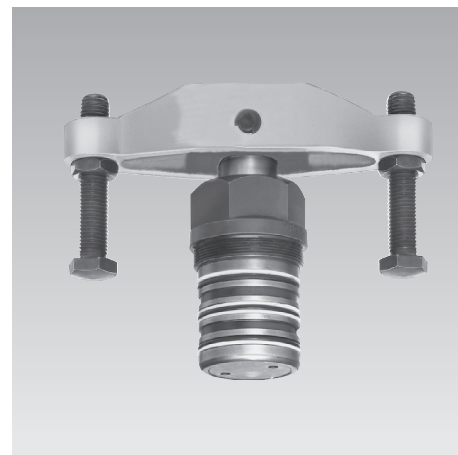
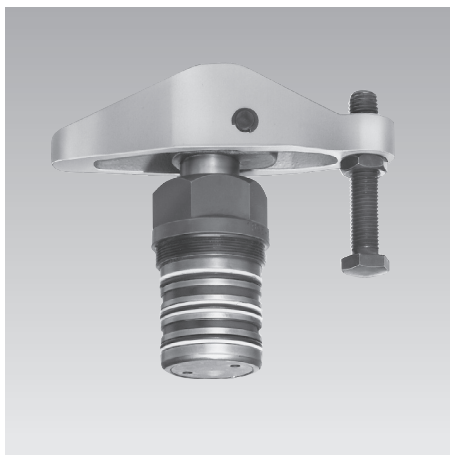
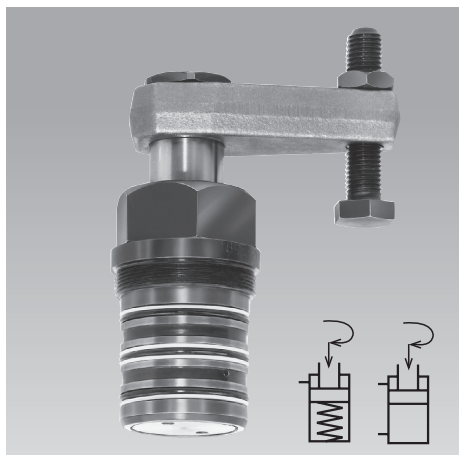




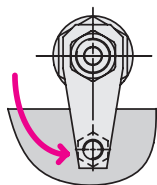
Garras giratorias con dispositivo de seguridad de giro

ejecución enroscable, simple y doble efecto,
 presión máx. de servicio 500 bar



Aplicación

La aplicación de las garras hidráulicas es muy apropiada para dispositivos en los cuales los puntos de sujeción deban de quedar libres durante la carga y descarga de las piezas.



En el vástago del pistón van montadas distintos tipos de bridas fuertemente roscadas o atornilladas.

Funcionamiento

Este elemento hidráulico de sujeción es un cilindro a tracción. Una parte de la carrera total se utiliza para el giro del pistón (carrera de giro).



Dispositivo de seguridad de giro

La garra giratoria tiene un dispositivo de seguridad de giro que permite proteger al mecanismo de giro de las sobrecargas que puedan producirse en un bloqueo defectuoso, como no haber efectuado el giro total, o en el caso de montaje erróneo de la brida de sujeción.

Opción rascador metálico

Además del rascador FKM todas las garras giratorias de doble efecto pueden equiparse con un rascador metálico. Referencia: Añadir la letra „M“ a la referencia de la garra giratoria sin rascador metálico.

Ejemplo de pedido:

Garra giratoria 1893 101
 con rascador metálico: **1893101M**

Ejecución

Existen tres tamaños normalizados. Para cada tamaño pueden utilizarse 4 bridas de sujeción diferentes (ver accesorios pág. 4). El montaje de estas bridas puede efectuarse en cualquier posición angular.

En todos tipos, el vástago del pistón está protegido por un rascador de suciedad.

Materiales

Mediante nitruración se reduce el desgaste y aumenta la protección contra la corrosión.

Material del pistón: acero bonificado

Material del cuerpo: acero de decoletaje.

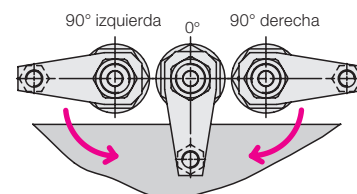
Instrucción

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

Es absolutamente necesario considerar las instrucciones referentes a la aireación de la cámara del muelle en la hoja G 0.110.

Sentido de giro

Alternativamente se suministran las garras con giro a la derecha o a la izquierda o sin giro (0°).



Los ángulos de giro normales son 45°, 60° y 90° ±2°.

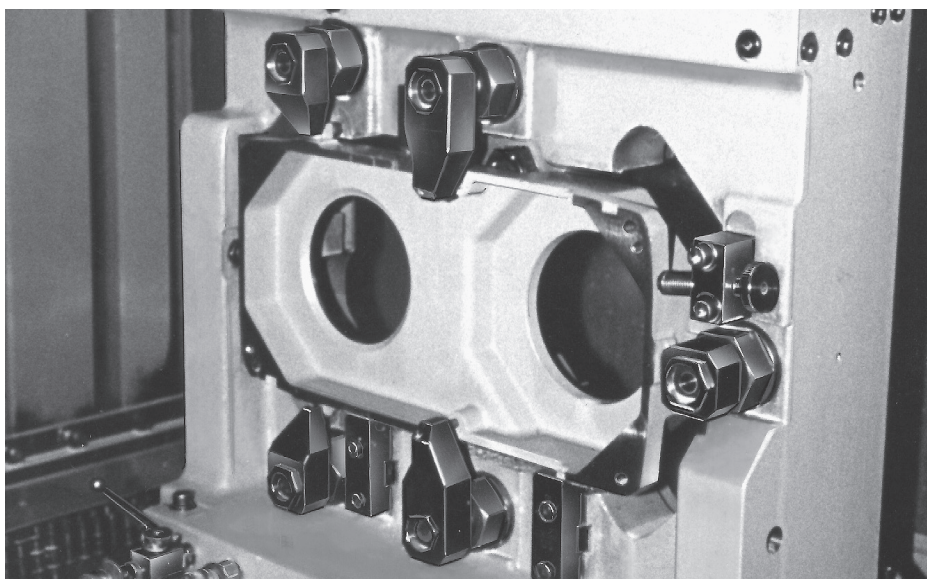
Angulo de giro especial sobre demanda.

Otras variantes, como p.ej. versiones con rascador metálico, sobre demanda.

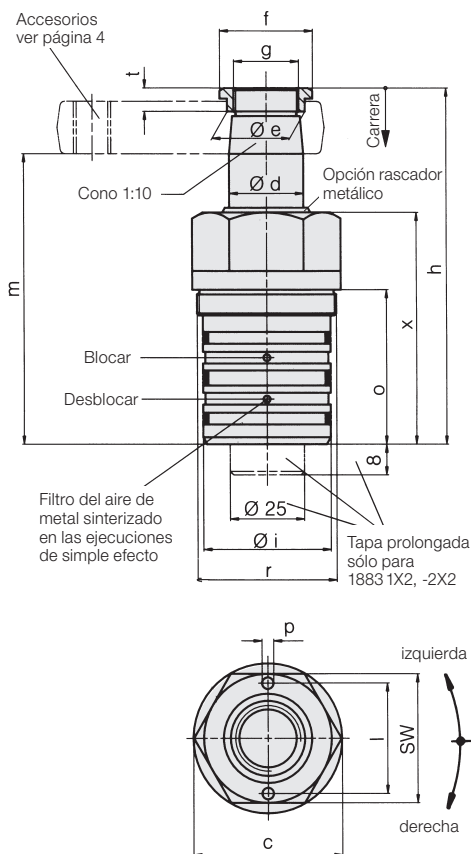
Ejecución 0°

Aplicación como cilindro a tracción con el pistón protegido contra las torsiones y posibilidad de carga excéntrica según diagrama de la fuerza de sujeción.

Ejemplo de aplicación

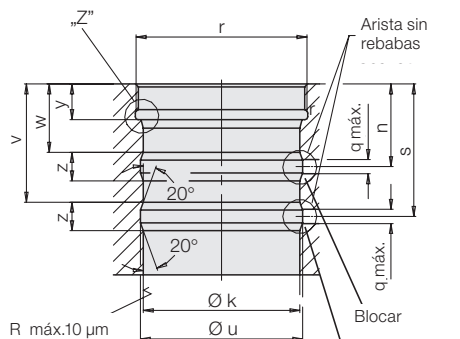


Dimensiones Características técnicas



Gasto de aceite/carrera	[cm ³]	3,2	10,0	27,7
Gasto de aceite/carrera de retroceso	[cm ³]	8,8	27,7	74,8
Carrera total	[mm]	18	22	24
Carrera de giro	[mm]	7	8	9
Carrera de sujeción	[mm]	11	14	15
Presión mín. de accionamiento del movimiento giratorio	[bar]	30	30	30
Caudal volumétrico admisible*	[cm ³ /s]	3,2	10,0	27,7
c	[mm]	52	64	100
Ø d	[mm]	20	32	50
Ø e	[mm]	23,5	33,5	55,5
f	[mm]	30	40	68
g	[mm]	M 18x1,5	M 28x1,5	M 45x1,5
h	[mm]	112	152	182
Ø i f7	[mm]	42	55	85
Ø k H7	[mm]	42	55	85
l	[mm]	-	-	80
m	[mm]	91-1	124-1	142-1 (145-1)∅
n	[mm]	24	29	41
o	[mm]	53	66	96
Ø p/profundidad	[mm]	-	-	8/9
Ø q máx.	[mm]	5	5	6
r	[mm]	M 45x1,5	M 60x1,5	M 90x2
s	[mm]	41	46,5	64
t	[mm]	9	10	12
Ø u	[mm]	44	57	87
v	[mm]	37	41,5	59
w	[mm]	20	24	36
x	[mm]	70	99	116
y	[mm]	10,5	12,5	20,5
z	[mm]	8	10	10
SW	[mm]	46	55	95

Orificio de montaje



Referencia, simple efecto

Giro derechas	1883 102	1885 102	1887 102
Giro izquierdas	1883 202	1885 202	1887 202

Referencia, doble efecto

Giro derechas	1893 101	1895 101	1897 101
Giro izquierdas	1893 201	1895 201	1897 201

Juego de juntas exteriores	0131 524	0131 526	0131 528
----------------------------	-----------------	-----------------	-----------------

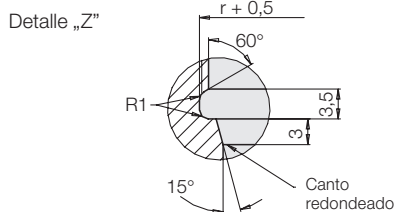
Otros ángulos de giro:

Angulo de giro	Referencia
90°	18XX X0X
60°	18XX X2X
45°	18XX X3X
0°	18XX 14X

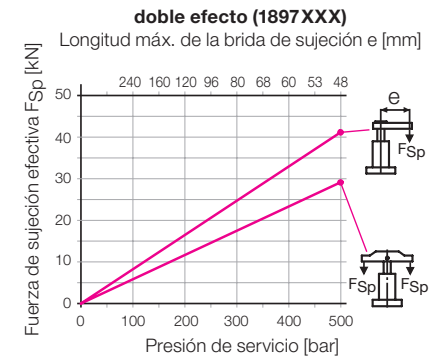
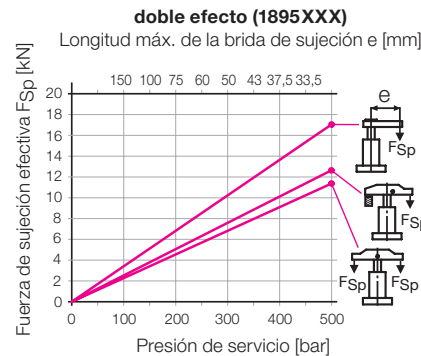
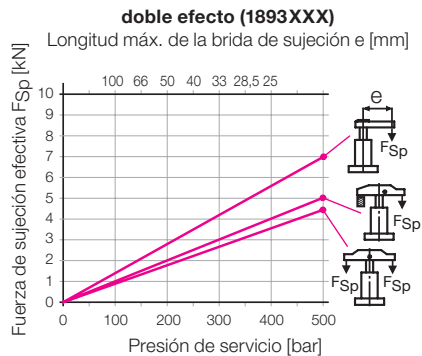
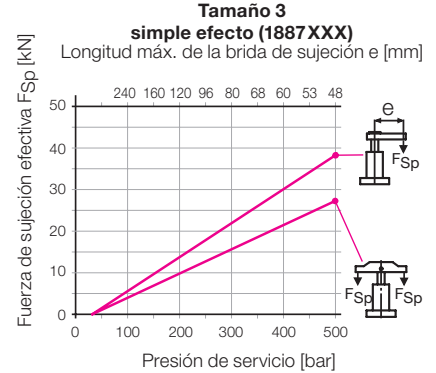
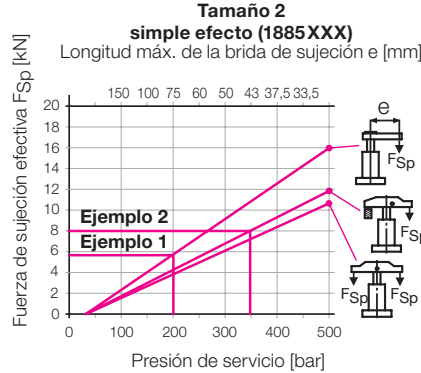
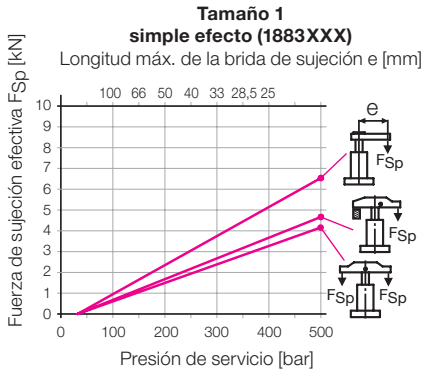
∅ (145-1) para brida articulada 0354 004

* ver página 3:
Caudal volumétrico admisible

Opción rascador metálico
para garras giratorias de doble efecto
Referencia: 189XXXXM



Fuerza de sujeción efectiva F_{Sp} en función de la presión de servicio p



Instrucción:

En la garra giratoria de simple efecto, la fuerza de sujeción se reduce por la fuerza de retroceso del muelle que actúa en sentido contrario. Por eso la fuerza de sujeción es un poco menor respecto a la garra de doble efecto.

Ejemplo 1: 1885 102 simple efecto.

Una presión de servicio p de 200 bar y una brida de sujeción de serie referencia 0354003 con una longitud máx. de brida $L = 75$ mm nos da una fuerza de sujeción F_{Sp} de 5,8 kN.

Ejemplo 2: 1885 102 simple efecto.

Para obtener una fuerza deseada F_{Sp} von 8 kN, la presión p para la garra giratoria 1885 103 equipada de una brida de serie referencia 0354002 es de 345 bar.

Instrucciones importantes

1. Riesgo de lesiones

Los elementos de sujeción hidráulicos pueden generar fuerzas considerables. A causa del giro de 90° la posición exacta de bloqueo y desbloqueo no es previsible. Pueden producirse lesiones considerables, magullándose los dedos en los puntos efectivos de la brida de sujeción. Remedio: Dispositivos de protección con enclavamiento eléctrico.

2. Caudal volumétrico admisible

Con el caudal volumétrico admisible según la tabla, el tiempo de bloqueo o desbloqueo más corto es de 1 segundo. Si el caudal de la bomba, dividido por el número de las garras giratorias, es más grande que el valor indicado en la tabla, se debe estrangular para evitar un desenclavamiento del dispositivo de seguridad de giro.

En el caso de que se utilicen posiciones de montaje no verticales y/o bridas de sujeción más pesadas, se debe reducir el caudal si fuera necesario.

La estrangulación debe efectuarse en la línea de alimentación de la garra giratoria, a fin de que una transformación de presión sea excluida. Utilizar sólo válvulas estranguladoras con válvula antirretorno en el sentido de desbloqueo, como p.ej. un racor codo orientable con estrangulación regulable 9208 129 hoja C 2.9501. Al desbloquear el caudal admisible puede obtener 2,8 veces el valor indicado en la tabla, ya que la

superficie del pistón es correspondientemente más grande.

3. Giro sin dificultades

El movimiento de giro no debe impedirse y la brida de sujeción sólo debe tener contacto con la pieza después de haber efectuado la carrera de giro.

4. Montaje de la brida de sujeción

En el caso de esta ejecución enroscable la brida de sujeción sólo puede fijarse, después de haber enroscado fijamente el cuerpo, ya que la posición final exacta no es previsible. Al atornillar y desatornillar la tuerca de fijación de la brida, ésta se debe retener para que en ningún momento el esfuerzo actúe en el vástago del pistón a fin de que no se deteriore el mecanismo de giro.

5. Regulación del tornillo de presión

El tornillo de presión sólo debe tener contacto con la pieza a mecanizar después del movimiento de giro de la garra giratoria. Al atornillar y desatornillar la contra-tuerca debe retenerse la brida de sujeción (ver 4.)

6. Bridas de sujeción especiales

Al utilizar bridas de sujeción especiales con otras longitudes no se deben sobrepasar las presiones de servicio indicadas en el diagrama de la fuerza de sujeción. En el caso de bridas de sujeción más largas no sólo se debe reducir

la presión de servicio sino también el caudal volumétrico (ver 2.)

7. Aireación de la cámara del muelle

En el caso de las garras giratorias de simple efecto se debe airear la cámara del muelle a fin de evitar fallos de funcionamiento. Un filtro de metal sinterizado evita la penetración de suciedades. Cuando exista peligro de introducción del líquido refrigerante por el filtro deberá montarse un tubo de aireación y colocarlo en un lugar protegido.

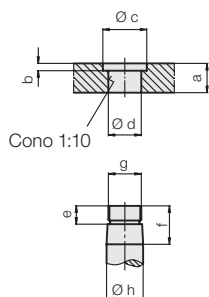
8. Aireación

El aire en el aceite prolonga el tiempo de sujeción considerablemente y provoca fallos de funcionamiento. Por esto se deben purgar las garras al ponerlas en marcha. La garra giratoria enroscable no tiene posibilidad de aireación.

Remedio: tapar los orificios taladrados con tapones de cierre. Desatornillarlos con precaución a presión mínima de aceite y bombear hasta que salga el aceite sin burbujas de aire. Después apretarlo de nuevo.

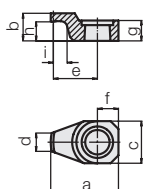
Accesorios

Medidas para bridas especiales



Garra giratoria	a	b	Ø c	Ø d ^{+0,10 +0,05}	e	f	g	Ø h ^{f7}
18X3XXX	16	4	24	19,8	10	21	M 18x1,5	20
18X5XXX	23	5	34	31,8	12	28	M 28x1,5	32
18X7XXX	34	6	56	49,8	13	40	M 45x1,5	50

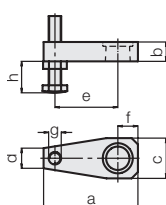
Brida de sujeción, máx. 300 bar



Garra giratoria	a	b	c	d	e	f	g	h	i	Peso [kg]	Referencia
18X3XXX	51,5	21	32	14	33,5	16	15,5	14,5	7	0,11	3548238
18X5XXX	76	28	46	25	50	23	22,5	19	7	0,30	3548236
18X7XXX	123	40	75	39	82,5	37,5	34	27	8	1,30	3548302

Material: 42CrMo4

Brida de sujeción completa, máx. 200 bar

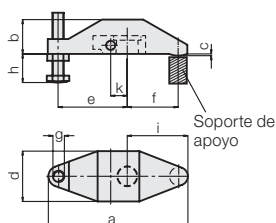


con rosca	Garra giratoria	a	b	c	d	e	f	g	h máx.	h mín.	Peso [kg]	Referencia
	18X3XXX	75	16	32	16	50	16	M10	64	6	0,2	0354001
18X5XXX	115	23	48	22	75	25	M16	79	9	0,7	0354003	
18X7XXX	178	34	78	40	120	40	M20	98	12	2,55	0354005	

sin rosca	Garra giratoria	a	b	c	d	f	Peso [kg]	Referencia
	18X3XXX	75	16	32	16	16	0,18	3921016
18X5XXX	115	23	48	22	25	0,65	3921017	
18X7XXX	178	34	78	40	40	2,3	3921018	

Material: 42CrMo4

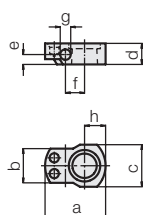
Brida articulada completa, con soporte máx. 500 bar



Garra giratoria	a	b	c	d	e	f	g	h máx.	h mín.	i	k	Peso [kg]	Referencia
18X3XXX	122	30	1,5	44	60	45	M10	64	6	53	14,5	0,57	0354000
18X5XXX	185	45	2	58,5	83	75	M16	79	9	87	21	1,58	0354002

Material: GGG-40

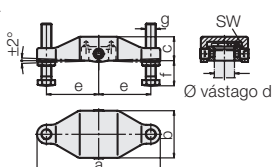
Soporte



Garra giratoria	a	b	c	d	e	f	g ^{H7}	h	Peso [kg]	Referencia
18X3XXX	46	26	32	16	7,5	14,5	8	16	0,08	3542093
18X5XXX	59	32	40	23	13	21	10	22	0,16	3542094
18X7XXX	90	56	68	34	21	33	14	36	0,65	3542096

Material: 42CrMo4

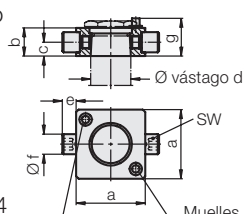
Brida articulada doble, completa, con soporte, máx. 500 bar



Garra giratoria	a	b	c	Ø d	e	f mín.	f máx.	g	SW	Peso [kg]	Referencia
18X3XXX	138	59	28,5	20	60	10	64	M 10	5	0,83	0354131
18X5XXX	196	75	38	32	83	15	79	M 16	8	2,11	0354132
18X7XXX	236	105	56	50	100	19	98	M 20	8	5,24	0354134

Material: GGG-40

Soporte completo con bulón roscado y muelles



Garra giratoria	a ^{±0,1}	b	c	Ø d	e	Ø f ^{g6}	g*	SW	Referencia
18X3XXX	43	16	7,5	20	9	10	21,5	5	0354141
18X5XXX	55	23	11	32	11	16	29	8	0354142
18X7XXX	77	34	17	50	15	20	41	8	0354144

* Superficie de tope para los muelles

Material: 42CrMo4