

2-Wege-Stromregelventil

RD 28164/05.11
Ersetzt: 02.03

1/8

Typ Z2FRM

Nenngröße 6
 Geräteserie 2X
 Maximaler Betriebsdruck 315 bar
 Maximaler Volumenstrom 32 l/min



H5379

Inhaltsübersicht

Inhalt	Seite
Merkmale	1
Bestellangaben	2
Symbole	2
Funktion, Schnitt	3
Technische Daten	4
Kennlinien	5
Geräteabmessungen	6 bis 8

Merkmale

- Zwischenplattenventil
- Lage der Anschlüsse nach DIN 24340 Form A
- Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-03-02-0-05 (**mit** Fixierbohrung)
- Mit 1 oder 2 Stromregel-Patronen
- Verstellungsart mit Innensechskant

Informationen zu lieferbaren Ersatzteilen:
www.boschrexroth.com/spc

Bestellangaben

Z	2FRM	6		B	2-2X/	R	V		*
---	------	---	--	---	-------	---	---	--	---

Zwischenplatten-Bauweise
2-Wege-Stromregelventil

Nenngröße 6 = 6

Stromregelfunktion (Ablaufregelung) in

Kanal A = A

Kanal B = B

Kanal A und B = C

Kanal T¹⁾ = T

Ohne Zuhaltung der Druckwaage = B

Verstellungsart

Mit Innensechskant = 2

Weitere Angaben im Klartext

ohne Bez. = Ohne Fixierbohrung
/60²⁾ = Mit Fixierbohrung

Dichtungswerkstoff

V = FKM-Dichtungen
(andere Dichtungen auf Anfrage)

Achtung!
Dichtungstauglichkeit der verwendeten
Druckflüssigkeit beachten!

R = Mit Rückschlagventil

Volumenstrom

6Q = bis 6,0 l/min
32Q = bis 32,0 l/min

2X = Geräteserie 20 bis 29
(20 bis 29: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)

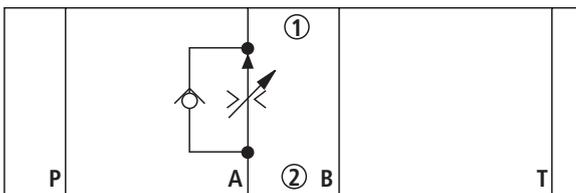
¹⁾ Durch Drehen um die Längsachse erhält man Stromregelfunktion im Kanal P (Zulaufregelung), siehe auch Seite 8.

²⁾ Spannstift ISO 8752-3x8-St,
Material-Nr. **R900005694** (separate Bestellung)

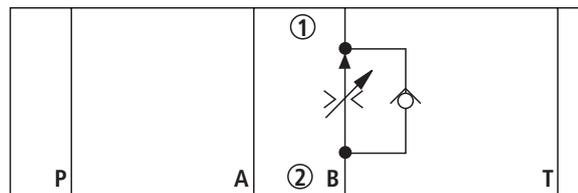
Vorzugstypen und Standardgeräte sind in der EPS (Standard Preisliste) ausgewiesen.

Symbole (① = geräteseitig, ② = plattenseitig)

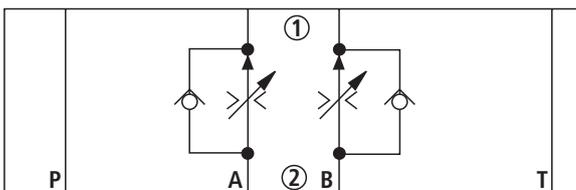
Typ Z2FRM 6 A...



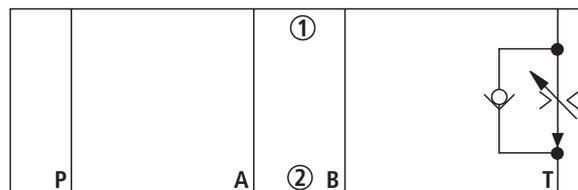
Typ Z2FRM 6 B...



Typ Z2FRM 6 C...



Typ Z2FRM 6 T...



Funktion, Schnitt

Das Ventil Typ Z2FRM ist ein 2-Wege-Stromregelventil in Zwischenplatten-Bauweise. Es wird zur druck- und temperaturunabhängigen Konstanthaltung eines Volumenstromes eingesetzt.

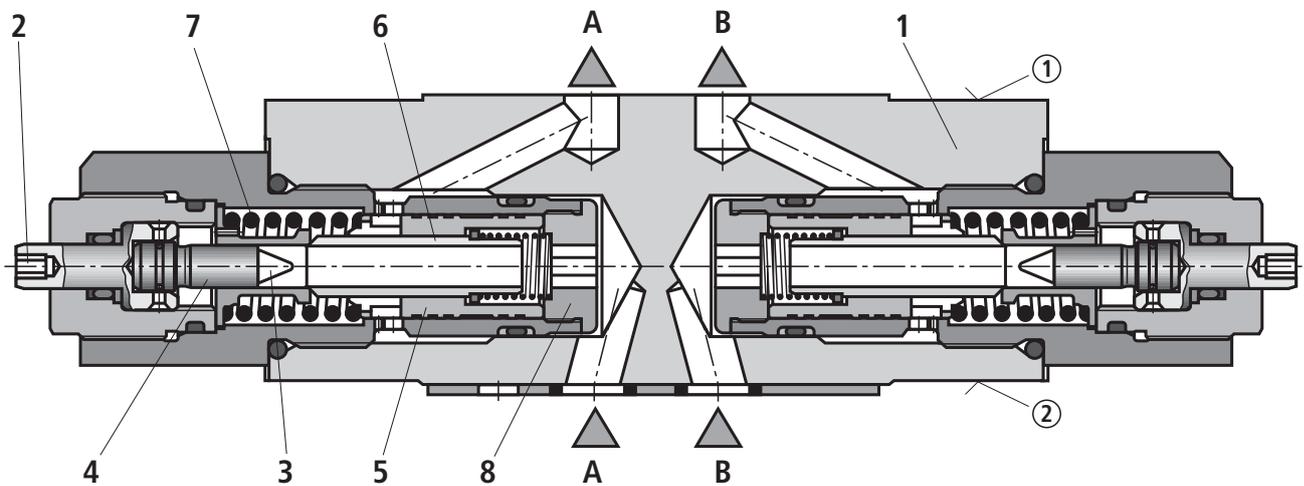
Das Ventil besteht im Wesentlichen aus Gehäuse (1) und einer oder zwei Stromregel-Patronen.

Die Regelung des Volumenstromes von Kanal A²/B² nach Kanal A¹/B¹ erfolgt an der Drosselstelle (3). Der Drosselquerschnitt wird durch Drehen der Verstellungsart (2) zwischen der Drosselstelle (3) und dem Drosselbolzen (4) eingestellt.

Zur druckunabhängigen Konstanthaltung des Volumenstromes im Kanal A¹/B¹ ist der Drosselstelle (3) eine Druckwaage (5) nachgeschaltet.

Die Druckwaage (5) wird durch die Druckfeder (7) gegen die Verschlusschraube (8) gedrückt und bleibt somit bei nicht durchströmtem Ventil in geöffneter Stellung. Wird das Ventil durchströmt, übt der in Kanal A²/B² anstehende Druck eine Kraft auf die Druckwaage (5) aus. Diese geht in Regelstellung bis ein Kräftegleichgewicht vorliegt. Steigt der Druck im Kanal A²/B² an, bewegt sich die Druckwaage (5) solange in Schließrichtung, bis wieder ein Kräftegleichgewicht vorliegt. Durch das ständige Nachregeln der Druckwaage wird ein konstanter Volumenstrom erreicht.

Der freie Rückstrom von Kanal A¹/B¹ nach Kanal A²/B² erfolgt über das Rückschlagventil (6).



Typ Z2FRM 6 C...

① = geräteseitig

② = plattenseitig

Technische Daten (Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)**allgemein**

Masse	– Stromregelfunktion in Kanal A, B, T	kg	1,3
	– Stromregelfunktion in Kanal A, B	kg	1,4
Einbaulage			beliebig
Umgebungstemperaturbereich		°C	–20 bis +50

hydraulisch

Maximaler Betriebsdruck		bar	315
Mindestdruckdifferenz	– bei $q_{V\ max}$	bar	18
	– bei $q_{V\ min}$	bar	7
Druckstabil bis $\Delta p = 315$ bar		%	$\pm 3 (q_{V\ max})$
Maximaler Volumenstrom	– $q_{V\ max}$	l/min	6; 32
	– $q_{V\ min}$	cm ³ /min	50; 250
Druckflüssigkeit			siehe Tabelle unten
Druckflüssigkeitstemperaturbereich		°C	–20 bis +80
Viskositätsbereich		mm ² /s	10 bis 800
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)			Klasse 20/18/15 ¹⁾

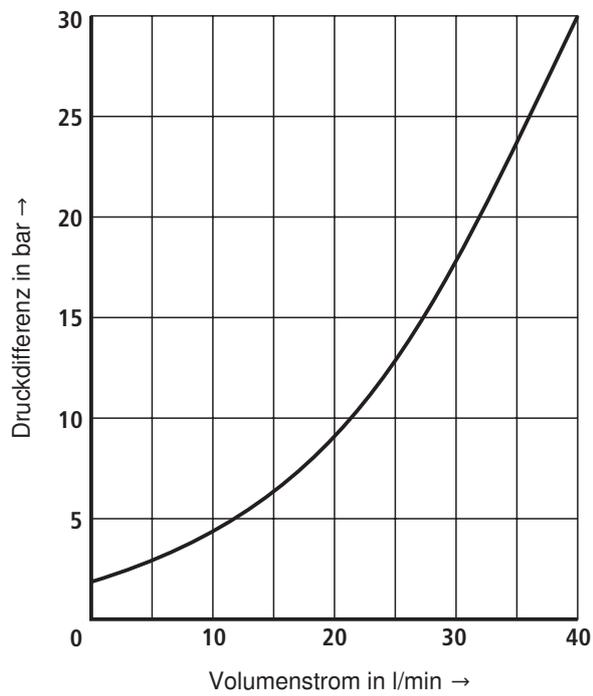
Druckflüssigkeit	Klassifizierung	Geeignete Dichtungsmaterialien	Normen	
Mineralöle und artverwandte Kohlenwasserstoffe	HL, HLP, HLPD	FKM	DIN 51524	
Umweltverträglich	– wasserunlöslich	HETG	ISO 15380	
		HEES		
	– wasserlöslich	HEPG	ISO 15380	
Schwerentflammbar	– wasserfrei	HFDU, HFDR	FKM	ISO 12922
<p> Wichtige Hinweise zu Druckflüssigkeiten!</p> <p>– Weitere Informationen und Angaben zum Einsatz von anderen Druckflüssigkeiten siehe Datenblatt 90220 oder auf Anfrage!</p> <p>– Einschränkungen bei den technischen Ventildaten möglich (Temperatur, Druckbereich, Lebensdauer, Wartungsintervalle, etc.)!</p>				

¹⁾ Die für die Komponenten angegebenen Reinheitsklassen müssen in Hydrauliksystemen eingehalten werden. Eine wirksame Filtration verhindert Störungen und erhöht gleichzeitig die Lebensdauer der Komponenten.

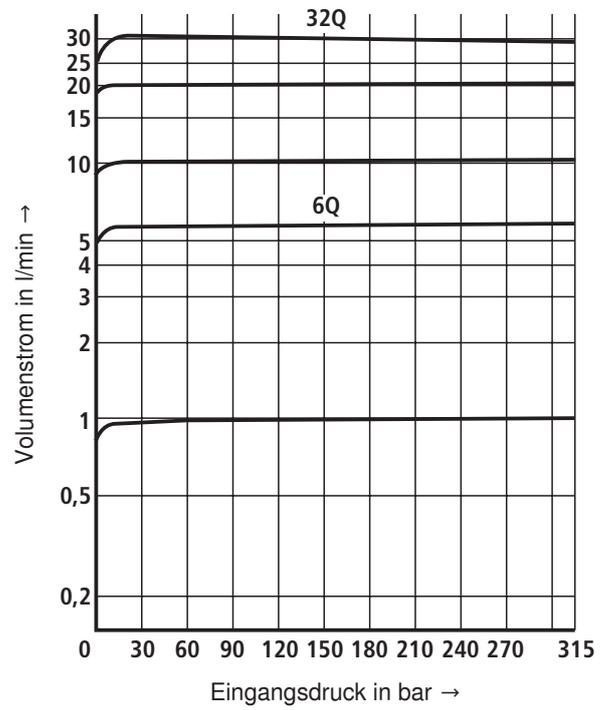
Zur Auswahl der Filter siehe www.boschrexroth.com/filter.

Kennlinien (gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \pm 5 \text{ } ^\circ\text{C}$)

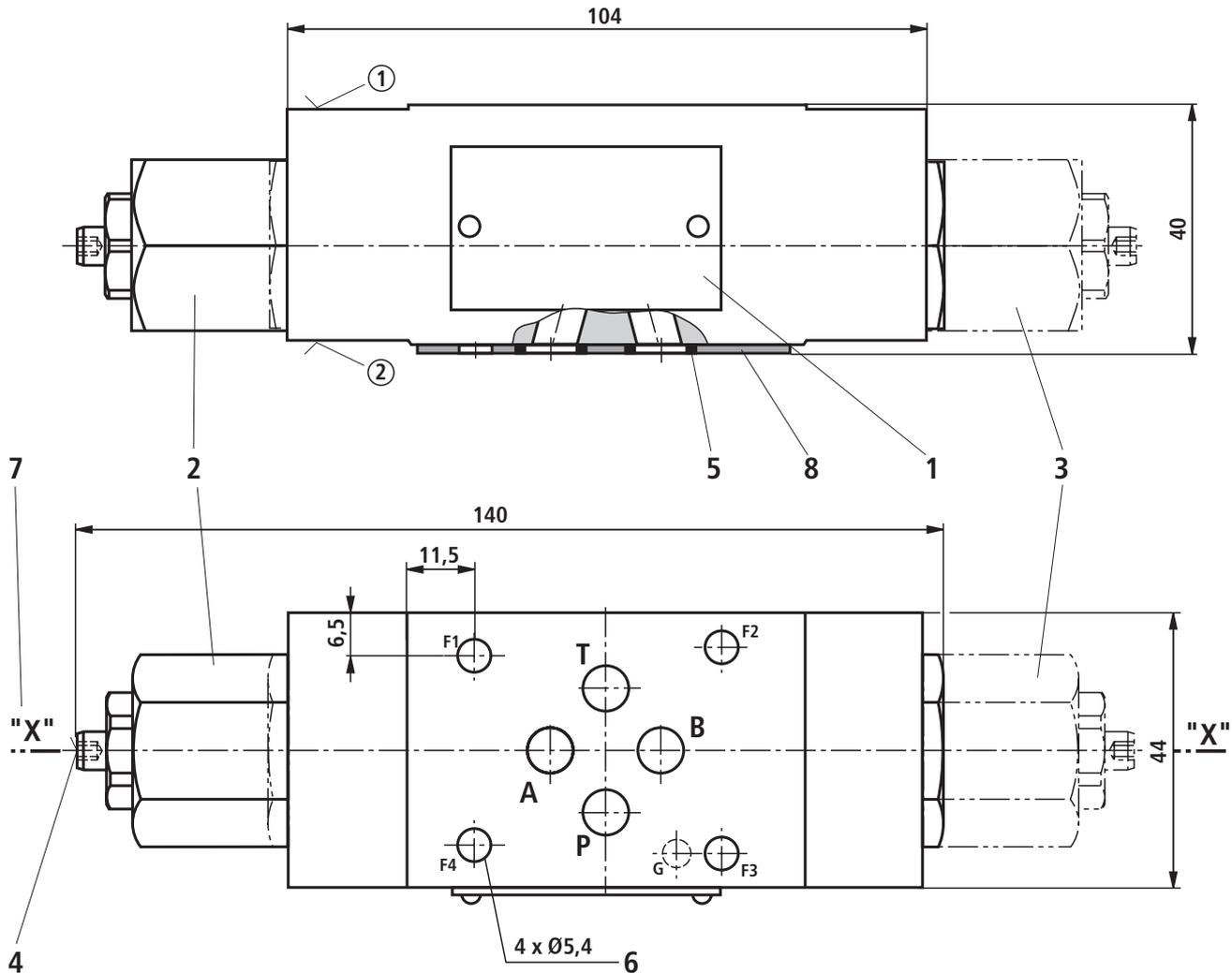
Δp - q_V -Kennlinien
(über Rückschlagventil; Blende geschlossen)



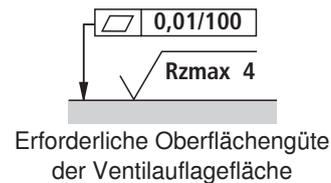
Volumenstrom q_V in Abhängigkeit vom Eingangsdruck p_E



Geräteabmessungen: Ausführung „A“ und „B“ (Maßangaben in mm)



- ① geräteseitig – Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-03-02-0-05 (mit Fixierbohrung Ø3 x 5 mm tief)
- ② plattenseitig – Lage der Anschlüsse nach DIN 24340 Form A (ohne Fixierbohrung), oder ISO 4401-03-02-0-05 (mit Fixierbohrung für Spannstift ISO 8752-3x8-St; Ausführung „/60“)



- 1 Typschild
- 2 Stromregel-Patrone bei Volumenstromregelung in Kanal A, Sechskant SW27, $M_A = 50 \text{ Nm}$
- 3 Stromregel-Patrone bei Volumenstromregelung in Kanal B, Sechskant SW27, $M_A = 50 \text{ Nm}$
- 4 Verstellungsart mit Innensechskant SW3
- 5 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse A②, B②, P②, T②
- 6 Ventilbefestigungsbohrungen
- 7 Der Umbau von Ablauf- in Zulaufregelung erfolgt durch Drehen des Gerätes um die Achse „X“-“X“
- 8 Dichtringplatte

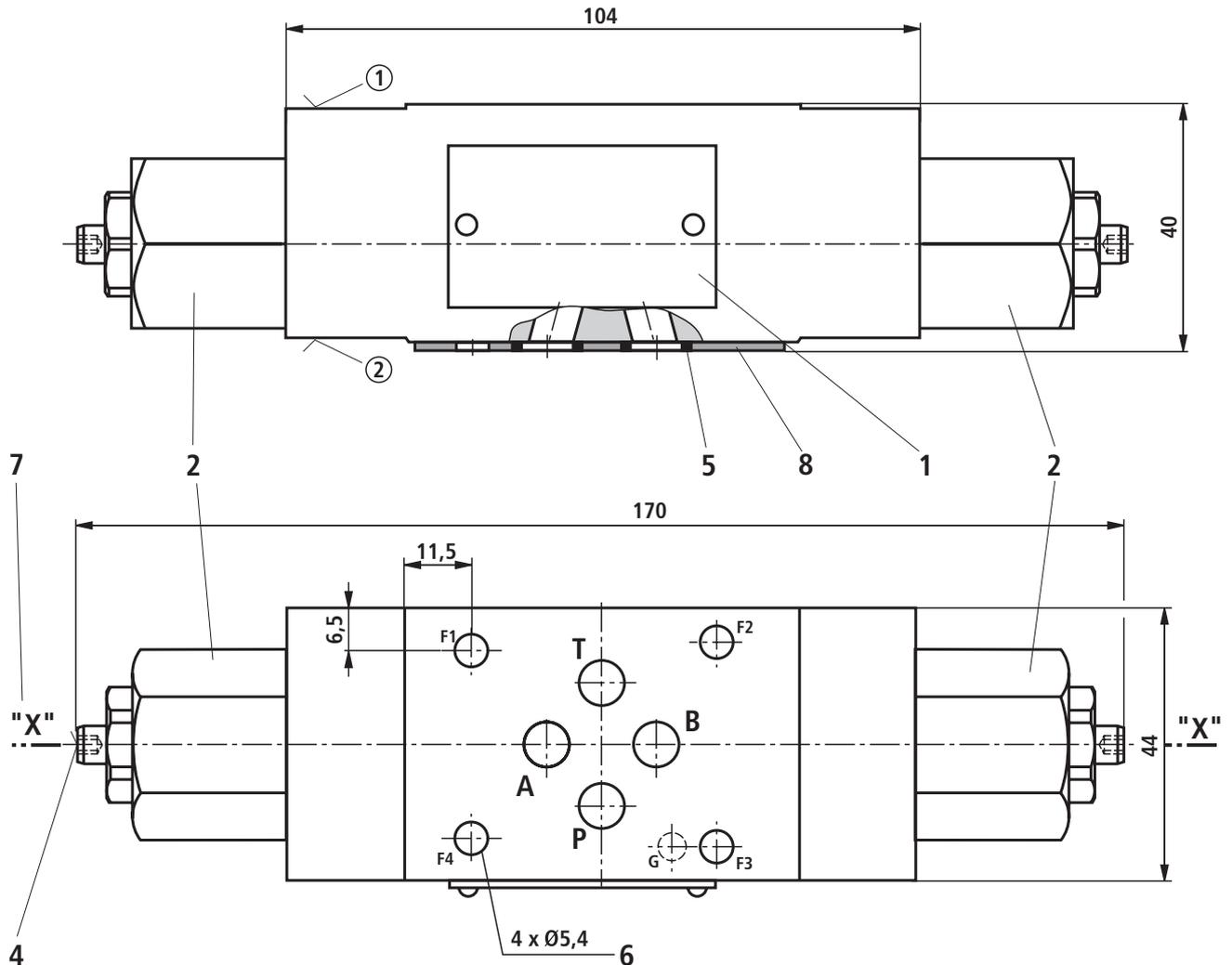
Ventilbefestigungsschrauben (separate Bestellung)

4 Zylinderschrauben ISO 4762 - M5 - 10.9

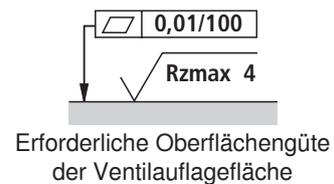
Hinweis!

Länge und Anziehdrehmoment der Ventilbefestigungsschrauben muss in Verbindung zu den unter und über dem Zwischenplattenventil montierten Komponenten berechnet werden.

Geräteabmessungen: Ausführung „C“ (Maßangaben in mm)



- ① geräteseitig – Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-03-02-0-05 (mit Fixierbohrung $\varnothing 3 \times 5$ mm tief)
- ② plattenseitig – Lage der Anschlüsse nach DIN 24340 Form A (ohne Fixierbohrung), oder ISO 4401-03-02-0-05 (mit Fixierbohrung für Spannstift ISO 8752-3x8-St; Ausführung „/60“)



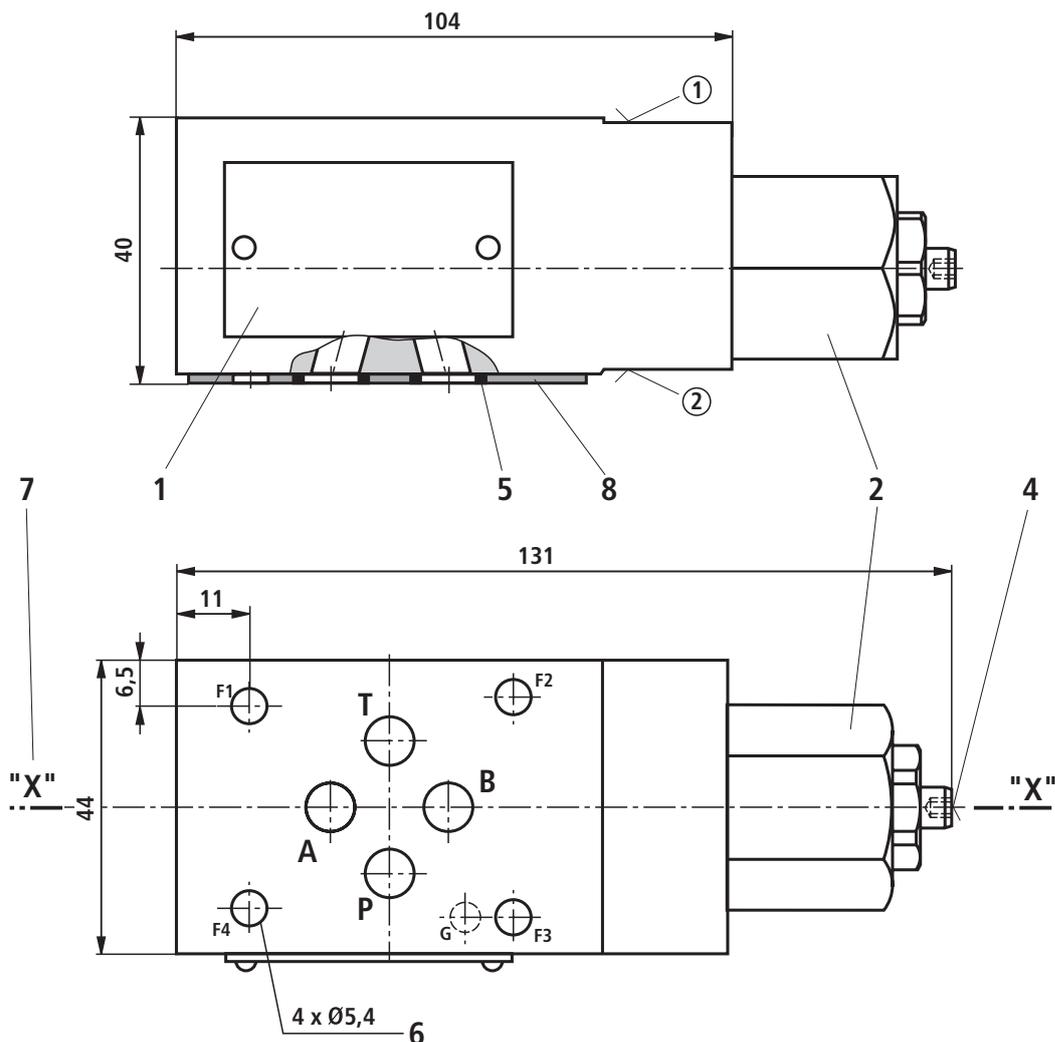
- 1 Typschild
- 2 Stromregel-Patrone, Sechskant SW27, $M_A = 50$ Nm
- 4 Verstellungsart mit Innensechskant SW3
- 5 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse A②, B②, P②, T②
- 6 Ventilbefestigungsbohrungen
- 7 Der Umbau von Ablauf- in Zulaufregelung erfolgt durch Drehen des Gerätes um die Achse „X“-“X“
- 8 Dichtringplatte

Ventilbefestigungsschrauben (separate Bestellung)
4 Zylinderschrauben ISO 4762 - M5 - 10.9

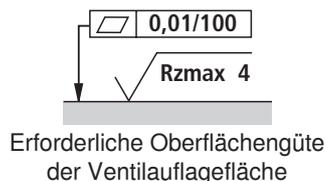
Hinweis!

Länge und Anziehdrehmoment der Ventilbefestigungsschrauben muss in Verbindung zu den unter und über dem Zwischenplattenventil montierten Komponenten berechnet werden.

Geräteabmessungen: Ausführung „T“ (Maßangaben in mm)



Positionserklärungen und Ventilebefestigungsschrauben
siehe Seite 7.



Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52 / 18-0
Telefax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.
Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.