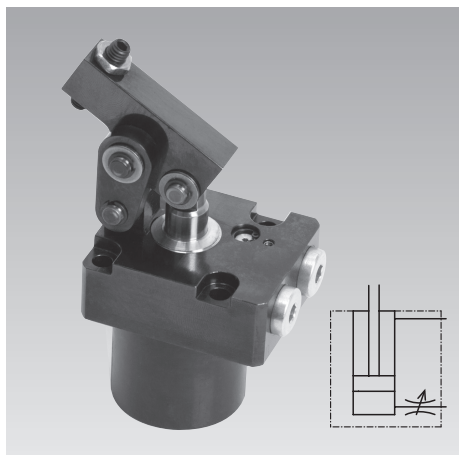




Brida a palanca 70 bar con válvula de estrangulación, arista rascadora metálica y control de posición opcional, doble efecto, presión máx. de servicio 70 bar



Aplicación

Las bridas a palanca hidráulicas se utilizan para la sujeción de piezas, si los puntos de sujeción deben de quedar libres durante la carga y descarga. Un hueco en la pieza a mecanizar un poco más ancho que la palanca de sujeción es suficiente como zona de sujeción.

La cinemática particular permite la sujeción sin fuerzas transversales de piezas a mecanizar muy sensibles a deformaciones.

Esta serie con presión de servicio 70 bar está concebida para la conexión directa a la hidráulica de baja presión.

En combinación con los controles neumáticos o eléctricos de posición opcionales las bridas a palanca son particularmente apropiadas para

- Sistemas de fabricación completamente automáticos con tiempos del ciclo muy cortos
- Útiles de sujeción con carga de las herramientas mediante sistemas de manipulación
- Caminos de transferencia
- Sistemas de prueba y de ensayo para motores, cajas de engranajes y ejes
- Líneas de montaje
- Máquinas de mecanizado especiales

Descripción

La brida a palanca es un cilindro hidráulico doble efecto con palanca de sujeción integrada. Al recibir la presión de aceite el bulón avanza y la palanca de sujeción gira a través de las palancas oscilantes hacia adelante y simultáneamente hacia abajo sobre la pieza a mecanizar. La fuerza del pistón cambia de dirección 180° y está disponible, en función de la longitud de palanca, como fuerza de sujeción (ver página 4).

La cinemática está concebida de manera que fuerzas transversales no entran en la pieza a mecanizar si la superficie de sujeción está al mismo nivel con el centro de giro de la palanca de sujeción (ver comparación "Fuerzas al punto de sujeción").

Los 3 sentidos de sujeción (L, G, R) facilitan la adaptación a la forma de la pieza a mecanizar o a las posibilidades de conexión hidráulica.

Todos los tamaños están opcionalmente disponibles con vástago de conmutación para controles de posición externos.

Controles de posición eléctricos y neumáticos para la posición de bloqueo y de desbloqueo están disponibles como accesorio.

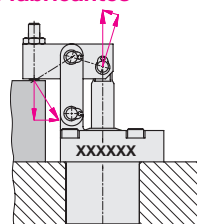
Instrucciones importantes ver página 6

Ventajas

- Fuerza de sujeción elevada en la zona de baja presión
- Tiempo de sujeción muy corto (mín. 0,5 s)
- Válvula de estrangulación de serie, fácil de regular desde arriba
- La construcción compacta puede montarse alojada parcialmente
- Perno de palanca con cojinete de deslizamiento
- 3 sentidos de sujeción pueden seleccionarse
- Es posible la sujeción sin fuerzas transversales
- La palanca de sujeción puede girarse en huecos estrechos
- Palanca de sujeción larga adaptable al contorno de la pieza a mecanizar
- Rascador FKM protegido por arista rascadora metálica
- Control de posición disponible como accesorio
- Posición de montaje cualquiera

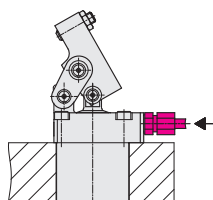
Fuerzas al punto de sujeción

Mecanismo convencional de palanca de otros fabricantes



Posibilidades de instalación y de conexión

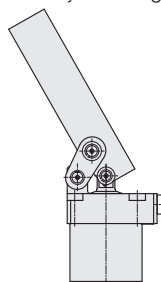
Orificios roscados



Ejecuciones

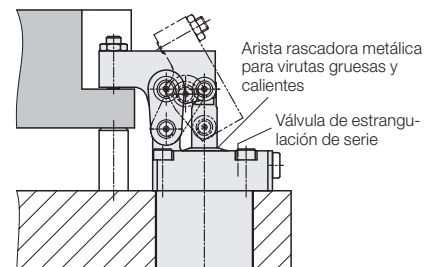
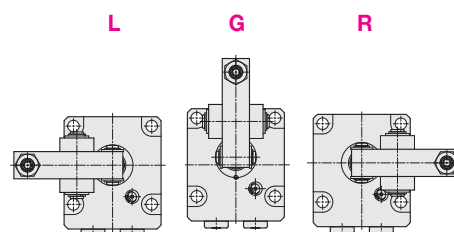
Sin vástago de conmutación

(Opción Palanca de sujeción larga)

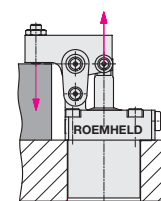


Sentido de sujeción

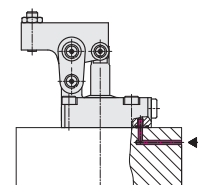
Letra indicadora



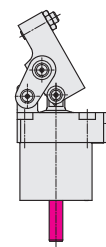
Mecanismo de palanca sin fuerzas transversales Sistema ROEMHELD



Orificios taladrados



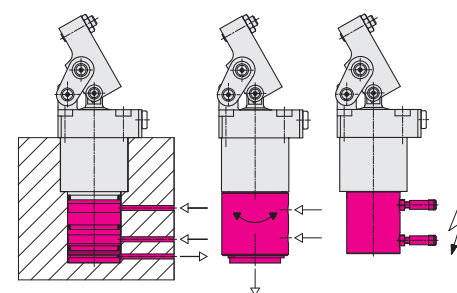
Con vástago de conmutación



Accesorios – Controles de posición

neumático

eléctrico

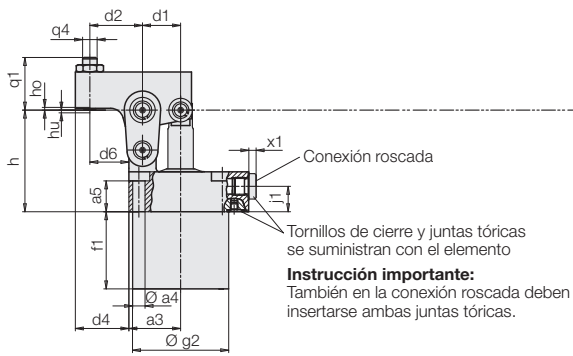


Ejecuciones: con / sin vástago de conmutación

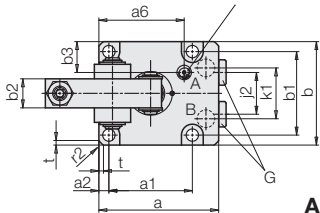
Dimensiones • Accesorios

Sin vástago de conmutación 1826G7X31

Palanca de sujeción con tornillo de presión

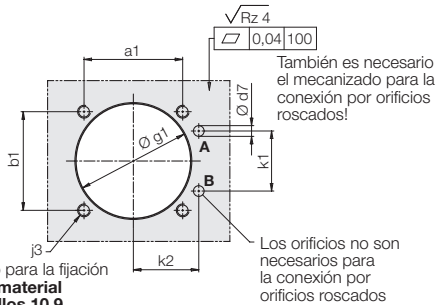


Válvula de estrangulación paso nominal 1,5



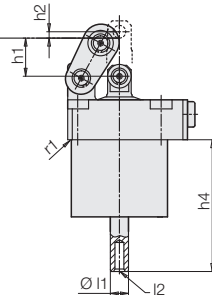
A = Blocaje
B = Desblocaje

Esquema de conexión



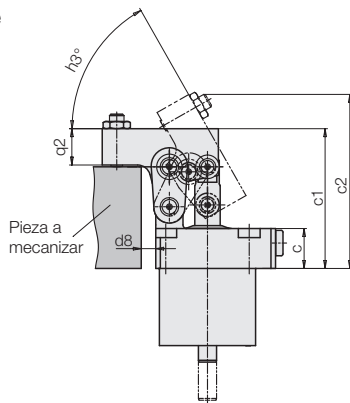
Con vástago de conmutación 1826G7X40

Sin palanca de sujeción



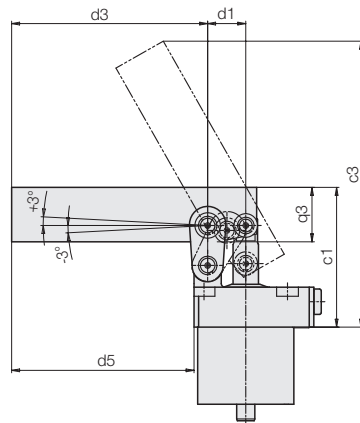
Con vástago de conmutación 1826G7X41

Palanca de sujeción con tornillo de presión

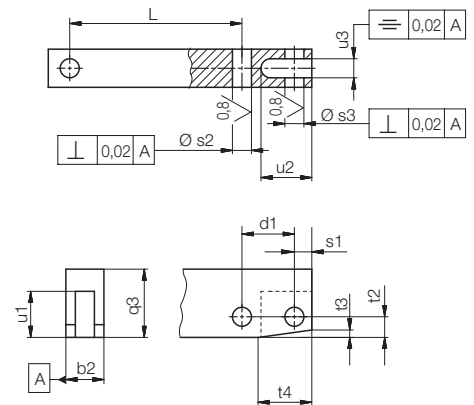


Con vástago de conmutación 1826G7X42

Palanca de sujeción larga

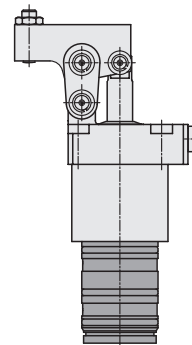


Medidas de conexión para la fabricación propia de la palanca de sujeción

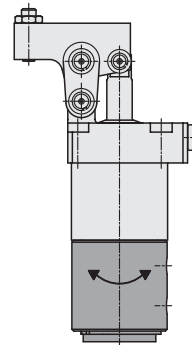


Accesorios

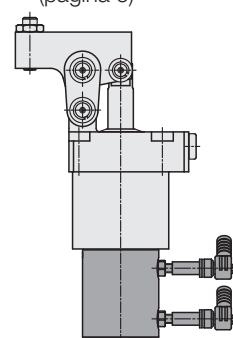
Control de posición neumático (página 5)
Ejecución insertable



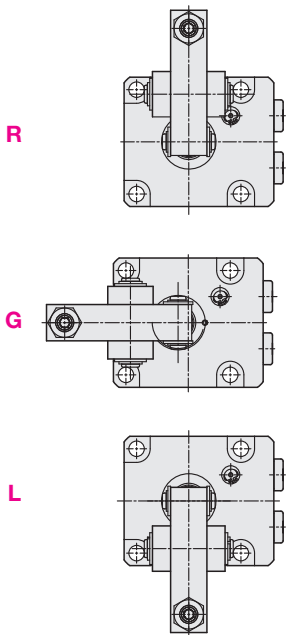
Conexión orificio roscado



Controles de posición inductivos
(página 6)



Sentido de sujeción



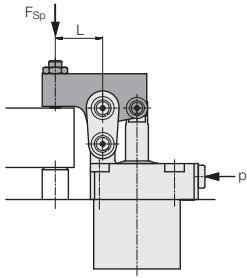
X = letra indicadora para la referencia

Características técnicas

Tamaño			1	2	3	4	5
Fuerza de sujeción máx.	con longitud de la palanca de sujeción d2	[kN]	2,6	3,5	4,4	7,3	12,1
	sin vástago de conmutación	[kN]	2,3	3,1	4	6,8	11,5
Fuerza del pistón	sin vástago de conmutación	[kN]	3,4	4,9	6,7	10,6	17,2
	con vástago de conmutación	[kN]	3	4,3	6,1	9,8	16,4
Ø pistón		[mm]	25	30	35	44	56
Ø vástago		[mm]	12	14	14	16	22
Carrera de pistón		[mm]	18,7	20,7	24	26	32
Superficie pistón	Blocaje						
	sin vástago de conmutación	[cm ²]	4,9	7,06	9,62	15,2	24,6
	con vástago de conmutación	[cm ²]	4,4	6,28	8,83	14	23,4
	Desblocaje	[cm ²]	3,77	5,52	8,08	13,1	20,8
Gasto de aceite	Blocaje						
	sin vástago de conmutación	[cm ³]	9,2	14,7	23,1	39,6	78,8
	con vástago de conmutación	[cm ³]	8,3	13	21,2	36,6	75,2
	Desblocaje	[cm ³]	7,1	11,45	19,4	34,3	66,7
Caudal adm.		[cm ³ /s]	16	25	40	75	150
a		[mm]	55	60	66	82	96
a1		[mm]	35	40	46	56	68
a2		[mm]	5	5	5,5	7	9
a3		[mm]	22,5	25	28,5	35	43
Ø a4		[mm]	5,6	5,6	6,8	9	11
a5		[mm]	18	17	17	20	20
a6		[mm]	37,5	41	47	57	70,3
b		[mm]	45	50	57	70	86
b1		[mm]	35	40	46	56	68
b2 -0,05		[mm]	12	12	16	19	22
b3		[mm]	15,5	14	17	20	24
c		[mm]	22	20,8	22	26	32
c1		[mm]	63,5	68,5	77	93	110
c2		[mm]	79,8	85,5	97	116,5	138,9
c3		[mm]	129,1	152,8	157,6	204	226,8
d1		[mm]	16,5	18,5	21	24,5	30,5
d2		[mm]	20	23,5	29	32	39
d3		[mm]	88	110,5	108	148,5	159,5
d4		[mm]	20	23	29,5	31,5	37,5
d5		[mm]	82	104	100,5	138	147
d6		[mm]	14	17	21,5	21,5	26,5
Ø d7 máx.		[mm]	4	4	4	6	6
d8 min.		[mm]	3	4	7	7	8
f1		[mm]	33,5	39,5	42,5	47	55
G			G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
Ø g1 máx.		[mm]	40	48	54	64	79
Ø g2 ±0,1		[mm]	39	47	53	63	78
h	Punto de sujeción perfecto	[mm]	48,5	51,5	56	67	79
ho	Fin del campo de sujeción, arriba	[mm]	1	1,2	1,5	1,8	2
hu	Fin del campo de sujeción, abajo	[mm]	1,1	1,3	1,5	1,7	2,1
h1	Carrera hasta el punto de sujeción perfecto	[mm]	15,7	17,7	21	23	29
h2	Carrera hasta el fin de la carrera de sujeción	[mm]	3	3	3	3	3
h3		[°]	57,6	58,6	60,4	57,6	57,4
h4	Posición de desblocaje	[mm]	60,2	68,2	72,6	78,1	93,6
j1		[mm]	12,5	12,8	14	14	14
j2		[mm]	20	22	23	30	38
j3	Roscado para la fijación		M5	M5	M6	M8	M10
k1		[mm]	22	24	28	36	45
k2		[mm]	25	28	30,5	36	42
Ø l1 f7		[mm]	8	10	10	12	12
l2			M5x15 de prof.	M6x11,5 de prof.	M6x11,5 de prof.	M8x16 de prof.	M8x16 de prof.
q1		[mm]	26	26	29	39	48
q2		[mm]	14	16	20	25	30
q3		[mm]	21,5	26	30	36,5	45
q4		[mm]	M6	M6	M8	M10	M12
r1		[mm]	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
r2		[mm]	7	9	9	11	12
s1		[mm]	5,5	6	6	7	10
Ø s2 H7		[mm]	6	8	8	10	14
Ø s3 H7		[mm]	6	6	7	8	12
t		[mm]	2,4	3,9	2,5	4	4,7
t2		[mm]	6,5	9	9	10,5	14
t3		[mm]	4	3	4,3	5,1	6,6
t4		[mm]	4	17	22	22	31
u1		[mm]	14,5	17,5	17,5	19	28
u2		[mm]	16	16,5	17	19	26
u3 +0,1		[mm]	6,1	6,1	8,1	10,1	11,1
x1		[mm]	4	4	4	5	5
Peso		[kg]	1	1,2	1,5	2,6	4,5
Referencia sin vástago de conmutación							
sin palanca de sujeción			1826X7130	1826X7230	1826X7330	1826X7430	1826X7530
Palanca de sujeción con tornillo de presión			1826X7131	1826X7231	1826X7331	1826X7431	1826X7531
Palanca de sujeción larga			1826X7132	1826X7232	1826X7332	1826X7432	1826X7532
Referencia con vástago de conmutación							
sin palanca de sujeción			1826X7140	1826X7240	1826X7340	1826X7440	1826X7540
Palanca de sujeción con tornillo de presión			1826X7141	1826X7241	1826X7341	1826X7441	1826X7541
Palanca de sujeción larga			1826X7142	1826X7242	1826X7342	1826X7442	1826X7542
Junta tórica de repuesto		[mm]	7 x 1,5	7 x 1,5	7 x 1,5	8 x 1,5	8 x 1,5
Referencia			3000342	3000342	3000342	3000343	3000343

X = letra indicadora ver página 2

Cálculo de la fuerza de sujeción



- La longitud L de la palanca de suj. es conocida
- 1.1 Presión de servicio admisible

$$p = \frac{B}{(C/L) + 1} \leq 70 \text{ [bar]}$$

- 1.2 Fuerza de sujeción efectiva

$$(p_{adm} > 70 \text{ bar}) \rightarrow F_{Sp} = \frac{A}{L} * 70 \text{ [kN]}$$

$$(p_{adm} < 70 \text{ bar}) \rightarrow F_{Sp} = \frac{A}{L} * p_{adm} \text{ [kN]}$$

2. Longitud mín. de la palanca de sujeción

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

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

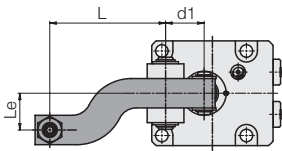
p, p_{adm.} = Presión de servicio [bar]

A, B, C = Constantes según tabla

A*, B* para la ejecución con vástago de conmutación

1826	71	72	73	74	75
A	0,73	1,18	1,82	3,35	6,76
A*	0,65	1,05	1,67	3,11	6,45
B	121,97	119,6	115,62	118,23	119,27
B*	135,89	134,4	125,9	127,73	125
C	14,85	16,65	18,9	22,05	27,45

Palanca de sujeción excéntrica



Los diagramas indican para cualquier combinación de longitud de la palanca de sujeción L y excentricidad Le la presión de servicio admisible.

$$\text{Fórmula } p_{adm} = \frac{X * L}{(Y * Le) + L + Z} \text{ [bar]}$$

L = longitud de la palanca de sujeción,

Le = excentricidad [mm]

X, Y, Z = constante según tabla

X* para la ejecución con vástago de conmutación

1826	71	72	73	74	75
X	127,77	125,12	120,69	123,6	124,75
X*	142,34	140,76	131,43	133,49	130,74
Y	3,666	3,7	3,5	3,379	3,588
Z	16,5	18,5	21	24,5	30,5

Ejemplo: Brida a palanca 1826G72

Palanca de sujeción especial L = 60 mm

Excentricidad Le = 45 mm

Según diagrama: p_{adm} = aprox. 30 bar

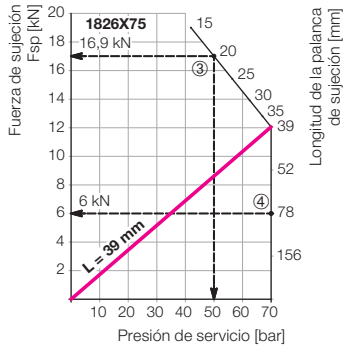
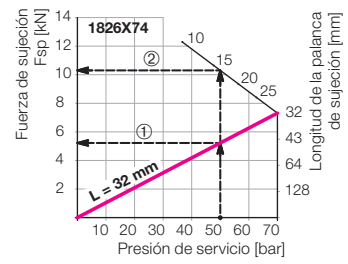
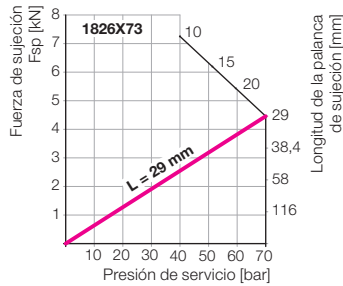
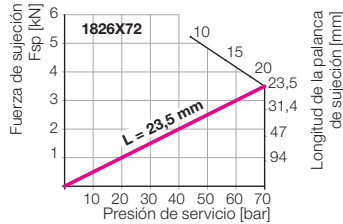
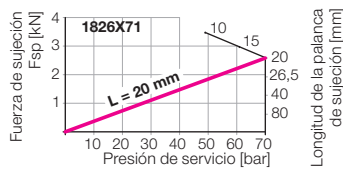
Según la fórmula:

$$p_{adm} = \frac{X * L}{(y * Le) + L + Z} = \frac{125,12 * 60}{(3,7 * 45) + 60 + 18,5}$$

$$p_{adm} = 30,64 \text{ bar}$$

Fuerza de sujeción efectiva (formula véase más arriba)

$$F_{Sp} = \frac{A}{L} * p_{adm} = \frac{1,18}{60} * 30,64 = 0,6 \text{ kN}$$



Ejemplo 1: Brida a palanca 1826G7432
p = 50 bar; L = 32 mm

Fuerza de sujeción efectiva

$$F_{Sp} = \frac{A}{L} * p = \frac{3,35}{32} * 50 = 5,2 \text{ kN}$$

Ejemplo 2: Brida a palanca 1826G7432
p = 50 bar

Longitud mín. de la palanca de sujeción

$$L_{min} = \frac{C}{(B/p) - 1} = \frac{22,05}{(118,23/50) - 1} = 16 \text{ mm}$$

Fuerza de sujeción efectiva

$$F_{Sp} = \frac{A}{L} * p = \frac{3,35}{16} * 50 = 10,4 \text{ kN}$$

Ejemplo 3: Brida a palanca 1826G7532
Palanca de sujeción especial L = 20 mm

Presión de servicio admisible

$$p_{adm} = \frac{B}{(C/L) + 1} = \frac{119,26}{(27,45/20) + 1} = 50,2 \text{ bar}$$

Fuerza de sujeción efectiva

$$F_{Sp} = \frac{A}{L} * p_{adm} = \frac{6,76}{20} * 50,2 = 16,96 \text{ kN}$$

Ejemplo 4: Brida a palanca 1826G7532
Palanca de sujeción especial L = 78 mm

Presión de servicio admisible

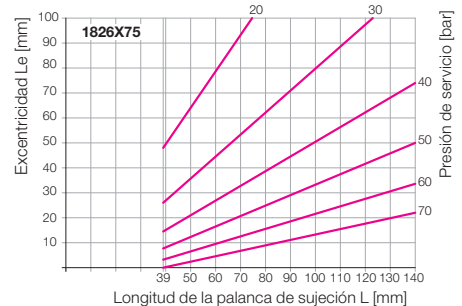
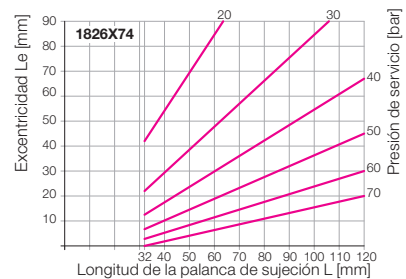
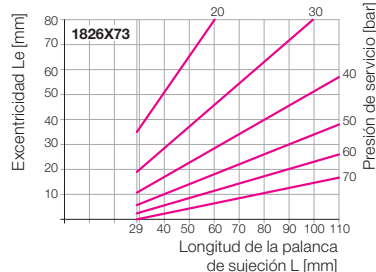
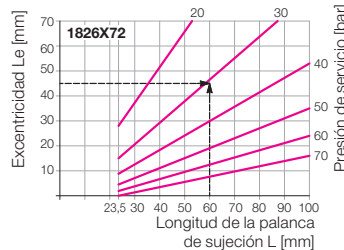
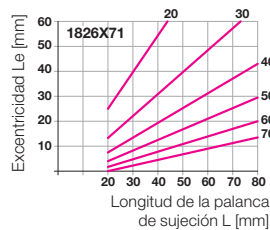
$$p_{adm} = \frac{B}{(C/L) + 1} = \frac{119,26}{(27,45/78) + 1} = 88,2 \text{ bar}$$

Fuerza de sujeción efectiva

La presión máx. de servicio es 70 bar, por consiguiente

$$F_{Sp} = \frac{A}{L} * 70 = \frac{6,76}{78} * 70 = 6 \text{ kN}$$

Presión de servicio admisible p_{adm} con posición excéntrica del punto de sujeción



Instrucción importante

La carga excéntrica provoca un desgaste unilateral del bulón de fijación y por consiguiente una torsión creciente de la palanca de sujeción en torno al eje longitudinal.

Recomendación:

Control óptico a intervalos periódicos

Accesorios

Control de posición neumático (no regulable)

Aplicación

El control de posición neumático señala los estados siguientes por el cierre de dos orificios:

1. Pistón retrocedido y palanca de sujeción en posición inicial
2. Pistón en la zona de sujeción y palanca de sujeción en posición de bloqueo

Para cada función de control se debe prever una línea neumática sobre el útil de sujeción.

Descripción

Cuando se alcanza la posición de conmutación, la presión neumática en la línea de alimentación se aumenta y acciona un presostato diferencial o un presostato electro-neumático.

Conexión neumática

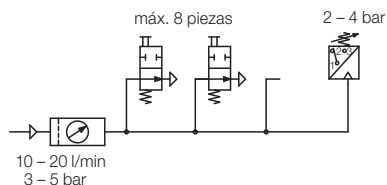
Ejecución insertable

La brida a palanca con el control de posición y las juntas tóricas montados se inserta en el orificio de alojamiento e inmediatamente lista.

Cuerpo de conexión

El cuerpo de conexión se pone en la ejecución insertable y está mantenido con la arandela de seguridad suministrada. Las conexiones neumáticas M5 son orientables en 360°.

Control por presostato neumático



Para controlar el aumento de presión neumática pueden utilizarse presostatos neumáticos habituales. Es posible controlar con un presostato hasta 8 controles de posición (ver esquema).

Se debe tener en cuenta que los controles de posición neumáticos sólo funcionan de manera segura, si se estrangula la presión y el volumen del aire.

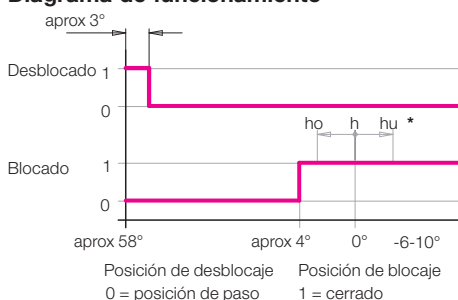
Características técnicas

Conexión	orificios taladrados o rosca M5
Paso nominal	2 mm
Presión máx. de aire	10 bar
Campo de presiones de servicio	3...5 bar
Presión diferencial *) a	
una presión de servicio de 3 bar	mín. 1,5 bar
una presión de servicio de 5 bar	mín. 3,5 bar
Volumen de aire **)	10...20 l/min

*) Diferencia mínima de la presión, si uno o varios controles de posición no están accionados.

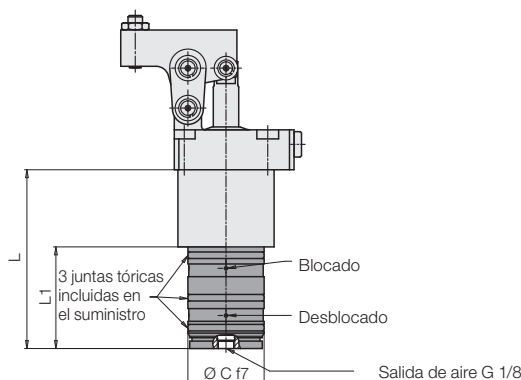
**) Para la medida del caudal hay aparatos apropiados.

Diagrama de funcionamiento

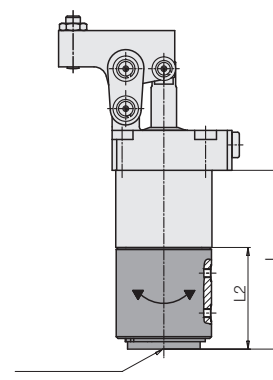


* Dimensiones véase página 2 y 3

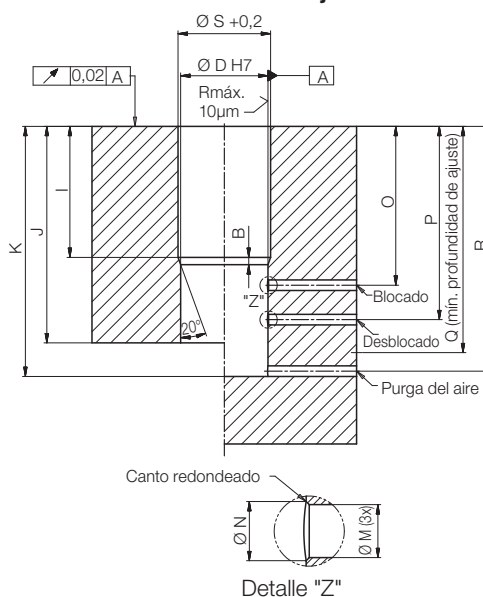
Ejecución insertable



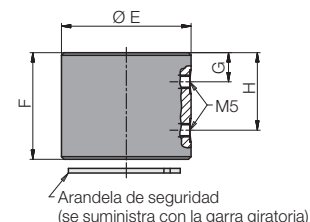
Conexión orificio roscado



Orificio de montaje



Cuerpo de conexión



Tamaño	1	2	3	4	5
Ø A ±0,1	39	47	53	63	78
B	1,3	2	2	2	2
Ø C f7	38	42	42	45	45
Ø D H7	38	42	42	45	45
Ø E	49	53	52,5	62,5	62,5
F	40,3	46	50	54	60
G	11	13	14	14	15
H	29,3	33	36	40	45
I +0,2	34	40	43	47,5	55,5
J mín.	78	87	91	100	114
K mín.	84	95	100	109	123
L	82,5	93,5	98,5	107	121,5
L1	49	54	56	60	66,5
L2	46,15	53,85	55,8	59,8	65,8
Ø M	4	4	4	4	4
Ø N	5	5	5	5	5
O	46	52	55,5	60	70,6
P	65	74	80	86	100,5
Q mín.	77	85	90	98,5	113
R	79,5	90,5	95,5	104	118,5
Ø S máx.	40	48	54	64	79

Referencia

Ejecución insertable con 4 tornillos	0353341	0353342	0353343	0353344	0353345
Cuerpo de conexión para el reequipaje de la ejecución insertable	0353341A	0353342A	0353343A	0353344A	0353345A

Accesorios

Control de posición eléctrico • Instrucciones importantes

Aplicación

El control de posición eléctrico señala los estados siguientes por accionamiento de dos contactos inductivos:

1. Pistón retrocedido y palanca de sujeción en posición inicial
2. Pistón avanzado y palanca de sujeción en posición inicial

Para cada función de control se debe prever una línea eléctrica sobre el útil de sujeción.

Descripción

Los controles de posición eléctricos pueden ser montados posteriormente en todas las bridas a palanca con vástago de conmutación (1826X7X4X).

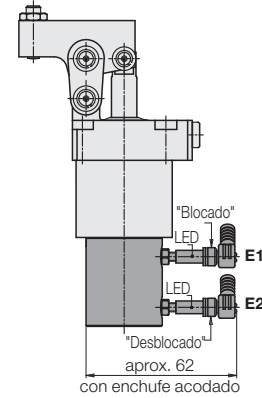
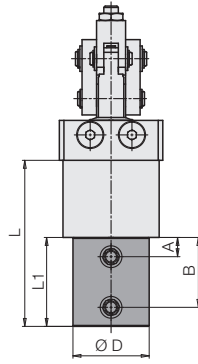
Se suministra con el elemento:

- 1 Casquillo de señal con tornillo
- 1 Adaptador con 4 tornillos de cabeza avellanada
- 1 Cuerpo de control con 3 pasadores roscados
- 2 Contactos inductivos con enchufe acodado (si pedido)

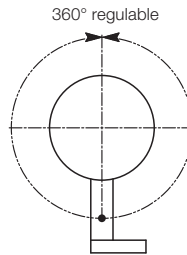
El casquillo de señal se atornilla en el vástago de conmutación. El adaptador se fija con 4 tornillos de cabeza avellanada a la tapa en la base.

El cuerpo de control puede ponerse en cada posición angular en el adaptador y fijarse con 3 pasadores roscados.

Para informaciones sobre la regulación de los contactos inductivos, véase las instrucciones de servicio.



4 tornillos de fijación incluidos en el suministro



Possible posición de los contactos inductivos

Instrucciones importantes

Los controles inductivos de posición no están indicados para la utilización en zonas de líquidos refrigerantes y virutas. Según las condiciones de aplicación deben incluir y después controlar medidas de seguridad.

Características técnicas

Tensión de servicio	10 ... 30 V C.C.
Ondulación residual máx.	10%
Corriente permanente máx.	100 mA
Función de conexión	Contacto cerrado
Salida	PNP
Material del cuerpo	acero inoxidable
Rosca	M 5 x 0,5
Tipo de protección	IP 67
Temperatura de ambiente	-25 ... +70 °C
Indicador de funcionamiento por diodos luminosos	sí
A prueba de cortocircuitos	sí
Tipo de conexión	Conector
Longitud del cable	5 m

Tamaño		1	2	3	4	5
A	[mm]	12,5	12,5	10,5	10	12
B	[mm]	35	37	38,5	42,5	50
Ø D	[mm]	33	42	42	45	45
L	[mm]	75,5	84,5	91,5	103,5	117
L1	[mm]	42	45	49	56,5	62

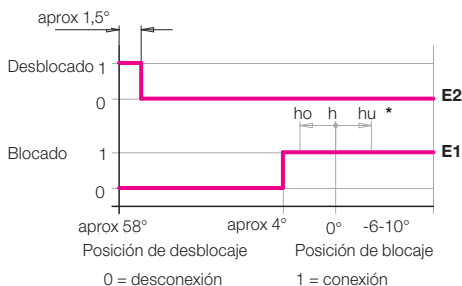
Referencia

sin interruptor	0353351	0353352	0353353	0353354	0353355
con interruptor y conector	0353351S	0353352S	0353353S	0353354S	0353355S

Piezas de repuesto

Contacto inductivo	3829198	3829198	3829198	3829198	3829198
Enchufe acodado con cable 5 m	3829099	3829099	3829099	3829099	3829099

Diagrama de funcionamiento



* Dimensiones véase página 2 y 3

¡Instrucciones importantes!

Las bridas a palanca están exclusivamente previstas para el bloqueo de piezas a mecanizar en aplicaciones industriales y sólo deben utilizarse con aceite hidráulico.

Las bridas a palanca pueden generar fuerzas muy elevadas. La pieza a mecanizar, el útil o la máquina deben de estar en la posición de compensar estas fuerzas. Pueden producirse lesiones considerables, magullándose los dedos en los puntos efectivos de la palanca de sujeción tanto durante el bloqueo como durante el desbloqueo.

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

Las bridas a palanca deberán examinarse con regularidad si hay acumulaciones de virutas y limpiarlas

Condiciones de servicio, tolerancias y otros datos ver hoja A 0.100.