

GEA VARIVENT® Hygienische Ventile mit Spezialfunktion

Impressum

Veröffentlichungsdatum: September 2020

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 der GEA Tuchenhagen GmbH.

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

Sitz der Gesellschaft: Büchen, Registergericht: Amtsgericht Lübeck, HRB 836 SB

Geschäftsführung: Franz Bürmann, Frank Prescher, Hanno Kussmann

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer: DE 812589019

Einleitung

Hygienische Ventiltechnik.....	6
Überblick.....	8
Hygieneklassen für Ventile.....	10
GEA VARIVENT® Ventile Merkmale.....	12
GEA VARIVENT® Baukasten.....	14
Technische Merkmale.....	16
Ventilauswahlschema.....	22

VARIVENT® Ventile mit Spezialfunktion

Ventilauswahlschema.....	24
--------------------------	----

VARIVENT® Regelventile

Überblick.....	26
Ventilauswahlschema.....	32
VARIVENT® Regelventil, Typ S – Gleichprozentige Kennlinie.....	34
VARIVENT® Regelventil, Typ S – Lineare Kennlinie.....	36
VARIVENT® Regelventil, Typ S – 3-Stufen-Sitz.....	38
VARIVENT® Regelventil, Typ S – Drei-Wege-Ventil Strömungsmischer.....	40
VARIVENT® Regelventil, Typ S – Drei-Wege-Ventil Strömungsteiler.....	42
VARIVENT® Regelventil, Typ S – Stellungsregler.....	44
VARIVENT® Regelventil, Typ P – Gleichprozentige Kennlinie.....	50
VARIVENT® Regelventil, Typ P – Lineare Kennlinie.....	52
VARIVENT® Regelventil, Typ P – 3-Stufen-Sitz.....	54
VARIVENT® Regelventil, Typ P – Drei-Wege-Ventil Strömungsmischer.....	56
VARIVENT® Regelventil, Typ P – Drei-Wege-Ventil Strömungsteiler.....	58
VARIVENT® Regelventil, Typ P – Stellungsregler T.VIS® P-15.....	60
Optionen.....	64
Auslegung.....	74
Fragebogen.....	76

VARIVENT® Probenahmeventile

Überblick.....	78
Ventilauswahlschema.....	82
VARIVENT® Probenahmeventil, Typ I.....	84
Zubehör.....	86
VARINLINE® Probenahmeventil, Typ TSVN.....	88
VARINLINE® Probenahmeventil, Typ TSVU.....	90
VARIVENT® Vermischungssicheres Probenahmeventil, Typ T/09.....	92

VARIVENT® Überströmventile

Überblick.....	94
Ventilauswahlschema.....	98
VARIVENT® Überströmventil, Typ Q – Einstellbarer Ansprechdruck.....	100
VARIVENT® Überströmventil, Typ Q – Einstellbarer Ansprechdruck mit pneumatischer Anliftung.....	102
VARIVENT® Überströmventil, Typ Q – D-Force Antrieb.....	104

VARIVENT® Druckhalteventile

Überblick.....	106
VARIVENT® Druckhalteventil, Typ DHV.....	108

VARIVENT® Sicherheitsventile

Überblick.....	110
Ventilauswahlschema.....	114
VARIVENT® Sicherheitsventil, Typ 488.....	116
VARIVENT® Sicherheitsventil, Typ 483.....	118
Sicherheitsventil, Typ HyCom.....	120
Optionen.....	122
Fragebogen.....	124

VARIVENT® Vakuumventile

Überblick.....	126
VARIVENT® Vakuumventil, Typ V.....	128
Optionen.....	130
Fragebogen.....	131

Optionen

Verfügbare Optionen.....	133
Gehäuse und Nennweiten.....	134
Dichtungswerkstoffe.....	138
Oberflächengüten.....	139
Anschlussarmaturen.....	141
Weitere Optionen.....	146

GEA Ventilautomation – Steuer- und Rückmeldesysteme

Überblick.....	150
----------------	-----

Anhang

GEA Service für hygienische Ventiltechnik.....	152
Erläuterungen der Zertifikate.....	154
Abkürzungen und Begriffe.....	155
CAD-Dateien.....	159
Allgemeine Geschäfts- und Lieferbedingungen.....	160



GEA VARIVENT®
Hygienische Sitzventile



GEA VARIVENT®
Hygienische Ventile
für den US-Molkereimarkt



GEA Hygienische
Scheibenventile



GEA VARICOMP®
Hygienische Dehnungs-
kompensatoren

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.



GEA VARIVENT®
Hygienische Ventile
mit Spezialfunktion



GEA VARICOVER®
Hygienische Molchsysteme



GEA VARINLINE®
Hygienische
Prozessanschlüsse



GEA VARITOP®
Hygienische Tanksicherungssysteme

VARIVENT® Regelventile

VARIVENT® Regelventile dienen zur Kontrolle von Anwendungen, bei denen konstante Parameter gefordert sind. Ob Gase, Dämpfe oder Flüssigkeiten: eine zuverlässige Regelung des Prozesses kennzeichnet die Ventilserie.

Zahlreiche Konfigurationsmöglichkeiten bieten optimale, wirtschaftliche Lösungen für individuelle Prozessanforderungen. Auf Basis der bewährten VARIVENT® Dichtungs- und Gehäusetechnologie ist ein Höchstmaß an Hygiene garantiert.



VARIVENT® Probenahmeventile

VARIVENT® Probenahmeventile sind für verschiedenste Aufgaben konzipiert. Möglich ist sowohl die manuelle Probenahme von Kleinstmengen, als auch die Einbindung in vollautomatische, vermischungssichere Probenahme- und Dosiersysteme. Dank des VARIVENT® Baukastenprinzips lassen sich die Probenahmeventile mühelos hygienegerecht in Prozessleitungen und Behälter integrieren.



VARIVENT® Überströmventile

Kritische Drücke in Rohrleitungssystemen können durch Überströmventile kostengünstig abgesichert werden. Deren Anwendung erfolgt überwiegend in Kombination mit Verdrängerpumpen.



VARIVENT® Druckhalteventile

Eine kompakte Bauform und hohe Funktionalität zeichnen das VARIVENT® Druckhalteventil aus. Es ist dafür konzipiert, prozessbedingte Druckschwankungen auszugleichen und produktionsrelevante Drücke stets auf einem konstanten Niveau zu halten.



VARIVENT® Vakuumventile

Zuverlässigen Schutz gegen Unterdrücke bieten VARIVENT® Vakuumventile. Geringe Differenzdrücke und eine ausfallsichere Bauweise kennzeichnen diese Ventilserie. Die hängende Konstruktion des Ventiltellers verhindert das Einsaugen von Schmutzpartikeln in den Behälter und somit in das Produkt.



VARIVENT® Sicherheitsventile

VARIVENT® Sicherheitsventile arbeiten rein mechanisch und bieten eine zuverlässige Absicherung gegen kritische Prozessdrücke. Das vielfach bewährte Ventil trägt zum Schutz von drucktragenden Behältern in diversen Applikationen bei. Das hygienische Design sichert dabei volle Reinigungsfähigkeit.



Hygieneklassen für Prozessventile

Eine stetig zunehmende Produktvielfalt, wechselnde Markt- vorgaben und steigende gesetzliche Anforderungen lassen die Anlagenkonzeption für Produzenten immer komplexer werden. Wir möchten unseren Kunden auf übersichtliche Weise maßgeschneiderte Lösungen bieten und nutzen dafür das vom Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) entwickelte Konzept der Hygieneklassen Hygienic (Klasse I–III), UltraClean (Klasse IV) und Aseptic (Klasse V).

Die Hygieneklassen lassen sich anhand der geforderten mikro- biologischen, physikalisch- chemischen und sensorischen Eigenschaften beschreiben. Eine wichtige Kenngröße zur Klassifizierung liegt in der angestrebten Mindesthaltbarkeit. Diese hängt primär von der mikrobiologischen Stabilität des Produktes ab. Entsprechende stärkere Anforderungen gelten in den höheren Hygieneklassen für die auszusuchenden Anlagen- komponenten, insbesondere für den Schutz vor Keimbelastung während des gesamten Prozesses und für die Sicherheit der Detektierung im Kontaminationsfall.



Softdrink (still)
MHD: mehrere Monate
pH-Wert: > 4,5



Eistee (still)
MHD: > 12 Monate
pH-Wert: > 4,5



Babyfood / Nutrition
MHD: mehrere Monate
pH-Wert: > 4,5



UHT Milch / UHT Sahne
MHD: > 3 Monate
pH-Wert: > 4,5



Fruchtsaft
MHD: mehrere Wochen
pH-Wert: ≤ 4,5



Eistee (still)
MHD: > 6 Wochen
pH-Wert: ≤ 4,5



Fruchtjoghurt, wärmebehandelt
MHD: > 5 Wochen
pH-Wert: ≤ 4,5



ESL Milch
MHD: 21–45 Tage
pH-Wert: > 4,5



Wein
MHD: > 1 Jahr
pH-Wert: ≤ 4,5



Bier
MHD: > 6 Wochen
pH-Wert: ≤ 4,5



Fruchtjoghurt / Naturjoghurt
MHD: > 2–4 Wochen
pH-Wert: ≤ 4,5



Frischmilch
MHD: 7–10 Tage
pH-Wert: > 4,5



Lagerung



Aufbereitung

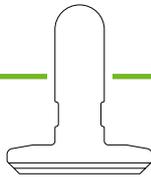


Konservierung

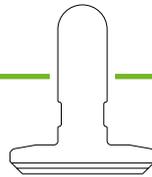


Abfüllung

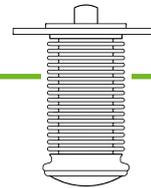
Aseptic (V)



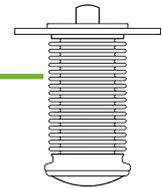
Sitzventil



Sitzventil

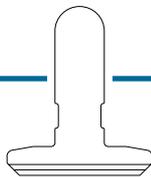


Faltenbalg aus Edelstahl

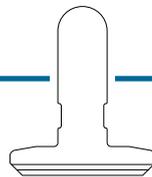


Faltenbalg aus Edelstahl

UltraClean (IV)



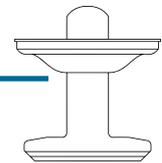
Sitzventil



Sitzventil

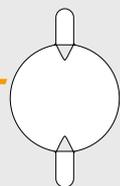


Membrane und Stangenmembrane



Membrane und Stangenmembrane

Hygienic (I-III)



Scheibenventil



Sitzventil



Sitzventil



Sitzventil



ungekühlt



gekühlt

MHD: Mindesthaltbarkeitsdauer



The Benchmark.

GEA VARIVENT® Valve Unit

Der Maßstab für hygienische Ventiltechnik

Wo immer es auf zukunftsfähige Produkt- und Prozesssicherheit in Flüssigprozessen ankommt, ist das modulare GEA VARIVENT® Ventilsystem erste Wahl für Anlagenbetreiber und -planer. Kompromisslos hygienische und an jede Anforderung anpassbare Ventiltechnik ermöglicht nachhaltig wirtschaftliche Anlagen- und Prozesslösungen für vielfältigste und anspruchsvollste Produktionsaufgaben.

Mit Sicherheit zum sicheren Produkt

Das GEA VARIVENT® Baukastensystem hält als Vorreiter und Maßstab für Ventiltechnik in Premiumqualität eine unübertroffene Bandbreite von tottraumfreien, jederzeit zuverlässigen Ventilen bereit – von klassischen Einsitz- und vermischungssicheren Doppelsitzventilen bis hin zu Ventilen mit besonderen Prozessfunktionen. Nahezu unbegrenzte Auswahl-, Material-, Anpassungs- und Kombinationsmöglichkeiten werden allen kundenindividuellen Hygiene-, Leistungs- und Belastungsanforderungen gerecht. Konsequenterweise standardisierte Baumodule mit geringer Teilvielfalt senken die Betriebskosten für Wartung und Ersatzteillogistik.

Perfekt abgestimmt: Die GEA VARIVENT® Ventileinheit

Wegweisende mechanische Ventiltechnik und ebenso fortschrittliche Optionen zur elektronischen Ventilsteuerung und Anlagenkommunikation erhöhen als in sich abgestimmte Ventileinheit die Funktionalität und Sicherheit des Ventils und die Kosteneffizienz im Betrieb.

- **für jedes Produkt** – auch für komplexe und empfindliche Produkte in der Brau- und Getränke-, Lebensmittel- oder Pharmaindustrie.
- **für jeden Prozess** – auch für fortschrittlichste und hygienisch besonders kritische Verfahren und Prozessstufen.
- **für digitale Kompetenz** – mit modernstem Steuerkopf bereit für die intelligente Ventilsteuerung und für Industrie 4.0 Betriebs- und Automatisierungskonzepte.

Made in Germany – weltweit ein Begriff

Die Erfindung des Doppelsitzventils durch Otto Tuchenhagen in Büchen gab 1967 den Anstoß für den bald darauf einsetzenden Siegeszug der modularen VARIVENT® Ventilbaureihe. Bis heute entwickelt und fertigt GEA jede GEA VARIVENT® Ventileinheit am Ursprungsort in Büchen. Die Erfahrung der GEA-Ingenieure bietet ebenso wie die große weltweit installierte Basis an Ventileinheiten die beste Gewähr für sichere Funktion und absolute Zuverlässigkeit. Anwender profitieren kontinuierlich von internationalen Projektentwicklungen und wegweisenden Innovationen, die in das Ventildesign einfließen.

Jede GEA VARIVENT® Ventileinheit hält, was der Anspruch „The Benchmark“ – der Maßstab für hygienische Ventiltechnik – verspricht.

Die GEA VARIVENT® Produktfamilie

GEA VARIVENT® Sitzventile: Die Auswahl an Einsitz- und vermischungssicheren Doppelsitzventilen umfasst Absperr-, Umschalt- und Tankbodenventile, konfigurierbar mit exakt passenden mechanischen Eigenschaften, Abmessungen und Fließwegen für alle denkbaren Raum-, Druck- und Temperaturverhältnisse.

Standardisierte GEA ECOVENT® Ausführungen: Standardisierte Sitzventile in GEA ECOVENT® Ausführungen sind auf der Basis der GEA VARIVENT® Konstruktionsprinzipien entwickelt und sichern dem Anwender höchste Leistung und Zuverlässigkeit, bieten jedoch nur eingeschränkte Auswahl- und Anpassungsmöglichkeiten.

GEA VARIVENT® Hygienische Ventile mit Spezialfunktion: Zahlreiche Ventile mit Sonderfunktion wie Regelventile, Überströmventile und Probenahmeventile sind neben den hygienischen Sitzventilen im GEA VARIVENT® Gesamtportfolio erhältlich.

Ventilausführungen für den US-Molkereimarkt: Speziell für die amerikanische Molkereiindustrie sind eigens nach den Konstruktionsanforderungen der 3-A entwickelte Ventilausführungen erhältlich.

Der einzigartige GEA VARIVENT® Ventilbaukasten GEA VARIVENT® Regelventil

Das VARIVENT® System ist als erster und nach wie vor alleiniger Ventilbaukasten flexibel aufgebaut und kann auch im Hinblick auf das konsequent modulare Konstruktionsprinzip mit vielen Vorteilen punkten – zum Beispiel mit einheitlichen Formen und Anschlüssen bei den verschiedensten Ventiltypen zum problemlosen Austauschen, Ersetzen, Kombinieren oder Erweitern jeglicher Komponenten. Das Ergebnis: Wirtschaftlichkeit für den Anlagenbetreiber, optimierte Lagerhaltung, kostengünstige Ersatzteile und eine geringe Teilevielfalt.

Existierende Ventilsysteme in Prozessanlagen können modifiziert oder angepasst werden, ohne das bestehende Anlagenkonzept zu ändern. Dieses System bleibt das Maß der Dinge, dem andere nacheifern.

1 Steuer- und Rückmeldesystem

Jeder Steuerkopf ermöglicht eine intelligente Ventilsteuerung für eine einfache Inbetriebnahme und mehr Sicherheit im Prozessablauf. Detektierbare Ventilpositionen tragen zum optimalen Anlagenbetrieb entscheidend bei. Für die technische Kommunikation in der Anlage stehen alle gängigen Anschlussarten und Steuersysteme zur Verfügung.

2 Antrieb

Durch eine prozessspezifische Auslegung der Antriebsgröße je nach Einbausituation ergibt sich ein geringer Luft- und Energieverbrauch. Entsprechend der jeweiligen Aufgabe eines Ventils wird der optimal an die Kundenanforderungen angepasst Antrieb eingesetzt. Alle Antriebe sind standardmäßig in Ex-Zonen einsetzbar, wobei die Ex-Konformität der elektrischen Anbaukomponenten zu beachten ist. Zudem enthält der Antrieb eine integrierte Schnittstelle zur Montage eines Steuer- und Rückmeldesystems. Die interne Luftführung reduziert das Ausfallrisiko durch Entfallen der externen Verschlauchung.

1



2



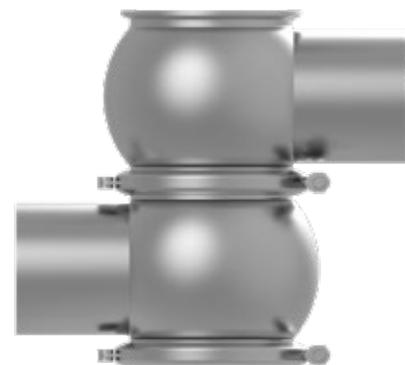
3



4



5



GEA VARIVENT® Überströmventil

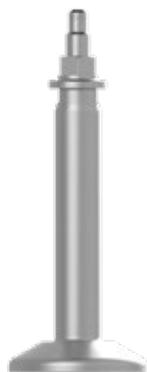
2



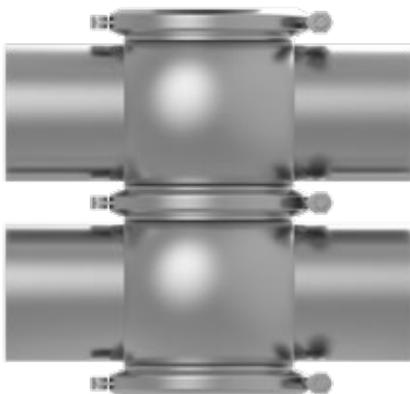
3



4



5



3 Laterne

Die offene Laterne trennt Antriebs- und Produktteil voneinander. Sie ermöglicht die visuelle Inspektion der Stangendichtung und dient auch zur Anzeige etwaiger Leckagen. Des Weiteren wird die Wärmeübertragung vom Ventilgehäuse zum Antrieb verhindert. Bei der Ventilbaureihe VARIVENT® besteht die Möglichkeit, weitere Ventiloptionen zu integrieren, zum Beispiel eine Hubbegrenzung oder die Aufnahme von bis zu zwei Näherungssensoren.

4 Ventilteller

Das VARIVENT® System bietet eine weitreichende Anzahl unterschiedlicher Ventiltypen für die jeweiligen Anwendungsfälle in Prozessanlagen. Diese werden hauptsächlich durch die unterschiedlichen Ausprägungen der Ventilteller charakterisiert. Das VARIVENT® System ermöglicht die erforderliche Aufgabe des Ventils durch eine Kombination aus Ventilteller und Sitzring zu realisieren.

5 Ventilgehäuse

Das tottraumfreie Gehäuse entspricht in seiner lichten Gehäusehöhe exakt dem Durchmesser der Anschlussrohrleitung. Dadurch werden Dome und Sumpfe mit ihren negativen Auswirkungen wie etwa Oxidationsschäden oder Reinigungsproblemen vermieden. Die spezielle Kugelform der Gehäuse bietet beste Strömungsprofile ohne Strömungsabriss. Zahlreiche Gehäusekombinationen sind verfügbar.

Hygienische Ventile und Komponenten

Hygienische Ventile und Komponenten sind funktionssicher, CIP/SIP-gerecht, wartungsarm und ein wesentlicher Faktor für kontinuierliche Produktqualität. Niedrige Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungskosten sorgen für eine wirtschaftliche Anlagenproduktivität.

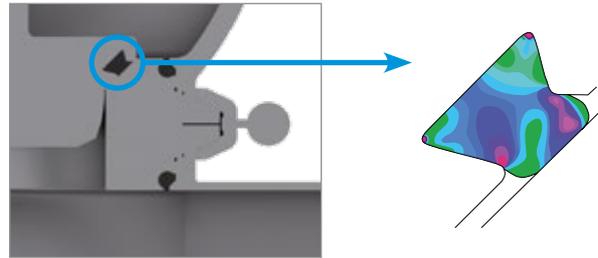
Das hochflexible VARIVENT® Baukastensystem liegt den hygienischen Ventilen und Komponenten von GEA Tuchenhagen zu Grunde. Das Ergebnis ist Wirtschaftlichkeit für den Anlagenbetreiber, optimierte Lagerhaltung und eine kostengünstige Ersatzteilbeschaffung aufgrund der geringen Teilevielfalt.

Baukastensystem
Hohe Flexibilität durch schnelle Anpassungen an Verfahrensänderungen
Hohe Wirtschaftlichkeit
Geringe Ersatzteilhaltung

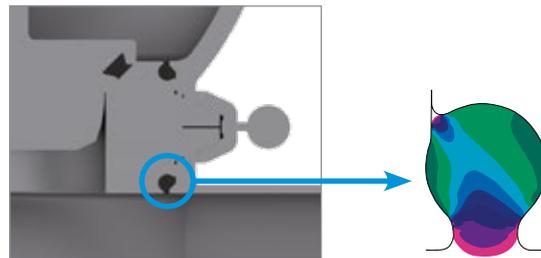
Hygienisches Design
Geringeres Risiko von Verunreinigung des Endproduktes
Höchste Effizienz bei der Reinigung
Geringere CIP Kosten

Abdichtung nach dem VARIVENT® Prinzip

Die von GEA Tuchenhagen angebotenen Hygieneventile und Komponenten zeichnen sich durch eine spezielle Dichtungstechnik aus. Durch einen metallischen Anschlag ergibt sich eine definierte Verformung der Dichtung. Dadurch werden höhere Standzeiten in der Prozessanlage erreicht – das bedeutet geringere Stillstandzeiten und kontinuierliche Produktion. Die spezielle Nutform im Ventilteller sorgt jederzeit für einen sicheren Halt der Dichtung bis zu einem Druckunterschied von 10 bar während des Schaltens. Die Dichtungsgeometrie wurde mit Hilfe von FEM-Berechnungen optimiert.



Darstellung der Spannungsbeanspruchung des V-Rings



Darstellung der Spannungsbeanspruchung des Gehäuse-O-Rings

Dichtungen
Hohe Betriebszeit
Vakuumfest
Auswahl an FDA-konformen Dichtungswerkstoffen
<ul style="list-style-type: none"> • EPDM • FKM • HNBR • PTFE

Verfügbare Nennweiten für Ventilbaureihen

Ventiltyp	Nennweite																
	DN	10	15	25	40	50	65	80	100	125	150	162					
	OD			1"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"		6"						
IPS													2"	3"	4"	6"	
VARIVENT® Regelventil Typ S				•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•
VARIVENT® Regelventil Typ P				•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•
VARIVENT® Probenahmeventil Typ I	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•
VARINLINE® Probenahmeventil Typ TSVN* und TSVU*					•												
VARIVENT® Doppelsitz-Probenahmeventil Typ T/09*					•												
VARIVENT® Überströmventil Typ Q				•	•	•	•	•	•					•	•	•	
VARIVENT® Druckhalteventil Typ DHV				•	•	•	•										
VARIVENT® Sicherheitsventil Typ 488				•	•	•	•	•	•								
VARIVENT® Sicherheitsventil Typ 483				•	•												
Feder-Sicherheitsventil Typ HyCom				•	•	•	•	•	•								
VARIVENT® Vakuumventil Typ V								•	•	•		•					•

* Passend für Prozessanschluss Größe N

Rohrklassen

VARIVENT® Ventilgehäuse und VARINLINE® Gehäuse werden standardmäßig mit Schweißstutzen geliefert; optional können die Komponenten jedoch mit diversen Anschlussarmaturen (siehe Register 7) geliefert werden.

Die Abmessungen der Schweißstutzen entsprechen folgenden Normen:

Metrisch		Zoll		
DN	Außendurchmesser nach DIN 11866, Reihe A	OD IPS	Außendurchmesser in Anlehnung an ASME-BPE-a-2004; DIN 11866, Reihe C	Außendurchmesser nach IPS Schedule 5
10	13,0 × 1,50			
15	19,0 × 1,50			
25	29,0 × 1,50	1"	25,4 × 1,65	
40	41,0 × 1,50	1 1/2"	38,1 × 1,65	
50	53,0 × 1,50	2"	50,8 × 1,65	60,3 × 2,00
65	70,0 × 2,00	2 1/2"	63,5 × 1,65	
80	85,0 × 2,00	3"	76,2 × 1,65	88,9 × 2,30
100	104,0 × 2,00	4"	101,6 × 2,11	114,3 × 2,30
125	129,0 × 2,00			
150	154,0 × 2,00	6"	152,4 × 2,77	168,2 × 2,77

Oberflächen

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

- Metrisch, Zoll OD, ISO: $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
- Zoll IPS: $R_a \leq 1,2 \mu\text{m}$

Höherwertige Oberflächen sind optional lieferbar (siehe Register 7).

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 Werkzeugnis 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, FKM und FFKM (auf Anfrage; nicht für alle Komponenten verfügbar). 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. Für einzelne Ventiltypen und Komponenten ist auch der Dichtungswerkstoff PTFE verfügbar.

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

Gehäuseverbindungen

Bei Ventilen mit der Möglichkeit, Gehäuse zu kombinieren, wie z. B. bei Überström- und Regelventilen, bietet die lösbare Gehäuseverbindung eine flexible Wahl der Stutzenstellung.



Lösbare Gehäuseverbindung:
Eingespannter Sitzring mittels Klemmverbindung

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperaturen	
Hygienische Ventile und Komponenten (mit Anschluss 0)	0 °C bis 45 °C
	32 °F bis 113 °F
Näherungsinitiatoren	-20 °C bis 80 °C
	-4 °F bis 176 °F

Die Ventile 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.

Einbau/Installation

Hygienische Ventile und Komponenten sind spannungsfrei einzubauen. Querkräfte wie z. B. Längenausdehnungen der Rohrleitungen durch Wärme können nicht im Ventil kompensiert werden, wodurch Beschädigungen des Ventils möglich sind. In solchen Fällen werden Maßnahmen zum Ausgleich der Längenausdehnung empfohlen, z. B. durch den Einsatz des Dehnungskompensators VARICOMP®.

Der erforderliche Freiraum für den Ein- bzw. Ausbau einer Komponente ist bei den jeweiligen technischen Daten und Maßen angegeben.

Steuerluft

Die Ventilantriebe 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

In der Laterne (LAT)

Näherungsinitiatoren der Größe M12×1 können die Stellungen „Offen“ und/oder „Geschlossen“ anzeigen. Bei Doppelsitzventilen mit Liftantrieb kann zusätzlich in der Laterne mittels eines Näherungsinitiators der obere Ventiltellerhub detektiert werden (siehe Katalog GEA Ventilautomation).

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

Empfohlene Anströmrichtung

Die Ventile sollten nach Möglichkeit gegen die Strömungsrichtung schließen, um Rohrleitungsschläge zu vermeiden. Ausgenommen: Druckhalteventil Typ DHV, Probenahmeventil Typ I und Vakuumventil Typ V.

Werkstoffeigenschaften

Werkstoffnummer	Kurzname	Ähnliche Werkstoffe			WS***	Hauptlegierungselemente in Masse-%			
						Cr (Chrom)	Ni (Nickel)	Mo (Molybdän)	C max. (Kohlenstoff)
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
1.4435	X2 CrNiMo 18-14-3	AISI 316L	BS 316S11	SS2353	27	17,0–19,0	12,5–15,0	2,5–3,0	0,03
1.4462	X2 CrNiMoN 22-5-3	2205	BS 318S13	SS2377	37	21,0–23,0	4,5–6,5	2,5–3,5	0,03
1.4410	X2 CrNiMoN 25-7-4	SAF 2507®	–	SS2328	39	24,0–26,0	6,0–8,0	3,0–4,5	0,03
1.4529	X1 NiCrMoCuN 25-20-7	AISI 926	–	–	42	19,0–21,0	24,0–26,0	6,0–7,0	0,02
AL-6XN®	–	–	–	–	43	20,0–22,0	23,5–25,5	6,0–7,0	0,03
1.4539	X1 NiCrMoCu 25-20-5	AISI 904L	BS 904S13	SS2562	35	19,0–21,0	24,0–26,0	4,0–5,0	0,02
2.4602	NiCr21Mo14W HASTELLOY C-22	–	–	–	69	20,0–22,5	Rest	12,5–14,5	0,01
2.4819	NiMo16Cr15W HASTELLOY C-276	N 10276	–	–	75	14,5–16,5	Rest	15,0–17,0	0,01

* 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	FFKM	PTFE	VMQ (Molch)
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	–10 bis 230 °C 14 bis 446 °F	–200 bis 260 °C	–50 bis 200 °C
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			–	+	+	+	+	○

+ = Gute Beständigkeit
 ○ = Reduzierte Lebensdauer
 – = Nicht beständig
 Andere Anwendungen auf Anfrage
 * In Abhängigkeit von der Einbausituation
 ** Anorganische Säuren sind z. B. Kohlensäure, Salpetersäure, Schwefelsäure

Zertifikate

Die Ventile in der GEA VARIVENT® Produktfamilie einschließlich der ECOVENT® Varianten entsprechen standardmäßig den Anforderungen der European Hygienic Engineering and Design Group (EHEDG) sowie der 3-A Sanitary Standards, Inc. (3-A SSI).

Zahlreiche hygienische Ventiltypen im GEA Programm 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 auf Anforderung für viele GEA VARIVENT® Ventile sowie für andere hygienische Ventile und Komponenten im GEA Programm erhältlich.





VARIVENT® Regelventile	1
------------------------	---

VARIVENT® Probenahmeventile	2
-----------------------------	---

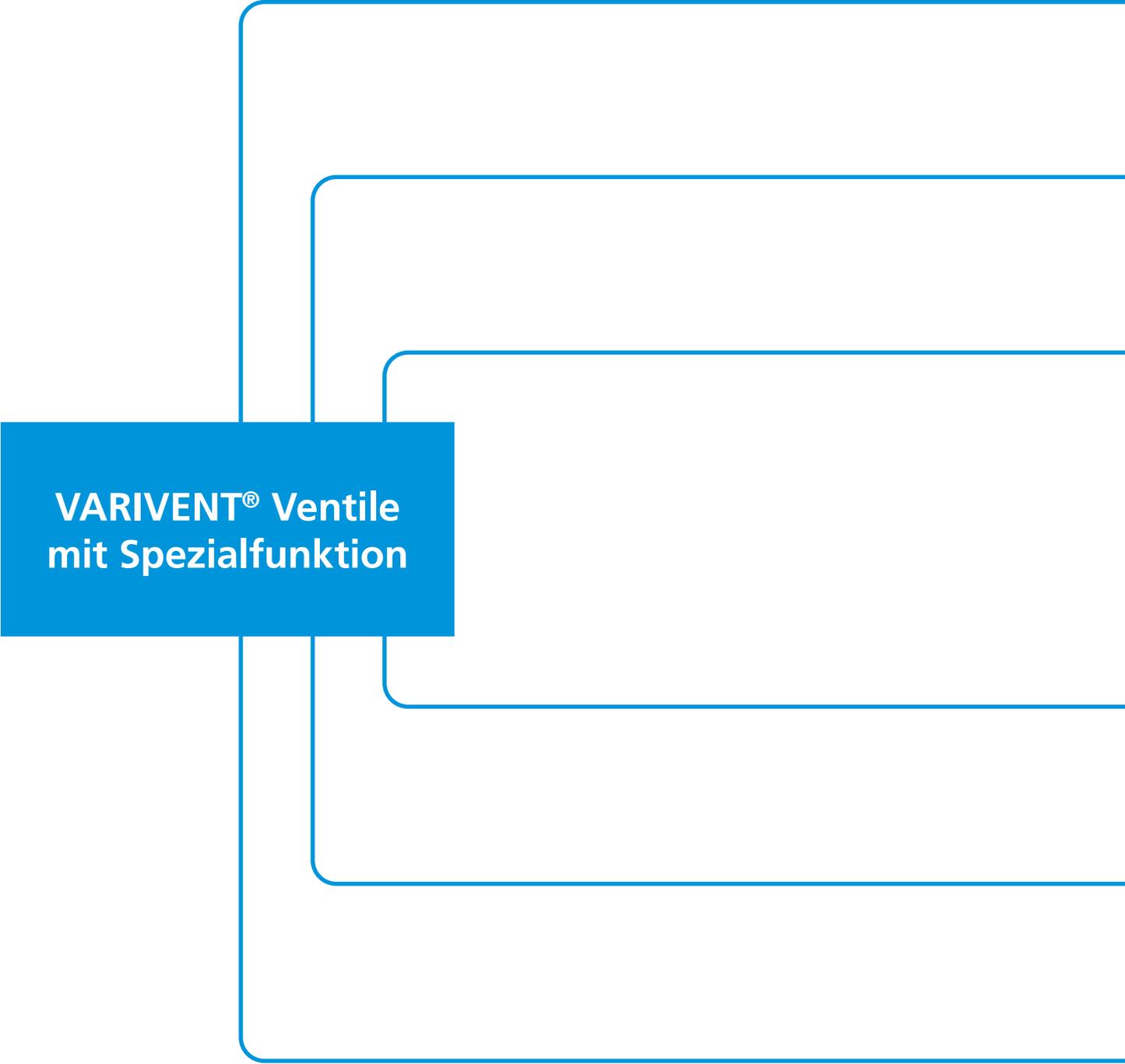
VARIVENT® Überströmventile	3
----------------------------	---

VARIVENT® Druckhalteventile	4
-----------------------------	---

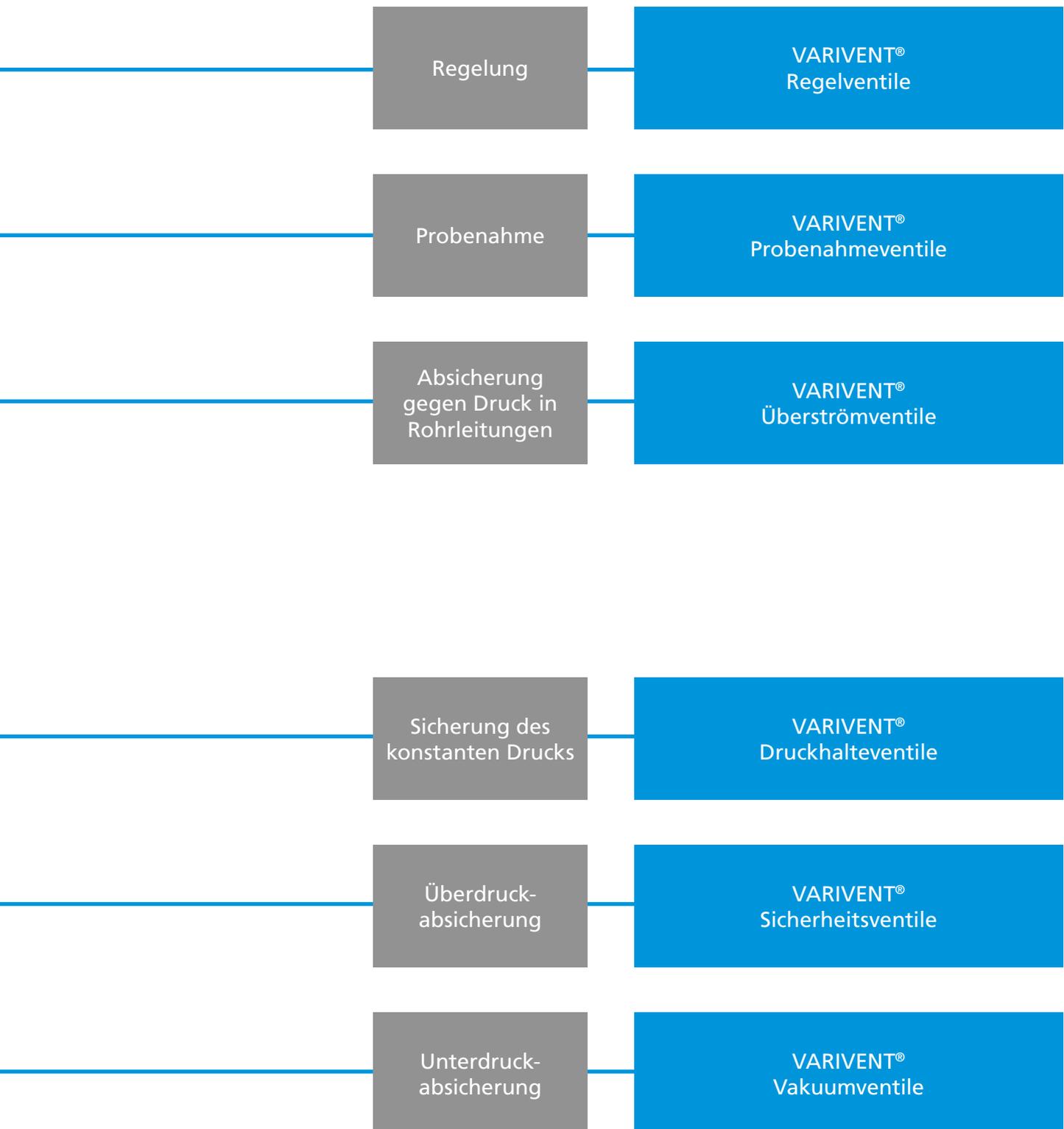
VARIVENT® Sicherheitsventile	5
------------------------------	---

VARIVENT® Vakuumventile	6
-------------------------	---

Optionen	7
----------	---



**VARIVENT® Ventile
mit Spezialfunktion**





VARIVENT® Regelventile

Für eine wirtschaftliche Anlagenproduktivität ist es notwendig, die Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungskosten niedrig zu halten. Gleichzeitig werden bei steigendem Kostendruck die Erwartungen an Technik, Qualität und Service höher, gesetzliche Vorschriften immer umfassender und strenger.

Der modulare Aufbau des VARIVENT® Baukastensystems bietet die Möglichkeit, Regelventile individuell an bestimmte Prozessanforderungen anzupassen. Das Ergebnis ist Wirtschaftlichkeit für den Anlagenbetreiber, optimierte Lagerhaltung und eine kostengünstige Ersatzteilbeschaffung aufgrund der geringen Teilevielfalt.

Die Integration der Regelventile in die Prozessleittechnik hat entscheidenden Einfluss auf die Güte der Regelung und die Qualität des Produkts. Eine vorbeugende Wartung der Stellventile sichert die hohe Verfügbarkeit der Anlage.

Allgemeine Vorteile

Bewährte Dichtungsgeometrie
Totraumfreies VARIVENT® Gehäuse
Höchste Effizienz bei der Reinigung
Geringe Ersatzteilkhaltung
Stellungsregler für die unterschiedlichsten Anforderungen

Funktion des Ventils

Regelventile dienen als Stellglieder in Regelkreisen. Dabei fungiert das jeweilige Stellventil als Drosselgerät, das die gewünschte Durchflussmenge durch Verändern des Druckverlustes in einer Rohrleitung einstellt.

Technische Ausprägung

Der lineare oder gleichprozentige Regelkegel sowie der entsprechende Ventilsitz sind im vollständig reinigungsfähigen, tottraumfreien VARIVENT® Gehäuse untergebracht. Durch den austauschbaren Sitzring mit dazugehörigem Regelkegel sind mehrere Kvs-Werte je Nennweite wählbar und eine spätere Anpassung an geänderte Betriebsbedingungen jederzeit möglich. Alle Regelkegel stehen sowohl weich- als auch metallisch-dichtend zur Verfügung.

Durch die offene Laterne können etwaige Leckagen bei defekter Stangendichtung einfach erkannt werden.

Lösbare Spannringverbindungen zwischen den einzelnen Baugruppen ermöglichen eine schnelle Montage und Wartung des Regelventils. Die Ventile sind in beiden Wirkrichtungen, federschließend (NC) und federöffnend (NO), verfügbar.

Stellungsregler bestimmen mit sehr hoher Genauigkeit den Hub des Ventils und lassen sich dank diverser Ausführungen ideal in die Prozesssteuerung integrieren.



Anwendungsbeispiele

Die Notwendigkeit der strengen Einhaltung von Standards bei der Herstellung von Lebensmitteln macht es erforderlich, dass Regelventile auf die höchsten Hygieneanforderungen der Lebensmittelindustrie zugeschnitten sind.

Auch zur Herstellung von Arzneimitteln in der pharmazeutischen Industrie sowie in chemischen Prozessanlagen oder bei der technischen Nutzung von Enzymen, Zellen und Mikroorganismen würde jede Verunreinigung das Prozessergebnis gefährden. Deshalb ist der Einsatz tottraumfreier Regelventile, welche effizient und rückstandslos gereinigt werden können, notwendig.

Durch VARIVENT® Ventile werden keimarme Prozesse ermöglicht. Die Regelventile erfüllen hohe hygienische Anforderungen und erlauben die Durchführung einer Rohrreinigung nach dem effizienten CIP- oder SIP-Verfahren.

Regelventile werden zur Druckregelung, Mengenregelung oder zum Mischen von Flüssigkeiten eingesetzt. Typische Anwendungen sind: Temperaturregelung an Wärmetauschern, Tankdruckregulierung, Würzelüftung oder Dosierung von verschiedensten Medien. Es stehen unterschiedliche, an vielfältige Regelaufgaben angepasste Stellventile zur Verfügung.

Besondere Merkmale

Modularer Aufbau zur flexiblen Anpassung an Anwendungsbedingungen

Lineare und gleichprozentige Regelkegel

Weich- oder metallisch-dichtende Ventilteller

Wartungs- und montagearm durch lösbare Spannringverbindungen

Stellungsregler für die unterschiedlichsten Anforderungen



Regelventil mit weich-dichtendem Ventilteller

VARIVENT® Regelventile

Durch den modularen Aufbau des VARIVENT® Baukastens sind viele optionale Ausführungen verfügbar, um das Ventil optimal an den Prozess anzupassen. Das Portfolio besteht aus zwei verschiedenen Ventiltypen. Typ S verfügt über einen Membranantrieb und Stellungsregler. Das Regelventil Typ P ist hingegen mit einem VARIVENT® Luft/Feder-Antrieb und TVIS® P-15 Stellungsregler ausgestattet.



VARIVENT® Regelventil Typ S



VARIVENT® Regelventil Typ P

Gehäusekombinationen

VARIVENT® Regelventile sind mit unterschiedlichen Gehäusekombinationen erhältlich.

Ventilsitzausführung

Durch lösbare Gehäuseverbindungen wird beim Einbau des Ventils ein hoher Grad an Flexibilität erreicht. Mittels einer Klemmverbindung wird der Ventilsitz zwischen den Gehäusen eingespannt. Die Stutzenstellung des Ventils kann so an das jeweilige Orientierung des Rohrleitungssystems angepasst werden.



Gehäusekombination mit zwei Gehäusen



Gehäusekombination mit einem Gehäuse und Gehäuseanschluss

Die Austauschbarkeit des Sitzrings und des dazugehörigen Ventiltellers ermöglicht eine nachträgliche Anpassung des erforderlichen Kvs-Werts.

Eine Übersicht aller verfügbaren Kvs-Werte je Nennweite zeigt die folgende Tabelle:

Nennweite	Kvs-Werte																						
	0,1*	0,16*	0,25*	0,4*	0,63*	1*	1,6	2,5	4	6,3	10	16	25	35	40	60	80	100	160	200	260	360	
DN 25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
DN 40										•	•	•	•										
DN 50											•	•	•	•									
DN 65													•	•	•								
DN 80														•	•	•	•						
DN 100																•	•	•	•				
DN 125																		•	•	•	•		
DN 150																				•	•	•	•
OD 1"	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
OD 1 1/2"										•	•	•	•										
OD 2"											•	•	•	•									
OD 2 1/2"													•	•	•								
OD 3"														•	•	•	•						
OD 4"																•	•	•	•				
OD 6"																				•	•	•	•
IPS 2"												•	•	•	•	•							
IPS 3"													•	•	•	•	•						
IPS 4"																•	•	•	•				
IPS 6"																				•	•	•	•

* Für Gas-Applikationen

Regelcharakteristik

Unter der Kennlinie eines Regelventils versteht man die Abhängigkeit des Kv-Werts zum Hub, vorgegeben durch die Form des Regelkegels. Hierbei stehen lineare oder gleichprozentige Regelkegel zur Verfügung.

Bei einem Ventil mit einer linearen Kennlinie ändert sich der Kv-Wert linear im Verhältnis zum Hub, dagegen ergibt sich bei der gleichprozentigen Kennlinie eine zur Hubänderung identische prozentuale Änderung des freien Strömungsquerschnittes.

Ein Regelventil mit linearer Kennlinie wird bei Regelungen eingesetzt, bei denen das Ventil mehr als 30 % des gesamten Druckverlusts im Leitungssystem verursacht, zum Beispiel bei einer Niveauregelung. In allen anderen Einsatzfällen ist die Verwendung eines gleichprozentigen Regelkegels zu empfehlen. Dies ist bei ca. 90 % aller Anwendungen der Fall.



Regelventil mit linearem Regelkegel



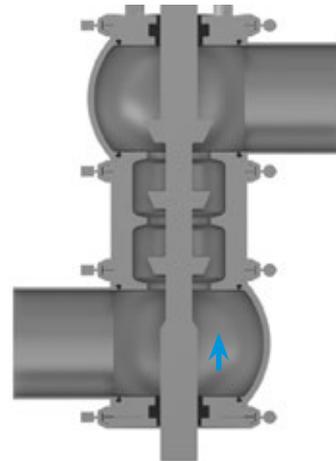
Regelventil mit gleichprozentigem Regelkegel

Unter einem Kvs-Wert versteht man den Durchfluss in m^3/h von Wasser bei $5\text{--}30\text{ °C}$, der bei einem Druckverlust von 1 bar bei voller Öffnung durch das Ventil hindurchfließt.

Es ist üblich, den Kvs-Wert des Ventils ca. 30 % größer als den für die jeweiligen Betriebsbedingungen errechneten maximalen Kv-Wert zu wählen. Auf diese Weise wird eine Reserve generiert, die Schwankungen oder Veränderungen der Auslegungsdaten in einem gewissen Rahmen ausgleicht.

Die Drei-Wege-Regelventile sind als Strömungsmischer oder Strömungsteiler lieferbar. Sie sind nur mit linearen Regelkegeln in der metallisch-dichtenden Ausführung erhältlich.

Die Regelventile mit einem 3-Stufen-Sitz haben eine lineare Regelcharakteristik. Die metallisch-dichtenden Ventile werden zur Regelung großer Druckdifferenzen eingesetzt, um Kavitation entgegenzuwirken.



Regelventil mit 3-Stufen-Sitz zur Regelung großer Druckdifferenzen

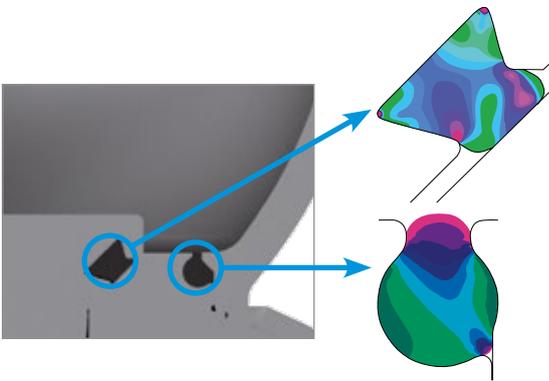
Empfohlene Strömungsrichtung

Um eine verlässliche Regelfunktion erfüllen zu können und um beim Schließen des Ventils während des Produktflusses Druckschläge zu vermeiden, sollten VARIVENT® Regelventile möglichst entgegen der Schließrichtung des Regelkegels durchflossen werden.

Abdichtung nach dem VARIVENT® Prinzip

Die hygienischen Regelventile zeichnen sich durch eine spezielle Dichtungstechnik aus. Durch einen metallischen Anschlag ergibt sich eine definierte Verformung der Dichtung. Dadurch werden höhere Standzeiten in der Prozessanlage erreicht – was geringe Stillstandzeiten und eine kontinuierliche Produktion bedeutet.

Die spezielle Nutform im Ventilteller sorgt jederzeit für einen sicheren Halt der Dichtung bis zu einem Druckunterschied von bis zu 10 bar während des Schaltens. Um die Gefahr von Kavitation gering zu halten, sollte der Druckabfall zwischen dem oberen und dem unteren Gehäuse möglichst gering gehalten werden. Die Dichtungsgeometrie wurde mit Hilfe von FEM-Berechnungen optimiert.



Darstellung der Spannungsbeanspruchung des Gehäuse-O-Rings und des V-Rings

Dichtungen
Hohe Betriebszeit
Vakuumfest
Auswahl an FDA-konformen Dichtungswerkstoffen
<ul style="list-style-type: none"> • EPDM
<ul style="list-style-type: none"> • FKM
<ul style="list-style-type: none"> • HNBR
<ul style="list-style-type: none"> • FFKM

Wenn die eingesetzten Regelventile zusätzlich keine Absperrfunktion übernehmen müssen oder eine höhere Leckrate der Sitzabdichtung tolerierbar ist, können auch Regelventile mit metallischer Sitzausführung verwendet werden. Diese Ventile bieten den Vorteil eines noch geringeren Wartungsaufwands.

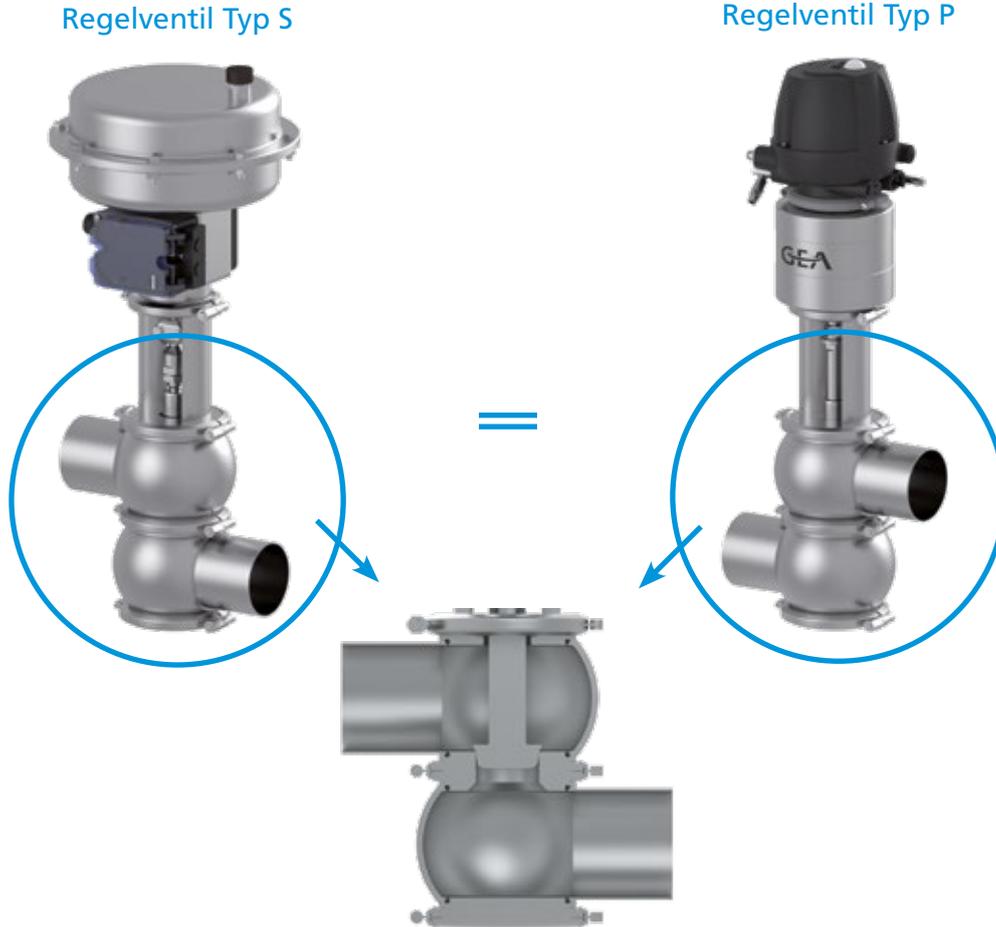


Metallische Sitzausführung

Unterscheidungsmerkmale VARIVENT® Regelventile

VARIVENT® Regelventile sind in zwei Ausführungen erhältlich. Während Typ S einen Membranantrieb in Verbindung mit einem Stellungsregler nutzt, ist Typ P mit einem VARIVENT® Luft/Feder Antrieb sowie dem Stellungsregler T.VIS® P-15 ausgestattet. Beide Varianten unterscheiden sich ausschließlich im Aufbau des Antriebes voneinander.

Alle Bauteile basieren auf dem VARIVENT® Baukasten-Prinzip. Hierdurch ist die Möglichkeit gegeben, dass sowohl das Regelventil Typ S als auch Typ P zu einem späteren Zeitpunkt auf den jeweils anderen Ventiltyp umgerüstet werden kann.



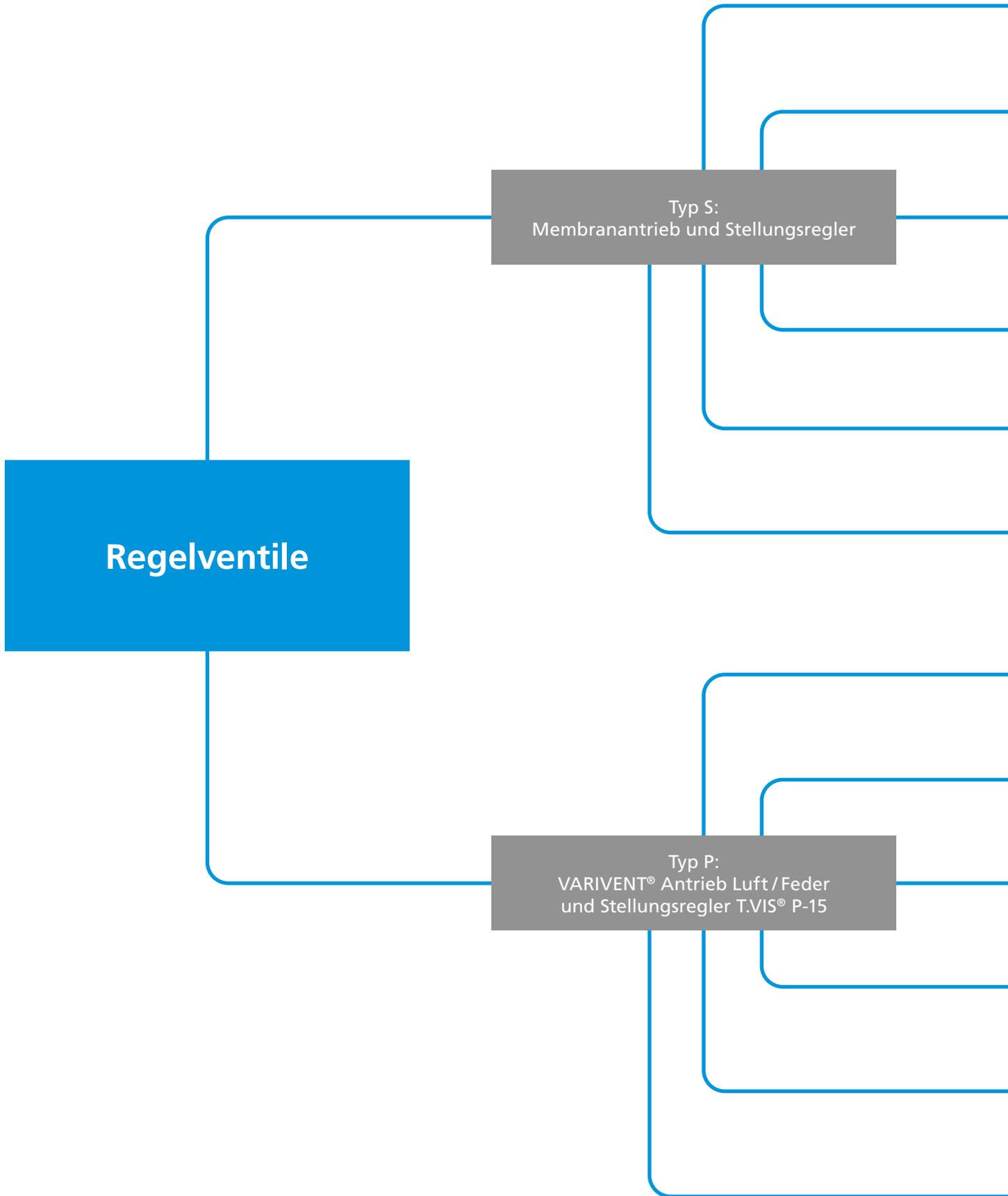
Sowohl die produktberührten Bauteile als auch die Hübe sind bei den Regelventilen Typ S und Typ P identisch.

Für sehr exakte und schnelle Prozessregelungen wurde das Regelventil Typ S konzipiert. Das Regelventil Typ P agiert aufgrund eines anderen Funktionsprinzips etwas träger. Eine Abgrenzung nach einfacher bzw. schwieriger Regelaufgabe oder Anwendung kann nicht gegeben werden, da die Regelgüte immer in Verbindung mit der übergeordneten Prozessregelung individuell zu betrachten ist.

Beide Baureihen lassen sich jedoch anhand der Optionen differenzieren. Prozessbedingte Anforderungen an das Ventil können die Auswahl entscheidend beeinflussen.

	Typ S	Typ P
Antriebsart	Membranantrieb	VARIVENT® Luft/Feder Antrieb
Stellungsregler	Samson Stellungsregler	T.VIS® P-15
Manometer für Luftdrücke	✓	-
Not-Handverstellung	✓	-
Schutzart	IP 66 NEMA 4X	IP 66 / IP 67 / IP 69K
Zulassungen ATEX	✓	-
Pneumatische Führungsgröße	✓	-
BUS- / Hart-Kommunikation	✓	-
Stellungsrückmelder 4... 20 mA	Optional	Standard
Fehlerdiagnosefunktionen	✓	-
Split-Range	✓	-





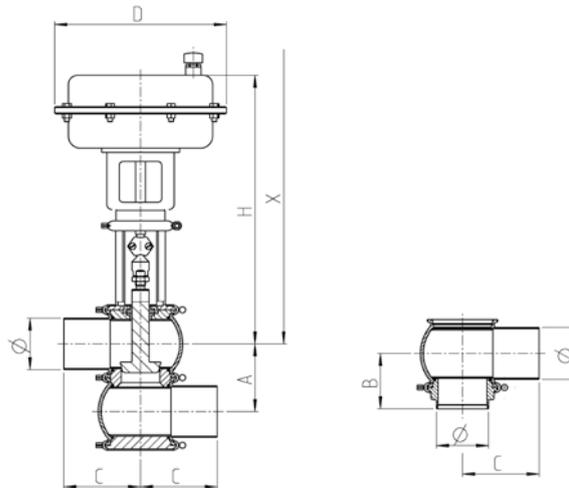
Gleichprozentige Kennlinie	VARIVENT® Regelventil Typ S_F
Lineare Kennlinie	VARIVENT® Regelventil Typ S_J
3-Stufen-Sitz, Abbau hoher Differenzdrücke	VARIVENT® Regelventil Typ S_K
Drei-Wege-Ventil Strömungsmischer	VARIVENT® Regelventil Typ S_W
Drei-Wege-Ventil Strömungsteiler	VARIVENT® Regelventil Typ S_X
Analoger oder digitaler SAMSON Stellungsregler	
Gleichprozentige Kennlinie	VARIVENT® Regelventil Typ P_F
Lineare Kennlinie	VARIVENT® Regelventil Typ P_J
3-Stufen-Sitz, Abbau hoher Differenzdrücke	VARIVENT® Regelventil Typ P_K
Drei-Wege-Ventil Strömungsmischer	VARIVENT® Regelventil Typ P_W
Drei-Wege-Ventil Strömungsteiler	VARIVENT® Regelventil Typ P_X
Stellungsregler T.VIS® P-15	





Technische Daten der Standardausführung	
Regelcharakteristik	Gleichprozentig
Empfohlene Strömungsrichtung	Entgegen der Schließrichtung
Werkstoff produktberührt	1.4404 (AISI 316L)
Werkstoff nicht produktberührt	1.4301 (AISI 304)
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM, FKM, HNBR
Umgebungstemperatur	0 bis 45 °C
Steuerluftdruck	4–6 bar (58–87 psi)
Produktdruck	DN 25–65, OD 1"–2 ½", IPS 2" 0–16 bar* (0–232 psi)
	DN 80–150, OD 3"–6", IPS 3"–6" 0–10 bar (0–145 psi)
Oberfläche produktberührt	DN, OD $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
	IPS $R_a \leq 1,2 \mu\text{m}$
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt
Stellungsregler	I/P Stellungsregler; Typ 3725
Antriebsart	Membranantrieb Luft/Feder
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen
Kennzeichnung	Klebeschild
Ventilsitzausführung	Lösbarer Sitzring
Zertifikate	  

* Bei einer Druckdifferenz von über 10 bar ist eine metallische Sitzabdichtung zu empfehlen.



Nennweite	Rohr		Gehäuse			Membranfläche 175 cm ²		Membranfläche 350 cm ²		Membranfläche 750 cm ²		Ventil X [mm]
	Ø [mm]		A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	H [mm]	D [mm]	H [mm]	D [mm]	H [mm]	
DN 25	29,0 × 1,50		50,0	58,0	90,0	215	370	–	–	–	–	393
DN 40	41,0 × 1,50		62,0	64,0	90,0	215	376	280	380	–	–	415
DN 50	53,0 × 1,50		74,0	70,0	90,0	215	382	280	386	–	–	433
DN 65	70,0 × 2,00		96,0	83,0	125,0	215	393	280	397	–	–	466
DN 80	85,0 × 2,00		111,0	90,5	125,0	215	401	280	405	–	–	489
DN 100	104,0 × 2,00		130,0	100,0	125,0	–	–	280	414	390	471	574
DN 125	129,0 × 2,00		155,0	112,5	150,0	–	–	–	–	390	484	612
DN 150	154,0 × 2,00		180,0	125,0	150,0	–	–	–	–	390	496	718
OD 1"	25,4 × 1,65		46,0	56,0	90,0	215	368	–	–	–	–	391
OD 1 ½"	38,1 × 1,65		59,0	62,5	90,0	215	375	280	379	–	–	414
OD 2"	50,8 × 1,65		71,5	69,0	90,0	215	381	280	385	–	–	432
OD 2 ½"	63,5 × 1,65		90,0	80,0	125,0	215	390	280	394	–	–	464
OD 3"	76,2 × 1,65		103,0	86,5	125,0	215	397	280	401	–	–	541
OD 4"	101,6 × 2,11		127,5	99,0	125,0	–	–	280	413	390	469	573
OD 6"	152,4 × 2,77		177,0	123,0	150,0	–	–	–	–	390	495	714
IPS 2"	60,3 × 2,00		81,0	73,5	114,3	215	386	280	390	–	–	437
IPS 3"	88,9 × 2,30		115,0	92,5	152,5	215	403	280	407	–	–	491
IPS 4"	114,3 × 2,30		140,0	105,0	152,5	–	–	280	419	390	476	579
IPS 6"	168,2 × 2,77		192,0	131,0	152,5	–	–	–	–	390	502	724

Position	Beschreibung des Bestellcodes																																																
1	Ventiltyp S VARIVENT® Regelventil																																																
2	Gehäusekombinationen 																																																
3	Zusatz zum Ventiltyp F Gleichprozentige Kennlinie																																																
4/5	Nennweite (oberes Gehäuse/ unteres Gehäuse) <table border="1"> <tr><td>DN 25</td><td>OD 1"</td><td></td></tr> <tr><td>DN 40</td><td>OD 1 1/2"</td><td></td></tr> <tr><td>DN 50</td><td>OD 2"</td><td>IPS 2"</td></tr> <tr><td>DN 65</td><td>OD 2 1/2"</td><td></td></tr> <tr><td>DN 80</td><td>OD 3"</td><td>IPS 3"</td></tr> <tr><td>DN 100</td><td>OD 4"</td><td>IPS 4"</td></tr> <tr><td>DN 125</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DN 150</td><td>OD 6"</td><td>IPS 6"</td></tr> </table>	DN 25	OD 1"		DN 40	OD 1 1/2"		DN 50	OD 2"	IPS 2"	DN 65	OD 2 1/2"		DN 80	OD 3"	IPS 3"	DN 100	OD 4"	IPS 4"	DN 125			DN 150	OD 6"	IPS 6"																								
DN 25	OD 1"																																																
DN 40	OD 1 1/2"																																																
DN 50	OD 2"	IPS 2"																																															
DN 65	OD 2 1/2"																																																
DN 80	OD 3"	IPS 3"																																															
DN 100	OD 4"	IPS 4"																																															
DN 125																																																	
DN 150	OD 6"	IPS 6"																																															
6	Ruhelage Z Federschließend (NC) A Federöffnend (NO)																																																
7	Regelkegelabdichtung M Metallisch, ohne V-Ring W Weich-dichtend, mit V-Ring																																																
8	Kvs-Wert <table border="1"> <tr><td>0,1</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>4</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>80</td><td>DN 80–100, OD 3"–4", IPS 3"–4"</td></tr> <tr><td>0,16</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>6,3</td><td>DN 25–40, OD 1"–1 1/2"</td><td>100</td><td>DN 100–125, OD 4", IPS 4"</td></tr> <tr><td>0,25</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>10</td><td>DN 25–50, OD 1"–2", IPS 2"</td><td>160</td><td>DN 100–125, OD 4", IPS 4"</td></tr> <tr><td>0,4</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>16</td><td>DN 40–50, OD 1 1/2"–2", IPS 2"</td><td>200</td><td>DN 125–150, OD 6", IPS 6"</td></tr> <tr><td>0,63</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>25</td><td>DN 40–65, OD 1 1/2"–2 1/2", IPS 2"</td><td>260</td><td>DN 125–150, OD 6", IPS 6"</td></tr> <tr><td>1</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>35</td><td>DN 50–80, OD 2"–3", IPS 2"–3"</td><td>360*</td><td>DN 150, OD 6", IPS 6"</td></tr> <tr><td>1,6</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>40</td><td>DN 50–80, OD 2"–3", IPS 2"–3"</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2,5</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>60</td><td>DN 65–100, OD 2 1/2"–4", IPS 3"–4"</td><td></td><td></td></tr> </table>	0,1	DN 25, OD 1"	4	DN 25, OD 1"	80	DN 80–100, OD 3"–4", IPS 3"–4"	0,16	DN 25, OD 1"	6,3	DN 25–40, OD 1"–1 1/2"	100	DN 100–125, OD 4", IPS 4"	0,25	DN 25, OD 1"	10	DN 25–50, OD 1"–2", IPS 2"	160	DN 100–125, OD 4", IPS 4"	0,4	DN 25, OD 1"	16	DN 40–50, OD 1 1/2"–2", IPS 2"	200	DN 125–150, OD 6", IPS 6"	0,63	DN 25, OD 1"	25	DN 40–65, OD 1 1/2"–2 1/2", IPS 2"	260	DN 125–150, OD 6", IPS 6"	1	DN 25, OD 1"	35	DN 50–80, OD 2"–3", IPS 2"–3"	360*	DN 150, OD 6", IPS 6"	1,6	DN 25, OD 1"	40	DN 50–80, OD 2"–3", IPS 2"–3"			2,5	DN 25, OD 1"	60	DN 65–100, OD 2 1/2"–4", IPS 3"–4"		
0,1	DN 25, OD 1"	4	DN 25, OD 1"	80	DN 80–100, OD 3"–4", IPS 3"–4"																																												
0,16	DN 25, OD 1"	6,3	DN 25–40, OD 1"–1 1/2"	100	DN 100–125, OD 4", IPS 4"																																												
0,25	DN 25, OD 1"	10	DN 25–50, OD 1"–2", IPS 2"	160	DN 100–125, OD 4", IPS 4"																																												
0,4	DN 25, OD 1"	16	DN 40–50, OD 1 1/2"–2", IPS 2"	200	DN 125–150, OD 6", IPS 6"																																												
0,63	DN 25, OD 1"	25	DN 40–65, OD 1 1/2"–2 1/2", IPS 2"	260	DN 125–150, OD 6", IPS 6"																																												
1	DN 25, OD 1"	35	DN 50–80, OD 2"–3", IPS 2"–3"	360*	DN 150, OD 6", IPS 6"																																												
1,6	DN 25, OD 1"	40	DN 50–80, OD 2"–3", IPS 2"–3"																																														
2,5	DN 25, OD 1"	60	DN 65–100, OD 2 1/2"–4", IPS 3"–4"																																														
9	Antrieb** 175 Membranfläche 175 cm ² 350 Membranfläche 350 cm ² 750 Membranfläche 750 cm ²																																																
10	Stelldruck** <table border="1"> <tr><td>1</td><td>0,4–2,0 bar</td><td>4</td><td>1,65–2,65 bar</td><td>8</td><td>2,3–4,2 bar</td></tr> <tr><td>2</td><td>0,8–2,4 bar</td><td>6</td><td>2,1–3,3 bar</td><td>9</td><td>2,4–3,6 bar</td></tr> <tr><td>3</td><td>1,0–3,0 bar</td><td>7</td><td>2,2–3,4 bar</td><td></td><td></td></tr> </table>	1	0,4–2,0 bar	4	1,65–2,65 bar	8	2,3–4,2 bar	2	0,8–2,4 bar	6	2,1–3,3 bar	9	2,4–3,6 bar	3	1,0–3,0 bar	7	2,2–3,4 bar																																
1	0,4–2,0 bar	4	1,65–2,65 bar	8	2,3–4,2 bar																																												
2	0,8–2,4 bar	6	2,1–3,3 bar	9	2,4–3,6 bar																																												
3	1,0–3,0 bar	7	2,2–3,4 bar																																														
11	Antriebswerkstoff S Edelstahl P Stahlblech, pulverbeschichtet																																																
12	Dichtungswerkstoff produktberührt 1 EPDM (FDA) 2 FKM (FDA) 3 HNBR (FDA; bis DN 100, OD 4")																																																
13	Oberflächengüte der Gehäuse 1 Innen R _a ≤ 1,2 µm, außen matt gestrahlt (IPS) 2 Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen matt gestrahlt (DN, OD)																																																
14	Anschlussarmaturen N Schweißstutzen																																																
15	Zubehör																																																
+																																																	
16	Stellungsregler 0----- Bestellcode für Stellungsregler siehe am Ende des Registers Regelventile																																																

* Maximaler Produktdruck 7,5 bar

** Die Antriebsgröße und der Stelldruck werden in Abhängigkeit von Nennweite, Kvs-Wert und Produktdruck berechnet.

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

Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Code	S		F	/									N		0-----

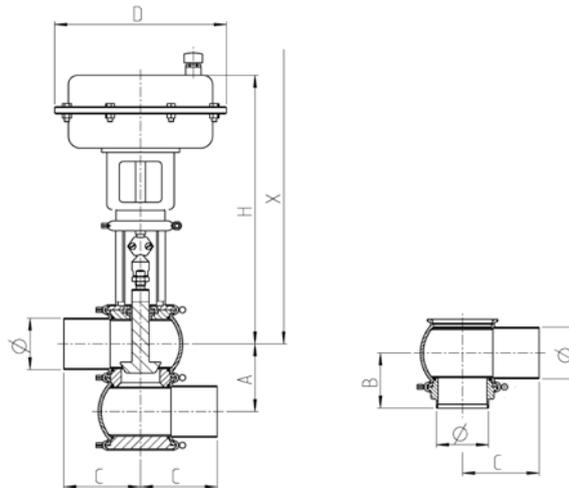
Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 7.





Technische Daten der Standardausführung	
Regelcharakteristik	Linear
Empfohlene Strömungsrichtung	Entgegen der Schließrichtung
Werkstoff produktberührt	1.4404 (AISI 316L)
Werkstoff nicht produktberührt	1.4301 (AISI 304)
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM, FKM, HNBR
Umgebungstemperatur	0 bis 45 °C
Steuerluftdruck	4–6 bar (58–87 psi)
Produktdruck	DN 25–65, OD 1"–2 ½", IPS 2" 0–16 bar* (0–232 psi)
	DN 80–150, OD 3"–6", IPS 3"–6" 0–10 bar (0–145 psi)
Oberfläche produktberührt	DN, OD $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
	IPS $R_a \leq 1,2 \mu\text{m}$
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt
Stellungsregler	I/P Stellungsregler; Typ 3725
Antriebsart	Membranantrieb Luft/Feder
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen
Kennzeichnung	Klebeschild
Ventilsitzausführung	Lösbarer Sitzring
Zertifikate	  

* Bei einer Druckdifferenz von über 10 bar ist eine metallische Sitzabdichtung zu empfehlen.



Nennweite	Rohr		Gehäuse			Membranfläche 175 cm ²		Membranfläche 350 cm ²		Membranfläche 750 cm ²		Ventil X [mm]
	Ø [mm]		A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	H [mm]	D [mm]	H [mm]	D [mm]	H [mm]	
DN 25	29,0 × 1,50		50,0	58,0	90,0	215	370	–	–	–	–	393
DN 40	41,0 × 1,50		62,0	64,0	90,0	215	376	280	380	–	–	415
DN 50	53,0 × 1,50		74,0	70,0	90,0	215	382	280	386	–	–	433
DN 65	70,0 × 2,00		96,0	83,0	125,0	215	393	280	397	–	–	466
DN 80	85,0 × 2,00		111,0	90,5	125,0	215	401	280	405	–	–	489
DN 100	104,0 × 2,00		130,0	100,0	125,0	–	–	280	414	390	471	574
DN 125	129,0 × 2,00		155,0	112,5	150,0	–	–	–	–	390	479	612
DN 150	154,0 × 2,00		180,0	125,0	150,0	–	–	–	–	390	560	718
OD 1"	25,4 × 1,65		46,0	56,0	90,0	215	368	–	–	–	–	391
OD 1 ½"	38,1 × 1,65		59,0	62,5	90,0	215	378	280	382	–	–	414
OD 2"	50,8 × 1,65		71,5	69,0	90,0	215	381	280	385	–	–	432
OD 2 ½"	63,5 × 1,65		90,0	80,0	125,0	215	397	280	401	–	–	464
OD 3"	76,2 × 1,65		103,0	86,5	125,0	–	–	280	408	–	–	541
OD 4"	101,6 × 2,11		127,5	99,0	125,0	–	–	280	416	390	537	573
OD 6"	152,4 × 2,77		177,0	123,0	150,0	–	–	–	–	390	559	714
IPS 2"	60,3 × 2,00		81,0	73,5	114,3	215	379	280	383	–	–	437
IPS 3"	88,9 × 2,30		115,0	92,5	152,5	215	399	280	403	–	–	491
IPS 4"	114,3 × 2,30		140,0	105,0	152,5	–	–	280	409	390	439	579
IPS 6"	168,2 × 2,77		192,0	131,0	152,5	–	–	–	–	390	555	724

Position	Beschreibung des Bestellcodes																																																
1	Ventiltyp S VARIVENT® Regelventil																																																
2	Gehäusekombinationen 																																																
3	Zusatz zum Ventiltyp J Lineare Kennlinie																																																
4/5	Nennweite (oberes Gehäuse/ unteres Gehäuse) <table border="1"> <tr><td>DN 25</td><td>OD 1"</td><td></td></tr> <tr><td>DN 40</td><td>OD 1 1/2"</td><td></td></tr> <tr><td>DN 50</td><td>OD 2"</td><td>IPS 2"</td></tr> <tr><td>DN 65</td><td>OD 2 1/2"</td><td></td></tr> <tr><td>DN 80</td><td>OD 3"</td><td>IPS 3"</td></tr> <tr><td>DN 100</td><td>OD 4"</td><td>IPS 4"</td></tr> <tr><td>DN 125</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DN 150</td><td>OD 6"</td><td>IPS 6"</td></tr> </table>	DN 25	OD 1"		DN 40	OD 1 1/2"		DN 50	OD 2"	IPS 2"	DN 65	OD 2 1/2"		DN 80	OD 3"	IPS 3"	DN 100	OD 4"	IPS 4"	DN 125			DN 150	OD 6"	IPS 6"																								
DN 25	OD 1"																																																
DN 40	OD 1 1/2"																																																
DN 50	OD 2"	IPS 2"																																															
DN 65	OD 2 1/2"																																																
DN 80	OD 3"	IPS 3"																																															
DN 100	OD 4"	IPS 4"																																															
DN 125																																																	
DN 150	OD 6"	IPS 6"																																															
6	Ruhelage Z Federschließend (NC) A Federöffnend (NO)																																																
7	Regelkegelabdichtung M Metallisch, ohne V-Ring W Weich-dichtend, mit V-Ring																																																
8	Kvs-Wert <table border="1"> <tr><td>0,1</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>4</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>80</td><td>DN 80–100, OD 3"–4", IPS 3"–4"</td></tr> <tr><td>0,16</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>6,3</td><td>DN 25–40, OD 1"–1 1/2"</td><td>100</td><td>DN 100–125, OD 4", IPS 4"</td></tr> <tr><td>0,25</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>10</td><td>DN 25–50, OD 1"–2", IPS 2"</td><td>160</td><td>DN 100–125, OD 4", IPS 4"</td></tr> <tr><td>0,4</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>16</td><td>DN 40–50, OD 1 1/2"–2", IPS 2"</td><td>200</td><td>DN 125–150, OD 6", IPS 6"</td></tr> <tr><td>0,63</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>25</td><td>DN 40–65, OD 1 1/2"–2 1/2", IPS 2"</td><td>260</td><td>DN 125–150, OD 6", IPS 6"</td></tr> <tr><td>1</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>35</td><td>DN 50–80, OD 2"–3", IPS 2"–3"</td><td>360*</td><td>DN 150, OD 6", IPS 6"</td></tr> <tr><td>1,6</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>40</td><td>DN 50–80, OD 2"–3", IPS 2"–3"</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2,5</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>60</td><td>DN 65–100, OD 2 1/2"–4", IPS 3"–4"</td><td></td><td></td></tr> </table>	0,1	DN 25, OD 1"	4	DN 25, OD 1"	80	DN 80–100, OD 3"–4", IPS 3"–4"	0,16	DN 25, OD 1"	6,3	DN 25–40, OD 1"–1 1/2"	100	DN 100–125, OD 4", IPS 4"	0,25	DN 25, OD 1"	10	DN 25–50, OD 1"–2", IPS 2"	160	DN 100–125, OD 4", IPS 4"	0,4	DN 25, OD 1"	16	DN 40–50, OD 1 1/2"–2", IPS 2"	200	DN 125–150, OD 6", IPS 6"	0,63	DN 25, OD 1"	25	DN 40–65, OD 1 1/2"–2 1/2", IPS 2"	260	DN 125–150, OD 6", IPS 6"	1	DN 25, OD 1"	35	DN 50–80, OD 2"–3", IPS 2"–3"	360*	DN 150, OD 6", IPS 6"	1,6	DN 25, OD 1"	40	DN 50–80, OD 2"–3", IPS 2"–3"			2,5	DN 25, OD 1"	60	DN 65–100, OD 2 1/2"–4", IPS 3"–4"		
0,1	DN 25, OD 1"	4	DN 25, OD 1"	80	DN 80–100, OD 3"–4", IPS 3"–4"																																												
0,16	DN 25, OD 1"	6,3	DN 25–40, OD 1"–1 1/2"	100	DN 100–125, OD 4", IPS 4"																																												
0,25	DN 25, OD 1"	10	DN 25–50, OD 1"–2", IPS 2"	160	DN 100–125, OD 4", IPS 4"																																												
0,4	DN 25, OD 1"	16	DN 40–50, OD 1 1/2"–2", IPS 2"	200	DN 125–150, OD 6", IPS 6"																																												
0,63	DN 25, OD 1"	25	DN 40–65, OD 1 1/2"–2 1/2", IPS 2"	260	DN 125–150, OD 6", IPS 6"																																												
1	DN 25, OD 1"	35	DN 50–80, OD 2"–3", IPS 2"–3"	360*	DN 150, OD 6", IPS 6"																																												
1,6	DN 25, OD 1"	40	DN 50–80, OD 2"–3", IPS 2"–3"																																														
2,5	DN 25, OD 1"	60	DN 65–100, OD 2 1/2"–4", IPS 3"–4"																																														
9	Antrieb** 175 Membranfläche 175 cm ² 350 Membranfläche 350 cm ² 750 Membranfläche 750 cm ²																																																
10	Stelldruck** <table border="1"> <tr><td>1</td><td>0,4–2,0 bar</td><td>4</td><td>1,65–2,65 bar</td><td>8</td><td>2,3–4,2 bar</td></tr> <tr><td>2</td><td>0,8–2,4 bar</td><td>6</td><td>2,1–3,3 bar</td><td>9</td><td>2,4–3,6 bar</td></tr> <tr><td>3</td><td>1,0–3,0 bar</td><td>7</td><td>2,2–3,4 bar</td><td></td><td></td></tr> </table>	1	0,4–2,0 bar	4	1,65–2,65 bar	8	2,3–4,2 bar	2	0,8–2,4 bar	6	2,1–3,3 bar	9	2,4–3,6 bar	3	1,0–3,0 bar	7	2,2–3,4 bar																																
1	0,4–2,0 bar	4	1,65–2,65 bar	8	2,3–4,2 bar																																												
2	0,8–2,4 bar	6	2,1–3,3 bar	9	2,4–3,6 bar																																												
3	1,0–3,0 bar	7	2,2–3,4 bar																																														
11	Antriebswerkstoff S Edelstahl P Stahlblech, pulverbeschichtet																																																
12	Dichtungswerkstoff produktberührt 1 EPDM (FDA) 2 FKM (FDA) 3 HNBR (FDA; bis DN 100, OD 4")																																																
13	Oberflächengüte der Gehäuse 1 Innen R _a ≤ 1,2 µm, außen matt gestrahlt (IPS) 2 Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen matt gestrahlt (DN, OD)																																																
14	Anschlussarmaturen N Schweißstutzen																																																
15	Zubehör																																																
+																																																	
16	Stellungsregler 0----- Bestellcode für Stellungsregler siehe am Ende des Registers Regelventile																																																

* Maximaler Produktdruck 7,5 bar

** Die Antriebsgröße und der Stelldruck werden in Abhängigkeit von Nennweite, Kvs-Wert und Produktdruck berechnet.

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

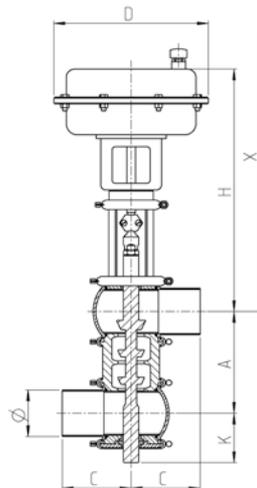
Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Code	S		J	/									N		0-----

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 7.

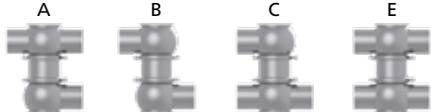




Technische Daten der Standardausführung		
Regelcharakteristik	Linear	
Empfohlene Strömungsrichtung	Entgegen der Schließrichtung	
Werkstoff produktberührt	1.4404 (AISI 316L)	
Werkstoff nicht produktberührt	1.4301 (AISI 304)	
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM, FKM, HNBR	
Umgebungstemperatur	0 bis 45 °C	
Steuerluftdruck	4–6 bar (58–87 psi)	
Produktdruck	DN 25–65, OD 1"–2 ½"	0–16 bar (0–232 psi)
	DN 80–100, OD 3"–4"	0–10 bar (0–145 psi)
Oberfläche produktberührt	DN, OD	R _a ≤ 0,8 µm
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt	
Stellungsregler	I/P Stellungsregler; Typ 3725	
Antriebsart	Membranantrieb Luft/Feder	
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen	
Kennzeichnung	Klebeschild	
Ventilsitzausführung	Lösbarer Sitzring	
Zertifikate	  	



Nennweite	Rohr		Gehäuse			Membranfläche 350 cm ²		Membranfläche 750 cm ²		Ventil
	Ø [mm]		A [mm]	C [mm]	K [mm]	D [mm]	H [mm]	D [mm]	H [mm]	X [mm]
DN 25	29,0 × 1,50		77,5	90,0	75	280	370	–	–	393
DN 40	41,0 × 1,50		112,5	90,0	81	280	380	–	–	415
DN 50	53,0 × 1,50		124,5	90,0	87	280	386	–	–	433
DN 65	70,0 × 2,00		170,5	125,0	105	–	–	390	454	466
DN 80	85,0 × 2,00		185,5	125,0	114	–	–	390	462	489
DN 100	104,0 × 2,00		214,5	125,0	120	–	–	390	471	574
OD 1"	25,4 × 1,65		73,5	90,0	75	280	372	–	–	391
OD 1 ½"	38,1 × 1,65		109,5	90,0	81	280	382	–	–	414
OD 2"	50,8 × 1,65		122,0	90,0	87	280	388	–	–	432
OD 2 ½"	63,5 × 1,65		164,5	125,0	105	280	401	390	451	464
OD 3"	76,2 × 1,65		177,5	125,0	114	–	–	390	465	541
OD 4"	101,6 × 2,11		212,0	125,0	120	–	–	390	473	573

Position	Beschreibung des Bestellcodes												
1	Ventiltyp S VARIVENT® Regelventil												
2	Gehäusekombinationen 												
3	Zusatz zum Ventiltyp K 3-Stufen-Sitz, lineare Kennlinie												
4/5	Nennweite (oberes Gehäuse / unteres Gehäuse) <table border="1"> <tr><td>DN 25</td><td>OD 1"</td></tr> <tr><td>DN 40</td><td>OD 1 ½"</td></tr> <tr><td>DN 50</td><td>OD 2"</td></tr> <tr><td>DN 65</td><td>OD 2 ½"</td></tr> <tr><td>DN 80</td><td>OD 3"</td></tr> <tr><td>DN 100</td><td>OD 4"</td></tr> </table>	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"
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"												
6	Ruhelage Z Federschließend (NC) A Federöffnend (NO)												
7	Regelkegelabdichtung M Metallisch, ohne V-Ring												
8	Kvs-Wert 2,3 DN 25, OD 1" 5,8 DN 40, OD 1 ½" 9,2 DN 50, OD 2" 14,4 DN 65, OD 2 ½" 23,1 DN 80, OD 3" 34,6 DN 100, OD 4"												
9	Antrieb* 175 Membranfläche 175 cm² 350 Membranfläche 350 cm² 750 Membranfläche 750 cm²												
10	Stelldruck* 1 0,4–2,0 bar 2 0,8–2,4 bar 3 1,0–3,0 bar 9 2,4–3,6 bar												
11	Antriebswerkstoff S Edelstahl P Stahlblech, pulverbeschichtet												
12	Dichtungswerkstoff produktberührt 1 EPDM (FDA) 2 FKM (FDA) 3 HNBR (FDA)												
13	Oberflächengüte der Gehäuse 2 Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen matt gestrahlt (DN, OD)												
14	Anschlussarmaturen N Schweißstutzen												
15	Zubehör /2F Doppelte Stangenführung												
+													
16	Stellungsregler 0----- Bestellcode für Stellungsregler siehe am Ende des Registers Regelventile												

* Die Antriebsgröße und der Stelldruck werden in Abhängigkeit von Nennweite, Kvs-Wert und Produktdruck berechnet.

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

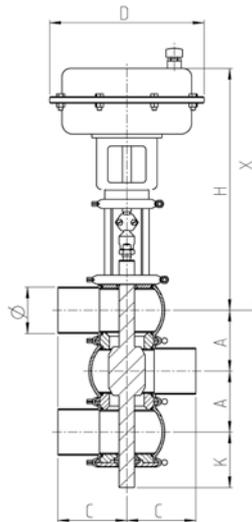
Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Code	S		K	/		M						2	N	/2F	0-----

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 7.

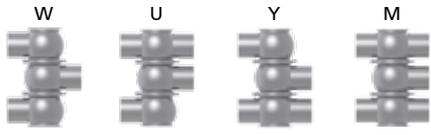




Technische Daten der Standardausführung		
Regelcharakteristik	Linear	
Empfohlene Strömungsrichtung	Produkt zusammenführend	
Werkstoff produktberührt	1.4404 (AISI 316L)	
Werkstoff nicht produktberührt	1.4301 (AISI 304)	
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM, FKM, HNBR	
Umgebungstemperatur	0 bis 45 °C	
Steuerluftdruck	4–6 bar (58–87 psi)	
Produktdruck	DN 25–65, OD 1"–2 ½"	0–16 bar (0–232 psi)
	DN 80–100, OD 3"–4"	0–10 bar (0–145 psi)
Oberfläche produktberührt	DN, OD	R _a ≤ 0,8 µm
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt	
Stellungsregler	I/P Stellungsregler; Typ 3725	
Antriebsart	Membranantrieb Luft/Feder	
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen	
Kennzeichnung	Klebeschild	
Ventilsitzausführung	Lösbarer Sitzring	
Zertifikate	  	



Nennweite	Rohr		Gehäuse			Membranfläche 175 cm ²		Membranfläche 350 cm ²		Membranfläche 750 cm ²		Ventil X [mm]
	Ø [mm]		A [mm]	C [mm]	K [mm]	D [mm]	H [mm]	D [mm]	H [mm]	D [mm]	H [mm]	
DN 25	29,0 × 1,50		50,0	90,0	73,5	215	370	280	347	–	–	393
DN 40	41,0 × 1,50		62,0	90,0	80,0	215	376	280	380	–	–	415
DN 50	53,0 × 1,50		74,0	90,0	85,5	–	–	280	386	–	–	433
DN 65	70,0 × 2,00		96,0	125,0	101,5	–	–	280	397	–	–	466
DN 80	85,0 × 2,00		111,0	125,0	110,0	–	–	280	405	–	–	489
DN 100	104,0 × 2,00		130,0	125,0	133,5	–	–	280	414	390	471	574
OD 1"	25,4 × 1,65		46,0	90,0	71,5	215	368	–	–	–	–	391
OD 1 ½"	38,1 × 1,65		59,0	90,0	78,5	215	378	280	382	–	–	414
OD 2"	50,8 × 1,65		71,5	90,0	84,5	–	–	280	385	–	–	432
OD 2 ½"	63,5 × 1,65		90,0	125,0	98,5	–	–	280	401	–	–	464
OD 3"	76,2 × 1,65		103,0	125,0	105,0	–	–	280	408	–	–	541
OD 4"	101,6 × 2,11		127,5	125,0	132,5	–	–	280	416	390	473	573

Position	Beschreibung des Bestellcodes												
1	Ventiltyp S VARIVENT® Regelventil												
2	Gehäusekombinationen 												
3	Zusatz zum Ventiltyp W Drei-Wege-Ventil Strömungsmischer, lineare Kennlinie												
4/5	Nennweite (oberes Gehäuse/ unteres Gehäuse) <table border="1"> <tr><td>DN 25</td><td>OD 1"</td></tr> <tr><td>DN 40</td><td>OD 1 ½"</td></tr> <tr><td>DN 50</td><td>OD 2"</td></tr> <tr><td>DN 65</td><td>OD 2 ½"</td></tr> <tr><td>DN 80</td><td>OD 3"</td></tr> <tr><td>DN 100</td><td>OD 4"</td></tr> </table>	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"
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"												
6	Ruhelage Z Federschließend (NC) A Federöffnend (NO)												
7	Regelkegelabdichtung M Metallisch, ohne V-Ring												
8	Kvs-Wert <table border="1"> <tr><td>6,3</td><td>DN 25, OD 1"</td></tr> <tr><td>16</td><td>DN 40, OD 1 ½"</td></tr> <tr><td>25</td><td>DN 50, OD 2"</td></tr> <tr><td>35</td><td>DN 65, OD 2 ½"</td></tr> <tr><td>60</td><td>DN 80, OD 3"</td></tr> <tr><td>100</td><td>DN 100, OD 4"</td></tr> </table>	6,3	DN 25, OD 1"	16	DN 40, OD 1 ½"	25	DN 50, OD 2"	35	DN 65, OD 2 ½"	60	DN 80, OD 3"	100	DN 100, OD 4"
6,3	DN 25, OD 1"												
16	DN 40, OD 1 ½"												
25	DN 50, OD 2"												
35	DN 65, OD 2 ½"												
60	DN 80, OD 3"												
100	DN 100, OD 4"												
9	Antrieb* 175 Membranfläche 175 cm² 350 Membranfläche 350 cm² 750 Membranfläche 750 cm²												
10	Stelldruck* <table border="1"> <tr><td>1</td><td>0,4–2,0 bar</td><td>4</td><td>1,65–2,65 bar</td></tr> <tr><td>2</td><td>0,8–2,4 bar</td><td>6</td><td>2,1–3,3 bar</td></tr> <tr><td>3</td><td>1,0–3,0 bar</td><td>7</td><td>2,2–3,4 bar</td></tr> </table>	1	0,4–2,0 bar	4	1,65–2,65 bar	2	0,8–2,4 bar	6	2,1–3,3 bar	3	1,0–3,0 bar	7	2,2–3,4 bar
1	0,4–2,0 bar	4	1,65–2,65 bar										
2	0,8–2,4 bar	6	2,1–3,3 bar										
3	1,0–3,0 bar	7	2,2–3,4 bar										
11	Antriebswerkstoff S Edelstahl P Stahlblech, pulverbeschichtet												
12	Dichtungswerkstoff produktberührt 1 EPDM (FDA) 2 FKM (FDA) 3 HNBR (FDA)												
13	Oberflächengüte der Gehäuse 2 Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen matt gestrahlt (DN, OD)												
14	Anschlussarmaturen N Schweißstutzen												
15	Zubehör /2F Doppelte Stangenführung												
+													
16	Stellungsregler 0----- Bestellcode für Stellungsregler siehe am Ende des Registers Regelventile												

* Die Antriebsgröße und der Stelldruck werden in Abhängigkeit von Nennweite, Kvs-Wert und Produktdruck berechnet.

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

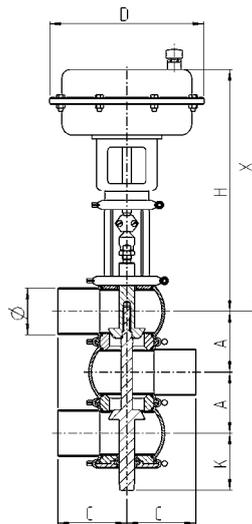
Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Code	S		W	/		M						2	N	/2F	0-----

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 7.

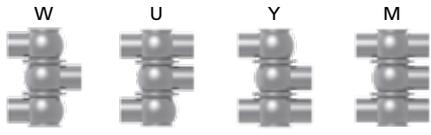




Technische Daten der Standardausführung		
Regelcharakteristik	Linear	
Empfohlene Strömungsrichtung	Produkt verteilend	
Werkstoff produktberührt	1.4404 (AISI 316L)	
Werkstoff nicht produktberührt	1.4301 (AISI 304)	
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM, FKM, HNBR	
Umgebungstemperatur	0 bis 45 °C	
Steuerluftdruck	4–6 bar (58–87 psi)	
Produktdruck	DN 25–65, OD 1"–2 ½"	0–16 bar (0–232 psi)
	DN 80–100, OD 3"–4"	0–10 bar (0–145 psi)
Oberfläche produktberührt	DN, OD	R _a ≤ 0,8 µm
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt	
Stellungsregler	I/P Stellungsregler; Typ 3725	
Antriebsart	Membranantrieb Luft/Feder	
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen	
Kennzeichnung	Klebeschild	
Ventilsitzausführung	Lösbarer Sitzring	
Zertifikate	  	



Nennweite	Rohr		Gehäuse			Membranfläche 175 cm ²		Membranfläche 350 cm ²		Membranfläche 750 cm ²		Ventil X [mm]
	Ø [mm]		A [mm]	C [mm]	K [mm]	D [mm]	H [mm]	D [mm]	H [mm]	D [mm]	H [mm]	
DN 25	29,0 × 1,50		50,0	90,0	73,5	215	370	280	347	–	–	393
DN 40	41,0 × 1,50		62,0	90,0	80,0	215	376	280	380	–	–	415
DN 50	53,0 × 1,50		74,0	90,0	85,5	–	–	280	386	–	–	433
DN 65	70,0 × 2,00		96,0	125,0	101,5	–	–	280	397	–	–	466
DN 80	85,0 × 2,00		111,0	125,0	110,0	–	–	280	405	–	–	489
DN 100	104,0 × 2,00		130,0	125,0	133,5	–	–	280	414	390	471	574
OD 1"	25,4 × 1,65		46,0	90,0	71,5	215	368	–	–	–	–	391
OD 1 ½"	38,1 × 1,65		59,0	90,0	78,5	215	378	280	382	–	–	414
OD 2"	50,8 × 1,65		71,5	90,0	84,5	–	–	280	385	–	–	432
OD 2 ½"	63,5 × 1,65		90,0	125,0	98,5	–	–	280	401	–	–	464
OD 3"	76,2 × 1,65		103,0	125,0	105,0	–	–	280	408	–	–	541
OD 4"	101,6 × 2,11		127,5	125,0	132,5	–	–	280	416	390	473	573

Position	Beschreibung des Bestellcodes												
1	Ventiltyp S VARIVENT® Regelventil												
2	Gehäusekombinationen 												
3	Zusatz zum Ventiltyp X Drei-Wege-Ventil, Strömungsteiler, lineare Kennlinie												
4/5	Nennweite (oberes Gehäuse / unteres Gehäuse) <table border="1"> <tr><td>DN 25</td><td>OD 1"</td></tr> <tr><td>DN 40</td><td>OD 1 ½"</td></tr> <tr><td>DN 50</td><td>OD 2"</td></tr> <tr><td>DN 65</td><td>OD 2 ½"</td></tr> <tr><td>DN 80</td><td>OD 3"</td></tr> <tr><td>DN 100</td><td>OD 4"</td></tr> </table>	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"
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"												
6	Ruhelage Z Federschließend (NC) A Federöffnend (NO)												
7	Regelkegelabdichtung M Metallisch, ohne V-Ring												
8	Kvs-Wert <table border="1"> <tr><td>6,3</td><td>DN 25, OD 1"</td></tr> <tr><td>16</td><td>DN 40, OD 1 ½"</td></tr> <tr><td>25</td><td>DN 50, OD 2"</td></tr> <tr><td>35</td><td>DN 65, OD 2 ½"</td></tr> <tr><td>60</td><td>DN 80, OD 3"</td></tr> <tr><td>100</td><td>DN 100, OD 4"</td></tr> </table>	6,3	DN 25, OD 1"	16	DN 40, OD 1 ½"	25	DN 50, OD 2"	35	DN 65, OD 2 ½"	60	DN 80, OD 3"	100	DN 100, OD 4"
6,3	DN 25, OD 1"												
16	DN 40, OD 1 ½"												
25	DN 50, OD 2"												
35	DN 65, OD 2 ½"												
60	DN 80, OD 3"												
100	DN 100, OD 4"												
9	Antrieb* 175 Membranfläche 175 cm² 350 Membranfläche 350 cm² 750 Membranfläche 750 cm²												
10	Stelldruck* <table border="1"> <tr><td>1</td><td>0,4–2,0 bar</td><td>4</td><td>1,65–2,65 bar</td></tr> <tr><td>2</td><td>0,8–2,4 bar</td><td>6</td><td>2,1–3,3 bar</td></tr> <tr><td>3</td><td>1,0–3,0 bar</td><td>7</td><td>2,2–3,4 bar</td></tr> </table>	1	0,4–2,0 bar	4	1,65–2,65 bar	2	0,8–2,4 bar	6	2,1–3,3 bar	3	1,0–3,0 bar	7	2,2–3,4 bar
1	0,4–2,0 bar	4	1,65–2,65 bar										
2	0,8–2,4 bar	6	2,1–3,3 bar										
3	1,0–3,0 bar	7	2,2–3,4 bar										
11	Antriebswerkstoff S Edelstahl P Stahlblech, pulverbeschichtet												
12	Dichtungswerkstoff produktberührt 1 EPDM (FDA) 2 FKM (FDA) 3 HNBR (FDA)												
13	Oberflächengüte der Gehäuse 2 Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen matt gestrahlt (DN, OD)												
14	Anschlussarmaturen N Schweißstutzen												
15	Zubehör /2F Doppelte Stangenführung												
+													
16	Stellungsregler 0----- Bestellcode für Stellungsregler siehe am Ende des Registers Regelventile												

* Die Antriebsgröße und der Stelldruck werden in Abhängigkeit von Nennweite, Kvs-Wert und Produktdruck berechnet.

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

Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Code	S		X	/		M						2	N	/2F	0-----

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 7.





Beschreibung

Stellungsregler vergleichen das von einem übergeordneten Regler (SPS) kommende Stellsignal mit dem Hub des Regelventils und setzen dieses in einen an den Membranantrieb gehenden pneumatischen Stelldruck um. Durch eine mechanische Rückführung der momentanen Position des Stellhubes können Veränderungen – bezogen auf Betriebsdruck und Stellenergie – selbstständig ausgeregelt werden. Dadurch wird eine Verbesserung der Stellgenauigkeit und eine Verkürzung der Stellzeit erreicht. Störgrößen wie Reibung oder Strömungseinflüsse gleicht der Stellungsregler aus. Die Regler sind im Normal- oder im Split-Range-Betrieb einsetzbar.

Der Anbau des Stellungsreglers an den Membranantrieb des Regelventils erfolgt integriert. Die pneumatische Verbindung zwischen Stellungsregler und Membranantrieb erfolgt über Öffnungen in der Bodenplatte des Stellungsreglers.

Funktion des Stellungsreglers

Stellungsregler wandeln ein elektrisches oder pneumatisches Eingangssignal in ein entsprechendes Ausgangssignal (Soll-Position) um.

Unterscheidung nach Signalart

Pneumatische/elektropneumatische Stellungsregler

Unterschieden wird nach dem Eingangssignal zwischen pneumatischen (p/p-) und elektropneumatischen (i/p-) Stellungsreglern.

Pneumatische (p/p-) Stellungsregler

Bei pneumatischen Geräten ist die Eingangsgröße ein Einheits-signal mit einem Druck von 0,2 bis 1 bar (3 bis 15 psi) und die Ausgangsgröße ein Stelldruck mit maximal 6 bar (90 psi).



Typ 3766

Elektropneumatische (i/p-) Stellungsregler

Bei den elektropneumatischen Stellungsreglern ist der Eingang entweder ein analoges Gleichstromsignal von 4 bis 20 mA oder ein digitales Signal (PROFIBUS®, FOUNDATION™ Fieldbus). Das Eingangssignal wird mittels einer eingebauten Schaltung in den benötigten Druck umgerechnet. Die Ausgangsgröße ist ein Stelldruck von bis zu 6 bar (90 psi).



Typ 3725



Typ 3730



Typ 3767

Besondere Merkmale

Einfache Bedienung

Display mit drehbarer Leserichtung

Automatische Einstellung von Nullpunkt und Spanne während des Initialisierungslaufes (außer Typ 3730-0)

Selbstständige Erkennung von Fehlern im Antrieb

Bewegungsrichtung unabhängig von der Einbaulage

Ständige Überwachung des Nullpunkts

Minimierter Eigenluftverbrauch

Netzausfallsichere Speicherung aller Parameter

Die Stellungsregler können mit weiteren Funktionen ausgestattet werden. Der Stellungsregler Typ 3730-3 ermöglicht zusätzlich die HART®-Kommunikation zwischen Feld- und Prozessleitebene. Mit dem Stellungsregler Typ 3730-4 erfolgt die Kommunikation mit der speicherprogrammierbaren

Steuerung über das PROFIBUS® PA System. Wird in der Prozessanlage die Übertragungstechnik mit dem FOUNDATION™ Fieldbus System durchgeführt, so steht der Stellungsregler Typ 3730-5 für die Signalübertragung zur Verfügung.

Typ	3725	3730-0	3730-1
Eingangs-/Ausgangssignal	i/p	i/p	i/p
Kommunikation			
Diagnose			
Führungsgröße	4 bis 20 mA	4 bis 20 mA	4 bis 20 mA
Split-Range	•	•	•
Zuluftdruck	4 bis 6 bar	4 bis 6 bar	4 bis 6 bar
Optionen			
Stellungsmelder, 4–20 mA			
Mit 3/2 Wege-Magnetventil			
Manometerbaugruppe	•	•	•
AS-Interface Modul Typ 6150	•	•	•
Endlagenrückmeldung			
2 Software-Grenzkontakte			•
1 induktiver + 1 Software-Grenzkontakt			
2 Näherungsinitiatoren			
Zulassung nach ATEX			
II 2G Ex ia IIC T4	•		
II 2G Ex ia IIC T6 / II 2D Ex tb IIIC T80 °C			
II 2G Ex ia IIC T6			
IECEx			•
Bedienelemente			
Display	•		•
Volumendrossel	•	•	•
Tasten	3		
Dreh-/Druckknopf			•
Schiebeschalter			
Potenzio­meter		•	
DIP-Schalter		•	
Einstellschrauben			
Umgebungstemperatur	–20 bis +80 °C	–20 bis +80 °C	–20 bis +80 °C
Schutzart	IP66	IP66	IP66
Option im Order-Code	1	2	3

Das für die Stellungsregler Typ 3730-2, 3730-3, 3730-4 und 3767 optional zur Verfügung stehende 3/2 Wege-Magnetventil formt Binärsignale von elektrischen Steuereinrichtungen in pneumatische Stellsignale um, die dann den zugeordneten Membranantrieb öffnen oder schließen.

3730-2	3730-3	3730-4	3730-5	3766	3767
i/p	i/p	i/p	i/p	p/p umbaubar auf i/p	i/p umbaubar auf p/p
	HART	PROFIBUS®	FOUNDATION™		
EXPERTplus	EXPERTplus	EXPERTplus	EXPERTplus		
4 bis 20 mA	4 bis 20 mA	–	–	0,2 bis 1 bar (4 bis 20 mA)	0 bis 20 mA (0,2 bis 1 bar)
•	•	•	•	•	•
4 bis 6 bar	4 bis 6 bar	4 bis 6 bar	4 bis 6 bar	4 bis 6 bar	4 bis 6 bar
Optionen					
•					
•					•
•	•	•	•	•	•
•					•
Endlagenrückmeldung					
•	•				
•	•	•			
				•	•
Zulassung nach ATEX					
•	•	•			
					•
•	•	•			
Bedienelemente					
•	•	•	•		
•	•	•	•	•	•
1	1	1	1		
•	•	•	•		
•	•	•	•		
				•	•
–20 bis +80 °C	–20 bis +80 °C	–45 bis +80 °C	–45 bis +80 °C	–20 bis +80 °C	–20 bis +80 °C
IP66	IP66	IP66	IP66	IP54	IP54
4	5	6	7	8	9



Position	Beschreibung des Bestellcodes
1	Stellungsreglertyp
	0 Ohne Stellungsregler
	1 Typ 3725 i/p
	2 Typ 3730-1 i/p
	3 Typ 3730-0 i/p
	4 Typ 3730-2 i/p
	5 Typ 3730-3 i/p HART
	6 Typ 3730-5 i/p (FOUNDATION™ Fieldbus)
	7 Typ 3730-4 i/p PROFIBUS®
	8 Typ 3766 p/p
9 Typ 3767 i/p	
2	Magnetventil
	– Ohne 1 Mit 3/2 Wege-Magnetventil 24 V DC
3	Endlagenrückmeldung
	– Ohne Angabe
	S 2 Software-Grenzkontakte
	I 1 Induktiver Grenzkontakt
F 2 Näherungsinitiatoren	
4	Stellungsrückmelder
	– Ohne Stellungsrückmelder 2 Mit Stellungsrückmelder 4–20 mA
5	Ex-Ausführung
	– Ohne Ex-Schutz-Zulassung E Mit Ex-Schutz-Zulassung*
6	Manometerbaugruppe
	– Ohne Manometerbaugruppe 1 Mit Manometerbaugruppe
7	Luftanschluss
	M Metrisch für Luftschlauch Ø 6/4 mm Z Zöllig für Luftschlauch Ø OD ¼" (6,35/4,35 mm)
8	ASI-Modul
	– Ohne ASI-Modul A Mit ASI-Modul

* Die verfügbaren Zulassungen gemäß ATEX entnehmen Sie bitte der Tabelle **Weitere Optionen**.

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

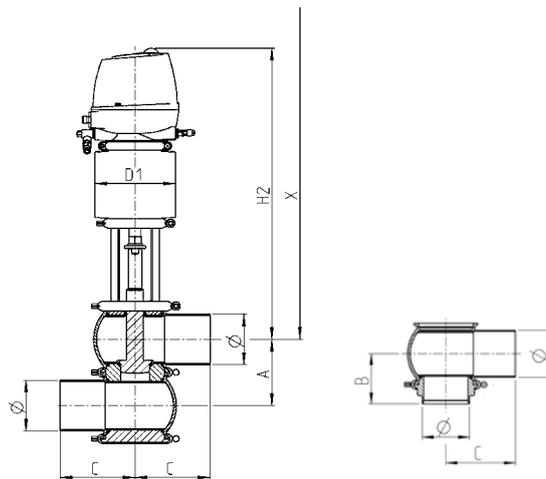
Position	1	2	3	4	5	6	7	8
Code	+							

Der Code zur Beschreibung des Stellungsreglers wird an den Bestellcode des Regelventils angehängt.



Technische Daten der Standardausführung	
Empfohlene Strömungsrichtung	Entgegen der Schließrichtung
Werkstoff produktberührt	1.4404 (AISI 316L)
Werkstoff nicht produktberührt	1.4301 (AISI 304)
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM, FKM, HNBR
Umgebungstemperatur	0 bis 45 °C
Steuerluftdruck	5–8 bar (73–116 psi)
Produktdruck	DN 25–65, OD 1"–2 ½", IPS 2" 0–16 bar* (0–232 psi)
	DN 80–150, OD 3"–6", IPS 3"–6" 0–10 bar (0–145 psi)
Oberfläche produktberührt	DN, OD $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
	IPS $R_a \leq 1,2 \mu\text{m}$
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt
Steuer- und Rückmeldesystem	Stellungsregler T.VIS® P-15
Antriebsart	Luft/Feder
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen
Kennzeichnung	Klebeschild
Ventilsitzausführung	Lösbarer Sitzring
Zertifikate	

* Bei einer Druckdifferenz von über 10 bar ist eine metallische Sitzabdichtung zu empfehlen.



Nennweite	Rohr	Gehäuse			Antrieb	Abmessungen		Ventil	
	Ø [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D1 [mm]	H [mm]	X [mm]	Hub S [mm]	Gewicht [kg]
DN 25	29,0 × 1,50	50,0	58	90,0	99	423,0	508	15	6
DN 40	41,0 × 1,50	62,0	64	90,0	110	464,0	514	15	7
DN 50	53,0 × 1,50	74,0	70	90,0	110	470,0	520	15	7
DN 65	70,0 × 2,00	96,0	83	125,0	135	481,0	626	15	11
DN 80	85,0 × 2,00	111,0	90	125,0	170	519,0	634	15	11
DN 100	104,0 × 2,00	130,0	100	125,0	210	528,0	643	15	16
DN 125	129,0 × 2,00	155,0	112	150,0	260	784,0	884	30	39
DN 150	154,0 × 2,00	180,0	125	150,0	260	708,0	908	30	50
OD 1"	25,4 × 1,65	46,0	56	90,0	99	421,0	506	15	6
OD 1 ½"	38,1 × 1,65	59,0	62	90,0	110	466,0	516	15	7
OD 2"	50,8 × 1,65	71,5	69	90,0	110	472,0	522	15	7
OD 2 ½"	63,5 × 1,65	90,0	80	125,0	135	485,0	630	15	11
OD 3"	76,2 × 1,65	103,0	86	125,0	170	522,0	637	15	11
OD 4"	101,6 × 2,11	127,5	99	125,0	210	529,0	645	15	17
OD 6"	152,4 × 2,77	177,0	123	150,0	260	706,5	907	30	50
IPS 2"	60,3 × 2,00	81,0	73	114,3	110	467,0	517	15	7
IPS 3"	88,9 × 2,30	115,0	92	152,5	135	487,0	632	15	11
IPS 4"	114,3 × 2,30	140,0	105	152,5	135	493,0	638	15	17
IPS 6"	168,2 × 2,77	192,0	131	152,5	260	702,0	902	30	50

Position	Beschreibung des Bestellcodes für die Standardausführung																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	Ventiltyp P VARIVENT® Regelventil																																																																																																																																																																																																																																																																																														
2	Gehäusekombinationen 																																																																																																																																																																																																																																																																																														
3	Zusatz zum Ventiltyp F Gleichprozentige Kennlinie																																																																																																																																																																																																																																																																																														
4/5	Nennweite (oberes Gehäuse / unteres Gehäuse) <table border="1"> <tr><td>DN 25</td><td>OD 1"</td><td></td></tr> <tr><td>DN 40</td><td>OD 1 1/2"</td><td></td></tr> <tr><td>DN 50</td><td>OD 2"</td><td>IPS 2"</td></tr> <tr><td>DN 65</td><td>OD 2 1/2"</td><td></td></tr> <tr><td>DN 80</td><td>OD 3"</td><td>IPS 3"</td></tr> <tr><td>DN 100</td><td>OD 4"</td><td>IPS 4"</td></tr> <tr><td>DN 125</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DN 150</td><td>OD 6"</td><td>IPS 6"</td></tr> </table>	DN 25	OD 1"		DN 40	OD 1 1/2"		DN 50	OD 2"	IPS 2"	DN 65	OD 2 1/2"		DN 80	OD 3"	IPS 3"	DN 100	OD 4"	IPS 4"	DN 125			DN 150	OD 6"	IPS 6"																																																																																																																																																																																																																																																																						
DN 25	OD 1"																																																																																																																																																																																																																																																																																														
DN 40	OD 1 1/2"																																																																																																																																																																																																																																																																																														
DN 50	OD 2"	IPS 2"																																																																																																																																																																																																																																																																																													
DN 65	OD 2 1/2"																																																																																																																																																																																																																																																																																														
DN 80	OD 3"	IPS 3"																																																																																																																																																																																																																																																																																													
DN 100	OD 4"	IPS 4"																																																																																																																																																																																																																																																																																													
DN 125																																																																																																																																																																																																																																																																																															
DN 150	OD 6"	IPS 6"																																																																																																																																																																																																																																																																																													
6	Antriebsart S Luft / Feder																																																																																																																																																																																																																																																																																														
7	Ruhelage Z Federschließend (NC) A Federöffnend (NO)																																																																																																																																																																																																																																																																																														
8	Regelkegelabdichtung M Metallisch, ohne V-Ring W Weich-dichtend, mit V-Ring																																																																																																																																																																																																																																																																																														
9	Kvs-Wert <table border="1"> <tr><td>0,1</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>4,0</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>80</td><td>DN 80–100, OD 3"–4", IPS 3"–4"</td></tr> <tr><td>0,16</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>6,3</td><td>DN 25–40, OD 1"–1 1/2"</td><td>100</td><td>DN 100–125, OD 4", IPS 4"</td></tr> <tr><td>0,25</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>10</td><td>DN 25–50, OD 1"–2", IPS 2"</td><td>160</td><td>DN 100–125, OD 4", IPS 4"</td></tr> <tr><td>0,4</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>16</td><td>DN 40–50, OD 1 1/2"–2", IPS 2"</td><td>200</td><td>DN 125–150, OD 6", IPS 6"</td></tr> <tr><td>0,63</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>25</td><td>DN 40–65, OD 1 1/2"–2 1/2", IPS 2"</td><td>260</td><td>DN 125–150, OD 6", IPS 6"</td></tr> <tr><td>1,0</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>35</td><td>DN 50–80, OD 2"–3", IPS 2"–3"</td><td>360</td><td>DN 150, OD 6", IPS 6"</td></tr> <tr><td>1,6</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>40</td><td>DN 50–80, OD 2"–3", IPS 2"–3"</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2,5</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>60</td><td>DN 65–100, OD 2 1/2"–4", IPS 2"–4"</td><td></td><td></td></tr> </table>	0,1	DN 25, OD 1"	4,0	DN 25, OD 1"	80	DN 80–100, OD 3"–4", IPS 3"–4"	0,16	DN 25, OD 1"	6,3	DN 25–40, OD 1"–1 1/2"	100	DN 100–125, OD 4", IPS 4"	0,25	DN 25, OD 1"	10	DN 25–50, OD 1"–2", IPS 2"	160	DN 100–125, OD 4", IPS 4"	0,4	DN 25, OD 1"	16	DN 40–50, OD 1 1/2"–2", IPS 2"	200	DN 125–150, OD 6", IPS 6"	0,63	DN 25, OD 1"	25	DN 40–65, OD 1 1/2"–2 1/2", IPS 2"	260	DN 125–150, OD 6", IPS 6"	1,0	DN 25, OD 1"	35	DN 50–80, OD 2"–3", IPS 2"–3"	360	DN 150, OD 6", IPS 6"	1,6	DN 25, OD 1"	40	DN 50–80, OD 2"–3", IPS 2"–3"			2,5	DN 25, OD 1"	60	DN 65–100, OD 2 1/2"–4", IPS 2"–4"																																																																																																																																																																																																																																																
0,1	DN 25, OD 1"	4,0	DN 25, OD 1"	80	DN 80–100, OD 3"–4", IPS 3"–4"																																																																																																																																																																																																																																																																																										
0,16	DN 25, OD 1"	6,3	DN 25–40, OD 1"–1 1/2"	100	DN 100–125, OD 4", IPS 4"																																																																																																																																																																																																																																																																																										
0,25	DN 25, OD 1"	10	DN 25–50, OD 1"–2", IPS 2"	160	DN 100–125, OD 4", IPS 4"																																																																																																																																																																																																																																																																																										
0,4	DN 25, OD 1"	16	DN 40–50, OD 1 1/2"–2", IPS 2"	200	DN 125–150, OD 6", IPS 6"																																																																																																																																																																																																																																																																																										
0,63	DN 25, OD 1"	25	DN 40–65, OD 1 1/2"–2 1/2", IPS 2"	260	DN 125–150, OD 6", IPS 6"																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1,0	DN 25, OD 1"	35	DN 50–80, OD 2"–3", IPS 2"–3"	360	DN 150, OD 6", IPS 6"																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1,6	DN 25, OD 1"	40	DN 50–80, OD 2"–3", IPS 2"–3"																																																																																																																																																																																																																																																																																												
2,5	DN 25, OD 1"	60	DN 65–100, OD 2 1/2"–4", IPS 2"–4"																																																																																																																																																																																																																																																																																												
10	Standardauslegung bei 5 bar Steuerluftdruck für 5 bar Produktdruck (höhere Drücke auf Anfrage) <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nennweiten</th> <th colspan="13">Antrieb (federschließend)</th> <th colspan="13">Antrieb (federöffnend)</th> </tr> <tr> <th colspan="13">Kvs-Wert</th> <th colspan="13">Kvs-Wert</th> </tr> <tr> <th></th> <th><4</th><th>6,3</th><th>10</th><th>16</th><th>25</th><th>35</th><th>40</th><th>60</th><th>80</th><th>100</th><th>160</th><th>200</th><th>260</th><th>360</th> <th><4</th><th>6,3</th><th>10</th><th>16</th><th>25</th><th>35</th><th>40</th><th>60</th><th>80</th><th>100</th><th>160</th><th>200</th><th>260</th><th>360</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>DN 25, OD 1"</td><td colspan="13">AA</td><td colspan="13">AA</td></tr> <tr><td>DN 40, OD 1 1/2"</td><td colspan="3">AA</td><td colspan="10">BB</td><td colspan="3">AA</td><td colspan="10">BA</td></tr> <tr><td>DN 50, OD 2", IPS 2"</td><td colspan="2">AA</td><td colspan="8">BB</td><td colspan="3">CD</td><td colspan="2">AA</td><td colspan="8">BA</td></tr> <tr><td>DN 65, OD 2 1/2"</td><td colspan="4"></td><td colspan="4">BB</td><td colspan="5">CD</td><td colspan="4">BA</td><td colspan="5"></td></tr> <tr><td>DN 80, OD 3", IPS 3"</td><td colspan="6"></td><td colspan="3">BB</td><td colspan="3">CD</td><td colspan="3">DF</td><td colspan="3">BA</td><td colspan="3">CA</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td>DN 100, OD 4", IPS 4"</td><td colspan="9"></td><td colspan="2">CD</td><td colspan="2">DF</td><td colspan="2">E6</td><td colspan="3">BA</td><td colspan="2">CA</td><td colspan="2">DB</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td>DN 125</td><td colspan="11"></td><td colspan="2">DF</td><td colspan="2">EG6Z</td><td colspan="3">SH6Z</td><td colspan="2">CA</td><td colspan="2">DB</td><td colspan="3">EF6A</td></tr> <tr><td>DN 150, OD 6", IPS 6"</td><td colspan="13"></td><td colspan="3">SH6Z</td><td colspan="3"></td><td colspan="3">EF6A</td><td colspan="3"></td></tr> </tbody> </table>	Nennweiten	Antrieb (federschließend)													Antrieb (federöffnend)													Kvs-Wert													Kvs-Wert														<4	6,3	10	16	25	35	40	60	80	100	160	200	260	360	<4	6,3	10	16	25	35	40	60	80	100	160	200	260	360	DN 25, OD 1"	AA													AA													DN 40, OD 1 1/2"	AA			BB										AA			BA										DN 50, OD 2", IPS 2"	AA		BB								CD			AA		BA								DN 65, OD 2 1/2"					BB				CD					BA									DN 80, OD 3", IPS 3"							BB			CD			DF			BA			CA						DN 100, OD 4", IPS 4"										CD		DF		E6		BA			CA		DB					DN 125												DF		EG6Z		SH6Z			CA		DB		EF6A			DN 150, OD 6", IPS 6"														SH6Z						EF6A					
Nennweiten	Antrieb (federschließend)													Antrieb (federöffnend)																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	Kvs-Wert													Kvs-Wert																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	<4	6,3	10	16	25	35	40	60	80	100	160	200	260	360	<4	6,3	10	16	25	35	40	60	80	100	160	200	260	360																																																																																																																																																																																																																																																																			
DN 25, OD 1"	AA													AA																																																																																																																																																																																																																																																																																	
DN 40, OD 1 1/2"	AA			BB										AA			BA																																																																																																																																																																																																																																																																														
DN 50, OD 2", IPS 2"	AA		BB								CD			AA		BA																																																																																																																																																																																																																																																																															
DN 65, OD 2 1/2"					BB				CD					BA																																																																																																																																																																																																																																																																																	
DN 80, OD 3", IPS 3"							BB			CD			DF			BA			CA																																																																																																																																																																																																																																																																												
DN 100, OD 4", IPS 4"										CD		DF		E6		BA			CA		DB																																																																																																																																																																																																																																																																										
DN 125												DF		EG6Z		SH6Z			CA		DB		EF6A																																																																																																																																																																																																																																																																								
DN 150, OD 6", IPS 6"														SH6Z						EF6A																																																																																																																																																																																																																																																																											
11	Ventilsitzausführung L0 Loser Sitzring / Klemmringverbindung																																																																																																																																																																																																																																																																																														
12	Dichtungsmaterial produktberührt 1 EPDM (FDA) 2 FKM (FDA) 3 HNBR (FDA; bis DN 100, OD 4")																																																																																																																																																																																																																																																																																														
13	Oberflächengüte der Gehäuse 1 Innen R _a ≤ 1,2 µm, außen matt (IPS) 2 Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen matt (DN, OD)																																																																																																																																																																																																																																																																																														
14	Anschlussarmaturen N Schweißstutzen																																																																																																																																																																																																																																																																																														
15	Zubehör /52 Klebeschild																																																																																																																																																																																																																																																																																														
+																																																																																																																																																																																																																																																																																															
16–21	Steuer- und Rückmeldesystem TP15XXX Bestellcode für Stellungsregler T.VIS® P-15																																																																																																																																																																																																																																																																																														

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

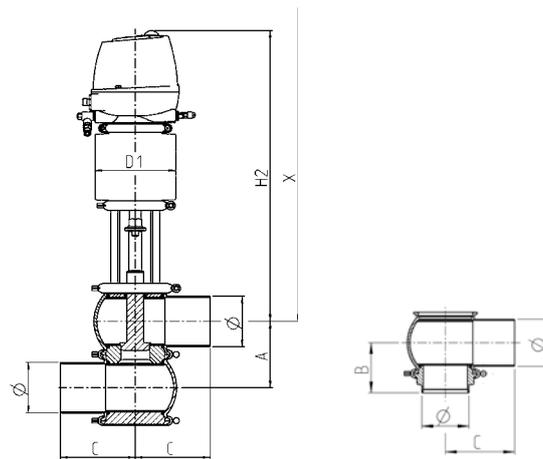
Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16 bis 21					
Code	P		F	/	S				L0				N	/52	+	TP15	I		P	A





Technische Daten der Standardausführung	
Empfohlene Strömungsrichtung	Entgegen der Schließrichtung
Werkstoff produktberührt	1.4404 (AISI 316L)
Werkstoff nicht produktberührt	1.4301 (AISI 304)
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM, FKM, HNBR
Umgebungstemperatur	0 bis 45 °C
Steuerluftdruck	5–8 bar (73–116 psi)
Produktdruck	DN 25–65, OD 1"–2 ½", IPS 2" 0–16 bar* (0–232 psi)
	DN 80–150, OD 3"–6", IPS 3"–6" 0–10 bar (0–145 psi)
Oberfläche produktberührt	DN, OD $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
	IPS $R_a \leq 1,2 \mu\text{m}$
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt
Steuer- und Rückmeldesystem	Stellungsregler T.VIS® P-15
Antriebsart	Luft/Feder
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen
Kennzeichnung	Klebeschild
Ventilsitzausführung	Lösbarer Sitzring
Zertifikate	

* Bei einer Druckdifferenz von über 10 bar ist eine metallische Sitzabdichtung zu empfehlen.



Nennweite	Rohr	Gehäuse			Antrieb	Abmessungen		Ventil	
	Ø [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D1 [mm]	H [mm]	X [mm]	Hub S [mm]	Gewicht [kg]
DN 25	29,0 × 1,50	50,0	58	90,0	99	423,0	508	15	6
DN 40	41,0 × 1,50	62,0	64	90,0	110	464,0	514	15	7
DN 50	53,0 × 1,50	74,0	70	90,0	110	470,0	520	15	7
DN 65	70,0 × 2,00	96,0	83	125,0	135	481,0	626	15	11
DN 80	85,0 × 2,00	111,0	90	125,0	170	519,0	634	15	11
DN 100	104,0 × 2,00	130,0	100	125,0	210	528,0	643	15	16
DN 125	129,0 × 2,00	155,0	112	150,0	260	784,0	884	30	39
DN 150	154,0 × 2,00	180,0	125	150,0	260	708,0	908	30	50
OD 1"	25,4 × 1,65	46,0	56	90,0	99	421,0	506	15	6
OD 1 ½"	38,1 × 1,65	59,0	62	90,0	110	466,0	516	15	7
OD 2"	50,8 × 1,65	71,5	69	90,0	110	472,0	522	15	7
OD 2 ½"	63,5 × 1,65	90,0	80	125,0	135	485,0	630	15	11
OD 3"	76,2 × 1,65	103,0	86	125,0	170	522,0	637	15	11
OD 4"	101,6 × 2,11	127,5	99	125,0	210	529,0	645	15	17
OD 6"	152,4 × 2,77	177,0	123	150,0	260	706,5	907	30	50
IPS 2"	60,3 × 2,00	81,0	73	114,3	110	467,0	517	15	7
IPS 3"	88,9 × 2,30	115,0	92	152,5	135	487,0	632	15	11
IPS 4"	114,3 × 2,30	140,0	105	152,5	135	493,0	638	15	17
IPS 6"	168,2 × 2,77	192,0	131	152,5	260	702,0	902	30	50

Position	Beschreibung des Bestellcodes für die Standardausführung																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1	Ventiltyp P VARIVENT® Regelventil																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2	Gehäusekombinationen 																																																																																																																																																																																																																																																																																						
3	Zusatz zum Ventiltyp J Lineare Kennlinie																																																																																																																																																																																																																																																																																						
4/5	Nennweite (oberes Gehäuse / unteres Gehäuse) <table border="1"> <tr><td>DN 25</td><td>OD 1"</td><td></td></tr> <tr><td>DN 40</td><td>OD 1 1/2"</td><td></td></tr> <tr><td>DN 50</td><td>OD 2"</td><td>IPS 2"</td></tr> <tr><td>DN 65</td><td>OD 2 1/2"</td><td></td></tr> <tr><td>DN 80</td><td>OD 3"</td><td>IPS 3"</td></tr> <tr><td>DN 100</td><td>OD 4"</td><td>IPS 4"</td></tr> <tr><td>DN 125</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DN 150</td><td>OD 6"</td><td>IPS 6"</td></tr> </table>	DN 25	OD 1"		DN 40	OD 1 1/2"		DN 50	OD 2"	IPS 2"	DN 65	OD 2 1/2"		DN 80	OD 3"	IPS 3"	DN 100	OD 4"	IPS 4"	DN 125			DN 150	OD 6"	IPS 6"																																																																																																																																																																																																																																																														
DN 25	OD 1"																																																																																																																																																																																																																																																																																						
DN 40	OD 1 1/2"																																																																																																																																																																																																																																																																																						
DN 50	OD 2"	IPS 2"																																																																																																																																																																																																																																																																																					
DN 65	OD 2 1/2"																																																																																																																																																																																																																																																																																						
DN 80	OD 3"	IPS 3"																																																																																																																																																																																																																																																																																					
DN 100	OD 4"	IPS 4"																																																																																																																																																																																																																																																																																					
DN 125																																																																																																																																																																																																																																																																																							
DN 150	OD 6"	IPS 6"																																																																																																																																																																																																																																																																																					
6	Antriebsart S Luft / Feder																																																																																																																																																																																																																																																																																						
7	Ruhelage Z Federschließend (NC) A Federöffnend (NO)																																																																																																																																																																																																																																																																																						
8	Regelkegelabdichtung M Metallisch, ohne V-Ring W Weich-dichtend, mit V-Ring																																																																																																																																																																																																																																																																																						
9	Kvs-Wert <table border="1"> <tr><td>0,1</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>4,0</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>80</td><td>DN 80–100, OD 3"–4", IPS 3"–4"</td></tr> <tr><td>0,16</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>6,3</td><td>DN 25–40, OD 1"–1 1/2"</td><td>100</td><td>DN 100–125, OD 4", IPS 4"</td></tr> <tr><td>0,25</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>10</td><td>DN 25–50, OD 1"–2", IPS 2"</td><td>160</td><td>DN 100–125, OD 4", IPS 4"</td></tr> <tr><td>0,4</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>16</td><td>DN 40–50, OD 1 1/2"–2", IPS 2"</td><td>200</td><td>DN 125–150, OD 6", IPS 6"</td></tr> <tr><td>0,63</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>25</td><td>DN 40–65, OD 1 1/2"–2 1/2", IPS 2"</td><td>260</td><td>DN 125–150, OD 6", IPS 6"</td></tr> <tr><td>1,0</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>35</td><td>DN 50–80, OD 2"–3", IPS 2"–3"</td><td>360</td><td>DN 150, OD 6", IPS 6"</td></tr> <tr><td>1,6</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>40</td><td>DN 50–80, OD 2"–3", IPS 2"–3"</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2,5</td><td>DN 25, OD 1"</td><td>60</td><td>DN 65–100, OD 2 1/2"–4", IPS 2"–4"</td><td></td><td></td></tr> </table>	0,1	DN 25, OD 1"	4,0	DN 25, OD 1"	80	DN 80–100, OD 3"–4", IPS 3"–4"	0,16	DN 25, OD 1"	6,3	DN 25–40, OD 1"–1 1/2"	100	DN 100–125, OD 4", IPS 4"	0,25	DN 25, OD 1"	10	DN 25–50, OD 1"–2", IPS 2"	160	DN 100–125, OD 4", IPS 4"	0,4	DN 25, OD 1"	16	DN 40–50, OD 1 1/2"–2", IPS 2"	200	DN 125–150, OD 6", IPS 6"	0,63	DN 25, OD 1"	25	DN 40–65, OD 1 1/2"–2 1/2", IPS 2"	260	DN 125–150, OD 6", IPS 6"	1,0	DN 25, OD 1"	35	DN 50–80, OD 2"–3", IPS 2"–3"	360	DN 150, OD 6", IPS 6"	1,6	DN 25, OD 1"	40	DN 50–80, OD 2"–3", IPS 2"–3"			2,5	DN 25, OD 1"	60	DN 65–100, OD 2 1/2"–4", IPS 2"–4"																																																																																																																																																																																																																																								
0,1	DN 25, OD 1"	4,0	DN 25, OD 1"	80	DN 80–100, OD 3"–4", IPS 3"–4"																																																																																																																																																																																																																																																																																		
0,16	DN 25, OD 1"	6,3	DN 25–40, OD 1"–1 1/2"	100	DN 100–125, OD 4", IPS 4"																																																																																																																																																																																																																																																																																		
0,25	DN 25, OD 1"	10	DN 25–50, OD 1"–2", IPS 2"	160	DN 100–125, OD 4", IPS 4"																																																																																																																																																																																																																																																																																		
0,4	DN 25, OD 1"	16	DN 40–50, OD 1 1/2"–2", IPS 2"	200	DN 125–150, OD 6", IPS 6"																																																																																																																																																																																																																																																																																		
0,63	DN 25, OD 1"	25	DN 40–65, OD 1 1/2"–2 1/2", IPS 2"	260	DN 125–150, OD 6", IPS 6"																																																																																																																																																																																																																																																																																		
1,0	DN 25, OD 1"	35	DN 50–80, OD 2"–3", IPS 2"–3"	360	DN 150, OD 6", IPS 6"																																																																																																																																																																																																																																																																																		
1,6	DN 25, OD 1"	40	DN 50–80, OD 2"–3", IPS 2"–3"																																																																																																																																																																																																																																																																																				
2,5	DN 25, OD 1"	60	DN 65–100, OD 2 1/2"–4", IPS 2"–4"																																																																																																																																																																																																																																																																																				
10	Standardauslegung bei 5 bar Steuerluftdruck für 5 bar Produktdruck (höhere Drücke auf Anfrage) <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nennweiten</th> <th colspan="12">Antrieb (federschließend)</th> <th colspan="12">Antrieb (federöffnend)</th> </tr> <tr> <th colspan="12">Kvs-Wert</th> <th colspan="12">Kvs-Wert</th> </tr> <tr> <th></th> <th><4</th><th>6,3</th><th>10</th><th>16</th><th>25</th><th>35</th><th>40</th><th>60</th><th>80</th><th>100</th><th>160</th><th>200</th><th>260</th><th>360</th> <th><4</th><th>6,3</th><th>10</th><th>16</th><th>25</th><th>35</th><th>40</th><th>60</th><th>80</th><th>100</th><th>160</th><th>200</th><th>260</th><th>360</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>DN 25, OD 1"</td><td colspan="12">AA</td><td colspan="12">AA</td></tr> <tr><td>DN 40, OD 1 1/2"</td><td colspan="3">AA</td><td colspan="9">BB</td><td colspan="3">AA</td><td colspan="9">BA</td></tr> <tr><td>DN 50, OD 2", IPS 2"</td><td colspan="4">AA</td><td colspan="4">BB</td><td colspan="4">CD</td><td colspan="4">AA</td><td colspan="4">BA</td></tr> <tr><td>DN 65, OD 2 1/2"</td><td colspan="6">BB</td><td colspan="6">CD</td><td colspan="6">BA</td></tr> <tr><td>DN 80, OD 3", IPS 3"</td><td colspan="8">BB</td><td colspan="4">CD</td><td colspan="4">DF</td><td colspan="4">BA</td><td colspan="4">CA</td></tr> <tr><td>DN 100, OD 4", IPS 4"</td><td colspan="10">CD</td><td colspan="2">DF</td><td colspan="2">EG</td><td colspan="10">BA</td><td colspan="2">CA</td><td colspan="2">DB</td></tr> <tr><td>DN 125</td><td colspan="12">DF</td><td colspan="2">EG</td><td colspan="2">SH6Z</td><td colspan="10">CA</td><td colspan="2">DB</td><td colspan="2">EF6A</td></tr> <tr><td>DN 150, OD 6", IPS 6"</td><td colspan="12">SH6Z</td><td colspan="12">EF6A</td></tr> </tbody> </table>	Nennweiten	Antrieb (federschließend)												Antrieb (federöffnend)												Kvs-Wert												Kvs-Wert													<4	6,3	10	16	25	35	40	60	80	100	160	200	260	360	<4	6,3	10	16	25	35	40	60	80	100	160	200	260	360	DN 25, OD 1"	AA												AA												DN 40, OD 1 1/2"	AA			BB									AA			BA									DN 50, OD 2", IPS 2"	AA				BB				CD				AA				BA				DN 65, OD 2 1/2"	BB						CD						BA						DN 80, OD 3", IPS 3"	BB								CD				DF				BA				CA				DN 100, OD 4", IPS 4"	CD										DF		EG		BA										CA		DB		DN 125	DF												EG		SH6Z		CA										DB		EF6A		DN 150, OD 6", IPS 6"	SH6Z												EF6A											
Nennweiten	Antrieb (federschließend)												Antrieb (federöffnend)																																																																																																																																																																																																																																																																										
	Kvs-Wert												Kvs-Wert																																																																																																																																																																																																																																																																										
	<4	6,3	10	16	25	35	40	60	80	100	160	200	260	360	<4	6,3	10	16	25	35	40	60	80	100	160	200	260	360																																																																																																																																																																																																																																																											
DN 25, OD 1"	AA												AA																																																																																																																																																																																																																																																																										
DN 40, OD 1 1/2"	AA			BB									AA			BA																																																																																																																																																																																																																																																																							
DN 50, OD 2", IPS 2"	AA				BB				CD				AA				BA																																																																																																																																																																																																																																																																						
DN 65, OD 2 1/2"	BB						CD						BA																																																																																																																																																																																																																																																																										
DN 80, OD 3", IPS 3"	BB								CD				DF				BA				CA																																																																																																																																																																																																																																																																		
DN 100, OD 4", IPS 4"	CD										DF		EG		BA										CA		DB																																																																																																																																																																																																																																																												
DN 125	DF												EG		SH6Z		CA										DB		EF6A																																																																																																																																																																																																																																																										
DN 150, OD 6", IPS 6"	SH6Z												EF6A																																																																																																																																																																																																																																																																										
11	Ventilsitzausführung L0 Loser Sitzring / Klemmringverbindung																																																																																																																																																																																																																																																																																						
12	Dichtungsmaterial produktberührt 1 EPDM (FDA) 2 FKM (FDA) 3 HNBR (FDA; bis DN 100, OD 4")																																																																																																																																																																																																																																																																																						
13	Oberflächengüte der Gehäuse 1 Innen R _a ≤ 1,2 µm, außen matt (IPS) 2 Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen matt (DN, OD)																																																																																																																																																																																																																																																																																						
14	Anschlussarmaturen N Schweißstutzen																																																																																																																																																																																																																																																																																						
15	Zubehör /52 Klebeschild																																																																																																																																																																																																																																																																																						
+																																																																																																																																																																																																																																																																																							
16–21	Steuer- und Rückmeldesystem TP15XXX Bestellcode für Stellungsregler T.VIS® P-15																																																																																																																																																																																																																																																																																						

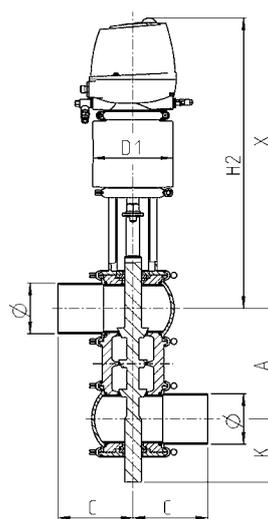
Der Code setzt sich entsprechend der gewählten Konfiguration wie folgt zusammen:

Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16 bis 21				
Code	P		J	/	S				L0				N	/52	TP15	I		P	A

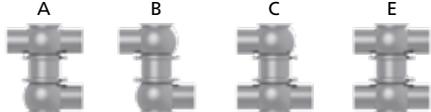




Technische Daten der Standardausführung		
Empfohlene Strömungsrichtung	Entgegen der Schließrichtung	
Werkstoff produktberührt	1.4404 (AISI 316L)	
Werkstoff nicht produktberührt	1.4301 (AISI 304)	
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM, FKM, HNBR	
Umgebungstemperatur	0 bis 45 °C	
Steuerluftdruck	5–8 bar (73–116 psi)	
Produktdruck	DN 25–65, OD 1"–2 ½"	0–16 bar (0–232 psi)
	DN 80–100, OD 3"–4"	0–10 bar (0–145 psi)
Oberfläche produktberührt	DN, OD	R _a ≤ 0,8 µm
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt	
Steuer- und Rückmeldesystem	Stellungsregler T.VIS® P-15	
Antriebsart	Luft/Feder	
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen	
Kenzeichnung	Klebeschild	
Ventilsitzausführung	Lösbarer Sitzring	
Zertifikate		



Nennweite	Rohr	Gehäuse			Antrieb	Abmessungen		Venti	
	Ø [mm]	A [mm]	C [mm]	K [mm]	D1 [mm]	H2 [mm]	X [mm]	Hub S [mm]	Gewicht [kg]
DN 25	29,0 × 1,50	77,5	90	75	99	423	611	15	6
DN 40	41,0 × 1,50	112,5	90	81	99	429	646	15	9
DN 50	53,0 × 1,50	124,5	90	87	110	470	693	15	9
DN 65	70,0 × 2,00	170,5	125	105	110	481	806	15	15
DN 80	85,0 × 2,00	185,5	125	114	135	489	823	15	17
DN 100	104,0 × 2,00	214,5	125	120	170	528	878	30	24
OD 1"	25,4 × 1,65	73,5	90	75	99	421	609	15	6
OD 1 ½"	38,1 × 1,65	109,5	90	81	99	431	648	15	9
OD 2"	50,8 × 1,65	122,0	90	87	110	472	695	15	9
OD 2 ½"	63,5 × 1,65	164,5	125	105	110	485	810	15	15
OD 3"	76,2 × 1,65	177,5	125	114	135	492	826	15	17
OD 4"	101,6 × 2,11	212,0	125	120	170	529	880	30	25

Position	Beschreibung des Bestellcodes für die Standardausführung																																																																																																																				
1	Ventiltyp P VARIVENT® Regelventil																																																																																																																				
2	Gehäusekombinationen 																																																																																																																				
3	Zusatz zum Ventiltyp K 3-Stufen-Sitz, lineare Kennlinie																																																																																																																				
4/5	Nennweite (oberes Gehäuse / unteres Gehäuse) <table border="1"> <tr><td>DN 25</td><td>OD 1"</td></tr> <tr><td>DN 40</td><td>OD 1 ½"</td></tr> <tr><td>DN 50</td><td>OD 2"</td></tr> <tr><td>DN 65</td><td>OD 2 ½"</td></tr> <tr><td>DN 80</td><td>OD 3"</td></tr> <tr><td>DN 100</td><td>OD 4"</td></tr> </table>	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"																																																																																																								
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"																																																																																																																				
6	Antriebsart S Luft / Feder																																																																																																																				
7	Ruhelage Z Federschließend (NC) A Federöffnend (NO)																																																																																																																				
8	Regelkegelabdichtung M Metallisch, ohne V-Ring																																																																																																																				
9	Kvs-Wert 2,3 DN 25, OD 1" 5,8 DN 40, OD 1 ½" 9,2 DN 50, OD 2" 14,4 DN 65, OD 2 ½" 23,1 DN 80, OD 3" 57,7 DN 100, OD 4"																																																																																																																				
10	Standardauslegung bei 5 bar Steuerluftdruck für 5 bar Produktdruck (höhere Drücke auf Anfrage) <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nennweiten</th> <th rowspan="2">Kvs-Wert</th> <th colspan="6">Antrieb (federschließend)</th> <th colspan="6">Antrieb (federöffnend)</th> </tr> <tr> <th>2,3</th> <th>5,8</th> <th>9,2</th> <th>14,4</th> <th>23,1</th> <th>57,7</th> <th>2,3</th> <th>5,8</th> <th>9,2</th> <th>14,4</th> <th>23,1</th> <th>57,7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DN 25, OD 1"</td> <td></td> <td>AA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>AA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DN 40, OD 1 ½"</td> <td></td> <td></td> <td>AA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>AA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DN 50, OD 2"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>BB</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>BA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DN 65, OD 2 ½"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>BB</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>BA</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DN 80, OD 3"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CD</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>BA</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DN 100, OD 4"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>DF</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CA</td> </tr> </tbody> </table>	Nennweiten	Kvs-Wert	Antrieb (federschließend)						Antrieb (federöffnend)						2,3	5,8	9,2	14,4	23,1	57,7	2,3	5,8	9,2	14,4	23,1	57,7	DN 25, OD 1"		AA						AA							DN 40, OD 1 ½"			AA						AA						DN 50, OD 2"				BB						BA					DN 65, OD 2 ½"					BB						BA				DN 80, OD 3"						CD						BA			DN 100, OD 4"							DF							CA
Nennweiten	Kvs-Wert			Antrieb (federschließend)						Antrieb (federöffnend)																																																																																																											
		2,3	5,8	9,2	14,4	23,1	57,7	2,3	5,8	9,2	14,4	23,1	57,7																																																																																																								
DN 25, OD 1"		AA						AA																																																																																																													
DN 40, OD 1 ½"			AA						AA																																																																																																												
DN 50, OD 2"				BB						BA																																																																																																											
DN 65, OD 2 ½"					BB						BA																																																																																																										
DN 80, OD 3"						CD						BA																																																																																																									
DN 100, OD 4"							DF							CA																																																																																																							
11	Ventilsitzausführung L0 Loser Sitzring / Klemmringverbindung																																																																																																																				
12	Dichtungsmaterial produktberührt 1 EPDM (FDA) 2 FKM (FDA) 3 HNBR (FDA)																																																																																																																				
13	Oberflächengüte der Gehäuse 2 Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen matt (DN, OD)																																																																																																																				
14	Anschlussarmaturen N Schweißstutzen																																																																																																																				
15	Zubehör /52 Klebeschild																																																																																																																				
+																																																																																																																					
16–21	Steuer- und Rückmeldesystem TP15XXX Bestellcode für Stellungsregler T.VIS® P-15																																																																																																																				

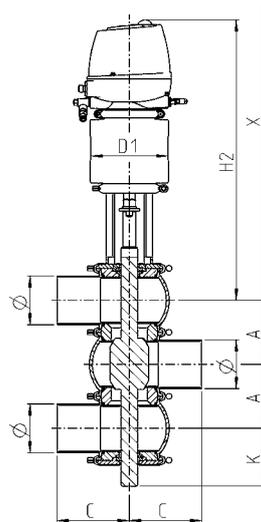
Der Code setzt sich entsprechend der gewählten Konfiguration wie folgt zusammen:

Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16 bis 21					
Code	P		K	/	S		M			L0		2	N	/52	+	TP15	I		P	A

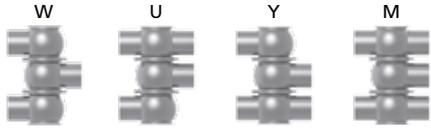




Technische Daten der Standardausführung		
Empfohlene Strömungsrichtung	Produkt zusammenführend	
Werkstoff produktberührt	1.4404 (AISI 316L)	
Werkstoff nicht produktberührt	1.4301 (AISI 304)	
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM, FKM, HNBR	
Umgebungstemperatur	0 bis 45 °C	
Steuerluftdruck	5–8 bar (73–116 psi)	
Produktdruck	DN 25–65, OD 1"–2 ½"	0–16 bar (0–232 psi)
	DN 80–100, OD 3"–4"	0–10 bar (0–145 psi)
Oberfläche produktberührt	DN, OD	R _a ≤ 0,8 µm
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt	
Steuer- und Rückmeldesystem	Stellungsregler T.VIS® P-15	
Antriebsart	Luft/Feder	
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen	
Kenzeichnung	Klebeschild	
Ventilsitzausführung	Lösbarer Sitzring	
Zertifikate		



Nennweite	Rohr	Gehäuse			Antrieb	Abmessungen		Ventil	
	Ø [mm]	A [mm]	C [mm]	K [mm]	D1 [mm]	H2 [mm]	X [mm]	Hub S [mm]	Gewicht [kg]
DN 25	29,0 × 1,50	50,0	90	73,5	110	458	692	15	9
DN 40	41,0 × 1,50	62,0	90	80,0	110	464	704	15	10
DN 50	53,0 × 1,50	74,0	90	85,5	110	470	716	15	11
DN 65	70,0 × 2,00	96,0	125	101,5	135	481	868	15	23
DN 80	85,0 × 2,00	111,0	125	110,0	170	519	914	15	22
DN 100	104,0 × 2,00	130,0	125	133,5	170	528	957	15	33
OD 1"	25,4 × 1,65	46,0	90	71,5	110	456	688	15	9
OD 1 ½"	38,1 × 1,65	59,0	90	78,5	110	466	705	15	10
OD 2"	50,8 × 1,65	71,5	90	84,5	110	472	717	15	11
OD 2 ½"	63,5 × 1,65	90,0	125	98,5	135	485	869	15	23
OD 3"	76,2 × 1,65	103,0	125	105,0	170	522	912	15	21
OD 4"	101,6 × 2,11	127,5	125	132,5	170	529	958	15	32

Position	Beschreibung des Bestellcodes für die Standardausführung																																																														
1	Ventiltyp P VARIVENT® Regelventil																																																														
2	Gehäusekombinationen 																																																														
3	Zusatz zum Ventiltyp W Drei-Wege-Ventil Strömungsmischer, lineare Kennlinie																																																														
4/5	Nennweite (oberes Gehäuse/ unteres Gehäuse) <table border="1"> <tr><td>DN 25</td><td>OD 1"</td></tr> <tr><td>DN 40</td><td>OD 1 1/2"</td></tr> <tr><td>DN 50</td><td>OD 2"</td></tr> <tr><td>DN 65</td><td>OD 2 1/2"</td></tr> <tr><td>DN 80</td><td>OD 3"</td></tr> <tr><td>DN 100</td><td>OD 4"</td></tr> </table>	DN 25	OD 1"	DN 40	OD 1 1/2"	DN 50	OD 2"	DN 65	OD 2 1/2"	DN 80	OD 3"	DN 100	OD 4"																																																		
DN 25	OD 1"																																																														
DN 40	OD 1 1/2"																																																														
DN 50	OD 2"																																																														
DN 65	OD 2 1/2"																																																														
DN 80	OD 3"																																																														
DN 100	OD 4"																																																														
6	Antriebsart S Luft / Feder																																																														
7	Ruhelage Z Federschließend (NC) A Federöffnend (NO)																																																														
8	Regelkegelabdichtung M Metallisch, ohne V-Ring																																																														
9	Kvs-Wert <table border="1"> <tr><td>6,3</td><td>DN 25, OD 1"</td></tr> <tr><td>16</td><td>DN 40, OD 1 1/2"</td></tr> <tr><td>25</td><td>DN 50, OD 2"</td></tr> <tr><td>35</td><td>DN 65, OD 2 1/2"</td></tr> <tr><td>60</td><td>DN 80, OD 3"</td></tr> <tr><td>100</td><td>DN 100, OD 4"</td></tr> </table>	6,3	DN 25, OD 1"	16	DN 40, OD 1 1/2"	25	DN 50, OD 2"	35	DN 65, OD 2 1/2"	60	DN 80, OD 3"	100	DN 100, OD 4"																																																		
6,3	DN 25, OD 1"																																																														
16	DN 40, OD 1 1/2"																																																														
25	DN 50, OD 2"																																																														
35	DN 65, OD 2 1/2"																																																														
60	DN 80, OD 3"																																																														
100	DN 100, OD 4"																																																														
10	Standardauslegung bei 5 bar Steuerluftdruck für 5 bar Produktdruck (höhere Drücke auf Anfrage) <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nennweiten</th> <th rowspan="2">Kvs-Wert</th> <th colspan="6">Antrieb (federschließend + öffnend)</th> </tr> <tr> <th>6,3</th> <th>16</th> <th>25</th> <th>35</th> <th>60</th> <th>100</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>DN 25, OD 1"</td><td></td><td>BA</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DN 40, OD 1 1/2"</td><td></td><td></td><td>BA</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DN 50, OD 2"</td><td></td><td></td><td></td><td>CB</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DN 65, OD 2 1/2"</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>CB</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DN 80, OD 3"</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>DD</td><td></td></tr> <tr><td>DN 100, OD 4"</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>EFS</td></tr> </tbody> </table>	Nennweiten	Kvs-Wert	Antrieb (federschließend + öffnend)						6,3	16	25	35	60	100	DN 25, OD 1"		BA						DN 40, OD 1 1/2"			BA					DN 50, OD 2"				CB				DN 65, OD 2 1/2"					CB			DN 80, OD 3"						DD		DN 100, OD 4"							EFS
Nennweiten	Kvs-Wert			Antrieb (federschließend + öffnend)																																																											
		6,3	16	25	35	60	100																																																								
DN 25, OD 1"		BA																																																													
DN 40, OD 1 1/2"			BA																																																												
DN 50, OD 2"				CB																																																											
DN 65, OD 2 1/2"					CB																																																										
DN 80, OD 3"						DD																																																									
DN 100, OD 4"							EFS																																																								
11	Ventilsitzausführung L0 Loser Sitzring / Klemmringverbindung																																																														
12	Dichtungsmaterial produktberührt 1 EPDM (FDA) 2 FKM (FDA) 3 HNBR (FDA)																																																														
13	Oberflächengüte der Gehäuse 2 Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen matt (DN, OD)																																																														
14	Anschlussarmaturen N Schweißstutzen																																																														
15	Zubehör /52 Klebeschild																																																														
+																																																															
16-21	Steuer- und Rückmeldesystem TP15XXX Bestellcode für Stellungsregler T.VIS® P-15																																																														

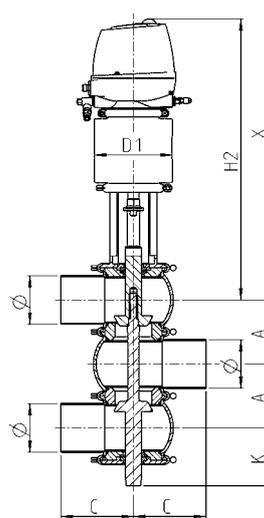
Der Code setzt sich entsprechend der gewählten Konfiguration wie folgt zusammen:

Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16 bis 21					
Code	P		W	/	S		M		L0			2	N	/52	+	TP15	I		P	A

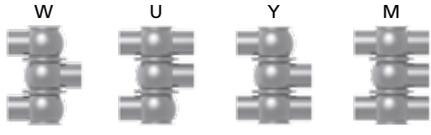




Technische Daten der Standardausführung		
Empfohlene Strömungsrichtung	Produkt verteilend	
Werkstoff produktberührt	1.4404 (AISI 316L)	
Werkstoff nicht produktberührt	1.4301 (AISI 304)	
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM, FKM, HNBR	
Umgebungstemperatur	0 bis 45 °C	
Steuerluftdruck	5–8 bar (73–116 psi)	
Produktdruck	DN 25–65, OD 1"–2 ½"	0–16 bar (0–232 psi)
	DN 80–100, OD 3"–4"	0–10 bar (0–145 psi)
Oberfläche produktberührt	DN, OD	R _a ≤ 0,8 µm
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt	
Steuer- und Rückmeldesystem	Stellungsregler T.VIS® P-15	
Antriebsart	Luft/Feder	
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen	
Kenzeichnung	Klebeschild	
Ventilsitzausführung	Lösbarer Sitzring	
Zertifikate		



Nennweite	Rohr	Gehäuse			Antrieb	Abmessungen		Ventil	
	Ø [mm]	A [mm]	C [mm]	K [mm]	D1 [mm]	H2 [mm]	X [mm]	Hub S [mm]	Gewicht [kg]
DN 25	29,0 × 1,50	50,0	90	73,5	110	458	692	15	9
DN 40	41,0 × 1,50	62,0	90	80,0	110	464	704	15	10
DN 50	53,0 × 1,50	74,0	90	85,5	110	470	716	15	11
DN 65	70,0 × 2,00	96,0	125	101,5	135	481	868	15	23
DN 80	85,0 × 2,00	111,0	125	110,0	170	519	914	15	22
DN 100	104,0 × 2,00	130,0	125	133,5	170	528	957	15	33
OD 1"	25,4 × 1,65	46,0	90	71,5	110	456	688	15	9
OD 1 ½"	38,1 × 1,65	59,0	90	78,5	110	466	705	15	10
OD 2"	50,8 × 1,65	71,5	90	84,5	110	472	717	15	11
OD 2 ½"	63,5 × 1,65	90,0	125	98,5	135	485	869	15	23
OD 3"	76,2 × 1,65	103,0	125	105,0	170	522	912	15	21
OD 4"	101,6 × 2,11	127,5	125	132,5	170	529	958	15	32

Position	Beschreibung des Bestellcodes für die Standardausführung																																																														
1	Ventiltyp P VARIVENT® Regelventil																																																														
2	Gehäusekombinationen 																																																														
3	Zusatz zum Ventiltyp X Drei-Wege-Ventil Strömungsteiler, lineare Kennlinie																																																														
4/5	Nennweite (oberes Gehäuse/ unteres Gehäuse) DN 25 OD 1" DN 40 OD 1 1/2" DN 50 OD 2" DN 65 OD 2 1/2" DN 80 OD 3" DN 100 OD 4"																																																														
6	Antriebsart S Luft / Feder																																																														
7	Ruhelage Z Federschließend (NC) A Federöffnend (NO)																																																														
8	Regelkegelabdichtung M Metallisch, ohne V-Ring																																																														
9	Kvs-Wert 6,3 DN 25, OD 1" 16 DN 40, OD 1 1/2" 25 DN 50, OD 2" 35 DN 65, OD 2 1/2" 60 DN 80, OD 3" 100 DN 100, OD 4"																																																														
10	Standardauslegung bei 5 bar Steuerluftdruck für 5 bar Produktdruck (höhere Drücke auf Anfrage) <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nennweiten</th> <th rowspan="2">Kvs-Wert</th> <th colspan="6">Antrieb (federschließend + öffnend)</th> </tr> <tr> <th>6,3</th> <th>16</th> <th>25</th> <th>35</th> <th>60</th> <th>100</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DN 25, OD 1"</td> <td></td> <td>BA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DN 40, OD 1 1/2"</td> <td></td> <td></td> <td>BA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DN 50, OD 2"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CB</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DN 65, OD 2 1/2"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CB</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DN 80, OD 3"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>DD</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DN 100, OD 4"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>EFS</td> </tr> </tbody> </table>	Nennweiten	Kvs-Wert	Antrieb (federschließend + öffnend)						6,3	16	25	35	60	100	DN 25, OD 1"		BA						DN 40, OD 1 1/2"			BA					DN 50, OD 2"				CB				DN 65, OD 2 1/2"					CB			DN 80, OD 3"						DD		DN 100, OD 4"							EFS
Nennweiten	Kvs-Wert			Antrieb (federschließend + öffnend)																																																											
		6,3	16	25	35	60	100																																																								
DN 25, OD 1"		BA																																																													
DN 40, OD 1 1/2"			BA																																																												
DN 50, OD 2"				CB																																																											
DN 65, OD 2 1/2"					CB																																																										
DN 80, OD 3"						DD																																																									
DN 100, OD 4"							EFS																																																								
11	Ventilsitzausführung L0 Loser Sitzring / Klemmringverbindung																																																														
12	Dichtungsmaterial produktberührt 1 EPDM (FDA) 2 FKM (FDA) 3 HNBR (FDA)																																																														
13	Oberflächengüte der Gehäuse 2 Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen matt (DN, OD)																																																														
14	Anschlussarmaturen N Schweißstutzen																																																														
15	Zubehör /52 Klebeschild																																																														
+																																																															
16-21	Steuer- und Rückmeldesystem TP15XXX Bestellcode für Stellungsregler T.VIS® P-15																																																														

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

Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16 bis 21					
Code	P		X	/	S		M		L0			2	N	/52	+	TP15	I		P	A



Konzept

Der Stellungsregler T.VIS® P-15 stellt eine kostengünstige Alternative zu bewährten Stellungsreglern dar. Der Regler ist mit einem hochpräzisen Wegmesssystem ausgestattet und kann in Kombination mit einem Luft-Feder-Antrieb jede beliebige Ventilstellung zwischen den gelernten Endlagen anfahren.

Der T.VIS® P-15 zeichnet sich neben der Performance auch durch eine einfache Bedienbarkeit und das herausragende Preis-/Leistungsverhältnis aus.

Standardausführung



- 1 Pneumatikblock
- 2 Steuereinheit
- 3 Wegmesssystem
- 4 Pilotventile
- 5 LED-Ausleuchtung
- 6 2 Drucktaster
- 7 Austauschbarer Filter
- 8 M12-Steckverbindung
- 9 Zuluftdrossel
- 10 Abluftdrossel

Merkmale

Automatisierte Initialisierung
Einfache und sichere Bedienung
Manuelle Bedienung des Prozessventils
Ventilstatusanzeige über LED
Rückmeldung der Endlagen (optional)
Wählbares Deadband (Regelhysterese)
Hochwertige Pneumatikverschraubungen
Hohes Kostensenkungspotential
Standard Schutzart IP66

Aufbau

Der T.VIS® P-15 ist mit einem hochpräzisen Wegmesssystem zur Positionserfassung ausgerüstet.

Die notwendige Verkabelung zur Steuerung und Rückmeldung wird über von außen zugängliche M12-Steckverbindungen ausgeführt.

Der Steuerkopf kann hierzu geöffnet werden.

Die Bedienung und Konfiguration des T.VIS® P-15 erfolgt wahlweise über zwei auf der Haube angebrachte Druckknöpfe oder, bei abgenommener Haube, über die darunter befindlichen Taster. Die Drucktaster sind im Betriebsmodus gegen ungewollte Fehlbedienung elektronisch gesichert.

Der T.VIS® P-15 ist standardmäßig mit einstellbaren Zu- und Abluftdrosseln ausgestattet, über welche die Regelgüte individuell angepasst werden kann.

Stellungsregelung

Der Stellungsregler T.VIS® P-15 arbeitet mit einem integrierten Mikroprozessor, der die Software für Bedienung, Visualisierung sowie die intelligente Stellungserfassung und Auswertung enthält. Durch die Vorgabe eines Sollwertes (4–20 mA), z. B. von der SPS, kann das Prozessventil in jede beliebige Stellung geregelt werden. Auch über die Drucktaster auf der Haube kann ein Sollwert manuell vorgegeben werden, um das Prozessventil in die gewünschte Stellung zu positionieren. Die Stellung wird über einen Wegaufnehmer erfasst und über zwei integrierte Pilotventile automatisch ausgeregelt. Die Regelkegelposition kann auch permanent über den analogen Istwert-Ausgang sowie optional über drei Binärausgänge in der SPS ausgewertet werden.

Einstellung

Automatisch – Nach Entsperrung kann durch einfaches Drücken der zwei Tasten auf der Haube des T.VIS® P-15 die automatisch ablaufende Initialisierung gestartet werden. Der Stellungsregler muss dazu nicht geöffnet werden, was zu einer einfachen, sicheren und besonders schnellen Inbetriebnahme des Stellungsreglers führt (im Durchschnitt < 1 Minute).

Im unmittelbaren Anschluss an den Setup können im Parametermenü die Endlagen-Toleranzen sowie die Regelhysterese und Regelcharakteristik eingestellt werden.



Visualisierung

LED-Anzeige:

- grün
- gelb
- rot
- blau
- blau blinkend

Rückmeldungen

- Standard: Ventilposition 0–100 %, Öffnungsgrad (4–20 mA)
- Option: Zusätzlich 24 V DC-Rückmeldesignale für Ruhelage und Endlage

Service Modus

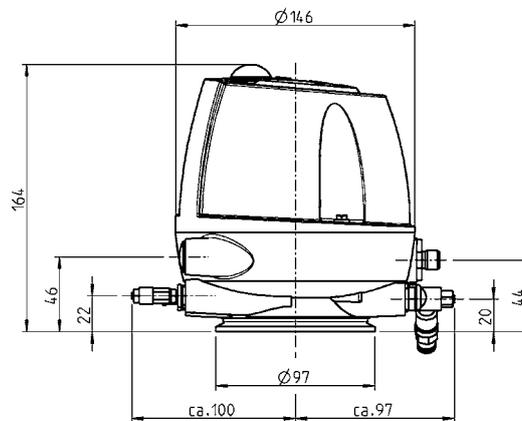
Die für die Ventilwartung bei VARIVENT® Regelventilen Typ P mit geschlossener Ruhelage ggf. erforderliche Ansteuerung des Haupthubes erfolgt durch den über die Tasten auslösbaren Service-Modus. Dabei werden gleichzeitig alle Rückmeldungen gestoppt (Warnung an die Anlagensteuerung). Außerdem werden Eingangssignale aus der Steuerwarte zum Schutz des Monteurs nicht vom T.VIS® umgesetzt.

Einsatzgebiet

Neben der Verwendung auf VARIVENT® Regelventilen Typ P kann der T.VIS® P-15 auch auf VARIVENT® und ECOVENT® Sitzventilen sowie T-smart Scheibenventilen zur Regelung der Ventiltellerposition verwendet werden. Durch Öffnen des Ventils in gezielte Zwischenstellungen kann die hydraulische Charakteristik der Anlage beeinflusst werden.



Technische Daten der Standardausführung		
Positionserfassung	Wegmesssystem	
Gehäusewerkstoff	PA 12/L	
Umgebungstemperatur	-20 bis +55 °C	
Steuerluft	Druckbereich	2 bis 8 bar
	Norm	gemäß ISO 8573-1:2010
	Feststoffgehalt	Qualitätsklasse 6
	Wassergehalt	Qualitätsklasse 4
	Ölgehalt	Qualitätsklasse 3
Abmessungen Luftanschlüsse	Metrisch 6/4 mm, zöllig 6,35/4,31 mm (1/4")	
Schutzart	IP66 (Strahlwasser)	
Schalldruckpegel über Abluftdrossel	Max. 72 dB	
Visualisierung	LED (grün, gelb, rot, blau)	



Art der Anschaltung	24 V DC programmierbar
Versorgung	
Versorgungsspannung U_v	24 V DC (+20 %, -12,5 %)
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Maximale Stromaufnahme	$\sum I_i = (I_{T.VIS} + I_{PV} + I_{RM}) = 260 \text{ mA} \pm 10 \%$
Maximale Restwelligkeit	5 %
Eingänge	
Steuerspannung max. 28,8 V DC	High = ≥ 13 V DC; low = ≤ 6 V DC
Steuerstrom	≤ 10 mA
Ausgänge	
Ausgangsspannung	High = $U_v - \leq 5 \%$; low = ≤ 5 V
Max. Strom	($\sum I_{RM}$) 200 mA kurzschlussfest
Schaltfrequenz	(ohmsche + induktive Lasten ≤ 25 mH) 2 Hz
Betriebsstrom	Internes Pilotventil (I_{PV}) 35 ... 45 mA
Analogeingang	Sollwert 4–20 mA/0–100 % Hub
Analogausgang	Istwert 4–20 mA/0–100 % Hub
Bürde	Max. 600 Ω

Position	Beschreibung des Bestellcodes	
14	Rückmeldung Ort	
	TP15 Steuerkopf T.VIS® P-15	
15	Steuerkopf Typ	
	I 2 Pilotventile	
16	Rückmeldungen	
	4 T.VIS® P-15 (mit Analogmodul)	
	5 T.VIS® P-15 (mit Analogmodul + 2 Rückmeldungen/Fehlerausgang)	
17	Art der Anschaltung	
	P 24 V DC programmierbar	
18	Pilotventil	
	A 24 V DC, 0,85 W	
19	Verschraubung (mit Analogmodul)	
	J Metr. Luftanschluss, 5-poliger M12-Stecker, A-codiert Bei Rückmeldecode 5: Zusätzlicher M12-Stecker B-codiert inklusive	
	p Zöll. Luftanschluss, 5-poliger M12-Stecker, A-codiert Bei Rückmeldecode 5: Zusätzlicher M12-Stecker B-codiert inklusive	
	ACHTUNG: Bitte bei Bedarf die passenden Anschlussdosen mitbestellen.	
	Optionen (Mehrfachauswahl möglich)	
/22	5-polige Anschlussdose für Verschraubung A-codiert (Artikel-Nr. 508-963) 5-polige Anschlussdose für Verschraubung B-codiert (Artikel-Nr. 508-964)	
/67	Schutzart IP67 (Untertauchen)	
/69k	Schutzart IP69k (Hochdruckreinigung)	
/UC	Zertifizierung UL/CSA	



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

Position	14	15	16	17	18	19	Optionen						
Code	TP15	I		P	A								



Typischer Einsatz und Beschreibung

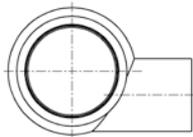
Horizontale Tankventile oder liegend eingebaute Ventile, bei denen die Anschlussverrohrung komplett entleerbar ausgeführt ist.

Tangentiale Ventilgehäuse sind mit exzentrisch angeschweißten Rohrstützen versehen, sodass bei liegendem Einbau in der Gehäusekugel keine Flüssigkeit stehen bleibt.

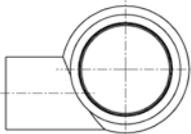
Diverse Nennweiten sind bereits verfügbar. Bei Bedarf sind die Maße und Realisierbarkeit bei GEA Tuchenhagen anzufragen.

Verfügbare Nennweiten
Auf Anfrage

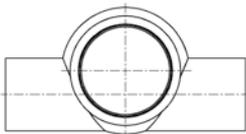
Verfügbare Ventiltypen
VARIVENT® Regelventil P



Tangential rechts
(Ansicht aus Richtung des Antriebs)



Tangential links
(Ansicht aus Richtung des Antriebs)



Tangential gerade
(Ansicht aus Richtung des Antriebs)

Technische Daten	
Werkstoff	1.4404 (AISI 316L)
Produktdruck	10 bar
Ventilsitzausführung	Lösbare oder verschweißte Gehäuseverbindung

Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen
15	Zubehör
	/TR Tangential rechts
	/TL Tangential links
	/TT Tangential gerade

Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Code	P		J	- DN 80/DN 80 -	S	Z	- M	60 -	CD	L0	1	2	N	/52	/TT	+ TP15	I		P	A	



Typischer Einsatz und Beschreibung

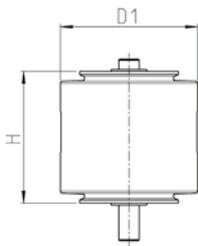
Als eines der Basiselemente des VARIVENT® Baukastens wird der Antrieb Luft/Feder für die Ausführung der Ventilbewegung aller VARIVENT® Ventile eingesetzt.

Die Steuerluft wird an das jeweilige Steuer- und Rückmeldesystem angeschlossen und über die interne Luftführung unter die Kolbenfläche des Antriebs geleitet. Durch einfaches Umdrehen des Antriebs kann die Schließrichtung des Ventils (bei Einsitzventilen) von federschließend (NC) auf federöffnend (NO) umgebaut werden. In diesen Fällen oder bei vom Standard abweichendem Produkt- oder Steuerluftdruck ist die Bestimmung der Antriebsgröße anhand der Auslegungstabellen zu überprüfen.

Verfügbare Nennweiten		
Metrisch	DN	25 – 150
Zoll OD	OD	1" – 6"
Zoll IPS	IPS	2" – 6"

Verfügbare Ventiltypen	
VARIVENT® Regelventil	P

Technische Daten	
Werkstoff	1.4301
Oberfläche außen	Gedreht, $R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$



Typ	Abmessungen			Typ	Abmessungen		
Pos. 10 im Bestellcode	D1 [mm]	H [mm]	Gewicht [kg]	Pos. 10 im Bestellcode	D1 [mm]	H [mm]	Gewicht [kg]
AA	99	95	3,2	BD5	140	140	5,1
BA	110	130	4,3	DD5	160	160	9,0
BB	110	130	4,5	DF5	170	170	10,4
BD	110	130	5,1	DG5	170	170	11,1
CA	135	130	5,7	ED5	160	160	12,3
CB	135	130	5,8	EF5	170	170	12,9
CD	135	130	6,2	EG5	170	170	13,5
CF	135	130	7,0	EH5	170	170	14,1
DB	170	160	8,0	DF6	170	199	13,5
DD	170	160	8,7	EF6	210	246	20,5
DF	170	160	9,6	EG6	210	246	21,7
DG	170	160	10,8	EH6	210	246	24,2
DH	170	160	11,4	EK6	210	246	25,5
ED	210	160	11,2	SG6	260	246	26,0
EF	210	160	12,1	SH6	260	246	28,4
EG	210	160	13,2	SK6	260	246	29,8
EH	210	160	13,8	SM6	260	246	33,4
				SN6	260	246	35,8

Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen
6	Antriebsart S Luft/Feder
10	Antrieb ... Gemäß Antriebsauslegung (z. B. CD)

Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
Code	P		J	- DN 80/DN 80 -	S	Z	-	M	60	-	CD	L0	1	2	N	/52	+	TP15	I		P	A



Typischer Einsatz und Beschreibung

Zur manuellen Betätigung von VARIVENT® Ventilen.

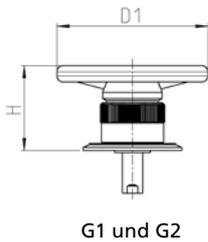
Der Handantrieb wird bis zur Nennweite DN 100 bzw. 4" als Handrad ausgeführt. Bei den größeren Nennweiten wird der Handantrieb mit einer Kurbel ausgeführt. Über eine Kontermutter kann der Handantrieb in jeder Stellung arretiert werden.

Eine Umdrehung des Handantriebs bewirkt nennweitenunabhängig einen Ventilhub von 11 mm.

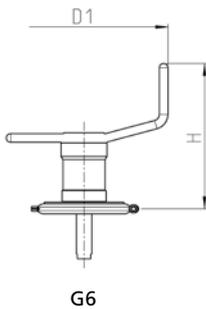
Verfügbare Nennweiten		
Metrisch	DN	25 – 100
Zoll OD	OD	1" – 6"
Zoll IPS	IPS	2" – 6"

Verfügbare Ventiltypen	
VARIVENT® Regelventil	P

Technische Daten	
Werkstoff	1.4301
Oberfläche außen	Gedreht, R _a ≤ 1,6 µm



Nennweite	Typ	Abmessungen			
		Pos. 10 im Bestellcode	D1 [mm]	H [mm]	Gewicht [kg]
DN 25 – DN 50 1" – 2"	G1		148	107	2,7
DN 65 – DN 100 2 ½" – 4"	G2		198	113	3,1
DN 125 – DN 150 6"	G6		532	239	5,8



Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

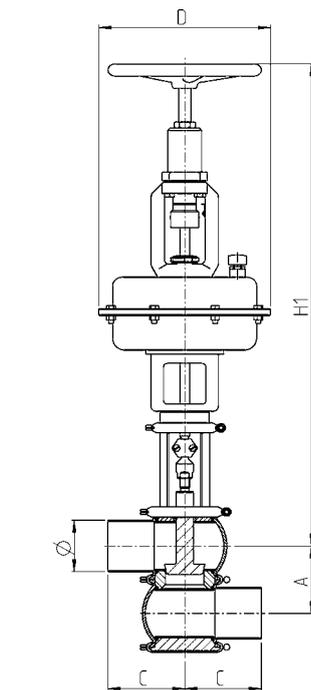
Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen
6	Antriebsart
	G Handantrieb
10	Antrieb
	... Gemäß Baugröße (z. B. G2)

Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
Code	P		J	- DN 80/DN 80 -	G	Z	-	M	60	-	G2	L0	1	2	N	/52	+	0	0	0	0	0



Typischer Einsatz und Beschreibung

Optional können die Membranantriebe mit einer zusätzlichen Handverstellung ausgerüstet werden. Diese wird auf dem oberen Antriebsdeckel angebaut. Über das Handrad kann der Hub des Ventiltellers gegen die Federkraft des Antriebs manuell verstellt werden.



Verfügbare Ventiltypen	
VARIVENT® Regelventil	S

Membranfläche [cm²]	D [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	Gewicht [kg]
175	180	234	279	4
350	250	237	282	5
750	315	355	403	5

Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen
15	Zubehör
	<u>/5</u> Zusätzliche Handverstellung

Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
Code	S	B	F	- DN80/DN80 -	Z	M	80	-	350	8	-	S	-	1	2	N	/5	+	0-----





Typischer Einsatz und Beschreibung

Mechanisch einstellbare Begrenzung des Durchflusses.

Mittels einer Einstellhülse kann der Schaltweg des Ventils reguliert werden. Die Hubbegrenzung limitiert entweder den Öffnungs- oder den Schließhub des jeweiligen Ventils. Der Mindesthub beträgt 5 mm.

Der Einbau eines Nahrungsinitiators als Rückmeldung in der Laterne ist nicht möglich!

Hinweis: Die Hubbegrenzung kann bei gleichzeitiger Verwendung eines Spülschlusses nicht eingesetzt werden.

Verfügbare Nennweiten		
Metrisch	DN	25–150
Zoll OD	OD	1"–6"
Zoll IPS	IPS	2"–6"

Verfügbare Ventiltypen	
VARIVENT® Regelventil	P

Technische Daten	
Werkstoff	1.4301
Einstellmöglichkeit	Begrenzung des Schließhubes oder Begrenzung des Öffnungshubes

			Typ	Abmessung
Ventiltyp			P	
Nennweite				Gewicht [kg]
DN 25	OD 1"		N 25–50	0,4
DN 40	OD 1 ½"		N 25–50	0,4
DN 50	OD 2"	IPS 2"	N 25–50	0,4
DN 65	OD 2 ½"		N 65–100	0,7
DN 80	OD 3"	IPS 3"	N 65–100	0,7
DN 100	OD 4"	IPS 4"	N 65–100	0,7
DN 125			N 125–6"IPS	1,1
DN 150	OD 6"	IPS 6"	N 125–6"IPS	1,1

Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen
15	Zubehör
/20	Hubbegrenzung, öffnend
/21	Hubbegrenzung, schließend

Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Code	P		J	- DN 80/DN 80 -	S	Z	- M	60 -	CD	L0	1	2	N	/20 /52 +	TP15	I		P	A	



Typischer Einsatz und Beschreibung

Das Spülschloss dient zur sicheren Trennung der produktberührten Oberfläche des Ventiltellers gegenüber der Atmosphäre.

Durch Beaufschlagung des Spülschlusses mit einem sterilisierenden Medium wird ausgeschlossen, dass durch die Schaltbewegung der Ventilstange Verunreinigungen aus der Atmosphäre in den Produktraum gelangen können („Fahrstuhleffekt“).

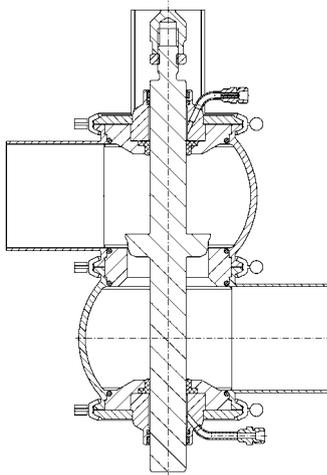
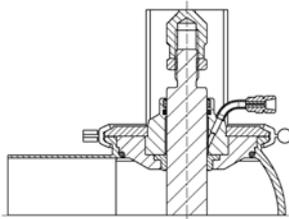
Bei Medien, die zum Auskristallisieren neigen, kann durch die Beaufschlagung des Spülschlusses mit einer Flüssigkeit die Auskristallisierung vermieden und die Schaftdichtung gegen Beschädigung gesichert werden.

Die Auswahl dieser Option beinhaltet bei Ventilen, die eine doppelte Stangenföhrung haben sowohl die Ausrüstung der oberen als auch der unteren Stangendurchföhrung mit einem Spülschloss.

Verfügbare Nennweiten		
Metrisch	DN	25 – 150
Zoll OD	OD	1" – 6"

Verfügbare Ventiltypen	
VARIVENT® Regelventil	S

Technische Daten	
Werkstoff	1.4301
Sperrmedium	z. B. Sterilwasser, Kondensat, Dampf
ACHTUNG: Das Spülschloss eignet sich nicht zur permanenten Dampfbeaufschlagung. Empfohlen wird das kurzzeitige Bedämpfen nach bzw. vor dem Schaltvorgang.	



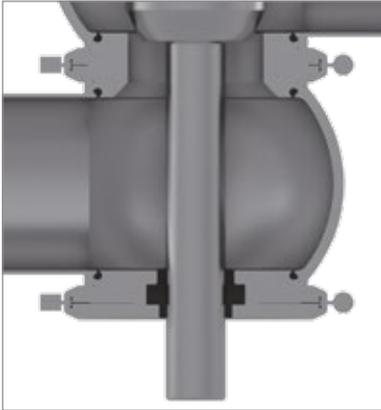
Nennweite		Abmessung	
		Anschluss [mm]	Gewicht [kg]
DN 25	OD 1"	6/4	0,4
DN 40	OD 1 ½"	6/4	0,8
DN 50	OD 2"	6/4	0,8
DN 65	OD 2 ½"	6/4	1,5
DN 80	OD 3"	6/4	1,5
DN 100	OD 4"	6/4	2,6
DN 125		6/4	5,9
DN 150	OD 6"	6/4	7,2

Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen
15	Zubehör
	/24 Spülschloss komplett

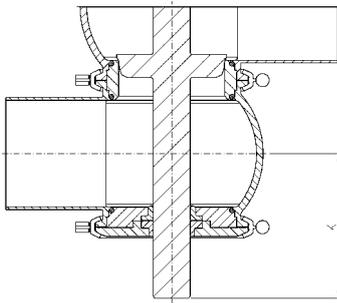
Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
Code	S	B	F	- DN80/DN80 -	Z	M	80	-	350	8	-	S	-	1	2	N	/24	+	0-----





Typischer Einsatz und Beschreibung

Zur Vermeidung von Schwingungen, die sich aus der Strömungsdynamik innerhalb des Ventilkörpers ergeben können, sind die Regelventile ab einem Kvs-Wert 100 optional mit einer zusätzlichen unteren Führung des Ventilschafts erhältlich. Die Regelventile mit 3-Stufen-Sitz* und Drei-Wege-Ventile* sind im Standard in allen Nennweiten mit der doppelten Stangenführung ausgerüstet.



Verfügbare Ventiltypen	
VARIVENT® Regelventil	S

Regelventile Typ S und P mit gleichprozentiger und linearer Kennlinie		
Nennweite	Kvs	K [mm]
DN 100	100 – 160	134,0
DN 125	100 – 260	147,5
DN 150	200 – 360	166,0
OD 4"	100 – 160	134,0
OD 6"	200 – 360	166,0
IPS 4"	100 – 160	134,0
IPS 6"	200 – 360	147,5

* Maßangaben für Regelventile mit Dreistufensitz oder Drei-Wege-Regelventile entnehmen Sie bitten den jeweiligen Ventileiten.

Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen
15	Zubehör
	/2F Doppelte Stangenführung

Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
Code	S	B	F	- DN80/DN80 -	Z	M	80	-	350	8	-	S	-	1	2	N	/2F	+	0-----



Typischer Einsatz und Beschreibung

Für den Transport von VARIVENT® und ECOVENT® Ventilen mit Pneumatiktrieb zu Montage- und Wartungszwecken.

Die Transporteinrichtung wird nach der Demontage des Steuer- und Rückmelde-systems in die Kolbenstange des Antriebs eingeschraubt und ermöglicht so den gesicherten Transport mit vorhandenen Hebwerkzeugen. Vor Inbetriebnahme muss die Transporteinrichtung entfernt werden.

Verfügbare Nennweiten		
Metrisch	DN	25 – 150
Zoll OD	OD	1" – 6"
Zoll IPS	IPS	2" – 6"

Verfügbare Ventiltypen	
VARIVENT® Regelventil	P

Technische Daten	
Werkstoff	1.4301
Anschlussgröße	M14
Artikelnummer	221-104.98



Typischer Einsatz und Beschreibung

Zur manuellen Betätigung pneumatischer VARIVENT® Ventile bei Energieausfall sowie zur Betätigung bei Wartungs- und Montagearbeiten.

Der Nothandaufsatz NOH wird zur manuellen Betätigung aller pneumatisch betriebenen VARIVENT® Ventile sowie für Wartungs- und Montagearbeiten an allen Ventiltypen eingesetzt. Eine Ausnahme bilden radial dichtende Ventile mit Liftantrieb. In diesen Ventilen kann der Nothandantrieb nicht eingesetzt werden.

Verfügbare Nennweiten		
Metrisch	DN	25 – 150
Zoll OD	OD	1" – 6"
Zoll IPS	IPS	2" – 6"

Verfügbare Ventiltypen	
VARIVENT® Regelventil	P

Technische Daten	
Werkstoff	1.4301
Artikelnummer	221-310.74

Regelventilauslegung

Verwendete Formelzeichen:

Q = Durchflussmenge (Flüssigkeit)	[m ³ /h]
Q_N = Durchflussmenge (Gas) im Normzustand	[m ³ /h]
p_1 = Druck vor dem Ventil	[bar abs.]
p_2 = Druck hinter dem Ventil	[bar abs.]
Δp = Druckdifferenz	[bar]
ρ = Dichte (Flüssigkeit)	[kg/m ³]
ρ_N = Dichte (Gas) im Normzustand	[kg/m ³]
η = Dynamische Viskosität	[mPas]
$T_1 = 273+t_1$ = Betriebstemperatur	[Kelvin]
= Betriebstemperatur	[°C]

1. Kv-Wert-Berechnung:

Kv-Wert = Ventillhubabhängige Durchflussmenge Q in m³/h bezogen auf Wasser mit $t = 5$ bis 30 °C bei einer Druckdifferenz von $\Delta p = p_1 - p_2 = 1$ bar im Regelventil.

Für niedrigviskose Flüssigkeiten:

$$Kv = \frac{Q}{31,6} \sqrt{\frac{\rho}{\Delta p}} \left[\frac{m^3}{h} \right]$$

Für Gase:

- unterkritischer Druckabfall bei $\Delta p < 0,5 p_1$ oder $p_2 > 0,5 p_1$

$$Kv = \frac{Q_N}{514} \sqrt{\frac{\rho_N \times T_1}{\Delta p \times p_2}} \left[\frac{m^3}{h} \right]$$

- überkritischer Druckabfall bei $\Delta p > 0,5 p_1$ oder $p_2 < 0,5 p_1$

$$Kv = \frac{Q_N}{257 \times p_1} \sqrt{\rho_N \times T_1} \left[\frac{m^3}{h} \right]$$

Überkritischer Druckabfall = starke Geräuschentwicklung

Für hochviskose Flüssigkeiten:

$$Kv_T = \frac{Q}{31,6} \sqrt{\frac{\rho}{\Delta p}} \left[\frac{m^3}{h} \right]$$

$$Kv_L = \frac{1}{1,05} \left(\frac{Q \times \eta}{216 \times \Delta p} \right)^{\frac{2}{3}} \left[\frac{m^3}{h} \right]$$

$$\frac{Kv_T}{Kv_L} < 0,46 \Rightarrow Kv_L = Kv \quad \frac{Kv_T}{Kv_L} > 20 \Rightarrow Kv_T = Kv$$

$$0,46 < \frac{Kv_T}{Kv_L} < 20 \Rightarrow \text{Berechnung wie nachstehend}$$

$\frac{Kv_T}{Kv_L}$	0,46	0,52	0,59	0,68	0,8	1,00	1,35	1,9	3,0	4,9	9,5	20
F_R	0,46	0,50	0,54	0,58	0,62	0,68	0,74	0,80	0,86	0,90	0,94	0,98

$$Kv = \frac{Q}{F_R \times 31,6} \sqrt{\frac{\rho}{\Delta p}}$$

Beispiel 1: niedrigviskose Flüssigkeit

$Q = 30$ m³/h, $\rho = 1000$ kg/m³, $\Delta p = 0,5$ bar, $p_1 = 7$ bar

$$Kv = \frac{30}{31,6} \sqrt{\frac{1000}{0,5}} \approx 42,46 \left[\frac{m^3}{h} \right]$$

Bei verschiedenen Betriebszuständen gilt:
Größter Durchsatz und kleinste Druckdifferenz.

2. Bestimmung von Kvs-Wert und Ventilbaugröße

Der gewählte Kvs-Wert muss größer sein als der rechnerisch ermittelte Kv-Wert. Dadurch ist gewährleistet, dass auch bei abweichenden Betriebsdaten die Funktion des Regelventils gegeben ist (Reserve).

Hierzu werden zwei Fälle unterschieden:

Linearer Regelkegel

$$Kv \text{ erf.} = \frac{Kv\text{-Wert gerechnet}}{\approx 0,7}$$

Gleichprozentiger Regelkegel

$$Kv \text{ erf.} = \frac{Kv\text{-Wert gerechnet}}{\approx 0,6}$$

3. Bestimmung des Regelkegels

Unter der Kennlinie versteht man die Abhängigkeit des Kv-Wertes vom Hub. Stellventile werden entweder mit einer gleichprozentigen oder mit einer linearen Kennlinie ausgeführt. Die gleichprozentige Kennlinie ist dadurch gekennzeichnet, dass gleiche Hubänderungen eine prozentuale Änderung des jeweiligen Kv-Wertes bedingen. Bei einer linearen Kennlinie bewirken gleiche Hubänderungen eine lineare Änderung des Kv-Wertes.

Die Auswahl des Regelkegels ist abhängig vom Verhältnis des Druckabfalls $\Delta p = p_1 - p_2$ im Regelventil bei maximaler Durchflussmenge zum Druckabfall Δp_{ges} im gesamten System.

- Lineare Regelkegel finden Anwendung, wenn mehr als 30 % des gesamten Druckverlustes im Leitungssystem vom Regelventil verursacht werden. Typisches Beispiel hierfür ist die Niveauregelung.
- Gleichprozentige Regelkegel finden Anwendung, wenn weniger als 30 % des gesamten Druckverlustes im Leitungssystem vom Regelventil verursacht werden; dies sind ca. 90 % der Einsatzfälle der Regelventile.

Beispiel:

$Kv = 42,5 \text{ m}^3/\text{h}$, gleichprozentige Regelcharakteristik

$$Kv \text{ erf.} = \frac{42,5}{0,6} = 70,8$$

Gemäß Datenblatt ist ein Kvs-Wert von $80 \text{ m}^3/\text{h}$ zu wählen, d. h. zur Bewältigung der gestellten Regelaufgabe ist ein Ventil DN 80 erforderlich.

4. Bestimmung der Ventiltinnenweite und Antriebsgröße

Die Berechnung der Stellkräfte ist die Basis zur Antriebsauslegung. Der je nach erforderlicher Schließkraft zu wählende Membranantrieb wird in Abhängigkeit vom gewählten Kvs-Wert des Ventils und dem maximalen Produktdruck bestimmt. Diese sind vom Kunden bei der Bestellung mit anzugeben.

Beispiel:

gewählter Kvs = 80, $p_1 = 7 \text{ bar}$, ($Q = 30 \text{ m}^3/\text{h}$)

Aus dem Datenblatt wird eine Ventiltinnenweite von DN 80 gewählt. Hier ergibt sich ein Antrieb der Größe 350. Anhand der Durchflussmenge ergibt sich eine Fließgeschwindigkeit von $1,6 \text{ m/s}$ durch das Ventil.

Kunde			
Firma/Kundennummer	_____		
Projekt	_____		
Kontakt	_____		
Telefon	_____		
E-Mail	_____		
Produkt			
	Fall I (z. B. Produkt bei Volllast)	Fall II (z. B. Produkt bei Teillast)	Fall III (z. B. CIP)
Art des Mediums	<input type="checkbox"/> Flüssig <input type="checkbox"/> Gas / gasförmig <input type="checkbox"/> Sattdampf	<input type="checkbox"/> Flüssig <input type="checkbox"/> Gas / gasförmig <input type="checkbox"/> Sattdampf	<input type="checkbox"/> Flüssig <input type="checkbox"/> Gas / gasförmig <input type="checkbox"/> Sattdampf
Name des Mediums	_____	_____	_____
Dichte ρ	_____ <input type="checkbox"/> kg/m ³ <input type="checkbox"/> lb/gal [US] <input type="checkbox"/> lb/gal [UK]	_____ <input type="checkbox"/> kg/m ³ <input type="checkbox"/> lb/gal [US] <input type="checkbox"/> lb/gal [UK]	_____ <input type="checkbox"/> kg/m ³ <input type="checkbox"/> lb/gal [US] <input type="checkbox"/> lb/gal [UK]
Viskosität η (nur bei Flüssigkeiten)	_____ mPas/cP	_____ mPas/cP	_____ mPas/cP
Kompressibilitätsfaktor Z (bei Gas)	_____	_____	_____
Isentropenexponent γ (Gase und Dämpfe)	_____	_____	_____
Prozess			
Einheit für den Druck	<input type="checkbox"/> bar-g <input type="checkbox"/> lb/ft ² -g <input type="checkbox"/> mbar-g <input type="checkbox"/> psi-g <input type="checkbox"/> MPa-g	<input type="checkbox"/> bar-g <input type="checkbox"/> lb/ft ² -g <input type="checkbox"/> mbar-g <input type="checkbox"/> psi-g <input type="checkbox"/> MPa-g	<input type="checkbox"/> bar-g <input type="checkbox"/> lb/ft ² -g <input type="checkbox"/> mbar-g <input type="checkbox"/> psi-g <input type="checkbox"/> MPa-g
Eingangsdruck p_1	_____	_____	_____
Ausgangsdruck p_2	_____	_____	_____
Druckdifferenz (optional)	_____	_____	_____
Eingangstemperatur	_____ <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> °F <input type="checkbox"/> °C	_____ <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> °F <input type="checkbox"/> °C	_____ <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> °F <input type="checkbox"/> °C
Durchfluss	_____ <input type="checkbox"/> l/h <input type="checkbox"/> m ³ /h <input type="checkbox"/> mn ³ /h <input type="checkbox"/> gpm <input type="checkbox"/> kg/h <input type="checkbox"/> lb/h <input type="checkbox"/> scfm	_____ <input type="checkbox"/> l/h <input type="checkbox"/> m ³ /h <input type="checkbox"/> mn ³ /h <input type="checkbox"/> gpm <input type="checkbox"/> kg/h <input type="checkbox"/> lb/h <input type="checkbox"/> scfm	_____ <input type="checkbox"/> l/h <input type="checkbox"/> m ³ /h <input type="checkbox"/> mn ³ /h <input type="checkbox"/> gpm <input type="checkbox"/> kg/h <input type="checkbox"/> lb/h <input type="checkbox"/> scfm

Grunddaten	
Ventiltyp	<input type="checkbox"/> Typ S <input type="checkbox"/> Typ P
Gehäusekombination	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> W <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> M
Nennweitennorm	<input type="checkbox"/> DN <input type="checkbox"/> OD <input type="checkbox"/> IPS
Regelcharakteristik	<input type="checkbox"/> Gleichprozentig <input type="checkbox"/> Linear
Optionen zum Regelventil	<input type="checkbox"/> 3-Stufen-Sitz <input type="checkbox"/> Wechselventil Typ W <input type="checkbox"/> Wechselventil Typ X
Sitzdichtung	<input type="checkbox"/> Metallisch <input type="checkbox"/> Weich-dichtend
Dichtungsmaterial	<input type="checkbox"/> EPDM <input type="checkbox"/> FKM <input type="checkbox"/> HNBR <input type="checkbox"/> FFKM (auf Anfrage)
Stellungsregler Grundtyp Typ S	<input type="checkbox"/> 3730-0 <input type="checkbox"/> 3730-1 <input type="checkbox"/> 3730-2 <input type="checkbox"/> 3730-3 HART <input type="checkbox"/> 3730-4 PROFIBUS® <input type="checkbox"/> 3730-5 FOUNDATION™ Fieldbus <input type="checkbox"/> 3767 i/p <input type="checkbox"/> 3766 p/p <input type="checkbox"/> 3725
Optionen zum Stellungsregler	<input type="checkbox"/> Induktiver Grenzkontakt <input type="checkbox"/> Analoges Stellungsmelder (4...20 mA) <input type="checkbox"/> Manometerbaugruppe
Optionen zum Regelventil	<input type="checkbox"/> Doppelte Stangenführung <input type="checkbox"/> Spülschloss <input type="checkbox"/> Zusätzliche Handverstellung
Zulassungen	<input type="checkbox"/> 3A <input type="checkbox"/> ATEX <input type="checkbox"/> FDA
Zeugnisse	<input type="checkbox"/> 3.1 Zeugnis
Bemerkungen/Sonstiges	_____ _____ _____ _____



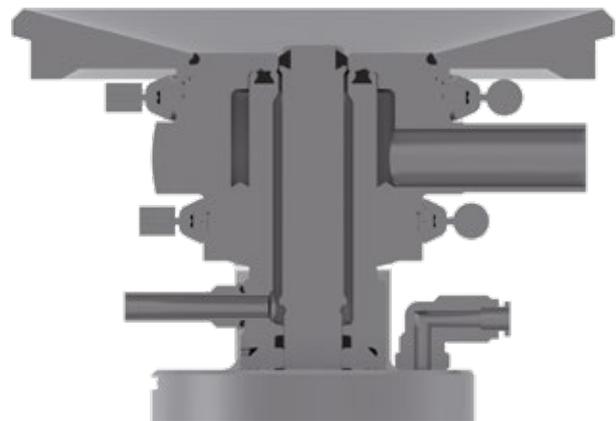


VARIVENT®/VARINLINE®

VARIVENT®/VARINLINE® Ventile zeichnen sich durch ihre einfache Bedienbarkeit und Flexibilität aus. Durch den modularen Aufbau des VARIVENT® Baukastens steht dem Anwender ein weites Feld an Optionen zur Verfügung. Das variable System von VARIVENT®/VARINLINE® ermöglicht einen anpassungsfähigen Einsatz der Ventile.

Funktion des Ventils

Die Probenahmeventile können entweder durch die Prozessanschlussmöglichkeiten der VARINLINE® Gehäuse oder durch einen direkten Anschluss im Prozess installiert werden. Zur Probeentnahme wird das Ventil manuell oder pneumatisch geöffnet. Die Ventilstellung kann über Näherungssensoren an die SPS gemeldet werden. Ein integrierter, metallischer Anschlag in dem Antrieb verhindert ein Überpressen der Dichtungen.





Anwendungsbeispiele

Probenahmementile sind sehr vielfältig einsetzbar. In der Praxis werden diese Ventile häufig in die Prozesse der Milch-, Brau- oder Getränkeindustrie eingebunden. Eine typische Anwendung findet sich z. B. an Gärtanks in Brauereien.

Besondere Merkmale

- | |
|---|
| Zertifizierte, hygienische Ausführung |
| Flexibilität durch das Baukastenprinzip |
| Einfache Anschlussmöglichkeiten |

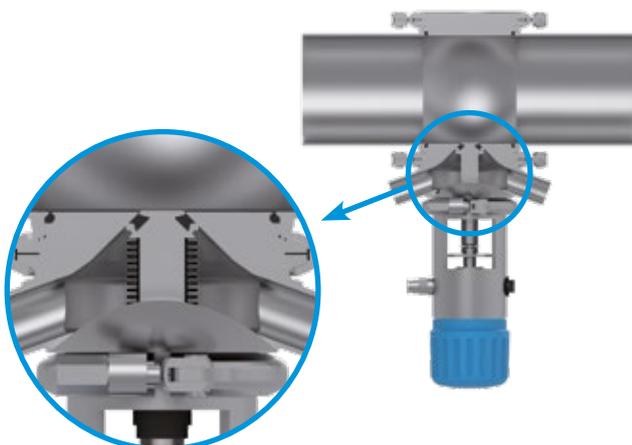
Probenahmeventil VARIVENT® Typ I

Das Probenahmeventil VARIVENT® Typ I wird stehend in die Prozessanlage eingebaut. Der Antrieb ist dual ausgelegt, sodass das Ventil pneumatisch oder manuell betätigt werden kann. Aufgrund der konischen Kontur des Ventiltellers können auch kleinere Probemengen entnommen werden. Das Ventil VARIVENT® Typ I ist durch verschiedene Einzelkomponenten erweiterbar. Durch Verwendung von bis zu zwei Näherungsinitiatoren kann die geschlossene oder/und geöffnete Ventilposition detektiert werden.



Probenahmeventil VARINLINE® Typ TSVN und TSVU

Das Probenahmeventil VARINLINE® Typ TSV in den Varianten N und U kann sowohl vertikal als auch horizontal in die Prozessanlage eingebaut werden. Durch das VARIVENT® Baukastensystem ist das Ventil kompatibel zur VARINLINE® Produktfamilie. Die Anschlussstutzen des Probenahmegehäuses bieten die Möglichkeit, das Ventil in ein Probenahmesystem zu integrieren oder wahlweise den zweiten Stutzen an den CIP-Zulauf anzuschließen. Das dargestellte Modell zeigt die Variante N. Bei der Variante U schließt der Ventilteller von der Produktseite und hat somit eine zusätzliche Absicherungsfunktion gegen Produktverlust bei Druckschlägen. Der Ventiltyp TSV ist auch als aseptisches Probenahmeventil mit Edelstahlfaltbalg verfügbar.



Probenahmeventil VARIVENT® Typ T/09

Das Doppelsitz-Probenahmeventil Typ T/09 der Baureihe VARIVENT® findet Anwendung als vollautomatisches Probenahme- und Dosierventil. Damit kann die Probenahmeleitung direkt nach der Probenahme über angeschlossene CIP-/SIP-Kreisläufe gereinigt bzw. sterilisiert werden. Die Ausführung als vermischungssicheres Doppelsitzventil stellt dabei sicher, dass sich der Prozess in dem angeschlossenen Tank während der Reinigung bzw. Sterilisation gefahrlos ausführen lässt.



Vollautomatische Probenahme

Über die Anbindung durch einen Tankflansch lässt sich das Doppelsitzventil einfach an einen Tank montieren. Die VARIVENT® Schnittstelle ermöglicht eine Installation aller gängigen T.VIS® Steuerköpfe, sodass das Ventil zur vollautomatischen Probenahme genutzt werden kann. Die vermischungssichere Ausführung als Doppelsitzventil bietet dabei die Möglichkeit, die Probenahmeleitung unabhängig vom Tank zu reinigen und zu sterilisieren.

Einfache Eindosierung

Das kompakte Doppelsitzventil eignet sich hervorragend zur Eindosierung von kleineren Flüssigkeitsmengen in größere Prozessleitungen. Über den standardmäßig vorgesehenen In-Line-Anschluss lässt sich das Ventil problemlos in die gängigen VARINLINE® Gehäuse (Prozessanschluss N) einsetzen und dichtet rohrleitungseben – ohne Totraum – zur Rohrleitung ab.

Probeentnahme

Das Probenahmeverventil ist in ein- oder zweistütziger Ausführung der Probenahmeleitung erhältlich. Die Probenahmeleitung ist stets in DN 15 ausgeführt. Mit dem standardmäßigen Prozessanschluss N kann das Ventil dabei über Tankflansche direkt an den Tank angebunden werden.



Bei einer Tank- bzw. Rohrreinigung wird der Ventilteller angeliftet und das Reinigungsmedium strömt in den Leckageraum. Dabei wird die Dichtung des Ventiltellers gereinigt und das Reinigungsmedium durch die Peripherie abgeführt. Der V-Ring des Doppeltellers dichtet das Reinigungsmedium gegen ein Eindringen in den Probenahmeraum ab.



Reinigung des Leckageraums

Die Reinigung des Leckageraums erfolgt über die Liftfunktionen der beiden Ventilteller während der Rohrleitungs- bzw. Tankreinigungsphase. Diese Funktion gewährleistet ein individuelles, voneinander unabhängiges Anliften der einzelnen Ventilteller.

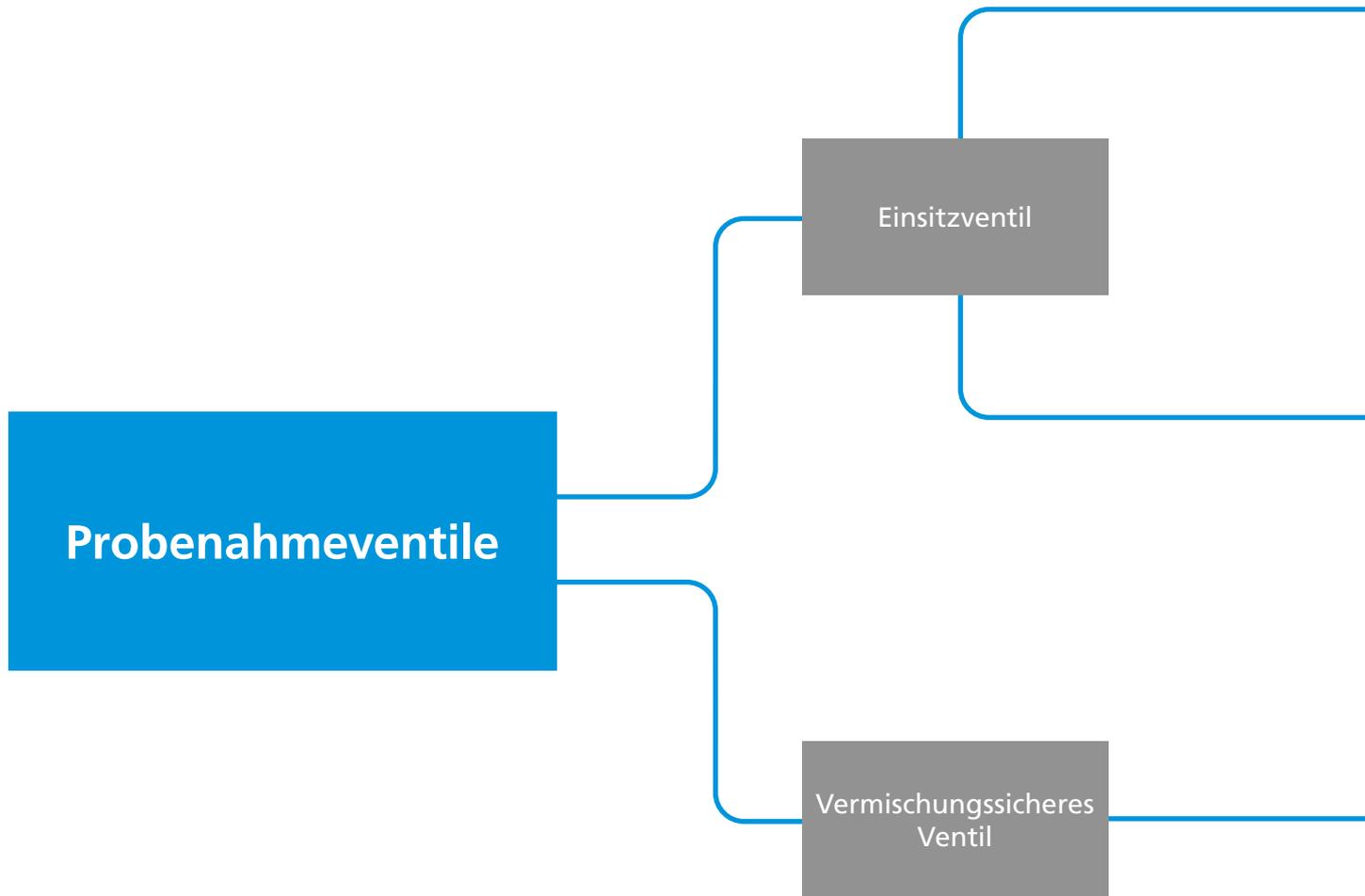


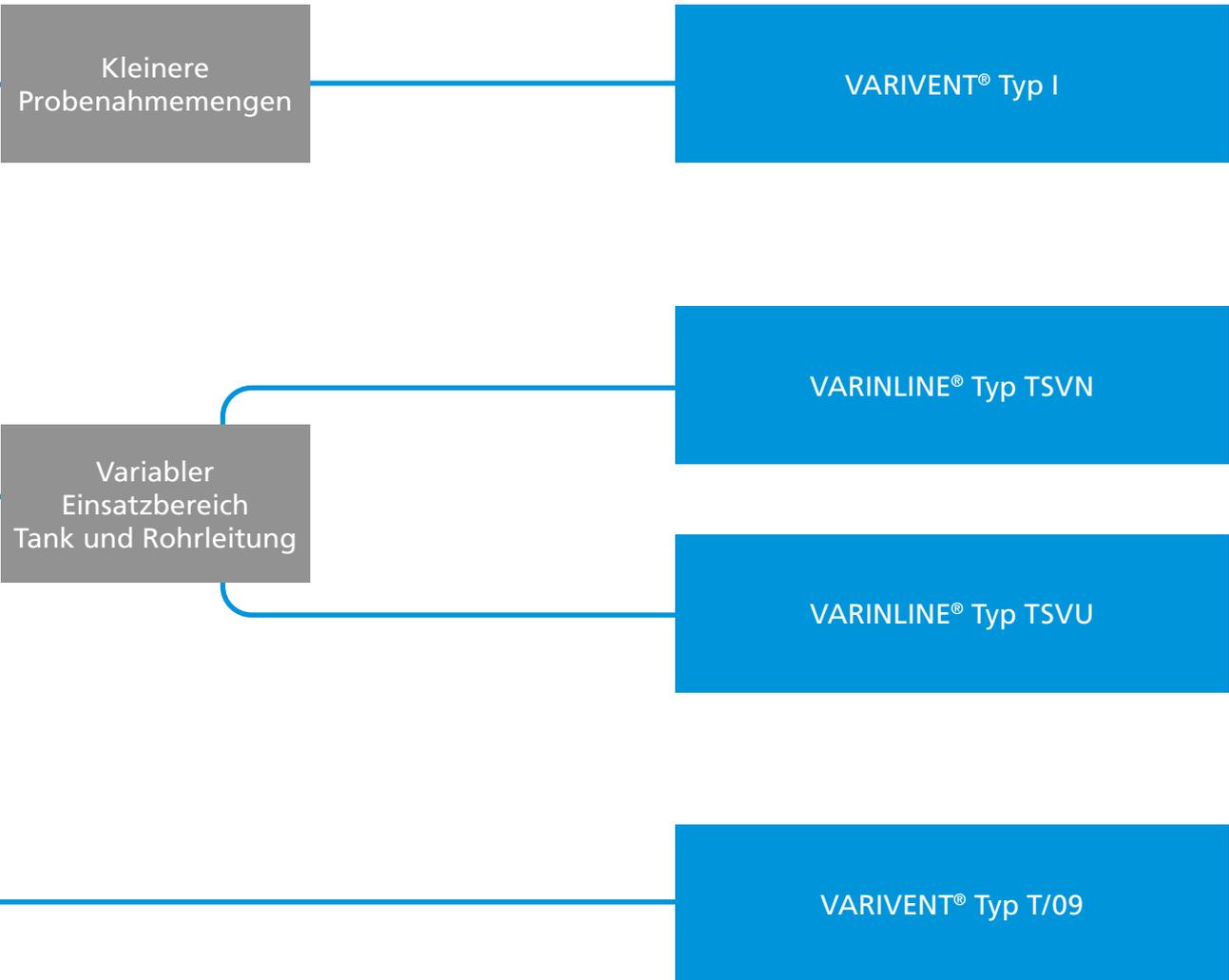
Die Vorteile

- Ermöglicht vollautomatische Probenahme
- Vollständig leerlaufend auch in horizontaler Einbaulage
- Klein, kompakt und leicht
- Totraumfreie, bodenebene Absperrung

Besondere Merkmale

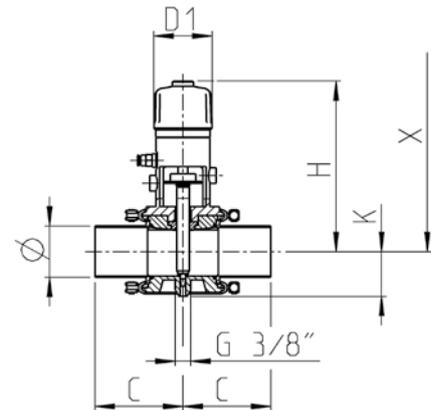
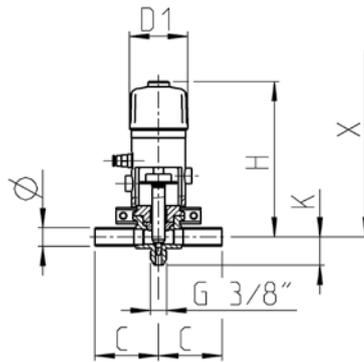
- Vermischungssicher
- VARIVENT® Dichtungsprinzip
- Beide Ventilteller reinigbar über Liftfunktion
- VARINLINE® Anschlussflansch
- Ausrüstung mit gängigen Rückmeldesystemen möglich







Technische Daten der Standardausführung		
Werkstoff produktberührt	1.4404 (AISI 316L), 1.4460	
Werkstoff nicht produktberührt	1.4301 (AISI 304)	
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM, FKM, HNBR	
Umgebungstemperatur	0 bis 60 °C	
Steuerluftdruck	Min. 4 bar (87 psi)	
Produktdruck	Max. 10 bar (145 psi)	
Oberfläche produktberührt	DN, OD	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
	IPS	$R_a \leq 1,2 \mu\text{m}$
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt	
Steuer- und Rückmeldesystem	Anschluss 0 (ohne Steuerkopf)	
Antriebsart	Pneumatischer Antrieb Luft/Feder	
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen, mit weiteren Anschlussarmaturen	
Kennzeichnung	Klebeschild	
Zertifikate		



Nennweite	Rohr	Gehäuse		Abmessung		Antrieb	Ventil	
	Ø [mm]	C [mm]	K [mm]	H [mm]	X [mm]	D1 [mm]	Hub [mm]	Gewicht [kg]
DN 10	13,0 × 1,50	65,0	26,0	156,0	193	60	5,5	1,5
DN 15	19,0 × 1,50	65,0	29,0	159,0	202	60	8,0	1,6
DN 25	29,0 × 1,50	90,0	34,0	162,0	210	60	8,0	2,2
DN 40	41,0 × 1,50	90,0	40,0	168,0	222	60	8,0	3,0
DN 50	53,0 × 1,50	90,0	46,0	174,0	234	60	8,0	3,2
DN 65	70,0 × 2,00	125,0	54,0	182,0	250	60	8,0	3,8
DN 80	85,0 × 2,00	125,0	61,5	189,5	265	60	8,0	4,0
DN 100	104,0 × 2,00	125,0	71,0	199,0	284	60	8,0	4,4
DN 125	129,0 × 2,00	125,0	83,5	211,5	310	60	8,0	4,7
DN 150	159,0 × 2,00	150,0	96,0	224,0	323	60	8,0	9,1
OD 1"	25,4 × 1,65	90,0	32,0	160,0	206	60	8,0	2,1
OD 1 1/2"	38,1 × 1,65	90,0	38,5	166,5	219	60	8,0	3,0
OD 2"	50,8 × 1,65	90,0	44,7	173,0	232	60	8,0	3,1
OD 2 1/2"	63,5 × 1,65	125,0	51,0	179,0	244	60	8,0	3,6
OD 3"	76,2 × 1,65	125,0	57,5	185,5	257	60	8,0	3,8
OD 4"	101,6 × 2,11	125,0	69,7	198,0	282	60	8,0	4,3
OD 6"	152,4 × 2,77	150,0	92,7	221,0	346	60	8,0	9,5
IPS 2"	60,3 × 2,00	114,3	49,5	177,5	241	60	8,0	3,6
IPS 3"	88,9 × 2,30	152,5	63,4	191,5	269	60	8,0	4,2
IPS 4"	114,3 × 2,30	152,5	76,0	204,0	294	60	8,0	5,2
IPS 6"	168,2 × 2,77	152,5	102,0	230,0	346	60	8,0	10,3

Position	Beschreibung des Bestellcodes																														
1	Ventiltyp I VARIVENT® Probenahmeventil																														
2	Gehäusekombinationen 																														
3	Nennweite (Gehäuse) <table border="1"> <tr><td>DN 10</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DN 15</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DN 25</td><td>OD 1"</td><td></td></tr> <tr><td>DN 40</td><td>OD 1 1/2"</td><td></td></tr> <tr><td>DN 50</td><td>OD 2"</td><td>IPS 2"</td></tr> <tr><td>DN 65</td><td>OD 2 1/2"</td><td></td></tr> <tr><td>DN 80</td><td>OD 3"</td><td>IPS 3"</td></tr> <tr><td>DN 100</td><td>OD 4"</td><td>IPS 4"</td></tr> <tr><td>DN 125</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DN 150</td><td>OD 6"</td><td>IPS 6"</td></tr> </table>	DN 10			DN 15			DN 25	OD 1"		DN 40	OD 1 1/2"		DN 50	OD 2"	IPS 2"	DN 65	OD 2 1/2"		DN 80	OD 3"	IPS 3"	DN 100	OD 4"	IPS 4"	DN 125			DN 150	OD 6"	IPS 6"
DN 10																															
DN 15																															
DN 25	OD 1"																														
DN 40	OD 1 1/2"																														
DN 50	OD 2"	IPS 2"																													
DN 65	OD 2 1/2"																														
DN 80	OD 3"	IPS 3"																													
DN 100	OD 4"	IPS 4"																													
DN 125																															
DN 150	OD 6"	IPS 6"																													
4	Dichtungswerkstoff produktberührt <table border="1"> <tr><td>1</td><td>EPDM (FDA)</td></tr> <tr><td>2</td><td>FKM (FDA)</td></tr> <tr><td>3</td><td>HNBR (FDA)</td></tr> </table>	1	EPDM (FDA)	2	FKM (FDA)	3	HNBR (FDA)																								
1	EPDM (FDA)																														
2	FKM (FDA)																														
3	HNBR (FDA)																														
5	Oberflächengüte der Gehäuse <table border="1"> <tr><td>1</td><td>Innen R_a ≤ 1,2 µm, außen matt (Standard bei IPS)</td></tr> <tr><td>2</td><td>Innen R_a ≤ 0,8 µm, außen matt (Standard bei DN und OD)</td></tr> </table>	1	Innen R _a ≤ 1,2 µm, außen matt (Standard bei IPS)	2	Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen matt (Standard bei DN und OD)																										
1	Innen R _a ≤ 1,2 µm, außen matt (Standard bei IPS)																														
2	Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen matt (Standard bei DN und OD)																														
6	Anschlussarmaturen N Schweißstutzen																														
7	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Auslaufart</th> <th>Anschlussstülle (optional zur Auslaufart Gewindeanschluss)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>/0</td><td>Gewindeanschluss (Standard)</td><td>-</td><td>Ohne Anschlussstülle</td></tr> <tr><td>/S</td><td>Schütt-Anschluss</td><td>/A</td><td>Schlauchtülle</td></tr> <tr><td>/L</td><td>LUER-Anschluss</td><td>/B</td><td>Flammtülle gerade</td></tr> <tr><td>/M</td><td>LUER-Anschluss 90°</td><td>/C</td><td>Flammtülle 90°</td></tr> <tr><td>/K</td><td>Keofitt-Anschluss</td><td>/D</td><td>Spiralflammtülle</td></tr> <tr><td>/A</td><td>AL/Clip-On</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Auslaufart	Anschlussstülle (optional zur Auslaufart Gewindeanschluss)	/0	Gewindeanschluss (Standard)	-	Ohne Anschlussstülle	/S	Schütt-Anschluss	/A	Schlauchtülle	/L	LUER-Anschluss	/B	Flammtülle gerade	/M	LUER-Anschluss 90°	/C	Flammtülle 90°	/K	Keofitt-Anschluss	/D	Spiralflammtülle	/A	AL/Clip-On						
Auslaufart	Anschlussstülle (optional zur Auslaufart Gewindeanschluss)																														
/0	Gewindeanschluss (Standard)	-	Ohne Anschlussstülle																												
/S	Schütt-Anschluss	/A	Schlauchtülle																												
/L	LUER-Anschluss	/B	Flammtülle gerade																												
/M	LUER-Anschluss 90°	/C	Flammtülle 90°																												
/K	Keofitt-Anschluss	/D	Spiralflammtülle																												
/A	AL/Clip-On																														
8	Zubehör /52 Klebeschild																														
+																															
9-14	Luftanschluss/Steuer- und Rückmeldesystem LAT.0000M Metrisch für Luftschlauch Ø 6/4 mm LAT.0000Z Zöllig für Luftschlauch Ø OD 1/4" (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	I		-			N		/52	+

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 7.

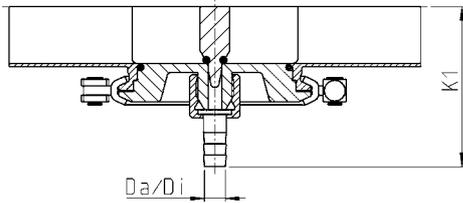


Typischer Einsatz und Beschreibung

Es stehen verschiedene Anschlussstülen zur Verfügung, um die sichere und verlustfreie Abführung der Probemenge zu ermöglichen. Der Gewindeanschluss als Basis ermöglicht eine problemlose Installation der Anschlussstülen. Für das Probe-nahmeventil Typ I bestehen folgende Tülen.

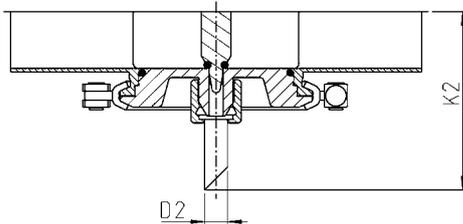
Schlauchtülle

Die Anschlussart „Schlauchtülle“ bietet die Möglichkeit, über einen Schlauch die Probe gezielt abzuführen.



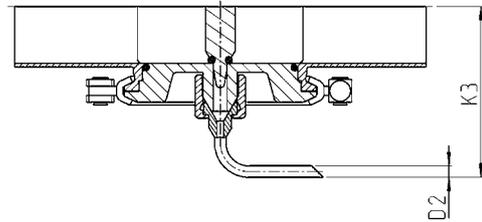
Flammtülle gerade

Die Anschlussart „Flammtülle gerade“ ist für die vertikale Einbaulage konstruiert. Mit dem Einsatz eines Bunsenbrenners kann die Flammtülle sterilisiert werden.



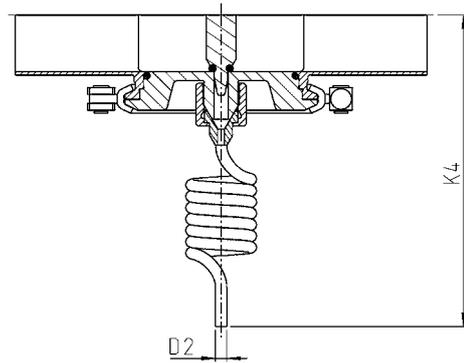
Flammtülle 90°

Die Anschlussart „Flammtülle 90°“ ist für die horizontale Probenahme bzw. Einbaulage konstruiert. Zum Sterilisieren der Tülle wird ein Bunsenbrenner empfohlen.



Spiralflammtülle

Die Anschlussart „Spiralflammtülle“ findet Verwendung bei CO₂-haltigen sowie aufschäumenden Flüssigkeiten. Mithilfe eines Bunsenbrenners kann die Flammtülle sterilisiert werden.



		Abmessung					
Nennweite		K1 [mm]	K2 [mm]	K3 [mm]	K4 [mm]	Da [mm]	Di [mm]
DN	10	48	61	51	115	10	7
DN	15	51	64	54	118	10	7
DN	25	56	69	59	123	10	7
DN	40	62	75	65	129	10	7
DN	50	68	81	71	135	10	7
DN	65	76	89	79	143	10	7
DN	80	83	97	87	150	10	7
DN	100	93	106	96	160	10	7
DN	125	106	119	109	172	10	7
DN	150	117	132	122	185	10	7
OD	1"	54	67	57	121	10	7
OD	1 1/2"	60	74	64	127	10	7
OD	2"	66	80	70	134	10	7
OD	2 1/2"	73	86	77	140	10	7
OD	3"	79	93	83	146	10	7
OD	4"	92	105	95	159	10	7
OD	6"	115	130	120	183	10	7
IPS	2"	71	85	75	138	10	7
IPS	3"	85	99	89	152	10	7
IPS	4"	98	111	101	165	10	7
IPS	6"	123	138	128	191	10	7

Vom Standard abweichende Ausläufe

Der Gewindeanschluss in G3/8" stellt den Standardanschluss der Ausläufe dar. Abweichend vom Standardanschluss stehen neben den Flammtüllen alternative Auslaufarten zur Auswahl.

Auslauf KEOFITT

Der Auslauf KEOFITT findet Verwendung für aseptische Probenahmesysteme mit Schnellkupplungen.



Auslauf SCHÜTT

Der Auslauf SCHÜTT kann durch eine Klemmverbindung an einen Probenahmebehälter angeschlossen werden.



Auslauf AL clip-on

Der „AL clip-on“ Auslauf wird an einem entsprechenden Probenahmeventil angeschlossen. Dieser Auslauf dient darüber hinaus als Anschluss für Schläuche oder kann auch mit einer Verschlusskappe versehen werden.



Auslauf LUER

Der Auslaufanschluss LUER ist für Kanülen oder Schläuche mit einem Innendurchmesser von 4 mm ausgelegt. Die Abdichtung erfolgt über die kegelförmige Konstruktion des Auslaufs, den sogenannten LUER-Konus.



Auslauf LUER 90°

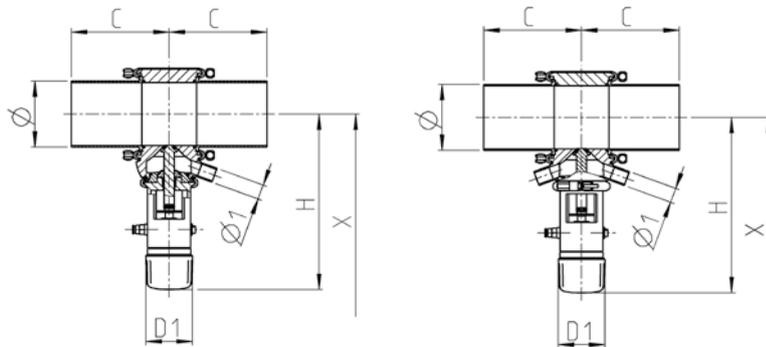
Bei dem Anschluss LUER 90° findet der Probenahmeprozess in Anlehnung an die Auslaufart von LUER statt. Der Auslauf LUER 90° findet Verwendung bei vertikaler Rohrleitungsführung. Das Probenahmeventil wird horizontal installiert.





Technische Daten der Standardausführung

Werkstoff produktberührt	1.4404 (AISI 316L)
Werkstoff nicht produktberührt	1.4301 (AISI 304)
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM, FKM, HNBR
Umgebungstemperatur	0 bis 60 °C
Steuerluftdruck	Min. 6 bar (87 psi)
Produktdruck	Max. 10 bar (145 psi) Mit Edelstahlfaltbalg max. 5 bar (73 psi)
Oberfläche produktberührt	R _a ≤ 0,8 µm
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt
Antriebsart	Pneumatischer Antrieb Luft/Feder
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen
Zertifikate	



Nennweite	Prozessanschluss	Rohr		Gehäuse		Abmessung		Antrieb		Ventil	
		Ø [mm]	Ø1 [mm]	Ø1 [mm]	C [mm]	H [mm]	X [mm]	D1 [mm]	Hub [mm]	Gewicht [kg]	
DN 25	F	29,00 × 1,50	13 × 1,5	13	90,0	193,0	205,0	60	8	3,0	
DN 40	N	41,00 × 1,50	19 × 1,5	19	90,0	199,0	212,0	60	8	3,9	
DN 50	N	53,00 × 1,50	19 × 1,5	19	90,0	205,0	218,0	60	8	4,0	
DN 65	N	70,00 × 2,00	19 × 1,5	19	125,0	213,0	226,0	60	8	4,6	
DN 80	N	85,00 × 2,00	19 × 1,5	19	125,0	220,5	233,5	60	8	4,8	
DN 100	N	104,00 × 2,00	19 × 1,5	19	125,0	230,0	243,0	60	8	5,2	
DN 125	N	129,00 × 2,00	19 × 1,5	19	125,0	242,5	255,5	60	8	5,5	
DN 150	N	154,00 × 2,00	19 × 1,5	19	150,0	255,0	268,0	60	8	9,9	
OD 1"	F	25,40 × 1,65	13 × 1,5	13	90,0	191,0	204,0	60	8	2,9	
OD 1 ½"	N	38,10 × 1,65	19 × 1,5	19	90,0	197,5	210,5	60	8	3,8	
OD 2"	N	50,80 × 1,65	19 × 1,5	19	90,0	203,8	216,8	60	8	4,0	
OD 2 ½"	N	63,50 × 1,65	19 × 1,5	19	125,0	210,0	223,0	60	8	4,4	
OD 3"	N	76,20 × 1,65	19 × 1,5	19	125,0	216,5	229,5	60	8	4,6	
OD 4"	N	101,60 × 2,11	19 × 1,5	19	125,0	228,8	241,8	60	8	5,1	
OD 6"	N	152,40 × 2,77	19 × 1,5	19	150,0	258,0	272,0	60	8	10,5	
IPS 2"	N	60,30 × 2,00	19 × 1,5	19	114,3	208,5	221,5	60	8	4,4	
IPS 3"	N	88,90 × 2,30	19 × 1,5	19	152,4	222,5	235,5	60	8	5,0	
IPS 4"	N	114,30 × 2,30	19 × 1,5	19	152,4	235,0	248,0	60	8	6,0	
IPS 6"	N	168,30 × 2,77	19 × 1,5	19	152,4	261,0	274,0	60	8	11,0	

Position	Beschreibung des Bestellcodes	
1	Ventiltyp TSV VARINLINE® Probenahmeventil	
2	Typ N Schließrichtung gegen die Strömungsrichtung	
3	Prozessanschluss F Gehäuse DN 25, OD 1 N Gehäuse DN 40–125, OD 1 ½"–6", IPS 2"–6"	
4	Probenahmegehäuse 	
5	K Ohne Metallfaltenbalg	M Mit Metallfaltenbalg
6	Rückmeldungen 0 ohne Rückmeldung* 1 1 Rückmeldung 2 2 Rückmeldungen 3 3 Rückmeldungen 6 vorbereitet für einen Näherungsinitiator M12x1* 7 vorbereitet für zwei Näherungsinitiatoren M12x1*	
7	Näherungsinitiator M12x1 0 ohne B 24 V DC, 3 Draht, PNP, Klemmraum F 24 V DC, 2 Draht, PNP, Klemmraum E NAMUR / ATEX, 2 Draht, Klemmraum S 24 V DC, 3 Draht, PNP, Stecker W 24 V DC, 4 Draht, NPN, Stecker	
8	Dichtungswerkstoff produktberührt 1 EPDM (FDA) 2 FKM (FDA) 3 HNBR (FDA)	
9	Sprache Bedienungsanleitung D Deutsch E Englisch	
10	Anzahl Dokumentation 1 4 2 5 3 6 7 8 9	
11	Einbauart VARINLINE® Armatur – ohne T** VARINLINE® Gehäuse (Prozessanschluss N) TU VARINLINE® Gehäuseanschlussflansch, Typ U (Prozessanschluss N) TT VARINLINE® Gehäuseanschlussflansch, Typ T (Prozessanschluss N) TU-S VARINLINE® Gehäuseanschlussflansch, Typ U-S (Prozessanschluss N) TT-S VARINLINE® Gehäuseanschlussflansch, Typ T-S (Prozessanschluss N)	
12**	Nennweite VARINLINE® Gehäuse 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" DN 125 DN 150 OD 6"	
13**	Anzahl Verschlussplatten 0 ohne Verschluss 1 ein Verschluss	
14**	Oberflächengüte des VARINLINE® Gehäuses 2 Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen matt gestrahlt	
15	Zubehör – Ohne /52 Klebeschild	

* dann immer Position 7 ohne Näherungsinitiator

** Positionen 12, 13 und 14 folgen nur bei Einbauart T mit VARINLINE®-Gehäuse

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

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Code	TSV	N												2	

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 7.

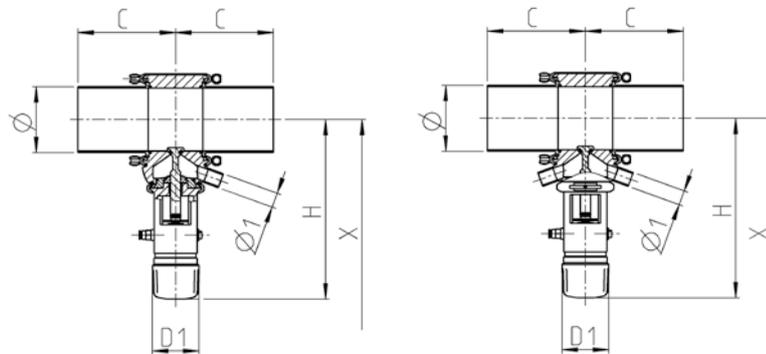




Technische Daten der Standardausführung

Werkstoff produktberührt	1.4404 (AISI 316L)
Werkstoff nicht produktberührt	1.4301 (AISI 304)
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM, FKM, HNBR
Umgebungstemperatur	0 bis 60 °C
Steuerluftdruck	Min. 6 bar (87 psi)
Produktdruck	Max. 10 bar (145 psi) Mit Edelstahlfaltbalg max. 5 bar (73 psi)
Oberfläche produktberührt	R _a ≤ 0,8 µm
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt
Antriebsart	Pneumatischer Antrieb Luft/Feder
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen

Zertifikate



Nennweite	Prozessanschluss	Rohr		Gehäuse		Abmessung		Antrieb		Ventil	
		Ø [mm]	Ø1 [mm]	C [mm]	H [mm]	X [mm]	D1 [mm]	Hub [mm]	Gewicht [kg]		
DN 25	F	29,00 × 1,50	13 × 1,5	90,0	193,0	209,0	60	8	3,0		
DN 40	N	41,00 × 1,50	19 × 1,5	90,0	199,0	216,0	60	8	3,9		
DN 50	N	53,00 × 1,50	19 × 1,5	90,0	205,0	222,0	60	8	4,0		
DN 65	N	70,00 × 2,00	19 × 1,5	125,0	213,0	230,0	60	8	4,6		
DN 80	N	85,00 × 2,00	19 × 1,5	125,0	220,5	237,5	60	8	4,8		
DN 100	N	104,00 × 2,00	19 × 1,5	125,0	230,0	247,0	60	8	5,2		
DN 125	N	129,00 × 2,00	19 × 1,5	125,0	242,5	259,5	60	8	5,5		
DN 150	N	154,00 × 2,00	19 × 1,5	150,0	255,0	272,0	60	8	9,9		
OD 1"	F	25,40 × 1,65	13 × 1,5	90,0	191,0	208,0	60	8	2,9		
OD 1 ½"	N	38,10 × 1,65	19 × 1,5	90,0	197,5	214,5	60	8	3,8		
OD 2"	N	50,80 × 1,65	19 × 1,5	90,0	203,8	220,8	60	8	4,0		
OD 2 ½"	N	63,50 × 1,65	19 × 1,5	125,0	210,0	227,0	60	8	4,4		
OD 3"	N	76,20 × 1,65	19 × 1,5	125,0	216,5	223,5	60	8	4,6		
OD 4"	N	101,60 × 2,11	19 × 1,5	125,0	228,8	245,8	60	8	5,1		
OD 6"	N	152,40 × 2,77	19 × 1,5	150,0	258,0	272,0	60	8	10,5		
IPS 2"	N	60,30 × 2,00	19 × 1,5	114,3	208,5	225,5	60	8	4,4		
IPS 3"	N	88,90 × 2,30	19 × 1,5	152,4	222,5	239,5	60	8	5,0		
IPS 4"	N	114,30 × 2,30	19 × 1,5	152,4	235,0	252,0	60	8	6,0		
IPS 6"	N	168,30 × 2,77	19 × 1,5	152,4	261,0	279,0	60	8	11,0		

Position	Beschreibung des Bestellcodes	
1	Ventiltyp	
	TSV	VARINLINE® Probenahmeventil
2	Typ	
	U	Schließrichtung mit der Strömungsrichtung
3	Prozessanschluss	
	F	Gehäuse DN 25, OD 1
	N	Gehäuse DN 40–125, OD 1 ½"–6", IPS 2"–6"
4	Probenahmegehäuse	
		
5	Aseptik	
	K	Ohne Metallfaltenbalg
6	Rückmeldungen	
	0	ohne Rückmeldung*
	1	1 Rückmeldung
	2	2 Rückmeldungen
7	Näherungsinitiator M12x1	
	0	ohne
	B	24 V DC, 3 Draht, PNP, Klemmraum
	F	24 V DC, 2 Draht, PNP, Klemmraum
8	Dichtungswerkstoff produktberührt	
	1	EPDM (FDA)
	2	FKM (FDA)
	3	HNBR (FDA)
9	Sprache Bedienungsanleitung	
	D	Deutsch
10	Anzahl Dokumentation	
	1	4
	2	5
	3	6
11	Einbauart VARINLINE® Armatur	
	-	ohne
	T**	VARINLINE® Gehäuse (Prozessanschluss N)
	TU	VARINLINE® Gehäuseanschlussflansch, Typ U (Prozessanschluss N)
	TT	VARINLINE® Gehäuseanschlussflansch, Typ T (Prozessanschluss N)
	TU-S	VARINLINE® Gehäuseanschlussflansch, Typ U-S (Prozessanschluss N)
	TT-S	VARINLINE® Gehäuseanschlussflansch, Typ T-S (Prozessanschluss N)
12**	Nennweite VARINLINE® Gehäuse	
	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"
	DN 125	
	DN 150	OD 6"
	13**	Anzahl Verschlussplatten
0		ohne Verschluss
14**	Oberflächengüte des VARINLINE® Gehäuses	
	2	Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen matt gestrahlt
15	Zubehör	
	-	Ohne
	/52	Klebeschild

* dann immer Position 7 ohne Näherungsinitiator

** Positionen 12, 13 und 14 folgen nur bei Einbauart T mit VARINLINE®-Gehäuse

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

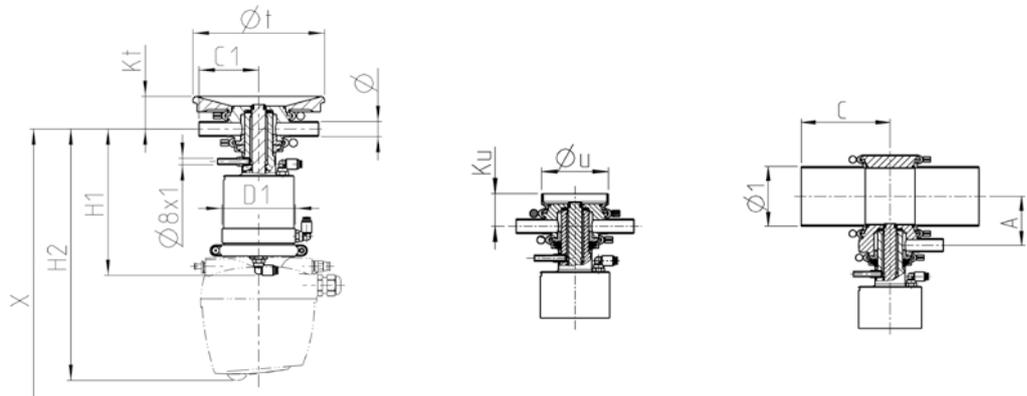
Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Code	TSV	U												2	

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 7.





Technische Daten der Standardausführung	
Werkstoff produktberührt	1.4404 (AISI 316L)
Werkstoff nicht produktberührt	1.4301 (AISI 304)
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM, FKM
Umgebungstemperatur	0 bis 45 °C
Steuerluftdruck	6 bis 8 bar (87 bis 116 psi)
Produktdruck	Max. 8 bar (116 psi)
Oberfläche produktberührt	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt
Steuer- und Rückmeldesystem	Anschluss 0 (ohne Steuerkopf)
Antriebsart	Pneumatischer Antrieb Luft/Feder
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen
Zertifikate	



Mit Gehäuseanschluss

		Rohr			Abmessung				Antrieb	Ventil
Nennweite	Ø [mm]	Øt [mm]	Øu [mm]	C1 [mm]	H2 [mm]	Kt [mm]	Ku [mm]	D1 [mm]	Hub [mm]	
DN 15	19,0 × 1,5	165	85 × 2	75	317,5	41	41,5	93	15	

Mit In-Line Gehäuse

		Rohr		Abmessung					Antrieb	Ventil	
Nennweite	Prozessanschluss	Ø [mm]	Ø1 [mm]	A [mm]	C [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	X [mm]	D1 [mm]	Hub [mm]	Gewicht [kg]
DN 15/DN 40	N	19 × 1,5	41,0 × 1,50	47,5	90,0	204	317,5	368	93	15	7,9
DN 15/DN 50	N	19 × 1,5	53,0 × 1,50	53,5	90,0	204	317,5	368	93	15	8,1
DN 15/DN 65	N	19 × 1,5	70,0 × 2,00	61,5	125,0	204	317,5	368	93	15	8,7
DN 15/DN 80	N	19 × 1,5	85,0 × 2,00	69,0	125,0	204	317,5	368	93	15	8,9
DN 15/DN 100	N	19 × 1,5	104,0 × 2,00	78,5	125,0	204	317,5	368	93	15	9,2
DN 15/DN 125	N	19 × 1,5	129,0 × 2,00	91,0	125,0	204	317,5	368	93	15	9,6
DN 15/DN 150	N	19 × 1,5	154,0 × 2,00	103,5	150,0	204	317,5	368	93	15	14,0
DN 15/OD 1 ½"	N	19 × 1,5	38,1 × 1,65	46,0	90,0	204	317,5	368	93	15	7,9
DN 15/OD 2"	N	19 × 1,5	50,8 × 1,65	52,0	90,0	204	317,5	368	93	15	8,0
DN 15/OD 2 ½"	N	19 × 1,5	63,5 × 1,65	58,5	125,0	204	317,5	368	93	15	8,5
DN 15/OD 3"	N	19 × 1,5	76,2 × 1,65	65,0	125,0	204	317,5	368	93	15	8,6
DN 15/OD 4"	N	19 × 1,5	101,6 × 2,11	77,0	125,0	204	317,5	368	93	15	9,2
DN 15/OD 6"	N	19 × 1,5	152,4 × 2,77	92,7	150,0	204	317,5	368	93	15	9,2
DN 15/IPS 2"	N	19 × 1,5	60,3 × 2,00	57,0	114,3	204	317,5	368	93	15	8,5
DN 15/IPS 3"	N	19 × 1,5	88,9 × 2,30	71,0	152,4	204	317,5	368	93	15	9,1
DN 15/IPS 4"	N	19 × 1,5	114,3 × 2,30	83,0	152,4	204	317,5	368	93	15	10,0
DN 15/IPS 6"	N	19 × 1,5	168,3 × 2,77	110,0	152,4	204	317,5	368	93	15	15,1

Position	Beschreibung des Bestellcodes																					
1	Ventiltyp T Vermischungssicheres Probenahmeventil																					
2	Gehäusekombinationen L T F D C (VARINLINE®) E (VARINLINE®) 																					
3	Zusatz zum Ventiltyp RC Liftantrieb ohne Sprühreinigung																					
4	Nennweite oben DN 15																					
5	Nennweite unten (optional zu VARINLINE® Gehäusekombination) <table border="1"> <tr> <td>DN 40</td> <td>OD 1 ½"</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DN 50</td> <td>OD 2"</td> <td>IPS 2"</td> </tr> <tr> <td>DN 65</td> <td>OD 2 ½"</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DN 80</td> <td>OD 3"</td> <td>IPS 3"</td> </tr> <tr> <td>DN 100</td> <td>OD 4"</td> <td>IPS 4"</td> </tr> <tr> <td>DN 125</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DN 150</td> <td>OD 6"</td> <td>IPS 6"</td> </tr> </table>	DN 40	OD 1 ½"		DN 50	OD 2"	IPS 2"	DN 65	OD 2 ½"		DN 80	OD 3"	IPS 3"	DN 100	OD 4"	IPS 4"	DN 125			DN 150	OD 6"	IPS 6"
DN 40	OD 1 ½"																					
DN 50	OD 2"	IPS 2"																				
DN 65	OD 2 ½"																					
DN 80	OD 3"	IPS 3"																				
DN 100	OD 4"	IPS 4"																				
DN 125																						
DN 150	OD 6"	IPS 6"																				
6	Antriebsart S Luft/Feder																					
7	Ruhelage Z Federschließend (NC)																					
8	Antrieb T/09																					
9	Ventilsitzausführung L0 Loser Sitzring/Klemmringverbindung																					
10	Dichtungswerkstoff produktberührt 1 EPDM (FDA) 2 FKM (FDA)																					
11/12	Oberflächengüte des Probenahmegehäuses / Oberflächengüte VARINLINE®-Gehäuses <table border="1"> <tr> <td>3 Innen R_a ≤ 0,8 µm, außen geschliffen</td> <td>2 Innen R_a ≤ 0,8 µm, außen matt</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3 Innen R_a ≤ 0,8 µm, außen geschliffen</td> </tr> </table>	3 Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen geschliffen	2 Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen matt		3 Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen geschliffen																	
3 Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen geschliffen	2 Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen matt																					
	3 Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen geschliffen																					
13	Anschlussarmaturen N Schweißstutzen																					
14	Zubehör /52 Klebeschild																					
+																						
15–20	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	13	14	15 bis 20							
Code	T		RC	- DN 15 /		- S	Z	- T/09	- L0	-	3/	N	/52	+							

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 7.





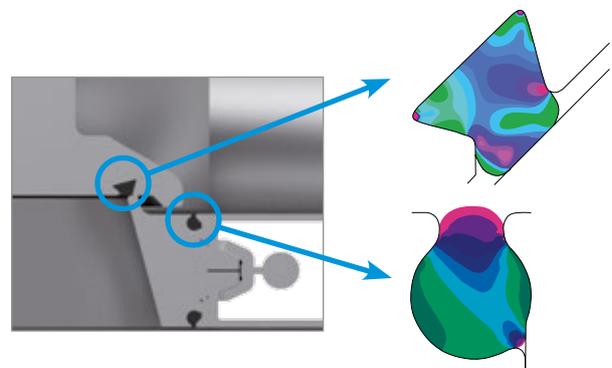
VARIVENT® Überströmventile

VARIVENT® Überströmventile dienen zum Abbau von Überdrücken oder Druckspitzen und werden zum Schutz des Rohrleitungssystems und den darin verbauten Komponenten eingesetzt.

Anwendungsbeispiele

VARIVENT® Überströmventile finden hauptsächlich zur Überdrucksicherung hinter Verdrängerpumpen Anwendung. Dabei sind die Ventile so verbaut, dass die jeweilige Pumpe das Medium im Kreis fördert und sich der Druck nicht weiter erhöhen kann.

Baugrößen		
Typ F	Typ M	Typ F-CJ
Öffnungsdruck einstellbar über eine Feder	Öffnungsdruck einstellbar über eine Feder sowie mit pneumatischer Anliftung	Öffnungsdruck einstellbar über eine Feder mit pneumatischem Antrieb (D-Force)
DN 25 – DN 100		
OD 1" – OD 4"		
IPS 2" – IPS 4"		



Darstellung der Spannungsbeanspruchung des Gehäuse-O-Rings und des V-Rings

Funktion des Ventils

Beim VARIVENT® Überströmventil wird über einen manuell einstellbaren Antrieb der jeweilige Öffnungsdruck des Ventils reguliert. Bei Überschreitung des eingestellten Drucks öffnet das Ventil. Die spezielle Kontur des Ventiltellers und des Sitzrings lenken den Produktstrom kontrolliert um, sodass trotz beginnender Druckentlastung das Ventil weiter geöffnet bleibt. Auf diese Weise wird ein Flattern des Ventils vermieden.

Die Überströmventile können zusätzlich mit bis zu zwei Näherungsinitiatoren in der Laterne ausgestattet werden. Hierdurch ist eine Rückmeldung der Ventiltellerposition möglich.

Besondere Merkmale

- Hygienische Ausführung
- Metallischer Anschlag
- Flexibilität durch das VARIVENT® Baukastenprinzip
- Bewährte VARIVENT® Dichtungsgeometrie
- Verfügbarkeit von drei unterschiedlichen Antriebsarten
- Niedrige Investitions- und Wartungskosten
- Abgestufte Gehäusekombination erhältlich

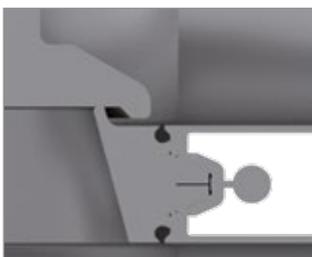


Abdichtung nach dem VARIVENT® Prinzip

Die VARIVENT® Überströmventile zeichnen sich durch eine spezielle Dichtungstechnik aus. Durch einen metallischen Anschlag ergibt sich eine definierte Verformung der Dichtung. Dadurch werden höhere Standzeiten in der Prozessanlage erreicht – das bedeutet geringere Stillstandzeiten und eine kontinuierliche Produktion.

Die spezielle Nutform im Ventilteller sorgt jederzeit für einen sicheren Halt der Dichtung bis zu einem Druckunterschied von 10 bar während des Schaltens. Die Dichtungsgeometrie wurde mithilfe von FEM-Berechnungen optimiert.

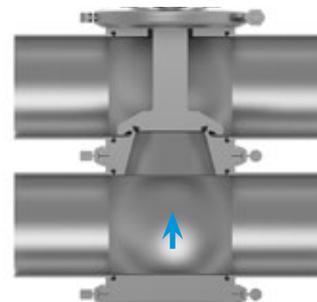
Zur Absicherung eines Druckunterschieds über 10 bar können Überströmventile mit metallischer Sitzausführung verwendet werden. Bei der Auswahl des Ventils sind die zulässigen maximalen Drücke der Gehäuse sowie die möglichen Einstelldrücke der Antriebe zu berücksichtigen. Diese Ventile bieten den Vorteil eines geringeren Wartungsaufwands.



Metallische Sitzausführung

Strömungsrichtung

Um die erwünschte Sicherheitsfunktion des Ventils während des Produktflusses erfüllen zu können, müssen VARIVENT® Überströmventile entgegen der Schließrichtung des Ventiltellers durchströmt werden. Eine stehende Einbaulage des Ventil wird dabei empfohlen.



Antriebstypen der Überströmventile

Die für das Überströmventil verfügbaren ferderschließenden Antriebe (F) sind mit einer Einstellschraube auf den gewünschten Ansprechdruck einzustellen. Es stehen unterschiedliche Federpakete zur Verfügung, um verschiedene Druckbereiche zu ermöglichen. Diese entnehmen Sie bitte der Tabelle **Einstellbare Ansprechdrücke**.

Wahlweise sind die Überströmventile mit einem zusätzlichen integrierten pneumatischen Antrieb (M) erhältlich. Dieser ermöglicht ein individuelles Anliften des Ventiltellers während der Rohrreinigung.

Dabei fließt das Reinigungsmedium an der Dichtung des angelifteten Ventiltellers vorbei, reinigt die Dichtungsflächen sowie den Sitzbereich und fließt anschließend durch das obere Gehäuse ab. Auf diese Weise wird eine hygienische Reinigung aller produktberührten Flächen gewährleistet.

Der D-Force Antrieb ermöglicht das Zuhalten des Ventils gegen einen höheren Druck während bestimmter Produktionsschritte. Dabei handelt es sich um die Kombination zweier Antriebe: zum einen den Überströmventilantrieb mit Einstellschraube (F) und zusätzlich einen Luft/Luft Antrieb (CJ).

Die D-Force Antriebskombination ermöglicht mittels Luftdruck ein gezieltes Zuhalten des Ventils gegen höhere Drücke als den mechanisch eingestellten Druck. Diese Eigenschaft ist vor allem bei der Produktion von kohlesäurehaltigen Getränken erforderlich, da hierbei ein Druckanstieg in fast allen Prozessschritten entstehen kann. Es kommt zu Ausgasungen des Produkts und zur Schaumbildung in der Rohrleitung. Außerdem ermöglicht dieser Antrieb die Anliftung des Ventiltellers während der Reinigung.

Einstellbare Ansprechdrücke [bar]								
Nennweite			Antriebstyp					
			F11 M11	F21 M21	F1 M1	F2 M2	F3 M3	F4 M4
DN 25	OD 1"		1,5–4,5	3,0–9,0	8,0–16,0	–	–	–
DN 40	OD 1 ½"		–	1,5–2,0	1,5–5,0	4,0–15,0	14,0–16,0	–
DN 50	OD 2"	IPS 2"	–	–	1,5–4,0	3,0–11,0	10,0–16,0	–
DN 65	OD 2 ½"		–	–	–	1,0–4,0	3,0–10,0	9,0–15,0
DN 80	OD 3"	IPS 3"	–	–	–	1,0–4,0	3,0–10,0	9,0–10,0
DN 100	OD 4"	IPS 4"	–	–	–	1,0–1,5	0,5–4,0	3,0–7,0
erforderlicher Steuerluftdruck zum Anliften [Typ M]			3	3	3	4	3	5
Nennweite			Antriebstyp					
					D-Force F1-CJ	D-Force F2-CJ	D-Force F3-CJ	D-Force F4-CJ
DN 25	OD 1"		–	–	8,0–16,0	–	–	–
DN 40	OD 1 ½"		–	–	1,5–5,0	4,0–15,0	14,0–16,0	–
DN 50	OD 2"	IPS 2"	–	–	1,5–4,0	3,0–11,0	10,0–16,0	–
DN 65	OD 2 ½"		–	–	–	1,0–4,0	3,0–10,0	9,0–15,0
DN 80	OD 3"	IPS 3"	–	–	–	1,0–4,0	3,0–10,0	9,0–10,0
DN 100	OD 4"	IPS 4"	–	–	–	0,5–1,5	0,5–4,0	3,0–7,0
erforderlicher Steuerluftdruck [Typ F-CJ]			–	–	3	3	4	6,5

Höhere Drücke auf Anfrage.



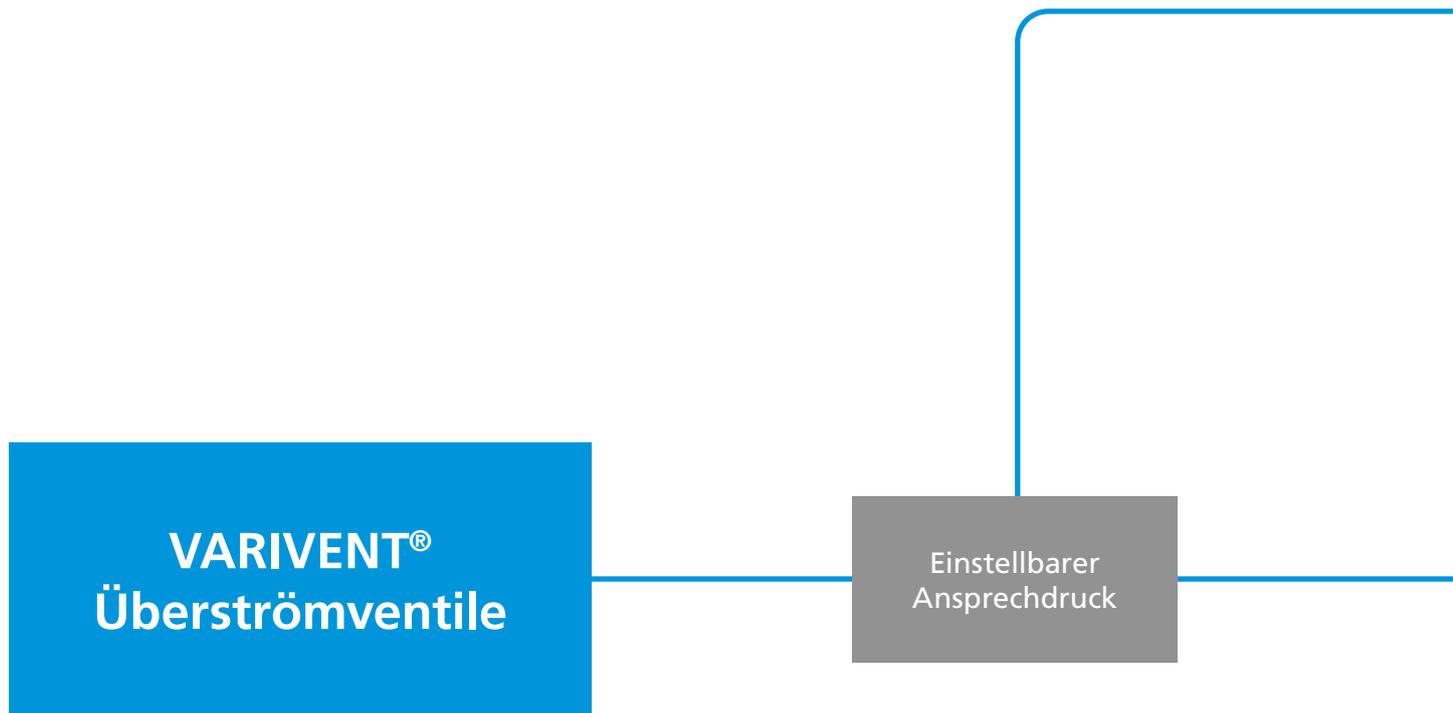
Antrieb Typ F
mit Einstellschraube für den
Ansprechdruck

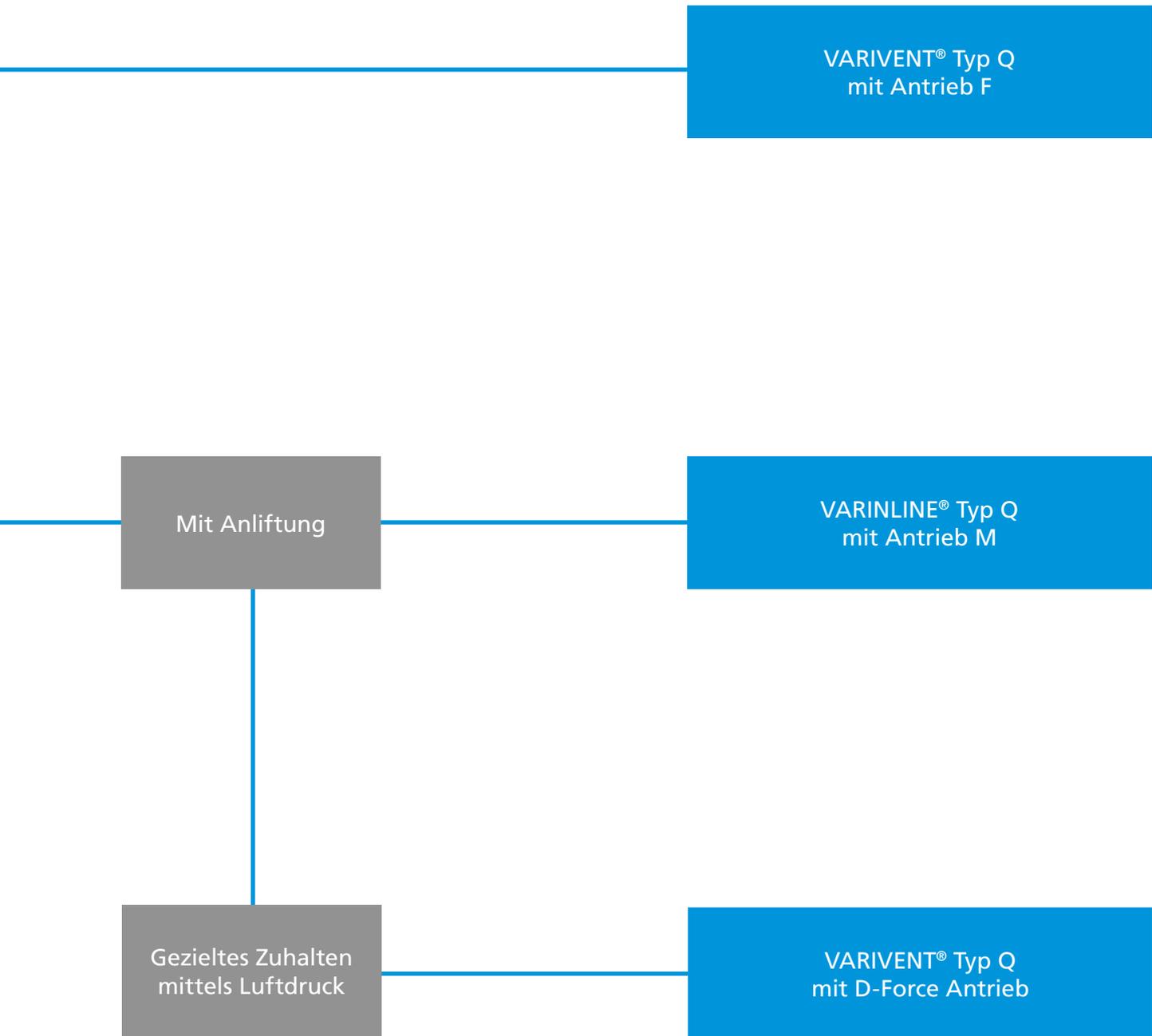


Antrieb Typ M
mit Einstellschraube und
pneumatischer Anliftung



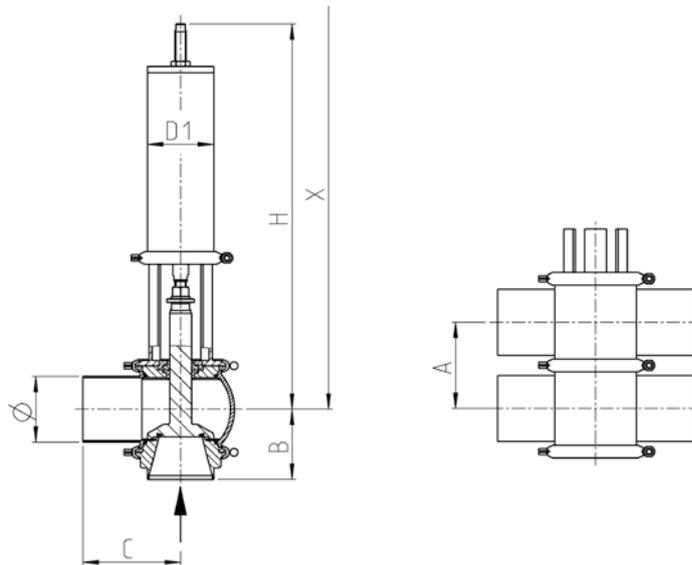
D-Force Antrieb
mit Einstellschraube und
Luft/Luft Antrieb







Technische Daten der Standardausführung	
Empfohlene Strömungsrichtung	Entgegen der Schließrichtung
Werkstoff produktberührt	1.4404 (AISI 316L)
Werkstoff nicht produktberührt	1.4301 (AISI 304)
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM, FKM, HNBR
Ventiltellerabdichtung	Weich-dichtend mit V-Ring
Umgebungstemperatur	0 bis 45 °C
Produktdruck	Siehe separate Tabelle Ansprechdrücke
Oberfläche produktberührt	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt
Antriebsart	Einstellbare Feder
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen
Kennzeichnung	Klebeschild
Ventilsitzausführung	Lösbarer Sitzring
Zertifikate	



	Rohr	Gehäuse			Antrieb	Abmessung		Ventil	
Nennweite	Ø [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D1 [mm]	H [mm]	X [mm]	Hub [mm]	Gewicht [kg]
DN 25	29,0 × 1,50	50,0	58,0	90,0	85	394,0	644,0	10,0	4,6
DN 40	41,0 × 1,50	62,0	64,0	90,0	85	490,0	740,0	15,0	6,6
DN 50	53,0 × 1,50	74,0	70,0	90,0	85	496,0	746,0	27,0	6,8
DN 65	70,0 × 2,00	96,0	83,0	125,0	85	517,0	767,0	30,0	10,8
DN 80	85,0 × 2,00	111,0	90,5	125,0	85	524,5	774,5	30,0	11,0
DN 100	104,0 × 2,00	130,0	100,0	125,0	85	534,0	784,0	30,0	13,9
OD 1"	25,4 × 1,65	46,0	56,0	90,0	85	392,0	642,0	6,0	4,5
OD 1 1/2"	38,1 × 1,65	59,0	62,5	90,0	85	491,5	741,5	15,0	6,5
OD 2"	50,8 × 1,65	71,5	69,0	90,0	85	498,0	748,0	27,5	6,7
OD 2 1/2"	63,5 × 1,65	90,0	80,0	125,0	85	521,0	771,0	31,0	10,7
OD 3"	76,2 × 1,65	103,0	86,5	125,0	85	527,5	777,5	29,0	10,9
OD 4"	101,6 × 2,11	127,5	99,0	125,0	85	536,0	786,0	30,5	13,6
IPS 2"	60,3 × 2,00	81,0	73,5	114,3	85	492,5	742,5	27,0	7,0
IPS 3"	88,9 × 2,30	115,0	92,5	152,4	85	522,5	772,5	30,0	11,1
IPS 4"	114,3 × 2,30	140,0	105,0	152,4	85	529,0	779,0	30,0	14,1

Position	Beschreibung des Bestellcodes																		
1	Ventiltyp Q Überströmventil																		
2	Gehäusekombinationen 																		
3	Ventiltellerabdichtung W Weich-dichtend (mit V-Ring) M Metallisch (ohne V-Ring)																		
4/5	Nennweite (oberes Gehäuse/ unteres Gehäuse) <table border="1"> <tr> <td>DN 25</td> <td>OD 1"</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DN 40</td> <td>OD 1 ½"</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DN 50</td> <td>OD 2"</td> <td>IPS 2"</td> </tr> <tr> <td>DN 65</td> <td>OD 2 ½"</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DN 80</td> <td>OD 3"</td> <td>IPS 3"</td> </tr> <tr> <td>DN 100</td> <td>OD 4"</td> <td>IPS 4"</td> </tr> </table>	DN 25	OD 1"		DN 40	OD 1 ½"		DN 50	OD 2"	IPS 2"	DN 65	OD 2 ½"		DN 80	OD 3"	IPS 3"	DN 100	OD 4"	IPS 4"
DN 25	OD 1"																		
DN 40	OD 1 ½"																		
DN 50	OD 2"	IPS 2"																	
DN 65	OD 2 ½"																		
DN 80	OD 3"	IPS 3"																	
DN 100	OD 4"	IPS 4"																	
6	Antriebsart F F-Antrieb ohne Anliftung																		
7	Antriebstyp F11 F21 F1 F2 F3 F4																		
8	Ventilsitzausführung L0 Loser Sitzring/Klemmringverbindung																		
9	Dichtungswerkstoff produktberührt 1 EPDM (FDA) 2 FKM (FDA) 3 HNBR (FDA)																		
10	Oberflächengüte der Gehäuse 2 Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen matt gestrahlt																		
11	Anschlussarmaturen N Schweißstutzen																		
12	Zubehör /52 Klebeschild																		
+																			
13-18	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																		



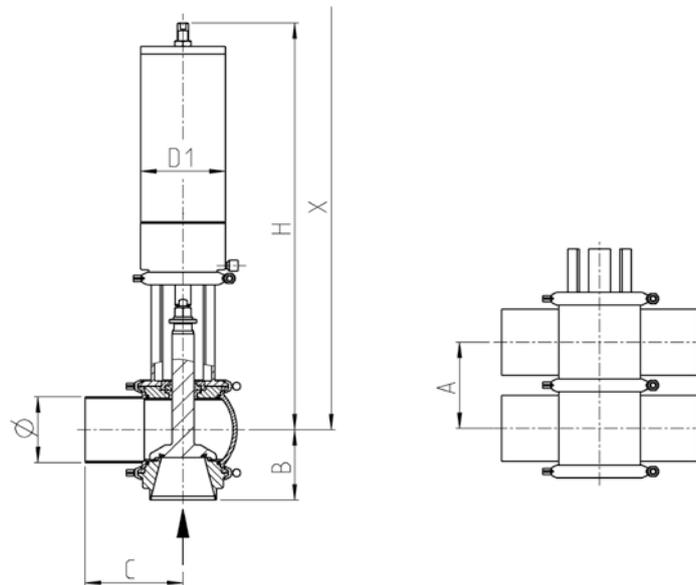
Der Code setzt sich entsprechend der gewählten Konfiguration wie folgt zusammen:

Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13 bis 18
Code	Q			/	F		L0		2	N	/52	+

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 7.



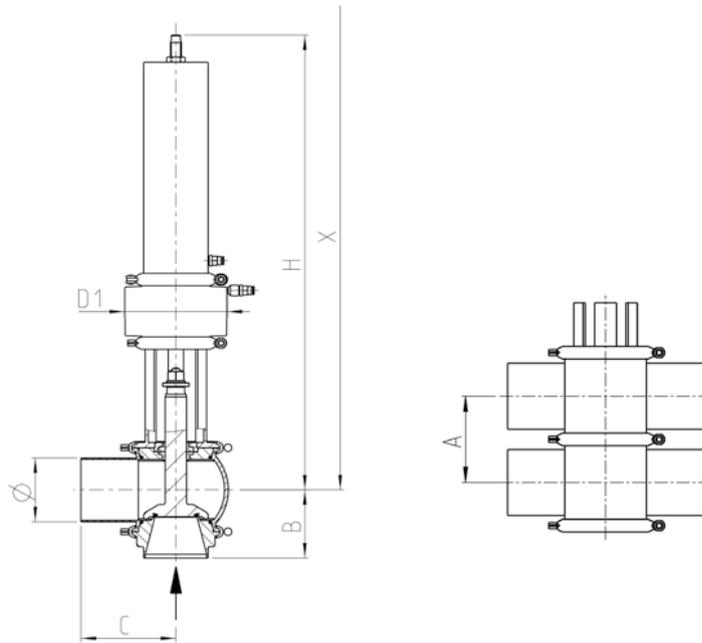
Technische Daten der Standardausführung	
Empfohlene Strömungsrichtung	Entgegen der Schließrichtung
Werkstoff produktberührt	1.4404 (AISI 316L)
Werkstoff nicht produktberührt	1.4301 (AISI 304)
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM, FKM, HNBR
Ventiltellerabdichtung	Weich-dichtend mit V-Ring
Umgebungstemperatur	0 bis 45 °C
Steuerluftdruck	Max. 8 bar (116 psi)
Produktdruck	Siehe separate Tabelle Ansprechdrücke
Oberfläche produktberührt	Ra ≤ 0,8 µm
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt
Antriebsart	Einstellbare Feder mit pneumatischer Anliftung
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen
Kennzeichnung	Klebeschild
Ventilsitzausführung	Lösbarer Sitzring
Zertifikate	FDA CE



	Rohr	Gehäuse			Antrieb	Abmessung		Ventil	
Nennweite	Ø [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D1 [mm]	H [mm]	X [mm]	Hub [mm]	Gewicht [kg]
DN 25	29,0 × 1,50	50,0	58,0	90,0	108	439,0	689,0	10,0	9,5
DN 40	41,0 × 1,50	62,0	64,0	90,0	108	545,0	795,0	15,0	10,3
DN 50	53,0 × 1,50	74,0	70,0	90,0	108	551,0	801,0	27,0	10,5
DN 65	70,0 × 2,00	96,0	83,0	125,0	168	562,0	812,0	30,0	16,8
DN 80	85,0 × 2,00	111,0	90,5	125,0	168	569,5	819,5	30,0	17,0
DN 100	104,0 × 2,00	130,0	100,0	125,0	168	579,0	829,0	30,0	19,9
OD 1"	25,4 × 1,65	46,0	56,0	90,0	108	437,0	687,0	6,0	9,5
OD 1 1/2"	38,1 × 1,65	59,0	62,5	90,0	108	546,5	796,5	15,0	10,2
OD 2"	50,8 × 1,65	71,5	69,0	90,0	108	553,0	803,0	27,5	10,5
OD 2 1/2"	63,5 × 1,65	90,0	80,0	125,0	168	566,0	816,0	31,0	16,7
OD 3"	76,2 × 1,65	103,0	86,5	125,0	168	572,5	822,5	29,0	16,9
OD 4"	101,6 × 2,11	127,5	99,0	125,0	168	581,0	831,0	30,5	19,6
IPS 2"	60,3 × 2,00	81,0	73,5	114,3	108	547,5	797,5	27,0	10,8
IPS 3"	88,9 × 2,30	115,0	92,5	152,4	168	567,5	817,5	30,0	17,2
IPS 4"	114,3 × 2,30	140,0	105,0	152,4	168	574,0	824,0	30,0	20,1



Technische Daten der Standardausführung	
Empfohlene Strömungsrichtung	Entgegen der Schließrichtung
Werkstoff produktberührt	1.4404 (AISI 316L)
Werkstoff nicht produktberührt	1.4301 (AISI 304)
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM, FKM, HNBR
Ventiltellerabdichtung	Weich-dichtend mit V-Ring
Umgebungstemperatur	0 bis 45 °C
Steuerluftdruck	Max. 8 bar (116 psi)
Produktdruck	Siehe separate Tabelle Ansprechdrücke
Oberfläche produktberührt	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt
Antriebsart	Einstellbare Feder mit pneumatischer Zuhaltung gegen höhere Drücke und Anliftung
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen
Kennzeichnung	Klebeschild
Ventilsitzausführung	Lösbarer Sitzring
Zertifikate	FDA CE



Nennweite	Rohr	Gehäuse			Antrieb	Abmessung		Ventil	
	Ø [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D1 [mm]	H1 [mm]	X [mm]	Hub [mm]	Gewicht [kg]
DN 25	29,0 × 1,50	50,0	58,0	90,0	135	524,0	774,0	10,0	12,6
DN 40	41,0 × 1,50	62,0	64,0	90,0	135	630,0	880,0	15,0	13,6
DN 50	53,0 × 1,50	74,0	70,0	90,0	135	636,0	886,0	27,0	13,8
DN 65	70,0 × 2,00	96,0	83,0	125,0	135	647,0	897,0	30,0	17,5
DN 80	85,0 × 2,00	111,0	90,5	125,0	135	654,5	904,5	30,0	17,7
DN 100	104,0 × 2,00	130,0	100,0	125,0	135	664,0	914,0	30,0	20,9
OD 1"	25,4 × 1,65	46,0	56,0	90,0	135	522,0	772,0	6,0	12,6
OD 1 1/2"	38,1 × 1,65	59,0	62,5	90,0	135	631,5	881,5	15,0	13,5
OD 2"	50,8 × 1,65	71,5	69,0	90,0	135	638,0	888,0	27,5	13,7
OD 2 1/2"	63,5 × 1,65	90,0	80,0	125,0	135	651,0	901,0	31,0	17,4
OD 3"	76,2 × 1,65	103,0	86,5	125,0	135	657,5	907,5	29,0	17,6
OD 4"	101,6 × 2,11	127,5	99,0	125,0	135	666,0	916,0	30,5	20,7
IPS 2"	60,3 × 2,00	81,0	73,5	114,3	135	632,5	882,5	27,0	14,0
IPS 3"	88,9 × 2,30	115,0	92,5	152,4	135	652,5	902,5	30,0	17,8
IPS 4"	114,3 × 2,30	140,0	105,0	152,4	135	659,0	909,0	30,0	21,1

Position	Beschreibung des Bestellcodes																		
1	Ventiltyp Q Überströmventil																		
2	Gehäusekombinationen 																		
3	Ventiltellerabdichtung W Weich-dichtend (mit V-Ring) M Metallisch (ohne V-Ring)																		
4/5	Nennweite (oberes Gehäuse/ unteres Gehäuse) <table border="1"> <tr> <td>DN 25</td> <td>OD 1"</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DN 40</td> <td>OD 1 ½"</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DN 50</td> <td>OD 2"</td> <td>IPS 2"</td> </tr> <tr> <td>DN 65</td> <td>OD 2 ½"</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DN 80</td> <td>OD 3"</td> <td>IPS 3"</td> </tr> <tr> <td>DN 100</td> <td>OD 4"</td> <td>IPS 4"</td> </tr> </table>	DN 25	OD 1"		DN 40	OD 1 ½"		DN 50	OD 2"	IPS 2"	DN 65	OD 2 ½"		DN 80	OD 3"	IPS 3"	DN 100	OD 4"	IPS 4"
DN 25	OD 1"																		
DN 40	OD 1 ½"																		
DN 50	OD 2"	IPS 2"																	
DN 65	OD 2 ½"																		
DN 80	OD 3"	IPS 3"																	
DN 100	OD 4"	IPS 4"																	
6	Antriebsart D D-Force																		
7	Antriebstyp F1-CJ F2-CJ F3-CJ F4-CJ																		
8	Ventilsitzausführung L0 Loser Sitzring/Klemmringverbindung																		
9	Dichtungswerkstoff produktberührt 1 EPDM (FDA) 2 FKM (FDA) 3 HNBR (FDA)																		
10	Oberflächengüte der Gehäuse 2 Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen matt gestrahlt																		
11	Anschlussarmaturen N Schweißstutzen																		
12	Zubehör /52 Klebeschild																		
+																			
13-18	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	13 bis 18
Code	Q			/	D		L0		2	N	/52	+

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 7.



VARIVENT® Druckhalteventil

Das VARIVENT® Druckhalteventil wird für die Einstellung eines konstanten Drucks an der Eingangsseite des Ventils genutzt. Wenn es im Eintritt zu prozessbedingten Druckschwankungen kommt, öffnet oder schließt der Kolben selbstständig und gleicht diese somit aus. Welcher Produktdruck im Gehäuse gehalten werden soll, wird durch den Steuerluftdruck im Antrieb eingestellt. Aufgrund dessen ist ein konstanter Steuerluftdruck notwendig.

Besondere Merkmale

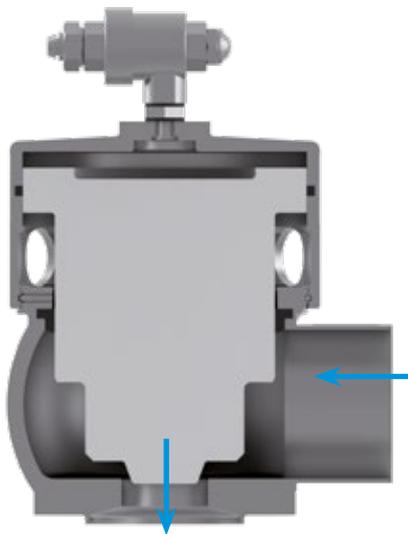
Mechanisch begrenzte Endlagen des Ventiltellers
PTFE-Ventilteller mit geringer Reibung
Einfache Wartung, nur zwei Dichtungen
Gute Regeleigenschaften
Kvs-Werte je nach gefordertem Durchfluss
Hygienische Ausführung
Zulassung nach 3A

Funktion des Ventils

Beim VARIVENT® Druckhalteventil öffnet der Ventilteller die Austrittsöffnung, sobald der auf die Ringflächen des Ventiltellers wirkende Druck größer ist als die über den Luftdruck eingestellte Zuhaltkraft des Kolbens. Sollte der Produktdruck absinken, schließt das Ventil selbstständig und erzeugt dadurch einen konstanten Druck im Eintrittsstutzen.

Zusätzlich ist der untere Teil des Ventiltellers mit einem Regelkegel ausgestattet, um die Funktionsweise des Ventils zu optimieren.

Der Ventilteller des Druckhalteventils besteht aus PTFE mit sehr guter Beständigkeit gegenüber aggressiven Medien und nur geringer Reibung während der Hubbewegung.



Der PTFE-Ventilteller wird vom Produktstrom angehoben

Strömungsrichtung

Um die gewünschte Funktion des Ventils während des Produktflusses erfüllen zu können, muss der Ventilteller des VARIVENT® Druckhalteventils seitlich angeströmt werden. Es ist eine stehende Einbaulage des Ventils erforderlich.

Anwendungsbeispiele

VARIVENT® Druckhalteventile werden eingesetzt, um den Druck am Ausgang eines Separators konstant zu halten. Hierbei bietet das selbstregelnde VARIVENT® Druckhalteventil eine kostengünstige Alternative zu einem Regelventil. Es ist kein zusätzlicher Druckmessumformer erforderlich, da das Ventil nach der Einstellung des Produktdrucks selbstständig arbeitet.

Weiterhin wird das VARIVENT® Druckhalteventil zur Aufrechterhaltung des erforderlichen Drucks an Wärmetauschern eingesetzt.

Nennweite			Kvs
DN 40/25	OD 1½"/1"		4
DN 40/40	OD 1½"/1½"		4
DN 40/40	OD 1½"/1½"		10
DN 65/50	OD 2½"/2"		16
DN 65/65	OD 2½"/2½"		25
DN 65/65	OD 2½"/2½"		35
DN 65/65	OD 2½"/2½"		60

Zusatzausrüstungen

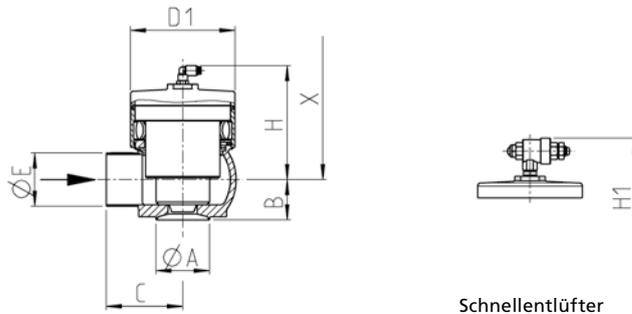
Optional kann das Ventil mit einem Schnellentlüfter oder einem Feindruckregler ausgestattet werden. Über die Zu- bzw. Abluftmenge ist eine präzise Einstellung des Steuerluftdrucks oberhalb der Kolbenfläche möglich, sodass der gewünschte konstante Produktdruck an der Eingangsseite des Ventils regulierbar ist.



Schnellentlüftungsventil mit Schalldämpfer



Technische Daten der Standardausführung	
Empfohlene Strömungsrichtung	Siehe Pfeil in der Zeichnung
Werkstoff Gehäuse	1.4404 (AISI 316L)
Werkstoff Ventilteller	PTFE (FDA)
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM, FKM, HNBR
Umgebungstemperatur	0 bis 45 °C
Steuerluftdruck	Max. 8 bar (116 psi)
Produktdruck	Max. 10 bar (145 psi)
Oberfläche produktberührt	R _a ≤ 0,8 µm
Oberfläche Gehäuse außen	Geschliffen
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen
Kennzeichnung	Klebeschild
Zertifikate	



Nennweite (Eintritt/Austritt)	Gehäuse				Antrieb	Abmessung			Ventil		
	ØE [mm]	ØA [mm]	B [mm]	C [mm]		D1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	X [mm]	Hub [mm]	Kvs [m³/h]
DN 40/25	41,0	29,0	39	70	76,5	141	161	169	15	4	2,0
DN 40/40	41,0	41,0	39	70	76,5	141	161	169	15	4	2,0
DN 40/40	41,0	41,0	39	70	76,5	141	161	169	15	10	2,0
DN 65/50	70,0	53,0	53	100	137,0	155	175	203	15	16	7,0
DN 65/65	70,0	70,0	53	100	137,0	155	175	200	15	25	6,9
DN 65/65	70,0	70,0	53	100	137,0	155	175	200	15	35	6,9
DN 65/65	70,0	70,0	53	100	137,0	155	175	203	15	60	6,7
OD 1 ½"/1"	38,1	25,4	39	70	76,5	141	161	169	15	4	2,0
OD 1 ½"/1 ½"	38,1	38,1	39	70	76,5	141	161	169	15	4	2,0
OD 1 ½"/1 ½"	38,1	38,1	39	70	137,0	141	161	169	15	10	2,0
OD 2 ½"/2"	63,5	50,8	53	100	137,0	155	175	203	15	16	7,0
OD 2 ½"/2 ½"	63,5	63,5	53	100	137,0	155	175	200	15	25	6,9
OD 2 ½"/2 ½"	63,5	63,5	53	100	137,0	155	175	200	15	35	6,9
OD 2 ½"/2 ½"	63,5	63,5	53	100	137,0	155	175	203	15	60	6,7

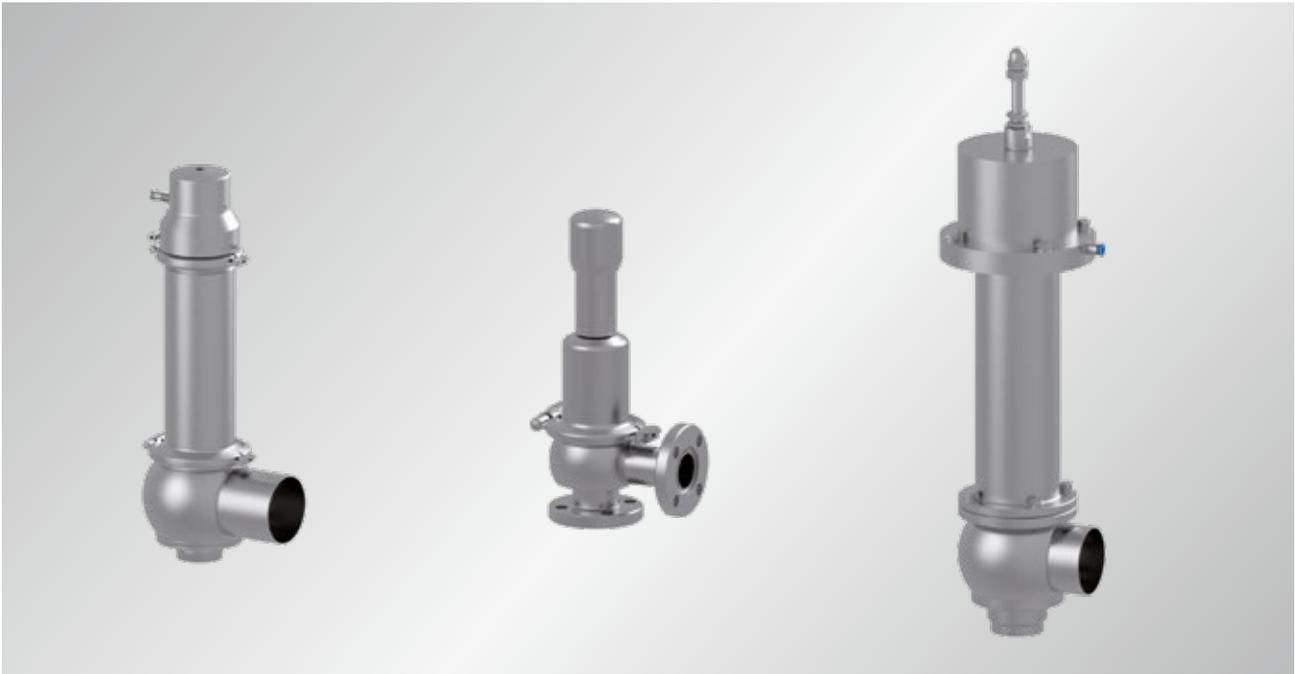
Position	Beschreibung des Bestellcodes
1	Ventiltyp
	DHV VARIVENT® Druckhalteventil
2	Nennweite Eintritt
	40 DN 40 1.5 OD 1 ½"
	65 DN 65 2.5 OD 2 ½"
3	Anschlussarmatur Eintritt
	00 Schweißstutzen
4	Nennweite Austritt
	25 DN 25 1 OD 1"
	40 DN 40 1.5 OD 1 ½"
	50 DN 50 2 OD 2"
	65 DN 65 2.5 OD 2 ½"
5	Anschlussarmatur Austritt
	00 Schweißstutzen
6	Kvs-Wert
	4
	10
	16
	25
	35
	60
7	Luftanschluss
	0 Ohne
	M Metrisch Ø 6/4 mm
	Z Ø G ½"/Ø OD ¼" (Standard-US)
	U Metrisch/zöllig Ø 8/6 (Ø 5/16")
8	Druckregelung
	0 Ohne
	1 Mit Schnellentlüfter
	2 Mit Druckregelventil, G ½"*
9	Dichtungswerkstoff produktberührt
	1 EPDM (FDA)
	2 FKM (FDA)
	3 HNBR (FDA)

* nur bei Luftanschluss Z möglich



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

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Code	DHV	-	00	/	00	-			



Sicherheitsventile

VARIVENT® Sicherheitsventile wurden speziell für die Anforderungen der Lebensmittel-, Getränke- und Pharmaindustrie entwickelt und erfüllen die Anforderungen der relevanten Regelwerke wie z. B. DIN 11866 oder ASME BPE. Aufgrund des tottraumarmen Eintrittsbereichs, des einzigartigen Elastomerfaltenbalges und der optionalen pneumatischen Anliftung zeichnen sich die Ventile durch eine sehr gute Reinigbarkeit aus (CIP/SIP). Eine Vielzahl von Anschlüssen ermöglicht die optimale Anpassung der Ventile an unterschiedliche Aufgabenstellungen.

Funktion des Ventils

Vollhubventile werden aufgrund ihrer schlagartigen Öffnungsweise in Bereichen eingesetzt, in denen plötzlich größere Massenströme oder sehr schnelle Druckanstiege auftreten können. Das Hauptanwendungsgebiet liegt in der Druckentlastung von Dämpfen und Gasen. Da das Vollhubventil nach dem Öffnen – unabhängig von dem anstehenden Massenstrom – seinen vollen Hub ausführt, kann bereits bei geringer Drucksteigerung der volle Massenstrom abgeführt werden.

Normalhubventile sind ideale Entlastungsventile. Ihr großer Proportional-Bereich führt insbesondere bei Flüssigkeiten zu einer stetigen Arbeitsweise und Entlastung von Druckspitzen. Die Ventile weisen nach einer längeren Proportional-Phase Vollhubcharakter auf und erreichen dadurch einen größeren Massenstrom. Sie werden auch als Überströmventile eingesetzt und kommen zum Einsatz, wenn die kleinste Ausführung des Vollhubventils bereits zu groß ist.

Um eine hygienische Reinigung (CIP) oder Sterilisation (SIP) aller Oberflächen in der Anlage zu garantieren, sind die Sicherheitsventile mit einer pneumatischen Anliftung erhältlich.

Besondere Merkmale

Hochwertige Ausführung in Werkstoff und Oberfläche
Manuelle oder pneumatische Anliftung
Temperaturunempfindlich
Gehäuse in CIP-fähiger Schweißkonstruktion
Totraumfreie, selbstentleerende Gehäuseform gewährleistet einen freien Abfluss

Anwendungsbeispiele

Sicherheitsventile bieten Schutz vor Überdruck, z. B. für Behälter innerhalb des Sterilisationsprozesses oder während der Befüllung. Sie sichern Fermentationstanks im Fall einer unerwarteten Störung ab.

Auch zur Innendruckentlastung von Behältern und anderer Prozessausrüstung bei fest werdenden Medien wie Schokolade werden Sicherheitsventile eingesetzt.

HyTight Assembly

Leichte Reinigbarkeit – dies ist die Maßgabe für die Konstruktion der VARIVENT® Sicherheitsventile Typ 488. Sie sind mit HyTight Assembly ausgestattet und bieten damit optimale Reinigungsmöglichkeiten.

HyTight steht für Hygienic und Tightness.

Vorteile des Elastomerfaltenbalges
Erhöhte Dichtigkeit durch O-Ring-Dichtung
Elastomerfaltenbalg zum Schutz schwer zu reinigender Bauteile in der Führung und Federhaube
Befestigungselemente sind innerhalb des Faltenbalges positioniert
Spaltfreie Einbauteile, freiliegende, umspülte O-Ringe

Schwer zu reinigende Bauteile sind durch den Einsatz eines Elastomerfaltenbalges vor dem Kontakt mit dem Produkt geschützt. Bitte beachten Sie, dass ein Elastomerfaltenbalg nicht gegen druckkompensierend wie ein Edelstahl faltenbalg ist.



Strömungsrichtung

Um die erwünschte Sicherheitsfunktion des Ventils während des Produktflusses erfüllen zu können, müssen Sicherheitsventile entgegen der Schließrichtung des Ventiltellers durchströmt werden. Die Einbaulage des Ventils, stehend oder liegend, ist für die Einstellung des Ansprechdrucks essentiell.

Vollhub sicherheitsventil Typ 488

Die Sicherheitsventile der Baureihe 488 wurden in intensiver Zusammenarbeit mit Anlagenbetreibern und -herstellern entwickelt. Sie sichern Produktionsanlagen zuverlässig gegen Überdrücke ab, ohne dass hieraus ein erhöhtes Risiko für die Hygiene resultiert. Die gesamte Baureihe ist nach den internationalen Standards ausgelegt und zugelassen (DGR 2014/68/EU, ASME, GOST u. a.). Alle Ventile sind in einer Ausführung für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten entsprechend den deutschen Regelwerken TÜV-bauteilgeprüft. Sie entsprechen der EU-Druckgeräterichtlinie und sind mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet.

Durch das VARIVENT® Sicherheitventil Typ 488 werden die besonderen Reinigungs- und Leistungsanforderungen der Lebensmittel-, Brauerei- und Getränkeindustrie problemlos erfüllt. Sie sind für einen großen Leistungsbereich entwickelt und werden vorrangig in Großanlagen, Brauereien und in der Getränkeindustrie eingesetzt.

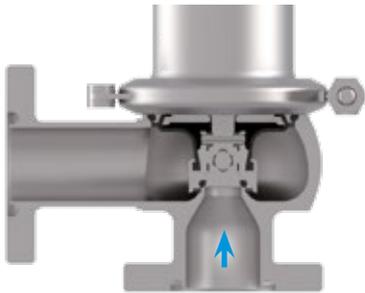


Sicherheitsventil Typ 488

Besondere Merkmale
Geringe Kontamination durch Bakterien und andere Verschmutzungen
Minimierter Totraum im Eintritt und bündige Einbaumöglichkeit
Spaltfreies Design der Innenteile
Mediumberührte Oberflächenanforderungen gemäß DIN 11866 und ASME BPE
Verwendung von FDA-konformen Elastomeren
Einteilige Spindel für höhere Einstellgenauigkeit und weniger Reibung
Ventilstange und Führung durch EPDM Faltenbalg geschützt
Weltweite Zulassungen

Normalhubsicherheitsventil Typ 483

Die Sicherheitsventile der Baureihe 483 wurden für kleine bis mittlere Leistungen entwickelt. Dieser Typ erfüllt die Eigenschaften der VARIVENT® Sicherheitsventile Typ 488 und ist in allen Bereichen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie einsetzbar. Die Ventile kommen z. B. in Flaschen-Abfüllanlagen zum Einsatz.



Normalhubsicherheitsventil Typ HyCom

Die Normalhubsicherheitsventile des Typs HyCom zeichnen sich vor allem als kostengünstige Alternative zu den VARIVENT® Sicherheitsventilen der Baureihe 488 aus. Die HyCom Baureihe erfüllt die Anforderungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU sowie des AD2000 Regelwerks und ist TÜV-bauteilgeprüft für ungiftige Dämpfe, Gase und nicht klebende Flüssigkeiten (Fluidgruppe 2). Das HyCom Sicherheitsventil ist in den Nennweiten DN 25 bis DN 80 erhältlich.

Besondere Merkmale

Standardisierte Bauform

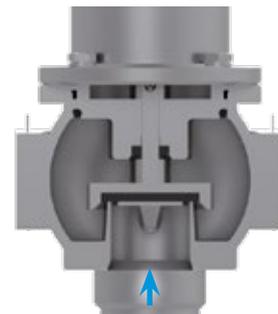
Manuelle und pneumatische Anliftung verfügbar

CIP- und SIP-fähig

Totraumfreies Design

Optional mit Sitzheizung

Einstellüberdruck 0,5–10 bar



Anliftungen

Die Sicherheitsventile der Baureihe VARIVENT® werden mit einer gasdichten Anliftung des Ventiltellers ausgestattet. Dieses Konstruktionsmerkmal ermöglicht dem Reinigungsmedium (Dampf oder Reinigungsflüssigkeit) das Durchströmen des Ventils während des Reinigungsprozesses.

Manuelle Anliftung H4

Die manuelle Anliftung H4 ist eine einzigartige Konstruktion, welche sich deutlich von der konventionellen Anliftung unterscheidet. Die Ventile der Nennweite DN 25 sind mit einer Drehanliftung ausgestattet, bei welcher durch Drehen der Kappe das Sicherheitsventil öffnet. Das Ventil bleibt so lange in geöffneter Position, bis es durch eine erneute Drehung der Kappe wieder geschlossen wird. Bei größeren Ventilen ist das Anheben des Ventiltellers mit einer Hebelanliftung möglich.



Drehanliftung



Hebelanliftung

Pneumatische Anliftung H8

Die pneumatische Anliftung H8 ermöglicht das Reinigen (CIP) oder Sterilisieren (SIP) in der Anlage. Durch Beaufschlagung der Anliftung mit Luft wird über die Spindel der Ventilteller vom Sitz angehoben und das Sicherheitsventil mit dem Spülmedium (Dampf oder Reinigungsflüssigkeit) durchströmt.

In Abhängigkeit von Einstell- und Anliftdruck (Druckluftversorgung) kann eine Doppelkolbenausführung (in Einzelfällen auch eine Dreifachkolbenanliftung) anstelle der Einfachkolbenausführung erforderlich sein.



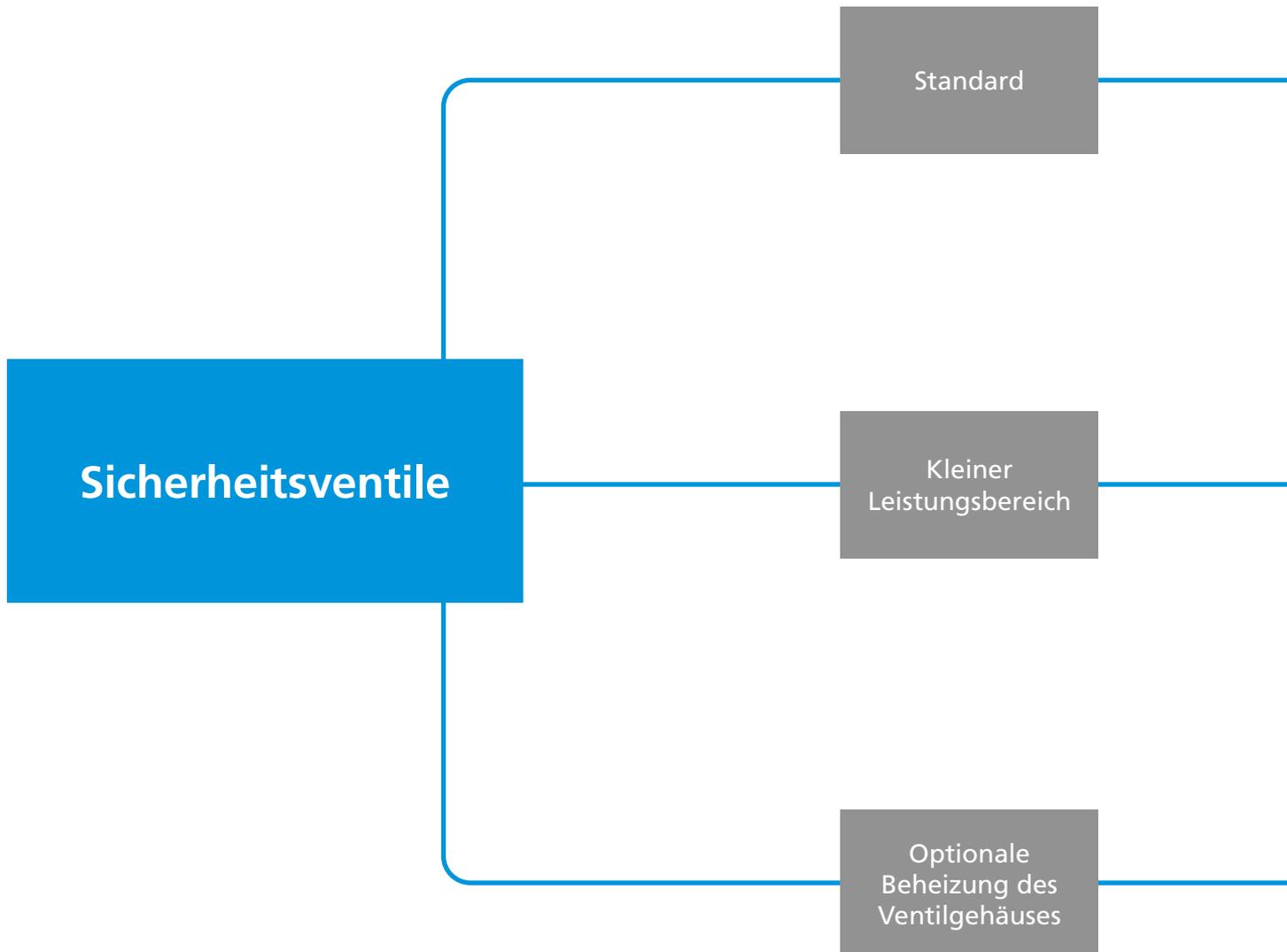
Einfachkolbenanliftung beim VARIVENT® Sicherheitsventil Typ 488 und 483



Doppelkolbenanliftung beim VARIVENT® Sicherheitsventil Typ 488 und 483



Pneumatische Anliftung beim Feder-Sicherheitsventil Typ HyCom



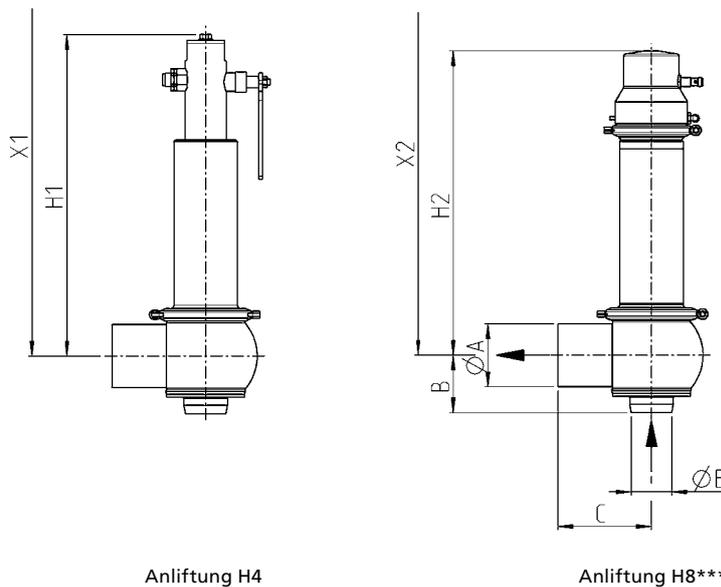
VARIVENT®
Feder-Sicherheitsventil
Typ 488

VARIVENT®
Feder-Sicherheitsventil
Typ 483

Feder-Sicherheitsventil
Typ HyCom



Technische Daten der Standardausführung	
Werkstoff produktberührt	1.4404 (AISI 316L)
Werkstoff nicht produktberührt	1.4310, 1.4401
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM
Umgebungstemperatur	2 bis 60 °C
Steuerluftdruck	3,5 bis 10 bar
Ansprechdruck	0,2 bis 16 bar
Oberfläche produktberührt	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt
Anschlussarmaturen	VARIVENT®-Nutflansch
Anliftung	Manuelle Anliftung
Zertifikate	CE FDA



Anliftung H4

Anliftung H8***

Rohr		Gehäuse					Anliftung				Ventil		Gewicht* [kg]
ØE	Ø [mm]	ØA	Engster Strömungsdurchmesser d_0 [mm]	Engster Strömungsquerschnitt A_0 [mm ²]	B [mm]	C [mm]	H1 (bei Anliftung H4) [mm]	X1 [mm]	H2 (bei Anliftung H8***) [mm]	X2 [mm]	Ansprechdruck min. [bar]	Ansprechdruck max. [bar]	
DN 25	29,0 × 1,50	DN 40	23	416	53,0	90,0	257	342	217	338	0,20	16,00	8
DN 40	41,0 × 1,50	DN 65	37	1.075	70,0	125,0	426	521	395	536	0,20	16,00	14
DN 50	53,0 × 1,50	DN 80	46	1.662	77,5	125,0	434	529	401	543	0,25	15,00	16
DN 65	70,0 × 2,00	DN 100	60	2.827	87,0	125,0	444	579	412	593	0,23	10,34	24
DN 80	85,0 × 2,00	DN 125	74	4.301	102,5	150,0	516	669	517	722	0,26	10,34	39
DN 100	104,0 × 2,00	DN 150	92	6.648	121,0	152,5	534	719	535	771	0,20	8,20	39
OD 1 ½***	29,0 × 1,50	OD 2"	23	416	53,0	90,0	257	342	217	338	0,20	16,00	8
OD 2"***	41,0 × 1,50	OD 3"	37	1.075	70,0	125,0	426	521	395	536	0,20	16,00	14
OD 2 ½***	53,0 × 1,50	OD 4"	46	1.662	77,5	125,0	434	529	401	543	0,25	15,00	16
OD 3"***	70,0 × 2,00	OD 4 ½"	60	2.827	87,0	125,0	444	579	412	593	0,23	10,34	24
OD 4"***	85,0 × 2,00	OD 5 ½"	74	4.301	102,5	150,0	516	669	517	722	0,26	10,34	39
OD 4 ½***	104,0 × 2,00	OD 6,625"	92	6.648	121,0	152,5	534	719	535	771	0,20	8,20	39

* Gewichte beziehen sich auf das Ventil ohne Anschlussarmatur

** Die zölligen Nennweiten sind nur mit Anschlussart Klemmstutzen ISO 2852 (CO) oder ASME Flansch B16.5 CL150RF (FA) lieferbar.

*** Darstellung und Maße zeigen ein Ventil mit Einfachkolbenanliftung. In Abhängigkeit von Einstelldruck und Steuerluftdruck kann eine Doppelkolbenausführung erforderlich sein.

Position	Beschreibung des Bestellcodes
1	Ventiltyp 488 VARIVENT® Vollhub Sicherheitsventil
2	Nennweite Eintritt DN 25 OD 1 ½" DN 40 OD 2" DN 50 OD 2 ½" DN 65 OD 3" DN 80 OD 4" DN 100 OD 4 ½"
3	Anschlussart Eintritt 00 Schweißstutzen VC VARIVENT® Prozessanschluss (DN 65/80) TN VARIVENT®-Nutfansch inkl. O-Ring u. Verbindungsteile VD VARIVENT® Prozessanschluss G (DN 100) CO Klemmstutzen ISO 2852 (TRI Clamp)* FD Flansch PN16, DIN EN 1092 Form B1 SO Klemmstutzen DIN 32676 FA Flansch ASME B16.5 CL 150 RF* GO Gewindestutzen SC, DIN 11851, inkl. Dichtring G BS Aseptik-Bundstutzen mit Nutmutter DIN11864-1 Form A KO Kegelstutzen SD, DIN 11851, inkl. Nutmutter BF Aseptik-Bundflansch DIN11864-2 Form A VG VARIVENT® Prozessanschluss F (DN 25) NF Aseptik-Nutfansch DIN11864-2 Form A VH VARIVENT® Prozessanschluss N (DN 40/50) GS Aseptik-Gewindestutzen DIN11864-1 Form A
4	Anschlussart Austritt 00 Schweißstutzen FD Flansch PN16, DIN EN 1092 Form B1 TN VARIVENT®-Nutfansch inkl. O-Ring und Verbindungsteile FA Flansch ASME B16.5 CL 150 RF* CO Klemmstutzen/ISO 2852 (TRI-Clamp)* BS Aseptik-Bundstutzen mit Nutmutter DIN11864-1 Form A SO Klemmstutzen DIN 32676 BF Aseptik-Bundflansch DIN11864-2 Form A GO Gewindestutzen SC, DIN 11851, inkl. Dichtring G NF Aseptik-Nutfansch DIN11864-2 Form A KO Kegelstutzen SD, DIN 11851, inkl. Nutmutter GS Aseptik-Gewindestutzen DIN11864-1 Form A
5	Anliftung H4 Manuelle Anliftung H8 Pneumatische Anliftung
6	Zulassungen - Keine Zulassungen TÜV Einstelldruck; TÜV Abnahmeprüfzeugnis 3.2 nach DIN EN 10204 A Lieferspezifikation gemäß ASME Sec.VIII Div. 1** – US AA Lieferspezifikation gemäß ASME Sec.VIII Div. 1 und AD 2000** – US R Zulassung gemäß Eurasischer Zollunion (EAC – Eurasian Conformity)** – Russland C Lieferspezifikation gemäß AQSIQ – China K Lieferspezifikation gemäß TSSA – Kanada
7	Zubehör /52 Klebeschild /J41 Doppelkolben-Anliftung
+	
8	Art des Schalters - Ohne Schalter B NI 24 V DC 3-Draht PNP M12x1 F NI 24 V DC 2-Draht M12x1 E NI 8,2 V DC NAMUR, ATEX M12x1 X NI 24 V DC 3-Draht NPN M12x1, Öffner
9	Initiatoraufnahme I (J38) mit Initiatoraufnahme M12x1 (für DN 25, Anliftung H4+H8) J (J39) mit Initiatoraufnahme M12x1 (für DN 40–100, Anliftung H4) K (J40) mit Initiatoraufnahme M12x1 (für DN 40–100, Anliftung H8)
10	Dokumentation - Ohne H03 LESER CGA*** H01 Werkstoffgüthenachweis DIN EN 10204 – 3.1 für das Gehäuse L30 Werkstoffgüthenachweis DIN EN 10204 – 3.1 für die Federhaube L23 Werkstoffgüthenachweis DIN EN 10204 – 3.1 für den Teller N04 Oberflächenrauheit****

* Anschlüsse in OD-Nennweiten

** Achtung Dokumentation H01 und H03 zusätzlich erforderlich

*** (Certificate for Global Application); Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 u. Konformitätserklärung nach Druckgeräterichtlinie DGR 97/23/EC

**** Prüfung der Oberflächenrauheit inkl. Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204

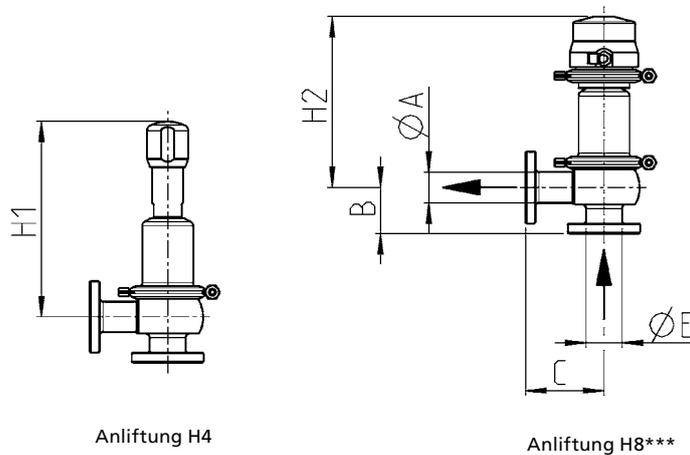
Der Code setzt sich entsprechend der gewählten Konfiguration wie folgt zusammen:

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Code	488	-	-	/	-	-	+			





Technische Daten der Standardausführung	
Werkstoff produktberührt	1.4404 (AISI 316L)
Werkstoff nicht produktberührt	1.4310, 1.4401
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM
Umgebungstemperatur	2 bis 60 °C
Steuerluftdruck	3,5 bis 10 bar
Ansprechdruck	0,2 bis 16 bar
Oberfläche produktberührt	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt
Anschlussarmaturen	VARIVENT®-Nutflansch
Anliftung	Manuelle Anliftung
Zertifikate	CE FDA



Rohr		Gehäuse					Anliftung		Ventil		
ØE	Ø [mm]	ØA	Engster Strömungsdurchmesser d_0 [mm]	Engster Strömungsquerschnitt A_0 [mm ²]	B**** [mm]	C [mm]	H1 (bei Anliftung H4) [mm]	H2 (bei Anliftung H8***) [mm]	Ansprechdruck min. [bar]	Ansprechdruck max. [bar]	Gewicht* [kg]
DN 25	29,0 × 1,50	DN 40	13	133	45	76	177	159	0,3	16	1,6
DN 40	41,0 × 1,50	DN 65	25	491	51	82	258	222	0,1	16	3,7
OD 1"***	29,0 × 1,50	OD 1 ½"	13	133	29	52	177	159	0,3	16	1,6
OD 1 ½"***	41,0 × 1,50	OD 2"	25	491	44	60	258	222	0,1	16	3,7

* Gewichte beziehen sich auf das Ventil ohne Anschlussarmatur
 ** Die zölligen Nennweiten sind nur mit Anschlussart Klemmstutzen ISO 2852 (CO) lieferbar.
 *** Darstellung und Maße zeigen Ventile mit Einfachkolbenanliftung.
 **** Die Maßangaben für die metrische Ausführung sind inklusive VARIVENT® Nutflansch (TN) und für die zöllige Ausführung inklusive Klemmstutzen (CO).

Position	Beschreibung des Bestellcodes																								
1	Ventiltyp 483 VARIVENT® Normalhubsicherheitsventil																								
2	Nennweite Eintritt DN 25 OD 1" DN 40 OD 1 ½"																								
3	Anschlussart Eintritt <table border="1"> <tr> <td>TN</td> <td>VARIVENT®-Nutflansch inkl. O-Ring und Verbindungsteile</td> <td>VH</td> <td>VARIVENT® Prozessanschluss N (DN 40/50)</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>Klemmstutzen ISO 2852 (TRI Clamp)*</td> <td>BS</td> <td>Aseptik-Bundstutzen DIN11864-1 Form A</td> </tr> <tr> <td>SO</td> <td>Klemmstutzen DIN 32676</td> <td>BF</td> <td>Aseptik-Bundflansch DIN11864-2 Form A</td> </tr> <tr> <td>GO</td> <td>Gewindestutzen SC, DIN 11851, inkl. Dichtring G</td> <td>NF</td> <td>Aseptik-Nutflansch DIN11864-2 Form A</td> </tr> <tr> <td>KO</td> <td>Kegelstutzen SD, DIN 11851, inkl. Nutmutter</td> <td>GS</td> <td>Aseptik-Gewindestutzen DIN11864-1 Form A</td> </tr> <tr> <td>VG</td> <td>VARIVENT® Prozessanschluss F (DN 25)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	TN	VARIVENT®-Nutflansch inkl. O-Ring und Verbindungsteile	VH	VARIVENT® Prozessanschluss N (DN 40/50)	CO	Klemmstutzen ISO 2852 (TRI Clamp)*	BS	Aseptik-Bundstutzen DIN11864-1 Form A	SO	Klemmstutzen DIN 32676	BF	Aseptik-Bundflansch DIN11864-2 Form A	GO	Gewindestutzen SC, DIN 11851, inkl. Dichtring G	NF	Aseptik-Nutflansch DIN11864-2 Form A	KO	Kegelstutzen SD, DIN 11851, inkl. Nutmutter	GS	Aseptik-Gewindestutzen DIN11864-1 Form A	VG	VARIVENT® Prozessanschluss F (DN 25)		
TN	VARIVENT®-Nutflansch inkl. O-Ring und Verbindungsteile	VH	VARIVENT® Prozessanschluss N (DN 40/50)																						
CO	Klemmstutzen ISO 2852 (TRI Clamp)*	BS	Aseptik-Bundstutzen DIN11864-1 Form A																						
SO	Klemmstutzen DIN 32676	BF	Aseptik-Bundflansch DIN11864-2 Form A																						
GO	Gewindestutzen SC, DIN 11851, inkl. Dichtring G	NF	Aseptik-Nutflansch DIN11864-2 Form A																						
KO	Kegelstutzen SD, DIN 11851, inkl. Nutmutter	GS	Aseptik-Gewindestutzen DIN11864-1 Form A																						
VG	VARIVENT® Prozessanschluss F (DN 25)																								
4	Anschlussart Austritt <table border="1"> <tr> <td>00</td> <td>Schweißstutzen</td> <td>KO</td> <td>Kegelstutzen SD, DIN 11851, inkl. Nutmutter</td> </tr> <tr> <td>TN</td> <td>VARIVENT®-Nutflansch inkl. O-Ring und Verbindungsteile</td> <td>BS</td> <td>Aseptik-Bundstutzen DIN11864-1 Form A</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>Klemmstutzen ISO 2852 (TRI Clamp)*</td> <td>BF</td> <td>Aseptik-Bundflansch DIN11864-2 Form A</td> </tr> <tr> <td>SO</td> <td>Klemmstutzen DIN 32676</td> <td>NF</td> <td>Aseptik-Nutflansch DIN11864-2 Form A</td> </tr> <tr> <td>GO</td> <td>Gewindestutzen SC, DIN 11851, inkl. Dichtring G</td> <td>GS</td> <td>Aseptik-Gewindestutzen DIN11864-1 Form A</td> </tr> </table>	00	Schweißstutzen	KO	Kegelstutzen SD, DIN 11851, inkl. Nutmutter	TN	VARIVENT®-Nutflansch inkl. O-Ring und Verbindungsteile	BS	Aseptik-Bundstutzen DIN11864-1 Form A	CO	Klemmstutzen ISO 2852 (TRI Clamp)*	BF	Aseptik-Bundflansch DIN11864-2 Form A	SO	Klemmstutzen DIN 32676	NF	Aseptik-Nutflansch DIN11864-2 Form A	GO	Gewindestutzen SC, DIN 11851, inkl. Dichtring G	GS	Aseptik-Gewindestutzen DIN11864-1 Form A				
00	Schweißstutzen	KO	Kegelstutzen SD, DIN 11851, inkl. Nutmutter																						
TN	VARIVENT®-Nutflansch inkl. O-Ring und Verbindungsteile	BS	Aseptik-Bundstutzen DIN11864-1 Form A																						
CO	Klemmstutzen ISO 2852 (TRI Clamp)*	BF	Aseptik-Bundflansch DIN11864-2 Form A																						
SO	Klemmstutzen DIN 32676	NF	Aseptik-Nutflansch DIN11864-2 Form A																						
GO	Gewindestutzen SC, DIN 11851, inkl. Dichtring G	GS	Aseptik-Gewindestutzen DIN11864-1 Form A																						
5	Anliftung H4 Manuelle Anliftung H8 Pneumatische Anliftung																								
6	Zulassungen – Keine Zulassungen TÜV Einstelldruck; TÜV Abnahmeprüfzeugnis 3.2 nach DIN EN 10204 A Lieferspezifikation gemäß ASME Sec.VIII Div. 1** – US AA Lieferspezifikation gemäß ASME Sec.VIII Div. 1 und AD 2000** – US R Zulassung gemäß Eurasischer Zollunion (EAC - Eurasian Conformity)** – Russland C Lieferspezifikation gemäß AQSIQ – China K Lieferspezifikation gemäß TSSA – Kanada																								
7	Zubehör /52 Klebeschild /J41 Doppelkolben-Anliftung																								
+																									
8	Art des Schalters – Ohne Schalter B NI 24 V DC 3-Draht PNP M12×1 F NI 24 V DC 2-Draht M12×1 E NI 8,2 V DC NAMUR, ATEX M12×1 X NI 24 V DC 3-Draht NPN M12×1, Öffner																								
9	Initiatoraufnahme I (J38) mit Initiatoraufnahme M12×1 (für DN 25, Anliftung H4+H8) J (J39) mit Initiatoraufnahme M12×1 (für DN 40–100, Anliftung H4) K (J40) mit Initiatoraufnahme M12×1 (für DN 40–100, Anliftung H8)																								
10	Dokumentation – Ohne H03 LESER CGA 3.1*** H01 Werkstoffgütenachweis DIN EN 10204 – 3.1 für das Gehäuse L30 Werkstoffgütenachweis DIN EN 10204 – 3.1 für die Federhaube L23 Werkstoffgütenachweis DIN EN 10204 – 3.1 für den Teller N04 Oberflächenrauheit****																								

* Anschlüsse in OD-Nennweiten

** Achtung Dokumentation H01 und H03 zusätzlich erforderlich

*** (Certificate for Global Application); Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 u. Konformitätserklärung nach Druckgeräterichtlinie DGR 97/23/EC

**** Prüfung der Oberflächenrauheit inkl. Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204

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

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Code	483	-		/		-		+		

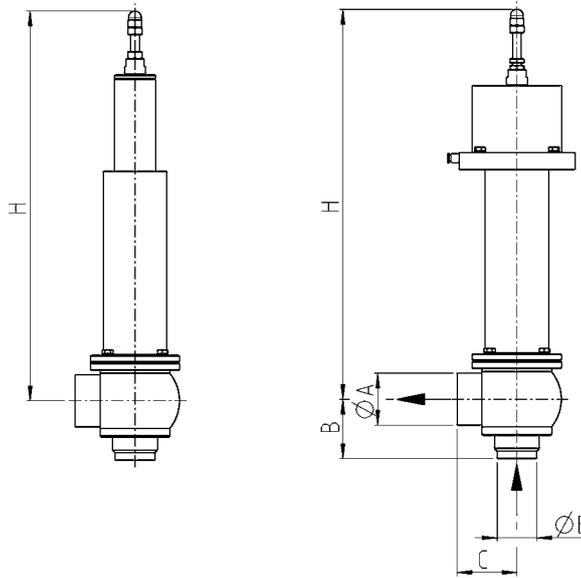




Technische Daten der Standardausführung

Werkstoff produktberührt	1.4404 (AISI 316L)
Werkstoff nicht produktberührt	1.4310 (AISI 304)
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM
Umgebungstemperatur	-10 bis 130 °C
Steuerluftdruck	6 bar
Ansprechdruck	0,5 bis 10 bar
Oberfläche produktberührt	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
Oberfläche Gehäuse außen	Elektropoliert
Anschlussarmaturen	VARIVENT®-Nutflansch

Zertifikate



Rohr		Gehäuse					Anliftung		Ventil			
ØE	Ø [mm]	ØA	Engster Strömungsdurchmesser d ₀ [mm]	Engster Strömungsquerschnitt A ₀ [mm ²]	B [mm]	C [mm]	H [mm] ohne Anliftung H	H [mm] mit pneumatischer Anliftung p	Ansprechdruck min. [bar]	Ansprechdruck max. [bar]	Gewicht ohne Anliftung [kg]	Gewicht mit pneumatischer Anliftung [kg]
DN 25	29,0 × 1,50	DN 40	24	452	43,5	59,5	365	365	0,5	10	4,4	9,9
DN 40	41,0 × 1,50	DN 50	36	1.018	48,5	59,5	480	480	0,5	10	7,2	12,7
DN 50	53,0 × 1,50	DN 65	47	1.735	58,5	79,5	525	525	0,6	10	9,1	16,5
DN 65	70,0 × 2,00	DN 80	61	2.922	59,5	89,5	635	635	0,5	10	12,1	20,6
DN 80	85,0 × 2,00	DN 100	75	4.418	72,5	104,5	698	698	0,5	10	20,8	31,3

Position	Beschreibung des Bestellcodes
1	Ventiltyp FHCSV02 Feder-Sicherheitsventil
2	Nennweite Eintritt 25 DN 25 40 DN 40 50 DN 50 65 DN 65 80 DN 80
3	Anschlussart Eintritt TN VARIVENT®-Nutflansch inkl. O-Ring und Verbindungsteile KO Kegelstutzen SD, DIN 11851, inkl. Nutmutter
4	Anschlussart Austritt TN VARIVENT®-Nutflansch inkl. O-Ring und Verbindungsteile GO Gewindestutzen SC, DIN 11851, inkl. Dichtring G
5	Anliftung H Manuelle Anliftung P Pneumatische Anliftung
6	Optionen Siehe folgende Seiten
+	
7	Rückmeldungen 0 Ohne Rückmeldung 1 Eine Rückmeldung
8	Art des Schalters - Ohne Schalter B NI 24 V DC 3-Draht PNP M12×1 F NI 24 V DC 2-Draht M12×1 E NI 8,2 V DC NAMUR, ATEX M12×1



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

Position	1	2	3	4	5	6	7	8
Code	FHCSV02	-		/		-		+

Oberflächengüte

Abweichend von der Qualität der Standardoberfläche ($R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$) ist eine Oberflächengüte mit einer produktberührten Mittelrauheit von $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$ erhältlich. Die Außenoberfläche der Gehäuse ist im Standard matt gestrahlt.

Ein Verfahren zur Verbesserung der Oberflächengüte ist das elektrochemische Polieren, bei welchem die Spitzen der Werkstoffoberflächen durch ein galvanisches Verfahren abgetragen werden und hierdurch ein abgerundetes Höhenprofil entsteht.

Durch diese Oberflächenbehandlung wird die Möglichkeit eines Anhaftens kontaminierender Substanzen und Mikroorganismen deutlich erschwert. Außerdem verbessert die geübnete Oberfläche die Korrosionsbeständigkeit durch die Bildung einer inerten Oxidschicht.

Verfügbare Ventiltypen
Typ 488
Typ 483

Oberflächengüte des Gehäuseeintritts produktberührt	
$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$	Elektropoliert
$R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$	Elektropoliert

Hubbegrenzung

Die Hubbegrenzung ermöglicht die Anpassung des Sicherheitsventils an den geforderten Ausflussmassenstrom zur Vermeidung eines instabilen Funktionsverhaltens des Sicherheitsventils. Diese Zusatzausrüstung begrenzt den Hub des Ventils und eignet sich somit für die optimale Anpassung der jeweiligen Ventilgröße an die erforderliche abzuführende Leistung.

Verfügbare Ventiltypen
Typ 488



Heizeinrichtung

Die Heizeinrichtung dient als Einfriersicherung des Ventilsitzes, sodass auch bei Temperaturen unter 0°C die Sicherheitsfunktion des Ventils noch gewährleistet ist. Das Ventilgehäuse wird mit bis zu zwei Heizpatronen ausgestattet. Ein Ausgleich einer Temperaturdifferenz von bis zu 30°C ist möglich. Eine Überhitzung des Ventilsitzes ist dabei unbedingt zu vermeiden!

Verfügbare Ventiltypen
Typ HyCom

Technische Daten	
Spannung	24 V
Leistung	30 W je Heizpatrone

Nennweite	Anzahl Heizpatronen
DN 25	1
DN 40	2
DN 50	2
DN 65	2
DN 80	2

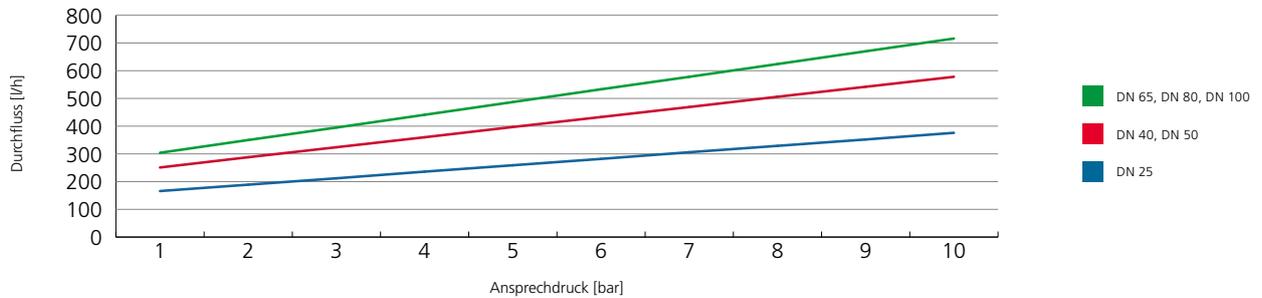


Reinigungsmodul

Das Reinigungsmodul dient zur hygienischen Reinigung der Eintrittsseite eines stehend installierten Sicherheitsventils. Über einen Reinigungsanschluss wird Reinigungsmedium in den Sitzbereich des Ventils gesprüht. Für die Verwendung des Reinigungsmoduls muss das Sicherheitsventil mit der Anschlussarmatur VARIVENT® Nutflansch ausgestattet sein.

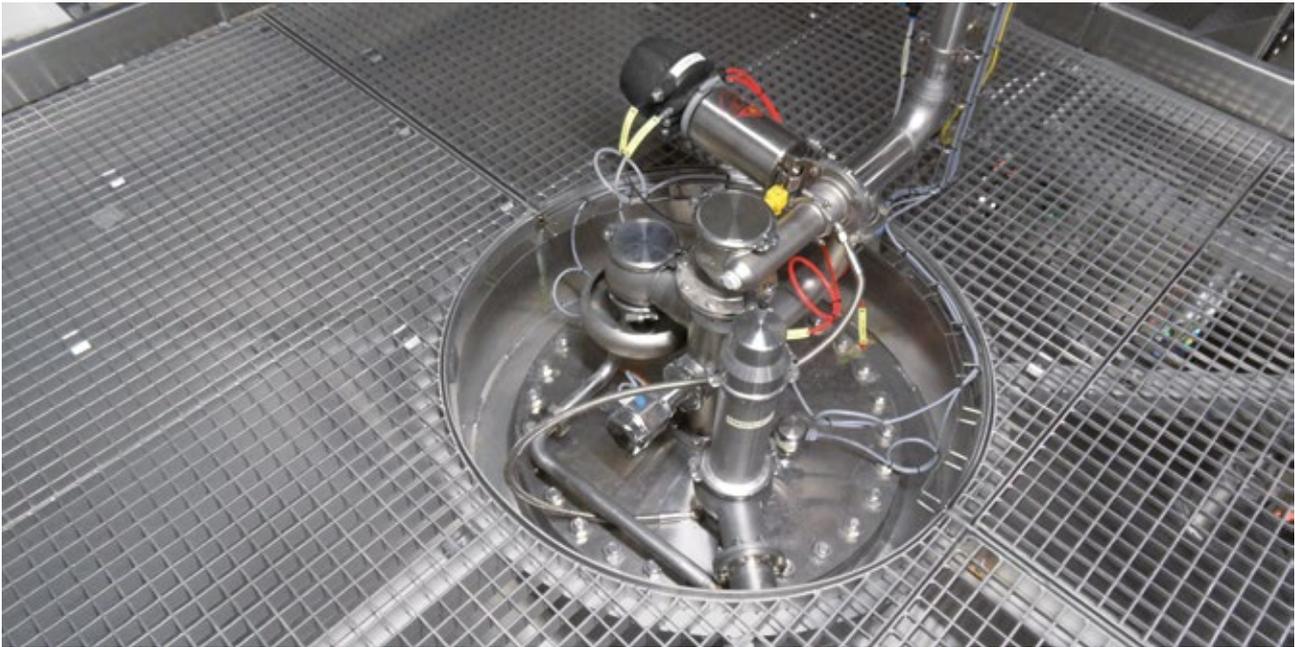
Verfügbare Ventiltypen
Typ 488
Typ 483
Typ HyCom

Technische Daten	
Werkstoff produktberührt	1.4404 (316L)
Anschluss CIP Schlauch	8/6 mm
Reinigungsdüsen	2-4



Nennweite	Anzahl Düsen	Für Montage auf Flansch		Für Montage auf Tankdeckel	
		Werkstoff		Werkstoff	
		EPDM	FKM	EPDM	FKM
DN 25	2	223-159.13	223-159.19	223-159.01	223-159.07
DN 40	3	223-159.14	223-159.20	223-159.02	223-159.08
DN 50	3	223-159.15	223-159.21	223-159.03	223-159.09
DN 65	4	223-159.16	223-159.22	223-159.04	223-159.10
DN 80	4	223-159.17	223-159.23	223-159.05	223-159.11
DN 100	4	223-159.18	223-159.24	223-159.06	223-159.12

Kunde	
Firma/Kundennummer	_____
Projekt	_____
Kontakt	_____
Telefon	_____
E-Mail	_____
Produkt	
Art des Mediums	<input type="checkbox"/> Flüssig <input type="checkbox"/> Gas / gasförmig <input type="checkbox"/> Sattdampf
Name des Mediums	_____
Dichte ρ	_____ <input type="checkbox"/> kg/m ³ <input type="checkbox"/> lb/gal [US] <input type="checkbox"/> lb/gal [UK]
Viskosität η (nur bei Flüssigkeiten)	_____ mPas/cP
Kompressibilitätsfaktor Z (bei Gas)	_____
Isentropenexponent γ (Gase und Dämpfe)	_____
Prozess	
Ansprchdruck p_1	_____ <input type="checkbox"/> bar-g <input type="checkbox"/> mbar-g <input type="checkbox"/> psi-g
Gegendruck p_2	_____ <input type="checkbox"/> lb/ft ² -g <input type="checkbox"/> MPa-g
Eingangstemperatur	_____ <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> °F <input type="checkbox"/> °C
Abzuführender Durchfluss	_____ <input type="checkbox"/> l/h <input type="checkbox"/> m ³ /h <input type="checkbox"/> mn ³ /h <input type="checkbox"/> gpm _____ <input type="checkbox"/> kg/h <input type="checkbox"/> lb/h <input type="checkbox"/> scfm
Grunddaten	
Ventiltyp	<input type="checkbox"/> Typ 488 <input type="checkbox"/> Typ 483 <input type="checkbox"/> Typ HyCom
Nennweitennorm	<input type="checkbox"/> DN <input type="checkbox"/> OD
Zubehör	<input type="checkbox"/> INI-Halter <input type="checkbox"/> Manuelle Anliftung <input type="checkbox"/> Heizung <input type="checkbox"/> Pneumatische Anliftung <input type="checkbox"/> Hubbegrenzung
Zeugnisse	<input type="checkbox"/> 3.1 Zeugnis auf das Gehäusematerial <input type="checkbox"/> 3.2 Zeugnis über den Einstelldruck <input type="checkbox"/> ASME Zulassung (Kanada) <input type="checkbox"/> ASME Zulassung (USA)
Oberflächengüte	<input type="checkbox"/> > 0,8 μ m <input type="checkbox"/> > 0,4 μ m <input type="checkbox"/> Eintritt elektropoliert
Anschlussflansche	<input type="checkbox"/> TN – VARIVENT®-Nutflansch <input type="checkbox"/> GO – Gewindestutzen SC, DIN 11851 <input type="checkbox"/> CO – Klemmstutzen <input type="checkbox"/> 00 – Schweißstutzen
Bemerkungen/Sonstiges	_____ _____ _____ _____



VARIVENT® Vakuumventile

VARIVENT® Vakuumventile dienen zur hygienischen Absicherung von Tanks gegen Unterdruck. Eine Absicherung findet bereits ab $-2,5 \text{ mbar}_v$ statt. Zur Minimierung der Reinigung sowie zum Schutz vor dem Verkleben des Ventiltellers ist der Sitzring der Ventile antihafbeschichtet. Die verwendeten Elastomer-Dichtungen sind FDA-konform.

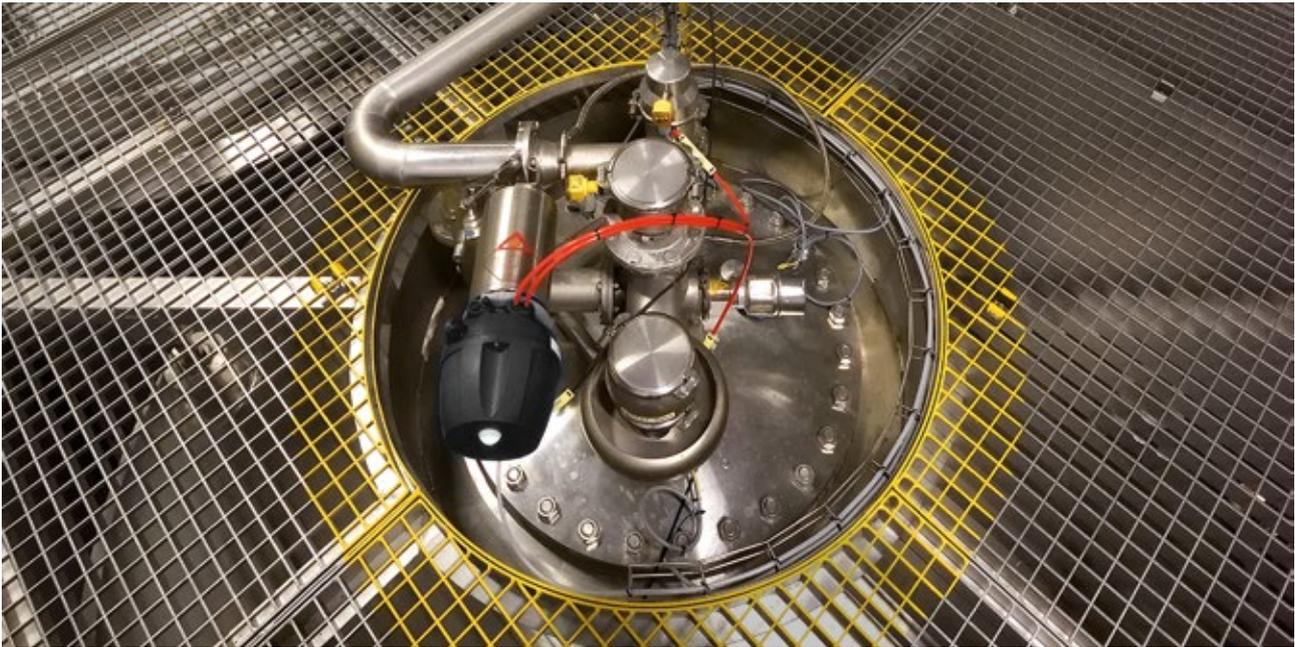
VARIVENT® Vakuumventile verfügen über kurze Reaktionszeiten bei auftretendem Vakuum sowie auch über eine sichere Schließfunktion bei Überdruck.

Funktion des Ventils

Die hydraulische Auslegung der Vakuumventile durch GEA Tuchenhagen erfolgt grundsätzlich auf Vakuumschutz beim freien Auslauf eines Tanks. Vakuumschutz bei Heiß-/Kaltreinigung ist nicht berücksichtigt.

Tritt ein Vakuum im Tanksystem auf, so wird der Ventilteller vom Unterdruck angehoben. Die einströmende Luft fließt von unten nach oben durch das Ventil. Diese Anordnung bietet optimalen Schutz gegen das Eindringen von Schmutzpartikeln in den Tank und somit in das Produkt. Das Ventil ist leerlaufend ausgeführt.

Die Funktionen des VARIVENT® Vakuumventils können optional mit einer Initiatorrückmeldung, einer pneumatischen Anliftung und einer Heizung erweitert werden.



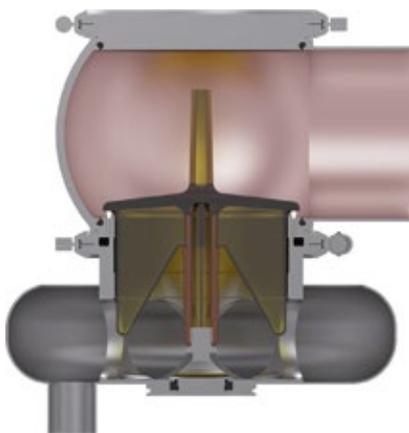
Anwendungsbeispiele

Die VARIVENT® Vakuumventile kommen überwiegend in Kombination mit dem VARITOP® Tanksicherungssystem zur Anwendung. Dementsprechend ist die Bierbrauindustrie der Haupteinsatzbereich.

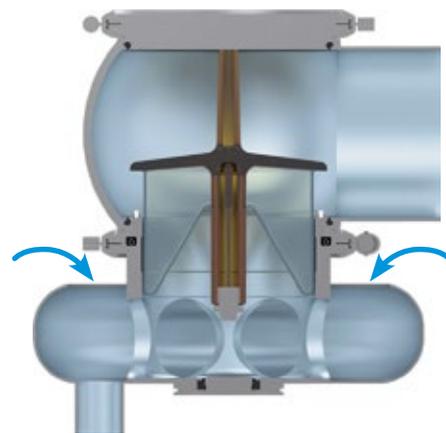
Der optionale Einbau einer Heizung sichert die volle Funktionsfähigkeit auch bei Temperaturen unterhalb des Gefrierpunktes. So lassen sich VARIVENT® Vakuumventile problemlos im Außenbereich betreiben. Es ist lediglich ein Schutz vor Witterungseinflüssen vorzusehen.

Besondere Merkmale

Optimaler Schutz vor eingesaugten Schmutzpartikeln
Ideale Kombination mit dem VARITOP® Tanksicherungssystem
Kurze Reaktionszeiten
Zusatzausrüstung



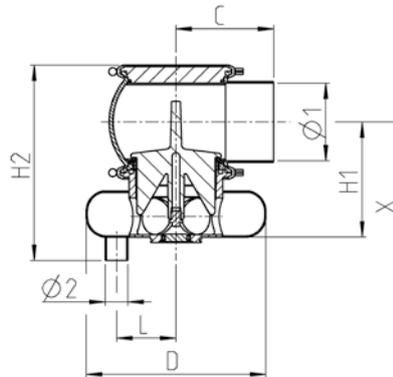
Das Ventil ist mit dem Gehäuse am Tanksystem angeschlossen. Der Ventilteller ist geschlossen. Die Einfärbung im Gehäuse stellt das Vakuum dar.



Der Ventilteller wird durch das Vakuum geöffnet, Luft strömt ohne mitgerissene Schmutzpartikel in das System



Technische Daten der Standardausführung	
Werkstoff produktberührt	1.4404 (AISI 316L)
Werkstoff nicht produktberührt	1.4301 (AISI 304)
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM, FKM, HNBR
Umgebungstemperatur	0 bis 45 °C
Steuerluftdruck	Min. 4 bar (58 psi)
	Max. 8 bar (116 psi)
Produktdruck	Max. 6 bar (87 psi)
Oberfläche produktberührt	DN, OD $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
	IPS $R_a \leq 1,2 \mu\text{m}$
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt
Antriebsart	Pneumatischer Antrieb Luft/Feder
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen
Kennzeichnung	Klebeschild



Nennweite	Rohr		Gehäuse			Abmessung			Ventil
	Ø1 [mm]	Ø2 [mm]	C [mm]	L [mm]	D [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	X [mm]	Gewicht [kg]
DN 65	70,0 × 2,00	29	125,0	68	230	126	210	260	6
DN 80	85,0 × 2,00	29	125,0	68	230	133	225	268	6
DN 100	104,0 × 2,00	29	125,0	76	230	152	252	295	8
DN 150	154,0 × 2,00	36	150,0	102	285	225	352	369	20
OD 2 ½"	63,5 × 1,65	29	125,0	68	230	123	204	260	6
OD 3"	76,2 × 1,65	29	125,0	68	230	129	217	268	6
OD 4"	101,6 × 2,11	29	125,0	76	230	150	249	295	8
IPS 3"	88,9 × 2,30	29	152,5	68	230	135	229	270	7
IPS 4"	114,3 × 2,30	29	152,5	76	230	156	262	300	9
IPS 6"	168,2 × 2,77	29	152,5	102	285	231	364	417	21

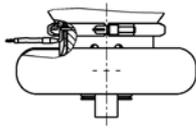
Position	Beschreibung des Bestellcodes
1	Ventiltyp
	V VARIVENT® Vakuumventil
2	Gehäusekombinationen
	L
3	Zusatz zum Ventiltyp (weitere Informationen finden Sie unter Optionen auf der Rückseite)
	- Ohne
	A Mit Anliftung
	E Mit Rückmeldung
	R Mit Anliftung und Rückmeldung
4	Nennweite
	DN 65 OD 2 ½"
	DN 80 OD 3" IPS 3"
	DN 100 OD 4" IPS 4"
	DN 150 IPS 6"
5	Ventilsitzausführung
	L0 Loser Sitzring/Klemmringverbindung
6	Dichtungsmaterial produktberührt
	1 EPDM (FDA)
	2 FKM (FDA)
	3 HNBR (FDA)
7	Oberflächengüte der Gehäuse
	1 Innen R _a ≤ 1,2 µm, außen matt gestrahlt (IPS)
	2 Innen R _a ≤ 0,8 µm, außen matt gestrahlt (DN, OD)
8	Anschlussarmaturen
	N Schweißstutzen
9	Optionen
	/52 Klebeschild
+	
10	Art des Schalters (weitere Informationen finden Sie unter Optionen auf der Rückseite)
	0 Ohne Rückmeldung
	B NI 24 V DC 3-Draht M18×1
	F NI 24 V DC 2-Draht M18×1
11	Luftanschluss (weitere Informationen finden Sie unter Optionen auf der Rückseite)
	0 Ohne
	M Metrisch für Luftschlauch Ø 6/4 mm
	Z Zöllig für Luftschlauch Ø OD ¼" (6,35/4,35 mm)



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

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Code	V	L		-	L0	-		N	/52	+	

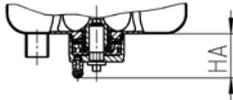
Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 7.



Heizung

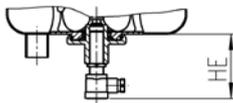
Die Beheizung des Vakuumventils ist zu empfehlen, wenn die Umgebungstemperatur unter den Gefrierpunkt fallen kann. So wird sichergestellt, dass der Ventilteller nicht am Sitz festfriert.

Spannung: 24 V AC, Leistung: 20 W



Pneumatische Anliftung Typ A

Die pneumatische Anliftung dient der Ansteuerung des Ventiltellers zur Ventilsitzreinigung während der Tankreinigung. So werden neben dem Ventilgehäuse auch die Sitz- und Dichtungsflächen gereinigt. Die Anliftung kann nachgerüstet werden.

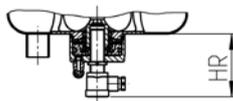


Rückmeldung Typ E

Der Näherungsinitiator erfasst die geschlossene Ventilstellung. Sobald der Ventilteller die Ruhelage verlässt, unterbricht der Schaltkontakt.

Es stehen zwei Näherungsinitiatoren zur Verfügung:

Näherungsinitiator 24 V DC M18×1 für Typ E	Artikelnummer
2-Draht (Klemmraum)	505-036
3-Draht (Klemmraum)	505-083



Pneumatische Anliftung und Rückmeldung Typ R

Typ R ist die Kombination aus pneumatischer Anliftung Typ A und Rückmeldung Typ E. Funktionsweise wie Typ A und E.

Nennweite	Abmessung		
	HA [mm]	HE [mm]	HR [mm]
DN 65	45	77	77
DN 80	45	77	77
DN 100	45	77	77
OD 2 ½"	45	77	77
OD 3"	45	77	77
OD 4"	45	77	77
IPS 6"	42	71	73

Kunde	
Firma/ Kundennummer	_____
Projekt	_____
Kontakt	_____
Telefon	_____
E-Mail	_____
Prozess	
Max. Füllhöhe des Tanks	_____ m
Max. Entleer- volumenstrom	_____ m ³ /h
Max. Durchmesser der Auslassöffnung	_____ mm
Vakuumfestigkeit des Tanks	_____ mbar-a
Nennweitennorm	<input type="checkbox"/> DN <input type="checkbox"/> OD <input type="checkbox"/> IPS
Zubehör	
	<input type="checkbox"/> INI-Halter <input type="checkbox"/> Pneumatische Anliftung <input type="checkbox"/> Heizung
Oberflächengüte	
	<input type="checkbox"/> > 0,8 µm <input type="checkbox"/> > 0,4 µm
Dichtungsmaterial	
	<input type="checkbox"/> EPDM <input type="checkbox"/> FKM <input type="checkbox"/> HNBR
Bemerkungen / Sonstiges	
_____ _____ _____ _____ _____ _____	

Gehäuse und Nennweiten

VARIVENT® doppelwandige Ventilgehäuse.....	134
VARIVENT® Gehäuse mit erhöhter Druckstufe.....	135
Nennweitenkombinationen.....	136

Dichtungswerkstoffe

FFKM (FDA).....	138
-----------------	-----

Oberflächengüten

Innere und äußere Oberfläche der Gehäuse.....	139
Elektropolieren.....	140

Anschlussarmaturen

Überblick.....	141
VARIVENT® Flanschverbindung.....	142
Rohrverschraubung nach DIN 11851.....	143
Hygiene-Flanschverbindung nach DIN 11853-2.....	144
Klemmstutzen.....	145

Weitere Optionen

Werkzeugnis und Abnahmeprüfzeugnis.....	146
Typenschilder, TAG-Nummern.....	147
3A Standard.....	148



Typischer Einsatz und Beschreibung

Diese Ventilgehäuse werden typischerweise zum Warm-/Flüssighalten von Schokolade oder Margarine sowie zum Kühlen von Eiscreme eingesetzt.

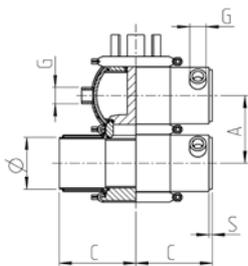
Zur Beheizung oder Kühlung solcher Produkte wird ein Wärmeträger- oder Kühlmedium im Gegenstrom durch den Gehäusemantel geleitet.

Das Produktportfolio enthält sowohl ein- als auch zweistutzige doppelwandige Ventilgehäuse. Die Gehäuse sind jedoch nicht für Ventile mit Nennweitenabstufung oder mit verschweißtem Sitzring lieferbar.

Verfügbare Nennweiten		
Metrisch	DN	25 – 100
Zoll OD	OD	1" – 4"

Verfügbare Ventiltypen	
VARIVENT® Regelventil	S, P
VARIVENT® Überströmventil	Q
VARILINE® Gehäuse*	

* nur erhältlich in den Nennweiten DN 25 bis DN 50 sowie DN 80 und OD 1" bis OD 2"



Technische Daten	
Werkstoff	1.4404 (AISI 316L)
Max. Produktdruck	10 bar DN 25–50, OD 1" – 2" 6 bar DN 65–100, OD 2 ½" – 4"
Druckfestigkeit Mantel	3,5 bar
Oberfläche produktberührt	R _a ≤ 0,8 µm
Oberfläche außen	Matt gestrahlt
Ventilsitzausführung	Lösbare Verbindung

Nennweite	Abmessungen						Gewicht [kg] einstutzig	Gewicht [kg] zweistutzig
	Ø [mm]	C [mm]	A [mm]	S [mm]	G [mm]			
DN 25	29 × 1,50	90	50	5	1/4"	0,5	0,7	
DN 40	41 × 1,50	90	62	5	1/4"	0,8	1,1	
DN 50	53 × 1,50	90	74	5	1/4"	1,0	1,1	
DN 65	70 × 2,00	125	96	5	1/2"	2,5	2,7	
DN 80	85 × 2,00	125	111	5	1/2"	3,0	3,2	
DN 100	104 × 2,00	125	130	5	1/2"	4,1	4,4	
OD 1"	25,4 × 1,65	90	46,0	5	1/4"	0,5	0,6	
OD 1 ½"	38,1 × 1,65	90	59,0	5	1/4"	0,8	0,9	
OD 2"	50,8 × 1,65	90	71,5	5	1/4"	1,0	1,1	
OD 2 ½"	63,5 × 1,65	125	90,0	5	1/2"	2,3	2,5	
OD 3"	76,2 × 1,65	125	103,0	5	1/2"	2,7	2,8	
OD 4"	101,6 × 2,11	125	127,5	5	1/2"	4,1	4,0	

Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen
*	Zubehör
/25	Doppelwandige Ventilgehäuse

Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13 bis 18						
Code	Q	E	W	- DN 80/DN 80	- M	M3	- L0	- 1	- 2	N	/25 /52	+	0	0	0	0	0	M

* Je nach Ventiltyp

Typischer Einsatz und Beschreibung

Bei statischem Einsatz von Ventilen mit erhöhtem Produktdruck kommen Ventilgehäuse mit erhöhter Druckstufe zum Einsatz. Zur Erhöhung der Festigkeit sind die Halbringe an den Ventilgehäusen aus Gussmaterial und die Gehäuse bei den Nennweiten DN 100/OD 4" aus einem höherwertigen Werkstoff ausgeführt.

ACHTUNG: Die Druckdifferenz zwischen den Produkträumen auf beiden Seiten des Ventiltellers darf bei weich-dichtenden Ventilen während des Schaltens des Ventils 10 bar nicht überschreiten. Die Antriebsgröße des Ventils muss anhand der Produktdaten ausgelegt werden.

Verfügbare Nennweiten		
Metrisch	DN	25–100
Zoll OD	OD	1"–4"

Verfügbare Ventiltypen	
VARIVENT® Regelventil	S, P
VARIVENT® Überströmventil	Q

Technische Daten		
Werkstoff	1.4404 (AISI 316L) 1.4462	DN 25–80, OD 1"–3" DN 100, OD 4"
Druckstufe	PS 20 bar	
Druckstufe Doppelwandiges Gehäuse	PS 16 bar	DN 25–80, OD 1"–3"

Nennweite	Abmessungen		
	Ø [mm]	C [mm]	A [mm]
DN 25	29 × 1,50	90	50
DN 40	41 × 1,50	90	62
DN 50	53 × 1,50	90	74
DN 65	70 × 2,00	125	96
DN 80	85 × 2,00	125	111
DN 100	104 × 2,00	125	130
OD 1"	25,4 × 1,65	90	46,0
OD 1 ½"	38,1 × 1,65	90	59,0
OD 2"	50,8 × 1,65	90	71,5
OD 2 ½"	63,5 × 1,65	125	90,0
OD 3"	76,2 × 1,65	125	103,0
OD 4"	101,6 × 2,11	125	127,5

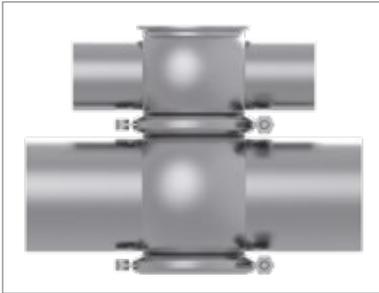
Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen	
*	Zubehör	
/37	PS 20 bar	
/38	PS 16 bar (doppelwandige Ventilgehäuse)	

Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13 bis 18												
Code	Q	E	W	-	DN 80/DN 80	-	M	M3	-	L0	-	1	-	2	N	/37	/52	+	0	0	0	0	0	M

* Je nach Ventiltyp





Beschreibung

Gehäuse sind für diverse Ventiltypen in vielen Nennweitenabstufungen erhältlich. Aus technischen Gründen ist jedoch nicht bei allen Ventiltypen eine Abstufung möglich! Bei Bedarf ist die Realisierbarkeit bei GEA Tuchenhagen anzufragen.

Die erstgenannte Nennweite bezeichnet das obere Ventilgehäuse, die zweitgenannte Nennweite das untere Ventilgehäuse. Bei Umschaltventilen sind die beiden oberen Gehäuse in der gleichen Nennweite ausgeführt. Das größere Gehäuse der Nennweitenabstufung muss immer als zweistütziges Gehäuse ausgeführt werden.

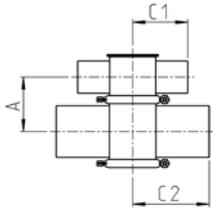
Verfügbare Nennweiten		
Metrisch	DN	25–150
Zoll OD	OD	1"–6"
Zoll IPS	IPS	2"–6"

Verfügbare Ventiltypen	
VARIVENT® Regelventil	S, P
VARIVENT® Überströmventil	Q

unteres Gehäuse \ oberes Gehäuse	DN 25			DN 40			DN 50			DN 65		
	A	C1	C2	A	C1	C2	A	C1	C2	A	C1	C2
DN 25	50	90	90	–	–	–	–	–	–	–	–	–
DN 40	56	90	90	62	90	90	68	90	90	–	–	–
DN 50	62	90	90	68	90	90	74	90	90	–	–	–
DN 65	70	90	125	76	90	125	82	90	125	96	125	125
DN 80	77,5	90	125	83,5	90	125	89,5	90	125	103,5	125	125
DN 100	87	90	125	93	90	125	99	90	125	113	125	125
DN 125	–	–	–	105,5	90	125	111,5	90	125	125,5	125	125
DN 150	–	–	–	118	90	150	124	90	150	138	125	150

unteres Gehäuse \ oberes Gehäuse	OD 1"			OD 1 ½"			OD 2"			OD 2 ½"		
	A	C1	C2	A	C1	C2	A	C1	C2	A	C1	C2
OD 1"	46	90	90	–	–	–	–	–	–	–	–	–
OD 1 ½"	52,5	90	90	59	90	90	65,25	90	90	–	–	–
OD 2"	58,75	90	90	65,25	90	90	71,5	90	90	–	–	–
OD 2 ½"	65	90	125	71,5	90	125	77,75	90	125	90	125	125
OD 3"	71,5	90	125	78	90	125	84,25	90	125	96,5	125	125
OD 4"	83,75	90	125	90,25	90	125	96,5	90	125	108,75	125	125
OD 6"	–	–	–	116,5	90	150	122,75	90	150	133,5	125	150

unteres Gehäuse \ oberes Gehäuse	IPS 2"		
	A	C1	C2
IPS 2"	58,75	90	90
IPS 3"	65,25	90	90
IPS 4"	71,5	90	90
IPS 6"	77,75	90	125



Technische Daten	
Werkstoff	1.4404 (AISI 316L)
Produktdruck	10 bar
Ventilsitzausführung	Lösbar

DN 80			DN 100			DN 125			oberes Gehäuse / unteres Gehäuse	
A	C1	C2	A	C1	C2	A	C1	C2		
-	-	-	-	-	-	-	-	-		DN 25
-	-	-	-	-	-	-	-	-		DN 40
-	-	-	-	-	-	-	-	-		DN 50
103,5	125	125	-	-	-	-	-	-		DN 65
111	125	125	-	-	-	-	-	-		DN 80
120,5	125	125	130	125	125	-	-	-		DN 100
133	125	125	142,5	125	125	155	125	125		DN 125
145,5	125	150	155	125	150	167,5	125	150		DN 150

OD 3"			OD 4"			oberes Gehäuse / unteres Gehäuse	
A	C1	C2	A	C1	C2		
-	-	-	-	-	-		OD 1"
-	-	-	-	-	-		OD 1 1/2"
-	-	-	-	-	-		OD 2"
96,5	125	125	-	-	-		OD 2 1/2"
103	125	125	-	-	-		OD 3"
115,25	125	125	127,5	125	125		OD 4"
140	125	150	152,25	125	150		OD 6"

IPS 3"			IPS 4"			oberes Gehäuse / unteres Gehäuse	
A	C1	C2	A	C1	C2		
-	-	-	-	-	-		IPS 2"
115	152,5	-	-	-	-		IPS 3"
127,5	152,5	152,5	140	152,5	152,5		IPS 4"
153,5	152,5	152,5	166	152,5	152,5		IPS 6"

Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen
4/5	... Nennweite (oberes Gehäuse/unteres Gehäuse)

Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13 bis 18
Code	Q	E	W	DN40/DN50	M	M3	L0	1	2	N	/52	0 0 0 0 0 M

Einsatzbereich und Beschreibung

Perflourkautschuk (FFKM) ist ein Elastomer, welches vor allem in Bereichen eingesetzt wird, in denen besonders hohe thermische und/oder chemische Beständigkeiten erforderlich sind.

Der Dichtungswerkstoff FFKM vereint die chemischen Eigenschaften von PTFE und die mechanischen Eigenschaften von Viton in sich und zeichnet sich durch hohe Temperatureinsatzbereiche, eine sehr gute Medienbeständigkeit, geringe Druckverformung und minimale Quellung aus.

Verfügbare Nennweiten		
Metrisch	DN	10–100
Zoll OD	OD	1"–4"
Zoll IPS	IPS	2"–4"

Verfügbare Ventiltypen	
VARIVENT® Regelventil	S, P
VARIVENT® Überströmventil	Q
VARIVENT® Probenahmeventil	I, N, U
VARINLINE® Komponenten	

Technische Daten	
Betriebstemperatur	–10 °C bis 230 °C (14 °F bis 446 °F)
Eigenschaften	Siehe Tabelle Dichtungswerkstoffeigenschaften

Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen
*	Dichtungswerkstoff produktberührt
4	FFKM (FDA)

Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13 bis 18
Code	Q	E	W	DN 80/DN 80	M	M3	L0	4	2	N	/52	0 0 0 0 0 M

* Je nach Ventiltyp



Standard- und Wahloptionen

Abweichend von der Qualität der Standardoberfläche (** DN/OD entspricht $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$; *** IPS entspricht $R_a \leq 1,2 \mu\text{m}$) 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
	1*** Innen $R_a \leq 1,2 \mu\text{m}$, außen matt gestrahlt
	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
	4 Innen $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$, außen matt gestrahlt
	6 Innen $R_a \leq 0,5 \mu\text{m}$, außen matt gestrahlt
	7 Innen $R_a \leq 0,5 \mu\text{m}$, außen geschliffen
	8 Innen $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$, außen geschliffen

Position	1	2	3	4/5		6	7	8	9	10	11	12	13 bis 18						
Code	Q	E	W	DN 80/DN 80		M	M3	L0	1	2	N	/52	+	0	0	0	0	0	M

* Je nach Ventiltyp



Beschreibung

Ein Verfahren zur Verbesserung der Oberflächengüte ist das elektrochemische Polieren, bei welchem die Spitzen der Werkstoffoberflächen durch ein galvanisches Verfahren abgetragen werden und hierdurch ein abgerundetes Höhenprofil entsteht.

Durch diese Oberflächenbehandlung wird die Möglichkeit eines Anhaftens kontaminierender Substanzen und Mikroorganismen deutlich erschwert. Außerdem verbessert die gegebene Oberfläche die Korrosionsbeständigkeit durch die Bildung einer inerten Oxidschicht.

Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen
*	Zubehör
/E	Oberflächen-Finish elektrolytisch poliert

Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13 bis 18
Code	Q	E	W	DN 80/DN 80	M	M3	L0	1	2	N	/E /52	0 0 0 0 0 M

* Je nach Ventiltyp



Ventile mit einem Gehäuse und senkrechtem Stutzen

Auswahlmöglichkeiten

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

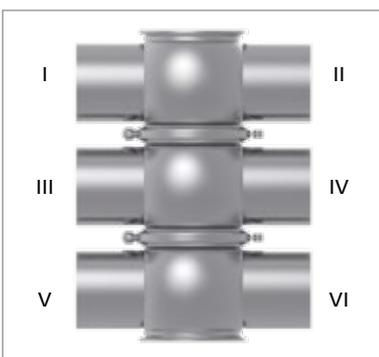
Bei uneinheitlicher Gestaltung der Stutzenenden innerhalb einer Komponente teilen Sie uns bitte die Bezeichnung der jeweiligen Gehäusestutzen inkl. der gewünschten Anschlussarmatur (wie im Beispiel unten) mit. Die ggf. beigefügte Dichtung entspricht dem Dichtungswerkstoff des Ventils.



Ventile mit zwei Gehäusen

Anschlussarmaturen	
TK	VARIVENT® Flanschverbindung, Nutflansch am Gehäuse
TN	VARIVENT® Nutflansch inkl. O-Ring und Verbindungsteile
TF	VARIVENT® Glattflansch
GK	Rohrverschraubung, DIN 11851, Gewindestutzen am Gehäuse
GO	Gewindestutzen SC, DIN 11851, inkl. Dichtring G
KO	Kegelstutzen SD, DIN 11851, inkl. Nutmutter
ASK	Hygiene-Flanschverbindung, DIN 11853-2
NFK	Hygiene-Nutflansch, DIN 11853-2
BFK	Hygiene-Bundflansch, DIN 11853-2
CO	Klemmstutzen/TRI-Clamp, DIN 32676 (DN)/ISO 2852 (OD)

Beispiel



Ventile mit drei Gehäusen

Gehäusestutzen	Anschlussarmatur
I	TN
II	TF
III	TK
IV	
V	
VI	
VII	

Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

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

Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13 bis 18	
Code	Q	E	W	- DN 80/DN 80 -	M	M3	- L0 -	1	-	2	J	/52 +	0 0 0 0 0 M

* Je nach Ventiltyp



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.



Komplette Verbindung inklusive Schrauben und Muttern (TK)



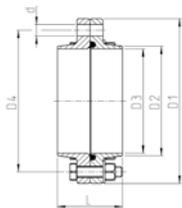
Nutflansch (TN), inklusive Verbindungselemente und Dichtring



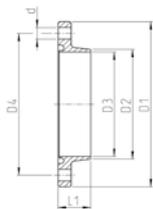
Glattflansch (TF)

Verfügbare Nennweiten		
Metrisch	DN	25 – 150
Zoll OD	OD	1" – 6"
Zoll IPS	IPS	2" – 6"

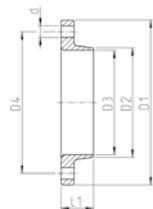
Technische Daten	
Werkstoff	1.4404
Oberfläche produktberührt	R _a ≤ 0,8 µm
Zeugnisse	3.1/AD2000W2
Dichtungswerkstoffe	EPDM (FDA), FKM (FDA), HNBR (FDA)



TK = VARIVENT® Flanschverbindung



TN = VARIVENT® Nutflansch



TF = VARIVENT® Glattflansch

Nennweite	Abmessungen							O-Ring	
	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	d [mm]	L [mm]	L1 [mm]	[mm]	PS
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
DN 125	183	129,0	125,0	161	8 × Ø 11	50	25	115,0 × 5,0	10
DN 150	213	154,0	150,0	188	8 × Ø 14	60	30	134,2 × 5,7	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
OD 6"	211	152,4	146,5	186	8 × Ø 11	50	25	115 × 5,0	10

IPS 2**	101	60,5	57,0	84	4 × Ø 9	50	25	25 × 5,0	16
IPS 3**	132	89,0	85,0	114	4 × Ø 9	50	25	36 × 5,0	10
IPS 4*	169	114,0	110,0	147	4 × Ø 9	50	25	47 × 5,0	10
IPS 6***	227	168,0	162,0	202	8 × Ø 9	50	25	62 × 5,0	10

* nur EPDM
** nur EPDM und FKM

Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen
*	Anschlussarmaturen
J	Ventil mit Anschlussarmaturen (Option TK, TN oder TF bitte mit Bezug auf den Stutzen separat angeben)

Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13 bis 18	
Code	Q	E	W	- DN 80/DN 80 -	M	M3	- L0 -	1	-	2	J	/52 +	0 0 0 0 0 M

* Je nach Ventiltyp

Beschreibung

Die Rohrverschraubung nach DIN 11851 wird mittels eines Dichtrings G abgedichtet. Sie kann entweder als komplette Verbindung (GK), als Gewindestutzen SC (GO) oder als Kegelstutzen SD (KO) zur Verwendung als Anschlussarmatur an einem Stutzen bestellt werden. Bei Bestellung einer kompletten

Verbindung an einem Gehäusestutzen wird der Gewindestutzen an das Gehäuse geschweißt. Der Nutflansch enthält den Dichtring G. Der Kegelstutzen (KO) enthält die Nutmutter.



Komplette Verbindung (GK)



Gewindestutzen SC (GO), inklusive Dichtring G



Kegelstutzen SD (KO), inklusive Nutmutter

GK – Komplette Verbindung, Gewindestutzen am Gehäuse

Verfügbare Nennweiten		
Metrisch	DN	10–150
Zoll OD	OD	1"–4"

Technische Daten	
Werkstoff	1.4404 (AISI 316L)
Norm	DIN 11851

GO – Gewindestutzen SC, inklusive Dichtring G

Verfügbare Nennweiten		
Metrisch	DN	10–150
Zoll OD	OD	1"–4"

Technische Daten	
Werkstoff	1.4404 (AISI 316L)
Norm	DIN 11851

KO – Kegelstutzen SD, inklusive Nutmutter

Verfügbare Nennweiten		
Metrisch	DN	10–150
Zoll OD	OD	1"–4"

Technische Daten	
Werkstoff	1.4404 (AISI 316L)
Norm	DIN 11851

Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

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

Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13 bis 18	
Code	Q	E	W	- DN 80/DN 80 -	M	M3	- L0 -	1	-	2	J	/52 +	0 0 0 0 0 M

* Je nach Ventiltyp



Beschreibung

Die Hygiene-Flanschverbindung nach DIN 11853-2 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 Flanschverbindung wird durch ihre Bauform zentriert. Die Hygiene-Flanschverbindung entspricht in ihrer Dichtgeometrie der Aseptik-Flanschverbindung gemäß DIN 11864-2.

Die Hygiene-Flanschverbindung kann entweder als komplette Verbindung inklusive Schrauben und Muttern (ASK), als Hygiene-Nutflansch (NFK) oder als Hygiene-Bundflansch (BFK) zur Verwendung als Anschlussarmatur an einem Stutzen bestellt werden. Bei Bestellung einer kompletten Verbindung an einem Gehäusestutzen wird der Nutflansch an das Gehäuse geschweißt. Der Nutflansch (NFK) enthält neben dem O-Ring auch die erforderlichen Verbindungselemente.



Komplette Hygiene-Flanschverbindung (ASK)



Hygiene-Nutflansch (NFK), inklusive Verbindungselemente und Dichttring



Hygiene-Bundflansch (BFK)

ASK – Komplette Hygiene-Flanschverbindung

Verfügbare Nennweiten		
Metrisch	DN	10–150
Zoll OD	OD	1"–4"

Technische Daten	
Werkstoff	1.4404 (AISI 316L)
Dichtungswerkstoff	EPDM (FDA), FKM (FDA), HNBR (FDA)
Norm	DIN 11853-2

NFK – Hygiene-Nutflansch, inklusive Verbindungselemente und Dichtung

Verfügbare Nennweiten		
Metrisch	DN	10–150
Zoll OD	OD	1"–4"

Technische Daten	
Werkstoff	1.4404 (AISI 316L)
Dichtungswerkstoff	EPDM (FDA), FKM (FDA), HNBR (FDA)
Norm	DIN 11853-2

BFK – Hygiene-Bundflansch

Verfügbare Nennweiten		
Metrisch	DN	10–150
Zoll OD	OD	1"–4"

Technische Daten	
Werkstoff	1.4404 (AISI 316L)
Norm	DIN 11853-2

Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

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

Position	1	2	3	4/5	6	7	8	9	10	11	12	13 bis 18	
Code	Q	E	W	- DN 80/DN 80 -	M	M3	- L0 -	1	-	2	J	/52 +	0 0 0 0 0 M

* Je nach Ventiltyp

Beschreibung

Die Klemmverbindung nach DIN 32676 ist eine weit verbreitete Anschlussarmatur in der Lebensmittel-, Chemie und Pharmazieverarbeitung, 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. Die Klemmstutzen der Nennweitenreihe OD sind mit den üblichen Clampstutzen nach ASME BPE kompatibel.



Klemmstutzen (CO)

CO – Klemmstutzen

Verfügbare Nennweiten		
Metrisch	DN	25 – 150
Zoll OD	OD	1" – 6"

Technische Daten		
Werkstoff	DN	1.4404 (AISI 316L)
	OD	AISI 316L
Norm	DN	DIN 32676
	OD	DIN 32676
Innendurchmesser	DN	DIN 11866 Reihe A
	OD	DIN 11866 Reihe C
Zeugnisse	3.1	
Einbaulänge	DN	DIN 32676 KK
	OD	OD 28,5 mm*

* OD 6" nach DIN 32676

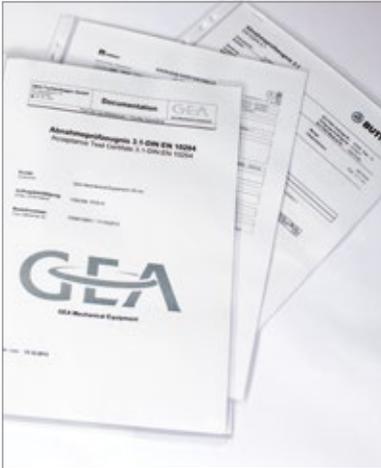
Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

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

Position	1	2	3	4/5		6	7	8	9	10	11	12	13 bis 18						
Code	Q	E	W	DN 80/DN 80		M	M3	L0	1	2	J	/52	+	0	0	0	0	0	M

* Je nach Ventiltyp





Beschreibung

Optional können die Gehäuse oder alle produktberührten Teile mit einem Werkzeugnis 2.2 und/oder einem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204 geliefert werden.

ACHTUNG: Ein Abnahmeprüfzeugnis für alle produktberührten Bauteile kann nur erstellt werden, wenn diese Anforderung bei der Bestellung mitgeteilt wird. Ein nachträgliches Ausstellen des Abnahmeprüfzeugnisses 3.1 nach EN 10204 ist nur für die Gehäuse möglich. Wenn keine gesondert geäußerten Anforderungen mitgeteilt werden, umfasst der unten benannte Bestellcode nur die Ausstellung des Abnahmeprüfzeugnisses 3.1 nach EN 10204 für die Gehäuse.

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	Werkzeugnis	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, produktberührte Teile, 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	Werkzeugnis 2.2								
	/42	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204								

Position	1	2	3	4/5		6	7	8	9	10	11	12	13 bis 18						
Code	Q	E	W	DN 80/DN 80		M	M3	L0	1	2	N	/41 /52	+	0	0	0	0	0	M

* Je nach Ventiltyp



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 des Ventils 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 oder Steuer- und Rückmeldesystem dem Ventil zugeordnet.

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



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	12	13 bis 18						
Code	Q	E	W	DN 80/DN 80		M	M3	L0	1	2	N	/50	+	0	0	0	0	0	M

* Je nach Ventiltyp





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. Im Bereich der Sitzventile sind hier vor allem die Standards 53-06 (Compression Type Valves) und 85-02 (Double-Seat Mixproof Valves) relevant. Die Einhaltung dieser Designvorgaben wird über einen unabhängigen Gutachter überprüft und durch die Ausstellung eines Zertifikats bestätigt. Nahezu die komplette VARIVENT® und ECOVENT® Ventilbaureihe erfüllt diese Designvorgaben im Standarddesign.

Bei der Auswahl der Option 3A wird die Konformität des Ventils 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 Stutzenverbindungen 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 $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, außen matt“. Viele Kunden wünschen in diesem Marktumfeld die alternative Oberflächengüte „Innenoberfläche $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, 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	12	13 bis 18								
Code	Q	E	W	- DN 80/DN 80 -	M	M3	- L0 -	1	-	2	N	/3A	/52	+	0	0	0	0	0	M

* Je nach Ventiltyp



Ventilautomation für erhöhte Prozesssicherheit, Effizienz und Flexibilität

Hygienische 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 VARIVENT® Ventile mit Spezialfunktion

Der TVIS® M-15 bildet eine kostengünstige und optimal an Prozessbedingungen angepasste Basisvariante der Steuer- und Rückmeldetechnik. Der TVIS® 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 TVIS® 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, Signaldämpfungen und die ressourcensparende LEFF-Funktion komplettieren den TVIS® A-15.

Zur Realisierung einer Regelanwendung, bietet der Stellungsregler TVIS® P-15 eine kostengünstige Alternative zu bewährten Regelventilen mit Membranantrieben. In Kombination mit einem Luft-Feder-Antrieb kann jede beliebige Ventilstellung angefahren werden.

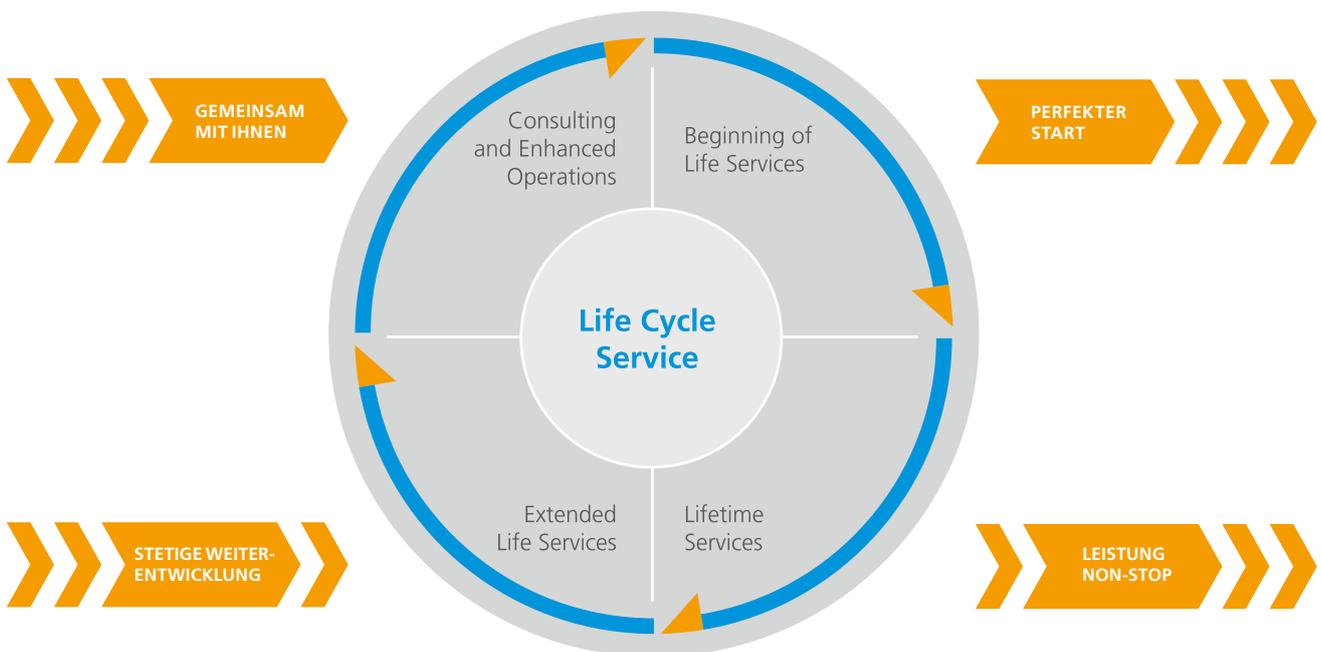
Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen sind regionale Anforderungen an die Rückmeldung zu beachten. Der SES erfüllt die Anforderungen der europäischen ATEX Richtlinie und kann in den Zonen 1 und 20 eingesetzt werden. In Übereinstimmung mit den gültigen Regularien für den nordamerikanischen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



Unsere Serviceangebot 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 Anlagen-nutzung 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 flächendeckenden 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.

3A		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 Tuchemhagen 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. Das ist zum einen die ATEX- Produktrichtlinie 2014/34/EU, zum anderen die ATEX-Betriebsrichtlinie 1999/92/EG.
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 Tuchemhagen 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 Nahrungsmittel- 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 Nahrungsmittel- und Arzneimittel. Diese Behörde erteilt Freigaben und Zulassungen auf Produkte und Werkstoffe, die in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie eingesetzt werden.
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.
UL		Underwriters Laboratories. Eine in den USA gegründete Organisation zur Überprüfung und Zertifizierung von Produkten und ihrer Sicherheit.

*nicht für HNBR lieferbar

Abkürzung	Erklärung
°C	Grad Celsius, Maßeinheit für die Temperatur
°F	Grad Fahrenheit, Maßeinheit für die Temperatur
3A	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	<i>Atmosphère Explosibles</i> , Synonym für die Leitlinien der Europäischen Union für explosionsgefährdete Bereiche
bar	Maßeinheit für den Druck. Alle Druckangaben [bar/psi] stehen für Überdruck [bar _g /psi _g], soweit dies nicht explizit anders beschrieben ist.
bar _g	Maßeinheit für den Druck relativ zum Atmosphärendruck
ca.	circa
CAN	Controller Area Network; Asynchrones, serielles Bussystem
CE	<i>Conformité Européenne</i> , 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

Abkürzung	Erklärung
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 Nr. 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-Berechnung	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
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

Abkürzung	Erklärung
LEFF®	Funktion des T.VIS® Ventil-Informations-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
m³/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, IP69K	International Protection-Code, Schutzgrad des Gehäuses gegen Berührung, Fremdkörper und Wasser

Abkürzung	Erklärung
SES	GEA Tuchenhagen Steuerkopf für Ex-Bereiche, Steuerkopfsystem von GEA Tuchenhagen
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 $1,0 \times 10^{-4} \text{ mbar} \times l / (s \times m)$ 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-Informations-System, Steuerkopfsystem von GEA Tuchenhagen
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

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
	dxg	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



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.

Wir leben Werte.

Spitzenleistung • Leidenschaft • Integrität • Verbindlichkeit • GEA-versity

„Engineering for a better world“: Das treibt die Mitarbeiter von GEA an. Mit Maschinen und Services insbesondere für die Nahrungsmittel-, Getränke- und Pharmaindustrie leistet GEA als einer der größten Systemanbieter einen entscheidenden Beitrag für eine nachhaltige Zukunft. Die Anlagen, Prozesse und Komponenten von GEA tragen weltweit dazu bei, etwa den CO₂-Ausstoß, den Einsatz von Plastik und Lebensmittelabfall in der Produktion erheblich zu reduzieren.

GEA ist im deutschen MDAX und im STOXX® Europe 600 Index notiert und gehört zudem zu den Unternehmen, aus denen sich die Nachhaltigkeitsindizes DAX 50 ESG und MSCI Global Sustainability zusammensetzen.