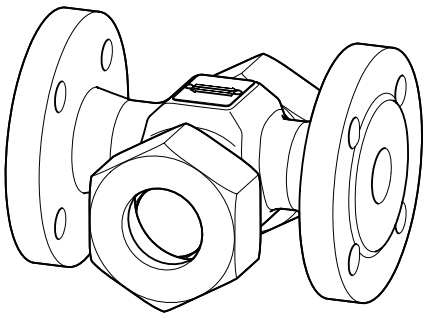
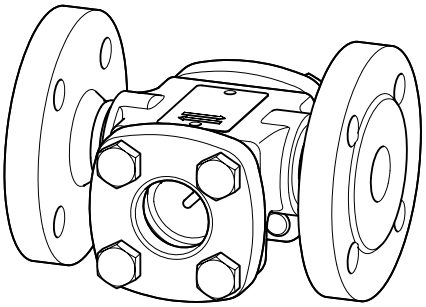


*VK 14, DN 15-25*



*VK 14, DN 40-50*
*VK 16, DN 15-50*

Schauglas, Vaposkop®
# VK 14, PN 16
# VK 16, PN 40
DN 15, 20, 25, 40, 50

## Systembeschreibung

Das Schauglas VK 14 und VK 16 dient zum Anzeigen der Strömungsvorgänge in Rohrleitungen. Es wird vor den Kondensatableiter installiert. So kann eventueller Dampfverlust oder Kondensatstau von Kondensatableitern erkannt werden.

## Ausführung

**VK 14**

Gehäuse in Durchgangsform mit einander gegenüberliegenden Schaugläsern aus Borosilikatglas für Medien ≤ pH 9. Das Gerät besitzt keine beweglichen Teile.

Optionale Ausstattung: Glimmerscheiben

**VK 16**

Gehäuse in Durchgangsform mit einander gegenüberliegenden Schaugläsern aus Borosilikatglas für Medien ≤ pH 10. Das Gerät besitzt keine beweglichen Teile.

Serienmäßig mit Glimmerscheiben.

## Medien

Das Gerät ist für folgende Medien ausgelegt (gemäß EU-Druckgeräte-Richtlinie bzw. UK-Pressure Equipment (Safety) Regulations):

**VK 14, VK 16**

- Medien der Fluidgruppe 2

Chemische und korrosive Einflüsse müssen berücksichtigt werden.

## Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Das Gerät weist keine potenzielle Zündquelle (gemäß ATEX-Richtlinie) auf. Folgende Hinweise müssen beachtet werden:

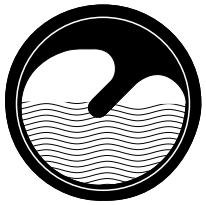
Im Betrieb ist durch hohe Medientemperatur eine zündfähige Erwärmung des Systems möglich. Bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen liegt die Verhinderung zündfähiger Temperaturen an der Geräteoberfläche in der Verantwortung des Anlagenherstellers bzw. Anlagenbetreibers.

Im eingebauten Zustand ist statische Elektrizität zwischen Gerät und angeschlossenem System möglich.

Bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen liegt die Ableitung bzw. Verhinderung möglicher statischer Aufladung in der Verantwortung des Anlagenherstellers bzw. Anlagenbetreibers.

## Funktion

Dampf und Kondensat strömen in der Rohrleitung in getrennten Phasen (Dampf / Kondensat) zum Kondensatableiter. Ein intakter Kondensatableiter sollte so eingestellt sein, dass kein Dampf sondern nur Kondensat abgeleitet wird.

| Normalbetrieb | Kondensatstau | Dampfdurchschlag |
|---|---|---|
|  | | |
| Die Umlenkrippe ist in Kondensat eingetaucht. Dampf ist oben und Kondensat ist unten sichtbar. | Das Kondensat bedeckt das gesamte Schauglas. Strömungen sind nicht erkennbar. | Die Umlenkrippe ist von Dampf umgeben. Kondensat ist am unteren Schauglasrand sichtbar. |
| Kondensat wird kontinuierlich an den Kondensatableiter geführt. Der Kondensatableiter arbeitet korrekt. | Kondensat wird nicht ausreichend abgeleitet. | Dampf gelangt in die nachfolgende Rohrleitung. |
| Keine Handlung erforderlich. | Entwässern Sie die Rohrleitung. | Prüfen Sie den Kondensatableiter auf Dichtigkeit und einwandfreien Zustand.<br>Warten Sie den defekten Kondensatableiter. |

## Anschlussarten

Wir behalten uns vor, Anschlüsse als Vorschweißflansch, Rohrschweißmuffe oder Rohrschweißende auszuführen.

**VK 14**

- Flansch EN 1092-1 B1, PN 16

**VK 16**

- Flansch EN 1092-1 B1, PN 40
- Flansch ASME B 16.5, Class 150 RF
- Flansch ASME B 16.5, Class 300 RF
- Gewindemuffe ISO 228-1, G
- Gewindemuffe ASME B 16.11, NPT
- Schweißmuffe DIN EN 12760 / ASME B 16.11, Class 3000

## Werkstoff

**VK 14**

| Bauteil | EN | ASTM[1] / ASME |
|---|---|---|
| Gehäuse | 5.1301 | A 126 Class B |
| Überwurfmutter[2] | 1.1181 | A 194-2H |
| Flansch[3] | 1.0460 | SA 105 |
| Gehäuseschrauben[4] | 5.6 | – |
| Schauglas | MAXOS® Borosilikatglas, DIN 7080 | |
| Schauglasdichtung | Graphit/CrNi | |

1 Der ASTM-Werkstoff ist dem EN-Werkstoff vergleichbar. Beachten Sie die Unterschiede der chemischen und physikalischen Eigenschaften. Für nähere Angaben wenden Sie sich an den Hersteller.
2 Für Schauglas-Befestigung bei DN 15–25, nach ISO 8434-1, Form N, Reihe S
3 Für Schauglas-Befestigung bei DN 40–50
4 Sechskantschraube M16 x 40, EN 24017, für Schauglas-Befestigung

**VK 16**

| Bauteil | EN | ASTM / ASME |
|---|---|---|
| Gehäuse | 1.0460 | SA 105 |
| Einsatz | 1.0619 | SA 216 WCB |
| Flansch[1] | 1.0460 | SA 105 |
| Gehäuseschrauben[2] | 5.6 | – |
| Schauglas | MAXOS® Borosilikatglas, DIN 7080 | |
| Schauglasdichtung | Graphit/CrNi | |

1 Für Schauglas-Befestigung bei DN 40–50
2 Sechskantschraube M16 x 40, EN 24017, für Schauglas-Befestigung

## Einsatzgrenzen

**VK 14, Flansch PN16**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| p Druck[1] | barÜ | 16,0 | 16,0 | 14,4 | 12,8 | 11,2 | 9,6 |
| T Temperatur[1] | °C | –10 — 20 | 120 | 150 | 200 | 250 | 280[2] |
| pH-Wert | | ≤ 9 | | | | | |

1 Grenzwerte für Festigkeit von Gehäuse nach EN 1092-2
2 Mit nachträglich eingebauten Glimmerscheiben (optional) erhöht sich die Temperatur auf 300 °C.

**VK 16, Flansch PN40, Flansch CL300, Gewindemuffe G, Gewindemuffe NPT, Schweißmuffe EN/ASME CL3000**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| p Druck[1] | barÜ | 40,0 | 37,1 | 35,2 | 33,3 | 30,4 | 27,6 |
| T Temperatur[1] | °C | -10 — 20 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| pH-Wert | | ≤ 10 | | | | | |

1 Grenzwerte für Festigkeit von Gehäuse nach EN 1092-1

**VK 16, Flansch CL150**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| p Druck[1] | barÜ | 19,6 | 17,7 | 15,8 | 13,8 | 12,1 | 10,2 |
| T Temperatur[1] | °C | -29 — 38 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| pH-Wert | | ≤ 10 | | | | | |
| | | | | | | | |
| p Druck[1] | psig | 285 | 285 | 260 | 230 | 200 | 148 |
| T Temperatur[1] | °F | -20 — 100 | 100 | 200 | 300 | 400 | 572 |
| pH-Wert | | ≤ 10 | | | | | |

1 Grenzwerte für Festigkeit von Gehäuse nach ASME B16.5

Schauglas, Vaposkop®

# VK 14, VK 16

**VK 14, DN 15–25**

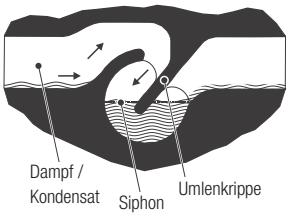
| Nr. | Bezeichnung |
|---|---|
| 1 | Gehäuse mit Typenschild |
| 2 | Dichtung |
| 3 | Schauglas, MAXOS® |
| 4 | Kugelscheibe |
| 5 | Überwurfmutter |
| 6 | Glimmerscheibe (optional) |

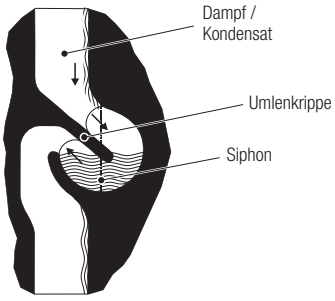
**VK 14, DN 40–50 und VK 16, DN 15–50**

| Nr. | Bezeichnung |
|---|---|
| 1 | Gehäuse mit Typenschild |
| 2 | Dichtung |
| 3 | Schauglas, MAXOS® |
| 6 | Glimmerscheibe (optional VK 14) |
| 7 | Flansch |
| 8 | Sechskantschraube (8 x) |

## Einbau

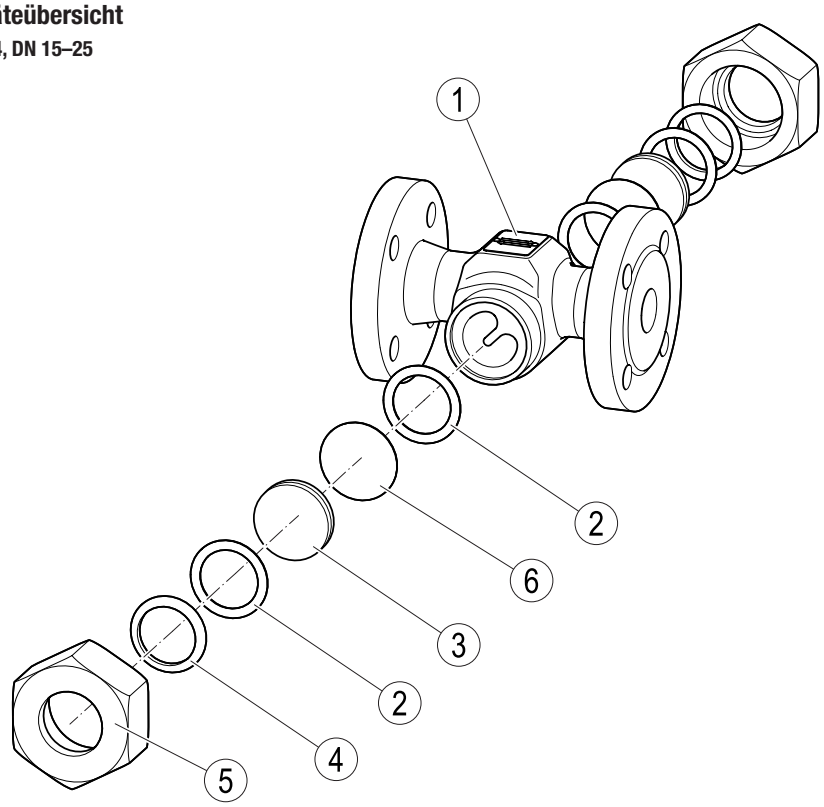
Unter Beachtung des Strömungsrichtungspfeiles in Strömungsrichtung vor einem Kondensatableiter, Umlenkrippe nach unten zeigend. Ohne Umbau für Einbau in horizontale und vertikale Rohrleitungen verwendbar.



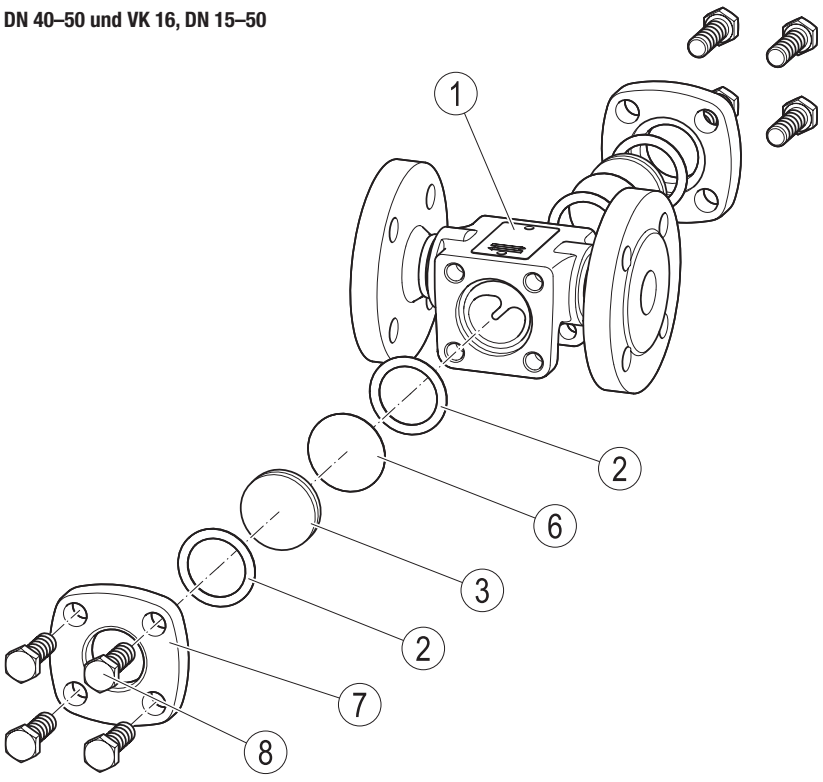




## Geräteübersicht

**VK 14, DN 15–25**

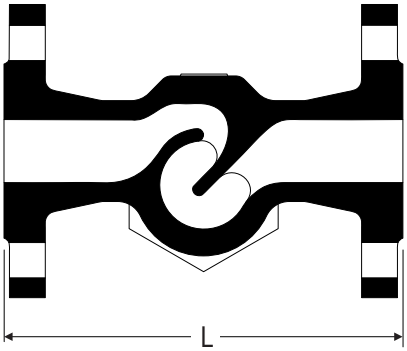



**VK 14, DN 40–50 und VK 16, DN 15–50**

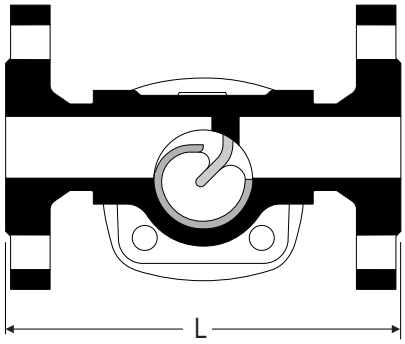


Schauglas, Vaposkop®

# VK 14, VK 16




*VK 14, DN 15-25*




*VK 14, DN 40-50*
*VK 16, DN 15-50*

## Bestell- und Ausschreibungstext

GESTRA Schauglas Vaposkop®

| | |
|---|---|
| Typ: | VK 14 (5.1301)<br>VK 16 (1.0460) |
| Anschlussart: | Flansch / Schweißmuffe /<br>Gewindemuffe G / Gewindemuffe NPT |
| Nennweite: | DN 15 – 25, 40, 50<br>NPS 1/2" – 1", 1 ½", 2" |
| Druckstufe: | VK 14 PN16<br>VK 16 PN40 / CL150 |

**Bei Bestellung bitte angeben**

Betriebsüberdruck, Betriebstemperatur, pH-Wert des Mediums.

## Abnahmen

Nachweis von Material- und Bauprüfungen mit Werkszeugnis EN 10204 möglich. Alle Abnahmeanforderungen müssen in der Anfrage oder Bestellung angegeben werden. Nach erfolgter Lieferung können Prüfbescheinigungen nicht mehr ausgestellt werden. Den Standard-Prüfumfang und die Kosten der oben genannten Prüfbescheinigungen gibt unsere Preisliste „Abnahmekosten für Seriengeräte“ an. Davon abweichenden Prüfumfang bitte gesondert anfragen.

## Richtlinien und Normen

Einzelheiten zur Konformität der Geräte sowie angewendete Normen und Richtlinien finden Sie, sofern zutreffend, in der Konformitätserklärung sowie in den zugehörigen Zertifikaten bzw. Zulassungen.

Bitte beachten Sie unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

## Maße und Gewichte

**VK 14, Flansch PN16**

| Nennweite | DN | 15 | 20 | 25 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | NPS | ½" | ¾" | 1" | 1 ½" | 2" |
| L Baulänge | mm | 130 | 150 | 160 | 200 | 230 |
| Gewicht | kg | 3,4 | 4,0 | 4,5 | 14,6 | 16,2 |

**VK 16, Flansch PN40, Flansch CL150, Flasch CL300**

| Nennweite | DN | 15 | 20 | 25 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | NPS | ½" | ¾" | 1" | 1 ½" | 2" |
| L Baulänge | mm | 150 | 150 | 160 | 230 | 230 |
| Gewicht | kg | 4,0 | 5,0 | 5,5 | 13,0 | 15,5 |

**VK 16, Gewindemuffe G, Gewindemuffe NPT, Schweißmuffe EN/ASME CL3000**

| Nennweite | DN | 15 | 20 | 25 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | NPS | ½" | ¾" | 1" | 1 ½" | 2" |
| L Baulänge | mm | 95 | 95 | 95 | 130 | 230 |
| Gewicht | kg | 2,9 | 3,1 | 3,0 | 8,5 | 9,0 |


**GESTRA AG**

Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Germany
Telefon +49 421 3503-0, Telefax +49 421 3503-393
E-mail info@de.gestra.com, Web www.gestra.com