



KIESELMANN

FLUID PROCESS GROUP

Original

Betriebsanleitung

Vakuumventile

Typ 6164

gewichtsbelastet



KIESELMANN GmbH

Paul-Kieselmann-Str. 4-10
D - 75438 Knittlingen

 +49(0) 7043 371-0 •  +49(0) 7043 371-125
www.kieselmann.de • info@kieselmann.de

Copyright: © KIESELMANN FLUID PROCESS GROUP

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Informationen	4
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	5
1.6	Allgemeine Vorschriften	5
2	Sicherheitsinformationen	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
2.2	Allgemeine Hinweise.....	6
2.3	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	6
3	Lieferung, Transport und Lagerung	8
3.1	Lieferung	8
3.2	Transport	8
3.3	Lagerung	8
4	Funktion und Betrieb	9
4.1	Funktionsbeschreibung	9
4.2	Inbetriebnahme, Wartung und Reinigung.....	9
4.2.1	Inbetriebnahme	9
4.2.2	Allgemeine Schweißrichtlinien	9
4.2.3	Einsatz im EX - Bereich	9
4.2.4	Wartung	9
4.2.5	Reinigung	10
4.3	Druckeinstellung.....	10
5	Technische Daten	11
5.1	Vakuumventil	11
5.2	Kennzeichnung	11
5.3	Pneumatischer Antrieb	12
5.4	Beheizung	12
6	Demontage und Montage	14
6.1	Demontage	14
6.2	Montage.....	15
7	Zeichnungen und Abmessungen	16
7.1	Zeichnungen	16
7.2	Abmessungen.....	18
8	Verschleißteile	20
9	Kennlinien	21
9.1	Leistungsdiagramme	21
10	Anhang	23
10.1	Einbauerklärung.....	23

1 Allgemeine Informationen

1.1 Informationen für Ihre Sicherheit

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein hochwertiges Qualitätsprodukt von KIESELMANN 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 KIESELMANN - 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

Das Produkt ist nur für den in dieser Anleitung beschriebenen Verwendungszweck bestimmt. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden haftet KIESELMANN nicht. Das Risiko dafür trägt allein der Betreiber. Voraussetzungen für einen einwandfreien, sicheren Betrieb des Produkts 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 des Produkts 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, das Produkt nur im einwandfreien Zustand zu betreiben. Neben den Hinweisen in dieser Dokumentation gelten einschlägige Unfallverhütungsvorschriften, allgemein anerkannte sicherheitstechnische Regeln, nationale Vorschriften des Verwenderlandes und betriebsinterne Arbeits- und Sicherheitsvorschriften.

2 Sicherheitsinformationen

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Vakuumventil wird eingesetzt zur Unterdruckabsicherung 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

Verletzungsfahr 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

Funktionsbeeinträchtigung bei niedrigen Temperaturen

Vakuumventile sind aufgrund der verwendeten Dichtungswerkstoffe für Betriebstemperaturen bis -10°C geeignet.

- Niedrige Betriebs- bzw. Umgebungstemperaturen können gegebenenfalls zu einer Beeinträchtigung der Funktion führen.
- Daher sind bei Betriebs- bzw. Umgebungstemperaturen unter +5°C geeignete Maßnahmen zu treffen, um die sichere Funktion der Armatur zu gewährleisten.



⚠️ VORSICHT

Beschädigungen am Tank

Äußere Krafteinwirkung auf den Hebelmechanismus führt zu Veränderungen der Öffnungscharakteristik.



⚠️ VORSICHT

Funktionsstörungen durch Verschmutzung

Innere oder äußere Verschmutzungen können die Funktion der Armatur, sowie der Sicherheitseinrichtungen beeinträchtigen.

- Daher muss die Armatur vor äußeren Einflüssen geschützt betrieben werden.
- Die Armatur ist regelmäßig innen und außen zu reinigen.
- Die Armatur ist regelmäßig zu warten.
- Die Armatur ist regelmäßig auf ihre Funktion zu prüfen.

**⚠ VORSICHT**

Transportsicherungen vor Inbetriebnahme entfernen.

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 Funktion und Betrieb

4.1 Funktionsbeschreibung

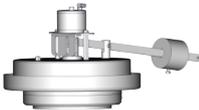
Das Vakuumventil hat die Funktion unzulässige Druckunterschreitungen (≤ 1 bar Absolutdruck), die zu Beschädigungen führen können, in Tanks und Behältnissen zu verhindern. Bei Unterdruck öffnet das Ventil zur Atmosphäre. Durch einströmende Luft wird der Druck im Tank dem Atmosphärendruck angepasst. Bei Druckgleichheit schließt das Ventil durch Gewichtskraft ohne Fremdenergie. Die Durchflussleistungen bezogen auf den jeweiligen Unterdruck sind in dem Kapitel Kennlinien dargestellt.

Zusätzlich kann das Ventil über einen Pneumatikzylinder geöffnet werden (siehe Kapitel Pneumatischer Antrieb ▶ 12). Die Zylinderstellung kann über Sensoren, die an der Endschalteraufnahme (optional) montiert werden, abgefragt werden.

4.2 Inbetriebnahme, Wartung und Reinigung

4.2.1 Inbetriebnahme

4.2.1.1 Einbauhinweise



Einbaulage

- Die Armatur ist generell vertikal, wie in der Abbildung zu sehen, einzubauen.

4.2.2 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.

4.2.3 Einsatz im EX - Bereich

Bei Ventilen bzw. Anlagen die im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden, muss für einen ausreichenden, korrekten Potentialausgleich (Erdung) gesorgt werden. (siehe z.B. ATEX-Richtlinien EG; UKSI 696:2019-Schedule 25)

4.2.4 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.		

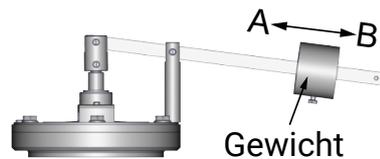
4.2.5 Reinigung

Reinigung

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

4.3 Druckeinstellung

Das Vakuumventil wird werkseitig durch entsprechende Positionierung des Gewichtes auf einen Unterdruck von 3 mbar eingestellt. Bei diesem Unterdruck öffnet das Ventil zur Atmosphäre.



HINWEIS

Bei Positionsänderung des Gewichtes in Richtung (A) ist die Schließfunktion nicht mehr gewährleistet.

Bei Positionsänderung des Gewichtes in Richtung (B) verändert sich die Wassersäule [WS] auf die max. Wassersäule [WSmax].

Water column [WC] = Wassersäule [WS]

DN	50	65	100	125	150	200	250
	Hebel:lang / kurz						
Ws _{min} (mm)	30	30	30	30	30/30	30/30	30/30
Ws _{max} (mm)	150	50	150	240	320/120	125/100	370/80

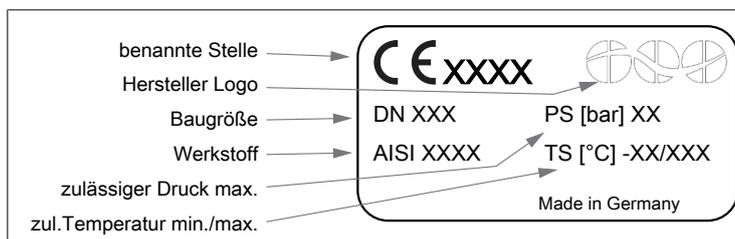
5 Technische Daten

5.1 Vakuumentil

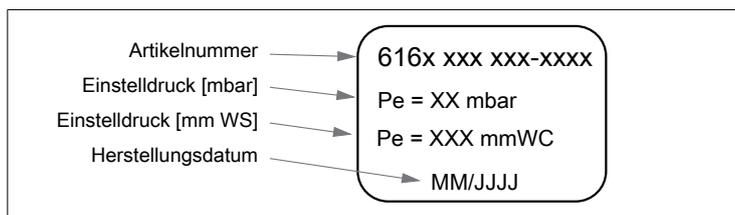
Bauart	Belüftungsventil	
	<ul style="list-style-type: none"> • gewichtsbelastet • pneumatisch anlüftbar • optional mit Heizelement, Temperaturfühler, Sensorhalterung 	
Baugröße	DN 50; DN 65; DN 100 - DN 250	
Anschlussart	<ul style="list-style-type: none"> • Flanschanbindung • Flansch mit Schweißende DIN EN 10357 	
Betriebsdruck	DN 50	PN 16
	DN 65; DN 100	PN 10
	DN 125; DN 150	PN 16
	DN 200; DN 250	PN 10
Ansprechdruck	3 mbar (30 mmWS) (Werkeinstellung)	
Temperaturbereich	Betriebstemperatur:	+0°C bis +100°C
	(mediumabhängig)	
	Sterilisationstemperatur:	HNBR +100°C
	(SIP 30 min)	EPDM +140°C
		VMQ +90°C
Werkstoff (produktberührt)	Edelstahl:	1.4301 / AISI 304
	Oberfläche:	Ra < 0,8µm matt
	Dichtungswerkstoff:	<ul style="list-style-type: none"> • EPDM • HNBR • VMQ

5.2 Kennzeichnung

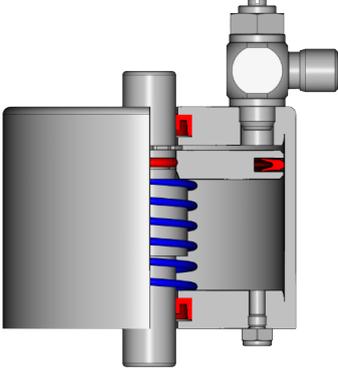
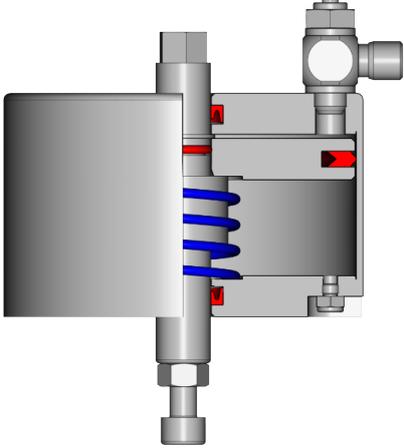
Kennzeichnung 1
gelasert



Kennzeichnung 2
geklebt



5.3 Pneumatischer Antrieb

Typ 76 6162 076 900 – 032		Typ 104 6162 104 900 – 032	
			
Gesamthöhe	85 mm	Gesamthöhe	97 mm
Einbauhöhe	67 mm	Einbauhöhe	83 mm
Außendurchmesser	76 mm	Außendurchmesser	104 mm
Hub	9 mm	Hub	9 mm
Hubkraft *)	1.844 N	Hubkraft *)	3.822 N
Gewicht	1,05 kg	Gewicht	2,1 kg
*) bei Steuerluftdruck 5 bar _(g) Steuerluftqualität ISO 8573-1:2010 Güteklasse 3			

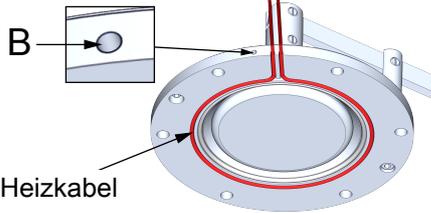
Die Auswahl der Antriebsgröße kann nach folgender Tabelle erfolgen:

Nennweite	Steuerluft- druck	Antriebstyp bei Überdruck im Behälter				
		0,5 bar	0,7 bar	1,0 bar	1,5 bar	2,0 bar
DN 50	5 bar	Ø 76	Ø 76	Ø 76	Ø 76	Ø 76
DN 65	5 bar	Ø 76	Ø 76	Ø 76	Ø 76	Ø 76
DN 100	5 bar	Ø 76	Ø 76	Ø 76	Ø 76	Ø 76
DN 125	5 bar	Ø 76	Ø 76	Ø 76	Ø 76	-
DN 150	5 bar	Ø 104	Ø 104	Ø 104	Ø 104	-
DN 200	5 bar	Ø 104	Ø 104	Ø 104	-	-
DN 250	5 bar	Ø 104	Ø 104	-	-	-

5.4 Beheizung

Die Beheizung der Vakuumventile erfolgt über Widerstandsheizkabel mit definierter Heizzone, die in einer Ringnut im Gehäuseflansch verlaufen.

Die Begleitheizung muss mit einer Temperaturregelung betrieben werden, damit ein Überschreiten der Grenztemperaturen der elektrischen Heizkabel und der zu beheizenden Produkte nicht überschritten wird. In die Bohrung (B) kann ein Sensor (Ø5mm) zur Temperaturabfrage eingesetzt werden.

	Baugröße	Nutzbare Kabellänge	Artikelnummer
 <p>B</p> <p>Heizkabel</p>	DN 50	-	-
	DN 65	382 mm	8615 483 038 - 000
	DN 100	525 mm	8615 483 052 - 000
	DN 125	622 mm	8615 483 062 - 000
	DN 150	738 mm	8615 483 073 - 000
	DN 200	888 mm	8615 483 088 - 000
	DN 250	1.074 mm	8615 483 107 - 000
	-	1.100 mm	8615 483 110 - 000

6 Demontage und Montage

6.1 Demontage



HINWEIS

Alle Schraubverbindungen haben Rechtsgewinde.

Pneumatische und elektrische Anschlüsse abmontieren. Alle Zu- und Ableitungen abschrauben.

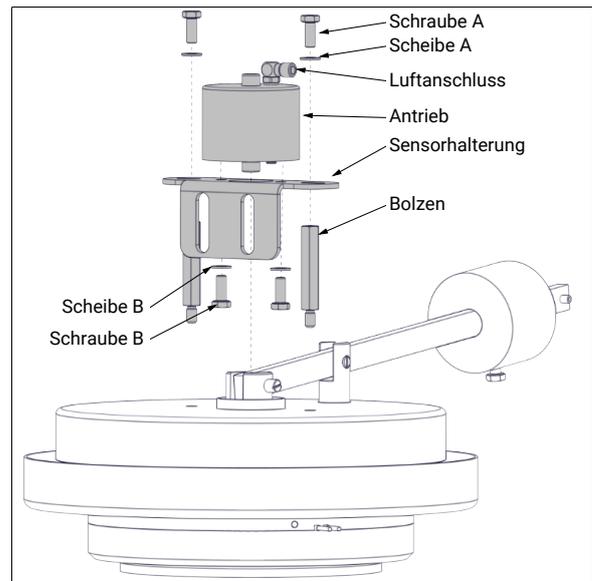
Pneumatischer Antrieb

Schrauben (A) ausschrauben.

Pneumatischen Antrieb mit Halterung abnehmen.

Schrauben (B) ausschrauben und Halterung abnehmen.

Bolzen ausschrauben.



Spritzschutz

Schaftschrauben ausschrauben.

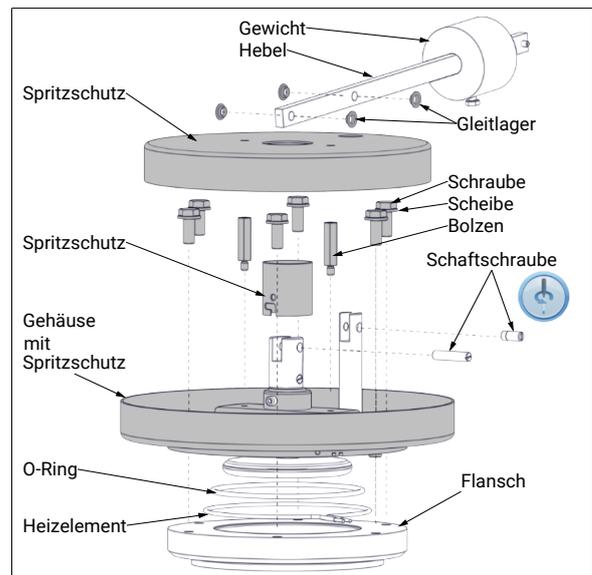
Hebel mit dem Gewicht und den Spritzschutz abnehmen.

Schrauben ausschrauben.

Flansch, O-Ring und Heizelement ausbauen.

Spritzschutz innen abnehmen.

Bolzen ausschrauben.



Basisventil

- DN 65- DN 250

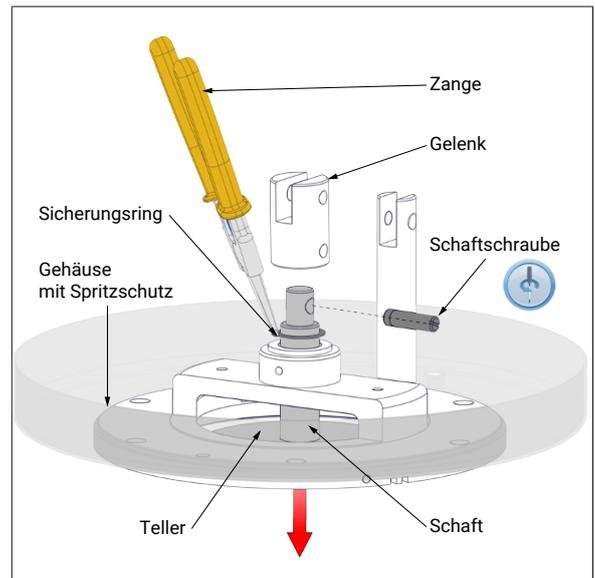
Schaftschraube ausschrauben.

Gelenk abnehmen.

- DN 50 - DN 100

Sicherungsring ausbauen.

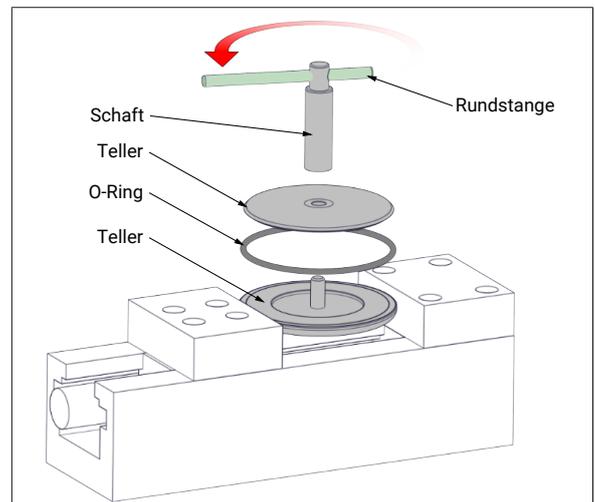
Schaft mit dem Teller A und Teller B nach unten ausbauen.



Teller B zwischen weichem Backen im Schraubstock spannen.

Mit einem passenden Rundstab den Schaft aus dem Teller B ausschrauben.

O-Ring ausbauen.



6.2 Montage

- Einbauräume und Laufflächen reinigen und leicht einfetten.
Montage in umgekehrter Reihenfolge durchführen.
- Ventilfunktionen überprüfen.



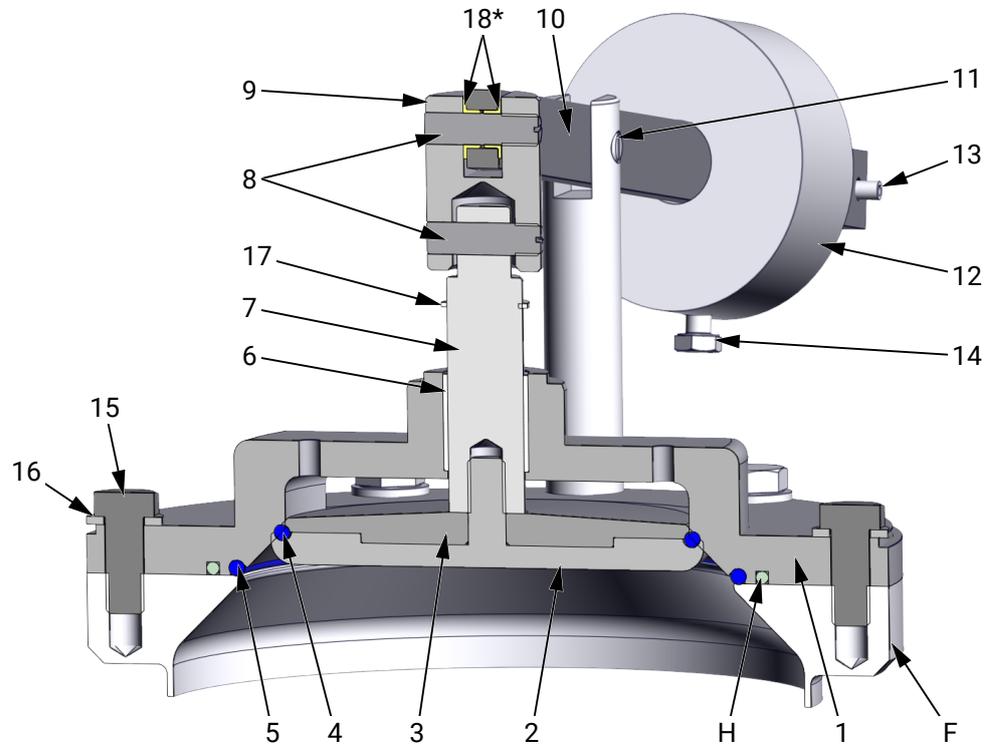
HINWEIS

Gewindeverbindung Teller und Schaft gründlich reinigen und mit lösbarer Schraubensicherung sichern.

7 Zeichnungen und Abmessungen

7.1 Zeichnungen

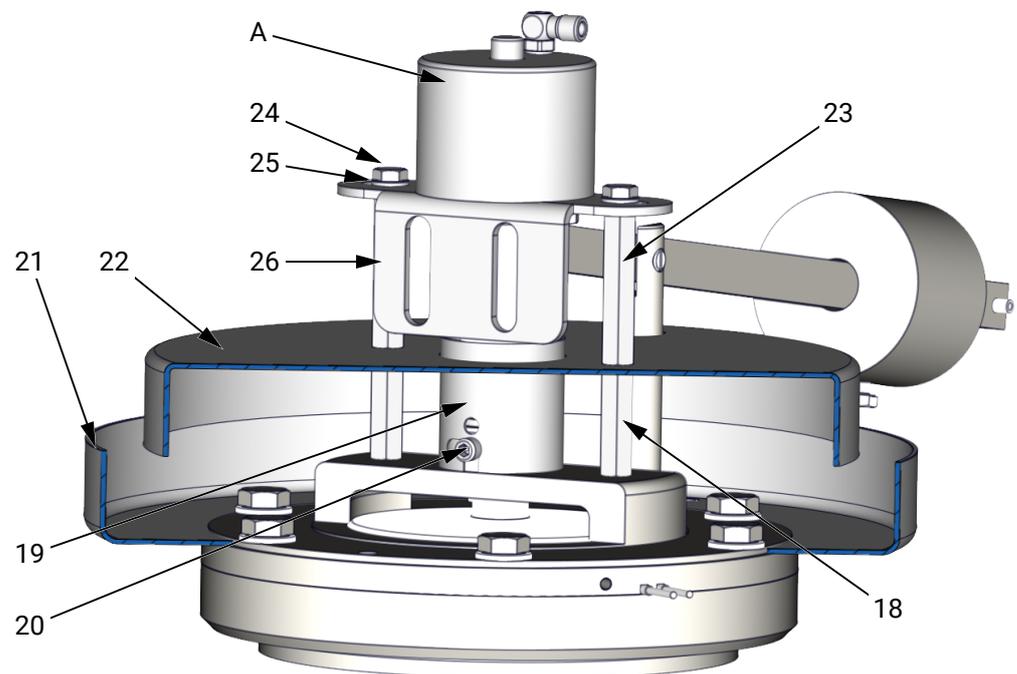
Vakuumventile - Grundaufbau



1 Gehäuse	2 Teller
3 Teller	4 O-Ring
5 O-Ring	6 Gleitlager
7 Schaft	8 Schaftschraube
9 Gelenk	10 Hebel
11 Schaftschraube	12 Gewicht
13 Spannstift	14 Schraube
15 Schraube	16 Scheibe
17 Sicherungsring	18* Gleitlager
F Flansch	H Heizelement

*) \geq DN 125

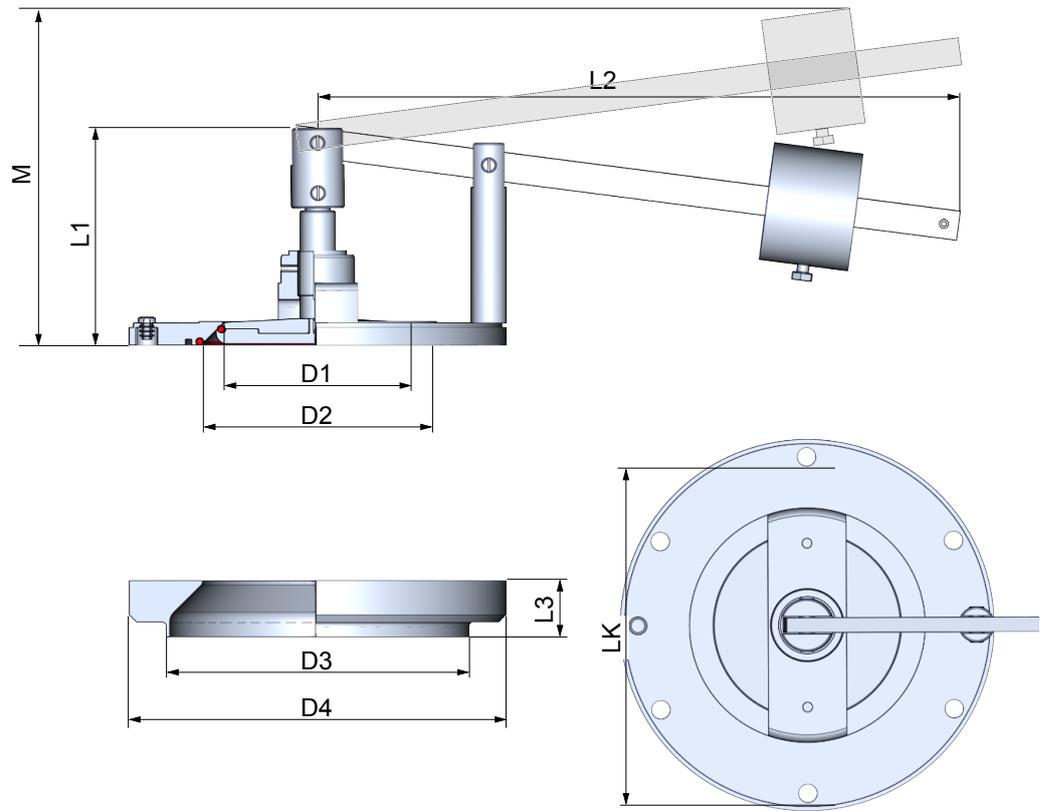
Ausführung mit pneumatischer Anliftung und Spritzschutz



18 Bolzen	19 Spritzschutz
20 Innensechskantschraube	21 Wanne
22 Spritzschutz	23 Bolzen
24 Schraube	25 Scheibe
26 Sensorhalterung	A Antrieb

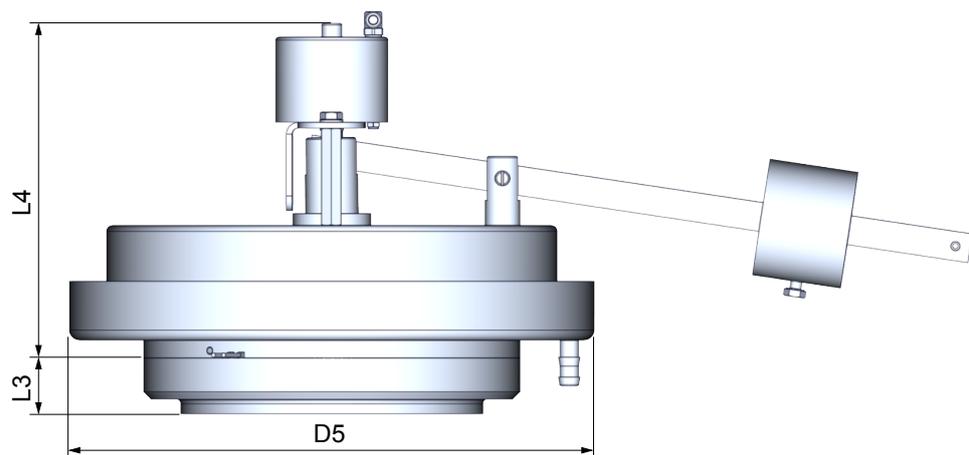
7.2 Abmessungen

Vakuumventile - Grundauführung



DN	Abmessung [mm]								
	D1	D2	D3	D4	LK Lochkreis	L1	L2 ¹	L3	M
50	55	74	85 x 2,0	129	115 [4 x M10]	112	229	26	150
65	68	91	104 x 2,0	154	130 [4 x M8]	126	235	29	165
100	104	131	154 x 2,0	204	180 [6 x M8]	130	334	30	180
125	128	155	204 x 2,0	254	230 [6 x M12]	150	433	38	200
150	152	180	254 x 2,0	304	260 [6 x M12]	149	433 / ?	39	210
200	204	243	304 x 2,0	326	300 [8 x M12]	201	426 / 673	40	275
250	252	298	354 x 2,0	406	355 [8 x M12]	219	481 / 673	54	335

1. L2 = kurzer Hebel / langer Hebel

Ausführung mit pneumatischer Anliftung und Spritzschutz

DN	Abmessung [mm]		
	D5	L3	L4
50	196	26	198
65	230	29	214
100	279	30	217
125	354	38	235
150	366	39	260
200	412	40	311
250	481	54	333

8 Verschleißteile

DN	Verschleißteilsatz	O-Ring (4)	O-Ring (5)	Sicherungsring (17)
	EPDM	EPDM	EPDM	1.4310 / AISI 301
50	6164 050 990-300	2304 050 050-054	2304 083 050-170	8084 015 100-030
65	6164 065 990-300	2304 065 050-054	2304 090 050-170	8084 020 120-031
100	6164 100 990-300	2304 100 050-054	2304 130 050-170	8084 020 120-031
125	6164 125 990-300	2304 125 050-054	2304 152 050-170	-
150	6164 150 990-300	2304 150 050-054	2304 183 050-170	-
200	6164 200 990-300	2304 200 050-054	2304 242 050-170	-
250	6164 250 990-300	2304 250 060-054	2304 300 050-054	8146 035 025-031

9 Kennlinien

9.1 Leistungsdiagramme

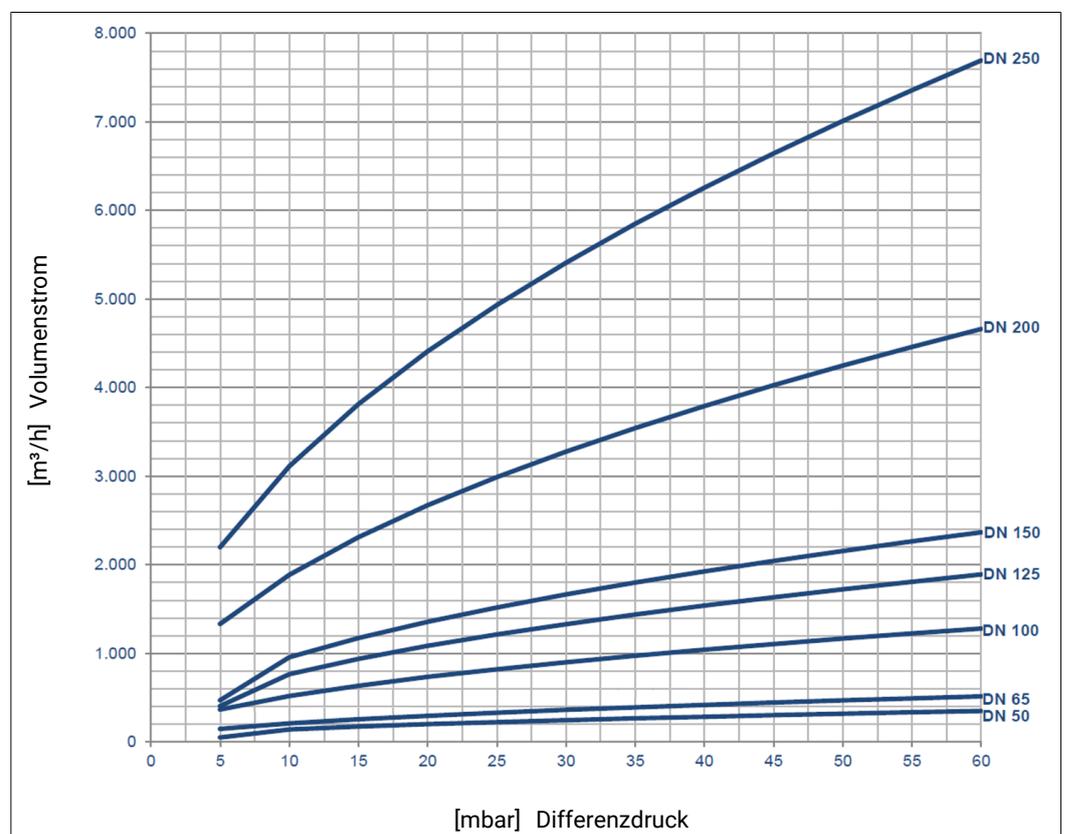


HINWEIS

Die in der Tabelle und im Diagramm angegebenen Durchflussraten beziehen sich auf einen werkseitig eingestellten Ansprechdruck von 3 mbar (30 mmWS). Bei dieser Einstellung stellt sich ab einem Differenzdruck von 5 mbar (50 mmWS) ein stabiles Öffnungsverhalten ein. Bei einer Änderung des Ansprechdrucks verändern sich auch das Öffnungsverhalten und der Kennlinienverlauf.

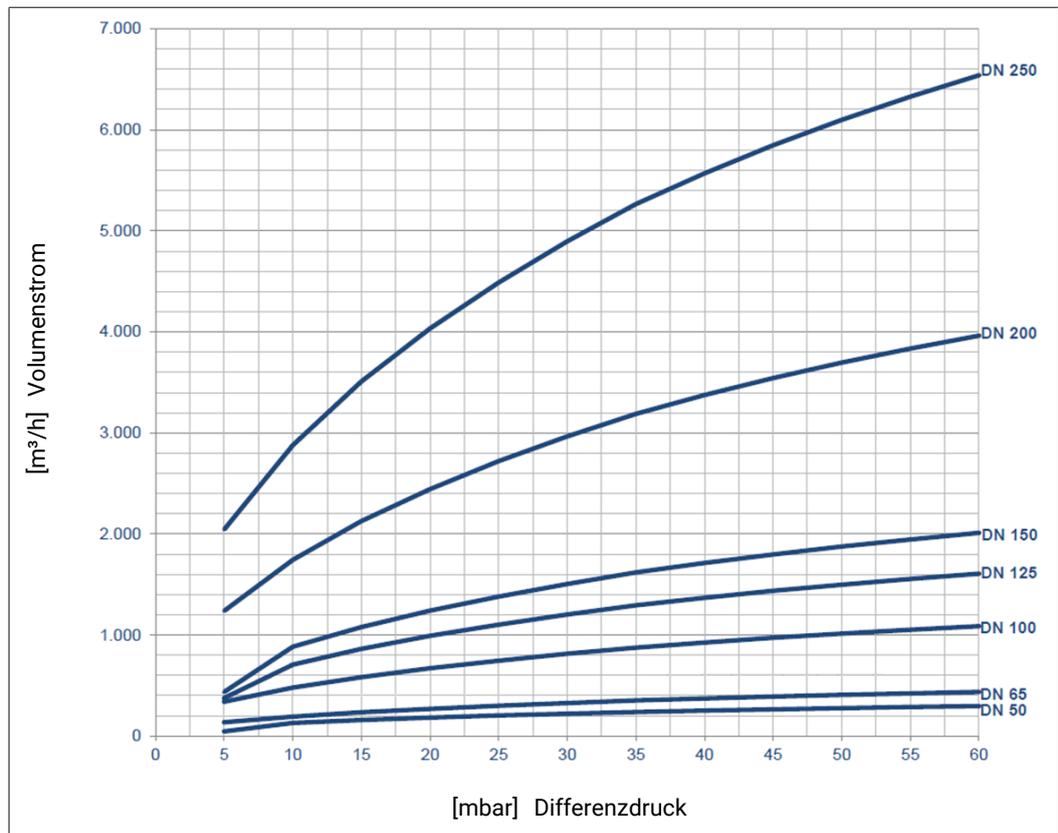
Durchflusskennlinien für Vakuumventile - Grundausführung

Durchflusskapazität							
Δp	DN 50	DN 65	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250
[mbar]	[m ³ /h]						
5	50	147	366	405	470	1.332	2.199
10	141	208	517	765	957	1.866	3.112
15	173	255	634	937	1.173	2.311	3.815
20	200	295	733	1.083	1.356	2.671	4.409
25	224	330	820	1.212	1.517	2.990	4.934
30	245	361	899	1.329	1.664	3.278	5.140
35	265	391	972	1.437	1.799	3.544	5.849
40	284	418	1.041	1.538	1.925	3.792	6.258
45	301	444	1.105	1.633	2.043	4.026	6.644
50	318	468	1.166	1.723	2.156	4.248	7.010
55	334	492	1.224	1.808	2.263	4.459	7.359
60	349	514	1.279	1.890	2.366	4.662	7.694



Durchflusskennlinien für Vakuumventile mit Spritzschutz

Durchflusskapazität							
Δp	DN 50	DN 65	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250
[mbar]	[m ³ /h]						
5	46	137	340	377	437	1239	2045
10	131	192	479	707	885	1744	2879
15	159	235	584	862	1079	2127	3510
20	183	270	671	991	1241	2444	4034
25	204	300	747	1103	1381	2720	4490
30	222	327	814	1203	1506	2966	4896
35	239	352	875	1293	1619	3189	5264
40	253	372	926	1369	1713	3375	5570
45	265	391	972	1437	1798	3543	5847
50	277	408	1014	1499	1876	3695	6099
55	287	423	1052	1555	1946	3835	6329
60	297	437	1087	1607	2011	3962	6540



10 Anhang

10.1 Einbauerklärung

Einbauerklärung

gemäß Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006

Hersteller:

KIESELMANN GmbH
Paul-Kieselmann-Str. 4-10
D-75438 Knittlingen

Wir erklären in eigener Verantwortung, dass die nachfolgend aufgeführten Produkte

Bezeichnung	Funktion
Pneumatischer Hubantrieb	mechanische Hubbewegung für Armaturen
Pneumatischer Drehantrieb	mechanische Drehbewegung für Armaturen
Scheibenventil (pneumatisch betätigt)	Absperren von Medienströmen
Kugelhahn (pneumatisch betätigt)	Absperren von Medienströmen
Einsatzventil (pneumatisch betätigt)	Absperren von Medienströmen
Umstellventil (pneumatisch betätigt)	Absperren von Medienströmen
Doppelsitzventil (pneumatisch betätigt)	Trennen von Medienströmen
Regelventil (pneumatisch betätigt)	Regelung von Medienströmen
Drosselventil (pneumatisch betätigt)	Regelung von Medienströmen
Tankauslaufventil (pneumatisch betätigt)	Absperren von Medienströmen
Probenahmeventil (pneumatisch betätigt)	Absperren von Medienströmen

die Definition einer „unvollständigen Maschine“ gemäß Artikel 2 der Europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllen, sofern diese in andere Maschinen oder unvollständige Maschinen eingebaut oder mit ihnen zusammengefügt werden, die den Bestimmungen der Richtlinie entsprechen.

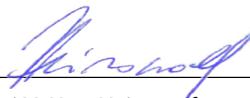
Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

Richtlinie 2014/68/EU
EN ISO 12100

Bevollmächtigte Person für die Zusammenstellung der technischen Dokumentation:

Achim Kauselmann
Dokumentation / Entwicklung
KIESELMANN GmbH

Knittlingen, 10.10.2020



i.V. Uwe Heisswolf
Leiter Entwicklung





KIESELMANN GmbH

Paul-Kieselmann-Str. 4-10
D - 75438 Knittlingen

☎ +49(0) 7043 371-0 • 📠 +49(0) 7043 371-125
www.kieselmann.de • info@kieselmann.de

Copyright: © KIESELMANN FLUID PROCESS GROUP