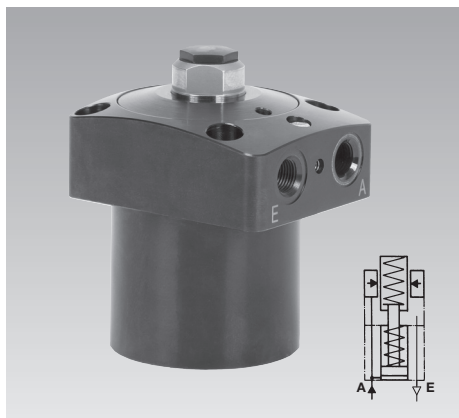




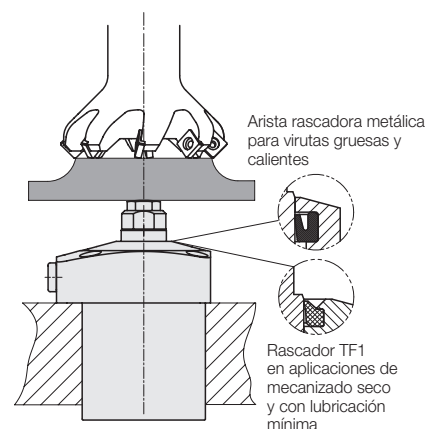
Elementos de apoyo

Ejecución con brida arriba, arista rascadora metálica o rascador TF1 simple efecto, presión máx. de servicio 70 bar



Ventajas

- Carga hasta 25 kN
- Ejecución de tamaño reducido
- Disponibles en 2 tamaños
- Opcional: arista rascadora metálica o rascador TF1
- Fuerza de acercamiento del bulón de apoyo seleccionable
- Piezas interiores protegidas contra la corrosión
- Opcional: conexión con tubo rígido u orificios taladrados
- Válvula de estrangulación disponible como accesorio
- Conexión para aireación y estanqueidad de aire
- Cualquier posición de montaje
- Posibilidad de aplicar aire de bloqueo hasta 4 bar



Aplicación

Los elementos hidráulicos de apoyo se utilizan para apoyar piezas a mecanizar con el fin de evitar su flexión o vibración durante la mecanización.

Esta serie ofrece fuerzas de apoyo muy elevadas ya que con 70 bar y puede ser conectada directamente a la hidráulica de baja presión de la máquina-herramienta.

Por su construcción compacta pueden montarse en un espacio muy reducido. La alimentación de aceite se efectúa a través de orificios taladrados.

Descripción

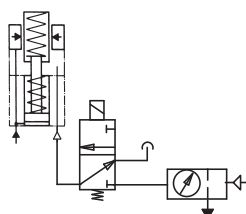
El bulón de apoyo sale hidráulicamente por un pequeño pistón y se acerca a la pieza por la fuerza del muelle. El muelle de contacto es fácil de cambiar. El bloqueo del bulón de apoyo se hace a través de un casquillo ranurado y mediante un pistón hidráulico anular y cónico, la fuerza de bloqueo se transmite por una cubierta a bolas de fricción mínima. El desbloqueo y retroceso del bulón de apoyo se hace por fuerza de muelle.

Aire de bloqueo

Para garantizar el funcionamiento de los elementos de apoyo, es necesaria la conexión para la aireación. No debe penetrar líquido en el extremo del orificio (ver también hoja G 0.110 "Aireación de la cámara del muelle").

Se recomienda la conexión de aire de bloqueo. Durante el apriete del perno de apoyo, la presión del aire de bloqueo no debe exceder de 4 bar. Si el perno de apoyo no está apretado, la presión del aire de bloqueo debe reducirse a un máximo de 0,2 bar.

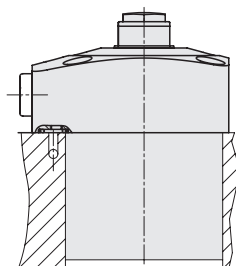
El aire de bloqueo debe estar libre de aceite y agua.



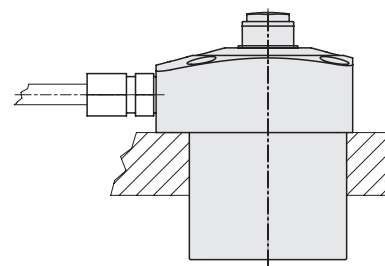
Conexión de aire de bloqueo

Posibilidades de instalación y de conexión

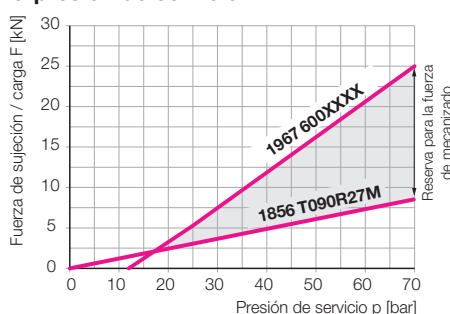
Orificios taladrados



Orificios roscados



Fuerza de sujeción / carga en función de la presión de servicio



¡Instrucciones importantes!

Elementos de apoyos no son apropiados para compensar fuerzas transversales. El bulón de apoyo no debe ser cargado por tracción. La carga admisible es válida para cargas estáticas o dinámicas. Las fuerzas de mecanizado pueden generar vibraciones, cuya amplitud excede un valor medio, lo que puede causar que el bulón de apoyo ceda. Condiciones de servicio, tolerancias y otros datos ver hoja A 0.100.

Combinación con elementos de sujeción

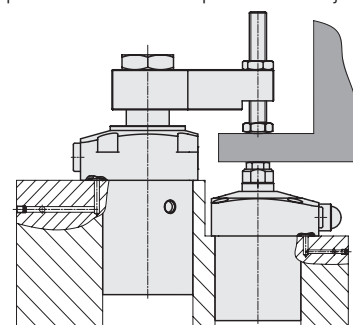
En esta combinación se adicionan las fuerzas de sujeción y de mecanizado:

$$\begin{aligned} & \text{Fuerza de sujeción} \\ & + \text{fuerza máx. de mecanizado} \\ & = \text{fuerza de apoyo mínima} \times \text{factor de seguridad} \end{aligned}$$

Cálculo de aproximación de la práctica
Fuerza de apoyo necesaria $\geq 2 \times$ fuerza de sujeción

Para aumentar la seguridad, se debe siempre realizar una fuerza de apoyo la más alta posible,

- al utilizar un elemento de apoyo más grande
- al utilizar la presión máx. de servicio
- al utilizar un elemento de sujeción más pequeño o al reducir la presión de sujeción



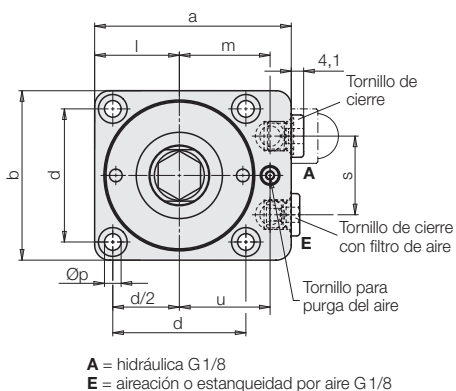
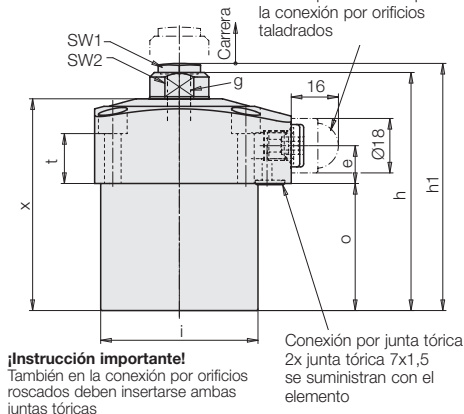
Ejemplo

Elemento de apoyo 1967 600XXXX
 carga máx. a 70 bar 25,0 kN
 y
 garra giratoria 1856 T090R27M
 véase hoja del catálogo B 1.8500
 – Fuerza de sujeción efectiva a 70 bar 8,3 kN
 = Reserva para la fuerza de mecanizado 16,7 kN

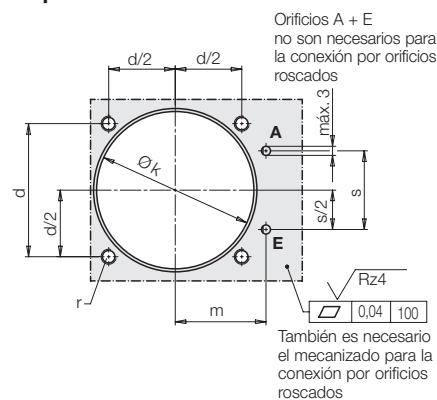
Dimensiones Datos técnicos • Accesorios

Accesorio

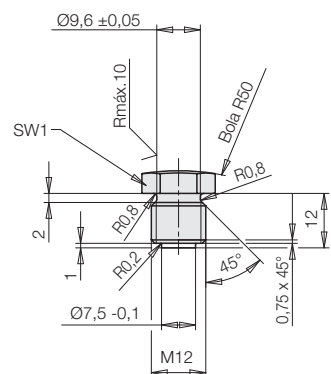
Válvula de estrangulación
2957 209
Sólo se puede utilizar para
la conexión por orificios
taladrados



Esquema de conexión



Dimensiones para tornillos de presión fabricados por el cliente



Carga máx. a 70 bar

	[kN]	15,5	25
Carga a p (bar)	[kN]	0,272 x p-3,54	0,439 x p-5,70
Bulón de apoyo Ø D	[mm]	20	22
Carrera	[mm]	12	14
Gasto de aceite/carrera	[cm³]	3,5	5
Caudal admisible	[cm³/s]	25	25
Presión mínima recomendada	[bar]	25	25
Presión máx. en el retorno	[bar]	1	1
Elasticidad bajo carga y presión de servicio 70 bar	[µm/kN]	2,5	2,5
Temperatura de servicio	[°C]	0 ... 70	0 ... 70
a	[mm]	65	75
b	[mm]	56	65
d	[mm]	44	52
e	[mm]	12,5	12,5
g x profundidad	[mm]	M 12 x 12	M 12 x 12
h	[mm]	78,7	97
h1	[mm]	81,7	102
Ø i	[mm]	52 -0,2	60 -0,2
Ø k	[mm]	52 +0,3 / +0,1	60 +0,3 / +0,1
l	[mm]	28	32,5
m	[mm]	30	33,5
o	[mm]	42	57
Ø p	[mm]	5,5	6,5
r		M5	M6
Par de apriete	[Nm]	5,9	10
s	[mm]	26	30
t	[mm]	16,5	15,9
u	[mm]	30	36
x	[mm]	70	87
SW1	[mm]	14	14
SW2	[mm]	17	19

Rascador y arista rascadora metálica

Fuerza de acercamiento del bulón mín./máx.	[N]	4/14	4/12
Referencia		1967500M112	1967600M114
Fuerza de acercamiento del bulón mín./máx.	[N]	11/17	10/15
Referencia		1967500M312	1967600M314
Fuerza de acercamiento del bulón mín./máx.	[N]	12/28	16/28
Referencia		1967500M512	1967600M514

Rascador TF1

Fuerza de acercamiento del bulón mín./máx.	[N]	11/17	10/15
Referencia		1967500B312	1967600B314
Fuerza de acercamiento del bulón mín./máx.	[N]	12/28	16/28
Referencia		1967500B512	1967600B514

Accesorio

Válvula estranguladora G 1/8	2957 209	2957 209
Tornillo de cierre G 1/8	3610 158	3610 158

Posibilidades de conexión (véase página 1)

1. Orificios roscados

1.1 Ambiente seco

Conexión E: Tornillo de cierre con filtro de aire

1.2 Ambiente húmedo

Conexión E: Racor G1/8 con tubo colocado en lugar seco

2. Orificios taladrados

2.1 Ambiente seco

Conexión A: Tornillo de cierre o válvula de estrangulación 2957 209 (accesorio)

Conexión E: Tornillo de cierre con filtro de aire

2.2 Ambiente húmedo

Conexión A: véase 2.1

Conexión E: Tapón de cierre G1/8 3610 158 (accesorio)

Carga admisible F en función de la presión de servicio p

