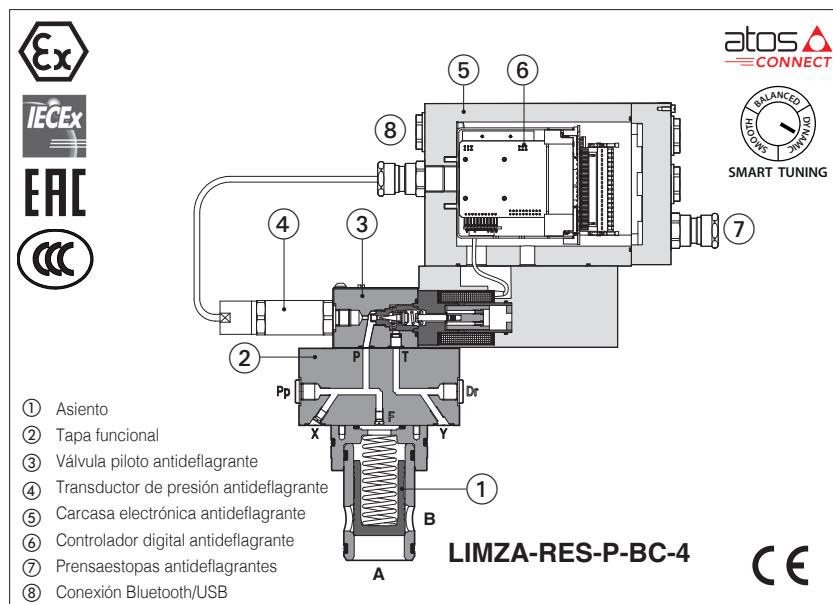


## Cartuchos de presión digitales, proporcionales, antideflagrantes, de alto rendimiento con controlador y transductor de presión integrado - ATEX, IECEEx, EAC, CCC



### 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, IECEEx, 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

<b>LIMZA</b>	-	<b>RES</b>	-	<b>P</b>	-	<b>NP</b>	-	<b>3</b>	/	<b>315</b>	/	<b>M</b>	/	*	*	*	*
<b>Material de las juntas,</b> ver sección <b>11</b> : - = NBR <b>PE</b> = FKM <b>BT</b> = NBR baja temp.																	

**RES** = controlador integrado

**P** = transductor de presión incorporado antideflagrante

**Interfaz de bus de campo**, consulte la sección **7**:

**NP** = no presente  
**BC** = CANopen  
**BP** = PROFIBUS DP  
**EH** = EtherCAT

**Tamaño de la válvula ISO 7368:**

- 1** = 16
- 2** = 25
- 3** = 32
- 4** = 40
- 5** = 50 (a excepción de LIRZA)
- 6** = 63 (solamente para LIMZA)
- 8** = 80; (solamente para LIMZA)

(1) Posibles opciones combinadas: /IP

#### Opciones hidráulicas (1):

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

#### Opciones electrónicas (1):

**I** = entrada de referencia de corriente y monitor 4 ÷ 20 mA

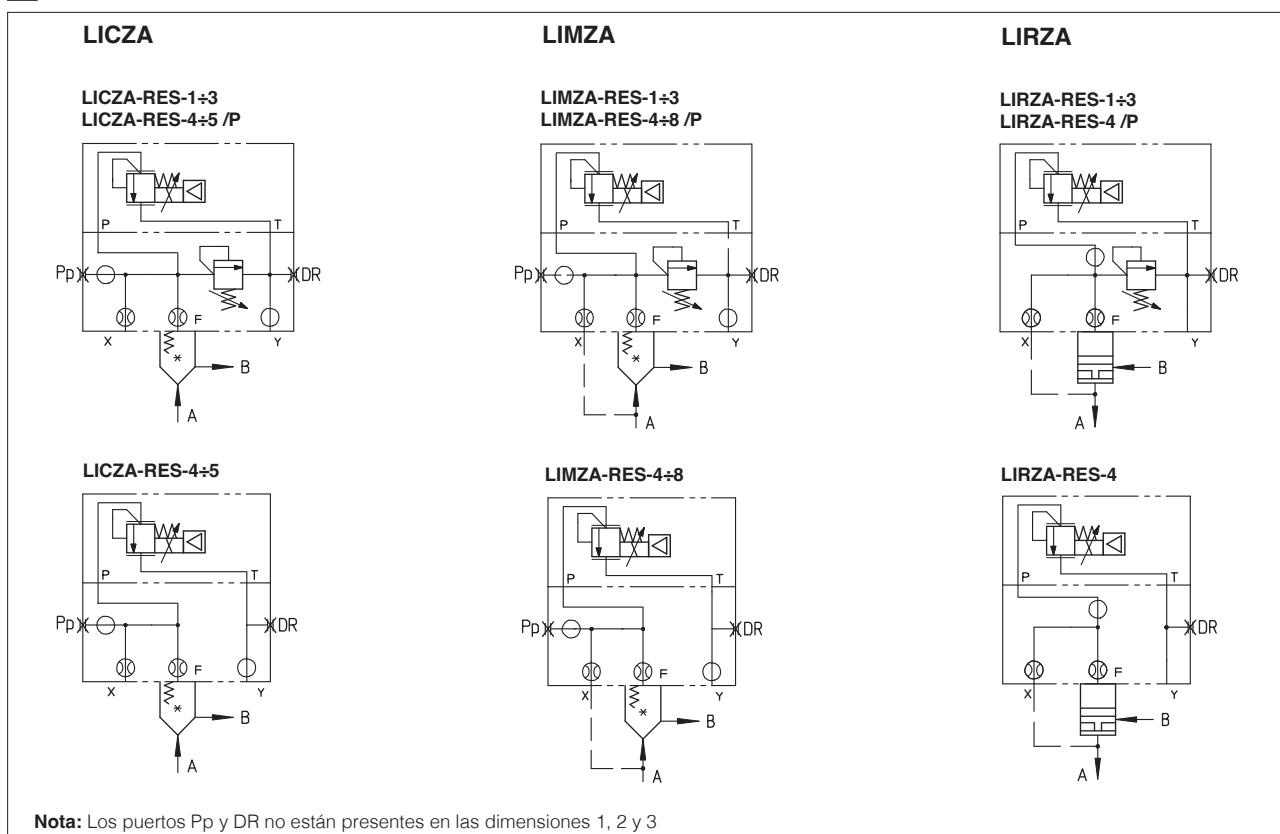
#### Entrada de cables: conexión roscada:

**M** = M20x1,5

#### Presión regulada máxima:

**80** = 80 bar  
**180** = 180 bar  
**250** = 250 bar

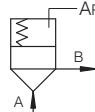
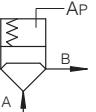
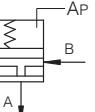
**2 SÍMBOLOS HIDRÁULICOS**



**3 CÓDIGO MODELO DE CARTUCHOS**

<b>SC LI</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Cartucho conforme a la norma ISO 7368</div>	<b>- 32</b>	<b>31</b>	<b>2</b>	<b>**</b>	<b>/ *</b>
<b>Tamaño de cartuchos ISO 7368:</b> 16 25 32 40 50 63 80					<b>Material de las juntas,</b> ver sección [11] : - = NBR <b>PE</b> = FKM <b>BT</b> = NBR baja temp.  Número de serie
<b>Tipo de asiento:</b> <b>31</b> = para LIMZA y LICZA <b>36</b> = para LICZA <b>37</b> = para LIRZA			<b>Presión de apertura del muelle:</b> <b>2</b> = 1,5 bar para válvula de resorte 31 <b>3</b> = 3 bar para válvula de resorte 31 y 36 <b>4</b> = 4 bar solamente para válvula de asiento 37 <b>6</b> = 6 bar para válvula de resorte 31 y 36 <b>7</b> = 7 bar para asiento 37 (solamente para los tamaños 16, 25, 32, 40)		

**4 TIPO DE ASIENTO**

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

## 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.



Download on the  
App Store



GET IT ON  
Google Play



EXPLORE IT ON  
AppGallery

### 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](http://www.atos.com) en el área MyAtos.

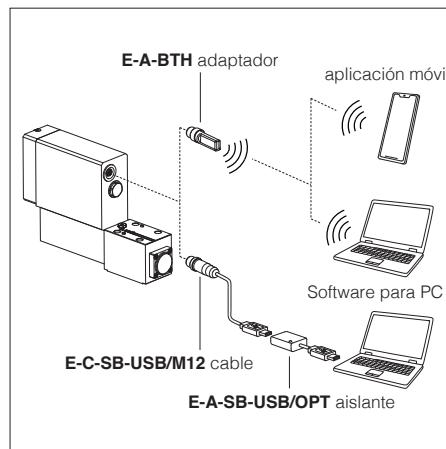


**ATENCIÓN:** ¡El puerto USB de las tarjetas no está aislado! Para el cable E-C-SB-USB/M12, se recomienda encarecidamente el uso de un adaptador aislante E-A-SB-USB/OPT para la protección del PC



**ADVERTENCIA:** para conocer la lista de países en los que se ha homologado el adaptador Bluetooth, consulte la tabla tecn **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	<b>Estándar</b> = -20 °C ÷ +60 °C      Opción <b>/PE</b> = -20 °C ÷ +60 °C      Opción <b>/BT</b> = -40 °C ÷ +60 °C
Rango de temperatura de almacenamiento	<b>Estándar</b> = -20 °C ÷ +70 °C      Opción <b>/PE</b> = -20 °C ÷ +70 °C      Opción <b>/BT</b> = -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 <b>12</b> -Envoltorio 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	[l/min]	LICZA					LIMZA					LIRZA															
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	8	1	2	3	4										
Tamaño de válvula	[l/min]	200	400	750	1000	2000	200	400	750	1000	2000	3000	4500	160	300	550	800										
Presión mín. regulada														consulte la sección <b>19</b>													
Pres. máx. regulada en el puerto A	[bar]	80; 180; 250				80; 180; 250				80; 180; 250																	
Presión máx.	[bar]	Puertos: T, Y = 210																									
Tiempo de respuesta de señal de paso 0-100 % (1) (dependiendo de la instalación)	[ms]	$\leq 100 \div 350$				$\leq 100 \div 350$				$\leq 100 \div 250$																	
Histéresis	[% de la presión máxima regulada]	$\leq 0,5$																									
Linealidad	[% de la presión máxima regulada]	$\leq 1,0$																									
Repetibilidad	[% de la presión máxima regulada]	$\leq 0,2$																									

(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
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
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. <b>GX800</b> )
Alarmas	Solenóide no conectado/cortocircuito, rotura de cable con señal de referencia de corriente, sobretemperatura/subtemperatura, 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 CAN ISO11898 RS485 Fast Ethernet, 100 Base TX no aislado + USB OTG con aislamiento óptico con aislamiento óptico 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 comunica 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 máxima fluido	ISO4406 clase 18/16/13 NAS1638 clase 7 vea también la sección de filtros en www.atos.com o el catálogo de KTF		
<b>Fluido hidráulico</b>	<b>Tipo de juntas idóneo</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Ref. Norma</b>
Aceites minerales	NBR, FKM, NBR baja temperatura.	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Resistente al fuego sin agua	FKM	HFDU, HFDR	
Resistente al fuego con agua (1)	NBR, NBR baja temp.	HFC	ISO 12922

 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					
	<b>Datos del solenoide</b>					<b>Datos del transductor de presión</b>
	<b>ATEX</b>	<b>IECEx</b>	<b>EAC</b>	<b>CCC</b>		<b>ATEX</b>
Código certificado	<b>OZA-RES</b>					
Certificado de examen de tipo (1)	• ATEX: CESI 02 ATEX 014 • IECEx: IECEEx CES 10.0010x • EAC: RU C - IT ATEX38.B.00425/21 • CCC: 2024322307006321	• ATEX: KEMA 05 ATEX 2240 X • IECEx: IECEEx DEK 15.0048X • EAC: C-DE.AA71.B.00162/19				
Método de protección	• 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	• ATEX Ex II 2G Ex db IIC T6...T1 Gb  • IECEx Ex db IIC T6...T1 Gb				
Clase de temperatura	<b>T6</b>	<b>T5</b>	<b>T4</b>	<b>T6</b>	<b>T5</b>	<b>T4</b>
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	<b>GK = GK-1/2"</b>	<b>M = M20x1,5</b>	<b>NPT = 1/2" NPT</b>			-

(1) Los certificados de examen de tipo pueden descargarse en [www.atos.com](http://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

**Alimentación y señales:** sección de cable = 1,0 mm<sup>2</sup>

**Tierra:** sección del cable de tierra externo = 4 mm<sup>2</sup>

### 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

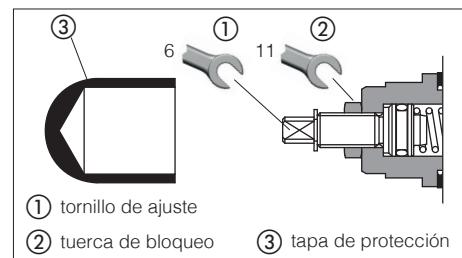
**P** = Limitador de presión mecánico integral (estándar para tamaños 1, 2 y 3)

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

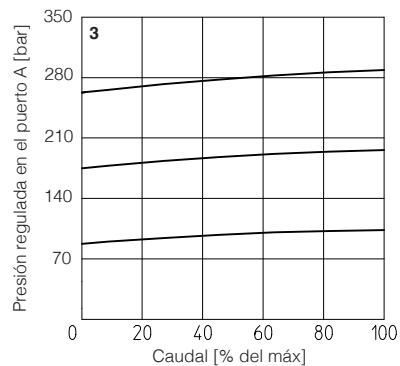
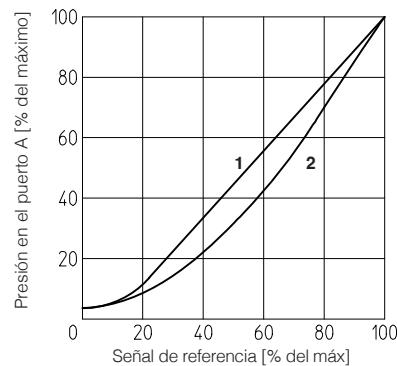
La configuración de sintonización inteligente puede cambiarse de dinámica (por defecto) a equilibrada o suave a través del software o del bus de campo; si se solicita, las prestaciones pueden personalizarse aún más sintonizando directamente cada uno de los parámetros de control. Para obtener más información, 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)

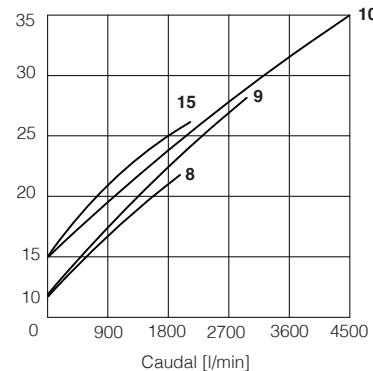
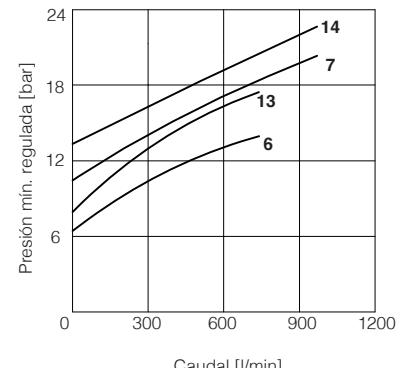
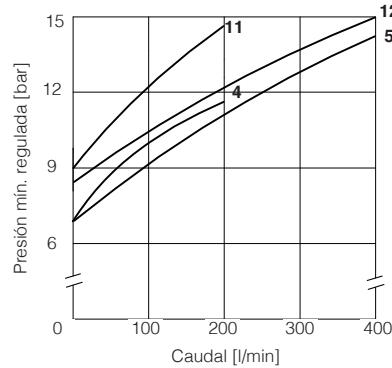
- 1 Diagramas de regulación LIMZA
- 2 Diagramas de regulación LICZA

- 3 Diagramas de presión/caudal LICZA, LIMZA



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

- |                |                |
|----------------|----------------|
| 4 = LIMZA-*-1  | 11 = LICZA-*-1 |
| 5 = LIMZA-*-2  | 12 = LICZA-*-2 |
| 6 = LIMZA-*-3  | 13 = LICZA-*-3 |
| 7 = LIMZA-*-4  | 14 = LICZA-*-4 |
| 8 = LIMZA-*-5  | 15 = LICZA-*-5 |
| 9 = LIMZA-*-6  |                |
| 10 = LIMZA-*-8 |                |

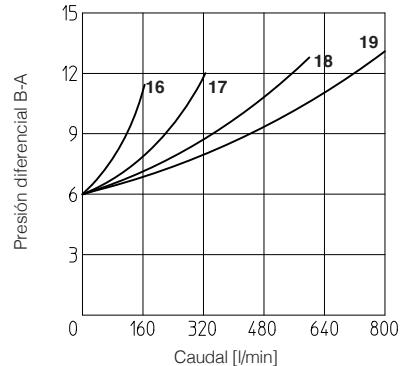
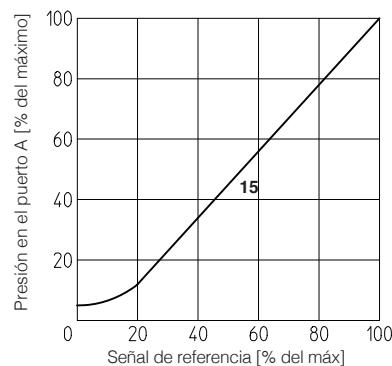


**Diagramas de regulación LIRZA**

15 = LIRZA-A

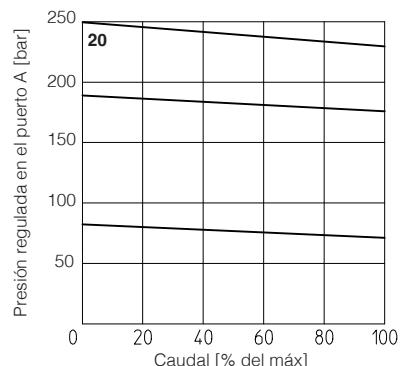
**16-19 Diagramas de presión/caudal mín con señal de referencia "nula"**

- |                |              |
|----------------|--------------|
| 16 = LIRZA-*-1 | 15 = LIRZA-A |
| 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 µF/40 V a los rectificadores monofásicos o una capacidad de 4700 µF/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 µF/40 V a los rectificadores monofásicos o una capacidad de 4700 µF/40 V de capacitancia a los rectificadores trifásicos.

La alimentación separada para la lógica de la tarjeta en los pin 3 y 4, permite retirar la fuente de alimentación del solenoide de los pin 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.

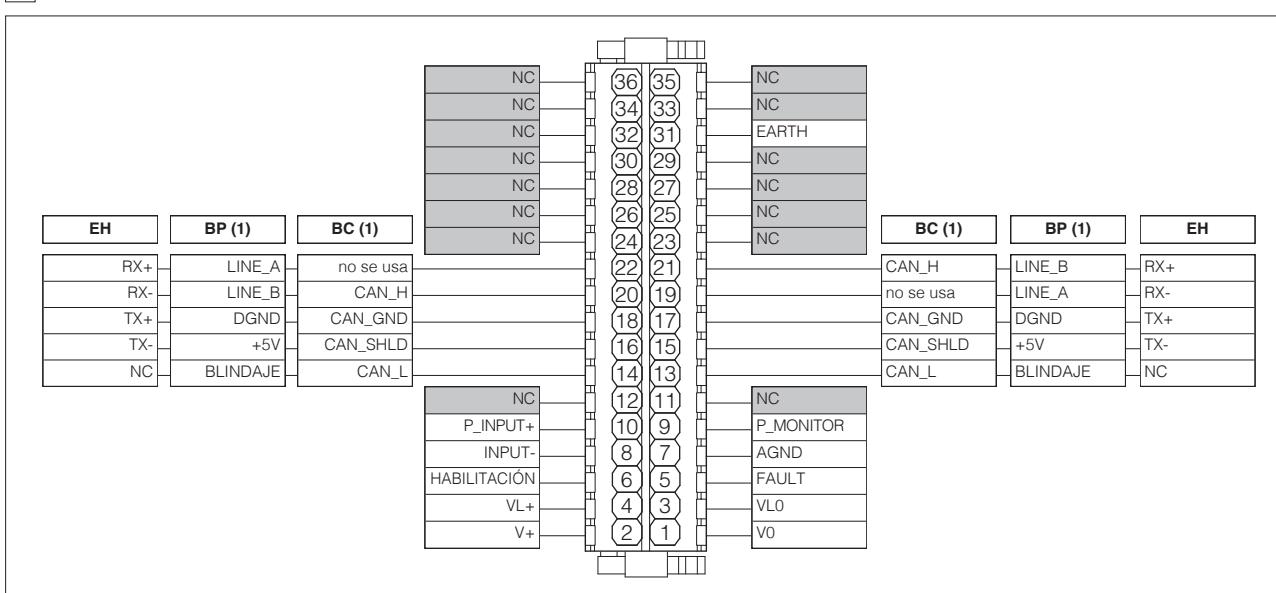
La señal de entrada de habilitación puede utilizarse como entrada digital genérica mediante selección por software.

### 20.6 Señal de salida de fallo (FAULT)

La señal de salida de fallo indica las condiciones de fallo del controlador (solenoides 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 RELETA 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 ÷ 10 Vdc / 0 ÷ 20 mA de rango máximo, respecto a AGND. Por defecto es: 0 ÷ 10 Vdc o 4 ÷ 20 mA	Salida - señal analógica <b>Selezionable por software</b>
	10	P_INPUT+	Señal de entrada de referencia de presión: ±10 Vdc / ±20 mA rango máximo Los valores por defecto son: 0 ÷ 10 Vdc para estándar y 4 ÷ 20 mA para la opción /I	Entrada - señal analógica <b>Selezionable por software</b>
	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	<p>(hembra)</p>	
	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
C1	14	CAN_L	Línea de bus (baja)
	16	CAN_SHLD	Blindaje
	18	CAN_GND	Línea de datos de señal cero
	20	CAN_H	Línea de bus (alta)
	22	no se usa	Conexión de paso (1)

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

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

### 22.5 Conexiones de ejecución del bus de campo EH

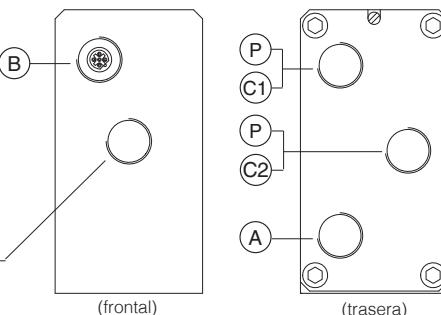
ENTRADA DE CABLES	PIN	SEÑAL	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
C1	14	NC	no conectar
	16	TX-	Transmisor
	18	TX+	Transmisor
	20	RX-	Receptor
	22	RX+	Receptor

ENTRADA DE CABLES	PIN	SEÑAL	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
C2	13	NC	no conectar
	15	TX-	Transmisor
	17	TX+	Transmisor
	19	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

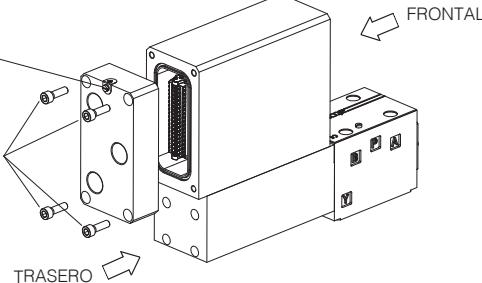
CONEXIÓN DEL TRANSDUCTOR DE PRESIÓN  
(cableado de fábrica)

## 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

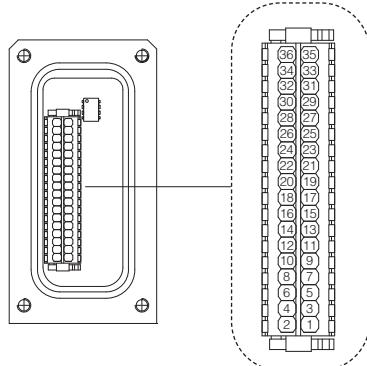
Terminal de tornillo para conexión a tierra equipotencial adicional

nº4 M6  
Par de apriete 15 Nm

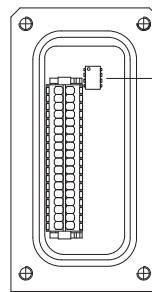


**ADVERTENCIA:** la operación anterior debe realizarse en una zona de seguridad

Placa de terminales - ver sección 22



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



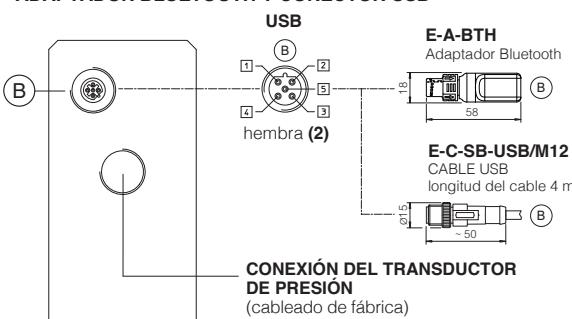
## BC - Ajuste CANopen:

Interruptor	Terminación activada
1	OFF
2	OFF
3	OFF
4	ON

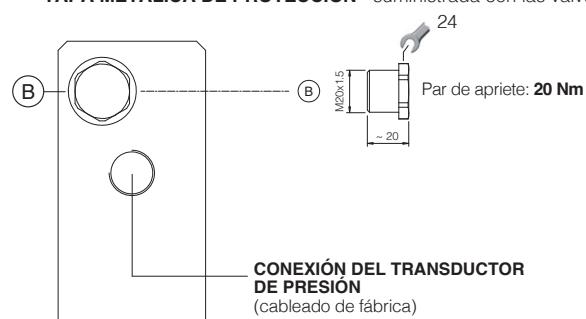
## BP - Ajuste PROFIBUS DP:

Interruptor	Terminación activada
1	ON
2	ON
3	ON
4	OFF

## ADAPTADOR BLUETOOTH Y CONECTOR USB

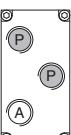
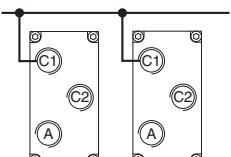
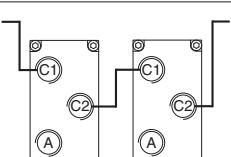


## TAPA METÁLICA DE PROTECCIÓN - suministrada con las válvulas



(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 pinos se refiere siempre a la vista del driver

**23.1 Prendaestopas y tapón roscado** - ver tabla técnica KX800

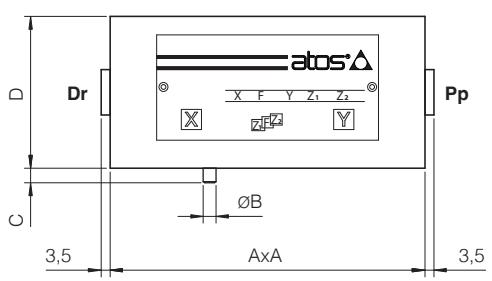
Interfaces de comunicación	Debe pedirse por separado				Vista general de las entradas de cables	Notas
	Prensacables cantidad	entrada	Tapón roscado cantidad	entrada		
NP	1	A	ninguno	ninguno		La entrada de cables P se enchufa en fábrica La entrada por cables A está abierta
Conexión BC, BP, EH "vía stub"	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
<b>LIMZA</b> <b>LICZA</b> <b>LIRZA</b>	<b>1 = 16</b>	4 tornillos de cabeza hueca M8x45 clase 12.9 Par de apriete = 35 Nm	2 juntas tóricas 108
	<b>2 = 25</b>	4 tornillos de cabeza hueca M12x45 clase 12.9 Par de apriete = 125 Nm	2 juntas tóricas 108
	<b>3 = 32</b>	4 tornillos de cabeza hueca M16x55 clase 12.9 Par de apriete = 300 Nm	2 juntas tóricas 2043
	<b>4 = 40</b>	4 tornillos de cabeza hueca M20x70 clase 12.9 Par de apriete = 600 Nm	2 juntas tóricas 3043
<b>LIMZA</b> <b>LICZA</b>	<b>5 = 50</b>	4 tornillos de cabeza hueca M20x80 clase 12.9 Par de apriete = 600 Nm	2 juntas tóricas 3043
<b>LIMZA</b>	<b>6 = 63</b>	4 tornillos de cabeza hueca M30x90 clase 12.9 Par de apriete = 2100 Nm	2 juntas tóricas 3050
	<b>8 = 80</b>	8 tornillos de cabeza hueca M24x90 clase 12.9 Par de apriete = 1000 Nm	2 juntas tóricas 4075

**25 DIMENSIONES DE LA TAPA [mm]**

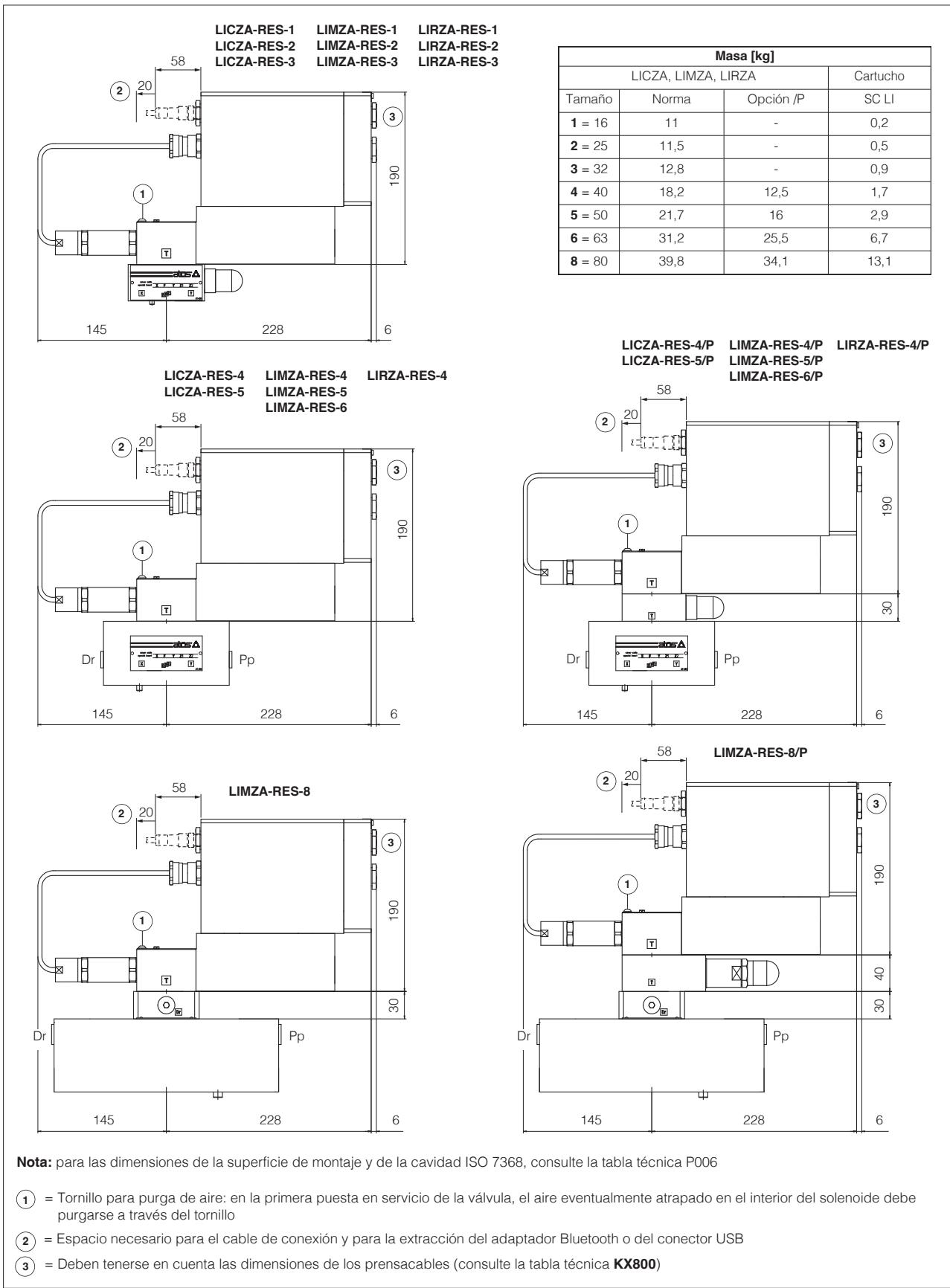
Tamaño	AxA	ØB	C	D	Puerto Pp - Dr	
<b>1 = 16</b>	65x80	3	4	40	-	
<b>2 = 25</b>	85x85	5	6	40	-	
<b>3 = 32</b>	100x100	5	6	50	-	
<b>4 = 40</b>	125x125	5	6	60	G 1/4"	
<b>5 = 50</b>	140x140	6	4	70	G 1/4"	
<b>6 = 63</b>	180x180	6	4	80	G 3/8"	
<b>8 = 80</b>	Ø250	8	6	80	G 3/8"	



The drawing shows a rectangular tapa with a central logo. Dimensions include height D = 35 mm, width AxA, thickness C, and side radius ØB. A coordinate system (X, Y, Z) is indicated with origin F.

**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

**26** DIMENSIONES DE INSTALACIÓN [mm]



**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

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

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