



HL Hydraulik GmbH

Kupferhütte 5c
D-57562 Herdorf
Tel 02744-9324-0
Fax 02744-9324-56
schrupp@hl-hydraulik.de

www.hl-hydraulik.de

WASSER- UND SONDERHYDRAULIK

Systemlösungen für die Industrie



Unter dem Markennamen SCHRUPP[®] werden seit 1934 Ventile und Armaturen für fluid- und drucklufttechnische Systeme international erfolgreich vertrieben.

HL Hydraulik GmbH als Inhaber aller Rechte an diesen Programmen, ist stets bemüht die Produkte weiterzuentwickeln und an die Erfordernisse des Marktes anzupassen.

Die in diesem Katalog dargestellten Ventile sind speziell für den Betrieb mit chemisch nicht aggressiven Flüssigkeiten sowie teilweise Gasen ausgelegt. Die Ventile sind daher geeignet für alle Anwendungen wo Wasser, wasserbasierte Emulsionen, extrem dünnflüssige Medien oder Gase eingesetzt werden und in Hydraulikölkreisläufen wo absolute Leckagefreiheit verlangt wird.

Inhaltsverzeichnis

- D2.1 Cartridgeventile aus Edelstahl nach DIN 24342**
- D2.1.2 Arbeitsweise und Kennlinien
- D2.1.6 Einbaumaße
- D2.2 Deckel für Cartridgeventile (Auswahl)**
- D2.3 Pilotventile**
- D2.3.1 3/2, 2/2 Wegeventil DN6 PN400
- D2.3.7 3/2 Wegeventil DN10-16 PN350 mit elektropneumatischer Vorsteuerung
- D2.3.11 2/2 Wegeventil DN10-25 PN350 mit elektropneumatischer Vorsteuerung
- D2.3.14 Druckbegrenzungsventil DN2 PN350
- D2.4 Komplettventile (Auswahl)**
- D2.4.1 Übersicht
- D2.4.2 Wegeventile
- D2.4.9 Druckventile
- D2.4.12 Rückschlagventile, Hochdruckventile, Drosselventile
- D2.5 Entzunderungstechnik**
- D2.6 Mehrstufige Drosseln**
- D2.7 2/2, 3/2 Wegeventile DN65, 80, 100 PN40**
- D2.8 Sprühventile**

Für alle Angaben in diesem Katalog behalten wir uns Änderungen vor

**Cartridgeventile nach DIN24342 in Edelstahl**

Die Ventile eignen sich zum Einsatz in Wasser-, Öl- und Druckluftkreisläufen.

Sie zeichnen sich durch kompakte Bauweise, hohe Zuverlässigkeit und geringen Wartungsaufwand aus. Durch vielfältige Kombinationsmöglichkeiten lassen sich diese Ventile universell für Wege-, Druck- und Drosselfunktionen einsetzen.

Besondere Vorteile bietet die Weichsitzventilbaureihe, die eine leckagefreie Funktion ermöglicht.

Lieferprogramm:**Cartridges für Wegfunktionen**

Weichsitzventile NG10 bis 100 für Wasser, Öl und Druckluft bis 350bar

Weichsitzventile NG10 bis 250 für Wasser, Zunderwasser und Öle bis 350bar

Weichsitzventile NG 16 bis 40 für Wasser und Öl und Druckluft bis 800bar

Hartsitzventile NG 16 bis 32 für Wasser und Öl bis 350bar

Cartridges für Druckbegrenzungsfunktionen

Hartsitzventile NG16 bis 32 für Wasser und Öl bis 350bar

Cartridges für Druckminderfunktionen

Hartsitzventile NG16 bis 32 für Wasser und Öl bis 350bar

CARTRIDGEPROGRAMM

www.hl-hydraulik.de

Arbeitsweise

Diese Cartridgeventile wurden speziell für den Einsatz mit Sondermedien entwickelt:

Kein metallischer Kontakt der Gleitflächen

- daher auch in Medien mit fehlenden Schmiereigenschaften einsetzbar.

Trennung alle Arbeitsräume sind durch Weichdichtungen

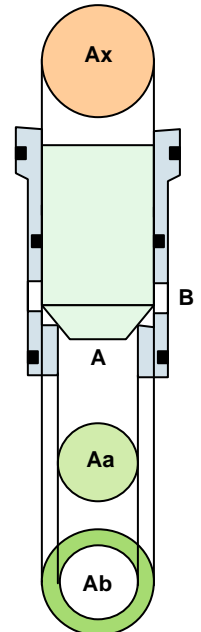
- daher auch für hohe Drücke, extrem dünnflüssige Medien und Gase geeignet.

Spezielle Strömungsgeometrien und nichtrostende Materialien

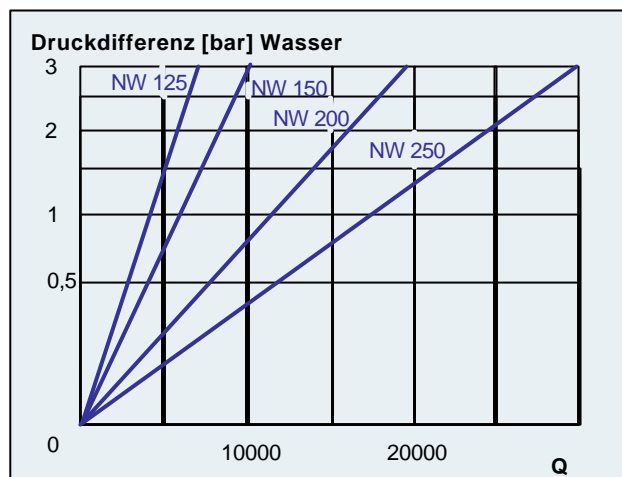
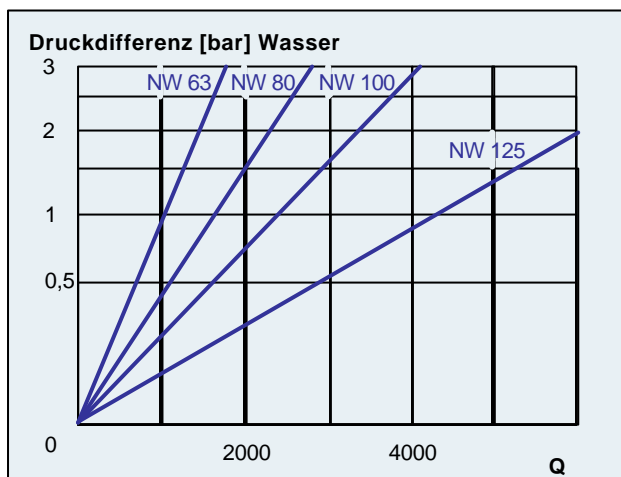
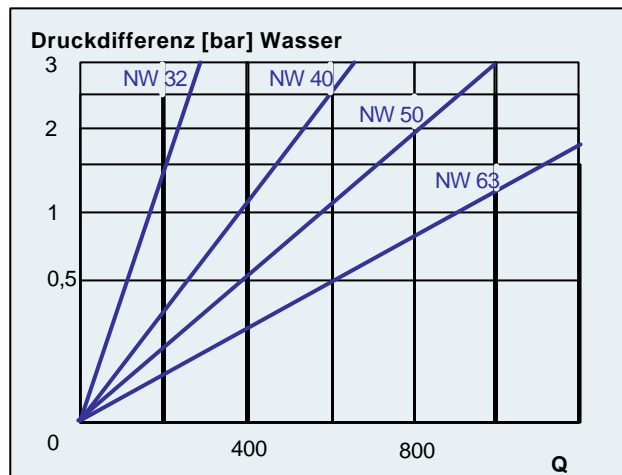
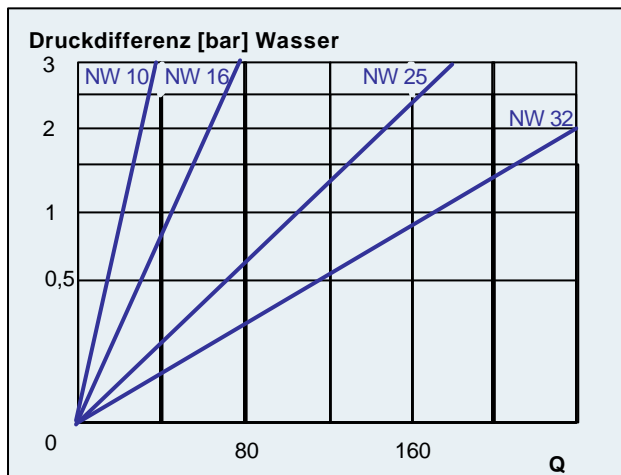
- daher auch Klarwasser und Zunderwasser geeignet

Eine wichtige Größe für die Funktion des Cartridgeventiles ist das Flächenverhältnis zwischen Steuerfläche Ax und der Sitzfläche Aa bzw Ringfläche Ab. Ist das Flächenverhältnis 1:1 kann das Ventil nur in einer Richtung durchströmt werden. Bei Ventilen mit einem Flächenverhältnis von 1.1,6 oder 1:2 kann das Ventil beidseitig durchströmt werden, wobei diese Ausführung für Druckfunktionen jedoch ungeeignet ist, da eine Druckübersetzung gegeben ist, die eine Voröffnung des Vorsteuerventils zur Folge hat.

Weichsitzventile eignen sich hervorragend für alle Sperrfunktionen, da bei dieser Dichtungsart ein absolut leckagefreies Dichten auch über einen längeren Zeitraum hinweg möglich ist. Diese Ventile sind daher auch für Druckluft und extrem hohe Drücke geeignet. Hartsitzventile eignen sich in erster Linie für Druck und Steuerfunktionen, da die Sitzgeometrie auch bei kleinen Kolbenhüben und problematischen Medien wie Klarwasser verschleißunempfindlich ist.



Kennlinien





CARTRIDGEPROGRAMM

www.hl-hydraulik.de

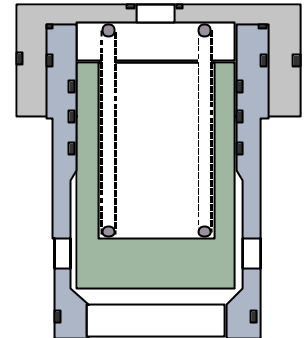
Cartridge Valve Type 1

For directional, pressure and flow-control applications
Dimension according to DIN 24342
Material: stainless steel
Hard seated
Area ratio 1:1 / 45°

Example / Order code

EO - 025 - 00 - 0.0 - 1D / 0

Nominal size 016, 025, 032



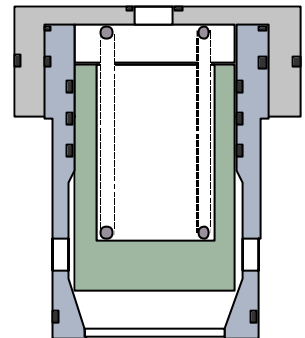
Cartridge Valve Type 2

For pressure-control applications
Dimension according to DIN 24342
Material: stainless steel
Hard seated
Area ratio 1:1 / 15°

Example / Order code

EO - 025 - 00 - 0.0 - 2D / 0

Nominal. size 016, 025, 032



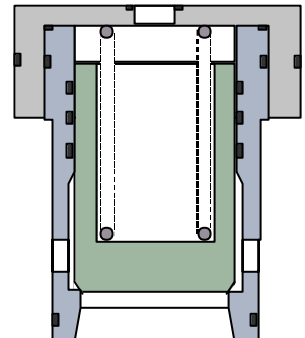
Cartridge Valve Type 3

For directional and shut off applications
Dimension according to DIN 24342
Material: stainless steel
Hard seated
Area ratio 1:1.6 / 45°

Example / Order code

EO - 025 - 00 - 0.0 - 3D / 0

Nominal. size 016, 025, 032



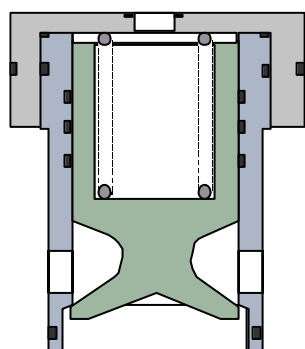
Cartridge Valve Type 4

For pressure reducing, check and flow control functions
Dimensions according to DIN 24342
Material: stainless steel
Hard seated
Area ratio 1:1

Example / Order code

EO - 025 - 00 - 0.0 - 4D / 0

Nomn. size 016, 025, 032





Cartridgeventil Typ 6

Einsetzbar für alle Wege- und Sperrfunktionen.

Einbauraum nach DIN

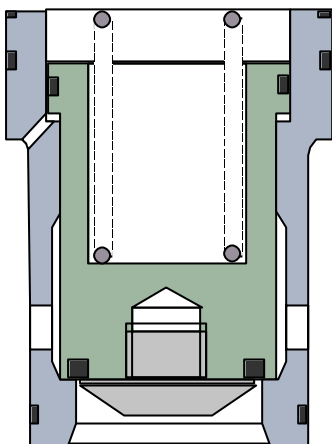
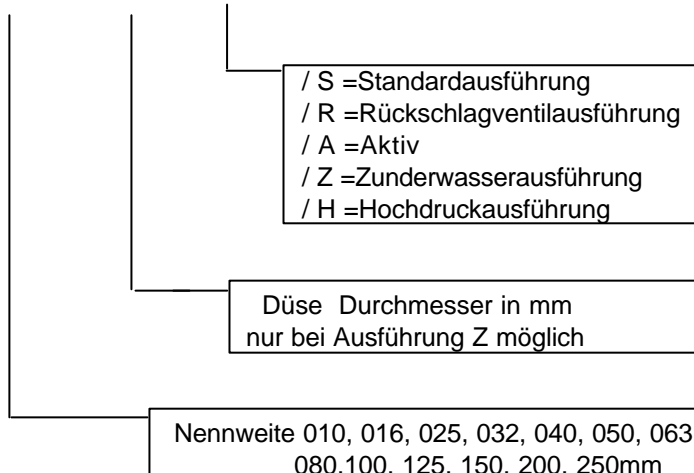
Material Edelstahl, Weichsitz mit metallischer Abstützung in gasdichter Ausführung

Standard- und Rückschlagventile Flächenverhältnis 1:2

Andere Typen 1:1,6

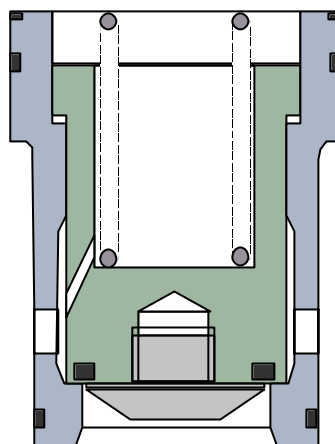
Bestellschlüssel mit Beispiel

EO – 125 – 00 – 5.5 – 6D / Z



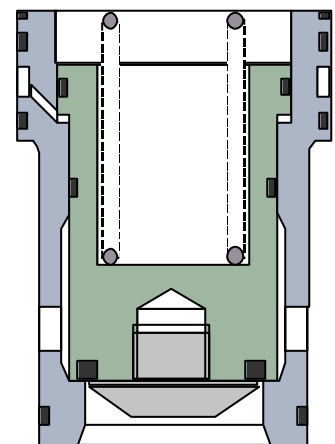
**Standardausführung
Typ 6D / S**

350bar - NW 010 bis 100
für Wasser, Öl und Druckluft.
Einsatz in Zunderwässern bis
NW 050



**Rückschlagventilausführung
Typ 6D / R**

bis 350bar - NW 010, 016, 025
für Wasser, Zunderwasser, Öl,
Druckluft.



**Aktivausführung
Typ 6D / A**

bis 350 bar - NW 16 bis 100
für Wasser, Öl und Druckluft

**CARTRIDGEPROGRAMM**www.hl-hydraulik.de**Hochdruckausführung Typ 6D / H**

NW 016 bis 040 für Wasser und Öl.

Diese Baureihe ist ausgelegt für Drücke bis 800bar. Ein Öffnen und Schließen unter Druck im Dauerbetrieb ist zulässig bei einer Druckdifferenz von:

Öl und Emulsion bis 800bar

Wasser mit mehr als 5% Ölanteil bis 600bar

Wasser bis 500 bar

Luft bis 800bar (mit nachgeschalteter Drossel)

Bedingt durch die vergrößerten Wandstärken reduziert sich der Durchflussquerschnitt entsprechend.

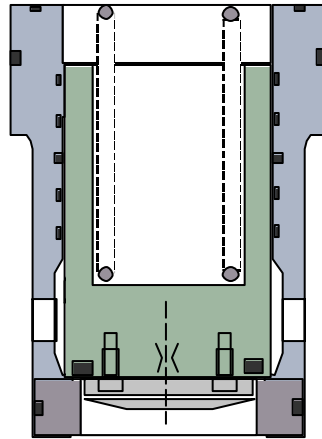
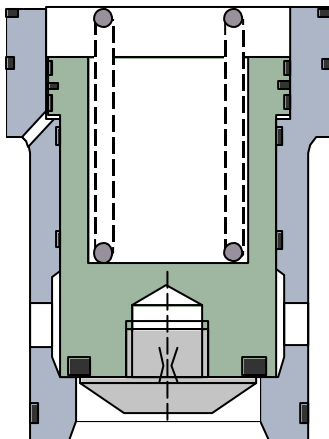
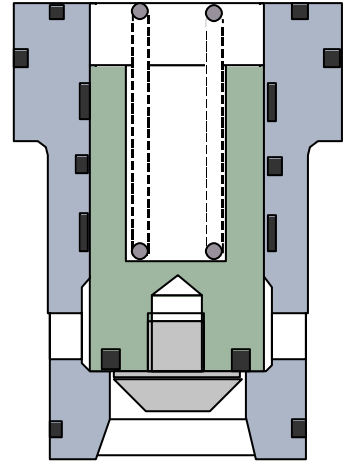
Zur Ermittlung der Durchflussmengen gilt:

NW 16 = Kennlinie NW 10

NW 25 = Kennlinie NW 16

NW 32 = Kennlinie NW 25

NW 40 = Kennlinie NW 32

**Zunderwasserausführung Typ 6D / Z**

bis 350bar - NW 063 bis 250

NW 63 – 100 Flächenverhältnis 1:2

NW 63 – 100 Flächenverhältnis 1:1,6

für Wasser, Zunderwasser und Öl.

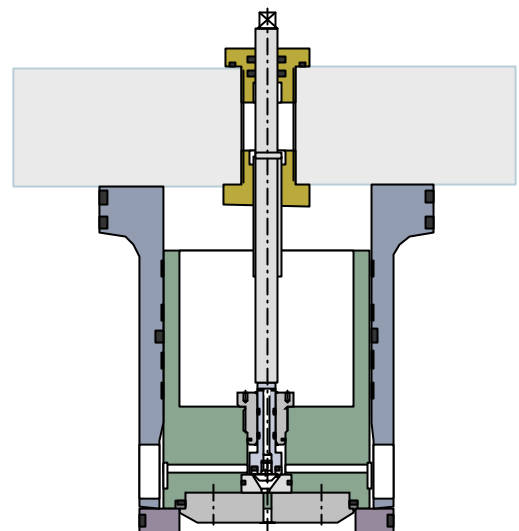
Handabsperrentil Typ 7D

bis 350bar - NW 063 bis 150

für Wasser, Zunderwasser und Öl.

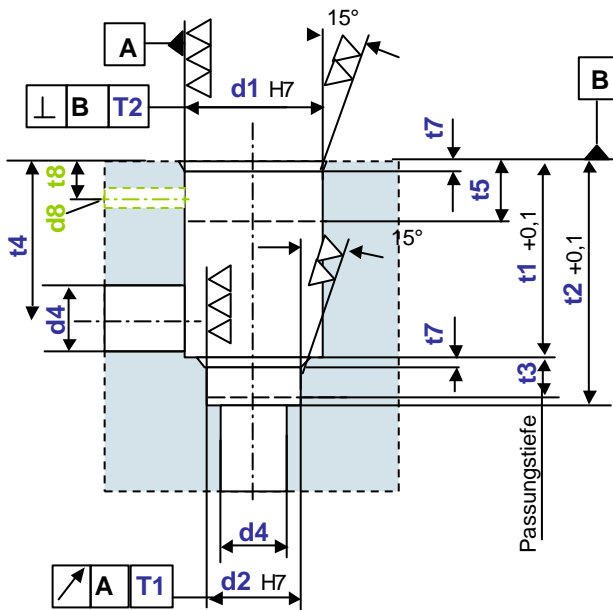
Dieses Ventil eignet sich durch seine servohydraulische Verstellung ideal zum Absperrn von Medien bei hohem Druck, wobei die erforderlichen Handkräfte auch nach längerem Stillstand gering sind.

Die Betätigungsspindel sichert den Kolben des Ventiles mechanisch, so dass unabhängig vom Betriebsdruck der Ventilkolben in geschlossenem Zustand blockiert werden kann.

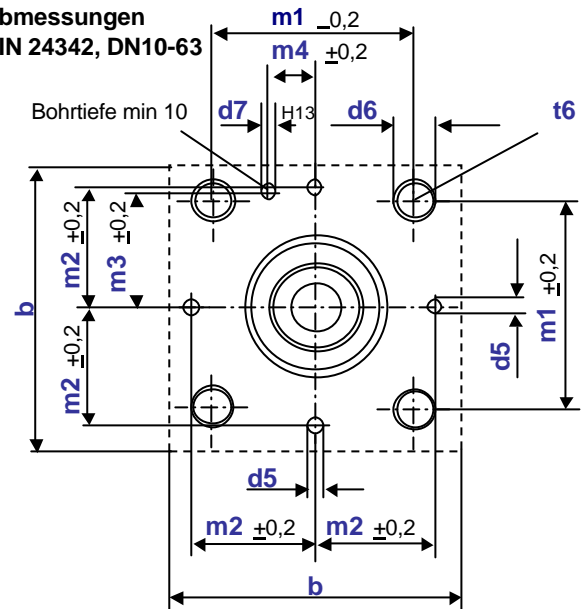


CARTRIDGEPROGRAMM

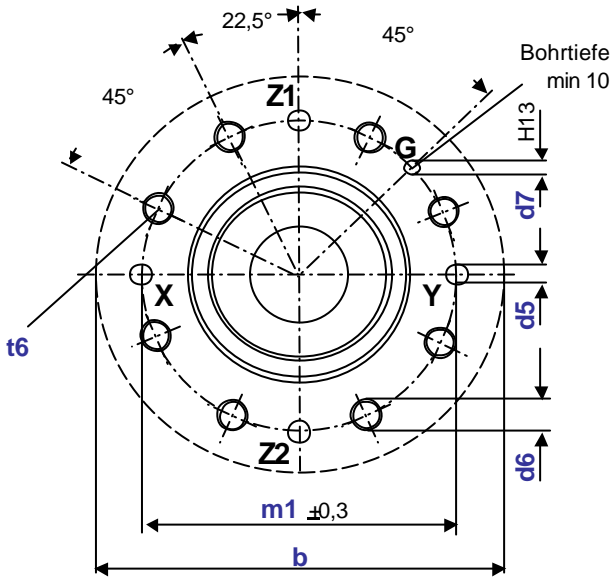
www.hl-hydraulik.de



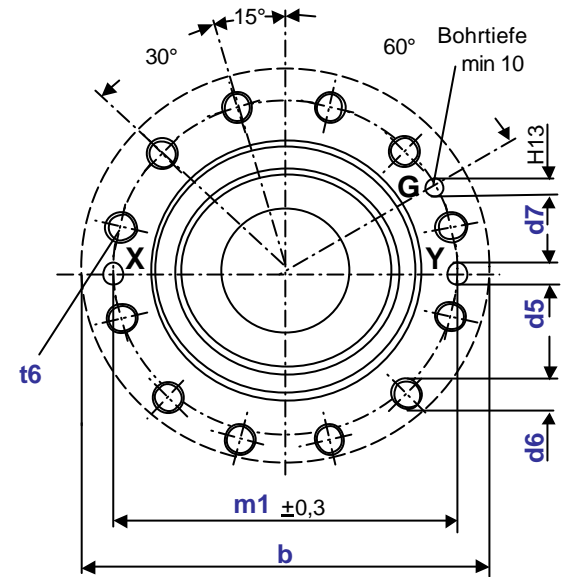
Abmessungen
DIN 24342, DN10-63



Abmessungen DIN 24342, DN80-100



Abmessungen DIN 24342, DN125-250



DN	b	d1	d2	d4	d5	d6	d7	d8	m1	m2	m3	m4	t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	T1	T2
10	52	20	16.5	10	3	M5	3	-	40	19	17	12	26	36	8	20	13	10	2	-	0.03	0.05
16	65	32	25	16	4	M8	4	4	46	25	23	10.5	43	56	11	34	24	20	2	12	0.03	0.05
25	85	45	34	25	6	M12	6	6	58	33	29	16	58	72	12	44	30	25	2.5	16	0.03	0.05
32	102	60	45	32	8	M16	6	6	70	41	35	17	70	85	13	52	34	35	2.5	20	0.03	0.1
40	125	75	55	40	10	M20	6	6	85	50	42.5	23	87	105	15	64	42	35	3	27	0.05	0.1
50	140	90	68	50	10	M20	8	8	100	58	50	30	100	122	17	72	46	40	4	28	0.05	0.1
63	180	120	90	63	12	M30	8	8	125	75	62.5	38	130	155	20	95	62	55	4	40	0.05	0.2
80	250	145	110	80	16	M24	10	10	200	-	-	-	175	205	25	130	88	45	5	55	0.05	0.2
100	300	180	135	100	20	M30	10	10	245	-	-	-	210	245	29	155	110	55	5	60	0.05	0.2
125	360	220	180	125	20	M33	10	-	290	-	-	-	264	305	41	188	50	70	5	-	0.05	0.2
150	400	255	210	150	20	M36	10	-	330	-	-	-	310	355	41	225	55	70	5	-	0.05	0.2
200	530	355	275	200	20	M48	10	-	435	-	-	-	410	455	41	300	55	95	5	-	0.05	0.2
250	625	430	306	250	20	M48	10	-	530	-	-	-	510	555	41	375	60	95	5	-	0.05	0.2



CARTRIDGEPROGRAMM

www.hl-hydraulik.de

Diese Edelstahldeckeldeckel finden Verwendung beim Aufbau kompletter Steuerungen mit Schrupp Cartridgeventilen nach DIN 24342 und Schrupp Pilotventilen.

Neben den aufgeführten Deckeln werden selbstverständlich auch Sonderversionen für spezielle Anwendungsbereiche geliefert:

Sonderdeckel für Entzunderungsventile

Deckel mit integrierten Sonderfunktionen (Stellungsmelder, mehrstufige Vorsteuerung, Kombinationsdeckel, Sonderabmessungen usw.)

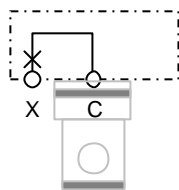
Deckel für Druckluft- und Wasservorsteuerung NG6

Deckel für Sondereinsätze (Filter NG16)

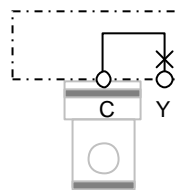
Deckel mit Hubbegrenzungen

Deckel für hydraulische Ansteuerung und Rückschlagventilfunktionen

Typ HX



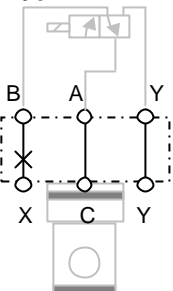
Typ HY



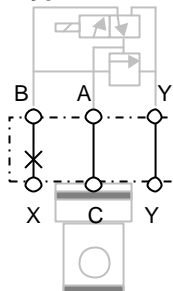
10	16	25	32	40	50	63	Nennweite
25	35	35	35	40	45	50	Deckelhöhe
M5x30	M8x40	M12x40	M16x45	M20x55	M20x60	M30x70	Schrauben

Deckel für Druck- und Wegfunktionen

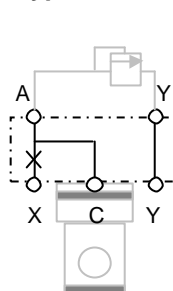
Typ WX



Typ WX



Typ DX



16	25	32	Nennweite
35	35	35	Deckelhöhe
M8x40	M12x40	M16x45	Schrauben

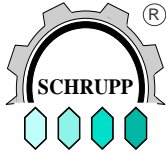
Bestellschlüssel mit Beispiel

WX - 025 - 0.5

Düse 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0, 1.1, 1.2

Nennweite 010, 025, 032, 040, 050, 063 für HX und HY
016, 025, 032 für WX und DX

Deckeltyp WX, DX, HX, HY



Ventile für Klar-, Schmutz- und Zunderwasser

Die in diesem Katalog aufgeführten Ventile eignen sich zur Vorsteuerung von Cartridgeventilen der Nennweiten 10 bis 250.

Durch ihren einfachen und robusten Aufbau können diese Ventile auf zur direkten Steuerung von Medien eingesetzt werden. Es können Druck- und Wegefunktionen für Wasserkreisläufe bis zu einem Druck von 350 bar angeboten werden.

Erhältlich sind:

2/2 und 3/2 Wegevventile der Nennweite 2 bis 25

Druckventile der Nennweite 2mm

Ergänzende Kataloge:

Cartridgeprogramm bis 350bar, Druckfunktion DN16 bis 32, Wegefunktion DN10 bis 250.

Komplettventile

Entzunderungsventile

Sonderventile bis 800bar

PILOTVENTILE

www.hl-hydraulik.de



3/2 Wegeventile der Serie 500002

können für Druckluft, Wasser und Öl bis zu Betriebsdrücken von 400bar eingesetzt werden. Die äußerst robuste Auslegung der weichschaltenden Ventile erlaubt den Einsatz selbst in verschmutzten Medien. Eine Durchströmung ist in allen Richtungen möglich. Alle Anschlüsse können mit dem Maximaldruck beaufschlagt werden. Der Einsatz von Weichsitzen ermöglicht eine leckagefreie Funktion. Das Ventil ist federbelastet und kann daher in Speicherkreisläufen eingesetzt werden (Fail safe).

Dieses Ventil ersetzt die bisherigen Ausführungen P3P sowie Vo122

- Ausführungen:
- Magnetbetätigt
 - Elektropneumatisch vorgesteuert
 - Handbetätigt

Durchflußkennlinien

Maximaldurchflußkennlinien

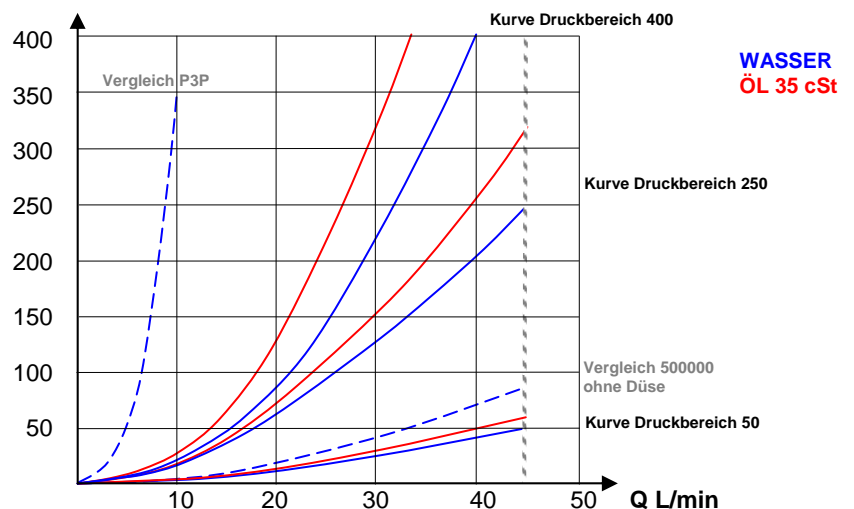
Die Kennlinien wurden mit Wasser 30° C und mit Hydrauliköl 35 cSt ermittelt. Sie gelten für Durchströmung in beliebiger Richtung. Magnetbetätigte Ventile werden für den Einsatz in den angegebenen Druckbereichen in unserem Hause mit entsprechenden Düsen versehen.

Kennlinie für geringe Durchflußmengen

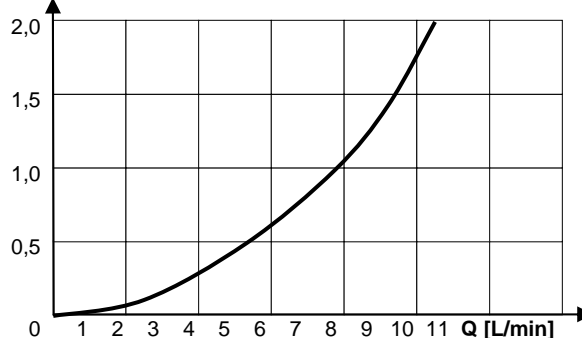
Die Kennlinie wurde mit Wasser bei 30°C gemessen und gilt für Durchströmung in beliebiger Richtung

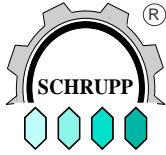
Änderungen vorbehalten

P bar (Differenzdruck)



Druckabfall [bar] Medium Wasser





PILOTVENTILE

www.hl-hydraulik.de

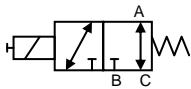
Magnetbetätigte Ventile

Serie 500002

WERKSTOFFE

Nichtrostender Stahl, PTFE, PEEK, Viton

TECHNISCHE DATEN



Betriebsdruck	0-400 bar
Nennweite	DN4
Betriebstemperatur	-20 bis +80 °C
Umgebungstemperatur	max 45 °C
Medium	Luft, Wasser, Öl
Filtration empf.	50 mik
Spannung	12-220 V Gs/ Ws
Max.Leistungsaufnahme	42 W
Rel. Einschaltdauer	100%
Schutzart	IP 65
Zul. Spannungstoleranz	+5bis -10% VDE580
Nothandbetätigung	Ja
Schaltzeiten bei	
Q = 25L/min	1 sek
Q = 45L/min	3 sek

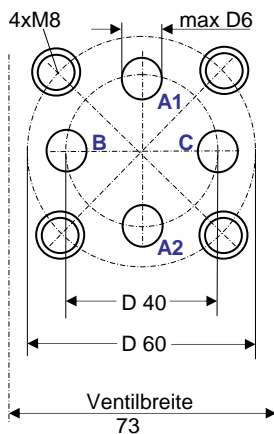
Bestellnummer

(Bei Bestellung bitte den maximalen Differenzdruck angeben)

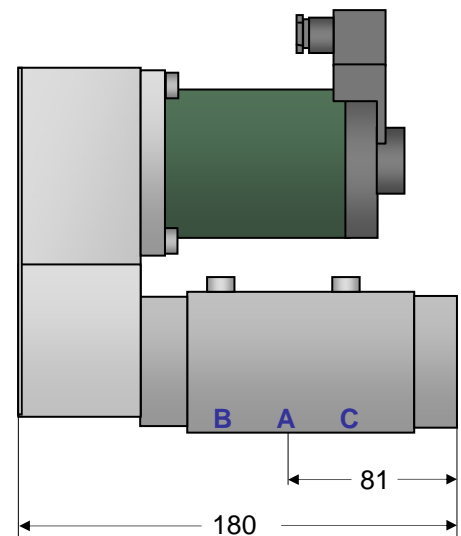
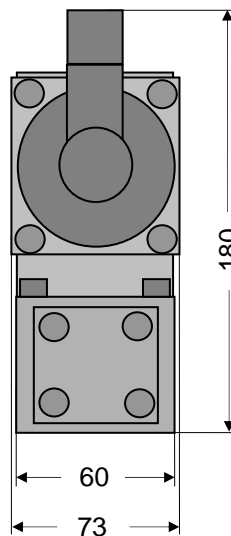
24V GL	500002-01 24V
48V GL	500002-01 48V
110-120V 50/60Hz *	500002-01 120V
220-240V 50/60Hz *	500002-01 240V

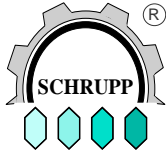
Andere auf Anfrage

* Gleichstrom Magnet mit Gleichrichterstecker



Anschlüsse A1 und A2 sind im Ventil gebrückt



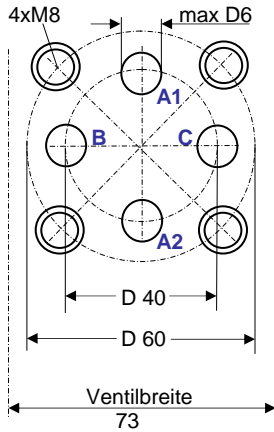


PILOTVENTILE

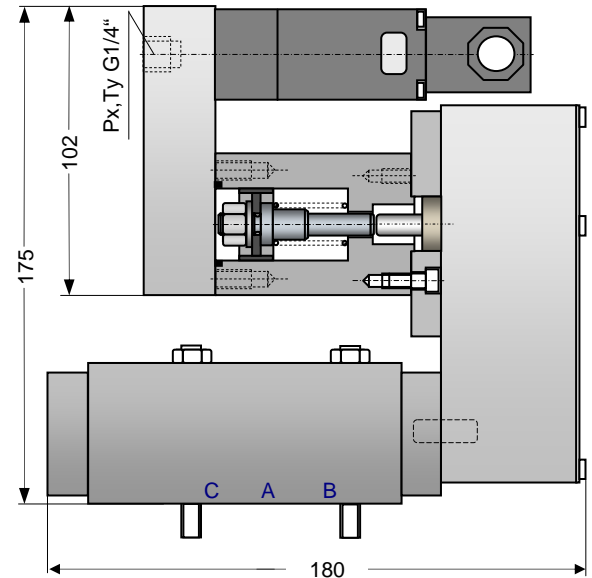
www.hl-hydraulik.de

Elektropneumatisch vorgesteuerte Ventile

Serie 500002



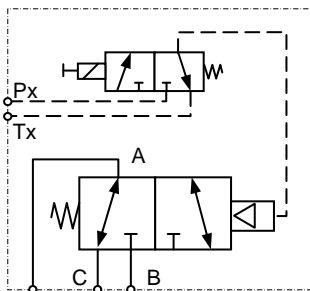
Anschlüsse A1 und A2 sind im Ventil gebrückt



WERKSTOFFE

Nichtrostender Stahl, PTFE, PEEK, Viton

TECHNISCHE DATEN



Betriebsdruck	0-400 bar
Nennweite	DN4
Pneumatischer Vorst. Druck	4 – 10bar
Betriebstemperatur	-20 bis +80 °C
Umgebungstemperatur	max 45 °C
Medium	Luft, Wasser, Öl
Filtration empf.	50 mik
Spannung	12-220 V Gs/ Ws
Leistungsaufnahme	8 W
Rel. Einschaltdauer	100%
Schutzart	IP 65
Zul. Spannungstoleranz	+5bis -10% VDE580
Nothandbetätigung	Ja
Schaltzeiten bei 4bar Vorsteuerdruck und 350bar Betriebsdruck	0,5 sek

Bestellnummer

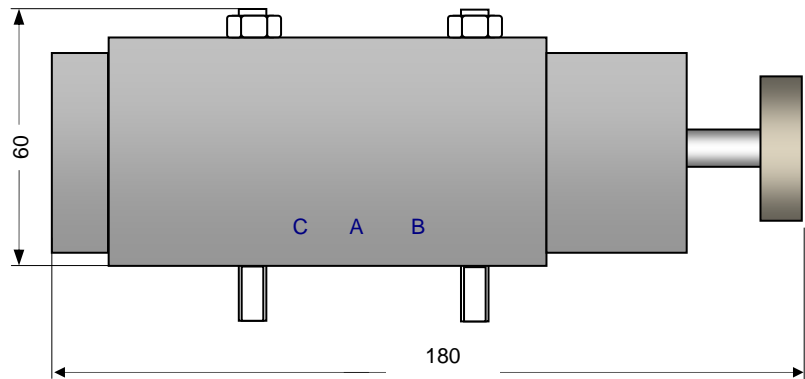
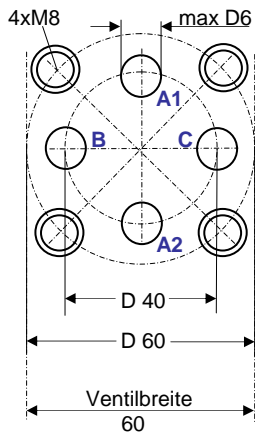
24V GL	500002-04 24V
110-120V 50/60Hz	500002-04 120V
220-240V 50/60Hz	500002-04 240V

Andere auf Anfrage



Handbetätigte Ventile

Serie 500002

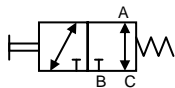


Anschlüsse A1 und A2 sind im Ventil gebrückt

WERKSTOFFE

Nichtrostender Stahl, PTFE, PEEK, Viton

TECHNISCHE DATEN



Betriebsdruck
Nennweite
Betriebstemperatur
Umgebungstemperatur
Medium
Filtration empf.

0-400 bar
DN4
-20 bis +80 °C
max 45 °C
Luft, Wasser, Öl
50 mik

Bestellnummer

Betätigung mit Handrad

500002-05

Andere Ausführungen auf Anfrage

Sonderausführungen

Ausführung mit seitlichen Gewindeanschlüssen G1/4" auf Anfrage (850434)

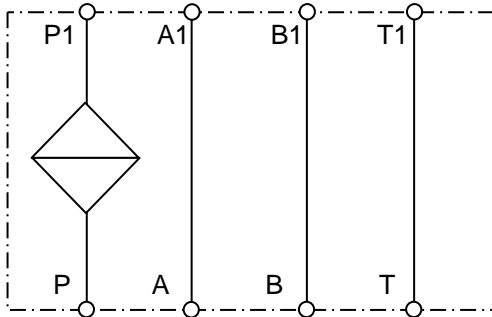
Ausführung mit Anschlussbild für Wasserhydraulikventile
Ersatz für P3P und VO122 auf Anfrage (850247)

Ausführung mit Anschlussbild für Ölhydraulikventile nach ISO4401 auf Anfrage (850248)

PILOTVENTILE

www.hl-hydraulik.de

Filterzwischenplatten Typ 851014



Werden zum Schutz vor Verschmutzung von Vorsteuerungen der Serie 500000 und 500002 eingesetzt. Sie können für Druckluft, Wasser und Öl bis zu Betriebsdrücken von 350bar eingesetzt werden. Die eingesetzten Metallkantenfilter haben eine Feinheit von 80my und können bedingt durch Ihren spiralförmigen Aufbau einfach gereinigt und wiederverwendet werden. Diese Zwischenplattenfilter werden in Systemen eingesetzt wo bedingt durch lange Rohrleitungen die Gefahr besteht das Ablagerungen oder Rostpartikel in die Vorsteuerung gelangen können. Um ein schnelles Verstopfen der Zwischenplattenfilter zu vermeiden, sollten die Hauptfiltersysteme eine Filterfeinheit von unter 80my haben.

WERKSTOFFE

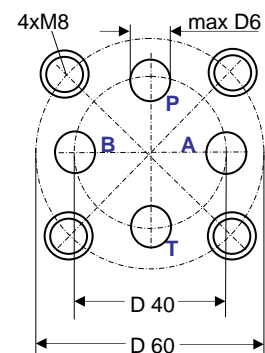
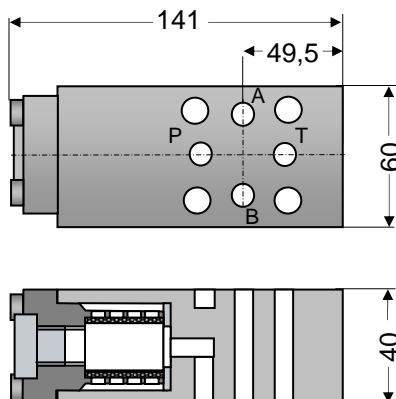
Nichtrostender Stahl, PTFE, PEEK, Viton

TECHNISCHE DATEN

Betriebsdruck	0-350 bar
Nennweite	DN4
Betriebstemperatur	-20 bis +80 °C
Umgebungstemperatur	max 45 °C
Medium	Luft, Wasser, Öl
Filtration	80 mik
Metallkantenfilter, spiralförmig, reinigbar	

Bestellnummer

Filterzwischenplatte	851014
Metallkantenfilterelement Ersatzteil	157346



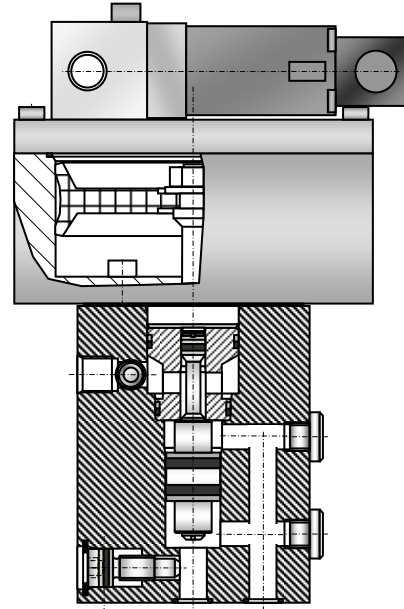
PILOTVENTILE

www.hl-hydraulik.de

3/2 Wege Pilotventile

Serie 851037

Pilotventile der Serie 851037 verfügen über Weichdichtungen mit metallischer Abstützung und werden zur Vorsteuerung von wasserhydraulischen Ventilen insbesondere bei stark verschmutzten Medien wie z.B. im Entzunderungsbereichen eingesetzt. Durch eingebaute Drosselventile können die Schaltzeiten des vorzusteuern Hauptventils separat eingestellt werden. Die Ventile eignen sich insbesondere für Anwendungen bei denen ein zuverlässiges Absperrn auch beim Ausfall aller Steuer und Hilfsenergien erfolgen muß, wie zum Beispiel bei Speicherabsperrschaltungen. (Fail safe)



Technische Daten:

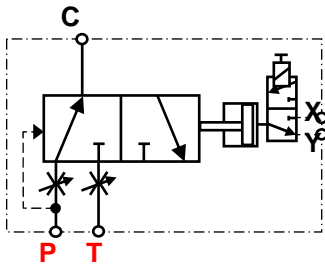
Nennweite	10 mm
Betriebsdruck hydraulisch	15 - 350bar
Vorsteuerdruck pneumatisch	2-10bar
empfohlene Filterung min	50 - 100 mic
Leistungsaufnahme elektrisch	8W
Spannungstoleranz	10%
Schutzart	IP65

Bestellschlüssel:

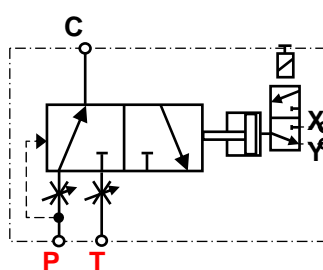
Ausführung mit Schaltzeiteinstellung	
24V GL	851037 24V
110-120V 50/60Hz	851037 120V
220-240V 50/60Hz	851037 240V

Sinnbilder

Ausführung mit Schaltzeiteinstellung

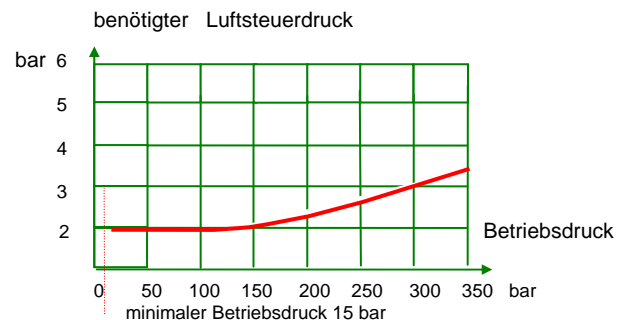
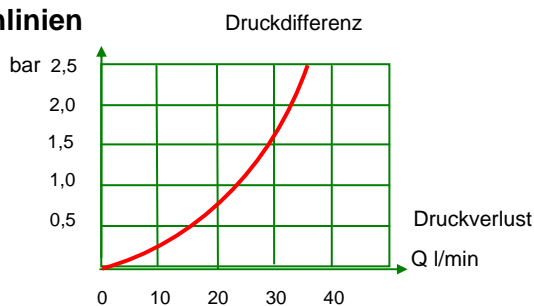


Ausführung ohne Schaltzeiteinstellung



Sonderausführungen:
z.B. Handbetätigung, Stellungsanzeige, geänderter Steuerdruckbereich, Sondermaterialien auf Anfrage

Kennlinien



PILOTVENTILE

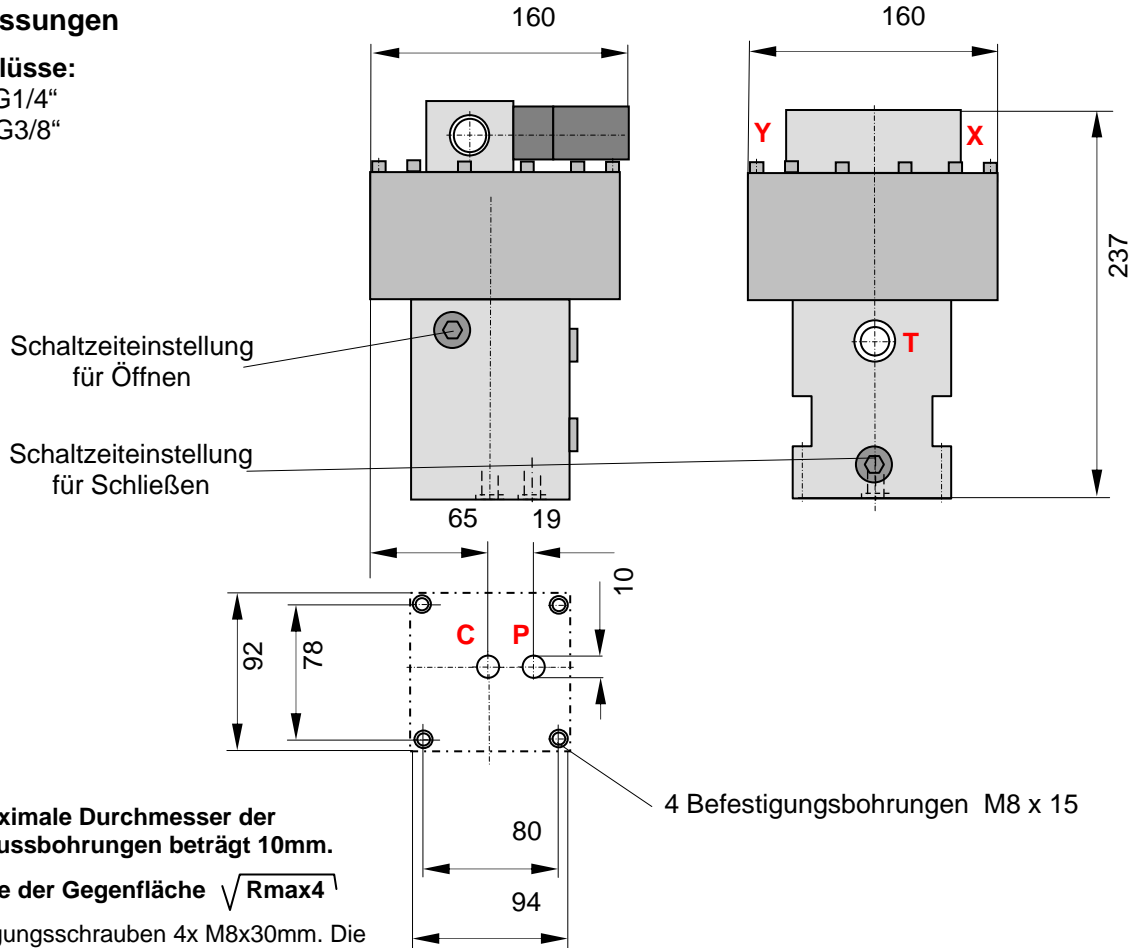
www.hl-hydraulik.de

Abmessungen

Anschlüsse:

X, Y = G1/4"

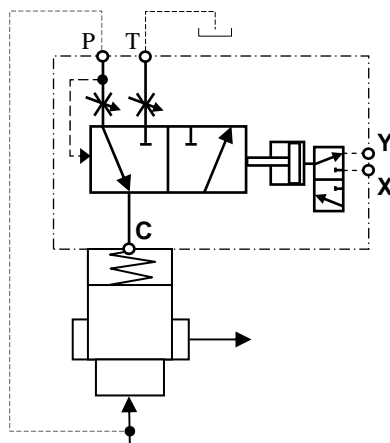
T = G3/8"



Der maximale Durchmesser der Anschlussbohrungen beträgt 10mm.

Rautiefe der Gegenfläche $\sqrt{R_{max}4}$

Befestigungsschrauben 4x M8x30mm. Die Befestigungsgewindebohrung muß eine Gewindetiefe von min 15mm aufweisen.



Beispiel

Typischer Schaltungsaufbau eines großen 2/2 Wegeventils mit elektropneumatischer Vorsteuerung inklusive Schaltzeiteinstellung.

Das Ventil schließt federbetätigt bei Unterbrechung der elektrischen Spannungsversorgung oder des Druckluftnetzes.

Die Pilotventile eignen sich zur Vorsteuerung von Cartridgeventilen der Nennweite 50 bis 100mm.

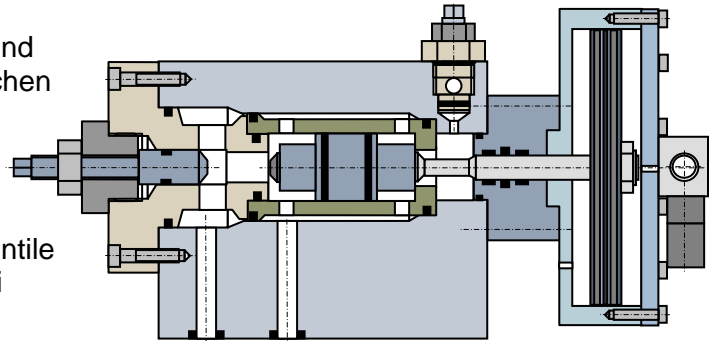
PILOTVENTILE

www.hl-hydraulik.de

3/2 Wege Pilotventile

Serie 850885

Pilotventile der Serie 850885 verfügen über Weichdichtungen mit metallischer Abstützung und werden zur Vorsteuerung von wasserhydraulischen Ventilen insbesondere bei stark verschmutzten Medien wie z.B. im Entzunderungsbereichen eingesetzt. Durch eingebaute Drosselventile können die Schaltzeiten des vorzusteuernenden Hauptventils separat eingestellt werden. Die Ventile eignen sich insbesondere für Anwendungen bei denen ein zuverlässiges Absperrn auch beim Ausfall aller Steuer- und Hilfsenergien erfolgen muß, wie zum Beispiel bei Speicherabsperrschaltungen. (Fail safe)



Technische Daten:

Nennweite	16 mm
Betriebsdruck hydraulisch	7 - 350bar
Vorsteuerdruck pneumatisch	3-10bar
empfohlene Filterung min	50 - 100 mic
Leistungsaufnahme elektrisch	8W
Spannungstoleranz	10%
Schutzart	IP65

Bestellschlüssel:

Ausführung mit Schaltzeiteinstellung

24V GL	850885 24V
110-120V 50/60Hz	850885 120V
220-240V 50/60Hz	850885 240V

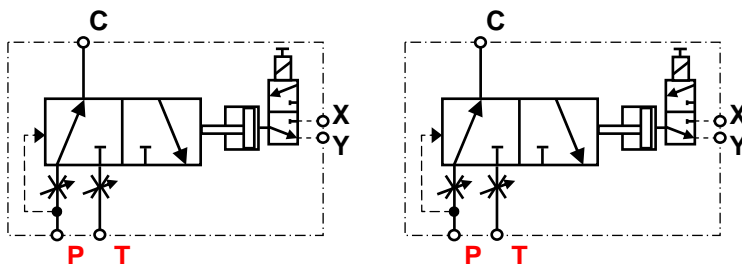
Ausführung ohne Schaltzeiteinstellung

24V GL	850885-01 24V
110-120V 50/60Hz	850885-01 120V
220-240V 50/60Hz	850885-01 240V

Sinnbilder

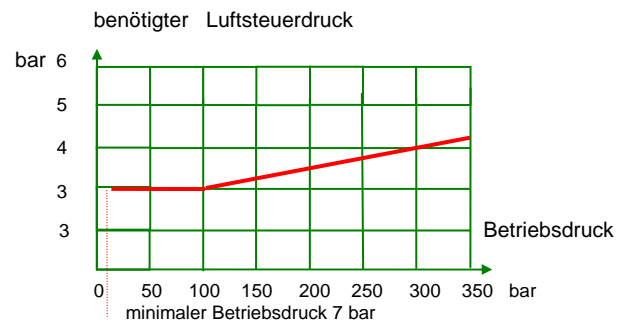
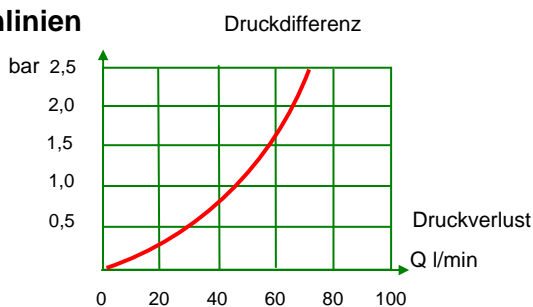
Ausführung mit Schaltzeiteinstellung

Ausführung ohne Schaltzeiteinstellung



Sonderausführungen:
z.B. Handbetätigung, Stellungsanzeige,
geänderter Steuerdruckbereich,
Sondermaterialien auf Anfrage

Kennlinien



PILOTVENTILE

www.hl-hydraulik.de

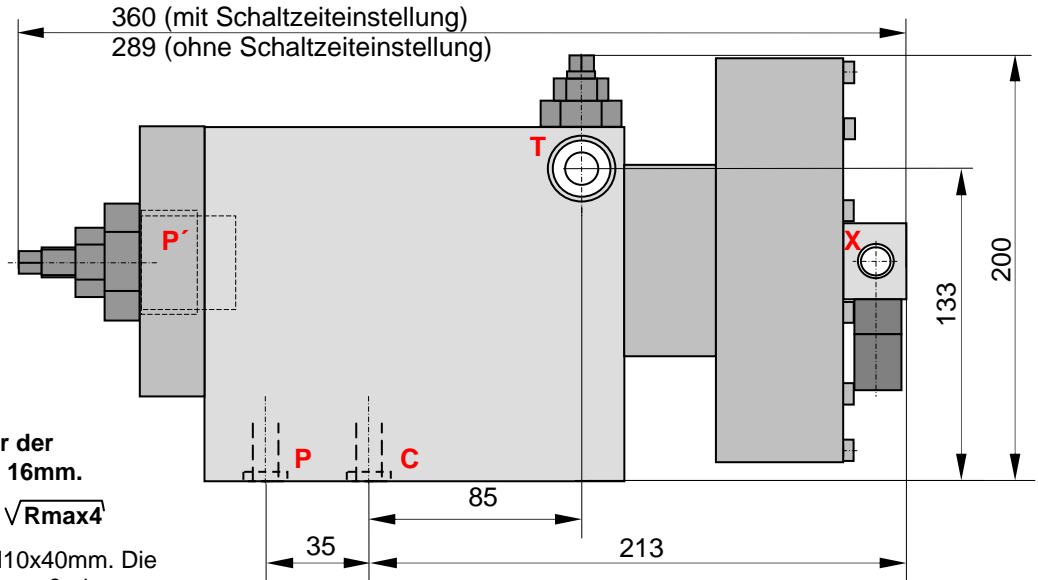
Abmessungen

Anschlüsse:

X, Y = G1/4"

T = G1/2"

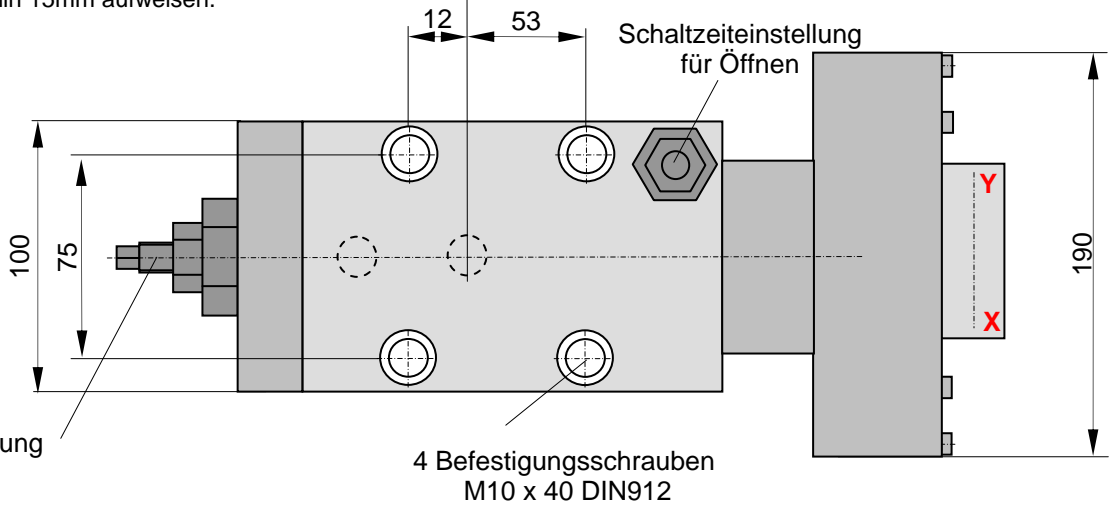
P` = G1" (nur Ausf. ohne Schaltzeiteinst.)



Der maximale Durchmesser der Anschlussbohrung beträgt 16mm.

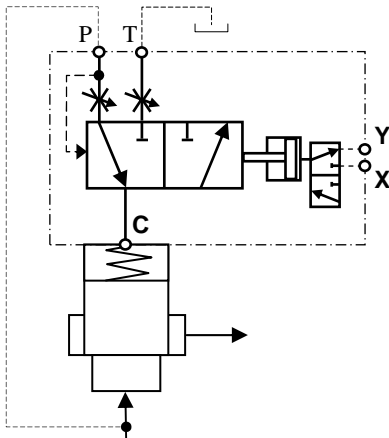
Rautiefe der Gegenfläche $\sqrt{R_{max4}}$

Befestigungsschrauben 4x M10x40mm. Die Befestigungsgewindebohrung muß eine Gewindetiefe von min 15mm aufweisen.



Schaltzeiteinstellung für Schließen

4 Befestigungsschrauben
M10 x 40 DIN912



Beispiel

Typischer Schaltungsaufbau eines großen 2/2 Wegeventils mit elektropneumatischer Vorsteuerung P5P inklusive Schaltzeiteinstellung.

Das Ventil schließt federbetätigt bei Unterbrechung der elektrischen Spannungsversorgung oder des Druckluftnetzes.

Die Pilotventile eignen sich zur Vorsteuerung von Cartridgeventilen der Nennweite 65 bis 250mm.



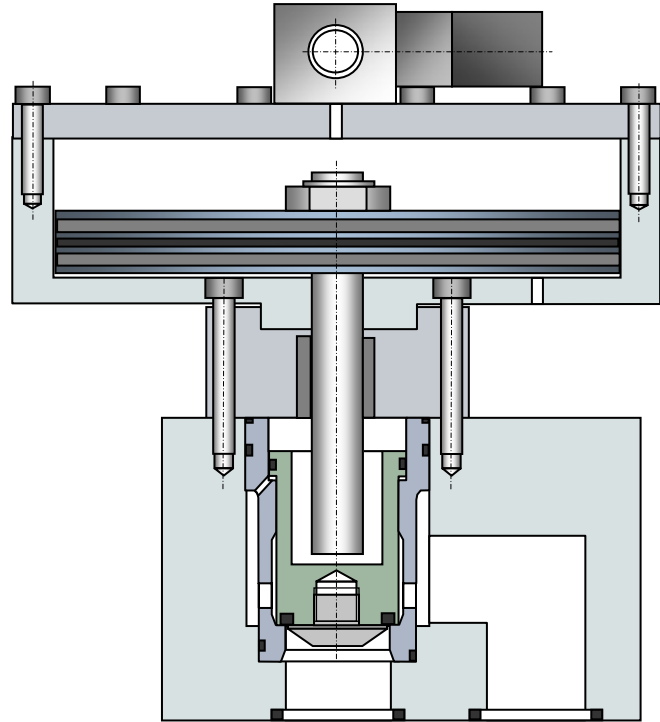
PILOTVENTILE

www.hl-hydraulik.de

2/2 Wege Pilotventile

Serie P2P

Pilotventile der Serie 2 werden zur Vorsteuerung von wasserhydraulischen Ventilen insbesondere bei stark verschmutzten Medien wie z.B. im Entzunderungsbereichen eingesetzt. Durch Ihren einfachen und robusten Aufbau können diese Ventile zur direkten Steuerung von Medien eingesetzt werden.



Technische Daten:

Nennweite	10,16,25mm
Betriebsdruck hydraulisch	350bar
Vorsteuerdruck pneumatisch	2-10bar
Empfohlene Filterung min	50mik
Leistungsaufnahme elektrisch	8W
Spannungstoleranz	10%
Schutzart	IP65

Typenschlüssel

P2P 16 - 6 - 1 - F - 024G

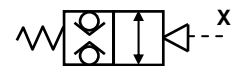
- P2P = Plattenaufbauventil
- 16 = Nennweite 10,16, 25
- 6 = Weichsitzcartridge (Standard)
- 3 = Hartsitzcartridge
- 1 = stromlos offen
- 2 = stromlos geschlossen
- F = Flüssigkeiten
- G = Gase
- 024 G = 24v Gleichstrom.
- 220 W = 220v/50Hz

- S V Steuerverhältnis (Sonderausführung)

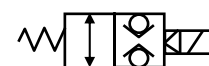
P2R = Rohrleitungseinbauventil (auf Anfrage)

Sinnbilder

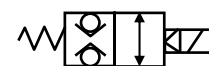
ohne Pilotventil



stromlos offen



stromlos geschlossen

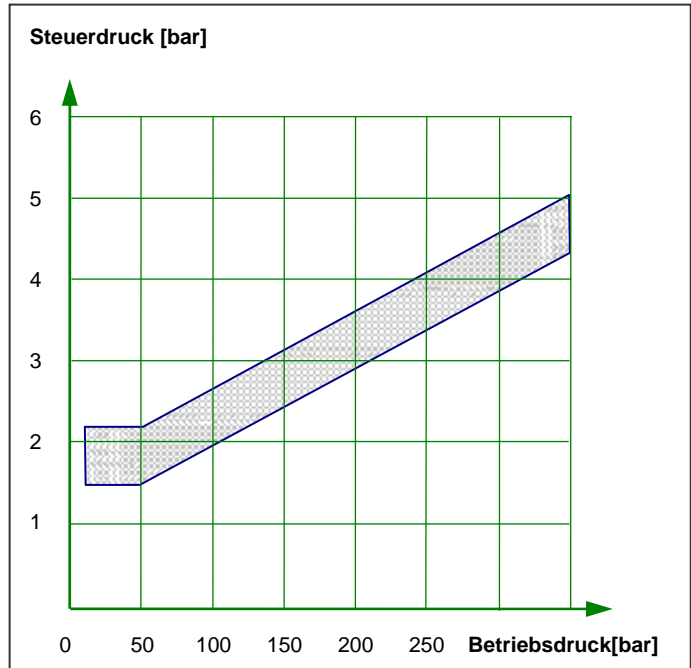
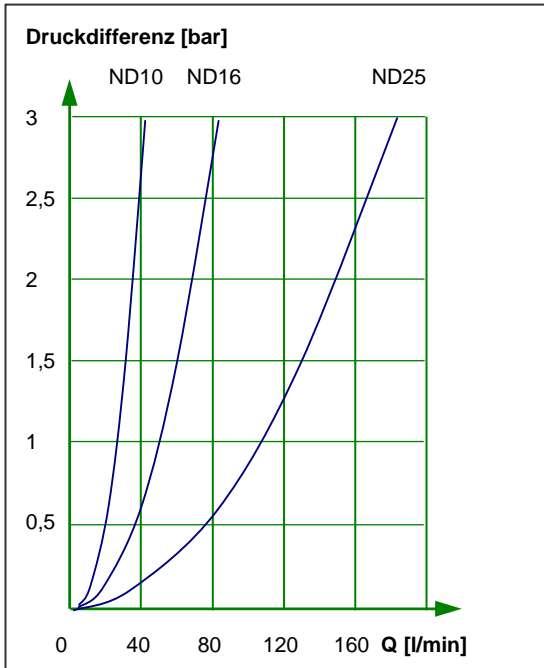


Sonderausführungen auf Anfrage

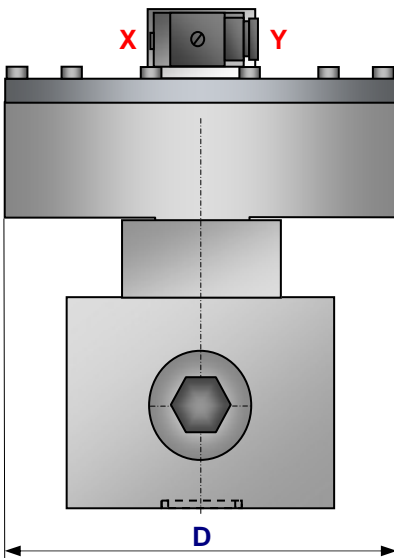
PILOTVENTILE

www.hl-hydraulik.de

Kennlinien



Abmessungen



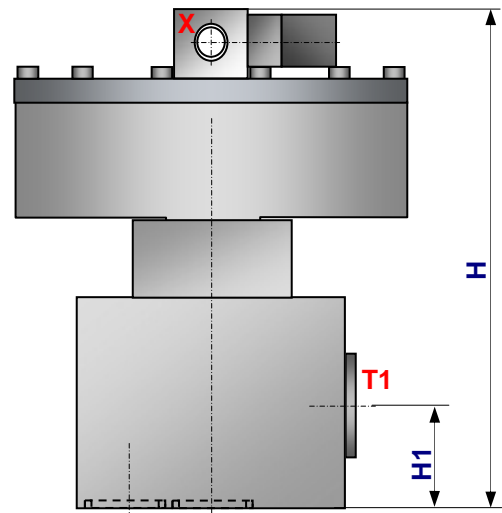
Anschlüsse:

X Steuerdruck = G1/4"

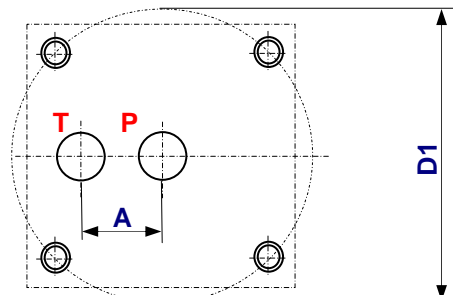
Y Entlüftung = G1/4"

T,P Arbeitsanschlüsse

T1 Alternativanschluß



NW	D	D1	H	H1	A	T, P	T1	Befestigungsschrauben	
								Gewinde	Gew. Tiefe
25	275	140	268	(51)	38,5	D25	(G3/4")	M12	20
16	211	112	176	29	28	D16	G3/8"	M10	20
10	130	74	139	22,5	22	D10	G1/8"	M8	12





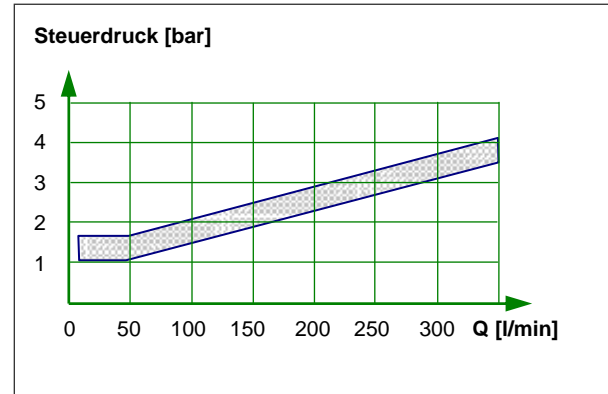
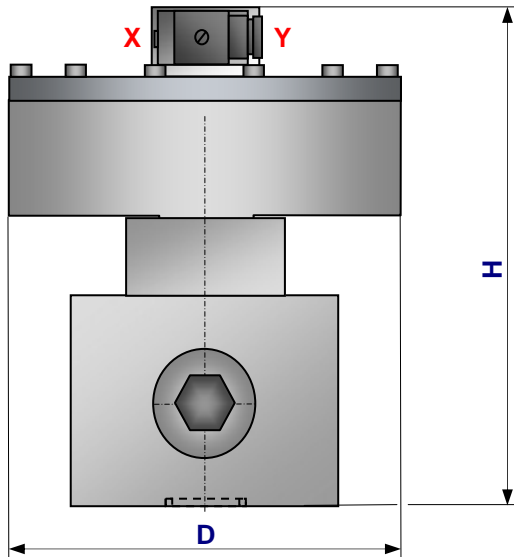
PILOTVENTILE

www.hl-hydraulik.de

2/2 Wege Pilotventile

Serie P2P

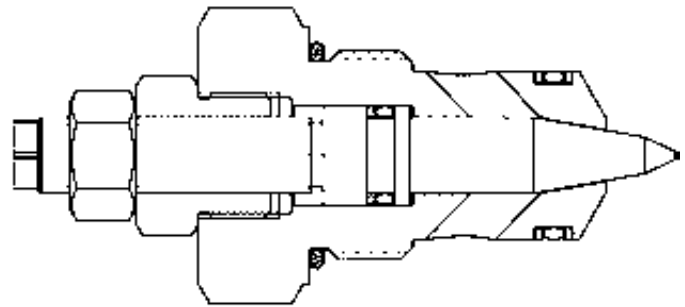
Sonderausführung mit vergrößertem Steuerverhältnis



NW	D	H	Alle anderen Maße und Kennwerte identisch mit Standardausführung Bestellbezeichnung - SV
16	235	216	
10	160	156	

Drosselventile

Drosselventile werden zur Einstellung der Steuerzeiten benötigt und sind auf die Pilotventile der Serie P2P abgestimmt. Sie können in Zwischenplatten unter dem Pilotventil oder in den Deckeln des Hauptventils integriert werden.



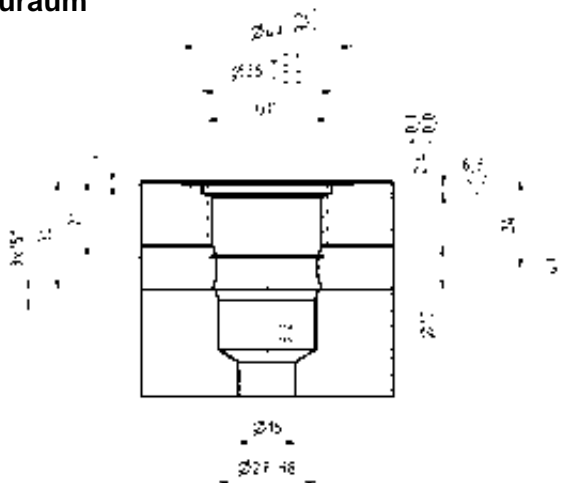
Bestellnummern:

DN 10 PN350 **654261**

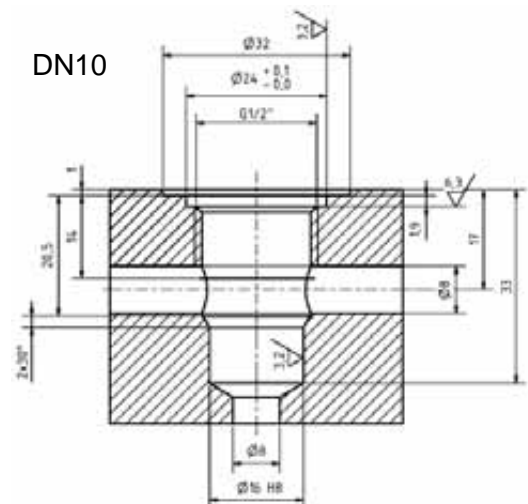
DN 16 PN350 **654192**

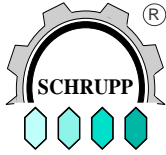
Einbauraum

DN16



DN10





PILOTVENTILE

www.hl-hydraulik.de

Druckbegrenzungsventile

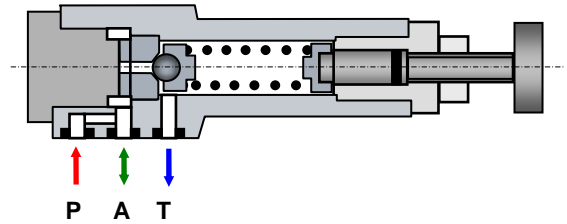
Serie PDBP/PDBZ

Pilotventile der Serie DBP, DBZ werden zur Vorsteuerung von wasserhydraulischen Ventilen eingesetzt. Durch Ihren einfachen und robusten Aufbau können diese Ventile auch zur direkten Steuerung von Medien eingesetzt werden.

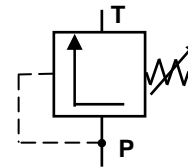
Technische Daten:

Nennweite	2 mm
Betriebsdruck hydraulisch	350bar / 400 bar
empfohlene Filterung min	10 mic
Einbaulage beliebig, vorzugsweise liegend	

Ausführung



Sinnbild

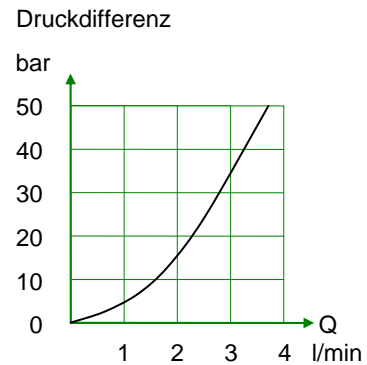


Typenschlüssel

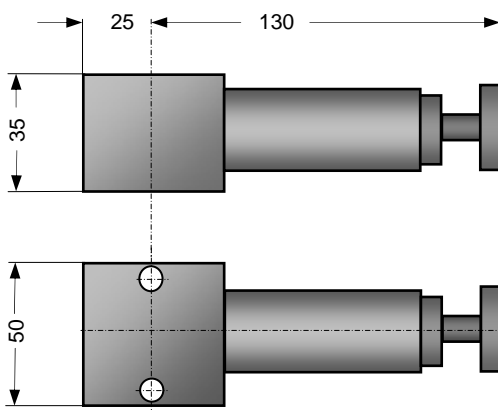
DBP2 - S

PDBP2 = Druckbegrenzungsventil Plattenaufbau NW 2
PDBZ2 = Druckbegrenzungsventil Zwischenplattenbauweise

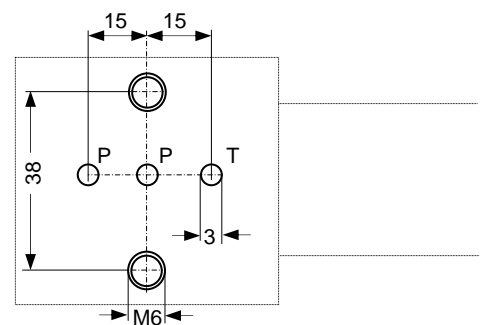
Kennlinie



Einbaumaß



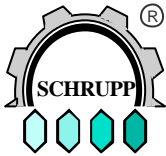
Anschlußbild



KOMPLETTVENTILE
www.hl-hydraulik.de

Die Cartridgebauweise bietet eine nahezu unbegrenzte Anzahl von Kombinationsmöglichkeiten und Ventilvarianten. Die gängigsten Typen sind im Folgenden beschrieben und stellen das Standardlieferprogramm dar. Individuelle Lösungen sind ebenso erhältlich und können jederzeit angefragt werden.

Typ	Ausführung	Medium	Vorsteuerung	Druck max	Nennweite	Symbol	Seite
KV 12	Wegeventil	Wasser Gase Emulsion Öl	Elektro-hydraulisch mit Fremd- oder Eigenmedium NG6 Typ WEV06	350bar	25 mm 40,50 mm		2 3,4
KV 2	Wegeventil	Wasser Gase Emulsion Öl	Elektro-hydraulisch mit Eigenmedium NG6 Typ WEV06	250bar	10-40mm		5
KV 3	Wegeventil mit beidseitiger Druckabfrage	Wasser Gase Emulsion Öl	Elektro-hydraulisch mit Eigenmedium NG6 Typ WEV06	250bar	16-32mm		6
KV 4	Wegeventil mit beidseitiger Druckabfrage und Filter	Wasser Gase Emulsion Öl	Elektro-hydraulisch mit Eigenmedium NG6 Typ WEV06	250bar	16		7
KV 5	Wegeventil	Wasser Emulsion	Elektro-hydraulisch mit Eigenmedium NG2 Typ P3P	350bar	16-32mm		8
KV 6	Druckbegrenzungsventil mit elektrischer Entlastung	Wasser Emulsion	Druckventil mit mechanischer Einstellung NG2 Typ DBP2	350bar	16-32mm		9
KV 7	Druckbegrenzungsventil	Wasser Emulsion	NG2 Typ DBZ2, P3P	350bar	16-32mm		10
KV 8	Druckminderventil	Wasser Emulsion	Druckventil mit mechanischer Einstellung NG2 Typ DBP2	350bar	16-32mm		11
KV 9	Hydraulisch betätigte, Rückschlagventile, Ventile mit Hubbegrenzung	Wasser Gase Emulsion Öl	Hydraulisch	350bar	10-40mm		12
KV 13	Drosselventil	Wasser Emulsion Öl	Handbetätigt mit hydraulischer Unterstützung	350bar	16-32mm		13
KV 10	Wegeventil	Wasser Gase Emulsion Öl	Elektropneumatisch - hydraulisch	800bar	10-25mm		14
KV 11	Wegeventil	Wasser Gase Emulsion Öl	Elektrohydraulisch	800bar	10-25mm		15



KOMPLETTVENTILE

www.hl-hydraulik.de

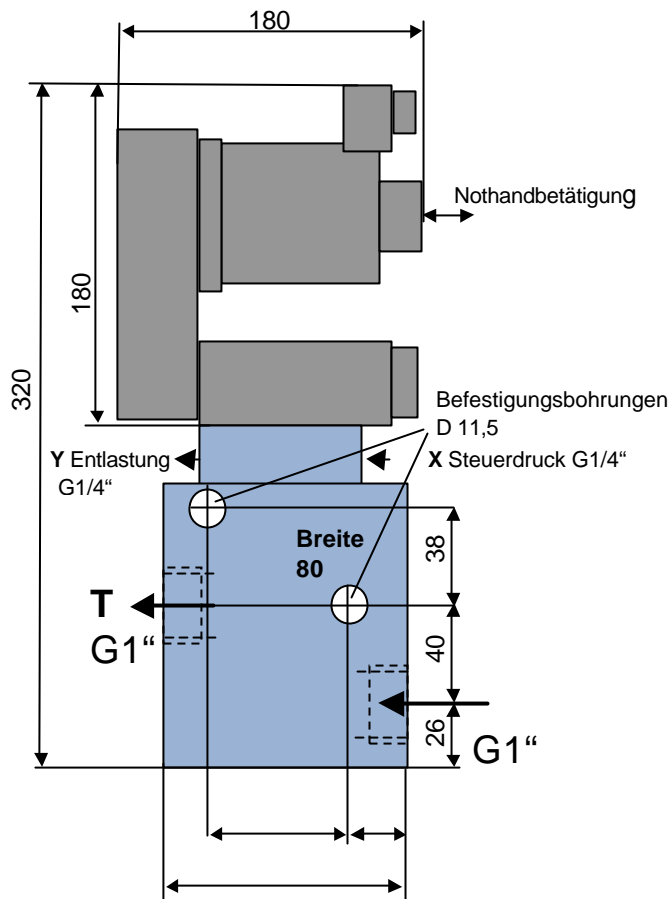
Typ 2/2 Wegeventil 850233

Diese robusten Wegeventile eignen sich zum leckagefreien Absperren von flüssigen und gasförmigen Medien. Einbaumaße und Funktion entsprechen der Ausführung V2003 welche nicht mehr produziert wird.

Wahlweise kann das Ventil mit Eigenmedium oder Fremdmedium vorgesteuert werden, ebenso kann das Steuermediums über einen separaten Ausgang abgeführt werden.

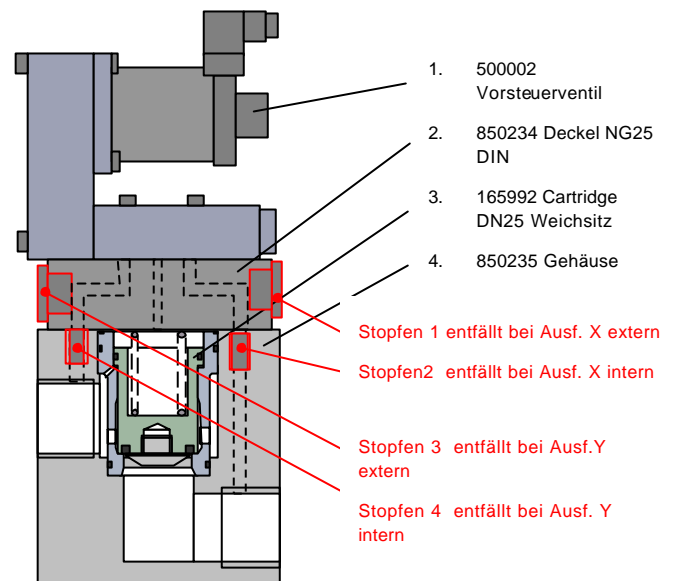
Technische Daten:

- Betriebsdruck: 3 - 350bar
- Nennweite: 25mm
- Betriebsmedien: Wasser Emulsion, Öl, Luft, andere auf Anfrage
- Vorsteuerdruck mind. wie Betriebsdruck max 400bar
- Der Druck am Anschluss y (bei y-intern an T) muss min. 5 bar unter dem Betriebsdruck liegen
- Material: Edelstahl, Viton, Teflon
- Weichsitzausführung
- Umgebungstemperatur: 0-50°C
- Schutzart IP65



Bestellbezeichnung

850233	x-intern / y-intern	024GL	KV12
	x-extern / y-intern	220 WS	
	x-intern / y-extern	110 WS	
	x-extern / y-extern	048 GL	





KOMPLETTVENTILE

www.hl-hydraulik.de

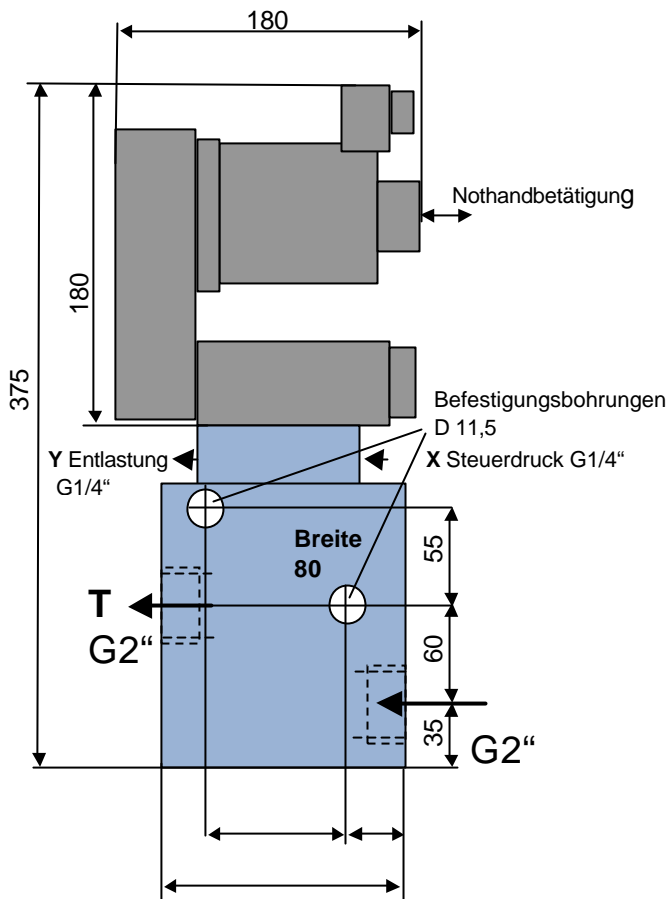
Typ 2/2 Wegeventil 850269

Diese robusten Wegeventile eignen sich zum leckagefreien Absperren von flüssigen und gasförmigen Medien. Einbaumaße und Funktion entsprechen der Ausführung V2006 welche nicht mehr produziert wird.

Wahlweise kann das Ventil mit Eigenmedium oder Fremdmedium vorgesteuert werden, ebenso kann das Steuermediums über einen separaten Ausgang abgeführt werden.

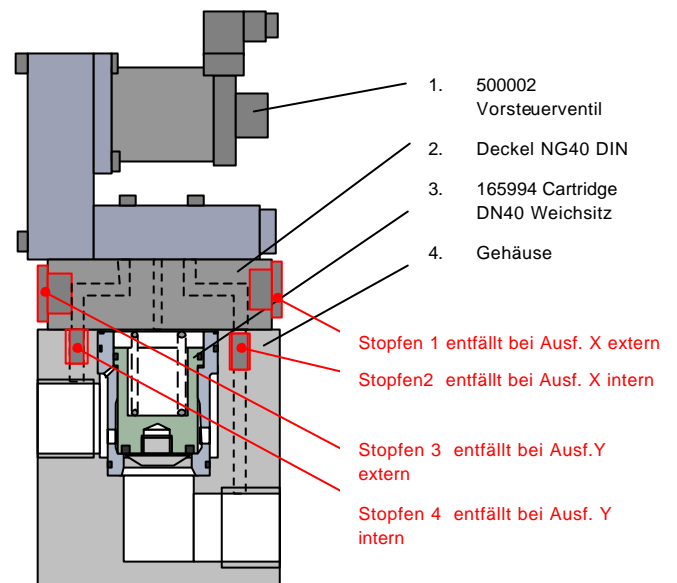
Technische Daten:

- Betriebsdruck: 3 - 350bar
- Nennweite: 50mm
- Betriebsmedien: Wasser Emulsion, Öl, Luft, andere auf Anfrage
- Vorsteuerdruck mind. wie Betriebsdruck max 400bar
- Der Druck am Anschluss y (bei y-intern an T) muss min. 5 bar unter dem Betriebsdruck liegen
- Material: Edelstahl, Viton, Teflon
- Weichsitzausführung
- Umgebungstemperatur: 0-50°C
- Schutzart IP65



Bestellbezeichnung

850269	x-intern / y-intern	024GL	KV12
	x-extern / y-intern	220 WS	
	x-intern / y-extern	110 WS	
	x-extern / y-extern	048 GL	





KOMPLETTVENTILE

www.hl-hydraulik.de

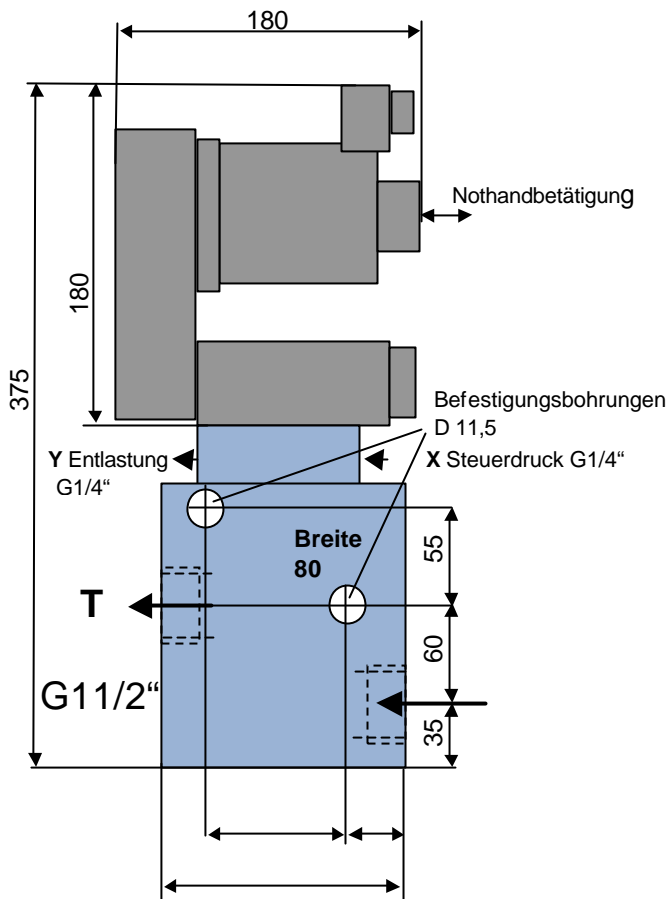
Typ 2/2 Wegeventil 850312

Diese robusten Wegeventile eignen sich zum leckagefreien Absperren von flüssigen und gasförmigen Medien.
Einbaumaße und Funktion entsprechen der Ausführung V2005 welche nicht mehr produziert wird.

Wahlweise kann das Ventil mit Eigenmedium oder Fremdmedium vorgesteuert werden, ebenso kann das Steuermediums über einen separaten Ausgang abgeführt werden.

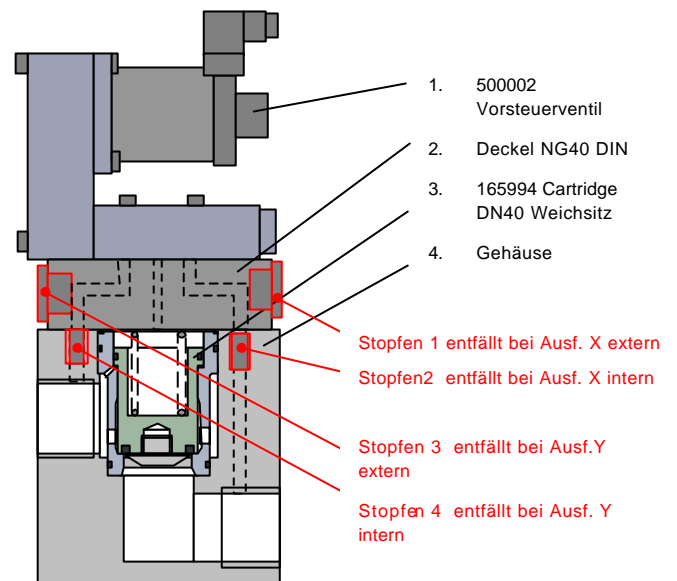
Technische Daten:

- Betriebsdruck: 3 - 350bar
- Nennweite: 40mm
- Betriebsmedien: Wasser Emulsion, Öl, Luft, andere auf Anfrage
- Vorsteuerdruck mind. wie Betriebsdruck max 400bar
- Der Druck am Anschluss y (bei y-intern an T) muss min. 5 bar unter dem Betriebsdruck liegen
- Material: Edelstahl, Viton, Teflon
- Weichsitzausführung
- Umgebungstemperatur: 0-50°C
- Schutzart IP65



Bestellbezeichnung

850312	x-intern / y-intern	024GL	KV12
	x-extern / y-intern	220 WS	
	x-intern / y-extern	110 WS	
	x-extern / y-extern	048 GL	





KOMPLETTVENTILE

www.hl-hydraulik.de

Typ **2/2 Wegeventil**

Medium Druckluft, Wasser, Öl
Betriebsdruck 250bar
Filtration 25mic
Dichtungsart weichdichtend

Material Edelstahl, Messing
Nennweite* 10, 16, 25, 32, 40 mm
Spannung* 24V, 48V, 98V, 196V GL
mit Gleichrichter 110V/50Hz, 220V/50Hz WS

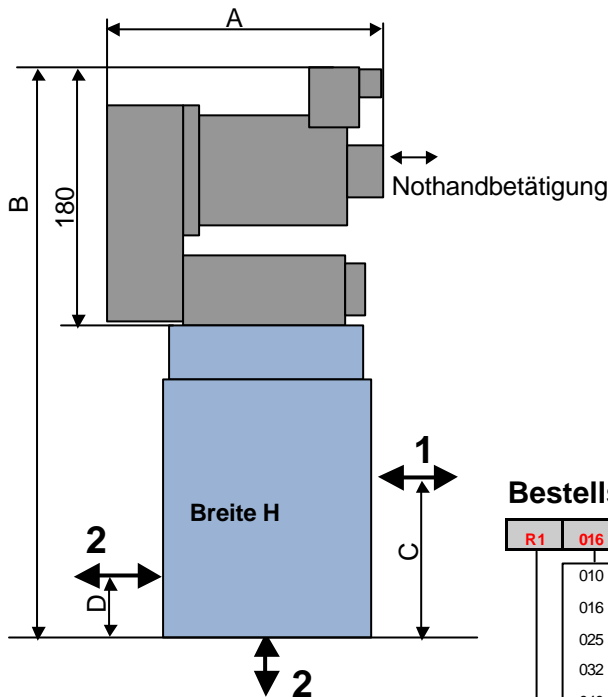
Hinweis: für Schmutz und Zunderwasser nicht geeignet (s.h. Entzunderungsventile, Pilotventile)

*abweichende Spannungen und Nennweiten auf Anfrage.

Sinnbild



Abmessungen



NW	Anschlüsse			A	B	C	D	H
10		G1/2"		180	280	55	26	60
16	G1/2"	G3/4"	SAE 3/4" Standard	180	320	71	32	65
25	G3/4"	G1"	SAE 1" Standard	180	345	86	36	85
32	G1"	G1 1/4"	SAE 1 1/4" Standard	180	370	103	39	102
40		G1 1/2"	SAE 1 1/2" Standard	180	400	116	47	125

Bestellschlüssel mit Beispiel

R1 | **016** | | | | | **17** | | | **024G** | **B** | **KV2**

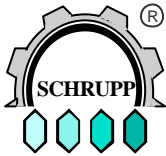
- 010 = Nennweite 10
- 016 = Nennweite 16
- 025 = Nennweite 25
- 032 = Nennweite 32
- 040 = Nennweite 40

- B = Würfelstecker für Gleichstrom klein
- D = Würfelstecker für Wechselstrom groß
- F = Würfelstecker mit Lampe groß für G und W

- R10 = NW10 mit G1/2" Anschlüssen
- R12 = NW10 mit SAE 1/2" Flanschen
- R1 = NW16 mit G1/2" Anschlüssen
- R2 = NW16 mit G3/4" Anschlüssen
- R3 = NW16 mit SAE 3/4" Flanschen
- R4 = NW25 mit G3/4" Anschlüssen
- R5 = NW25 mit G1" Anschlüssen
- R6 = NW25 mit SAE 1" Flanschen
- R7 = NW32 mit G1" Anschlüssen
- R8 = NW32 mit G1 1/4" Anschlüssen
- R9 = NW32 mit SAE 1 1/4" Flanschen
- R13 = NW32 mit G1 1/2" Anschlüssen
- R14 = NW32 mit SAE 1 1/2" Flanschen

- 024G = 24V Gleichstrom
- 098G = 98V Gleichstrom
- 196G = 196V Gleichstrom
- 110W = 110V Wechselstrom
- 220W = 220V Wechselstrom

- 17 = Stromlos geschlossen (NC)
- 18 = Stromlos offen (NO)



KOMPLETTVENTILE

www.hl-hydraulik.de

Typ 2/2 Wegeventil

Medium	Druckluft	Material	Edelstahl, Messing
Betriebsdruck	250bar	Nennweite*	16, 25, 32 mm
Filtration	80mic	Spannung*	24V, 48V, 98V, 196V GL
Dichtungsart	weichdichtend	mit Gleichrichter	110V/50Hz, 220V/50Hz WS

Abweichende Spannungen und Nennweiten auf Anfrage.

Sinnbild

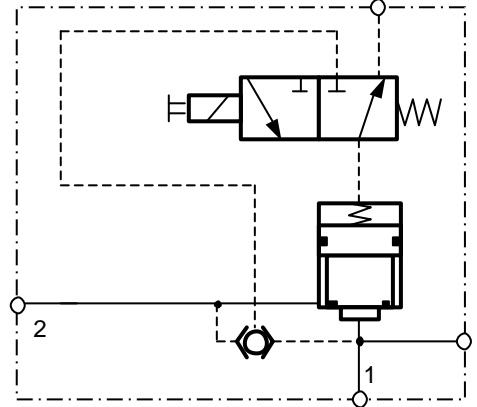


Funktionsbeschreibung

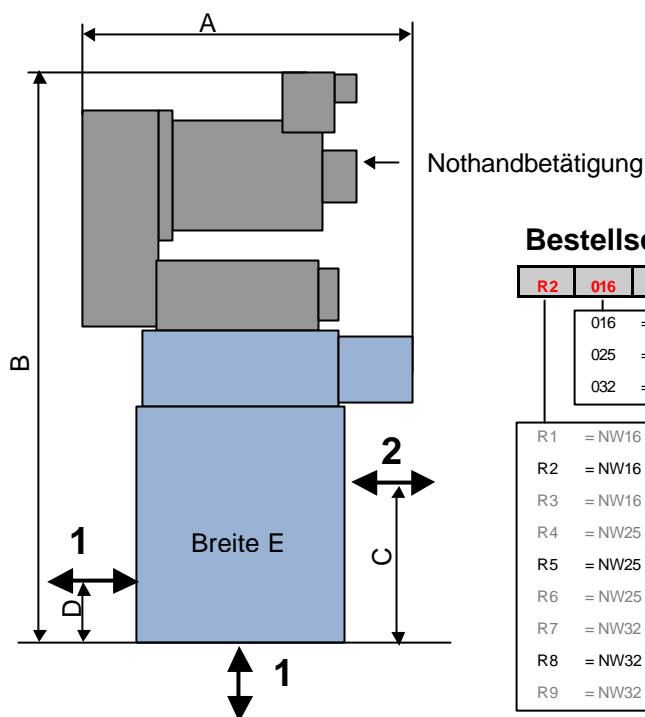
Dieses Ventil kann überall dort eingesetzt werden, wo Luft aus einem Hochdruckbehälter in einen Behälter mit niedrigerem Druck geschleust werden soll. Eine Druckabfrage beider Eingangsdrücke stellt sicher, dass das Ventil auch dann leakagefrei geschlossen bleibt, wenn der Druck im Hochdruckanschluss 1 unter das Niveau des Druckes im Anschluss 2 sinkt.

Die äußerst kompakte Bauform ermöglicht einen vielseitigen Einsatz. Das Ventil ist jeweils mit zwei Anschlüssen versehen, so dass einerseits eine Inline Montage und andererseits ein Anschluss von unten oder über Eck ermöglicht wird.

Sinnbild detailliert



Abmessungen



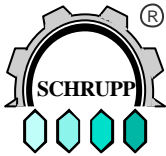
NW	Anschlüsse			A	B	C	D	E
16	G1/2"	G3/4"	SAE 3/4" Standard	180	325	71	32	68
25	G3/4"	G1"	SAE 1" Standard	180	350	86	36	85
32	G1"	G1 1/4"	SAE 1 1/4" Standard	180	375	103	43	102

Bestellschlüssel mit Beispiel

R2 016 | | | | | **17** | | | | | **024G B KV3**

016 = Nennweite 16 025 = Nennweite 25 032 = Nennweite 32	R1 = NW16 mit G1/2" Anschlüssen R2 = NW16 mit G3/4" Anschlüssen R3 = NW16 mit SAE 3/4" Flanschen R4 = NW25 mit G3/4" Anschlüssen R5 = NW25 mit G1" Anschlüssen R6 = NW25 mit SAE 1" Flanschen R7 = NW32 mit G1" Anschlüssen R8 = NW32 mit G1 1/4" Anschlüssen R9 = NW32 mit SAE 1 1/4" Flanschen	024G = 24V Gleichstrom 098G = 98V Gleichstrom 196G = 196V Gleichstrom 110W = 110V Wechselstrom 220W = 220V Wechselstrom	B = Würfelstecker für Gleichstrom klein D = Würfelstecker für Wechselstrom groß F = Würfelstecker mit Lampe groß für G und W
--	--	---	--

17 = Stromlos geschlossen (NC)
18 = Stromlos offen (NO)



KOMPLETTVENTILE

www.hl-hydraulik.de

Typ 2/2 Wegeventil

Medium	Druckluft	Material	Edelstahl, Messing
Betriebsdruck	250bar	Nennweite*	16 mm
Filtration	80mic integriert	Spannung*	24V, 48V, 98V, 196V GL
Dichtungsart	weichdichtend	mit Gleichrichter	110V/50Hz, 220V/50Hz WS

Abweichende Spannungen und Nennweiten auf Anfrage.

Sinnbild



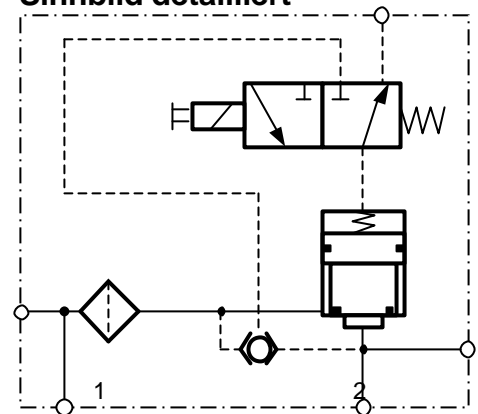
Funktionsbeschreibung

Dieses Ventil kann überall dort eingesetzt werden, wo Luft aus einem Hochdruckbehälter in einen Behälter mit niedrigerem Druck geschleust werden soll. Eine Druckabfrage beider Eingangsdrücke stellt sicher, dass das Ventil auch dann leakagefrei geschlossen bleibt, wenn der Druck im Hochdruckanschluss 1 unter das Niveau des Druckes im Anschluss 2 sinkt.

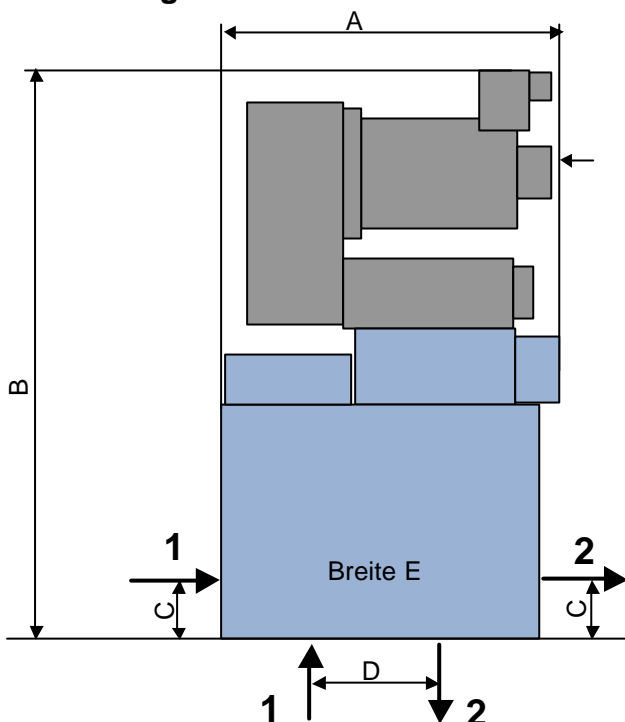
Ein zusätzlich integrierter Filter verhindert die Verschmutzung der Vorsteuerelemente und damit eine langfristige störungsfreie Funktion. Der besondere Aufbau des Filterelementes ermöglicht eine einfache Reinigung des Elementes, so dass die Wartungskosten gegenüber herkömmlichen Geräten deutlich günstiger sind.

Die äußerst kompakte Bauform ermöglicht einen vielseitigen Einsatz. Das Ventil ist jeweils mit zwei Anschlüssen versehen, so dass einerseits eine Inline Montage und andererseits ein Anschluss von unten oder über Eck ermöglicht wird.

Sinnbild detailliert



Abmessungen



NW	Anschlüsse			A	B	C	D	E
16	G1/2"	G3/4"	SAE 3/4" Standard	200	325	32	70	70

Nothandbetätigung

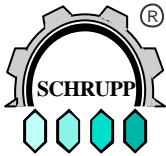
Bestellschlüssel mit Beispiel

R11	016	17	024G	B	KV4
-----	-----	----	------	---	-----

- B = Würfelstecker für Gleichstrom klein
- D = Würfelstecker für Wechselstrom groß
- F = Würfelstecker m. Lampe groß für G und W

- 024G = 24V Gleichstrom
- 098G = 98V Gleichstrom
- 196G = 196V Gleichstrom
- 110W = 110V Wechselstrom
- 220W = 220V Wechselstrom

- 17 = Stromlos geschlossen (NC)
- 18 = Stromlos offen (NO)



KOMPLETTVENTILE

www.hl-hydraulik.de

TYP 2/2 Wegeventil

Medium Wasser, Emulsionen
Betriebsdruck 350bar
Filtration 25mic
Dichtungsart weichdichtend

Material Edelstahl, Messing
Nennweite* 16, 25, 32 mm
Spannung* 24V, 48V, 98V, 196V GL
mit Gleichrichter 110V/50Hz, 220V/50Hz WS

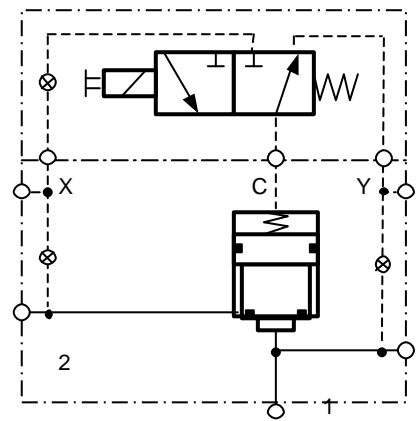
*abweichende Spannungen und Nennweiten auf Anfrage.

Sinnbild



Ausführung nc und no möglich

Sinnbild detailliert



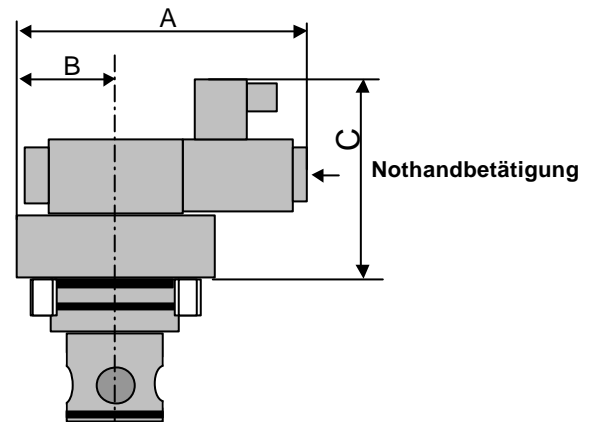
Funktionsbeschreibung

Dieses Ventil kann überall dort eingesetzt werden, wo ein Medium leakagefrei abgesperrt werden soll. Je nach Ansteuerung ist dieses Ventil beidseitig durchström- und absperribar. Es können stromlos offene wie geschlossene Versionen geliefert werden.

Die modulare Bauform ermöglicht einen Blockeinbau mit Einbaumaßen nach DIN24342 oder einen Rohrleitungseinbau unter Verwendung des entsprechenden Gehäuses. Die Gehäuse sind mit zwei Anschlüssen versehen, so dass einerseits eine Inline Montage und andererseits ein Anschluss von über Eck ermöglicht wird. Wahlweise stehen Anschlüsse für externe

Abmessungen

NW	Anschlüsse 1,2			A	B	C	D	E	F	G	H
16	G1/2"	G3/4"	SAE 3/4" Standard	180	33	130	32	71	235	190	65
25	G3/4"	G1"	SAE 1" Standard	190	43	130	36	86	260	200	85
32	G1"	G1 1/4"	SAE 1 1/4" Standard	198	51	130	43	103	285	207	102



Bestellschlüssel mit Beispiel

EO 016 WX 08 6 D 17 FS 024G B KV5

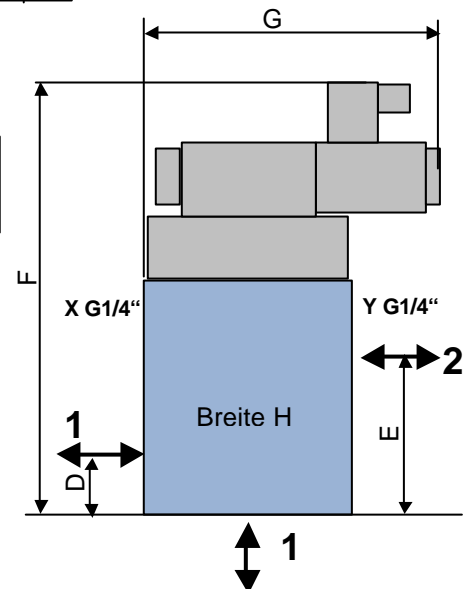
016 = Nennweite 16
025 = Nennweite 25
032 = Nennweite 32

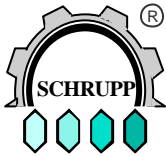
B = Würfelstecker für Gleichstrom klein
D = Würfelstecker für Wechselstrom groß
F = Würfelstecker mit Lampe groß für G und W

EO = Blockeinbauventil
R1 = NW16 mit G1/2" Anschlüssen
R2 = NW16 mit G3/4" Anschlüssen
R3 = NW16 mit SAE 3/4" Flanschen
R4 = NW25 mit G3/4" Anschlüssen
R5 = NW25 mit G1" Anschlüssen
R6 = NW25 mit SAE 1" Flanschen
R7 = NW32 mit G1" Anschlüssen
R8 = NW32 mit G1 1/4" Anschlüssen
R9 = NW32 mit SAE 1 1/4" Flanschen

024G = 24V Gleichstrom
098G = 98V Gleichstrom
196G = 196V Gleichstrom
110W = 110V Wechselstrom
220W = 220V Wechselstrom

17 = Stromlos geschlossen (NC)
18 = Stromlos offen (NO)





KOMPLETTVENTILE

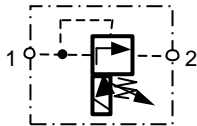
www.hl-hydraulik.de

Typ Druckbegrenzungsventil mit elektrischer Entlastung

Medium	Wasser, Emulsionen	Material	Edelstahl, Messing
Betriebsdruck	350bar	Nennweite*	16, 25, 32 mm
Filtration	25mic	Spannung*	24V, 48V, 98V, 196V GL
Dichtungsart	metallisch dichtend	mit Gleichrichter	110V/50Hz, 220V/50Hz WS

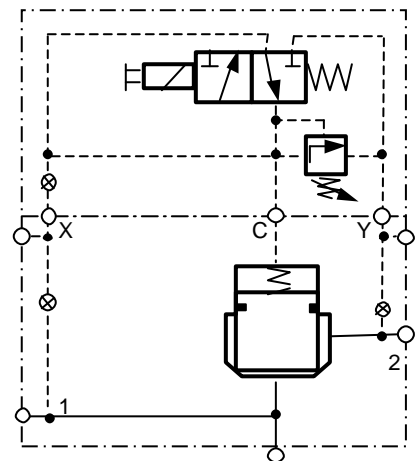
*abweichende Spannungen und Nennweiten auf Anfrage.

Sinnbild



Ausführung
nc und no möglich

Sinnbild detailliert



Funktionsbeschreibung

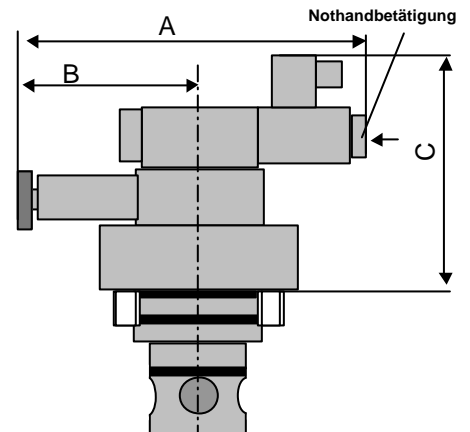
Dieses Ventil kann überall dort eingesetzt werden, wo ein Medium gegen unzulässig hohe Drücke abgesichert und eine drucklose Durchströmung über das gleiche Ventil elektrisch anwählbar erfolgen soll. Je nach Ansteuerung ist dieses Ventil auch für Druckfolgefunktionen einsetzbar. Es können stromlos offene wie geschlossene Versionen geliefert werden.

Die modulare Bauform ermöglicht einen Blockeinbau mit Einbaumaßen nach DIN24342 oder einen Rohrleitungseinbau unter Verwendung des entsprechenden Gehäuses. Die Gehäuse sind mit zwei Anschlüssen versehen, so dass einerseits eine Inline Montage und andererseits ein Anschluss von über Eck ermöglicht wird. Wahlweise stehen Anschlüsse für externe Steuerölanschlüsse zur Verfügung

Abmessungen

NW	Anschlüsse 1,2			A	B	C	D	E	F	G	H
16	G1/2"	G3/4"	SAE 3/4" Standard	275 (180)	128 (43)	165	32	70	210	275 (190)	65
25	G3/4"	G1"	SAE 1" Standard	275 (190)	128 (53)	165	36	85	235	275 (200)	85
32	G1"	G1 1/4"	SAE 1 1/4" Standard	275 (198)	128 (60)	165	43	102	260	275 (207)	102

Ausführung NO (Stromlos offen dargestellt, Ausführung NC (Stromlos geschlossen) Magnet und Druckbegrenzungsventileinstellung zeigen in die gleiche Richtung - Abmessungen in (Blau)



Bestellschlüssel mit Beispiel

EO 016 WX 05 2 D 25 FS 024G B H KV6

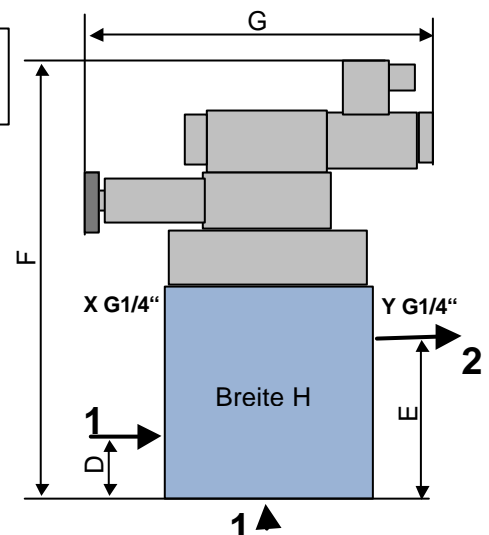
016 = Nennweite 16
025 = Nennweite 25
032 = Nennweite 32

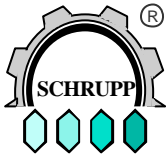
B = Würfelstecker für Gleichstrom klein
D = Würfelstecker für Wechselstrom groß
F = Würfelstecker mit Lampe groß für G und W

EO = Blockeinbauventil
R1 = NW16 mit G1/2" Anschlüssen
R2 = NW16 mit G3/4" Anschlüssen
R3 = NW16 mit SAE 3/4" Flanschen
R4 = NW25 mit G3/4" Anschlüssen
R5 = NW25 mit G1" Anschlüssen
R6 = NW25 mit SAE 1" Flanschen
R7 = NW32 mit G1" Anschlüssen
R8 = NW32 mit G1 1/4" Anschlüssen
R9 = NW32 mit SAE 1 1/4" Flanschen

024G = 24V Gleichstrom
098G = 98V Gleichstrom
196G = 196V Gleichstrom
110W = 110V Wechselstrom
220W = 220V Wechselstrom

25 = Stromlos geschlossen (NC)
26 = Stromlos offen (NO)





KOMPLETTVENTILE

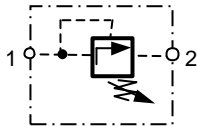
www.hl-hydraulik.de

Typ Druckbegrenzungsventil

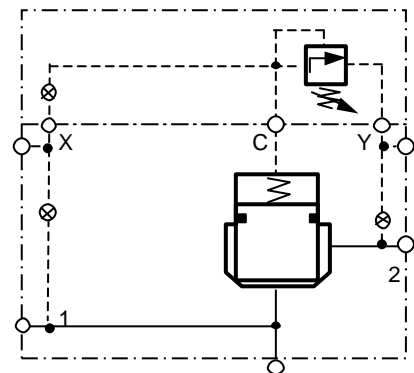
Medium Wasser, Emulsionen
Betriebsdruck 350bar
Filtration 25mic
Dichtungsart metallisch dichtend
*abweichende Nennweiten auf Anfrage.

Material Edelstahl, Messing
Nennweite* 16, 25, 32 mm

Sinnbild



Sinnbild detailliert



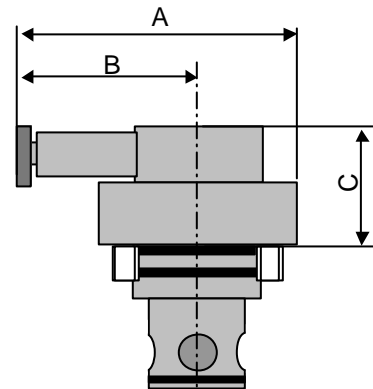
Funktionsbeschreibung

Dieses Ventil kann überall dort eingesetzt werden, wo ein Medium gegen unzulässig hohe Drücke abgesichert werden soll. Je nach Ansteuerung ist dieses Ventil auch für Druckfolgefunktionen einsetzbar.

Die modulare Bauform ermöglicht einen Blockeinbau mit Einbaumaßen nach DIN24342 oder einen Rohrleitungseinbau unter Verwendung des entsprechenden Gehäuses. Die Gehäuse sind mit zwei Anschlüssen versehen, so dass einerseits eine Inline Montage und andererseits ein Anschluss von über Eck ermöglicht wird. Wahlweise stehen Anschlüsse für externe Steuerölanlüsse zur Verfügung

Abmessungen

NW	Anschlüsse 1,2			A	B	C	D	E	F	G	H
16	G1/2"	G3/4"	SAE 3/4" Standard	160	128	70	32	71	175	170	65
25	G3/4"	G1"	SAE 1" Standard	170	128	70	36	86	200	180	85
32	G1"	G1 1/4"	SAE 1 1/4" Standard	180	128	70	43	103	225	187	102

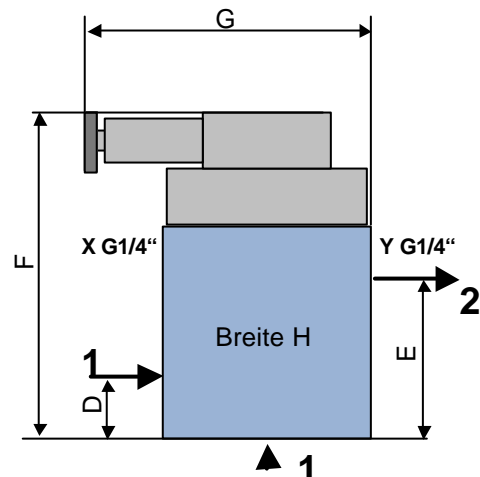


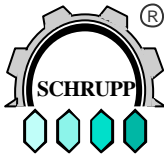
Bestellschlüssel mit Beispiel

EO 016 DX 05 2 D 23 FS 0000 0 H KV7

- 016 = Nennweite 16
- 025 = Nennweite 25
- 032 = Nennweite 32

- EO = Blockeinbauventil
- R1 = NW16 mit G1/2" Anschlüssen
- R2 = NW16 mit G3/4" Anschlüssen
- R3 = NW16 mit SAE 3/4" Flanschen
- R4 = NW25 mit G3/4" Anschlüssen
- R5 = NW25 mit G1" Anschlüssen
- R6 = NW25 mit SAE 1" Flanschen
- R7 = NW32 mit G1" Anschlüssen
- R8 = NW32 mit G1 1/4" Anschlüssen
- R9 = NW32 mit SAE 1 1/4" Flanschen





KOMPLETTVENTILE

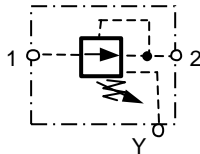
www.hl-hydraulik.de

Typ Druckminderventilventil

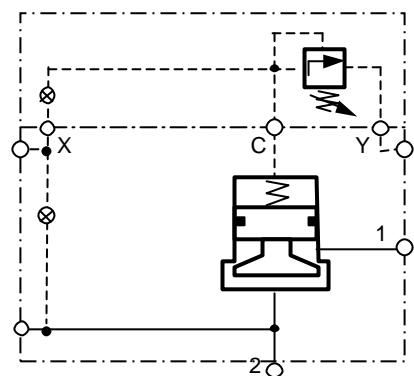
Medium Wasser, Emulsionen
Betriebsdruck 350bar
Filtration 25mic
Dichtungsart metallisch dichtend
*abweichende Nennweiten auf Anfrage.

Material Edelstahl, Messing
Nennweite* 16, 25, 32 mm

Sinnbild



Sinnbild detailliert



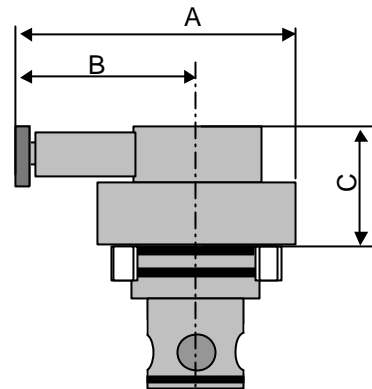
Funktionsbeschreibung

Dieses Ventil kann überall dort eingesetzt werden, wo ein Druck sekundärseitig unabhängig vom Primärdruck konstant gehalten werden soll. Je nach Ansteuerung ist dieses Ventil auch für Druckfolgefunktionen einsetzbar.

Die modulare Bauform ermöglicht einen Blockeinbau mit Einbaumaßen nach DIN24342 oder einen Rohrleitungseinbau unter Verwendung des entsprechenden Gehäuses. Die Gehäuse sind mit zwei Anschlüssen versehen, so dass einerseits eine Inline Montage und andererseits ein Anschluss von über Eck ermöglicht wird. Wahlweise stehen Anschlüsse für externe Steuerölanschlüsse zur Verfügung

Abmessungen

NW	Anschlüsse 1,2			A	B	C	D	E	F	G	H
16	G1/2"	G3/4"	SAE 3/4" Standard	160	128	70	32	71	175	170	65
25	G3/4"	G1"	SAE 1" Standard	170	128	70	36	86	200	180	85
32	G1"	G1 1/4"	SAE 1 1/4" Standard	180	128	70	43	103	225	187	102

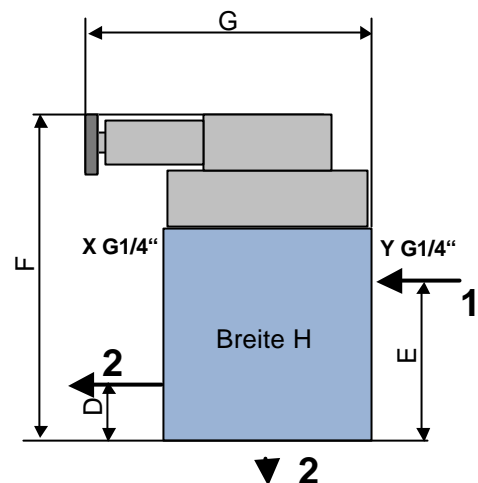


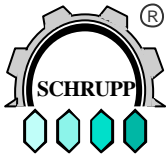
Bestellschlüssel mit Beispiel

EO 016 DX 05 2 D 24 FS 0000 0 H KV8

- 016 = Nennweite 16
- 025 = Nennweite 25
- 032 = Nennweite 32

- EO = Blockeinbauventil
- R1 = NW16 mit G1/2" Anschlüssen
- R2 = NW16 mit G3/4" Anschlüssen
- R3 = NW16 mit SAE 3/4" Flanschen
- R4 = NW25 mit G3/4" Anschlüssen
- R5 = NW25 mit G1" Anschlüssen
- R6 = NW25 mit SAE 1 Flanschen
- R7 = NW32 mit G1" Anschlüssen
- R8 = NW32 mit G1 1/4" Anschlüssen
- R9 = NW32 mit SAE 1 1/4" Flanschen





KOMPLETTVENTILE

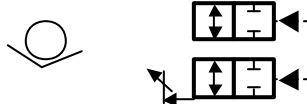
www.hl-hydraulik.de

Typ Rückschlag- und hydraulisch betätigte Ventile

Medium Wasser, Emulsionen, Druckluft
 Betriebsdruck 350bar
 Filtration 25mic
 Dichtungsart weichdichtend
 *abweichende Nennweiten auf Anfrage.

Material Edelstahl, Messing
 Nennweite* 10, 16, 25, 32, 40 mm

Sinnbild

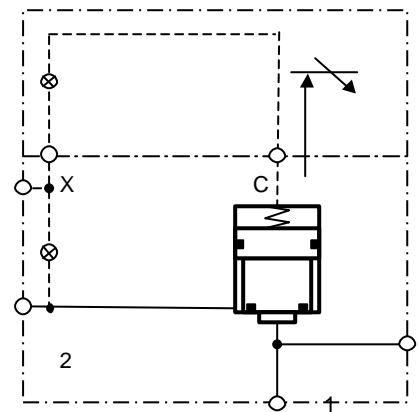


Funktionsbeschreibung

Dieses Ventil kann überall dort eingesetzt werden, wo eine Sperrung des Durchflusses in einer Richtung oder eine hydraulische Ansteuerung des Ventils erforderlich ist. Die Ventile können mit einer Hubbegrenzung versehen werden die auch zum mechanischen Absperren des Ventils verwendet werden kann.

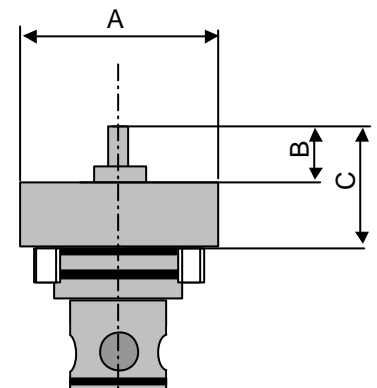
Die modulare Bauform ermöglicht einen Blockeinbau mit Einbaumaßen nach DIN24342 oder einen Rohrleitungseinbau unter Verwendung des entsprechenden Gehäuses. Die Gehäuse sind mit zwei Anschlüssen versehen, so dass einerseits eine Inline Montage und andererseits ein Anschluss von über Eck ermöglicht wird. Wahlweise stehen Anschlüsse für externe Steuerölan Anschlüsse zur Verfügung

Sinnbild detailliert



Abmessungen

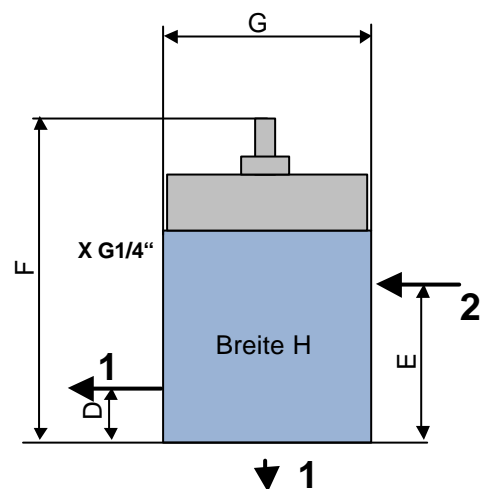
NW	Anschlüsse			A	C	B	D	E	F	G	H
10		G1/2"		52	50	25	26	55	125	70	52
16	G1/2"	G3/4"	SAE 3/4" Standard	65	75	40	32	71	180	85	65
25	G3/4"	G1"	SAE 1" Standard	85	92	57	36	86	222	105	85
32	G1"	G1 1/4"	SAE 1 1/4" Standard	102	114	79	39	103	269	120	102
40		G1 1/2"	SAE 1 1/2" Standard	125	120	80	47	116	300	145	125

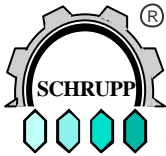


Bestellschlüssel mit Beispiel

EO 016 SX 08 6 D 11 F0 0000 0 0 KV9

- EO = Blockeinbauventil
- R1 = NW16 mit G1/2" Anschlüssen
- R2 = NW16 mit G3/4" Anschlüssen
- R3 = NW16 mit SAE 3/4" Flanschen
- R4 = NW25 mit G3/4" Anschlüssen
- R5 = NW25 mit G1" Anschlüssen
- R6 = NW25 mit SAE 1" Flanschen
- R7 = NW32 mit G1" Anschlüssen
- R8 = NW32 mit G1 1/4" Anschlüssen
- R9 = NW32 mit SAE 1 1/4" Flanschen
- 010 = Nennweite 10 bis 040 = Nennweite 40
- 02 = Deckel ohne Hubbegrenzung
- 11 = Deckel mit Hubbegrenzung
- HX = ohne Hubbegrenzung
- SX = Hubbegrenzung



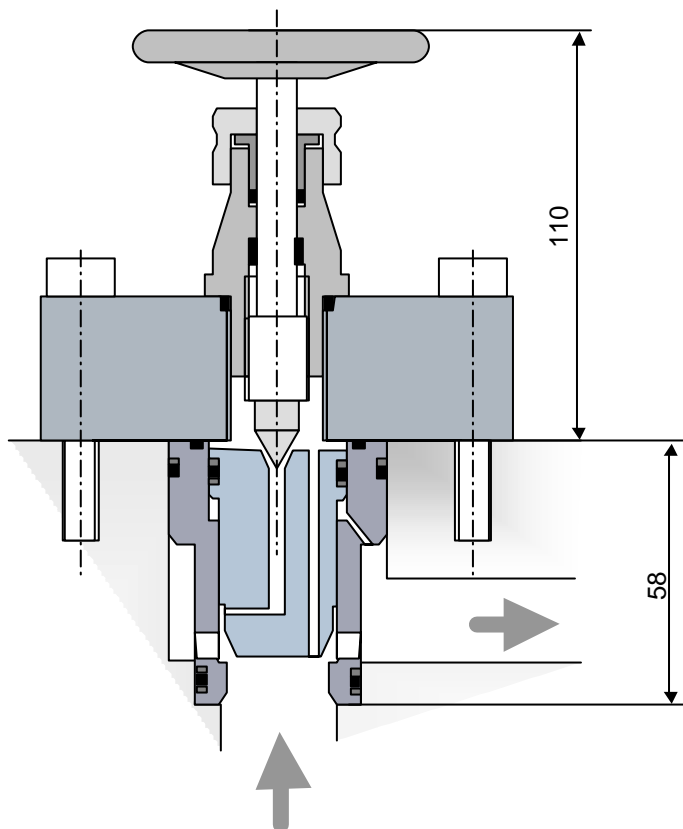
**Typ 2/2 Drossel-Folgeventil 850193**

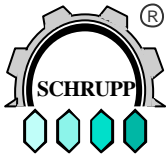
Diese robusten Drosselventile eignen sich zum leckagefreien Absperren und Drosseln von flüssigen Medien.

Der Hauptkolben des Ventils wird hydraulisch verstellt und folgt der jeweiligen Einstellung der Vorsteuerspindel, wodurch die Verstellkräfte äußerst gering gehalten werden. Ein festsitzen der Betätigung und damit der Funktionsausfall des Ventils auch nach längerem Stillstand ist praktisch nicht mehr möglich. Eine patentiertes System zur Dämpfung des Hauptkolbens verhindert das Aufschwingen des Systems und ermöglicht den Einsatz in wasserhydraulischen Kreisläufen.

Technische Daten:

Betriebsdruck: bis 350bar
Nennweite: 16,25,32mm
Betriebsmedien: Wasser, Emulsion, Öl, andere auf Anfrage
Material: Edelstahl, Viton, Teflon
Umgebungstemperatur: 0-50°C





KOMPLETTVENTILE

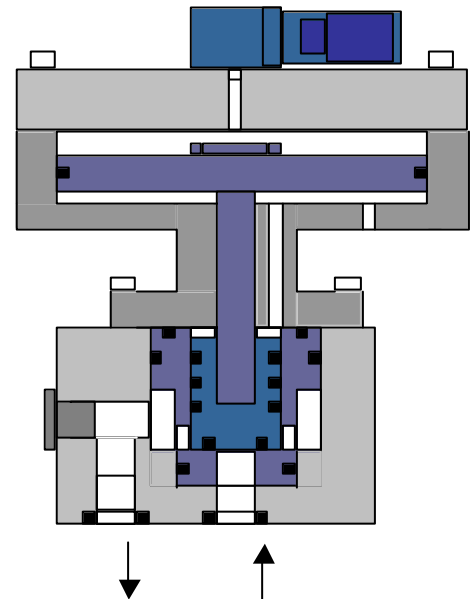
www.hl-hydraulik.de

2/2 Wegeventil

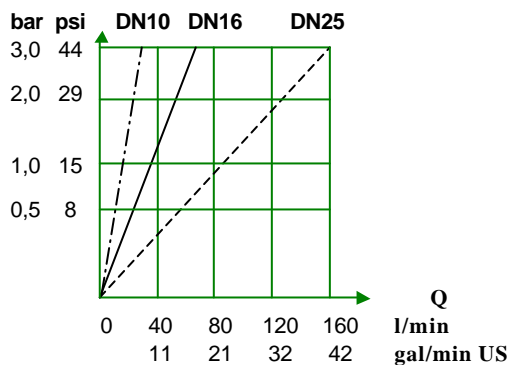
Diese elektro-hydraulisch vorgesteuerten Wegeventile in Cartridgebauweise eignen sich durch Ihre robuste Bauweise für Einsätze, selbst unter extremen Bedingungen, wie sie häufig in der Stahl und Aluminiumindustrie anzutreffen sind. Als Betriebsmedium kommen Wasser, Öl, Emulsionen sowie Zunderwässer in Frage. Die Ventile werden als Blockeinbau-, Plattenaufbau- oder Rohrleitungseinbauversionen gefertigt.

Technische Daten:

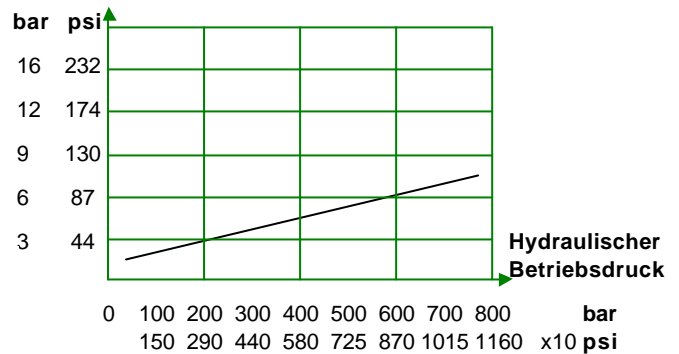
Nennweite	10, 16, 25 mm	3/8" 5/8", 1"
Betriebsdruck hydraulisch	800bar max	11600psi max
Dichtungen	Viton/Teflon	
Vorsteuerdruck	2-10bar	30 – 140psi
Vorsteuermedium	Luft	
Empfohlene Filtration	50 micron	
Elektrische Leistungsaufnahme	43W	



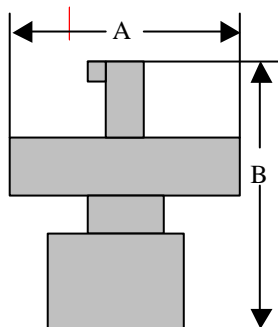
Hydraulischer Druckabfall Wasser



Erforderlicher Vorsteuerdruck



Abmessungen

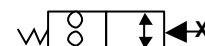


ND	10(3/8)	16 (5/8)	25 (1)
A	180(7.2)	220(8.7)	425(17)
B	180(7.2)	220(8.7)	455(18.2)

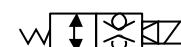
mm / (in)

Symbol

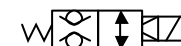
Ohne Vorsteuerung

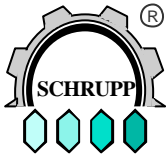


Drucklos geöffnet



Drucklos geschlossen



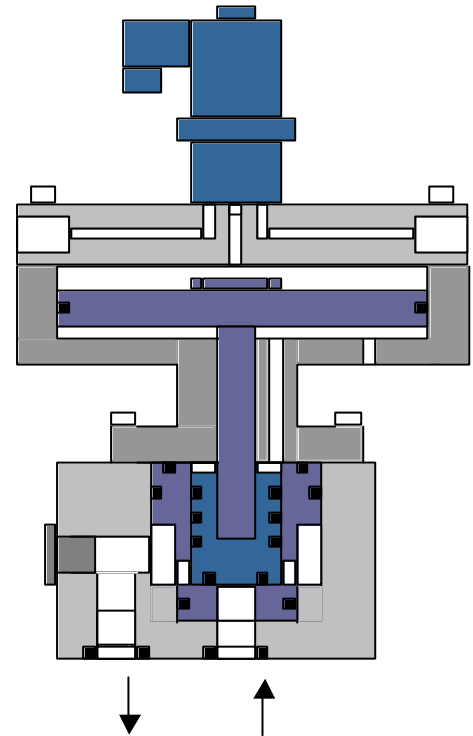


2/2 Wegeventil

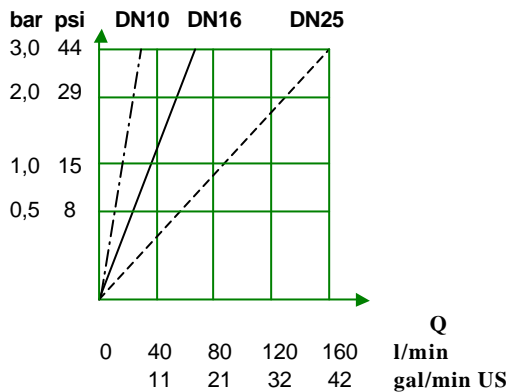
Diese elektro-hydraulisch vorgesteuerten Wegeventile in Cartridgebauweise eignen sich durch Ihre robuste Bauweise für Einsätze, selbst unter extremen Bedingungen, wie sie häufig in der Stahl und Aluminiumindustrie anzutreffen sind. Als Betriebsmedium kommen Wasser, Öl, Emulsionen sowie Zunderwässer in Frage. Die Ventile werden als Blockeinbau-, Plattenaufbau- oder Rohrleitungseinbauversionen gefertigt.

Technische Daten:

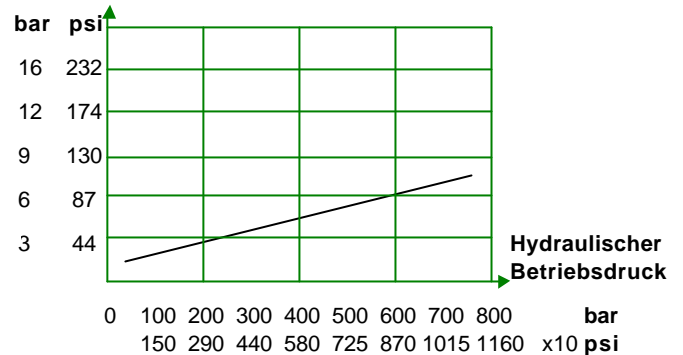
Nennweite	10, 16, 25 mm	3/8", 5/8", 1"
Betriebsdruck hydraulisch	800bar max	11600psi max
Dichtungen	Viton/Teflon	
Vorsteuerdruck	2-16bar	30 – 230psi
Vorsteuermedium	Luft, Wasser, Öl, Emulsion	
Empfohlene Filtration	50 micron	
Elektrische Leistungsaufnahme	43W	



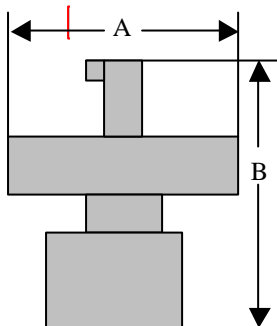
Hydraulischer Druckabfall Wasser



Erforderlicher Vorsteuerdruck



Abmessungen

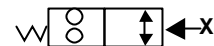


ND	10(3/8)	16 (5/8)	25 (1)
A	180(7.2)	220(8.7)	425(16.7)
B	200 (8)	240 (9.5)	475(18.7)

mm / (in)

Symbol

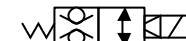
Ohne Vorsteuerung

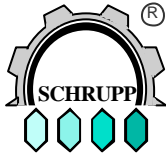


Drucklos geöffnet



Drucklos geschlossen





Entzunderungstechnik – Descaling Technology



Entzunderungssysteme werden in Stahlwerken benötigt, um nach jedem Walzvorgang die Zunderschicht von der Materialoberfläche zu entfernen. Ohne ein effektives Entzunderungssystem können die heutigen Qualitätsanforderungen an Stahlprodukte nicht mehr erfüllt werden. HL Hydraulik GmbH fertigt und vertreibt unter dem Handelsnamen Schrupp die hierzu erforderlichen Ventile sowie mehrstufige Bypass Düsen.

Das Produktprogramm umfasst

- Absperrventile
- Rückschlagventile
- Magnetbetätigte Ventile
- Ventilkombinationen
- Düsenpakete
- 2- und 3- Wege Vorsteuerungen

Die Ventile sind einsetzbar bis zu Drücken von 350bar (Sonderanwendungen bis 800bar) und Volumenströmen bis 30.000 l/min

Descaling systems are used in steel rolling mills to remove the scale after each rolling procedure. Without a modern descaling system it is not possible to produce a high quality steel product. HL Hydraulik GmbH manufactures all kinds of valves and multistage break down orifices under the trade name Schrupp for this application.

The product range includes:

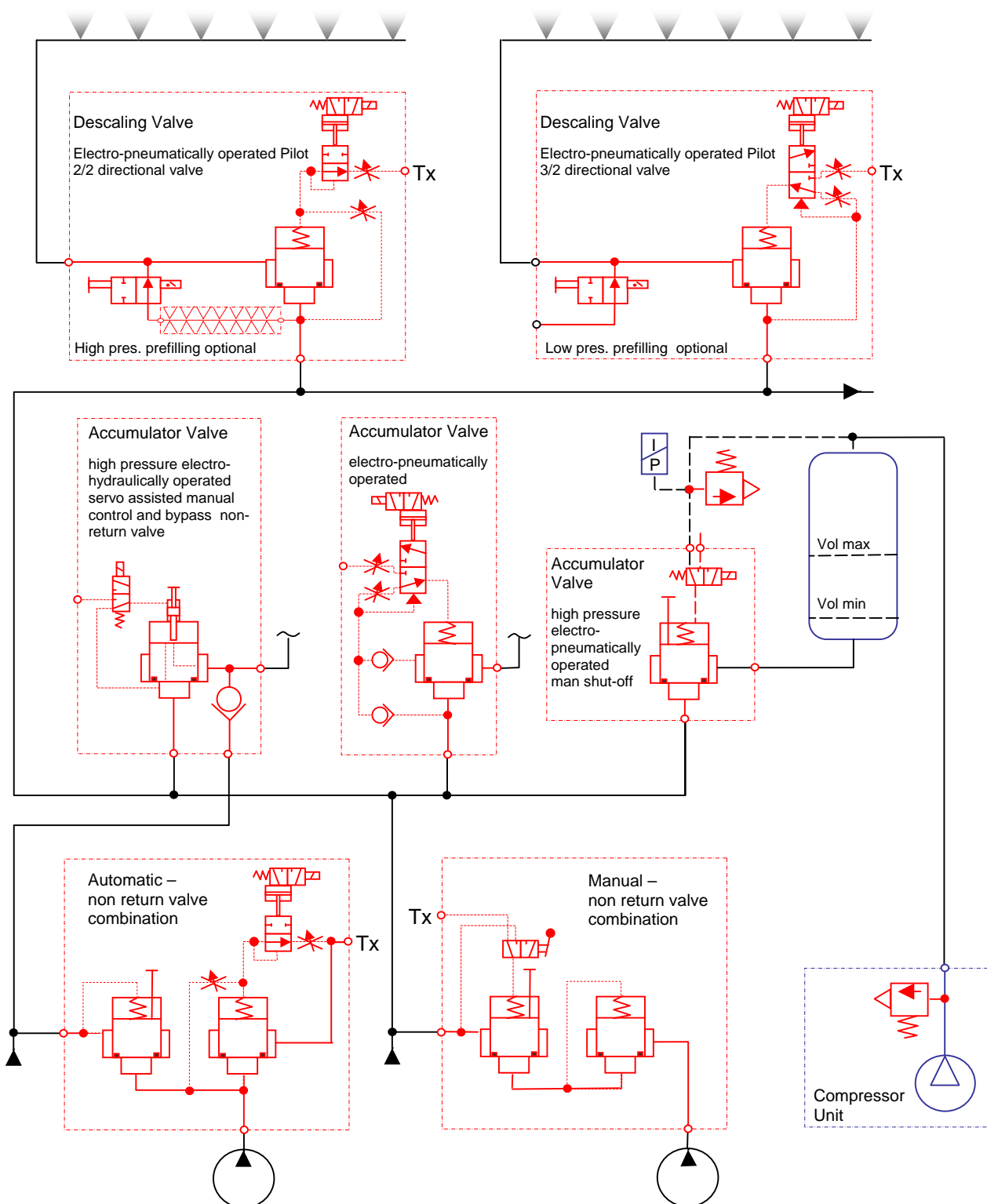
- On Off valves (Descaling Valves)
- Non Return Valves (Check Valves)
- Automatic Valves (Accumulator Safety Shut Off Valves)

- Valve Combinations
- Multistage Break Down Orifices
- 2 and 3 Way Pilot Valves

The valves are suitable for pressures up to 350bar (special applications up to 800bar) and flow rates up to 30.000 l/min

Entzunderungstechnik – Descaling Technology

Systeme mit Konstantpumpen (Kolben Pumpen) Systems for pumps with continuous flow rates (plunger pumps)

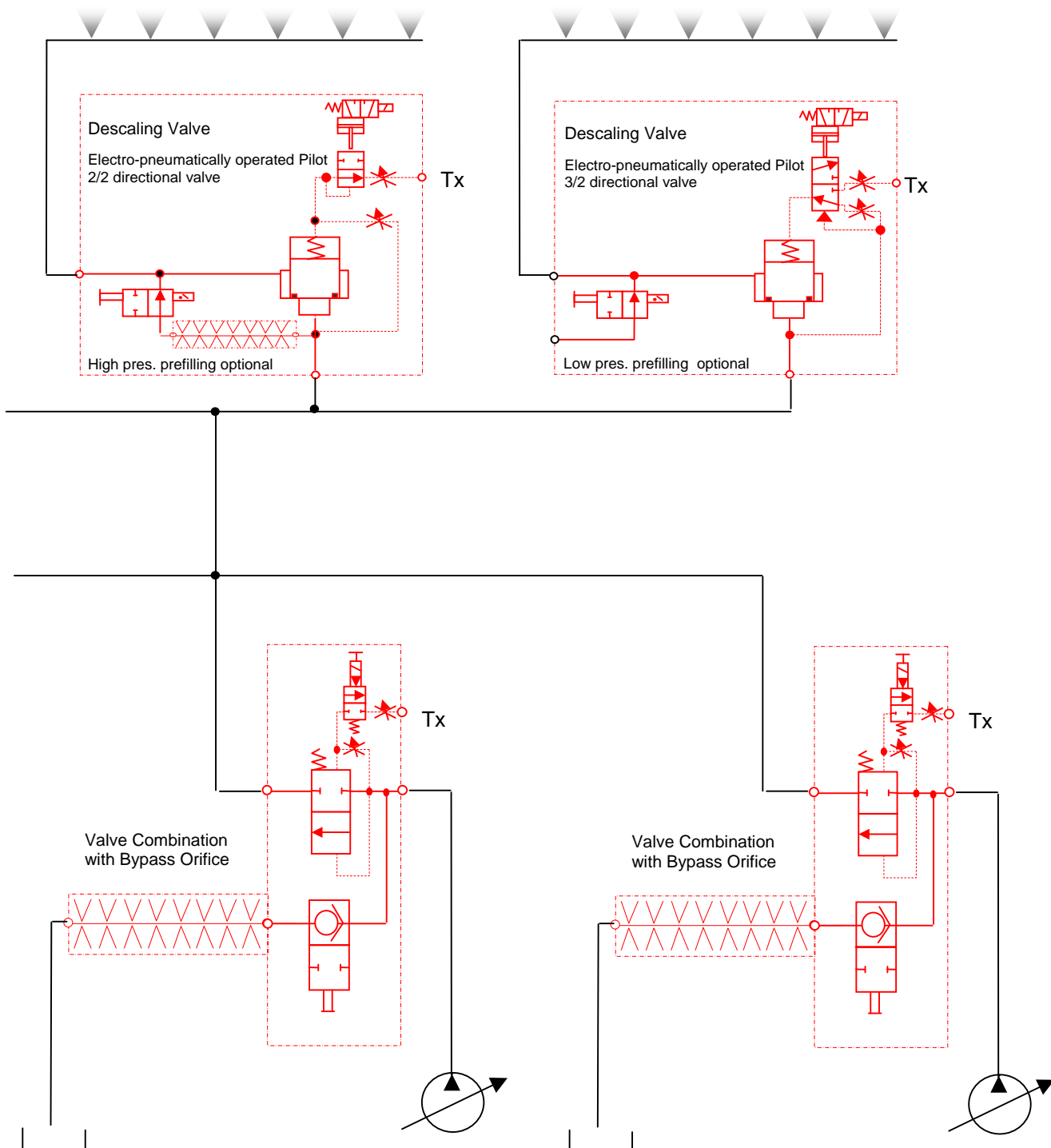


Beispiele für eine typische Anwendungen. Rot dargestellte Komponenten stellen HL Hydraulik GmbH Produkte dar, blau dargestellte Komponenten können ebenso angeboten werden.

Examples of typical applications. Red items are products of HL-Hydraulik GmbH blue Items can also be quoted.

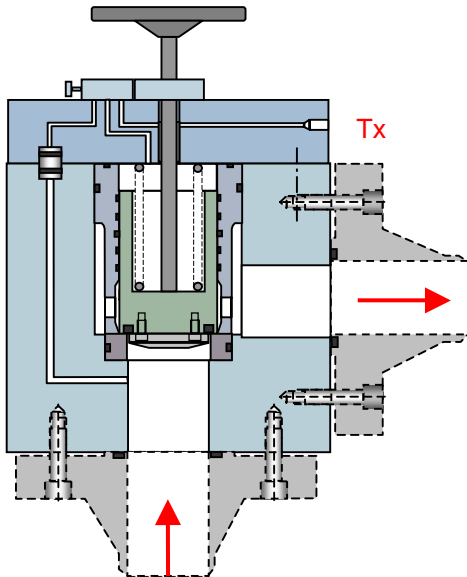
Entzunderungstechnik – Descaling Technology

Systeme mit Pumpen mit veränderlichen Volumenströmen (Zentrifugal Pumpen) Systems for pumps with variable flow rates (centrifugal pumps)



Beispiel für eine typische Anwendung. Rot dargestellte Komponenten stellen HL Hydraulik GmbH Produkte dar.
Example of a typical application. Red items are products of HL Hydraulik GmbH.

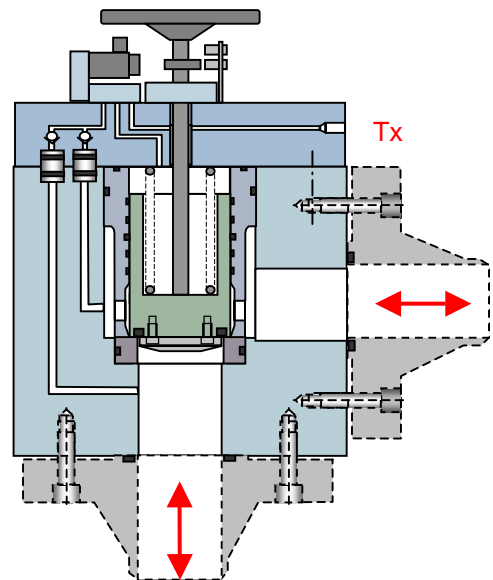
Entzunderungstechnik – Descaling Technology



Handabsperrventil

Einfach aufgebautes Ventil zur Absperrung von Rohrleitungen für eine Strömungsrichtung. Betätigung erfolgt durch 3/2 Wege hand- oder elektrisch betätigtes Ventil. Verriegelung erfolgt durch mechanische Spindel. Anders als bei handelsüblichen Spindelventilen sind die Bedienkräfte gering.

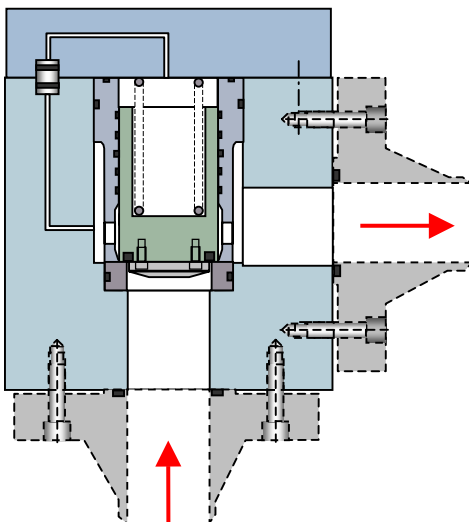
- Optionen:
- Rückschlagventile für Ventile mit beidseitiger Durchströmung
 - elektrisch betätigtes Ventil
 - Endschalter



Manual Shut Off Valve

robust design for flows in one (both) direction. The valve will be operated hydraulically by a manually or electrically operated 3/2 directional valve and can be locked by a spindle. The operating force is much lower than for a standard spindle operated valve.

- Options:
- Check valves for flows in both directions
 - electrically operated pilot valve
 - limit switches



Rückschlagventil

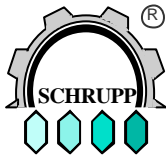
Einfach aufgebautes Ventil zur einseitigen Absperrung von Rohrleitungen.

- Option: - Spindel zur Verriegelung in geschlossener Position.

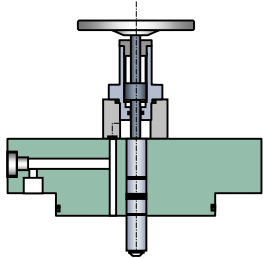
Non Return Valve

Robust design to allow flows only in one direction

- Option: - locking spindle for closed position.



Entzunderungstechnik – Descaling Technology

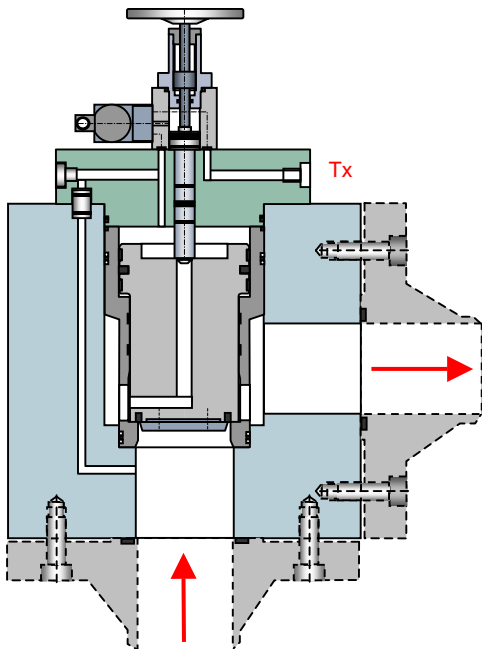


Absperrventil mit Servounterstützung

Diese robusten dichtschießenden Ventile mit patentierter servo-hydraulischer Verstellung ermöglichen eine zuverlässige Betätigung selbst nach langen Stillstandszeiten mit geringstem Kraftaufwand. In Kombination mit einem elektrischen Vorsteuerventil ist es für den Einsatz als Speicherschnellschlussventil bestens geeignet. Das Ventil schließt bei Stromausfall automatisch (fail safe) und kann jederzeit ebenso manuell geschlossen werden. Bei Wartungsarbeiten am System kann die manuelle Betätigung als Sicherheitsverriegelung genutzt werden, so dass das Ventil selbst bei Betätigung der elektrischen Vorsteuerung nicht geöffnet werden kann.

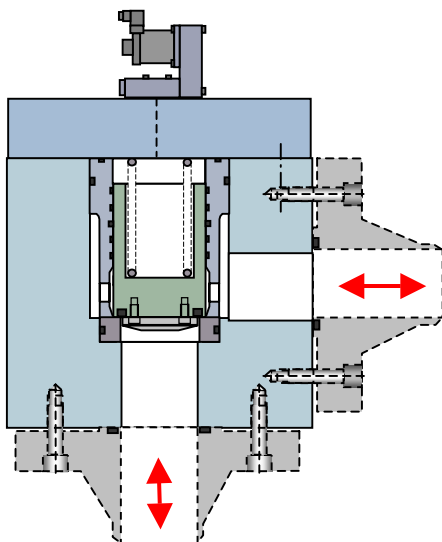
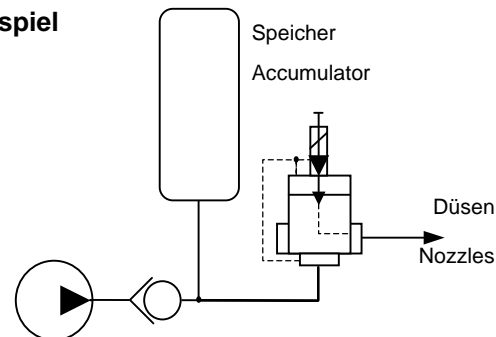
Shut- Off Valve with Servo Assistance

This robust and leak-free closing valve with patented servo assistance allow an easy operation with very low manual force even after long periods non use. For accumulator shut off functions the valve can be operated in combination together with an electrically operated pilot valve. Without electrical power the valve will close automatically (fail safe). It is always possible to close it manually or in case of maintaining the system to secure it in closed position even if the pilot valve will be energized.



Anwendungsbeispiel

Example



Absperrventil mit elektro- hochdruckpneumatischer Vorsteuerung - fail safe

Dieses preiswerte, robuste und dichtschießende Ventil wird für Anwendungen mit hoher Schalzhäufigkeit wie zum Beispiel als Speicherabsperr- und Automatikventil eingesetzt. Da der pneumatische Vorsteuerdruck mindestens so hoch sein muss wie der Betriebsdruck wird das Vorsteuerventil in vielen Fällen direkt mit dem Windkessel der Entzunderungsanlage verbunden.

Shut - Off Valve with Electro- High Pressure Pneumatic Pilot - fail safe

This robust and leak-free closing, low cost valve, is designed for the continuous use as an accumulator or automatic valve. The pneumatic pilot pressure has to be min the same as the hydraulic pressure, so that oftentimes the pilot valve is connected to the pressure vessel of the descaling system.

Entzunderungstechnik – Descaling Technology

Absperrventil mit elektro-pneumatischem 2/2 Wege Vorsteuerventil

Diese robuste dichtschließenden Ventile wird für den Einsatz mit in verschmutzten Wässern und mit hoher Schalthäufigkeit, zum Beispiel als Entzunderungs- oder Automatikventil eingesetzt. Durch die im Hauptkolben eingesetzte Düse wird eine Selbstreinigung erzielt

Der pneumatische Versorgungsdruck beträgt 4-10bar, andere Ausführungen möglich.

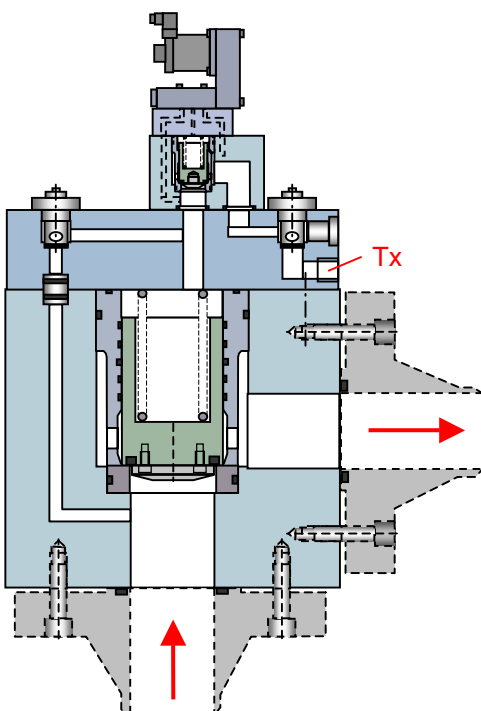
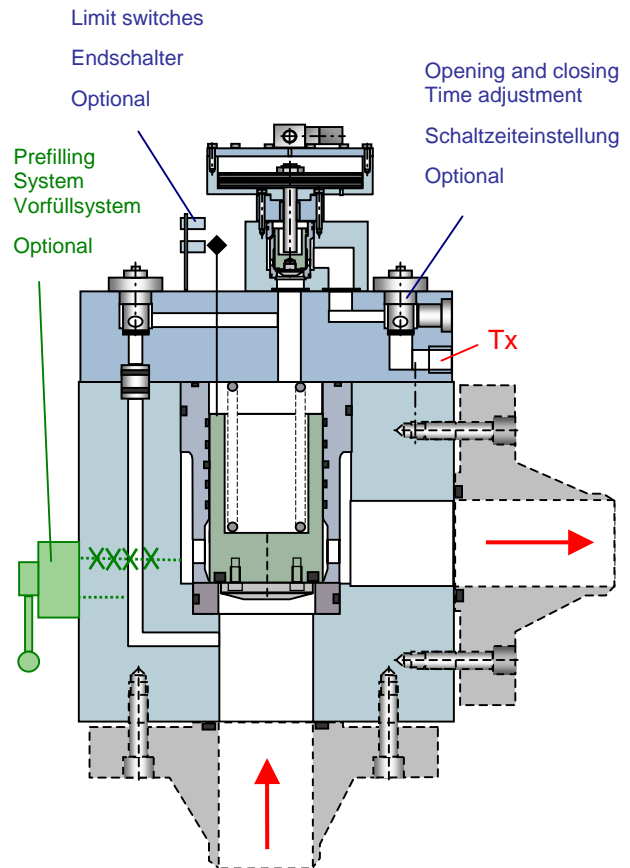
Option: -Endschalter
-Schaltzeiteinstellung
-Vorfüllsystem manuell oder elektrisch betätigt.

Shut - Off Valve with Electro- Pneumatic 2/2 Directional Pilot Valve

This robust and leak-free closing valve is designed for the use in Systems with low water quality and continuous service i.e as descaling-, automatic valve. A nozzle at the main piston effects a continuous cleaning.

The pneumatically operated pilot power is 4-10bar other pressures on request.

Option: - Limit switches
- opening and closing speed control
- manual or electrically operated prefilling system



Absperrventil mit elektrischer Vorsteuerung

Dieses robuste dichtschließende Ventil wird für Anwendungen mit hoher Schalthäufigkeit wie zum Beispiel als Entzunderungs- oder Automatikventil eingesetzt. Statt des wasserhydraulischen Vorsteuerventils kann auch ein ölhydraulisches Vorsteuerventil eingesetzt werden und dieses mit einer externen Druckölversorgung betreiben werden. Der Vorsteuerdruck hierbei muß mindestens dem Betriebsdruck entsprechen.

Option: -Endschalter
-Schaltzeiteinstellung
-Vorfüllsystem manuell oder elektrisch betätigt.

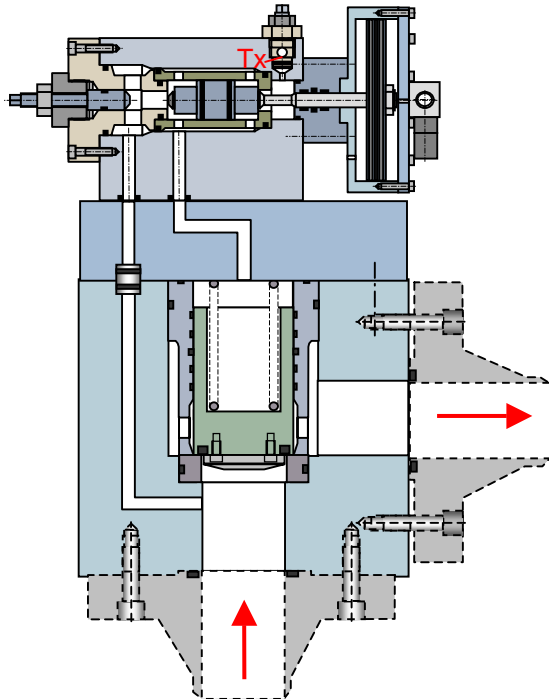
Shut - Off Valve with Electro- Pneumatic Pilot

This robust and leak-free closing valve is designed for continuous use as descaling- and automatic valve. Instead of a water hydraulic pilot an oilhydraulic pilot can be used which will be serviced by an external hydraulic pumping unit. The pilot pressure has to be equal or higher than the operating pressure.

Option: - Limit switches
- opening and closing speed control
- manual or electrically operated prefilling system



Entzunderungstechnik – Descaling Technology



Absperrventil mit elektro-pneumatischer 3/2 Wege Vorsteuerung – fail safe

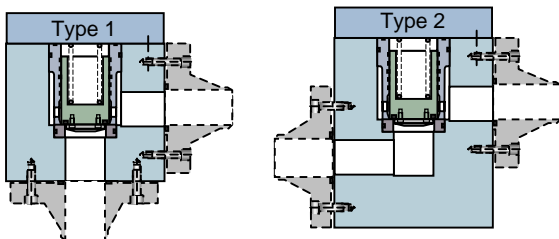
Dieses robuste dichtschließende Ventil wird für Anwendungen mit hoher Schalthäufigkeit wie zum Beispiel als Speicherabsperr- oder Automatikventil eingesetzt. Die Vorsteuerung ermöglicht eine deutliche Reduzierung der Leckagemenge am Ausgang Tx und eine komfortablere Einstellung der Schaltzeiten. Der pneumatische Versorgungsdruck beträgt 4-10bar, andere Ausführungen möglich.

Option: -Endschalter
-Schaltzeiteinstellung
-Vorfüllsystem manuell oder elektrisch betätigt.

Shut - Off Valve with 3/2 directional Electro-Pneumatically Pilot – fail safe

This robust and leak-free closing valve is designed for the continuous use as an accumulator shut-off or automatic valve. The design allows for the reduction of leakage flow at port Tx to a minimum and a more comfortable adjustment of the opening and closing times.

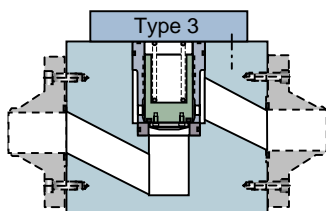
Option: - Limit switches
- opening and closing speed control
- manual or electrically operated prefilling system



Ventilgehäuse

Unabhängig von der Funktion können die standardisierten Einbaukomponenten in verschiedenen individuell hergestellten Gehäusen untergebracht werden. Abmessungen, Material sowie Flanschgeometrie können auf den jeweiligen Bedarfsfall abgestimmt werden.

Gehäuse Typ 1 stellt die preisgünstigste und kompakteste Bauform dar. Typ 2 und 3 bieten gegenüberliegende Abgänge.



Valve Housings

The standardised components can be integrated into individual housings. Housing dimension, material and flange type are according to customer's specification.

Housing Type 1 is the most compact and economically version Type 2 and 3 are inline versions.

Entzunderungstechnik – Descaling Technology

Ventilkombinationen

Unabhängig von der Funktion und Nennweite können die standardisierten Einbaukomponenten in Kombinationsblöcken untergebracht werden.

Vorteile:

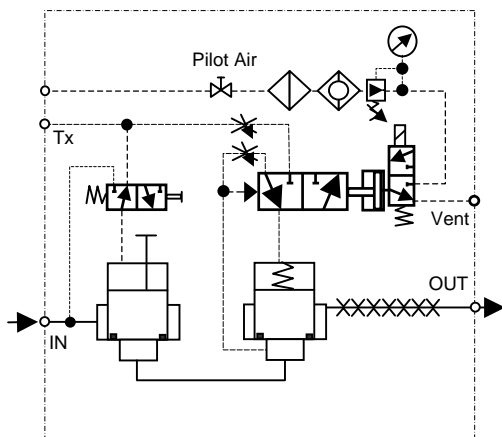
- Kompakte Bauweise
- Geringere Kosten bei der Montage und Wartung vor Ort
- Entfall zusätzlicher Verrohrungen und Montagerahmen

Valve Combinations

The standardised components can be integrated into combination manifolds. It is possible to combine different valve sizes and functions.

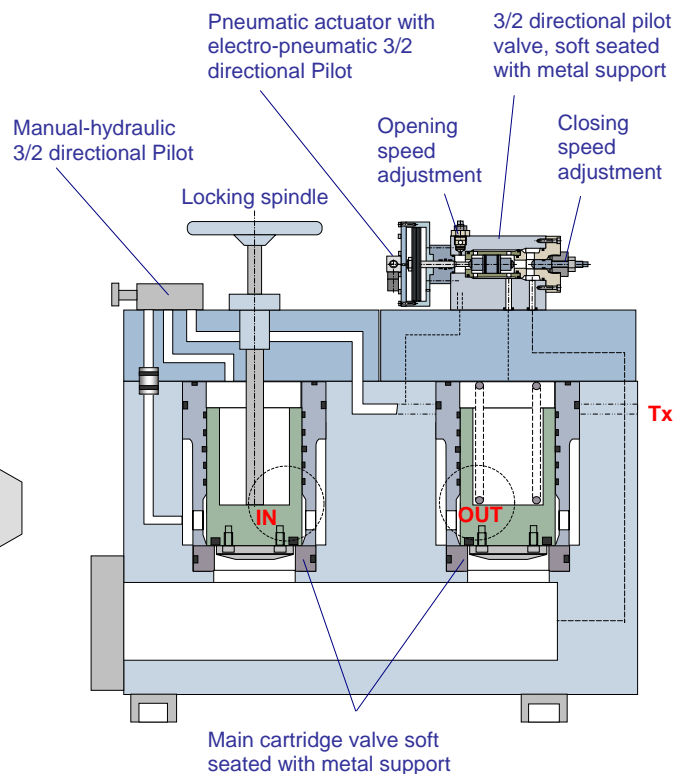
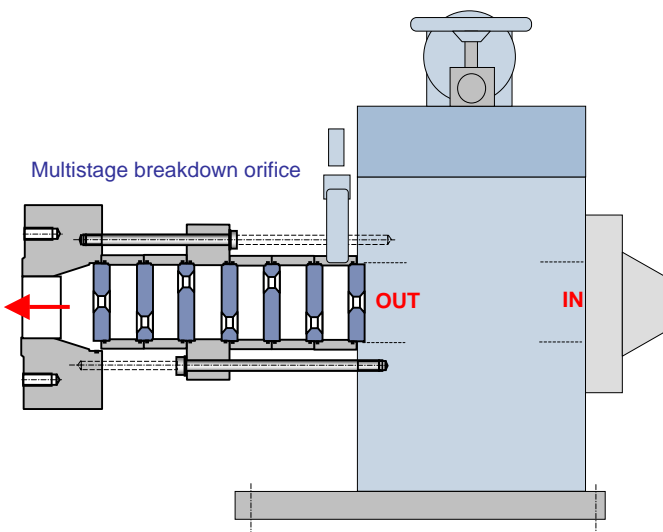
Benefits

- Compact design.
- Less installation and maintenance costs.
- Reduction of intermediate piping



Beispiel eines elektrisch betätigten Pumpen Bypassventiles mit mehrstufiger Entlastungsdüse und Handabsperrentventil mit Verriegelungsspindel.

Example of an electrically controlled pump-bypass-valve with multistage breakdown orifice and man shut-off valve with locking spindle.

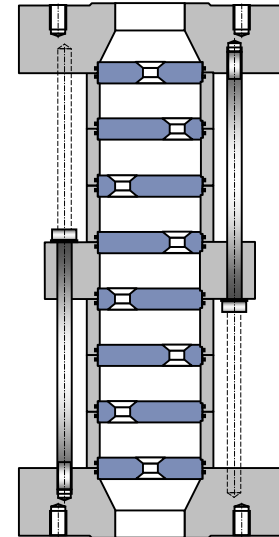




Entzunderungstechnik – Descaling Technology



Mehrstufige Düsen / Multistage Breakdown Orifice

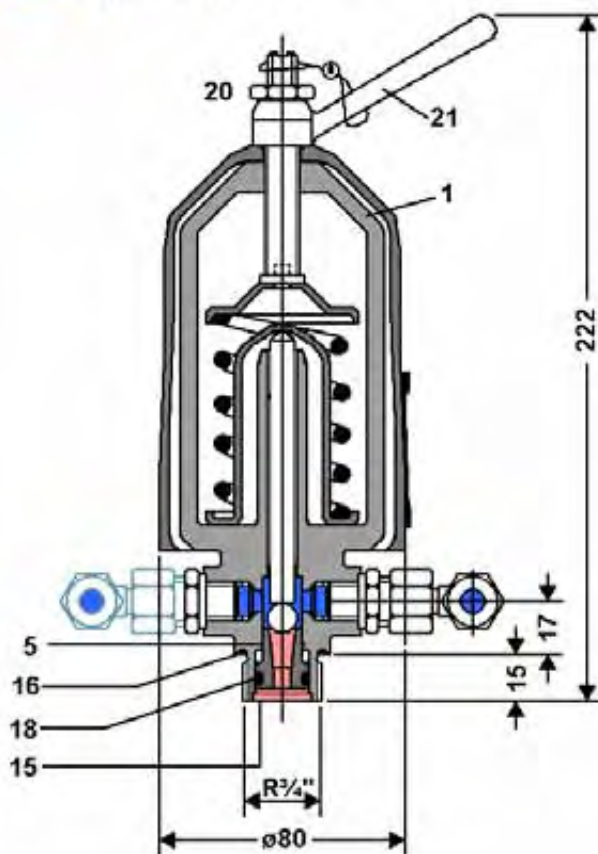
Betriebsdruck / Operating pressure up to 360/720bar
 Druckdifferenz / Pressure difference max 360bar
 Durchflußmenge / Flow rate up to 5000l/min
 Druckdifferenz pro Stufe 4 bis 12 stufig max 30bar
 Pressure difference for each stage max 30 bar 4 to 12 stages
 Flansche / Flanges DIN or ANSI



Material

Gehäuse, Flansche: 1.4104
 Drosselplatte: Messing (2.0405/Ms58),
 Alt. Edelstahl gehärtet, auf Wunsch TIC beschichtet
 Housing, Flanges: Stainless Steel (1.4104)
 Orifice plates: Brass (2.0405/Ms58)
 Altn. Stainless Steel, hardened, TIC coating possible

 = Primary Pressure
 = Relieved Pressure



Speichersicherheitsventil

Federbelastetes Druckluftsicherheitsventil zur Absicherung von Behältern.
 Konformität gemäß Druckgeräterichtlinie 97/23/EC Gase Gruppe 2, Kategorie IV. Baumusterprüfung nach Modul B (TÜV).

Gutes Ansprechverhalten und Reproduzierbarkeit auch unter extremen Bedingungen
 Kleine Bauweise
 Nennweite 6mm
 Betriebsdruck 55 - 350bar
 Durchsatz[l/min] = 32,2 x p[bar]
 Betriebstemperatur 0-70°C
 Masse 1,3kg

Accumulator Safety Valve

Spring loaded pneumatic safety relief valve for pressure vessels according to 97/23/EC for gases group 2, Category IV, with TÜV cert module B.

Low hysteresis and good operational control even under adverse conditions.
 Compact design
 Size 6mm
 Operating pressure 55-350bar
 Flow rate compressed air [l/min] = 32,2 x p(bar)
 Ambient Temperature 0-70 °C
 Weight 1.3KG



Entzunderungstechnik – Descaling Technology

This catalogue gives only an overview of the various possibilities for our cartridge type valve technology. With this modular program an individual solution can be designed for each different application. The standard elements like Cartridge Valves and Pilots are already used worldwide in many systems. Valve housings and covers are custom made according to the individual standards and customers requests.

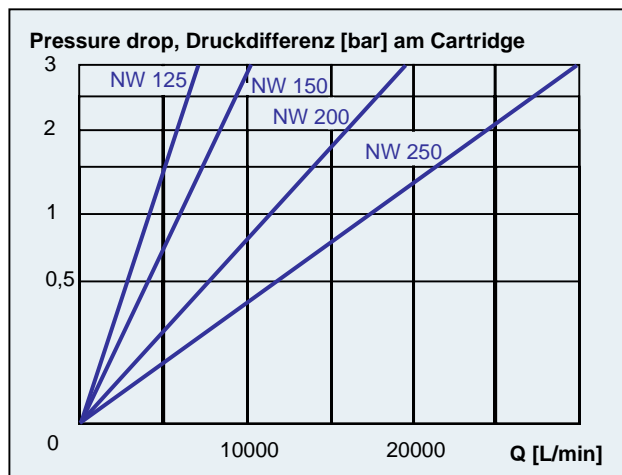
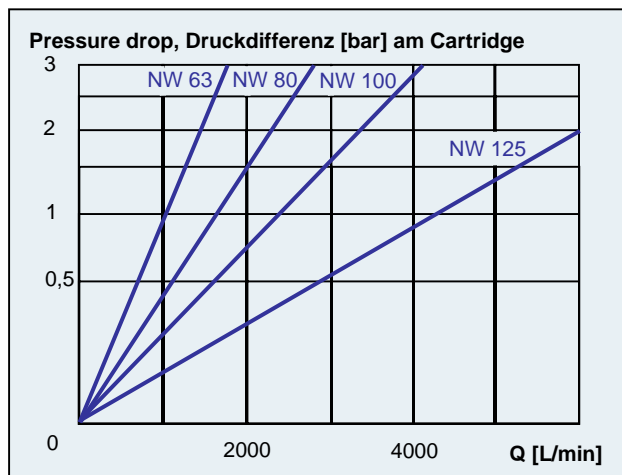
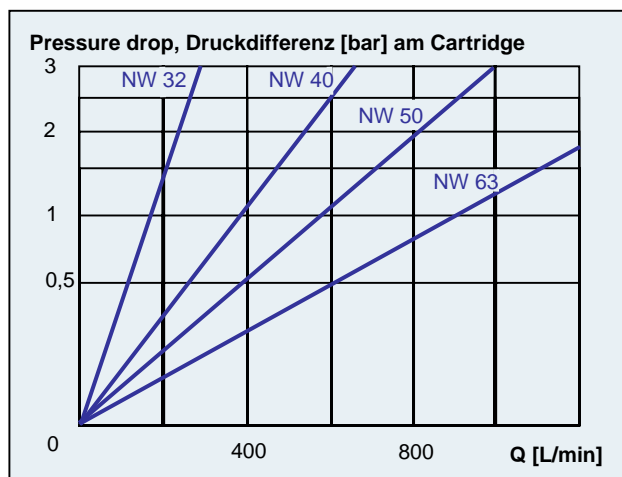
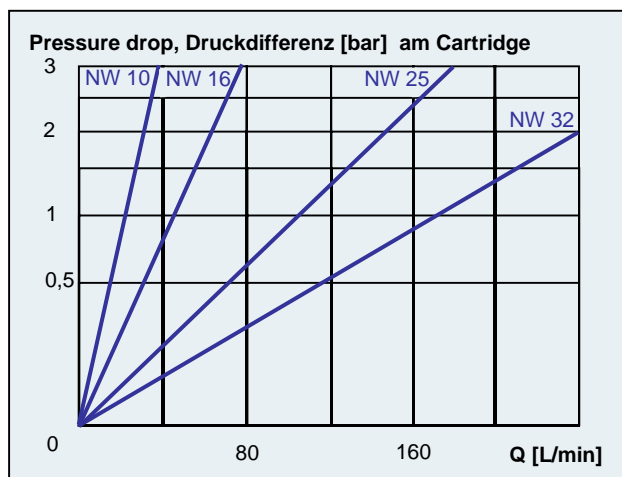
Dieser Katalog kann lediglich einen Überblick über die zahlreichen Kombinationsmöglichkeiten unserer Cartridgeventil geben. Das modular aufgebaute Programm ist bereits in vielen Systemen weltweit im Einsatz. Standardisierte Cartridges und Vorsteuerungen zusammen mit individuell nach Erfordernissen gefertigten Ventilgehäusen erlauben maß- geschneiderte Lösungen für Ihre Anwendungen.

Technical Information, technische Informationen:

Cartridge Valves DIN Type, Stainless Steel, soft seated with metal support.

Cartridge Ventile mit Einbaumaßen nach DIN, Edelstahl, weichdichtend mit metallischer Abstützung.

Flow characteristics, Kennlinien



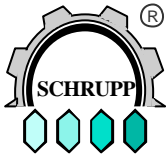
Benefits, Vorteile

Low maintenance costs because valves and seals can be changed individually without machining. Valve housings can stay in the system during maintenance or repair. Small requirement of stock material because of the modular program.

Geringe Wartungskosten, da Ventile und Dichtungen ohne zusätzliche mechanische Bearbeitung separat austauschbar sind. Die Ventilgehäuse können während der Wartung eingebaut bleiben. Durch den Baukastenmäßigen Aufbau sind nur eine geringe Anzahl an verschiedenen Ersatzteilen erforderlich.

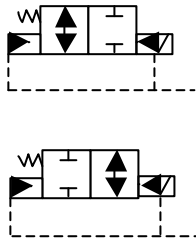
Please find more technical details in our catalogue WATER- and SPECIALHYDRAULICS

Weitere technische Einzelheiten finden Sie in unserem Katalog WASSER- und SONDERHYDRAULIK



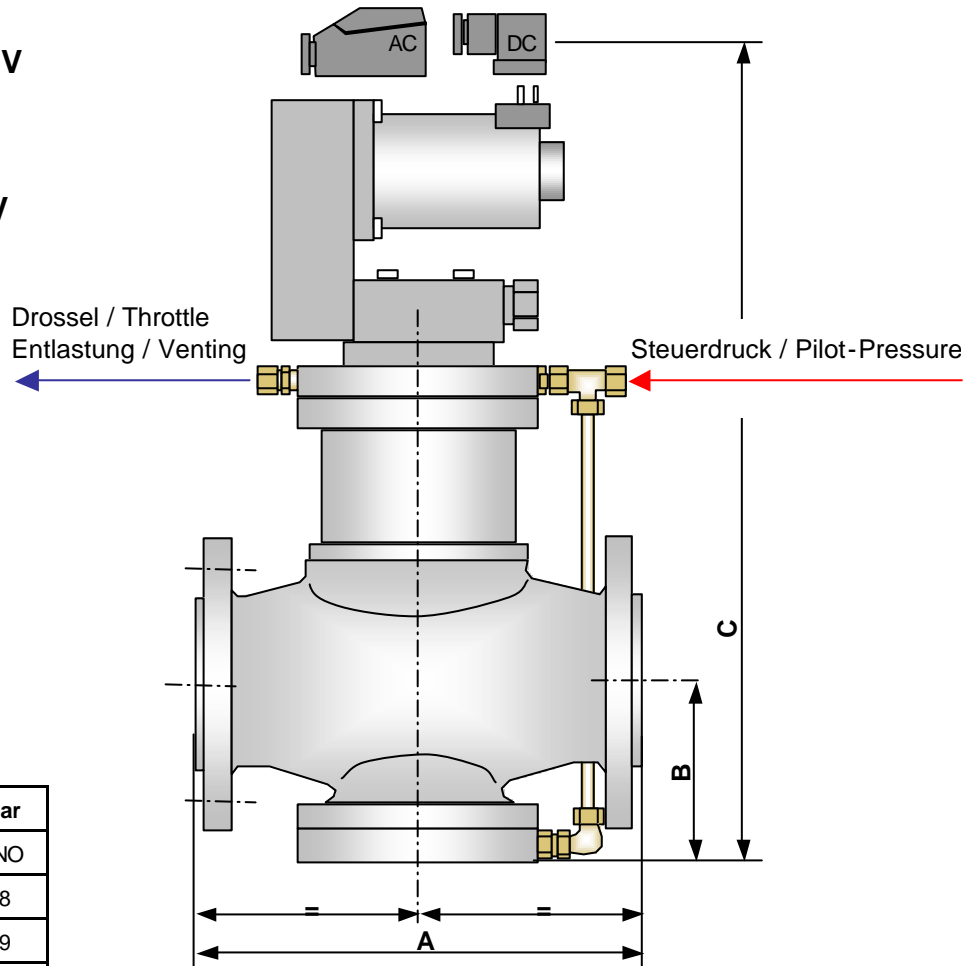
**2/2 WEGEVENTILE
DIRECTIONAL VALVES**

www.hl-hydraulik.de



NEGATIV

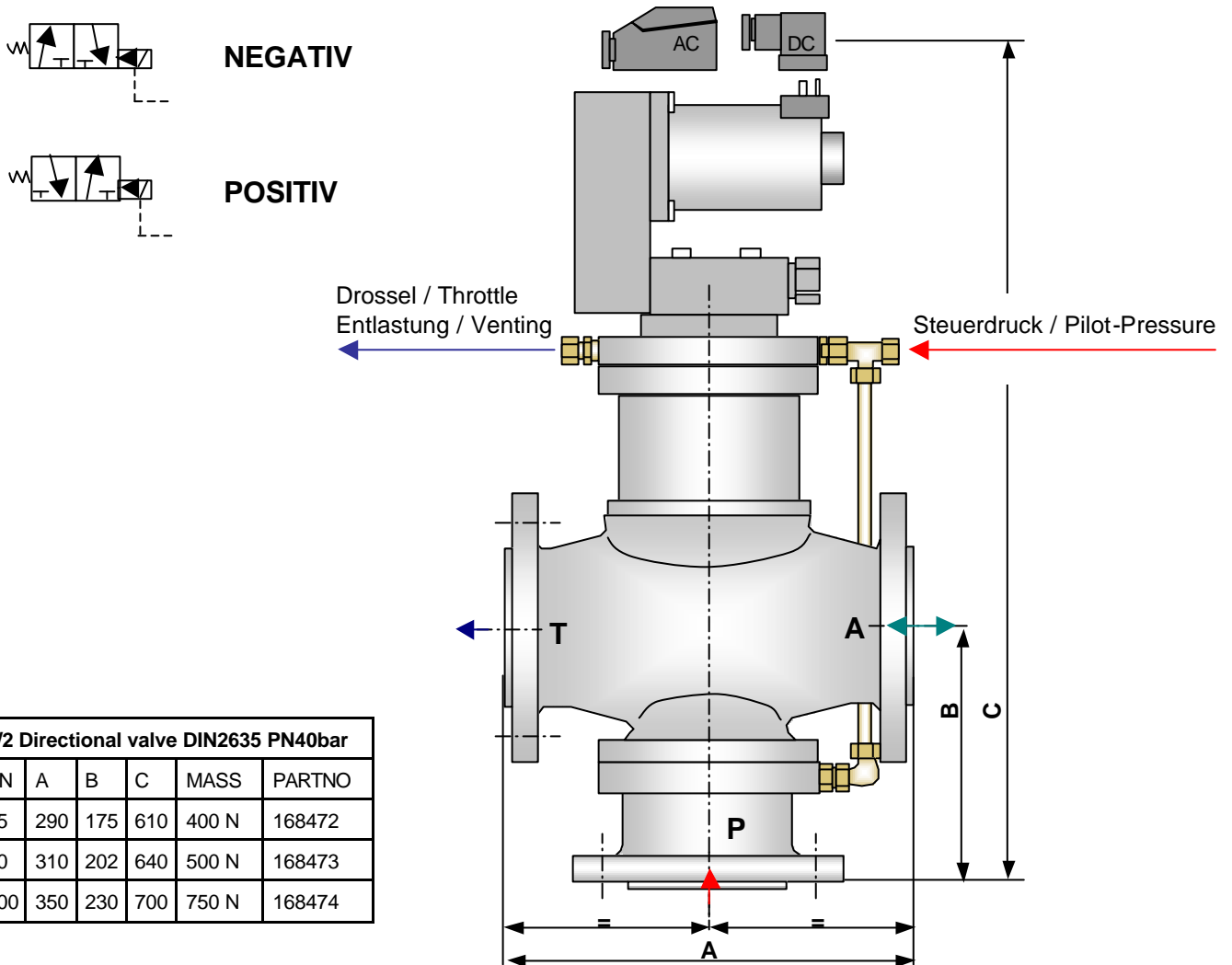
POSITIV



2/2 Directional valve DIN2635 PN40bar					
DN	A	B	C	MASS	PARTNO
65	290	116	460	350 N	168488
80	310	128	490	400 N	168489
100	350	148	540	650 N	168490

Technische Daten / Technical Data

Medium	Öl, Wasser, Luft	Medium	Oil, water, compressed air
Betriebsdruck	2 – 40 bar	Operating pressure	2 – 40 bar
Nennweite	65 – 100 mm	Nominal size	65 – 100 mm
Betriebstemperatur	0 – 80°C	Operating temperature	32 – 176°F
Umgebungstemperatur	40°C max	Ambient temperature	104°F
Vorsteuerdruck	max 40bar / min. Betriebsdruck	Pilot pressure	Max 40bar / min operat pressure
Vorsteueranschlüsse	Rohr AD8mm	Pilot connections	Pipe AD8mm
Spannung	12 – 260V DC oder AC 100%ED	Voltage	12 – 260V DC or AC 100%ED
Schutzart	IP65	Protection class	IP 65
Stromaufnahme	46W max	Power consumption	46W max
Werkstoff Gehäuse Innenteile Dichtungen	GGG 40 Edelstahl, Messing, Rotguß Perbunan, Delrin	Material housing other parts sealings	GGG 40 Stainless, Brass Buna N, Delrin



3/2 Directional valve DIN2635 PN40bar					
DN	A	B	C	MASS	PARTNO
65	290	175	610	400 N	168472
80	310	202	640	500 N	168473
100	350	230	700	750 N	168474

Technische Daten / Technical Data

Medium	Öl, Wasser, Luft	Medium	Oil, water, compressed air
Betriebsdruck	2 – 40 bar	Operating pressure	2 – 40 bar
Nennweite	65 – 100 mm	Nominal size	65 – 100 mm
Betriebstemperatur	0 – 80°C	Operating temperature	32 – 176°F
Umgebungstemperatur	40°C max	Ambient temperature	104°F
Vorsteuerdruck	max 40bar / min. Betriebsdruck	Pilot pressure	Max 40bar / min operat pressure
Vorsteueranschlüsse	Rohr AD8mm	Pilot connections	Pipe AD8mm
Spannung	12 – 260V DC oder AC 100%ED	Voltage	12 – 260V DC or AC 100%ED
Schutzart	IP65	Protection class	IP 65
Stromaufnahme	46W max	Power consumption	46W max
Werkstoff Gehäuse Innentteile Dichtungen	GGG 40 Edelstahl, Messing, Rotguß Perbunan, Delrin	Material housing other parts sealings	GGG 40 Stainless, Brass Buna N, Delrin



**SPRÜHVENTILE
SPRAY VALVES**

HL Hydraulik GmbH

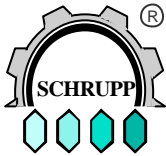
Kupferhütte 5c
D-57562 Herdorf
Tel 02744-9324-0
Fax 02744-9324-56
schrupp@hl-hydraulik.de

www.hl-hydraulik.de



**Leckagefreies Sitzventil
Beständig gegen übliche Medien zur
Walzenkühlung
Sprühdüse kann integriert werden
Zum direkten An- oder Einbau in Sprühbalken
Geringe Abmessungen
Kurze Schaltzeiten
Lange Lebensdauer**

**Non-leak valve with soft seat
Resistant to cooling medias
Spray nozzle can be integrated
Assembly in or onto spray
beams
Small size
Short actuating time
Long expected lifetime**

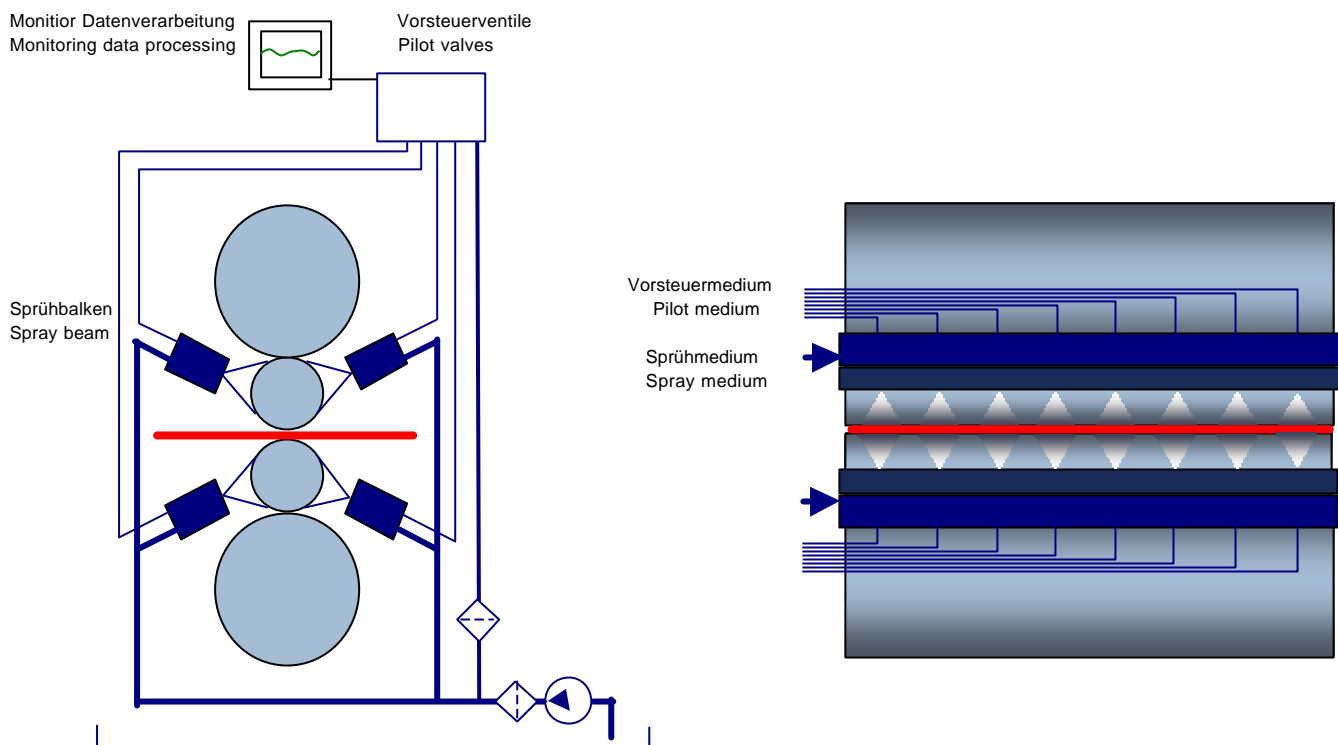


ANWENDUNG / APPLICATION

Moderne Walzverfahren zur Herstellung von Feinblech aus Aluminium oder Stahl erfordern eine schnell ansprechende partielle Walzenkühlung eng aneinander liegender Walzenzohren.

Schrupp Sprühventile lassen sich direkt in oder auf den Sprühbalken montieren. Die Sprühdüse kann in das Ventil integriert werden. Ein einfacher und robuster Aufbau ermöglicht den Aufbau einer kompakten und schnell reagierenden Walzenkühlung.

Modern rolling processes for the production of aluminium or steel sheets require a quick acting valve to provide partial cooling of roller areas situated close to each other. Schrupp spray valves can be assembled in or onto the spray beam. The spray nozzle can be integrated into the valve. With their ease of maintenance and robust design the valves can be used in rapidly responding compact roller cooling systems.

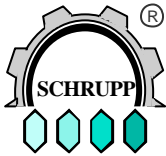


Zu unserem Lieferprogramm gehören:

Sprühventile
Sprühbalken
Vorsteuerventile und Stände
Verbindungstechnik

Our manufacturing program includes:

Spray Valves
Spray Beams
Pilot Valves and Valve Stands
Piping and connections



EINBAUVENTILE / CARTRIDGE TYPE

FUNKTION / FUNCTION

Die Funktionsweise entspricht der eines normalen 2/2 Wegeventils. Wird der Kolben über die Steuerbohrung (Anschluß Px) entlastet, öffnet der an der Differenzfläche anstehende Betriebsdruck P den Kolben entgegen der Federkraft.

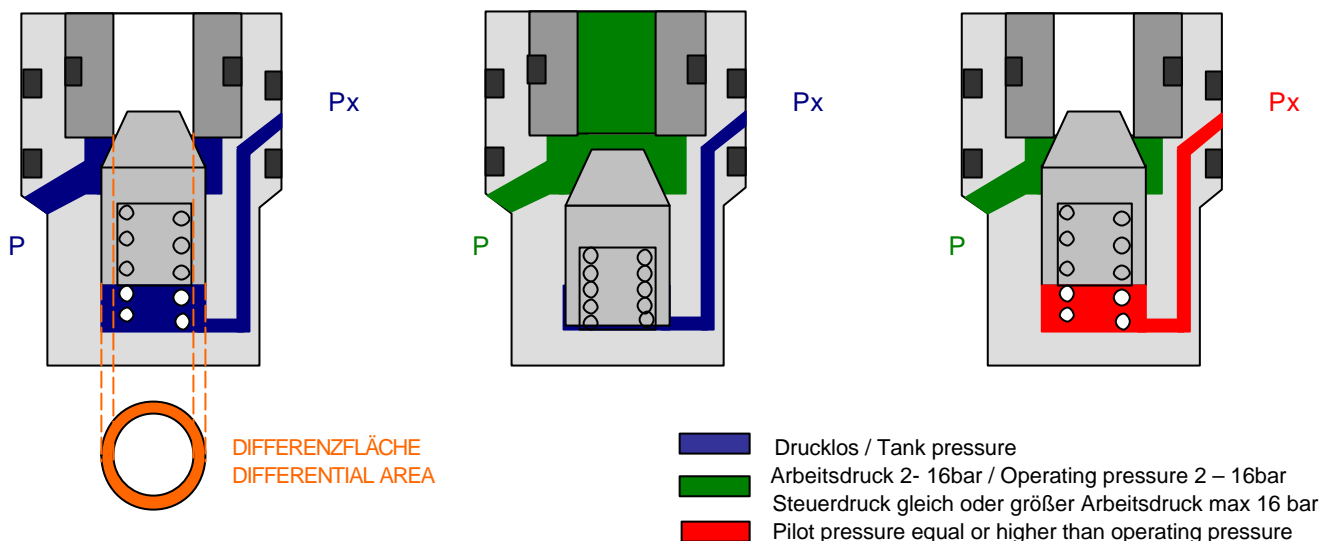
Steht an der Steuerbohrung ein Druck gleich oder größer dem Betriebsdruck an, schließt das Ventil.

Die Erforderlichen Pilotventile können außerhalb des Walzgerüsts installiert werden und mittels Rohren oder Schläuchen mit den Sprühventilen verbunden werden. Grundsätzlich können die Ventile mit Eigen- oder Fremdmedium vorgesteuert werden. Voraussetzung ist jedoch immer, dass der Vorsteuerdruck am Ventil gleich oder größer dem momentan anstehenden Betriebsdruck ist.

The function of the valve is identically to the function of an 2/2 way directional control valve. If the piston is unloaded via the control bore (port Px), the operating pressure P at the differential area is opening the valve against the spring force.

A pressure at Px equal or higher than the operating pressure will close the valve.

The pilot valves can be located separately and outside from the roller stand and can be connected with pipes or hoses to the spray valves. The valves can be piloted by using the spraying media or compressed air or fluids. It is important, that the pilot pressure is always equal or higher than the operating pressure.





TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL DATA

Nennndruck	Nominal pressure	16 bar
Betriebsdruck	Operating pressure	2-16 bar
Öffnungsdruck	Opening pressure	2 bar
Betriebstemperatur	Operating temperature	80°C max
Medium	Wasser, Emulsion, Walzöl	Water, emulsion, rolling oil
Nennweiten	Sizes	6, 8, 12, 16 mm

Werkstoffe

Material

Gehäuse, Kolben, Deckel: Edelstahl Housing , piston, covers: stainless steel

Sitz: Peek Seat: peek

Dichtungen: Viton oder Perbunan Seals: viton or buna-N

Sonderausführungen mit anderen Nennweiten oder Abmessungen auf Anfrage
Please ask for other valves with different sizes and dimensions

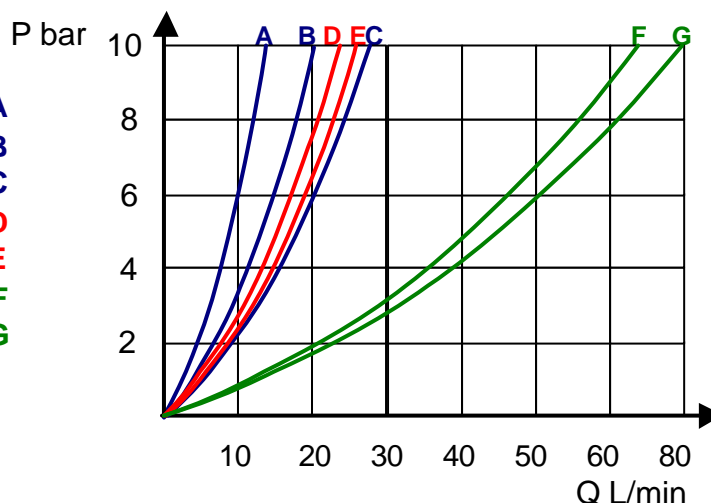
Lebensdauer / Life expectancy

Die Lebenserwartung der Ventile ist stark abhängig von den verwendeten Betriebsmedien und deren Zustand. In Prüfstandsversuchen und in der Praxis konnten Lebenserwartungen mit gut gepflegten Medien von über 6Mio Schaltspielen erreicht werden. Der wartungsfreundliche Aufbau der Ventile ermöglicht es Verschleißteile wie Dichtungen und Sitze auszutauschen und damit die Lebenserwartung der Ventile zu verlängern.

The kind and condition of the operating media has strong influence on the expected lifetime of the valves. From test runs and also from customer's experience we know that the lifespan of the valves can be more than 6million cycles by using a high quality medium with good maintenance. The design allow an easy replacement of all critical parts like seats and seals, which helps to increase the life span of the valve.

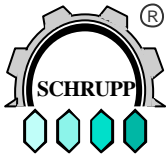
Kennlinien für Ventile mit Düsen / Diagram for valve including nozzle

- FU1-652.721 Valve ND 6 **A**
- FU1-652.761 Valve ND 6 **B**
- FU1-562.842 Valve ND 6 **C**
- FU1-652.801 Valve ND 8 **D**
- FU1-652.843 Valve ND 8 **E**
- FU3- 656.962.30 Valve ND 16 **F**
- FU3-656.964 Valve ND 16 **G**



Test Medium Wasser, water

Other flow curves on request / weitere Kennlinien auf Anfrage

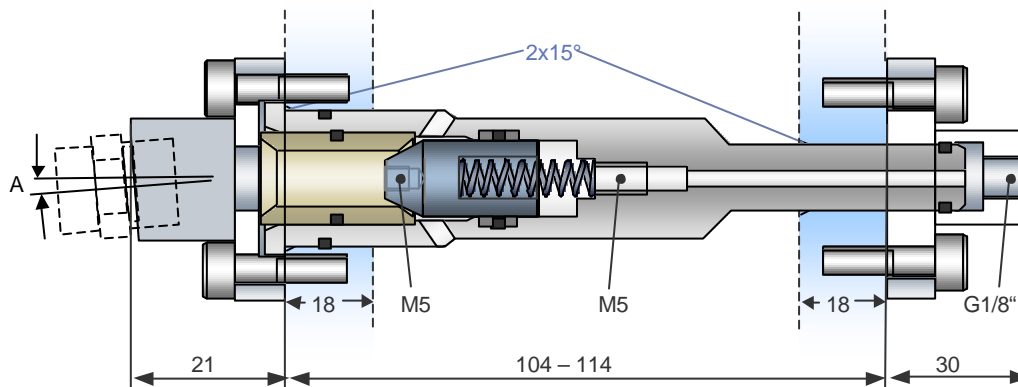


SPRÜHVENTIL / SPRAY VALVE DN 8 PN16

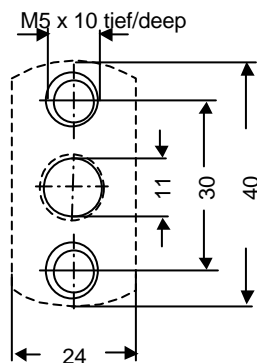
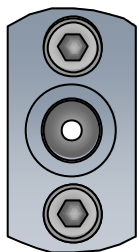
3 Deckel / Cover

1 Grundventil / Valve DN8 PN16

2 Adapter / Adaptor



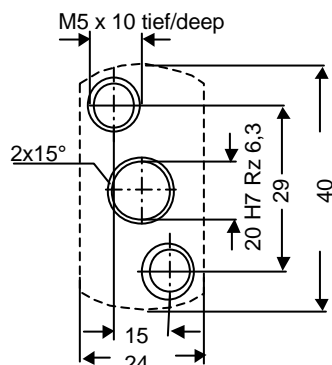
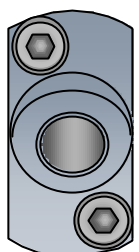
Adapter Adaptor



Bestellbezeichnung / Ordering code

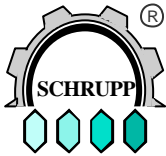
Pos	Bezeichnung Part name	Anschluß- gewinde Connection	Winkel Spray Angle A	Teilenr. Partno.
1	Grundventil /Valve DN8, PN16			850202
2	Adapter / Adaptor	G 1/8"	0	654630
3	Deckel / Cover	RP 1/4	0	654631
3.1	Deckel / Cover	RP 1/4	5°	654632
3.2	Deckel / Cover	RP 1/4	10°	850201
3.3	Deckel / Cover	RP 1/4	15°	645633
Demontagewerkzeug / Disassembling tool				654039

Deckel / Cover



Ein komplettes Sprühventil besteht jeweils aus: 1 Stk Grundventil, 1 Stk Deckel, 1 Stk Adapter. Schrauben und Dichtungen sind enthalten. Die Düse gehört nicht zum Lieferumfang. Vernickelte Deckel, Adapter sowie abweichende Ausführungen auf Anfrage.

A complete Spray Valve consists of: 1pce valve, 1pce cover, 1pce adaptor. Bolts and seals are included. Spray nozzles are not included. Please ask for special designs; for example nickel plated covers and adaptors.

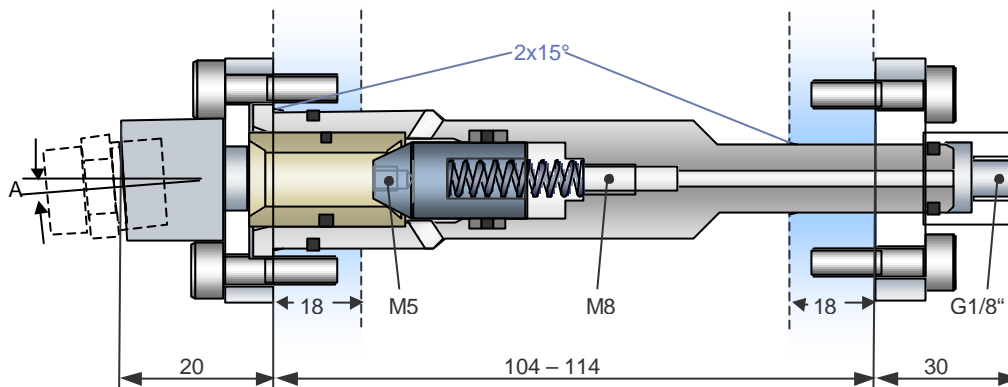


SPRÜHVENTIL / SPRAY VALVE DN12 PN16

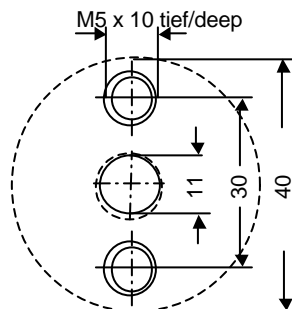
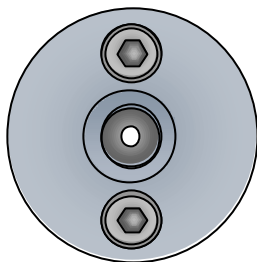
3 Deckel / Cover

1 Grundventil / Valve DN12 PN16

2 Adapter / Adaptor



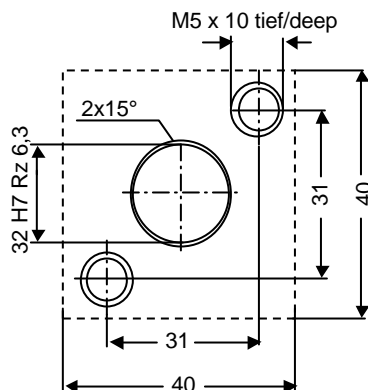
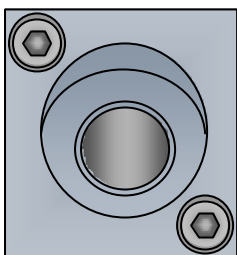
Adapter / Adaptor



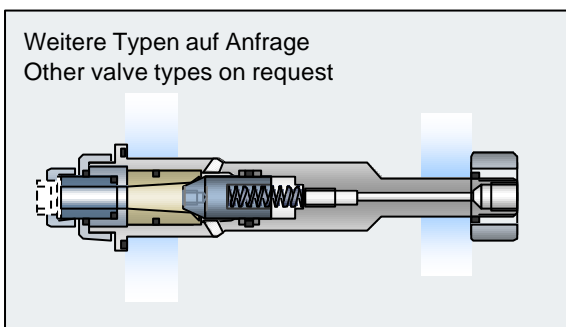
Bestellbezeichnung / Ordering code

Pos	Bezeichnung Part name	Anschluß- gewinde Connection	Winkel Spray Angle A	Teilenr. Partno.
1	Grundventil /Valve DN12, PN16			655043
2	Adapter / Adaptor	G 1/8"	0	655047
3	Deckel / Cover	RP 1/4	0	654653
3.1	Deckel / Cover	RP 1/4	5°	655046
3.2	Deckel / Cover	RP 1/4	10°	655045
3.3	Deckel / Cover	RP 1/4	15°	655044
3.4	Deckel / Cover	G 3/4"	0	850198
Demontagewerkzeug / Disassembling tool				654039

Deckel / Cover



Weitere Typen auf Anfrage
Other valve types on request



Ein komplettes Sprühventil besteht jeweils aus:

1 Stk Grundventil, 1 Stk Deckel, 1 Stk Adapter. Schrauben und Dichtungen sind enthalten. Die Düse gehört nicht zum Lieferumfang. Vernickelte Deckel, Adapter sowie abweichende Ausführungen auf Anfrage.

A complete Spray Valve consists of:

1pce valve, 1pce cover, 1pce adaptor. Bolts and seals are included. Spray nozzles are not included. Please ask for special designs; for example nickel plated covers and adaptors.

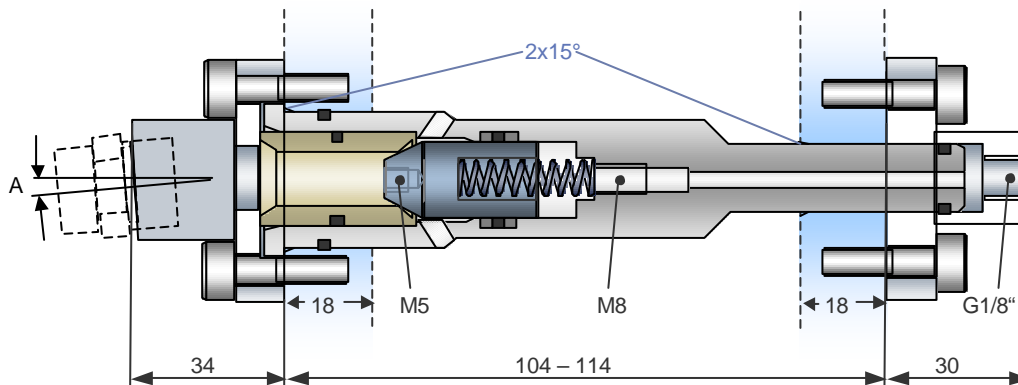


SPRÜHVENTIL / SPRAY VALVE DN16 PN16

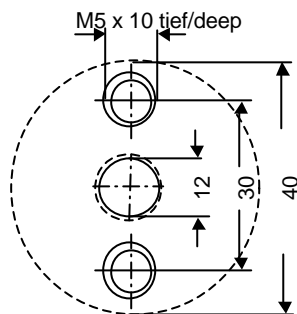
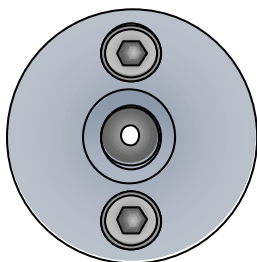
3 Deckel / Cover

1 Grundventil / Valve DN16 PN16

2 Adapter / Adaptor



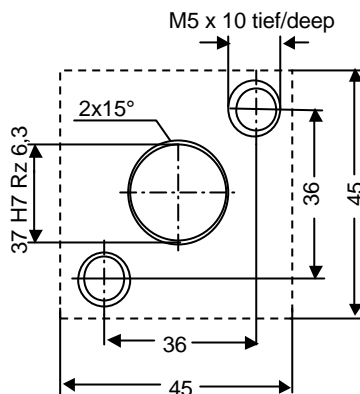
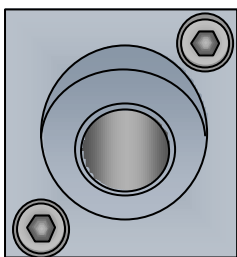
Adapter / Adaptor



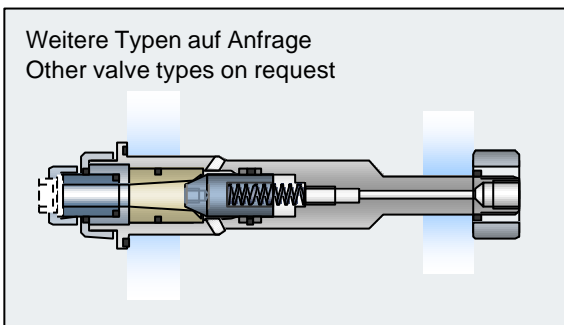
Bestellbezeichnung / Ordering code

Pos	Bezeichnung Part name	Anschluß- gewinde	WinkelA	Teilenr. Partno.
1	Grundventil /Valve DN16, PN16			850339
2	Adapter / Adaptor	G 1/8"	0	850350
3	Deckel / Cover	RP 1/4	0	
3.1	Deckel / Cover	RP 1/4	5°	
3.2	Deckel / Cover	RP 1/4	10°	
3.3	Deckel / Cover	RP 1/4	15°	
3.4	Deckel / Cover	RP 1/2	10°	850350
3.5	Deckel / Cover	G 3/4"	0	850340
Demontagewerkzeug / Disassembling tool				654039

Deckel / Cover



Weitere Typen auf Anfrage
Other valve types on request



Ein komplettes Sprühventil besteht jeweils aus:
1 Stk Grundventil, 1 Stk Deckel, 1 Stk Adapter.
Schrauben und Dichtungen sind enthalten. Die
Düse gehört nicht zum Lieferumfang.
Vernickelte Deckel, Adapter sowie abweichende
Ausführungen auf Anfrage.

A complete Spray Valve consists of:
1pce valve, 1pce cover, 1pce adaptor. Bolts and
seals are included. Spray nozzles are not
included. Please ask for special designs; for
example nickel plated covers and adaptors.



**SPRÜHVENTILE
SPRAY VALVES**

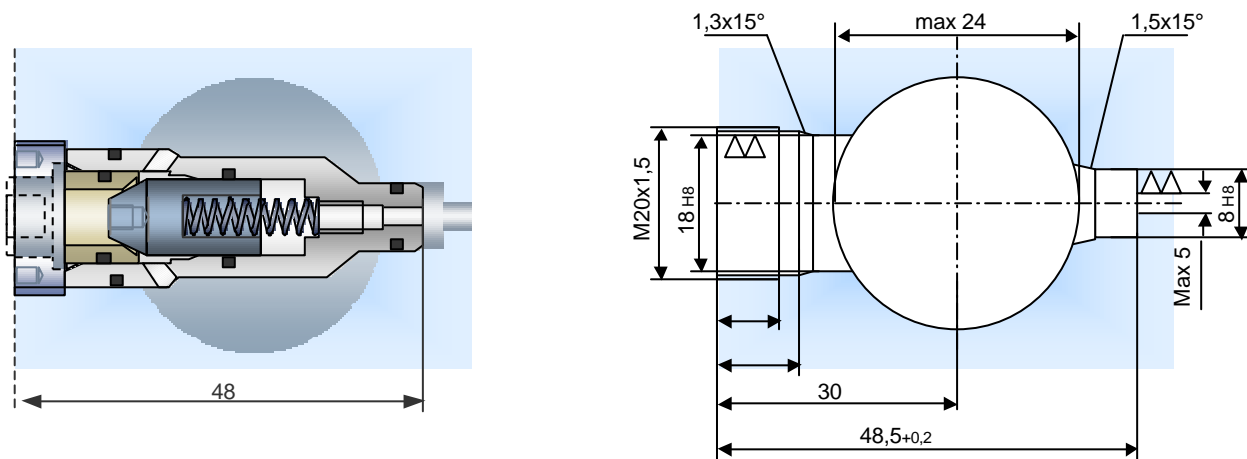
www.hl-hydraulik.de

SPRÜHVENTIL / SPRAY VALVE DN 6 PN16

Ein komplettes Sprühventil besteht jeweils aus: 1 Stk Grundventil, 1 Stk Deckel. Schrauben und Dichtungen sind enthalten. Die Düse Typ FU1 gehört nicht zum Lieferumfang. Vernickelte Deckel sowie abweichende Ausführungen auf Anfrage.

A complete Spray Valve consists of: 1pce valve, 1pce cover. Bolts and seals are included. Spray nozzle type FU1 are not included. Please ask for special designs; for example nickel plated covers.

Bestellnr. für Ventil mit Deckel / Orderno. for valve and cover: **501225**



SPRÜHVENTIL / SPRAY VALVE DN8,12,16 PN16

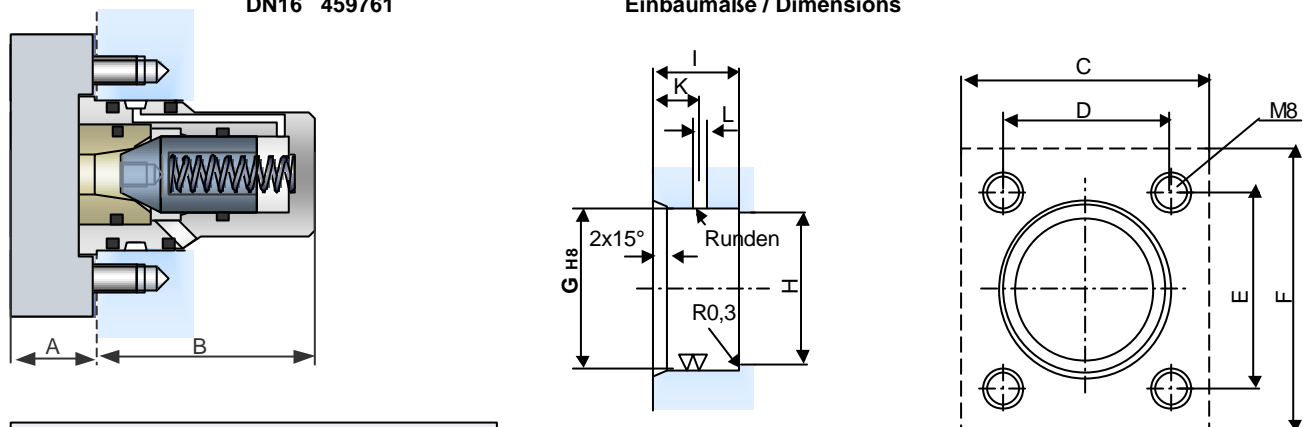
Ein komplettes Sprühventil besteht jeweils aus: 1 Stk Grundventil, 1 Stk Deckel. Schrauben und Dichtungen sind enthalten. Die Düse Typ FU1 gehört nicht zum Lieferumfang. Vernickelte Deckel sowie abweichende Ausführungen auf Anfrage.

A complete Spray Valve consists of: 1pce valve, 1pce cover. Bolts and seals are included. Spray nozzle type FU1 are not included. Please ask for special designs for example nickel plated covers.

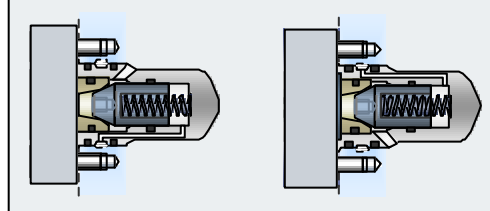
Bestellnr. für Ventil mit Deckel / Order no. for valve and cover:

- DN8 501400
- DN12 501555
- DN16 459761

Einbaumaße / Dimensions



Weitere Typen auf Anfrage
Other valve types on request



Partno.	Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L
501400	DN8 PN16	20	47	49	36	36	49	37	32,5	18	11	6
501555	DN12 PN16	18	46	49	32	46	65	40	35,5	17,5	11	6
459761	DN16 PN16	18	60	49	34	50	65	45	42,5	19	11	6

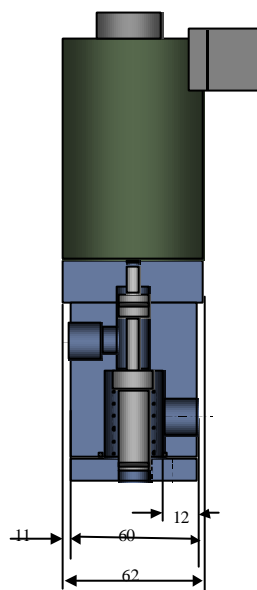
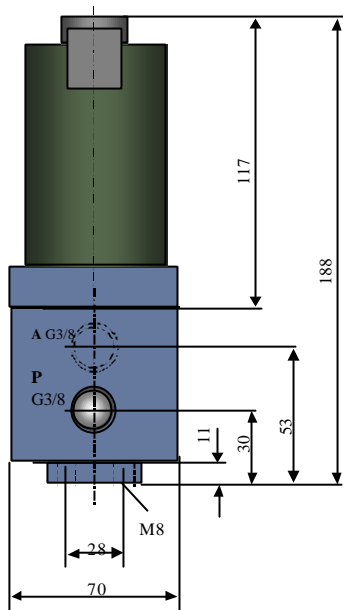


SONDERVENTILE / VALVES FOR SPECIAL APPLICATIONS

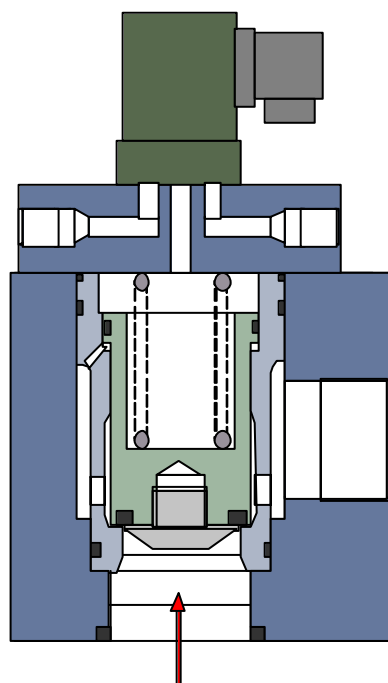
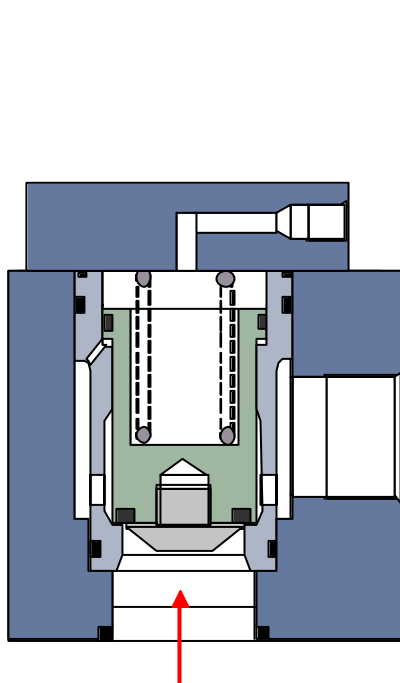
Sprühventil für Plattenaufbau / Spray valve for sub plate assembling

Diese Ventile werden in Bereichen eingesetzt, wo hohe Anforderung bezüglich Dichtigkeit und Druckfestigkeit bestehen. Die schmutzunempfindliche Weichdichtung mit metallischer Abstützung ist besonders geeignet für dünnflüssige Medien und Wasser. Lieferbar ist das Ventil in den Nennweiten 10, 16, 25, 32, 40 für Druckbereiche von 5-25bar Sonderausführungen bis 350bar möglich.

The standard valve are available in nominal sizes 10, 16, 25, 32 and 40 for pressures from 5 – 25bar. Special implementations are available with pressures to 350bar. These valves are installed into areas wich require high pressure and limited space. The contamination tolerant soft-seat with metallic piston and housing is suitable for use with thin-fluid media and especially water.



Technische Daten	
Spannung	48V DC
Nenndruck	16bar
Nennweite	12mm
Leistungsaufnahme	43W
Durchflußmenge	50L/min
Ausführung stromlos geschlossen	



Technische Daten:	
PN	5 - 25 bar
DN	10 - 40mm
Weiter Informationen auf Anfrage Additional information on request	