

Imán permanente de elevación THL 100

1. ¿A quién va dirigido este manual?

Todo el personal responsable del manejo, el mantenimiento y el cuidado de este aparato en el taller debe estar debidamente cualificado y debe leer con detenimiento y comprender el presente manual.

De esta manera se evitan tanto problemas de funcionamiento del aparato como problemas que afecten a la seguridad del operador.

1.1. Información

Este manual de instrucciones forma parte del producto suministrado. Todo el personal debe poder leerlo y entenderlo. Meusburger se reserva el derecho de realizar cambios de diseño en cualquier momento sin necesidad de modificar este manual.

Peligro:

Siga estas instrucciones para garantizar la seguridad del operador.

Atención:

Siga estas instrucciones para evitar que el aparato sufra daños.

Nota:

Para garantizar un correcto manejo del aparato deben cumplirse las indicaciones marcadas con este símbolo. De lo contrario, es posible que no funcione como es debido.



PELIGRO



TODOS LOS DERECHOS ESTÁN RESERVADOS. NO ESTÁ PERMITIDO REPRODUCIR O DUPLICAR EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO SIN EL CONSENTIMIENTO EXPRESO DE MEUSBURGER.

En caso de anomalías en el funcionamiento, póngase en contacto con Meusburger.

El número de serie correspondiente viene indicado en cada aparato. Las placas no deben retirarse bajo ningún concepto. Para cualquier consulta, facilite a Meusburger la información incluida en la placa de identificación del producto.

2. Transporte y manipulación

2.1. Embalaje

El aparato viene embalado en una caja o paquete de cartón que contiene todos sus componentes. Si es necesario, el paquete o la caja se suministran sobre un palé.



IMPORTANTE: No tire el embalaje.

2.2. Método de transporte

El paquete de cartón puede transportarse manualmente o sobre un palé con ayuda de una carretilla elevadora. Para transportar el aparato utilice un gancho y equipo de elevación.

IMPORTANTE: Maneje el paquete de cartón con cuidado.

2.3. Almacenamiento

Evite la exposición a temperaturas inferiores a -15 °C o superiores a $+50\text{ °C}$ durante el transporte y almacenamiento del aparato. La humedad ambiental del lugar de depósito debe oscilar entre el 30 % y el 80 %.

3. Descripción técnica del aparato

3.1. Descripción del aparato

Aplicaciones:

El imán permanente de elevación THL 100 de Meusburger es un producto muy versátil y fácil de manejar que sirve para elevar piezas planas y piezas redondas.

Versión:

El imán permanente de elevación THL 100 requiere un mantenimiento mínimo y mantiene su fuerza magnética de por vida. Las propiedades magnéticas del NEODIMIO le proporcionan una capacidad de elevación extraordinaria. En su diseño se ha prestado especial atención a los aspectos de seguridad y, como resultado, dispone de un sencillo sistema de encendido y apagado con dispositivo de bloqueo.

3.2. Especificaciones

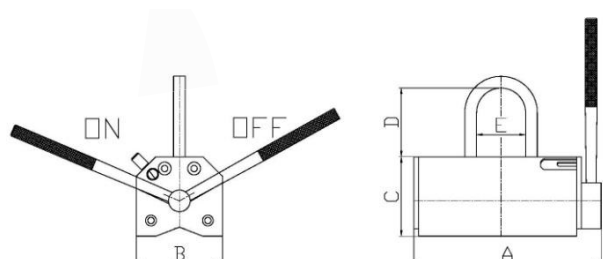
Tipo de aparato: THL 100

Sistema de sujeción magnético: imanes permanentes de neodimio

Polos: para piezas planas y redondas (véase la tabla)

Coefficiente de seguridad: 3:1

Fabricado según la norma 13155



3.3. Dimensiones

Dimensiones en mm										
TIPO	Capacidad de carga nominal [kg] para piezas planas	Capacidad de carga nominal [kg] para piezas redondas	Espesor mínimo con fuerza 100%	Diám. mín/max	A	B	C	D	E	Peso (kg)
THL 100/100	100	50	15	30-200	125	68	70	54	40	4
THL 100/ 250	250	125	25	30-180	191	98	87	70	50	9.5
THL 100/ 500	500	215	30	30-180	255	98	87	70	50	13
THL 100/1000	1000	450	50	200-600	321	140	110	105	65	31,5

4. Seguridad

4.1. Precauciones para garantizar la seguridad de los operadores

No utilice el imán permanente de elevación hasta que haya leído y entendido el manual.

Atención:

- » Las personas con marcapasos cardíacos deben permanecer a una distancia de al menos **dos metros** durante la magnetización y desmagnetización.
- » El campo magnético ejerce una gran fuerza sobre los objetos de acero situados a menos de cinco milímetros de la superficie de sujeción. Por motivos de seguridad, no coloque objetos de acero a distancias inferiores.
- » Antes de elevar cargas, asegúrese de que las protecciones han sido debidamente montadas.
- » Antes de elevar piezas de trabajo, compruebe sus propiedades magnéticas, ya que algunos tipos de acero no son magnéticos o son débilmente magnéticos.
- » Asegúrese siempre de que la sujeción sea suficientemente estable y de que no se exceda la capacidad del aparato.
- » Utilice siempre gafas protectoras.
- » Jamás desconecte el mecanismo de bloqueo de la máquina u otros sistemas de seguridad.
- » **Está terminantemente prohibido manejar el sistema cuando alguien se encuentre sobre él.**



- » No retire las señales de advertencia o las placas de instrucciones del imán.
- » Utilice siempre gafas, calzado, guantes y casco de seguridad.
- » No se ponga nunca bajo la carga.
- » Nunca transporte cargas desplazándolas por encima de personas o cerca de ellas.
- » No utilice el imán como medio para levantar, apoyar o transportar personas.
- » Avise a cualquier persona que se encuentre en las inmediaciones cuando vaya a comenzar a elevar la carga.
- » Utilice siempre un gancho de elevación provisto de los dispositivos de seguridad correspondientes.
- » No sobrepase bajo ningún concepto el peso y las dimensiones de carga máximas permitidas.
- » Nunca utilice un imán defectuoso o averiado.
- » No conecte el imán hasta que este se encuentre colocado sobre la carga.
- » No desconecte el imán hasta que la carga esté depositada sobre una superficie estable.
- » Nunca levante más de una pieza a la vez.
- » Nunca deje una carga elevada sin supervisión. La temperatura de la carga o del ambiente no debe superar los 80 °C.
- » No transporte nunca mercancías peligrosas (explosivos, material radioactivo, etc.).
- » Nunca levante piezas sobre las que se hayan colocado cargas móviles adicionales.
- » No utilice el imán en entornos potencialmente explosivos.
- » No utilice el imán para elevar o transportar personas.
- » No utilice el imán para transportar mercancías peligrosas.



4.2. Precauciones para garantizar la seguridad de los objetos

El imán permanente de elevación posee un fuerte campo magnético concentrado sobre la superficie de sujeción; por tanto, no deben aproximarse al imán magnetizado aparatos sensibles a los campos magnéticos, como unidades de memoria magnéticas (tarjetas de memoria, lápices USB, etc.), relojes o teléfonos inteligentes, entre otros.

Nunca utilice un imán permanente de elevación deteriorado o incompleto.

4.3. Riesgos y funcionamiento

- » Antes de poner en marcha el aparato, tenga en cuenta todos los puntos del manual de instrucciones.
- » Las personas con marcapasos —que deben situarse a una distancia mínima de dos metros— u otros dispositivos médicos, deben consultar a un especialista antes de usar el imán permanente de elevación.



4.4. Determinación de la capacidad de carga

THL 100/100 = 100 kg
 THL 100/250 = 250 kg
 THL 100/500 = 500 kg
 THL 100/1000 = 1000 kg

En la práctica la capacidad máxima de carga depende de la propia mercancía, así como de las condiciones ambientales:

- » La capacidad de imantación del material.
- » La temperatura del material.
- » La limpieza de la mercancía transportada.
- » La planitud de la superficie de contacto del imán.
- » La forma y las dimensiones de la mercancía transportada.
- » La aceleración de la mercancía transportada.
- » El espacio de aire que se crea entre el material transportado y la superficie del imán.

No debe sobrepasarse la capacidad de carga especificada, que representa el límite máximo de carga. Los datos se refieren a la superficie polar horizontal, a menos que se indique lo contrario. Para conseguir la máxima fuerza magnética, toda la superficie

de los polos debe estar en contacto directo con la carga. Este imán permanente de elevación no puede transportar materiales no ferromagnéticos, entre los que se encuentran, además de los materiales plásticos, los metales no féreos y los aceros inoxidable.

La capacidad de carga puede verse reducida por los siguientes factores:

- » La separación de aire que se cree entre la carga y el imán, causada por la rugosidad de la superficie o la presencia de papel, barniz, daños y rebabas tanto en la carga como en el imán.
- » El poco espesor de la carga: cuanto más fina sea la carga, menor será la capacidad de carga.
- » La longitud y anchura de la carga. Las piezas largas y anchas pueden doblarse bajo carga creando una separación de aire.
- » Una superficie de contacto insuficiente entre el polo y la carga.
- » El imán debe estar colocado en una posición completamente horizontal durante el transporte de la carga.

No sobrepase bajo ningún concepto el peso o las dimensiones máximas acordes a los espesores del material recogidos en la tabla de la página siguiente.

Nunca coloque el imán sobre un agujero grande o un orificio de la pieza de trabajo. La pieza de trabajo debe cubrir por igual la máxima superficie posible de ambas piezas polares.



Los valores indicados en la siguiente tabla se refieren al acero St27 (S 235 JR). Para cualquier otro material, la capacidad de carga se ve reducida en los porcentajes que se indican más abajo.

APLICACIONES PELIGROSAS:

Nunca levante varias piezas al mismo tiempo. Nunca eleve una pieza por su lado más estrecho. Nunca coloque el imán permanente de elevación con el lado largo orientado en la dirección longitudinal de la pieza que desea levantar.



5. Manejo

Lea las instrucciones de seguridad antes de usar el producto.

- » Compruebe el estado del imán antes de cada uso. Limpie

a fondo las piezas polares del imán y la superficie de contacto de la pieza de trabajo y lime las posibles rebabas o irregularidades.

- » Coloque el imán sobre la pieza de trabajo de forma que esta permanezca en posición horizontal al elevarse (determine el centro de gravedad de la pieza con la mayor precisión posible).
- » Encienda el imán girando la palanca de forma que se desplace unos 135° hasta que el dispositivo de seguridad la bloquee en la posición ON (magnetización). No suelte la palanca hasta que haya comprobado que está bloqueada en esta posición.
- » Levante la carga unos centímetros y empújela con fuerza para comprobar la correcta sujeción. No se meta nunca debajo de la carga.
- » Guíe la carga agarrándola por las esquinas evitando empujarla, balancearla o sacudirla. No se coloque nunca bajo la carga y manténgala en posición horizontal.
- » Coloque la carga sobre una superficie perfectamente estable. Agarre la palanca de accionamiento y desbloquee el dispositivo de seguridad. Desconecte el imán girando la palanca hasta su posición inicial (hasta el final de recorrido). A continuación, suelte la palanca.

Nunca conecte o desconecte el imán permanente de elevación cuando esté sobre una pieza muy fina o no magnética o cuando esté suspendido en el aire. No suelte la palanca hasta que se encuentre bloqueada. Importante: Las piezas de trabajo más ligeras pueden permanecer adheridas incluso después de desconectar el imán.

6. Inspección y mantenimiento

Antes de cada uso:

Inspeccione el imán íntegro. Limpie a fondo las piezas polares y, si es necesario, ayúdese de una lima para eliminar las rebabas y las irregularidades. No utilice el imán si encuentra defectos. Compruebe el correcto funcionamiento de la palanca de accionamiento y del sistema de bloqueo.

Semanal:

Compruebe que el imán no tenga deformaciones, grietas u otros defectos. La argolla debe reemplazarse si está doblada o si está desgastada en más de un 7 %. Compruebe que el imán tenga la placa de identificación y que esta sea legible. Controle el estado de las piezas polares. Si están deterioradas, póngase en contacto con Meusburger para que las pule de nuevo. Finalmente, compruebe la capacidad de carga.

Anual:

Compruebe la capacidad de carga al menos una vez al año.

Material	Capacidad de carga máxima para diferentes materiales				
		THL 100/100	THL 100/250	THL 100/500	THL 100/1000
	(%)	kg	kg	kg	kg
Acero St37 (S 235 JR)	100	100	250	500	1000
Acero A 50-2 (St 52)	96	96	240	480	960
Acero colado	90	90	190	450	900
Acero inoxidable 430F	50	50	150	250	500
Hierro fundido	45	45	135	225	450
Níquel	10	10	30	50	100
Acero inoxidable 304	0	0	0	0	0

FUERZA DE SUJECCIÓN ADMISIBLE PARA PIEZAS PLANAS O REDONDAS (para ST37)

No se debe rebasar el espesor mínimo de placa especificado en la tabla.

Espesor del material (mm)		Acabado superficial									
		Superficie pulida, limpia y plana Espacio de aire < 0,1 mm			Superficie oxidada/caliente/laminada Espacio de aire 0,1–0,3 mm			Superficie irregular y rugosa Espacio de aire 0,3–0,5 mm			Superficie muy rugosa
		Dim. máx. placa LxA (mm)	Peso máx. (kg) para dim. de placa indicadas debajo		Dim. máx. placa LxA (mm)	Peso máx. (kg) para dim. de placa indicadas debajo		Dim. máx. de placa LxA (mm)	Peso máx. (kg) para dim. de placa indicadas debajo		
THL 100/100	>=25	/	L > 200 A > 200	L > 100 A > 70	/	L > 200 A > 200	L > 100 A > 70	/	L > 200 A > 200	L > 100 A > 70	
		1250x600	100	85	/	60	55	/	50	45	
		1250x600	80	65	800x600	45	36	650x600	30	25	
		1250x600	40	30	1000x600	30	35	800x600	25	18	
		1250x600	28	12	1000x600	20	10	800x600	15	8	
	1000x600	12	3	1000x600	10	2	800x600	8	1		
	Lmáx. 3500	50		Lmáx. 3000	40		Lmáx. 2500	30			
THL 100/250	>=25	/	L > 300 A > 300	L > 100 A > 145	/	L > 300 A > 300	L > 100 A > 145	/	L > 300 A > 300	L > 100 A > 145	
		1800x1000	250	250	/	200	170	/	110	100	
		2000x1000	240	160	1300x1000	180	130	1000x800	95	90	
		2000x1000	160	90	1700x1000	130	70	1100x1000	85	60	
		2000x1000	95	40	1700x1000	80	30	1300x1000	60	25	
	1600x1000	60	18	1400x1000	50	15	1150x1000	40	10		
	Ø 30–180 Lmáx. 3500	125		Lmáx. 3000	100		Lmáx. 2500	80			
THL 100/500	>=30	/	L > 400 A > 400	L > 110 A > 240	/	L > 400 A > 400	L > 110 A > 240	/	L > 400 A > 400	L > 110 A > 240	
		1800x1500	500	450	/	380	370	/	255	250	
		2000x1500	425	365	1800x1500	320	290	1400x1000	220	200	
		2000x1500	400	235	2250x1500	300	195	1600x1000	205	150	
		2000x1500	265	110	2000x1500	220	95	2000x1000	165	80	
	2000x1500	200	85	2000x1500	160	65	2000x1000	140	65		
	Ø 30–180 Lmáx. 4000	215		Lmáx. 3500	180		Lmáx. 3000	140			
THL 100/1000	>=50	/	L > 500 A > 500	L > 145 A > 310	/	L > 500 A > 500	L > 145 A > 310	/	L > 500 A > 500	L > 145 A > 310	
		2450x1500	1000	985	/	845	835	/	650	645	
		2850x1500	860	710	2000x1500	730	620	1900x1250	565	515	
		3000x1500	830	535	2400x1500	705	475	2250x1250	550	410	
		3000x1500	700	365	2750x1500	640	320	2600x1250	510	290	
	2750x1500	500	215	2900x1500	445	195	2800x1250	380	175		
	Ø 200–600 Lmáx. 4500	450		Lmáx. 4000	380		Lmáx. 3500	300			

Pregunte a su proveedor

L = longitud (mm), A = anchura (mm)

Tenga en cuenta la tabla de fuerzas de sujeción del imán al emplear piezas polares especiales.

7. Garantía

 Consulte nuestros términos y condiciones en www.meusburger.com.