

**MANNESMANN
REXROTH****Füllventil,
Typ SF, Serie 1X****RD
20 475/01.96**

Ersetzt: 10.85

NG 40 bis 80

bis 315 bar

Merkmale:

- hydraulisch entsperbares Rückschlagventil
 - für Flanschanschluß
 - als Einbauventil
- komplettes Ventil (Aufstoßzylinder, Gehäuse und Rückschlagventil) zum direkten Aufbau auf den Arbeitszylinder
- als Rückschlagventil zum Einsatz als Nachsaugventil
- Einbauventil (Aufstoßzylinder und Rückschlagventil) zum Einbau in den Zylinderdeckel
- mit und ohne Vorentlastung, wahlweise

K 2184/5
Typ SF .. A0-1-1X/**Funktionsbeschreibung, Schnitt, Symbole**

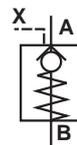
Das Ventil Typ SF ist ein hydraulisch entsperbares Rückschlagventil. Es dient zur leckfreien Sperrung in Richtung B – A und gestattet freien Volumenstrom in der Gegenrichtung A – B.

Das Füllventil besteht im wesentlichen aus dem Gehäuse (1), Steuerkolben (2), Hauptkegel (3), Vorentlastungskegel (4), Rückschlagventil (5) und Aufstoßzylinder (6).

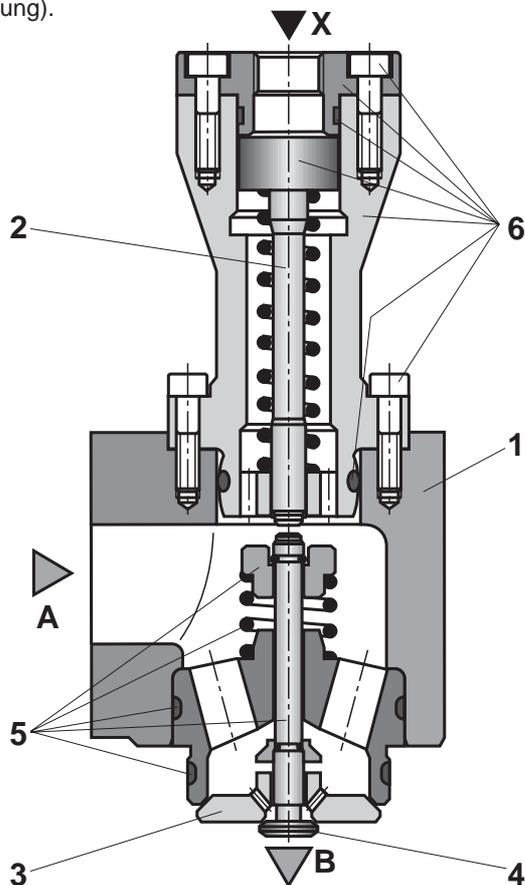
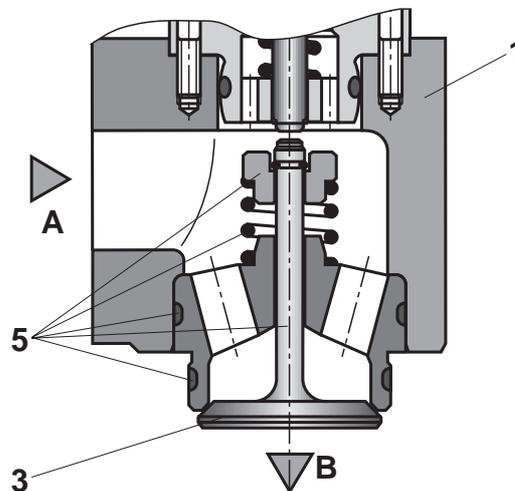
Die Entsperrung erfolgt hydraulisch über einen Steuerkolben (2), der am Anschluß X mit Druck beaufschlagt wird. Dadurch wird der Hauptkegel (3) direkt geöffnet (Ausführung ohne Vorentlastung).

Bei der Ausführung mit Vorentlastung wird zuerst der Vorentlastungskegel (4) geöffnet und dann der Hauptkegel (3). Damit ist eine schnelle und schlagfreie Entspannung der komprimierten Druckflüssigkeit gegeben. Über ein, in die Steuerleitung eingebautes, Drosselrückschlagventil kann die Schließ- bzw. Öffnungszeit beeinflusst werden.

Der konstruktive Aufbau entspricht dem Baukastenprinzip, d.h. alle Varianten können aus einem Grundventil aufgebaut werden. Zur Kontrolle der geöffneten Stellung kann am Steuerzylinder ein Endschalter angebaue werden.

Symbole:für Flanschanschluß,
als Einbauventil

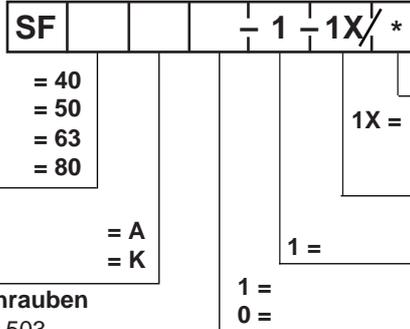
als Rückschlagventil

Typ SF .. A1-1-1X/
(mit Vorentlastung)Typ SF .. A0-1-1X/
(ohne Vorentlastung)

Berechnung des erforderlichen Steuerdruckes siehe Seite 2.

Bestellangaben für komplettes Füllventil (Aufstoßzylinder, Gehäuse, Rückschlagventil)

Bestellnummern für Aufstoßzylinder und Einbausatz (Einzelbestellung), siehe Seite 4.



- Nenngröße 40 = 40
- Nenngröße 50 = 50
- Nenngröße 63 = 63
- Nenngröße 80 = 80

Anschlußart
für Flanschanschluß = A
als Einbauventil = K

Anschlußflansch mit Flanschbefestigungsschrauben
müssen gesondert bestellt werden, siehe RD 45 503.

weitere Angaben im Klartext
1X = Serie 10 bis 19
(10 bis 19: unveränderte Einbau- und Anschlußmaße)

Federrückführung des Hauptkegels
Öffnungsdruck ≈ 0,2 bar

1 = mit Vorentlastung
0 = ohne Vorentlastung

Kenngößen (Bei Geräteinsatz außerhalb der Kenngößen bitte anfragen!)

allgemein

Einbaulage	beliebig					
Masse		NG 40	NG 50	NG 63	NG 80	
	• Flanschanschluß	kg	8	14	24	41
	• Einbauventil	kg	3,7	6,8	11,3	19,5

hydraulisch

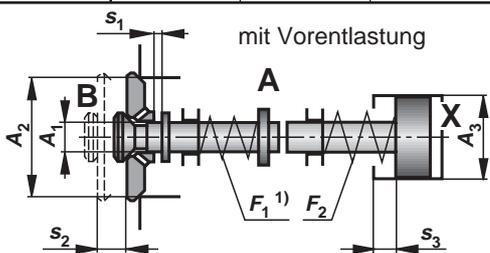
Druckflüssigkeits-Temperaturbereich	°C	-30 bis +80	
Viskositätsbereich	mm ² /s	10 bis 800	
Druckflüssigkeit		Mineralöl (HL, HLP) nach DIN 51 524; Biologisch schnell abbaubare Druckflüssigkeiten nach VDMA 24 568 (siehe auch RD 90 221); HETG (Rapsöl); andere Druckflüssigkeiten auf Anfrage	
Verschmutzungsgrad		Maximal zulässiger Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit nach NAS 1638 Klasse 9. Dafür empfehlen wir einen Filter mit einer Mindest-Rückhalterate von $\beta_{10} \geq 75$.	
Betriebsdruck, max.	• Anschluß A	bar	bis 16
	• Anschluß B	bar	bis 315
	• Anschluß X	bar	bis 315

Volumenstrom q_v in L/min in Abhängigkeit der Volumenstromgeschwindigkeit

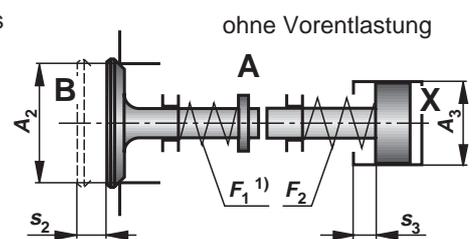
	Volumenstromgeschwindigkeit v in m/s							
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
NG40	38	76	114	152	190	228	266	304
NG50	59	118	177	236	295	354	413	472
NG63	93	186	279	372	465	508	651	744
NG80	152	304	456	608	760	912	1064	1216

Berechnung des erforderlichen Steuerdruckes zur Entsperrung

	A_1 ²⁾ in cm ²	A_2 in cm ²	A_3 in cm ²	s_1 ²⁾ in mm	s_2 in mm	s_3 in mm	F_1 in daN	F_2 in daN	V_{st} in cm ³
NG40	1,77	18,1	9,07	3	10	12	3,6 bis 4,4	45 bis 60	10,9
NG50	3,14	30,2	15,2	3	12	14	6 bis 7,5	76 bis 95	21,3
NG63	4,52	45,36	22,9	3	15	17	9 bis 11,5	114 bis 165	38,9
NG80	7,06	70,88	35,25	3	20	22	14 bis 18	176,5 bis 249	77,6



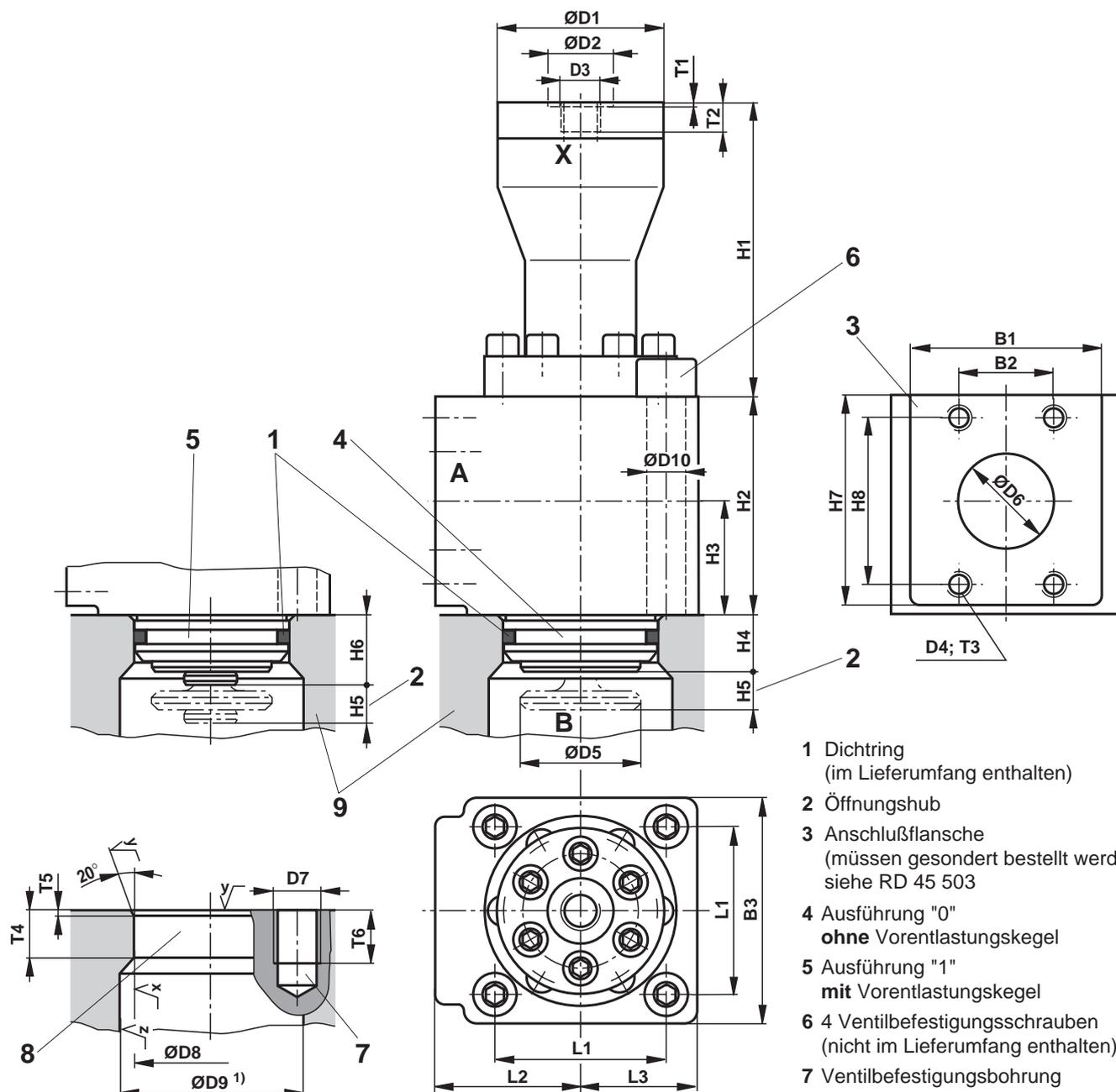
- A_1 = Wirkfläche des Vorsteuerkegels
- A_2 = Wirkfläche des Hauptkegels
- A_3 = Wirkfläche des Steuerkolbens
- s_1 = Hub des Vorsteuerkegels
- s_2 = Hub des Hauptkegels
- s_3 = Hub des Steuerkolbens
- F_1 = Federkraft der Ventilderfeder
- F_2 = Federkraft der Druckfeder des Steuerkolbens
- V_{st} = Steuervolumen zum Öffnen des Ventils



1) Öffnungsdruck 0,2 bar
2) entfällt bei Ausführung "ohne Vorentlastung"

Geräteabmessungen: Flanschanschluß

(Maßangaben in mm)



- 1 Dichtring
(im Lieferumfang enthalten)
- 2 Öffnungshub
- 3 Anschlußflansche
(müssen gesondert bestellt werden),
siehe RD 45 503
- 4 Ausführung "0"
ohne Vorentlastungskegel
- 5 Ausführung "1"
mit Vorentlastungskegel
- 6 4 Ventilbefestigungsschrauben
(nicht im Lieferumfang enthalten)
- 7 Ventilbefestigungsbohrung
- 8 Aufnahmebohrung im
Arbeitszylinder
- 9 Arbeitszylinder

$$x = \sqrt{R_{\max} 8}$$

$$y = \sqrt{R_z 16}$$

$$z = \sqrt{R_z 63}$$

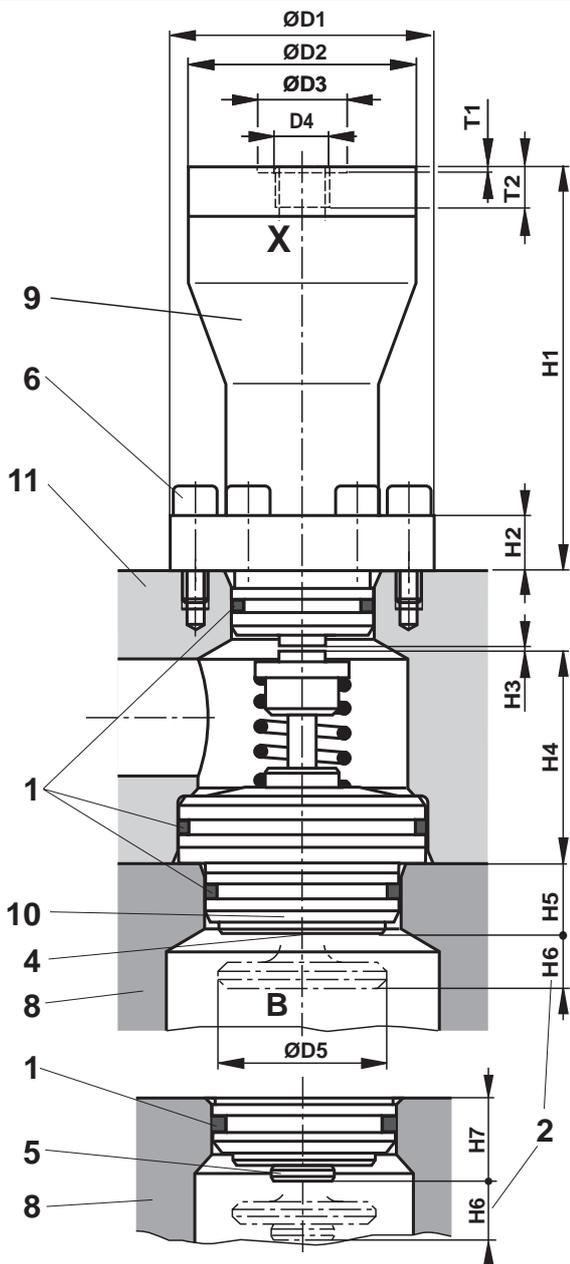
1) Mindestmaß

	Ventilbefestigungsschrauben Pos. 6	M _A in Nm	B1	B2	B3	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
NG40	M16 x 130 DIN 912-10.9	310	70	43	100	72	34	G1/2	M12	52	40	M16
NG50	M20 x 140 DIN 912-10.9	620	100	51	120	87	24	G1/2	M12	67	50	M20
NG63	M24 x 180 DIN 912-10.9	1060	115	62	145	105	34	G1/2	M16	82	63	M24
NG80	M30 x 200 DIN 912-10.9	2100	115	62	180	132	42	G3/4	M16	102	76	M30

	D8 ^{H7}	D9	D10	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	L1	L2	L3	T1	T2	T3	T4	T5	T6
NG40	62	66	18	127	103	53	26	10	30	100	78	75	65	50	1	15	18	20	4	27
NG50	80	84	22	157	113	58	32,5	12	37,5	110	89	90	75	60	1	15	18	25	5	27
NG63	95	104	26	185	139	71,5	34	15	40	135	106,5	105	90	72,5	1	15	25	25	5	42
NG80	115	130	33	237	160	77,5	36	20	43	150	106,5	130	102	90	1	17	25	30	5	55

Geräteabmessungen: Einbauventil, Einbaubohrung

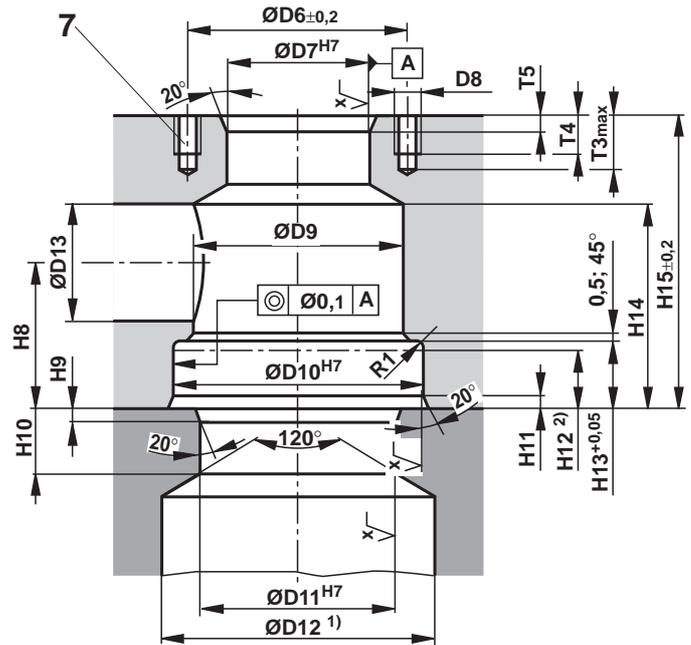
(Maßangaben in mm)



- 1 Dichtring (im Lieferumfang enthalten)
- 2 Öffnungshub
- 4 Ausführung "0" ohne Vorentlastungskegel
- 5 Ausführung "1" mit Vorentlastungskegel
- 6 6 Ventilbefestigungsschrauben (im Lieferumfang enthalten)
- 7 6 Ventilbefestigungsbohrungen
- 8 Arbeitszylinder
- 9 Aufstoßzylinder ⁴⁾
- 10 Rückschlagventil ³⁾
- 11 Zylinderdeckel

1) Mindestmaß
2) Passungstiefe

$$x/\sqrt{R_{max}}^8$$



	Bestell-Nummern		
	Rückschlagventil ³⁾		Aufstoßzylinder ⁴⁾
	mit Vorentlastung	ohne Vorentlastung	
NG40	303762	303698	305077
NG50	320425	303699	305078
NG63	320426	303772	305136
NG80	320427	303837	305137

	Masse in kg		Ventilbefestigungsschrauben, Pos. 6	M _A in Nm	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13
	³⁾	⁴⁾															
NG40	1,1	2,6	M8 x 30 DIN 912-8.8	25	80	72	34	G1/2	52	65	45	M8	63	75	62	66	40
NG50	2,0	4,8	M10 x 40 DIN 912-8.8	51	95	87	34	G1/2	67	77	55	M10	80	95	80	84	50
NG63	3,0	8,3	M12 x 50 DIN 912-8.8	87	110	105	34	G1/2	82	90	65	M12	95	110	95	104	63
NG80	4,5	15	M16 x 60 DIN 912-8.8	215	135	132	42	G3/4	102	110	80	M16	115	130	115	130	80

	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	R1	T1	T2	T3	T4	T5
NG40	133	18	2	70	26	10	30	50	4	20	5	20	25	70	97	4	1	1	15	17	12	4
NG50	158	25	2	81	32,5	12	37,5	56	5	25	5	20	25	81	112	5	1	1	15	21	15	5
NG63	189	32	2	96	34	15	40	67	5	25	5	25	30	98	135	5	1	1	15	24	18	5
NG80	237	35	2	112	36	20	43	75	5	30	5	25	30	115	160	5	1	1	17	32	25	5

Mannesmann 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