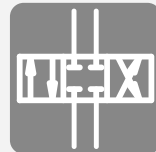


Wegeschieberventil Typ CWPN

Produkt-Dokumentation



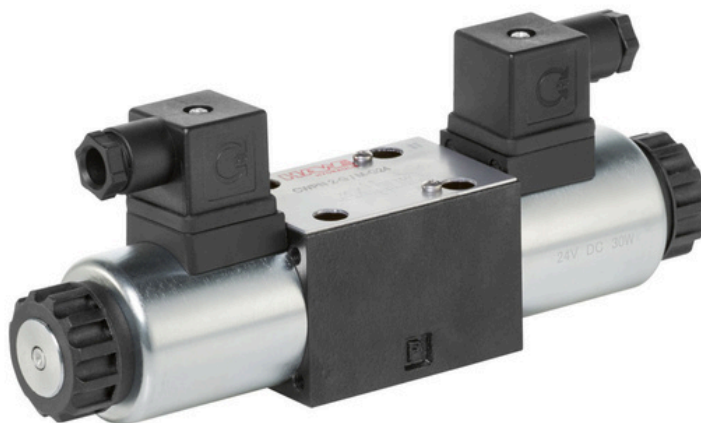
Plattenaufbauventil, Nenngröße 6

Betriebsdruck p_{\max} :

315 bar

Volumenstrom Q_{\max} :

60 l/min



© by HAWE Hydraulik SE.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwendung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet.

Zuwendungen verpflichten zu Schadenersatz.

Alle Rechte für den Fall der Patent- oder Gebrauchsmustereintragungen vorbehalten.

Handelsnamen, Produktmarken und Warenzeichen werden nicht besonders gekennzeichnet. Insbesondere wenn es sich um eingetragene und geschützte Namen sowie Warenzeichen handelt, unterliegt der Gebrauch gesetzlichen Bestimmungen.

HAWE Hydraulik erkennt diese gesetzlichen Bestimmungen in jedem Fall an.

HAWE Hydraulik kann im Einzelfall nicht die Gewähr geben, dass die angegebenen Schaltungen oder Verfahren (auch teilweise) frei von Schutzrechten Dritter sind.

Druckdatum / Dokument generiert am: 21.01.2022

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht Wegeschieberventil Typ CWPN.....	4
2	Lieferbare Ausführungen.....	5
2.1	Grundtyp und Baugröße.....	5
2.2	Schaltsymbole.....	5
2.3	Betätigung.....	7
2.3.1	Elektrische Betätigung.....	7
2.3.2	Manuelle Betätigung.....	7
2.4	Zusatzventile im Anschluss P.....	7
2.5	Magnetspannung und -stecker.....	8
3	Kenngrößen.....	9
3.1	Allgemeine Daten.....	9
3.2	Masse.....	9
3.3	Druck und Volumenstrom.....	10
3.4	Kennlinien.....	10
3.5	Elektrische Daten.....	12
4	Abmessungen.....	13
4.1	Standardausführung ohne manuelle Betätigung.....	13
4.2	Ausführung mit manueller Betätigung.....	15
4.3	Bohrbild der Grundplatte.....	17
5	Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise.....	18
5.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	18
5.2	Montagehinweise.....	18
5.3	Betriebshinweise.....	18
5.4	Wartungshinweise.....	19
6	Sonstige Informationen.....	20
6.1	Zubehör, Ersatz- und Einzelteile.....	20

1 Übersicht Wegeschieberventil Typ CWPN

Wegeschieberventile gehören zur Gruppe der Wegeventile. Sie steuern die Bewegungsrichtung und die Geschwindigkeit einfach- und doppeltwirkender Hydroverbraucher.

Der Wegeschieber Typ CWPN ist ein 4/3- bzw. 4/2-Wegeventil mit Norm-Anschlussbild NG 6 (CETOP 03). Er ist direktbetätigt und wird schwarz-weiß angesteuert.

Der Wegeschieber Typ CWPN lässt sich flexibel mit den gängigen HAWE-Ventilverbänden und Kompaktaggregate kombinieren. Zusätzlich kann er auch auf kundenspezifischen Steuerblöcken oder Unterplatten aufgebaut werden.

Eigenschaften und Vorteile

- Universell einsetzbar dank Normanschlussbild NG 6 (CETOP 3) nach ISO 4401-03 bzw. DIN 24 340-A6
- Baukastensystem mit verschiedenen Schaltsymbolen und Betätigungsvarianten
- Optional auch mit Zusatzventilen im P-Anschluss erhältlich

Anwendungsbereiche

- Werkzeugmaschinen
- Windenergieanlagen
- Solarenergieanlagen
- Industriehydraulik



Wegeschieberventil Typ CWPN

2 Lieferbare Ausführungen

Bestellbeispiel

CWPN 06	G	/ MHA	/ B 0,8	-G 24
		2.2 "Schaltsymbole"	2.3 "Betätigung"	2.4 "Zusatzventile im Anschluss P"
				2.5 "Magnetspannung und -stecker"
2.1 "Grundtyp und Baugröße"				

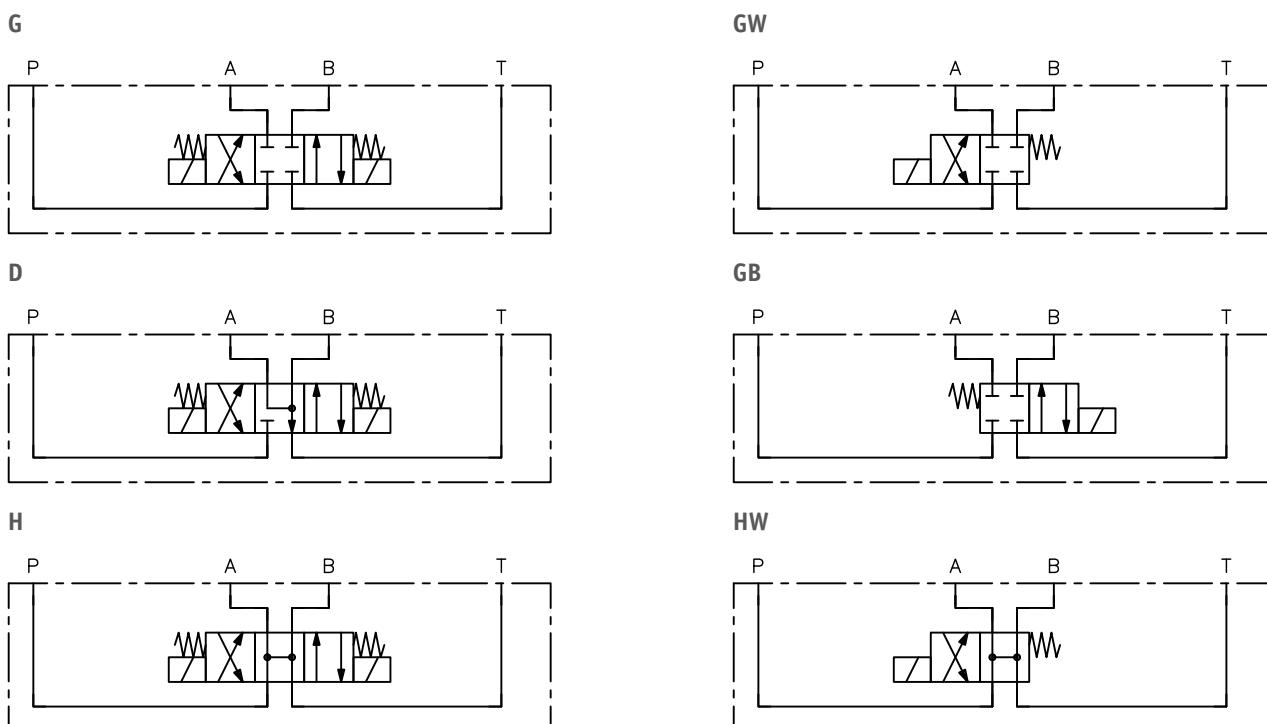
2.1 Grundtyp und Baugröße

Typ	Volumenstrom Q_{max} (l/min)	Betriebsdruck p_{max} (bar)
CWPN 06	60	315

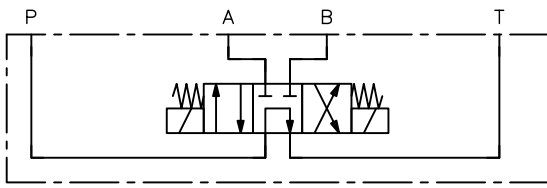
! HINWEIS

Abhängig vom Druck kann der maximal schaltbare Volumenstrom niedriger sein.
siehe Kapitel 3.4, "Kennlinien"

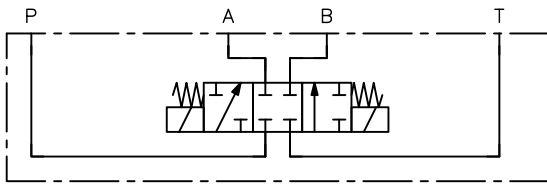
2.2 Schaltsymbole



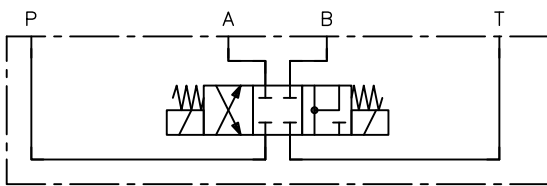
L



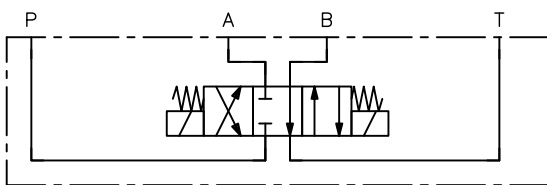
X



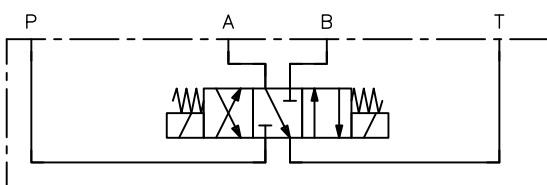
C



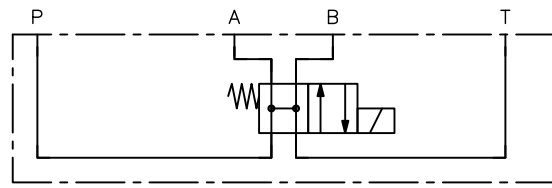
E



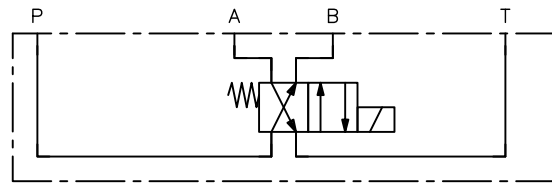
O



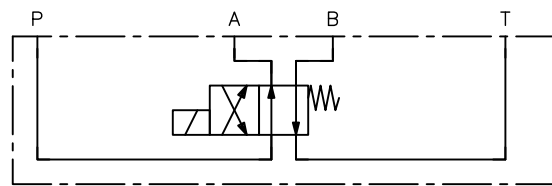
HB



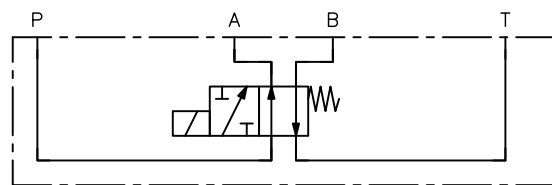
W



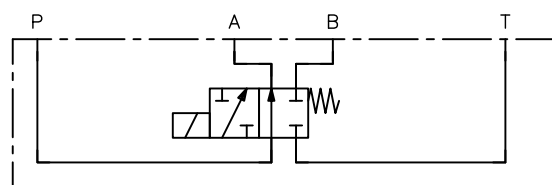
B



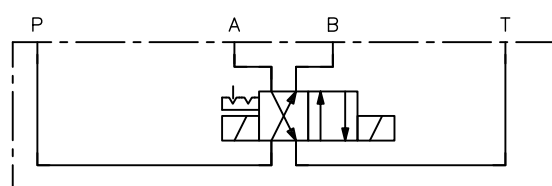
R



V


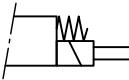



K

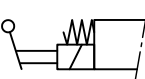
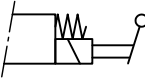


2.3 Betätigung



2.3.1 Elektrische Betätigung

Kennzeichen	Beschreibung	Schaltsymbol
M	elektrische Betätigung	
MT	elektrische Betätigung mit Handnotbetätigung	
MS	elektrische Betätigung mit Soft-Shift Funktion (weichschaltend). Mit Hilfe einer im Anker des Elektromagneten befindlichen Blende wird die Schaltzeit des Wegeschieberventils Typ CWPN verlängert. So werden Schaltschläge vermieden.	

2.3.2 Manuelle Betätigung

Kennzeichen	Beschreibung	Schaltsymbol
ohne Kennzeichen	Ohne manuelle Betätigung (Standardausführung)	--
HA	Manuelle Betätigung auf Seite A Nur in Kombination mit <ul style="list-style-type: none"> Schaltsymbol G, D, H, L, X, C, E, O, GW, B, HW, R oder V 	
HB	Manuelle Betätigung auf Seite B Nur in Kombination mit <ul style="list-style-type: none"> Schaltsymbol G, D, H, L, X, C, E, O, W, GB oder HB 	

2.4 Zusatzventile im Anschluss P

Kennzeichen	Beschreibung	Schaltsymbol
ohne Kennzeichen	Ohne Zusatzventil in P	--
B 0,8 B 1,0 B 1,2 B 1,5 B 2,0	Blende im Anschluss P mit Blenden- \emptyset zwischen 0,8 und 2,0 mm gemäß Kennzeichen	
R	Rückschlagventil im Anschluss P	

2.5 Magnetspannung und -stecker

Kennzeichen	Elektrischer Anschluss	Nennspannung	Schutzart (IEC 60529)
X 12 X 24	EN 175 301-803 A <ul style="list-style-type: none"> ▪ X: ohne Gerätestecker ▪ G: mit Gerätestecker (MSD 3-309 nach D 7163) ▪ L: mit Gerätestecker mit LED (SVS 296365 nach D 7163) 	12 V DC 24 V DC	IP 65
G 12 G 24			
L 12 L 24			
X 98 X 205	EN 175 301-803 A <ul style="list-style-type: none"> ▪ X: ohne Gerätestecker ▪ WG: mit Gerätestecker mit Gleichrichter (MSD 4-209 P10 nach D 7163) 	98 V DC 205 V DC	IP 65
WG 110 WG 230		110 V AC 50/60 Hz 230 V AC 50/60 Hz	
AMP 12 AMP 24	AMP Junior Timer	12 V DC 24 V DC	IP 67
DT 12 DT 24	Deutsch (DT 04-2P)	12 V DC 24 V DC	IP 69k

Die Angaben der IP-Schutzart gelten für Ausführungen mit ordnungsgemäß montiertem Gerätestecker.

3 Kenngrößen

3.1 Allgemeine Daten

Benennung	Wegeschieberventil
Bauart	Schieberventil, direktbetätigt
Bauform	Einzelventil zum Plattenaufbau
Einbaulage	beliebig
Durchflussrichtung	gemäß Pfeilrichtung in den Schaltsymbolen
Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P = Pumpe ▪ A, B = Verbraucher ▪ T = Tank
Material	Stahl/Guss Zn-Ni beschichtet, Magnete galvanisch verzinkt
Hydraulikflüssigkeit	Hydraulikflüssigkeit, entsprechend DIN 51 524 Teil 1 bis 3; ISO VG 10 bis 68 nach DIN ISO 3448 Viskositätsbereich: 4 - 800 mm ² /s Optimaler Betrieb: ca. 10 - 500 mm ² /s Auch geeignet für biologisch abbaubare Hydraulikflüssigkeiten des Typs HEPG (Polyalkylenglykol) und HEES (synthetische Ester) bei Betriebstemperaturen bis ca. +70 °C. Nicht geeignet für HETG z. B. Rapsöl und Wasser-Glykol-Lösungen, z. B. HFA und HFC.
Reinheitsklasse	ISO 4406 <hr/> 20/17/14
Temperaturen	Umgebung: ca. -40 ... +80 °C, Hydraulikflüssigkeit: -25 ... +80 °C, auf Viskositätsbereich achten. Starttemperatur: bis -40 °C zulässig (Startviskositäten beachten!), wenn die Beharrungstemperatur im anschließenden Betrieb um wenigstens 20 K höher liegt. Biologisch abbaubare Hydraulikflüssigkeiten: Herstellerangaben beachten. Mit Rücksicht auf die Dichtungsverträglichkeit nicht über +70 °C.

3.2 Masse

Schaltsymbol G, D, H, L, X, C, E, O, K	2,0 kg
Schaltsymbol GW, GB, HW, HB, W, B, R, V	1,8 kg
HA- bzw. HB-Betätigung	+ 0,6 kg

3.3 Druck und Volumenstrom

Betriebsdruck

$p_{max} = 315$ bar (Anschlüsse P, A, B)
 Rücklaufdruck ≤ 210 bar (Anschluss T), bzw. ≤ 50 bar bei HA- oder HB-Betätigung

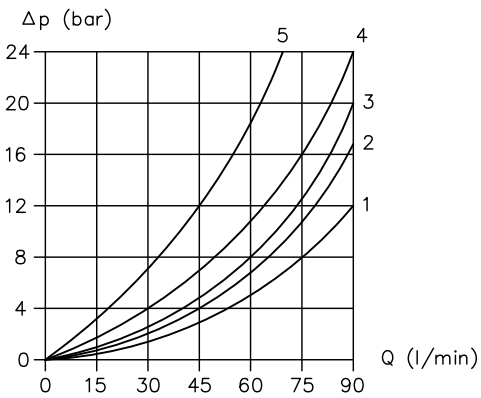
Volumenstrom

$Q_{max} = 60$ l/min
 Abhängig vom Druck kann der maximal schaltbare Volumenstrom niedriger sein.
 siehe Kapitel 3.4, "Kennlinien"

3.4 Kennlinien

Viskosität der Hydraulikflüssigkeit ca. 60 mm²/s

Durchflusswiderstand



Q Volumenstrom (l/min); Δp Druckdifferenz (bar)

Schaltsymbol	Durchflussrichtung				
	P → A	P → B	A → T	B → T	P → T
H, HW, HB	1	1	2	2	3
G, GW, GB	3	2	2	2	
D	3	3	1	1	
L	5	5	2	2	4
B, K, W	3	3	3	3	
E, O, R	3	3	3	3	
V	5	5			
X	3	3			

Durchflusswiderstand je Steuerkante:

Die Kennlinien gelten jeweils für die angegebene Durchflussrichtung. Bei 4/3- oder 4/2-Wegeschiebern setzt sich der Gesamtwiderstand Δp , gemessen am Eingang P, aus dem zulaufseitigen Anteil Δp_{in} und dem ablaufseitigen Anteil Δp_{out} zusammen. Dabei ist zu beobachten, dass bei Verbrauchern mit ungleichem Zylinderflächenverhältnis φ (Differential-Zylinder) je nach Bewegungsrichtung der Rückfluss Q_{out} kleiner oder größer als der Zufluss Q_{in} sein kann!

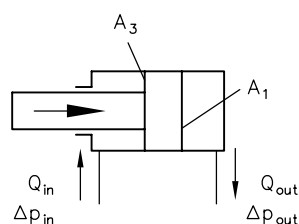
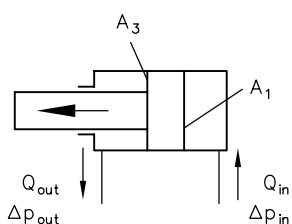
$$\Delta p = \Delta p_{in} + \frac{\Delta p_{out}}{\varphi}$$

$$Q_{out} = \frac{Q_{in}}{\varphi}$$

$$\Delta p = \Delta p_{in} + \Delta p_{out} \cdot \varphi$$

$$Q_{out} = Q_{in} \cdot \varphi$$

$$\varphi = \frac{A_1}{A_3}$$



Δp = Gesamtwiderstand

Δp_{in} = Druckverlust zulaufseitig

Δp_{out} = Druckverlust ablaufseitig

Q_{in} = Volumenstrom zulaufseitig

Q_{out} = Volumenstrom ablaufseitig

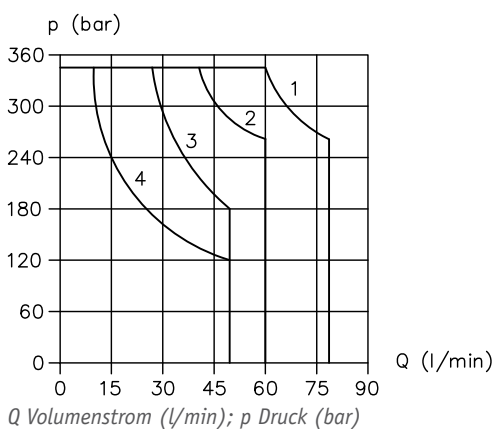
φ = Zylinderflächenverhältnis

A_1 = Fläche kolbenseitig

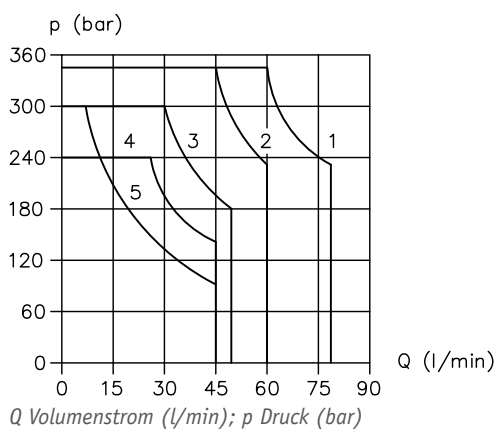
A_3 = Fläche stangenseitig

Schaltbare Volumenströme

Gleichspannung



Wechselspannung



Kurve	Gleichspannung	Wechselspannung
1	G, GW, GB, D, W, B, H, HW, HB, K	B, G, GW, GB, W, K
2	E, O, R	H, HW, HB
3	C, L	D
4	V, X	C, E, L, O, R
5		V, X

! HINWEIS

Bei einseitiger Durchströmung können diese Werte teilweise erheblich geringer als dargestellt sein.

3.5 Elektrische Daten

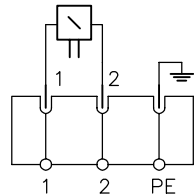
Kennzeichen	X 12 G 12 L 12 AMP 12 DT 12	X 24 G 24 L 24 AMP 24 DT 24	WG 110	WG 230
Nennspannung	12 V DC	24 V DC	110 V AC	230 V AC
Zulässige Spannungsabweichung	10 %			
Nennstrom I_N	2,50 A	1,25 A	0,28 A	0,15 A
Nennleistung P_N	30 W	30 W	27,5 W	29,5 W
Einschaltdauer	S1 (100 %)			
Schaltzeiten	Schaltsymbol G: ein = ca. 50 ms und aus = ca. 80 ms			
Schalzhäufigkeit	ca. 15.000 Schaltungen / h			
Isolierstoffklasse	H			
Berührungstemperatur	max. 100 °C bei 20 °C Umgebungstemperatur			

Elektrischer Anschluss

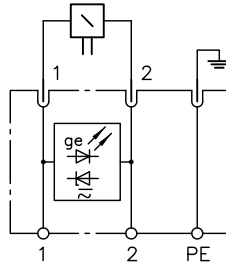
EN 175 301-803 A
IP 67 (IEC 60529)



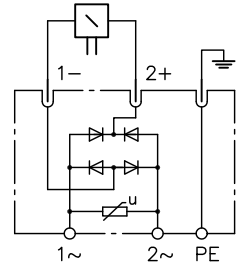
X 12, X 24
G 12, G 24



L 12, L 24

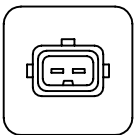


WG 110, WG 230



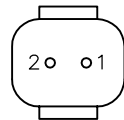
AMP 12, AMP 24

AMP Junior Timer
2-polig
IP 67 (IEC 60529)



DT 12, DT 24

Deutsch (DT 04-2P)
2-polig
IP 69k (IEC 60529)



Die Angaben der IP-Schutzart gelten für Ausführungen mit ordnungsgemäß montiertem Gerätestecker.

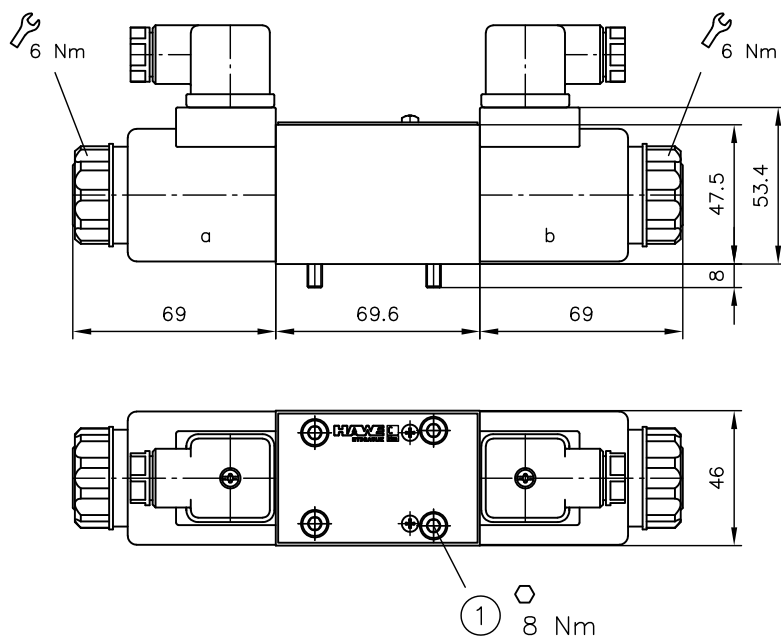
4 Abmessungen

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten.

4.1 Standardausführung ohne manuelle Betätigung

4/3-Wegeventil

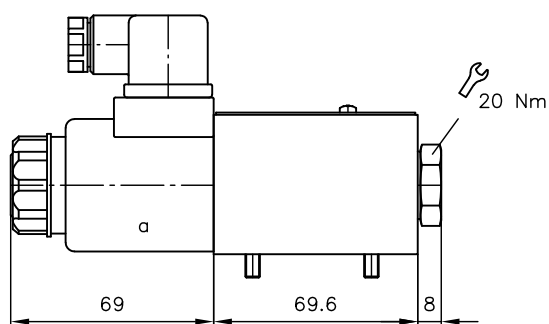
Schaltsymbol G, D, H, L, X, C, E, O, K



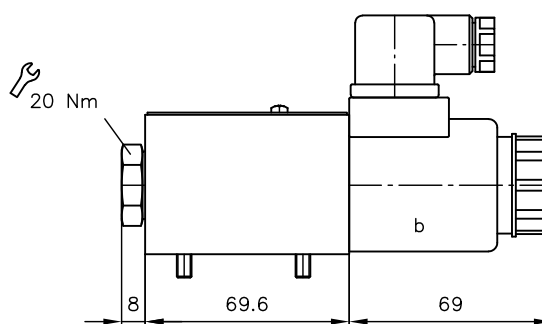
1 Zylinderschrauben M5x30-12.9 DIN EN ISO 4762 verzinkt (nicht im Lieferumfang)

4/2-Wegeventil

Schaltsymbol GW, HW, B, R, V

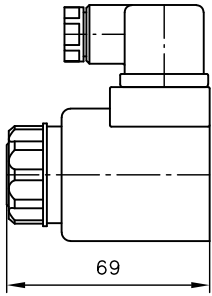


Schaltsymbol GB, HB, W

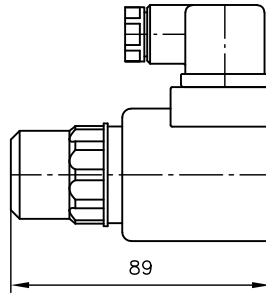


Betätigung

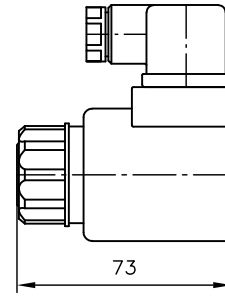
Betätigung M



Betätigung MT

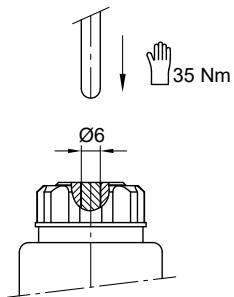


Betätigung MS

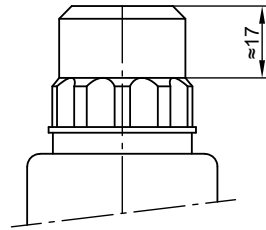


Notbetätigung

M, MS
Hilfswerkzeug zum
Betätigen
(keine scharfkantigen
Teile verwenden)

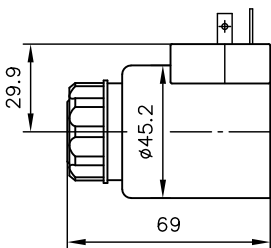


MT
Handbetätigung mit
Druckknopf

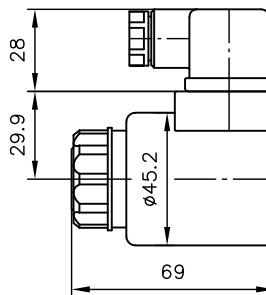


Magnetausführung

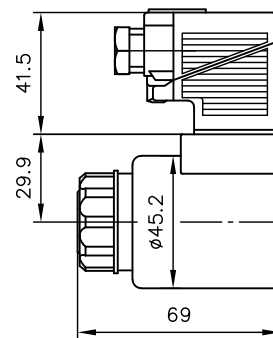
X 12, X 24
X 98, X 205



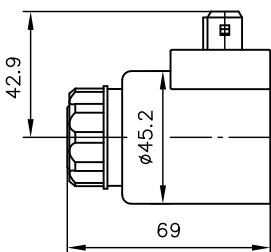
G 12, G 24



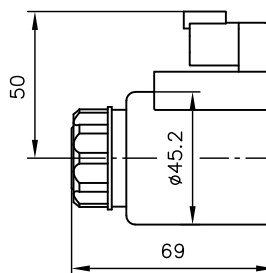
L 12, L 24



AMP 12, AMP 24



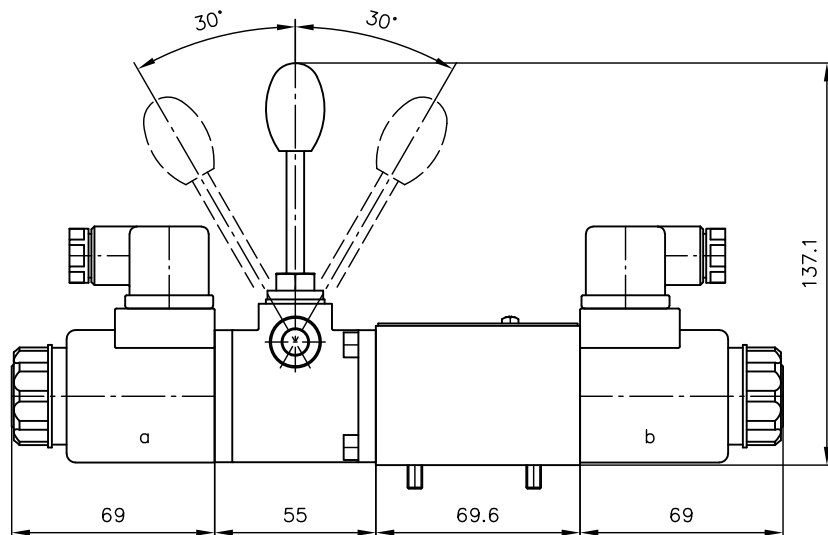
DT 12, DT 24



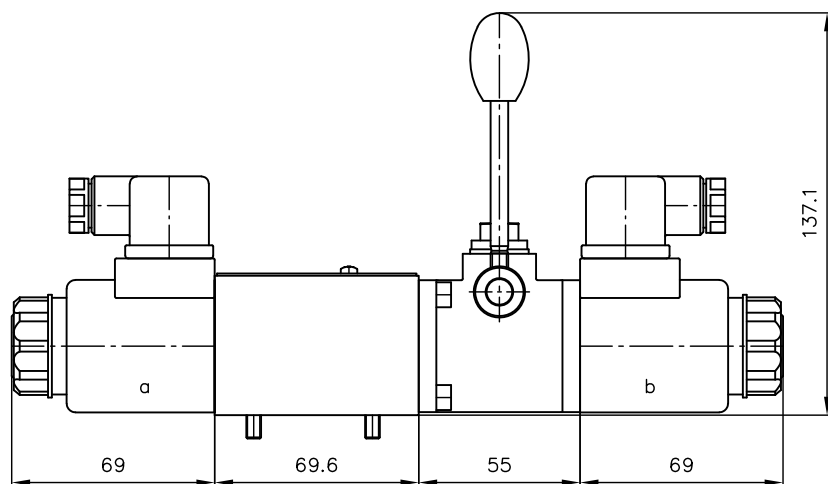
4.2 Ausführung mit manueller Betätigung

4/3-Wegeventil

Schaltsymbol **G, D, H, L, X, C, E, O** mit HA-Betätigung

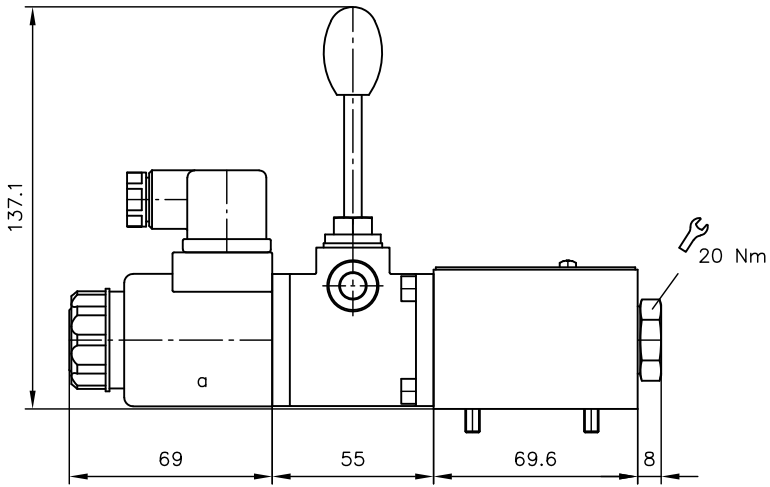


Schaltsymbol **G, D, H, L, X, C, E, O** mit HB-Betätigung

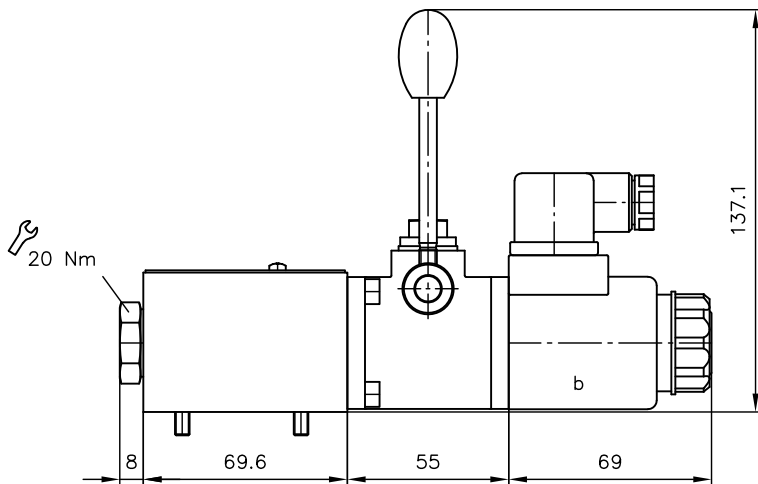


4/2-Wegeventil

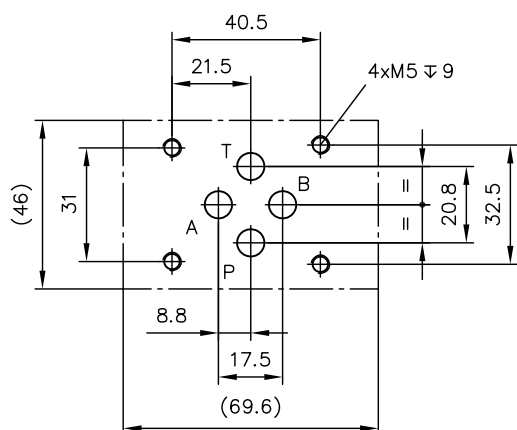
Schaltsymbol **GW, HW, B, R, V** mit HA-Betätigung



Schaltsymbol **GB, HB, W** mit HB-Betätigung

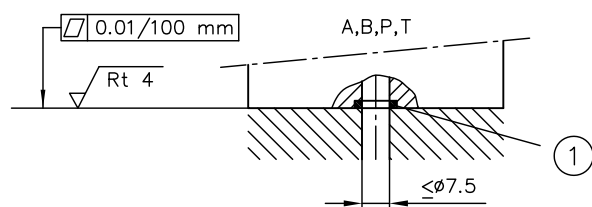


4.3 Bohrbild der Grundplatte



Anschlüsse nach ISO 4401-03
bzw. DIN 24 340-A6

A, B, P, T $\leq \varnothing 7,5$



1 O-Ring 9,25 x 1,78 NBR 90 Sh

Dokument B 5488 "Allgemeine Betriebsanleitung zur Montage, Inbetriebnahme und Wartung" beachten.

5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Produkt ist ausschließlich für hydraulische Anwendungen bestimmt (Fluidtechnik).

Der Anwender muss die Sicherheitsvorkehrungen sowie die Warnhinweise in dieser Dokumentation beachten.

Unbedingte Voraussetzungen, damit das Produkt einwandfrei und gefahrlos funktioniert:

- ▶ Alle Informationen dieser Dokumentation beachten. Das gilt insbesondere für alle Sicherheitsvorkehrungen und Warnhinweise.
- ▶ Das Produkt nur durch qualifiziertes Fachpersonal montieren und in Betrieb nehmen lassen.
- ▶ Das Produkt nur innerhalb der angegebenen technischen Parameter betreiben. Die technischen Parameter werden in dieser Dokumentation ausführlich dargestellt.
- ▶ Bei Verwendung einer Baugruppe müssen alle Komponenten für die Betriebsbedingungen geeignet sein.
- ▶ Zusätzlich immer die Betriebsanleitung der Komponenten, Baugruppen und der spezifischen Gesamtanlage beachten.

Wenn das Produkt nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann:

1. Produkt außer Betrieb setzen und entsprechend kennzeichnen.
 - ✓ Es ist dann nicht erlaubt, das Produkt weiter zu verwenden oder zu betreiben.

5.2 Montagehinweise

Das Produkt nur mit marktüblichen und konformen Verbindungselementen (Verschraubungen, Schläuche, Rohre, Halterungen...) in die Gesamtanlage einbauen.

Das Produkt muss (insbesondere in Kombination mit Druckspeichern) vor der Demontage vorschriftsmäßig außer Betrieb genommen werden.



GEFAHR

Plötzliche Bewegung der hydraulischen Antriebe bei falscher Demontage

Schwere Verletzungen oder Tod

- ▶ Hydrauliksystem drucklos schalten.
- ▶ Wartungsvorbereitende Sicherheitsmaßnahmen durchführen.

5.3 Betriebshinweise

Produktkonfiguration sowie Druck und Volumenstrom beachten.

Die Aussagen und technischen Parameter dieser Dokumentation müssen unbedingt beachtet werden. Zusätzlich immer die Anleitung der gesamten technischen Anlage befolgen.



HINWEIS

- ▶ Dokumentation vor dem Gebrauch aufmerksam lesen.
- ▶ Dokumentation dem Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zugänglich machen.
- ▶ Dokumentation bei jeder Ergänzung oder Aktualisierung auf den neuesten Stand bringen.

⚠ VORSICHT**Überlastung von Komponenten durch falsche Druckeinstellungen.**

Leichte Verletzungen.

- Auf maximalen Betriebsdruck der Pumpe und der Ventile achten.
- Druckeinstellungen und Druckveränderungen nur bei gleichzeitiger Manometerkontrolle vornehmen.

Reinheit und Filtern der Hydraulikflüssigkeit

Verschmutzungen im Feinbereich können die Funktion des Produkts beträchtlich stören. Durch Verschmutzung können irreparable Schäden entstehen.

Mögliche Verschmutzungen im Feinbereich sind:

- Metallspäne
- Gummipartikel von Schläuchen und Dichtungen
- Schmutz durch Montage und Wartung
- mechanischer Abrieb
- chemische Alterung der Hydraulikflüssigkeit

! HINWEIS**Neue Hydraulikflüssigkeit vom Hersteller hat möglicherweise nicht die erforderliche Reinheit.**

Schäden am Produkt sind möglich.

- ▶ Neue Hydraulikflüssigkeit beim Einfüllen hochwertig filtern.
- ▶ Hydraulikflüssigkeiten nicht mischen. Immer Hydraulikflüssigkeit des gleichen Herstellers, gleichen Typs und mit den gleichen Viskositätseigenschaften verwenden.

Für den reibungslosen Betrieb auf die Reinheitsklasse der Hydraulikflüssigkeit achten (Reinheitsklasse siehe Kapitel 3, "Kenngößen").

Mitgeltendes Dokument: D 5488/1 Ölempfehlung

5.4 Wartungshinweise

Regelmäßig (min. 1x jährlich) durch Sichtkontrolle prüfen, ob die hydraulischen Anschlüsse beschädigt sind. Falls externe Leckagen auftreten, das System außer Betrieb nehmen und instand setzen.

Regelmäßig (min. 1x jährlich) die Geräteoberfläche reinigen (Staubablagerungen und Schmutz).

6 Sonstige Informationen

6.1 Zubehör, Ersatz- und Einzelteile

Für den Bezug von Ersatzteilen siehe [Kontaktsuche HAWE Hydraulik](#).

Leitungsdosen

Ausführung	Bestellbezeichnung	
Leitungsdose (schwarz)	MSD 3-309	6217 0002-00
Leitungsdose (grau)	MSD 3-309 gr	6217 0003-00
Leitungsdose mit Leuchtdiode	SVS 3129020	6217 8024-00
Leitungsdose mit Leuchtdiode, 5 m Kabel	L5K	6217 8088-00
Leitungsdose mit Leuchtdiode, 10 m Kabel	L10K	6217 8090-00
Leitungsdose mit Freilaufdiode	MSD 3-209 C1	6236 5002-00

Zylinderschrauben

M5x30-12.9 - DIN EN ISO 4762	6005 0485-00
------------------------------	--------------

Dichtungen

Dichtungen für P-, T-, A- und B-Anschluss	O-Ring 9,25 x 1,78 NBR 90 SH	6096 9276-00
---	------------------------------	--------------

Referenzen

Weitere Ausführungen

- Wegeschieberventil Typ NSWP 2: D 7451 N
- Wegesitzventil Typ NBVP 16: D 7765 N
- Ventilverband (Nenngröße 6) Typ BA: D 7788
- Ventilverband Typ BNG: D 7788 BNG
- Spannmodul Typ NSMD: D 7787
- Zwischenplatte Typ NZP: D 7788 Z
- Wegeschieberventil Typ CWS: D 7951 CWS
- Wegeschieberventil Typ CWD: D 7951 CWD

