



**Anexo  
técnico**

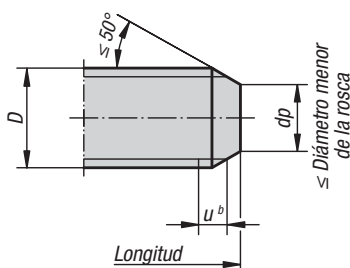
**El programa  
de sujeción  
adicional de KIPP**

# Terminales de rosca DIN EN ISO 4753

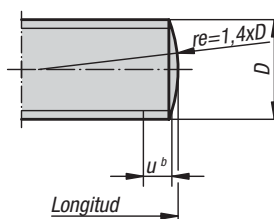
## Pivotes opresores DIN 6332



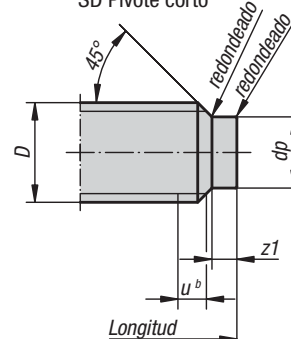
FL Cono truncado



RN Extremo abombado



SD Pivote corto

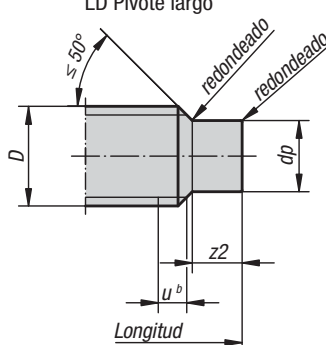


**Versión estándar:**

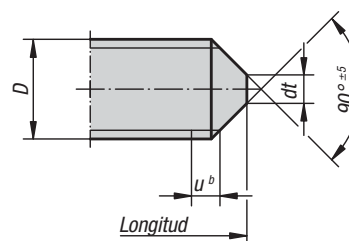
Extremo achaflanado según DIN EN ISO 4753. Para todos los terminales de rosca restantes se calculan complementos según el número de piezas.

$u^b$  = máx. 2P, rosca incompleta

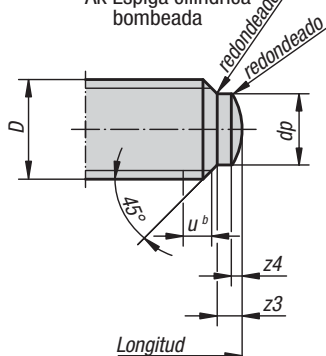
LD Pivote largo



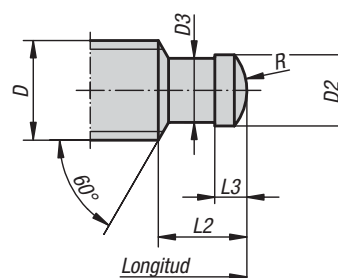
TC Punta aplanada



Ak Espiga cilíndrica bombeada



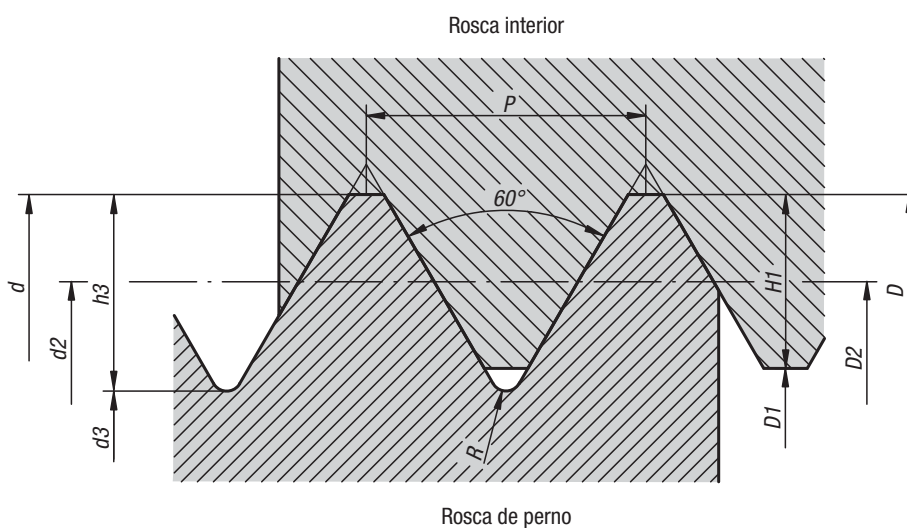
Pivote opresor según DIN 6332



Diámetro de rosca D	Terminales de rosca según DIN EN ISO 4753						Terminal de rosca con pivote opresor según DIN 6332				
	dp h13	dt h16*	z1 +IT14	z2 +IT14	z3 +IT14	z4 ≈	D2 h11	D3 -0,1	L2	L3	R
M4	2,5	–	1	2	1	0,5	–	–	–	–	–
M5	3,5	–	1,25	2,5	1,25	0,6	–	–	–	–	–
M6	4	1,5	1,5	3	1,5	0,7	4,5	4	6	2,5	3
M8	5,5	2	2	4	2	1	6	5,4	7,5	3	5
M10	7	2,5	2,5	5	2,5	1	8	7,2	9	4,5	6
M12	8,5	3	3	6	3	1,25	8	7,2	10	4,5	6
M14	10	4	3,5	7	3,5	1,5	–	–	–	–	–
M16	12	4	4	8	4	1,75	12	11	12	5	9
M18	13	5	4,5	9	4,5	2	–	–	–	–	–
M20	15	5	5	10	5	2	15,5	14,4	14	5,5	13
M22	17	6	5,5	11	5,5	2,5	–	–	–	–	–
M24	18	6	6	12	6	2,5	–	–	–	–	–
M27	21	8	6,7	13,5	6,7	3	–	–	–	–	–

\* Punta con diámetro de rosca de hasta 5 mm ligeramente aplanada o ligeramente redondeada.

# Rosca métrica ISO DIN 13

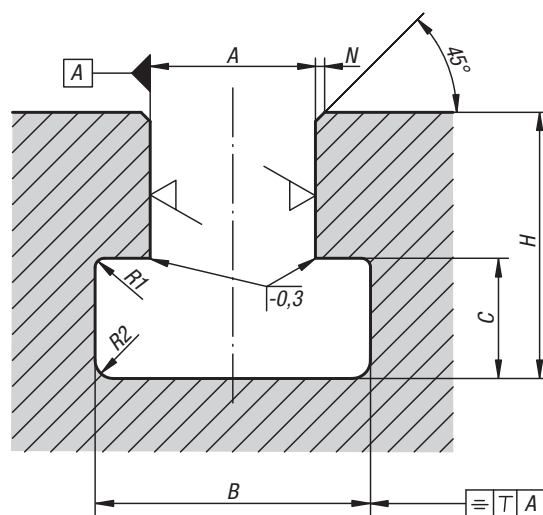


En las roscas especificadas se aplica la clase de tolerancia media, es decir, 6H para la rosca interior y 6g para la rosca del perno.  
 Las roscas indicadas en el catálogo (de metal) están fabricadas según estas clases de tolerancia.

## Rosca de regulación de serie 1

Denominación de rosca d = D	Pendiente P	Ø de flancos d2 = D2	Ø del núcleo perno d3	Ø del núcleo tuerca D1	Profundidad de la rosca perno h3	Profundidad de la rosca tuerca H1	Rotundidad R	Taladro para roscar Ø
M3	0,5	2,68	2,39	2,46	0,31	0,27	0,07	2,5
M4	0,7	3,55	3,14	3,24	0,43	0,38	0,10	3,3
M5	0,8	4,48	4,02	4,13	0,49	0,43	0,12	4,2
M6	1	5,35	4,77	4,92	0,61	0,54	0,14	5
M8	1,25	7,19	6,47	6,65	0,77	0,68	0,18	6,8
M10	1,5	9,03	8,16	8,38	0,92	0,81	0,22	8,5
M12	1,75	10,86	9,85	10,11	1,07	0,95	0,25	10,2
M16	2	14,70	13,55	13,84	1,23	1,08	0,29	14
M20	2,5	18,38	16,93	17,29	1,53	1,35	0,36	17,5
M24	3	22,05	20,32	20,75	1,84	1,62	0,43	21
M30	3,5	27,73	25,71	26,21	2,15	1,89	0,51	26,5
M36	4	33,40	31,09	31,67	2,45	2,17	0,58	32

# Ranuras en T DIN 650

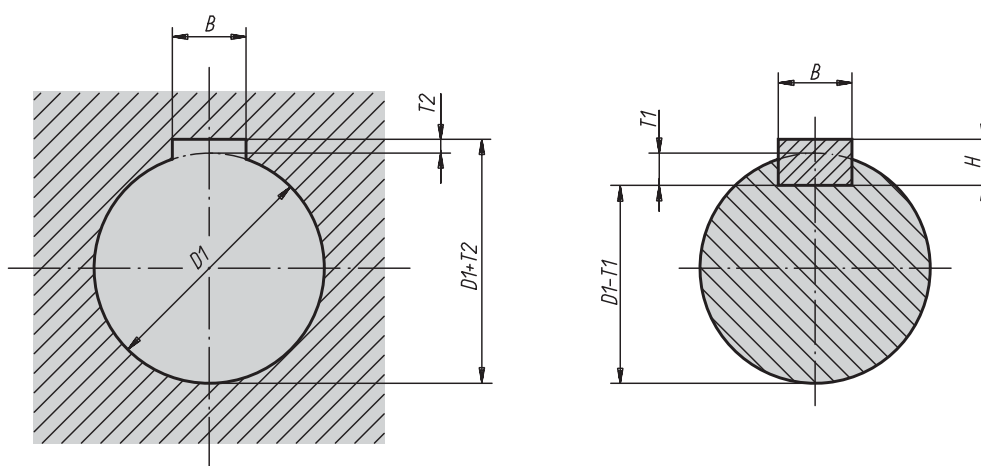


$\sqrt{6.3}$  /  $(\sqrt{\sqrt{1.6}}$  Para zona de tolerancia H8 o  $\sqrt{\sqrt{3.2}}$  para tolerancias H12 )

A*	B	B Tolerancia admisible	C	C Tolerancia admisible	H max.	H min.	N max.	R1 max.	R2 max.	T
6	11	$\begin{matrix} +1,5 \\ 0 \end{matrix}$	5	$\begin{matrix} +1 \\ 0 \end{matrix}$	13	11	1	0,6	1	0,5
8	14,5		7		18	15	1	0,6	1	0,5
10	16		7		21	17	1	0,6	1	0,5
12	19	$\begin{matrix} +2 \\ 0 \end{matrix}$	8	$\begin{matrix} +2 \\ 0 \end{matrix}$	25	20	1	0,6	1	0,5
14	23		9		28	23	1,6	0,6	1,6	0,5
18	30	$\begin{matrix} +3 \\ 0 \end{matrix}$	12	$\begin{matrix} +2 \\ 0 \end{matrix}$	36	30	1,6	1	1,6	0,5
22	37		16		45	38	1,6	1	2,5	0,5
28	46	$\begin{matrix} +4 \\ 0 \end{matrix}$	20	$\begin{matrix} +3 \\ 0 \end{matrix}$	56	48	1,6	1	2,5	0,5
36	56		25		71	61	2,5	1	2,5	1
42	68		32		85	74	2,5	1,6	4	1

\* Campo de tolerancia H8 para ranuras de referencia y sujeción, H12 para ranuras de sujeción.

# Ranuras, muelles DIN 6885



## Forma alta (hoja 1)

Para $\varnothing$ de árboles D1	Ranura de árbol B*		Chavetero B*		H	T1 Conjuego en la parte trasera	T2 En caso de juego en la parte trasera	T2 En caso de exceso
	Alojamiento fijo P9	Alojamiento ligero IS9	Alojamiento fijo P9	Alojamiento ligero IS9				
Más de 8 hasta 10	3	3	3	3	3	1,8 <sup>+0,1</sup>	1,4 <sup>+0,1</sup>	0,9 <sup>+0,1</sup>
Más de 10 hasta 12	4	4	4	4	4	2,5 <sup>+0,1</sup>	1,8 <sup>+0,1</sup>	1,2 <sup>+0,1</sup>
Más de 12 hasta 17	5	5	5	5	5	3 <sup>+0,1</sup>	2,3 <sup>+0,1</sup>	1,7 <sup>+0,1</sup>
Más de 17 hasta 22	6	6	6	6	6	3,5 <sup>+0,1</sup>	2,8 <sup>+0,1</sup>	2,2 <sup>+0,1</sup>
Más de 22 hasta 30	8	8	8	8	7	4 <sup>+0,2</sup>	3,3 <sup>+0,2</sup>	2,4 <sup>+0,2</sup>
Más de 30 hasta 38	10	10	10	10	8	5 <sup>+0,2</sup>	3,3 <sup>+0,2</sup>	2,4 <sup>+0,2</sup>
Más de 38 hasta 44	12	12	12	12	8	5 <sup>+0,2</sup>	3,3 <sup>+0,2</sup>	2,4 <sup>+0,2</sup>
Más de 44 hasta 50	14	14	14	14	9	5,5 <sup>+0,2</sup>	3,8 <sup>+0,2</sup>	2,9 <sup>+0,2</sup>
Más de 50 hasta 58	16	16	16	16	10	6 <sup>+0,2</sup>	4,3 <sup>+0,2</sup>	3,4 <sup>+0,2</sup>

## Máquinas-herramienta de forma alta (hoja 2)

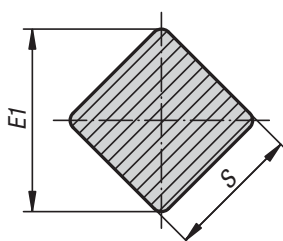
Para $\varnothing$ de árboles D1	Ranura de árbol B*		Chavetero B*		H	T1	T2
	Alojamiento fijo P9	Alojamiento ligero IS9	Alojamiento fijo P9	Alojamiento ligero IS9			
Más de 10 hasta 12	4	4	4	4	4	3 <sup>+0,1</sup>	1,1 <sup>+0,1</sup>
Más de 12 hasta 17	5	5	5	5	5	3,8 <sup>+0,1</sup>	1,3 <sup>+0,1</sup>
Más de 17 hasta 22	6	6	6	6	6	4,4 <sup>+0,1</sup>	1,7 <sup>+0,1</sup>
Más de 22 hasta 30	8	8	8	8	7	5,4 <sup>+0,2</sup>	1,7 <sup>+0,2</sup>
Más de 30 hasta 38	10	10	10	10	8	6 <sup>+0,2</sup>	2,1 <sup>+0,2</sup>
Más de 38 hasta 44	12	12	12	12	8	6 <sup>+0,2</sup>	2,1 <sup>+0,2</sup>
Más de 44 hasta 50	14	14	14	14	9	6 <sup>+0,2</sup>	2,6 <sup>+0,2</sup>
Más de 50 hasta 58	16	16	16	16	10	7,5 <sup>+0,2</sup>	2,6 <sup>+0,2</sup>

\* Los campos de tolerancia indicados para los anchos de ranura se aplican generalmente a ranuras fresadas.  
 Para el ancho de ranuras vacías, se recomienda la calidad ISO IT8 (por tanto, P8 en lugar de P9, N8 en lugar de N9 e IS8 en lugar de IS9).  
 En cuanto a las juntas deslizantes, se recomienda el campo de tolerancia H9 para la ranura del árbol y D10 para la ranura del cubo.

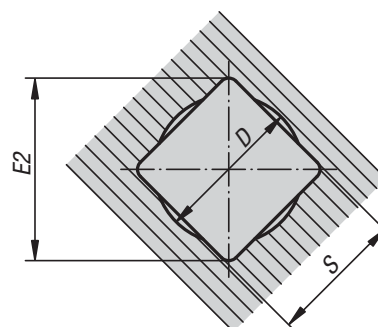
# Cuadrados para husillos y elementos de mando DIN 79



A Macho cuadrado



B Hembra cuadrada



S H11 / h11	D max.*	E1 max.	E1 min.**	E2 min.
4	4,2	5	4,8	5,3
5	5,3	6,5	6	6,6
5,5	5,8	7	6,6	7,2
6	6,3	8	7,2	8,1
7	7,3	9	8,4	9,1
8	8,4	10	9,6	10,1
9	9,5	12	10,8	12,1
10	10,5	13	12	13,1
11	11,6	14	13,2	14,1
12	12,6	16	14,4	16,1
13	13,7	17	15,6	17,1
14	14,7	18	16,8	18,1
16	16,8	21	19,2	21,2
17	17,9	22	20,4	22,2
19	20	25	22,8	25,2
22	23,1	28	26,4	28,2

\* Las hembras cuadradas pueden llevar entalladuras en el tercio central de cada lado del cuadrado. El valor D máx. determina el diámetro de taladrar que, al centrarse con la hembra cuadrada, la corta de forma análoga.

\*\* En el caso de los cuadrados interiores que se combinen con acero redondo de acabado natural, se admite que cumplan el valor de tolerancia del acero redondo sin llegar a alcanzar la medida mínima, es decir, h11 como máximo.



# Acabado superficial DIN ISO 1302

## Tolerancias generales DIN ISO 2768 T1 y T2

### Acabado superficial DIN ISO 1302

Marcas de mecanización según DIN 3141	Datos superficiales, $R_a$ para la profundidad de rugosidad admisible $R_t$ Clasificación según DIN 3141		Significado según ISO 1302
	Serie 1	Serie 2	
(superficie sin marcas) 			Superficies para las que no se han establecido requisitos determinados.
	liso 		Superficies de las que solo se espera una mayor uniformidad y un mejor aspecto.
	bruto 		Superficies individuales en bruto en las que se admite un retoque con desprendimiento de virutas.
	6.3 		Superficies limpias en bruto con altos requisitos.
	25 	12.5 	Superficie con una rugosidad que debe sobrepasar el valor de rugosidad medio máximo admisible.
	6.3 	3.2 	
	1.6 	0.8 	

– Todas las piezas de KIPP están adaptadas al uso general previsto en cuanto a materiales y versiones, y se procesan de modo que cumplan todos los requisitos de tolerancia que surgen habitualmente.

– Todas las medidas se indican en milímetros.

– Para las piezas denominadas según DIN se aplica la edición más actual de la normativa oficial.

– Desviaciones de medida sin indicación de tolerancia según „DIN ISO 2768-mk“.

### Tolerancias generales para medidas de longitud y de ángulos (DIN ISO 2768 T1)

Clase de tolerancia		Medidas de longitud							
Dimensión límite en mm para zonas con medidas nominales									
Símbolo	Descripción	0,5 - 3	> 3 - 6	> 6 - 30	> 30 - 120	> 120 - 400	> 400 - 1000	> 1000 - 2000	> 2000 - 4000
f	fino	± 0,05	± 0,05	± 0,1	± 0,15	± 0,2	± 0,3	± 0,5	–
m	medio	± 0,1	± 0,1	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8	± 1,2	± 2
c	grueso	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8	± 1,2	± 2	± 3	± 4
v	muy grueso	–	± 0,5	± 1	± 1,5	± 2,5	± 4	± 6	± 8

Clase de tolerancia		Radio de curvatura y biseles			Medidas de ángulos				
Dimensión límite en mm para zonas con medidas nominales		Dimensión límite en grados y minutos para zonas de dimensión nominal (lado más corto)							
Símbolo	Descripción	0,5 - 3	> 3 - 6	> 6	hasta 10	> 10 - 50	> 50 - 120	> 120 - 400	> 400
f	fino	± 0,2	± 0,5	± 1	± 1°	± 0°30'	± 0°20'	± 0°10'	± 0°5'
m	medio	± 0,2	± 0,5	± 1	± 1°	± 0°30'	± 0°20'	± 0°10'	± 0°5'
c	grueso	± 0,4	± 1	± 2	± 1°30'	± 1°	± 0°30'	± 0°15'	± 0°10'
v	muy grueso	± 0,4	± 1	± 2	± 3°	± 2°	± 1°	± 0°30'	± 0°20'

### Tolerancias generales para forma y posición (DIN ISO 2768 T2)

Clase de tolerancia	Rectitud y planitud						Perpendicularidad				Simetría				Marcha
	hasta 10	Zonas con medidas nominales en mm					Zonas con medidas nominales en mm				Zonas con medidas nominales en mm				
		> 10 - 30	> 30 - 100	> 100 - 300	> 300 - 1000	> 1000 - 3000	- 100	> 100 - 300	> 300 - 1000	> 1000 - 3000	- 100	> 100 - 300	> 300 - 1000	> 1000 - 3000	
H	0,02	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,1
K	0,05	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	0,4	0,6	0,8	1	0,6	0,6	0,8	1	0,2
L	0,1	0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	0,6	1	1,5	2	0,6	1	1,5	2	0,5

## KIPP TÉCNICA DE SUJECIÓN

Con más de 2.800 componentes, KIPP ofrece una amplia gama para la sujeción de piezas de trabajo. Los sistemas tienen una estructura modular y son compatibles entre sí. Con ello se garantiza una máxima optimización de los tiempos de preparación y equipamiento para las máquinas de mecanizado.

Resumen de los 19 grupos de productos

Más de 2.800 componentes

460 páginas

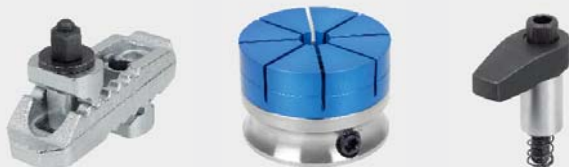


Vista general de iconos

Más de 800 novedades

### TÉCNICA DE SUJECIÓN DE PIEZA DE TRABAJO

Variado programa de componentes para la sujeción universal de piezas de trabajo. Grupos de productos estructurados según criterios lógicos, como elementos de sujeción, elementos de posicionamiento y accesorios de fijación para máquinas de mecanizado. Combinables libremente y muy flexibles.



### TÉCNICA DE SUJECIÓN DE PUNTO CERO

Sistemas para una sujeción rápida y precisa y referenciado mediante técnica de sujeción de punto cero. Para el mecanizado de varios lados está disponible el sistema de sujeción de módulo de 5 ejes.

Otro sistema de cambio rápido es el sistema de posicionamiento y sujeción mecánico y neumático.



### TÉCNICA DE SUJECIÓN MODULAR

Elementos básicos para la estructura modular de piezas de trabajo mediante perforaciones de retícula. Las placas estandarizadas, torres y ángulos aumentan la flexibilidad y reducen al mínimo el número de elementos del dispositivo en la fabricación.



### TÉCNICA DE SUJECIÓN CON TORNILLO DE BANCO

Distintas variantes de tornillos de banco. Dispositivo de sujeción de 5 ejes para el mecanizado de 5 lados.

Dispositivo de sujeción NC para fresadoras de 3 ejes.

Sistema de sujeción múltiple para grandes series.

Dispositivo de sujeción céntrico con interfaz de punto cero y de automatización.





## Cuestionario a nuestros clientes

### Deseamos seguir mejorando.



Si nos podemos dirigir a usted de forma más individual y personalizada, podremos también, en consecuencia, enviarle de forma selectiva ofertas, catálogos y demás información, exactamente a la medida de sus necesidades.

### Sus ventajas en detalle:

- Gestión rápida del pedido, también con consultas y asesoramiento técnico
- Entrega precisa y selectiva, a usted personalmente o un departamento concreto de su empresa
- Facturación correcta - por ejemplo a un departamento o centro de coste concretos
- Recibirá un ejemplar personal de nuestro catálogo, sin demoras, directamente a su atención
- Posibilidad de gestión electrónica de los pedidos

**Rellénelo por favor lo antes posible y envíenoslo por fax a +49 7454 793-96 o por correo a la dirección postal de KIPP.**

La información que nos proporcione se tratará de forma confidencial.

### Datos de comunicación corporativos

Dirección de la empresa

Empresa

Número de cliente

Calle y número (se ruega no indicar un apartado de correos)

CP Localidad

Sector

Gestión de pedidos por sistema EDI

**Tamaño de la empresa** (número de empleados)

- 1 a 10     100 a 500  
 10 a 25     500 a 1000  
 25 a 100     más de 1000

### Datos personales

Mis datos de contacto personales

Tratamiento  Sra.  Sr.

Apellidos

Nombre

Departamento

Teléfono fijo de la oficina para consultas

Teléfono móvil de la oficina    Fax

Dirección de correo electrónico

### Área de funciones

- Gerencia  
 I+D / Investigación y desarrollo  
 Producción  
 Construcción de equipos  
 Atención al cliente/ servicio técnico  
 Compras técnicas / compras de equipos  
 Proyectos  
 Formación y capacitación

**Envíenos por favor lo siguiente:**

**Catálogo de KIPP**  
Elementos de mando | Elementos estándar



**Catálogo de KIPP**  
Técnica de sujeción



**Biblioteca CAD de KIPP**  
Catálogos electrónicos, datos CAD en 2D y 3D



## Cómo llegar hasta nosotros



Dirección a Sulz-Holzhausen

### En coche.

Autopista A 81 a Stuttgart-Singen, salida a Sulz a.N.

Giro a la izquierda a la carretera L 409

Giro a la derecha a la K 5505 y K 5508 hacia Holzhausen

Desde Suiza

En Zurich, tomar la autopista A 1/A 4 en dirección a Schaffhausen-Süd

Cambiar a la autopista A 4/15 en dirección a la frontera

A 81 en dirección a Stuttgart, salida Sulz a.N.

Desde Francia

Desde Estrasburgo, cruce fronterizo de Kehl

B 28 hacia Freudenstadt

B 294 hacia Lossburg

L 412 hacia Leinstetten

L 409 hacia Sulz

### En avión.

Aeropuerto de Stuttgart, aeropuerto de Kloten, Zürich, Euro-Airport de Basilea, aeropuerto de Rheinmünster-Söllingen de Baden



La publicación de este catálogo invalida todas las versiones anteriores. Las medidas y demás datos reflejan el estado actual de la técnica.

Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas. No nos hacemos responsables de posibles errores de imprenta.

Se prohíbe la reimpresión o la reproducción, ya sea total o parcial, sin nuestro consentimiento.

WE01ESCAT1806 – Impreso en Alemania



Se aplican las condiciones generales de venta, suministro y pago, que se pueden consultar en nuestra página web [www.kipp.com](http://www.kipp.com).

**Heinrich Kipp Werk KG**  
Heubergstraße 2  
DE-72172 Sulz am Neckar

Tel. +49 (0) 7454 793-0  
Fax +49 (0) 7454 793-33  
Internet [www.kipp.com](http://www.kipp.com)  
E-Mail [verkauf@kipp.com](mailto:verkauf@kipp.com)  
[technik@kipp.com](mailto:technik@kipp.com)

**HEINRICH KIPP WERK KG**

Heubergstraße 2  
72172 Sulz am Neckar  
Tel. +49 7454 793-0  
Fax +49 7454 793-33  
[info@kipp.com](mailto:info@kipp.com)  
[www.kipp.com](http://www.kipp.com)



WE01ESCAT1806