

Druckgesteuertes Abschaltventil Typ CNE

Produkt-Dokumentation



Einschraubventil

Betriebsdruck p_{\max} : 500 bar

Volumenstrom Q_{\max} : 30 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.

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht Abschalventile Typ CNE.....	4
2	Lieferbare Ausführungen, Hauptdaten.....	5
2.1	Grundauführung (Einschraubventil).....	5
2.2	Ausführung mit Einzel-Anschlussblock.....	6
3	Kenngößen.....	7
4	Abmessungen.....	9
4.1	Grundauführung (Einschraubventil).....	9
4.2	Aufnahmebohrung.....	10
4.3	Ausführung mit Einzel-Anschlussblock.....	11
4.4	Verschlussschrauben.....	11
5	Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise.....	12
5.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	12
5.2	Montagehinweise.....	12
5.2.1	Einschraubventil (Grundauführung) einschrauben.....	13
5.2.2	Druck einstellen.....	13
5.2.3	Aufnahmebohrung erstellen.....	13
5.3	Betriebshinweise.....	14
5.4	Wartungshinweise.....	14
6	Sonstige Informationen.....	15
6.1	Schematisches Schnittbild und Verschaltungsbeispiel.....	15

Abschaltventile oder Speicherladeventile gehören zur Gruppe der Druckventile. Sie schalten den Förderstrom einer Pumpe auf drucklosen Umlauf, wenn der eingestellte Druckwert erreicht ist. Die Verbraucherseite ist dabei durch ein leckölfrei dichtes Rückschlagventil von der Umlaufstellung getrennt. Fällt der Druck auf der Verbraucherseite ab, wird die Umlaufstellung wieder unterbrochen und das Öl zum Verbraucher geleitet.

Der höhere Druck hält das druckgesteuerte 2-Wegeventil Typ CNE und damit die Umlaufstellung über eine Steuerleitung zwangsweise offen. Im Niederdruckkreis wirkt das Ventil gleichzeitig als Druckbegrenzungsventil.

Das Ventil Typ CNE ist einschraubbar und in Steuerblöcke integrierbar. Die dafür benötigten Aufnahmebohrungen sind einfach herzustellen.

Eigenschaften und Vorteile:

- kompakte Bauweise
- einfach herzustellende Einschraubbohrung

Anwendungsbereiche:

- Speicherladesysteme
- Vorrichtungen

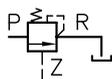


Grundausführung (Einschraubventil)

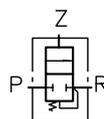
2 Lieferbare Ausführungen, Hauptdaten

2.1 Grundauführung (Einschraubventil)

Schaltsymbol:



(ausführlich)



Bestellbeispiel:

CNE 2	C	- 50	- 1/2
CNE 22	B	- 350	

Ausführung Tabelle 3 Ausführung mit Einzel-Anschlussblock

Druckeinstellung (bar) Druckeinstellung innerhalb der verschiedenen Druckbereiche

Druckbereich Tabelle 2 Druckbereich

Grundtyp und Baugröße Tabelle 1 Grundtyp und Baugröße

Tabelle 1 Grundtyp und Baugröße

Grundtyp und Baugröße	Volumenstrom Q_{max} (l/min)	Beschreibung
CNE 2	30	Abschaltventil
CNE 21		Abschaltventil, zusätzliche Gewindeabdichtung
CNE 23		Abschaltventil, zusätzliche Gewinde- und Kolbenabdichtung
CNE 22		

Tabelle 2 Druckbereich

Grundtyp und Baugröße	Druckbereich von ... bis (bar)						
	L	M	A	B	C	D	E
CNE 2	120 ... 150	95 ... 120	75 ... 95	60 ... 75	45 ... 60	30 ... 45	20 ... 30
CNE 21							
CNE 23							
CNE 22	--	--	--	320 ... 450	150 ... 320	--	--

2.2 Ausführung mit Einzel-Anschlussblock

Bestellbeispiel:

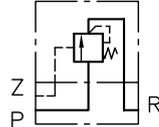
CNE 2 C - 50 - 1/2

Einzel-Anschlussblock Tabelle 3 Ausführung mit Einzel-Anschlussblock

Druckeinstellung (bar) Druckeinstellung innerhalb der verschiedenen Druckbereiche

Grundtyp, Baugröße und Druckbereich Tabelle 1 Grundtyp und Baugröße, Tabelle 2 Druckbereich

Tabelle 3 Ausführung mit Einzel-Anschlussblock

Kennzeichen	Beschreibung	Schaltsymbol
Ohne Bezeichnung	Einschraubventil	Siehe Kapitel 2.1, "Grundausführung (Einschraubventil)"
- 1/2	Für Rohrleitungsanschluss (G 1/2)	

3 Kenngrößen

Allgemeine Daten

Benennung	Druckgesteuertes Abschaltventil
Bauart	Kolbenventil
Bauform	Einschraubventil, Ventil für Rohrleitungsanschluss
Material	Stahl; Ventilgehäuse gasnitriert, Dichtmutter sowie Anschlussblock galvanisch verzinkt, Funktionsinnenteile gehärtet und geschliffen
Einbaulage	Beliebig
Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anschluss P = Eingang (Pumpenseite) ▪ Anschluss R = Ausgang (Rücklauf $p_R \leq 50$ bar) ▪ Anschluss Z = Steueranschluss
Druckmittel	<p>Hydrauliköl: entsprechend DIN 51524 Teil 1 bis 3; ISO VG 10 bis 68 nach DIN ISO 3448 Viskositätsbereich: min. ca. 4; max. ca. 1500 mm²/s Optimaler Betrieb: ca. 10 ... 500 mm²/s Auch geeignet für biologisch abbaubare Druckmedien des Typs HEPG (Polyalkylenglykol) und HEES (synthetische Ester) bei Betriebstemperaturen bis ca. +70°C.</p>
Reinheitsklasse	<p>ISO 4406</p> <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> 21/18/15...19/17/13
Temperaturen	<p>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.</p>

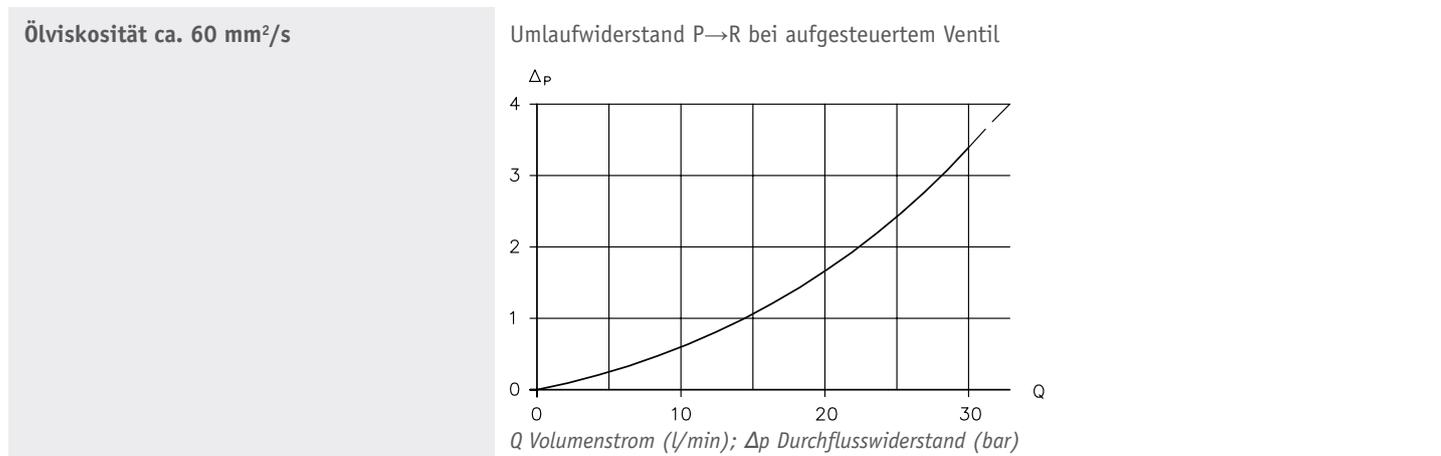
Druck und Volumenstrom

Betriebsdruck	$p_{\max} = 500 \text{ bar}$											
Statische Überlastbarkeit	ca. $2 \times p_{\max}$ - festgezogen und Dichtmutter gekontert											
Volumenstrom	$Q_{\max} = 30 \text{ l/min}$											
Schalthysterese	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Typ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CNE 2</td> <td>ca. 6 bar</td> </tr> <tr> <td>CNE 21</td> <td>ca. 6 bar</td> </tr> <tr> <td>CNE 22</td> <td>ca. 6 bar</td> </tr> <tr> <td>CNE 23</td> <td>ca. 12 bar</td> </tr> </tbody> </table>	Typ		CNE 2	ca. 6 bar	CNE 21	ca. 6 bar	CNE 22	ca. 6 bar	CNE 23	ca. 12 bar	
Typ												
CNE 2	ca. 6 bar											
CNE 21	ca. 6 bar											
CNE 22	ca. 6 bar											
CNE 23	ca. 12 bar											
Lecköl	<p>Typ CNE 2 und CNE 21: Zwischen den Anschlüssen Z→R und Z→P (ND-Kreis) ist eine geringfügige Leckage infolge der Schaltkolbenpassung bzw. des Gewindespieles vorhanden. Sie ist u.U. nur zu beachten bei direkter Verbindung zum Verbraucher ohne dazwischen liegendes Wegeventil.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">Leckölstrom Z→P(R) (cm³/min)</th> </tr> <tr> <th>CNE 2</th> <th>CNE 21</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$p_z = 200 \text{ bar}$</td> <td>100</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>$p_z = 500 \text{ bar}$</td> <td>250</td> <td>160</td> </tr> </tbody> </table>		Leckölstrom Z→P(R) (cm ³ /min)		CNE 2	CNE 21	$p_z = 200 \text{ bar}$	100	55	$p_z = 500 \text{ bar}$	250	160
	Leckölstrom Z→P(R) (cm ³ /min)											
	CNE 2	CNE 21										
$p_z = 200 \text{ bar}$	100	55										
$p_z = 500 \text{ bar}$	250	160										

Masse

Grundausführung	Typ	
	CNE ..	= 0,2 kg
Mit Einzel-Anschlussblock	-1/2	= 0,45 kg

Kennlinien

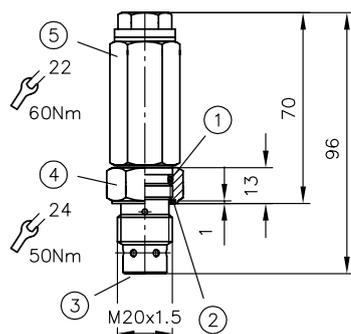


4 Abmessungen

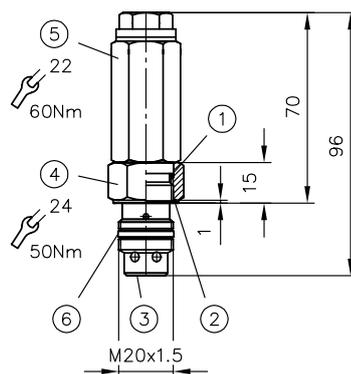
Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten.

4.1 Grundaufbau (Einschraubventil)

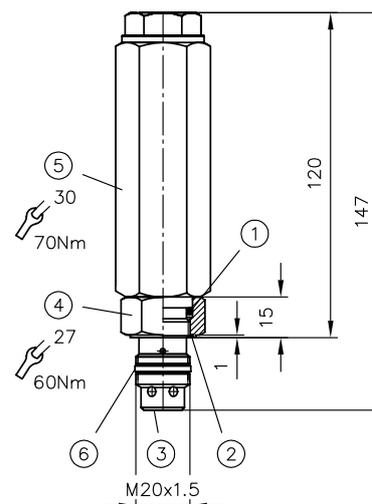
CNE 2



CNE 21
CNE 23



CNE 22



- 1 O-Ring 17,17x1,78 AU 90 Sh
- 2 KANTSEAL DKAR 00018-N9011 NBR 90 Sh 18,77x22,13x1,68
- 3 Dichtkante
- 4 Dichtmutter
- 5 Ventilgehäuse
- 6 Gewindedichtring

4.2 Aufnahmebohrung

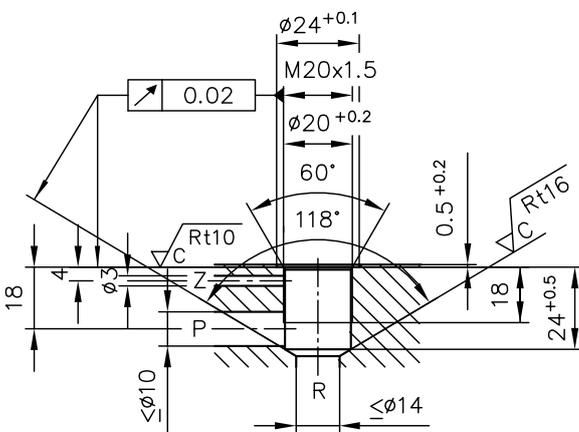
Stelle zum Abdichten (Eingangs- zur Ausgangsseite): an der Berührungsstelle zwischen der stirnseitigen Dichtkante am Einschraubzapfen des Ventilgehäuses und dem Stufenabsatz der Kernbohrung des Aufnahmegewindes.

Stufenabsatz bohren: Normal üblichen Bohrer-Spitzwinkel von 118° verwenden.

Geriebene Bohrungen und Schlupfschrägen für Dichtungen sind nicht erforderlich.

Die Abdichtung des eingeschraubten Ventils und die Konterung am Gerätekörper wird durch eine Dichtmutter mit Verschraubungsdichtung und O-Ring erzielt.

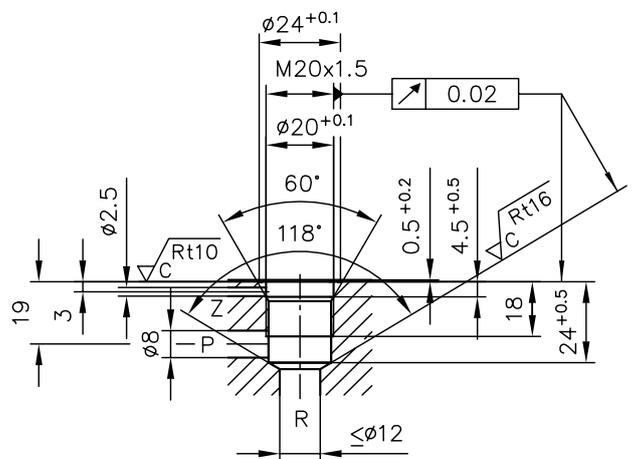
CNE 2



CNE 21

CNE 22

CNE 23



Hinweis

Verschlusschrauben für die Aufnahmebohrungen, siehe [Kapitel 4.4, "Verschlusschrauben"](#).

5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Ventil ist ausschließlich für hydraulische Anwendungen bestimmt (Fluidtechnik). Das Ventil erfüllt hohe sicherheitstechnische Normen und Vorschriften für die Fluidtechnik und Elektrotechnik.

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

Unbedingte Voraussetzungen damit das Produkt einwandfrei und gefahrlos funktioniert sind:

- Alle Informationen dieser Dokumentation beachten. Das gilt insbesondere für alle Sicherheitsvorkehrungen und Warnhinweise.
- Das Produkt nur durch qualifiziertes Fachpersonal montieren und in Betrieb nehmen.
- Das Produkt nur innerhalb der angegebenen technischen Parameter betreiben. Die technischen Parameter werden in dieser Dokumentation ausführlich dargestellt.
- Zusätzlich immer die Betriebsanleitung der spezifischen Gesamtanlage beachten.

Wenn das Produkt nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann:

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...) in die Gesamt-Anlage einbauen.

Das Hydrauliksystem muss (insbesondere bei Hydraulikanlagen mit Druckspeichern) vor der Demontage vorschriftsmäßig außer Betrieb genommen werden.

**Gefahr**

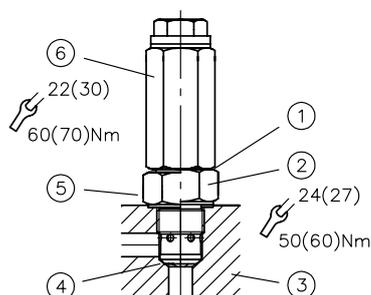
Plötzliche Bewegung der hydraulischen Antriebe bei falscher Demontage.

Schwere Verletzungen oder Tod.

- Hydrauliksystem drucklos machen.
- Wartungsvorbereitende Sicherheitsmaßnahmen durchführen.

5.2.1 Einschraubventil (Grundauführung) einschrauben

Einschrauben und Kontern



- 1 Anschlag
- 2 Konter- und Dichtmutter
- 3 Basiskörper
- 4 Dichtkante
- 5 Kontern
- 6 Ventilgehäuse

1. Konter- und Dichtmutter vor dem Einschrauben des Ventils bis zum Anschlag zurückdrehen.
2. Ventil einschrauben und mit vorgeschriebenem Moment festziehen. Die stirnseitige Dichtkante des Ventils bildet mit der Schulter der Stufenbohrung im Basiskörper die metallische Dichtung der Eingangs- zur Ausgangsseite.
3. Konter- und Dichtmutter mit vorgeschriebenem Moment anziehen.

5.2.2 Druck einstellen



Vorsicht

Überlastung von Komponenten durch falsche Druckeinstellungen.

Leichte Verletzungen.

- Druckeinstellungen und Druckveränderungen nur bei gleichzeitiger Manometerkontrolle vornehmen.

Die Druckeinstellung ist durch Beilegen von Lochscheiben veränderbar.

Druckbereich	Druckänderung ca. (bar) je mm		Lochscheibe Bestell-Nr.	Dicke
	CNE 2, CNE 21, CNE 23	CNE 22		
A	4,2	--	7748 013 a	0,5 mm
B	2,5	32	7748 013 b	1,0 mm
C	1,7	11	7748 013 c	1,2 mm
D	1,1	--	7748 013 d	2,0 mm
E	0,9	--		
L	10,5	--		
M	6,3	--		

Druckbereich A bis M vergleiche auch [Kapitel 2, "Lieferbare Ausführungen, Hauptdaten"](#)

5.2.3 Aufnahmebohrung erstellen

Siehe Beschreibung im [Kapitel 4.2, "Aufnahmebohrung"](#)

5.3 Betriebshinweise

Produktkonfiguration sowie Druck und Volumenstrom einstellen

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.

- Druckeinstellungen und Druckveränderungen nur bei gleichzeitiger Manometerkontrolle vornehmen.

Reinheit und Filtern der Druckflüssigkeit

Verschmutzungen im Feinbereich können die Funktion eines Hydraulikaggregats 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. Unter Umständen muss die frische Druckflüssigkeit vorher gefiltert werden.

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

5.4 Wartungshinweise

Dieses Produkt ist weitgehend wartungsfrei.

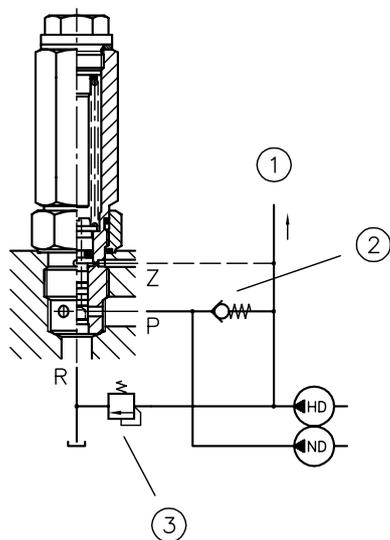
Regelmäßig, mindestens jedoch 1x jährlich, den ordnungsgemäßen Sitz in der Aufnahmebohrung kontrollieren.

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

6.1 Schematisches Schnittbild und Verschaltungsbeispiel



- 1 Zum Wegeventil und Verbraucher
- 2 Rückschlagventil, z.B. Typ CRK nach [D 7712](#)
- 3 Hochdruck-Druckbegrenzungsventil, z.B. Typ CMV nach [D 7710 MV](#)

Weitere Informationen

Weitere Ausführungen

- Drosselventil und Absperrventil CAV: D 7711
- Sperrventil Typ CRK, CRB und CRH: D 7712
- Stromregelventil Typ CSJ: D 7736
- Druckabhängiges Schließventil Typ CDSV: D 7876
- Druckventil Typ CMV, CMVZ, CSV und CSVZ: D 7710 MV
- Druckregelventil Typ CDK: D 7745
- Druckregelventil Typ CLK: D 7745 L
- Zweistufenventil Typ NE: D 7161

Verwendung

- Anschlussblock Typ A: D 6905 A/1