

Dokumentation

Drosselventile und Drosselrückschlagventile - Typ DR ... , DRV ... , DRVE ... , DV ... -



1. Inhalt

| | |
|---|---|
| 1. Inhaltsverzeichnis | 1 |
| 2. Typen DV ... , DV ... E, DRV ... | 1 |
| 3. Typen DRVE ... , DR ... , DRV SK ... | 5 |
| 4. Typ DR ... ES und DV 14 ES | 7 |

2. Typen DV ... , DV ... E, DV 14 ES, DRV ...

2.1. Allgemeines

Drossel- und Drosselrückschlagventile DV/DRV sind zur Beeinflussung der Durchflussmenge durch eine einstellbare Querschnittsverengung. Der Volumenstrom ist von Druckdifferenz und Viskosität bei DV / DRV ... HD abhängig. Drosselventile DV ermöglichen durch eine speziell ausgebildete Drosselform eine feinfühligere Verstellung des Volumenstromes. Die Drosselfunktion erfolgt in beide Richtungen. Drosselrückschlagventile DRV ermöglichen die gleiche feinfühligere Verstellung des Volumenstromes. Die Drosselfunktion erfolgt jedoch nur in eine Richtung. In entgegengesetzter Richtung gestattet das eingebaute Rückschlagventil ungedrosselten Rücklauf.

Weitere Vorteile dieser Ventile sind:

- Durch kompakte Bauweise platzsparender Einbau in Rohrleitungen
- Verstellbarkeit
- Beliebige Einbaulage

2.2. Funktion

Typ DV ...

Drosselventile bestehen im wesentlichen aus einem Ventilkörper, einer speziellen Drosselspindel und dem Drehknopf. Ausgehend von völlig geschlossener Stellung der Drosselspindel, der Durchfluss ist abgesperrt, nimmt mit zunehmender Anzahl der Umdrehungen am Drehknopf der Volumenstrom zu.

Typ DV ... E

Zur Regulierung der Durchflussmenge, z.B. für die Kolbengeschwindigkeit von Zylindern. Das Medium (Luft) lässt sich in beide Strömungsrichtungen einstellen.

Typ DV ... HD

Der Drehknopf mit Farbskala und Skalering gestattet die Wiederholbarkeit der eingestellten Werte.

Anhand der Fläche des Farbdreiecks ist die Größe des Durchfluss-Querschnitts erkennbar.

Vergrößerung des Farbdreiecks = Vergrößerung des Durchfluss-Querschnittes. Die Verstellbarkeit erfolgt durch eine Klemmschraube. Die Drosselung ist in beiden Durchflussrichtungen wirksam.

Typ DRV ...

Drosselrückschlagventile bestehen im wesentlichen aus einem Ventilkörper mit integriertem Ventilsitz, einem gehärteten und geschliffenen Schließkegel, einer Druckfeder, der Drosselspindel und dem Drehknopf. Der Schließkegel wird durch die Druckfeder auf den Ventilsitz gepresst und sperrt somit Anschluss A von Anschluss B ab. Ausgehend von völlig geschlossener Stellung der Drosselspindel, der Durchfluss ist abgesperrt, nimmt mit zunehmender Anzahl der Umdrehungen am Drehknopf der Volumenstrom in Durchflussrichtung A → B entsprechend zu. Der Schließkegel öffnet, wenn der Druck am Anschluss B höher ist als der Druck am Anschluss A einschließlich dem durch die Federkraft erzeugten Öffnungsdruck.

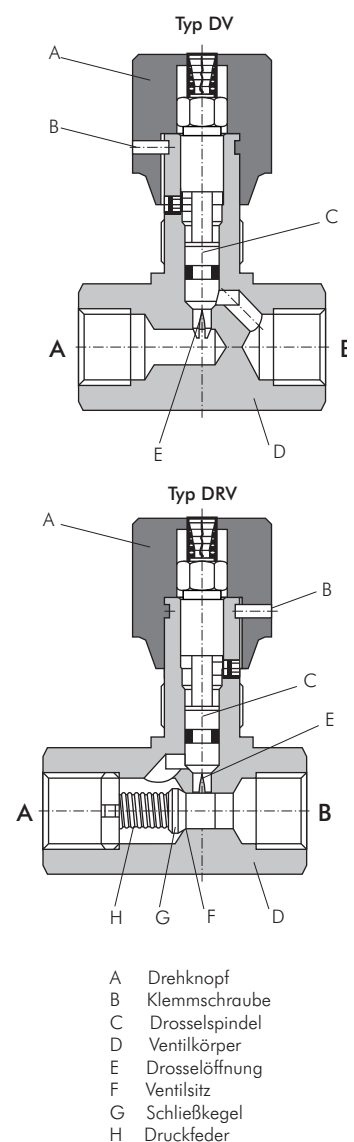
2.3. Anwendung

Drossel- und Drosselrückschlagventile DV/DRV werden eingesetzt:

- zur Geschwindigkeitseinstellung von lastbeaufschlagten Verbrauchern
- zur systemangepassten Dämpfung in Hydraulikkreisläufen
- zur druckabhängigen Drosselung von Volumenströmen allgemein
- zur Druckentlastung von Speicheranlagen
- als Notablass für die Lastabsenkung ohne Totmannschaltung Anwendungsgebiete sind z.B.:
 - Aggregate
 - Hubarbeitsbühnen
 - Mobilhydraulik

2.4. Hinweise:

Bei Drosselrückschlagventilen erhöht sich der Öffnungsdruck des Schließkegels um den am Anschluss A anliegenden Druck (bei geschlossener Drosselspindel)!



2.5. Technische Daten

Drosselventile

Temperaturbereich: 0°C bis +60°C
 Betriebsdruck: 0 bis 10 bar

| Typ | Typ für Lebensmittelindustrie | Anschluss Gewinde | Gewinde für Schalttafeleinbau | Durchfluss | Typ Befestigungsmutter |
|---|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------------|------------------------|
| Standard-Drosselventile | | | | | |
| DV 18 | --- | G 1/8" | M 12 x 0,75 | 5 - 80 l/min. | GM 12075 MSV** |
| DV 14 | --- | G 1/4" | M 12 x 0,75 | 8 - 435 l/min. | GM 12075 MSV** |
| DV 38 | --- | G 3/8" | M 18 x 1 | 10 - 820 l/min. | GM 181 MSV** |
| DV 12 | --- | G 1/2" | M 18 x 1 | 15 - 1450 l/min. | GM 181 MSV** |
| Drosselventile mit Feinregulierung | | | | | |
| DV 25 E | --- | M 5 | M 10 x 1 | 0 - 80 l/min. | GM 101 MSV |
| DV 18 E | DV 18 MS* | G 1/8" | M 12 x 1 | 0 - 125 l/min. | GM 121 MSV |
| DV 14 E | DV 14 MS* | G 1/4" | M 20 x 1,5 | 0 - 550 l/min. | GM 2015 MSV |
| DV 38 E | --- | G 3/8" | M 24 x 1,5 | 0 - 1050 l/min. | GM 2415 MSV |
| DV 12 E | --- | G 1/2" | M 24 x 1,5 | 0 - 2000 l/min. | GM 2415 MSV |

* Ventileinsatz und Spindel aus Messing, ** Befestigungsmutter im Lieferumfang enthalten



Drossel- und Drosselrückschlagventile

PN 350

Verwendung: Drossel- und Drosselrückschlagventile beeinflussen den Volumenstrom durch eine einstellbare Querschnittsverengung und werden zur Geschwindigkeitseinstellung bei Zylindern oder Motoren verwendet.

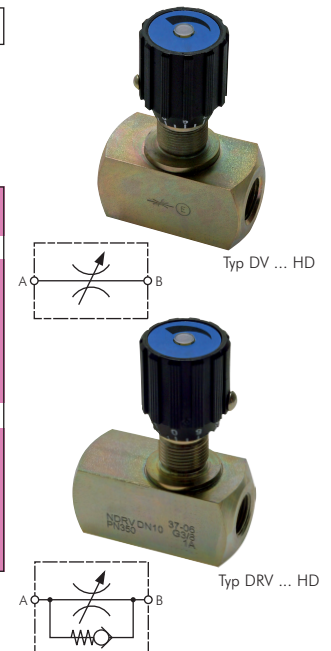
Werkstoffe: Ventilkörper: Stahl verzinkt, Drehknopf: Polyamid, Dichtungen: NBR

Temperaturbereich: -20°C bis max. +80°C

Betriebsdruck: max. 350 bar

Medien: Hydrauliköle auf Mineralölbasis

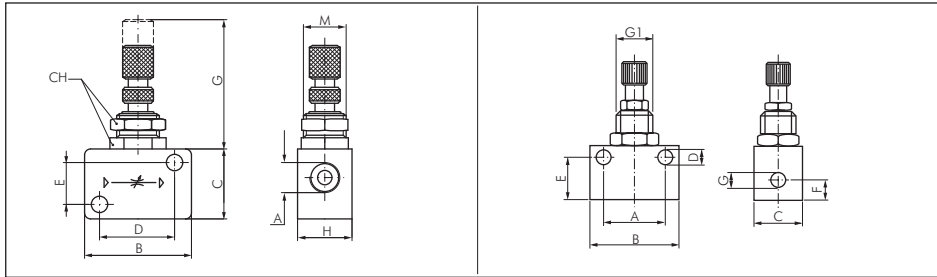
| Typ | Anschluss-gewinde | praxisbezogene Durchflussmenge | max. Durchflussmenge | freier Rückfluss B - A bei 5 bar Druckabfall | Typ Einbauset für Schalttafeleinbau |
|---------------------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------|--|-------------------------------------|
| Drosselventile | | | | | |
| DV 18 HD | G 1/8" | 10 l/min | 14 l/min | --- | DV EINBAUSET 18 |
| DV 14 HD | G 1/4" | 15 l/min | 60 l/min | --- | DV EINBAUSET 1438 |
| DV 38 HD | G 3/8" | 20 l/min | 75 l/min | --- | DV EINBAUSET 1438 |
| DV 12 HD | G 1/2" | 40 l/min | 150 l/min | --- | DV EINBAUSET 1234 |
| DV 34 HD | G 3/4" | 60 l/min | 180 l/min | --- | DV EINBAUSET 1234 |
| DV 10 HD | G 1" | 150 l/min | 400 l/min | --- | DV EINBAUSET 10 |
| Drosselrückschlagventile | | | | | |
| DRV 18 HD | G 1/8" | 10 l/min | 20 l/min | 25 l/min | DV EINBAUSET 18 |
| DRV 14 HD | G 1/4" | 15 l/min | 50 l/min | 45 l/min | DV EINBAUSET 1438 |
| DRV 38 HD | G 3/8" | 20 l/min | 60 l/min | 65 l/min | DV EINBAUSET 1438 |
| DRV 12 HD | G 1/2" | 25 l/min | 90 l/min | 100 l/min | DV EINBAUSET 1234 |
| DRV 34 HD | G 3/4" | 60 l/min | 180 l/min | 140 l/min | DV EINBAUSET 1234 |
| DRV 10 HD | G 1" | 150 l/min | 300 l/min | 270 l/min | DV EINBAUSET 10 |



2.6. Abmessungen

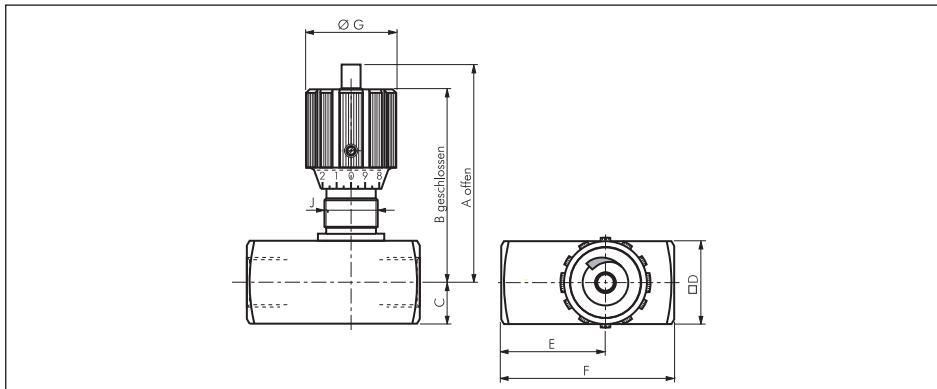
2.6.1. Typ DV ...

Typ DV ... E/MS



| Typ | G | G1 | A | B | C | D | E | F | H | M | CH |
|----------|--------|---------|------|------|----|-----|------|------|-----|------|-----|
| DV 18 | 35 | --- | 1/8" | 32 | 22 | 23 | 13 | 4,5 | 15 | M 12 | 17 |
| DV 14 | 35 | --- | 1/4" | 40 | 32 | 30 | 22 | 4,5 | 15 | M 12 | 22 |
| DV 38 | 43 | --- | 3/8" | 56 | 42 | 43 | 27 | 6,5 | 24 | M 18 | 27 |
| DV 12 | 43 | --- | 1/2" | 56 | 42 | 43 | 27 | 6,5 | 24 | M 18 | 27 |
| DV 25 E | M5 | M10x1 | 18 | 26 | 14 | 4,5 | 12,5 | 5,5 | --- | --- | --- |
| DV 18 E | G 1/8" | M12x1 | 24 | 32 | 16 | 4,5 | 18,0 | 9,5 | --- | --- | --- |
| DV 14 E | G 1/4" | M20x1,5 | 35 | 55 | 25 | 6,5 | 25,0 | 12,0 | --- | --- | --- |
| DV 38 E | G 3/8" | M24x1,5 | 43 | 58 | 30 | 6,5 | 33,0 | 15,0 | --- | --- | --- |
| DV 12 E | G 1/2" | M25x1,5 | 50 | 68 | 30 | 6,5 | 33,0 | 15,0 | --- | --- | --- |
| DV 18 MS | G 1/8" | M12x1 | 24 | 32,5 | 16 | 4,4 | 17,5 | 9,0 | --- | --- | --- |
| DV 14 MS | G 1/4" | M20x1,5 | 35 | 55 | 25 | 6,5 | 25 | 12,0 | --- | --- | --- |

2.6.2. Typ DV/DRV ... HD

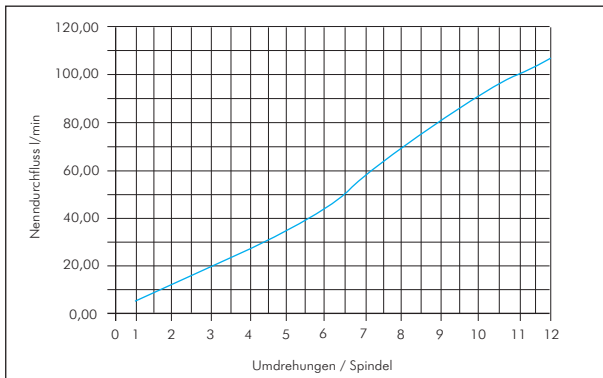


| Typ | A | B | C | D | E | F | G | J |
|---------------------------------|-----|-----|------|----|------|-----|----|-------|
| Drosselventile | | | | | | | | |
| DV 18 HD | 56 | 51 | 8,0 | 16 | 19 | 38 | 24 | PG 7 |
| DV 14 HD | 71 | 65 | 12,5 | 25 | 24 | 48 | 29 | PG 11 |
| DV 38 HD | 75 | 68 | 15,0 | 30 | 29 | 58 | 29 | PG 11 |
| DV 12 HD | 92 | 82 | 17,5 | 35 | 34 | 68 | 38 | PG 16 |
| DV 34 HD | 106 | 96 | 22,5 | 45 | 39 | 78 | 38 | PG 16 |
| DV 10 HD | 134 | 121 | 25,0 | 50 | 54 | 108 | 49 | PG 29 |
| Drosselrückschlagventile | | | | | | | | |
| DRV 18 HD | 56 | 51 | 8,0 | 16 | 26,0 | 45 | 24 | PG 7 |
| DRV 14 HD | 71 | 65 | 12,5 | 25 | 33,5 | 55 | 29 | PG 11 |
| DRV 38 HD | 75 | 68 | 15,0 | 30 | 41,0 | 65 | 29 | PG 11 |
| DRV 12 HD | 92 | 82 | 17,5 | 35 | 44,0 | 73 | 38 | PG 16 |
| DRV 34 HD | 106 | 96 | 22,5 | 45 | 57,0 | 88 | 38 | PG 16 |
| DRV 10 HD | 134 | 121 | 25,0 | 50 | 77,0 | 127 | 49 | PG 29 |

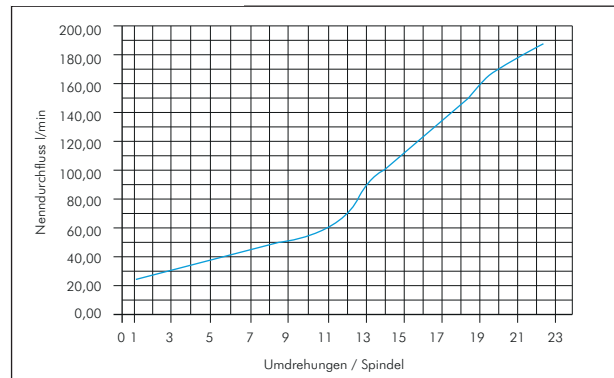
2.7. Durchflussdiagramme und Ventilkennlinie

2.7.1. Durchflussdiagramme Typ DV ... E / DRVE ... E

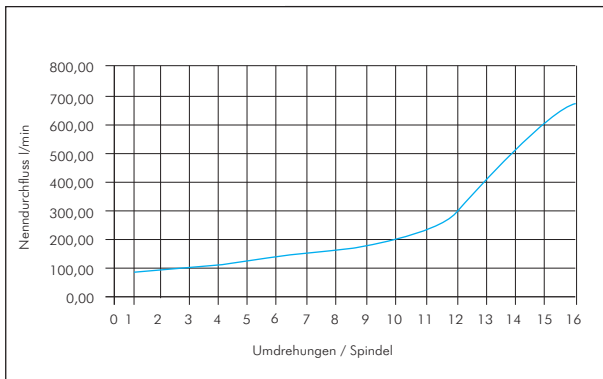
Durchflussdiagramm M 5



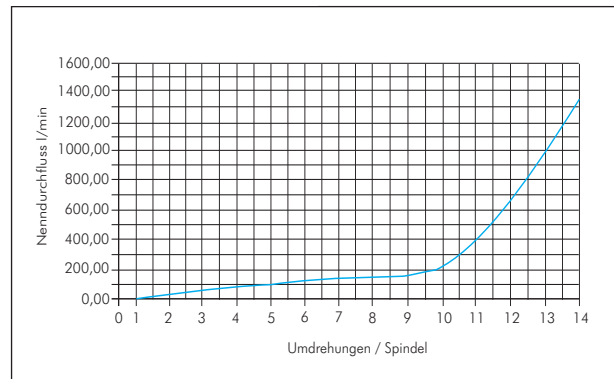
Durchflussdiagramm 1/8"



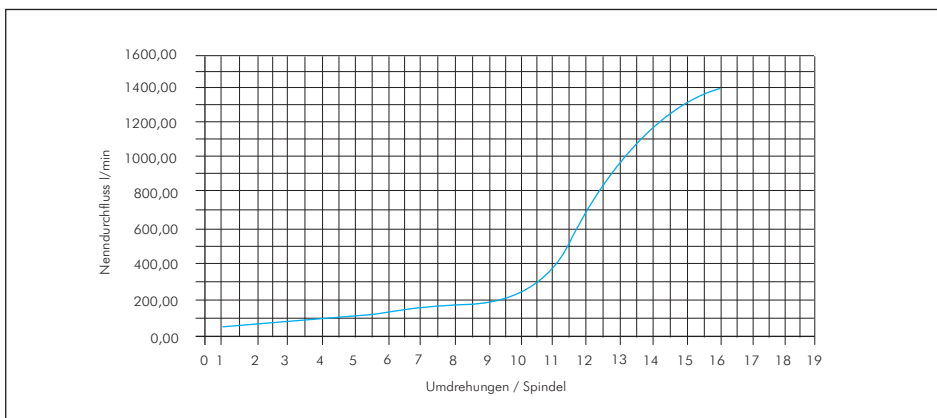
Durchflussdiagramm 1/4"



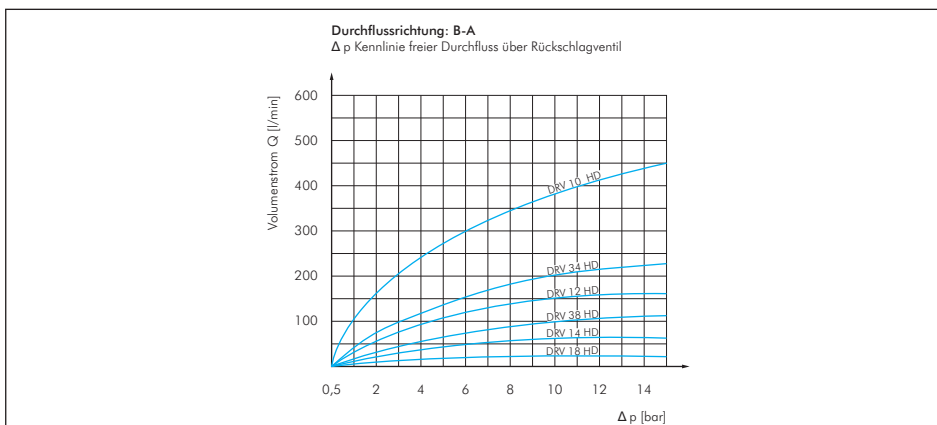
Durchflussdiagramm 3/8"



Durchflussdiagramm 1/2"



2.7.2. Ventilkennlinien Typ DV ... HD



3. Typen DRVE ..., DR ..., DRV SK ...

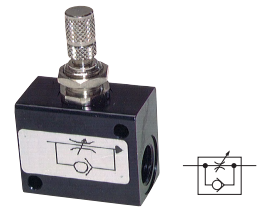
3.1. Technische Daten

Drosselrückschlagventile

Standard

Lieferumfang: Ventil inkl. Befestigungsmutter
 Temperaturbereich: 0°C bis max. +60°C
 Betriebsdruck: 0 - 10 bar

| Typ | Anschluss- gewinde | Gewinde für Schalttafeleinbau | Durchfluss geregelt | Durchfluss ungeregelt | Baulänge |
|---------|-----------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------|----------|
| DRVE 18 | G 1/8" | M 12 x 0,75 | 5 - 80 l/min. | 325 l/min. | 32 |
| DRVE 14 | G 1/4" | M 12 x 0,75 | 8 - 435 l/min. | 850 l/min. | 39 |
| DRVE 38 | G 3/8" | M 18 x 1 | 10 - 820 l/min. | 1300 l/min. | 56 |
| DRVE 12 | G 1/2" | M 18 x 1 | 15 - 1450 l/min. | 2000 l/min. | 56 |

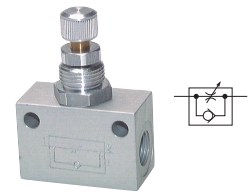


Drosselrückschlagventile

Feinregulierung

Temperaturbereich: 0°C bis max. +60°C
 Betriebsdruck: 1 - 10 bar

| Typ | Anschluss- gewinde | Gewinde für Schalttafeleinbau | Durchfluss geregelt | Durchfluss ungeregelt | Typ Befestigungsmutter |
|-----------|-----------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|
| DRVE 25 E | M 5 | M 10 x 1 | 0 - 80 l/min. | 80 l/min. | GM 101 MSV |
| DRVE 18 E | G 1/8" | M 12 x 1 | 0 - 125 l/min. | 125 l/min. | GM 121 MSV |
| DRVE 14 E | G 1/4" | M 20 x 1,5 | 0 - 550 l/min. | 550 l/min. | GM 2015 MSV |
| DRVE 38 E | G 3/8" | M 24 x 1,5 | 0 - 1050 l/min. | 1050 l/min. | GM 2415 MSV |
| DRVE 12 E | G 1/2" | M 24 x 1,5 | 0 - 2000 l/min. | 2000 l/min. | GM 2415 MSV |

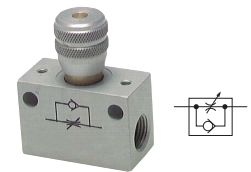


Drosselrückschlagventile

Präzision

Temperaturbereich: -10°C bis max. +70°C
 Betriebsdruck: 0,5 - 10 bar

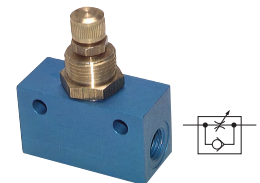
| Typ | Anschluss- gewinde | Gewinde oben | Durchfluss geregelt | Durchfluss ungeregelt |
|--|-----------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|
| DR 25 NEU | M 5 | M 3 | 5 - 40 l/min. | 120 l/min. |
| DR 18 | G 1/8" | M 3 | 5 - 90 l/min. | 480 l/min. |
| DR 14 | G 1/4" | M 4 | 50 - 600 l/min. | 1300 l/min. |



Drosselrückschlagventile mit Messingspindel und -ventileinsatz

Temperaturbereich: -20°C bis max. +80°C, Betriebsdruck: 0,5 - 10 bar
 Verwendung: Diese Drosselrückschlagventile mit Messingspindel sind besonders geeignet für lebensmittelverarbeitende Betriebe, bei denen aggressive Reinigungsmittel verwendet werden. Als zusätzlichen Schutz für die Einstellspindel empfehlen wir die Schutzkappen Typ DRV SK ...

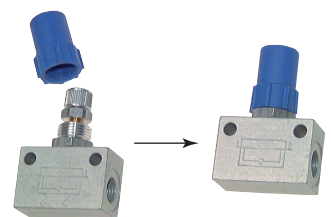
| Typ | Anschluss- Gewinde | Gewinde für Schalttafeleinbau | Durchfluss geregelt | Durchfluss ungeregelt | Typ Befestigungsmutter |
|------------|-----------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|
| DRVE 18 MS | G 1/8" | M 12 x 1 | 0 - 125 l/min. | 125 l/min. | GM 121 MSV |
| DRVE 14 MS | G 1/4" | M 20 x 1,5 | 0 - 550 l/min. | 550 l/min. | GM 2015 MSV |



Schutzkappen für Drosselrückschlagventile

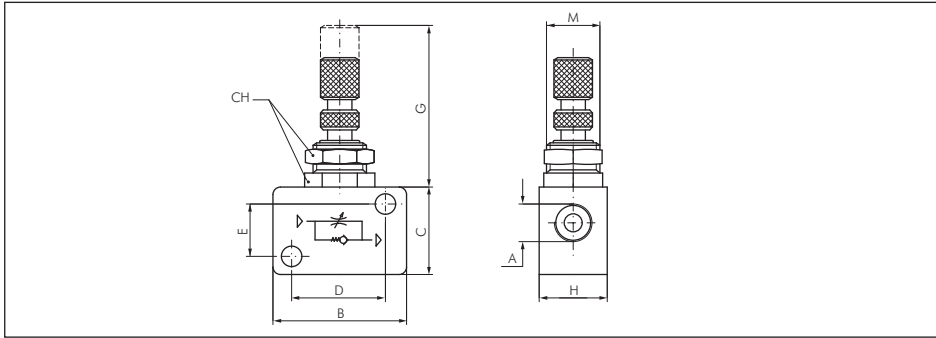
Verwendung: Die Schutzkappen dienen zur Abdeckung von Ventilspindeln und -einsätzen zum Schutz gegen Reinigungsmittel und unbeabsichtigtes Verstellen.

| Typ | Gewinde | Verwendung für |
|-----------|------------|--------------------------------|
| DRV SK 25 | M 10 x 1 | DV 25 E, DRVE 25 E |
| DRV SK 18 | M 12 x 1 | DV 18 E, DRVE 18 E, DRVE 18 MS |
| DRV SK 14 | M 20 x 1,5 | DV 14 E, DRVE 14 E, DRVE 14 MS |



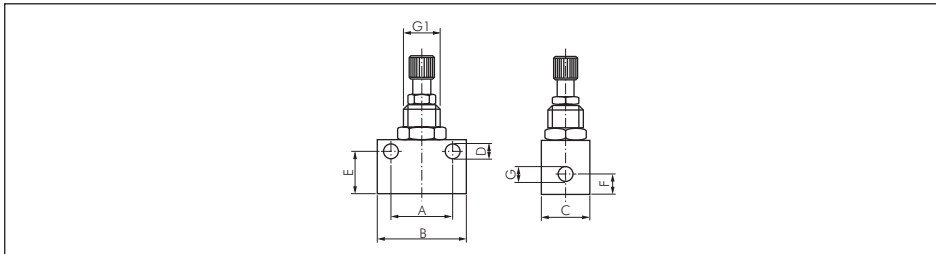
3.2. Abmessungen

3.2.1. Typ DRVE ...



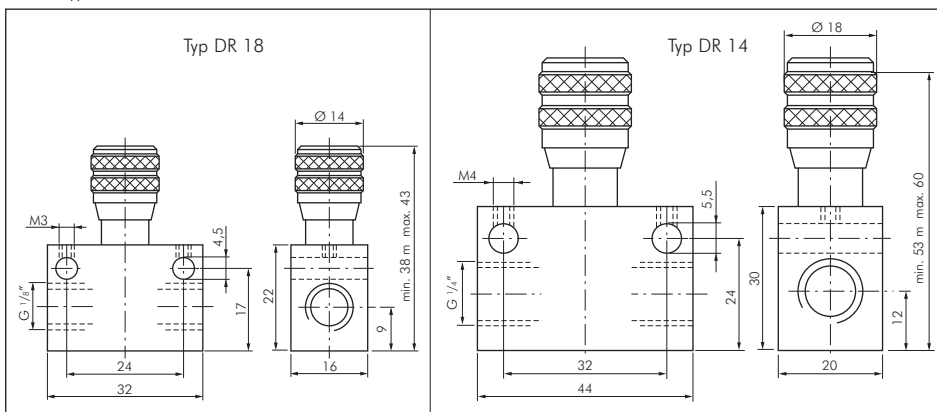
| Typ | A | B | C | H | D | E | F | G | M | H |
|---------|--------|----|----|----|----|----|-----|----|-----|----|
| DRVE 18 | G 1/8" | 32 | 22 | 17 | 23 | 13 | 4,5 | 35 | M12 | 15 |
| DRVE 14 | G 1/4" | 40 | 32 | 22 | 30 | 22 | 4,5 | 35 | M12 | 15 |
| DRVE 38 | G 3/8" | 56 | 42 | 27 | 43 | 27 | 6,5 | 43 | M18 | 24 |
| DRVE 12 | G 1/2" | 56 | 42 | 27 | 43 | 27 | 6,5 | 43 | M18 | 24 |

3.2.2. Typ DRVE ... E

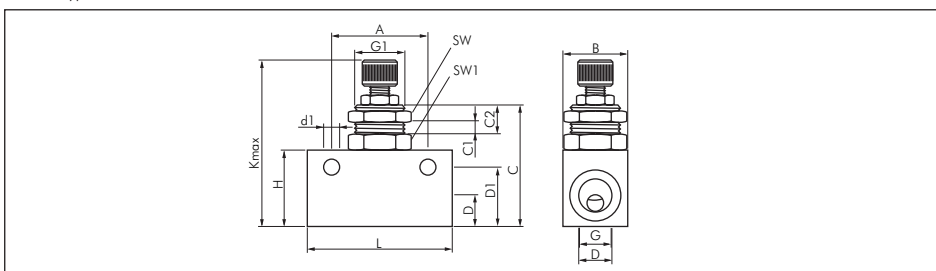


| Typ | G | G1 | A | B | C | D | E | F |
|-----------|--------|---------|----|----|----|-----|------|------|
| DRVE 25 E | M5 | M10x1 | 18 | 26 | 14 | 4,5 | 12,5 | 5,5 |
| DRVE 18 E | G 1/8" | M12x1 | 24 | 32 | 16 | 4,5 | 18,0 | 9,5 |
| DRVE 14 E | G 1/4" | M20x1,5 | 35 | 55 | 25 | 6,5 | 25,0 | 12,0 |
| DRVE 38 E | G 3/8" | M24x1,5 | 43 | 58 | 30 | 6,5 | 33,0 | 15,0 |
| DRVE 12 E | G 1/2" | M25x1,5 | 50 | 68 | 30 | 6,5 | 33,0 | 15,0 |

3.2.3. Typ DR ...



3.2.4. Typ DRVE ... MS



| Typ | G | H | B | L | d | D | C | C1 | C2 | D1 | A | d1 | SW | SW1 | G1 | Kmax |
|------------|--------|----|----|------|------|----|------|-----|----|------|----|-----|----|-----|---------|------|
| DRVE 18 MS | G 1/8" | 22 | 16 | 32,5 | 13,5 | 9 | 31,5 | 2,5 | 6 | 17,5 | 24 | 4,4 | 10 | 17 | M12x1 | 9,5 |
| DRVE 14 MS | G 1/4" | 32 | 25 | 55 | 19 | 12 | 48,0 | 4,5 | 10 | 25 | 35 | 6,5 | 13 | 22 | M20x1,5 | 12,0 |

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestellte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

4. Typ DR ... ES und DV 14 ES

4.1. Technische Daten



Drosselrückschlagventile / Drosselventile aus Edelstahl

Werkstoffe: Körper und Einstellnadel: 1.4436, Dichtungen: FKM

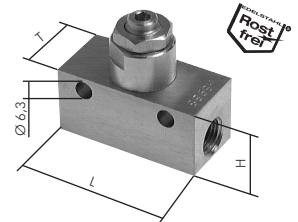
Temperaturbereich: -20°C bis max. +180°C

Betriebsdruck: 0 - 12 bar

Medien: geölte und ungeölte Druckluft und Gase, aggressive Gase und Flüssigkeiten, Öle und Wasser (50 µm)

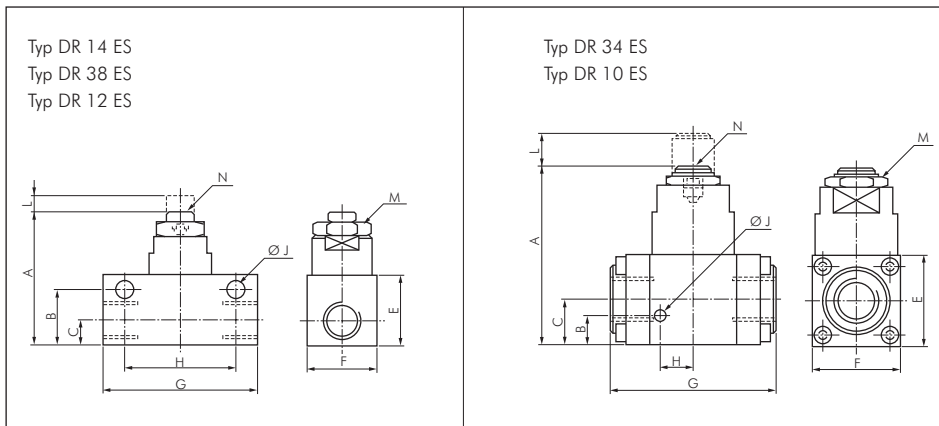
| Typ | Gewinde | L | H | T | Durchfluss |
|---|---------|----|----|----|------------|
| Drosselrückschlagventile  | | | | | |
| DR 14 ES | G 1/4" | 54 | 25 | 25 | 1000 l/min |
| DR 38 ES | G 3/8" | 76 | 35 | 35 | 1680 l/min |
| DR 12 ES | G 1/2" | 76 | 35 | 35 | 2520 l/min |
| DR 34 ES* | G 3/4" | 95 | 50 | 50 | 5428 l/min |
| DR 10 ES* | G 1" | 95 | 64 | 64 | 9820 l/min |
| Drosselventile  | | | | | |
| DV 14 ES | G 1/4" | 54 | 25 | 25 | 640 l/min |

* nur eine Befestigungsbohrung



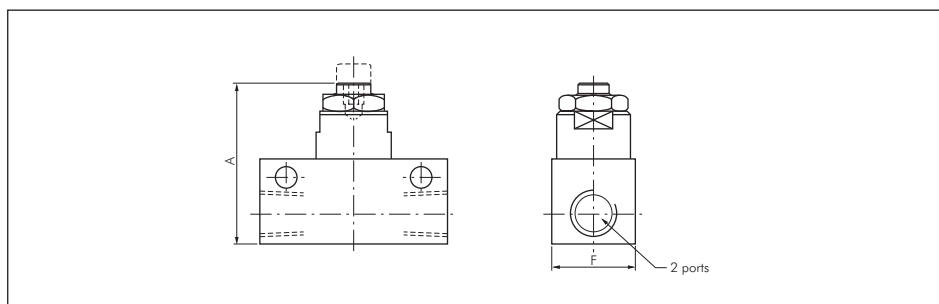
4.2. Abmessungen

4.2.1. Typ DR ... ES



| Typ | Gewinde | A | B | C | E/F | G | H | J | L | M | N | Gewicht |
|----------|---------|-----|----|----|-----|----|----|------|----|----|----|---------|
| DR 14 ES | 1/4" | 48 | 20 | 9 | 25 | 56 | 40 | 6,35 | 6 | 18 | 5 | 0,26 |
| DR 38 ES | 3/8" | 70 | 29 | 14 | 35 | 76 | 45 | 6,35 | 12 | 23 | 6 | 0,75 |
| DR 12 ES | 1/2" | 70 | 29 | 13 | 35 | 76 | 45 | 6,35 | 12 | 23 | 6 | 0,75 |
| DR 34 ES | 3/4" | 100 | 16 | 25 | 50 | 95 | 19 | 6,35 | 19 | 30 | 10 | 1,75 |
| DR 10 ES | 1" | 125 | 19 | 31 | 64 | 95 | 24 | 6,35 | 19 | 36 | 12 | 2,75 |

4.2.2. Typ DV 14 ES



| Typ | Ports | A | F | Weight |
|----------|-------|----|------|--------|
| DV 14 ES | 1/4" | 48 | 25,4 | 0,26 |