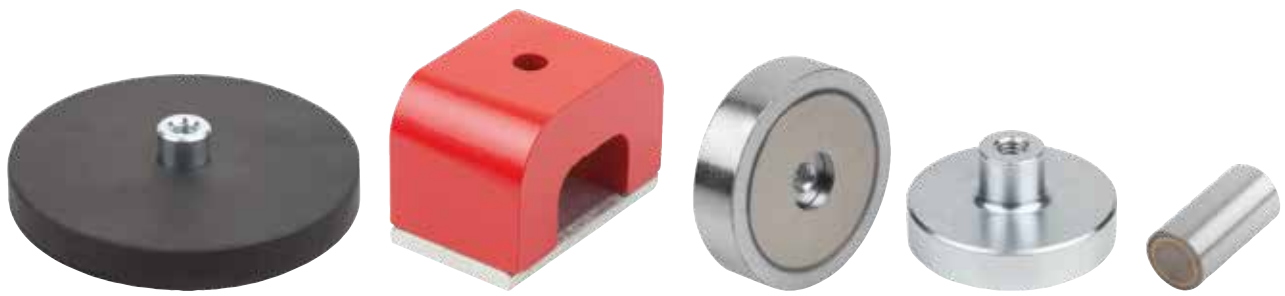


# Imanes



# Datos técnicos para imanes de sujeción y tubos de imán

## Estructura:

Los imanes de pinza son sistemas magnéticos que poseen una única superficie de adherencia a causa de su estructura técnica. A diferencia de los tubos de imán, los imanes de pinzas ejercen un efecto magnético desde una única superficie de adherencia del cuerpo. Esta forma constructiva permite limitar el efecto espacial del campo magnético. De esta manera, no puede producirse una magnetización no deseada de piezas o elementos de máquinas mediante el imán de pinzas.

Los tubos de imán no son sistemas magnéticos; en ellos todas las superficies del cuerpo tienen efectos magnéticos.

## Versión:

### Pinza plana:

El núcleo magnético se vierte o prensa en una carcasa. Entre el imán y la carcasa hay una capa de separación no magnética. De esta manera se consigue un sistema blindado.

### Imanes adherentes:

En ellos, el núcleo magnético está rodeado con un revestimiento de plástico. Por su construcción, estos imanes son ideales para el uso en tabloneros de anuncios y chapas finas.

### Botones magnéticos / imanes en U:

Se trata de un sistema no apantallado con superficie de adherencia dividida.

### Imanes con funda protectora de goma:

El imán está recubierto con una goma y protege así las superficies sensibles.

### Tubos de imán:

Se trata siempre de un sistema no apantallado. Todas las superficies del imán tienen un efecto magnético.

### Imán de barra:

Estos imanes tienen un núcleo de material de imán permanente. Este, para su blindaje magnético, está separado de la carcasa por un material no magnético. De esta manera se consigue un sistema blindado.

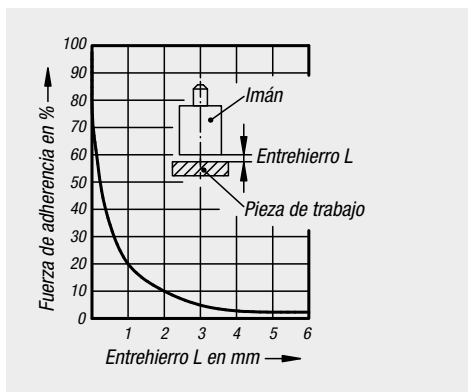
## Propiedades:

Denominación	Referencia a la denominación	Débil ←————→ Fuerte			
Fuerza magnética	Remanencia magnética	Ferrita dura	AlNiCo	SmCo	NdFeB
Adsorción reproducible	Fuerza de retención	AlNiCo	Ferrita dura	SmCo	NdFeB
Estabilidad mecánica	-	SmCo	Ferrita dura	NdFeB	AlNiCo
Resistencia a la corrosión	-	NdFeB	AlNiCo	SmCo	Ferrita dura
Estabilidad de temperatura	Temperatura de Curie específica del material	NdFeB	SmCo	Ferrita dura	AlNiCo

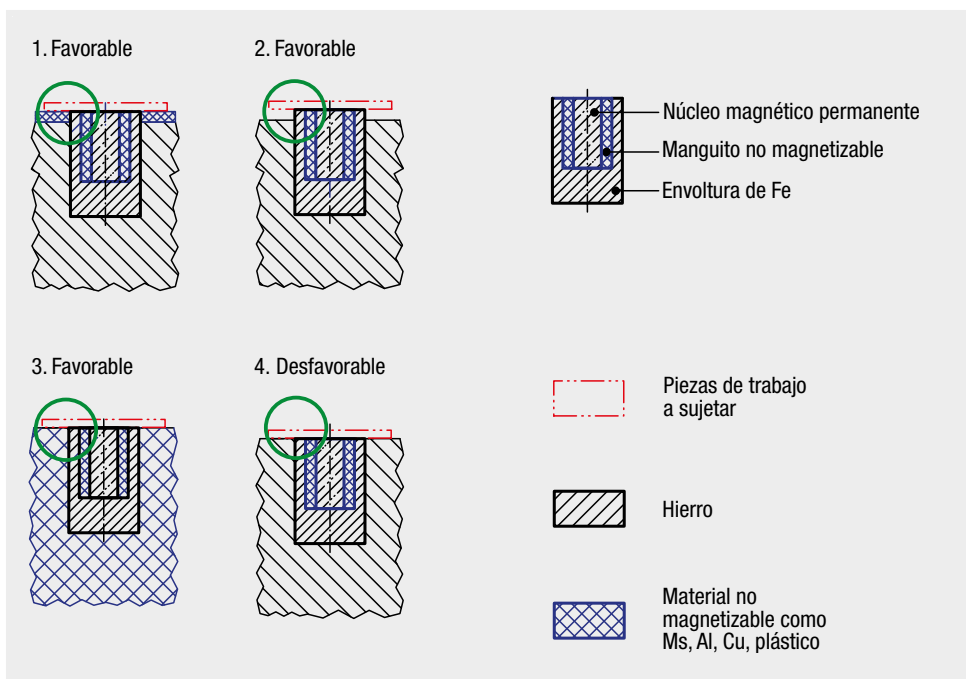
En determinadas circunstancias, el calentamiento a largo plazo o la carga térmica variable pueden provocar modificaciones mecánicas en el sistema magnético. En muchos casos, no obstante, no influyen en el funcionamiento. Lo mismo se aplica en caso de carga química (baños químicos, gases agresivos, etc.).

## Fuerza de adherencia:

Los valores de fuerza de adherencia indicados son valores mínimos que se alcanzan con corte vertical y contacto total. Si las caras polares no están limpias o las piezas de trabajo no están niveladas, se forman entrehierros por los que la fuerza de adherencia se reduce considerablemente. Por regla general, el poder de adherencia de un imán se reduce con un entrehierro cada vez mayor. Por esta razón, es recomendable cuidar la cara polar y limpiarla cuando sea necesario. Las capas intermedias sin conductividad magnética actúan también como entrehierros.



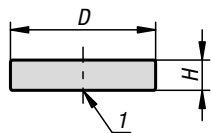
## Instrucciones de instalación para imanes de garra blindados sin pivote



1. Una magnetización no deseada de elementos de máquinas o componentes se impide mediante material no magnetizable.
2. Entrehierro suficientemente grande entre pieza de trabajo y material magnetizable.
3. Un material no magnetizable del elemento de máquinas o de los componentes impide una magnetización no deseada.
4. Poco favorable porque la pieza que se va a sujetar está colocada sobre un material magnetizable. Así se genera una magnetización no deseada de elementos de máquinas o componentes.

## Tubos de imán (discos de imán)

de NdFeB



**Material:**  
NdFeB N35 (neodimio).

**Versión:**  
Niquelado.

**Ejemplo de pedido:**  
K1404.05

**Indicación:**  
Sistema no blindado

**Rango de temperatura:**  
80 °C máx.

**Montaje:**  
Los imanes pueden montarse ejerciendo presión o mediante adherencia.

**Indicación sobre el dibujo:**  
1) Superficie de adherencia

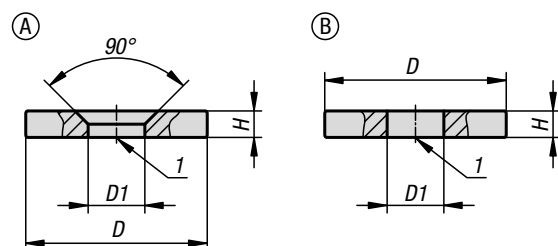
### KIPP Tubos de imán (discos de imán) de NdFeB

Referencia	D	H	Fuerza de adherencia N
K1404.05	5 ±0,1	3 ±0,1	5
K1404.06	6 ±0,1	3 ±0,1	7,5
K1404.08	8 ±0,1	4 ±0,1	13
K1404.10	10 ±0,1	3 ±0,1	15
K1404.12	12 ±0,1	3 ±0,1	20
K1404.15	15 ±0,1	3 ±0,1	25
K1404.18	18 ±0,1	3 ±0,1	33
K1404.24	24 ±0,1	3 ±0,1	39

# K1405

## Tubos de imán (discos de imán)

con perforación de NdFeB



**Material:**  
NdFeB N35 (neodimio).

**Versión:**  
Niquelado.

**Ejemplo de pedido:**  
K1405.12

**Indicación:**  
Sistema no blindado

**Rango de temperatura:**  
80 °C máx.

**Montaje:**  
Los imanes pueden montarse ejerciendo presión, atornillándolos o mediante adherencia.

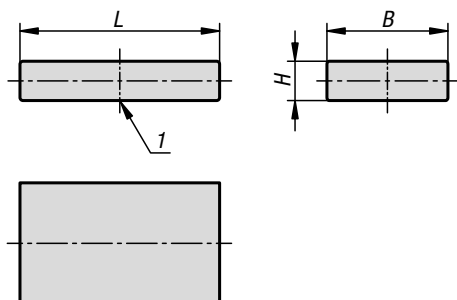
**Indicación sobre el dibujo:**  
1) Superficie de adherencia

### KIPP Tubos de imán (discos de imán) con perforación de NdFeB

Referencia	Forma	D	D1	H	Par de apriete máx. Nm	Fuerza de adherencia N
K1405.12	A	12 ±0,1	3,5 ±0,1	3 ±0,1	3	18
K1405.15	A	15 ±0,1	4,5 ±0,1	3,5 ±0,1	3	29
K1405.18	A	18 ±0,1	4,5 ±0,1	4 ±0,1	3	41
K1405.24	A	24 ±0,1	5,5 ±0,1	4 ±0,1	3	66
K1405.32	B	32 ±0,1	10,5 ±0,1	2 ±0,1	3	42
K1405.38	B	38 ±0,1	12 ±0,1	4 ±0,1	3	110
K1405.48	B	48 ±0,2	15 ±0,1	5 ±0,1	3	165
K1405.56	B	56 ±0,2	15 ±0,1	6 ±0,1	3	230

# Tubos de imán (bloques de imán)

de NdFeB

**Material:**

NdFeB N35 (neodimio).

**Versión:**

Niquelado.

**Ejemplo de pedido:**

K1406.0704

**Indicación:**

Sistema no blindado

**Rango de temperatura:**

80 °C máx.

**Montaje:**

Los imanes pueden montarse ejerciendo presión o mediante adherencia.

**Indicación sobre el dibujo:**

1) Superficie de adherencia

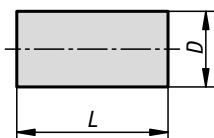


## KIPP Tubos de imán (bloques de imán) de NdFeB

Referencia	B	H	L	Fuerza de adherencia N
K1406.0704	4 ±0,1	1,5 ±0,1	7,5 ±0,1	5
K1406.0706	6 ±0,1	2 ±0,1	7,5 ±0,1	8
K1406.1007	7,5 ±0,1	2 ±0,1	10 ±0,1	11
K1406.1209	9,5 ±0,1	2,5 ±0,1	12 ±0,1	17
K1406.1612	12,5 ±0,1	2,5 ±0,1	16 ±0,1	24
K1406.1816	16,5 ±0,1	4 ±0,1	18 ±0,1	50
K1406.2620	20,3 ±0,1	5 ±0,1	26 ±0,1	77
K1406.3326	26 ±0,1	6,5 ±0,1	33 ±0,1	125

# Tubos de imán (barras de imán)

de AlNiCo



**Material:**

AlNiCo (aluminio, níquel, cobalto).

**Versión:**

Acabado natural.

**Ejemplo de pedido:**

K1407.0310

**Indicación:**

Sistema no blindado

**Rango de temperatura:**

450 °C máx.

**Montaje:**

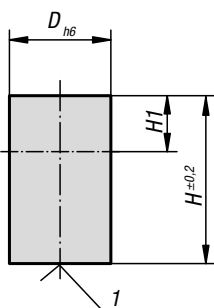
Los imanes pueden montarse ejerciendo presión o mediante adherencia.

## KIPP Tubos de imán (barras de imán) de AlNiCo

Referencia	D	L	Fuerza de adherencia N
K1407.0310	3 +0/-0,2	10 ±0,1	1,1
K1407.0312	3 +0/-0,2	12 ±0,1	1,3
K1407.0416	4 +0/-0,2	16 ±0,1	1,9
K1407.0420	4 +0/-0,2	20 ±0,1	2
K1407.0520	5 +0/-0,2	20 ±0,1	2,3
K1407.0615	6 +0/-0,2	15 ±0,1	2,8
K1407.0624	6 +0/-0,2	24 ±0,1	2,8
K1407.0630	6 +0/-0,2	30 ±0,1	2,8
K1407.0825	8 +0/-0,2	25 ±0,1	3,8
K1407.1020	10 +0/-0,2	20 ±0,1	5
K1407.1040	10 +0/-0,2	40 ±0,1	7
K1407.1240	12 +0/-0,2	40 ±0,1	8
K1407.1530	15 +0/-0,2	30 ±0,2	10
K1407.1560	15 +0/-0,2	60 ±0,2	11
K1407.3480	34 +0/-0,2	80 ±0,2	61

## Imanes redondos (imanes de barra)

de AlNiCo con tolerancia de ajuste



**Material:**

Carcasa de acero.  
Núcleo magnético de AlNiCo.

**Versión:**

Carcasa con acabado natural.

**Ejemplo de pedido:**

K0545.01

**Indicación:**

Sistema blindado. Diámetro "D" pulido con tolerancia de ajuste h6. La fijación se puede realizar mediante presión, contracción o pegado.

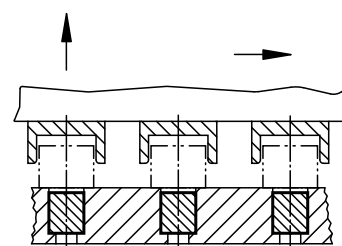
Los imanes de barra se pueden acortar a la medida "H1" sin perjuicio de la fuerza de adherencia.

**Rango de temperatura:**

450 °C máx.

**Indicación sobre el dibujo:**

1) Superficie de adherencia

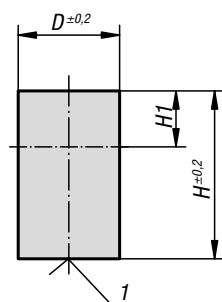


### KIPP Imanes redondos (imanes de barra) de AlNiCo con tolerancia de ajuste

Referencia	D	H	H1	Fuerza de adherencia N
K0545.01	6	10	2	1,5
K0545.02	8	12	3	3,5
K0545.03	10	16	6	7
K0545.04	13	18	7	10
K0545.05	16	20	5	18
K0545.06	20	25	6	42
K0545.07	25	30	5	96
K0545.08	32	35	3	180
K0545.09	40	45	5	240
K0545.10	50	50	2	420

## Imanes redondos (imanes de barra)

de AlNiCo sin tolerancia de ajuste



**Material:**

Carcasa de acero.

Núcleo magnético de AlNiCo.

**Versión:**

Carcasa cincada.

**Ejemplo de pedido:**

K0546.01

**Indicación:**

Sistema blindado. Diámetro "D" sin tolerancia de ajuste. La fijación se puede realizar mediante presión, contracción o pegado.

Los imanes de barra se pueden acortar a la medida "H1" sin perjuicio de la fuerza de adherencia.

**Rango de temperatura:**

450 °C máx.

**Indicación sobre el dibujo:**

1) Superficie de adherencia

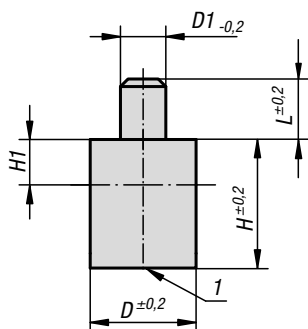
### KIPP Imanes redondos (imanes de barra) de AlNiCo sin tolerancia de ajuste

Referencia	D	H	H1	Fuerza de adherencia N
K0546.01	6	20	12	1,5
K0546.02	8	20	11	3,5
K0546.03	10	20	10	7
K0546.04	13	20	9	10
K0546.05	16	20	5	18
K0546.06	20	25	6	42
K0546.07	25	35	10	96
K0546.08	32	40	8	180
K0546.09	40	50	10	240



# Imanes redondos con pivote (imanes de barra)

de AlNiCo



**Material:**

Carcasa de acero.  
Núcleo magnético de AlNiCo.

**Versión:**

Carcasa cincada.

**Ejemplo de pedido:**

K0547.01

**Indicación:**

Imán de barra con pivote liso, sistema blindado.  
El pivote se puede prolongar a la medida "H1" sin perjuicio de la fuerza de adherencia.

**Rango de temperatura:**

450 °C máx.

**Indicación sobre el dibujo:**

1) Superficie de adherencia

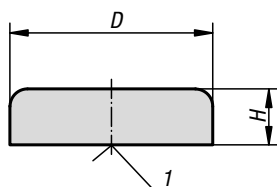


## KIPP Imanes redondos con pivote (imanes de barra) de AlNiCo

Referencia	D	D1	L	H	H1	Fuerza de adherencia N
K0547.01	6	3	8	20	2	1,7
K0547.02	8	3	8	20	3	4
K0547.03	10	4	8	20	6	8,5
K0547.04	13	4	8	20	7	12
K0547.05	16	5	8	20	5	20
K0547.06	20	6	8	25	6	50
K0547.07	25	8	10	35	5	115
K0547.08	32	10	10	40	3	200
K0547.09	40	15	20	50	5	240
K0547.10	50	18	25	60	2	420

# Imanes (pinzas planas)

de ferrita dura



**Material:**

Carcasa de acero.  
Núcleo magnético de ferrita dura.

**Versión:**

Carcasa cincada.

**Ejemplo de pedido:**

K0548.01

**Indicación:**

Pinza plana sin casquillo roscado, sistema blindado.  
Los imanes de retención planos se montan o se pegan en las perforaciones de alojamiento.

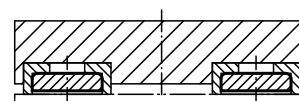
En la versión D 80, la aparición de grietas capilares en la superficie de adherencia del material magnético instalado no se puede evitar durante el proceso técnico de producción. Estas no afectan en absoluto al funcionamiento del imán adherente.

**Rango de temperatura:**

200 °C máx.

**Indicación sobre el dibujo:**

1) Superficie de adherencia

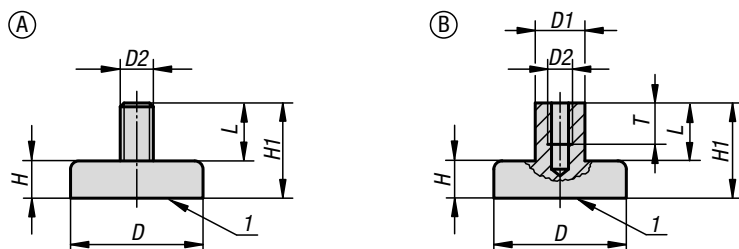


## KIPP Imanes (pinzas planas) de ferrita dura

Referencia	D	H	Fuerza de adherencia N
K0548.01	10 ±0,15	4,5	4
K0548.02	13 ±0,15	4,5	10
K0548.03	16 ±0,15	4,5	18
K0548.04	20 ±0,15	6	30
K0548.05	25 ±0,15	7	40
K0548.06	32 ±0,20	7	80
K0548.07	40 ±0,20	8	125
K0548.08	50 ±0,20	10	220
K0548.09	63 ±0,20	14	350
K0548.10	80 ±0,25	18	600

# Imanes con rosca (pinzas planas)

de ferrita dura



### Material:

Carcasa de acero.  
Núcleo magnético de ferrita dura.

### Versión:

Carcasa cincada.

### Ejemplo de pedido:

K0549.01

### Indicación:

Pinza plana con rosca, sistema blindado.

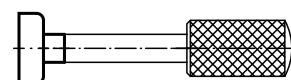
En las versiones D 80, D 100 y D 125, la aparición de grietas capilares en la superficie de adherencia del material magnético instalado no se puede evitar durante el proceso técnico de producción. Estas no afectan en absoluto al funcionamiento del imán adherente.

### Rango de temperatura:

200 °C máx.

### Indicación sobre el dibujo:

1) Superficie de adherencia

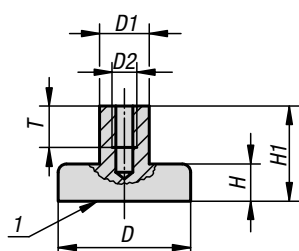


## KIPP Imanes con rosca (pinzas planas) de ferrita dura

Referencia Forma A	Referencia Forma B	D	D1	D2	L	H	H1	T	Fuerza de adherencia N
K0549.21	K0549.01	10 ±0,15	-6	M3	7	4,5	11,5	-5	4
K0549.22	K0549.02	13 ±0,15	-6	M3	7	4,5	11,5	-5	10
K0549.23	K0549.03	16 ±0,15	-6	M3	7	4,5	11,5	-5	18
K0549.24	K0549.04	20 ±0,15	-6	M3	7	6	13	-5	30
K0549.25	K0549.05	25 ±0,15	-8	M4	8	7	15	-6	40
K0549.26	K0549.06	32 ±0,20	-8	M4	8	7	15	-6	80
-	K0549.07	40 ±0,20	10	M5	10	8	18	8	125
-	K0549.08	50 ±0,20	12	M6	12	10	22	10	220
-	K0549.09	63 ±0,20	15	M8	16	14	30	14	350
-	K0549.10	80 ±0,25	20	M10	16	18	34	14	600
-	K0549.11	99 ±0,25	22	M12	20	22	42	17	900
-	K0549.12	125 ±0,25	25	M14	24	26	50	20	1300

# Imanes con rosca interior (pinzas planas)

de ferrita dura con carcasa de acero inoxidable



## Material:

Carcasa de acero inoxidable 1.4016.  
Rosca de acero inoxidable 1.4305.  
Núcleo magnético de ferrita dura.

## Versión:

Acabado natural.

## Ejemplo de pedido:

K1400.125

## Indicación:

Pinza plana con rosca, sistema blindado.

## Rango de temperatura:

220 °C máx.

## Montaje:

Los imanes pueden montarse ejerciendo presión, atornillándolos o mediante adhesión.

## Indicación sobre el dibujo:

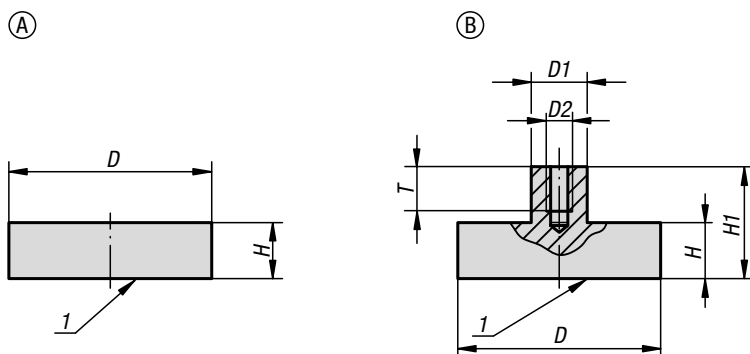
1) Superficie de adhesión

## KIPP Imanes con rosca interior (pinzas planas) de ferrita dura con carcasa de acero inoxidable

Referencia	D	D1	D2	H	H1	T	Fuerza de adherencia N
K1400.125	25 ±0,1	8	M5	7	16	10	32
K1400.132	32 ±0,1	8	M5	7	16	10	64
K1400.140	40 +0,2/-0,1	8	M5	8	16,5	10	100
K1400.150	50 +0,2/-0,1	8	M5	10	18,5	10	175
K1400.163	63 +0,3/-0,1	8	M5	14	22	10	280

## Imanes (pinzas planas)

de SmCo



**Material:**

Carcasa de acero.  
Núcleo magnético de SmCo.

**Versión:**

Carcasa cincada.

**Ejemplo de pedido:**

K0550.01

**Indicación:**

Pinza plana, sistema blindado. Las pinzas planas con núcleo de SmCo tienen una fuerza de adherencia de tres a cinco veces mayor que las pinzas de AlNiCo o de ferrita dura.

**Rango de temperatura:**

200 °C máx.

**Indicación sobre el dibujo:**

1) Superficie de adherencia

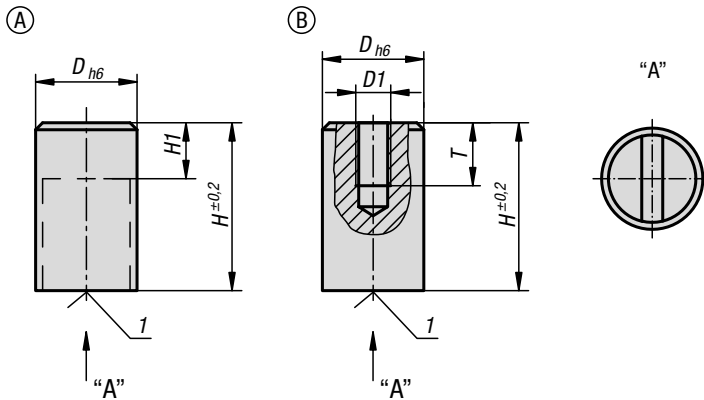


### KIPP Imanes (pinzas planas) de SmCo

Referencia Forma A	Referencia Forma B	D	D1	D2	H	H1	T	Fuerza de adherencia N
K0550.01	K0550.11	6 ±0,15	-/6	-/M3	4,5	-/11,5	-/6	5
K0550.02	K0550.12	8 ±0,15	-/6	-/M3	4,5	-/11,5	-/6	11
K0550.03	K0550.13	10 ±0,15	-/6	-/M3	4,5	-/11,5	-/6	20
K0550.04	K0550.14	13 ±0,15	-/6	-/M3	4,5	-/11,5	-/6	40
K0550.05	K0550.15	16 ±0,15	-/6	-/M4	4,5	-/11,5	-/6	60
K0550.06	K0550.16	20 ±0,15	-/8	-/M4	6	-/13	-/9	90
K0550.07	K0550.17	25 ±0,15	-/8	-/M4	7	-/14	-/9	150
K0550.08	K0550.18	32 ±0,20	-/10	-/M5	7	-/15,5	-/10	220

## Imanes redondos (imanes de barra)

de SmCo



**Material:**

Carcasa de latón.

Núcleo magnético de SmCo.

**Ejemplo de pedido:**

K0551.01

**Indicación:**

Versión lisa, sistema blindado. Diámetro "D" pulido con tolerancia de ajuste h6. Los imanes de barra de SmCo nunca deben montarse directamente a presión en el hierro pues, de lo contrario, se reduce la fuerza de adherencia a consecuencia de un cortocircuito magnético. Los imanes de barra de SmCo son especialmente adecuados para el uso directo en soldadoras por puntos, pues no se produce desimantación.

Los imanes de barra de la forma A se pueden acortar a la medida "H1" sin perjuicio de la fuerza de adherencia.

**Rango de temperatura:**

200 °C máx.

**Indicación sobre el dibujo:**

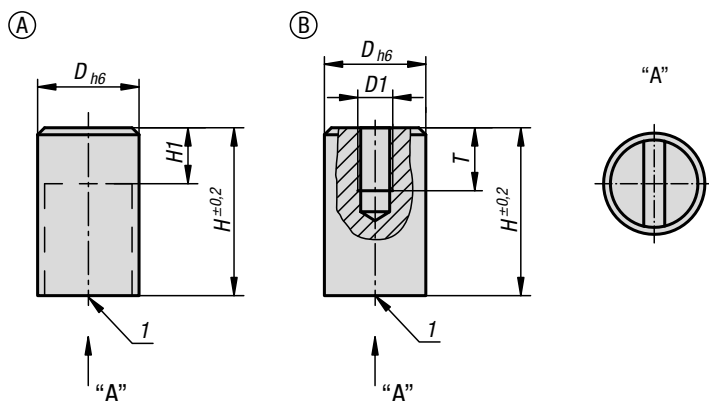
1) Superficie de adherencia

### KIPP Imanes redondos (imanes de barra) de SmCo

Referencia Forma A	Referencia Forma B	D	D1	H1	H	T	Fuerza de adherencia N	Distancia a la pared de hierro mm
K0551.01	K0551.02	6	-/M3	10/-	20	-/5	8	1,5
K0551.03	K0551.04	8	-/M3	10/-	20	-/5	22	1,5
K0551.05	K0551.06	10	-/M4	8/-	20	-/7	40	2
K0551.07	K0551.08	13	-/M4	6/-	20	-/7	60	2,5
K0551.09	K0551.10	16	-/M4	2/-	20/25	-/8	125	3
K0551.11	K0551.12	20	-/M6	5/-	25	-/6	250	4
K0551.13	K0551.14	25	-/M6	7/-	35	-/8	400	5
K0551.15	K0551.16	32	-/M6	4,5/-	40	-/6	600	6

## Imanes redondos (imanes de barra)

de NdFeB

**Material:**

Carcasa de latón.

Núcleo magnético de NdFeB (neodimio).

**Versión:**

Carcasa lisa.

**Ejemplo de pedido:**

K1395.106

**Indicación:**

Versión lisa, sistema blindado.

Los imanes de barra de neodimio nunca deben montarse a presión directamente en el hierro pues, de lo contrario, se reduce la fuerza de adherencia a consecuencia de un cortocircuito magnético.

Diámetro "D" pulido con tolerancia de ajuste h6.

Los imanes de barra de la forma A se pueden acortar a la medida "H1" sin perjuicio de la fuerza de adherencia.

**Rango de temperatura:**

80 °C máx.

**Montaje:**

Los imanes pueden montarse ejerciendo presión, atornillándolos o mediante adherencia.

**Indicación sobre el dibujo:**

1) Superficie de adherencia

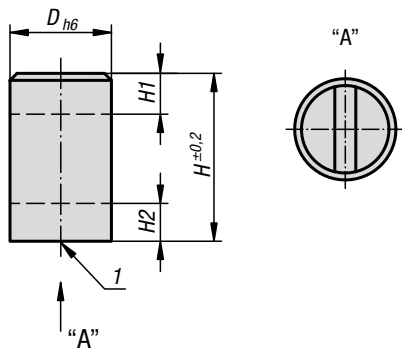
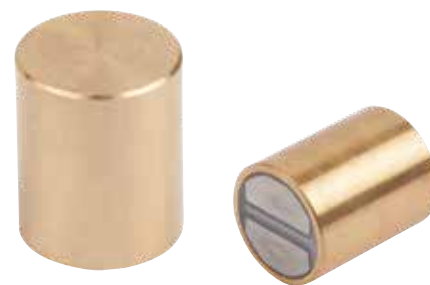
## KIPP Imanes redondos (imanes de barra) de NdFeB

Referencia	Forma	D	D1	H	H1	T	Fuerza de adherencia N	Distancia a la pared de hierro mm
K1395.106	A	6	-	20	10	-	10	1,5
K1395.108	A	8	-	20	10	-	25	1,5
K1395.110	A	10	-	20	8	-	45	2
K1395.113	A	13	-	20	6	-	70	2,5
K1395.116	A	16	-	20	2	-	150	3
K1395.120	A	20	-	25	5	-	280	4
K1395.125	A	25	-	35	7	-	450	5
K1395.132	A	32	-	40	4,5	-	700	6
K1395.206	B	6	M3	20	-	5	10	1,5
K1395.208	B	8	M3	20	-	5	25	1,5
K1395.210	B	10	M4	20	-	7	45	2
K1395.213	B	13	M4	20	-	7	70	2,5
K1395.216	B	16	M4	25	-	8	150	3
K1395.220	B	20	M6	25	-	6	280	4
K1395.225	B	25	M6	35	-	8	450	5
K1395.232	B	32	M6	40	-	6	700	6

## Imanes redondos con superficie de adherencia mecanizable



(imanes de barra) de NdFeB



**Material:**

Carcasa de latón.  
Núcleo magnético de NdFeB (neodimio).

**Ejemplo de pedido:**

K1403.06

**Indicación:**

Versión lisa, sistema blindado. Los imanes de barra de neodimio nunca deben montarse directamente a presión en el hierro pues, de lo contrario, se reduce la fuerza de adherencia a consecuencia de un cortocircuito magnético. Diámetro "D" pulido con tolerancia de ajuste h6.

Los imanes de barra se pueden acortar o mecanizar a las medidas "H1" y "H2".

**Rango de temperatura:**

150 °C máx.

**Montaje:**

Los imanes pueden montarse ejerciendo presión, atornillándolos o mediante adherencia.

**Indicación sobre el dibujo:**

1) Superficie de adherencia



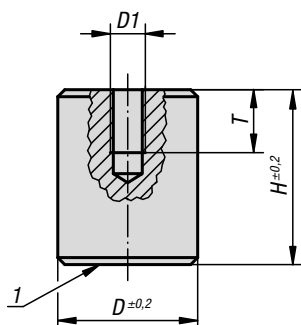
### KIPP Imanes redondos con superficie de adherencia adaptable (imanes de barra) de NdFeB

Referencia	D	H	H1	H2	Fuerza de adherencia N	Fuerza de adherencia a H2 máx. N	Distancia a la pared de hierro mm
K1403.06	6	20	10	3	9	12	1,5
K1403.08	8	20	10	3	22	29	1,5
K1403.10	10	20	8	5	27	38	2
K1403.13	13	20	6	5	49	66	2,5
K1403.16	16	20	2	6	94	108	3
K1403.20	20	25	5	7	173	235	4
K1403.25	25	35	7	8	292	380	5
K1403.32	32	40	4,5	10	529	640	6



# Imanes redondos con rosca interior (imanes de barra)

de NdFeB

**Material:**

Carcasa de acero.  
Núcleo magnético de NdFeB.

**Versión:**

Carcasa cincada.

**Ejemplo de pedido:**

K0552.01

**Indicación:**

Sistema blindado. Los imanes de barra se utilizan para la instalación en acero y hierro.  
Este requisito se establece principalmente en construcción de máquinas y de plantas.  
Uso también como imán con agujero ciego.

Tamaño D 50: sistema con 4 imanes de Ø 18 mm cada uno.

**Rango de temperatura:**

80 °C máx.

**Indicación sobre el dibujo:**

1) Superficie de adherencia

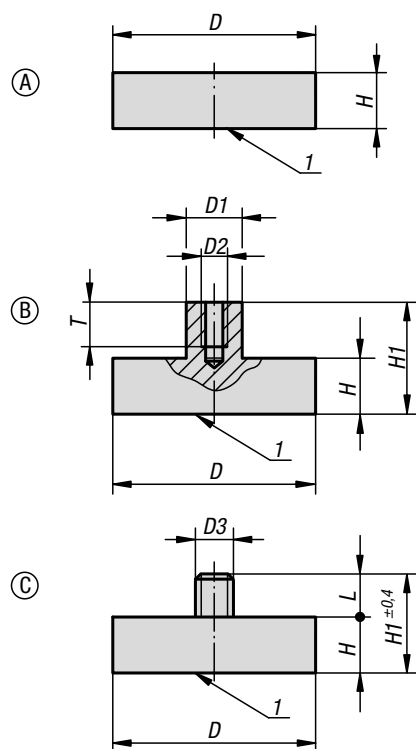


## KIPP Imanes redondos con rosca interior (imanes de barra) de NdFeB

Referencia	D	D1	H	T	Acortable (mm)	Fuerza de adherencia N
K0552.01	8	M3	12	5	3	12
K0552.02	10	M4	16	7	7	24
K0552.03	13	M4	18	7	3	60
K0552.04	16	M4	20	7	6	90
K0552.05	20	M5	25	9	9	135
K0552.06	25	M6	30	9	10	190
K0552.07	35	M8	40	13	10	300
K0552.08	50	M12	50	13	13	550

## Imanes (pinzas planas)

de NdFeB



**Material:**

Carcasa de acero.  
Núcleo magnético de NdFeB.

**Versión:**

Carcasa cincada.

**Ejemplo de pedido:**

K0553.01

**Indicación:**

Sistema blindado. Con el material del imán permanente NdFeB, la fuerza de adherencia aumenta de nuevo un 10-20 % con respecto al SmCo.

**Rango de temperatura:**

80 °C máx.

**Indicación sobre el dibujo:**

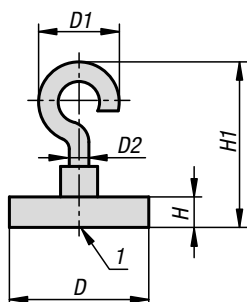
1) Superficie de adherencia

### KIPP Imanes (pinzas planas) de NdFeB

Referencia	Forma	D	D1	D2	D3	H	H1	L	T	Fuerza de adherencia N
K0553.01	A	6 ±0,15	-	-	-	4,5	-	-	-	5
K0553.02	A	8 ±0,15	-	-	-	4,5	-	-	-	13
K0553.03	A	10 ±0,15	-	-	-	4,5	-	-	-	25
K0553.04	A	13 ±0,15	-	-	-	4,5	-	-	-	60
K0553.05	A	16 ±0,15	-	-	-	4,5	-	-	-	95
K0553.06	A	20 ±0,15	-	-	-	6	-	-	-	140
K0553.07	A	25 ±0,15	-	-	-	7	-	-	-	200
K0553.08	A	32 ±0,20	-	-	-	7	-	-	-	350
K0553.11	B	6 ±0,15	6	M3	-	4,5	11,5	-	6	5
K0553.12	B	8 ±0,15	6	M3	-	4,5	11,5	-	7	13
K0553.13	B	10 ±0,15	6	M3	-	4,5	11,5	-	7	25
K0553.14	B	13 ±0,15	6	M3	-	4,5	11,5	-	6	60
K0553.15	B	16 ±0,15	6	M4	-	4,5	11,5	-	7	95
K0553.16	B	20 ±0,15	8	M4	-	6	13	-	9	140
K0553.17	B	25 ±0,15	8	M4	-	7	14	-	9	200
K0553.18	B	32 ±0,20	10	M5	-	7	15,5	-	10	350
K0553.19	B	40 ±0,2	10	M6	-	8	18	-	13	670
K0553.20	B	47 ±0,2	12	M6	-	9,2	20,5	-	13	750
K0553.21	B	50 ±0,2	15	M8	-	10	22	-	13	1000
K0553.23	C	10 ±0,15	-	-	M3	4,5	11,5	7	-	25
K0553.24	C	13 ±0,15	-	-	M5	4,5	12,5	8	-	60
K0553.25	C	16 ±0,15	-	-	M6	4,5	12,5	8	-	95
K0553.26	C	20 ±0,15	-	-	M6	6	16	10	-	140
K0553.27	C	25 ±0,15	-	-	M6	7	17	10	-	200
K0553.28	C	32 ±0,20	-	-	M6	7	17	10	-	350
K0553.29	C	40 ±0,2	-	-	M8	8	20	12	-	670
K0553.30	C	47 ±0,2	-	-	M8	9,2	22,2	13	-	790

## Imanes con gancho (pinzas planas)

de NdFeB



**Material:**

Carcasa y gancho de acero.  
Núcleo magnético de NdFeB (neodimio).

**Versión:**

Carcasa y gancho cincados.

**Ejemplo de pedido:**

K1402.10

**Indicación:**

Sistema blindado. Con el material del imán permanente NdFeB, la fuerza de adherencia aumenta de nuevo un 10-20 % con respecto al SmCo.

**Rango de temperatura:**

80 °C máx.

**Indicación sobre el dibujo:**

1) Superficie de adherencia

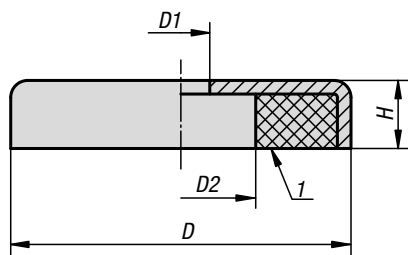


### KIPP Imanes con gancho (pinzas planas) de NdFeB

Referencia	D	D1	D2	H	H1	Fuerza de adherencia N
K1402.10	10	10	3	4,5	24	25
K1402.13	13	10	3	4,5	24	60
K1402.16	16	13	3,5	4,5	27	95
K1402.20	20	13	3,5	6	27,5	140
K1402.25	25	13	3,5	7	28	200
K1402.32	32	18,5	4,5	7	38	350

## Imanes (con pinzas planas) con perforación cilíndrica

de ferrita dura



**Material:**  
Carcasa de acero.  
Núcleo magnético de ferrita dura.

**Versión:**  
Carcasa cincada.

**Ejemplo de pedido:**  
K0554.50

**Indicación:**  
Sistema blindado.

**Rango de temperatura:**  
200 °C máx.

**Indicación sobre el dibujo:**  
1) Superficie de adherencia

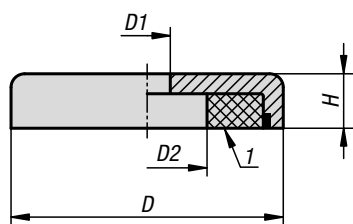
### KIPP Imanes (con pinzas planas) con perforación cilíndrica de ferrita dura

Referencia	D	D1	D2	H	Fuerza de adherencia N
K0554.50	50 ±0,20	8,5	22	10	180
K0554.63	63 ±0,20	6,5	24	14	290
K0554.80	80 ±0,25	6,5	11,5	18	540

# K1399

## Imanes con perforación cilíndrica (con pinzas planas)

de SmCo con carcasa de acero inoxidable



**Material:**  
Carcasa de acero inoxidable 1.4104.  
Núcleo magnético de SmCo (samario-cobalto).

**Ejemplo de pedido:**  
K1399.120

**Indicación:**  
Sistema blindado.

**Rango de temperatura:**  
350 °C máx.

**Montaje:**  
Los imanes pueden montarse ejerciendo presión, atornillándolos o mediante adherencia.

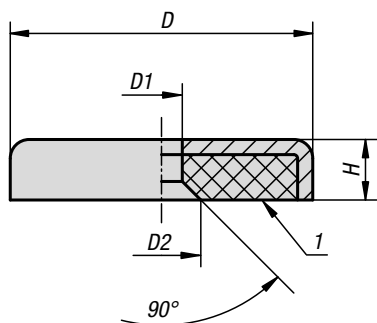
**Indicación sobre el dibujo:**  
1) Superficie de adherencia

### KIPP Imanes con perforación cilíndrica de SmCo con carcasa de acero inoxidable

Referencia	D	D1	D2	H	Fuerza de adherencia N
K1399.120	20 ±0,15	4,5	8	6	60
K1399.125	25 ±0,15	4,5	8	7	80
K1399.132	32 ±0,2	5,5	11	7	200
K1399.140	40 ±0,2	5,5	10,5	8	420

# Imanes con perforación avellanada (pinzas planas)

de ferrita dura



**Material:**  
Carcasa de acero.  
Núcleo magnético de ferrita dura.

**Versión:**  
Carcasa cincada.

**Ejemplo de pedido:**  
K0555.01

**Indicación:**  
Sistema blindado.

**Rango de temperatura:**  
200 °C máx.

**Indicación sobre el dibujo:**  
1) Superficie de adherencia

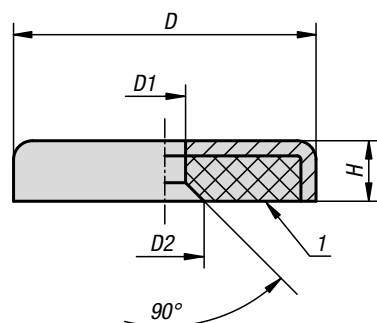
## KIPP Imanes con perforación avellanada (pinzas planas) de ferrita dura

Referencia	D	D1	D2	H	Fuerza de adherencia N
K0555.01	16 ±0,15	3,3±0,2	7	4,5	14
K0555.02	20 ±0,15	4,2±0,2	9	6	27
K0555.03	25 ±0,15	5,5±0,2	11	7	36
K0555.04	32 ±0,20	5,5±0,2	11	7	72
K0555.05	40 ±0,20	5,5±0,2	11	8	90

# K1408

# Imanes con perforación avellanada (pinzas planas)

de ferrita dura con carcasa de acero inoxidable



**Material:**  
Carcasa de acero inoxidable 1.4016.  
Núcleo magnético de ferrita dura.

**Versión:**  
Acabado natural.

**Ejemplo de pedido:**  
K1408.120

**Indicación:**  
Sistema blindado.

**Rango de temperatura:**  
220 °C máx.

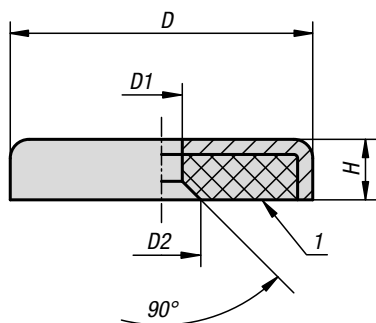
**Indicación sobre el dibujo:**  
1) Superficie de adherencia

## KIPP Imanes con perforación avellanada de ferrita dura con carcasa de acero inoxidable

Referencia	D	D1	D2	H	Fuerza de adherencia N
K1408.120	20±0,15	4,2	9	6	22
K1408.125	25±0,15	5,5	11	7	29
K1408.132	32±0,15	5,5	11	7	58
K1408.140	40±0,2	5,5	12,5	8	72

## Imanes con perforación avellanada (pinzas planas)

de SmCo



**Material:**

Carcasa de acero.  
Núcleo magnético de SmCo (samario-cobalto).

**Versión:**

Carcasa cincada.

**Ejemplo de pedido:**

K1401.16

**Indicación:**

Pinza plana, sistema blindado. Las pinzas planas con núcleo de SmCo tienen una fuerza de adherencia de tres a cinco veces mayor que las pinzas de AlNiCo o de ferrita dura.

**Rango de temperatura:**

280 °C máx.

**Montaje:**

Los imanes pueden montarse ejerciendo presión, atornillándolos o mediante adhesión.

**Indicación sobre el dibujo:**

1) Superficie de adhesión

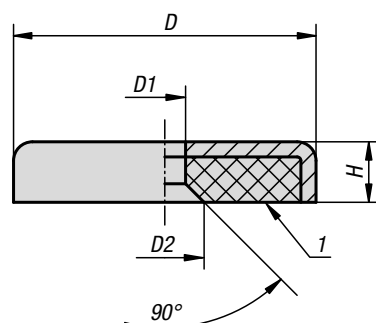
### KIPP Imanes con perforación avellanada (pinzas planas) de SmCo

Referencia	D	D1	D2	H	Fuerza de adherencia N
K1401.16	16 ±0,15	3,5	6,6	4,5	57
K1401.20	20 ±0,15	4,5	9,3	6	81
K1401.25	25 ±0,15	4,5	9,2	7	105
K1401.32	32 ±0,2	5,5	11,5	7	235
K1401.40	40 ±0,2	5,5	11,5	8	540

# K1393

## Imanes con perforación avellanada (pinzas planas)

de NdFeB



**Material:**

Carcasa de acero.  
Núcleo magnético de NdFeB (neodimio).

**Versión:**

Carcasa cincada.

**Ejemplo de pedido:**

K1393.13

**Indicación:**

Sistema blindado. Con el material del imán permanente NdFeB, la fuerza de adherencia aumenta de nuevo un 10-20 % con respecto al SmCo.

**Rango de temperatura:**

80 °C máx.

**Indicación sobre el dibujo:**

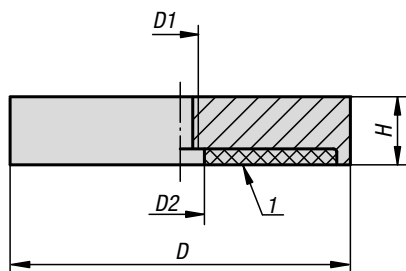
1) Superficie de adhesión

### KIPP Imanes con perforación avellanada (pinzas planas) de NdFeB

Referencia	D	D1	D2	H	Fuerza de adherencia N
K1393.13	13	3,5	6,6	4,5	40
K1393.16	16	3,5	6,6	4,5	75
K1393.20	20	4,5	9	6	105
K1393.25	25	4,5	9	7	160
K1393.32	32	5,5	11	7	310
K1393.40	40	5,5	10,6	8	500

## Imanes con rosca interior (pinzas planas)

de NdFeB



**Material:**

Carcasa de acero.  
Núcleo magnético de NdFeB.

**Versión:**

Carcasa cincada.

**Ejemplo de pedido:**

K0556.01

**Indicación:**

Sistema blindado.

**Rango de temperatura:**

80 °C máx.

**Indicación sobre el dibujo:**

1) Superficie de adherencia

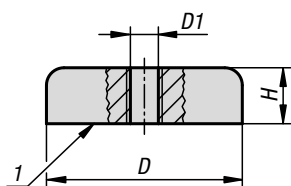
### KIPP Imanes con rosca interior (pinzas planas) de NdFeB

Referencia	D	D1	D2	H	Fuerza de adherencia N
K0556.01	32	M5	5,5	7	330
K0556.02	40	M5	10,5	8	550
K0556.03	63	M10	11,7	14	1100
K0556.04	75	M10	13	15	1750

# K1394

## Imanes con rosca interior (pinzas planas)

de ferrita dura



**Material:**

Carcasa de acero.  
Núcleo magnético de ferrita dura.

**Versión:**

Carcasa cincada.

**Ejemplo de pedido:**

K1394.2504

**Indicación:**

Sistema blindado.

**Rango de temperatura:**

200 °C máx.

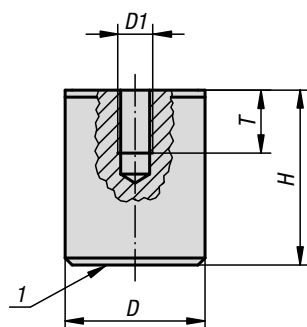
**Indicación sobre el dibujo:**

1) Superficie de adherencia

### KIPP Imanes con rosca interior (pinzas planas) de ferrita dura

Referencia	D	D1	H	Fuerza de adherencia N
K1394.2504	25 ±0,15	M4	7	36
K1394.3204	32 ±0,2	M4	7	75
K1394.4004	40 ±0,2	M4	8	90
K1394.5006	50 ±0,2	M6	10	170
K1394.5008	50 ±0,2	M8	10	170
K1394.6308	63 ±0,20	M8	14	290
K1394.8008	80 ±0,25	M8	18	550
K1394.8010	80 ±0,25	M10	18	550

## Imanes redondos (imán reforzado)



**Material:**

Carcasa de acero.  
Núcleo magnético de AlNiCo.

**Versión:**

Carcasa lacada en rojo.

**Ejemplo de pedido:**

K0557.01

**Indicación:**

Imán duro en carcasa de aluminio y con envoltura de acero. Sistema blindado.

Los imanes cilíndricos se utilizan para la sujeción, elevación e instalación en dispositivos.

**Rango de temperatura:**

450 °C máx.

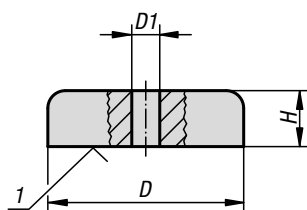
**Indicación sobre el dibujo:**

1) Superficie de adherencia

### KIPP Imanes redondos (imán reforzado)

Referencia	D	D1	H	T	Fuerza de adherencia N
K0557.01	17	M6	16	4	18
K0557.02	21	M6	19	5	28
K0557.03	27	M6	25	6	65
K0557.04	35	M6	30	9	115
K0557.05	65	M12	43	13	400

## Imanes (imán reforzado plano)



**Material:**

Carcasa de acero.  
Núcleo magnético de AlNiCo.

**Versión:**

Carcasa lacada en rojo.

**Ejemplo de pedido:**

K0558.01

**Indicación:**

Sistema blindado. Los imanes cilíndricos planos se utilizan en espacios reducidos para la instalación en dispositivos.

**Rango de temperatura:**

450 °C máx.

**A petición:**

Otros colores.

**Indicación sobre el dibujo:**

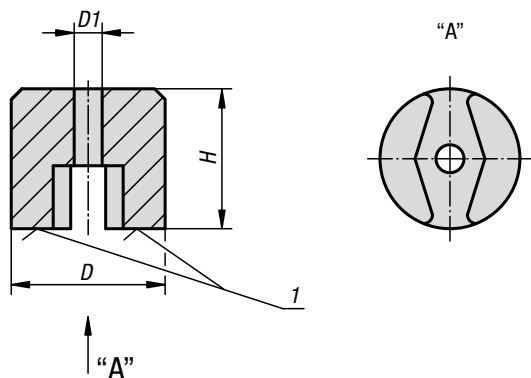
1) Superficie de adherencia

### KIPP Imanes (imán reforzado plano)

Referencia	D	D1	H	Fuerza de adherencia N
K0558.01	19	3,5	8	30
K0558.02	29	5	9	55
K0558.03	38	5	10,5	95



## Imanes (botón magnético)



**Material:**  
Núcleo magnético de AlNiCo.

**Versión:**  
Lacado en rojo.

**Ejemplo de pedido:**  
K0559.01

**Indicación:**  
Superficie de adherencia dividida con perforación de fijación continua. Sistema sin blindaje. Los botones magnéticos con superficie de adherencia dividida se utilizan principalmente para fines de laboratorio, mediciones y sujeción de objetos metálicos.

**Rango de temperatura:**  
450 °C máx.

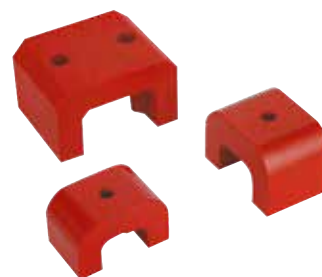
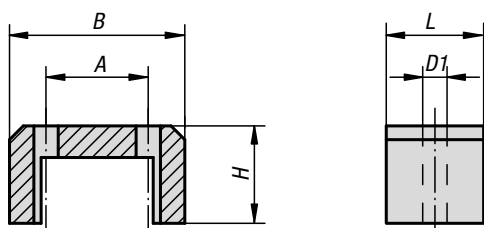
**Indicación sobre el dibujo:**  
1) Superficie de adherencia

### KIPP Imanes (botón magnético)

Referencia	D	D1	H	Fuerza de adherencia N
K0559.01	13	4,5	10	7
K0559.02	19	5,1	13	19
K0559.03	25	5,1	16	29
K0559.04	32	7	25	66

# K0560

## Imanes (imán en U)



**Material:**  
Núcleo magnético de AlNiCo.

**Versión:**  
Lacado en rojo.

**Ejemplo de pedido:**  
K0560.01

**Indicación:**  
Imanes en U con gran fuerza de adherencia. Sistema sin blindaje. Los imanes se suministran con placa de protección cincada y se utilizan para sujetar, clasificar y levantar elementos. Los tamaños 1, 2 y 3 solo tienen una perforación de fijación en el centro.

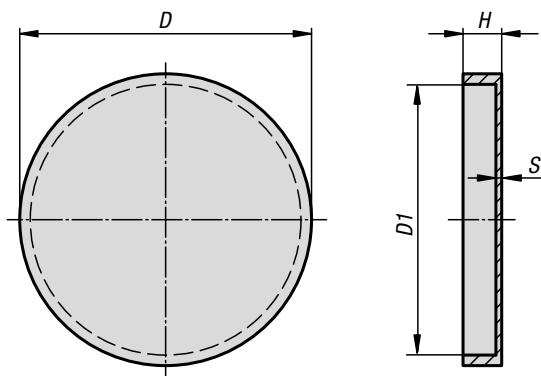
**Rango de temperatura:**  
450 °C máx.

### KIPP Imanes (imán en U)

Referencia	Tamaño	A	B	D1	H	L	Fuerza de adherencia N
K0560.01	1	-	30	5	20	20	45
K0560.02	2	-	40	5	25	25	90
K0560.03	3	-	45	5	30	29	120
K0560.04	4	32	57	8	35	45	230
K0560.05	5	38	70	8	41	57	320

## Tapas protectoras de goma

de la pinza plana



**Material:**

Goma sintética.

**Versión:**

Negro.

**Ejemplo de pedido:**

K0561.50

**Indicación:**

Para proteger superficies delicadas. Las tapas protectoras de goma se colocan sobre las superficies de adherencia de las pinzas planas. La fuerza de cizallado con la que se desplaza el imán se duplica y alcanza prácticamente la fuerza de adherencia original del imán.

Las tapas protectoras de goma se adaptan a todas las pinzas planas con diámetros de 50 mm, 63 mm y 80 mm.

**Rango de temperatura:**

60 °C máx.

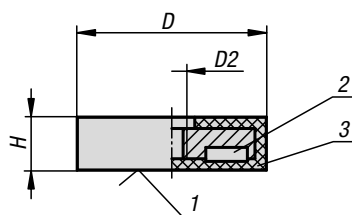


### KIPP Tapas protectoras de goma de la pinza plana

Referencia	D	D1	H	S
K0561.50	52	50	6	0,5
K0561.63	65	63	8	0,5
K0561.80	83	80	11	0,5

# Imanes (con pinza plana) con rosca interior

de NdFeB, con funda protectora de goma



### Material:

Carcasa de acero.  
Núcleo magnético de NdFeB (neodimio).  
Funda protectora de goma sintética.

### Versión:

Carcasa cincada.  
Funda protectora de goma de color negro.

### Ejemplo de pedido:

K0562.01

### Indicación:

Pinza plana con rosca interior, sistema blindado. Con funda protectora de goma para proteger superficies delicadas. Con la funda protectora de goma, aumenta el coeficiente de fricción, lo que permite alcanzar una gran fuerza de adherencia lateral.

### Rango de temperatura:

60 °C máx.

### Indicación sobre el dibujo:

- 1) Superficie de adherencia
- 2) Imán
- 3) Goma

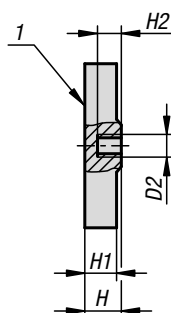
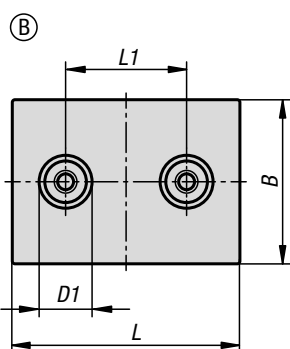
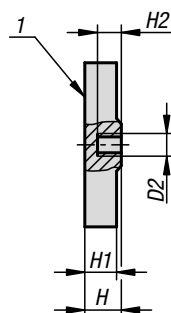
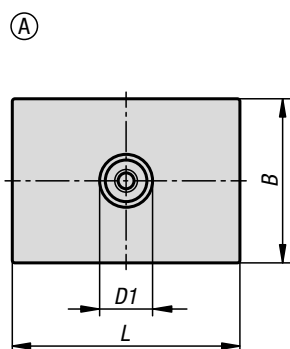


## KIPP Imanes (con pinza plana) con rosca interior de NdFeB, con funda protectora de goma

Referencia	D	D2	H	Fuerza de adherencia N
K0562.00	18	M4	6	25
K0562.01	22	M4	6	35
K0562.02	31	M5	6	75
K0562.03	43	M4	6	85
K0562.04	66	M6	8,5	180
K0562.05	88	M6	8	420

## Imanes con rosca interior (pinzas planas)

de NdFeB, cuadrados, con funda protectora de goma



### Material:

Carcasa de acero.  
Núcleo magnético de NdFeB (neodimio).  
Funda protectora de goma TPE.

### Versión:

Carcasa cincada.  
Funda protectora de goma de color negro.

### Ejemplo de pedido:

K1396.14331

### Indicación:

Pinza plana con rosca interior, sistema blindado. Con funda protectora de goma para proteger superficies delicadas. Con la funda protectora de goma, aumenta el coeficiente de fricción, lo que permite alcanzar una gran fuerza de adherencia lateral.

### Rango de temperatura:

60 °C máx.

### Montaje:

Sujeción óptima en chapas finas con superficie delicada.

### Indicación sobre el dibujo:

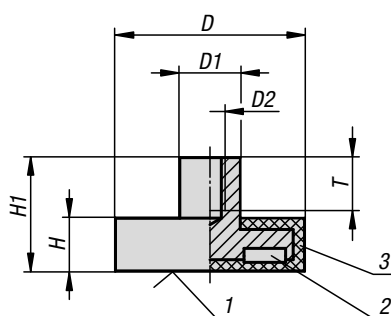
1) Superficie de adherencia

### KIPP Imanes con rosca interior (pinzas planas) de NdFeB, cuadrados, con funda protectora de goma

Referencia	Forma	B	D1	D2	H	H1	H2	L	L1	Fuerza de adherencia N
K1396.14331	A	31	10	M4	6,9	6	4,5	43	-	105
K1396.24331	B	31	10	M4	6,9	6	4,5	43	25	146

# Imanes con casquillo roscado (pinzas planas)

de NdFeB, con funda protectora de goma



## Material:

Carcasa de acero.  
Núcleo magnético de NdFeB (neodimio).  
Funda protectora de goma sintética.

## Versión:

Carcasa cincada.  
Funda protectora de goma de color negro.

## Ejemplo de pedido:

K0563.01

## Indicación:

Pinza plana con casquillo roscado, sistema blindado.  
Con funda protectora de goma para proteger superficies delicadas. Con la funda protectora de goma, aumenta el coeficiente de fricción, lo que permite alcanzar una gran fuerza de adherencia lateral.

## Rango de temperatura:

60 °C máx.

## Indicación sobre el dibujo:

- 1) Superficie de adherencia
- 2) Imán
- 3) Goma

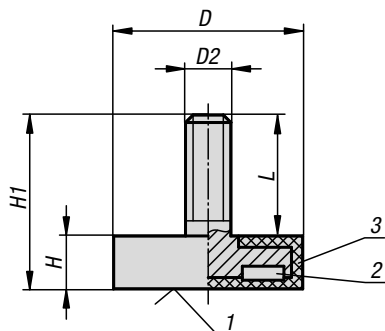


## KIPP Imanes con casquillo roscado (pinzas planas) de NdFeB, con funda protectora de goma

Referencia	D	D1	D2	H	H1	T	Fuerza de adherencia N
K0563.01	12	8	M4	7	14,8	6	10
K0563.07	18	8	M4	6	11,5	6	37
K0563.02	22	8	M4	6	11,5	6	50
K0563.03	31	8	M4	6	11,5	5	75
K0563.04	43	8	M4	6	10,5	5	85
K0563.05	66	10	M5	8,2	15	8	180
K0563.06	88	12	M8	8,2	17	11	420

# Imanes con tornillo de sujeción (pinzas planas)

de NdFeB, con funda protectora de goma



## Material:

Carcasa de acero.  
Núcleo magnético de NdFeB (neodimio).  
Funda protectora de goma sintética.

## Versión:

Carcasa cincada.  
Funda protectora de goma de color negro.

## Ejemplo de pedido:

K0564.01

## Indicación:

Pinza plana con tornillo de sujeción, sistema blindado.  
Con funda protectora de goma para proteger superficies delicadas. Con la funda protectora de goma, aumenta el coeficiente de fricción, lo que permite alcanzar una gran fuerza de adherencia lateral.

## Rango de temperatura:

60 °C máx.

## Indicación sobre el dibujo:

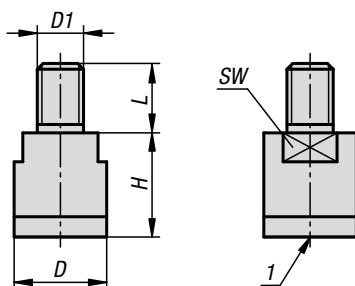
- 1) Superficie de adherencia
- 2) Imán
- 3) Goma

## KIPP Imanes con tornillo de sujeción (pinzas planas) de NdFeB, con funda protectora de goma

Referencia	D	D2	H	H1	L	Fuerza de adherencia N
K0564.05	12	M4	7	15,5	8,5	13
K0564.06	18	M4	6	12	6	37
K0564.01	22	M4	6	12,5	6,5	50
K0564.07	31	M6	6	17	11	89
K0564.02	43	M6	6	21	15	85
K0564.03	66	M8	8,2	23	14,8	180
K0564.04	88	M8	8,2	23,5	15,3	420

# Imanes con vástago roscado (imanes de barra)

de NdFeB, superficie de adherencia engomada



## Material:

Carcasa de acero inoxidable 1.4104.  
Núcleo magnético de NdFeB (neodimio).  
Superficie de adherencia gomada (TPE).

## Ejemplo de pedido:

K1397.1306

## Indicación:

Imán de barra con rosca exterior, sistema blindado. Con superficie de adherencia gomada para proteger superficies delicadas. Con la protección de goma aumenta el coeficiente de fricción, lo que permite alcanzar una gran fuerza de adherencia lateral.

## Rango de temperatura:

80 °C máx.

## Montaje:

Los imanes de barra con superficie de adherencia gomada pueden utilizarse como sistema de tope magnético.

## Indicación sobre el dibujo:

1) Superficie de adherencia

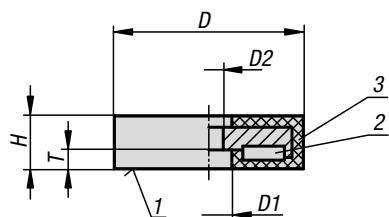


## KIPP Imanes con vástago roscado (imanes de barra) de NdFeB, superficie de adherencia gomada

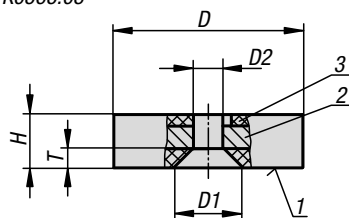
Referencia	D	D1	H	L	SW	Fuerza de adherencia N
K1397.1306	13	M6	16	10	11	15
K1397.1608	16	M8	18	12	13	23
K1397.2010	20	M10	20	14	17	46

# Imanes con perforación (pinzas planas)

de NdFeB, con funda protectora de goma



K0565.03



## Material:

Carcasa de acero.

Núcleo magnético de NdFeB (neodimio).

Funda protectora de goma sintética.

## Versión:

Carcasa cincada.

Funda protectora de goma de color negro.

## Ejemplo de pedido:

K0565.01

## Indicación:

Pinza plana con perforación, sistema blindado. Con funda protectora de goma para proteger superficies delicadas. Con la funda protectora de goma, aumenta el coeficiente de fricción, lo que permite alcanzar una gran fuerza de adherencia lateral.

## Rango de temperatura:

60 °C máx.

## Indicación sobre el dibujo:

- 1) Superficie de adherencia
- 2) Imán
- 3) Goma

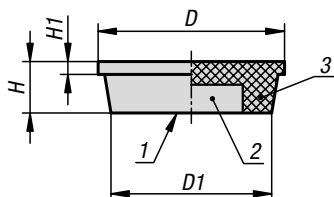
## KIPP Imanes con perforación (pinzas planas) de NdFeB, con funda protectora de goma

Referencia	D	D1	D2	H	T	Fuerza de adherencia N
K0565.01	22	8,2	4	6	3,5	35
K0565.02	31	9	6	6	3,5	75
K0565.03	43	12,8	7,5	6	4,2	85
K0565.04	57	25,3	8	7,6	3,3	175
K0565.05	66	22	5,5	8,5	3,2	210



## Imanes (imanes adherentes)

de ferrita dura



**Material:**

Carcasa de plástico (ABS).  
Núcleo magnético de ferrita dura.

**Ejemplo de pedido:**

K1398.101

**Indicación:**

Los imanes adherentes se utilizan con frecuencia en tabloncillos de anuncios, pizarras y tableros magnéticos.

**Rango de temperatura:**

100 °C máx.

**A petición:**

Núcleo magnético de NdFeB (neodimio).

**Indicación sobre el dibujo:**

- 1) Superficie de adherencia
- 2) Imán
- 3) Carcasa



### KIPP Imanes (imanes adherentes) de ferrita dura

Referencia Blanco	Referencia Azul	Referencia Rojo	Referencia Negro	D	D1	H	H1	Fuerza de adherencia N
K1398.101	K1398.102	K1398.103	K1398.104	10,5	9,5	7	1,5	0,7
K1398.161	K1398.162	K1398.163	K1398.164	16	14,5	7	1,1	1,3
K1398.201	K1398.202	K1398.203	K1398.204	20	16	7	2,1	1,5
K1398.251	K1398.252	K1398.253	K1398.254	25	22	8	2,2	10
K1398.301	K1398.302	K1398.303	K1398.304	30	28	8	2	14
K1398.361	K1398.362	K1398.363	K1398.364	36	32,5	9	2,2	9,5