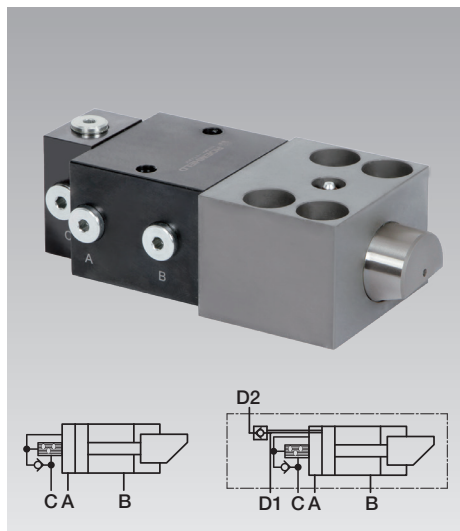




## Elementos de sujeción en forma de cuña para borde de sujeción inclinado doble efecto, fuerza de sujeción máx. de 25 hasta 630 kN con control de secuencia por válvula para temperaturas altas



### Aplicación

Elemento de sujeción en forma de cuña de doble efecto con escalón de seguridad opcional al bulón de sujeción para el bloqueo de troqueles sobre la mesa inferior y superior de la prensa o de moldes en las máquinas de moldeo y en máquinas o instalaciones.

### Descripción

El elemento de sujeción en forma de cuña consiste de un cilindro hidráulico tipo bloque en unión flotante con un bulón de sujeción. El bulón de sujeción tiene un bisel de 20° con el cual se sujeta sobre el bisel del troquel o molde. Debido a la construcción interna del elemento de sujeción y el bisel de 20° del bulón de sujeción, se logra un cierre mecánico de fuerza por fricción.

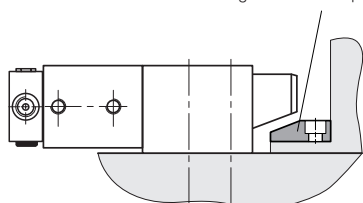
Elementos de sujeción con retención por cuña con control de posición para temperaturas altas: Un bloque de válvulas adaptado adicionalmente al elemento de sujeción en forma de cuña estándar permite el control hidráulico de la posición de bloqueo.

Sólo después de finalizado el proceso de bloqueo del último elemento de sujeción en forma de cuña, recibe el control de la máquina la señal de autorización a través de un presostato al generador de presión.

### Instalación para sujeción mediante cuña

La preparación posterior de moldes ya existentes para la sujeción con elementos en forma de cuña puede hacerse con frecuencia, utilizando las reglas de cuña abajo representadas. Dureza máx. 50 HRC

Regla de cuña templada



### Ventajas

- Escalón de seguridad opcional para mantener los moldes o troqueles en caso de caída de presión
- Bloqueo seguro de troqueles y moldes con borde de sujeción inclinado a altas temperaturas
- Construcción muy compacta
- Elevado estándar de seguridad
- Control de posición hidráulico, sin electricidad
- Elevada seguridad de funcionamiento gracias al control de la posición hidráulico y el desarrollo automático del movimiento del bulón de sujeción

### Escalón de seguridad opcional

El bulón de sujeción tiene en esta versión una superficie de apoyo adicional que discurre paralela al borde de sujeción.

En caso de caída de la presión (fallo o puesta fuera de servicio de la máquina) la parte superior del molde o del troquel puede descender sobre este escalón de seguridad donde quedará retenida de forma segura.

### Instrucciones importantes

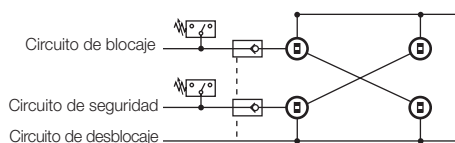
Los intervalos de engrase (grasa de alta resistencia al calor) deben ser adecuados a las condiciones de la aplicación. El engrase de bulón en cuña sólo debe efectuarse en la posición retrocedida de los elementos.

Se deben evitar mediante protecciones adecuadas la penetración de suciedad, cascarilla, virutas y líquidos refrigerantes, etc.

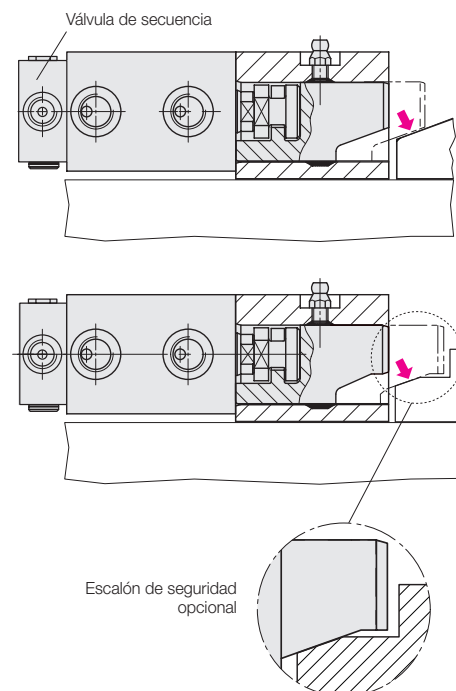
Al bloquear con elementos de sujeción en forma de cuña se generan fuerzas transversales que pueden desplazar los moldes o troqueles. Por eso es necesario un posicionado para la compensación de las fuerzas transversales. Moldes o troqueles deben ser fijados en la posición con un bulón posicionador o un elemento de tope, si es necesario.

Si se utilizan los elementos en la mesa superior, recomendamos para la seguridad emplear una alimentación hidráulica por varios circuitos de los elementos de sujeción y válvulas antirretorno pilotadas en la línea de sujeción.

### Esquema de conexiones



La presión hidráulica debe permanecer asegurada por motivos de seguridad en el sentido de las directivas de maquinaria ML 2006 / 42 / CE. Los troqueles o moldes superiores que estén sujetos mediante elementos de sujeción en forma de cuña, se deben asegurar mecánicamente durante los trabajos de mantenimiento.



### Ejecuciones

- con control de posición hidráulico con control de secuencia por válvula para el control de la posición de bloqueo  
 Temperatura máx.: 160 °C  
 (300 °C sobre demanda)
- con control de posición hidráulico con control de secuencia por válvula doble para el control de las posiciones de bloqueo y de desbloqueo  
 Temperatura máx.: 160 °C  
 (300 °C sobre demanda)

### Fuerza de sujeción

La fuerza de sujeción es la fuerza ejercida por el elemento de sujeción sobre el troquel o molde. El molde o el troquel está bloqueado con esta fuerza contra el apoyo.

Las fuerzas exteriores que actúan sobre el molde o el troquel (p.ej. la fuerza del expulsor o fuerza de la almohadilla-sufridera) no deben superar el total de las fuerzas de sujeción de los elementos.

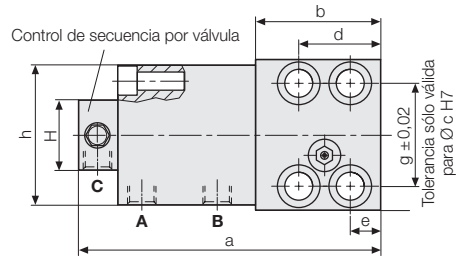
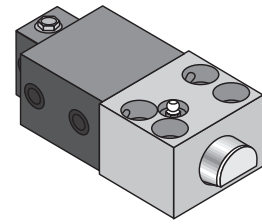
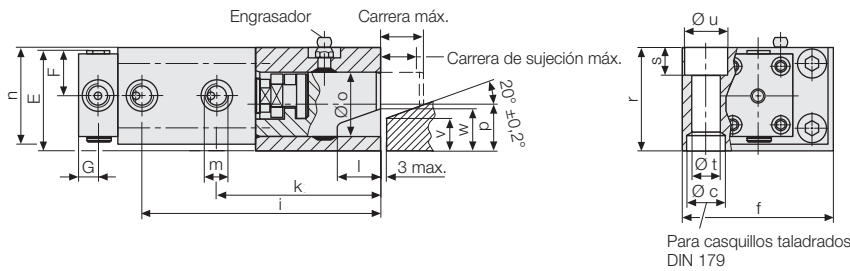
### Fuerza máx. de accionamiento

La fuerza de accionamiento es la fuerza que pueden compensar el elemento de sujeción y la fijación (tornillos).

En caso de avería, p.ej. cuando la pieza a moldear o cortar se atasca en el molde o en el troquel, el total de las fuerzas de retención de todos los elementos no debe ser superado.

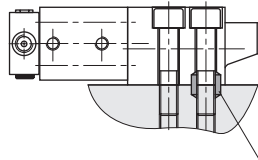
# Elementos de sujeción en forma de cuña

## Control de secuencia por válvula para el control de la posición de bloqueo

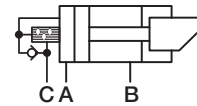


### Instalación de casquillos taladrados para la compensación de fuerzas transversales

Las fuerzas transversales que se generan durante el bloqueo deben ser compensadas por casquillos taladrados previstos en la superficie de apoyo.



Accesorios:  
Casquillos taladrados



**A** = conexión hidráulica bloqueo  
**B** = conexión hidráulica desbloqueo  
**C** = conexión hidráulica válvula de secuencia

### Datos técnicos

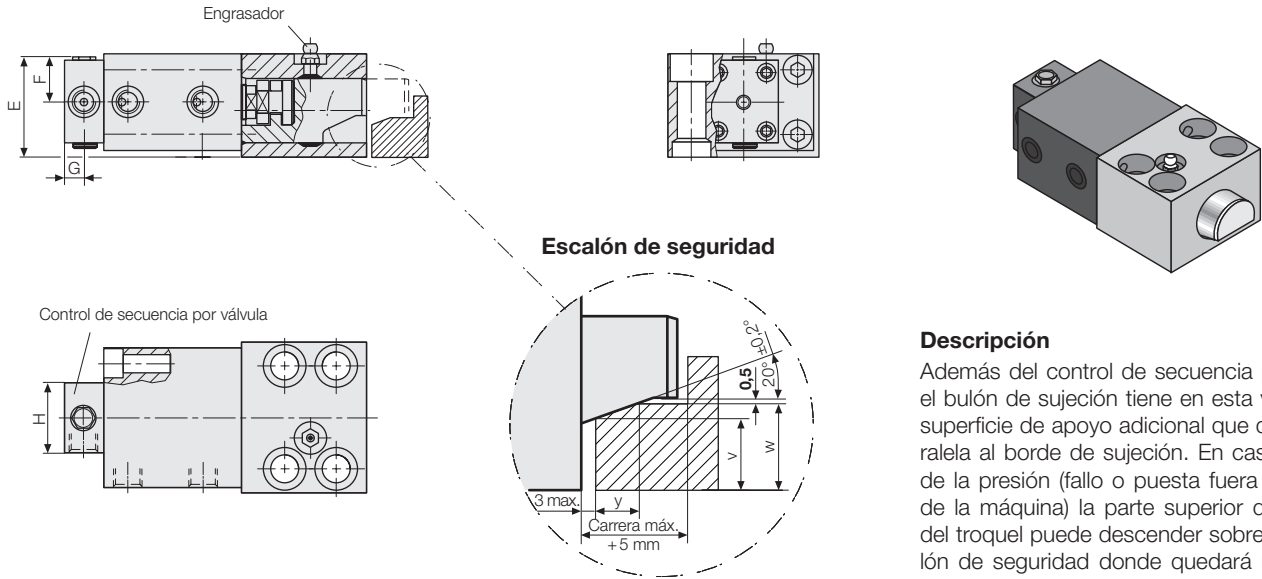
Resistencia a temperaturas hasta 160 °C

Fuerza de sujeción máx.	[kN]	25*	50	100	160	250	400	630
Fuerza máx. de accionamiento								
Tornillo DIN 912 8.8	[kN]	35	65	130	210	320	520	820
<b>Presión máx. de servicio</b>	<b>[bar]</b>	<b>350</b>	<b>275</b>	<b>350</b>	<b>350</b>	<b>350</b>	<b>350</b>	<b>350</b>
Ø Cilindro	[mm]	25	40	50	63	80	100	125
Carrera máx.	[mm]	20	25	25	30	32	40	40
Carrera de sujeción (de/hasta)	[mm]	15 – 18	18 – 22	19 – 22	23 – 27	24 – 29	30 – 36	30 – 36
Consumo de aceite máx.	[cm <sup>3</sup> ]	10	31	49	94	161	314	491
Control de secuencia por válvula a	[mm]	12	14	14	17	17	22	22
a	[mm]	152	187	220	262	302	345	410
b	[mm]	58	78	100	125	150	180	225
Ø c H7 x profundidad	[mm]	18/7	26/9	30/11	35/11	48/13	55/16	62/16
d	[mm]	38	46	58	75	78	95	108
e	[mm]	14	16	20	25	26	32	38
f	[mm]	70	95	120	150	200	240	280
g	[mm]	48	65	85	106	140	180	210
h	[mm]	65	85	100	125	160	200	230
i	[mm]	111	146	177	210	246	285	344
k	[mm]	76	102	127	151	184	215	272
l	[mm]	20	25	26	32	40	45	50
m		G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2
n	[mm]	45	63	75	95	120	150	180
Ø o	[mm]	30	40	55	70	80	100	125
p	[mm]	21,5	28	37	49	55	75	85
r	[mm]	48	65	80	105	125	160	190
s	[mm]	13	18	20	26	32	38	44
Ø t	[mm]	13	17	21	26	33	39	45
Ø u	[mm]	20	26	32	40	48	57	66
v	[mm]	15	18	25	30	30	50	60
w	[mm]	19,5	23,5	30,5	37	38	60	70
E	[mm]	48	68	75	89	96,5	116,5	131,5
F	[mm]	22,5	31,5	37,5	47,5	60	75	90
G	[mm]	16	14	14	16	16	16	16
H	[mm]	64	48	48	90	90	90	90
Tornillo DIN 912-8.8 (4 piezas)		M 12	M 16	M 20	M 24	M 30	M 36	M 42
Par de apriete	[Nm]	86	210	410	710	1450	2520	4050
Peso	[kg]	3,0	6,5	11,4	21,7	41	74,7	126
<b>Referencia</b>		<b>8 2403 2500</b>	<b>8 2404 2500</b>	<b>8 2405 2500</b>	<b>8 2406 2500</b>	<b>8 2407 2500</b>	<b>8 2408 2500</b>	<b>8 2409 2500</b>

### Accesorios

Casquillos taladrados DIN 179	[mm]	12 x 12	17 x 16	21 x 20	26 x 20	32 x 25	38 x 30	44 x 30
<b>Referencia</b>		<b>3300 285</b>	<b>3300 287</b>	<b>3300 288</b>	<b>3300 289</b>	<b>3300 420</b>	<b>3300 430</b>	<b>3300 440</b>

\* Para la ejecución con fuerza de sujeción de 25 kN, los engrasadores sobresalen 5 mm y están lateralmente desplazados 9,5 mm.



**Descripción**

Además del control de secuencia por válvula, el bulón de sujeción tiene en esta versión una superficie de apoyo adicional que discurre paralela al borde de sujeción. En caso de caída de la presión (fallo o puesta fuera de servicio de la máquina) la parte superior del molde o del troquel puede descender sobre este escalón de seguridad donde quedará retenida de forma segura.

**Datos técnicos**

Resistencia a temperaturas hasta 160 °C\*\*

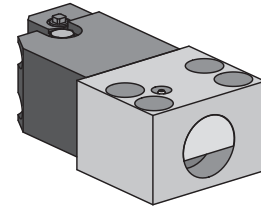
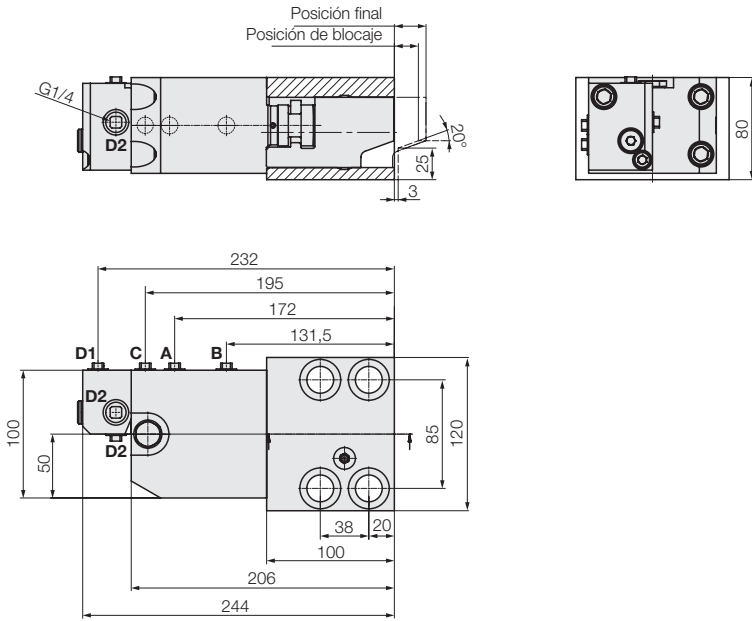
Fuerza de sujeción máx.	[kN]	25*	50	100	160	250	400	630
w	[mm]	17,5	21,2	28,2	34,7	35,3	57,3	67,3
y	[mm]	7,0	8,7	8,7	12,9	14,6	20,1	20,1
<b>Referencia</b>		<b>8 2403 3500</b>	<b>8 2404 3500</b>	<b>8 2405 3500</b>	<b>8 2406 3500</b>	<b>8 2407 3500</b>	<b>8 2408 3500</b>	<b>8 2409 3500</b>

\* Para la ejecución con fuerza de sujeción de 25 kN, los engrasadores sobresalen 5 mm y están lateralmente desplazados 9,5 mm.

\*\* Temperaturas más altas hasta 300 °C sobre demanda

## Elementos de sujeción en forma de cuña

### Control de secuencia por válvula doble para el control de las posiciones de bloqueo y de desbloqueo



#### Descripción

El elemento de sujeción en forma de cuña permite el control hidráulico de las posiciones de bloqueo y de desbloqueo. Sólo después de finalizado el proceso de bloqueo del último elemento de sujeción en forma de cuña, recibe el control de la máquina la señal de autorización a través de un presostato al generador de presión.

#### Ejecución con escalón de seguridad

Sobre demanda, la ejecución con control de secuencia por válvula doble está también disponible con escalón de seguridad en el bulón de sujeción (descripción véase página 3).

#### Datos técnicos

Resistencia a temperaturas hasta 160 °C (temperaturas más altas sobre demanda)

<b>Fuerza de sujeción máx.</b>	<b>[kN]</b>	<b>100*</b>
Fuerza máx. de accionamiento – tornillo DIN 912 - 8.8	[kN]	130
<b>Presión máx. de servicio</b>	<b>[bar]</b>	<b>350</b>
Ø Cilindro	[mm]	50
Carrera máx.	[mm]	25
Carrera de sujeción (de/hasta)	[mm]	19 – 22
Control de secuencia por válvula a	[mm]	13
Tornillo DIN 912 - 8.8 (4 piezas)		M 20
Par de apriete	[Nm]	410
Peso	[kg]	12,5

\* Otros tamaños sobre demanda

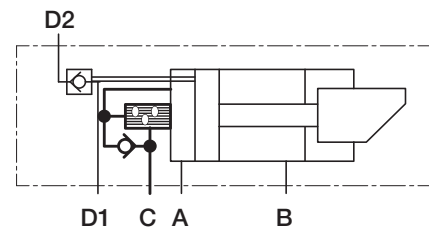
#### Elemento en posición de bloqueo

Alimentar con presión la conexión A, el pistón se desplaza en la posición de bloqueo. El aceite desplazado por el movimiento del pistón sale de la conexión B. La válvula de secuencia abre después de 50% de la carrera total y aceite sale a plena presión de la conexión C.

#### Elemento en posición de desbloqueo

Alimentar con presión la conexión D1, la conexión D2 debe quedar sin aceite. Alimentar con presión la conexión B.

El aceite desplazado por el movimiento del pistón sale de las conexiones A y C. La segunda válvula de secuencia se abre al máximo 2 mm antes de la posición final del bulón y aceite sale a plena presión de la conexión D2.



- A** = bloqueo
- B** = desbloqueo
- C** = al elemento siguiente
- D** = secuencia activada al elemento siguiente