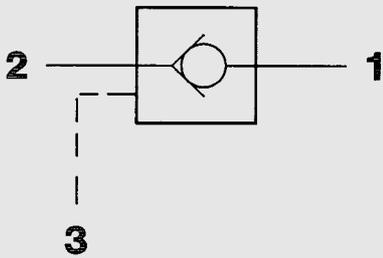


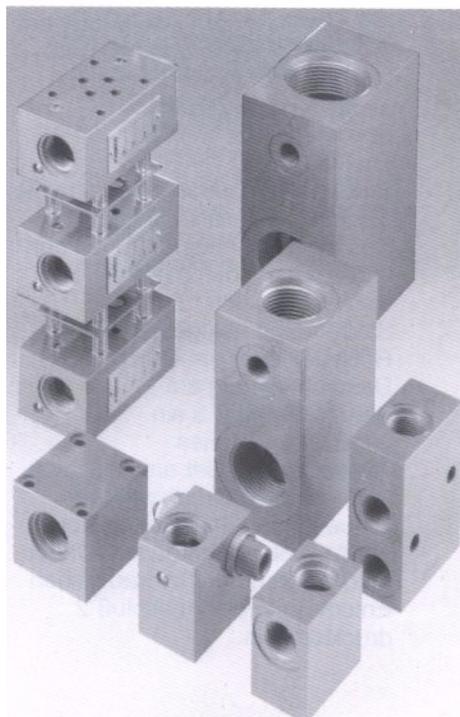
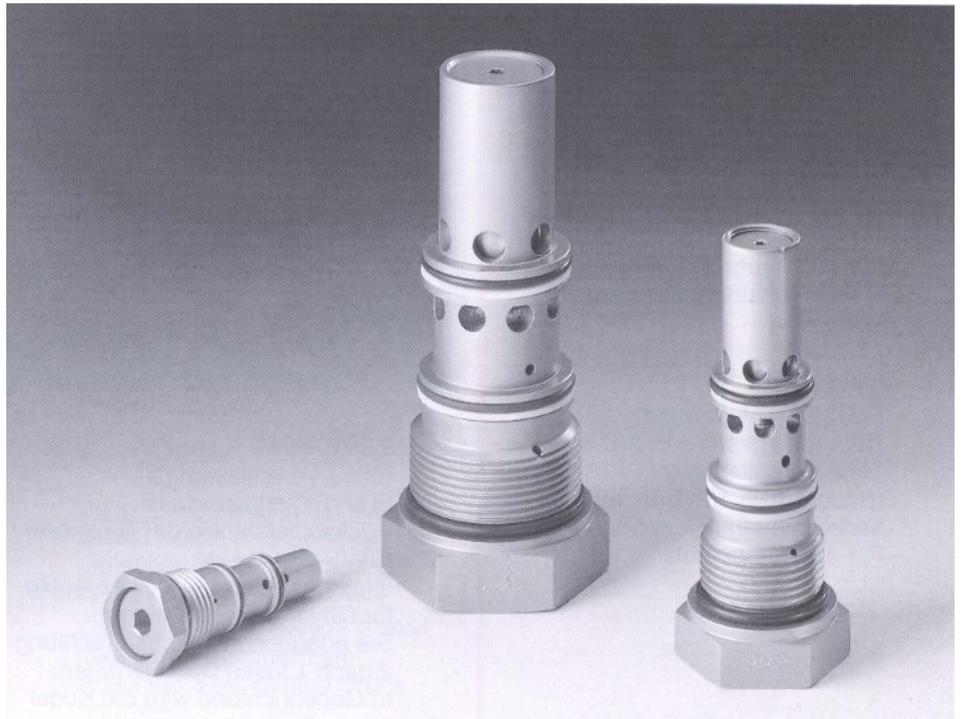
HYDAC

INTERNATIONAL

Válvulas antirretorno hidráulicamente desbloqueables ERVE



hasta 350 bar
hasta 300 l/min



Carcasa de conexión

1.3. APLICACION

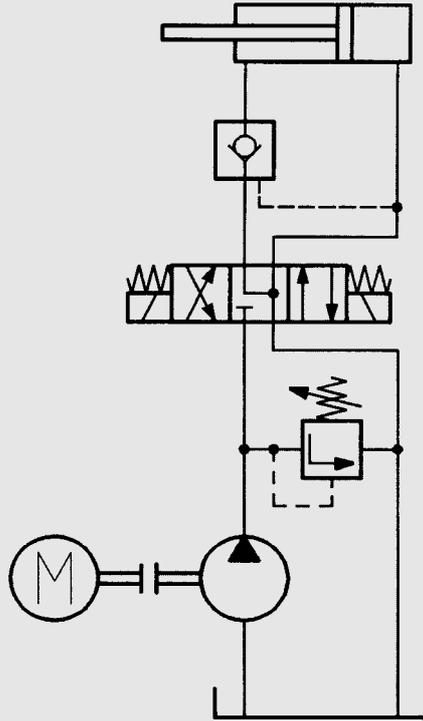
Las válvulas antirretorno hidráulicamente desbloqueables HYDAC ERVE se aplican por ejemplo para:

- evitar los movimientos de fuga en los cilindros que están bajo carga pilotados por válvulas de corredera
- bloquear y desbloquear bajo presión las piezas anejas que estén bajo presión, por ejemplo cilindros de prensas
- evitar movimientos incontrolados de consumidores que estén bajo carga, por ejemplo en caso de rotura de tubos o avería de las bombas

Los sectores de aplicación son entre otros:

- Inyectoras
- Plataformas de elevación
- Cilindros de apoyo
- Hidráulica móvil
- Hidráulica de apriete
- Aparato de manipulación

1.4. OBSERVACIONES



Al enroscar las válvulas en bloques de mando y carcasas, hay que tener en cuenta los pares de apriete indicados.

La presión en la conexión 2 acciona en contra de la presión necesaria para levantar en la conexión 3 (véase 2.2.10. presión de mando p_{St})

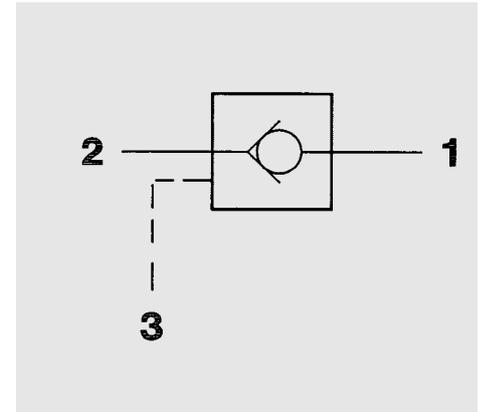
Si un consumidor se debe mantener en su posición, hay que asegurar, por ejemplo seleccionando un tipo de válvula de corredera correspondiente, que se descarga la línea de pilotaje en la conexión 3, para garantizar un cierre seguro de las válvulas.

2. CARACTERISTICAS

2.1. GENERALIDADES

2.1.1. Denominación y símbolo

Válvula antirretorno desbloqueable hidráulicamente



2.1.2. **Códigos de tipos**
(ejemplo de pedido)

ERVE – R ½ – 10 X

Válvula antirretorno
hidráulicamente desbloqueable

Tamaño

- R ½"
- R 1"
- R 1 ½"

Ejecución

10 = Ejecución standard

Serie

(establecida por el fabricante)

Suministro estándar

Art. nº (= nº ped.)	Referencia de tipos
717555	ERVE-R½ -10X
717556	ERVE-R1 -10X
717557	ERVE-R1½ -10X

En el pedido indicar por favor el art. nº. Los tipos no estándar tienen un plazo mayor de entrega y un recargo en el precio.

2.1.3. **Tipo**

Válvula de asiento
sin descarga previa
(ERVE-R½)
Válvula de asiento
con descarga previa
(ERVE-R1, ERVE-R1½)

2.1.4. **Tipo de fijación**

Válvula insertable

2.1.5. **Sentido del montaje**

Cualquiera

2.1.6. **Peso**

ERVE-R½ ... 0,1 kg
ERVE-R1 ... 0,45 kg
ERVE-R1½ ... 1,4 kg

2.1.7. **Sentido del caudal**

de 2 a 1 caudal libre
de 1 a 2 bloqueado sin aceite de fuga;
La posición de bloqueo se puede quitar por accionamiento hidráulico (presión en la conexión 3)

2.1.8. **Campo de temperatura ambiente**

mín. - 20 °C
máx. + 80 °C

2.1.9. **Materiales**

Cuerpo de válvula:
acero para tornos automáticos
Elemento de cierre: acero templado y rectificado
Juntas: FPM y Teflon

2.1.10. **Tipo de conexión**

Se pueden suministrar las carcasas de conexión adaptadas con alojamientos 08021, 16021 y 20021.
Véase catálogo de carcasas 5.252./..

2.2. **CARACTERISTICAS HIDRAULICAS**

2.2.1. **Presión nominal**

p_N = 350 bar en todas las conexiones

2.2.2. **Fluido de presión**

Aceite mineral según DIN 51524 parte 1 y parte 2

2.2.3. **Campo de temperatura de fluido de presión**

mín. - 20 °C
máx. + 80 °C

2.2.4. **Campo de viscosidad**

mín. 10 mm²/s
máx. 380 mm²/s

2.2.5. **Filtración**

Máx. grado de colmataje del fluido de servicio según ISO 4406 class 21/19/16. Para ello recomendamos un filtro con un índice mínimo de retención de β₂₀ ≥ 100. La instalación y la renovación regular de los filtros asegura las propiedades de funcionamiento, reduce el desgaste y aumenta la duración de vida.

1. DESCRIPCION

1.1. GENERALIDADES

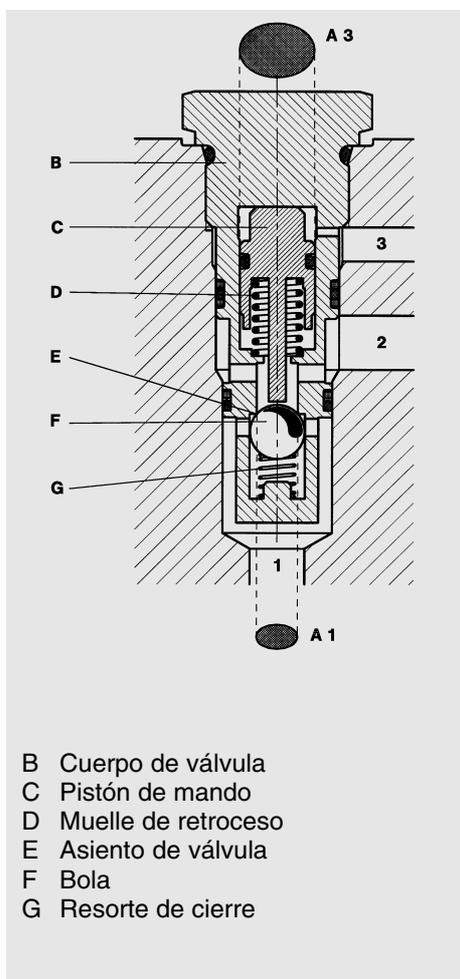
Las válvulas antirretorno desbloqueables ERVE son, según DIN-ISO 1219 válvulas antirretorno para instalaciones hidráulicas, cuya posición de bloqueo se puede levantar por accionamiento hidráulico. Gracias al tipo de válvula de asiento, la válvula queda libre de aceite de fuga en la posición de bloqueo.

Las ventajas son:

- en sentido de bloqueo 1 → 2 libre de aceite de fuga, los consumidores se mantienen en su posición
- el tipo de construcción compacto permite la instalación directa en fondos de cilindro, carcasas, etc.
- adecuación óptima del sistema gracias a 3 tamaños
- 2 tamaños con descarga previa para evitar los golpes de descompresión al descomprimir el fluido de presión que esté bajo presión
- para todos los tamaños hay carcasas de conexión de tubo

1.2. FUNCIONAMIENTO

Las válvulas antirretorno desbloqueables HYDAC ERVE están ejecutadas sin descarga previa (tamaño R $\frac{1}{2}$) y con descarga previa R1; R $\frac{1}{2}$).



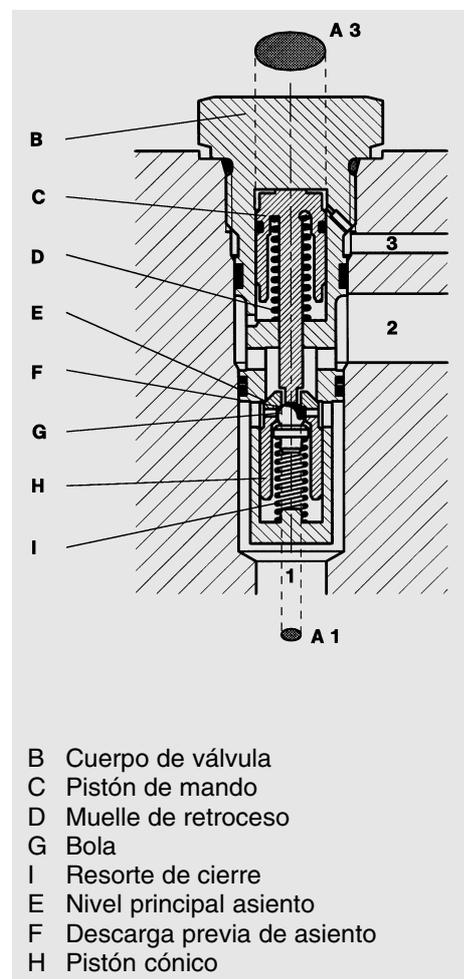
- B Cuerpo de válvula
- C Pistón de mando
- D Muelle de retroceso
- E Asiento de válvula
- F Bola
- G Resorte de cierre

1.2.1. ERVE-R $\frac{1}{2}$

(sin descarga previa)

Las válvulas antirretorno desbloqueables HYDAC del tamaño ERVE-R 1/2 son válvulas de asiento de bola con pilotaje directo para instalaciones hidráulicas. Permiten que el caudal circule libremente de 2 a 1.

En el sentido contrario, la bola es empujada por el resorte de cierre y por la presión en la conexión 1 al asiento de válvula, y bloquea el sentido de caudal 1 al 2 sin aceite de fuga. Introduciendo una presión de mando suficiente en la conexión 3 (véase 2.2.10.) el pistón de mando y la bola son empujados por el asiento de válvula. La válvula está desbloqueada y puede pasar fluido de 1 a 2. El resorte de retroceso aplicado en el pistón de mando permite al descargar la presión en la conexión de mando 3 un retroceso sin retardo. La presión existente en la conexión 2 actúa contrariamente a la presión de mando en el pistón de mando en la conexión 3. Por ello, durante el desbloqueo hidráulico, la conexión 2 debe estar sin presión.



- B Cuerpo de válvula
- C Pistón de mando
- D Muelle de retroceso
- G Bola
- I Resorte de cierre
- E Nivel principal asiento
- F Descarga previa de asiento
- H Pistón cónico

1.2.2. ERVE -R1 y ERVE-R1 $\frac{1}{2}$

(con descarga previa)

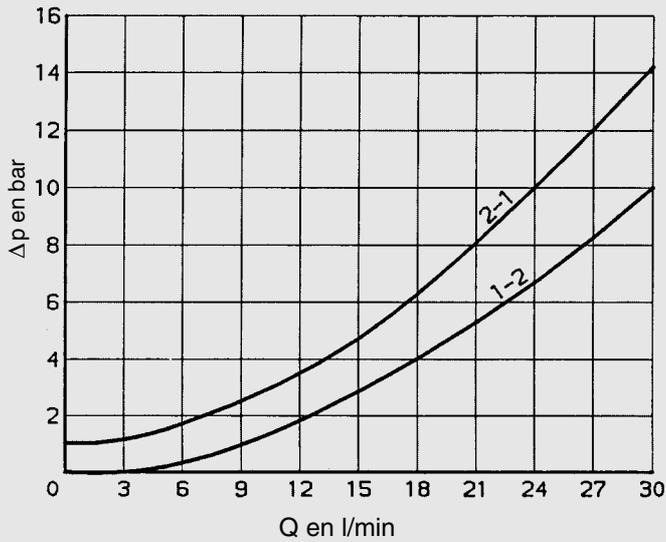
Las válvulas antirretorno desbloqueables HYDAC de los tamaños ERVE-R1 y ERVE-R1 1/2 son válvulas con descarga previa hidráulica. Con el fin de que el fluido vaya libremente de 2 a 1, se empujan a la vez el nivel principal y la descarga previa contra el resorte de cierre y desbloquean de esta forma la sección necesaria en el asiento del nivel principal.

En el sentido contrario, la bola y el pistón cónico son empujados por la presión en la conexión 1 al asiento y la conexión de 1 a 2 se bloquea sin aceite de fuga.

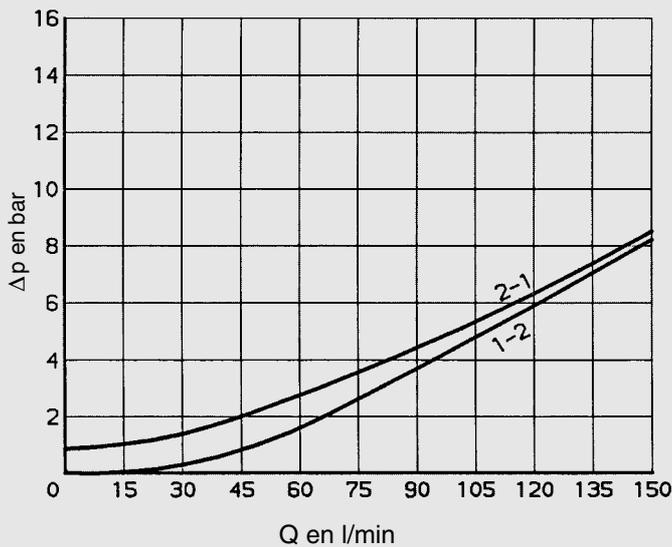
Introduciendo una presión suficientemente alta en la conexión 3 (ver 2.2.10.) se abre primero el asiento de la descarga previa; esto conduce a una descompresión amortiguada del fluido de presión que está bajo presión. Al elevarse todavía más el pistón de mando, se abre entonces el nivel principal y la válvula puede circular entonces de 1 a 2. La presión existente en la conexión 2 actúa en el pistón de mando en sentido contrario a la presión existente en la conexión 3. Por ello, el desbloqueo hidráulico debe estar sin presión en la conexión 2.

2.2.6. Pérdida de presión, dependiendo del caudal
medido a 36 mm²/s y en T_{ac} = 50 °C

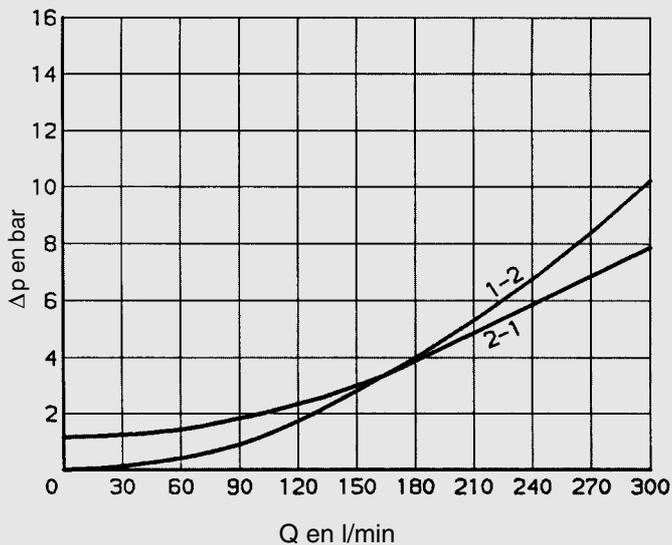
ERVE-R ½



ERVE-R 1



ERVE-R 1½



2.2.7. Presión de apertura

Sentido del caudal 2 a 1: p_{ac} = 1 bar

2.2.8. Volumen de mando

ERVE-R ½ .. V_{St} = 0,3 cm³

ERVE-R 1 .. V_{St} = 1,55 cm³

ERVE-R 1½ .. V_{St} = 3,3 cm³

2.2.9. Relación de superficie de mando

(relación de mando de elevación)

$$\varphi = \frac{A3}{A1} \quad \text{"Véase dibujos punto 1.2."}$$

ERVE-R ½ ...φ = 3,4

ERVE-R 1 ...φ = 13

ERVE-R 1½ ...φ = 13,4

Cálculo de la presión de mando necesaria p_{St} en la conexión 3, véase punto 2.2.10.

2.2.10. Presión de mando p_{St}

Cálculo de la presión de mando necesaria p_{St} en la conexión 3 para desbloquear la válvula (caudal 1 a 2) en conexión sin presión 2.

P_{st} =presión de mando necesaria en bar en la ...

... conexión 3 para el desbloqueo

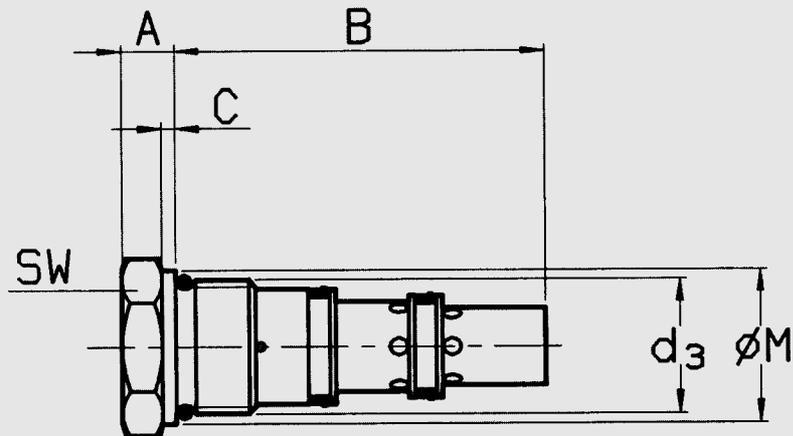
P₂ =presión en la conexión 2 en bar

P₁ =presión en la conexión 1 en bar

Δp =presión diferencial 1 a 2 según diagrama 2.2.6.

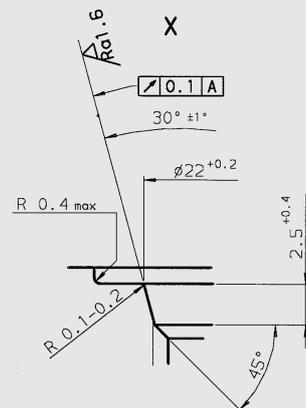
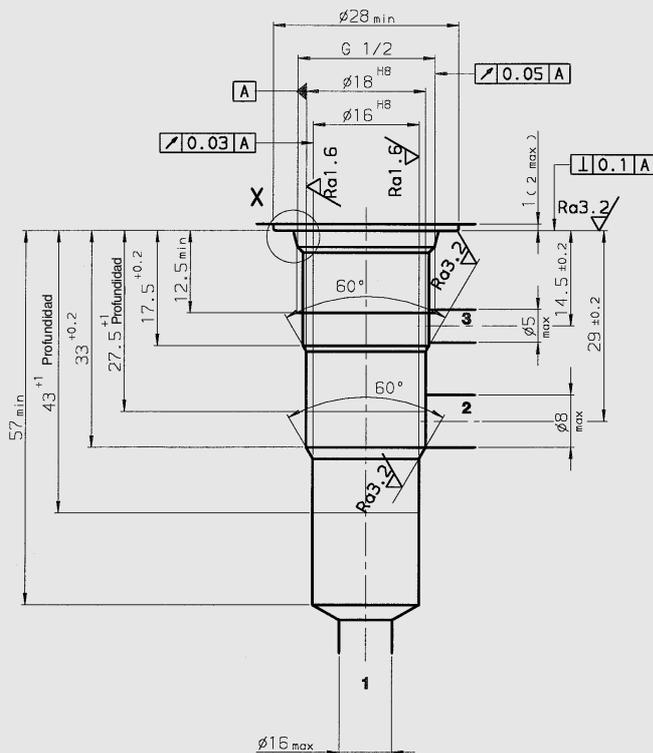
Tipo	Desbloqueo nivel principal	Desbloqueo descarga previa	Mantener abierto
ERVE-R ½	p _{St} = 0,3p ₁ +2,5		p _{St} = p ₂ +Δp+4,5
ERVE-R1	p _{St} = 0,55p ₁ +2,5	p _{St} = 0,08p ₁ +3	p _{St} = p ₂ +Δp+5
ERVE-R1½	p _{St} = p ₁ +3,5	p _{St} = 0,08p ₁ +4	p _{St} = p ₂ +Δp+6

3. DIMENSIONES DEL APARATO ERVE



Tamaño nominal	d ₃	A	B	C	ØM	SW	Par de apriete
ERVE-R 1/2	G 1/2	8	56	2	24	24	25 ⁺⁵ Nm
ERVE-R1	G 1	16	100	3	40	41	150 ⁺¹⁰ Nm
ERVE-R1 1/2	G 1 1/2	20	125	3	54	55	150 ⁺¹⁰ Nm

3.1. ALOJAMIENTOS PARA VALVULAS INSERTABLES Alojamiento 08021 (ERVE-R 1/2)

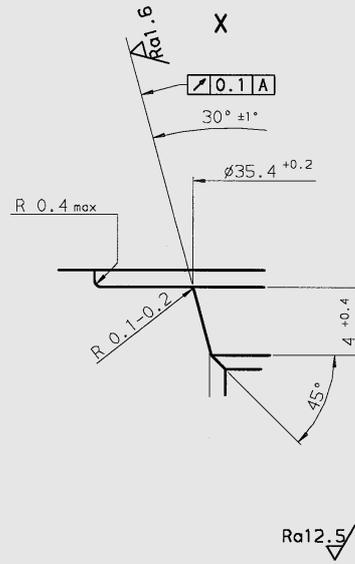
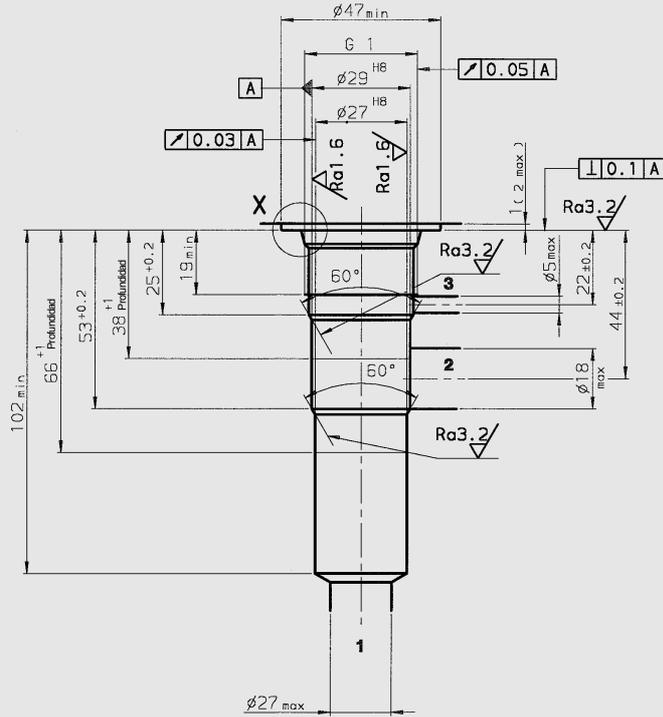


Ra12.5 / (Ra3.2 / Ra1.6)

Herramientas taladradoras

Avellanador	Mat.-No. 170031
Escariador	Mat.-No. 169962
Macho de roscar	Mat.-No. 1002667
Mandril	Mat.-No. 169939

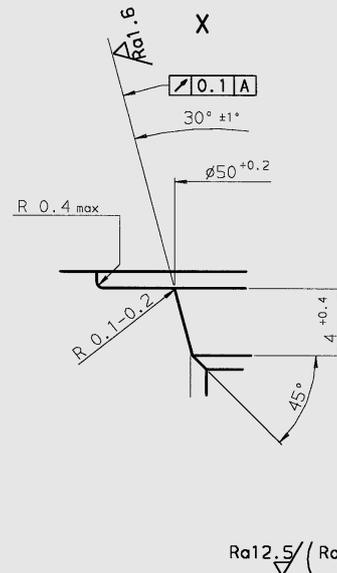
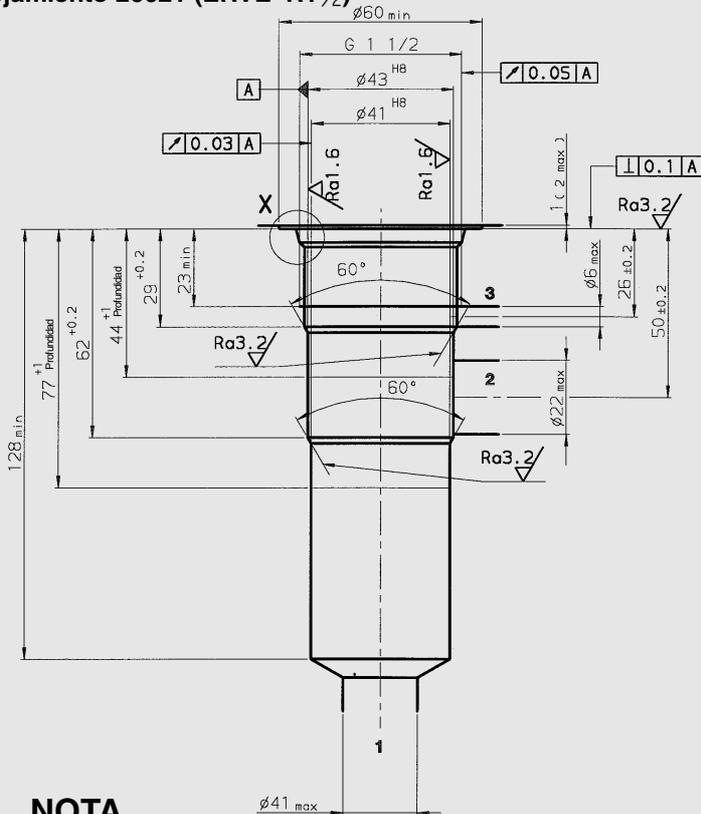
Alojamiento 16021 (ERVE-R1)



Herramientas taladradoras

Avellanador	Mat.-No. 170035
Escariador	Mat.-No. 169965
Macho de roscar	Mat.-No. 1002661
Mandril	Mat.-No. 174879

Alojamiento 20021 (ERVE-R1 1/2)



4. NOTA

Los datos de este catálogo se refieren a las condiciones de servicio y casos de aplicación descritos. Para otros casos de aplicación y/o condiciones de servicio, diríjase por favor al departamento técnico correspondiente. Reservados los derechos a realizar modificaciones técnicas.

Herramientas taladradoras

Avellanador	Mat.-No. 170034
Escariador	Mat.-No. 169966
Macho de roscar	Mat.-No. 1002524
Mandril	Mat.-No. 174880