

Druckbegrenzungsventil, bauteilgeprüft Typ CMVX

Produkt-Dokumentation



direkt gesteuert

Betriebsdruck p_{\max} :

500 bar

Volumenstrom Q_{\max} :

28 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: 2024-01-23

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht bauteilgeprüftes Sicherheitsventil Typ CMVX.....	4
2	Lieferbare Ausführungen.....	5
2.1	Grundtyp und Baugröße.....	5
2.2	Druckbereich.....	6
3	Kenngößen.....	7
3.1	Allgemeine Daten.....	7
3.2	Masse.....	7
4	Abmessungen.....	8
5	Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise.....	9
5.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
5.2	Montagehinweise.....	9
5.2.1	Basisblock.....	9
5.2.2	Einschraubventil einschrauben.....	10
5.2.3	Aufnahmebohrung erstellen.....	10
5.3	Betriebshinweise.....	11
5.4	Wartungshinweise.....	11

1 Übersicht bauteilgeprüftes Sicherheitsventil Typ CMVX

Das bauteilgeprüfte Sicherheitsventil Typ CMVX 2 schützt druckbelastete hydraulische Systeme entsprechend der Druckgeräterichtlinie vor Überlastung. Das Ventil darf nicht als Betriebsdruck-Begrenzungsventil verwendet werden. Es ist nicht für häufiges Ansprechen ausgelegt.

Das Ventil ist als direkt wirkendes, federbelastetes Kegelsitzventil ausgeführt.

Eigenschaften und Vorteile

- Betriebsdrücke bis 500 bar
- Einfach herzustellende Einschraubbohrung

Anwendungsbereiche

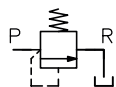
- Sicherheitsventil für Druckbehälter in ölhydraulischen Anlagen unter Berücksichtigung folgender Vorschriften:
 - Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
 - Betriebssicherheitsverordnung vom 1.6.2015 /
Arbeitsmittelrichtlinie 2009/104/EG
 - AD-Regelwerke 2000 Merkblatt A2 und S5 neueste Ausgabe



Bauteilgeprüftes Sicherheitsventil Typ CMVX

2 Lieferbare Ausführungen

Schaltsymbol



Bauteilkennzeichen

CMVX 2 C - 300

2.2 "Druckbereich"

2.1 "Grundtyp und Baugröße"

2.1 Grundtyp und Baugröße

Typ	Beschreibung	Einstelldruck p_{\max} (bar)	Volumenstrom Q_{\max} (l/min)
CMVX 2	Einschraubventil	500	28

! HINWEIS

Der max. Volumenstrom und der zulässige Einstelldruck sind abhängig vom gewählten Druckbereich [siehe Kapitel 2.2, "Druckbereich"](#).

2.2 Druckbereich

Typ	Druckbereich	Bereich-Einstelldruck $p_{\min} - p_{\max}$ (bar)	Volumenstrom Q_{\max} (l/min)	Bauteil-Kennzeichen	Kegel- und Sitz- Nenn- \varnothing (mm)
CMVX 2	G	20 ... 40	15	TÜV.SV.20 - 983.4.F.15. ...	4
	F	41 ... 65	18	TÜV.SV.20 - 983.4.F.18. ...	
	F	66 ... 90	23	TÜV.SV.20 - 983.4.F.23. ...	
	E	91 ... 110	20	TÜV.SV.20 - 983.4.F.20. ...	
	E	111 ... 130	22	TÜV.SV.20 - 983.4.F.22. ...	
	E	131 ... 170	28	TÜV.SV.20 - 983.4.F.28. ...	
	C	171 ... 200	16	TÜV.SV.20 - 983.4.F.16. ...	
	C	201 ... 260	20	TÜV.SV.20 - 983.4.F.20. ...	
	C	261 ... 350	28	TÜV.SV.20 - 983.4.F.28. ...	
	B	351 ... 395	12	TÜV.SV.20 - 983.4.F.12. ...	
	B	396 ... 430	16	TÜV.SV.20 - 983.4.F.16. ...	
	B	431 ... 500	20	TÜV.SV.20 - 983.4.F.20. ...	

! HINWEIS

Der maximale Betriebsdruck der Anlage sollte mindestens 25 % niedriger als der Einstelldruck am Sicherheitsventil liegen.

3 Kenngrößen

3.1 Allgemeine Daten

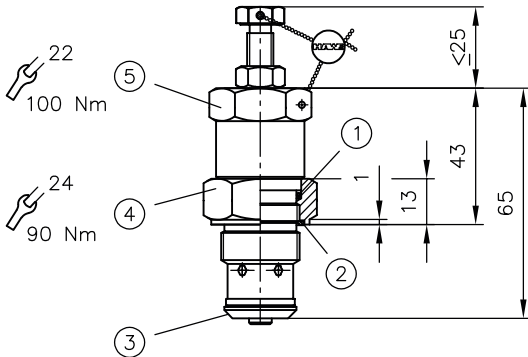
Benennung	direkt wirkendes Sicherheitsventil
Bauart	Kegelsitzbauweise
Bauform	Einschraubventil
Material	Stahl; Ventilgehäuse gasnitriert, Dichtmutter sowie Anschlussblock galvanisch verzinkt, Funktionsinnenteile gehärtet und geschliffen;
Anforderungen Basisblock	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Streckgrenze: $R_{p0} \geq 245 \text{ MPa}$ ▪ Mindestwandstärke: 5 mm
Befestigung	eingeschraubt in selbst gefertigten Gerätekörper und gekontert. siehe Kapitel 5.2.2, "Einschraubventil einschrauben"
Anzugsdrehmomente	siehe Kapitel 4, "Abmessungen"
Einbaulage	beliebig
Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P = druckseitiger Anschluss ▪ R = Rücklauf (drucklos)
Durchflussrichtung	P → R
Hydraulikflüssigkeit	Hydraulikflüssigkeit, entsprechend DIN 51 524 Teil 1 bis 3; ISO VG 10 bis 68 nach DIN ISO 3448 Auch geeignet für biologisch abbaubare Hydraulikflüssigkeiten des Typs HEPG (Polyalkylenglykol) und HEES (synthetische Ester) bei Betriebstemperaturen bis ca. +70 °C.
Betriebsviskosität	12 ... 230 mm ² /s
Reinheitsklasse	ISO 4406 21/18/15...19/17/13
Temperaturen	Umgebung: ca. -40 ... +80 °C, Hydraulikflüssigkeit: -20 ... +80 °C, auf Viskositätsbereich achten. Biologisch abbaubare Hydraulikflüssigkeiten: Herstellerangaben beachten. Mit Rücksicht auf die Dichtungsverträglichkeit nicht über +70 °C.
Statische Überlastbarkeit	2 x p _{max}

3.2 Masse

Einschraubventil	Typ	
	CMVX 2	= 160 g

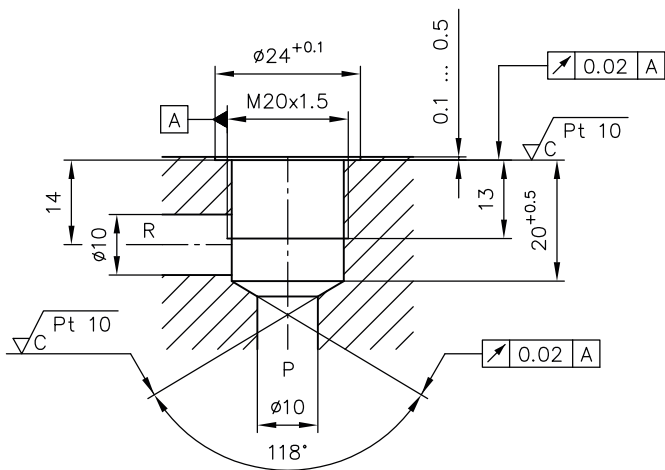
4 Abmessungen

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten.



- 1 O-Ring 17,17x1,78 AU 90 Sh
- 2 KANTSEAL DKAR00016-N90 DRV 100138-NB 650
- 3 Dichtkante
- 4 Dichtmutter
- 5 Ventilgehäuse

Aufnahmebohrung



HINWEIS
Anforderungen Basisblock siehe Kapitel 3, "Kenngrößen"

5 Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise

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.

5.2.1 Basisblock

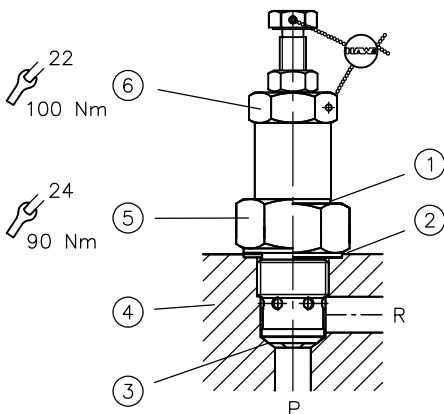
Bei der Gestaltung des Basisblockes ist auf die Durchflussrichtung siehe [Kapitel 2, "Lieferbare Ausführungen"](#) zu achten. Die Grenzwerte für Druck und Volumenstrom in der Tabelle nach [Kapitel 2, "Lieferbare Ausführungen"](#) gelten für drucklosen Rücklauf zum Tank. Bei der Gestaltung des Basisblockes, in den das CMVX 2 eingeschraubt werden soll, ist deshalb der Durchflusswiderstand des Rücklaufkanals (R) möglichst gering zu halten, da er sich dem Ventildruck hinzuzählt. Es ist deshalb darauf zu achten, dass der R-Kanal ausreichend bemessen und möglichst ohne Umweg und ohne viele Umlenkungen in den Ölbehälter der Anlage zurückgeführt wird. Im jeweils untersten p_{\min} - Bereich 20 und 91 bar der Ventile CMVX 2 G und E bei Ausnützung der Q_{zul} - Werte ist es empfehlenswert, den R-Kanal nicht an den allgemeinen Rücklauf des Hydrokreises anzuschließen, wenn dort höhere Rückflusswiderstände zu erwarten sind, sondern getrennt drucklos zurückzuführen.

5.2.2 Einschraubventil einschrauben

Der Einbau der Ventile hat mit besonderer Sorgfalt zu erfolgen. Die Bestimmungen der Druckgeräterichtlinie sind zu beachten. Die regelmäßige Überprüfung richtet sich nach den nationalen Vorschriften für Sicherheitsventile und Anlagen.

Die Durchflussrichtung muss in jedem Fall eingehalten werden.

Um das Ventil vor äußerer Beschädigung zu schützen, ist auf eine sichere Einbauposition zu achten oder eine geeignete Schutzeinrichtung anzubringen.



- 1 Anschlag
- 2 kontern
- 3 Dichtkante
- 4 Basiskörper
- 5 Konter- und Dichtmutter
- 6 Ventil

1. Kontermutter 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 Eingangsseite zur Ausgangsseite.
3. Kontermutter und Dichtmutter mit vorgeschriebenem Moment anziehen.

5.2.3 Aufnahmebohrung erstellen

siehe 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.

VORSICHT

Überlastung von Komponenten durch falsche Druckeinstellungen.

Leichte Verletzungen.

- Auf maximalen Betriebsdruck der Pumpe, Ventile und Verschraubungen 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, "Kenngrößen"](#)).

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

5.4 Wartungshinweise

Das Ventil ist verplombt und darf vom Betreiber nicht geöffnet werden.

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).



Industrie Service

ZERTIFIKAT

Die Notifizierte Stelle nach Druckgeräterichtlinie
- Zertifizierungsstelle für Qualitätssicherungssysteme -
Der TÜV SÜD Industrie Service GmbH

bescheinigt, dass das Unternehmen

HAWE Hydraulik SE
Einsteinring 17
85609 Aschheim / München, Deutschland

mit dem Werk
83679 Sachsenkam, Tegernseer Weg 5

für den Geltungsbereich

**Fertigung von direkt wirkenden, federbelasteten Sicherheitsventilen
für Hydraulikflüssigkeiten**

nach EU-Baumusterprüfungen (Baumuster), gemäß Anlage

ein Qualitätssicherungssystem nach der
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU Anhang III, Modul D
eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Bericht -Nr.: Q-IS-ESA12-MUC-PED-149835-001-22,
wurde der Nachweis erbracht, dass die betreffenden Anforderungen
erfüllt sind.

Der Hersteller ist berechtigt, die im Rahmen des Geltungsbereiches
dieses Qualitätssicherungssystems hergestellten Druckgeräte bei der
Kennzeichnung mit unserer Kenn-Nummer wie dargestellt zu versehen:

CE 0036

Zertifikat - Nr. DGR-0036-QS-843-22

gültig bis 11. August 2025

unter der Voraussetzung von bestandenen jährlichen Überwachungsaudits

Filderstadt, 27. Juli 2022

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstraße 199
80686 München
Germany
www.tuvsud.com/de-is

Martina John

Notified Body No.: 0036

Tel.: +49 711 70 05 289
Fax: +49 711 70 05 582
e-mail: martina.john@tuvsud.com

TÜV SÜD Industrie Service GmbH · DGR-QS-Zertifizierungsstelle · Germany

TÜV®



Industrie Service

ZERTIFIKAT

gültig bis: 17.02.2030

CERTIFICATE

valid until: 17.02.2030

EU-Baumusterprüfung (Modul B) - Baumuster - nach Richtlinie 2014/68/EU

EU Type examination (module B) - production type - according to Directive 2014/68/EU

Zertifikat-Nr.: Z-IS-AN1-MAN-20-02-2804846-14093915

Certificate No.:

Name und Anschrift des Herstellers: HAWE Hydraulik SE

Name and address of manufacturer:

Einsteinring 17
DE-85609 Aschheim

Hiermit wird bescheinigt, dass das unten genannte Baumuster die Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU erfüllt.

We herewith certify that the type mentioned below meets the requirements of the Directive 2014/68/EU.

CE 0036

Prüfbericht Nr.:

Evaluation report No.:

P-IS-AN1-MAN-20-02-2804846-14093915

Geltungsbereich:

Scope of examination:

Hydraulik-Sicherheitsventile des Typs CMVX 2,
Druckbereiche G-B,
Einstelldrücke 20 bis 500 bar

Fertigungsstätte:

Manufacturing plant:

HAWE Hydraulik SE

Tegenseer Weg 5
DE-83679 Sachsenkam

Mannheim, 18.02.2020

(Ort, Datum)

(Place, date)

Echtheitsprüfung durch App TÜV SÜD Verify
Verification of Certificate by TÜV SÜD App Verify

Notifizierte Stelle, Kenn-Nr. 0036
Notified Body, No. 0036
TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstr. 199
80686 München
GERMANY

Dokument ID: 2804846Y7d749

+49 621 395-367



TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Zertifizierungsstelle für Druckgeräte

Dipl.-Ing. R. Brinkmann



ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

Referenzen

Weitere Ausführungen

- Druckbegrenzungsventil, bauteilgeprüft Typ MV .X: D 7000 TUV
- Druckbegrenzungsventil Typ MV, SV und DMV: D 7000/1
- Druckbegrenzungsventil (Einbausatz) Typ MV: D 7000 E/1
- Druckventil Typ CMV, CMVZ, CSV und CSVZ: D 7710 MV
- Druckbegrenzungsventil, vorgesteuert Typ DV, DVE und DF: D 4350

