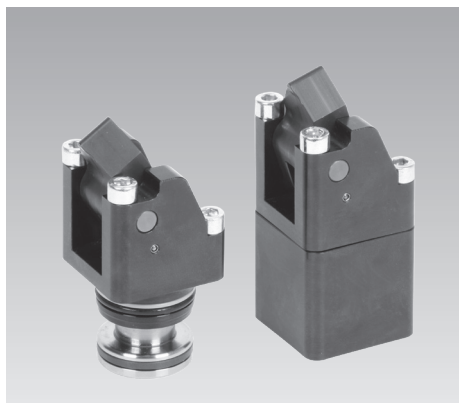




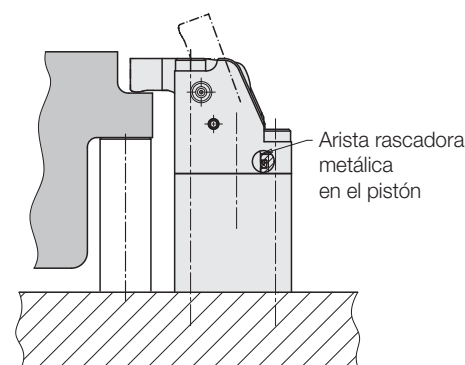
Bridas a palanca plana

Advanced Link System, control neumático de posición, ejecución insertable y ejecución tipo bloque, doble efecto, presión máx. de servicio 120 bar



Ventajas

- Dimensiones mínimas
- 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 las posiciones de la palanca de sujeción
- Arista rascadora metálica al vástago del pistón
- 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. 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.

Esta serie puede conectarse directamente a la hidráulica de baja presión de las máquinas herramienta con 70 a 120 bar.

Advanced Link System

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

Descripción

Al recibir la presión de aceite, el pistón se desplaza hacia arriba contra el borde posterior de la palanca de sujeción y gira la palanca en la posición de bloque. 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 gancho de retención fijada en el pistón. El control de posición neumático permite el control de ambas posiciones finales de la palanca de sujeción.

Instrucciones importantes

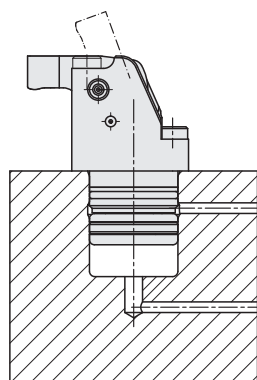
Las bridas a palanca plana están exclusivamente previstas para el bloqueo de piezas a mecanizar en aplicaciones industriales y sólo deben utilizarse con aceite hidráulico. Pueden producirse lesiones considerables, magullándose los dedos en los puntos efectivos de la palanca de sujeción.

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

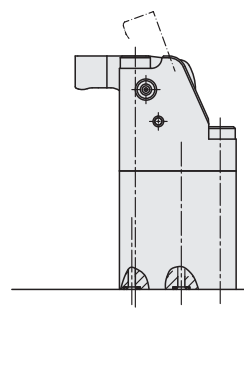
La palanca de sujeción no debe obstaculizarse durante el desplazamiento. La altura de sujeción h debe encontrarse dentro de las tolerancias indicadas. Para asegurar el funcionamiento perfecto y duradero, es necesario limpiar y lubricar las bridas a palanca plana con regularidad. Esto se aplica sobre 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

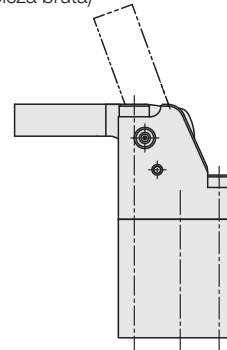
Ejecución insertable



Ejecución tipo bloque



Palanca de sujeción larga (pieza bruta)



Ejecuciones disponibles

1. Ejecución insertable

1.1 Sin palanca de sujeción 18294X3D00

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 18294X3DXX

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

2. Ejecución tipo bloque

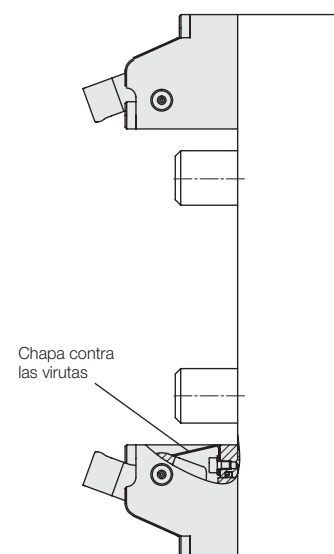
2.1 Sin palanca de sujeción 18295X3D00

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

2.2 Con palanca de sujeción 18295X3DXX

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

Ejemplo de aplicación

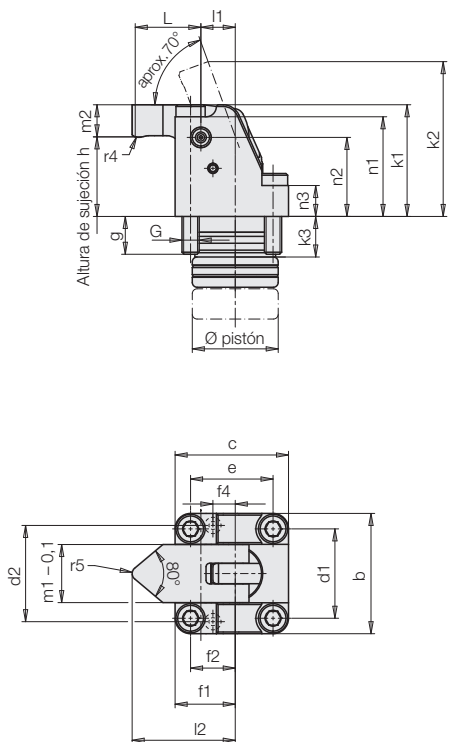


Instrucciones de montaje

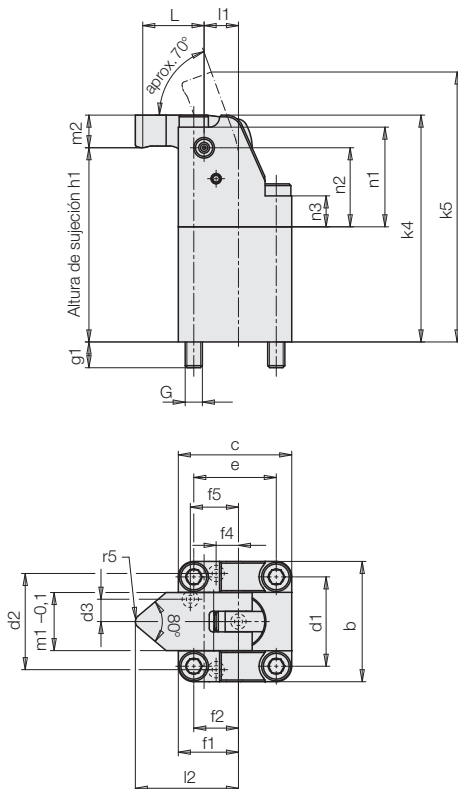
La brida a palanca plana es adecuada para cualquier posición de montaje. Si en la zona de giro de la palanca de sujeción se pueden formar nidos de virutas debido a la posición de montaje elegida, la chapa contra las virutas disponible como accesorio puede ser reequipada.

Dimensiones

Ejecución insertable
18294X3DXX

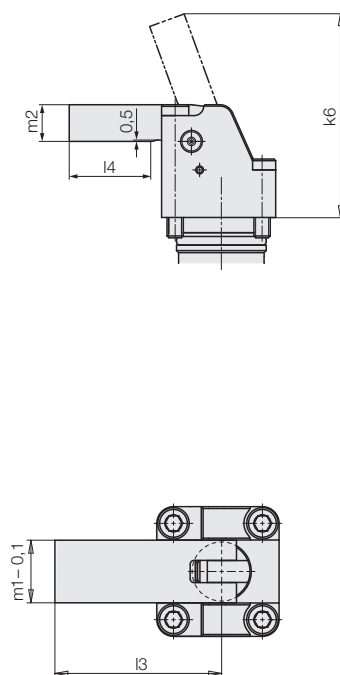


Ejecución tipo bloque
18295X3DXX

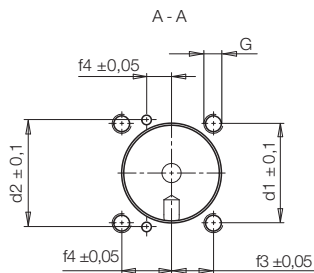
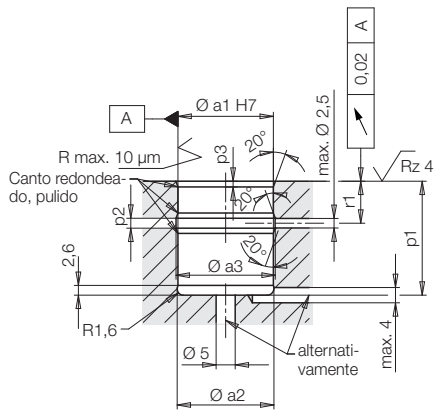


Palanca de sujeción larga (pieza bruta)
véase accesorios

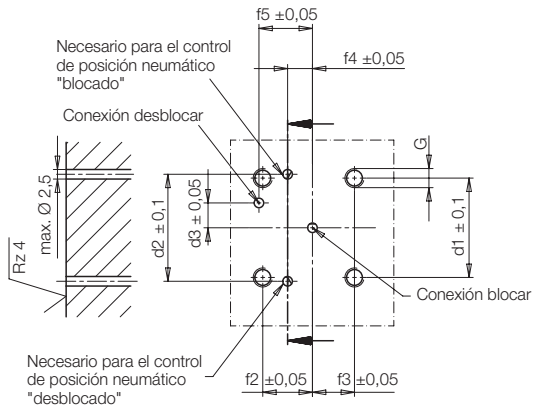
Material: 42 Cr Mo S4 + QT nitrocarburado



Orificio de alojamiento



Superficie de la brida



Todas las juntas tóricas se suministran con el elemento.
Juntas tóricas de repuesto véase tabla.

Control de posición neumática véase página 5

Tornillos de fijación incluidos en el volumen de suministro.

Para la ejecución tipo bloque, tamaño 1:
A2 – 70 DIN 7984

Para todos los demás tamaños y versiones:
8.8 - DIN 912 o DIN 7984

Par de apriete según la tabla página 3

Características técnicas

Tamaño			1	2	3	4
Fuerza de sujeción aprox.	a 120 bar	[kN]	2,96	4,27	7,41	9,75
y longitud de la palanca de sujeción L	a 70 bar	[kN]	1,27	2,48	4,35	5,68
Diámetro del pistón / vástago		[mm]	25/16	32/20	40/25	45/32
Carrera de pistón		[mm]	9,5	11,5	15	18
Gasto de aceite bloqueo		[cm³]	4,66	9,25	18,85	28,63
Gasto de aceite desbloqueo		[cm³]	2,75	5,64	11,49	14,15
Caudal admisible		[cm³/s]	5	10	20	40
Presión mínima		[bar]	20	20	20	20
Par de apriete (tornillos 8.8) (A2 – 70 **)		[Nm]	4,7 (2,5**)	10	25	39
a1 H7/f7		[mm]	25	32	40	45
a2		[mm]	25,4	32,4	40,4	45,4
a3 +0,2		[mm]	26	33	41	46
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
d3		[mm]	6,5	9,5	11,5	13
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
f5		[mm]	14	18	20	25
G		[mm]	M5	M6	M8	M10
g		[mm]	11	9,5	14	13
g1		[mm]	7,5	12	14	18
h altura de sujeción*		[mm]	23 +1,5/-1,2	28 +2/-1,6	36 +2,4/-1,9	41 +2,8/-2,3
h1 altura de sujeción*		[mm]	56,5 +1,5/-1,2	68,5 +2/-1,6	81 +2,4/-1,9	91 +2,8/-2,3
k1		[mm]	32,5	41,5	54	64
k2 aprox.		[mm]	45	57	72	83,5
k3		[mm]	11,8	15,25	15,05	14,75
k4		[mm]	66	82	99	114
k5 aprox.		[mm]	78,5	97,5	117	133,5
k6 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	35,5	46	57
n2		[mm]	23	28	36	41
n3		[mm]	9	17,5	24	32
P1 mín.		[mm]	10	12,5	12,5	13
p1 +/-0,1		[mm]	29,8	35,8	39,7	43,1
p2		[mm]	2,6	2,6	3,2	3,2
p3		[mm]	1,5	2,5	2,5	3
r1		[mm]	11	13,9	13,3	13,5
r4		[mm]	4	4	8	8
r5		[mm]	2	2	4	4

Ejecución insertable

Referencia sin palanca de sujeción		1829 413D00	1829 423D00	1829 433D00	1829 443D00
Peso aprox.	[kg]	0,24	0,47	0,93	1,54
Referencia con palanca de sujeción		1829 413D18	1829 423D24	1829 433D28	1829 443D33
Peso aprox.	[kg]	0,27	0,55	1,1	1,83

Ejecución tipo bloque

Referencia sin palanca de sujeción		1829 513D00	1829 523D00	1829 533D00	1829 543D00
Peso aprox.	[kg]	0,41	0,79	1,53	2,59
Referencia con palanca de sujeción		1829 513D18	1829 523D24	1829 533D28	1829 543D33
Peso aprox.	[kg]	0,45	0,87	1,7	2,88

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	0,14	0,29	0,537
Referencia chapa contra las virutas		0353 81404	0353 81405	0353 81406	0353 81407

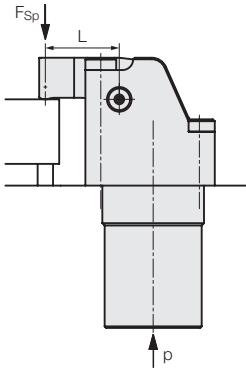
Juntas tóricas de repuesto

para brida control de posición		3x1	3x1	3x1	3x1
Referencia		3001 758	3001 758	3001 758	3001 758
para brida conexión hidráulica		3x1	3x1	2,9x1,78	3,68x1,78
Referencia		3001 758	3001 758	3000 019	3000 876

* La altura de sujeción h debe encontrarse dentro de las tolerancias indicadas. ** Aplica a los tipos de bloque 1829513D00 + 1829513D18

Diagramas de la fuerza de sujeción

Cálculo de la fuerza de sujeción



- La longitud L de la palanca de sujeción es conocida

- 1.1 Presión de servicio admisible

$$p_{adm} = \frac{B}{\frac{C}{L} + 1} \leq 120 \quad [\text{bar}]$$

- 1.2 Fuerza de sujeción efectiva

$$p_{adm} > 120 \text{ bar} \quad F_{Sp} = \frac{A}{L} \times 120 \quad [\text{kN}]$$

$$p_{adm} \leq 120 \text{ bar} \quad F_{Sp} = \frac{A}{L} \times p \quad [\text{kN}]$$

2. Longitud mín. de la palanca de sujeción

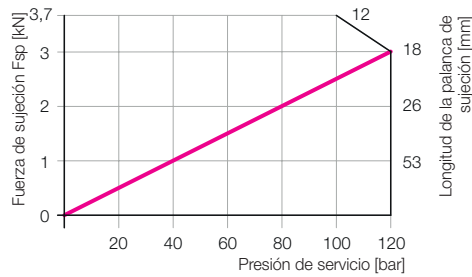
$$L_{min} = \frac{C}{\frac{B}{p} - 1} \quad [\text{mm}]$$

L, L_{min.} = Longitud de la palanca de sujeción [mm]
 p, p_{adm.} = Presión de servicio [bar]
 A, B, C = Constantes

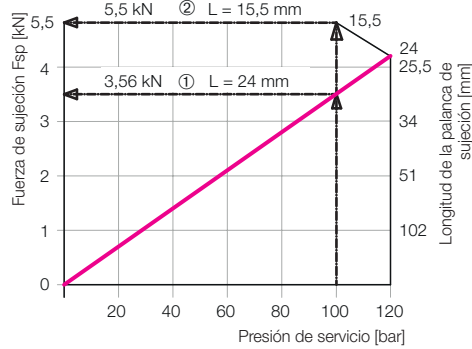
Constantes

Tamaño	1	2	3	4
A	0,443	0,853	1,74	2,681
B	193,33	185	192,85	190,91
C	11	13	17	19,5

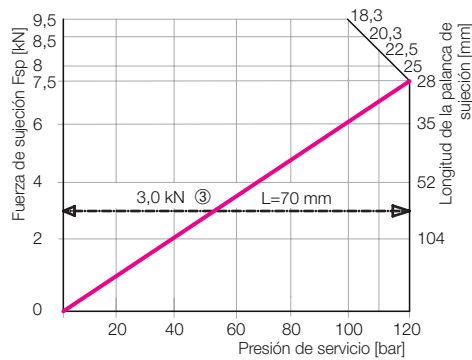
Tamaño 1



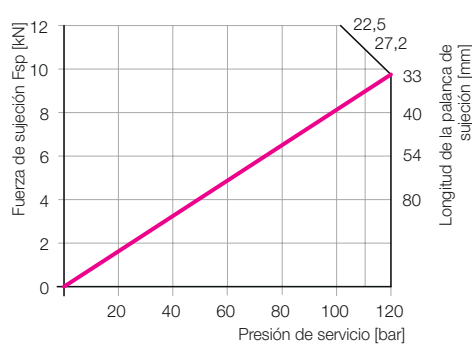
Tamaño 2



Tamaño 3



Tamaño 4



Ejemplo 1: Brida a palanca plana 1829423D24

Presión de servicio 100 bar

Palanca de sujeción normal L = 24 mm

Fuerza de sujeción efectiva a 100 bar

$$F_{Sp} = \frac{A}{L} \times p = \frac{0,853}{24} \times 100 = 3,55 \text{ kN}$$

Ejemplo 2: Brida a palanca plana 182953D00

Presión de servicio 100 bar

Longitud mínima de la palanca de sujeción

$$L_{min} = \frac{C}{\frac{B}{p} - 1} = \frac{13}{\frac{185}{100} - 1} = 15,29 \rightarrow 15,5 \text{ mm}$$

Presión de servicio admisible (revisión)

$$p_{adm} = \frac{B}{\frac{C}{L} + 1} = \frac{185}{\frac{13}{15,5} + 1} = 100 \text{ bar}$$

Fuerza de sujeción efectiva a 100 bar

$$F_{Sp} = \frac{A}{L} \times p = \frac{0,853}{15,5} \times 100 = 5,5 \text{ kN}$$

Ejemplo 3: Brida a palanca plana 182943D00

Palanca de sujeción especial L = 70 mm

Presión de servicio admisible

$$p_{adm} = \frac{B}{\frac{C}{L} + 1} = \frac{192,85}{\frac{17}{70} + 1} = 155 \text{ bar} > 120 \text{ bar!}$$

Fuerza de sujeción efectiva a 120 bar

$$F_{Sp} = \frac{A}{L} \times p = \frac{1,74}{70} \times 120 = 3 \text{ kN}$$

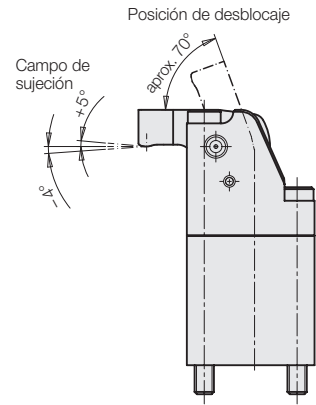
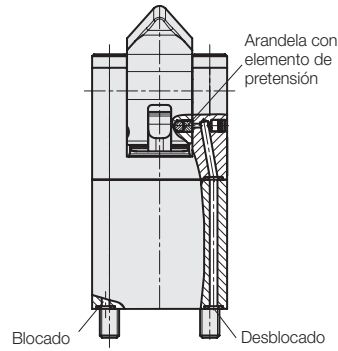
Control de posición neumático

Las bridas a palanca plana doble efecto

1829XX3DXX

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

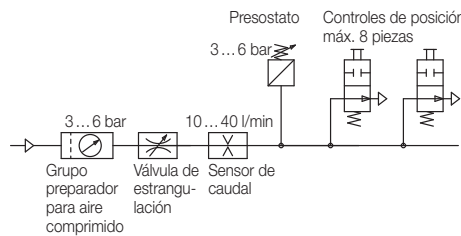
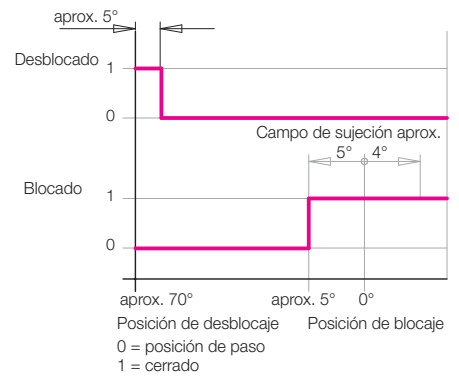
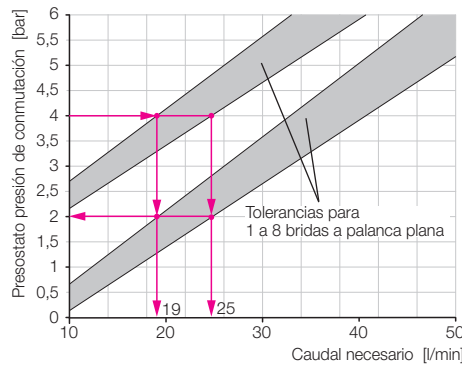


Diagrama de funcionamiento



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 de 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.