

# GEA VARINLINE® GEA VARICOMP®

Hygienische Prozessanschlüsse und Dehnungskompensatoren





**Impressum****Veröffentlichungsdatum: März 2025**

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

Es gelten die allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen.

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

**GEA Tuchenhagen GmbH**

Am Industriepark 2–10, 21514 Büchen, Deutschland



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>06</b>	<b>Einleitung</b>	<b>76</b>	<b>Optionen</b>
06	Hygienische Ventiltechnik	77	Verfügbare Optionen
08	Hygienische Komponenten – für besondere Prozessfunktionen	78	Gehäuse und Nennweiten
10	Technische Merkmale	80	Oberflächengüten
14	Auswahlschema	82	Anschlussarmaturen
<b>16</b>	<b>VARINLINE® Prozessanschlüsse</b>	91	Weitere Optionen
17	Überblick VARINLINE® Gehäuse	<b>96</b>	<b>Anhang</b>
24	VARINLINE® Gehäuse, Prozessanschluss B	97	GEA Service für hygienische Ventiltechnik
26	VARINLINE® Gehäuse, Prozessanschluss F/N/G	98	Erläuterungen der Zertifikate
30	Überblick VARINLINE® Gehäuseanschlussflansche	99	Abkürzungen und Begriffe
36	VARINLINE® Gehäuseanschlussflansch, Typ U und U-S	102	CAD-Dateien
38	VARINLINE® Gehäuseanschlussflansch, Typ T und T-S	103	Allgemeine Geschäfts- und Lieferbedingungen
40	VARINLINE® Tankanschlussflansch, Typ P		
42	Überblick VARINLINE® Schauglas		
44	VARINLINE® Schauglas, Typ TXIA		
48	Überblick VARINLINE® Manometer und Thermometer		
50	VARINLINE® Manometer, Typ TPIA		
54	VARINLINE® Thermometer, Typ TTIA		
58	Niveausonde, Typ TNS		
<b>60</b>	<b>VARIVENT® Rohrverbindungen</b>		
60	Überblick		
62	VARIVENT® Flanschverbindung		
63	VARIVENT® Nutflansch		
64	VARIVENT® Glattflansch		
65	VARIVENT® Nutblindflansch		
66	VARIVENT® Glattblindflansch		
<b>68</b>	<b>VARICOMP® Dehnungskompensatoren</b>		
69	Überblick		
72	VARICOMP® Dehnungskompensator		
73	Optionen		
74	Checkliste für Kompensatoren		



**GEA VARIVENT®**  
Hygienische  
Sitzventile



**GEA**  
Hygienische  
Scheibenventile



**GEA VARIVENT®**  
Hygienische Ventile  
mit Spezialfunktion



**GEA VARICOMP®**  
Hygienische  
Dehnungskompensatoren



**GEA VARITOP®**  
Hygienische  
Tanksicherungssysteme



**GEA VARINLINE®**  
Hygienische  
Prozessanschlüsse



# Hygienische Ventiltechnik

## Mit Effizienz zu perfekten Ergebnissen

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

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

## GEA Ventiltechnik steuert Fließprozesse

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

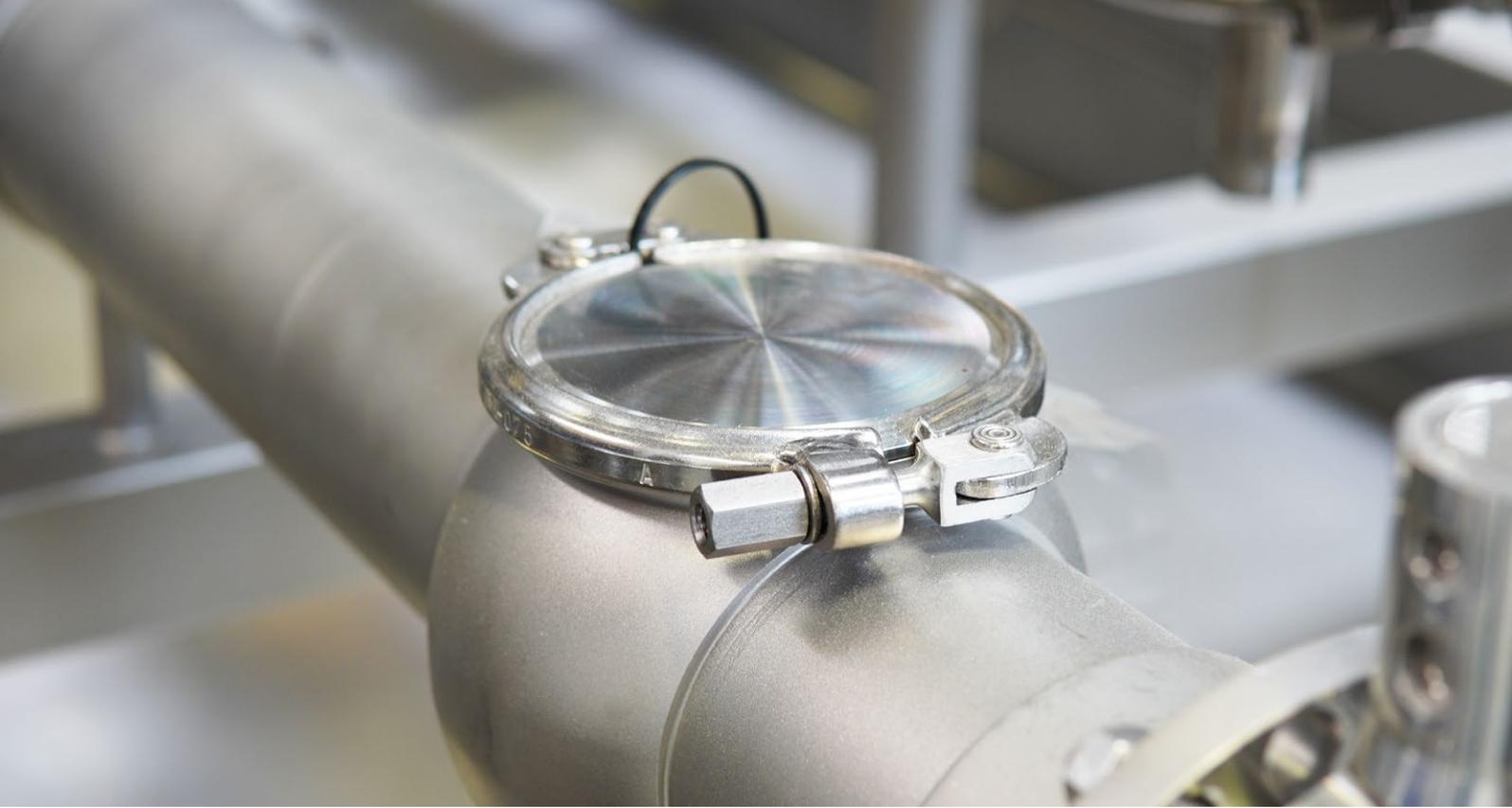
Getränkeherstellung. Daneben stehen die weiteren bedeutenden Bereiche Biotechnologie und Pharmazie sowie Pflegeprodukte und Reinigungs-/Waschmittel.

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

## Hygienische Lösungen für jede Aufgabe

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

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



# Hygienische Komponenten – für besondere Prozessfunktionen

## **Totraumfreie Speziallösungen für Ihren Prozess**

Jeder Prozessbetreiber, der wertvolle oder auch empfindliche Flüssigkeiten verarbeitet, profitiert von unseren totraumfreien hygienischen Komponenten für wichtige Spezialfunktionen im

Prozess. Sämtliche Komponenten wurden auf der Grundlage des wegweisenden und bewährten GEA VARIVENT® Designs entwickelt und gewährleisten außerordentliche Zuverlässigkeit und Funktionalität für störungsfreie, effiziente Prozesse.



### GEA VARINLINE® Prozessanschlüsse

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

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



### GEA VARICOMP® Dehnungskompensatoren

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



### GEA VARIVENT® Flanschanschlüsse

Die VARIVENT® Flanschverbindung ist sowohl als vollständige Verbindung inklusive O-Ringen, Schrauben und Muttern als auch in Einzelteilen (Nut- und Glattflansche) erhältlich.

# Technische Merkmale

## Hygienische Prozessanschlüsse und Dehnungskompensatoren

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

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

### Baukastensystem

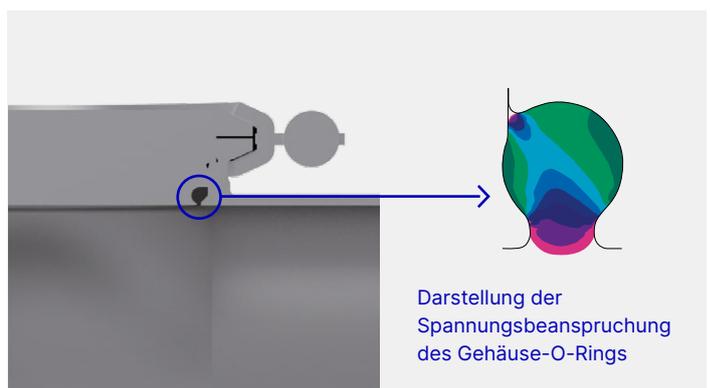
Hohe Flexibilität durch schnelle Anpassungen an Verfahrensänderungen  
Hohe Wirtschaftlichkeit  
Geringe Ersatzteilkhaltung

### Hygienisches Design

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

## Abdichtung nach dem VARIVENT® Prinzip

Die von GEA Tuchenhagen angebotenen VARINLINE® Komponenten zeichnen sich durch eine spezielle Dichtungstechnik aus. Durch einen metallischen Anschlag ergibt sich eine definierte Verformung der Dichtung. Dadurch werden höhere Standzeiten in der Prozessanlage erreicht – das bedeutet geringere Stillstandzeiten und kontinuierliche Produktion. Die Dichtungsgeometrie wurde mit Hilfe von FEM-Berechnungen optimiert.



### Dichtungen

Hohe Betriebszeit  
Vakuumfest  
Auswahl an FDA-konformen Dichtungswerkstoffen

- EPDM
- FKM
- HNBR
- PTFE

## Verfügbare Nennweiten für Komponenten

Nennweite	DN	10	15	25	40	50	65	80	100	125	150							
	OD				1"	1 ½"	2"	2 ½"	3"	4"	6"							
	IPS											2"	3"	4"	6"			
<b>Komponente</b>																		
VARINLINE® Gehäuse		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VARINLINE® Gehäuseanschlussflansch, Typ U				•	•	•			•									
VARINLINE® Gehäuseanschlussflansch, Typ U-S				•	•	•			•									
VARINLINE® Gehäuseanschlussflansch, Typ T			•	•	•	•			•									
VARINLINE® Gehäuseanschlussflansch, Typ T-S				•	•	•			•									
VARINLINE® Tankanschlussflansch, Typ P				•	•	•												
VARINLINE® Schauglas, Typ TXIA				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VARINLINE® Manometer, Typ TPIA		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VARINLINE® Thermometer, Typ TTIA				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Niveausonde, Typ TNS																		
VARIVENT® Rohrverbindungen				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VARICOMP® Dehnungskompensator						•	•	•	•	•				•	•	•	•	

Nennweite	ISO	13.5	17.2	21.3	33.7	42.4	48.3	60.3	76.1	88.9	114.3
<b>Component</b>											
VARINLINE® Gehäuse		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VARINLINE® Schauglas, Typ TXIA					•	•	•	•	•	•	•
VARINLINE® Manometer, Typ TPIA		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VARINLINE® Thermometer, Typ TTIA					•	•	•	•	•	•	•

## Rohrklassen

VARIVENT® Ventilgehäuse und VARINLINE® Gehäuse werden standardmäßig mit Schweißstutzen geliefert; optional können die Komponenten jedoch mit diversen Anschlussarmaturen (siehe Register 4) geliefert werden.

Die Abmessungen der Schweißstutzen entsprechen folgenden Normen:

Metrisch		Zoll			ISO	
DIN	Außendurchmesser nach DIN 11866, Reihe A	OD IPS	Außendurchmesser in Anlehnung an ASME-BPE-a-2004; DIN 11866, Reihe C	Außendurchmesser nach IPS Schedule 5	ISO	Außendurchmesser nach DIN 11866, Reihe B
10	13,0 × 1,50				13,5	13,5 × 1,6
15	19,0 × 1,50				17,2	17,2 × 1,6
25	29,0 × 1,50	1"	25,4 × 1,65		21,3	21,3 × 1,6
40	41,0 × 1,50	1 ½"	38,1 × 1,65		33,7	33,7 × 2,0
50	53,0 × 1,50	2"	50,8 × 1,65	60,3 × 2,00	42,4	42,4 × 2,0
65	70,0 × 2,00	2 ½"	63,5 × 1,65		48,3	48,3 × 2,0
80	85,0 × 2,00	3"	76,2 × 1,65	88,9 × 2,30	60,3	60,3 × 2,0
100	104,0 × 2,00	4"	101,6 × 2,11	114,3 × 2,30	76,1	76,1 × 2,0
125	129,0 × 2,00				88,9	88,9 × 2,3
150	154,0 × 2,00	6"	152,4 × 2,77	168,2 × 2,77	114,3	114,3 × 2,3

# Technische Merkmale

## Oberflächen

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

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

Höherwertige Oberflächen sind optional lieferbar (siehe Register 4).

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

## Werkstoffe

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

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

## Werkzeugnis und Abnahmeprüfzeugnis

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

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

## Dichtungswerkstoffe

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

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

Die Beständigkeit des Dichtungswerkstoffes ist abhängig von Art und Temperatur des geförderten Mediums. Die Einwirkzeit bestimmter Medien kann die Lebensdauer der Dichtungen negativ beeinflussen. Für einzelne Komponenten ist auch der Dichtungswerkstoff PTFE verfügbar.

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

## Umgebungsbedingungen

Die Ventile sind auch in Außenbereichen verwendbar.

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

## Einbau/Installation

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

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

## Zertifikate

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

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

Aufgrund ihrer Konstruktion erfüllt die VARINLINE® Serie auch die grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen der EG-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.

GEA VARINLINE® Komponenten können mit Lebensmitteln in Kontakt kommen. Komponenten mit dem Dichtungsmaterial EPDM oder FKM entsprechen der Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates.

### Werkstoffeigenschaften

Werkstoffnummer	Kurzname	Ähnliche Werkstoffe	WS***	Hauptlegierungselemente in Masse-%				
				Cr (Chrom)	Ni (Nickel)	Mo (Molybdän)	C max. (Kohlenstoff)	
1.4301*	X5CrNi18-10	AISI 304 BS 304S15	SS2332	18	17,5–19,5	8,0–10,5	–	0,07
1.4404**	X2 CrNiMo 17-12-2	AISI 316L BS 316S11	SS2348	25	16,5–18,5	10,0–13,0	2,0–2,5	0,03
1.4435	X2 CrNiMo 18-14-3	AISI 316L BS 316S11	SS2353	27	17,0–19,0	12,5–15,0	2,5–3,0	0,03
1.4462	X2 CrNiMoN 22-5-3	2205 BS 318S13	SS2377	37	21,0–23,0	4,5–6,5	2,5–3,5	0,03
1.4410	X2 CrNiMoN 25-7-4	SAF 2507®	–	39	24,0–26,0	6,0–8,0	3,0–4,5	0,03
1.4529	X1 NiCrMoCuN 25-20-7	AISI 926	–	42	19,0–21,0	24,0–26,0	6,0–7,0	0,02
AL-6XN®	–	–	–	43	20,0–22,0	23,5–25,5	6,0–7,0	0,03
1.4539	X1 NiCrMoCu 25-20-5	AISI 904L BS 904S13	SS2562	35	19,0–21,0	24,0–26,0	4,0–5,0	0,02
2.4602	NiCr21Mo14W HASTELLOY C-22	–	–	69	20,0–22,5	Rest	12,5–14,5	0,01
2.4819	NiMo16Cr15W HASTELLOY C-276	N 10276	–	75	14,5–16,5	Rest	15,0–17,0	0,01

\* Standardwerkstoff für nicht produktberührte Bauteile

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

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

### Dichtungswerkstoffeigenschaften

Dichtungswerkstoff			EPDM	FKM	HNBR	PTFE
Allgemeine Einsatztemperatur*			-40 bis 135 °C -40 bis 275 °F	-10 bis 200 °C 14 bis 392 °F	-25 bis 140 °C -13 bis 284 °F	-200 bis 260 °C
Medium	Konzentration	Bei zulässiger Betriebstemperatur				
Lauge	≤ 3%	bis 80 °C	+	o	+	+
	≤ 5%	bis 40 °C	+	o	o	+
	≤ 5%	bis 80 °C	+	-	-	+
	> 5%		o	-	-	+
Anorganische Säure**	≤ 3%	bis 80 °C	+	+	+	+
	≤ 5%	bis 80 °C	o	+	o	+
	> 5%	bis 100 °C	-	+	-	+
Wasser		bis 80 °C	+	+	+	+
		bis 100 °C	+	+	+	+
Dampf		bis 135 °C	+	o	o	+
Dampf, ca. 30 min		bis 150 °C	+	o	-	+
Kohlenwasser- / Treibstoffe			-	+	o	+
Produkte mit Fettanteil	≤ 35%		+	+	+	+
	> 35%		-	+	+	+
Öle			-	+	+	+

Andere Anwendungen auf Anfrage

\* In Abhängigkeit von der Einbausituation

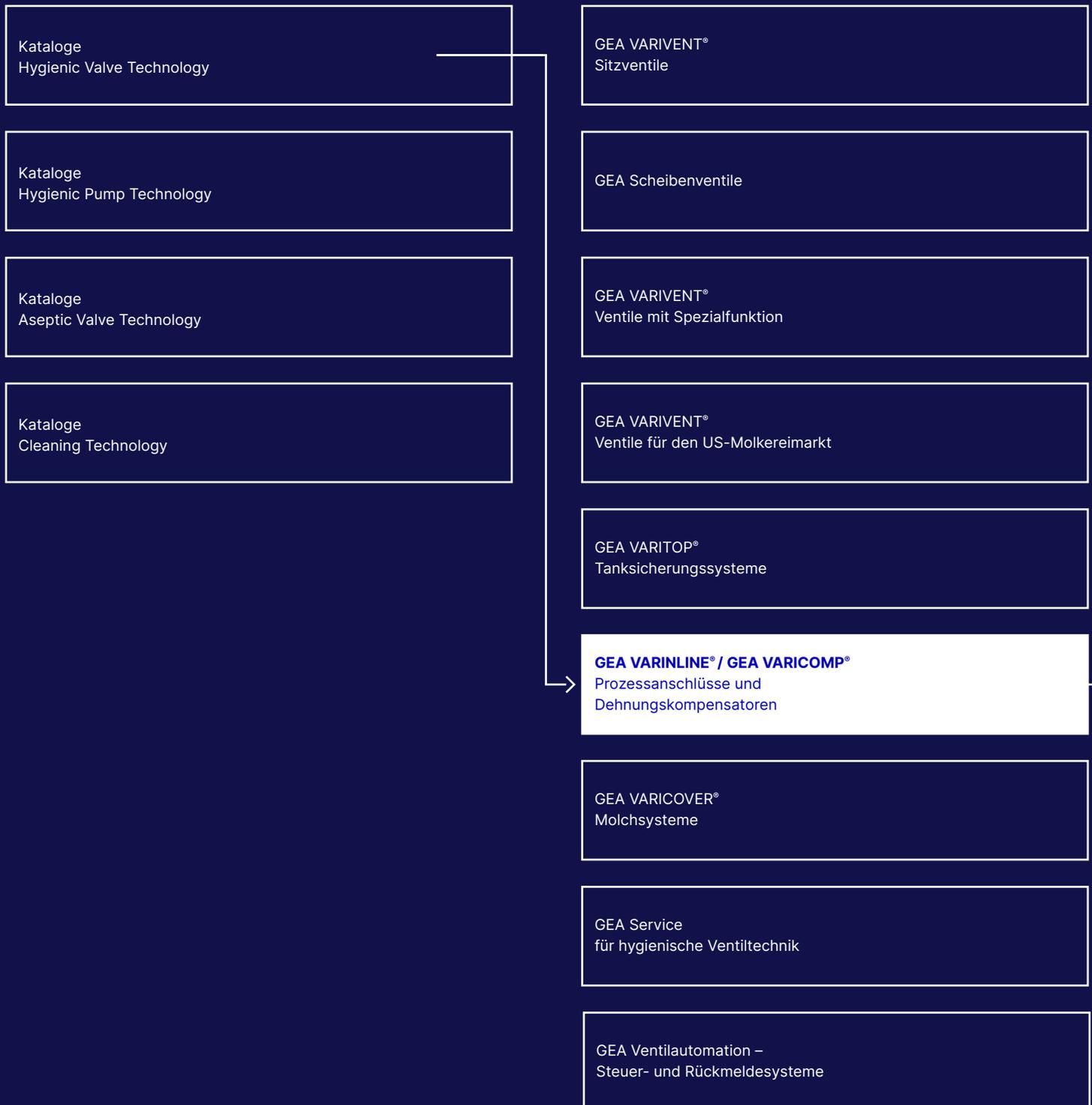
\*\* Anorganische Säuren sind z. B. Kohlensäure, Salpetersäure, Schwefelsäure

+ = Gute Beständigkeit

o = Reduzierte Lebensdauer

- = Nicht beständig

# Auswahlschema





# 1

**VARINLINE®  
PROZESS-  
ANSCHLÜSSE**



1

2

3

4

# Überblick VARINLINE® Gehäuse

## VARINLINE® Totraumfreie Instrumentierung

Die in der Prozesstechnik anzutreffende Festverrohrung erschwert dem Bediener den direkten Einblick in seine Produktion. Durch den Einbau von VARINLINE® Gehäusen in das Rohrleitungssystem ist es möglich, Kontroll- und Messgeräte in die Prozessanlage zu integrieren und somit den Produktionsprozess transparent zu gestalten.

Dabei hat auch die Reinigungs- und Sterilisierbarkeit im CIP/SIP-Verfahren höchste Priorität, um bei Anwendungen in der Brau- und Getränkeindustrie, in milchverarbeitenden Betrieben sowie in der chemischen, pharmazeutischen und kosmetischen Industrie eine hygienische Produktion zu gewährleisten.

---

### Allgemeine Vorteile

---

Keine Dome, keine Sümpfe

Spaltfreie Abdichtung nach dem VARIVENT® Prinzip

Schnelle, passgenaue Montage der Instrumente mit Spannringverbindung

Nennweiten- und prozessgrößenunabhängige Geräteanschlüsse

Erfassung der jeweiligen Messwerte direkt im Produktstrom

Perfekte Strömungseigenschaften und Reinigbarkeit

---

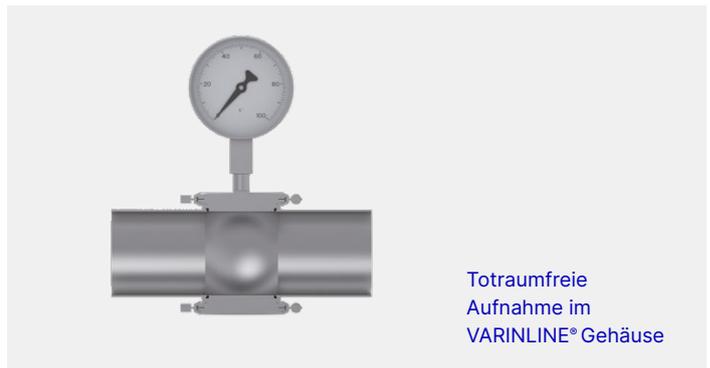


# Überblick VARINLINE® Gehäuse

## Funktion der VARINLINE® Komponenten

Die Adaptierung der Messgeräte in die VARINLINE® Gehäuse erfolgt über VARINLINE® Prozessanschlüsse. Zahlreiche Hersteller haben diesen etablierten Prozessanschluss übernommen und bieten standardmäßig Messgeräte zur Installation in

VARINLINE® Armaturen an. Somit ist eine hygienische und schnelle Einbindung von unterschiedlichen Geräten in die Prozessanlage gewährleistet.



## Anwendungsbeispiele

Das VARINLINE® Konzept hat sich in hygienischen Bereichen verfahrenstechnischer Prozessanlagen bewährt. VARINLINE® Gehäuse ermöglichen den tottraumfreien Einbau von Messwertgebern und gestatten so den Einsatz von Sensoren in Anlagen mit hohen hygienischen Anforderungen. Es gilt zu beachten, dass der Prozessanschluss des Gehäuses immer nach oben oder unten ausgerichtet sein muss.

Das VARINLINE® System umfasst Komponenten zur Prozessüberwachung, wie zum Beispiel der Druck-, Temperatur- oder Durchflussmessung.

Optimierte Prozesskreisläufe führen zur Reduktion von Produktverlusten, beispielsweise durch die Messung der Farbe, Trübung oder Leitfähigkeit des Produkts zur Umschaltung der Ausschübe.

Die GEA Niveausonde wird als Medienerkennung zum Schutz für Pumpen oder zur Regelung der Befüllung von Tanks eingesetzt.

Auch der GEA In-Line Sprayer Typ IS 25 kann in die jeweiligen Prozessarmaturen aufgenommen werden. Er dient dort zur Behälter- oder Rohrreinigung.

Für die Aufnahme von Kontroll- oder Messgeräten in Tanks stehen VARINLINE® Gehäuseanschlüsse sowie Tankanschlussflansche zum Einschweißen in die Behälterwandung, den Kegel- oder Klöpperboden zur Verfügung.

## Besondere Merkmale

Vier unterschiedliche Prozessanschlussgrößen

Kombinationsmöglichkeit von bis zu zwei Geräten in einem VARINLINE® Gehäuse

Unterschiedliche Adaptionmöglichkeiten an Tanks

VARINLINE® Gehäuse nach vier unterschiedlichen Rohrnormen

1

2

3

4

Der VARINLINE® Prozessanschluss ist auch das zentrale Element für die verschiedenen GEA Probenahmeventile. Weitere Informationen finden Sie im Katalog der GEA VARIVENT® Ventile mit Spezialfunktion oder im Katalog GEA VESTA® Sterilventile.



VARINLINE®  
Probenahmeventil Typ TSVN,  
eingebaut in ein VARINLINE® Gehäuse



VARIVENT®  
Probenahmeventil Typ T/09,  
eingebaut in ein VARINLINE®  
Gehäuseanschlussflansch



VESTA®  
Probenahmeventil Typ H\_LA,  
eingebaut in ein VARINLINE® Gehäuse

# Überblick VARINLINE® Gehäuse

## Prozessanschlussgrößen

Die Prozessanschlüsse sind in vier Größen erhältlich.

	Prozessanschluss			
	B	F	N	G
VARINLINE® Gehäuse	•	•	•	•
VARINLINE® Gehäuseanschlussflansch Typ T	•	•	•	•
VARINLINE® Gehäuseanschlussflansch Typ T-S		•	•	•
VARINLINE® Gehäuseanschlussflansch Typ U		•	•	•
VARINLINE® Gehäuseanschlussflansch Typ U-S		•	•	•
VARINLINE® Tankanschlussflansch Typ P		•	•	
VARINLINE® Schauglas Typ TXIA		•	•	•
VARINLINE® Manometer Typ TPIA		•	•	
VARINLINE® Thermometer Typ TTIA		•	•	
VARINLINE® Probenahmeventil Typ TSVN		•	•	
VARINLINE® Probenahmeventil Typ TSVU		•	•	
VARIVENT® Doppelsitz-Probenahmeventil Typ T/09			•	
GEA Tuchenhagen Niveausonde Typ TNS		•	•	
GEA Breconcherry In-Line Sprayer Typ IS 25			•	
VESTA® Probenahmeventil, Typ H_A/I 2/2 Wege Sitzventil		•	•	
Aseptomag® Probenahmeventil, Typ PV			•	



Prozessanschluss B



Prozessanschluss F



Prozessanschluss N



Prozessanschluss G

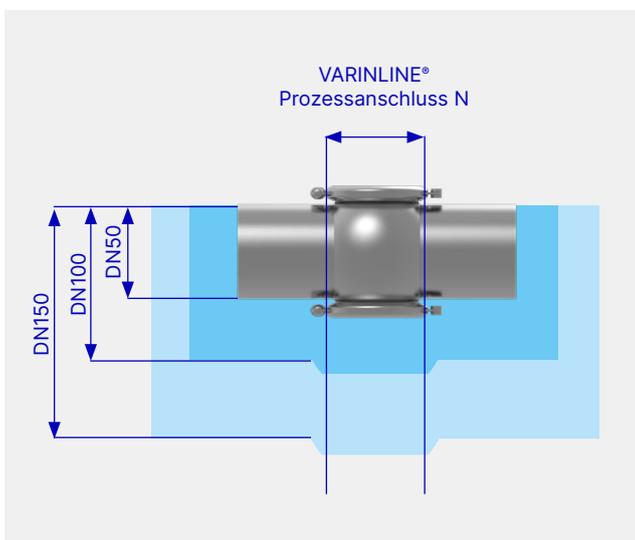
1

2

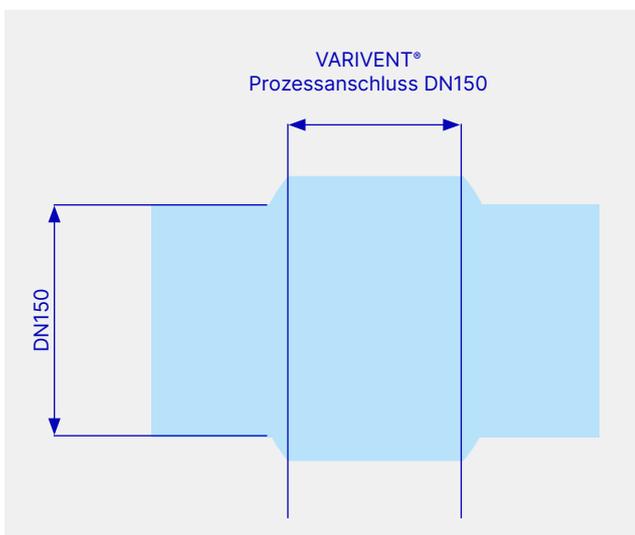
3

4

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel des VARINLINE® Gehäuses mit Prozessanschluss N, das die Nenngrößen DN40–DN150 abdeckt. Unabhängig von der Rohrennenweite ist der gewählte Prozessanschluss immer derselbe, was der Hauptunterschied zu den VARIVENT® Gehäusen ist.



Im Vergleich, das VARIVENT® Gehäuse DN150 mit selbigen Prozessanschluss in der Nenngröße DN150.



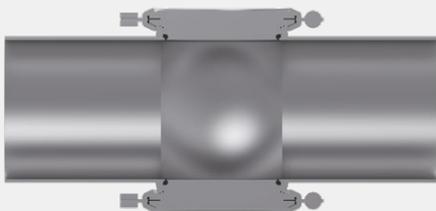
# Überblick VARINLINE® Gehäuse

## VARINLINE® Gehäuse

Das Herzstück der tottraumfreien In-Line-Kontroll- und Messtechnik in Rohrleitungssystemen ist die Aufnahmemarmatur, das VARINLINE® Gehäuse.

Bestimmt durch Gehäusenennweite und Einbautiefe der Instrumente, lassen sich bis zu zwei Kontroll- oder Messgeräte in das zweistützige Durchgangsgehäuse adaptieren. Lediglich die Nennweiten DN 10 und 15 sowie ISO 13,5 bis 21,3 stellen dabei eine Ausnahme mit nur einem Prozessanschluss dar.

Um der Nennweite der Rohrleitung gerecht zu werden, sind Gehäuse mit vier unterschiedlichen Prozessanschlussgrößen erhältlich.



Der Rohrinne Durchmesser entspricht der inneren Höhe des Gehäuses

## Werkstoffe

Die produktberührten Bauteile werden in 1.4404 (AISI 316L) und nicht produktberührte Bauteile in 1.4301 (AISI 304) gefertigt. Alternativ (Standard für Nennweitennorm ISO und DN 10/15) sind die VARINLINE® Gehäuse und Gehäuseanschlussflansche auch in 1.4435 (AISI 316L) lieferbar. Andere Werkstoffe, z. B. für den Einsatz im Umgang mit aggressiven Medien, sind auf Anfrage erhältlich.

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

## Betriebsdruck

### VARINLINE® Gehäuse

Nennweite	Maximal zulässiger Betriebsdruck
DN 10–65 OD 1"–2 ½" IPS 2" ISO 13,5–60,3	16 bar*
DN 80–150 OD 3"–6" IPS 3"–6" ISO 76,1–114,3	10 bar*

\* Housings with increased pressure level are available as option, please see page 78/79.

### VARINLINE® Gehäuseanschlüsse und Tankanschlussflansche

Nennweite	VARINLINE® Prozessanschluss	Maximal zulässiger Betriebsdruck		
		Typ U und U-S	Typ T und T-S	Typ P
DN 25	F	PS 16 bar	PS 10 bar	PS 20 bar
DN 50/40	N	PS 16 bar	PS 10 bar	PS 20 bar
DN 100	G	PS 10 bar	PS 10 bar	–

**1**

2

3

4

## VARINLINE® Gehäuse, Prozessanschluss B



Das zumeist zweistützige Durchgangsgehäuse ermöglicht über Prozessanschlüsse die tottraumfreie, hygienische Aufnahme von bis zu zwei In-Line-Kontroll- und Messgeräten.

### Technische Daten der Standardausführung

Werkstoff produktberührt	1.4435 (AISI 316L)	
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM, FKM, HNBR	
Produktdruck	DN 10–15, ISO 13,5–21,3	16 bar
Oberfläche produktberührt	DN, ISO	R <sub>a</sub> ≤ 0,8 µm
Oberfläche Gehäuse außen	DN	Matt gestrahlt
	ISO	Geschliffen
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen	
Zertifikate		

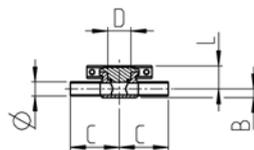
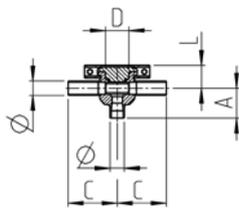
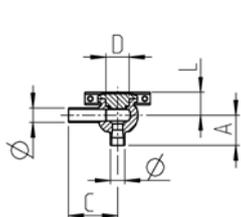
Nennweite	Prozessanschluss	Gehäuseform	Rohr		Abmessung				
			Ø [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	L [mm]	
DN 10	B	L, T, G	13,00 × 1,50	40,0	9	65	31	26,0	
DN 15	B	L, T, G	19,00 × 1,50	40,0	12	65	31	29,0	
ISO 13,5	B	L, T, G	13,50 × 1,60	40,0	9	65	31	25,5	
ISO 17,2	B	L, T, G	17,20 × 1,60	40,0	12	65	31	27,5	
ISO 21,3	B	L, T, G	21,30 × 1,60	40,0	14	65	31	29,5	

1

2

3

4



Gehäuseform L

Gehäuseform T

Gehäuseform G

Position	Beschreibung des Bestellcodes	
<b>1</b>	<b>VARINLINE® System</b>	
	T	VARINLINE® Gehäuse
<b>2</b>	<b>Nennweite</b>	
	DN 10	ISO 13,5
	DN 15	ISO 17,2
		ISO 21,3
<b>3</b>	<b>Gehäuseform (nur verfügbar für DN 10, DN 15, ISO 13,5, ISO 17,2 und ISO 21,3)</b>	
	L	T G
<b>4</b>	<b>Prozessanschluss</b>	
	B	
<b>5</b>	<b>Verschlussplatten</b>	
	0	Ohne Verschlussplatte
	3	Mit 1 Verschlussplatte 1.4435
<b>6</b>	<b>Dichtungswerkstoff</b>	
	1	EPDM (FDA)
	2	FKM (FDA)
	3	HNBR (FDA)
	5	PTFE (FDA)
<b>7</b>	<b>Oberflächengüte des Gehäuses</b>	
	2	Innen $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ , außen matt gestrahlt
<b>8</b>	<b>Zertifikate</b>	
	K	Ohne
	A	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 / AD2000W2 nach EN10204
	M	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 und Werkszeugnis 2.2 nach EN10204
	W	Werkszeugnis 2.2 nach EN10204
	Z	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN10204
<b>9</b>	<b>Anschlussarmaturen</b>	
	N	Schweißstutzen
<b>10</b>	<b>Werkstoff des Gehäuses</b>	
	1.4435	1.4435 (AISI 316L)
<b>11</b>	<b>Optionen</b>	
	Siehe Register Optionen	

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

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Code	T			- B	-		2		- N		

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 4.

## VARINLINE® Gehäuse, Prozessanschluss F/N/G



Das zumeist zweistutzige Durchgangsgehäuse ermöglicht über Prozessanschlüsse die tottraumfreie, hygienische Aufnahme von bis zu zwei In-Line-Kontroll- und Messgeräten.

### Technische Daten der Standardausführung

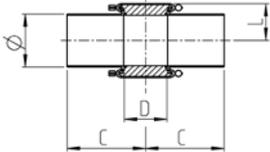
Werkstoff produktberührt	1.4435 (AISI 316L) 1.4404 (AISI 316L)				
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM, FKM, HNBR				
Produktdruck	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>DN 25–65, OD 1"–2 ½", IPS 2", ISO 33,7–60,3</td> <td>16 bar</td> </tr> <tr> <td>DN 80–150, OD 3"–6", IPS 3"–6", ISO 76,1–114,3</td> <td>10 bar</td> </tr> </tbody> </table>	DN 25–65, OD 1"–2 ½", IPS 2", ISO 33,7–60,3	16 bar	DN 80–150, OD 3"–6", IPS 3"–6", ISO 76,1–114,3	10 bar
DN 25–65, OD 1"–2 ½", IPS 2", ISO 33,7–60,3	16 bar				
DN 80–150, OD 3"–6", IPS 3"–6", ISO 76,1–114,3	10 bar				
Oberfläche produktberührt	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$				
Oberfläche Gehäuse außen	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>DN, OD, IPS</td> <td>Matt gestrahlt</td> </tr> <tr> <td>ISO</td> <td>Geschliffen</td> </tr> </tbody> </table>	DN, OD, IPS	Matt gestrahlt	ISO	Geschliffen
DN, OD, IPS	Matt gestrahlt				
ISO	Geschliffen				
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen				
Zertifikate					

1

2

3

4



Nennweite	Prozess-anschluss	Rohr	Werkstoff		Abmessung		
		Ø [mm]	1.4404 (316L)	1.4435 (316L)	C [mm]	D [mm]	L [mm]
DN 25	F	29,00 × 1,50	•	•	90,0	50	30,0
DN 40	N	41,00 × 1,50	•	•	90,0	68	36,0
DN 50	N	53,00 × 1,50	•	•	90,0	68	42,0
DN 65	N	70,00 × 2,00	•	•	125,0	68	50,0
DN 80	N	85,00 × 2,00	•	•	125,0	68	57,5
DN 100	N	104,00 × 2,00	•	•	125,0	68	67,0
DN 100	G	104,00 × 2,00	•	•	125,0	123	71,0
DN 125	N	129,00 × 2,00	•	–	125,0	68	79,5
DN 125	G	129,00 × 2,00	•	–	125,0	123	83,5
DN 150	N	154,00 × 2,00	•	–	150,0	68	92,0
DN 150	G	154,00 × 2,00	•	–	150,0	123	96,5
OD 1"	F	25,40 × 1,65	•	•	90,0	50	28,0
OD 1 ½"	N	38,10 × 1,65	•	•	90,0	68	34,5
OD 2"	N	50,80 × 1,65	•	•	90,0	68	40,8
OD 2 ½"	N	63,50 × 1,65	•	•	125,0	68	47,0
OD 3"	N	76,20 × 1,65	•	•	125,0	68	53,5
OD 4"	N	101,60 × 2,11	•	•	125,0	68	65,8
OD 4"	G	101,60 × 2,11	•	•	125,0	123	69,8
OD 6"	N	152,40 × 2,77	•	–	150,0	68	90,5
OD 6"	G	152,40 × 2,77	•	–	150,0	123	94,5
IPS 2"	N	60,30 × 2,00	•	–	114,3	68	45,5
IPS 3"	N	88,90 × 2,30	•	–	152,4	68	59,5
IPS 4"	N	114,30 × 2,30	•	–	152,4	68	72,0
IPS 4"	G	114,30 × 2,30	•	–	152,4	123	76,0
IPS 6"	N	168,30 × 2,77	•	–	152,4	68	98,0
IPS 6"	G	168,30 × 2,77	•	–	152,4	123	102,0
ISO 33,7	F	33,70 × 2,00	–	•	114,3	50	32,0
ISO 42,4	N	42,40 × 2,00	–	•	114,3	68	36,3
ISO 48,3	N	48,30 × 2,00	–	•	114,3	68	39,3
ISO 60,3	N	60,30 × 2,00	–	•	114,3	68	45,5
ISO 76,1	N	76,10 × 2,00	–	•	152,4	68	53,5
ISO 88,9	N	88,90 × 2,30	–	•	152,4	68	59,5
ISO 114,3	N	114,30 × 2,30	–	•	152,4	68	72,0

## VARINLINE® Gehäuse, Prozessanschluss F/N/G

Position	Beschreibung des Bestellcodes			
<b>1</b>	<b>VARINLINE® System</b>			
	T	VARINLINE® Gehäuse		
<b>2</b>	<b>Nennweite</b>			
	DN 25	OD 1"		
	DN 40	OD 1 ½"		ISO 33,7
	DN 50	OD 2"	IPS 2"	ISO 42,4
	DN 65	OD 2 ½"		ISO 48,3
	DN 80	OD 3"	IPS 3"	ISO 60,3
	DN 100	OD 4"	IPS 4"	ISO 76,1
	DN 125			ISO 88,9
	DN 150	OD 6"	IPS 6"	ISO 114,3
<b>3</b>	<b>Prozessanschluss</b>			
	F	N	G	
<b>4</b>	<b>Verschlussplatten</b>			
	0	Ohne Verschlussplatte		
	1	Mit 1 Verschlussplatte 1.4404 (AISI 316L)		
	2	Mit 2 Verschlussplatten 1.4404 (AISI 316L)		
	3	Mit 1 Verschlussplatte 1.4435 (AISI 316L)		
	4	Mit 2 Verschlussplatten 1.4435 (AISI 316L)		
	5	Mit 1 Verschlussplatte 1.4404 / mit einem Schauglas		
	6	Mit 1 Verschlussplatte 1.4435 / mit einem Schauglas		
	7	Eine Seite offen / mit einem Schauglas		
<b>5</b>	<b>Dichtungswerkstoff</b>			
	1	EPDM (FDA)		
	2	FKM (FDA)		
	3	HNBR (FDA)		
	5	PTFE (FDA)		
<b>6</b>	<b>Oberflächengüte des Gehäuses</b>			
	2	Innen $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ , außen matt gestrahlt		
<b>7</b>	<b>Zertifikate</b>			
	K	Ohne		
	A	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 / AD2000W2 nach EN10204		
	M	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 und Werkszeugnis 2.2 nach EN10204		
	W	Werkszeugnis 2.2 nach EN10204		
	Z	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN10204		
<b>8</b>	<b>Anschlussarmaturen</b>			
	N	Schweißstutzen		
<b>9</b>	<b>Werkstoff des Gehäuses</b>			
	1.4404	1.4404 (AISI 316L)		
	1.4435	1.4435 (AISI 316L)		
<b>10</b>	<b>Optionen</b>			
	Siehe Register Optionen			

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

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Code	T	-	-			2		N		-

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 4.

**1**

2

3

4



# Überblick VARINLINE® Gehäuse- anschlussflansche

## **VARINLINE® Gehäuseanschlussflansche Typ U und U-S**

Der Gehäuseanschlussflansch Typ U dient der totraumfreien Aufnahme eines Kontroll- und Messgerätes, wie z. B. eines VARINLINE® Thermometers oder einer Niveausonde. Außerdem dienen die Gehäuseanschlüsse zur Adaption von VARIVENT® Tankbodenventilen an Behälter. Bevorzugt wird der Gehäuseanschluss U zentral an Kegel-, Klöpperboden oder Aushalungen mit Wandstärken bis 4 mm frontbündig eingeschweißt.

Der Gehäuseanschlussflansch Typ U-S dient der senkrechten, totraumfreien Aufnahme eines Kontroll- und Messgerätes. Durch seine zylindrische Form lässt er sich der Neigung des Kegel- oder Klöpperbodens anpassen, um auch im Außenbereich des Behälterbodens den senkrechten Einbau von Schaugläsern und Messgeräten zu ermöglichen. Der Gehäuseanschluss Typ U-S ist durch seine zylindrische Form besonders gut für die Installation von Messtechnik an ummantelten Tanks geeignet.



Kegelförmige  
Innenkontur  
ermöglicht flache  
Einbaulagen



Zylindrische Form  
ermöglicht die  
Anpassung an die  
Tankinnenkontur

**VARINLINE® Gehäuseanschlussflansche Typ T und T-S**

Die Gehäuseanschlussflansche Typ T und T-S dienen der tottraumfreien Aufnahme von Kontroll- und Messgeräten, z. B. für den Einbau von VARINLINE® Manometern oder Schaugläsern. Außerdem dienen die Gehäuseanschlüsse zur Adaption von VARIVENT® und ECOVENT® Tankbodenventilen an Behälter. Die Anschlussflansche sind für den Einbau in Behälterwandungen bis zu 8 mm geeignet und werden von innen bündig eingeschweißt.

Der Gehäuseanschlussflansch Typ T eignet sich bevorzugt in den Positionen Kegel- und Klöpperboden. Auch ein Einschweißen in die Behälterwandung ist bei größeren Behältern möglich.

Der Gehäuseanschlussflansch Typ T-S lässt sich durch seine zylindrische Form der Neigung oder Rundung des Behälterbodens oder der Behälterwandung anpassen und eignet sich somit zum Einbau in Tanks mit kleineren Durchmessern.

**VARINLINE® Tankanschlussflansch Typ P**

Der Tankanschlussflansch Typ P dient der frontbündigen, tottraumfreien Aufnahme eines Kontroll- und Messgerätes. Dieser Flanschtyp ist für den Einbau in Behältern mit einer Wandstärke von bis zu 20 mm geeignet.

Der Flansch ist mit Druckentlastungshalbringen und einer Druckentlastungsbohrung für die kontrollierte Ableitung des Tankinnendrucks bei Wartungsarbeiten ausgestattet.

**Auswahlmöglichkeiten**

Nutzen Sie für die Auswahl des geeigneten Gehäuseanschlusses bitte die Informationen auf Seite 32–33.

**Erforderliche Schweißvorrichtung**

Zum verzugsfreien Einbau steht eine Einschweißvorrichtung zur Verfügung, welche auch leihweise erhältlich ist. Außerdem sind die Vorgaben der Schweißanweisung zu beachten. Somit wird ein sicherer und einfacher Installation der Gehäuseanschlüsse an den Tank sichergestellt. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf Seite 34–35.

1



Zylindrische Form zur Anpassbarkeit an exzentrische Lagen

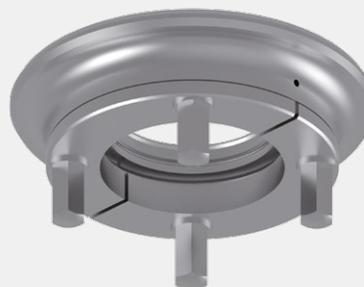
2

3



Die kegelförmige Innenkontur ermöglicht eine flache Einbaulage

4

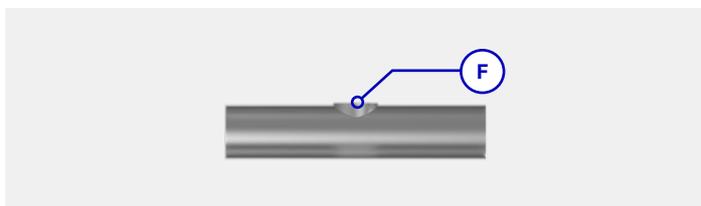
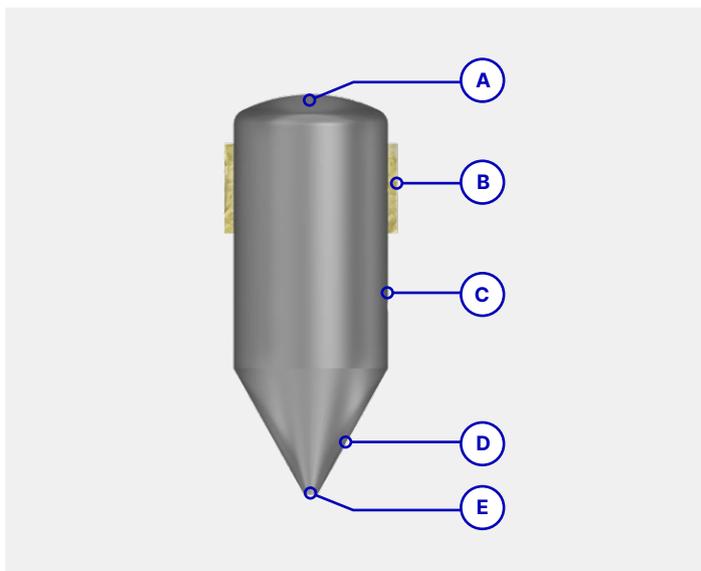


Möglichkeit der Druckentlastung im Tank

# Überblick VARINLINE® Gehäuse- anschlussflansche

## Einbaulage

In Abhängigkeit von der Einbausituation und bestehenden Vorgaben stehen unterschiedliche Anschlussflansche zur Verfügung, die die Aufnahme von Kontroll- und Messgeräten sowie von Probenahmeventilen oder VARIVENT® Tankbodenventilen in den unterschiedlichsten Positionen ermöglichen.



Einbaulage am Tank	Geeigneter Gehäuseanschluss oder Tankflansch				
	Typ U	Typ U-S	Typ T	Typ T-S	Typ P
A	•		•	•	•
B		•		•	
C		•	•	•	•
D			•	•*	•
E	•		•		•
F	•				

\* Bei dieser Einbauposition kann es zu geringfügigen Flüssigkeitsansammlungen kommen.

Die unterschiedlichen Anschlusspositionen am Tank macht eine Anpassung der Kontur der Schweißverbindung im Inneren des Tanks erforderlich. Für den Installation in Tanks mit einem kleineren Durchmesser sowie isolierte Tanks wurden die Gehäuseanschlüsse U-S und T-S entwickelt. Den für die Anpassung erforderlichen Mindestdurchmesser entnehmen sie bitte den nachstehenden Tabellen.

1

### VARINLINE® Gehäuseanschluss Typ U

Minstdurchmesser an der jeweiligen Position am Tank (Tankwandung, Klöpperboden, Konus, etc.)			
Prozessanschluss	Wandstärke des Tanks [mm]		
	2	3	4
F	500	500	500
N	750	750	750
G	2.000	2.000	2.000

2

3

### VARINLINE® Gehäuseanschluss Typ U-S

Minstdurchmesser an der jeweiligen Position am Tank (Tankwandung, Klöpperboden, Konus, etc.)			
Prozessanschluss	Wandstärke des Tanks [mm]		
	2	3	4
F	110	110	110
N	130	130	130
G	240	240	240

4

### VARINLINE® Gehäuseanschluss Typ T

Minstdurchmesser an der jeweiligen Position am Tank (Tankwandung, Klöpperboden, Konus, etc.)							
Prozessanschluss	Wandstärke des Tanks [mm]						
	2	3	4	5	6	7	8
B	500	600	750	1.050	1.600	1.600*	1.600*
F	950	1.150	1.450	1.950	3.050	3.050*	3.050*
N	1.200	1.450	1.850	2.500	3.900	3.900*	3.900*
G	2.250	2.700	3.400	4.650	7.250	7.250*	7.250*

\* 0,5–1 mm Überstand am kritischen Schweißbereich

### VARINLINE® Gehäuseanschluss Typ T-S

Minstdurchmesser an der jeweiligen Position am Tank (Tankwandung, Klöpperboden, Konus, etc.)							
Prozessanschluss	Wandstärke des Tanks [mm]						
	2	3	4	5	6	7	8
F	290	300	310	320	330	350	370
N	360	370	380	400	420	440	460
G	620	650	680	710	740	780	830

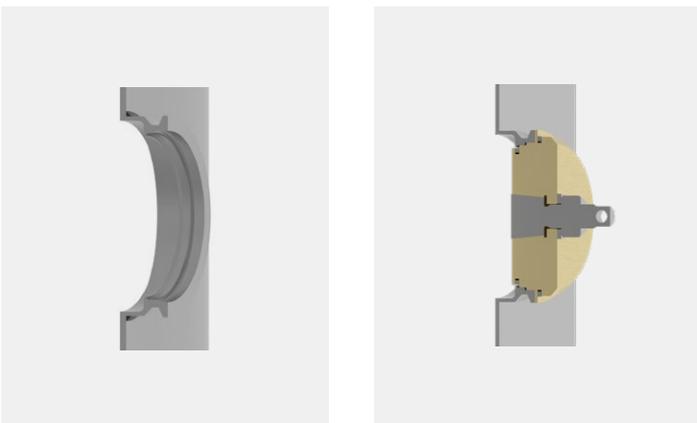
### VARINLINE® Gehäuseanschluss Typ P

Minstdurchmesser an der jeweiligen Position am Tank (Tankwandung, Klöpperboden, Konus, etc.)			
Prozessanschluss	Wandstärke des Tanks [mm]		
	bis 15		5 bis 20
F	2.150		–
N	–		2.850

# Überblick VARINLINE® Gehäuse- anschlussflansche

## Schweißvorrichtungen

Die VARINLINE® Gehäuseanschlussflansche und VARINLINE® Tankanschlussflansche werden zum Schutz gegen das Verziehen während des Einschweißens in die Behälterwandung oder den Behälterboden mit einer Schweißvorrichtung eingeschweißt. Da es durch den unterschiedlichen Wärmeeintrag bei der Schweißung zu Verformungen der Flansche und damit zu Undichtigkeiten kommen kann, ist es erforderlich, den Flansch mit der installierten Schweißvorrichtung auf 30 °C abkühlen zu lassen. Alle für die Schweißung erforderlichen Bedingungen (wie z. B. Schutzgas, Kühlung, Schweißzusätze) sind der jeweiligen Schweißanweisung zu entnehmen.



## VARINLINE® Gehäuseanschluss U und U-S

Prozess- anschluss	VARINLINE® Gehäuseanschluss Typ U			VARINLINE® Gehäuseanschluss Typ U-S		
	Schweißvorrichtung		Schweißanweisung	Schweißvorrichtung		Schweißanweisung
	Standard	Leihvariante		Standard	Leihvariante	
F	229-104.91	229-104.97	221RLI002533DE	229-104.91	229-104.97	221RLI013845DE
N	229-104.92	229-104.98	221RLI002533DE	229-104.92	229-104.98	221RLI013845DE
G	229-104.94	229-104.100	221RLI002533DE	229-104.94	229-104.100	221RLI013845DE

1

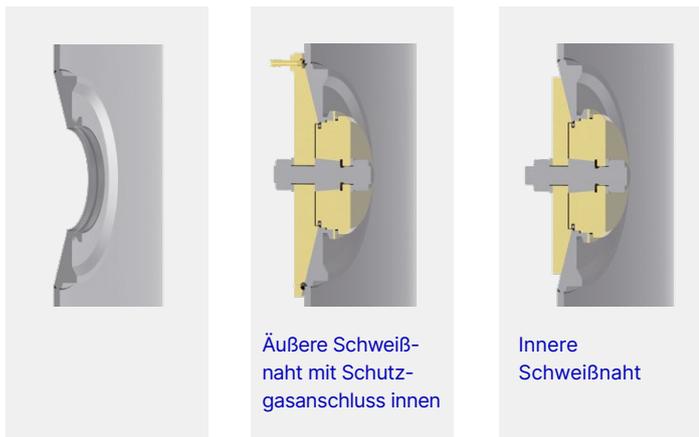
2

3

4

**VARINLINE® Gehäuseanschluss T und T-S**

Die Schweißvorrichtung und die Schweißanweisung sind für verzugsfreien Einbau erforderlich. Die Schweißvorrichtungen sind auch leihweise erhältlich.

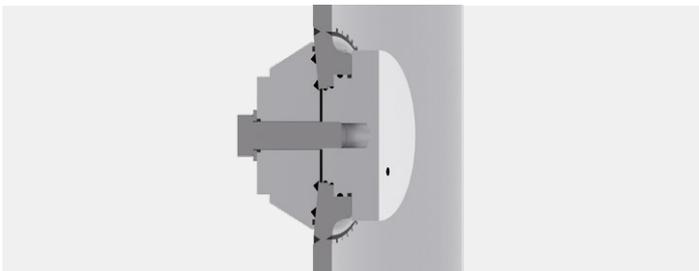


Prozess-anschluss	VARINLINE® Gehäuseanschluss Typ T		Schweißanweisung	VARINLINE® Gehäuseanschluss Typ T-S		Schweißanweisung
	Schweißvorrichtung Standard	Schweißvorrichtung Leihvariante		Schweißvorrichtung Standard	Schweißvorrichtung Leihvariante	
B	221-144.15*	auf Anfrage	221RLI013698DE	–	–	–
F	229-104.01	229-104.25	221RLI002244DE	229-104.29	229-104.80	221RLI013844DE
N	229-104.07	229-104.26	221RLI002244DE	229-104.30	229-104.81	221RLI013844DE
G	229-104.19	229-104.28	221RLI002244DE	229-104.32	229-104.83	221RLI013844DE

\* Die erforderliche Schweißvorrichtung entspricht einem Verschluss mit Halbringverbindung.

**VARINLINE® Tankanschlussflansch Typ P**

Die Schweißvorrichtung und die Schweißanweisung sind für verzugsfreien Einbau erforderlich. Die Schweißvorrichtungen sind auch leihweise erhältlich.



Prozess-anschluss	VARINLINE® Tankanschlussflansch Typ P		Schweißanweisung
	Schweißvorrichtung Standard	Schweißvorrichtung Leihvariante	
F	229-103.48	229-103.62	222RLI005452DE
N	229-103.45	229-103.61	222RLI005452DE

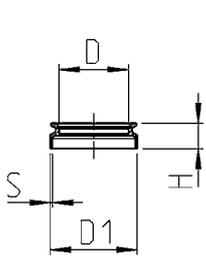
## VARINLINE® Gehäuseanschlussflansch, Typ U und U-S



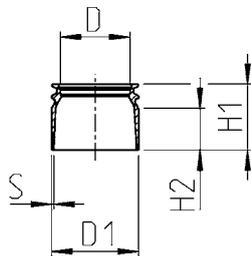
Gehäuseanschlussflansche dienen der tottraumfreien Aufnahme von Messgeräten und werden in die Behälter eingeschweißt. Der Typ U kann am Tankboden oder an Rohraushaltungen installiert werden. Der Typ U-S ist besonders für die Installation in ummantelten Tanks geeignet.

### Technische Daten der Standardausführung

Werkstoff produktberührt	1.4404 (AISI 316L) 1.4435 (AISI 316L)
Werkstoff Verschlussplatte	1.4404 (AISI 316L) 1.4435 (AISI 316L)
Dichtungswerkstoff	EPDM, FKM, HNBR
Betriebstemperatur	-10 °C bis 150 °C
Produktdruck	Prozessanschluss F 16 bar
	Prozessanschluss N 16 bar
	Prozessanschluss G 10 bar
Oberfläche produktberührt	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
Oberfläche außen	Geschliffen
Vorgesehene Tankwanddicke t	2; 2.5; 3; 4 mm
Zertifikate	



Typ U



Typ U-S

### Typ U

Nennweite	Prozess-anschluss	Werkstoff		Abmessung			
		1.4404	1.4435	D [mm]	D1 [mm]	H [mm]	S [mm]
DN 25	F	•	•	50	70	25	2
DN 50/40	N	•	•	68	85	25	2
DN 100	G	•	-	123	154	30	2

### Typ U-S

Nennweite	Prozess-anschluss	Werkstoff		Abmessung				
		1.4404	1.4435	D [mm]	D1 [mm]	H1 [mm]	H2* [mm]	S [mm]
DN 25	F	•	-	50	70	65	Max. 40	2
DN 50/40	N	•	•	68	85	65	Max. 40	2
DN 100	G	•	-	123	154	70	Max. 40	2

\* Erlaubte Länge zum einkürzen

1

2

3

4

Position	Beschreibung des Bestellcodes	
1	<b>VARINLINE® System</b>	
	TU	VARINLINE® Gehäuseanschlussflansch Typ U
	TU-S	VARINLINE® Gehäuseanschlussflansch Typ U-S
2	<b>Nennweite (Prozessanschluss)</b>	
	DN 25	F
	DN 50/40	N
	DN 100	G
3	<b>Verschlussplatte</b>	
	0	Ohne Verschlussplatte
	1	Mit Verschlussplatte 1.4404
	3	Mit Verschlussplatte 1.4435
4	<b>Dichtungswerkstoff</b>	
	1	EPDM (FDA)
	2	FKM (FDA)
	3	HNBR (FDA)
	5	PTFE (FDA)
5	<b>Oberflächengüte des Gehäuses</b>	
	3	Innen $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ , außen geschliffen
6	<b>Zertifikate</b>	
	K	Ohne
	A	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 / AD2000W2 nach EN 10204
	M	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 und Werkszeugnis 2.2 nach EN 10204
	W	Werkszeugnis 2.2 nach EN 10204
	Z	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204
7	<b>Einschweißvorrichtung<sup>1)</sup></b>	
	K	Keine
8	<b>Werkstoff</b>	
	1.4404	1.4404 (316L)
	1.4435	1.4435 (316L)

<sup>1)</sup> Die Schweißvorrichtung muss separat bestellt werden. Die erforderliche Sachnummer befindet sich auf Seite 34–35.

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

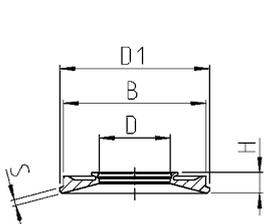
Position	1	2	3	4	5	6	7	8
Code			-		3		K	-

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 4.

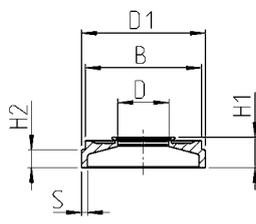
## VARINLINE® Gehäuseanschlussflansch, Typ T und T-S



Gehäuseanschlussflanche dienen der frontbündigen Aufnahme von Kontroll- und Messgeräten und werden in die Behälterwandung oder den Behälterboden eingeschweißt. Der Typ T-S lässt sich der Neigung oder Rundung des Behälters anpassen.



Typ T



Typ T-S

### Technische Daten der Standardausführung

Werkstoff produktberührt	1.4404 (AISI 316L) 1.4435 (AISI 316L)
Werkstoff Verschlussplatte	1.4404 (AISI 316L) 1.4435 (AISI 316L)
Dichtungswerkstoff	EPDM, FKM, HNBR
Betriebstemperatur	-10 °C bis 150 °C
Produktdruck	10 bar
Oberfläche produktberührt	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
Oberfläche außen	Geschliffen
Zertifikate	

### Typ T

Nennweite	Prozess-anschluss	Werkstoff		Abmessung				
		1.4404	1.4435	D [mm]	B [mm]	D1 [mm]	H [mm]	S [mm]
DN 15	B	•	–	31	–	105	22,0	Max. 8
DN 25	F	•	–	50	135	145	24,0	Max. 8
DN 50/40	N	•	•	68	155	165	24,5	Max. 8
DN 100	G	•	•	123	215	225	27,5	Max. 8

### Typ T-S

Nennweite	Prozess-anschluss	Werkstoff		Abmessung					
		1.4404	1.4435	D [mm]	B [mm]	D1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	S [mm]
DN 25	F	•	–	50	135	145	41	25	8
DN 50/40	N	•	–	68	155	165	41	25	8
DN 100	G	•	–	123	215	225	45	25	8

1

2

3

4

Position	Beschreibung des Bestellcodes	
1	<b>VARINLINE® System</b>	
	TT	VARINLINE® Gehäuseanschlussflansch Typ T
	TTS	VARINLINE® Gehäuseanschlussflansch Typ T-S
2	<b>Nennweite (Prozessanschluss)</b>	
	DN 15 <sup>1)</sup>	B
	DN 25	F
	DN 50/40	N
	DN 100	G
3	<b>Verschlussplatte</b>	
	0	Ohne Verschlussplatte
	1	Mit Verschlussplatte 1.4404
	3	Mit Verschlussplatte 1.4435
4	<b>Dichtungswerkstoff</b>	
	1	EPDM (FDA)
	2	FKM (FDA)
	3	HNBR (FDA)
	5	PTFE (FDA)
5	<b>Oberflächengüte des Gehäuses</b>	
	3	Innen R <sub>a</sub> ≤ 0,8 µm, außen geschliffen
6	<b>Zertifikate</b>	
	K	Ohne
	A	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 / AD2000W2 nach EN 10204
	M	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 und Werkszeugnis 2.2 nach EN 10204
	W	Werkszeugnis 2.2 nach EN 10204
	Z	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204
7	<b>Einschweißvorrichtung<sup>2)</sup></b>	
	K	Keine
8	<b>Werkstoff</b>	
	1.4404	1.4404 (316L)
	1.4435	1.4435 (316L)

<sup>1)</sup> Nur als Typ T erhältlich.

<sup>2)</sup> Die Schweißvorrichtung muss separat bestellt werden. Die erforderliche Sachnummer befindet sich auf Seite 34–35.

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

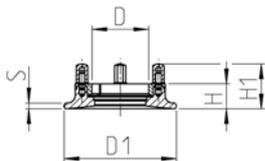
Position	1	2	3	4	5	6	7	8
Code			-		3		K	-

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 4.

# VARINLINE® Gehäuseanschlussflansch, Typ P



Der Tankanschlussflansch wird in Behältern mit einer Wandstärke von bis zu 20 mm eingeschweißt und nimmt tottraumfrei ein Kontroll- oder Messgerät auf. Über Druckentlastungshalbringe kann der Tankinnendruck kontrolliert entlastet werden.



### Technische Daten der Standardausführung

Werkstoff produktberührt	1.4435 (AISI 316L) 1.4539 (AISI 904L)
Werkstoff Verschlussplatte	1.4404 (AISI 316L) 1.4435 (AISI 316L)
Dichtungswerkstoff	EPDM, FKM, HNBR
Betriebstemperatur	-10 °C bis 150 °C
Produktdruck	10 bar
Oberfläche produktberührt	R <sub>a</sub> ≤ 0,8 µm
Oberfläche außen	Geschliffen
Zertifikate	

Nennweite	Prozess-anschluss	Werkstoff		Tankanschluss				
		1.4435	1.4539	D1 [mm]	D [mm]	H [mm]	H1 [mm]	S [mm]
DN 25-15	F	•	-	130	58	34	61	15
DN 50-5	N	•	•	150	76	34	61	5
DN 50-6	N	•	•	150	76	34	61	6
DN 50-8	N	•	•	150	76	34	61	8
DN 50-10	N	•	•	150	76	34	61	10
DN 50-12	N	•	•	150	76	34	61	12
DN 50-15	N	•	•	150	76	34	61	15
DN 50-20	N	•	•	150	76	39	66	20

1

2

3

4

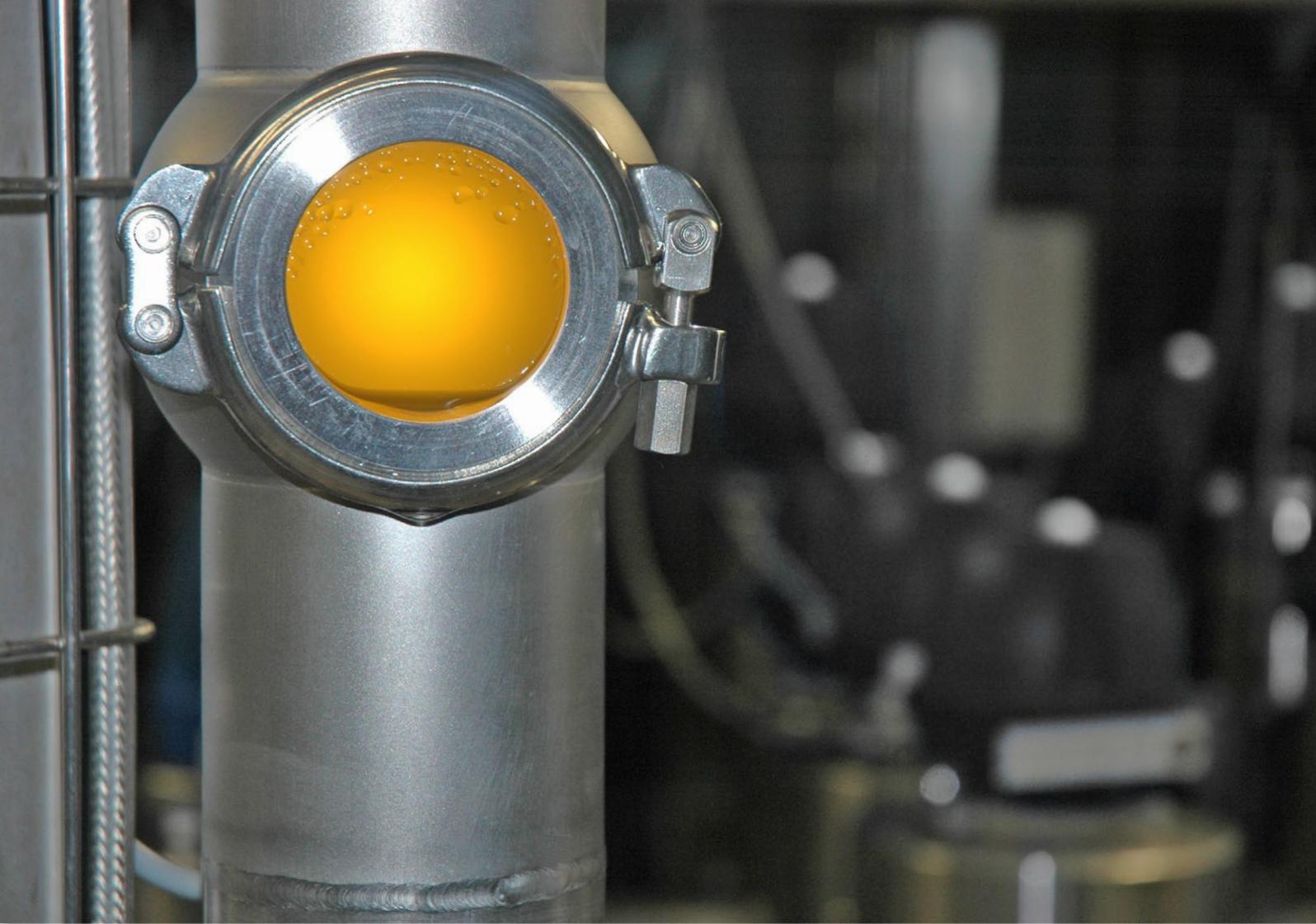
Position	Beschreibung des Bestellcodes	
1	<b>VARINLINE® System</b>	
	TP	VARINLINE® Tankanschlussflansch Typ P
2	<b>Nennweite (Prozessanschluss)</b>	
	DN 25	F
	DN 50/40	N
3	<b>Wandstärke des Tanks</b>	
	5	5 mm
	6	6 mm
	8	8 mm
	10	10 mm
	12	12 mm
	15	15 mm
4	<b>Verschlussplatte</b>	
	0	Ohne Verschlussplatte
	1	Mit Verschlussplatte 1.4404
	3	Mit Verschlussplatte 1.4435
	8	Mit Verschlussplatte 1.4539
5	<b>Dichtungswerkstoff</b>	
	1	EPDM (FDA)
	2	FKM (FDA)
	3	HNBR (FDA)
	5	PTFE (FDA)
6	<b>Oberflächengüte des Gehäuses</b>	
	3	Innen $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ , außen geschliffen
7	<b>Zertifikate</b>	
	K	Ohne
	A	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 / AD2000W2 nach EN 10204
	M	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 und Werkszeugnis 2.2 nach EN 10204
	W	Werkszeugnis 2.2 nach EN 10204
	Z	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204
8	<b>Einschweißvorrichtung<sup>1)</sup></b>	
	K	Keine
9	<b>Werkstoff</b>	
	1.4435	1.4435 (316L)
	1.4539	1.4539 (904L)

<sup>1)</sup> Die Schweißvorrichtung muss separat bestellt werden. Die erforderliche Sachnummer befindet sich auf Seite 34–35.

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

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Code	TP		-	-		3		K	-

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 4.



# Überblick VARINLINE® Schauglas

1

2

3

4

### VARINLINE® Schauglas

Das VARINLINE® Schauglas kann in das VARINLINE® Gehäuse oder in die Gehäuseanschlussflansche eingesetzt werden und dient zur optischen Produktkontrolle. Der Glasverschluss aus Borosilikatglas kann je nach Nennweite für einen Druckbereich von -1 bar bis 25 bar verwendet werden, dabei ist jedoch auch die Druckstufe der Einbauarmatur zu berücksichtigen.

Um auch bei trüben Medien eine gute visuelle Kontrolle durchführen zu können, wird eine zusätzliche Beleuchtungseinrichtung empfohlen. Die langlebige LED-Beleuchtung mit 20 LEDs und 3-poligem M8 Steckverbinder

verfügt optional über ein 3-adriges Anschlusskabel mit einer Länge von zwei oder 25 Metern. Das 2W-Leuchtmittel wird entweder manuell über einen integrierten Hebel-taster oder automatisch über die die SPS betrieben. Für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich ist eine ATEX-Beleuchtung ohne Taster lieferbar.



VARINLINE® Schauglas  
mit Beleuchtung



VARINLINE® Schauglas  
ohne Beleuchtung



VARINLINE® Schauglas  
mit ATEX Beleuchtung

## VARINLINE® Schauglas, Typ TXIA



Durch die im VARINLINE® Gehäuse oder im Gehäuseanschlussflansch eingesetzten Glasverschlüsse ist eine visuelle Kontrolle des Produktes möglich. Bei sehr trüben Produkten in Rohrleitungen empfiehlt sich zusätzlich eine Beleuchtungseinrichtung.

### Technische Daten

Werkstoff produktberührt	Borosilikatglas, thermisch gehärtet
Werkstoff nicht produktberührt	1.4301 (AISI 304)
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM, FKM, HNBR
Temperaturbeständigkeit	-5 bis 180 °C
Schockfestigkeit	Bis $\Delta t$ ca. 140° C
Produktdruck	10 bar (145 psi)
Oberfläche produktberührt	$R_a \leq 0,8 \mu m$
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt
Anschlussarmaturen	Schweißstutzen

### Technische Daten der LED-Schauglasbeleuchtung

Anschlussspannung	24 V AC/DC
Brennleistung nominell	2 W
Leuchtmittel	LED-Einsatz mit 20 LEDs
Schutzart	IP65, ATEX-Variante IP67
Einbauraum	Einsteckbördel für VARINLINE® Prozessanschluss
ATEX Variante	Ex II 2 G + D
	Explosionsgruppen IIC / IIIC
	Temperaturklasse G / D - T6 / T80 °C
	Zündschutzart Ex d IIC Gb, Ex t IIIC Db IP67

Zertifikate

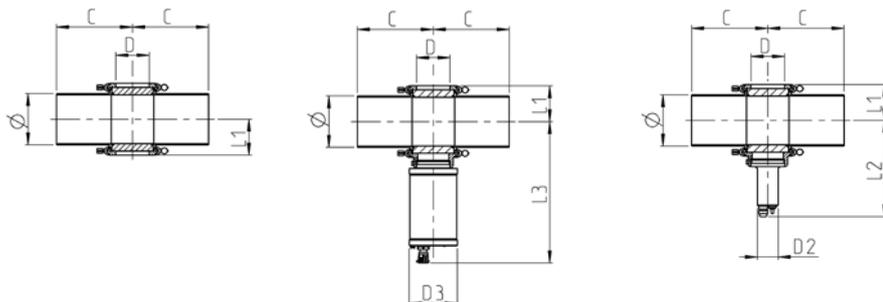


1

2

3

4



Nennweite	Prozess-anschluss	Rohr	Gehäuse	Schauglas		Beleuchtung		Beleuchtung ATEX	
		Ø [mm]	C [mm]	D [mm]	L1 [mm]	D2 [mm]	L2 [mm]	D3 [mm]	L3 [mm]
DN 25	F	29,00 × 1,50	90,0	38	30,0	55	140,5	77	207
DN 40	N	41,00 × 1,50	90,0	55	36,0	55	138,5	77	209
DN 50	N	53,00 × 1,50	90,0	55	42,0	55	144,5	77	215
DN 65	N	70,00 × 2,00	125,0	55	50,0	55	152,5	77	223
DN 80	N	85,00 × 2,00	125,0	55	57,5	55	160,0	77	230
DN 100	N	104,00 × 2,00	125,0	55	67,0	55	169,5	77	240
DN 100	G	104,00 × 2,00	125,0	100	70,0	55	172,5	77	246
DN 125	N	129,00 × 2,00	125,0	55	79,5	55	182,0	77	252
DN 125	G	129,00 × 2,00	125,0	100	82,5	55	193,0	77	259
DN 150	N	154,00 × 2,00	150,0	55	92,0	55	194,5	77	265
DN 150	G	154,00 × 2,00	150,0	100	95,0	55	205,5	77	271
OD 1"	F	25,40 × 1,65	90,0	38	28,0	55	138,5	77	205
OD 1 ½"	N	38,10 × 1,65	90,0	55	34,5	55	137,0	77	207
OD 2"	N	50,80 × 1,65	90,0	55	40,8	55	143,5	77	214
OD 2 ½"	N	63,50 × 1,65	125,0	55	47,0	55	149,5	77	223
OD 3"	N	76,20 × 1,65	125,0	55	53,5	55	155,5	77	229
OD 4"	N	101,60 × 2,11	125,0	55	65,8	55	178,3	77	239
OD 4"	G	101,60 × 2,11	125,0	100	68,8	55	189,3	77	245
IPS 2"	N	60,30 × 2,00	114,3	55	45,5	55	148,0	77	218
IPS 3"	N	88,90 × 2,30	152,4	55	59,5	55	162,0	77	232
IPS 4"	N	114,30 × 2,30	152,4	55	72,0	55	184,5	77	245
IPS 4"	G	114,30 × 2,30	152,4	100	75,0	55	187,5	77	251
IPS 6"	N	168,30 × 2,77	152,4	55	98,0	55	210,5	77	271
IPS 6"	G	168,30 × 2,77	152,4	100	101,0	55	213,5	77	277
ISO 33,7	F	33,70 × 2,00	114,3	38	32,0	55	142,5	77	209
ISO 42,4	N	42,40 × 2,00	114,3	55	36,0	55	138,5	77	209
ISO 48,3	N	48,30 × 2,00	114,3	55	39,0	55	141,5	77	212
ISO 60,3	N	60,30 × 2,00	114,3	55	45,5	55	147,5	77	218
ISO 76,1	N	76,10 × 2,00	114,3	55	53,5	55	155,5	77	229
ISO 88,9	N	88,90 × 2,30	152,4	55	59,5	55	161,5	77	232
ISO 114,3	N	114,30 × 2,30	152,4	55	72,0	55	174,5	77	245

# VARINLINE® Schauglas, Typ TXIA mit Gehäuse

Position	Beschreibung des Bestellcodes			
<b>1</b>	<b>VARINLINE® System</b>			
	TXIA	VARINLINE® Schauglas		
<b>2</b>	<b>Prozessanschluss</b>			
	F	N	G	
<b>3</b>	<b>Einbau in VARINLINE® Komponente</b>			
	-	Ohne VARINLINE® Gehäuse <sup>1)</sup>		
	T	VARINLINE® Gehäuse		
<b>4</b>	<b>Nennweite (Gehäuse)</b>			
	DN 25	OD 1"		
	DN 40	OD 1 ½"		ISO 33,7
	DN 50	OD 2"	IPS 2"	ISO 42,4
	DN 65	OD 2 ½"		ISO 48,3
	DN 80	OD 3"	IPS 3"	ISO 60,3
	DN 100	OD 4"	IPS 4"	ISO 76,1
	DN 125			ISO 88,9
	DN 150		IPS 6"	ISO 114,3
	<b>5</b>	<b>Dichtungswerkstoff</b>		
1		EPDM (FDA)		
2		FKM (FDA)		
3		HNBR (FDA)		
5		PTFE (FDA)		
<b>6</b>	<b>Oberflächengüte des Gehäuses</b>			
	2	Innen R <sub>a</sub> ≤ 0,8 µm, außen matt gestrahlt		
<b>7</b>	<b>Beleuchtung</b>			
	K	Ohne		
	W	LED Beleuchtung, 24 V, 2 W, ohne Kabel, mit Anschlussdose M8		
	L	LED Beleuchtung, 24 V, 2 W, mit 2 m Kabel inkl. Anschlussdose M8		
	T	LED Beleuchtung, 24 V, 2 W, mit 25 m Kabel inkl. Anschlussdose M8		
	X	ATEX LED Beleuchtung, 24 V, 2 W		
<b>8</b>	<b>Zertifikate</b>			
	K	Ohne		
	A	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 / AD2000W2 gemäß EN 10204		
	M	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 und Werkszeugnis 2.2 nach EN 10204		
	W	Werkszeugnis EN 10204 – 2.2		
	Z	Abnahmeprüfzeugnis EN 10204 – 3.1		
<b>9</b>	<b>Anschlussarmaturen</b>			
	N	Schweißstutzen		
<b>10</b>	<b>Werkstoff</b>			
	1.4404	1.4404 (AISI 316L)		
	1.4435	1.4435 (AISI 316L)		
<b>11</b>	<b>Anzahl Schauglas<sup>2)</sup></b>			
	1	Mit einem Schauglas		
	2	Mit zwei Schaugläsern		
<b>12</b>	<b>Optionen</b>			
	Siehe Register Optionen			

<sup>1)</sup> Die Positionen 4, 6, 9 und 10 im Code entfallen.

<sup>2)</sup> Nur auszuwählen, wenn kein VARINLINE® Gehäuse gewählt wurde.

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

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Code	TXIA		-		-			2		N	-	

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 4.

# VARINLINE® Schauglas, Typ TXIA mit Gehäuseanschluss

1

2

3

4

Position	Beschreibung des Bestellcodes	
1	<b>VARINLINE® System</b>	
	TXIA	VARINLINE® Schauglas
2	<b>Prozessanschluss</b>	
	F	N G
3	<b>Einbau in VARINLINE® Komponente</b>	
	TT	VARINLINE® Gehäuseanschluss Typ T
	TT-S	VARINLINE® Gehäuseanschluss Typ T-S
	TU	VARINLINE® Gehäuseanschluss Typ U
	TU-S	VARINLINE® Gehäuseanschluss Typ U-S
4	<b>Nennweite (Prozessanschluss)</b>	
	DN 25	F
	DN 50/40	N
	DN 100	G
5	<b>Dichtungswerkstoff</b>	
	1	EPDM (FDA)
	2	FKM (FDA)
	3	HNBR (FDA)
	5	PTFE (FDA)
6	<b>Oberflächengüte</b>	
	3	Innen $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ , außen geschliffen
7	<b>Beleuchtung</b>	
	K	Ohne
	W	LED Beleuchtung, 24 V, 2 W, ohne Kabel, mit Anschlussdose M8
	L	LED Beleuchtung, 24 V, 2 W, mit 2 m Kabel inkl. Anschlussdose M8
	T	LED Beleuchtung, 24 V, 2 W, mit 25 m Kabel inkl. Anschlussdose M8
	X	ATEX LED Beleuchtung, 24 V, 2 W
8	<b>Zertifikate</b>	
	K	Ohne
	A	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 / AD2000W2 gemäß EN 10204
	M	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 und Werkszeugnis 2.2 nach EN 10204
	W	Werkszeugnis EN 10204 – 2.2
	Z	Abnahmeprüfzeugnis EN 10204 – 3.1
9	<b>Schweißvorrichtung<sup>1)</sup></b>	
	K	Ohne
10	<b>Werkstoff</b>	
	1.4404	1.4404 (AISI 316L)
	1.4435	1.4435 (AISI 316L)
11	<b>Optionen</b>	
	Siehe Register Optionen	

<sup>1)</sup> Die Schweißvorrichtung muss separat bestellt werden. Die erforderliche Sachnummer befindet sich auf Seite 34–35.

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

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Code	TXIA		-		-	3			K	-	

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 4.



# Überblick VARINLINE® Manometer und Thermometer

### VARINLINE® Manometer

Das Rohrfederanometer ist mit einem Druckmittler ausgestattet. Eine Membrane übernimmt die Trennung zum Messstoff und überträgt den Prozessdruck auf das Messgerät, mittels eines Übertragungsmediums. Wirkt nun vom Messstoff her Druck, so wird dieser über die elastische Membrane auf die Flüssigkeit übertragen und somit auf das Messgerät.

Durch den speziellen konstruierten Aufbau dieses Manometers konnte sowohl ein geringer Temperatureinfluss erreicht, als auch der Einsatz des Gerätes für Über- oder Unterdruckmessungen ermöglicht werden.

Das Anzeigegerät ist – gemäß den Anforderungen der FDA – mit zertifiziertem Glyzerin (bzw. Isolieröl bei Ausstattung mit Grenzkontakten) gefüllt, um eine Dämpfung der Anzeige bei starken Vibrationen zu ermöglichen und um die Bildung von Beschlag bei stark schwankenden Temperaturen zu vermeiden.

Somit eignet sich dieses Manometer hervorragend für den Einsatz im Lebensmittelbereich. Es ist für die Prozessanschlussgrößen B, F und N erhältlich. Je nach Einbaulage des Manometers sind unterschiedliche Ausrichtungen für das optimale Ablesen der Anzeige erhältlich.



Manometer für den senkrechten Einbau

1

2

3

4



Thermometer mit Anschluss nach unten



Thermometer mit Anschluss nach oben

### VARINLINE® Thermometer

Das Gasdruckthermometer zeichnet sich durch seine robuste Bauform sowie einen optimierten, komplett verschweißten Einbau im VARINLINE® Prozessanschluss aus. Es erfüllt in idealer Form die hohen Anforderungen hygienischer Verfahrenstechnik.

Das Anzeigegerät ist – gemäß den Anforderungen der FDA – mit zertifiziertem Glyzerin (bzw. Isolieröl bei Ausstattung mit Grenzkontakten) gefüllt, um eine Dämpfung der Anzeige bei starken Vibrationen zu ermöglichen und um die Bildung von Beschlag bei stark schwankenden Temperaturen zu vermeiden.

Das VARINLINE® Thermometer eignet sich hervorragend für den Einsatz im Lebensmittelbereich. Es ist für die Prozessanschlussgrößen F und N erhältlich. Je nach Einbaulage des Thermometers sind unterschiedliche Ausrichtungen für das optimale Ablesen der Anzeige erhältlich.

## VARINLINE® Manometer, Typ TPIA



Das Rohrfederanometer ist mit einem Druckmittler ausgestattet. Eine Membrane übernimmt die Trennung zum Messstoff und eignet sich somit hervorragend für den Einsatz im Lebensmittelbereich.

### Technische Daten

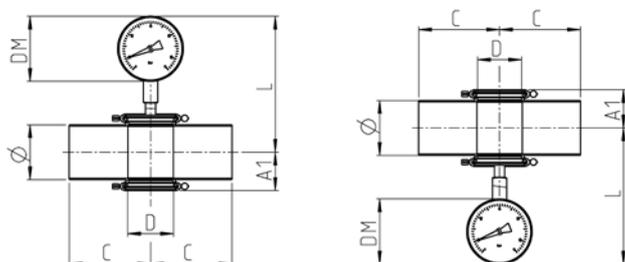
Werkstoff produktberührt	1.4404 (AISI 316L)
Werkstoff nicht produktberührt	1.4301 (AISI 304)
Werkstoff Membrane	1.4435 (AISI 316L)
Sichtscheibe	Mehrschichten-Sicherheitsglas (Polykarbonat)
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM, FKM, HNBR
Dämpfungsfllüssigkeit	Neobee® M-20 (FDA)
Füllmedium des Manometer Gehäuses	Glycerin (FDA)
Prozesstemperatur	Max. 80 °C, für Sterilisation (SIP) max. 130 °C
Umgebungstemperatur	10 bis 40 °C
Zeigerskala	bar und psi
Messbereiche	Min. -1 bar (-14,5 psi), max. 25 bar (362,6 psi) Überdrucksicher bis zum 1,3-fachen des Messwerts
Abweichung bei 20 °C	Max. ± 0,4 %/10 K vom Skalenendwert
Oberfläche produktberührt	R <sub>a</sub> ≤ 0,8 µm
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt
Schutzart	IP65
Zertifikate	

1

2

3

4



Nennweite	Prozessanschluss	Rohr			Abmessung			
		Ø [mm]	C [mm]	D [mm]	DM [mm]	L [mm]	A1 [mm]	
DN 25	F	29,00 × 1,50	90,0	50	100	205,0	30,0	
DN 40	N	41,00 × 1,50	90,0	68	100	211,0	36,0	
DN 50	N	53,00 × 1,50	90,0	68	100	217,0	42,0	
DN 65	N	70,00 × 2,00	125,0	68	100	225,0	50,0	
DN 80	N	85,00 × 2,00	125,0	68	100	232,7	57,5	
DN 100	N	104,00 × 2,00	125,0	68	100	242,0	67,0	
DN 125	N	129,00 × 2,00	125,0	68	100	254,5	79,5	
DN 150	N	154,00 × 2,00	150,0	68	100	267,0	92,0	
OD 1"	F	25,40 × 1,65	90,0	50	100	203,0	28,0	
OD 1 ½"	N	38,10 × 1,65	90,0	68	100	209,5	34,5	
OD 2"	N	50,80 × 1,65	90,0	68	100	215,8	40,8	
OD 2 ½"	N	63,50 × 1,65	125,0	68	100	222,0	47,0	
OD 3"	N	76,20 × 1,65	125,0	68	100	228,5	53,5	
OD 4"	N	101,60 × 2,11	125,0	68	100	240,8	65,8	
IPS 2"	N	60,30 × 2,00	114,3	68	100	220,5	45,5	
IPS 3"	N	88,90 × 2,30	152,4	68	100	234,5	59,5	
IPS 4"	N	114,30 × 2,30	152,4	68	100	247,0	72,0	
IPS 6"	N	168,30 × 2,77	152,4	68	100	273,0	98,0	
ISO 33,7	F	33,70 × 2,00	114,3	50	100	207,0	32,0	
ISO 42,4	N	42,40 × 2,00	114,3	68	100	211,3	36,3	
ISO 48,3	N	48,30 × 2,00	114,3	68	100	214,3	39,3	
ISO 60,3	N	60,30 × 2,00	114,3	68	100	220,5	45,5	
ISO 76,1	N	76,10 × 2,00	152,4	68	100	228,5	53,5	
ISO 88,9	N	88,90 × 2,30	152,4	68	100	234,5	59,5	
ISO 114,3	N	114,30 × 2,30	152,4	68	100	247,0	72,0	

# VARINLINE® Manometer, Typ TPIA mit Gehäuse

Position	Beschreibung des Bestellcodes			
1	<b>VARINLINE® System</b>			
	TPIA	VARINLINE® Manometer		
2	<b>Prozessanschluss</b>			
	F <sup>1)</sup>	N		
3	<b>Messbereich</b>			
	K	-1 bis 9 bar		
	E	0 bis 6 bar		
	F	0 bis 10 bar		
	L	0 bis 25 bar <sup>2)</sup>		
4	<b>Anschlussrichtung</b>			
	U	Nach unten		
	H	Nach hinten <sup>3)</sup>		
	Z	Nach oben <sup>4)</sup>		
5	<b>Einbau in VARINLINE® Komponente</b>			
	-	Ohne VARINLINE® Gehäuse <sup>5)</sup>		
	T	VARINLINE® Gehäuse		
6	<b>Nennweite (bei Lieferung mit VARINLINE® Gehäuse)</b>			
	DN 25	OD 1"	ISO 21,3	
	DN 40	OD 1 ½"	ISO 33,7	
	DN 50	OD 2"	IPS 2"	ISO 42,4
	DN 65	OD 2 ½"		ISO 48,3
	DN 80	OD 3"	IPS 3"	ISO 60,3
	DN 100	OD 4"	IPS 4"	ISO 76,1
	DN 125			ISO 88,9
	DN 150		IPS 6"	ISO 114,3
7	<b>Dichtungswerkstoff</b>			
	1	EPDM (FDA)		
	2	FKM (FDA)		
	3	HNBR (FDA)		
	5	PTFE (FDA)		
8	<b>Oberflächengüte des Gehäuses</b>			
	2	Innen R <sub>a</sub> ≤ 0,8 µm, außen matt gestrahlt		
9	<b>Zertifikate</b>			
	K	Ohne		
	W	Werkszeugnis EN 10204 – 2.2		
	M	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 und Werkszeugnis 2.2 nach EN 10204		
	Z	Abnahmeprüfzeugnis EN 10204 – 3.1		
10	<b>Anschlussarmaturen</b>			
	N	Schweißstutzen		
11	<b>Werkstoff</b>			
	1.4404	1.4404 (AISI 316L)		
	1.4435	1.4435 (AISI 316L)		
12	<b>Optionen</b>			
	Siehe Register Optionen			

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

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Code	TPIA		-		-			2		N	-	

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 4.

<sup>1)</sup> Nur verfügbar mit Messbereich F und Anschlussrichtung U. <sup>2)</sup> Option PS 20 bar (/37) erforderlich.  
<sup>3)</sup> Nur verfügbar mit den Messbereichen K, E, F. <sup>4)</sup> Nur verfügbar mit dem Messbereich F.  
<sup>5)</sup> Die Positionen 6, 7, 8, 10 und 11 im Code entfallen.

# VARINLINE® Manometer, Typ TPIA mit Gehäuseanschluss

1

2

3

4

Position	Beschreibung des Bestellcodes	
<b>1</b>	<b>VARINLINE® System</b>	
	TPIA	VARINLINE® Manometer
<b>2</b>	<b>Prozessanschluss</b>	
	F <sup>1)</sup>	N G
<b>3</b>	<b>Messbereich</b>	
	K	-1 bis 9 bar
	E	0 bis 6 bar
	F	0 bis 10 bar
	L	0 bis 25 bar <sup>2)</sup>
<b>4</b>	<b>Anschlussrichtung</b>	
	U	Nach unten
	H	Nach hinten <sup>3)</sup>
	Z	Nach oben <sup>4)</sup>
<b>5</b>	<b>Einbau in VARINLINE® Komponente</b>	
	TT	VARINLINE® Gehäuseanschluss Typ T
	TT-S	VARINLINE® Gehäuseanschluss Typ T-S
	TU	VARINLINE® Gehäuseanschluss Typ U
	TU-S	VARINLINE® Gehäuseanschluss Typ U-S
<b>6</b>	<b>Nennweite (Prozessanschluss)</b>	
	DN 25	F
	DN 50/40	N
	DN 100	G
<b>7</b>	<b>Dichtungswerkstoff</b>	
	1	EPDM (FDA)
	2	FKM (FDA)
	3	HNBR (FDA)
	5	PTFE (FDA)
<b>8</b>	<b>Oberflächengüte</b>	
	3	Innen R <sub>a</sub> ≤ 0,8 µm, außen geschliffen
<b>9</b>	<b>Zertifikate</b>	
	K	Ohne
	M	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 und Werkszeugnis 2.2 nach EN 10204
	W	Werkszeugnis EN 10204 – 2.2
	Z	Abnahmeprüfzeugnis EN 10204 – 3.1
<b>10</b>	<b>Schweißvorrichtung<sup>5)</sup></b>	
	K	Ohne
<b>11</b>	<b>Werkstoff</b>	
	1.4404	1.4404 (AISI 316L)
	1.4435	1.4435 (AISI 316L)
<b>12</b>	<b>Optionen</b>	
	Siehe Register Optionen	

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

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Code	TPIA	-	-	-	-	-	-	3	-	K	-	-

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 4.

<sup>1)</sup> Nur verfügbar mit Messbereich F und Anschlussrichtung U. <sup>2)</sup> Option PS 20 bar (/37) erforderlich.  
<sup>3)</sup> Nur verfügbar mit den Messbereichen K, E, F. <sup>4)</sup> Nur verfügbar mit dem Messbereich F.  
<sup>5)</sup> Die Schweißvorrichtung muss separat bestellt werden. Die erforderliche Sachnummer befindet sich auf Seite 34–35.

## VARINLINE® Thermometer, Typ TTIA



Das robuste Gasdruckthermometer zeichnet sich besonders durch seinen optimierten, komplett verschweißten Einbau im VARINLINE® Prozessanschluss aus und erfüllt in idealer Form die hohen Anforderungen hygienischer Verfahrenstechnik.

### Technische Daten

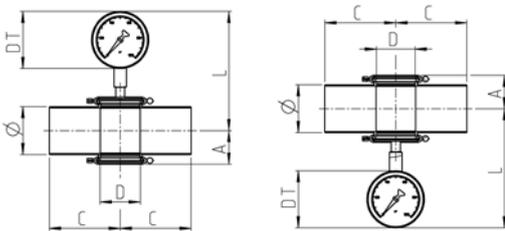
Werkstoff produktberührt	1.4404 (AISI 316L)
Werkstoff nicht produktberührt	1.4301 (AISI 304)
Werkstoff Rohrfeder-Messwerk	1.4571 (AISI 316 Ti)
Sichtscheibe	Mehrschichten-Sicherheitsglas (Polykarbonat)
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM, FKM, HNBR
Dämpfungsflüssigkeit	Neobee® M-20 (FDA)
Füllmedium des Manometer Gehäuses	Glycerin (FDA)
Umgebungstemperatur	10 bis 40 °C
Messbereiche	-30 bis 160 °C
Genauigkeitsklasse	± 1 °C innerhalb des Messbereiches
Oberfläche produktberührt	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
Oberfläche Gehäuse außen	Matt gestrahlt
Schutzart	IP66
Zertifikate	

1

2

3

4



Nennweite	Prozess-anschluss	Rohr			Abmessung			
		Ø [mm]	C [mm]	D [mm]	DT [mm]	L [mm]	A [mm]	
DN 25	F	29,00 × 1,50	90,0	50	100	162,0	30,0	
DN 40	N	41,00 × 1,50	90,0	68	100	168,0	36,0	
DN 50	N	53,00 × 1,50	90,0	68	100	174,0	42,0	
DN 65	N	70,00 × 2,00	125,0	68	100	182,0	50,0	
DN 80	N	85,00 × 2,00	125,0	68	100	189,5	57,5	
DN 100	N	104,00 × 2,00	125,0	68	100	199,0	67,0	
DN 125	N	129,00 × 2,00	125,0	68	100	211,5	79,5	
DN 150	N	154,00 × 2,00	150,0	68	100	224,0	92,0	
OD 1"	F	25,40 × 1,65	90,0	50	100	160,0	28,0	
OD 1 ½"	N	38,10 × 1,65	90,0	68	100	166,5	34,5	
OD 2"	N	50,80 × 1,65	90,0	68	100	172,8	40,8	
OD 2 ½"	N	63,50 × 1,65	125,0	68	100	179,0	47,0	
OD 3"	N	76,20 × 1,65	125,0	68	100	185,5	53,5	
OD 4"	N	101,60 × 2,11	125,0	68	100	197,8	65,8	
IPS 2"	N	60,30 × 2,00	114,3	68	100	177,5	45,5	
IPS 3"	N	88,90 × 2,30	152,4	68	100	191,5	59,5	
IPS 4"	N	114,30 × 2,30	152,4	68	100	204,0	72,0	
IPS 6"	N	168,30 × 2,77	152,4	68	100	130,0	98,0	
ISO 33,7	F	33,70 × 2,00	114,3	50	100	164,0	32,0	
ISO 42,4	N	42,40 × 2,00	114,3	68	100	168,3	36,3	
ISO 48,3	N	48,30 × 2,00	114,3	68	100	171,3	39,3	
ISO 60,3	N	60,30 × 2,00	114,3	68	100	177,3	45,5	
ISO 76,1	N	76,10 × 2,00	152,4	68	100	185,5	53,5	
ISO 88,9	N	88,90 × 2,30	152,4	68	100	191,5	59,5	
ISO 114,3	N	114,30 × 2,30	152,4	68	100	204,0	72,0	

# VARINLINE® Thermometer, Typ TTIA mit Gehäuse

Position	Beschreibung des Bestellcodes			
1	<b>VARINLINE® System</b>			
	TTIA	VARINLINE® Thermometer		
2	<b>Prozessanschluss</b>			
	F <sup>1)</sup>	N		
3	<b>Messbereich</b>			
	U	0 bis 120 °C		
	H	0 bis 160 °C		
4	<b>Anschlussrichtung</b>			
	U	Nach unten		
	H	Nach hinten		
	Z	Nach oben <sup>2)</sup>		
5	<b>Einbau in VARINLINE® Komponente</b>			
	-	Ohne VARINLINE® Gehäuse <sup>3)</sup>		
	T	VARINLINE® Gehäuse		
6	<b>Nennweite (bei Lieferung mit VARINLINE® Gehäuse)</b>			
	DN 25	OD 1"	ISO 21,3	
	DN 40	OD 1 ½"	ISO 33,7	
	DN 50	OD 2"	IPS 2"	ISO 42,4
	DN 65	OD 2 ½"		ISO 48,3
	DN 80	OD 3"	IPS 3"	ISO 60,3
	DN 100	OD 4"	IPS 4"	ISO 76,1
	DN 125			ISO 88,9
	DN 150		IPS 6"	ISO 114,3
7	<b>Dichtungswerkstoff</b>			
	1	EPDM (FDA)		
	2	FKM (FDA)		
	3	HNBR (FDA)		
	5	PTFE (FDA)		
8	<b>Oberflächengüte des Gehäuses</b>			
	2	Innen R <sub>a</sub> ≤ 0,8 µm, außen matt gestrahlt		
9	<b>Zertifikate</b>			
	K	Ohne		
	W	Werkszeugnis EN 10204 – 2.2		
	M	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 und Werkszeugnis 2.2 nach EN 10204		
	Z	Abnahmeprüfzeugnis EN 10204 – 3.1		
10	<b>Anschlussarmaturen</b>			
	N	Schweißstutzen		
11	<b>Werkstoff</b>			
	1.4404	1.4404 (AISI 316L)		
	1.4435	1.4435 (AISI 316L)		
12	<b>Optionen</b>			
	Siehe Register Optionen			

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

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Code	TTIA		-		-			2		N	-	

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 4.

<sup>1)</sup> Nur verfügbar mit dem Messbereich H und der Anschlussrichtung U.  
<sup>2)</sup> Nur verfügbar mit dem Messbereich U.  
<sup>3)</sup> Die Positionen 6, 7, 8, 10 und 11 im Code entfallen.

# VARINLINE® Thermometer, Typ TTIA mit Gehäuseanschluss

1

2

3

4

Position	Beschreibung des Bestellcodes	
1	<b>VARINLINE® System</b>	
	TTIA	VARINLINE® Thermometer
2	<b>Prozessanschluss</b>	
	F <sup>1)</sup>	N
3	<b>Messbereich</b>	
	U	0 bis 120 °C
	H	0 bis 160 °C
4	<b>Anschlussrichtung</b>	
	U	Nach unten
	H	Nach hinten
	Z	Nach oben <sup>2)</sup>
5	<b>Einbau in VARINLINE® Komponente</b>	
	TT	VARINLINE® Gehäuseanschluss Typ T
	TT-S	VARINLINE® Gehäuseanschluss Typ T-S
	TU	VARINLINE® Gehäuseanschluss Typ U
	TU-S	VARINLINE® Gehäuseanschluss Typ U-S
6	<b>Nennweite (Prozessanschluss)</b>	
	DN 25	F
	DN 50/40	N
	DN 100	G
7	<b>Dichtungswerkstoff</b>	
	1	EPDM (FDA)
	2	FKM (FDA)
	3	HNBR (FDA)
	5	PTFE (FDA)
8	<b>Oberflächengüte des Gehäuses</b>	
	3	Innen R <sub>a</sub> ≤ 0,8 µm, außen geschliffen
9	<b>Zertifikate</b>	
	K	Ohne
	M	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 und Werkszeugnis 2.2 nach EN 10204
	W	Werkszeugnis EN 10204 – 2.2
	Z	Abnahmeprüfzeugnis EN 10204 – 3.1
10	<b>Schweißvorrichtung<sup>3)</sup></b>	
	K	Ohne
11	<b>Werkstoff</b>	
	1.4404	1.4404 (AISI 316L)
	1.4435	1.4435 (AISI 316L)
12	<b>Optionen</b>	
	Siehe Register Optionen	

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

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Code	TTIA	-	-	-	-	-	-	3	-	K	-	-

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 4.

<sup>1)</sup> Nur verfügbar mit dem Messbereich H und der Anschlussrichtung U.

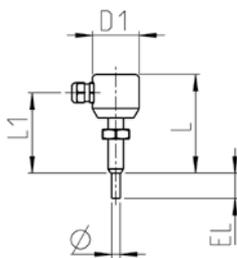
<sup>2)</sup> Nur verfügbar mit dem Messbereich U.

<sup>3)</sup> Die Schweißvorrichtung muss separat bestellt werden. Die erforderliche Sachnummer befindet sich auf Seite 34–35.

## Niveausonde, Typ TNS



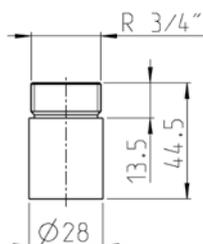
Die Niveausonde arbeitet in Verbindung mit einer handelsüblichen Auswertelektronik auf konduktiver Basis. Die Elektrode wird hauptsächlich in Tanks zur Niveausteuern bei der Behälterbefüllung oder -entleerung eingesetzt. Der beschichtete Elektrodenstab ( $\varnothing$  10 mm) kann beliebig gekürzt werden und dient auch zur Medienerfassung in Rohrleitungen, z. B. als Pumpenschutz. Das erforderliche Anzugsdrehmoment für das Dichtsystem liegt bei 10–20 Nm.



### Technische Daten

Werkstoff produktberührt	1.4404, PEEK
Werkstoff nicht produktberührt	1.4301 (AISI 304)
Werkstoff Elektrodenstab	ETFE-Beschichtung
Betriebstemperatur	0 bis 100 °C, kurzzeitig (30 Min.) bis 140 °C
Umgebungstemperatur	-10 bis 70 °C
Produktdruck	Max. 10 bar
Schutzart	IP68
Zertifikate	

Länge der Elektrode EL [mm]	Dimension			
	$\varnothing$ [mm]	L [mm]	L1 [mm]	D1 [mm]
30	10	110	80	55
150	10	110	80	55
500	10	110	80	55
1.000	10	110	80	55
1.800	10	110	80	55



### Elektrodenhalter N

Zur Aufnahme der Niveausonde an Behältern oder Tanks ist der Elektrodenhalter N erhältlich.

### Technische Daten

Werkstoff	1.4404/316L
Zeugnis	Optional Abnahmeprüfzeugnis EN 10204 – 3.1



Position	Beschreibung des Bestellcodes	
1	<b>Typ</b>	
	TNS	Niveausonde
2	<b>Prozessanschluss</b>	
	WA	Ohne Elektrodenhalter
	ZA	Elektrodenhalter N
	NA	VARINLINE® Prozessanschluss Größe N mit Elektrodenhalter N
3	<b>Kabelverschraubung</b>	
	M	M16×1,5
	U	4-poliger Stecker M12/M16×1,5
4	<b>Niveaumodul</b>	
	0	Ohne
	1	Mit
5	<b>Stablänge im Produktraum</b>	
	30	30 mm
	31...149	31 bis 149 mm
	150	150 mm
	151...499	151 bis 499 mm
	500	500 mm
	501...999	501 bis 999 mm
	1000	1.000 mm
	1001...1799	1.001 bis 1.799 mm
1800	1.800 mm	
6	<b>Zertifikate</b>	
	K	Ohne
	W	Werkszeugnis EN 10204 – 2.2
	M	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 und Werkszeugnis 2.2 nach EN 10204 <sup>1)</sup>
	Z	Abnahmeprüfzeugnis EN 10204 – 3.1 <sup>1)</sup>
7	<b>Optionen</b>	
	Siehe Register Optionen	

<sup>1)</sup> Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nur für Elektrodenhalter N

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

Position	1		2		3		4		5		6		7
Code	TNS	-		-				-		-			

Von der Standardausführung abweichende Bestellcodes entnehmen Sie bitte dem Register 4.

# 2

## VARIVENT® ROHR- VERBINDUNGEN



1

2

3

4

# Überblick

## Einsatz und Funktion

Zur Abdichtung der VARIVENT® Flanschverbindung wird ein O-Ring eingesetzt, der durch einen metallischen Anschlag eine definierte Verpressung hat. Der O-Ring ist zudem durch die spezielle Geometrie des Einstichs gegen Herausreißen bei hohen Durchflussgeschwindigkeiten geschützt.

Die VARIVENT® Flanschverbindung ist sowohl als komplette Verbindung inklusive O-Ringen, Schrauben und Muttern bestellbar, als auch in ihren Einzelteilen (Nut- und Glattflansche).

Das Portfolio enthält außerdem VARIVENT® Blindflansche, die ebenfalls als Nut- und Glattflansch erhältlich sind. Sie werden zum Absperren von Rohrleitungen verwendet, wenn z. B. eine Erweiterung der Anlage erst zu einem späteren Zeitpunkt geplant ist.



Komplette Verbindung  
inklusive Schrauben  
und Muttern

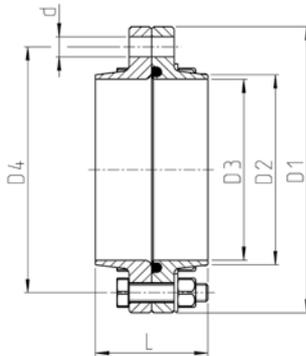


Nutflansch, inklusive  
Verbindungselemente  
und O-Ring



Glattflansch

# VARIVENT® Flanschverbindung



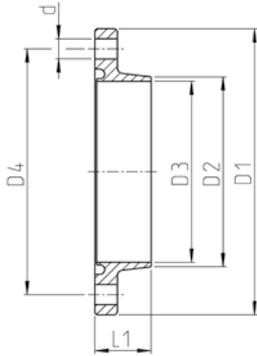
## Technische Daten

Werkstoff	1.4404
Oberfläche produktberührt	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
Zeugnisse	3.1/AD2000W2
Dichtungswerkstoffe	EPDM (FDA), FKM (FDA), HNBR (FDA)
Zertifikate	

## Flanschverbindung

Nennweite	Abmessung						O-Ring		Artikelnummer			
	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	d [mm]	L [mm]	[mm]	PS	Gewicht [kg]	Werkstoff		
										EPDM	FKM	HNBR
DN 25	70	30,0	26,0	53	4 × Ø 9	50	25,0 × 5,0	16	0,6	752-828	752-838	752-848
DN 40	82	42,0	38,0	65	4 × Ø 9	50	36,0 × 5,0	16	0,7	752-830	752-840	752-849
DN 50	94	54,0	50,0	77	4 × Ø 9	50	47,0 × 5,0	16	0,9	752-831	752-841	752-850
DN 65	113	70,0	66,0	95	8 × Ø 9	50	62,0 × 5,0	16	1,2	752-832	752-842	752-851
DN 80	128	85,0	81,0	110	8 × Ø 9	50	75,0 × 5,0	10	1,5	752-833	752-843	752-852
DN 100	159	104,0	100,0	137	8 × Ø 11	50	92,0 × 5,0	10	2,3	752-834	752-844	752-853
DN 125	183	129,0	125,0	161	8 × Ø 11	50	115,0 × 5,0	10	2,7	752-835	752-845	752-854
DN 150	213	154,0	150,0	188	8 × Ø 14	60	134,2 × 5,7	10	4,8	752-836	752-846	752-878
OD 1"	66	25,5	22,0	49	4 × Ø 9	50	22,0 × 5,0	16	0,6	752-858	752-864	752-872
OD 1 ½"	79	38,5	35,0	62	4 × Ø 9	50	33,5 × 5,0	16	0,7	752-859	752-865	752-873
OD 2"	91	51,0	47,5	74	4 × Ø 9	50	45,0 × 5,0	16	0,9	752-860	752-866	752-874
OD 2 ½"	106	63,5	60,0	88	8 × Ø 9	50	56,0 × 5,0	16	1,0	752-861	752-867	752-875
OD 3"	119	76,5	73,0	101	8 × Ø 9	50	68,0 × 5,0	10	1,3	752-862	752-868	752-876
OD 4"	156	102,0	97,5	134	8 × Ø 11	50	90,0 × 5,0	10	2,3	752-863	752-869	752-877
OD 6"	211	152,4	146,5	186	8 × Ø 14	50	134,2 × 5,7	10	5,2	752-691	752-692	752-693
IPS 2"	101	60,5	57,0	84	8 × Ø 9	50	53,0 × 5,0	16	1,0	752-855	-	-
IPS 3"	132	89,0	85,0	114	8 × Ø 9	50	78,0 × 5,0	10	1,5	752-856	-	-
IPS 4"	169	114,0	110,0	147	8 × Ø 9	50	102,0 × 5,0	10	2,5	752-857	-	-
IPS 6"	227	168,0	162,0	202	8 × Ø 14	60	149,0 × 5,7	10	5,4	752-837	752-847	-

# VARIVENT® Nutflansch



Nutflansch



O-Ring

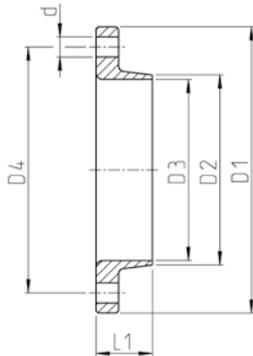


### Technische Daten

Werkstoff	1.4404
Oberfläche produktberührt	R <sub>a</sub> ≤ 0,8 µm
Zeugnisse	3.1/AD2000W2
Dichtungswerkstoffe	EPDM (FDA), FKM (FDA), HNBR (FDA)
Zertifikate	

Nennweite	Nutflansch									O-Ring			
	Abmessung				Artikel-Nr.	Abmessung		Artikel-Nr.					
	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]		d [mm]	L1 [mm]	D1 [mm]	Werkstoff				
							PS	Gewicht [kg]			EPDM	FKM	HNBR
DN 25	70	30,0	26,0	53	4 × Ø 9	25	16	0,3	752-703	25,0 × 5,0	930-393	930-564	930-551
DN 40	82	42,0	38,0	65	4 × Ø 9	25	16	0,3	752-705	36,0 × 5,0	930-545	930-566	930-552
DN 50	94	54,0	50,0	77	4 × Ø 9	25	16	0,4	752-706	47,0 × 5,0	930-546	930-567	930-553
DN 65	113	70,0	66,0	95	8 × Ø 9	25	16	0,5	752-707	62,0 × 5,0	930-547	930-526	930-554
DN 80	128	85,0	81,0	110	8 × Ø 9	25	10	0,6	752-708	75,0 × 5,0	930-450	930-527	930-555
DN 100	159	104,0	100,0	137	8 × Ø 11	25	10	1,0	752-709	92,0 × 5,0	930-549	930-568	930-556
DN 125	183	129,0	125,0	161	8 × Ø 11	25	10	1,2	752-710	115,0 × 5,0	930-550	930-569	930-557
DN 150	213	154,0	150,0	188	8 × Ø 14	30	10	2,0	752-711	134,2 × 5,7	930-574	930-575	930-1053
OD 1"	66	25,5	22,0	49	4 × Ø 9	25	16	0,3	752-718	22,0 × 5,0	930-376	930-593	930-851
OD 1 ½"	79	38,5	35,0	62	4 × Ø 9	25	16	0,3	752-719	33,5 × 5,0	930-497	930-570	930-852
OD 2"	91	51,0	47,5	74	4 × Ø 9	25	16	0,4	752-720	45,0 × 5,0	930-559	930-571	930-853
OD 2 ½"	106	63,5	60,0	88	8 × Ø 9	25	16	0,5	752-721	56,0 × 5,0	930-560	930-572	930-854
OD 3"	119	76,5	73,0	101	8 × Ø 9	25	10	0,6	752-722	68,0 × 5,0	930-319	930-666	930-652
OD 4"	156	102,0	97,5	134	8 × Ø 11	25	10	1,0	752-723	90,0 × 5,0	930-561	930-573	930-855
OD 6"	211	152,4	146,5	186	8 × Ø 14	30	10	2,0	752-694	134,2 × 5,7	930-574	930-575	930-1053
IPS 2"	101	60,5	57,0	84	8 × Ø 9	25	16	0,4	752-715	53,0 × 5,0	930-562	-	-
IPS 3"	132	89,0	85,0	114	8 × Ø 9	25	10	0,6	752-716	78,0 × 5,0	930-563	-	-
IPS 4"	169	114,0	110,0	147	8 × Ø 9	25	10	1,0	752-717	102,0 × 5,0	930-154	930-667	930-654
IPS 6"	227	168,0	162,0	202	8 × Ø 14	30	10	2,3	752-712	149,0 × 5,7	930-403	930-404	-

# VARIVENT® Glattflansch

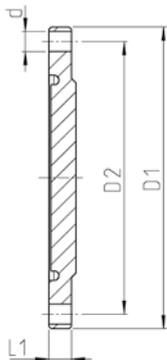


## Technische Daten

Werkstoff	1.4404
Oberfläche produktberührt	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
Zeugnisse	3.1/AD2000W2
Zertifikate	

Glattflansch									
Nennweite	Abmessungen						PS	Gewicht [kg]	Artikel-Nr.
	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	d [mm]	L1 [mm]			
DN 25	70	30,0	26,0	53	4 × Ø 9	25	16	0,3	752-724
DN 40	82	42,0	38,0	65	4 × Ø 9	25	16	0,3	752-726
DN 50	94	54,0	50,0	77	4 × Ø 9	25	16	0,4	752-727
DN 65	113	70,0	66,0	95	8 × Ø 9	25	16	0,6	752-728
DN 80	128	85,0	81,0	110	8 × Ø 9	25	10	0,7	752-729
DN 100	159	104,0	100,0	137	8 × Ø 11	25	10	1,1	752-730
DN 125	183	129,0	125,0	161	8 × Ø 11	25	10	1,2	752-731
DN 150	213	154,0	150,0	188	8 × Ø 14	30	10	2,1	752-733
OD 1"	66	25,5	22,0	49	4 × Ø 9	25	16	0,2	752-739
OD 1 ½"	79	38,5	35,0	62	4 × Ø 9	25	16	0,3	752-740
OD 2"	91	51,0	47,5	74	4 × Ø 9	25	16	0,4	752-741
OD 2 ½"	106	63,5	60,0	88	8 × Ø 9	25	16	0,5	752-742
OD 3"	119	76,5	73,0	101	8 × Ø 9	25	10	0,6	752-743
OD 4"	156	102,0	97,5	134	8 × Ø 11	25	10	1,0	752-744
OD 6"	211	152,4	146,5	186	8 × Ø 14	30	10	2,4	752-695
IPS 2"	101	60,5	57,0	84	8 × Ø 9	25	16	0,4	752-736
IPS 3"	132	89,0	85,0	114	8 × Ø 9	25	10	0,7	752-737
IPS 4"	169	114,0	110,0	147	8 × Ø 9	25	10	1,1	752-738
IPS 6"	227	168,0	162,0	202	8 × Ø 14	30	10	2,4	752-734

# VARIVENT® Nutblindflansch



Nutblindflansch



O-Ring

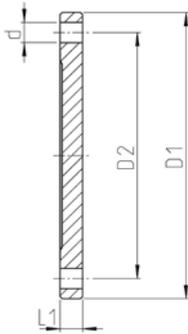


### Technische Daten

Werkstoff	1.4404
Oberfläche produktberührt	R <sub>a</sub> ≤ 0,8 µm
Dichtungswerkstoffe	EPDM (FDA), FKM (FDA), HNBR (FDA)
Zertifikate	

Nennweite	Nutblindflansch							O-Ring			
	Abmessungen				PS	Gwicht [kg]	Artikel-Nr.	Abmessungen		Artikel-Nr.	
	D1 [mm]	D2 [mm]	d [mm]	L1 [mm]				D1 [mm]	Werkstoff	EPDM	FKM
DN 25	70	53	4 × Ø 9	10	16	0,3	752-763	25,0 × 5,0	930-393	930-564	930-551
DN 40	82	65	4 × Ø 9	10	16	0,4	752-766	36,0 × 5,0	930-545	930-566	930-552
DN 50	94	77	4 × Ø 9	10	16	0,5	752-792	47,0 × 5,0	930-546	930-567	930-553
DN 65	113	95	8 × Ø 9	10	16	0,7	752-790	62,0 × 5,0	930-547	930-526	930-554
DN 80	128	110	8 × Ø 9	10	10	0,9	752-770	75,0 × 5,0	930-450	930-527	930-555
DN 100	159	137	8 × Ø 11	10	10	1,4	752-772	92,0 × 5,0	930-549	930-568	930-556
DN 125	183	161	8 × Ø 11	10	10	2,0	752-773	115,0 × 5,0	930-550	930-569	930-557
DN 150	213	188	8 × Ø 14	15	10	4,1	752-638	134,2 × 5,7	930-574	930-575	930-1053
OD 1"	66	49	4 × Ø 9	25	16	0,2	752-762	22,0 × 5,0	930-376	930-593	930-851
OD 1 ½"	79	62	4 × Ø 9	25	16	0,4	752-765	33,5 × 5,0	930-497	930-570	930-852
OD 2"	91	74	4 × Ø 9	25	16	0,5	752-767	45,0 × 5,0	930-559	930-571	930-853
OD 2 ½"	106	88	8 × Ø 9	25	16	0,6	752-768	56,0 × 5,0	930-560	930-572	930-854
OD 3"	119	101	8 × Ø 9	25	10	0,8	752-769	68,0 × 5,0	930-319	930-666	930-652
OD 4"	156	134	8 × Ø 11	25	10	1,5	752-771	90,0 × 5,0	930-561	930-573	930-855
OD 6"	211	186	8 × Ø 14	30	10	4,2	752-070	134,2 × 5,7	930-574	930-575	930-1053
IPS 6"	227	202	8 × Ø 14	30	10	4,9	752-004	149,0 × 5,7	930-403	930-404	-

## VARIVENT® Glattblindflansch



### Technische Daten

Werkstoff	1.4404
Oberfläche produktberührt	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
Zertifikate	

### Glattblindflansch

Nennweite	Abmessungen					PS	Gewicht [kg]	Artikel-Nr.
	D1 [mm]	D2 [mm]	d [mm]	L1 [mm]				
DN 25	70	53	4 × Ø 9	10	16	0,3	752-774	
DN 40	82	65	4 × Ø 9	10	16	0,4	752-777	
DN 50	94	77	4 × Ø 9	10	16	0,5	752-779	
DN 65	113	95	8 × Ø 9	10	16	0,7	752-782	
DN 80	128	110	8 × Ø 9	10	10	0,9	752-784	
DN 100	159	137	8 × Ø 11	10	10	1,4	752-787	
DN 125	183	161	8 × Ø 11	10	10	2,0	752-788	
DN 150	213	188	8 × Ø 14	15	10	4,1	752-791	
OD 1"	66	49	4 × Ø 9	10	16	0,2	752-825	
OD 1 ½"	79	62	4 × Ø 9	10	16	0,4	752-776	
OD 2"	91	74	4 × Ø 9	10	16	0,5	752-778	
OD 2 ½"	106	88	8 × Ø 9	10	16	0,6	752-781	
OD 3"	119	101	8 × Ø 9	10	10	0,8	752-783	
OD 4"	156	134	8 × Ø 11	10	10	1,5	752-786	
OD 6"	211	186	8 × Ø 14	15	10	4,2	752-071	
IPS 2"	101	84	8 × Ø 9	10	16	0,6	752-780	
IPS 3"	132	114	8 × Ø 9	10	10	1,0	752-785	
IPS 4"	169	147	8 × Ø 9	10	10	1,6	752-789	
IPS 6"	227	202	8 × Ø 14	15	10	4,4	752-212	

1

**2**

3

4

# 3

## VARICOMP® DEHNUNGS- KOMPENSATOREN



1

2

3

4

# Überblick

## Funktionsweise des Dehnungskompensators

Der innovative VARICOMP® Dehnungskompensator gleicht Ausdehnungen und Spannungen aus, die aus Temperaturdifferenzen in Rohrleitungssystemen resultieren. Durch sein besonderes Konstruktionsprinzip ist er auch für aseptische Verfahrensprozesse einsetzbar.

Entscheidender Vorteil des VARICOMP® Dehnungskompensators ist das totraumfreie Design mit Leerlauf Eigenschaften. Die Voraussetzungen für eine optimale Reinigung in CIP/SIP-Verfahren sind dadurch erfüllt.

### Besondere Merkmale

Verwendung für hygienische und aseptische Applikationen

Totraumfreies Design

CIP/SIP-fähig

Kurze, kompakte Bauform

Kompensationselement in EPDM und FKM verfügbar

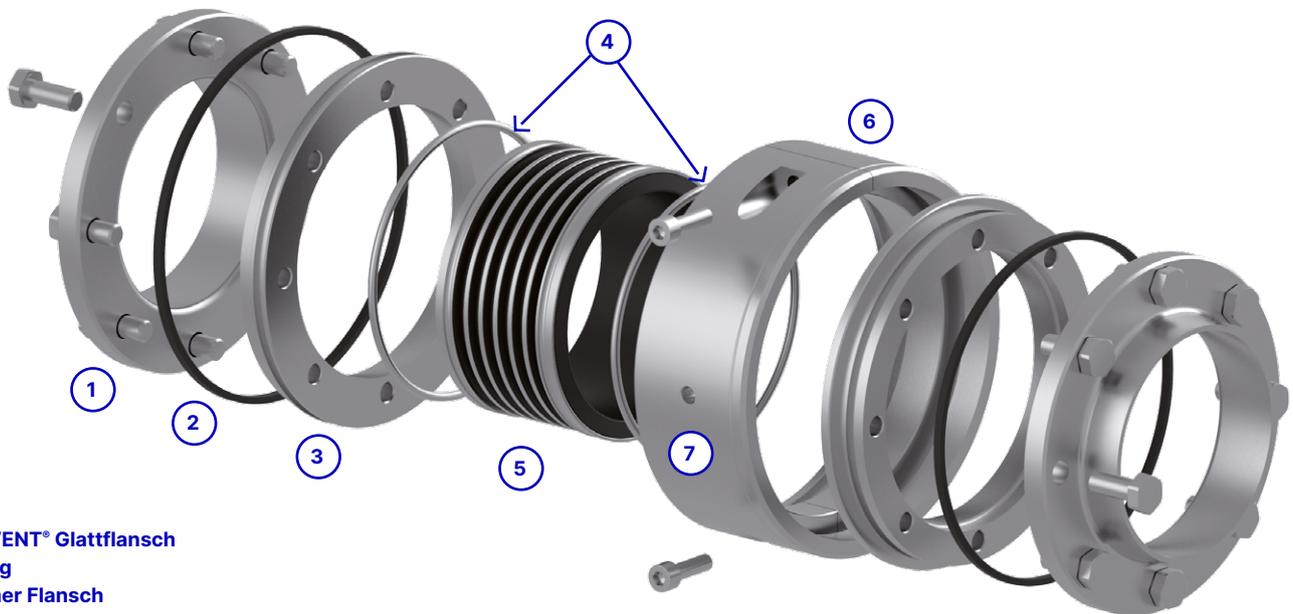
Kompensationswege durch metallische Anschläge begrenzt

Kompensationsweg 7 mm Druck, 1 mm Zug

Kompensationselement mit einvulkanisierten Stützringen für hohe Druckbelastung



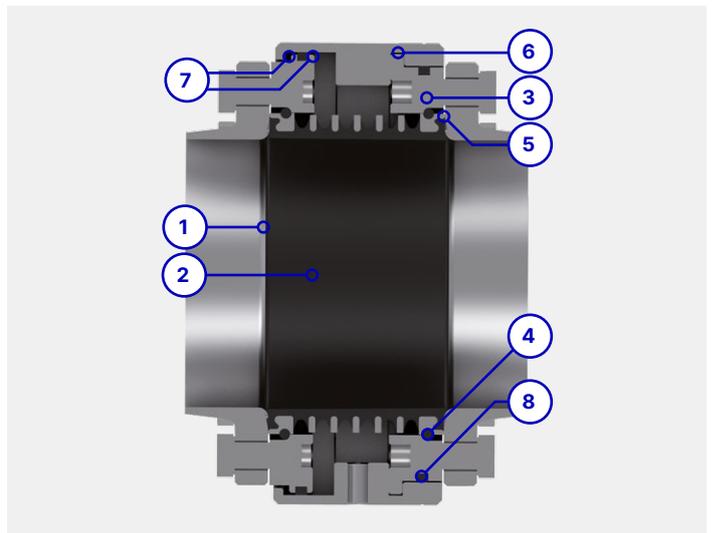
# Überblick



- 1 VARIVENT® Glattflansch
- 2 O-Ring
- 3 Interner Flansch
- 4 Sprengring
- 5 Kompensationselement
- 6 Halbring
- 7 Leckageanzeige

## Technische Merkmale

1	Spaltfreie Abdichtung
2	Rohrbündiger, ebener Durchgang
3	Flansch zur Fixierung des Kompensationselements
4	Sprengring zur Krafteinleitung (Abdichtung)
5	Metallischer Anschlag (definierte Dichtpressung, keine Überbeanspruchung des Kompensationselements)
6	Fixierung des Kompensationselements am Außenring
7	Definierter Kompensationsweg durch metallischen Anschlag (Zug/Druck) am Außenring, keine Überbeanspruchung des Kompensationselements
8	Zusätzliche Abdichtung nach außen durch O-Ringe



1

2

3

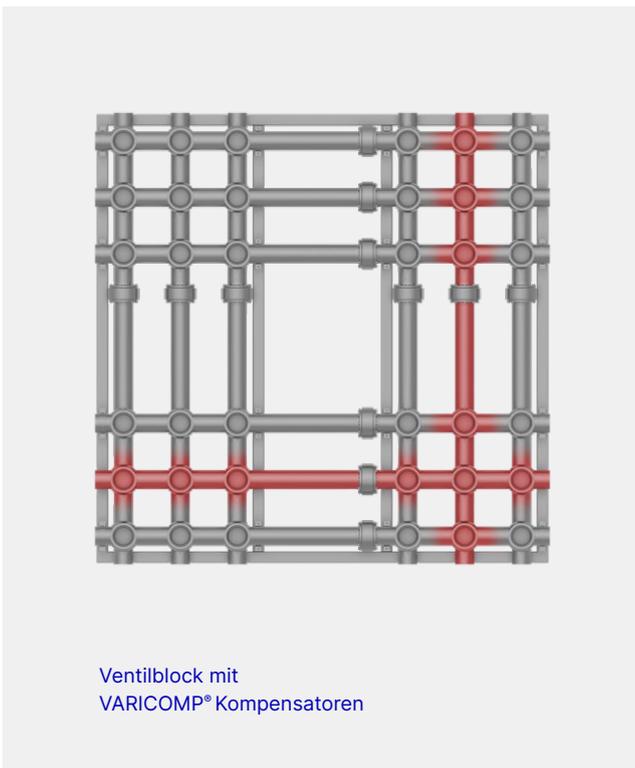
4

### Anwendungsbereiche

VARICOMP® Dehnungskompensatoren dienen speziell in Ventilblöcken und festverrohrten Anlagensystemen dazu, Spannungen in Rohrleitungssystemen infolge von Wärmeausdehnung zu kompensieren. Sie sind für hygienische und aseptische Anwendungen konzipiert und somit vielseitig einsetzbar in der Milch-, Getränke- und Nahrungsmittelindustrie sowie in der pharmazeutischen, feinchemischen, biotechnologischen und kosmetischen Industrie. Die Dehnungskompensatoren können als Alternative zu  $\Omega$ -Bögen eingesetzt werden.

### Auslegung

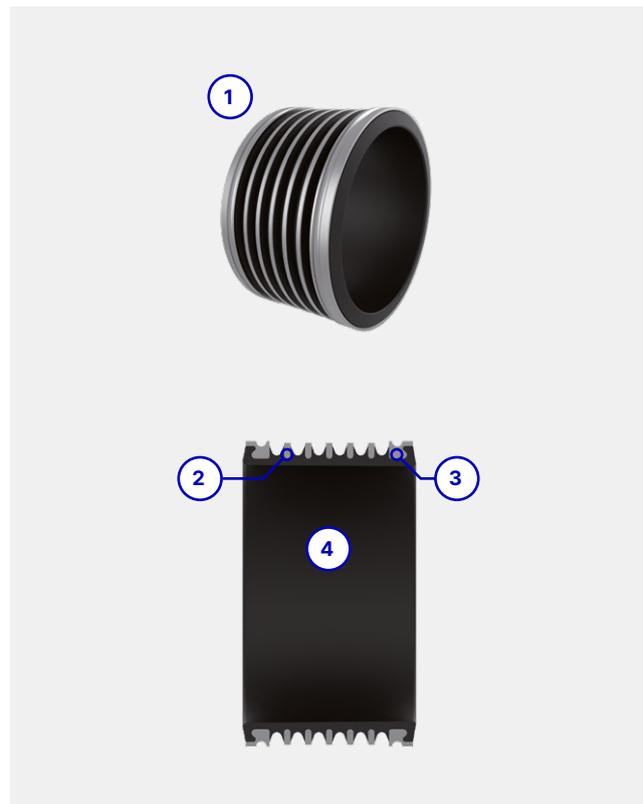
Die Anzahl der Kompensatoren kann mit Hilfe eines Auslegungstools bestimmt werden. Dieses stellen wir Ihnen gerne zur Verfügung.



Ventilblock mit  
VARICOMP® Kompensatoren

### Das Kompensationselement

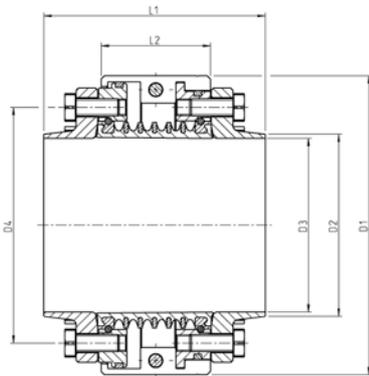
Das Kompensationselement aus Elastomer nimmt als Kernstück des Kompensators Spannungen auf und gleicht sie aus.



#### Technische Merkmale

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Gespritztes Kompensationselement aus Elastomer (EPDM und FKM verfügbar)                                |
| 2 | Einvulkanisierte Stützringe aus Edelstahl zur Abstützung bei Druckbelastung (Überdruck und Unterdruck) |
| 3 | Einvulkanisierte Tragringe aus Edelstahl zur Fixierung des Kompensationselements                       |
| 4 | Glatte Innenflächen  |

# VARICOMP® Dehnungskompensator



## Technische Daten der Standardausführung

Werkstoff produktberührt	1.4404
Werkstoff nicht produktberührt	1.4301
Dichtungswerkstoff produktberührt	EPDM (FDA), FKM (FDA)
Max. Produktdruck	10 bar (145 psi)
Oberfläche produktberührt	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
Anschlussarmaturen	VARIVENT® Glattflansch
Zertifikate	

Nennweite	Abmessung							Artikel-Nr.	
	L1 [mm]	L2 [mm]	D1 [mm]	D4 [mm]	D3 [mm]	D2 [mm]	EPDM	FKM	
DN 50	102,6	50,6	109,5	77,0	50,0	54,0	228-000126	228-000127	
DN 65	102,6	50,6	124,5	95,0	66,0	70,0	228-000091	228-000136	
DN 80	102,6	50,6	139,5	110,0	81,0	85,0	228-000132	228-000133	
DN 100	102,6	52,6	171,3	137,0	100,0	105,0	228-000092	228-000137	
DN 125	102,6	52,6	203,3	161,0	125,0	129,0	228-000115	228-000143	
OD 2"	102,6	50,6	109,5	77,0	47,5	51,0	228-000128	228-000129	
OD 2 ½"	102,6	50,6	124,5	88,0	60,0	63,5	228-000134	228-000135	
OD 3"	102,6	50,6	124,5	101,0	73,0	76,5	228-000130	228-000131	
OD 4"	102,6	50,6	171,3	137,0	97,5	102,0	228-000138	228-000139	
IPS 3"	102,6	50,6	147,5	114,0	84,7	88,9	228-000140	-	
IPS 4"	102,6	50,6	186,3	147,0	110,1	114,3	228-000141	-	
IPS 6"	112,6	50,6	246,3	202,0	162,7	168,3	228-000142	-	

## Optionen



1

2

3

4

### Einbau der Kompensatoren, Distanzstück

VARICOMP® Kompensatoren ermöglichen die Kompensation von 7 mm Druck und 1 mm Zug. Das Montagemaß für das Einschweißen der Flansche mittels Distanzstück beträgt für alle Nennweiten 51,6 mm. Dabei ist ein Korrekturmaß für Schweißschwund von  $2 \times 0,5 \text{ mm} = 1 \text{ mm}$  berücksichtigt.

Für abweichende Bedingungen können Sie uns gerne kontaktieren.

		Artikel-Nr.
Nennweite	Distanzstück zum Kauf	Distanzstück zum Verleih
DN 50	229-000144	229-000156
DN 65	229-000145	229-000157
DN 80	229-000146	229-000158
DN 100	229-000147	229-000159
DN 125	229-000148	229-000160
OD 2"	229-000149	229-000161
OD 2 ½"	229-000150	229-000162
OD 3"	229-000151	229-000163
OD 4"	229-000152	229-000164
IPS 3"	229-000153	229-000165
IPS 4"	229-000154	229-000166
IPS 6"	229-000155	229-000167

# Checkliste für Kompensatoren

Checkliste · Kompensatoren



## Checkliste für Kompensatoren

### Kontaktdaten

Unternehmen: \_\_\_\_\_

Kontaktperson: \_\_\_\_\_

Telefonnummer: \_\_\_\_\_

### Allgemeine Daten

Länge der Rohrleitung (L0\*) [m]: \_\_\_\_\_

Minimale Produkttemperatur (tmin) [°C]: \_\_\_\_\_

Maximale Produkttemperatur (tmax) [°C]: \_\_\_\_\_

Wird das Einschweißen auf Kundenseite durchgeführt?

 Nein     Ja:

Einbautemperatur (zum Schweißen, tmont) [°C]: \_\_\_\_\_

Korrektur Schweißverzug (Kfs\*\*) [mm]: \_\_\_\_\_

### Nennweiten

 DN 50     2" OD DN 65     2½" OD DN 80     3" OD     3" IPS DN 100     4" OD     4" IPS DN 125     6" IPS

### Dichtungsmaterial

 EPDM FKM

### Bemerkungen

\* Länge zwischen zwei Fixpunkten

\*\* Standard: 0,5 mm pro Flansch (gesamt: 1 mm)

08/2023

1

2

**3**

4

# 4

## OPTIONEN

VARINLINE®/VARICOMP®

1

2

3

4

# Verfügbare Optionen

<b>78</b>	<b>Gehäuse und Nennweiten</b>
78	VARINLINE® Gehäuse mit erhöhter Druckstufe
<b>80</b>	<b>Oberflächengüten</b>
80	Innere und äußere Oberfläche der Gehäuse
81	Elektropolieren der Gehäuse
<b>82</b>	<b>Anschlussarmaturen</b>
82	Überblick
84	VARIVENT® Flanschverbindung
86	Rohrverschraubung nach DIN 11851
88	Hygiene-Flanschverbindung nach DIN 11853-2
90	Klemmstutzen
<b>91</b>	<b>Weitere Optionen</b>
91	VARINLINE® Verschlüsse
92	Doppelwandige VARINLINE® Gehäuse
93	VARINLINE® Druckentlastungshalbringe
94	VARINLINE® Adapter
95	Werkzeugnis und Abnahmeprüfzeugnis

## Optionen

### Gehäuse und Nennweiten

# VARINLINE® Gehäuse mit erhöhter Druckstufe



#### Beschreibung

Bei der Installation von In-Line-Kontroll- und Messgeräten in Rohrleitungen mit erhöhtem Produktdruck kommen VARINLINE® Gehäuse mit erhöhter Druckstufe zum Einsatz. Zur Erhöhung der Festigkeit sind die Halbringe der Gehäuse aus Gussmaterial ausgeführt.

**ACHTUNG:** Der maximal zulässige Prozessdruck des Messgeräts darf nicht überschritten werden.

---

#### Verfügbare Ventiltypen

---

VARINLINE® Gehäuse

---



---

#### Verfügbare Nennweiten

---

Metrisch	DN	10–150
Zoll OD	OD	1"–6"
ISO	ISO	13,5–114,3

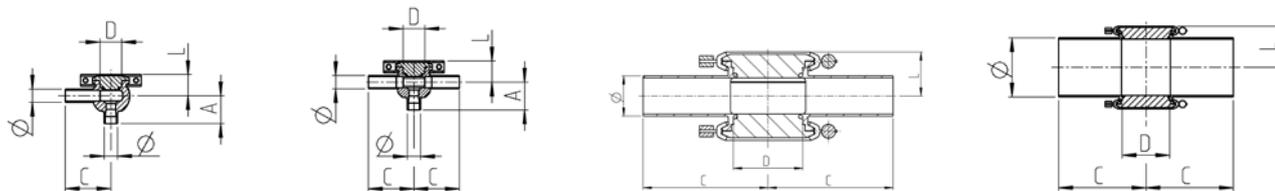
---



---

#### Technische Daten

Werkstoff	1.4404 (AISI 316L)	DN 25–150; OD 1"–6"
	1.4435 (AISI 316L)	DN 10–15; ISO 13,5–114,3
Druckstufe	DN 10–15; ISO 13,5–21,3	PS 25 bar
	DN 25–150; OD 1"–6", ISO 33,7–114,3	PS 20 bar



1

2

3

4

Abmessungen				
Nennweite	Prozessanschluss	Ø [mm]	C [mm]	L [mm]
DN 10	B	13,5 × 1,50	65,0	28,5
DN 15	B	19,0 × 1,50	65,0	31,5
DN 25	F	29,0 × 1,50	90,0	31,5
DN 40	N	41,0 × 1,50	90,0	37,5
DN 50	N	53,0 × 1,50	90,0	43,5
DN 65	N	70,0 × 2,00	125,0	51,5
DN 80	N	85,0 × 2,00	125,0	59,0
DN 100	N	104,0 × 2,00	125,0	68,5
DN 100	G	104,0 × 2,00	125,0	71,0
DN 125	N	129,0 × 2,00	125,0	81,0
DN 150	N	154,0 × 2,00	150,0	93,5

OD 1"	F	25,4 × 1,65	90,0	39,5
OD 1 ½"	N	38,1 × 1,65	90,0	36,0
OD 2"	N	50,8 × 1,65	90,0	42,3
OD 2 ½"	N	63,5 × 1,65	125,0	48,5
OD 3"	N	76,2 × 1,65	125,0	55,0
OD 4"	N	101,6 × 2,11	125,0	67,3
OD 4"	G	114,3 × 2,30	152,4	76,0
OD 6"	N	152,4 × 2,77	150,0	92,0

ISO 13,5	B	13,5 × 1,60	65,0	28,5
ISO 17,2	B	17,2 × 1,60	65,0	30,5
ISO 21,3	B	21,3 × 1,60	65,0	32,5
ISO 33,7	F	33,7 × 2,00	114,3	33,5
ISO 42,4	N	42,4 × 2,00	114,3	37,8
ISO 48,3	N	48,3 × 2,00	114,3	40,8
ISO 60,3	N	60,3 × 2,00	114,3	47,0
ISO 76,1	N	76,1 × 2,00	152,4	55,0
ISO 88,9	N	88,9 × 2,30	152,4	61,0
ISO 114,3	N	114,3 × 2,30	152,4	73,5

\* Maße A, B und D siehe Seite 26.

**Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel**

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen
10	Zubehör
	/37 PS 20 bar*

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Code	T	DN 50	-	N	-	1	2	2	K	N	1.4404	-	/37

\* DN 10–15; ISO 13,5–21,3; PS 25 bar

# Optionen Oberflächengüten Innere und äußere Oberfläche der Gehäuse



### Typischer Einsatz und Beschreibung

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

### Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen
<b>6</b>	<b>Oberflächengüte der Gehäuse</b>
2	Innen $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ , außen matt gestrahlt
3	Innen $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ , außen geschliffen
<b>4</b>	Innen $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$ , außen matt gestrahlt
8	Innen $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$ , außen geschliffen

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Code	T	DN 50	-	N	-	1	2	<b>4</b>	K	N	1.4404	-

## Optionen Oberflächengüten Elektropolieren der Gehäuse

1

2

3

4



### Typischer Einsatz und Beschreibung

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

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

Das elektrolytische Polieren der Ventilgehäuse ist nur bei einer außen geschliffenen Oberflächengüte der Gehäuse möglich.

### Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

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

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Code	T	DN 50	-	N	-	1	2	2	K	N	1.4404	-	/E 

# Optionen

## Anschlussarmaturen

### Überblick

#### Typischer Einsatz und Beschreibung

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

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

---

#### Anschlussarmaturen

---

TK	VARIVENT® Flanschverbindung, Nutflansch am Gehäuse
TN	VARIVENT® Nutflansch inkl. O-Ring und Verbindungsteile
TF	VARIVENT® Glattflansch
GK	Rohrverschraubung, DIN 11851, Gewindestutzen am Gehäuse
GO	Gewindestutzen SC, DIN 11851, inkl. Dichtring G
KO	Kegelstutzen SD, DIN 11851, inkl. Nutmutter
ASK	Hygiene-Flanschverbindung, DIN 11853-2
NFK	Hygiene-Nutflansch, DIN 11853-2
BFK	Hygiene-Bundflansch, DIN 11853-2
CO	Klemmstutzen/TRI-Clamp, DIN 32676 (DN)/ ISO 2852 (OD; Länge: 28,5 mm)

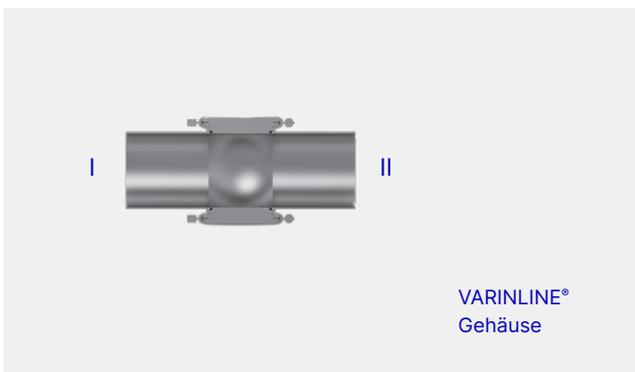
---

1

2

3

4



### Beispiel

Gehäusestutzen	Anschlussarmatur
I	TN
II	TF

### Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen
8	<b>Anschlussarmaturen</b>
	 <b>J</b> VARINLINE® Gehäuse mit Anschlussarmaturen (gewünschte Anschlussarmatur gemäß obiger Liste, bitte separat angeben)

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Code	T	DN 50	-	N	-	1	2	2	K	<b>J</b> 	1.4404	-	TN

## Optionen Anschlussarmaturen VARIVENT® Flanschverbindung



Komplette Verbindung  
inklusive Schrauben  
und Muttern (TK)



Nutflansch (TN),  
inklusive  
Verbindungselemente  
und Dichtring



Glattflansch (TF)

### Typischer Einsatz und Beschreibung

Zur Abdichtung der VARIVENT®-Flanschverbindung wird ein O-Ring eingesetzt, der durch einen metallischen Anschlag eine definierte Verpressung hat. Der O-Ring ist weiterhin durch die spezielle Geometrie des Einstichs gegen Herausreißen bei hohen Durchflussgeschwindigkeiten geschützt.

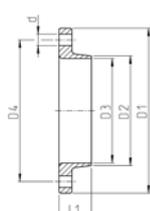
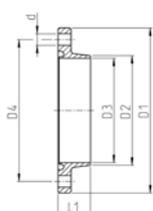
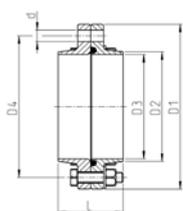
Die VARIVENT®-Flanschverbindung (TK) kann entweder als komplette Verbindung inklusive Schrauben und Muttern (TK) oder Nutflansch (TN) bzw. Glattflansch (TF) als Anschlussarmatur an einem Stutzen bestellt werden. Bei Bestellung einer kompletten Verbindung als Anschlussarmatur wird der Nutflansch an das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

### Verfügbare Nennweiten

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

### Technical data

Werkstoff	1.4404
Oberfläche produktberührt	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
Zeugnisse	3.1/AD2000W2
Dichtungswerkstoffe	EPDM (FDA), FKM (FDA), HNBR (FDA)
Maximaler Druck	DN 25–65, OD 1"–2½": 16 bar DN 80–150, OD 3"–6": 10 bar



TK = VARIVENT® Flanschverbindung

TN = VARIVENT® Nutflansch

TF = VARIVENT® Glattflansch



Nennweite	Abmessung							O-Ring	
	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	d [mm]	L [mm]	L1 [mm]	[mm]	PS
DN 25	70	30,0	26,0	53	4 × Ø 9	50	25	25,0 × 5,0	16
DN 40	82	42,0	38,0	65	4 × Ø 9	50	25	36,0 × 5,0	16
DN 50	94	54,0	50,0	77	4 × Ø 9	50	25	47,0 × 5,0	16
DN 65	113	70,0	66,0	95	8 × Ø 9	50	25	62,0 × 5,0	16
DN 80	128	85,0	81,0	110	8 × Ø 9	50	25	75,0 × 5,0	10
DN 100	159	104,0	100,0	137	8 × Ø 11	50	25	92,0 × 5,0	10
DN 125	183	129,0	125,0	161	8 × Ø 11	50	25	115,0 × 5,0	10
DN 150	213	154,0	150,0	188	8 × Ø 14	60	30	134,2 × 5,7	10
OD 1"	66	25,5	22,0	49	4 × Ø 9	50	25	22,0 × 5,0	16
OD 1 ½"	79	38,5	35,0	62	4 × Ø 9	50	25	33,5 × 5,0	16
OD 2"	91	51,0	47,5	74	4 × Ø 9	50	25	45,0 × 5,0	16
OD 2 ½"	106	63,5	60,0	88	8 × Ø 9	50	25	56,0 × 5,0	16
OD 3"	119	76,5	73,0	101	8 × Ø 9	50	25	68,0 × 5,0	10
OD 4"	156	102,0	97,5	134	8 × Ø 11	50	25	90,0 × 5,0	10
OD 6"	211	152,4	146,5	186	8 × Ø 11	60	30	134,2 × 5,7	10
IPS 2"*	101	60,5	57,0	84	4 × Ø 9	50	25	53,0 × 5,0	16
IPS 3"*	132	89,0	85,0	114	4 × Ø 9	50	25	78,0 × 5,0	10
IPS 4"	169	114,0	110,0	147	4 × Ø 9	50	25	102,0 × 5,0	10
IPS 6"***	227	168,0	162,0	202	8 × Ø 9	60	30	149,0 × 5,7	10

\* nur EPDM \*\* nur EPDM und FKM

**Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel**

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen									
8	<b>Anschlussarmaturen</b>									
	VARILINE® Gehäuse mit Anschlussarmaturen (Option TK, TN oder TF bitte mit Bezug auf den Stutzen separat angeben)									

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Code	T	DN 50	-	N	-	1	2	2	K	J	1.4404 - TN

## Optionen Anschlussarmaturen Rohrverschraubung nach DIN 11851



Komplette Verbindung  
(GK)



Gewindestutzen  
SC (GO),  
inklusive Dichtring G



Kegelstutzen  
SD (KO),  
inklusive Nutmutter

### Typischer Einsatz und Beschreibung

Zur Abdichtung der Rohrverschraubung nach DIN 11851 wird ein Dichtring G eingesetzt.

Die Rohrverschraubung nach DIN 11851 kann entweder als komplette Verbindung (GK) oder Gewindestutzen SC (GO) oder Gewindestutzen SD (KO) als Anschlussarmatur an einem Stutzen bestellt werden. Bei Bestellung einer kompletten Verbindung an einem Gehäusestutzen wird der Gewindestutzen an das Gehäuse geschweißt. Der Nutflansch enthält den Dichtring G. Der Kegelstutzen (KO) enthält die Nutmutter.

## GK – Komplette Verbindung, Gewindestutzen am Gehäuse

### Verfügbare Nennweiten

Metrisch	DN	10–150
Zoll OD	OD	1"–4"

### Technische Daten

Werkstoff	1.4404 (AISI 316L)
Norm	DIN 11851
Dichtungswerkstoff	EPDM (FDA), FKM (FDA), HNBR (FDA)*
Maximaler Druck	DN 10–40, OD 1"–1 ½": 25 bar
	DN 50–100, OD 2"–4": 16 bar
	DN 125–150: 10 bar

\* bis DN 100

## GO – Gewindestutzen SC, inklusive Dichtring G

### Verfügbare Nennweiten

Metrisch	DN	10–150
Zoll OD	OD	1"–4"

### Technische Daten

Werkstoff	1.4404 (AISI 316L)
Norm	DIN 11851
Dichtungswerkstoff	EPDM (FDA), FKM (FDA), HNBR (FDA)*
Maximaler Druck	DN 10–40, OD 1"–1 ½": 25 bar
	DN 50–100, OD 2"–4": 16 bar
	DN 125–150: 10 bar

\* bis DN 100

## KO – Kegelstutzen SD, inklusive Nutmutter

### Verfügbare Nennweiten

Metrisch	DN	10–150
Zoll OD	OD	1"–4"

### Technische Daten

Werkstoff	1.4404 (AISI 316L)
Norm	DIN 11851
Maximaler Druck	DN 10–40, OD 1"–1 ½": 25 bar
	DN 50–100, OD 2"–4": 16 bar
	DN 125–150: 10 bar

## Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen
8	<b>Anschlussarmaturen</b>
	 <b>J</b> VARINLINE® Gehäuse mit Anschlussarmaturen (gewünschte Anschlussarmatur, bitte <u>separat</u> angeben)

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Code	T	DN 50	-	N	-	1	2	2	K	<b>8</b>  <b>J</b>	1.4404	-	GK

1

2

3

4

## Optionen Anschlussarmaturen Hygiene-Flanschverbindung nach DIN 11853-2



Komplette  
Hygiene-Flansch-  
verbindung (ASK)



Hygiene-Nutflansch  
(NFK), inklusive  
Verbindungselemente  
und Dichtring



Hygiene-  
Bundflansch (BFK)

### Beschreibung

Die Hygiene-Flanschverbindung nach DIN 11853-2 wird mittels eines O-Rings abgedichtet, der durch einen metallischen Anschlag eine definierte Verpressung hat. Durch die spezielle Geometrie des Einstichs ist der O-Ring vor dem Herausreißen bei hohen Durchflussgeschwindigkeiten geschützt. Die Flanschverbindung wird durch ihre Bauform zentriert. Die Hygiene-Flanschverbindung entspricht in ihrer Dichtgeometrie der Aseptik-Flanschverbindung gemäß DIN 11864-2.

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

## ASK – Komplette Hygiene-Flanschverbindung

### Verfügbare Nennweiten

Metrisch	DN	10–150
Zoll OD	OD	1"–4"

### Technische Daten

Werkstoff	1.4404 (AISI 316L)	
Dichtungswerkstoff	EPDM (FDA), FKM (FDA), HNBR (FDA)*	
Norm	DIN 11853-2	
Maximaler Druck	DN 10–40, OD 1"–1 ½": 25 bar	
	DN 50–100, OD 2"–4": 16 bar	
	DN 125–150: 10 bar	

\* bis DN 100

## NFK – Hygiene-Nutflansch, inklusive Verbindungselemente und Dichtung

### Verfügbare Nennweiten

Metrisch	DN	10–150
Zoll OD	OD	1"–4"

### Technische Daten

Werkstoff	1.4404 (AISI 316L)	
Dichtungswerkstoff	EPDM (FDA), FKM (FDA), HNBR (FDA)*	
Norm	DIN 11853-2	
Maximaler Druck	DN 10–40, OD 1"–1 ½": 25 bar	
	DN 50–100, OD 2"–4": 16 bar	
	DN 125–150: 10 bar	

\* bis DN 100

## BFK – Hygiene-Bundflansch

### Verfügbare Nennweiten

Metrisch	DN	10–150
Zoll OD	OD	1"–4"

### Technische Daten

Werkstoff	1.4404 (AISI 316L)	
Norm	DIN 11853-2	
Maximaler Druck	DN 10–40, OD 1"–1 ½": 25 bar	
	DN 50–100, OD 2"–4": 16 bar	
	DN 125–150: 10 bar	

## Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen
8	<b>Anschlussarmaturen</b>
	 <b>J</b> VARINLINE® Gehäuse mit Anschlussarmaturen (gewünschte Anschlussarmatur, bitte <u>separat</u> angeben)

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Code	T	DN 50	-	N	-	1	2	2	K	<b>J</b> 	1.4404	-	ASK

1

2

3

4

## Optionen

### Anschlussarmaturen

### Klemmstutzen



Klemmstutzen  
(CO)

#### Typischer Einsatz und Beschreibung

Die Klemmverbindung nach DIN 32676 ist eine weit verbreitete Anschlussarmatur in der Lebensmittel-, Chemie und Pharmazieverarbeitung, insbesondere im amerikanischen Raum. Die Verbindung wird über einen symmetrisch aufgebauten Klemmstutzen und eine dazwischen liegende Dichtung aufgebaut und von einer Klammer fixiert.

Der zweite Klemmstutzen, die Dichtung sowie die Klammer sind nicht im Lieferumfang enthalten. Die Klemmstutzen der Nennweitenreihe OD sind mit den üblichen Clampstutzen nach ASME BPE kompatibel. Klemmstutzen sind auch für Ventile gemäß den Anforderungen der 3A erhältlich.

Der zweite Klemmstutzen, die Dichtung sowie die Klammer sind nicht im Lieferumfang enthalten.

#### Verfügbare Nennweiten

Metrisch	DN	10–150
Zoll OD	OD	1"–6"

#### Technische Daten

Werkstoff	DN	1.4404 (AISI 316L)
	OD	AISI 316L
Norm	DN	DIN 32676
	OD	DIN 32676*; Länge 28,5 mm**
Innendurchmesser	DN	DIN 11866 Reihe A
	OD	DIN 11866 Reihe C
Zeugnisse		3.1
Maximaler Druck		DN 10–40, OD 1"–1½": 25 bar
		DN 50–65, OD 2"–3": 16 bar
		DN 80–150, OD 4"–6": 10 bar

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

#### Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

Position	Beschreibung des Bestellcodes für Optionen									
8	<b>Anschlussarmaturen</b>									
	 <b>J</b> VARINLINE® Gehäuse mit Anschlussarmaturen (gewünschte Anschlussarmatur, bitte separat angeben)									

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Code	T	DN 50	-	N	-	1	2	2	K	<b>J</b> 	1.4404	-	CO

## Optionen

### Weitere Optionen

### **VARINLINE® Verschlüsse**

1

2

3

4



#### **VARINLINE® Verschlüsse**

Die VARINLINE® Verschlüsse werden zum Verschließen der VARINLINE® Gehäuse oder Gehäuseanschlüsse benötigt, wenn kein Mess- oder Kontrollgerät eingesetzt ist. Um die Verschlüsse in der Armatur zu befestigen, sind Klemmverbindungen erhältlich.



	Werkstoff		Abmessung		O-Ring		Klemmverbindung kpl.
	1.4404	1.4435	D [mm]	Werkstoff			Artikelnummer
Prozessanschluss				EPDM	FKM	HNBR	
B	–	221-144.15	31	930-270	930-163	930-637	606-001
F	221-144.01	221-144.12	50	930-309	930-168	930-632	221-507.02
N	221-144.02	221-144.13	68	930-144	930-171	930-633	221-507.04
G	221-144.04	221-144.22	123	930-156	930-178	930-863	221-507.11

## Optionen

### Weitere Optionen

# Doppelwandige VARINLINE® Gehäuse

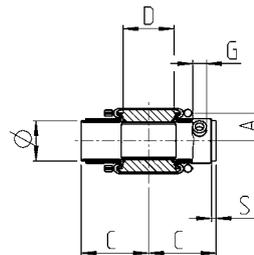


### Doppelwandige VARINLINE® Gehäuse

Zum Flüssighalten von Schokolade oder Margarine sowie zum Kühlen von Eiscreme sind doppelwandige VARINLINE® Gehäuse verfügbar. Zur Beheizung oder Kühlung von Produkten wird ein Wärmeträger- oder Kühlmedium im Gegenstrom durch den Gehäusemantel geleitet.

#### Technische Daten

Werkstoff	1.4404 (AISI 316L)	
Max. Produktdruck	10 bar	DN 25–50, OD 1"–2"
	6 bar	DN 65–100, OD 2 ½"–4"
Druckfestigkeit Mantel	3,5 bar	
Oberfläche produktberührt	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$	
Oberfläche außen	Matt gestrahlt	
Ventilsitzausführung	Lösbare Verbindung	



Nennweite	Prozess-anschluss	Rohr		Abmessung				Gewicht [kg]	Artikel-Nr.
		Ø [mm]	D [mm]	C [mm]	A [mm]	S [mm]	G		
DN 25	F	29 × 1,50	50	90	25,0	5	¼"	0,7	221-631.01
DN 40	N	41 × 1,50	68	90	31,0	5	¼"	1,1	221-631.02
DN 50	N	53 × 1,50	68	90	37,0	5	¼"	1,1	221-631.03
DN 80	N	85 × 2,00	68	125	55,5	5	½"	2,3	221-631.08
DN 100	G	104 × 2,00	123	125	65,0	5	½"	4,4	221-631.06
OD 1"	F	25,4 × 1,65	50	90	43,0	5	¼"	0,6	221-631.09
OD 1 ½"	N	38,1 × 1,65	68	90	29,5	5	¼"	0,9	221-631.10
OD 2"	N	50,8 × 1,65	68	90	36,0	5	¼"	1,1	221-631.11
OD 4"	G	101,6 × 2,11	123	125	64,0	5	½"	4,0	221-631.14

## Optionen

### Weitere Optionen

### VARINLINE® Druckentlastungshalbringe

1

2

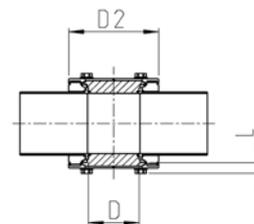
3

4



#### VARINLINE® Druckentlastungshalbringe

Die VARINLINE® Druckentlastungshalbringe dienen zur kontrollierten Ableitung des Rohrleitungsinwendendrucks bei Wartungs- oder Montagearbeiten. Außerdem lässt sich der jeweilige VARINLINE® Prozessanschluss für die Aufnahme eines Kontroll- oder Messgerätes\* nutzen.



	Rohr	Abmessung		
Prozess-anschluss	Ø [mm]	D [mm]	L [mm]	Artikel-Nr.
F	102	50	14	222-156.02
N	120	68	14	222-156.01

\* Nicht geeignet für die Installation eines VARINLINE® Probenahmeventils Typ TSVN oder TSVU.

## Optionen

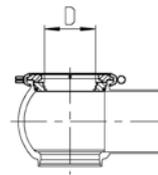
### Weitere Optionen

### VARINLINE® Adapter



#### VARINLINE® Adapter

Die Flexibilität im VARIVENT® System bietet viele Vorteile. Oft sind in existierenden Ventilsystemen einer Prozessanlage Anpassungen oder Modifizierungen erforderlich. Durch den Einsatz eines VARINLINE® Adapters ist es möglich, in ein VARIVENT® Gehäuse einen VARINLINE® Prozessanschluss einzusetzen und somit tottraumfreie In-Line-Kontroll- und Messtechnik\* in einem Ventilgehäuse zu integrieren.



Nennweite	Prozess-anschluss	Abmessung Ø [mm]	O-Ring			Dichtscheibe INL Artikel-Nr.	Verschlussring INL	Klemmverbindung kpl.
			Werkstoff EPDM	FKM	HNBR			
DN 65	N	68	930-150	930-176	930-634	222-108.03	222-108.01	221-507.09
DN 80	N	68	930-150	930-176	930-634	222-108.03	222-108.01	221-507.09
DN 100	N	68	930-156	930-178	930-863	222-108.04	222-108.02	221-507.11
DN 125	N	68	930-372	930-409	-	222-108.06	222-108.05	221-507.13
OD 2 ½"	N	68	930-150	930-176	930-634	222-108.03	222-108.01	221-507.09
OD 3"	N	68	930-150	930-176	930-634	222-108.03	222-108.01	221-507.09
OD 4"	N	68	930-156	930-178	930-863	222-108.04	222-108.02	221-507.11
IPS 3"	N	68	930-150	930-176	930-634	222-108.03	222-108.01	221-507.09
IPS 4"	N	68	930-156	930-178	930-863	222-108.04	222-108.02	221-507.11

\* Nicht geeignet für die Installation eines VARINLINE® Probenahmeventils Typ TSVN oder TSVU.

# Optionen

## Weitere Optionen

### Werkzeugnis und Abnahmeprüfzeugnis



#### Beschreibung

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

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

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

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

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

#### Einbindung der Option in den Bestellcode und Beispiel

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

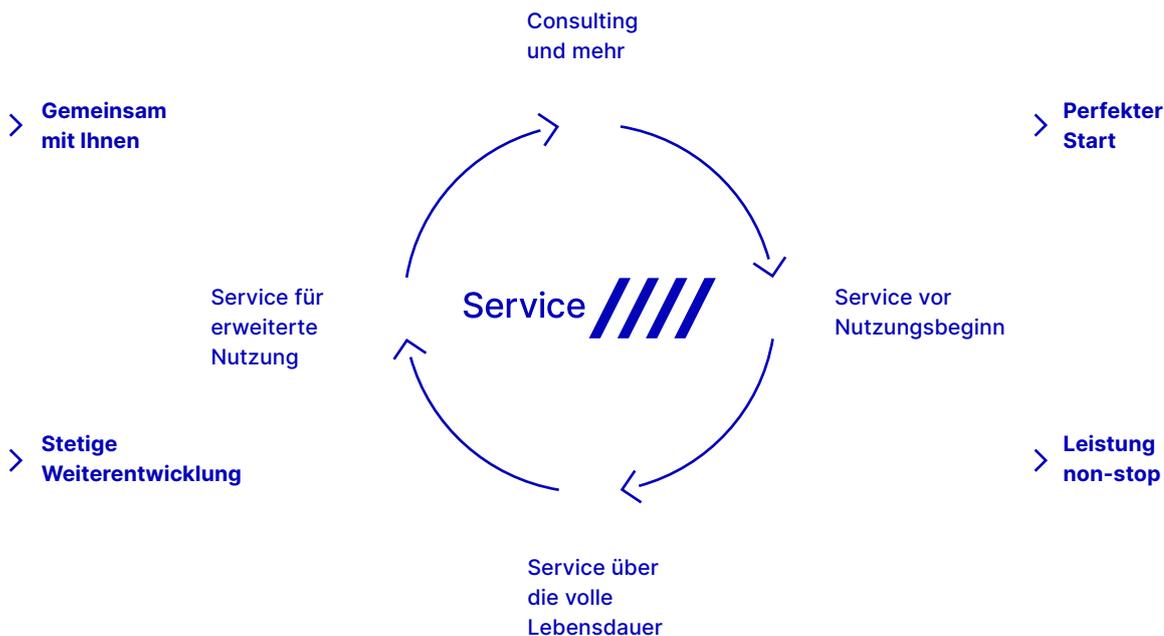
Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Code	T	DN 50	-	N	-	1	2	2	K	N	1.4404	-	/41



# Unsere Serviceangebote für zuverlässige verfügbare Ventiltechnik

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

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



## Service vor Nutzungsbeginn

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

## Service über die volle Lebensdauer

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

## Service für erweiterte Nutzung

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

## Consulting und mehr

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

# Erläuterungen der Zertifikate

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

\* nicht für HNBR lieferbar

# Abkürzungen und Begriffe

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

# Abkürzungen und Begriffe

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

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

# CAD-Dateien

## Typischer Einsatz und Beschreibung

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

## Zur Verfügung stehende Zeichnungsformate:

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

# Allgemeine Geschäfts- und Lieferbedingungen

**Hinweis**

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

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

