



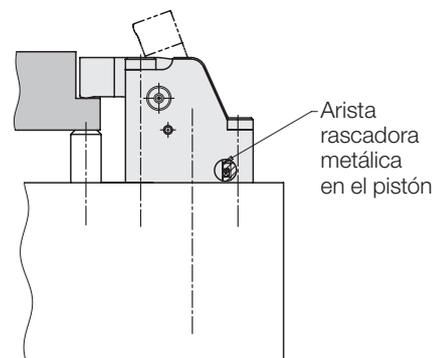
Bridas a palanca plana

Advanced Link System, control neumático de posición opcional simple o doble efecto, presión máx. de servicio 250 bar



Ventajas

- Dimensiones mínimas
- El cuerpo está alojado parcialmente
- Montaje sin tubos
- Carga y descarga del útil sin dificultades
- Sujeción de piezas a mecanizar sin fuerzas transversales
- La palanca plana de sujeción puede girarse en huecos estrechos
- Palanca de sujeción larga (pieza bruta) adaptable a la pieza a mecanizar
- Control neumático de la posición de la palanca de sujeción (opcional sólo doble efecto)
- Arista rascadora metálica para el vástago
- Chapa contra las virutas para el montaje posterior
- Cualquier posición de montaje



Aplicación

La brida a palanca plana es un elemento de sujeción hidráulico compacto para útiles de sujeción con alimentación de aceite a través de orificios taladrados. Gracias al espacio necesario reducido, la brida a palanca plana es especialmente apropiada para útiles de sujeción con espacio reducido para la instalación de elementos de sujeción hidráulicos.

La palanca plana de sujeción permite el mecanizado de superficies que se encuentran sólo algunos milímetros sobre el punto de sujeción.

Ejecuciones de doble efecto son ventajosas para instalaciones que funcionan en tiempos o con una cadencia predeterminados, ya que la carrera de retroceso se efectúa en un tiempo precisamente definido y el control de posición de la palanca de sujeción es posible.

Advanced Link System

La nueva cinemática de palanca permite un funcionamiento seguro y sin problemas.

Descripción

Al recibir la presión de aceite, un pistón se desplaza hacia arriba contra el borde posterior de la palanca de sujeción y gira la palanca hasta la posición de bloqueo. La fuerza del pistón cambia de dirección de 180° hacia la pieza a mecanizar. La fuerza de sujeción depende de la presión de servicio y de la longitud de la palanca de sujeción.

Al desbloquear, la palanca de sujeción gira de nuevo hasta la posición inicial mediante una pletina ganchuda de retención fijada en el pistón. El desbloqueo se realiza hidráulicamente o en el caso de un elemento simple efecto mediante fuerza del muelle.

El control de posición neumático permite el control de ambas posiciones finales de la palanca de sujeción.

Instrucciones importantes

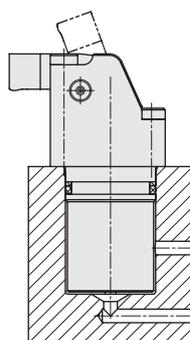
Las bridas a palanca plana están exclusivamente previstas para el bloqueo de piezas a mecanizar en aplicaciones industriales y sólo deben utilizarse con aceite hidráulico. Pueden producirse lesiones considerables, magullándose los dedos en los puntos efectivos de la palanca de sujeción.

El fabricante del útil o de la máquina debe prever dispositivos efectivos de protección.

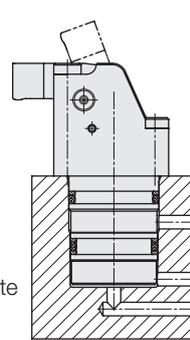
La palanca de sujeción no debe de obstaculizarse durante el desplazamiento. La altura de sujeción h debe encontrarse dentro de las tolerancias indicadas. Para asegurar el funcionamiento perfecto y duradero, es necesario limpiar y lubricar las bridas a palanca plana con regularidad. Esto se aplica sobre todo para mecanizado en seco, lubricación en cantidad mínima y en el caso de una concentración de virutas pequeñas.

Posibilidades de instalación y de conexión

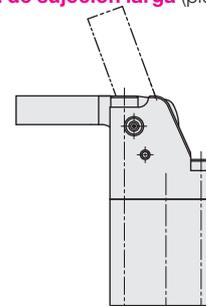
Simple efecto



Doble efecto



Palanca de sujeción larga (pieza bruta)



alternativamente

alternativamente

Ejecuciones disponibles

1. Simple efecto, sin retroceso por muelle

1.1 Sin palanca de sujeción 18297X0E00

Para el montaje de una palanca de sujeción especial, que puede fabricarse de la palanca de sujeción pieza bruta.

1.2 Con palanca de sujeción 18297X0EXX

Montada es la palanca de sujeción con la longitud L según la tabla (página 3).

2. Doble efecto, sin y con control de posición

Con el control de posición neumático, la posición de bloqueo y/o desbloqueo se detecta directamente en la palanca de sujeción. Una descripción se encuentra en la página 5.

2.1 Sin palanca de sujeción, sin control de posición 18297X0D00

Para el montaje de una palanca de sujeción especial, que puede fabricarse de la palanca de sujeción pieza bruta.

2.2 Sin palanca de sujeción, con control de posición 18297X3D00

El control de posición también se puede utilizar con la palanca de sujeción pieza bruta.

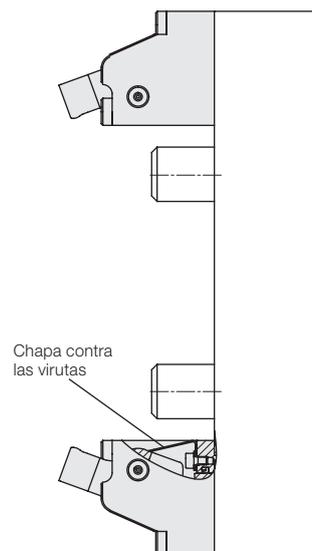
2.2 Con palanca de sujeción, sin control de posición 18297X0DXX

Montada es la palanca de sujeción con la longitud L según la tabla (página 3).

2.3 Con palanca de sujeción, sin control de posición 18297X3DXX

Montada es la palanca de sujeción con la longitud L según la tabla (página 3).

Ejemplo de aplicación



Instrucciones de montaje

La brida a palanca plana es adecuada para cualquier posición de montaje. Si en la zona de giro de la palanca de sujeción se pueden formar nidos de virutas debido a la posición de montaje elegida, la chapa contra las virutas disponible como accesorio puede ser reequipada.

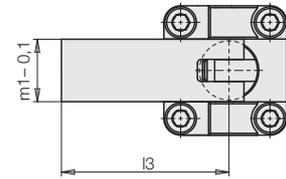
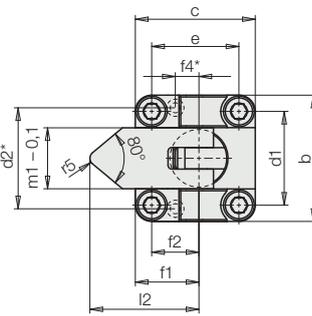
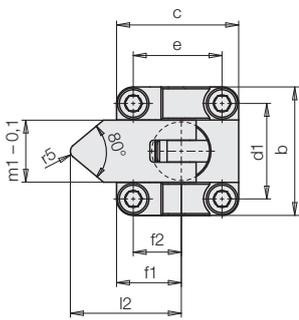
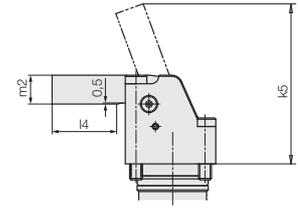
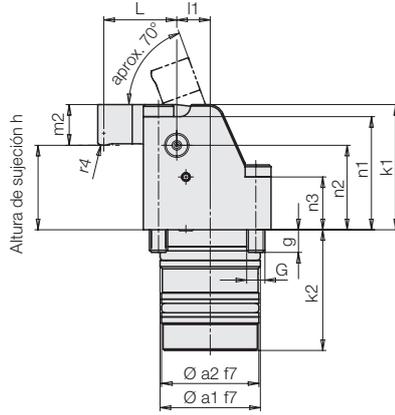
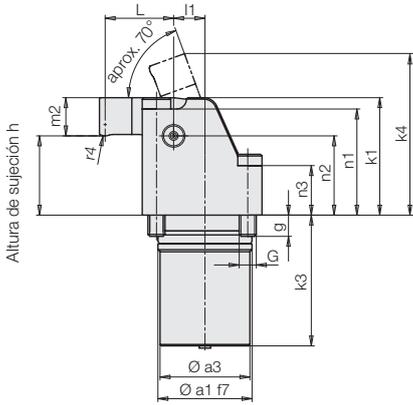
Dimensiones

Simple efecto 18297X0EXX

Doble efecto 18297X0DXX

Palanca de sujeción larga (pieza bruta) véase accesorios

Material: 42CrMoS4+QT nitrocarburado

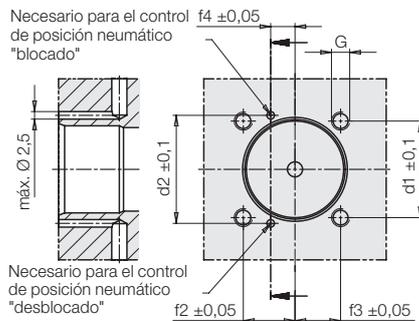
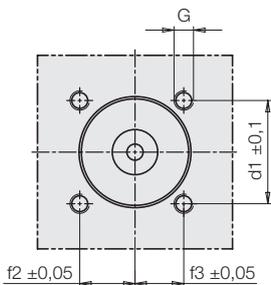
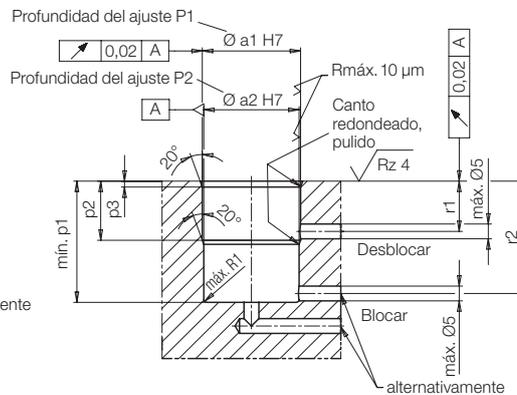
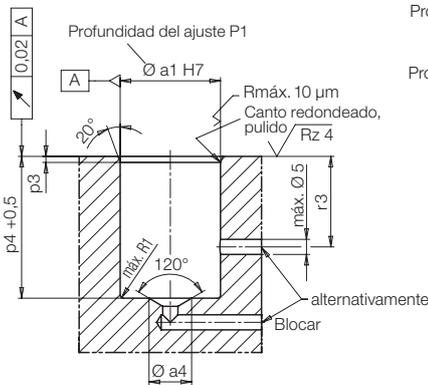


* Sólo disponible con control de posición

Orificio de alojamiento

Orificio de alojamiento

Tornillos de fijación 10.9 – DIN 7984
forman parte del suministro
Par de apriete véase tabla



2 juntas tóricas 3 x 1 (referencia 3001-758)
forman parte del suministro

Control de posición neumática ver página 5

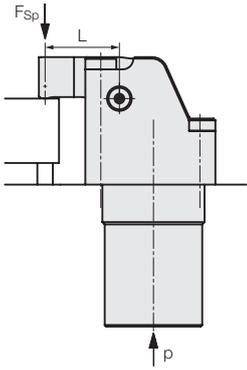
Datos técnicos

Tamaño			1	2	3	4
Fuerza de sujeción a 250 bar	simple efecto	aprox. [kN]	2,5	3,3	5,8	9,8
y longitud de la palanca de sujeción L	doble efecto	aprox. [kN]	3,2	5	8,7	13
Ø Pistón	simple efecto	[mm]	16	20	25	32
	doble efecto	[mm]	18/16	24/20	30/25	36/32
Carrera de pistón		[mm]	9,5	11,5	15	18
Gasto de aceite/blocaje	simple efecto	[cm³]	1,9	3,6	7,4	14,5
	doble efecto	[cm³]	2,4	5,2	10,6	18,3
Gasto de aceite/desblocaje	doble efecto	[cm³]	0,5	1,6	3,3	3,9
Caudal adm.	simple efecto	[cm³/s]	4	7	13	32
Caudal adm.	doble efecto	[cm³/s]	5	10	20	40
Presión mínima		[bar]	20	20	20	20
Presión máx. en el retorno	simple efecto	[bar]	0,5	0,5	0,5	0,5
Par de apriete (tornillos 10.9 DIN 7984)		[Nm]	7	12	29	58
Ø a1 H7/f7		[mm]	25	33	40	46
Ø a2 H7/f7		[mm]	24	32	38	44
Ø a3		[mm]	23,8	31,5	37,5	43,5
Ø a4		[mm]	14	14	14	32
b		[mm]	35	42	53	66
c		[mm]	33	42	54	63
d1		[mm]	26	32	40	50
d2		[mm]	28	35,8	40	50
e		[mm]	24	32	41	47
f1		[mm]	17,5	22	29,5	37
f2		[mm]	13	17	23	29
f3		[mm]	11	15	18	18
f4		[mm]	6,5	8	12,5	15
G		[mm]	M5	M6	M8	M10
g		[mm]	11	7,5	11	13
h altura de sujeción*		[mm]	23 +1,5/-1,2	28 +2/-1,6	36 +2,4/-1,9	41 +2,8/-2,3
k1		[mm]	32,5	41,5	54	64
k2		[mm]	34	40	46	48
k3		[mm]	38	46,2	45,3	63,5
k4 aprox.		[mm]	45	57	72	83,5
k5 aprox.		[mm]	59	75	94	110
L		[mm]	18	24	28	33
l1		[mm]	10	11	16	20
l2		[mm]	30	37	48	57
l3		[mm]	45	56	71	85
l4		[mm]	22	30	34	41,5
m1 -0,1		[mm]	16,9	20,9	25,9	32,9
m2		[mm]	9,5	13,5	18	22,5
n1		[mm]	29	37,5	49	57
n2		[mm]	23	28	36	41
n3		[mm]	9	17,5	24	32
Ø P1		[mm]	11	14	14	14
Ø P2		[mm]	34	32	34	40
p1 mín.		[mm]	36	41	46,5	49
p2		[mm]	17	20	20	23,5
p3		[mm]	2	2	3	3
p4 +0,5		[mm]	39	47	46,5	64,5
r1		[mm]	14	17	16,5	18,5
r2		[mm]	33	35-38	40-44	44,5-46
r3		[mm]	16-36	17-44	17-44	18-61
r4		[mm]	4	4	8	8
r5		[mm]	2	2	4	4
Simple efecto, sin control de posición						
Referencia	sin palanca de sujeción		1829710E00	1829720E00	1829730E00	1829740E00
Peso aprox.		[kg]	0,263	0,544	1,040	1,861
Referencia	con palanca de sujeción longitud L		1829710E18	1829720E24	1829730E28	1829740E33
Peso aprox.		[kg]	0,305	0,630	1,225	2,180
Doble efecto, sin palanca de sujeción						
Referencia	sin control de posición		1829710D00	1829720D00	1829730D00	1829740D00
Referencia	con control de posición		1829713D00	1829723D00	1829733D00	1829743D00
Peso aprox.		[kg]	0,246	0,491	0,962	1,576
Doble efecto, con palanca de sujeción						
Referencia	sin control de posición		1829710D18	1829720D24	1829730D28	1829740D33
Referencia	con control de posición		1829713D18	1829723D24	1829733D28	1829743D33
Peso aprox.		[kg]	0,288	0,577	1,147	1,895
Accesorios						
Referencia	palanca de sujeción longitud L		0354 1025	0354 1026	0354 1027	0354 1028
Peso aprox.		[kg]	0,042	0,086	0,185	0,319
Referencia	palanca de sujeción larga (pieza bruta)		0354 1029	0354 1030	0354 1031	0354 1032
Peso aprox.		[kg]	0,066	0,140	0,290	0,537
Referencia	chapa contra las virutas		035381404	035381405	035381406	035381407

* La altura de sujeción h debe encontrarse dentro de las tolerancias indicadas.

Diagramas de la fuerza de sujeción

Cálculo de la fuerza de sujeción



1. La longitud L de la palanca de sujeción es conocida
 1.1 Presión de servicio admisible

DE
$$p_{adm} = \frac{B}{(C/L) + 1} \leq 250 \quad [\text{bar}]$$

SE
$$p_{adm} = \frac{B^*}{(C/L) + 1} + 5 \leq 250 \quad [\text{bar}]$$

- 1.2 Fuerza de sujeción efectiva

DE ($p_{adm} > 250 \text{ bar}$)
$$F_{sp} = \frac{A}{L} * 250 \quad [\text{kN}]$$

($p_{adm} \leq 250 \text{ bar}$)
$$F_{sp} = \frac{A}{L} * p \quad [\text{kN}]$$

SE ($p_{adm} > 250 \text{ bar}$)
$$F_{sp} = \frac{A^*}{L} * (250 - 5) \quad [\text{kN}]$$

($p_{adm} \leq 250 \text{ bar}$)
$$F_{sp} = \frac{A^*}{L} * (p - 5) \quad [\text{kN}]$$

2. Longitud mín. de la palanca de sujeción

DE
$$L_{min.} = \frac{C}{(B/p) - 1} \quad [\text{mm}]$$

SE
$$L_{min.} = \frac{C}{[B^*/(p-5)] - 1} \quad [\text{mm}]$$

L, L_{min.} = Longitud de la palanca de sujeción [mm]

p, p_{adm.} = Presión de servicio [bar]

A, B, C = Constantes para DE

A*, B*, C = Constantes para SE

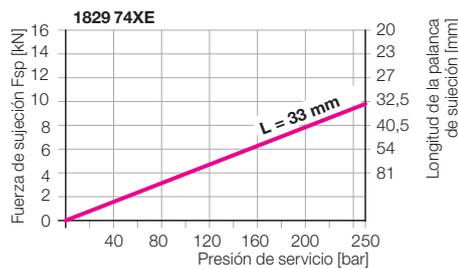
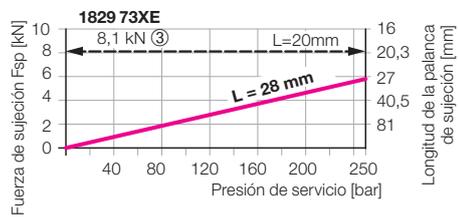
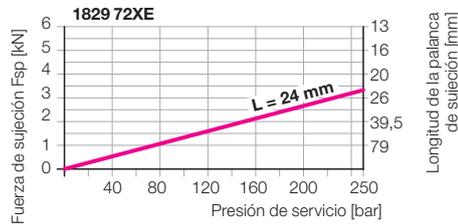
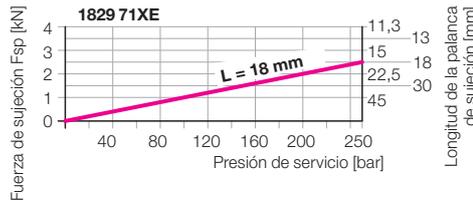
DE = doble efecto

SE = simple efecto

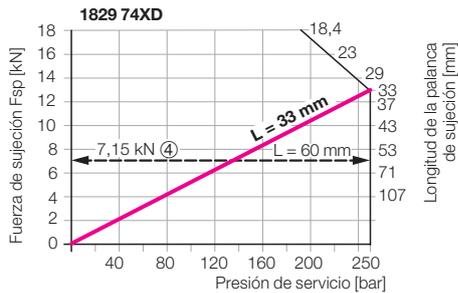
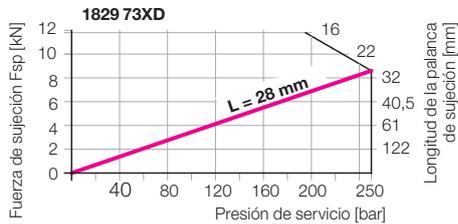
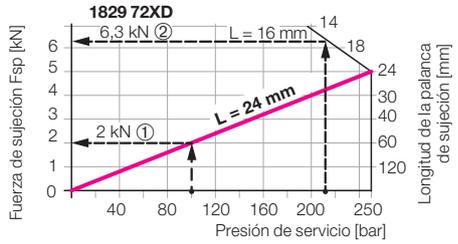
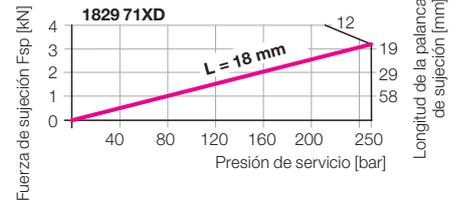
Constantes

	1829	71	72	73	74
A		0,23	0,48	0,975	1,716
A*		0,184	0,323	0,663	1,322
B		402,78	385,41	401,77	397,73
B*		509,76	555	578,57	503,37
C		11	13	17	19,5

Simple efecto



Doble efecto



Ejemplo 1: Brida a palanca plana 1829 723D24
 p = 100 bar; L = 24 mm (estándar)

Fuerza de sujeción efectiva

$$F_{sp} = \frac{A}{L} * p = \frac{0,48}{24} * 100 = 2 \text{ kN}$$

Ejemplo 2: Brida a palanca plana 1829 720D00
 p = 210 bar

Longitud mín. de la palanca de sujeción

$$L_{min} = \frac{C}{(B/p) - 1} = \frac{13}{(385,41/210) - 1} = 15,56 \rightarrow 16 \text{ mm}$$

Presión de servicio admisible (revisión)

$$p_{adm} = \frac{B}{(C/L) + 1} = \frac{385,41}{(13/16) + 1} = 213 \text{ bar}$$

Fuerza de sujeción efectiva a 210 bar

$$F_{sp} = \frac{A}{L} * p = \frac{0,48}{16} * 210 = 6,3 \text{ kN}$$

Ejemplo 3: Brida a palanca plana 1829 730E00
 Palanca de sujeción especial L = 20 mm

Presión de servicio admisible

$$p_{adm} = \frac{B^*}{(C/L) + 1} = \frac{578,57}{(17/20) + 1} = 312 \text{ bar} > 250 \text{ bar!}$$

Fuerza de sujeción efectiva a 250 bar

$$F_{sp} = \frac{A^*}{L} * (p - 5) = \frac{0,663}{20} * (250 - 5) = 8,12 \text{ kN}$$

Ejemplo 4: Brida a palanca plana 1829 740D00
 Palanca de sujeción especial L = 60 mm

Presión de servicio admisible

$$p_{adm} = \frac{B}{(C/L) + 1} = \frac{397,73}{(19,5/60) + 1} = 300 \text{ bar} > 250 \text{ bar!}$$

Fuerza de sujeción efectiva a 250 bar

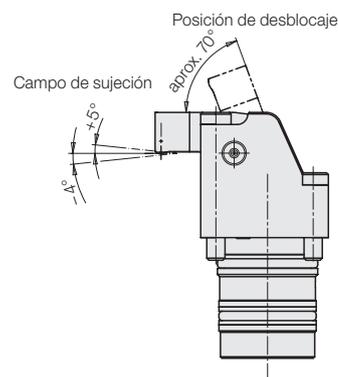
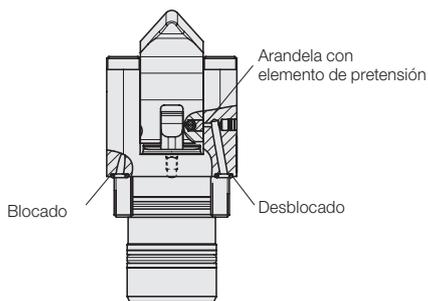
$$F_{sp} = \frac{A}{L} * p = \frac{1,716}{60} * 250 = 7,15 \text{ kN}$$

Control de posición neumático

Las bridas a palanca plana doble efecto

18297X3DXX

se suministran de serie con control de posición. Según las necesidades, se alimenta el aire comprimido a través de un o dos orificios taladrados (véase página 2). Las juntas tóricas necesarias en la brida se suministran con el elemento.



Descripción

En la palanca de sujeción hay un orificio en ambos lados, en el cual se puede posicionar una arandela con un elemento elástico de pretensión. En la guía de la palanca de sujeción se encuentran dos orificios que se cierran por la arandela pretensionada en la posición de bloqueo o de desbloqueo.

¡Instrucción importante!

Al montar la palanca de sujeción, se debe insertar los elementos de pretensión y las arandelas en los orificios previstos en la palanca de sujeción.

Las bridas a palanca plana doble efecto sin palanca de sujeción se suministran con estas piezas.

Control por presostato neumático

Para controlar el aumento de presión neumática pueden utilizarse presostatos neumáticos habituales.

Conexión neumática

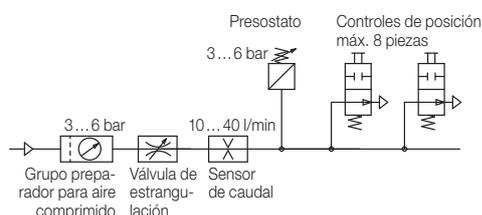
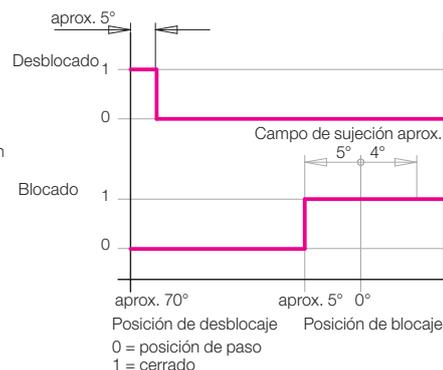
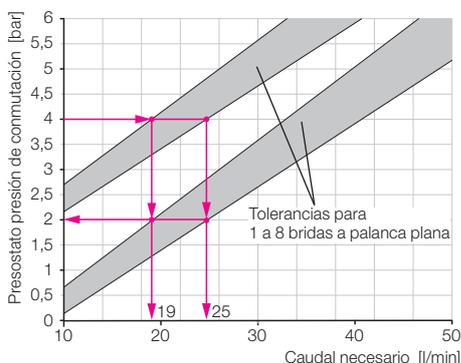


Diagrama de funcionamiento



Caudal necesario en función de la presión de conmutación del presostato neumático para una caída de presión Δp 2 bar



Ejemplo

Presión de conmutación necesaria 4 bar

Caída de presión si la posición bloqueo o de desbloqueo aun no se ha alcanzado 2 bar

Según diagrama:

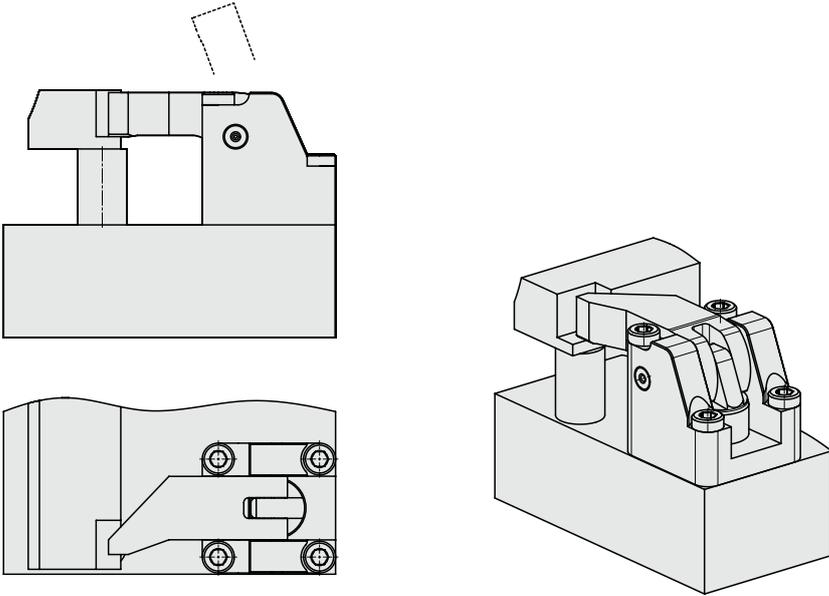
Caudal necesario*

1 elemento aprox. 19 l/min

8 elementos aprox. 25 l/min

*) El control de posición neumático es un sistema de estanquidad metálica, en el que, en estado cerrado, una fuga de aire de hasta 1,5 l/min por elemento puede escapar a 2 bar. La cantidad de fuga de aire depende de las condiciones ambientales (limpieza) y debe añadirse al volumen requerido según el diagrama.

Brida de sujeción acodada



Sujeción lateral de las piezas a mecanizar para eliminar el juego

