

Los elevadores magnéticos o imanes de palanca mod. FX suponen una innovación en el campo de la tecnología de los imanes de elevación.

Trabajan mediante un sencillo sistema magnético consistente en imanes de alto rendimiento en forma de media caña, los cuales son completamente activados en solo 90° de recorrido de la palanca de accionamiento, funcionando sin ningún rebote y de forma autoblocante.

El sólido sistema principal equipado con rodamiento y con los imanes de alto rendimiento en forma de media caña, no tiene pérdidas magnéticas y puede ser fabricado de una sola pieza en toda su longitud sin soldaduras, transiciones cónicas o rebajes para los bloques magnéticos lo que lo hace virtualmente indestructible.

El diseño innovador de los imanes de alto rendimiento en forma de media caña consigue una reducción de la separación entre la pieza y el sistema magnético, garantizando un rendimiento considerablemente mayor, lo cual reduce los costes y hace de estos imanes unos productos respetuosos con el medio ambiente.



Imanes de elevación verdes para la industria actual. Fabricados en Alemania

Gefördert durch:
 Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Beneficios exclusivos de la serie FX

FX. Económicamente la mejor elección.

- Fabricados en Alemania.
- Diseñados, fabricados y probados conforme a la norma europea UNE EN 13.155 y a la directiva de máquinas 2006/42/CE
- Seguro de responsabilidad civil con una compañía de seguros alemana
- Documentación multilingüe
- Respetuosos con el medio ambiente. Mayor rendimiento con menor consumo de elementos magnéticos
- **3 años de garantía**
- **Factor de seguridad: 3,5**
- Suministro de piezas de repuesto garantizado durante 10 años
- Disponibles los modelos en CAD
- Instrucciones para un uso seguro

FX. Técnicamente la mejor elección

- 100% Niquelados.
- Imanes de alto rendimiento en forma de media caña.
- Recorrido de la palanca de accionamiento de solo 90°
- Amplia anilla de elevación de acero forjado (Factor de seguridad: 5)
- Gran rendimiento y diseño compacto
- Reducción de los tiempos de carga y descarga
- No se produce ningún deterioro en las piezas a manipular
- Un sólido sistema principal de accionamiento equipado con rodamiento
- Accionamiento manual sin ningún rebote
- Adecuado para materiales planos, redondos y espesores finos
- Mayor seguridad gracias a su sencillez de manejo



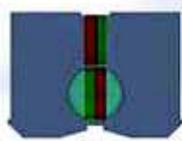
Los imanes de alto rendimiento garantizan un rendimiento estable hasta una temperatura máxima de 80° C.

Eje solenoide compacto, totalmente niquelado, fabricado en una sola pieza equipado con rodamiento.

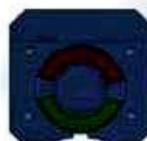
Robusto cuerpo fabricado de una única pieza, completamente niquelado para una máxima protección contra la corrosión.



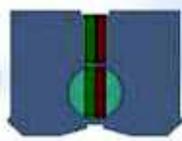
Imanes de elevación comunes Imanes de elevación FX



Desactivado



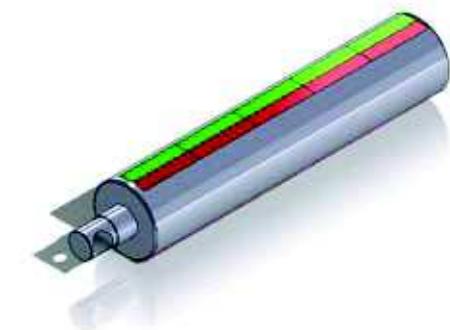
Desactivado



Activado



Activado



Imanes de elevación comunes

Eje de palanca empotrado o soldado con imanes en su interior, precisa de un recorrido teórico de activación de 180°. Es un diseño débil con 3 capas de aire.

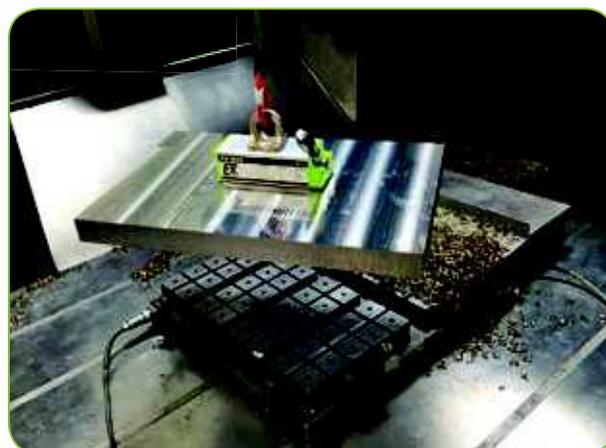
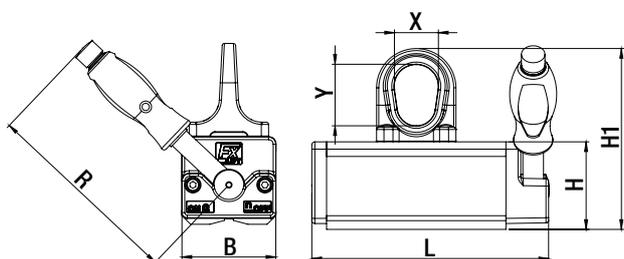


Imanes de elevación FX

El sólido eje con imanes montados tiene un recorrido de activación de 90°, lo que nos proporciona un sistema extremadamente robusto con una sola capa de aire.

FX El imán permanente de elevación universal

El modelo FX es la versión estándar y destaca por su gran número de aplicaciones. El FX tiene muy buenos resultados, en cuanto a fuerza se refiere, en materiales tanto planos como redondos. Tiene un diseño compacto con un peso muy reducido. Se caracteriza por su gran robustez y una muy buena relación precio / rendimiento.



| Modelo | Código de artículo | Carga máxima de utilización | | Carga máxima de utilización a partir de (mm de espesor) | Dimensiones (mm) | | | | | | Peso (kg) |
|---------|--------------------|-----------------------------|------------------------|---|------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----------|
| | | Plano | Redondo | | L | B | H | H1 | R | X/Y | |
| FX-150 | 1101 0150 | 150 kg | Ø50-200 mm 75 kg | 8 | 161 | 64 | 60 | 124 | 136 | 30/42 | 3,6 |
| FX-300 | 1101 0300 | 300 kg | Ø50-300 mm 150 kg | 15 | 205 | 87 | 78 | 158 | 190 | 42/53 | 8,4 |
| FX-600 | 1101 0600 | 600 kg | Ø80-400 mm 300 kg | 20 | 288 | 112 | 94 | 189 | 228 | 51/62 | 19 |
| FX-1000 | 1101 1000 | 1000 kg | Ø100-450 mm 500 kg | 25 | 361 | 152 | 120 | 240 | 261 | 60/76 | 42 |
| FX-2000 | 1101 2000 | 2000 kg | Ø120-600 mm 1000 kg | 50 | 472 | 228 | 169 | 313 | 409 | 68/89 | 115 |
| FX-3000 | 1101 3000 | 3000 kg | Ø250-600 mm 1500 kg | 50 | 648 | 228 | 169 | 313 | 534 | 68/89 | 166 |

Factor de seguridad: 3,5 / Ensayado según lo establecido en la norma UNE EN 13.155
Temperatura máxima de trabajo: 80° C. Tablas de carga e instrucciones de seguridad ver paginas 40 en adelante.



Tablas de carga y uso seguro a partir de la página 40

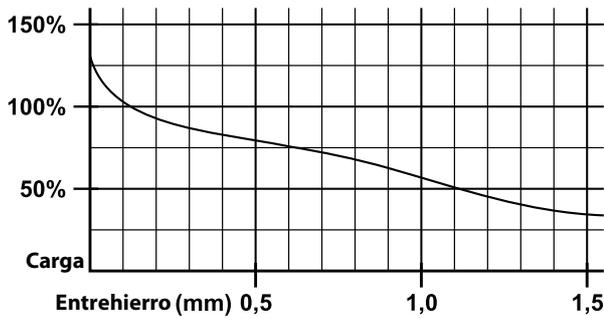
Factores que afectan a la fuerza de agarre en los imanes de elevación

A la hora de elegir el modelo de imán de elevación a utilizar, deberemos de tener en cuenta 5 factores, que afecta a la capacidad de elevación del mismo:

1. La superficie de contacto

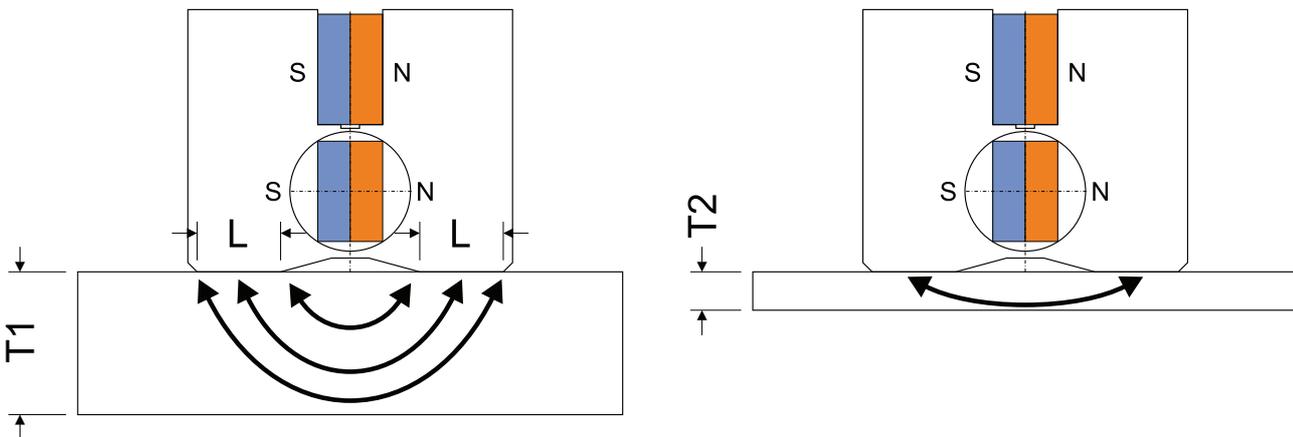
Si existe una distancia o espacio de aire (entrehierro) entre el imán y la pieza a manipular, se dificulta el flujo magnético afectando a la capacidad de elevación del imán.

Elementos tales como el óxido, la pintura, la suciedad, el papel o la superficie rugosa afectan de forma similar reduciendo la capacidad de elevación.



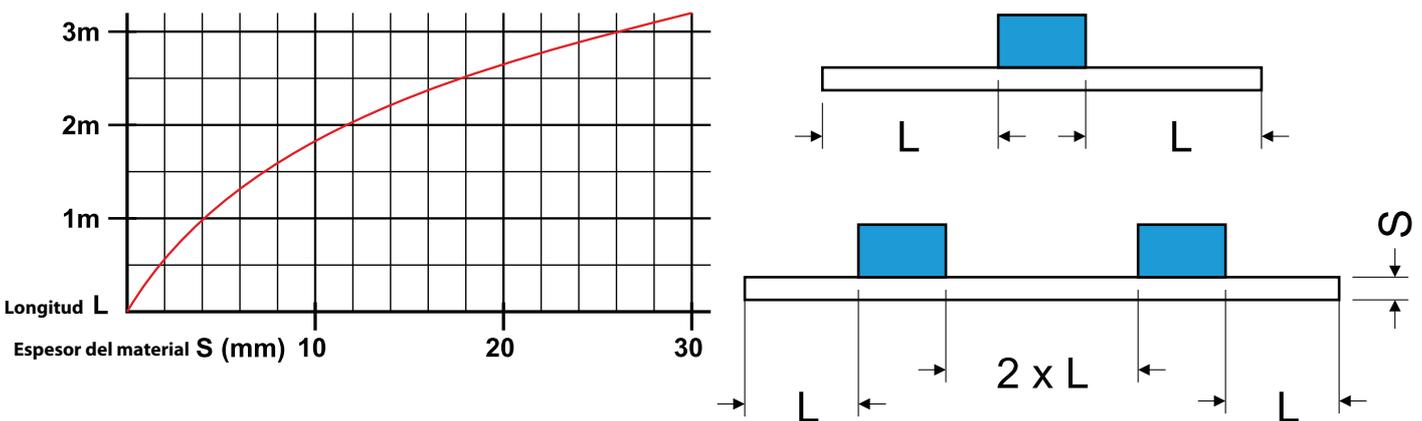
2. Espesor del material

El campo magnético de los imanes de elevación requiere un espesor mínimo del material. Si la pieza de trabajo no alcanza este espesor mínimo, la capacidad de elevación se reduce. Para utilizar el imán con su capacidad máxima de elevación es necesario que la pieza tenga el espesor mínimo necesario. Estos espesores deben de ser indicados por el fabricante.



3. Dimensiones de la pieza

Si la longitud o anchura de la carga es mayor que la máxima recomendada, la pieza se flexa formando entre el imán y la carga una separación o espacio de aire (especialmente en materiales de poco espesor) que afecta negativamente a la capacidad de elevación del imán.



Factores que afectan a la fuerza de agarre en los imanes de elevación

4. Composición de la carga a elevar

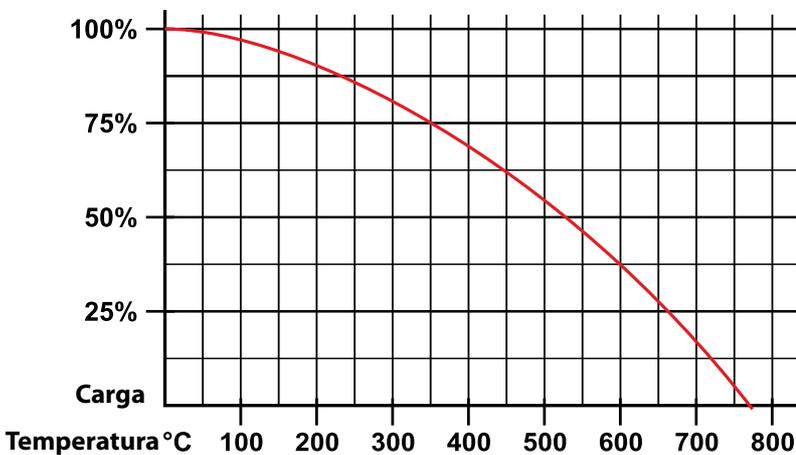
El acero con bajo contenido en carbono es un buen conductor magnético (F 1110, S 235). En cambio un alto contenido de carbono u otros elementos de aleación influyen en las propiedades magnéticas del acero, de forma que la capacidad de elevación de los imanes se ve reducida. Además, los tratamientos térmicos que afectan a la estructura del acero, también reducen la capacidad de elevación, pudiendo decir que cuanto más duro es un acero, peor son sus propiedades magnéticas tendiendo a retener un magnetismo residual.

La capacidad de elevación nominal de nuestros imanes es válida para aceros de bajo contenido en carbono tales como C40, S 235, etc.

| Material | Capacidad de elevación (%) |
|---|----------------------------|
| Aceros con un contenido de carbono entre 0,1 – 0,3% (S 235, S 355, et.) | 100 |
| Aceros con un contenido de carbono entre 0,4 – 0,5% | 90 |
| Acero aleado 2312 / 2379... | 80 - 90 |
| Acero fundido GGG | 70 - 80 |
| Acero fundido GG | 45 - 60 |
| Acero aleado endurecido a 55 – 60 HRc | 40 - 50 |
| Acero inoxidable | 0 |
| Bronce, aluminio, cobre | 0 |

5. Temperatura de la pieza a elevar

La temperatura de la pieza a elevar afecta directamente a la capacidad de elevación del imán. A mayor temperatura menor es el magnetismo. Nuestros datos se aplican hasta una temperatura máxima de trabajo de 80° C.



Elevadores magnéticos

FX Carga máxima de utilización en función de la separación (entrehierro)

| FX 150 | entrehierro < 0,1mm | | | entrehierro 0,1 - 0,3 mm | | | entrehierro 0,3 - 0,5 mm | | |
|--------------------------|---------------------|-------------|-------------|--------------------------|-------------|-------------|--------------------------|-------------|-------------|
| Espesor de material (mm) | CMU (kgs) | Max. L (mm) | Max. W (mm) | CMU (kgs) | Max. L (mm) | Max. W (mm) | CMU (kgs) | Max. L (mm) | Max. W (mm) |
| >= 2 | 20 | 800 | 800 | 12 | 800 | 800 | 10 | 800 | 800 |
| >= 4 | 60 | 1500 | 1000 | 40 | 1500 | 1000 | 30 | 1200 | 1000 |
| >= 6 | 80 | 1500 | 1000 | 60 | 1500 | 1000 | 50 | 1200 | 1000 |
| >= 8 | 150 | 1500 | 1000 | 120 | 1500 | 1000 | 80 | 1200 | 1000 |
| Ø50-200 | 75 | 1500 | 1000 | 50 | 2000 | - | 40 | 1500 | - |

| FX 300 | entrehierro < 0,2mm | | | entrehierro 0,2 - 0,3 mm | | | entrehierro 0,3 - 0,6 mm | | |
|--------------------------|---------------------|-------------|-------------|--------------------------|-------------|-------------|--------------------------|-------------|-------------|
| Espesor de material (mm) | CMU (kgs) | Max. L (mm) | Max. W (mm) | CMU (kgs) | Max. L (mm) | Max. W (mm) | CMU (kgs) | Max. L (mm) | Max. W (mm) |
| >= 4 | 60 | 1600 | 1000 | 50 | 1500 | 1000 | 40 | 1250 | 1000 |
| >= 8 | 200 | 2000 | 1250 | 160 | 2000 | 1250 | 120 | 1500 | 1000 |
| >= 10 | 230 | 2250 | 1250 | 190 | 2000 | 1250 | 150 | 1500 | 1000 |
| >= 15 | 300 | 2500 | 1250 | 250 | 2000 | 1250 | 200 | 1500 | 1000 |
| Ø50-300 | 150 | 3000 | - | 125 | 2500 | - | 100 | 2000 | - |

| FX 600 | entrehierro < 0,2mm | | | entrehierro 0,2 - 0,3 mm | | | entrehierro 0,3 - 0,6 mm | | |
|--------------------------|---------------------|-------------|-------------|--------------------------|-------------|-------------|--------------------------|-------------|-------------|
| Espesor de material (mm) | CMU (kgs) | Max. L (mm) | Max. W (mm) | CMU (kgs) | Max. L (mm) | Max. W (mm) | CMU (kgs) | Max. L (mm) | Max. W (mm) |
| >= 6 | 150 | 1800 | 1500 | 120 | 1800 | 1250 | 100 | 1500 | 1250 |
| >= 10 | 300 | 2250 | 1500 | 250 | 2250 | 1250 | 210 | 2000 | 1250 |
| >= 15 | 500 | 2500 | 1500 | 440 | 2500 | 1250 | 350 | 2000 | 1250 |
| >= 20 | 600 | 3000 | 1500 | 520 | 3000 | 1250 | 440 | 2500 | 1250 |
| Ø80-400 | 300 | 4000 | - | 250 | 3500 | - | 200 | 3000 | - |

| FX 1000 | entrehierro < 0,3mm | | | entrehierro 0,3 - 0,5 mm | | | entrehierro 0,5 - 0,6 mm | | |
|--------------------------|---------------------|-------------|-------------|--------------------------|-------------|-------------|--------------------------|-------------|-------------|
| Espesor de material (mm) | CMU (kgs) | Max. L (mm) | Max. W (mm) | CMU (kgs) | Max. L (mm) | Max. W (mm) | CMU (kgs) | Max. L (mm) | Max. W (mm) |
| >= 10 | 350 | 2250 | 1500 | 300 | 2250 | 1500 | 260 | 2250 | 1250 |
| >= 15 | 600 | 2500 | 1500 | 500 | 2500 | 1500 | 450 | 2500 | 1250 |
| >= 20 | 900 | 3000 | 1500 | 750 | 3000 | 1500 | 675 | 3000 | 1250 |
| >= 25 | 1000 | 3500 | 1500 | 850 | 3000 | 1500 | 750 | 3000 | 1250 |
| Ø100-450 | 500 | 4500 | - | 400 | 4000 | - | 330 | 3000 | - |

| FX 2000 | entrehierro < 0,3mm | | | entrehierro 0,3 - 0,6 mm | | | entrehierro 0,6 - 0,8 mm | | |
|--------------------------|---------------------|-------------|-------------|--------------------------|-------------|-------------|--------------------------|-------------|-------------|
| Espesor de material (mm) | CMU (kgs) | Max. L (mm) | Max. W (mm) | CMU (kgs) | Max. L (mm) | Max. W (mm) | CMU (kgs) | Max. L (mm) | Max. W (mm) |
| >= 15 | 500 | 2500 | 2000 | 400 | 3000 | 2000 | 330 | 2500 | 1500 |
| >= 25 | 1200 | 3000 | 2000 | 950 | 3000 | 2000 | 800 | 3000 | 1500 |
| >= 40 | 1600 | 2500 | 2000 | 1300 | 3000 | 2000 | 1100 | 3000 | 1500 |
| >= 50 | 2000 | 4000 | 2000 | 1600 | 3000 | 2000 | 1300 | 3000 | 1500 |
| Ø120-600 | 1000 | 4500 | - | 800 | 4000 | - | 650 | 3500 | - |

| FX 3000 | entrehierro < 0,3mm | | | entrehierro 0,3 - 0,6 mm | | | entrehierro 0,6 - 0,8 mm | | |
|--------------------------|---------------------|-------------|-------------|--------------------------|-------------|-------------|--------------------------|-------------|-------------|
| Espesor de material (mm) | CMU (kgs) | Max. L (mm) | Max. W (mm) | CMU (kgs) | Max. L (mm) | Max. W (mm) | CMU (kgs) | Max. L (mm) | Max. W (mm) |
| >= 15 | 750 | 2500 | 2500 | 600 | 3000 | 2500 | 500 | 2500 | 2000 |
| >= 25 | 1800 | 3000 | 2500 | 1400 | 3000 | 2500 | 1200 | 3000 | 2000 |
| >= 40 | 2400 | 3500 | 2500 | 2000 | 3000 | 2500 | 1600 | 3000 | 2000 |
| >= 50 | 3000 | 4000 | 2500 | 2400 | 3000 | 2500 | 2000 | 3000 | 2000 |
| Ø120-600 | 1500 | 5000 | - | 1200 | 5000 | - | 1000 | 4000 | - |



* CMU: Carga máxima de utilización