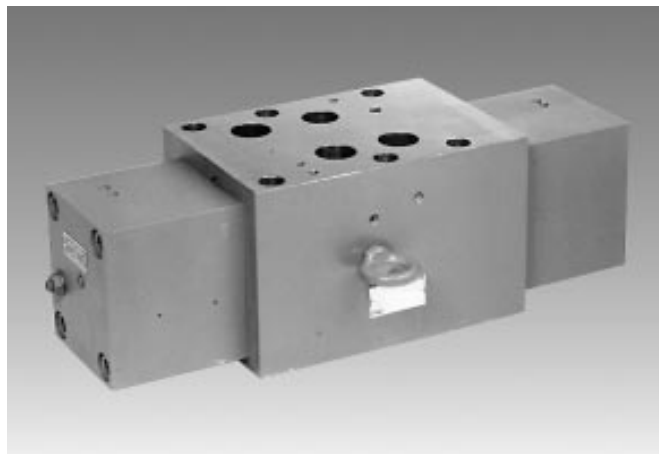


MANNESMANN REXROTH	Ablauf-Sperr-Druckwaage Zwischenplatte Typ SC_A 32.. /Serie 1X		RD 29 249/02.96
	NG 32	bis 350 bar	bis 700 L/min

Ersetzt: 12.90

- Zwischenplatten-Bauweise
- Volumenstrom-Regelung lastkompensiert wahlweise in Kanal A und B bzw. nur A oder nur B zusammen mit vorgesteuertem Proportional-Wegeventil (**nur W-Kolben**)
- Bremsventil-Funktion wahlweise in Kanal A und B, bzw. nur A oder nur B zusammen mit vorgesteuertem Proportional-Wegeventil und mit oder ohne Zulaufdruckwaage
- leckölfreie Absperrung, wahlweise von einem oder zwei Verbraucheranschlüssen
- Lochbild nach DIN 24 340 Form A32, ISO 4401 und CETOP-RP 121 H



Typ SCA 32 Z1X/..

Funktionsbeschreibung, Schnitt

Die Ablauf-Sperr-Druckwaage Typ SCA... kann zusammen mit einem Proportional-Wegeventil als Stromregler zur lastkompensierten Steuerung von positiven und negativen Lasten eingesetzt werden.

Die Ablauf-Sperr-Druckwaage Typ SCB... kann als Bremsventil mit einem Proportional-Wegeventil zur Steuerung von negativen Lasten benutzt werden. Mit einer zusätzlichen Zulaufdruckwaage wird der Verbraucher lastkompensiert geregelt. Leckfreie Absperrung zur Lastabstützung in den Verbraucheranschlüssen A2 und B2.

Die Größe und Richtung des Volumenstromes wird am Sollwertpotentiometer des Proportional-Wegeventils vorgegeben.

Typ SCA

Wird zum Beispiel die Pumpe zum Anschluß A1 geschaltet, strömt die Druckflüssigkeit über den Ventileinsatz (2.1) zum Verbraucher. Der Ventileinsatz (2.1) funktioniert hierbei als Rückschlagventil. Gleichzeitig steht der Pumpendruck am Druckreduzierventil (3) an. Das Druckreduzierventil (3) regelt im Raum (4) einen konstanten Druck, der auf den Aufsteuerkolben (5) wirkt. Zusätzlich ist der dritte Weg des Druckreduzierventils (3) mit dem Kanal T verbunden.

Der Aufsteuerkolben (5) öffnet den Entlastungskegel (6) gegen den am Anschluß B2 und im Federraum (7) stehenden Lastdruck (max. 350 bar). Dabei sperrt der Entlastungskegel (6) die Verbindung zum Lastdruck. Nun steht über die inneren Verbindungen im Entlastungskegel (6) im Raum (7) und gleichzeitig im Raum (8) gegen den Aufsteuerkolben (5), sowie vor dem Proportional-Wegeventil der Druck im Kanal B1 an.

Das Druckgefälle von B nach T über das Proportional-Wegeventil ist somit konstant. Dieses Druckgefälle wird von der Steuerkante (9) geregelt und ist die Druckdifferenz im Raum (4) minus Δp der Druckfedern (10 und 11).

Zu beachten ist, daß sich der Pumpendruck mal dem Übersetzungsverhältnis des Zylinders \pm Lastdruck plus Bremsdruck im Anschluß B2 addieren.

Wird vom Proportional-Wegeventil die Pumpe nach B geschaltet, funktioniert der Ventileinsatz (2.1) in A wie vorher beschrieben.

Typ SCB

Schaltet das Proportional-Wegeventil die Pumpe zum Anschluß A1, strömt die Druckflüssigkeit über den Ventileinsatz (2.1) zum Verbraucher. Der Ventileinsatz (2.1) funktioniert hierbei als Rückschlagventil. Gleichzeitig wirkt der Druck in Kanal A über den Einsatz (3.1) auf den Aufsteuerkolben (5). Der Aufsteuerkolben (5) öffnet den Entlastungskegel (6) gegen den im Federraum (7) stehenden Lastdruck (max. 350 bar). Dabei sperrt der Entlastungskegel (6) die Verbindung zum Lastdruck. Nun steht über die inneren Verbindungen im Entlastungskegel (6) und somit gleichzeitig im Raum (7 und 8) gegen den Aufsteuerkolben (5), sowie vor dem Proportional-Wegeventil der Druck im Kanal B1 an.

Mit einer Zulaufdruckwaage im Kanal P vor dem Proportional-Wegeventil beginnt die Steuerkante (9) zu regeln, wenn der Druck im Kanal A auf das Druckgefälle der Zulaufdruckwaage plus dem Druckgefälle (10 bar) aus den Druckfedern (10 und 11) abgefallen ist. Bedingung ist, daß das Flächenverhältnis des Verbrauchers (Zylinder) und das Flächenverhältnis der Drosselquerschnitte im Proportional-Wegeventil gleich ist.

Regelt das Bremsventil mit der Steuerkante (9), ist der Druck im Anschluß B2 Lastdruck plus Bremsdruck plus [Druckgefälle der Zulaufdruckwaage plus Druckgefälle (10 bar) der Druckfedern (10 und 11)] mal dem Übersetzungsverhältnis des Zylinders.

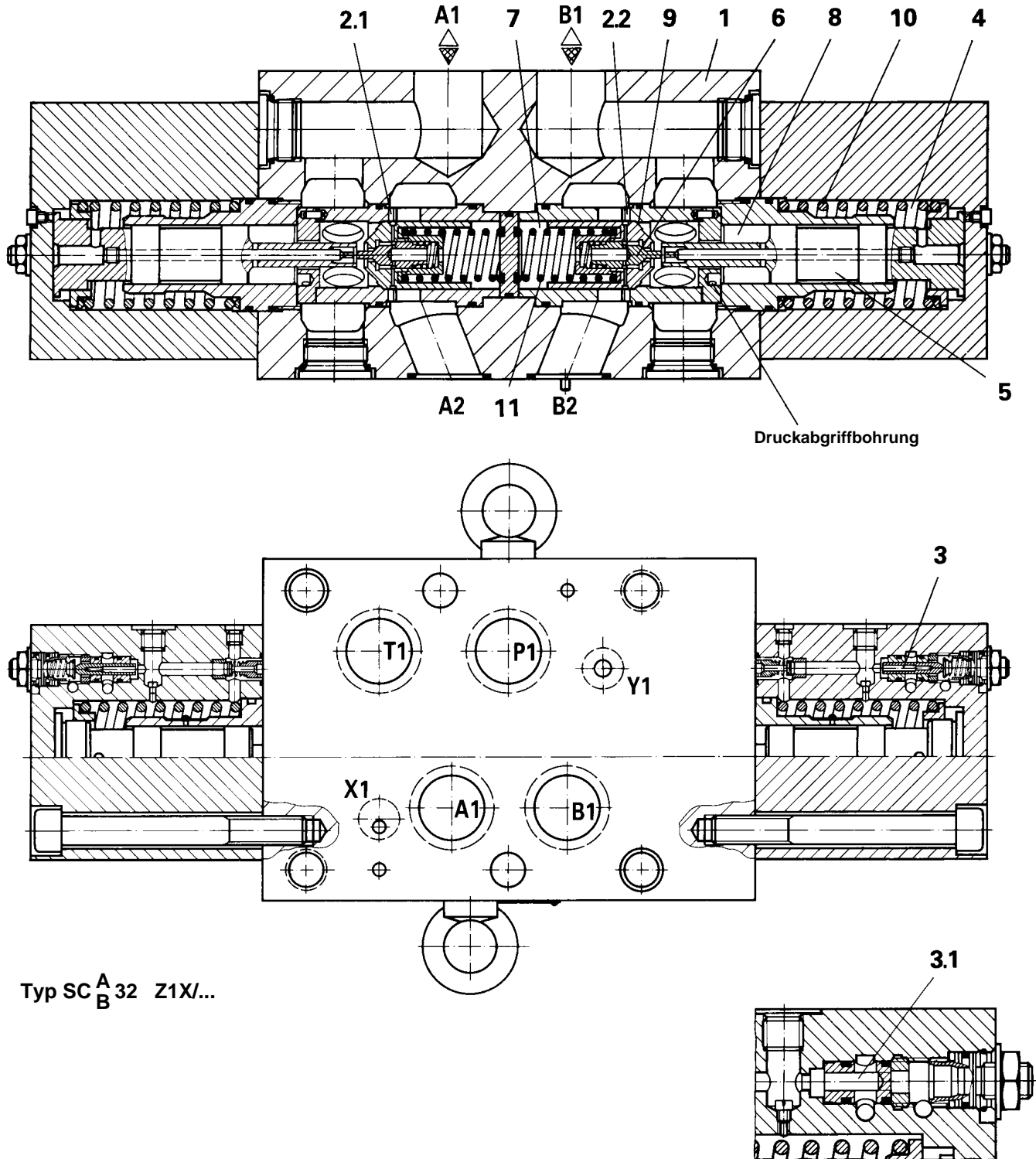
Funktionsbeschreibung, Schnitt

Das Bremsventil kann auch ohne Zulaufdruckwaage im Kanal P vor dem Proportional-Wegeventil eingesetzt werden. In der Schaltstellung des Proportional-Wegeventiles P nach A funktioniert der Ventileinsatz (2.1) als Rückschlagventil. Bis zu einem Druck im Kanal A von $> 0,5 \times \text{Pumpendruck} + 5 \text{ bar}$ ist der Ventileinsatz (2.2) an der Steuerrante (9) voll geöffnet. Sinkt dieser Druck geringfügig, beginnt die Steuerrante (9) zu drosseln und regelt im Kanal A einen konstanten Druck $0,5 \times \text{Pumpendruck} + 5 \text{ bar}$.

Im Kanal B bleibt der Druck $0,5 \times \text{Pumpendruck} - 5 \text{ bar}$ konstant. Dieser Druck ist das Druckgefälle von P nach A und A nach T bei gleichen Übersetzungsverhältnis von Zylinder und Drosselfläche am Proportional-Wegeventil.

Regelt das Bremsventil mit der Steuerrante (9), ist der Druck im Anschluß B2 Lastdruck plus Bremsdruck plus $(0,5 \times \text{Pumpendruck} + 5 \text{ bar})$ mal dem Übersetzungsverhältnis des Zylinders.

Wird vom Proportional-Wegeventil die Pumpe nach B geschaltet, funktioniert der Ventileinsatz (2.1) wie vorher beschrieben.

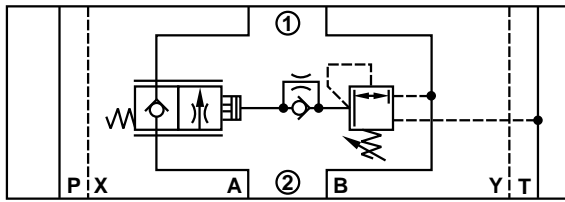


Typ SC $\begin{matrix} A \\ B \end{matrix}$ 32 Z1X/...

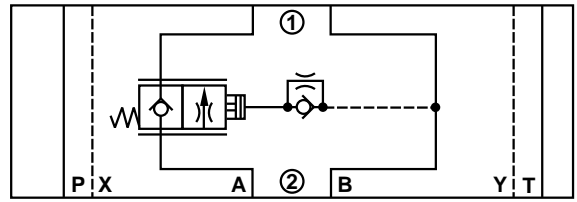
Typ SCB 32..Z 1X/...

Symbole, vereinfacht (Indizes: ① = geräteseitig, ② = plattenseitig)

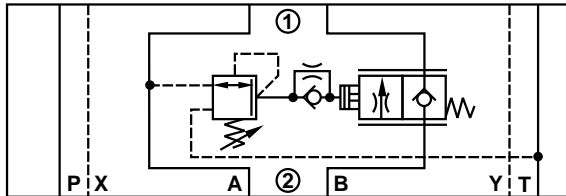
Typ SCA 32 AZ1X/...



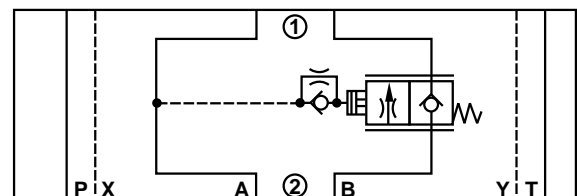
Typ SCB 32 AZ1X/...



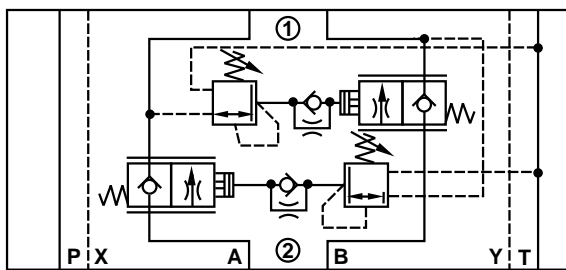
Typ SCA 32 BZ1X/...



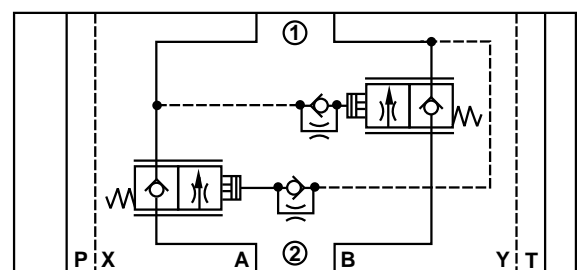
Typ SCB 32 BZ1X/...



Typ SCA 32 CZ1X/...

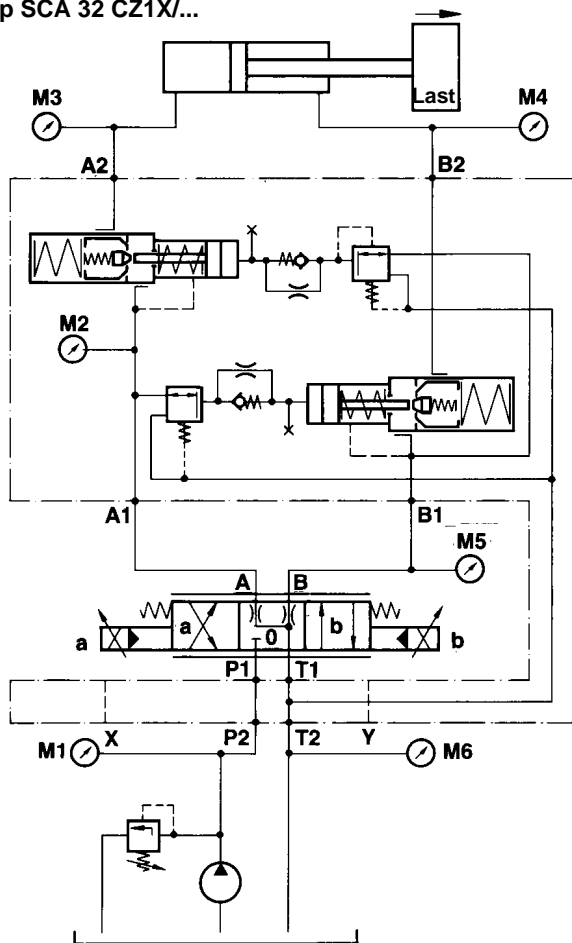


Typ SCB 32 CZ1X/...

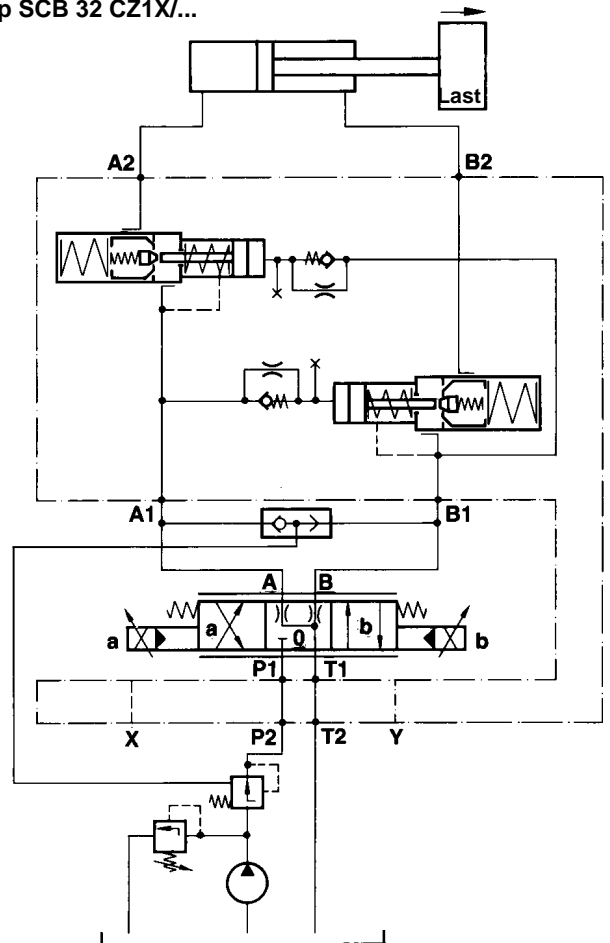


Schaltbeispiele, ausführlich

Typ SCA 32 CZ1X/...



Typ SCB 32 CZ1X/...



Bestellangaben

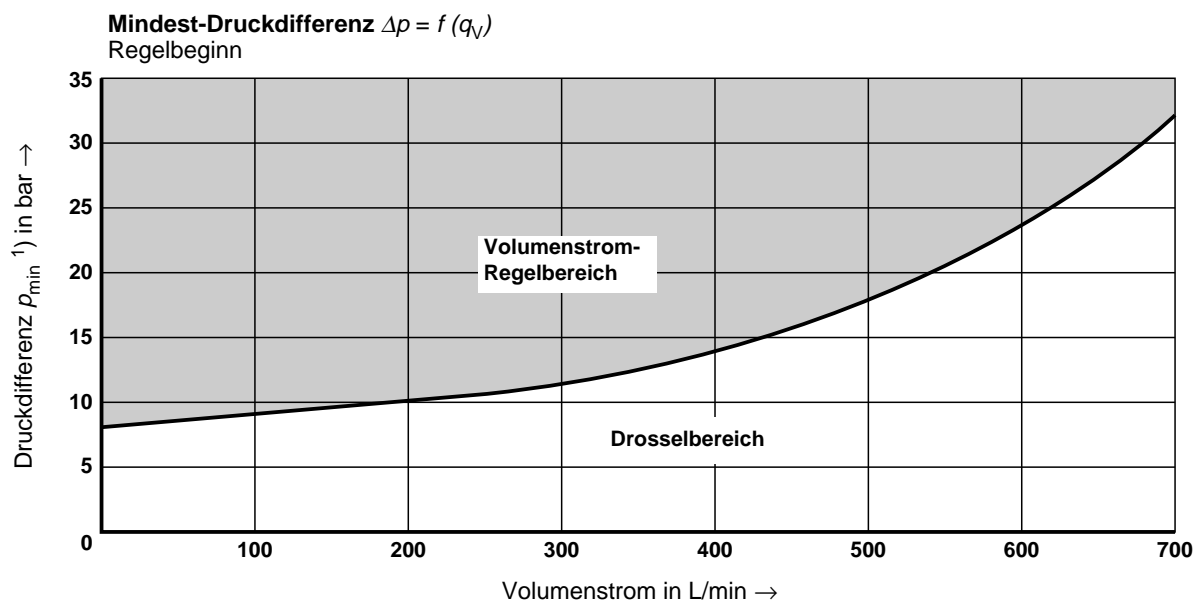
		32		Z	1X/		*	
Ablauf-Sperr-Druckwaage zur Lastkompensierung als Bremsventil	= SCA = SCB							weitere Angaben im Klartext
Nenngröße 32		= 32						
Funktion in Kanal A		= A						
Funktion in Kanal B		= B						
Funktion in Kanal A und B		= C						
Ventilausführungen, die sich bei Bestellvarianten aus den grau hinterlegten Angaben ergeben, sind Vorzugstypen und kurzfristig lieferbar!								
								M = NBR-Dichtungen, geeignet für Mineralöl (HL, HLP) nach DIN 51 524 V = FPM-Dichtungen, geeignet für Phosphorsäure-Ester (HFD-R) 1X = Serie 10 bis 19 (10 bis 19 : unveränderte Einbau- und Anschlußmaße) Z = Zwischenplatten-Bauweise

Kenngößen (Bei Geräteinsatz außerhalb der Kenngößen bitte anfragen)

Betriebsdruck: – Anschlüsse A1, A2, B1, B2, p_{\max} zul. 350 bar Achtung: Bei Einsatz eines Differentialzylinders die Druckübersetzung auf der Kolbenstangenseite beachten! – Anschlüsse T1, T2 separat zum Tank – Anschlüsse X1, X2 max. 350 bar – Anschlüsse Y1, Y2 max. 30 bar	Druckflüssigkeit: Mineralöl(HL, HLP) nach DIN 51 524 Phosphorsäure-Ester (HFD-R)
Volumenstrom: max. 700 L/min	Maximal zulässiger Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit nach NAS 1638 Klasse 7 bis 9. Dafür empfehlen wir einen Filter mit einer Mindest-Rückhalterate von $\beta_{10} \geq 75$.
Mindest-Druckdifferenz: siehe Kennlinien unten	Druckflüssigkeits-Temperaturbereich: – 20 bis + 70 °C
Druckdifferenz über das Rückschlagventil: siehe Kennlinien Seite 5	Viskositätsbereich: 15 bis 380 mm ² /s
Druck-Volumenstromabhängigkeit: siehe Kennlinien Seite 5	Einbaulage: beliebig
	Masse: – Typ SC $\begin{matrix} A \\ B \end{matrix}$ 32 $\begin{matrix} A \\ B \end{matrix}$ Z1X/.. 81 kg – Typ SC $\begin{matrix} A \\ B \end{matrix}$ 32 CZ1X/.. 91 kg

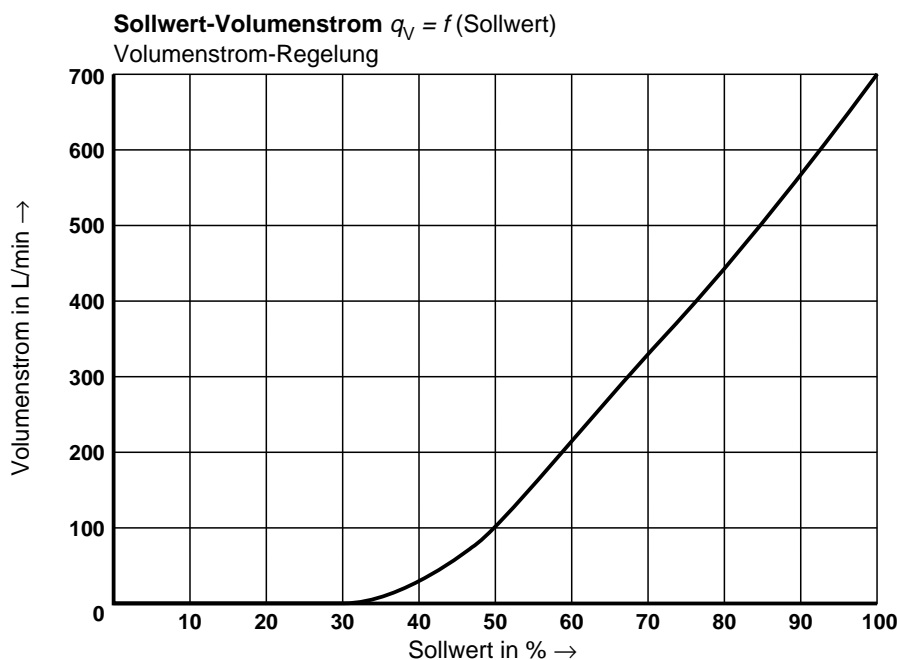
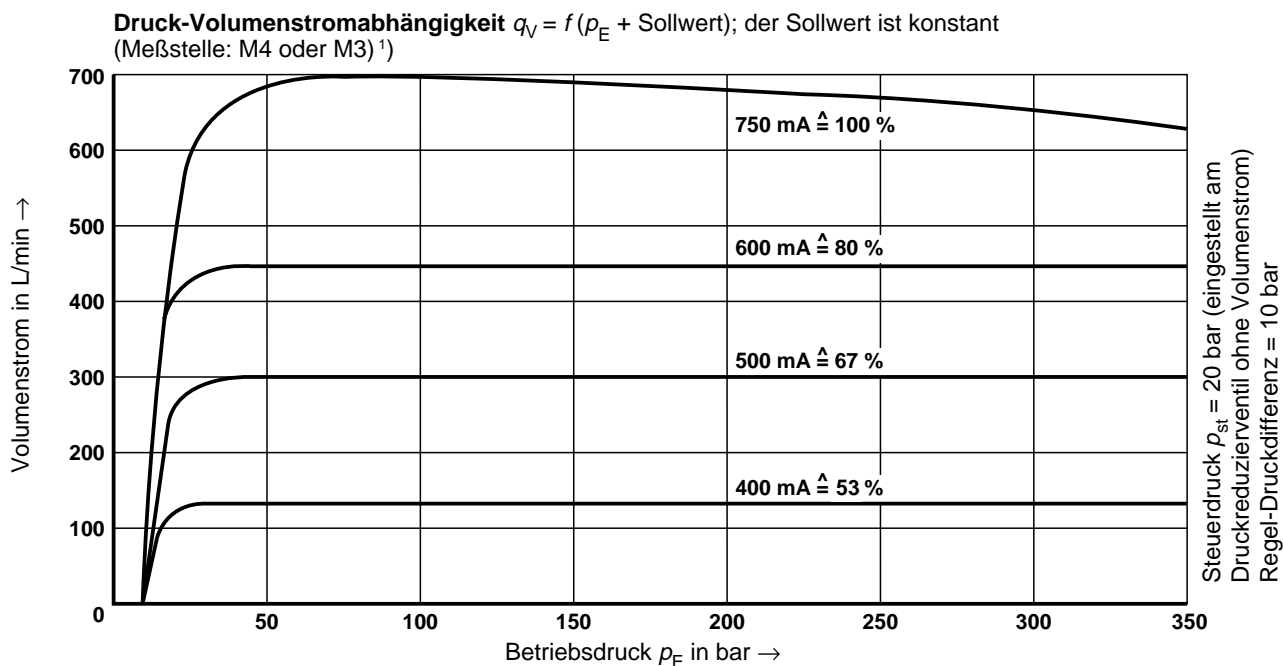
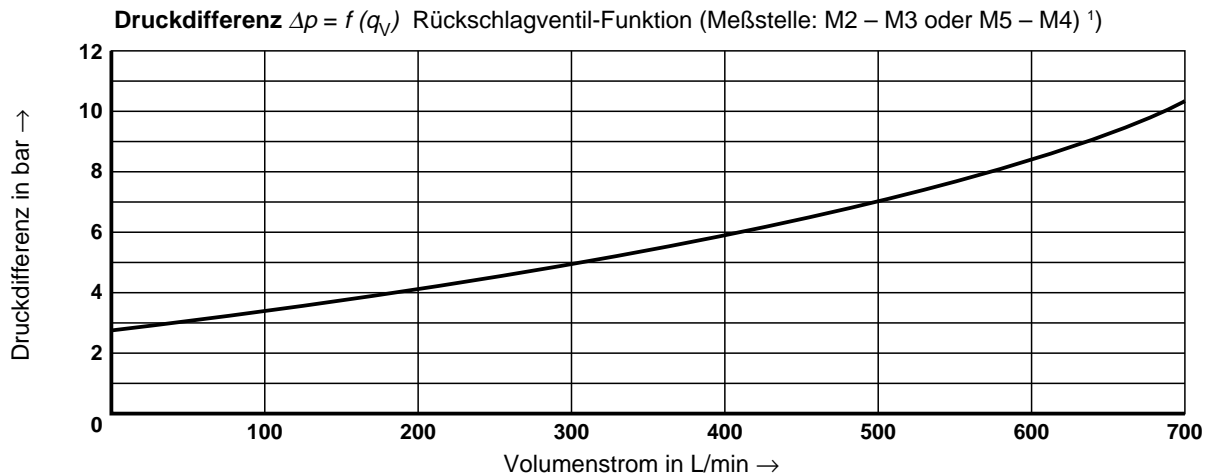
Anmerkung: Gutes Einschwingverhalten wird mit Systemen erreicht deren Eigenfrequenz > 5 Hz sind.

Kennlinien (gemessen bei $\nu = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ und $t = 50 \text{ °C}$)



¹⁾ $p_{\min} = p_{M4} - p_{M5}$ (Meßstelle M4, M5 siehe Schaltbeispiel Seite 3)

Kennlinie (gemessen bei $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ und $t = 50 \text{ }^\circ\text{C}$)

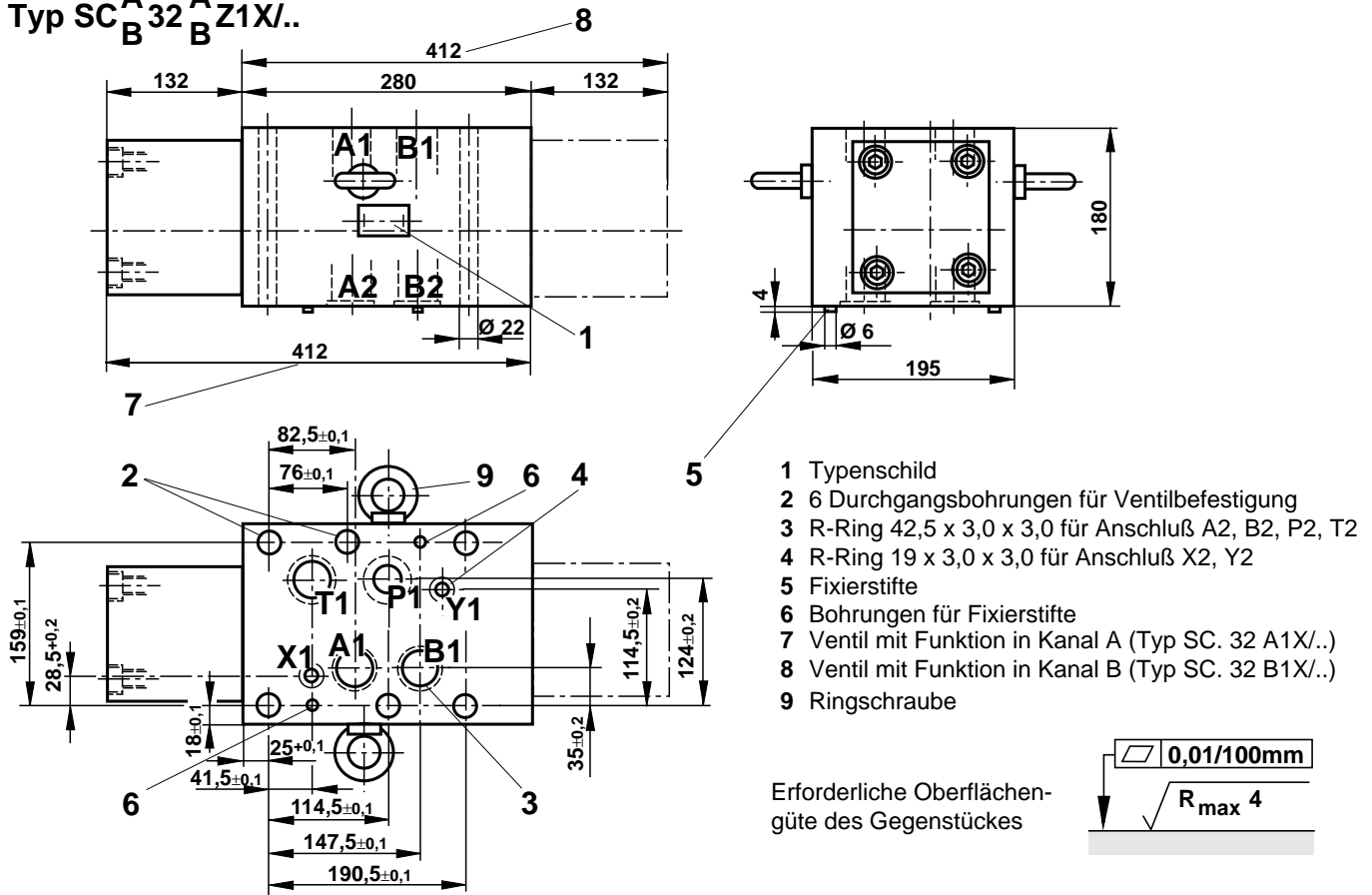
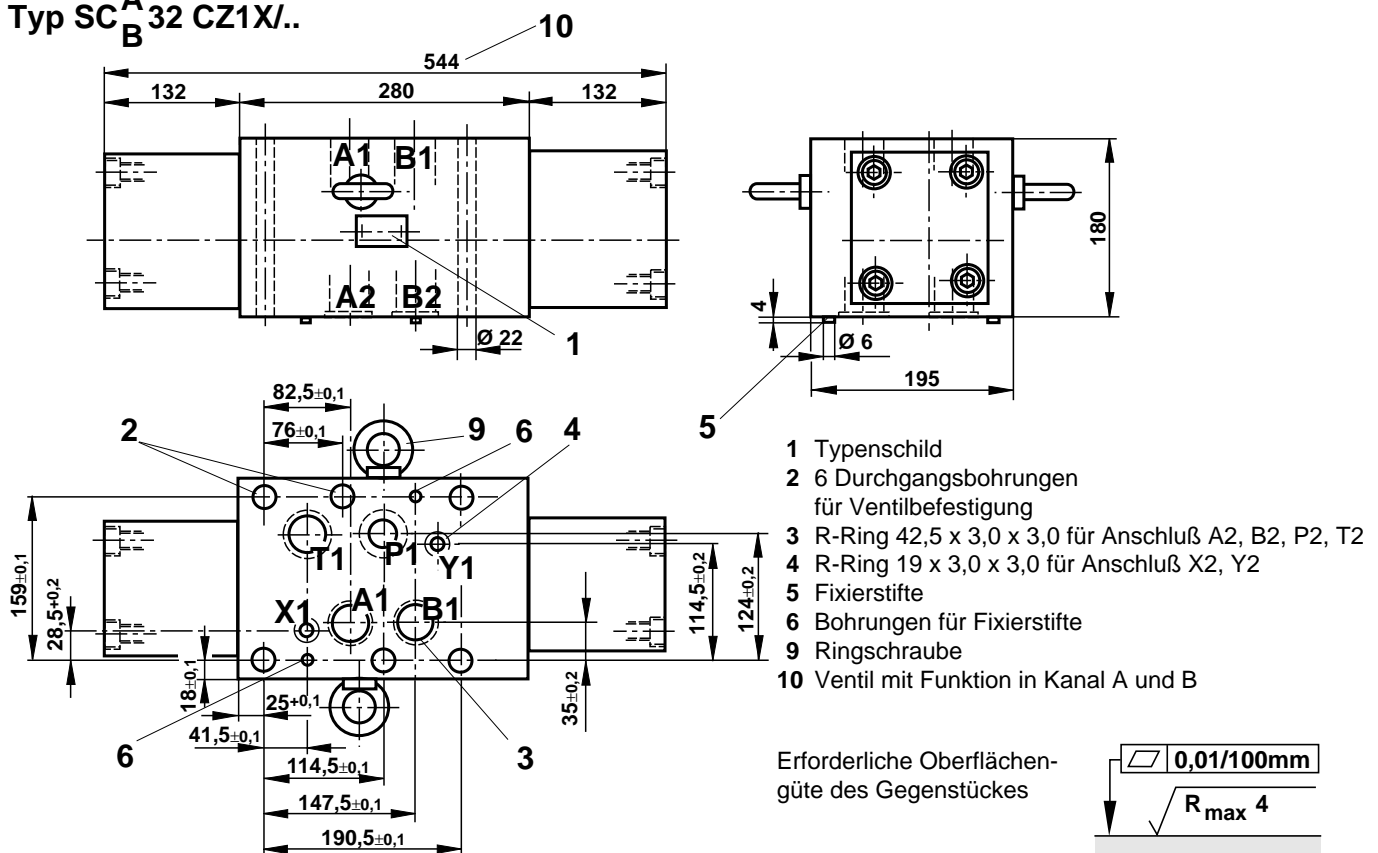


Ablauf-Sperr-Druckwaage mit Proportional-Wegeventil Typ 4WRZ 32 W520... (P → A)
 $p_E = 50 \text{ bar}$ (konstant)

¹⁾ siehe Schaltbeispiel Seite 3

Geräteabmessungen

(Maßangaben in mm)

Typ SC_B^A 32_B Z1X/..Typ SC_B^A 32 CZ1X/..

Manneshmann Rexroth GmbH
 D-97813 Lohr am Main
 Jahnstraße 3-5 • D-97816 Lohr am Main
 Telefon 0 93 52 / 18-0 • Telefax 0 93 52 / 18-10 40
 Telex 6 89 418-0