m. Halterung, Art.-Nr.68200007201, siehe S.27  
 Sensor zur Positionserkennung des Molchstoppers Art.-Nr. 390129 siehe S.27

Spannband für Sensor Art.-Nr. 390130 siehe S.27

Pneumatische Anschlussarmatur siehe S.23

Tangentenmolch siehe S.24

Kammerwechsel



## Technische Daten

Werkstoffe:

Gehäuse: produktberührt: 1.4404  
 Nicht produktberührt 1.4301

Dichtungen: EPDM, NBR, Silikon, PTFE  
 (Andere Werkstoffe auf Anfrage)

Druckstufe: PN 10

Einbaulage: bevorzugt horizontal

## Anschlüsse

Molchstutzen: Zentrierflansch DIN 11864

Produktabzweig: Gewindeflansch DIN 11851

Treiben/Entlasten: Clampflansch DIN 32676

Anschluss f.

Druck-Transmitter: G 1/2 ISO 228-1

Druckmessstutzen  
G 1/2 ISO 228-1

Treiben/  
Entlasten

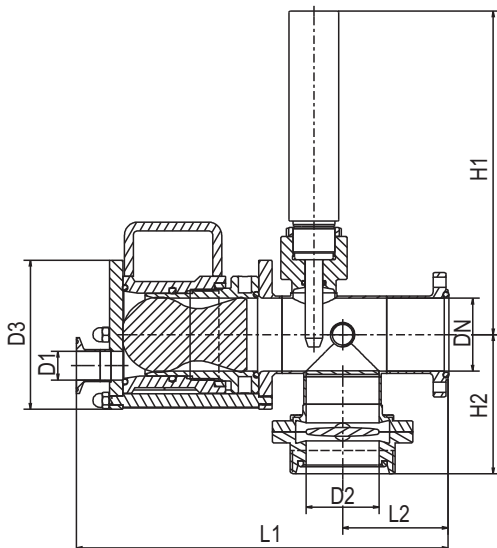
## Rohr

- DIN 11850, Reihe 2

## Steuerkopf

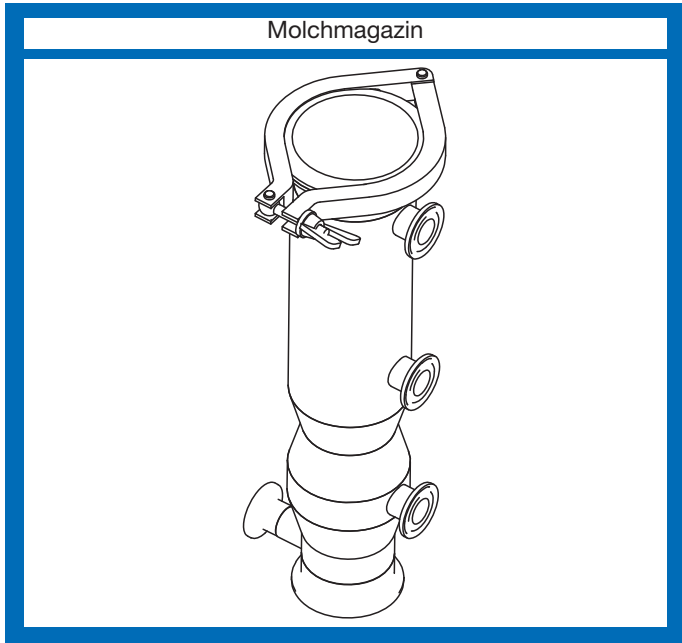
- Betriebsspannung: 24 V
- Betriebsdruck: 2- 8 bar

Steckkammer



DN	D1	D2	D3	L1	L2	H1	H2	Preis	Art.Nr.
25	DN15	Rd52x1/6"	83	248	70,5	278	68	2848,70	68 16 00 05 002
40	DN15	Rd65x1/6"	103	278	75,5	278	83	3175,70	68 16 00 07 002
50	DN25	Rd78x1/6"	120	304,5	86,5	286	91	3526,10	68 16 00 08 002
65	DN25	Rd95x1/6"	135	336,5	95,5	293	126	3881,50	68 16 00 09 002
80	DN25	Rd110x1/6"	160	390	120	302	149	4368,95	68 16 00 10 002
100	DN25	Rd130x1/6"	180	457	152	311	165	4818,65	68 16 00 12 002

# Molchmagazin



## Funktionen

- Speicher für mehrere Molche
- Molchspender als Sendestation
- Molchsammler als Empfangsstation

## Merkmale

- hygienisch, CIP/SIP-fähig
- austauschbares Magazin
- gespeicherte Molche beim Reinigen umspülbar
- Selbsttätiges Nachrutschen der Molche

## Betätigung

Molchwechsel: von Hand

## Zubehör

Sensor zur Molcherkennung, Art.-Nr.390110, siehe S.27  
 Pneumatische Anschlussarmatur siehe S.23  
 Tangentenmolch siehe S.24

## Technische Daten

Werkstoffe:

Gehäuse: produktberührt: 1.4404  
 Nicht produktberührt 1.4301

Dichtungen: EPDM, NBR  
 (Andere Werkstoffe auf Anfrage)

Druckstufe: PN 10

Einbaulage: Molchstutzen vertikal nach unten

## Anschlüsse

Molchstutzen: Clampflansch DIN 32676

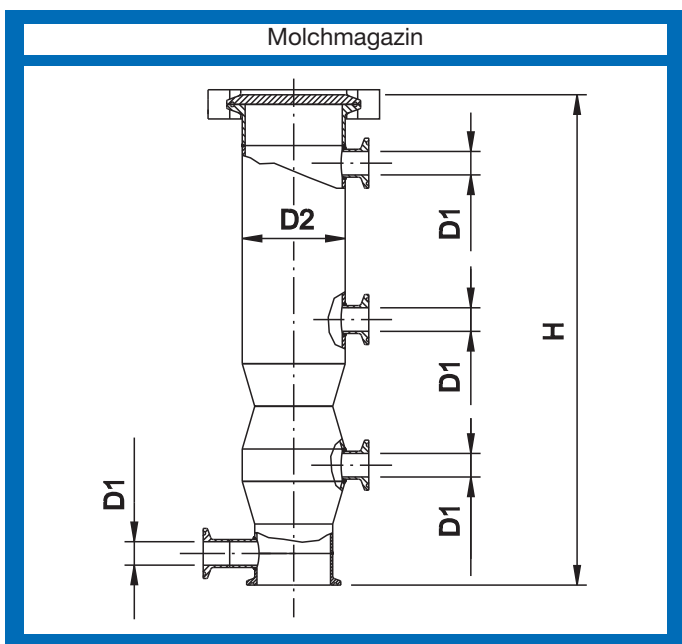
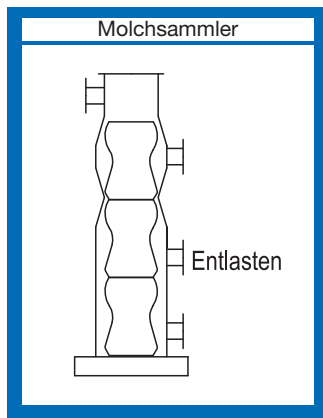
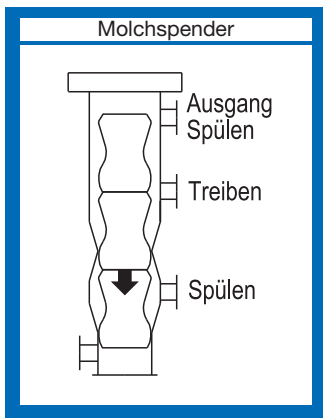
Einschub: Clampflansch DIN 32676

Treiben/Entlasten: Clampflansch DIN 32676

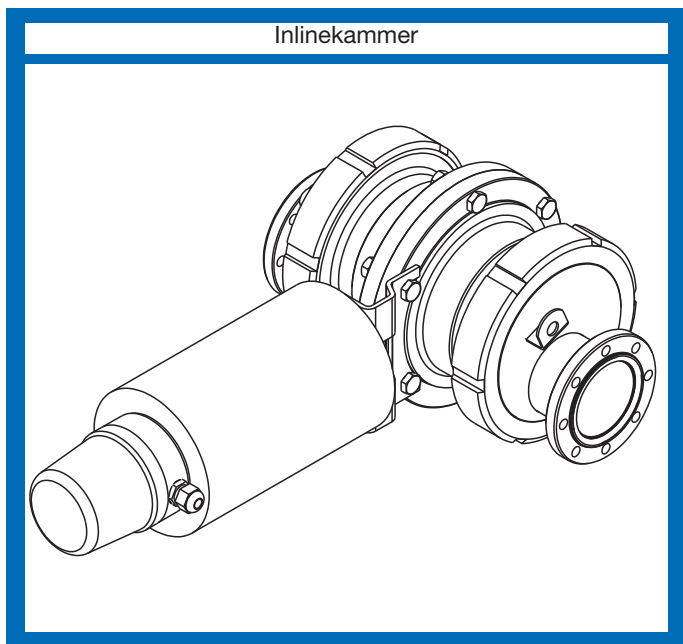
Spülen: Clampflansch DIN 32676

## Rohr

- DIN 11850, Reihe 2



DN	D1	D2	H (3 Molche)	Preis	Art.Nr.
25	DN 15	DN 32	231	541,95	68 08 01 05 002
40	DN 15	DN 50	253	593,25	68 08 01 07 002
50	DN 15	DN 65	293	693,90	68 08 01 08 002
65	DN 15	DN 80	337	780,70	68 08 01 09 002
80	DN 15	DN 100	396	883,70	68 08 01 10 002
100	DN 15	DN 125	522	1299,30	68 08 01 12 002



## Funktionen

- Senden und Empfangen eines Molches
- Umströmung des geparkten Molches
- CIP-Reinigung des Molches

## Merkmale

- hygienisch, CIP/SIP-fähig
- leerlaufend
- Molch in Warteposition quergestellt
- Molche beim Reinigen weitgehend umspült
- Scheibenventil mit Luft-/ Feder- Antrieb
- Steuerkopf mit Sensoren für Positionserkennung, Vorsteuerventil, optischer Anzeige

## Betätigung

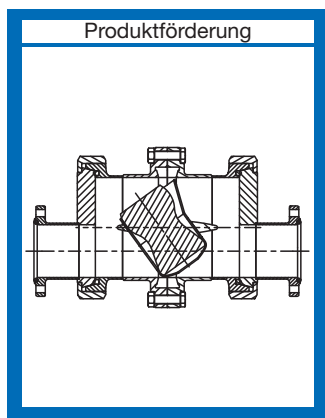
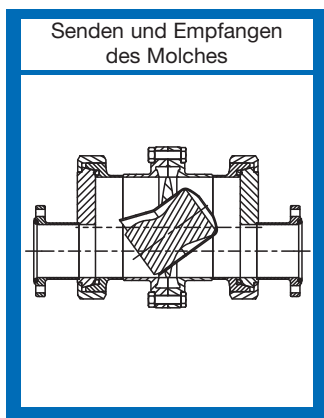
pneumatisch mit Antrieb L/F

Optional: von Hand

## Zubehör

Sensor (2 Stück) zur Molcherkennung, Art.-Nr.390110, siehe S.27  
Alternative zum Steuerkopf:

- 1 Vorsteuerventil
- 2 Endlagenmelder



## Technische Daten

Werkstoffe:

Gehäuse: produktberührt: 1.4404  
Nicht produktberührt 1.4301

Dichtungen: EPDM, NBR, Silikon, PTFE  
(Andere Werkstoffe auf Anfrage)

Druckstufe: PN 6

Einbaulage: horizontal und Vertikal

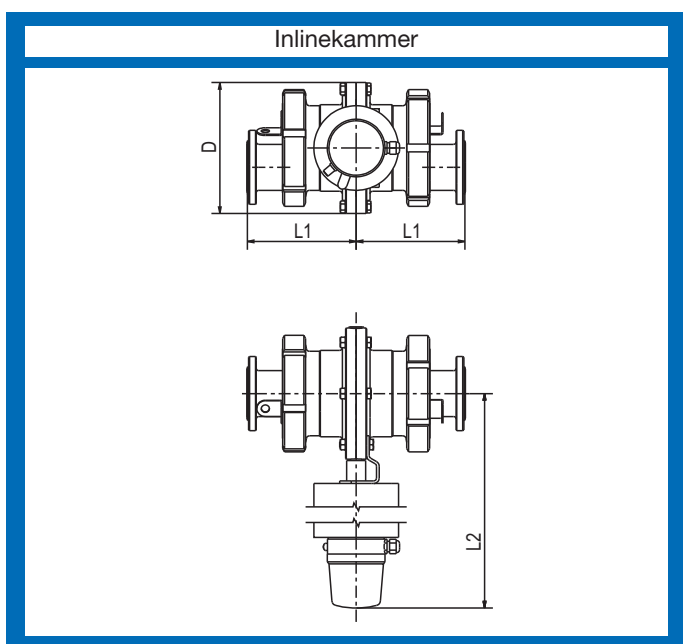
## Anschlüsse

Zulauf: Zentrierflansch DIN 11864

Ablauf: Zentrierflansch DIN 11864

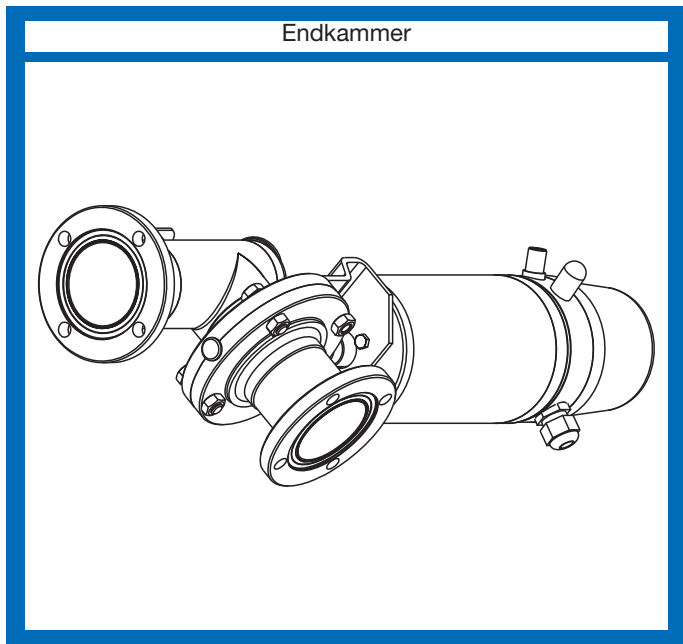
## Rohr

- DIN 11850, Reihe 2



DN	D	L1	L2	Preis	Art.Nr.
25	127	96	368	1568,60	68 11 01 05 002
40	142	108	375	1741,10	68 11 01 07 002
50	162	117	386	1902,10	68 11 01 08 002
65	200	166	453	2599,60	68 11 01 09 002
80	230	181	469	3085,30	68 11 01 10 002
100	316	185,5	511	4079,20	68 11 01 12 002

# Endkammer



## Funktionen

- Empfangen und Rücksenden eines Molches
- Automatikbetrieb möglich

## Merkmale

- hygienisch
- totraumminimiert
- Produktablauf absperrbar durch Scheibenventil

## Betätigung

Scheibenventil mit Antrieb Luft/ Feder und Steuerkopf

## Zubehör

Sensor zur Molcherkennung, Art.-Nr.390110, siehe S.27  
Tangentenmolch siehe S.24

## Technische Daten

### Werkstoffe:

Gehäuse: produktberührt: 1.4404  
Nicht produktberührt 1.4301

Dichtungen: EPDM, NBR, Silikon, PTFE  
(Andere Werkstoffe auf Anfrage)

Druckstufe: PN 10

Einbaulage: beliebig

## Anschlüsse

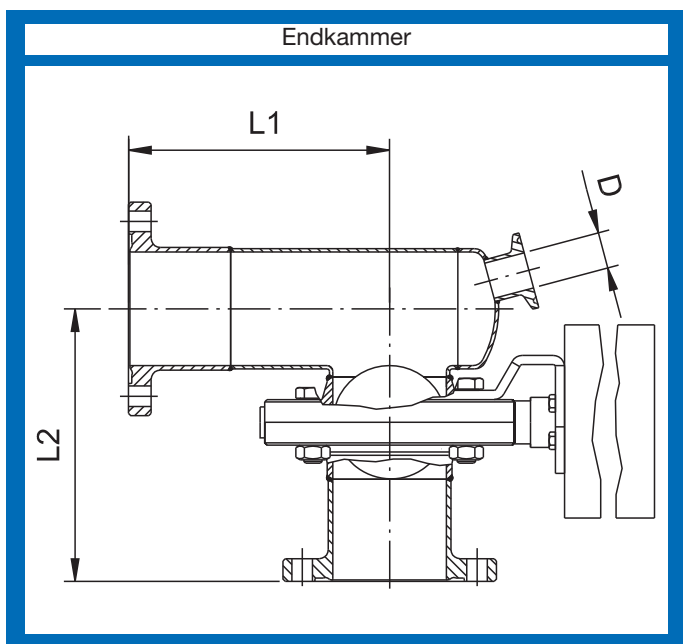
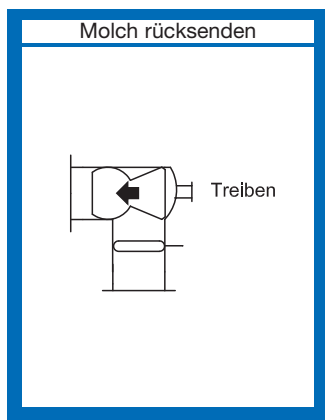
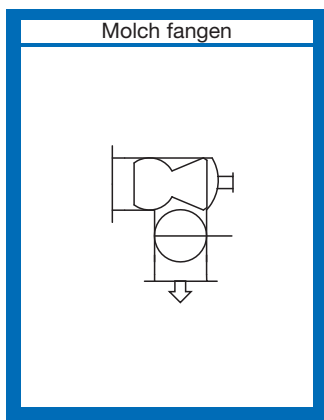
Molchstutzen: Zentrierflansch DIN 11864

Ablauf: Zentrierflansch DIN 11864

Treiben/Entlasten: Clamplansch DIN 32676

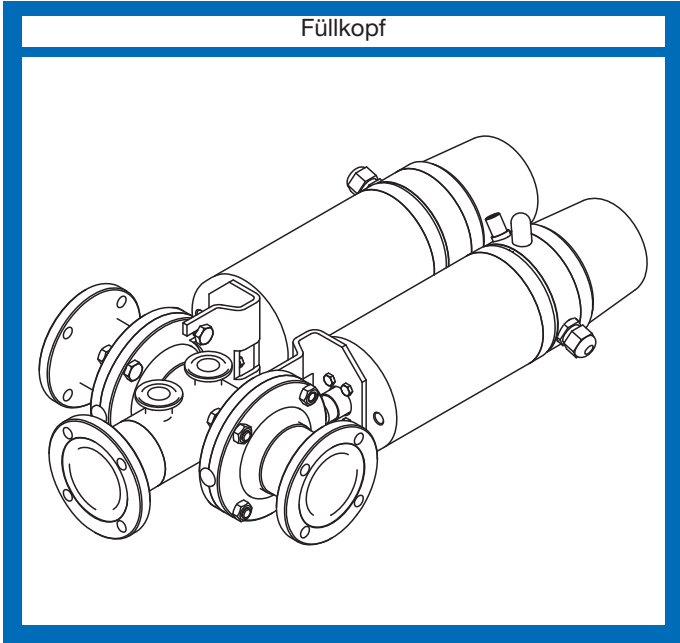
## Rohr

- DIN 11850, Reihe 2



DN	D	L1	L2	kg	Preis	Art.Nr.
25	DN 10	90	96	5,10	1011,11	68 09 01 05 002
40	DN 10	105	118	5,50	1046,75	68 09 01 07 002
50	DN 15	115	120	6,05	1090,18	68 09 01 08 002
65	DN 15	134	146	7,10	1184,18	68 09 01 09 002
80	DN 20	148	169	9,75	1308,80	68 09 01 10 002
100	DN 20	158	190	12,50	1414,77	68 09 01 12 002

# Füllkopf



## Funktionen

- Fangen und Rücksenden eines Molches
- Automatikbetrieb möglich
- Frontspülung des Molches

## Merkmale

- hygienisch
- totraumminimiert
- Produktablauf absperbar durch Scheibenventil
- Separater Spülstutzen mit Ventil

## Betätigung

Scheibenventile mit pneumatischem Antrieb Luft/ Feder und Steuerkopf

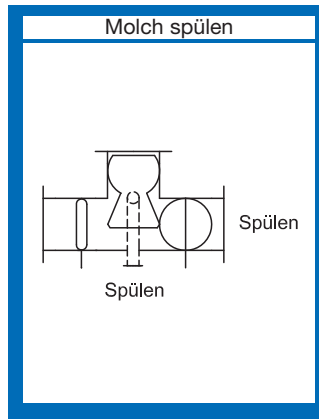
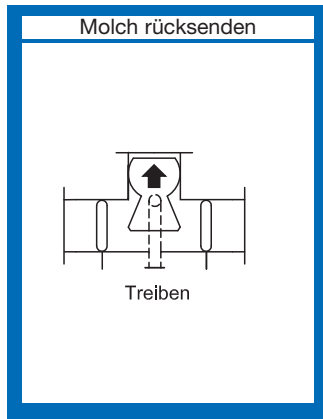
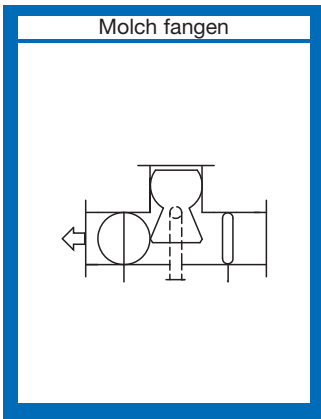
## Zubehör

Sensor zur Molcherkennung, Art.-Nr.390110, siehe S.27  
Tangentenmolch siehe S.24

## Werkstoffe:

Gehäuse : produktberührt: 1.4404  
Nicht produktberührt 1.4301

Dichtungen: EPDM, NBR,  
Silikon, PTFE  
(Andere Werkstoffe auf Anfrage)  
Druckstufe: PN 10  
Einbaulage: beliebig

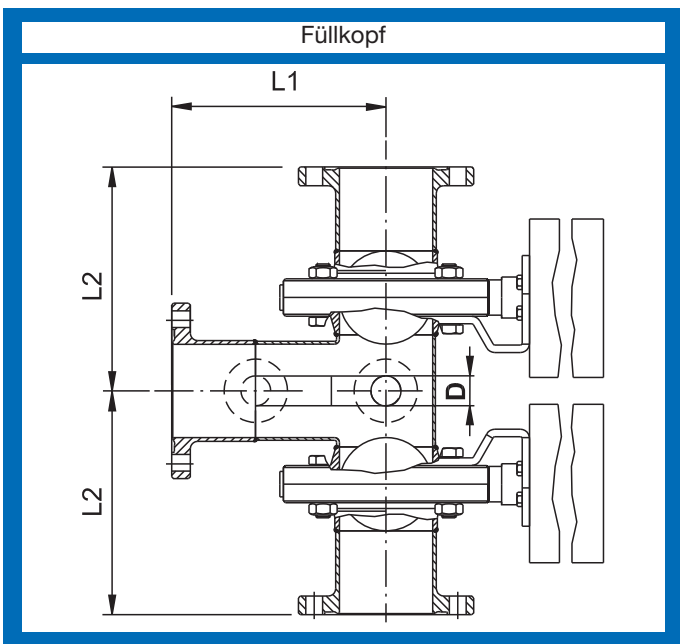



## Anschlüsse

Zulauf:  
Zentrierflansch DIN 11864  
Produktablauf/  
Reinigungszulauf:  
Zentrierflansch DIN 11864  
Reinigungsablauf:  
Zentrierflansch DIN 11864  
Treiben/Entlasten/Spülen:  
Clampflansch DIN 32676

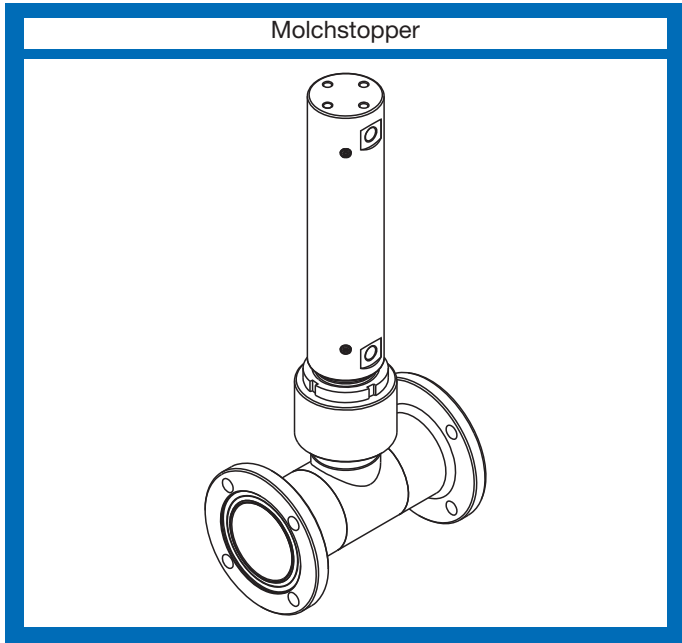
## Rohr

- DIN 11850, Reihe 2



DN	D	L1	L2		Preis	Art.Nr.
25	DN 10	90	90,0	9,70	1723,00	68 13 01 05 002
40	DN 10	105	97,0	10,42	1780,00	68 13 01 07 002
50	DN 15	115	99,0	11,35	1833,00	68 13 01 08 002
65	DN 15	134	120,0	12,95	2001,00	68 13 01 09 002
80	DN 20	148	133,0	17,75	2188,00	68 13 01 10 002
100	DN 20	158	148,5	21,82	2379,00	68 13 01 12 002

# Molchstopper



## Funktionen

- Stoppen bzw. Rückhalten eines Molches beim Automatikbetrieb möglich.

## Merkmale

- hygienisch

## Betätigung

pneumatischem Antrieb Luft/ Luft

## Zubehör

Sensor zur Positionserkennung des Kolbens, Art.-Nr.390130, siehe S.27

Spannband für Sensor Art.-Nr.390129, siehe S.27

## Technische Daten

### Werkstoffe:

Gehäuse: produktberührt: 1.4404  
Nicht produktberührt 1.4301

Dichtungen: EPDM, NBR, Silikon, PTFE  
(Andere Werkstoffe auf Anfrage)

Druckstufe: PN 10

Einbaulage: Bolzen bevorzugt waagrecht

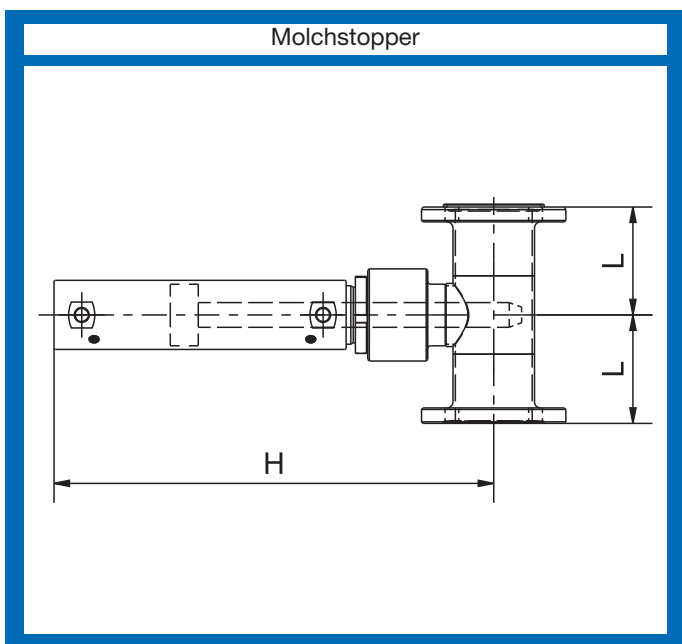
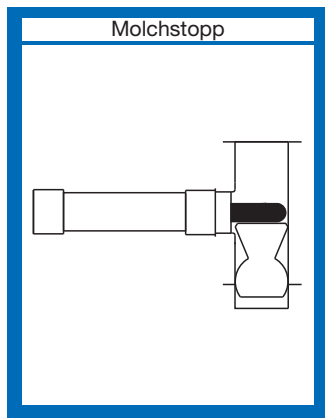
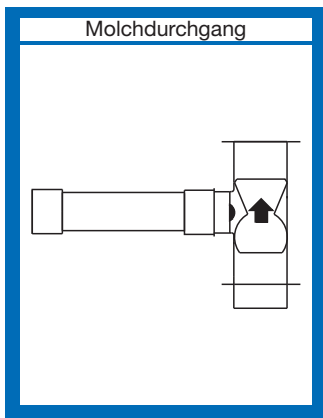
## Anschlüsse

Zulauf: Zentrierflansch DIN 11864

Ablauf: Zentrierflansch DIN 11864

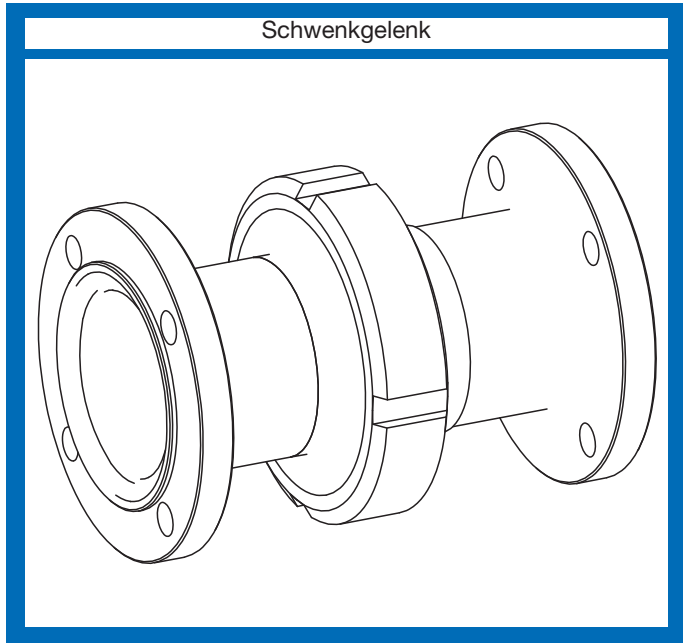
## Rohr

- DIN 11850, Reihe 2



DN	L	H	kg	Preis	Art.Nr.
25	56,6	172,5	1,20	560,30	68 19 01 05 002
40	67,5	204,5	1,65	587,90	68 19 01 07 002
50	70,5	286,0	2,15	608,40	68 19 01 08 002
65	85,5	292,0	3,20	653,60	68 19 01 09 002
80	96,0	302,0	4,75	699,85	68 19 01 10 002
100	105,5	313,0	7,10	748,10	68 19 01 12 002

# Schwenkgelenk



## Funktionen

- Frei drehbare Verbindung zwischen molchbaren Bauteilen

## Merkmale

- Hygienisch, CIP/ SIP- fähig

## Betätigung

Manuell mit geringen Schwenkgeschwindigkeiten

## Zubehör

## Technische Daten

Werkstoffe:

Gehäuse: produktberührt: 1.4404  
Nicht produktberührt 1.4301

Dichtungen: EPDM, PTFE  
(Andere Werkstoffe auf Anfrage)

Druckstufe: PN 10

Einbaulage: beliebig

Drehwinkel: 360°

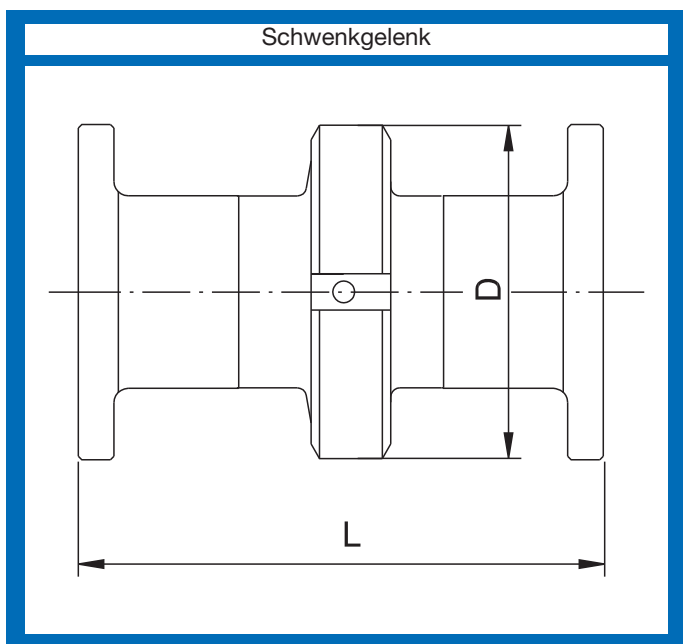
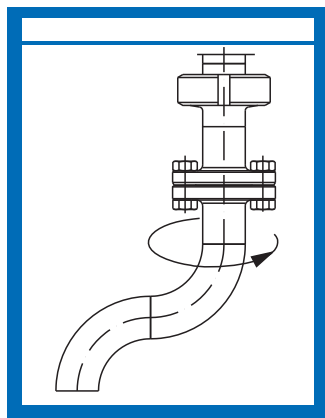
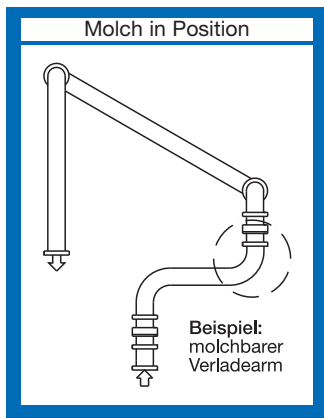
## Anschlüsse

Zulauf: Zentrierflansch DIN 11864

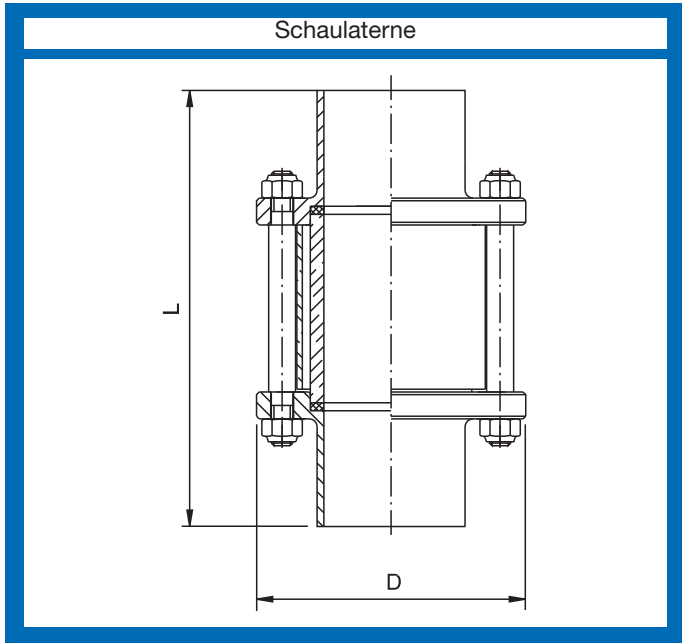
Ablauf: Zentrierflansch DIN 11864

## Rohr

- DIN 11850, Reihe 2



DN	D	L	kg	Preis	Art.Nr.
25	63	124	0,95	224,07	68 29 01 05 002
40	78	142	1,25	249,96	68 29 01 07 002
50	92	146	1,65	291,89	68 29 01 08 002
65	112	172	2,50	360,64	68 29 01 09 002
80	127	190	3,60	431,55	68 29 01 10 002
100	148	204	5,30	499,05	68 29 01 12 002



## Funktion

- Sichtkontrolle des Molchrohres

## Merkmale

- hygienisch, CIP-fähig

## Technische Daten

Werkstoffe:

Gehäuse:	1.4404
Schauglas:	Borosilikatglas
Druckstufe bis DN 65:	PN 10
Druckstufe über DN 65:	PN 6

## Anschlüsse

Zulauf:	Schweißende
Ablauf:	Schweißende

## Rohr

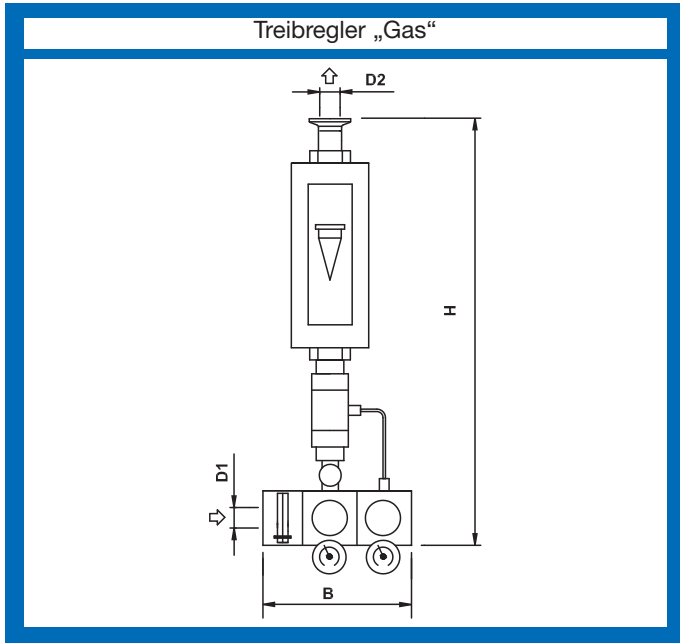
- DIN 11850, Reihe 2

## Zubehör

- Splitterschutz  
siehe Katalog Eckrohrsieb, Schmutzfänger und Schauglas aus Edelstahl

DN	D	L	kg	Preis	Art.Nr.
25	70	148	0,82	100,60	68 30 01 05 002
40	90	162	1,25	125,50	68 30 01 07 002
50	100	162	1,50	138,85	68 30 01 08 002
65	118	177	1,99	167,20	68 30 01 09 002
80	130	185	2,60	189,90	68 30 01 10 002
100	162	219	3,12	353,30	68 30 01 12 002

# Treibregler „Gas“



## Funktionen

- Regelung der Molchgeschwindigkeit bei gasförmigen Treibmedien
- Selbsttätig Funktion ohne Hilfsenergie

## Merkmale

- Regelung des Volumenstromes des Treibgases
- Dynamische Druckanpassung
- Konstante Molchgeschwindigkeit über die gesamte Lauflänge
- Durchflussanzeige, Druckanzeige

## Betätigung

Manuell einstellbar

## Zubehör

## Technische Daten

Werkstoffe:

Gehäuse Druckregler: Zinkguss, Kunststoff

Quetschventil: Edelstahl, EPDM

Durchflussanzeiger: Edelstahl, Glas

Druckstufe: PN 16

Max. Betriebstemperatur: 50°C

Einbaulage: senkrecht, Zulauf unten

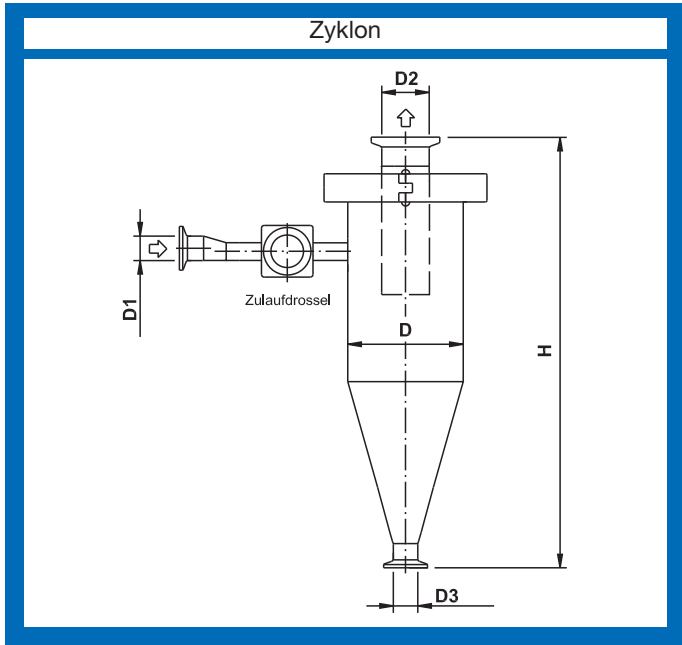
## Anschlüsse

Zulauf: IG G 1/2 ISO 228-1

Ablauf: Clampstutzen DIN 32676

Regelbereich l/min	B	H	D1 IG	D2 DN	kg	Preis	Art.Nr.
10 - 100	175	540	1/2"	15	4,5	1046,20	68 20 00 32 06
20 - 180	175	540	1/2"	15	4,5	1046,20	68 20 00 32 02
40 - 440	175	540	1/2"	20	4,6	1104,55	68 20 00 32 00

# Zyklon



## Funktion

- Treibdruckabbau bei gasförmigen Treibmedien

## Merkmale

- hygienisch, leicht zu reinigen
- allmähliche, sanfte Entspannung
- druckloses Abströmen des Treibgases
- zentrifugales Abscheiden von Tropfen
- integrierte Zulaufdrossel
- kein Druckbehälter

## Betätigung

- selbsttätig

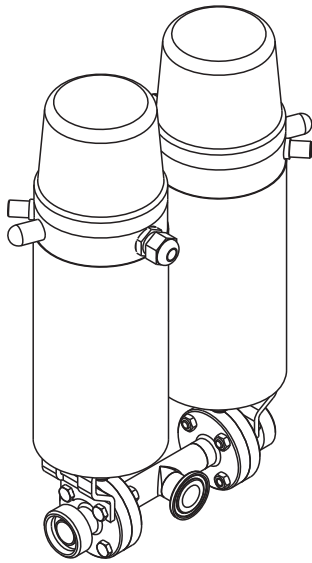
**Werkstoff:** 1.4404  
**Druckstufe:** drucklos  
**Einbaulage:** senkrecht, Abgasstutzen nach oben

## Anschlüsse

**Zulauf:** Clampflansch  
**Abtropfstutzen:** Clampflansch  
**Abluftstutzen:** Clampflansch

DN	D	H	D1	D2	D3	kg	Preis	Art.Nr.
<b>Molchleitung</b>								
25 - 65	85 x 2	321	DN 15	DN 25	DN 15	2,70	903,40	68 14 00 10 002
80 - 100	104 x 2	360	DN 25	DN 40	DN 25	3,85	1143,45	68 14 00 12 002

Pneumatische Anschlussarmatur



## Funktionen

- Treiben des Molches
- Entlasten der Molchleitung
- Automatikbetrieb

## Merkmale

- Hygienisch, CIP/ SIP- fähig
- tottraumminimiert

## Betätigung

- Scheibenventile mit pneumatischem Antrieb Luft/ Feder und Steuerkopf

## Werkstoffe:

Gehäuse: produktberührt: 1.4404  
Nicht produktberührt 1.4301

Dichtungen: EPDM, NBR, Silikon, PTFE  
(Andere Werkstoffe auf Anfrage)

Druckstufe: PN 10  
Einbaulage: beliebig

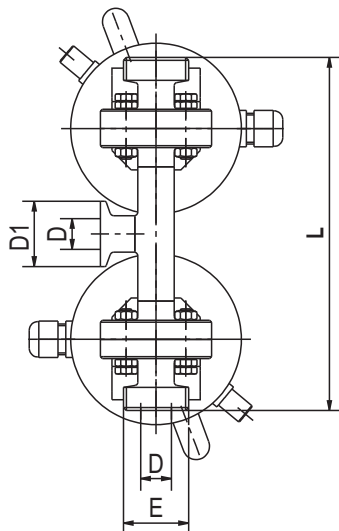
## Anschlüsse

Anschluss: Clampstutzen DIN 32676  
Treiben/Entlasten: Gewindestutzen DIN 11851

## Rohr

- DIN 11850, Reihe 2

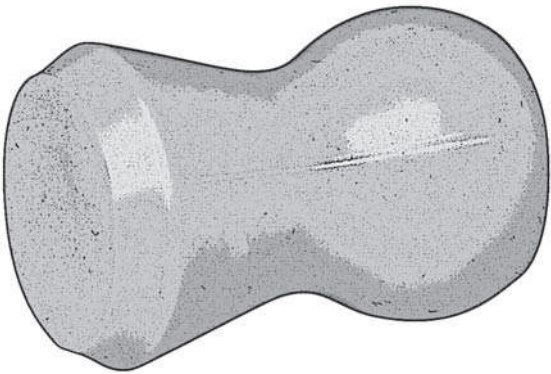
Pneumatische Anschlussarmatur



DN	D	D1	E	L	Preis	Art.Nr.
15	16	34	Rd 34x1/8"	184	1598,40	68 17 03 03 002
25	26	50,5	Rd 52x1/6"	174	1533,60	68 17 03 05 002

# Tangentenmolch

Tangentenmolch, kurz



## Funktion

- Produktverdrängung

## Merkmale

- hygienisch, aus einem Guss
- vorwärts und rückwärts fahrend
- mit Rohrabstreifer
- mit Kugelsegment für sichere Bogenfahrt
- mit Meldemagnet

## Einsatzbereich

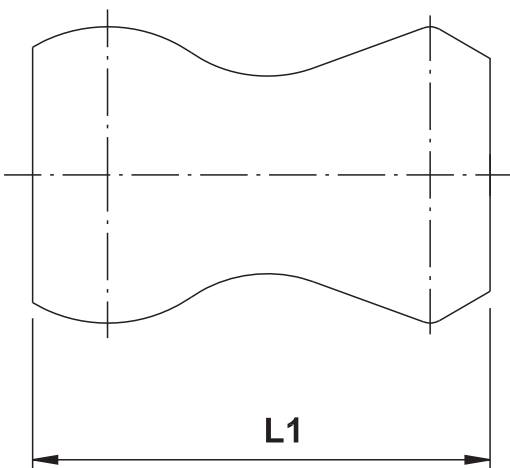
- max. Temperatur : 80 °C
- max. Geschwindigkeit : 1,5 m/s
- max. Verzögerung : 1 g
- durchfährt enge Bögen bis Bauart 2
- überfährt nichtreduzierte T-Abgänge mit Führung
- nur für feuchte Rohrleitungen (keine Trockenfahrt!)

Werkstoff: Silikon  
 max. Temperatur: 80 °C  
 Laufrichtung: vorwärts und rückwärts

## Rohr

- DIN 11850, Reihe 2

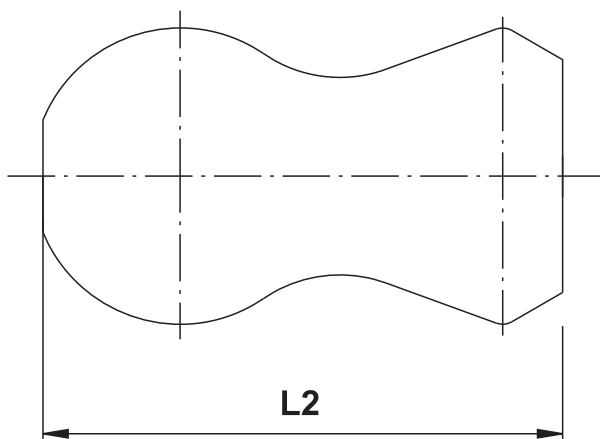
Tangentenmolch, kurz



Tangentenmolch, kurz

DN	Rohrmaß DIN 11850 Reihe 2	L1	kg	Preis	Art.Nr.
25	29 x 1,5	44	0,024	117,00	68010505000/0
40	41 x 1,5	60	0,069	132,00	68010507000/0
50	53 x 1,5	75	0,155	174,00	68010508000/0
65	70 x 2,0	93	0,324	216,00	68010509000/0
80	85 x 2,0	110	0,522	304,00	68010510000/0
100	104 x 2,0	145	1,007	437,00	68010512000/0

Tangentenmolch, lang

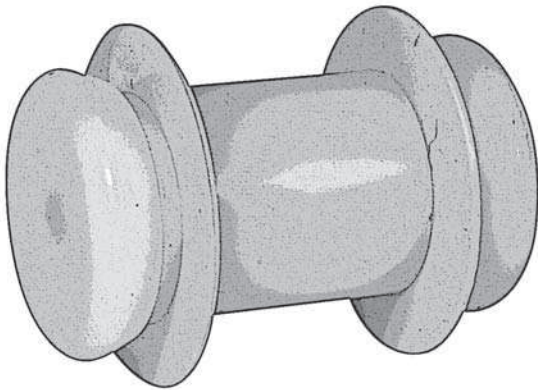


Tangentenmolch, lang

DN	Rohrmaß DIN 11850 Reihe 2	L2	kg	Preis	Art.Nr.
25	29 x 1,5	49	0,025	121,00	68010605000/0
40	41 x 1,5	69	0,074	137,00	68010607000/0
50	53 x 1,5	88	0,169	184,00	68010608000/0
65	70 x 2,0	112	0,364	226,00	68010609000/0
80	85 x 2,0	134	0,608	314,00	68010610000/0
100	104 x 2,0	165	1,080	447,00	68010612000/0

# Lippenmolch

Lippenmolch



## Funktion

- Produktverdrängung

## Merkmale

- hygienisch, CIP- und SIP-fähig
- vorwärts und rückwärts fahrend
- mit Klapplippen
- Lippen auswechselbar
- minimierte Elastomeroberfläche
- mit Meldemagnet
- extrem niedriger Eigendruckverlust

## Einsatzbereich

- max. Temperatur: 125 °C
- max. Geschwindigkeit: 1,5 m/s
- max. Verzögerung: 1g
- durchfährt Bögen der Bauart 5
- überfährt nur reduzierte T-Abgänge
- durchfährt auch trockene Leitungen

Körperwerkstoff: PVDF

Lippenwerkstoff: Silikon

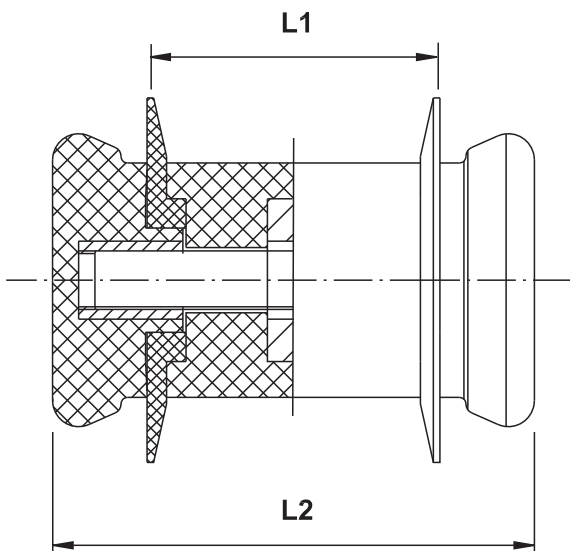
max. Temperatur: 125 °C

Laufrichtung: vorwärts und rückwärts

## Rohr

- DIN 11850, Reihe 2

Lippenmolch



DN	Rohrmaß DIN 11850 Reihe 2	L1	L2	kg	Preis	Art.Nr.
25	29 x 1,5	26	39	0,024	Anfrage	68 01 04 05 000
40	41 x 1,5	38	57	0,099	Anfrage	68 01 04 07 000
50	53 x 1,5	46	74	0,193	342,55	68 01 04 08 000
65	70 x 2,0	56	88	0,329	357,10	68 01 04 09 000
80	85 x 2,0	74	110	0,691	375,60	68 01 04 10 000
100	104 x 2,0	88	130	1,220	605,60	68 01 04 12 000

# Molchmelder, hand

Molchmelder, Hand



## Funktion

- Orten eines Molches manuell

## Merkmale

- berührungsloses Orten durch die Rohrwand
- tragbarer Stift
- optisches und akustisches Signal
- batteriegetrieben
- mit Testmagnet

## Betätigung

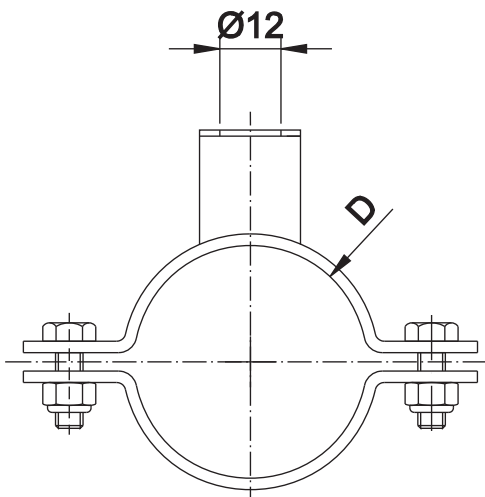
- von Hand


## Einsatzbereich

- nur für Edelstahl-Rohrleitungen

	Preis	Art.Nr.
Molchmelder, Hand	23,60	68 20 000701

Rohrschelle mit Sensorhalter



DN	D	 kg	Preis	Art.Nr.
			1.4301/pol.	
25	28	0,11	41,10	68 31 01 05 001
40	40	0,13	41,80	68 31 01 07 001
50	52	0,15	42,30	68 31 01 08 001
65	70	0,18	42,50	68 31 01 09 001
80	85	0,24	43,93	68 31 01 10 001
100	104	0,28	44,64	68 31 01 12 001

Sensor für Molchortung



## Funktion

- Orten eines Molches

## Merkmale

- berührungsloses Orten durch die Rohrwand
- magnetisch-induktiver Sensor

## Lieferumfang

- 1 Sensor, 2 Sechskantmuttern M12x1

## Zubehör

- Kabelsteckdose
- Rohrschelle mit Sensorhalter

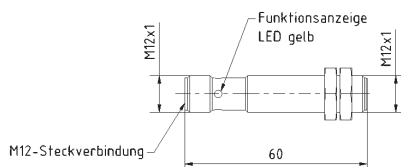
## Einsatzbereich

- nur für nichtmagnetische Rohrleitungen geeignet

## Technische Daten

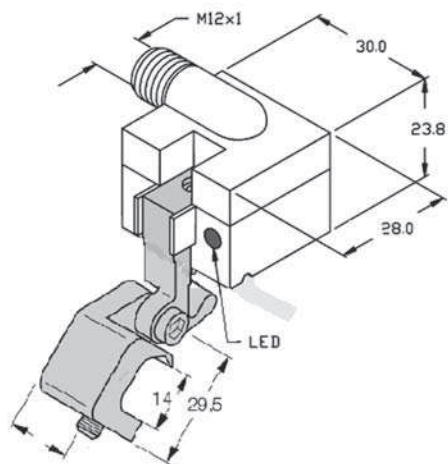
Schaltabstand:	60 mm bezogen auf Magnet M4,0
Empfindlichkeit:	1,2 mT
Elektrische Ausführung:	DC, PNP
Ausgangsfunktion:	Schließer
Betriebsspannung:	10 - 30 V DC
Schutzklasse:	IP 67
Max. Betriebstemperatur:	-25...75°C
Anschluss:	M12 Steckverbindung
Funktionsanzeige:	LED gelb
Werkstoff:	Edelstahl
Gehäuse:	PBT
Aktive Fläche:	

Sensor für Molchortung



	Preis	Art.Nr.
Sensor für Molchortung	76,45	39 01 10

## Sensor für Molchortung mit Halterung



### Funktion

- Orten eines Molches

### Merkmale

- berührungsloses Orten durch die Rohrwand
- magnetisch-induktiver Sensor

### Lieferumfang

- 1 Sensor, 1 Halterung

### Zubehör

- Kabelsteckdose

### Einsatzbereich

- nur für nichtmagnetische Rohrleitungen geeignet
- für Steckkammer S.12/13 und Endkammer S. 16

### Technische Daten

Wiederholgenauigkeit:	>+/-0,1mm
Empfindlichkeit:	1,0 mT
Elektrische Ausführung:	DC, PNP
Ausgangsfunktion:	Schließer
Betriebsspannung:	10 - 30 V DC
Schutzklasse:	IP 67
Max. Betriebstemperatur:	-25...70°C
Anschluss:	M12 Steckverbindung
Funktionsanzeige:	LED rot

Werkstoff:	
Gehäuse:	Polyamid (PA)
Halterung:	Zink- Druckguss

	Preis	Art.Nr.
Sensor für Molchortung mit Halterung	81,10	68 20 00 72 01

## Sensor für Molchstopper



### Funktion

- Positionsbestimmung des Kolbens im Molchstopper

### Merkmale

- berührungsloses Orten
- magnetisch-induktiver Sensor

### Lieferumfang

- 1 Sensor mit Kabel L=0,3m und Steckverbindung

### Zubehör

- Kabelsteckdose
- Spannband für Molchstopper, Art.-Nr. 390130

### Einsatzbereich

- für nichtmagnetische pneumatische Zylinder mit magnetischem Kolben geeignet

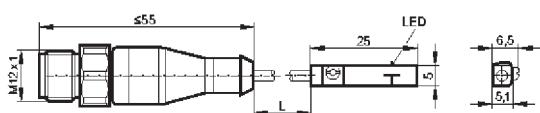
### Technische Daten

Schaltabstand:	60 mm bezogen auf Magnet M4,0
Empfindlichkeit:	2,8mT
Elektrische Ausführung:	DC, PNP
Ausgangsfunktion:	Schließer
Betriebsspannung:	10 - 30 V DC
Schutzklasse:	IP 67
Max. Betriebstemperatur:	-25...85°C
Anschluss:	M12 Steckverbindung
Funktionsanzeige:	LED gelb

Werkstoff:	
Gehäuse:	Polyamid, Edelstahl

	Preis	Art.Nr.
Sensor für Molchstopper	58,60	39 01 29

## Sensor für Molchstopper



## Spannband für Sensor für Molchstopper



### Funktion

- Befestigung des Sensors am Molchstopper

### Lieferumfang

- 1 Spannband, 1 Adapter für Sensor

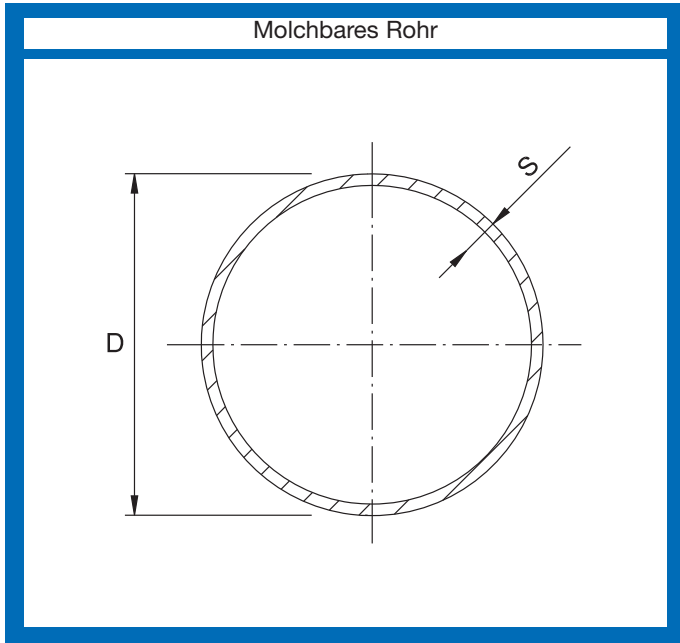
### Technische Daten

Kolbendurchmesser:	40 mm
Spannbereich:	38-49 mm

Werkstoff:	
Adapter:	Polyamid
Spannband:	Edelstahl (1.4305)

	Preis	Art.Nr.
Spannband für Sensor für Molchstopper	5,90	39 01 30

# Molchbares Rohr



## Ausführung

- längsnahtgeschweißtes Rohr  
Innennaht geglättet  
Rauheit innen:  $Ra < 0,8 \mu m$   
Rauheit auf der Längsnaht:  $Ra < 1,6 \mu m$

Werkstoff: Edelstahl Nr. 1.4404  
Druckstufe: mindestens PN 16  
Lieferlängen: 6 m

## Rohr

- DIN 11850, Reihe 2
- DIN 11866, Reihe A

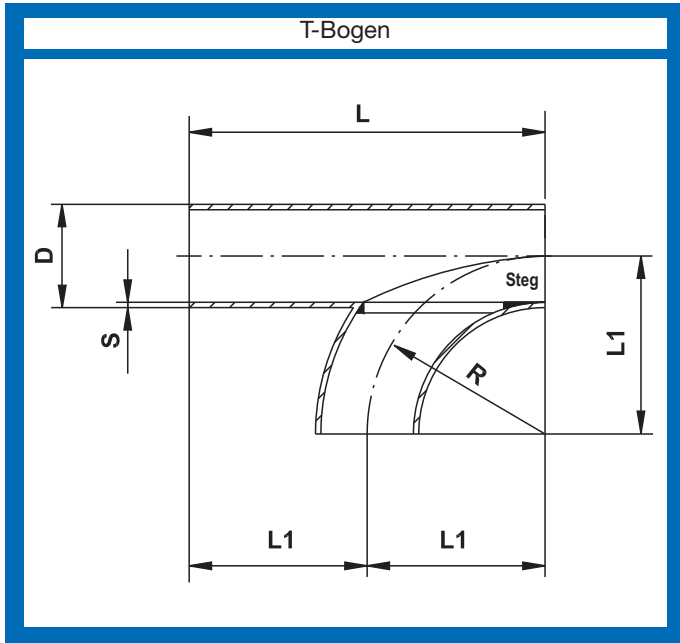
### DIN 11850, Reihe 2

DN	D	S	kg in m	Preis	Art.Nr.
25	29	1,5	1,03	Anfrage	222 114
40	41	1,5	1,49	Anfrage	222 195
50	53	1,5	1,944	Anfrage	222 242
65	70	2,0	3,405	Anfrage	222 270
80	85	2,0	4,157	Anfrage	222 287
100	104	2,0	5,108	Anfrage	222 304

### DIN 11866, Reihe A

DN	D	S	kg in m	Preis	Art.Nr.
25	29	1,5	1,024	Anfrage	225 305
40	41	1,5	1,471	Anfrage	225 307
50	53	1,5	1,917	Anfrage	225 308
65	70	2,0	3,375	Anfrage	225 309
80	85	2,0	4,120	Anfrage	225 310
100	104	2,0	5,063	Anfrage	225 311

# T-Bogen



## Funktion

- molchbarer Produktabzweig

## Merkmale

- hygienisch, CIP/SIP-fähig
- voller Abzweig
- mit Führung

Werkstoff: Edelstahl Nr. 1.4404  
 Druckstufe: PN 16

## Anschlüsse

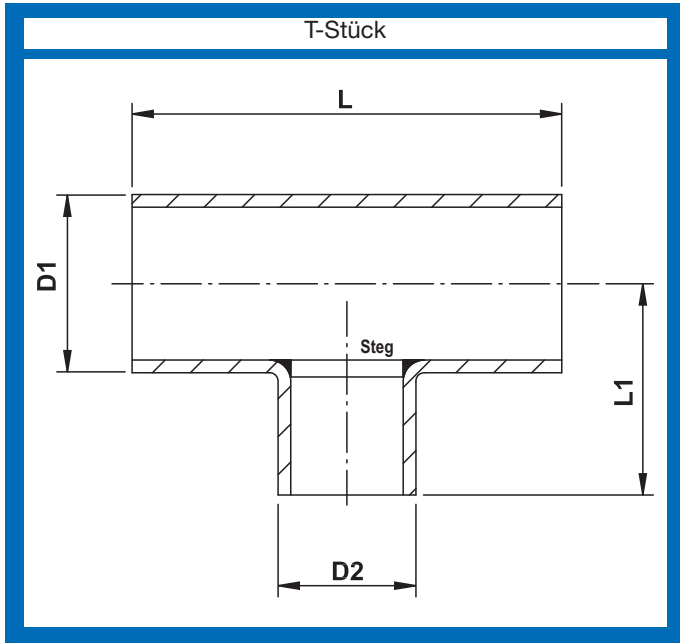
Zulauf/Ablauf: Schweißende  
 T-Abgang: Schweißende

## Rohr

- DIN 11850, Reihe 2

DN	D	S	L	L1	R	kg	Preis	Art.Nr.
25	29	1,5	100	50	50	0,13	175,10	68 28 01 05 002
40	41	1,5	120	60	60	0,25	184,90	68 28 01 07 002
50	53	1,5	140	70	70	0,35	193,05	68 28 01 08 002
65	70	2	160	80	80	0,65	197,35	68 28 01 09 002
80	85	2	180	90	90	0,90	230,10	68 28 01 10 002
100	104	2	200	100	100	1,65	255,20	68 28 01 12 002

# T-Stück



## Funktion

- molchbarer Produktabzweig

## Merkmale

- hygienisch, CIP/SIP-fähig
- voller Abzweig
- mit Führung
- reduzierter Abzweig

Werkstoff: Edelstahl Nr. 1.4404  
 Druckstufe: PN 10

## Anschlüsse

Zulauf/Ablauf: Orbitalschweißenden  
 T-Abgang: Schweißende

## Rohr

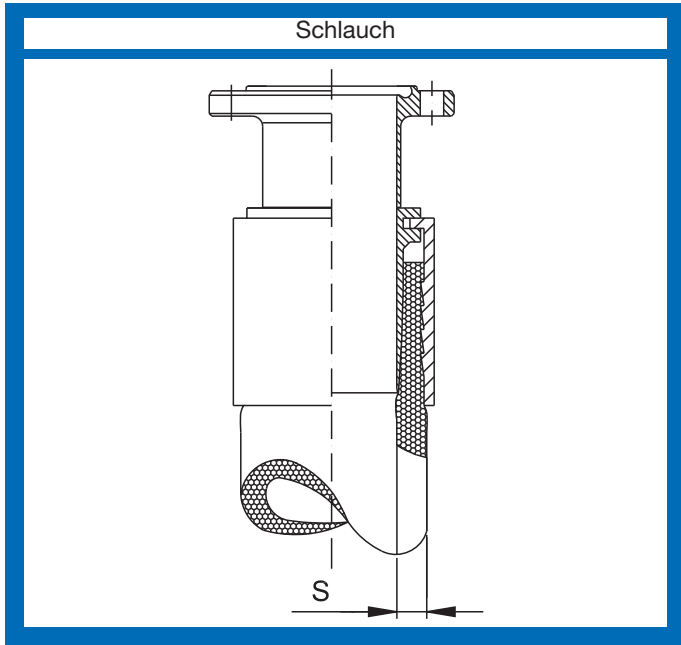
- DIN 11850, Reihe 2

### T-Stück lang

DN	D1	D2	L	L1	kg	Preis	Art.Nr.
25	29 x 1,5	29 x 1,5	100	50	0,12	130,45	68 22 01 05 002
40	41 x 1,5	41 x 1,5	120	60	0,23	145,00	68 22 01 07 002
50	53 x 1,5	53 x 1,5	140	70	0,33	154,80	68 22 01 08 002
65	70 x 2,0	70 x 2,0	160	80	0,83	175,20	68 22 01 09 002
80	85 x 2,0	85 x 2,0	180	90	1,24	193,75	68 22 01 10 002
100	104 x 2,0	104 x 2,0	200	100	5,52	221,65	68 22 01 12 002

### T-Stück lang, reduziert

DN	D1	D2	L	L1	kg	Preis	Art.Nr.
25	29 x 1,5	23 x 1,5	100	50	0,10	130,20	68 24 01 05 002
40	41 x 1,5	35 x 1,5	120	60	0,19	143,10	68 24 01 07 002
50	53 x 1,5	41 x 1,5	140	70	0,33	146,65	68 24 01 08 002
65	70 x 2,0	53 x 1,5	160	80	0,55	171,75	68 24 01 09 002
80	85 x 2,0	70 x 2,0	180	90	0,79	192,35	68 24 01 10 002
100	104 x 2,0	85 x 2,0	200	100	1,14	211,05	68 24 01 12 002



## Funktion

- Flexible Milchleitung

## Merkmale

- Hygienisch, CIP- fähig
- Bedämpfbar bis 125°C max.30 min.
- Mit innen liegender Stahlspirale
- Knickfest
- Vakuumfest
- Glatter Übergang zur Schlauchtülle

## Werkstoffe

Anschlussarmatur: 1.4404

## Schlauchmaterial

produktberührt: Naturkautschuk weiß, lebensmittelbeständig

Druckstufe: PN 6

zulässige Betriebs-  
Dauertemperatur: 95 °C

Spitze für max.  
30 Minuten: 125 °C

## Anschlüsse

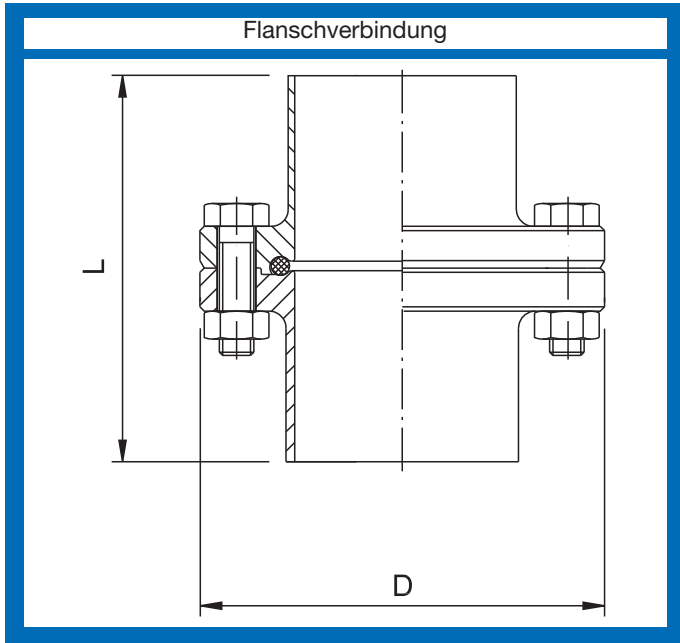
Zulauf: Nutflansch DIN 11864  
Ablauf: Bundflansch DIN 11864  
(Andere Anschlüsse auf Anfrage)

## Rohr

- DIN 11850, Reihe 2

DN	Rohrmaß DIN 11850 Reihe 2	S	Biege- radius	L* in m	kg /m	Preis	Art.Nr.
25	29 x 1,5	6	150	max. 40	0,93	Anfrage	
50	53 x 1,5	6	300	max. 40	2,70	Anfrage	
65	70 x 2,0	6	390	max. 40	3,38	Anfrage	
80	85 x 2,0	6	480	max. 20	3,95	Anfrage	
* Länge nach Bedarf							

# Flanschverbindung



## Funktion

- lösbare Verbindung für Molchrohre

## Merkmale

- hygienisch, CIP/SIP-fähig
- mit Zentrierung über Vorsprung/Rücksprung
- metallischer Anschlag

Werkstoff: Edelstahl Nr. 1.4404  
 Druckstufe: PN 16

## Anschlüsse

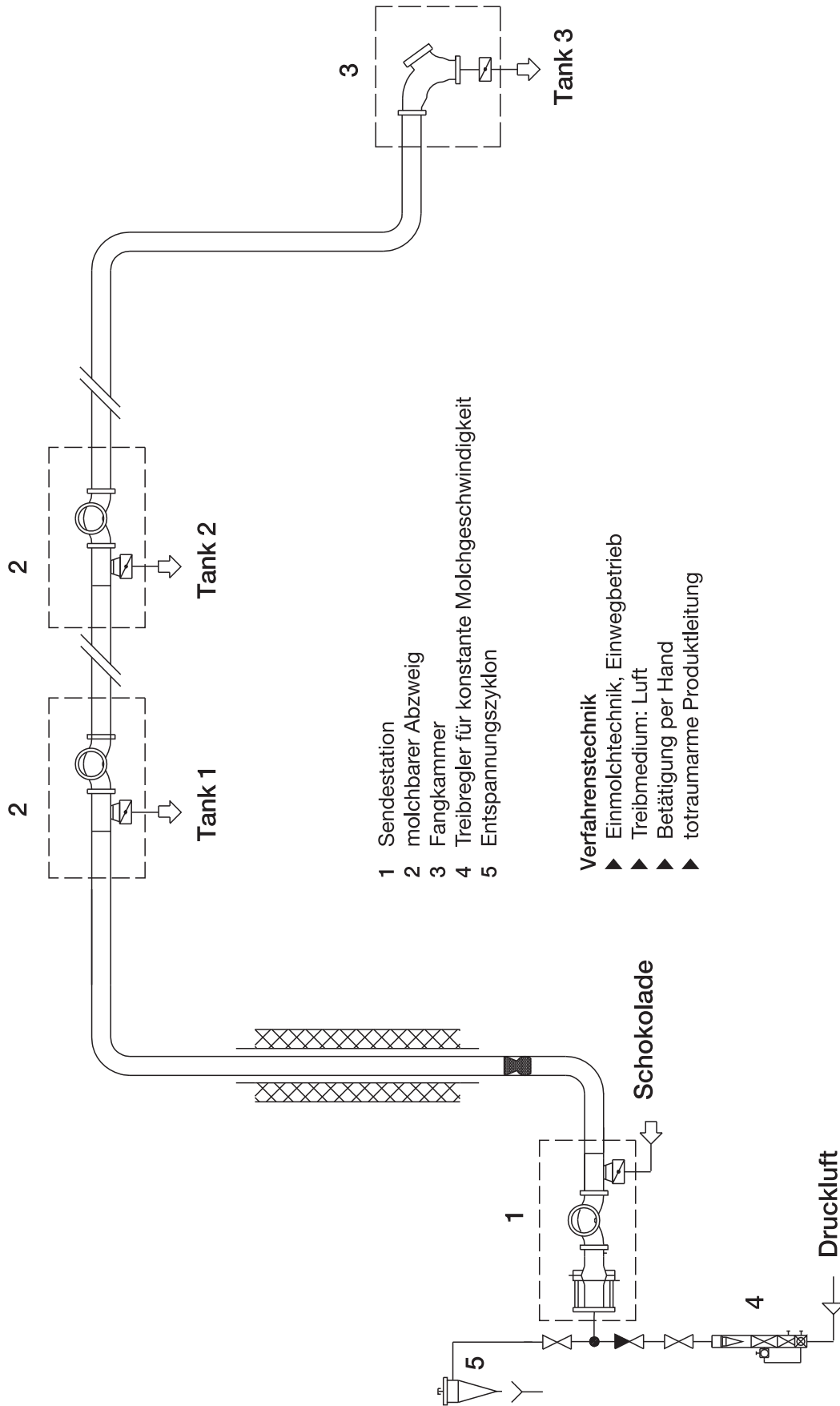
Zulauf: Orbitalschweißende  
 Ablauf: Orbitalschweißende

## Rohr

- DIN 11850, Reihe 2

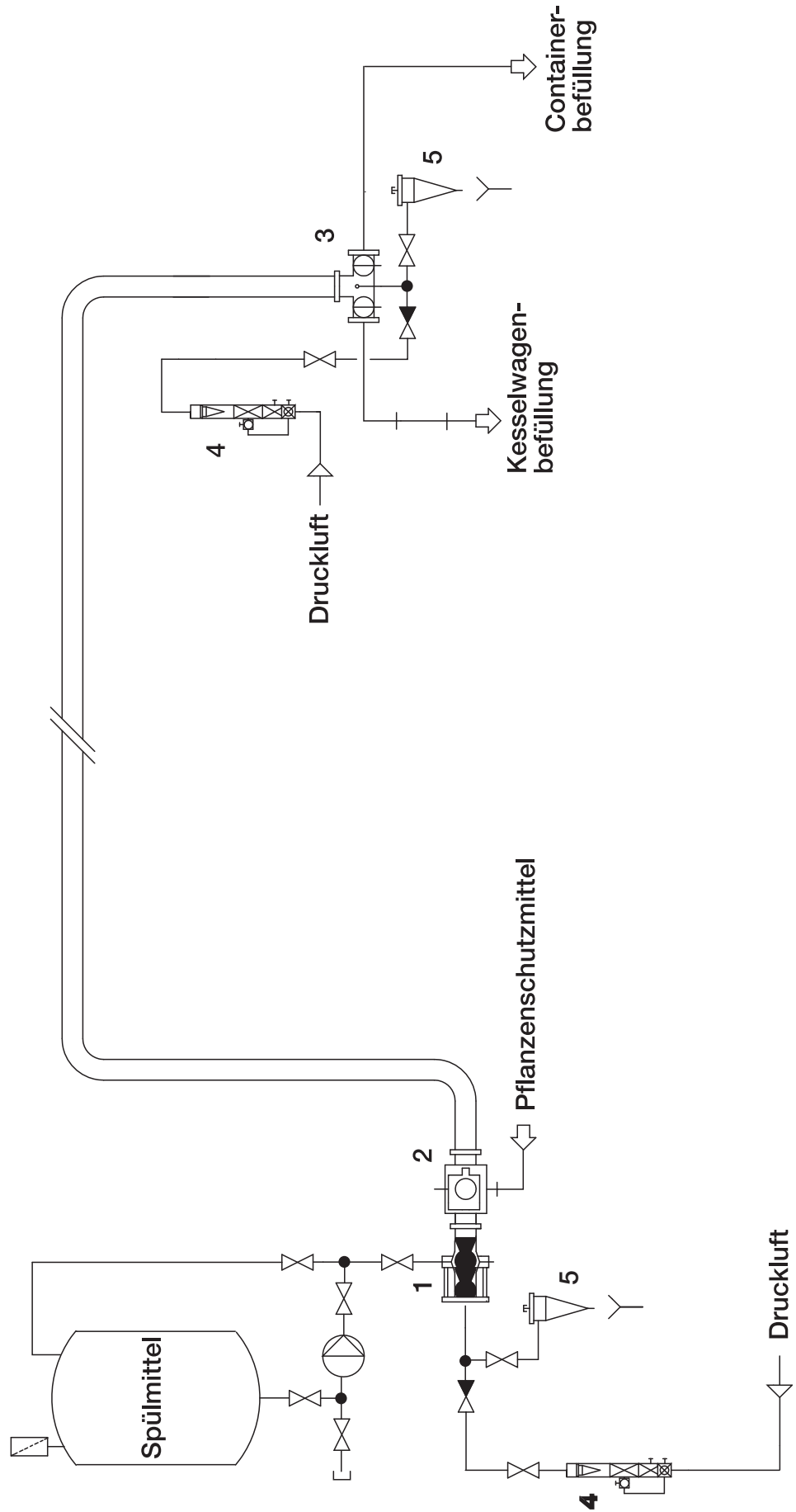
Flanschverbindung, DIN 11864/2

DN	D	L	kg	Preis	Art.Nr.
25	70	80	0,53	53,15	113L 00 43 2/1
40	82	90	0,70	62,00	113L 00 45 2/1
50	94	90	0,86	69,95	113L 00 46 2/1
65	113	108	1,24	101,40	113L 00 09 2/1
80	133	116	1,86	132,95	113L 00 10 2/1
100	159	116	2,88	163,20	113L 00 12 2/1



- Verfahrenstechnik**
- ▶ Zweimolchtechnik, Tandembetrieb
  - ▶ Treibmedium vorwärts und rüchwärts: Luft
  - ▶ Spülmittelpolster zwischen 2 Molchen

- 1 Steckkammer ( 2 Molche )
- 2 Abzweighahn
- 3 Füllkopf
- 4 Treibregler für konstante Molchgeschwindigkeit
- 5 Entspannungszyklon





**REGOM INSTRUMENTS s.r.o.**

Brabcova 1159 / 2

147 00 Praha 4

CZECH REPUBLIC

**Tel: +420 241 402 206**

**Fax: +420 241 400 290**

**Mail: [regom@regom.cz](mailto:regom@regom.cz)**

**Skype: regom-office**

**[www.regom.cz](http://www.regom.cz)**