

Ventile in Zwischenplattenbauweise Nenngröße 16

BESCHREIBUNG

HYDAC Ventile in Zwischenplattenbauweise der Nenngröße 16 ermöglichen einen modularen Aufbau der Hydrauliksteuerung über eine Höhenverkettung. Zur Drucksteuerung bieten wir sie als Druckminderventil, zur Volumensteuerung als Drosselrückschlagventil und zur Richtungssteuerung als Rückschlagventil mit und ohne hydraulischer Entsperrung an.

Die Befestigungselemente sind abhängig vom modularen Aufbau Ihrer Hydrauliksteuerung und daher nicht im Lieferumfang enthalten.

EIGENSCHAFTEN

- Mit Druck-, Strom- und Sperrfunktion erhältlich
- Modularer Aufbau der Hydrauliksteuerung
- Lochbild nach ISO 4401-07-07-0-05 (Cetop 7)



bis 300 l/min
bis 350 bar

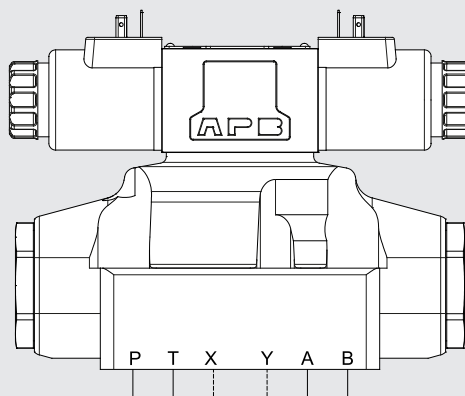
TECHNISCHE DATEN *

Allgemeine Kenngrößen	
MTTF _d	150 - 1200 Jahre, Bewertung nach DIN EN ISO 13849-1:2016; Tabelle C.1, Bestätigung von ISO 13849-2:2013; Tabellen C.1 und C.2
Umgebungstemperatur [°C]	-20 bis +60
Einbaulage	Beliebig
Material	Gehäuse: Gusseisen Typenschild: Aluminium
Oberflächenbeschichtung	Ventilgehäuse: Phosphatiert
Hydraulische Kenngrößen	
Betriebsdruck [bar]	350
Druckflüssigkeit	Hydrauliköl nach DIN 51524 Teil 1, 2 und 3
Druckflüssigkeitstemperaturbereich [°C]	-20 bis +70
Viskosität [mm²/s]	15 bis 400
Zulässiger Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit	Klasse 20/18/15 gemäß ISO 4406
Dichtungswerkstoff	NBR (Standard), FKM

* siehe "Einsatzbedingungen und Hinweise für Ventile" in Prospekt 53.000

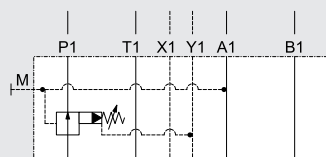
INHALTSVERZEICHNIS

Aufbauschieber

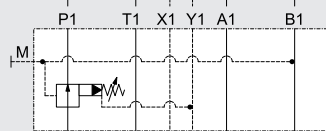


Druckminderventile

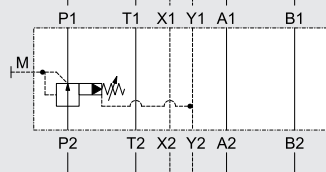
ZW-DM16...PA



ZW-DM16...PB

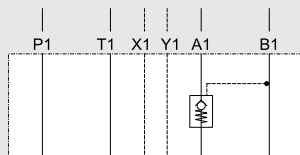


ZW-DM16...PT

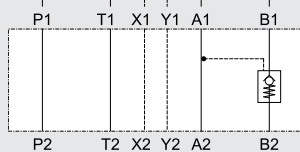


Entsperrbare Rückschlagventile

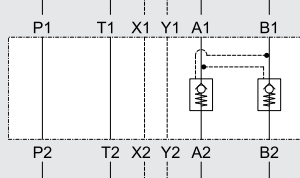
ZW-RP16...AA



ZW-RP16...AB

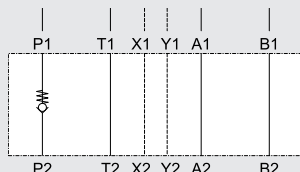


ZW-RP16...AAB

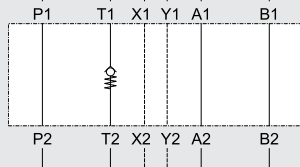


Rückschlagventile

ZW-RV16...P

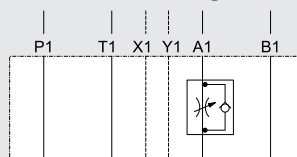


ZW-RV16...T

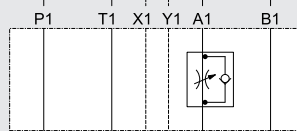


Drosselrückschlagventile

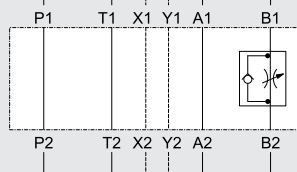
ZW-SDR16...AA



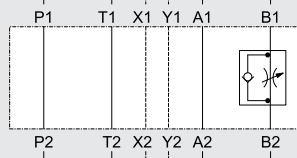
ZW-SDR16...ZA



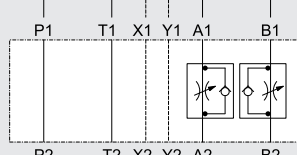
ZW-SDR16...AB



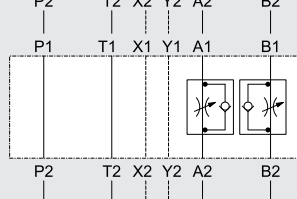
ZW-SDR16...ZB



ZW-SDR16...AAB



ZW-SDR16...ZAB



Zubehör

DRUCKMINDERVENTIL IN ZWISCHENPLATTENBAUWEISE ZW – DM16



ERGÄNZENDE TECHNISCHE DATEN

Allgemeine Kenngrößen		
Gewicht	[kg]	7,4
Hydraulische Kenngrößen		
Volumenstrom	[l/min]	100 (Druckbereich 07/070) 300

TYPENSCHLÜSSEL

ZW-DM 16 - 70 - PA - 070 V - N

Typ
Druckminderventil in Zwischenplattenbauweise, vorgesteuert

Nenngröße
16

Serie
70 = wird vom Hersteller festgelegt

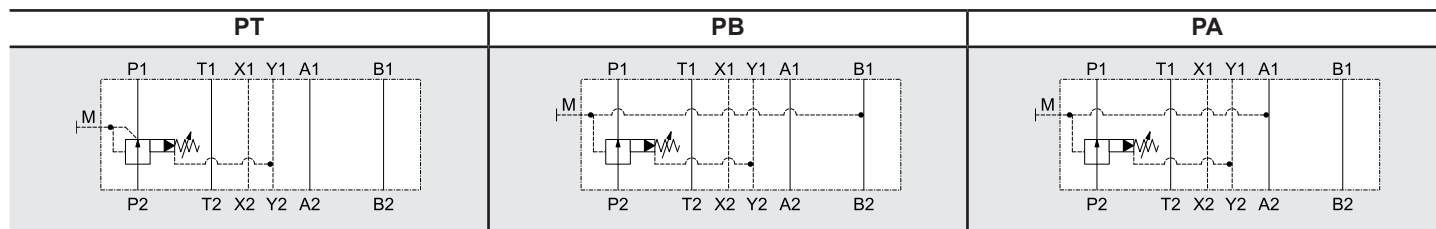
Kolbensymbol
PA = Druckregulierung in Anschluss A
PB = Druckregulierung in Anschluss B
PT = Druckregulierung in Anschluss P

Druckbereiche
07/070 = 7 bis 70 bar
070 = 15 bis 70 bar
140 = 35 bis 140 bar
250 = 70 bis 250 bar

Verstellarten
V = verstellbar mit Werkzeug

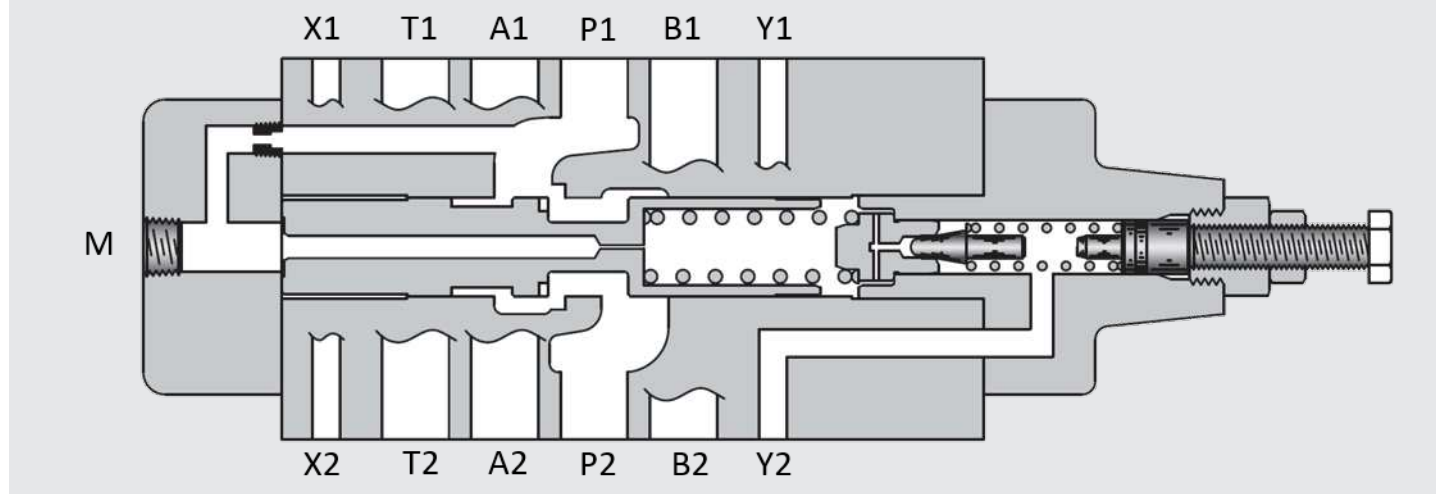
Dichtungswerkstoff
N = NBR (Standard)
V = FKM

KOLBENTYPEN / SYMBOLE



SCHNITTDARSTELLUNG

am Beispiel PA



FUNKTION

Das vorgesteuerte Druckminderventil in Schieberbauweise der Nenngröße 16 dient zur Reduzierung eines Eingangsdrucks an P2 in einen kleineren Ausgangsdruck P1. Der Druckabgriff für den geminderten Druck wird je nach Symbol unterschiedlich ausgeführt:

- geminderter Druck in Leitung A → PA
- geminderter Druck in Leitung B → PB
- geminderter Druck in Leitung T → PT

Der Ausgangsdruck P1 kann am Messanschluss M abgegriffen werden.

Anschluss Y ist zu verwenden und druckfrei abzuführen. Drücke an Anschluss Y addieren sich zum Einstelldruck.

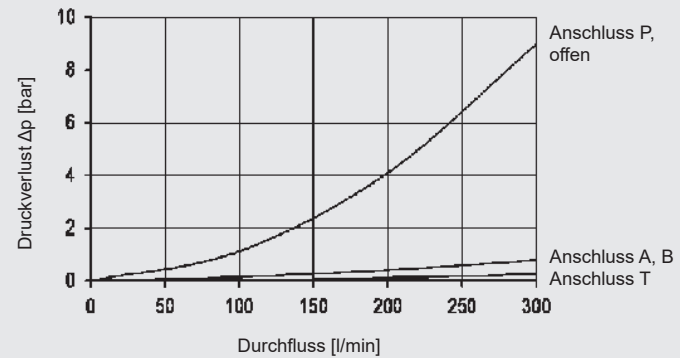
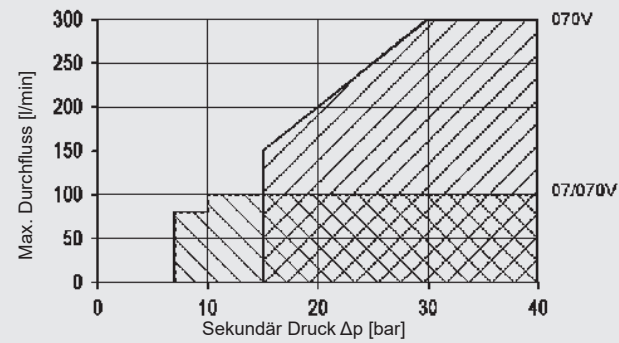
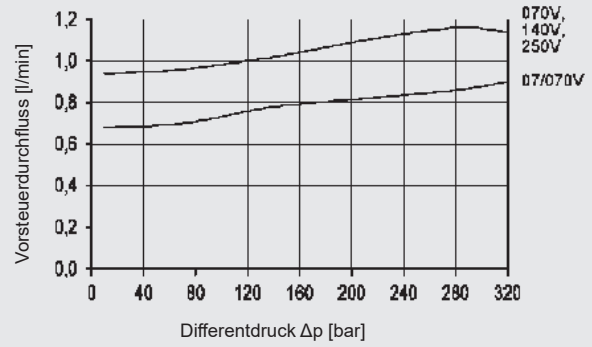
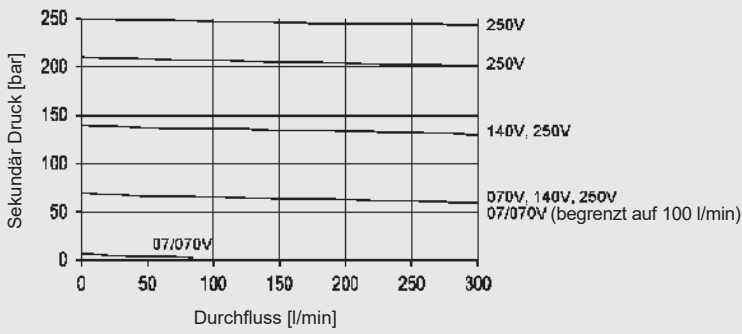
Hinweis

Bei den Ausführungen PA und PB sind die Druckverluste der nachfolgenden Komponenten bei der Wahl des Eingangsdrucks zu berücksichtigen.

Die Gehäuse besitzen plattenseitig O-Ring-Abdichtungen an den Anschlüssen.

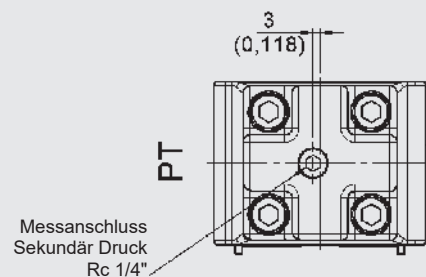
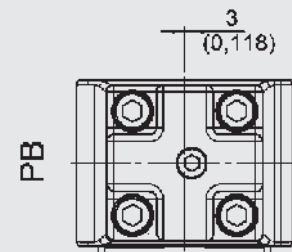
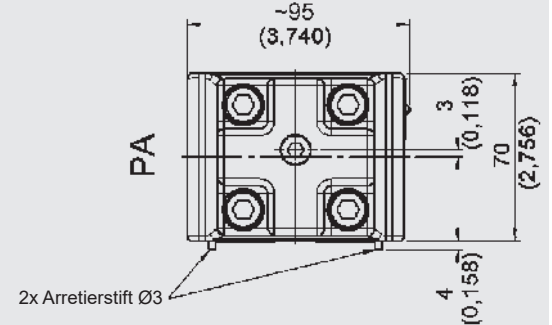
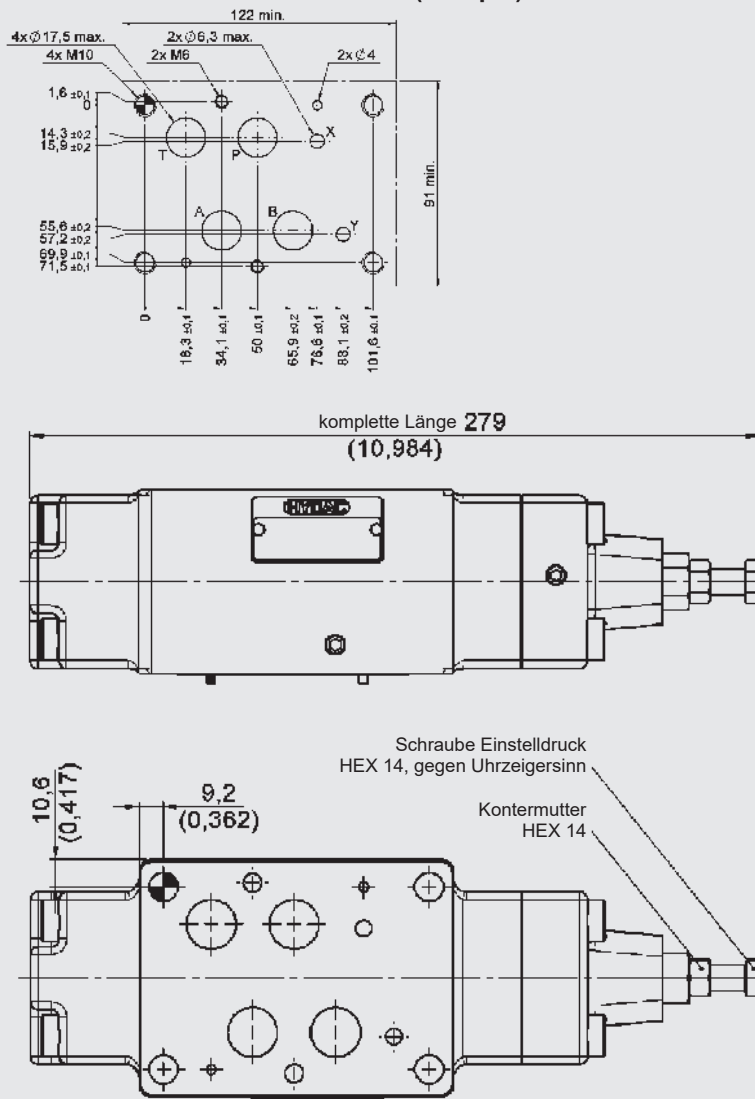
KENNLINIEN

gemessen bei $v = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$ und $T_{\text{öl}} = 45 \text{ °C}$



ABMESSUNGEN

Lochbild nach ISO 4401-07-07-0-05 (Cetop 7)



DROSSELRÜCKSCHLAGVENTIL IN ZWISCHENPLATTENBAUWEISE ZW – SDR16



ERGÄNZENDE TECHNISCHE DATEN

Allgemeine Kenngrößen		
Gewicht	[kg]	7,4 7,6 (Symbole AAB und ZAB)
Hydraulische Kenngrößen		
Öffnungsdruck	[bar]	0,4
Volumenstrom	[l/min]	300

TYPENSCHLÜSSEL

ZW-SDR 16 - 70 - AA - N

Typ

Drosselrückschlagventil in Zwischenplattenbauweise, vorgesteuert

Nenngröße

16

Serie

70 = wird vom Hersteller festgelegt

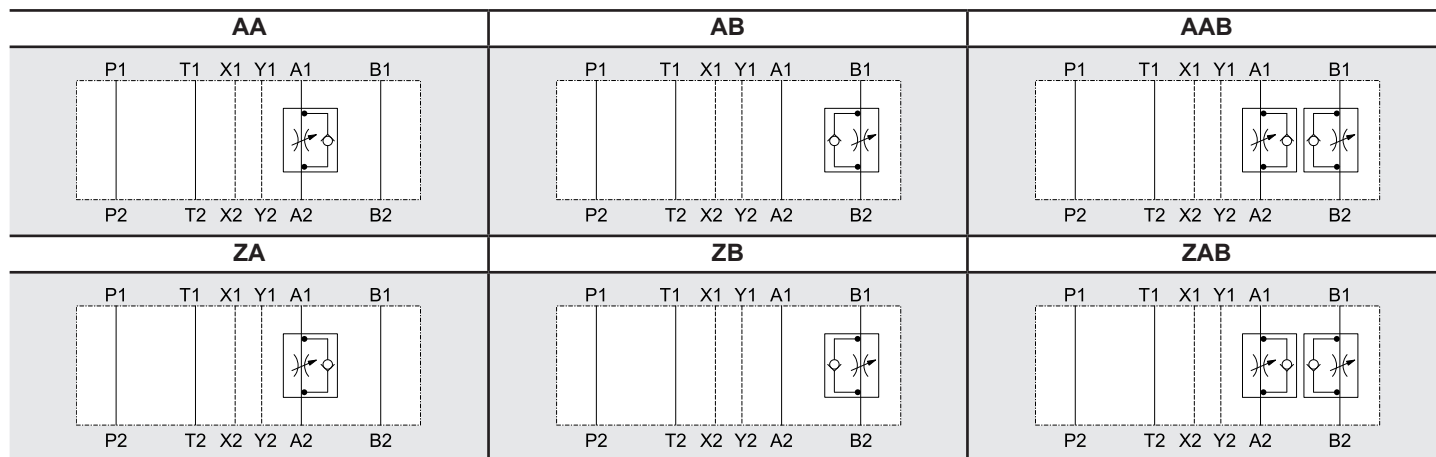
Kolbensymbol

- AA = Ablauf in Anschluss A
- AB = Ablauf in Anschluss B
- AAB = Ablauf in Anschluss A und B
- ZA = Zulauf in Anschluss A
- ZB = Zulauf in Anschluss B
- ZAB = Zulauf in Anschluss A und B

Dichtungswerkstoff

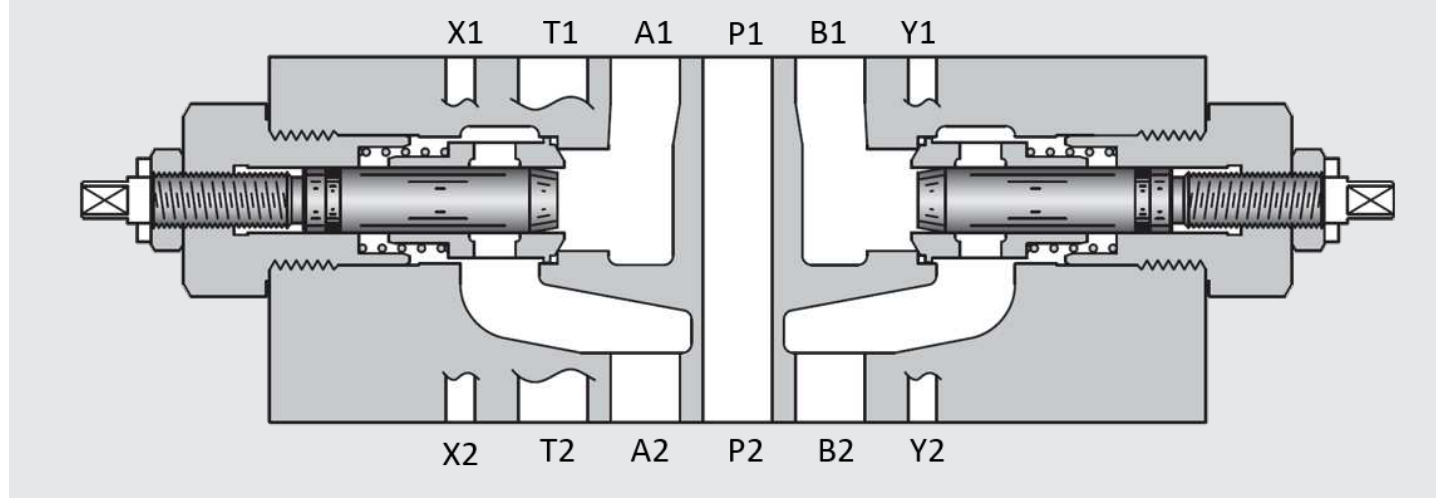
- N = NBR (Standard)
- V = FKM

KOLBENTYPEN / SYMBOLE



SCHNITTDARSTELLUNG

am Beispiel ZAB



FUNKTION

Das Drosselrückschlagventil der Nenngröße 16 dient zur Steuerung eines Volumenstroms in Durchflussrichtung. In Gegenrichtung kann das Ventil nach Überschreiten des Öffnungsdrucks frei durchströmt werden. Dabei öffnet das Ventil, wenn der Eingangsdruck am Rückschlagventil höher ist als der Ausgangsdruck, einschließlich der Druckfederkraft.

Die Androsselung des Volumenstroms erfolgt je nach Ausführung in:

- Volumenstrom vom Verbraucher zum Aufbauschieber in Leitung A → AA
- Volumenstrom vom Verbraucher zum Aufbauschieber in Leitung B → AB
- Volumenstrom vom Verbraucher zum Aufbauschieber in Leitung A und B → AAB
- Volumenstrom vom Aufbauschieber zum Verbraucher in Leitung A → ZA
- Volumenstrom vom Aufbauschieber zum Verbraucher in Leitung B → ZB
- Volumenstrom vom Aufbauschieber zum Verbraucher in Leitung A und B → ZAB

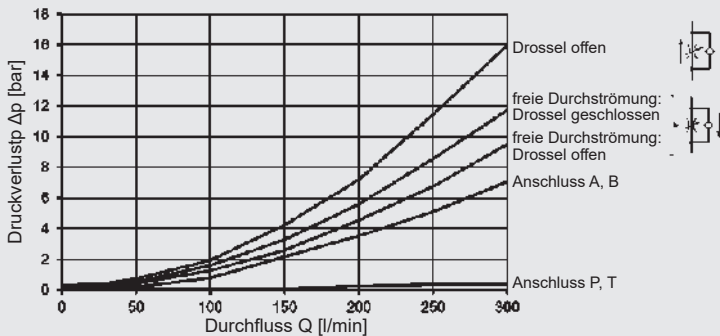
Hinweis

Die Gehäuse besitzen plattenseitig O-Ring-Abdichtungen an den Anschlüssen.

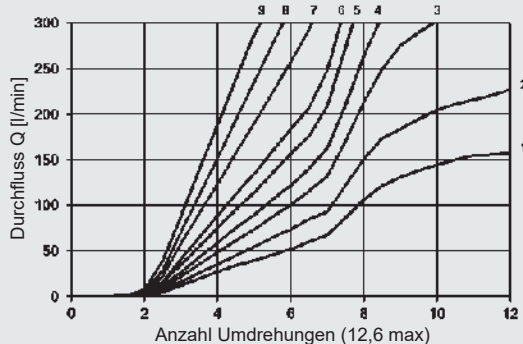
KENNLINIEN

gemessen bei $v = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$ und $T_{\text{OI}} = 45 \text{ °C}$

Druckverlust



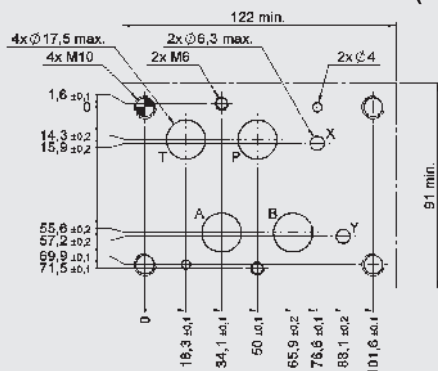
Gemessener Durchfluss vs. Position Drossel



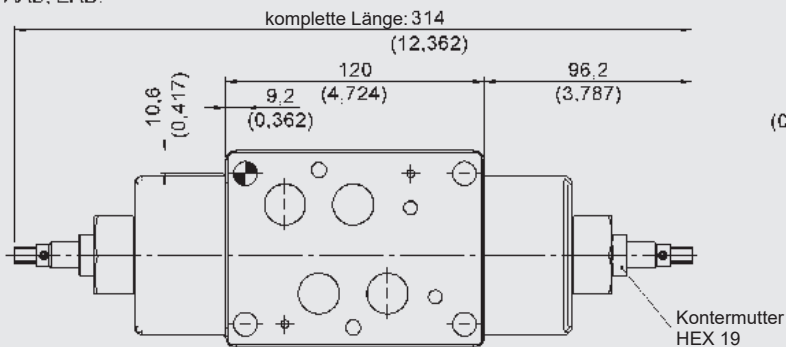
Kurve	Gemessener Durchfluss vs. Position Schraube
1	$\Delta p = 5 \text{ bar}$
2	$\Delta p = 10 \text{ bar}$
3	$\Delta p = 20 \text{ bar}$
4	$\Delta p = 30 \text{ bar}$
5	$\Delta p = 50 \text{ bar}$
6	$\Delta p = 70 \text{ bar}$
7	$\Delta p = 140 \text{ bar}$
8	$\Delta p = 210 \text{ bar}$
9	$\Delta p = 315 \text{ bar}$

ABMESSUNGEN

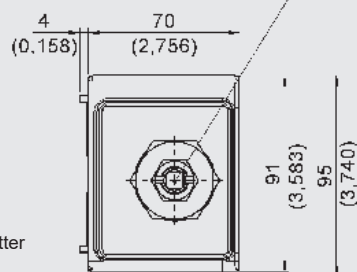
Lochbild nach ISO 4401-07-07-0-05 (Cetop 7)



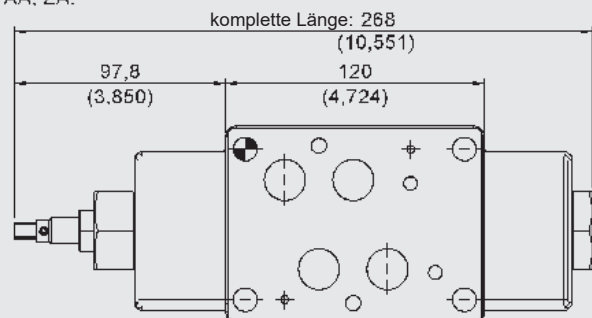
AAB, ZAB:



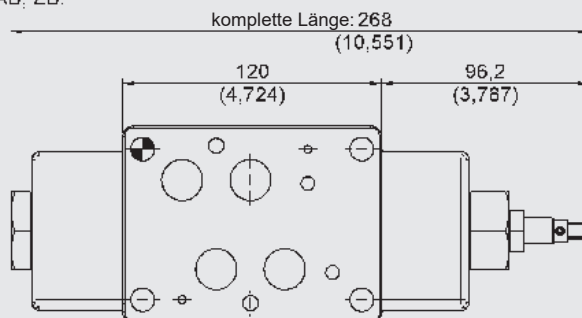
Einstellung Drossel
Schlüsselweite 8
gegen Uhrzeigersinn



AA, ZA:



AB, ZB:



ENTSPERRBARES RÜCKSCHLAGVENTIL IN ZWISCHENPLATTENBAUWEISE ZW – RP16



ERGÄNZENDE TECHNISCHE DATEN

Allgemeine Kenngrößen		
Gewicht	[kg]	7,3
Hydraulische Kenngrößen		
Volumenstrom	[l/min]	300
Aufsteuerverhältnis		9,5 : 1

TYPENSCHLÜSSEL

ZW-RP 16 - 70 - AA - 2 - N

Typ
Hydraulisch entsperresbares Rückschlagventil in Zwischenplattenbauweise

Nenngröße
16

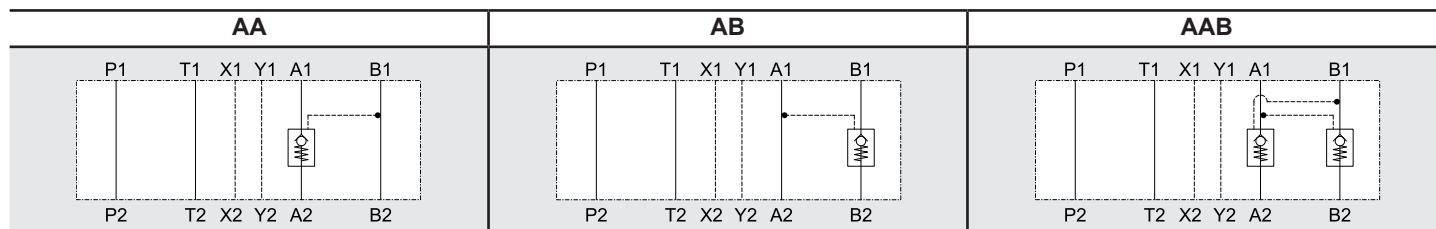
Serie
70 = wird vom Hersteller festgelegt

Kolbensymbol
AA = Rückschlagfunktion in Anschluss A
AB = Rückschlagfunktion in Anschluss B
AAB = Rückschlagfunktion in Anschluss A und B

Öffnungsdruck
2 = 2 bar
4 = 4 bar

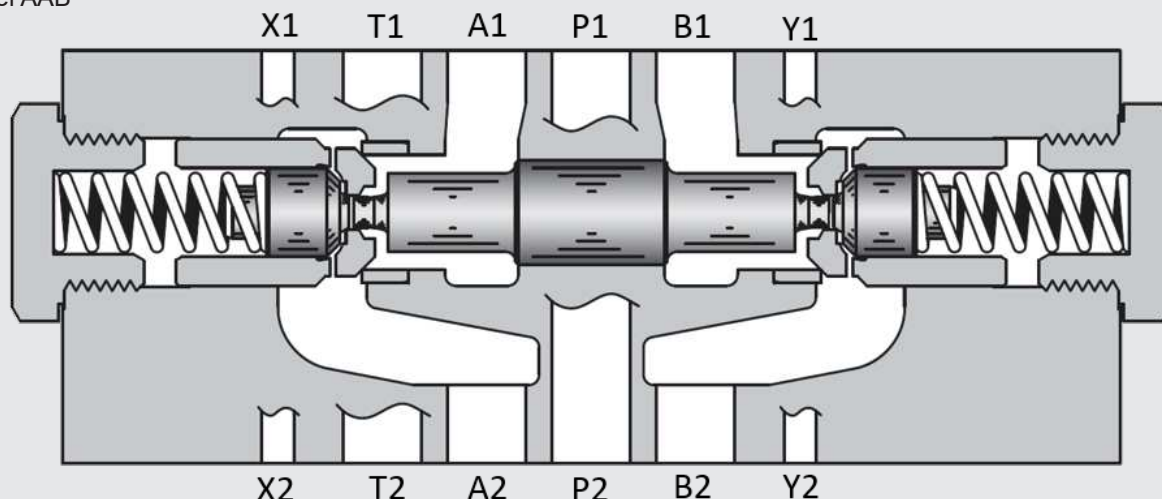
Dichtungswerkstoff
N = NBR (Standard)
V = FKM

KOLBENTYPEN / SYMBOLE



SCHNITTDARSTELLUNG

am Beispiel AAB



FUNKTION

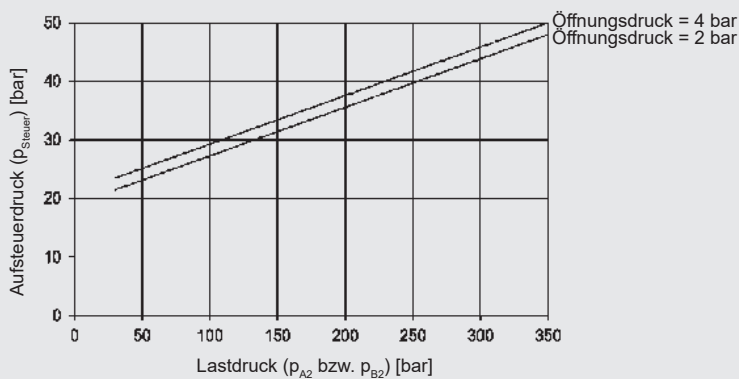
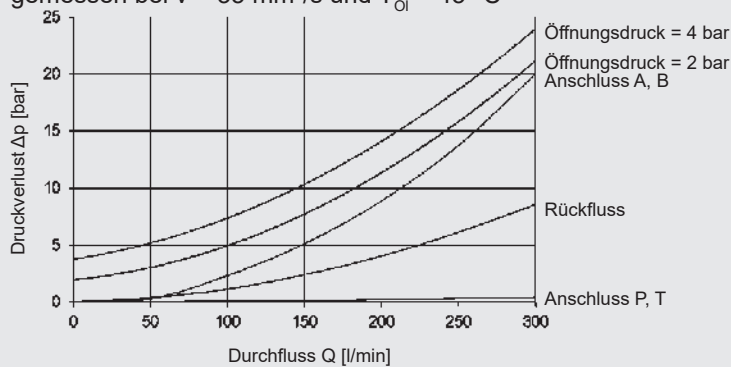
Das entsperreable Rückschlagventil in Zwischenplattenbauweise in der Nenngröße 16 ist ein direktgesteuertes, federbelastetes Sitzventil. Es gibt einen Volumenstrom vom Aufbauschieber zum Verbraucher frei und sperrt den Volumenstrom vom Verbraucher zum Aufbauschieber. Dazu wird der Ventilkegel in den Sitz gedrückt und blockiert den Durchfluss. Wird in der jeweiligen Steuerleitung ein ausreichend hoher Steuerdruck aufgebaut, entsperrt das Ventil und es fließt ein Volumenstrom vom Verbraucher zum Aufbauschieber. Hierbei richtet sich der erforderliche Steuerdruck nach der Druckdifferenz zwischen den zu entsperrenden Anschlüssen.

Hinweis

Die Gehäuse besitzen plattenseitig O-Ring-Abdichtungen an den Anschlüssen.
Ein Druck im Anschluss des Aufbauschiebers beeinflusst den erforderlichen Steuerdruck.

KENNLINIEN

gemessen bei $v = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$ und $T_{\text{OI}} = 45 \text{ °C}$



Verwenden Sie folgende Formel zur Berechnung des min. erforderlichen Aufsteuerdrucks in Leitung B:

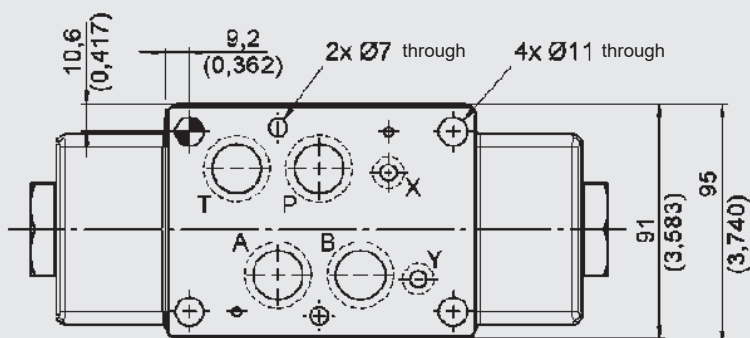
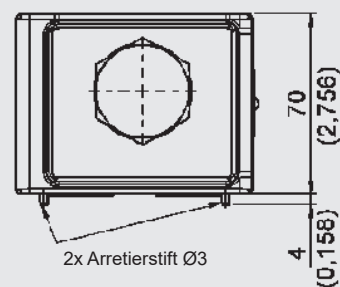
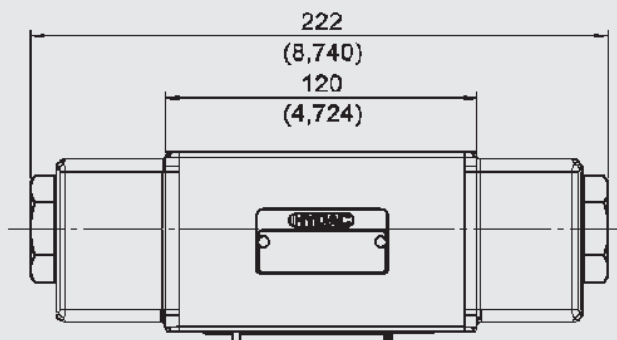
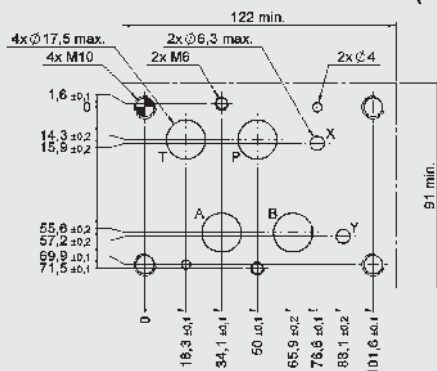
$$p_{\text{Steuer}} = \frac{p_{A2} - p_{A1}}{\varphi} + p_{A1}$$

Verwenden Sie folgende Formel zur Berechnung des min. erforderlichen Aufsteuerdrucks in Leitung A:

$$p_{\text{Steuer}} = \frac{p_{B2} - p_{B1}}{\varphi} + p_{B1}$$

ABMESSUNGEN

Lochbild nach ISO 4401-07-07-0-05 (Cetop 7)



RÜCKSCHLAGVENTIL IN ZWISCHENPLATTENBAUWEISE ZW – RV16

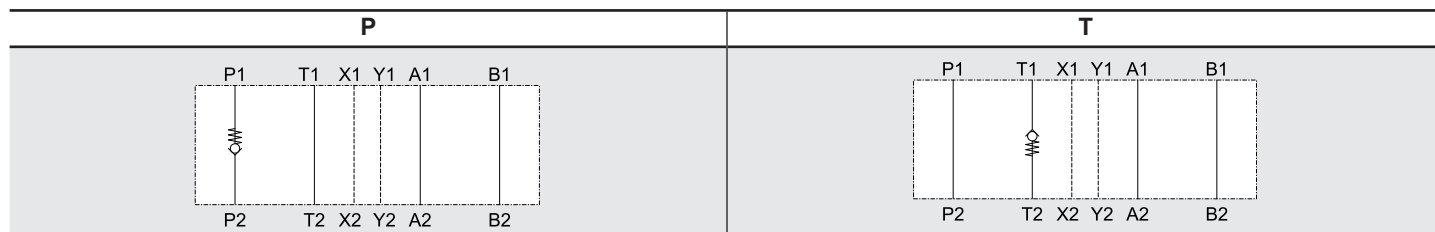


ERGÄNZENDE TECHNISCHE DATEN

Allgemeine Kenngrößen		
Gewicht	[kg]	4,6 (Symbol P) 5,4 (Symbol T)
Hydraulische Kenngrößen		
Volumenstrom	[l/min]	300

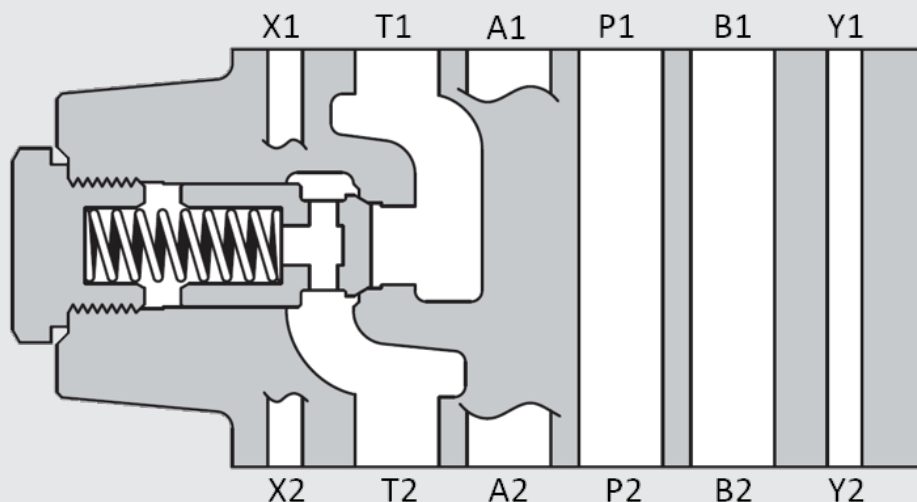
TYPENSCHLÜSSEL		ZW-RV 16 - 70 - P - 2 - N
Typ	Rückschlagventil in Zwischenplattenbauweise	
Nenngröße	16	
Serie	70 = wird vom Hersteller festgelegt	
Kolbensymbol	P = Rückschlagventil in Anschluss P T = Rückschlagventil in Anschluss T	
Öffnungsdruck	0,35 = 0,35 bar 2 = 2 bar 4 = 4 bar	
Dichtungswerkstoff	N = NBR (Standard) V = FKM	

KOLBENTYPEN / SYMBOLE



SCHNITTDARSTELLUNG

am Beispiel T



FUNKTION

Das Rückschlagventil in Zwischenplattenbauweise in der Nenngröße 16 ist ein direktgesteuertes, federbelastetes Sitzventil. Nach Überwindung der Federvorspannkraft gibt es den Volumenstrom in einer Richtung frei und sperrt ihn in Gegenrichtung. Dazu wird der Ventilkegel in den Sitz gedrückt und blockiert den Durchfluss.

- Ausführung P: Sperrung Rücklauf zur Druckversorgung
- Ausführung T: Vorspannung des Ablaufs zum Tank

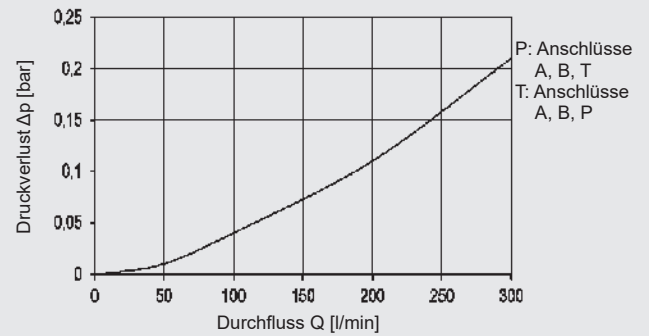
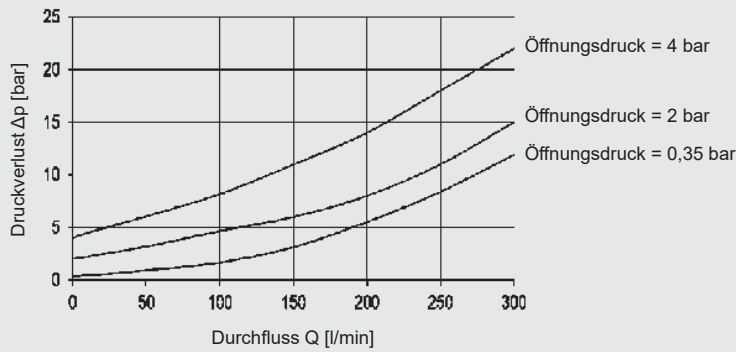
Hinweis

Die Gehäuse besitzen plattenseitig O-Ring-Abdichtungen an den Anschlüssen.

Tankdrücke in T2 addieren sich zur Federvorspannkraft.

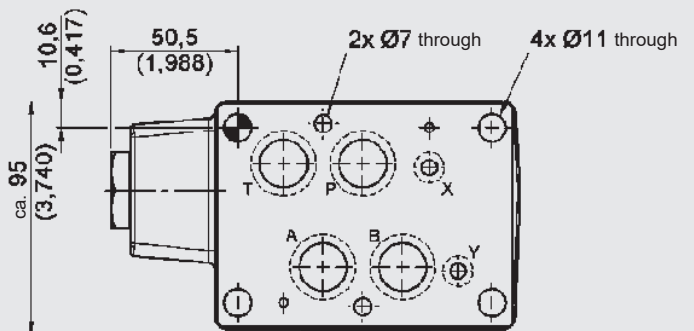
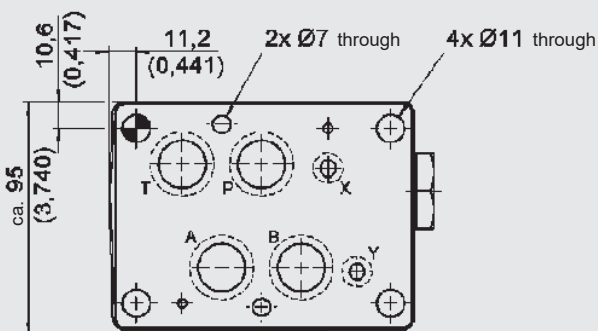
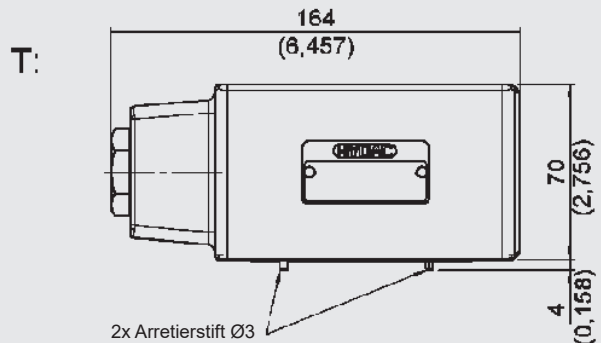
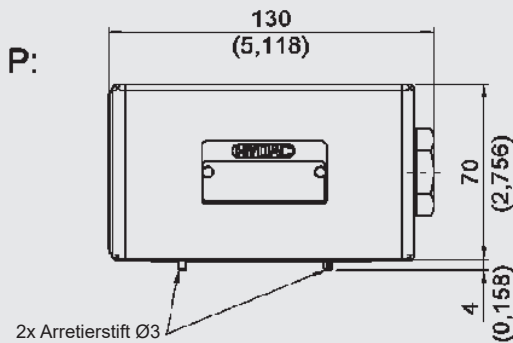
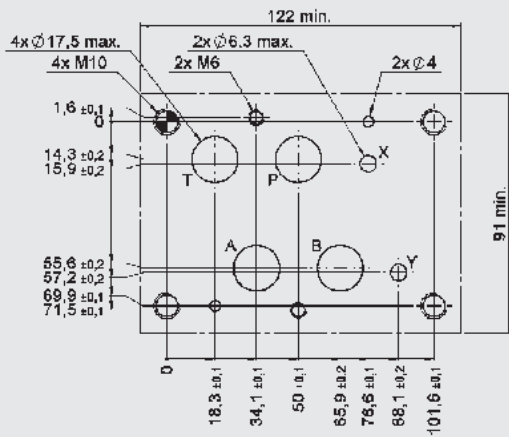
KENNLINIEN

gemessen bei $v = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$ und $T_{\text{OI}} = 45^\circ\text{C}$



ABMESSUNGEN

Lochbild nach ISO 4401-07-07-0-05 (Cetop 7)



ZUBEHÖR

	Bezeichnung	Mat.-Nr.
Dichtsätze (Set aus 6 Stück)	22,22 x 2,62 -NBR -90 Sh (4 Stück)	3524553
	10,82 x 1,78 -NBR -90 Sh (2 Stück)	
	22,22 x 2,62 -FKM -90 Sh (4 Stück)	3524634
	10,82 x 1,78 -FKM -90 Sh (2 Stück)	

Anmerkung

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle. Bei abweichenden Einsatzfällen wenden Sie sich bitte an die entsprechenden Fachabteilungen. Technische Änderungen sind vorbehalten.

HYDAC Fluidtechnik GmbH
Justus-von-Liebig-Str.
66280 Sulzbach / Saar,
Deutschland
Tel.: +49 6897 / 509 -01
Fax: +49 6897 / 509 -598
Email: valves@hydac.com