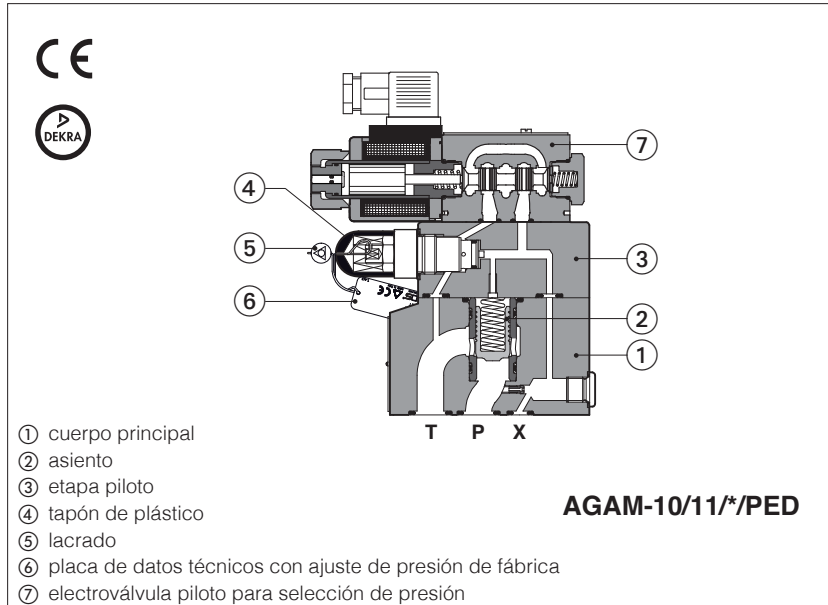


Válvulas de seguridad limitadoras de presión

pilotadas, subplaca, conformes con la Directiva PED 2014/68/UE - certificadas por 



AGAM /PED

Válvulas de seguridad limitadoras de presión, certificadas por DEKRA en cumplimiento con la directiva sobre los equipos a presión 2014/68/UE (PED).

Se han diseñado para funcionar como componentes de seguridad, para limitar la presión máxima en los sistemas o para proteger partes del circuito hidráulico y acumuladores de una sobrepresión.

Las válvulas se ajustan en fábrica con el valor de presión solicitado por el cliente, ver sección **10**.

El tornillo de ajuste de presión está protegido con un tapón de plástico con lacrado, para evitar manipulaciones.

AGAM puede equiparse con una electroválvula piloto para descarga o selección diferente de presión.

Tamaño: **10, 20 y 32** - ISO 6264
Caudal máx.: **200, 400 y 600 l/min**
Presión máx.: **420 bar**

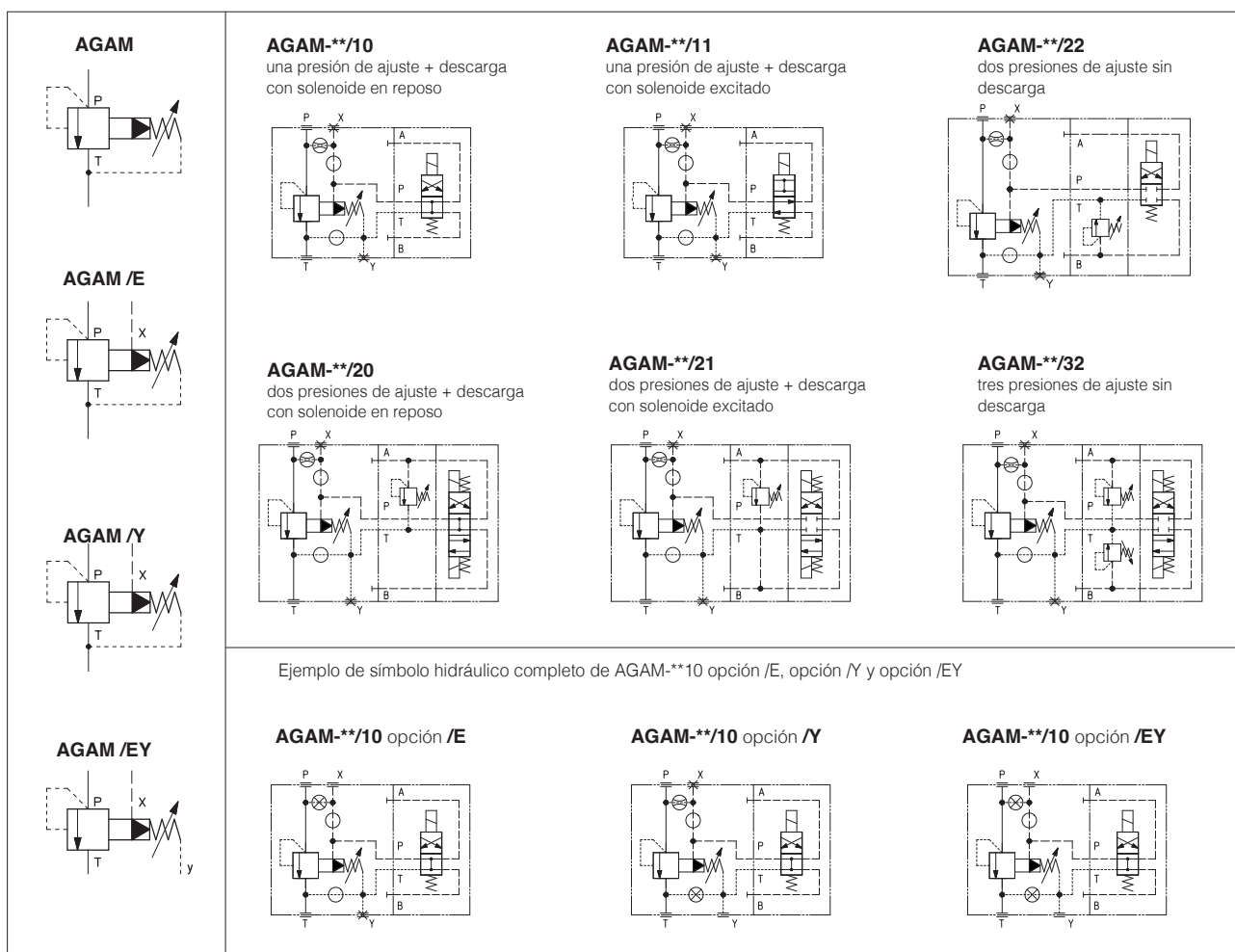
1 CÓDIGO DE MODELO

AGAM	-	20	/	20	/	420	/	210/100	/	E	/	PED	/	280	-	EP	X	24 DC	*	/	*
<p>Válvula limitadora de presión, pilotada, subplaca</p> <p>Tamaño de la válvula ISO 6264: 10 20 32</p> <p>Configuración, ver sección 2: - = sin electroválvula piloto 10, 11: con electroválvula piloto para descarga 20, 21, 22, 32: con electroválvula piloto para selección múltiple de presión</p> <p>Presión máx.: 420 = 420 bar</p> <p>Rango de presión del segundo / tercer ajuste (1): 50 = 50 bar 100 = 100 bar 210 = 210 bar 350 = 350 bar 420 = 420 bar</p> <p>Opciones, ver sección 9: E WP Y</p>																					
<p>Material de las juntas, ver sección 8: - = NBR PE = FKM BT = HNBR</p> <p>Número de serie</p> <p>Código de tensión, ver sección 6 (2):</p> <p>X = sin conector (2): Ver sección 7 para los conectores disponibles, a pedir por separado -00-AC = electroválvula AC sin bobinas -00-DC = electroválvula DC sin bobinas</p> <p>Válvula piloto (2): EP= DHEP para alimentación AC y DC, prestaciones elevadas con solenoides certificados cURus</p> <p>Ajuste de presión de fábrica (bar): a definir por el cliente paso mín. 1 bar (ejemplo 280 = 280 bar) ajuste presión mín. 30 bar</p> <p>PED = examen de tipo UE según 2014/68/UE - certificado por DEKRA</p>																					

(1) Solamente para AGAM-* /20, /21, /22, /32; la presión definida no puede ser mayor que el ajuste de presión de fábrica PED

(2) Solamente para AGAM con electroválvula piloto

2 CONFIGURACIONES Y SÍMBOLOS HIDRÁULICOS



3 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Posición / ubicación de montaje	Cualquier posición								
Valores MTTFd según EN ISO 13849	75 años, para obtener más información, consultar la tabla técnica P007								
Temperatura ambiente	<table border="0"> <tr> <td>Sin válvula piloto</td> <td>Estándar = -30 °C ÷ +80 °C</td> <td>Opción /PE = -20 °C ÷ +80 °C</td> <td>Opción /BT = -40 °C ÷ +70 °C</td> </tr> <tr> <td>Con válvula piloto</td> <td>Estándar = -30 °C ÷ +70 °C</td> <td>Opción /PE = -20 °C ÷ +70 °C</td> <td>Opción /BT = -40 °C ÷ +70 °C</td> </tr> </table>	Sin válvula piloto	Estándar = -30 °C ÷ +80 °C	Opción /PE = -20 °C ÷ +80 °C	Opción /BT = -40 °C ÷ +70 °C	Con válvula piloto	Estándar = -30 °C ÷ +70 °C	Opción /PE = -20 °C ÷ +70 °C	Opción /BT = -40 °C ÷ +70 °C
Sin válvula piloto	Estándar = -30 °C ÷ +80 °C	Opción /PE = -20 °C ÷ +80 °C	Opción /BT = -40 °C ÷ +70 °C						
Con válvula piloto	Estándar = -30 °C ÷ +70 °C	Opción /PE = -20 °C ÷ +70 °C	Opción /BT = -40 °C ÷ +70 °C						
Rango de temperatura de almacenamiento	<table border="0"> <tr> <td>Sin válvula piloto</td> <td>Estándar = -30 °C ÷ +80 °C</td> <td>Opción /PE = -20 °C ÷ +80 °C</td> <td>Opción /BT = -40 °C ÷ +70 °C</td> </tr> <tr> <td>Con válvula piloto</td> <td>Estándar = -30 °C ÷ +70 °C</td> <td>Opción /PE = -20 °C ÷ +70 °C</td> <td>Opción /BT = -40 °C ÷ +70 °C</td> </tr> </table>	Sin válvula piloto	Estándar = -30 °C ÷ +80 °C	Opción /PE = -20 °C ÷ +80 °C	Opción /BT = -40 °C ÷ +70 °C	Con válvula piloto	Estándar = -30 °C ÷ +70 °C	Opción /PE = -20 °C ÷ +70 °C	Opción /BT = -40 °C ÷ +70 °C
Sin válvula piloto	Estándar = -30 °C ÷ +80 °C	Opción /PE = -20 °C ÷ +80 °C	Opción /BT = -40 °C ÷ +70 °C						
Con válvula piloto	Estándar = -30 °C ÷ +70 °C	Opción /PE = -20 °C ÷ +70 °C	Opción /BT = -40 °C ÷ +70 °C						
Protección superficial	Recubrimiento de zinc con pasivación negra - prueba en niebla salina (EN ISO9227) > 200h								
Conformidad	Directiva PED 2014/68/UE - certificado de examen de tipo UE (1) Directiva RoHS 2011/65/UE según última actualización 2015/863/UE Reglamento REACH (CE) n.º 1907/2006								

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

4 CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS

Modelo de válvula	AGAM-10	ARAM-20	ARAM-32
Presión máx. en los puertos P, X [bar]		420	
Presión máx. en los puertos T, Y (1) [bar]		0 con drenaje interno 15 bar con drenaje externo, opción Y	
Presión máx. en el puerto Y [bar]		0	
Rango de ajuste de presión de fábrica [bar]		25÷420	
Caudal máx. [l/min]	200	400	600

(1) Las válvulas PED se han de utilizar sin contrapresión en línea de T para cumplir el rango permitido relativo a la sección **(12)**
Una contrapresión máxima de 15 bar se permite solamente con la configuración de drenaje externo (opción Y)

5 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS - para AGAM con electroválvula piloto

Clase de aislamiento	H (180 °C) para bobinas DC; F (155 °C) para bobinas AC Debido a las temperaturas superficiales alcanzadas, las normas europeas EN ISO 13732-1 y EN ISO 4413 deben tenerse en consideración
Grado de protección conforme a DIN EN 60529	IP 65 (con conectores montados correctamente)
Ciclo de trabajo relativo	100 %
Tensión de alimentación y frecuencia	Ver sección 6
Tolerancia tensión de alimentación	± 10 %
Certificación	Norma norteamericana cURus

6 TENSIÓN DE BOBINA - para AGAM con electroválvula piloto

Tensión nominal de alimentación externa ± 10 %	Código de tensión	Tipo de conector	Consumo de potencia (2)	Código de bobina de repuesto	
12 DC	12 DC	666 o 667	30 W	COE-12DC	
14 DC	14 DC			COE-14DC	
24 DC	24 DC			COE-24DC	
28 DC	28 DC			COE-28DC	
48 DC	48 DC			COE-48DC	
110 DC	110 DC			COE-110DC	
125 DC	125 DC			COE-125DC	
220 DC	220 DC			COE-220DC	
110/50 AC	110/50/60 AC			58 VA (3)	COE-110/50/60AC
115/60 AC	115/60 AC			80 VA (3)	COE-115/60AC
230/50 AC	230/50/60 AC	58 VA (3)	COE-230/50/60AC		
230/60 AC	230/60 AC	80 VA (3)	COE-230/60AC		
110/50 AC	110RC	669	30 W	COE-110RC	
120/60 AC				COE-110RC	
230/50 AC	230RC			COE-230RC	
230/60 AC				COE-230RC	

- (1) En el caso de una frecuencia de tensión de 60 Hz, las prestaciones se reducen de un 10 a un 15 % y el consumo de potencia corresponde a 58 VA
 (2) Valores medios basados en pruebas preestablecidas en condiciones hidráulicas nominales y una temperatura ambiente/bobina de 20 °C.
 (3) Cuando el solenoide se excita, la corriente de irrupción es 3 veces aproximadamente la corriente de mantenimiento.

7 CONECTORES ELÉCTRICOS SEGÚN DIN 43650 - para AGAM con electroválvula piloto

Los conectores van pedidos por separado.

Código de conector	Función
666	Conector IP-65, apto para la conexión directa a la fuente de alimentación eléctrica
667	Como el conector 666 IP-65, pero con led de señal integrado, adecuado para la conexión directa a la fuente de alimentación eléctrica

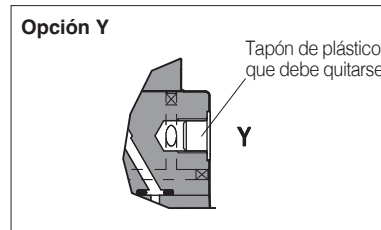
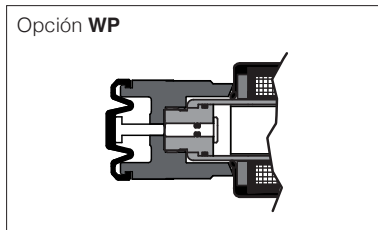
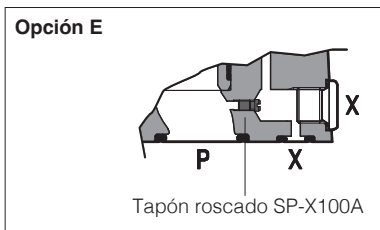
Para otros conectores disponibles, ver tabla técnica K800

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

Juntas, temperatura recomendada del fluido	Juntas NBR (estándar) = -20 °C ÷ +80 °C, con fluidos hidráulicos HFC = -20 °C ÷ +50 °C Juntas FKM (opción /PE) = -20 °C ÷ +80 °C Juntas HNBR (opción /BT) = -40 °C ÷ +60 °C, con fluidos hidráulicos HFC = -40 °C ÷ +50 °C		
Viscosidad recomendada	15÷100 mm ² /s - rango máx. permitido 2,8 ÷ 500 mm ² /s		
Nivel contaminación máx. fluido	ISO4406 clase 20/18/15 NAS1638 clase 9, ver también la sección de los filtros en www.atos.com o el catálogo KTF		
Fluido hidráulico	Tipo de juntas idóneo	Clasificación	Ref. Norma
Aceites minerales	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Resistente al fuego sin agua	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Resistente al fuego con agua	NBR, HNBR	HFC	

9 OPCIONES

- 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").
- WP** = Accionamiento manual prolongado protegido con tapón de goma - solamente para AGAM con electroválvula piloto
- Y** = Configuración de drenaje externo a seleccionar en caso de contrapresión en línea de T. Las válvulas con la opción Y se suministran con la línea de drenaje G1/4" de la fábrica tapada con un tapón de plástico



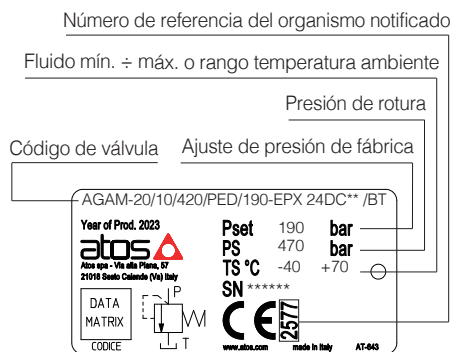
10 AJUSTE DE PRESIÓN DE FÁBRICA

Las válvulas PED se ajustan en fábrica con el valor de presión solicitado por el cliente (paso mín.: 1bar). El ajuste de presión de fábrica se realiza con el caudal mostrado en la siguiente tabla. El ajuste de presión de fábrica aparece indicado en la placa de datos de la válvula, ver sección [11].

MODELO DE VÁLVULA	CAUDAL PARA AJUSTE DE PRESIÓN DE FÁBRICA (l/min)
AGAM-10	10
AGAM-20	25
AGAM-32	25

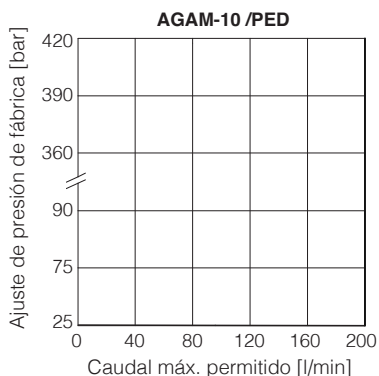
⚠ La manipulación del lacrado anula la certificación

11 MARCADO PLACA DE DATOS

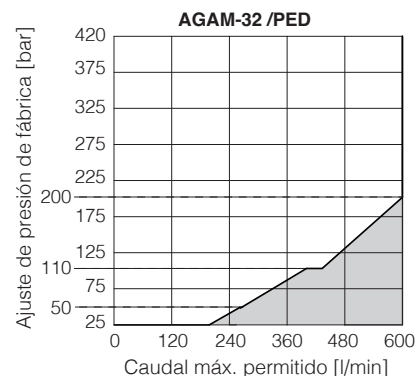
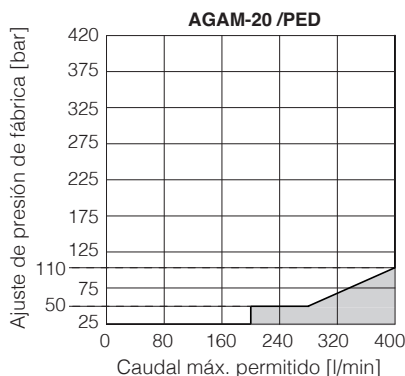


Nota: Los valores **TS** se refieren a las temperaturas extremas, independientemente del fluido o del ambiente

12 RANGO PERMITIDO - con aceite mineral ISO VG 46 a 50 °C



(sin limitación de caudal hasta 420 bar)



Notas:

- 1) Las válvulas pueden funcionar solamente en el área blanca de los diagramas anteriores. Los valores máximos de caudal permitidos dentro del área blanca son aquellos para los que el aumento de presión no supera en **+10 % el ajuste de presión de fábrica**.

Los valores de presión / caudal, situados en las áreas grises, no pueden alcanzarse.

⚠ Antes de pedir la válvula, comprobar que el caudal máximo permitido para el ajuste de presión solicitado sea mayor que el caudal máximo del sistema o del acumulador que se va a proteger.

- 2) El rango permitido en los diagramas anteriores es válido solamente sin contrapresión en línea de T.

En caso de contrapresión en línea de T (máxima de 15 bar), se recomienda la configuración de drenaje externo (opción Y).

Con drenaje interno (configuración estándar), la presión máxima del sistema aumenta por el valor de la contrapresión en línea de T.

Para garantizar que dicho aumento en la presión máxima del sistema no supere el 10 % del ajuste de presión de fábrica para la válvula, el caudal admitido se ha reducir en función del valor de la contrapresión en línea de T.

13 DIMENSIONES DE INSTALACIÓN [mm]

AGAM-10

ISO 6264: 2007

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

Pernos de sujeción:

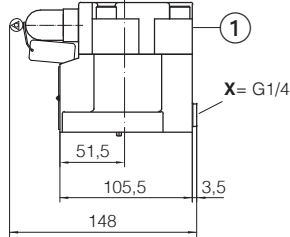
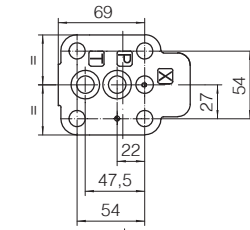
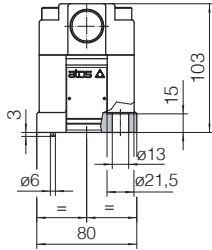
4 tornillos de cabeza hueca M12x35 clase 12.9

Par de apriete = 125 Nm

Juntas: 2 juntas tóricas 123; 1 junta tórica 109/70

Puertos P, T: Ø = 14,5 mm

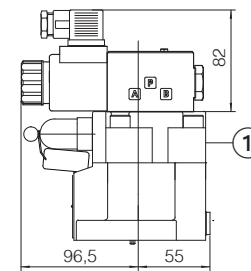
Puertos X: Ø = 3,2 mm



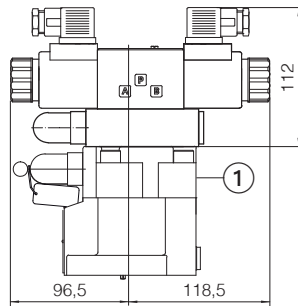
Masa [kg]	
AGAM-10	3,6

Masa [kg]	
con opción	
AGAM-10/10	5,4
AGAM-10/11	
AGAM-10/20	6,2
AGAM-10/21	
AGAM-10/22	5,9
AGAM-10/32	6,3

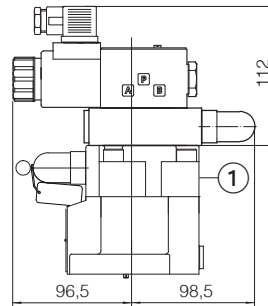
① Drenaje externo, solamente para opción Y Puerto Y G1/4" tapado de fábrica con un tapón de plástico



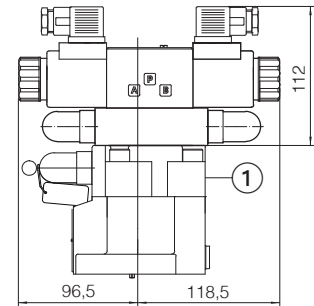
AGAM-10/10/**-EPX
AGAM-10/11/**-EPX



AGAM-10/20/**-EPX
AGAM-10/21/**-EPX



AGAM-10/22/**-EPX



AGAM-10/32/**-EPX

Para las dimensiones totales, consultar la tensión DC, con conectores de tipo 666

AGAM-20

ISO 6264: 2007

Superficie de montaje: 6264-08-11-1-97

Pernos de sujeción:

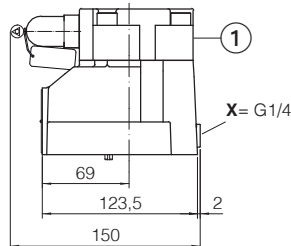
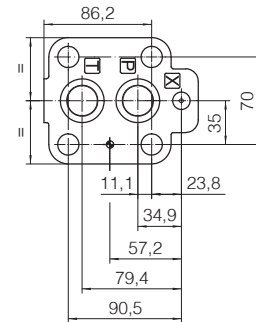
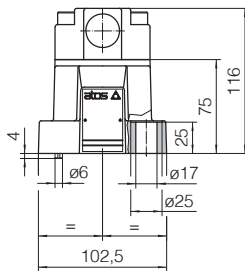
4 tornillos de cabeza hueca M16x50 clase 12.9

Par de apriete = 300 Nm

Juntas: 2 juntas tóricas 4112; 1 junta tórica 109/70

Puertos P, T: Ø = 24 mm

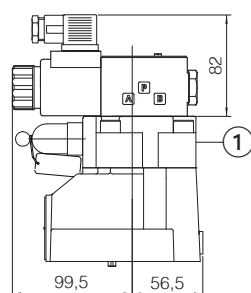
Puertos X: Ø = 3,2 mm



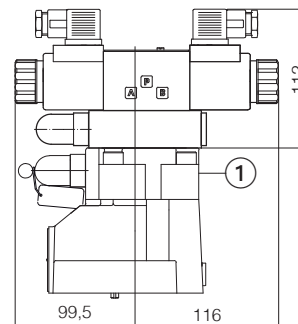
Masa [kg]	
AGAM-20	4,8

Masa [kg]	
con opción EPX	
AGAM-20/10	6,6
AGAM-20/11	
AGAM-20/20	7,7
AGAM-20/21	
AGAM-20/22	7,4
AGAM-20/32	7,8

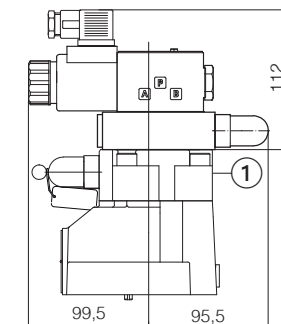
① Drenaje externo, solamente para opción Y Puerto Y G1/4" tapado de fábrica con un tapón de plástico



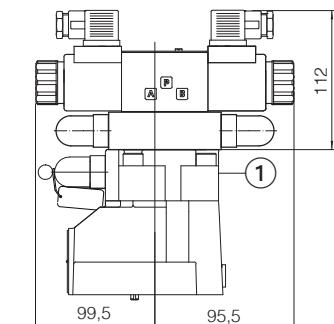
AGAM-20/10/**-EPX
AGAM-20/11/**-EPX



AGAM-20/20/**-EPX
AGAM-20/21/**-EPX



AGAM-20/22/**-EPX



AGAM-20/32/**-EPX

Para las dimensiones totales, consultar la tensión DC, con conectores de tipo 666

AGAM-32

ISO 6264: 2007

Superficie de montaje: 6264-10-17-1-97
(con orificios de fijación M20 en lugar de los estándares M18)

Pernos de sujeción:

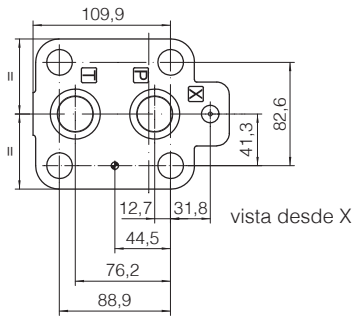
4 tornillos de cabeza hueca M20x60 clase 12.9

Par de apriete = 600 Nm

Juntas: 2 juntas tóricas 4131; 1 junta tórica 109/70

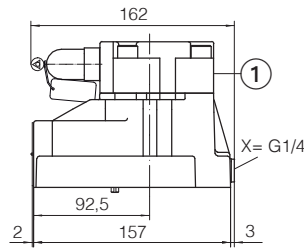
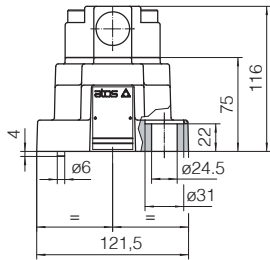
Puertos P, T: $\varnothing = 28,5$ mm

Puertos X: $\varnothing = 3,2$ mm

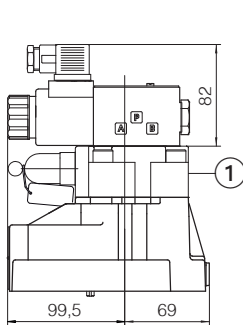


Masa [kg]	
AGAM-32	4,8

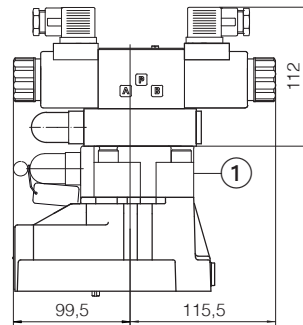
	Masa [kg]
	con opción EPX
AGAM-32/10	8
AGAM-32/11	
AGAM-32/20	8,1
AGAM-32/21	
AGAM-32/22	8,8
AGAM-32/32	9,5



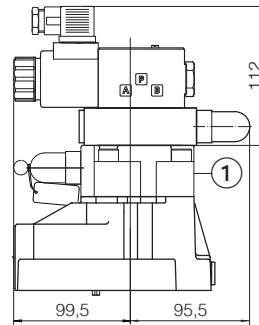
① Drenaje externo, solamente para opción Y
Puerto Y G1/4" tapado de fábrica con un tapón de plástico



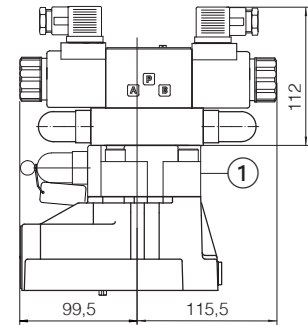
AGAM-32/10/**-EPX
AGAM-32/11/**-EPX



AGAM-32/20/**-EPX
AGAM-32/21/**-EPX



AGAM-32/22/**-EPX



AGAM-32/32/**-EPX

Para las dimensiones totales, consultar la tensión DC, con conectores de tipo 666

14 PLACAS PARA MONTAJE - ver tabla K280

Válvula	Modelo placa para montaje	Ubicación puerto	Puertos			Ø Escariado [mm]			Masa [Kg]
			P	T	X	P	T	X	
AGAM-10	BA-306	Puertos P, T, X debajo;	G 1/2"	G 3/4"	G 1/4"	30	36,5	21,5	1,5
AGAM-20	BA-406		G 3/4"	G 3/4"	G 1/4"	36,5	36,5	21,5	3,5
	BA-506		G 1"	G 1"	G 1/4"	46	46	21,5	3,5
AGAM-32	BA-706		G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 1/4"	63,5	63,5	21,5	6

15 DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

CY900 Información operativa y de mantenimiento para válvulas certificadas PED