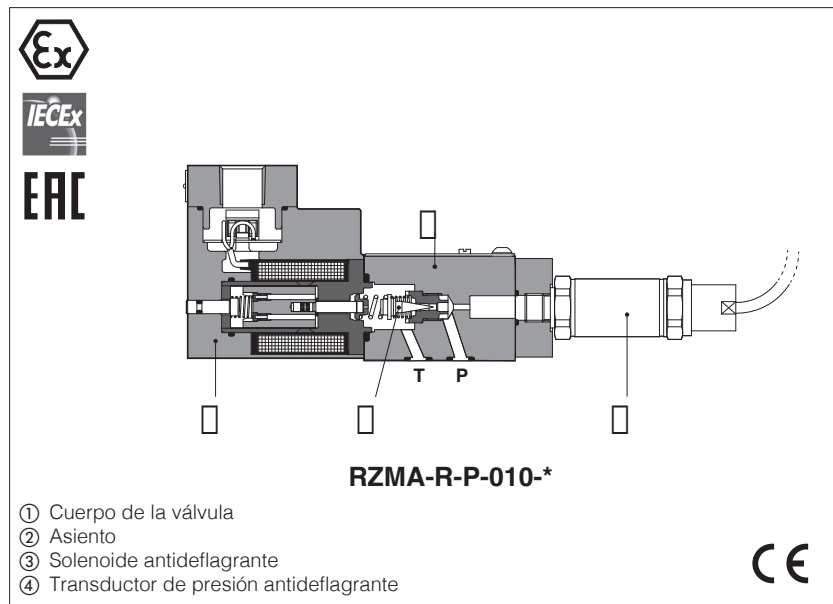


Válvulas limitadora proporcional antideflagrantes alto rendimiento

directas o pilotadas, con transductor de presión incorporado - **ATEX, IECEX, EAC**



RZMA-R, AGMZA-R

Válvulas limitadora proporcional de alto rendimiento antideflagrante, directas o pilotadas con transductor de presión incorporado para controles de bucle cerrado de presión.

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

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

La envolvente antideflagrante del solenoide y los transductores evitan la propagación de chispas internas accidentales o fuego al entorno exterior.

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

RZMA directa o pilotada:

Tamaño: **06** - ISO 4401

Caudal máx.: **4 y 40 l/min**

AGMZA, pilotada:

Tamaño: **10, 20 y 32** - ISO 6264

Caudal máx.: **200, 400 y 600 l/min**

Presión máx.: **250 bar**

1 CÓDIGO DE MODELO

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------|---|----------|---|------------|---|------------|---|----------|---|----------|---|----------|---|----------|
| RZMA | - | R | - | P | - | 010 | / | 250 | / | M | / | * | / | * | / | * |
| <p>Válvulas proporcionales limitadora de presión antideflagrante</p> <p>RZMA = subplaca tamaño 06 AGMZA = subplaca tamaño 10, 20, 32</p> <p>R = para tarjeta externa, consulte la sección 3</p> <p>P = transductor de presión incorporado antideflagrante</p> <p>Tamaño y configuración de la válvula: RZMA: directa 010 = Qmáx 4 l/min RZMA: pilotada 030 = Qmáx 40 l/min AGMZA: pilotada 10, 20, 32 = Qmáx 200, 400, 600 l/min</p> <p>Presión regulada máxima: 80 = 80 bar 180 = 180 bar 250 = 250 bar</p> <p>(1) Posibles opciones combinadas: todas las combinaciones son posibles (2) Homologado solo para el mercado italiano</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p style="text-align: right;">Material de las juntas, consulte la sección 7:</p> <p>- = NBR PE = FKM BT = HNBR</p> <p>Número de serie</p> <p>Opciones (1): E = piloto externo (solo para AGMZA) O = entrada de cable horizontal Y = drenaje externo (solo para AGMZA)</p> <p>Conexión roscada del solenoide para racor pasacables: GK = GK-1/2" (2) M = M20x1,5 NPT = 1/2" NPT</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |

2 CONFIGURACIONES Y SÍMBOLOS HIDRÁULICOS (representación según ISO 1219-1)



3 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 rail DIN |
| Tabla técnica | GS203 |

4 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 | RZMA-010 150 años, RZMA-030 y AGMZA 75 años consulte la 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 ÷ +80 °C Opción /PE = -20 °C ÷ +80 °C Opción /BT = -40 °C ÷ +70 °C |
| Protección superficial | Recubrimiento de zinc con pasivado negro |
| Resistencia a la corrosión | Prueba en niebla salina (EN ISO 9227) > 200 h |
| Conformidad | Protección antideflagrante, ver sección 8 Envoltorio antideflagrante "Ex d" Directiva RoHS 2011/65/UE actualizada por última vez por 2015/863/UE Reglamento REACH (CE) n.º 1907/2006 |

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

| Modelo de válvula | RZMA | | AGMZA | | |
|--|---|-----|-------|-------|-------|
| | 010 | 030 | 10 | 20 | 32 |
| Código de tamaño | | | | | |
| Tamaño de válvula | 06 | | 10 | 20 | 32 |
| Presión regulada máxima [bar] | 80 180 250 | | | | |
| Presión mín. regulada [bar] | consulte los diagramas de presión mínima/caudal en las secciones 16 17 18 | | | | |
| Presión máx. en los puertos P, A, B, X [bar] | 315 | | | | |
| Presión máx. en los puertos T, Y [bar] | 210 | | | | |
| Caudal máx. [l/min] | 4 | 40 | 200 | 400 | 600 |
| Tiempo de respuesta 0-100 % señal de paso (según la instalación) (1) [ms] | ≤ 60 | | ≤ 90 | ≤ 110 | ≤ 125 |
| Histéresis[% de presión máx.] | ≤ 0,3 | | | | |
| Linealidad[% de presión máx.] | ≤ 1,0 | | | | |
| Repetibilidad[% de presión máx.] | ≤ 0,2 | | | | |

Nota: Los datos de rendimiento anteriores se refieren a válvulas acopladas con drivers electrónicos Atos, ver sección [3](#)

(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

6 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 |

7 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 mm ² /s - rango máx. permitido 15 ÷ 380 mm ² /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, HNBR | HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD | 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

8 DATOS DE CERTIFICACIÓN

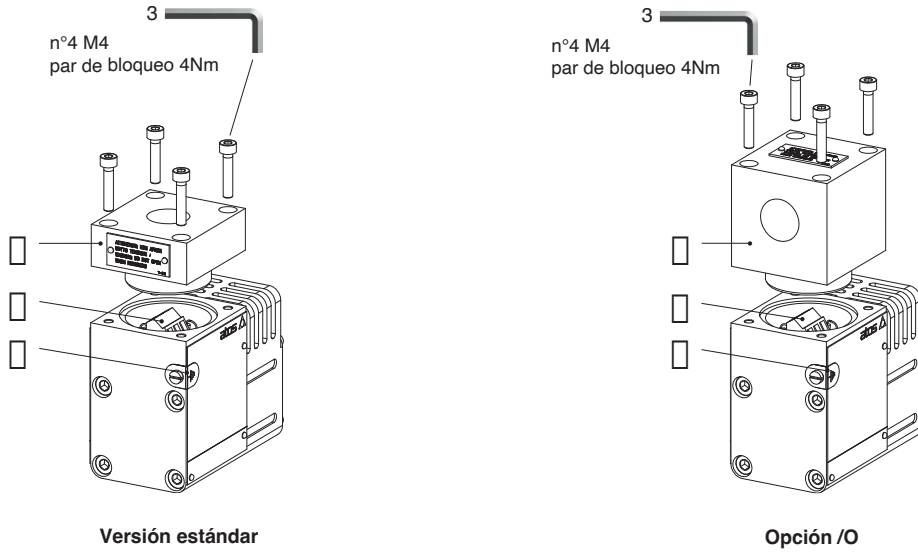
| | | | | |
|--|---|--|---|----------------------------|
| Tipo de válvula | RZMA, HZMA, AGMZA | | | |
| Certificaciones | Datos del solenoide | | Datos del transductor de presión | |
| | Multicertificación Grupo II ATEX IECEx EAC | | Multicertificación ATEX IECEx EAC | |
| Código certificado | MZA-A | | 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.AJ38.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 db IIC T4/T3 Gb Ex II 2D Ex tb IIIC T135 °C/T200 °C Db • IECEx 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 | 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 EN 60079-1 EN 60079-31 | IEC 60079-0 IEC 60079-1 IEC 60079-31 | EN 60079-0 EN 60079-1 | IEC 60079-0 IEC 60079-1 |
| 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**

9 CABLEADO DE SOLENOIDES ANTIDFLAGRANTES



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

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

Alimentación eléctrica: sección de los hilos 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

10.1 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.

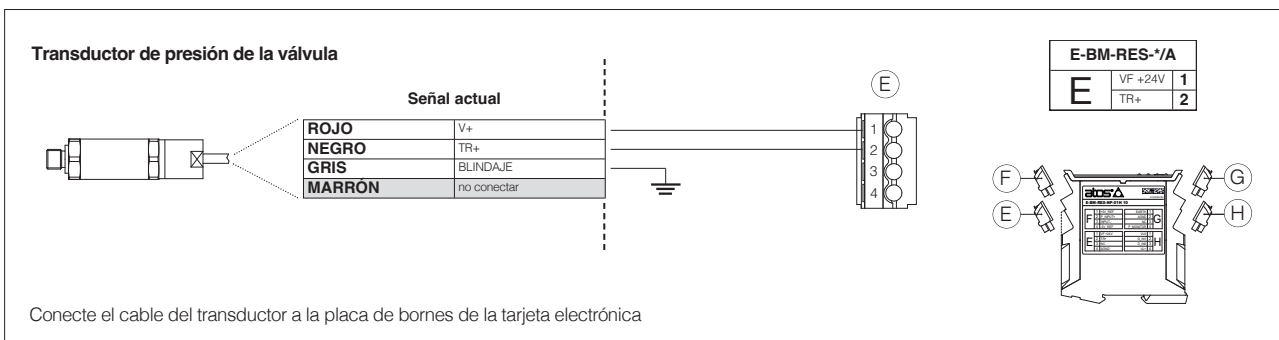
| Temperatura ambiente máxima [°C] | Clase de temperatura | Temperatura máx. de la superficie [°C]. | Temperatura mín. del cable [°C] |
|----------------------------------|----------------------|---|---------------------------------|
| | Grupo II | Grupo II | Grupo II |
| 40 °C | T4 | - | - |
| 45 °C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

11 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

12 CABLEADO del TRANSDUCTOR DE PRESIÓN ANTIDEFLAGRANTE

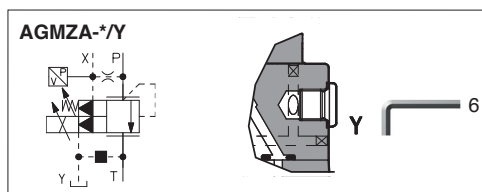
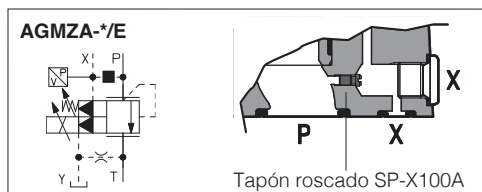


13 OPCIONES HIDRÁULICAS - solo para AGMZA

E = Opción piloto externo a seleccionar cuando la presión piloto se suministra de una línea diferente respecto de la línea principal P.
Con la opción E, la conexión interna entre la línea P y X de la válvula está conectada. La presión piloto se ha de conectar a la línea X, disponible en la superficie de montaje de la válvula o en el cuerpo principal (conexión de tubo roscado G 1/4").

O = Entrada horizontal de cables, a elegir en caso de espacio vertical limitado.

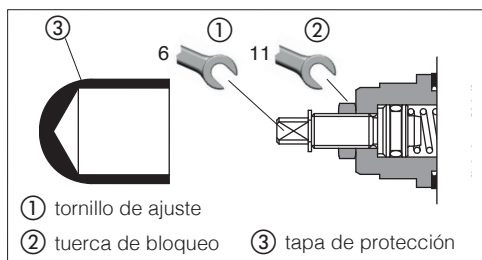
Y = El drenaje externo es obligatorio en caso de que la línea principal T esté sometida a picos de presión o esté presurizada.
El puerto de drenaje en Y tiene una conexión roscada G 1/4" disponible en el cuerpo de la etapa piloto.



14 LIMITADOR DE PRESIÓN MECÁNICO - solo para AGMZA

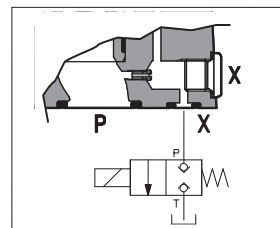
Los AGMZA están provistos de un limitador de presión mecánico que actúa como protección contra la sobrepresión. Por razones de seguridad, el limitador de presión mecánico viene configurado de fábrica totalmente descargado (presión mín.). En la primera puesta en marcha, debe ajustarse a un valor ligeramente 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.



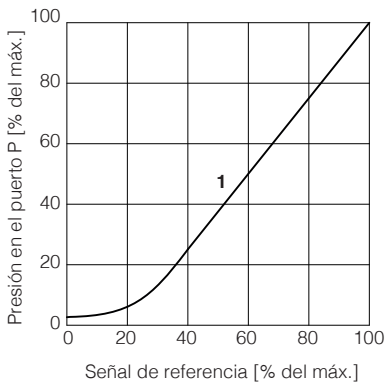
15 DESCARGA DE PRESIÓN A DISTANCIA - solo para AGMZA

La línea principal **P** puede descargarse a distancia conectando el puerto X de la válvula a una electroválvula como se muestra en el siguiente esquema (válvula de descarga). Esta función puede utilizarse en caso de emergencia para descargar la presión del sistema pasando por alto el control proporcional.

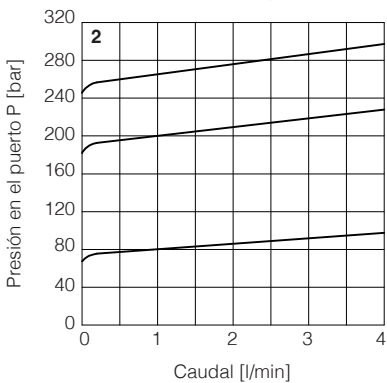


16 DIAGRAMAS RZMA-010 (basados en el aceite mineral ISO VG 46 a 50 °C)

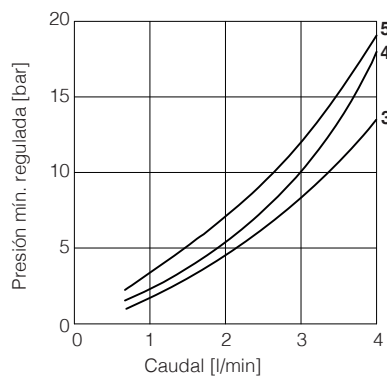
1 Diagramas de regulación
con caudal Q = 1 l/min



2 Diagramas de presión/caudal
con señal de referencia ajustada a Q = 1 l/min



3-5 Diagramas de presión/caudal mín
con señal de referencia cero

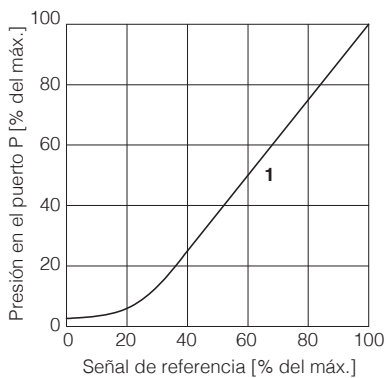


3 = RZMA/80
4 = RZMA/180
5 = RZMA/250

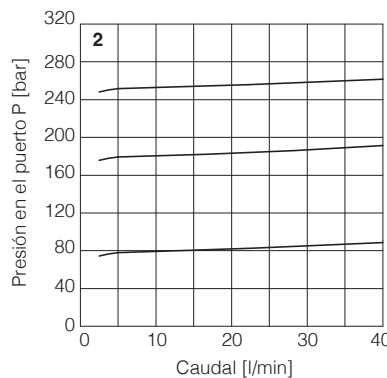
Nota: la presencia de contrapresión en el puerto T puede afectar a la regulación de la presión y a la presión mínima

17 DIAGRAMAS RZMA-030 (basados en el aceite mineral ISO VG 46 a 50 °C)

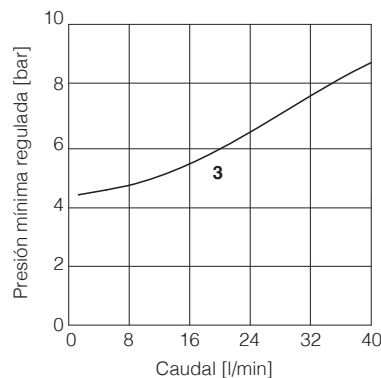
1 Diagramas de regulación
con caudal Q = 10 l/min



2 Diagramas de presión/caudal
con señal de referencia ajustada a Q = 10 l/min



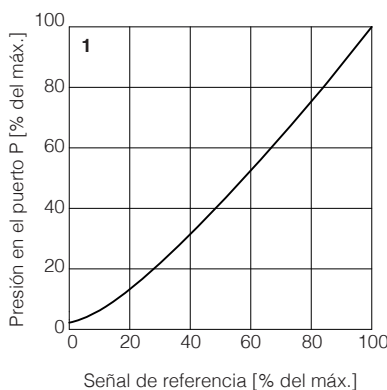
3 Diagramas de presión/caudal mín
con señal de referencia cero



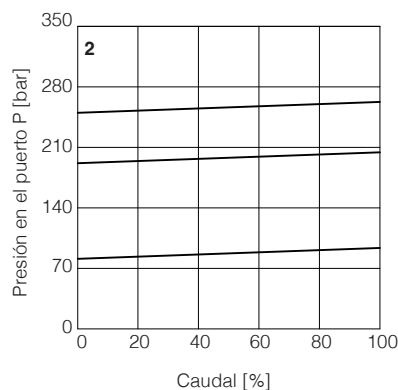
Nota: la presencia de contrapresión en el puerto T puede afectar a la regulación de la presión y a la presión mínima

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

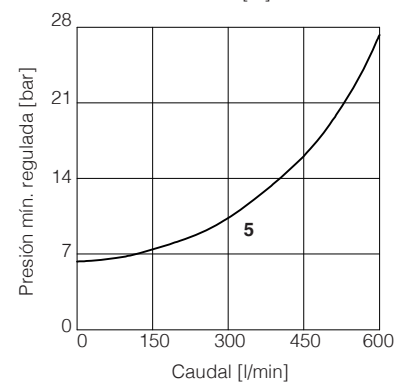
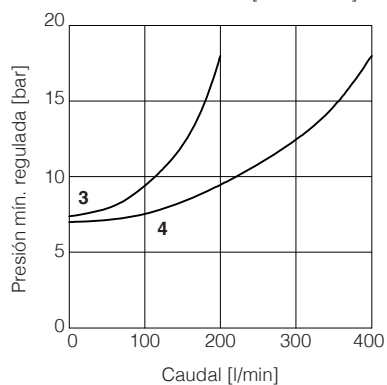
1 = Diagramas de regulación
con caudal Q = 50 l/min



2 = Diagramas de presión/caudal
con señal de referencia ajustada a Q = 50 l/min



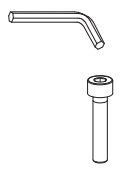

3-5 = Diagramas de presión/caudal mín
con señal de referencia cero



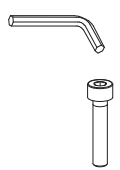

3 = AGMZA-*-10
4 = AGMZA-*-20
5 = AGMZA-*-32

19 PERNOS DE SUJECIÓN Y JUNTAS

19.1 Válvulas RZMA

| | RZMA-R-P-010 | RZMA-R-P-030 |
|---|--|--|
|  | Pernos de sujeción: 4 tornillos de cabeza hueca M5x50 clase 12.9 Par de apriete = 8 Nm | Pernos de sujeción: 4 tornillos de cabeza hueca M5x50 clase 12.9 Par de apriete = 8 Nm |
|  | Juntas: 2 juntas tóricas 108 Diámetro de los puertos P, T: Ø 5 mm | Juntas: 4 juntas tóricas 108 Diámetro de los puertos P, T: Ø 7,5 mm |

19.2 Válvulas AGMZA

| | AGMZA-R-P-10 | AGMZA-R-P-20 | AGMZA-R-P-32 |
|---|--|---|---|
|  | Pernos de sujeción: 4 tornillos de cabeza hueca M12x35 clase 12.9 Par de apriete = 125 Nm | Pernos de sujeción: 4 tornillos de cabeza hueca M16x50 clase 12.9 Par de apriete = 300 Nm | Pernos de sujeción: 4 tornillos de cabeza hueca M20x60 clase 12.9 Par de apriete = 600 Nm |
|  | Juntas: 2 juntas tóricas 123 Diámetro de los puertos P, T: Ø 14 mm 1 O 109/70 Diámetro del puerto X: Ø 3,2 mm | Juntas: 2 juntas tóricas 4112 Diámetro de los puertos P, T: Ø 24 mm 1 O 109/70 Diámetro del puerto X: Ø 3,2 mm | Juntas: 2 juntas tóricas 4131 Diámetro de los puertos P, T: Ø 28 mm 1 O 109/70 Diámetro del puerto X: Ø 3,2 mm |

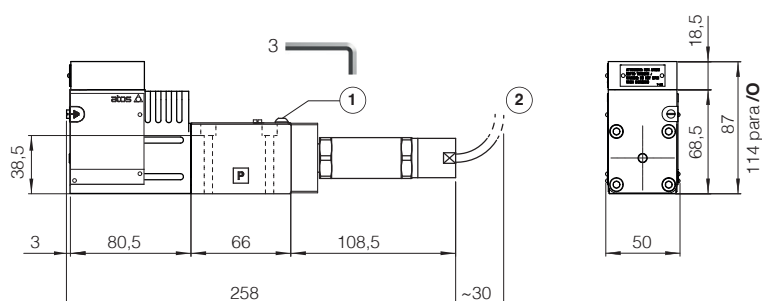
20 DIMENSIONES DE INSTALACIÓN PARA RZMA [mm]

RZMA-R-P-010

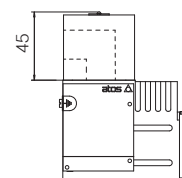
ISO 4401: 2005

Superficie de montaje: 4401-03-02-0-05 (consulte la tabla P005)
(sin puertos A y B)

| Masa [kg] | |
|--------------|-----|
| RZMA-R-P-010 | 3,2 |



opción /O

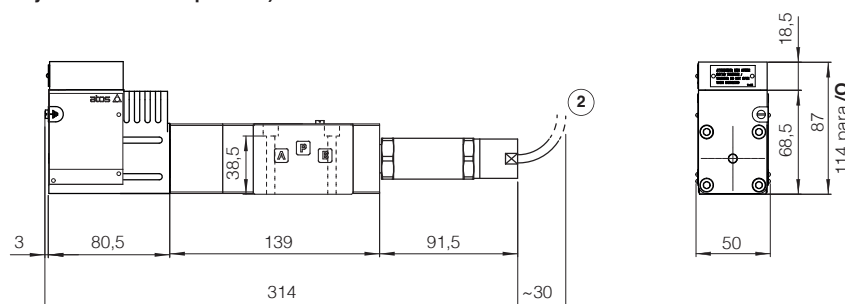


RZMA-R-P-030

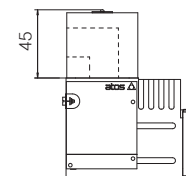
ISO 4401: 2005

Superficie de montaje: 4401-03-02-0-05 (consulte la tabla P005)
(puertos A y B conectados al puerto T)

| Masa [kg] | |
|--------------|-----|
| RZMA-R-P-030 | 4,2 |



opción /O



① = Purga de aire

② = Longitud del cable 5 m

21 DIMENSIONES DE INSTALACIÓN PARA AGMZA [mm]

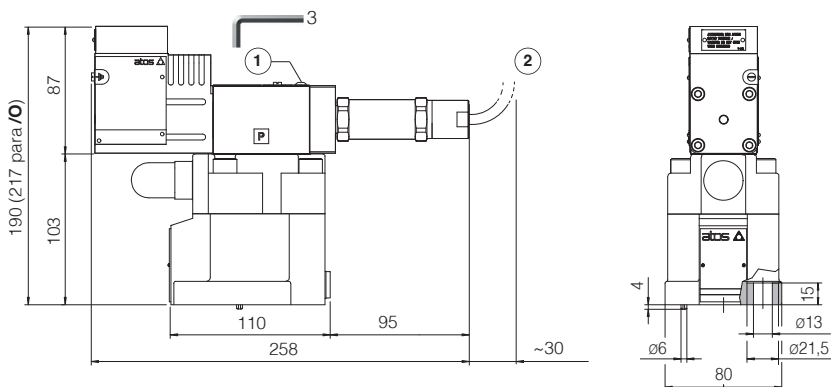
AGMZA-R-P-10

ISO 6264: 2007

Superficie de montaje: 6264-06-09-1-97

(consulte la tabla P005)

| Masa [kg] | |
|--------------|-------|
| AGMZA-R-P-10 | 6,8 |
| Opción /O | +0,35 |



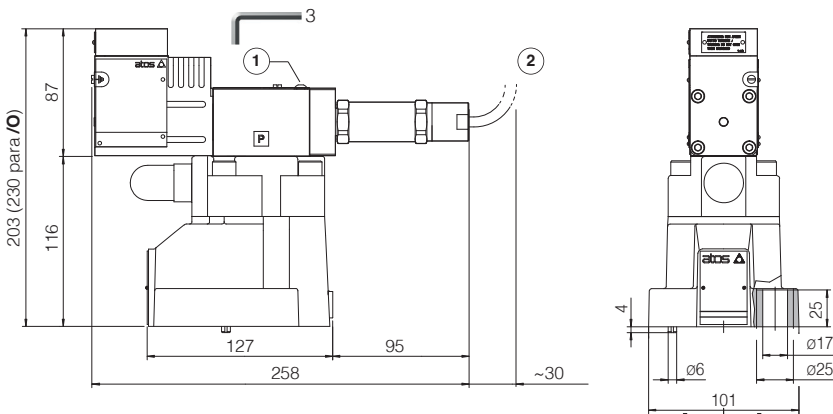
AGMZA-R-P-20

ISO 6264: 2007

Superficie de montaje: 6264-08-13-1-97

(consulte la tabla P005)

| Masa [kg] | |
|--------------|-------|
| AGMZA-R-P-20 | 8 |
| Opción /O | +0,35 |



AGMZA-R-P-32

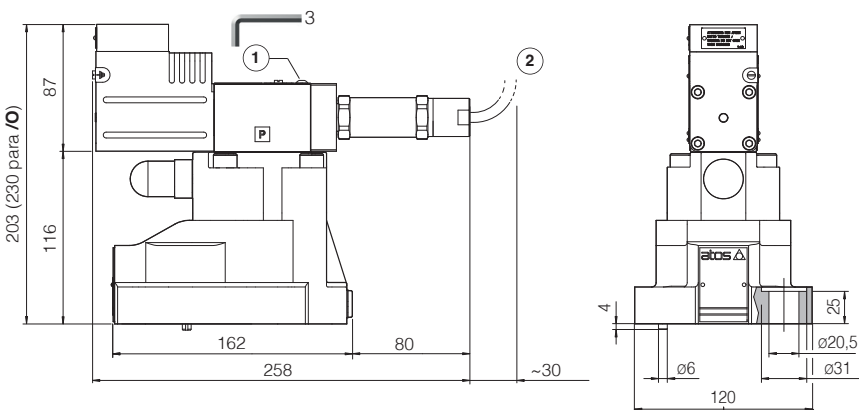
ISO 6264: 2007

Superficie de montaje: 6264-10-17-1-97

(consulte la tabla P005)

(con orificios de fijación M20 en lugar de los estándares M18)

| Masa [kg] | |
|--------------|-------|
| AGMZA-R-P-32 | 9,4 |
| Opción /O | +0,35 |



① = Purga de aire

② = Longitud del cable 5 m

22 DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

X010 Fundamentos de la electrohidráulica en entornos peligrosos
X020 Resumen de los componentes antideflagrantes de Atos certificados según ATEX, IECEx, EAC, PESO
FX900 Información sobre el funcionamiento y el mantenimiento de las válvulas proporcionales antideflagrantes

GX800 Transductor de presión antideflagrante tipo E-ATRA-7
KX800 Prensacables para válvulas antideflagrantes
P005 Superficies de montaje para válvulas electrohidráulicas