

Frese FODRV DN15-DN300

Beschreibung

Frese FODRV ist ein Strangregulierventil mit fester Blende für Abgleich und Kontrolle des Volumenstroms.

Anwendung

Frese FODRV ist hervorragend für den Einsatz in Heiz- und Kühlanwendungen geeignet, um den Volumenstrom in verschiedenen Abschnitten der Anlage abzugleichen und genau zu überprüfen.

Das statische Strangregulierventil garantiert ein einfaches und zuverlässiges Überprüfen der Anlage. Es kann sowohl in Anlagen mit variablem als auch mit konstantem Volumenstrom eingebaut werden.

Betrieb

Das Strangregulierventil ermöglicht, dass das Ventil in die benötigte Ventilstellung gebracht und gesperrt werden kann, so dass die Öffnung des Ventils begrenzt wird. Falls nötig, kann das Ventil abgesperrt werden, indem das Handrad auf 0,0 eingestellt wird und das Ventil wieder bis zum vorherigen Sollwert geöffnet wird.

Die integrierte feste Blende, die über Fixmaße und eine bestimmte Form verfügt, erzeugt einen Differenzdruck zum Messen des Volumenstroms.

Vorteile

- Die Kvs-Werte sind deutlich auf das Handrad gedruckt, um ein Identifizieren während der Inbetriebnahme zu ermöglichen.
- Einfach zu installieren und anzupassen.
- Gut lesbare, zweistellige Skaleneinstellung.
- Absperrung.
- Bietet eine Alternative zum Inbetriebnahmesatz.
- Ermöglicht einen genauen Abgleich des Volumenstroms bei allen Einstellungen.



Merkmale

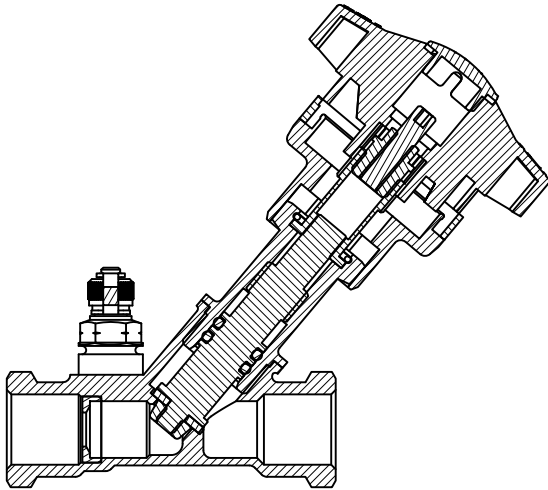
- Erhältlich in den Größen DN15 bis DN300.
- Durch die Absperrfunktion kann die Ventilöffnung mit einem 3-mm-Inbusschlüssel auf den gewünschten Sollwert eingestellt werden.
- Integrierte Druckmessnippel zum Messen des Volumenstroms.
- Kann zusammen mit dem Frese PV Compact Differenzdruckregler eingebaut werden, um eine effiziente Druck- und Volumenstromregelung zu erzielen.

Frese FODRV

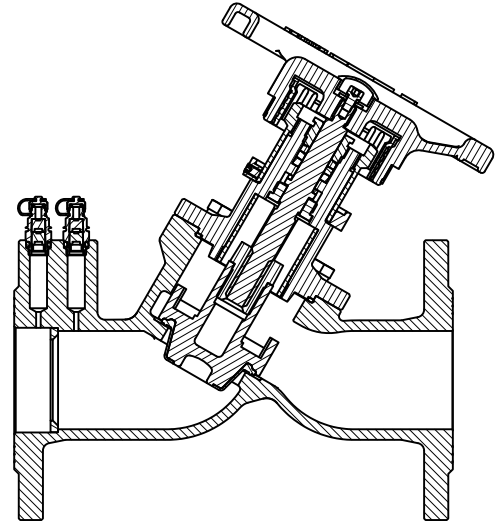
DN15-DN300

Bauart

Das Frese FODRV Strangregulierventil umfasst ein Drosselkegelventil zum Einstellen des Volumenstroms und eine Volumenstromblende für ein Überprüfen des Volumenstroms. Die Genauigkeit der Volumenstrommessung beträgt +/- 5% in allen Einstellungen.



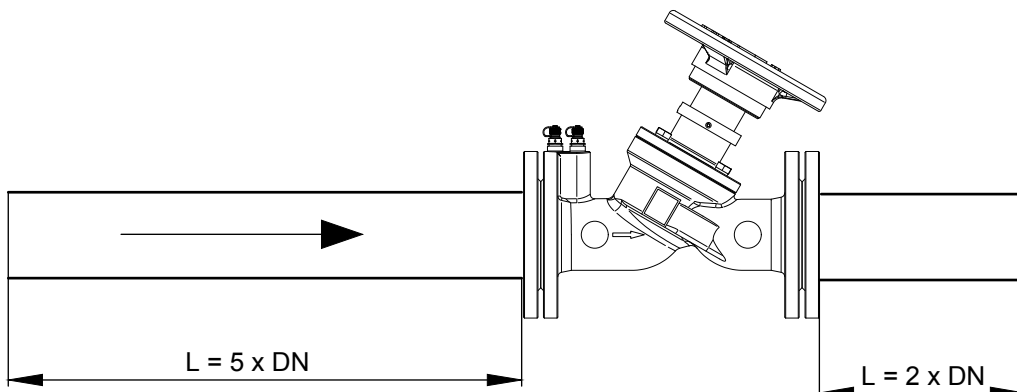
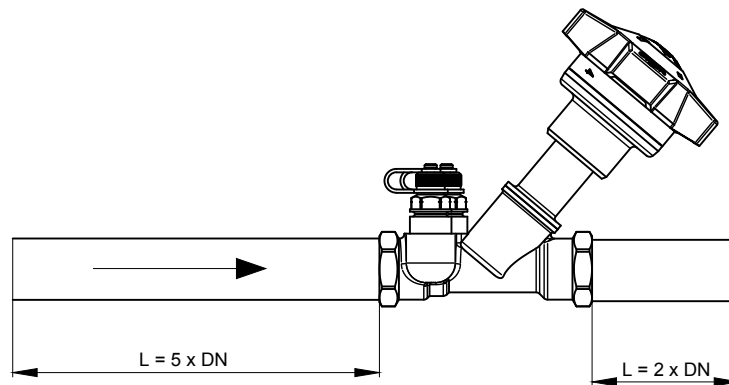
DN15-DN50 Querschnitt



DN65-DN300 Querschnitt

Installation

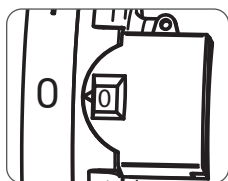
Frese FODRV Strangregulierventil muss gemäß den unten aufgeführten Anforderungen eingebaut werden, um die Messgenauigkeit des Volumenstroms sicherzustellen.



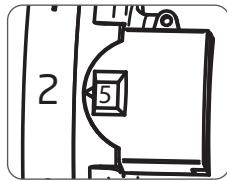
Frese FODRV DN15-DN300

Einstellen des Volumenstromreglers DN15-DN50

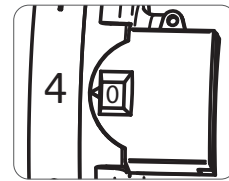
Ventil geschlossen



Ventileinstellung auf 2,5



Ventil völlig geöffnet



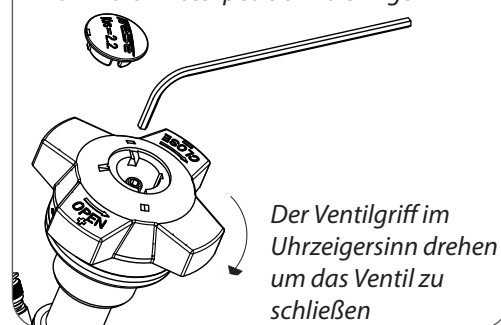
Das Frese FODRV Ventil wird mit der Voreinstellungskala unter dem Ventilgriff eingestellt. Die Voreinstellung kann mit Hilfe der Voreinstellungstabellen ab Seite 8 festgestellt werden.

Voreinstellung der maximalen Position

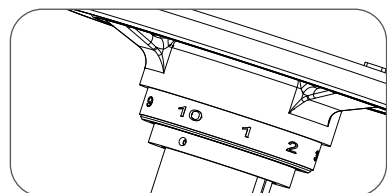
- Stellen Sie den Ventilgriff auf den gewünschten Wert ein
- Kappe mit der Markierung Frese entfernen und im Uhrzeigersinn mit einem 3-mm-Inbusschlüssel zuziehen
- Das Ventil kann dann wieder auf den voreingestellten Wert geöffnet werden, nachdem das Ventil zum Absperren verwendet wurde

Um das Ventil in eine andere Einstellposition zu bringen, Voreinstellung mit einem 3-mm-Inbusschlüssel (gegen den Uhrzeigersinn) lösen, Ventilgriff nachstellen und festziehen.

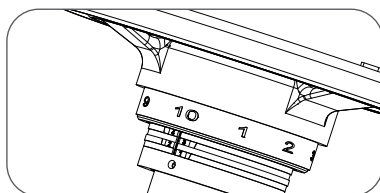
Mit einem 3-mm-Inbusschlüssel im Uhrzeigersinn drehen, um das Ventil in die maximale Einstellposition zu bringen



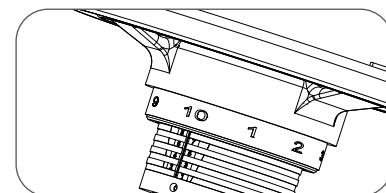
Einstellen des Volumenstromreglers DN65-DN500



Ventil geschlossen

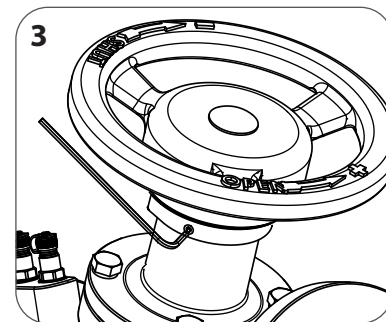
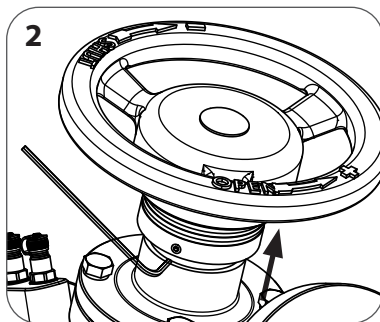
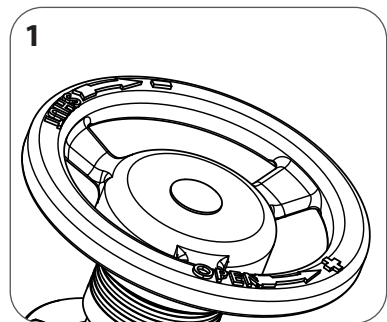


Ventileinstellung auf 4,0



Ventileinstellung auf 8,0

Das Frese FODRV Ventil wird mit der Voreinstellungskala unter dem Ventilgriff eingestellt. Die Voreinstellung kann mit Hilfe der Voreinstellungstabellen ab Seite 8 festgestellt werden.



Voreinstellung der maximalen Position

1. Stellen Sie den Ventilgriff auf den gewünschten Wert ein.
2. Lösen Sie die 2 Schrauben mit einem 2,5-mm-Sechskantschlüssel im Ring unter dem Ventilgriff und heben Sie ihn an.
3. Ziehen Sie die 2 Schrauben wieder mit dem 2,5-mm-Sechskantschlüssel fest.

Das Ventil kann dann wieder auf den voreingestellten Wert geöffnet werden, nachdem das Ventil zum Absperren verwendet wurde.

Um das Ventil in eine andere Volumstromposition zu bringen, lösen Sie die Schrauben wieder, stellen Sie das Ventilgriff auf die neue Position, heben Sie den Ring wieder an und ziehen Sie ihn fest.

Frese FODRV

DN15-DN300

Überprüfen des Volumenstroms

Im Allgemeinen kann der Volumenstrom einer Anlage auf zwei Arten überprüft werden:

1. Direktes Messen des Volumenstroms in einem Kreis
2. Messen des Differenzdrucks am Volumenstromregler oder einer Messvorrichtung.

1. Direktes Messen des Volumenstroms

Dieses kann zum Beispiel mit einem Ultraschallmessgerät erfolgen. Eine Software berechnet auf Grundlage der gemessenen Strömungsgeschwindigkeit und des Rohrdurchmessers den Volumenstrom. Für die Ultraschallmessung müssen die Rohrleitungen frei zugänglich sein, da die Fühler direkt am Rohr angebracht werden.

2. Messen des Differenzdrucks

Bei statischen Reglern wird der Differenzdruck am Ventil gemessen, um den Volumenstrom zu überprüfen.

Verwenden Sie die Voreinstellungstabellen ab Seite 8 oder die Formel rechts auf dieser Seite, um den Volumenstrom anhand des gemessenen Δp zu bestimmen.

Die folgende Gleichung gilt für alle Volumenstromregler:

$$Q = K_v \cdot \sqrt{\Delta p}$$

Q = Volumenstrom (m^3/h)

K_v = Blendenbereich

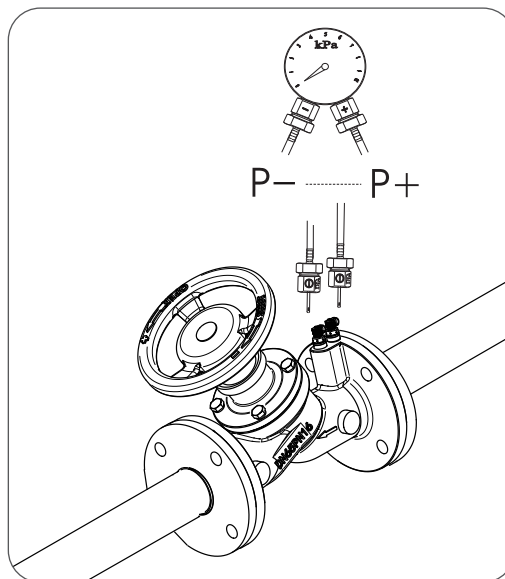
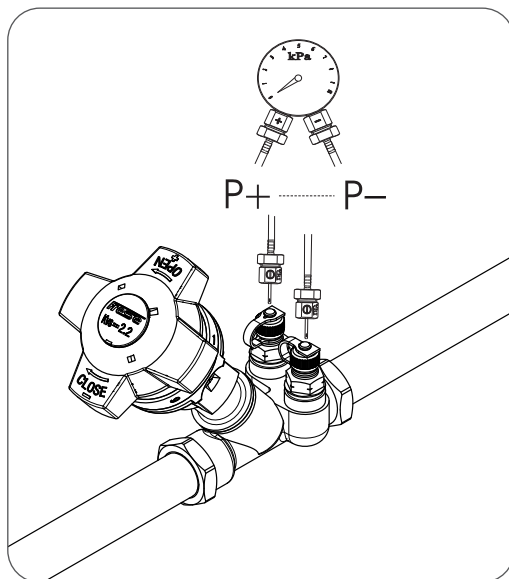
Δp = Differenzdruck (Bar)

Frese FODRV Strangregulierventil überprüft den Volumenstrom, indem es den Differenzdruck an der Variable Volumenstromblende misst. Der Volumenstrom kann mit dieser Formel berechnet werden:

Volumenstromberechnungen mit anderen Einheiten

| | |
|--|-------------------------------|
| $Q = k_v \cdot 100 \cdot \sqrt{\Delta p}$ | $Q = l/h$ $\Delta p = kPa$ |
| $Q = \frac{k_v}{36} \cdot \sqrt{\Delta p}$ | $Q = l/s$ $\Delta p = kPa$ |

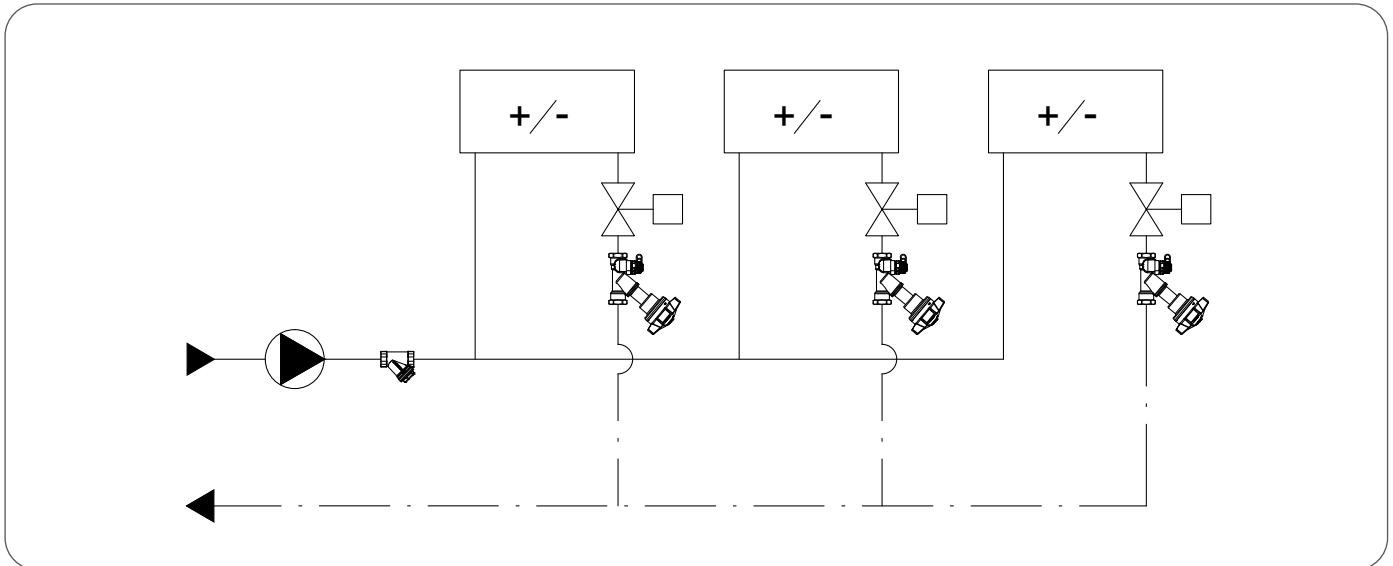
Messen des Differenzdrucks an der festen Volumenstromblende des Ventils



Frese FODRV DN15-DN300

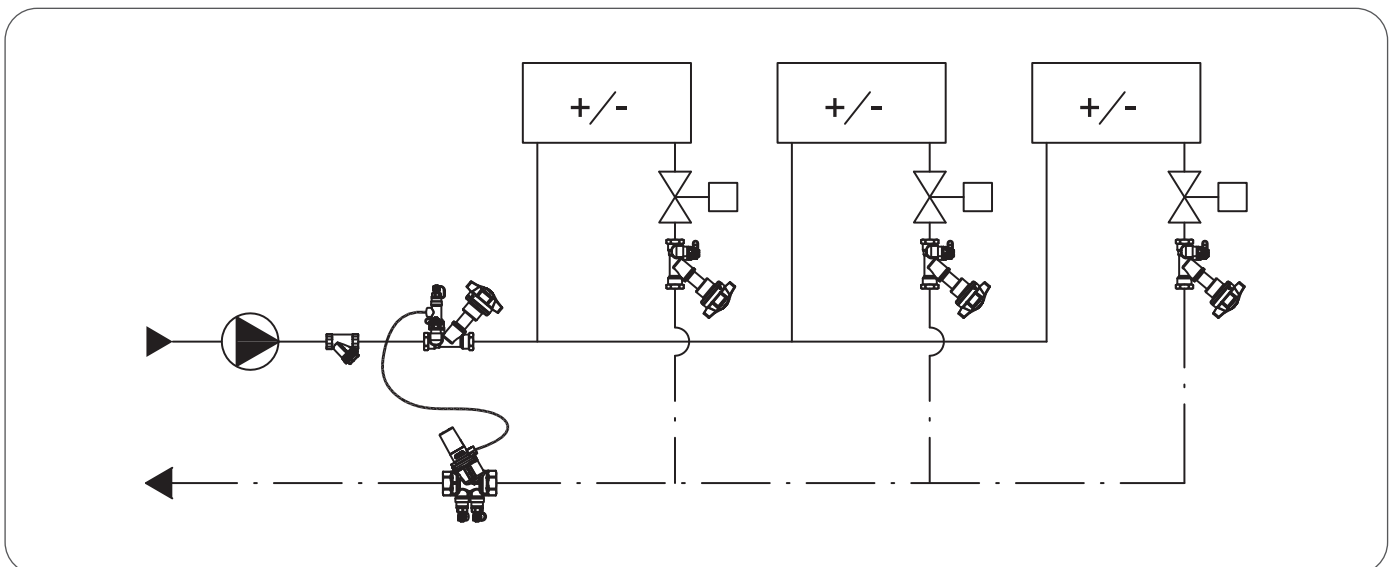
Anwendungszeichnungen

Frese FODRV in Anlagen mit Zwei-Wege-Regelventilen



Frese FODRV wird auf jeder Einheit angebracht, um den Volumenstrom zu überprüfen und abzugleichen.

Frese FODRV in Anlagen mit PV Compact, Differenzdruckregler



Frese FODRV wird auf jeder Einheit angebracht, um den Volumenstrom zu überprüfen und abzugleichen.

Das PV Compact wird an das Strangregulierventil angebracht, um einen geräuscharmen Betrieb und eine effiziente modulierende Regulierung über eine Zwei-Wege-Regelung des Unterkreises sicherzustellen.

Das Rohrsystem muss korrekt entlüftet sein, um der Bildung von Luftpneumaten vorzubeugen. Frese FODRV ist für bis zu 50%ige Glykollgemische (Ethylen und Propylengemische) geeignet.

Frese FODRV DN15-DN300

Technische Daten

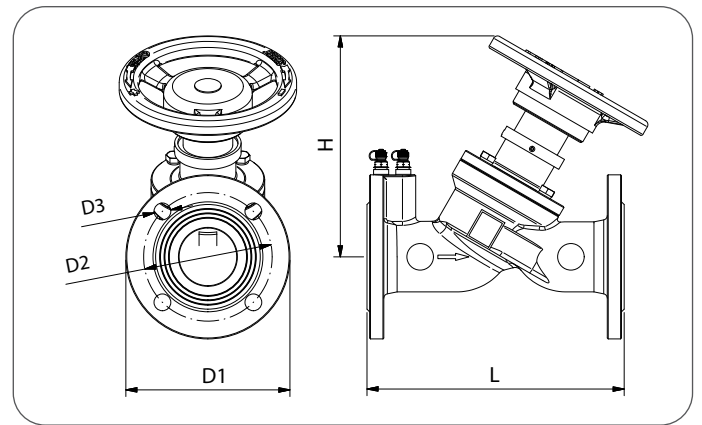
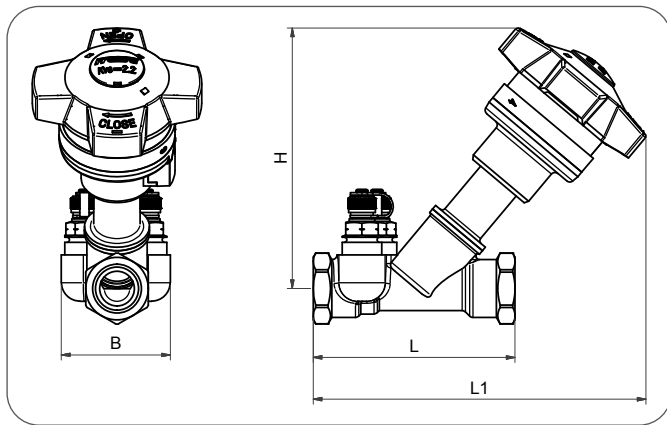
DN15 - DN50

| | |
|---------------------------|------------------|
| Gehäuse: | DZR Messing |
| Oberteil/Schaft | DZR Messing |
| Drehknopf/Skala: | PA6/ABS |
| Dichtungen: | EPDM |
| Druckstufe: | PN 25 |
| Temperaturbereich: | -10°C bis +120°C |
| Gewinde: | ISO 228 |

DN65 - DN300

| | |
|---------------------------|---|
| Gehäuse: | Sphäroguss |
| Dichtungen: | EPDM |
| Druckstufe: | PN 16 |
| Temperaturbereich: | -10°C bis +120°C (DN65–DN200) -10°C bis +110°C (DN250–DN300) |
| Flansch: | EN 1092-2 |

Abmessungen



DN15 - DN50

| Dimension | | DN15/LF/ULF | DN20 | DN25 | DN32 | DN40 | DN50 |
|--------------|----|-------------|------|------|------|------|------|
| Maße (mm) | L | 87 | 96 | 100 | 114 | 124 | 145 |
| | L1 | 143 | 142 | 153 | 163 | 177 | 190 |
| | H | 112 | 108 | 125 | 129 | 142 | 154 |
| | B | 47 | 53 | 57 | 63 | 66 | 76 |
| Gewicht | kg | 0,49 | 0,58 | 0,84 | 1,0 | 1,2 | 1,9 |

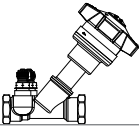
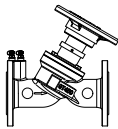
DN65 - DN300

| Dimension | | DN65 | DN80 | DN100 | DN125 | DN150 | DN200 | DN250 | DN300 |
|--------------|----|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| Maße (mm) | L | 290 | 310 | 350 | 400 | 480 | 600 | 730 | 850 |
| | H | 249 | 265 | 300 | 353 | 404 | 428 | 560 | 610 |
| | D1 | 185 | 200 | 220 | 250 | 285 | 340 | 405 | 460 |
| | D2 | 145 | 160 | 180 | 210 | 240 | 295 | 355 | 410 |
| | D3 | 4 x ø19 | 8 x ø19 | 8 x ø19 | 8 x ø19 | 8 x ø23 | 12 x ø23 | 12 x ø28 | 12 x ø28 |
| Gewicht | kg | 17 | 20 | 26 | 37 | 53 | 97 | 146 | 188 |

Frese FODRV




DN15-DN300

Produktprogramm

| | DN15 ULF | DN15 LF | DN15 | DN20 | DN25 | DN32 | DN40 | DN50 |
|---|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|  | 53-2170 | 53-2171 | 53-2172 | 53-2173 | 53-2174 | 53-2175 | 53-2176 | 53-2177 |
| Kvs (Zum Überprüfen des Volumenstroms) | 0,26 | 0,69 | 2,21 | 4,4 | 8,2 | 16,4 | 24,1 | 44,2 |
| Kv (Gesamtes Ventil) | 0,26 | 0,69 | 1,99 | 3,17 | 5,21 | 8,09 | 13,8 | 20,7 |
| | DN65 | DN80 | DN100 | DN125 | DN150 | DN200 | DN250 | DN300 |
|  | 53-2178 | 53-2179 | 53-2180 | 53-2181 | 53-2182 | 53-2183 | 53-2184 | 53-2185 |
| Kvs (Zum Überprüfen des Volumenstroms) | 88 | 116 | 205 | 324 | 449 | 865 | 1250 | 1620 |
| Kv (Gesamtes Ventil) | 64,1 | 85,4 | 119 | 203 | 263 | 503 | 912 | 1099 |

$Kv = m^3/h$ bei einem Druckabfall von 1 bar und vollständig geöffnetem Ventil.

Zubehör

| | Art. -Nr. | Beschreibung |
|---|-----------|---|
|  | 48-0015 | Kombi-Entleerungskugelhahn |
|  | 09-2072 | Druckmessnippel und Anschluss für Kapillarrohr (für PV Compact DN15-DN50) |
|  | 48-0033 | Anschluss für Kapillarrohr (für PV Compact DN65-DN150) |

Frese FODRV DN15-DN300

Voreinstellung und Kv - gesamtes Ventil (Zum Pumpenauslegen)

| DN15 ULF | | DN15 LF | | DN15 | | DN20 | |
|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|
| Voreinstellung | Kv | Voreinstellung | Kv | Voreinstellung | Kv | Voreinstellung | Kv |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,1 | 0,03 | 0,1 | 0,08 | 0,1 | 0,07 | 0,1 | 0,04 |
| 0,2 | 0,06 | 0,2 | 0,16 | 0,2 | 0,15 | 0,2 | 0,08 |
| 0,3 | 0,09 | 0,3 | 0,23 | 0,3 | 0,22 | 0,3 | 0,12 |
| 0,4 | 0,12 | 0,4 | 0,31 | 0,4 | 0,30 | 0,4 | 0,16 |
| 0,5 | 0,15 | 0,5 | 0,39 | 0,5 | 0,37 | 0,5 | 0,20 |
| 0,6 | 0,15 | 0,6 | 0,43 | 0,6 | 0,45 | 0,6 | 0,28 |
| 0,7 | 0,16 | 0,7 | 0,46 | 0,7 | 0,53 | 0,7 | 0,36 |
| 0,8 | 0,17 | 0,8 | 0,50 | 0,8 | 0,60 | 0,8 | 0,43 |
| 0,9 | 0,17 | 0,9 | 0,53 | 0,9 | 0,68 | 0,9 | 0,51 |
| 1,0 | 0,18 | 1,0 | 0,57 | 1,0 | 0,75 | 1,0 | 0,59 |
| 1,1 | 0,18 | 1,1 | 0,58 | 1,1 | 0,81 | 1,1 | 0,66 |
| 1,2 | 0,19 | 1,2 | 0,60 | 1,2 | 0,87 | 1,2 | 0,74 |
| 1,3 | 0,19 | 1,3 | 0,61 | 1,3 | 0,93 | 1,3 | 0,82 |
| 1,4 | 0,20 | 1,4 | 0,62 | 1,4 | 0,99 | 1,4 | 0,89 |
| 1,5 | 0,20 | 1,5 | 0,63 | 1,5 | 1,04 | 1,5 | 0,97 |
| 1,6 | 0,21 | 1,6 | 0,64 | 1,6 | 1,07 | 1,6 | 1,03 |
| 1,7 | 0,21 | 1,7 | 0,64 | 1,7 | 1,10 | 1,7 | 1,08 |
| 1,8 | 0,21 | 1,8 | 0,65 | 1,8 | 1,13 | 1,8 | 1,14 |
| 1,9 | 0,22 | 1,9 | 0,65 | 1,9 | 1,16 | 1,9 | 1,19 |
| 2,0 | 0,22 | 2,0 | 0,66 | 2,0 | 1,19 | 2,0 | 1,25 |
| 2,1 | 0,22 | 2,1 | 0,66 | 2,1 | 1,23 | 2,1 | 1,30 |
| 2,2 | 0,23 | 2,2 | 0,67 | 2,2 | 1,28 | 2,2 | 1,36 |
| 2,3 | 0,23 | 2,3 | 0,67 | 2,3 | 1,32 | 2,3 | 1,42 |
| 2,4 | 0,23 | 2,4 | 0,67 | 2,4 | 1,37 | 2,4 | 1,48 |
| 2,5 | 0,24 | 2,5 | 0,68 | 2,5 | 1,41 | 2,5 | 1,54 |
| 2,6 | 0,24 | 2,6 | 0,68 | 2,6 | 1,47 | 2,6 | 1,65 |
| 2,7 | 0,24 | 2,7 | 0,68 | 2,7 | 1,53 | 2,7 | 1,76 |
| 2,8 | 0,24 | 2,8 | 0,68 | 2,8 | 1,60 | 2,8 | 1,87 |
| 2,9 | 0,25 | 2,9 | 0,68 | 2,9 | 1,66 | 2,9 | 1,97 |
| 3,0 | 0,25 | 3,0 | 0,69 | 3,0 | 1,72 | 3,0 | 2,08 |
| 3,1 | 0,25 | 3,1 | 0,69 | 3,1 | 1,76 | 3,1 | 2,21 |
| 3,2 | 0,25 | 3,2 | 0,69 | 3,2 | 1,80 | 3,2 | 2,34 |
| 3,3 | 0,25 | 3,3 | 0,69 | 3,3 | 1,84 | 3,3 | 2,46 |
| 3,4 | 0,25 | 3,4 | 0,69 | 3,4 | 1,88 | 3,4 | 2,59 |
| 3,5 | 0,25 | 3,5 | 0,69 | 3,5 | 1,92 | 3,5 | 2,72 |
| 3,6 | 0,26 | 3,6 | 0,69 | 3,6 | 1,94 | 3,6 | 2,81 |
| 3,7 | 0,26 | 3,7 | 0,69 | 3,7 | 1,95 | 3,7 | 2,90 |
| 3,8 | 0,26 | 3,8 | 0,69 | 3,8 | 1,96 | 3,8 | 2,99 |
| 3,9 | 0,26 | 3,9 | 0,69 | 3,9 | 1,97 | 3,9 | 3,08 |
| 4,0 | 0,26 | 4,0 | 0,69 | 4,0 | 1,99 | 4,0 | 3,17 |

Frese FODRV

DN15-DN300

Voreinstellung und Kv - gesamtes Ventil (Zum Pumpenauslegen)

| DN25 | | DN32 | | DN40 | | DN50 | |
|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|
| Voreinstellung | Kv | Voreinstellung | Kv | Voreinstellung | Kv | Voreinstellung | Kv |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,1 | 0,24 | 0,1 | 0,24 | 0,1 | 0,39 | 0,1 | 0,61 |
| 0,2 | 0,48 | 0,2 | 0,49 | 0,2 | 0,79 | 0,2 | 1,23 |
| 0,3 | 0,72 | 0,3 | 0,73 | 0,3 | 1,18 | 0,3 | 1,84 |
| 0,4 | 0,96 | 0,4 | 0,97 | 0,4 | 1,58 | 0,4 | 2,46 |
| 0,5 | 1,20 | 0,5 | 1,22 | 0,5 | 1,97 | 0,5 | 3,07 |
| 0,6 | 1,38 | 0,6 | 1,42 | 0,6 | 2,29 | 0,6 | 3,40 |
| 0,7 | 1,56 | 0,7 | 1,62 | 0,7 | 2,62 | 0,7 | 3,74 |
| 0,8 | 1,73 | 0,8 | 1,83 | 0,8 | 2,94 | 0,8 | 4,07 |
| 0,9 | 1,91 | 0,9 | 2,03 | 0,9 | 3,27 | 0,9 | 4,40 |
| 1,0 | 2,09 | 1,0 | 2,23 | 1,0 | 3,59 | 1,0 | 4,73 |
| 1,1 | 2,21 | 1,1 | 2,41 | 1,1 | 3,85 | 1,1 | 5,09 |
| 1,2 | 2,32 | 1,2 | 2,59 | 1,2 | 4,10 | 1,2 | 5,45 |
| 1,3 | 2,44 | 1,3 | 2,77 | 1,3 | 4,36 | 1,3 | 5,80 |
| 1,4 | 2,56 | 1,4 | 2,95 | 1,4 | 4,62 | 1,4 | 6,16 |
| 1,5 | 2,67 | 1,5 | 3,13 | 1,5 | 4,87 | 1,5 | 6,52 |
| 1,6 | 2,75 | 1,6 | 3,29 | 1,6 | 5,19 | 1,6 | 6,92 |
| 1,7 | 2,82 | 1,7 | 3,45 | 1,7 | 5,50 | 1,7 | 7,33 |
| 1,8 | 2,90 | 1,8 | 3,61 | 1,8 | 5,82 | 1,8 | 7,74 |
| 1,9 | 2,98 | 1,9 | 3,77 | 1,9 | 6,13 | 1,9 | 8,14 |
| 2,0 | 3,05 | 2,0 | 3,93 | 2,0 | 6,45 | 2,0 | 8,55 |
| 2,1 | 3,18 | 2,1 | 4,16 | 2,1 | 6,82 | 2,1 | 9,25 |
| 2,2 | 3,31 | 2,2 | 4,38 | 2,2 | 7,19 | 2,2 | 9,96 |
| 2,3 | 3,45 | 2,3 | 4,61 | 2,3 | 7,56 | 2,3 | 10,7 |
| 2,4 | 3,58 | 2,4 | 4,83 | 2,4 | 7,93 | 2,4 | 11,4 |
| 2,5 | 3,71 | 2,5 | 5,06 | 2,5 | 8,30 | 2,5 | 12,1 |
| 2,6 | 3,84 | 2,6 | 5,25 | 2,6 | 8,80 | 2,6 | 12,8 |
| 2,7 | 3,98 | 2,7 | 5,45 | 2,7 | 9,30 | 2,7 | 13,6 |
| 2,8 | 4,11 | 2,8 | 5,65 | 2,8 | 9,80 | 2,8 | 14,4 |
| 2,9 | 4,25 | 2,9 | 5,85 | 2,9 | 10,3 | 2,9 | 15,2 |
| 3,0 | 4,38 | 3,0 | 6,05 | 3,0 | 10,8 | 3,0 | 16,0 |
| 3,1 | 4,49 | 3,1 | 6,31 | 3,1 | 11,1 | 3,1 | 16,5 |
| 3,2 | 4,61 | 3,2 | 6,56 | 3,2 | 11,5 | 3,2 | 17,1 |
| 3,3 | 4,72 | 3,3 | 6,82 | 3,3 | 11,8 | 3,3 | 17,7 |
| 3,4 | 4,83 | 3,4 | 7,08 | 3,4 | 12,1 | 3,4 | 18,2 |
| 3,5 | 4,94 | 3,5 | 7,34 | 3,5 | 12,5 | 3,5 | 18,8 |
| 3,6 | 5,00 | 3,6 | 7,49 | 3,6 | 12,7 | 3,6 | 19,2 |
| 3,7 | 5,05 | 3,7 | 7,64 | 3,7 | 13,0 | 3,7 | 19,6 |
| 3,8 | 5,10 | 3,8 | 7,79 | 3,8 | 13,3 | 3,8 | 20,0 |
| 3,9 | 5,16 | 3,9 | 7,94 | 3,9 | 13,5 | 3,9 | 20,4 |
| 4,0 | 5,21 | 4,0 | 8,09 | 4,0 | 13,8 | 4,0 | 20,7 |

Frese FODRV DN15-DN300

Voreinstellung und Kv - gesamtes Ventil (Zum Pumpenauslegen)

| DN65 | | DN65 | | DN80 | | DN80 | |
|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|
| Voreinstellung | Kv | Voreinstellung | Kv | Voreinstellung | Kv | Voreinstellung | Kv |
| 0 | 0,00 | | | 0 | 0,00 | | |
| 0,1 | 1,68 | 4,1 | 37,9 | 0,1 | 1,68 | 4,1 | 48,7 |
| 0,2 | 3,36 | 4,2 | 38,4 | 0,2 | 3,37 | 4,2 | 49,6 |
| 0,3 | 5,04 | 4,3 | 38,8 | 0,3 | 5,05 | 4,3 | 50,5 |
| 0,4 | 6,73 | 4,4 | 39,3 | 0,4 | 6,73 | 4,4 | 51,4 |
| 0,5 | 8,41 | 4,5 | 39,8 | 0,5 | 8,41 | 4,5 | 52,2 |
| 0,6 | 10,1 | 4,6 | 40,3 | 0,6 | 10,1 | 4,6 | 53,1 |
| 0,7 | 11,8 | 4,7 | 40,7 | 0,7 | 11,8 | 4,7 | 54,0 |
| 0,8 | 13,5 | 4,8 | 41,2 | 0,8 | 13,5 | 4,8 | 54,8 |
| 0,9 | 15,1 | 4,9 | 41,7 | 0,9 | 15,1 | 4,9 | 55,7 |
| 1,0 | 16,8 | 5,0 | 42,2 | 1,0 | 16,8 | 5,0 | 56,6 |
| 1,1 | 17,7 | 5,1 | 42,9 | 1,1 | 18,3 | 5,1 | 57,5 |
| 1,2 | 18,5 | 5,2 | 43,7 | 1,2 | 19,8 | 5,2 | 58,5 |
| 1,3 | 19,3 | 5,3 | 44,5 | 1,3 | 21,3 | 5,3 | 59,4 |
| 1,4 | 20,2 | 5,4 | 45,2 | 1,4 | 22,8 | 5,4 | 60,3 |
| 1,5 | 21,0 | 5,5 | 46,0 | 1,5 | 24,3 | 5,5 | 61,3 |
| 1,6 | 21,8 | 5,6 | 46,8 | 1,6 | 25,8 | 5,6 | 62,2 |
| 1,7 | 22,7 | 5,7 | 47,5 | 1,7 | 27,3 | 5,7 | 63,2 |
| 1,8 | 23,5 | 5,8 | 48,3 | 1,8 | 28,8 | 5,8 | 64,1 |
| 1,9 | 24,4 | 5,9 | 49,0 | 1,9 | 30,3 | 5,9 | 65,1 |
| 2,0 | 25,2 | 6,0 | 49,8 | 2,0 | 31,8 | 6,0 | 66,0 |
| 2,1 | 26,0 | 6,1 | 50,7 | 2,1 | 32,7 | 6,1 | 67,0 |
| 2,2 | 26,8 | 6,2 | 51,5 | 2,2 | 33,6 | 6,2 | 68,0 |
| 2,3 | 27,6 | 6,3 | 52,3 | 2,3 | 34,4 | 6,3 | 69,0 |
| 2,4 | 28,3 | 6,4 | 53,2 | 2,4 | 35,3 | 6,4 | 70,0 |
| 2,5 | 29,1 | 6,5 | 54,0 | 2,5 | 36,2 | 6,5 | 71,0 |
| 2,6 | 29,9 | 6,6 | 54,9 | 2,6 | 37,1 | 6,6 | 72,0 |
| 2,7 | 30,7 | 6,7 | 55,7 | 2,7 | 37,9 | 6,7 | 73,0 |
| 2,8 | 31,5 | 6,8 | 56,5 | 2,8 | 38,8 | 6,8 | 74,0 |
| 2,9 | 32,3 | 6,9 | 57,4 | 2,9 | 39,7 | 6,9 | 74,9 |
| 3,0 | 33,1 | 7,0 | 58,2 | 3,0 | 40,6 | 7,0 | 75,9 |
| 3,1 | 33,5 | 7,1 | 58,8 | 3,1 | 41,3 | 7,1 | 76,9 |
| 3,2 | 34,0 | 7,2 | 59,4 | 3,2 | 42,0 | 7,2 | 77,8 |
| 3,3 | 34,4 | 7,3 | 60,0 | 3,3 | 42,8 | 7,3 | 78,8 |
| 3,4 | 34,8 | 7,4 | 60,6 | 3,4 | 43,5 | 7,4 | 79,7 |
| 3,5 | 35,3 | 7,5 | 61,2 | 3,5 | 44,2 | 7,5 | 80,7 |
| 3,6 | 35,7 | 7,6 | 61,8 | 3,6 | 45,0 | 7,6 | 81,6 |
| 3,7 | 36,1 | 7,7 | 62,3 | 3,7 | 45,7 | 7,7 | 82,6 |
| 3,8 | 36,6 | 7,8 | 62,9 | 3,8 | 46,4 | 7,8 | 83,5 |
| 3,9 | 37,0 | 7,9 | 63,5 | 3,9 | 47,2 | 7,9 | 84,5 |
| 4,0 | 37,4 | 8,0 | 64,1 | 4,0 | 47,9 | 8,0 | 85,4 |

Frese FODRV DN15-DN300

Voreinstellung und Kv - gesamtes Ventil (Zum Pumpenauslegen)

| DN100 | | DN100 | | DN125 | | DN125 | |
|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|-----|
| Voreinstellung | Kv | Voreinstellung | Kv | Voreinstellung | Kv | Voreinstellung | Kv |
| 0 | 0,00 | | | 0 | 0,00 | | |
| 0,1 | 2,51 | 4,1 | 75,0 | 0,1 | 3,97 | 4,1 | 116 |
| 0,2 | 5,02 | 4,2 | 76,0 | 0,2 | 7,93 | 4,2 | 118 |
| 0,3 | 7,53 | 4,3 | 77,0 | 0,3 | 11,9 | 4,3 | 119 |
| 0,4 | 10,0 | 4,4 | 78,1 | 0,4 | 15,9 | 4,4 | 121 |
| 0,5 | 12,6 | 4,5 | 79,1 | 0,5 | 19,8 | 4,5 | 123 |
| 0,6 | 15,1 | 4,6 | 80,1 | 0,6 | 23,8 | 4,6 | 124 |
| 0,7 | 17,6 | 4,7 | 81,1 | 0,7 | 27,8 | 4,7 | 126 |
| 0,8 | 20,1 | 4,8 | 82,1 | 0,8 | 31,7 | 4,8 | 127 |
| 0,9 | 22,6 | 4,9 | 83,1 | 0,9 | 35,7 | 4,9 | 129 |
| 1,0 | 25,1 | 5,0 | 84,1 | 1,0 | 39,7 | 5,0 | 131 |
| 1,1 | 27,0 | 5,1 | 85,2 | 1,1 | 42,5 | 5,1 | 133 |
| 1,2 | 28,9 | 5,2 | 86,4 | 1,2 | 45,3 | 5,2 | 136 |
| 1,3 | 30,7 | 5,3 | 87,5 | 1,3 | 48,1 | 5,3 | 138 |
| 1,4 | 32,6 | 5,4 | 88,7 | 1,4 | 50,9 | 5,4 | 141 |
| 1,5 | 34,5 | 5,5 | 89,8 | 1,5 | 53,7 | 5,5 | 143 |
| 1,6 | 36,4 | 5,6 | 90,9 | 1,6 | 56,5 | 5,6 | 146 |
| 1,7 | 38,3 | 5,7 | 92,1 | 1,7 | 59,3 | 5,7 | 148 |
| 1,8 | 40,1 | 5,8 | 93,2 | 1,8 | 62,1 | 5,8 | 151 |
| 1,9 | 42,0 | 5,9 | 94,4 | 1,9 | 64,9 | 5,9 | 153 |
| 2,0 | 43,9 | 6,0 | 95,5 | 2,0 | 67,7 | 6,0 | 156 |
| 2,1 | 45,5 | 6,1 | 96,7 | 2,1 | 70,3 | 6,1 | 158 |
| 2,2 | 47,0 | 6,2 | 98,0 | 2,2 | 72,8 | 6,2 | 161 |
| 2,3 | 48,6 | 6,3 | 99,2 | 2,3 | 75,4 | 6,3 | 163 |
| 2,4 | 50,1 | 6,4 | 100 | 2,4 | 77,9 | 6,4 | 166 |
| 2,5 | 51,7 | 6,5 | 102 | 2,5 | 80,5 | 6,5 | 168 |
| 2,6 | 53,3 | 6,6 | 103 | 2,6 | 83,0 | 6,6 | 171 |
| 2,7 | 54,8 | 6,7 | 104 | 2,7 | 85,6 | 6,7 | 173 |
| 2,8 | 56,4 | 6,8 | 105 | 2,8 | 88,1 | 6,8 | 176 |
| 2,9 | 58,0 | 6,9 | 106 | 2,9 | 90,7 | 6,9 | 178 |
| 3,0 | 59,5 | 7,0 | 108 | 3,0 | 93,2 | 7,0 | 181 |
| 3,1 | 61,0 | 7,1 | 109 | 3,1 | 95,3 | 7,1 | 183 |
| 3,2 | 62,4 | 7,2 | 110 | 3,2 | 97,4 | 7,2 | 185 |
| 3,3 | 63,9 | 7,3 | 111 | 3,3 | 100 | 7,3 | 187 |
| 3,4 | 65,3 | 7,4 | 112 | 3,4 | 102 | 7,4 | 189 |
| 3,5 | 66,8 | 7,5 | 113 | 3,5 | 104 | 7,5 | 192 |
| 3,6 | 68,2 | 7,6 | 115 | 3,6 | 106 | 7,6 | 194 |
| 3,7 | 69,7 | 7,7 | 116 | 3,7 | 108 | 7,7 | 196 |
| 3,8 | 71,1 | 7,8 | 117 | 3,8 | 110 | 7,8 | 198 |
| 3,9 | 72,6 | 7,9 | 118 | 3,9 | 112 | 7,9 | 200 |
| 4,0 | 74,0 | 8,0 | 119 | 4,0 | 114 | 8,0 | 203 |

Frese FODRV

DN15-DN300

Voreinstellung und Kv - gesamtes Ventil (Zum Pumpenauslegen)

| DN150 | | DN150 | |
|----------------|------|----------------|-----|
| Voreinstellung | Kv | Voreinstellung | Kv |
| 0 | 0,00 | | |
| 0,1 | 7,72 | 4,1 | 181 |
| 0,2 | 15,4 | 4,2 | 183 |
| 0,3 | 23,2 | 4,3 | 186 |
| 0,4 | 30,9 | 4,4 | 189 |
| 0,5 | 38,6 | 4,5 | 191 |
| 0,6 | 46,3 | 4,6 | 194 |
| 0,7 | 54,0 | 4,7 | 197 |
| 0,8 | 61,8 | 4,8 | 199 |
| 0,9 | 69,5 | 4,9 | 202 |
| 1,0 | 77,2 | 5,0 | 205 |
| 1,1 | 81,1 | 5,1 | 207 |
| 1,2 | 85,0 | 5,2 | 209 |
| 1,3 | 88,9 | 5,3 | 212 |
| 1,4 | 92,9 | 5,4 | 214 |
| 1,5 | 96,8 | 5,5 | 217 |
| 1,6 | 101 | 5,6 | 219 |
| 1,7 | 105 | 5,7 | 221 |
| 1,8 | 109 | 5,8 | 224 |
| 1,9 | 112 | 5,9 | 226 |
| 2,0 | 116 | 6,0 | 229 |
| 2,1 | 119 | 6,1 | 231 |
| 2,2 | 123 | 6,2 | 233 |
| 2,3 | 126 | 6,3 | 235 |
| 2,4 | 129 | 6,4 | 237 |
| 2,5 | 132 | 6,5 | 239 |
| 2,6 | 135 | 6,6 | 241 |
| 2,7 | 138 | 6,7 | 243 |
| 2,8 | 141 | 6,8 | 245 |
| 2,9 | 144 | 6,9 | 247 |
| 3,0 | 147 | 7,0 | 249 |
| 3,1 | 150 | 7,1 | 250 |
| 3,2 | 153 | 7,2 | 252 |
| 3,3 | 156 | 7,3 | 253 |
| 3,4 | 160 | 7,4 | 255 |
| 3,5 | 163 | 7,5 | 256 |
| 3,6 | 166 | 7,6 | 257 |
| 3,7 | 169 | 7,7 | 259 |
| 3,8 | 172 | 7,8 | 260 |
| 3,9 | 175 | 7,9 | 262 |
| 4,0 | 178 | 8,0 | 263 |

Frese FODRV DN15-DN300

Voreinstellung und Kv - gesamtes Ventil (Zum Pumpenauslegen)

| DN200 | | DN200 | | DN200 | |
|----------------|------|----------------|-----|----------------|-----|
| Voreinstellung | Kv | Voreinstellung | Kv | Voreinstellung | Kv |
| 0 | 0,00 | | | | |
| 0,1 | 13,4 | 4,1 | 243 | 8,1 | 369 |
| 0,2 | 26,8 | 4,2 | 245 | 8,2 | 373 |
| 0,3 | 40,2 | 4,3 | 247 | 8,3 | 377 |
| 0,4 | 53,6 | 4,4 | 249 | 8,4 | 381 |
| 0,5 | 67,0 | 4,5 | 251 | 8,5 | 385 |
| 0,6 | 80,4 | 4,6 | 253 | 8,6 | 389 |
| 0,7 | 93,8 | 4,7 | 255 | 8,7 | 393 |
| 0,8 | 107 | 4,8 | 256 | 8,8 | 397 |
| 0,9 | 121 | 4,9 | 258 | 8,9 | 401 |
| 1,0 | 134 | 5,0 | 260 | 9,0 | 405 |
| 1,1 | 139 | 5,1 | 263 | 9,1 | 409 |
| 1,2 | 144 | 5,2 | 266 | 9,2 | 414 |
| 1,3 | 148 | 5,3 | 270 | 9,3 | 418 |
| 1,4 | 153 | 5,4 | 273 | 9,4 | 423 |
| 1,5 | 158 | 5,5 | 276 | 9,5 | 427 |
| 1,6 | 162 | 5,6 | 279 | 9,6 | 432 |
| 1,7 | 167 | 5,7 | 282 | 9,7 | 436 |
| 1,8 | 172 | 5,8 | 285 | 9,8 | 441 |
| 1,9 | 177 | 5,9 | 288 | 9,9 | 445 |
| 2,0 | 181 | 6,0 | 291 | 10,0 | 450 |
| 2,1 | 185 | 6,1 | 294 | 10,1 | 453 |
| 2,2 | 189 | 6,2 | 298 | 10,2 | 457 |
| 2,3 | 193 | 6,3 | 301 | 10,3 | 461 |
| 2,4 | 197 | 6,4 | 304 | 10,4 | 464 |
| 2,5 | 200 | 6,5 | 308 | 10,5 | 468 |
| 2,6 | 204 | 6,6 | 311 | 10,6 | 472 |
| 2,7 | 208 | 6,7 | 315 | 10,7 | 475 |
| 2,8 | 212 | 6,8 | 318 | 10,8 | 479 |
| 2,9 | 215 | 6,9 | 322 | 10,9 | 483 |
| 3,0 | 219 | 7,0 | 325 | 11,0 | 486 |
| 3,1 | 221 | 7,1 | 329 | 11,1 | 488 |
| 3,2 | 224 | 7,2 | 333 | 11,2 | 490 |
| 3,3 | 226 | 7,3 | 337 | 11,3 | 492 |
| 3,4 | 228 | 7,4 | 341 | 11,4 | 493 |
| 3,5 | 230 | 7,5 | 345 | 11,5 | 495 |
| 3,6 | 232 | 7,6 | 349 | 11,6 | 497 |
| 3,7 | 234 | 7,7 | 353 | 11,7 | 499 |
| 3,8 | 236 | 7,8 | 357 | 11,8 | 501 |
| 3,9 | 239 | 7,9 | 361 | 11,9 | 503 |
| 4,0 | 241 | 8,0 | 365 | 12,0 | 504 |

Frese FODRV DN15-DN300

Voreinstellung und Kv - gesamtes Ventil (Zum Pumpenauslegen)

| DN250 | | DN250 | | DN250 | | DN250 | |
|----------------|------|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|
| Voreinstellung | Kv | Voreinstellung | Kv | Voreinstellung | Kv | Voreinstellung | Kv |
| 0 | 0,00 | | | | | | |
| 0,1 | 10,4 | 4,1 | 297 | 8,1 | 497 | 12,1 | 685 |
| 0,2 | 20,9 | 4,2 | 303 | 8,2 | 501 | 12,2 | 690 |
| 0,3 | 31,3 | 4,3 | 309 | 8,3 | 505 | 12,3 | 696 |
| 0,4 | 41,7 | 4,4 | 315 | 8,4 | 508 | 12,4 | 701 |
| 0,5 | 52,2 | 4,5 | 321 | 8,5 | 512 | 12,5 | 707 |
| 0,6 | 62,6 | 4,6 | 327 | 8,6 | 516 | 12,6 | 712 |
| 0,7 | 73,0 | 4,7 | 333 | 8,7 | 520 | 12,7 | 718 |
| 0,8 | 83,4 | 4,8 | 339 | 8,8 | 524 | 12,8 | 723 |
| 0,9 | 93,9 | 4,9 | 345 | 8,9 | 527 | 12,9 | 729 |
| 1,0 | 104 | 5,0 | 350 | 9,0 | 531 | 13,0 | 734 |
| 1,1 | 109 | 5,1 | 357 | 9,1 | 536 | 13,1 | 740 |
| 1,2 | 115 | 5,2 | 363 | 9,2 | 541 | 13,2 | 746 |
| 1,3 | 120 | 5,3 | 369 | 9,3 | 547 | 13,3 | 752 |
| 1,4 | 125 | 5,4 | 375 | 9,4 | 552 | 13,4 | 757 |
| 1,5 | 130 | 5,5 | 381 | 9,5 | 557 | 13,5 | 763 |
| 1,6 | 135 | 5,6 | 387 | 9,6 | 562 | 13,6 | 769 |
| 1,7 | 140 | 5,7 | 393 | 9,7 | 567 | 13,7 | 775 |
| 1,8 | 145 | 5,8 | 400 | 9,8 | 573 | 13,8 | 781 |
| 1,9 | 150 | 5,9 | 406 | 9,9 | 578 | 13,9 | 787 |
| 2,0 | 155 | 6,0 | 412 | 10,0 | 583 | 14,0 | 792 |
| 2,1 | 163 | 6,1 | 417 | 10,1 | 587 | 14,1 | 798 |
| 2,2 | 171 | 6,2 | 422 | 10,2 | 591 | 14,2 | 803 |
| 2,3 | 178 | 6,3 | 427 | 10,3 | 595 | 14,3 | 808 |
| 2,4 | 186 | 6,4 | 432 | 10,4 | 599 | 14,4 | 813 |
| 2,5 | 194 | 6,5 | 438 | 10,5 | 603 | 14,5 | 818 |
| 2,6 | 202 | 6,6 | 443 | 10,6 | 608 | 14,6 | 823 |
| 2,7 | 209 | 6,7 | 448 | 10,7 | 612 | 14,7 | 828 |
| 2,8 | 217 | 6,8 | 453 | 10,8 | 616 | 14,8 | 833 |
| 2,9 | 225 | 6,9 | 458 | 10,9 | 620 | 14,9 | 838 |
| 3,0 | 232 | 7,0 | 463 | 11,0 | 624 | 15,0 | 843 |
| 3,1 | 238 | 7,1 | 466 | 11,1 | 630 | 15,1 | 850 |
| 3,2 | 244 | 7,2 | 469 | 11,2 | 635 | 15,2 | 857 |
| 3,3 | 250 | 7,3 | 472 | 11,3 | 641 | 15,3 | 864 |
| 3,4 | 256 | 7,4 | 475 | 11,4 | 646 | 15,4 | 871 |
| 3,5 | 262 | 7,5 | 478 | 11,5 | 652 | 15,5 | 878 |
| 3,6 | 268 | 7,6 | 481 | 11,6 | 657 | 15,6 | 884 |
| 3,7 | 274 | 7,7 | 484 | 11,7 | 663 | 15,7 | 891 |
| 3,8 | 280 | 7,8 | 487 | 11,8 | 668 | 15,8 | 898 |
| 3,9 | 285 | 7,9 | 490 | 11,9 | 674 | 15,9 | 905 |
| 4,0 | 291 | 8,0 | 493 | 12,0 | 679 | 16,0 | 912 |

Frese FODRV

DN15-DN300

Voreinstellung und Kv - gesamtes Ventil (Zum Pumpenauslegen)

| DN300 | | DN300 | | DN300 | | DN300 | |
|----------------|------|----------------|-----|----------------|-----|----------------|------|
| Voreinstellung | Kv | Voreinstellung | Kv | Voreinstellung | Kv | Voreinstellung | Kv |
| 0 | 0,00 | | | | | | |
| 0,1 | 13,0 | 4,1 | 375 | 8,1 | 647 | 12,1 | 818 |
| 0,2 | 25,9 | 4,2 | 381 | 8,2 | 653 | 12,2 | 826 |
| 0,3 | 38,9 | 4,3 | 388 | 8,3 | 660 | 12,3 | 834 |
| 0,4 | 51,8 | 4,4 | 394 | 8,4 | 666 | 12,4 | 842 |
| 0,5 | 64,8 | 4,5 | 400 | 8,5 | 673 | 12,5 | 850 |
| 0,6 | 77,8 | 4,6 | 406 | 8,6 | 679 | 12,6 | 857 |
| 0,7 | 90,7 | 4,7 | 412 | 8,7 | 686 | 12,7 | 865 |
| 0,8 | 104 | 4,8 | 418 | 8,8 | 693 | 12,8 | 873 |
| 0,9 | 117 | 4,9 | 424 | 8,9 | 699 | 12,9 | 881 |
| 1,0 | 130 | 5,0 | 430 | 9,0 | 706 | 13,0 | 889 |
| 1,1 | 138 | 5,1 | 437 | 9,1 | 710 | 13,1 | 897 |
| 1,2 | 147 | 5,2 | 443 | 9,2 | 714 | 13,2 | 906 |
| 1,3 | 156 | 5,3 | 450 | 9,3 | 719 | 13,3 | 914 |
| 1,4 | 165 | 5,4 | 456 | 9,4 | 723 | 13,4 | 923 |
| 1,5 | 173 | 5,5 | 463 | 9,5 | 728 | 13,5 | 931 |
| 1,6 | 182 | 5,6 | 470 | 9,6 | 732 | 13,6 | 940 |
| 1,7 | 191 | 5,7 | 476 | 9,7 | 736 | 13,7 | 948 |
| 1,8 | 199 | 5,8 | 483 | 9,8 | 741 | 13,8 | 957 |
| 1,9 | 208 | 5,9 | 489 | 9,9 | 745 | 13,9 | 965 |
| 2,0 | 217 | 6,0 | 496 | 10,0 | 749 | 14,0 | 974 |
| 2,1 | 225 | 6,1 | 503 | 10,1 | 751 | 14,1 | 981 |
| 2,2 | 233 | 6,2 | 511 | 10,2 | 753 | 14,2 | 988 |
| 2,3 | 241 | 6,3 | 519 | 10,3 | 754 | 14,3 | 995 |
| 2,4 | 248 | 6,4 | 526 | 10,4 | 756 | 14,4 | 1002 |
| 2,5 | 256 | 6,5 | 534 | 10,5 | 757 | 14,5 | 1009 |
| 2,6 | 264 | 6,6 | 541 | 10,6 | 759 | 14,6 | 1016 |
| 2,7 | 272 | 6,7 | 549 | 10,7 | 760 | 14,7 | 1023 |
| 2,8 | 280 | 6,8 | 557 | 10,8 | 762 | 14,8 | 1030 |
| 2,9 | 288 | 6,9 | 564 | 10,9 | 763 | 14,9 | 1037 |
| 3,0 | 296 | 7,0 | 572 | 11,0 | 765 | 15,0 | 1044 |
| 3,1 | 303 | 7,1 | 579 | 11,1 | 769 | 15,1 | 1050 |
| 3,2 | 310 | 7,2 | 586 | 11,2 | 774 | 15,2 | 1055 |
| 3,3 | 318 | 7,3 | 592 | 11,3 | 778 | 15,3 | 1061 |
| 3,4 | 325 | 7,4 | 599 | 11,4 | 783 | 15,4 | 1066 |
| 3,5 | 332 | 7,5 | 606 | 11,5 | 788 | 15,5 | 1072 |
| 3,6 | 340 | 7,6 | 613 | 11,6 | 792 | 15,6 | 1077 |
| 3,7 | 347 | 7,7 | 620 | 11,7 | 797 | 15,7 | 1082 |
| 3,8 | 354 | 7,8 | 626 | 11,8 | 801 | 15,8 | 1088 |
| 3,9 | 362 | 7,9 | 633 | 11,9 | 806 | 15,9 | 1093 |
| 4,0 | 369 | 8,0 | 640 | 12,0 | 810 | 16,0 | 1099 |

Frese FODRV DN15-DN300

Ausschreibungstexte

Das Ventilgehäuse, der Schaft und das Oberteil müssen aus DZR Messing (DN15–DN50) und Sphäroguss (DN65–DN300) bestehen.

Das Ventil muss der Druckstufe PN25 (DN15–DN50) und PN16 (DN65–DN300) entsprechen.

Das Ventil muss ein statischer Volumenstromregler mit fester Volumenstromblende sein.

Das Ventil muss Druckmessnippel zum Überprüfen des Volumenstroms anhand des Differenzdrucks an der Blende enthalten.

Der Kv-Wert für die Volumenstrommessung darf nicht mithilfe der Handradeinstellungen geändert werden.

Das Ventil muss an allen Handradeinstellungen eine Messgenauigkeit des Volumenstroms von +/- 5 Prozent aufweisen.

Das Ventil darf nur über einen Drehknopf verstellbar sein, der auf ein Maximum eingestellt und gesperrt werden kann.

Frese Armaturen GmbH übernimmt keine Haftung für etwaige Fehler in Katalogen, Broschüren und anderen Drucksachen. Wir behalten uns das Recht vor, unsere Produkte ohne vorhergehende Ankündigung zu ändern. Dies gilt auch für bereits bestellte Produkte, sofern die bestehenden Spezifikationen durch die Änderung unbeeinflusst bleiben. Alle Warenzeichen in diesem Dokument sind Eigentum der Frese Armaturen GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Vexve | Frese Armaturen GmbH
+49 (0)241 475 82 333