

Regelventile, Schmutzfänger

## Hawido-Regelventile – zuverlässig, funktionell und langlebig



### Funktionell

- Absperrbare Steuerleitung erlaubt eine unterbruchsfreie Funktionskontrolle.
- Einfache und schnelle Zustandsanzeige dank Manometern und optischem Stellungsanzeiger
- Schnelle und einfache Inbetriebnahme dank integriertem Entlüftungssystem
- Einfache und sichere Ventileinstellung mit einzigartigem Hebelsystem – keine Spezialwerkzeuge notwendig

### Lange Lebensdauer

- Sehr gute Korrosionsbeständigkeit aufgrund der 250 µm dicken EWS-Beschichtung und rostfreier Steuerleitungs-Anschlüsse
- Geringste Abnutzung dank höchster Präzision bei allen Komponenten
- Maximaler Korrosionsschutz, da alle Komponenten aus rostfreiem Stahl
- Schutz des Steuerungssystems durch integrierten Schmutzfilter
- Kompetente Beratung und eigene Serviceorganisation erlauben eine gezielte Auswahl und regelmässige Betreuung.



#### **Zuverlässig und sicher**

- Maximaler Schutz Ihres Wasserleitungssystems dank einfacher, bewährter und zuverlässiger Technologie
- 100-prozentige Ausgangsprüfung aller Ventile
- Kompetente Beratung und Unterstützung bei Produktauswahl und Inbetriebnahme
- Höchste Präzision bei der Regelung dank einzigartiger Ventilsitzgeometrie
- SVGW-Zertifizierung und viele internationale Zulassungen und Zertifikate, hauptsächlich im Trinkwasserbereich (max. 40 °C)

#### **Kostengünstig**

- Hochwertige Materialien erhöhen die Lebensdauer
- Keine Fremdenergie notwendig für Steuerung und Regelung
- Einfacher Unterhalt und Service dank intelligentem Design
- Maximaler Korrosionsschutz verlängert die Lebensdauer.
- Breites Sortiment erlaubt sehr individuelle und situationsgerechte Lösungen.
- Wartungsoptimierte Konstruktion

## Hawido-Regelventile – für jeden Fall die richtige Wahl



### Druckreduzierventile (Ausgangsdrucks-Kontrolle) Serie 1500

Das Druckreduzierventil vermindert einen variablen Eingangsdruck zuverlässig auf einen genauen und konstanten Ausgangsdruck. Schwankender Eingangsdruck und Durchfluss haben keinen Einfluss auf den geregelten Ausgangsdruck – dieser ist standardmässig im Bereich 1.5 bis 12 bar einstellbar.

**Einsatz** Im Trinkwasserbereich, bei Netzeinspeisungen und bei Noteinspeisungen

**Varianten** Mit Rückflussverhinderung elektrisch gesteuert, für zwei Druckstufen motorgesteuert und Kombinationen

### Druckablass- und Druckhalteventile (Eingangsdrucks-Kontrolle) Serie 1400

Das Ventil hält einen am Steuerventil eingestellten Eingangsdruck ( $p_1$ ) konstant, unabhängig von einem schwankenden Durchfluss. Übersteigt der Eingangsdruck ( $p_1$ ) den voreingestellten Druck, öffnet das Ventil schnell. Der Schliessvorgang ist langsam und verhindert so Druckstösse – der Druck ist standardmässig im Bereich 2 bis 16 bar einstellbar.

**Einsatz** Halten des Netzdrucks und Schützen vor Überdruck

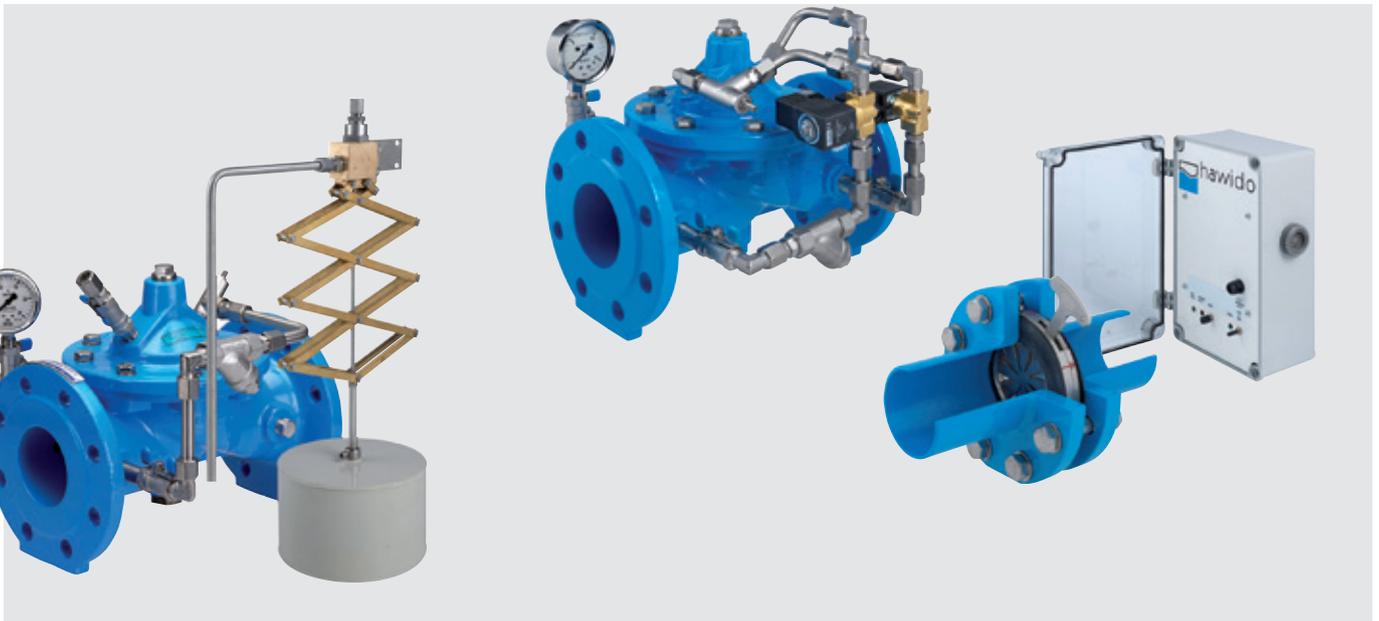
**Varianten** Mit Rückflussverhinderung elektrisch gesteuert, mit Schwimmersteuerung und Kombinationen

### Durchfluss- und Mengenbegrenzungsventile (Mengenbegrenzung) Serie 1300

Mit diesem Ventil lässt sich rein hydraulisch eine definierte Durchflussmenge begrenzen – unabhängig vom wechselnden Betriebsdruck. Mit dem Steuerventil kann die Durchflussmenge stufenlos +/-15 % angepasst werden.

**Einsatz** Vor einem Filter, zur Sicherung der Löschwasserreserve im Primärnetz und zur Zuflussbeschränkung in eine tiefere Druckzone

**Varianten** Mit Rückflussverhinderung elektrisch gesteuert oder mit Schwimmer gesteuert, mit Druckreduzierung



### Auf-/Zu-Ventile (Wasserstands-Kontrolle) Serie 1600

Dieses Ventil steuert mit Hilfe von Schwimmkörper und Steuerventil den Zufluss in ein Becken. Die Steuerung erfolgt hydraulisch/mechanisch. Die Schliessgeschwindigkeit kann durch ein Drosselrückschlagventil reguliert werden. Druckstösse werden so verhindert.

**Anwendung** Niveauregulierung in Reservoirs, Druckbrecherschächten, Ausgleichsbecken etc.

**Varianten** Elektrisch gesteuert, mit Schwimmersteuerung und Kombinationen

### Auf-/Zu-Ventile für elektrische Ansteuerung (Spezialfunktionen) Serie 1700

Dieser Ventiltyp lässt sich über die in der Steuerleitung eingebauten Magnetventile mittels elektrischen Signals steuern. Dadurch kann die Steuerung auch Schrittweise erfolgen. Das Ventil öffnet und schliesst rein hydraulisch. Um Druckstösse zu verhindern ist die Schliessgeschwindigkeit über ein Drosselrückschlagventil einstellbar.

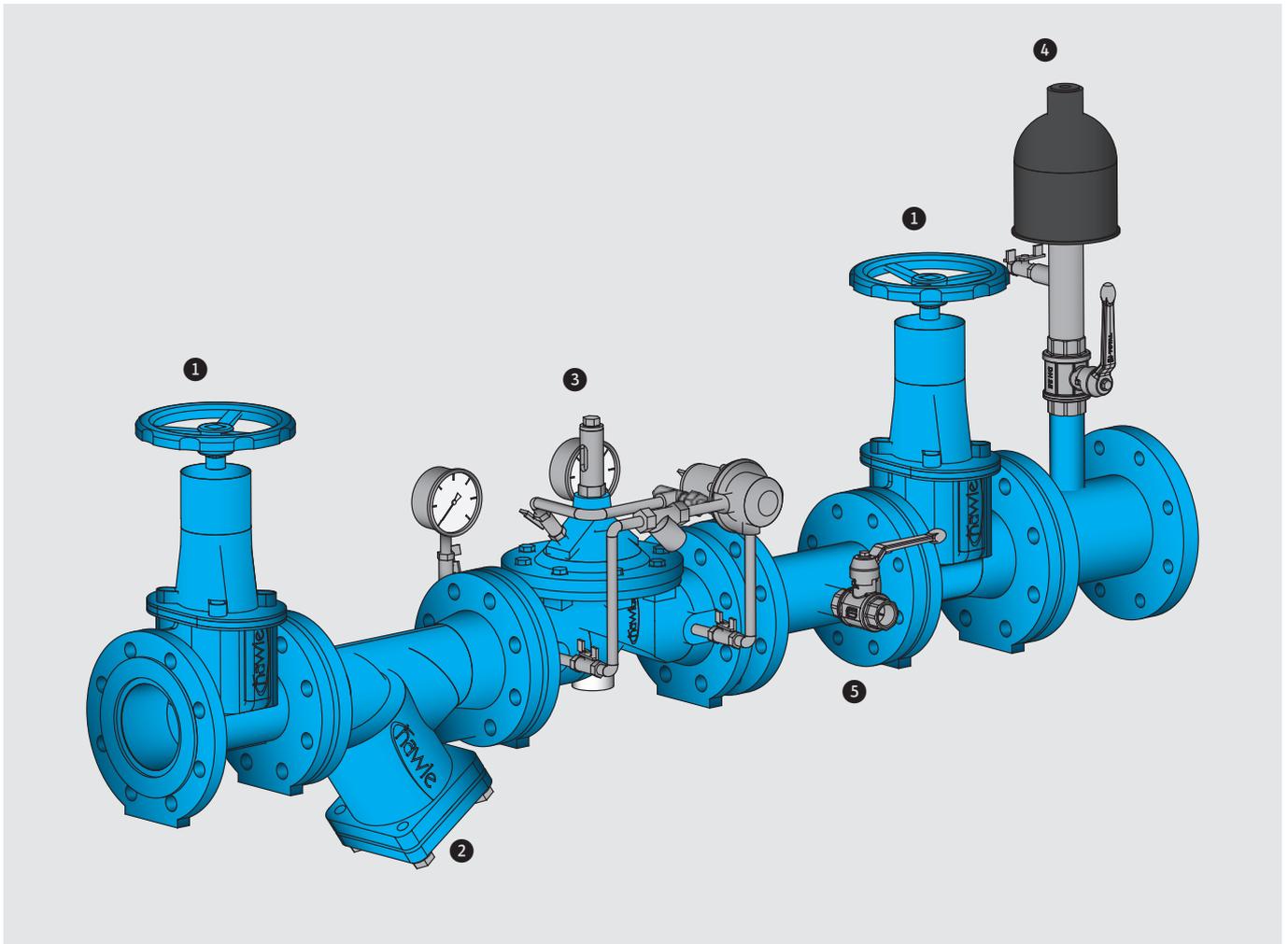
**Anwendung** Öffnen und Schliessen über ein elektrisches Signal

### Spezialventile und Zubehör

**Spezialventile** Unsere erfahrenen Anwendungstechniker beraten Sie kompetent und umfassend. Wir suchen für Sie aus unserem breiten Sortiment die optimale Lösung: in dem wir bestehende Ventile kombinieren oder ein kundenspezifisches Ventil entwickeln.

**Zubehör** Unser Sortiment wird durch verschiedene Produkte ergänzt: zum Beispiel verstellbare Blenden, elektrischer Stellungsanzeiger oder die Steuerung zum Auf-/Zu-Ventil Nr. 1603 und vieles mehr.

## Hawido-Regelventile – Der richtige Einbau garantiert die sichere Funktion



### Funktionell

Hawido empfiehlt die abgebildete Einbausituation. Diese gewährleistet eine optimale Funktion und maximale Sicherheit. Darüber hinaus ist so eine einfache und schnelle Wartung möglich.

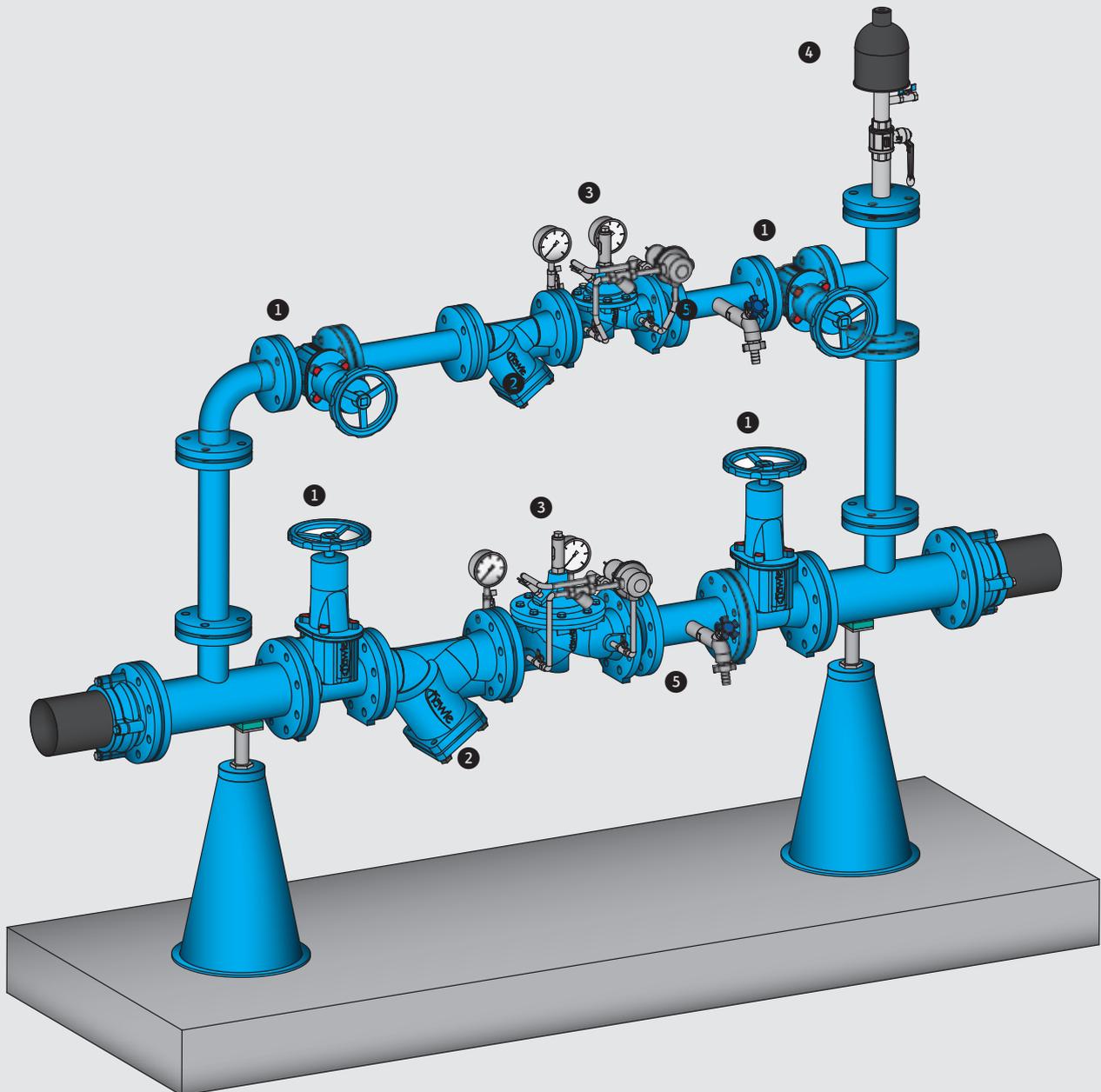
**1 Schieber** Diese Absperrfunktion ist notwendig, um die regelmässig anfallenden Wartungsarbeiten durchführen zu können.

**2 Schmutzfänger** verhindern den Eintrag von Partikeln ins Ventil, schützen so den Ventilsitz und sichern die Funktionsfähigkeit des Ventils.

### 3 Ventil

**4 Entlüfter** Es empfiehlt sich der Einbau eines Be- und Entlüftungsventils, da bei Revisionen (Absperrschieber geschlossen) und gleichzeitigem Wasserbezug das Leitungsnetz gegen Unterdruck geschützt wird. Zudem kann so nach der Druckreduzierung Luft ausgeschieden werden.

**5 Ablasshahn** Der Ablasshahn dient zur Druckentlastung auf der Ausgangsseite. Der Ausgangsdruck kann bei geschlossenem Ausgangsschieber korrekt eingestellt werden. Es können Wasserproben entnommen werden.

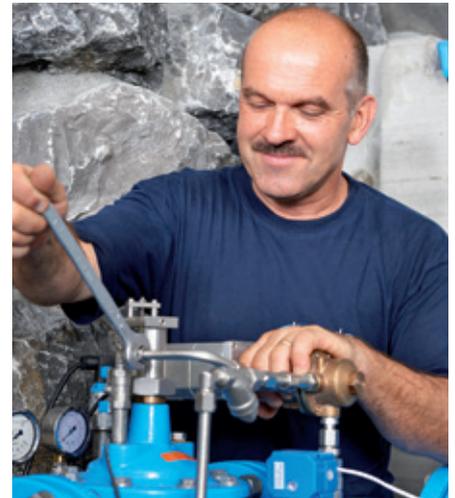


### By-Pass für unterbrechungsfreie Wartung und Revision, Einbauempfehlung

Der Einbau eines By-Passes empfiehlt sich für eine unterbrechungsfreie Wartung der Ventile. Eine solche Installation wird auch bei extrem grossen Unterschieden bei minimalen und maximalen Bezugsmengen vorgesehen.

**Anwendungsbeispiel** Das Hauptventil DN 100 wird mit einer kleineren Leitung DN 50 umgangen. Auch hier müssen ein Schmutzfänger und ein Ventil (DN 50) eingebaut werden.

## Regelventile – Hawle-Servicevertrag



### Die-Hawle-Servicetechniker garantieren Versorgungssicherheit

Um die Sicherheit in Ihrem Netz zu gewährleisten, empfehlen wir Ihnen einen Hawle-Servicevertrag. Damit holen Sie sich unsere Kompetenz in Ihre Gemeinde: 1. Unser Servicetechniker meldet sich für den jährlichen Wartungstermin bei Ihnen. 2. Während er die Funktionskontrollen oder eine Revision durchführt, können Sie sich anderen Aufgaben widmen. 3. Die Servicepauschale bleibt Jahr für Jahr gleich – nur Material wird verrechnet. 4. Wir garantieren Ihnen die Versorgungssicherheit und sind bei einer allfälligen Störung so schnell wie möglich vor Ort. Wurde die Beeinträchtigung durch unser Ventil verursacht, fallen für Sie keine Kosten für Arbeitszeit und Fahrspesen an.

Für eine sichere und störungsfreie Funktion empfehlen wir unseren Hawle-Servicevertrag.



### Der Hawle-Servicevertrag bietet umfassende Leistungen

- 1 Der Schmutzfänger wird einmal pro Jahr geöffnet und gereinigt.
- 2 Alle fünf Jahre wird das Basisventil geöffnet und gereinigt, die Membrane und die Sitzdichtung werden ausgetauscht.
- 3 Das Ventil wird wieder zusammengebaut und die Ventildeckelschrauben werden mit definiertem Drehmoment angezogen.
- 4 Die Gängigkeit der Ventilspindel wird überprüft.
- 5 Das Pilotventil wird alle fünf Jahre geöffnet und die Membrane sowie die Sitzdichtung werden ausgetauscht.
- 6 Abschliessend nehmen wir das Ventil wieder in Betrieb und regulieren es präzise ein, führen eine umfassende Funktionskontrolle durch und überprüfen die eingestellten Drücke.

## Regelventile Anwendungsbeispiele



### 1 Anwendungstechnik für komplexe Baugruppen

Die erfahrenen Hawle-Anwendungstechniker unterstützen Sie bei der Auslegung von komplexen hydraulischen Projekten. Dafür verfügen wir über die modernsten Hilfsmittel.

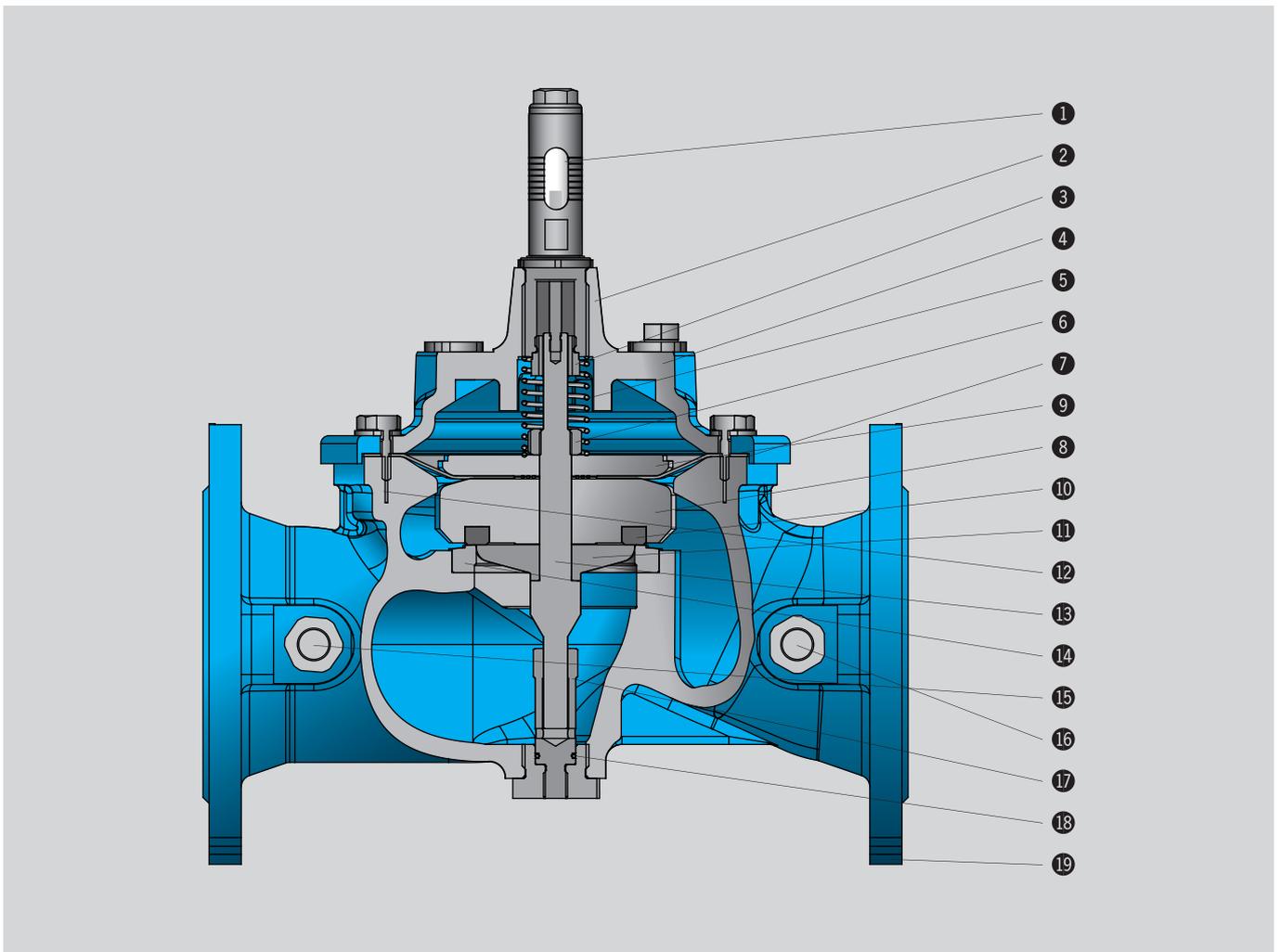
### 2 Regelventile in Serie und ferngesteuert

Um über grössere Bereiche den Druck zu reduzieren, können Ventile in Serie montiert werden. Daneben bieten wir verschiedene Möglichkeiten, die Ventile aus einer Zentrale fern zu steuern. Damit lassen sie sich optimal in bestehende Systeme einbinden.

### 3 Zubehör und Sonderlösungen

Nicht jede Aufgabe kann mit einem Standardprodukt gelöst werden. Dank grossem Know-how und viel Erfahrung sind wir in der Lage, eine auf Ihre Bedürfnisse optimal angepasste Lösung zu finden. Dabei können wir auch auf diverses Zubehör zurückgreifen.

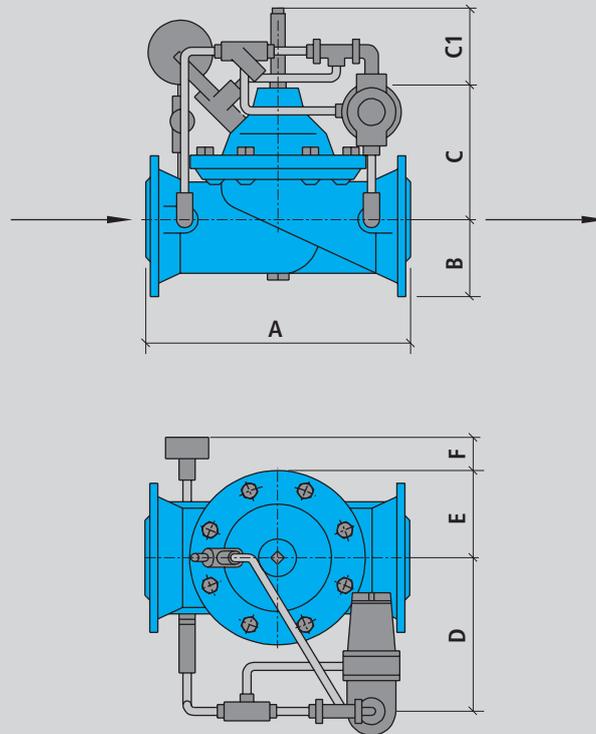
## Regelventile Ventilaufbau



### Bestandteile

- 1 Optischer Stellungenanzeiger
- 2 Deckel
- 3 Spindelführung, Deckel
- 4 Anschluss Steuerleitung, Deckel
- 5 Feder
- 6 Mutter
- 7 Membrane
- 8 Dichtungsträger
- 9 Druckscheibe
- 10 Sitz-Dichtung
- 11 Gegensitz
- 12 Sechskantschraube
- 13 Spindel
- 14 Sitz
- 15 Anschluss Steuerleitung, Gehäuse (Eingang)
- 16 Anschluss Steuerleitung, Gehäuse (Ausgang)
- 17 Spindelführung, Gehäuse
- 18 O-Ring
- 19 Gehäuse

**Regelventile  
Gerades Ventil  
Masstabellen**



**Baulängen nach DIN EN 558**

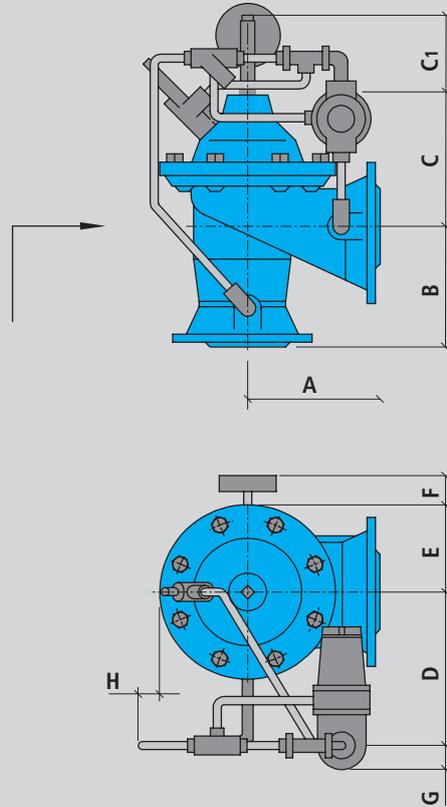
Flanschen-Anschlussmasse nach DIN EN 1092-2  
Manometer EN-837-1; Genauigkeitsklasse 1.6

	PN [bar]	1) 1 1/2" – 2" [mm]	DN 40 [mm]	DN 50 [mm]	DN 65 [mm]	DN 80 [mm]	DN 100 [mm]	DN 125 [mm]	DN 150 [mm]	DN 200 [mm]	DN 250 [mm]	DN300 [mm]
A	10/16/25	210	200	230	290	310	350	400	480	600	730	850
B	10/16	40	75	80	90	100	110	125	140	170	200	235
	25	40	75	80	90	100	115	135	150	180	–	–
C		130	130	130	150	160	195	245	278	330	405	365
D		160	160	160	170	180	190	205	220	250	275	740
E		65	70	70	85	105	115	145	160	200	250	740
F 2)		–	80	80	65	65	65	45	40	20	–	–
Ventil mit optischem Stellungsanzeiger												
C1		85	85	85	85	85	85	112	112	112	112	135
Ventil mit elektrischem Stellungsanzeiger												
C1		138	138	138	138	138	138	164	164	164	180	180

1) mit Gewindeabgang

2) Richtwert je nach Ventiltyp

## Regelventile Eckventil Masstabellen



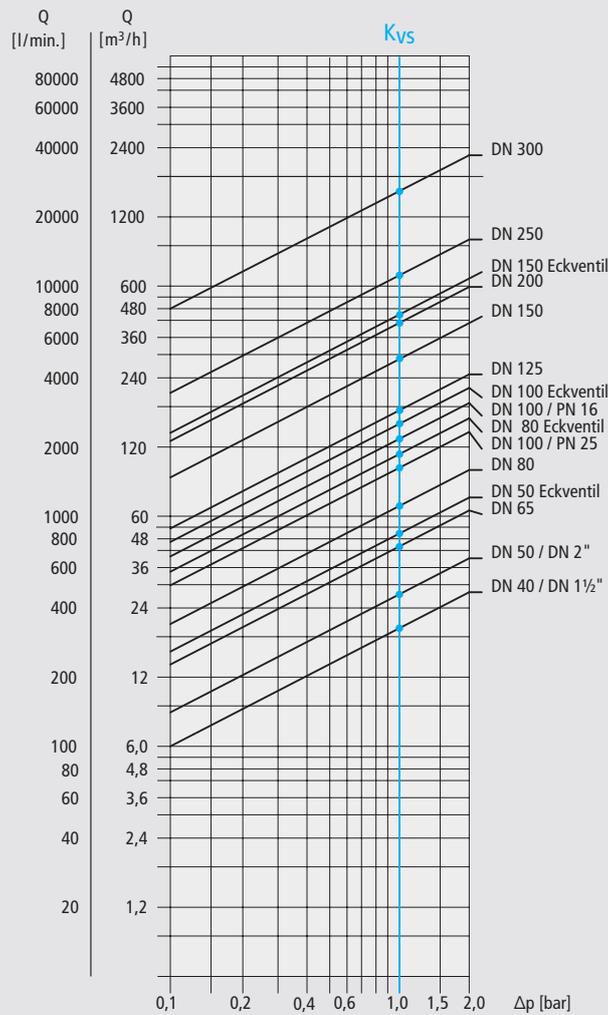
### Baulängen nach DIN EN 558

Flanschen-Anschlussmasse nach DIN EN 1092-2  
Manometer EN-837-1; Genauigkeitsklasse 1.6

	DN 50 [mm]	DN 80 [mm]	DN 100 [mm]	DN 150 [mm]
A	125	155	190	250
B	125	155	175	225
C	145	195	225	320
D	170	160	220	250
E	85	115	145	200
F	55	70	55	55
G	40	40	40	40
H	30	–	–	–
Ventil mit optischem Stellungsanzeiger				
C1	80	80	80	135
Ventil mit elektrischem Stellungsanzeiger				
C1	138	138	138	180

## Regelventile Druckverlustdiagramm und $K_{VS}$ -Werte

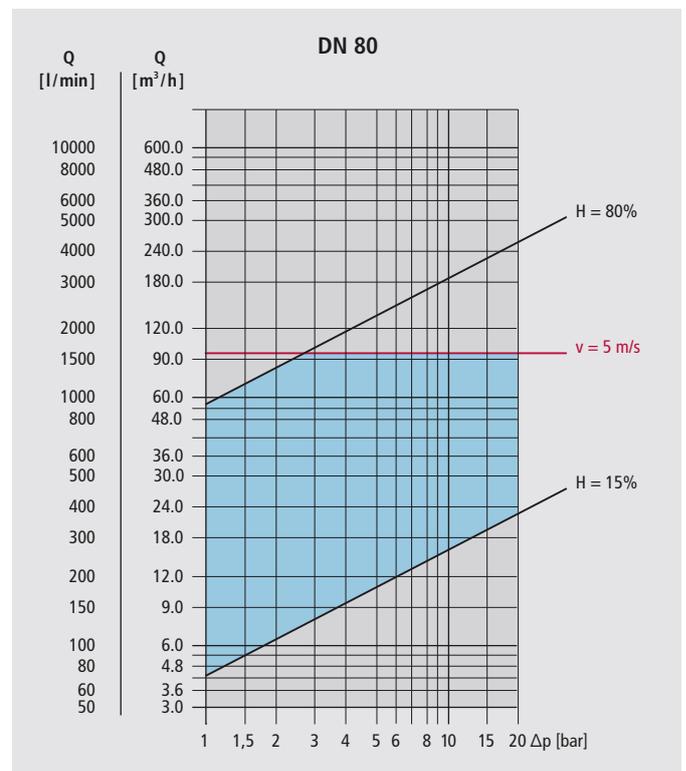
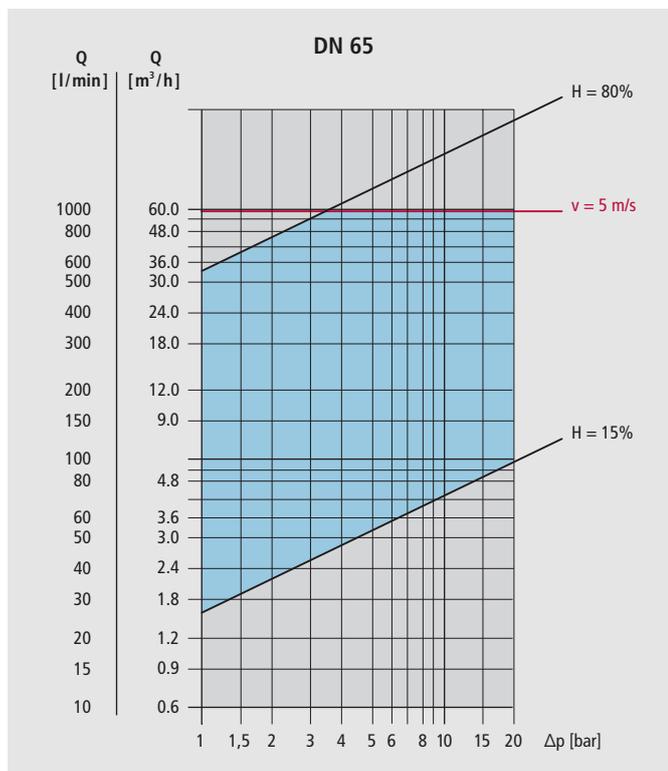
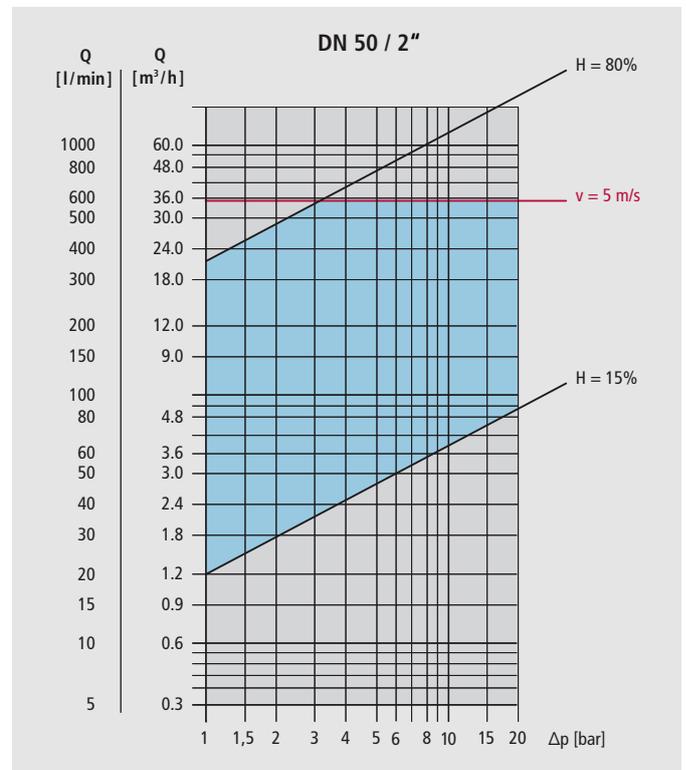
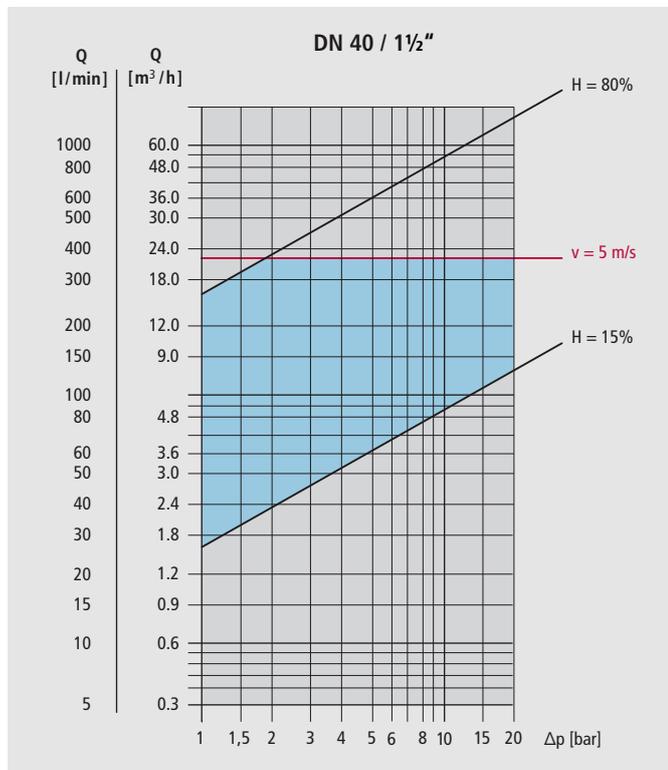
Druckverlust  $\Delta p$  in Abhängigkeit von Durchfluss  $Q$  und Nennweite DN  
Durchfluss-Leistungsfaktor  $K_{VS}$  in  $m^3/h$  und  $l/min$  bei  $\Delta p = 1 \text{ bar}$



DN	$K_{VS}$ gerades Ventil		DN	$K_{VS}$ Eckventil	
	$m^3/h$	$l/min.$		$m^3/h$	$l/min.$
40	19	315	40	–	–
50	27	460	50	51	850
65	43	725	65	–	–
80	68	1140	80	111	1850
100/PN 16	129	2150	100	156	2600
100/PN 25	106	1770	125	–	–
125	177	2955	150	432	7200
150	297	4960	200	–	–
200	415	6925	250	–	–
250	681	11360	300	–	–
300	1476	24600			

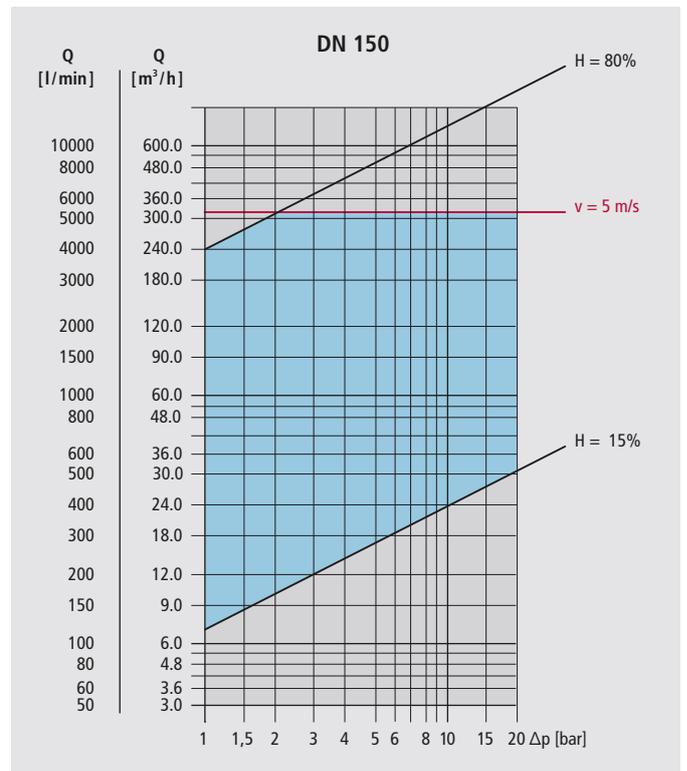
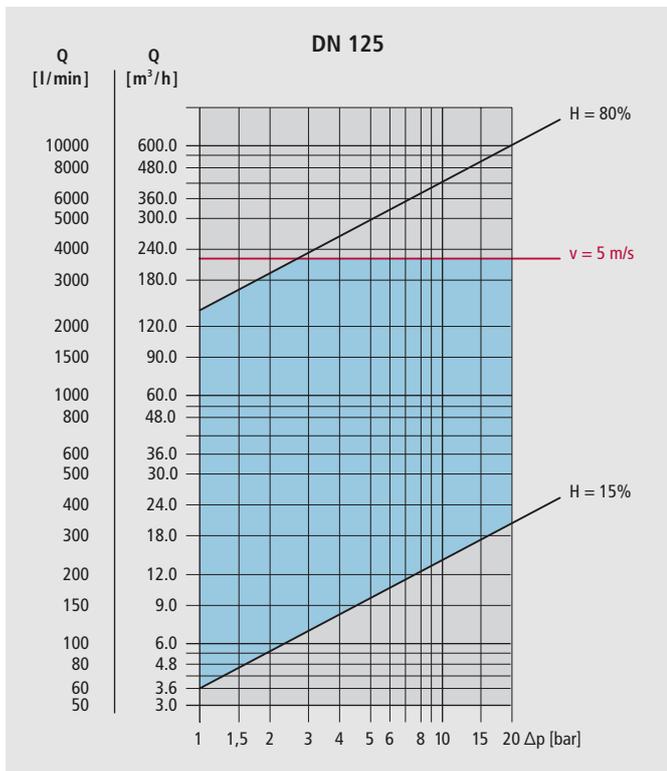
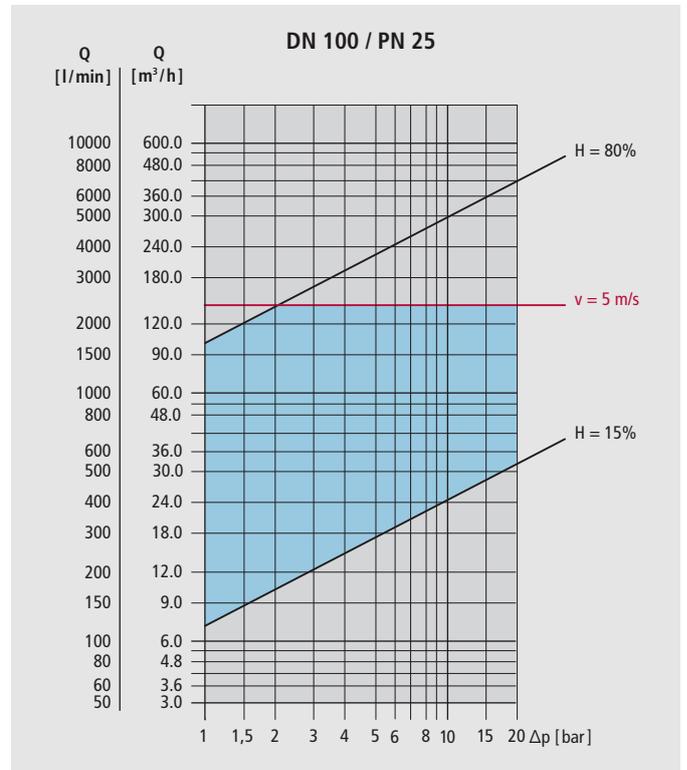
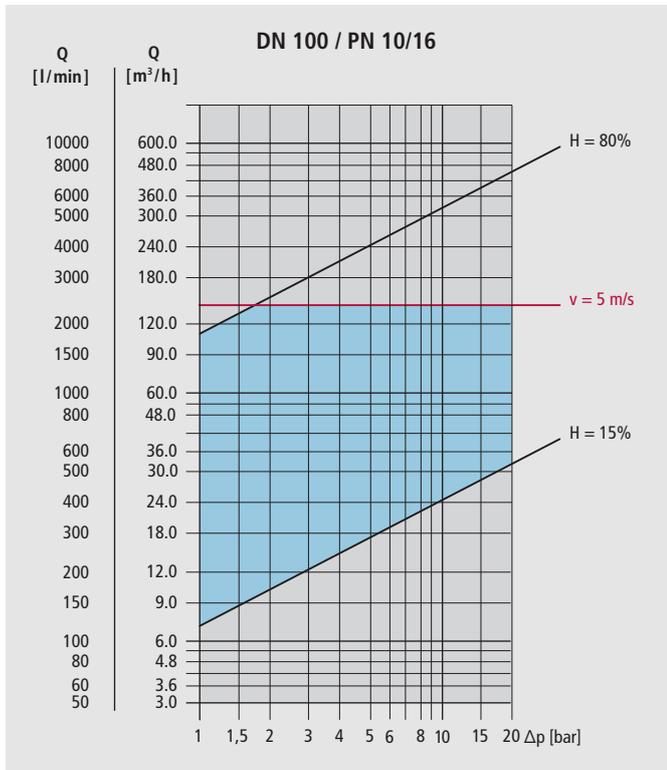
## Regelventile Leistungsdiagramme für gerade Ventile

Zwischen den Grenzl意思en des Öffnungsgrades  $H = 15\%$  und  $H = 80\%$  liegt der optimale Arbeitsbereich der Hawido-Ventile (farbiges Feld). Liegt der ermittelte Wert unterhalb des Minimal- oder oberhalb des Maximalwertes, lassen Sie sich persönlich beraten.



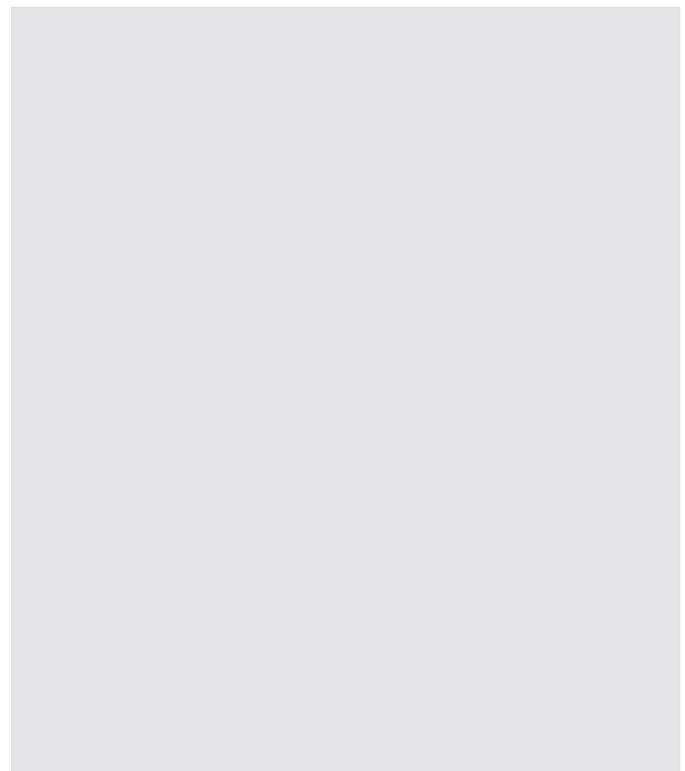
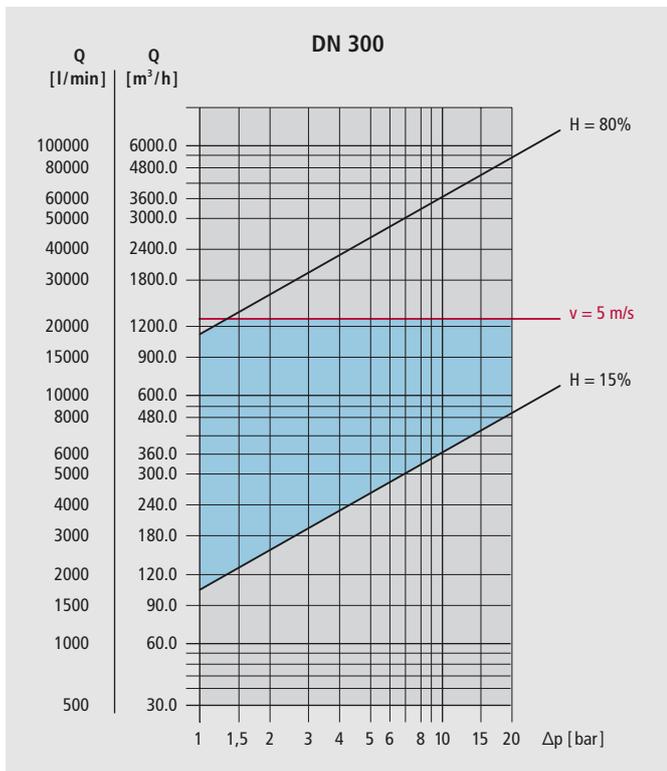
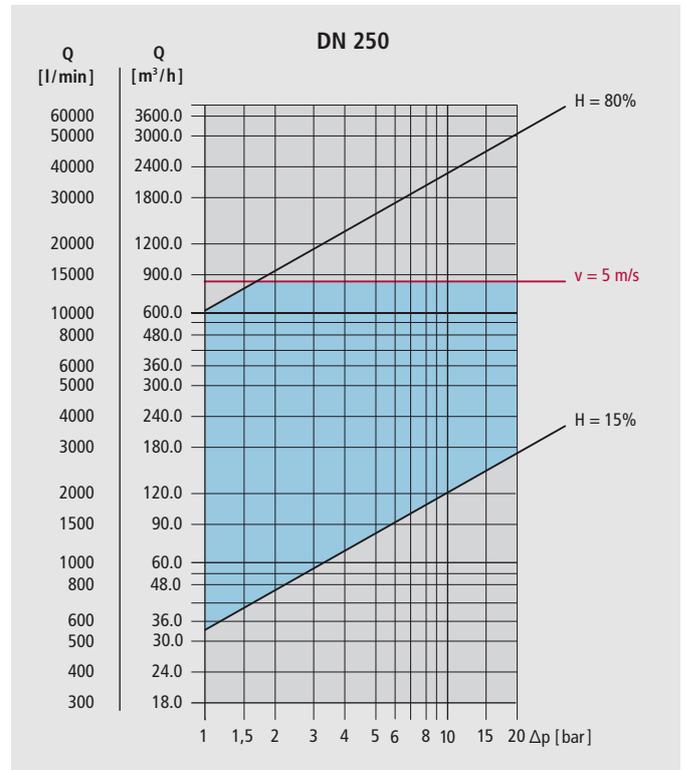
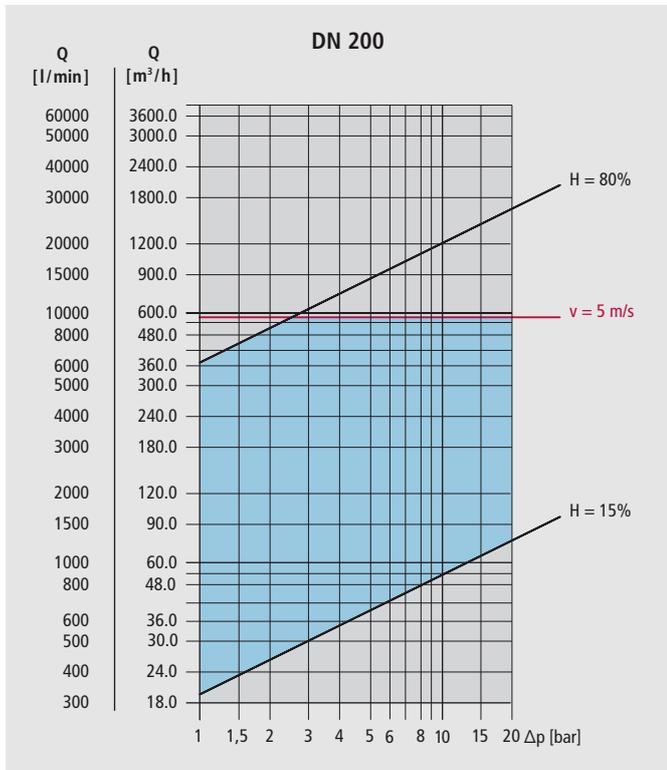
**Regelventile  
Leistungsdiagramme  
für gerade Ventile**

Zwischen den Grenzl意思 des Öffnungsgrades  $H = 15\%$  und  $H = 80\%$  liegt der optimale Arbeitsbereich der Hawido-Ventile (farbiges Feld). Liegt der ermittelte Wert unterhalb des Minimal- oder oberhalb des Maximalwertes, lassen Sie sich persönlich beraten.



## Regelventile Leistungsdiagramme für gerade Ventile

Zwischen den Grenzl意思n des Öffnungsgrades  $H = 15\%$  und  $H = 80\%$  liegt der optimale Arbeitsbereich der Hawido-Ventile (farbiges Feld). Liegt der ermittelte Wert unterhalb des Minimal- oder oberhalb des Maximalwertes, lassen Sie sich persönlich beraten.



## Regelventile Leistungsdiagramme für Eckventile

Zwischen den Grenzl意思n des Öffnungsgrades  $H = 15\%$  und  $H = 80\%$  liegt der optimale Arbeitsbereich der Hawido-Ventile (farbiges Feld). Liegt der ermittelte Wert unterhalb des Minimal- oder oberhalb des Maximalwertes, lassen Sie sich persönlich beraten.

