

GEA VARICOVER[®] HYGIENISCHE MOLCHSYSTEME



Impressum**Veröffentlichungsdatum: September 2023**

Die in elektronischer oder schriftlicher Darstellung veröffentlichten Angaben, technischen Daten und Informationen befreien den Anwender nicht von eigener Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf deren Eignung für den beabsichtigten Anwendungsfall. Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. Irrtum und Druckfehler vorbehalten – alle Angaben sind ohne Gewähr.

Es gelten die allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen.

Alle Rechte vorbehalten – Copyright auf alle Inhalte. Das Zeichen ® in diesem Katalog kennzeichnet einen eingetragenen Markennamen in verschiedenen Ländern.

GEA Tuchenhagen GmbH

Am Industriepark 2–10, 21514 Büchen, Deutschland

INHALTSVERZEICHNIS

06	Einleitung	70	GEA Ventilautomation – Steuer- und Rückmeldesysteme
06	Hygienische Ventiltechnik	70	Überblick
08	Hygienische Komponenten – für besondere Prozessfunktionen	75	Anhang
10	Technische Merkmale	75	GEA Service für hygienische Ventiltechnik
14	Auswahlschema	76	Erläuterungen der Zertifikate
16	VARICOVER® Molchsysteme	77	Abkürzungen und Begriffe
17	Überblick	80	CAD-Dateien
22	Molchauswahlschema	81	Allgemeine Geschäfts- und Lieferbedingungen
24	Überblick VARICOVER® Molchkomponenten		
31	VARIVENT® Typ L		
32	VARICOVER® Molchreinigungsstation		
34	VARICOVER® Molchreinigungsstation ATEX		
36	VARICOVER® Molchfangrohr/Molchfangstation		
38	Molchtreibmediumventile mit VARINLINE® Gehäuse		
40	VARICOVER® Molchstopper		
42	VARICOVER® Molchstopper ATEX		
44	VARICOVER® Molch-T-Stück		
46	VARICOVER® Molch Typ PK		
48	VARICOVER® EMI/1		
49	VARICOVER® EMII/1		
50	VARICOVER® DM/1		
52	VARICOVER® SP1/SP2		
53	VARICOVER® MP1/MP2		
54	Optionen		
56	Fragebogen		
58	Optionen		
59	Verfügbare Optionen		
60	Oberflächengüten		
61	Anschlussarmaturen		
65	Weitere Optionen		
69	Allgemein		



GEA VARIVENT®
Hygienische
Sitzventile



GEA
Hygienische
Scheibenventile



GEA VARIVENT®
Hygienische Ventile
mit Spezialfunktion



GEA VARICOMP®
Hygienische
Dehnungskompensatoren



GEA VARITOP®
Hygienische
Tanksicherungssysteme



GEA VARINLINE®
Hygienische
Prozessanschlüsse



Hygienische Ventiltechnik

Mit Effizienz zu perfekten Ergebnissen

Hygienische Ventile von GEA bilden als Schlüsselkomponente das Herzstück in fest verrohrten Prozessanlagen. Mit einem Maßstäbe setzenden flexiblen Ventilkonzept und modernsten digitalen Steuer- und Automatisierungsfunktionen bieten unsere Ventile dem Hersteller maximale Produktsicherheit und Prozesssicherheit.

Alle hygienischen Ventile von GEA sind effizient und wirtschaftlich für die jeweilige Anwendung konzipiert und ermöglichen einen nachhaltigen Betrieb mit erheblichen Einsparpotenzialen.

GEA Ventiltechnik steuert Fließprozesse

Unsere hygienische Ventiltechnik ermöglicht sichere und effiziente Prozesse überall, wo sensitive Flüssigprodukte zur Herstellung kommen. Bei den Lebensmitteln reichen die klassischen Einsatzgebiete von der Milchverarbeitung (Milch, Joghurt, Käse ...) über flüssige Nahrungsmittel (Soßen und Pasten, Fertigprodukte, Babynahrung, ...) bis hin zur Bier- und

Getränkeherstellung. Daneben stehen die weiteren bedeutenden Bereiche Biotechnologie und Pharmazie sowie Pflegeprodukte und Reinigungs-/Waschmittel.

Unabhängig von Branche, Applikation, und Produktionsvorgaben: Unsere hygienische Ventiltechnik erfüllt die Anforderungen unserer Anwender.

Hygienische Lösungen für jede Aufgabe

Ergänzende Komponenten in unserem Programm optimieren die Prozessanlage – vom Molchsystem zur Rückgewinnung wertvoller Produkte über Prozessanschlüsse und kompakte Dehnungskompensatoren zum Ausgleich von Wärmespannungen bis zu Tanksicherungssystemen, die zur Absicherung und Reinigung von Tanks und Behältern dienen.

Regelmäßig bringen wir ausgereifte Produktneuheiten auf den Markt, unterstützt durch unsere Forschungs- und Entwicklungsabteilung. Der Markt stellt hohe Ansprüche, wir erfüllen sie konsequent und kontinuierlich.



Hygienische Komponenten – für besondere Prozessfunktionen

Totraumfreie Speziallösungen für Ihren Prozess

Jeder Prozessbetreiber, der wertvolle oder auch empfindliche Flüssigkeiten verarbeitet, profitiert von unseren tottraumfreien hygienischen Komponenten für wichtige Spezialfunktionen im Prozess. Sämtliche Komponenten wurden auf der Grundlage

des wegweisenden und bewährten GEA VARIVENT® Designs entwickelt und gewährleisten außerordentliche Zuverlässigkeit und Funktionalität für störungsfreie, effiziente Prozesse.



GEA VARINLINE® Prozessanschlüsse

Unter dem Markenzeichen GEA VARINLINE® ist eine Familie von Kontroll- und Messgeräten verfügbar, die der Anforderung nach CIP- und SIP-Fähigkeit gerecht werden. Die Geräte können im Einbauzustand automatisch und rückstandslos gesäubert und sterilisiert werden. Herzstück der Kontroll- und Messtechnik ist die Aufnahmematur, das GEA VARINLINE® Gehäuse. Hierbei handelt es sich um ein zweistufiges Durchgangsgehäuse mit zwei Prozessanschlüssen.

Die Prozessanschlüsse im GEA VARINLINE® Gehäuse bieten die Möglichkeit der Aufnahme von bis zu zwei Kontroll- oder Messgeräten, z. B. einem Schauglas mit gegenüberliegender Beleuchtungseinheit oder verschiedenen Messaufnehmern. Sie sind in allen Rohrgrößen verfügbar, wobei der GEA VARIVENT® Prozessanschluss auf die Nennweite der jeweils zu verbauenden Komponenten ausgeführt ist. GEA VARINLINE® Gehäuse sind selbstentleerend – auch in horizontaler Einbaulage – und erlauben so eine tottraumfreie Instrumentierung. GEA VARINLINE® Gehäuse sind 3A zugelassen, entsprechen der DGRL und sind EHEDG-zertifiziert.



GEA VARICOMP® Dehnungskompensatoren

GEA VARICOMP® Dehnungskompensatoren gleichen Ausdehnungen und Spannungen in Rohrleitungssystemen aus, die durch Temperaturdifferenzen entstehen. Dank des totraumfreien Designs finden sie Anwendung bei hygienischen und bei aseptischen Prozessanwendungen.



GEA VARITOP® Tanksicherungssysteme

Das GEA VARITOP® Tanksicherungssystem setzt sich aus einem modularen Baukastensystem zusammen und bildet so eine individuell nach Kundenwunsch gestaltete Funktionseinheit.

Der vielseitige Einsatzbereich des GEA VARITOP® Systems reicht von der Tankreinigung über die Absicherung gegen unzulässige Über- und Unterdrücke bis zur Be- und Entgasung von Tanks.



GEA VARICOVER® Molchsysteme

GEA VARICOVER® Molchsysteme sind für den Einsatz im vollautomatischen Betrieb bei höchsten Reinigungsansprüchen konzipiert. Sie dienen zur Rückgewinnung von wertvollen Produkten aus Rohrleitungen – ein wichtiger Beitrag zur Optimierung der Wirtschaftlichkeit einer Produktionsanlage. Durch das Molchen wird das Produkt in den Rohrleitungen ausgedrückt und in den Produktionskreislauf zurückgeführt.

Ein GEA VARICOVER® Molchsystem besteht im Regelfall aus einer Molchreinigungsstation, einer Molchfangstation mit Treibmediumventilen und einem Molch.

Technische Merkmale

Verfügbare Nennweiten für Ventilbaureihen

Nennweite	DN	25	40	50	65	80	100
	OD	1"	1 ½"	2"	2 ½"	3"	4"
Ventiltyp							
VARICOVER® Molchsystem		•	•	•	•	•	•

Rohrklassen

Die Abmessungen der Schweißstutzen entsprechen folgenden Normen:

Metrisch		Zoll	
DIN	Außendurchmesser nach DIN 11866, Reihe A	OD IPS	Außendurchmesser in Anlehnung an ASME-BPE-a-2004; DIN 11866, Reihe C
25	29,0 × 1,50	1"	25,4 × 1,65
40	41,0 × 1,50	1 ½"	38,1 × 1,65
50	53,0 × 1,50	2"	50,8 × 1,65
65	70,0 × 2,00	2 ½"	63,5 × 1,65
80	85,0 × 2,00	3"	76,2 × 1,65
100	104,0 × 2,00	4"	101,6 × 2,11

Oberflächen

Die produktberührten Oberflächen (Standard) sind von der jeweiligen Nennweitennorm abhängig:

- Metrisch, Zoll OD, ISO: $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$

Nicht produktberührte Oberflächen (Gehäuse) werden standardmäßig matt gestrahlt oder metallisch blank ausgeführt. Detaillierte Informationen zur Oberflächenausführung können den jeweiligen Kapiteln entnommen werden.

Werkstoffe

Die produktberührten Bauteile werden in 1.4404 (AISI 316L) und nicht produktberührte Bauteile in 1.4301 (AISI 304) gefertigt. Andere Werkstoffe, z. B. für den Einsatz im Umgang mit aggressiven Medien, sind auf Anfrage erhältlich.

Detaillierte Informationen zu den Eigenschaften der Werkstoffe können der Tabelle Werkstoffeigenschaften entnommen werden.

Werkzeugnis und Abnahmeprüfzeugnis

Optional können die Ventilgehäuse und -innenteile mit einem Werkzeugeignis 2.2 oder einem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204 geliefert werden.

Sollten 3.1-Abnahmeprüfzeugnisse benötigt werden, weisen Sie uns bitte bereits bei der Bestellung darauf hin.

Dichtungswerkstoffe

Produktberührte Dichtungen sind EPDM (Standard), HNBR und FKM. Bei den nicht produktberührten Dichtungen handelt es sich um den Werkstoff NBR.

Die Mischungsbestandteile der oben genannten Dichtungswerkstoffe entsprechen der USP Class VI und sind in der FDA „White List“ enthalten. Hierbei erfüllen die Dichtungen die Anforderungen der „FOOD and DRUG“ (FDA) Richtlinien 21 CFR Part 177.2600 bzw. 21 CFR 177.1550: „Rubber Articles intended for repeated use“.

Die Beständigkeit des Dichtungswerkstoffes ist abhängig von Art und Temperatur des geförderten Mediums. Die Einwirkzeit bestimmter Medien kann die Lebensdauer der Dichtungen negativ beeinflussen.

Detaillierte Informationen zu den Eigenschaften der Dichtungswerkstoffe können der Tabelle Dichtungswerkstoffeigenschaften entnommen werden.

Technische Merkmale

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperaturen

VARICOVER®	0 °C bis 45 °C
	32 °F bis 113 °F

Die Komponenten sind auch in Außenbereichen verwendbar. In diesen Einsatzbereichen müssen sie jedoch vor Vereisung geschützt bzw. vor dem Schalten oder Liften enteist werden. Zusätzlich sind dabei die besonderen Anforderungen an das Steuer- und Rückmeldesystem zu beachten.

Die Produkt- bzw. Betriebstemperatur ist abhängig vom Dichtungswerkstoff und kann in der Tabelle Dichtungswerkstoffeigenschaften eingesehen werden.

Steuerluft

Die Antriebe sind für den Betrieb mit min. 4 bar und max. 8 bar Steuerluftdruck ausgelegt. Die standardmäßigen Antriebsgrößen sind ausgelegt für einen Steuerluftdruck von min. 6 bar (bei einem Produktdruck von 5 bar). Die Qualität der Steuerluft muss den Anforderungen der ISO 8573-1:2010 entsprechen.

ISO 8573-1:2010

Feststoffgehalt	Qualitätsklasse 6
	Teilchengröße max. 5 µm
	Teilchendichte max. 5 mg/m ³
Wassergehalt	Qualitätsklasse 4
	Max. Taupunkt 3 °C
	Bei Einsatzorten in größerer Höhe oder bei niedrigen Umgebungstemperaturen ist ein entsprechend anderer Taupunkt erforderlich.
Ölgehalt	Qualitätsklasse 3
	Max. 1 mg Öl auf 1 m ³ Luft, am besten ölfrei

Endlagenrückmeldung

Im Steuerkopf

Siehe Katalog GEA Ventilautomation

Initiator-Aufnahme (INA)

Näherungsinitiatoren der Größe M12×1 können die Stellungen „Offen“ und / oder „Geschlossen“ anzeigen.

Für die Erkennung der Endlagen mittels Näherungsinitiatoren ist bei diesen Ventilen die Initiator-Aufnahme (INA) auf dem Antrieb empfohlen (siehe Katalog GEA Ventilautomation).

Zertifikate

Die Komponenten für besondere Prozessfunktionen im GEA Programm für Hygienische Ventiltechnik entsprechen standardmäßig den Anforderungen der European Hygienic Engineering and Design Group (EHEDG) sowie der 3-A Sanitary Standards, Inc. (3-A SSI). Zahlreiche Komponenten haben nicht nur theoretisch anhand ihrer Gestaltung entlang den genannten Richtlinien, sondern zusätzlich auch durch einen unabhängigen, standardisierten Reinigungstest ihre Eignung zur problemlosen, effizienten Reinigung nachgewiesen und stehen damit vorbildlich für optimale Sicherheit und hohe Einsparpotenziale.

ATEX-Zertifikate und weitere zusätzliche Zertifikate sind für viele Komponenten im GEA Programm für hygienische Ventiltechnik auf Anforderung erhältlich.

Werkstoffeigenschaften

Werkstoff- nummer	Kurzname	Ähnliche Werkstoffe	WS***	Hauptlegierungselemente in Masse-%					
				Cr (Chrom)	Ni (Nickel)	Mo (Molybdän)	C max. (Kohlen- stoff)		
1.4301*	X5CrNi18-10	AISI 304	BS 304S15	SS2332	18	17,5–19,5	8,0–10,5	–	0,07
1.4404**	X2 CrNiMo 17-12-2	AISI 316L	BS 316S11	SS2348	25	16,5–18,5	10,0–13,0	2,0–2,5	0,03

* Standardwerkstoff für nicht produktberührte Bauteile

** Standardwerkstoff für produktberührte Bauteile (Andere Werkstoffe sind auf Anfrage erhältlich)

*** Wirksumme rostfreier Stähle = %Cr + 3,3 × (% Mo + 0,5 W) + 20 N

Dichtungswerkstoffeigenschaften

Dichtungswerkstoff			EPDM	FKM	HNBR
Allgemeine Einsatztemperatur*			-40 bis 135 °C -40 bis 275 °F	-10 bis 200 °C 14 bis 392 °F	-25 bis 140 °C -13 bis 284 °F
Medium	Konzentration	Bei zulässiger Betriebstemperatur			
Lauge	≤ 3 %	bis 80 °C	+	○	+
	≤ 5 %	bis 40 °C	+	○	○
	≤ 5 %	bis 80 °C	+	-	-
	> 5 %		○	-	-
Anorganische Säure**	≤ 3 %	bis 80 °C	+	+	+
	≤ 5 %	bis 80 °C	○	+	○
	> 5 %	bis 100 °C	-	+	-
Wasser		bis 80 °C	+	+	+
		bis 100 °C	+	+	+
Dampf		bis 135 °C	+	○	○
Dampf, ca. 30 min		bis 150 °C	+	○	-
Kohlenwasser- /Treibstoffe			-	+	○
Produkte mit Fettanteil	≤ 35 %		+	+	+
	> 35 %		-	+	+
Öle			-	+	+

Andere Anwendungen auf Anfrage

* In Abhängigkeit von der Einbausituation

** Anorganische Säuren sind z. B. Kohlensäure, Salpetersäure, Schwefelsäure

+ = Gute Beständigkeit

○ = Reduzierte Lebensdauer

- = Nicht beständig

Auswahlschema

Kataloge
Hygienic Valve Technology

Kataloge
Hygienic Pump Technology

Kataloge
Aseptic Valve Technology

Kataloge
Cleaning Technology

GEA VARIVENT®
Sitzventile

GEA Scheibenventile

GEA VARIVENT®
Ventile mit Spezialfunktion

GEA VARIVENT®
Ventile für den US-Molkereimarkt

GEA VARITOP®
Tanksicherungssysteme

GEA VARINLINE® / GEA VARICOMP®
Prozessanschlüsse und
Dehnungskompensatoren

GEA VARICOVER®
Molchsysteme

GEA Service
für hygienische Ventiltechnik

GEA Ventilautomation
Steuer- und Rückmeldesysteme

The diagram features a white line on the left side that branches into two horizontal arrows pointing to the right. The top arrow points to a white rectangular box containing the text 'VARICOVER® Molchsysteme'. The bottom arrow points to a white rectangular box containing the text 'Optionen'. To the right of each white box is a blue rectangular box containing a white number: '1' for the top row and '2' for the bottom row.

VARICOVER® Molchsysteme

1

Optionen

2

1

**VARICOVER®
MOLCH-
SYSTEME**



1

2

Überblick

VARICOVER® Molchsysteme

Molchsysteme werden zur Rückgewinnung von wertvollen Produkten aus Rohrleitungen eingesetzt und optimieren damit die Wirtschaftlichkeit einer Produktionsanlage.

Durch das Molchen wird das übrige Produkt in den Rohrleitungen ausgeschoben und in den Produktionskreislauf zurückgeführt. Der dünne Produktfilm ist durch die nachfolgende Reinigung leicht zu entfernen, sodass die Vorspülung verkürzt werden kann.

Recover the value, reduce the waste!

Besondere Merkmale

Totraumfreies Design

CIP/SIP-fähig

Reduzierung von Produktverlusten

Senkung des Reinigungsmittel- und Wasserverbrauchs

Reduzierung der Abwasserbelastung

Reduzierung von Produktionsstillstandszeiten

Einfache Wartung



Überblick

Anwendungsbereiche

Produktausschub

Molchsysteme werden für den Ausschub von fließfähigen Produkten aus Rohrleitungen ohne Vermischung mit anderen Medien genutzt. Diese Aufgabe ergibt sich besonders bei hochwertigen Produkten und damit in der Nahrungsmittel- und in der Getränkeindustrie, ebenso wie in der Personal und Health Care Industrie.

Produktführung

Neben dem Ausschieben von Produkten aus Rohrleitungen, sind die Molchsysteme auch beim schonenden Befüllen von Rohrleitungen mit empfindlichen und schäumenden Produkten einzusetzen. So können selbst senkrechte Rohrleitungen problemlos abwärts befüllt werden, indem der Molch vom Produkt geschoben wird.

Applikationen

Personal und Health Care Industrie

- Körperpflege
- Shampoo, Lotion, Creme
- Zahnpasta
- Reinigungsmittel, Waschmittel, Weichspüler

Nahrungsmittelindustrie

- Joghurt, Quark, Käse
- Fruchtsaft
- Teig, pflanzliches Öl
- Sauce, Eiscreme

Getränkeindustrie

- Konzentrat
- Sirup

Arten von Molchsystemen

Der Molchprozess ist mit unterschiedlichen Graden der Automatisierung realisierbar. Deshalb bietet das Portfolio von GEA Tuchenhagen drei verschiedene Molchsysteme:

1. Automatische Molchsysteme

Aufgrund der vollständigen Automatisierung des Prozesses kann der Molch ohne manuelles Eingreifen das Produkt auschieben und gereinigt werden. Der gesamte Prozess verläuft ausschließlich in der Rohrleitung.

2. Semi-automatische Molchsysteme

Im Gegensatz zu den automatischen Molchsystemen ist der Molch bei den semi-automatischen Molchsystemen von Hand einzusetzen und auch wieder zu entnehmen. Der Ausschub von Produkt und die Rücksendung des Molches erfolgen dann automatisch.

3. Manuelle Molchsysteme

Beim manuellen Molchsystem wird der Molch manuell in die Rohrleitung eingesetzt und am Ende per Hand wieder entnommen. Der Molch fährt nur in die eine Richtung.

Besondere Merkmale

Sicherer Betrieb durch geschlossene Rohrsysteme

Keine Molchentnahme während des Betriebs erforderlich

Automatische Funktionsabläufe und damit voll validierbarer Prozess

Komponenten nach 3A (101-01) zertifiziert



1

2

Aufbau eines Molchsystems

Ein VARICOVER® Molchsystem besteht im Regelfall aus einer Molchreinigungsstation, einer Molchfangstation mit Treibmediumventilen und einem Molch. In der Molchreinigungsstation befindet sich der Molch während der Produktion und der Reinigung. In der Molchfangstation wird der Molch nach erfolgreichem Produktaus Schub mechanisch gestoppt und die Treibmediumventile dienen zur Treibmediumzufuhr.

Die Molchkomponenten können sowohl in neue Anlagen eingebaut, als auch in bereits vorhandene Produktionsanlagen integriert werden.

Merkmale der VARICOVER® Molchsysteme

VARICOVER® Molchsysteme zeichnen sich durch den Einsatz im vollautomatischen Betrieb bei höchsten Reinigungsansprüchen aus. Ein sicherer Betrieb ist durch ein festinstalliertes und geschlossenes Rohrsystem gesichert, sodass keine Demontage der Molchreinigungsstation zur Bedienung und Reinigung notwendig ist. Daher entsprechen die automatischen Funktionsabläufe einem validierbaren Prozess.

Durch die Detektion der Molchpositionen über magnet-induktive Näherungssensoren – von außerhalb der Rohrleitung – ist eine automatische Steuerung und Reinigung (CIP) des Molchsystems möglich.

Als Molchtreibmedien können Wasser, Luft, CO₂ oder N₂ verwendet werden.



Anordnung der Komponenten
im Molchsystem EMI/1



Querschnitt des Gehäuses
der Molchreinigungsstation

Überblick

Einsatzbereiche in Produktionsanlagen

Um die unterschiedlichen Anforderungen in verschiedenen Industriezweigen und Prozessen erfüllen zu können, finden Molchsysteme in verschiedenen Einsatzbereichen Anwendung:

- Von Produktannahmen zu Vorphasentanks
- Von Vorphasentanks zu Mischern/Prozesstanks
- Von Mischern/Prozesstanks zu Lagertanks
- Von Lagertanks zu Füllmaschinen

VARICOVER® Molchsystem ATEX

Selbst in explosionsgefährdeten Bereichen können Sie GEA Molchsysteme nutzen. Unsere Molchkomponenten können in ATEX-relevanten Bereichen in den folgenden Nennweiten eingesetzt werden:

- DN 40; DN 50; DN 65
- OD 1½"; OD 2"; OD 2½"; OD 3"
- Zugelassene Ex-Zonen innerhalb von Rohrleitungen:
1; 2; 21; 22
- Zugelassene Ex-Zonen außerhalb von Rohrleitungen:
1; 2; 21; 22
- ATEX Kategorien:
 - II 2G Ex h IIB T3...T6 Gb X
 - II 2D Ex h IIB T 135 °C Db X
- Geeignete Molchtreibmedien:
 - Wasser
 - Stickstoff



1

2

Voraussetzungen für den Betrieb von Molchsystemen

- Flüssige, pumpfähige Produkte
- Keine sedimentierenden Produkte
- Keine in das Rohr hineinragenden Einbauten im zu molchendem Rohrabschnitt, wie z. B. Messaufnehmer
- Nur molchbare Ventile passend zur Geometrie des GEA Tuchenhagen Doppelkugelmolches einsetzbar
- Überall derselbe Rohrinne Durchmesser
- Keine scharfkantigen und stark durchhängenden Schweißnähte
- Anschlussarmaturen mit innen gerundeten Übergängen einsetzbar
- Keine in das Rohr hineinragenden Dichtungen erlaubt
- Standard-Rohrbögen mit kleinem Mittenradius können eingesetzt werden – Anzahl der Rohrbögen minimieren
- Rohrbögen mit geringer Ovalität einsetzen – Toleranz maximal $\pm 1,5\%$ bezogen auf den Außendurchmesser über die gesamte Bogenlänge

Verfahrenstechnische Empfehlungen

Entscheidend für ein erfolgreiches Betreiben eines Molchsystems ist die Steuerung der Molchgeschwindigkeit. Diese darf 0,5 m/s beim Eintreffen in die Molchstation nicht überschreiten. Bei zu hoher Eintreffgeschwindigkeit besteht die Gefahr einer Beschädigung des Molches.

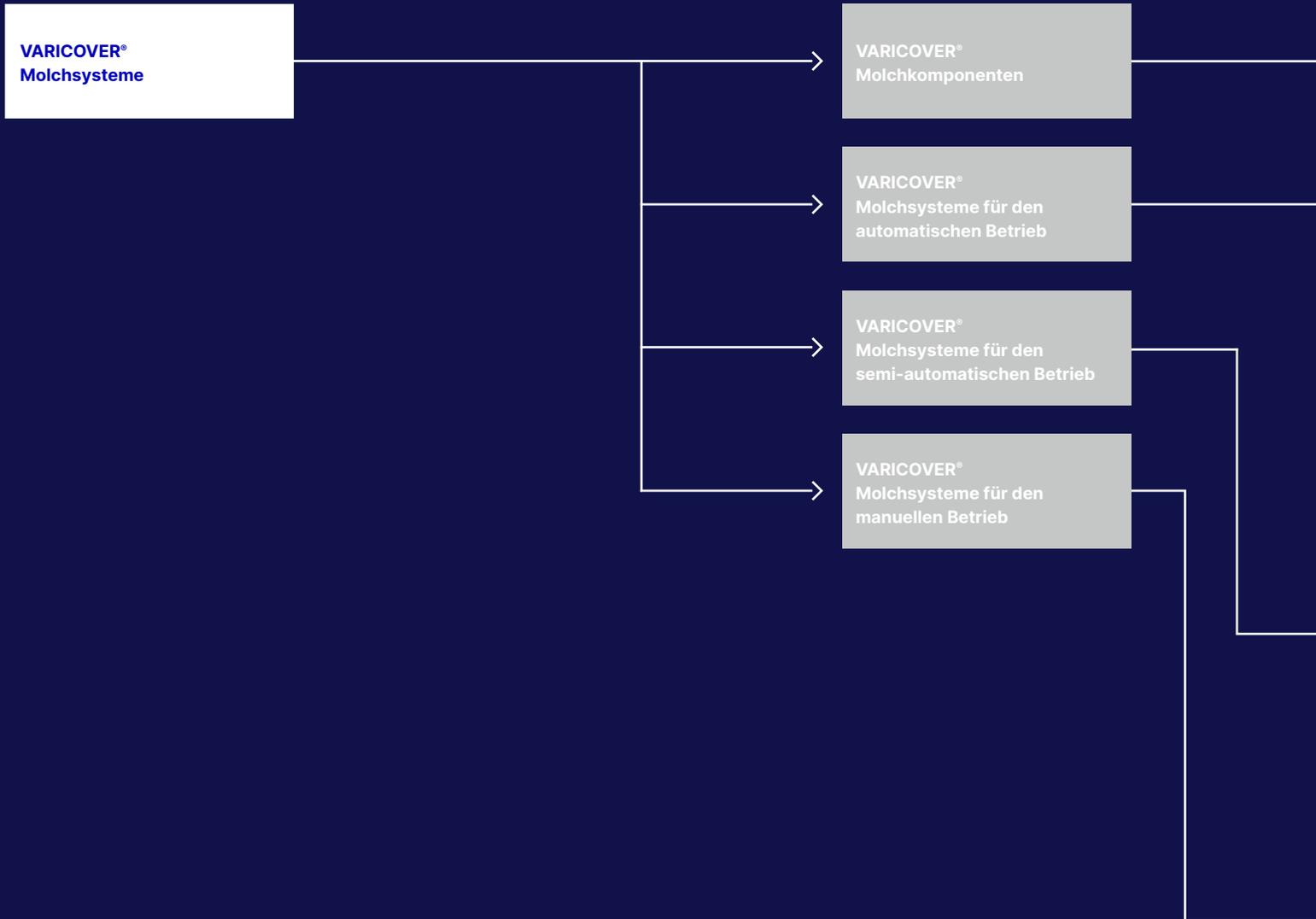
Bei der Verwendung von kompressiblen Medien, z. B. Luft vor und hinter dem Molch, müssen folgende Anwendungen vermieden werden:

- Fahrt des Molches in einer trockenen Rohrleitung
- Rückfahrt des Molches nach einem Wasserausschub

Werden diese Anwendungen nicht beachtet, besteht die Gefahr eines „Stick-Slip-Effekts“. Dabei bewegt sich der Molch ruckartig durch die Rohrleitung und kann dadurch eine zu hohe Geschwindigkeit erreichen. Eine Ausnahme zum beschriebenen Effekt bilden äußerst gleitfähige Produkte wie Shampoo und Pflanzenöle, die einen ausreichenden Schmierfilm zwischen Molch und Rohrwand bilden.



Molchsauswahlschema





VARICOVER® Molchsysteme

Überblick VARICOVER® Molchkomponenten

Molchreinigungsstation

Funktionsweise der Molchreinigungsstation

Die Molchreinigungsstation, tottraumfrei und vollständig CIP-/SIP-fähig ausgeführt, wird in den Produktweg eingebunden und kann dabei flexibel als Sende- oder Empfangsstation eingesetzt werden. Durch Molchhalter und -führung ist der Molch in der Station während des Umströmens mit Produkt oder Reinigungsmedium lagefixiert. Die Strömungsrichtung durch die Station ist beliebig.

Beim Empfangen oder Senden des Molches ist der Molchgreifer nach vorne geschoben. Dabei wird der Molch zur Hälfte von den Greiferstäben umfasst, sodass er die zurückgezogene Position zur Produktion bzw. Reinigung sicher erreicht.

Beim Umströmen des Molches mit Produkt findet im Molchstationsgehäuse ein permanenter Produktaustausch statt. Dabei wird das Produkt schonend durch das Gehäuse gefördert. Dies ist möglich, da der Strömungsquerschnitt um den Molch dem der Rohrleitung entspricht. Dank des tottraumfreien Gehäuses ohne Dome und Sümpfe ist eine optimale Reinigung mit vollständiger Restentleerung gewährleistet.

Reinigung des Molches in der Molchreinigungsstation

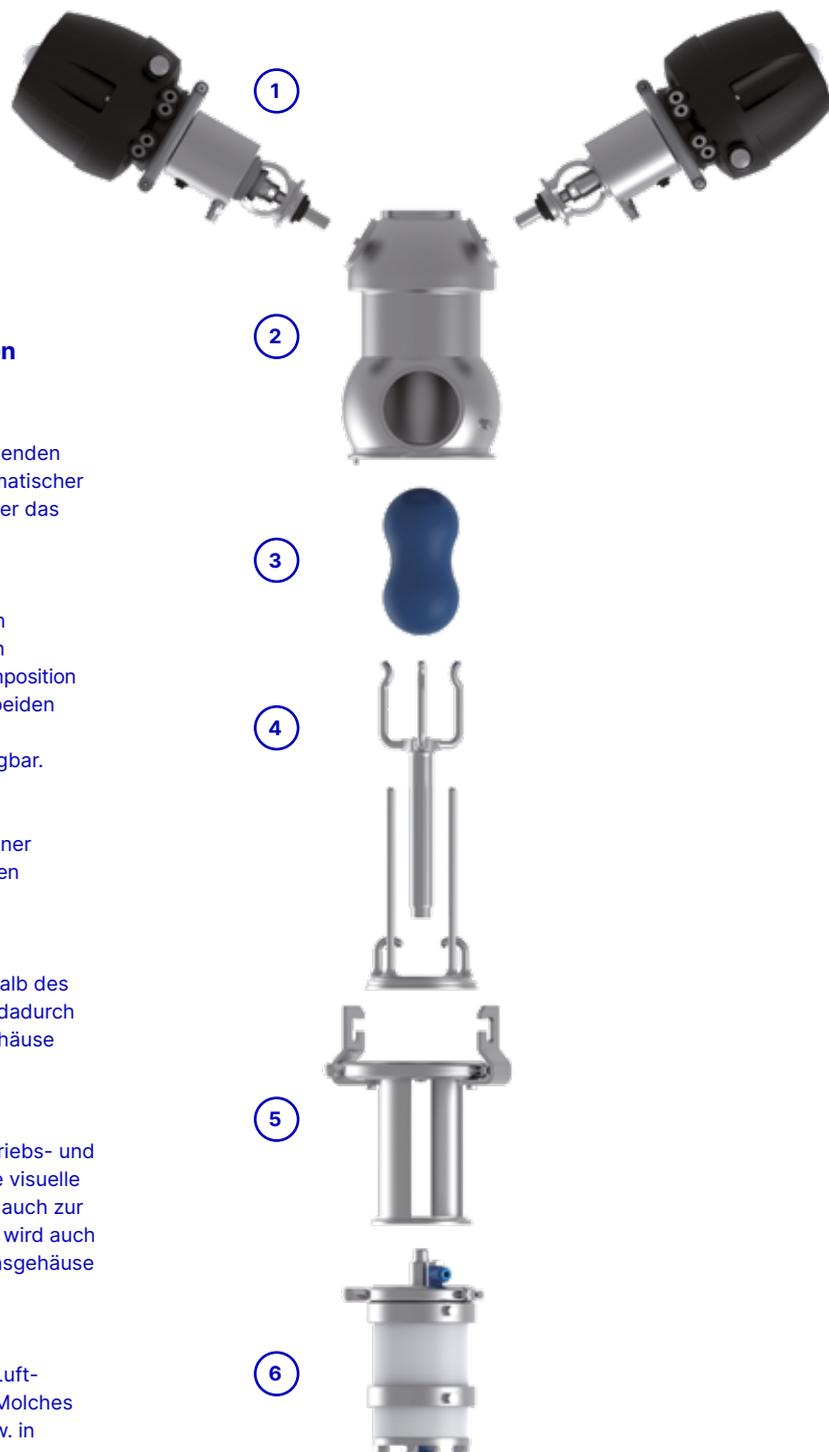
Während der Reinigung befindet sich der Molch immer in der Molchreinigungsstation. Nur hier kann er vollständig umspült werden. Dies ist möglich, da sich der Molchgreifer durch die Ansteuerung des Antriebs mehrmals vor und zurück bewegt, sodass zwischen der Molchstirnseite und dem metallischen Anschlag ein Spalt entsteht.

Weiterhin kann sich der Molch zwischen den Greifer- und Molchführungsstäben bewegen, wodurch auch die Molchkontaktstellen zu den Stäben vollständig gereinigt werden.



1

2



Aufbau der Molchreinigungsstation

1 Molchhalter

Die Molchhalter fixieren den Molch in der Molchreinigungsstation in der federschließenden Position und geben den Molch nach pneumatischer Ansteuerung frei. Gesteuert werden sie über das T.VIS® Rückmeldesystem.

2 Molchstationsgehäuse

Produkt und Reinigungsmedien umströmen den im Molchstationsgehäuse lagefixierten Molch. Ein ständiges Überwachen der Molchposition von außerhalb des Gehäuses ist über die beiden Magnetsensoren möglich. Verschiedene Anschlussarmaturen sind wahlweise verfügbar.

3 Molchgreifer

Der Molchgreifer umfasst den Molch auf einer Seite, damit er die verschiedenen Positionen sicher erreicht.

4 Molchführung

Der Molch wird durch gerade Stäbe innerhalb des Molchstationsgehäuses geführt und kann dadurch im durchmessergroßeren Molchstationsgehäuse keine schräge Position einnehmen.

5 Laterne

Die offene Bauform der Laterne trennt Antriebs- und Produktteil voneinander. Sie ermöglicht die visuelle Inspektion der Stangendichtung und dient auch zur Anzeige etwaiger Leckagen. Des Weiteren wird auch ein Wärmeübertrag zwischen Molchstationsgehäuse und Molchantrieb verhindert.

6 Molchantrieb

Der Molchantrieb besteht aus einem Luft/Luft-gesteuerten Antrieb zur Beförderung des Molches in die Produktions-/Reinigungsposition bzw. in die Sende-/Empfangsposition.

VARICOVER® Molchsysteme

Überblick VARICOVER® Molchkomponenten

Molchfangrohr/Molchfangstation

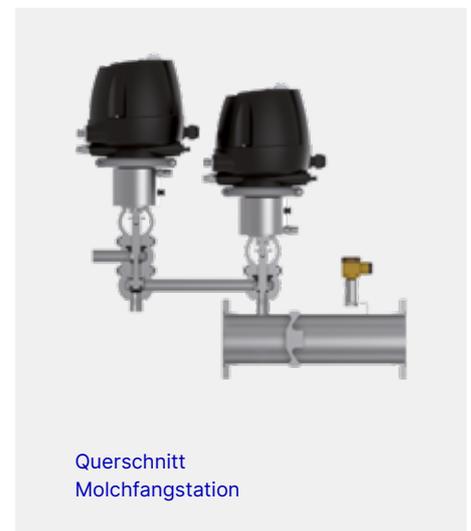
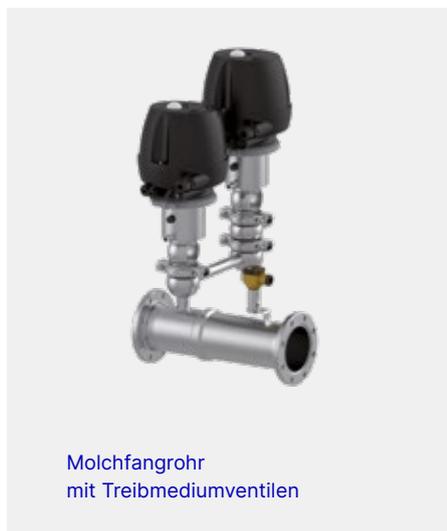
Molchfangrohr/Molchfangstation

Im Fangrohr wird der Molch mechanisch gestoppt. Er kann dort nicht mit Reinigungsmedium umströmt werden und verlässt in den meisten Anwendungsfällen die Station unmittelbar nach seiner Ankunft. Der im Fangrohr integrierte mechanische Molchanschlag wird bei der Rohrreinigung mitgereinigt.

Das Fangrohr kann ohne oder mit Molchtreibmediumventil betrieben werden. Die Standard-Ventileinheit besteht aus zwei kombinierten ECOVENT® Ventilen des Typs NL und WK. Das NL-Ventil dient als Absperrventil gegenüber der Produktleitung und das WK-Ventil als Wechselventil zwischen dem Eintritt des Molchtreibmediums am oberen Gehäuse und der Verbindung zur Entlüftung am unteren Gehäuse.

Durch diese Anordnung ist eine vollständige Reinigung des NL-Absperrventils sichergestellt. Weiterhin ist während der Produktion – bei eventuellen Undichtigkeiten – eine Vermischung zwischen dem Produkt und dem Molchtreibmedium durch den offenen Entlüftungsstutzen am WK-Wechselventil ausgeschlossen.

Wenn Luft als Molchtreibmedium verwendet wird, ist am Eintrittsstutzen des Wechselventils Typ WK immer eine Luftdrossel montiert. Sie dient zur Einstellung der mittleren Molchgeschwindigkeit durch eine handbetätigte Verstellung des Strömungsquerschnitts.



VARICOVER® Molchsysteme

Überblick VARICOVER® Molchkomponenten

Molchtreibmediumventile mit VARINLINE® Gehäuse

1

2



VARINLINE®
Gehäuse

Molchtreibmediumventile mit VARINLINE® Gehäuse

Das VARINLINE® Gehäuse ermöglicht – außer dem Anschluss der Molchtreibmediumventile – zusätzlich die Adaption eines Manometers oder eines Druckmessumformers zur Aufzeichnung des Treibmediumdrucks während der Inbetriebnahme und des Betriebs.

Die Standard-Ventileinheit besteht ebenfalls aus zwei kombinierten ECOVENT® Ventilen des Typs NL und WK. Das NL-Ventil dient als Absperrventil gegenüber der Produktleitung und das WK-Ventil als Wechselventil zwischen dem Eintritt des Molchtreibmediums am oberen Gehäuse und der Verbindung zur Entlüftung am unteren Gehäuse. Durch diese Anordnung ist eine vollständige Reinigung des NL-Absperrventils sichergestellt. Weiterhin ist während der Produktion – bei eventuellen Undichtigkeiten – eine Vermischung zwischen dem Produkt und dem Molchtreibmedium durch den offenen Entlüftungsstutzen am WK-Wechselventil ausgeschlossen.

Wenn Luft als Molchtreibmedium verwendet wird, ist am Eintrittsstutzen des Wechselventils Typ WK immer eine Luftdrossel montiert. Sie dient zur Einstellung der mittleren Molchgeschwindigkeit durch eine handbetätigte Verstellung des Strömungsquerschnitts.



VARINLINE®
Gehäuse mit
Molchtreib-
mediumventilen

VARICOVER® Molchsysteme

Überblick VARICOVER® Molchkomponenten

Molchstopper

Aufbau Molchstopper

Bei der federschießenden Molchstopperlage führt eine Stange durch den gesamten Rohrquerschnitt. An dieser wird der Molch mechanisch gestoppt. Produkt oder Reinigungsmedium können durch den freien Querschnitt um die Stange herum fließen.

Im Gegensatz zur geschlossenen Position ist die Stopperstange im luftöffnenden Zustand zurückgezogen, sodass der Molch den Stopper passieren kann.

Das Gehäuse des Molchstoppers wird beidseitig mit einem VARIVENT® Nutflansch verschraubt und der komplette Molchstopper in die Rohrleitung eingeschweißt.

Sowohl die geschlossene als auch die geöffnete Position wird durch Näherungsinitiatoren überwacht.

Funktionsweise Molchstopper

Der Molchstopper wird automatisch betrieben und hauptsächlich für zwei Anwendungen eingesetzt.

Die Befüllung und Entleerung von Tanks wird häufig über T-Abgänge in Rohrleitungen durchgeführt. Molchstopper können dabei vor oder hinter T-Abgängen platziert werden und dienen dem gezielten Positionieren von Molchen. Sobald ein Molch an einer Stopperstange anliegt, funktioniert er als Absperrorgan und verhindert ein Befüllen der weiterführenden Leitung.

Beim Molchsystem EMII/1 wird das Produkt über den seitlichen Stutzen des T-Stücks zugeführt und der Molchstopper verhindert das Verlassen des Molches aus der Sendestation bei eventuell auftretendem Vakuum.



Molchstopper



Querschnitt Molchstopper mit geöffneter Stopperstange



Querschnitt Molchstopper mit geschlossener Stopperstange



Querschnitt Molchstopper mit Molch

VARICOVER® Molchsysteme

Überblick VARICOVER® Molchkomponenten

Molch-T-Stück

1

2

Molch-T-Stück

T-Stücke in Molchleitungen dienen zum Produktein- und -austritt.

Damit der Molch im T-Stück gut geführt wird, ist die Aushalsung des Abgangsstutzens eine Nennweite kleiner ausgeführt als die Hauptleitung. So wird ein Verkanten des Molches vermieden.

Über das Molch-T-Stück wird im Molchsystem EMII/1 Produkt sowie Reinigungsmedium eingespeist.



VARICOVER® Molchsysteme

Überblick VARICOVER® Molchkomponenten

Molch

Molch

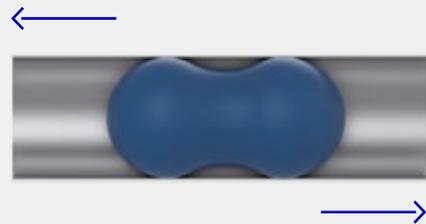
Der Molch ist ein formstabiler Körper aus produktverträglichem, verschleißfestem und temperaturbeständigem Material. Seine Kontur ermöglicht eine sichere Reinigung der gesamten Oberfläche. Die Doppelkugelform des Molches gewährt ein optimales Durchfahren von engen und weiten Rohrbögen sowie T-Stücken mit reduzierter Aushalsung. Die Fahrtrichtung ist dabei beliebig.

Im Inneren des Molches befinden sich zwei mit Edelstahl umkapselte Permanentmagnete, welche die Detektion des Molches mit Hilfe eines Magnetsensors ermöglichen.

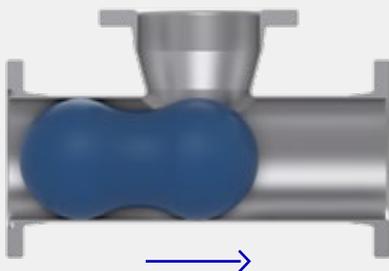
Als Molchmaterialien stehen Silikon und FKM zur Verfügung (beide FDA, 3A (18-03) und EU VO 1935/2004 konform).



Trennung von zwei verschiedenen Medien



Beide Fahrtrichtungen möglich



Durchfahrt von molchbaren T-Stücken



Molchen von Rohrbögen

VARICOVER® Molchsysteme VARIVENT® Typ L Molchbares Doppelsitzventil

1

2

VARIVENT® Doppelsitzventil Typ L

Das molchbare Doppelsitzventil Typ L wird eingesetzt, wenn verschiedenartige Produkte an Rohrleitungskreuzungspunkten vermischungssicher voneinander getrennt werden müssen und das Ventil gleichzeitig molchbar sein soll.

Dabei ist nur das zweistutzige untere Ventilgehäuse molchbar und das obere Gehäuse kann ein- oder zweistutzig ausgeführt werden. Das obere und untere Gehäuse sind immer miteinander verschweißt.

Wie beim Doppelsitzventil Typ R ist auch beim Typ L der obere Ventilteller mit einer axialen und der untere mit einer radialen Dichtung ausgeführt. Das Doppelsitzventil Typ L kann nicht mit einem Balancer zum Schutz gegen Druckschläge im unteren Gehäuse ausgerüstet werden.

Das Doppelsitzventil Typ L kann in stehender oder hängender Position installiert werden. Bei der hängenden Position öffnet das Ventil nahezu schaltleckagearm, während bei stehender Position eine Schaltleckage auftritt. Die Schaltleckage tritt aus dem zusätzlichen Entleerventil aus, das sich zwischen den Gehäusen befindet.

Das pneumatisch mit dem Antrieb verbundene Entleerventil ist bei geschlossenem Ventil geöffnet und schließt bei Ansteuerung des Antriebs.

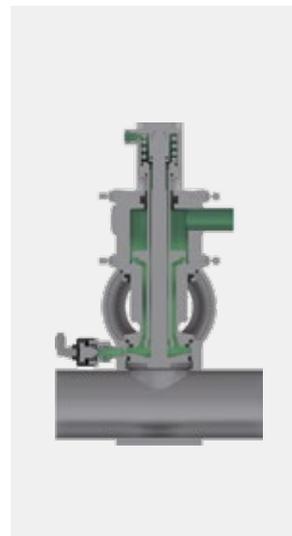
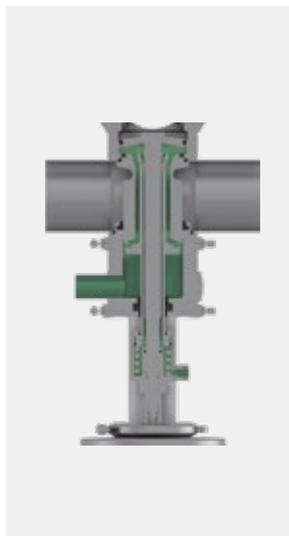
In der stehenden Einbaulage des Ventils Typ L fließt bei der Ventilsitzreinigung die Reinigungsflüssigkeit zeitgleich aus zwei Stutzen ab – durch den Stutzen oberhalb der Gehäuse und zusätzlich durch das Entleerventil.

Anwendungsbereiche

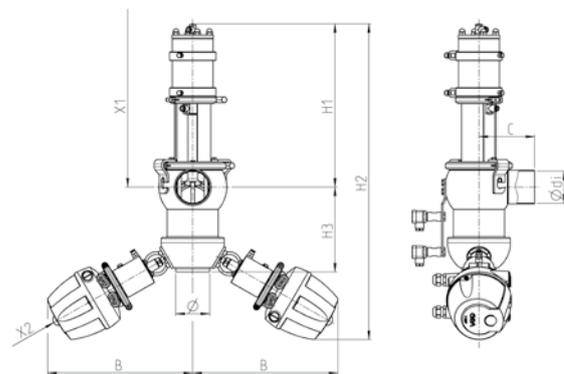
Molchbare Ventilblöcke

Molchbare Befüll- und Entleerventile an Produkttanks

Detailliertere Informationen zum VARIVENT® Ventil Typ L entnehmen Sie bitte dem Katalog GEA VARIVENT® Hygienische Sitzventile.



VARICOVER® Molchreinigungsstation



Technische Daten der Standardausführung

Werkstoff produktberührt	1.4404	
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM (FDA)	
Umgebungstemperatur	0 bis 45 °C	
Steuerluftdruck	4,8 bar (69,6 psi) bis 8 bar (116 psi)	
Max. Produktdruck	DN 25 – DN 80 OD 1" – OD 3"	16 bar (232 psi)
	DN 100 OD 4"	10 bar (145 psi)
Oberfläche produktberührt	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$	
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt	
Antriebsart	Pneumatischer Antrieb Luft/Luft	
Antriebsart der Molchhalter	Pneumatischer Antrieb Luft/Feder	
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen	
Kennzeichnung	Klebeschild	
Zertifikate		

Nennweite	Rohr		Gehäuse		Abmessung					Allgemein
	Ø [mm]	Ødi [mm]	B [mm]	C [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	X1* [mm]	X2* [mm]	Gewicht [kg]
DN 25	29,0 × 1,50	26,00	329	60	300,0	482,0	118,0	450,0	100	8,5
DN 40	41,0 × 1,50	38,00	339	90	353,0	521,0	135,0	503,0	100	14,5
DN 50	53,0 × 1,50	50,00	313	90	359,0	650,0	158,0	559,0	100	16,0
DN 65	70,0 × 2,00	66,00	323	90	367,0	692,0	170,0	597,0	100	17,0
DN 80	85,0 × 2,00	81,00	331	125	378,0	730,5	194,5	648,0	100	24,0
DN 100	104,0 × 2,00	100,00	340	125	462,0	829,0	215,0	762,0	100	37,0
OD 1"	25,4 × 1,65	22,10	329	60	298,0	477,0	115,0	448,0	100	8,5
OD 1 ½"	38,1 × 1,65	34,80	337	90	351,5	510,0	125,5	501,5	100	15,5
OD 2"	50,8 × 1,65	47,50	313	90	358,0	647,0	156,0	558,0	100	16,0
OD 2 ½"	63,5 × 1,65	60,20	320	90	364,0	689,0	170,0	594,0	100	18,0
OD 3"	76,2 × 1,65	72,90	326	125	374,0	721,0	192,0	634,0	100	22,5
OD 4"	101,6 × 2,11	97,38	340	125	461,0	829,0	216,0	761,0	100	36,0

*Ausbaumaß

1

2

Position	Beschreibung des Bestellcodes	
1	Molchreinigungsstation	
	PIG/PCS	Molchreinigungsstation MST 3A
2	Ausführung	
	G	Molchreinigungsstation komplett
	A	Nur Antrieb der Molchreinigungsstation
	M	Nur Molchhalter für die Molchreinigungsstation
3	Nennweite	
	DN 25	OD 1"
	DN 40	OD 1 ½"
	DN 50	OD 2"
	DN 65	OD 2 ½"
	DN 80	OD 3"
	DN 100	OD 4"
4	Dichtungswerkstoff	
	1	EPDM (FDA)
	2	FKM (FDA)
	3	HNBR (FDA)
5	Oberflächengüte	
	2	Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen matt gestrahlt
	3	Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen geschliffen
6	Molchhalter	
	0	Ohne Molchhalter
	2	Mit Molchhalter
7	Näherungsinitiatoren am Molchantrieb (technische Spezifikationen siehe Katalog GEA Ventilautomation)	
	0	Ohne Initiatoren
	2	Mit Initiatoren
8	Magnetsensoren am Molchstationsgehäuse (technische Spezifikationen siehe Katalog GEA Ventilautomation)	
	0	Ohne Magnetsensoren
	2	Mit Magnetsensoren
9	Anschlussarmaturen	Anschlussarmatur am Stutzen 1 / 7
	N Ohne Anschlussarmaturen	TK VARIVENT® Flanschverbindung kpl., Nutflansch am Gehäuse
	J Mit Anschlussarmaturen	TN VARIVENT® Nutflansch kpl., inkl. O-Ring und Verbindungsteile
		TF VARIVENT® Glattflansch
		CO Klemmstutzen
10	Zubehör	
	/52	Klebeschild
+		
11-16	Luftanschluss / Steuer- und Rückmeldesystem	
	00000M	Metrisch für Luftschlauch Ø 6/4 mm
	00000Z	Zöllig für Luftschlauch Ø OD ¼" (6,35/4,35 mm)
	XXXXX	Bestellcode für abweichende Steuer- und Rückmeldesysteme siehe Katalog GEA Ventilautomation

Der Code setzt sich entsprechend der gewählten Konfiguration wie folgt zusammen:

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 bis 16
Code	PIG/PCS	-	-	-				-	/	/52	+

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 2.

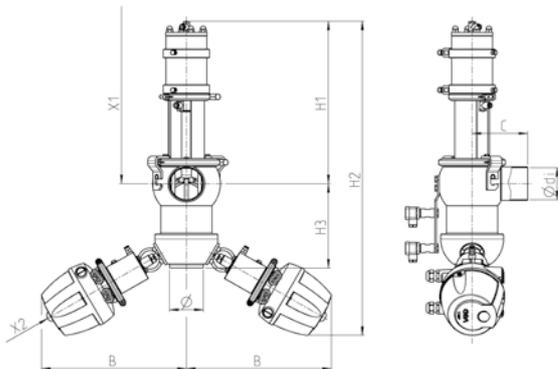
VARICOVER® Molchreinigungsstation ATEX



Technische Daten der Standardausführung

Werkstoff produktberührt	1.4404
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM (FDA)
Umgebungstemperatur	0 bis 45 °C
Steuerluftdruck	4,8 bar (69,6 psi) bis 8 bar (116 psi)
Max. Produktdruck	DN 40 – DN 65 OD 1 ½" – OD 3" 16 bar (232 psi)

Oberfläche produktberührt	R _a ≤ 0,8 µm
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt
Antriebsart	Pneumatischer Antrieb Luft/Luft
Antriebsart der Molchhalter	Pneumatischer Antrieb Luft/Feder
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen
Kennzeichnung	Klebeschild
Zertifikate	



Nennweite	Rohr		Gehäuse		Abmessung					Allgemein
	Ø [mm]	Ødi [mm]	B [mm]	C [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	X1* [mm]	X2* [mm]	Gewicht [kg]
DN 40	41,0 × 1,50	38,00	339	90	353,0	521,0	135,0	503,0	100	14,5
DN 50	53,0 × 1,50	50,00	313	90	359,0	650,0	158,0	559,0	100	16,0
DN 65	70,0 × 2,00	66,00	323	90	367,0	692,0	170,0	597,0	100	17,0
OD 1 ½"	38,1 × 1,65	34,80	337	90	351,5	510,0	125,5	501,5	100	15,5
OD 2"	50,8 × 1,65	47,50	313	90	358,0	647,0	156,0	558,0	100	16,0
OD 2 ½"	63,5 × 1,65	60,20	320	90	364,0	689,0	170,0	594,0	100	18,0
OD 3"	76,2 × 1,65	72,90	326	125	374,0	721,0	192,0	634,0	100	22,5

*Ausbaumaß

Position	Beschreibung des Bestellcodes	
1	Molchreinigungsstation	
	PIG/PCS	Molchreinigungsstation MST ATEX
2	Ausführung	
	G	Molchreinigungsstation komplett
	A	Nur Antrieb der Molchreinigungsstation
	M	Nur Molchhalter für die Molchreinigungsstation
3	Nennweite	
	DN 40	OD 1 ½"
	DN 50	OD 2"
	DN 65	OD 2 ½"
		OD 3"
4	Dichtungswerkstoff	
	1	EPDM (FDA)
	2	FKM (FDA)
	3	HNBR (FDA)
5	Oberflächengüte	
	2	Innen R _s ≤ 0,8 µm, außen matt gestrahlt
	3	Innen R _s ≤ 0,8 µm, außen geschliffen
6	Molchhalter	
	0	Ohne Molchhalter
	2	Mit Molchhalter
7	Näherungsinitiatoren am Molchantrieb (technische Spezifikationen siehe Katalog GEA Ventilautomation)	
	0	Ohne Initiatoren
	2	Mit Initiatoren
8	Magnetsensoren am Molchstationsgehäuse (technische Spezifikationen siehe Katalog GEA Ventilautomation)	
	0	Ohne Magnetsensoren
	2	Mit Magnetsensoren
9	Ex-Zone Umgebung	Ex-Zone Rohrleitung
	1 Gas, Zone 1	1 Gas, Zone 1
	2 Gas, Zone 2	2 Gas, Zone 2
	21 Stäube, Zone 21	21 Stäube, Zone 21
	22 Stäube, Zone 22	22 Stäube, Zone 22
10	Anschlussarmaturen	Anschlussarmatur am Stutzen 1 / 7
	N Ohne Anschlussarmaturen	TK VARIVENT® Flanschverbindung kpl., Nutflansch am Gehäuse
	J Mit Anschlussarmaturen	TN VARIVENT® Nutflansch kpl., inkl. O-Ring und Verbindungsteile
		TF VARIVENT® Glattflansch
		CO Klemmstutzen
11	Zubehör	
	/52	Klebeschild
+		
12-16	Luftanschluss / Steuer- und Rückmeldesystem	
	00000M	Metrisch für Luftschlauch Ø 6/4 mm
	00000Z	Zöllig für Luftschlauch Ø OD ¼" (6,35/4,35 mm)
	XXXXX	Bestellcode für abweichende Steuer- und Rückmeldesysteme siehe Katalog GEA Ventilautomation



Der Code setzt sich entsprechend der gewählten Konfiguration wie folgt zusammen:

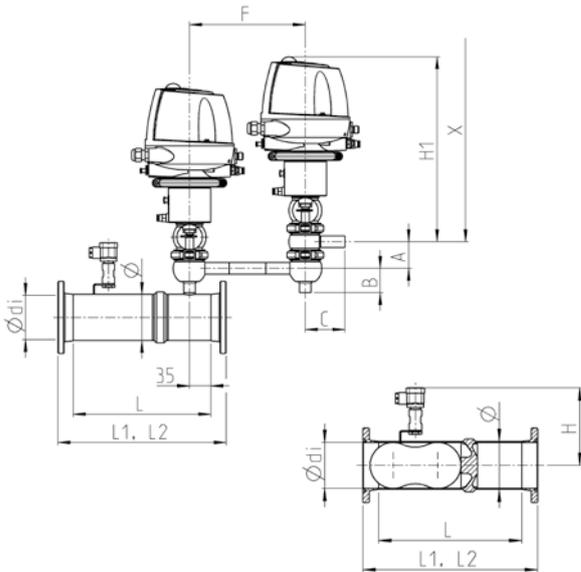
Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12 bis 16
Code	PIG/PCS	-		-	-				-	-	/	/52 +

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 2.

VARICOVER® Molchfangrohr/ Molchfangstation



Anschlussarmatur
am Stutzen 1 / 2



Technische Daten der Standardausführung

Werkstoff produktberührt	1.4404	
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM (FDA)	
Umgebungstemperatur	0 bis 45 °C	
Max. Produktdruck	DN 25 – DN 65 OD 1" – OD 2 ½"	16 bar (232 psi)
	DN 80 – DN 100 OD 3" – OD 4"	10 bar (145 psi)
Oberfläche produktberührt	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$	
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt	
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen	
Kennzeichnung	Klebeschild	
Zertifikate		

Molchfangrohr

Nennweite	Ø [mm]	Ødi [mm]	L [mm]	L1* [mm]	Rohr		Abmessung	
					L2** [mm]	H [mm]		
DN 25	29,0 × 1,50	26,00	155	205	198	95		
DN 40	41,0 × 1,50	38,00	176	226	219	101		
DN 50	53,0 × 1,50	50,00	181	231	224	107		
DN 65	70,0 × 2,00	66,00	206	256	262	115		
DN 80	85,0 × 2,00	81,00	246	296	302	123		
DN 100	104,0 × 2,00	100,00	271	321	327	132		
OD 1"	25,4 × 1,65	22,10	150	200	193	93		
OD 1 ½"	38,1 × 1,65	34,80	166	216	209	99		
OD 2"	50,8 × 1,65	47,50	176	226	219	105		
OD 2 ½"	63,5 × 1,65	60,20	196	246	252	112		
OD 3"	76,2 × 1,65	72,90	226	276	282	118		
OD 4"	101,6 × 2,11	97,38	261	311	317	131		

* mit VARIVENT® Nutflansch ** mit Klemmflansch

Molchfangstation

Nennweite	Gehäuse		Valve		Abmessung	
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	F [mm]	H1 [mm]	X* [mm]
DN 15	47,0	40	65	180	298	348
DN 25	50,0	31	90	230	338	498
DN 40	62,0	39	90	230	372	532
DN 50	74,0	41	90	230	378	538
OD 1"	46,0	29	90	230	336	496
OD 1 ½"	59,0	39	90	230	370	530
OD 2"	71,5	42	90	230	377	537

*Ausbaumaß

Position	Beschreibung des Bestellcodes			
1	Molchfangrohr			
	PIG/PCP	Molchfangrohr		
2	Nennweite der Molchleitung			
	DN 25	OD 1"		
	DN 40	OD 1 ½"		
	DN 50	OD 2"		
	DN 65	OD 2 ½"		
	DN 80	OD 3"		
	DN 100	OD 4"		
3	Nennweite der Treibmediumventile*			
	0	Ohne Treibmediumventile		
	DN 15			
	DN 25	OD 1"		
	DN 40	OD 1 ½"		
	DN 50	OD 2"		
4	Magnetsensoren (technische Spezifikationen siehe Katalog GEA Ventilautomation)			
	0	Ohne Magnetsensor		
	1	Mit Magnetsensor		
5	Dichtungswerkstoff			
	1	EPDM (FDA)		
	2	FKM (FDA)		
	3	HNBR (FDA)		
6	Oberflächengüte			
	2	Innen R _s ≤ 0,8 µm, außen matt gestrahlt		
	3	Innen R _s ≤ 0,8 µm, außen geschliffen		
7	Anschlussarmaturen	Anschlussarmatur am Stutzen 1 / 2		
	N	Ohne Anschlussarmaturen	TK	VARIVENT® Flanschverbindung kpl., Nutflansch am Gehäuse
	J	Mit Anschlussarmaturen	TN	VARIVENT® Nutflansch kpl., inkl. O-Ring und Verbindungsteile
			TF	VARIVENT® Glattflansch
			CO	Klemmstutzen
8	Zubehör			
	/52	Klebeschild		

Der Code setzt sich entsprechend der gewählten Konfiguration wie folgt zusammen:

Position	1	2	3	4	5	6	7	8
Code	PIG/PCP	-		-	-		/	/52

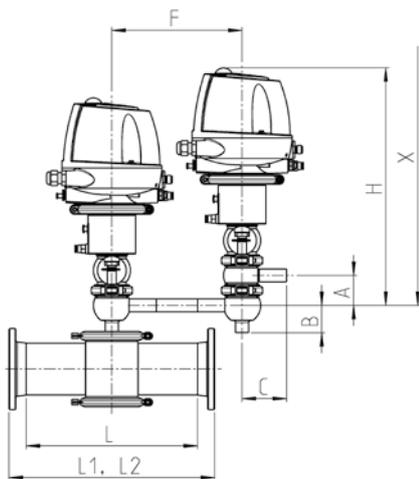
Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 2.

1

2

* Die Bestellcodes der Treibmediumventile entnehmen Sie bitte dem Katalog GEA VARIVENT® Hygienische Sitzventile. Geben Sie bitte bei der Anfrage an, dass Sie die Ventile für Molchsysteme benötigen.

Molchtreibmediumventile mit VARINLINE® Gehäuse



Technische Daten der Standardausführung

Werkstoff produktberührt	1.4404	
Dichtungswerkstoff	EPDM (FDA)	
Umgebungstemperatur	0 bis 45 °C	
Max. Produktdruck	DN 25 – DN 65 OD 1" – OD 2 ½"	16 bar (232 psi)
	DN 80 – DN 100 OD 3" – OD 4"	10 bar (145 psi)
Oberfläche produktberührt	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$	
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt	
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen	
Kennzeichnung	Klebschild	
Zertifikate		

VARINLINE® Gehäuse

					Rohr
Nennweite	Ø [mm]	Ødi [mm]	L [mm]	L1* [mm]	L2** [mm]
DN 25	29,0 × 1,50	26,00	180	230	223
DN 40	41,0 × 1,50	38,00	180	230	223
DN 50	53,0 × 1,50	50,00	180	230	223
DN 65	70,0 × 2,00	66,00	250	300	306
DN 80	85,0 × 2,00	81,00	250	300	306
DN 100	104,0 × 2,00	100,00	250	300	306
OD 1"	25,4 × 1,65	22,10	180	230	223
OD 1 ½"	38,1 × 1,65	34,80	180	230	223
OD 2"	50,8 × 1,65	47,50	180	230	223
OD 2 ½"	63,5 × 1,65	60,20	250	300	306
OD 3"	76,2 × 1,65	72,90	250	300	306
OD 4"	101,6 × 2,11	97,38	250	300	306

* mit VARIVENT® Nutflansch ** mit Klemmflansch

Molchtreibmediumventile

Nennweite	Gehäuse			Ventil		Abmessung	
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	F [mm]	H [mm]	X* [mm]	
DN 15	47,0	40	65	180	298	348	
DN 25	50,0	31	90	230	338	498	
DN 40	62,0	39	90	230	372	532	
DN 50	74,0	41	90	230	378	538	
OD 1"	46,0	29	90	230	336	496	
OD 1 ½"	59,0	39	90	230	370	530	
OD 2"	71,5	42	90	230	377	537	

*Ausbaumaß

Position Beschreibung des Bestellcodes

1	Molchfangrohr		
	PIG/T	Inline-Gehäuse	
2	Nennweite		
	DN 25	OD 1"	
	DN 40	OD 1 ½"	
	DN 50	OD 2"	
	DN 65	OD 2 ½"	
	DN 80	OD 3"	
	DN 100	OD 4"	
3	Nennweite der Treibmediumventile*		
	0	Ohne Treibmediumventile	
	DN 15		
	DN 25	OD 1"	
	DN 40	OD 1 ½"	
	DN 50	OD 2"	
4	Dichtungswerkstoff		
	1	EPDM (FDA)	
	2	FKM (FDA)	
	3	HNBR (FDA)	
5	Oberflächengüte		
	2	Innen $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, außen matt gestrahlt	
	3	Innen $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, außen geschliffen	
6	Zertifikate		
	K	Ohne	Z Abnahmeprüfzeugnis 3.1
	W	Werkszeugnis 2.2	A Abnahmeprüfzeugnis 3.1 und 2.2
7	Anschlussarmaturen		Anschlussarmatur am Stutzen 1 / 2
	N	Ohne Anschlussarmaturen	TK VARIVENT® Flanschverbindung kpl., Nutflansch am Gehäuse
	J	Mit Anschlussarmaturen	TN VARIVENT® Nutflansch kpl., inkl. O-Ring und Verbindungsteile
			TF VARIVENT® Glatflansch
			CO Klemmstutzen
8	Werkstoff produktberührt		
	1.4404	1.4404 (AISI 316L)	

Der Code setzt sich entsprechend der gewählten Konfiguration wie folgt zusammen:

Position	1	2	3	4	5	6	7	8
Code	PIG/T	-		-	-		/	1.4404

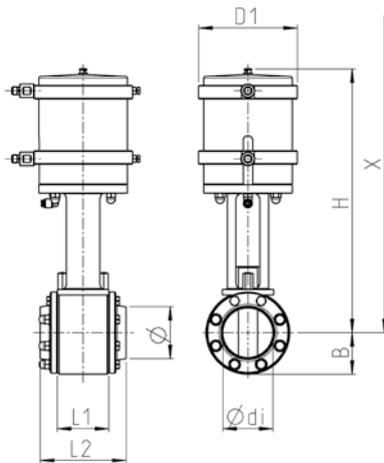
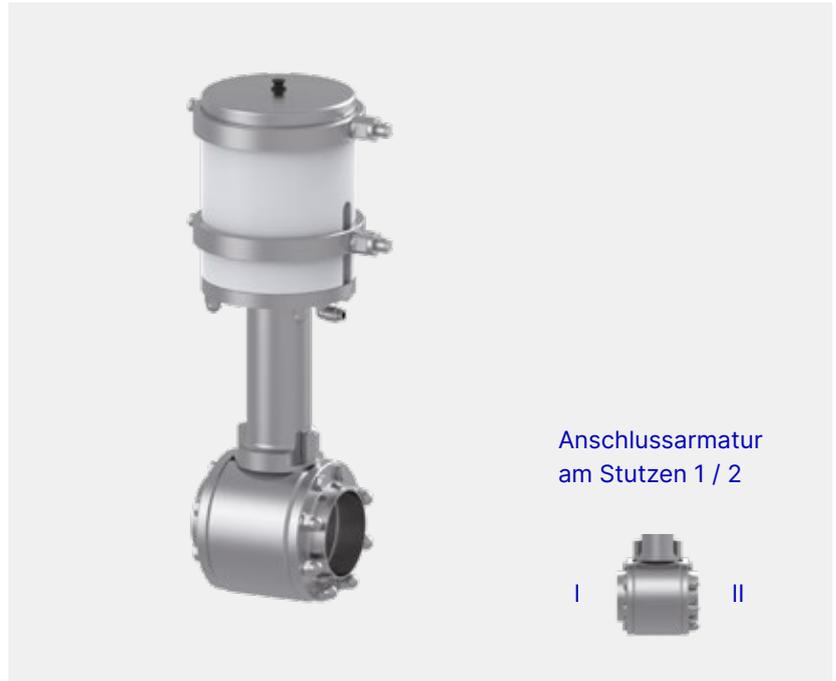
Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 2.

1

2

* Die Bestellcodes der Treibmediumventile entnehmen Sie bitte dem Katalog GEA VARIVENT® Hygienische Sitzventile. Geben Sie bitte bei der Anfrage an, dass Sie die Ventile für Molchsysteme benötigen.

VARICOVER® Molchstopper



Technische Daten der Standardausführung

Werkstoff produktberührt	1.4404	
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM (FDA)	
Umgebungstemperatur	0 bis 45 °C	
Steuerluftdruck	4,2 bar (61 psi) bis 8 bar (116 psi)	
Max. Produktdruck	DN 25 – DN 65 OD 1" – OD 2 ½"	16 bar (232 psi)
	DN 80 – DN 100 OD 3" – OD 4"	10 bar (145 psi)
Oberfläche produktberührt	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$	
Oberfläche Gehäuse außen	Geschliffen	
Antriebsart	Pneumatischer Antrieb Luft/Feder	
Anschlussarmaturen	VARIVENT® Nutflansche (Schweißstutzen)	
Kennzeichnung	Klebeschild	
Zertifikate		

	Rohr			Gehäuse		Antrieb	Abmessung			Allgemein	
Nennweite	Ø [mm]	Ødi [mm]	B [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	D1 [mm]	H [mm]	X* [mm]	Gewicht [kg]	Hub [mm]	
DN 25	29,0 × 1,50	26,00	37,0	75	125	68	328	358	6,0	32,0	
DN 40	41,0 × 1,50	38,00	41,0	75	125	68	334	364	6,5	44,0	
DN 50	53,0 × 1,50	50,00	51,0	75	125	139	377	407	11,0	59,0	
DN 65	70,0 × 2,00	66,00	58,0	75	125	139	385	415	12,0	75,0	
DN 80	85,0 × 2,00	81,00	65,0	75	125	139	392	422	12,5	90,0	
DN 100	104,0 × 2,00	100,00	79,5	75	125	139	402	432	14,5	109,0	
OD 1"	25,4 × 1,65	22,10	35,0	75	125	68	326	356	6,0	28,0	
OD 1 ½"	38,1 × 1,65	34,80	39,5	75	125	68	333	368	6,5	41,0	
OD 2"	50,8 × 1,65	47,50	49,5	75	125	139	376	406	11,0	56,5	
OD 2 ½"	63,5 × 1,65	60,20	55,0	75	125	139	382	412	11,5	69,0	
OD 3"	76,2 × 1,65	72,90	61,0	75	125	139	388	418	12,0	82,0	
OD 4"	101,6 × 2,11	97,38	78,0	75	125	139	401	431	14,0	106,5	

*Ausbaumaß

1

2

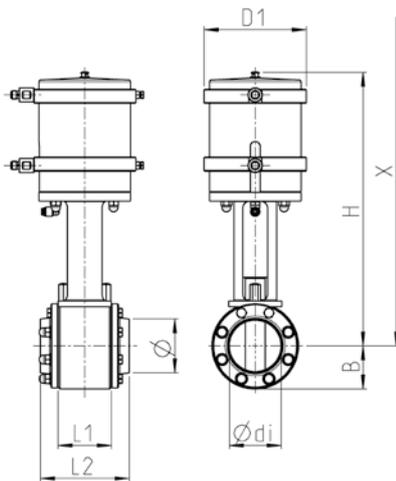
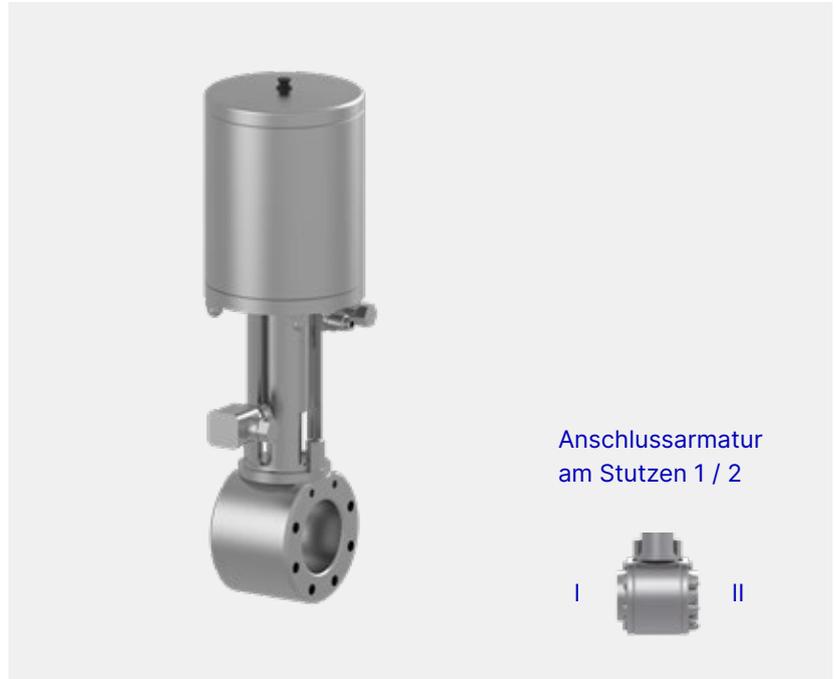
Position	Beschreibung des Bestellcodes			
1	Molchstopper			
	PIG/PS	Molchstopper		
2	Nennweite			
	DN 25	OD 1"		
	DN 40	OD 1 ½"		
	DN 50	OD 2"		
	DN 65	OD 2 ½"		
	DN 80	OD 3"		
	DN 100	OD 4"		
3	Näherungsinitiatoren am Antrieb (technische Spezifikationen siehe Katalog GEA Ventilautomation)			
	0	Ohne Initiatoren		
	2	Mit Initiatoren		
4	Ausführung			
	S	Molchstopper (komplett)		
	A	Antrieb als Ersatzteil		
5	Dichtungswerkstoff			
	1	EPDM (FDA)		
	2	FKM (FDA)		
	3	HNBR (FDA)		
6	Oberflächengüte			
	3	Innen $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, außen geschliffen		
7	Anschlussarmaturen		Anschlussarmatur am Stutzen 1 / 2	
	N	Ohne Anschlussarmaturen	TN	VARIVENT® Nutflansch kpl., inkl. O-Ring und Verbindungsteile
	J	Mit Anschlussarmaturen		
8	Zubehör			
	/52	Klebeschild		
+				
9-14	Luftanschluss / Steuer- und Rückmeldesystem			
	00000M	Metrisch für Luftschlauch $\varnothing 6/4$ mm		
	00000Z	Zöllig für Luftschlauch \varnothing OD ¼" (6,35 / 4,35 mm)		
	XXXXX	Bestellcode für abweichende Steuer- und Rückmeldesysteme siehe Katalog GEA Ventilautomation		

Der Code setzt sich entsprechend der gewählten Konfiguration wie folgt zusammen:

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9 bis 14
Code	PIG/PS	-	-	-	-	3	-	/	/52 +

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 2.

VARICOVER® Molchstopper ATEX



Technische Daten der Standardausführung

Werkstoff produktberührt	1.4404	
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM (FDA)	
Umgebungstemperatur	0 bis 45 °C	
Steuerluftdruck	4,2 bar (61 psi) bis 8 bar (116 psi)	
Max. Produktdruck	DN 40 – DN 65	
	OD 1 ½" – OD 2 ½"	16 bar (232 psi)
	OD 3"	10 bar (145 psi)
Oberfläche produktberührt	R _a ≤ 0,8 µm	
Oberfläche Gehäuse außen	Geschliffen	
Antriebsart	Pneumatischer Antrieb Luft/Feder	
Anschlussarmaturen	VARIVENT® Nutflansche (Schweißstutzen)	
Kennzeichnung	Klebeschild	
Zertifikate		

Nennweite	Rohr			Gehäuse		Antrieb	Abmessung		Allgemein	
	Ø [mm]	Ødi [mm]	B [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	D1 [mm]	H [mm]	X* [mm]	Gewicht [kg]	Hub [mm]
DN 40	41,0 × 1,50	38,00	41,0	75	125	68	334	364	6,5	44,0
DN 50	53,0 × 1,50	50,00	51,0	75	125	139	377	407	11,0	59,0
DN 65	70,0 × 2,00	66,00	58,0	75	125	139	385	415	12,0	75,0
OD 1 ½"	38,1 × 1,65	34,80	39,5	75	125	68	333	368	6,5	41,0
OD 2"	50,8 × 1,65	47,50	49,5	75	125	139	376	406	11,0	56,5
OD 2 ½"	63,5 × 1,65	60,20	55,0	75	125	139	382	412	11,5	69,0
OD 3"	76,2 × 1,65	72,90	61,0	75	125	139	388	418	12,0	82,0

*Ausbaumaß

1

2

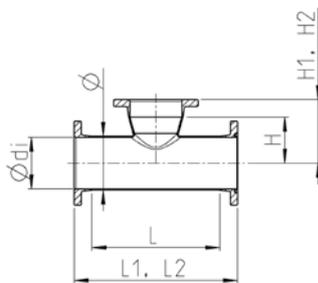
Position	Beschreibung des Bestellcodes			
1	Molchstopper			
	PIG/PS	Molchstopper ATEX		
2	Nennweite			
	DN 40	OD 1 ½"		
	DN 50	OD 2"		
	DN 65	OD 2 ½"		
3	Näherungsinitiatoren am Antrieb (technische Spezifikationen siehe Katalog GEA Ventilautomation)			
	0	Ohne Initiatoren		
	2	Mit Initiatoren		
4	Ausführung			
	S	Molchstopper (komplett)		
5	Dichtungswerkstoff			
	1	EPDM (FDA)		
	2	FKM (FDA)		
6	Oberflächengüte			
	3	Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen geschliffen		
7	Ex-zone surrounding area		Ex-Zone Rohrleitung	
	1	Gas, Zone 1	1	Gas, Zone 1
	2	Gas, Zone 2	2	Gas, Zone 2
	21	Stäube, Zone 21	21	Stäube, Zone 21
	22	Stäube, Zone 22	22	Stäube, Zone 22
8	Anschlussarmaturen		Anschlussarmatur am Stutzen 1 / 2	
	N	Ohne Anschlussarmaturen	TN	VARIVENT® Nutflansch kpl., inkl. O-Ring und Verbindungsteile
9	Zubehör			
	/52	Klebeschild		
+				
10-15	Luftanschluss / Steuer- und Rückmeldesystem			
	00000M	Metrisch für Luftschlauch Ø 6/4 mm		
	00000Z	Zöllig für Luftschlauch Ø OD ¼" (6,35 / 4,35 mm)		
	XXXXX	Bestellcode für abweichende Steuer- und Rückmeldesysteme siehe Katalog GEA Ventilautomation		

Der Code setzt sich entsprechend der gewählten Konfiguration wie folgt zusammen:

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 bis 15					
Code	PIG/PS	-	-	-	-	3	-	-	/	/52	+				

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 2.

VARICOVER® Molch-T-Stück



Technische Daten der Standardausführung

Werkstoff produktberührt	1.4404	
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM (FDA)	
Umgebungstemperatur	0 bis 45 °C	
Steuerluftdruck	4,2 bar (61 psi) bis 8 bar (116 psi)	
Max. Produktdruck	DN 25 – DN 65 OD 1" – OD 2 ½"	16 bar (232 psi)
	DN 80 – DN 100 OD 3" – OD 4"	10 bar (145 psi)
Oberfläche produktberührt	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$	
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt	
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen	
Kennzeichnung	Klebeschild	
Zertifikate		

Nennweite	Rohr						Abmessung		
	Ø [mm]	Ødi [mm]	L [mm]	L1* [mm]	L2** [mm]	H [mm]	H1** [mm]	H2 [mm]	
DN 25	29,0 × 1,50	26,00	100	150	143	31,5	56,5	53,0	
DN 40	41,0 × 1,50	38,00	120	170	163	39,5	64,5	61,0	
DN 50	53,0 × 1,50	50,00	140	190	183	51,5	76,5	73,0	
DN 65	70,0 × 2,00	66,00	160	210	216	61,5	86,5	89,5	
DN 80	85,0 × 2,00	81,00	180	230	236	72,5	97,5	100,5	
DN 100	104,0 × 2,00	100,00	200	250	256	89,0	114,0	117,0	
OD 1"	25,4 × 1,65	22,10	100	150	143	29,7	54,7	51,2	
OD 1 ½"	38,1 × 1,65	34,80	120	170	163	41,1	66,1	62,6	
OD 2"	50,8 × 1,65	47,50	140	190	183	48,4	73,4	69,9	
OD 2 ½"	63,5 × 1,65	60,20	160	210	216	58,8	83,8	86,8	
OD 3"	76,2 × 1,65	72,90	180	230	236	64,1	89,1	92,1	
OD 4"	101,6 × 2,11	97,38	200	250	256	89,3	114,3	117,3	

* mit VARIVENT® Nutflansch ** mit Klemmflansch

1

2

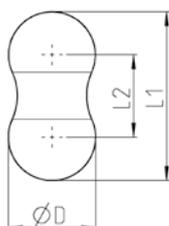
Position	Beschreibung des Bestellcodes		
1	Molch T-Stück		
	PIG/TEE	Molch T-Stück	
2	Nennweite		
	DN 25	OD 1"	
	DN 40	OD 1 ½"	
	DN 50	OD 2"	
	DN 65	OD 2 ½"	
	DN 80	OD 3"	
	DN 100	OD 4"	
3	Dichtungswerkstoff		
	1	EPDM (FDA)	
	2	FKM (FDA)	
	3	HNBR (FDA)	
4	Oberflächengüte		
	2	Innen $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, außen matt gestrahlt	
	3	Innen $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, außen geschliffen	
5	Anschlussarmaturen	Anschlussarmatur am Stutzen 1 / 2 / 7	
	N	Ohne Anschlussarmaturen	TK VARIVENT® Flanschverbindung kpl., Nutflansch am Gehäuse
	J	Mit Anschlussarmaturen	TN VARIVENT® Nutflansch kpl., inkl. O-Ring und Verbindungsteile
			TF VARIVENT® Glattflansch
			CO Klemmstutzen
6	Zubehör		
	/52	Klebeschild	

Der Code setzt sich entsprechend der gewählten Konfiguration wie folgt zusammen:

Position	1		2		3		4		5		6
Code	PIG/TEE	-		-				-	/	/	/52

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 2.

VARICOVER® Molch Typ PK



Technische Daten der Standardausführung

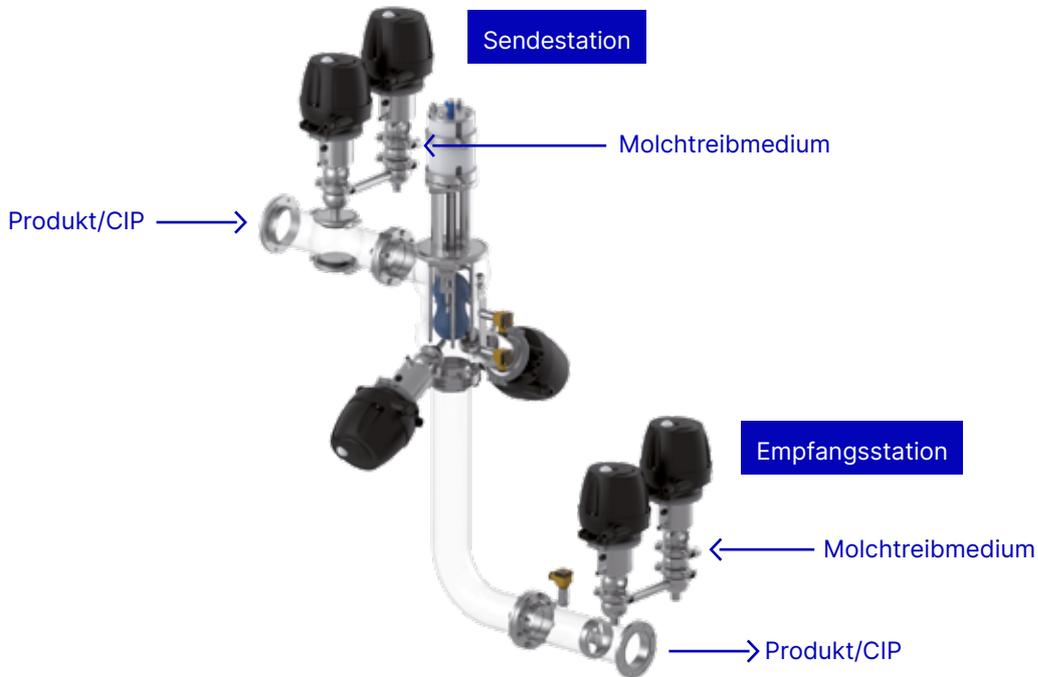
Werkstoff produktberührt	VMQ (Silikon), FKM
Umgebungstemperatur	-5 bis 130 °C
Zertifikate	

Nennweite	Abmessung			Artikelnummer	
	L1 [mm]	L2 [mm]	ØD [mm]	VMQ	Material FKM
DN 25	Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage
DN 40	80	42	> 38,00	228-163.24	228-163.23
DN 50	99	48	> 50,00	228-163.27	228-163.26
DN 65	127	60	> 66,00	228-163.30	228-163.29
DN 80	158	76	> 81,00	228-163.33	228-163.32
DN 100	192	91	> 100,00	228-163.36	228-163.35
OD 1"	Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage
OD 1 ½"	67	32	> 34,80	228-263.12	228-263.11
OD 2"	93	45	> 47,50	228-263.03	228-263.02
OD 2 ½"	119	58	> 60,20	228-263.15	228-263.14
OD 3"	144	70	> 72,90	228-263.18	228-263.17
OD 4"	181	83	> 97,38	228-263.06	228-263.05

1

2

VARICOVER® Molchsysteme VARICOVER® EMI/1 Automatische Molchsysteme



Funktionsablauf

Produktion

Der Molch befindet sich lagefixiert in der Sendestation und wird vom Produkt umströmt.

Produktausschub

Der Molch wird mithilfe des Treibmediums durch die Rohrleitung gedrückt und schiebt das Restprodukt in Richtung der Empfangsstation aus.

Molchrückfahrt

Nach Erreichen der Empfangsstation wird der Molch sofort zur Sendestation zurückgeschoben.

Reinigung

Die Reinigung der Molchstationen erfolgt im Zuge der Rohrreinigung. Der Molch wird hierbei in der Sendestation vollständig umspült und gereinigt.

Auswahlkriterien für das Molchsystem EMI/1

Das Molchsystem wird automatisch betrieben und die Reinigung des Molches erfolgt in der Sendestation. Der Molch wird der Rohrleitung nur zur Inspektion entnommen.

Bevorzugte Kombination der Molchtreibmedien

Sendestation: Wasser

Empfangsstation: Luft

Bei jeder Molchfahrt befindet sich mindestens ein flüssiges Medium vor oder hinter dem Molch.

Kombination der Molchtreibmedien

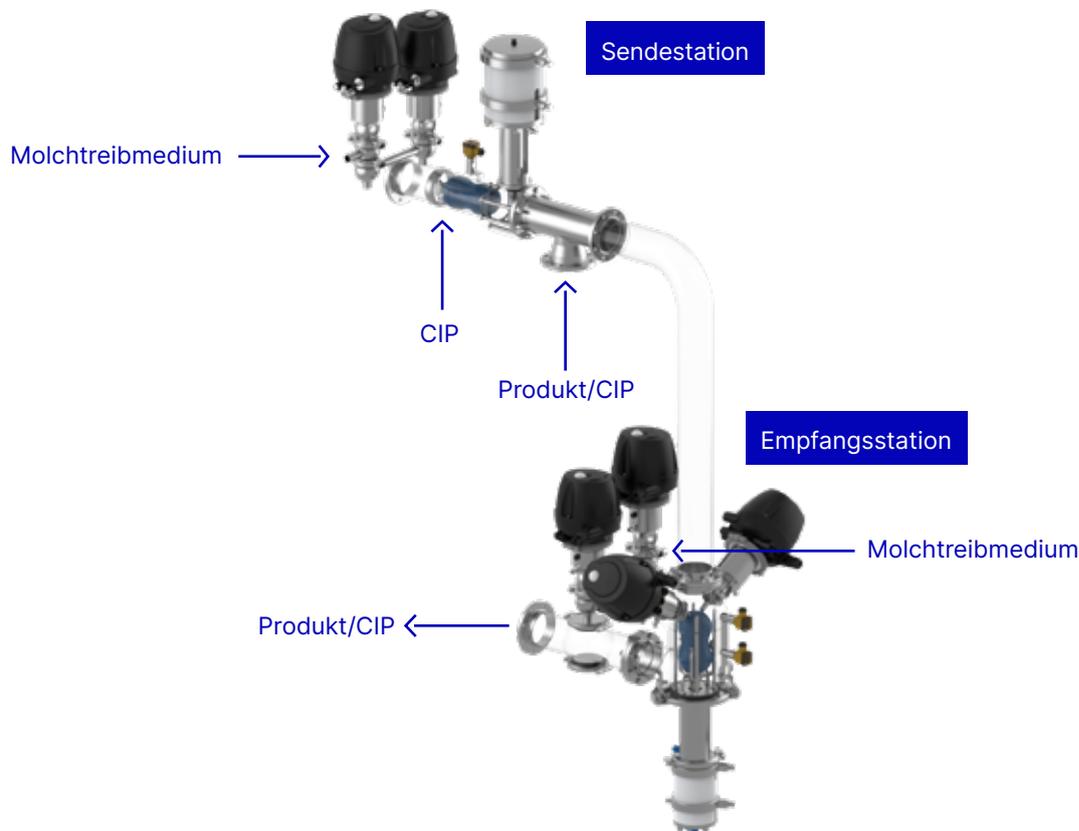
Sendestation: Luft

Empfangsstation: Luft

Nur bei äußerst gleitfähigen Produkten wie Shampoo und Pflanzenöl anwendbar, da diese einen ausreichenden Schmierfilm zwischen Molch und Rohrwand bilden. Nicht anwendbar bei nicht gleitfähigen Medien zur Vermeidung des „Stick-Slip-Effekts“.

Die Rohrleitung ist nach der Reinigung im Gefälle restentleerbar.

VARICOVER® Molchsysteme VARICOVER® EMII/1 Automatische Molchsysteme



1

2

Funktionsablauf

Produktion

Der Molch befindet sich lagefixiert im Fangrohr der Sendestation und der Produkteintritt erfolgt über den seitlichen Stutzen des Molch-T-Stückes. Der Molchstopper verhindert das Verlassen des Molches bei eventuell auftretendem Vakuum.

Produktausschub

Der Molch wird mithilfe des Treibmediums durch die Rohrleitung gedrückt und schiebt das Restprodukt in Richtung der Empfangsstation aus. Für die anschließende Reinigung bleibt der Molch in der Empfangsstation.

Reinigung

Die Reinigung der Molchstationen erfolgt im Zuge der Rohrreinigung. Der Molch wird hierbei in der Empfangsstation vollständig umspült und gereinigt. Das System darf anschließend nicht mit Dampf sterilisiert werden, da der Molch nicht in einer trockenen Leitung zurückgedrückt werden kann.

Molchrückfahrt

Nach Reinigungsende wird der Molch mit einem gasförmigen Treibmedium zur Sendestation zurückgedrückt. Dabei schiebt er das Nachspülwasser aus der Rohrleitung aus.

Auswahlkriterien für das Molchsystem EMII/1

Das Molchsystem wird automatisch betrieben und die Reinigung des Molches erfolgt in der Empfangsstation. Der Molch wird der Rohrleitung nur zur Inspektion entnommen.

Bevorzugte Kombination der Molchtreibmedien

Sendestation: Luft

Empfangsstation: Luft

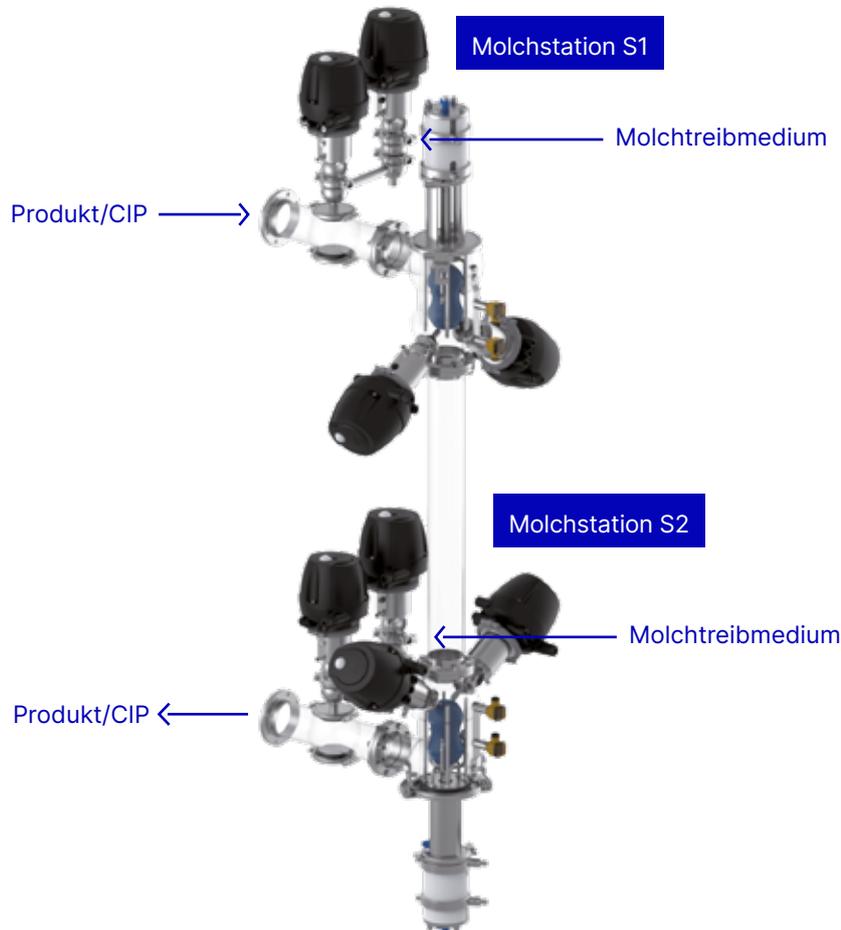
Bei jeder Molchfahrt befindet sich ein flüssiges Medium vor dem Molch.

Anwendbar bei Produkten mit geringer Gleitfähigkeit

Anwendbar bei nicht selbst entleerbaren Rohrleitungen. Der Molch schiebt das Wasser des letzten Reinigungsschrittes in Richtung Sendestation aus.

Es erfolgt keine Sterilisation der Rohrleitung mit Dampf.

VARICOVER® Molchsysteme VARICOVER® DM/1 Automatische Molchsysteme



Funktionsablauf

1. Produktaus Schub wahlweise in zwei Richtungen

Produktion

In den Molchstationen befindet sich jeweils ein lagefixierter Molch. Beide werden in ihren Stationen vom Produkt umströmt.

Produktaus Schub

Nach Produktionsende kann das Restprodukt mit Hilfe des Treibmediums wahlweise in die gewünschte Richtung ausgedrückt werden. Dabei fährt der Molch bis zum gegenüberliegenden Molch der Empfangsstation.

Molchrückfahrt

Nach Erreichen der Empfangsstation wird der Molch sofort zur Sendestation zurückgeschoben.

Reinigung

Die Reinigung der Molchstationen erfolgt im Zuge der Rohrreinigung. Die Molche befinden sich jeweils in ihren Stationen und werden vollständig umspült und gereinigt.

2. Produktbefüllung im Gefälle

Bei Produkteintritt in leere und mit Gefälle nach unten verlegte Rohrleitungen kann es zur Vermischung von Produkt und Luft und damit zur Schaumbildung kommen.

Diese kann durch den Einsatz des Molchsystems DM/1 verhindert werden. Dabei fährt der Molch S2 vor Produktionsbeginn gegen den Molch S1. Anschließend wird der Molch S2 mit Produkt zurück in seine Station gedrückt und dient dabei als Trennkörper zwischen Produkt und Luft. Der weitere Funktionsablauf ist wie unter Punkt 1 beschrieben.

3. Betrieb mit einem Molch

Es befindet sich nur ein Molch im System. Die Funktionsweise ist dieselbe wie beim Molchsystem EMII/1. Im Gegensatz zum EMII/1 wird kein T-Stück für die Produkteinspeisung verwendet. Das Produkt wird direkt durch die Sendestation gefördert und umströmt dort den lagefixierten Molch.

1

2

Auswahlkriterien für das Molchsystem DM/1

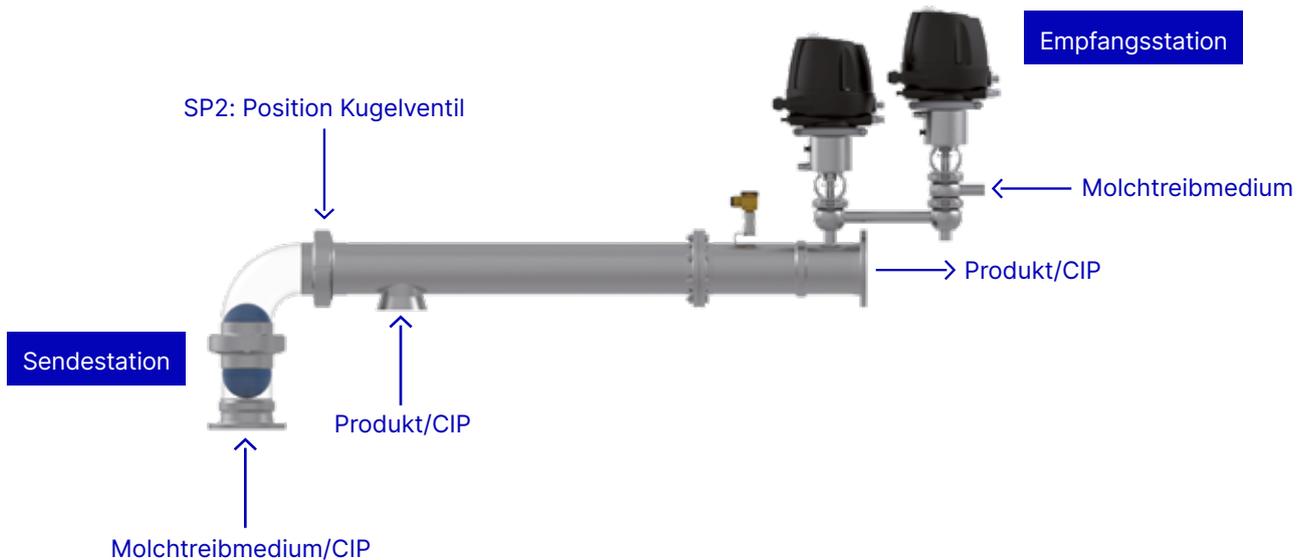
Das Molchsystem wird automatisch betrieben und die Reinigung der Molche erfolgt in den Molchstationen. Die Molche werden der Rohrleitung nur zur Inspektion entnommen.

Drei mögliche Anwendungsfälle:

- Produktausschub wahlweise in zwei Richtungen
- Produktbefüllung im Gefälle
 - besonders für schäumende Produkte
- Betrieb mit einem Molch
 - Vorteil gegenüber EMII/1: Produkteinspeisung ohne T-Stück

Alle Kombinationen von Treibmedien sind anwendbar, wenn sich bei jeder Molchfahrt mindestens ein flüssiges Medium vor oder hinter dem Molch befindet.

VARICOVER® Molchsysteme VARICOVER® SP1/SP2 Semi-automatische Molchsysteme



Funktionsablauf

Produktion

Vor dem Start der Produktion wird der Molch manuell in die Sendestation eingesetzt. Der Rohrbogen wird hierfür entnommen und anschließend wieder montiert. Die Einspeisung des Produkts erfolgt über den seitlichen Stutzen des T-Stücks.

Produktausschub

Der Molch wird mithilfe des Treibmediums durch die Rohrleitung gedrückt und schiebt das Restprodukt in Richtung der Empfangsstation aus.

Molchrückfahrt

Nach Erreichen der Empfangsstation wird der Molch sofort zur Sendestation zurückgeschoben.

Reinigung

Der Molch wird vor dem Start der Reinigung an der Sendestation von Hand entnommen und außerhalb des Systems manuell gereinigt.

Auswahlkriterien für das Molchsystem SP1/SP2

Das Molchsystem wird semi-automatisch betrieben, da die Molchfahrten automatisch und die Reinigung des Molches manuell erfolgen.

SP1: ohne Kugelventil

SP2: mit Kugelventil

Das Kugelventil erhöht die Betriebssicherheit beim Einsetzen und Entnehmen des Molches.

Bevorzugte Kombination der Molchtreibmedien

Sendestation: Wasser

Empfangsstation: Luft

Bei jeder Molchfahrt befindet sich mindestens ein flüssiges Medium vor oder hinter dem Molch.

Kombination der Molchtreibmedien

Sendestation: Luft

Empfangsstation: Luft

Nur bei äußerst gleitfähigen Produkten wie Shampoo und Pflanzenöl anwendbar, da diese einen ausreichenden Schmierfilm zwischen Molch und Rohrwand bilden.

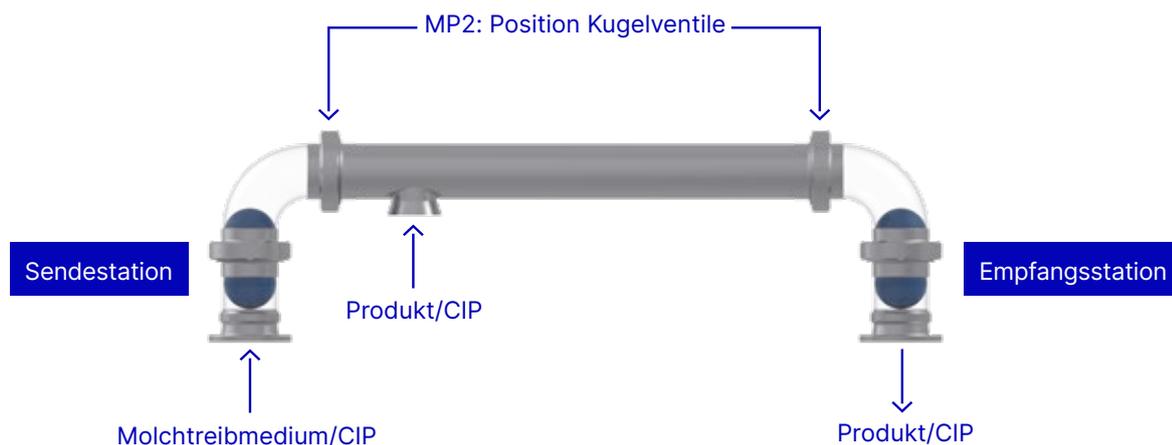
VARICOVER® Molchsysteme

VARICOVER® MP1/MP2

Manuelle Molchsysteme

1

2



Funktionsablauf

Produktion

Vor dem Start der Produktion wird der Molch manuell in die Sendestation eingesetzt. Der Rohrbogen wird hierfür entnommen und anschließend wieder montiert. Die Einspeisung des Produkts erfolgt über den seitlichen Stutzen des T-Stücks.

Produktausschub

Der Molch wird mithilfe des Treibmediums durch die Rohrleitung gedrückt und schiebt das Restprodukt in Richtung der Empfangsstation aus. Er wird dort für die anschließende Reinigung entnommen und nicht zur Sendestation zurückgedrückt.

Reinigung

Der Molch wird außerhalb des Systems manuell gereinigt.

Auswahlkriterien für das Molchsystem MP1/MP2

Das Molchsystem wird manuell betrieben, da sowohl die Molchfahrten als auch die Reinigung des Molches manuell erfolgen.

MP1: ohne Kugelventile

MP2: mit Kugelventilen

Die Kugelventile erhöhen die Betriebssicherheit beim Einsetzen und Entnehmen des Molches.

Bevorzugtes Molchtreibmedium bei MP1

Sendestation: Luft

Bei der Verwendung von Wasser besteht beim Öffnen des Rohrbogens an der Empfangsstation die Gefahr des Wasseraustritts.

Bevorzugtes Molchtreibmedium bei MP2

Sendestation: Wasser

Durch Verwendung von Wasser kann die Molchgeschwindigkeit besser eingestellt werden als beim kompressiblen Medium Luft. Die Gefahr des Wasseraustritts besteht nicht, da das Kugelventil vor der Empfangsstation beim Öffnen des Rohrbogens geschlossen ist.

Alternativ können die Systeme MP1 und MP2 auch semi-automatisch betrieben werden. Dafür werden die Ventile mit pneumatischen Antrieben ausgerüstet. Die Molchfahrt erfolgt automatisch und die Reinigung des Molches manuell. Wie bei der manuellen Anwendung wird der Molch an der Empfangsstation entnommen.

VARICOVER® Molchsysteme Optionen

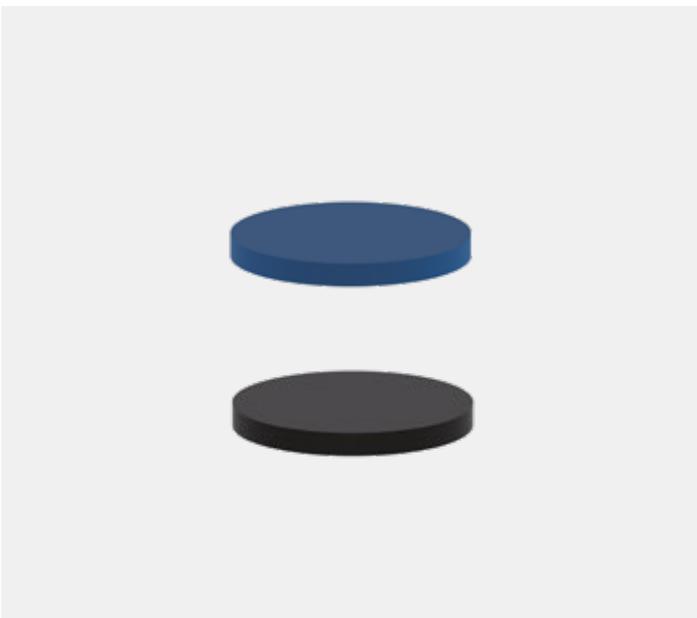


Molchdetektor

Der Molchdetektor dient dem Auffinden eines sich nicht bewegenden Molches entlang einer Rohrleitung oder in einer Molchstation. Dazu wird der Detektor per Hand von außen an die Rohrleitung geführt. Sobald er in den Bereich des Molchmagnetfeldes eingetreten ist, wird eine Leuchtanzeige aktiv. Die Bauform des Molchdetektors ist mit der eines Schreibstiftes vergleichbar. Der Detektor ist auch für den Gebrauch in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen (ATEX und FM).

Artikelnummer

228-000358



Molchtestmaterial

Durch den Einsatz von Molchtestmaterialien kann die chemische Beständigkeit des Molchmaterials gegenüber Produkten bzw. Reinigungsmedien bereits im Planungsstadium ermittelt werden.

Diese Vorgehensweise empfiehlt sich besonders, wenn die Beständigkeit des Molchmaterials nicht bekannt ist. Die Testkörper haben einen Durchmesser von ca. 40 mm und eine Dicke von ca. 4 mm. Bei Einlagerungstests können Abweichungen der Oberflächenbeschaffenheit sowie der Maße und Gewichte festgestellt werden. Verfügbare Materialien: Silikon und FKM.

Material	Artikelnummer
FKM	228-000259
Silikon	228-000260

1

2



Magnetsensor mit Rohrschelle

Molche werden häufig entlang von Rohrleitungen im fahrenden Zustand detektiert, um Maßnahmen zur Reduzierung der Molchgeschwindigkeit einzuleiten. Dafür werden Magnetsensoren an Rohrschellen befestigt. Diese können an beliebigen Stellen der Rohrleitung montiert werden.

Rohrschelle für Magnetsensoren*

Nennweite	Artikelnummer
DN 25	228-168.02
DN 40	228-168.04
DN 50	228-168.06
DN 65	228-168.08
DN 80	228-168.10
DN 100	228-168.12
OD 1"	228-168.01
OD 1 ½"	228-168.03
OD 2"	228-168.05
OD 2 ½"	228-168.07
OD 3"	228-168.09
OD 4"	228-168.11

* Die Magnetsensoren sind dem Katalog GEA Ventilautomation zu entnehmen.

VARICOVER® Molchsysteme

Fragebogen

VARICOVER®

Kunde

Firma/ Kundennummer	
Projekt	
Kontakt	
Telefon	
E-Mail	

Grunddaten (diese Parameter beziehen sich auf die Rohrleitung)

Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> • Derselbe Rohrinne Durchmesser über die gesamte Molchstrecke. • Keine scharfkantigen und stark durchhängenden Schweißnähte. • Keine Einbauten wie z. B. Messaufnehmer im molchbaren Bereich. • Standard-Rohrbögen mit kleinem Mittenradius können eingesetzt werden. Empfehlung: Anzahl der Rohrbögen minimieren! • Rohrbögen mit geringer Ovalität einsetzen. Toleranz maximal $\pm 1,5\%$ bezogen auf den Außendurchmesser. 		
Rohrleitung	<input type="checkbox"/> Existierend	<input type="checkbox"/> Geplant	
Nennweite			
Rohrdurchmesser	Innen _____ mm	Außen _____ mm	
Werkstoff	<input type="checkbox"/> 1.4404	<input type="checkbox"/> Andere: _____	
Dichtungswerkstoff	<input type="checkbox"/> EPDM	<input type="checkbox"/> FKM	<input type="checkbox"/> HNBR
Molchbare Rohrlänge	_____m		
Höhenunterschied zwischen Sende- und Empfangsstation	_____m	<input type="checkbox"/> Fallend	<input type="checkbox"/> Steigend
Abgänge zwischen Send- und Empfangsstation	<input type="checkbox"/> T-Stücke	<input type="checkbox"/> Anzahl	

Produkte

Bezeichnung	Viskosität mPas	Betriebstemperatur °C	Betriebsdruck barÜ	Flow rate m³/h
1				
2				
3				

Eigenschaften Produkt 1	<input type="checkbox"/> Schäumend	<input type="checkbox"/> Gleitfähig	<input type="checkbox"/> Andere:
Eigenschaften Produkt 2	<input type="checkbox"/> Schäumend	<input type="checkbox"/> Gleitfähig	<input type="checkbox"/> Andere:
Eigenschaften Produkt 3	<input type="checkbox"/> Schäumend	<input type="checkbox"/> Gleitfähig	<input type="checkbox"/> Andere:

Hinweis: Bitte senden Sie uns Viskositätsdiagramme, Viskosität [mPas] in Abhängigkeit der Scherrate [s⁻¹].

Molchtreibmedium

Druckluft (nach ISO 8573-1:2001)	Luftdruck min. _____ bar _g	Luftdruck max. _____ bar _g
Wasser	Druck _____ bar _g	
Anderes	_____	Druck _____ bar _g

Wasser kann an der Send- und Luft an der Empfangsstation genutzt werden (bevorzugt).

Wasser kann an der Send- und an der Empfangsstation genutzt werden.

Luft kann an der Send- und Wasser an der Empfangsstation genutzt werden.

Luft muss an der Send- und an der Empfangsstation genutzt werden.

2

OPTIONEN

VARICOVER® Molchsysteme

1

2

Verfügbare Optionen

60	Oberflächengüten
60	Innere und äußere Oberfläche der Gehäuse
61	Anschlussarmaturen
61	Überblick
62	VARIVENT® Flanschverbindung
64	Klemmstützen
65	Weitere Optionen
65	Werkzeugzeugnis und Abnahmeprüfzeugnis
66	Typenschilder, TAG-Nummern
68	3A Standard
69	Allgemein
69	Schmierstoff

Optionen Oberflächengüten Innere und äußere Oberfläche der Gehäuse



Standard- und Wahloptionen

Abweichend von der Qualität der Standardoberfläche (** DN/OD entspricht $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$) sind unterschiedliche Oberflächengüten bis zu einer produktberührten Mittelrauheit von $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$ erhältlich. Die Außenoberfläche der Gehäuse ist im Standard matt gestrahlt. Sie kann optional auch in geschliffener Ausführung geliefert werden.

Gehäuse, die dem 3A Standard entsprechen sollen, werden im Standard mit einer Innenoberfläche von $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ mit geschliffenen Schweißnähten und einer gestrahlten Außenoberfläche gefertigt. Wird eine Ausführung mit außen geschliffener Oberfläche gewünscht, muss neben der Option /3A die entsprechende Oberflächengüte 3 gewählt werden.

Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen															
*	Oberflächengüte der Gehäuse															
	2** Innen $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, außen matt gestrahlt															
	3 Innen $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, außen geschliffen															

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 bis 16										
Code	PIG/PCS	-	G	DN 80	-	1	3	-	2	2	2	-	N	/52	+	0	0	0	0	0	M

* Je nach Ventiltyp

Optionen

Anschlussarmaturen

Überblick

1

2

Auswahlmöglichkeiten

Die Gehäuse können mit einer angeschweißten Anschlussarmatur bezogen werden. Zur Verfügung stehende Anschlussarmaturen entnehmen Sie bitte der Liste und den folgenden Seiten.

Bei uneinheitlicher Gestaltung der Stutzenenden innerhalb einer Komponente teilen Sie uns bitte die Bezeichnung der jeweiligen Gehäusestutzen inkl. der gewünschten Anschlussarmatur (wie im Beispiel unten) mit. Die ggf. beigefügte Dichtung entspricht dem Dichtungswerkstoff des Ventils.

Anschlussarmaturen

TK	VARIVENT® Flanschverbindung, Nutflansch am Gehäuse
TN	VARIVENT® Nutflansch inkl. O-Ring und Verbindungsteile
TF	VARIVENT® Glattflansch
CO	Klemmstutzen/ TRI-Clamp, DIN 32676 (DN)/ISO 2852 (OD)

Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen
	Anschlussarmaturen
 J	Komponente mit Anschlussarmaturen (gewünschte Anschlussarmatur gemäß obiger Liste, bitte separat angeben)

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 bis 16												
Code	PIG/PCS	-	G	-	DN 80	-	1	2	-	2	2	2	2	-	J	/52	+	0	0	0	0	0	M

Optionen Anschlussarmaturen VARIVENT® Flanschverbindung



Komplette Verbindung
inklusive Schrauben
und Muttern (TK)



Nutflansch (TN), inkl.
Verbindungselemente
und Dichtring



Glattflansch (TF)

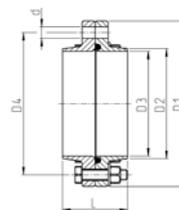
Beschreibung

Die VARIVENT® Flanschverbindung wird mittels eines O-Rings abgedichtet, der durch einen metallischen Anschlag eine definierte Verpressung hat. Durch die spezielle Geometrie des Einstichs ist der O-Ring vor dem Herausreißen bei hohen Durchflussgeschwindigkeiten geschützt.

Die VARIVENT® Flanschverbindung kann entweder als komplette Verbindung inklusive Schrauben und Muttern (TK), als Nutflansch (TN) oder als Glattflansch (TF) zur Verwendung als Anschlussarmatur an einem Stutzen bestellt werden. Bei Bestellung einer kompletten Verbindung als Anschlussarmatur wird der Nutflansch an das Gehäuse geschweißt. Der Nutflansch (TN) enthält neben dem O-Ring auch die erforderlichen Verbindungselemente.

1

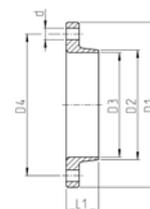
2



TK = VARIVENT® Flanschverbindung



TN = VARIVENT® Nutflansch



TF = VARIVENT® Glattflansch

Verfügbare Nennweiten

Metrisch	DN	25–100
Zoll OD	OD	1"–4"

Technische Daten

Material	1.4404		
Oberfläche produktberührt	Ra ≤ 0,8 µm		
Zeugnisse	3.1/AD2000W2		
Max. Druck	DN 25 – DN 65 OD 1" – OD 2 ½"	16 bar	
	DN 80 – DN 100 OD 3" – OD 4"	10 bar	
Dichtungswerkstoffe	EPDM (FDA), FKM (FDA), HNBR (FDA)		

Nennweite	Abmessungen							O-Ring	PS
	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	d [mm]	L [mm]	L1 [mm]	[mm]	
DN 25	70	30,0	26,0	53	4 × Ø 9	50	25	25,0 × 5,0	16
DN 40	82	42,0	38,0	65	4 × Ø 9	50	25	36,0 × 5,0	16
DN 50	94	54,0	50,0	77	4 × Ø 9	50	25	47,0 × 5,0	16
DN 65	113	70,0	66,0	95	8 × Ø 9	50	25	62,0 × 5,0	16
DN 80	128	85,0	81,0	110	8 × Ø 9	50	25	75,0 × 5,0	10
DN 100	159	104,0	100,0	137	8 × Ø 11	50	25	95,0 × 5,0	10
OD 1"	66	25,5	22,0	49	4 × Ø 9	50	25	25 × 5,0	16
OD 1 ½"	79	38,5	35,0	62	4 × Ø 9	50	25	36 × 5,0	16
OD 2"	91	51,0	47,5	74	4 × Ø 9	50	25	47 × 5,0	16
OD 2 ½"	106	63,5	60,0	88	8 × Ø 9	50	25	62 × 5,0	16
OD 3"	119	76,5	73,0	101	8 × Ø 9	50	25	75 × 5,0	10
OD 4"	156	102,0	97,5	134	8 × Ø 11	50	25	95 × 5,0	10

Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen															
	Anschlussarmaturen															
	Komponente mit Anschlussarmaturen (gewünschte Anschlussarmatur, bitte separat angeben)															

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 bis 16										
Code	PIG/PCS	-	G	DN 80	-	1	2	-	2	2	2	-	J	/52	+	0	0	0	0	0	M

Optionen Anschlussarmaturen Klemmstutzen



Klemmstutzen
(CO)

Beschreibung

Die Klemmverbindung nach DIN 32676 ist eine weit verbreitete Anschlussarmatur, insbesondere im amerikanischen Raum. Die Verbindung wird über einen symmetrisch aufgebauten Klemmstutzen und eine dazwischen liegende Dichtung aufgebaut und von einer Klammer fixiert. Der zweite Klemmstutzen, die Dichtung sowie die Klammer sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Verfügbare Nennweiten

Metrisch	DN	25–100
Zoll OD	OD	1"–4"

Technische Daten

Material	DN	1.4404 (AISI 316L)
	OD	AISI 316L
Standard	DN	DIN 32676
	OD	DIN 32676*; Length 28.5 mm**
Innendurchmesser	DN	DIN 11866 row A
	OD	DIN 11866 row C
Max. Druck	DN 25 – DN 40	25 bar
	OD 1" – OD 2 ½"	
	DN 50 – DN 65	16 bar
	OD 2" – OD 3"	
	DN 80 – DN 100	10 bar
OD 4"		

Zeugnisse 3.1

* in Anlehnung an ASME BPE B ** OD 6" nach DIN 32676

Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen															
	Anschlussarmaturen															
	Komponente mit Anschlussarmaturen (Option TK, TN oder TF bitte mit Bezug auf den Stutzen <u>separat</u> angeben)															

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 bis 16											
Code	PIG/PCS	-	G	-	DN 80	-	1	2	-	2	2	2	-	J	/52	+	0	0	0	0	0	M

Optionen

Weitere Optionen

Werkzeugnis und Abnahmeprüfzeugnis

1

2

Beschreibung

Optional können die Gehäuse und Anschlussarmaturen mit einem Werkzeuge 2.2 und/oder einem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204 geliefert werden.

Die Europäische Norm EN 10204 in ihrer Ausgabe von 2004 legt die verschiedenen Arten von Prüfbescheinigungen fest, die dem Besteller in Übereinstimmung mit den Vereinbarungen bei der Bestellung für die Lieferung von metallischen Erzeugnissen zur Verfügung gestellt werden können.

Nummer	Art der Prüfbescheinigung	Inhalt der Bescheinigung	Bestätigung der Bescheinigung durch
2.2	Werkzeuge	Bestätigung der Übereinstimmung mit der Bestellung unter Angabe von Ergebnissen nicht-spezifischer Prüfung	den Hersteller
3.1	Abnahmeprüfzeugnis 3.1*	Bestätigung der Übereinstimmung mit der Bestellung unter Angabe von Ergebnissen spezifischer Prüfung	den von der Fertigungsabteilung unabhängigen Abnahmebeauftragten des Herstellers

* Abnahmeprüfzeugnisse 3.1 sind wahlweise erhältlich für Gehäuse, inkl. Anschlussarmaturen oder inkl. ADW2 (bitte bei der Bestellung die Spezifikation angeben).

Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen
	Zubehör
 /41	Werkzeuge 2.2
/42	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204

Optionen

Weitere Optionen

Typenschilder, TAG-Nummern



Beschreibung

Sollte keine alternative Kennzeichnungsoption gewählt werden, werden die Ventile zur eindeutigen Identifizierung immer mit einem Typenschild (Option /52) versehen. Alle Kerninformationen, die für die eindeutige Zuordnung der Komponente notwendig sind, sowie technische Daten sind auf dem Typenschild angegeben. Das Schild wird auf den Antrieb geklebt. Bei Angabe der gewünschten Anlagenkennnummer wird diese mittels eines separaten Aufklebers am Antrieb der Komponente zugeordnet.

Enthaltene Kenndaten

Ventiltyp	
Seriennummer	
Produktberührte Werkstoffe	Metallischer Werkstoff/ Dichtungsmaterial
Steuerluftdruck	Min./Max. [bar/psi]
Produktdruck	Gehäuse 1/2/3 [bar/psi]



1

2

Option /50 – Bezeichnungsschild graviert kpl. für Anlagenkennnummer

Die Option /50 besteht zusätzlich zum Typenschild aus einem gravierten Bezeichnungsschild, welches mit einem Schlüsselring an der Spannringverbindung zwischen Antrieb und Laterne befestigt wird.



Option /51 – Bezeichnungsschild aus Metall US-Version kpl.

Das gravierte Bezeichnungsschild wird mit einem Schlüsselring an der Spannringverbindung zwischen Antrieb und Laterne befestigt. Neben der TAG-Nummer, der Kundenbezeichnung und dem Ventiltyp können zusätzliche Informationen festgehalten werden. Außerdem wird das Ventil mit einem Typenschild gekennzeichnet.

Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen															
	Zubehör															
	🔍 /50 Metallschild graviert															
	/51 Metallschild (US-Version)															
	/52 Klebeschild															

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 bis 16											
Code	PIG/PCS	-	G	-	DN 80	-	1	2	-	2	2	2	-	N	/50 🔍	+	0	0	0	0	0	M

Optionen

Weitere Optionen

3A Standard



Beschreibung

3-A Sanitary Standards, Inc. ist eine unabhängige, gemeinnützige Organisation, welche die Gestaltung hygienischer Komponenten für die Herstellung von Lebensmitteln, Getränken und pharmazeutischen Produkten vorantreibt. Sie vertritt insbesondere in der amerikanischen Molkereiindustrie die Belange der drei Interessengruppen Hygieneüberwachung, Komponentenhersteller und Anlagenbetreiber mit dem Ziel der sicheren Lebensmittelproduktion und Aufrechterhaltung der öffentlichen Gesundheit. Um diesem Zweck gerecht zu werden, wurden Richtlinien erarbeitet, die diverse Designanforderungen an Komponenten definieren. Die Einhaltung dieser Designvorgaben wird über einen unabhängigen Gutachter überprüft und durch die Ausstellung eines Zertifikats bestätigt.

Bei der Auswahl der Option 3A wird die Konformität gemäß den Anforderungen des Standards über einen Aufkleber auf der Komponente bestätigt. Die Auswahl dieser Option ist somit bindend, um den Vorgaben des Standards auch in Bezug auf die Kennzeichnung gerecht zu werden.

Des Weiteren werden bei der Auswahl dieser Option die Schweißnähte der Stutzenanbindungen ausgeschliffen. Dies schreibt der Standard nicht zwingend vor, es entspricht aber den Präferenzen der Kunden in diesem Marktumfeld.

ACHTUNG: Die Standard-Oberfläche bei Auswahl dieser Option beträgt „Innenoberfläche $Ra \leq 0,8 \mu m$, außen matt“. Viele Kunden wünschen in diesem Marktumfeld die alternative Oberflächengüte „Innenoberfläche $Ra \leq 0,8 \mu m$, außen geschliffen“. Falls dies gewünscht sein sollte, muss dies im Bestellcode als vom Standard abweichende Oberfläche separat ausgewählt werden.

Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen															
	Zubehör															
	/3A Klebeschild, Ausführung des Ventils gemäß 3A Standard															

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 bis 16										
Code	PIG/PCS	-	G	-	OD 3"	-	1	2	-	2	2	-	N/S	/52/3A	+	0	0	0	0	0	M

Optionen
Allgemein
Schmierstoff

1

2

Schmierstoff	Artikelnummer
Rivolta F.L.G. MD-2 (1.000 g)	413-071
Rivolta F.L.G. MD-2 (100 g)	413-136



GEA Ventilautomation – Steuer- und Rückmeldesysteme

Ventilautomation für erhöhte Prozesssicherheit, Effizienz und Flexibilität

Ventiltechnik von GEA setzt Maßstäbe für zuverlässige, sichere und dauerhaft effiziente Flüssigprozesse. Modernste Steuer- und Automatisierungsoptionen erschließen dem Betreiber dabei Wege zur optimalen Bedienung, Steuerung und Überwachung des Ventils und zur Realisierung modernster, hochflexibler Betriebs- und Automatisierungskonzepte.

Der Schlüssel dazu ist ein GEA Steuerkopf der neuesten Generation mit zuverlässiger und wegweisender Steuer- und Rückmeldetechnik. Mechanische Ventilkomponenten und ein für die jeweilige Anwendung spezifizierter Steuerkopf ermöglichen es, im Zusammenspiel als in sich abgestimmte Ventileinheit, fortschrittliche Anlagenkonzepte zu verwirklichen und die Prozessmöglichkeiten zu erweitern.

Der Steuerkopf – integraler Bestandteil der Ventileinheit

Der Steuerkopf ermöglicht optimierte Produktions- und Reinigungsprozesse mit weniger Aufwand an Personal, Energie und Zeit. Ventilfunktionen lassen sich automatisch und kontinuierlich überwachen, aufzeichnen, auswerten und ggf. korrigieren.

Detektierbare Ventilpositionen tragen zum optimalen Anlagenbetrieb entscheidend bei. Dies bietet die Gewähr für die Einhaltung reibungsloser Prozessabläufe und damit auch größtmögliche Produktsicherheit.

Nachhaltigkeit wird bei der intelligenten Ventilsteuerung großgeschrieben: Mit der im T.VIS® A-15 integrierten und anwählbaren LEFF®-Funktion kann durch eine optimierte und steuerungsunabhängige Taktung der Ventilteller während des Reinigungsprozesses eine Einsparung von bis zu 90 Prozent an Reinigungsmedien erzielt werden. Durch die ökonomische Luftführung im Steuerkopf und integrierte Pilotventile mit geringer Leistungsaufnahme wird der Energiebedarf minimiert, weniger Steuerdruckluft benötigt und der Verschlauchungsaufwand reduziert.

Zusätzlich bietet der Steuerkopf besten Schutz der Komponenten vor äußeren Widrigkeiten wie Feuchtigkeit, Staub, Flüssigkeiten jeglicher Art, Vibrationen und sonstigen mechanischen Einflüssen.

Moderne Anlagenkommunikation an der Schwelle zur Industrie 4.0

Für zukunftsweisende Automatisierungsfunktionen sind die Steuerköpfe aus dem aktuellen GEA Portfolio für alle gängigen Anschlussarten und Steuerungssysteme konfigurierbar. Mit einer modernen IO-Link-Anlagensteuerung können Anwender beispielsweise frühzeitig die digitale Einbindung in Industrie 4.0 Umgebungen sicherstellen. Im digitalen Datenaustausch lassen sich Komponenten zentral parametrieren und Prozessdaten verlustfrei weitergeben.

Diagnoseinformationen werden vom Ventil zur übergelagerten Steuerung übertragen und können im Bediensystem visualisiert werden. Die Möglichkeiten reichen bis zu einer Vernetzung der Anlagensteuerung mit dem ERP-System des Unternehmens für eine optimierte Ressourcennutzung.



Problemloser Start

Dank vorkonfigurierbaren Systemparametern und vollautomatischem SETUP ist die Installation und Einrichtung der digitalen Ventilsteuerung auch ohne tiefgehendes Fachwissen problemlos durchführbar. Regionale Bestimmungen, anwendungsspezifische Zertifikate (UL/CSA/PMO/ATEX) und andere individuelle Anforderungen können nach Bedarf berücksichtigt werden.

Als Vorreiter mit jahrzehntelanger Erfahrung in der Entwicklung von Ventilen und Steuerköpfen für alle flüssigkeitsverarbeitenden Prozesse verwirklicht GEA heute die perfekte Symbiose aus Mechanik und Elektronik mit weitestgehend standardisierten Komponenten. Umfangreiche Tests und eine Vielzahl von weltweit installierten Ventileinheiten haben ihre Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit für den Anwender kontinuierlich unter Beweis gestellt und gewährleisten so größtmögliche Betriebssicherheit.

Empfohlene Steuer- und Rückmeldesysteme für GEA VARICOVER® Molchsysteme

Der T.VIS® M-15 bildet für GEA VARICOVER® Molchsysteme eine kostengünstige und optimal an Prozessbedingungen angepasste Basisvariante der Steuer- und Rückmeldetechnik. Der T.VIS® M-15

ist mit manuell einstellbaren Sensoren ausgestattet und für alle etablierten Kommunikationsarten wie 24VDC, AS-i und DeviceNet verfügbar.

Einen erweiterten Funktionsumfang und mehr Bedienkomfort bietet der T.VIS® A-15. Neben den etablierten Kommunikationsarten verfügt der Steuerkopf auch über die zukunftsweisende IO-Link Technologie. Diese ermöglicht es, über einen digitalen Datenaustausch in der Anlage Komponenten zentral zu parametrieren und Prozessdaten verlustfrei weiterzugeben. Dank eines vollautomatischen Setups ist die Inbetriebnahme durch die auf der Haube angebrachten Drucktasten schnell und einfach zu realisieren. Zusätzliche Funktionen wie die Auswahl unterschiedlicher Toleranzbänder und Signaldämpfungen komplettieren den T.VIS® A-15.

Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen sind regionale Anforderungen an die Rückmeldung zu beachten. Der SES erfüllt die Anforderungen der europäischen ATEX Richtlinie und kann in den Zonen 1 und 20 eingesetzt werden. In Übereinstimmung mit den gültigen Regularien für den nordamerikanischen Markt ist der T.VIS® A-15 gemäß der Richtlinie Class 1/ Div. 2 zugelassen.

GEA Ventilautomation – Steuer- und Rückmeldesysteme Überblick

Näherungsinitiatoren

Externe Initiatoren M12 × 1 zur Positionsrückmeldung am Antrieb der Molchreinigungsstation und des Molchstoppers.



Technische Daten

Nennschaltabstand	10 mm
Schutzart	IP68
Betriebsspannung	10 – 30 V DC
Werkstoff	1.4301 / LCP
Zulässige Umgebungstemperatur	-30 bis +85 °C

Näherungsinitiator M12 × 1	Artikelnummer
3-Draht PNP, Schließer (Steckverbinder 508-953)	505-103

Technische Daten

Nennschaltabstand	2 mm
Schutzart	IP67
Betriebsspannung	10 – 30 V DC
Werkstoff	Messing, verchromt / PA12
Zulässige Umgebungstemperatur	-25 bis +70 °C
Kennzeichnung	EX II 2 G EEx ia IIC T6

Näherungsinitiator M12 × 1 für ATEX Anwendungen	Artikelnummer
NAMUR (Klemmraum)	505-085

Magnetsensoren

Magnet-induktive Näherungssensoren überwachen die Position der Dauermagnete im Molch von außerhalb des Molchstationsgehäuses bzw. der Rohrleitung.



Technische Daten

Nennschaltabstand	90 mm
Schutzart	IP67
Betriebsspannung	10 – 65 V DC
Werkstoff	GD-Zn, verchromt
Zulässige Umgebungstemperatur	-25 bis +70 °C

Magnetsensor M12 x 1 zur Molcherkennung – Schließerfunktion	Artikelnummer
3-Draht PNP (Klemmraum)	505-081

Technische Daten

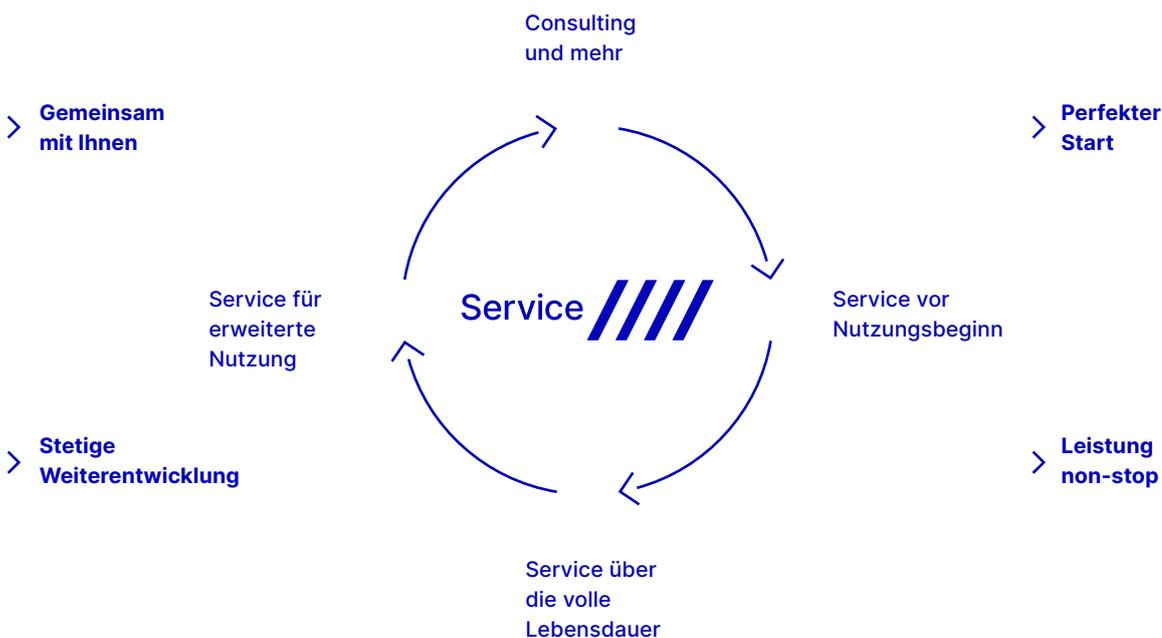
Nennschaltabstand	90 mm
Schutzart	IP67
Betriebsspannung	8,2 VDC
Werkstoff	CuZn, verchromt / PA12-GF30
Zulässige Umgebungstemperatur	-25 bis +70 °C

Magnetsensor M12 x 1 zur Molcherkennung – ATEX Kategorie II 2 G, Ex Zone 1	Artikelnummer
Namur (Steckverbinder 508-953)	505-078

Unsere Serviceangebote für zuverlässige verfügbare Ventiltechnik

Mit einem maßgeschneiderten Servicekonzept erhöhen Sie die Lebensdauer Ihrer hygienischen Ventiltechnik. Professionelle Serviceleistungen und Originalersatzteile von GEA unterstützen die maximale Verfügbarkeit und Sicherheit Ihrer Anlage, einen störungsfreien Anlagenbetrieb und die exakte Ausführung Ihrer Prozesse.

Unsere Service-Spezialisten sind in jeder Phase der Anlagenutzung für Sie da – von der ersten Prozessidee über den gesamten Leistungszeitraum bis zur Beratung über Ihre besten Zukunftsstrategien.



Service vor Nutzungsbeginn

Wir unterstützen Sie mit jahrzehntelanger Erfahrung bei der Konfiguration Ihrer Anlage und der umfassenden Schulung Ihrer Mitarbeiter. Unsere Beratungen und Trainings finden in unserem Kompetenzzentrum in Büchen sowie auf Wunsch bei Ihnen vor Ort statt.

Service über die volle Lebensdauer

Wir optimieren Ihre Ersatzteil-Logistik unter wirksamer Nutzung unserer modularen Komponentensysteme und unseres flächen-deckenden Servicenetzes. Vorbeugende Wartungsprogramme auf der Grundlage umfassender Berechnungen, routiniertes Troubleshooting und kurze Wege im Reparaturfall halten Ausfallzeiten bei Ihnen so gering wie möglich.

Service für erweiterte Nutzung

Sie profitieren bei möglichen Upgrades für Ihre Anlage von kontinuierlichen Fortschritten unserer hygienischen Ventiltechnik. Wir beraten Sie umfassend!

Consulting und mehr

Wir setzen uns gemeinsam mit Ihnen für Ihren dauerhaften Erfolg ein und entwickeln Servicestrategien und Service Level Agreements für Ihre erfolgreiche Zukunft.

Erläuterungen der Zertifikate

3-A		3-A Sanitary Standards, Inc. (3-A SSI) ist eine unabhängige und gemeinnützige Organisation, die sich für eine hygienische Gestaltung von Anlagen in der Nahrungsmittel-, Getränke- und Pharmaindustrie einsetzt.
24 / 7 PMO VALVE 2.0® NON-STOP PRODUCTION		24 / 7 PMO VALVE® ist eine eingetragene Wort-/Bildmarke der GEA Tuchenhagen GmbH. Sie beschreibt Doppelsitzventile, die für PMO-regulierte Anlagen die Zulassung erhalten haben, den Sitzlift zur Reinigung des Leckageraums durchzuführen, während die andere Rohrleitung Produkt führt. Dies verschafft den Anlagenbetreibern die Möglichkeit, alle produktberührten Bauteile des Ventils parallel zum Produktionsprozess zu reinigen. Die Ventile ermöglichen auf diese Art die ununterbrochene Produktion 24 Stunden am Tag und an 7 Tagen in der Woche.
AS-i		Actuator Sensor Interface. BUS-System für die unterste Feldebene.
ATEX		Atmosphère Explosibles. ATEX umfasst die Richtlinien der Europäischen Union auf dem Gebiet des Explosionsschutzes. Entspricht den geltenden Anforderungen gem. ATEX-Richtlinie: 2014/34/EU).
CCCEX		CCCEX umfasst die Richtlinien der Volksrepublik Chinas. Entspricht den geltenden Anforderungen gem. CCCEX-Richtlinien
cCSAus		Prüfung eines Produktes durch CSA nach geltenden Sicherheitsstandards in Kanada und den USA.
CE		Conformité Européenne. Durch Anbringung der CE Kennzeichnung bestätigt der Hersteller, dass das Produkt den produktspezifisch geltenden EU-Verordnung 765/2008 entspricht.
CSA		Canadian Standards Association. Eine nicht-staatliche kanadische Organisation, die Normen und Standards setzt sowie Produkte auf ihre Sicherheit überprüft und zertifiziert. Sie ist mittlerweile weltweit tätig.
cULus		Prüfung eines Produktes durch UL nach geltenden Sicherheitsstandards in Kanada und den USA.
DeviceNet		BUS-System der ODVA-Organisation für komplexe Kommunikation auf verschiedenen Feldebene.
EG 1935/2004*		Für die produktberührten Werkstoffe der Ventile der GEA Tuchenhagen GmbH wird die EG 1935/2004 Verordnung berücksichtigt. Diese legt einen allgemeinen Rahmen für Materialien und Gegenstände fest, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen.
EHEDG		European Hygienic Engineering & Design Group. Europäische Aufsichtsbehörde für Nahrungs- und Arzneimittel. Diese Behörde erteilt Freigaben und Zulassungen auf Produkte und Werkstoffe, die in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie eingesetzt werden.
FDA		Food and Drug Administration. US-amerikanische Aufsichtsbehörde für Nahrungs- und Arzneimittel. Diese Behörde erteilt Freigaben und Zulassungen auf Produkte und Werkstoffe, die in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie eingesetzt werden.
IECEX		IECEX umfasst die Richtlinien International Electrical Commission. Entspricht den geltenden Anforderungen gem. IECEX-Richtlinien.
ODVA		Die ODVA ist eine globale Gesellschaft, bestehend aus führenden Automatisierungsunternehmen. Sie entwickelt im gemeinsamen Interesse ihrer Mitglieder Netzwerkprotokolle und -standards, die zur internationalen Interoperabilität von Produktionssystemen dienen.
TÜV		Technischer Überwachungs-Verein. Der deutsche TÜV führt auf privatwirtschaftlicher Basis technische Sicherheitskontrollen durch, die durch staatliche Gesetze oder Anordnungen vorgeschrieben sind.
UKCA		UK Conformity Assessed. Durch Anbringung der UKCA-Kennzeichnung bestätigt der Hersteller, dass das Produkt den produktspezifischen geltenden UK-Verordnungen entspricht.
UKEx		UKEx umfasst die Richtlinien Großbritanniens. Entspricht den geltenden Anforderungen gem. UKEx-Richtlinie: UKSI 2016: 1107
UL		Underwriters Laboratories. Eine in den USA gegründete Organisation zur Überprüfung und Zertifizierung von Produkten und ihrer Sicherheit.

* nicht für HNBR lieferbar

Abkürzungen und Begriffe

Abkürzung	Erklärung
°C	Grad Celsius, Maßeinheit für die Temperatur
°F	Grad Fahrenheit, Maßeinheit für die Temperatur
3-A	Standard der 3-A Sanitary Standards, Incorporated (3-A SSI)
3D	Dreidimensional
A	Ampere, Maßeinheit der Stromstärke oder Ausgabe, Bezeichnung in der Automatisierung
AC	Alternating Current, Wechselstrom
ADI free	Ausschließliche Verwendung von Elastomeren, frei von tierischen Bestandteilen
AISI	American Iron and Steel Institute, Branchenverband der amerikanischen Stahlindustrie
ANSI	American National Standards Institute, US-amerikanische Stelle zur Normung industrieller Verfahrensweisen
AS-i	Actuator-Sensor-Interface, Standard für die Feldbuskommunikation
ASME	American Society of Mechanical Engineers, Berufsverband der Maschinenbauingenieure in den USA
ASME-BPE	Standard der ASME Vereinigung – BioProcessing Equipment
ATEX	Atmosphères Explosibles, Synonym für die Leitlinien der Europäischen Union für explosionsgefährdete Bereiche
bar	Maßeinheit für den Druck. Alle Druckangaben [bar/psi] stehen für Überdruck [barg/psig], soweit dies nicht explizit anders beschrieben ist.
bar _g	Maßeinheit für den Druck relativ zum Atmosphärendruck
ca.	circa
CAN	Controller Area Network; Asynchrones, seriellcs Bussystem
CE	Conformité Européenne, Verwaltungszeichen für die Freiverkehrsfähigkeit von Industrieerzeugnissen
CIP	Cleaning in Place, ortsgebundene Reinigung. Bezeichnet ein Verfahren zur Reinigung verfahrenstechnischer Anlagen.
CRN	Die CRN wird von den kanadischen Behörden erteilt und ist eine Bescheinigung zur Ausfuhr von Gütern nach Kanada. Ohne diese Bescheinigung ist ein betreiben von druckbeaufschlagten Komponenten in Kanada nicht möglich.
CSA	Canadian Standards Association, eine nicht-staatliche kanadische Normungs-Organisation
dB	Dezibel, ein zehntel Bel, nach Alexander Graham Bell benannte Hilfsmaßeinheit zur Kennzeichnung von Pegeln und Maßen
DC	Direct Current, Gleichstrom
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V. Normungsorganisation in der Bundesrepublik Deutschland, DIN = Synonym für Normen der Organisation
DIP	Dual in-line package, Bauform eines Schalters
DN	Diameter Nominal, DIN-Nennweite
Device Net	Ein in der Automatisierungstechnik verwendetes, auf CAN basierendes Feldbus-System
E	Eingabe, Bezeichnung in der Automatisierung
EAC	Mit dem von der Zollunion Russland/Belarus/Kasachstan herausgegebenen Konformitätszeichen bestätigen Hersteller und Lieferanten das ein Produkt ein Konformitätsverfahren durchlaufen hat und den vorgeschriebenen technischen Anforderungen entspricht.
EG Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU	Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates für die Auslegung, Fertigung und Konformitätsbewertung von Druckgeräten und Baugruppen mit einem maximal zulässigen Druck (PS) von über 0,5 bar.
EG No. 1935/2004	Verordnung des europäischen Parlaments und des Rates über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen
EHEDG	European Hygienic Engineering and Design Group. Zusammenschluss von Ausrüstern für die Lebensmittelherstellung, lebensmittelverarbeitenden Firmen, Forschungsinstituten und Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitswesens
EN	Europäische Norm, Regeln des Europäischen Komitees für Normung
EPDM	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk, Kurzbezeichnung nach DIN/ISO 1629
Ex	Synonym für ATEX
FDA	Food and Drug Administration, behördliche Lebensmittelüberwachung der Vereinigten Staaten
FEM calculation	Finite-Elemente-Methode; Berechnungsverfahren zur Festkörpersimulation
FKM	Fluor-Kautschuk, Kurzbezeichnung nach DIN/ISO 1629
H	Henry, Maßeinheit für die Induktivität
HNBR	Hydrierter Acrylnitril-Butadien-Kautschuk, Kurzbezeichnung nach DIN/ISO 1629
Hz	Hertz, nach Heinrich Hertz benannte Einheit für die Frequenz
I	Formelzeichen für den Strom
IEC	International Electrotechnical Commission, internationale Normungsorganisation der Elektrotechnik und Elektronik

Abkürzungen und Begriffe

Abkürzung	Erklärung
IP	Ingress Protection/International Protection, Schutzart gemäß IEC 60529
IPS	Amerikanische Rohrabmessung Iron Pipe Size
ISA	International Society of Automation, internationale US-Organisation der Automationsindustrie
ISO	International Organization for Standardization, internationale Organisation, die internationale Standards und Normen erarbeitet, ISO = Synonym für Normen der Organisation
kg	Kilogramm, Maßeinheit für das Gewicht
Kv	Der Kv-Wert entspricht dem Wasserdurchfluss durch ein Ventil (in m ³ /h) bei einer Druckdifferenz von 0,98 bar und einer Wassertemperatur von 5 °C bis 30 °C.
Kvs	Der Kv-Wert eines Ventils bei Nennhub (100 % Öffnungsgrad) wird als Kvs-Wert bezeichnet.
L	Leitfähig
LED	Light-emitting diode, Licht-emittierende Diode
LEFF®	Funktion des T.VIS® Ventil-Information-Systems zur getakteten Pulsierung während des Liftvorgangs; Low Emission Flip Flop
mm	Millimeter, Maßeinheit für die Länge
M	Metrisch, Einheitensystem basierend auf dem Meter oder Mega, das Millionenfache einer Einheit
m ³ /h	Kubikmeter pro Stunde, Maßeinheit für den Volumenstrom
max.	maximal
NAMUR	Normenarbeitsgemeinschaft für Mess- und Regeltechnik in der Chemischen Industrie, Synonym für Anschaltart der Organisation, speziell für explosionsgefährdete Bereiche
NC	Normally Closed; Ventil oder Pilotventilstellung im Ruhezustand geschlossen
NO	Normally Open; Ventil oder Pilotventilstellung im Ruhezustand offen
NOT-element	Logikelement, Nicht-Baustein
NPN	Signalübergabe gegen Bezugspotenzial, stromziehend
NPT	National Pipe Thread, US-amerikanische Gewindenorm für selbstdichtende Rohrverschraubungen
OD	Outside Diameter, Rohrabmessung
ODVA	Open DeviceNet Vendor Association, globale Gesellschaft für Netzwerkstandards
PA 12/L	Polyamid
Pg	Panzergewinde
PMO	Pasteurized Milk Ordinance
PN	Nenndruck für Rohrleitungssysteme nach EN 1333, Auslegungsdruck in bar bei Raumtemperatur (20 °C)
PNP	Signalübergabe gegen Bezugspotenzial, stromliefernd
PPO	Polyphenylenoxid, thermoplastischer Kunststoff
PS	Maximal zulässiger Betriebsdruck, bis zu welchem die Bauteile bei einer maximal zulässigen Temperatur (TS) sicher betrieben werden können
psi	Maßeinheit für den Druck, pound-force per square inch, 1 psi = 6894,75 Pa. Alle Druckangaben [bar/psi] stehen für Überdruck [bar _g /psi _g], soweit dies nicht explizit anders beschrieben ist.
psi _g	Maßeinheit für den Druck relativ zum Atmosphärendruck
PV	Pilotventil
R _a in µm	Mittenrauwert, beschreibt die Rauheit einer technischen Oberfläche
RM	Rückmeldung
Schutzart IP67, IP66, IP69	International Protection-Code, Schutzgrad des Gehäuses gegen Berührung, Fremdkörper und Wasser
SET-UP	Selbstlernende Installation, die SET-UP Prozedur führt bei Inbetriebnahme und Wartung alle erforderlichen Einstellungen für die Generierung von Meldungen durch.
SIP	Sterilization in Place, Sterilisierung vor Ort, bezeichnet ein Verfahren zur Reinigung verfahrenstechnischer Anlagen.
SMS	Svensk Mjök Standard, Skandinavische Rohrabmessung
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung, Gerät zur Steuerung und Regelung einer Maschine oder Anlage auf digitaler Basis
SW	Angabe für die Größe der Werkzeugschlüssel, Schlüsselweite
TA-Luft VDI Richtlinie 2440	Ist ein Produkt nach TA Luft geprüft, so entspricht es der Anforderung für hochwertige Armaturen nach TA Luft von 1,0 × 10 ⁻⁴ mbar x l / (s x m) bei Betriebsbedingungen gemäß VDI-Richtlinie 2440 (Ausgabe November 2000). Das Produkt wird entsprechend auf seine Dichtheit geprüft.
TEFASEP® gold	Polytetrafluorethylen (PTFE) Werkstoff
T.VIS®	GEA Tuchenhagen Ventil-Information-System, Steuerkopfsystem von GEA Tuchenhagen

Abkürzung	Erklärung
TS	Maximal zulässige Betriebstemperatur
UL	Underwriters Laboratories, eine in den USA gegründete Zertifizierungs-Organisation
USP Class VI	United States Pharmacopeia (USP) ist eine nichtkommerzielle Organisation zur Förderung der öffentlichen Gesundheit, die Qualitätsstandards erarbeitet. Class VI regelt Prüfungen und Auswirkungen von Werkstoffen und seiner Bestandteile auf lebendes Gewebe
UV	Ultraviolett, Ultraviolettstrahlung ist eine Wellenlänge des Lichts
V	Volt, Maßeinheit für die Spannung
VARICOMP®	Rohr-Dehnungskompensator von GEA Tuchenhagen
VMQ	Hochpolymere Vinyl-Methyl-Polysiloxane, Silikon-Kautschuk, MVQ = Synonym
W	Watt, Maßeinheit für die Leistung
Y	Steuerluftanschluss zum Arbeitszylinder, Bezeichnung aus der Pneumatik
μ	Mikro, das Millionstel einer Einheit
Ω	Ohm, die nach Georg Simon Ohm benannte Einheit des elektrischen Widerstands

CAD-Dateien

Typischer Einsatz und Beschreibung

Zur Erstellung Ihrer Verrohrungsplanung können Sie zwei-dimensionale und/oder dreidimensionale Zeichnungsdateien unserer Komponenten erhalten. Bitte nennen Sie uns dafür Ihre eindeutig spezifizierte Anfrage unter Angabe des jeweiligen Bestellcodes und des benötigten Zeichnungsformats. Die benötigten Dateien werden anschließend individuell für Sie zusammengestellt.

Zur Verfügung stehende Zeichnungsformate:

	Format	Name
2D-Formate	drw	Native Pro/E
	igs (2D)	IGS-Datei
	dxf	AutoCAD-Zeichnungsaustausch
	pdf (2D)	Adobe Acrobat Document
	tif	TIFF (Plot)
3D-Formate	asm	Native Pro/E
	igs (3D)	IGS-Datei
	pdf (3D)	Adobe Acrobat Document
	stp	STP-Datei
	bmp (3D)	Bitmap-Bild
	jpg (3D)	JPEG-Bild
	tif (3D)	TIFF-Bild
	sat	Standard-ACIS

Allgemeine Geschäfts- und Lieferbedingungen

Hinweis

Bitte beachten Sie, dass wir unsere Geschäftsbeziehungen ausschließlich auf Grundlage unserer aktuellen Allgemeinen Verkaufs- bzw. Servicebedingungen durchführen, die in dem jeweiligen Land, in dem die Vertragspartner ihren Sitz haben, Anwendung finden. Diese sind üblicherweise auf unserer homepage: www.gea.com erhältlich.

Sollten Sie diese nicht vorfinden oder eine direkte Übersendung wünschen, nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem jeweiligen GEA-Ansprechpartner auf und wir senden Ihnen diese gerne umgehend zu.



VARICOVER®
**Molchfangrohr/
 Molchfangstation**
 GEA VARICOVER®
 Hygienische Molchsysteme



VARICOVER®
Molchreinigungsstation
 GEA VARICOVER®
 Hygienische Molchsysteme



VARICOVER®
Molchstopper
 GEA VARICOVER®
 Hygienische Molchsysteme



VARICOVER®
Molch-T-Stück
 GEA VARICOVER®
 Hygienische Molchsysteme

