

1	Allgemeines .....	1
2	Sicherheit.....	2
3	Lieferung und Leistung, Lagerung .....	3
4	Montage, Betrieb, Wartung .....	3
5	Zubehör .....	11

## 1 Allgemeines

### 1.1 Hersteller

Albert Handtmann Armaturenfabrik GmbH & Co. KG  
Arthur-Handtmann-Str. 11; D-88400 Biberach  
Tel.: +49(0) 73 51/3 42-0; Fax: +49(0) 73 51/ 3 42-44 80  
E-Mail: [sales.fittings@handtmann.de](mailto:sales.fittings@handtmann.de)



### 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Vakuumventile finden Verwendung in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, der pharmazeutischen und chemischen Industrie. Sie werden zur Absicherung gegenüber Unterdruck von Tanks und anderen geschlossenen Systemen eingesetzt.

Bei Montage, im Betrieb und bei der Wartung sind die allgemein anerkannten sicherheitstechnischen Regeln zu beachten. Hinweise in der Betriebsanleitung sind zu beachten.

### 1.3 Missbrauch

Als missbräuchliche Verwendung gilt, wenn:

- andere Betriebsbedingungen oder andere Benutzungen als für den Typ vorgesehen anliegen.
- nicht qualifiziertes Personal Einbau, Bedienung und Wartung ausführt.
- eigenmächtige Änderungen bzw. Umbauten an der Armatur/Komponente vorgenommen werden.
- Hinweise in der Betriebsanleitung nicht beachtet werden.

Die missbräuchliche Verwendung führt zum Verlust eventueller Garantieleistungen sowie der gesetzlichen Haftungsansprüche.

## Vakuumventil (gewichtbelastet)

12504/ 12818, 12819

### 1.4 Sorgfaltspflicht des Betreibers

Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass

- die Armatur/Komponente bestimmungsgemäß und in einem funktions-tüchtigen Zustand betrieben wird.
- die gesetzlichen Anforderungen bei Betrieb und Wartung eingehalten werden.
- nur ausreichend qualifiziertes autorisiertes Personal die Armatur/Komponente wartet.
- das für Bedienung und Wartung zuständige Personal die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt und beachtet.
- die angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und lesbar bleiben.

## 2 Sicherheit

### Hinweise und Sicherheit

Die nachfolgenden Sicherheitshinweise sind als Ergänzung zu den jeweilig geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften und Gesetzen zu verstehen. Bestehende Unfallverhütungsvorschriften und Gesetze müssen in jedem Fall eingehalten werden. In anderen Ländern sind die dort geltenden Regeln zu beachten.

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.
- Ortsbezogene Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung der Betreiber verantwortlich ist.

### Grundlegende Sicherheitshinweise

Voraussetzungen für eine einwandfreie Funktion der Armatur/Komponente sind:

- sachgerechter Transport und Lagerung
- Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal
- Bedienung und Einsatz gemäß dieser Betriebsanleitung und der bestimmungsgemäßen Verwendung
- ordnungsgemäße Instandhaltung



### WARNUNG

#### Warnung - Allgemeine Gefahren!

Befolgen Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise, um Gefahren für Leben und Gesundheit zu vermeiden.

- Montage und Inbetriebnahme nur durch qualifiziertes Fachpersonal.
- Einweisung und Überwachung durch den Betreiber.
- Einhaltung der technischen und elektrischen Daten wie in der Betriebsanleitung spezifiziert.
- Elektrische Sicherheit der externen Geräte sicherstellen.
- Gesetzliche Bestimmungen einhalten.

BA\_012504.15\_DE

## Vakuumentil (gewichtbelastet)

12504/ 12818, 12819

---

### **Nichtbeachtung führt ggf. zu folgenden Gefährdungen:**

- Versagen wichtiger Funktionen der Armatur/Komponente bzw. der Anlage.
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen.
- Gefährdung der Umwelt durch eventuelle Leckage von gefährlichen Stoffen.

### **3 Lieferung und Leistung, Lagerung**

- Kontrollieren Sie die Lieferscheindaten auf sachliche Richtigkeit und prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit. Spätere Reklamationen können nicht anerkannt werden.
- Führen Sie eine Sichtkontrolle auf Transportschäden durch. Eventuelle Schäden sind unverzüglich anzumelden.
- Lieferung trocken und wenn möglich, in Originalverpackung lagern.

### **4 Montage, Betrieb, Wartung**

#### **Wichtiger Hinweis !**

- Die Armatur/Komponente ist für eine senkrechte Einbaulage geeignet.
- Das Ventil mit Standardgegengewicht öffnet bei einem Unterdruck von 3-5 mbar. Durch die einströmende Luft kommt es zu einem Druckausgleich mit dem Umgebungsdruck. Das Ventil schließt wieder durch die Gewichtskraft.
- Das Ventil mit pneumatischer Anlüftung kann nur bis zu einem begrenzten Gegendruck d.h. Tankinnendruck öffnen. Dieser sollte 0.2 bar nicht überschreiten.
- Während der CIP-Reinigung sollte das Anliften des Vakuumentils nur in drucklosem Tankzustand erfolgen. Öffnet das Ventil unter Tankinnendruck, so kommt es zu einer explosionsartigen Druckentlastung. Dabei wird bei gleichzeitig stattfindender Ausspritzung des Tanks die Reinigungsflüssigkeit mit in die Umgebung gezogen.
- Das Anliften selbst kann je nach Prozessvorgaben vorgenommen werden. Die Anliftdauer sollte ca. 5-20 sec betragen und kann während der verschiedenen Reinigungsschritte erfolgen. Um zu starkes Spritzen zu verhindern, kann der Öffnungsspalt am Ventil über den Hub am Pneumatikzylinder eingestellt werden bzw. das Anliften erfolgt während der Hochlaufphase der Pumpe mit verminderter Leistung.  
**Weitere Informationen sind im INFO-Blatt zu finden - IB\_CIP-Anlüftung VV-SV.02**
- Um Verwechslungen bei Montage/Demontage auszuschließen, sind unbedingt die vorhandenen Hinweise in der Betriebsanleitung bzw. das Typenschild oder die Typenkennzeichnung zu beachten.

## Vakuumventil (gewichtsbelastet)

12504/ 12818, 12819



### WARNUNG

#### Warnung - Allgemeine Gefahren!

Anliften unter geringem Tankinnendruck ( $p < 0.2$  bar) während der CIP-Reinigung verursacht ein Verspritzen der austretenden Reinigungsflüssigkeit wie Lauge, Säure oder Heißmedien.

Ein erhöhter Tankinnendruck kann durch thermische Ausdehnung des CIP-Mediums bei der Umwälzung aufgebaut werden.

- Vor dem Anliften des Vakuumventils ist die Ausspritzung des Tanks kurzzeitig zu unterbrechen bzw. der Tank vorher über ein Ventil zu entspannen.
- Ein geschlossener Spritzschutz ist zu verwenden.

## 4.1 Montagehinweise

#### Ausführung mit Heizeinrichtung:

- Die Heizpatronen dürfen nur nach beiliegendem Schema angeschlossen werden, Anschlussspannung beachten!
- Bei Funktionsüberprüfung (Heizleistung) darf die Heizpatrone nicht aus dem Armaturenflansch entfernt werden (Überhitzungsgefahr).

#### Ausführung mit Außenreinigung:

Während der Außenreinigung des Ventiltellers ist das Vakuumventil anzuliften. Ist dies nicht der Fall, so staut sich die Reinigungsflüssigkeit über dem Ventilteller innerhalb des Spritzrings an. Diese läuft dann durch die Entwässerungsbohrung über den Tank.

(ca. Reinigungszeit 10 s, CIP-Druck 2 bar)

#### Ausführung mit Anliftung:

- Anliftzylinder, pneumatisch, zum reinigungsbedingten Anliften des Ventilkegels und zur Funktionskontrolle. Die Anlifthöhe am Hubzylinder ist werkseitig voreingestellt, so dass der Ventilteller einen Hub von ca. 3 mm ausführt. Bei zu großem Hub erhöht sich die austretende Spritzwassermenge.
- Aufbereitete Druckluft ungeölt möglich, max. 6 bar.
- Einlassdrossel in der Luftanschlussverschraubung bei Inbetriebnahme einstellen.
- Druckluftzuführung: Druckluftschlauch  $\varnothing 6/4$

## Vakuumventil (gewichtselastet)

12504/ 12818, 12819

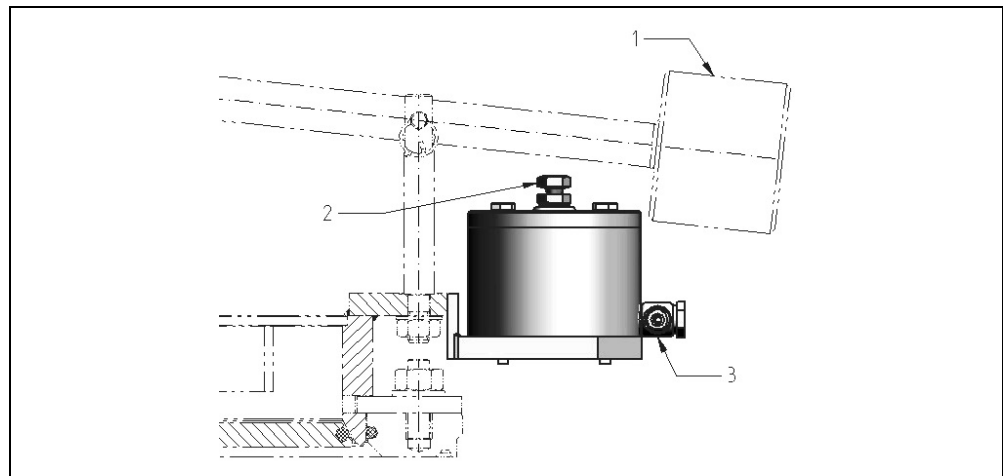


Abb. 1: Schematische Darstellung mit Anlifteinrichtung für DN 150 – DN 200

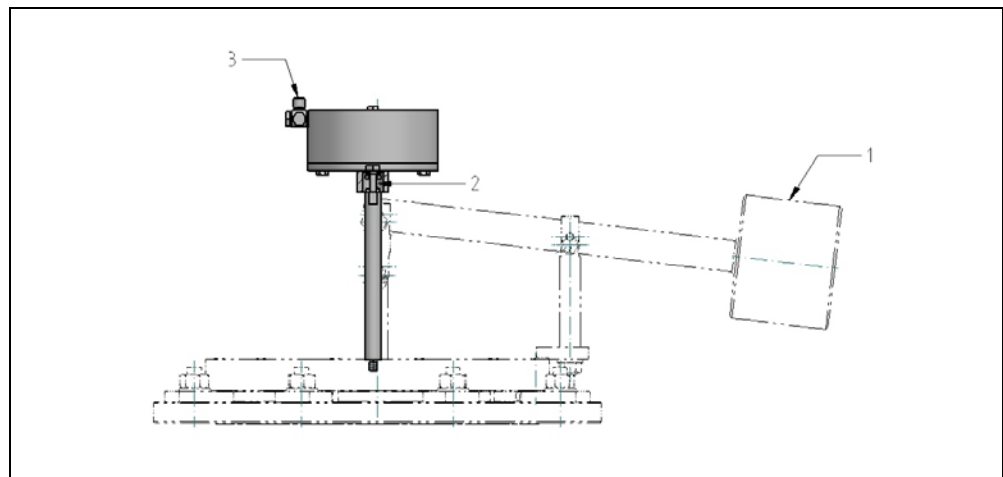


Abb. 2: Schematische Darstellung mit Anlifteinrichtung für DN 300 – DN 400

- 1 Gegengewicht
- 2 Hubeinstellung
- 3 Schlauchanschluss

# Vakuumventil (gewichtsbelastet)

12504/ 12818, 12819

## Ausführung mit Spritzschutz - Typ 12818

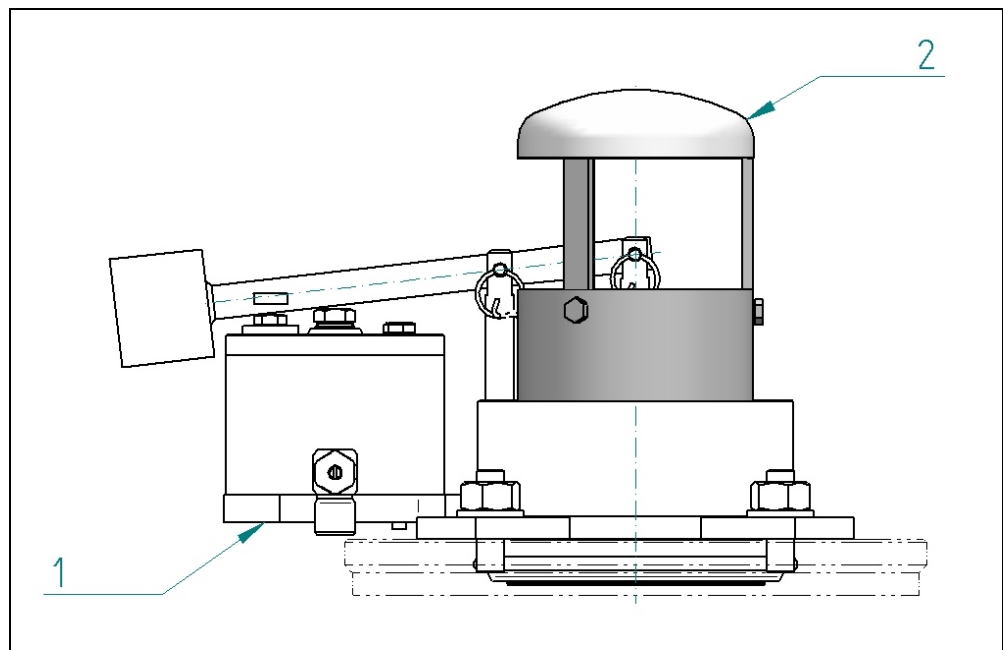


Abb. 3: Schematische Darstellung DN 80 – 400

- 1 Vakuumventil
- 2 Spritzschutz

## Ausführung mit Spritzschutz und Sprührohr - Typ 12819

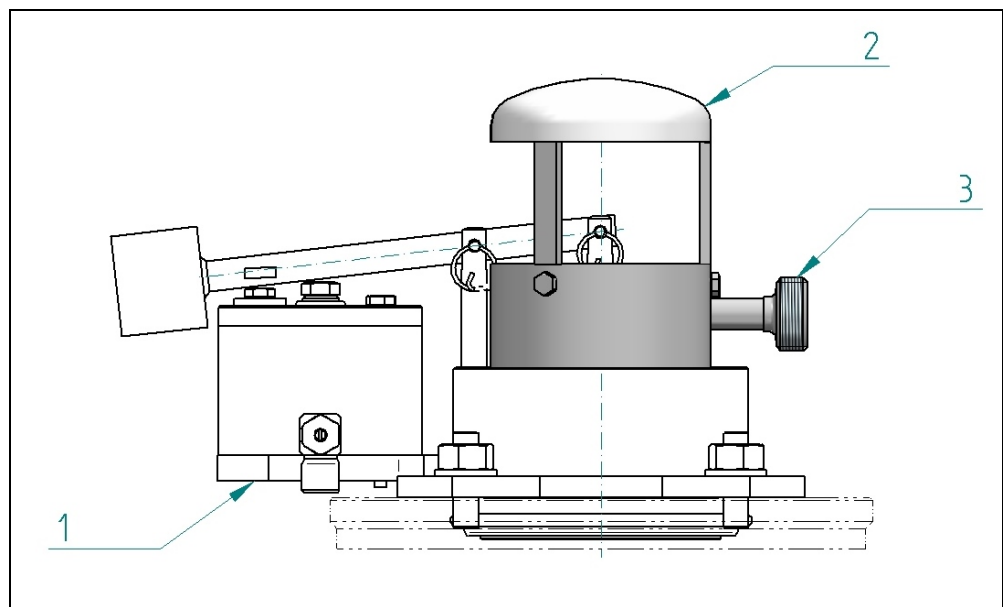


Abb. 4: Schematische Darstellung DN 80 – 400

- 1 Vakuumventil
- 2 Spritzschutz
- 3 Sprührohr

## Vakuumventil (gewichtsbelastet)

12504/ 12818, 12819

### 4.2 Betriebshinweise

#### Typ 12504

#### Ausführung mit Edelstahlkegel DN 80 – DN 400

- Ventil sauber halten, regelmäßig reinigen.
- Ventilkegel von Zeit zu Zeit anlüften.
- Austausch des O-Ringes (1) sorgfältig ausführen.
- Beschädigungen der Ventilsitze vermeiden.
- Vakuumventile vor äußeren Krafteinwirkungen schützen; Beschädigungen beeinträchtigen die Funktion.
- Zulässige Temperatur: bis max. 125°C.

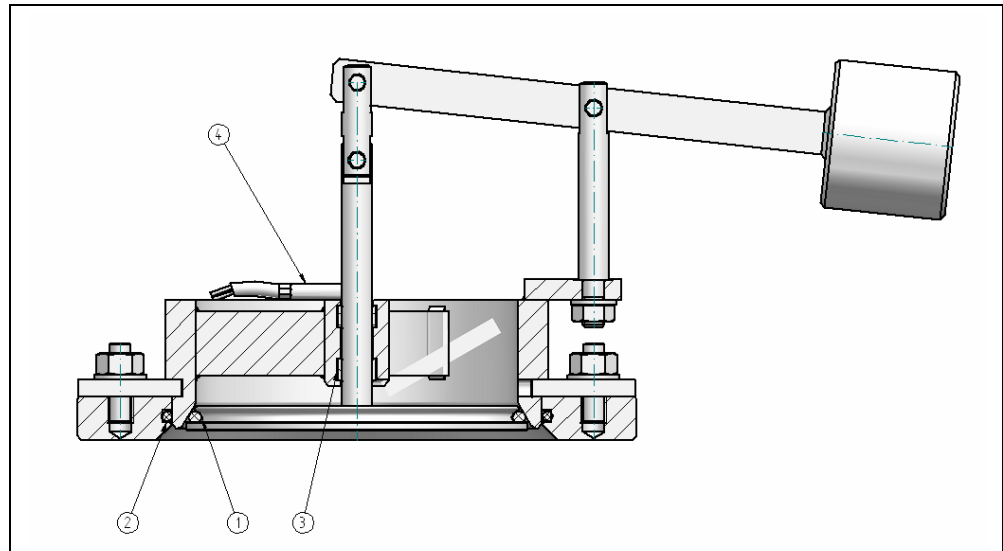


Abb. 5: mit Edelstahlkegel

- 1 O-Ring
- 2 O-Ring (Flansch)
- 3 Führungsband
- 4 Heizpatrone

### 4.3 Wartungshinweise

- Arbeiten sorgfältig ausführen und Beschädigungen vermeiden.
  - Demontage des Hebelarms und der Druckplatten.
  - O-Ring (1), (2) und Führungsband (3) wechseln (nicht verdrehen, Nuten und Dichtflächen reinigen).
- 
- Die Wartung sollte bei Bedarf bzw. in jährlichen Intervallen erfolgen.
  - Bei Wartung sind Montage- und Sicherheitshinweise zu beachten.
  - Wartungsarbeiten nur an drucklosem System vornehmen.

## Vakuumventil (gewichtsbelastet)

12504/ 12818, 12819

### 4.4 Bauteilkennzeichnung

Alle Vakuumventile (VV) sind mit einem dauerhaften Bauteilkennzeichen versehen.

- Standard VV werden mit einem vorgegebenen Einstellwert (4 mbar) versehen. (Öffnungsdruckbereich 3-5 mbar)
- Sonder-VV (Sondergewicht) werden mit einem kundenspezifischen Einstellwert versehen. Die Ventile erhalten zusätzlich vor der Fabrikations-Nr. den Kennbuchstaben "S".

Erläuterung der Kennzeichnung:

Nummern- schlüssel	AH	VV	xxxxx	xxx	yyy	xx / xxxxx
	AH	VV	xxxxx	xxx	yyy	xx / S xxxxx
Zuordnung	1	2	3	4	5	6

- 1 Hersteller
- 2 Vakuumventil
- 3 Ventiltyp
- 4 Nennweite/DN [mm]
- 5 Einstellunterdruck p [mbar]
- 6 Herstellungsjahr mit Fabrikations-Nr. bzw. "S" mit Fabrikations-Nr.



## Vakuumentil (gewichtsbelastet)

12504/ 12818, 12819

### 4.5 Dichtungen

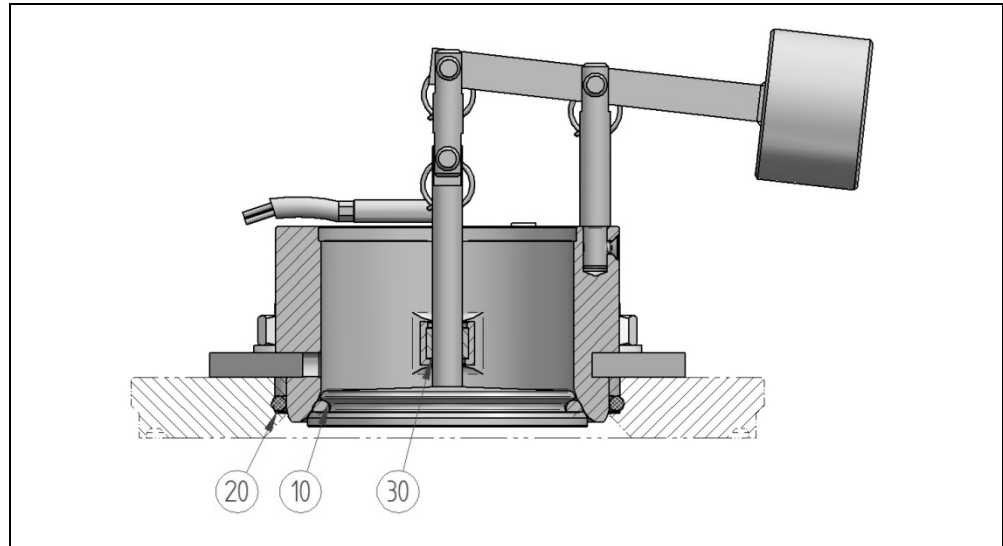


Abb. 6: Typ 12504

- 10 O-Ring
- 20 O-Ring
- 30 Führungsband

### 4.6 Ersatzteillisten

DN	12504	12818	12819
80	012504.00080LE	012504.00080LE	012504.00080LE
100	012504.00100LE	012504.00100LE	012504.00100LE
150	012504.00150LE	012504.00150LE	012504.00150LE
200	012504.00200LE	012504.00200LE	012504.00200LE
300	012504.00300LE	012504.00300LE	012504.00300LE
400	012504.00400LE	012504.00400LE	012504.00400LE

LE - EPDM

**Vakuumentil (gewichtsbelastet)**

**12504/ 12818, 12819**

**4.7 Leistungskurven**

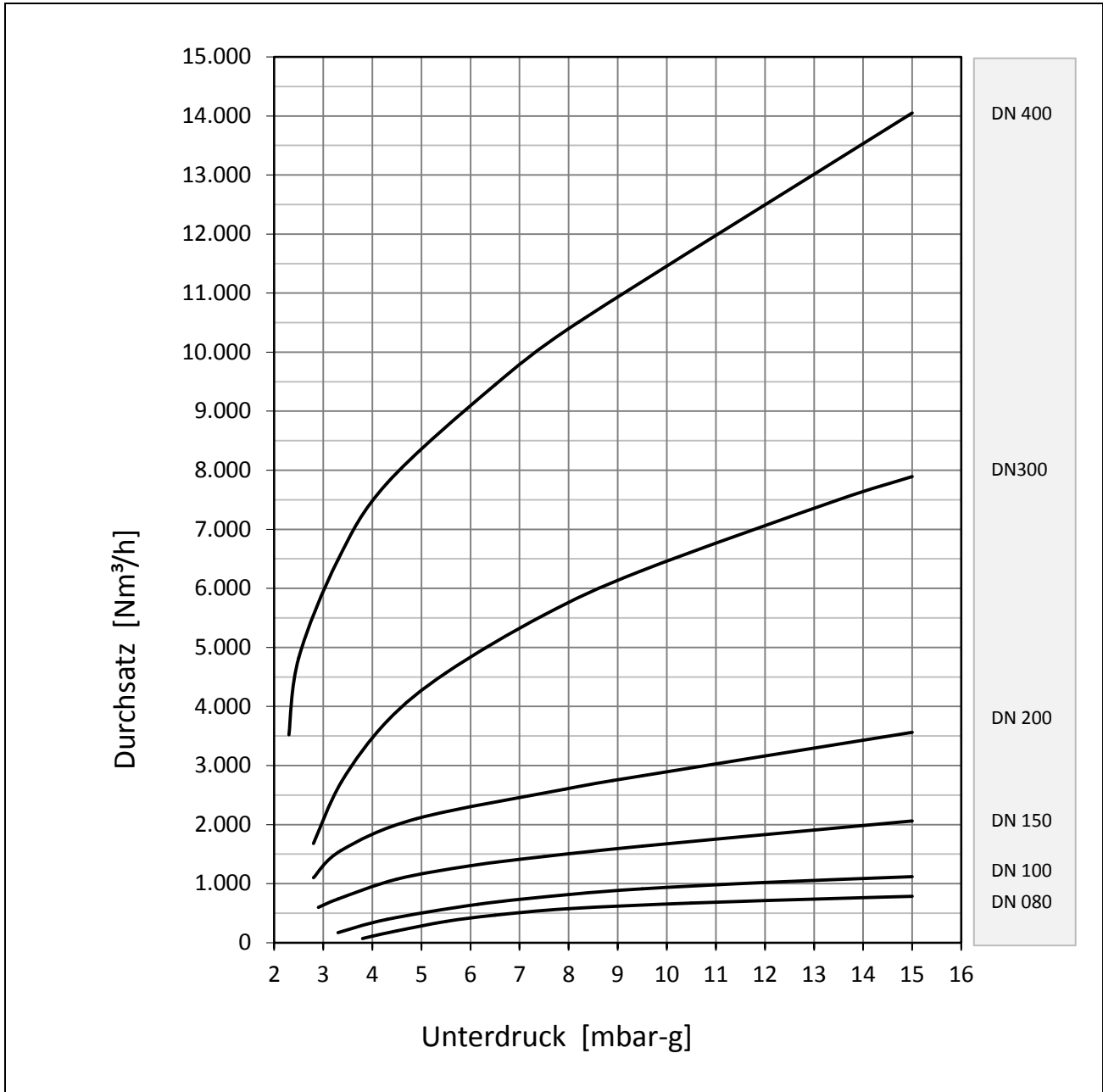


Abb. 7: 12504, DN 80 – DN 400

Umrechnung: 1 mbar >> 10 mmWS >> 100 Pa >> 0.1 kPa

## Vakuumentil (gewichtsbelastet)

12504/ 12818, 12819

### 5 Zubehör

#### 5.1 Näherungsschalter

Typ Schließer (NO); Nr. 106220	BES M12EE-PSC40B-S04G,
Nennschaltabstand >>bei Schaltnocken Stahl	4 mm bündig
>>bei Schaltnocken Edelstahl	2,8 mm bündig
Speisespannung U	10 ...30 VDC
Leerlaufstrom bedämpft / unbedämpft	max. 10 mA/max. 5 mA
Betriebsstrom	200 mA
Spannungsabfall U	max. 2,5 V
Schaltfrequenz	200 Hz
Verpolschutz	ja
Kurzschlusschutz	ja
Baugröße	M12x1
Gehäusewerkstoff	Edelstahl
Temperaturbereich	- 25° C ... + 85° C
Schutzart	IP 68
Schaltzustandsanzeige	Mehrloch - LED

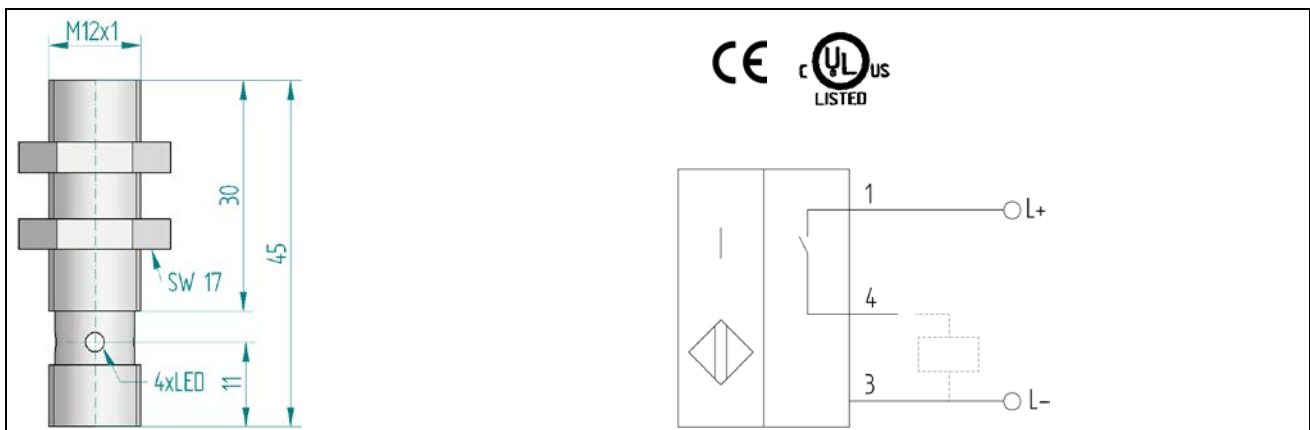


Abb. 8: Maße und Anschlussbild PNP

# Vakuumentil (gewichtsbelastet)

## 12504/ 12818, 12819

### 5.2 Heizpatronen

DN	Anschlussschema Nr.	Anschlussspannung Volt	Heizleistung Watt	Anzahl	Heizpatronen		Teile Nr.
					Nennleistung: Volt	Watt	
400	11 125E 33	24	184	8	24	23	105373
300	11 125E10	24	138	6	24	23	105373
200	11 125E30	24	92	4	24	23	105373
150	11 125E31	24	46	2	24	23	105373
100	11 125E31	24	46	2	24 <td 23	105373	
80	11 125E31	24	46	2	24	23	105373

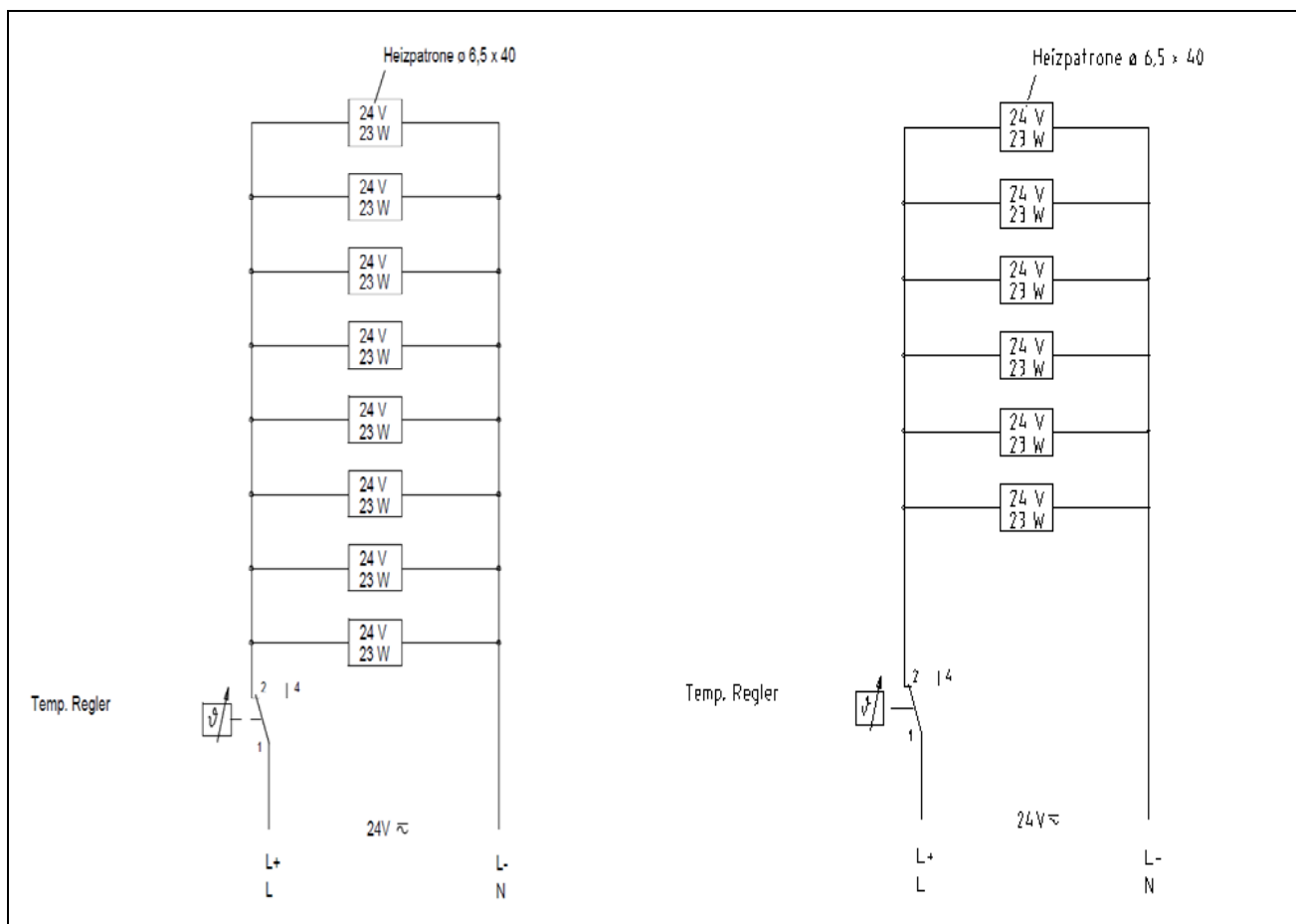


Abb. 9: E 33, DN 400

E 10, DN 300

**Vakuumentil (gewichtsbelastet)**

**12504/ 12818, 12819**

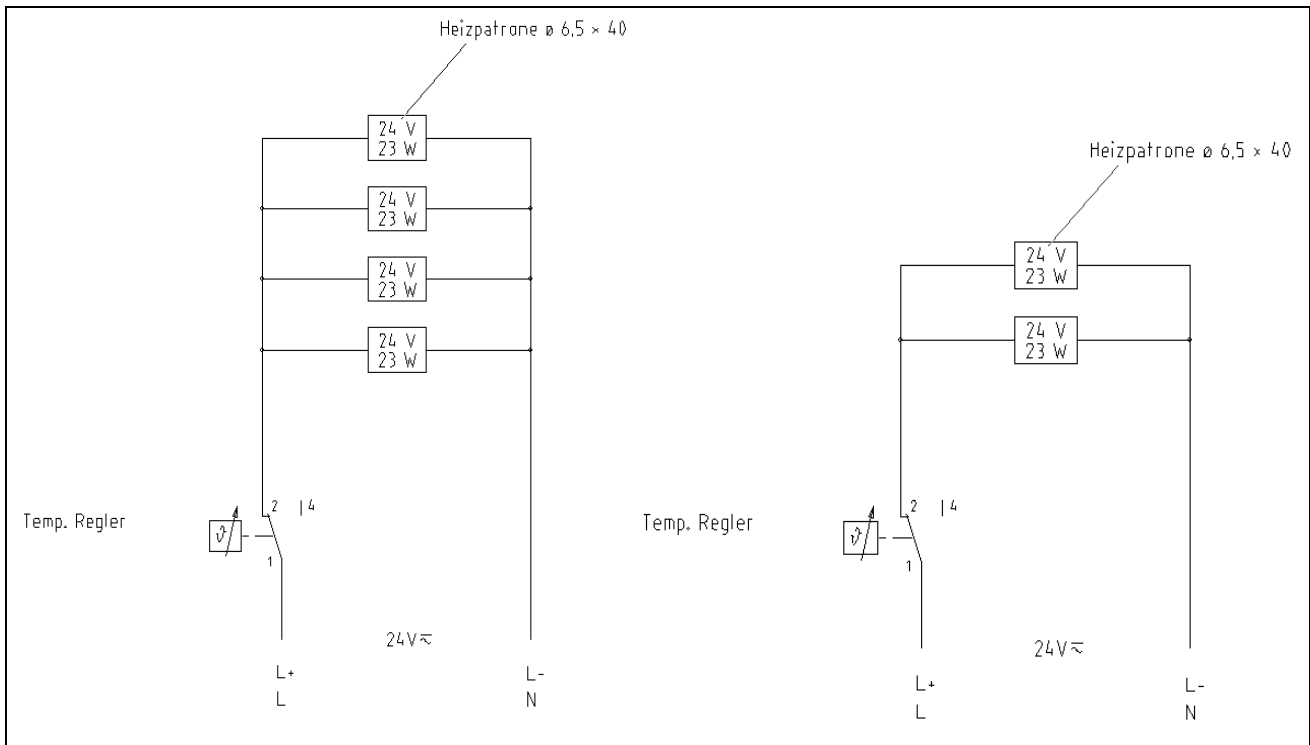


Abb. 10: E 30, DN 200

E31, DN 80 - DN150