

2-Wege-Einbauventile mit Schaltstellungsüberwachung, passiv gesteuert

RD 21015

Ausgabe: 2019-07

Ersetzt: 2019-04



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

Merkmale

- ▶ Einbaubohrung und Anschlussmaße nach ISO 7368
- ▶ Cartridgeelement mit/ohne Schaftdichtung und verschiedenen Flächenverhältnissen
- ▶ Elektronische oder hydraulische Kontrolle der Schaltstellung
- ▶ Einsatz in explosionsfähiger Umgebung (Ausführung „Q8G08“)
- ▶ Robustes Design
 - Hohe Zuverlässigkeit
 - Lange Lebensdauer
- ▶ Prüfbescheinigungen (modell- und einsatzabhängig)

Inhalt

Merkmale	1	Steuerdeckel „EHWMA2“ und „EHWMB2“	50 ... 53
Allgemeines	2	Steuerdeckel „EGWA“ und „EGWB“	54 ... 57
Komponenten der Ventilbaugruppe	3	Steuerdeckel „EKWA“ und „EKWB“	58 ... 61
Funktion, Schnitt, Symbol	4	Steuerdeckel „E51“	62, 63
Bestellangaben	5, 6	Steuerdeckel „E76“	64, 65
Allgemeine Hinweise zu Bestellangaben	7	Steuerdeckel „E52“	66, 67
Symbole	8, 9	Steuerdeckel „D7“	68, 69
Technische Daten	10, 11	Steuerdeckel „H2-7“	70 ... 73
Induktiver Stellungsschalter Typ QM und Q6	12	Befestigungsschrauben	74, 75
Induktiver Stellungsschalter Typ Q8	13	Sonderlochbild	76
Steuerdeckel „E“	14 ... 19	Schaltungsbeispiele	77, 78
Steuerdeckel „E15“	20 ... 25	Zubehör	78
Steuerdeckel „EM“	26, 27	Prüfbescheinigungen	79
Steuerdeckel „EM19“	28, 29	Weitere Informationen	79
Steuerdeckel „EH2“	30 ... 37		
Steuerdeckel „EWMA“ und „EWMB“	38 ... 41		
Steuerdeckel „EWA“ und „EWB“	42 ... 49		

Allgemeines

Induktive Stellungsschalter

Der kontakt- und berührungslose Stellungsschalter wechselt innerhalb der Kolbenüberdeckung, je nach Bewegungsrichtung, die Ausgangssignale. Damit kann die hydraulische Nullstellung (Position „geschlossen“) eindeutig ausgewertet werden. Als Sonderausführung kann auch „Stellungsüberwachung offen“ ausgeführt werden.

Vorteile der Stellungsschalter:

- ▶ Bewährte Technik
- ▶ M12x1-Steckverbindung
- ▶ Schaltfrequenz 0,1 ... 1 kHz (Ausführung „QM“ und „Q6“)
- ▶ Hohe Lebensdauer
- ▶ Hohe Zuverlässigkeit

Hydraulischer Stellungsschalter

Die Nullstellung (Position „geschlossen“) kann über die mechanische Betätigung eines 3/2-Wege-Sitzventiles hydraulisch ausgewertet werden. Der Stellungsschalter ist geeignet für Anwendungen, wenn keine elektrische Signalauswertung zugelassen ist.

Hinweise:

2-Wege-Einbauventile in sicherheitsrelevanten Steuerungen dürfen nur von geschultem Fachpersonal montiert und in Betrieb genommen werden. Servicearbeiten (z. B. Dichtungswechsel) erfordern spezielle Werkzeuge und Vorrichtungen. Diese Arbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal oder werksseitig durchgeführt werden.

Bei unsachgemäßem Arbeiten an Sicherheitseinrichtungen besteht Gefahr für Personen- und Sachschäden!

- ▶ Die wesentlichen Ventiltile werden werksseitig aufeinander abgestimmt, gekennzeichnet und kalibriert. Ein Tausch einzelner Ventiltile kann zu Funktionsstörungen führen und ist deshalb nicht zulässig. Bei Störungen ist die komplette Ventilbaugruppe auszutauschen.
- ▶ Die werksseitige Einstellung des Stellungsschalters darf nicht verändert werden. Eine Einstellung des Stellungsschalters darf nur von Bosch Rexroth vorgenommen werden.
- ▶ Der Stellungsschalter muss durch die Steuerung der Maschine selbstständig so überwacht werden, dass auch bei Ausfall oder Fehlen des Positionssignals ein erneuter Maschinenzyklus nicht eingeleitet werden kann.
- ▶ Prüfbescheinigungen siehe Seite 79.

Komponenten der Ventilbaugruppe

Cartridge-Element

Die Cartridge-Elemente werden über die beiden Arbeitsanschlüsse A und B sowie über den Federraum (Zulauf über den Steuerdeckel) hydraulisch gesteuert. Verfügbar sind diese Baugruppen in den NG16 bis 160.

Abhängig vom Schaltungsaufbau sind Versionen mit Schaftdichtung wählbar, die interne Leckagefreiheit sicherstellen.

Steuerdeckel

Der Steuerdeckel (2) kann bis zu 4 blockseitige Steuerölanschlüsse zu internen Komponenten oder zusätzlich extern aufgebauten Ventilbaugruppen (3, 4) führen. Über die Beschaltung des Federraums des Cartridge-Elementes (1) sind dadurch verschiedene Schaltungsvarianten umsetzbar.

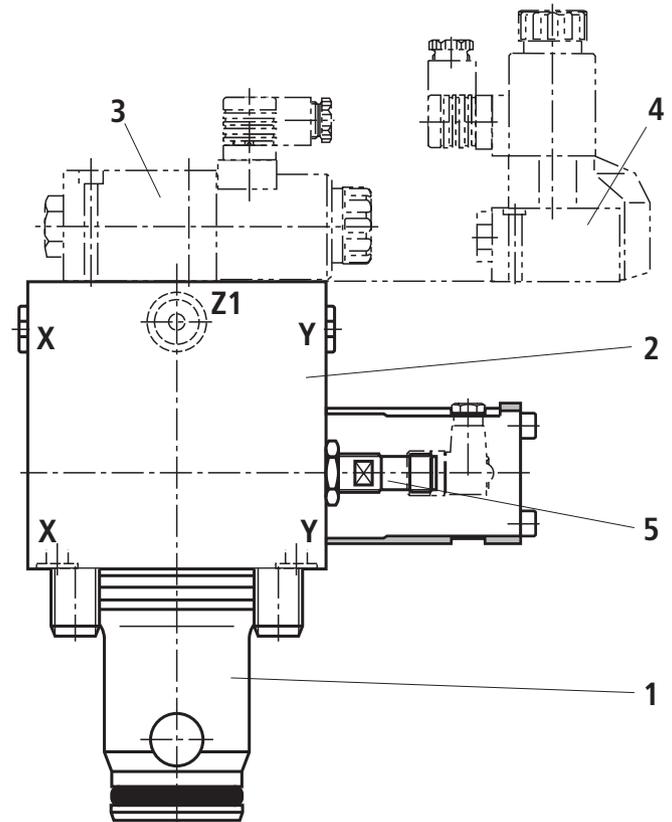
Vorsteuerventil (nicht im Lieferumfang enthalten)

Bei Steuerdeckeln für Aufbau eines Wege-Schieberventiles (3) oder -Sitzventiles (4) ist die Lage der Anschlüsse nach ISO 4401 ausgeführt.

Stellungsschalter

Das Cartridge-Element (1), der Steuerdeckel (2) und der Stellungsschalter (5) bilden eine werksseitig kombinierte und kalibrierte Funktionseinheit.

Bei Störungen ist diese komplette Funktionseinheit auszutauschen. Ein Wechsel einzelner Baugruppen kann zu Funktionsstörungen führen und ist damit nicht zulässig.



Beispiel: Typ LFA 40 EWMA-7X/..Q6G24..

Funktion, Schnitt, Symbol

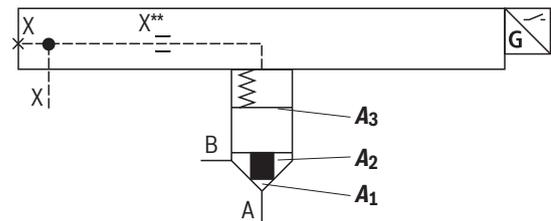
2-Wege-Einbauventile sind für eine kompakte Blockbauweise konzipierte Elemente. Das Leistungsteil mit den Anschlüssen A und B wird in eine, nach ISO 7368 genormten Aufnahmebohrung in den Steuerblock eingebaut und durch einen Deckel verschlossen. In den häufigsten Fällen bildet der Deckel gleichzeitig 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.

Stellungsüberwachte 2-Wege-Einbauventile bestehen aus den Hauptkomponenten Cartridge-Element (1), Steuerdeckel (2) und Stellungsschalter (5) sowie weiteren, modelabhängigen internen Komponenten (z.B. Hubbegrenzung, Wechselventil, Rückschlagventil). Typabhängig können zusätzlich externe Plattenventile aufgebaut werden. Das Cartridge-Element (1) besteht aus Buchse (ein- oder zweiteilig) (3), Steuerschieber (hier mit Dämpfungszapfen) (4) und Schließfeder (6). Der federkraftbelastete Schaltkolben (9) überträgt die Bewegung in die induktiv arbeitende berührungslose Auswerteelektronik (5). Der modelabhängig vorhandene Bolzen (10) vermeidet ein Herausfallen des Schaltkolbens während Montage/Demontage.

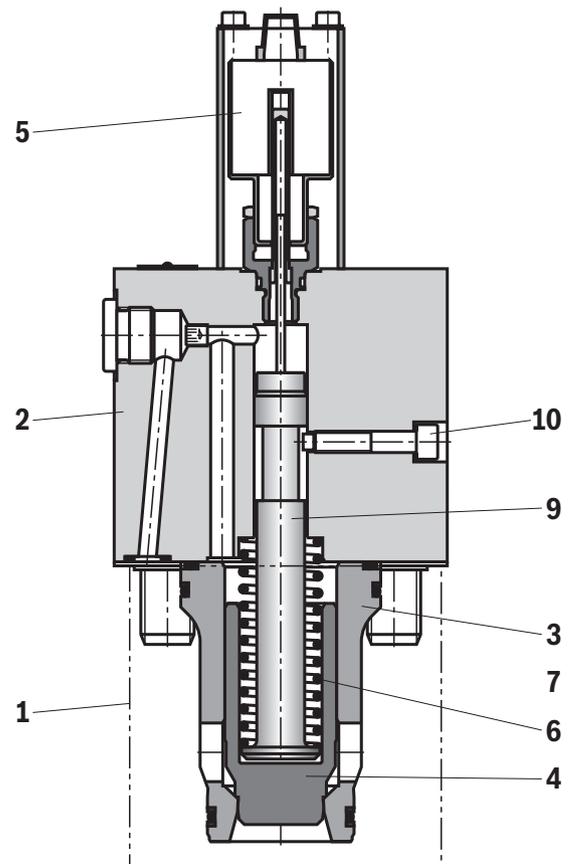
Passiv gesteuerte 2-Wege-Einbauventile arbeiten abhängig von den Druckverhältnissen an den Arbeitsanschlüssen A und B. Dadurch ergeben sich für die Funktion drei wichtige druckbeaufschlagte Flächen A_1 , A_2 , A_3 . Die Fläche am Ventilsitz A_1 wird als 100 % betrachtet. Die durch die Abstufung entstandene 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 $A_1 + A_2$.

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.



$$A_3 = A_1 + A_2$$



Beispiel: Typ LFA 40 E-7X/CA..D QMG24 F

Einbaubohrung und **Anschlussmaße** siehe Datenblatt 21010.

Bestellangaben: Steuerdeckel Typ LFA...

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LFA			-		/	C												

01	Steuerdeckel	LFA
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

Steuerdeckel-Typen

03	- Mit elektrischer Kontrolle der Schließposition	
	Inkl. Einbausatz (NG16 ... 160)	E
	Inkl. Einbausatz mit Kolbenabdichtung (NG16 ... 160)	E15
	Zwischendeckel, inkl. Einbausatz, zusätzlicher Abschluss-Steuerdeckel „LFA“ erforderlich (NG16 ... 32)	EM
	Zwischendeckel, inkl. Einbausatz mit Kolbenabdichtung, zusätzlicher Abschluss-Steuerdeckel „LFA“ erforderlich (NG16 ... 32)	EM19
	Mit Hubbegrenzung, inkl. Einbausatz (NG16 ... 160)	EH2
	Für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, inkl. Einbausatz (NG16 ... 63)	EWMA
	Für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, inkl. Einbausatz (NG16 ... 63)	EWMB
	Für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, inkl. Einbausatz (NG16 ... 80)	EWA
	Für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, inkl. Einbausatz (NG16 ... 80)	EWB
	Mit Hubbegrenzung, für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, inkl. Einbausatz (NG16 ... 63)	EHWMA2
	Mit Hubbegrenzung, für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, inkl. Einbausatz (NG16 ... 63)	EHWMB2
	Für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, mit eingebautem Wechselventil, inkl. Einbausatz (NG16 ... 63)	EGWA
	Für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, mit eingebautem Wechselventil, inkl. Einbausatz (NG16 ... 63)	EGWB
	Für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, mit eingebautem Wechselventil, inkl. Einbausatz (NG16 ... 63)	EKWA
	Für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, mit eingebautem Wechselventil, inkl. Einbausatz (NG16 ... 63)	EKWB
	Hydraulische Grundstellung „offen“; Überwachung der Position „offen“, inkl. Einbausatz (NG25)	E51
	Hydraulische Grundstellung „offen“; Überwachung der Position „geschlossen“ und „offen“, inkl. Einbausatz (NG25)	E76
	Überwachung der Position „offen“, inkl. Einbausatz (NG25)	E52
	- Mit hydraulischer Kontrolle der Schließposition	
Inkl. Einbausatz (NG16 ... 80)	D7	
Mit Hubbegrenzung (NG16 ... 80), inkl. Einbausatz	H2-7	
04	Geräteserie 70 ... 79 (70 ... 79: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße) (NG16 ... 63)	7X
	Geräteserie 60 ... 69 (60 ... 69: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße) (NG80 ... 100)	6X
	Geräteserie 20 ... 29 (20 ... 29: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße) (NG125 ... 160)	2X
05	Cartridge-Einbausatz	C

Kolbenausführung (Flächenverhältnis siehe Schnitt Seite 4, Symbole siehe rechts)

06	A₁ : A₂ = 2 : 1 (Ringfläche = 50 %; Wegefunktion; Standard)	A
	A₁ : A₂ = 14,3 : 1 (Ringfläche = 7 %; Wegefunktion)	B
	A₁ : A₂ = 1 : 0 (Druckfunktion) (nur Ausführung „E“, „E15“, „EM“ und „EM19“; andere auf Anfrage)	D

Bestellangaben: Steuerdeckel Typ LFA...

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LFA			-	/	C													

07	Öffnungsdruck 2,0 bar	20
	Öffnungsdruck 3,0 bar (nur NG125)	30
	Öffnungsdruck 4,0 bar (nur NG16 ... 100)	40
08	Ventilkegel mit Dämpfungszapfen (Standard)	D
	Ventilkegel ohne Dämpfungszapfen (nur Ausführung „Q8G08“ oder „Schaltstellung offen“)	E

Schaltstellungsüberwachung

09	Hydraulisch	ohne Bez.
	Elektrisch (abhängig von NG; siehe Seiten der einzelnen Steuerdeckelvarianten)	QMG24
	Elektrisch (abhängig von NG; siehe Seiten der einzelnen Steuerdeckelvarianten)	Q6G24
	Elektrisch (NAMUR)	Q8G08

Düsen

10	Genauere Angaben finden Sie auf den Seiten der einzelnen Steuerdeckelvarianten.	
...		
17		

Dichtungswerkstoff (Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten, siehe Seite 10)

18	NBR-Dichtungen	ohne Bez.
	FKM-Dichtungen	V

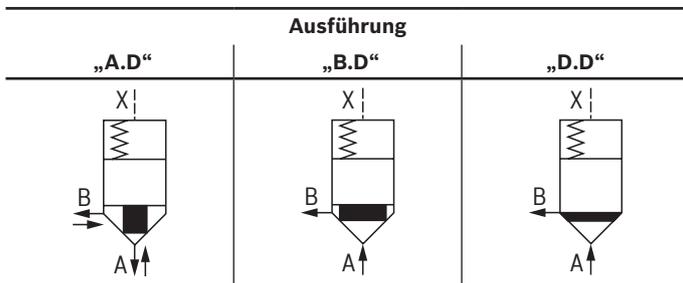
Anschlüsse, Befestigungs- und Verschlusschrauben

19	Befestigungsschrauben metrisch; Anschlüsse Zoll-Gewinde (Standard)	ohne Bez.
	Befestigungsschrauben UNC; Anschlüsse UNF (nicht für Ausführung "EM" und "EM19")	/12¹⁾

1) Bei Ausführung „/12“ sind die Befestigungsgewinde für den Logikdeckel im Block nicht nach ISO 7368 ausgeführt (Sonderlochbild, siehe Seite 76). Die Durchgangsbohrungen im Deckel sind den Abmessungen der UNC-Schrauben angepasst. Es ist nicht zulässig, diese Ausführung mit metrischen Befestigungsschrauben zu kombinieren.

Abmessungen für Anschlüsse UNF (Steueröl-Anschlüsse) auf Anfrage.

Befestigungsgewinde UNC für Vorsteuerventile siehe Seite 7.

**Hinweis:**

Das Einbauventil ist in der Typenbezeichnung enthalten.

Allgemeine Hinweise zu **Bestellangaben** für Steuerdeckel Typ LFA...: Düsensymbole, Vorsteuerventile

Düsensymbol		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	Datenblatt
16 ... 50	EW., EGW., EHW., EKW.	6	Wege-Schieberventil, direktgesteuert (Plattenaufbau), Typ WE	23178
			Wege-Sitzventil, direktgesteuert (Plattenaufbau), Typ SEW	22058
			Wege-Sitzventil, direktgesteuert (Plattenaufbau), Typ SED	22049
63 ... 80		10	Wege-Schieberventil, direktgesteuert (Plattenaufbau), Typ WE	23340
			Wege-Sitzventil, direktgesteuert (Plattenaufbau), Typ SEW	22075
			Wege-Sitzventil, direktgesteuert (Plattenaufbau), Typ SED	22045
			Wege-Schieberventil, vorgesteuert (Plattenaufbau), Typ W(E)H	24751

Hinweise:

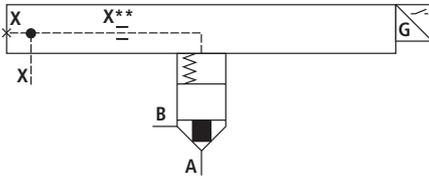
- ▶ Durch Kombination eines 2-Wege-Einbauventiles mit einem Vorsteuerventil lassen sich verschiedene Ventilfunktionen realisieren. Mögliche Vorsteuerventile nach ISO 4401 siehe Auswahltabelle oben.
- ▶ Befestigungsschrauben für Vorsteuerventile sind im Lieferumfang nicht enthalten.
- ▶ Befestigungsgewinde für Vorsteuerventile bei Ausführung "/12" abweichend von ISO 4401 (siehe Tabelle).

Befestigungsgewinde "/12"

Nenngröße	Gewinde (Vorsteuerventil)	Gewindetiefe in mm
16 ... 63	10-24 UNC	11
80 ... 100	1/4"-20 UNC	10

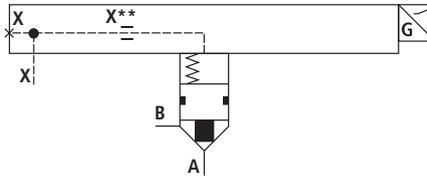
Symbole

Ausführung „E“ (NG16 ... 160)
Inkl. Einbausatz



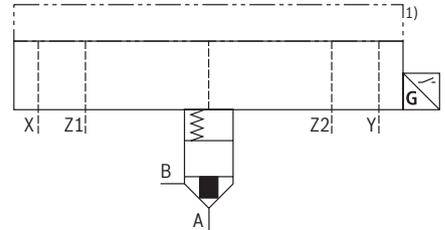
Siehe Seite 14 ... 19

Ausführung „E15“ (NG16 ... 160)
Inkl. Einbausatz mit Kolbenabdichtung



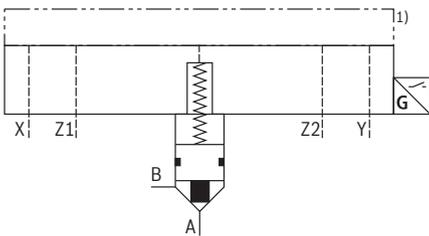
Siehe Seite 20 ... 25

Ausführung „EM“ (NG16 ... 32)
Zwischendeckel, inkl. Einbausatz, zusätzlicher Abschluss-Steuerdeckel „LFA“ erforderlich



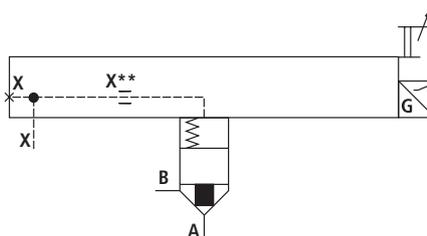
Siehe Seite 26 ... 27

Ausführung „EM19“ (NG16 ... 32)
Zwischendeckel, inkl. Einbausatz mit Kolbenabdichtung, zusätzlicher Abschluss-Steuerdeckel „LFA“ erforderlich



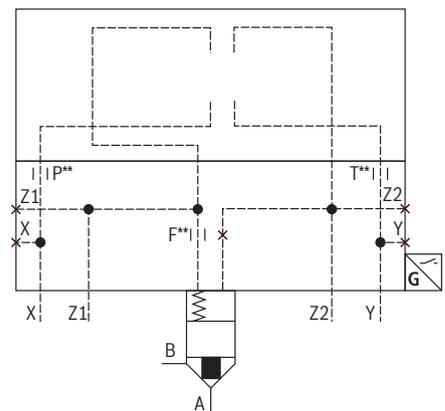
Siehe Seite 28 ... 29

Ausführung „EH2“ (NG16 ... 160)
Mit Hubbegrenzung, inkl. Einbausatz



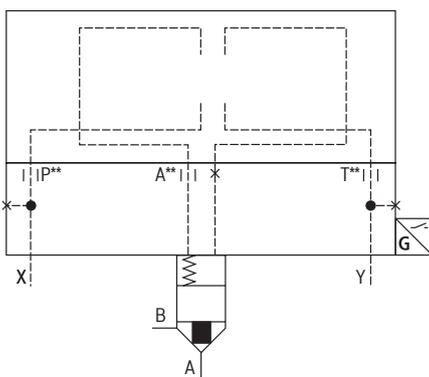
Siehe Seite 30 ... 37

Ausführung „EWMA“ (NG16 ... 63)
Für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, inkl. Einbausatz



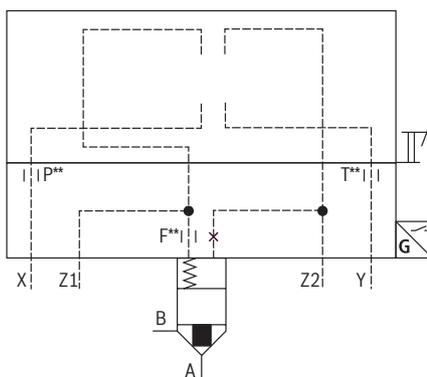
Siehe Seite 38 ... 41

Ausführung „EWA“ (NG16 ... 80)
Für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, inkl. Einbausatz



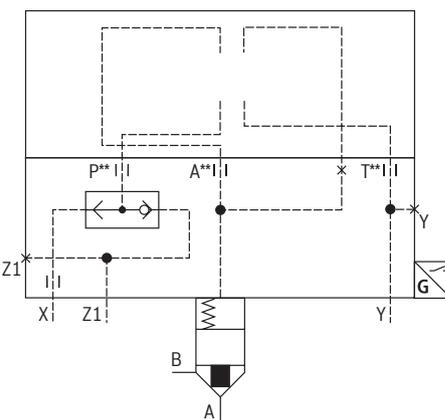
Siehe Seite 42 ... 49

Ausführung „EHWMA2“ (NG16 ... 63)
Mit Hubbegrenzung, für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, inkl. Einbausatz



Siehe Seite 50 ... 53

Ausführung „EGWA“ (NG16 ... 63)
Für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, mit eingebautem Wechselventil, inkl. Einbausatz



Siehe Seite 54 ... 57

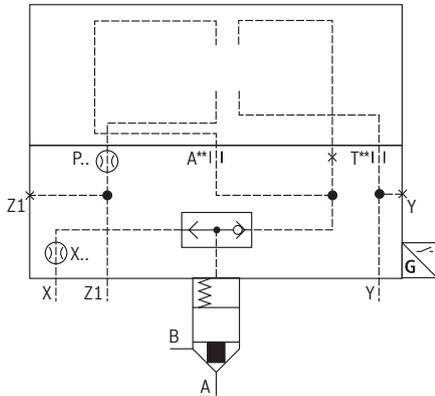
¹⁾ Standarddeckel erforderlich (separate Bestellung, siehe Datenblatt 21010)

Hinweis:

Grundsymbole – Verbindliche Symbole in nachfolgenden Typenbeschreibungen.

Symbole**Ausführung „EKWA“ (NG16 ... 63)**

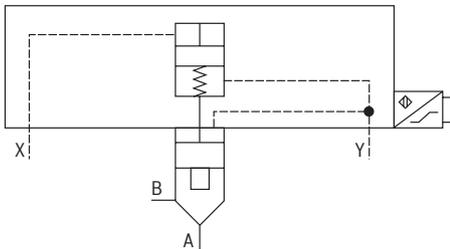
Für Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, mit eingebautem Wechselventil, inkl. Einbausatz



Siehe Seite 54 ... 57

Ausführung „E51“ (NG25)

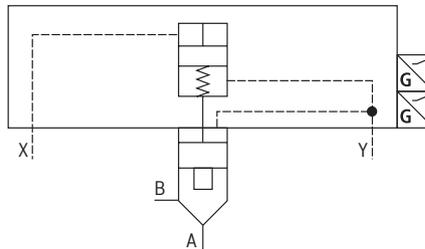
Hydraulische Grundstellung „offen“; Überwachung der Position „offen“, inkl. Einbausatz



Siehe Seite 62 ... 63

Ausführung „E76“ (NG25)

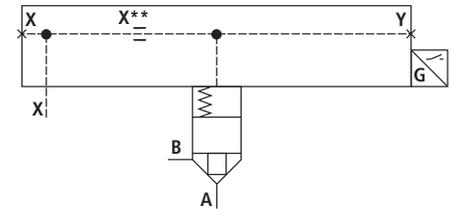
Hydraulische Grundstellung „offen“; Überwachung der Position „geschlossen“ und „offen“, inkl. Einbausatz



Siehe Seite 64 ... 65

Ausführung „E52“ (NG25)

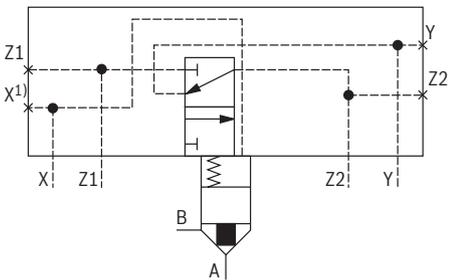
Überwachung der Position „offen“, inkl. Einbausatz



Siehe Seite 66 ... 67

Ausführung „D7“ (NG16 ... 80)

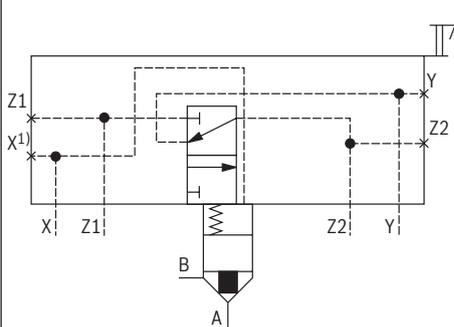
Inkl. Einbausatz



Siehe Seite 68 ... 69

Ausführung „H2-7“ (NG16 ... 80)

Mit Hubbegrenzung, inkl. Einbausatz



Siehe Seite 70 ... 71

**Hinweis:**

Grundsymbole – Verbindliche Symbole in nachfolgenden Typenbeschreibungen.

Technische Daten

(Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

allgemein		
Umgebungstemperaturbereich	°C	-30 ... +60 (NBR-Dichtungen) -20 ... +60 (FKM-Dichtungen)
MTTF _D -Werte nach EN ISO 13849	Jahre	150 ... 1200 (Ausführung „LFA . E-...QM...“, „LFA . EH2...QM...“, „LFA . EW...QM...“) (weitere Angaben siehe Datenblatt 08012)
hydraulisch		
Maximaler Betriebsdruck	bar	400 (Ausführung „QM“) 420 (Ausführung „Q6“, „Q8“)
Maximaler Volumenstrom	l/min	25000 (NG-abhängig; siehe Kennlinien Datenblatt 21010)
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	Datenblatt
Mineralöle	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	NBR, FKM	DIN 51524	90220
Biologisch abbaubar ▶ wasserunlöslich	HETG	FKM	ISO 15380	90221
	HEES	FKM		
▶ wasserlöslich	HEPG	FKM	ISO 15380	
Schwerentflammbar ▶ wasserfrei	HFDU (Glykolbasis)	FKM	ISO 12922	90222
	HFDU (Esterbasis)	FKM		
	HFDR	FKM		
▶ wasserhaltig	HFC (Fuchs: Hydrotherm 46M, Renosafe 500; Petrofer: Ultra Safe 620; Houghton: Safe 620; Union: Carbide HP5046)	NBR	ISO 12922	90223

Wichtige Hinweise zu Druckflüssigkeiten:

- ▶ Weitere Informationen und Angaben zum Einsatz von anderen Druckflüssigkeiten siehe Datenblätter oben oder auf Anfrage.
- ▶ Einschränkungen bei den technischen Ventildaten möglich (Temperatur, Druckbereich, Lebensdauer, Wartungsintervalle, etc.).
- ▶ Die Zündtemperatur der verwendeten Druckflüssigkeit muss 50 K über der maximalen Oberflächentemperatur liegen.
- ▶ **Biologisch abbaubar und Schwerentflammbar – wasserhaltig:**
Bei Verwendung von Komponenten mit galvanischen Zinkbeschichtungen (z. B. Ausführung „J3“ oder „J5“) oder zinkhaltigen Bauteilen können geringe Mengen gelöstes Zink in das Hydrauliksystem gelangen und zu einer beschleunigten Alterung der Druckflüssigkeit führen. Als chemisches Reaktionsprodukt kann Zinkseife entstehen, welche Filter, Düsen und Magnetventile, besonders im Zusammenhang mit örtlichem Wärmeeintrag, zusetzen kann.

Schwerentflammbar – wasserhaltig:

- Aufgrund höherer Kavitationsneigung bei HFC-Druckflüssigkeiten kann sich die Lebensdauer der Komponente im Vergleich zum Einsatz mit Mineralöl HLP bis zu 30 % verringern. Um den Kavitationseffekt zu vermindern, empfiehlt sich - sofern anlagenbedingt möglich - den Rücklaufdruck in den Anschlüssen T auf ca. 20 % der Druckdifferenz an der Komponente anzustauen.
- In Abhängigkeit der eingesetzten Druckflüssigkeit darf die maximale Umgebungs- und Druckflüssigkeitstemperatur 50 °C nicht übersteigen. Um den Wärmeeintrag in die Komponente zu reduzieren, ist bei Schaltventilen im Dauerbetrieb eine maximale Einschaltdauer von 50 % einzustellen (Messzeitraum 300 s). Sofern dies funktionsbedingt nicht möglich ist, wird eine energieherabsetzende Ansteuerung dieser Komponenten, beispielsweise über einen PWM-Steckerverstärker, empfohlen.

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.

Technische Daten

(Bei Geräteeinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

Kolbenflächen

Ausführung	Fläche in cm ²	Nenngröße									
		16	25	32	40	50	63	80	100	125	160
„A“	A ₁	1,89	4,27	6,79	11,1	19,63	30,19	37,9	63,6	95	160,6
„B“		2,66	5,73	9,51	15,55	26,42	41,28	52,8	89,1	133,7	224,8
„D“		2,27	4,9	8,04	–	–	–	–	–	–	–
„A“	A ₂	0,95	1,89	3,39	5,52	8,64	13,99	18,84	31,4	48	79,9
„B“		0,18	0,43	0,67	1,07	1,85	2,90	3,94	5,9	9,3	15,7

Kolbenform (Ventilkegel mit Dämpfungszapfen)

	Ausführung	Nenngröße										
		16	25	32	40	50	63	80	100	125	160	
Hub	cm	„A“, „B“	0,9	1,17	1,4	1,9	2,3	2,8	3,0	3,8	4,8	6,5
	cm	„D“	0,65	0,69	0,96	–	–	–	–	–	–	–
Steuervolumen	cm ³	„A“, „B“	2,56	7,21	14,3	31,6	65,0	124	170	361	687	1563
	cm ³	„D“	1,47	3,4	7,7	–	–	–	–	–	–	–

Öffnungsdruck in bar

	Ausführung	Nenngröße									
		16	25	32	40	50	63	80	100	125	160
Volumenstromrichtung A nach B	„A20“	2,03	2,18	2,12	2,02	2,01	2,0	1,75	1,75	1,76	1,94
	„A30“	–	–	–	–	–	–	–	–	2,05	–
	„A40“	3,50	3,90	3,80	4,0	4,11	3,8	3,13	3,04	–	–
	„B20“	1,44	1,62	1,52	1,44	1,5	1,5	1,26	1,25	1,25	1,4
	„B30“	–	–	–	–	–	–	–	–	1,45	–
	„B40“	2,48	2,90	2,70	2,86	3,05	2,8	2,25	2,17	–	–
	„D40“	3,8	4,1	4,0	–	–	–	–	–	–	–
Volumenstromrichtung B nach A	„A20“	4,05	4,91	4,25	4,06	4,57	4,33	3,53	3,54	3,50	3,9
	„A30“	–	–	–	–	–	–	–	–	4,0	–
	„A40“	6,96	8,74	7,6	8,05	9,34	8,15	6,3	6,2	–	–
	„B20“ ¹⁾	21,3	21,5	21,6	20,9	21,4	20,9	16,9	18,7	17,9	20
	„B30“ ¹⁾	–	–	–	–	–	–	–	–	20,7	–
	„B40“ ¹⁾	36,6	38,3	38,6	41,5	43,6	39,4	30,2	32,5	–	–

¹⁾ Nur eingeschränkt für Volumenstromrichtung B nach A geeignet.**Kennlinien** **Hinweis:**

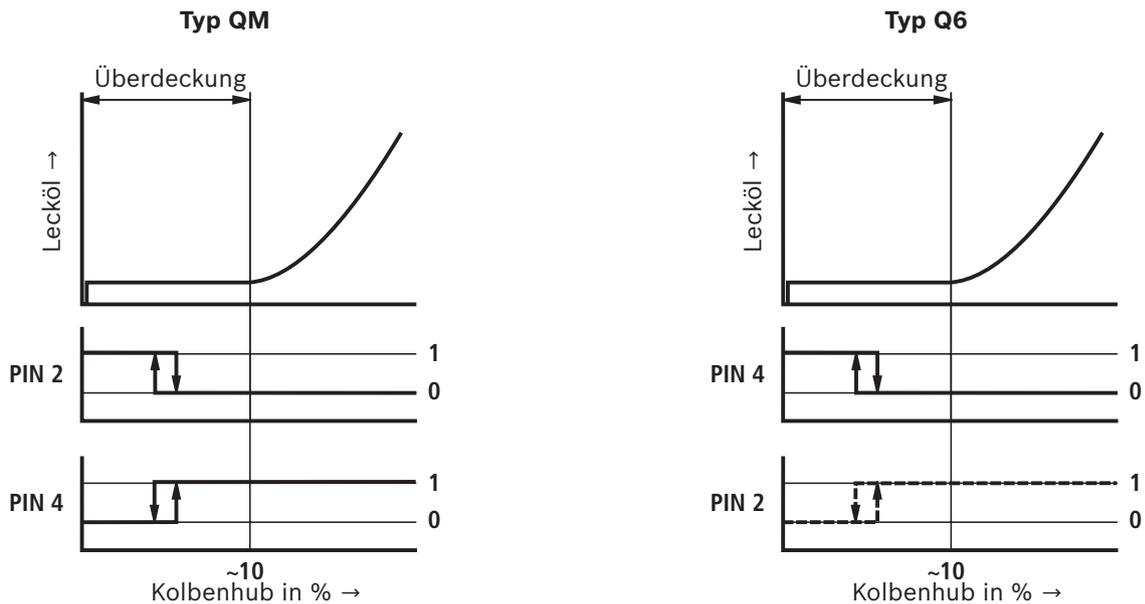
- ▶ Kennlinien für Kolbenausführung „A“ und „B“ (Wegefunktion), siehe Datenblatt 21010.
- ▶ Kennlinien für Kolbenausführung „D“ (Druckfunktion), siehe Datenblatt 21050.

Induktiver Stellungsschalter Typ QM und Q6: Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss erfolgt über eine 4-polige Leitungsdose (separate Bestellung, siehe Seite 78) mit Anschlussgewinde M12 x 1.

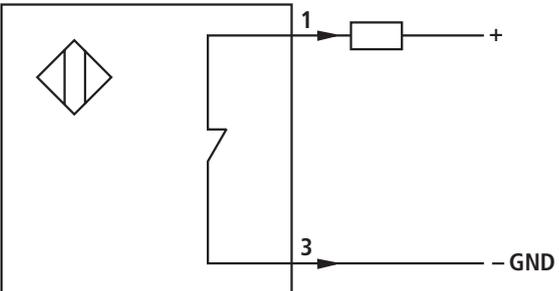
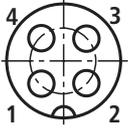
Anschlussspannung:	24 V +30 %/-15 %, Gleichspannung
Zulässige Restwelligkeit:	≤ 10 %
Belastbarkeit:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ausführung „QM“ 400 mA ▶ Ausführung „Q6“ 200 mA
Schaltausgänge:	PNP-Transistorausgänge, Last zwischen Schaltausgängen und GND
Kontaktbelegung:	<ul style="list-style-type: none"> 1 +24 V 2 Schaltausgang 3 0 V, GND 4 Schaltausgang

Induktiver Stellungsschalter Typ QM und Q6: Schaltlogik



Induktiver Stellungsschalter Typ Q8: Elektrischer Anschluss

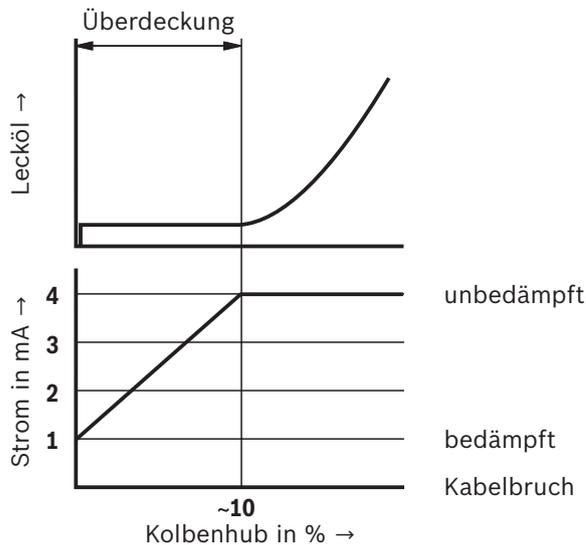
Der elektrische Anschluss erfolgt über eine 4-polige Leitungsdose (separate Bestellung, siehe Seite 78) mit Anschlussgewinde M12 x 1.

Anschlussspannung:	8,2 V +9 %/-6 %, Gleichspannung								
Maximale Stromaufnahme, bedämpft:	1 mA								
Maximale Stromaufnahme, unbedämpft:	4 mA								
Schaltausgänge:	NAMUR-Schalter								
									
Kontaktbelegung:	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Stromquelle</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0 V, GND</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>-</td> </tr> </table>	1	Stromquelle	2	-	3	0 V, GND	4	-
1	Stromquelle								
2	-								
3	0 V, GND								
4	-								
									

Hinweis:

Für die Versorgung und Auswertung des Induktiver Stellungsschalter Typ Q8 wird eine spezielle, separate Ansteuerelektronik (NAMUR) benötigt.

Induktiver Stellungsschalter Typ Q8: Schaltlogik



Steuerdeckel „E“ inkl. Einbausatz: NG16 ... 63

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
LFA		E	-	7X	/	C		D	QMG24	F								1)	1)

02						15					
Nenngröße						Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)					
						X					
16	25	32	40	50	63	X**					

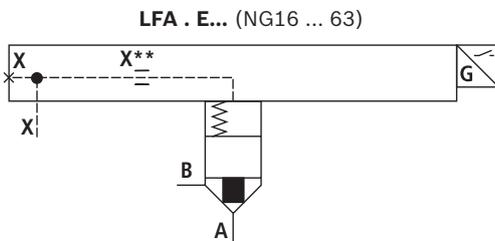
Kolbenausführung (Flächenverhältnis siehe Schnitt Seite 4)

06	$A_1 : A_2 = 2 : 1$ (Ringfläche = 50 %; Wegefunktion; Standard)	A
	$A_1 : A_2 = 14,3 : 1$ (Ringfläche = 7 %; Wegefunktion)	B
	$A_1 : A_2 = 1 : 0$ (Druckfunktion)	D
07	Öffnungsdruck 2,0 bar	20
	Öffnungsdruck 4,0 bar	40

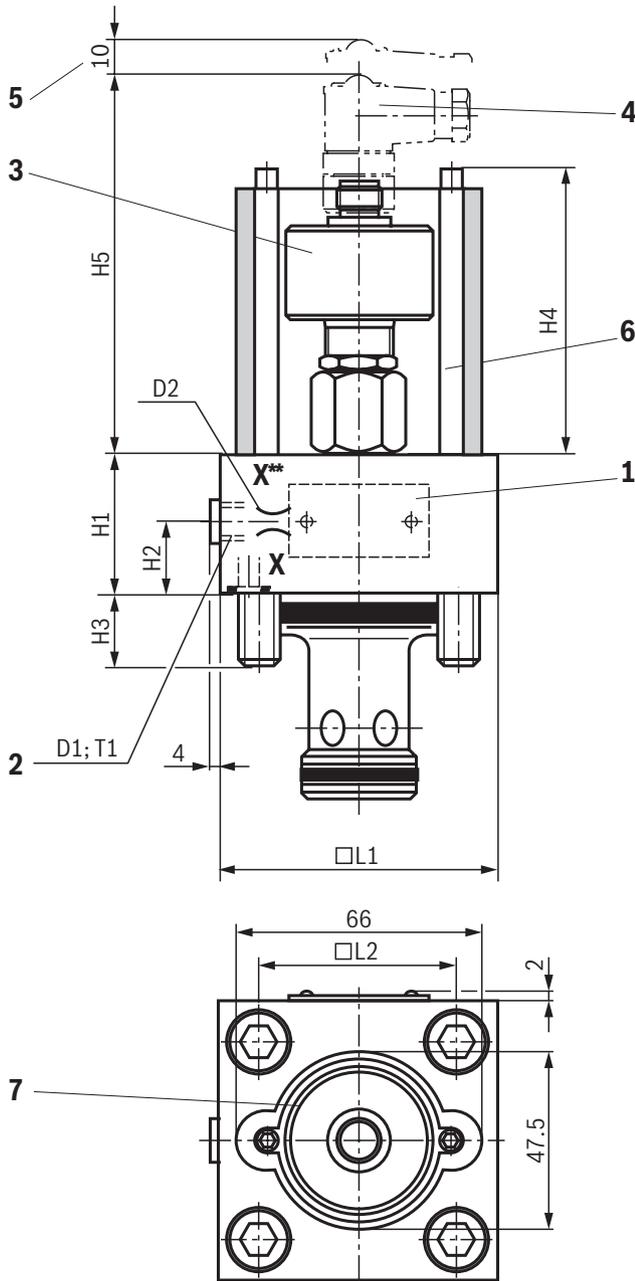
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

Kennlinien zur Auswahl von Düsen siehe Seite 76.

1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.



Steuerdeckel „E“ inkl. Einbausatz: NG16 ... 63
(Maßangaben in mm)



NG	16	25	32	40	50	63
D1 ¹⁾	G1/8	G1/4	G1/4	G1/2	G1/2	G3/4
D2	M6	M6	M6	M8 x 1	M8 x 1	M8 x 1
H1	50	50	70	110	120	150
H2	12	16	16	83	93	113
H3	15	24	28	32	34	50
H4	78	78	78	98	98	98
H5	105	105	105	123	123	123
□ L1	65	85	100	125	140	180
□ L2	46±0,1	58±0,15	70±0,15	85±0,2	100±0,2	125±0,2
T1	8	12	12	14	14	16

¹⁾ Nicht bei Ausführung "/12"

- 1 Typschild
- 2 Externer Steuerölanschluss X
- 3 Stellungsschalter Typ QM
- 4 Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 5 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 6 Haube
- 7 Darstellung ohne Stellungsschalter

Hinweis:

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

Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik siehe Seite 12.

Steuerdeckel „E“ inkl. Einbausatz: NG80 ... 100

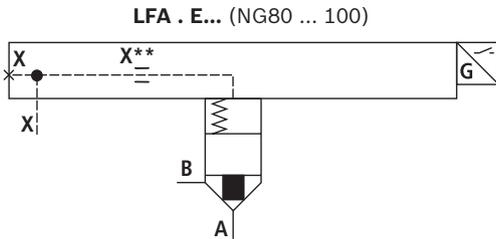
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
LFA		E	-	6X	/	C	A		D	Q6G24	F							1)	1)

02		15	
Nenngröße		Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)	
		X	
80	100	X**	

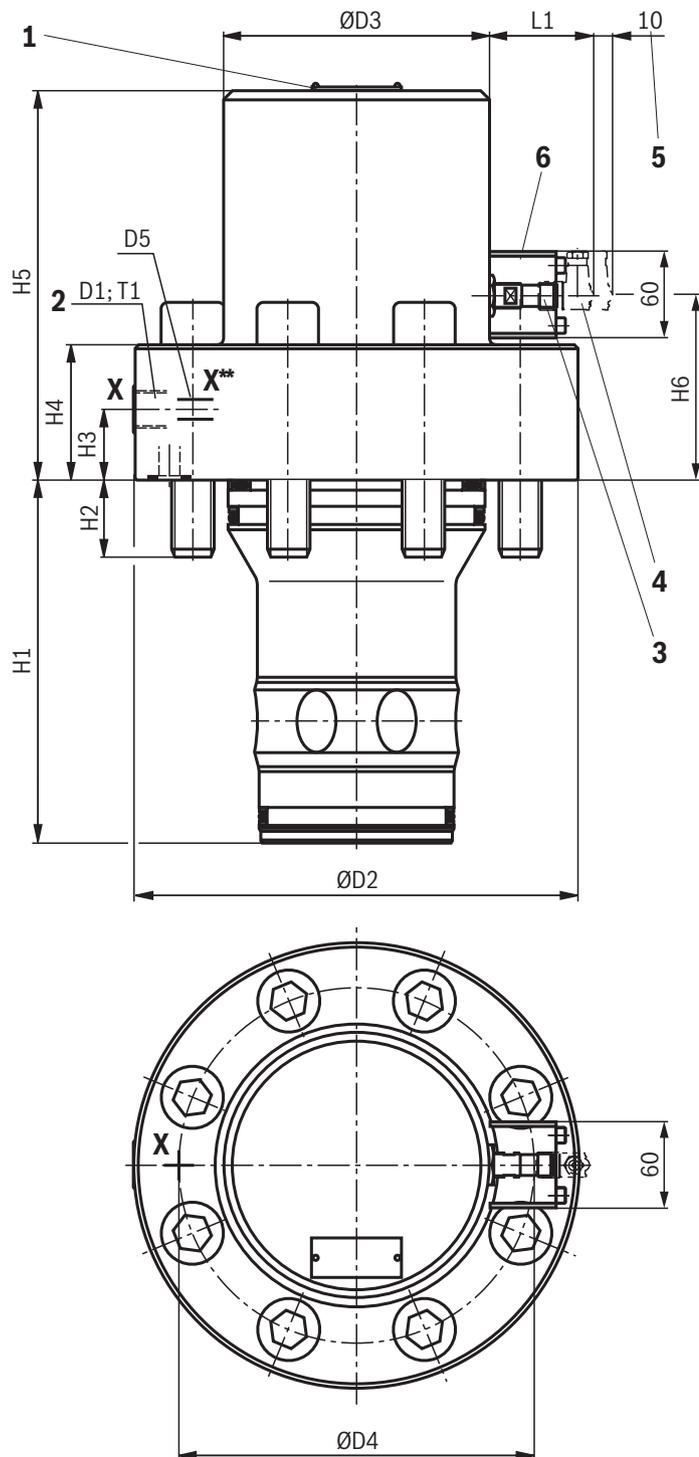
07	Öffnungsdruck 2,0 bar	20
	Öffnungsdruck 4,0 bar	40

△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich
 Kennlinien zur Auswahl von Düsen siehe Seite 76.

1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.



Steuerdeckel „E“ inkl. Einbausatz: NG80 ... 100 (Maßangaben in mm)



NG	80	100
D1 ¹⁾	G1/2	G1
ØD2	250	300
ØD3	150	175
ØD4	200±0,2	245±0,3
D5	G3/8	G1/2
H1	205	245
H2	45	52,5
H3	40	35
H4	76,5	88,5
H5	220	250
H6	105	140,5
L1	62	54
T1	14	18

1) Nicht bei Ausführung "/12"

- 1 Typschild
- 2 Externer Steuerölanschluss X
- 3 Stellungsschalter Typ Q6
- 4 Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 5 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 6 Haube (nur NG100)



Hinweis:

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

**Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik
siehe Seite 12.**

Steuerdeckel „E“ inkl. Einbausatz: NG125 ... 160

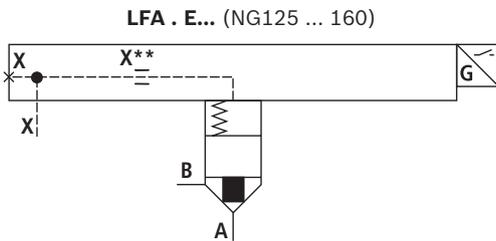
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LFA	E	-	2X	/	C	A	D	Q6G24	F								1)	1)

02		15	
Nenngröße		Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)	
		X	
125	160	X**	

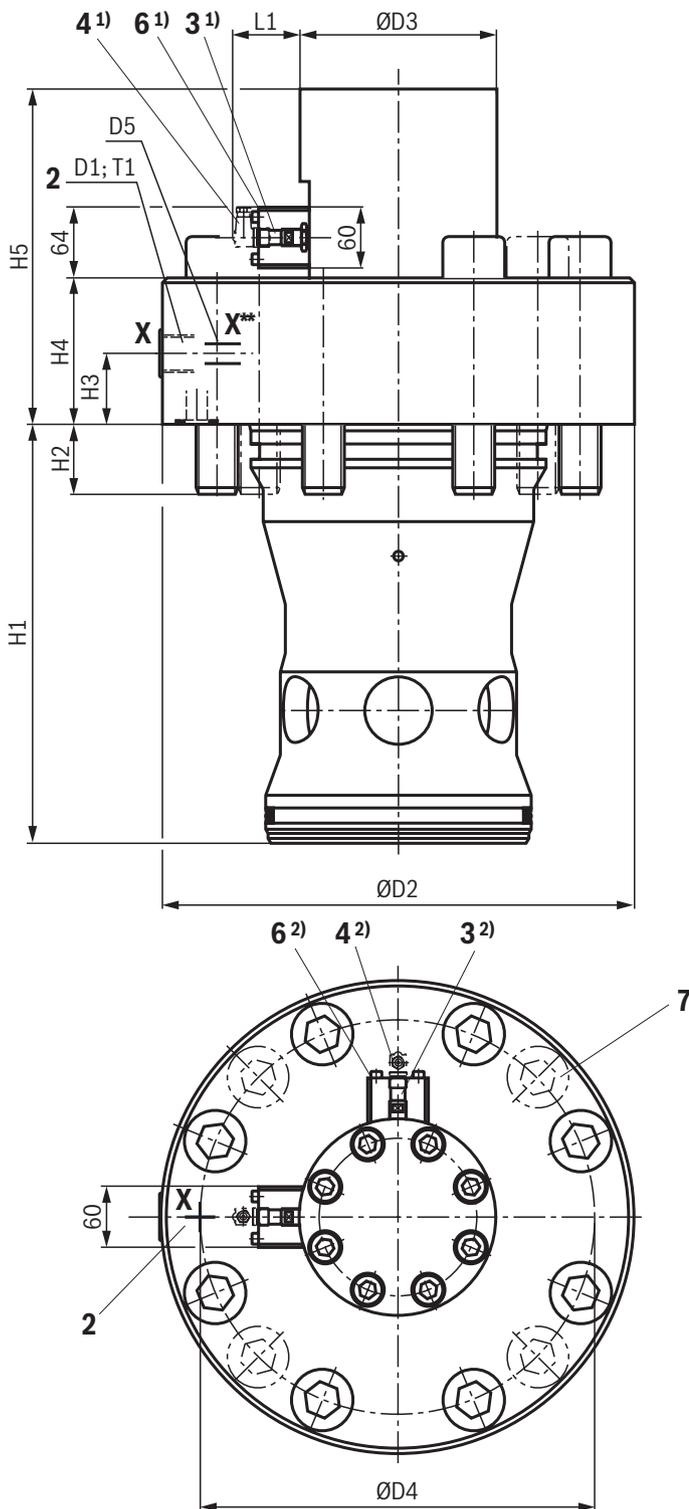
07	Öffnungsdruck 2,0 bar	20
	Öffnungsdruck 3,0 bar (nur NG125)	30

△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich
 Kennlinien zur Auswahl von Düsen siehe Seite 76.

1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.



Steuerdeckel „E“ inkl. Einbausatz: NG125 ... 160 (Maßangaben in mm)



NG	125	160
D1 ³⁾	G1	G3/4
ØD2	380	480
ØD3	230	200
ØD4	300±0,2	400±0,3
D5	G1/2	G1/2
H1	300+0,15	425+0,15
H2	61	74
H3	50	60
H4	100	150
H5	310	344
L1	30	52
T1	18	18

- 2 Externer Steuerölanschluss X
- 3 Stellungsschalter Typ Q6
- 4 Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 6 Haube
- 7 4 zusätzliche Ventilebefestigungsschrauben bei NG160

- 1) Nenngröße 125
- 2) Nenngröße 160
- 3) Nicht bei Ausführung "/12"



Hinweis:

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

**Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik
siehe Seite 12.**

Steuerdeckel „E15“ inkl. Einbausatz mit Kolbenabdichtung: NG16 ... 63

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LFA		E15	-	7X	/	C		40	D	QMG24	F						1)	1)

02						15					
Nenngröße						Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)					
						X					
16	25	32	40	50	63	X**					

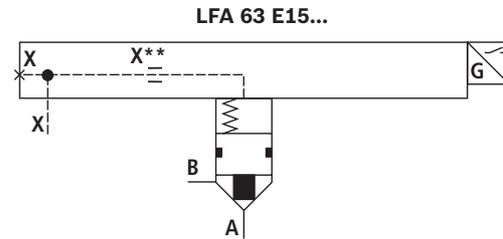
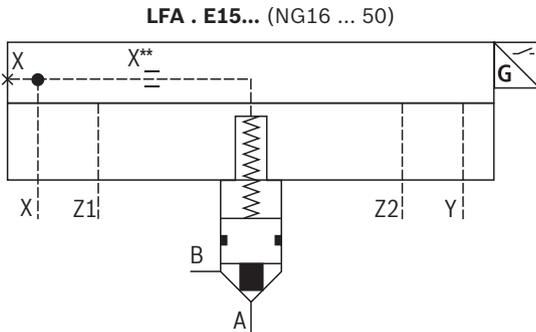
Kolbenausführung (Flächenverhältnis siehe Schnitt Seite 4)

06	$A_1 : A_2 = 2 : 1$ (Ringfläche = 50 %; Wegefunktion; Standard)	A
	$A_1 : A_2 = 1 : 0$ (Druckfunktion)	D

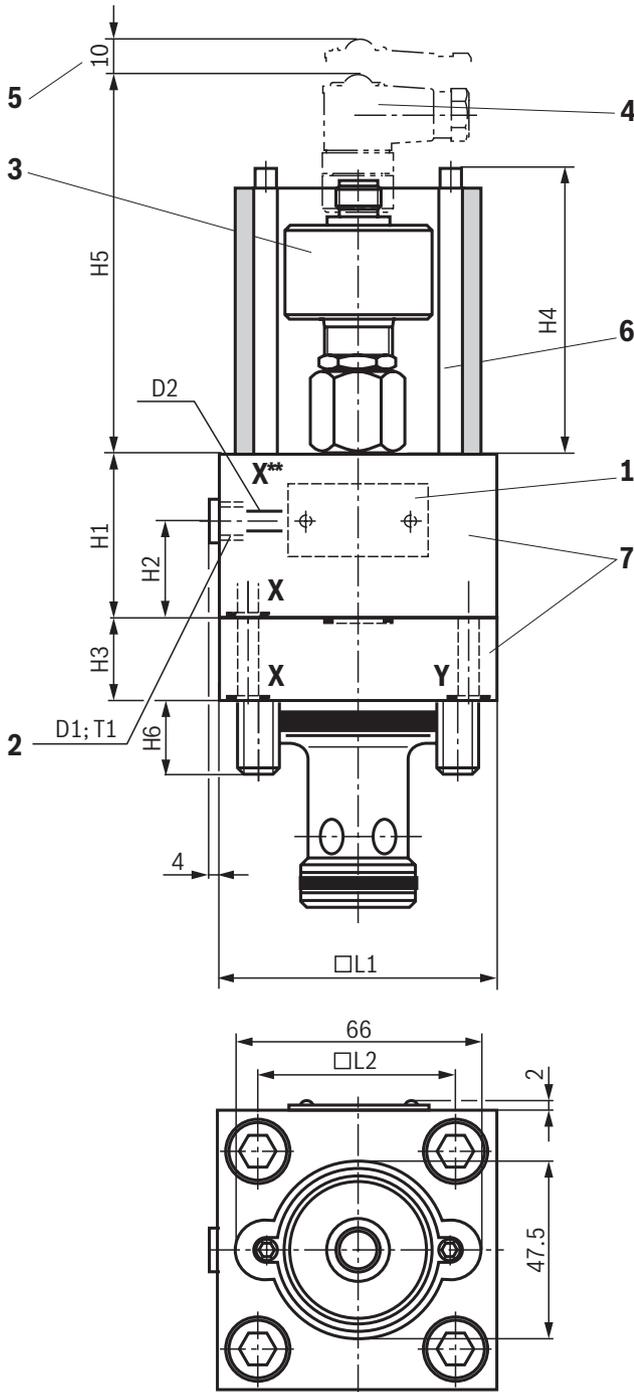
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

Kennlinien zur Auswahl von Düsen siehe Seite 76.

1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.



Steuerdeckel „E15“ inkl. Einbausatz mit Kolbenabdichtung: NG16 ... 63
(Maßangaben im mm)



NG	16	25	32	40	50	63
D1 ¹⁾	G1/8	G1/4	G1/4	G1/2	G1/2	G3/4
D2	M6	M6	M6	M8 x 1	M8 x 1	M8 x 1
H1	50	50	70	110	120	150
H2	29,5	29,5	47,5	83	93	113
H3	25	25	30	30	40	...
H4	78	78	78	98	98	98
H5	105	105	105	123	123	123
H6	15	24	28	32	34	50
□ L1	65	85	100	125	140	180
□ L2	46±0,1	58±0,15	70±0,15	85±0,2	100±0,2	125±0,2
T1	8	12	12	14	14	16

1) Nicht bei Ausführung "/12"

- 1 Typschild
- 2 Externer Steuerölanschluss X
- 3 Stellungsschalter Typ QM
- 4 Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 5 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 6 Haube
- 7 Zweiteiliges Gehäuse (NG16 ... 50)

Hinweis:

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

Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik siehe Seite 12.

Steuerdeckel „E15“ inkl. Einbausatz mit Kolbenabdichtung: NG80 ... 100

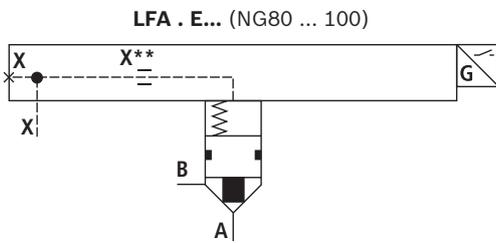
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LFA		E15	-	6X	/	C	A	40	D	Q6G24	F						1)	1)

02		15	
Nenngröße		Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)	
		X	
80	100	X**	

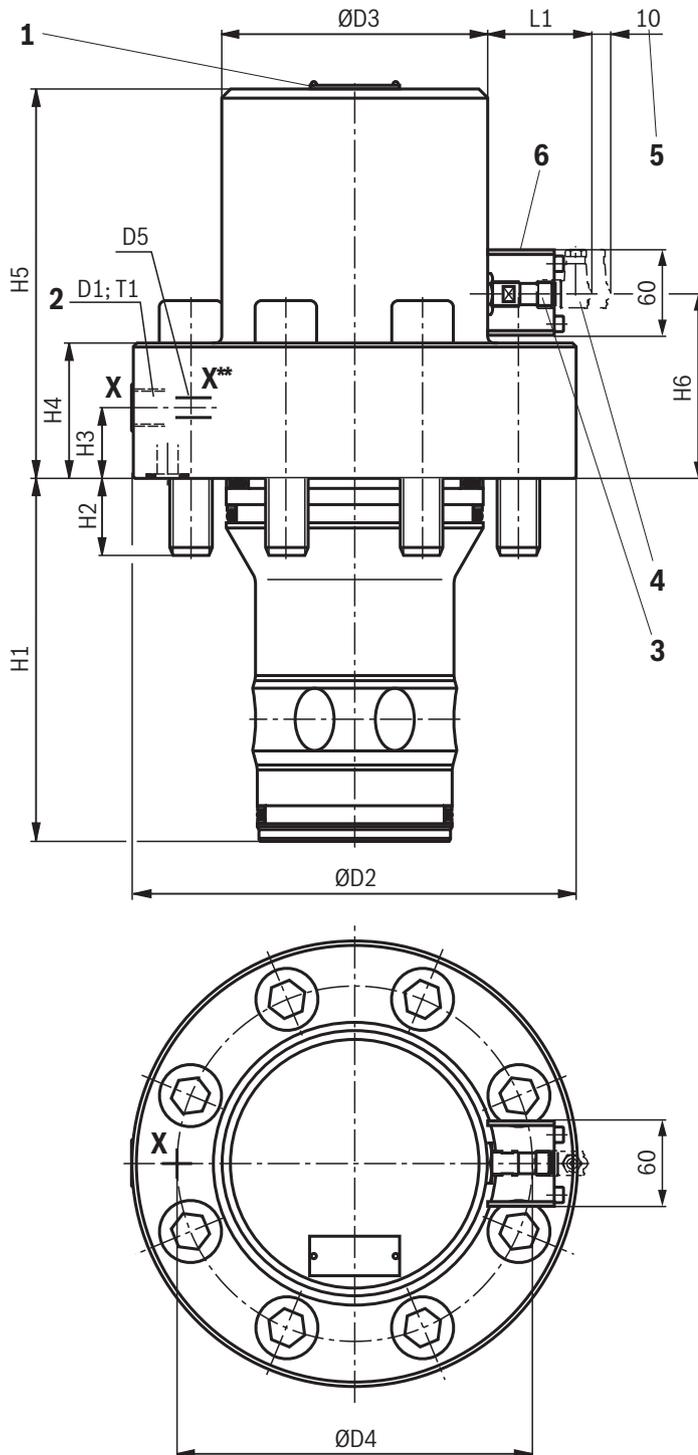
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

Kennlinien zur Auswahl von Düsen siehe Seite 76.

1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.



Steuerdeckel „E15“ inkl. Einbausatz mit Kolbenabdichtung: NG80 ... 100 (Maßangaben im mm)



NG	80	100
D1 ¹⁾	G1/2	G1
ØD2	250	300
ØD3	150	175
ØD4	200±0,2	245±0,3
D5	G3/8	G1/2
H1	205	245
H2	45	52,5
H3	40	35
H4	76,5	88,5
H5	220	250
H6	105	140,5
L1	62	54
T1	14	18

1) Nicht bei Ausführung "/12"

- 1 Typschild
- 2 Externer Steuerölanschluss X
- 3 Stellungsschalter Typ Q6
- 4 Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 5 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 6 Haube (nur NG100)



Hinweis:

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

**Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik
siehe Seite 12.**

Steuerdeckel „E15“ inkl. Einbausatz mit Kolbenabdichtung: NG125 ... 160

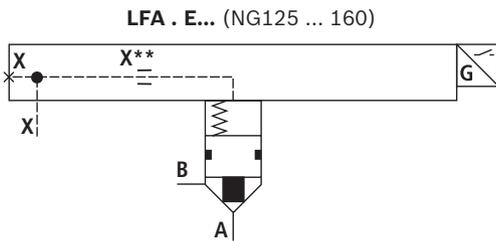
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LFA		E15	-	2X	/	C	A		D	Q6G24	F						1)	1)

02		15	
Nenngröße		Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)	
		X	
125	160	X**	

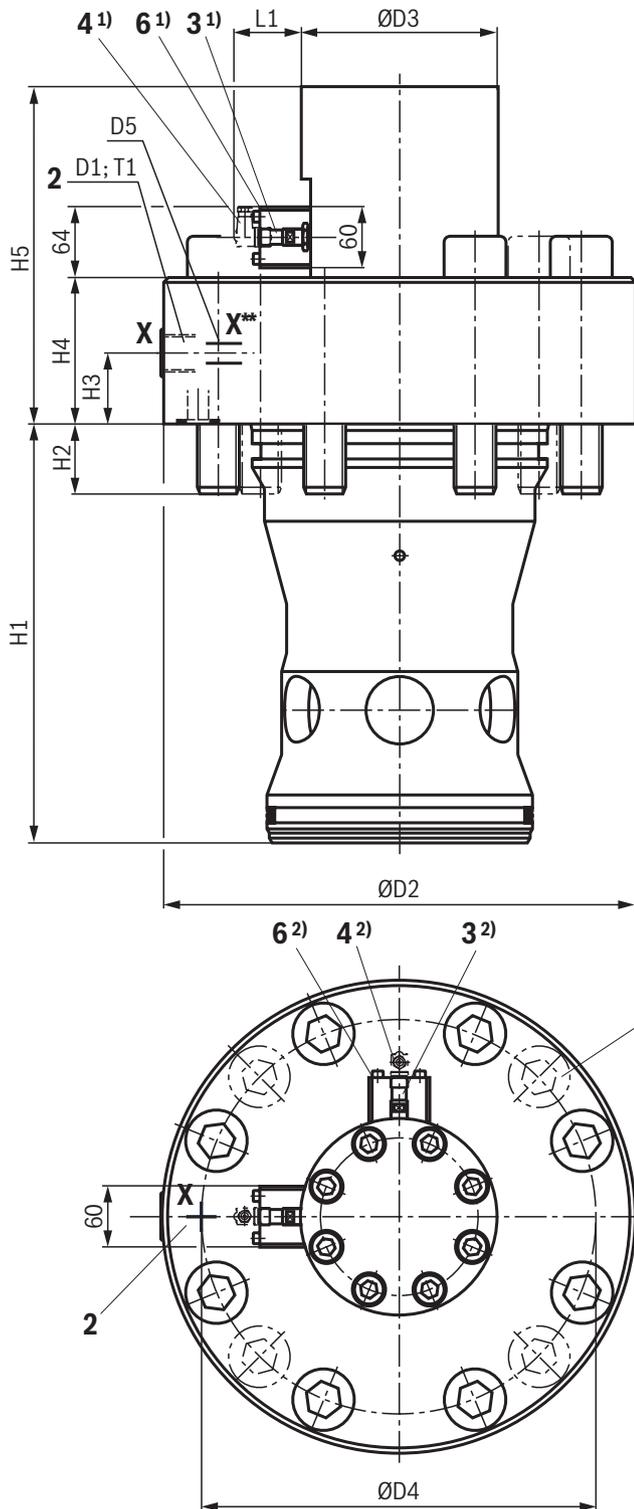
07	Öffnungsdruck 2,0 bar	20
	Öffnungsdruck 3,0 bar (nur NG125)	30

△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich
 Kennlinien zur Auswahl von Düsen siehe Seite 76.

1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.



Steuerdeckel „E15“ inkl. Einbausatz mit Kolbenabdichtung: NG125 ... 160
(Maßangaben in mm)



NG	125	160
D1 ³⁾	G1	G3/4
ØD2	380	480
ØD3	230	200
ØD4	300±0,2	400±0,3
D5	G1/2	G1/2
H1	300+0,15	425+0,15
H2	61	74
H3	50	60
H4	100	150
H5	310	344
L1	30	52
T1	18	18

- 2 Externer Steuerölanschluss X
- 3 Stellungsschalter Typ Q6
- 4 Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 6 Haube
- 7 4 zusätzliche Ventilefestigungsschrauben bei NG160

1) Nenngröße 125
 2) Nenngröße 160
 3) Nicht bei Ausführung "/12"

Hinweis:

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

Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik siehe Seite 12.

Steuerdeckel „EM“ Zwischendeckel, inkl. Einbausatz: NG16 ... 32

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LFA		EM	-	7X	/	C		D	QMG24	F								

02

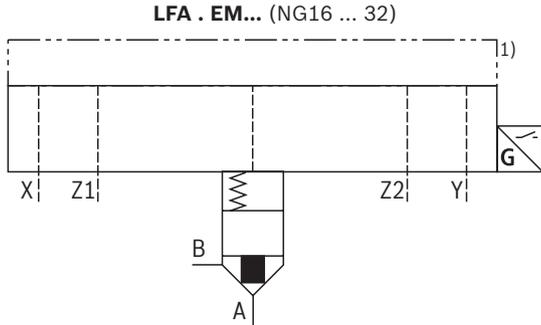
Nenngröße		
16	25	32

Kolbenausführung (Flächenverhältnis siehe Schnitt Seite 4)

06	$A_1 : A_2 = 2 : 1$ (Ringfläche = 50 %; Wegefunktion; Standard)	A
	$A_1 : A_2 = 1 : 0$ (Druckfunktion)	D
07	Öffnungsdruck 2,0 bar	20
	Öffnungsdruck 4,0 bar	40

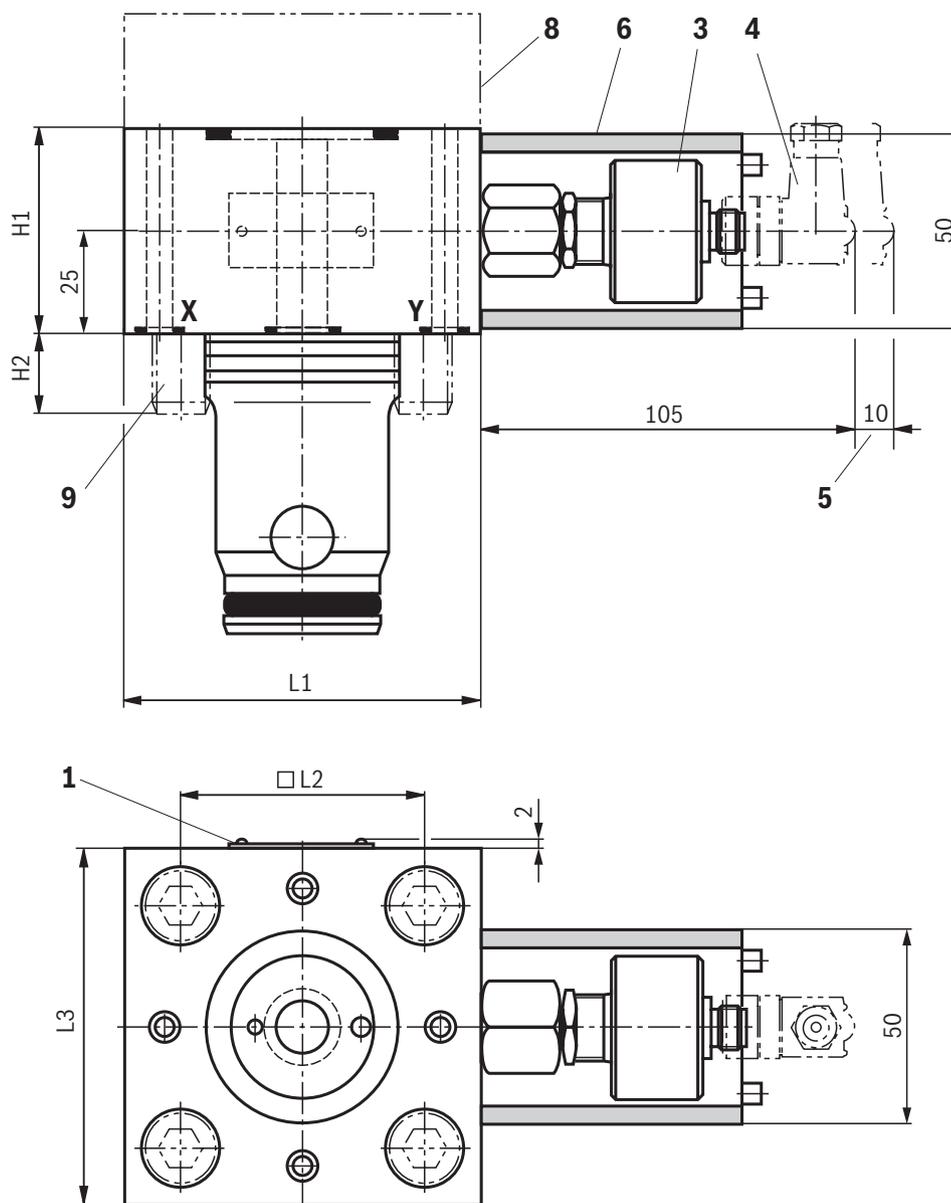
Dichtungswerkstoff (Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten, siehe Seite 10)

18	NBR-Dichtungen	ohne Bez.
	FKM-Dichtungen	V



¹⁾ Standarddeckel erforderlich (separate Bestellung, siehe Datenblatt 21010).

Steuerdeckel „EM“ Zwischendeckel, inkl. Einbausatz: NG16 ... 32 (Maßangaben in mm)



- 1 Typschild
- 2 Typenschild
- 3 Stellungsschalter Typ QM
- 4 Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 5 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 6 Haube
- 8 Standarddeckel (separate Bestellung, siehe Datenblatt 21010 und 21050)
- 9 Ventilbefestigungsschrauben, siehe Seite 74

NG	16	25	32
H1	50	50	50
H2	15	24	28
L1	80	85	100
□ L2	46	58	70
L3	65	85	100



Hinweis:

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

**Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik
siehe Seite 12.**

Steuerdeckel „EM19“ Zwischendeckel, inkl. Einbausatz mit Kolbenabdichtung: NG16 ... 32

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LFA		EM19	-	7X	/	C		40	D	QMG24	F							

02

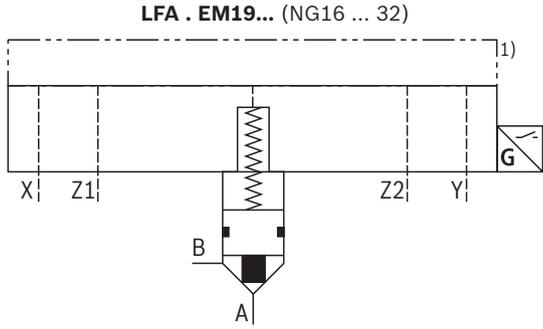
Nenngröße		
16	25	32

Kolbenausführung (Flächenverhältnis siehe Schnitt Seite 4)

06	$A_1 : A_2 = 2 : 1$ (Ringfläche = 50 %; Wegefunktion; Standard)	A
	$A_1 : A_2 = 1 : 0$ (Druckfunktion)	D

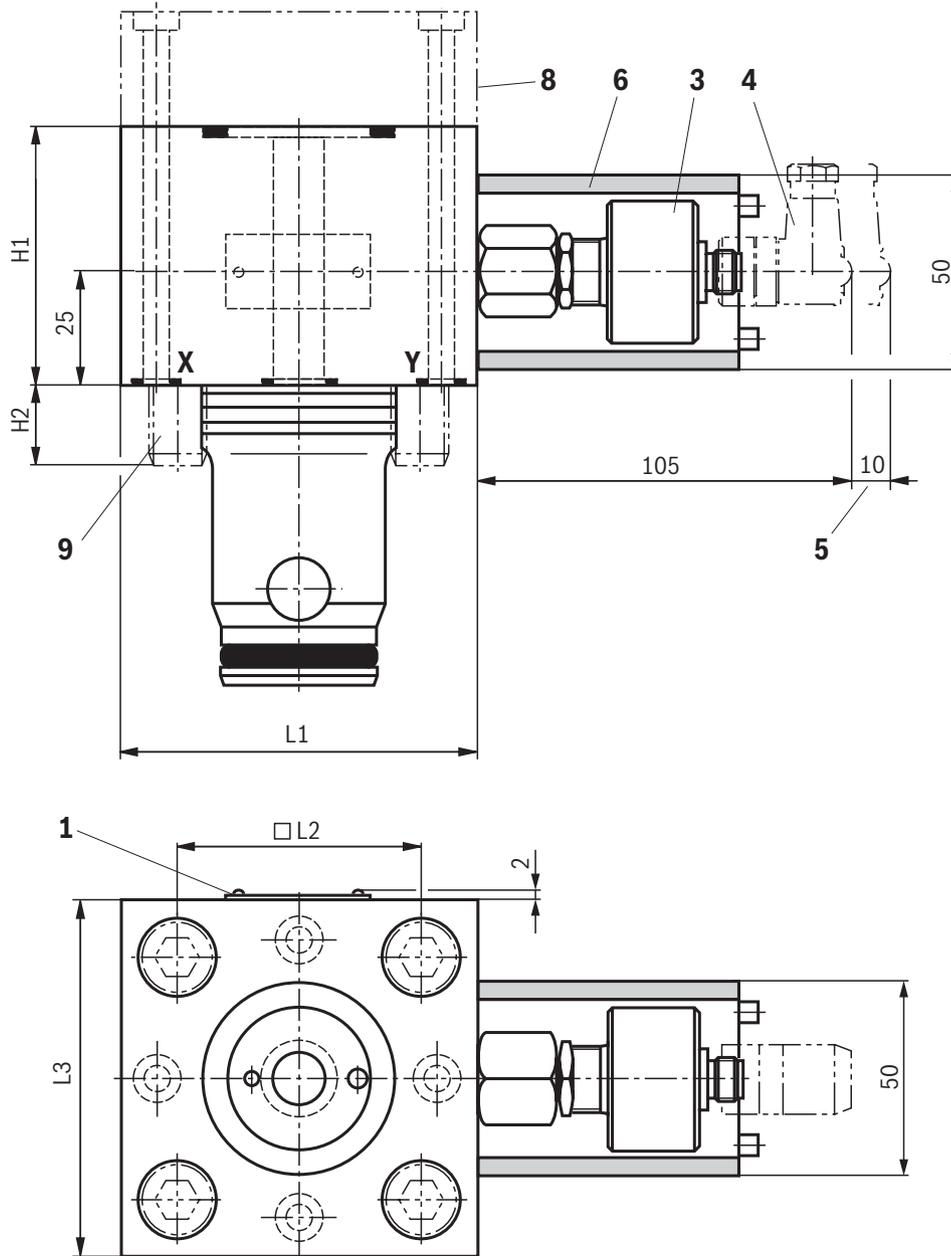
Dichtungswerkstoff (Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten, siehe Seite 10)

18	NBR-Dichtungen	ohne Bez.
	FKM-Dichtungen	V



¹⁾ Standarddeckel erforderlich (separate Bestellung, siehe Datenblatt 21010).

Steuerdeckel „EM19“ Zwischendeckel, inkl. Einbausatz mit Kolbenabdichtung: NG16 ... 32
(Maßangaben in mm)



- 1 Typschild
- 3 Stellungsschalter Typ QM
- 4 Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 5 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 6 Haube
- 8 Standarddeckel (separate Bestellung, siehe Datenblatt 21010 und 21050)
- 9 Ventilbefestigungsschrauben, siehe Seite 74

NG	16	25	32
H1	60	75	80
H2	15	24	28
L1	80	85	100
□ L2	46	58	70
L3	65	85	100

Hinweis:

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

Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik siehe Seite 12.

Steuerdeckel „EH2“ mit Hubbegrenzung, inkl. Einbausatz: NG16 ... 32

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
LFA		EH2	-	7X	/	C	A		D	QMG24	F							1)	1)

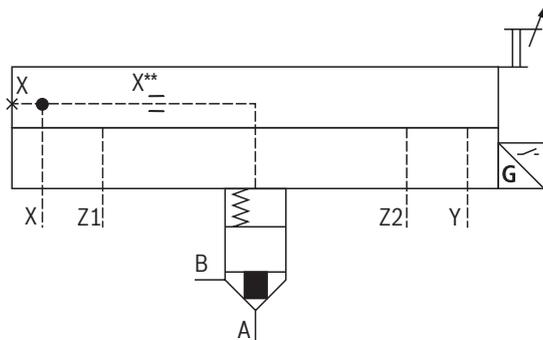
02			15	
Nenngröße			Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)	
			X	
16	25	32	X**	

07	Öffnungsdruck 2,0 bar	20
	Öffnungsdruck 4,0 bar	40

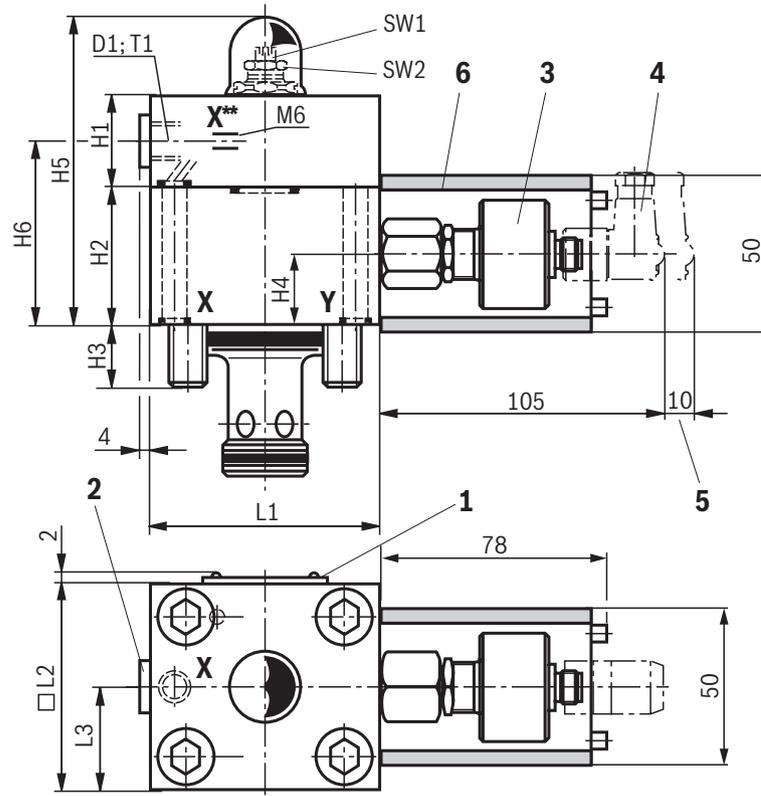
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich
 Kennlinien zur Auswahl von Düsen siehe Seite 76.

1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.

LFA . EH2... (NG16 ... 32)



Steuerdeckel „EH2“ mit Hubbegrenzung, inkl. Einbausatz: NG16 ... 32
(Maßangaben in mm)



- 1 Typschild
- 2 Externer Steuerölanschluss X
- 3 Stellungsschalter Typ QM
- 4 Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 5 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 6 Haube

NG	16	25	32
D1 ¹⁾	G1/8	G1/4	G1/4
H1	35	40	50
H2	50	50	50
H3	15	24	28
H4	25	25	25
H5	126	130	150 ⁴⁾
H6	62	66	66
L1	65	85	100
□ L2	80	85	100
L3	32,5	42,5	50
T1	8	12	12
SW1	6	6	10
SW2	21	21	27

¹⁾ Nicht bei Ausführung "/12"

Hinweis:

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

Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik siehe Seite 12.

Steuerdeckel „EH2“ mit Hubbegrenzung, inkl. Einbausatz: NG40 ... 63

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
LFA		EH2	-	7X	/	C	A		D		F							1)	1)

02			15	
Nenngröße			Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)	
			X	
40	50	63	X**	

07	Öffnungsdruck 2,0 bar	20
	Öffnungsdruck 4,0 bar	40

Schaltstellungsüberwachung

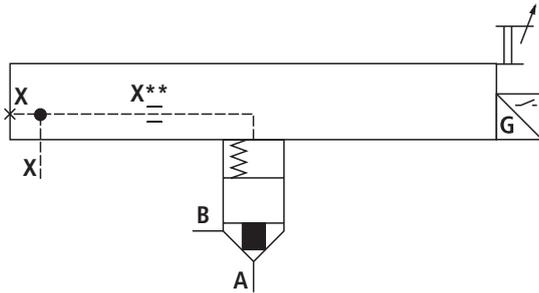
09	Elektrisch (NG40)	QMG24
	Elektrisch (NG50 und 63)	Q6G24

△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

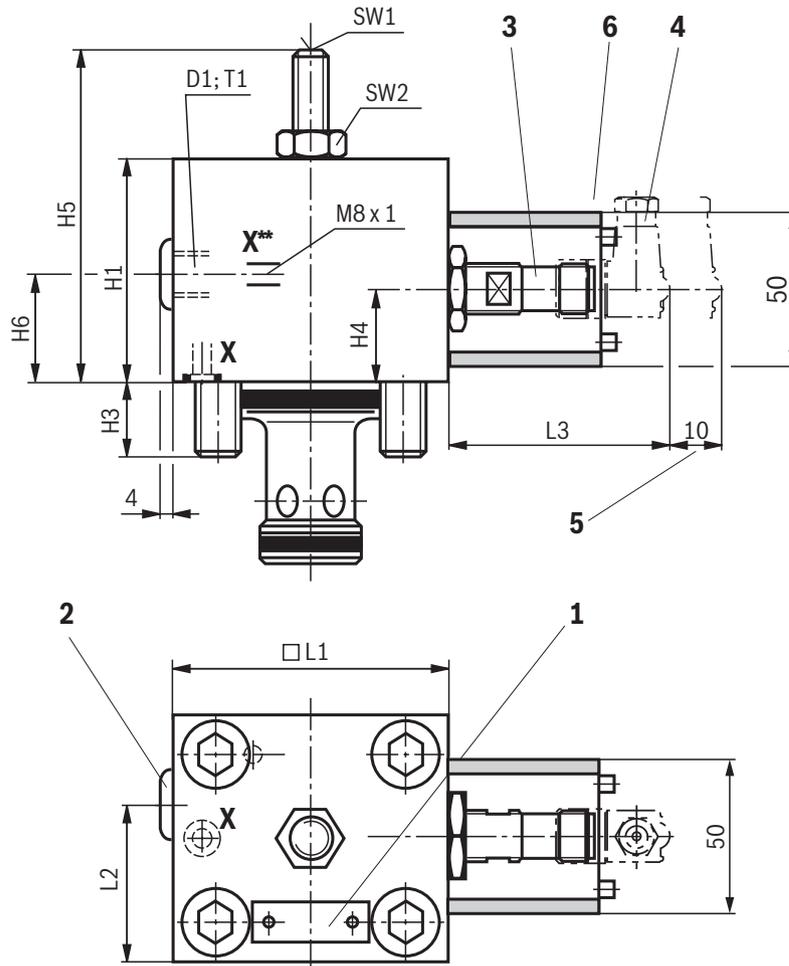
Kennlinien zur Auswahl von Düsen siehe Seite 76.

1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.

LFA . EH2... (NG40 ... 63)



Steuerdeckel „EH2“ mit Hubbegrenzung, inkl. Einbausatz: NG40 ... 63 (Maßangaben in mm)



- 1 Typschild
- 2 Externer Steuerölanschluss X
- 3 Stellungsschalter Typ Q6 (QM bei NG40)
- 4 Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 5 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 6 Haube

NG	40	50	63
D1 ³⁾	G1/2	G1/2	G3/4
H1	190	210	246
H3	32	34	50
H4	25	59	72,5
H5	233 ²⁾	255 ²⁾	295 ²⁾
H6	84,5	95	120
□ L1	125	140	180
L2	62,5	70	90
L3	86	60	32
T1	14	14	16
SW1	14	17	24
SW2	46	55	65

²⁾ Maximalmaß

³⁾ Nicht bei Ausführung "/12"

Hinweis:

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

**Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik
siehe Seite 12.**

Steuerdeckel „EH2“ mit Hubbegrenzung, inkl. Einbausatz: NG80 ... 100

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
LFA		EH2	-	6X	/	C	A		D	QMG24	F							1)	1)

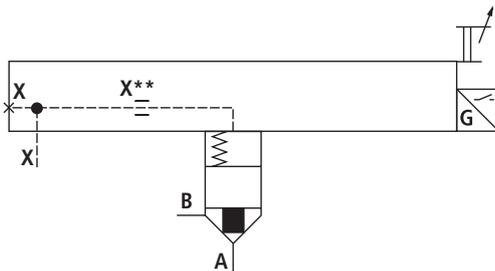
02		15	
Nenngröße		Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)	
80	100	X	
		X**	

07	Öffnungsdruck 2,0 bar	20
	Öffnungsdruck 4,0 bar	40

△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich
 Kennlinien zur Auswahl von Düsen siehe Seite 76.

1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.

LFA . EH2... (NG80 ... 100)



Steuerdeckel „EH2“ mit Hubbegrenzung, inkl. Einbausatz: NG125 ... 160

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
LFA		EH2	-	2X	/	C	A		D	QMG24	F							1)	1)

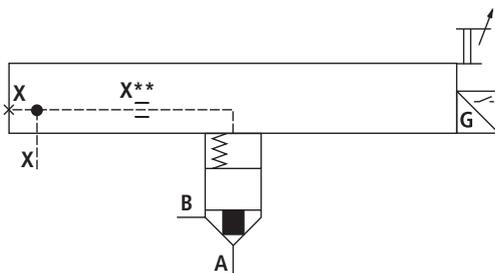
02		15	
Nenngröße		Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)	
		X	
125	160	X**	

07	Öffnungsdruck 2,0 bar	20
	Öffnungsdruck 3,0 bar (nur NG125)	30

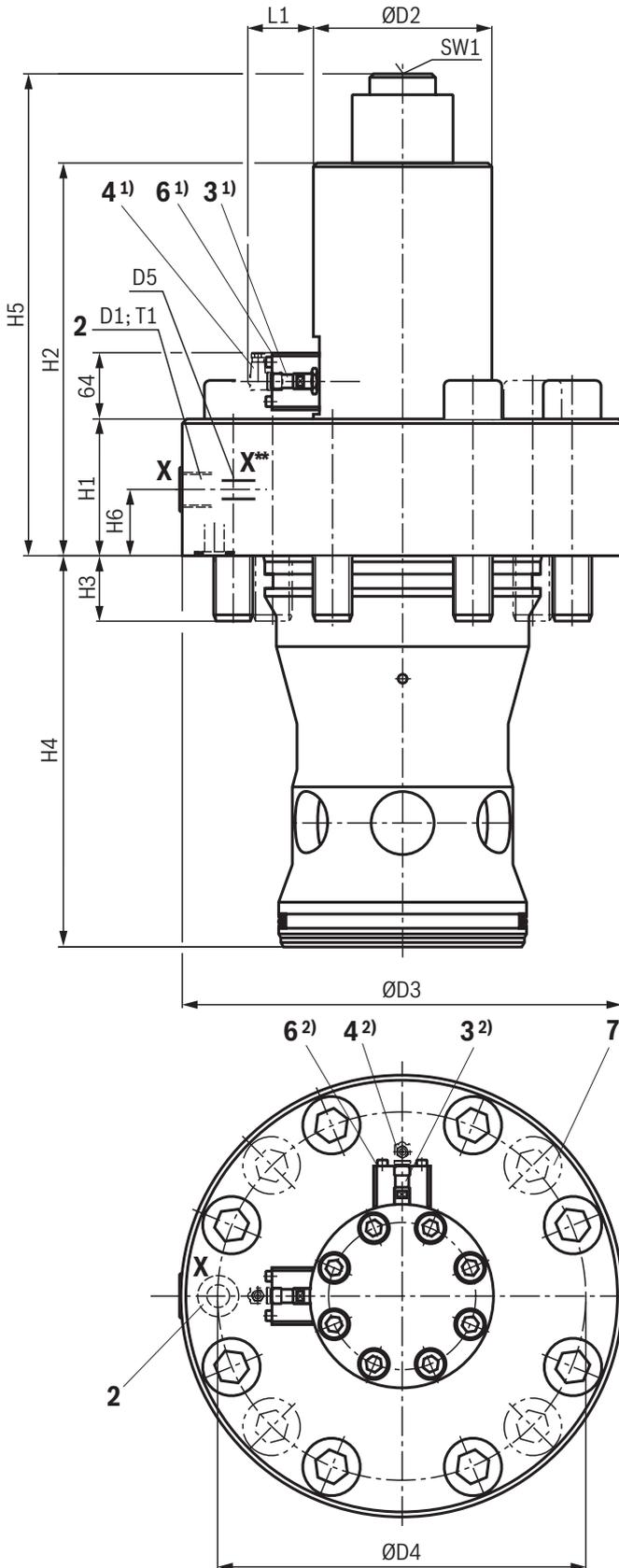
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich
 Kennlinien zur Auswahl von Düsen siehe Seite 76.

1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.

LFA . EH2... (NG125 ... 160)



Steuerdeckel „EH2“ mit Hubbegrenzung, inkl. Einbausatz: NG125 ... 160
(Maßangaben in mm)



NG	125	160
D1 ³⁾	G1	G3/4
ØD2	380	480
ØD3	230	200
ØD4	300±0,2	400±0,3
D5	G1/2	G1/2
H1	100	167
H2	330	383
H3	61	74
H4	300±0,15	425±0,15
H5	445	498
H6	50	70
L1	30	52
T1	18	18

- 2 Externer Steuerölanschluss X
- 3 Stellungsschalter Typ Q6
- 4 Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 6 Haube
- 7 4 zusätzliche Ventilefestigungsschrauben bei NG160

1) Nenngröße 125
 2) Nenngröße 160
 3) Nicht bei Ausführung "/12"

Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik siehe Seite 12.

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

Steuerdeckel „EWMA“ und „EWMB“ für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, inkl. Einbausatz: NG16 ... 32

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LFA			-	7X	/	C			D	QMG24							1)	1)

02			03	13			14	16		
Nenngröße			Typ	Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)						
				P	T	F				
16	25	32	EWMA	P**	T**	F**				
			EWMB	P**	T**	F**				

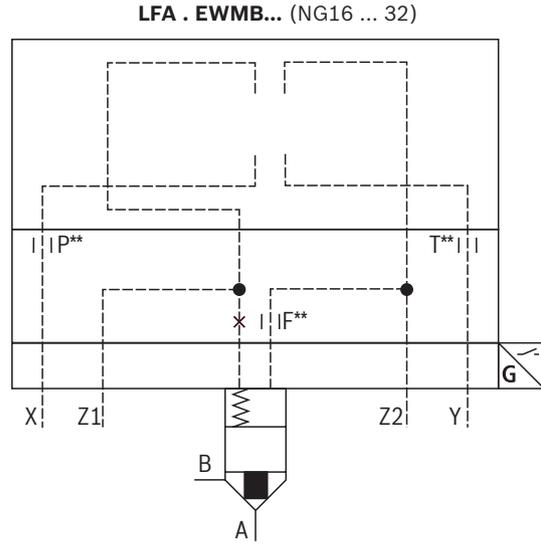
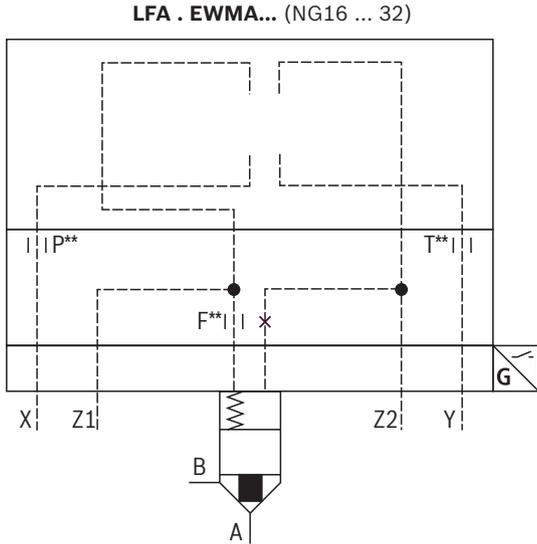
Kolbenausführung (Flächenverhältnis siehe Schnitt Seite 4)

06	$A_1 : A_2 = 2 : 1$ (Ringfläche = 50 %; Wegfunktion; Standard)	A
	$A_1 : A_2 = 14,3 : 1$ (Ringfläche = 7 %; Wegfunktion)	B
07	Öffnungsdruck 2,0 bar	20
	Öffnungsdruck 4,0 bar	40

△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

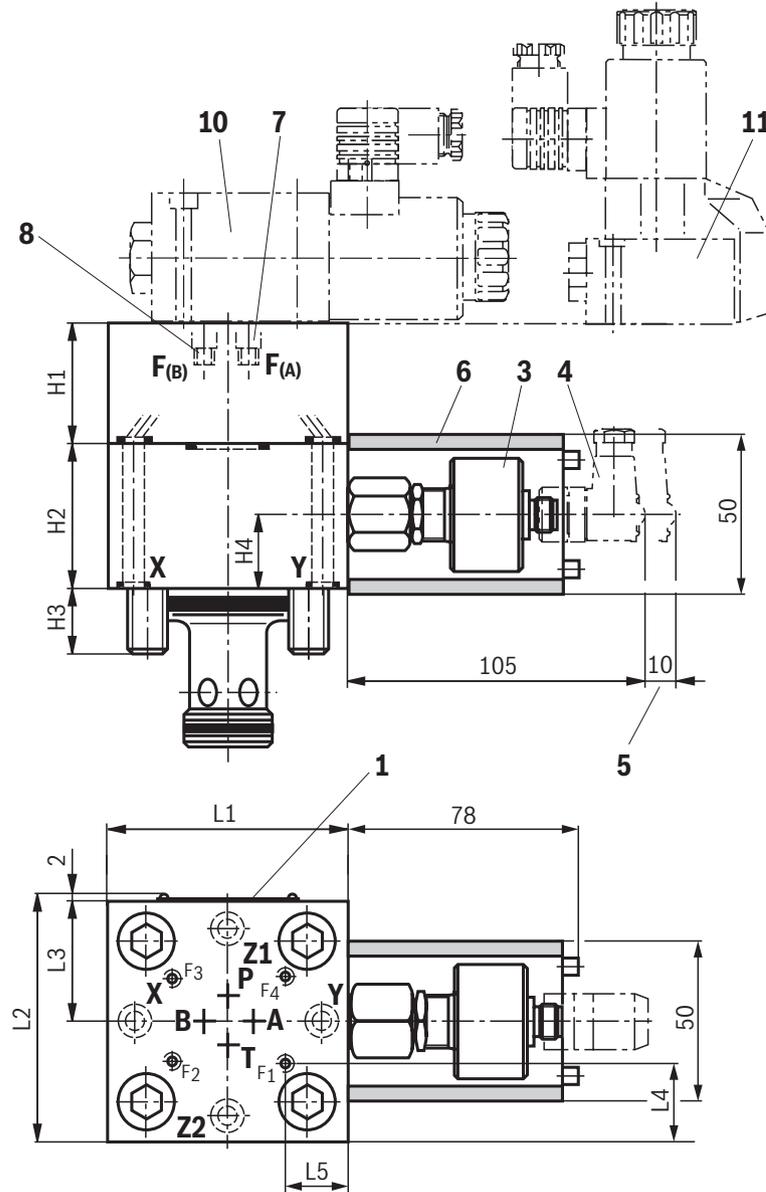
Kennlinien zur Auswahl von Düsen siehe Seite 76.

1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.



Düsengewinde M6

Steuerdeckel „EWMA“ und „EWMB“ für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, inkl. Einbausatz: NG16 ... 32 (Maßangaben in mm)



- 1 Typschild
- 3 Stellungsschalter Typ QM
- 4 Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 5 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 6 Haube
- 7 Verschlusschraube bei Typ EWMB
- 8 Verschlusschraube bei Typ EWMA
- 10 Wege-Schieberventil Typ 4WE 6... (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 7
- 11 Wege-Sitzventil Typ M-3SEW 6... (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 7

NG	16	25	32
H1	65	40	50
H2	50	50	50
H3	15	24	28
H4	25	25	25
L1	80	85	100
L2	65	85	100
L3	40	42,5	50
L4	17	27	34,5
L5	32,5	21	28,5



Hinweis:

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

Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik siehe Seite 12.

Steuerdeckel „EWMA“ und „EWMB“ für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, inkl. Einbausatz: NG40 ... 63

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LFA			-	7X	/	C	A		D	Q6G24							1)	1)

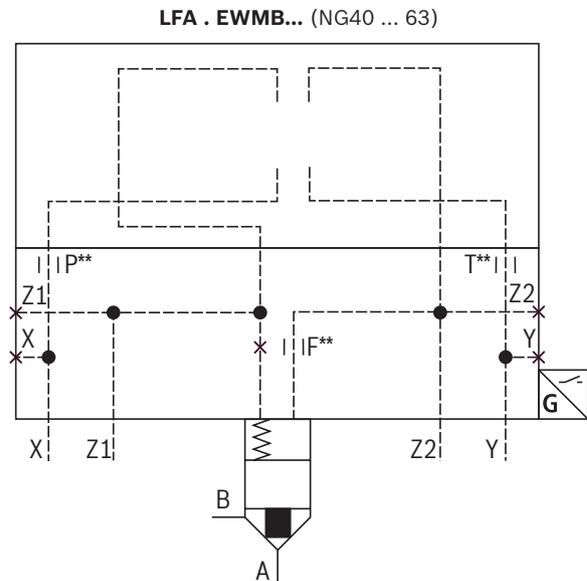
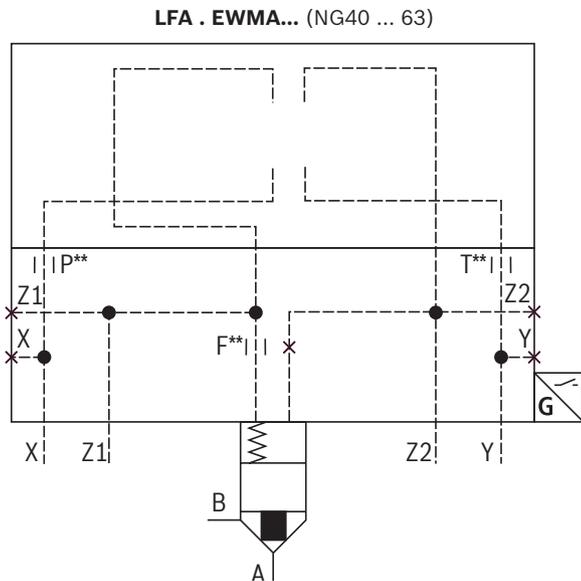
02 Nenngröße			03 Typ	13 Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)		
				P	T	F
40	50	63	EWMA	P**	T**	F**
			EWMB	P**	T**	F**

07	Öffnungsdruck 2,0 bar	20
	Öffnungsdruck 4,0 bar	40

△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

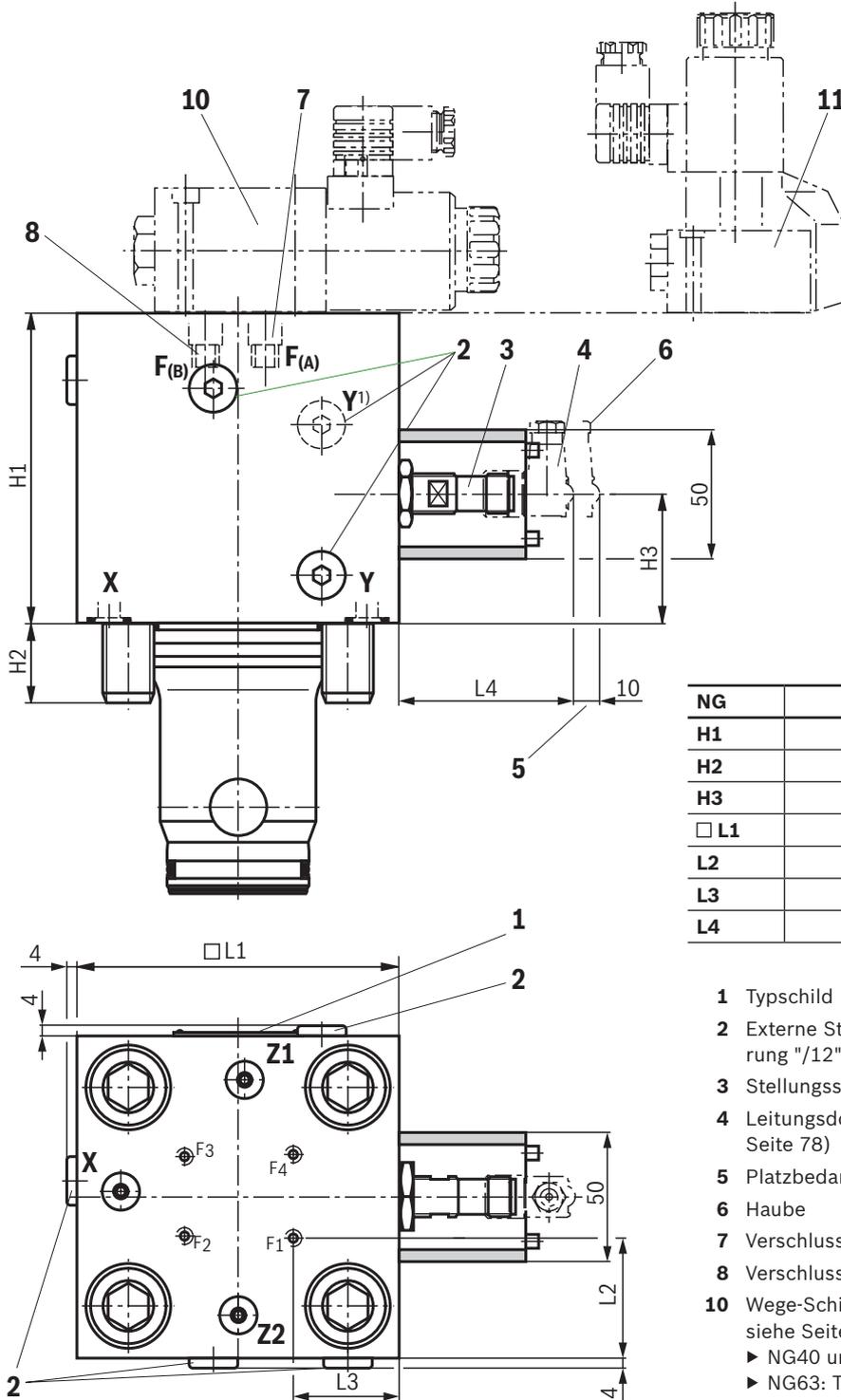
Kennlinien zur Auswahl von Düsen siehe Seite 76.

1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.



- ▶ Düsengewinde NG40 und 50: M6
- ▶ Düsengewinde NG63: M8 x 1

Steuerdeckel „EWMA“ und „EWMB“ für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, inkl. Einbausatz: NG40 ... 63 (Maßangaben in mm)



NG	40	50	63
H1	120	130	170
H2	32	34	50
H3	50	59	73
□ L1	125	140	180
L2	47	54,5	69
L3	41	48,5	63
L4	65	60	32

- 1 Typschild
- 2 Externe Steuerölanlüsse G1/4 (Maß gilt nicht bei Ausführung "/12")
- 3 Stellungsschalter Typ Q6
- 4 Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 5 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 6 Haube
- 7 Verschlusschraube bei Typ EWMB
- 8 Verschlusschraube bei Typ EWMA
- 10 Wege-Schieberventil (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 7
 - ▶ NG40 und 50: Typ 4WE 6...
 - ▶ NG63: Typ 4WE 10...
- 11 Wege-Sitzventil (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 7
 - ▶ NG40 und 50: Typ M-3SEW 6...
 - ▶ NG63: Typ M-3SEW 10...

Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik siehe Seite 12.



Hinweis:

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

¹⁾ NG63

Steuerdeckel „EWA“ und „EWB“ für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, inkl. Einbausatz: NG16 ... 32

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LFA			-	7X	/	C		D	QMG24								1)	1)

02 Nenngröße			03 Typ	11-14 Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)			
				A	B	P	T
16	25	32	EWA	A**		P**	T**
			EWB		B**	P**	T**

Kolbenausführung (Flächenverhältnis siehe Schnitt Seite 4)

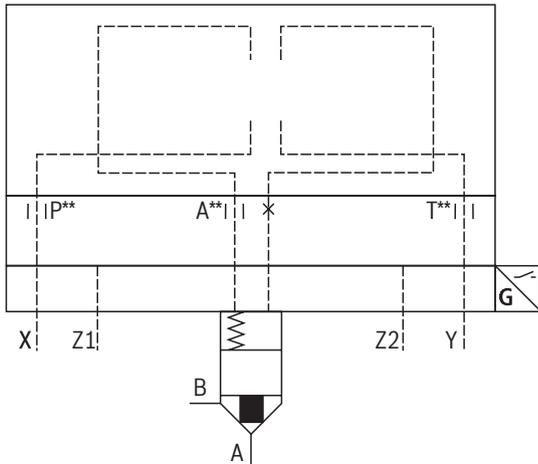
06	$A_1 : A_2 = 2 : 1$ (Ringfläche = 50 %; Wegfunktion; Standard)	A
	$A_1 : A_2 = 14,3 : 1$ (Ringfläche = 7 %; Wegfunktion)	B
07	Öffnungsdruck 2,0 bar	20
	Öffnungsdruck 4,0 bar	40

△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

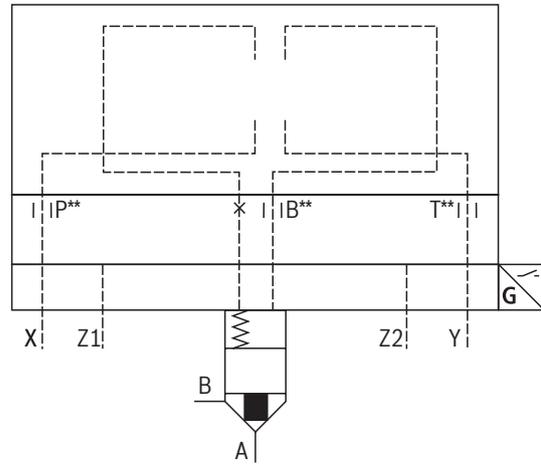
Kennlinien zur Auswahl von Düsen siehe Seite 76.

1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.

LFA . EWA... (NG16 ... 32)

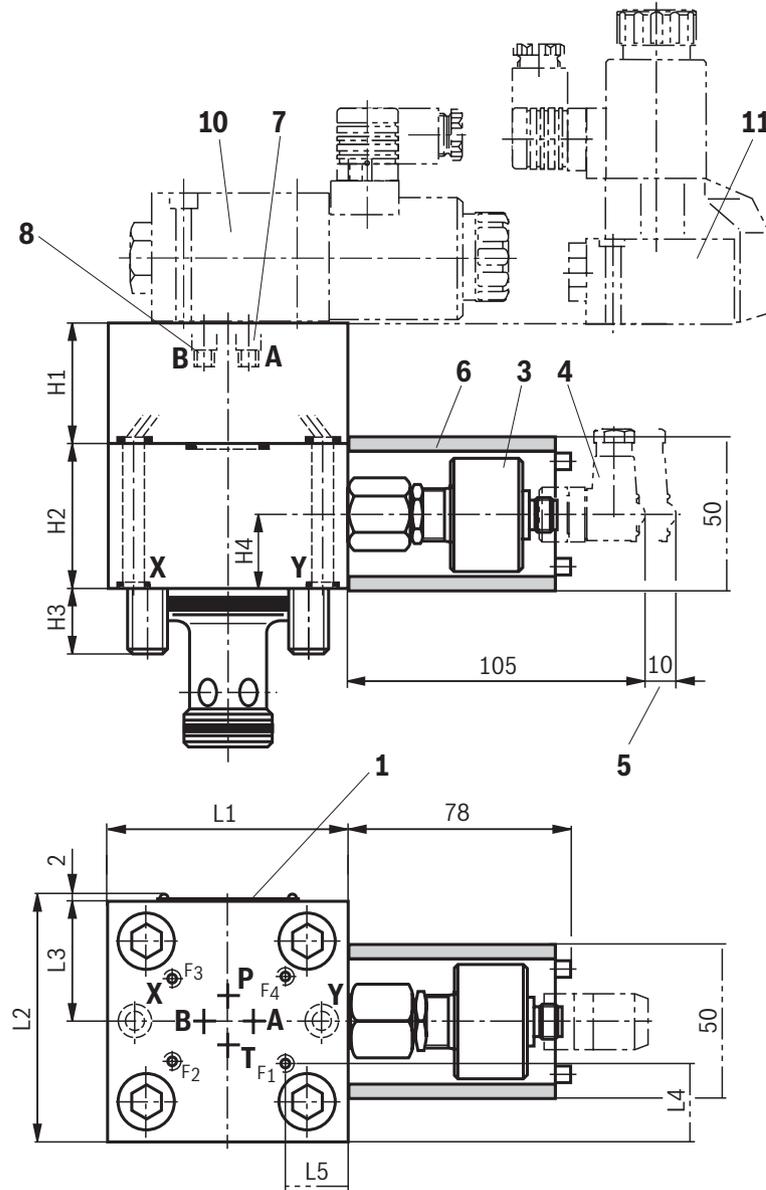


LFA . EWB... (NG16 ... 32)



Düsengewinde M6

Steuerdeckel „EWA“ und „EWB“ für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, inkl. Einbausatz: NG16 ... 32 (Maßangaben in mm)



- 1 Typschild
- 3 Stellungsschalter Typ QM
- 4 Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 5 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 6 Haube
- 7 Verschlusschraube bei Typ EWB
- 8 Verschlusschraube bei Typ EWA
- 10 Wege-Schieberventil Typ 4WE 6... (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 7
- 11 Wege-Sitzventil Typ M-3SEW 6... (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 7

NG	16	25	32
H1	65	40	50
H2	50	50	50
H3	15	24	28
H4	25	25	25
L1	80	85	100
L2	65	85	100
L3	40	42,5	50
L4	17	27	34,5
L5	32,5	21	28,5



Hinweis:

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

Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik siehe Seite 12.

Steuerdeckel „EWA“ und „EWB“ für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, inkl. Einbausatz: NG40 ... 50

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LFA			-	7X	/	C	A		D	QMG24							1)	1)

02		03		11				12		13		14	
Nenngröße		Typ		Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)									
				A		B		P		T			
40	50	EWA		A**				P**		T**			
		EWB				B**		P**		T**			

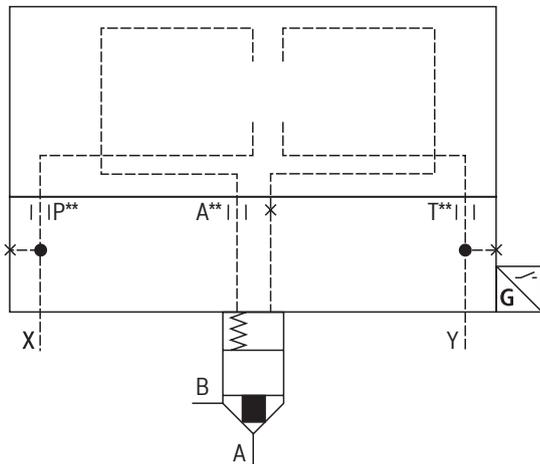
07	Öffnungsdruck 2,0 bar	20
	Öffnungsdruck 4,0 bar	40

△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

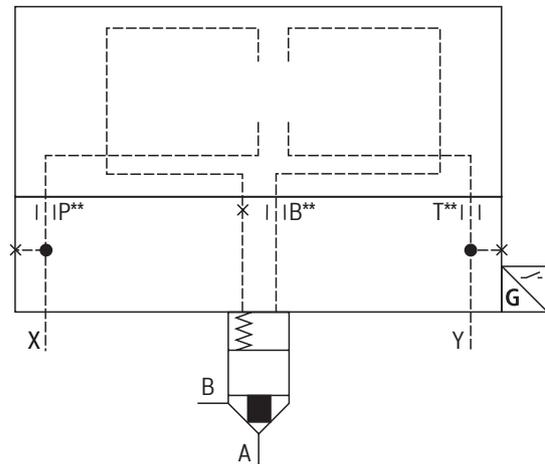
Kennlinien zur Auswahl von Düsen siehe Seite 76.

1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.

LFA . EWA... (NG40 ... 50)

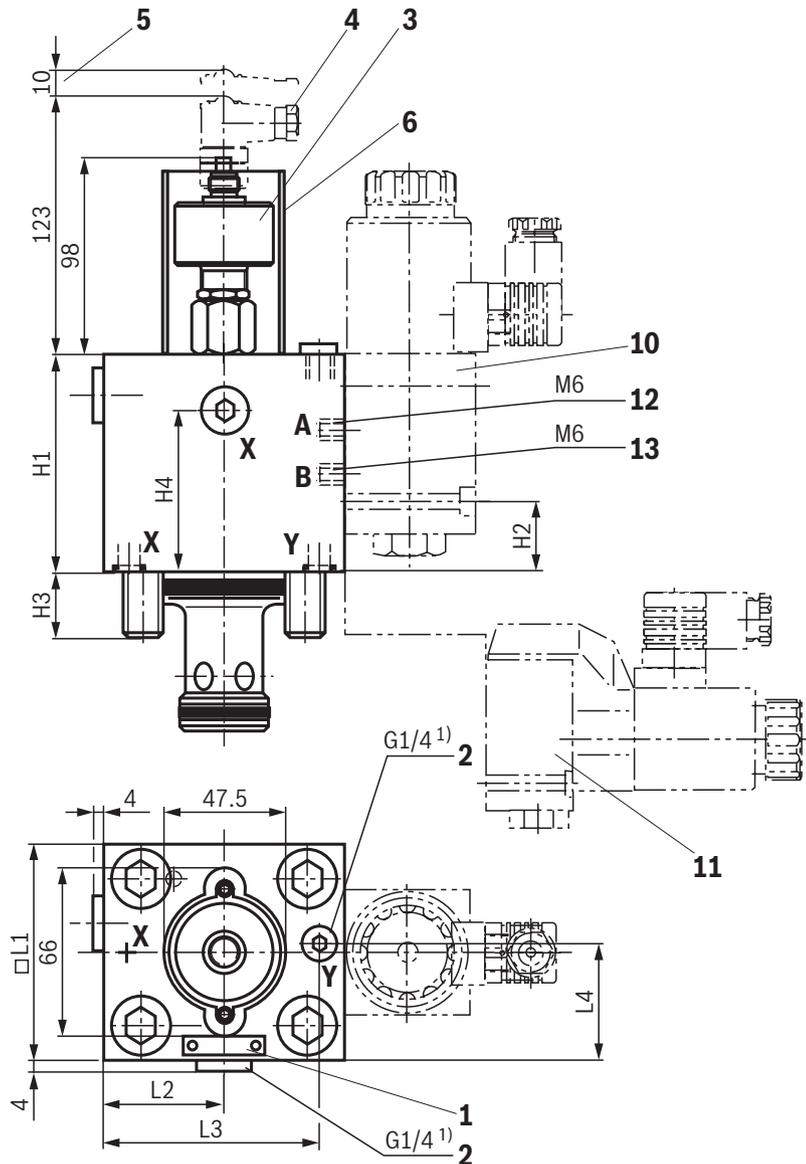


LFA . EWB... (NG40 ... 50)



Düsengewinde M8 x 1

Steuerdeckel „EWA“ und „EWB“ für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, inkl. Einbausatz: NG40 ... 50 (Maßangaben in mm)



NG	40	50
H1	110	120
H2	58,5	68
H3	32	34
H4	77,5	87
□ L1	125	140
L2	62,5	70
L3	98,5	113
L4	66,5	70

1) Nicht bei Ausführung "/12"

- 1 Typschild
- 2 Externer Steuerölanschluss X und Y
- 3 Stellungsschalter Typ QM
- 4 Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 5 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 6 Haube
- 10 Wege-Schieberventil Typ 4WE 6... (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 7
- 11 Wege-Sitzventil Typ M-3SEW 6... (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 7
- 12 Verschlusschraube bei Typ EWB
- 13 Verschlusschraube bei Typ EWA

Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik siehe Seite 12.



Hinweis:

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

Steuerdeckel „EWA“ und „EWB“ für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, inkl. Einbausatz: NG63

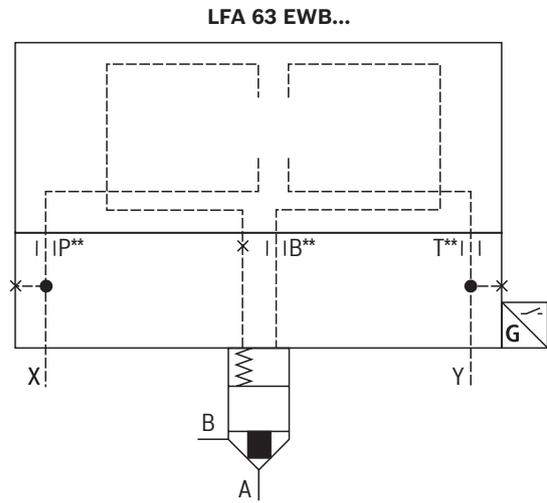
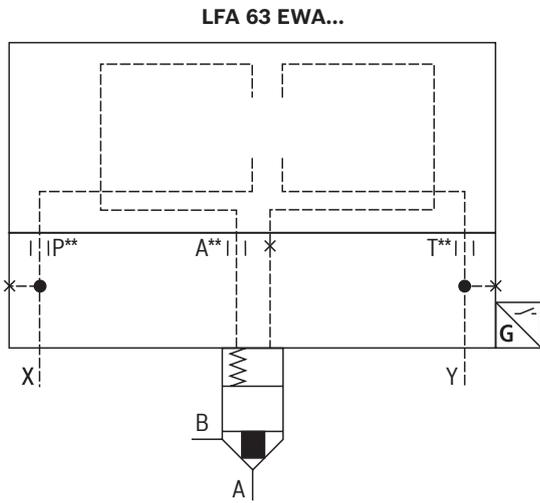
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LFA	63		-	7X	/	C	A		D	QMG24							1)	1)

Typ	Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)			
	A	B	P	T
EWA	A**		P**	T**
EWB		B**	P**	T**

07	Öffnungsdruck 2,0 bar	20
	Öffnungsdruck 4,0 bar	40

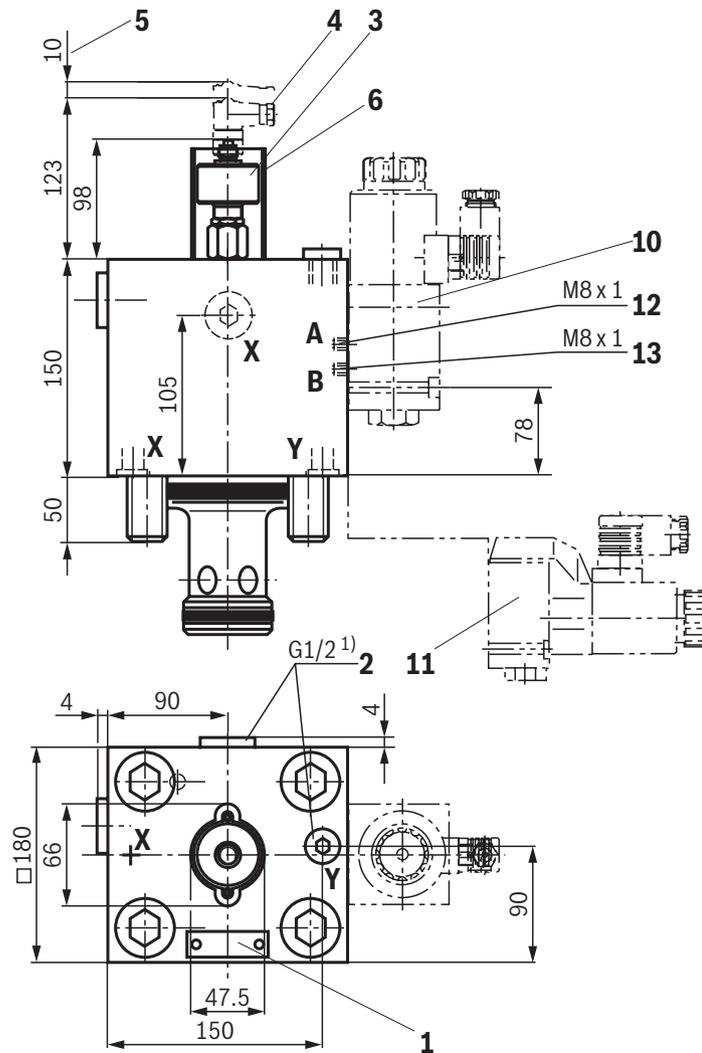
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich
 Kennlinien zur Auswahl von Düsen siehe Seite 76.

1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.



Düsengewinde M8 x 1

Steuerdeckel „EWA“ und „EWB“ für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, inkl. Einbausatz: NG63 (Maßangaben in mm)



- 1 Typschild
- 2 Externer Steuerölanschluss X und Y
- 3 Stellungsschalter Typ QM
- 4 Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 5 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 6 Haube
- 10 Wege-Schieberventil Typ 4WE 10... (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 7
- 11 Wege-Sitzventil Typ M-3SEW 10... (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 7
- 12 Verschlusschraube bei Typ EWB
- 13 Verschlusschraube bei Typ EWA

1) Nicht bei Ausführung "/12"

Hinweis:

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

Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik siehe Seite 12.

Steuerdeckel „EWA“ und „EWB“ mit elektrischer Kontrolle der Schließposition, für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, inkl. Einbausatz: NG80

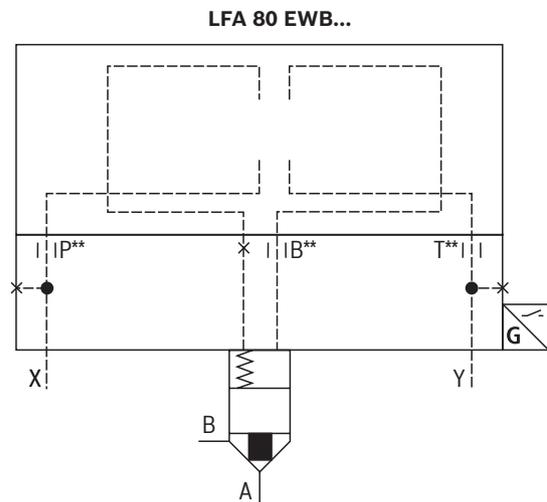
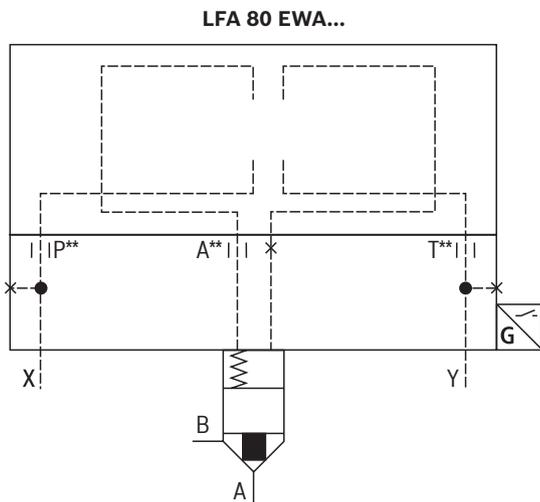
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LFA	80		-	6X	/	C	A		D	QMG24							1)	1)

03	11	12	13	14
Typ	Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)			
	A	B	P	T
EWA	A**		P**	T**
EWB		B**	P**	T**

07	Öffnungsdruck 2,0 bar	20
	Öffnungsdruck 4,0 bar	40

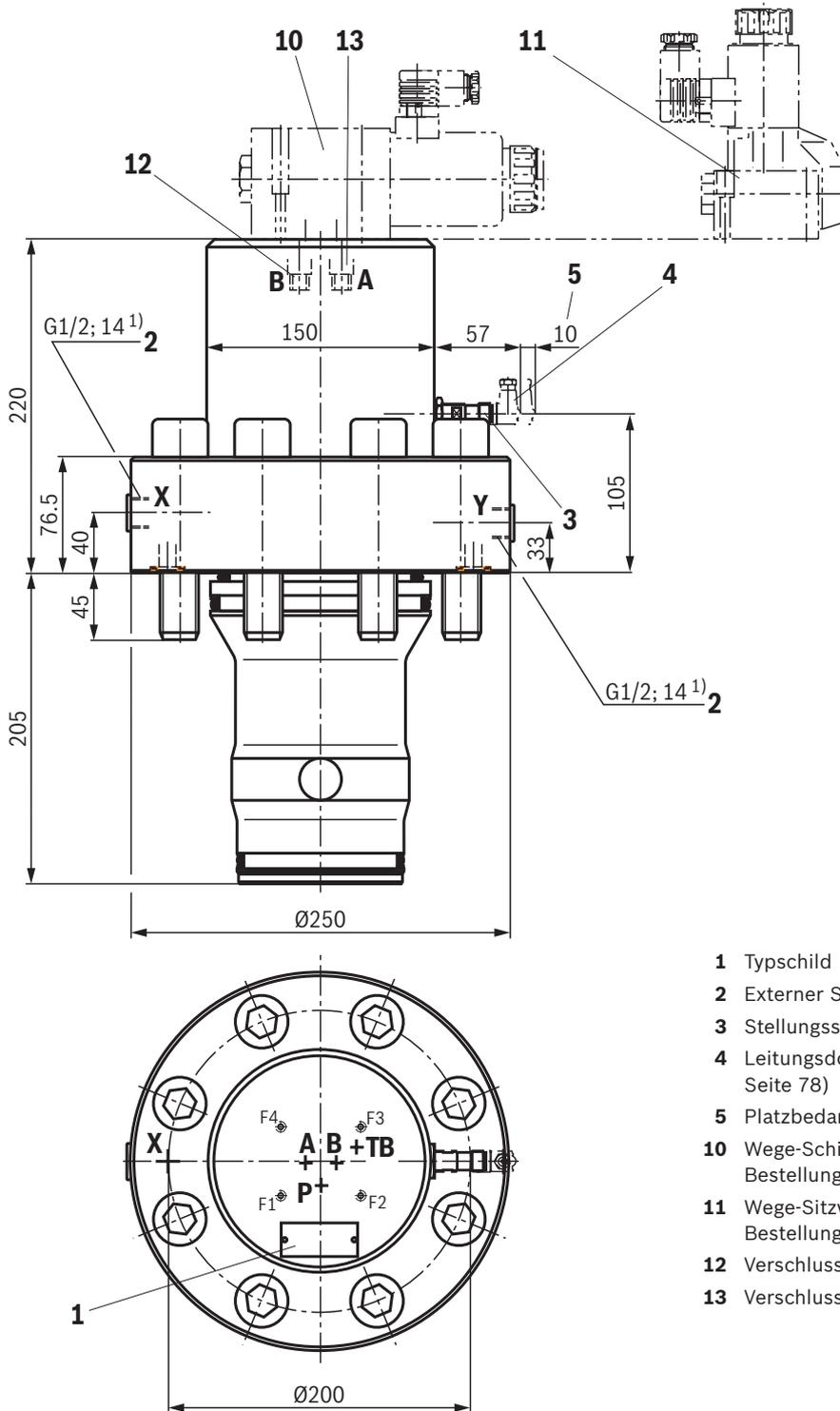
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich
 Kennlinien zur Auswahl von Düsen siehe Seite 76.

1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.



Düsengewinde M8 x 1

Steuerdeckel „EWA“ und „EWB“ mit elektrischer Kontrolle der Schließposition, für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, inkl. Einbausatz: NG80 (Maßangaben im mm)



- 1 Typschild
- 2 Externer Steuerölanschluss X und Y
- 3 Stellungsschalter Typ Q6
- 4 Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 5 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 10 Wege-Schieberventil Typ 4WE 10... (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 7
- 11 Wege-Sitzventil Typ M-3SEW 10... (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 7
- 12 Verschlusschraube bei Typ EWB
- 13 Verschlusschraube bei Typ EWA

¹⁾ Nicht bei Ausführung "/12"

Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik
siehe Seite 12.



Hinweis:

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

Steuerdeckel „EHWMA2“ und „EHWMB2“ mit Hubbegrenzung, für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, inkl. Einbausatz: NG25 ... 32

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LFA			-	7X	/	C	A		D	QMG24							1)	1)

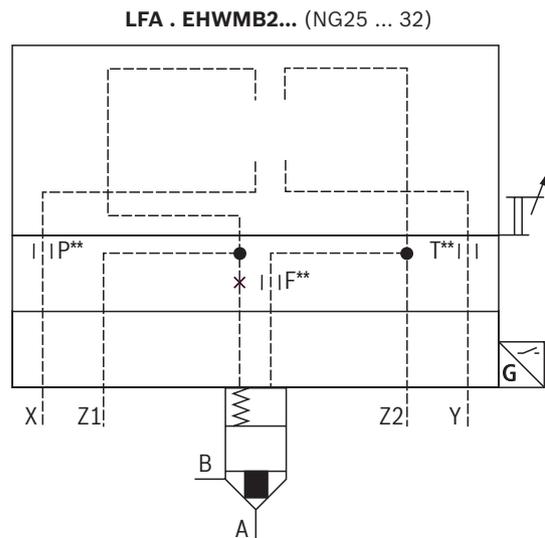
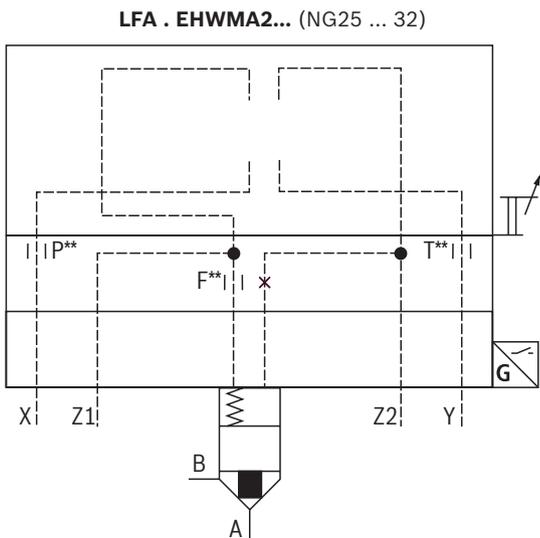
02		03		13		14		16	
Nenngröße		Typ		P		T		F	
25	32	EHWMA2		P**	T**	F**			
		EHWMB2		P**	T**	F**			

07	Öffnungsdruck 2,0 bar	20
	Öffnungsdruck 4,0 bar	40

△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

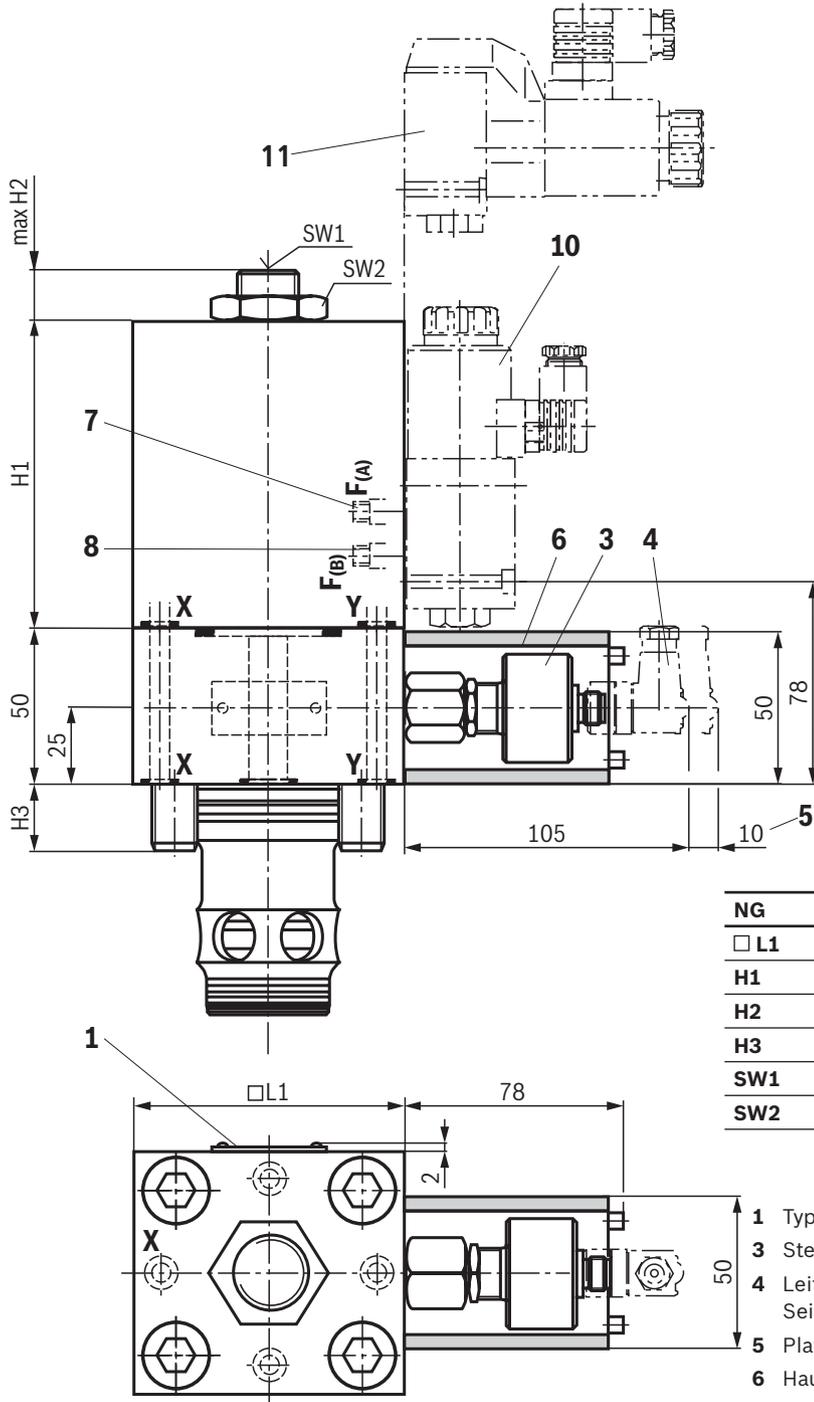
Kennlinien zur Auswahl von Düsen siehe Seite 76.

1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.



Düsengewinde M6

Steuerdeckel „EHWMA2“ und „EHWMB2“ mit Hubbegrenzung, für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, inkl. Einbausatz: NG25 ... 32 (Maßangaben im mm)



	25	32
NG	25	32
□ L1	85	100
H1	140	150
H2	40	50
H3	24	28
SW1	6	10
SW2	22	27

- 1 Typschild
- 3 Stellungsschalter Typ QM
- 4 Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 5 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 6 Haube
- 7 Verschlusschraube bei Typ EHWMB
- 8 Verschlusschraube bei Typ EHWMA
- 10 Wege-Schieberventil Typ 4WE 6... (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 7
- 11 Wege-Sitzventil Typ M-3SEW 10... (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 7



Hinweis:

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

Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik siehe Seite 12.

Steuerdeckel „EHWMA2“ und „EHWMB2“ mit Hubbegrenzung, für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, inkl. Einbausatz: NG40 ... 63

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LFA			-	7X	/	C	A		D	QMG24							1)	1)

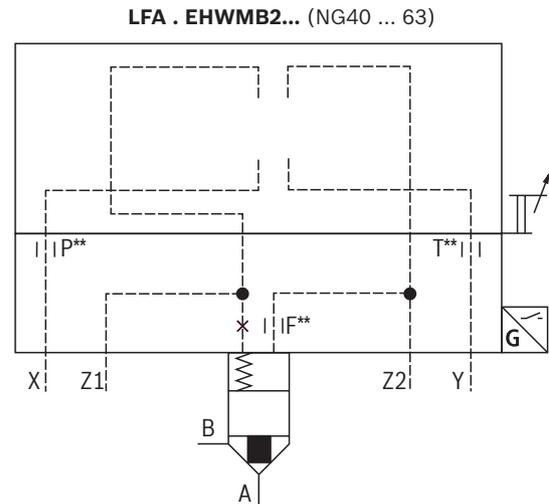
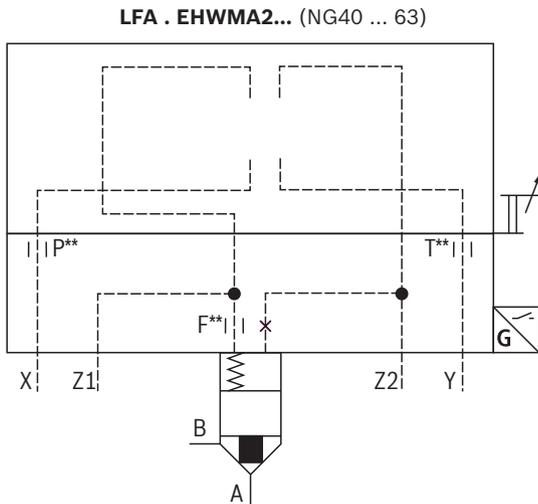
02			03		11				12		13		14	
Nenngröße			Typ		Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)									
					A	B	P	T						
40	50	63	EHWMA2		A**		P**	T**						
			EHWMB2			B**	P**	T**						

07	Öffnungsdruck 2,0 bar	20
	Öffnungsdruck 4,0 bar	40

△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

Kennlinien zur Auswahl von Düsen siehe Seite 76.

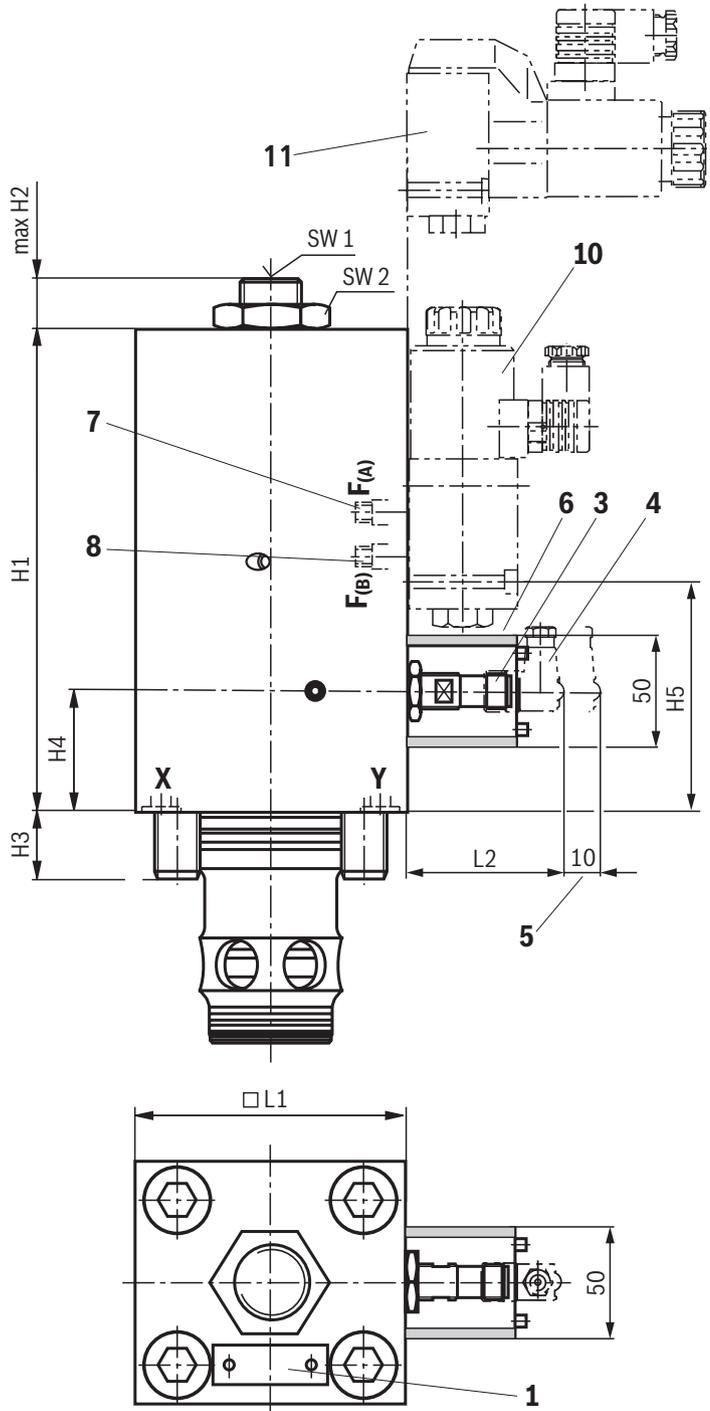
1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.



Düsengewinde

- ▶ NG40 und 50: M6
- ▶ NG63: M8 x 1

Steuerdeckel „EHWMA2“ und „EHWMB2“ mit Hubbegrenzung, für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, inkl. Einbausatz: NG40 ... 63 (Maßangaben in mm)



NG	40	50	63
□ L1	125	140	180
L2	86	60	32
H1	220	210	246
H2	42	23	48
H3	32	71	83
H4	55	59	72,5
H5	104	117	146
SW1	14	17	24
SW2	46	55	65

- 1 Typschild
- 3 Stellungsschalter Typ Q6 (QM bei NG40)
- 4 Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 5 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 6 Haube
- 7 Verschlusschraube bei Typ EHWMB
- 8 Verschlusschraube bei Typ EHWMA
- 10 Wege-Schieberventil (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 7
 - ▶ NG40 und 50: Typ 4WE 6...
 - ▶ NG63: Typ 4WE 10...
- 11 Wege-Sitzventil (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 7
 - ▶ NG40 und 50: Typ M-3SEW 6...
 - ▶ NG63: Typ M-3SEW 10...



Hinweis:

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

Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik siehe Seite 12.

Steuerdeckel „EGWA“ und „EGWB“ für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, mit eingebautem Wechselventil, inkl. Einbausatz: NG16 ... 32

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LFA			-	7X	/	C		D	QMG24								1)	1)

Nenngröße	Typ	Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)				
		A	B	P	T	X
16	EGWA	A**		P**	T**	-
25		A**		P**	T**	Ø1,5
32		A**		P**	T**	Ø2,0
16	EGWB		B**	P**	T**	-
25			B**	P**	T**	Ø1,5
32			B**	P**	T**	Ø2,0

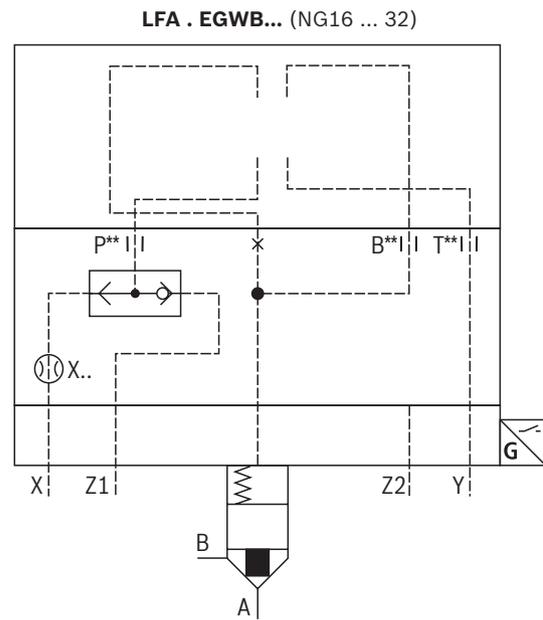
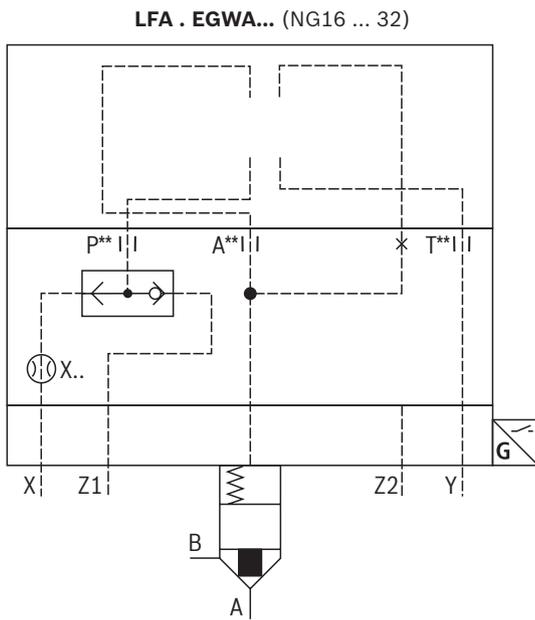
Kolbenausführung (Flächenverhältnis siehe Schnitt Seite 4)

06	A ₁ : A ₂ = 2 : 1 (Ringfläche = 50 %; Wegefunktion; Standard)	A
	A ₁ : A ₂ = 14,3 : 1 (Ringfläche = 7 %; Wegefunktion)	B
07	Öffnungsdruck 2,0 bar	20
	Öffnungsdruck 4,0 bar	40

△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

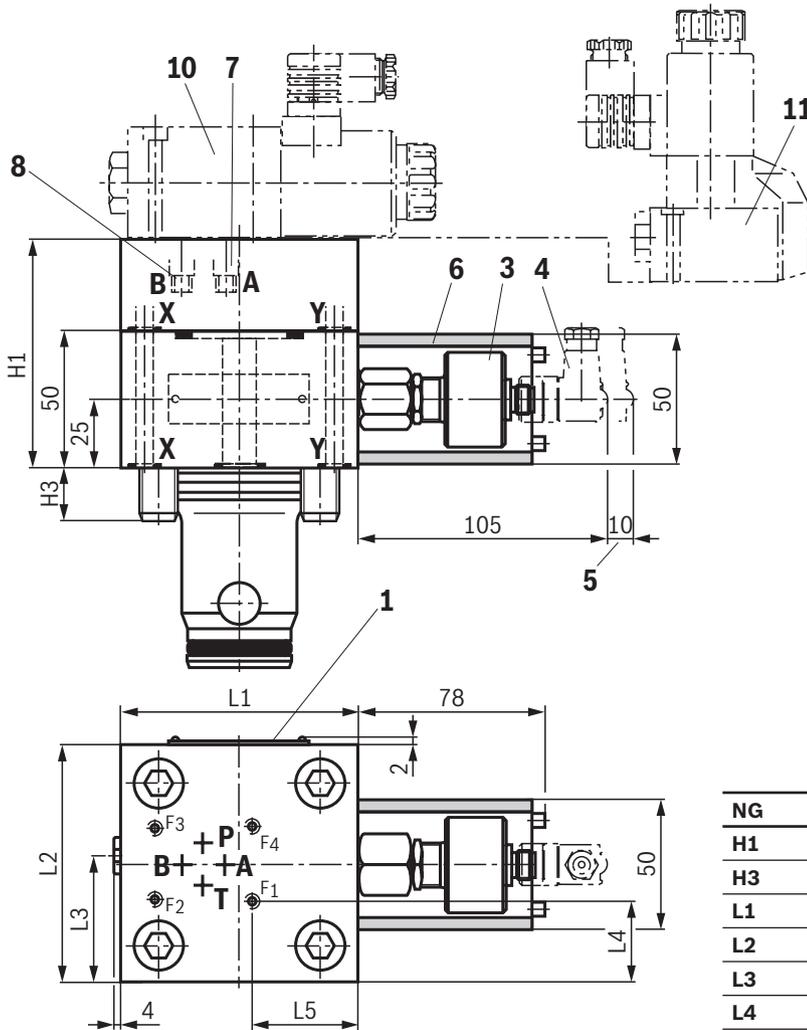
Kennlinien zur Auswahl von Düsen siehe Seite 76.

1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.



Anschlüsse A, B, P und T: Düsengewinde M6

Steuerdeckel „EGWA“ und „EGWB“ für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, mit eingebautem Wechselventil, inkl. Einbausatz: NG16 ... 32 (Maßangaben im mm)



NG	16	25	32
H1	90	90	100
H3	15	24	28
L1	80	85	100
L2	65	85	100
L3	39,5	45,5	50
L4	17	27	34,5
L5	32,5	21	28,5

- 1 Typschild
- 3 Stellungsschalter Typ QM
- 4 Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 5 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 6 Haube
- 7 Verschlusschraube bei Typ EGWB
- 8 Verschlusschraube bei Typ EGWA
- 10 Wege-Schieberventil Typ 4WE 6... (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 7
- 11 Wege-Sitzventil Typ M-3SEW 6... (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 7



Hinweis:

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

Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik siehe Seite 12.

Steuerdeckel „EGWA“ und „EGWB“ für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, mit eingebautem Wechselventil, inkl. Einbausatz: NG40 ... 63

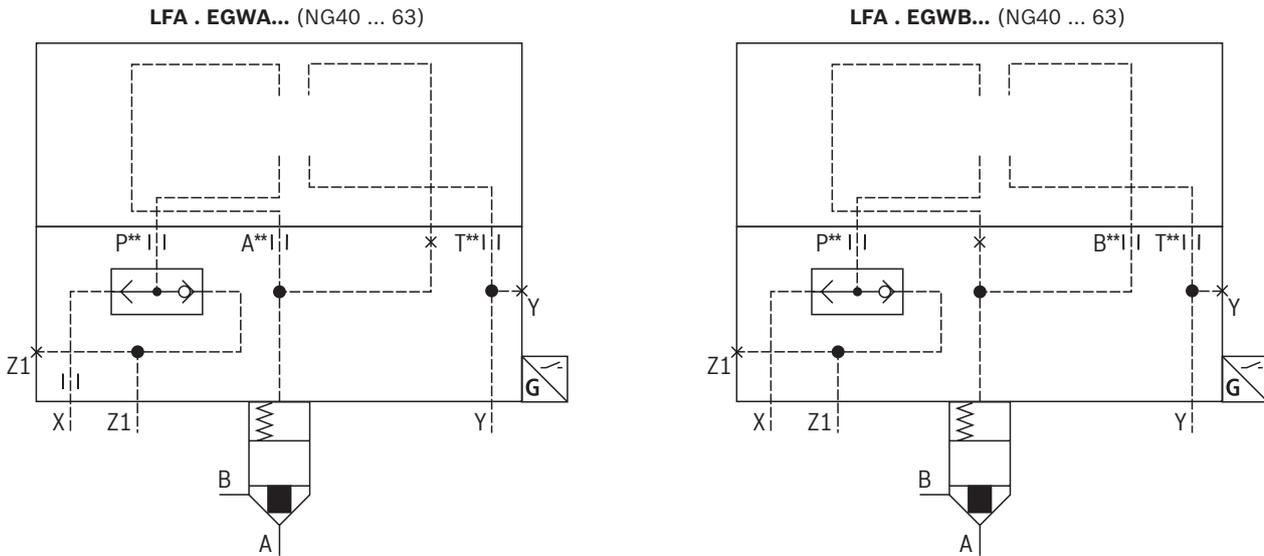
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LFA			-	7X	/	C	A		D	Q6G24							1)	1)

02			03		11				12		13		14	
Nenngröße			Typ		Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)									
					A	B	P		T					
40	50	63	EGWA		A**		P**		T**					
			EGWB			B**	P**		T**					

07	Öffnungsdruck 2,0 bar	20
	Öffnungsdruck 4,0 bar	40

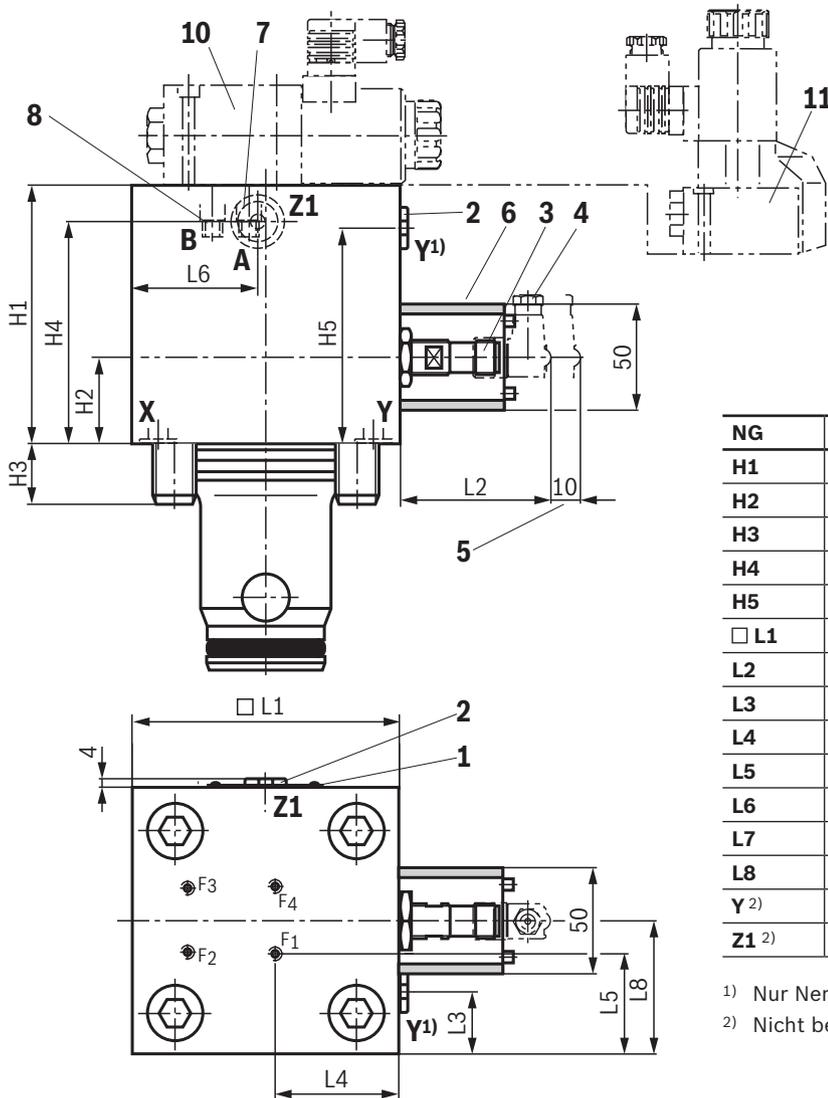
△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich
 Kennlinien zur Auswahl von Düsen siehe Seite 76.

1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.



- Düsengewinde
- ▶ NG40 und 50: M6
 - ▶ NG63: M8 x 1

Steuerdeckel „EGWA“ und „EGWB“ für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, mit eingebautem Wechselventil, inkl. Einbausatz: NG40 ... 63 (Maßangaben im mm)



NG	40	50	63
H1	125	130	160
H2	50	59	73
H3	32	34	50
H4	80	113	107
H5	104	113	-
□ L1	125	140	180
L2	65	60	32
L3	52	69	-
L4	41	71,5	85
L5	47	52,5	68,5
L6	62,5	89	119
L7	62,5	70	90
L8	104	113	-
Y ²⁾	G1/4	G1/4	-
Z1 ²⁾	G1/4	G1/4	G1/2

¹⁾ Nur Nenngröße 40 und 50

²⁾ Nicht bei Ausführung "/12"

- 1 Typschild
- 2 Externer Steuerölanschluss Y (nur NG40) und Z1
- 3 Stellungsschalter Typ Q6
- 4 Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 5 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 6 Haube
- 7 Verschlusschraube bei Typ EGWB
- 8 Verschlusschraube bei Typ EGWA
- 10 Wege-Schieberventil (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 7
 - ▶ NG40 und 50: Typ 4WE 6...
 - ▶ NG63: Typ 4WE 10...
- 11 Wege-Sitzventil (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 7
 - ▶ NG40 und 50: Typ M-3SEW 6...
 - ▶ NG63: Typ M-3SEW 10...

Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik
siehe Seite 12.

Hinweis:

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

Steuerdeckel „EKWA“ und „EKWB“ für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, mit eingebautem Wechselventil, inkl. Einbausatz: NG16 ... 32

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LFA			-	7X	/	C		D	QMG24								1)	1)

Nenngröße	Typ	Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)				
		A	B	P	T	X
16	EKWA	A**		P15	T**	X15
25		A**		P15	T**	Ø2,0
32		A**		P20	T**	Ø2,5
16	EKWB		B**	P15	T**	X15
25			B**	P15	T**	Ø2,0
32			B**	P20	T**	Ø2,5

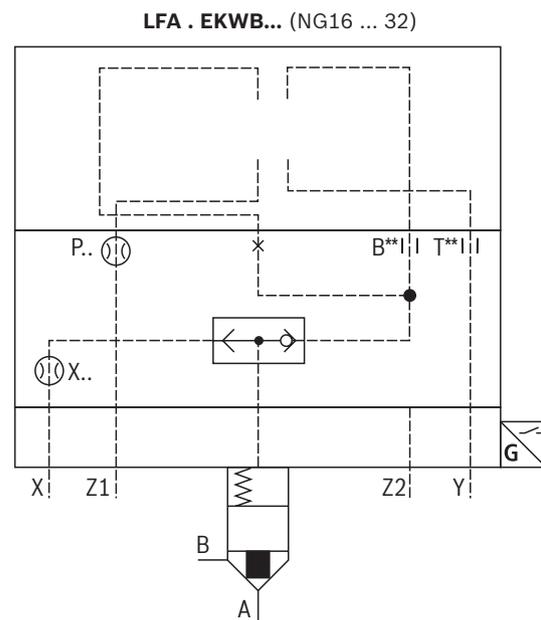
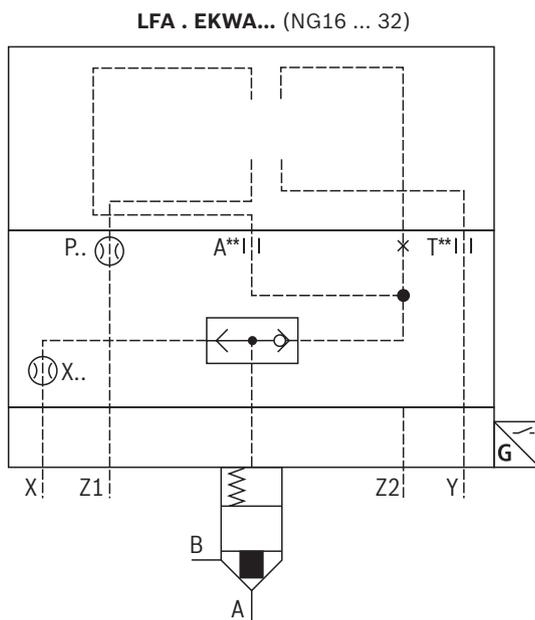
Kolbenausführung (Flächenverhältnis siehe Schnitt Seite 4)

06	A ₁ : A ₂ = 2 : 1 (Ringfläche = 50 %; Wegefunktion; Standard)	A
	A ₁ : A ₂ = 14,3 : 1 (Ringfläche = 7 %; Wegefunktion)	B
07	Öffnungsdruck 2,0 bar	20
	Öffnungsdruck 4,0 bar	40

△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

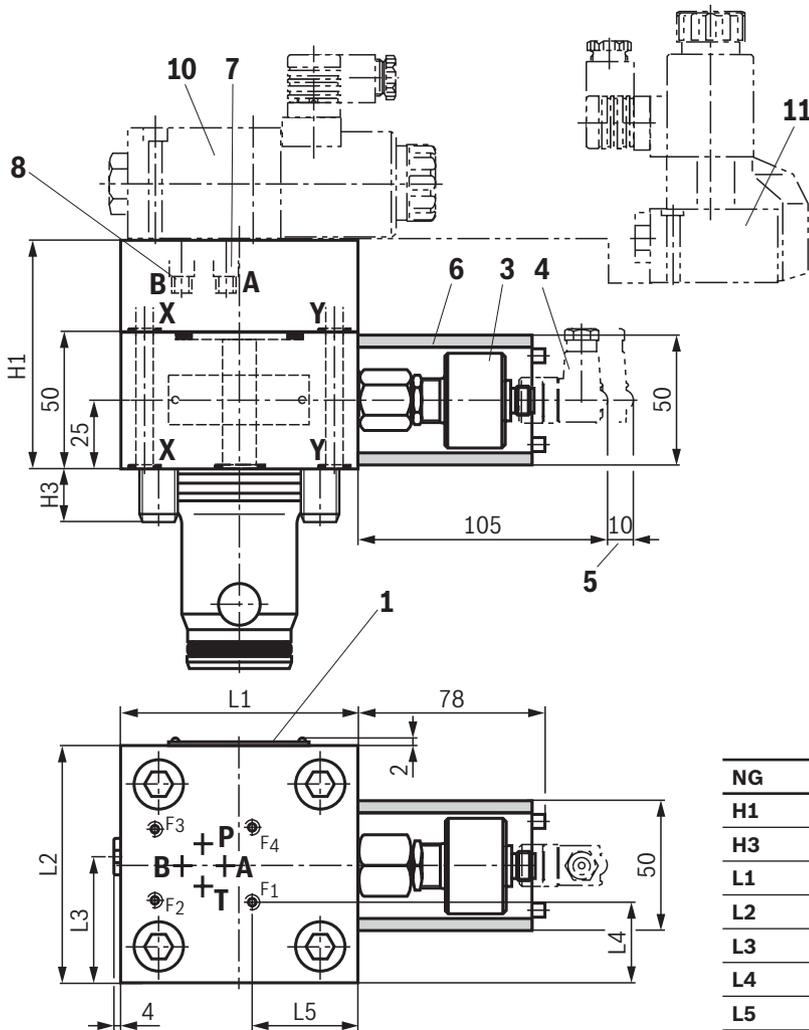
Kennlinien zur Auswahl von Düsen siehe Seite 76.

1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.



Düsen Gewinde M6

Steuerdeckel „EKWA“ und „EKWB“ für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, mit eingebautem Wechselventil, inkl. Einbausatz: NG16 ... 32 (Maßangaben im mm)



NG	16	25	32
H1	90	90	100
H3	15	24	28
L1	65	85	100
L2	65	85	100
L3	36,5	45,5	50
L4	17	27	34,5
L5	32,5	21	28,5

- 1** Typschild
- 3** Stellungsschalter Typ QM
- 4** Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 5** Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 6** Haube
- 7** Verschlusschraube bei Typ EKWB
- 8** Verschlusschraube bei Typ EKWA
- 10** Wege-Schieberventil Typ 4WE 6... (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 7
- 11** Wege-Sitzventil Typ M-3SEW 6... (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 7

Hinweis:

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

Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik siehe Seite 12.

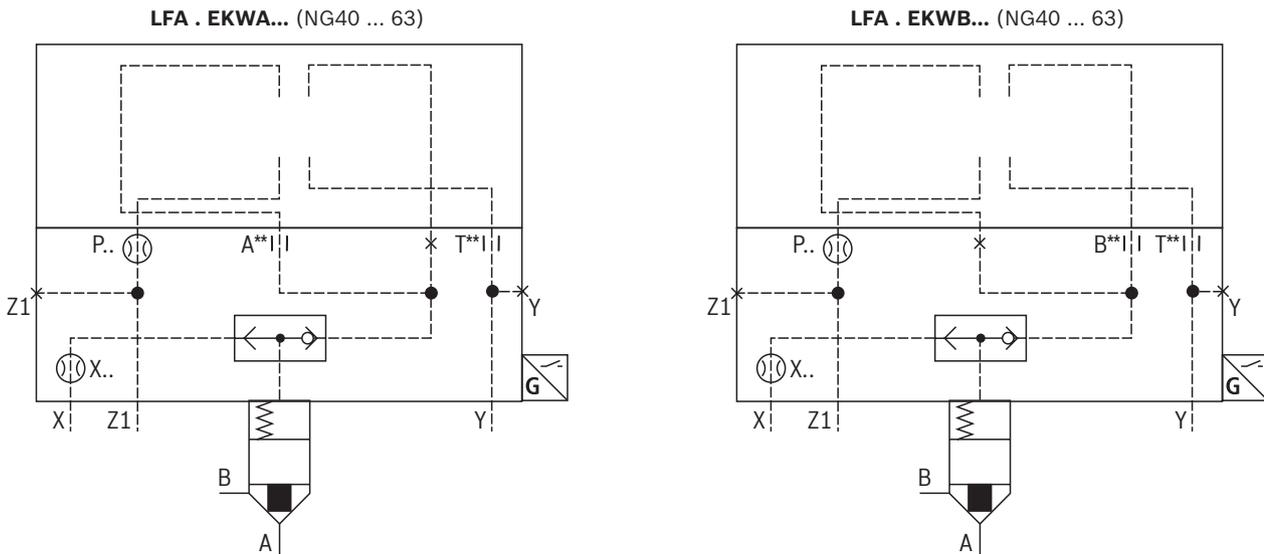
Steuerdeckel EKWA“ und „EKWB“ für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, mit eingebautem Wechselventil, inkl. Einbausatz: NG40 ... 63

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LFA			-	7X	/	C	A		D	Q6G24							1)	1)

Nenngröße	Typ	Düse im Kanal (Ø in 1/10 mm)				
		A	B	P	T	X
40	EKWA	A**		P20	T**	X30
50		A**		P20	T**	X30
63		A**		P25	T**	X**
40	EKWB		B**	P20	T**	X30
50			B**	P20	T**	X30
63			B**	P25	T**	X**

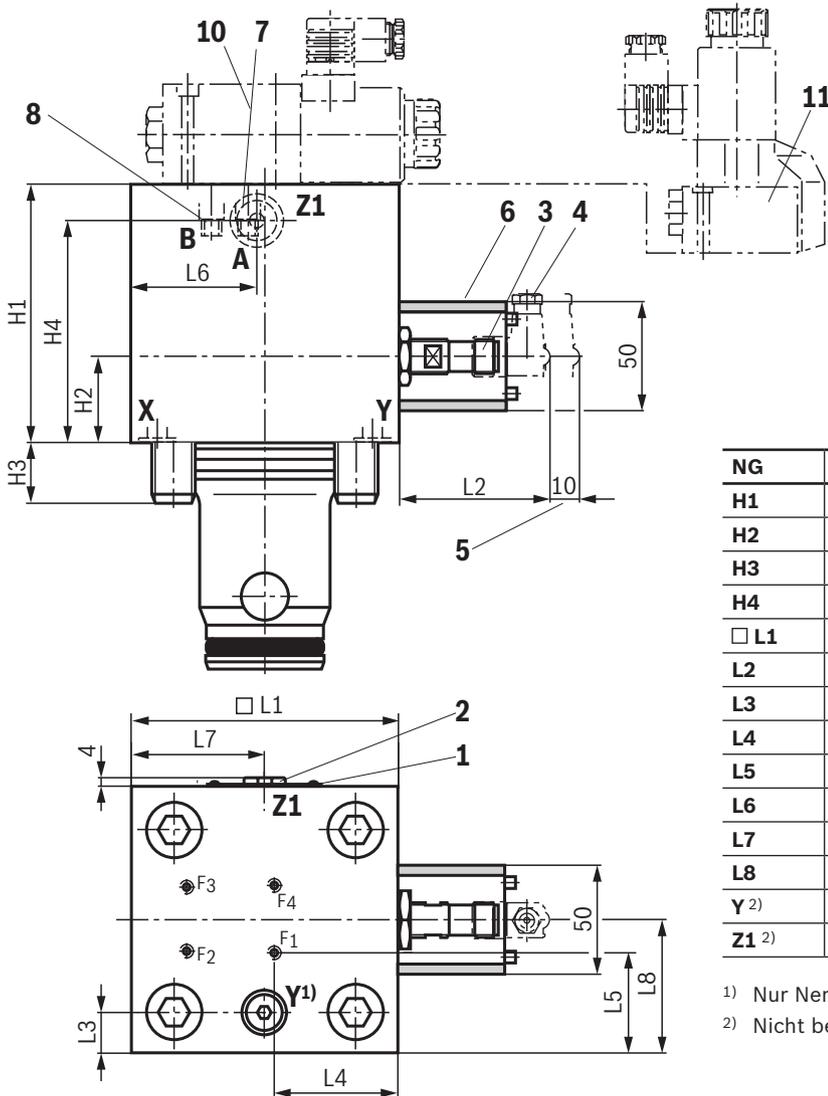
07	Öffnungsdruck 2,0 bar	20
	Öffnungsdruck 4,0 bar	40

△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich
 Kennlinien zur Auswahl von Düsen siehe Seite 76.
 1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.



Düsengewinde
 ▶ NG40 und 50: M6
 ▶ NG63: M8 x 1

Steuerdeckel „EKWA“ und „EKWB“ für den Aufbau eines Wege-Schieber- oder -Sitzventiles, mit eingebautem Wechselventil, inkl. Einbausatz: NG40 ... 63 (Maßangaben im mm)



NG	40	50	63
H1	125	130	190
H2	50	59	73
H3	32	34	50
H4	104	112	150
□ L1	125	140	180
L2	65	60	32
L3	20	-	-
L4	41	46,5	62
L5	43,5	35,5	45
L6	62,5	70	90
L7	62,5	89	-
L8	62,5	70	90
Y ²⁾	G1/4	-	-
Z1 ²⁾	G1/4	G1/2	G1/2

¹⁾ Nur Nenngröße 40 und 50

²⁾ Nicht bei Ausführung "/12"

- 1 Typschild
- 2 Externer Steuerölanschluss Y (nur NG40) und Z1
- 3 Stellungsschalter Typ Q6
- 4 Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 5 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 6 Haube
- 7 Verschlusschraube bei Typ EKWB
- 8 Verschlusschraube bei Typ EKWA
- 10 Wege-Schieberventil (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 7
 - ▶ NG40 und 50: Typ 4WE 6...
 - ▶ NG63: Typ 4WE 10...
- 11 Wege-Sitzventil (Vorsteuerventil), separate Bestellung, siehe Seite 7
 - ▶ NG40 und 50: Typ M-3SEW 6...
 - ▶ NG63: Typ M-3SEW 10...

Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik siehe Seite 12.

Hinweis:

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

Steuerdeckel „E51“ mit hydraulischer Grundstellung „offen“; Überwachung der Position „offen“, inkl. Einbausatz: NG25

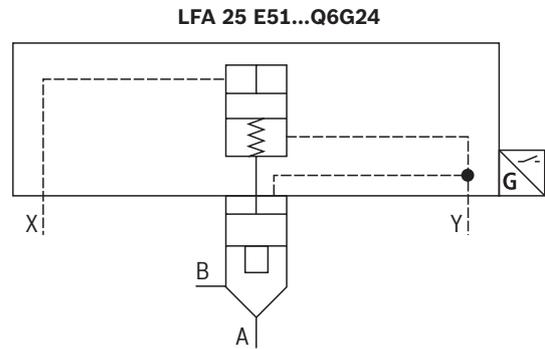
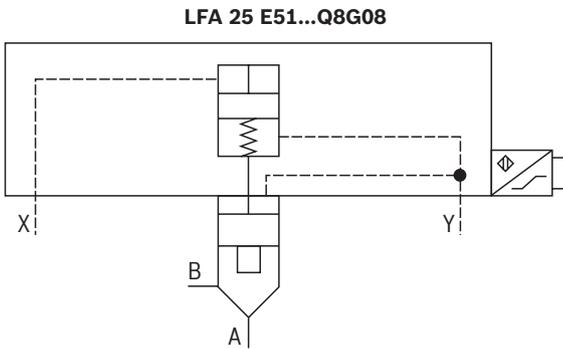
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LFA	25	E51	-	6X	/	C	A	20	E									1)

Schaltstellungsüberwachung

09	Elektrisch	Q6G24
	Elektrisch (NAMUR)	Q8G08

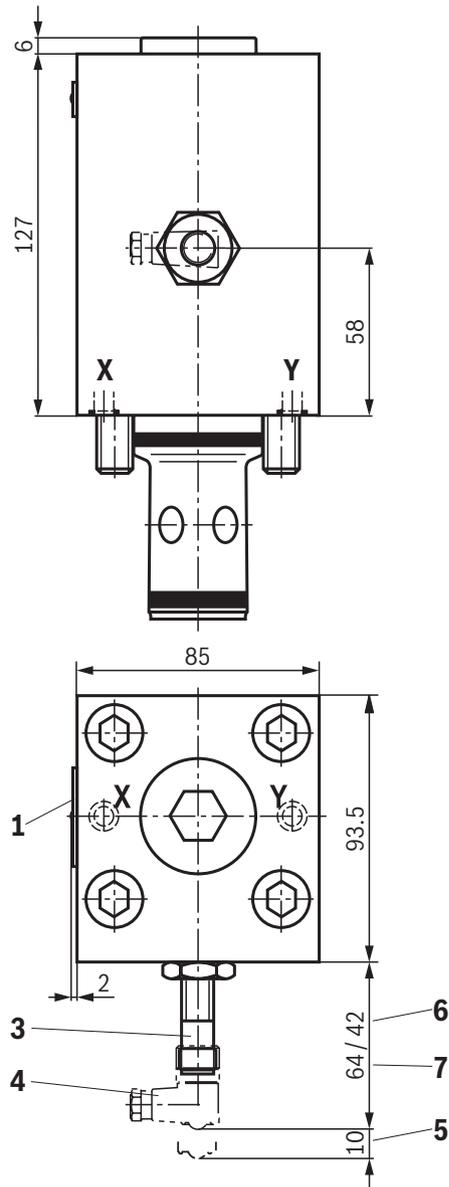
Kennlinien zur Auswahl von Düsen siehe Seite 76.

1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.



Kennlinie auf Anfrage.

Steuerdeckel „E51“ mit hydraulischer Grundstellung „offen“; Überwachung der Position „offen“, inkl. Einbausatz: NG25 (Maßangaben in mm)



- 1 Typschild
- 3 Stellungsschalter Typ Q6 oder Q8
- 4 Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 5 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 6 Stellungsschalter Typ Q8
- 7 Stellungsschalter Typ Q6

 **Hinweis:**

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

Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik siehe Seite 13.

Steuerdeckel „E76“ mit hydraulischer Grundstellung „offen“; Überwachung der Position „geschlossen“ und „offen“, inkl. Einbausatz: NG25

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LFA	25	E76	-	6X	/	C	A	20	E								1)	

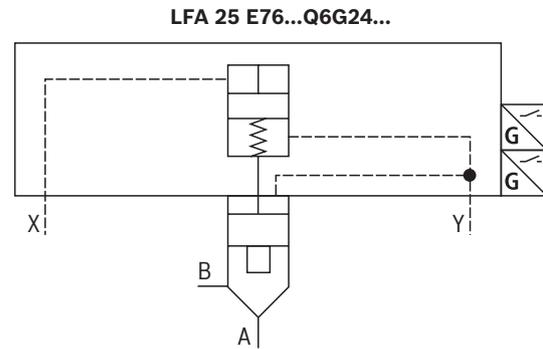
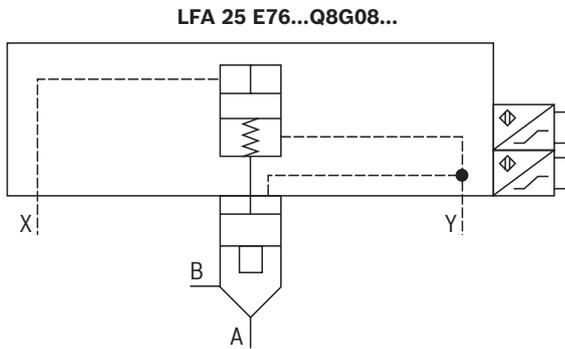
Schaltstellungsüberwachung

09	Elektrisch	Q6G24
	Elektrisch (NAMUR)	Q8G08

△ Düse möglich, im Bedarfsfall Angabe erforderlich

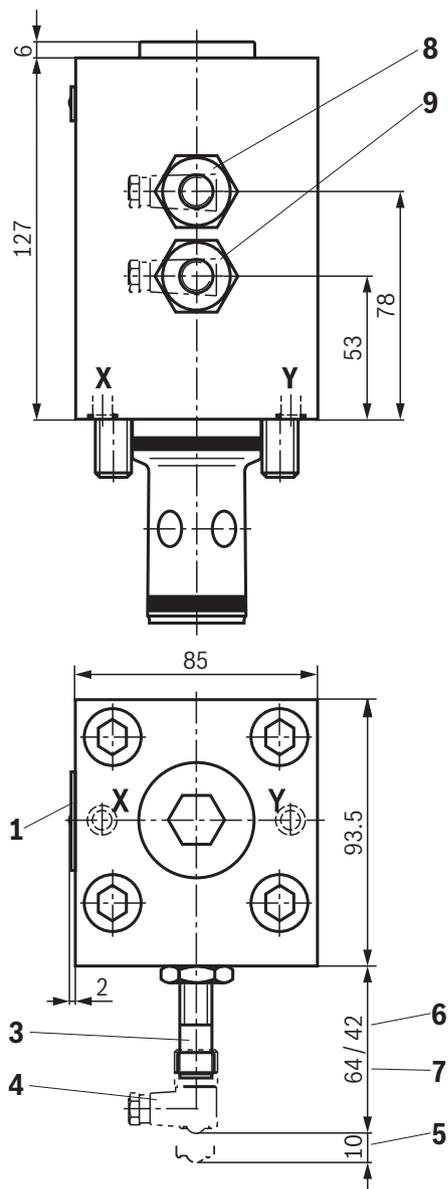
Kennlinien zur Auswahl von Düsen siehe Seite 76.

1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.



Kennlinie auf Anfrage.

Steuerdeckel „E76“ mit hydraulischer Grundstellung „offen“; Überwachung der Position „geschlossen“ und „offen“, inkl. Einbausatz: NG25 (Maßangaben in mm)



- 1 Typschild
- 3 Stellungsschalter Typ Q6 oder Q8
- 4 Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 5 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 6 Stellungsschalter Typ Q8
- 7 Stellungsschalter Typ Q6
- 8 Stellungsschalter Position "geschlossen"
- 9 Stellungsschalter Position "offen"



Hinweis:

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

**Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik
siehe Seite 12 und 13.**

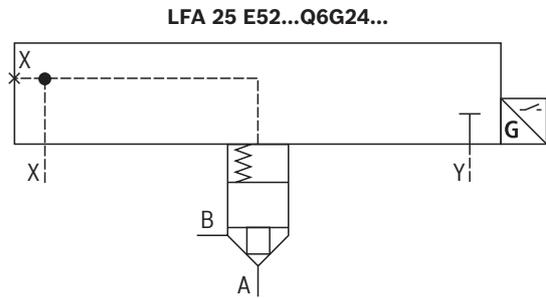
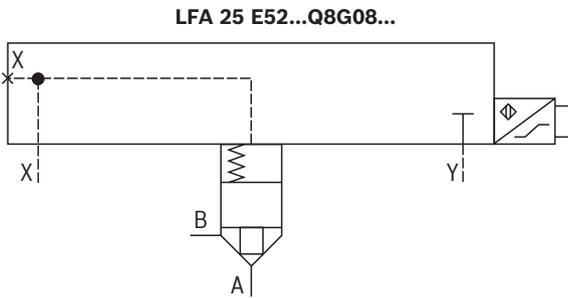
Steuerdeckel „E52“ mit Überwachung der Position „offen“, inkl. Einbausatz: NG25

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
LFA	25	E52	-	7X	/	C	A	20	E									F	1)

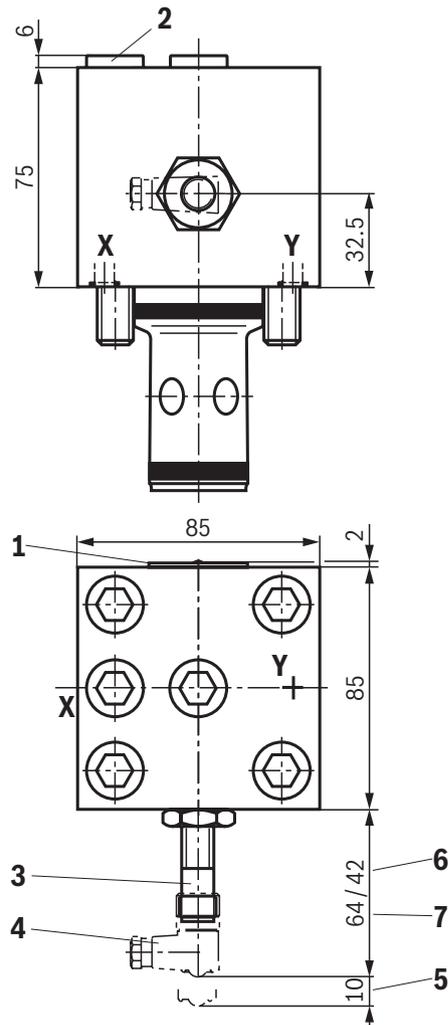
Schaltstellungsüberwachung

09	Elektrisch	Q6G24
	Elektrisch (NAMUR)	Q8G08

1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.



Steuerdeckel „E52“ mit Überwachung der Position „offen“, inkl. Einbausatz: NG25
(Maßangaben in mm)



- 1 Typschild
- 2 Externer Steuerölanschluss X (G1/4)
- 3 Stellungsschalter Typ Q6 oder Q8
- 4 Leitungsdose abgewinkelt (separate Bestellung, siehe Seite 78)
- 5 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 6 Stellungsschalter Typ Q8
- 7 Stellungsschalter Typ Q6

 **Hinweis:**

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

**Elektrische Daten, Kontaktbelegung und Schaltlogik
siehe Seite 12 und 13.**

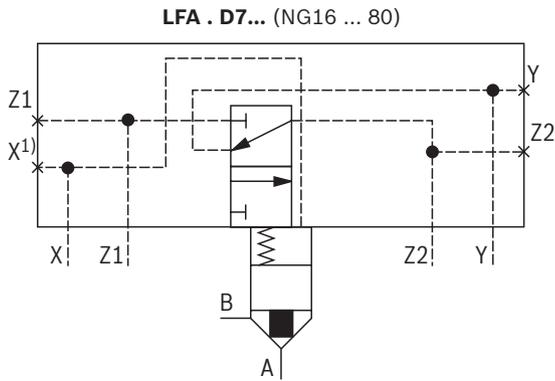
Steuerdeckel „D7“ inkl. Einbausatz: NG16 ... 80

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LFA			-	6X	/	C	A	40	D	Q6G24							1)	

02

Nenngröße						
16	25	32	40	50	63	80

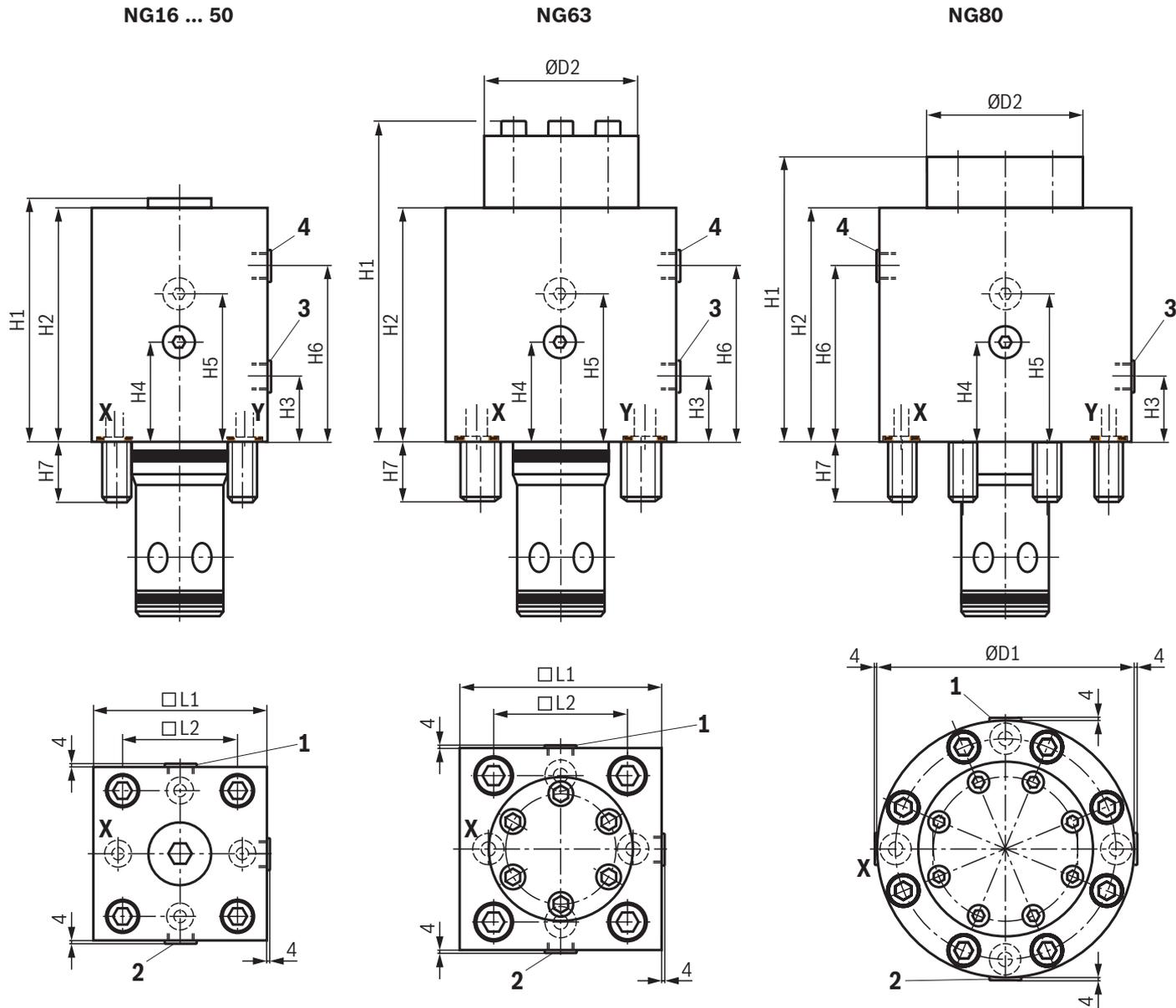
1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.



1) Nicht Nenngröße 16

Kennlinie auf Anfrage.

Steuerdeckel „D7“ inkl. Einbausatz: NG16 ... 80
(Maßangaben in mm)



NG	16	25	32	40	50	63	80
H1	95	109	118	161	175	264	213
H2	92	105	114	158	172	172	163
H3	26	26	30	27	29	28	35
H4	39	42	47	50	57	62	75
H5	50	58	63	68	72	77	95
H6	-	79	85	104	115	120	136
H7	15	24	28	32	34	50	45
□ L1	65	85	100	125	140	180	-
□ L2	46	58	70	85	100	125	200
ØD1	-	-	-	-	-	-	250
ØD2	-	-	-	-	-	115	155
X	-	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/2
Y, Z1, Z2	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/2

- 1 Externer Steuerölanschluss Z1
- 2 Externer Steuerölanschluss Z2
- 3 Externer Steuerölanschluss Y
- 4 Externer Steuerölanschluss X (nicht NG16)

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

Steuerdeckel „H2-7“ mit Hubbegrenzung: NG16 ... 50

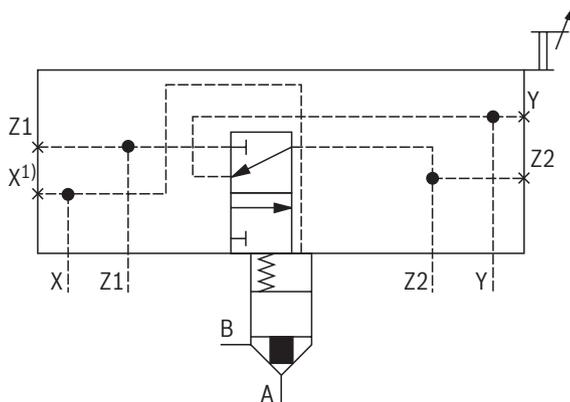
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
LFA			-	6X	/	C	A	40	D									1)	

02

Nenngröße				
16	25	32	40	50

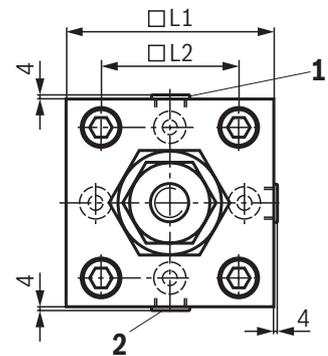
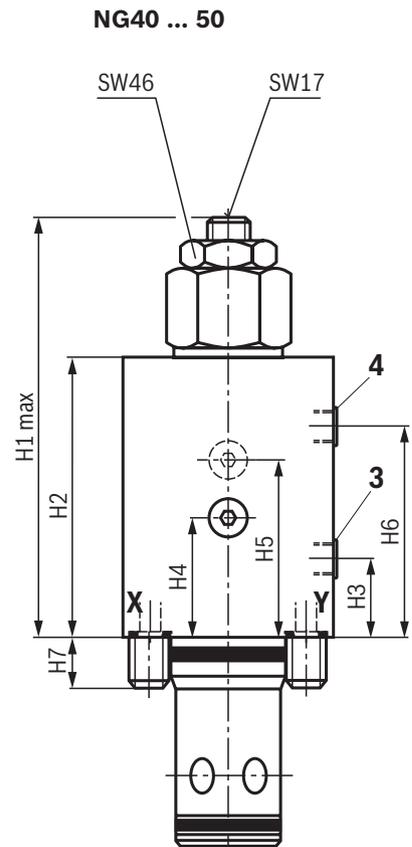
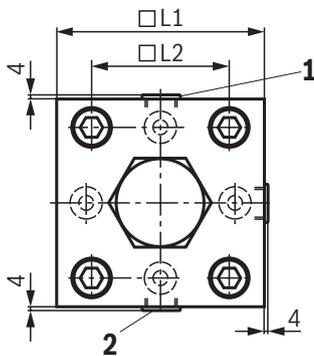
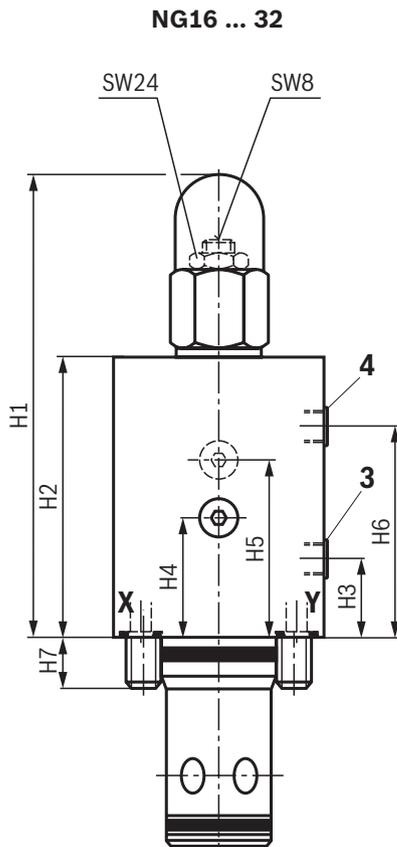
1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.

LFA . H2-7... (NG16 ... 50)



1) Nicht Nenngröße 16

Kennlinie auf Anfrage.

Steuerdeckel „H2-7“ mit Hubbegrenzung: NG16 ... 50
 (Maßangaben in mm)


NG	16	25	32	40	50
H1 max	182	195	203	279	293
H2	92	105	114	158	172
H3	26	26	30	27	29
H4	39	42	47	50	57
H5	50	58	63	68	72
H6	-	79	85	104	115
H7	90	90	90	125	125
□ L1	65	85	100	125	140
□ L2	46	58	70	85	100
ØD1	-	-	-	-	-
ØD2	-	-	-	-	-
X	-	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4
Y, Z1, Z2	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4

- 1** Externer Steuerölanschluss Z1
- 2** Externer Steuerölanschluss Z2
- 3** Externer Steuerölanschluss Y
- 4** Externer Steuerölanschluss X (nicht NG16)


Hinweis:

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

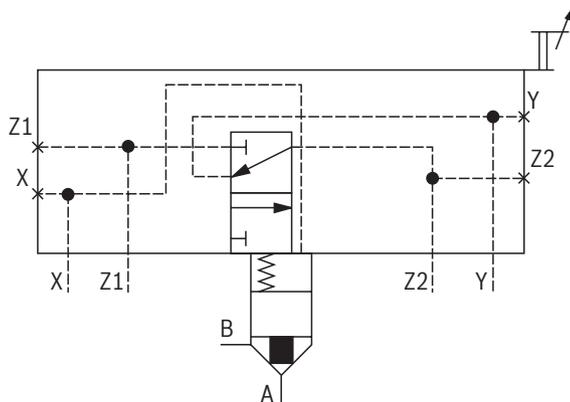
Steuerdeckel „H2-7“ mit Hubbegrenzung: NG63 ... 80

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
LFA			-	6X	/	C	A	40	D									1)	

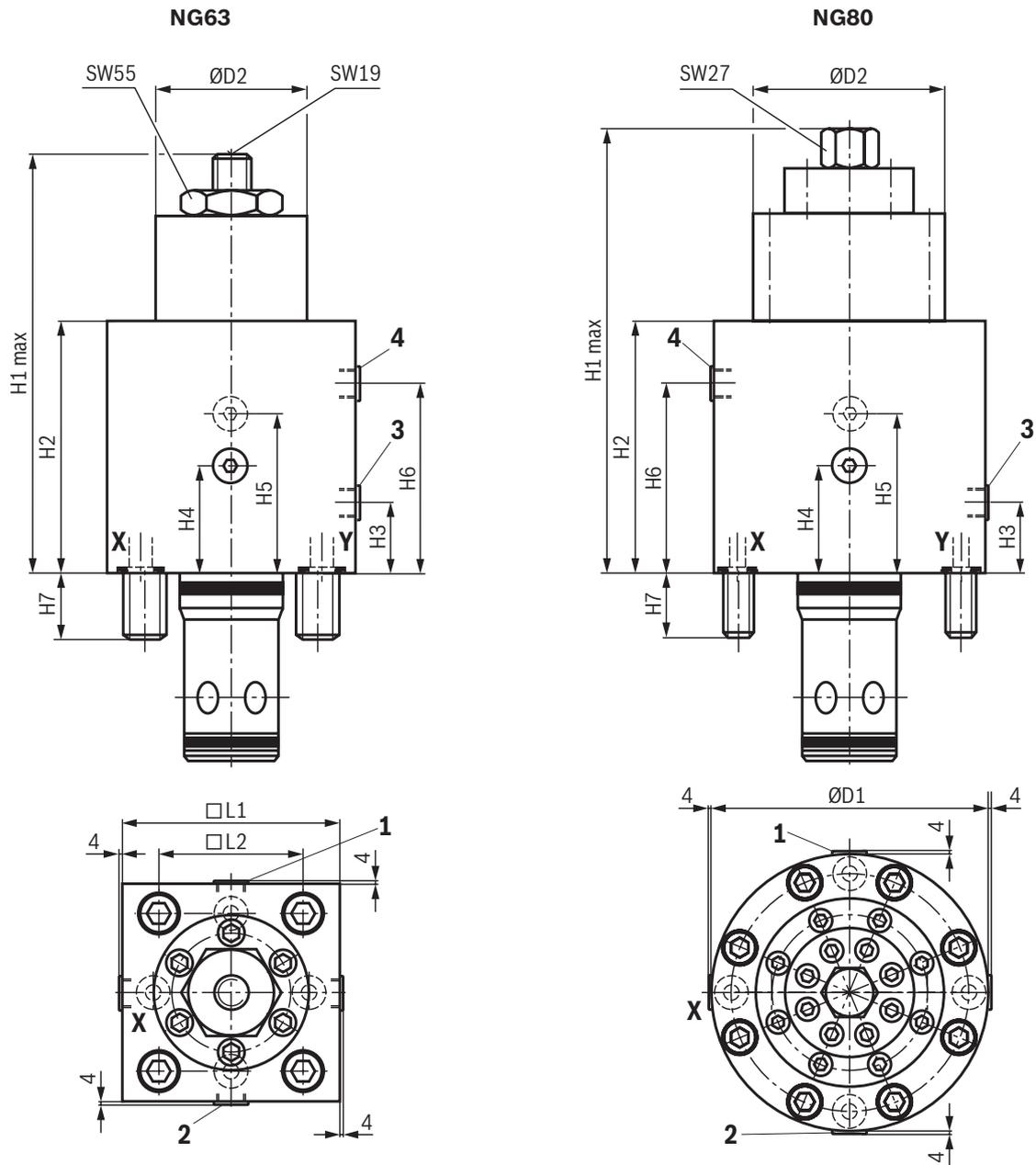
02	
Nenngröße	
63	80

1) Siehe „Bestellangaben für Steuerdeckel Typ LFA...“ Seite 5.

LFA . H2-7... (NG63 ... 80)



Kennlinie auf Anfrage.

Steuerdeckel „H2-7“ mit Hubbegrenzung: NG63 ... 80 (Maßangaben im mm)


NG	63	80
H1 max	312	354
H2	172	163
H3	28	35
H4	62	75
H5	77	95
H6	120	136
H7	140	190
□ L1	180	-
□ L2	125	200
ØD1	-	250
ØD2	115	155
X, Y	G1/4	G1/2
Z1, Z2	G1/4	G1/2

- 1 Externer Steuerölanschluss Z1
- 2 Externer Steuerölanschluss Z2
- 3 Externer Steuerölanschluss Y
- 4 Externer Steuerölanschluss X


Hinweis:

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

Befestigungsschrauben: metrisch**Lieferumfang:**► **Steuerdeckel "LFA"** (außer Ausführung "EM" und "EM19") – im Lieferumfang enthalten**Zylinderschrauben ISO 4762 - 10.9-flZn/nc/480h/C**

Nenngröße	Stück	Anziehdrehmoment M_A in Nm $\pm 10\%$
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

► **Steuerdeckel-Kombinationen** mit Zwischendeckeln "EM" und "EM19":**Zylinderschrauben ISO 4762 - 10.9-flZn/nc/480h/C**

Nenngröße	Steuerdeckel Typ LFA	Zwischendeckel Typ	Stück	Abmessung	Material-Nummer	Anziehdrehmoment M_A in Nm $\pm 10\%$	Lieferung
16	WEM., GWM., KWM.	EM	4	M8 x 130	R913049958	30	separate Bestellung
		EM19	4	M8 x 140	R913018191		
	H., HWM.	EM	4	M8 x 90	R913015805		
		EM19	4	M8 x 100	R913014764		
	sonstige Standard-Deckel	EM	4	M8 x 95	R913015806		im Lieferumfang enthalten
		EM19	4	M8 x 105	R913068456		
25	HWM.	EM	4	M12 x 150	R913015596	100	separate Bestellung
		EM19	4	M12 x 175	R913015599		
	sonstige Standard-Deckel	EM	4	M12 x 100	R913014792		im Lieferumfang enthalten
		EM19	4	M12 x 125	R913015590		
32	HWM.1, HWM.2	EM	4	M16 x 160	R913015647	240	separate Bestellung
		EM19	4	M16 x 190	R913015651		
	H.1, H.2	EM	4	M16 x 130	R913094713		
		EM19	4	M16 x 160	R913015647		
	sonstige Standard-Deckel	EM	4	M16 x 110	R913015642		im Lieferumfang enthalten
		EM19	4	M16 x 140	R913014755		

Hinweise:

- 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 $\mu = 0,09 \dots 0,14$; bei veränderten Oberflächen anpassen.
- Die angegebenen Zylinderschrauben beziehen sich auf die Standardausführung mit metrischen Gewinden.
- Die Durchgangsbohrungen im Steuerdeckel sind den Abmessungen der metrischen Befestigungsschrauben angepasst. Eine Kombination mit UNC-Befestigungsschrauben ist nicht zulässig.

Befestigungsschrauben: UNC (Ausführung "/12")**Lieferumfang:**

- **Steuerdeckel "LFA.../12"** (außer Ausführung "EM" und "EM19") – im Lieferumfang enthalten

Zylinderschrauben ASME B18.3 (CM-Fe-Zn-6)			
Nenngröße	Stück	Abmessung	Anziehdrehmoment M_A in Nm $\pm 10\%$
16	4	5/16-18 UNC	26
25	4	1/2-13 UNC	110
32	4	5/8-11 UNC	220
40	4	3/4-10 UNC	385
50	4	7/8-9 UNC	590
63	4	1 1/4-7 UNC	1700
80	8	1-8 UNC	880
100	8	1 1/4-7 UNC	1700
125	8	1 1/2-6 UNC	2650
160	12	1 3/4-5 UNC	3700

- **Steuerdeckel-Kombinationen** mit Zwischendeckeln "EM" und "EM19" (separate Bestellung):

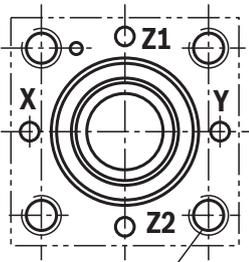
Zylinderschrauben ISO 4762 - 10.9-flZn/nc/480h/C								
Nenngröße	Steuerdeckel Typ LFA	Zwischendeckel Typ	Stück	Abmessung	Material-Nummer	Anziehdrehmoment M_A in lbf-lbs $\pm 10\%$		
16	WEM., GWM., KWM.	EM	4	5/16-18 UNC x 5 1/4"	auf Anfrage	26		
		EM19	4	5/16-18 UNC x 5 1/2"	auf Anfrage			
	H., HWM.	EM	4	5/16-18 UNC x 3 1/2"	auf Anfrage		110	
		EM19	4	5/16-18 UNC x 4"	R913023762			
	sonstige Standard-Deckel	EM	4	5/16-18 UNC x 3 3/4"	auf Anfrage			220
		EM19	4	5/16-18 UNC x 4 1/4"	R913023760			
25	HWM.	EM	4	1/2-13 UNC x 6"	R913030339	110		
		EM19	4	1/2-13 UNC x 7"	auf Anfrage			
	sonstige Standard-Deckel	EM	4	1/2-13 UNC x 4"	R913030335			
		EM19	4	1/2-13 UNC x 5"	R913023778			
32	HWM.1, HWM.2	EM	4	5/8-11 UNC x 6 1/4"	auf Anfrage	220		
		EM19	4	5/8-11 UNC x 7 1/2"	auf Anfrage			
	H.1, H.2	EM	4	5/8-11 UNC x 5 1/4"	R913023685			
		EM19	4	5/8-11 UNC x 6 1/2"	auf Anfrage			
	sonstige Standard-Deckel	EM	4	5/8-11 UNC x 4 1/4"	R913023682			
		EM19	4	5/8-11 UNC x 5 1/2"	auf Anfrage			

Hinweise:

- 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 $\mu = 0,09 \dots 0,14$; bei veränderten Oberflächen anpassen.
- Bei Ausführung „/12“ sind die Befestigungsgewinde für den Logikdeckel im Block nicht nach ISO 7368 ausgeführt (Sonderlochbild siehe Seite 76). Die Durchgangsbohrungen im Deckel sind den Abmessungen der UNC-Schrauben angepasst. Die Kombination mit metrischen Befestigungsschrauben ist nicht zulässig.

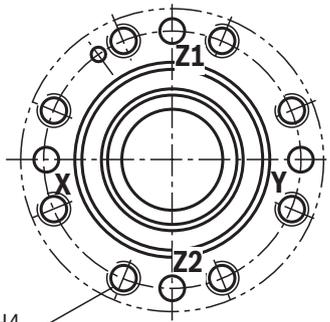
Sonderlochbild: Ausführung "/12" (abweichend von ISO 7368 (Maßangaben im mm))

NG16 ... 63



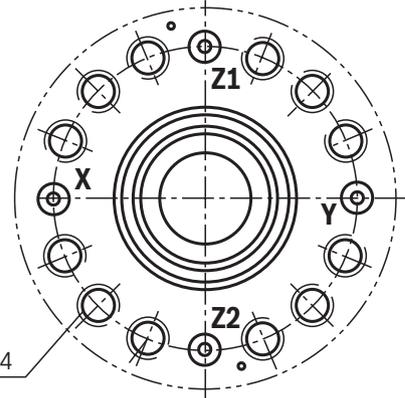
4 x D5; H4

NG80 ... 125



8 x D5; H4

NG160



12 x D5; H4

Nenngröße	D5	H4
16	5/16-18	20
25	1/2-13	25
32	5/8-11	35
40	3/4-10	45
50	7/8-9	50
63	1 1/4-7	65
80	1-8	50
100	1 1/4-7	63
125	1 1/2-6	62
160	1 3/4-5	74

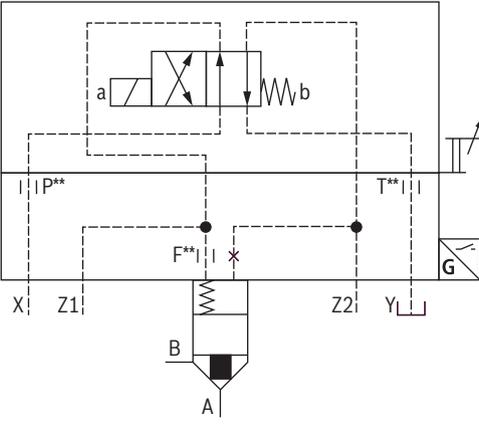
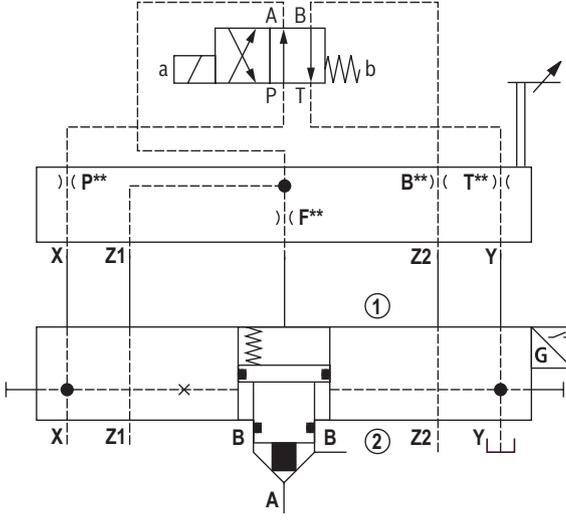
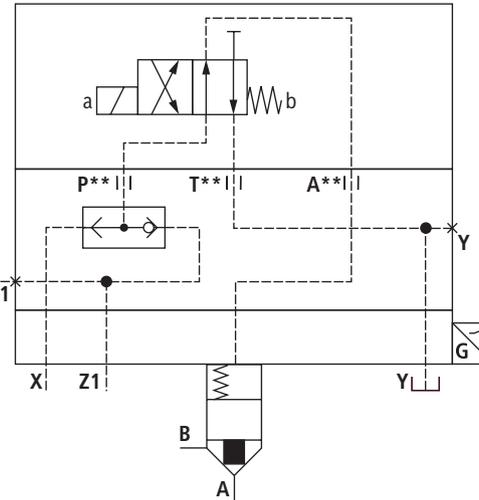
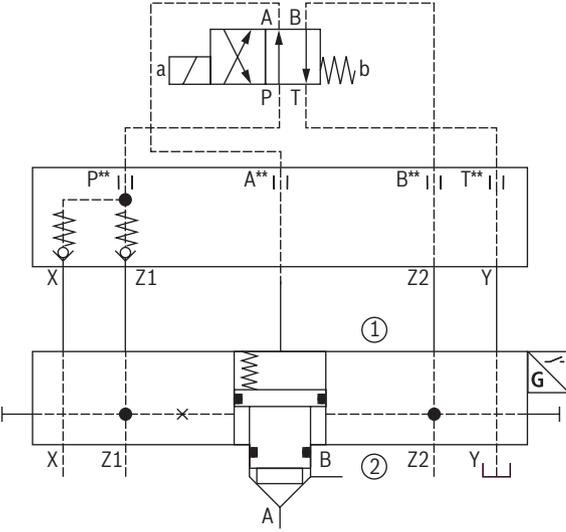
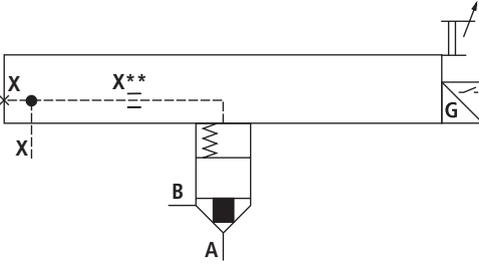
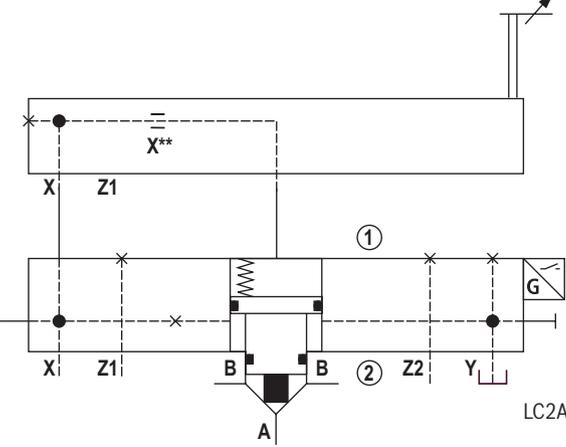
Weitere Maßangaben siehe Datenblatt 21010

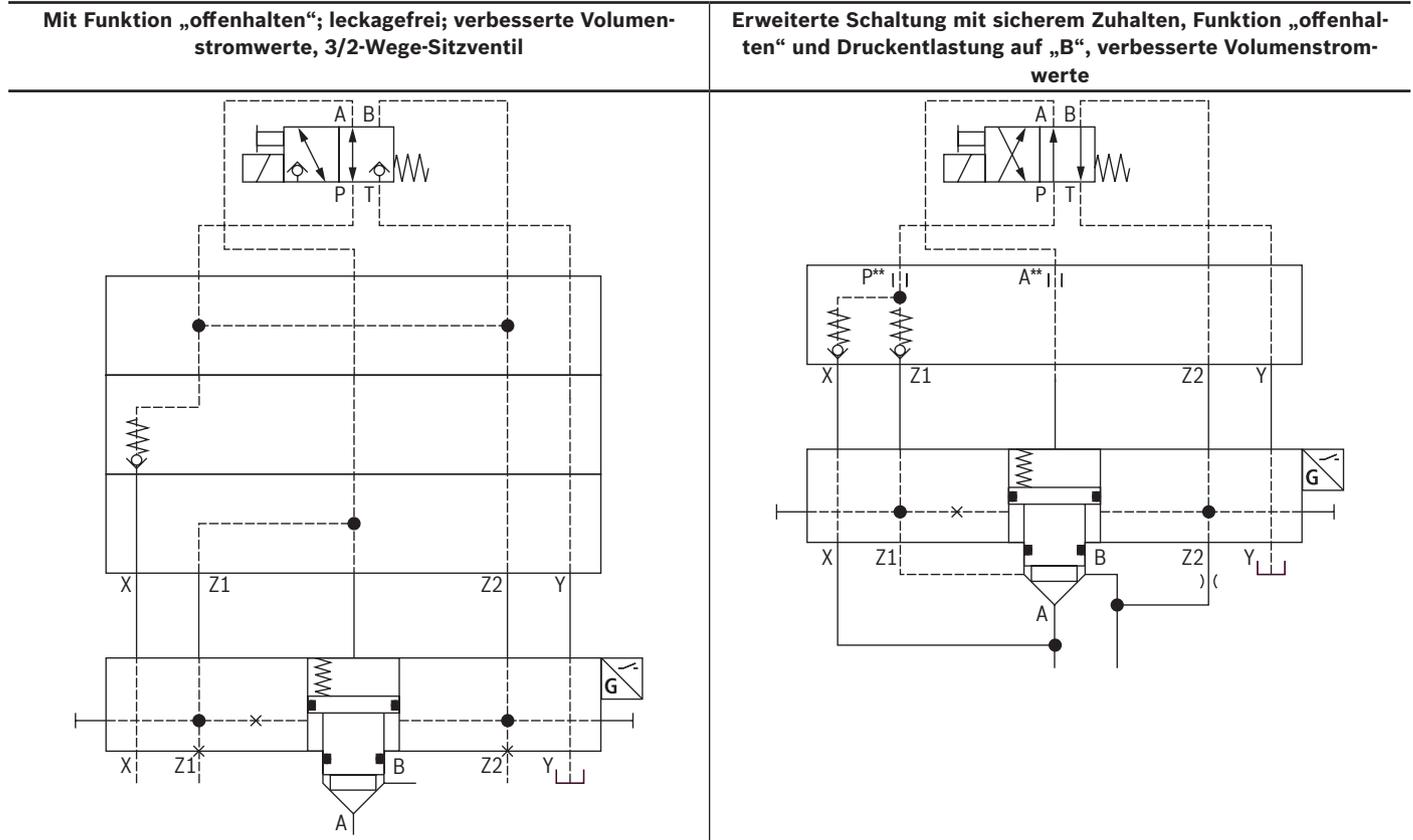
Kennlinien zur Auswahl von Düsen; Verschlusschrauben

Hinweis:

Angaben zur Düsenauswahl, Düsen und Verschlusschrauben siehe Datenblatt 21010.

Schaltungsbeispiele (Prinzipbild, Funktion muss mit der Anwendung überprüft werden)

Passives Einbauventil	Aktives Einbauventil (Datenblatt 21040)
<p>LFA . EHWMA2...</p> 	<p>Aktives Einbauventil (Datenblatt 21040)</p>  <p>LFA . HWMA...</p> <p>LC2A . A40D-1X/YQ7...</p> <p>Ohne Änderung der Ansteuerung: kürzere Schließzeit</p>
<p>LFA . EGWA...</p> 	 <p>LFA . GWMA20...</p> <p>LC2A . B40F-1X/Z2Q7...</p> <p>Logik aktiv betrieben; Position „offen“ bleibt eingeschaltet; höhere Schließkräfte</p>
<p>LFA . EH2...</p> 	 <p>LFA . H...</p> <p>LC2A . A40D-1X/YQ7..Y99Z99S99</p> <p>Kürzere Schließzeit; ein vorhandener Standarddeckel kann weiterverwendet werden</p>

Schaltungsbeispiele (Prinzipbild, Funktion muss mit der Anwendung überprüft werden)**Anschlusskompatible Funktionsbeispiele für Schaltungen mit Aktivlogik „LC2A“, speziell auch für erhöhte Anforderungen bei Nachrüstungen und Neuanlagen****Zubehör** (separate Bestellung)**Leitungsdosen und Kabelsätze**

Bezeichnung	Ausführung	Kurzbezeichnung	Materialnummer	Datenblatt
Leitungsdosen; für Sensoren und Ventile mit Gerätestecker „K24“, „K35“ und „K72“, 4-polig	M12 x 1, gerade, PG 7, mit angespritztem PVC-Kabel, 3 m	4PZ24	R900064381	08006
	M12 x 1, gerade, PG 9		R900031155	
	M12 x 1, abgewinkelt, PG 7		R900082899	

Prüfbescheinigungen

- ▶ Baumuster-Prüfbescheinigung (nur Ausführung „LFA . E...“ und „LFA . E15...“):
Die jeweils gültige Bescheinigung „HSM 01028“ zur Verwendung des mit Stellungsschalter Typ QMG24 in hydraulischen Schließsicherungen in Spritzgießmaschinen gemäß Herstellereinbauanleitung ist auf Anfrage erhältlich.
- ▶ Prüfbescheinigung (Konzeptprüfung) für Ausführungen mit elektrischer Stellungsüberwachung (Einschränkungen bei Kolben- und Federauswahl sowie Funktion). Bescheinigung „HSM 17023“ für bestimmungsgemäßen Einbau in
 - Form- und Spritzpressen nach DIN EN 289
 - Mechanische Pressen nach DIN EN 692
 - Hydraulische Pressen nach DIN EN 693
 - Hydraulische Gesenkbiegepressen nach DIN EN 12622
 ist auf Anfrage erhältlich.

Weitere Informationen

- | | |
|---|--|
| ▶ 2-Wege-Einbauventile-Wegefunktionen | Datenblatt 21010 |
| ▶ 2-Wege-Einbauventile-Druckfunktionen | Datenblatt 21050 |
| ▶ 2-Wege-Einbauventile, Druck- und Wegefunktionen - Hochdruckbaureihe | Datenblatt 21030 |
| ▶ 2-Wege-Einbauventil, aktiv ansteuerbar, Typ LC2A | Datenblatt 21040 |
| ▶ 2-Wege-Einbauventile, Druckbegrenzungsfunktion, baumustergeprüft | Datenblatt 21055 |
| ▶ Wege-Schieberventil Typ WE 6 | Datenblatt 23178 |
| ▶ Wege-Schieberventil Typ WE 10 | Datenblatt 23340 |
| ▶ 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 |
| ▶ Wege-Schieberventil Typ WEH | Datenblatt 24751 |
| ▶ Abdeckplatten Typ HSA | Datenblatt 48042 |
| ▶ Zwischenplatten Typ HSZ | Datenblatt 48050 |
| ▶ Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis | Datenblatt 90220 |
| ▶ Umweltverträgliche Hydraulikflüssigkeiten | Datenblatt 90221 |
| ▶ Schwerentflammbare, wasserfreie Hydraulikflüssigkeiten | Datenblatt 90222 |
| ▶ Zuverlässigkeitskennwerte nach EN ISO 13849 | Datenblatt 08012 |
| ▶ Allgemeine Produktinformation für Hydraulikprodukte | Datenblatt 07008 |
| ▶ Montage, Inbetriebnahme, Wartung von Industrieventilen | Datenblatt 07300 |
| ▶ Hydraulikventile für Industrieanwendungen | Datenblatt 07600-B |
| ▶ Auswahl der Filter | www.boschrexroth.com/filter |

Notizen

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52/40 30 20
my.support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte Bosch Rexroth AG vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.
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.