

2-Wege-Einbauventile, Wegefunktionen

Typ LC (Einbauventile)
Typ LFA (Steuerdeckel)

RD 21010

Ausgabe: 2014-09

Ersetzt: 03.05



- ▶ Nenngröße 16 ... 160
- ▶ Geräteserie 2X; 6X; 7X
- ▶ Maximaler Betriebsdruck 420 bar
- ▶ Maximaler Volumenstrom 25000 l/min

Merkmale

- ▶ Ventilkegel mit oder ohne Dämpfungszapfen
- ▶ 2 Flächenverhältnisse
- ▶ 4 verschiedene Federn
- ▶ 4 Hubbegrenzungen
- ▶ Steuerdeckel mit eingebautem Sitzventil
- ▶ Steuerdeckel mit eingebautem Wechselventil
- ▶ Steuerdeckel für den Aufbau von Wege-Schieberventilen mit oder ohne eingebautem Wechselventil
- ▶ Höhere Druckbereiche, auf Anfrage

Inhalt

Merkmale	1
Funktion, Schnitte, Symbol	3
Einbaubohrung und Anschlussmaße	4, 5
Technische Daten	6
Einbauventil Typ LC	
Bestellangaben	7
Symbole	7
Technische Daten	8
Kennlinien	9, 10
Steuerdeckel Typ LFA	
Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben	11, 12
Symbole	12, 13
Ausführung „D“	14, 15
Ausführung „H.“	16 ... 21
Ausführung „G“	22 ... 25
Ausführung „R“ und „RF“	26 ... 29
Ausführung „WEA“ und „WEB“	30 ... 37
Ausführung „WEMA“ und „WEMB“	38 ... 43
Ausführung „WECA“	44 ... 49
Ausführung „GWA“ und „GWB“	50 ... 55
Ausführung „GWMA“	56 ... 63
Ausführung „KWA“ und „KWB“	64 ... 69
Zwischendeckel „D19“	70
Befestigungsschrauben Steuerdeckel LFA	71
Kennlinien zur Auswahl von Düsen	71
Verschlussschrauben	71
Weitere Funktionen mit Sondernummern	72, 73
Weitere Informationen	74

Funktion, Schnitte, Symbol

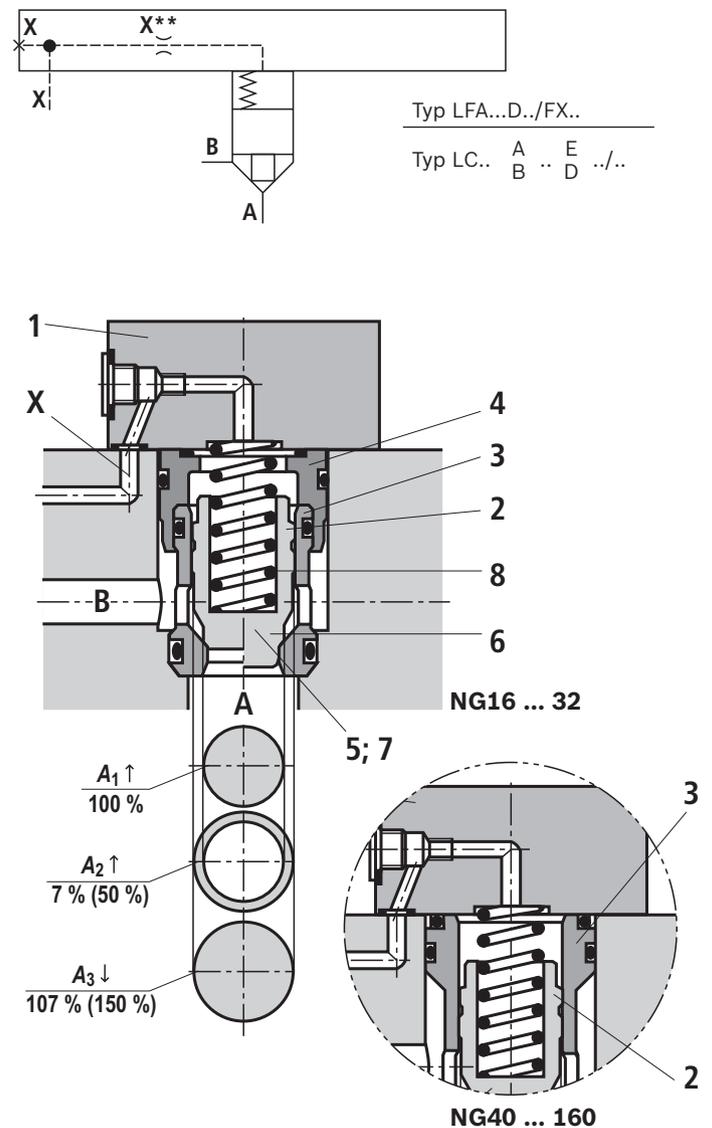
2-Wege-Einbauventile sind für eine kompakte Blockbauweise konzipierte Elemente. Das Leistungsteil mit den Anschlüssen A und B wird in eine, nach ISO 7368 genormten Aufnahmebohrung in den Steuerblock eingebaut und durch einen Deckel verschlossen. In den häufigsten Fällen bildet der Deckel gleichzeitig die Verbindung von der Steuerseite des Leistungsteiles zu den Vorsteuerventilen. Durch Steuerung mit entsprechenden Vorsteuerventilen kann das Leistungsteil Druck-, Wege- und Drosselfunktion oder auch eine Kombination dieser Funktionen übernehmen. Besonders wirtschaftliche Lösungen werden durch die Anpassung der Nenngröße an die unterschiedlich großen Volumenströme der einzelnen Wege eines Verbrauchers erzielt. Sehr kostengünstig wirkt es sich aus, wenn auf das Leistungsteil eines Elementes mehrere Funktionen übertragen werden.

2-Wege-Einbauventile bestehen im Wesentlichen aus Steuerdeckel (1) und Einbausatz (2). Der Steuerdeckel enthält die Steuerbohrungen und entsprechend der benötigten Gesamtfunktion wahlweise eine Hubbegrenzung, ein hydraulisch gesteuertes Wege-Sitzventil oder ein Wechselsventil. Des weiteren können elektrisch betätigte Wege-Schieber- oder Wege-Sitzventile auf dem Steuerdeckel aufgebaut werden. Der Einbausatz besteht aus Buchse (3), Ring (4) (nur bis NG32), Ventilkegel (5), wahlweise mit Dämpfungszapfen (6) oder ohne Dämpfungszapfen (7), sowie Schließfeder (8).

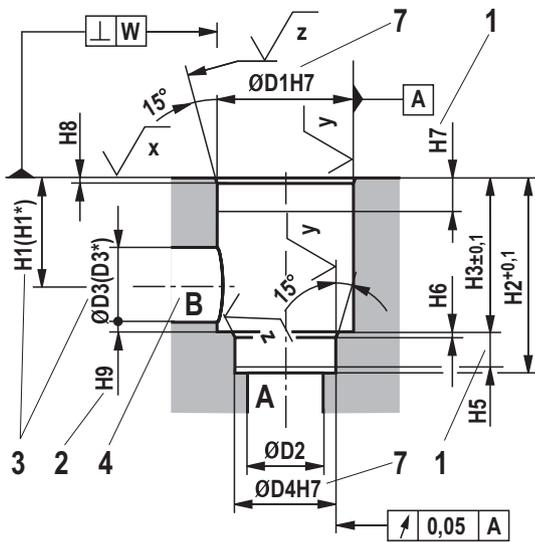
2-Wege-Einbauventile arbeiten druckabhängig. Dadurch ergeben sich für die Funktion drei wichtige druckbeaufschlagte Flächen A_1 , A_2 , A_3 . Die Fläche am Ventilsitz A_1 wird als 100 % betrachtet. Die durch die Abstufung entstandene Ringfläche A_2 beträgt je nach Ausführung 7 % oder 50 % der Fläche A_1 . Das Flächenverhältnis $A_1 : A_2$ ist demnach entweder 14,3 : 1 oder 2 : 1. Die Fläche A_3 ist gleich der Summe der Flächen $A_1 + A_2$. Durch die unterschiedlichen Flächenverhältnisse $A_1 : A_2$ und die daraus resultierenden unterschiedlichen Ringflächen (A_2) ist die Fläche A_3 einmal 107 % und einmal 150 % der als 100 % betrachteten Fläche A_1 am Sitz.

Grundsätzlich gilt:

Fläche A_1 und A_2 wirken in Öffnungsrichtung. Fläche A_3 und die Feder wirken in Schließrichtung. Die Wirkrichtung der resultierenden Kraft aus Öffnungs- und Schließkräften bestimmt die Schaltstellung des 2-Wege-Einbauventiles. Die 2-Wege-Einbauventile können von A nach B oder von B nach A durchströmt werden. Bei Druckbeaufschlagung der Fläche A_3 durch Steuerölentnahme aus Kanal B oder externer Steuerölauführung ist der Kanal A leakagefrei gesperrt.



Einbaubohrung und Anschlussmaße nach ISO 7368 1)
 (Maßangaben in mm)

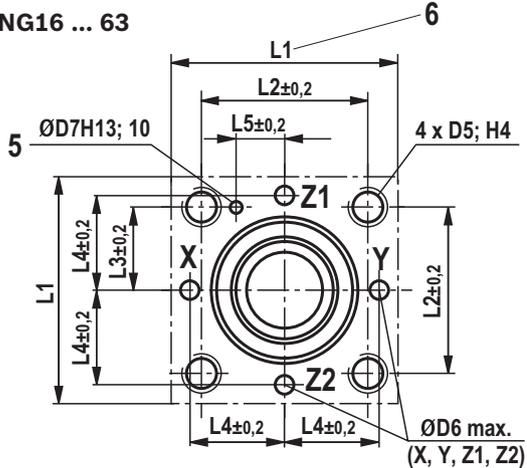


$$\sqrt{x} = \sqrt{Rz1max 4}$$

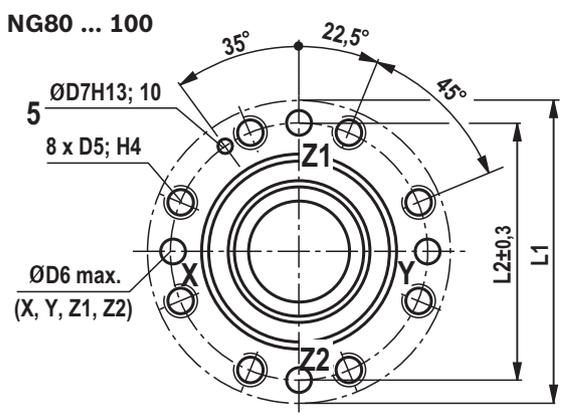
$$\sqrt{y} = \sqrt{Rz1max 8}$$

$$\sqrt{z} = \sqrt{0,0025- / Pt max 16}$$

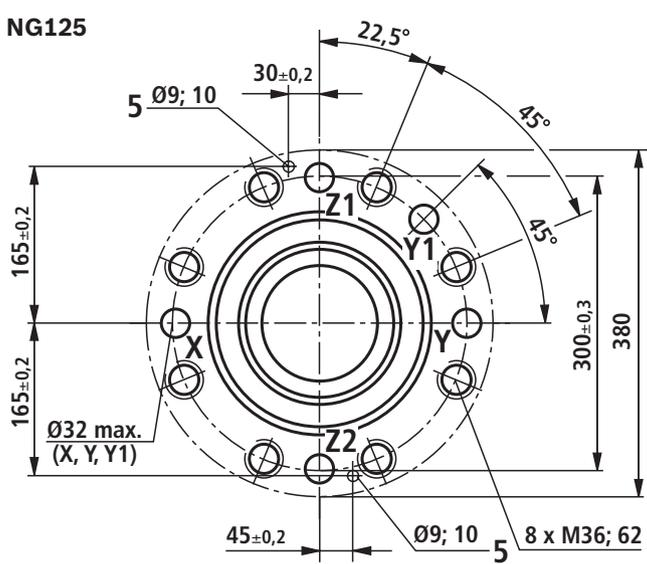
NG16 ... 63



NG80 ... 100



NG125



Nenngröße 160, Maßangaben und Positionserklärungen,
 siehe Seite 5.

1) Ausgenommen NG125 und 160

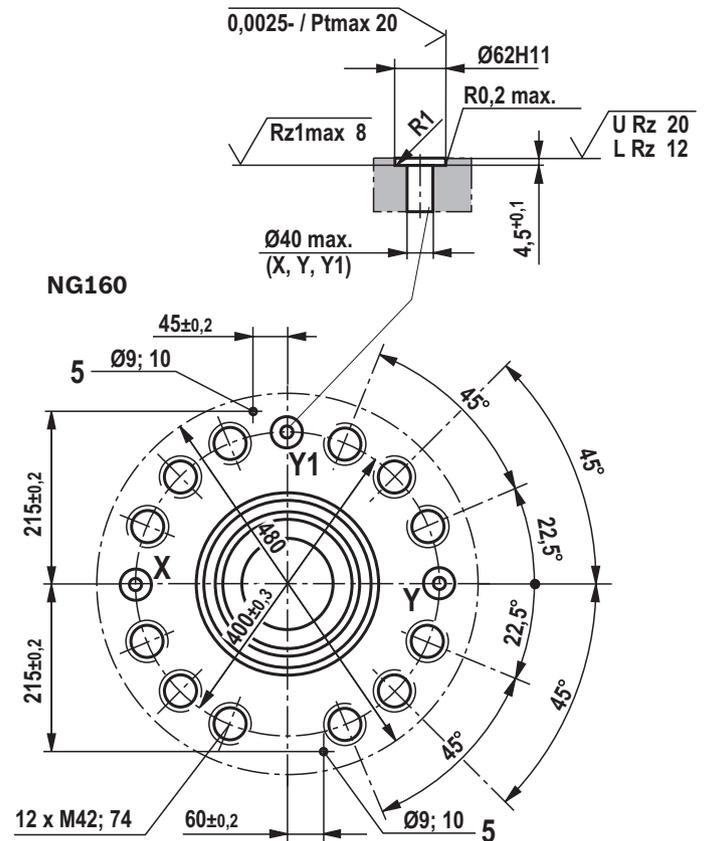
Einbaubohrung und Anschlussmaße nach ISO 7368 1)

(Maßangaben in mm)

NG	16	25	32	40	50	63	80	100	125	160
ØD1	32	45	60	75	90	120	145	180	225	300
ØD2	16	25	32	40	50	63	80	100	150 ²⁾	200 ²⁾
ØD3	16	25	32	40	50	63	80	100	125	200
(ØD3*)	25	32	40	50	63	80	100	125	150	250 ²⁾
ØD4	25	34	45	55	68	90	110	135	200	270
ØD5	M8	M12	M16	M20	M20	M30	M24	M30	-	-
ØD6 ²⁾	4	6	8	10	10	12	16	20	-	-
ØD7	4	6	6	6	8	8	10	10	-	-
H1	34	44	52	64	72	95	130	155	192	268
(H1*)	29,5	40,5	48	59	65,5	86,5	120	142	180	243
H2	56	72	85	105	122	155	205	245	300 ^{+0,15}	425 ^{+0,15}
H3	43	58	70	87	100	130	175 ^{±0,2}	210 ^{±0,2}	257 ^{±0,5}	370 ^{±0,5}
H4	20	25	35	45	45	65	50	63	-	-
H5	11	12	13	15	17	20	25	29	31	45
H6	2	2,5	2,5	3	3	4	5	5	7 ^{±0,5}	8 ^{±0,5}
H7	20	30	30	30	35	40	40	50	40	50
H8	2	2,5	2,5	3	4	4	5	5	5,5 ^{±0,2}	5,5 ^{±0,2}
H9	0,5	1	1,5	2,5	2,5	3	4,5	4,5	2	2
L1	65/80	85	102	125	140	180	250	300	-	-
L2	46	58	70	85	100	125	200	245	-	-
L3	23	29	35	42,5	50	62,5	-	-	-	-
L4	25	33	41	50	58	75	-	-	-	-
L5	10,5	16	17	23	30	38	-	-	-	-
W	0,05	0,05	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

1) Ausgenommen NG125 und 160

2) Maximalmaß



- 1 Passungstiefe
- 2 Kontrollmaß
- 3 Bei einem anderen Durchmesser für Anschluss B als ØD3 oder (ØD3*) muss das Abstandsmaß von der Deckelauffläche bis zur Bohrungsmitte errechnet werden.
- 4 Der Anschluss B kann um die Mittelachse von Anschluss A angeordnet werden. Es ist jedoch darauf zu achten, dass die Befestigungsbohrungen und die Steuerbohrungen nicht beschädigt werden.
- 5 Bohrung für Fixierstift
- 6 80 mm nur bei Steuerdeckel für Wegeventilaufbau NG16 (Achse X-Y-Bohrungen)
- 7 Bei $\varnothing \leq 45$ mm → Passung H8 zulässig

Technische Daten

(Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

allgemein												
Nenngröße		16	25	32	40	50	63	80	100	125	160	
Masse	► Typ LC	kg	0,25	0,5	1,1	1,9	3,9	7,2	13,0	27,0	44,0	75,0
	► Typ LFA	kg	1,2	2,3	4,0	7,4	10,5	21,0	27,0	42,0	80,0	150,0
Umgebungstemperaturbereich		°C	-30 ... +60 (NBR-Dichtungen) -20 ... +60 (FKM-Dichtungen)									
MTTF _d -Werte nach EN ISO 13849		Jahre	150 (weitere Angaben siehe Datenblatt 08012)									

hydraulisch			
Maximaler Betriebsdruck	► Ohne Wegeventil	bar	420
	► Anschluss A, B, X, Z1, Z2	bar	315; 350; 420 (abhängig von aufgebautem Wegeventil)
	► Anschluss Y	bar	abhängig vom maximalen Tankdruck des aufgebauten Wegeventils
	► Mit überwachter Schaltstellung	bar	400
Maximaler Volumenstrom		l/min	25000 (NG-abhängig; siehe Kennlinien Seite 10 und 9)
Druckflüssigkeit			siehe Tabelle unten
Druckflüssigkeitstemperaturbereich		°C	-30 ... +80 (NBR-Dichtungen) -20 ... +80 (FKM-Dichtungen)
Viskositätsbereich		mm ² /s	2,8 ... 500
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)			Klasse 20/18/15 ¹⁾

Druckflüssigkeit	Klassifizierung	Geeignete Dichtungsmaterialien	Normen
Mineralöle	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	NBR, FKM	DIN 51524
Biologisch abbaubar	- wasserunlöslich	HETG	ISO 15380
		HEES	
	- wasserlöslich	HEPG	ISO 15380
	- wasserfrei	HFDU, HFDR	ISO 12922
Schwerentflammbar	- wasserhaltig	HFC (Fuchs Hydrotherm 46M, Petrofer Ultra Safe 620)	NBR ISO 12922

Wichtige Hinweise zu Druckflüssigkeiten:

- Weitere Informationen und Angaben zum Einsatz von anderen Druckflüssigkeiten siehe Datenblatt 90220 oder auf Anfrage!
- Einschränkungen bei den technischen Ventildaten möglich (Temperatur, Druckbereich, Lebensdauer, Wartungsintervalle, etc.)!
- Der Flammpunkt der verwendeten Druckflüssigkeit muss 40 K über der maximalen Magnetoberflächentemperatur liegen.

Schwerentflammbar – wasserhaltig:

- Maximale Druckdifferenz am Sitz 50 bar
- Druckvorspannung am Tankanschluss >20 % der Druckdifferenz, ansonsten erhöhte Kavitation
- Lebensdauer im Vergleich zum Betrieb mit Mineralöl HL, HLP 50 bis 100 %

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.

Bestellangaben: Einbauventil (ohne Steuerdeckel)

01	02	03	04	05	06	07
LC					/	

01	Einbauventil	LC
02	Nenngröße 16	16
	Nenngröße 25	25
	Nenngröße 32	32
	Nenngröße 40	40
	Nenngröße 50	50
	Nenngröße 63	63
	Nenngröße 80	80
	Nenngröße 100	100
	Nenngröße 125	125
Nenngröße 160	160	

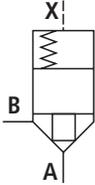
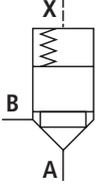
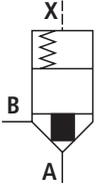
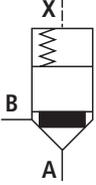
Kolbenausführung (Flächenverhältnis siehe Schnitt Seite 3)

03	$A_1 : A_2 = 2 : 1$ ($A_2 = 50\%$)	A
	$A_1 : A_2 = 14,3 : 1$ ($A_2 = 7\%$)	B
04	Öffnungsdruck 0 bar (ohne Feder)	00
	Öffnungsdruck ca. 0,5 bar	05
	Öffnungsdruck ca. 1 bar	10
	Öffnungsdruck ca. 2 bar	20
	Öffnungsdruck ca. 3 bar (nur NG125)	30
	Öffnungsdruck ca. 4 bar (nicht NG125 und 160)	40
	Genauere Werte, siehe Seite 8.	
05	Ventilkegel ohne Dämpfungszapfen	E
	Ventilkegel mit Dämpfungszapfen	D
06	Geräteserie 70 bis 79 (70 bis 79: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße) (NG16 ... 63)	7X
	Geräteserie 60 bis 69 (60 bis 69: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße) (NG80 ... 100)	6X
	Geräteserie 20 bis 29 (20 bis 29: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße) (NG125 ... 160)	2X

Dichtungswerkstoff

07	NBR-Dichtungen	ohne Bez.
	FKM-Dichtungen	V
Achtung, Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten. (Andere Dichtungen auf Anfrage)		

Symbole

Ausführung „E“		Ausführung „D“	
			
Flächenverhältnis $A_1 : A_2 = 2 : 1$ Ausführung „...A.E...“	Flächenverhältnis $A_1 : A_2 = 14,3 : 1$ Ausführung „...B.E...“	Flächenverhältnis $A_1 : A_2 = 2 : 1$ Ausführung „...A.D...“	Flächenverhältnis $A_1 : A_2 = 14,3 : 1$ Ausführung „...B.D...“

Technische Daten: Einbauventil (ohne Steuerdeckel)
(Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

Größe der Ringfläche

Fläche in cm ²	Ausführung	Nenngröße									
		16	25	32	40	50	63	80	100	125	160
A ₁	LC..A..	1,89	4,26	6,79	11,1	19,63	30,2	37,9	63,6	95	160,6
	LC..B..	2,66	5,73	9,51	15,55	26,42	41,28	52,8	89,1	133,7	224,8
A ₂	LC..A..	0,95	1,89	3,39	5,52	8,64	14,0	18,84	31,4	48	79,9
	LC..B..	0,18	0,43	0,67	1,07	1,85	2,90	3,94	5,9	9,3	15,7
A ₃	LC..A..	2,84	6,16	10,18	16,62	28,27	44,2	56,74	95	143	240,5
	LC..B..	2,84	6,16	10,18	16,62	28,27	44,2	56,74	95	143	240,5

Kolbenform (Dämpfungszapfen)

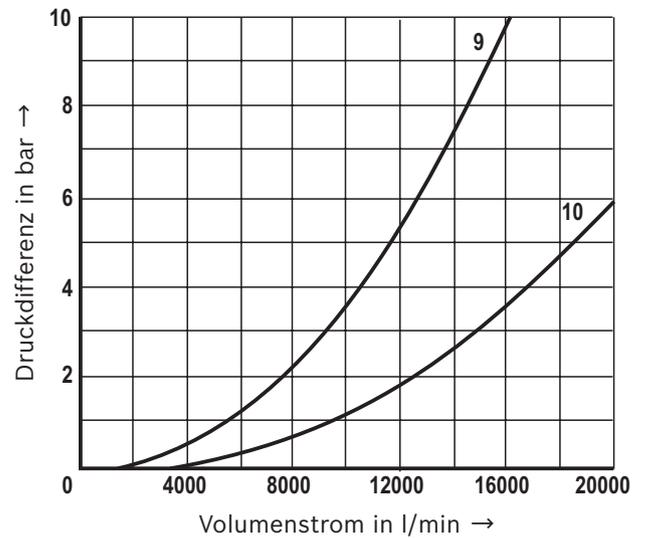
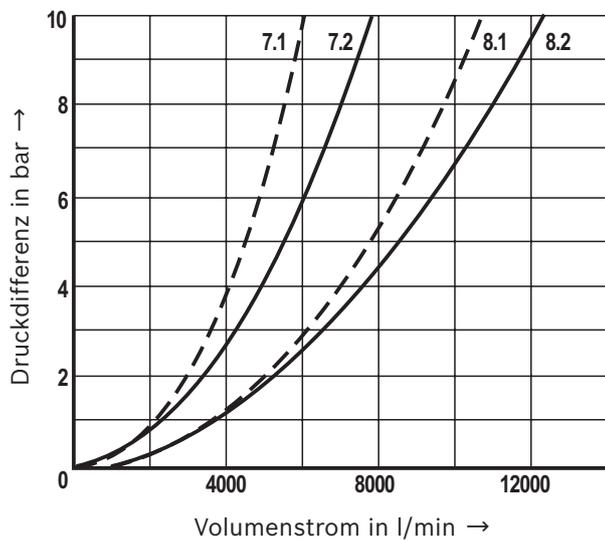
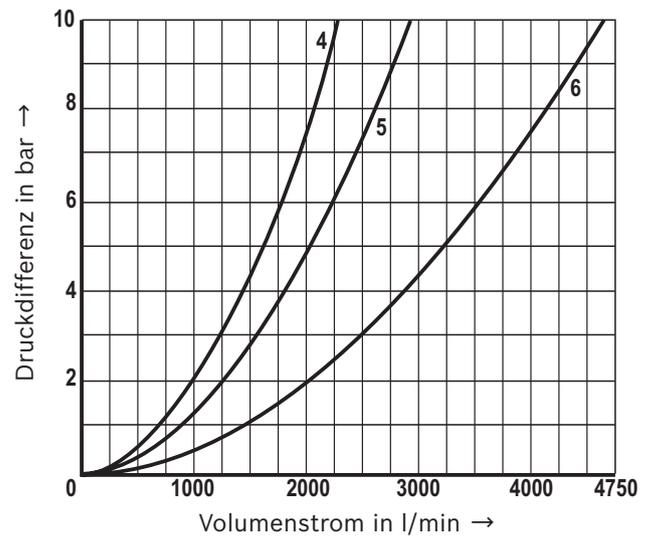
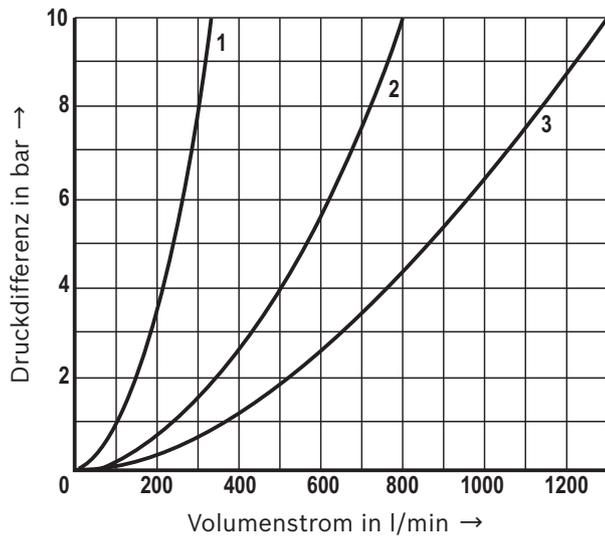
	Ausführung	Nenngröße										
		16	25	32	40	50	63	80	100	125	160	
Hub	cm	LC..E..	0,9	1,17	1,4	1,7	2,1	2,3	2,4	3,0	3,8	5,0
		LC..D..	0,9	1,17	1,4	1,9	2,3	2,8	3,0	3,8	4,8	6,5
Steuervolumen	cm ³	LC..E..	2,56	7,21	14,3	28,3	59,4	102	136	285	544	1203
		LC..D..	2,56	7,21	14,3	31,6	65,0	124	170	361	687	1563
Theoretischer Steuer- volumenstrom ¹⁾	l/min	LC..E..	15,4	43,3	86	170	356	612	816	1710	3264	7218
		LC..D..	15,4	43,3	86	190	390	744	1020	2166	4122	9378

Öffnungsdruck in bar

	Ausführung	Nenngröße									
		16	25	32	40	50	63	80	100	125	160
Volumenstromrichtung A nach B	LC..A 00..	0,02	0,025	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,1	0,15	0,15
	LC..A 05..	0,35	0,35	0,36	0,35	0,37	0,31	0,44	0,43	0,43	0,45
	LC..A 10..	0,70	0,68	0,72	0,71	0,67	0,64	0,88	0,88	0,88	-
	LC..A 20..	2,03	2,18	2,12	2,02	2,01	2,0	1,75	1,75	1,76	1,94
	LC..A 30..	-	-	-	-	-	-	-	-	2,05	-
	LC..A 40..	3,50	3,90	3,80	4,0	4,11	3,8	3,13	3,04	-	-
	LC..B 00..	0,014	0,02	0,035	0,035	0,035	0,05	0,05	0,07	0,1	0,1
	LC..B 05..	0,25	0,26	0,26	0,25	0,28	0,23	0,31	0,31	0,31	0,32
	LC..B 10..	0,49	0,50	0,51	0,51	0,48	0,47	0,63	0,63	0,62	-
	LC..B 20..	1,44	1,62	1,52	1,44	1,5	1,5	1,26	1,25	1,25	1,4
Volumenstromrichtung B nach A	LC..B 30..	-	-	-	-	-	-	-	-	1,45	-
	LC..B 40..	2,48	2,90	2,70	2,86	3,05	2,8	2,25	2,17	-	-
	LC..A 00..	0,04	0,05	0,1	0,1	0,1	0,14	0,14	0,2	0,30	0,33
	LC..A 05..	0,69	0,78	0,72	0,7	0,84	0,68	0,88	0,88	0,86	0,91
	LC..A 10..	1,38	1,53	1,42	1,43	1,47	1,37	1,77	1,78	1,73	-
	LC..A 20..	4,05	4,91	4,25	4,06	4,57	4,33	3,53	3,54	3,50	3,9
	LC..A 30..	-	-	-	-	-	-	-	-	4,0	-
	LC..A 40..	6,96	8,74	7,6	8,05	9,34	8,15	6,3	6,2	-	-
	LC..B 00..	0,24	0,25	0,5	0,5	0,5	0,8	0,7	1,0	1,5	1,5
	LC..B 05..	3,69	3,40	3,64	3,64	3,95	3,27	4,2	4,6	4,4	4,6
LC..B 10..	7,43	6,69	7,24	7,37	6,88	6,62	8,4	9,4	8,9	-	
LC..B 20..	21,3	21,5	21,6	20,9	21,4	20,9	16,9	18,7	17,9	20	
LC..B 30..	-	-	-	-	-	-	-	-	20,7	-	
LC..B 40..	36,6	38,3	38,6	41,5	43,6	39,4	30,2	32,5	-	-	

¹⁾ Theoretischer Steuervolumenstrom zum Erreichen einer Schaltzeit von 10 ms

Kennlinien: ohne Dämpfungszapfen
(gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \pm 5 \text{ °C}$)

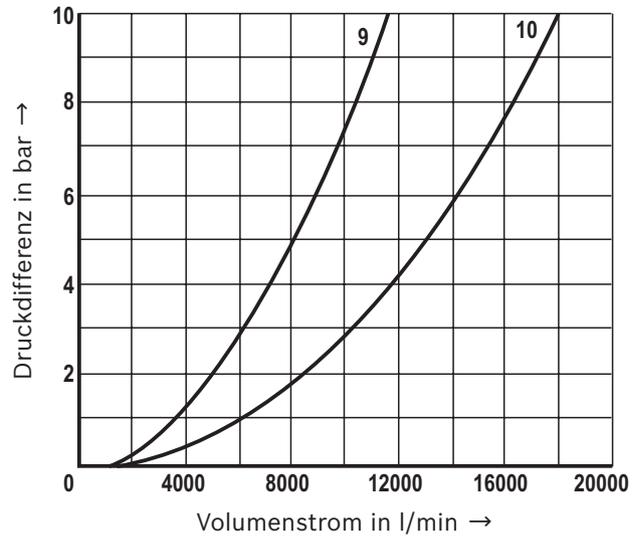
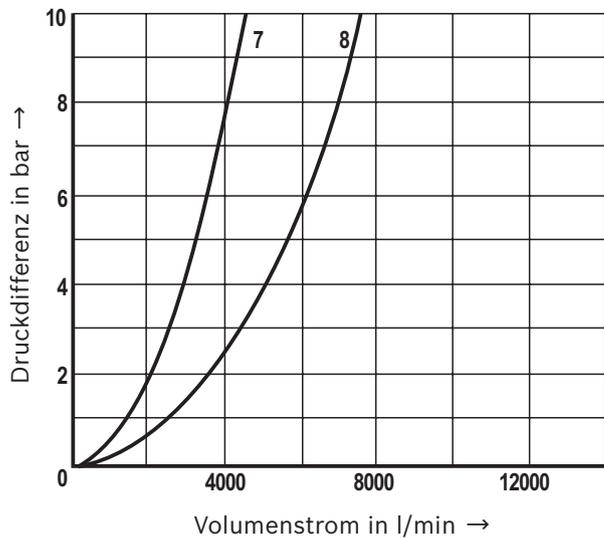
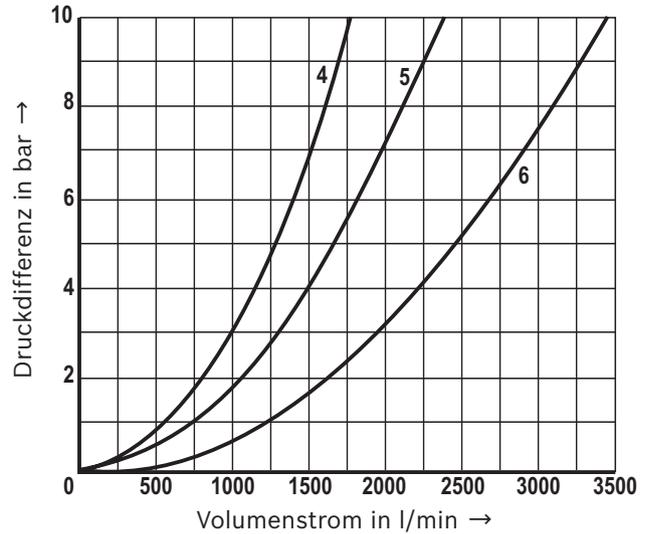
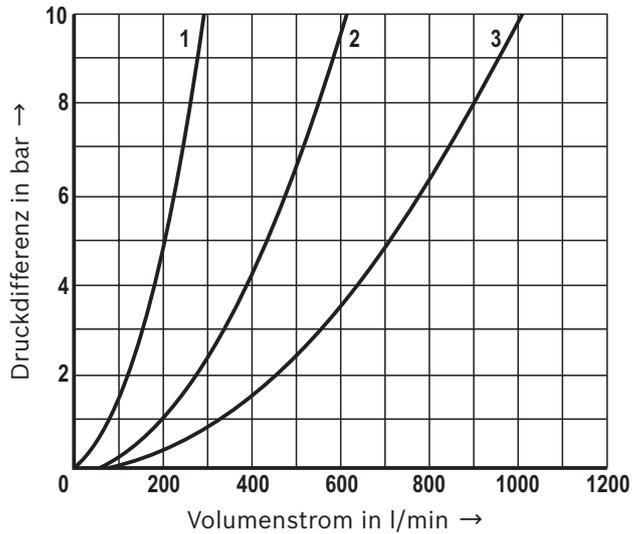


Hinweis:

Die angegebenen Kennlinien wurden ohne eingesetzte Federn ermittelt und zeigen Mittelwerte in Bezug auf die beiden möglichen Volumenstromrichtungen.

- 1 Nenngröße 16
- 2 Nenngröße 25
- 3 Nenngröße 32
- 4 Nenngröße 40
- 5 Nenngröße 50
- 6 Nenngröße 63
- 7.1 Nenngröße 80, Kolbenausführung „A“
- 7.2 Nenngröße 80, Kolbenausführung „B“
- 8.1 Nenngröße 100, Kolbenausführung „A“
- 8.2 Nenngröße 100, Kolbenausführung „B“
- 9 Nenngröße 125
- 10 Nenngröße 160

Kennlinien: mit Dämpfungszapfen
(gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{öl}}$ = 40 ± 5 °C)



Hinweis:

Die angegebenen Kennlinien wurden ohne eingesetzte Federn ermittelt und zeigen Mittelwerte in Bezug auf die beiden möglichen Volumenstromrichtungen.

- 1 Nenngroße 16
- 2 Nenngroße 25
- 3 Nenngroße 32
- 4 Nenngroße 40
- 5 Nenngroße 50
- 6 Nenngroße 63
- 7 Nenngroße 80
- 8 Nenngroße 100
- 9 Nenngroße 125
- 10 Nenngroße 160

Allgemeine Hinweise zu **Bestellangaben** für Steuerdeckel Typ LFA...

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
LFA			-		/												

Nenngröße											Typ	Geräteserie	Flächen- verhältnis	Öffnungs- druck	Dämpfung	Schaltstel- lungsüber- wachung	Fernsteuer- anschluss	Düsen im Kanal ¹⁾							Dichtungs- werkstoff											
16	25	32	40	50	63	80	100	125	160	A								B	P	T	X	F	Z1													
x	x	x	x	x	x						7X																									
							x	x			6X																									
									x	x	2X																									
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	D						F																x			
x	x	x	x								H1						F																x			
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	H2						F																x			
x	x	x	x								H3						F																x			
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		H4						F																x			
x	x	x	x	x	x	x	x	x			G																					x	x			
	x	x	x	x	x	x	x	x			R																					x	x	x		
	x	x	x	x	x	x	x	x			RF																					x	x	x		
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	WEA							x			x	x														
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	WEB											x	x	x												
x	x	x	x	x	x	x	x	x			WEMA												x	x									x			
x	x	x	x	x	x	x	x	x			WEMB													x	x									x		
x	x	x	x	x	x	x	x	x			WECA							x	x	x	x															
x	x	x	x	x	x	x	x	x			GWA							x																		
x	x	x	x	x	x	x	x	x			GWB																									
x	x	x	x	x	x	x	x				GWMA							x	x	x	x															
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		KWA							x																		
x	x	x	x	x	x	x	x	x			KWB																									

04	Geräteserie 70 ... 79 (70 ... 79: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)	7X
	Geräteserie 60 ... 69 (60 ... 69: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)	6X
	Geräteserie 20 ... 29 (20 ... 29: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)	2X

Kolbenausführung (Flächenverhältnis siehe Schnitt Seite 3)

05	A ₁ : A ₂ = 2 : 1 (Ringfläche = 50 %; Standardausführung)	CA
	A ₁ : A ₂ = 14,3 : 1 (Ringfläche = 7 %)	CB
	0 %	CD

06	Öffnungsdruck 1,0 bar	10
	Öffnungsdruck 2,0 bar	20
	Öffnungsdruck 4,0 bar	40

07	Ventilkegel mit Dämpfungszapfen	D
----	--	----------

Schaltstellungsüberwachung

08	Ohne Stellungsschalter	ohne Bez.
	Mit Stellungsschalter siehe Datenblatt 21015	Q...

Dichtungswerkstoff

17	NBR-Dichtungen	ohne Bez.
	FKM-Dichtungen	V
	Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten.	

Anschlüsse, Verschlusschrauben und Düsen

18	Metrisch	ohne Bez.
	UNC	/12

x = lieferbar
 • = auf Anfrage
 1) Reihenfolge der Düsen für die Bestellung und Darstellung in Symbolen und Schaltplänen. Genaue Angaben finden Sie auf den Seiten der einzelnen Steuerdeckelvarianten und der Seite 71 (Düsen-Kennlinien).

 **Hinweis:**
 Weitere Funktionen mit Sondernummern siehe Seite 72.

Allgemeine Hinweise zu **Bestellangaben** für Steuerdeckel Typ LFA...

Düsenymbol		Symbol in Bestellangaben		
A**		A**		Diese Düse ist als Schraubdüse ausgeführt. Wird der Einbau einer Düse gewünscht, muss in der Typbezeichnung der entsprechende Kennbuchstabe mit dem Düsen-Ø in 1/10 mm eingetragen werden. Beispiel: A12 = Düse mit Ø1,2 mm im Kanal A.
Ø1,2				Diese Düse ist als Bohrung ausgeführt, in der Typbezeichnung erfolgt keine Angabe. (Düsen-Ø in mm)
Z12				Diese Düse ist als Schraubdüse ausgeführt. Es handelt sich um eine Standarddüse, in der Typzeichnung erfolgt keine Angabe. (Düsen-Ø in 1/10 mm)

Vorsteuerventil (separate Bestellung)

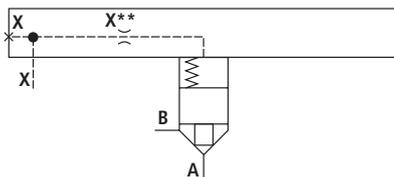
Steuerdeckel		Vorsteuerventil	
Nenngröße	Ausführung	Nenngröße	Beschreibung
16 ... 50	WE., WEM., WECA, GW., KW.	6	4/3-, 4/2-, 3/2-Wege-Schieberventil, direktgesteuert (Plattenaufbau) 2/2-, 3/2-, 4/2-Wege-Sitzventil, direktgesteuert (Plattenaufbau)
63 ... 100	WE., WEM., WECA, GW., KW.	10	
125	WE.	10	
160	WE.	25	

Hinweis:

- ▶ Durch Kombination eines 2-Wege-Einbauventiles mit einem Vorsteuerventil lassen sich verschiedene Ventilfunktionen realisieren. Mögliche Vorsteuerventile nach ISO 4401 siehe Auswahltabelle oben.
- ▶ Befestigungsschrauben für Vorsteuerventile sind im Lieferumfang nicht enthalten.

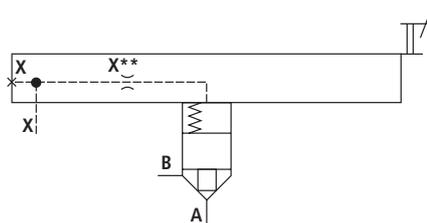
Symbole

Ausführung „D“ (NG16 ... 160)
Steuerdeckel mit Fernsteueranschluss



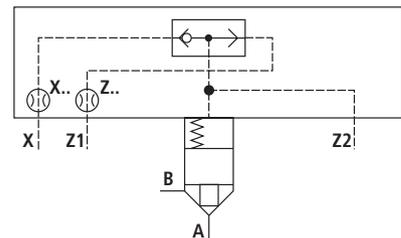
Siehe Seite 14 und 15

Ausführung „H.“ (NG16 ... 160)
Steuerdeckel mit Hubbegrenzung und Fernsteueranschluss



Siehe Seite 16 ... 19

Ausführung „G“ (NG16 ... 100)
Steuerdeckel mit eingebautem Wechselventil

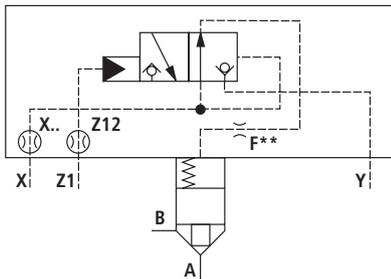


Siehe Seite 22 ... 25

Symbole

Ausführung „R“ (NG25 ... 100)

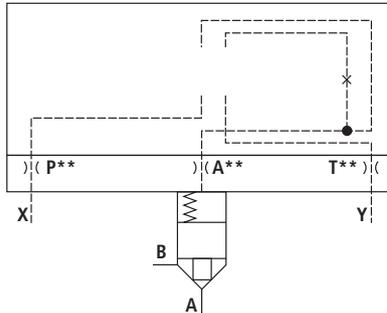
Steuerdeckel mit eingebautem hydraulisch entsperbarem Vorsteuerventil (Wege-Sitzventil)



Siehe Seite 26 ... 29

Ausführung „WEA“ (NG16 ... 160)

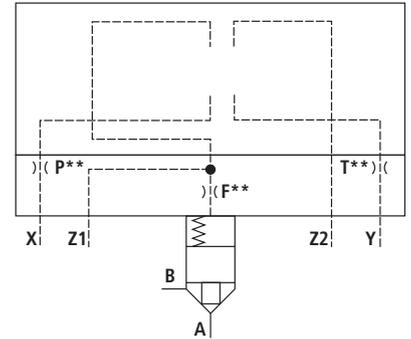
Steuerdeckel für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder Sitzventiles



Siehe Seite 30 ... 35

Ausführung „WEMA“ (NG16 ... 100)

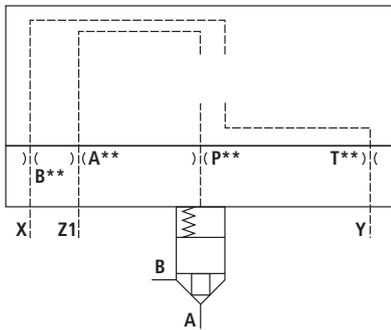
Steuerdeckel für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder Sitzventiles mit Steueranschluss zum Schalten eines 2. Ventiles



Siehe Seite 38 ... 43

Ausführung „WECA“ (NG16 ... 100)

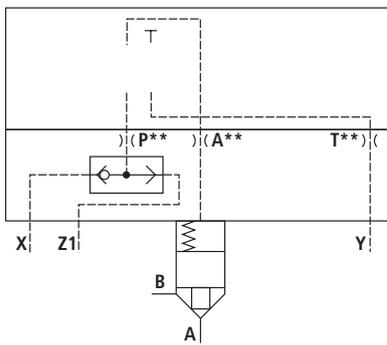
Steuerdeckel für den Aufbau eines Wege-Schieberventiles als Rückschlagventilschaltung



Siehe Seite 44 ... 47

Ausführung „GWA“ (NG16 ... 100)

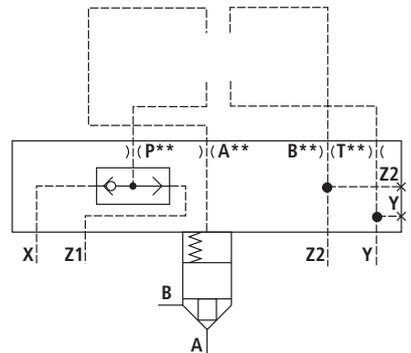
Steuerdeckel für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder Sitzventiles, mit eingebautem Wechselventil



Siehe Seite 50 ... 55

Ausführung „GWMA“ (NG16 ... 80)

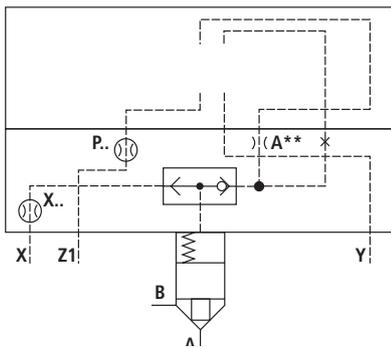
Steuerdeckel für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder Sitzventiles, mit eingebautem Wechselventil als Rückschlagventilschaltung



Siehe Seite 56 ... 63

Ausführung „KWA“ (NG16 ... 100)

Steuerdeckel für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder Sitzventiles, mit eingebautem Wechselventil als Rückschlagventilschaltung



Siehe Seite 64 ... 69

Hinweis:

Grundsymbole - Verbindliche Symbole in nachfolgenden Typenbeschreibungen.

Steuerdeckel „D“ mit Fernsteueranschluss: NG16 ... 63
(Maßangaben im mm)

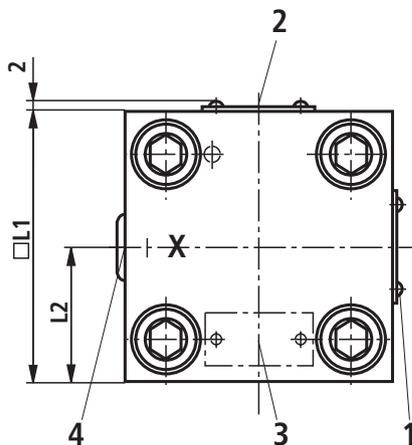
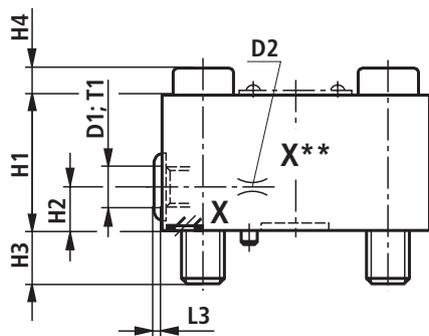
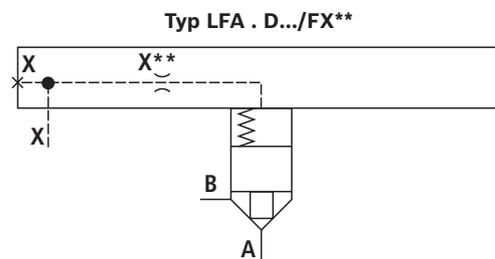
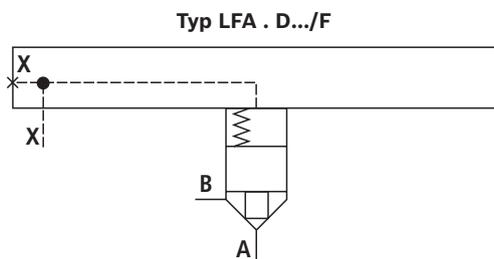
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA	D	-	7X	/				F								1)

02						14					
Nenngröße						Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)					
16	25	32	40	50	63	X**					

09	Mit Fernsteueranschluss	F
----	-------------------------	----------

△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.



NG	16	25	32	40	50	63
D1	G1/8	G1/4	G1/4	G1/2	G1/2	G3/4
D2 ²⁾	M6	M6	M6	M8 x 1	M8 x 1	G3/8
H1	27	30	35	60	68	82
H2	12	16	16	30	32	40
H3	15	24	28	32	34	50
H4	8	12	16	-	-	-
□ L1	65	85	100	125	140	180
L2	32,5	42,5	50	72	80	90
L3	4	5	5	5	5	5
T1	8	12	12	14	14	16

2) Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.

Befestigungsschrauben im Lieferumfang enthalten (siehe auch Seite 71).

- 1 Typschild bei NG16, 25
- 2 Typschild bei NG32
- 3 Typschild bei NG40, 50, 63
- 4 Anschluss X wahlweise als Gewindeanschluss

Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Steuerdeckel „D“ mit Fernsteueranschluss: NG80 ... 160
(Maßangaben im mm)

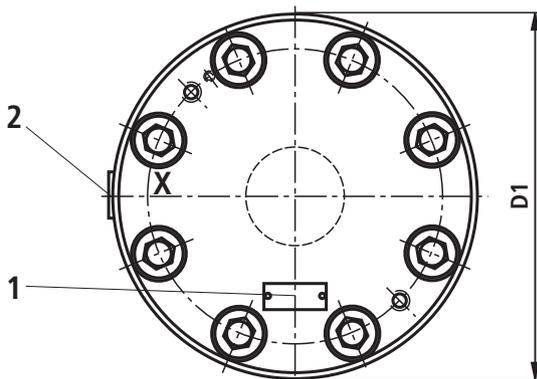
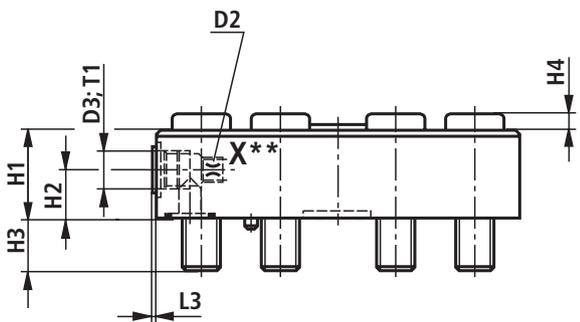
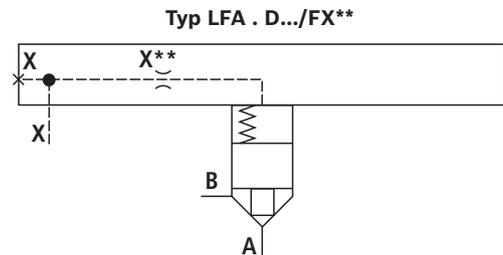
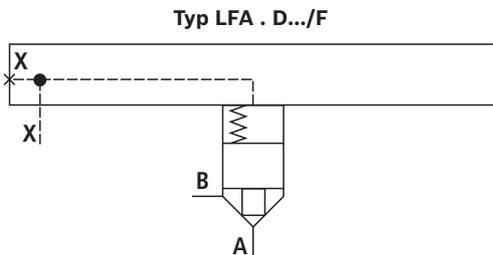
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA		D	-	/				F								1)

02				14			
Nenngröße				Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)			
80	100	125	160	X**			

04	Geräteserie 60 bis 69 (60 bis 69: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße) (NG80 ... 100)	6X
	Geräteserie 20 bis 29 (20 bis 29: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße) (NG125 ... 160)	2X
09	Mit Fernsteueranschluss	F

⚠ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

¹⁾ Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.



NG	80	100	125	160
D1	250	300	380	480
D2 ²⁾	G3/8	G1/2	G1	G1
D3	G3/4	G1	G1 1/4	G1 1/4
H1	70	75	105	147
H2	35	40	50	70
H3	45	52,5	61	74
H4	-	24	31	42
L3	3	3	4	4
T1	16	18	20	20

²⁾ Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.

Befestigungsschrauben im Lieferumfang enthalten (siehe auch Seite 71).

- 1 Typschild
- 2 Anschluss X wahlweise als Gewindeanschluss

Hinweis:
Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Steuerdeckel „H.“ mit Hubbegrenzung und Fernsteueranschluss: NG16 ... 40

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA			-	7X	/				F							1)

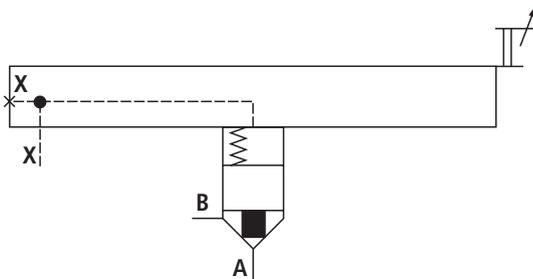
02 Nenngröße				03 Typ	14 Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)
16	25	32	40	H1	X**
				H2	
				H3	
				H4	

09	Mit Fernsteueranschluss	F
----	-------------------------	---

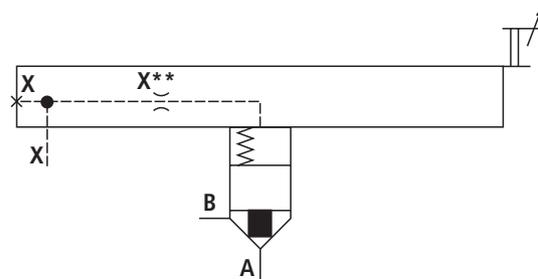
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.

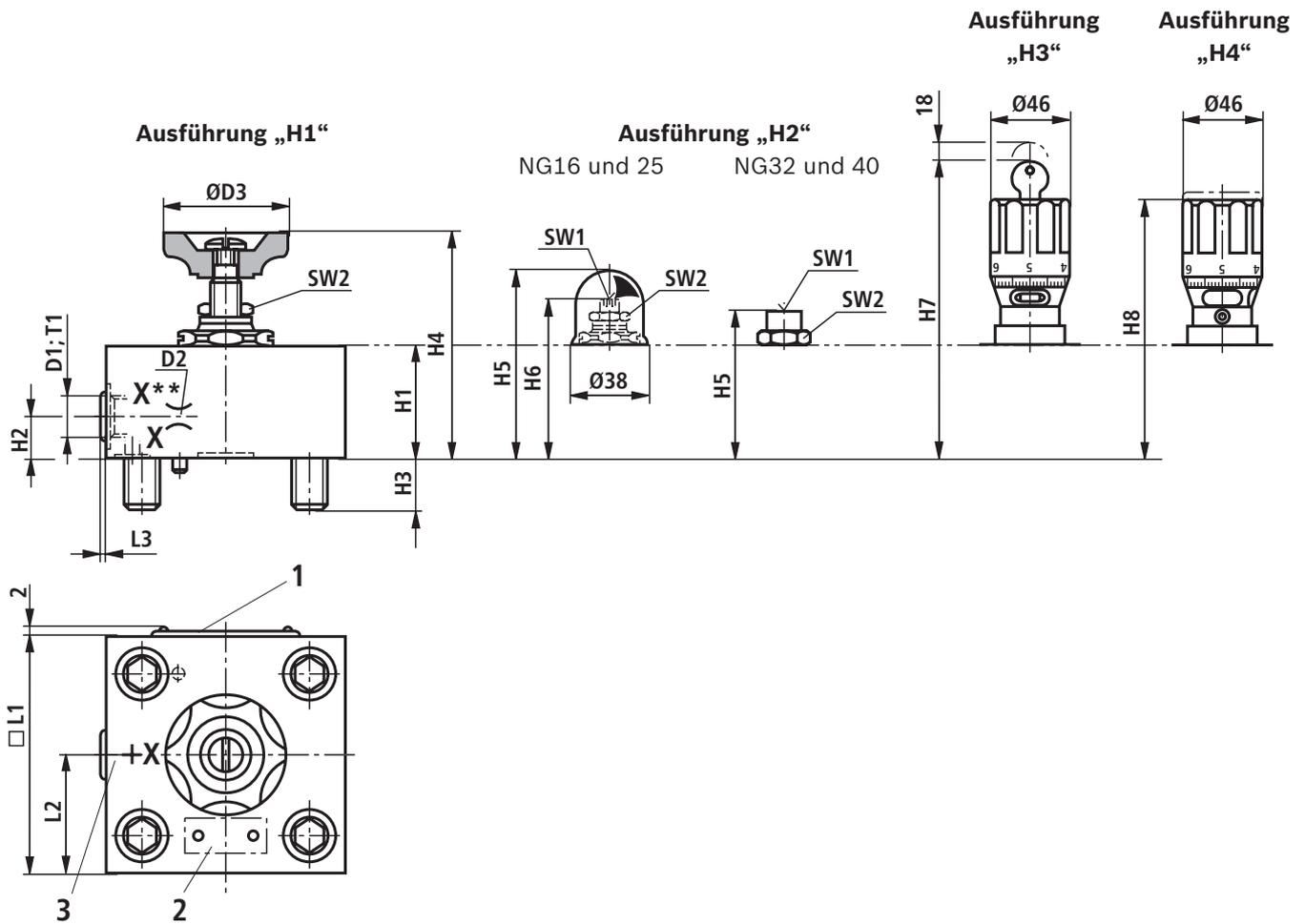
Typ LFA . H.../F



Typ LFA . H.../FX**



Steuerdeckel „H.“ mit Hubbegrenzung und Fernsteueranschluss: NG16 ... 40 (Maßangaben im mm)



- 1 Typschild bei NG16, 25, 32
- 2 Typschild bei NG40
- 3 Anschluss X wahlweise als Gewindeanschluss

NG	16	25	32	40
D1	G1/8	G1/4	G1/4	G1/2
D2 ²⁾	M6	M6	M6	M8 x 1
ØD3	52	80	80	100
H1	35	40	75 (60 ⁴⁾)	95 (100 ⁴⁾)
H2	12	16	16	30
H3	15	24	28	32
H4 max	90	95	120	160
H5 max	76	80	100	146
H6 max	45	45	–	–
H7 max	155	160	180	234
H8 max	130	135	155	209
□ L1	65	85	100	125
L2	32,5	42,5	50	72
L3	4	5	5	5
T1	8	12	12	14
SW1 ³⁾	6	6	10	17
SW2	21	22	27	46

Befestigungsschrauben im Lieferumfang enthalten (siehe auch Seite 71).

Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

²⁾ Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.

³⁾ Innensechskant

⁴⁾ Maße () gelten nur für Ausführung „H3“ und „H4“

Steuerdeckel „H.“ mit Hubbegrenzung und Fernsteueranschluss: NG50 und 63

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA		-	7X	/				F								1)

02		03	14
Nenngröße	Typ	Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)	
50	63	H2	X**
		H4	

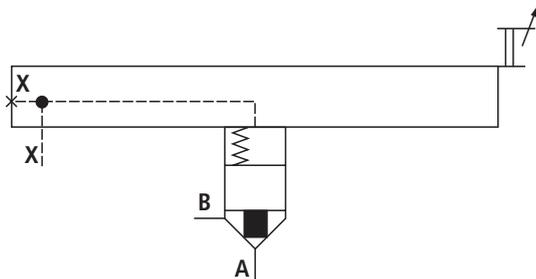
04	Geräteserie 70 bis 79 (70 bis 79: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)	7X
----	---	----

09	Mit Fernsteueranschluss	F
----	-------------------------	---

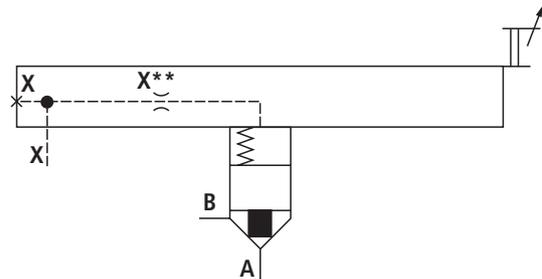
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.

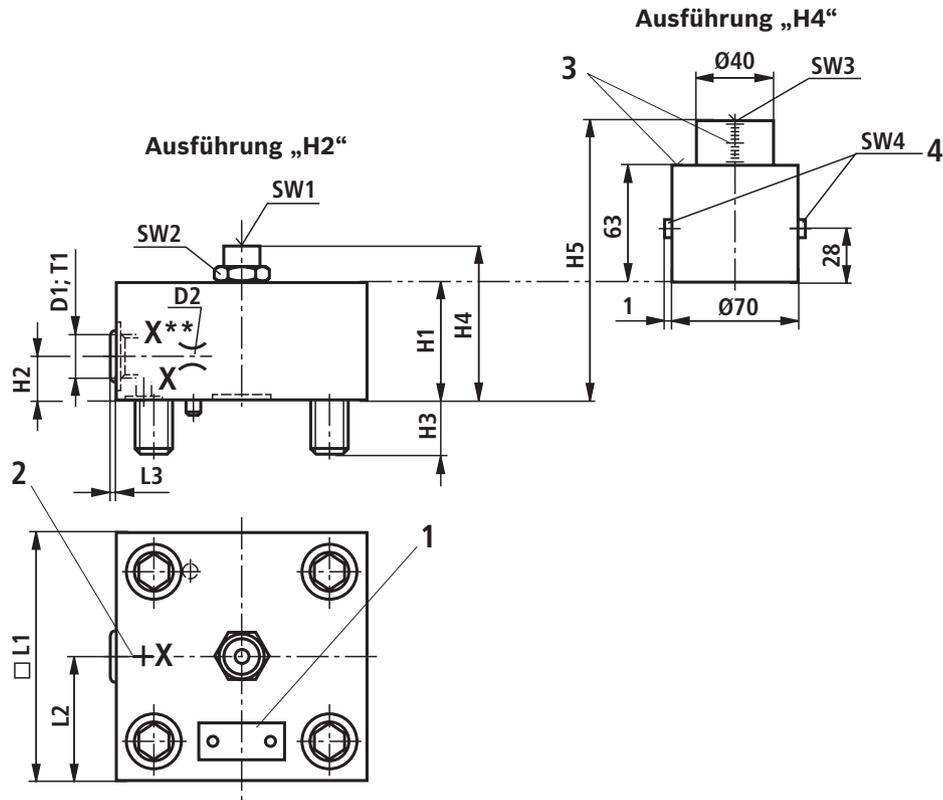
Typ LFA . H.../F



Typ LFA . H.../FX**



Steuerdeckel „H.“ mit Hubbegrenzung und Fernsteueranschluss: NG50 und 63 (Maßangaben im mm)



- 1 Typschild
- 2 Anschluss X wahlweise als Gewindeanschluss
- 3 Skala
- 4 gekontert

NG	50	63
D1	G1/2	G3/4
D2 ²⁾	M8 x 1	G3/8
H1	110	125
H2	32	40
H3	34	50
H4 max	156	175
H5 max	200	220
□ L1	140	180
L2	80	90
L3	5	5
T1	14	16
SW1 ³⁾	17	24
SW2	55	65
SW3 ³⁾	19	19
SW4	5	5

²⁾ Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.

³⁾ Innensechskant

Befestigungsschrauben im Lieferumfang enthalten (siehe auch Seite 71).

Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Steuerdeckel „H.“ mit Hubbegrenzung und Fernsteueranschluss: NG80 ... 160

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA		-	/					F								1)

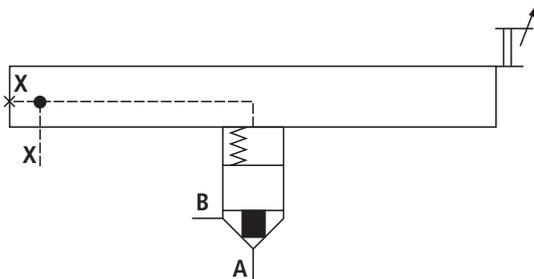
02				03		14	
				Typ		Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)	
80	100	125	160	H2	X**		
				H4			

04	Geräteserie 60 bis 69 (60 bis 69: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße) (NG80 und 100)	6X
	Geräteserie 20 bis 29 (20 bis 29: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße) (NG125 und 160)	2X
09	Mit Fernsteueranschluss	F

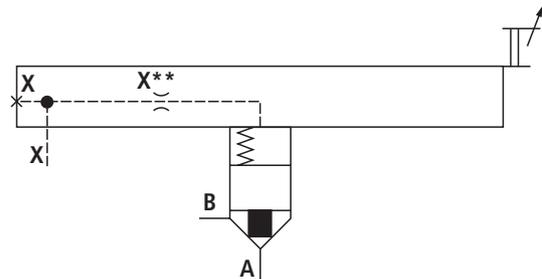
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.

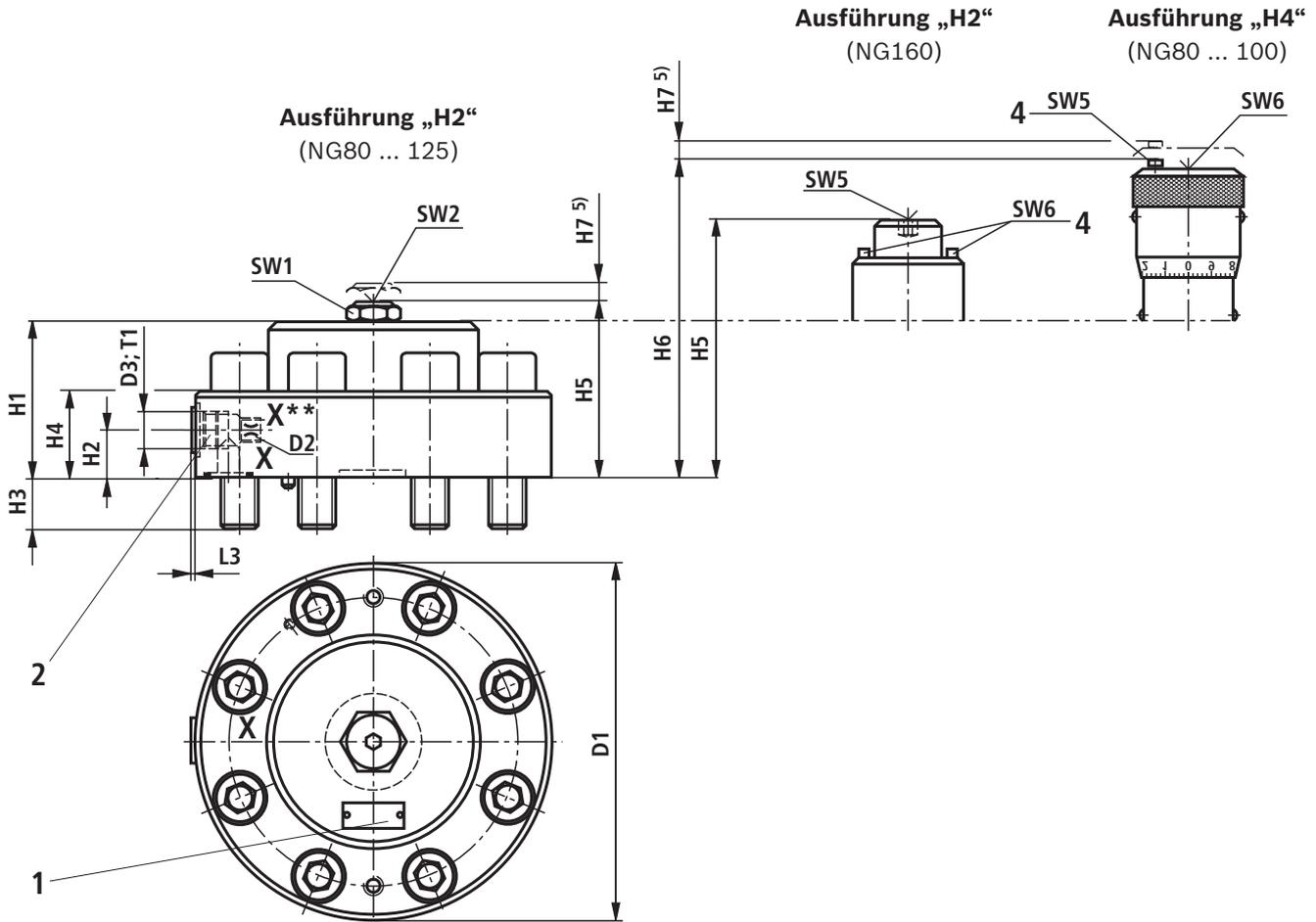
Typ LFA . H.../F



Typ LFA . H.../FX**



Steuerdeckel „H.“ mit Hubbegrenzung und Fernsteueranschluss: NG80 ... 160 (Maßangaben im mm)



- 1 Typschild
- 2 Anschluss X wahlweise als Gewindeanschluss
- 3 Skala
- 4 gekontert

NG	80	100	125	160
D1	250	300	380	480
D2	G3/8	G1/2	G1	G1
D3 ²⁾	G3/4	G1	G1 1/4	G1 1/4
L3	3	3	4	4
H1	114	132	170	225
H2	35 (24 ⁴⁾)	35	50	70
H3	45	52,5	61	74
H4	76	88,5	100	147
H5	137	157	195	340
H6	229	247	–	–
H7	30	38	48	–
T1	16	18	20	20
SW1	75	75	95	–
SW2 ³⁾	24	27	27	–
SW3 ³⁾	–	–	–	32
SW4 ³⁾	–	–	–	8
SW5 ³⁾	5	5	–	–
SW6 ³⁾	14	14	–	–

Befestigungsschrauben im Lieferumfang enthalten (siehe auch Seite 71).

Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

²⁾ Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.

³⁾ Innensechskant

⁴⁾ Maß () gilt nur für Ausführung „H4“

⁵⁾ Maximalmaß

Steuerdeckel „G“ mit eingebautem Wechselventil: NG16 ... 63

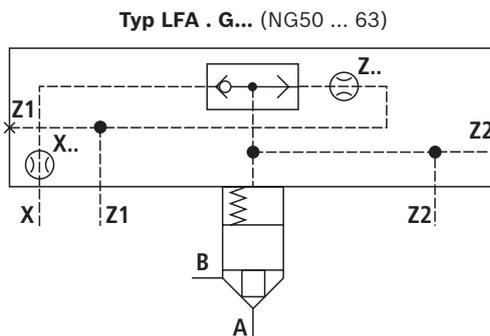
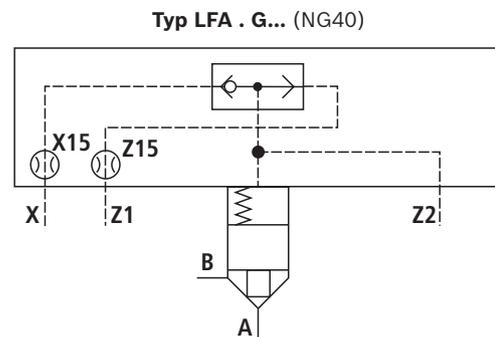
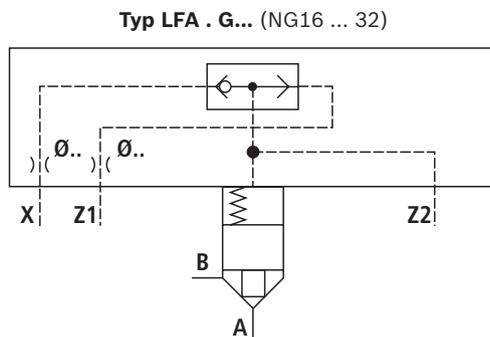
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA		G	-	7X	/											1)

Nenngröße	Düse im Kanal	
	X	Z1
16	Ø1,2 	Ø1,2 
25	Ø1,5 	Ø1,5 
32	Ø2,0 	Ø2,0 
40	X15 	Z15 
50	X18 	Z18 
63	X20 	Z20 

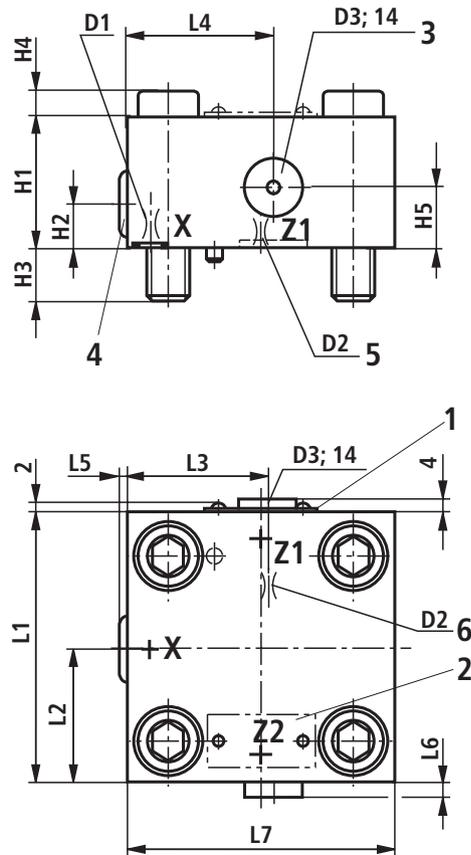
 Düse gebohrt (Ø in mm) (erscheint nicht in der Typbezeichnung)

 Standarddüse (Ø in 1/10 mm) (erscheint nicht in der Typbezeichnung)

1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.



Steuerdeckel „G“ mit eingebautem Wechselventil: NG16 ... 63 (Maßangaben in mm)



- 1 Typschild bei NG16, 25, 32
- 2 Typschild bei NG40, 50, 63
- 3 Anschluss Z1 und Z2 wahlweise als Gewindeanschluss bei NG50 und 63
- 4 Wechselventil
- 5 D2 bei NG16 ... 40
- 6 D2 bei NG50 und 63

NG	16	25	32	40	50	63
D1 ²⁾	Ø1,2	Ø1,5	Ø2,0	M6	M8 x 1	M8 x 1
D2 ²⁾	Ø1,2	Ø1,5	Ø2,0	M6	M8 x 1	M8 x 1
D3	-	-	-	-	G1/2	G1/2
H1	35	30	35	60	68	82
H2	17	17	21,5	30	32	42
H3	15	24	28	32	34	50
H4	-	12	16	-	-	-
H5	-	-	-	-	32	40
L1	65	85	100	125	140	180
L2	36,5	45,5	50	62,5	74	90
L3	-	-	-	-	72	81
L4	-	-	-	-	72	90
L5	4,5	4	1	-	6	4
L6	4	4	4	4	6	6
L7	65	85	100	125	140	180

²⁾ Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.

Befestigungsschrauben im Lieferumfang enthalten (siehe auch Seite 71).

Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Steuerdeckel „G“ mit eingebautem Wechselventil: NG80 ... 100

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA		G	-	6X	/											1)

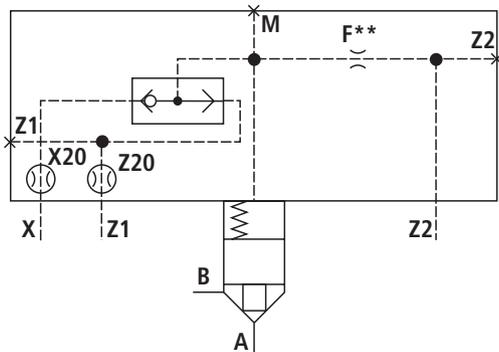
Nenngröße	Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)		
	X	F	Z1
80	X20	F**	Z20
100	X20	F**	Z20

△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

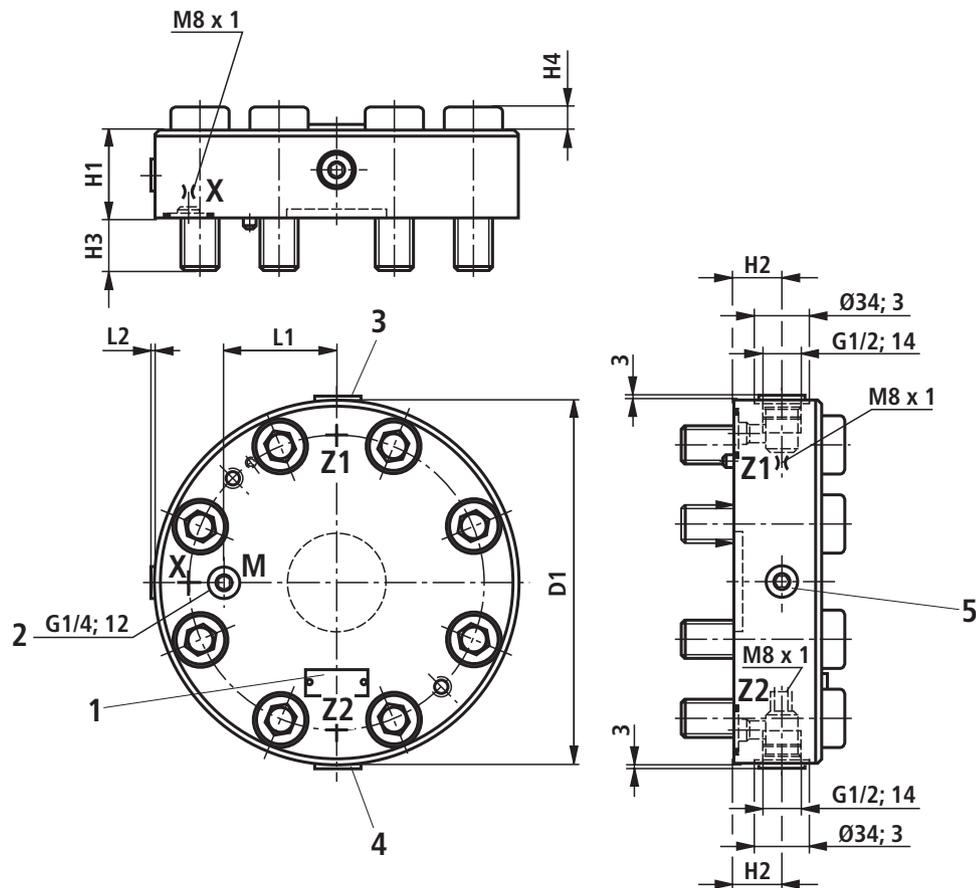
△ Standarddüse (erscheint nicht in der Typbezeichnung)

1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.
Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.

Typ LFA . G... (NG80 ... 100)



Steuerdeckel „G“ mit eingebautem Wechselventil: NG80 ... 100 (Maßangaben in mm)



- 1 Typschild
- 2 Messanschluss
- 3 Anschluss Z1 wahlweise als Gewindeanschluss
- 4 Anschluss Z2 wahlweise als Gewindeanschluss
- 5 Wechselventil

NG	80	100
D1	250	300
H1	80	75
H2	45	43
H3	45	52,5
H4	1	23,5
L1	73	96,5
L2	1	-

Befestigungsschrauben im Lieferumfang enthalten (siehe auch Seite 71).

Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Steuerdeckel „R“ und „RF“ mit eingebautem Wege-Sitzventil: NG25 ... 63

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA		-	7X	/												1)

Nenngröße	Typ	Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)		
		X	F	Z1
25	R, RF ^{2; 3)}	X10	F**	Z12
32		X12	F**	Z12
40		X15	F**	Z12
50		X15	F**	Z12
63		X18	F**	Z12

Flächenverhältnis: $\frac{A_{Z1}}{A_X} = \frac{3}{1}$

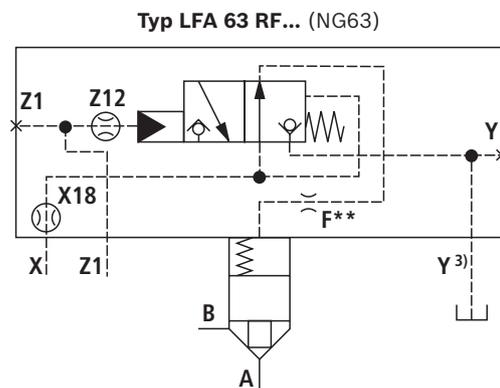
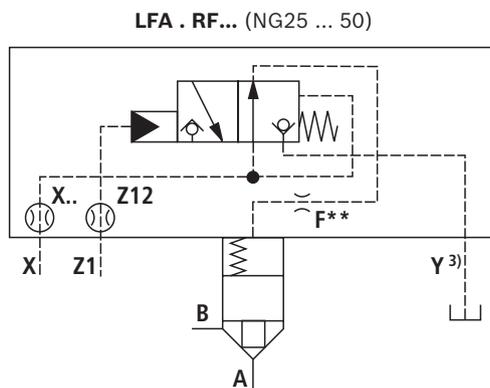
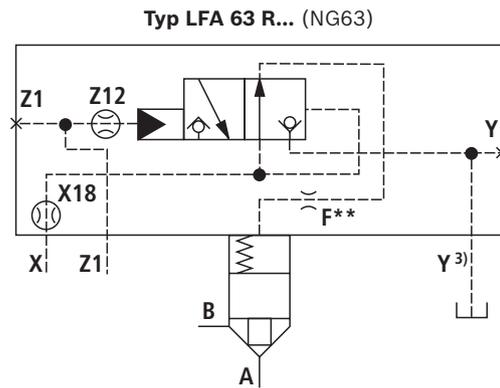
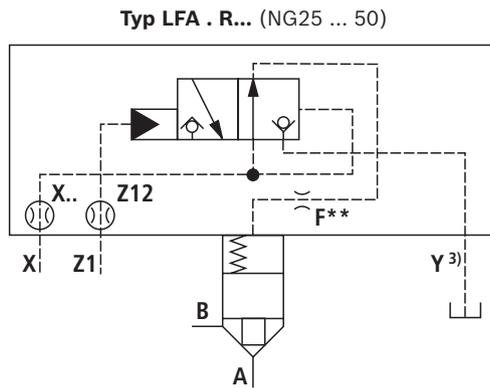
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

△ Standarddüse (erscheint nicht in der Typbezeichnung)

1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.

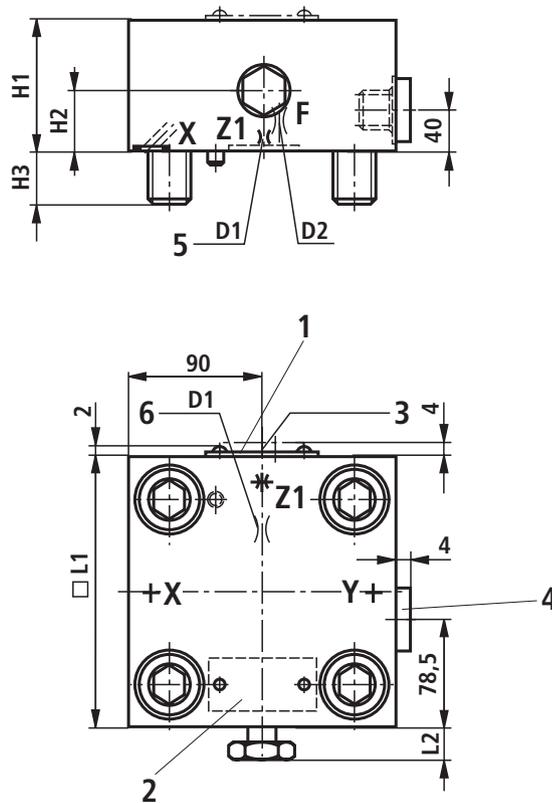
2) Wege-Sitzventil mit Federrückstellung

3) Sonderausführung „R3“ und „RF3“, siehe Seite 73.



3) Druck am Anschluss Y maximal 5 bar

Steuerdeckel „R“ und „RF“ mit eingebautem Wege-Sitzventil: NG25 ... 63 (Maßangaben in mm)



- 1 Typschild bei NG16, 25, 32
- 2 Typschild bei NG40, 50, 63
- 3 Anschluss Z1 wahlweise als Gewindeanschluss bei NG63 (G1/4; 12)
- 4 Anschluss Y wahlweise als Gewindeanschluss bei NG63 (G1/2; 14)
- 5 D1 bei NG16 ... 50
- 6 D1 bei NG63

NG	Typ	25	32	40	50	63
D1 ⁴⁾	R, RF	M6	M6	M8 x 1	M8 x 1	M8 x 1
D2 ⁴⁾		M6	M6	M8 x 1	M8 x 1	M8 x 1
H1		40	50	60	68	82
H2		20	26	33	32	40
H3		24	28	32	34	50
□ L1		85	100	125	140	180
L2	R	2	1	4	3	–
	RF	18,5	17,5	25	24	16

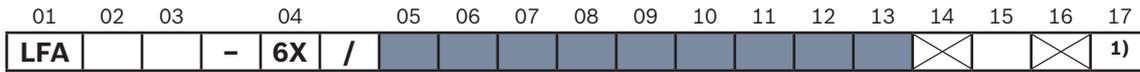
⁴⁾ Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.

Befestigungsschrauben im Lieferumfang enthalten (siehe auch Seite 71).

Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Steuerdeckel „R“ und „RF“ mit eingebautem Wege-Sitzventil: NG80 ... 100



Nenngröße	Typ	Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)		
		X	F	Z1
80	R, RF ²⁾	X20	F**	Z12
100		X25	F**	Z12

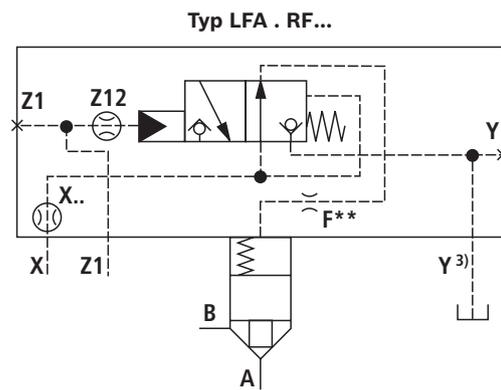
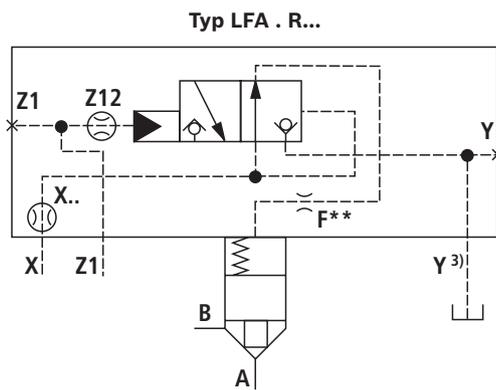
Flächenverhältnis: $\frac{A_{Z1}}{A_X} = \frac{3}{1}$

⚠ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

⚠ Standarddüse (erscheint nicht in der Typbezeichnung)

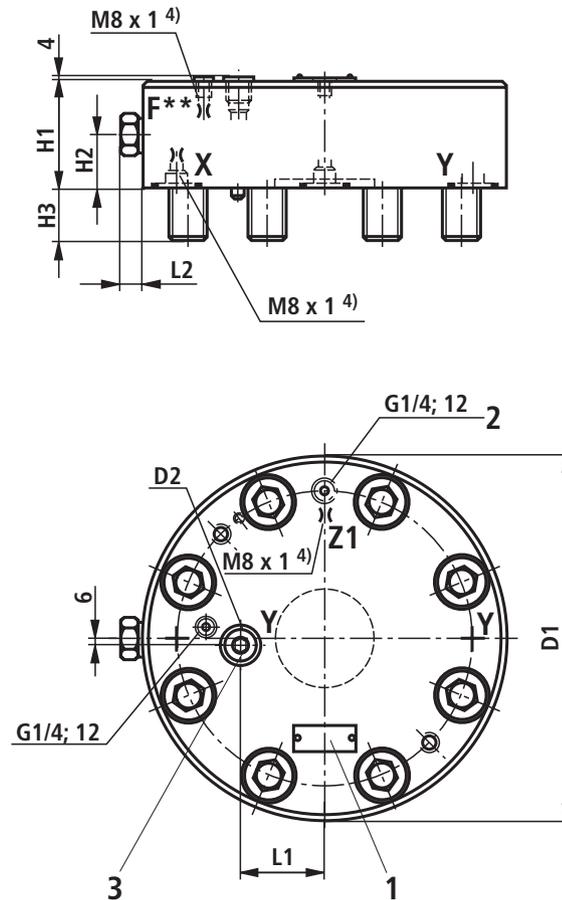
1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.

2) Wege-Sitzventil mit Federrückstellung



3) Druck am Anschluss Y maximal 5 bar

Steuerdeckel „R“ und „RF“ mit eingebautem Wege-Sitzventil: NG80 ... 100 (Maßangaben in mm)



- 1 Typschild
- 2 Anschluss Z1 wahlweise als Gewindeanschluss
- 3 Anschluss Y wahlweise als Gewindeanschluss

NG	80	100
D1	250	300
D2	G1/4; 12	G1/2; 14
H1	80	100
H2	36	45
H3	45	52
L1	52	74
L2	21	18
L3	6	5

⁴⁾ Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.

Befestigungsschrauben im Lieferumfang enthalten (siehe auch Seite 71).

Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Steuerdeckel „WEA“ und „WEB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG16 ... 50

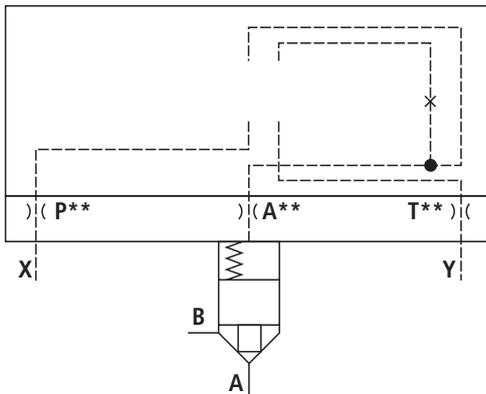
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA		-	7X	/												1)

02 Nenngröße					03 Typ	10 11 12 13 Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)			
16	25	32	40	50	WEA	A**	B**	P**	T**
					WEB				

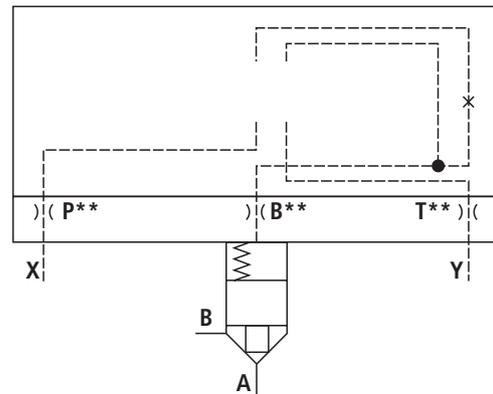
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.
Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.

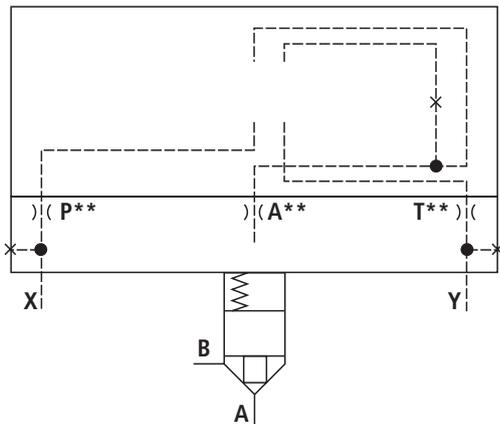
LFA . WEA... (NG16 ... 32)



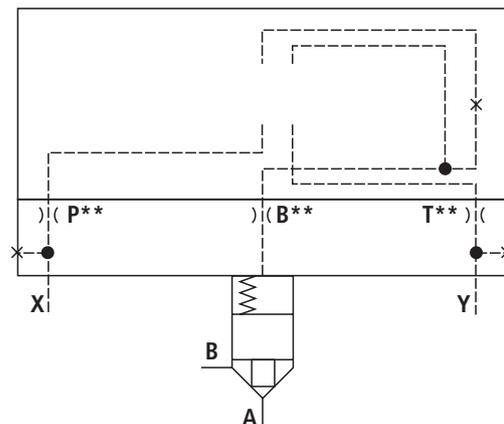
LFA . WEB... (NG16 ... 32)



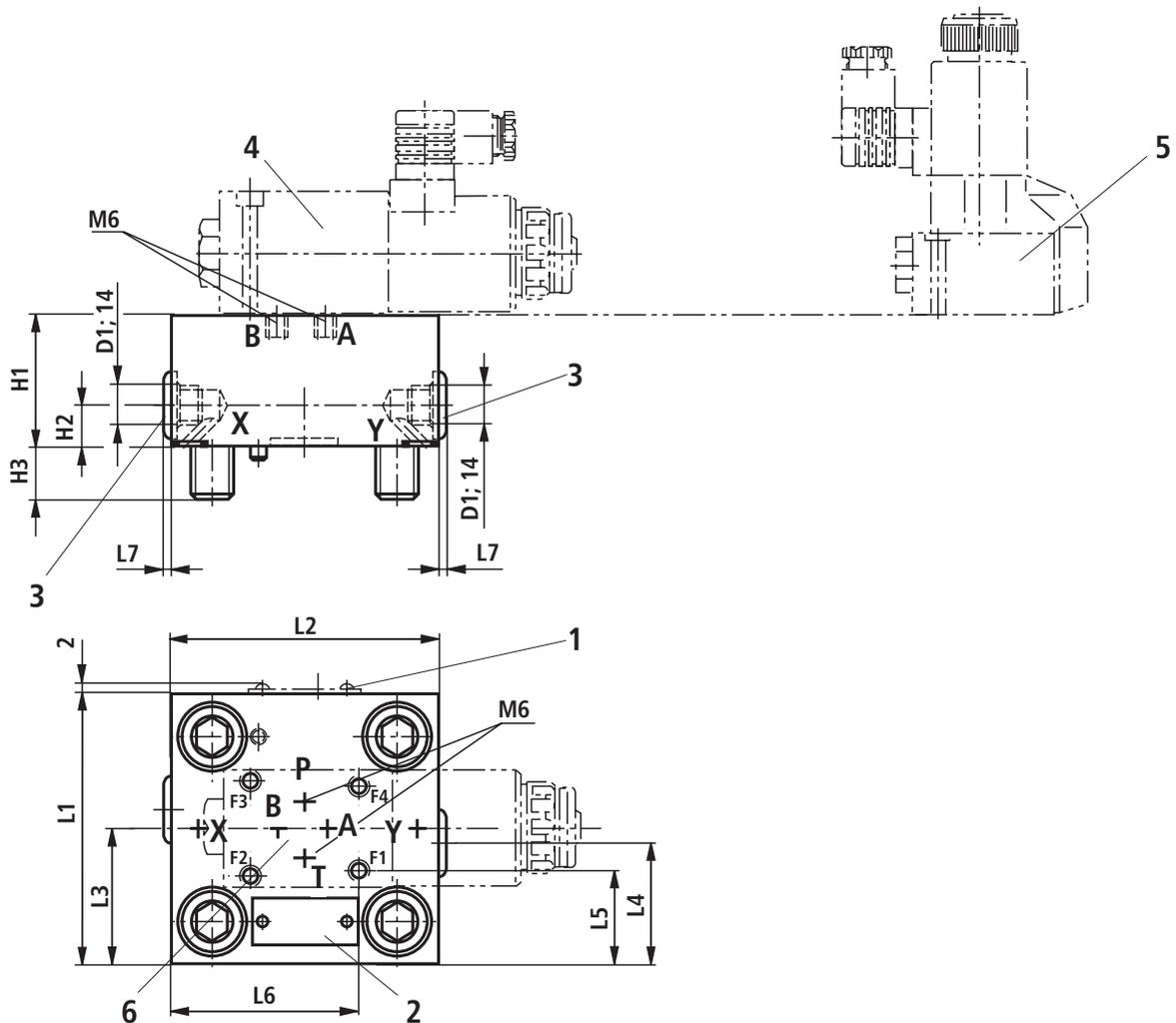
LFA . WEA... (NG40 und 50)



LFA . WEB... NG40 und 50



Steuerdeckel „WEA“ und „WEB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG16 ... 50 (Maßangaben in mm)



- 1 Typschild bei NG16, 25, 32
- 2 Typschild bei NG40 und 50
- 3 Anschluss X und Y wahlweise als Gewindeanschluss bei NG40 und 50
- 4 Wege-Schieberventil Typ 4WE 6 D... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 5 Wege-Sitzventil Typ M-3SEW 6 ... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 6 Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-03-02-0-05

NG	16	25	32	40	50
D1	–	–	–	G1/2	G1/2
H1	40	40	50	60	68
H2	–	–	–	30	32
H3	15	24	28	32	34
L1	65	85	100	125	140
L2	80	85	100	125	140
L3	–	–	–	72	80
L4	–	–	–	53	60
L5	17	27	34,5	47	54,5
L6	47,5	64	71,5	84	91,5
L7	4	4	4	6	6

Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Steuerdeckel „WEA“ und „WEB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG63

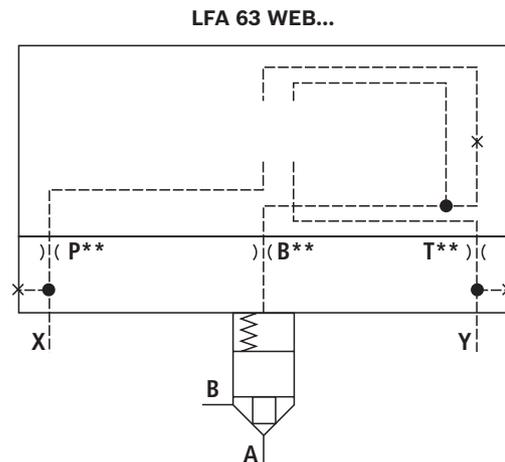
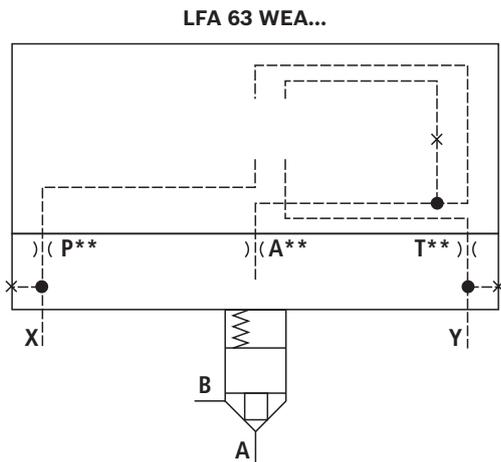
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA	63	-	7X	/												1)

	03	10	11	12	13
Typ	Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)				
	A	B	P	T	
WEA	A**		P**	T**	
WEB		B**	P**	T**	

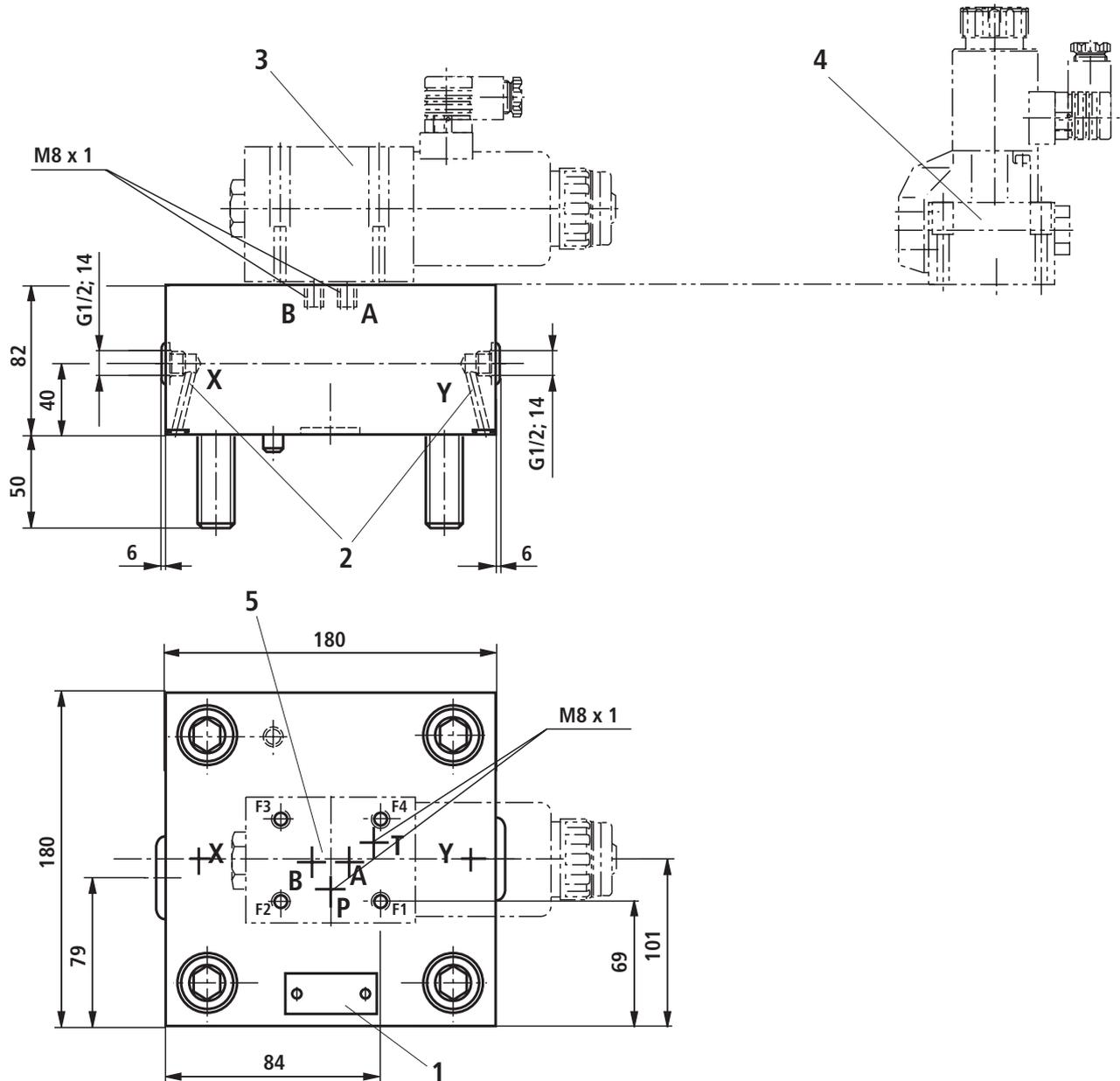
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.

Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.



Steuerdeckel „WEA“ und „WEB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG63 (Maßangaben im mm)



- 1 Typschild
- 2 Anschluss X und Y wahlweise als Gewindeanschluss
- 3 Wege-Schieberventil Typ 4WE 10 D... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 4 Wege-Sitzventil Typ M-3SEW 10 ... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 5 Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05



Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Steuerdeckel „WEA“ und „WEB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG80 ... 100

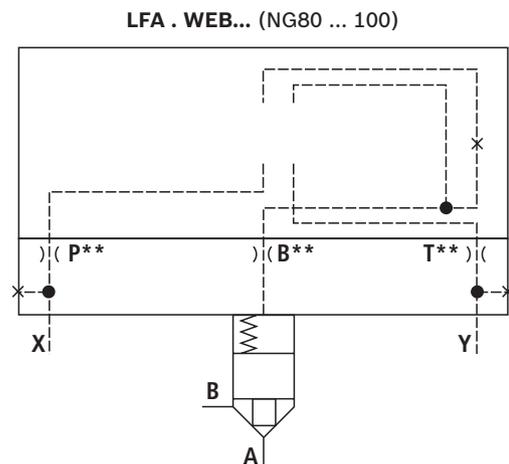
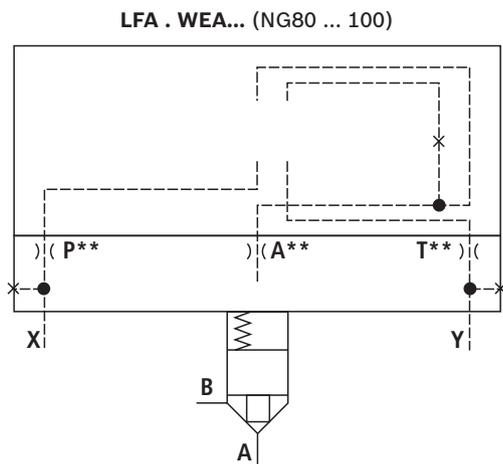
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA		-	6X	/												1)

02		03		10		11		12		13	
Nenngröße		Typ		Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)							
				A	B	P		T			
80	100	WEA		A**		P**		T**			
		WEB			B**	P**		T**			

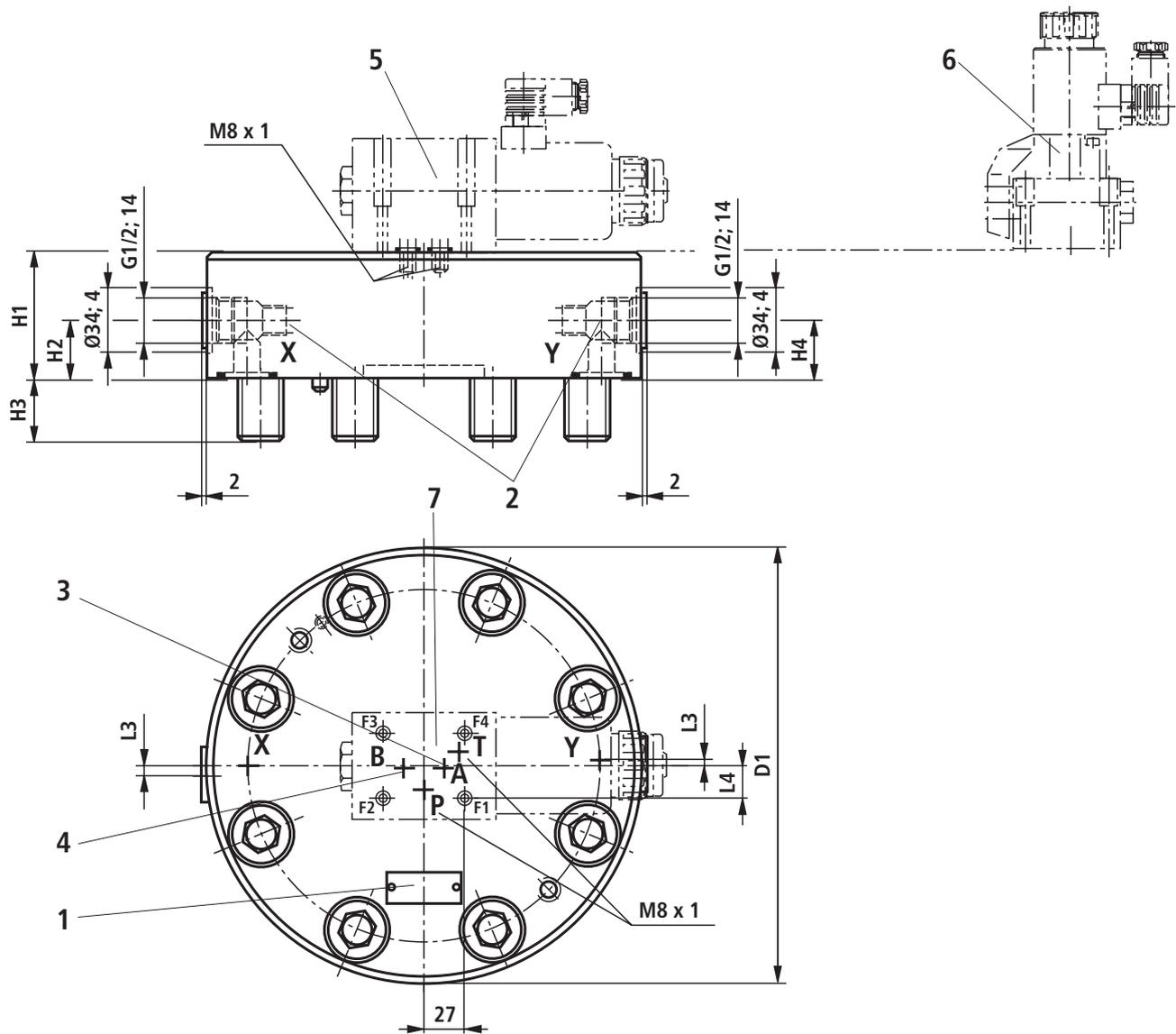
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.

Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.



Steuerdeckel „WEA“ und „WEB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG80 ... 100 (Maßangaben in mm)



- 1 Typschild
- 2 Anschluss X und Y wahlweise als Gewindeanschluss
- 3 Verschlusschraube bei Typ WEB
- 4 Verschlusschraube bei Typ WEA
- 5 Wege-Schieberventil Typ 4WE 10 D... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 6 Wege-Sitzventil Typ M-3SEW 10 ... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 7 Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05

NG	80	100
D1	250	300
H1	80	100
H2	30	24
H3	45	52,5
H4	45	55
L3	10	13
L4	16	18

Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Steuerdeckel „WEA“ und „WEB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG125 ... 160

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA		-	6X	/												1)

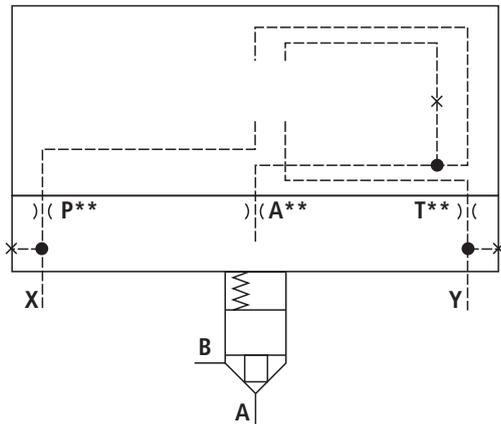
02		03		10		11		12		13	
Nenngröße		Typ		Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)							
				A	B	P		T			
125	160	WEA		A**		P**		T**			
		WEB			B**	P**		T**			

△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

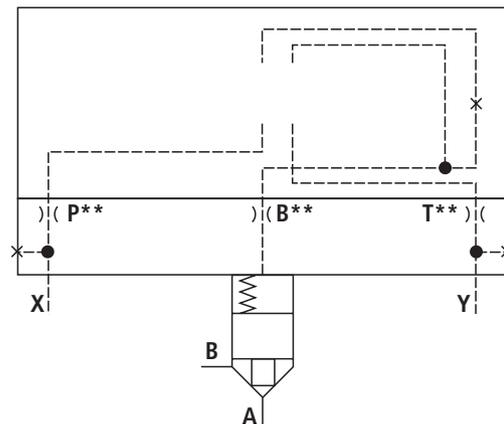
1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.

Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.

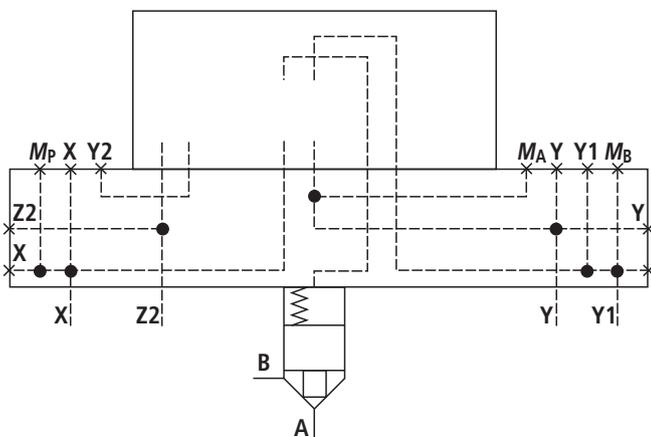
LFA . WEA... (NG125)



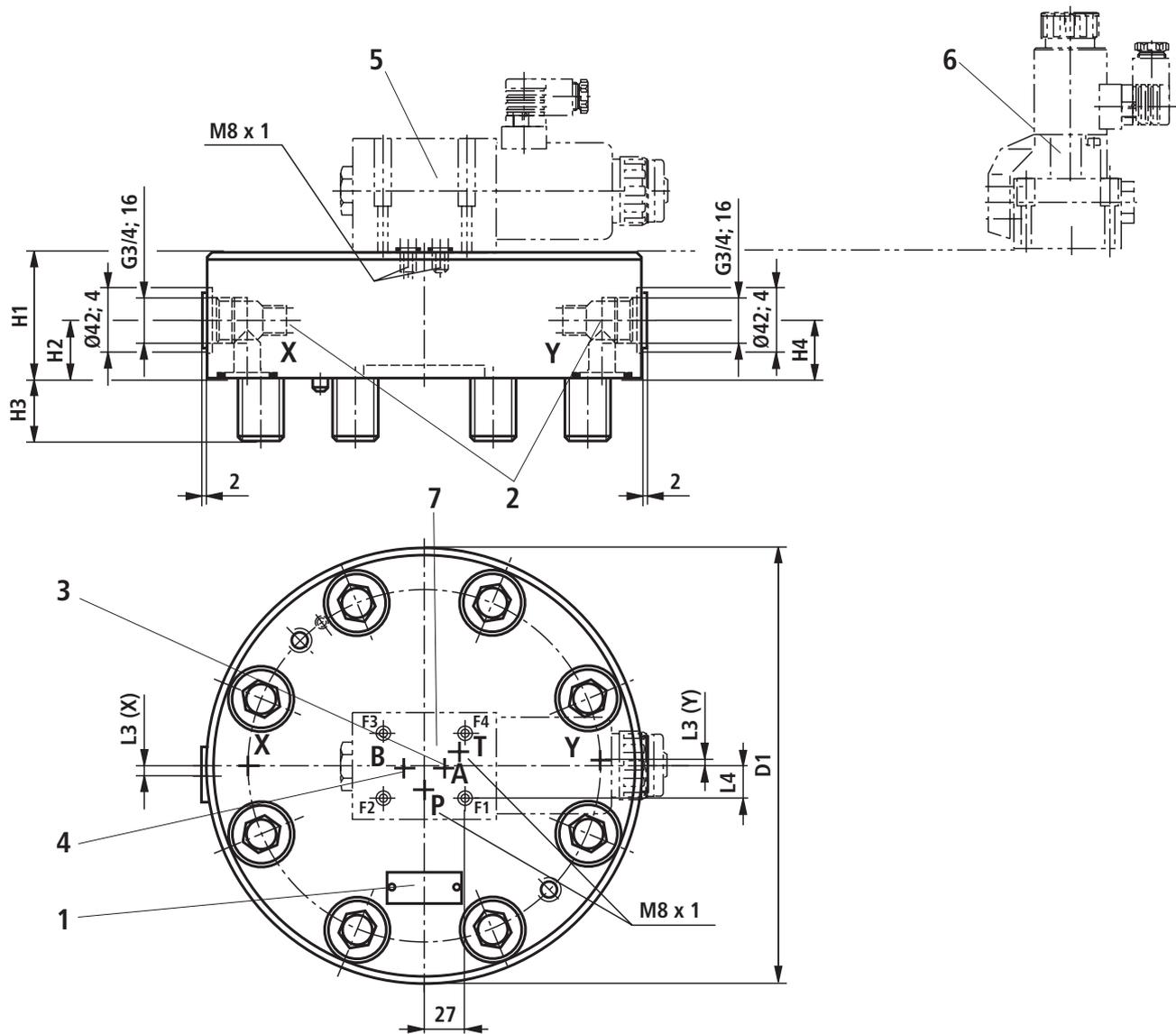
LFA . WEB... (NG125)



LFA . WEA... (160)



Steuerdeckel „WEA“ und „WEB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG125 ... 160 (Maßangaben im mm)



- 1 Typschild
- 2 Anschluss X und Y wahlweise als Gewindeanschluss
- 3 Verschlusschraube bei Typ WEB
- 4 Verschlusschraube bei Typ WEA
- 5 Wege-Schieberventil Typ 4WE 10 D... (NG125) oder Typ WEH 25 ... (NG160) (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 6 Wege-Sitzventil Typ M-3SEW 10 ... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 7 Lage der Anschlüsse nach
 - ▶ NG125: ISO 4401-05-04-0-05
 - ▶ NG160: ISO 4401-08-08-0-05

NG	125	160
D1	380	480
H1	105	150
H2	51	80
H3	56	71
H4	51	80
L3-X	16	15
L3-Y	10	15
L4	23	46

Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Steuerdeckel „WEMA“ und „WEMB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles:
 NG16 ... 50

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA			-	7X	/											1)

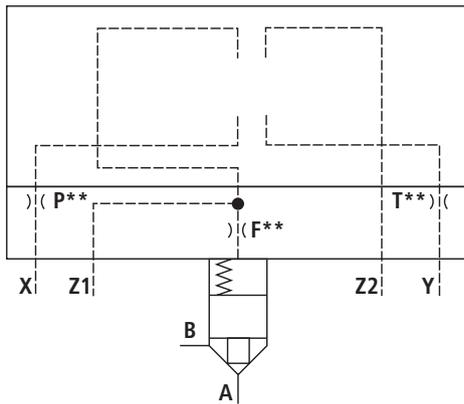
02					03					12					13					15				
Nenngröße					Typ					Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)														
					WEMA					P					T					F				
16	25	32	40	50	WEMA					P**	▲	T**	▲	F**	▲									
					WEMB					P**	▲	T**	▲	F**	▲									

▲ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

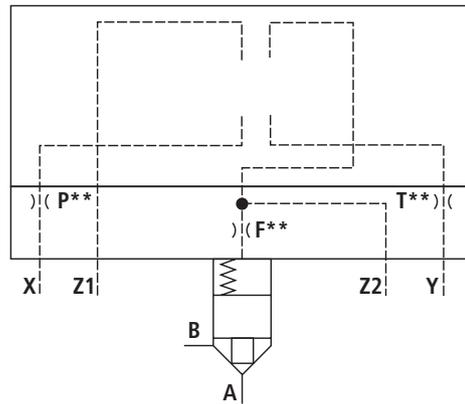
1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.

Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.

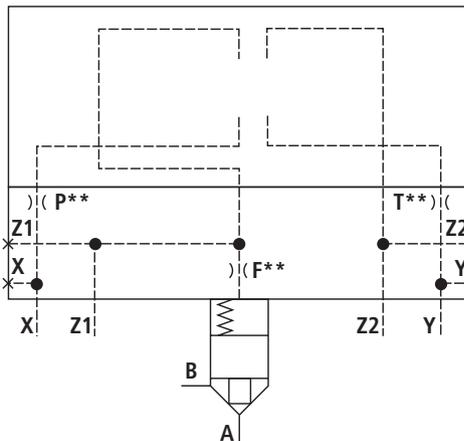
LFA . WEMA... (NG16 ... 32)



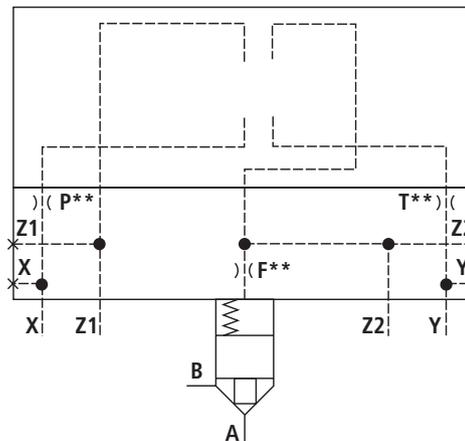
LFA . WEMB... (NG16 ... 32)



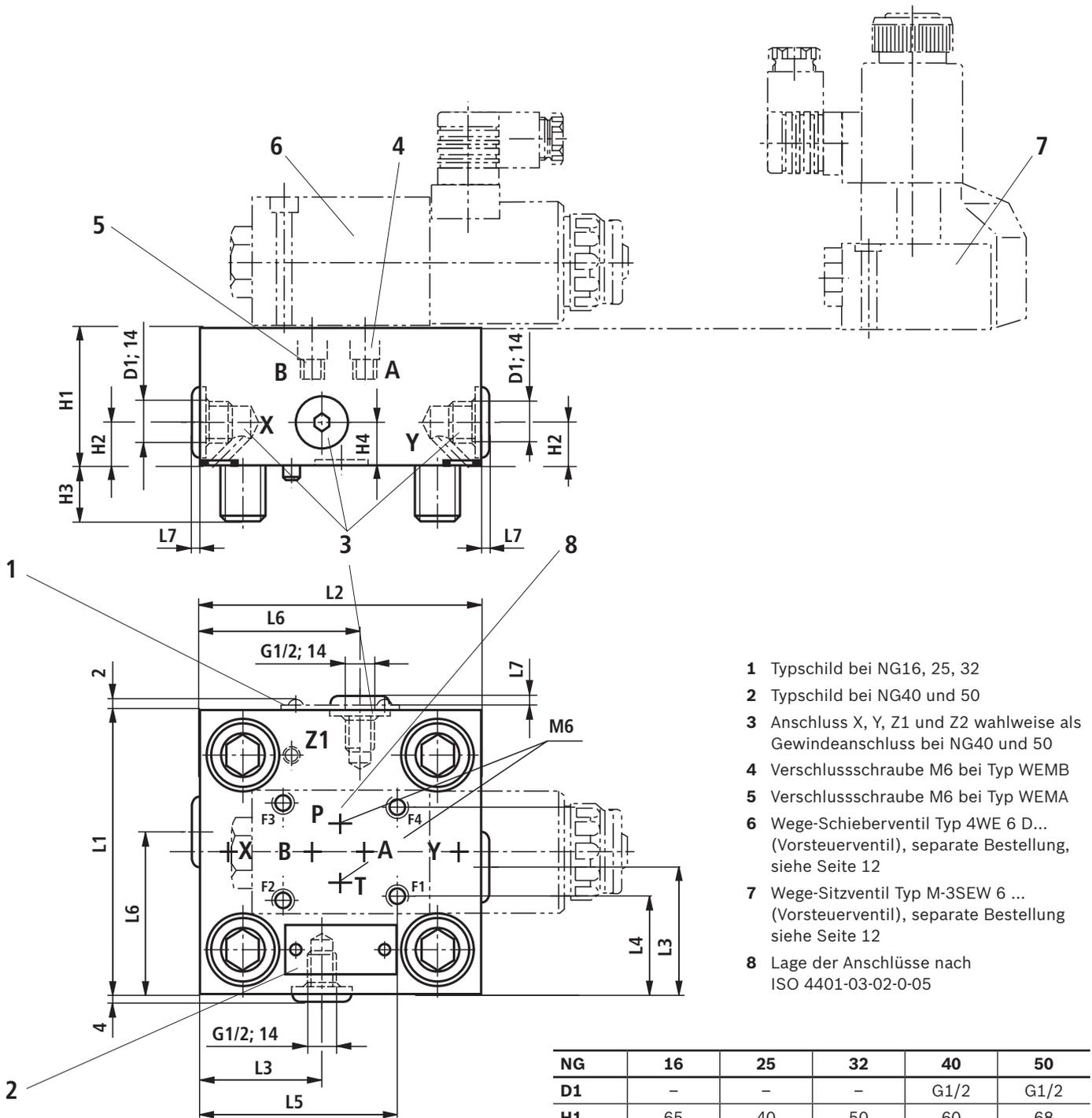
LFA . WEMA... (NG40 und 50)



LFA . WEMB... (NG40 und 50)



Steuerdeckel „WEMA“ und „WEMB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles:
 NG16 ... 50 (Maßangaben im mm)



- 1 Typschild bei NG16, 25, 32
- 2 Typschild bei NG40 und 50
- 3 Anschluss X, Y, Z1 und Z2 wahlweise als Gewindeanschluss bei NG40 und 50
- 4 Verschlusschraube M6 bei Typ WEMB
- 5 Verschlusschraube M6 bei Typ WEMA
- 6 Wege-Schieberventil Typ 4WE 6 D... (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 12
- 7 Wege-Sitzventil Typ M-3SEW 6 ... (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 12
- 8 Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-03-02-0-05

NG	16	25	32	40	50
D1	-	-	-	G1/2	G1/2
H1	65	40	50	60	68
H2	-	-	-	30	32
H3	15	24	28	32	34
H4	-	-	-	30	32
L1	65	85	100	125	140
L2	80	85	100	125	140
L3	-	-	-	53	60
L4	17	27	34,5	47	54,5
L5	47,5	64	71,5	84	91,5
L6	-	-	-	72	80
L7	4	4	4	6	6

Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Steuerdeckel „WEMA“ und „WEMB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG63

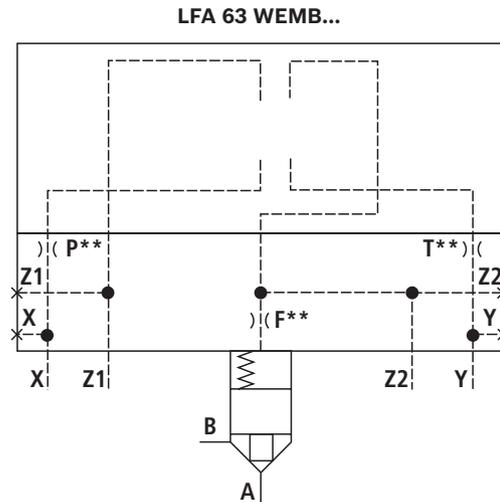
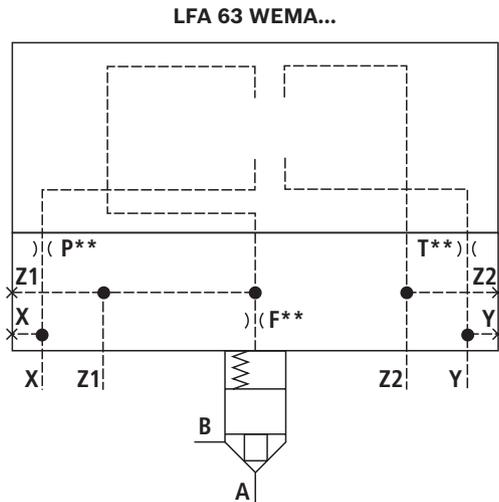
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA	63	-	7X	/												1)

03	12	13	15
Typ	Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)		
	P	T	F
WEMA	P** 	T** 	F** 
WEMB	P** 	T** 	F** 

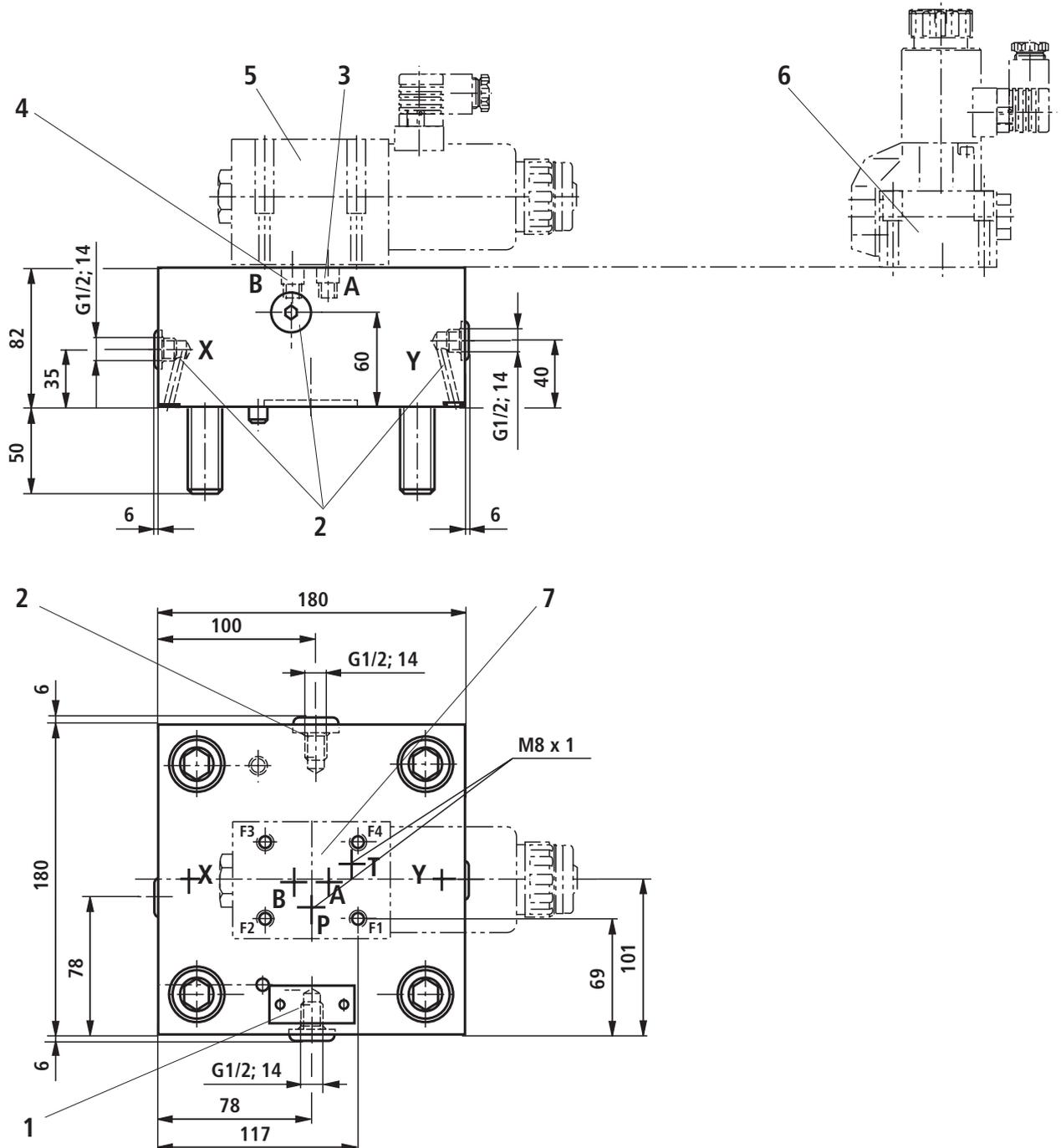
 Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.

Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.



Steuerdeckel „WEMA“ und „WEMB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG63 (Maßangaben im mm)



- 1 Typschild
- 2 Anschluss X, Y, Z1 und Z2 wahlweise als Gewindeanschluss
- 3 Verschlusschraube M8 x 1 bei Typ WEMB
- 4 Verschlusschraube M8 x 1 bei Typ WEMA
- 5 Wege-Schieberventil Typ 4WE 10 D... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 6 Wege-Sitzventil Typ M-3SEW 10 ... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 7 Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05



Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

**Steuerdeckel „WEMA“ und „WEMB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles:
NG80 ... 100**

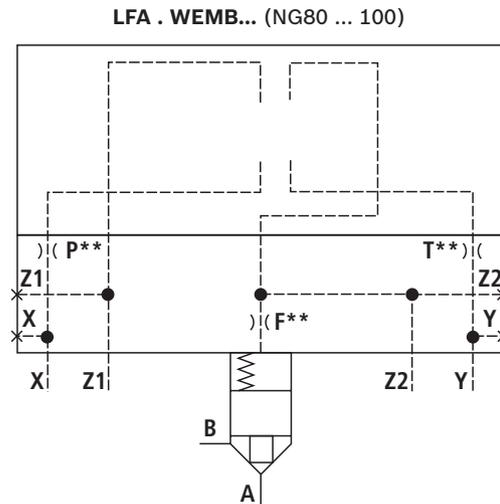
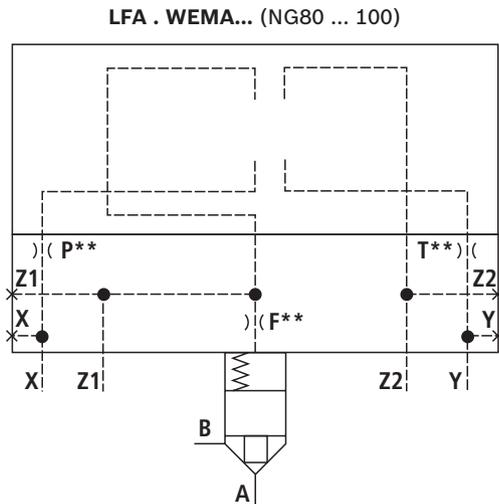
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA		-	6X	/												1)

02		03	12			13			15		
Nenngröße		Typ	Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)								
			P	T	F						
80	100	WEMA	P**	T**	F**						
		WEMB	P**	T**	F**						

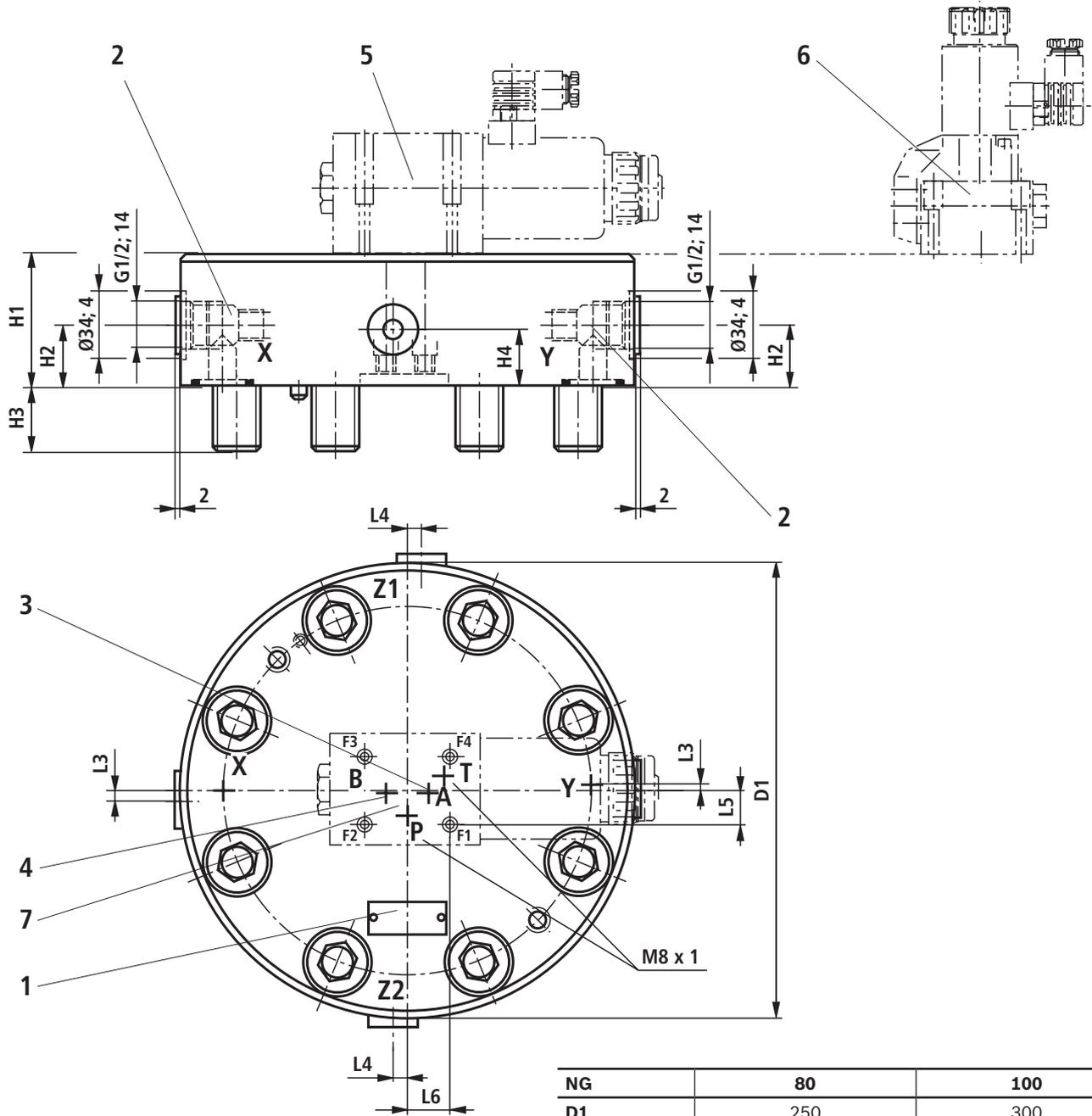
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.

Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.



Steuerdeckel „WEMA“ und „WEMB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles:
NG80 ... 100 (Maßangaben in mm)



- 1 Typschild
- 2 Anschluss X, Y, Z1 und Z2 wahlweise als Gewindeanschluss
- 3 Verschlussschraube M8 x 1 bei Typ WEMB
- 4 Verschlussschraube M8 x 1 bei Typ WEMA
- 5 Wege-Schieberventil Typ 4WE 10 D... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 6 Wege-Sitzventil Typ M-3SEW 10 ... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 7 Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05

NG	80	100
D1	250	300
H1	80	100
H2	42	55
H3	45	52,5
H4	26	35
L3	10	13
L4	10	9,5
L5	16	27
L6	27	26

Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Steuerdeckel „WECA“ für Aufbau eines Wege-Schieberventils: NG16 ... 50

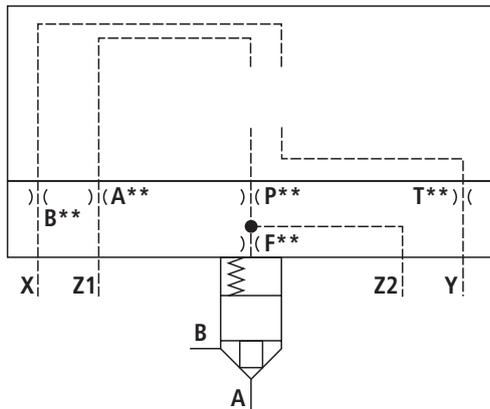
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA		WECA	-	7X	/											1)

Nenngröße	Typ	Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)				
		A	B	P	T	F
16	WECA	A**	B**	P**	T**	F**
25		A**	B**	P**	T**	
32		A**	B**	P**	T**	
40		A**	B**	P**	T**	
50		A**	B**	P**	T**	

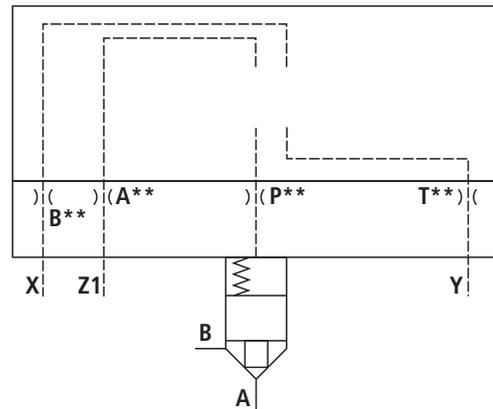
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.
Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.

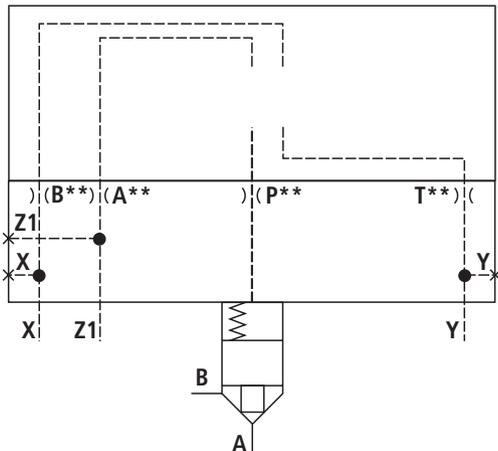
LFA . WECA... (NG16)



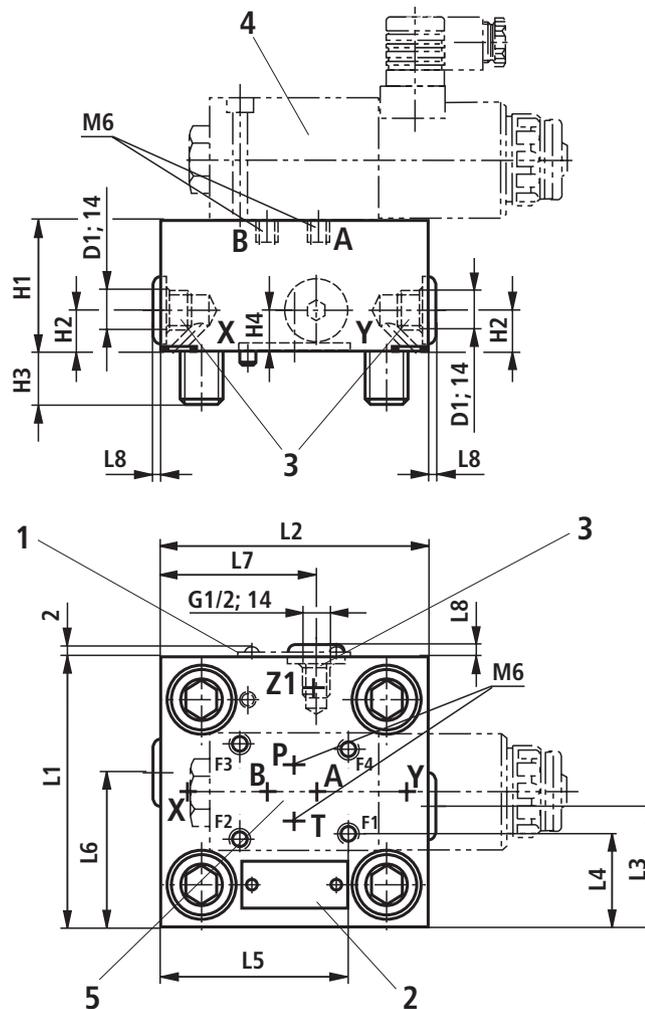
LFA . WECA... (NG25 und 32)



LFA . WECA... (NG40 und 50)



Steuerdeckel „WECA“ für Aufbau eines Wege-Schieberventiles: NG16 ... 50 (Maßangaben im mm)



- 1 Typschild bei NG16, 25, 32
- 2 Typschild bei NG40 und 50
- 3 Anschluss X, Y und Z1 wahlweise als Gewindeanschluss bei NG40 und 50
- 4 Wege-Schieberventil Typ 3WE 6 A... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 5 Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-03-02-0-05

NG	16	25	32	40	50
D1	–	–	–	G1/2	G1/2
H1	40	40	50	60	68
H2	–	–	–	30	32
H3	15	24	28	32	34
H4	–	–	–	30	32
L1	65	85	100	125	140
L2	80	85	100	125	140
L3	–	–	–	53	60
L4	17	27	34,5	47	54,5
L5	47,5	64	71,5	84	91,5
L6	–	–	–	62,5	70
L7	–	–	–	72	80
L8	4	4	4	6	6

Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Steuerdeckel „WECA“ für Aufbau eines Wege-Schieberventiles: NG63

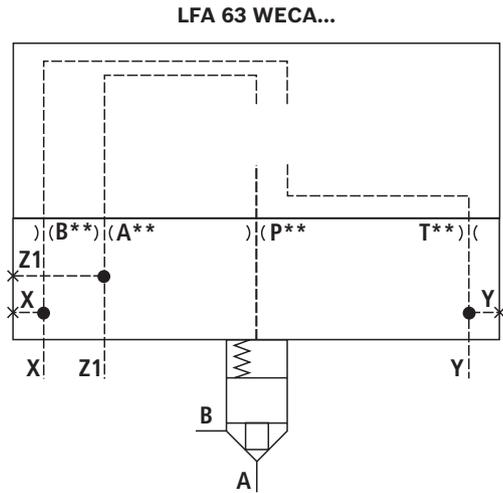
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA	63	WECA	-	7X	/											1)

10	11	12	13
Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)			
A	B	P	T
A**	B**	P**	T**

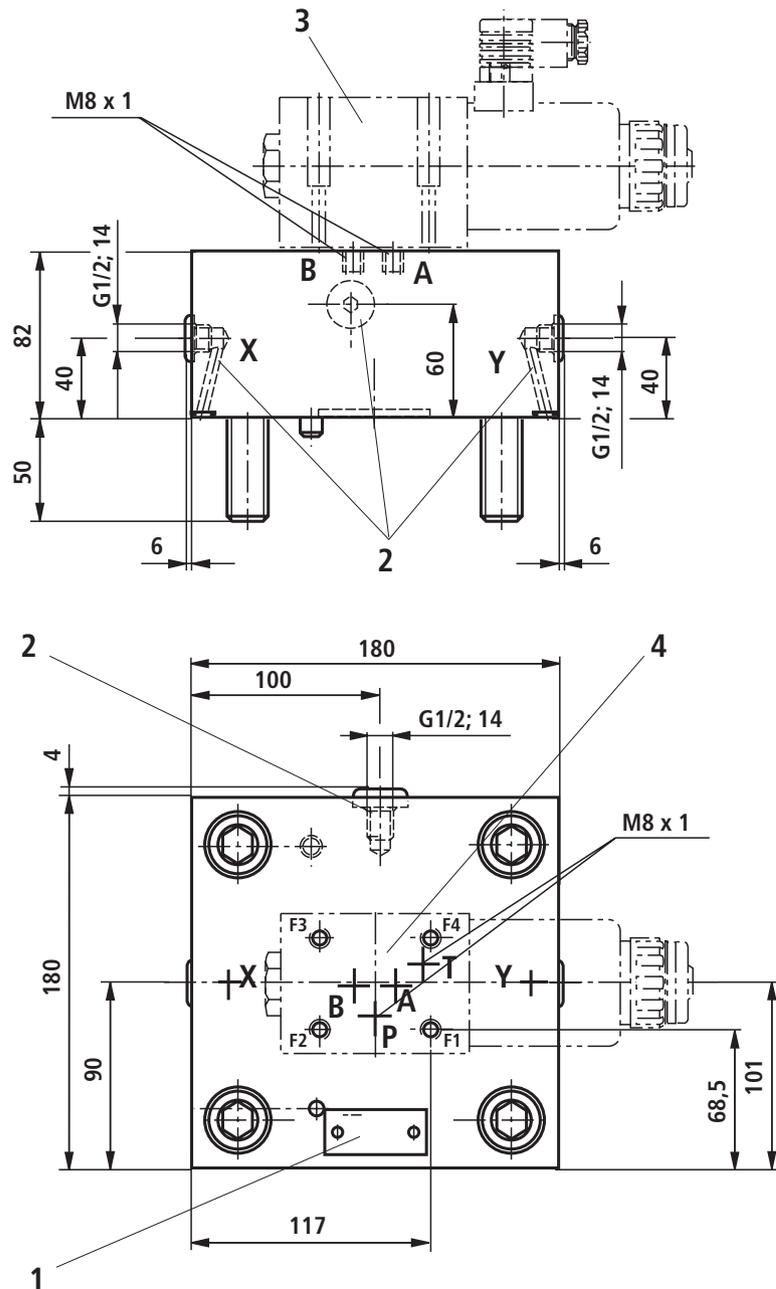
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.

Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.



Steuerdeckel „WECA“ für Aufbau eines Wege-Schieberventiles: NG63 (Maßangaben in mm)



- 1 Typschild
- 2 Anschluss X, Y und Z1 wahlweise als Gewindeanschluss
- 3 Wege-Schieberventil Typ 3WE 6 A... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 4 Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05



Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Steuerdeckel „WECA“ für Aufbau eines Wege-Schieberventiles: NG 80 ... 100

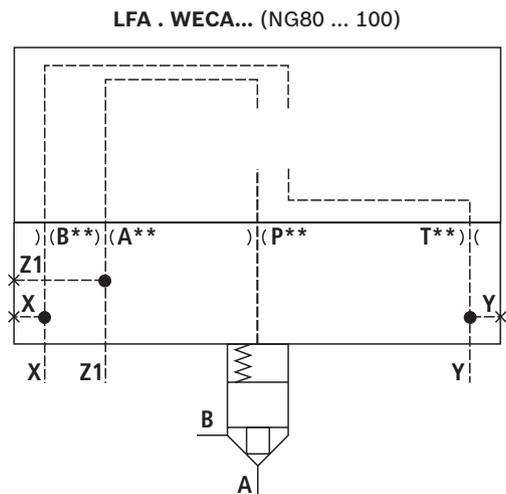
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA	WECA	-	6X	/												1)

02		10		11		12		13	
Nenngröße		Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)							
		A	B	P		T			
80	100	A**	B**	P**		T**			

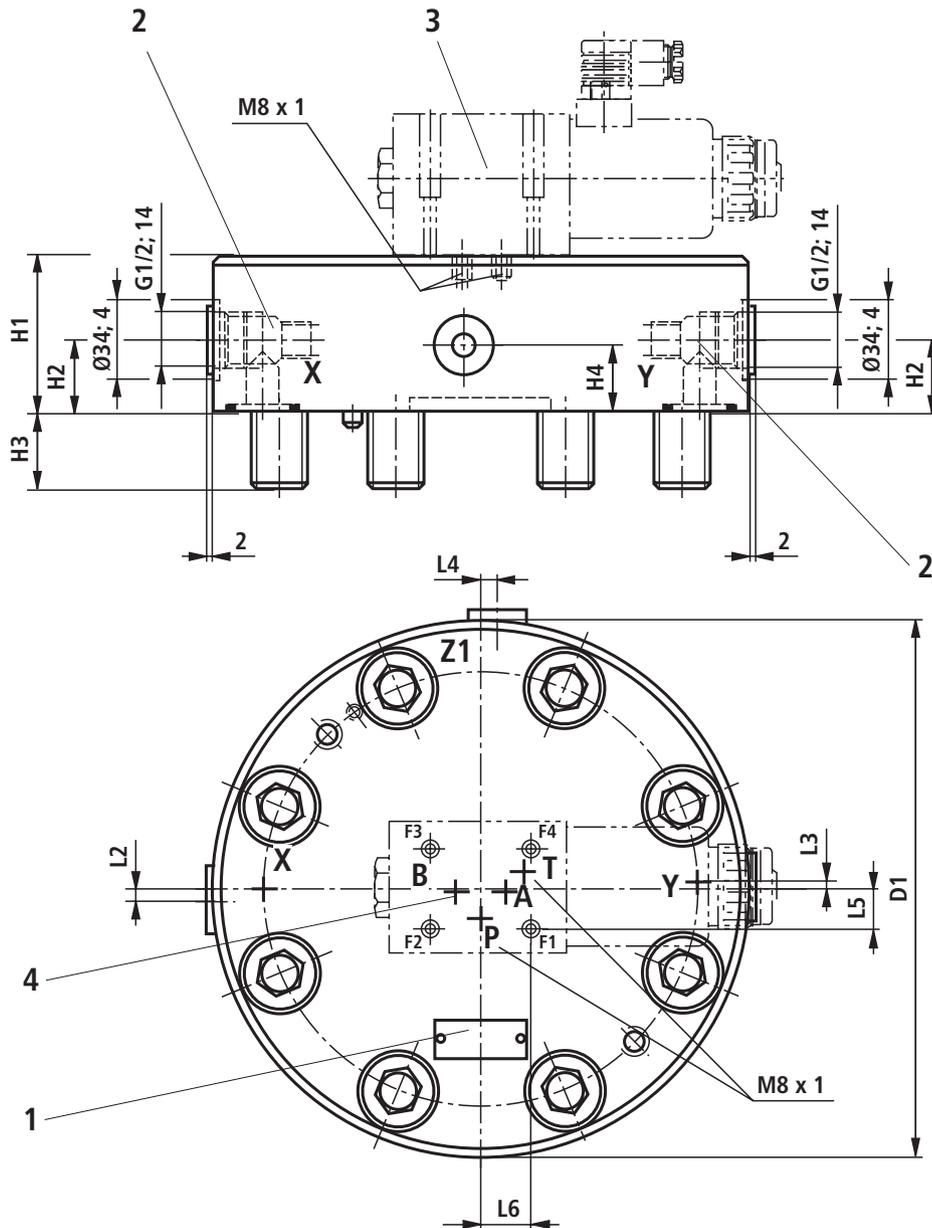
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.

Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.



Steuerdeckel „WECA“ für Aufbau eines Wege-Schieberventiles: NG 80 ... 100 (Maßangaben im mm)



- 1 Typschild
- 2 Anschluss X, Y, Z1 und Z2 wahlweise als Gewindeanschluss
- 3 Wege-Schieberventil Typ 3WE 10 A... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 4 Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05

NG	80	100
D1	250	300
H1	80	100
H2	30	40
H3	45	52,5
H4	30	70
L2	0	6
L3	6	6
L4	6	6
L5	23	19
L6	27	26

Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Steuerdeckel „GWA“ und „GWB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG16 ... 50

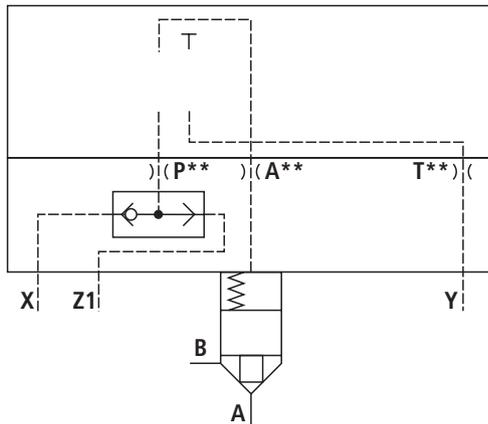
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA		-	7X	/												1)

02 Nenngröße					03 Typ	10 11 12 13 Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)			
16	25	32	40	50	GWA	A	B	P	T
					GWA	A**		P**	T**
					GWB		B**	P**	T**

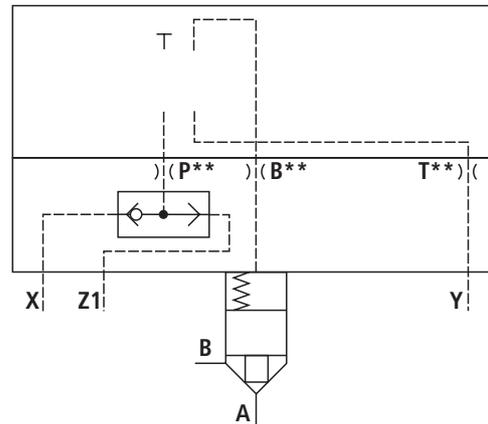
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.
Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.

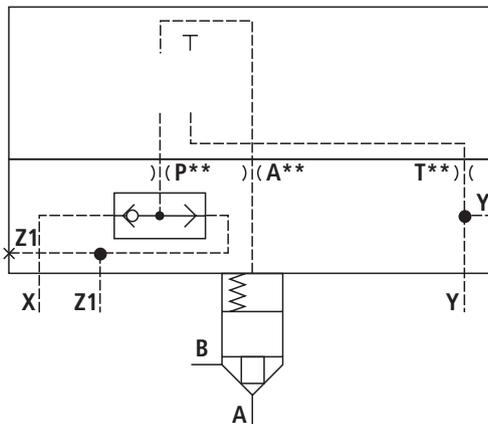
LFA . GWA... (NG16 ... 32)



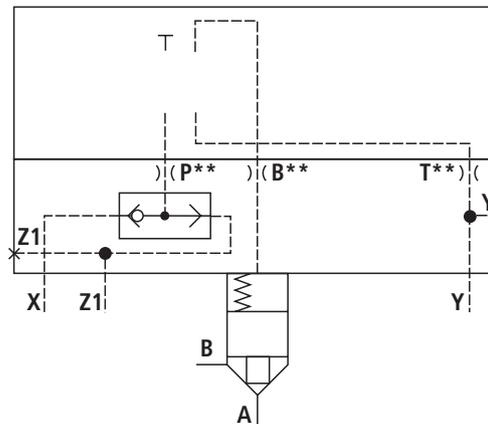
LFA . GWB... (NG16 ... 32)



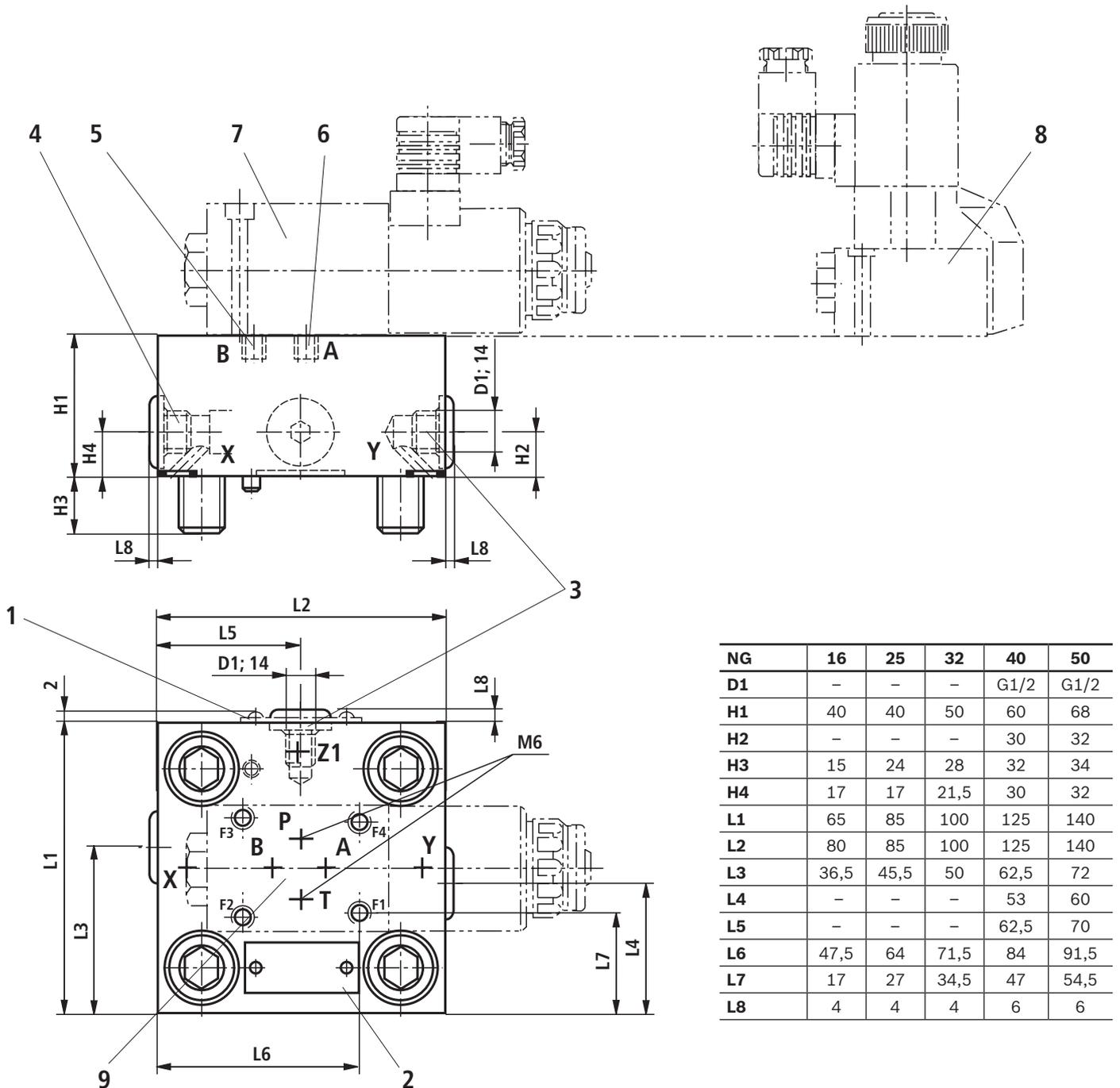
LFA . GWA... (NG40 und 50)



LFA . GWB... (NG40 und 50)



Steuerdeckel „GWA“ und „GWB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG16 ... 50 (Maßangaben in mm)



- 1 Typschild bei NG16, 25, 32
- 2 Typschild bei NG40 und 50
- 3 Anschluss Y und Z1 als Gewindeanschluss bei NG40 und NG50
- 4 Wechselventil
- 5 Verschlusschraube M6 bei Typ GWA
- 6 Verschlusschraube M6 bei Typ GWB
- 7 Wege-Schieberventil Typ 4WE 6 D... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 8 Wege-Sitzventil Typ M-3SEW 6 ... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 9 Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-03-02-0-05

 **Hinweis:**

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Steuerdeckel „GWA“ und „GWB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG63

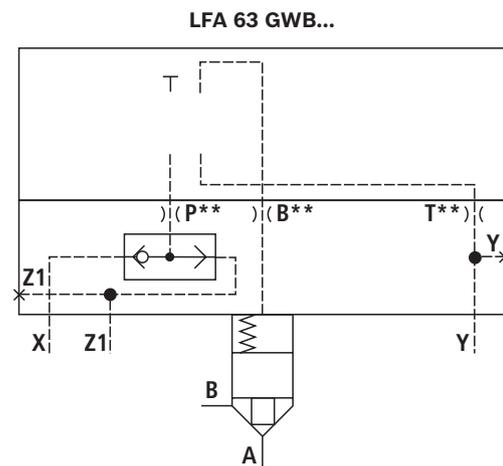
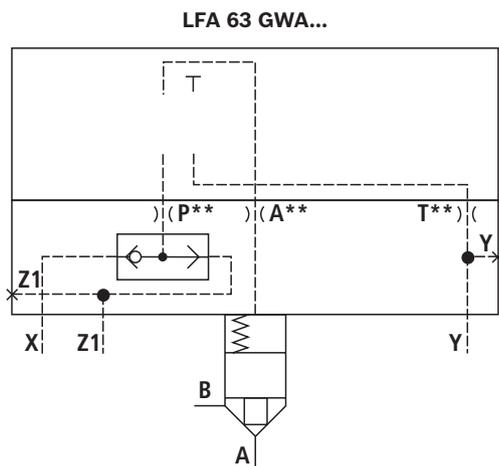
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA	63	-	7X	/												1)

03	10	11	12	13
Typ	Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)			
	A	B	P	T
GWA	A**		P**	T**
GWB		B**	P**	T**

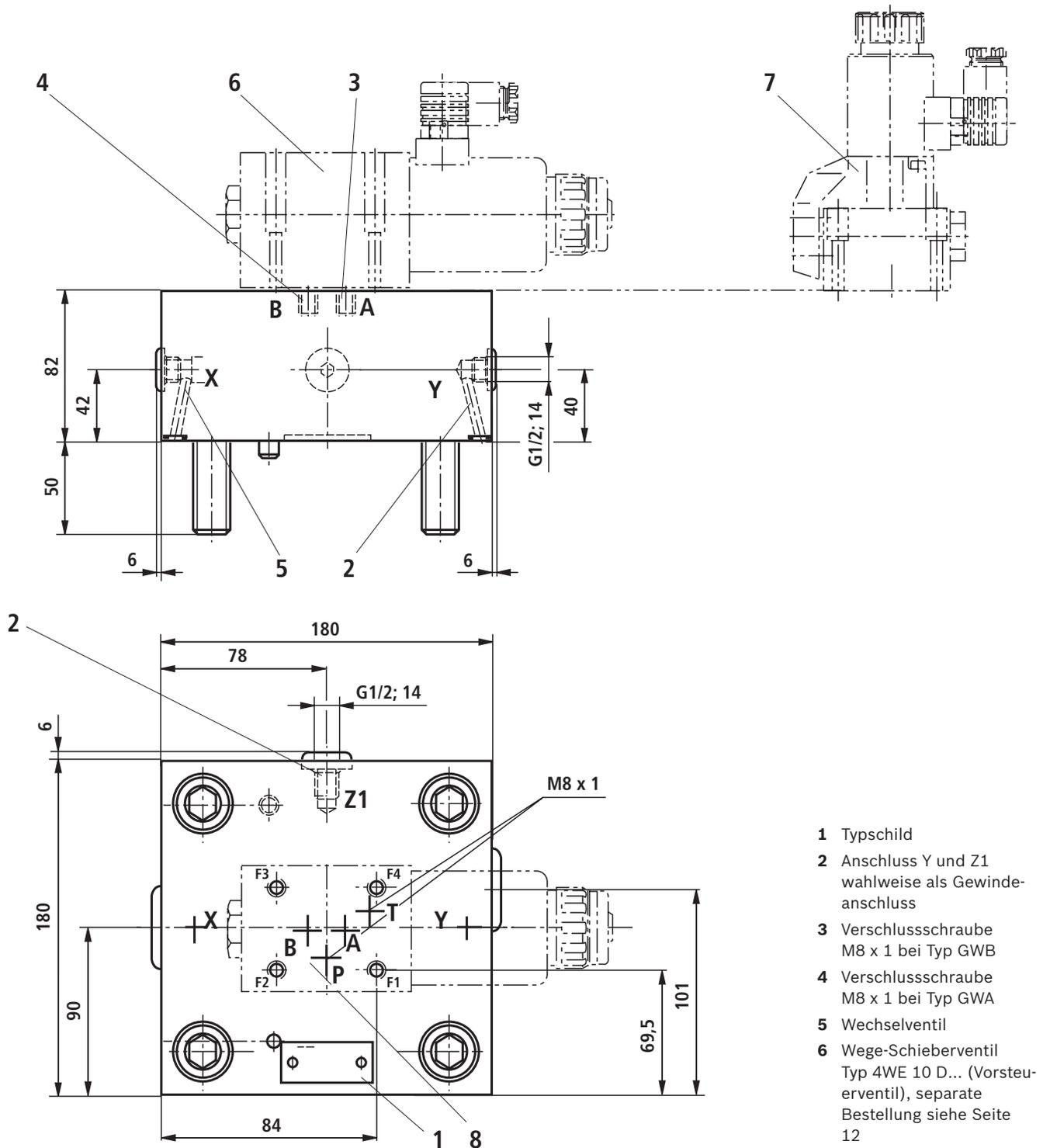
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.

Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.



Steuerdeckel „GWA“ und „GWB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG63 (Maßangaben in mm)



Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Steuerdeckel „GWA“ und „GWB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG80 ... 100

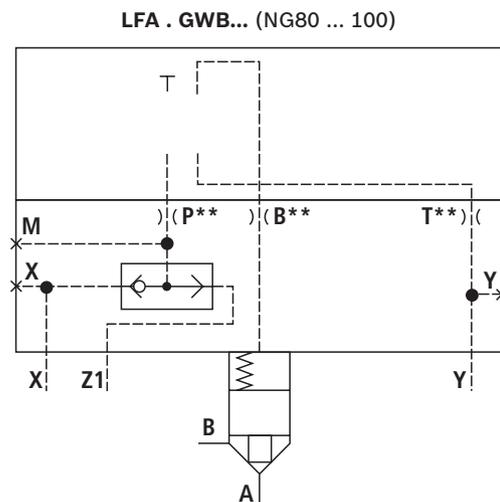
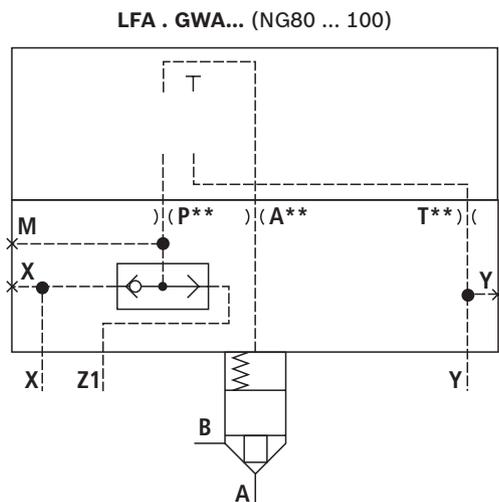
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA		-	6X	/												1)

02		03		10		11		12		13	
Nenngröße		Typ		Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)							
				A	B	P		T			
80	100	GWA		△**		P**		T**			
		GWB				P**		T**			

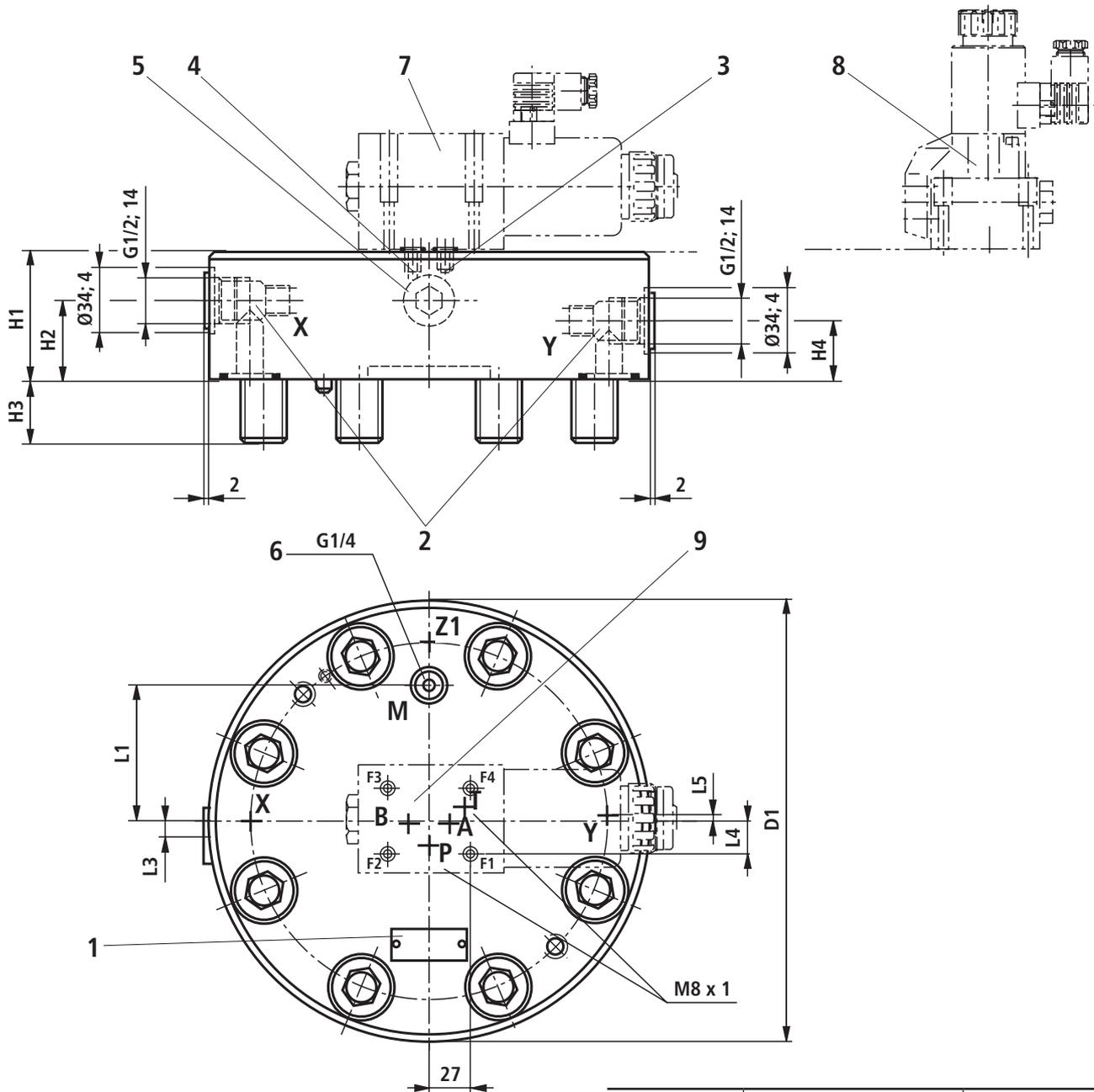
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.

Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.



Steuerdeckel „GWA“ und „GWB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG80 ... 100 (Maßangaben im mm)



- 1 Typschild
- 2 Anschluss X und Y wahlweise als Gewindeanschluss
- 3 Verschlusschraube M8 x 1 bei Typ GWB
- 4 Verschlusschraube M8 x 1 bei Typ GWA
- 5 Wechselventil
- 6 Messanschluss
- 7 Wege-Schieberventil Typ 4WE 10 D... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 8 Wege-Sitzventil Typ M-3SEW 10 ... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 9 Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05

NG	80	100
D1	250	300
H1	80	100
H2	26	40
H3	45	52,5
H4	26	55
L1	74	96,5
L3	9,5	13
L4	17	18
L5	10,5	13

Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Steuerdeckel „GWMA“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG16 ... 32

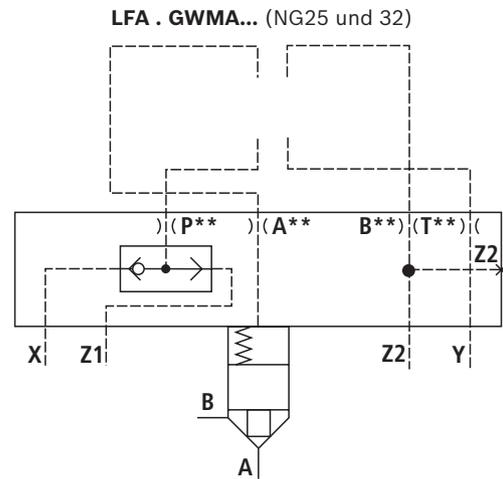
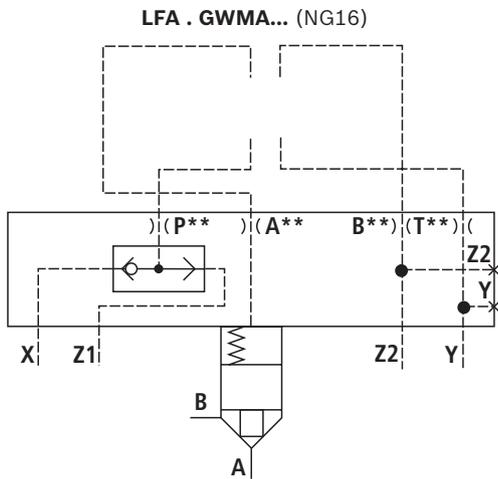
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	
LFA		GWMA	-	7X	/												1)

02	10	11	12	13		
Nenngröße	Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)					
	A	B	P	T		
16	25	32	A**	B**	P**	T**

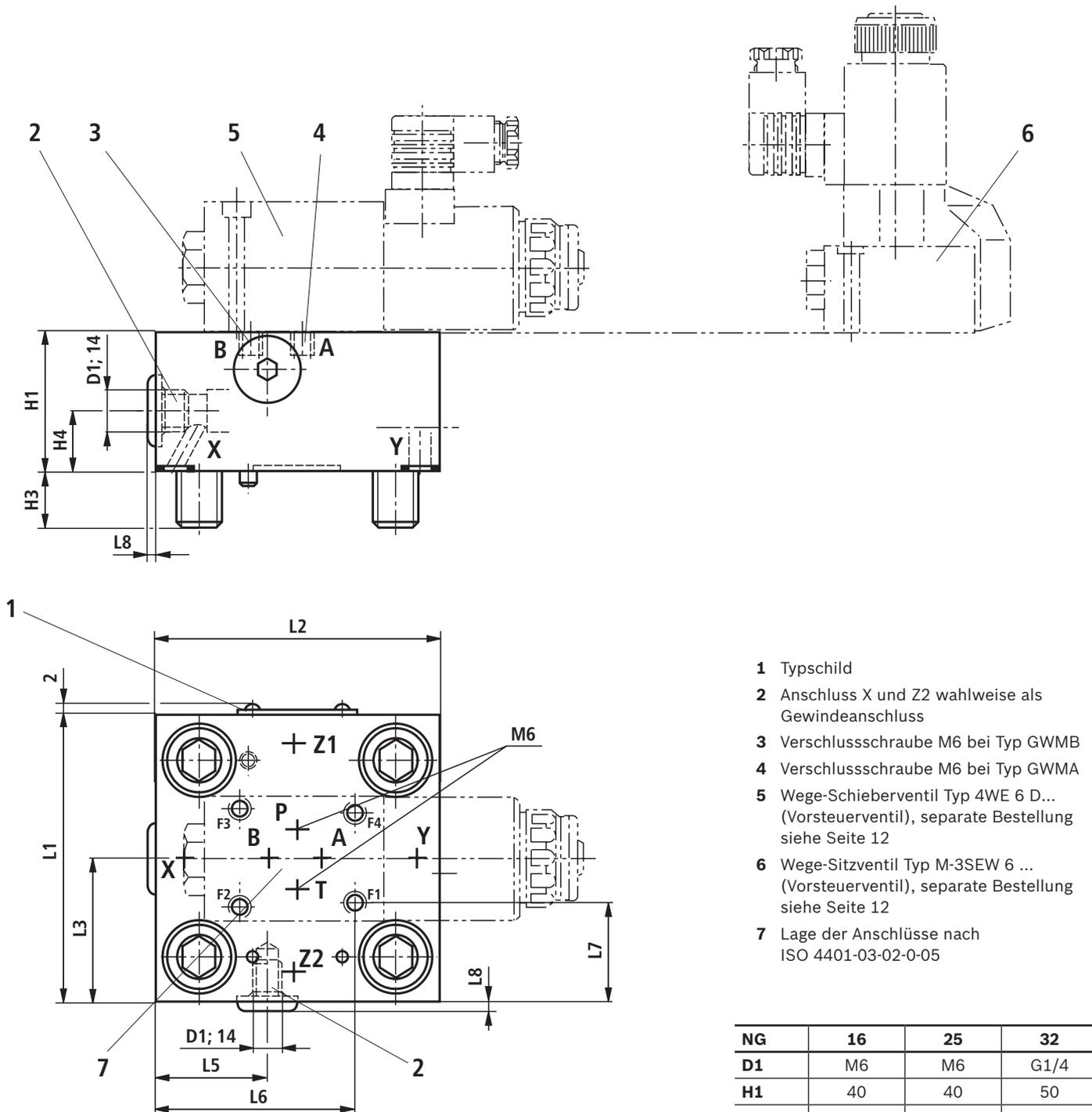
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.

Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.



Steuerdeckel „GWMA“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG16 ... 32 (Maßangaben in mm)



- 1 Typschild
- 2 Anschluss X und Z2 wahlweise als Gewindeanschluss
- 3 Verschlusschraube M6 bei Typ GWMB
- 4 Verschlusschraube M6 bei Typ GWMA
- 5 Wege-Schieberventil Typ 4WE 6 D... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 6 Wege-Sitzventil Typ M-3SEW 6 ... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 7 Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-03-02-0-05

NG	16	25	32
D1	M6	M6	G1/4
H1	40	40	50
H2	-	-	-
H3	15	24	28
H4	-	-	-
L1	65	85	100
L2	80	85	100
L3	39,5	45,5	50
L4	-	-	-
L5	30	34	44
L6	47,2	64	71,5
L7	17	27	34,55
L8	3	3	5

Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

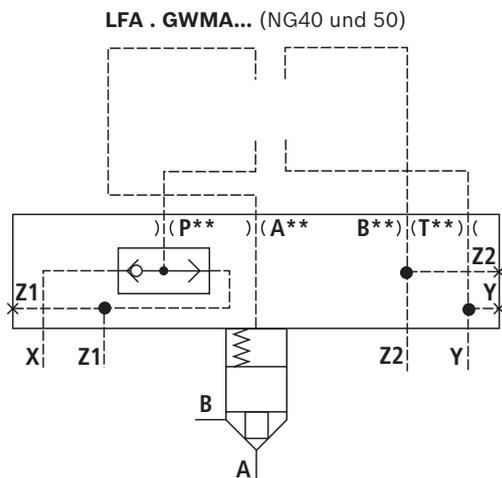
Steuerdeckel „GWMA“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG40 ... 50

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	
LFA		GWMA	-	7X	/												1)

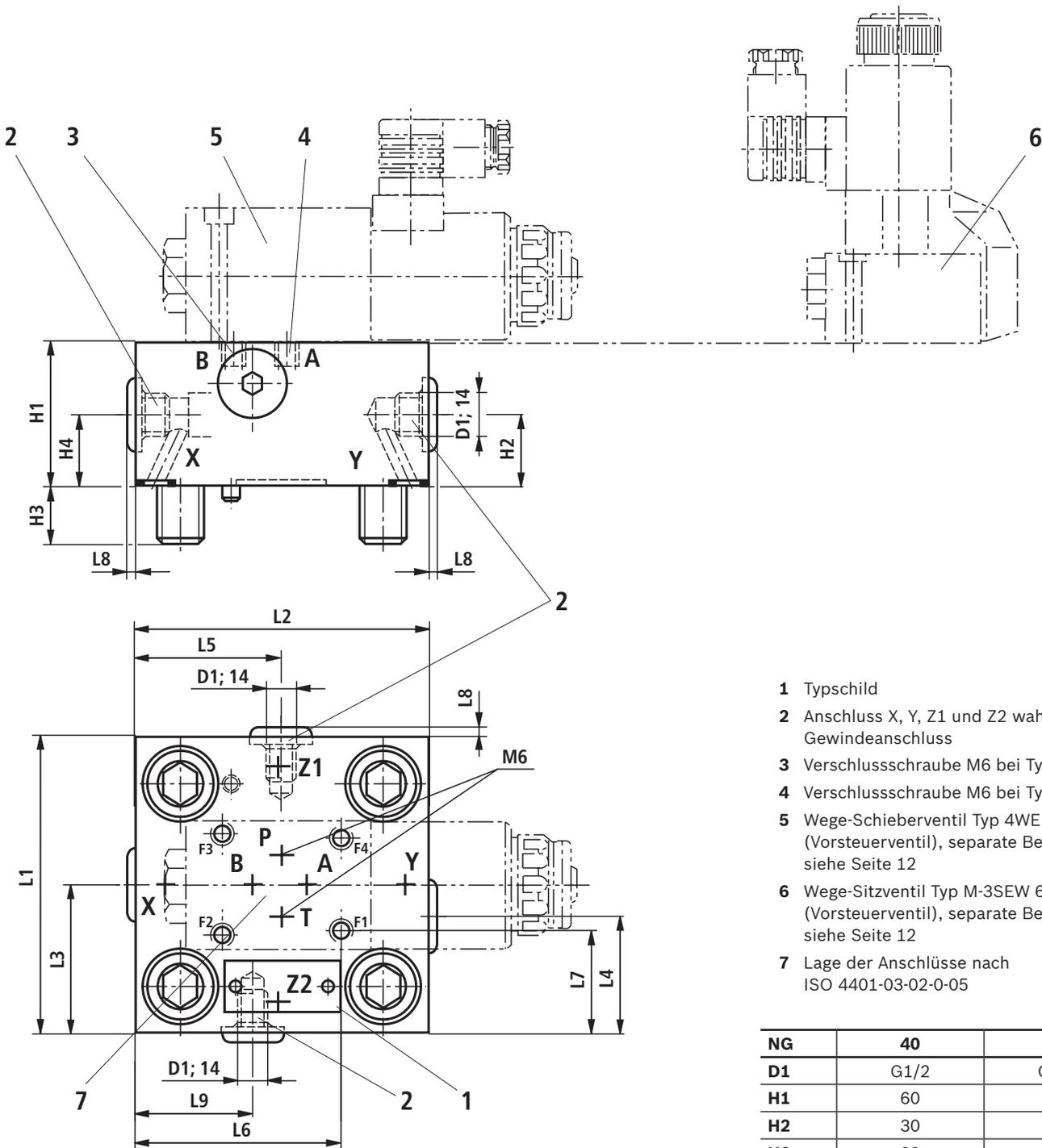
02		10		11		12		13	
Nenngröße		Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)							
		A	B	P	T				
40	50	A**	B**	P**	T**				

△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.
Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.



Steuerdeckel „GWMA“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG40 ... 50 (Maßangaben im mm)



- 1 Typschild
- 2 Anschluss X, Y, Z1 und Z2 wahlweise als Gewindeanschluss
- 3 Verschlusschraube M6 bei Typ GWMB
- 4 Verschlusschraube M6 bei Typ GWMA
- 5 Wege-Schieberventil Typ 4WE 6 D... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 6 Wege-Sitzventil Typ M-3SEW 6 ... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 7 Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-03-02-0-05

NG	40	50
D1	G1/2	G1/2
H1	60	68
H2	30	32
H3	32	34
H4	30	32
L1	125	140
L2	125	140
L3	62,5	78
L4	53	60
L5	62,5	72
L6	84	91,5
L7	47	54,5
L8	6	6
L9	53	64

Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Steuerdeckel „GWMA“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG63

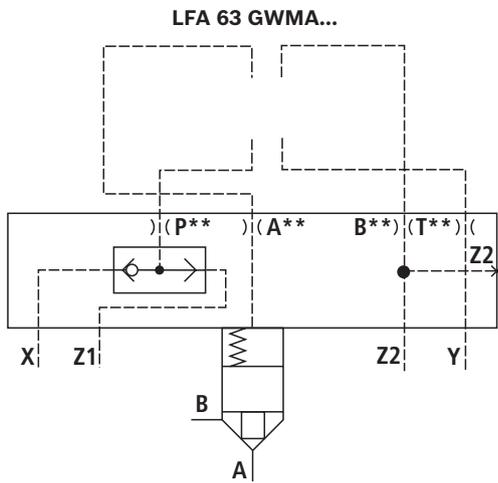
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA	63	GWMA	-	7X	/											1)

10	11	12	13
Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)			
A	B	P	T
A**	B**	P**	T**

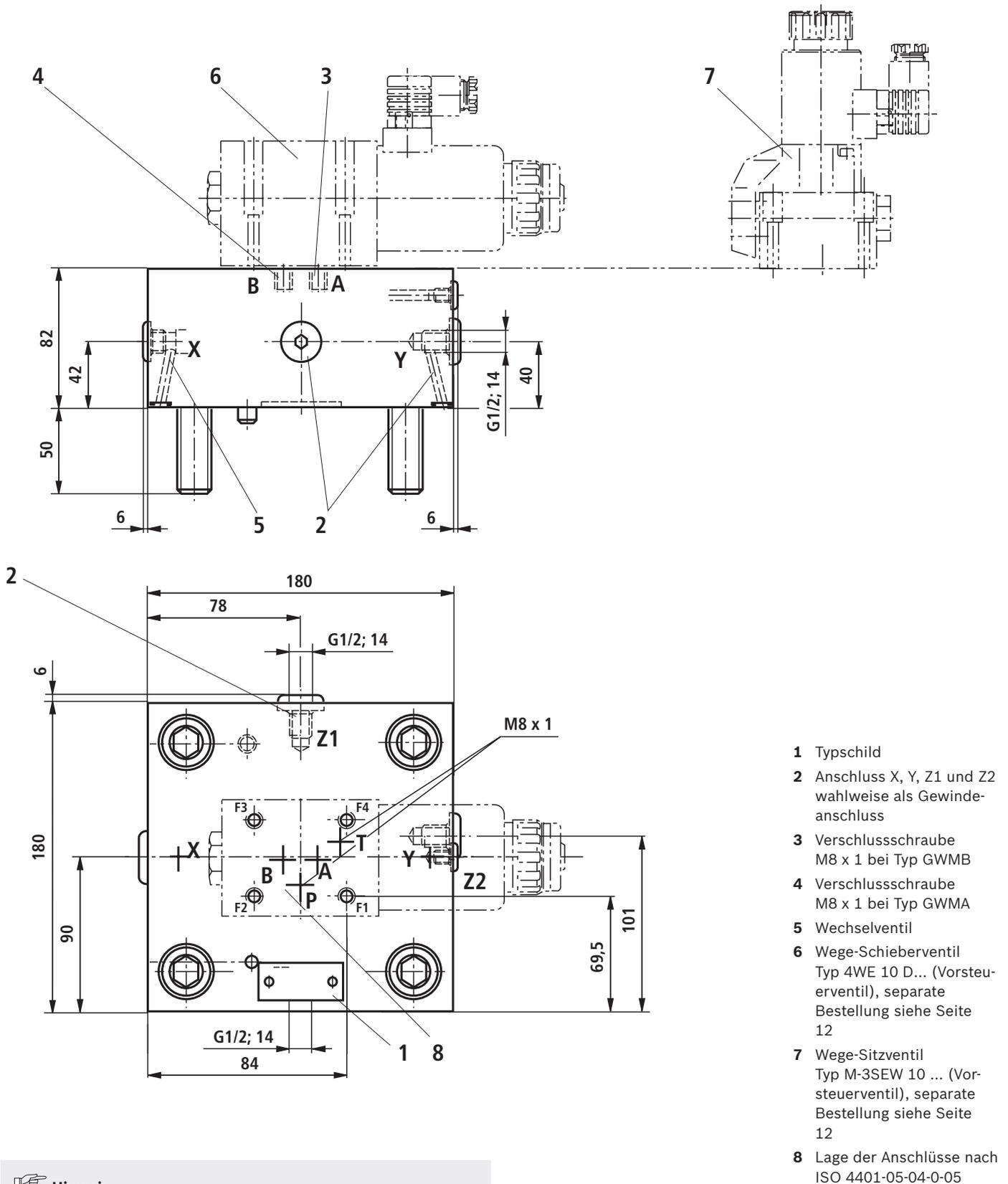
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.

Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.



Steuerdeckel „GWMA“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG63 (Maßangaben in mm)



Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Steuerdeckel „GWMA“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG80

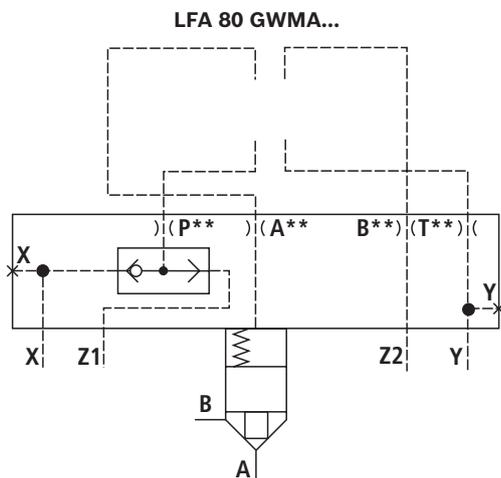
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA	80	GWMA	-	7X	/											1)

10	11	12	13
Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)			
A	B	P	T
A**	B**	P**	T**

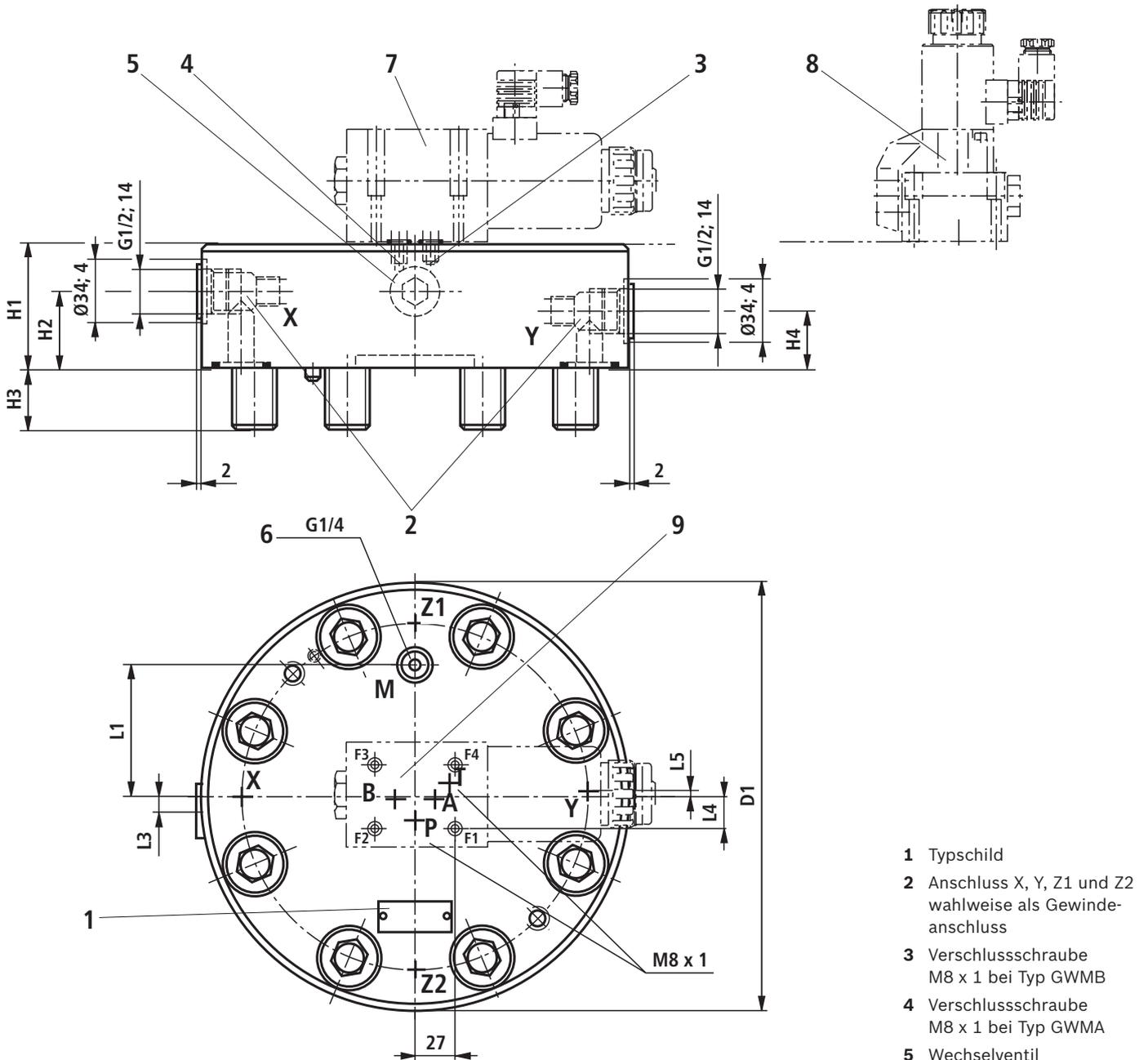
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.

Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.



Steuerdeckel „GWMA“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG80 (Maßangaben im mm)



- 1 Typschild
- 2 Anschluss X, Y, Z1 und Z2 wahlweise als Gewindeanschluss
- 3 Verschlusschraube M8 x 1 bei Typ GWMB
- 4 Verschlusschraube M8 x 1 bei Typ GWMA
- 5 Wechselventil
- 6 Wege-Schieberventil Typ 4WE 10 D... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 7 Wege-Sitzventil Typ M-3SEW 10 ... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 8 Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05

Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Steuerdeckel „KWA“ und „KWB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG16 ... 50

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA		-	7X	/							⊗	⊗				1)

Nenngröße	Typ	Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)			
		A	B	P	X
16	KWA	A**	▲	P15	X15
25		A**	▲	P15	Ø2,0
32		A**	▲	P20	Ø2,5
40		A**	▲	P20	X30
50		A**	▲	P20	X30
16	KWB		B**	P15	X15
25			B**	P15	Ø2,0
32			B**	P20	Ø2,5
40			B**	P20	X30
50			B**	P20	X30

△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

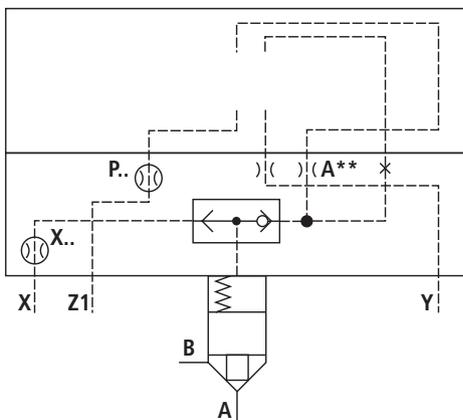
▲ Düse gebohrt (Ø in mm) (erscheint nicht in der Typbezeichnung)

△ Standarddüse (Ø in 1/10 mm) (erscheint nicht in der Typbezeichnung)

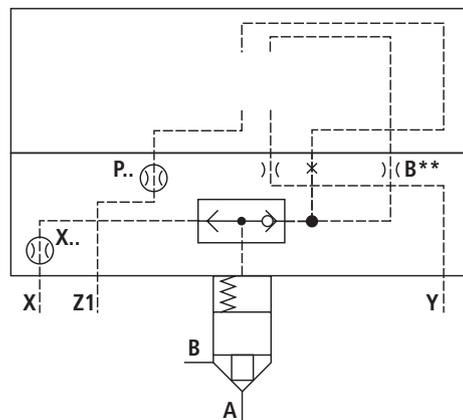
1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.

Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.

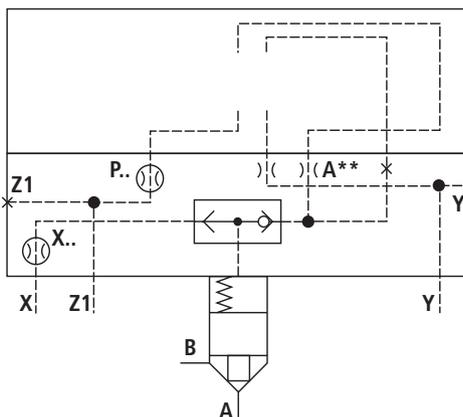
LFA . KWA... (NG16 ... 32)



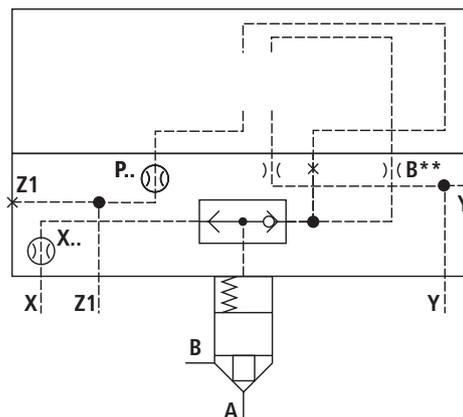
LFA . KWB... (NG16 ... 32)



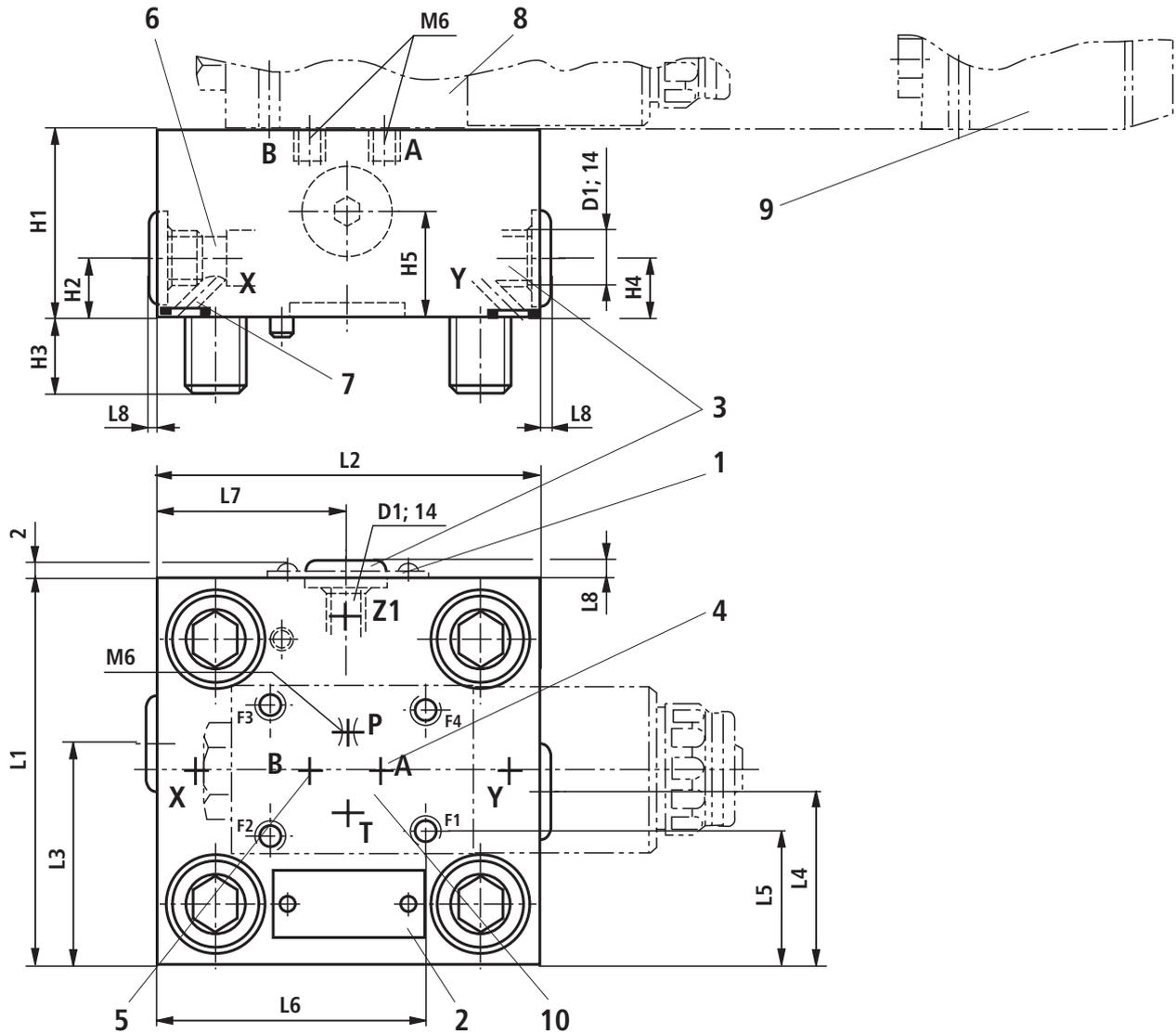
LFA . KWA... (NG40 und 50)



LFA . KWB... (NG40 und 50)



Steuerdeckel „KWA“ und „KWB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG16 ... 50 (Maßangaben in mm)



- 1 Typschild bei NG16, 25 und 32
- 2 Typschild bei NG40 und 50
- 3 Anschluss Y und Z1
wahlweise als Gewindeanschluss bei NG40 und 50
- 4 Verschlusschraube Typ KWB
- 5 Verschlusschraube Typ KWA
- 6 Wechselventil
- 7 M6 bei NG16 und 40, M8 x 1 bei NG50
- 8 Wege-Schieberventil Typ 4WE 6 D... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 9 Wege-Sitzventil Typ M-3SEW 6 ... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 10 Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-03-02-0-05

NG	16	25	32	40	50
D1	-	-	-	G1/2	G1/2
H1	40	40	50	60	68
H2	17	17	21,5	30	32
H3	15	24	28	32	34
H4	-	-	-	30	32
H5	-	-	-	30	50
L1	65	85	100	125	140
L2	80	85	100	125	140
L3	36,5	45,5	50	62,5	72
L4	-	-	-	53	60
L5	17	27	34,5	47	54,5
L6	47,5	64	71,5	84	91,5
L7	-	-	-	62,5	70
L8	4	4	4	6	6

Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Steuerdeckel „KWA“ und „KWB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG63

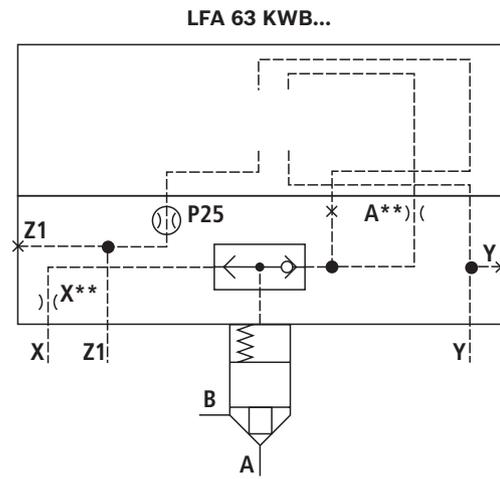
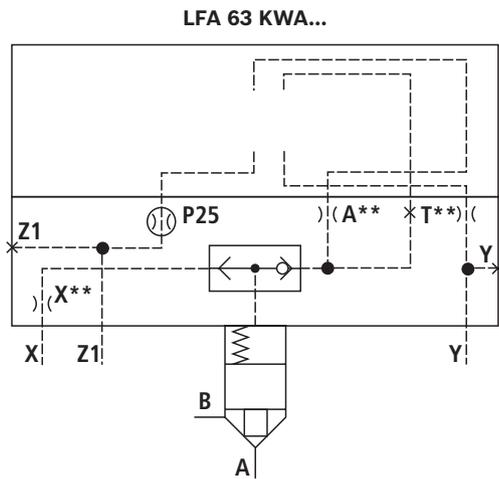
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA	63		-	7X	/											1)

03	10	11	12	13	14
Typ	Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)				
	A	B	P	T	X
KWA	A**		P25	T**	X**
KWB		B**	P25		X**

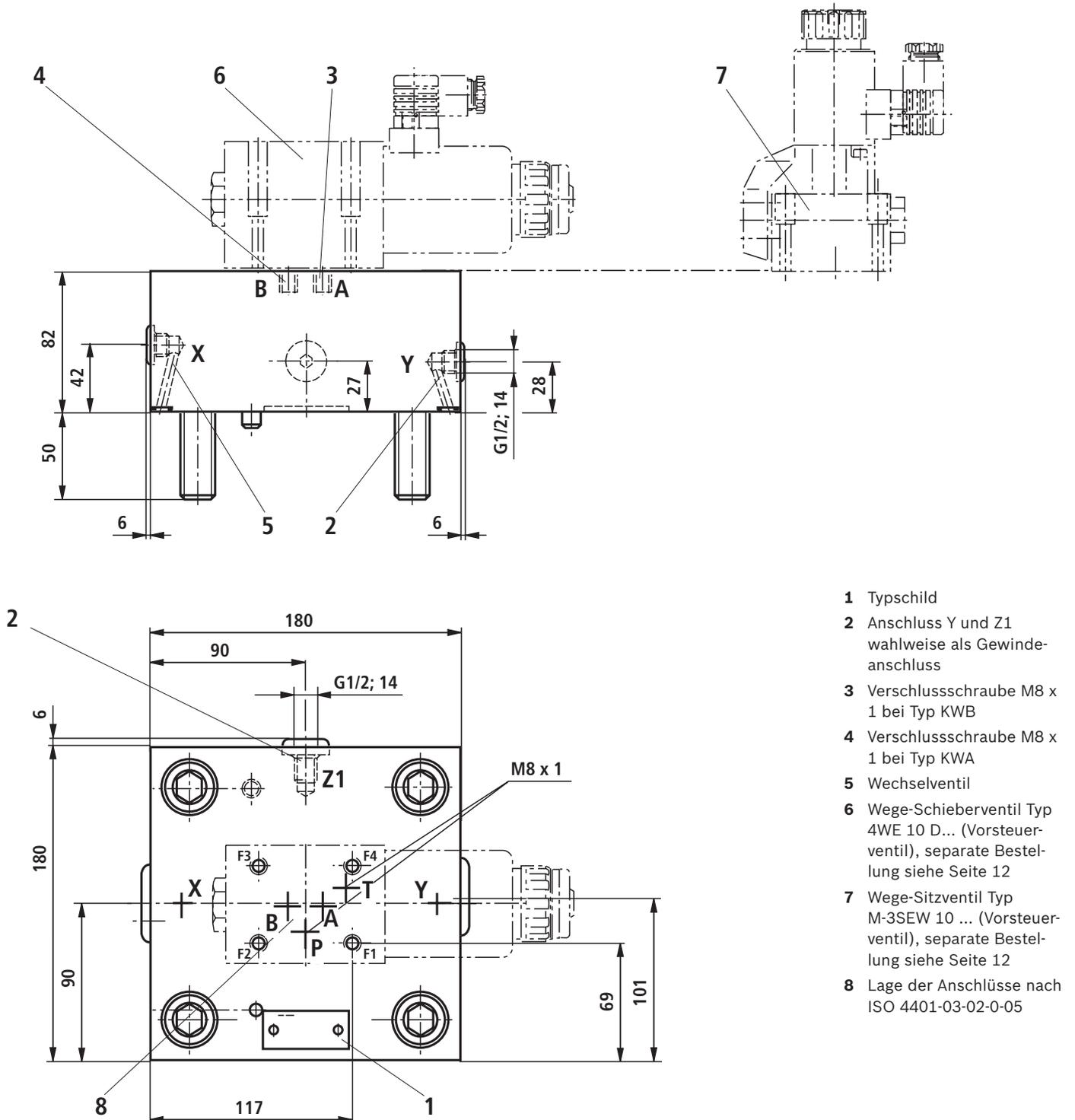
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

△ Standarddüse (Ø in 1/10 mm) (erscheint nicht in der Typbezeichnung)

1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.
Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.



Steuerdeckel „KWA“ und „KWB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG63 (Maßangaben in mm)



Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Steuerdeckel „KWA“ und „KWB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG80 ... 100

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA		-	7X	/												1)

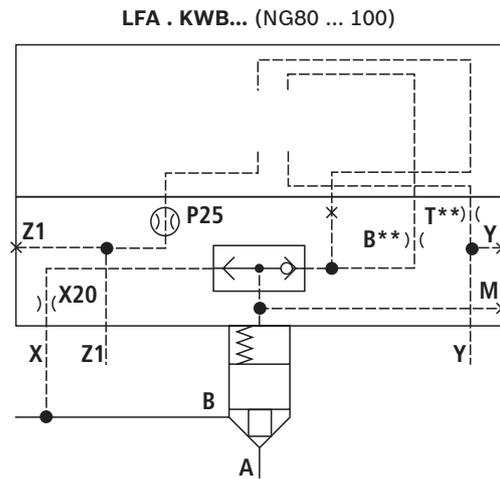
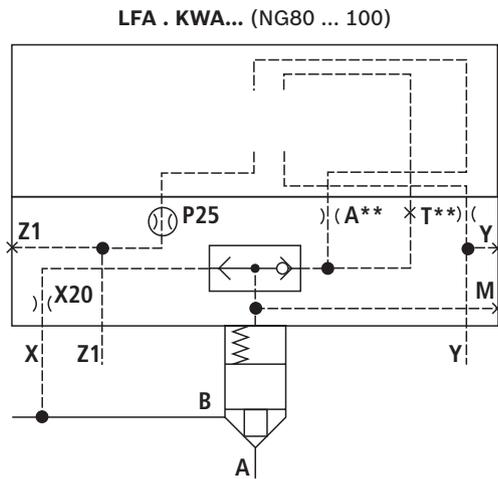
Nenngröße		Typ	Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)				
			A	B	P	T	X
80	100	KWA	A**		P25	T**	X20
		KWB		B**	P25	T**	X20

△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

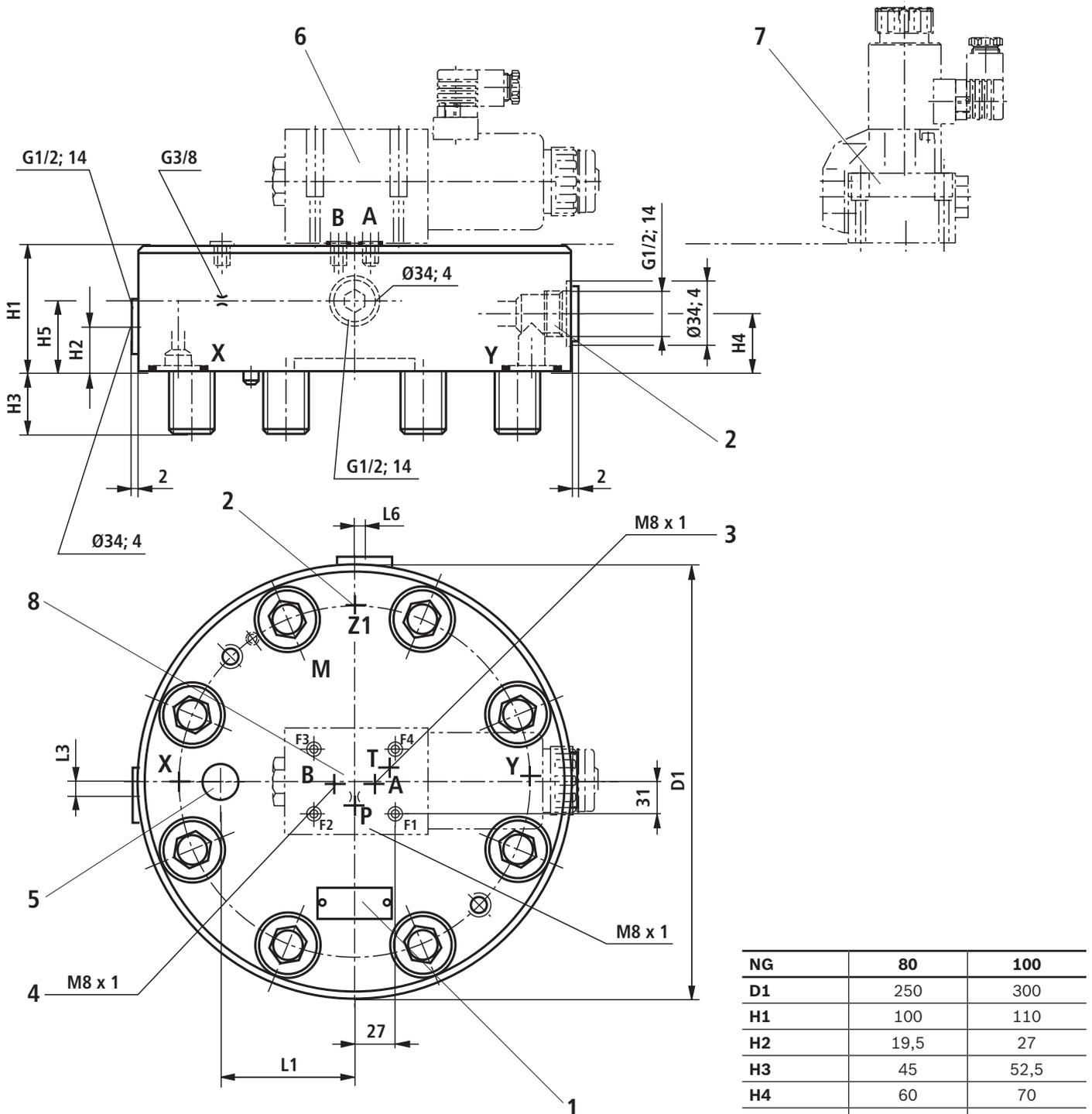
△ Standarddüse (Ø in 1/10 mm) (erscheint nicht in der Typbezeichnung)

1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.

Bestellangaben zu den Düsen siehe Seite 71.



Steuerdeckel „KWA“ und „KWB“ für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles: NG80 ... 100 (Maßangaben im mm)



- 1 Typschild
- 2 Anschluss Y und Z1 wahlweise als Gewindeanschluss
- 3 Verschlusschraube für Typ KWB
- 4 Verschlusschraube für Typ KWA
- 5 Wechselventil
- 6 Wege-Schieberventil Typ 4WE 10 D... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12

- 7 Wege-Sitzventil Typ M-3SEW 10 ... (Vorsteuerventil), separate Bestellung siehe Seite 12
- 8 Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05

NG	80	100
D1	250	300
H1	100	110
H2	19,5	27
H3	45	52,5
H4	60	70
H5	52	62
L1	55	62
L3	6,5	5
L6	6,5	2



Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Zwischendeckel „D19“ für Einbausatz mit größerem Federeinbauraum und Kolbenabdichtung (auf Anfrage)

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
LFA		D19	-	7X	/											1)

02

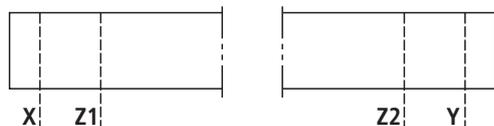
Nenngröße					
16	25	32	40	50	63

1) Siehe „Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 11.

Hinweis:

Größerer Federeinbauraum (siehe Typ LC.../-004 und LC.../-146 Seite 72)

LFA . D19...



Befestigungsschrauben: Zwischendeckel mit Steuerdeckel (separate Bestellung)

NG	Steuerdeckel Typ LFA	Stück	Zylinderschrauben ISO 4762 - 10.9-fIZn-240h-L		
			Abmessung	Material-Nummer	Anziehdrehmoment M_A in Nm $\pm 10\%$
16	WE., GW.	4	M8 x 70	R913000149	30
	WEM., GWMA		M8 x 95	auf Anfrage	
	1)		M8 x 65	R913000368	
25	1)		M12 x 75	R913000467	100
32	H1, H2	4	M16 x 110	R913000079	240
	H3, H4		M16 x 100	R913000558	
	1)		M16 x 90	R913000554	
40	H1, H2	4	M20 x 140	R913000500	480
	1)		M20 x 100	R913000386	
50	H2, H4	4	M20 x 160	R913000318	480
	1)		M20 x 120	R913000582	
63	H2, H4	4	M30 x 210	R913000491	1600
	1)		M30 x 160	auf Anfrage	

1) Sonstige lieferbare Serien-Steuerdeckel

Befestigungsschrauben Steuerdeckel LFA (im Lieferumfang enthalten)

Zylinderschrauben ISO 4762 - 10.9-flZn-240h-L ¹⁾

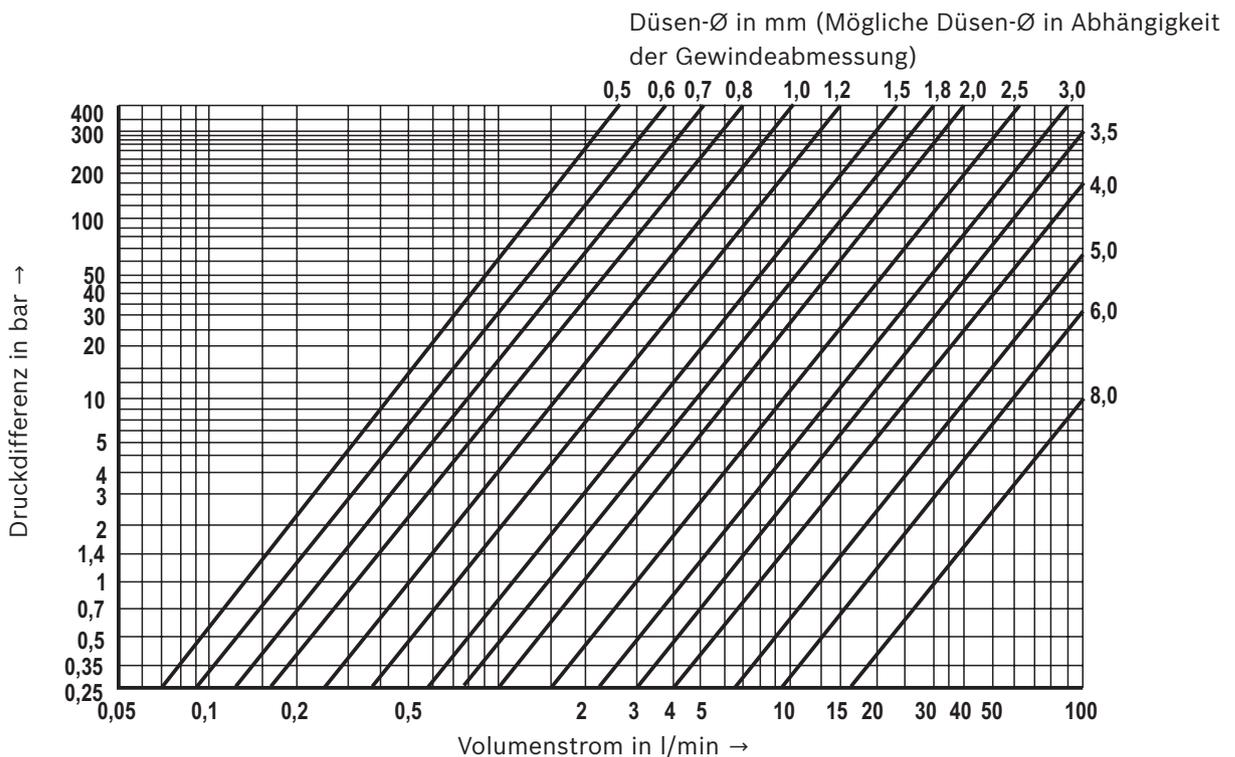
Nenngröße	Stück	Anziehdrehmoment M_A in Nm
16	4	30
25	4	100
32	4	240
40	4	480
50	4	480
63	4	1600
80	8	800
100	8	1600
125	8	3100
160	12	5000

Hinweis:

- Die angegebenen Anziehdrehmomente sind Richtwerte bei Verwendung von Schrauben mit den genannten Reibungszahlen und bei Verwendung eines Drehmomentschlüssels (Toleranz $\pm 10\%$).
- Die angegebenen Anziehdrehmomente wurden errechnet mit Gesamtreibungszahl $\mu = 0,14$; bei veränderten Oberflächen anzupassen.

¹⁾ Zylinderschrauben UNC siehe Datenblatt 08936

Kennlinien zur Auswahl von Düsen; Anziehdrehmoment Verschlusschrauben



Düsen

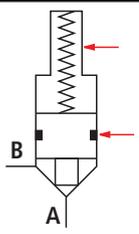
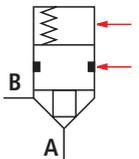
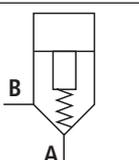
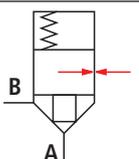
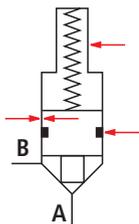
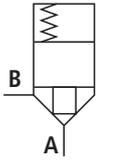
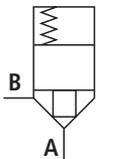
Gewinde	Düsen-Ø in mm
M6 keg.	0,5 ... 3,0
M8 x 1 keg.	0,5 ... 4,0
G3/8	0,8 ... 6,0
G1/2	1,0 ... 8,0

Weitere Düsen auf Anfrage.

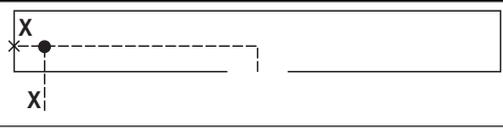
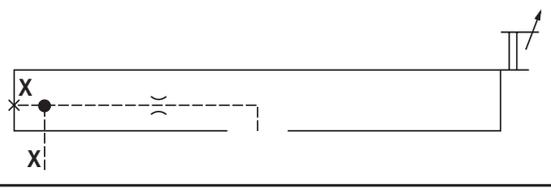
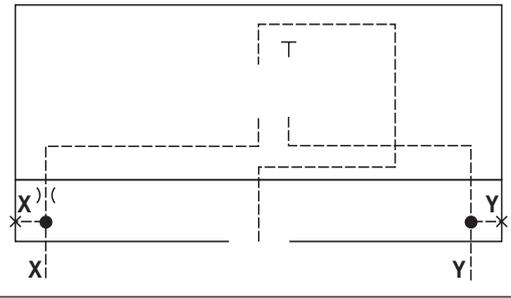
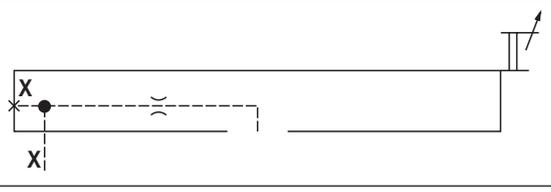
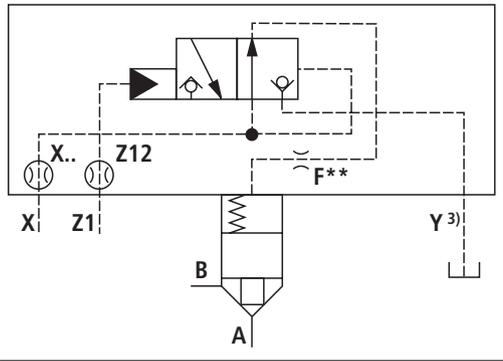
Verschlusschrauben

Gewinde	Anziehdrehmoment M_A in Nm
M6	-
M8 x 1	7
G3/8	55
G1/2	80
G3/4	135
G1	225
G1 1/4	360

Weitere Funktionen mit Sondernummern: Einbauventil (auf Anfrage)

Symbol	Typ (Beispiele)	Nenngröße	Beschreibung/Besonderheit
	LC . A..D7X/- 004 LC . A..E7X/- 004 LC . B..E7X/- 004	16 ... 50 16 ... 50 16 ... 63	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mit Kolbenabdichtung (leckagefrei) ▶ Größerer Federeinbauraum ▶ Sonderdeckel bzw. Zwischendeckel „D19“ notwendig
	LC . A..D6X/- 104 LC . A..E6X/- 104 LC . B..E6X/- 104 LC . A..D7X/- 104 LC . A..E7X/- 104	80, 100 80, 100 80, 100 63 63	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mit Kolbenabdichtung (leckagefrei), ▶ wie SO-004 jedoch kein Sonderdeckel notwendig
	LC . A05D6X/- 054 LC . A20D6X/- 054 LC . A05E6X/- 054 LC . A..E6X/- 054 LC . /100 A20E6X/- 054 LC . B05E6X/- 054 LC . B20E6X/- 054 LC . A20D7X/- 054 LC . A40D7X/- 054 LC . A20E7X/- 054 LC . A..E7X/- 054	16 25 ... 32 16 25 ... 80 32, 100 12 25 50 63 50 63	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nachsaug-Logik mit offener Nullstellung ▶ Sonderdeckel (z. B. „D54“) notwendig
	LC . A..D7X/- 135 LC . A40E7X/- 135 LC . A..E7X/- 135 LC . A..E7X/- 135 LC . B..E7X/- 135	16 ... 40 16 25 32 32	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Größeres Kolbenspiel
	LC . A40E7X/- 146 LC . A..E7X/- 146 LC . B40E7X/- 146	25, 32 40 32	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Größeres Kolbenspiel ▶ Mit Kolbenabdichtung (leckagefrei) ▶ Größerer Federeinbauraum ▶ Sonderdeckel bzw. Zwischendeckel „D19“ notwendig
	LC . A..D7X/- R10 LC . A20D7X/- R10 LC 1. A40E7X/- R10 LC . A..E7X/- R10 LC . A10E7X/- R10 LC . A05E7X/- R10 LC . B..D7X/- R10 LC . B10D7X/- R10 LC . B40E7X/- R10 LC . B..E7X/- R10	16 25 16, 32 25, 63 40 50 25 32 25, 40 50, 63	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wie Standard, jedoch Buchsenaußendurchmesser D1 und D4 1 mm größer (Reparersatz).
	LC . A..D7X/- R20 LC . A20D7X/- R20 LC 1. A40E7X/- R20 LC . A..E7X/- R20 LC . A10E7X/- R20 LC . A05E7X/- R20 LC . B..D7X/- R20 LC . B10D7X/- R20 LC . B40E7X/- R20 LC . B..E7X/- R20	16 25 16, 32 25, 63 40 50 25 32 25, 40 50, 63	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wie Standard, jedoch Buchsenaußendurchmesser D1 und D4 2 mm größer (Reparersatz).

Weitere Funktionen mit Sondernummern: Steuerdeckel (auf Anfrage)

Symbol	Typ	Nenngröße	Beschreibung/Besonderheit
	LFA . D54 -6X/F LFA . D54 -7X/F	16 ... 50 50	► Deckel für Logik-Nullstellung offen (Nachsaug-Logik)
	LFA . H2-14 -7X/F	16	► Deckel für Einsatz mit Kolbenabdichtung (Typ LC.../-004, LC.../-146) ► Zwischendeckel „D19“ erforderlich
	LFA . WEA54 -7X/... LFA . WEA54 -6X/... LFA . WEMA54 -6X/...	32, 50, 63 25 ... 50 25	► Deckel für Logik-Nullstellung offen ► NG25: gleiche Ausführung bei Typ WEA und WEMA
	LFA . H2-18 -7X/F	16 ... 63	► Hubbegrenzung mit Plombensicherung
	LFA . R3 -7X/... LFA . RF3 -7X/...	25 ... 63	► Flächenverhältnis: $\frac{A_{Z1}}{A_X} = \frac{6}{1}$

Weitere Informationen

▶ 2-Wege-Einbauventile-Druckfunktionen	Datenblatt 21050
▶ 2-Wege-Einbauventile mit Schaltstellungsüberwachung	Datenblatt 21015
▶ 2-Wege-Einbauventil, aktiv ansteuerbar, Typ LC2A	Datenblatt 21040
▶ Wege-Schieberventil Typ WE 6	Datenblatt 23178
▶ Wege-Schieberventi Typ WE 10	Datenblatt 23340
▶ Wege-Schieberventi Typ WEH	Datenblatt 24751
▶ Wege-Sitzventil Typ SEW 6	Datenblatt 22058
▶ Wege-Sitzventil Typ SEW 10	Datenblatt 22075
▶ Wege-Sitzventil Typ SED 6	Datenblatt 22049
▶ Wege-Sitzventil Typ SED 10	Datenblatt 22045
▶ Abdeckplatten Typ HSA	Datenblatt 48042
▶ Zwischenplatten Typ HSZ	Datenblatt 48050
▶ Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis	Datenblatt 90220
▶ Zuverlässigkeitskennwerte nach EN ISO 13849	Datenblatt 08012
▶ Zylinderschrauben metrisch/UNC	Datenblatt 09836
▶ Hydraulikventile für Industrieanwendungen	Datenblatt 07600-B
▶ Auswahl der Filter	www.boschrexroth.com/filter

Bosch Rexroth AG
 Hydraulics
 Zum Eisengießer 1
 97816 Lohr am Main, Germany
 Telefon +49 (0) 93 52/18-0
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.

Notizen

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52/ 18-0
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.

Notizen