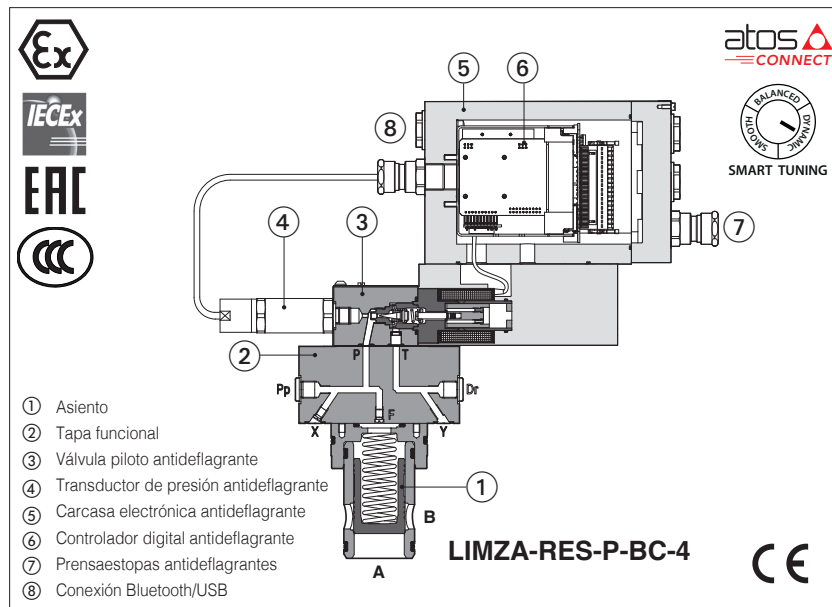


Cartuchos de presión digitales, proporcionales, antideflagrantes, de alto rendimiento con controlador y transductor de presión integrado - ATEX, IECEx, EAC, CCC



LICZA-RES, LIMZA-RES, LIRZA-RES

Cartuchos de presión proporcional, digitales, de 2 vías, antideflagrantes, de alto rendimiento con transductor de presión, rendimiento respectivo: funciones de compensador de presión, alivio o reducción.

Están equipadas con un controlador digital integrado a prueba de explosiones, transductor de presión y un solenoide proporcional certificados para un funcionamiento seguro en entornos peligrosos con atmósferas potencialmente explosivas.

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

La carcasa ignífuga del controlador digital integrado, el solenoide y el transductor, evita la propagación de chispas internas accidentales o fuego al entorno exterior.

El controlador y el solenoide también están diseñados para limitar la temperatura de la superficie dentro de los límites clasificados.

Tamaño: **16 ÷ 80 -ISO7368**

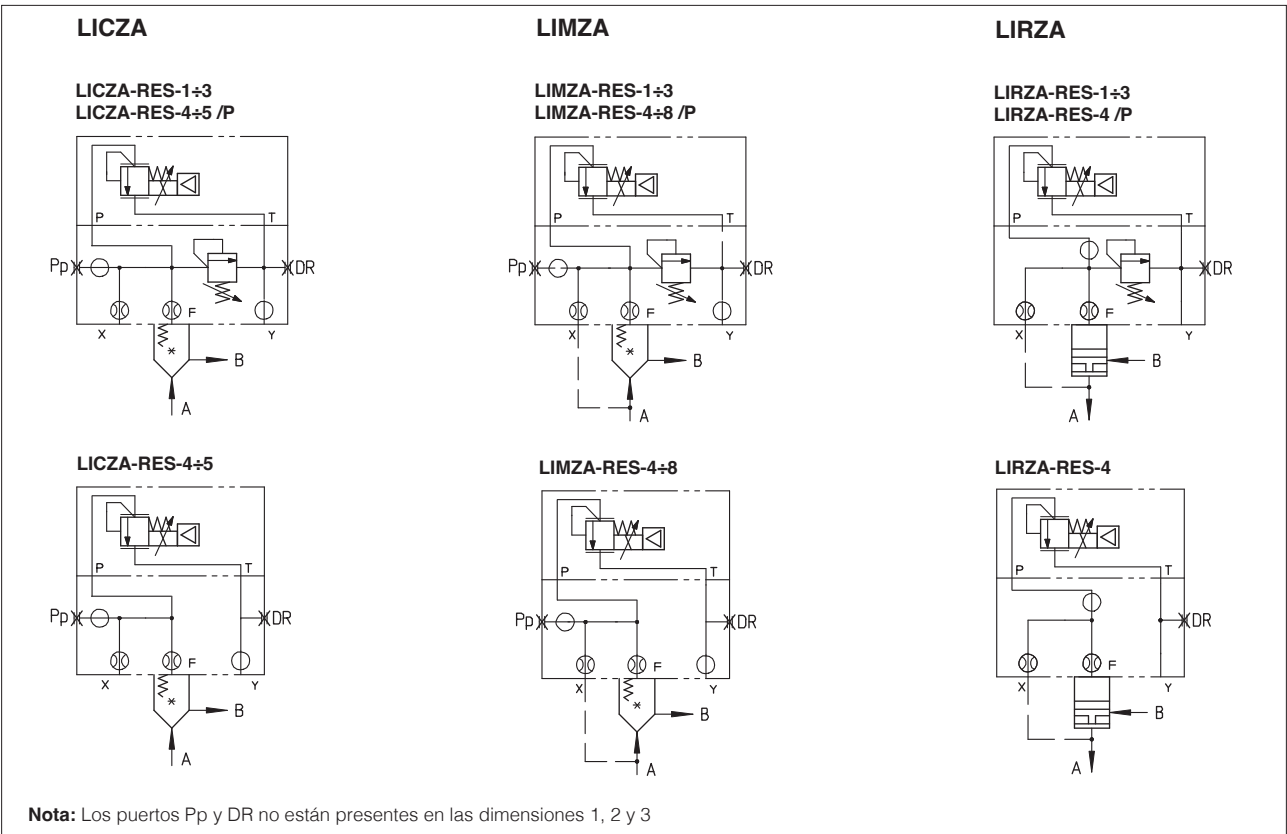
Caudal máx.: hasta **4500 l/min**

Presión máx.: **250 bar**

1 CÓDIGO MODELO PARA CUBIERTAS

LIMZA	- RES -	P	- NP -	3	/ 315 /	M /	*	*	/ *
<p>Cartuchos de presión proporcional antideflagrantes</p> <p>LICZA = compensador de presión</p> <p>LIMZA = limitador de presión</p> <p>LIRZA = reductor de presión</p>									<p>Material de las juntas, ver sección 11 :</p> <p>- = NBR</p> <p>PE = FKM</p> <p>BT = NBR baja temp.</p>
<p>RES = controlador integrado</p>									Número de serie
<p>P = transductor de presión incorporado antideflagrante</p>									
<p>Interfaz de bus de campo, consulte la sección 7 :</p> <p>NP = no presente</p> <p>BC = CANopen</p> <p>BP = PROFIBUS DP</p> <p>EH = EtherCAT</p>									
<p>Tamaño de la válvula ISO 7368:</p> <p>1 = 16</p> <p>2 = 25</p> <p>3 = 32</p> <p>4 = 40</p> <p>5 = 50 (a excepción de LIRZA)</p> <p>6 = 63 (solamente para LIMZA)</p> <p>8 = 80; (solamente para LIMZA)</p>									
								<p>Opciones hidráulicas (1):</p> <p>P = con limitador de presión mecánico integral (estándar para tamaños 1, 2 y 3)</p> <p>Opciones electrónicas (1):</p> <p>I = entrada de referencia de corriente y monitor 4 ÷ 20 mA</p>	
							<p>Entrada de cables: conexión roscada:</p> <p>M = M20x1,5</p>		
							<p>Presión regulada máxima:</p> <p>80 = 80 bar</p> <p>180 = 180 bar</p> <p>250 = 250 bar</p>		

(1) Posibles opciones combinadas: /IP



<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: 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>Material de las juntas, ver sección 11 :</p> <p>- = NBR PE = FKM BT = NBR baja temp.</p>
--	---	------------------	------------------	-----------------	---	---	--

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

5 NOTAS GENERALES

Las válvulas proporcionales digitales de Atos llevan la marca CE de acuerdo con las directivas aplicables (p. ej. Directiva de Inmunidad y Emisión EMC). Los procedimientos de instalación, cableado y puesta en marcha deben realizarse según las indicaciones generales que se proporcionan en la tabla técnica **FX900** y en los manuales de usuario incluidos en el software de programación E-SW-SETUP.

6 AJUSTES DE VÁLVULA Y HERRAMIENTAS DE PROGRAMACION - ver tabla técn. **GS500**



ADVERTENCIA: las siguientes operaciones deben realizarse en una zona segura

6.1 Aplicación móvil Atos CONNECT

Aplicación gratuita descargable para smartphones y tabletas que permite acceder rápidamente a los principales parámetros funcionales de la válvula y a la información básica de diagnóstico a través de Bluetooth, evitando así la conexión física por cable y reduciendo significativamente el tiempo de puesta en servicio.

Atos CONNECT es compatible con los controladores de válvulas digitales de Atos equipados con adaptador E-A-BTH o con Bluetooth integrado. No admite válvulas con control p/Q ni controles de eje.



6.2 Software para PC E-SW-SETUP

El software descargable gratuito para PC permite ajustar todos los parámetros funcionales de la válvula y acceder a la información de diagnóstico completa de los controladores de válvulas digitales a través del puerto de servicio Bluetooth/USB.

El software para PC Atos E-SW-SETUP es compatible con todos los controladores de válvulas digitales Atos y está disponible en www.atos.com en el área MyAtos.

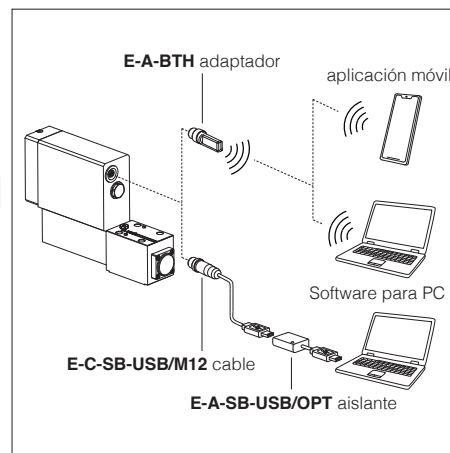


ATENCIÓN: ¡El puerto USB de las tarjetas no está aislado! Para el cable E-C-SB-USB/M12, se recomienda encarecidamente el uso de un adaptador aislante E-A-SB-USB/OPT para la protección del PC



ADVERTENCIA: para conocer la lista de países en los que se ha homologado el adaptador Bluetooth, consulte la tabla técn **GS500**

Conexión Bluetooth o USB



7 BUS DE CAMPO - ver tabla técn. **GS510**

El bus de campo permite la comunicación directa de la válvula con la unidad de control de la máquina para la referencia digital, el diagnóstico de la válvula y los ajustes. Estas ejecuciones permiten accionar las válvulas a través del bus de campo o de las señales analógicas disponibles en la placa de terminales.

8 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, para obtener más información, consultar la tabla técnica P007
Rango de temperatura ambiente	Estándar = -20 °C ÷ +60 °C Opción /PE = -20 °C ÷ +60 °C Opción /BT = -40 °C ÷ +60 °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 pasivado negro
Resistencia a la corrosión	Prueba en niebla salina (ISO 9227) > 200 h
Resistencia a las vibraciones	Ver tabla técnica GX004
Conformidad	Protección antideflagrante, ver sección 12 -Envolvente antideflagrante "Ex d" Directiva RoHS 2011/65/UE según última actualización 2015/863/UE Reglamento REACH (CE) n.º 1907/2006

9 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 19															
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 de señal de paso 0-100 % (1) (dependiendo de 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															

(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

10 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Fuentes de alimentación	Nominal : +24 Vdc Rectificado y filtrado : VRMS = 20 ÷ 32 VMÁX (rizado máx. 10 % VPP)			
Consumo máximo de energía	35 W			
Señales de entrada analógicas	Tensión: rango ±10 Vdc (24 VMAX tolerante) Corriente: rango ±20 mA		Impedancia de entrada: Ri > 50 kΩ Impedancia de entrada: Ri = 500 Ω	
Clase de aislamiento	H (180º) Debido a las temperaturas superficiales de las bobinas, deben tenerse en cuenta las normas europeas ISO 13732-1 y EN982			
Salidas del monitor	Tensión: rango 0 ÷ 10 Vdc @ máx. 5 mA Corriente: rango 0 ÷ 20 mA @ máx 500 Ω resistencia de carga			
Entrada de habilitación	Rango: 0 ÷ 9 Vdc (estado OFF), 15 ÷ 24 Vdc (estado ON), 9 ÷ 15 Vdc (no aceptada); Impedancia de entrada: Ri > 87 kΩ			
Salida de fallo	Rango de salida: 0 ÷ 24 Vdc (estado ON ≡ VL+ [fuente de alimentación lógica] ; estado OFF ≡ 0 V) @ máx. 50 mA; tensión negativa externa no permitida (por ejemplo, debido a cargas inductivas)			
Alimentación del transductor de presión (1)	+24 VDC a máx 100 mA (E-ATRA-7 ver tabla técn. GX800)			
Alarmas	Solenoides no conectado/cortocircuito, rotura de cable con señal de referencia de corriente, sobretemperatura/sub-temperatura, fallo del transductor de la corredera de válvula			
Grado de protección según DIN EN60529	IP66/67 con el prensaestopas correspondiente			
Factor de servicio	Capacidad continua (ED=100%)			
Tropicalización	Recubrimiento tropical en la placa electrónica de circuito impreso			
Características adicionales	Protección contra cortocircuitos de la alimentación de corriente del solenoide; control de corriente por P.I.D. con conmutación rápida del solenoide; protección contra polaridad inversa de la alimentación de corriente			
Compatibilidad electromagnética (CEM)	Según la Directiva 2014/30/UE (Inmunidad: EN 61000-6-2; Emisión: EN 61000-6-3)			
Interfaz de comunicación	Codificación ASCII de Atos USB	CANopen EN50325-4 + DS408	PROFIBUS DP EN50170-2/CEI61158	EtherCAT, EC 61158
Capa física de comunicación	USB 2.0 no aislado + USB OTG	CAN ISO11898 con aislamiento óptico	RS485 con aislamiento óptico	Fast Ethernet, 100 Base TX con aislamiento

- (1) En caso de fallo del transductor de presión, la reacción de la válvula puede configurarse a través del software Atos E-SW-SETUP para:
- cortar la corriente al solenoide, por lo que la presión regulada se reducirá al valor mínimo (ajuste por defecto)
 - cambiar automáticamente el control de presión de bucle cerrado (dinámico, equilibrado, suave) a bucle abierto, para permitir que la válvula funcione temporalmente con una precisión de regulación reducida

Nota: hay que considerar un tiempo máximo de 500 ms (según el tipo de comunicación) entre la activación de la tarjeta con la fuente de alimentación de 24 Vdc y el momento en que la válvula está lista para funcionar. Durante este tiempo, la corriente que llega a las bobinas de la válvula se conmuta a cero

11 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 de baja temperatura NBR (opción /BT) = -40 °C ÷ +60 °C, con fluidos hidráulicos HFC = -20 °C ÷ +50 °C		
Viscosidad recomendada	20÷100 mm²/s - rango máx. permitido 15 ÷ 380 mm²/s		
Nivel contaminación máx. fluido	funcionamiento normal	ISO4406 clase 18/16/13 NAS1638 clase 7	vea también la sección de filtros en www.atos.com o el catálogo de KTF
	vida útil más larga	ISO4406 clase 16/14/11 NAS1638 clase 5	
Fluido hidráulico	Tipo de juntas idóneo	Clasificación	Ref. Norma
Aceites minerales	NBR, FKM, NBR baja temperatura.	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Resistente al fuego sin agua	FKM	HFDR, HFDR	ISO 12922
Resistente al fuego con agua (1)	NBR, NBR baja temp.	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

12 DATOS DE CERTIFICACIÓN

Tipo de válvula	LICZA, LIMZA, LIRZA					
Certificaciones	Datos del solenoide			Datos del transductor de presión		
	ATEX	IECEX	EAC	CCC	ATEX	IECEX
Código certificado	OZA-RES			Transmisor de presión, serie E-10		
Certificado de examen de tipo (1)	<ul style="list-style-type: none"> • ATEX: CESI 02 ATEX 014 • IECEX: IECEX CES 10.0010x • EAC: RU C - IT.AX38.B.00425/21 • CCC: 2024322307006321 			<ul style="list-style-type: none"> • 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 db IIC T4/T3 Gb Ex II 2D Ex tb IIIC T135 °C/T200 °C Db • IECEX, CCC Ex db 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	T6	T5	T4	T6	T5	T4
Temperatura de la superficie	≤ 85 °C	≤ 100 °C	≤ 135 °C	≤ 85 °C	≤ 100 °C	≤ 135 °C
Temperatura ambiente (2)	-40 ÷ +40 °C	-40 ÷ +55 °C	-40 ÷ +70 °C	-40 ÷ +40 °C	-40 ÷ +55 °C	-40 ÷ +70 °C
Normas aplicables	EN 60079-0; IEC 60079-0;	EN 60079-1; IEC 60079-1;	EN 60079-31 IEC 60079-31	EN 60079-0; IEC 60079-0;	EN 60079-1; IEC 60079-1;	
Entrada de cables: conexión roscada	GK = GK-1/2"	M = M20x1,5	NPT = 1/2" NPT	-		

(1) Los certificados de examen de tipo pueden descargarse en www.atos.com

(2) El controlador y los solenoides están certificados para una temperatura ambiente mínima de -40 °C.

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

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

Alimentación y señales: sección de cable = 1,0 mm²

Tierra: sección del cable de tierra externo = 4 mm²

13.1 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]
40 °C	T6	85 °C	80 °C
55 °C	T5	100 °C	90 °C
70 °C	T4	135 °C	110 °C

14 PRENSACABLES

Los prensacables con conexiones roscadas M20x1,5 para cables estándar o apantallados deben pedirse por separado, consulte la tabla técnica **KX800**

Nota: debe utilizarse un sellador Loctite tipo 545, en las roscas de entrada del prensacables

15 OPCIONES HIDRÁULICAS

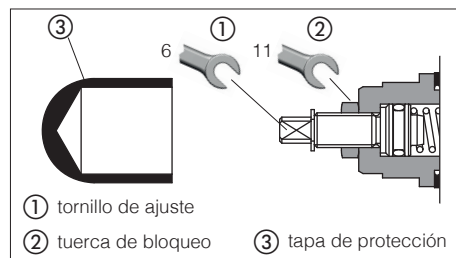
P = Limitador de presión mecánico integral (estándar para tamaños 1, 2 y 3)

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 sobre-presión. 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 el sentido de las agujas del reloj el tornillo de ajuste ① hasta que la presión del sistema aumente hasta un valor estable correspondiente a el punto de ajuste de presión a la señal de entrada de referencia máxima.
- gire en el sentido de las agujas del reloj 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.



16 OPCIONES ELECTRÓNICAS

I = Proporciona una señal de referencia de corriente de 4 ÷ 20 mA, en lugar de la estándar de 0 ÷ 10 Vdc. La señal de entrada puede reconfigurarse mediante software seleccionando entre tensión y corriente, dentro de un rango máximo de ±10 Vdc o ±20 mA. Se utiliza normalmente en caso de larga distancia entre la unidad de control de la máquina y la válvula o cuando la señal de referencia puede verse afectada por ruido eléctrico. El funcionamiento de la válvula se desactiva en caso de rotura del cable de la señal de referencia.

17 POSIBLES OPCIONES COMBINADAS

/IP

18 AJUSTE INTELIGENTE (SMART TUNING)

El ajuste inteligente permite regular la respuesta dinámica de la válvula para adaptarla a distintas condiciones hidráulicas y requisitos de rendimiento.

La válvula se suministra con 3 configuraciones de fábrica para el control de la presión:

- **dinámico** tiempo de respuesta rápido para obtener las mejores prestaciones dinámicas. Configuración de fábrica predeterminada para válvulas de presión
- **equilibrado** tiempo medio de respuesta adecuado para aplicaciones importantes
- **suave** tiempo de respuesta atenuado para una regulación lenta sin picos de respuesta

La configuración de sintonización inteligente puede cambiarse de dinámica (por defecto) a equilibrada o suave a través del software o del bus de campo; si se solicita, las prestaciones pueden personalizarse aún más sintonizando directamente cada uno de los parámetros de control. Para obtener más información, consulte los correspondientes manuales E-MAN-*; ver sección [27](#).

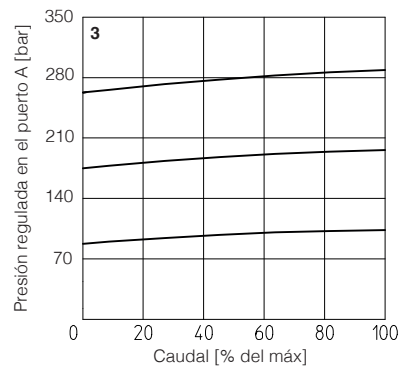
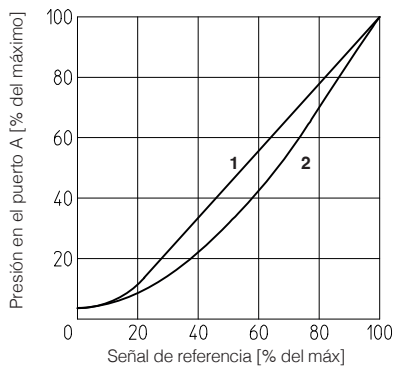
Las siguientes indicaciones deben considerarse directrices generales, que dependen de la rigidez del circuito hidráulico, el caudal de trabajo y el volumen muerto.

19 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

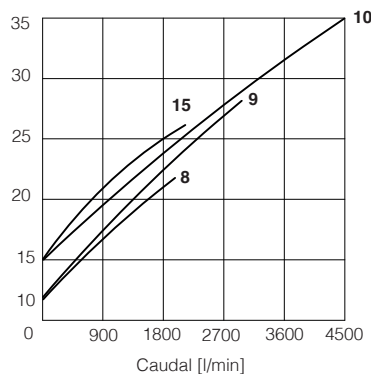
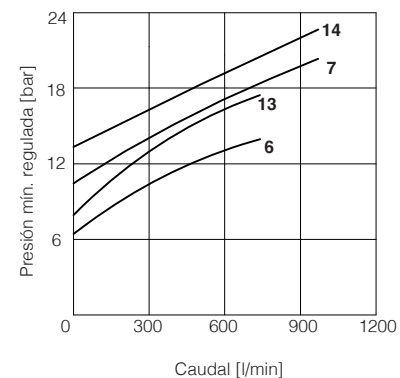
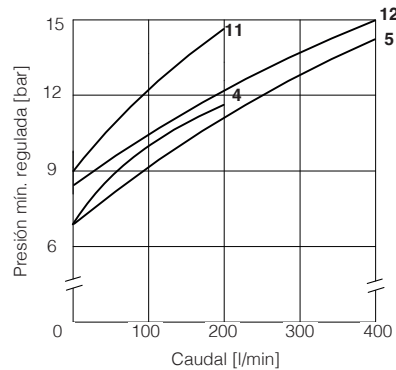
11 = LICZA*-1

12 = LICZA*-2

13 = LICZA*-3

14 = LICZA*-4

15 = LICZA*-5



Diagramas de regulación LIRZA

15 = LIRZA-A

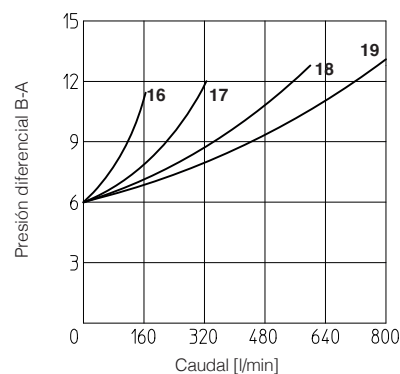
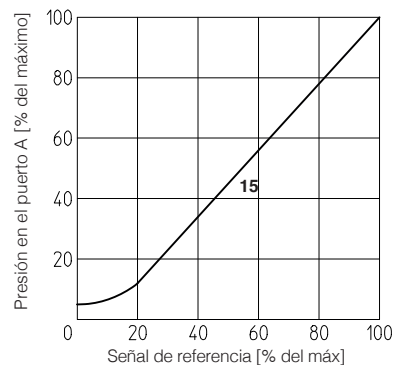
16-19 Diagramas de presión/caudal mín con señal de referencia "nula"

16 = LIRZA*-1

17 = LIRZA*-2

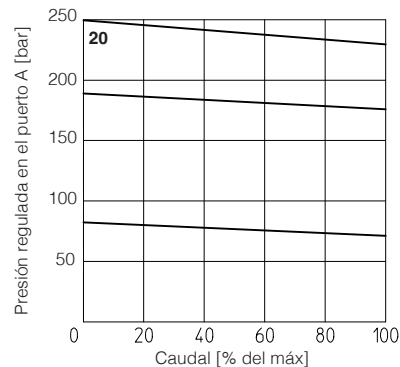
18 = LIRZA*-3

19 = LIRZA*-4



Diagramas de presión/caudal

20 = LIRZA-A



20 ESPECIFICACIONES DE LA ALIMENTACIÓN Y DE LAS SEÑALES

Las señales eléctricas de salida genéricas de la válvula (por ejemplo, señales de fallo o de monitorización) no deben utilizarse directamente para activar funciones de seguridad, como encender/apagar los componentes de seguridad de la máquina, según prescriben las normas europeas (Requisitos de seguridad de los sistemas y componentes de tecnología de fluidos-hidráulica, ISO 4413).

20.1 Fuente de alimentación (V+ y V0)

La fuente de alimentación debe estar adecuadamente estabilizada o rectificada y filtrada: aplique al menos una tensión de 10000 μ F/40 V a los rectificadores monofásicos o una capacidad de 4700 μ F/40 V de capacitancia a los rectificadores trifásicos.



Se requiere un fusible de seguridad en serie con cada fuente de alimentación: fusible de retardo de 2,5 A.

20.2 Fuente de alimentación para la lógica y la comunicación del controlador (VL+ y VL0)

La fuente de alimentación para la lógica y la comunicación del controlador debe estar adecuadamente estabilizada o rectificada y filtrada: aplique al menos un filtro de 10000 μ F/40 V a los rectificadores monofásicos o una capacidad de 4700 μ F/40 V de capacitancia a los rectificadores trifásicos.

La alimentación separada para la lógica de la tarjeta en los pines 3 y 4, permite retirar la fuente de alimentación del solenoide de los pines 1 y 2 manteniendo activos los diagnósticos, el USB y las comunicaciones del bus de campo.



Se requiere un fusible de seguridad en serie a cada fuente de alimentación de la lógica y la comunicación de la tarjeta: fusible rápido de 500 mA.

20.3 Señal de entrada de referencia de presión (P_INPUT+)

La tarjeta controla en bucle cerrado la corriente a la presión de la válvula proporcionalmente a la señal de entrada de referencia externa.

La señal de entrada de referencia viene preajustada de fábrica según el código de válvula seleccionado, los valores predeterminados son 0 ÷ 10 Vdc para la estándar y 4 ÷ 20 mA para la opción /I.

La señal de entrada puede reconfigurarse mediante software seleccionando entre tensión y corriente, dentro de un rango máximo de ± 10 Vdc o ± 20 mA.

Las tarjetas con interfaz de bus de campo pueden configurarse por software para recibir la señal de referencia directamente de la unidad de control de la máquina (referencia de bus de campo).

La señal de entrada de referencia analógica puede utilizarse como comando de encendido y apagado con rango de entrada 0 ÷ 24 Vdc.

20.4 Señal de salida del monitor de presión (P_MONITOR)

El controlador genera una señal de salida analógica proporcional a la presión real de la válvula; la señal de salida del monitor puede configurarse por software para mostrar otras señales disponibles en el controlador (por ejemplo, referencia analógica, referencia del bus de campo).

La señal de salida del monitor viene preajustada de fábrica según el código de válvula seleccionado, los valores predeterminados son 0 ÷ 10 Vdc para la estándar y 4 ÷ 20 mA para la opción /I.

La señal de salida puede reconfigurarse mediante software seleccionando entre tensión y corriente, dentro de un rango máximo de ± 10 Vdc o 0 ÷ 20 mA.

20.5 Señal de entrada de activación (ENABLE)

Para habilitar la tarjeta, alimentación a 24 Vdc en el pin 6: La señal de entrada de activación permite habilitar/deshabilitar el suministro de corriente al solenoide, sin quitar la alimentación eléctrica al controlador; se utiliza para activar la comunicación y las demás funciones del controlador cuando la válvula debe deshabilitarse por razones de seguridad. Esta condición **no cumple** las normas CEI 61508 e ISO 13849.

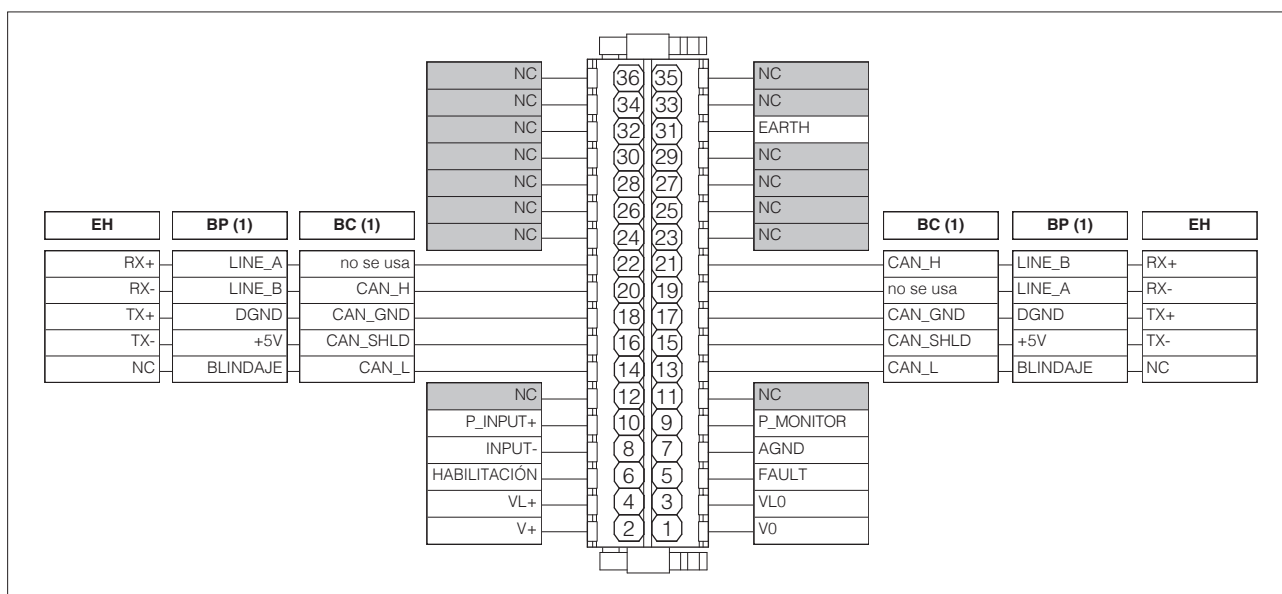
La señal de entrada de habilitación puede utilizarse como entrada digital genérica mediante selección por software.

20.6 Señal de salida de fallo (FAULT)

La señal de salida de fallo indica las condiciones de fallo del controlador (solenoide en cortocircuito/no conectado, cable de la señal de referencia roto para la entrada de 4 ÷ 20 mA, cable del transductor de posición de la corredera rota, etc.). La presencia de fallo corresponde a 0 Vdc, funcionamiento normal corresponde a 24 Vdc.

El estado de fallo no se ve afectado por la señal de entrada de habilitación. La señal de salida errónea puede usarse como salida digital mediante la selección por software.

21 VISIÓN GENERAL DE LA REGLETA DE TERMINALES



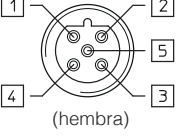
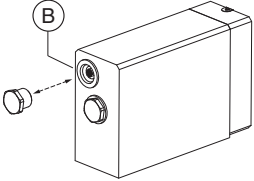
(1) En las ejecuciones BC y BP, las conexiones de bus de campo disponen de una conexión de paso interna

22 CONEXIONES ELECTRÓNICAS

22.1 Señales de conexiones principales

ENTRADA DE CABLES	PIN	SEÑAL	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	NOTAS
A	1	V0	Fuente de alimentación 0 Vdc	Masa - alimentación
	2	V+	Fuente de alimentación 24 Vdc	Entrada - alimentación
	3	VL0	Fuente de alimentación 0 Vdc para la lógica y la comunicación del driver	Masa - alimentación
	4	VL+	Fuente de alimentación 24 Vdc para la lógica y la comunicación del driver	Entrada - alimentación
	5	FAULT	Fallo (0 Vdc) o funcionamiento normal (24 Vdc), respecto a VL0	Salida - señal de conexión/desconexión
	6	HABILITACIÓN	Habilitación (24 Vdc) o deshabilitación (0 Vdc) del driver, respecto a VL0	Entrada - señal de conexión/desconexión
	7	AGND	Masa analógica	Masa - señal analógica
	8	INPUT-	Señal de entrada de referencia de presión negativa para INPUT+	Entrada - señal analógica
	9	P_MONITOR	Señal de salida de monitor de presión: $0 \div 10$ Vdc / $0 \div 20$ mA de rango máximo, respecto a AGND. Por defecto es: $0 \div 10$ Vdc o $4 \div 20$ mA	Salida - señal analógica Seleccionable por software
	10	P_INPUT+	Señal de entrada de referencia de presión: ± 10 Vdc / ± 20 mA rango máximo Los valores por defecto son: $0 \div 10$ Vdc para estándar y $4 \div 20$ mA para la opción /I	Entrada - señal analógica Seleccionable por software
	31	EARTH	Conectada internamente a la carcasa del driver	

22.2 Conector USB - M12 - 5 clavijas siempre presente

ENTRADA DE CABLES	PIN	SEÑAL	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Vista del controlador	
B	1	+5V_USB	Fuente de alimentación		
	2	ID	Identificación		
	3	GND_USB	Línea de datos de señal cero		
	4	D-	Línea de datos -		
	5	D+	Línea de datos +		

22.3 Conexiones de ejecución del bus de campo BC

ENTRADA DE CABLES	PIN	SEÑAL	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	ENTRADA DE CABLES	PIN	SEÑAL	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
C1	14	CAN_L	Línea de bus (baja)	C2	13	CAN_L	Línea de bus (baja)
	16	CAN_SHLD	Blindaje		15	CAN_SHLD	Blindaje
	18	CAN_GND	Línea de datos de señal cero		17	CAN_GND	Línea de datos de señal cero
	20	CAN_H	Línea de bus (alta)		19	no se usa	Conexión de paso (1)
	22	no se usa	Conexión de paso (1)		21	CAN_H	Línea de bus (alta)

(1) Los pines 19 y 22 pueden alimentarse con +5V externos de la interfaz CAN

22.4 Conexiones de ejecución del bus de campo BP

ENTRADA DE CABLES	PIN	SEÑAL	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	ENTRADA DE CABLES	PIN	SEÑAL	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
C1	14	BLINDAJE		C2	13	BLINDAJE	
	16	+5V	Fuente de alimentación		15	+5V	Fuente de alimentación
	18	DGND	Línea de datos y señal de terminación cero		17	DGND	Línea de datos y señal de terminación cero
	20	LINE_B	Línea de bus (baja)		19	LINE_A	Línea de bus (alta)
	22	LINE_A	Línea de bus (alta)		21	LINE_B	Línea de bus (baja)

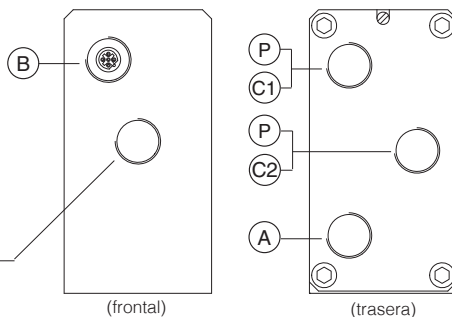
22.5 Conexiones de ejecución del bus de campo EH

ENTRADA DE CABLES	PIN	SEÑAL	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	ENTRADA DE CABLES	PIN	SEÑAL	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
C1 (entrada)	14	NC	no conectar	C2 (salida)	13	NC	no conectar
	16	TX-	Transmisor		15	TX-	Transmisor
	18	TX+	Transmisor		17	TX+	Transmisor
	20	RX-	Receptor		19	RX-	Receptor
	22	RX+	Receptor		21	RX+	Receptor

VISIÓN GENERAL DE LA ENTRADA DE CABLES

Descripción de la entrada de cables:

- (A) conexiones principales
- (B) conector USB siempre presente (enchufado de fábrica)
- (C1) interfaz de bus de campo (entrada)
- (C2) interfaz de bus de campo (salida)
- (P) tapón roscado

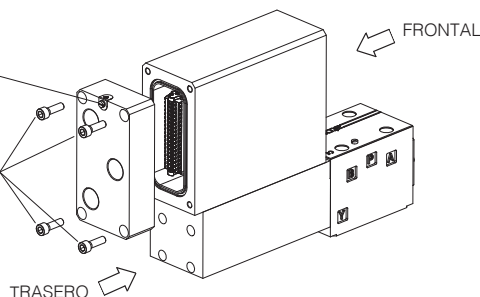
CONEXIÓN DEL TRANSDUCTOR DE PRESIÓN
cableado de fábrica

PLACA DE TERMINALES Y TERMINADOR DE BUS DE CAMPO

Retire los 4 tornillos de la caja trasera del driver para acceder a la placa de terminales y al terminador del bus de campo

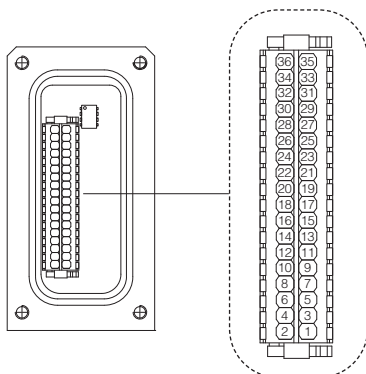
Terminal de tornillo para conexión a tierra equipotencial adicional

5
n°4 M6
Par de apriete 15 Nm

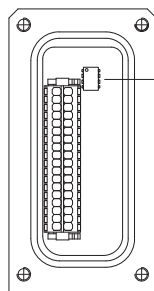


ADVERTENCIA: la operación anterior debe realizarse en una zona de seguridad

Placa de terminales - ver sección 22



Terminador de bus de campo solo para ejecuciones BC y BP (1)



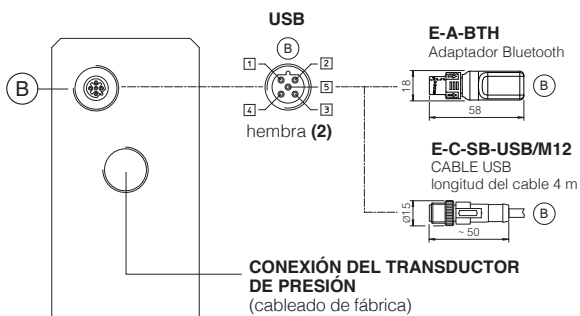
BC - Ajuste CANopen:

Interruptor	Terminación activada
1	OFF
2	OFF
3	OFF
4	ON

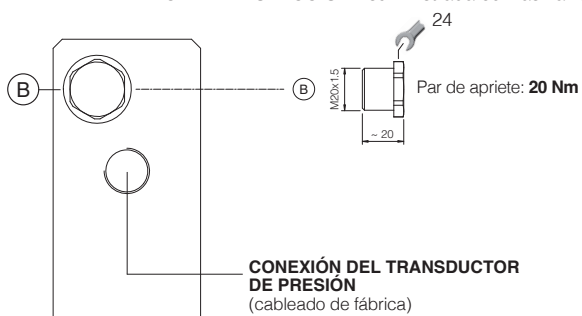
BP - Ajuste PROFIBUS DP:

Interruptor	Terminación activada
1	ON
2	ON
3	ON
4	OFF

ADAPTADOR BLUETOOTH Y CONECTOR USB

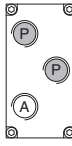
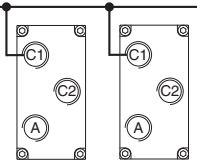
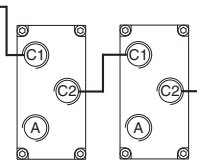


TAPA METÁLICA DE PROTECCIÓN - suministrada con las válvulas



- (1) Los controladores con interfaz de bus de campo BC y BP se suministran por defecto "No terminados". Todos los interruptores están en OFF
- (2) El esquema de los pines se refiere siempre a la vista del driver

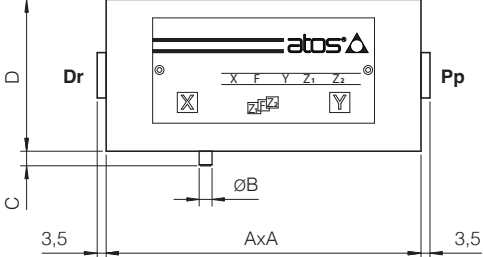
23.1 Prensaestopos y tapón roscado - ver tabla técnica KX800

Interfaces de comunicación	Debe pedirse por separado				Vista general de las entradas de cables	Notas
	Prensacables cantidad	entrada	Tapón roscado cantidad	entrada		
NP	1	A	ninguno	ninguno		La entrada de cables P se enchufa en fábrica La entrada por cables A está abierta
Conexión BC, BP, EH "vía stub"	2	C1 A	1	C2		Las entradas A, C1 y C2 están abiertas
Conexión "en cadena margarita" BC, BP, EH	3	C1 C2 A	ninguno	ninguno		Las entradas A, C1 y C2 están abiertas

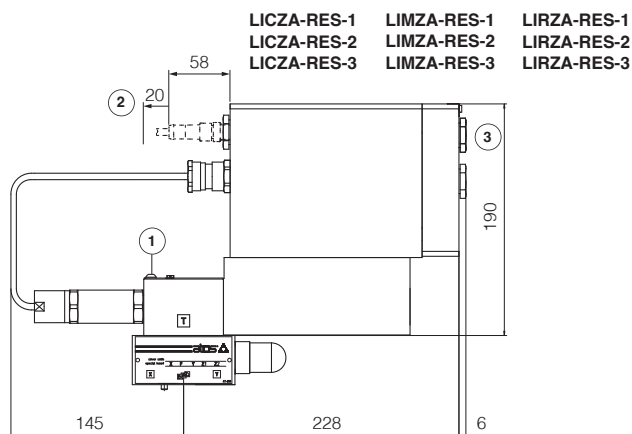
24 PERNOS DE SUJECCIÓN Y JUNTAS

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

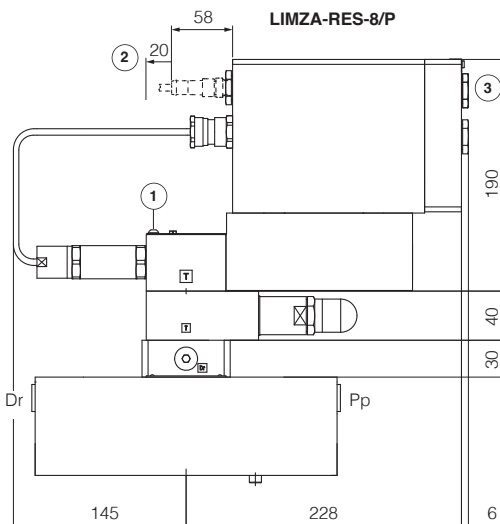
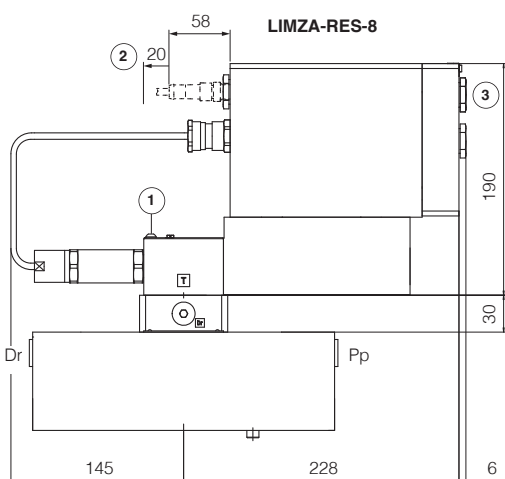
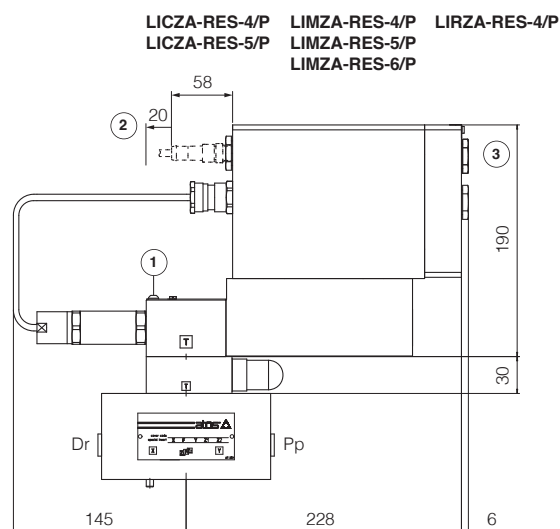
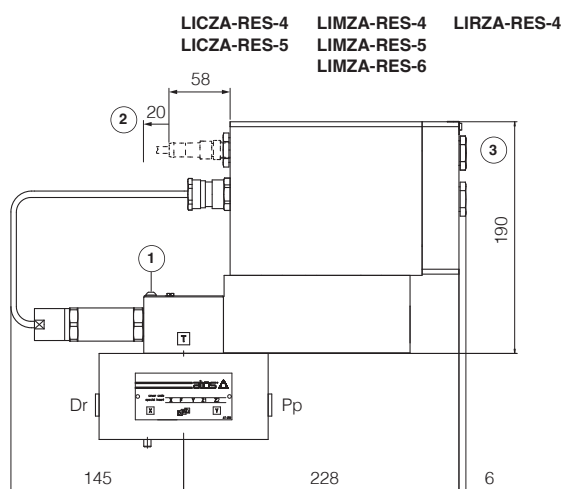
25 DIMENSIONES DE LA TAPA [mm]

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"	

26 DIMENSIONES DE INSTALACIÓN [mm]



Masa [kg]			
LICZA, LIMZA, LIRZA			Cartucho
Tamaño	Norma	Opción /P	SC LI
1 = 16	11	-	0,2
2 = 25	11,5	-	0,5
3 = 32	12,8	-	0,9
4 = 40	18,2	12,5	1,7
5 = 50	21,7	16	2,9
6 = 63	31,2	25,5	6,7
8 = 80	39,8	34,1	13,1



Nota: 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 = Espacio necesario para el cable de conexión y para la extracción del adaptador Bluetooth o del conector USB
- ③ = Deben tenerse en cuenta las dimensiones de los prensacables (consulte la tabla técnica **KX800**)

27 DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

X010	Fundamentos de la electrodinámica en entornos peligrosos
X020	Resumen de los componentes antideflagrantes de Atos certificados según ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC
FX900	Información de uso y mantenimiento para las válvulas proporcionales antideflagrantes
GS500	Herramientas de programación
GS510	Bus de campo

GX800	Transductor de presión antideflagrante tipo E-ATRA-7
KX800	Prensacables para válvulas antideflagrantes
P006	Superficies de montaje y huecos para válvulas de cartucho
E-MAN-RA-RES	Manual de usuario RES