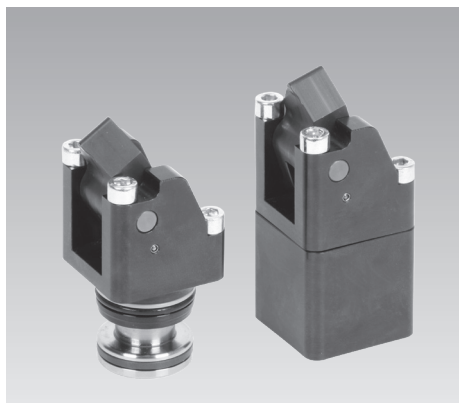




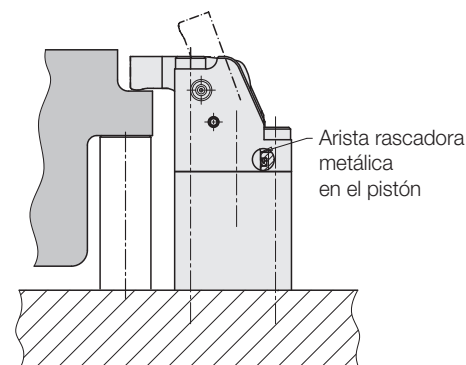
## Bridas a palanca plana

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 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 gancheda 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

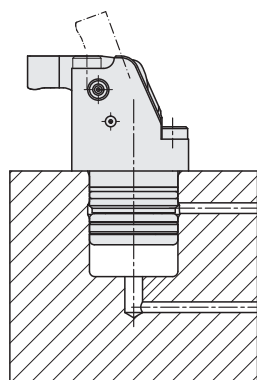
Las bridas a palanca plana están exclusivamente previstas para el bloqueo de piezas a mecanizar en aplicaciones industriales y sólo deben utilizarse con aceite hidráulico. Pueden producirse lesiones considerables, magullándose los dedos en los puntos efectivos de la palanca de sujeción.

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

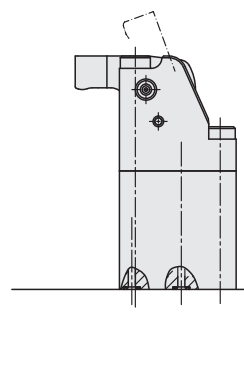
La palanca de sujeción no debe de obstaculizarse durante el desplazamiento. La altura de sujeción  $h$  debe encontrarse dentro de las tolerancias indicadas. Para asegurar el funcionamiento perfecto y duradero, es necesario limpiar y lubricar las bridas a palanca plana con regularidad. Esto se aplica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

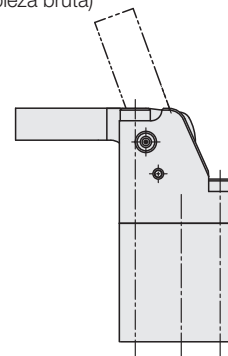
#### Ejecución insertable



#### 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

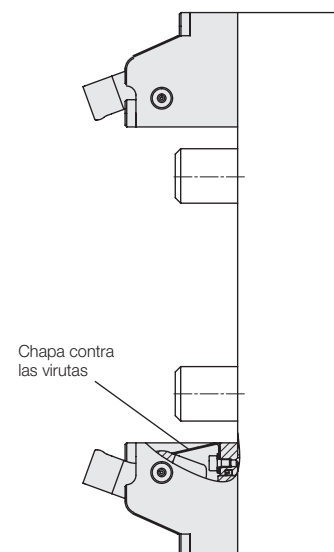
##### 2.1 Sin palanca de sujeción 18295X3D00

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

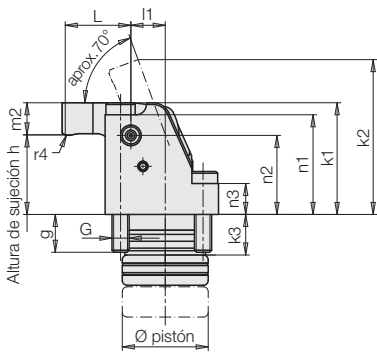


### Instrucciones de montaje

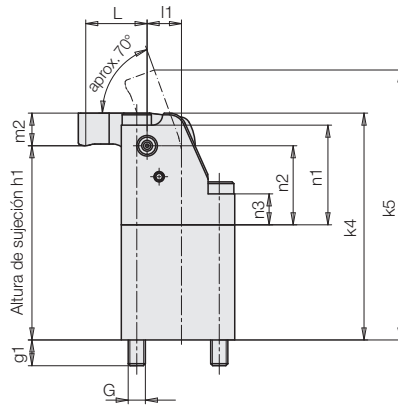
La brida a palanca plana es adecuada para cualquier posición de montaje. Si en la zona de giro de la palanca de sujeción se pueden formar nidos de virutas debido a la posición de montaje elegida, la chapa contra las virutas disponible como accesorio puede ser reequipada.

# Dimensiones

## Ejecución insertable 1829 4X3DXX

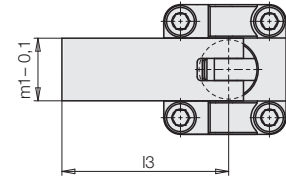
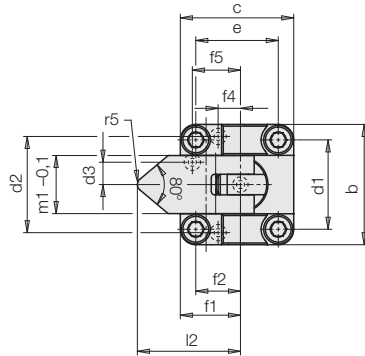
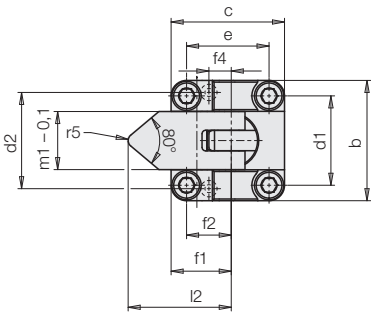
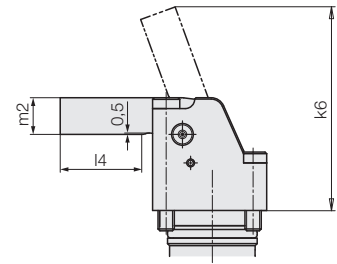


## Ejecución tipo bloque 1829 5X3DXX

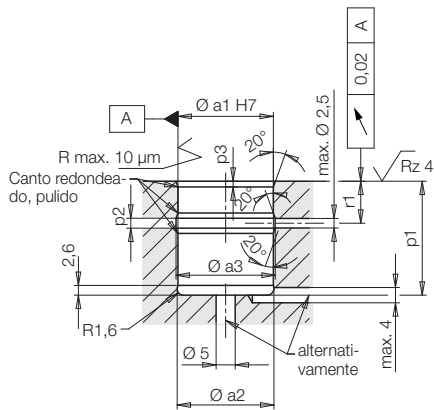


## Palanca de sujeción larga (pieza bruta) véase accesorios

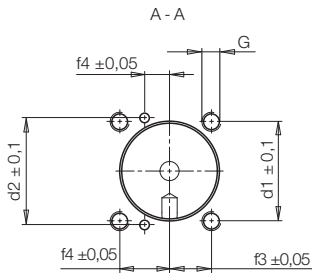
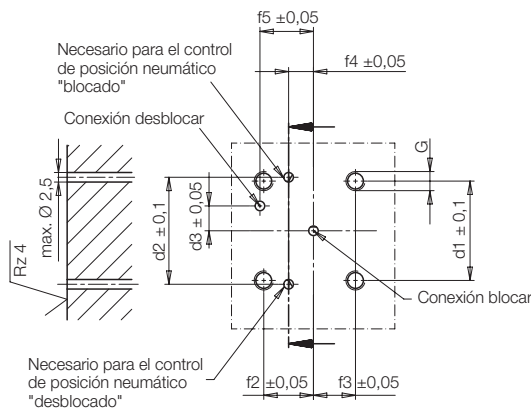
Material: 42CrMoS4 + QT nitrocarburado



### 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 8.8 - DIN 912 y 7984 se suministran con el elemento.

Par de apriete según la tabla página 3.

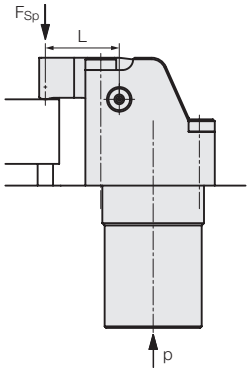
## Características técnicas

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		[cm <sup>3</sup> ]	4,66	9,25	18,85	28,63
Gasto de aceite desbloqueo		[cm <sup>3</sup> ]	2,75	5,64	11,49	14,15
Caudal admisible		[cm <sup>3</sup> /s]	5	10	20	40
Presión mínima		[bar]	20	20	20	20
Par de apriete (tornillos 8.8)		[Nm]	4,7	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
<b>Ejecución insertable</b>						
<b>Referencia</b> sin palanca de sujeción			<b>1829 413D00</b>	<b>1829 423D00</b>	<b>1829 433D00</b>	<b>1829 443D00</b>
Peso aprox.		[kg]	0,24	0,47	0,93	1,54
<b>Referencia</b> con palanca de sujeción			<b>1829 413D18</b>	<b>1829 423D24</b>	<b>1829 433D28</b>	<b>1829 443D33</b>
Peso aprox.		[kg]	0,27	0,55	1,1	1,83
<b>Ejecución tipo bloque</b>						
<b>Referencia</b> sin palanca de sujeción			<b>1829 513D00</b>	<b>1829 523D00</b>	<b>1829 533D00</b>	<b>1829 543D00</b>
Peso aprox.		[kg]	0,41	0,79	1,53	2,59
<b>Referencia</b> con palanca de sujeción			<b>1829 513D18</b>	<b>1829 523D24</b>	<b>1829 533D28</b>	<b>1829 543D33</b>
Peso aprox.		[kg]	0,45	0,87	1,7	2,88
<b>Accesorios</b>						
<b>Referencia</b> palanca de sujeción longitud L			<b>0354 1025</b>	<b>0354 1026</b>	<b>0354 1027</b>	<b>0354 1028</b>
Peso aprox.		[kg]	0,042	0,086	0,185	0,319
<b>Referencia</b> palanca de sujeción larga (pieza bruta)			<b>0354 1029</b>	<b>0354 1030</b>	<b>0354 1031</b>	<b>0354 1032</b>
Peso aprox.		[kg]	0,066	0,14	0,29	0,537
<b>Referencia</b> chapa contra las virutas			<b>0353 81404</b>	<b>0353 81405</b>	<b>0353 81406</b>	<b>0353 81407</b>
<b>Juntas tóricas de repuesto</b>						
para brida control de posición			3x1	3x1	3x1	3x1
<b>Referencia</b>			<b>3001 758</b>	<b>3001 758</b>	<b>3001 758</b>	<b>3001 758</b>
para brida conexión hidráulica			3x1	3x1	2,9x1,78	3,68x1,78
<b>Referencia</b>			<b>3001 758</b>	<b>3001 758</b>	<b>3000 019</b>	<b>3000 876</b>

\* 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

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

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

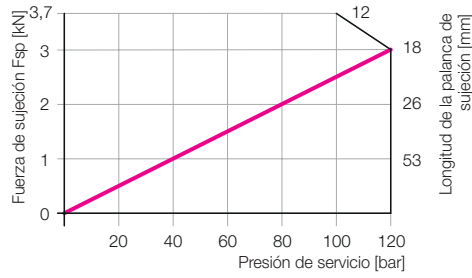
$$L_{min} = \frac{C}{\frac{B}{p} - 1} \quad [\text{mm}]$$

L, L<sub>min.</sub> = Longitud de la palanca de sujeción [mm]  
 p, p<sub>adm.</sub> = Presión de servicio [bar]  
 A, B, C = Constantes

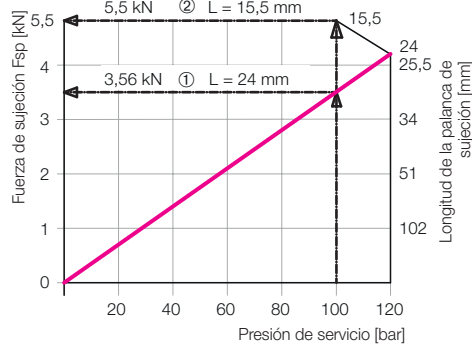
### Constantes

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

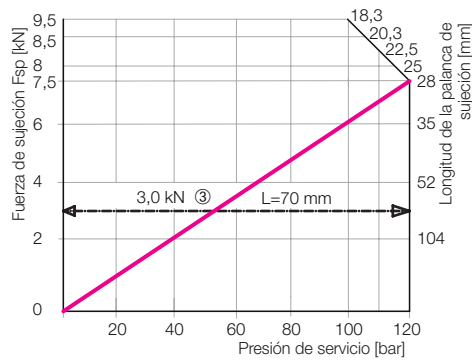
### Tamaño 1



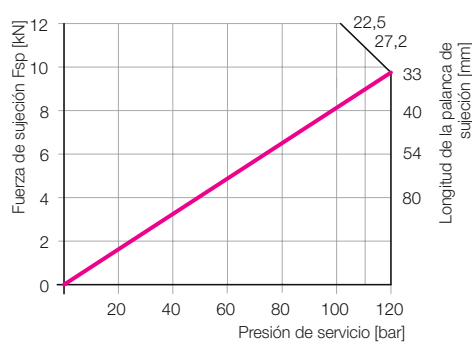
### Tamaño 2



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

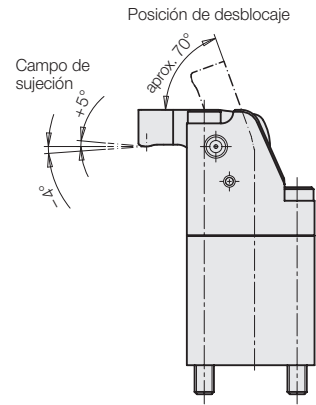
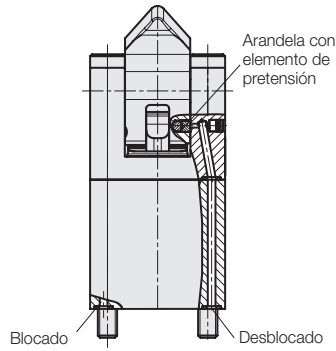
## Control de posición neumático

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!

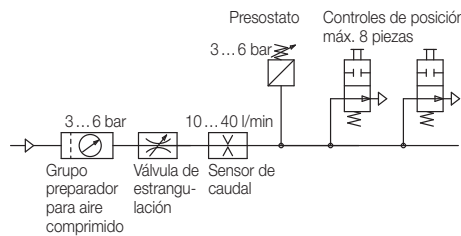
Al montar la palanca de sujeción, se debe insertar los elementos de pretensión y las arandelas en los orificios previstos en la palanca de sujeción.

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

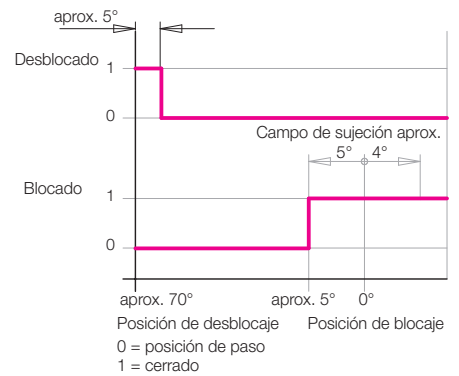
## Control por presostato neumático

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

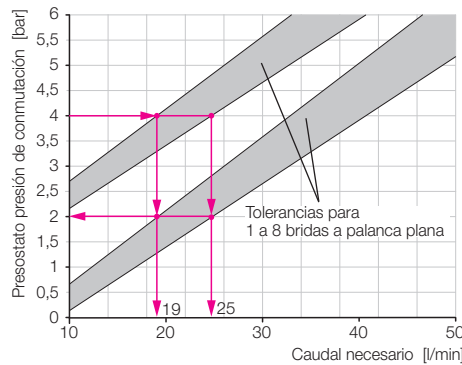
## Conexión neumática



## Diagrama de funcionamiento



## Caudal necesario en función de la presión de conmutación del presostato neumático para una caída de presión $\Delta p$ 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.