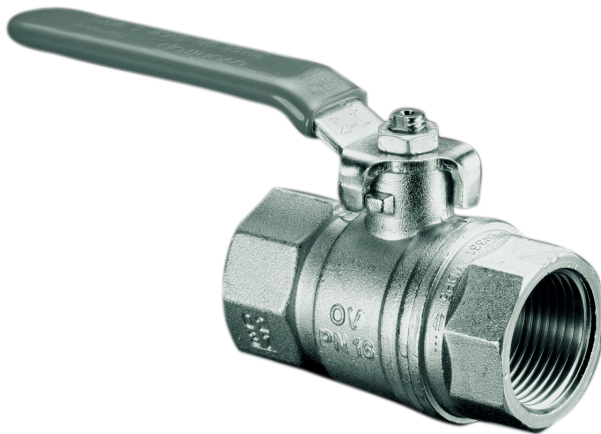


DE

Absperr-Kugelhahn „Optigas“

**Betriebsanleitung**





# Inhalt

|                                                             | Seite     |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Allgemeine Angaben.....</b>                           | <b>5</b>  |
| 1.1 Gültigkeit der Anleitung .....                          | 5         |
| 1.2 Lieferumfang .....                                      | 5         |
| 1.3 Kontakt .....                                           | 5         |
| 1.4 Urheber- und Schutzrechte .....                         | 5         |
| 1.5 Konformitätserklärung.....                              | 5         |
| 1.6 Verwendete Symbole .....                                | 5         |
| <b>2. Sicherheitsbezogene Informationen .....</b>           | <b>5</b>  |
| 2.1 Normative Vorgaben .....                                | 5         |
| 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung .....                      | 5         |
| 2.3 Änderungen am Produkt .....                             | 6         |
| 2.4 Warnhinweise .....                                      | 6         |
| 2.5 Sicherheitshinweise.....                                | 6         |
| 2.5.1 Gefahr durch unzureichende Personalqualifikation..... | 6         |
| 2.5.2 Gefahren durch Armaturen unter Druck! .....           | 7         |
| 2.5.3 Verfügbarkeit der Betriebsanleitung .....             | 7         |
| <b>3. Technische Beschreibung .....</b>                     | <b>7</b>  |
| 3.1 Technische Daten .....                                  | 7         |
| <b>4. Montage.....</b>                                      | <b>8</b>  |
| <b>5. Betrieb.....</b>                                      | <b>9</b>  |
| <b>6. Instandhaltung .....</b>                              | <b>9</b>  |
| <b>7. Demontage und Entsorgung.....</b>                     | <b>9</b>  |
| <b>8. Leistungserklärung .....</b>                          | <b>10</b> |



## 1. Allgemeine Angaben

### 1.1 Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung gilt für den Absperr-Kugelhahn „Optigas“ Typ 30164..

### 1.2 Lieferumfang

Prüfen Sie Ihre Lieferung auf Transportschäden und Vollständigkeit.

Der Lieferumfang umfasst:

- Absperr-Kugelhahn „Optigas“
- Betriebsanleitung

### 1.3 Kontakt

#### Kontaktadresse

OVENTROP GmbH & Co. KG

Paul-Oventrop-Straße 1

59939 Olsberg

Deutschland

#### Technischer Kundendienst

Telefon: +49 (0) 29 62 82-234

### 1.4 Urheber- und Schutzrechte

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Sie ist ausschließlich für die mit dem Produkt beschäftigten Personen bestimmt.

### 1.5 Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die Oventrop GmbH & Co. KG, dass dieses Produkt in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den einschlägigen Bestimmungen der betreffenden EU-Richtlinien hergestellt wurde.

Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.

## 1.6 Verwendete Symbole

|                                                                                   |                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|  | Kennzeichnet wichtige Informationen und weiterführende Erläuterungen. |
|  | Handlungsaufforderung                                                 |
|  | Aufzählung                                                            |
| 1.<br>2.                                                                          | Feste Reihenfolge. Handlungsschritte 1 bis X.                         |
|  | Ergebnis der Handlung                                                 |

## 2. Sicherheitsbezogene Informationen

### 2.1 Normative Vorgaben

Beachten Sie bei der Installation die rechtlichen Vorschriften.

Es gelten die aktuell gültigen Normen, Regeln und Richtlinien.

- EN 331
- Örtlich geltende Vorschriften, wie z.B. DVGW G600 (TRGI)

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Produktes gewährleistet.

Der Gaskugelhahn „Optigas“ ist hauptsächlich für die Installation in Leitungen für Brenngase vorgesehen. Die Armatur kann aber auch für Wasser, Wasser-Glykol-Gemische, Heizöle und Dieselkraftstoffe sowie Luft eingesetzt werden. Die Verwendung für andere gasförmige und flüssige Medien ist nur bestimmungsgemäß, wenn eine Beschädigung der Werkstoffe des Kugelhahns ausgeschlossen ist.

Jede darüber hinausgehende und/oder andersartige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Ansprüche jeglicher Art gegen den Hersteller und/oder seine Bevollmächtigten wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können nicht anerkannt werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählt auch die korrekte Einhaltung dieser Anleitung.

## 2.3 Änderungen am Produkt

Änderungen am Produkt sind untersagt. Bei Änderungen am Produkt erlischt die Produktgarantie. Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus Änderungen am Produkt ergeben, haftet der Hersteller nicht.

## 2.4 Warnhinweise

Jeder Warnhinweis enthält folgende Elemente:

| Warnsymbol SIGNALWORT                                                            |                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Art und Quelle der Gefahr!</b><br><br>Mögliche Folgen, wenn die Gefahr eintritt bzw. der Warnhinweis ignoriert wird.<br>► Möglichkeiten zur Vermeidung der Gefahr. |

Signalworte definieren die Schwere der Gefahr, die von einer Situation ausgeht.

|  GEFÄHR                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kennzeichnet eine unmittelbare drohende Gefahr mit hohem Risiko. Wenn die Situation nicht vermieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzung die Folge. |

|  WARNUNG                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kennzeichnet eine mögliche Gefahr mit mittlerem Risiko. Wenn die Situation nicht vermieden wird, sind möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzung die Folge. |

|  VORSICHT                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kennzeichnet eine mögliche Gefahr mit geringerem Risiko. Wenn die Situation nicht vermieden wird, sind leichte und reversible Körperverletzungen die Folge. |

## ACHTUNG

Kennzeichnet eine Situation, die möglicherweise Sachschäden zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

## 2.5 Sicherheitshinweise

Dieses Produkt ist nach dem Stand der Technik hergestellt worden und betriebssicher. Dennoch können bei Montage und Betrieb Restgefahren für Personen und Sachwerte entstehen.

### 2.5.1 Gefahr durch unzureichende Personalqualifikation

Arbeiten an diesem Produkt dürfen nur dafür ausreichend qualifizierte Fachhandwerker ausführen.

Gasinstallationen dürfen nur von Vertrags-Installationsunternehmen (VIU) nach den Vorgaben der DVGW TRGI und den Bestimmungen des Netzbetreibers (NB) erfolgen.

### Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik-Fachhandwerker

Der Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik-Fachhandwerker ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrungen sowie Kenntnisse der einschlägigen Normen in der Lage, Arbeiten an Heizungs- und Trinkwasseranlagen auszuführen. Er muss mögliche Gefahren selbstständig erkennen können.

### Betreiber

Der Betreiber muss von einem Fachhandwerker in die Bedienung eingewiesen sein.

### 2.5.2 Gefahren durch Armaturen unter Druck!

- Führen Sie Arbeiten nur bei druckloser Anlage aus.

### 2.5.3 Verfügbarkeit der Betriebsanleitung

Jede Person, die mit diesem Produkt arbeitet, muss diese Anleitung und alle mitgeltenden Anleitungen (z. B. Anleitung des Zubehörs) gelesen haben und anwenden.

Die Anleitung muss am Einsatzort des Produktes verfügbar sein.

- Geben Sie diese Anleitungen und alle mitgeltenden Anleitungen (z. B. Anleitung des Zubehörs) an den Betreiber weiter.

## 3. Technische Beschreibung

Mit dem Oventrop Kugelhahn „Optigas“ kann in Rohrleitungen der Durchfluss von gasförmigen und flüssigen Medien unterbrochen werden. Er ist mit Rp-Gewinden und einem Handgriff ausgestattet. Über eine 90°-Drehbewegung wird dieser in eine Auf- bzw. Zu-Stellung gebracht, wobei die Stellungsanzeige durch den Handgriff erfolgt. Die Fließrichtung bzw. Einbaulage des Kugelhahns ist beliebig.

### 3.1 Technische Daten

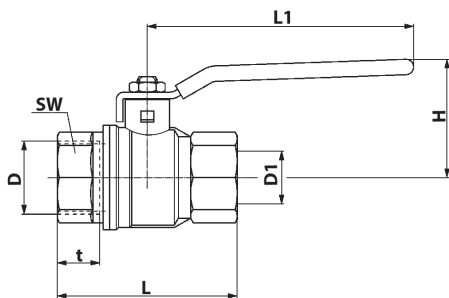


Abb. 1: Abmessungen

### Abmessungen

| Art.-Nr.<br>30164.. | 04  | 06   | 08   | 10   | 12   | 16   |
|---------------------|-----|------|------|------|------|------|
| Nennweite (DN)      | 15  | 20   | 25   | 32   | 40   | 50   |
| D, Rp               | ½   | ¾    | 1    | 1 ¼  | 1 ½  | 2    |
| D1                  | 15  | 19   | 24   | 30   | 38   | 48   |
| L                   | 59  | 64   | 81   | 93   | 102  | 121  |
| L1                  | 100 | 120  | 120  | 158  | 158  | 158  |
| H                   | 43  | 50   | 54   | 73   | 79   | 86   |
| t                   | 15  | 16,3 | 19,1 | 21,4 | 21,4 | 25,7 |
| SW                  | 25  | 31   | 40   | 49   | 54   | 68,5 |

### Material

|                  |         |
|------------------|---------|
| Gehäusewerkstoff | Messing |
|------------------|---------|

### Verwendung Gas

|                    |                                                                                       |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Medium             | Gase der Gasfamilien 1, 2 und 3 nach EN 437                                           |
| Betriebsdruck      | MOP 5 B0,1<br>(5 bar, HTB PN0,1 = hohe thermische Belastbarkeit 650°C/30 min/0,1 bar) |
| Betriebstemperatur | -20 bis +60 °C                                                                        |
| Zulassung          | DVGW-G zertifiziert<br>NG-4312AU2503                                                  |

### Alternative Verwendung

|                    |                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------|
| Medium             | Wasser, Wasser-Glykol-Gemische, Heizöle, Kraftstoffe, Luft |
| Betriebsdruck      | PN 16 (16 bar)                                             |
| Betriebstemperatur | 0 - 100 °C                                                 |

## 4. Montage



### GEFAHR

#### Explosions- und Vergiftungs- gefahr durch unkontrollierten Gasaustritt!

Im Falle undichter Anschlüsse von gasführenden Armaturen und einem unkontrollierten Gasaustritt besteht Explosions- und Vergiftungsgefahr.

- ▶ Einbau nur durch qualifiziertes Fachpersonal.
- ▶ Beachten Sie einschlägige Normen für Gasinstallationen. (In Deutschland die TRGI.)
- ▶ Führen Sie nach dem Einbau der Armatur eine Dichtigkeitsprüfung der Anlage durch.



### WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch Arma- turen unter Druck!

Unter Druck austretende Medien können zu Verletzungen führen.

- ▶ Führen Sie alle Installationsarbeiten immer nur an einer drucklosen Anlage aus.
- ▶ Bei Nachrüstung einer bestehenden Anlage: Entleeren Sie die Anlage oder schließen Sie die Zuleitungen des Anlagenabschnitts und machen Sie den Anlagenabschnitt drucklos.
- ▶ Tragen Sie eine Schutzbrille.



### VORSICHT

#### Verbrennungsgefahr an heißen Bauteilen!

Das Berühren heißer Bauteile kann zu Verbrennungen führen.

- ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe.



- Der Gaskugelhahn ist nicht für den Außeneinsatz vorgesehen.
- Die Einbaulage ist unabhängig von der Durchflussrichtung des Mediums beliebig.
- Entfernen Sie vor dem Einbau Metallspäne und/oder andere eventuell vorhandene Rückstände aus den Rohrleitungen.
- Vermeiden Sie die übermäßige Verwendung von Dichtmitteln. Dichtmittel können das Aufreißen der Gewindeenden verursachen.

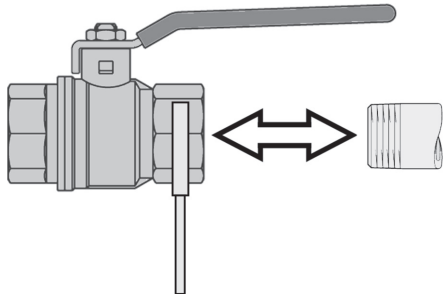


Abb. 2: Verbindungen herstellen

1. Stellen Sie die Verbindungen zwischen Kugelhahn und den Rohren spannungsfrei her. Verwenden Sie einen passenden Maulschlüssel zum Gegenhalten. Nutzen Sie immer nur jeweils die Schlüsselfläche an der Seite des Kugelhahns, an der montiert wird.



Verwenden Sie beim Einschrauben der Rohrenden und/oder Fittings ausschließlich geeignete und ggf. zugelassene Gewindedichtmittel.

2. Führen Sie eine Dichtigkeitsprüfung durch.

## 5. Betrieb

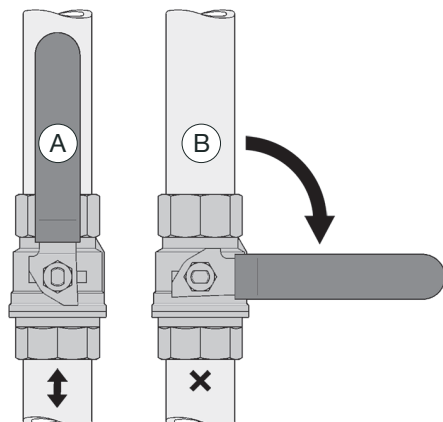


Abb. 3: Betriebszustände

|                          |                                                                                    |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Betriebszustand A</b> | Kugelhahn offen,<br>Medium fließt durch<br>(Handgriff parallel<br>zum Rohrverlauf) |
| <b>Betriebszustand B</b> | Kugelhahn geschlos-<br>sen (um 90° gedreht),<br>Mediendurchfluss<br>unterbrochen.  |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Eine Drosselstellung ist nicht vor-<br/>gesehen.</p> <p>Wir empfehlen, den Kugelhahn –<br/>sofern er dauernd in der gleichen<br/>Stellung steht – einmal im Jahr zu<br/>betätigen.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 6. Instandhaltung

Der Kugelhahn ist wartungsfrei.

## 7. Demontage und Entsorgung

Wenn Sie die Gasleitung stilllegen, verschlie-  
ßen, bzw. verwahren Sie die freien Abgänge.

Wiederverwenden oder entsorgen Sie zerlegte  
Bestandteile sofern keine Rücknahme- oder  
Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde.

Entsorgen Sie nicht wiederverwertbare  
Bestandteile den lokalen Vorschriften entspre-  
chend.

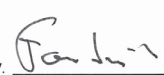
## 8. Leistungserklärung

oventrop

Leistungserklärung  
Nr.: LE-00002-03

18.05.2018

Nach Verordnung (EU) Nr. 305/2011 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates

| 1.                                                                                                                                                                                                                                                     | Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:<br><b>Handbetätigter Kugelhahn „Optigas“, MOP 5 B 0,1, -20°C</b><br><b>DN 15 (3016404), DN 20 (3016406), DN 25 (3016408), DN 32 (3016410), DN 40 (3016412), DN 50 (3016416)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------|-------------------|---------------|---------------------------------------------|----------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------|-------------------|---------------|----------------------------------------|--------------------|--------------|--|--|--|--|--|--|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|--|--|--|--|--|-------------------------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|----------------------|----------------|--|--|--|--|--|--|-------------------|------------------------------|--|--|--|--|--|--|----------------------|---------------------|--|--|--|--|--|--|--------------------|---------------------|--|--|--|--|--|--|------------------------|---------------------|--|--|--|--|--|--|-----------------------------|---------------------|--|--|--|--|--|--|-----------------------------|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------|----------------|--|--|--|--|--|--|--|----------------------------------------|----------------|--|--|--|--|--|--|--|----------------------------|----------------|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------------|----------------|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|----------------|--|--|--|--|--|--|--|----------------------|----------------|--|--|--|--|--|--|--|-----------------------------|----------------|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------------|----------------|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------|----------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 2.                                                                                                                                                                                                                                                     | Verwendungszweck(e):<br><b>Handbetätigte Kugelhähne für die Gas-Hausinstallation gemäß DIN EN 331:2016-04 (EN 331:2015) für Gase der ersten, zweiten und dritten Gasfamilie nach EN 437</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.                                                                                                                                                                                                                                                     | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <b>Hersteller:</b><br/> <b>oventrop</b><br/>           Oventrop GmbH &amp; Co. KG<br/>           Paul-Oventrop-Straße 1<br/>           59939 Olsberg, Deutschland<br/>           Tel.: +49 2962 82 0<br/>           Fax: +49 2962 82 402         </div> <div style="width: 35%;">           E-Mail: <a href="mailto:info@oventrop.de">info@oventrop.de</a><br/>           Internet: <a href="http://www.oventrop.de">www.oventrop.de</a> </div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.                                                                                                                                                                                                                                                     | Bevollmächtigter: <b>Nicht anwendbar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.                                                                                                                                                                                                                                                     | System(e) zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit:<br><b>System 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.a)                                                                                                                                                                                                                                                   | Harmonisierte Norm: <b>DIN EN 331:2016-04 - Handbetätigte Kugelhähne mit geschlossenem Boden für die Gas-Hausinstallation</b><br>Notifizierte Stelle(n): <b>0085 - DVGW CERT GmbH, Bonn</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.b)                                                                                                                                                                                                                                                   | Europäisches Bewertungsdokument: <b>Nicht anwendbar</b><br>Europäische Technische Bewertung: <b>Nicht anwendbar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.                                                                                                                                                                                                                                                     | Erklärte Leistungen: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 35%;">Wesentliche Merkmale</th> <th style="width: 10%;">Leistung</th> <th style="width: 10%;">DN 15<br/>Rp 1/2</th> <th style="width: 10%;">DN 20<br/>Rp 3/4</th> <th style="width: 10%;">DN 25<br/>Rp 1</th> <th style="width: 10%;">DN 32<br/>Rp 1 1/4</th> <th style="width: 10%;">DN 40<br/>Rp 1 1/2</th> <th style="width: 10%;">DN 50<br/>Rp 2</th> <th style="width: 15%;">harmonisierte technische Spezifikation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Druckklasse</b></td> <td><b>MOP 5</b></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <b>DIN EN 331:2016-04<br/>(EN 331:2015)</b> </td> </tr> <tr> <td><b>Klasse der Hochtemperaturbeständigkeit und entsprechende Druckklasse:</b></td> <td><b>B 0,1</b></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td><b>Temperaturklasse</b></td> <td><b>-20°C bis +60°C</b></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td><b>Nennvolumenstrom (m³/h)</b></td> <td><b>≥ 5</b></td> <td><b>≥ 10</b></td> <td><b>≥ 16</b></td> <td><b>≥ 27</b></td> <td><b>≥ 40</b></td> <td><b>≥ 65</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Maßtoleranzen</b></td> <td><b>erfüllt</b></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td><b>Innendruck</b></td> <td><b>5 x 10<sup>5</sup> Pa</b></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td><b>- Druckklasse</b></td> <td><b>≤ 20 cm³ / h</b></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td><b>- Dichtheit</b></td> <td><b>≤ 20 cm³ / h</b></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td><b>Dichtheit (Gas)</b></td> <td><b>≤ 20 cm³ / h</b></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td><b>- Dichtheit (innere)</b></td> <td><b>≤ 20 cm³ / h</b></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td><b>- Dichtheit (äußere)</b></td> <td><b>≤ 20 cm³ / h</b></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>mechanische Festigkeit</b></td> <td><b>erfüllt</b></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>- Torsions- und Biegefestigkeit</b></td> <td><b>erfüllt</b></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>- Betätigungsmoment</b></td> <td><b>erfüllt</b></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Festigkeit der Anschläge</b></td> <td><b>erfüllt</b></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Dauerhaftigkeit</b></td> <td><b>erfüllt</b></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>- Haltbarkeit</b></td> <td><b>erfüllt</b></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>- Kältebeständigkeit</b></td> <td><b>erfüllt</b></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>- Salzsprühbeständigkeit</b></td> <td><b>erfüllt</b></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>- Feuchtebeständigkeit</b></td> <td><b>erfüllt</b></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> |                 |                 |               |                   |                   |               | Wesentliche Merkmale                        | Leistung | DN 15<br>Rp 1/2 | DN 20<br>Rp 3/4 | DN 25<br>Rp 1 | DN 32<br>Rp 1 1/4 | DN 40<br>Rp 1 1/2 | DN 50<br>Rp 2 | harmonisierte technische Spezifikation | <b>Druckklasse</b> | <b>MOP 5</b> |  |  |  |  |  |  | <b>DIN EN 331:2016-04<br/>(EN 331:2015)</b> | <b>Klasse der Hochtemperaturbeständigkeit und entsprechende Druckklasse:</b> | <b>B 0,1</b> |  |  |  |  |  |  | <b>Temperaturklasse</b> | <b>-20°C bis +60°C</b> |  |  |  |  |  |  | <b>Nennvolumenstrom (m³/h)</b> | <b>≥ 5</b> | <b>≥ 10</b> | <b>≥ 16</b> | <b>≥ 27</b> | <b>≥ 40</b> | <b>≥ 65</b> |  | <b>Maßtoleranzen</b> | <b>erfüllt</b> |  |  |  |  |  |  | <b>Innendruck</b> | <b>5 x 10<sup>5</sup> Pa</b> |  |  |  |  |  |  | <b>- Druckklasse</b> | <b>≤ 20 cm³ / h</b> |  |  |  |  |  |  | <b>- Dichtheit</b> | <b>≤ 20 cm³ / h</b> |  |  |  |  |  |  | <b>Dichtheit (Gas)</b> | <b>≤ 20 cm³ / h</b> |  |  |  |  |  |  | <b>- Dichtheit (innere)</b> | <b>≤ 20 cm³ / h</b> |  |  |  |  |  |  | <b>- Dichtheit (äußere)</b> | <b>≤ 20 cm³ / h</b> |  |  |  |  |  |  |  | <b>mechanische Festigkeit</b> | <b>erfüllt</b> |  |  |  |  |  |  |  | <b>- Torsions- und Biegefestigkeit</b> | <b>erfüllt</b> |  |  |  |  |  |  |  | <b>- Betätigungsmoment</b> | <b>erfüllt</b> |  |  |  |  |  |  |  | <b>Festigkeit der Anschläge</b> | <b>erfüllt</b> |  |  |  |  |  |  |  | <b>Dauerhaftigkeit</b> | <b>erfüllt</b> |  |  |  |  |  |  |  | <b>- Haltbarkeit</b> | <b>erfüllt</b> |  |  |  |  |  |  |  | <b>- Kältebeständigkeit</b> | <b>erfüllt</b> |  |  |  |  |  |  |  | <b>- Salzsprühbeständigkeit</b> | <b>erfüllt</b> |  |  |  |  |  |  |  | <b>- Feuchtebeständigkeit</b> | <b>erfüllt</b> |  |  |  |  |  |  |  |
| Wesentliche Merkmale                                                                                                                                                                                                                                   | Leistung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | DN 15<br>Rp 1/2 | DN 20<br>Rp 3/4 | DN 25<br>Rp 1 | DN 32<br>Rp 1 1/4 | DN 40<br>Rp 1 1/2 | DN 50<br>Rp 2 | harmonisierte technische Spezifikation      |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Druckklasse</b>                                                                                                                                                                                                                                     | <b>MOP 5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                 |               |                   |                   |               | <b>DIN EN 331:2016-04<br/>(EN 331:2015)</b> |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Klasse der Hochtemperaturbeständigkeit und entsprechende Druckklasse:</b>                                                                                                                                                                           | <b>B 0,1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Temperaturklasse</b>                                                                                                                                                                                                                                | <b>-20°C bis +60°C</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Nennvolumenstrom (m³/h)</b>                                                                                                                                                                                                                         | <b>≥ 5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>≥ 10</b>     | <b>≥ 16</b>     | <b>≥ 27</b>   | <b>≥ 40</b>       | <b>≥ 65</b>       |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Maßtoleranzen</b>                                                                                                                                                                                                                                   | <b>erfüllt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Innendruck</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>5 x 10<sup>5</sup> Pa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>- Druckklasse</b>                                                                                                                                                                                                                                   | <b>≤ 20 cm³ / h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>- Dichtheit</b>                                                                                                                                                                                                                                     | <b>≤ 20 cm³ / h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Dichtheit (Gas)</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>≤ 20 cm³ / h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>- Dichtheit (innere)</b>                                                                                                                                                                                                                            | <b>≤ 20 cm³ / h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>- Dichtheit (äußere)</b>                                                                                                                                                                                                                            | <b>≤ 20 cm³ / h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>mechanische Festigkeit</b>                                                                                                                                                                                                                          | <b>erfüllt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>- Torsions- und Biegefestigkeit</b>                                                                                                                                                                                                                 | <b>erfüllt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>- Betätigungsmoment</b>                                                                                                                                                                                                                             | <b>erfüllt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Festigkeit der Anschläge</b>                                                                                                                                                                                                                        | <b>erfüllt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Dauerhaftigkeit</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>erfüllt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>- Haltbarkeit</b>                                                                                                                                                                                                                                   | <b>erfüllt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>- Kältebeständigkeit</b>                                                                                                                                                                                                                            | <b>erfüllt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>- Salzsprühbeständigkeit</b>                                                                                                                                                                                                                        | <b>erfüllt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>- Feuchtebeständigkeit</b>                                                                                                                                                                                                                          | <b>erfüllt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| Die Leistung des vorstehenden Produkts entspricht der erklärten Leistung / den erklärten Leistungen. Für die Erstellung der Leistungserklärung im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ist allein der obengenannte Hersteller verantwortlich. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:<br>Dr.-Ing. Roland Foitzik Leiter Technische Entwicklung<br>Olsberg, 18.05.2018                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |
| i. V.                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                 |               |                   |                   |               |                                             |          |                 |                 |               |                   |                   |               |                                        |                    |              |  |  |  |  |  |  |                                             |                                                                              |              |  |  |  |  |  |  |                         |                        |  |  |  |  |  |  |                                |            |             |             |             |             |             |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |                   |                              |  |  |  |  |  |  |                      |                     |  |  |  |  |  |  |                    |                     |  |  |  |  |  |  |                        |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |                             |                     |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |                                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                            |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                        |                |  |  |  |  |  |  |  |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |                             |                |  |  |  |  |  |  |  |                                 |                |  |  |  |  |  |  |  |                               |                |  |  |  |  |  |  |  |



**OVENTROP GmbH & Co. KG**

Paul-Oventrop-Straße 1

D-59939 Olsberg

Telefon +49 (0) 29 62 82-0

Telefax +49 (0) 29 62 82-400

E-Mail [mail@oventrop.de](mailto:mail@oventrop.de)

**Internet [www.oventrop.com](http://www.oventrop.com)**

301640481

V01.06.2018

IMO016.02