



**guth ventile**  
FLUID PROCESS GROUP

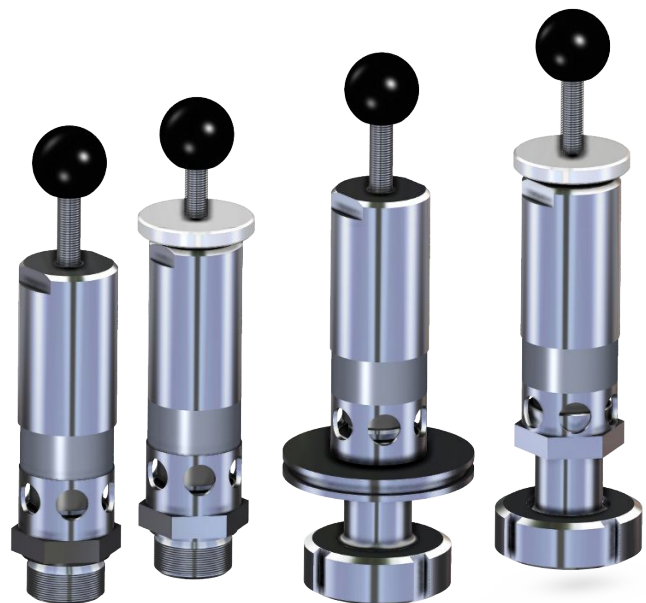
Original

Betriebsanleitung

## Federsicherheitsventile Typ 6146 - 6151 für Gase



Anschluss Gewinde: Typ 6146, 6148, 6150

Anschluss Kegel/Mutter: Typ 6147, 6149, 6151



## **Guth Ventiltechnik GmbH**

Horstring 16  
76829 Landau

 +49(0) 6341 5105-0 •  +49(0) 6341 5105-85  
www.guth-vt.de • sales@guth-vt.de

---

Copyright: © FLUID PROCESS GROUP

Für den Inhalt, die Vollständigkeit und Richtigkeit des Dokuments ist die Guth Ventiltechnik GmbH verantwortlich.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Informationen</b>	<b>4</b>
1.1	Informationen für Ihre Sicherheit	4
1.2	Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen	4
1.3	Allgemeine bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.4	Personal	4
1.5	Umbauten, Ersatzteile und Zubehör	4
1.6	Allgemeine Vorschriften	5
<b>2</b>	<b>Sicherheitsinformationen</b>	<b>6</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2	Allgemeine Hinweise	6
2.3	Allgemeine Sicherheitshinweise	6
<b>3</b>	<b>Lieferung, Transport und Lagerung</b>	<b>7</b>
3.1	Lieferung	7
3.2	Transport	7
3.3	Lagerung	7
<b>4</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>8</b>
4.1	Ventilarten	8
<b>5</b>	<b>Funktion und Betrieb</b>	<b>9</b>
5.1	Funktionsbeschreibung	9
5.2	Inbetriebnahme, Wartung und Reinigung	9
5.2.1	Inbetriebnahme	9
5.2.2	Wartung	10
5.2.3	Reinigung	10
<b>6</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>11</b>
6.1	Federsicherheitsventile	11
6.2	Kennzeichnung	11
<b>7</b>	<b>Demontage und Montage</b>	<b>12</b>
7.1	Demontage	12
7.2	Montage	13
<b>8</b>	<b>Zeichnungen und Abmessungen</b>	<b>14</b>
8.1	Ausführung: Dichtring	14
8.2	Ausführung: O-Ring	15
8.3	Abmessungen	16
<b>9</b>	<b>Kennlinien</b>	<b>20</b>
9.1	Öffnungs & Schließcharakteristik	20
9.2	Abblase - Leistungsdiagramm	20
<b>10</b>	<b>Anhang</b>	<b>24</b>

# 1 Allgemeine Informationen

## 1.1 Informationen für Ihre Sicherheit

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein hochwertiges Qualitätsprodukt von Guth Ventiltechnik GmbH entschieden haben. Unsere Produkte bieten Ihnen bei ordnungsgemäßem Einsatz und entsprechender Wartung langjährigen, zuverlässigen Einsatz.






Lesen Sie vor Montage und Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung und die darin enthaltenen Sicherheitshinweise sorgfältig durch. Dies ermöglicht Ihnen eine zuverlässige, sichere Funktion dieses Produktes bzw. Ihrer Anlage. Bedenken Sie, dass unsachgemäße Benutzung von Prozesskomponenten zu großen materiellen- und Personenschäden führen können.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung, unsachgemäßer Inbetriebnahme, Handhabung oder Fremdeingriff verursacht werden, erlischt Ihre Garantie und Gewährleistung!

Unsere Produkte werden mit großer Sorgfalt hergestellt, montiert und geprüft. Sollte es dennoch einmal Grund zur Beanstandung geben, werden wir Sie selbstverständlich im Rahmen unserer Gewährleistungen zufrieden stellen. Auch nach Ablauf der Gewährleistung sind wir für Sie da. Darüber hinaus finden Sie alle notwendigen Hinweise und Ersatzteildaten für die Wartung in dieser Bedienungsanleitung. Sollten Sie die Wartung nicht selbst vornehmen wollen, steht Ihnen gerne der Guth Ventiltechnik GmbH - Service zur Verfügung.

## 1.2 Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen

Hinweise finden Sie unter dem Punkt Sicherheitsinformationen oder direkt vor der jeweiligen Handlungsanweisung. Die Hinweise sind hervorgehoben durch ein Gefahrensymbol und ein Signalwort. Texte neben diesen Symbolen unbedingt lesen und beachten, erst danach im Text weitergehen und mit der Handhabung am Ventil fortfahren.

Symbol	Signalwort	Bedeutung
	GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder Tod führen wird.
	WARNUNG	Unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder Tod führen kann.
	VORSICHT	Gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen oder Sachschäden führen kann.
	HINWEIS	Schädliche Situation, die das Produkt oder die nähere Umgebung beschädigen kann.
	INFORMATION	Bezeichnet Anwendungstipps und andere besonders nützliche Informationen.

## 1.3 Allgemeine bestimmungsgemäße Verwendung

Die Armatur ist nur für den in dieser Anleitung beschriebenen Verwendungszweck bestimmt. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden haftet Guth Ventiltechnik GmbH nicht. Das Risiko dafür trägt allein der Betreiber. Voraussetzungen für einen einwandfreien, sicheren Betrieb der Armatur sind sachgemäßer Transport und Lagerung sowie fachgerechte Aufstellung und Montage. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

## 1.4 Personal

Das Bedien- und Wartungspersonal muss die für diese Arbeiten entsprechende Qualifikation aufweisen. Es muss eine spezielle Unterweisung über auftretende Gefahren erhalten und muss die in der Dokumentation erwähnten Sicherheitshinweise kennen und beachten. Arbeiten an elektrischen Anlagen nur von Elektro-Fachpersonal durchführen lassen.

## 1.5 Umbauten, Ersatzteile und Zubehör

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen, welche die Sicherheit der Armatur beeinträchtigen, sind nicht gestattet. Schutzeinrichtungen dürfen nicht umgangen, eigenmächtig entfernt oder unwirksam gemacht werden. Nur Originalersatzteile und vom Hersteller zugelassenes Zubehör verwenden.

## 1.6 Allgemeine Vorschriften

Der Anwender ist verpflichtet, die Armatur nur im einwandfreien Zustand zu betreiben. Neben den Hinweisen in dieser Dokumentation gelten selbstverständlich, einschlägige Unfallverhütungsvorschriften, allgemein anerkannte sicherheitstechnische Regeln, nationale Vorschriften des Verwenderlandes und betriebsinterne Arbeits- und Sicherheitsvorschriften.

## 2 Sicherheitsinformationen

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Sicherheitsventil wird eingesetzt zur Überdruckabsicherung an Tanks und Behältnissen, in Anlagen der Getränke- und Nahrungsmittelindustrie, der pharmazeutischen und chemischen Industrie sowie in der Biotechnologie.

### 2.2 Allgemeine Hinweise



#### HINWEIS - Betriebsanleitung beachten

Zur Vermeidung von Gefahren und Beschädigungen ist die Armatur entsprechend den in der Betriebsanleitung angeführten Sicherheitshinweisen und technischen Daten einzusetzen.



#### HINWEIS

Alle Angaben entsprechen dem Stand der Entwicklung. Änderungen im Rahmen von technischen Weiterentwicklungen sind vorbehalten.

### 2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise



#### ⚠️ WARNUNG

##### Verletzungsgefahr durch ausströmendes Medium

Durch den Ausbau des Ventils können Flüssigkeiten oder Gase Verletzungen verursachen.

- Medien die über einen Leckageablauf abfließen sind spritzsicher über Abflusseinrichtungen abzuleiten.
- Ausbau erst dann vornehmen, wenn mit absoluter Sicherheit die Anlage drucklos, flüssigkeitsfrei und gasfrei entlastet ist.



#### ⚠️ WARNUNG

##### Verletzungsgefahr durch ausströmendes Medium

Bei Betriebsdrücken größer als dem Einstelldruck strömen gasförmige oder flüssige Medien aus den Auslassbohrungen.

- Es sind spritzsichere Schutz- und Abflussvorrichtungen anzubringen.



#### ⚠️ WARNUNG

##### ATEX - Richtlinien

Wird das Ventil bzw. die Anlage im explosionsgefährdeten Bereich betrieben, muss die gültige ATEX-Richtlinie der EG und die Einbauhinweise in dieser Betriebsanleitung beachtet werden.



#### ⚠️ VORSICHT

Vor der Inbetriebnahme der Anlage muss das gesamte Rohrleitungssystem gründlich gereinigt werden.



#### ⚠️ VORSICHT

Installations- und produktbedingte äußere Kräfteinwirkungen auf das Gehäuse sind zu vermeiden.

## 3 Lieferung, Transport und Lagerung

### 3.1 Lieferung

- Unmittelbar nach Wareneingang die Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.
- Produkt auspacken.
- Verpackungsmaterial aufbewahren oder nach örtlichen Vorschriften entsorgen.

### 3.2 Transport



#### VORSICHT

##### **Verletzungsgefahr und Schäden am Produkt**

Beim Transport der Produkte müssen die nationalen Unfallverhütungsvorschriften und die betriebsinternen Arbeits- und Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

### 3.3 Lagerung



#### **HINWEIS**

##### **Beschädigungen am Produkt durch unsachgemäße Lagerung!**

- Lagerbedingungen einhalten
- Längere Lagerung vermeiden



#### **INFORMATION**




##### **Empfehlung für längere Lagerung**




Wir empfehlen, bei längerer Lagerung das Produkt und die Lagerbedingungen regelmäßig zu prüfen.

- Um Beschädigungen an den Dichtelementen und den Gleitlagern zu vermeiden sollten
  - Produkte bis DN 125 / OD 5 Zoll maximal 6 Monaten liegend gelagert werden.
  - Produkte größer als DN 125 / OD 5 Zoll generell stehend, mit dem Antrieb nach oben gelagert werden.
- Keine Gegenstände auf den Produkten lagern.
- Die Produkte vor Nässe, Staub und Schmutz schützen.
- Die Produkte in einem trockenen gut belüfteten Raum bei konstanter Temperatur lagern (optimale Raumtemperatur 25°C ±5° und Raumluftfeuchtigkeit 70% ±5%).
- Dichtelemente, Gleitlager und Kunststoffteile vor UV-Licht und Ozon schützen.

## 4 Beschreibung

### 4.1 Ventilararten

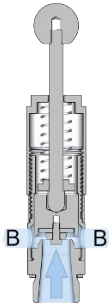
Federsicherheitsventil Anschluss G (Gewinde G1")		
6146	6148	6150
Basis	mit Anhebevorrichtung	mit Aufnahmeflansch für Reinigungs- vorrichtung
		

Federsicherheitsventil Anschluss K/M (Kegel/Mutter)		
6147	6149	6151
Basis	mit Anhebevorrichtung	mit Aufnahmeflansch für Reini- gungsvorrichtung
		



## 5 Funktion und Betrieb

### 5.1 Funktionsbeschreibung



Das Federsicherheitsventil hat die Funktion unzulässige Drucküberschreitungen gasförmiger Medien, in Tanks und Behältnissen, und Anlagensegmente zu verhindern.

Generell ist der Einstelldruck größer als der Betriebsdruck. Das Ventil öffnet gegen Federkraft, wenn der Betriebsdruck sich auf den Einstelldruck erhöht hat.

Mit Druckzunahme analog der Öffnungscharakteristik wird die Durchflussmenge in Abhängigkeit des max. zulässigen Betriebsdruckes konstant aus den Auslassbohrungen (B) abgeführt.

### 5.2 Inbetriebnahme, Wartung und Reinigung

#### 5.2.1 Inbetriebnahme

##### 5.2.1.1 Einbauhinweise



##### Einbaulage

Das Federsicherheitsventil ist senkrecht am Anschluss "A" (siehe Abb.rechts) einzubauen.

##### Funktionsprüfung

Nach dem Einbau bzw. nach der manuellen Anlüftung des Ventiltellers müssen die Schließfunktion und die Funktion im Betriebszustand entsprechend den vorgegebenen Leistungsdaten geprüft werden.

##### 5.2.1.2 Allgemeine Schweißrichtlinien

Generell sind Dichtungselemente, integriert in Schweißbauteilen, vor dem Schweißen auszubauen. Zur Vermeidung von Schäden sollten Schweißarbeiten von geprüftem Personal (EN ISO 9606-1.) durchgeführt werden. Schweißverfahren WIG anwenden.



#### **VORSICHT**

##### Beschädigung und Verletzungen durch hohe Temperaturzufuhr

Um einen Verzug der Bauteile zu vermeiden, müssen alle Schweißbauteile spannungsfrei verschweißt werden.

Vor dem Zusammenbau alle Bauteile abkühlen lassen.



#### **HINWEIS**

##### Beschädigung durch Verunreinigungen

Verunreinigungen können Beschädigungen an Dichtflächen und Dichtungen verursachen.

Vor der Montage das Gehäuse innen gründlich reinigen.

##### 5.2.1.3 ATEX - Richtlinien

Bei Ventilen bzw. Anlagen die im explosionsgefährdeten Bereich (siehe gültige ATEX-Richtlinien EG) eingesetzt werden, muss für einen ausreichenden, korrekten Potentialausgleich (Erdung) gesorgt werden.

## 5.2.2 Wartung



### EMPFEHLUNG

#### Dichtungswechsel

Um optimale Wartungszyklen zu erreichen sind folgende Punkte zu beachten:

- Beim Dichtungswechsel sollten alle produktberührten Dichtungen ausgetauscht werden.
- Es dürfen nur Original-Ersatzteile verbaut werden.

#### Wartungsintervall

Die Wartungsintervalle sind von den Betriebsbedingungen "Temperatur, Temperaturintervalle, Reinigungsmedium, Medium, Druck und Schalthäufigkeit" abhängig. Es wird empfohlen die Dichtungen präventiv im 2-jährigen Zyklus zu wechseln, wobei nach Zustand der Dichtung längere Wartungsintervalle vom Anwender festzulegen sind.

#### Schmierstoffempfehlung

	EPDM; HNBR; NBR; FKM; k-flex	- Klüber Paraliq GTE703*
	Silikon	- Klüber Sintheso pro AA2*
	Gewinde	- Interflon Food*
*) Wird die Armatur zur Lebensmittel- oder Getränkeherstellung eingesetzt, dürfen nur Schmierstoffe verwendet werden die dafür zugelassen sind. Bitte beachten Sie die jeweiligen Sicherheitsdatenblätter der Schmierstoffhersteller.		

## 5.2.3 Reinigung

#### Reinigung

Die optimale Reinigung wird mit der Tank- bzw. Rohrleitungsreinigung durchgeführt.

## 6 Technische Daten

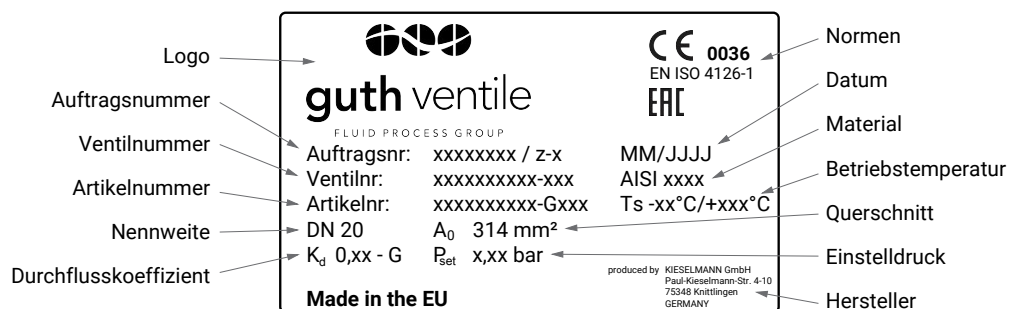
### 6.1 Federsicherheitsventile

Bauart:	Federsicherheitsventil federschließend für gas- und dampfförmige Medien	
Baugröße:	DN20	
Anschlussart:	Gewinde (G) DIN 11851 Kegel/Mutter (K/M) DIN 11851	
Betriebstemperatur:	-10°C bis +95°C (Gase, Dämpfe)	
Sterilisationstemperatur:	EPDM	+130°C (SIP 30 min)
	FKM	+90°C (SIP 30 min)
Leckrate:	A (DIN EN 12266-1)	
Druckbereiche:	<u>Ausführung: Dichtring</u> 0,5 - 0,9 bar 0,8 - 1,9 bar 1,1 - 2,7 bar 2,5 - 8,0 bar	<u>Ausführung: O-Ring</u> 0,5 - 0,9 bar 4,0 - 10 bar
Durchflusskoeffizient:	0,39	0,1

produktberührte Werkstoffe:	Edelstahl:	1.4301 / AISI 304 1.4404 / AISI 316L
	Oberflächen:	Ra < 0,8µm e-poliert
	Dichtungswerkstoffe:	EPDM (FDA) FKM (FDA)

### 6.2 Kennzeichnung



## 7 Demontage und Montage

### 7.1 Demontage



#### HINWEIS

Alle Schraubverbindungen haben Rechtsgewinde.

#### Demontage

- Kugelknopf ausschrauben.
  - Typ 6148, 6149: Anlüftmutter ausschrauben.
- Federgehäuse abschrauben (Druckfeder entspannt sich).
- Ventilgehäuse aus dem Dichtsitz ausschrauben.
- Ventilschaft, Druckfeder, Federteller und Distanz ausbauen.

#### Ausführung: Ring

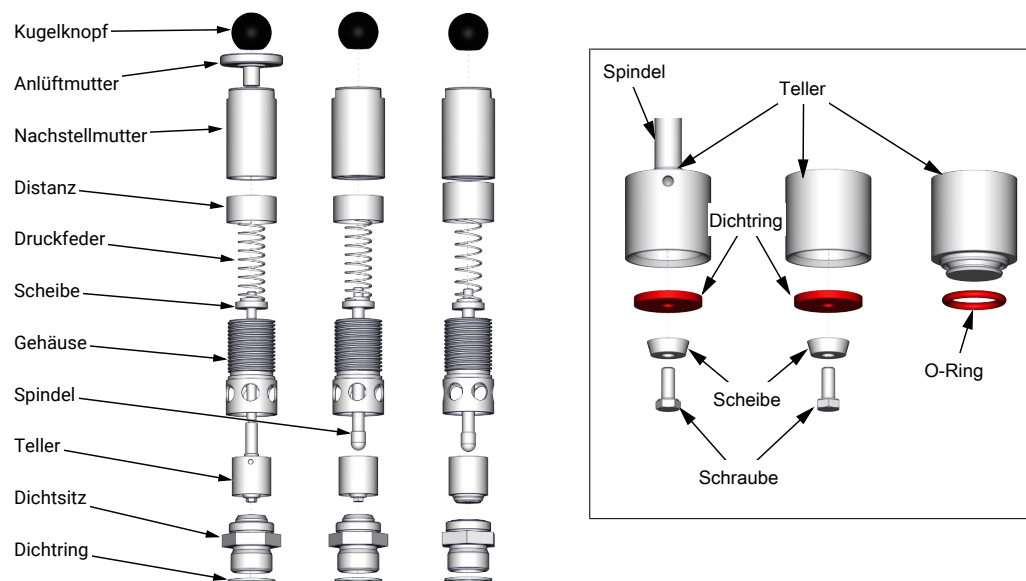
- O-Ring aus dem Ventilteller ausbauen.

#### HINWEIS!

- O-Ring mit einem spitzen Werkzeug anstechen und sorgfältig aus der Nut entfernen.

#### Ausführung: Dichtring

- Schraube aus dem Ventilteller ausschrauben. Scheibe und Dichtring abnehmen.



## 7.2 Montage



### VORSICHT

#### Veränderter Einstelldruck

Bei nicht ordnungsgemäßem Zusammenbau kann sich der Einstelldruck verändern.

- Die Distanz wird ventilspezifisch angepasst.
  - Distanzen dürfen nicht ausgetauscht oder vertauscht werden.
  - Die Nachstellmutter muss auf Festanschlag gegen das Distanzstück geschraubt werden.
- Vor dem Einbau, die Einbauräume und Laufflächen reinigen und leicht einfetten.
- Montage in umgekehrter Reihenfolge durchführen.



### HINWEIS

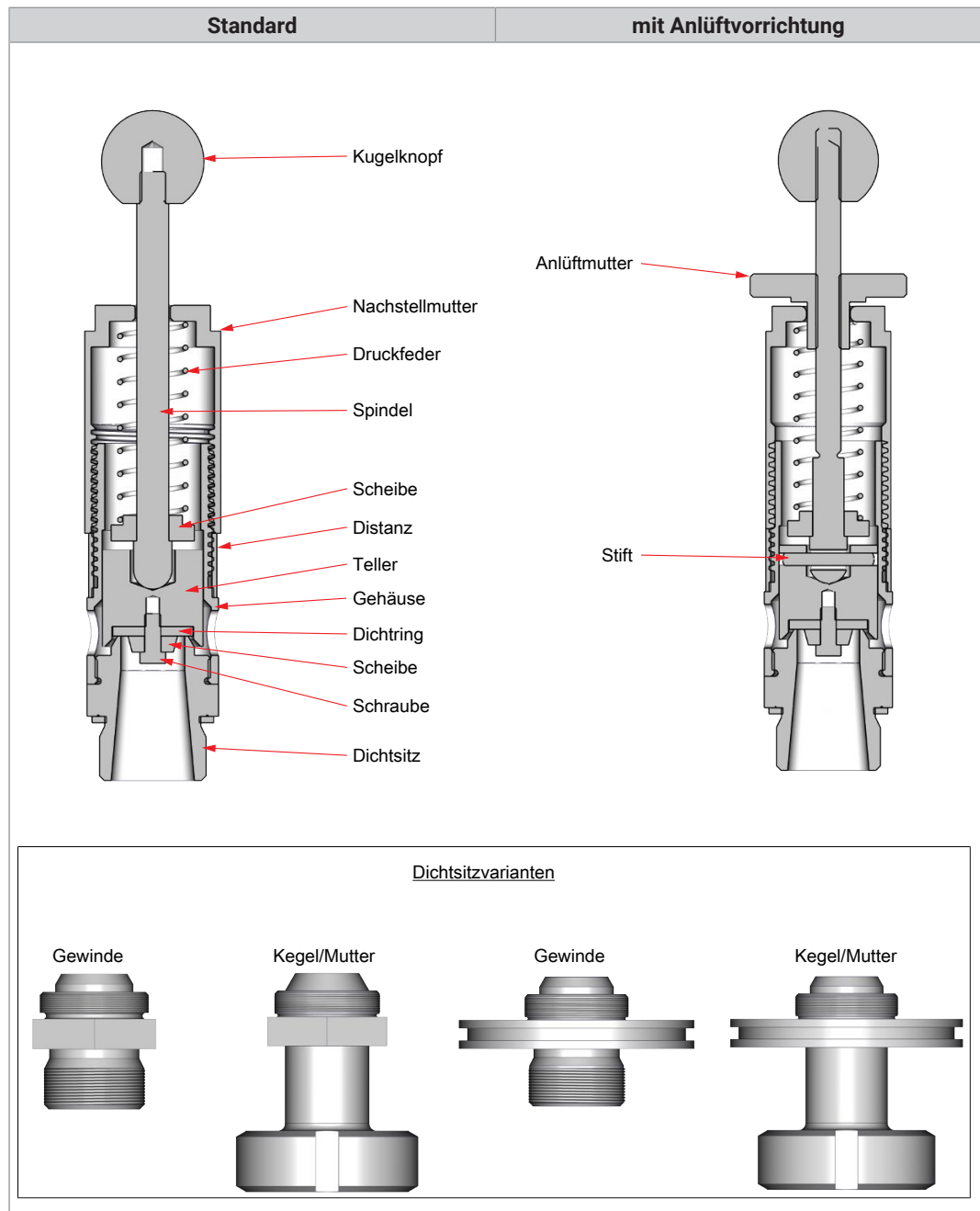
O-Ringe mit einem Rundstab partiell wechselseitig in die Nut eindrücken und einrollen.

#### Funktionsprüfung

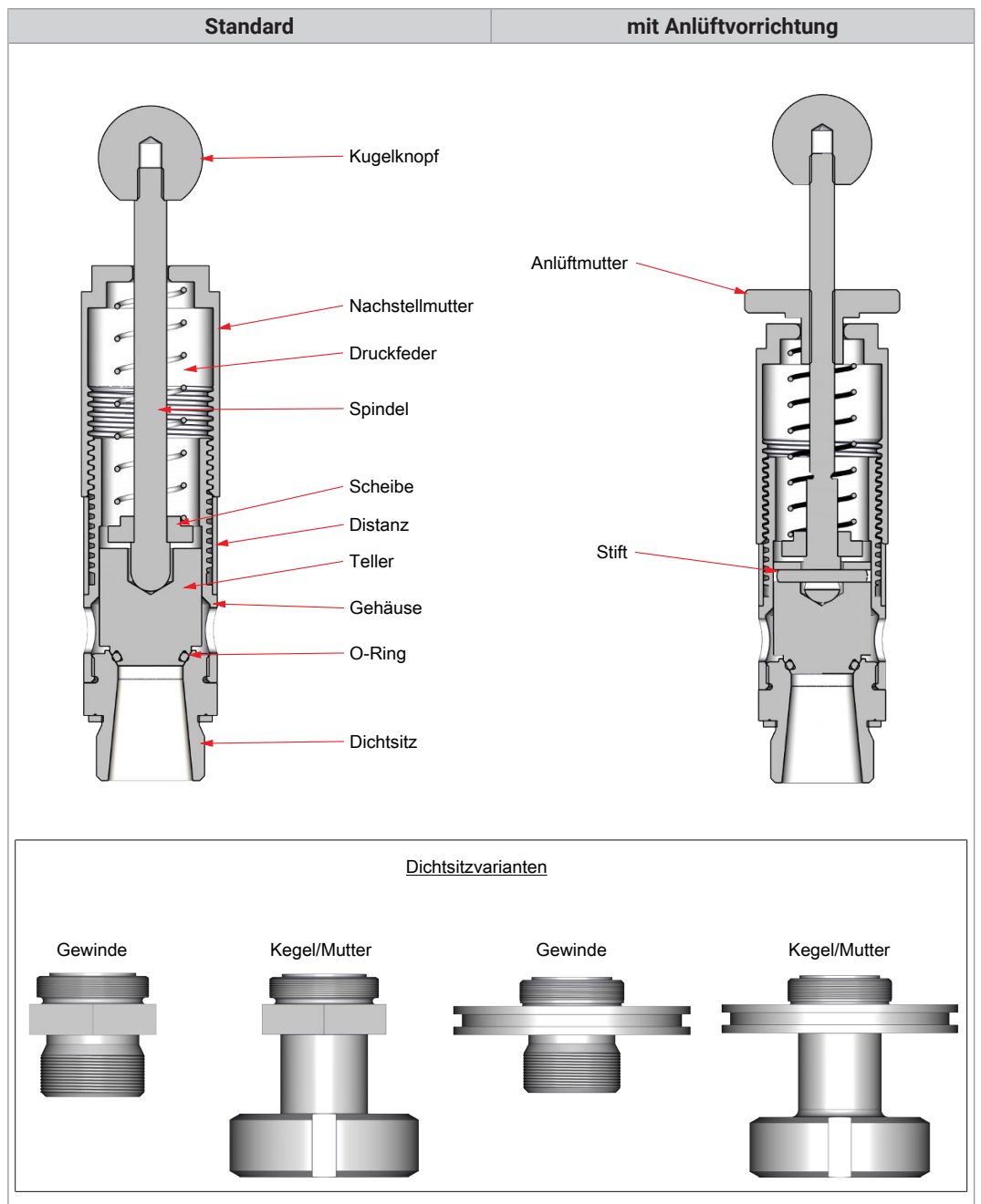
- Die Funktion entsprechend den vorgegebenen Leistungsdaten im Betriebszustand überprüfen.

## 8 Zeichnungen und Abmessungen

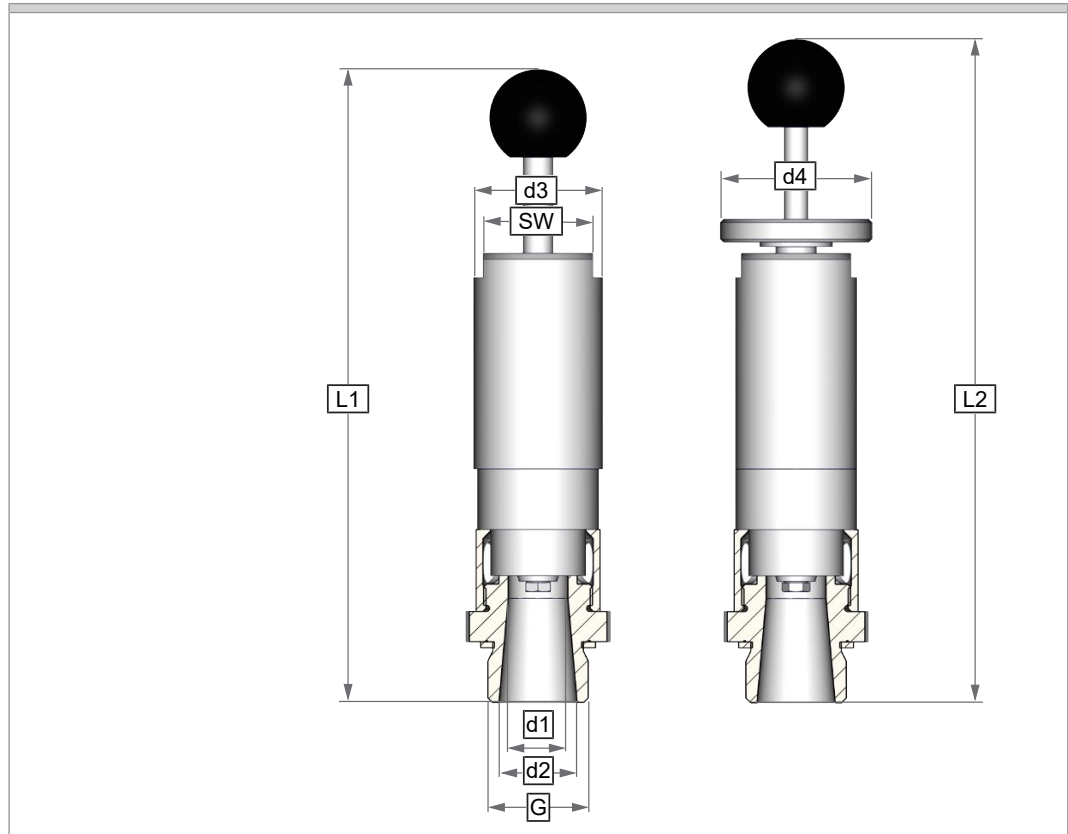
### 8.1 Ausführung: Dichtring



### 8.2 Ausführung: O-Ring

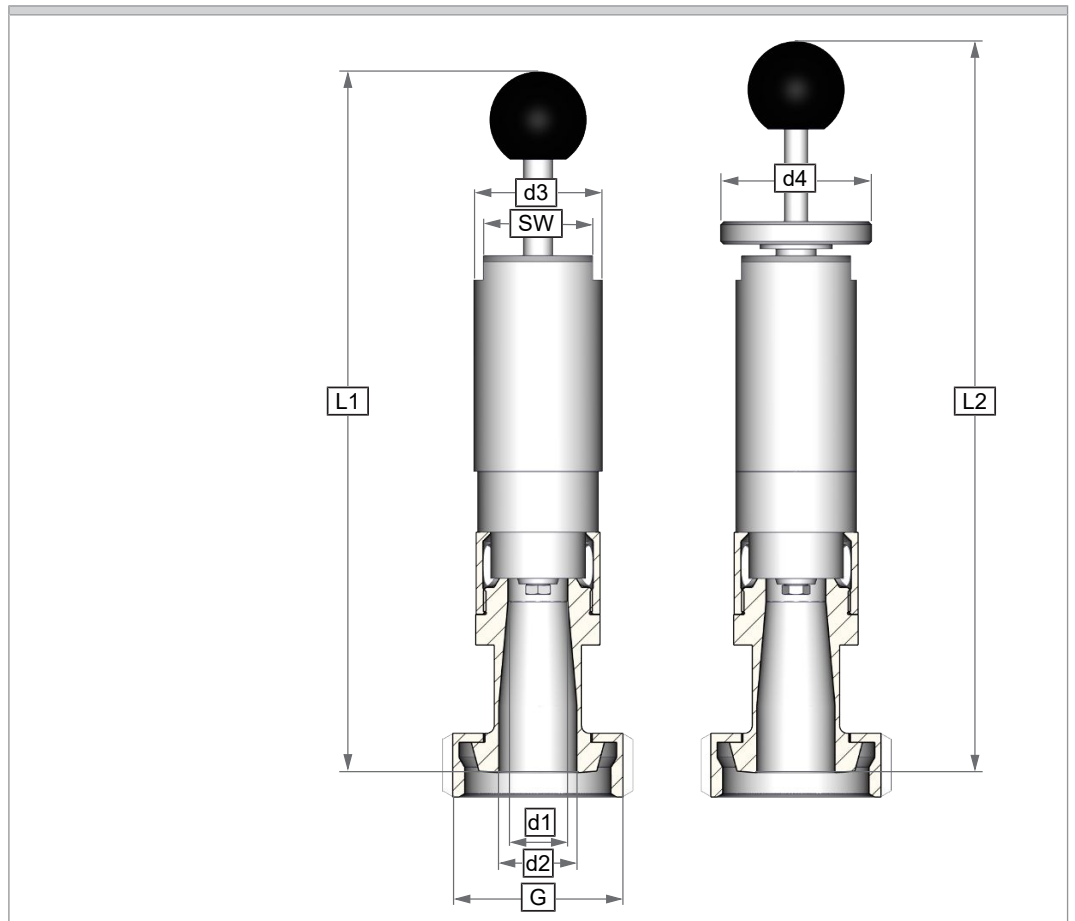


### 8.3 Abmessungen

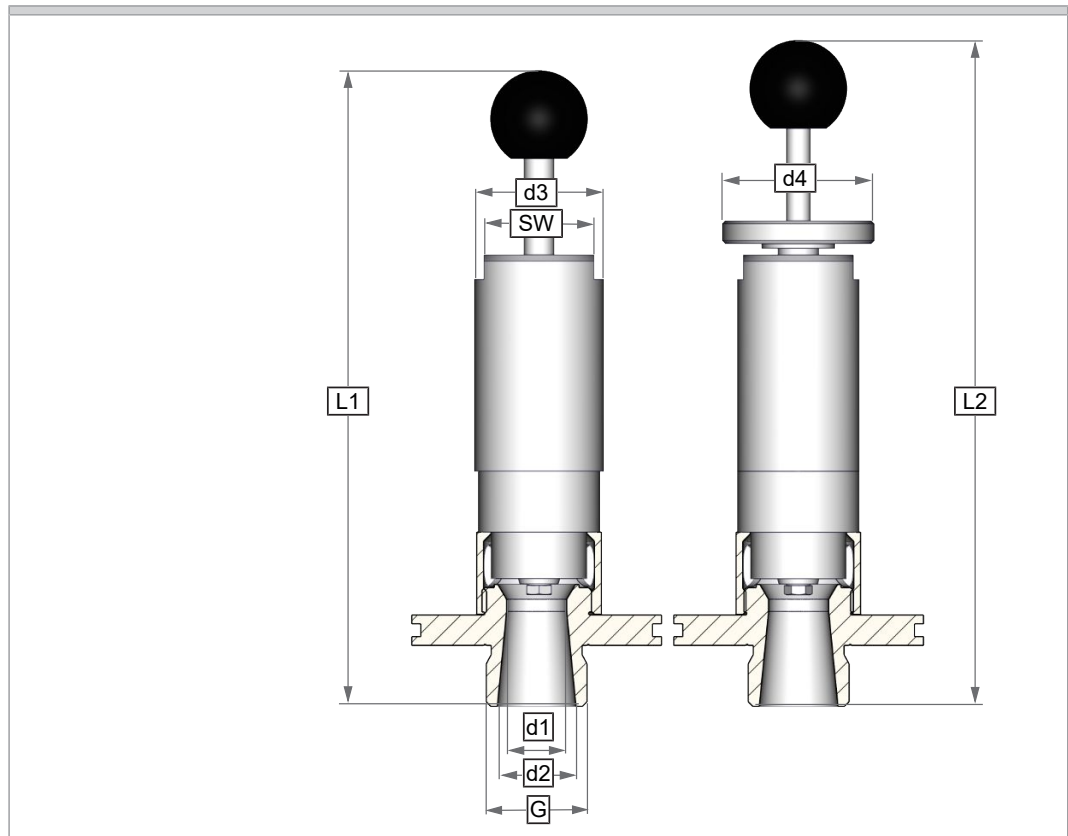


DN	G	d1	d2	d3	d4	L1	L2	SW
20	1"	Ø 20	Ø 26	Ø 42,5	Ø 50	~ 208	~ 230	36

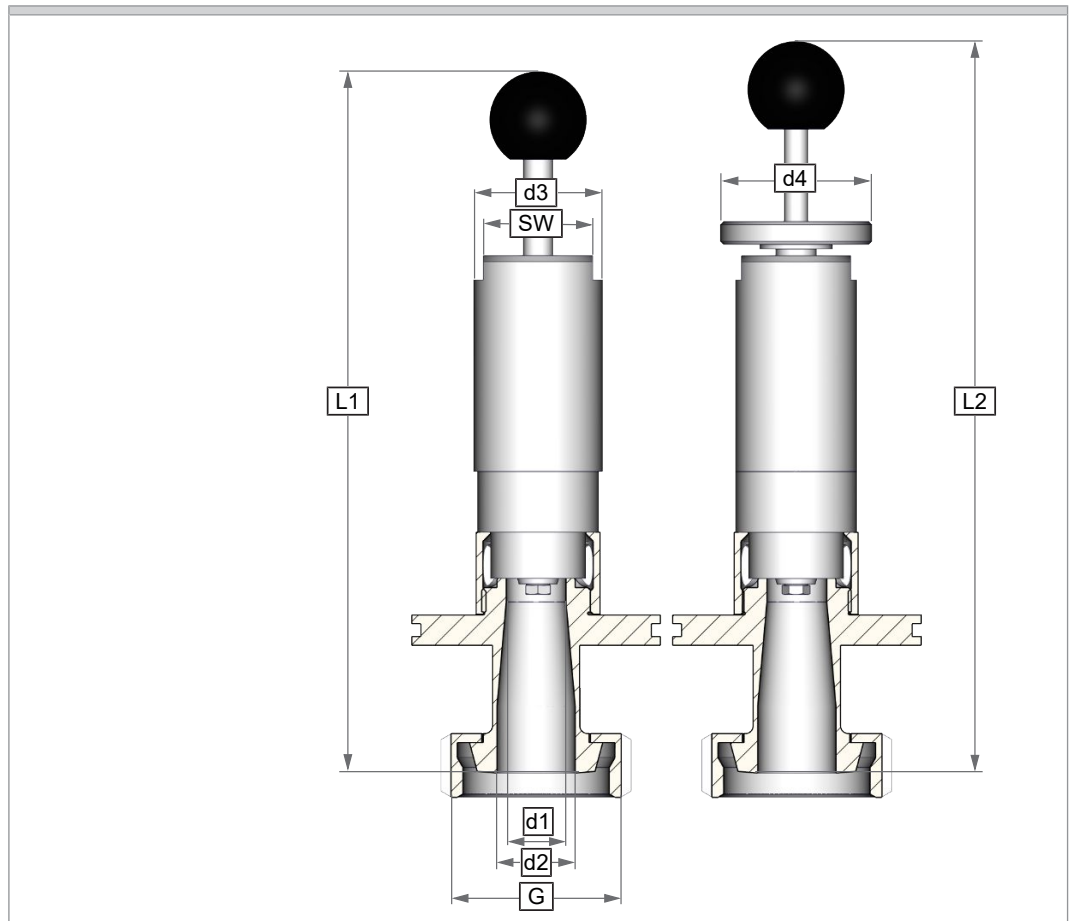




DN	G	d1	d2	d3	d4	L1	L2	SW
20 / 25	Rd 52 x 1/6	Ø 20	Ø 26	Ø 42,5	Ø 50	~ 230	~ 244	36
20 / 32	Rd 58 x 1/6	Ø 20	Ø 26	Ø 42,5	Ø 50	~ 234	~ 246	36
20 / 40	Rd 65 x 1/6	Ø 20	Ø 26	Ø 42,5	Ø 50	~ 234	~ 246	36
20 / 50	Rd 78 x 1/6	Ø 20	Ø 26	Ø 42,5	Ø 50	~ 235	~ 248	36
20 / 65	Rd 95 x 1/6	Ø 20	Ø 26	Ø 42,5	Ø 50	~ 237	~ 250	36



DN	G	d1	d2	d3	d4	L1	L2	SW
20 / 25	1"	Ø 20	Ø 26	Ø 42,5	Ø 50	~ 208	~ 230	36



DN	G	d1	d2	d3	d4	L1	L2	SW
20 / 25	Rd 52 x 1/6	Ø 20	Ø 26	Ø 42,5	Ø 50	~ 230	~ 244	36
20 / 32	Rd 58 x 1/6	Ø 20	Ø 26	Ø 42,5	Ø 50	~ 234	~ 246	36
20 / 40	Rd 65 x 1/6	Ø 20	Ø 26	Ø 42,5	Ø 50	~ 234	~ 246	36
20 / 50	Rd 78 x 1/6	Ø 20	Ø 26	Ø 42,5	Ø 50	~ 235	~ 248	36
20 / 65	Rd 95 x 1/6	Ø 20	Ø 26	Ø 42,5	Ø 50	~ 237	~ 250	36

## 9 Kennlinien

### 9.1 Öffnungs- & Schließcharakteristik

#### Öffnungs- und Schließcharakteristik

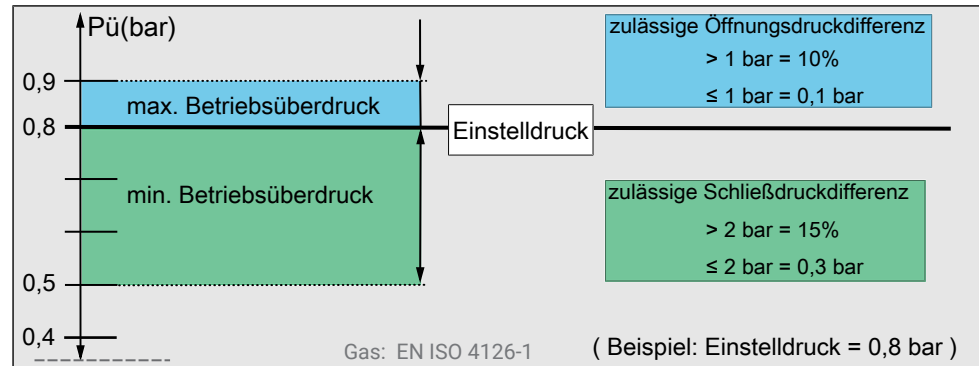
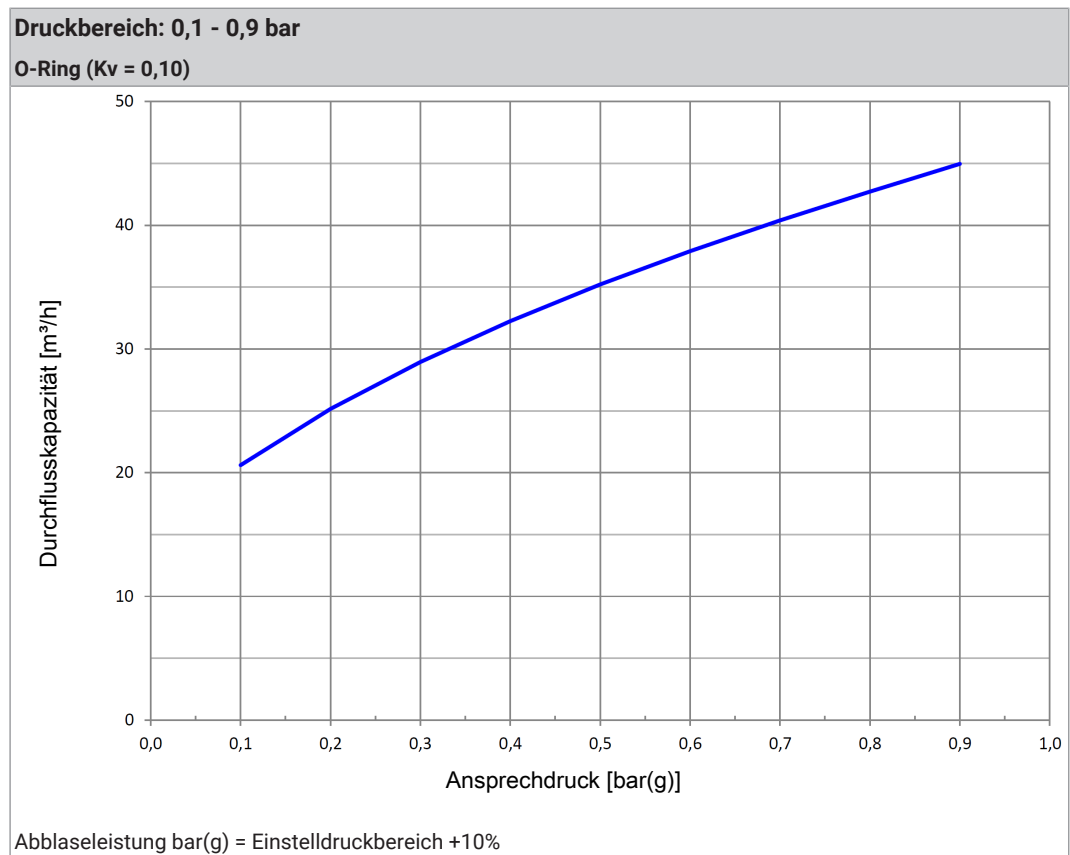
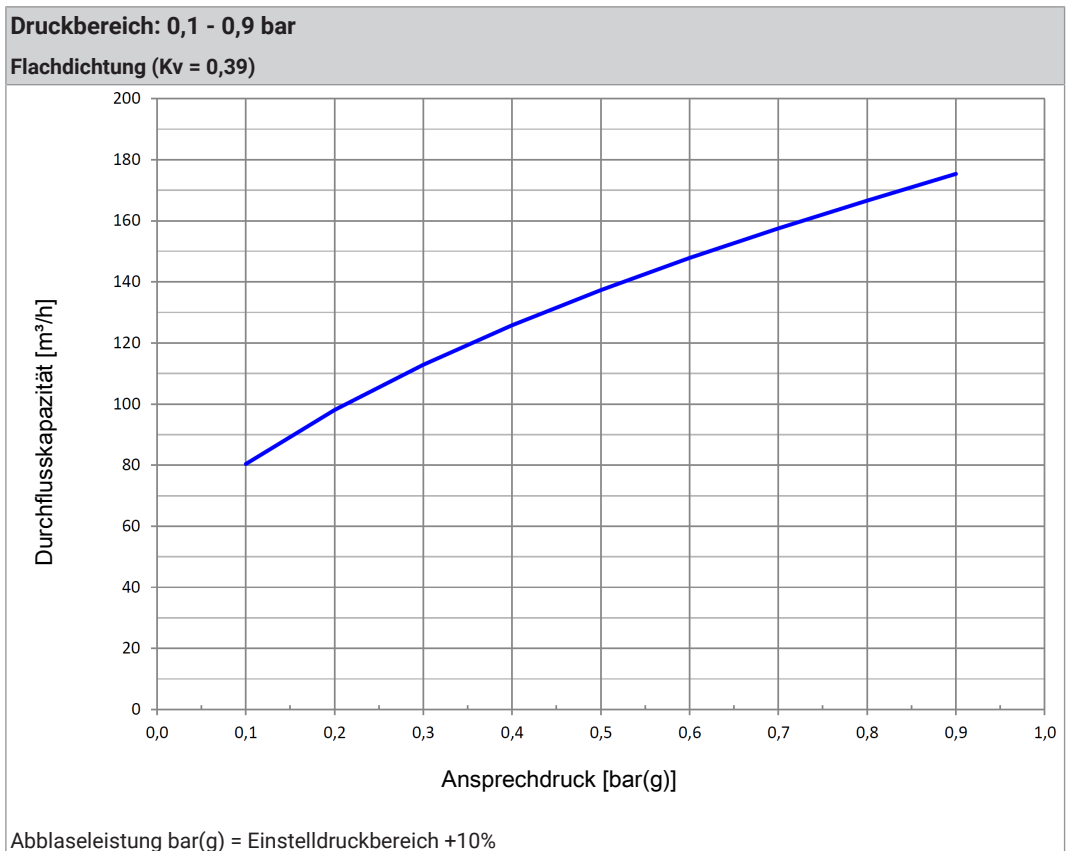
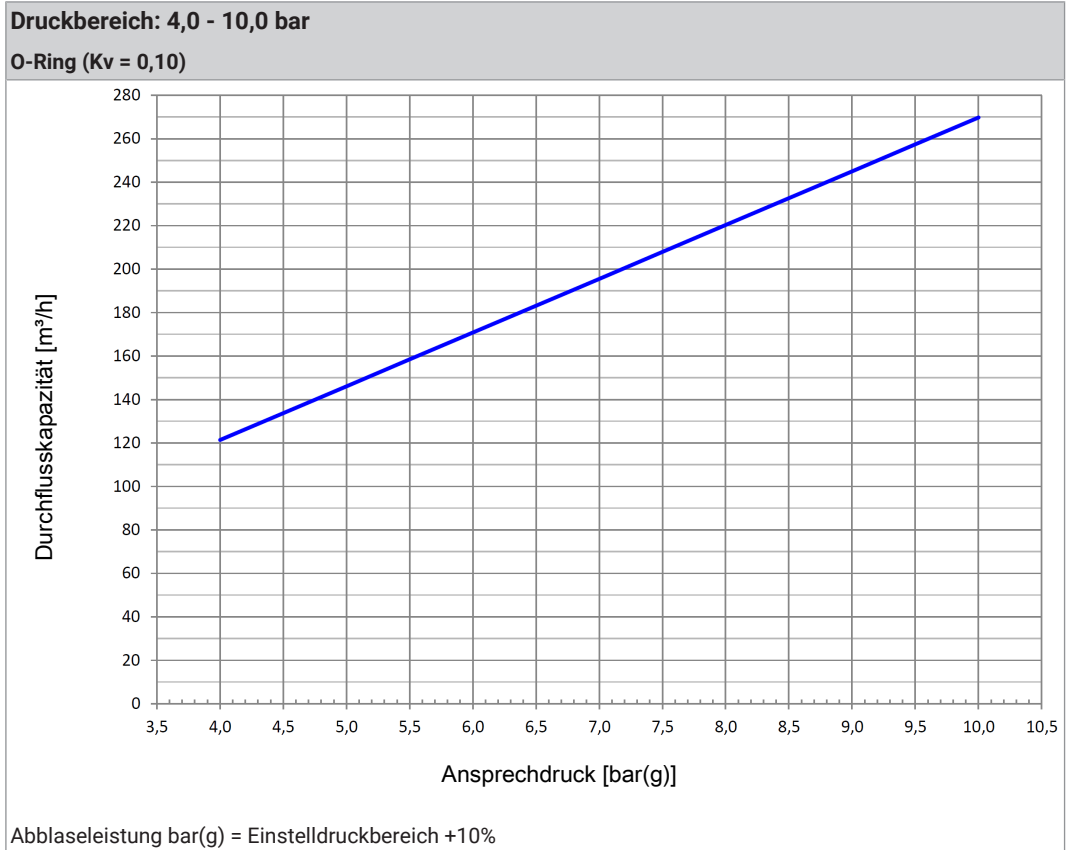
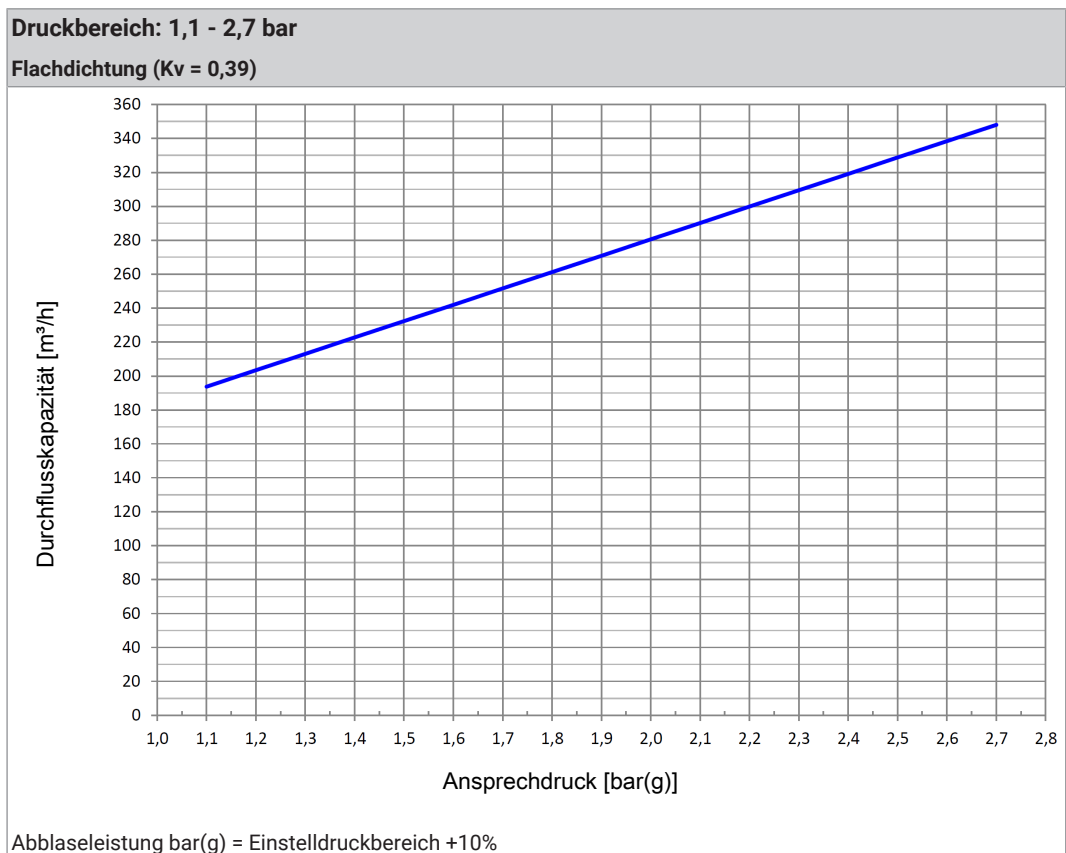
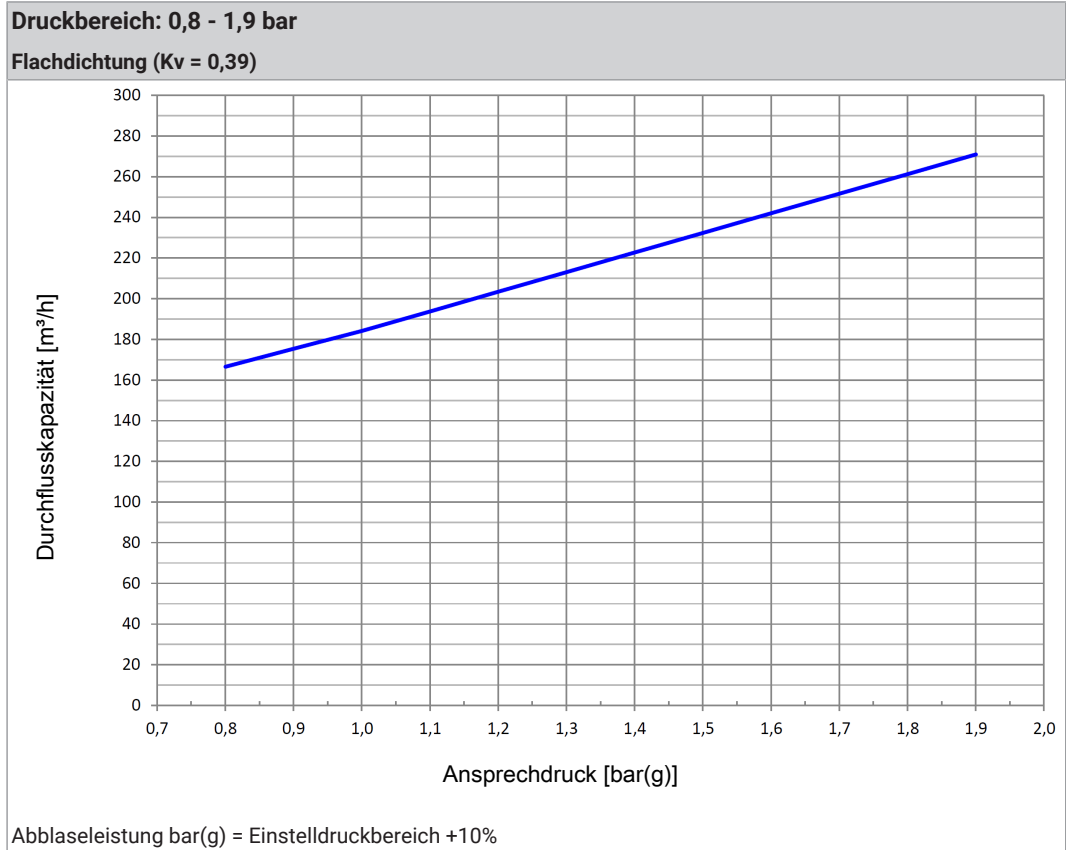


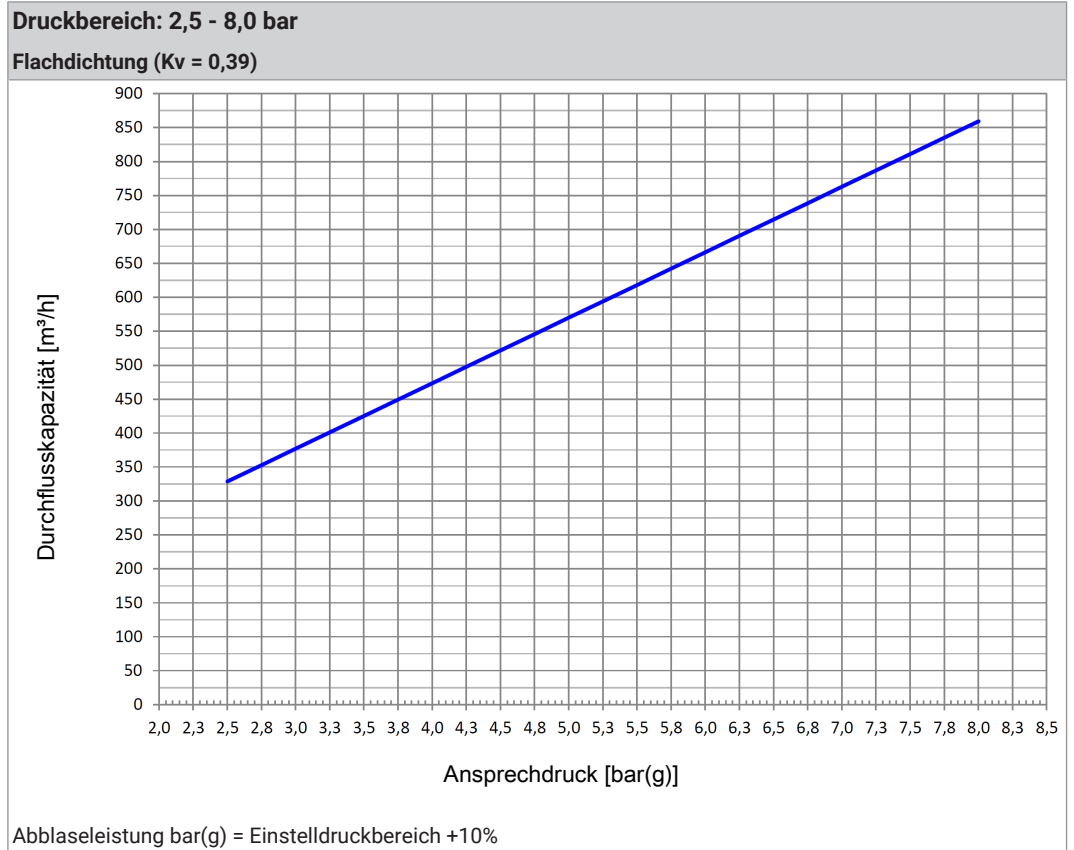
Abb. 1

### 9.2 Ablase - Leistungsdiagramm









## 10 Anhang

### Sehen Sie dazu auch

EE\_Gvt\_MRL2006-42-EG [▶ 24]

### 10.1 EE\_Gvt\_MRL2006-42-EG



## CE Einbauerklärung

Originalfassung

Hersteller / Bevollmächtigter:	Guth Ventiltechnik GmbH Horstring 16 76829 Landau Deutschland
Bevollmächtigte Person, für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:	Achim Kauselmann Dokumentation / Entwicklung KIESELMANN GmbH Paul-Kieselmann-Str. 4-10 75438 Knittlingen

#### Produkt

pneumatische Hubantriebe  
pneumatische Drehantriebe  
Kugelhähne  
Scheibenventile  
Einsitzventile  
Regelventile  
Drosselventile  
Überströmventile  
Doppelsitzventile  
Balgventile  
Probierventile  
Umstellventile  
Tankdomarmaturen  
Sicherheitsventile

#### Funktion

Hubbewegung  
Drehbewegung  
Absperren von Medien  
Absperren von Medien  
Absperren von Medien  
Regelung flüssiger Medien  
Regelung flüssiger Medien  
Bestimmung von Flüssigkeitsdruck  
Trennen von Medien  
Probeentnahme von Flüssigkeiten  
Probeentnahme von Flüssigkeiten  
Absperren von Medien  
Absicherung von Über- und Unterdruck, Tankreinigung  
Absicherung von Überdruck

Der Hersteller erklärt, dass das oben genannte Produkt eine unvollständige Maschine im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ist. Das oben genannte Produkt ist ausschließlich zum Einbau in eine Maschine oder unvollständige Maschine vorgesehen. Aus diesem Grund entspricht das Produkt noch nicht allen Anforderungen der Maschinenrichtlinie.

Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B wurden erstellt. Der Bevollmächtigte für das Zusammenstellen der technischen Unterlagen kann die Unterlagen auf begründetes Verlangen innerhalb einer angemessenen Zeit vorlegen.

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht.

Das oben genannte Produkt erfüllt die Anforderungen der nachfolgend genannten Richtlinien und harmonisierten Normen:

- Richtlinie 2014/68/EU
- DIN EN ISO 12100 Maschinensicherheit

Landau, 01.03.2019

  
Jens Klene  
Geschäftsführer