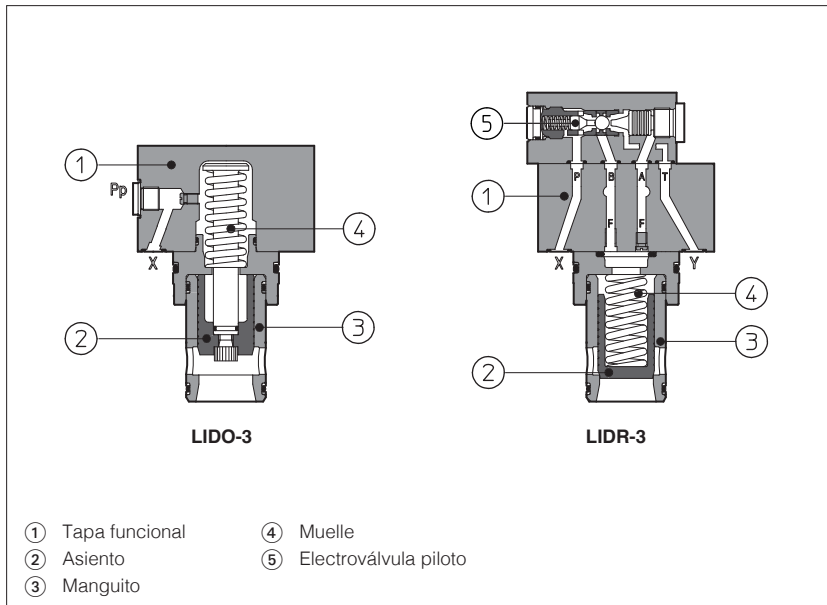


Válvulas de cartucho ISO tipo LID*

Función antirretorno, alto caudal, **P_{máx} 420 bar**



Diseño de válvulas de control direccional en cartucho ISO, específico para funciones antirretorno.

Están constituidas por una tapa funcional ① y un cartucho deslizante **SC LI** de 2 vías.

Las tapas están disponibles con distintas funciones antirretorno:

LIDA, normalmente cerrada

LIDO, normalmente abierta

LIDB, normalmente cerrada con válvula selectora de presión piloto

LIDR, normalmente cerrada con válvula antirretorno pilotada

El cartucho deslizante SC LI está disponible con distintas formas de asiento para optimizar el control antirretorno, ver sección ⑥.

Está constituida por un asiento ② que se desliza en un manguito ③ y se mantiene en posición normalmente cerrada (posición abierta para los tipos 62 y 63) por el muelle ④ disponible con distintos valores de presión de apertura.

Tamaño: **De 16 a 100** ISO 7368

Caudal máx. hasta **9000 l/min** a $\Delta p = 5$ bar

Presión máx. hasta **420 bar**

1 CÓDIGO DE MODELO DE TAPAS FUNCIONALES - para el código de modelo del cartucho deslizante, ver sección ⑤, ⑦

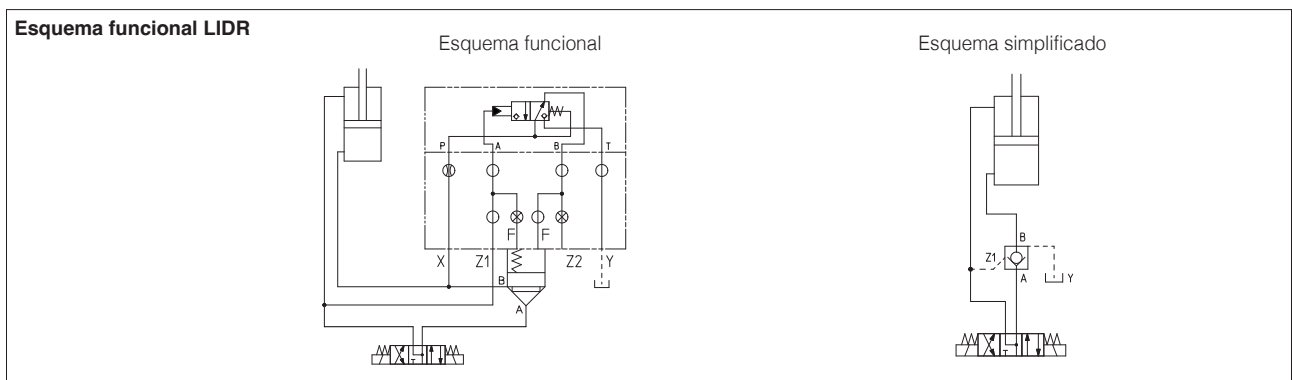
LI	D	A	- 1	/ *	**	/ **	*
Tapa según ISO 7368		D = función direccional		Configuración de la tapa ver sección ②: A = normalmente cerrada O = normalmente abierta B = normalmente cerrada, con válvula selectora piloto R = normalmente cerrada, con válvula antirretorno piloto de accionamiento hidráulico para caudal bidireccional (1)		Material de las juntas: - = NBR PE = FKM BT = HNBR	
Tamaño: 1 = 16; 4 = 40; 8 = 80 (solo para LIDA) 2 = 25; 5 = 50; 10 = 100 (solo para LIDA) 3 = 32; 6 = 63 (no para LIDO)		LIDO solo está disponible en los tamaños de 16 a 50		Número de serie		Opciones: ver sección ③	

(1) La tapa funcional LIDR funciona como válvula antirretorno normalmente cerrada con control piloto para caudal bidireccional - ver el esquema funcional de abajo como referencia.

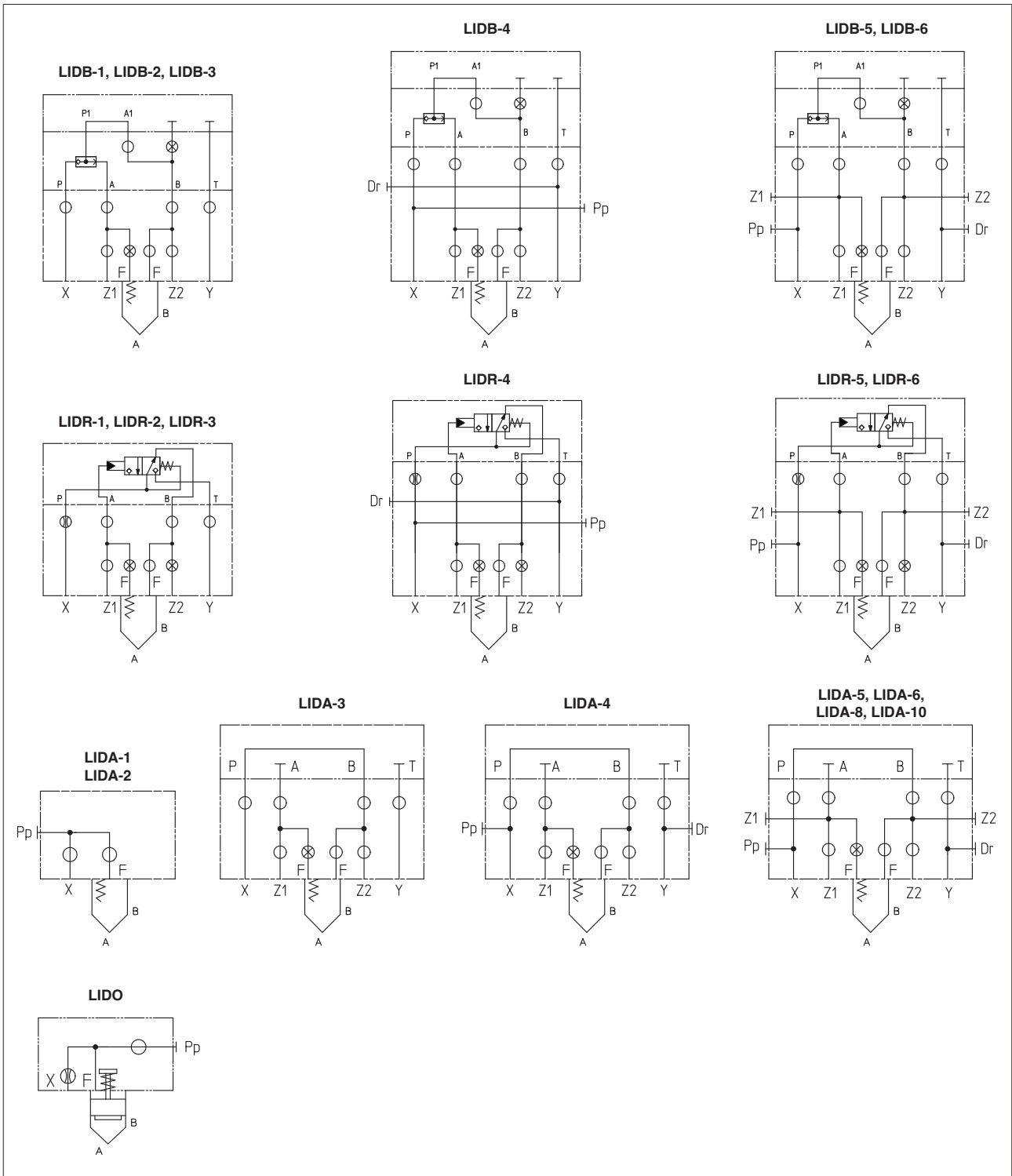
Normalmente se permite el flujo libre de A a B y se bloquea de B a A por la presión en el puerto piloto X.

El flujo de B a A se permite abriendo la válvula mediante la presión en el puerto piloto Z1.

Relación de pilotaje Z1: X = 1 : 2,75



2 SÍMBOLOS HIDRÁULICOS (configuración de la tapa)



3 OPCIONES

Para LIDA (tamaños 16 y 25), para LIDO (todos los tamaños) LIDB (tamaños 40 - 63), LIDR (tamaños 40 ÷ 63):

/E = con conexiones externas Pp y puerto inferior X suministrado taponado;

Para LIDA, LIDB, LIDR:

/F = preparado para el acoplamiento a un elemento intermedio con detector de posición para válvulas de seguridad, ver tab. EY120.

Para todos los modelos:

******* = Tapones calibrados distintos de los estándar indicados en la sección 4. La configuración de los reductores (si es distinta de la estándar) debe indicarse al final del código del modelo:

LIDB	-	4	/E	**	P	06
					Canal en el que debe estar el reductor: P = canal X, puerto P Z1 = canal Z1 F = canal F Z2 = canal Z2	Tamaño del orificio de estrangulación en décimas de milímetros: 00 = taponado 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 CONFIGURACIÓN DE ORIFICIOS ESTÁNDAR

Puerto	Cubierta																									
	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	-	-	-	-	-	-	-	-
P	-	-	M6	M6	-	-	M6	M6	M6	-	M6	M6	M6	-	M6	M6	M6	-	M6	M6	M6	M6	M6	M8	M8	
Z2	-	-	M4	M4	-	-	M6	M6	M6	-	M6	M6	M6	-	M6	M6	M6	-	M6	M6	M6	M6	M8	M8	-	
	-	10A	-	-	-	10A	-	-	-	12A	-	-	-	15F	-	-	-	15F	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	12A	-	-	12A	15A	-	15A	17A	-	17A	20A	20A	20A	20A	-	20A	20A	20A	20A	20A	25A	-	
	-	-	-	00F	-	-	00F	00F	-	00F	00F	-	00F	-	-	-	00F	-	-	00F	-	-	00F	-	-	

M4 ÷ M6 = tamaño del tornillo; 10A ÷ 00F = diámetros de orificios calibrados en décimas de mm; A = orificio calibrado corto, F = orificio calibrado largo; - = sin orificio;

5 CÓDIGO DE MODELO DE LOS CARTUCHOS DESLIZANTES tipo 32, 33, 42, 43 para LIDA, LIDB y LIDR

SC LI	-	16	43	1	40	/	*
Cartucho conforme a la norma ISO 7368							
Tamaño, el mismo de la tapa correspondiente: 16 25 32 40 50 63 80 100							
Tipo de asiento (no para LIDO)							
32, 33 (tamaño de 16 a 100) = sin nariz amortiguadora 42 (tamaño de 16 a 80) = como 32 pero con nariz amortiguadora 43 (tamaño de 16 a 100) = como 33 pero con nariz amortiguadora							
Número de serie							
Presión de apertura del muelle, ver sección 6: 1, 2, 3, 6							
Material de las juntas: - = NBR PE = FKM BT = HNBR							

6 TIPO DE ASIENTO

Tipo de asiento	32				33				42				43			
Esquema funcional (símbolo hidráulico)																
Sección típica																
Relación de área A:Ap	1:1,1				1:1,5				1:1,1				1:1,5			
Presión de funcionamiento	420 bar máx.															
Caudal nominal a Δp 5 bar (l/min) ver diagramas Q/Δp en la sección 10																
Tamaño 16	270				270				240				240			
Tamaño 25	550				550				500				500			
Tamaño 32	1000				1000				800				800			
Tamaño 40	1700				1700				1400				1400			
Tamaño 50	2500				2500				2200				2200			
Tamaño 63	4000				4000				3300				3300			
Tamaño 80	5500				5500				4000				4000			
Tamaño 100	9000				9000				-				6300			
Presión de apertura (bar)																
Muelle	1	2	3	6	1	2	3	6	1	2	3	6	1	2	3	6
Tamaño 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
Tamaño 16 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
Tamaño 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
Tamaño 25 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
Tamaño 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
Tamaño 32 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
Tamaño 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
Tamaño 40 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
Tamaño 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
Tamaño 50 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
Tamaño 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
Tamaño 63 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
Tamaño 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
Tamaño 80 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
Tamaño 100 A→B	0,3	1,5	3		0,6	1,5	3,1	6					0,7	1,9	3,8	7,4
Tamaño 100 B→A	3	15	30,5		1,2	3	6,3	12,2					1,5	3,9	7,8	14,9

7 CÓDIGO DE MODELO DE CARTUCHOS DESLIZANTES tipos 52, 62, 63 para LIDA y LIDO

SC LI	-	16	52	1	**	/*
Cartucho conforme a la norma ISO 7368					Número de serie	Material de las juntas: - = NBR PE = FKM BT = HNBR
Tamaño , el mismo de la tapa correspondiente: 16 25 32 40 50						
Tipo de asiento: 52 = normalmente cerrada, solo para LIDA; 62 = normalmente abierta sin nariz amortiguadora, solo para LIDO; 63 = normalmente abierta con nariz amortiguadora, solo para LIDO						
Presión de apertura del muelle: 1 = 0,3 bar para asiento 52; 3 = 3 bar para todos los asientos 2 = 1,5 bar para asiento 52; 6 = 6 bar para todos los asientos						

8 FUNCIONES TÍPICAS DE LOS ASIENTOS

Tipo de asiento	52	62	63			
Esquema funcional (símbolo hidráulico)						
Sección típica						
Relación de área A:Ap	1:1,1	1:1,1	1:1,1			
Presión de funcionamiento	420 bar máx.					
Caudal nominal a Δp 5 bar (l/min) ver diagramas Q/Δp en la sección 10						
Tamaño 16	160	160	160			
Tamaño 25	400	400	400			
Tamaño 32	600	600	600			
Tamaño 40	1200	1200	1200			
Tamaño 50	1800	1800	1800			
Presión de apertura (bar)						
Muelle	1	2	3	6	3	6
Tamaño 16 A→B	0,3	1,5	3	6	Normalmente abierta	Normalmente abierta
Tamaño 25 A→B	0,3	1,5	3	6		
Tamaño 32 A→B	0,3	1,5	3	6		
Tamaño 40 A→B	0,3	1,5	3	6		
Tamaño 50 A→B	0,3	1,5	3	6		

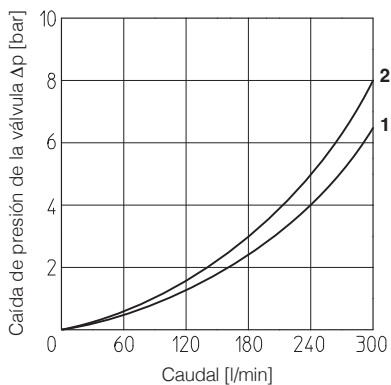
9 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES, JUNTAS Y FLUIDO HIDRAULICO

Posición / ubicación de montaje	Cualquier posición		
Acabado de la superficie de la subplaca	Índice de rugosidad Ra 0,4 - relación de planicidad 0,01/100 (ISO 1101)		
Valores MTTFd según EN ISO 13849	150 años, para obtener más información, consultar la tabla técnica P007		
Conformidad	Directiva RoHS 2011/65/UE según última actualización 2015/863/UE Reglamento REACH (CE) n.º 1907/2006		
Temperatura ambiente	Construcción estándar = -30 °C ÷ +70 °C Opción /PE = -20 °C ÷ +70 °C Opción /BT = -40 °C ÷ +70 °C		
Juntas, temperatura recomendada del fluido	Juntas NBR (estándar) = -20 °C ÷ +80 °C, con fluidos hidráulicos HFC = -20 °C ÷ +50 °C Juntas FKM (opción /PE) = -20 °C ÷ +80 °C Juntas HNBR (opción /BT) = -40 °C ÷ +60 °C, con fluidos hidráulicos HFC = -40 °C ÷ +50 °C		
Viscosidad recomendada	15÷100 mm²/s - rango máx. permitido 2,8 ÷ 500 mm²/s		
Nivel contaminación máx. fluido	ISO4406 clase 20/18/15 NAS1638 clase 9, ver también la sección de los filtros en www.atos.com o el catálogo KTF		
Fluido hidráulico	Tipo de juntas idóneo	Clasificación	Ref. Norma
Aceites minerales	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLDP	DIN 51524
Resistente al fuego sin agua	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Resistente al fuego con agua	NBR, HNBR	HFC	
Dirección del flujo	Como se muestra en los símbolos de la tabla 2		
Presión de funcionamiento de tapa funcional	Puertos P, A, B, X, Z1, Z2: 420 bar		

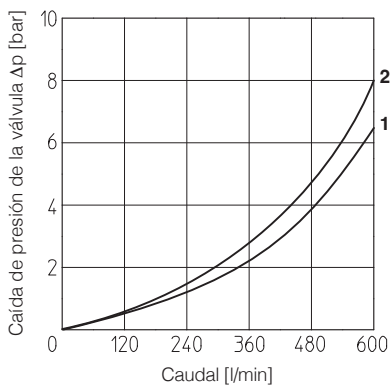
10 **DIAGRAMAS Q/ ΔP** basados en el aceite mineral ISO VG 46 a 50 °C

10.1 **Cartuchos deslizantes SC LI, asiento tipo 32, 33, 42, 43**

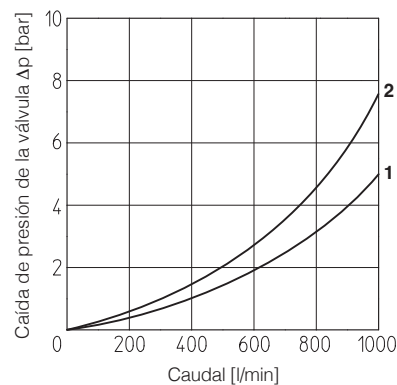
tamaño 16



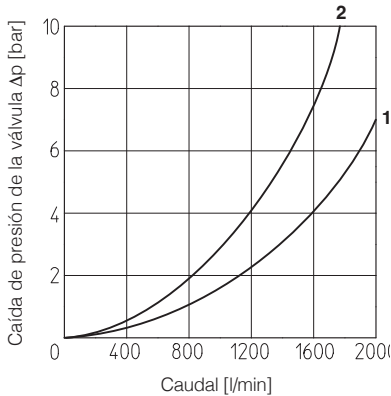
tamaño 25



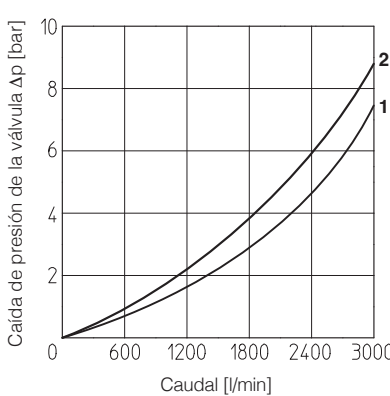
tamaño 32



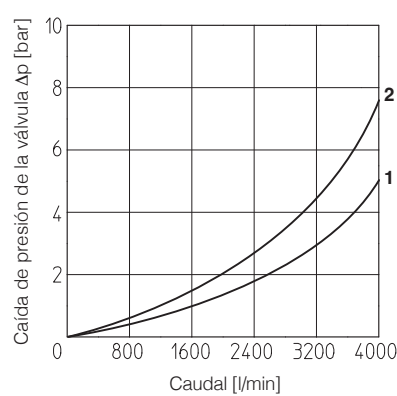
tamaño 40



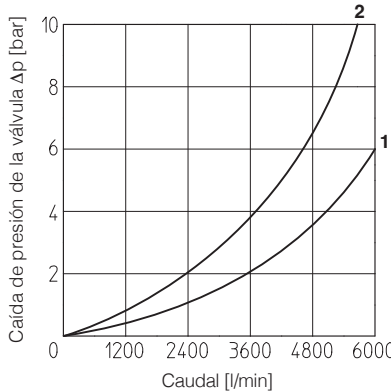
tamaño 50



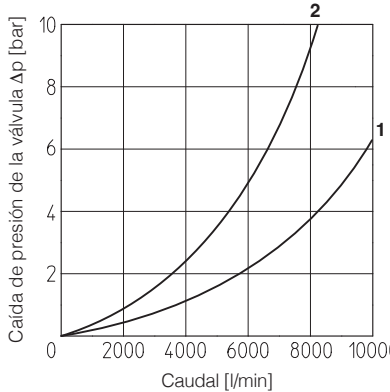
tamaño 63



tamaño 80



tamaño 100

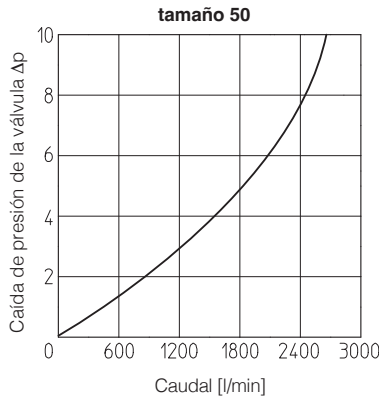
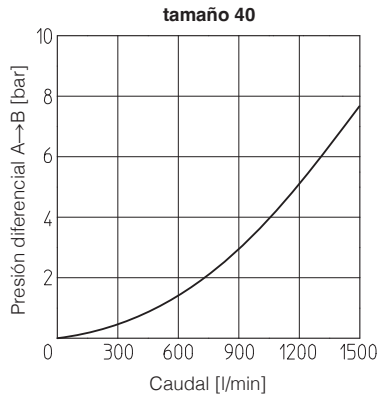
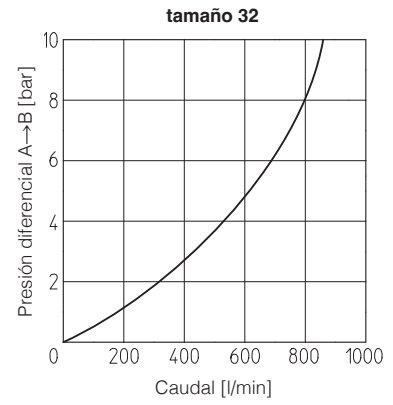
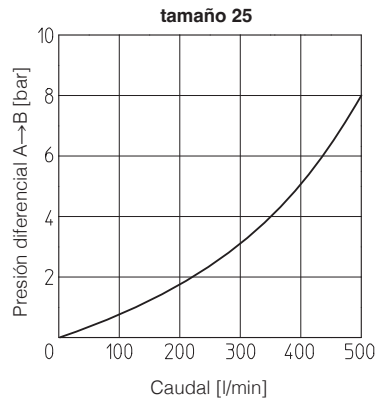
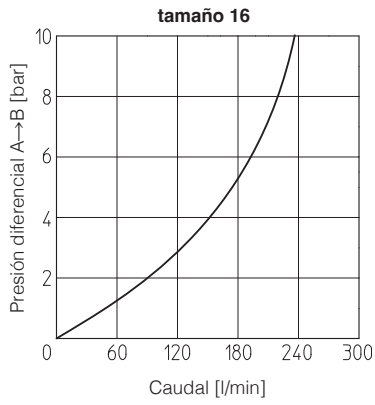


Caudal alto - serie 40

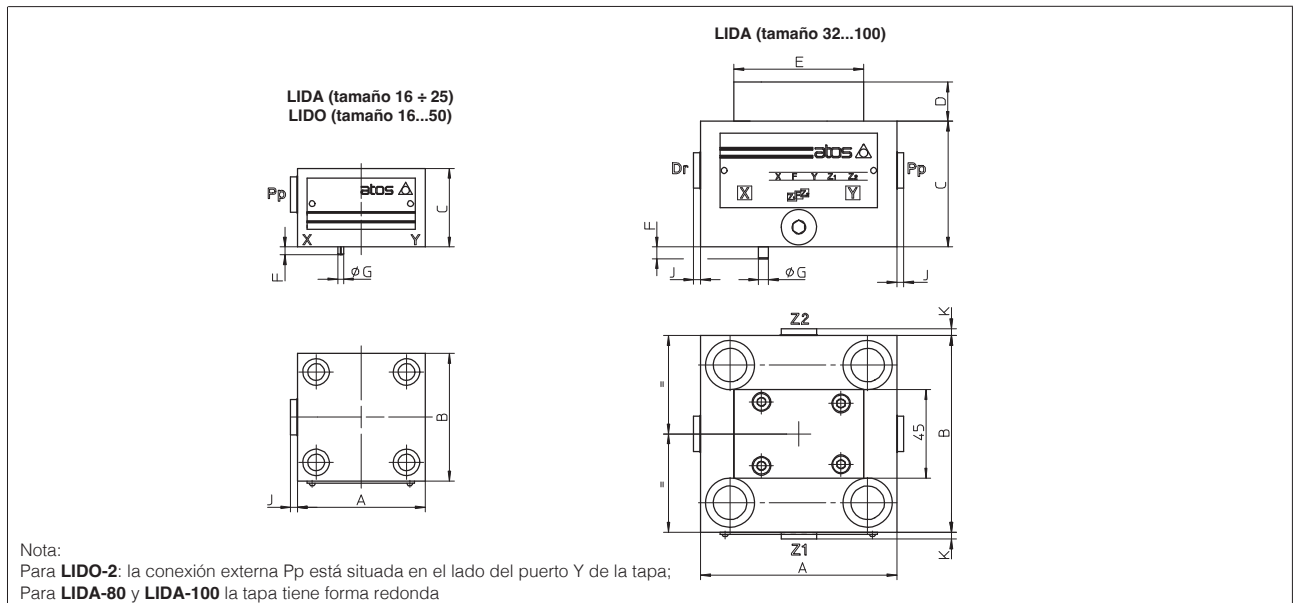
1 = asiento tipo 32 y 33

2 = asiento tipo 42 y 43

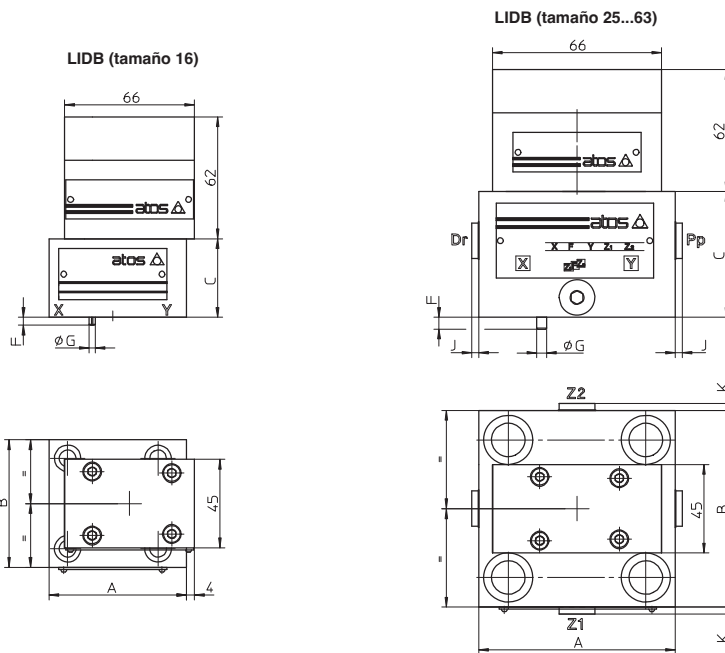
10.2 Cartuchos deslizantes SC LI, asiento tipo 52, 62, 63



11 DIMENSIONES DE LA TAPA [mm] - para la interfaz de montaje y las dimensiones de la cavidad, ver tabla técnica P006



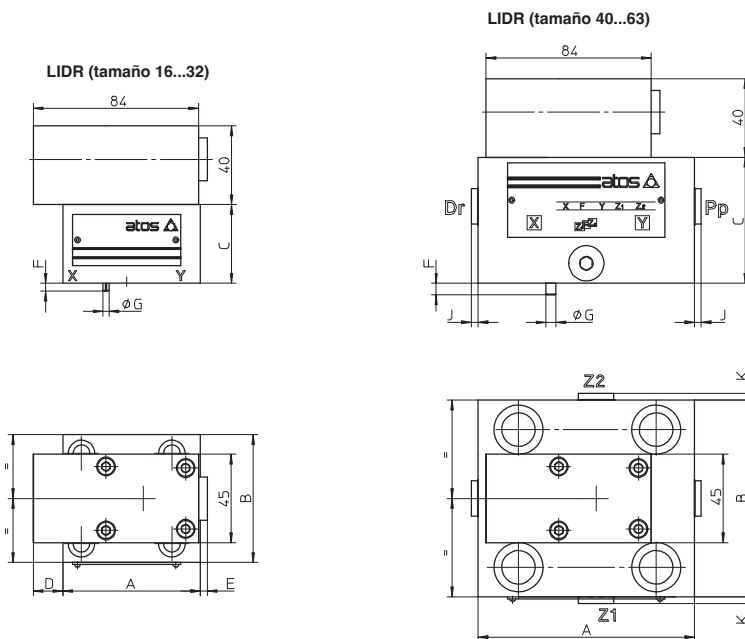
Tapas (1)	A	B	C	D	E	F	G	J	K	Puerto Pp-Dr	Puerto Z1-Z2	Juntas	Pernos de fijación DIN 912 clase 12.9	Par de apriete [Nm]	Masa [kg]
LIDA-1 LIDO-1	65	65	40	-	-	4	3	3,5	-	G 1/4"	-	2 j. tór.-108 1 j. tór.-108	N.º 4 M8x45	35	1,4
LIDA-2 LIDO-2	85	85	40	-	-	6	5	3,5	-	G 1/4"	-	2 j. tór.-108 1 j. tór.-108	N.º 4 M12x45 N.º 4 M12x50	125	1,8
LIDA-3 LIDO-3	100	100	50 60	20	66	6	5	- 3,5	-	G 1/4"	-	4 j. tór.-2043 1 j. tór.-2043	N.º 4 M16x55 N.º 4 M16x60	300	2,3
LIDA-4 LIDO-4	125	125	60 100	20	66	6	5	3,5	-	G 1/4"	-	4 j. tór.-3043 1 j. tór.-3043	N.º 4 M20x70 N.º 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 j. tór.-3043 1 j. tór.-3043	N.º 4 M20x80 N.º 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 j. tór.-3050	N.º 4 M30x90	2100	17,1
LIDA-8	Ø250	-	80	30	73	6	8	3,5	3,5	G 3/8"	G 3/8"	2 j. tór.-4075	N.º 4 M24x90	1000	27
LIDA-10	Ø250	-	80	30	73	6	10	3,5	3,5	G 1/2"	G 3/8"	2 j. tór.-4075	N.º 4 M30x120	2100	54



Nota:

Para **LIDB-6** las conexiones externas Pp, Dr, Z1 y Z2 están invertidas cada una respecto al esquema mostrado

Tapas	A	B	C	F	G	J	K	Puerto Pp-Dr	Puerto Z1-Z2	Juntas	Pernos de fijación DIN 912 clase 12.9	Par de apriete [Nm]	Masa [kg]
LIDB-1	70	65	40	4	3	-	-	-	-	4 j. tór.-108	N.º 4 M8x45	35	2,2
LIDB-2	85	85	40	6	5	-	-	-	-	4 j. tór.-108	N.º 4 M12x45	125	2,6
LIDB-3	100	100	50	6	5	-	-	-	-	4 j. tór.-2043	N.º 4 M16x55	300	3,1
LIDB-4	125	125	60	6	5	3,5	-	G 1/4"	-	4 j. tór.-3043	N.º 4 M20x70	600	7
LIDB-5	140	140	70	4	6	3,5	3,5	G 1/4"	G 1/4"	4 j. tór.-3043	N.º 4 M20x80	600	10,1
LIDB-6 (1)	180	180	80	4	6	3,5	3,5	G 3/8"	G 3/8"	4 j. tór.-3050	N.º 4 M30x90	2100	17,9



Nota:

Para **LIDR-6** la posición de las conexiones externas Pp, Dr, Z1 y Z2 están invertidas cada una respecto al esquema mostrado

Tapas	A	B	C	D	E	F	G	J	K	Puerto Pp-Dr	Puerto Z1-Z2	Juntas	Pernos de fijación DIN 912 clase 12.9	Par de apriete [Nm]	Masa [kg]
LIDR-1	70	65	40	4	3,5	4	3	-	-	-	-	4 j. tór.-108	N.º 4 M8x45	35	2,5
LIDR-2	85	85	40	13,5	-	6	5	-	-	-	-	4 j. tór.-108	N.º 4 M12x45	125	2,9
LIDR-3	100	100	50	6	-	6	5	-	-	-	-	4 j. tór.-2043	N.º 4 M16x55	300	3,4
LIDR-4	125	125	60	-	-	6	5	3,5	-	G 1/4"	-	4 j. tór.-3043	N.º 4 M20x70	600	7,3
LIDR-5	140	140	70	-	-	4	6	3,5	3,5	G 1/4"	G 1/4"	4 j. tór.-3043	N.º 4 M20x80	600	10,4
LIDR-6	180	180	80	-	-	4	6	3,5	3,5	G 3/8"	G 3/8"	4 j. tór.-3050	N.º 4 M30x90	2100	18,3