



RPCE3-*

VÁLVULA PROPORCIONAL REGULADORA DE FLUJO PILOTADO

SERIE 52

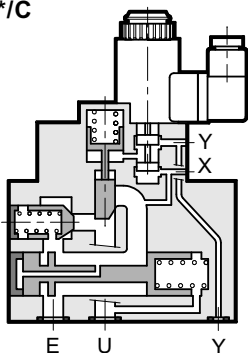
RPCE3-*/C de dos vías
RPCE3-100-T3 de tres vías

**MONTAJE SOBRE PLACA
ISO 6263-07**

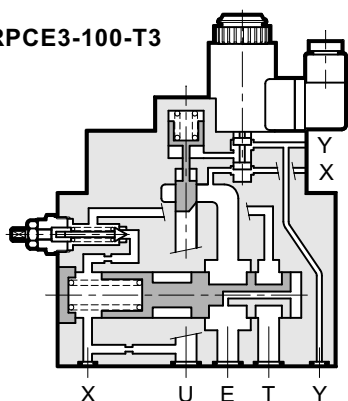
p máx 250 bar
Q máx (ver tabla de prestaciones)

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

RPCE3-*/C

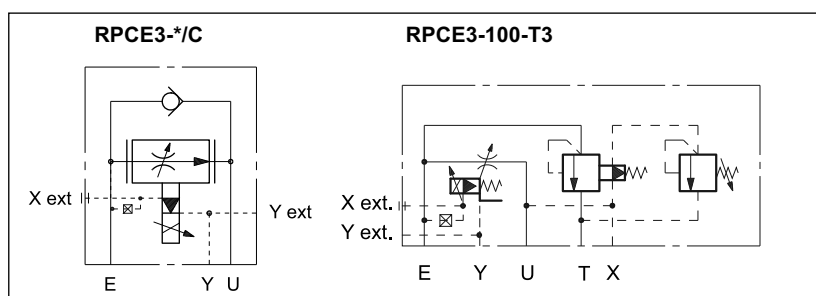


RPCE3-100-T3



- Las válvulas RPCE3 son reguladoras de caudal de dos o tres vías con compensación bórica y térmica, mando eléctrico proporcional y superficie demontaje conforme a las normas ISO 6263.
- Se emplean normalmente para regular el caudal en las líneas del circuito hidráulico o bien para controlar la velocidad de los actuadores hidráulicos.
- El caudal se puede regular de modo continuo proporcionalmente a la corriente suministrada al solenoide.
- Se pueden accionar directamente por medio de un alimentador de corriente controlada, o bien mediante las correspondientes unidades electrónicas de mando que permiten aprovechar al máximo las prestaciones de la válvula (ver punto 10).
- Se encuentran disponibles en tres campos diferentes de regulación: dos con ganancia progresiva hasta 72 l/min y uno con ganancia diferencial de 30 l/min.
- Para que las válvulas funcionen correctamente es preciso garantizar un caudal de pilotaje mínimo de 2 l/min y una presión mínima de 20 bar.
- El pilotaje puede ser interno a las válvulas, tomando aceite de la línea "E" proveniente de una línea piloto externa con conexión 1 / 4 BSP BSP al puerto X en el lado de la válvula. Si se elige piloto interno, este puerto X está conectado.
- El drenaje siempre es externo y debe conectarse directamente al depósito de contrapresión utilizando el conducto Y de pared (OR Ø 32) o bien de tubo (conducto 1/4" BSP) disponible en el cuerpo piloto.
- La versión de tres vías RPCE3-100-T3 permite la regulación del caudal al usuario, enviando el valor sobrante a descarga. Es posible regular la presión máxima en el circuito mediante una válvula calibrada manualmente que opera sobre el pilotaje del compensador.

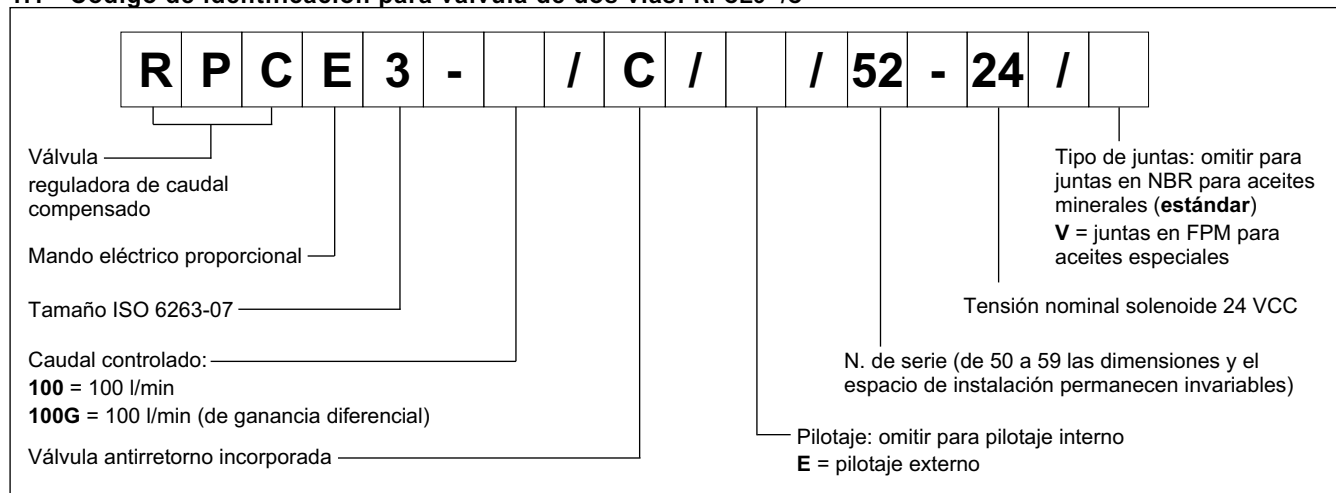
SIMBOLOS HIDRAULICOS



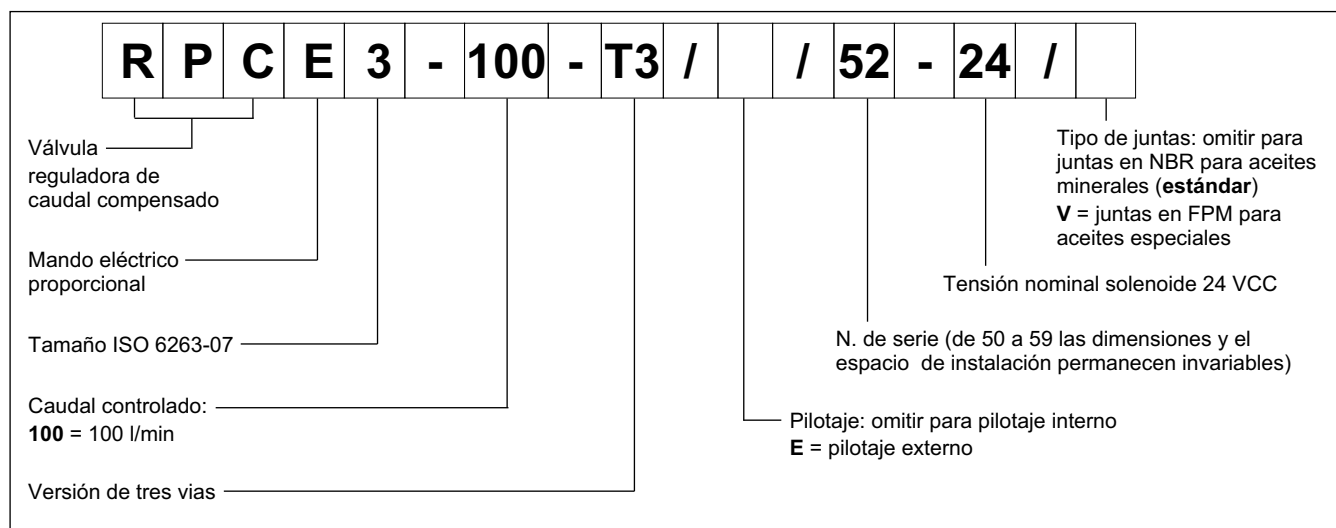


1 - CODIGOS DE IDENTIFICACION

1.1 - Código de identificación para válvula de dos vías: RPCE3-*/C



1.2 - Código de identificación para válvula de tres vías: RPCE3-100-T3



2 - PRESTACIONES

(con aceite mineral con viscosidad de 36 cSt a 50°C y con válvula gobernada por la unidad electrónica de mando)

| | | |
|--|-----------------------|------------------------------------|
| Presión máxima de trabajo | | 250 |
| Mínima diferencia de presión entre E y U | bar | 10 |
| Presiones de pilotaje | min | 20 |
| | max | 160 (NOTA 1) |
| Caudal máximo regulado E→U (RPCE3-*) | | 100 |
| Caudal mínimo regulado con P=100 bar (versión 100) | l/min | 1,5 |
| | (versión 100G) | 0,5 |
| Caudal máximo para flujo libre inverso U→E | | 150 (NOTA 2) |
| Tiempos de respuesta | | ver punto 8 |
| Histéresis (con PWM 100Hz) | % de Q _{max} | < 8% |
| Repetibilidad | % de Q _{max} | < ±3% |
| Características eléctricas | | ver punto 7 |
| Campo temperatura ambiente | °C | -10 / +60 |
| Campo temperatura fluido | °C | -20 / +80 |
| Campo viscosidad fluido | cSt | 10 + 400 |
| Grado de contaminación del fluido | | según ISO 4406:1999 clase 18/16/13 |
| Viscosidad recomendada | cSt | 25 |
| Masa: | kg | 10,3 |

NOTA 1: Si la válvula es utilizada con presión de línea superior a 160 bar el pilotaje debe ser externo.

NOTA 2: Caudal máximo aconsejado para el flujo inverso U → E a través de la válvula antirretorno (sólo para versiones de dos vías).

3 - FLUIDOS HIDRAULICOS

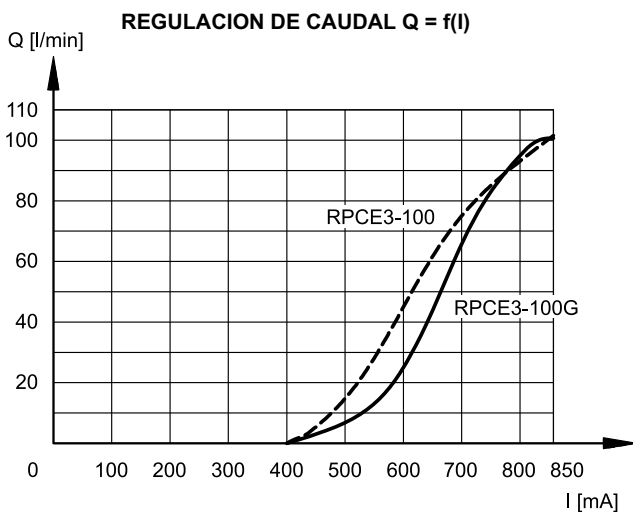
Usar fluidos hidráulicos a base de aceite mineral tipo HL o HM según ISO 6743-4. Para esos tipos de fluidos, usar juntas en NBR. Para fluidos tipo HFDR (ésteres fosfóricos) utilizar juntas en FPM (código V). Para el uso de otros tipos de fluidos, como HFA, HFB, HFC consultar con nuestra Oficina Técnica.

El uso con fluido a temperatura superior a 80° determina una precoz disminución de las propiedades del fluido y de los tipos de juntas. El fluido debe mantener intactas sus propiedades físicas y químicas.

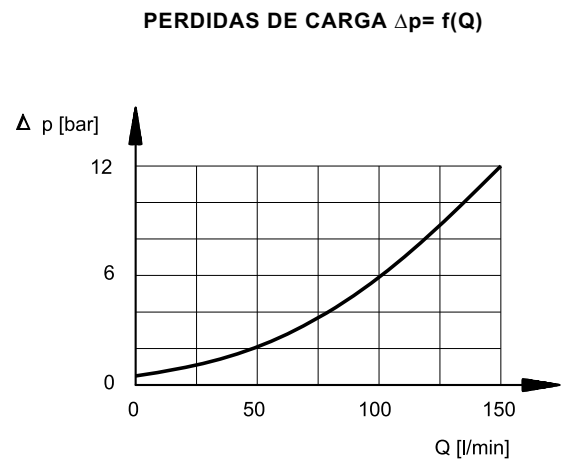
4 - CURVAS CARACTERISTICAS

(valores obtenidos con viscosidad 36 cSt a 50°C)

4.1 - Válvula de dos vías

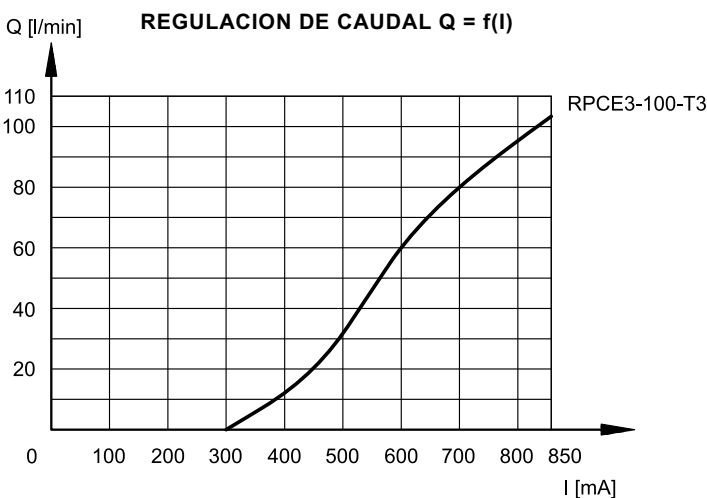


Curvas típicas de regulación de caudal E → U según la corriente en el solenoide. La versión RPCE3-100G, con regulación con ganancia progresiva, es particularmente idónea para controles de caudal "RAPIDO-LENTO", ya que asegura una buena sensibilidad de regulación con caudales bajos pero al mismo tiempo permite elevados caudales para los movimientos rápidos de los actuadores.

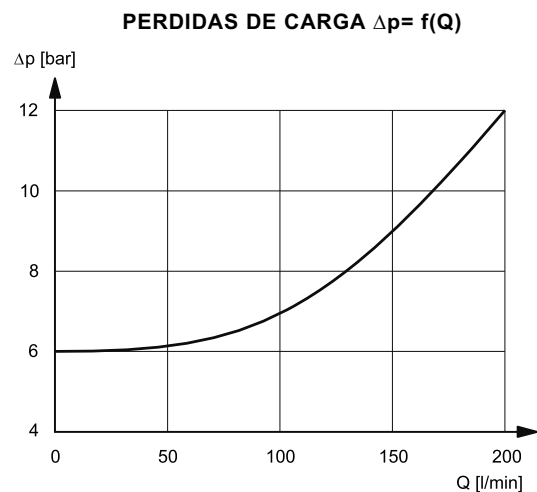


Pérdidas de carga con flujo libre U → E a través de la válvula antirretorno.

4.2 - Válvula de tres vías



Curvas típicas de regulación de caudal E → U según la corriente en el solenoide.



Pérdidas de carga E → T.



5 - COMPENSACION BARICA

La válvula tiene dos estranguladores. El primero es una luz regulada por el solenoide proporcional; el segundo, pilotado por la presión antes y después del primero, asegura un salto de presión constante en ambos lados de la estrangulación regulable. En estas condiciones el valor de caudal seleccionado se mantiene constante con una tolerancia de $\pm 3\%$ del valor de caudal seleccionado para la máxima variación de presión entre las cámaras de entrada y salida de la válvula.

6 - COMPENSACION TERMICA

En el elemento de control del caudal se encuentra un dispositivo sensible a las variaciones de la temperatura que corrige la posición del mismo elemento manteniendo más o menos invariable el caudal regulado aún al variar la viscosidad del fluido.

La variación de caudal se queda, por lo tanto, en una tolerancia contenida en el 2,5% respecto al valor de caudal seleccionado, para una variación de temperatura del fluido de 10°C.

7 - CARACTERISTICAS ELECTRICAS

Electroimán proporcional

El electroimán proporcional está compuesto de dos partes independientes: tubo y bobina.

El tubo está atornillado en la válvula y contiene la aguja móvil que, gracias a sus propiedades, permite minimizar las fricciones de deslizamiento y reducir la histéresis.

La bobina está montada en el tubo con una rosca de bloqueo y puede girar 360° según el espacio disponible.

| | | |
|---|-----------------------------------|------|
| TENSION NOMINAL | VCC | 24 |
| RESISTENCIA (a 20°C) | Ω | 16,6 |
| CORRIENTE MAXIMA | A | 0,85 |
| DURACION DE LA CONEXION | 100% | |
| COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNETICA (EMC) | conforme a las normas 2004/108 CE | |
| PROTECCION CONTRA LOS AGENTES ATMOSFERICOS (CEI EN 60529) | IP 65 | |

8 - TIEMPOS DE RESPUESTA

(obtenidos con aceite mineral de viscosidad 36 cSt a 50°C y con válvula gobernada por la unidad electrónica de mando)

El tiempo de respuesta es el atraso con el que la válvula alcanza el 90% del valor de presión seleccionado como consecuencia de la variación escalón de la señal de mando.

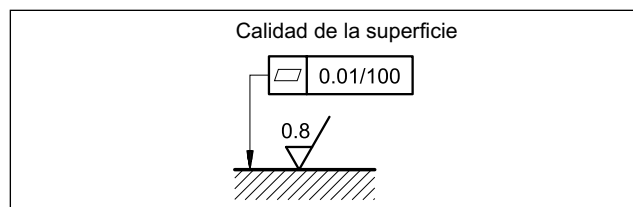
| | | |
|--------------------------|----------|----------|
| VARIACION SEÑAL DE MANDO | 0 → 100% | 100% → 0 |
| Tiempo de respuesta [ms] | 250 | 120 |

9 - INSTALACION

La válvula RPCE3 en las versiones de 2 y 3 vías puede instalarse en cualquier posición sin comprometer su correcto funcionamiento.

Asegurarse que el circuito hidráulico no contenga aire.

Las válvulas se fijan con tornillos o tirantes, apoyándolas sobre una superficie rectificada con valores de planitud y rugosidad iguales o mejores de los indicados por los respectivos símbolos. Si no se respetan la planitud y/o la rugosidad mínimas pueden producirse con facilidad pérdidas de fluidos entre la válvula y el plano de apoyo.

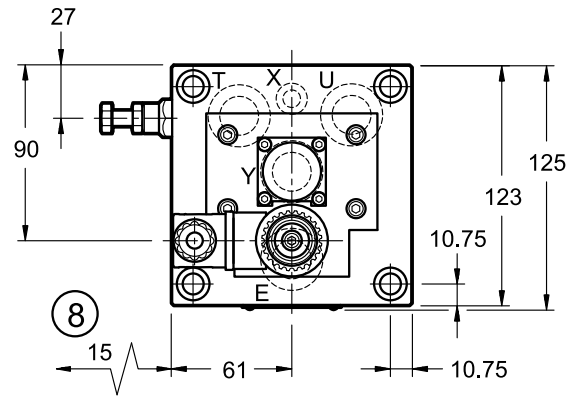
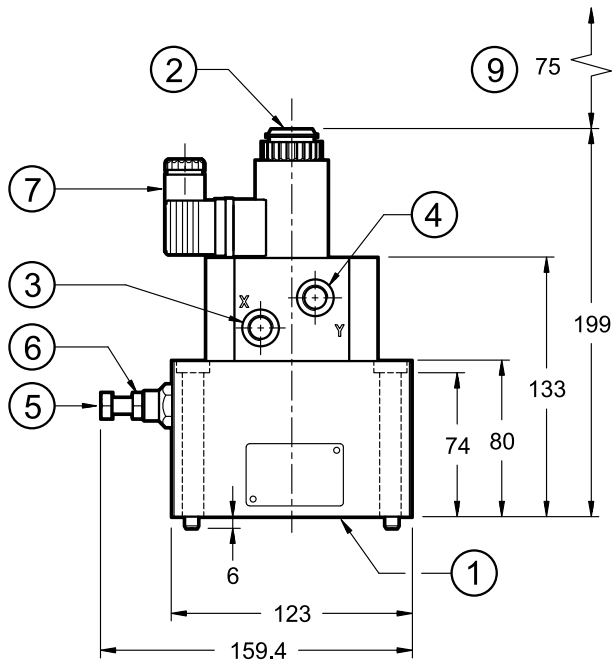


10 - UNIDADES ELECTRONICAS DE MANDO

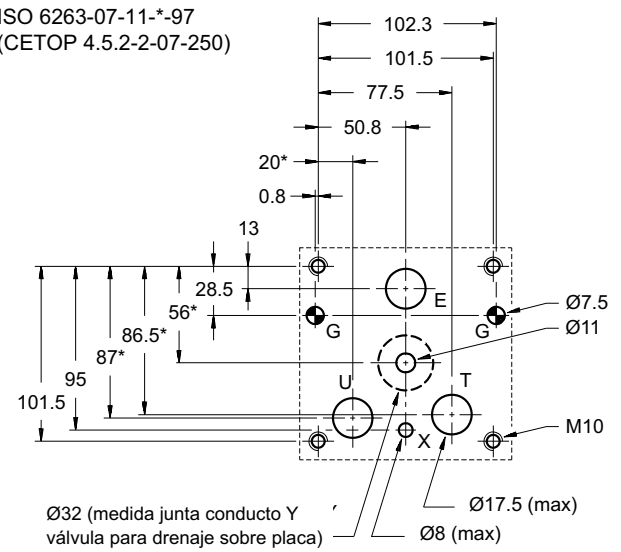
| | | |
|----------|----------------------------------|-----------------|
| EDC-111 | montaje a conector | ver cat. 89 120 |
| EDM-M111 | montaje sobre guías DIN EN 50022 | ver cat. 89 251 |

11 - DIMENSIONES PARA LA INSTALACION VALVULA DE TRES VIAS RPCE3-100-T3

dimensiones en mm



PLANO DE ASIENTO:
ISO 6263-07-11-*
(CETOP 4.5.2-2-07-250)

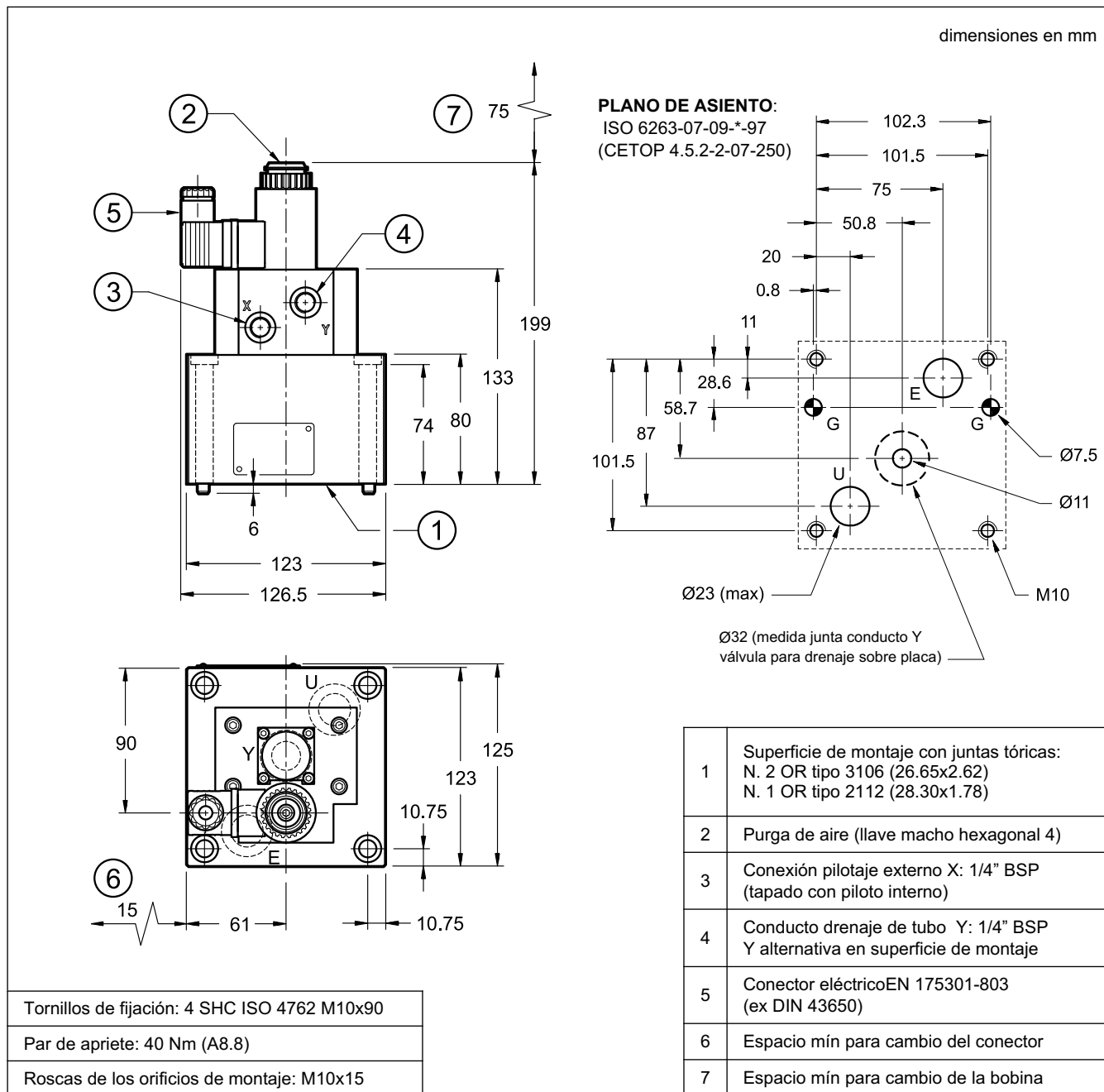


NOTA = Las dimensiones indicadas con el asterisco * son ligeramente diferentes a la norma ISO

| |
|--|
| Tornillos de fijación: 4 SHC ISO 4762 M10x90 |
| Par de apriete: 40 Nm (A8.8) |
| Roscas de los orificios de montaje: M10x15 |

| | |
|---|---|
| 1 | Superficie de montaje con juntas tóricas: N. 3 OR tipo 3106 (26.65x2.62) N. 1 OR tipo 2112 (28.30x1.78) N. 1 OR tipo 3043 (10.78x2.62) |
| 2 | Purga de aire (llave macho hexagonal 4) |
| 3 | Conducto pilotaje externo X: 1/4" BSP (tapado con piloto interno) |
| 4 | Conducto drenaje de tubo Y: 1/4" BSP Y alternativa en superficie de montaje |
| 5 | Válvula reguladora de presión: - tornillo de regulación: llave 13 - campo regulación presión: hasta 210 bar |
| 6 | Tuerca de bloqueo: llave 13 |
| 7 | Conector eléctrico EN 175301-803 (ex DIN 43650) |
| 8 | Espacio mín para cambio del conector |
| 9 | Espacio mín para cambio de la bobina |

12 - DIMENSIONES PARA LA INSTALACION VALVULA DE DOS VIAS RPCE3-*/C



13 - PLACAS BASE

(ver catalogo 51 000)

Para utilizar las placas base indicadas abajo, la válvula debe tener el drenaje Y con tubo externo.

| | RPCE3-*/C versión de dos vías | RPCE3-*/T3 versión de tres vías |
|------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Tipo | PMRPC3-AI6G con salidas posteriores | PMRPCQ3-AI6G con salidas posteriores |
| Roscado de la salida E, U, T | 1" BSP | 1" BSP |
| Roscado de la salida X | - | 1/4" BSP |