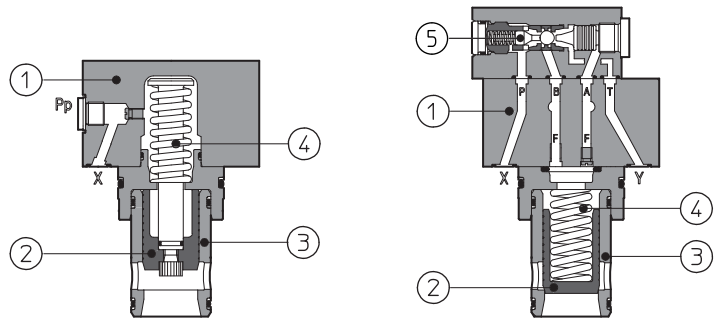
ISO-Einbauventile Typ LID*

Rückschlagfunktion, hoher Volumenstrom, **Pmax 420 bar**



LIDO-3 **LIDR-3**

① Funktionsabdeckungen
② Kegelsitz
③ Hülse
④ Feder
⑤ Vorsteuerventil

Wegeventile in ISO-Einbauventil-Design, speziell für Rückschlagfunktion.
Sie bestehen aus einer Funktionsabdeckung ① und einem 2-Wege-Einsteck-Einbauventil **SC LI**.

Abdeckungen sind mit unterschiedlichen Rückschlagfunktionen erhältlich:
LIDA, normalerweise geschlossen
LIDO, normalerweise offen
LIDB , normalerweise geschlossen mit zusätzlichem Wechselventil zur Vorsteuerdruckauswahl
LIDR, normalerweise geschlossen mit vorgesteuertem Rückschlagventil

Das Einsteck-Einbauventil SC LI ist mit unterschiedlichen Kegelsitzformen erhältlich, um die Rückschlagsteuerung zu optimieren, siehe Abschnitt 6.

Es besteht aus einem Kegelsitz ②, der in eine Hülse ③ gleitet und von der Feder ④ in normalerweise geschlossener Position (offene Position für Typ 62 und 63) gehalten wird. Verfügbar mit verschiedenen Öffnungsdruckwerten.

Nenngröße: **16 bis 100** ISO 7368
Max. Volumenstrom bis zu **9000 l/min** bei Δp = 5 bar
Max Druck bis zu **420 bar**

1 TYPENSCHLÜSSEL FÜR FUNKTIONSABDECKUNGEN – für den Typenschlüssel des Einsteck-Einbauventils siehe Abschnitt 5, 7

LI	D	A	-	1	/	*	**	/	**	*

LI: Abdeckungen nach ISO 7368

D = Wegefunktion

Abdeckungskonfiguration siehe Abschnitt 2:
A = normalerweise geschlossen
O = normalerweise offen
B = normalerweise geschlossen, mit Wechselventil zur Vorsteuerdruckauswahl
R = normalerweise geschlossen, mit hydraulisch betätigtem Vorsteuer-Rückschlagventil für bidirektionalen Volumenstrom **(1)**

Nenngröße:
1 = 16; **4** = 40; **8** = 80 (nur für LIDA)
2 = 25; **5** = 50; **10** = 100 (nur für LIDA)
3 = 32; **6** = 63 (nicht für LIDO)
LIDO ist nur in den Nenngrößen 16 bis 50 verfügbar

Optionen: siehe Abschnitt 3

Seriennummer

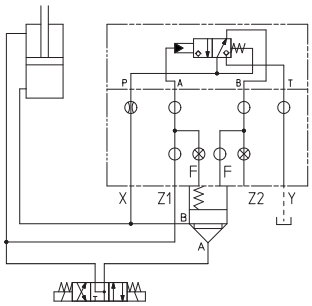
Dichtungsmaterial:
- = NBR
PE = FKM
BT = HNBR

Für optionale unterschiedliche Einstellung der kalibrierten Stecker in den Vorsteuerkanälen siehe Abschnitt 3, 4

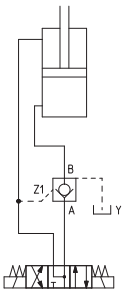
(1) Die LIDR-Funktionsabdeckung fungiert als normalerweise geschlossenes Rückschlagventil mit Vorsteuerung für bidirektionalen Volumenstrom – siehe nachstehendes Funktionsschema als Referenz.
Normalerweise ist ein freier Volumenstrom von A nach B möglich und von B nach A durch den Durch an Vorsteueranschluss X blockiert
Der Volumenstrom von B nach A wird durch Öffnen des Ventils über den Druck an Vorsteueranschluss Z1 freigegeben
Vorsteuerverhältnis Z1: X = 1: 2,75

LIDR-Funktionsschema

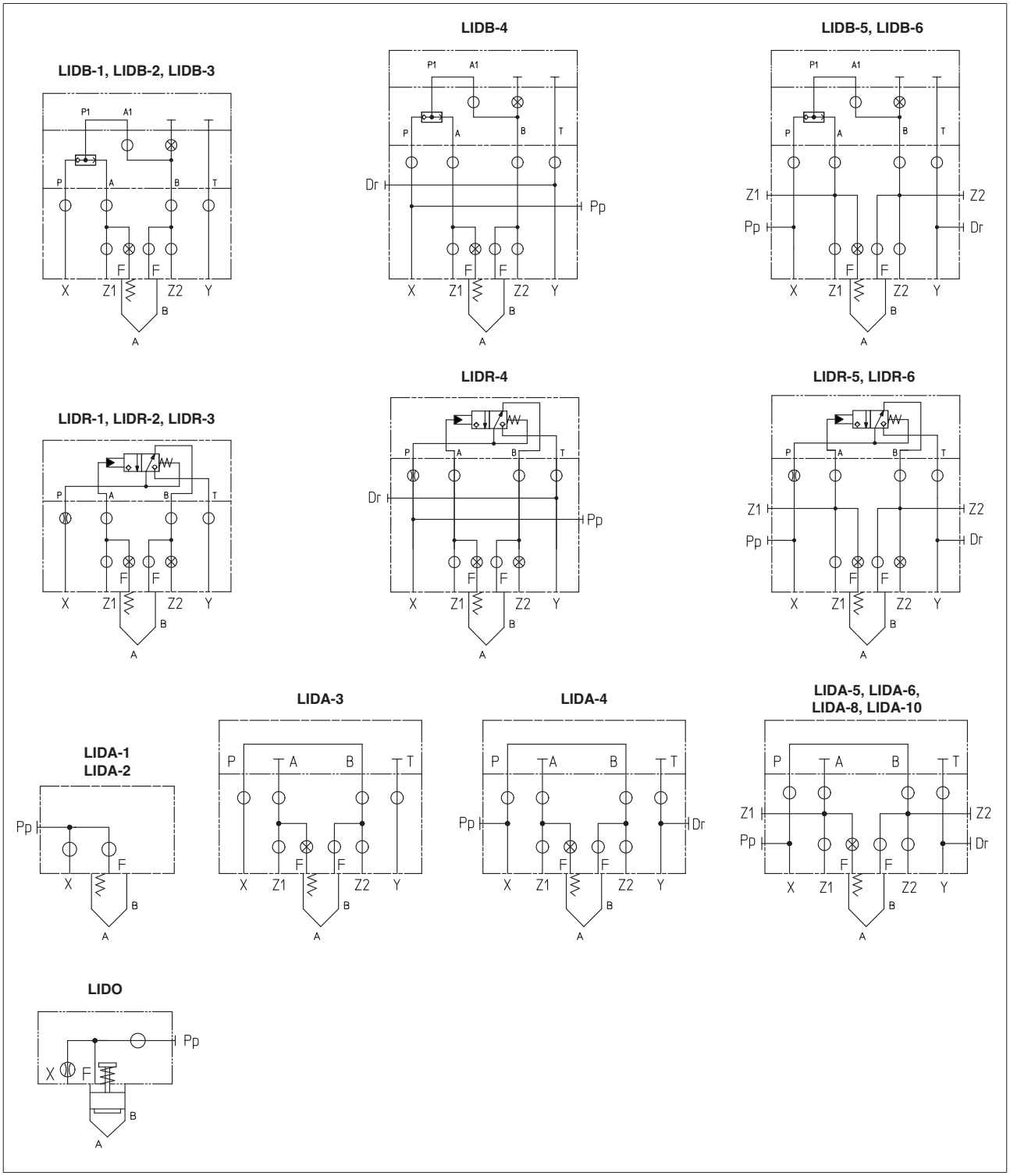
Funktionsschema



Vereinfachtes Schema



2 HYDRAULISCHE SYMBOLE (Abdeckungskonfiguration)



3 OPTIONEN

Für LIDA (Nenngrößen 16 und 25), für LIDO (alle Nenngrößen) LIDB (Nenngrößen 40 ÷ 63), LIDR (Nenngrößen 40 ÷ 63):

/E = mit externem Anschluss Pp und Pfropfen unterhalb von Anschluss X;

Für LIDA, LIDB, LIDR:

/F = vorbereitet für den Anschluss an ein Zwischenelemente mit Positionserkennung für Sicherheitsventile, siehe Datenblatt EY120.

Für alle Modelle:

******* = Für vom Standard abweichende kalibrierte Stecker siehe Abschnitt 4. Die Drosselkonfiguration (sofern sie vom Standard abweicht) muss am Ende des Typenschlüssels angegeben werden:

LIDB	-	4	/E	**

P
Kanal, an dem die Drossel vorgesehen werden muss: **P** = Kanal X, Anschluss P **Z1** = Kanal Z1 **F** = Kanal F **Z2** = Kanal Z2

06		
Größe des Drossellochs in Zehntelmillimetern:		
00 = verschlossen	**08** = 0,8 mm	**15** = 1,5 mm
05 = 0,5 mm	**10** = 1 mm	**17** = 1,7 mm
06 = 0,6 mm	**12** = 1,2 mm	**20** = 2 mm

4 STANDARDKONFIGURATION DER ÖFFNUNGEN

Anschluss \ Abdeckung	LIDA-1	LIDO-1	LIDB-1	LIDR-1	LIDA-2	LIDO-2	LIDB-2	LIDR-2	LIDA-3	LIDO-3	LIDB-3	LIDR-3	LIDA-4	LIDO-4	LIDB-4	LIDR-4	LIDA-5	LIDO-5	LIDB-5	LIDR-5	LIDA-6	LIDB-6	LIDR-6	LIDA-8	LIDA-10
X	M4	M4	-	-	M4	M6	-	-	-	M6	-	-	-	M6	-	-	-	M6	-	-	-	-	-	-	-
	-	10A	-	-	-	10A	-	-	-	12A	-	-	-	15F	-	-	-	15F	-	-	-	-	-	-	-
P	-	-	M6	M6	-	-	M6	M6	M6	-	M6	M6	M6	-	M6	M6	M6	-	M6	M6	M6	M6	M6	M8	M8
	-	-	-	12A	-	-	-	12A	15A	-	-	15A	17A	-	-	17A	20A	-	-	20A	20A	-	20A	20A	25A
Z2	-	-	M4	M4	-	-	M6	M6	M6	-	M6	M6	M6	-	M6	M6	M6	-	M6	M6	M6	M6	M6	M8	-
	-	-	-	00F	-	-	-	00F	-	-	-	00F	-	-	-	00F	-	-	-	00F	-	-	00F	-	-

M4 ÷ M6 = Schraubengröße; **10A ÷ 00F** = kalibrierter Öffnungsdurchmesser in Zehntelmillimetern; **A** = kurzes kalibriertes Loch, **F** = langes kalibriertes Loch; **-** = ohne Öffnung;

5 TYPENSCHLÜSSEL FÜR EINSTECK-EINBAUVENTILE Typ 32, 33, 42, 43 für LIDA, LIDB und LIDR

SC LI	-	16	43	1	40	/	*

Einbauventil nach ISO 7368

Nenngröße, dieselbe der entsprechenden Abdeckung:

16 25 32 40 50 63 80 100

Kegelsitztyp (nicht für LIDO)

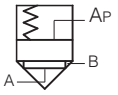
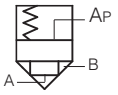
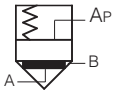
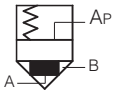
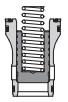
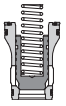
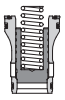
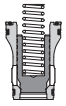
32, 33 (Nenngröße 16 bis 100) = ohne Dämpfungsnase
42 (Nenngröße 16 bis 80) = wie 32, aber mit Dämpfungsnase
43 (Nenngröße 16 bis 100) = wie 33, aber mit Dämpfungsnase

Federöffnungsdruck siehe Abschnitt 6:
1, **2**, **3**, **6**

Seriennummer

Dichtungsmaterial:
- = NBR
PE = FKM
BT = HNBR

6 KEGELSITZTYP

Kegelsitztyp	32	33	42	43
Funktionsskizze (Hydrauliksymbol)				
Typischer Querschnitt				
Flächenverhältnis A:Ap	**1:1,1**	**1:1,5**	**1:1,1**	**1:1,5**
Betriebsdruck	**420 bar max.**			
Nennvolumenstrom bei Δp 5 bar (l/min), siehe Kennlinien Q/Δp in Abschnitt 10				
Nenngröße **16**	270	270	240	240
Nenngröße **25**	550	550	500	500
Nenngröße **32**	1000	1000	800	800
Nenngröße **40**	1700	1700	1400	1400
Nenngröße **50**	2500	2500	2200	2200
Nenngröße **63**	4000	4000	3300	3300
Nenngröße **80**	5500	5500	4000	4000
Nenngröße **100**	9000	9000	-	6300

Öffnungsdruck (bar)

Feder		**1**	**2**	**3**	**6**	**1**	**2**	**3**	**6**	**1**	**2**	**3**	**6**	**1**	**2**	**3**	**6**
Nenngröße **16**	A→B	0,3	1,5	3	5,3	0,6	1,6	2,9	5,1	0,3	1,7	3,3	6,1	0,7	1,9	3,3	5,7
	B→A	3,2	16	30,5	50,3	1,2	3,2	5,8	10	3,6	17,7	34,5	63,4	1,3	3,7	6,5	11,2
Nenngröße **25**	A→B	0,3	1,5	3	5	0,6	1,4	3	5	0,3	1,7	3,3	6,1	0,7	1,5	3,3	5,8
	B→A	3,1	15,1	30,5	50,3	1,2	2,8	5,9	9,9	3,5	17,1	33,3	61,4	1,3	3	6,5	11,3
Nenngröße **32**	A→B	0,3	1,5	3	5	0,6	1,6	3	5,4	0,3	1,7	3,7	6,3	0,7	1,8	3,4	6,3
	B→A	3,5	17	34,2	56,7	1,2	3,2	6	10,7	3,9	18,8	41,6	71,1	1,4	3,6	6,9	12,7
Nenngröße **40**	A→B	0,3	1,5	3	5	0,6	1,5	3	5,5	0,4	1,8	3,5	6,4	0,7	1,8	3,6	7,3
	B→A	2,9	14,7	29,4	48,3	1,2	3	6	11	3,5	17,2	34	62	1,3	3,6	7,2	14,6
Nenngröße **50**	A→B	0,3	1,5	3	4,3	0,6	1,6	3	4,8	0,4	1,7	3,4	5,2	0,7	1,9	3,4	5,7
	B→A	3,6	16,9	33,8	48,4	1,4	3,6	6,7	10,8	4,2	18,9	38,1	58,9	1,5	4,4	7,7	12,9
Nenngröße **63**	A→B	0,3	1,5	2,9	4,2	0,6	1,5	2,9	5,8	0,4	1,7	3,4	4,7	0,7	1,8	3,3	6,5
	B→A	3,1	15	29,2	42	1,3	3,3	6,4	12,5	3,6	16,6	33,8	47,2	1,5	4	7,2	14,1
Nenngröße **80**	A→B	0,3	1,5	3	4,6	0,6	1,5	3	5,3	0,3	1,7	3,3	4,9	0,7	1,8	3,3	5,9
	B→A	3	14,8	29,2	45,2	1,3	3,1	6,3	11,2	3,4	16,6	32,9	48,8	1,4	3,8	7	12,4
Nenngröße **100**	A→B	0,3	1,5	3		0,6	1,5	3,1	6					0,7	1,9	3,8	7,4
	B→A	3	15	30,5		1,2	3	6,3	12,2					1,5	3,9	7,8	14,9

7 TYPENSCHLÜSSEL FÜR EINSTECK-EINBAUVENTILE Typ 52, 62, 63 für LIDA und LIDO

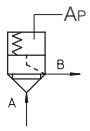
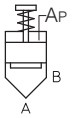
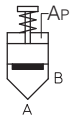
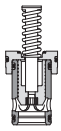
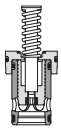
SC LI	-	16	52	1	**	/*
Einbauventil nach ISO 7368					Seriennummer	Dichtungsmaterial: **-** = NBR **PE** = FKM **BT** = HNBR

Nenngröße, dieselbe der entsprechenden Abdeckung:
16 25 32 40 50

Kegelsitztyp:
52 = normalerweise geschlossen, nur für LIDA;
62 = normalerweise offen ohne Dämpfungsnase, nur für LIDO;
63 = normalerweise offen mit Dämpfungsnase, nur für LIDO

Feder-Öffnungsdruck:
1 = 0,3 bar für Kegelsitz 52;
2 = 1,5 bar für Kegelsitz 52;
3 = 3 bar für alle Kegelsitze
6 = 6 bar für alle Kegelsitze

8 TYPISCHE KEGELSITZFUNKTIONEN

Kegelsitztyp	**52**				**62**	**63**
Funktionsskizze (Hydrauliksymbol)						
Typischer Querschnitt						
Flächenverhältnis A:Ap	**1:1,1**				**1:1,1**	**1:1,1**
Betriebsdruck	**420 bar max.**					
Nennvolumenstrom bei Δp 5 bar (l/min), siehe Kennlinien Q/Δp in Abschnitt 10						
Nenngröße **16**	160				160	160
Nenngröße **25**	400				400	400
Nenngröße **32**	600				600	600
Nenngröße **40**	1200				1200	1200
Nenngröße **50**	1800				1800	1800
Öffnungsdruck (bar)						
Feder	**1**	**2**	**3**	**6**	**3**	**6**
Nenngröße **16** A→B	0,3	1,5	3	6	Normalerweise offen	Normalerweise offen
Nenngröße **25** A→B	0,3	1,5	3	6		
Nenngröße **32** A→B	0,3	1,5	3	6		
Nenngröße **40** A→B	0,3	1,5	3	6		
Nenngröße **50** A→B	0,3	1,5	3	6		

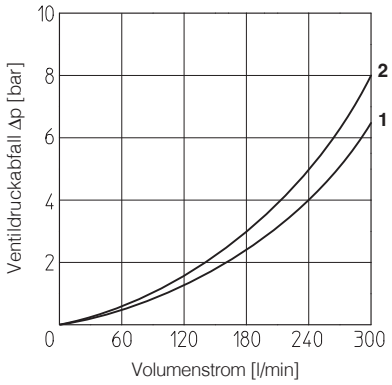
9 HAUPTEIGENSCHAFTEN, DICHTUNGEN UND HYDRAULISCHE FLUSSIGKEITEN

Einbaulage / Position	Beliebige Position		
Rauheit der Anschlussfläche	Rauwert Ra 0,4 – Ebenheitsverhältnis 0,01/100 (ISO 1101)		
MTTFd Werte nach EN ISO 13849	150 Jahre, für weitere Einzelheiten, siehe Datenblatt P007		
Konformität	RoHS-Richtlinie 2011/65/EU in der letzten Aktualisierung durch 2015/863/EU REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006		
Umgebungstemperatur	**Standard**-Ausführung = -30 °C ÷ +70 °C **/PE** Option = -20 °C ÷ +70 °C **/BT** Option = -40 °C ÷ +70 °C		
Dichtungen, empfohlener Flüssigkeitstemperaturbereich	NBR Dichtungen (Standard) = -20 °C ÷ +80 °C, mit HFC hydraulischen Flüssigkeiten = -20 °C ÷ +50 °C FKM Dichtungen (/PE Option) = -20 °C ÷ +80 °C HNBR Dichtungen (/BT Option) = -40 °C ÷ +60 °C, mit HFC hydraulischen Flüssigkeiten = -40 °C ÷ +50 °C		
Empfohlene Viskosität	15 ÷ 100 mm^2/s ÷ max. zulässiger Bereich 2,8 ÷ 500 mm^2/s		
Max. Flüssigkeits-Verschmutzungsgrad	ISO4406 Klasse 20/18/15 NAS1638 Klasse 9, siehe auch Abschnitt Filter auf www.atos.com oder KTF-Katalog		
Hydraulikflüssigkeit	**Geeigneter Dichtungstyp**	**Klassifizierung**	**Ref. Standard**
Mineralöle	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Schwer entflammbar ohne Wasser	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Schwer entflammbar mit Wasser	NBR, HNBR	HFC	
Volumenstromrichtung	Siehe Symbole in Tabelle 2		
Betriebsdruck für Funktionsabdeckung	Anschlüsse P, A, B, X, Z1, Z2: **420** bar		

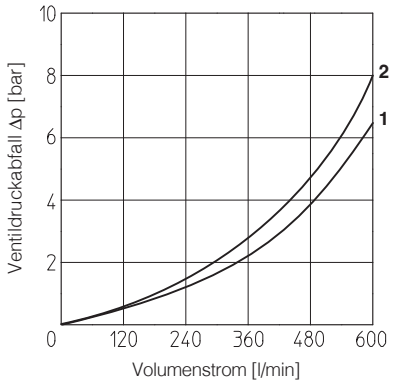
10 Q/ΔP-KENNLINIEN mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50 °C

10,1 SC LI Einsteck-Einbauventile, Kegelsitztyp 32, 33, 42, 43

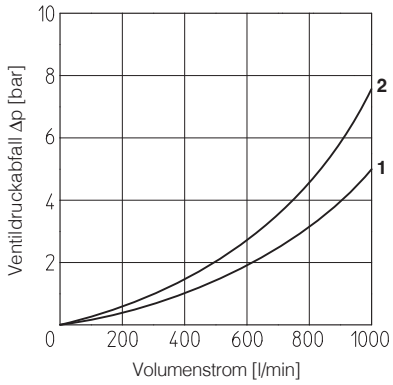
Nenngröße 16



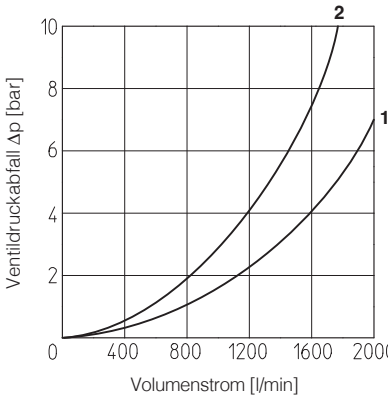
Nenngröße 25



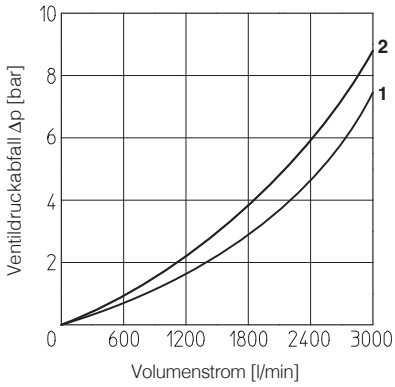
Nenngröße 32



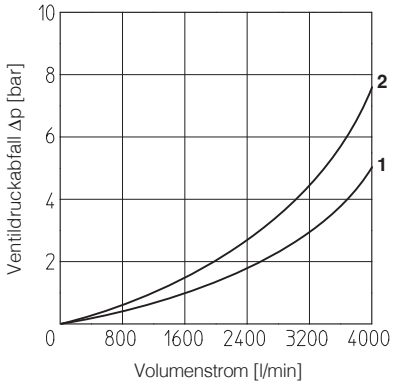
Nenngröße 40



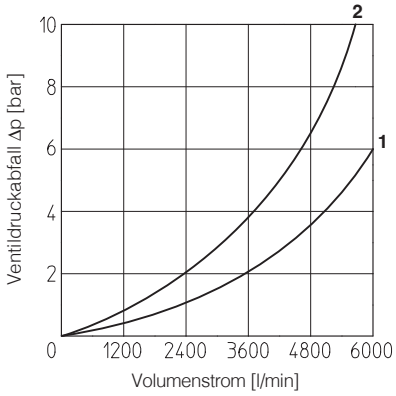
Nenngröße 50



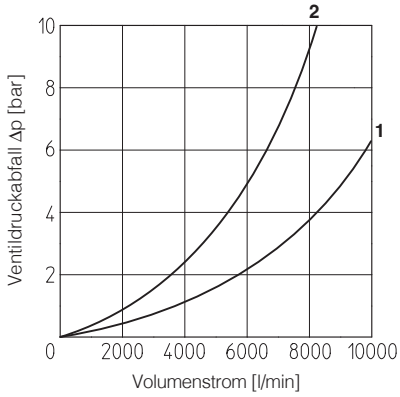
Nenngröße 63



Nenngröße 80

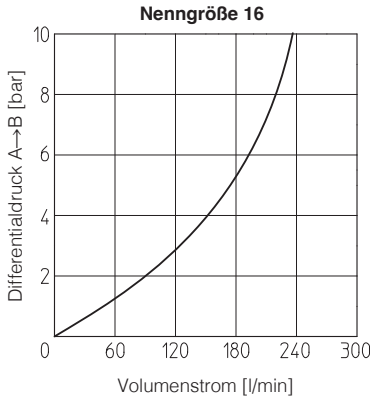


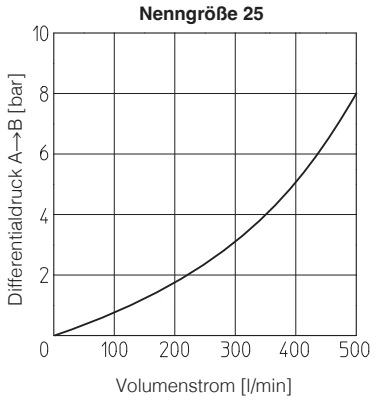
Nenngröße 100

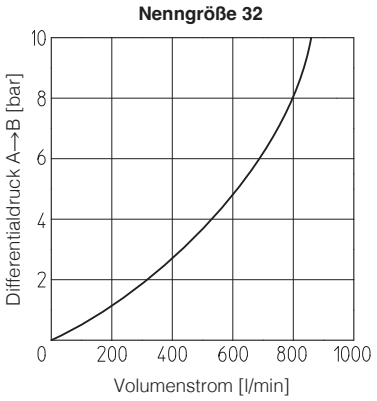


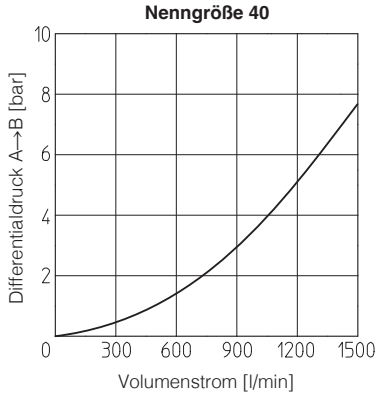
Hoher Volumenstrom – Baureihe 40

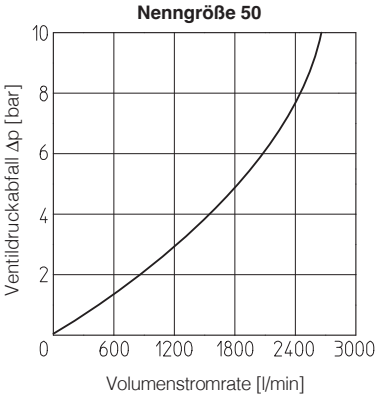
1 = Kegelsitztyp 32 und 33
2 = Kegelsitztyp 42 und 43



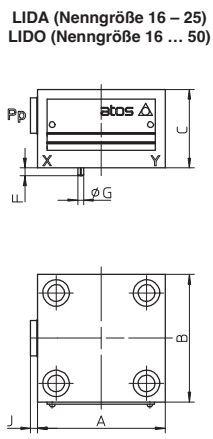


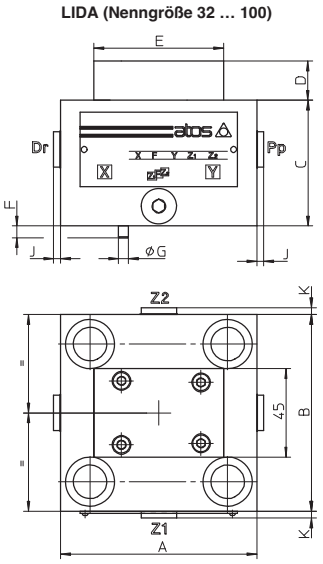






11 ABDECKUNGSABMESSUNGEN [mm] – für Abmessungen von Montagefläche und Kavität siehe Datenblatt P006

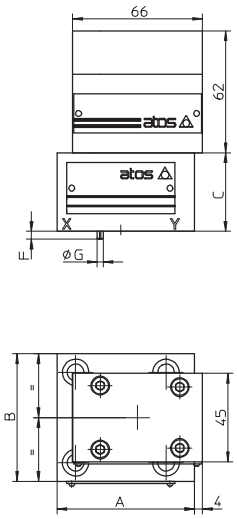




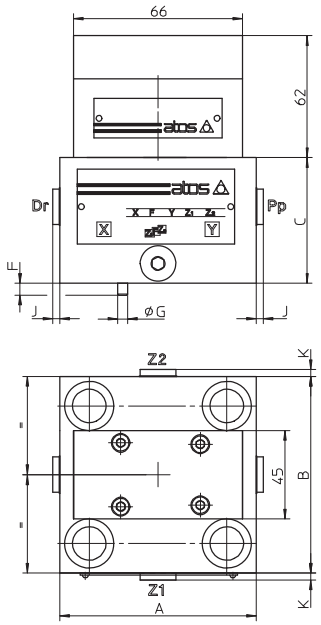
Anmerkung:
Für **LIDO-2**: der externe Anschluss Pp befindet sich an der Seite von Anschluss Y der Abdeckung;
Für **LIDA-80** und **LIDA-100** hat die Abdeckung eine runde Form

Abdeckungen (1)	A	B	C	D	E	F	G	J	K	Anschluss Pp-Dr	Anschluss Z1-Z2	Dichtungen	Befestigungsschrauben gemäß DIN 912, Güteklasse 12.9	Anzugsdrehmoment [Nm]	Gewicht [kg]
LIDA-1 **LIDO-1**	65	65	40	-	-	4	3	3,5	-	G 1/4”	-	2 OR-108 1 OR-108	Anz. 4 M8x45	35	1,4
LIDA-2 **LIDO-2**	85	85	40	-	-	6	5	3,5	-	G 1/4”	-	2 OR-108 1 OR-108	Anz. 4 M12x45 Anz. 4 M12x50	125	1,8
LIDA-3 **LIDO-3**	100	100	50 60	20	66	6	5	- 3,5	-	G 1/4”	-	4 OR-2043 1 OR-2043	Anz. 4 M16x55 Anz. 4 M16x60	300	2,3
LIDA-4 **LIDO-4**	125	125	60 100	20	66	6	5	3,5	-	G 1/4”	-	4 OR-3043 1 OR-3043	Anz. 4 M20x70 Anz. 4 M20x100	600	6,2
LIDA-5 **LIDO-5**	140	140	70 110	20	66	4	6	3,5	3,5	G 1/4”	G 1/4”	4 OR-3043 1 OR-3043	Anz. 4 M20x80 Anz. 4 M20x110	600	9,3
LIDA-6	180	180	80	20	66	4	6	3,5	3,5	G 3/8”	G 3/8”	4 OR-3050	Anz. 4 M30x90	2100	17,1
LIDA-8	Ø250	-	80	30	73	6	8	3,5	3,5	G 3/8”	G 3/8”	2 OR-4075	Anz. 4 M24x90	1000	27
LIDA-10	Ø250	-	80	30	73	6	10	3,5	3,5	G 1/2”	G 3/8”	2 OR-4075	Anz. 4 M30x120	2100	54

LIDB (Nenngröße 16)



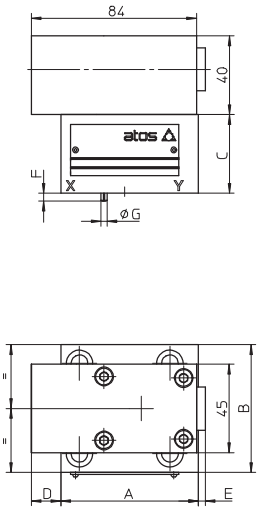
LIDB (Nenngröße 25 … 63)



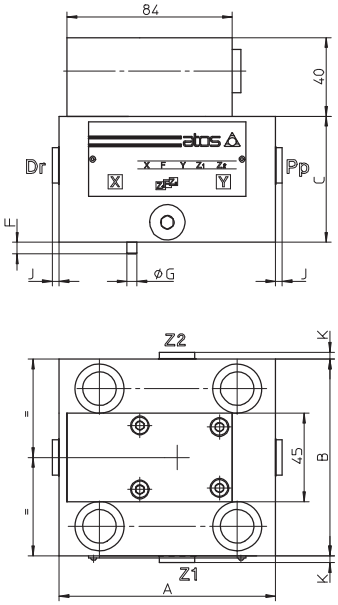
Anmerkung:
Für **LIDB-6** sind die externen Anschlüsse Pp, Dr, Z1 und Z2 in Bezug auf die gezeigte Skizze zueinander umgekehrt

Abdeckungen	A	B	C	F	G	J	K	Anschluss Pp-Dr	Anschluss Z1-Z2	Dichtungen	Befestigungsschrauben gemäß DIN 912, Güteklasse 12.9	Anzugsdrehmoment [Nm]	Gewicht [kg]
LIDB-1	70	65	40	4	3	-	-	-	-	4 OR-108	Anz. 4 M8x45	35	2,2
LIDB-2	85	85	40	6	5	-	-	-	-	4 OR-108	Anz. 4 M12x45	125	2,6
LIDB-3	100	100	50	6	5	-	-	-	-	4 OR-2043	Anz. 4 M16x55	300	3,1
LIDB-4	125	125	60	6	5	3,5	-	G 1/4”	-	4 OR-3043	Anz. 4 M20x70	600	7
LIDB-5	140	140	70	4	6	3,5	3,5	G 1/4”	G 1/4”	4 OR-3043	Anz. 4 M20x80	600	10,1
LIDB-6 (1)	180	180	80	4	6	3,5	3,5	G 3/8”	G 3/8”	4 OR-3050	Anz. 4 M30x90	2100	17,9

LIDR (Nenngröße 16 … 32)



LIDR (Nenngröße 40 … 63)



Anmerkung:
Für **LIDR-6** sind die Positionen der externen Anschlüsse Pp, Dr, Z1 und Z2 in Bezug auf die gezeigte Skizze zueinander umgekehrt

Abdeckungen	A	B	C	D	E	F	G	J	K	Anschluss Pp-Dr	Anschluss Z1-Z2	Dichtungen	Befestigungsschrauben gemäß DIN 912, Güteklasse 12.9	Anzugsdrehmoment [Nm]	Gewicht [kg]
LIDR-1	70	65	40	4	3,5	4	3	-	-	-	-	4 OR-108	Anz. 4 M8x45	35	2,5
LIDR-2	85	85	40	13,5	-	6	5	-	-	-	-	4 OR-108	Anz. 4 M12x45	125	2,9
LIDR-3	100	100	50	6	-	6	5	-	-	-	-	4 OR-2043	Anz. 4 M16x55	300	3,4
LIDR-4	125	125	60	-	-	6	5	3,5	-	G 1/4”	-	4 OR-3043	Anz. 4 M20x70	600	7,3
LIDR-5	140	140	70	-	-	4	6	3,5	3,5	G 1/4”	G 1/4”	4 OR-3043	Anz. 4 M20x80	600	10,4
LIDR-6	180	180	80	-	-	4	6	3,5	3,5	G 3/8”	G 3/8”	4 OR-3050	Anz. 4 M30x90	2100	18,3