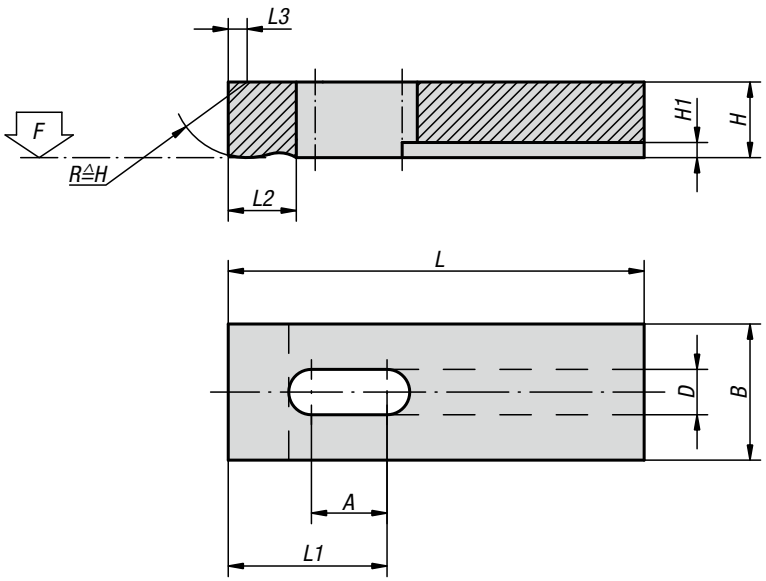
Elementos de sujeción



Hierros de sujeción



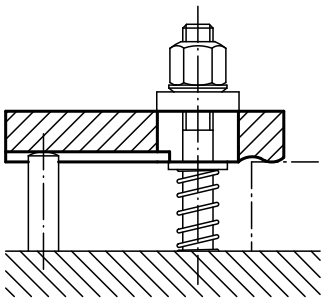


Material:
Acero para temple y revenido 1.1191.

Versión:
Bruñido.

Ejemplo de pedido:
K0001.101

Indicación:
Clavijas de apoyo adecuadas y pernos de apoyo ajustables, ver K0305 y K0306.



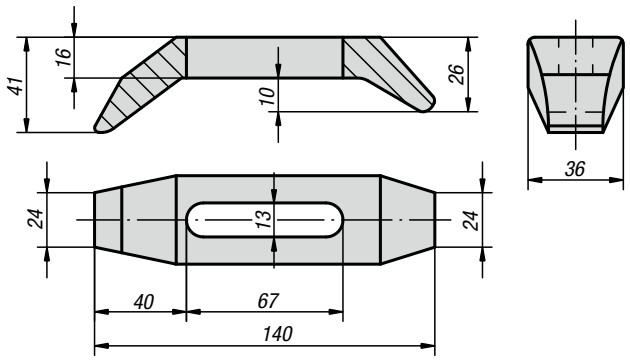
KIPP Hierros de sujeción

Referencia	A	B	D	H	H1	L	L1	L2	L3	F kN
K0001.05	8	12	5,5	8	3	32	14	8	1,2	3,42
K0001.06	10	16	7	10	3	40	17	10	1,6	4,82
K0001.08	12	20	9	12	4	50	22	12	2	8,77
K0001.10	16	25	11	16	4,5	63	28	16	2,5	13,9
K0001.12	20	32	14	20	5	80	35	20	3	20,2
K0001.14	25	40	16	25	6	100	44	25	4	27,6
K0001.16	42	50	18	30	6	160	73	32	5	37,8
K0001.20	52	60	22	30	8	200	92	40	6	58,8
K0001.051	13	12	5,5	8	3	50	23	8	1,2	3,42
K0001.061	17	16	7	10	3	63	29	10	1,6	4,82
K0001.081	21	20	9	12	4	80	37	12	2	8,77
K0001.101	26	25	11	16	4,5	100	46	16	2,5	13,9
K0001.121	33	32	14	20	5	125	58	20	3	20,2
K0001.141	42	40	16	30	6	160	74	25	4	27,6

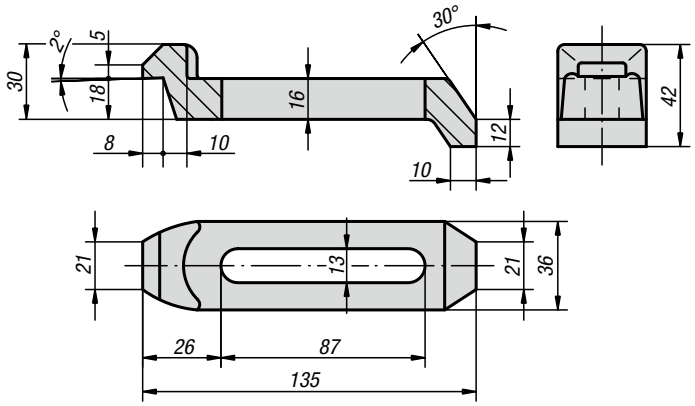
Hierros de sujeción acodados



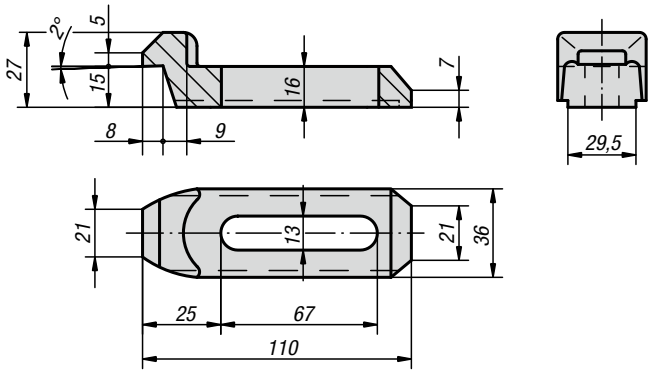
K0002.01



K0002.05



K0002.10

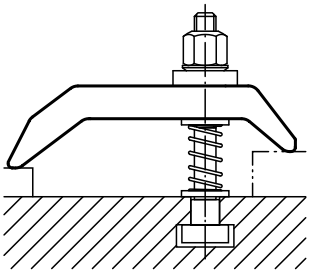


Material:
Acero para temple y revenido 1.7225.

Versión:
Tratado en caliente a 1000 N/mm², bruñido.

Ejemplo de pedido:
K0002.10

Indicación:
Los hierros de sujeción acodados con ranura larga también se utilizan para hierros de sujeción acodados con unidad de ajuste K0004.

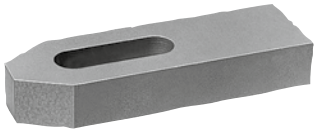


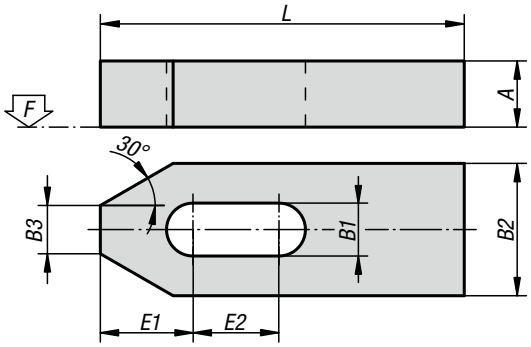
KIPP Hierros de sujeción acodados

Referencia	Descripción
K0002.01	Hierro De Sujeción
K0002.05	Hierro De Sujeción
K0002.10	Hierro De Sujeción

Hierros de sujeción planos

DIN 6314, acero y aluminio



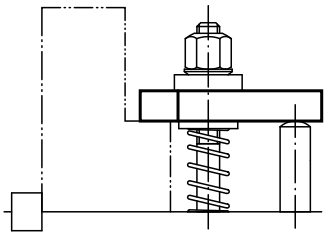


Material:
Acero para temple y revenido o EN AW-7022.

Versión:
Lacado, aluminio con acabado natural.

Ejemplo de pedido:
K1516.16

Indicación:
Si se instalan cojinetes cónicos K0729, se utilizará la forma G.

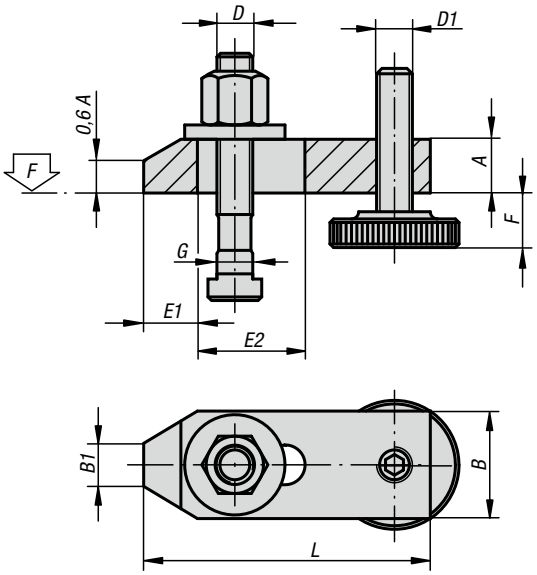


KIPP Hierros de sujeción planos DIN 6314, acero y aluminio

Referencia acero para temple y revenido	Referencia aluminio	L	A	B1	B2	B3	E1	E2	F kN	Para tornillo
K1516.06	**K1516.206**	50	10	7	20	8	13,5	13	4,82	M6
K1516.08	**K1516.208**	60	12	9	25	10	14,5	13	8,77	M8
K1516.10	**K1516.210**	80	15	11	30	12	20,5	19	13,9	M10
K1516.12	**K1516.212**	100	20	14	40	14	28	26	20,2	M12/M14
K1516.14	**K1516.214**	125	20	14	40	14	28	36	20,2	M12/M14
K1516.16	**K1516.216**	125	25	18	50	18	35	27	37,8	M16/M18
K1516.18	**K1516.218**	160	25	18	50	18	35	47	37,8	M16/M18
K1516.20	**K1516.220**	160	30	22	60	22	41	38	58,8	M20/M22
K1516.201	**K1516.2201**	200	30	22	60	22	41	58	58,8	M20/M22
K1516.24	**K1516.224**	200	30	26	70	26	48	54	84,7	M24
K1516.241	**K1516.2241**	250	35	26	70	26	48	79	84,7	M24
K1516.30	**K1516.230**	250	40	34	80	34	62	66	135	M30/M32
K1516.301	**K1516.2301**	315	50	34	80	34	62	96	135	M30/M32

Hierros de sujeción con tornillos





Material:
Acero para temple y revenido.
Tornillos 8.8 tratados en caliente.

Versión:
Hierros de sujeción lacados. Tornillos bruñidos.

Ejemplo de pedido:
K0003.1616

Indicación:
„F“ depende de la profundidad de ranura según DIN 650.

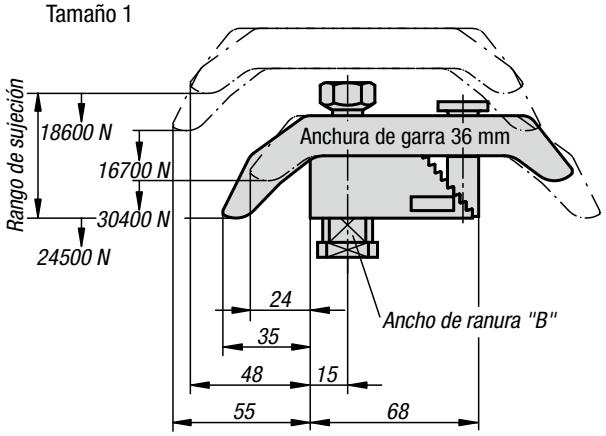
KIPP Hierros de sujeción con tornillos

Referencia	L	A	B	B1	E1	E2	F	G Para ranura en T	D	D1	F kN
K0003.1010	80	15	30	12	15	30	8-32	10	M10x80	M10	13,9
K0003.1212	100	20	40	14	21	40	10-40	12	M12x100	M12	20,2
K0003.1214	100	20	40	14	21	40	10-38	14	M12x100	M12	20,2
K0003.1616	125	25	50	18	26	45	13-49	16	M16x125	M16	37,8
K0003.1618	125	25	50	18	26	45	13-46	18	M16x125	M16	37,8
K0003.2020	160	30	60	22	30	60	16-65	20	M20x160	M20	58,8
K0003.2022	160	30	60	22	30	60	16-65	22	M20x160	M20	58,8

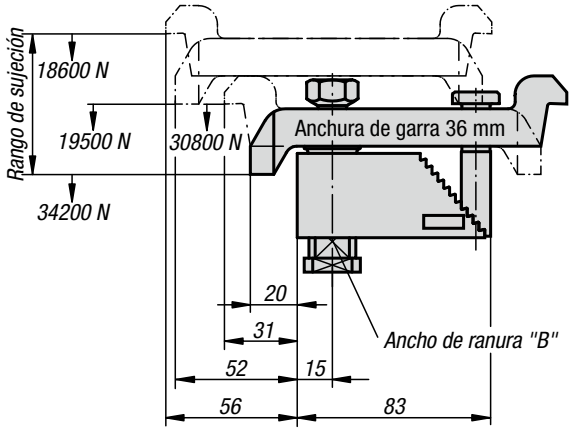
Hierros de sujeción acodados

con unidad de ajuste

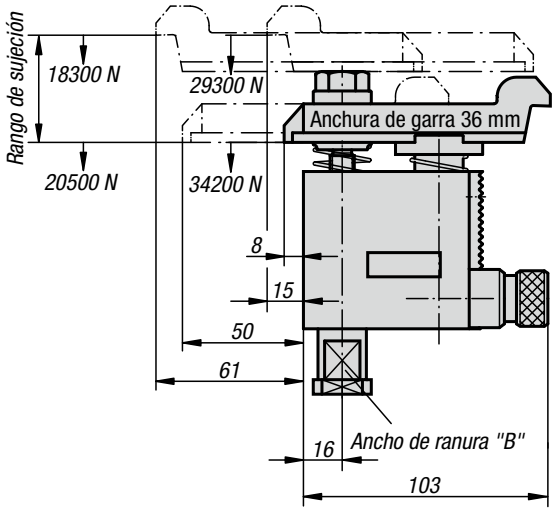
Tamaño 1



Tamaño 2



Tamaño 3-5



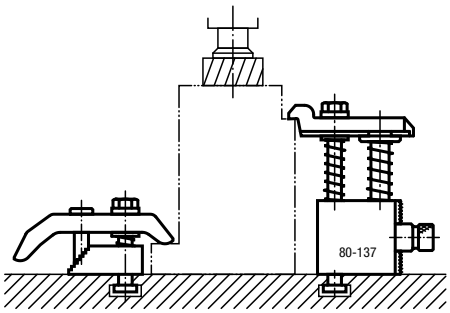


Material:
Cuerpo de base, fundición nodular.
Hierros de sujeción y tornillo tensor de acero para temple y revenido.

Versión:
Bruñido.

Ejemplo de pedido:
K0004.40X16 (indicar también el ancho de ranura B).

Indicación:
Los hierros de sujeción acodados con unidad de ajuste son herramientas de sujeción flexibles de uso universal, compuestas por distintos elementos, que forman siempre una unidad fija. No hay piezas sueltas que deban instalarse antes de llevar a cabo la sujeción. La estructura compacta permite una sujeción cercana a la pieza de trabajo, por lo que se puede aprovechar toda la superficie de la mesa de máquinas.

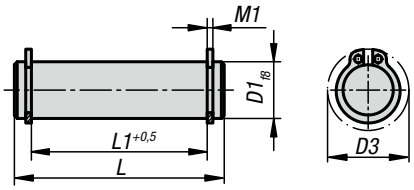


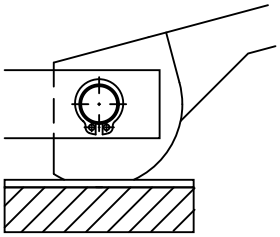
KIPP Hierros de sujeción acodados con unidad de ajuste

Referencia	Tamaño	Rango de sujeción	Ancho de ranura B según DIN 650
K0004.10X	1	0-35	12/14/16/18
K0004.20X	2	25-85	12/14/16/18
K0004.30X	3	80-137	12/14/16/18
K0004.40X	4	125-224	12/14/16/18
K0004.50X	5	160-300	12/14/16/18

Pernos del eje acero o acero inoxidable







Material:
Acero o acero inoxidable.

Versión:
Versión de acero:
Tratado en caliente con 1000-1200 N/mm², bruñido.
Versión de acero inoxidable:
Tratado en caliente a 900-1050 N/mm², con acabado natural.

Ejemplo de pedido:
K0007.08

Indicación de pedido:
Se incluyen 2 circlips a juego según DIN 471 en el suministro.

Indicación:
Previsto para:
Palancas excéntricas K0008 y K0009.
Tornillos de ojo K0396 y K1418.
Piezas ahorquilladas K0397.

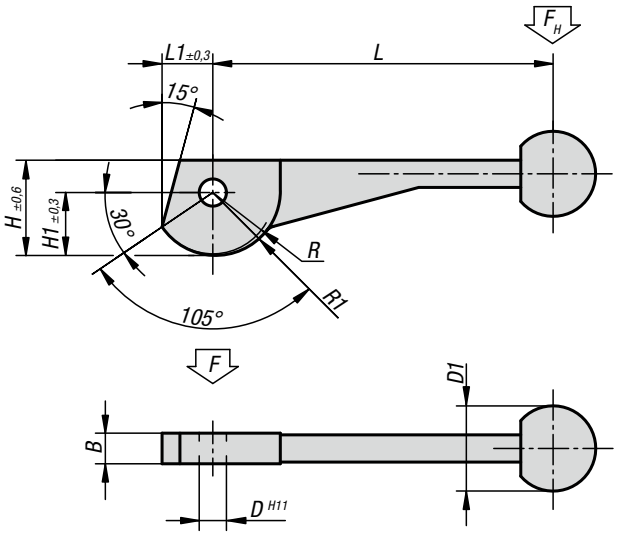
Ventajas:
Diámetro exterior pulido.
Alta precisión dimensional.
Apto como pieza de repuesto.
Circlips adecuados incluidos.

KIPP Pernos del eje acero o acero inoxidable

Referencia acero	Referencia acero inoxidable	D1	L	L1	M1	D3
K0007.05	**K0007.105**	5	18	13	0,7	10,7
K0007.06	**K0007.106**	6	22	17	0,8	12,2
K0007.081	**K0007.108**	8	20	16	0,9	15,2
K0007.082	**K0007.1081**	8	27	21	0,9	15,2
K0007.08	**K0007.1082**	8	30	25	0,9	15,2
K0007.101	**K0007.110**	10	25	20	1,1	17,6
K0007.102	**K0007.1101**	10	35	29	1,1	17,6
K0007.10	**K0007.1102**	10	37	32	1,1	17,6
K0007.121	**K0007.112**	12	31	25	1,1	19,6
K0007.122	**K0007.1121**	12	37	31	1,1	19,6
K0007.12	**K0007.1122**	12	46	40	1,1	19,6
K0007.14	**K0007.114**	14	44	37	1,1	22
K0007.16	**K0007.116**	16	48	41	1,1	24,4
K0007.18	**K0007.118**	18	58	51	1,3	26,8

Palancas excéntricas simples





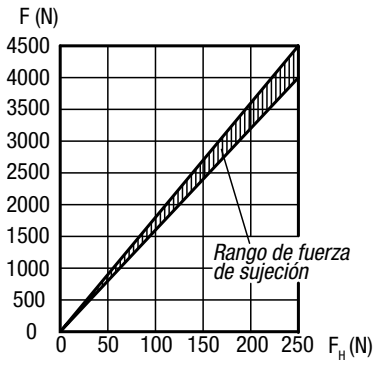
Material:
Acero para temple y revenido 1.7220.
Bola de plástico.

Versión:
Tratado en caliente y bruñido.

Ejemplo de pedido:
K0008.10

Indicación:
Perno del eje adecuado, ver K0007.
La palanca excéntrica es una excéntrica en espiral logarítmica con propiedades de sujeción permanentes en toda la superficie de trabajo.

Diagrama de fuerzas

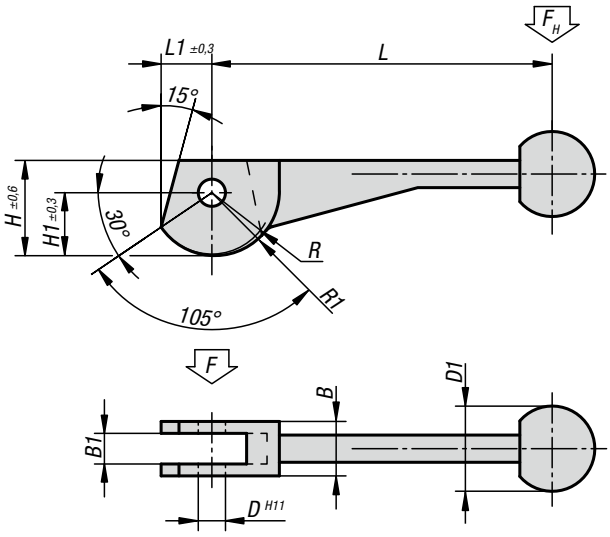


KIPP Palancas excéntricas simples

Referencia	L	L1	B	H	H1	D	D1	R	R1
K0008.08	104±2	14,9	9	28,2	18,7	8	25	17,2	19,2
K0008.10	123±2	18,6	12	34,8	23,3	10	30	21,5	24
K0008.12	146±3	24,3	14	43,8	30,3	12	30	28	31,2

Palancas excéntricas dobles





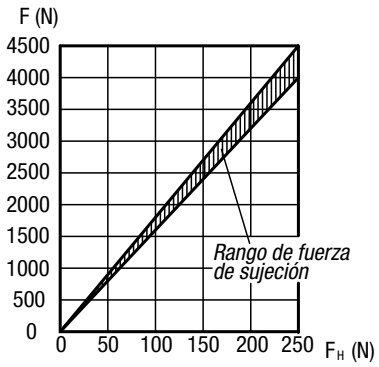
Material:
Acero para temple y revenido 1.7220.
Bola de plástico.

Versión:
Tratado en caliente y bruñido.

Ejemplo de pedido:
K0009.12

Indicación:
Perno del eje adecuado, ver K0007.
La palanca excéntrica es una excéntrica en espiral logarítmica con propiedades de sujeción permanentes en toda la superficie de trabajo.

Diagrama de fuerzas



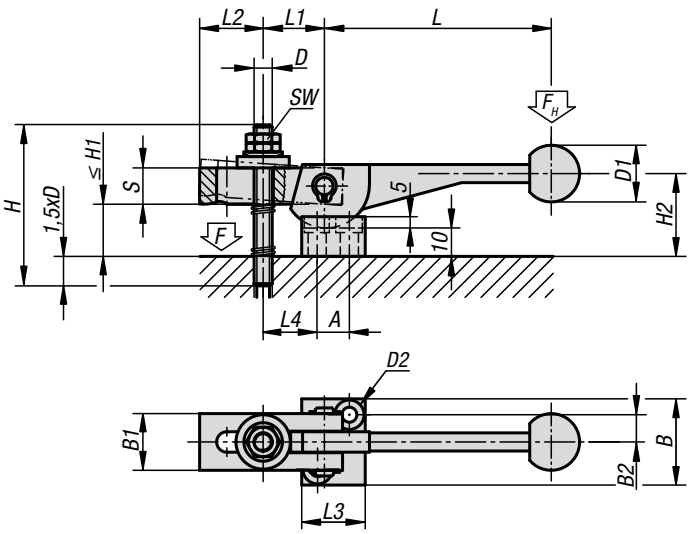
KIPP Palancas excéntricas dobles

Referencia	L	L1	B	B1	H	H1	D	D1	R	R1
K0009.08	104±2	14,9	16	9	28,2	18,7	8	25	17,2	19,2
K0009.10	123±2	18,6	20	12	34,8	23,3	10	30	21,5	24
K0009.12	146±3	24,3	25	14	43,8	30,3	12	30	28	31,2

Dispositivos de sujeción

con leva y sujeción final



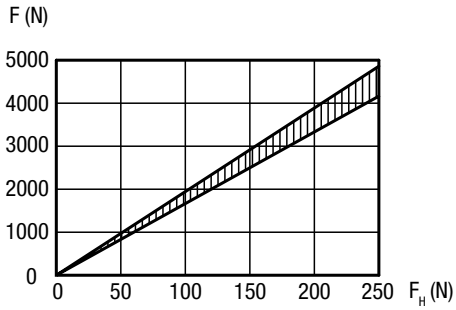


Material:
Excéntrico de acero para temple y revenido 1.7220, Hierros de sujeción de acero para temple y revenido 1.1191.

Versión:
Bruñido.

Ejemplo de pedido:
K0010.10

Diagrama de fuerzas



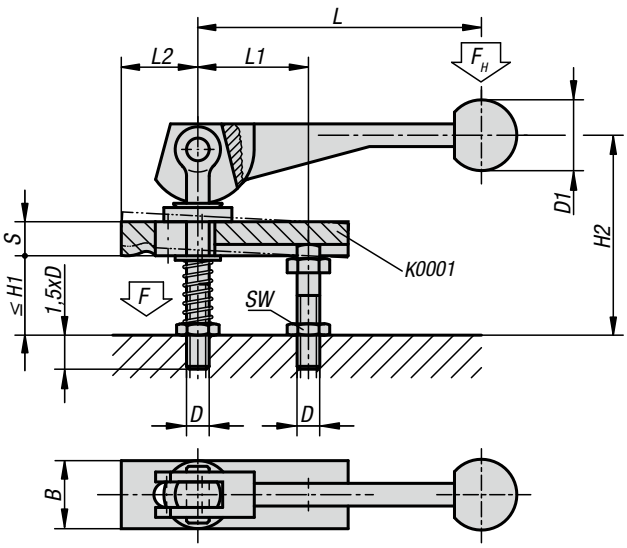
KIPP Dispositivo de sujeción con leva y sujeción final

Referencia	L	L1	L2	L3	L4	B	B1	B2	S	H	H1 máx.	H2	D	D1	D2	A	SW
K0010.08	104±2	27	28	28	27	38	25	12	16	70	25	34	M8	25	7	14	13
K0010.10	123±2	34	36	32	35	41	32	13,5	20	80	24	40	M10	30	7	16	17
K0010.12	146±3	43	45	37	45	43	40	14,5	25	100	31	48	M12	30	7	19	19

Dispositivos de sujeción

con leva y sujeción central



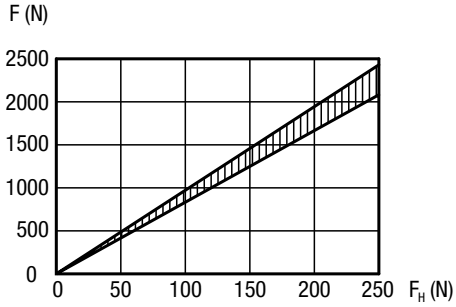


Material:
Excéntrico de acero para temple y revenido 1.7220, Hierros de sujeción de acero para temple y revenido 1.1191.

Versión:
Bruñido.

Ejemplo de pedido:
K0011.12

Diagrama de fuerzas



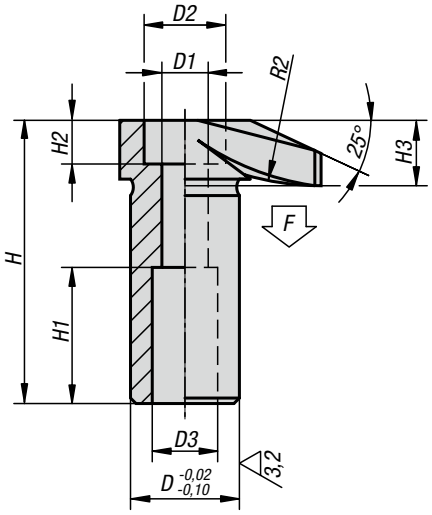
KIPP Dispositivos de sujeción con leva y sujeción central

Referencia	L	L1	L2	B	S	H1 máx.	H2	D	D1	SW
K0011.08	104±2	39	37	20	12	28	74	M8	25	13
K0011.10	123±2	49	46	25	16	39	92	M10	30	17
K0011.12	146±3	61	58	32	20	49	120	M12	30	19

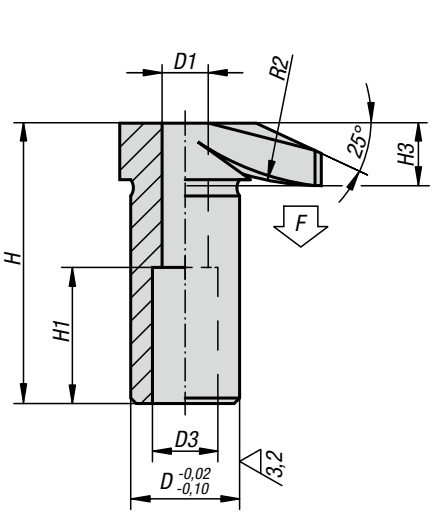
Ganchos de sujeción

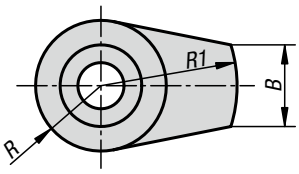


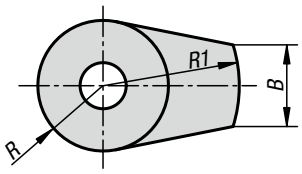
Ⓐ



Ⓑ





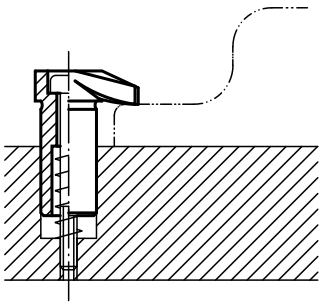


Material:
Acero para temple y revenido tratado en caliente.

Versión:
Bruñido.

Ejemplo de pedido:
K0012.10

Accesorios:
Muelles K1554 y tornillos de cabeza cilíndrica K0869.



KIPP Gancho de sujeción

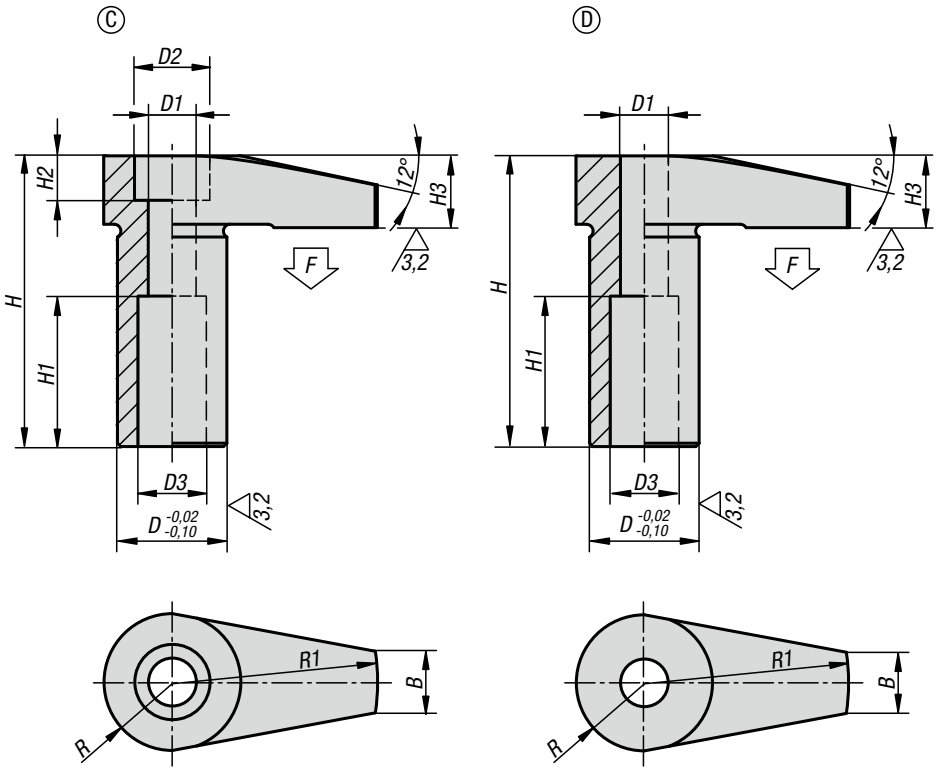
Referencia	Forma	D	D1	D2	D3	H	H1	H2	H3	B	R	R1	R2	F máx. kN
K0012.06	A	16	6,5	11	10	42	20	6	10	11	9	20	30	4,8
K0012.08	A	20	8,5	15	12	52	25	8	12	15	12	25	50	8,8
K0012.10	A	25	10,5	18	14	66	32	10	16	17	14	32	60	13,9
K0012.12	A	32	12,5	20	17	83	40	12	20	20	18	40	80	20,2

Referencia	Forma	D	D1	D3	H	H1	H3	B	R	R1	R2	F máx. kN
K0012.106	B	16	6,5	10	41,5	20	9,5	11	9	20	30	4,8
K0012.108	B	20	8,5	12	51,5	25	11,5	15	12	25	50	8,8
K0012.110	B	25	10,5	14	65,5	32	15,5	17	14	32	60	13,9
K0012.112	B	32	12,5	17	82,5	40	19,5	20	18	40	80	20,2

Ganchos de sujeción

con lengüeta larga





Material:
Acero para temple y revenido tratado en caliente.

Versión:
Bruñido.

Ejemplo de pedido:
K0012.406

KIPP Gancho de sujeción con lengüeta larga

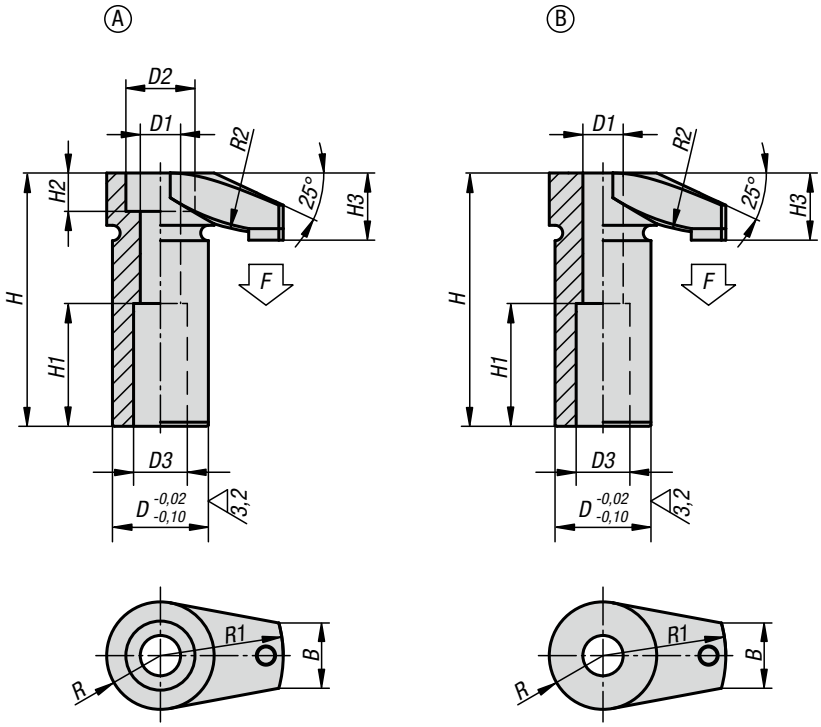
Referencia	Forma	B	D	D1	D2	D3	H	H1	H2	H3	R	R1	F máx. kN
K0012.406	C	9	16	7	11	10	42,5	22	6	10,5	10	30	4,5
K0012.408	C	12	20	8,6	15	12	52,5	25	8	12,5	12,5	40	6,5
K0012.410	C	18	25	10,6	18	14	66,5	32	10	16,5	16	50	11,8

Referencia	Forma	B	D	D1	D3	H	H1	H3	R	R1	F máx. kN
K0012.506	D	9	16	7	10	42,5	22	10,5	10	30	4,5
K0012.508	D	12	20	8,6	12	52,5	25	12,5	12,5	40	6,5
K0012.510	D	18	25	10,6	14	66,5	32	16,5	16	50	11,8

Ganchos de sujeción

con inserto protector





Material:
Acero para temple y revenido.
Inserto protector POM o de poliuretano 99 Shore A.

Versión:
Tratado en caliente y bruñido.

Ejemplo de pedido:
K0012.206

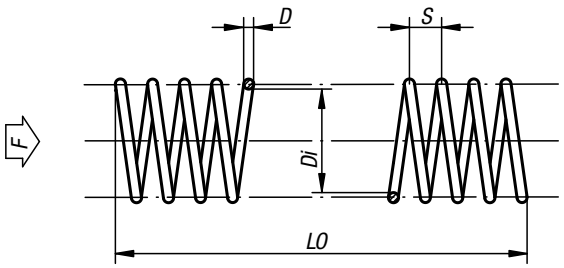
Indicación:
El inserto protector de plástico incorporado ofrece una protección óptima contra posibles daños en superficies sensibles de la pieza.

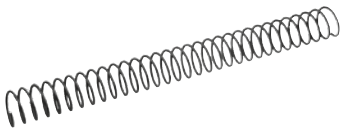
KIPP Gancho de sujeción con inserto protector

Referencia	Forma	Material del componente	D	D1	D2	D3	H	H1	H2	H3	B	R	R1	R2	F máx. kN
K0012.206	A	poliacetal	16	6,5	11	10	42	20	6	10,5	11	9	20	30	4,8
K0012.208	A	poliacetal	20	8,5	15	12	52	25	8	13,5	15	12	25	50	8,8
K0012.210	A	poliacetal	25	10,5	18	14	66	32	10	17,5	17	14	32	60	11,6
K0012.212	A	poliacetal	32	12,5	20	17	83	40	12	21	20	18	40	80	18,8
K0012.2106	B	poliacetal	16	6,5	-	10	41,5	20	-	10	11	9	20	30	4,8
K0012.2108	B	poliacetal	20	8,5	-	12	51,5	25	-	13	15	12	25	50	8,8
K0012.2110	B	poliacetal	25	10,5	-	14	65,5	32	-	17	17	14	32	60	11,6
K0012.2112	B	poliacetal	32	12,5	-	17	82,5	40	-	21	20	18	40	80	18,8
K0012.306	A	poliuretano	16	6,5	11	10	42	20	6	10,5	11	9	20	30	4,8
K0012.308	A	poliuretano	20	8,5	15	12	52	25	8	13,5	15	12	25	50	8,8
K0012.310	A	poliuretano	25	10,5	18	14	66	32	10	17,5	17	14	32	60	11,6
K0012.312	A	poliuretano	32	12,5	20	17	83	40	12	21	20	18	40	80	18,8
K0012.3106	B	poliuretano	16	6,5	-	10	41,5	20	-	10	11	9	20	30	4,8
K0012.3108	B	poliuretano	20	8,5	-	12	51,5	25	-	13	15	12	25	50	8,8
K0012.3110	B	poliuretano	25	10,5	-	14	65,5	32	-	17	17	14	32	60	11,6
K0012.3112	B	poliuretano	32	12,5	-	17	82,5	40	-	21	20	18	40	80	18,8

Muelles de compresión

para hierros de sujeción

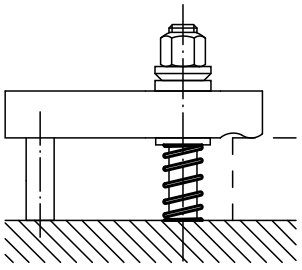




Material:
Hilo de acero inoxidable EN 10270-1-DH.

Ejemplo de pedido:
K1554.12

Indicación:
Los muelles de compresión solo se suministran con una longitud de 400 mm.



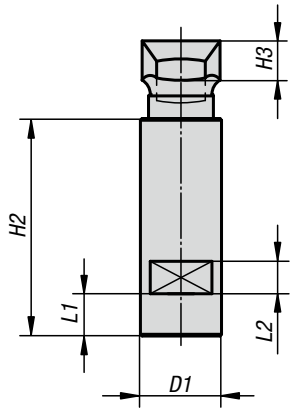
KIPP Muelles de compresión para hierros de sujeción

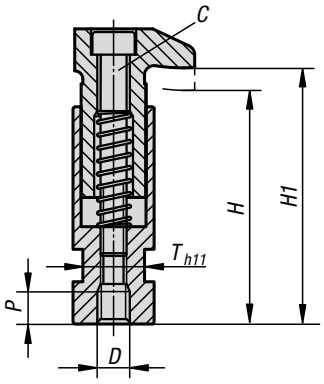
Referencia	D	Di	LO	S	Fuerza del muelle F máx. N	Recorrido del muelle f por espira
K1554.06	1	6,5	400	3	32	1,3
K1554.08	1	8,5	400	4	25	2,1
K1554.10	1,2	10,5	400	4	35	2,7
K1554.12	1,4	12,5	400	5	47	3,3
K1554.14	1,5	14,5	400	6	50	4
K1554.16	1,6	16,5	400	7	53	4,8
K1554.18	1,8	18,5	400	7	68	5,4
K1554.20	1,8	20,5	400	8	62	6,5
K1554.24	2	25	400	9	70	8,6

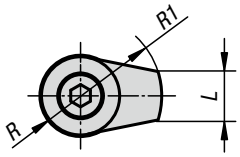
Ganchos de sujeción

con collar









Material:
Acero para temple y revenido.

Versión:
Tratado en caliente y bruñido.

Ejemplo de pedido:
K0013.06

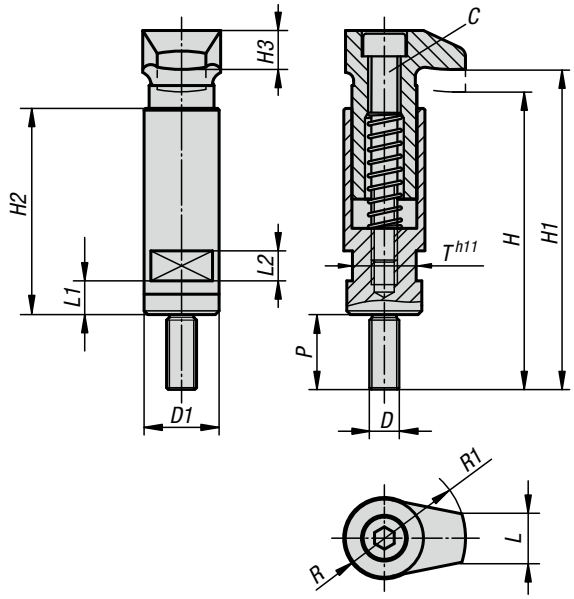
KIPP Gancho de sujeción con collar

Referencia	C	D	D1	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	P	R	R1	T	Fuerza de sujeción kN
K0013.06	M6	M6	20	56	60	53	10	11	9	8	8	9	20	17	4,82
K0013.08	M6	M8	20	56	60	53	10	11	9	8	8	9	20	17	8,77
K0013.10	M8	M10	25	72	79	67	12	15	13	10	10	12	25	19	13,9
K0013.12	M10	M12	32	88	96	82	16	17	18	12	12	14	32	27	20,2
K0013.16	M12	M16	40	109	118	102	20	20	22	12	16	18	40	32	37,8

Ganchos de sujeción

con collar





Material:
Acero para temple y revenido.

Versión:
Tratado en caliente y bruñido.

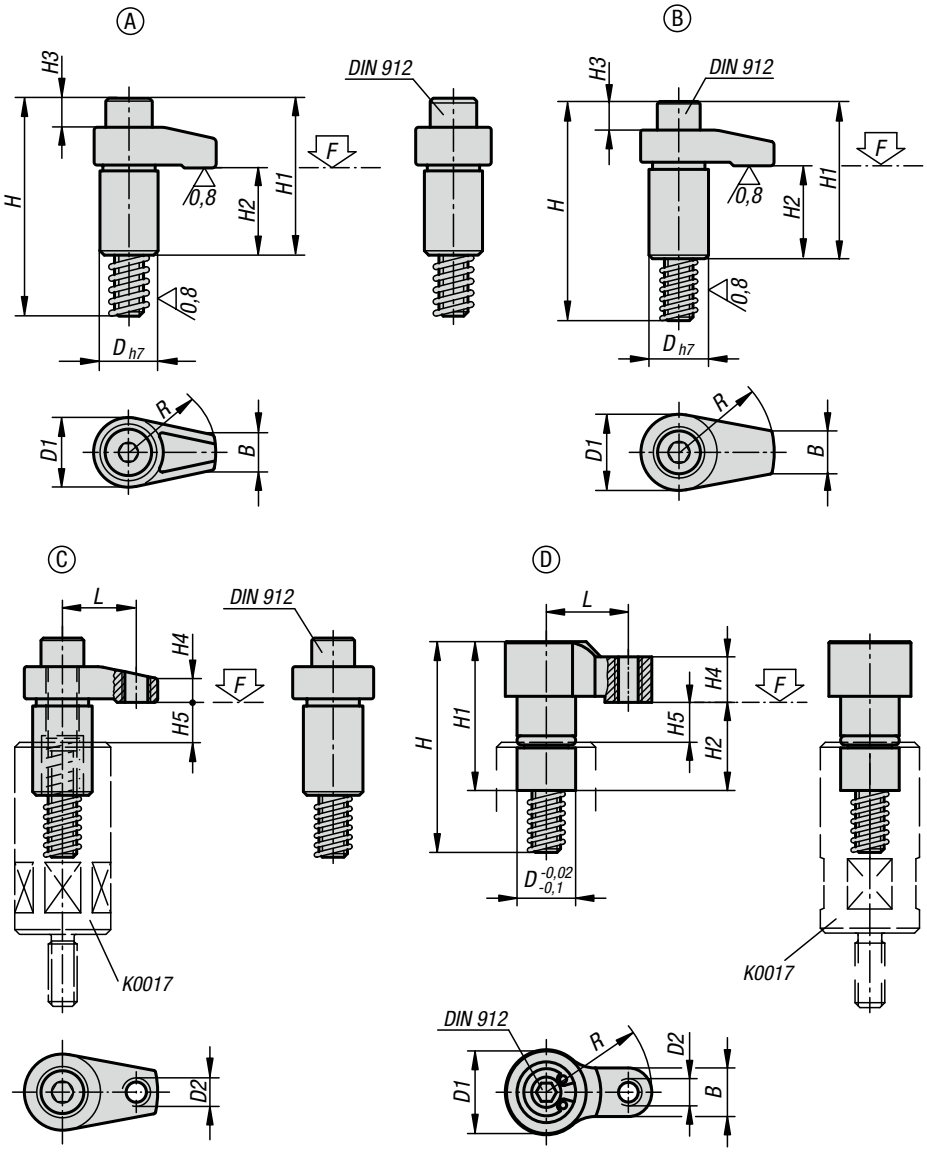
Ejemplo de pedido:
K0013.708

KIPP Gancho de sujeción con collar

Referencia	C	D	D1	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	P	R	R1	T	Fuerza de sujeción kN
K0013.706	M6	M6	20	56	60	53	10	11	9	8	20	9	20	17	4,82
K0013.708	M6	M8	20	56	60	53	10	11	9	8	20	9	20	17	8,77
K0013.710	M8	M10	25	72	79	67	12	15	13	10	25	12	25	19	13,9
K0013.712	M10	M12	32	88	96	82	16	17	18	12	30	14	32	27	20,2
K0013.716	M12	M16	40	109	118	102	20	20	22	12	30	18	40	32	37,8

Ganchos de sujeción





Material:
Acero para temple y revenido tratado en caliente.

Versión:

Forma A-C: bruñido. Diámetro del vástago pulido.
Forma D: bruñido.

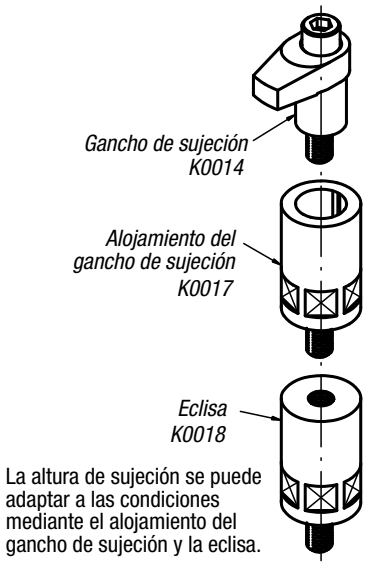
Ejemplo de pedido:
K0014.216040

Indicación:
Las fuerzas de sujeción y los pares de apriete indicados se aplican dentro del rango de sujeción indicado (H5).

Ventajas:
Diseño compacto para aplicaciones incluso en el espacio más estrecho
Gran variedad de versiones y tamaños

Accesorios:
Alojamientos del gancho de sujeción K0017.
Alojamientos del gancho de sujeción K0851.
Eclisa K0018.

Ganchos de sujeción



La altura de sujeción se puede adaptar a las condiciones mediante el alojamiento del gancho de sujeción y la eclisa.

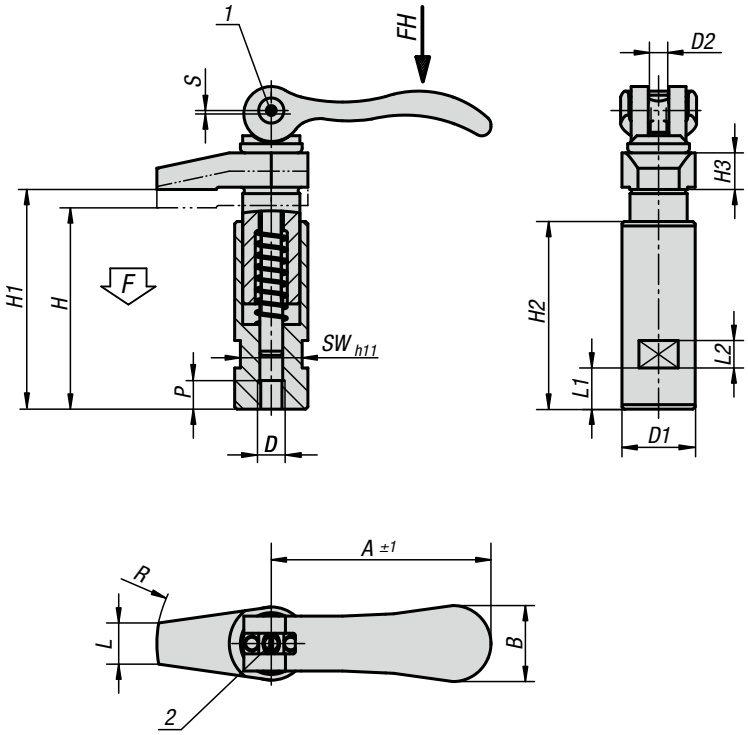
KIPP Gancho de sujeción

Referencia	Forma	D	D1	D2	H	H1	H2	H3	H4	H5 máx. rango de sujeción	B	L	R	Tornillo de cabeza cilíndrica DIN 912	Par de apriete máx. Nm	F máx. kN
K0014.110030	A	20	25	-	75	54	30	9	10	12	12	-	30	M10x65	37,2	13
K0014.110040	A	20	25	-	75	54	30	9	10	12	12	-	40	M10x65	31,4	9,8
K0014.208020	B	18	22	-	58	37	23	2	7	10	10	-	20	M8x50	37,2	13,6
K0014.208025	B	18	22	-	58	37	23	2	7	10	10	-	25	M8x50	32,3	10,9
K0014.208030	B	18	22	-	58	37	23	2	7	10	10	-	30	M8x50	29,4	9
K0014.212040	B	25	32	-	92	66	39	11	12	15	18	-	40	M12x80	58,8	17,5
K0014.212050	B	25	32	-	92	68	39	11	12	15	18	-	50	M12x80	49	14
K0014.212060	B	25	32	-	92	68	39	11	12	15	18	-	60	M12x80	45,1	11,6
K0014.216040	B	32	36	-	101	75	39	15	15	15	22	-	40	M16x85	166,6	37,9
K0014.216050	B	32	36	-	101	75	39	15	15	15	22	-	50	M16x85	147	30,4
K0014.216060	B	32	36	-	101	75	39	15	15	15	22	-	60	M16x85	127,4	25,2
K0014.312140	C	25	32	M12	92	66	39	11	10	15	18	31	40	M12x80	58,8	22,6
K0014.312150	C	25	32	M12	92	68	39	11	13	15	18	38	50	M12x80	49	18,5
K0014.312160	C	25	32	M12	92	68	39	11	13	15	18	46	60	M12x80	45,1	15,2
K0014.316150	C	32	36	M12	101	75	39	15	16	15	22	38	50	M16x85	147	38
K0014.316160	C	32	36	M12	101	75	39	15	16	15	22	46	60	M16x85	127,4	33
K0014.404118	D	10	14	M4	37	24,5	14,5	-	7,5	3	8	14	18	M4x30	2,7	2
K0014.406122	D	12	16	M5	44	30,5	17,5	-	9,5	4	10	17	22	M6x35	7	3,5

Ganchos de sujeción

con collar y palanca excéntrica





Material:
Cuerpo base y gancho de sujeción de acero para temple y revenido.
Empuñadura de fundición de aluminio EN AC-46200.
Arandela de presión PA 66 GF 35-X reforzada con fibra de vidrio.
Perno del eje, tornillo prisionero y arandela de acero inoxidable 1.4305.

Versión:
Cuerpo base y gancho de sujeción tratado en caliente y bruñido.
Empuñadura con recubrimiento de polvo negro.
Arandela de presión de color negro.
Perno del eje, tornillo prisionero y arandela con acabado natural.

Ejemplo de pedido:
K0013.106

Indicación:
Ideal para aquellas sujeciones en las que las piezas deben ser insertadas desde arriba debido a que el gancho de sujeción se puede girar para la inserción y extracción de las piezas de trabajo.

La altura de sujeción exacta se ajusta mediante la rosca fina situada en el tornillo prisionero con la ayuda de un destornillador. Con el tornillo de seguridad se puede fijar el ajuste. La medida S corresponde a la carrera de sujeción del excéntrico.

Indicación sobre el dibujo:
1) Tornillo de seguridad para el pasador
2) Espiga para el ajuste de precisión de la palanca de sujeción

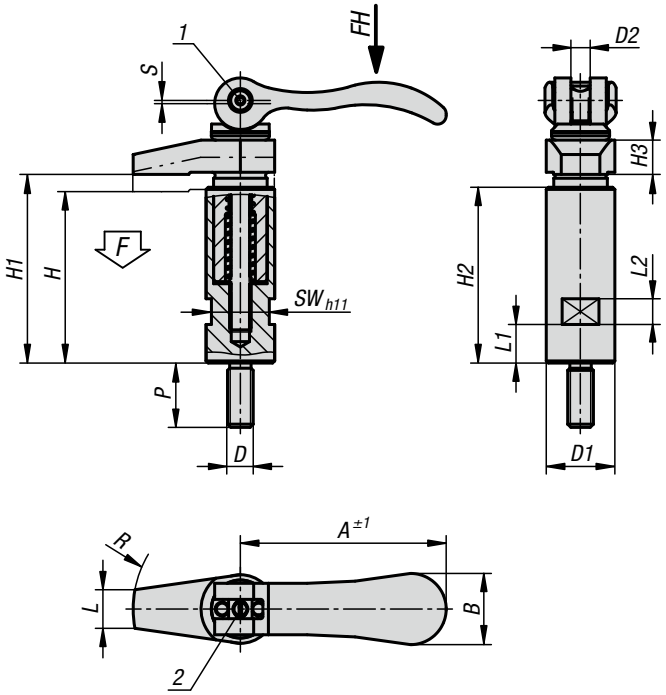
KIPP Gancho de sujeción con collar y palanca excéntrica

Referencia	D	D1	D2	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	A	B	P	R	SW	Carrera S	F kN	Fuerza manual FH N
K0013.106	M6	20	M6x0,5	56	60	53	10	9	9	8	70,4	21,5	8	30	17	1,2	4	120
K0013.108	M8	20	M6x0,5	56	60	53	10	9	9	8	70,4	21,5	8	30	17	1,2	4	120
K0013.110	M10	25	M8x0,75	72	79	67	12	12	13	10	96	33,3	10	40	19	1,5	8	350
K0013.112	M12	32	M8x0,75	88	96	82	15	18	18	12	96	33,3	12	50	27	1,5	8	350

Ganchos de sujeción

con collar y palanca excéntrica





Material:
Cuerpo base y gancho de sujeción de acero para temple y revenido.
Empuñadura de fundición de aluminio EN AC-46200.
Arandela de presión PA 66 GF 35-X reforzada con fibra de vidrio.
Perno del eje, tornillo prisionero y arandela de acero inoxidable 1.4305.

Versión:
Cuerpo base y gancho de sujeción tratado en caliente y bruñido.
Empuñadura con recubrimiento de polvo negro.
Arandela de presión de color negro.
Perno del eje, tornillo prisionero y arandela con acabado natural.

Ejemplo de pedido:
K0013.208

Indicación:
Ideal para aquellas sujeciones en las que las piezas deben ser insertadas desde arriba debido a que el gancho de sujeción se puede girar para la inserción y extracción de las piezas de trabajo.

La altura de sujeción exacta se ajusta mediante la rosca fina situada en el tornillo prisionero con la ayuda de un destornillador. Con el tornillo de seguridad se puede fijar el ajuste. La medida S corresponde a la carrera de sujeción del excéntrico.

Indicación sobre el dibujo:
1) Tornillo de seguridad para el pasador
2) Espiga para el ajuste de precisión de la palanca de sujeción

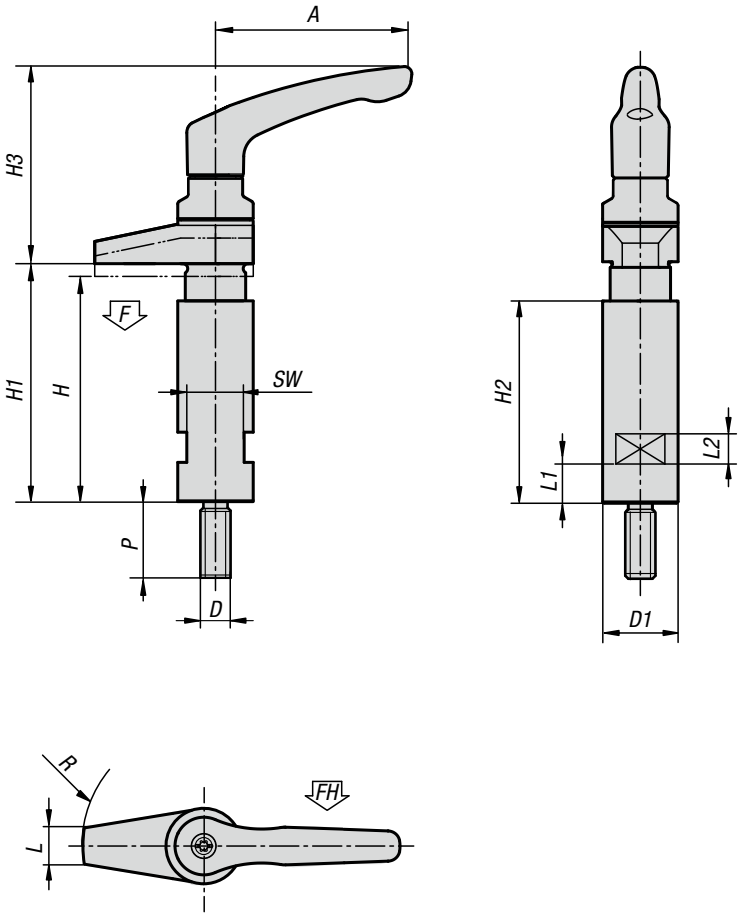
KIPP Gancho de sujeción con collar y palanca excéntrica

Referencia	D	D1	D2	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	A	B	P	R	SW	Carrera S	F kN	Fuerza manual FH N
K0013.206	M6	20	M6x0,5	56	60	53	10	9	9	8	70,4	21,5	20	30	17	1,2	4	120
K0013.208	M8	20	M6x0,5	56	60	53	10	9	9	8	70,4	21,5	20	30	17	1,2	4	120
K0013.210	M10	25	M8x0,75	72	79	67	12	12	13	10	96	33,3	25	40	19	1,5	8	350
K0013.212	M12	32	M8x0,75	88	96	82	18	18	18	12	96	33,3	30	50	27	1,5	8	350

Ganchos de sujeción

con collar y palanca de sujeción con intensificador de fuerza de sujeción





Los ganchos de sujeción con collar e intensificador de fuerza permiten la sujeción manual de piezas y componentes al accionar la palanca de sujeción.

Con las palancas de sujeción con intensificador de fuerza de sujeción integrado, la fuerza de sujeción puede aumentar hasta un 75 % en comparación con las palancas de sujeción estándar. Para aflojar y soltar también se necesita menos fuerza manual.

El aumento de la fuerza de sujeción se consigue mediante el rodamiento de agujas axial integrado, que, al tensar, genera una fricción de superficie muy reducida en la superficie de apoyo fija. Las arandelas de apoyo endurecidas están diseñadas para altas fuerzas de sujeción y el rodamiento garantiza una larga vida útil con su alta capacidad de carga.

Material:
Cuerpo base y gancho de sujeción de acero para temple y revenido.
Empuñadura de fundición inyectada de cinc según DIN EN 12844
Partes de acero del intensificador de fuerza de sujeción con clase de resistencia 5.8

Versión:
Cuerpo base y gancho de sujeción tratado en caliente y bruñido.
Empuñadura recubierta con plástico.
Partes de acero del intensificador de fuerza de sujeción bruñidas.
Rodamiento de agujas axial con arandelas de apoyo endurecidas y pulidas.

Ejemplo de pedido:
K0013.410

Modo de accionamiento:
Cuando no está accionada, la empuñadura encaja en el inserto roscado mediante una corona dentada. Al elevar la empuñadura se puede cambiar su posición y luego se encaja de nuevo en la corona dentada mediante la fuerza de resorte.

A petición:
Empuñadura de otros colores.

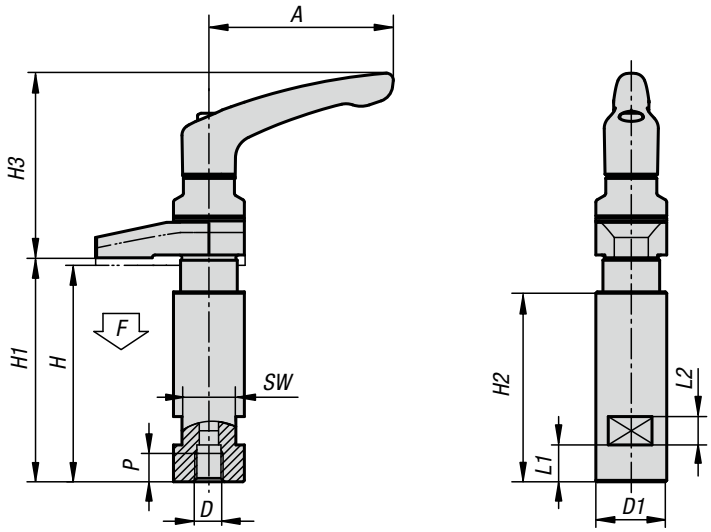
KIPP Ganchos de sujeción con collar y palanca de sujeción con intensificador de fuerza de sujeción

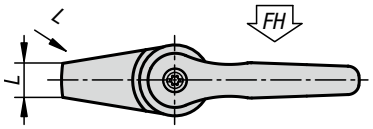
Referencia	D	P	D1	H	H1	H3	L2	L1	A	H2	SW	R	L	F kN	Fuerza manual FH N
K0013.410	M10	25	25	72	79	65,1	10	13	65	67	19	40	12	6,1	130
K0013.412	M12	30	32	88	96	80,9	12	18	80	82	27	50	18	8,7	170

Ganchos de sujeción

con collar y palanca de sujeción con intensificador de fuerza de sujeción







Los ganchos de sujeción con collar e intensificador de fuerza permiten la sujeción manual de piezas y componentes al accionar la palanca de sujeción.

Con las palancas de sujeción con intensificador de fuerza de sujeción integrado, la fuerza de sujeción puede aumentar hasta un 75 % en comparación con las palancas de sujeción estándar. Para aflojar y soltar también se necesita menos fuerza manual.

El aumento de la fuerza de sujeción se consigue mediante el rodamiento de agujas axial integrado, que, al tensar, genera una fricción de superficie muy reducida en la superficie de apoyo fija. Las arandelas de apoyo endurecidas están diseñadas para altas fuerzas de sujeción y el rodamiento garantiza una larga vida útil con su alta capacidad de carga.

Material:
Cuerpo base y gancho de sujeción de acero para temple y revenido.
Empuñadura de fundición inyectada de cinc según DIN EN 12844
Partes de acero del intensificador de fuerza de sujeción con clase de resistencia 5.8

Versión:
Cuerpo base y gancho de sujeción tratado en caliente y bruñido.
Empuñadura recubierta con plástico.
Partes de acero del intensificador de fuerza de sujeción bruñidas.
Rodamiento de agujas axial con arandelas de apoyo endurecidas y pulidas.

Ejemplo de pedido:
K0013.310

Modo de accionamiento:
Cuando no está accionada, la empuñadura encaja en el inserto roscado mediante una corona dentada. Al elevar la empuñadura se puede cambiar su posición y luego se encaja de nuevo en la corona dentada mediante la fuerza de resorte.

A petición:
Empuñadura de otros colores.

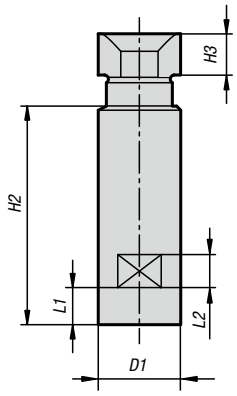
KIPP Ganchos de sujeción con collar y palanca de sujeción con intensificador de fuerza de sujeción

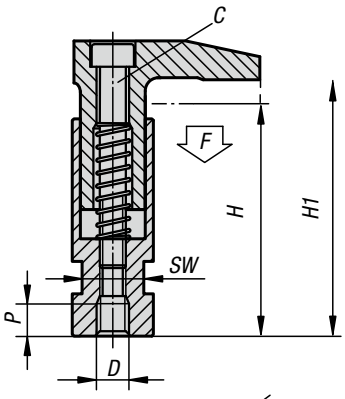
Referencia	D	P	D1	H	H1	H3	L2	L1	A	H2	SW	R	L	F kN	Fuerza manual FH N
K0013.310	M10	10	25	72	79	65,1	10	13	65	67	19	40	12	6,1	130
K0013.312	M12	12	32	88	96	80,9	12	18	80	82	27	50	18	8,7	170

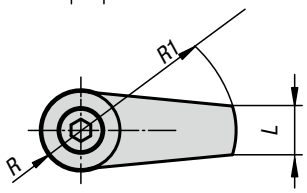
Ganchos de sujeción con collar

y garra de sujeción extendida









Material:
Acero para temple y revenido.

Versión:
Tratado en caliente y bruñido.

Ejemplo de pedido:
K0013.510

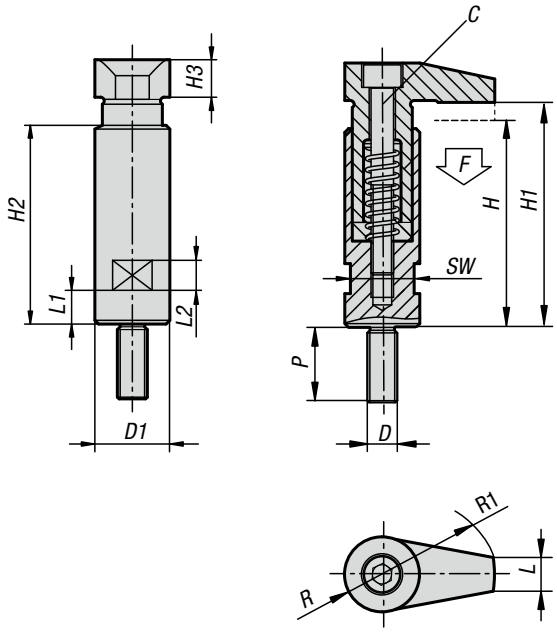
KIPP Ganchos de sujeción con collar y garra de sujeción extendida

Referencia	C	D	D1	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	P	R	R1	SW	Fuerza de sujeción kN
K0013.506	M6	M6	20	56	60	53	10,5	9	11	8	8	10	30	17	4,5
K0013.508	M6	M8	20	56	60	53	10,5	9	11	8	8	10	30	17	4,5
K0013.510	M8	M10	25	72	79	67	12,5	12	15	10	10	12,5	40	19	6,5
K0013.512	M10	M12	32	88	96	82	16,5	18	17	12	12	16,5	50	27	11,8

Ganchos de sujeción con collar

y garra de sujeción extendida





Material:
Acero para temple y revenido.

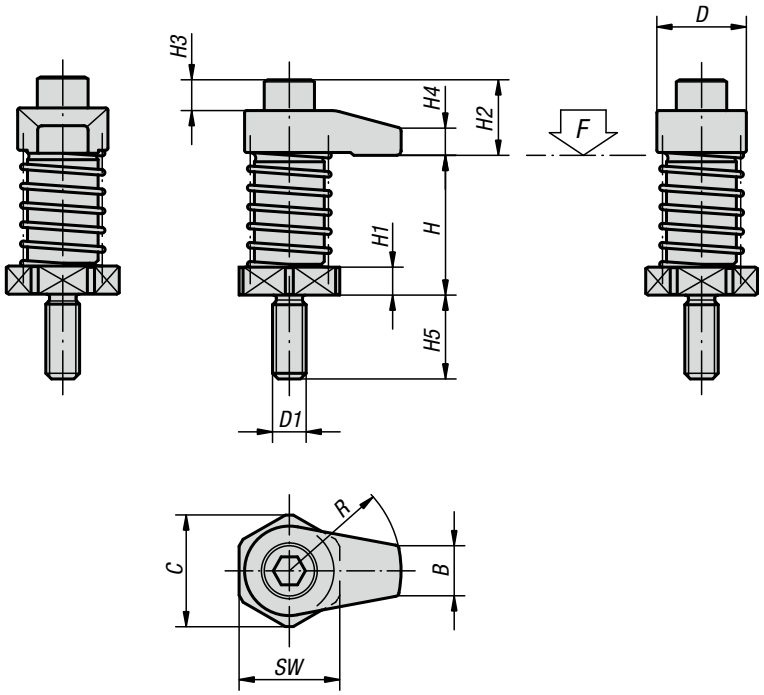
Versión:
Tratado en caliente y bruñido.

Ejemplo de pedido:
K0013.608

KIPP Ganchos de sujeción con collar y garra de sujeción extendida

Referencia	C	D	D1	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	P	R	R1	SW	Fuerza de sujeción kN
K0013.606	M6	M6	20	56	60	53	10,5	9	11	8	20	10	30	17	4,5
K0013.608	M6	M8	20	56	60	53	10,5	9	11	8	20	10	30	17	4,5
K0013.610	M8	M10	25	72	79	67	12,5	12	15	10	25	12,5	40	19	6,5
K0013.612	M10	M12	32	88	96	82	16,5	18	17	12	30	16,5	50	27	11,8

Ganchos de sujeción con collar





Material:
Gancho de sujeción y alojamiento del gancho de sujeción de acero para temple y revenido, tratado en caliente.

Versión:
Bruñido.

Ejemplo de pedido:
K0015.12060

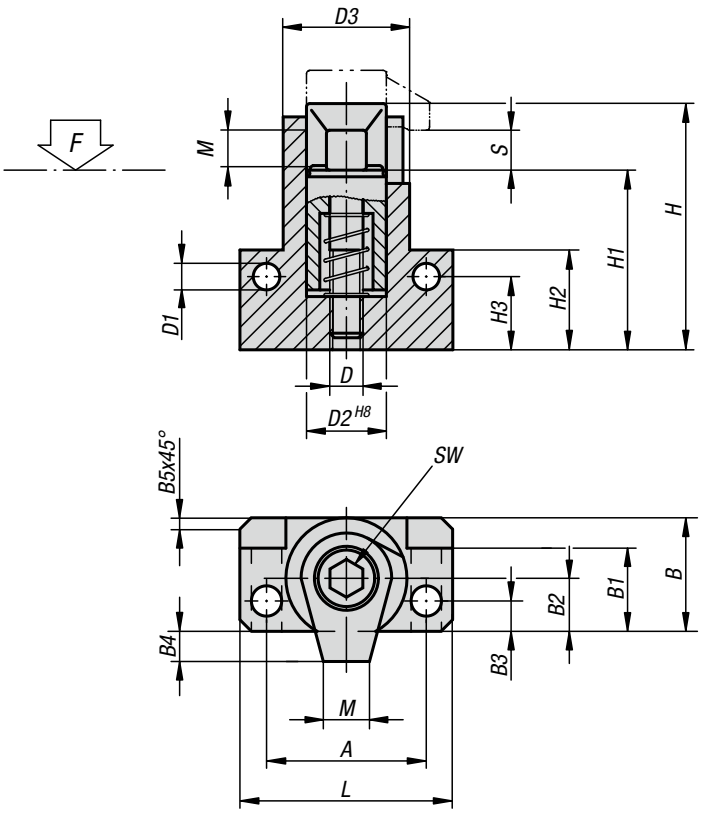
Indicación:
Los ganchos de sujeción con collar se pueden atornillar directamente en una perforación de retícula o similar, incluso sin avellanado.
Elementos de ajuste de altura adecuados, ver eclisa K0018.

KIPP Gancho de sujeción con collar

Referencia	D	D1	H Rango de sujeción	H1	H2	H3	H4	H5	B	C	R	SW	Par de apriete máx. Nm	F máx. kN
K0015.08020	22	M8	35-45	6	14	2	7	19	10	25	20	22	20	7,9
K0015.08025	22	M8	35-45	6	14	2	7	19	10	25	25	22	20	7,3
K0015.08030	22	M8	35-45	6	14	2	7	19	10	25	30	22	20	6,7
K0015.08120	22	M8	45-55	16	14	2	7	19	10	25	20	22	20	7,9
K0015.08125	22	M8	45-55	16	14	2	7	19	10	25	25	22	20	7,3
K0015.08130	22	M8	45-55	16	14	2	7	19	10	25	30	22	20	6,7
K0015.12040	32	M12	50-65	10	27	11	10	30	18	40	40	36	45	13,5
K0015.12050	32	M12	50-65	10	29	11	12	30	18	40	50	36	45	12,6
K0015.12060	32	M12	50-65	10	29	11	12	30	18	40	60	36	45	11,7
K0015.12140	32	M12	65-80	25	27	11	10	30	18	40	40	36	45	13,5
K0015.12150	32	M12	65-80	25	29	11	12	30	18	40	50	36	45	12,6
K0015.12160	32	M12	65-80	25	29	11	12	30	18	40	60	36	45	11,7
K0015.16040	36	M16	50-65	10	36	15	15	30	22	40	40	36	60	13,4
K0015.16050	36	M16	50-65	10	36	15	15	30	22	40	50	36	60	12,4
K0015.16060	36	M16	50-65	10	36	15	15	30	22	40	60	36	60	12
K0015.16140	36	M16	65-80	25	36	15	15	30	22	40	40	36	60	13,4
K0015.16150	36	M16	65-80	25	36	15	15	30	22	40	50	36	60	12,4
K0015.16160	36	M16	65-80	25	36	15	15	30	22	40	60	36	60	12

Ganchos de sujeción con soporte de montaje

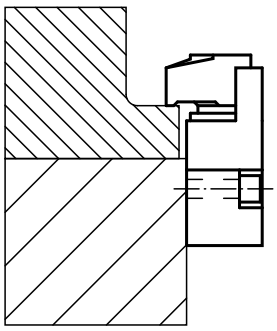




Material:
Gancho de sujeción y tornillo tensor de acero para temple y revenido, tratado en caliente.

Versión:
Bruñido.

Ejemplo de pedido:
K0016.12



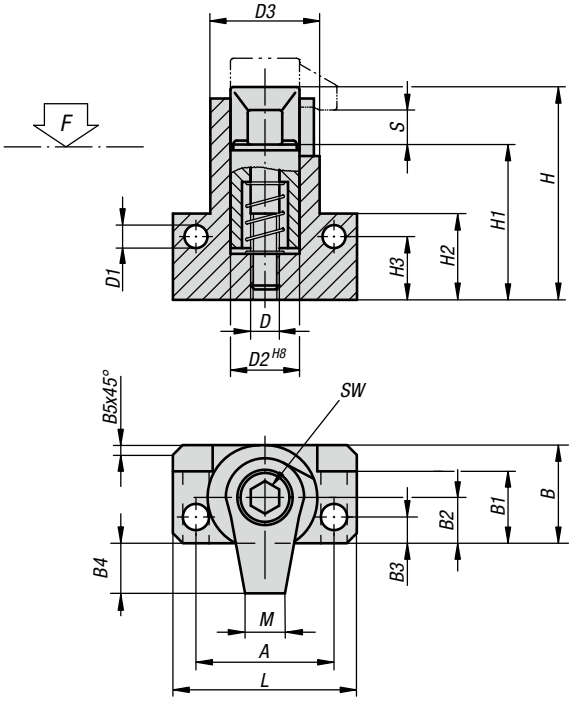
KIPP Gancho de sujeción con soporte de montaje

Referencia	D	D1	D2	D3	A	B	B1	B2	B3	B4	B5	H	H1	H2	H3	L	M	S	SW	Par de apriete máx. Nm	F máx. kN
K0016.08	M8	6,4	20	28	38	26	19,5	12	6	6	2,5	62	47,5	25	18	50	10	4	6	30	17
K0016.10	M10	8,4	24	34	48	31	22,5	14	7,5	9	3	74	57,5	30	21	64	12	5	8	50	18
K0016.12	M12	10,5	28	40	55	36,5	26	16,5	9	10,5	3,5	87	67	35	24	75	15	5	10	60	20
K0016.16	M16	12,8	34	48	65	43,5	31	19,5	10	16,5	4	112	87	45	32	88	20	5	14	120	24

Ganchos de sujeción con soporte en ángulo

y garra de sujeción prolongada

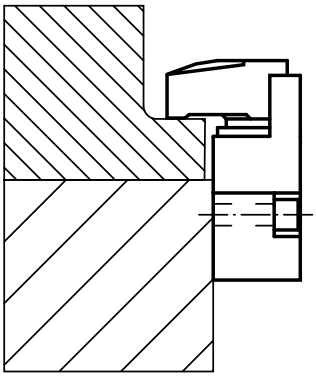




Material:
Gancho de sujeción y tornillo tensor de acero para temple y revenido, tratado en caliente.

Versión:
Bruñido.

Ejemplo de pedido:
K0016.0826

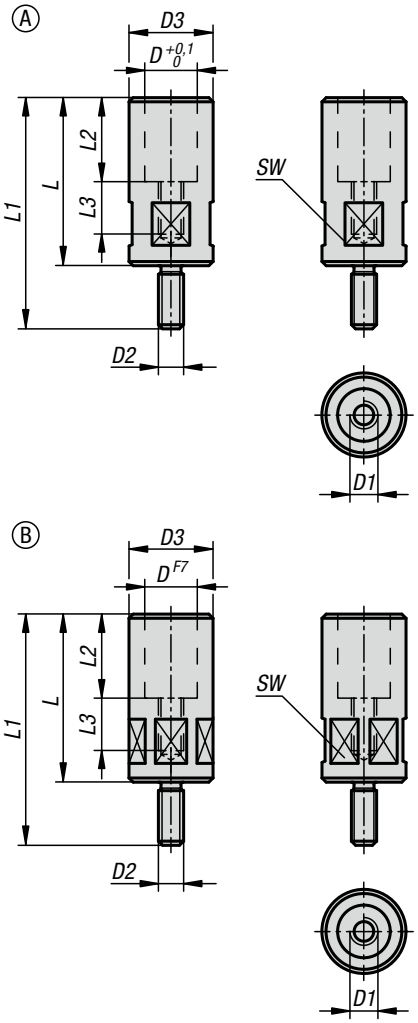


KIPP Gancho de sujeción con soporte en ángulo y garra de sujeción prolongada

Referencia	D	D1	D2	D3	A	B	B1	B2	B3	B4	B5	H	H1	H2	H3	L	M	S	SW	Par de apriete máx. Nm	F máx. kN
K0016.0618	M6	6,4	16	28	38	26	19,5	12	6	18	2,5	54,5	44	25	18	50	9	4	5	7,5	4,5
K0016.0826	M8	8,4	20	34	48	31	22,5	14	7,5	26	3	65	53	30	21	64	12	5	6	15	6,5
K0016.1033	M10	10,5	24	40	55	36,5	26	16,5	9	33,5	3,5	77,5	61	35	24	75	18	5	8	30	11,8

Alojamientos del gancho de sujeción





Material:
Acero para temple y revenido.

Versión:
Bruñido.

Ejemplo de pedido:
K0017.12080

Indicación:
Los alojamientos del gancho de sujeción sirven para guiar y elevar ganchos de sujeción.

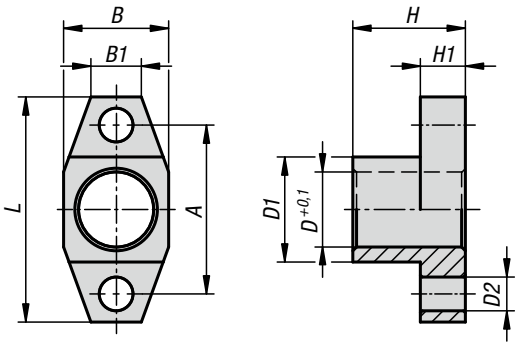
Accesorios:
Gancho de sujeción K0014.
Eclisa K0018.

KIPP Alojamientos del gancho de sujeción

Referencia	Forma	Modelo de forma	D	D1	D2	D3	L	L1	L2	L3	SW	Par de apriete máx. Nm
K0017.04035	A	con cuadrado	10	M4	M6	14	35	46	16	13	12	2,7
K0017.06040	A	con cuadrado	12	M6	M8	16	40	54	19	14	13	7
K0017.08055	B	con hexágono	18	M8	M8	24	55	74	25	20	22	29,4
K0017.10063	B	con hexágono	20	M10	M12	32	63	93	30	21	30	39,2
K0017.10080	B	con hexágono	20	M10	M12	32	80	110	30	23	30	39,2
K0017.12080	B	con hexágono	25	M12	M12	40	80	110	40	25	36	49
K0017.12100	B	con hexágono	25	M12	M12	40	100	130	40	28	36	49
K0017.16080	B	con hexágono	32	M16	M16	50	80	110	40	25	46	78,4
K0017.16100	B	con hexágono	32	M16	M16	50	100	130	40	28	46	78,4

Alojamientos del gancho de sujeción



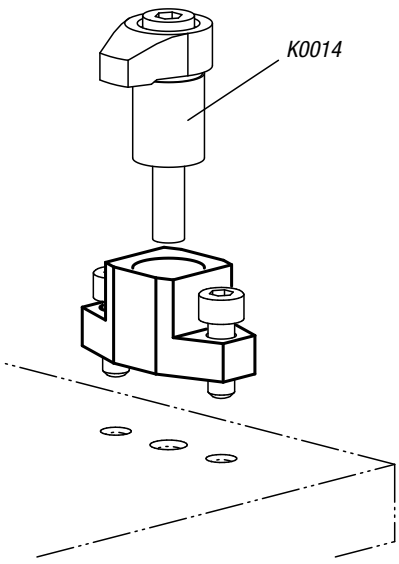


Material:
Acero para temple y revenido.

Versión:
Bruñido.

Ejemplo de pedido:
K0851.08025

Accesorios:
Gancho de sujeción K0014.

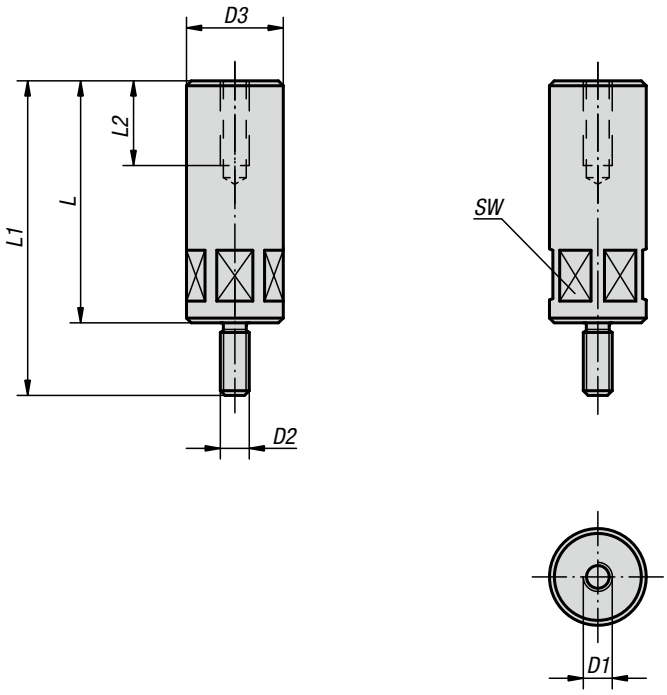


KIPP Alojamientos del gancho de sujeción

Referencia	A	B	B1	D	D1	D2	H	H1	L
K0851.040161	24	14	7,6	10	14	4,3	16	6	34
K0851.060191	28	16	8,5	12	16	5,3	19	8	40
K0851.08025	38	24	11,3	18	24	6,6	25	10	50
K0851.10030	45	28	13,4	20	28	9	30	12	60
K0851.12040	55	35	15	25	35	11	40	14	75
K0851.16040	65	42	20,2	32	42	13,5	40	16	85

Eclisas





Material:
Acero para temple y revenido.

Versión:
Bruñido.

Ejemplo de pedido:
K0018.16050

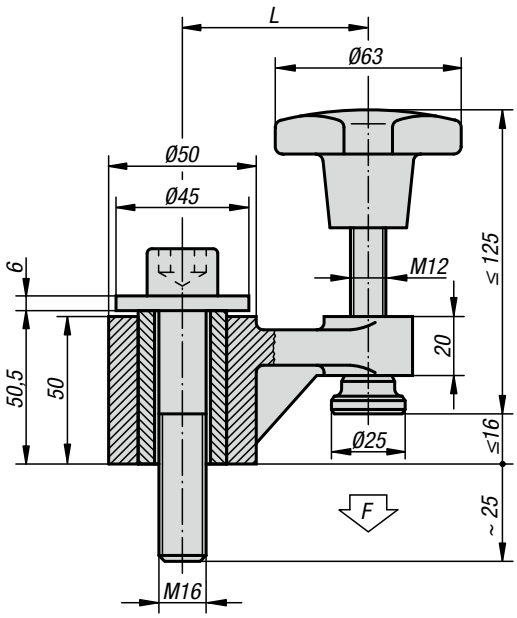
Indicación:
Los alojamientos del gancho de sujeción y los ganchos de sujeción se pueden elevar con eclisas.

KIPP Eclisa

Referencia	D1	D2	D3	L	L1	L2	SW	Par de apriete máx. Nm
K0018.08032	M8	M8	24	32	51	20	22	29,4
K0018.08040	M8	M8	24	40	59	20	22	29,4
K0018.08050	M8	M8	24	50	69	20	22	29,4
K0018.08065	M8	M8	24	65	84	20	22	29,4
K0018.12050	M12	M12	40	50	80	35	36	49
K0018.12065	M12	M12	40	65	95	35	36	49
K0018.12080	M12	M12	40	80	110	35	36	49
K0018.12100	M12	M12	40	100	130	35	36	49
K0018.12125	M12	M12	40	125	155	35	36	49
K0018.12160	M12	M12	40	160	190	35	36	49
K0018.12200	M12	M12	40	200	230	35	36	49
K0018.16050	M16	M16	50	50	80	35	46	78,4
K0018.16065	M16	M16	50	65	95	35	46	78,4
K0018.16080	M16	M16	50	80	110	35	46	78,4
K0018.16100	M16	M16	50	100	130	35	46	78,4
K0018.16125	M16	M16	50	125	155	35	46	78,4
K0018.16160	M16	M16	60	160	190	35	55	78,4
K0018.16200	M16	M16	60	200	230	35	55	78,4

Dispositivos de sujeción pivotante

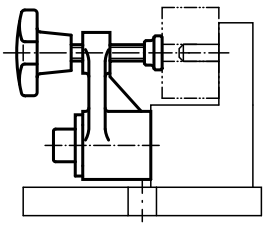




Material:
Carcasa de fundición maleable.
Manguito de acero para temple y revenido 1.1191.
Perno roscado de acero para temple y revenido 1.1181.
Pieza de presión de acero de cementación 1.0301.

Versión:
Lacado, pieza de presión templada por cementación.

Ejemplo de pedido:
K0019.01



KIPP Dispositivo de sujeción pivotante

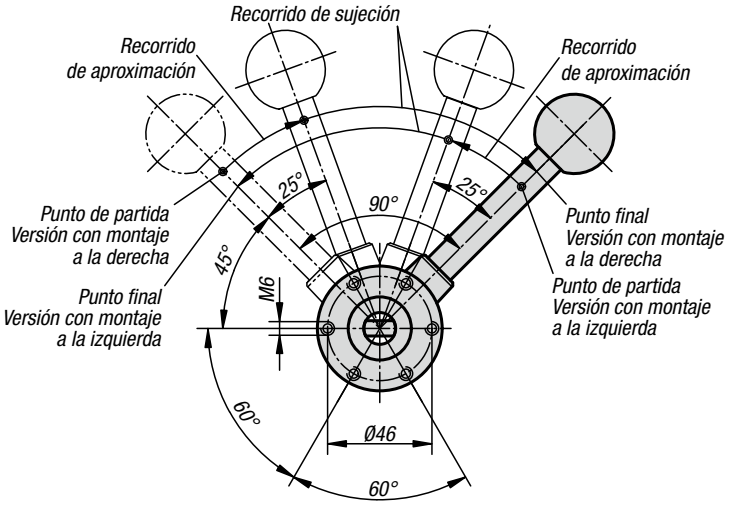
Referencia	L	Fuerza de sujeción N
K0019.01	63	5000
K0019.02	100	3000

Para notas

Elementos de sujeción “actima”



Vista desde abajo



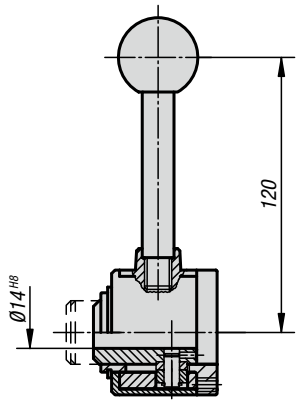
Material:
Acero.
Carcasa de termoplástico.
Botón esférico de duroplast PF 31.
Accesorios de acero.

Versión:
Bruñido.
Carcasa negra.
Botón esférico rojo.
Accesorios bruñidos.

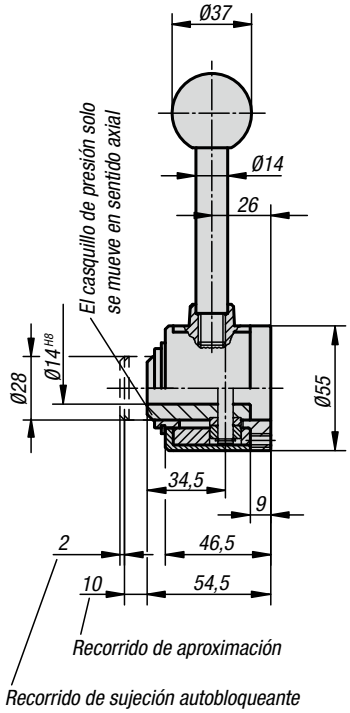
Ejemplo de pedido:
K0020.10

Indicación:
El recorrido de aproximación es de 10 mm. Dentro del breve recorrido de sujeción de 2 mm, se produce un bloqueo automático en cada posición. Por tanto, es posible sujetar con seguridad piezas de trabajo de hasta 1,5 mm. El elemento de sujeción „actima“ se puede montar en cualquier posición horizontal y vertical.
Los accesorios estándar permiten otras aplicaciones. Se suministran como accesorios especiales. Todas las piezas del sistema de curvas sometidas a una gran carga están templadas por cementación (casquillo de presión y accesorios solo bajo petición especial).
La fuerza de sujeción máxima admisible está fijada en 4905 N.

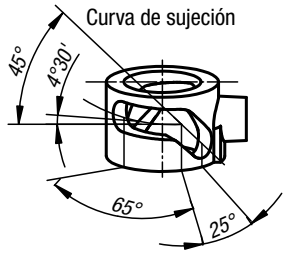
Perforación continua

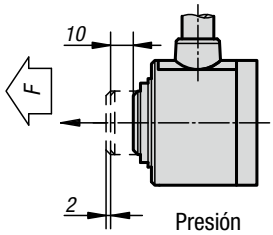


Con eje transversal en la perforación

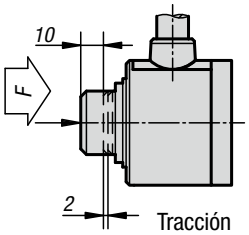


Curva de sujeción

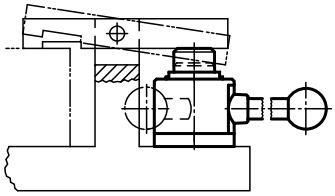




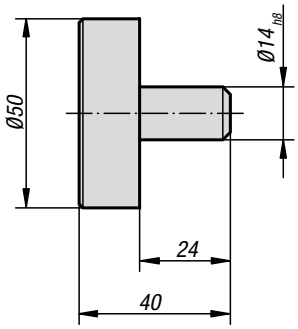
Presión



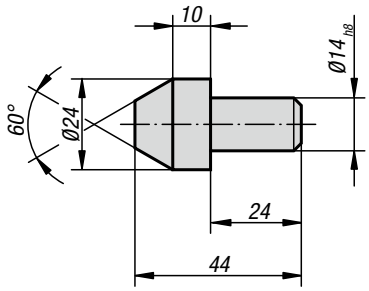
Tracción



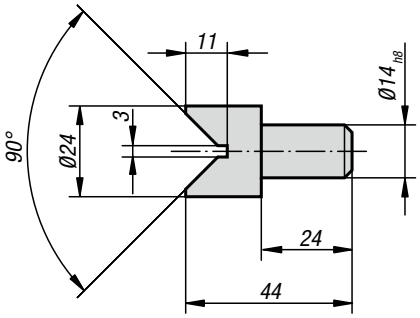
Elementos de sujeción “actima“



Disco



Cono



Prisma

KIPP Elemento de sujeción “actima“ con eje transversal en la perforación

Referencia	Versión
K0020.10	a la derecha / presión
K0020.15	a la derecha / tracción
K0020.20	a la izquierda / presión
K0020.25	a la izquierda / tracción

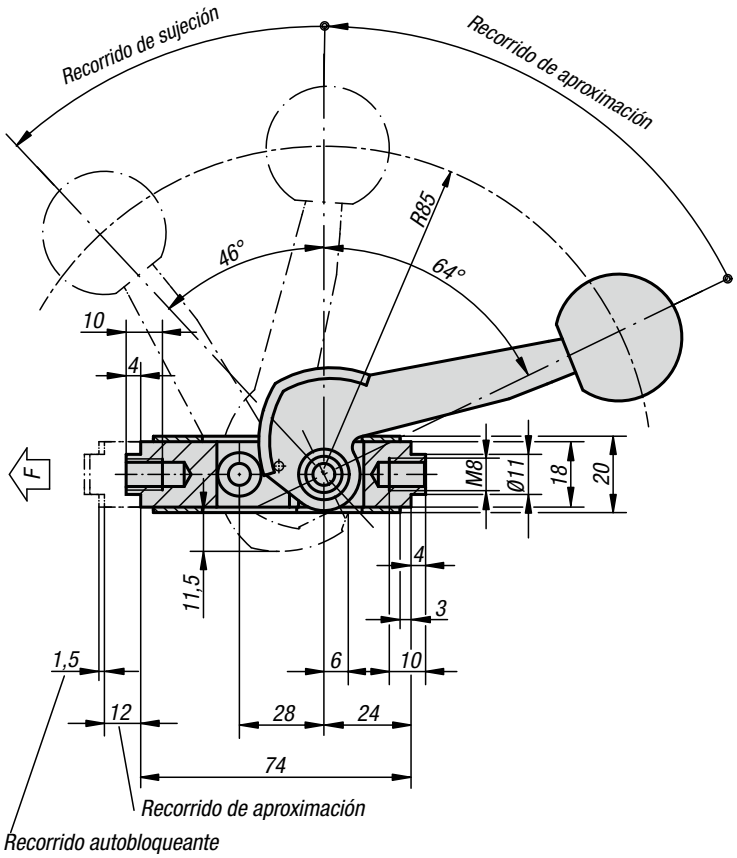
KIPP Elemento de sujeción “actima“ con perforación continua

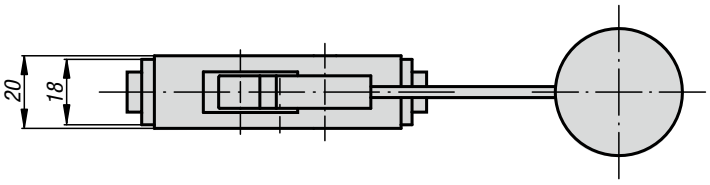
Referencia	Versión
K0020.30	a la derecha / presión
K0020.35	a la derecha / tracción
K0020.40	a la izquierda / presión
K0020.45	a la izquierda / tracción

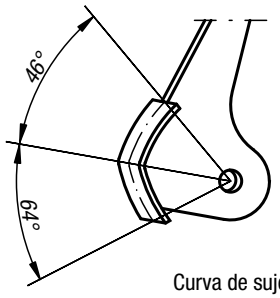
KIPP Accesorios “actima”

Referencia	Descripción
K0020.02	Disco
K0020.03	Cono
K0020.04	Prisma

Elementos de sujeción “arness“







Curva de sujeción

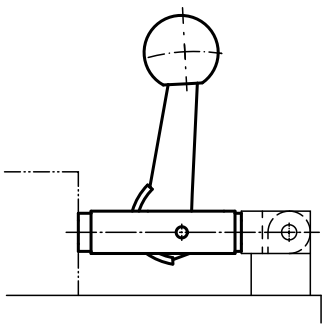


Material:
Acero.
Botón esférico de duroplast PF 31.

Versión:
Carcasa gris plateado con acabado martillado.
El resto de las piezas y de los accesorios están bruñidos.
Botón esférico rojo.

Ejemplo de pedido:
K0021.01

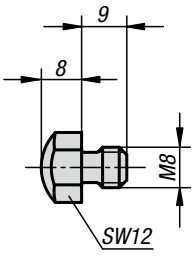
Indicación:
El recorrido de aproximación es de 12 mm. Dentro del breve recorrido de sujeción de 1,5 mm, se produce un bloqueo automático en cada posición. Por tanto, es posible sujetar con seguridad piezas de trabajo de hasta 1 mm. El elemento de sujeción „arness“ se puede montar en cualquier posición horizontal y vertical.
Para lograr adaptarse individualmente a las distintas condiciones existentes, se han desarrollado accesorios estándar. Se suministran como accesorios especiales.
Todas las piezas del sistema de curvas sometidas a una gran carga, así como la pieza de presión, están templadas por cementación.
La fuerza de sujeción máxima admisible está fijada en 4905 N.



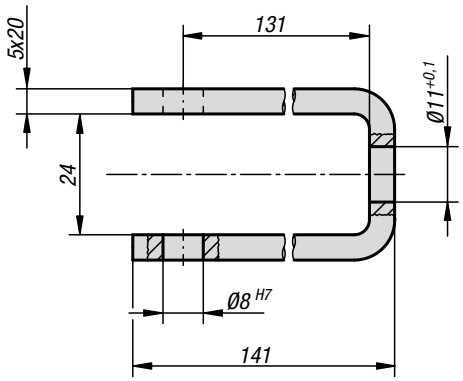
KIPP Elemento de sujeción „arness“

Referencia	Dimensiones
K0021.01	ver plano

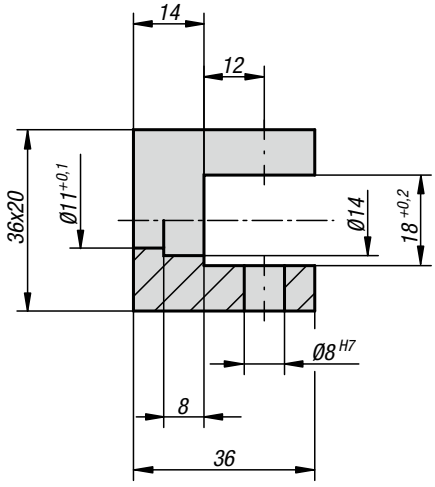
Elementos de sujeción “arness“



Pieza de presión



Brida de tracción



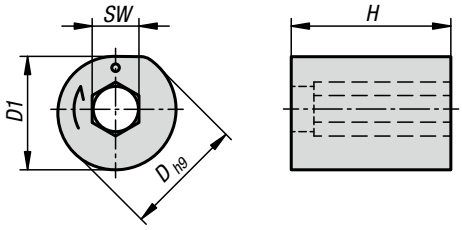
Pieza ahorquillada

KIPP Accesorios „arness“

Referencia	Descripción
K0021.02	Pieza ahorquillada
K0021.03	Brida de tracción
K0021.04	Pieza de presión

Excéntricas de sujeción de latón





Material:
Latón.

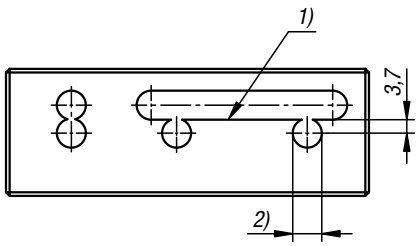
Ejemplo de pedido:
K1457.0808

Aplicación:
La excéntrica de sujeción sirve para fijar componentes en placas y piezas de trabajo.
Con la excéntrica se pueden realizar uniones no fijas de componentes.
Gracias a los elementos de sujeción es posible un montaje de piezas de trabajo con posicionamiento preciso.

Ventajas:
En muchos casos de esta manera se evita una laboriosa perforación transversal para tornillos de sujeción.
La perforación de alojamiento para la excéntrica de sujeción se realiza de forma rentable en el mismo sistema de sujeción de máquinas que la perforación de alojamiento o la ranura para el componente a conectar.

Principio de función:
Colocar en la parte principal el componente a sujetar y la excéntrica de sujeción. El marcaje de puntos de la excéntrica de sujeción apunta al componente a fijar.
La excéntrica de sujeción se aprieta con una llave Allen en dirección de la marca de flecha.
El componente puede aflojarse de nuevo girando en sentido contrario la excéntrica de sujeción.

Indicación sobre el dibujo:
1) Borde de sujeción
2) 8 H9 profundidad mín. 8



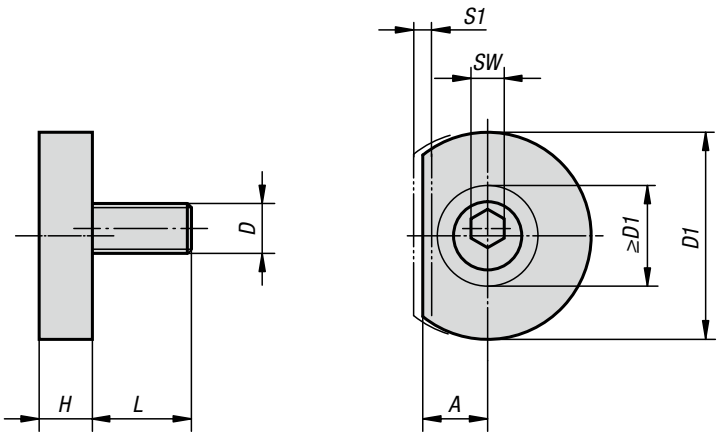
KIPP Excéntricas de sujeción de latón

Referencia	D	D1	H	SW
K1457.0808	8	7,5	8	3

Para notas

Dispositivos de sujeción de leva en unión positiva





Material:
Tornillo excéntrico de aleación de acero.
Arandela de sujeción de acero.

Versión:
Tornillo excéntrico bruñido.
Arandela de sujeción bruñida.

Ejemplo de pedido:
K0022.06

Indicación:
El dispositivo de sujeción de leva tiene una arandela a la que se puede aplicar mediante fresado el perfil de la pieza de trabajo que se vaya a tensar. Como resultado, se obtiene una sujeción por nexo de forma para piezas de trabajo redondas, perfiladas o delicadas. El borde aplanado guarda la misma distancia con respecto al centro del tornillo que el dispositivo de sujeción de leva K0026, de modo que las arandelas se pueden sustituir en caso necesario.

„A“ = Distancia desde la pieza de trabajo hasta el centro de la rosca (tornillo tensor).
„D1 mín.“ = Medida disponible para el fresado de perfiles.

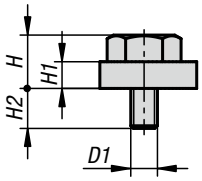
A petición:
Tornillos excéntricos de repuesto.

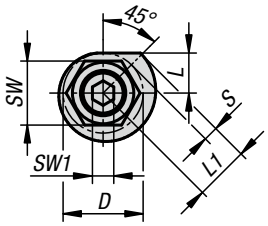
KIPP Dispositivo de sujeción de leva en unión positiva

Referencia	A	D	D1	D1 mín.	H	L	SW	S1 (Recorrido)	Fuerza de sujeción kN
K0022.06	7,8	M6	24,9	12,1	6,4	11,9	4	1,01	3,3
K0022.10	10,2	M10	31,2	17,2	8,9	18	7	1,52	8,9
K0022.12	12,7	M12	37,6	22,4	11,4	22,9	8	2,03	17,8
K0022.16	15	M16	43,9	26,1	14	28,6	12	2,54	26,7

Excéntrico de sujeción







Material:
Acero para temple y revenido.

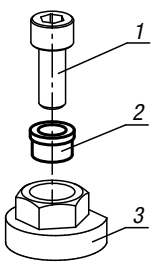
Versión:
Bruñido.

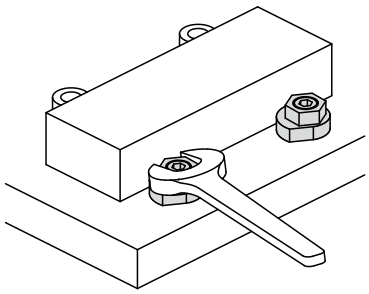
Ejemplo de pedido:
K1694.10

Montaje:
1. Introducir el tornillo de sujeción en el casquillo con collar y la excéntrica de sujeción y apretarlo en la placa de base.
2. Apretando la excéntrica de sujeción con una llave Allen se sujeta la pieza de trabajo.

Ventajas:
- Diseño compacto
- Sujeción rápida y sencilla de componentes

Indicación sobre el dibujo:
1) Tornillo de sujeción
2) Casquillo con collar
3) Excéntrica de sujeción



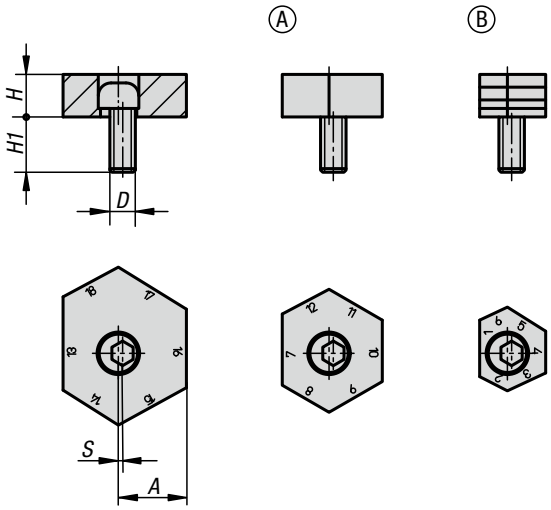


KIPP Excéntricos de sujeción

Referencia	D	D1	H	H1	H2	L	L1	SW	SW1	Fuerza de sujeción kN	Carrera S	Par de apriete máx. Nm
K1694.08	24	M8	16	8	12	12	16,4	19	6	5,2	4,4	50
K1694.10	30	M10	20	10	15	15	20,5	24	8	8	5,5	75
K1694.12	34	M12	24	12	18	17	23,2	27	10	9,3	6,2	90

Dispositivos de sujeción hexagonal variable





Con los dispositivos de sujeción hexagonal variables, los gastos derivados de los sistemas de sujeción se reducen al mínimo. El rango de sujeción se puede modificar hasta 17 mm sin necesidad de desplazar perforaciones. Esto se debe al giro sencillo del hexágono variable.

Material:
Tornillo excéntrico tratado en caliente con 10.9.
Dispositivo de sujeción hexagonal de acero de cementación.

Versión:
Tornillo excéntrico bruñido.
Dispositivo de sujeción hexagonal endurecido y bruñido.

Ejemplo de pedido:
K0023.13

Indicación:
Los dispositivos de sujeción están disponibles con bordes lisos para superficies procesadas o con bordes dentados para piezas brutas.
El ajuste de la „distancia A“ se realiza girando simplemente el dispositivo de sujeción hexagonal, en que los 6 bordes tienen una diferencia de distancia de 1 mm cada uno con respecto al centro del tornillo.

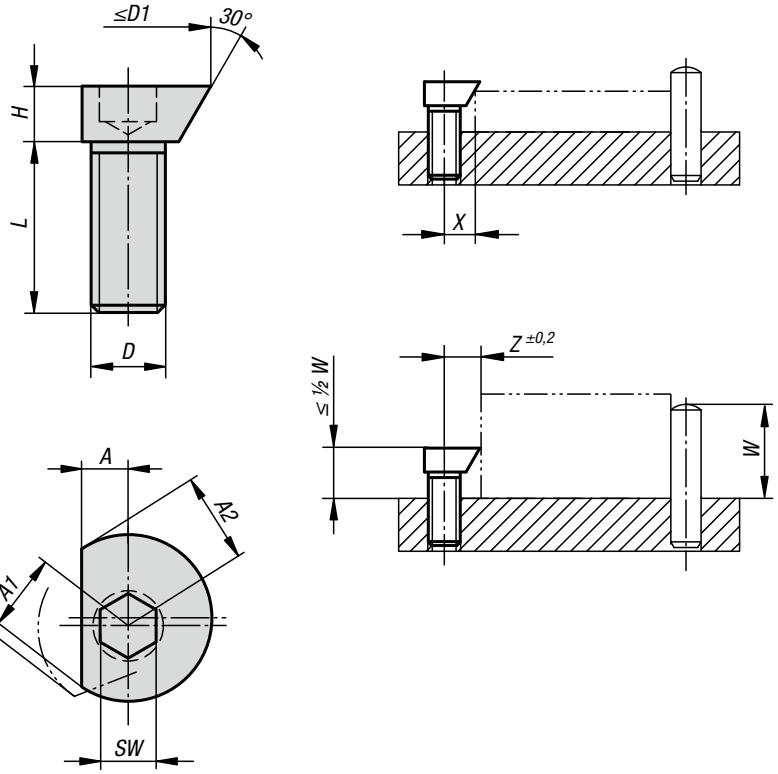
A petición:
Tornillos excéntricos de repuesto.

KIPP Dispositivos de sujeción hexagonal variable

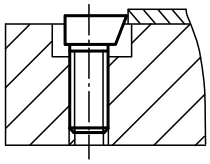
Referencia Forma A liso	Referencia Forma B dentado	Distancia A en canto n.º	D	H	H1	S (Recorrido excéntrico)	Fuerza de sujeción kN
K0023.09	**K0023.13**	1/12, 2/13, 3/14, 4/15, 5/16, 6/17	M12	10	22	1	18
K0023.10	**K0023.14**	7/18, 8/19, 9/20, 10/21, 11/22, 12/23	M12	10	22	1	18
K0023.11	**K0023.15**	13/24, 14/25, 15/26, 16/27, 17/28, 18/29	M12	10	22	1	18

Tornillos excéntricos en espiral

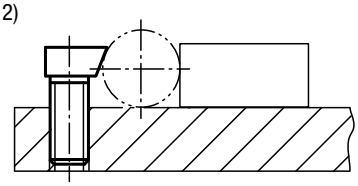




1)

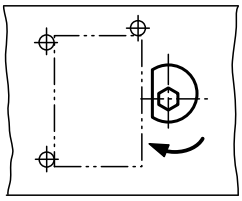


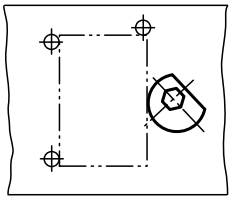
2)











Material:
Acero.

Versión:
Templado por cementación (56 ±1 HRC) y azul cincado.
Clase de resistencia 8.8.

Ejemplo de pedido:
K0024.0408

Indicación:
Tornillos excéntricos en espiral, estables y compactos, que permiten la sujeción de piezas de trabajo de múltiples formas con efecto de tracción hacia abajo.

Montaje:
Fabricar uno o varios agujeros roscados manteniendo la distancia propuesta X o Z con respecto a la pieza de trabajo. Enroscar el tornillo tensor a la altura requerida y colocarlo hacia la pieza de trabajo por el lado plano. Colocar la pieza de trabajo y apretar el tornillo tensor con el hexágono interior. La sujeción se realiza con 1/3 de giro aproximadamente. Lubricar la perforación roscada periódicamente.

El movimiento de giro que se realiza al tensar siempre debe ejecutarse en la dirección de los topes para impedir que la pieza de trabajo se salga de los topes.

A petición:
Tornillos excéntricos en espiral con rosca a la izquierda.

Indicación sobre el dibujo:
1) Sujeción de chapas finas
2) Sujeción de piezas redondas

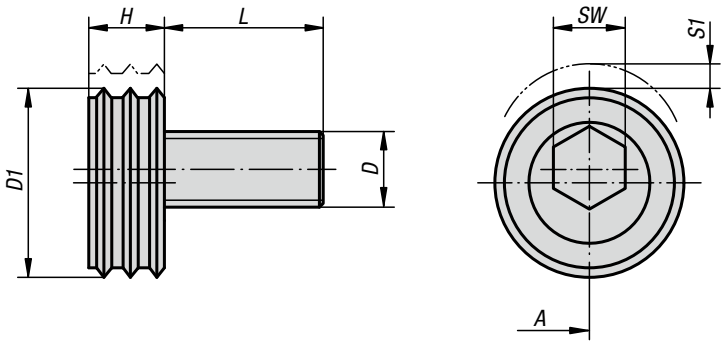
KIPP Tornillos excéntricos en espiral

Referencia	A	A1	A2	D	D1 máx.	H	L	SW	S1 (Recorrido)	X	Z	Fuerza de sujeción kN	Par de apriete máx. Nm
K0024.0408	3	4,6	4	M4	9,2	3	8	2,5	0,6	3,5	4,2	0,09	1,5
K0024.0510	3,5	5,7	5	M5	11,4	4	10	3	0,7	4,2	5,2	0,1	2
K0024.0612	4,5	7,1	6,1	M6	14,2	5	12	4	1	5,4	6,4	0,3	4,5
K0024.0816	5,5	8,9	7,7	M8	18	6	16	5	1,2	6,6	8	2,7	20
K0024.1020	6,5	11,1	9,4	M10	22,2	7	20	6	1,7	8,3	9,8	4	30
K0024.1224	8	13,5	11,6	M12	27	9	24	8	1,9	10,1	12	5,4	44

Tornillos excéntricos de sujeción

con arandelas dentadas





Material:
Arandela dentada de acero de cementación.
Tornillo excéntrico de acero para temple y revenido.

Versión:
Tornillo excéntrico tratado en caliente con 10.9 y bruñido.
Arandela dentada endurecida y anodizada.

Ejemplo de pedido:
K0025.16

Indicación:
La arandela dentada endurecida es adecuada para la sujeción de piezas brutas (piezas cortadas con sierra, piezas fundidas y piezas de forjadura).

„A“ = Distancia desde la pieza de trabajo hasta el centro de la rosca (tornillo tensor).

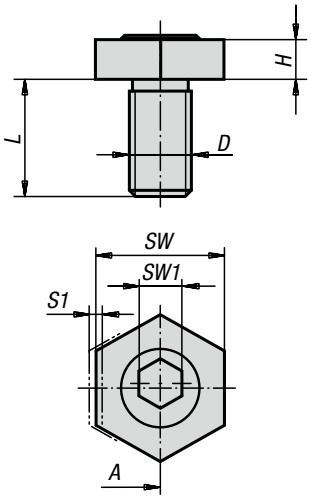
A petición:
Tornillos excéntricos de repuesto.

KIPP Tornillos excéntricos de sujeción con arandelas dentadas

Referencia	A	D	D1	L	H	SW	S1 (Recorrido)	Fuerza de sujeción kN	Par de apriete máx. Nm
K0025.12	12,7	M12	25,4	22,5	9,6	8	2	18	88
K0025.16	15	M16	30,1	26,8	12,7	12	2,5	27	135

Tornillos excéntricos de sujeción con tuerca hexagonal





Material:
Tornillo excéntrico de acero para temple y revenido.
Tuerca hexagonal de latón.

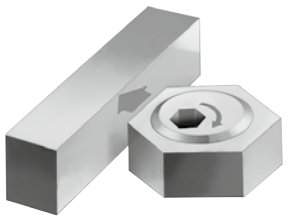
Versión:
Tornillo excéntrico tratado en caliente con 10.9 y bruñido.

Ejemplo de pedido:
K0026.12

Indicación:
Gracias a la altura de montaje extremadamente baja de los tornillos excéntricos de sujeción con tuerca hexagonal, se puede resolver una gran variedad de problemas en la construcción de aparatos y dispositivos. La tuerca tensora de latón garantiza la sujeción cuidadosa de las piezas de trabajo y, sin embargo, resistente y segura a la vez. El uso de varios dispositivos de sujeción de leva permite el reequipamiento de paletas enteras.

„A“ = distancia desde la pieza de trabajo hasta el centro de la rosca (tornillo tensor).

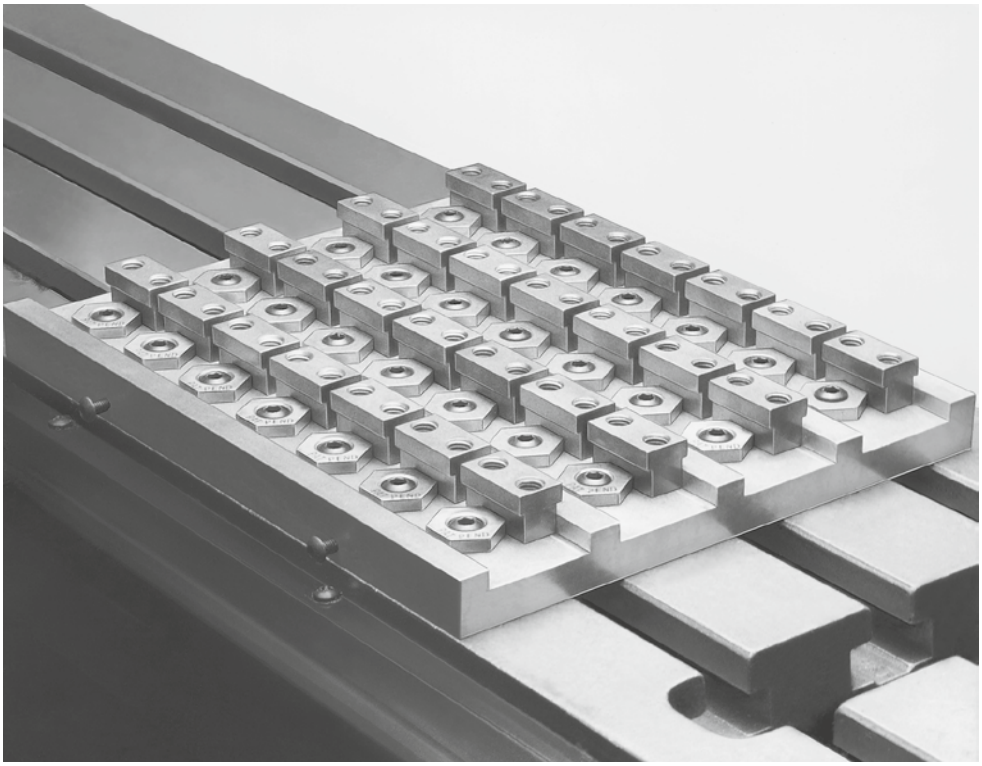
A petición:
Tornillos excéntricos de repuesto.



KIPP Tornillos excéntricos de sujeción con tuerca hexagonal

Referencia	A	D	H	L	SW	SW1	S1 (Recorrido)	Fuerza de sujeción kN	Par de apriete máx. Nm
K0026.04	3,8	M4	2,8	10	8	3	0,8	0,9	2,2
K0026.06	7,8	M6	4,8	12	16	4	1	3,4	8,5
K0026.08	10,2	M8	4,8	15	20,6	5	1	3,6	11,3
K0026.10	10,2	M10	6,4	20	20,6	7	1,6	9,0	28,06
K0026.12	12,7	M12	9,5	25	25,4	8	2	18,0	88
K0026.16	15	M16	12,7	30	30,2	12	2,5	27,0	135

Ejemplo de aplicación del dispositivo de sujeción de leva

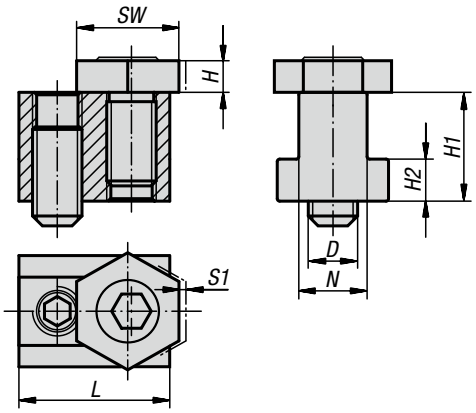


Para notas

Tornillos excéntricos de sujeción

con tuerca hexagonal y tuerca cilíndrica en T





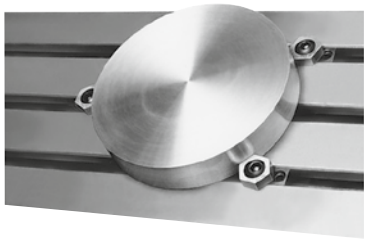
Material:
Acero para temple y revenido.
Tuerca hexagonal de latón.

Versión:
Tratado en caliente con 10.9 y bruñido.

Ejemplo de pedido:
K0027.12

Indicación:
Los tornillos excéntricos de sujeción con tuerca hexagonal y tuerca cilíndrica en T se pueden instalar directamente en la mesa de máquinas o en las placas con ranura en T. Con el tornillo de sujeción continuo, el elemento queda sujeto en la ranura en T. Para evitar problemas de presión en la base de la ranura en T, se recomienda utilizar apoyos finos.

A petición:
Tornillos excéntricos de repuesto.



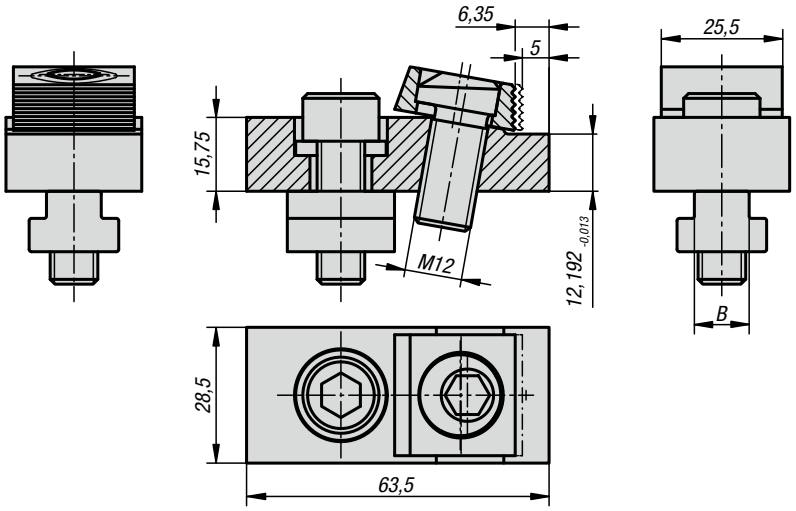
KIPP Tornillos excéntricos de sujeción con tuerca hexagonal y tuerca cilíndrica en T

Referencia	D	N	H	H1	H2	L	SW	S1 (Recorrido)	Fuerza de sujeción kN
K0027.08	M6	8	4,8	9,6	4,5	23	16	1	3,4
K0027.10	M6	10	4,8	14	4,5	23	16	1	3,4
K0027.12	M8	12	4,8	15,5	6,5	28	21	1	3,6
K0027.14	M10	14	6,4	22	8,5	30,5	21	1,6	9
K0027.16	M12	16	9,5	22,5	9	30,5	25	2	18
K0027.18	M12	18	9,5	28,5	10	34,5	25	2	18
K0027.20	M16	20	12,7	32	12	39	30	2,5	27
K0027.22	M16	22	12,7	38,2	14	44	30	2,5	27

Tornillos excéntricos de sujeción

con elemento de sujeción con soporte





Material:
Acero.

Versión:
Cuerpo tratado en caliente y bruñido.
Arandela de sujeción templada por cementación y latonada.

Ejemplo de pedido:
K0028.16

Indicación:
Los tornillos excéntricos de sujeción con apoyo se pueden instalar directamente en las mesas de máquinas. Junto al efecto de sujeción, se produce simultáneamente un efecto de tracción hacia abajo.

A petición:
Tornillos excéntricos de repuesto.

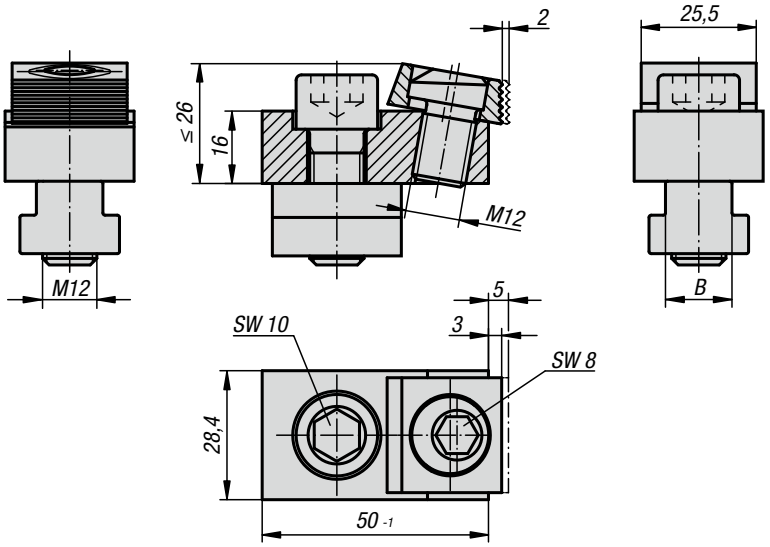
KIPP Tornillos excéntricos de sujeción con elemento de sujeción con soporte

Referencia	B Ancho de las ranuras en T	Fuerza de sujeción kN
K0028.12	12	12
K0028.14	14	12
K0028.16	16	12
K0028.18	18	12

Tornillos excéntricos de sujeción

con elemento de sujeción





Material:
Acero.

Versión:
Cuerpo tratado en caliente y bruñido.
Arandela de sujeción templada por cementación y latonada.

Ejemplo de pedido:
K0029.14

Indicación:
Los tornillos excéntricos de sujeción con elemento de sujeción se pueden instalar directamente en las mesas de máquinas o en las placas del adaptador. Mediante el efecto de tracción hacia abajo, la pieza de trabajo se presiona sobre el apoyo. La arandela de sujeción se adapta a la posición angular de la pieza de trabajo, es decir, la pieza de trabajo no debe ser rectangular. La arandela de sujeción tiene una superficie de sujeción lisa para piezas procesadas y una superficie de sujeción dentada para piezas brutas.

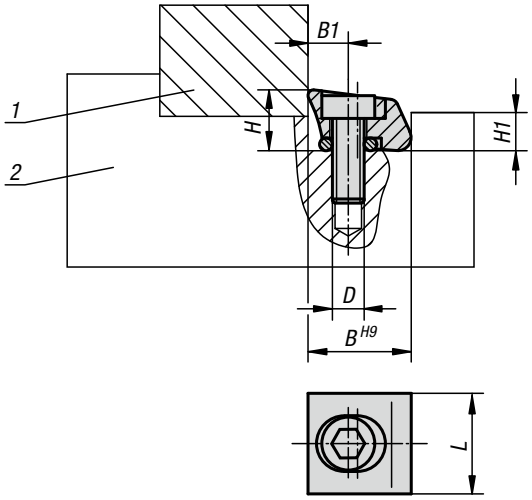
A petición:
Tornillos excéntricos de repuesto.

KIPP Tornillos excéntricos de sujeción con elemento de sujeción

Referencia	B Ancho de las ranuras en T	Fuerza de sujeción kN
K0029.00	sin tuerca corredera en ranura	18
K0029.14	14	18
K0029.16	16	18
K0029.18	18	18

Dispositivos de sujeción





Material:
Arandela de sujeción de acero o latón.

Versión:
Acero endurecido.

Ejemplo de pedido:
K0030.113

Indicación:
Estructura especial para espacios reducidos.
Sin bordes que obstaculicen la sujeción lateral.
Efecto de tracción hacia abajo.

Indicación sobre el dibujo:
1) Pieza de trabajo
2) Dispositivo

KIPP Dispositivos de sujeción

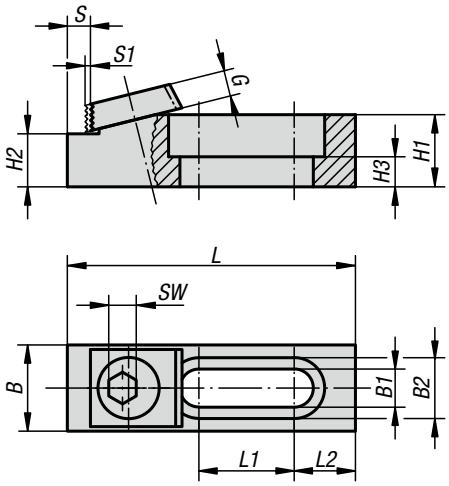
Referencia	Versión	Material del cuerpo de base	D	B	B1	H	H1	L	Recorrido de sujeción	Fuerza de sujeción kN	Par de apriete máx. Nm
K0030.110	con borde afilado	acero	M2,5x8	9,5	3,8	6	3,6	9,5	0,15	2,8	1,8
K0030.113	con borde afilado	acero	M4x12	12,7	5,1	8	4,8	13	0,4	6,6	5,6
K0030.119	con borde afilado	acero	M6X16	19,05	7,6	11,5	7,2	19	0,6	16	22,5
K0030.210	con borde romo	acero	M2,5x8	9,5	3,8	6	3,6	9,5	0,15	2,8	1,8
K0030.213	con borde romo	acero	M4x12	12,7	5,1	8	4,8	13	0,4	6,6	5,6
K0030.219	con borde romo	acero	M6X16	19,05	7,6	11,5	7,2	19	0,6	16	22,5
K0030.310	con borde romo	latón	M2,5x8	9,5	3,8	6	3,6	9,5	0,15	0,9	0,56
K0030.313	con borde romo	latón	M4x12	12,7	5,1	8	4,8	13	0,4	1,8	2,8
K0030.319	con borde romo	latón	M6X16	19,05	7,6	11,5	7,2	19	0,6	4,2	5,6

Tornillos excéntricos de sujeción

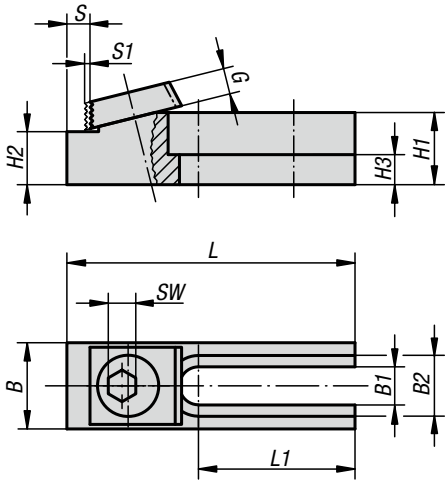
con elemento de sujeción con soporte desplazable



K0031.08, K0031.12



K0031.16



Material:
Acero.

Versión:
Cuerpo tratado en caliente y bruñido, y superficie de apoyo pulida.
Arandela de sujeción templada por cementación y latonada.

Ejemplo de pedido:
K0031.12

Indicación:
Con dos topes regulables, y uno o dos tornillos excéntricos de sujeción con elemento de sujeción con soporte desplazable, se puede realizar un sistema de sujeción a medida de forma económica.

A petición:
Tornillos excéntricos de repuesto.

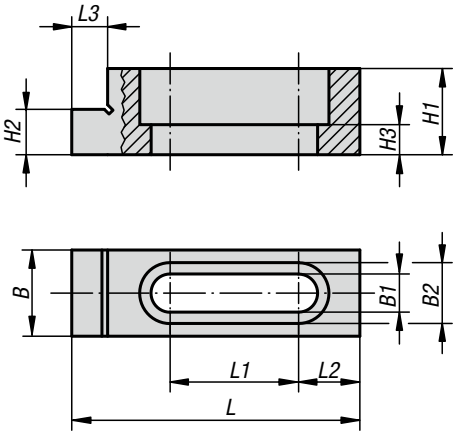
KIPP Tornillos excéntricos de sujeción con elemento de sujeción con soporte desplazables

Referencia	Tornillos de fijación adecuados	L	L1	L2	B	B1	B2	H1	H2	H3	S	S1	G	SW	Agujero alargado	Fuerza de sujeción kN	Par de apriete máx. Nm
K0031.08	M8	63,5	21	13,5	19	8,4	13,4	15,9	11,684 -0,013	6,6	6,3	1,2	5,3	7	cerrado	8,9	28
K0031.12	M12	95,1	42,7	12,7	28,5	13	19,8	15,9	12,192 -0,013	6,9	7,1	2	9,5	8	cerrado	17,8	88
K0031.16	M16	107	46,3	-	38	17	24,8	41	35,001 -0,013	21	8,3	2,5	12,7	12	abierto	26,7	135

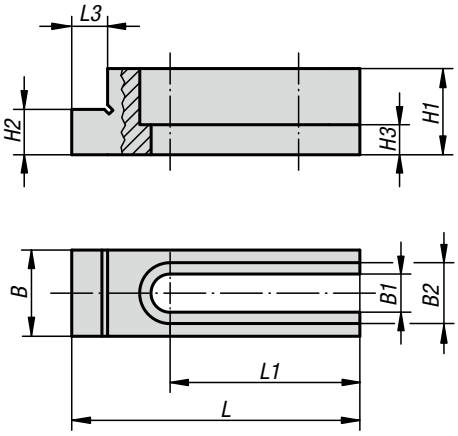
Topes regulables con soporte



K0032.08, K0032.12



K0032.16



Material:
Acero.

Versión:
Tratado en caliente y bruñido.
Superficies de tope y de apoyo pulidas.

Ejemplo de pedido:
K0032.12

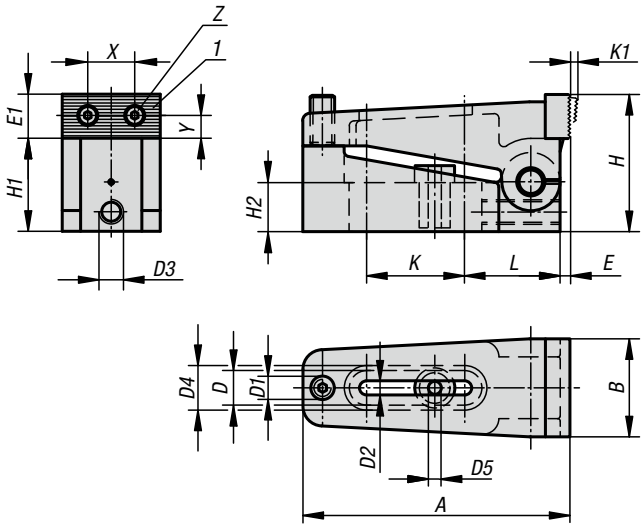
Indicación:
Con dos topes regulables, y uno o dos tornillos excéntricos de sujeción con elemento de sujeción con soporte desplazable, se puede realizar un sistema de sujeción a medida de forma económica.

KIPP Topes regulables con soporte

Referencia	Para tornillos	L	L1	L2	L3	B	B1	B2	H1	H2	H3	Agujero alargado
K0032.08	M8	63,5	28,3	13,5	7,9	19	8,4	13,4	19	11,684 -0,013	6,6	cerrado
K0032.12	M12	95,2	42,7	12,7	7,9	28,5	13,4	19,8	22	12,192 -0,013	6,9	cerrado
K0032.16	M16	107	46,2	-	9,5	38	17	24,8	50,7	35,001 -0,013	21,3	abierto

Dispositivos de sujeción con leva





Material:
Cuerpo básico de acero, mordaza de sujeción de acero de cementación, casquillo de centrado con collar de acero para temple y revenido.

Versión:
Bruñido.
Mordaza de sujeción templada por cementación.

Ejemplo de pedido:
K0033.006

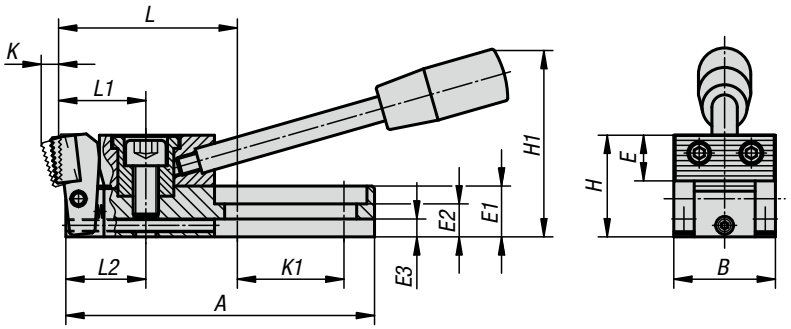
Indicación:
Las mordazas de sujeción son giratorias: lado liso para piezas de trabajo procesadas, lado acanalado para superficies de sujeción brutas. Junto al efecto de sujeción, se produce simultáneamente un efecto de tracción hacia abajo.

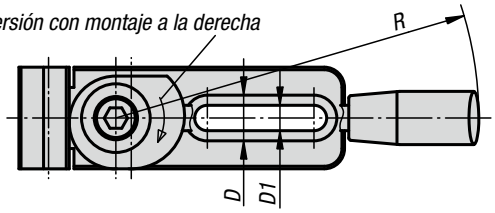
Indicación sobre el dibujo:
1) Placa intercambiable

KIPP Dispositivos de sujeción con leva

Referencia	A	B	D	D1	D2	D3	D4	D5	E	E1	H	H1	H2	K	K1	L	X	Y	Z	F=Fuerza de sujeción N
K0033.006	73	25	12,2	M6	7	M6	16	6,5	2,5	11	35	24	12,4	25,5	2,5	27	12	4,5	M3	10000
K0033.010	110	39	18,2	M10	11	M10	24	10,5	4	18	56	38	20	40,5	4	39	20,5	8	M5	40000
K0033.016	170	58	26,2	M16	17	M10	35	17	7	27	85	60	30	60,5	7	61	32	13	M8	100000

Dispositivos de sujeción con leva







Material:
Acero.

Versión:
Templado por cementación y bruñido.

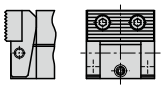
Ejemplo de pedido:
K0034.006010

Indicación:
El dispositivo de sujeción con leva es un elemento de sujeción rápida que sirve para presionar piezas de trabajo sobre los topes fijos y sobre un soporte simultáneamente a través de una mordaza pivotante y de una excéntrica en espiral.
El dispositivo de sujeción con leva se puede posicionar y sujetar con el tornillo de tope y el casquillo de centrado (ver plano) sobre un sistema de retícula modular.

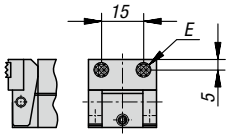
Las versiones K0034.006010, K0034.006015, K0034.006030 y K0034.006035 disponen de 2 insertos de metal duro redondos.

Fuerza de sujeción:
K0034.006... = 3800 N
K0034.010... = 7200 N

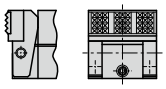
Forma A
Mordaza de sujeción de acero acanalada



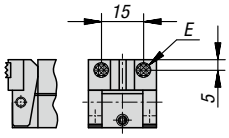
Forma B
Mordaza de sujeción con:
2 insertos de metal duro redondos



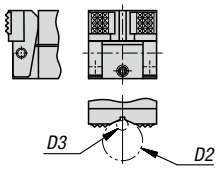
3 insertos de metal duro cuadrados



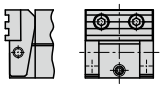
Forma C
Mordaza de sujeción con:
2 insertos de metal duro redondos y prisma

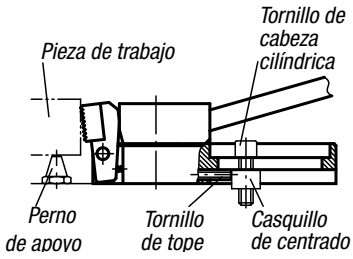


2 insertos de metal duro cuadrados y prisma



Forma D
Mordaza de sujeción POM acanalada

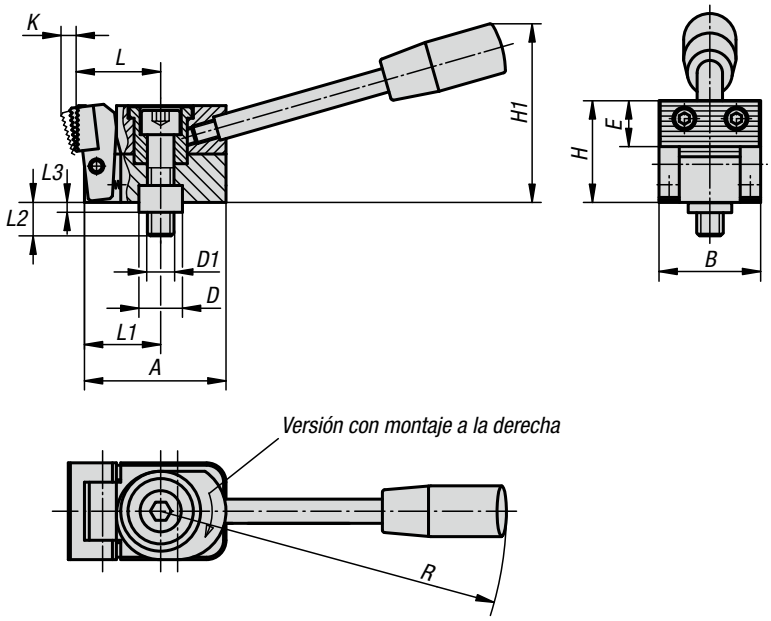




KIPP Dispositivos de sujeción con leva

Referencia	Forma	Versión 1	A	B	D	D1	D2 máx.	D3 mín.	E	E1	E2	E3	H	H1	K	K1	L	L1	L2	R	F=Fuerza de sujeción N
K0034.006005	A	a la derecha	78	25	12	6,2	-	-	11	12	8	4	25	45	4	26	46,5	22	20	110	3800
K0034.010005	A	a la derecha	121,5	40	18	10,2	-	-	18	20	13	7	40	74	6	42	71	35	31,5	143	7200
K0034.006025	A	a la izquierda	78	25	12	6,2	-	-	11	12	8	4	25	45	4	26	46,5	22	20	110	3800
K0034.010025	A	a la izquierda	121,5	40	18	10,2	-	-	18	20	13	7	40	74	6	42	71	35	31,5	143	7200
K0034.006010	B	a la derecha	78	25	12	6,2	-	-	ø8	12	8	4	24	45	3,5	26	46,5	22	20	110	3800
K0034.010010	B	a la derecha	121,5	40	18	10,2	-	-	12,7	20	13	7	39	74	5,5	42	73	35	31,5	143	7200
K0034.006030	B	a la izquierda	78	25	12	6,2	-	-	ø8	12	8	4	24	45	3,5	26	46,5	22	20	110	3800
K0034.010030	B	a la izquierda	121,5	40	18	10,2	-	-	12,7	20	13	7	39	74	5,5	42	73	35	31,5	143	7200
K0034.006015	C	a la derecha	78	25	12	6,2	9,5	2,5	ø8	12	8	4	24	45	3,5	26	46,5	22	20	110	3800
K0034.010015	C	a la derecha	121,5	40	18	10,2	27	4,5	12,7	20	13	7	39	74	5,5	42	73	35	31,5	143	7200
K0034.006035	C	a la izquierda	78	25	12	6,2	9,5	2,5	ø8	12	8	4	24	45	3,5	26	46,5	22	20	110	3800
K0034.010035	C	a la izquierda	121,5	40	18	10,2	27	4,5	12,7	20	13	7	39	74	5,5	42	73	35	31,5	143	7200
K0034.006020	D	a la derecha	78	25	12	6,2	-	-	11	12	8	4	25	45	4	26	46,5	22	20	110	3800
K0034.010020	D	a la derecha	121,5	40	18	10,2	-	-	18	20	13	7	40	74	6	42	70,5	35	31,5	143	7200
K0034.006040	D	a la izquierda	78	25	12	6,2	-	-	11	12	8	4	25	45	4	26	46,5	22	20	110	3800
K0034.010040	D	a la izquierda	121,5	40	18	10,2	-	-	18	20	13	7	40	74	6	42	70,5	35	31,5	143	7200

Dispositivos de sujeción con leva





Material:
Acero.

Versión:
Templado por cementación y bruñido.

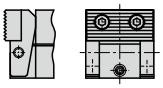
Ejemplo de pedido:
K0035.006005

Indicación:
El dispositivo de sujeción con leva es un elemento de sujeción rápida que sirve para presionar piezas de trabajo sobre los topes fijos y sobre un soporte simultáneamente a través de una mordaza pivotante y de una excéntrica en espiral.
El dispositivo de sujeción con leva se puede posicionar y sujetar con el casquillo de centrado (ver plano) sobre un sistema de retícula modular.

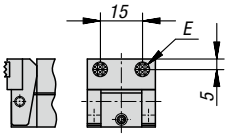
Las versiones K0035.006010, K0035.006015, K0035.006030 y K0035.006035 disponen de 2 insertos de metal duro redondos.

Fuerza de sujeción:
K0035.006... = 3800 N
K0035.010... = 7200 N

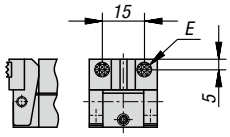
Forma A
Mordaza de sujeción de acero acanalada



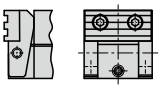
Forma B
Mordaza de sujeción con:
2 insertos de metal duro redondos



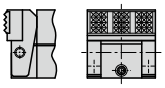
Forma C
Mordaza de sujeción con:
2 insertos de metal duro redondos y prisma



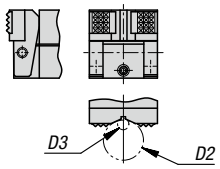
Forma D
Mordaza de sujeción POM acanalada

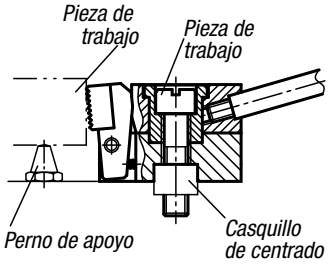


3 insertos de metal duro cuadrados



2 insertos de metal duro cuadrados y prisma





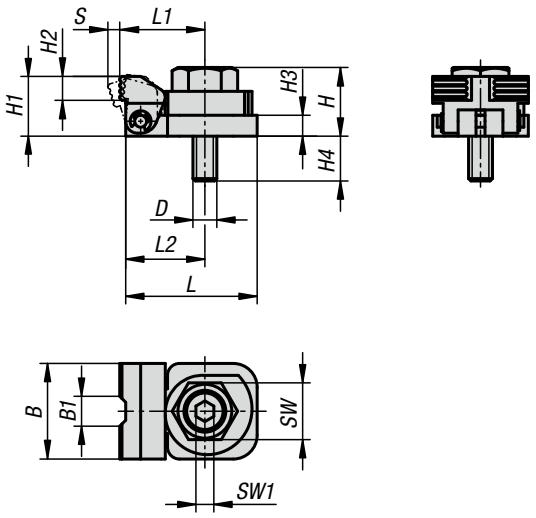
KIPP Dispositivos de sujeción con leva

Referencia	Forma	Versión 1	A	B	D	D1	D2 máx.	D3 mín.	E	H	H1	K	L	L1	L2	L3	R	F=Fuerza de sujeción N
K0035.006005	A	a la derecha	38,5	25	12	M6	-	-	11	25	45	4	22	20	17	4	110	3800
K0035.010005	A	a la derecha	58,5	40	18	M10	-	-	18	40	74	6	35	31,5	27	6	143	7200
K0035.006025	A	a la izquierda	38,5	25	12	M6	-	-	11	25	45	4	22	20	17	4	110	3800
K0035.010025	A	a la izquierda	58,5	40	18	M10	-	-	18	40	74	6	35	31,5	27	6	143	7200
K0035.006010	B	a la derecha	38,5	25	12	M6	-	-	ø8	24	45	3,5	22	20	17	4	110	3800
K0035.010010	B	a la derecha	58,5	40	18	M10	-	-	12,7	39	74	5,5	37	31,5	27	6	143	7200
K0035.006030	B	a la izquierda	38,5	25	12	M6	-	-	ø8	24	45	3,5	22	20	17	4	110	3800
K0035.010030	B	a la izquierda	58,5	40	18	M10	-	-	12,7	39	74	5,5	37	31,5	27	6	143	7200
K0035.006015	C	a la derecha	38,5	25	12	M6	9,5	2,5	ø8	24	45	3,5	22	20	17	4	110	3800
K0035.010015	C	a la derecha	58,5	40	18	M10	27	4,5	12,7	39	74	5,5	37	31,5	27	6	143	7200
K0035.006035	C	a la izquierda	38,5	25	12	M6	9,5	2,5	ø8	24	45	3,5	22	20	17	4	110	3800
K0035.010035	C	a la izquierda	58,5	40	18	M10	27	4,5	12,7	39	74	5,5	37	31,5	27	6	143	7200
K0035.006020	D	a la derecha	38,5	25	12	M6	-	-	11	25	45	4,5	22	20	17	4	110	3800
K0035.010020	D	a la derecha	58,5	40	18	M10	-	-	18	40	74	7	34,5	31,5	27	6	143	7200
K0035.006040	D	a la izquierda	38,5	25	12	M6	-	-	11	25	45	4,5	22	20	17	4	110	3800
K0035.010040	D	a la izquierda	58,5	40	18	M10	-	-	18	40	74	7	34,5	31,5	27	6	143	7200

Dispositivos de sujeción con leva

con excéntrica





Material:
Acero para temple y revenido.

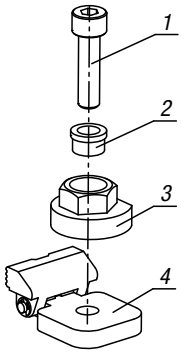
Versión:
Bruñido.

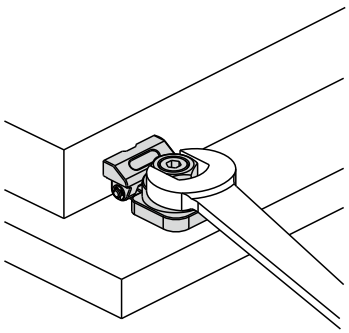
Ejemplo de pedido:
K1695.101

Montaje:
1. Introducir el tornillo de sujeción en el casquillo con collar, la excéntrica de sujeción y la unidad de sujeción y apretarlos en la placa de base.
2. Apretando la excéntrica de sujeción con una llave Allen se sujeta la pieza de trabajo.

Ventajas:
- Diseño compacto
- Sujeción rápida y sencilla de componentes
- Función de tracción hacia abajo

Indicación sobre el dibujo:
1) Tornillo de sujeción
2) Casquillo con collar
3) Excéntrica de sujeción
4) Unidad de sujeción





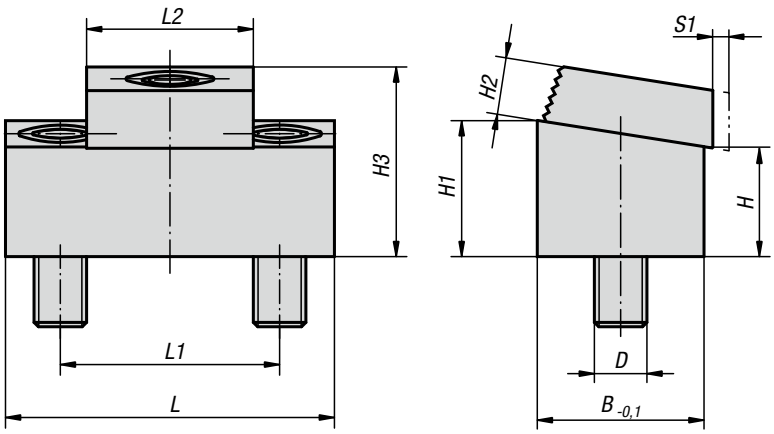
KIPP Dispositivos de sujeción con leva y excéntrica

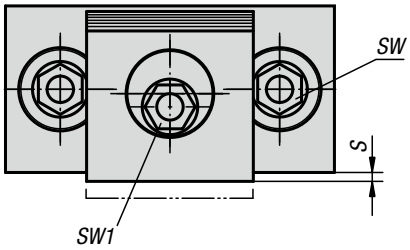
Referencia	B	B1	D	H	H1	H2	H3	H4	L	L1	L2	SW	SW1	Carrera S	Fuerza de sujeción kN	Par de apriete máx. Nm
K1695.081	32	10	M8	23	20	8	7	15	44	28,5	26,5	19	6	4	3,5	45
K1695.101	40	12	M10	29	25	10	9	16	54	35	33	24	8	5	5,5	55
K1695.121	46	14	M12	35	30	12	11	17	62	39,5	37,5	27	10	5,5	7	70

Tornillos excéntricos de sujeción

con elemento de sujeción y tope







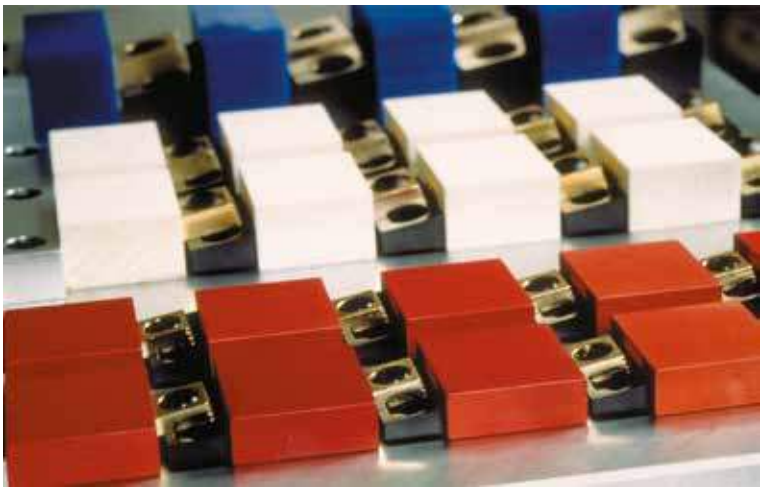
Material:
Acero.

Versión:
Cuerpo tratado en caliente y bruñido.
Elemento de sujeción, templado por cementacion y latonado.

Ejemplo de pedido:
K0036.10

Indicación:
El tornillo excéntrico de sujeción con elemento de sujeción y tope permite sujeciones múltiples económicas para espacios reducidos.
En caso de sujeciones múltiples, la parte trasera del cuerpo se puede utilizar como tope.
Montar preferiblemente en una ranura de +0,05 mm de anchura. La altura de agarre de la arandela de sujeción se puede modificar a través de la profundidad de la ranura.

Ejemplo de aplicación de sujeciones múltiples con garras de sujeción deslizantes

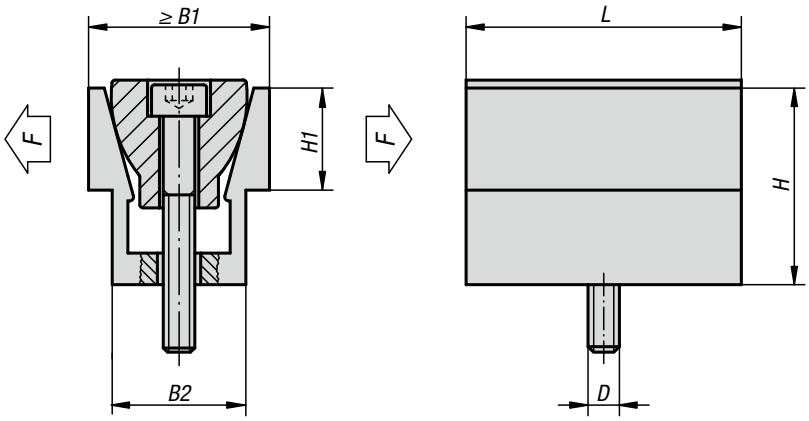


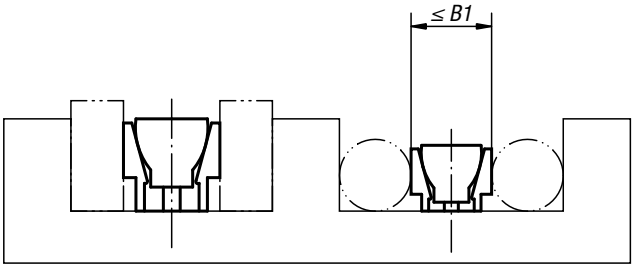
KIPP Tornillos excéntricos de sujeción con elemento de sujeción y tope

Referencia	L	L1	L2	B	H	H1	H2	H3 máx.	S	D	S1 (Recorrido)	SW	SW1	Fuerza de sujeción kN	Par de apriete máx. Nm
K0036.08	43,2	25,4	19	19	12,7	15,7	6,4	21,4	1,5	M8	1,6	5	7	8,9	28
K0036.10	54	33,5	25,4	25,4	11,4	15,4	9,7	24,5	1,8	M10	2	7	8	17,8	88
K0036.12	75	50,8	38	38,1	25,5	31,5	13	43	2,05	M12	2,5	10	12	26,7	135

Mordazas de sujeción







Material:
Parte exterior con perfil de aluminio.
Cuña de acero de cementación.

Versión:
Parte exterior anodizada.
Cuña bruñida.

Ejemplo de pedido:
K0037.08

Indicación:
Una mordaza de sujeción permite sujetar dos piezas de trabajo al mismo tiempo. El dispositivo de sujeción de cuña doble es ideal para sujetar piezas redondas y cuadradas. Con su pequeña estructura, se pueden conseguir sujeciones múltiples en espacios reducidos.

Indicación sobre el dibujo:
En caso de estado tenso, se debe alcanzar la medida B1 máx. indicada en la tabla.

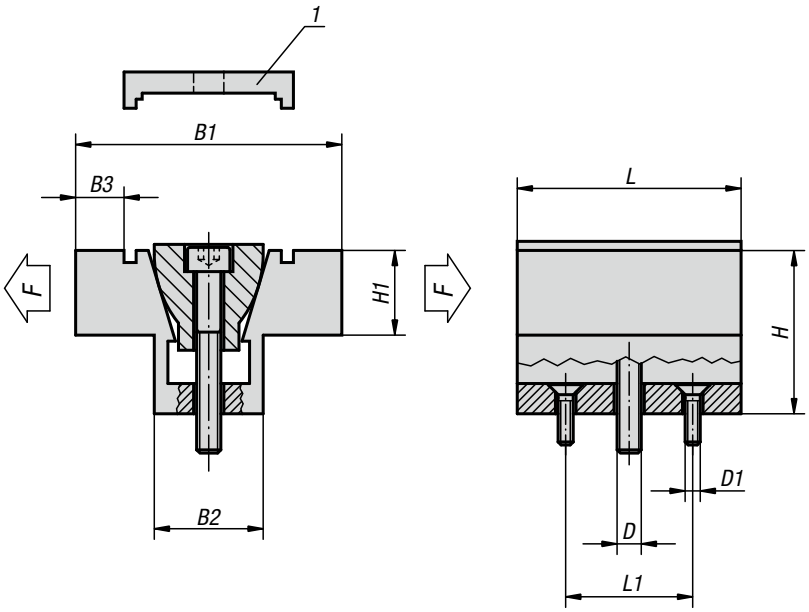
KIPP Mordaza de sujeción

Referencia	D	L	B1 mín. - máx.	B2	H	H1	Fuerza de sujeción máx. kN	Par de apriete máx. Nm
K0037.04	M4	15,9	12,3 - 13,1	10,4	12,7	5,6	2,2	3,4
K0037.06	M6	23,8	18,6 - 19,9	16,1	19	9,5	6,7	14,3
K0037.08	M8	31,7	24,8 - 26,6	20,8	25,4	12,7	8,9	14,5
K0037.12	M12	47,6	37,3 - 39,7	30,8	38,1	19	15,6	38,4
K0037.16	M16	63,5	49,7 - 52,8	41,2	50,8	25,4	26,7	74,6

Mordazas de sujeción

con sobremedida para el mecanizado





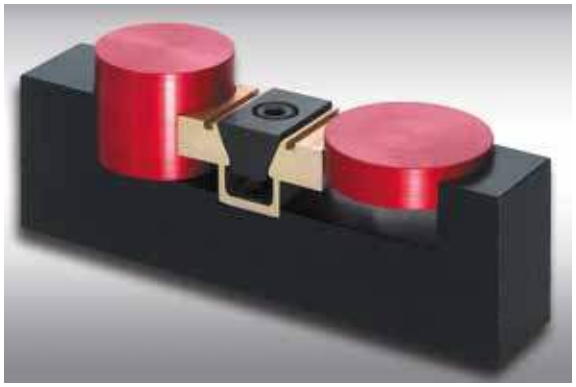
Material:
Parte exterior con perfil de aluminio.
Cuña de acero de cementación.

Versión:
Parte exterior anodizada.
Cuña bruñida.

Ejemplo de pedido:
K0038.08

Indicación:
Una mordaza de sujeción permite sujetar dos piezas de trabajo al mismo tiempo. Mediante fresado, las piezas de trabajo se pueden sujetar por nexo de forma con total seguridad y sin deformarse. Con su pequeña estructura, se pueden conseguir sujeciones múltiples en espacios reducidos.

Indicación sobre el dibujo:
1) La placa de bloqueo solo se utiliza para el fresado de forma, no para la sujeción de la pieza de trabajo.

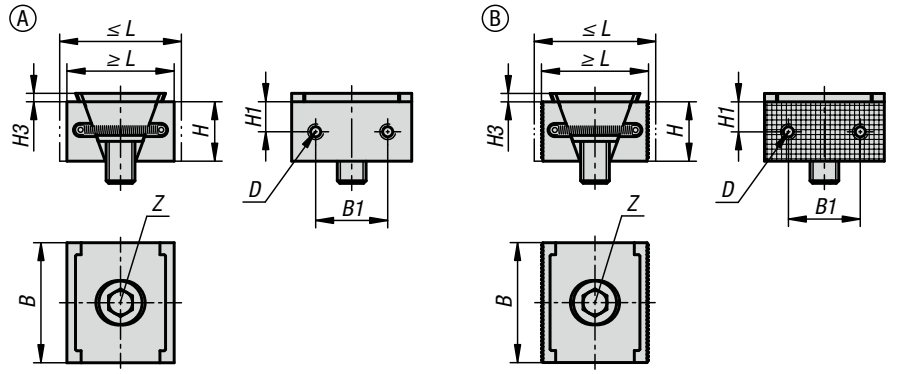


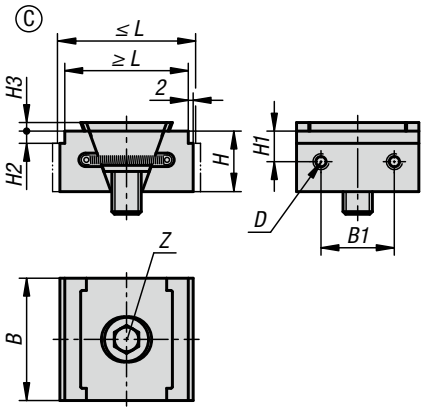
KIPP Mordaza de sujeción con sobremedida para el mecanizado

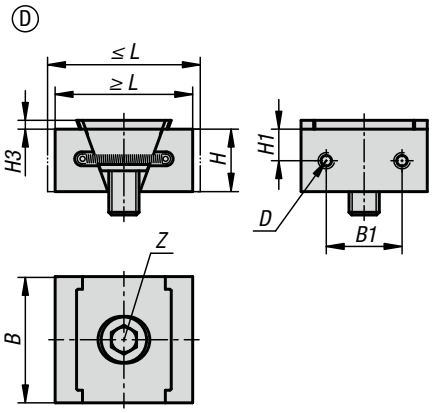
Referencia	D	D1	L	L1	B1 mín. - máx.	B2	B3	H	H1	Fuerza de sujeción máx. kN	Par de apriete máx. Nm
K0038.04	M4	M2	15,7	10,16	28,6 - 29,1	10,6	4,6	12,7	6,3	2,2	3,4
K0038.06	M6	M4	23,9	15,9	38,1 - 39	16,1	6,6	19,1	9,4	6,7	14,3
K0038.08	M8	M4	31,8	20,6	50,8 - 52	20,8	9,9	25,4	12,7	8,9	14,5
K0038.12	M12	M5	47,5	30,5	76,2 - 78	30,9	15,7	38,1	19	15,6	38,4
K0038.16	M16	M6	63,5	41,28	101,6 - 103,9	41,3	20,3	50,8	25,4	26,7	74,6

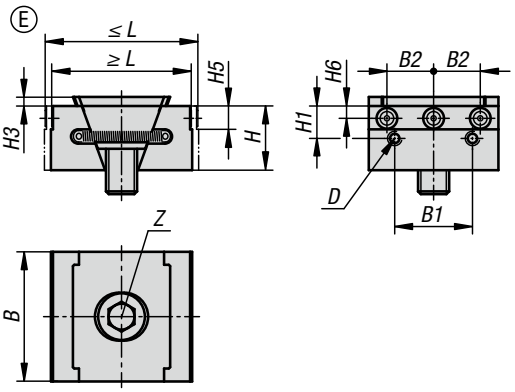
Mordazas de sujeción











Las mordazas de sujeción son ideales para sujeciones múltiples debido a su principio de funcionamiento.
Las superficies de sujeción en cuña permiten alcanzar grandes fuerzas de sujeción.
De forma opcional, las mordazas de sujeción se pueden aplicar junto con el carril de sujeción, en perforaciones roscadas o en una ranura en T para la sujeción.
Al girar el tornillo tensor, los dos segmentos de sujeción se mueven hacia fuera y empujan la pieza de trabajo contra la mordaza de tope del dispositivo de mecanizado.
A través del agujero alargado integrado, es posible introducir las mordazas de sujeción en la cuña doble o compensar las tolerancias.
Recorrido de desplazamiento: M12 = ±1,0 mm.

Material:
Cuña doble y segmentos de sujeción de acero de cementación.

Versión:
Cuña doble y segmentos de sujeción endurecidos fosfatados.

Ejemplo de pedido:
K1748.05002

Indicación:
Con las dos perforaciones atornilladas en las superficies de sujeción se pueden montar apoyos adiciones para una profundidad de sujeción óptima de la pieza de trabajo.

Volumen de suministro:
Mordazas de sujeción.
Tornillo de fijación.

Indicación sobre el dibujo:
Forma A: superficies de sujeción lisas
Forma B: superficies de sujeción acanaladas
Forma C: con escalón
Forma D: con sobremedida para mecanizado
Forma E: con pernos de sujeción

Mordazas de sujeción

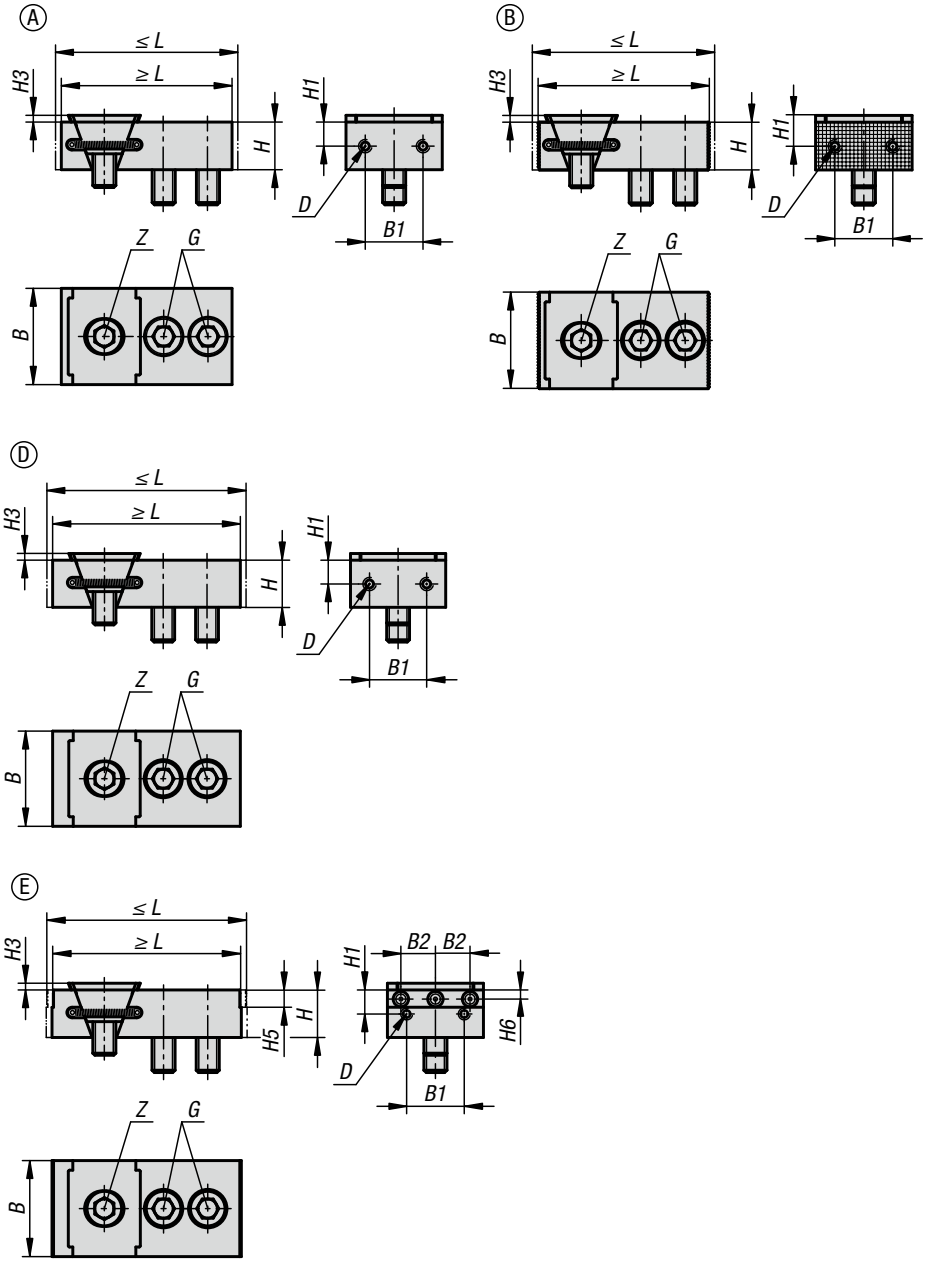
KIPP Mordaza de sujeción

Referencia	Forma	L mín.	L máx.	B	H	B1	B2	H1	H2	H3	H5	H6
K1748.0500112	A	44,5	50,5	50	25	30	-	12,5	-	3,5	-	-
K1748.0500212	B	44,5	50,5	50	25	30	-	12,5	-	3,5	-	-
K1748.0502312	C	50,5	56,5	50	25	30	-	12,5	2	3,5	-	-
K1748.0505312	C	50,5	56,5	50	25	30	-	12,5	5	3,5	-	-
K1748.0500412	D	54,5	60,5	50	25	30	-	12,5	-	3,5	-	-
K1748.0500512	E	54	60	50	25	30	18	12,5	-	3,5	9	4,75

Referencia	Forma	D Rosca interior	Z Tornillo de cabeza cilíndrica DIN 912	Fuerza de sujeción máx. kN	Par de apriete máx. Nm
K1748.0500112	A	M5	M12x25	30	85
K1748.0500212	B	M5	M12x25	30	85
K1748.0502312	C	M5	M12x25	30	85
K1748.0505312	C	M5	M12x25	30	85
K1748.0500412	D	M5	M12x25	30	85
K1748.0500512	E	M5	M12x25	30	85

Mordazas de sujeción con mordaza fija





Las mordazas de sujeción son ideales para sujeciones múltiples debido a su principio de funcionamiento.
Las superficies de sujeción en cuña permiten alcanzar grandes fuerzas de sujeción.
Estas mordazas de sujeción se utilizan para sujetar en una ranura en T. Al atornillar el tornillo tensor, el segmento de sujeción se desplaza hacia fuera y presiona la pieza de trabajo contra la mordaza montada fija del centro de mecanizado.
A través del agujero alargado integrado, es posible introducir las mordazas de sujeción en la cuña doble o compensar las tolerancias.
Recorrido de desplazamiento: M12 = ±1,0 mm.

Material:
Cuña doble y segmentos de sujeción de acero de cementación.

Versión:
Cuña doble y segmentos de sujeción endurecidos fosfatados.

Ejemplo de pedido:
K1745.0502

Indicación:
Con las dos perforaciones atornilladas en las superficies de sujeción se pueden montar apoyos adiciones para una profundidad de sujeción óptima de la pieza de trabajo.
Cara inferior con revestimiento de metal duro. Con ello se incrementa el coeficiente de fricción.

Volumen de suministro:
Mordazas de sujeción.
Tornillos de fijación.

Indicación sobre el dibujo:
Forma A: superficies de sujeción lisas
Forma B: superficies de sujeción acanaladas
Forma D: con sobremedida para mecanizado
Forma E: con pernos de sujeción

Mordazas de sujeción con mordaza fija

KIPP Mordazas de sujeción con mordaza fija

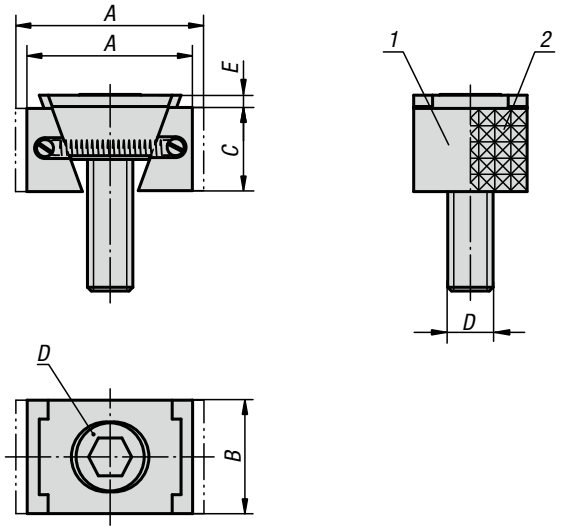
Referencia	Forma	L mín.	L máx.	B	H	B1	B2	H1	H3	H5	H6
K1745.0500112	A	88,5	94,5	50	25	30	-	12,5	3,5	-	-
K1745.0500212	B	88,5	94,5	50	25	30	-	12,5	3,5	-	-
K1745.0500412	D	98,5	104,5	50	25	30	-	12,5	3,5	-	-
K1745.0500512	E	98	104	50	25	30	18	12,5	3,5	9	4,75

Referencia	Forma	D Rosca interior	G Tornillo de cabeza cilíndrica DIN 912	Z Tornillo de cabeza cilíndrica DIN 912	Fuerza de sujeción máx. kN	Par de apriete máx. Nm
K1745.0500112	A	M5	M12x30	M12x25	30	85
K1745.0500212	B	M5	M12x30	M12x25	30	85
K1745.0500412	D	M5	M12x30	M12x25	30	85
K1745.0500512	E	M5	M12x30	M12x25	30	85

Mordazas de sujeción

para superficies de sujeción lisas o acanaladas





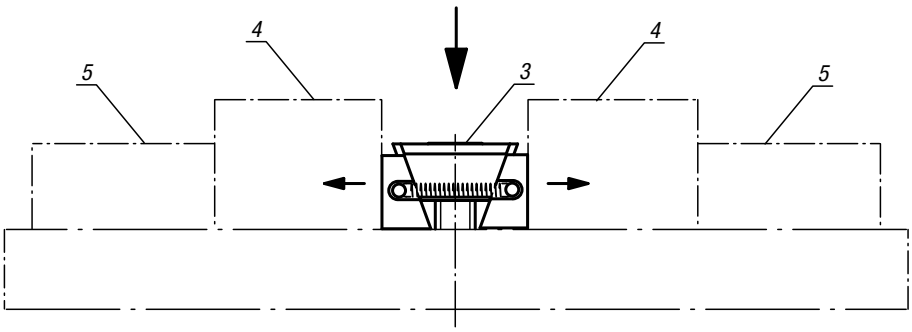
Material:
Cuña doble y segmentos de sujeción de acero para temple y revenido.

Versión:
Cuña doble y segmentos de sujeción endurecidos y de color negro.

Ejemplo de pedido:
K0039.2208

Indicación:
Las mordazas de sujeción son ideales para sujeciones múltiples debido a su principio de funcionamiento.
Las superficies de sujeción permiten alcanzar grandes fuerzas de sujeción.
De forma opcional, las mordazas de sujeción se pueden instalar en una perforación roscada o en una ranura en T para la sujeción. Al girar el tornillo tensor, los dos segmentos de sujeción se mueven hacia fuera y empujan la pieza de trabajo contra la mordaza fija del dispositivo de procesamiento.
A través del agujero alargado integrado, es posible introducir las mordazas de sujeción en la cuña doble o compensar las tolerancias.

Recorrido de desplazamiento:
M8 = ±0,5 mm
M10 = ±1,0 mm
M12 = ±1,0 mm
M16 = ±1,5 mm



Indicación sobre el dibujo:
D) Tornillo de cabeza cilíndrica DIN 6912

1) Superficies de sujeción lisas
2) Superficies de sujeción acanaladas
3) Mordaza de sujeción
4) Pieza de trabajo
5) Tope fijo

KIPP Mordaza de sujeción, versión estrecha

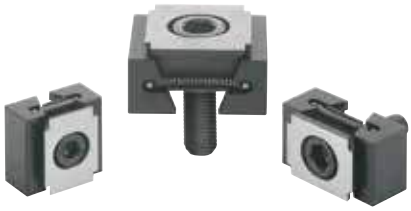
Referencia liso	Referencia acanalado	A mín.	A máx.	B	C	D	E	Fuerza de sujeción máx. kN	Par de apriete máx. Nm
K0039.1108	**K0039.2108**	30,5	33,5	24	15	M8X25	2	15	25
K0039.1110	**K0039.2110**	32	37	28	19	M10X25	3,5	20	49
K0039.1112	**K0039.2112**	44	49,5	30	22	M12X40	3,5	30	85
K0039.1116	**K0039.2116**	55	62	40	29	M16X60	4	50	210

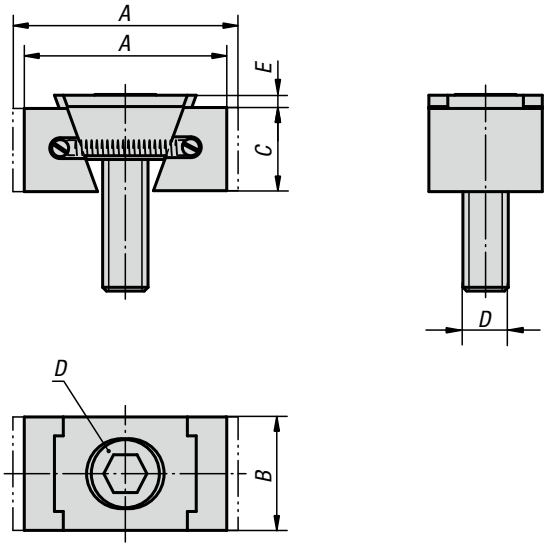
KIPP Mordaza de sujeción, versión ancha

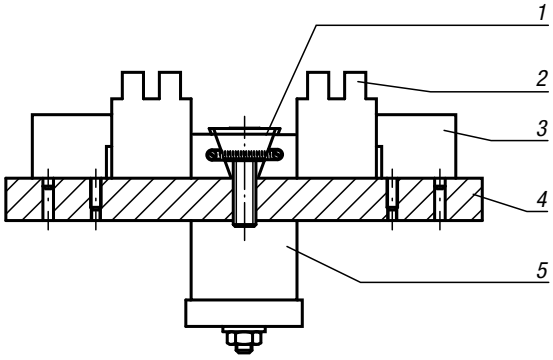
Referencia liso	Referencia acanalado	A mín.	A máx.	B	C	D	E	Fuerza de sujeción máx. kN	Par de apriete máx. Nm
K0039.1208	**K0039.2208**	30,5	33,5	30	15	M8X25	2	15	25
K0039.1210	**K0039.2210**	32	37	38	19	M10X25	3,5	20	49
K0039.1212	**K0039.2212**	44	49,5	48	22	M12X40	3,5	30	85
K0039.1216	**K0039.2216**	55	62	48	29	M16X60	4	50	210

Mordazas de sujeción

con sobremedida para el mecanizado







Material:
Cuña doble y segmentos de sujeción de acero para temple y revenido.

Versión:
Cuña doble y segmentos de sujeción tratados en caliente y de color negro.

Ejemplo de pedido:
K0649.3110

Indicación:
La peculiaridad de esta mordaza de sujeción reside en la sobremedida para el mecanizado. Esta sobremedida de longitud hace que se puedan integrar las formas adaptadas a la geometría de piezas de trabajo. Además, este producto es ideal para sujeciones múltiples debido a su principio de función. Las superficies de sujeción permiten alcanzar grandes fuerzas de sujeción.
De forma opcional, las mordazas de sujeción se pueden instalar en una perforación roscada o en una ranura en T para la sujeción.
Al girar el tornillo tensor, los dos segmentos de sujeción se mueven hacia fuera y empujan la pieza de trabajo contra la mordaza fija del dispositivo de procesamiento.
A través del agujero alargado integrado, es posible introducir las mordazas de sujeción en la cuña doble o compensar las tolerancias.

Recorrido de desplazamiento:
M8 = ±0,5 mm
M10 = ±1,0 mm
M12 = ±1,0 mm
M16 = ±1,5 mm

Tener en cuenta:
La peculiaridad de las mordazas de sujeción reside en la sobremedida para el mecanizado de 3 mm por cada mordaza de sujeción en la versión M8 y de 5 mm en las versiones M10, M12 y M16.

Indicación sobre el dibujo:
D) Tornillo de cabeza cilíndrica DIN 6912

1) Mordaza de sujeción
2) Pieza de trabajo
3) Pieza de retención
4) Placa de base
5) Cilindro neumático/hidráulico

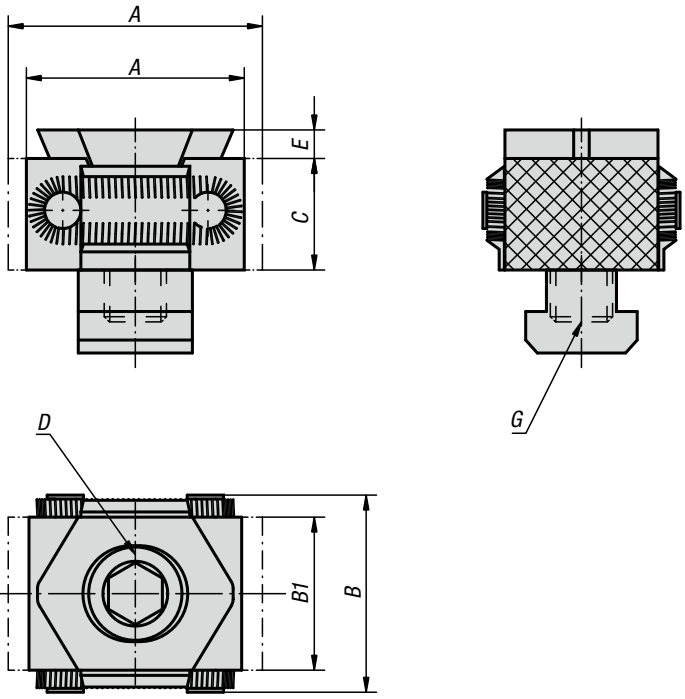
KIPP Mordaza de sujeción con sobremedida para el mecanizado

Referencia	Versión	A mín.	A máx.	B	C	D	E	Fuerza de sujeción máx. kN	Par de apriete máx. Nm
K0649.3108	estrecho	36,5	39,5	24	15	M8X25	2	11	19
K0649.3110	estrecho	42	47	28	19	M10X25	3,5	15	37
K0649.3112	estrecho	54	59,5	30	22	M12X40	3,5	23	65
K0649.3116	estrecho	65	72	40	29	M16X60	4	38	160
K0649.3208	ancho	36,5	39,5	30	15	M8X25	2	11	19
K0649.3210	ancho	42	47	38	19	M10X25	3,5	15	37
K0649.3212	ancho	54	59,5	48	22	M12X40	3,5	23	65
K0649.3216	ancho	65	72	48	29	M16X60	4	38	160

Mordazas de sujeción

para superficies de sujeción acanaladas





Material:
Cuerpo base, segmentos de sujeción de acero para herramientas.

Versión:
Cuerpo base endurecido.
Segmentos de sujeción endurecidos (49-51 HRC) y bruñidos.
Superficies de sujeción pulidas.

Ejemplo de pedido:
K0040.1618

Indicación:
Debido a su estructura compacta, las mordazas de sujeción son especialmente adecuadas para sujeciones múltiples horizontales y verticales. Las superficies de sujeción endurecidas y pulidas permiten alcanzar grandes fuerzas de sujeción.
De forma opcional, las mordazas de sujeción correspondientes se pueden fijar en una perforación de retícula o en una ranura en T. Al girar el tornillo de cabeza cilíndrica DIN 912, los dos segmentos de sujeción se mueven hacia fuera y empujan la pieza de trabajo contra un tope fijo.

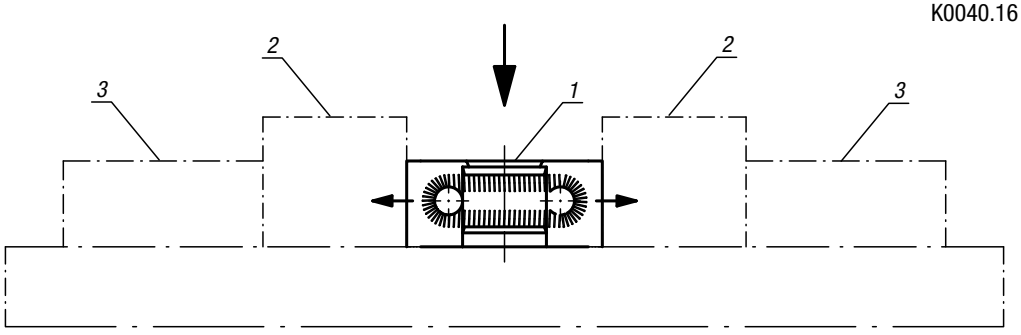
Las mordazas de sujeción de la versión K0040.08 y K0040.0810 no tienen ninguna acanaladura.

A través del agujero alargado integrado es posible introducir las mordazas de sujeción.

Recorrido de desplazamiento con referencia:
K0040.08 = ±0,5 mm
K0040.12 = ±1,0 mm
K0040.16 = ±1,5 mm

Indicación sobre el dibujo:
D) Tornillo de cabeza cilíndrica DIN 912

1) Mordaza de sujeción
2) Pieza de trabajo
3) Tope fijo



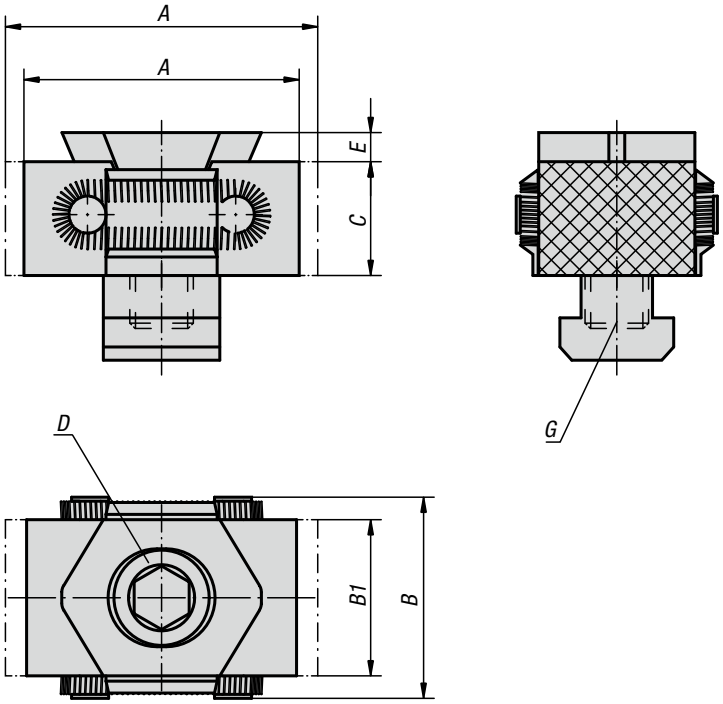
KIPP Mordaza de sujeción para superficies de sujeción acanaladas

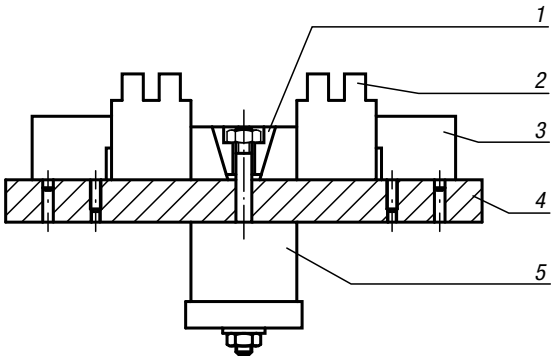
Referencia	Versión 1	A mín.	A máx.	B	B1	C	D	E	Versión 2	G	Fuerza de sujeción máx. kN	Par de apriete máx. Nm
K0040.08	liso	27	31	29	21	15	M8X25	2,5	para perforación roscada	M8	15	25
K0040.0810	liso	27	31	29	21	15	M8X25	2,5	para ranura en t	10	15	25
K0040.12	acanalado	42	49	41	30	22	M12X40	4	para perforación roscada	M12	30	85
K0040.1214	acanalado	42	49	41	30	22	M12X30	4	para ranura en t	14	30	85
K0040.16	acanalado	57	66	56	42	29	M16X60	5	para perforación roscada	M16	50	210
K0040.1618	acanalado	57	66	56	42	29	M16X50	5	para ranura en t	18	50	210

Mordazas de sujeción

con sobremedida para el mecanizado







Material:
Cuerpo base de acero para herramientas.
Segmentos de sujeción de acero para herramientas (30 HRC).

Versión:
Cuerpo base endurecido.
Segmentos de sujeción bruñidos.
Superficies de sujeción pulidas.

Ejemplo de pedido:
K0041.12

Indicación:
La peculiaridad de las mordazas de sujeción reside en la sobremedida para el mecanizado de 3 mm por cada mordaza de sujeción en la versión K0041.08 y de 5 mm en las versiones K0041.12 y K0041.16.
Esta sobremedida de longitud hace que se puedan integrar formas adaptadas a la forma geométrica de la pieza de trabajo (ver fig.).

Las mordazas de sujeción de la versión K0041.08 y K0041.0810 no tienen ninguna acanaladura.

Recorrido de desplazamiento con referencia:
K0041.08 = ±0,5 mm
K0041.12 = ±1,0 mm
K0041.16 = ±1,5 mm

A petición:
Segmentos de sujeción con forma integrada o con otra dureza.

Indicación sobre el dibujo:
D) Tornillo de cabeza cilíndrica DIN 912

1) Mordaza de sujeción
2) Pieza de trabajo
3) Pieza de retención
4) Placa de base
5) Cilindro neumático/hidráulico

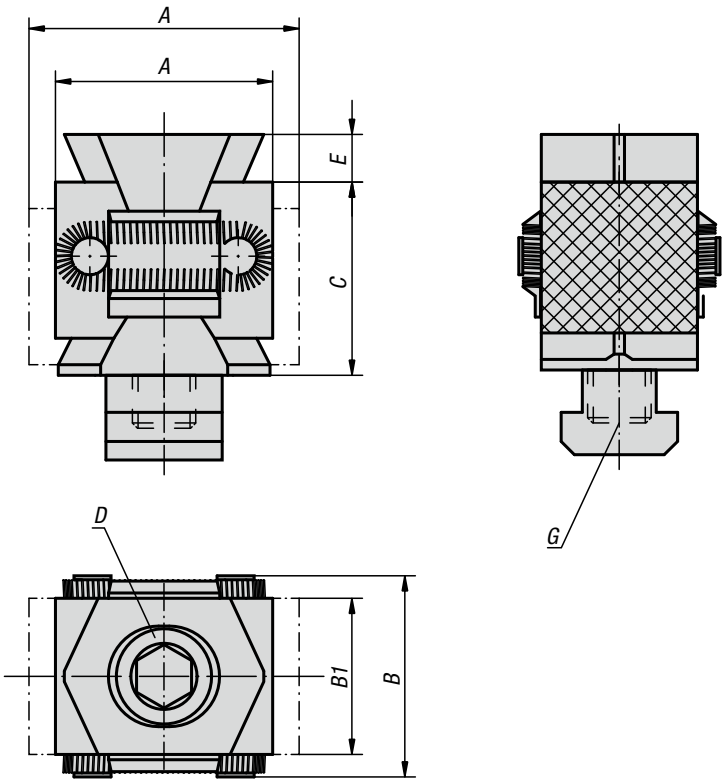
KIPP Mordaza de sujeción con sobremedida para el mecanizado

Referencia	A mín.	A máx.	B	B1	C	D	E	Versión 2	G	Fuerza de sujeción máx. kN	Par de apriete máx. Nm
K0041.08	33	37	29	21	15	M8X25	2,5	para perforación roscada	M8	15	25
K0041.0810	33	37	29	21	15	M8X25	2,5	para ranura en t	10	15	25
K0041.12	52	59	41	30	22	M12X40	4	para perforación roscada	M12	30	85
K0041.1214	52	59	41	30	22	M12X30	4	para ranura en t	14	30	85
K0041.16	67	76	56	42	29	M16X60	5	para perforación roscada	M16	50	210
K0041.1618	67	76	56	42	29	M16X50	5	para ranura en t	18	50	210

Mordazas de sujeción doble

para superficies de sujeción acanaladas





Material:
Cuerpo base, segmentos de sujeción de acero para herramientas.

Versión:
Cuerpo base endurecido.
Segmentos de sujeción endurecidos (49-51 HRC) y bruñidos.
Superficies de sujeción pulidas.

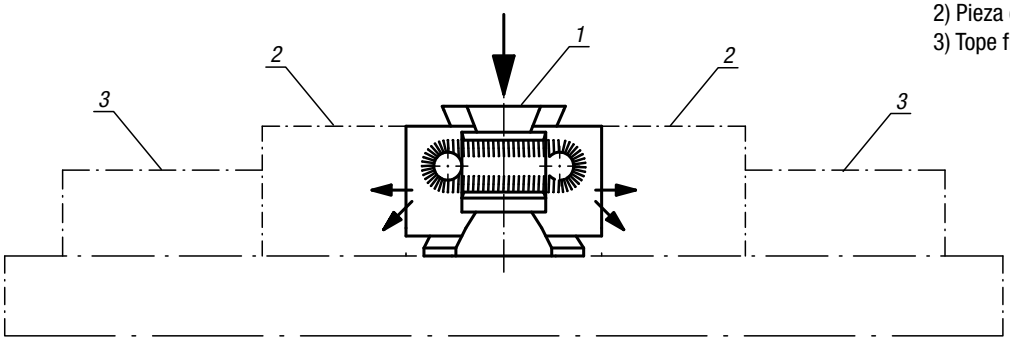
Ejemplo de pedido:
K0042.1214

Indicación:
Debido a su estructura compacta, las mordazas de sujeción dobles son especialmente adecuadas para sujeciones múltiples horizontales y verticales. Las superficies de sujeción endurecidas y pulidas permiten alcanzar grandes fuerzas de sujeción.
De forma opcional, las mordazas de sujeción correspondientes se pueden fijar en una perforación de retícula o en una ranura en T. Al girar el tornillo de cabeza cilíndrica DIN 912, los dos segmentos de sujeción se mueven hacia fuera y empujan la pieza de trabajo contra un tope fijo.
Mediante la cuña doble, en esta versión se crea el llamado „efecto de tracción hacia abajo“.

Recorrido de desplazamiento con referencia:
K0042.12 = ±1,0 mm
K0042.16 = ±1,5 mm

Indicación sobre el dibujo:
D) Tornillo de cabeza cilíndrica DIN 912

1) Mordaza de sujeción
2) Pieza de trabajo
3) Tope fijo

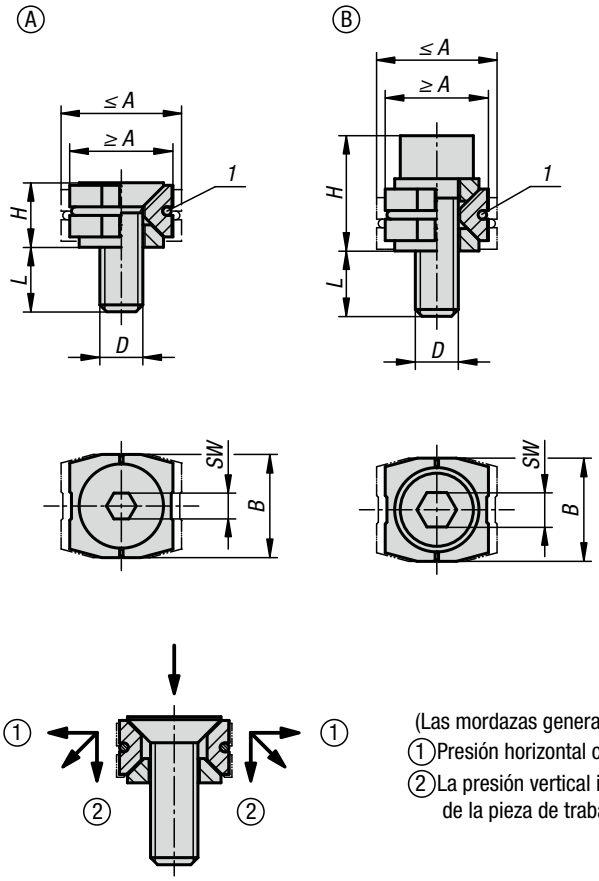


KIPP Mordaza de sujeción doble para superficies de sujeción acanaladas

Referencia	A mín.	A máx.	B	B1	C	D	E	Versión 2	G	Fuerza de sujeción máx. kN	Par de apriete máx. Nm
K0042.12	42	49	41	30	36	M12X60	5	para perforación roscada	M12	40	85
K0042.1214	42	49	41	30	36	M12X50	5	para ranura en t	14	40	85
K0042.16	57	67	56	42	50	M16X80	5	para perforación roscada	M16	60	210
K0042.1618	57	67	56	42	50	M16X70	5	para ranura en t	18	60	210

Mordazas de sujeción





(Las mordazas generan tracción hacia abajo)
① Presión horizontal contra la pieza de trabajo
② La presión vertical impide el levantamiento de la pieza de trabajo

Material:
Acero para temple y revenido.

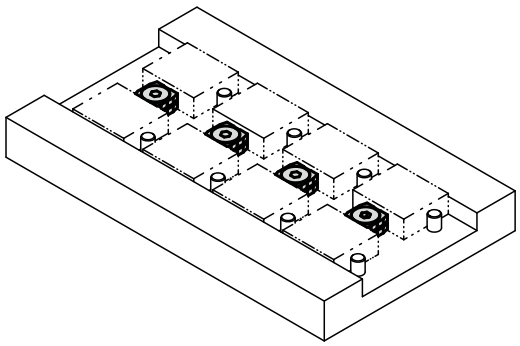
Versión:
Mordaza de sujeción endurecida (33-39 HRC) y bruñida.

Ejemplo de pedido:
K1167.11205

Indicación:
Las mordazas de sujeción son aptas para la sujeción múltiple gracias a su principio de funcionamiento.
Las superficies de cuña permiten alcanzar una gran fuerza de sujeción.
Se pueden solicitar mordazas de sujeción con tornillos de cabeza cilíndrica o con tornillos avellanados.
Mordaza de sujeción con efecto de tracción hacia abajo.

Indicación sobre el dibujo:
La medida L se refiere a la medida ≤ A.
La medida H se refiere a la medida ≥ A.

1) Junta tórica

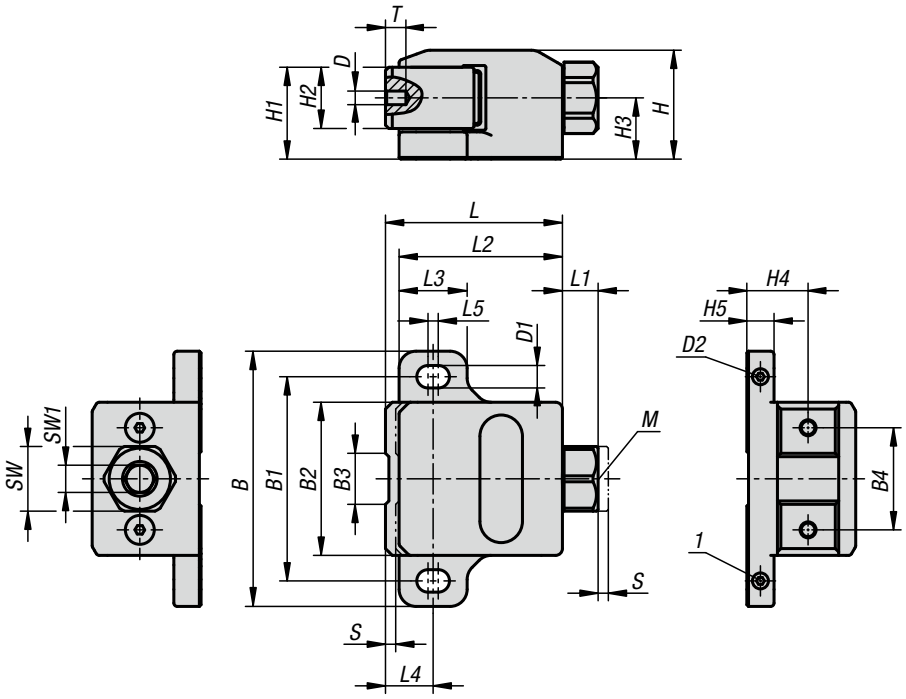


KIPP Mordazas de sujeción

Referencia	Forma	Versión 2	A mín.	A máx.	B	D	H	L	SW	Fuerza de sujeción máx. kN	Par de apriete máx. Nm
K1167.11205	A	con tornillo avellanado	12	14	12	M5X15	7,5	9,5	3	2	4,3
K1167.11506	A	con tornillo avellanado	15	17	14,8	M6X16	8,7	9,3	4	3,5	7,3
K1167.11808	A	con tornillo avellanado	18,5	21,5	18,4	M8X20	11,8	11,3	5	5	18
K1167.21205	B	con tornillo de cabeza cilíndrica	12	14	12	M5X16	13,4	9,6	4	3	5,4
K1167.21506	B	con tornillo de cabeza cilíndrica	15	17	14,8	M6X18	15,8	10,2	5	4,5	9,1
K1167.21808	B	con tornillo de cabeza cilíndrica	18,5	21,5	18,4	M8X25	21,2	14,9	6	9	22

Dispositivos de sujeción lateral





Material:
Acero para temple y revenido.

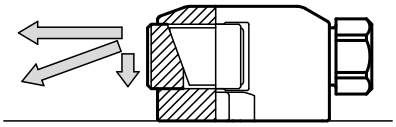
Versión:
Cuerpo base bruñido.
Superficie de sujeción pulida.

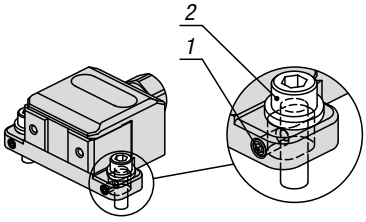
Ejemplo de pedido:
K1697.0900

Indicación:
Apretar el tornillo de ajuste para que el dispositivo de sujeción lateral no pueda volver a su posición inicial durante la operación de sujeción.

Ventajas:
- Elevadas fuerzas de sujeción
- Superficies de sujeción pulidas
- La fuerza de presión hacia abajo impide la elevación de la pieza de trabajo

Indicación sobre el dibujo:
1) Tornillo de ajuste
2) Tornillo de cabeza cilíndrica



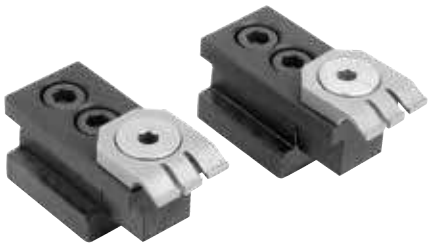


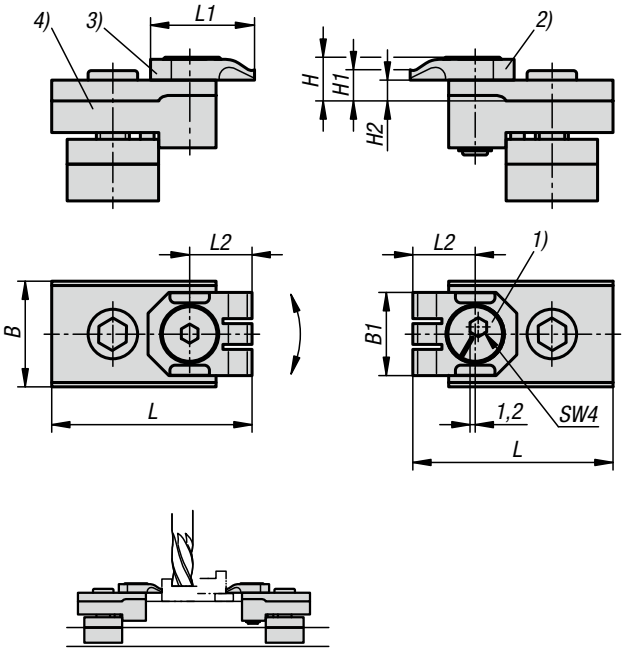
KIPP Dispositivos de sujeción lateral

Referencia	B	B1	B2	B3	B4	D	D1	D2	H	H1	H2	H3	H4	H5	L	L1	L2	L3	L4	L5	SW	SW1	T	Carrera S	Fuerza de sujeción kN	Par de apriete máx. Nm
K1697.0900	75	60	45	15	30	M4	6,6	M4x6	32	27	18	18	18	8	52	10	48	20	14	3	19	8	6	3	9	25
K1697.1400	100	80	60	20	40	M5	8,6	M5x8	40	33	22	22	22	10	69	13	63	26	19	4	24	10	8	4	14	50

Dispositivos de sujeción planos de acero

para ranuras en T





La pieza de trabajo está sujeta directamente sobre la superficie de la mesa o sobre una base con apoyo por abajo (para un procesamiento con salida libre hacia abajo).

Material:
Cuerpo base de acero.
Elemento de sujeción y tope de acero para muelles.

Versión:
Cuerpo base tratado en caliente.

Ejemplo de pedido:
K1540.10

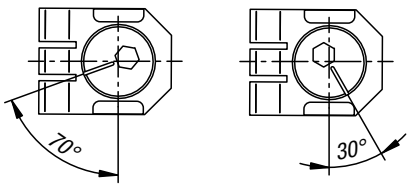
Indicación de pedido:
La referencia incluye un par compuesto de un elemento de sujeción y un tope.

Indicación:
Girando el tornillo excéntrico en el elemento de sujeción, la pieza de trabajo se presiona hacia abajo (efecto de tracción hacia abajo). Además, el elemento de sujeción presiona la pieza de trabajo al tope y permite una posición plana paralela.
El lado del tope ofrece una referencia que permite repeticiones precisas.
Carrera del excéntrico: 1,2 mm.

Aplicación:
Adecuado para dispositivos y mesas con ranura en T para sujeciones de piezas individuales y múltiples.

Indicación sobre el dibujo:
1) Tornillo excéntrico
2) Elemento de sujeción
3) Tope
4) Cuerpo base

Aplicación del excéntrico



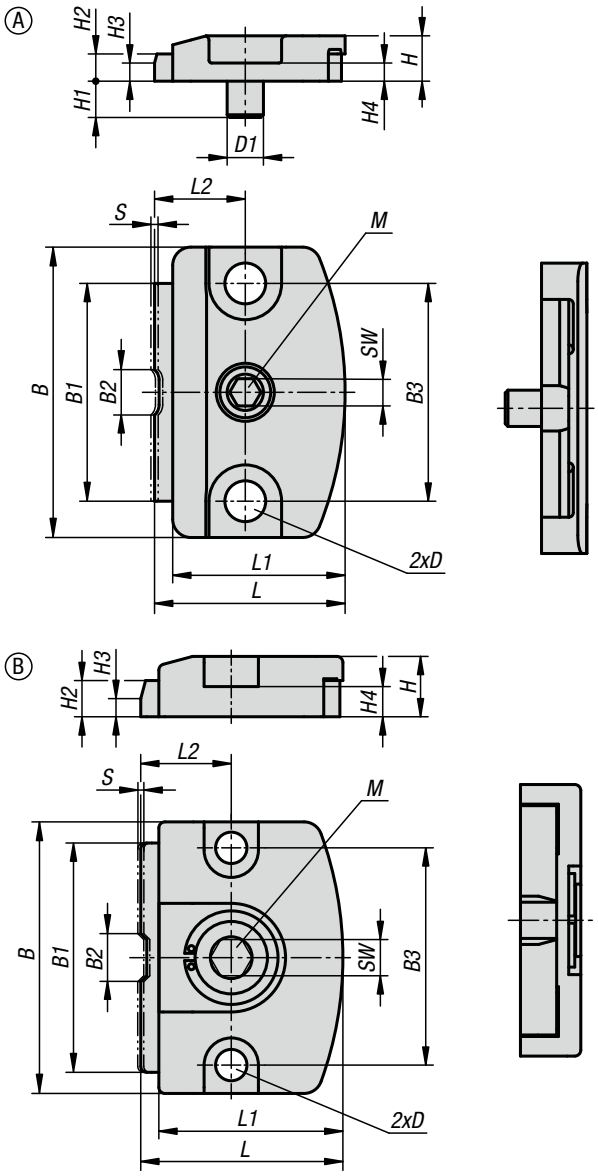
Sujeción rápida 1/4 de vuelta

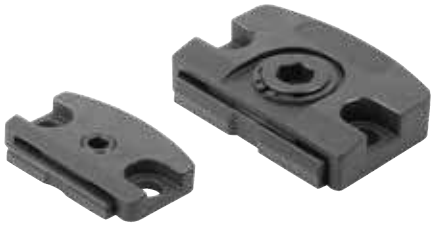
KIPP Dispositivos de sujeción planos de acero para ranuras en T

Referencia	B	B1	H	H1	H2	L	L1	L2	SW	Ancho de ranura	F kN	Par de apriete Nm
K1540.10	18	20	10,5	7,5	5	46	25	15	4	10	4	9
K1540.12	18	20	10,5	7,5	5	48	25	15	4	12	4	9
K1540.14	22	20	10,5	7,5	5	52	25	15	4	14	4	9
K1540.16	25	20	10,5	7,5	5	48	25	15	4	16	4	9
K1540.18	25	20	10,5	7,5	5	48	25	15	4	18	4	9

Dispositivos de sujeción planos

con excéntrica





Material:
Acero para temple y revenido.

Versión:
Bruñido.

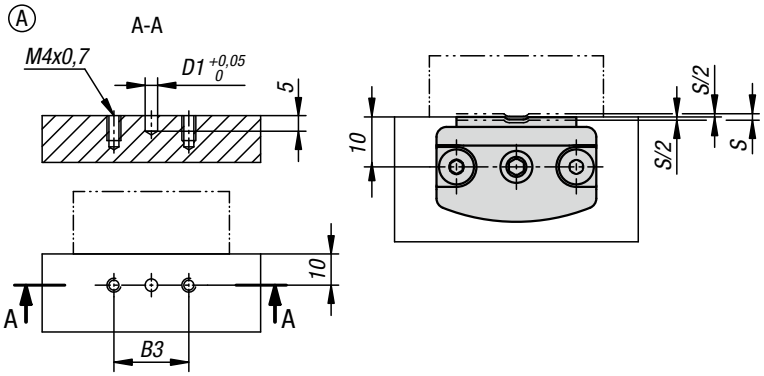
Ejemplo de pedido:
K1696.10400

Indicación:
Forma A con pasador de posicionamiento.
Forma B sin pasador de posicionamiento.

Montaje:
Ver el plano (forma A).

Ventajas:
- Diseño plano y compacto
- Sujeción rápida y sencilla de componentes

Indicación de montaje:



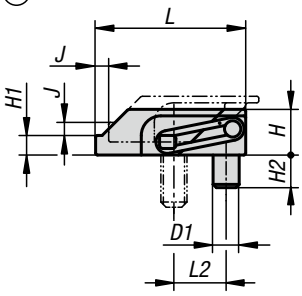
KIPP Dispositivos de sujeción planos con excéntrica

Referencia	Forma	B	B1	B2	B3	D	D1	H	H1	H2	H3	H4	L	L1	L2	SW	Carrera S	Fuerza de sujeción kN	Par de apriete máx. Nm
K1696.00130	A	32	24	5	24	4,5	4	5	4	3	2	2	21	19	10	3	0,8	1,3	2,1
K1696.10400	B	45	38	8	36	5,2	-	10	-	6	3	5	33,5	30,5	15	6	1	4	10
K1696.10600	B	70	60	12	55	8,2	-	15	-	9	5	7	50	46	22	10	2	6	27

Dispositivos de sujeción plano

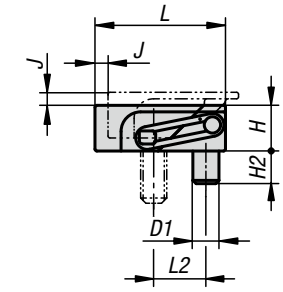


Ⓐ



para tornillo de cabeza cilíndrica

Ⓑ



para tornillo de cabeza cilíndrica

Material:
Acero para temple y revenido.

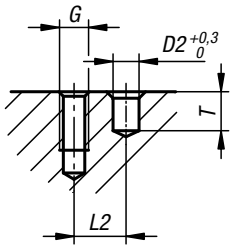
Versión:
Endurecido (33-39 HRC) y bruñido.

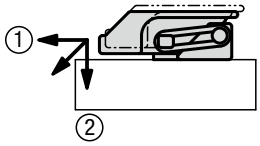
Ejemplo de pedido:
K1168.204

Indicación:
Con estos dispositivos de sujeción planos se pueden, sobre todo, sujetar piezas de trabajo bajas con óptimos resultados.
Elemento de sujeción con efecto de tracción hacia abajo.
Elemento de sujeción y pieza de retención compactos, integrados en una misma unidad.

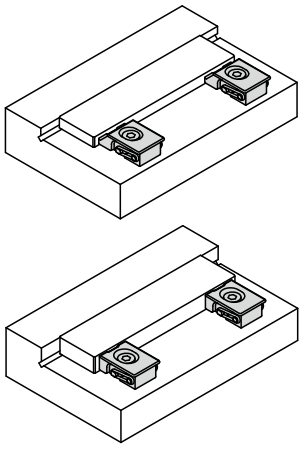
Indicación sobre el dibujo:
La medida L1 se refiere al estado de sujeción.

Indicación de instalación





(Las mordazas generan tracción hacia abajo)
① Presión horizontal contra la pieza de trabajo
② La presión vertical impide el levantamiento de la pieza de trabajo



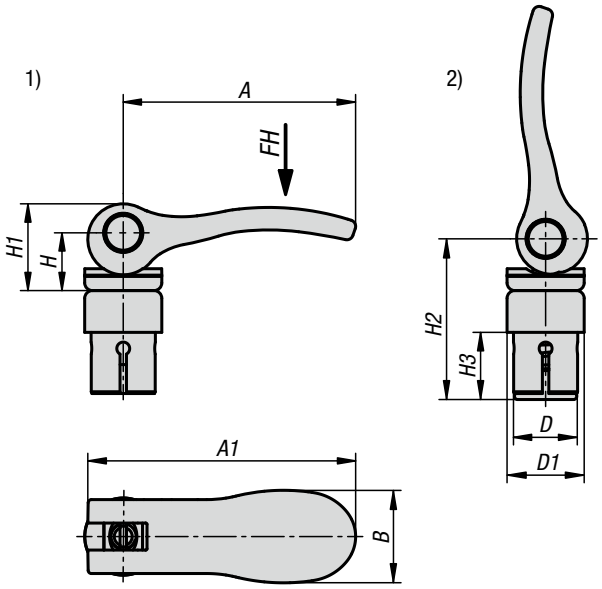
KIPP Dispositivos de sujeción plano

Referencia	Forma	B	B1	D1	D2	G	H	H1	H2	J	L	L1	L2	T	Fuerza de sujeción máx. kN	Par de apriete máx. Nm
K1168.104	A	15	5	4	4	M4	7	3	5	2	23	12	8	6	2	2,7
K1168.105	A	19	7	5	5	M5	9	4	6	2,5	28	14	10	7	3	5,4
K1168.204	B	15	5	4	4	M4	7	-	5	2	20	9	8	6	2,5	2,7
K1168.205	B	19	7	5	5	M5	9	-	6	2,5	25	11	10	7	3,5	5,4

Mandriles de sujeción de acero

con palanca excéntrica





Con el sistema de sujeción patentado se posicionan sin herramientas dos componentes mediante sujeción positiva, y posteriormente se prensan entre sí por tracción. El rango de sujeción o la fuerza de sujeción son ajustables.

Material:
Empuñadura de fundición de aluminio EN AC-46200.
Arandela de presión de plástico PA 66 GF 35-X reforzado con fibra de vidrio.
Perno del eje de acero inoxidable.
Tirante de sujeción, arandela, mandril de sujeción, muelle de disco de acero.

Versión:
Empuñadura con recubrimiento de polvo negro de estructura fina o rojo RAL 3003 de estructura fina.
Arandela de presión de color negro.
Arandela pasivada en azul.
Tirante de sujeción y mandril de sujeción bruñido.

Ejemplo de pedido:
K1500.1001

Indicación:
La fuerza de sujeción se puede ajustar individualmente en el tirante de sujeción con un destornillador. Se recomienda como ajuste previo que la palanca excéntrica esté en vertical cuando el mandril de sujeción esté en la perforación.
La función del sistema de sujeción se comprueba en perforaciones con tolerancia H7. Todos los valores con fuerza de sujeción son orientativos y se indican sin factor de seguridad.
El usuario debe comprobar la idoneidad para el caso de aplicación concreto.

Ventajas:
Se pueden unir dos componentes sin necesidad de herramientas. Los componentes están centrados de forma óptima cuando están tensos. Debido a la forma compacta, el mandril de sujeción con palanca excéntrica también se puede instalar en perforaciones ciegas. Las perforaciones no están sujetas a ningún requisito especial de dimensión. La superficie y la forma tampoco requieren características especiales.

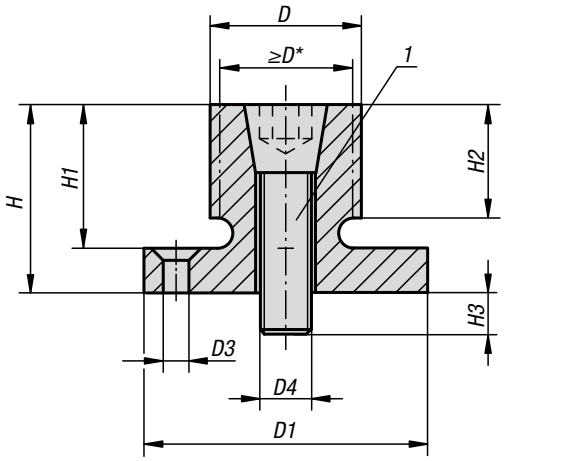
Principio de función:
El sistema de sujeción se introduce en estado abierto en la perforación. Para iniciar el proceso de cierre, se abre el mandril de sujeción y se tensa en el componente inferior. El paquete integrado de muelles de disco genera un efecto de tracción hacia abajo que prensa entre sí los dos componentes al final del proceso de cierre.

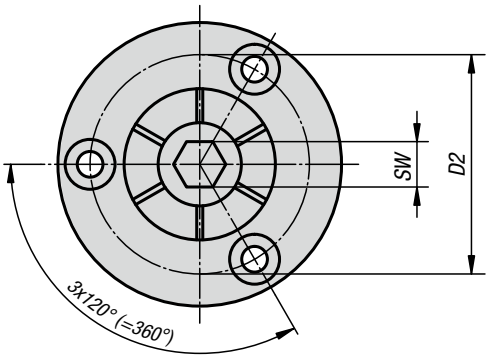
Indicación sobre el dibujo:
1) Accionado
2) No accionado

KIPP Mandriles de sujeción de acero con palanca excéntrica

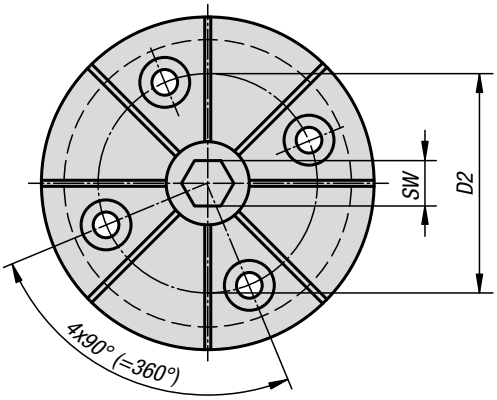
Referencia negro	Referencia rojo	A	A1	B	D	D1	H	H1	H2	H3	Fuerza manual FH N	Fuerza de retención F kN
K1500.1001	**K1500.1004**	36,2	41,7	14,4	10	12	9	13	25	10,4	90	1,35
K1500.1202	**K1500.1205**	52,3	59,1	18	12	15,4	11,2	17	30	12,6	100	3
K1500.1403	**K1500.1406**	70,4	79,2	21,5	14	18,1	14,5	22	35	14,7	120	3,3

Mandriles de sujeción





K0357.1630175





Material:
Carcasa de acero de construcción, tornillo con cabeza cónica de acero de cementación.

Versión:
Carcasa bruñida.
Tornillo con cabeza cónica templado por cementación.

Ejemplo de pedido:
K0357.081420

Indicación:
El mandril de sujeción es especialmente adecuado para el reprocesamiento de piezas de tornos. Mediante giro o fresado, el diámetro D se puede adaptar al diámetro de la pieza de trabajo que se vaya a sujetar.
Estructura baja: sin obstáculos por garras de sujeción.
Movimiento de sujeción con llave con macho hexagonal o de forma hidráulica.

* D mín. = diámetro mínimo admisible sobre el que se puede girar o fresar “D”.

Montaje:
Distender el mandril de sujeción aprox. 0,1 mm (recorrido de sujeción) a través del diámetro en estado de reposo. El mandril de sujeción se podrá procesar entonces en un torno o en una fresadora sobre el diámetro interior de la pieza de trabajo.
En caso necesario, la brida se puede centrar en una perforación o con pasadores de ajuste.

Indicación sobre el dibujo:
1) Tornillo con cabeza cónica

KIPP Mandriles de sujeción

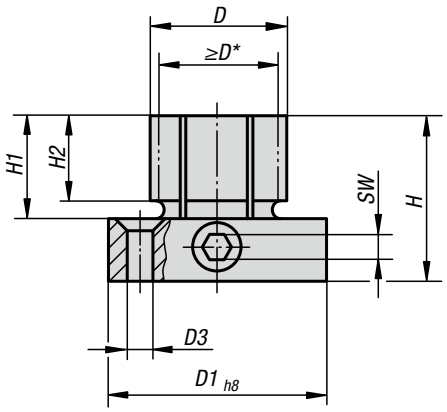
Referencia	D	D mín.	D1	D2	D3 Para tornillo avellanado ISO 10642	D4 Tornillo con cabeza cónica	H	H1	H2	H3	SW De tornillo con cabeza cónica	Par de apriete máx. Nm	Fuerza de sujeción máx. kN
K0357.020407	7,4	4,1	20 h9	13,7	M2	M2	10,7	7,6	6,1	4,1	1,5	0,7	1,1
K0357.040812	12,4	8	29,72 h9	21	M3	M4	21,8	16	15	8	3	5	4,2
K0357.061214	14,2	12,2	31,5 h9	23,1	M3	M6	24,9	19	15	12	5	17	8,5
K0357.081420	20	13,5	37,5 h9	29	M3	M8	24,9	19	15	14	6	34	11,1
K0357.062027	27	18	50 h9	39,4	M4	M10	28,6	22,2	17,5	17	8	60	20
K0357.102535	35,3	23	56 h9	45,5	M4	M12	31,8	25,4	20,6	21	10	150	26,3
K0357.123442	42	29,3	69,5 h8	55,9	M5	M16	39,6	31,8	27	22	14	280	44,5
K0357.123452	51,5	29,3	75,5 h9	63,9	M5	M16	39,6	31,8	27	22	14	280	44,5
K0357.163077	77,7	29,3	107,5 h9	92,5	M6	M16	45,5	37,6	32,3	20	14	280	44,5
K0357.1630103	103	29,3	132,9 h9	118	M6	M16	45,5	37,6	32,3	20	14	280	44,5
K0357.1630175	175	29,3	132,9 h9	118	M6	M16	45,5	37,6	32,3	20	14	280	44,5

Mandriles de sujeción

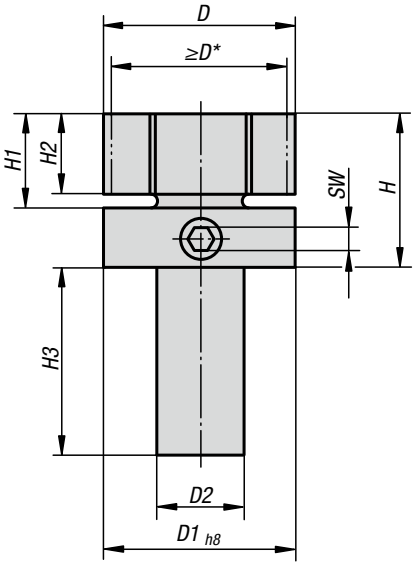
con sujeción lateral

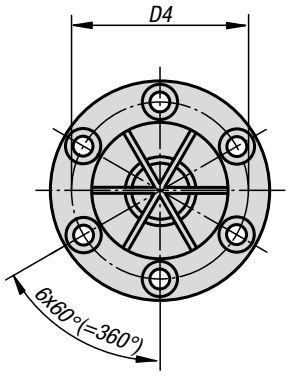


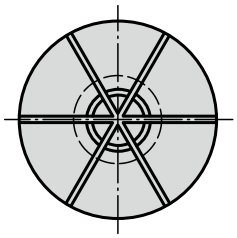
Ⓐ



Ⓑ







Material:
Carcasa de acero de construcción.
Tornillo tensor de acero para temple y revenido.

Versión:
Carcasa bruñida.
Tornillo tensor tratado en caliente a 10.9, endurecido y recubierto con PTFE.

Ejemplo de pedido:
K0643.118029

Indicación:
Gracias a la sujeción lateral, el mandril de sujeción es especialmente adecuado para el reprocesamiento de piezas de tornos y fresadoras con agujero ciego. Mediante giro o fresado, el diámetro D se puede adaptar al diámetro de la pieza de trabajo que se vaya a sujetar.

El movimiento de sujeción se realiza manualmente con una llave con macho hexagonal.

* D mín. = diámetro mínimo admisible sobre el que se puede girar o fresar “D”.

Montaje:
Distender el mandril de sujeción aprox. 0,1 mm (recorrido de sujeción) a través del diámetro en estado de reposo. El mandril de sujeción se podrá girar o fresar entonces sobre el diámetro requerido. Para el procesamiento, se suministra un anillo de bloqueo. En caso necesario, la brida se puede centrar en un agujero de referencia o con pasadores de ajuste. La forma A se suministra con 6 tornillos de fijación.

Indicación sobre el dibujo:
Forma A:
para centros de mecanizado, taladradoras y fresadoras
Forma B:
con vástago de sujeción para tornos

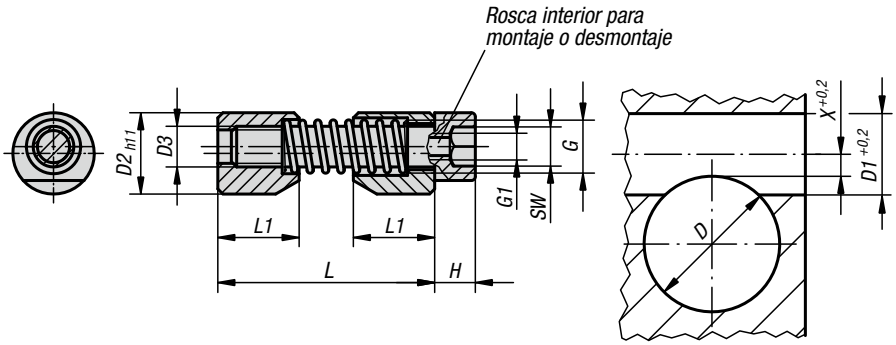


KIPP Mandriles de sujeción con sujeción lateral

Referencia	Forma	D	D mín.	D1	D2	D3 Para tornillo avellanado ISO 10642	D4	H	H1	H2	H3	SW	Par de apriete máx. Nm	Fuerza de sujeción máx. kN
K0643.118029	A	28,7	17,8	50	-	M4	39,4	41,3	22,4	17,5	-	6	66	20
K0643.218053	B	53,3	18	53,3	25	-	-	44,4	25,4	21	45	6	66	20

Elementos de sujeción cilíndricos





Material:
Mordaza de sujeción de acero.
Muelle de compresión 1.4310.
Tornillo tensor con clase de resistencia 8.8.

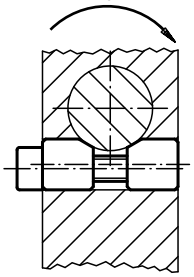
Versión:
Mordaza de sujeción bruñida.
Tornillo tensor azul cincado.

Ejemplo de pedido:
K0375.04

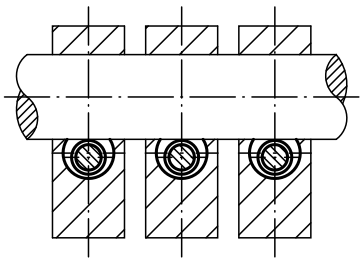
Indicación:
Los elementos de sujeción cilíndricos son la única alternativa para la sujeción convencional (ranura y tornillo tensor) de piezas redondas.
Los elementos son adecuados para múltiples materiales (p. ej. metales, plástico, madera...).
Para aflojar una mordaza de sujeción fija basta un golpe en sentido axial o la extracción del tornillo de cabeza cilíndrica mediante una rosca adicional en la mordaza de sujeción o en el hexágono interior.

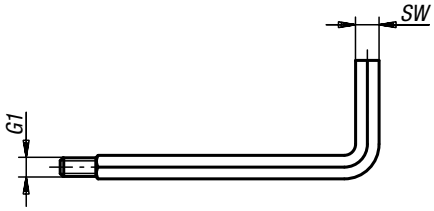
Sujeción axial, radial

Par de sujeción Mx



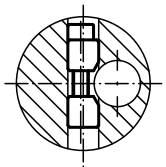
Ajuste y sujeción



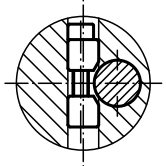


Destornillador especial de 6 kt con vástago roscado. Se enrosca en la rosca G1 del tornillo de cabeza cilíndrica para colocar o soltar el elemento de sujeción cilíndrico.

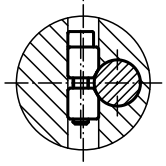
Introducción de elemento de sujeción cilíndrico



Introducción de pieza redonda



Sujetar



KIPP Elementos de sujeción cilíndricos

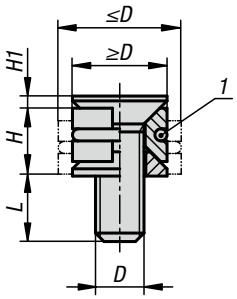
Referencia	D mín.	D máx.	D1	D2	D3	G	G1	H	L máx.	L1	SW	X	Par de sujeción Mx Nm	Par de apriete máx. Nm	Referencia de la herramienta de montaje
K0375.04	6	10	8	8	M4	M5	M2,5	4	27	8	3	2,8	max. 20	2,9	K0375.904
K0375.05	10	15	10	10	M5	M6	M3	5	33	10	4	3,3	max. 45	6	K0375.905
K0375.06	15	20	12	12	M6	M7	M4	6	39	12	5	3,5	max. 100	10	K0375.906
K0375.08	20	30	16	16	M8	M10	M5	8	46	16	6	4	max. 170	25	K0375.908
K0375.10	30	40	20	20	M10	M12	M6	10	53	20	8	4,8	max. 290	46	K0375.910
K0375.12	40	60	25	25	M12	M14	M8	12	70	25	10	5,6	max. 450	82	K0375.912
K0375.16	60	125	30	30	M16	M18	M10	16	81	30	14	7,9	max. 650	206	K0375.916

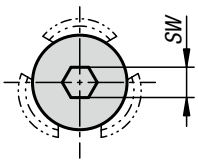
Bridas de centrado

circular

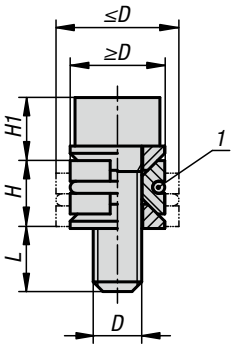


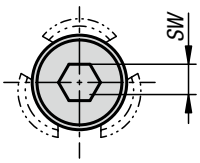
Ⓐ





Ⓑ





Material:
Acero para temple y revenido.

Versión:
Endurecido (33-39 HRC) y bruñido.

Ejemplo de pedido:
K1166.10804

Indicación:
La brida de centrado y sujeción permite centrar y sujetar una pieza de trabajo en el agujero.
Mediante las superficies de cuña se alcanza una gran fuerza de sujeción.
Se pueden solicitar bridas de centrado y sujeción con tornillos de cabeza cilíndrica o con tornillos avellanados.
Brida de centrado y sujeción con efecto de tracción hacia abajo.

Indicación sobre el dibujo:
Forma A: con tornillo avellanado
Forma B: con tornillo de cabeza cilíndrica

La medida H se refiere a la altura con ≥D.
La medida L se refiere a la longitud con ≤D.

1) Junta tórica

KIPP Bridas de centrado circulares

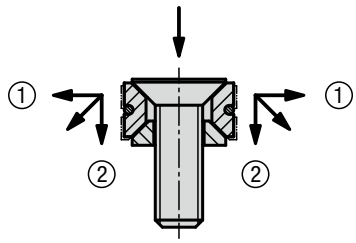
Referencia	Forma	D	D mín.	D máx.	H	H1	L	SW	Fuerza de sujeción máx. kN	Par de apriete Nm
K1166.10804	A	M4x12	8	10,3	5,5	0,9	7,3	2,5	0,9	2,1
K1166.11005	A	M5X15	10	12,3	6,4	1,1	9,1	3	1,5	4,3
K1166.11206	A	M6X18	12	16,3	8,6	1,3	11,2	4	2,1	7,3
K1166.11608	A	M8X25	16	22	11,5	1,6	16,2	5	4	18
K1166.20804	B	M4x12	8	10,3	5,5	5,1	7,1	3	1,5	2,7
K1166.21005	B	M5X15	10	12,3	6,4	6,2	9	4	2,5	5,4
K1166.21206	B	M6X18	12	16,3	8,6	7,9	10,6	5	5	9,1
K1166.21608	B	M8X25	16	22	11,5	10,4	15,4	6	9	25

Bridas de centrado

circular

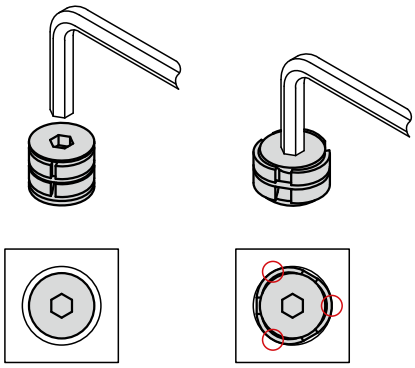
Indicación técnica:

- Posicionar la brida de centrado y sujetar la pieza de trabajo en una perforación.
- La forma de cuña permite aplicar una mayor fuerza de sujeción a la pieza de trabajo.



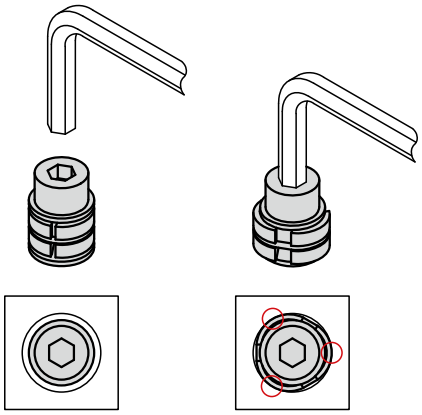
(Las mordazas generan tracción hacia abajo)
① Presión horizontal contra la pieza de trabajo
② La presión vertical impide el levantamiento de la pieza de trabajo

Forma A:



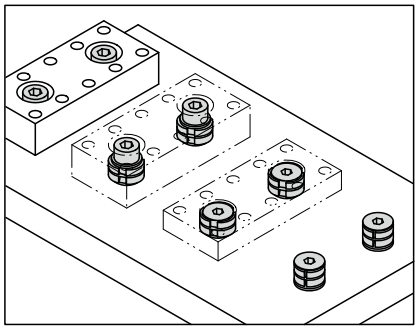
Sin sujeción | Apretado

Forma B:

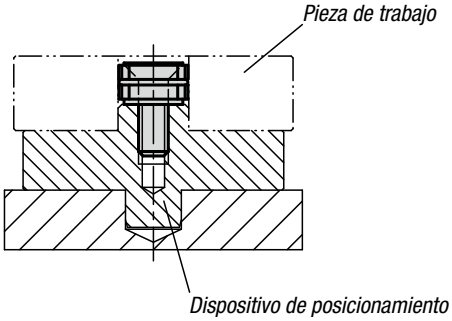


Sin sujeción | Apretado

Indicación:
Durante la operación la fuerza de sujeción actúa de forma puntual sobre la pared de la perforación.



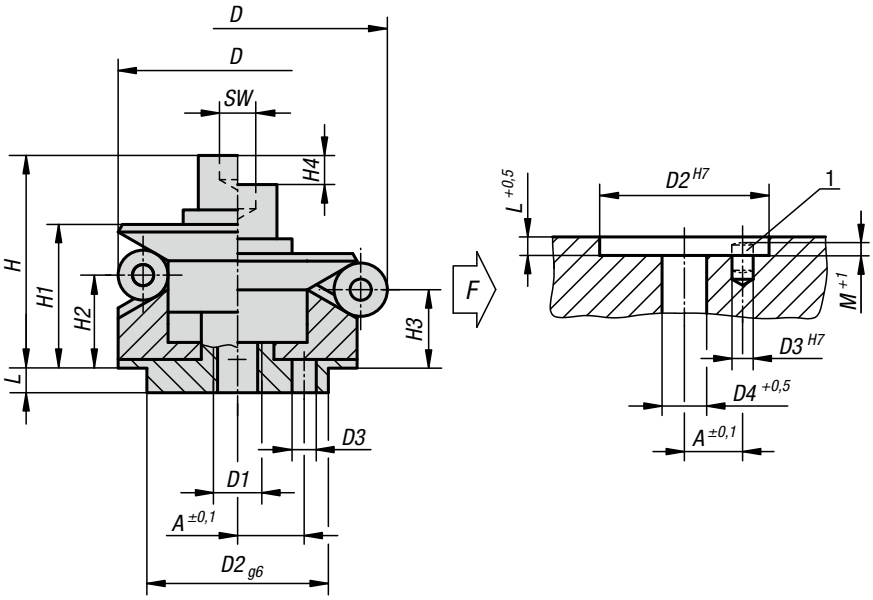
Para una alta precisión de reproducibilidad, la pieza de trabajo debe situarse sobre el dispositivo de posicionamiento. La operación de sujeción se realiza mediante la brida de centrado.

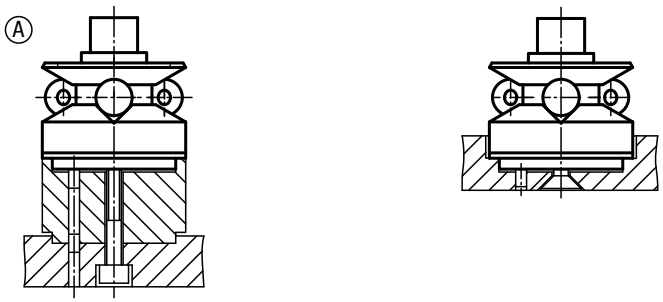


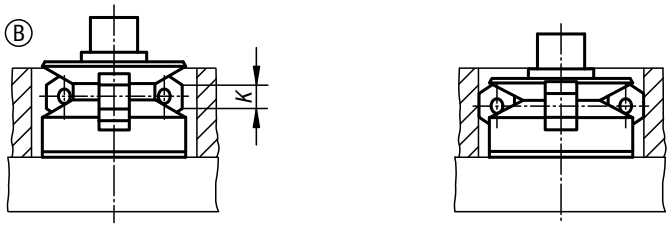
Bridas de centrado

con bolas o cabeza hexagonal









Material:
Cuerpo 1.2842.
Bolas y hexágonos 1.4112.
Muelle de tracción 1.4310.

Versión:
Cuerpo endurecido y bruñido.
Bolas y hexágono endurecido y pulido.

Ejemplo de pedido:
K0358.101203

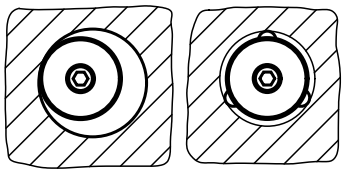
Aplicación:
Posicionar y sujetar las piezas de trabajo en las perforaciones indicadas desde dentro hacia fuera y de modo que queden centradas.

Ventajas:
- Centrado automático preciso.
- Sujeción sin deformaciones.
- Gran recorrido de ajuste.
- Escasa altura de montaje.

Datos técnicos:
Precisión de repetición ±0,025
Precisión de concentricidad ±0,05

Indicación sobre el dibujo:
Forma A:
Con bola, adecuado para la sujeción en agujeros en los que se aceptan ligeras impresiones.
Forma B:
Con hexágono, para paredes perforadas con superficie delicada.

1) Ayuda de montaje:
Espiga para determinar la posición exacta de los segmentos de sujeción.



Bridas de centrado

con bolas o cabeza hexagonal

KIPP Brida de centrado con bolas

Referencia	Forma	A	D máx.	D mín.	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	H3	H4	L	M	SW	Ø de bola	Número de bolas	Fuerza de sujeción máx. kN	Par de apriete máx. Nm
K0358.101203	A	3,5	14,2	11,7	M4	10	1,5	4,3	15	10	4,2	3	1,5	3,5	2,5	3	2,5	3	0,5	5
K0358.101504	A	4,5	18,5	14,5	M4	12	2	4,3	19,5	14,5	9,8	8,6	2,3	5,5	3	3	4	3	3,5	5
K0358.101905	A	5,5	22,5	18,5	M5	15	2,5	5,3	23,5	16,5	11,6	10,4	2,3	7,5	3	4	4	3	4	10
K0358.102306	A	7	26,5	22,5	M6	20	3	6,4	28,8	19,8	14,2	13	2,3	6	4	5	4	3	4,5	17
K0358.102706	A	7	30,5	26,5	M6	20	3	6,4	28,8	19,8	14,2	13	2,3	6	4,5	5	4	3	4,5	17
K0358.103106	A	9	38,5	30,5	M6	25	4	6,4	32,7	23,1	14,2	11,9	4,6	7	4,5	5	8	3	4,5	17
K0358.103908	A	11	46,5	38,5	M8	30	4	8,4	39,2	27,2	17,8	15,5	4,6	7,5	4,5	6	8	6	6,5	43
K0358.104708	A	11	54,5	46,5	M8	30	4	8,4	39,2	27,2	18	15,7	4,6	7,5	4,5	6	8	6	6,5	43
K0358.105510	A	15	70,5	54,5	M10	45	5	10,5	54,6	40,6	23,7	19,1	9,3	9	5,5	8	16	6	8	79
K0358.107112	A	17	86,5	70,5	M12	60	5	13	63,1	46,1	28,3	23,7	9,3	10	5,5	10	16	6	10	141
K0358.108712	A	25	102,5	86,5	M16	60	5	17	73	51	30,2	25,7	9,3	10	5,5	14	16	6	12,5	354

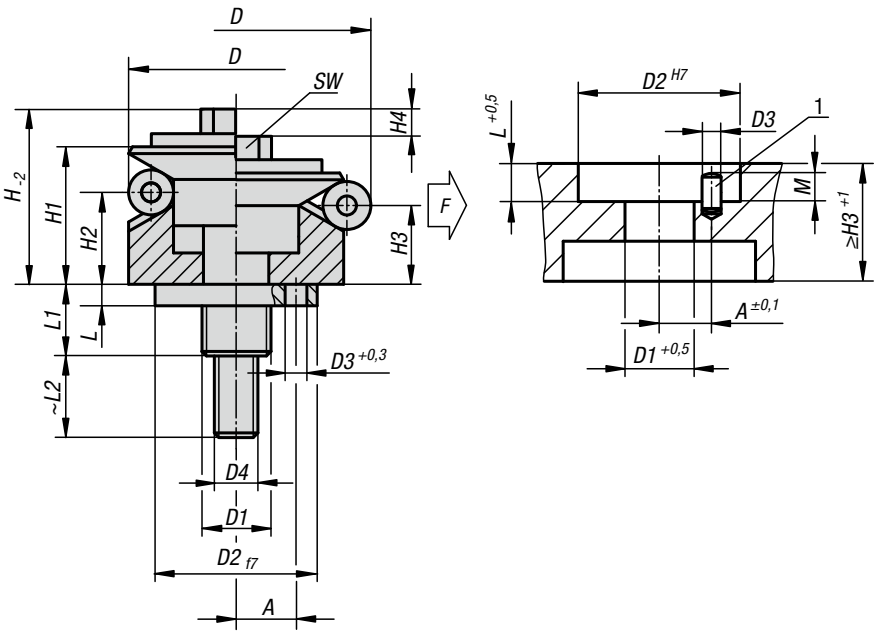
KIPP Brida de centrado con cabeza hexagonal

Referencia	Forma	A	D mín.	D máx.	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	H3	H4	L	M	K	SW	Número de 6 cantos	Fuerza de sujeción máx. kN	Par de apriete máx. Nm
K0358.201504	B	4,5	14,5	18,5	M4	12	2	4,3	19,5	14,5	9,8	8,6	2,3	5,5	3	4	3	3	3,5	5
K0358.201905	B	5,5	18,5	22,5	M5	15	2,5	5,3	23,5	16,5	11,6	10,4	2,3	7,5	3	4	4	3	4	10
K0358.202306	B	7	22,5	26,5	M6	20	3	6,4	28,8	19,8	14,2	13	2,3	6	4	4	5	3	4,5	17
K0358.202706	B	7	26,5	30,5	M6	20	3	6,4	28,8	19,8	14,2	13	2,3	6	4,5	4	5	3	4,5	17
K0358.203106	B	9	30,5	38,5	M6	25	4	6,4	32,7	23,1	14,2	11,9	4,6	7	4,5	8	5	3	4,5	17
K0358.203908	B	11	38,5	46,5	M8	30	4	8,4	39,2	27,2	17,8	15,5	4,6	7,5	4,5	8	6	6	6,5	43
K0358.204708	B	11	46,5	54,5	M8	30	4	8,4	39,2	27,2	18	15,7	4,6	7,5	4,5	8	6	6	6,5	43
K0358.205510	B	15	54,5	70,5	M10	45	5	10,5	54,6	40,6	23,7	19,1	9,3	9	5,5	16	8	6	8	79
K0358.207112	B	17	70,5	86,5	M12	60	5	13	63,1	46,1	28,3	23,7	9,3	10	5,5	16	10	6	10	141
K0358.208712	B	25	86,5	102,5	M16	60	5	17	73	51	30,2	25,7	9,3	10	5,5	16	14	6	12,5	354

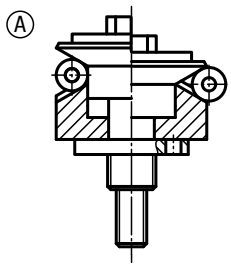
Bridas de centrado

con bolas o cabeza hexagonal

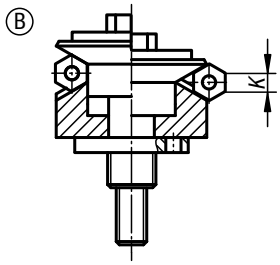




Ⓐ



Ⓑ



Material:
Cuerpo 1.2842.
Bolas y hexágonos 1.4112.
Muelle de tracción 1.4310.

Versión:
Cuerpo endurecido y bruñido.
Bolas y hexágono endurecido y pulido.

Ejemplo de pedido:
K0644.0101203

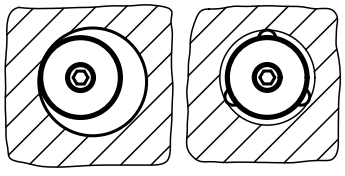
Aplicación:
Para el posicionamiento centrado y la sujeción en agujeros ciegos. Manejo desde abajo, manual o automático, a través de sistema neumático o sistema hidráulico.

Ventajas:
- Centrado automático preciso.
- Sujeción sin deformaciones.
- Gran recorrido de ajuste.
- Escasa altura de montaje.
- Efecto de tracción hacia abajo.

Datos técnicos:
Precisión de repetición ±0,025
Precisión de concentricidad ±0,05

Indicación sobre el dibujo:
Forma A:
Con bola, adecuado para la sujeción en agujeros en los que se aceptan ligeras impresiones.
Forma B:
Con hexágono, para paredes perforadas con superficie delicada.

1) Ayuda de montaje:
Espiga para determinar la posición exacta de los segmentos de sujeción.



Bridas de centrado

con bolas o cabeza hexagonal

KIPP Brida de centrado con bolas

Referencia	Forma	A	D mín.	D máx.	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	H3	H4	L	L1	L2	M	SW	Ø de bola	Número de bolas	Fuerza de sujeción máx. kN	Par de apriete máx. Nm
K0644.0101203	A	3,5	11,7	14,2	M5	10	1,5	M3	12,8	10	4,2	3	1,4	3,5	11	10	2	5,5	2,5	3	0,5	2
K0644.0101503	A	4,5	14,5	18,5	M6	12	2	M3	17,3	14,5	9,8	8,6	2,3	5,5	14,1	12	2,5	5,5	4	3	3,5	2
K0644.0101904	A	5,5	18,5	22,5	M8	15	2,5	M4	20,9	16,5	11,6	10,4	2,3	7,5	18,2	14	3,5	7	4	3	4	5
K0644.0102305	A	7	22,5	26,5	M10	20	3	M5	25,4	19,8	14,2	13	2,3	6	17,4	15	3,5	8	4	3	4,5	10
K0644.0102705	A	7	26,5	30,5	M10	20	3	M5	25,4	19,8	14,2	13	2,3	6	17,4	15	3,5	8	4	3	4,5	10
K0644.0103106	A	9	30,5	38,5	M12	25	4	M6	30,3	23,1	14,2	11,9	4,6	7	21,9	20	3,5	10	8	3	4,5	17
K0644.0103906	A	11	38,5	46,5	M12	30	4	M6	34,2	27,2	17,8	15,5	4,6	7,5	22,5	20	4,5	10	8	6	6,5	17
K0644.0104706	A	11	46,5	54,5	M12	30	4	M6	34,2	27,2	18	15,7	4,6	7,5	22,5	20	6,5	10	8	6	6,5	17
K0644.0105508	A	15	54,5	70,5	M14x1,5	45	5	M8	49,9	40,6	23,7	19,1	9,3	9	24,5	32	6,5	13	16	6	8	43
K0644.0107108	A	17	70,5	86,5	M16x1,5	60	5	M8	55,4	46,1	28,3	23,7	9,3	10	29,4	20	6,5	13	16	6	10	43
K0644.0108708	A	25	86,5	102,5	M16x1,5	60	5	M10	61,6	51	30,2	25,7	9,3	10	29,4	25	6,5	17	16	6	12,5	79

KIPP Brida de centrado con cabeza hexagonal

Referencia	Forma	A	D mín.	D máx.	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	H3	H4	L	L1	L2	M	K	SW	Número de 6 cantos	Fuerza de sujeción máx. kN	Par de apriete máx. Nm
K0644.0201503	B	4,5	14,5	18,5	M6	12	2	M3	17,3	14,5	9,8	8,6	1,4	5,5	14,1	12	2,5	4	5,5	3	3,5	2
K0644.0201904	B	5,5	18,5	22,5	M8	15	2,5	M4	20,9	16,5	11,6	10,4	2,3	7,5	18,2	14	3,5	4	7	3	4	5
K0644.0202305	B	7	22,5	26,5	M10	20	3	M5	25,4	19,8	14,2	13	2,3	6	17,4	15	3,5	4	8	3	4,5	10
K0644.0202705	B	7	26,5	30,5	M10	20	3	M5	25,4	19,8	14,2	13	2,3	6	17,4	15	3,5	4	8	3	4,5	10
K0644.0203106	B	9	30,5	38,5	M12	25	4	M6	30,3	23,1	14,2	11,9	4,6	7	21,9	20	3,5	8	10	6	4,5	17
K0644.0203906	B	11	38,5	46,5	M12	30	4	M6	34,2	27,2	17,8	15,5	4,6	7,5	22,5	20	4,5	8	10	6	6,5	17
K0644.0204706	B	11	46,5	54,5	M12	30	4	M6	34,2	27,2	18	15,7	4,6	7,5	22,5	20	6,5	8	10	6	6,5	17
K0644.0205508	B	15	54,5	70,5	M14	45	5	M8	49,9	40,6	23,7	19,1	9,3	9	24,5	32	6,5	16	13	6	8	43
K0644.0207108	B	17	70,5	86,5	M16	60	5	M8	55,4	46,1	28,3	23,7	9,3	10	29,4	20	6,5	16	13	6	10	43
K0644.0208708	B	25	86,5	102,5	M16	60	5	M10	61,6	51	30,2	25,7	9,3	10	29,4	25	6,5	16	16	6	12,5	79

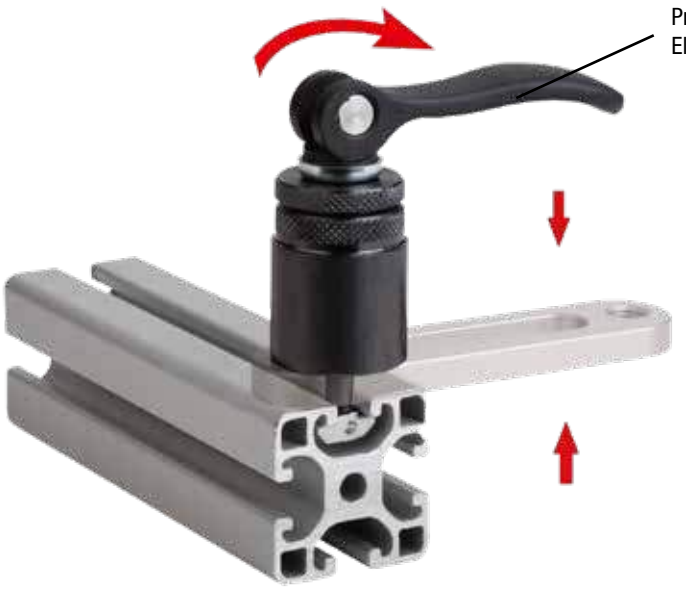
Para notas

Instrucciones de instalación para módulos de sujeción excéntricos

Colocación mediante compresión y giro

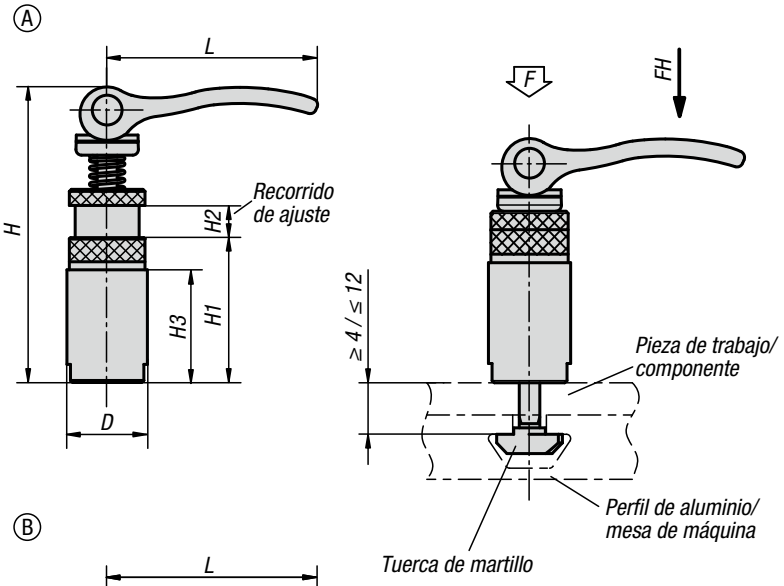


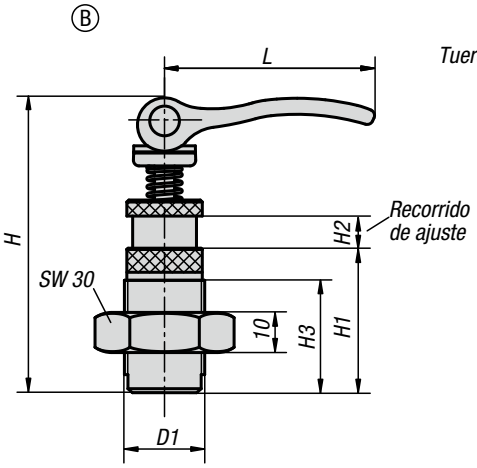
Sujeción mediante basculación

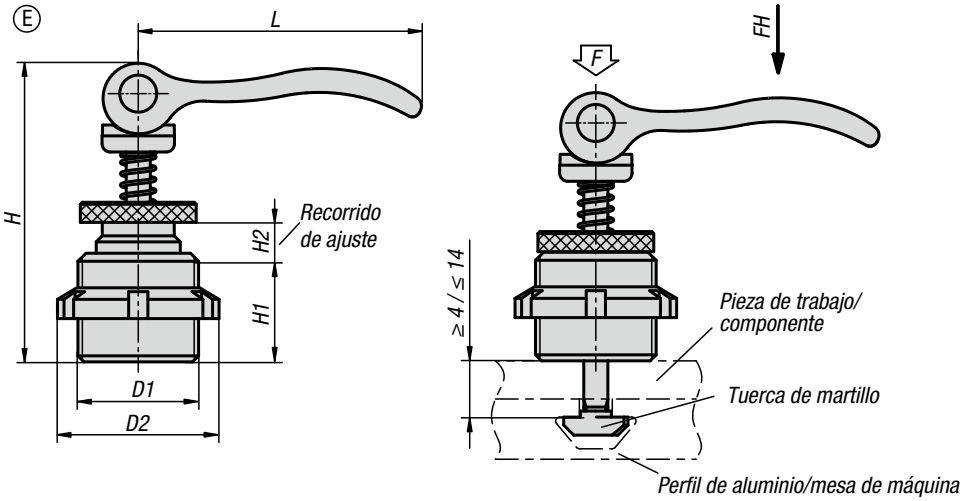


Módulos de sujeción excéntricos









Material:
Cuerpo base de acero. Palanca excéntrica de fundición de aluminio.

Versión:
Cuerpo base bruñido. Tuerca de martillo cincado. Palanca excéntrica con recubrimiento de polvo negro.

Ejemplo de pedido:
K0754.00200808

Indicación:
El módulo de sujeción se instala por arriba en la ranura en T y se fija con la palanca excéntrica de forma segura y sin necesidad de herramientas adicionales.

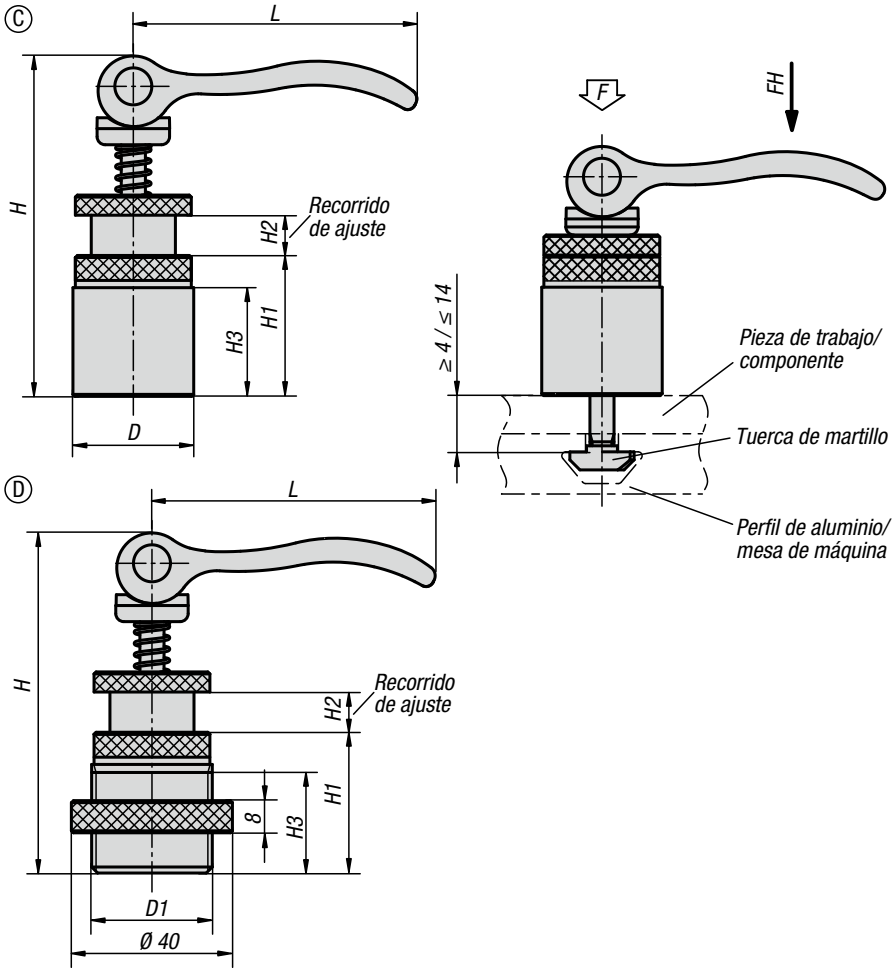
Ventajas:
Los módulos de sujeción excéntricos se pueden instalar en sistemas de perfil de aluminio convencionales o en mesas con ranuras en T para fijar, bloquear o sujetar componentes y piezas de trabajo.



KIPP Módulos de sujeción excéntricos

Referencia	Forma	D	D1	H	H1	H2	H3	L	Adecuado para ancho de ranura	Fuerza de sujeción F (kN)	Fuerza manual FH N
K0754.00200808	A	20	-	73,5	36	8	28	52,3	8	2,5	100
K0754.10200808	B	-	M20x1,5	73,5	36	8	28	52,3	8	2,5	100

Módulos de sujeción excéntricos





KIPP Módulos de sujeción excéntricos

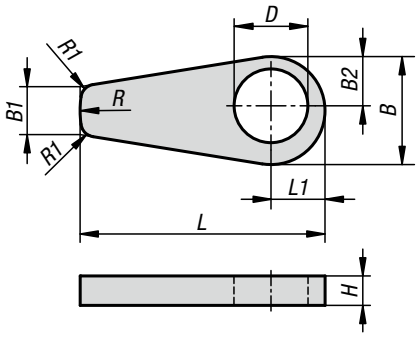
Referencia	Forma	D	D1	H	H1	H2	H3	L	Adecuado para ancho de ranura	Fuerza de sujeción F (kN)	Fuerza manual FH N
K0754.21150606	C	15	-	34	10	6	7	35	6	1,5	90
K0754.21201008	C	20	-	44	13	8	10	52	8	2,5	100
K0754.21301008	C	30	-	84,6	35	10	25	70,4	8	4	120
K0754.31301008	D	-	M30x2	84,6	35	10	25	70,4	8	4	120

Referencia	Forma	D1	D2	H	H1	H2	L	Adecuado para ancho de ranura	Fuerza de sujeción F (kN)	Fuerza manual FH N
K0754.41150706	E	M15X1	25	39	14	7	35	6	1,5	90
K0754.41200908	E	M20X1	32	50	18	9	52	8	2,5	100

Dispositivos de sujeción excéntricos

para módulos de sujeción excéntricos





Material:
Acero o POM.

Versión:
Bruñido. Blanco.

Ejemplo de pedido:
K1212.2008

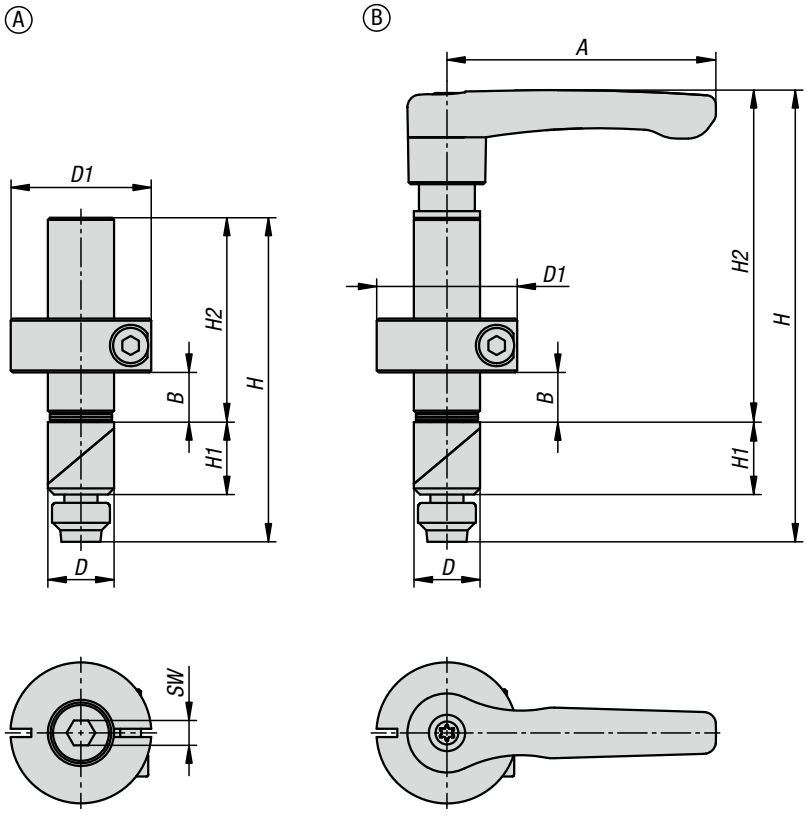
Indicación:
Dispositivos de sujeción con leva para una sujeción indirecta de piezas sensibles en combinación con rodamientos giratorios o módulos de sujeción excéntricos forma C.

Ventajas:
Manejo sin herramientas.

KIPP Dispositivos de sujeción con leva para módulos de sujeción excéntricos

Referencia	Material del cuerpo de base	B	B1	B2	D	H	L	L1	R	R1
K1212.1506	Acero	22,1	10	10,05	15,1	6	50	11,05	22	3
K1212.2008	Acero	29,4	13,34	13,37	20,1	8	66,67	14,7	29,4	3
K1212.3010	Acero	44,1	20	20,05	30,1	10	100	22,05	44	3
K1212.23010	Pom	44,1	20	20,05	30,1	10	100	22,05	44	3

Pernos de sujeción de acero





Material:
Empuñadura de fundición inyectada de cinc según DIN EN 12844.
Perno de centrado y cuña de sujeción de acero 1.0715.
Anillo de sujeción de acero.

Versión:
Empuñadura negra, recubierta con plástico.
Perno de centrado y anillo de sujeción fosfatado.
Cuña de sujeción bruñida.
Escala de medición grabada con láser.

Ejemplo de pedido:
K1503.0016

Indicación:
Al apretar el tornillo o girar la palanca de sujeción, se tensan ambas cuñas de sujeción en la perforación. Se pueden fijar con fiabilidad uno o más topes regulables de distintos espesores mediante el anillo de sujeción ajustable continuo.

Aplicación:
Los pernos de sujeción son ideales para fijar topes regulables comunes así como distintos espesores de material a mesas de trama perforada / mesas de soldadura con un Ø de orificio de 16 mm o 28 mm.

Ventajas:
Rango de sujeción de ajuste progresivo de 0-36 mm y 0-75 mm.
Independiente del diámetro y la calidad de la superficie de la perforación (hasta H12).
El rango de sujeción se ajusta fácil y previamente con la escala.
La retención no afecta la superficie en la perforación.
Efecto de tracción hacia abajo también con espesor de material delgado de la mesa (≥8 mm o ≥4 mm).
Compatible con topes regulables comunes.







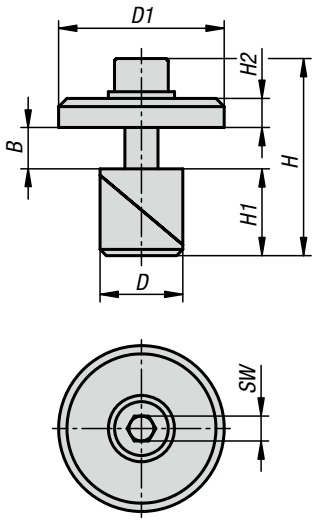
KIPP Pernos de sujeción de acero

Referencia	Forma	A	D	D1	H	H1	H2	SW	B Rango de sujeción
K1503.0016	A	-	16	34	78	17,5	49	6	0-36
K1503.0028	A	-	28	48	129	28	90	6	0-75
K1503.0116	B	65	16	34	109	17,5	80	-	0-36
K1503.0128	B	80	28	48	168	28	129	-	0-75

Pernos de sujeción de acero o acero inoxidable

con arandela





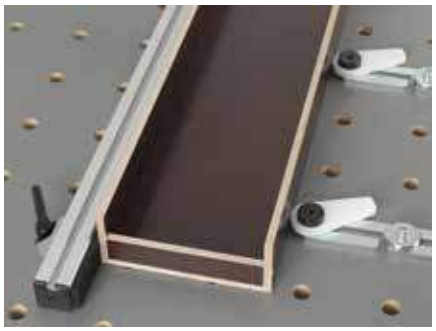
Material:
Arandela de acero 1.0715.
Cuña de sujeción de acero 1.0715 o acero inoxidable 1.4305.

Versión:
Arandela cincada.
Cuñas de sujeción bruñida o con acabado natural.

Ejemplo de pedido:
K1504.016

Indicación:
Para fijar las placas del adaptador, abrir la escuadra y la placa en las mesas de trama perforada o placas con perforación Ø de 16 mm, Ø de 20 mm o Ø de 28 mm. También se pueden utilizar como tope de punto y para posicionar y fijar placas tensoras intercambiables. Al girar el tornillo de cabeza cilíndrica se tensan las cuñas de sujeción en la perforación.

Ventajas:
Función también con espesor de material delgado de la placa de fijación (metal: ≥8 mm o ≥4 mm; madera ≥18 mm).
La retención no afecta la superficie en la perforación.
Escasa altura de montaje.



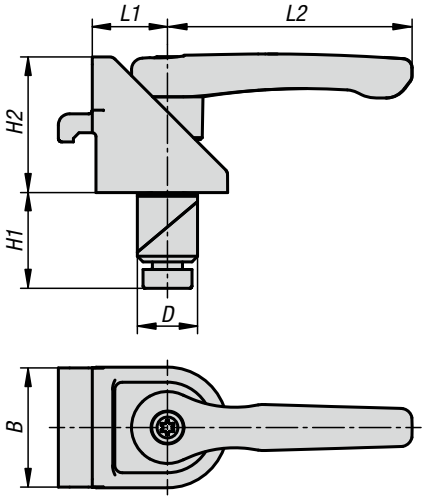
KIPP Pernos de sujeción de acero o acero inoxidable con arandela

Referencia	Material del cuerpo de base	D	D1	H	H1	H2	SW	B Rango de sujeción
K1504.016	Acero	16	40	48	17,5	7	6	0-14
K1504.120	Acero inoxidable	20	40	48	21	7	6	0-10
K1504.028	Acero	28	40	68	28	7	6	0-23

Pernos de sujeción de acero o acero inoxidable

con escuadra de fijación





Material:
Empuñadura de fundición inyectada de cinc según DIN EN 12844.
Escuadra de fijación de fundición inyectada de cinc.
Cuña de fijación de acero 1.0715 o de acero inoxidable 1.4305.

Versión:
Empuñadura negra, recubierta con plástico.
Cuña de sujeción bruñida o con acabado natural.

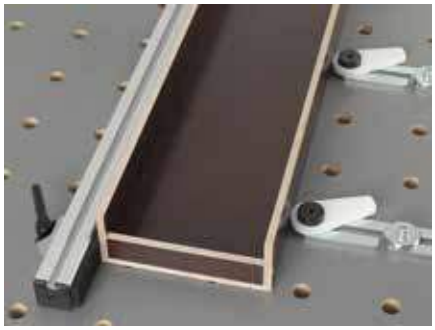
Ejemplo de pedido:
K1505.016

Indicación:
Las escuadras de fijación sirven para fijar perfiles de aluminio a mesas de trama perforada o placas con perforación de Ø de 16 mm, Ø de 20 mm o Ø de 28 mm por ejemplo como tope. Al soltar la palanca de sujeción, ambas fijaciones quedan liberadas, lo cual permite un giro libre y un desplazamiento. Los pernos de sujeción con escuadras de fijación se utilizan por lo general en pares.

Ventajas:
Función también con espesor de material delgado de la placa de fijación (metal: ≥8 mm o ≥4 mm y madera ≥18 mm).
La retención no afecta la superficie en la perforación.
Manejo sin herramientas.







KIPP Pernos de sujeción de acero o acero inoxidable con escuadras de fijación

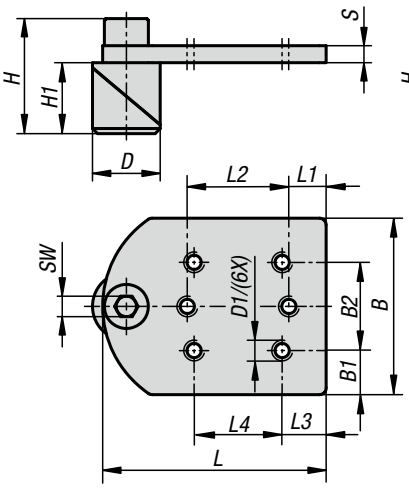
Referencia	Material del cuerpo de base	B	D	H1	H2	L1	L2
K1505.016	Acero	32	16	25	36	20	65
K1505.120	Acero inoxidable	32	20	21	36	20	65
K1505.028	Acero	32	28	36	36	20	65

Pernos de sujeción de acero o acero inoxidable

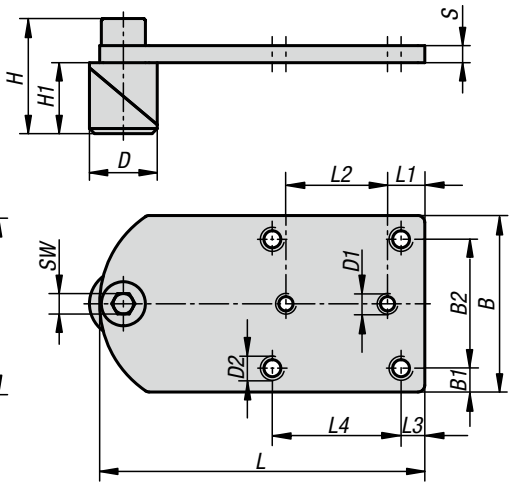
con placa del adaptador



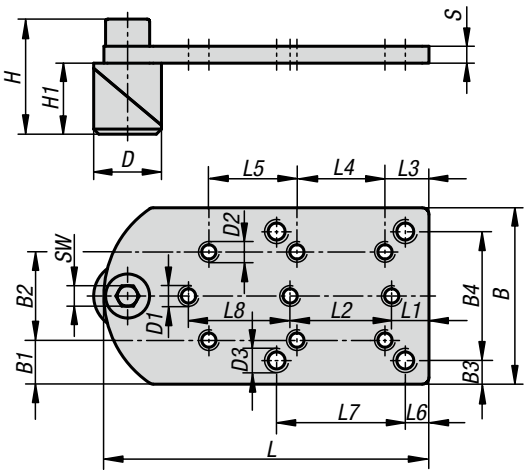
Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Material:
Placa del adaptador de acero.
Cuña de sujeción de acero 1.0715 o acero inoxidable 1.4305.

Versión:
Placa del adaptador cincado.
Cuña de sujeción bruñida o con acabado natural.

Ejemplo de pedido:
K1506.0016

Indicación:
Las placas del adaptador permiten una compatibilidad del dispositivo de sujeción rápida con la configuración de agujeros 3 o 4 para placas de trama perforada o placas con perforación de Ø de 16 mm, Ø de 20 mm o Ø de 28 mm.
Al girar el tornillo de cabeza cilíndrica, se tensan las partes del tornillo de apriete en la perforación.

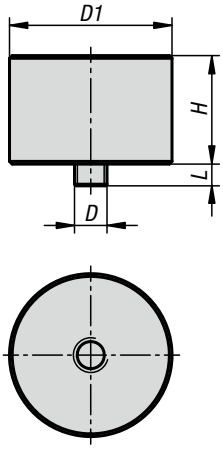
KIPP Pernos de sujeción de acero o acero inoxidable con placa del adaptador

Referencia	Forma	Material del cuerpo de base	B	B1	B2	B3	B4	D	D1	D2	D3	H	H1	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	S	SW
K1506.0016	A	Acero	52	13	26	-	-	16	M5	-	-	30,5	17,5	66	11	30	13	26	-	-	-	-	5	6
K1506.1020	A	Acero inoxidable	52	13	26	-	-	20	M5	-	-	34	21	66	11	30	13	26	-	-	-	-	5	6
K1506.0028	A	Acero	52	13	26	-	-	28	M5	-	-	41	28	66	11	30	13	26	-	-	-	-	5	6
K1506.0116	B	Acero	52	7	38	-	-	16	M5	M6	-	30,5	17,5	96	11	30	7	38	-	-	-	-	5	6
K1506.1120	B	Acero inoxidable	52	7	38	-	-	20	M5	M6	-	34	21	96	11	30	7	38	-	-	-	-	5	6
K1506.0128	B	Acero	52	7	38	-	-	28	M5	M6	-	41	28	96	11	30	7	38	-	-	-	-	5	6
K1506.0216	C	Acero	52	13	26	7	38	16	M5	M5	M6	30,5	17,5	96	11	30	13	26	26	7	38	30	5	6
K1506.1220	C	Acero inoxidable	52	13	26	7	38	20	M5	M5	M6	34	21	96	11	30	13	26	26	7	38	30	5	6
K1506.0228	C	Acero	52	13	26	7	38	28	M5	M5	M6	41	28	96	11	30	13	26	26	7	38	30	5	6

Rodamientos giratorios de acero

con perno roscado



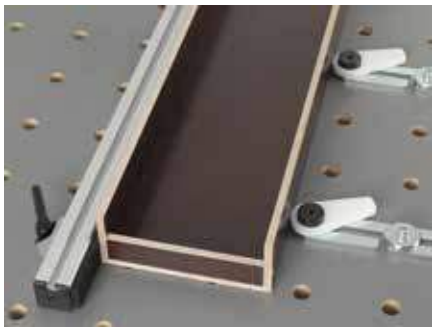


Material:
Rodamiento giratorio de acero 1.0715.
perno roscado de acero.

Versión:
Rodamiento giratorio bruñido.
Perno roscado cincado.

Ejemplo de pedido:
K1507.3006X04

Indicación:
Los rodamientos giratorios se utilizan en combinación con placas y dispositivos de sujeción con leva para una sujeción indirecta.

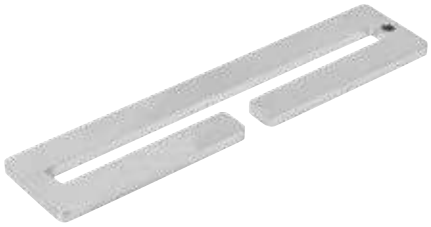


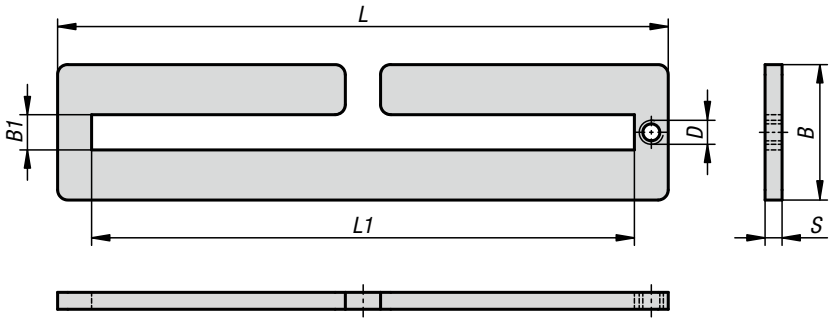
KIPP Rodamiento giratorio de acero con perno roscado

Referencia	D	D1	H	L
K1507.3006X04	M6	30	20	4

Placa de acero

abierta





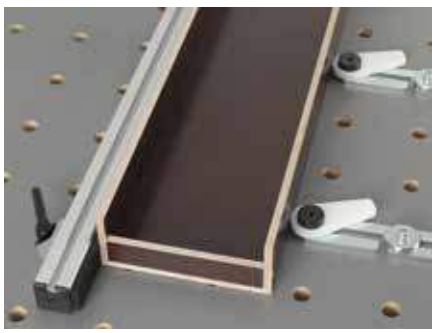
Material:
Acero.

Versión:
Cincado y pasivado en azul.

Ejemplo de pedido:
K1508.0180X40

Indicación:
Las placas pueden utilizarse en combinación con un rodamiento giratorio y dispositivos de sujeción con leva para una sujeción indirecta. Las placas se fijan con ayuda de los pernos de sujeción con arandela a mesas de trama perforada. En combinación con módulos de sujeción excéntricos, también se pueden fijar a mesas de máquinas con ranuras.

Ventajas:
Posicionamiento y deslizamiento flexibles.
Ajuste continuo.





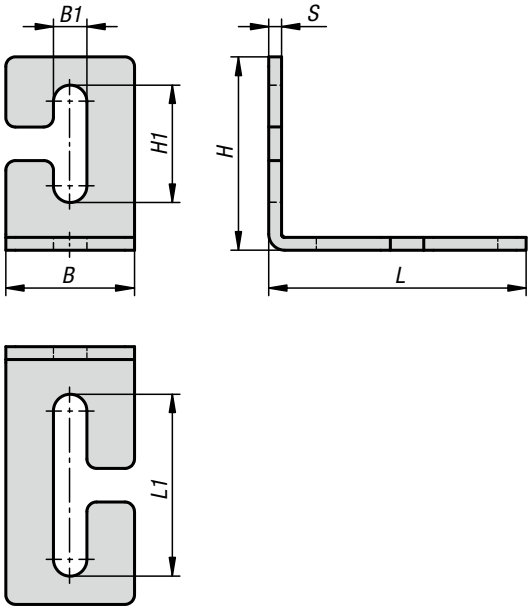
KIPP Placa de acero abierta

Referencia	B	B1	D	L	L1	S
K1508.0180X40	40	10,4	M6	180	160	5

Escuadra de acero

abierta





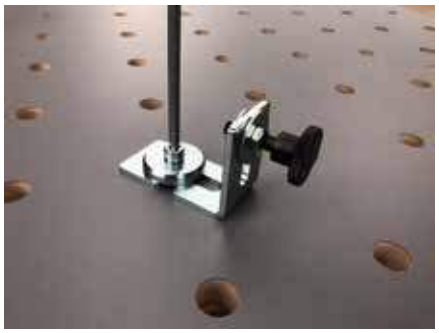
Material:
Acero.

Versión:
Cincado y pasivado en azul.

Ejemplo de pedido:
K1509.0804060

Indicación:
La escuadra se puede usar como tope en mesas de trama perforada y mesas con ranuras. En combinación con tornillos moleteados también es posible un ajuste de precisión. Las escuadras se fijan con ayuda de los pernos de sujeción con arandela a mesas de trama perforada. En combinación con módulos de sujeción excéntricos, también se pueden fijar a mesas de máquinas con ranuras.

Ventajas:
Posicionamiento y deslizamiento flexibles.
Montaje sencillo mediante abertura.
Ajuste continuo.



KIPP Escuadra de acero, abierta

Referencia	B	B1	H	H1	L	L1	S
K1509.0804060	40	10,4	60	36	80	56	4