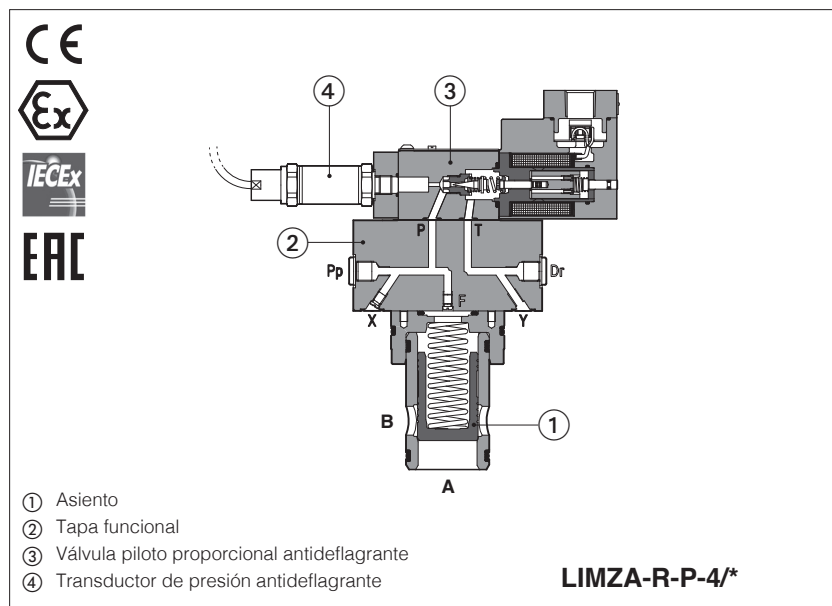


Cartuchos de presión proporcionales antideflagrantes de altas prestaciones

pilotada, con transductor de presión incorporado - **ATEX, IECEx, EAC**



LICZA-R, LIMZA-R, LIRZA-R

Cartuchos de presión proporcional de 2 vías anti-deflagrantes, de alto rendimiento con transductor de presión incorporado, que desempeñan respectivamente las funciones de: compensador de presión, límite de presión o reductor.

Están equipados con un transductor de presión incorporado antideflagrante y un solenoide proporcional certificado para un funcionamiento seguro en entornos peligrosos con atmósferas potencialmente explosivas.

• Multicertificación **ATEX, IECEx, EAC** para grupo de gas **II 2G**

La caja antideflagrante del solenoide y el transductor, evita la propagación de chispas accidentales internas o fuego al entorno exterior.

El solenoide también está diseñado para limitar la temperatura de la superficie dentro de los límites clasificados.

Tamaño: **16 ÷ 80** -ISO7368

Caudal máx.: hasta **4500 l/min**

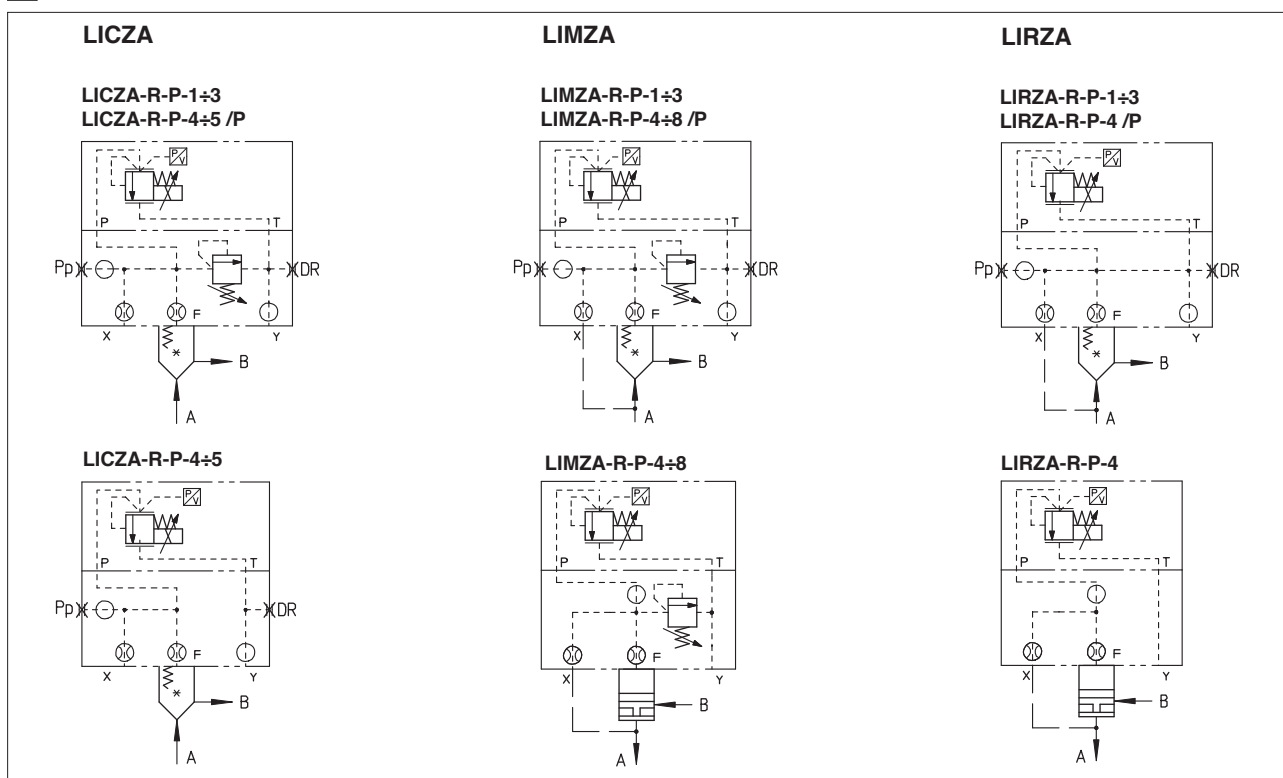
Presión máx.: **250 bar**

1 CÓDIGO MODELO PARA CUBIERTAS

LIMZA	-	R	-	P	-	3	/	315	/	M	/	*	/	*	/	*
<p>Cartuchos de presión proporcional antideflagrantes</p> <p>LICZA = compensador de presión LIMZA = limitador de presión LIRZA = reductor de presión</p> <p>R = para tarjeta externa, consulte la sección 3</p> <p>P = transductor de presión incorporado antideflagrante</p> <p>Tamaño de la válvula ISO 7368:</p> <p>1 = 16 2 = 25 3 = 32 4 = 40</p> <p>5 = 50 (a excepción de LIRZA) 6 = 63 (solamente para LIMZA) 8 = 80; (solamente para LIMZA)</p> <p>Presión regulada máxima:</p> <p>80 = 80 bar 180 = 180 bar 250 = 250 bar</p>																
<p>Material de las juntas, consulte la sección 9:</p> <p>- = NBR PE = FKM BT = HNBR</p> <p>Número de serie</p> <p>Opciones (1):</p> <p>O = entrada de cable horizontal P = con limitador de presión mecánico integrado (estándar para tamaños 1, 2 y 3)</p> <p>Conexión roscada del solenoide para racor pasacables:</p> <p>GK = GK-1/2" (2) M = M20x1,5 NPT = 1/2" NPT</p>																

- (1) Posibles opciones combinadas: todas las combinaciones son posibles
(2) Homologado solo para el mercado italiano

2 SÍMBOLOS HIDRÁULICOS



3 CÓDIGO MODELO DE CARTUCHOS

<p>SC LI</p> <p>Cartucho conforme a la norma ISO 7368</p> <p>Tamaño de cartuchos ISO 7368:</p> <p>16 25 32 40 50 63 80</p> <p>Tipo de asiento:</p> <p>31 = para LIMZA y LICZA 36 = para LICZA 37 = para LIRZA</p>	<p>- 32</p> <p>31</p>	<p>2</p>	<p>**</p> <p>Número de serie</p>	<p>/</p> <p>*</p> <p>Material de las juntas, consulte la sección 9:</p> <p>- = NBR PE = FKM BT = HNBR</p>
--	-------------------------------------	-----------------	---	--

Presión de apertura del muelle:

2 = 1,5 bar para válvula de resorte 31

3 = 3 bar para válvula de resorte 31 y 36

4 = 4 bar solamente para válvula de asiento 37

6 = 6 bar para válvula de resorte 31 y 36

7 = 7 bar para válvula de asiento 37 (solamente para los tamaños 16, 25, 32, 40)

4 TIPO DE ASIENTO

Tipo de asiento	31	36	37
Esquema funcional (símbolo hidráulico)			
Sección típica			
Relación de superficie A: AP	1:1	1:1	1:1

5 CONTROLADORES ELECTRÓNICOS EXTERNOS

Los drivers electrónicos vienen ajustados de fábrica con una limitación máx. de corriente para las válvulas antideflagrantes. Por favor, incluya también en el pedido del driver el código completo de la válvula proporcional antideflagrante conectada.

Modelo de tarjetas	E-BM-RES-*/A
Tipo	Digital
Formato	Formato de panel de raíl DIN
Tabla técnica	GS203

6 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Posición de montaje	Cualquier posición
Acabado de la superficie de la subplaca según ISO 4401	Índice de rugosidad aceptable, Ra ≤0,8 recomendado Ra 0,4 - relación de planicidad 0,01/100
Valores MTTFd según EN ISO 13849	75 años, ver tabla técnica P007
Rango de temperatura ambiente	Estándar = -20 °C ÷ +70 °C opción /PE = -20 °C ÷ +70 °C opción /BT = -40 °C ÷ +70 °C
Rango de temperatura de almacenamiento	Estándar = -20 °C ÷ +70 °C opción /PE = -20 °C ÷ +70 °C opción /BT = -40 °C ÷ +70 °C
Protección superficial	Recubrimiento de zinc con pasivación negra - prueba en niebla salina (EN ISO 9227) > 200 h
Conformidad	Protección antideflagrante, consulte la sección 10 -Envoltorio antideflagrante "Ex d" Directiva RoHS 2011/65/UE según última actualización 2015/863/UE Reglamento REACH (CE) n.º 1907/2006

7 CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS - a base de aceite mineral ISO VG 46 a 50 °C

Modelo de válvula		LICZA					LIMZA								LIRZA			
Tamaño de válvula	[l/min]	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	8	1	2	3	4	
Caudal máx.	[bar]	200	400	750	1000	2000	200	400	750	1000	2000	3000	4500	160	300	550	800	
Presión mín. regulada		consulte la sección 16																
Pres. máx. regulada en el puerto A	[bar]	80; 180; 250					80; 180; 250								80; 180; 250			
Presión máx.	[bar]	Puertos: T, Y = 210																
		Puertos: P, A, B, X = 350																
Tiempo de respuesta 0-100 % señal de paso (t) (según la instalación)	[ms]	≤ 100 ÷ 350					≤ 100 ÷ 350								≤ 100 ÷ 250			
Histéresis	[% de la presión máxima regulada]	≤ 0,5																
Linealidad	[% de la presión máxima regulada]	≤ 1,0																
Repetibilidad	[% de la presión máxima regulada]	≤ 0,2																

Nota: Los datos de rendimiento anteriores se refieren a válvulas acopladas con drivers electrónicos Atos, ver sección [5](#)

(1) Valor medio del tiempo de respuesta; la variación de presión como consecuencia de una modificación de la señal de entrada de referencia a la válvula se ve afectada por la rigidez del circuito hidráulico: cuanto mayor es la rigidez del circuito, más rápida es la respuesta dinámica

8 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Potencia máx.	35 W
Clase de aislamiento	H (180°) Debido a las temperaturas superficiales de las bobinas, deben tenerse en cuenta las normas europeas ISO 13732-1 y EN982
Grado de protección con el prensacables correspondiente	IP66/67 según DIN EN60529
Factor de servicio	Capacidad continua (ED=100 %)
Código de tensión	estándar
Resistencia de la bobina R a 20 °C	3,2 Ω
Corriente solenoide máx.	2,5 A

9 JUNTAS Y FLUIDOS HIDRAULICOS - para otros fluidos no incluidos en la tabla siguiente, consulte con nuestra oficina técnica

Juntas, temperatura recomendada del fluido	Juntas NBR (estándar) = -20 °C ÷ +60 °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	20÷100 mm²/s - rango máx. permitido 15 ÷ 380 mm²/s		
Nivel contaminación máx. fluido	funcionamiento normal vida útil más larga	ISO4406 clase 18/16/13 NAS1638 clase 7 ISO4406 clase 16/14/11 NAS1638 clase 5	vea también la sección de filtros en www.atos.com o el catálogo de 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 (1)	NBR, HNBR	HFC	

 La temperatura de ignición del fluido hidráulico debe ser 50 °C superior a la temperatura máxima de la superficie del solenoide

(1) Limitaciones de rendimiento en caso de fluidos ignífugos con agua:

- presión máxima de funcionamiento = 210 bar
- temperatura máxima del fluido = 50 °C

10 DATOS DE CERTIFICACIÓN

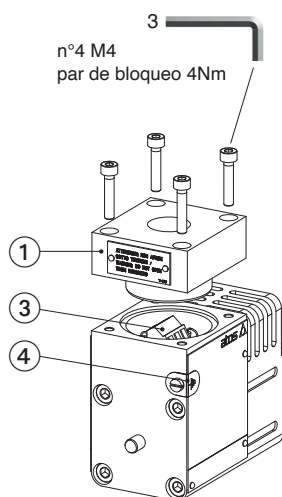
Tipo de válvula	LICZA, LIMZA, LIRZA			
Certificaciones	Datos del solenoide		Datos del transductor de presión	
	Multicertificación Grupo II ATEX IECEx EAC		Multicertificación ATEX IECEx EAC	
Código certificado	MZA-A		Transmisor de presión, serie E-10	
Certificado de examen de tipo (1)	ATEX: CESI 02 ATEX 014 IECEX: IECEX CES 10.0010x EAC:RU C - IT.AX38.B.00425/21		ATEX: KEMA 05 ATEX 2240 X IECEX: IECEX DEK 15.0048X EAC: C-DE.AA71.B.00162/19	
Método de protección	<ul style="list-style-type: none"> • ATEX Ex II 2G Ex d IIC T4/T3 Gb Ex II 2D Ex tb IIIC T135 °C/T200 °C Db • IECEX Ex d IIC T4/T3 Gb Ex tb IIIC T135 °C/T200 °C Db • EAC 1Ex d IIC T4/T3 Gb X Ex tb IIIC T135 °C/T200 °C Db X 		<ul style="list-style-type: none"> • ATEX, EAC Ex II 2G Ex db IIC T6...T1 Gb • IECEX Ex db IIC T6...T1 Gb 	
Clase de temperatura	T4	T3	T6	T5
Temperatura de la superficie	≤ 135 °C	≤ 200 °C	≤ 135 °C	≤ 200 °C
Temperatura ambiente (2)	-40 ÷ +40 °C	-40 ÷ +70 °C	-40 ÷ +40 °C	-40 ÷ +70 °C
Normas aplicables	EN 60079-0: 2012+A11:2013 IEC 60079-0:2017 EN 60079-1:2014 IEC 60079-1:2017-04 EN 60079-31:2014 IEC 60079-31:2013		EN 60079-0: 2012+A11:2013 IEC 60079-0:2017 EN 60079-1:2014 IEC 60079-1:2017-04	
Entrada de cables: conexión roscada vertical (estándar) u horizontal (opción /O)	GK = GK-1/2" M = M20x1,5 NPT = 1/2" NPT		-	

(1) El certificado de examen de tipo puede descargarse en www.atos.com

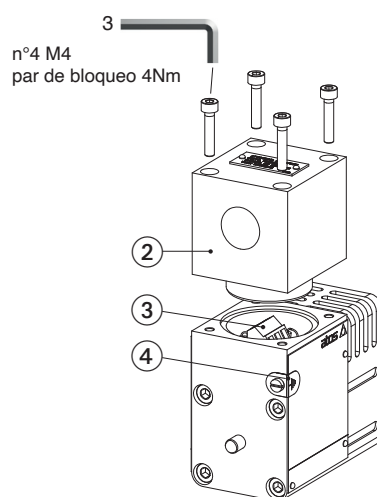
En caso de que la válvula completa deba soportar una temperatura ambiente mínima de -40 °C, seleccione **/BT** en el código de modelo

 **ADVERTENCIA:** los trabajos de mantenimiento realizados en la válvula por los usuarios finales o por personal no cualificado invalidan la certificación

11 CABLEADO DE SOLENOIDES ANTIDEFLAGRANTES



Versión estándar



Opción /O

- ① tapa con conexión roscada para racor prensacables vertical
- ② tapa del transductor con conexión roscada para racor pasacables
- ③ tablero de terminales para cableado
- ④ terminal de tornillo para conexión a tierra equipotencial adicional



- 1 = Bobina Placa de terminales PCB de 3 polos
- 2 = GND apta para secciones de cable de hasta 2,5 mm² (AWG14 máx.)
- 3 = Bobina

12 ESPECIFICACIONES Y TEMPERATURA DE LOS CABLES - Los cables de alimentación y de toma de tierra deben cumplir las siguientes características:

Fuente de alimentación: sección de los cables de conexión de la bobina = 2,5 mm²

Tierra: sección del cable de tierra interno = 2,5 mm²
sección del cable de tierra externo = 4 mm²

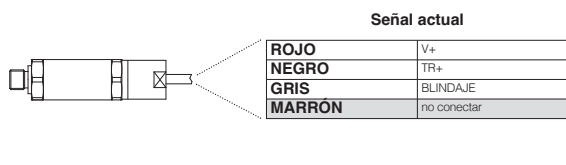
12.1 Temperatura del cable

El cable debe ser adecuado para la temperatura de trabajo especificada en las "instrucciones de seguridad" entregadas con el primer suministro de los productos.

Temperatura ambiente máxima [°C]	Clase de temperatura	Temperatura máx. de la superficie [°C]	Temperatura mín. del cable [°C]
	Grupo II	Grupo II	Grupo II
40 °C	T4	-	-
45 °C	T4	135 °C	90 °C
55 °C	T3	200 °C	110 °C
60 °C	-	-	-
70 °C	T3	200 °C	120 °C

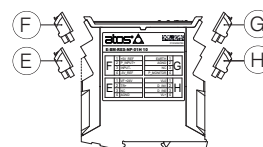
13 CABLEADO DEL TRANSDUCTOR DE PRESIÓN ANTIDEFLAGRANTE

Transductor de presión de la válvula



Conecte el cable del transductor a la placa de bornes de la tarjeta electrónica

E-BM-RES-*/A		
E	VF +24V	1
	TR+	2



14 OPCIONES HIDRÁULICAS

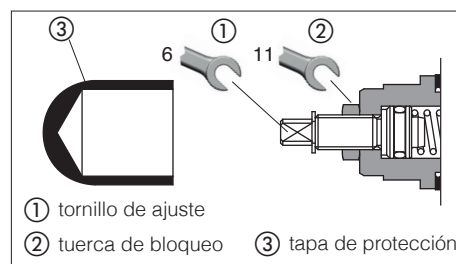
P = Limitador de presión mecánico integrado (estándar para tamaños 1, 2 y 3)

Las LICZA, LIMZA y LIRZA de tamaño estándar 1, 2, 3 y la opción /P están provistas de limitador de presión mecánico que actúa como protección contra la sobrepresión. Por razones de seguridad, el limitador de presión mecánico viene configurado de fábrica totalmente descargado (presión mín.).

En la primera puesta en marcha, debe ajustarse a un valor ligeramente superior a la presión máx. regulada con el control proporcional.

Para el ajuste de la presión del limitador de presión mecánico, siga los pasos siguientes:

- aplique la señal de referencia máx. a la tarjeta de la válvula. La presión del sistema no aumentará mientras el limitador de presión mecánico permanezca descargado.
- gire en sentido horario el tornillo de ajuste ① hasta que la presión del sistema aumente hasta un valor estable correspondiente al punto de ajuste de presión a la señal de referencia máxima.
- gire en sentido horario el tornillo de ajuste ① 1 ó 2 vueltas adicionales para garantizar que el limitador de presión mecánico permanezca cerrado durante el funcionamiento de la válvula proporcional.

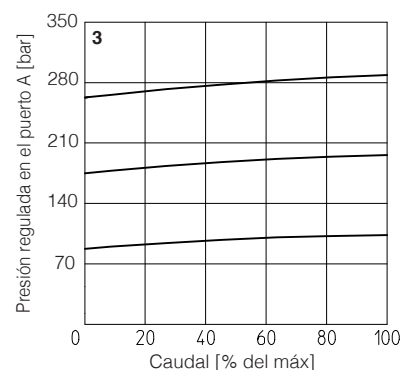
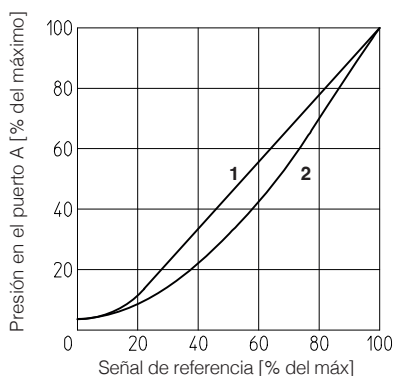


15 DIAGRAMAS (a base de aceite mineral ISO VG 46 a 50 °C)

1 Diagramas de regulación LIMZA

2 Diagramas de regulación LICZA

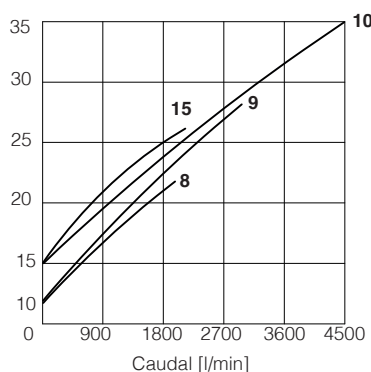
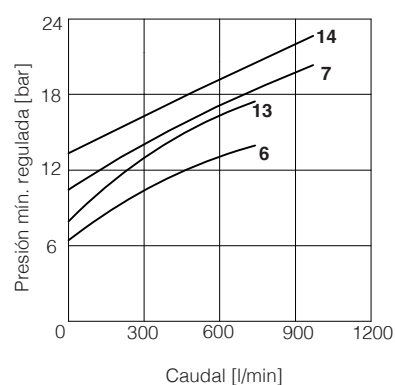
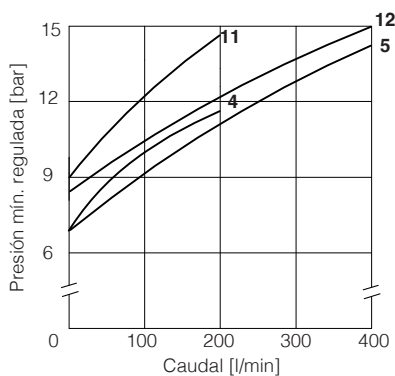
3 Diagramas de presión/caudal LICZA, LIMZA



4-14 Diagramas de presión/caudal mín con señal de referencia cero

4 = LIMZA*-1
5 = LIMZA*-2
6 = LIMZA*-3
7 = LIMZA*-4
8 = LIMZA*-5
9 = LIMZA*-6
10 = LIMZA*-8

11 = LICZA*-1
12 = LICZA*-2
13 = LICZA*-3
14 = LICZA*-4
15 = LICZA*-5



Diagramas de regulación LIRZA

15 = LIRZA-A

16-19 Diagramas de presión/caudal mín
con señal de referencia "nula"

16 = LIRZA-*-1

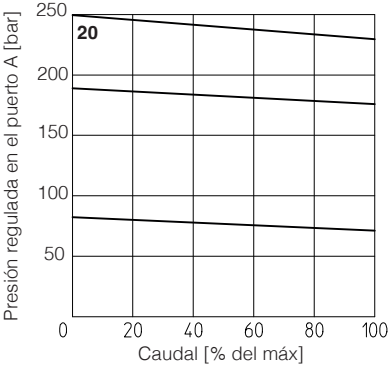
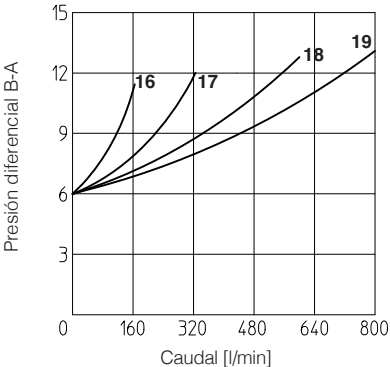
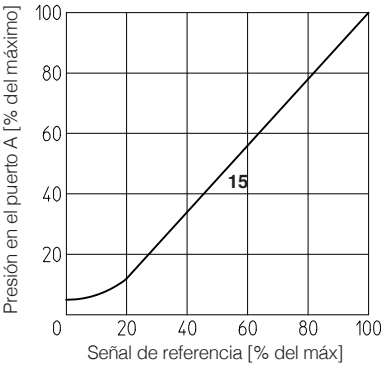
17 = LIRZA-*-2

18 = LIRZA-*-3

19 = LIRZA-*-4

Diagramas de presión/caudal

20 = LIRZA-R



16 PERNOS DE SUJECCIÓN Y JUNTAS

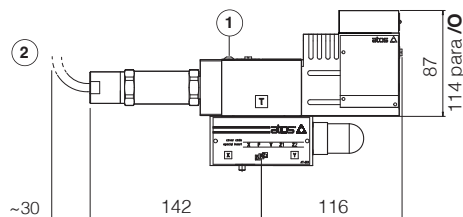
Tipo	Tamaño	Pernos de sujeción	Juntas
LIMZA LICZA LIRZA	1 = 16	4 tornillos de cabeza hueca M8x45 clase 12.9 Par de apriete = 35 Nm	2 juntas tóricas 108
	2 = 25	4 tornillos de cabeza hueca M12x45 clase 12.9 Par de apriete = 125 Nm	2 juntas tóricas 108
	3 = 32	4 tornillos de cabeza hueca M16x55 clase 12.9 Par de apriete = 300 Nm	2 juntas tóricas 2043
	4 = 40	4 tornillos de cabeza hueca M20x70 clase 12.9 Par de apriete = 600 Nm	2 juntas tóricas 3043
LIMZA LICZA	5 = 50	4 tornillos de cabeza hueca M20x80 clase 12.9 Par de apriete = 600 Nm	2 juntas tóricas 3043
LIMZA	6 = 63	4 tornillos de cabeza hueca M30x90 clase 12.9 Par de apriete = 2100 Nm	2 juntas tóricas 3050
	8 = 80	8 tornillos de cabeza hueca M24x90 clase 12.9 Par de apriete = 1000 Nm	2 juntas tóricas 4075

17 DIMENSIONES DE LA TAPA [mm]

Tamaño	AxA	ØB	C	D	Puerto Pp - Dr	
1 = 16	65x80	3	4	40	-	<p>Notas: la tapa de tamaño 1 no es cuadrada sino rectangular, dimensiones 65x80 la tapa de tamaño 1 no es cuadrada sino circular, dimensión Ø250</p>
2 = 25	85x85	5	6	40	-	
3 = 32	100x100	5	6	50	-	
4 = 40	125x125	5	6	60	G 1/4"	
5 = 50	140x140	6	4	70	G 1/4"	
6 = 63	180x180	6	4	80	G 3/8"	
8 = 80	Ø250	8	6	80	G 3/8"	

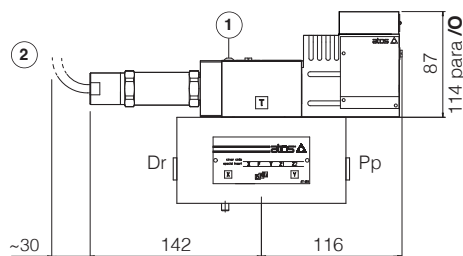
18 DIMENSIONES DE INSTALACIÓN [mm]

LICZA-R-P-1 LIMZA-R-P-1 LIRZA-R-P-1
 LICZA-R-P-2 LIMZA-R-P-2 LIRZA-R-P-2
 LICZA-R-P-3 LIMZA-R-P-3 LIRZA-R-P-3

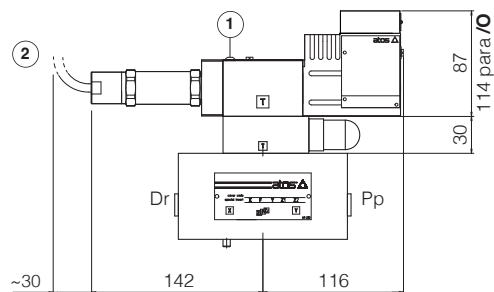


Masa [kg]			
LICZA, LIMZA, LIRZA			Cartucho
Tamaño	Norma	Opción /P	SC LI
1 = 16	4,6	estándar	0,2
2 = 25	5,3	estándar	0,5
3 = 32	6,6	estándar	0,9
4 = 40	12,1	13,1	1,7
5 = 50	15,5	16,5	2,9
6 = 63	24,9	25,9	6,7
8 = 80	33,6	34,6	13,1

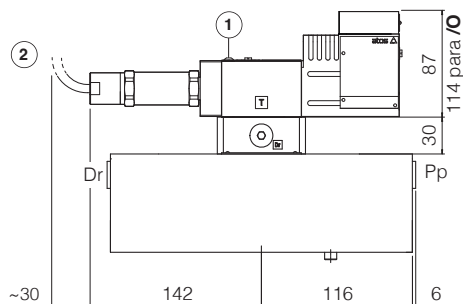
LICZA-R-P-4 LIMZA-R-P-4 LIRZA-R-P-4
 LICZA-R-P-5 LIMZA-R-P-5
 LIMZA-R-P-6



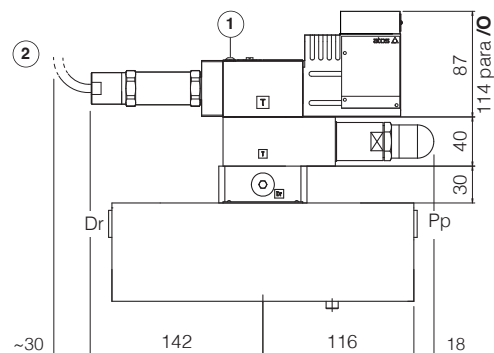
LICZA-R-P-4/P LIMZA-R-P-4/P LIRZA-R-P-4/P
 LICZA-R-P-5/P LIMZA-R-P-5/P
 LIMZA-R-P-6/P



LIMZA-R-P-8



LIMZA-R-P-8/P



Note: para las dimensiones de la superficie de montaje y de la cavidad ISO 7368, consulte la tabla técnica P006

- ① = Tornillo para purga de aire: en la primera puesta en servicio de la válvula, el aire eventualmente atrapado en el interior del solenoide debe purgarse a través del tornillo
 ② = Longitud del cable 5 m

19 DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

X010	Fundamentos de la electrohidráulica en entornos peligrosos	GX800	Transductor de presión antideflagrante tipo E-ATRA-7
X020	Resumen de los componentes antideflagrantes de Atos certificados según ATEX, IECEx, EAC, PESO	KX800	Prensacables para válvulas antideflagrantes
FX900	Información sobre el funcionamiento y el mantenimiento de las válvulas proporcionales antideflagrantes	P006	Superficies de montaje y cavidad para válvulas de cartucho