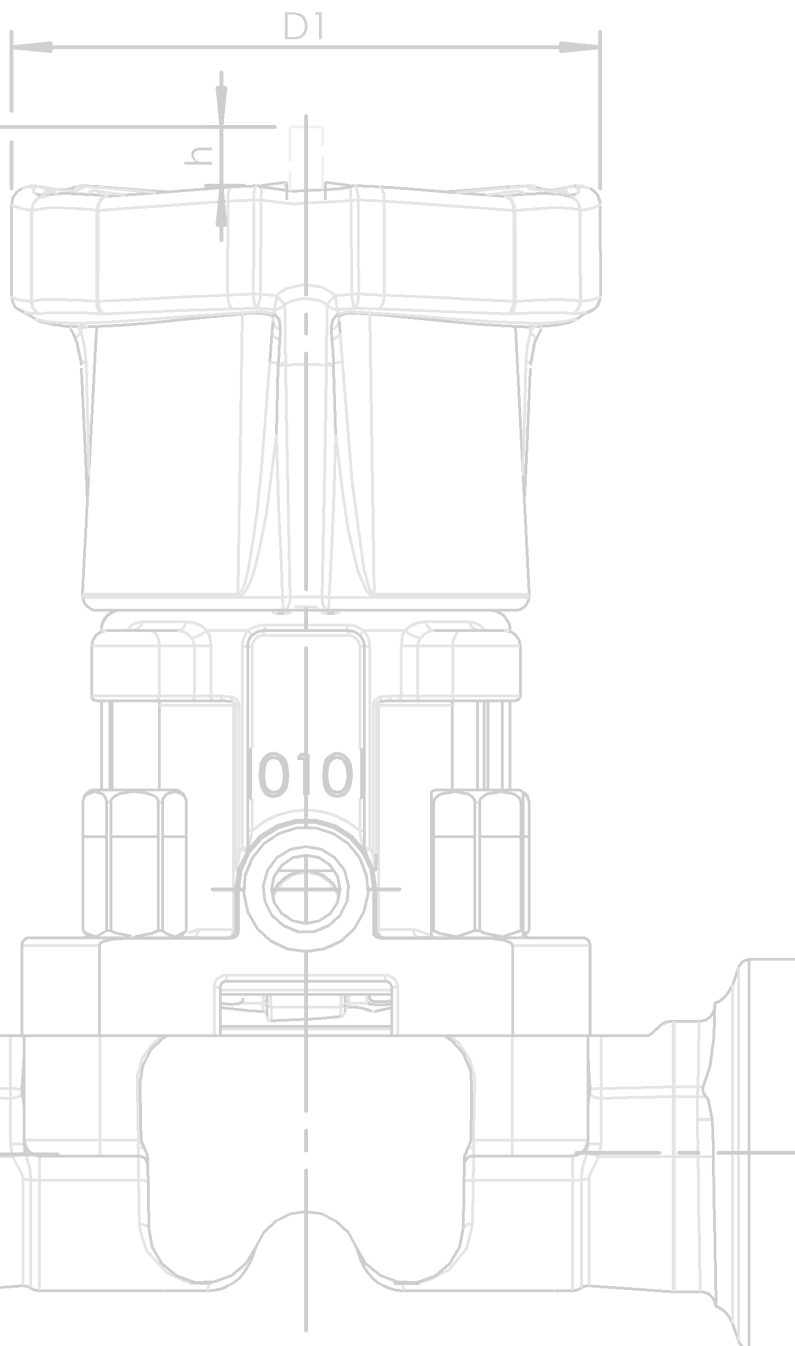


ALLES AUF EINEN BLICK!

Technische Dokumentation zu unseren Membranventilen



ALLES AUF EINEN BLICK

Hygienische Membranventile

1. Einleitung.....	3	5. Goetze Antriebe.....	56
1.1. Allgemeines / Produktinformation.....	3	5.1. Goetze manuell betätigte Antriebe.....	56
1.2. Qualität und Präzision.....	4	5.2. Goetze pneumatische Antriebe.....	58
1.3. Goetze Prozessprüfstand.....	4	5.3. Stellungsanzeige.....	60
1.4. Anwendungsbereiche.....	6		
1.5. Zertifikate.....	7		
1.6. Zeugnisse.....	8		
2. Übersicht.....	10	6. FAQ, Begriffserklärungen.....	62
2.1. Übersicht Membranventil – Typ und Ausführungen.....	10		
2.2. Goetze Komponenten.....	12		
2.3. Typenschlüssel.....	13		
2.4. Technische Beratung nah am Kunden.....	15		
3. Ventilkörper.....	16		
3.1. Beschreibung.....	16		
3.2. Werkstoffe und Oberflächen Ventilkörper.....	17		
3.3. Anschlüsse Ventilkörper.....	19		
3.4. Gehäuseformen			
3.4.1. 2/2-Wege Durchgangskörper.....	20		
3.4.2. T-Ventilkörper.....	28		
3.4.3. Behälterventil.....	38		
3.4.4. Ventilblöcke.....	40		
3.4.5. Schweißkombinationen.....	41		
4. Membranen.....	42		
4.1. Goetze Membranen.....	42		
4.2. Die Vorteile des innovativen Goetze Dichtsystems.....	43		
4.3. Flexible Goetze Membranbefestigung.....	44		
4.4. Vorteile Goetze Membranen.....	45		
4.5. Konformitäten und Prüfungen.....	46		
4.6. Rückverfolgbarkeit.....	47		
4.7. Weichelastomer- und PTFE-Membranen.....	48		
4.7.1. Goetze EPDM-Membranen.....	49		
4.7.2. Goetze PTFE-Membranen.....	49		
4.8. Goetze Membrane Auswahl.....	50		
4.9. Goetze Membranen Abmessungen.....	51		
4.10. Goetze Membrankompetenz.....	52		
4.11. Herstellung von Goetze Membranen.....	52		
4.12. Produktionsbegeleitende Prüfung und Dokumentation bei Goetze.....	53		
4.13. Lagerung und Haltbarkeit von Elastomerbauteilen.....	53		
4.14. Goetze Ersatzmembranen.....	54		

1. EINLEITUNG

1.1. Allgemeines / Produktinformation

HYGIENISCHE VENTILTECHNIK FÜR HÖCHSTE ANFORDERUNGEN

Seit **über 75 Jahren** steht die Goetze KG Armaturen für innovative und zuverlässige Ventillösungen „Made in Germany“. Am Unternehmenssitz in Ludwigsburg **entwickeln und fertigen** wir Hochleistungsarmaturen für Medien unter Druck – darunter spezialisierte Edelstahlventile für die **Pharma- und Biotech-Industrie** sowie für die **Branchen Life Science, Food & Beverage** und **Kosmetik**.

Um den komplexen Anforderungen hygienekritischer Anwendungen gerecht zu werden, haben wir bei Goetze ein **spezialisiertes Expertenteam** aufgebaut. Dieses bündelt unser umfassendes Know-how aus den Bereichen Pharma, Biotech, Life Science, Food & Beverage und Kosmetik. Hier entstehen **maßgeschneiderte Lösungen**, die höchste Anforderungen an **technische Präzision, Reinheit** und **Prozesssicherheit** erfüllen.

Unsere Produktlinien erfüllen sämtliche einschlägigen Normen und Regularien, wie z. B. **EHEDG, FDA, USP Class VI** und **3-A Sanitary Standards**. Die Entwicklung neuer Ventile orientiert sich konsequent an den Anforderungen aus der Betriebspraxis – für eine **optimale Integration** in Ihre Prozesse.

Wir haben unsere Fertigungskapazitäten für hygienische Anwendungen gezielt erweitert, dabei erfolgt die Produktion von Membranventilen und ihren Kernkomponenten unter **höchsten Qualitätsstandards** und mit **modernsten Verfahren**.

Unsere Experten stehen Ihnen bereits in der Planungsphase beratend zur Seite und sichern so ein hohes Maß an Prozesssicherheit und Effizienz.

1.2. Qualität und Präzision

In der Welt der Industrie und Technik gibt es unzählige Anwendungen, bei denen der präzise und kontrollierte Fluss von Flüssigkeiten und Gasen von größter Bedeutung ist. Hier kommen Membranventile zum Einsatz, die durch ihre innovativen Konstruktionen und herausragenden Eigenschaften eine optimale Lösung bieten.

Als führender Anbieter hochwertiger Ventillösungen präsentiert Goetze seine durchdachte Produktreihe an Membranventilen – entwickelt von einem spezialisierten Kompetenzteam unter der Leitung von J. Hofmann.

Das Membranventil ist ein äußerst vielseitiges Goetze-Ventil. Das Produkt zeichnet sich durch seine vielfältige Einsetzbarkeit in sämtlichen Branchen aus. Der signifikante Vorteil dieser Konstruktion besteht darin, dass lediglich zwei Bauteile mit dem Durchflussmedium in Kontakt kommen: die Abspermembran und der Ventilkörper. Die medienberührte Innengeometrie wurde so konstruiert, dass sie Strömungsturbulenzen möglichst gering hält. Zudem existieren nahezu keine Möglichkeiten, an denen sich das Produkt absetzen oder ablegen könnte. Dies impliziert im Umkehrschluss auch eine sehr gute Reinigbarkeit.

1.3. Goetze Prozessprüfstand

Der Goetze Prozessprüfstand ermöglicht es unseren Kunden, ihre eigenen, spezifischen Produktionsabläufe zu simulieren und die Ventile entsprechend zu testen. Zusammen mit den Goetze Produktspezialisten kann somit eine, auf die Kundenanforderungen zugeschnittene, optimierte Lösung vorab und unter Originalbedingungen, reproduzierbar getestet werden.

Um einen Qualitätsnachweis der verwendeten Dichtungen prozesswiederholbar zu erhalten, kann die Simulation der einzelnen Prozessschritte wie SIP und / oder CIP erfolgen. Hierzu besteht die Möglichkeit den Prüfstand mit verschiedenen Medien wie z. B. Druckluft, Reinstampf, Vakuum, Heißwasser, Kaltwasser, Säure, Lauge und weitere Reinigungsmedien zu beaufschlagen.

Über mehrere Prüfteststrecken können unterschiedliche Produktions- und Belastungsabläufe getestet werden. Die kompletten Abläufe werden über eine Vielzahl von Sensoren protokolliert, ausgewertet und können im Nachgang dem Kunden zur Verfügung gestellt werden.

Neben den Kundenabläufen werden auf dem Goetze Prozessprüfstand auch weitere Tests, wie z. B. umfangreiche, in der ASME BPE beschriebene Prüfverfahren, durchgeführt.

Die Goetze Membranventile zeichnen sich durch ihre robuste Konstruktion, ihre herausragende Leistung und ihre lange Lebensdauer aus. Sie wurden entwickelt, um auch unter anspruchsvollen Bedingungen zuverlässig zu funktionieren und eine präzise Steuerung des Medienflusses zu gewährleisten. Die Ventile sind aus hochwertigen Materialien gefertigt, die den hohen hygienischen Anforderungen gerecht werden, welche eine einfache Reinigung ermöglichen.



So wurden unsere Membrane über die unterschiedlichen Nennweiten bereits mit unterschiedlichen CIP- und SIP-Zyklen getestet.

Beispielhaft hierfür sind z. B. CIP- und SIP-Programme, wie sie im Folgenden dargestellt sind:

Programm A

Schritt I

Systemtemperatur bei 25°C
Systemdruck mindestens 3,1 bar
Gesamtzeit 1 h
Prüfprotokollerstellung bei: mehr als 0.0345 bar
Druckverlust in 1 h oder Bruch der Membrandichtung

Schritt II

Dampf mit $\geq 130^\circ\text{C}$
Gesamtdauer mindestens 1 h bei über 130°C
Ventilschaltung: 10, 100, 500, 1000
(variabel je nach Messstrecke)

Schritt III

Herunterkühlen des Systems mit Luft
(in Umgebungstemperatur)
Systemdruck zwischen 0 und 3,1 bar
Ziel: Erreichen einer Systemtemperatur von 25°C

Schritt IV

Wiederholung der Schritte II und III
Einstellbare Zyklen 10, 100, 500, 1000
(variabel je nach Messstrecke)

Schritt V

Systemtemperatur 25°C
Systemdruck mindestens 3,1 bar
Gesamtzeit 1 h
Prüfprotokollerstellung bei: mehr als 0.0345 bar
Druckverlust in 1 h oder Bruch der Membrandichtung

Schritt VI

Prüfprotokollerstellung und Prüfprotokollausgabe

Programm B

Schritt I

Spülen mit Wasser für 5 Minuten
Systemtemperatur $\leq 40^\circ\text{C}$
Systemdruck bei 5 bar ($\pm 0,5$ bar)
Ventilschaltungen 15 (10 Sekunden offen, 10 Sekunden geschlossen, variabel je nach Messstrecke)

Schritt II

Reinigung mit Lauge für 30 Minuten
Systemtemperatur 80°C ($\pm 5^\circ\text{C}$)
Systemdruck bei 5 bar ($\pm 0,5$ bar)
Ventilschaltungen 30 (5 Sekunden geschlossen, 55 Sekunden offen, variabel je nach Messstrecke)

Schritt III

Spülen mit Wasser für 5 Minuten
Systemtemperatur $\leq 40^\circ\text{C}$
Systemdruck bei 5 bar ($\pm 0,5$ bar)
Ventilschaltungen 15 (10 Sekunden offen, 10 Sekunden geschlossen, variabel je nach Messstrecke)

Schritt IV

Reinigung mit Säure für 30 Minuten
Systemtemperatur 80°C ($\pm 5^\circ\text{C}$)
Systemdruck bei 5 bar ($\pm 0,5$ bar)
Ventilschaltungen 30 (5 Sekunden geschlossen, 55 Sekunden offen, variabel je nach Messstrecke)

Schritt V

Spülen mit Wasser für 5 Minuten
Systemtemperatur $\leq 40^\circ\text{C}$
Systemdruck bei 5 bar ($\pm 0,5$ bar)
Ventilschaltungen 15 (10 Sekunden offen, 10 Sekunden geschlossen, variabel je nach Messstrecke)

Schritt VI

SIP für 30 Minuten
Dampf mit $\geq 130^\circ\text{C}$
Ventilschaltungen 150 (5 Sekunden offen, 5 Sekunden geschlossen, variabel je nach Messstrecke)

Schritt VII

Herunterkühlen des Systems auf $< 90^\circ\text{C}$

Schritt VIII

Wiederholung der Schritte I bis VII
Einstellbare Zyklen 10, 100, 500, 1000
(variabel je nach Messstrecke)

1.4. Anwendungsbereiche

Pharmazeutische Produktionsanlagen und die dazugehörigen Fertigungsprozesse unterliegen strikten Validierungsanforderungen, die darauf abzielen, eine konsistente und reproduzierbare Qualität sicherzustellen. Verschiedene Regelwerke und Richtlinien, wie beispielsweise GMP- oder die ISPE-Guidelines, dienen als einheitliche Grundlage für diese Anforderungen.

Die Vielfalt der geforderten Prozesse erstreckt sich über die eigentliche Produktion hinaus und umfasst in der Regel auch Reinigungs-, Desinfektions- und Sterilisationsverfahren. Bei der Verwendung von Multiproduktanlagen, die aus Effizienzgründen eingesetzt werden können, steigt entsprechend die Komplexität der Prozesse, was wiederum höhere Anforderungen an die Anlage und ihre Komponenten mit sich bringt.

Die Herausforderungen, die sich aus der Bewältigung dieser vielfältigen Prozesse ergeben, setzen hohe Maßstäbe für die verwendeten Komponenten wie Armaturen oder Pumpen. Bereits in der Entwicklungs- und Konstruktionsphase sind Kriterien wie Reinigbarkeit, Totraumfreiheit, geeignete Werkstoffauswahl und Betriebssicherheit von entscheidender Bedeutung. Auch in der Fertigungsphase müssen strenge Qualitätsstandards eingehalten werden, um die erforderliche Oberflächengüte kontinuierlich zu gewährleisten.

Wichtige Kriterien, wie ein minimaler Totraum, minimale oder gar keine Schweißnähte oder eine kompakte Bauweise sind unbedingt zu beachten. Zu den weiteren Ventilanforderungen zählt, dass die Ventile selbstentleerend und einfach zu reinigen sein müssen. Letztendlich muss das Gesamtventil auch autoklavierbar und sterilisierbar ausgeführt werden.

- **Pharma**

Membranventile sind essentiell in der Pharmaindustrie, da sie für höchste Sterilität und Präzision in Prozessen wie der Dosierung und Mischung von Wirkstoffen sowie der Abfüllung von Arzneimitteln sorgen.

Sie ermöglichen eine genaue Kontrolle über Prozessparameter und tragen zur Einhaltung strenger Qualitätsstandards bei, indem sie vor Verunreinigungen schützen und eine effektive Sterilisation gewährleisten.

- **Getränke & Lebensmittel**

Membranventile sind wesentlich in der Getränke- und Lebensmittelindustrie für die präzise Dosierung von Zutaten und Flüssigkeiten wie Aromen, Zusatzstoffen, Saucen und Dressings. Sie werden in Abfüllanlagen für die genaue Steuerung des Flüssigkeitsstroms eingesetzt. Ihre hygienische Konstruktion minimiert Kontaminationsrisiken und sichert so die hohe Qualität der Produkte.

- **Biotech & Life Science**

Membranventile spielen eine zentrale Rolle in biotechnologischen Prozessen wie Fermentation, Filtration und Aufreinigung. Sie ermöglichen eine präzise Steuerung und sterile Handhabung, etwa bei der Nährstoffzufuhr in der Fermentation, der genauen Durchflusskontrolle in der Filtration und der präzisen Dosierung in der Aufreinigung. Durch ihre sterile Konstruktion reduzieren sie das Kontaminationsrisiko und erfüllen hohe Hygieneanforderungen in der Biotechindustrie.

- **Kosmetik**

Membranventile sind in der Kosmetikindustrie unverzichtbar, da sie in Schlüsselprozessen, wie der Herstellung und Abfüllung von Cremes, Lotionen und Flüssigkeiten für präzise Dosierung und Mischung sorgen. Sie ermöglichen eine genaue Steuerung des Flüssigkeitsstroms, damit eine gleichmäßige Produktqualität sichergestellt oder am Ende garantiert werden kann. Außerdem werden sie in Reinigungsprozessen verwendet, um die Anlagen hygienisch zu halten und Verunreinigungen zu minimieren, was zur Einhaltung der Qualitätsstandards in der Kosmetikherstellung beiträgt.

1.5. Zertifikate

Goetze ist zertifiziert nach der Qualitätsnorm DIN EN ISO 9001:2008.

Alle Ventile und Membranen werden auf hauseigenen Prüfständen ausführlichst und unter realitätsnahen Bedingungen getestet. Da die Lebensdauer der Membranen von zahlreichen Wechselwirkungen abhängt, werden sie mehreren statischen und dynamischen Tests unterzogen. Hierfür steht eine umfangreiche Auswahl an Test- und Prüfeinrichtungen wie z. B. ein moderner Dampf- und ein CIP-/SIP-Prüfstand zur Verfügung (CIP: Cleaning in Place / SIP: Sterilisation in Place).

Bei statischen Tests wird in der Regel die Dichtheit über den Steg und nach außen geprüft. Dabei wird die Dichtheit bei maximalem Betriebsdruck überprüft und festgestellt, ab welchem Betriebsdruck erste Undichtigkeiten auftreten.

Dynamische Tests sind Dauerbelastungstests, bei denen die Grenzwerte in Abhängigkeit vom Membranwerkstoff und der Membrangröße (DS) festgelegt werden. Der von uns zugelassene und empfohlene Betriebsdruck für die Membranventile liegt unterhalb des Druckes, bei welchem die Ventile undicht werden. Das bedeutet zusätzliche Sicherheit für Ihre Anlagen. Je nach Anwendung, Werkstoff und Membrangröße erreichen unsere Absperrmembranen mehrere Millionen Schaltzyklen.

Je nach Membranart und Werkstoff werden zusätzlich dynamische Tests unter Vakuum (70 mbar absolut) und bei Umgebungsdruck durchgeführt. Nachdem die Membranen diese internen Tests ohne Beanstandung bestanden haben, werden Feldtests bei ausgewählten Kunden durchgeführt. Erst wenn auch diese positiv ausfallen, werden die Membranen für die endgültige Serienproduktion und den weltweiten Vertrieb freigegeben.

Alle Compoundierungen für Goetze Absperrmembranen werden nach den Vorgaben von Goetze vorgenommen. Die Produktion erfolgt ebenfalls nach strengen Qualitätskriterien in der Goetze Gruppe oder bei ausgesuchten Partnern, mit denen wir eine enge und langjährige Partnerschaft pflegen.



1.6. Zeugnisse

Die nachstehende Tabelle bietet eine grundlegende Übersicht über gängige Bescheinigungen und Zeugnisse. Es ist ratsam, die genaue Art der Bescheinigung und deren Inhalt vor der Bestellung zu präzisieren, um die erforderlichen Dokumente bereitstellen zu können. Nachträgliche Bescheinigungen oder Zeugnisse sind nur eingeschränkt oder gar nicht möglich. Bei weiteren Fragen stehen Ihnen unsere Spezialisten gerne zur Verfügung.

Übersicht	
C50	Dokumentation besteht aus: Deckblatt, 2.1 Bescheinigung , MPZ 3.1-Gehäuse,2.2-Druck, Konf. EU, Nachweis(e) Membrane
C51	Dokumentation Rautiefenmessung besteht aus: Werkszeugnis 2.2 Rautiefe gemäß DIN EN 10204

Werksbescheinigung Oberflächenmessprotokoll auf Anfrage

2. ÜBERSICHT

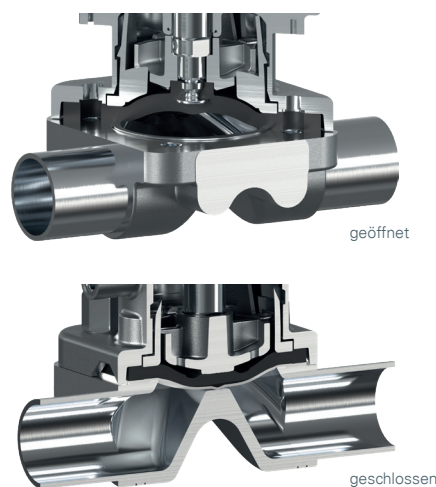
2.1. Übersicht Membranventil – Typ und Ausführung

Ein Membranventil ist eine spezielle Art eines Absperrventils, das durch eine flexible Membrane gesteuert wird. Die Membrane, als bewegliches Element, reguliert den Fluss von Flüssigkeiten oder Gasen. Das Funktionsprinzip eines Membranventils ist aufgrund seiner Einfachheit und Effizienz in verschiedenen industriellen Anwendungen weit verbreitet.

Das Herzstück des Membranventils ist die Membrane selbst. Diese Membrane ist so konstruiert, dass sie sich unter dem Einfluss von Druckveränderungen verformen kann. Das Ventil besteht im Wesentlichen aus einem Antriebsoberteil, der Membrane samt Druckstück, welches die Membrane gegen den Dichtsteg des Ventilkörpers drückt. Dabei wird die Membrane so verformt, dass sie beim Schließvorgang form- und kraftschlüssig auf den Dichtsteg gepresst wird.

Die Flussrichtung kann in beliebiger Richtung erfolgen.

Entscheidend für die Haltbarkeit ist die Auswahl der Membranmaterialien je nach Medium.



Ein wichtiges Kriterium von aseptischen Membranventilen ist die Selbstentleerung. Diese Eigenschaft trägt wesentlich dazu bei, dass Membranventile in aseptischen und sterilen Prozessen Anwendung finden. Entscheidend hierfür sind unter anderem die konstruktive Gestaltung des Ventilkörpers, damit dieser sich selbst entleeren kann.

Weitere technische Anforderungen beinhalten das Design mit einem minimalen Totraum, das Vorhandensein minimaler oder idealerweise keiner Schweißnähte sowie eine kompakte Bauweise. Schließlich ist auch sicherzustellen, dass das Gesamtventil gut reinig-, autoklavier- und sterilisierbar ist.

Kundenbedürfnisse beachten

Bei Goetze legen wir großen Wert auf die Bedürfnisse unserer Kunden und integrieren diese in die Entwicklung unserer Membranventile. Unser Expertenteam hat die Anregungen der Kunden aufgegriffen und technische Lösungen entwickelt, die vielfältige Vorteile bieten. Ein wesentlicher Aspekt ist die Vermeidung des Verlustes von Schrauben und Muttern während der Montage oder Wartung, wie beim Wechsel der Membrane. Um die Validierung von Anlagen zu vereinfachen und kostspielige Fehler zu verhindern, haben wir Ventilsysteme konzipiert, die ohne komplizierte Winkelberechnungen und variierende Einbauwinkeln je nach Nennweite auskommen. Unsere Ventile sind so gestaltet, dass nach der ersten Dampfsterilisation oder dem Aufheizen des Systems kein manuelles Nachziehen der Befestigungselemente erforderlich ist, was Zeit und Kosten spart. Zudem ermöglicht die Konstruktion unserer Armaturen eine einfache Einstellung der standardmäßigen Schließ- und Hubbegrenzung ohne Demontage des Handrads, wodurch Zeit und Kosten eingespart wie auch Fehlerquellen minimiert werden. Diese Innovationen unterstreichen unser Engagement für kundenspezifische Lösungen und unseren Anspruch, stets höchste Qualität und Effizienz zu bieten.

Spart Zeit und Kosten

> Installation nach definierten Drehwinkel entfällt

Anders als bei bisherigen Lösungen, kann bei den Ventilen von Goetze die Installation nach einem in einer Tabelle definierten Drehwinkel entfallen. Ausreichend für die Selbstentleerung ist ein vertikaler Einbau. Hierzu kann bei der Installation ein entsprechendes Prüfgerät zur Hilfe herangezogen werden.

Der Vorteil liegt hierbei klar auf der Hand und bildet sich in einer einfacheren und dabei schnelleren Montage ab. Da die Einhaltung eines Drehwinkels – gemäß umfangreicher Tabellenwerke – nicht mehr erforderlich ist, können sich hieraus enorme Einsparungen ergeben.

Durch diesen optimierten Montageprozess während der Anlageninstallation vereinfacht sich der Zusammenbau sowie die Validierung der Anlage erheblich.

Auch gehört das leidige Thema verlorener Schrauben, Muttern und Scheiben durch die Ausführung mit einer Fixierung der Muttern und dem Einsatz von speziellen Stehbolzen der Vergangenheit an. Speziell bei den turnusmäßig durchgeführten Wartungen, die mit einem Austausch der Membranen verbunden sind, können so erhebliche Kosteneinsparungen erfolgen.

Im täglichen Prozess liegt einer der größten Nutzen jedoch im Entfall des zeitintensiven und manuellen – daher fehleranfälligen – Nachziehen der vier Schrauben und Muttern nach der ersten Dampfsterilisation oder nach dem Aufheizen des Systems.

IHRE VORTEILE / KUNDENNUTZEN

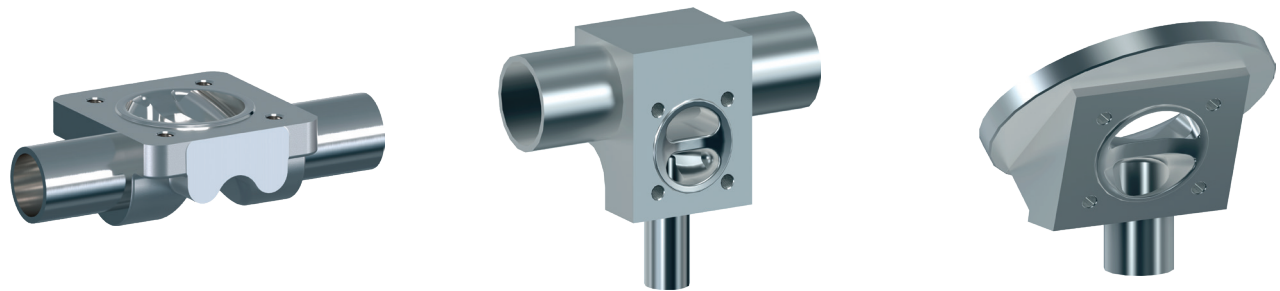
- Reduzierung der Gesamtbetriebskosten (TCO) bei erhöhter Anlageneffizienz (OEE)
- kein Nachziehen nach der Dampfsterilisation erforderlich
- definierte und reproduzierbare Verpressung der Membrane
- keine losen Teile wie z. B. Befestigungselemente
- Handarmatur kompensiert das Setzverhalten der Elastomermembrane. Schließbegrenzung ist nicht mehr erforderlich
- Kompakter Edelstahlantrieb in 6 und 10 bar Ausführung
- Vereinfachte Anlageninstallation durch exzentrische Stutzen
- Einstellung der standardmäßigen Schließ- und Hubbegrenzung ohne Demontage (Handrad) der Armatur
- Modulares durchgängiges Ventilsystems

2.2. Goetze Komponenten

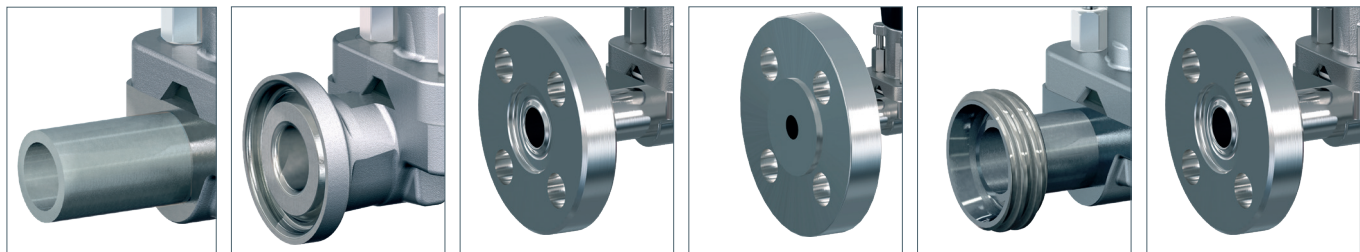
Membranventile bestehen aus mehreren Komponenten, die ganzheitlich aufeinander abgestimmt sind. Die wichtigsten Einzelkomponenten des Membranventilbaukastensystems sind:

- Ventilkörper
- Stutzen
- Absperrmembrane
- Antrieb

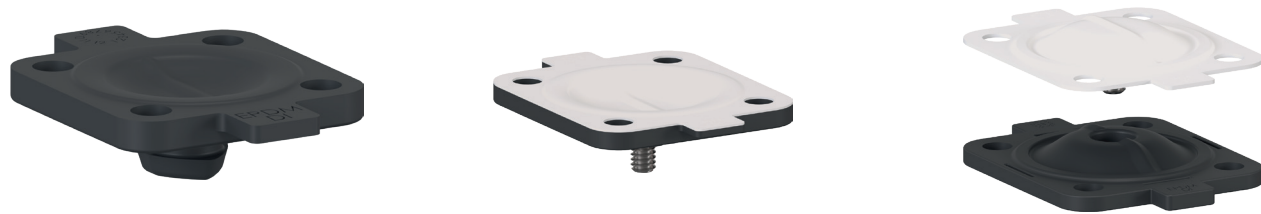
Ventilkörper



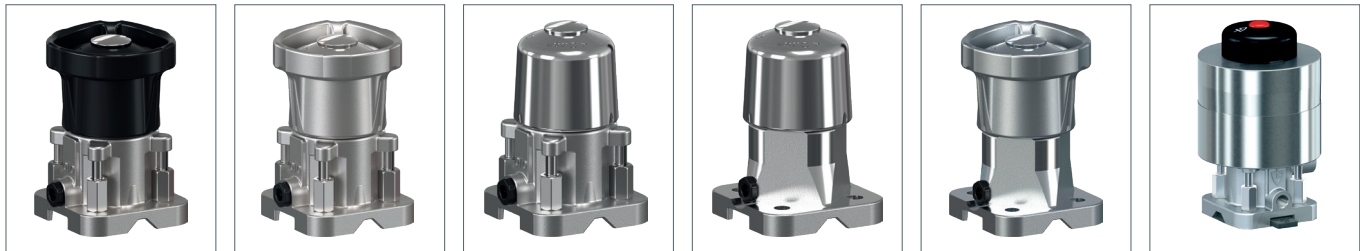
Stutzen



Absperrmembrane



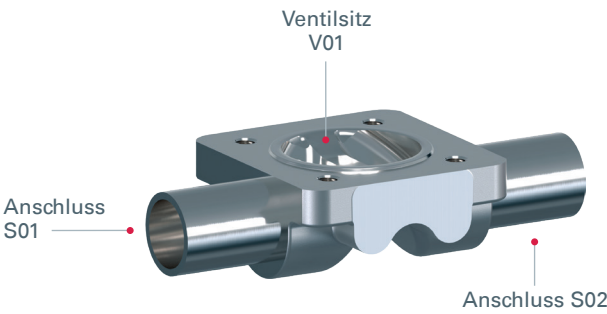
Antrieb



2.3. Typenschlüssel

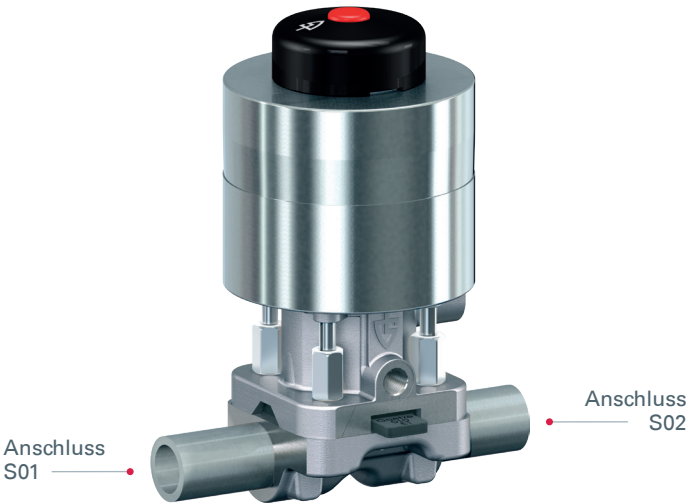
Bestellbeispiel für Durchgangskörper mit Schweißstutzen

Produktgruppen Komponente	Körpervariante	Werkstoff Ventilkörper	Innenoberfläche	Halbzeug		Anschluss S01		Anschluss S02		Sitz V01
Membranventilkörper	Zwei Stutzen ein Sitz - Durchgangsform	1.4435 BN 2 / 316L	innen: Ra < 0,8 mechanisch poliert	Schmiedekörper		ASME-BPE (A) DN 015 (015) Standardlänge (N) Schweißstutzen (W)		ASME-BPE (A) DN 015 (015) Standardlänge (N) Schweißstutzen (W)		Größe DS010
D.B	0201NNN	.3L	.8N	.S	—	A015NW	—	A015NW	—	010



Bestellbeispiel für ein 2/2-Wege Ventil mit Pneumatikantrieb und Schweißende

Produktgruppen Komponente	Körpervariante	Werkstoff Ventilkörper	Innenoberfläche	Halbzeug		Anschluss S01		Anschluss S02		Sitz V01
Membranventil Komplettventil	Zwei Stutzen ein Sitz - Durchgangsform	1.4435 BN 2 / 316L	Ra < 0,8 Innenfläche mechanisch poliert + innen und außen elektropoliert	Schmiedekörper		ASME-BPE (A) DN 015 (015) Standardlänge (N) Schweißstutzen (W)		ASME-BPE (A) DN 015 (015) Standardlänge (N) Schweißstutzen (W)		Membrangröße DS10 (010), Membrane EPDM (.E1) Pneumatikantrieb reduziert NC (Federkraft geschlossen) .RNN
D.V	0201NNN	.3L	.8E	.S	—	A015NW	—	A015NW	—	010.E1.RNN



Bestellbeispiel für ein 2/2-Wege Ventil mit Handantrieb und Clamps

Produktgruppen Komponente	Körper-variante	Werkstoff Ventilkörper	Innen-oberfläche	Halbzeug	Anschluss S01		Anschluss S02		Sitz V01	
Membranventil Komplettventil	Zwei Stutzen ein Sitz - Durchgangsform	1.4435 BN 2 / 316L	innen: Ra ≤ 0,8 mechanisch poliert	Schmiedekörper	ASME-BPE (A) DN 020 (020) Standardlänge (N) Clamp (A)		ASME-BPE (A) DN 020 (020) Standardlänge (N) Clamp (A)		Membrangröße DS15 (015) Membrane PTFE/ EPDM (.FE), Handantrieb Standard (.MNN)	
D.V	0201NNN	.3L	.8N	.S	—	A020NA	—	A020NA	—	015.FE.MNN



Bestellbeispiel für eine EPDM Membrane in Sitzgröße DS010

Produktgruppen Komponente		Sitz V01		Werkstoff Membrane		Index
Membrane		Größe DS010		EPDM		
D-DI	-	010	-	.E1	-	01



2.4. Technische Beratung nah am Kunden

Technische Beratung steht nicht nur bei unserem Inhouse-Team im Fokus. Wir bieten unseren Kunden über den ganzen Lebenszyklus des Ventiles hinweg Support und unterstützen die Personen, die mit den Armaturen täglich arbeiten müssen, indem wir sie erklären und einführen. Unser Außendienst soll auch vor Ort dem Kunden die bestmögliche Beratung und Unterstützung bei allen Fragen rund um unsere Produkte bieten – verlässlich und nah am Kunden.

Mobile Website

Unsere Website gibt es auch in einer Smartphone optimierten Version. Wie gewohnt finden Sie Ihre Produkte schnell und unkompliziert – auch unterwegs. Neugierig? Schauen Sie doch einfach mal rein...

www.goetze-group.com

Auslegung und Berechnung von Sicherheitsventilen

Mit Hilfe unseres Auslegungsprogramms „Go2Valves“ und mit der zertifizierten Ausflussziffer sowie den engsten Strömungsdurchmesser unserer Sicherheitsventile kann nach AD-Regelwerk A2-2000, dem internationalen und europäischen Standard DIN EN ISO 4126, API 520 und ASME BPVC-VIII das für das Abführen der erforderlichen Leistung geeignete Ventil ermittelt werden.

hör.BAR – der Goetze Podcast

Mit dem Medium Podcast schaffen wir bei Goetze eine weitere Möglichkeit durch fachlich kompetenten Themen wertvolles Wissen und einen tieferen Einblick in die Goetze-Welt zu vermitteln. Sicherheit für die Ohren – jetzt reinhören!

3D-Modelle

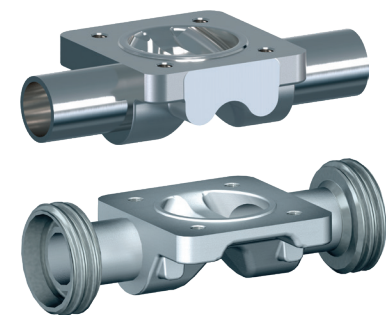
Für Ihre Planungen stellen wir Ihnen gerne Daten unserer 3D-Modelle, in verschiedenen und gebräuchlichen Formaten, zur Verfügung.

Schulungen

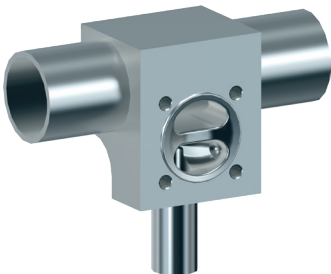
Unser Team der Abteilung „Technische Schulung“ bietet Goetze Kunden verschiedene Schulungen rund um das Thema Membranventile und Membranwechsel an. Diese Schulungen können an allen Standorten oder vor Ort bei unseren Kunden durchgeführt werden.

3. VENTILKÖRPER

3.1. Beschreibung



2/2-Wege Durchgangskörper



T-Ventilkörper



Behälterventilkörper

Für unterschiedliche Kundenanforderungen und -prozesse bietet Goetze angepasste Ventilkörperlösungen an. Somit ist es möglich sämtliche Einsatzbereiche abzudecken.

Generell werden unsere Ventilkörper aus allen denkbaren und verfügbaren Werkstoffen gefertigt. Häufig werden Werkstoffe wie ein 1.4435 BN2 mit einem delta-Ferritgehalt Gehalt < 0,5 % (316L ASME BPE DT3) gefordert. Aufgrund der langjährigen Erfahrung in der Ventiltechnik stellt die Herstellung von Ventilkörper aus verschiedenen Hastelloy Materialien für Goetze keine Herausforderung dar.

Ebenfalls ist es erforderlich die Ventilkörper nach allen gängigen Rohrnormen und Anschlüssen bereitzustellen. Goetze bietet hier die gängigsten Anschlüsse und Rohrnormen an.

Gleichzeitig führt Goetze eine Vielzahl von Venilkörpervarianten im Standardprogramm. Beginnend mit den häufigsten eingesetzten 2/2-Wege-Durchgangsventilen – mit Schweißende oder diverse Clamps, über Schweißkonstruktionen bis hin zu sehr komplexen kundenspezifischen Ventilblöcken. Hier werden dann mehrere Ventilfunktionen in einem Block vereint. Alle Ventilkörper werden nach den geltenden Regelwerken, wie z. B. ASME BPE, designt, entwickelt und gefertigt.

Zur Sicherstellung eines gleichbleibend hohen Qualitätsniveaus werden alle relevanten Fertigungsschritte im eigenen Werk bei Goetze durchgeführt.

Das Goetze Ventilkörperportfolio umfasst folgende Ausführungen:

- 2/2-Wege-Durchgangskörper in Schmiedeausführung mit allen international Anschlussgeometrien
- T-Ventilkörper
- Behälterventilkörper
- Ventilblöcke
- Schweißkombination

3.2. Werkstoffe und Oberflächen Ventilkörper

Unserer Ventilkörper werden im Standard aus dem Werkstoff 1.4435 BN2 316L ASME BPE DT3 gefertigt. Jeder Körper ist über die Schmelzenummer direkt rückverfolgbar und mit einem 3.1 Abnahmeprüfzeugnis dokumentiert.

Weitere Werkstoffe sind auf Anfrage möglich. Je nach Ausführung des Ventilkörper als 2/2-Wege-Durchgangskörper stehen Schmiedekörper, Vollmaterialkörper oder in ausgewählten Dimensionen auch Feingusskörper zur Verfügung.

Material / Werkstoff Ventilkörper	Code
1.4435 BN2 (δ Fe < 0,5%) / 316L ASME BPE DT3 - Schmiedekörper	.3L

weitere Werkstoffe auf Anfrage.

Unsere Kunden profitieren von umfangreichen Oberflächenoptionen.

Für die Beschaffenheit der Oberfläche gibt es für die unterschiedlichsten Prozesse verschiedene Anforderungen. Die verschiedenen Oberflächen sind in der Ausführung „mechanisch poliert“ und auch als „elektropoliert“ verfügbar. Die Oberflächengüten können über verschiedene Zeugnisse wie z. B. ein Werkszeugnis 2.2 oder ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 bestätigt werden. Entsprechende Rauheitsmessungen sind möglich werden entsprechend dokumentiert.

Oberflächen Güte Ventilkörper			
Innenoberfläche¹	ASME BPE	Hygieneklasse DIN11866	Code
Ra < 0,76 Innenfläche mechanisch poliert	SF3	H3	.8N
Ra < 0,64 Innenfläche mechanisch poliert + innen und außen elektropoliert	SF6	HE3	.8E
Ra < 0,38 Innenfläche mechanisch poliert	SF1	H4	.4N
Ra < 0,38 Innenfläche mechanisch poliert + innen und außen elektropoliert	SF4	HE4	.4E
Ra < 0,25 Innenfläche mechanisch poliert + innen und außen elektropoliert	-	HE5	.2E

¹ Oberflächengüten kundenspezifischer Ventilkörper können in Sonderfällen eingeschränkt sein.
Oder jede andere Oberflächenveredelung, mit der der Ra-Wert erreicht wird (gemäß ASME BPE). Der kleinstmögliche Ra Wert für Rohrinne Durchmesser < 6 mm beträgt 0,38 µm. Bei Verwendung dieser Oberflächen werden die Körper nach den Vorgaben der ASME BPE gekennzeichnet. Die Oberflächen sind nur für Ventilkörper erhältlich, die nicht aus Feinguss hergestellt werden (.3L) und mit Anschlüssen (A...) gemäß der ASME BPE hergestellt sind. Nicht möglich für Innendurchmesser < 6 mm. Ra nach DIN EN ISO 4288 und ASME B46.1
Weitere auf Anfrage.

Ventilkörper-Oberflächengüten, Innenkontur ¹		
	Schmiedekörper-Code .S Vollmaterial-Code .V	Code
Ra ≤ 0,8 µm (30 µinch) für medienberührte Oberflächen, innen mechanisch poliert	X	.8N
Ra ≤ 0,8 µm (30 µinch) für medienberührte Oberflächen, innen / außen electropoliert	X	.8E
Ra ≤ 0,4 µm (15 µinch) für medienberührte Oberflächen, innen mechanisch poliert	X ¹	.4N
Ra ≤ 0,4 µm (15 µinch) für medienberührte Oberflächen, innen / außen electropoliert	X ¹	.4E
Ra ≤ 0,25 µm (10 µinch) für medienberührte Oberflächen, innen mechanisch poliert	X ¹	.2N
Ra ≤ 0,25 µm (10 µinch) für medienberührte Oberflächen, innen / außen electropoliert	X ¹	.2E

¹ Oberflächengüten kundenspezifischer Ventilkörper können in Sonderfällen eingeschränkt sein.
Oder jede andere Oberflächenveredelung, mit der der Ra-Wert erreicht wird (gemäß ASME BPE). Der kleinstmögliche Ra Wert für Rohrrinnen-
durchmesser < 6 mm beträgt 0,38 µm Bei Verwendung dieser Oberflächen werden die Körper nach den Vorgaben der ASME BPE gekennzeich-
net. Die Oberflächen sind nur für Ventilkörper erhältlich, die nicht aus Feinguss hergestellt werden (.3L) und mit Anschlüssen (A...) gemäß der
ASME BPE hergestellt sind. Nicht möglich für Innendurchmesser < 6 mm. Ra nach DIN EN ISO 4288 und ASME B46.1
Weitere auf Anfrage.

Goetze	DIN 11866	ASME BPE (2014)		
Ra _{ma} µm / µinch	Hygieneklasse	Ra µm	Designation	Code
≤ 0,76 / 30	H3	≤ 0,76	SF3	.8N
≤ 0,76 / 30	HE3	≤ 0,76	-	.8E
≤ 0,38 / 15	H4	≤ 0,38	SF1, SF2	.4N
≤ 0,38 / 15	HE4	≤ 0,38	SF4, SF5, SF6	.4E
≤ 0,25 / 10	H5	≤ 0,25	-	.2N
≤ 0,25 / 10	HE5	≤ 0,25	-	.2E
≤ 6,3 / 236	-	≤ 6,3	SF0	.63N
≤ 6,3 / 236	-	≤ 6,3	-	.63E

3.3. Anschlüsse Ventilkörper

Die Goetze Membranventile können nach allen gängigen internationalen Rohrnomen und Anschlussvarianten ge-
liefert werden.

Die Rohrstutzen der Ventilkörper können mit denen in der folgenden Tabelle aufgeführten Rohrnormen im Standard
ab DN4 und bis DN65 gefertigt werden. Optional ist auch eine kurze Anschlusslänge sowie Bauform möglich.

Rohrnorm	Code
ASME-BPE/DIN-11866 R-C	A
BS-4825 Part 1	B
ASME-B36.19M Sch. 10s	C
DIN-11866 R-A (11850 R-2)	D
EN-10357 S-B (DIN 11850 R-1)	E
TBV-Weld area	T
EN-10357 S-B (DIN 11850 R-3)	F
Milchrohr	G
ISO-1127 / DIN 11866 R-B	I
JIS-G 3459	J
JIS-G 3447	K
SMS-3008	S

weitere auf Anfrage.

Verfügbare Nennweiten											
Nennweite DN	4	6	8	10	15	20	25	32	40	50	65
	-	-	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"
Code	004	006	008	010	015	020	025	032	040	050	065

Länge	Code
Anschlusslänge Standard	N
Anschlusslänge Short / Kurz	S
Anschlusslänge Schweißzentrierung	Z

Auch bei den Anschlüssen für die Goetze Membranventilen sind unterschiedlichste Verbindungen verfügbar. Im
Standard sind die Ventile mit Schweißende, Clamp oder auch Aseptik- und Milchrohrgewinde nach den gängigen
Rohrnormen verfügbar.

Anschluss	Code
Schweißende	W
Klemmstutzen ASME-Kontur	A
Bundflansch DIN 11864-2 Form A	B
Klemmstutzen DIN-Kontur	D
Flansch EN 1092, PN 16, Form B, Länge FTF EN 558 Serie 1, ISO 5752, Standard 1	F
Milchrohrgewinde	G
Milchrohr, Kegelstutzen mit Überwurfmutter	K
Nutflansch DIN 11864-2 Form A	N

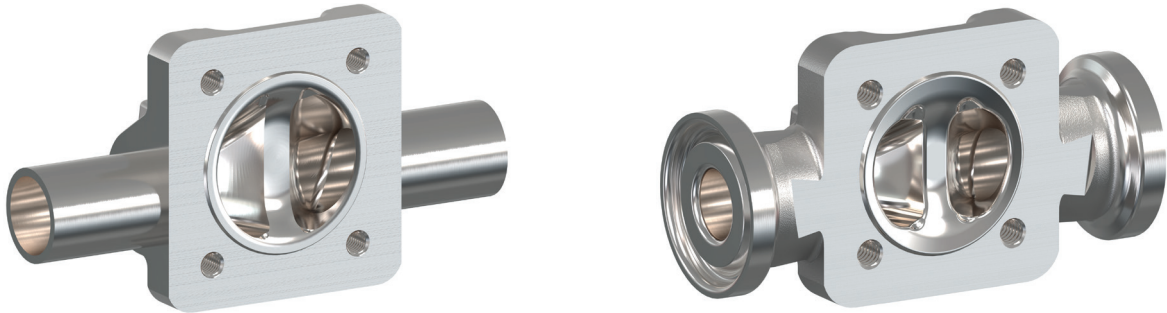
weitere auf Anfrage.

3.4. Gehäuseformen
3.4.1. 2/2-Wege Durchgangskörper

Code Körpervariante: 0201NNN

Einsatzbeschreibung

2/2-Wege Durchgangskörper sind die am häufigsten genutzten Körpervarianten, wobei in sensiblen Sterilbereichen Schweißstutzen und Clampanschlüsse die gängigsten Anschlussarten sind. Des Weiteren sind Verschraubungen, Sterilflansche und Gewindemuffen möglich.



Merkmale

- Ventilkörperwerkstoffe: 1.4435 BN2 in Schmiede- oder Vollmaterialausführung. Weitere Werkstoffe auf Anfrage.
- Horizontale Einbaulage ohne Drehwinkel
- Im Standard sind Schweißende und Clamp-Anschlüsse verfügbar. Weitere Anschlüsse wie z. B. Aseptikverschraubung, Aseptikflansch oder Aseptikclamp auf Anfrage.
- Innenoberflächengüten des Ventilkörper nach ASME BPE und DIN11866 bis Ra 0,25µm sowie mechanisch und / oder electropoliert
- Kompakte Bauweise und GMP konformes Design
- Modulares Baukastensystem mit manuellem oder pneumatischen Antrieben
- Stellungsanzeige mit einfacher Adaption

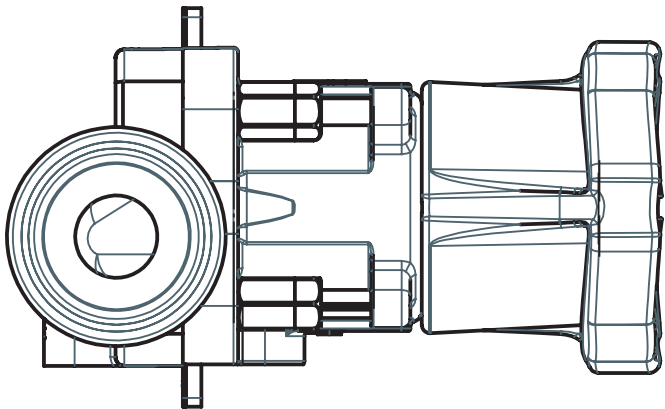
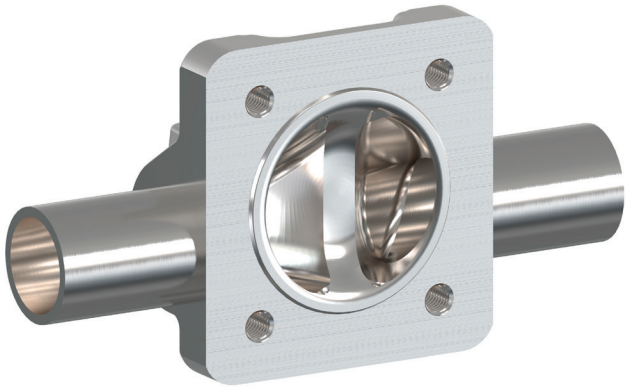
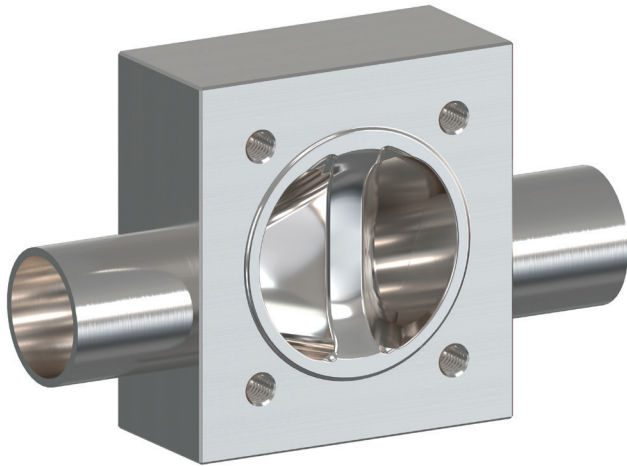


Abbildung Horizontale Einbaulage mit Stutzen unten, kein Drehwinkel erforderlich

Code Körpervariante: 0201NNN | Werkstoffauswahl

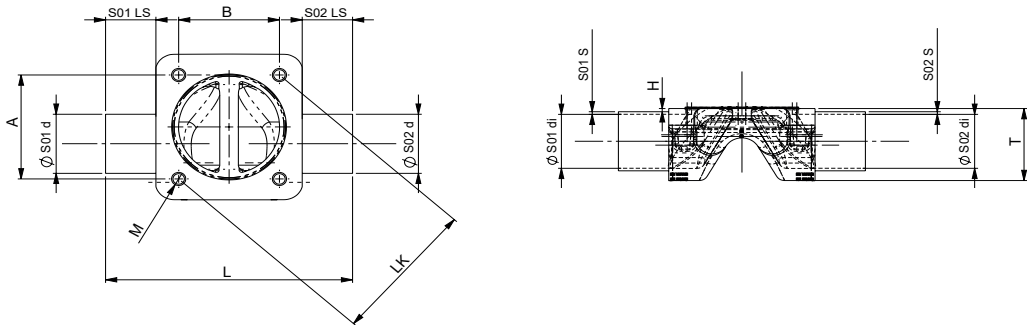


Schmiedematerial: .S		
Werkstoff-Code	.3L	1.4435 (316L ASME BPE DT3 / BN2)



Vollmaterial: .V		
Werkstoff-Code	.3L	1.4435 (316L ASME BPE DT3 / BN2)

2/2-Wege Durchgangskörper Schweißstutzenkörper



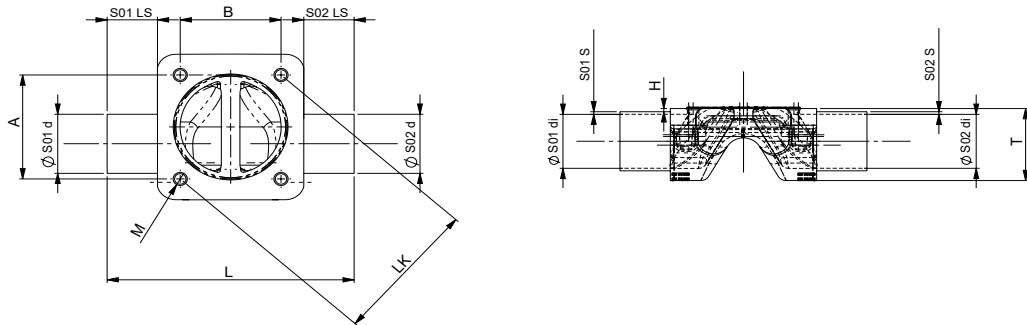
	DS	Rohr S01/S02	S01/ S02	S01/ S02					L	T	H	A x B	M	Kvs [m3/h]	Gewicht [kg]
				d	S	di	LS	EX							
ASME-BPE/DIN-11866 R-C															
0201NNN.XX.XX.S_A008NW_A008NW_010	010	A008	A008NW	6,35	0,89	4,57	20,00	6,0	76,20	16,50	2,00	22 x 22	M4	0,8	0,12
0201NNN.XX.XX.S_A010NW_A010NW_010	010	A010	A010NW	9,53	0,89	7,75	20,00	4,4	76,20	16,50	2,00	22 x 22	M4	1,6	0,12
0201NNN.XX.XX.S_A015NW_A015NW_010	010	A015	A015NW	12,70	1,65	9,40	20,00	3,6	76,20	16,50	2,00	22 x 22	M4	2,0	0,12
0201NNN.XX.XX.S_A020NW_A020NW_015	015	A020	A020NW	19,05	1,65	15,75	25,00	6,5	103,20	27,00	2,00	37 x 33	M5	3,7	0,26
0201NNN.XX.XX.S_A025NW_A025NW_020	020	A025	A025NW	25,40	1,65	22,10	25,00	7,6	114,40	38,00	2,00	45 x 40	M6	11,8	0,40
0201NNN.XX.XX.S_A025NW_A025NW_025	025	A025	A025NW	25,40	1,65	22,10	25,00	11,6	124,20	40,00	2,00	54 x 46	M8	14,4	0,65
0201NNN.XX.XX.S_A040NW_A040NW_032	032	A040	A040NW	38,10	1,65	34,80	30,00	10,9	147,50	48,00	2,00	67 x 60	M8	28,8	1,00
0201NNN.XX.XX.S_A040NW_A040NW_040	040	A040	A040NW	38,10	1,65	34,80	30,00	13,0	159,00	56,00	2,00	70 x 65	M10	30,1	1,70
0201NNN.XX.XX.S_A050NW_A050NW_040	040	A050	A050NW	50,80	1,65	47,50	30,00	6,7	159,00	56,00	2,00	70 x 65	M10	36,7	1,70
0201NNN.XX.XX.S_A050NW_A050NW_050	050	A050	A050NW	50,80	1,65	47,50	30,00	13,1	177,00	69,00	2,00	82 x 78	M12	51,9	2,80
0201NNN.XX.XX.S_A065NW_A065NW_050	050	A065	A065NW	63,50	1,65	60,20	30,00	6,8	177,00	69,00	2,00	82 x 78	M12	58,6	2,80

DIN-11866 R-A (11850 R-2)															
0201NNN.XX.XX.S_D004NW_D004NW_010	010	D004	D004NW	6,00	1,00	4,00	20,00	6,3	76,20	16,50	2,00	22 x 22	M4	0,6	0,12
0201NNN.XX.XX.S_D006NW_D006NW_010	010	D006	D006NW	8,00	1,00	6,00	20,00	5,3	76,20	16,50	2,00	22 x 22	M4	1,1	0,12
0201NNN.XX.XX.S_D008NW_D008NW_010	010	D008	D008NW	10,00	1,00	8,00	20,00	4,3	76,20	16,50	2,00	22 x 22	M4	1,6	0,12
0201NNN.XX.XX.S_D010NW_D010NW_010	010	D010	D010NW	13,00	1,50	10,00	20,00	3,3	76,20	16,50	2,00	22 x 22	M4	2,1	0,12
0201NNN.XX.XX.S_D015NW_D015NW_015	015	D015	D015NW	19,00	1,50	16,00	25,00	6,4	103,20	27,00	2,00	37 x 33	M5	3,7	0,26
0201NNN.XX.XX.S_D020NW_D020NW_015	015	D020	D020NW	23,00	1,50	20,00	25,00	4,4	103,20	27,00	2,00	37 x 33	M5	4,6	0,26
0201NNN.XX.XX.S_D025NW_D025NW_020	020	D025	D025NW	29,00	1,50	26,00	25,00	5,7	114,40	38,00	2,00	45 x 40	M6	13,8	0,40
0201NNN.XX.XX.S_D025NW_D025NW_025	025	D025	D025NW	29,00	1,50	26,00	25,00	9,7	124,20	40,00	2,00	54 x 46	M8	15,9	0,65
0201NNN.XX.XX.S_D032NW_D032NW_032	032	D032	D032NW	35,00	1,50	32,00	30,00	12,3	147,50	48,00	2,00	67 x 60	M8	26,1	1,00
0201NNN.XX.XX.S_D040NW_D040NW_040	040	D040	D040NW	41,00	1,50	38,00	30,00	11,4	159,00	56,00	2,00	70 x 65	M10	31,8	1,70
D.B0201NNN.XX.XX.S_D050NW_D050NW_050	050	D050	D050NW	53,00	1,50	50,00	30,00	11,9	177,00	69,00	2,00	82 x 78	M12	53,2	2,80

ISO-1127 / DIN 11866 R-B															
0201NNN.XX.XX.S_I008NW_I008NW_010	010	I008	I008NW	13,50	1,60	10,30	20,00	3,1	76,20	16,50	2,00	22 x 22	M4	2,2	0,12
0201NNN.XX.XX.S_I010NW_I010NW_015	015	I010	I010NW	17,20	1,60	14,00	25,00	7,4	103,20	27,00	2,00	37 x 33	M5	3,3	0,26
0201NNN.XX.XX.S_I015NW_I015NW_015	015	I015	I015NW	21,30	1,60	18,10	25,00	5,3	103,20	27,00	2,00	37 x 33	M5	4,2	0,26
0201NNN.XX.XX.S_I020NW_I020NW_020	020	I020	I020NW	26,90	1,60	23,70	25,00	6,8	114,40	38,00	2,00	45 x 40	M6	12,6	0,40
0201NNN.XX.XX.S_I025NW_I025NW_025	025	I025	I025NW	33,70	2,00	29,70	25,00	7,8	124,20	40,00	2,00	54 x 46	M8	17,3	0,65
0201NNN.XX.XX.S_I032NW_I032NW_032	032	I032	I032NW	42,40	2,00	38,40	30,00	9,1	147,50	48,00	2,00	67 x 60	M8	32,2	1,00
0201NNN.XX.XX.S_I040NW_I040NW_040	040	I040	I040NW	48,30	2,00	44,30	30,00	8,3	159,00	56,00	2,00	70 x 65	M10	35,0	1,70
0201NNN.XX.XX.S_I050NW_I050NW_050	050	I050	I050NW	60,30	2,00	56,30	30,00	8,7	177,00	69,00	2,00	82 x 78	M12	56,5	2,80

Hinweis: Körper als Ersatzteil / Komponente beginnen mit Code D.B.

2/2-Wege Durchgangskörper Schweißstutzenkörper



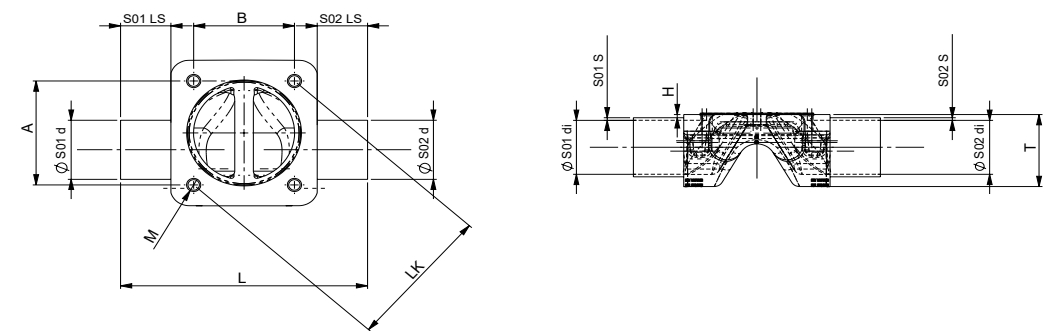
	DS	Rohr S01/S02	S01/ S02	S01/ S02					L	T	H	A x B	M	Kvs [m3/h]	Gewicht [kg]
				d	S	di	LS	EX							
SMS-3008															
0201NNN.XX.XX.S_S025NW_S025NW_020	020	S025	S025NW	25,00	1,20	22,60	25,00	7,4	114,40	38,00	2,00	45 x 40	M6	12,1	0,40
0201NNN.XX.XX.S_S025NW_S025NW_025	025	S025	S025NW	25,00	1,20	22,60	25,00	11,4	124,20	40,00	2,00	54 x 46	M8	14,6	0,65
0201NNN.XX.XX.S_S032NW_S032NW_025	025	S032	S032NW	33,70	1,20	31,30	30,00	7,0	134,20	40,00	2,00	54 x 46	M8	17,9	0,65
0201NNN.XX.XX.S_S032NW_S032NW_032	032	S032	S032NW	33,70	1,20	31,30	30,00	12,7	147,50	48,00	2,00	67 x 60	M8	25,4	1,00
0201NNN.XX.XX.S_S040NW_S040NW_032	032	S040	S040NW	38,00	1,20	35,60	30,00	10,5	147,50	48,00	2,00	67 x 60	M8	29,5	1,00
0201NNN.XX.XX.S_S040NW_S040NW_040	040	S040	S040NW	38,00	1,20	35,60	30,00	12,6	159,00	56,00	2,00	70 x 65	M10	30,5	1,70
0201NNN.XX.XX.S_S050NW_S050NW_040	040	S050	S050NW	51,00	1,20	48,60	30,00	6,1	159,00	56,00	2,00	70 x 65	M10	37,2	1,70
0201NNN.XX.XX.S_S050NW_S050NW_050	050	S050	S050NW	51,00	1,20	48,60	30,00	12,6	177,00	69,00	2,00	82 x 78	M12	52,4	2,80
0201NNN.XX.XX.S_S065NW_S065NW_050	050	S065	S065NW	63,50	1,60	60,30	30,00	6,7	177,00	69,00	2,00	82 x 78	M12	58,6	2,80

BS-4825 Part 1															
0201NNN.XX.XX.S_B008NW_B008NW_010	010	B008	B008NW	6,35	1,20	3,95	20,00	6,3	76,20	16,50	2,00	22 x 22	M4	0,6	0,12
0201NNN.XX.XX.S_B010NW_B010NW_010	010	B010	B010NW	9,53	1,20	7,13	20,00	4,7	76,20	16,50	2,00	22 x 22	M4	1,4	0,12
0201NNN.XX.XX.S_B015NW_B015NW_010	010	B015	B015NW	12,70	1,20	10,30	20,00	3,1	76,20	16,50	2,00	22 x 22	M4	2,2	0,12
0201NNN.XX.XX.S_B020NW_B020NW_015	015	B020	B020NW	19,05	1,20	16,65	25,00	6,0	103,20	27,00	2,00	37 x 33	M5	3,9	0,26

ASME-B36.19M Sch. 10s															
0201NNN.XX.XX.S_C008NW_C008NW_010	010	C008	C008NW	13,70	1,65	10,40	20,00	3,1	76,20	16,50	2,00	22 x 22	M4	2,2	0,12
0201NNN.XX.XX.S_C010NW_C010NW_015	015	C010	C010NW	17,10	1,65	13,80	25,00	7,5	103,20	27,00	2,00	37 x 33	M5	3,3	0,26
0201NNN.XX.XX.S_C015NW_C015NW_015	015	C015	C015NW	21,30	2,11	17,08	25,00	5,8	103,20	27,00	2,00	37 x 33	M5	4,0	0,26
0201NNN.XX.XX.S_C020NW_C020NW_020	020	C020	C020NW	26,70	2,11	22,48	25,00	7,4	114,40	38,00	2,00	45 x 40	M6	12,0	0,40
0201NNN.XX.XX.S_C025NW_C025NW_025	025	C025	C025NW	33,40	2,77	27,86	25,00	8,7	124,20	40,00	2,00	54 x 46	M8	16,6	0,65
0201NNN.XX.XX.S_C032NW_C032NW_032	032	C032	C032NW	42,20	2,77	36,66	30,00	10,0	147,50	48,00	2,00	67 x 60	M8	30,5	1,00
0201NNN.XX.XX.S_C040NW_C040NW_040	040	C040	C040NW	48,30	2,77	42,76	30,00	9,0	159,00	56,00	2,00	70 x 65	M10	34,2	1,70
0201NNN.XX.XX.S_C050NW_C050NW_050	050	C050	C050NW	60,30	2,77	54,76	30,00	9,5	177,00	69,00	2,00	82 x 78	M12	55,7	2,80

EN-10357 S-B (DIN 11850 R-1)															
0201NNN.XX.XX.S_E010NW_E010NW_010	010	E010	E010NW	12,00	1,00	10,00	20,00	3,3	76,20	16,50	2,00	22 x 22	M4	2,1	0,12
0201NNN.XX.XX.S_E015NW_E015NW_015	015	E015	E015NW	18,00	1,00	16,00	25,00	6,4	103,20	27,00	2,00	37 x 33	M5	3,7	0,26
0201NNN.XX.XX.S_E020NW_E020NW_015	015	E020	E020NW	22,00	1,00	20,00	25,00	4,4	103,20	27,00	2,00	37 x 33	M5	4,6	0,26
0201NNN.XX.XX.S_E025NW_E025NW_020	020	E025	E025NW	28,00	1,00	26,00	25,00	5,7	114,40	38,00	2,00	45 x 40	M6	13,8	0,40
0201NNN.XX.XX.S_E025NW_E025NW_025	025	E025	E025NW	28,00	1,00	26,00	25,00	9,7	124,20	40,00	2,00	54 x 46	M8	15,9	0,65
0201NNN.XX.XX.S_E032NW_E032NW_032	032	E032	E032NW	34,00	1,00	32,00	30,00	12,3	147,50	48,00	2,00	67 x 60	M8	26,1	1,00
0201NNN.XX.XX.S_E040NW_E040NW_040	040	E040	E040NW	40,00	1,00	38,00	30,00	11,4	159,00	56,00	2,00	70 x 65	M10	31,8	1,70
0201NNN.XX.XX.S_E050NW_E050NW_050	050	E050	E050NW	52,00	1,00	50,00	30,00	11,9	177,00	69,00	2,00	82 x 78	M12	53,2	2,80

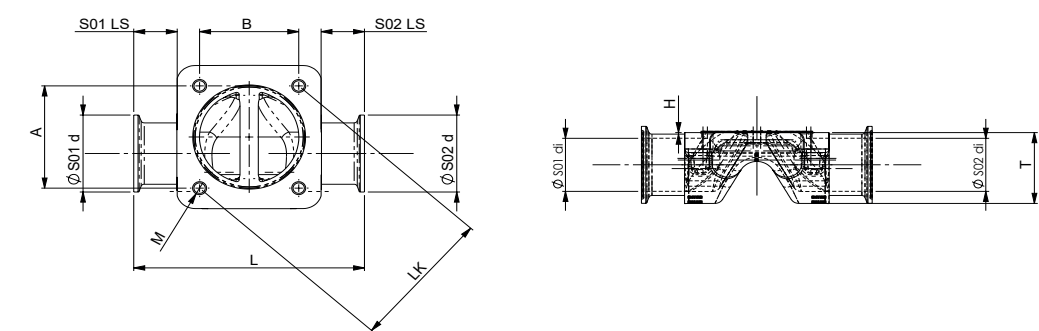
2/2-Wege Durchgangskörper Schweißstutzenkörper



	DS	Rohr S01/S02	S01/ S02	S01/ S02					L	T	H	A x B	M	Kvs [m3/h]	Gewicht [kg]
				d	S	di	LS	EX							
EN-10357 S-B (DIN 11850 R-3)															
0201NNN.XX.XX.S_F010NW_F010NW_010	010	F010	F010NW	14,00	2,00	10,00	20,00	3,3	76,20	16,50	2,00	22 x 22	M4	2,1	0,12
0201NNN.XX.XX.S_F015NW_F015NW_015	015	F015	F015NW	20,00	2,00	16,00	25,00	6,4	103,20	27,00	2,00	37 x 33	M5	3,7	0,26
0201NNN.XX.XX.S_F020NW_F020NW_015	015	F020	F020NW	24,00	2,00	20,00	25,00	4,4	103,20	27,00	2,00	37 x 33	M5	4,6	0,26
0201NNN.XX.XX.S_F025NW_F025NW_020	020	F025	F025NW	30,00	2,00	26,00	25,00	5,7	114,40	38,00	2,00	45 x 40	M6	13,8	0,40
0201NNN.XX.XX.S_F025NW_F025NW_025	025	F025	F025NW	30,00	2,00	26,00	25,00	9,7	124,20	40,00	2,00	54 x 46	M8	15,9	0,65
0201NNN.XX.XX.S_F032NW_F032NW_032	032	F032	F032NW	36,00	2,00	32,00	30,00	12,3	147,50	48,00	2,00	67 x 60	M8	26,1	1,00
0201NNN.XX.XX.S_F040NW_F040NW_040	040	F040	F040NW	42,00	2,00	38,00	30,00	11,4	159,00	56,00	2,00	70 x 65	M10	31,8	1,70
0201NNN.XX.XX.S_F050NW_F050NW_050	050	F050	F050NW	54,00	2,00	50,00	30,00	11,9	177,00	69,00	2,00	82 x 78	M12	53,2	2,80
Milchrohr															
0201NNN.XX.XX.S_G015NW_G015NW_015	015	G015	G015NW	18,00	1,50	15,00	25,00	6,9	103,20	27,00	2,00	37 x 33	M5	3,5	0,26
0201NNN.XX.XX.S_G020NW_G020NW_015	015	G020	G020NW	22,00	1,50	19,00	25,00	4,9	103,20	27,00	2,00	37 x 33	M5	4,4	0,26
0201NNN.XX.XX.S_G025NW_G025NW_020	020	G025	G025NW	28,00	1,50	25,00	25,00	6,2	114,40	38,00	2,00	45 x 40	M6	13,3	0,40
0201NNN.XX.XX.S_G025NW_G025NW_025	025	G025	G025NW	28,00	1,50	25,00	25,00	10,2	124,20	40,00	2,00	54 x 46	M8	15,5	0,65
0201NNN.XX.XX.S_G032NW_G032NW_032	032	G032	G032NW	34,00	1,50	31,00	30,00	12,8	147,50	48,00	2,00	67 x 60	M8	25,2	1,00
0201NNN.XX.XX.S_G040NW_G040NW_040	040	G040	G040NW	40,00	1,50	37,00	30,00	11,9	159,00	56,00	2,00	70 x 65	M10	31,2	1,70
0201NNN.XX.XX.S_G050NW_G050NW_050	050	G050	G050NW	52,00	1,50	49,00	30,00	12,4	177,00	69,00	2,00	82 x 78	M12	52,6	2,80
JIS-G 3459															
0201NNN.XX.XX.S_J008NW_J008NW_010	010	J008	J008NW	13,80	1,65	10,50	20,00	3,0	76,20	16,50	2,00	22 x 22	M4	2,2	0,12
0201NNN.XX.XX.S_J010NW_J010NW_015	015	J010	J010NW	17,30	1,65	14,00	25,00	7,4	103,20	27,00	2,00	37 x 33	M5	3,3	0,26
0201NNN.XX.XX.S_J015NW_J015NW_015	015	J015	J015NW	21,70	2,10	17,50	25,00	5,6	103,20	27,00	2,00	37 x 33	M5	4,1	0,26
0201NNN.XX.XX.S_J020NW_J020NW_020	020	J020	J020NW	27,20	2,10	23,00	25,00	7,2	114,40	38,00	2,00	45 x 40	M6	12,3	0,40
0201NNN.XX.XX.S_J025NW_J025NW_025	025	J025	J025NW	34,00	2,80	28,40	25,00	8,5	124,20	40,00	2,00	54 x 46	M8	16,8	0,65
0201NNN.XX.XX.S_J032NW_J032NW_032	032	J032	J032NW	42,70	2,80	37,10	30,00	9,8	147,50	48,00	2,00	67 x 60	M8	30,9	1,00
0201NNN.XX.XX.S_J040NW_J040NW_040	040	J040	J040NW	48,60	2,80	43,00	30,00	8,9	159,00	56,00	2,00	70 x 65	M10	34,3	1,70
0201NNN.XX.XX.S_J050NW_J050NW_050	050	J050	J050NW	60,50	2,80	54,90	30,00	9,4	177,00	69,00	2,00	82 x 78	M12	55,8	2,80
JIS-G 3447															
0201NNN.XX.XX.S_K025NW_K025NW_025	025	K025	K025NW	25,40	1,20	23,00	25,00	11,2	124,20	40,00	2,00	54 x 46	M8	14,8	0,65
0201NNN.XX.XX.S_K040NW_K040NW_040	040	K040	K040NW	38,10	1,20	35,70	30,00	12,6	159,00	56,00	2,00	70 x 65	M10	30,6	1,70
0201NNN.XX.XX.S_K050NW_K050NW_050	050	K050	K050NW	50,80	1,50	47,80	30,00	13,0	177,00	69,00	2,00	82 x 78	M12	52,0	2,80

Hinweis: Körper als Ersatzteil / Komponente beginnen mit Code D.B.

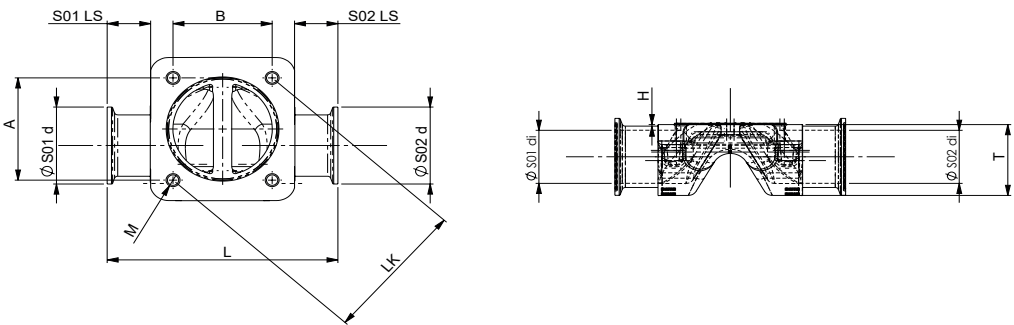
2/2-Wege Durchgangskörper Clampkörper



	DS	Rohr S01/S02	S01/ S02	S01/ S02					L	T	H	A x B	M	Kvs [m3/h]	Gewicht [kg]
				d	S	di	LS	EX							
ASME-BPE/DIN-11866 R-C															
0201NNN.XX.XX.S_A008NA_A008NA_010	010	A008	A008NA	25,00	10,22	4,56	13,65	6,0	63,50	16,50	2,00	22 x 22	M4	0,8	0,12
0201NNN.XX.XX.S_A008NA_A008NA_010	010	A010	A010NA	25,00	8,62	7,75	13,65	4,4	63,50	16,50	2,00	22 x 22	M4	1,6	0,12
0201NNN.XX.XX.S_A008NA_A008NA_010	010	A015	A015NA	25,00	7,80	9,40	13,65	3,6	63,50	16,50	2,00	22 x 22	M4	2,0	0,12
0201NNN.XX.XX.S_A008NA_A008NA_015	015	A020	A020NA	25,00	4,62	15,75	24,20	6,5	101,60	27,00	2,00	37 x 33	M5	3,7	0,26
0201NNN.XX.XX.S_A008NA_A008NA_020	020	A020	A020NA	25,00	4,62	15,75	18,60	10,8	101,60	38,00	2,00	45 x 40	M6	8,6	0,40
0201NNN.XX.XX.S_A008NA_A008NA_020	020	A025	A025NA	50,50	14,20	22,10	24,95	7,6	114,30	38,00	2,00	45 x 40	M6	11,8	0,40
0201NNN.XX.XX.S_A008NA_A008NA_025	025	A025	A025NA	50,50	14,20	22,10	20,05	11,6	114,30	40,00	2,00	54 x 46	M8	14,4	0,65
0201NNN.XX.XX.S_A008NA_A008NA_032	032	A040	A040NA	50,50	7,85	34,80	26,10	10,9	139,70	48,00	2,00	67 x 60	M8	28,8	1,00
0201NNN.XX.XX.S_A008NA_A008NA_040	040	A040	A040NA	50,50	7,85	34,80	20,35	13,0	139,70	56,00	2,00	70 x 65	M10	30,1	1,70
0201NNN.XX.XX.S_A008NA_A008NA_040	040	A050	A050NA	64,00	8,25	47,50	29,90	6,7	158,80	56,00	2,00	70 x 65	M10	36,7	1,70
0201NNN.XX.XX.S_A008NA_A008NA_050	050	A050	A050NA	64,00	8,25	47,50	20,90	13,1	158,80	69,00	2,00	82 x 78	M12	51,9	2,80
0201NNN.XX.XX.S_A008NA_A008NA_050	050	A065	A065NA	77,50	8,65	60,20	38,40	6,8	193,80	69,00	2,00	82 x 78	M12	58,6	2,80
DIN-11866 R-A (11850 R-2)															
0201NNN.XX.XX.S_D006ND_D006ND_010	010	D006	D006ND	25,00	9,50	6,00	13,65	5,3	63,50	16,50	2,00	22 x 22	M4	1,1	0,12
0201NNN.XX.XX.S_D006ND_D006ND_010	010	D008	D008ND	25,00	8,50	8,00	13,65	4,3	63,50	16,50	2,00	22 x 22	M4	1,6	0,12
0201NNN.XX.XX.S_D006ND_D006ND_010	010	D010	D010ND	34,00	12,00	10,00	13,65	3,3	63,50	16,50	2,00	22 x 22	M4	2,1	0,12
0201NNN.XX.XX.S_D006ND_D006ND_015	015	D015	D015ND	34,00	9,00	16,00	27,40	6,4	108,00	27,00	2,00	37 x 33	M5	3,7	0,26
0201NNN.XX.XX.S_D006ND_D006ND_020	020	D020	D020ND	34,00	7,00	20,00	26,30	8,7	117,00	38,00	2,00	45 x 40	M6	10,8	0,40
0201NNN.XX.XX.S_D006ND_D006ND_020	020	D025	D025ND	50,50	12,75	25,00	26,30	5,7	117,00	38,00	2,00	45 x 40	M6	13,3	0,40
0201NNN.XX.XX.S_D006ND_D006ND_025	025	D025	D025ND	50,50	12,75	25,00	26,40	9,7	127,00	40,00	2,00	54 x 46	M8	15,5	0,65
0201NNN.XX.XX.S_D006ND_D006ND_025	025	D032	D032ND	50,50	9,25	32,00	26,40	6,7	127,00	40,00	2,00	54 x 46	M8	18,2	0,65
0201NNN.XX.XX.S_D006ND_D006ND_032	032	D032	D032ND	50,50	9,25	32,00	29,25	12,3	146,00	48,00	2,00	67 x 60	M8	26,1	1,00
0201NNN.XX.XX.S_D006ND_D006ND_032	032	D040	D040ND	50,50	6,25	38,00	29,25	9,3	146,00	48,00	2,00	67 x 60	M8	31,8	1,00
0201NNN.XX.XX.S_D006ND_D006ND_040	040	D040	D040ND	50,50	6,25	38,00	30,00	11,4	159,00	56,00	2,00	70 x 65	M10	31,8	1,70
0201NNN.XX.XX.S_D006ND_D006ND_040	040	D050	D050ND	64,00	7,00	50,00	30,00	5,4	159,00	56,00	2,00	70 x 65	M10	37,9	1,70
0201NNN.XX.XX.S_D006ND_D006ND_050	050	D050	D050ND	64,00	7,00	50,00	36,50	11,9	190,00	69,00	2,00	82 x 78	M12	53,2	2,80
0201NNN.XX.XX.S_D006ND_D006ND_050	050	D065	D065ND	91,00	13,00	65,00	36,50	3,9	190,00	69,00	2,00	82 x 78	M12	61,1	2,80

Hinweis: Körper als Ersatzteil / Komponente beginnen mit Code D.B.

2/2-Wege Durchgangskörper Clampkörper



	DS	Rohr S01/S02	S01/ S02	S01/ S02					L	T	H	A x B	M	Kvs [m3/h]	Gewicht [kg]
				d	S	di	LS	EX							
ISO-1127 / DIN 11866 R-B															
0201NNN.XX.XX.S_I008NA_I008NA_010	010	I008	I008NA	25,00	7,35	10,30	13,65	3,1	63,50	16,50	2,00	22 x 22	M4	2,2	0,12
0201NNN.XX.XX.S_I008NA_I008NA_015	015	I010	I010NA	25,00	5,50	14,00	27,40	7,4	108,00	27,00	2,00	37 x 33	M5	3,3	0,26
0201NNN.XX.XX.S_I008NA_I008NA_015	015	I015	I015NA	50,50	16,20	18,10	27,40	5,3	108,00	27,00	2,00	37 x 33	M5	4,2	0,26
0201NNN.XX.XX.S_I008NA_I008NA_020	020	I020	I020NA	50,50	13,40	23,70	26,30	6,8	117,00	38,00	2,00	45 x 40	M6	12,6	0,40
0201NNN.XX.XX.S_I008NA_I008NA_025	025	I025	I025NA	50,50	10,40	29,70	26,40	7,8	127,00	40,00	2,00	54 x 46	M8	17,3	0,65
0201NNN.XX.XX.S_I008NA_I008NA_032	032	I032	I032NA	64,00	12,80	38,40	29,25	9,1	146,00	48,00	2,00	67 x 60	M8	32,2	1,00
0201NNN.XX.XX.S_I008NA_I008NA_040	040	I040	I040NA	64,00	9,85	44,30	30,00	8,3	159,00	56,00	2,00	70 x 65	M10	35,0	1,70
0201NNN.XX.XX.S_I008NA_I008NA_050	050	I050	I050NA	77,50	10,60	56,30	36,50	8,7	190,00	69,00	2,00	82 x 78	M12	56,5	2,80
SMS-3008															
0201NNN.XX.XX.S_S025NA_S025NA_020	020	S025	S025NA	50,50	13,95	22,60	26,30	7,4	117,00	38,00	2,00	45 x 40	M6	12,1	0,40
0201NNN.XX.XX.S_S025NA_S025NA_025	025	S025	S025NA	50,50	13,95	22,60	26,40	11,4	127,00	40,00	2,00	54 x 46	M8	14,6	0,65
0201NNN.XX.XX.S_S025NA_S025NA_025	025	S032	S032NA	50,50	9,60	31,30	26,40	7,0	127,00	40,00	2,00	54 x 46	M8	17,9	0,65
0201NNN.XX.XX.S_S025NA_S025NA_032	032	S032	S032NA	50,50	9,60	31,30	29,25	12,7	146,00	48,00	2,00	67 x 60	M8	25,4	1,00
0201NNN.XX.XX.S_S025NA_S025NA_032	032	S040	S040NA	50,50	7,45	35,60	29,25	10,5	146,00	48,00	2,00	67 x 60	M8	29,5	1,00
0201NNN.XX.XX.S_S025NA_S025NA_040	040	S040	S040NA	50,50	7,45	35,60	30,00	12,6	159,00	56,00	2,00	70 x 65	M10	30,5	1,70
0201NNN.XX.XX.S_S025NA_S025NA_040	040	S050	S050NA	64,00	7,70	48,60	30,00	6,1	159,00	56,00	2,00	70 x 65	M10	37,2	1,70
0201NNN.XX.XX.S_S025NA_S025NA_050	050	S050	S050NA	64,00	7,70	48,60	36,50	12,6	190,00	69,00	2,00	82 x 78	M12	52,4	2,80
0201NNN.XX.XX.S_S025NA_S025NA_050	050	S065	S065NA	77,50	8,60	60,30	36,50	6,7	190,00	69,00	2,00	82 x 78	M12	58,6	2,80

Hinweis: Körper als Ersatzteil / Komponente beginnen mit Code D.B.

Kv-Werte

Der Kv-Wert (Cv-Wert) bezeichnet einen Wasser-Volumenstrom in m³/h (U.S. gallons/min) mit einer Temperatur zwischen 5°C bis 40°C (40°F bis 100°F) und bei einem Differenzdruck Δp von 1 bar (1 psi) zwischen Ein- und Austritt der Armatur bei einem festgelegten Hub. Kv- und Cv-Wert stehen im Verhältnis $K_v = 0,865 \cdot C_v$ zueinander.

Der Kv-Wert eignet sich somit hervorragend, um diverse Armaturen und Ventile in unterschiedlicher Ausführung hinsichtlich Ihrer Durchflussmenge miteinander zu vergleichen. Oftmals wird diese Kennzahl auch bei der Berechnung und Planung von Anlagen herangezogen.

Bei maximalem Hub (H = 100 %) des Ventils wird der Kv-Wert als Kvs-Wert (Cvs-Wert) der Armatur bezeichnet.

Die folgende Tabelle zeigt den Kv-Wert für 2/2-Wege Durchgangsventile der Körpervariante 0201NNN auf.

Weitere Werte siehe Datenblatt D.V0201NNN

Schweißstutzen nach Rohrstandard							
Membran- größe	DN	Size	ASME-BPE/ DIN-11866 R-C Kvs [m³/h]	DIN-11866 R-A (11850 R-2) Kvs [m³/h]	ISO-1127 / DIN 11866 R-B Kvs [m³/h]	SMS-3008 Kvs [m³/h]	EN-10357 S-B (DIN 11850 R-1) Kvs [m³/h]
DS010	4	-	0,5	-	-	-	-
	6	-	1,1	-	-	-	1,2
	8	1/4"	1,3	-	-	-	2,2
	10	3/8"	-	2,1	2,1	2,1	-
	15	1/2"	-	-	-	-	-
DS015	10	3/8"	-	2,4	2,4	2,4	3,3
	15	1/2"	3,3	3,8	3,8	3,8	4
	20	3/4"	-	-	-	-	-
DS020 DS025	15	1/2"	4,1	4,7	4,7	4,7	7,4
	20	3/4"	6,3	7	7	7	13,2
	25	1"	13,9	15	15	15	16,2
DS032 DS040	32	1 1/4"	25,3	27	27	27	26,2
	40	1 1/2"	29,3	30,9	30,9	30,9	30,2
DS50	50	2"	46,5	48,4	48,4	48,4	51,7

Hinweise:

Bei Rohren nach der Norm BS4825 sind die Kvs-Werte aufgrund der fast identischen Rohrinneindurchmesser gleich oder leicht höher als bei der Rohrnorm ASME BPE. Bei der Rohrnorm JIS-G 3459 sind die Kvs-Werte aufgrund der fast identischen Rohrinneindurchmesser gleich oder leicht geringer als bei der Rohrnorm EN ISO 1127. Da die Kvs-Werte mit einer Membrane .E1 (EPDM) ermittelt wurden können die Kvs-Werte für Membranen aus dem Werkstoff PTFE aufgrund der höheren Steifigkeit des Materials geringer ausfallen. Zu beachten ist auch, dass der Betriebsdruck Einfluß auf den Kvs-Wert hat.

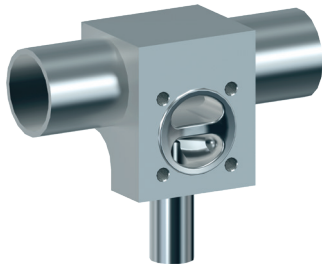
Bestellbeispiel für Durchgangskörper mit Schweißstutzen

Produkt- gruppen Komponente	Körper- variante	Werkstoff Ventilkörper	Innen- oberfläche	Halbzeug		Anschluss S01		Anschluss S02		Sitz V01
Membran- ventilkörper	Zwei Stutzen ein Sitz - Durchgangs- form	1.4435 BN 2 / 316L	innen: Ra < 0,8 mechanisch poliert	Schmiede- körper		ASME-BPE (A) DN 015 (015) Standardlänge (N) Schweißstutzen (W)		ASME-BPE (A) DN 015 (015) Standardlänge (N) Schweißstutzen (W)		Größe DS010
D.B	0201NNN	.3L	.8N	.S	–	A015NW	–	A015NW	–	010

3.4.2. T-Ventilkörper

T-Ventilkörper sind hervorragend dazu geeignet, um Medien tottraumfrei zuzuführen und / oder zu entnehmen. Gefertigt werden die Goetze T-Ventilkörper aus hochwertigem Vollmaterial und weisen daher keine Schweißnähte im mediumberührten Bereich auf, womit ein reduzierter Validierungsaufwand erreicht wird.

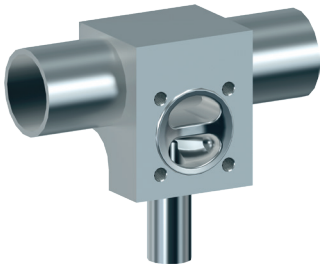
So werden z. B. T-Ventilkörper zur Probenahme aus großen Ringleitungen eingesetzt, wobei bei solch einer Lösung das Totraumverhältnis auf ein Minimum begrenzt wird.



Merkmale

- Ventilkörperwerkstoffe: 1.4435 BN2 in Vollmaterialausführung. Weitere Sonderwerkstoffe auf Anfrage.
- Keine Schweißnähte
- Anschlüsse wie z. B. Schweißende, Clamps, Aseptikverschraubung, Aseptikflansch oder Aseptikclamps werden gemäß Kundenwunsch und -ausführung angebracht
- Innenoberflächengüten des Ventilkörper nach ASME BPE und DIN 11866 bis Ra 0,25µm sowie mechanisch und / oder elektropoliert
- Kompakte Bauweise und GMP konformes Design
- Modulares Baukastensystem mit manuellem oder pneumatischen Antrieben
- Stellungsanzeiger und Ventilanschaltung mit einfacher Adaption

Code Körpervariante: 0301TNL Werkstoffauswahl

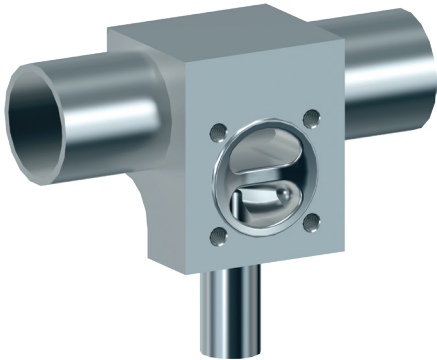
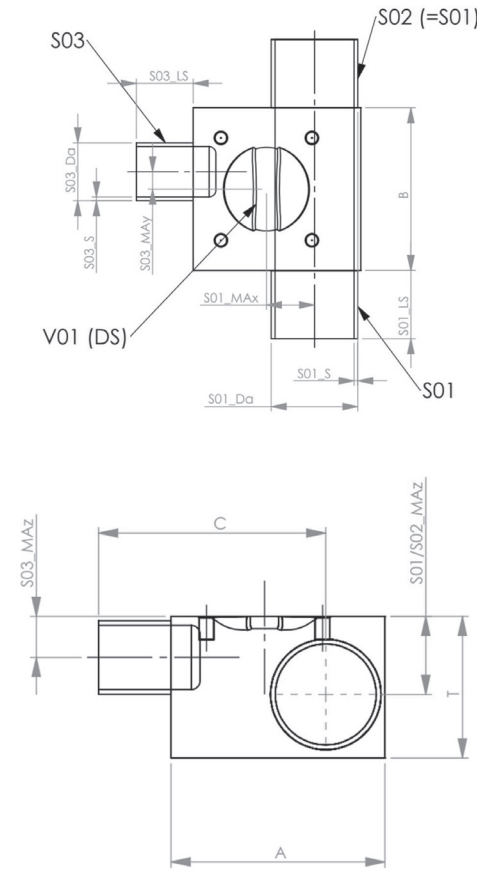


Vollmaterial: .V

Werkstoff-Code	.3L	1.4435 (316L ASME BPE DT3 / BN2)
----------------	-----	----------------------------------

Sonderwerkstoffe auf Anfrage.

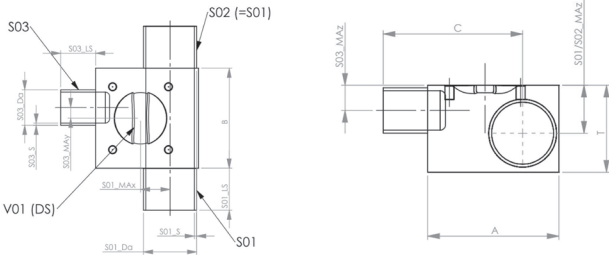
Code Körpervariante: 0301TNL Code Rohrnorm: A, für Rohre nach ASME-BPE / DIN-11866 R-C Code Länge: N, Baulänge Standard



EN ISO 1127, Code I									
DS	DN	NPS	Code	L (mm)	LS (mm)	H (mm)	Ød (mm)	s (mm)	AxB / Ø LK (mm)
010	8		D.B0201NNN.XX.XX.X_I008NW_I008NW_010	76	20	2	13,5	1,6	22 x 22
015	10 15		D.B0201NNN.XX.XX.X_I010NW_I010NW_015 D.B0201NNN.XX.XX.X_I015NW_I015NW_015	103	25	2	17,2 21,3	1,6 1,6	37 x 33
020	20		D.B0201NNN.XX.XX.X_I020NW_I020NW_020	114	25	2	26,9	1,6	45 x 40
025	20 25		D.B0201NNN.XX.XX.X_I020NW_I020NW_025 D.B0201NNN.XX.XX.X_I025NW_I025NW_025	124	25	2	26,9 33,7	1,6 2,0	54 x 46
032	32		D.B0201NNN.XX.XX.X_I032NW_I032NW_032	147	25	2	42,4	2,0	67 x 60
040	40		D.B0201NNN.XX.XX.X_I040NW_I040NW_040	159	25	2	42,4 48,3	2,0 2,0	70 x 65
050	50		D.B0201NNN.XX.XX.X_I050NW_I050NW_050	177	30	2	60,3	2,0	82 x 78

DS: Diaphragm Size

Code Körpervariante: 0301TNL

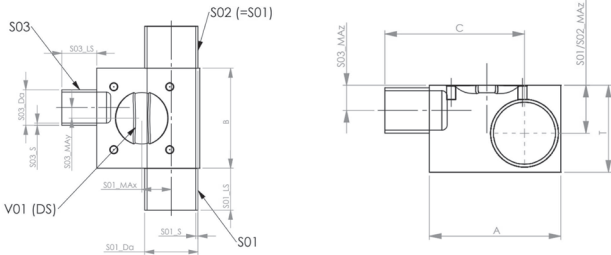


	S01/ S02					S03					A	B	T	Max	Gewicht [kg]
	Da	S	LS	Max	C	Da	S	LS	Max	C					
ASME-BPE/DIN-11866 R-C															
0301TNL.XX.XX.V_A008NW_A008NW_A008NW_010	6,35	0,89	20,00	9,48	42,23	6,35	0,89	20,00	6,06	4,27	36,20	37,70	13,66	4,13	0,16
0301TNL.XX.XX.V_A010NW_A010NW_A008NW_010	9,53	0,89	20,00	11,07	43,82	6,35	0,89	20,00	6,06	4,27	36,20	37,70	16,84	5,72	0,19
0301TNL.XX.XX.V_A010NW_A010NW_A010NW_010	9,53	0,89	20,00	11,07	43,82	9,53	0,89	20,00	4,47	5,86	36,20	37,70	16,84	5,72	0,19
0301TNL.XX.XX.V_A015NW_A015NW_A008NW_010	12,70	1,65	20,00	11,90	44,65	6,35	0,89	20,00	6,06	4,27	36,20	37,70	19,60	6,55	0,23
0301TNL.XX.XX.V_A015NW_A015NW_A010NW_010	12,70	1,65	20,00	11,90	44,65	9,53	0,89	20,00	4,47	5,86	36,20	37,70	19,60	6,55	0,23
0301TNL.XX.XX.V_A015NW_A015NW_A015NW_010	12,70	1,65	20,00	11,90	44,65	12,70	1,65	20,00	3,65	7,80	36,20	37,70	19,60	6,55	0,23
0301TNL.XX.XX.V_A015NW_A015NW_A015SA_010	12,70	1,65	20,00	11,90	40,40	25,00	7,80	15,75	3,65	13,90	36,20	37,70	27,70	6,55	0,32
0301TNL.XX.XX.V_A020NW_A020NW_A008NW_010	19,05	1,65	25,00	15,07	47,82	6,35	0,89	20,00	6,06	4,27	36,20	37,70	25,95	9,72	0,3
0301TNL.XX.XX.V_A020NW_A020NW_A010NW_010	19,05	1,65	25,00	15,07	47,82	9,53	0,89	20,00	4,47	5,86	36,20	37,70	25,95	9,72	0,3
0301TNL.XX.XX.V_A020NW_A020NW_A015NW_010	19,05	1,65	25,00	15,07	47,82	12,70	1,65	20,00	3,65	7,80	36,20	37,70	25,95	9,72	0,3
0301TNL.XX.XX.V_A020NW_A020NW_A020NW_010	19,05	1,65	25,00	15,07	52,82	19,05	1,65	25,00	0,47	10,97	36,20	37,70	25,95	9,72	0,3
0301TNL.XX.XX.V_A025NW_A025NW_A008NW_010	25,40	1,65	25,00	18,25	51,00	6,35	0,89	20,00	6,06	4,27	36,20	37,70	32,30	12,90	0,4
0301TNL.XX.XX.V_A025NW_A025NW_A010NW_010	25,40	1,65	25,00	18,25	51,00	9,53	0,89	20,00	4,47	5,86	36,20	37,70	32,30	12,90	0,39
0301TNL.XX.XX.V_A025NW_A025NW_A015NW_010	25,40	1,65	25,00	18,25	51,00	12,70	1,65	20,00	3,65	7,80	36,20	37,70	32,30	12,90	0,4
0301TNL.XX.XX.V_A025NW_A025NW_A020NW_010	25,40	1,65	25,00	18,25	56,00	19,05	1,65	25,00	0,47	10,97	36,20	37,70	32,30	12,90	0,4
0301TNL.XX.XX.V_A040NW_A040NW_A008NW_010	38,10	1,65	30,00	24,60	57,35	6,35	0,89	20,00	6,06	4,27	36,20	37,70	45,00	19,25	0,62
0301TNL.XX.XX.V_A040NW_A040NW_A010NW_010	38,10	1,65	30,00	24,60	57,35	9,53	0,89	20,00	4,47	5,86	36,20	37,70	45,00	19,25	0,62
0301TNL.XX.XX.V_A040NW_A040NW_A015NW_010	38,10	1,65	30,00	24,60	57,35	12,70	1,65	20,00	3,65	7,80	36,20	37,70	45,00	19,25	0,63
0301TNL.XX.XX.V_A040NW_A040NW_A020NW_010	38,10	1,65	30,00	24,60	62,35	19,05	1,65	25,00	0,47	10,97	36,20	37,70	45,00	19,25	0,62
0301TNL.XX.XX.V_A015NW_A015NW_A015NW_015	12,70	1,65	20,00	13,00	54,20	12,70	1,65	20,00	9,67	7,80	53,20	57,20	20,70	7,60	0,52
0301TNL.XX.XX.V_A020NW_A020NW_A015NW_015	19,05	1,65	25,00	16,17	57,37	12,70	1,65	20,00	9,67	7,80	53,20	57,20	27,05	10,77	0,63
0301TNL.XX.XX.V_A020NW_A020NW_A020NW_015	19,05	1,65	25,00	16,17	62,37	19,05	1,65	25,00	6,49	10,97	53,20	57,20	27,05	10,77	0,63
0301TNL.XX.XX.V_A025NW_A025NW_A015NW_015	25,40	1,65	25,00	19,35	60,55	12,70	1,65	20,00	9,67	7,80	53,20	57,20	33,40	13,95	0,74
0301TNL.XX.XX.V_A025NW_A025NW_A020NW_015	25,40	1,65	25,00	19,35	65,55	19,05	1,65	25,00	6,49	10,97	53,20	57,20	33,40	13,95	0,74
0301TNL.XX.XX.V_A025NW_A025NW_A025NW_015	25,40	1,65	25,00	19,35	65,55	25,40	1,65	25,00	3,32	14,15	53,20	57,20	33,40	13,95	0,73
0301TNL.XX.XX.V_A040NW_A040NW_A015NW_015	38,10	1,65	30,00	25,70	66,90	12,70	1,65	20,00	9,67	7,80	53,20	57,20	46,10	20,30	1,12
0301TNL.XX.XX.V_A040NW_A040NW_A020NW_015	38,10	1,65	30,00	25,70	71,90	19,05	1,65	25,00	6,49	10,97	53,20	57,20	46,10	20,30	1,12
0301TNL.XX.XX.V_A040NW_A040NW_A025NW_015	38,10	1,65	30,00	25,70	71,90	25,40	1,65	25,00	3,32	14,15	53,20	57,20	46,10	20,30	1,11
0301TNL.XX.XX.V_A050NW_A050NW_A015NW_015	50,80	1,65	30,00	32,05	73,25	12,70	1,65	20,00	9,67	7,80	53,20	57,20	58,80	26,65	1,53
0301TNL.XX.XX.V_A050NW_A050NW_A020NW_015	50,80	1,65	30,00	32,05	78,25	19,05	1,65	25,00	6,49	10,97	53,20	57,20	58,80	26,65	1,52
0301TNL.XX.XX.V_A050NW_A050NW_A025NW_015	50,80	1,65	30,00	32,05	78,25	25,40	1,65	25,00	3,32	14,15	53,20	57,20	58,80	26,65	1,52
0301TNL.XX.XX.V_A065NW_A065NW_A015NW_015	63,50	1,65	30,00	38,40	79,60	12,70	1,65	20,00	9,67	7,80	53,20	57,20	71,50	33,00	1,96
0301TNL.XX.XX.V_A065NW_A065NW_A020NW_015	63,50	1,65	30,00	38,40	84,60	19,05	1,65	25,00	6,49	10,97	53,20	57,20	71,50	33,00	1,96
0301TNL.XX.XX.V_A065NW_A065NW_A025NW_015	63,50	1,65	30,00	38,40	84,60	25,40	1,65	25,00	3,32	14,15	53,20	57,20	71,50	33,00	1,96
0301TNL.XX.XX.V_A025NW_A025NW_A025NW_020	25,40	1,65	25,00	20,55	71,99	25,40	1,65	25,00	7,62	14,15	64,40	71,50	34,60	14,79	1,13
0301TNL.XX.XX.V_A040NW_A040NW_A025NW_020	38,10	1,65	30,00	26,90	78,34	25,40	1,65	25,00	7,62	14,15	64,40	71,50	47,30	21,14	1,58

Hinweis: Körper als Ersatzteil / Komponente beginnen mit Code D.B.

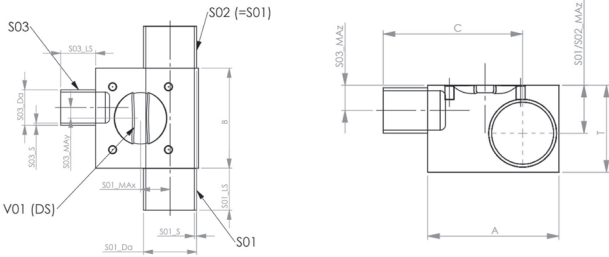


Code Körpervariante: 0301TNL



	S01/ S02					S03					A	B	T	Max	Gewicht [kg]
	Da	S	LS	Max	C	Da	S	LS	Max	C					
ASME-BPE/DIN-11866 R-C															
0301TNL.XX.XX.V_A050NW_A050NW_A025NW_020	50,80	1,65	30,00	27,49	84,69	25,40	1,65	25,00	7,62	28,20	64,40	71,50	60,00	27,49	2,13
0301TNL.XX.XX.V_A065NW_A065NW_A025NW_020	63,50	1,65	30,00	33,84	91,04	25,40	1,65	25,00	7,62	28,20	64,40	71,50	72,70	33,84	2,73
0301TNL.XX.XX.V_A080NW_A080NW_A025NW_020	76,20	1,65	30,00	40,19	97,39	25,40	1,65	25,00	7,62	28,20	64,40	71,50	85,40	40,19	3,36
0301TNL.XX.XX.V_A100NW_A100NW_A025NW_020	101,60	2,11	30,00	52,43	109,63	25,40	1,65	25,00	7,62	28,20	64,40	71,50	110,69	52,43	4,89
0301TNL.XX.XX.V_A025NW_A025NW_A025NW_025	25,40	1,65	25,00	15,59	77,69	25,40	1,65	25,00	11,64	28,20	74,20	82,70	37,60	15,59	1,65
0301TNL.XX.XX.V_A040NW_A040NW_A025NW_025	38,10	1,65	30,00	21,94	84,04	25,40	1,65	25,00	11,64	28,20	74,20	82,70	50,30	21,94	2,13
0301TNL.XX.XX.V_A050NW_A050NW_A025NW_025	50,80	1,65	30,00	28,29	90,39	25,40	1,65	25,00	11,64	28,20	74,20	82,70	63,00	28,29	2,84
0301TNL.XX.XX.V_A065NW_A065NW_A025NW_025	63,50	1,65	30,00	34,64	96,74	25,40	1,65	25,00	11,64	28,20	74,20	82,70	75,70	34,64	3,59
0301TNL.XX.XX.V_A080NW_A080NW_A025NW_025	76,20	1,65	30,00	40,99	103,09	25,40	1,65	25,00	11,64	28,20	74,20	82,70	88,40	40,99	4,39
0301TNL.XX.XX.V_A100NW_A100NW_A025NW_025	101,60	2,11	30,00	53,23	115,33	25,40	1,65	25,00	11,64	28,20	74,20	82,70	113,69	53,23	6,28
0301TNL.XX.XX.V_A040NW_A040NW_A040NW_025	38,10	1,65	30,00	21,94	89,04	38,10	1,65	30,00	5,29	40,90	74,20	82,70	50,30	21,94	2,11
0301TNL.XX.XX.V_A050NW_A050NW_A040NW_025	50,80	1,65	30,00	28,29	95,39	38,10	1,65	30,00	5,29	40,90	74,20	82,70	63,00	28,29	2,81
0301TNL.XX.XX.V_A065NW_A065NW_A040NW_025	63,50	1,65	30,00	34,64	101,74	38,10	1,65	30,00	5,29	40,90	74,20	82,70	75,70	34,64	3,56
0301TNL.XX.XX.V_A080NW_A080NW_A040NW_025	76,20	1,65	30,00	40,99	108,09	38,10	1,65	30,00	5,29	40,90	74,20	82,70	88,40	40,99	4,37
0301TNL.XX.XX.V_A100NW_A100NW_A040NW_025	101,60	2,11	30,00	53,23	120,33	38,10	1,65	30,00	5,29	40,90	74,20	82,70	113,69	53,23	6,25
0301TNL.XX.XX.V_A040NW_A040NW_A040NW_032	38,10	1,65	30,00	22,94	96,69	38,10	1,65	30,00	10,94	40,90	87,50	96,40	50,30	22,94	2,73
0301TNL.XX.XX.V_A050NW_A050NW_A040NW_032	50,80	1,65	30,00	29,29	103,04	38,10	1,65	30,00	10,94	40,90	87,50	96,40	63,00	29,29	3,6
0301TNL.XX.XX.V_A065NW_A065NW_A040NW_032	63,50	1,65	30,00	35,64	109,39	38,10	1,65	30,00	10,94	40,90	87,50	96,40	75,70	35,64	4,55
0301TNL.XX.XX.V_A080NW_A080NW_A040NW_032	76,20	1,65	30,00	41,99	115,74	38,10	1,65	30,00	10,94	40,90	87,50	96,40	88,40	41,99	5,55
0301TNL.XX.XX.V_A100NW_A100NW_A040NW_032	101,60	2,11	30,00	54,23	127,98	38,10	1,65	30,00	10,94	40,90	87,50	96,40	113,69	54,23	7,87
0301TNL.XX.XX.V_A040NW_A040NW_A040NW_040	38,10	1,65	30,00	23,39	102,89	38,10	1,65	30,00	13,00	40,90	99,00	111,90	53,30	23,39	3,93
0301TNL.XX.XX.V_A050NW_A050NW_A040NW_040	50,80	1,65	30,00	29,74	109,24	38,10	1,65	30,00	13,00	40,90	99,00	111,90	66,00	29,74	4,79
0301TNL.XX.XX.V_A065NW_A065NW_A040NW_040	63,50	1,65	30,00	36,09	115,59	38,10	1,65	30,00	13,00	40,90	99,00	111,90	78,70	36,09	5,98
0301TNL.XX.XX.V_A080NW_A080NW_A040NW_040	76,20	1,65	30,00	42,44	121,94	38,10	1,65	30,00	13,00	40,90	99,00	111,90	91,40	42,44	7,24
0301TNL.XX.XX.V_A100NW_A100NW_A040NW_040	101,60	2,11	30,00	54,68	134,18	38,10	1,65	30,00	13,00	40,90	99,00	111,90	116,69	54,68	10,12
0301TNL.XX.XX.V_A050NW_A050NW_A050NW_040	50,80	1,65	30,00	29,74	109,24	50,80	1,65	30,00	6,65	53,60	99,00	111,90	66,00	29,74	4,74
0301TNL.XX.XX.V_A065NW_A065NW_A050NW_040	63,50	1,65	30,00	36,09	115,59	50,80	1,65	30,00	6,65	53,60	99,00	111,90	78,70	36,09	5,93
0301TNL.XX.XX.V_A080NW_A080NW_A050NW_040	76,20	1,65	30,00	42,44	121,94	50,80	1,65	30,00	6,65	53,60	99,00	111,90	91,40	42,44	7,19
0301TNL.XX.XX.V_A100NW_A100NW_A050NW_040	101,60	2,11	30,00	54,68	134,18	50,80	1,65	30,00	6,65	53,60	99,00	111,90	116,69	54,68	10,07
0301TNL.XX.XX.V_A050NW_A050NW_A050NW_050	50,80	1,65	30,00	30,98	119,48	50,80	1,65	30,00	12,96	53,60	117,00	133,90	68,00	30,98	6,52
0301TNL.XX.XX.V_A065NW_A065NW_A050NW_050	63,50	1,65	30,00	37,33	125,83	50,80	1,65	30,00	12,96	53,60	117,00	133,90	80,70	37,33	8,05
0301TNL.XX.XX.V_A080NW_A080NW_A050NW_050	76,20	1,65	30,00	43,68	132,18	50,80	1,65	30,00	12,96	53,60	117,00	133,90	93,40	43,68	9,72
0301TNL.XX.XX.V_A100NW_A100NW_A050NW_050	101,60	2,11	30,00	55,92	144,42	50,80	1,65	30,00	12,96	53,60	117,00	133,90	118,69	55,92	13,47
0301TNL.XX.XX.V_A065NW_A065NW_A065NW_050	63,50	1,65	30,00	37,33	125,83	63,50	1,65	30,00	6,61	66,30	117,00	133,90	80,70	37,33	7,98
0301TNL.XX.XX.V_A080NW_A080NW_A065NW_050	76,20	1,65	30,00	43,68	132,18	63,50	1,65	30,00	6,61	66,30	117,00	133,90	93,40	43,68	9,65
0301TNL.XX.XX.V_A100NW_A100NW_A065NW_050	101,60	2,11	30,00	55,92	144,42	63,50	1,65	30,00	6,61	66,30	117,00	133,90	118,69	55,92	13,4

Code Körpervariante: 0301TNL

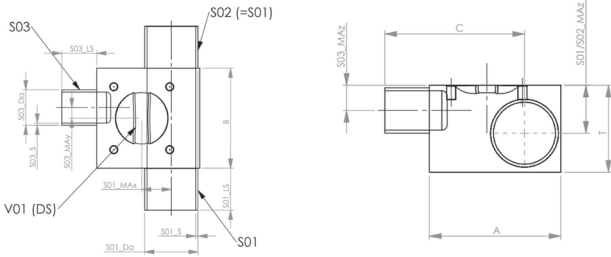


	S01/ S02					S03					A	B	T	Max	Gewicht [kg]
	Da	S	LS	Max	C	Da	S	LS	Max	C					
DIN-11866 R-A (11850 R-2)															
0301TNL.XX.XX.V_D008NW_D008NW_D008NW_010	10,00	1,00	20,00	5,85	10,00	1,00	8,00	4,35	6,10	8,45	36,20	37,70	17,20	5,85	0,2
0301TNL.XX.XX.V_D010NW_D010NW_D008NW_010	13,00	1,50	20,00	6,85	10,00	1,00	8,00	4,35	6,10	8,45	36,20	37,70	20,05	6,85	0,23
0301TNL.XX.XX.V_D010NW_D010NW_D010NW_010	13,00	1,50	20,00	6,85	13,00	1,50	10,00	3,35	7,95	11,63	36,20	37,70	20,05	6,85	0,23
0301TNL.XX.XX.V_D015NW_D015NW_D008NW_010	19,00	1,50	25,00	9,85	10,00	1,00	8,00	4,35	6,10	8,45	36,20	37,70	26,05	9,85	0,3
0301TNL.XX.XX.V_D015NW_D015NW_D010NW_010	19,00	1,50	25,00	9,85	13,00	1,50	10,00	3,35	7,95	11,63	36,20	37,70	26,05	9,85	0,3
0301TNL.XX.XX.V_D015NW_D015NW_D015NW_010	19,00	1,50	25,00	9,85	19,00	1,50	16,00	0,35	10,95	15,50	36,20	37,70	26,05	9,85	0,3
0301TNL.XX.XX.V_D020NW_D020NW_D008NW_010	23,00	1,50	25,00	11,85	10,00	1,00	8,00	4,35	6,10	27,70	36,20	37,70	30,05	11,85	0,35
0301TNL.XX.XX.V_D020NW_D020NW_D010NW_010	23,00	1,50	25,00	11,85	13,00	1,50	10,00	3,35	7,95	8,45	36,20	37,70	30,05	11,85	0,36
0301TNL.XX.XX.V_D020NW_D020NW_D015NW_010	23,00	1,50	25,00	11,85	19,00	1,50	16,00	0,35	10,95	11,63	36,20	37,70	30,05	11,85	0,35
0301TNL.XX.XX.V_D020NW_D020NW_D020NW_010	23,00	1,50	25,00	11,85	23,00	1,50	20,00	1,65	12,95	15,50	36,20	37,70	30,05	11,85	0,35
0301TNL.XX.XX.V_D025NW_D025NW_D008NW_010	29,00	1,50	25,00	14,85	10,00	1,00	8,00	4,35	6,10	21,85	36,20	37,70	36,05	14,85	0,45
0301TNL.XX.XX.V_D025NW_D025NW_D010NW_010	29,00	1,50	25,00	14,85	13,00	1,50	10,00	3,35	7,95	8,45	36,20	37,70	36,05	14,85	0,45
0301TNL.XX.XX.V_D025NW_D025NW_D015NW_010	29,00	1,50	25,00	14,85	19,00	1,50	16,00	0,35	10,95	11,63	36,20	37,70	36,05	14,85	0,45
0301TNL.XX.XX.V_D025NW_D025NW_D020NW_010	29,00	1,50	25,00	14,85	23,00	1,50	20,00	1,65	12,95	15,50	36,20	37,70	36,05	14,85	0,44
0301TNL.XX.XX.V_D032NW_D032NW_D008NW_010	35,00	1,50	30,00	17,85	10,00	1,00	8,00	4,35	6,10	21,85	36,20	37,70	42,05	17,85	0,56
0301TNL.XX.XX.V_D032NW_D032NW_D010NW_010	35,00	1,50	30,00	17,85	13,00	1,50	10,00	3,35	7,95	8,45	36,20	37,70	42,05	17,85	0,56
0301TNL.XX.XX.V_D032NW_D032NW_D015NW_010	35,00	1,50	30,00	17,85	19,00	1,50	16,00	0,35	10,95	11,63	36,20	37,70	42,05	17,85	0,56
0301TNL.XX.XX.V_D040NW_D040NW_D008NW_010	41,00	1,50	30,00	20,85	10,00	1,00	8,00	4,35	6,10	15,50	36,20	37,70	48,05	20,85	0,67
0301TNL.XX.XX.V_D040NW_D040NW_D010NW_010	41,00	1,50	30,00	20,85	13,00	1,50	10,00	3,35	7,95	21,85	36,20	37,70	48,05	20,85	0,67
0301TNL.XX.XX.V_D040NW_D040NW_D015NW_010	41,00	1,50	30,00	20,85	19,00	1,50	16,00	0,35	10,95	15,50	36,20	37,70	48,05	20,85	0,67
0301TNL.XX.XX.V_D015NW_D015NW_D015NW_015	19,00	1,50	25,00	10,90	19,00	1,50	16,00	6,37	10,95	15,50	53,20	57,20	27,15	10,90	0,63
0301TNL.XX.XX.V_D020NW_D020NW_D015NW_015	23,00	1,50	25,00	12,90	19,00	1,50	16,00	6,37	10,95	21,85	53,20	57,20	31,15	12,90	0,68
0301TNL.XX.XX.V_D020NW_D020NW_D020NW_015	23,00	1,50	25,00	12,90	23,00	1,50	20,00	4,37	12,95	15,50	53,20	57,20	31,15	12,90	0,68
0301TNL.XX.XX.V_D025NW_D025NW_D015NW_015	29,00	1,50	25,00	15,90	19,00	1,50	16,00	6,37	10,95	21,85	53,20	57,20	37,15	15,90	0,83
0301TNL.XX.XX.V_D025NW_D025NW_D020NW_015	29,00	1,50	25,00	15,90	23,00	1,50	20,00	4,37	12,95	28,20	53,20	57,20	37,15	15,90	0,83
0301TNL.XX.XX.V_D025NW_D025NW_D025NW_015	29,00	1,50	25,00	15,90	29,00	1,50	26,00	1,37	15,95	15,50	53,20	57,20	37,15	15,90	0,82
0301TNL.XX.XX.V_D032NW_D032NW_D015NW_015	35,00	1,50	30,00	18,90	19,00	1,50	16,00	6,37	10,95	21,85	53,20	57,20	43,15	18,90	1,02
0301TNL.XX.XX.V_D032NW_D032NW_D020NW_015	35,00	1,50	30,00	18,90	23,00	1,50	20,00	4,37	12,95	28,20	53,20	57,20	43,15	18,90	1,01
0301TNL.XX.XX.V_D032NW_D032NW_D025NW_015	35,00	1,50	30,00	18,90	29,00	1,50	26,00	1,37	15,95	15,50	53,20	57,20	43,15	18,90	1
0301TNL.XX.XX.V_D040NW_D040NW_D015NW_015	41,00	1,50	30,00	21,90	19,00	1,50	16,00	6,37	10,95	21,85	53,20	57,20	49,15	21,90	1,2
0301TNL.XX.XX.V_D040NW_D040NW_D020NW_015	41,00	1,50	30,00	21,90	23,00	1,50	20,00	4,37	12,95	28,20	53,20	57,20	49,15	21,90	1,19
0301TNL.XX.XX.V_D040NW_D040NW_D025NW_015	41,00	1,50	30,00	21,90	29,00	1,50	26,00	1,37	15,95	15,50	53,20	57,20	49,15	21,90	1,18
0301TNL.XX.XX.V_D050NW_D050NW_D015NW_015	53,00	1,50	30,00	27,90	19,00	1,50	16,00	6,37	10,95	21,85	53,20	57,20	61,15	27,90	1,58
0301TNL.XX.XX.V_D050NW_D050NW_D020NW_015	53,00	1,50	30,00	27,90	23,00	1,50	20,00	4,37	12,95	28,20	53,20	57,20	61,15	27,90	1,58
0301TNL.XX.XX.V_D050NW_D050NW_D025NW_015	53,00	1,50	30,00	27,90	29,00	1,50	26,00	1,37	15,95	28,20	53,20	57,20	61,15	27,90	1,57
0301TNL.XX.XX.V_D065NW_D065NW_D015NW_015	70,00	2,00	30,00	35,90	19,00	1,50	16,00	6,37	10,95	28,20	53,20	57,20	78,00	35,90	2,27

Hinweis: Körper als Ersatzteil / Komponente beginnen mit Code D.B.

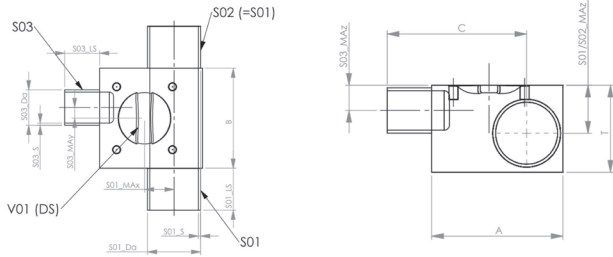


Code Körpervariante: 0301TNL



	S01/ S02					S03					A	B	T	Max	Gewicht [kg]
	Da	S	LS	Max	C	Da	S	LS	Max	C					
DIN-11866 R-A (11850 R-2)															
0301TNL.XX.XX.V_D065NW_D065NW_D020NW_015	70,00	2,00	30,00	35,90	87,50	53,20	1,50	25,00	1,37	31,80	53,20	57,20	78,00	35,90	2,26
0301TNL.XX.XX.V_D065NW_D065NW_D025NW_015	70,00	2,00	30,00	35,90	87,50	53,20	1,50	25,00	5,67	31,80	53,20	57,20	78,00	35,90	2,25
0301TNL.XX.XX.V_D025NW_D025NW_D025NW_020	29,00	1,50	25,00	16,74	73,94	64,40	1,50	25,00	5,67	31,80	64,40	71,50	38,35	16,74	1,18
0301TNL.XX.XX.V_D032NW_D032NW_D025NW_020	35,00	1,50	30,00	19,74	76,94	64,40	1,50	25,00	5,67	31,80	64,40	71,50	44,35	19,74	1,43
0301TNL.XX.XX.V_D040NW_D040NW_D025NW_020	41,00	1,50	30,00	22,74	79,94	64,40	1,50	25,00	5,67	31,80	64,40	71,50	50,35	22,74	1,68
0301TNL.XX.XX.V_D050NW_D050NW_D025NW_020	53,00	1,50	30,00	28,74	85,94	64,40	1,50	25,00	5,67	31,80	64,40	71,50	62,35	28,74	2,21
0301TNL.XX.XX.V_D065NW_D065NW_D025NW_020	70,00	2,00	30,00	36,74	93,94	64,40	1,50	25,00	5,67	31,80	64,40	71,50	79,20	36,74	3,11
0301TNL.XX.XX.V_D080NW_D080NW_D025NW_020	85,00	2,00	30,00	44,24	101,44	64,40	1,50	25,00	5,67	31,80	64,40	71,50	94,20	44,24	3,91
0301TNL.XX.XX.V_D100NW_D100NW_D025NW_020	104,00	2,00	30,00	53,74	110,94	64,40	1,50	25,00	9,69	31,80	64,40	71,50	113,20	53,74	5
0301TNL.XX.XX.V_D025NW_D025NW_D025NW_025	29,00	1,50	25,00	17,54	79,64	74,20	1,50	25,00	9,69	31,80	74,20	82,70	41,35	17,54	1,74
0301TNL.XX.XX.V_D032NW_D032NW_D025NW_025	35,00	1,50	30,00	20,54	82,64	74,20	1,50	25,00	9,69	31,80	74,20	82,70	47,35	20,54	1,95
0301TNL.XX.XX.V_D040NW_D040NW_D025NW_025	41,00	1,50	30,00	23,54	85,64	74,20	1,50	25,00	9,69	31,80	74,20	82,70	53,35	23,54	2,27
0301TNL.XX.XX.V_D050NW_D050NW_D025NW_025	53,00	1,50	30,00	29,54	91,64	74,20	1,50	25,00	9,69	31,80	74,20	82,70	65,35	29,54	2,94
0301TNL.XX.XX.V_D065NW_D065NW_D025NW_025	70,00	2,00	30,00	37,54	99,64	74,20	1,50	25,00	9,69	31,80	74,20	82,70	82,20	37,54	4,07
0301TNL.XX.XX.V_D080NW_D080NW_D025NW_025	85,00	2,00	30,00	45,04	107,14	74,20	1,50	25,00	9,69	31,80	74,20	82,70	97,20	45,04	5,06
0301TNL.XX.XX.V_D100NW_D100NW_D025NW_025	104,00	2,00	30,00	54,54	116,64	74,20	1,50	30,00	6,69	37,80	74,20	82,70	116,20	54,54	6,43
0301TNL.XX.XX.V_D032NW_D032NW_D032NW_025	35,00	1,50	30,00	20,54	87,64	74,20	1,50	30,00	6,69	37,80	74,20	82,70	47,35	20,54	1,94
0301TNL.XX.XX.V_D050NW_D050NW_D032NW_025	53,00	1,50	30,00	29,54	96,64	74,20	1,50	30,00	6,69	37,80	74,20	82,70	65,35	29,54	2,93
0301TNL.XX.XX.V_D065NW_D065NW_D032NW_025	70,00	2,00	30,00	37,54	104,64	74,20	1,50	30,00	6,69	37,80	74,20	82,70	82,20	37,54	4,06
0301TNL.XX.XX.V_D080NW_D080NW_D032NW_025	85,00	2,00	30,00	45,04	112,14	74,20	1,50	30,00	6,69	37,80	74,20	82,70	97,20	45,04	5,06
0301TNL.XX.XX.V_D100NW_D100NW_D032NW_025	104,00	2,00	30,00	54,54	121,64	74,20	1,50	30,00	12,34	37,80	74,20	82,70	116,20	54,54	6,42
0301TNL.XX.XX.V_D032NW_D032NW_D032NW_032	35,00	1,50	30,00	21,54	95,29	87,50	1,50	30,00	9,34	43,80	87,50	96,40	47,35	21,54	2,63
0301TNL.XX.XX.V_D040NW_D040NW_D040NW_032	41,00	1,50	30,00	24,54	98,29	87,50	1,50	30,00	12,34	37,80	87,50	96,40	53,35	24,54	2,89
0301TNL.XX.XX.V_D050NW_D050NW_D032NW_032	53,00	1,50	30,00	30,54	104,29	87,50	1,50	30,00	12,34	37,80	87,50	96,40	65,35	30,54	3,76
0301TNL.XX.XX.V_D065NW_D065NW_D032NW_032	70,00	2,00	30,00	38,54	112,29	87,50	1,50	30,00	12,34	37,80	87,50	96,40	82,20	38,54	5,15
0301TNL.XX.XX.V_D080NW_D080NW_D032NW_032	85,00	2,00	30,00	46,04	119,79	87,50	1,50	30,00	12,34	37,80	87,50	96,40	97,20	46,04	6,39
0301TNL.XX.XX.V_D100NW_D100NW_D032NW_032	104,00	2,00	30,00	55,54	129,29	87,50	1,50	30,00	11,40	43,80	87,50	96,40	116,20	55,54	8,08
0301TNL.XX.XX.V_D040NW_D040NW_D040NW_040	41,00	1,50	30,00	24,99	104,49	99,00	1,50	30,00	11,40	43,80	99,00	111,90	56,35	24,99	4,03
0301TNL.XX.XX.V_D050NW_D050NW_D040NW_040	53,00	1,50	30,00	30,99	110,49	99,00	1,50	30,00	11,40	43,80	99,00	111,90	68,35	30,99	4,97
0301TNL.XX.XX.V_D065NW_D065NW_D040NW_040	70,00	2,00	30,00	38,99	118,49	99,00	1,50	30,00	11,40	43,80	99,00	111,90	85,20	38,99	6,71
0301TNL.XX.XX.V_D080NW_D080NW_D040NW_040	85,00	2,00	30,00	46,49	125,99	99,00	1,50	30,00	11,40	43,80	99,00	111,90	100,20	46,49	8,26
0301TNL.XX.XX.V_D100NW_D100NW_D040NW_040	104,00	2,00	30,00	55,99	135,49	99,00	1,50	30,00	5,40	55,80	99,00	111,90	119,20	55,99	10,36
0301TNL.XX.XX.V_D050NW_D050NW_D050NW_040	53,00	1,50	30,00	30,99	110,49	99,00	1,50	30,00	5,40	55,80	99,00	111,90	68,35	30,99	4,91
0301TNL.XX.XX.V_D065NW_D065NW_D050NW_040	70,00	2,00	30,00	38,99	118,49	99,00	1,50	30,00	5,40	55,80	99,00	111,90	85,20	38,99	6,65
0301TNL.XX.XX.V_D080NW_D080NW_D050NW_040	85,00	2,00	30,00	46,49	125,99	99,00	1,50	30,00	5,40	55,80	99,00	111,90	100,20	46,49	8,21
0301TNL.XX.XX.V_D100NW_D100NW_D050NW_040	104,00	2,00	30,00	55,99	135,49	99,00	1,65	30,00	6,61	66,30	99,00	111,90	119,20	55,99	10,31

Code Körpervariante: 0301TNL



	S01/ S02					S03					A	B	T	Max	Gewicht [kg]
	Da	S	LS	Max	C	Da	S	LS	Max	C					

DIN-11866 R-A (11850 R-2)

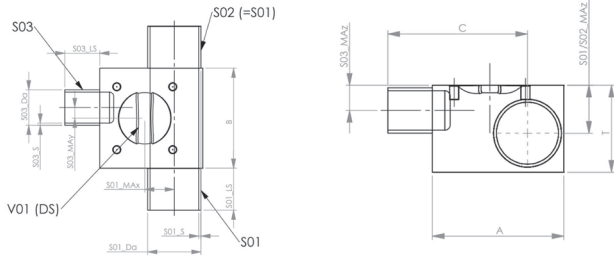
0301TNL.XX.XX.V_D050NW_D050NW_D050NW_050	53,00	1,50	30,00	32,23	120,73	53,00	1,50	30,00	11,71	55,80	117,00	133,90	70,35	32,23	6,71
0301TNL.XX.XX.V_D065NW_D065NW_D050NW_050	70,00	2,00	30,00	40,23	128,73	53,00	1,50	30,00	11,71	55,80	117,00	133,90	87,20	40,23	8,99
0301TNL.XX.XX.V_D080NW_D080NW_D050NW_050	85,00	2,00	30,00	47,73	136,23	53,00	1,50	30,00	11,71	55,80	117,00	133,90	102,20	47,73	11,04
0301TNL.XX.XX.V_D100NW_D100NW_D050NW_050	104,00	2,00	30,00	57,23	145,73	53,00	1,50	30,00	11,71	55,80	117,00	133,90	121,20	57,23	13,79
0301TNL.XX.XX.V_D065NW_D065NW_D065NW_050	70,00	2,00	30,00	40,23	128,73	70,00	2,00	30,00	3,71	73,50	117,00	133,90	87,20	40,23	8,92
0301TNL.XX.XX.V_D080NW_D080NW_D065NW_050	85,00	2,00	30,00	47,73	136,23	70,00	2,00	30,00	3,71	73,50	117,00	133,90	102,20	47,73	10,97
0301TNL.XX.XX.V_D100NW_D100NW_D065NW_050	104,00	2,00	30,00	57,23	145,73	70,00	2,00	30,00	3,71	73,50	117,00	133,90	121,20	57,23	13,71

ISO-1127 / DIN 11866 R-B

0301TNL.XX.XX.V_I008NW_I008NW_I008NW_010	13,50	1,60	20,00	7,00	45,10	13,50	1,60	20,00	3,20	16,30	13,50	1,60	16,30	7,00	0,23
0301TNL.XX.XX.V_I010NW_I010NW_I008NW_010	17,20	1,60	25,00	8,85	46,95	13,50	1,60	20,00	3,20	16,30	13,50	1,60	16,30	8,85	0,27
0301TNL.XX.XX.V_I010NW_I010NW_I010NW_010	17,20	1,60	25,00	8,85	51,95	17,20	1,60	25,00	1,35	20,00	17,20	1,60	20,00	8,85	0,27
0301TNL.XX.XX.V_I015NW_I015NW_I008NW_010	21,30	1,60	25,00	10,90	49,00	13,50	1,60	20,00	3,20	16,30	13,50	1,60	16,30	10,90	0,33
0301TNL.XX.XX.V_I015NW_I015NW_I010NW_010	21,30	1,60	25,00	10,90	54,00	17,20	1,60	25,00	1,35	20,00	17,20	1,60	20,00	10,90	0,33
0301TNL.XX.XX.V_I015NW_I015NW_I015NW_010	21,30	1,60	25,00	10,90	54,00	21,30	1,60	25,00	0,70	24,10	21,30	1,60	24,10	10,90	0,33
0301TNL.XX.XX.V_I020NW_I020NW_I008NW_010	26,90	1,60	25,00	13,70	51,80	13,50	1,60	20,00	3,20	16,30	13,50	1,60	16,30	13,70	0,42
0301TNL.XX.XX.V_I020NW_I020NW_I010NW_010	26,90	1,60	25,00	13,70	56,80	17,20	1,60	25,00	1,35	20,00	17,20	1,60	20,00	13,70	0,42
0301TNL.XX.XX.V_I020NW_I020NW_I015NW_010	26,90	1,60	25,00	13,70	56,80	21,30	1,60	25,00	0,70	24,10	21,30	1,60	24,10	13,70	0,42
0301TNL.XX.XX.V_I025NW_I025NW_I008NW_010	33,70	2,00	25,00	16,70	54,80	13,50	1,60	20,00	3,20	16,30	13,50	1,60	16,30	16,70	0,56
0301TNL.XX.XX.V_I025NW_I025NW_I010NW_010	33,70	2,00	25,00	16,70	59,80	17,20	1,60	25,00	1,35	20,00	17,20	1,60	20,00	16,70	0,56
0301TNL.XX.XX.V_I025NW_I025NW_I015NW_010	33,70	2,00	25,00	16,70	59,80	21,30	1,60	25,00	0,70	24,10	21,30	1,60	24,10	16,70	0,55
0301TNL.XX.XX.V_I032NW_I032NW_I008NW_010	42,40	2,00	30,00	21,05	59,15	13,50	1,60	20,00	3,20	16,30	13,50	1,60	16,30	21,05	0,74
0301TNL.XX.XX.V_I032NW_I032NW_I010NW_010	42,40	2,00	30,00	21,05	64,15	17,20	1,60	25,00	1,35	20,00	17,20	1,60	20,00	21,05	0,74
0301TNL.XX.XX.V_I032NW_I032NW_I015NW_010	42,40	2,00	30,00	21,05	64,15	21,30	1,60	25,00	0,70	24,10	21,30	1,60	24,10	21,05	0,73
0301TNL.XX.XX.V_I040NW_I040NW_I008NW_010	48,30	2,00	30,00	24,00	62,10	13,50	1,60	20,00	3,20	16,30	13,50	1,60	16,30	24,00	0,85
0301TNL.XX.XX.V_I040NW_I040NW_I010NW_010	48,30	2,00	30,00	24,00	67,10	17,20	1,60	25,00	1,35	20,00	17,20	1,60	20,00	24,00	0,85
0301TNL.XX.XX.V_I040NW_I040NW_I015NW_010	48,30	2,00	30,00	24,00	67,10	21,30	1,60	25,00	0,70	24,10	21,30	1,60	24,10	24,00	0,85
0301TNL.XX.XX.V_I015NW_I015NW_I015NW_015	21,30	1,60	25,00	11,95	63,55	21,30	1,60	25,00	5,32	24,10	21,30	1,60	24,10	11,95	0,66
0301TNL.XX.XX.V_I020NW_I020NW_I015NW_015	26,90	1,60	25,00	14,75	66,35	21,30	1,60	25,00	5,32	24,10	21,30	1,60	24,10	14,75	0,78
0301TNL.XX.XX.V_I020NW_I020NW_I020NW_015	26,90	1,60	25,00	14,75	66,35	26,90	1,60	25,00	2,52	29,70	26,90	1,60	29,70	14,75	0,77
0301TNL.XX.XX.V_I025NW_I025NW_I015NW_015	33,70	2,00	25,00	17,75	69,35	21,30	1,60	25,00	5,32	24,10	21,30	1,60	24,10	17,75	1
0301TNL.XX.XX.V_I025NW_I025NW_I020NW_015	33,70	2,00	25,00	17,75	69,35	26,90	1,60	25,00	2,52	29,70	26,90	1,60	29,70	17,75	0,99
0301TNL.XX.XX.V_I032NW_I032NW_I015NW_015	42,40	2,00	30,00	22,10	73,70	21,30	1,60	25,00	5,32	24,10	21,30	1,60	24,10	22,10	1,29
0301TNL.XX.XX.V_I032NW_I032NW_I020NW_015	42,40	2,00	30,00	22,10	73,70	26,90	1,60	25,00	2,52	29,70	26,90	1,60	29,70	22,10	1,28
0301TNL.XX.XX.V_I040NW_I040NW_I015NW_015	48,30	2,00	30,00	25,05	76,65	21,30	1,60	25,00	5,32	24,10	21,30	1,60	24,10	25,05	1,48
0301TNL.XX.XX.V_I040NW_I040NW_I020NW_015	48,30	2,00	30,00	25,05	76,65	26,90	1,60	25,00	2,52	29,70	26,90	1,60	29,70	29,70	1,48

Hinweis: Körper als Ersatzteil / Komponente beginnen mit Code D.B.

Code Körpervariante: 0301TNL

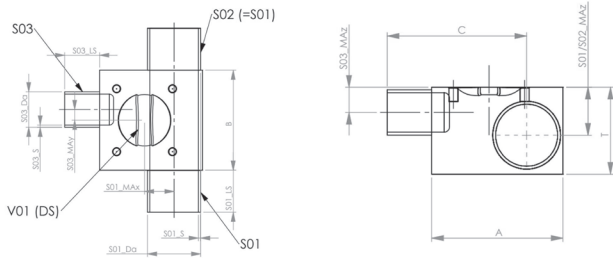


	S01/ S02					S03					A	B	T	Max	Gewicht [kg]
	Da	S	LS	Max	C	Da	S	LS	Max	C					

ISO-1127 / DIN 11866 R-B

0301TNL.XX.XX.V_I040NW_I040NW_I025NW_015	48,30	2,00	30,00	25,05	76,65	33,70	2,00	25,00	0,48	37,20	53,20	57,20	56,30	25,05	1,47
0301TNL.XX.XX.V_I050NW_I050NW_I015NW_015	60,30	2,00	30,00	31,05	82,65	21,30	1,60	25,00	5,32	24,10	53,20	57,20	68,30	25,05	1,9
0301TNL.XX.XX.V_I050NW_I050NW_I020NW_015	60,30	2,00	30,00	31,05	82,65	26,90	1,60	25,00	2,52	29,70	53,20	57,20	68,30	31,05	1,9
0301TNL.XX.XX.V_I065NW_I065NW_I015NW_015	76,10	2,00	30,00	38,95	90,55	21,30	1,60	25,00	5,32	24,10	53,20	57,20	84,10	31,05	2,5
0301TNL.XX.XX.V_I065NW_I065NW_I020NW_015	76,10	2,00	30,00	38,95	90,55	26,90	1,60	25,00	2,52	29,70	53,20	57,20	84,10	38,95	2,49
0301TNL.XX.XX.V_I025NW_I025NW_I025NW_020	33,70	2,00	25,00	18,59	75,79	33,70	2,00	25,00	3,82	37,20	64,40	71,50	42,90	38,95	1,41
0301TNL.XX.XX.V_I032NW_I032NW_I025NW_020	42,40	2,00	30,00	22,94	80,14	33,70	2,00	25,00	3,82	37,20	64,40	71,50	51,60	18,59	1,8
0301TNL.XX.XX.V_I040NW_I040NW_I025NW_020	48,30	2,00	30,00	25,89	83,09	33,70	2,00	25,00	3,82	37,20	64,40	71,50	57,50	22,94	2,06
0301TNL.XX.XX.V_I050NW_I050NW_I025NW_020	60,30	2,00	30,00	31,89	89,09	33,70	2,00	25,00	3,82	37,20	64,40	71,50	69,50	25,89	2,63
0301TNL.XX.XX.V_I065NW_I065NW_I025NW_020	76,10	2,00	30,00	39,79	96,99	33,70	2,00	25,00	3,82	37,20	64,40	71,50	85,30	31,89	3,43
0301TNL.XX.XX.V_I080NW_I080NW_I025NW_020	88,90	2,30	30,00	45,89	103,09	33,70	2,00	25,00	3,82	37,20	64,40	71,50	98,15	39,79	4,22
0301TNL.XX.XX.V_I100NW_I100NW_I025NW_020	114,30	2,30	30,00	58,59	115,79	33,70	2,00	25,00	3,82	37,20	64,40	71,50	123,55	45,89	5,75
0301TNL.XX.XX.V_I025NW_I025NW_I025NW_025	33,70	2,00	25,00	19,39	81,49	33,70	2,00	25,00	7,84	37,20	74,20	82,70	45,90	58,59	1,91
0301TNL.XX.XX.V_I032NW_I032NW_I025NW_025	42,40	2,00	30,00	23,74	85,84	33,70	2,00	25,00	7,84	37,20	74,20	82,70	54,60	19,39	2,4
0301TNL.XX.XX.V_I040NW_I040NW_I025NW_025	48,30	2,00	30,00	26,69	88,79	33,70	2,00	25,00	7,84	37,20	74,20	82,70	60,50	23,74	2,74
0301TNL.XX.XX.V_I050NW_I050NW_I025NW_025	60,30	2,00	30,00	32,69	94,79	33,70	2,00	25,00	7,84	37,20	74,20	82,70	72,50	26,69	3,46
0301TNL.XX.XX.V_I065NW_I065NW_I025NW_025	76,10	2,00	30,00	40,59	102,69	33,70	2,00	25,00	7,84	37,20	74,20	82,70	88,30	32,69	4,46
0301TNL.XX.XX.V_I080NW_I080NW_I025NW_025	88,90	2,30	30,00	46,69	108,79	33,70	2,00	25,00	7,84	37,20	74,20	82,70	101,15	40,59	5,43
0301TNL.XX.XX.V_I100NW_I100NW_I025NW_025	114,30	2,30	30,00	59,39	121,49	33,70	2,00	25,00	7,84	37,20	74,20	82,70	126,55	46,69	7,34
0301TNL.XX.XX.V_I032NW_I032NW_I032NW_025	42,40	2,00	30,00	23,74	90,84	42,40	2,00	30,00	3,49	45,90	74,20	82,70	54,60	59,39	2,39
0301TNL.XX.XX.V_I050NW_I050NW_I032NW_025	60,30	2,00	30,00	32,69	99,79	42,40	2,00	30,00	3,49	45,90	74,20	82,70	72,50	23,74	3,44
0301TNL.XX.XX.V_I065NW_I065NW_I032NW_025	76,10	2,00	30,00	40,59	107,69	42,40	2,00	30,00	3,49	45,90	74,20	82,70	88,30	32,69	4,45
0301TNL.XX.XX.V_I080NW_I080NW_I032NW_025	88,90	2,30	30,00	46,69	113,79	42,40	2,00	30,00	3,49	45,90	74,20	82,70	101,15	40,59	5,42
0301TNL.XX.XX.V_I100NW_I100NW_I032NW_025	114,30	2,30	30,00	59,39	126,49	42,40	2,00	30,00	3,49	45,90	74,20	82,70	126,55	46,69	7,32
0301TNL.XX.XX.V_I032NW_I032NW_I032NW_032	42,40	2,00	30,00	24,74	98,49	42,40	2,00	30,00	9,14	45,90	87,50	96,40	54,60	59,39	3,06
0301TNL.XX.XX.V_I040NW_I040NW_I040NW_032	48,30	2,00	30,00	27,69	101,44	48,30	2,00	30,00	6,19	51,80	87,50	96,40	60,50	24,74	3,46
0301TNL.XX.XX.V_I050NW_I050NW_I032NW_032	60,30	2,00	30,00	33,69	107,44	42,40	2,00	30,00	9,14	45,90	87,50	96,40	72,50	27,69	4,38
0301TNL.XX.XX.V_I065NW_I065NW_I032NW_032	76,10	2,00	30,00	41,59	115,34	42,40	2,00	30,00	9,14	45,90	87,50	96,40	88,30	33,69	5,64
0301TNL.XX.XX.V_I080NW_I080NW_I032NW_032	88,90	2,30	30,00	47,69	121,44	42,40	2,00	30,00	9,14	45,90	87,50	96,40	101,15	41,59	6,83
0301TNL.XX.XX.V_I100NW_I100NW_I032NW_032	114,30	2,30	30,00	60,39	134,14	42,40	2,00	30,00	9,14	45,90	87,50	96,40	126,55	47,69	9,18
0301TNL.XX.XX.V_I040NW_I040NW_I040NW_040	48,30	2,00	30,00	28,14	107,64	48,30	2,00	30,00	8,25	51,80	99,00	111,90	63,50	60,39	4,6
0301TNL.XX.XX.V_I050NW_I050NW_I040NW_040	60,30	2,00	30,00	34,14	113,64	48,30	2,00	30,00	8,25	51,80	99,00	111,90	75,50	28,14	5,74
0301TNL.XX.XX.V_I065NW_I065NW_I040NW_040	76,10	2,00	30,00	42,04	121,54	48,30	2,00	30,00	8,25	51,80	99,00	111,90	91,30	34,14	7,32
0301TNL.XX.XX.V_I080NW_I080NW_I040NW_040	88,90	2,30	30,00	48,14	127,64	48,30	2,00	30,00	8,25	51,80	99,00	111,90	104,15	42,04	8,79
0301TNL.XX.XX.V_I100NW_I100NW_I040NW_040	114,30	2,30	30,00	60,84	140,34	48,30	2,00	30,00	8,25	51,80	99,00	111,90	129,55	48,14	11,71
0301TNL.XX.XX.V_I050NW_I050NW_I050NW_040	60,30	2,00	30,00	34,14	113,64	60,30	2,00	30,00	2,25	63,80	99,00	111,90	75,50	60,84	5,68

Code Körpervariante: 0301TNL



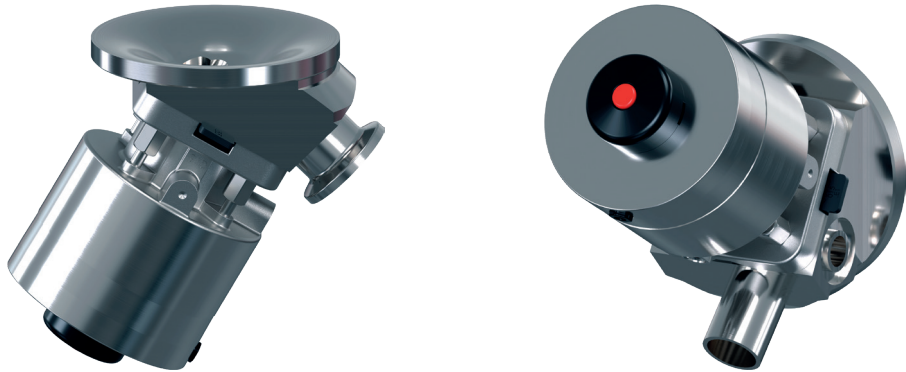
	S01/ S02					S03					A	B	T	Max	Gewicht [kg]
	Da	S	LS	Max	C	Da	S	LS	Max	C					
ISO-1127 / DIN 11866 R-B															
0301TNL.XX.XX.V_I065NW_I065NW_I050NW_040	76,10	2,00	30,00	42,04	121,54	60,30	2,00	30,00	2,25	63,80	99,00	111,90	91,30	34,14	7,26
0301TNL.XX.XX.V_I080NW_I080NW_I050NW_040	88,90	2,30	30,00	48,14	127,64	60,30	2,00	30,00	2,25	63,80	99,00	111,90	104,15	42,04	8,74
0301TNL.XX.XX.V_I100NW_I100NW_I050NW_040	114,30	2,30	30,00	60,84	140,34	60,30	2,00	30,00	2,25	63,80	99,00	111,90	129,55	48,14	11,65
0301TNL.XX.XX.V_I050NW_I050NW_I050NW_050	60,30	2,00	30,00	35,38	123,88	60,30	2,00	30,00	8,56	63,80	117,00	133,90	77,50	60,84	7,71
0301TNL.XX.XX.V_I065NW_I065NW_I050NW_050	76,10	2,00	30,00	43,28	131,78	60,30	2,00	30,00	8,56	63,80	117,00	133,90	93,30	35,38	9,8
0301TNL.XX.XX.V_I080NW_I080NW_I050NW_050	88,90	2,30	30,00	49,38	137,88	60,30	2,00	30,00	8,56	63,80	117,00	133,90	106,15	43,28	11,71
0301TNL.XX.XX.V_I100NW_I100NW_I050NW_050	114,30	2,30	30,00	62,08	150,58	60,30	2,00	30,00	8,56	63,80	117,00	133,90	131,55	49,38	15,51
0301TNL.XX.XX.V_I065NW_I065NW_I065NW_050	76,10	2,00	30,00	43,28	131,78	76,10	2,00	30,00	0,66	79,60	117,00	133,90	93,30	62,08	9,7
0301TNL.XX.XX.V_I080NW_I080NW_I065NW_050	88,90	2,30	30,00	49,38	137,88	76,10	2,00	30,00	0,66	79,60	117,00	133,90	106,15	43,28	11,61
0301TNL.XX.XX.V_I100NW_I100NW_I065NW_050	114,30	2,30	30,00	62,08	150,58	76,10	2,00	30,00	0,66	79,60	117,00	133,90	131,55	49,38	15,41

Hinweis: Körper als Ersatzteil / Komponente beginnen mit Code D.B.

3.4.3. Behälterventil

Eingeschweißt an der tiefsten Stelle des Behälterbodens eignen sich unsere Behälterventilkörper ideal zur Entleerung, der Sterilisierung, der integrierten Probenahme, dem Befüllen oder auch dem Entlüften von Behältern. Auch bei der CIP- / SIP Reinigung und Sterilisation können unterschiedliche Ausführungen von Behälterventilen flexibel am Boden als Ablassventil eingesetzt werden. Der Behälter kann somit optimal entleert werden.

Anders wie ein im Boden sitzendes Ablassventil können unsere Ventile auch seitlich in der Behälterwand installiert werden.



Merkmale

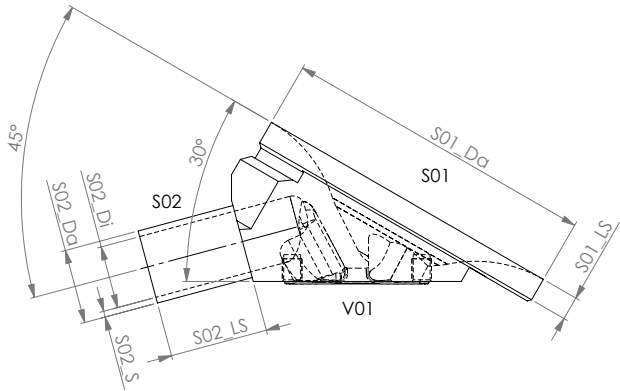
- Totraumarm und optimierte Geometrie und Design speziell für den Einsatz am Behälter und in beengten Platzverhältnissen
- Strömungs- und entleerungsoptimierte Geometrie im kompletten produktberührten Bereich
- Ventilkörperwerkstoffe: 1.4435 BN2 in Vollmaterialausführung. Weitere Sonderwerkstoffe auf Anfrage.
- keine Schweißnähte innerhalb des Körpers
- Innenoberflächengüten des Ventilkörper nach ASME BPE und DIN 11866 bis Ra 0,25µm sowie mechanisch und / oder electropoliert
- Integrierter Einschweißbund und GMP konformes Design
- Optionale Ausführung mit Einschweißflansch
- Anschlüsse wie z. B. Schweißende, Clamps, Aseptikverschraubung, Aseptikflansch oder Aseptikclamps werden gemäß Kundenwunsch und -ausführung angebracht
- Modulares Baukastensystem mit manuellem oder pneumatischen Antrieben (CIP- / SIP-fähig)
- Stellungsanzeige und Ventilanschaltung mit einfacher Adaption

Code Körpervariante: XNL & XWL (Boden & Wand) Werkstoffauswahl



Vollmaterial: .V		
Werkstoff-Code	.3L	1.4435 (316L ASME BPE DT3 / BN2)
Sonderwerkstoffe auf Anfrage.		

Code Körpervariante: D.B 201 XNL



V01 DS	S01 Da [mm]	S01 LS
010	50	5
015	80	6
020	110	9
025	120	11
032	150	11
040	160	11
050	200	13

Die genauen Abmessungen entnehmen Sie bitte der Kundenzeichnung.

Bestellbeispiel für Behälterventilkörper mit Schweißstutzen

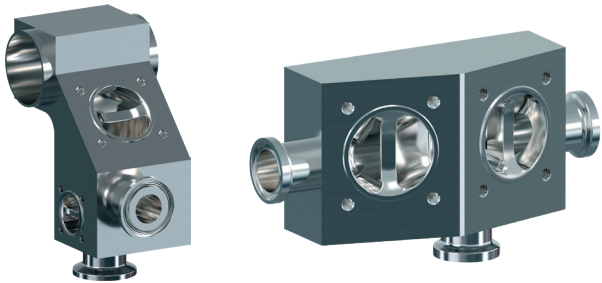
Produkt- gruppen Komponente	Körper- variante	Werkstoff Ventilkörper	Innen- oberfläche	Halbzeug	Anschluss S01	Anschluss S02	Anschluss S03	Sitz V01
Membranventil Komplettventil	3 Stutzen (03) 1 Sitz (01)	1.4435 BN2/ 316L	innen: Ra <= 0,8 mechanisch poliert	Vollmaterial- körper	ASME-BPE (A) DN 015 (015) Standardlänge (N) Schweißstutzen (W)	ASME-BPE (A) DN 015 (015) Standardlänge (N) Schweißstutzen (W)	ASME-BPE (A) DN 015 (015) Standardlänge (N) Schweißstutzen (W)	Größe DS020
D.B	0301XNL	.3L	.8N	.V _	A015NW _	A015NW _	A015NW _	020

3.4.4. Ventilblöcke

Aus Vollmaterial gefertigte kundenspezifische Ventilblöcke ermöglichen es unseren Kunden eine Vielzahl an Funktionen optimiert in einem kompakten und tottraumarmen Ventilblock zu vereinen. Aufgrund ihres individuellen Designs können unterschiedlichste Funktionen wie z. B. Mischen, Ausleiten, Dosieren oder auch ein SIP oder CIP Anschluss auf kleinstem Raum kombiniert werden.

Durch den gänzlichen Verzicht auf Schweißnähte sind unsere Ventilblöcke ideal geeignet um das Restmedienvolumen auf ein Minimum zu reduzieren. Aufgrund unserer Erfahrung ist bei diesen kundenspezifischen Lösungen eine ausführliche Beratung gemäß Good Manufacturing Practice (GMP) gefordert. Durch diese lassen sich die Kundenanforderungen dann – unter Beachtung der 2D und 3D Regeln - optimal und unter Beachtung der Entleerung vom P&ID in ein 3D Modell umsetzen.

Durch unserer langjährige Erfahrung in der Fertigung von Edelstahlventilen ist die Herstellung solcher hochkomplexen Multifunktionskörper für uns Standard. Aufgrund des nicht Vorhandenseins von Schweißnähten entfällt meist die aufwendige Validierung wie man sie von Schweißkombinationen mit Rohrleitungskomponenten kennt. Effiziente Lösung mit erhöhter Sicherheit für Ihre Anwendungen bietet.



Merkmale

- Individuelle und kundenspezifische tottraumarme Ausführung mit optimierter Geometrie
- Extrem kompaktes Design für optimierten Platzbedarf
- Ventilkörperwerkstoffe: 1.4435 BN2 (δ Fe < 0,5%) in Vollmaterialausführung. Weitere Sonderwerkstoffe auf Anfrage.
- Keine Schweißnähte da komplett aus Vollmaterial gefertigt – reduzierter Validierungsbedarf
- Entleerungsoptimiertes Design für erhöhte Produktionssicherheit
- Innenoberflächengüten des Ventilkörper nach ASME BPE und DIN 11866 bis Ra 0,25µm sowie mechanisch und / oder elektropoliert
- Anschlüsse wie z.B. Schweißende, Clamps, Aseptikverschraubung, Aseptikflansch oder Aseptikclamps werden gemäß Kundenwunsch und -ausführung angebracht
- Modulares Baukastensystem mit manuellem oder pneumatischen Antrieben
- Stellungsanzeige und Ventilanschaltung mit einfacher Adaption

Werkstoffauswahl



Vollmaterial: .V			
Werkstoff-Code	.3L	1.4435 (316L ASME BPE DT3 / BN2)	

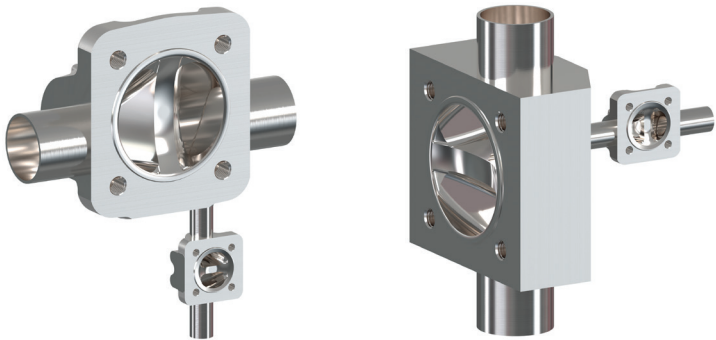
Sonderwerkstoffe auf Anfrage.

3.4.5. Schweißkombination

Traditionell werden zwei Durchgangskörper über ein Rohrstück als Schweisskombination miteinander verbunden. Eine einfach und kostengünstige Lösung um den begrenzten Raum optimal auszunutzen. Diese Lösungen bieten sehr hohe Flexibilität und Funktionalität hinsichtlich der Ausführung z. B. bei beengten Platzverhältnissen.

Der Totraum zwischen den Ventilen ist auf ein Minimum reduziert. Die Verbindung erfolgt über nur eine Schweißnaht. Anwendungsgebiete sind beispielsweise Kondensatentleerung, die Probenahme oder auch die Steuerung von CIP- und SIP-Reinigungsprozessen.

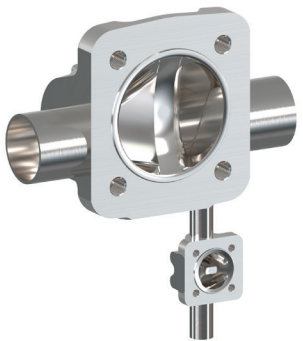
Für noch komplexere Anwendungen und den gänzlichen Verzicht auf Schweißnähte sind unsere Ventilblöcke ideal geeignet. Hier lässt sich auch das Restmedienvolumen auf ein Minimum reduzieren.



Merkmale

- Individuelle und kundenspezifische tottraumarme Ausführung mit optimierter Geometrie unter Beachtung der 3D- oder 6D-Regel
- Ventilkörperwerkstoffe: 1.4435 BN2 (δ Fe < 0,5%) in Schmiede- oder Vollmaterialausführung. Weitere Werkstoffe auf Anfrage.
- Im Standard sind Schweißende und Clampanschlüsse verfügbar. Weitere Anschlüsse wie z. B. Aseptikverschraubung, Aseptikflansch oder Aseptikclamp auf Anfrage.
- Innenoberflächengüten des Ventilkörper nach ASME BPE und DIN 11866 bis Ra 0,25µm sowie mechanisch und / oder elektropoliert
- Kompakte Bauweise und GMP konformes Design
- Modulares Baukastensystem mit manuellem oder pneumatischen Antrieben
- Stellungsanzeige und Ventilanschaltung mit einfacher Adaption

Werkstoffauswahl



Vollmaterial: .V			
Werkstoff-Code	.3L	1.4435 (316L ASME BPE DT3 / BN2)	

Sonderwerkstoffe auf Anfrage.

4. MEMBRANEN

4.1. Goetze Membranen

Für unterschiedliche Kundenanforderungen und –prozesse bietet Goetze verschiedene Membranen an. Somit ist es möglich sämtliche Einsatzbereiche abzudecken. Die originalen Membranen für Goetze Membranventile sind für verschiedene Einsatzzwecke verfügbar.

Sie werden in die zwei Kategorien, **Weichelastomer-** und **PTFE-Membranen**, eingeteilt und entsprechen der gewohnt hohen Goetze Qualität:

- getestet auf unseren hauseigenen Prüfständen
- Herstellung und Qualitätskontrolle gemäß den hohen Goetze Standards
- die zertifizierte Produktion erfolgt bei zertifizierten Lieferanten
- optimiert für Goetze Dichtsystem

Alle Goetze Membrane durchlaufen ständige und fortwährende strenge Tests auf den hauseigenen Prüfständen. Speziell der Goetze Prozessprüfstand ist auf dem neuesten technischen Stand und bietet verschiedenste Möglichkeiten, die von den Kunden vorgegebenen Prozessparameter mit verschiedenen Membranen unter realitätsnahen Bedingungen zu testen.

Die Herstellung und Qualitätskontrolle der Membranen erfolgt gemäß den anerkannten hohen Goetze Standards. So sind alle Goetze Membranen eindeutig gekennzeichnet um eine lückenlose Rückverfolgbarkeit (Fertigungsprozess und auch Materialzusammensetzung) zu gewährleisten.



EPDM

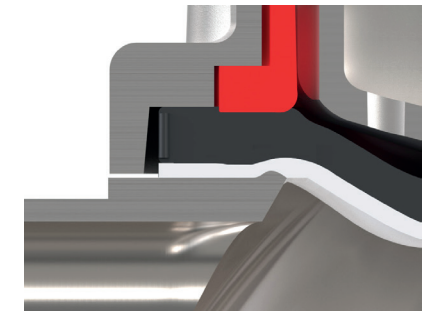
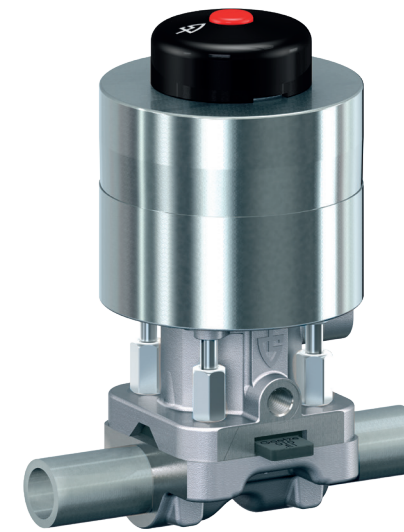


PTFE / EPDM



PTFE / EPDM zweiteilig

4.2. Die Vorteile des innovativen Goetze Dichtsystems



Qualität. Sicherheit. Kompetenz - und das bereits seit 1949.

Unser umfangreiches Ventilwissen wie auch neue Ideen aus dem Markt sind in die Entwicklung der Membranventile eingeflossen.

Wie kaum ein anderes Unternehmen im Bereich der Ventiltechnik und Armaturen verbinden wir bei Goetze die Erfahrung aus Tradition mit dem Esprit der Innovation.

Als Membranventilspezialist sind wir heute in nahezu allen Branchen und Anwendungen zu Hause. Technologieführer sind wir bei Edelstahlventilen für aseptische und sterile Anwendungen in der pharmazeutischen Industrie, Biotechnologie sowie Lebensmittel- und Getränkeindustrie.

Aber auch in der Chemie- und Prozessindustrie stehen unsere Ventile für Zuverlässigkeit und einen hohen Qualitätsstandard. Der Membrane als zentrales Dichtelement im Rohrdurchgang kommt somit eine besondere Bedeutung zu. Nur diese und der Ventilkörper haben Kontakt zum Medium. Gleichzeitig gewährleistet sie auch die hermetische Abdichtung der Rohrleitung nach außen.

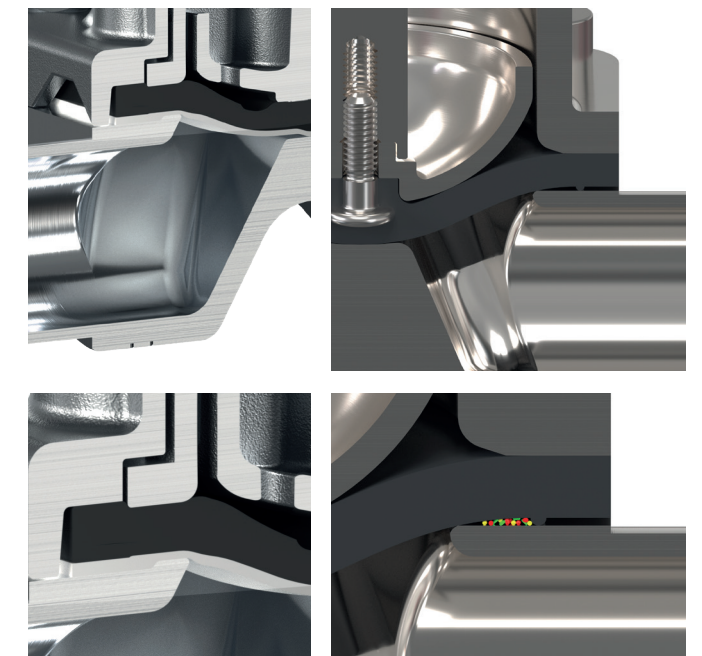
Das System ist mehr als die Summe der Einzelteile

Die herausragenden Eigenschaften des Membranventils ergeben sich aus dem perfekten Zusammenspiel aller aufeinander abgestimmten Bauteile. Das sind der Ventilkörper, die Absperrmembrane, die Membranbefestigung, das Druckstück sowie der Antrieb. Durch unsere langjährige Erfahrung und dem engen Dialog mit Anlagenbetreibern haben wir das System und die einzelnen Bauteile perfektioniert.

Der innovative Aufbau des Membranventils ermöglicht unseren Kunden eine zeitsparende Ventilwartung. Der Wechsel der Membrane ist in kürzester Zeit möglich und das bisher bekannte „Nachziehen“ der vier Schrauben nach der ersten Dampfsterilisation kann komplett entfallen.

Die Abdichtkante, die bei den Goetze Ventilkörpern, im Gegensatz zum Marktbegleiter, sehr eng und direkt am Ventilsitzdurchmesser verläuft, erlaubt eine definierte Dichtkante und Verpressung der Membrane. Dadurch sind die Membranventile für jegliche sterile Anwendungen und Prozesse sehr gut geeignet.

Goetze Dichtsystem vs. Dichtsystem Marktbegleiter

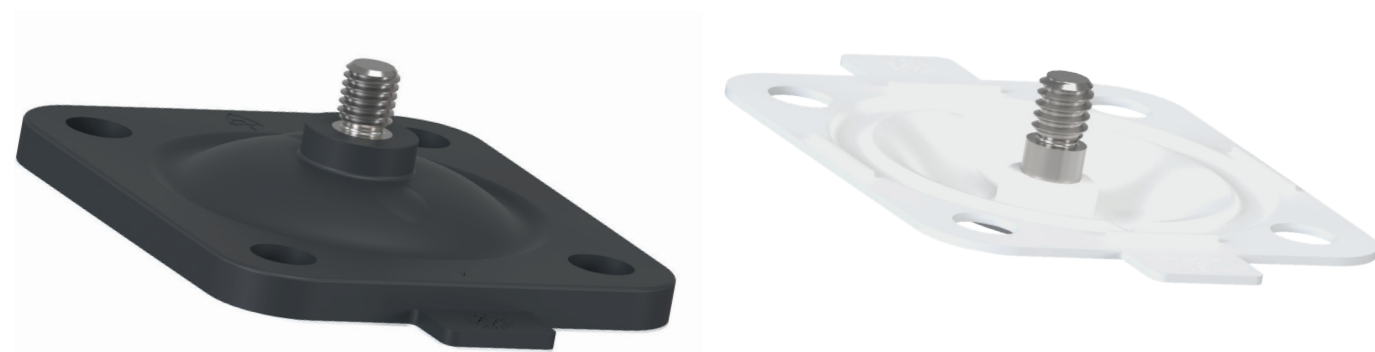


4.3. Flexible Goetze Membranbefestigung

Die Befestigung der Membrane im Druckstück erfolgt einheitlich durch einen Gewindestift. Die einzige Ausnahme ist die kleinste Membrangröße (DS010), welcher mittels eines Gummipins eingeknüpft wird. Die einheitliche Befestigungsart gilt sowohl für Weichelastomer als auch für PTFE-Membranen, dabei ist der größte Vorteil der Gewindestiftarretierung gegenüber einem Bajonettverschluss, die gleichmäßige Übertragung der Kräfte auf die große Fläche der Gewindeflanken. Insbesondere im Vakuumbetrieb kann es dadurch zu keiner Beschädigung der mechanischen Verbindung zwischen Druckstück und Membrane kommen. Die einheitliche Befestigung von Elastomer- und PTFE-Membranen ermöglicht einen nachträglichen Austausch der Membrane unter Verwendung des bestehenden Antriebs.



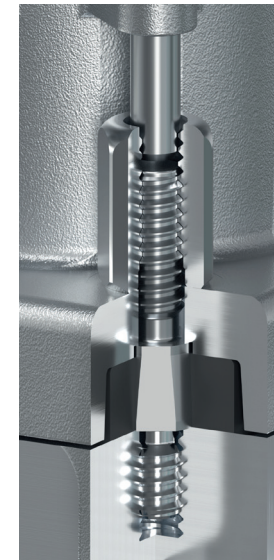
DS010



DS015 - DS50

4.4. Ihre Vorteile

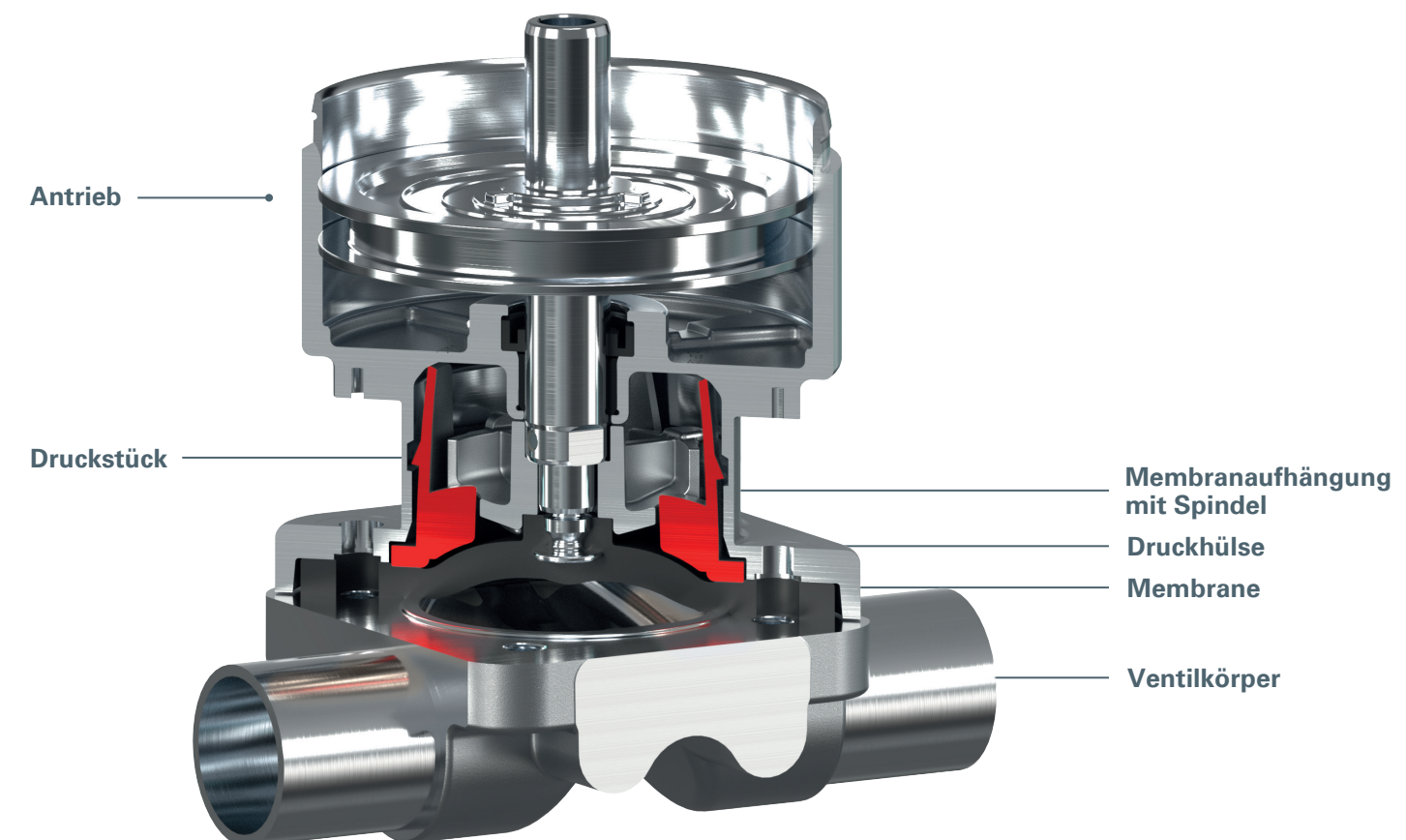
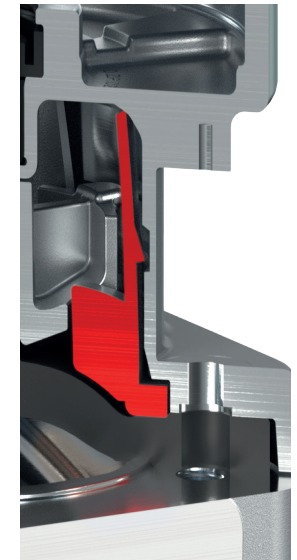
Montage auf Anschlag mit Verliersicherung der Befestigungsmuttern.



Flexible Membranaufhängung



Integrierter Ausgleich des Fließverhaltens der Elastomermembrane



Das innovative Goetze-Dichtsystem vereinfacht den Membrantausch, reduziert das Fehlerrisiko durch einen mechanischen Anschlag und erfordert kein Nachziehen der Befestigungsschrauben nach der ersten Sterilisation.

Das Dichtsystem ist hervorragend für sterile Prozesse und Prozesse mit erhöhten Hygieneanforderungen geeignet.

4.5. Konformitäten und Prüfungen

Eine Universalmembrane für alle Anwendungsfälle gibt es nicht. Aus diesem Grund verwenden wir für unsere Membranen verschiedene Gummimischungen und Werkstoffe. Den Hauptanwendungsgebieten entsprechend wurden die unterschiedlichen Membranen zertifiziert, so dass wir die Konformität mit den dargestellten Vorschriften und Regelwerken bescheinigen können.

FDA – Code of Federal Regulations (CFR)

Unsere Produkte entsprechen denjenigen Abschnitten in Title 21 CFR (z. B. 174–179 für indirekte Lebensmittelzusatzstoffe, 177 für Polymere), in denen Materialien für den Kontakt mit Lebensmitteln als sicher eingestuft sind – einschließlich zulässiger Extraktgrenzen und Spezifikationen für wiederholte Verwendung.

USP – Class VI

Unsere Membranen wurden von einem unabhängigen Institut gemäß den Vorschriften der USP Class VI getestet (Kapitel 87 In-Vitro und Kapitel 88 In-Vivo) – inklusive Tests (121°C) auf Biokompatibilität, Zytotoxizität, Systemtoxizität und Pyrogenität – und sind frei von tierischen Bestandteilen.

EG 1935/2004

Nach der EU-Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 stellen unsere Materialien sicher, dass unter vorgesehenen Bedingungen keine Bestandteile in schädlichen Mengen auf Lebensmittel übergehen, die den Geschmack oder Geruch unzulässig verändern – inkl. Anforderungen zur Verpackung, Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit.

EU 10/2011

Besonders bei Kunststoffen gilt die EU-Verordnung 10/2011: Unsere Kunststoffschichten oder -artikel verwenden nur auf der Positivliste aufgeführte Monomere und Additive, welche die Vorgaben erfüllen zu Gesamt- und spezifischer Migration sowie zur Dokumentation (Declaration of Compliance).

BSE/TSE

Gemäß EMA-Leitlinie EMEA/EMA 410/01 Rev. 2 minimieren wir das Risiko einer Übertragung transmissibler spongiformer Enzephalopathien (z. B. BSE) durch Verwendung nur geprüfter Ausgangsmaterialien tierischen Ursprungs – mit klaren Risikoklassen („high“, „lower“, „no detectable infectivity“).

EMA/410/01/Rev. 2

Diese Leitlinie („Note for guidance on minimising the risk of transmitting animal spongiform encephalopathy agents via human and veterinary medicinal products“) regelt Anforderungen an Ausgangsstoffe wie Gelatine oder Peptone, um das Übertragungsrisiko von TSE-Bestandteilen auf ein Minimum zu reduzieren.

4.6. Rückverfolgbarkeit

Alle unsere Membrane sind eindeutig gekennzeichnet um eine lückenlose Nachverfolgbarkeit zu gewährleisten.

Informationen auf einteiligen Membranen



Informationen auf zweiteiligen Membranen



4.7. Weichelastomer- und PTFE-Membranen

Weichelastomer-Membranen

Weichelastomer-Membranen bestehen aus EPDM-Gummimischungen, welche miteinander peroxidisch vernetzt (vulkanisiert) werden. Dies erlaubt den sicheren Einsatz der Membranen auch bei hohen Medientemperaturen. In Abhängigkeit der dabei verwendeten Mischung und Verarbeitungsbedingungen wie z. B. der Vernetzungsdauer, Vulkanisationstemperatur sowie dem Vulkanisationsdruck, erhalten die Membranen unterschiedliche technische Eigenschaften. Grundsätzlich kann man bei Weichelastomer-Werkstoffen die Aussage treffen: Je höher die Temperaturbelastung, desto niedriger ist die Lebensdauer in Bezug auf die mechanische Belastung. Daher muss bei Membranen sowohl die Temperaturbelastung als auch die Umformbarkeit optimal auf den Anwendungsfall abgestimmt werden. Um dies zu realisieren sind verschiedene konstruktive Ausführungen vorhanden. Bei mechanisch verunreinigten Betriebsmedien, wie z. B. Zellklumpen, Feststoffpartikeln oder katalytischen Feststoffen, zeichnen sich Weichelastomer-Membranen durch eine hohe Unempfindlichkeit aus. Sowohl die Funktion des Ventils als auch die Abdichtung am Ventilsteg werden davon in der Regel nicht beeinträchtigt.

PTFE-Membranen

Die Goetze PTFE-Membranen bestehen aus einem chemisch modifizierten PTFE und bieten ein Höchstmaß an chemischer Beständigkeit. Darüber hinaus verschleißt der Werkstoff PTFE auch bei Dampfbeaufschlagung wesentlich langsamer als ein Weichelastomer. Das Gefüge von PTFE-Werkstoffen erfordert jedoch bei stark diffundierenden Medien eine entsprechende Schichtdicke, so dass diese Membranvariante im Vergleich zur reinen Weichelastomer-Membrane steifer ist. Die höhere Steifigkeit kann je nach Anwendungsfall bei hohen Schaltwechseln die Lebensdauer der Membrane reduzieren.

4.7.1. Goetze EPDM-Membranen

Membrane Code .E1

Für den Einsatz in pharmazeutischen und biotechnologischen Anwendungen sowie für die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie hat Goetze die EPDM-Membranen Code .E1 entwickelt. Die Membrane Code .E1 ist speziell für Anwendungen mit Dampf und beim Einsatz von hohen Temperaturen geeignet. Die Membrane ist FDA-konform gemäß Titel 21 Paragraph 177, zertifiziert gemäß USP Class VI, frei von tierischen Bestandteilen und RoHS-konform.



Merkmale Membrane Code: .E1

- optimiert für den Einsatz in Dampfanwendungen
- thermische Belastbarkeit durch Hitze / Kälte
- verbesserte Langzeitdichtigkeit durch Konturoptimierung
- definierte Montage durch einvulkanisierten Gewindepin mit integriertem Einschraubanschlag ab DS15

Technische Daten

- -10 bis 90°C mit flüssigen Medien
- Sterilisationstemperatur 140°C / 180 min¹ pro Zyklus
- verfügbar in Größen (DS) 010 bis 050

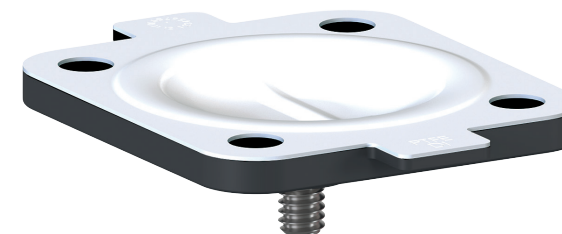
¹ Die Sterilisationstemperatur gilt für Wasserdampf (Sattdampf) oder überhitztes Wasser.

4.7.2. Goetze PTFE-Membranen

Membrane Code .SE (zweiteilig), .FE (vollkaschiert)

Die Goetze PTFE / EPDM-Membranen bestehen aus einem PTFE-Schild und einem EPDM-Rücken. Diese beiden Komponenten werden entweder fest (Code .FE) oder flexibel (Code .SE) miteinander kombiniert.

Die flexible PTFE-Membrane vereint alle Vorzüge des Werkstoffes PTFE und die Flexibilität einer Elastomer-membrane in einem Produkt. Um wiederum das Gesamtsystem zu optimieren werden sowohl das PTFE-Schild als auch der Membranrücken für Goetze compounding und innerhalb der Goetze Gruppe gefertigt.



Merkmale:

- Unempfindlich auch gegen höhere Temperaturen
- hohe chemische Beständigkeit durch PTFE-Schild
- einfache und definierte Montage möglich
- .SE: eingesinterter (ab DS015) Gewindepin
- .FE: einvulkanisierter (ab DS015) Gewindepin mit integriertem Einschraubanschlag bzw. einvulkanisierter (DS010) Elastomerpin

Technische Daten

- -10 bis 100°C Dauereinsatz bei flüssigen Medien
- Sterilisationstemperatur 150°C / 160°C¹ ohne zeitliche Begrenzung pro Zyklus
- verfügbar als Variante .FE in den Größen (DS) 010 bis 050
- verfügbar als Variante .SE in den Größen 015 bis 050

¹ Die Sterilisationstemperatur gilt für Wasserdampf (Sattdampf) oder überhitztes Wasser.

4.8. Goetze Membrane Auswahl

Grundsätzlich muss vor der Werkstoffauswahl, also auch vor der Definition der Membranwerkstoffe, jeder Anwendungsfall analysiert werden. Da innerhalb einer Anlage an verschiedenen Stellen oftmals unterschiedlichste Betriebsbedingungen herrschen, kann es notwendig sein, dass verschiedene Ventile und Werkstoffe eingesetzt werden. Insbesondere die chemischen Eigenschaften und die Temperatur der Betriebsmedien führen zu vielfältigen Wechselwirkungen. Die Eignung der eingesetzten Werkstoffe muss daher immer individuell mit den aktuellen Beständigkeitslisten oder durch einen autorisierten Fachmann geprüft werden. Nur auf diese Weise wird sichergestellt, dass die Applikation über einen langen Zeitraum sicher und kostenoptimiert arbeitet.

Membranen sind Verschleißteile. Sie müssen regelmäßig geprüft und ausgetauscht werden, da es sonst zu Fehlfunktionen und gegebenenfalls zu Gefahrensituationen kommen kann.

Bitte beachten Sie: Die Wartungsintervalle für die Überprüfung und den Austausch der Membranen sind anwendungsabhängig. Um einen geeigneten Wartungsintervall festzulegen, muss die Wartungshistorie und die Beanspruchung durch häufige Sterilisation oder häufige Schaltwechsel herangezogen werden.

Hinweis

Da Kunststoffe und Elastomere einer natürlichen Alterung unterliegen empfehlen wir die Beachtung der Goetze Lagerbedingungen für Absperrmembranen. Damit gewährleisten Sie eine maximale Lager- und Lebensdauer der Membranen. Die oben angegebenen Temperaturen stellen ausschließlich die zulässigen Temperaturbereiche der jeweiligen Membrane dar. Für eine Auslegung der gesamten Armatur müssen immer die zulässigen Temperaturbereiche des Ventils berücksichtigt werden. Diese können den jeweiligen Datenblättern entnommen werden. Die Temperaturwerte sind unabhängig vom Betriebsdruck und der Membrangröße angegeben und gelten für Wasser bzw. inerte Gase. Bei Verwendung von Wasser- bzw. Sattedampf ist die Dampfdruckkurve zu beachten.

Membrane	Material / Ausführung	DS	Temperaturbereich (°C) flüssige Medien		Sterilisation ¹	Code
			Min	Max		
EPDM	Äthylen-Propylen-Dien-Kautschuk	010 - 050	-10	100	max. 140°C ² max. 180 min. pro Zyklus	.E1
PTFE / EPDM	vollkaschierte Membrane mit EPDM-Rücken	010 - 050	-10	100	max. 150°C ² , keine zeitliche Beschränkung pro Zyklus	.FE
PTFE / EPDM	konvexe zweiteilige Membrane mit losem EPDM-Rücken	015 - 050	-10	100	max. 160°C ² , keine Zeitbeschränkung pro Zyklus	.SE

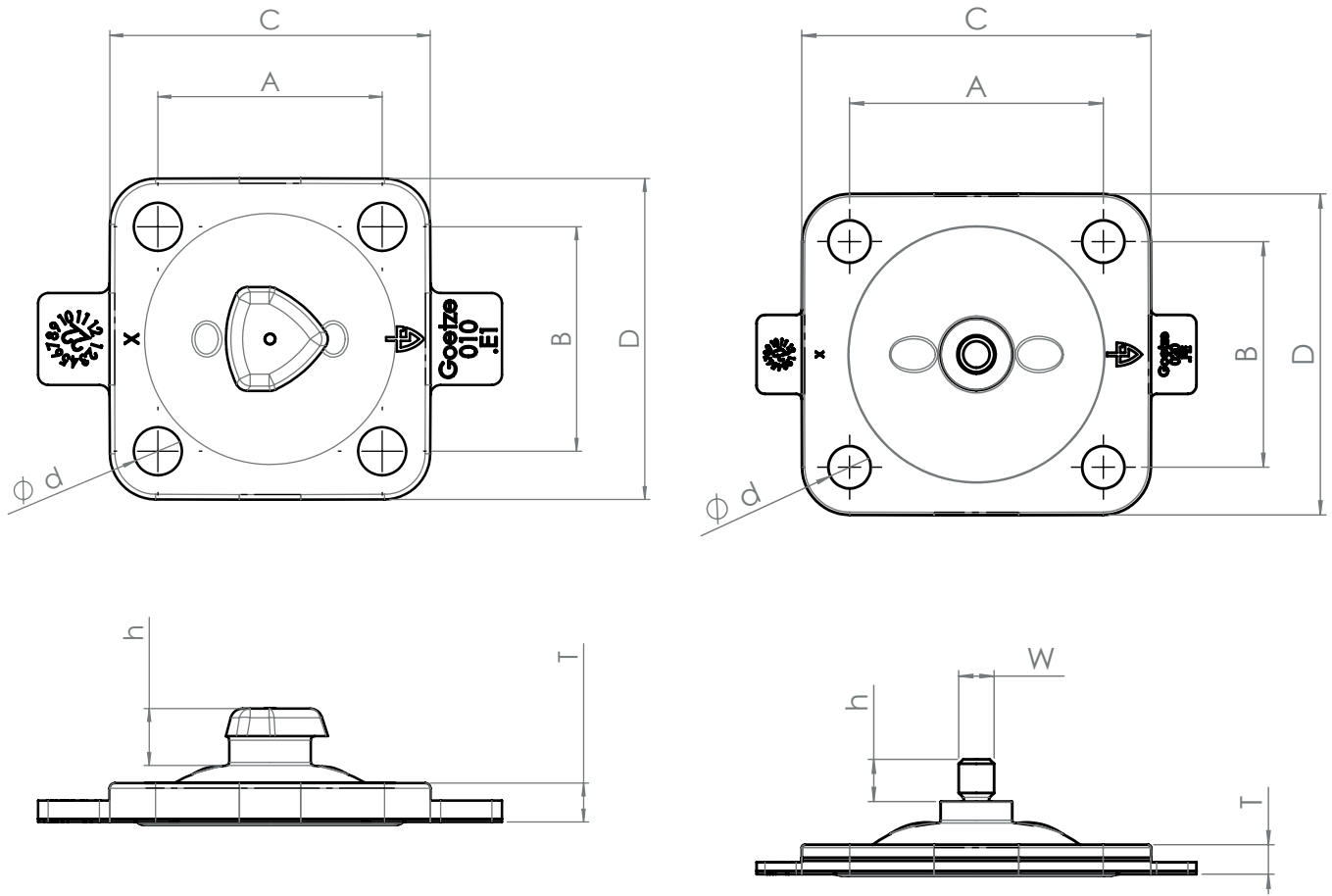
¹ Die Sterilisationstemperatur gilt für Wasserdampf (Sattedampf). Sterilisationstemperatur überhitztes Wasser 121°C.
² Wenn EPDM-Membranen oder kaschierte PTFE-Membranen länger mit den oben aufgeführten Sterilisationstemperaturen beaufschlagt werden, verringert sich die Lebensdauer der Membrane. In diesen Fällen sind die Wartungszyklen entsprechend anzupassen. Dies gilt auch für PTFE-Membranen, die hohen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind.

PTFE-Membranen können auch als Dampfsperre eingesetzt werden, allerdings verringert sich hierdurch die Lebensdauer. Die Wartungszyklen sind entsprechend anzugleichen.

4.9. Goetze Membranen Abmessungen

DS*	A	B	C	D	Ø d	T	h	W	Stehbolzen	Anzahl der Bohrungen	Bestellcode Beispiel
010	22	22	31,5	31,5	4,7	4	5,5	-	M4	4	E-DL-010-.E1-01
015	37	33	47	49	6,5	5	7	M4	M5	4	E-DL-015-.SE-01
020	45	40	62	57	7,5	5,2	7,5	¼" UNC	M6	4	E-DL-020-.E1-01
025	54	46	72	67	9,5	6	8	¼" UNC	M8	4	E-DL-025-.SE-01
032	67	60	88	81,5	9,5	6	8	¼" UNC	M8	4	E-DL-032-.E1-01
040	70	65	98,5	90	11,5	7	8	¼" UNC	M10	4	E-DL-040-.SE-01
050	82	78	120	106	14	7	8	¼" UNC	M12	4	E-DL-050-.E1-01

*DS: Diaphragm size



4.10. Goetze Membrankompetenz

Herstellung und Dokumentation

Bei der Entwicklung und Herstellung von Membranen wird bei Goetze nichts dem Zufall überlassen. Neben einer langjährigen Erfahrung im Ventilbereich kann auf das stetig wachsende Know-how in der Goetze Gruppe im Bereich der Membranproduktion zurückgegriffen werden.

Die gewohnte Goetze Qualität der Membranen wird u.a. durch folgende Maßnahmen bei den Lieferanten sichergestellt:

- Bezug der Rohstoffe ausschließlich von ausgewählten Lieferanten
- umfangreiche Prüfung der Rohmaterialien im Labor oder in externen, akkreditierten Institutionen
- Lagerung der Rohstoffe unter kontrollierten Bedingungen
- automatisierte Prüf- und Dokumentationsprozesse während der Produktion
- moderne Fertigungsanlagen
- Prüfung der Membranen auf Goetze-eigenen Prüfständen (u.a. spezielle Testzyklen für Pharmaindustrie)

4.11. Herstellung von Goetze Membranen

Je nach Komponenten der passende Prozess:

- Herstellung von Elastomerteilen in Spritzguss- und Formpressverfahren unter Vakuum
- Herstellung von PTFE-Teilen in Sinterform-Verfahren unter Reinraumbedingungen
- Fertigung stabiler Elastomerverbindungen mit Metall, PTFE, Gewebe, usw.

Für den Bereich Elastomere steht der Goetze Gruppe ein umfangreicher Maschinenpark z. B. mit:

- Druckpressen
- Spritzpressen
- Stanzpressen
- Temperöfen

bei qualifizierten Lieferanten zur Verfügung.

Ergänzt wird dieser durch Anlagen aus dem Bereich PTFE-Formgebung. Hierzu gehören u.a.:

- Pressen
- Sinteröfen
- Apparaturen für Quenchprozess

4.12. Produktionsbegleitende Prüfung und Dokumentation bei Goetze

- Prüfung des angelieferten Rohmaterials gemäß Prüfprotokoll
- Prüfung der Shore-Härte
- Prüfung durch Vulkametrie (statistische und permanente Prozesskontrolle während des Vulkanisierens)
- statistische und permanente Prozesskontrolle während des Temperns (Überwachung von Temperatur, Halte-dauer, Temperaturprofil, Luftfeuchtigkeit und anderer Parameter, welche die Qualität des Endproduktes beeinflussen können)
- Vermessung des Gewindestiftes, Lage und Länge in der fertigen Membrane
- Auszugsfestigkeit des Membranpins
- Maßhaltigkeit der Membrane, Membrandicke, -breite, -länge und -höhe
- 100 % Sichtprüfung

4.13. Lagerung und Haltbarkeit von Elastomerbauteilen

Gemäß der in der ISO 2230 dargelegten Norm ist eine fachgerechte Lagerung essenziell, um die angegebene Lebensdauer zu erreichen. Es wird explizit darauf hingewiesen, dass zu diesem Sachverhalt die einschlägigen Normen zu berücksichtigen sind.

Die von uns und unseren qualifizierten Zulieferern hergestellten Elastomererzeugnisse können von unseren Kunden unter der Prämisse eingesetzt werden, dass seit dem Zeitpunkt der Herstellung nicht mehr als die in der Tabelle angegebene Zeit vergangen ist. Gemäß der Angabe von Götze bezieht sich die maximale Lagerdauer auf das Produktionsjahr.

Die Ermittlung des Herstellungsdatums erfolgt durch Analyse der Chargennummer, welche in Form einer Prägung auf der Membran aufgebracht ist. Die Chargennummer setzt sich aus dem Fertigungslos der Produktion sowie dem Jahr der Herstellung zusammen. Die Ermittlung des exakten Herstelldatums erfordert eine Anfrage bei Goetze unter Angabe der Chargennummer.

Für die Lagerung der Membranen müssen besondere Maßnahmen getroffen werden:

- Temperatur unter 25°C, vorzugsweise 15°C, jedoch nicht unter -10°C
- Schutz vor Licht, insbesondere vor Licht mit hohem UV- Anteil (wie z. B. Sonnenlicht!)
- relative Luftfeuchtigkeit unter 65 %
- Lagerräume dürfen keine Ozon erzeugenden Einrichtungen enthalten (z. B. Elektromotoren) sowie keine Lösungsmittel, Kraftstoffe, Chemikalien usw.
- keine Weichmacher enthaltenden Folien zur Verpackung verwenden
- die Membranen entspannt, d.h. ohne Zug, Druck oder andere Verformungen lagern; sie sollten z. B. nicht an einer Ecke ihres Umfanges (z. B. Bohrungen) aufgehängt werden

Elastomere bestehen aus organischen Materialien, welche sie können durch äußere Einflüsse wie Sauerstoff, Ozon, Wärme, etc. geschädigt werden. Die zuvor genannten Maßnahmen sind notwendig, um die maximale Lagerdauer zu erreichen.

Elastomer	Code	Max. Lagerdauer in Jahren	Max. empfohlene Betriebsdauer in Jahren*
EPDM	.E1	5	2
PTFE / EPDM	.FE, .SE	5	4

* Zusätzlich wird empfohlen, dass die sich im Einsatz befindlichen Membranen spätestens nach den oben genannten Zeiten getauscht werden. Die angegebenen Werte sind als Richtwerte zu verstehen und können je nach Einsatzbedingungen (Temperatur, Druck, Medien, Schalthäufigkeit etc.) stark abweichen.

4.14. Goetze Ersatzmembranen

Ersatzmembranen können unter den nachfolgenden Artikelnummern lose bestellt werden. Aus Gründen der Rückverfolgbarkeit bieten wir Ihnen ebenfalls die Möglichkeit die Membranen einzeln verpackt und gekennzeichnet sowie mit entsprechendem Abnahmeprüfzeugnis zu bestellen.

DS	Artikelnummer lose verpackt	Artikelnummer einzeln verpackt
010	E-DL-010-.E1-01	E-DP-010-.E1-01
	/	/
	E-DL-010-.FE-01	E-DP-010-.FE-01
015	E-DL-015-.E1-01	E-DP-015-.E1-01
	E-DL-015-.SE-01	E-DP-015-.SE-01
	E-DL-015-.FE-01	E-DP-015-.FE-01
020	E-DL-020-.E1-01	E-DP-020-.E1-01
	E-DL-020-.SE-01	E-DP-020-.SE-01
	E-DL-020-.FE-01	E-DP-020-.FE-01
025	E-DL-025-.E1-01	E-DP-025-.E1-01
	E-DL-025-.SE-01	E-DP-025-.SE-01
	E-DL-025-.FE-01	E-DP-025-.FE-01
032	E-DL-032-.E1-01	E-DP-032-.E1-01
	E-DL-032-.SE-01	E-DP-032-.SE-01
	E-DL-032-.FE-01	E-DP-032-.FE-01
040	E-DL-040-.E1-01	E-DP-040-.E1-01
	E-DL-040-.SE-01	E-DP-040-.SE-01
	E-DL-040-.FE-01	E-DP-040-.FE-01
050	E-DL-050-.E1-01	E-DP-050-.E1-01
	E-DL-050-.SE-01	E-DP-050-.SE-01
	E-DL-050-.FE-01	E-DP-050-.FE-01

Beispiel

E-DL-010-.E1-01
E-DP-010-.E1-01

E-DL: Diaphragm loose
E-DP: Diaphragm separately packaged

010 : DS (Diaphragm size)
.E1 : Diaphragm code

5. GOETZE ANTRIEBE

Goetze bietet für alle Membranventile die Möglichkeit diese mit einem handbetätigten oder pneumatischen Antrieb auszustatten. Aufgrund der kompakten Bauweise eignen sich diese sehr gut für beengte Platzverhältnisse.

Der Handantrieb, wahlweise mit Kunststoff- oder Edelstahlhandrad, gewährleistet den Einsatz unter hygienischen oder aggressiven Umgebungsbedingungen. Serienmäßig verfügen die Handantriebe über eine integrierte Schließhub- oder Öffnunghubbegrenzung wie auch generell über eine optische Stellungsanzeige.

Die Pneumatikantriebe stehen in den Ausführungen „Federkraft geschlossen (NC)“, „Federkraft geöffnet (NO)“ und „beidseitig angesteuert (DA)“ zur Verfügung. Ein elektronischer Sensoren für die Stellungsrückmeldung ist optional erhältlich. Alle Goetze Antriebe weisen ein kompaktes Design mit kontrollierter Abluftführung als Standard auf und sind zu allen Goetze Membranventilen kompatibel.

Optional sind autoklavierbare Ausführungen möglich. Ebenfalls bieten die optional integrierte Mutterhalterung eine vereinfachte und kostengünstige Möglichkeit um die Dauer von Montage- und Revisionsarbeiten zu vereinfachen durch die Unverlierbarkeit der Muttern.

Über ein standardisiertes Gewinde ist die Integration und Adaption von Automationszubehör und Anbaukomponenten jederzeit möglich.

5.1. Goetze manuell betätigte Antriebe



manuell

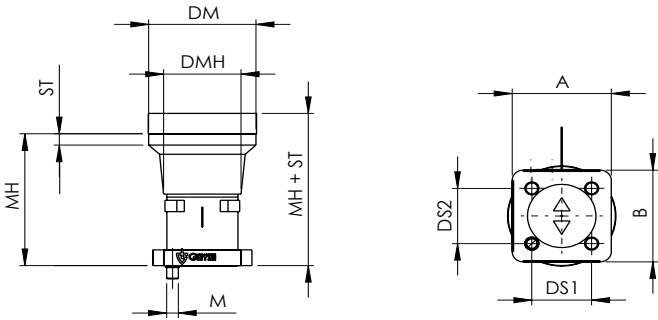
.MNN	Handantrieb, Standardausführung
.MSN	Handantrieb, Standardausführung, Edelstahlhandrad
.MSH	Handantrieb, Standardausführung, glattes Edelstahlhandrad
.HSH	Handradantrieb, Zwischenstück ohne Mutterhalterung, glattes Edelstahlhandrad
.HSN	Handradantrieb, Zwischenstück ohne Mutterhalterung, Edelstahlhandrad

- Systemdruck: 0 - 10 bar
- Betriebstemperatur: -10 – 150°C
- Serienmäßige optische Stellungsanzeige
- Serienmäßig mit Membraneinfassung umlaufend
- Serienmäßige mit integrierter Schließ- oder Hubbegrenzung
- Werkstoff Antrieb: Edelstahl

Ausführung	Membrangröße DS	Werkstoff Handrad	Mutterhalterung	Autoklavierbar	Bestellcode
MNN	010 - 50	Kunststoff	X	Ja, bis 121°C	E-AM-010-MNN-01
MSN	010 - 50	Edelstahl	X	Ja, bis 121°C	E-AM-010-MSN-01
MSH	010 - 020	glattes Edelstahl	X	Ja, bis 121°C	E-AM-010-MSH-01
HSH	010 - 020	glattes Edelstahl	-	Ja, bis 121°C	E-AM-010-HSH-01
HSN	010 - 040	Edelstahl		Ja, bis 121°C	E-AM-010-HSN-01

Abmessungen Ausführung MNN

Typenschlüssel	Nennung/ DS	Options	A	B	DS1	DS2	DM	DP	PH	PH2	MH	ST	C1	C2	M	MC	Ge- wicht [kg]	Luft- volumen [cm³]
D-AM-010-MNN-01	Manual / 010 / 10 bar	Edelstahlhandrad, Initiator, hygienische Außenseite	36,5	36,5	22,0	22,0	39,5	38,0	77,7	65,6	56,1	4,5	19,3	59,7	M4	–	0,16	–
D-AM-015-MNN-01	Manual / 015 / 10 bar	Edelstahlhandrad, Initiator, hygienische Außenseite	55,6	53,6	37,0	33,0	60,0	56,0	90,0	77,9	68,7	7,0	22,9	72,9	M5	–	0,5	–
D-AM-020-MNN-01	Manual / 020 / 10 bar	Edelstahlhandrad, Initiator, hygienische Außenseite	69,2	64,2	45,0	40,0	78,0	66,0	99,4	87,4	82,8	9,0	27,9	82,4	M6	–	0,95	–
D-AM-025-MNN-01	Manual / 025 / 10 bar	Edelstahlhandrad, Initiator, hygienische Außenseite	81,2	75,2	54,0	46,0	90,0	76,0	109,8	97,7	95,0	11,0	29,3	87,2	M8	–	0,95	–
D-AM-032-MNN-01	Manual / 032 / 10 bar	Edelstahlhandrad, Initiator, hygienische Außenseite	96,2	89,7	67,0	60,0	100,0	92,0	120,1	108,1	103,7	13,0	32,9	97,6	M8	–	1,7	–
D-AM-040-MNN-01	Manual / 040 / 10 bar	Edelstahlhandrad, Initiator, hygienische Außenseite	109,8	99,8	70,0	65,0	118,0	107,0	133,9	121,8	119,4	16,0	37,4	111,3	M10	–	2,26	–
D-AM-050-MNN-01	Manual / 050 / 10 bar	Edelstahlhandrad, Initiator, hygienische Außenseite	130,4	116,4	82,0	78,0	148,0	122,0	158,5	146,4	129,6	22,0	48,3	135,9	M12	–	3,74	–



5.2. Goetze pneumatische Antriebe



pneumatisch

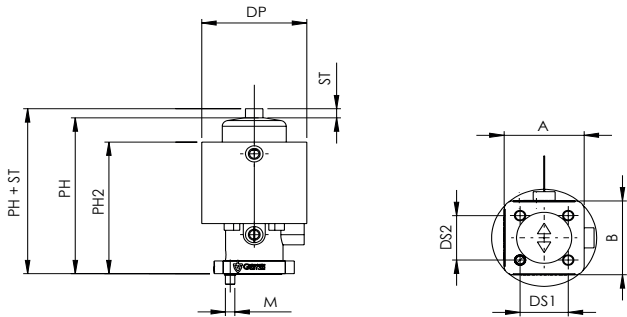
.CNN	Pneumatik Antrieb NC (Federkraft geschlossen) PS 10 bar Pst 4,5 bar - 7 bar
.ONN	Pneumatik Antrieb NO (Federkraft geöffnet) PS 10 bar Pst 4,5 bar - 6 bar
.RNN	Pneumatik Antrieb NC Kompaktversion (Federkraft geschlossen) PS 6 bar Pst 5,5 bar - 7 bar

- Umgebungstemperatur - 10°C bis 60°C
- Serienmäßige Ausführung mit Edelstahl Oberteil
- Serienmäßige optische Stellungsanzeige
- Serienmäßig mit Membraneinfassung umlaufend
- Werkstoff Antrieb: Edelstahl
- Optional autoklavierbar

Ausführung	Membrangröße DS	Ruhestellung	Systemdruck (bar)	Steuerdruck (bar)	Mutterhalterung	Autoklavierbar	Bestellcode
CNN	010 - 050	NC	0 - 10	4,5 - 7,0	X	Ja, bis 121°C	E-AP-020-CNN-01
ONN	010 - 050	NO	0 - 10	4,5 - 6,0	X	Ja, bis 121°C	E-AP-010-ONN-01
RNN	010 - 050	NC Kompaktgröße	0 - 6	5,5 - 7,0	X	Ja, bis 121°C	E-AP-010-RNN-01

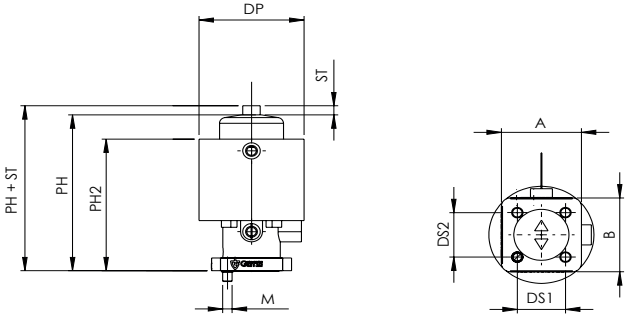
Abmessungen Ausführung .CNN

Typenschlüssel	Nennung/DS	Optionen	A	B	DS1	DS2	DM	DP	PH	PH2	MH	ST	C1	C2	M	MC	Ge-wicht [kg]	Luft-volumen [cm³]
D-AP-010-.CNN-01	NC / 010 / 10 bar	Hubbegrenzer, Schließbegrenzer, El.Po.Anzeige	36,5	36,5	22,0	22,0	39,5	48,0	77,2	65,1	56,1	4,5	19,3	59,3	M4	M5	0,5	14
D-AP-015-.CNN-01	NC / 015 / 10 bar	Hubbegrenzer, Schließbegrenzer, El.Po.Anzeige	55,6	53,6	37,0	33,0	60,0	66,0	90,5	78,5	68,7	7,0	22,9	73,5	M5	M5	0,9	38
D-AP-020-.CNN-01	NC / 020 / 10 bar	Hubbegrenzer, Schließbegrenzer, El.Po.Anzeige	69,2	64,2	45,0	40,0	78,0	76,0	100,2	88,2	82,8	9,0	28,4	83,2	M6	M5	1,4	58
D-AP-025-.CNN-01	NC / 025 / 10 bar	Hubbegrenzer, Schließbegrenzer, El.Po.Anzeige	81,2	75,2	54,0	46,0	90,0	92,0	115,5	103,4	95,0	11,0	30,3	92,9	M8	G1/8	2,3	93
D-AP-032-.CNN-01	NC / 032 / 10 bar	Hubbegrenzer, Schließbegrenzer, El.Po.Anzeige	96,2	89,7	67,0	60,0	100,0	107,0	127,4	115,3	103,7	13,0	32,9	104,8	M8	G1/8	3,3	153
D-AP-040-.CNN-01	NC / 040 / 10 bar	Hubbegrenzer, Schließbegrenzer, El.Po.Anzeige	109,8	99,8	70,0	65,0	118,0	122,0	144,3	132,2	119,4	16,0	38,4	121,7	M10	G1/8	4,7	222
D-AP-050-.CNN-01	NC / 050 / 10 bar	Hubbegrenzer, Schließbegrenzer, El.Po.Anzeige	130,4	116,4	82,0	78,0	148,0	148,0	163,6	151,5	129,6	22,0	48,8	141,0	M12	G1/8	7,3	416



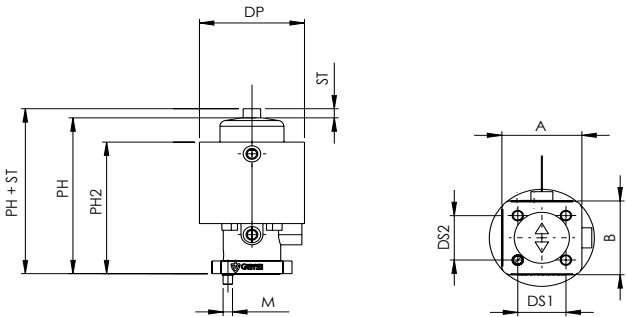
Abmessungen Ausführung .ONN

Typenschlüssel	Nennung/DS	Optionen	A	B	DS1	DS2	DM	DP	PH	PH2	MH	ST	C1	C2	M	MC	Ge-wicht [kg]	Luft-volumen [cm³]
D-AP-010-.ONN-01	NO / 010 / 10 bar	Hubbegrenzer, Schließbegrenzer, El.Po.Anzeige	36,5	36,5	22,0	22,0	39,5	38,0	77,7	65,6	56,1	4,5	19,3	59,7	M4	M5	0,3	9
D-AP-015-.ONN-01	NO / 015 / 10 bar	Hubbegrenzer, Schließbegrenzer, El.Po.Anzeige	55,6	53,6	37,0	33,0	60,0	56,0	90,0	77,9	68,7	7,0	22,9	72,9	M5	M5	0,6	40
D-AP-020-.ONN-01	NO / 020 / 10 bar	Hubbegrenzer, Schließbegrenzer, El.Po.Anzeige	69,2	64,2	45,0	40,0	78,0	66,0	99,4	87,4	82,8	9,0	27,9	82,4	M6	M5	0,9	70
D-AP-025-.ONN-01	NO / 025 / 10 bar	Hubbegrenzer, Schließbegrenzer, El.Po.Anzeige	81,2	75,2	54,0	46,0	90,0	76,0	109,8	97,7	95,0	11,0	29,3	87,2	M8	M5	1,3	95
D-AP-032-.ONN-01	NO / 032 / 10 bar	Hubbegrenzer, Schließbegrenzer, El.Po.Anzeige	96,2	89,7	67,0	60,0	100,0	92,0	120,1	108,1	103,7	13,0	32,9	97,6	M8	G1/8	2	152
D-AP-040-.ONN-01	NO / 040 / 10 bar	Hubbegrenzer, Schließbegrenzer, El.Po.Anzeige	109,8	99,8	70,0	65,0	118,0	107,0	133,9	121,8	119,4	16,0	37,4	111,3	M10	G1/8	2,7	247
D-AP-050-.ONN-01	NO / 050 / 10 bar	Hubbegrenzer, Schließbegrenzer, El.Po.Anzeige	130,4	116,4	82,0	78,0	148,0	122,0	158,5	146,4	129,6	22,0	48,3	135,9	M12	G1/8	4,2	487



Abmessungen Ausführung .RNN

Typenschlüssel	Nennung/DS	Optionen	A	B	DS1	DS2	DM	DP	PH	PH2	MH	ST	C1	C2	M	MC	Ge-wicht [kg]	Luft-volumen [cm³]
D-AP-010-.RNN-01	NC / 010 / 6 bar	Hubbegrenzer, Schließbegrenzer, El.Po.Anzeige	36,5	36,5	22,0	22,0	39,5	38,0	77,7	65,6	56,1	4,5	19,3	59,7	M4	M5	0,4	7
D-AP-015-.RNN-01	NC / 015 / 6 bar	Hubbegrenzer, Schließbegrenzer, El.Po.Anzeige	55,6	53,6	37,0	33,0	60,0	56,0	90,0	77,9	68,7	7,0	22,9	72,9	M5	M5	0,8	26
D-AP-020-.RNN-01	NC / 020 / 6 bar	Hubbegrenzer, Schließbegrenzer, El.Po.Anzeige	69,2	64,2	45,0	40,0	78,0	66,0	99,4	87,4	82,8	9,0	27,9	82,4	M6	M5	1,1	42
D-AP-025-.RNN-01	NC / 025 / 6 bar	Hubbegrenzer, Schließbegrenzer, El.Po.Anzeige	81,2	75,2	54,0	46,0	90,0	76,0	109,8	97,7	95,0	11,0	29,3	87,2	M8	G1/8	1,6	65
D-AP-032-.RNN-01	NC / 032 / 6 bar	Hubbegrenzer, Schließbegrenzer, El.Po.Anzeige	96,2	89,7	67,0	60,0	100,0	92,0	120,1	108,1	103,7	13,0	32,9	97,6	M8	G1/8	2,5	104
D-AP-040-.RNN-01	NC / 040 / 6 bar	Hubbegrenzer, Schließbegrenzer, El.Po.Anzeige	109,8	99,8	70,0	65,0	118,0	107,0	133,9	121,8	119,4	16,0	37,4	111,3	M10	G1/8	3,6	173
D-AP-050-.RNN-01	NC / 050 / 6 bar	Hubbegrenzer, Schließbegrenzer, El.Po.Anzeige	130,4	116,4	82,0	78,0	148,0	122,0	158,5	146,4	129,6	22,0	48,3	135,9	M12	G1/8	5,4	283



5.3. Stellungsanzeige

Die intelligente Stellungsanzeige erfasst den Ventilhub vollständig **berührungslos** und **ohne jegliche Justage**. Dank der automatischen Initialisierung entfällt ein manuelles Einstellen, was den Installationsaufwand erheblich reduziert. Die einfache Adaptionmöglichkeit ermöglicht zudem eine unkomplizierte Nachrüstung sämtlicher pneumatischer Ventile – auch in bestehenden Anlagen.

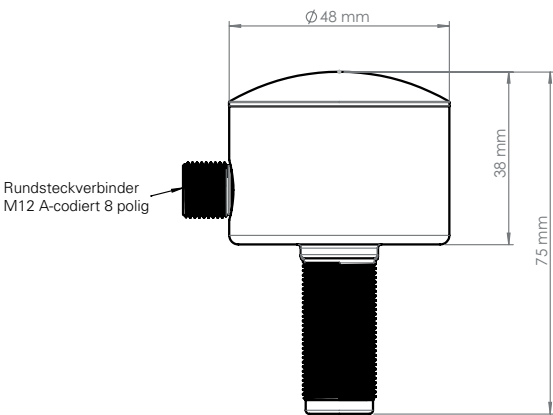
Sie ist geeignet für **pneumatische Antriebe der Baureihe 40000, DS010 bis DS050** sowie die Ausführungen **.CNN, .ONN und .RNN** und fügt sich nahtlos in unterschiedliche Antriebskonfigurationen ein.

Als **elektrische Stellungsanzeige** liefert sie eine präzise Positionsrückmeldung des Antriebs und ermöglicht die zuverlässige **Überwachung des Schaltungszustands**. Sie unterstützt die **Steuerung der Anlage** durch klare Signale, stellt die erreichte Endlage sicher und erleichtert die Fehlersuche durch eine eindeutige **Signalisierung des Schaltzustands vor Ort**.



Merkmale Stellungsanzeige

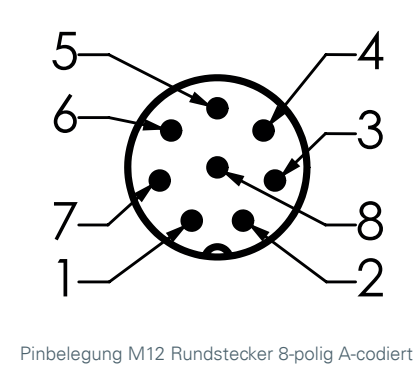
- Automatischer Initialisierungsprozess, kein manuelles Einstellen notwendig
- Start des Anlernprozesses entweder über Daten-signal oder vor Ort ohne Öffnen des Gehäuses
- Optische Rückmeldung vor Ort mittels RGB Leuchtdiode
- Digitale Rückmeldung der Position „zu“, „auf“ sowie „Error“
- Elektrische Anbindung über M12 Steckverbinder 8 polig, A-codiert



Elektrische Kennwerte	
Versorgung	
Versorgungsspannung:	24 V DC (±15 %) SELV / PELV
Stromaufnahme:	0,3 A
Digitale Eingänge	
Eingangsstrom:	5 mA
Digitale Ausgänge	
Ausgangsspannung:	24 V DC
Ausgangsstrom:	0,1 A (0,2 A max., kurzschlussfest)

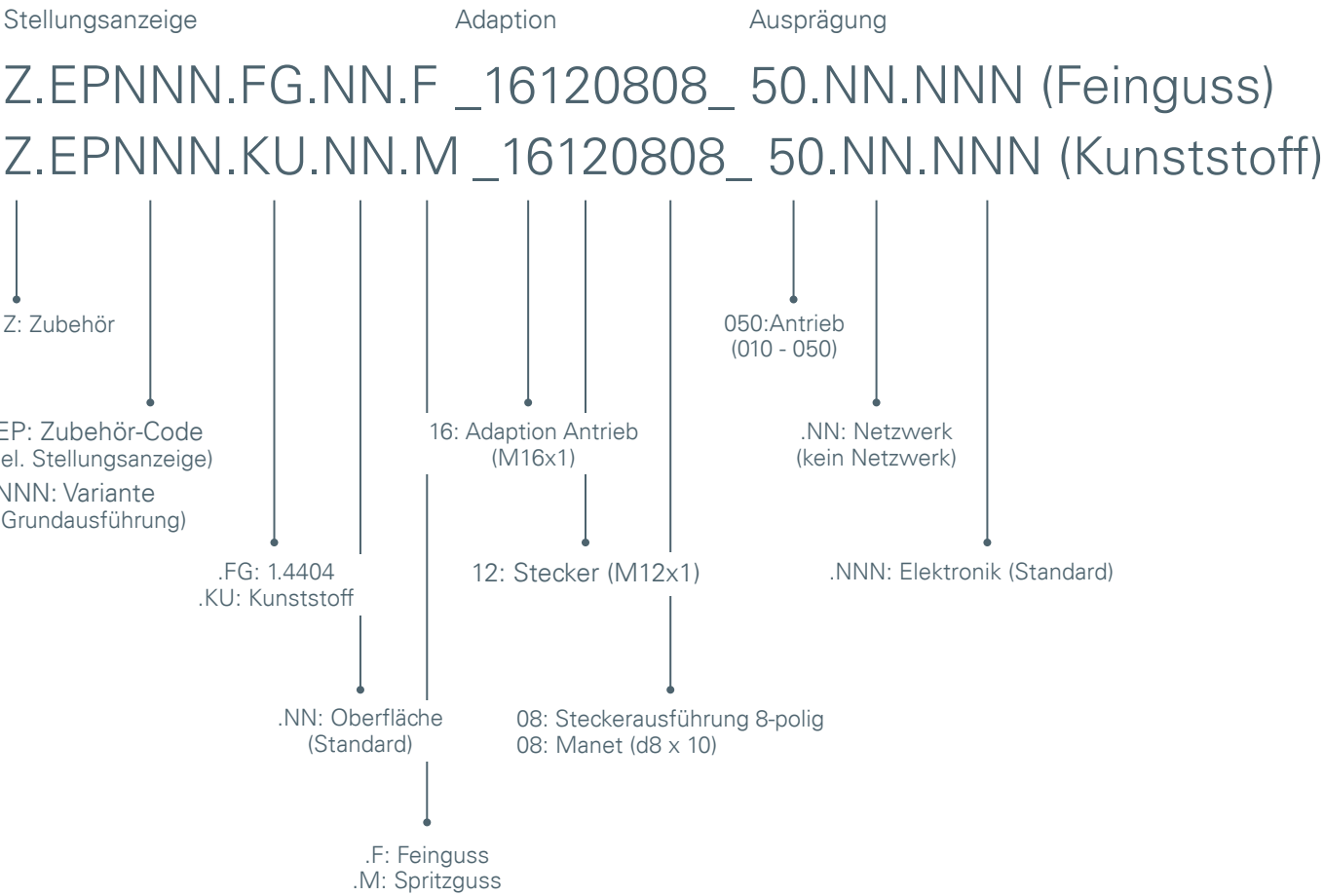
Werkstoffe			
Gehäusevariante	Werkstoff	Artikelnummer	Typenschlüssel
FG	1.4404	20001114	Z.EPNNN.FG.NN.F_16120808_50.NN.NNN
KU	POM	20001115	Z.EPNNN.KU.NN.M_16120808_50.NN.NNN

Anschlussschaubild des Stellungsanzeigers



Pin	Beschreibung	Signal	Bemerkung
1	Versorgung	24 V DC	
2	Ausgang Einlage „auf“	24 V DC	
3	Versorgung	GND	
4	Ausgang Endlage „zu“	24 V DC	
5	Programmiereingang	24 V DC	
6	Steuereingang	24 V DC	optional
7	Ausgang Endlage „Fehler“	24 V DC	
8	n.c.	-	

Bestellbeispiel für eine elektrische Stellanzeige



6. FAQ, BEGRIFFSERKLÄRUNG

3D-Regel

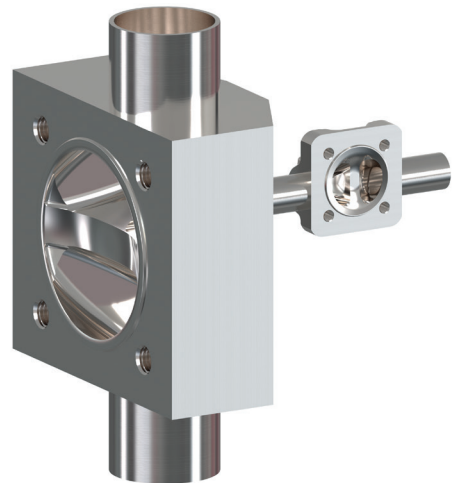
Der Längenabstand von der Unterkante des Innendurchmessers des Hauptventils bis zur Mitte des Dichtstegs des angeschweißten Probenahmeventilkörpers, darf max. das 3-fache des Innendurchmessers des angeschweißten Probenahmeventilkörpers betragen.

6D-Regel

Der Längenabstand von der Mittelachse des Innendurchmessers des Hauptventils bis zur Mitte des Dichtstegs des angeschweißten Probenahmeventilkörpers, darf max. das 6-fache des Innendurchmessers des angeschweißten Probenahmeventilkörpers betragen.

SAP Ventil

Der Begriff SAP Ventil (Sterile Access Port) definiert eine Konfiguration von zwei miteinander verschweißten Armaturen, bei welcher das Durchgangsventil (1) waagrecht angeordnet ist. Das Ventil (2) wird, entsprechend der Anwendung, vor oder nach dem Dichtsteg des Durchgangsventils (1) senkrecht angeschweißt.

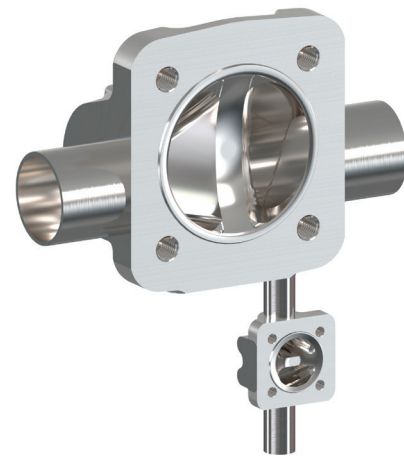


GMP Ventil

Der Begriff GMP Ventil (Good Manufacturing Practice) definiert eine Konfiguration von zwei miteinander verschweißten Armaturen, bei welcher das Durchgangsventil (1) senkrecht angeordnet ist. Das Ventil (2) wird, entsprechend der Anwendung, vor oder nach dem Dichtsteg des Durchgangsventils (1) horizontal angeschweißt. Es ist axial soweit verdreht, dass sein Dichtsteg aus dem Volumenstrom herausgedreht ist und das Betriebsmedium auch im drucklosen Zustand ungehindert ausfließen kann.

Stellungsregelung / Stellungsregler

Bei einer Stellungsregelung beeinflusst der Stellungsregler lediglich das Stellglied, z. B. die Stellung des Ventils. Der Sensor meldet die Regelgröße an eine SPS. Diese vergleicht sie mit der Führungsgröße, berechnet die Regeldifferenz und gibt eine entsprechende Stellgröße an den Regler weiter. Dieser reagiert entsprechend und verändert die Stellung des Ventils. Diese Variante zur Regelung von Ventilen wird gewählt, wenn eine übergeordnete Steuerung vorhanden ist.



nete Steuerung vorhanden ist.

Prozessregelung / Prozessregler

Bei einem Prozessregler erfolgt die Meldung der Regelgröße direkt an den Regler, der z. B. dezentral auf dem Ventil oder in einem Schaltschrank eingebaut ist. Dieser vereint die Funktionen von SPS und Stellungsregler. Er errechnet die Regelgröße und gibt ein entsprechendes Signal an das Ventil weiter. Moderne Prozessregler sind sowohl vor Ort an der Anlage als auch über eine SPS einstellbar.