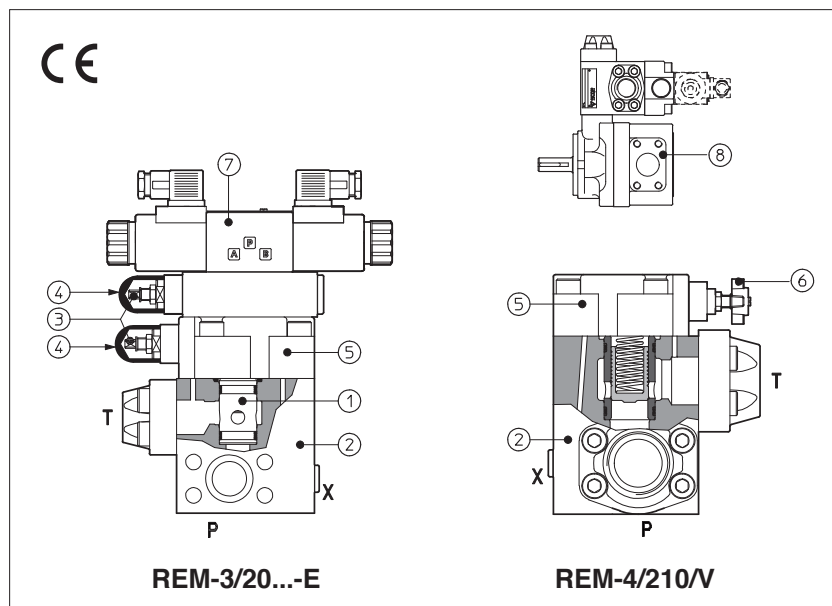


# Válvulas limitadoras de presión tipo REM

pilotadas, montaje con brida SAE 3/4", 1", 1 1/4"



Las **REM** son válvulas limitadoras de presión pilotadas con asiento equilibrado y conexión de brida SAE, diseñadas para funcionar en sistemas oleohidráulicos.

**Pueden montarse directamente con conexiones de brida SAE en los puertos de salida de las bombas (8) y, en particular, en las bombas PFE (ver tab. A005, A007).**

En las versiones estándar, la presión de pilotaje del asiento (1) de la etapa principal (2) se regula mediante un tornillo (3) protegido por tapón (4) en la tapa (5).

Bajo pedido, hay disponibles versiones opcionales con ajuste mediante volante (6) en lugar del tornillo.

La rotación en sentido horario aumenta la presión.

Las REM pueden equiparse con una electroválvula de descarga (7) tipo:

- DHE para alimentación de AC y DC, altas prestaciones, con solenoides certificados **cURus**
- DHL para alimentación de AC y DC, construcción compacta

Superficie de montaje:

Conexión de brida SAE: 3/4", 1", 1 1/4"

Caudal máx.: 200, 400 y 600 l/min respectivamente

Presión hasta 350 bar

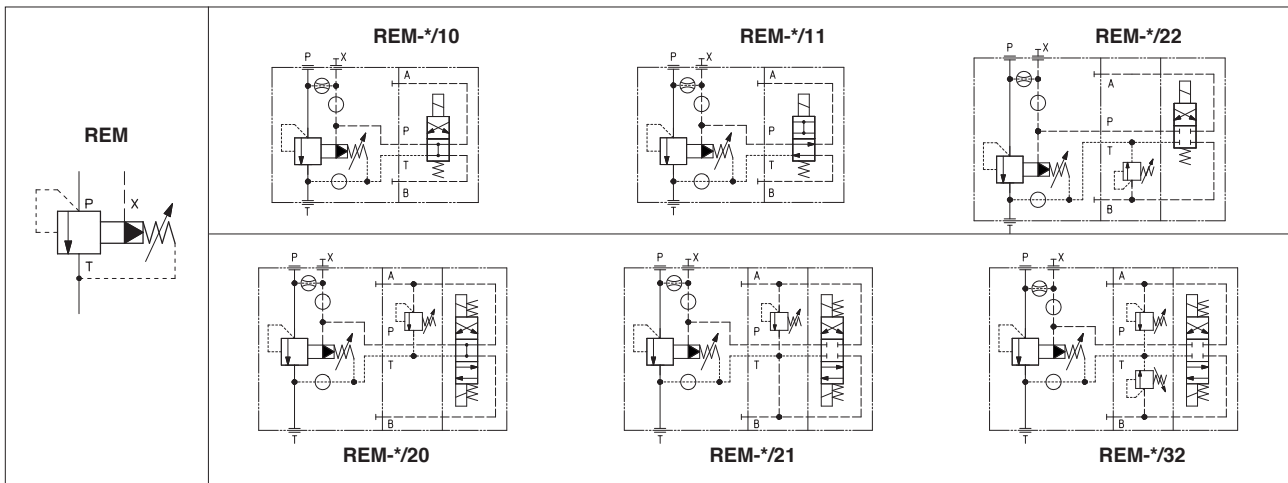
## 1 CÓDIGO DE MODELO

<b>REM</b>	-	<b>4</b>	/	<b>20</b>			/	<b>210</b>	/	<b>100/100</b>	/	<b>V</b>	-	<b>E</b>		<b>X</b>		<b>24 DC</b>	<b>**</b>	/	<b>*</b>
<p><b>REM</b> = válvula limitadora de presión con montaje con brida SAE</p> <p>Tamaño: <b>3</b> = SAE 3/4" <b>4</b> = SAE 1" <b>5</b> = SAE 1 1/4"</p> <p>Ajuste de la presión y opción de descarga (1):                      - = una presión de ajuste sin opción  <b>10</b> = una presión de ajuste con descarga, con solenoide en reposo  <b>11</b> = una presión de ajuste con descarga, con solenoide excitado  <b>20</b> = dos presiones de ajuste con descarga, con solenoide en reposo  <b>21</b> = dos presiones de ajuste con descarga, con solenoide excitado  <b>22</b> = dos presiones de ajuste sin descarga  <b>32</b> = tres presiones de ajuste sin descarga</p> <p>Rango de presión:  <b>50</b> = 4÷50 bar;  <b>100</b> = 6÷100 bar;  <b>210</b> = 7÷210 bar;  <b>350</b> = 8÷350 bar (solo para REM-3)</p> <p>Rango de presión del segundo/tercer ajuste (1):  <b>50</b> = 4÷50 bar;  <b>100</b> = 6÷100 bar;  <b>210</b> = 7÷210 bar;  <b>350</b> = 8÷350 bar (solo para REM-3)</p> <p>Válvula piloto (1):  <b>E</b> = DHE para alimentación de AC y DC, altas prestaciones con solenoides certificados <b>cURus</b>  <b>L</b> = DHL para alimentación de AC y DC, construcción compacta</p> <p>Opciones (2):  <b>WP</b> = accionamiento manual prolongado protegido por tapón de goma (1)  <b>V</b> = regulación por volante en lugar de un tornillo protegido por tapón</p> <p><b>X</b> = sin conector (1):                      Ver sección 10 para los conectores disponibles, que debe pedirse por separado  <b>-00-AC</b> = electroválvula AC sin bobinas  <b>-00-DC</b> = electroválvula DC sin bobinas</p> <p>Material de las juntas, ver sección 7:                      - = NBR  <b>PE</b> = FKM  <b>BT</b> = HNBR</p> <p>Número de serie</p> <p>Código de tensión, ver sección 7</p>																					

(1) Solo para REM con electroválvula para descarga y/o para la selección de la presión de ajuste

(2) Para las características del volante, ver tabla técnica K150

## 2 CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS



## 3 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Posición de montaje	Cualquier posición
Acabado de la superficie de la subplaca según ISO 4401	Índice de rugosidad aceptable, Ra ≤0,8 recomendado Ra 0,4 - relación de planicidad 0,01/100
Valores MTTFd según EN ISO 13849	75 años, ver tabla técnica P007
Rango de temperatura ambiente	<b>Estándar</b> = -30 °C ÷ +70 °C Opción <b>/PE</b> = -20 °C ÷ +70 °C Opción <b>/BT</b> = -40 °C ÷ +70 °C
Rango de temperatura de almacenamiento	<b>Estándar</b> = -30 °C ÷ +80 °C Opción <b>/PE</b> = -20 °C ÷ +80 °C Opción <b>/BT</b> = -40 °C ÷ +80 °C
Protección superficial	Cuerpo: recubrimiento de zinc con pasivado Bobina: recubrimiento de zinc níquel (versión DC) encapsulamiento plástico (versión AC)
Resistencia a la corrosión	Prueba en niebla salina (EN ISO 9227) > 200 h
Conformidad	CE según la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE Directiva RoHS 2011/65/UE según última actualización 2015/863/EU Reglamento REACH (CE) n° 1907/2006

## 4 CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS

Modelo de válvula	REM-3	REM-4	REM-5
Caudal máx. [l/min]	200	400	600
Rango de presión [bar]	4-50; 6-100; 7-210; 8-350	4÷50; 6÷100; 7÷210	
Presión máx. [bar]	Puertos P, X= 350 Puerto T= 210 sin electroválvula piloto, para las versiones -EX y -LX, ver tablas técnicas E015 y E018		

## 5 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS (para ARAM con electroválvula piloto)

Clase de aislamiento	<b>H</b> (180 °C) para bobinas DC; <b>F</b> (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	<b>IP 65</b> (con conectores montados correctamente)
Ciclo de trabajo relativo	100 %
Tensión de alimentación y frecuencia	Ver sección 7
Tolerancia tensión de alimentación	± 10 %
Certificación	Norma norteamericana <b>cURus</b> - solo para válvula piloto DHE

## 6 JUNTAS Y FLUIDO HIDRÁULICO - 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 <sup>2</sup> /s - rango máx. permitido 2,8 ÷ 500 mm <sup>2</sup> /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		
<b>Fluido hidráulico</b>	<b>Tipo de juntas idóneo</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Ref. Norma</b>
Aceites minerales	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Resistente al fuego sin agua	FKM	HF DU, HF DR	ISO 12922
Resistente al fuego con agua	NBR, HNBR	HFC	

## 7 TENSIÓN DE LA BOBINA

Tensión nominal de alimentación externa $\pm 10\%$	Código de tensión	Tipo de conector	-Consumo de potencia EX (2)	-Consumo de potencia LX (2)	Código de bobina de repuesto -EX	Código de bobina de repuesto -LX
12 DC	<b>12 DC</b>	666 o 667	30 W	29 W	COE-12DC	COL-12DC
14 DC	<b>14 DC</b>				COE-14DC	COL-14DC
110 DC	<b>110 DC</b>				COE-110DC	COL-110DC
220 DC	<b>220 DC</b>				COE-220DC	COL-220DC
110/50 AC (1)	<b>110/50/60 AC</b>	666 o 667	58 VA (3)	58 VA (3)	COE-110/50/60AC	COL-110/50/60AC
115/60 AC	<b>115/60 AC</b>		80 VA (3)		COE-115/60AC	COL-115/60AC
230/50 AC (1)	<b>230/50/60 AC</b>		58 VA (3)		COE-230/50/60AC	COL-230/50/60AC
230/60 AC	<b>230/60 AC</b>		80 VA (3)		COE-230/60AC	COL-230/60AC

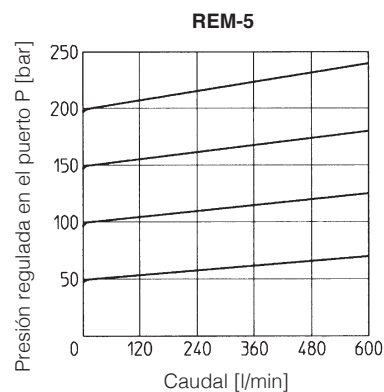
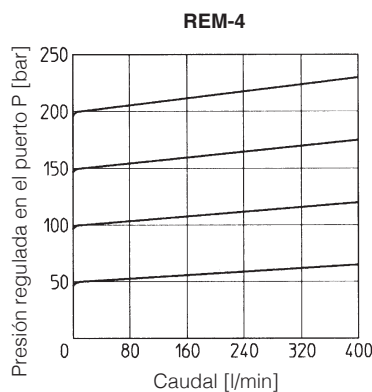
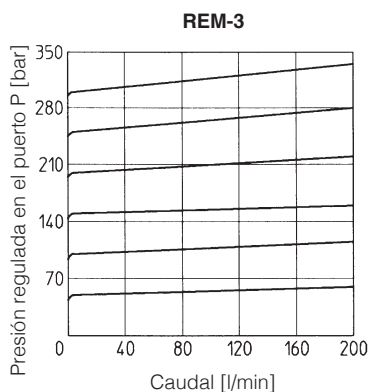
(1) Para otras tensiones de alimentación disponibles bajo pedido, consultar las tablas técnicas E015, E018.

(2) La bobina puede suministrarse también con 60 Hz de frecuencia de tensión: en este caso, las prestaciones se reducen en un 10 ÷ 15 % y el consumo de potencia es de 55 VA (DHL) y 58 VA (DHE).

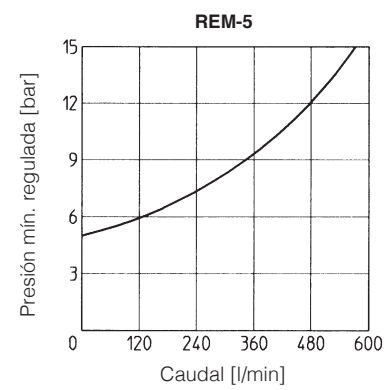
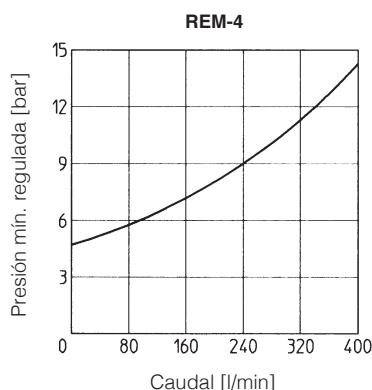
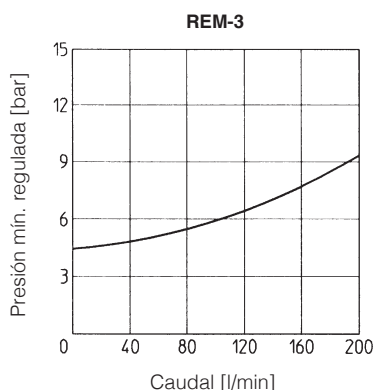
(3) Valores medios basados en pruebas preestablecidas en condiciones hidráulicas nominales y una temperatura ambiente/bobina de 20 °C.

(4) Cuando el solenoide se excita, la corriente de irrupción es 3 veces aproximadamente la corriente de mantenimiento.

## 8 DIAGRAMAS DE PRESIÓN REGULADA EN FUNCIÓN DEL CAUDAL basados en la viscosidad del fluido de 25 mm<sup>2</sup>/s a 40 °



## 9 DIAGRAMAS DE PRESIÓN MÍNIMA EN FUNCIÓN DEL CAUDAL basados en la viscosidad del fluido de 25 mm<sup>2</sup>/s a 40 °C



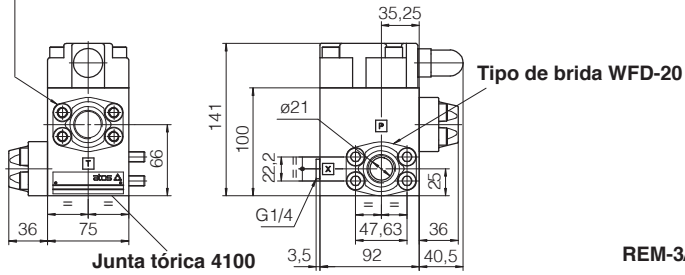
## 10 CONECTORES ELÉCTRICOS SEGÚN DIN 43650 para REM con electroválvula (debe pedirse por separado, ver tabla técnica K800)

**666** = conector estándar IP-65, adecuado para la conexión directa a la fuente de alimentación eléctrica

**667** = como 666, pero con ledes de señal integrados. Disponible para tensión de alimentación 24 AC o DC, 110 AC o DC, 220 AC o DC

**REM-3\*-EX**

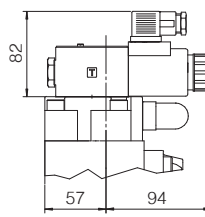
Tipo de brida WFD-20



Junta tórica 4100

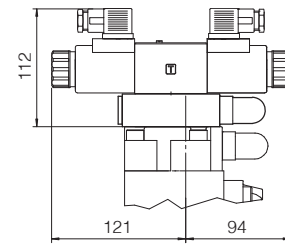
Masa: 6,6 kg

REM-3/10\*\*-EX  
REM-3/11\*\*-EX



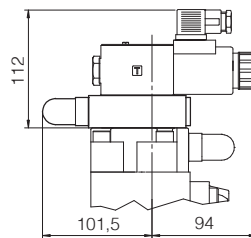
Masa: 8,1 kg

REM-3/20\*\*-EX  
REM-3/21\*\*-EX



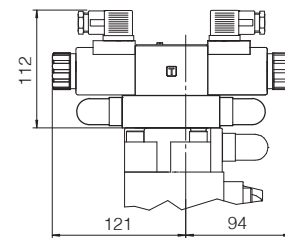
Masa: 9,2 kg

REM-3/22\*\*-EX



Masa: 8,9 kg

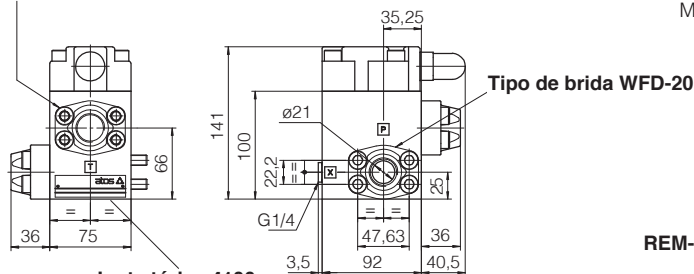
REM-3/32\*\*-EX



Masa: 9,3 kg

**REM-3\*-LX**

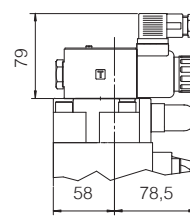
Tipo de brida WFD-20



Junta tórica 4100

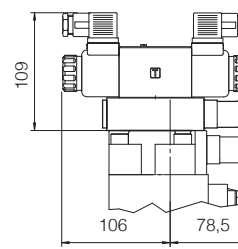
Masa: 6,6 kg

REM-3/10\*\*-LX  
REM-3/11\*\*-LX



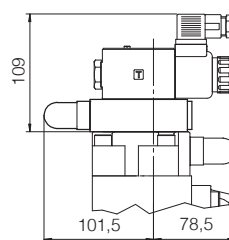
Masa: 7,9 kg

REM-3/20\*\*-LX  
REM-3/21\*\*-LX



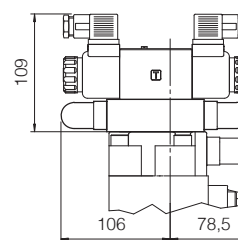
Masa: 8,8 kg

REM-3/22\*\*-LX



Masa: 8,7 kg

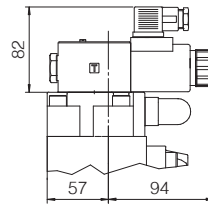
REM-3/32\*\*-LX



Masa: 8,9 kg

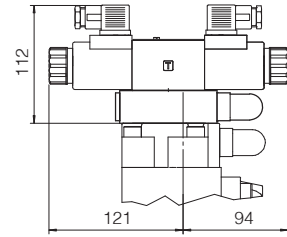
**REM-4\*-EX**

**REM-4/10\*\*-EX  
REM-4/11\*\*-EX**



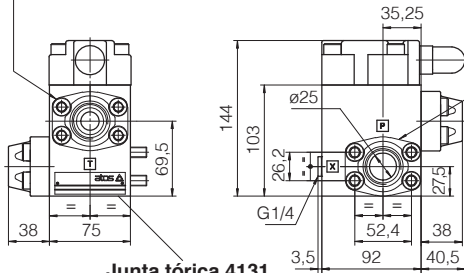
Masa: 8,3 kg

**REM-4/20\*\*-EX  
REM-4/21\*\*-EX**



Masa: 9,4 kg

**Tipo de brida WFD-25**

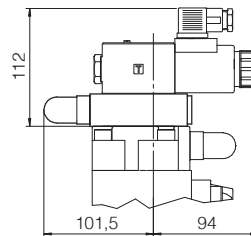


**Tipo de brida WFD-25**

**Junta tórica 4131**

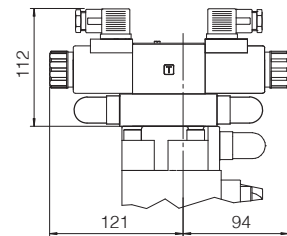
Masa: 6,8 kg

**REM-4/22\*\*-EX**



Masa: 9,1 kg

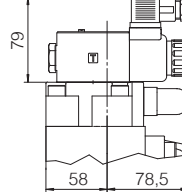
**REM-4/32\*\*-EX**



Masa: 9,5 kg

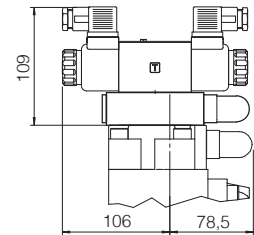
**REM-4\*-LX**

**REM-4/10\*\*-LX  
REM-4/11\*\*-LX**



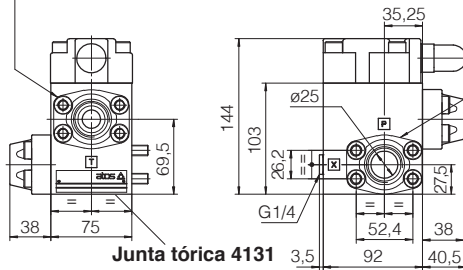
Masa: 8,1 kg

**REM-4/20\*\*-LX  
REM-4/21\*\*-LX**



Masa: 9 kg

**Tipo de brida WFD-25**

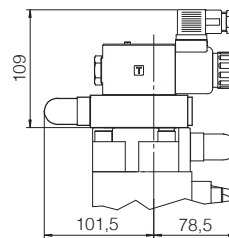


**Tipo de brida WFD-25**

**Junta tórica 4131**

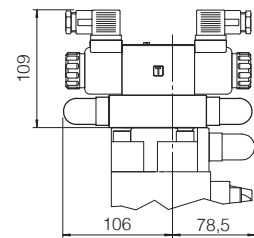
Masa: 6,8 kg

**REM-4/22\*\*-LX**



Masa: 8,9 kg

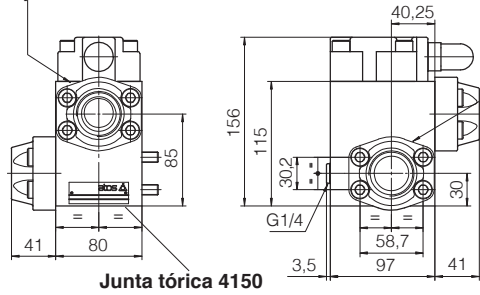
**REM-4/32\*\*-LX**



Masa: 9,1 kg

**REM-5-\*-EX**

Tipo de brida WFD-32

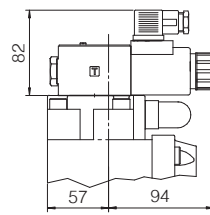


Junta tórica 4150

Masa: 8,2 kg

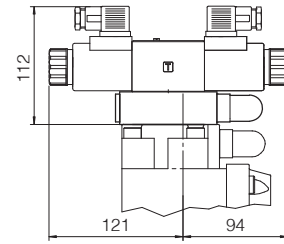
Tipo de brida WFD-32

**REM-5/10/\*\*-EX  
REM-5/11/\*\*-EX**



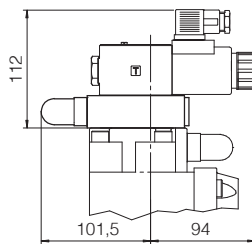
Masa: 9,7 kg

**REM-5/20/\*\*-EX  
REM-5/21/\*\*-EX**



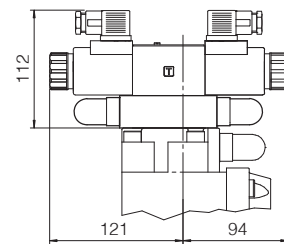
Masa: 10,8 kg

**REM-5/22/\*\*-EX**



Masa: 10,5 kg

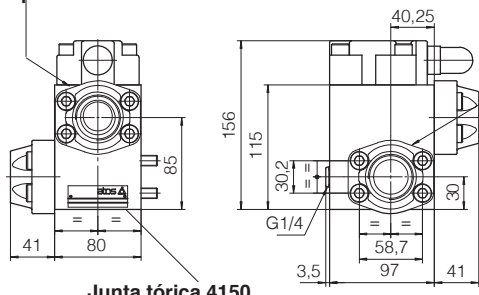
**REM-5/32/\*\*-EX**



Masa: 10,9 kg

**REM-5-\*-LX**

Tipo de brida WFD-32

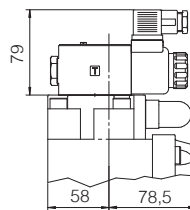


Junta tórica 4150

Masa: 8,2 kg

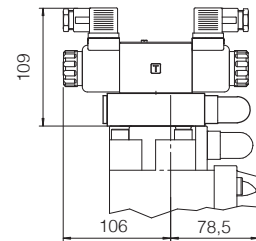
Tipo de brida WFD-32

**REM-5/10/\*\*-LX  
REM-5/11/\*\*-LX**



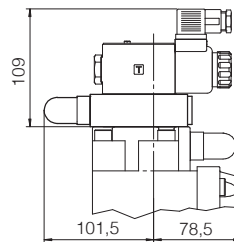
Masa: 9,5 kg

**REM-5/20/\*\*-LX  
REM-5/21/\*\*-LX**



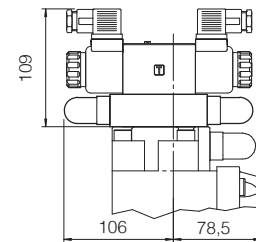
Masa: 10,4 kg

**REM-5/22/\*\*-LX**



Masa: 10 kg

**REM-5/32/\*\*-LX**



Masa: 10,5 kg

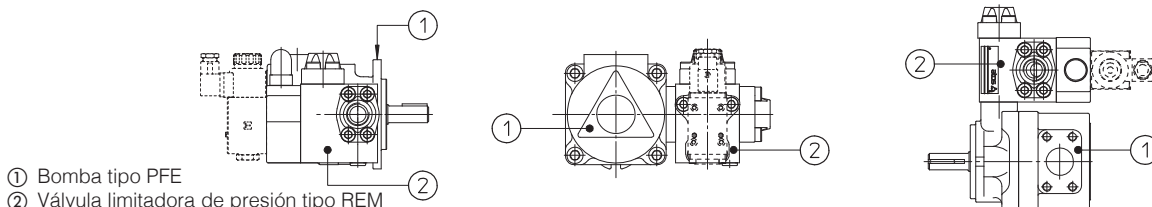
Para las dimensiones totales, consultar la tensión **DC**, con conectores de tipo 666

**12 EJEMPLO DE MONTAJE DE UNA VÁLVULA REM EN UNA BOMBA PFE**

VISTA LATERAL DE LA BOMBA

VISTA TRASERA DE LA BOMBA

VISTA SUPERIOR DE LA BOMBA



- ① Bomba tipo PFE
- ② Válvula limitadora de presión tipo REM