

Wechselventil Typ WV und WVC

Produkt-Dokumentation



Betriebsdruck p_{\max} :
Volumenstrom Q_{\max} :

700 bar
125 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 kennzeichnet. 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.

Druckdatum / Dokument generiert am: 14.11.2018

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht Wechselventil Typ WV und WVC.....	4
2	Lieferbare Ausführungen, Hauptdaten.....	5
3	Kenngößen.....	6
3.1	Allgemeine Daten.....	6
4	Abmessungen.....	9
4.1	Einbauventile.....	9
4.2	Einschraubventile.....	10
4.3	Blockierschrauben.....	11
5	Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise.....	12
5.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	12
5.2	Montagehinweise.....	12
5.2.1	Aufnahmebohrung erstellen.....	12
5.3	Betriebshinweise.....	13
5.4	Wartungshinweise.....	13
6	Sonstige Informationen.....	14

1 Übersicht Wechselventil Typ WV und WVC

Wechselventile gehören zur Gruppe der Sperrventile. Sie besitzen zwei Eingänge und einen Ausgang. Sobald an mindestens einem der beiden Eingänge ein Drucksignal anliegt, wird ein Ausgangssignal erzeugt. Der Eingang mit dem höheren Druck ist automatisch mit dem Ausgang verbunden. Der andere Eingang mit dem niedrigeren Druck wird durch eine Kugel gesperrt (ODER-Verknüpfung). Das Wechselventil Typ WV ist in einer T-Verschraubung für den Rohranschluss integriert. Der Typ WVC ist ein Einschraubventil. Die Wechselventile sind druckfest bis 700 bar und haben geringe Durchflusswiderstände. Sie können zum Weiterleiten von Steuerdrücken oder von Steuer- und Arbeitsvolumenströmen eingesetzt werden.

Eigenschaften und Vorteile:

- Drücke bis 700 bar
- Einbau- und Gehäuseversionen

Anwendungsgebiete:

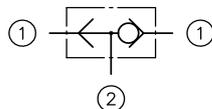
- Load-Sensing-Systeme
- Bau- und Baustoffmaschinen
- Krane und Hebezeuge
- Straßenfahrzeugbau
- Mobilhydraulik allgemein



Wechselventil

2 Lieferbare Ausführungen, Hauptdaten

Schaltsymbol:



- 1 Zufluss
2 Abfluss

Bestellbeispiel:

WV 10 - S

Grundtyp und Baugröße Tabelle 1 Grundtyp und Baugröße

Tabelle 1 Grundtyp und Baugröße

Typ	Beschreibung	Ød (mm)	Druck p _{max} (bar)	Volumenstrom Q _{max} (l/min)		
WV 6 - S	für Rohrleitungsanschluss S: schwere Reihe L: Leichte Reihe	6	700	6		
WV 8 - S		8		15		
WV 10 - S		10	500	25		
WV 12 - S		12		40		
WV 14 - S		14		60		
WV 16 - S		16	315	100		
WV 18 - L		18		125		
WVC 1 WVC 11 (mit PTFE-Gewindedichtung)	zum Einschrauben	--	315	6		
WVE 2 *		--	500	25		
WVH 11		--	700	3		

* Alternative Blockierschraube, siehe [Kapitel 4.3, "Blockierschrauben"](#)

3.1 Allgemeine Daten

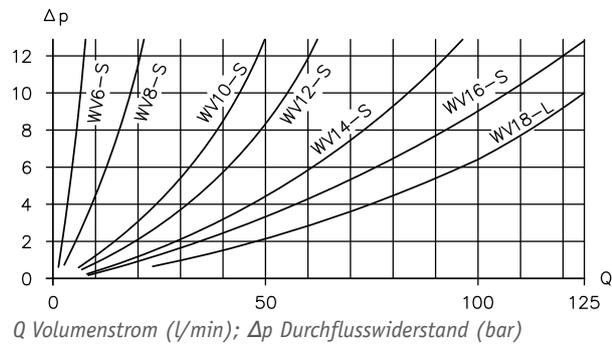
Benennung	Wechselventil
Bauart	Kugelsitzventil
Bauform	Einschraubventil, Rohrleitungsanschluss
Material	Stahl; Ventilgehäuse gasnitriert, Funktionsinnenteile gehärtet und geschliffen
Anzugsmomente	Siehe Kapitel 4, "Abmessungen"
Einbaulage	beliebig
Anschlüsse	1- Zufluss, 2- Abfluss
Druckmittel	Hydrauliköl: entsprechend DIN 51 524 Teil 1 bis 3; ISO VG 10 bis 68 nach DIN 51 519 Viskositätsbereich: min. ca. 4; max ca. 1500 mm ² /s Optimaler Betrieb: ca. 3 x p _{max}
Reinheitsklasse	ISO 4406 <u>21/18/15...19/17/13</u>
Temperaturen	Umgebung: ca. -40 ... +80°C, Öl: -25 ... +80°C, auf Viskositätsbereich achten. Starttemperatur: bis -40°C zulässig (Startviskositäten beachten!), wenn die Beharrungstemperatur im anschließenden Betrieb um wenigstens 20K höher liegt. Biologisch abbaubare Druckmedien: Herstellerangaben beachten. Mit Rücksicht auf die Dichtungsverträglichkeit nicht über +70°C.
Statische Überlastbarkeit	> 2x p _{max} Berstdruck: ca. 3 x p _{max}
Volumenstrom	Entsprechend Typ und Baugröße
Betriebsdruck	Entsprechend Typ und Baugröße WVE 2 - AT: p _{max} = 400 bar

Kennlinien

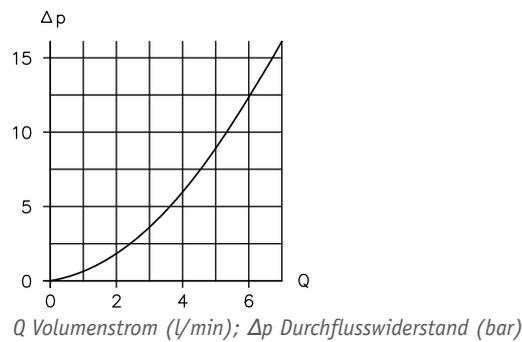
Ölviskosität ca. 60 mm²/s

Δp -Q-Kennlinien

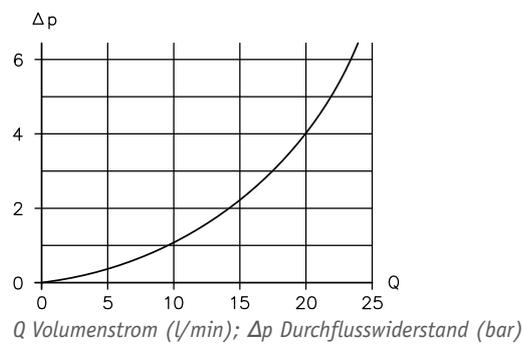
WV 6-S bis WV 16-S, WV 18-L



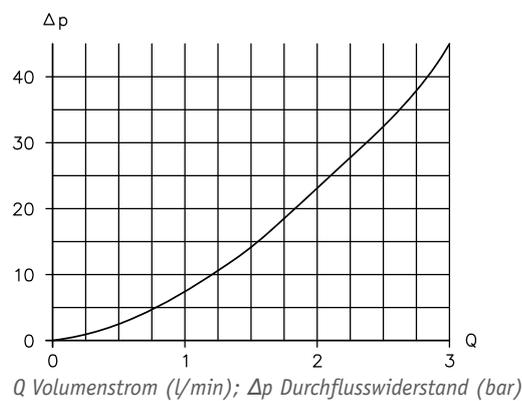
WVC 1, WVC 11



WVE 2



WVH 11



Masse**Grundausführung****Typ**

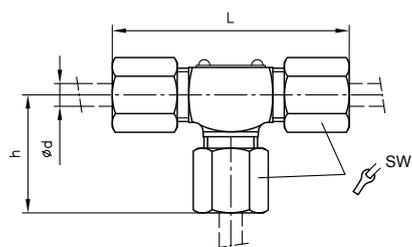
WV 6-S	= 120 g
WV 8-S	= 170 g
WV 10-S	= 225 g
WV 12-S	= 290 g
WV 14-S	= 320 g
WV 16-S	= 390 g
WV 18-L	= 340 g
WVC 1	= 7 g
WVH 11	= 10 g
WVE 2	= 24 g
WVE 11	= 20 g

4 Abmessungen

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten.

4.1 Einbauventile

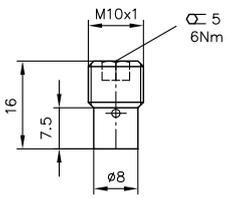
WV 6-S bis WV 16-S, WV 18-L



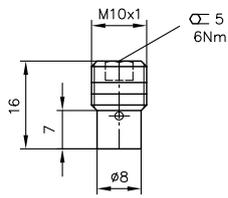
Typ	L	h	Ød	SW
WV 6 - S	62	31	6	17
WV 8 - S	64	32	8	19
WV 10 - S	68	34	10	22
WV 12 - S	76	38	12	24
WV 14 - S	80	40	14	27
WV 16 - S	86	43	16	30
WV 18 - L	80	40	18	32

4.2 Einschraubventile

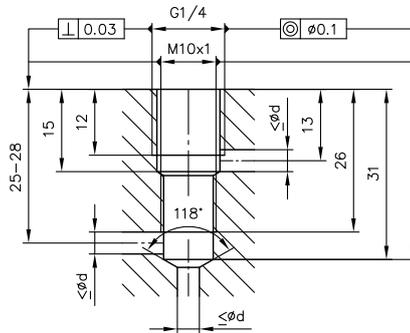
WVC 1



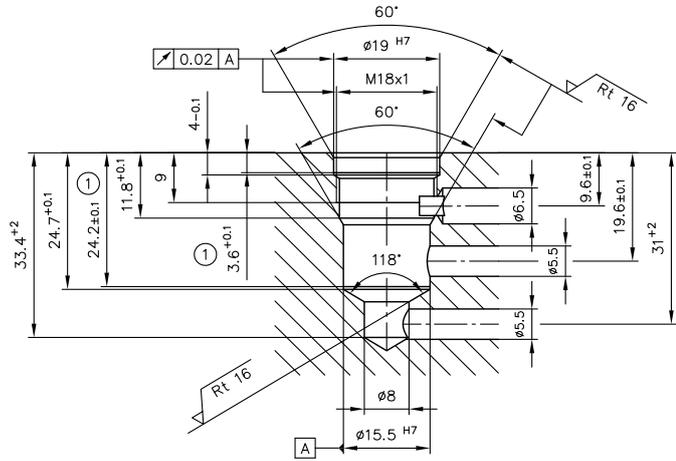
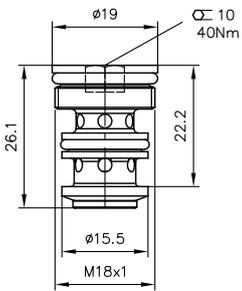
WVC 11



Aufnahmebohrung

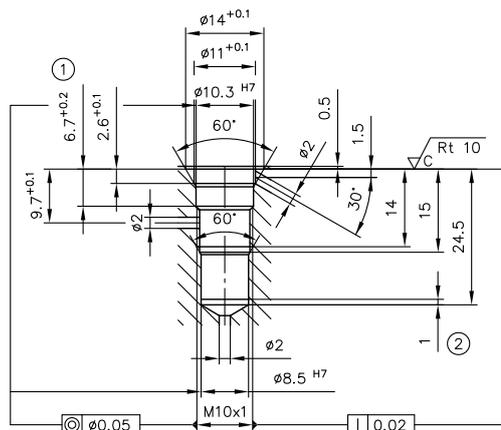
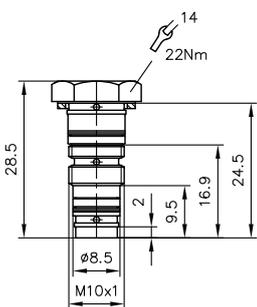


WVE 2



- 1 Reibtiefe
- 2 Fräserbreite

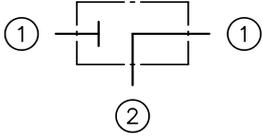
WVH 11



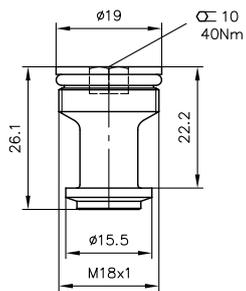
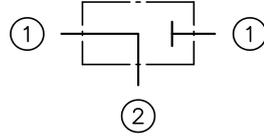
- 1 Reibtiefe 6,3
- 2 Reibahlenanschnitt

4.3 Blockierschrauben

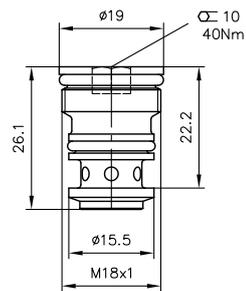
WVE 2-A



WVE 2-B

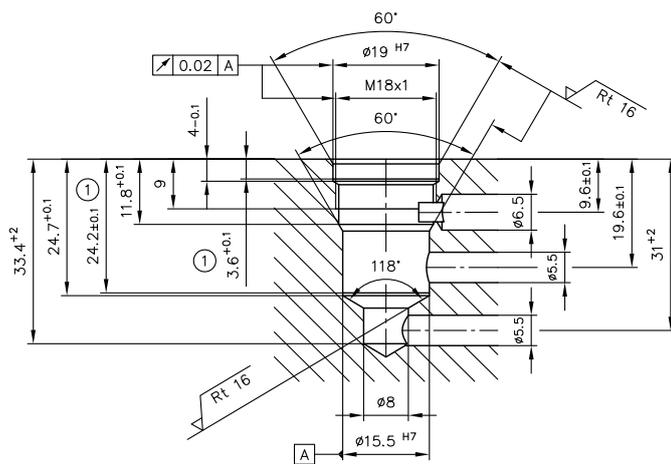


WVE 2-A



WVE 2-B

Aufnahmebohrung



- 1 Reibtiefe
- 2 Fräserbreite

5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Ventil 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.
- 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 machen.
- Wartungsvorbereitende Sicherheitsmaßnahmen durchführen.



Hinweis

WVE 11: Das Abscheren von Dichtringen vermeiden!

- ▶ Gewindebohrung vor der Montage fetten.
- ▶ Montagedrehzahl ≤ 60 U/min.
- ▶ PTFE-Späne sorgfältig entfernen.

5.2.1 Aufnahmebohrung erstellen

Siehe Beschreibung im [Kapitel 4, "Abmessungen"](#).

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.

Reinheit und Filtern der Druckflüssigkeit

Verschmutzungen im Feinbereich können die Funktion der Hydraulikkomponente beträchtlich stören. Durch Verschmutzung können irreparable Schäden entstehen.

Mögliche Verschmutzungen im Feinbereich sind:

- Metall-Späne
- Gummipartikel von Schläuchen und Dichtungen
- Schmutz durch Montage und Wartung
- Mechanischer Abrieb
- Chemische Alterung der Druckflüssigkeit

Hinweis

Frische Druckflüssigkeit vom Fass hat nicht unbedingt die höchste Reinheit. Beim Einfüllen von Druckflüssigkeit ist diese zu filtern.

Für den reibungslosen Betrieb auf die Reinheitsklasse der Druckflüssigkeit achten. (siehe auch Reinheitsklasse im [Kapitel 3, "Kenngrößen"](#))

Mitgeltendes Dokument: [D 5488/1](#) Ölempfehlung

5.4 Wartungshinweise

Regelmäßig, mindestens jedoch 1x jährlich prüfen, ob die hydraulischen Anschlüsse beschädigt sind (Sichtkontrolle). Falls externe Leckagen auftreten, das System außer Betrieb nehmen und instandsetzen.

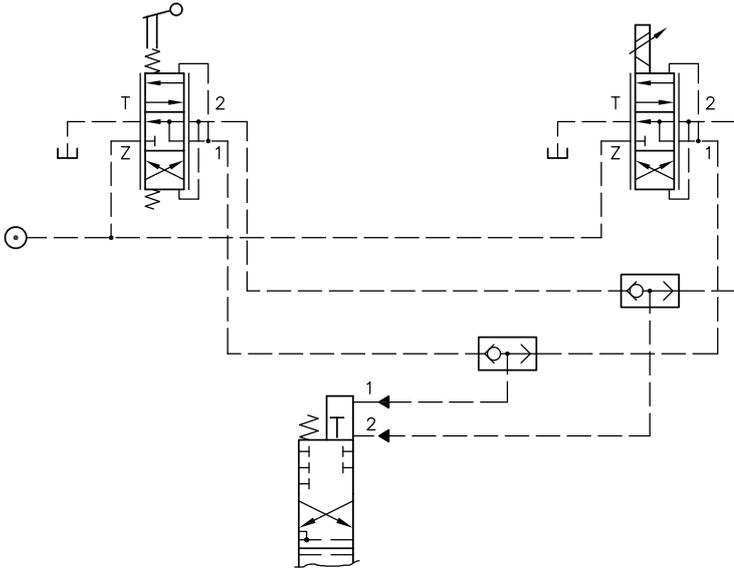
In regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch 1x jährlich, die Geräteoberfläche reinigen (Staubablagerungen und Schmutz).

6 Sonstige Informationen

Einsatzbeispiele

Gemischte Fernbedienung eines Proportional-Wegschiebers

(z.B. Typ PSL und PSV nach D7700 ff) mittels Druckregelventilen Typ FB und KFB nach [D 6600-01](#)



Weitere Informationen

Weitere Ausführungen

- Leitungsbruchsicherung Typ LB: D 6990
- Sperrventil Typ CRK, CRB und CRH: D 7712
- Rückschlagventil Typ RK und RB: D 7445
- Rückschlagventil Typ RC: D 6969 R
- Rückschlagventil Typ RE: D 7555 R