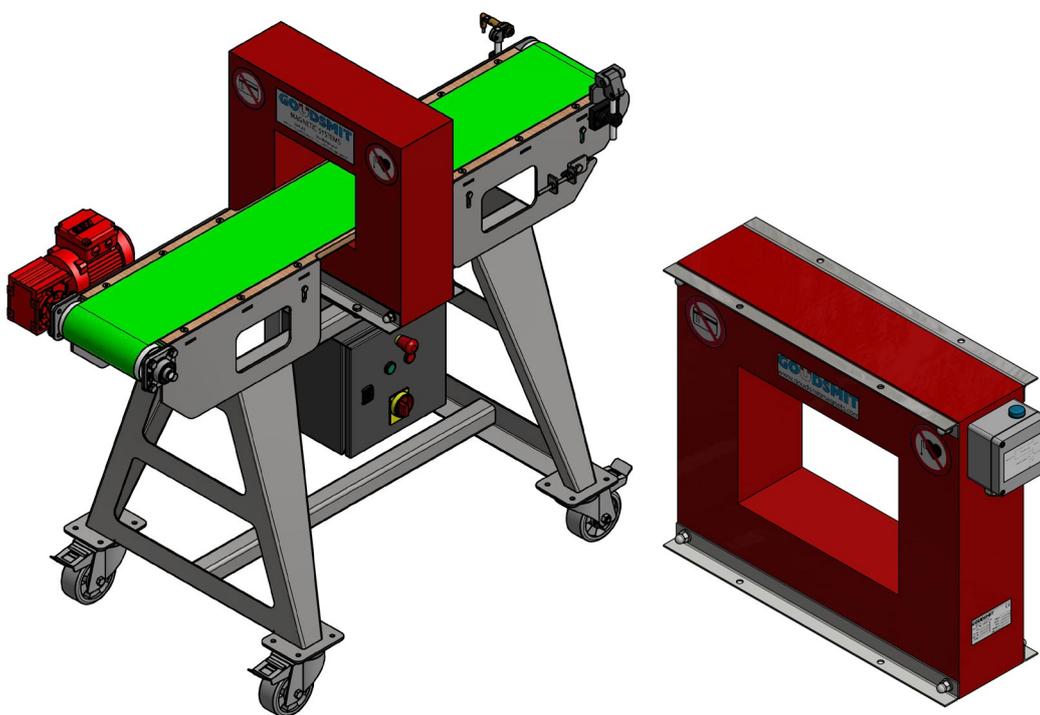


### Manual de usuario

### Túnel de desmagnetización, serie HDTU

---



*Las descripciones y los dibujos de este manual se utilizan con fines explicativos y pueden diferir de su versión.*

---

#### **GOUDSMIT Magnetic Systems B.V.**

Apartado de correos 18      5580 AA Waalre  
Petunialaan 19              5582 HA Waalre  
Los Países Bajos  
Teléfono                      (+31) (0)40 221 32 83  
Página web                    [www.goudsmitmagnets.com](http://www.goudsmitmagnets.com)  
Correo electrónico          [info@goudsmitmagnets.com](mailto:info@goudsmitmagnets.com)



**Indice de contenidos**

<b>Indice de contenidos</b> .....	<b>2</b>
<b>Seguridad</b> .....	<b>3</b>
<b>Placa de identificación</b> .....	<b>4</b>
<b>Descripción del dispositivo</b> .....	<b>5</b>
<b>Principio de funcionamiento</b> .....	<b>6</b>
<b>Desmagnetización</b> .....	<b>7</b>
<b>Construcción</b> .....	<b>8</b>
<b>Instalación, puesta en marcha y mantenimiento</b> .....	<b>9</b>
Conexiones eléctricas túnel de desmagnetización de baja frecuencia .....	10
Conexiones eléctricas túnel de desmagnetización 230 V .....	10
Conexiones eléctricas túnel de desmagnetización 400 V .....	10
Conexiones eléctricas opcionales a cargo del cliente en túneles de desmagnetización de 230 V y 400 V.....	11
Tiempo de retardo a la desconexión del túnel del LOGO Siemens (si procede) .....	13
<b>Funcionamiento defectuoso / reparación</b> .....	<b>14</b>

La información que contiene este manual solo debe utilizarse en las labores de servicio o funcionamiento del producto.

No deberá revelarse a ningún tercero sin nuestro permiso previo por escrito.

Nuestros productos y los datos incluidos en nuestra documentación pueden estar sujetos a modificaciones futuras sin obligación con respecto a los equipos anteriormente proporcionados.

Asegúrese de que todas aquellas personas que trabajen con el dispositivo tengan acceso a toda la documentación necesaria.

## Seguridad



### **Peligro de vida para las personas equipadas con dispositivos médicos implantados**

Las personas equipadas con dispositivos médicos implantados activos (es decir, marcapasos, desfibrilador, bomba de insulina) no deben entrar en el campo magnético del dispositivo.



### **Daños a objetos sensibles a los imanes**

Los objetos que contienen partes ferromagnéticas, como tarjetas bancarias, de crédito o de chip, llaves y relojes, pueden resultar irreparablemente dañados cuando se encuentran en el campo magnético del dispositivo.



### **Peligros de los campos magnéticos fuertes**

Los objetos ferromagnéticos serán atraídos, si se encuentra a menos de 30 cm del imán. Cualquier herramienta o componente ferromagnético puede ser atraído y dañar el aparato.



### **Peligro de descarga eléctrica debido a las altas tensiones**

Asegúrese de que todas las conexiones eléctricas sean realizadas por personal cualificado de acuerdo con todas las leyes y directrices aplicables.



### **Protección general**

Lleve todo el equipo de seguridad personal necesario para un funcionamiento o mantenimiento seguros. Entre estos elementos se pueden incluir batas, gafas de seguridad, protección auditiva, casco, calzado de seguridad, etc.



**Mantenga todas las barreras y medidas de protección en su sitio.**



### **Pictogramas de advertencia**

Asegúrese de que todos los pictogramas de advertencia sean legibles. Si se pierden o dañan, sustitúyalos.

**Placa de identificación**

**GOUDSMIT**  
MAGNETICS



[www.goudsmitmagnets.com](http://www.goudsmitmagnets.com)

Article no.:	Voltage:	[V]	
Order no.:	Current:	[A]	
Date:	Power:	[VA]	
Weight:	[kg]	Frequency:	[Hz]
Prot. class:	Duty cycle:	[%]	
	T ambient:	[°C]	

Si necesita correspondencia sobre su dispositivo, anote el artículo y el número de pedido en la placa de identificación.

## Descripción del dispositivo

### Uso previsto

Los túneles de desmagnetización con aberturas de transición rectangulares se utilizan con frecuencia para materiales de gran tamaño que deben desmagnetizarse, posiblemente en combinación con un sistema de transporte. Son adecuados para desmagnetizar taladros, moldes, plantillas, pernos, tuercas y otros materiales de fijación. Así como componentes de acero para la industria del automóvil.

Los túneles de desmagnetización con aberturas de transición redondas se han desarrollado especialmente para desmagnetizar el polvo de acero en los sistemas de filtrado de aire, los eslabones de los transportadores de empuje, la gravilla de acero en el chorro de arena de acero, los rodamientos de bolas, etc.

### Clase de protección

El dispositivo estándar tiene la clase de protección IP55.

### Temperaturas

Adecuado para temperaturas ambiente de -10 °C a 40 °C.

Temperatura de la bobina: algunos dispositivos disponen de un sensor de temperatura que puede utilizarse para evitar el sobrecalentamiento de la bobina.



Durante la desmagnetización, el bastidor de soporte puede calentarse.

Apague el túnel de desmagnetización después de su uso. El ciclo de trabajo seguro es del 75%.

### Espacio libre

Mantenga suficiente espacio libre alrededor del túnel para su inspección, mantenimiento y limpieza.

No utilice materiales ferromagnéticos a menos de 1 metro del túnel. Utilice madera o plástico para apoyar la cinta transportadora o el túnel.

### Vibraciones

Evite las vibraciones fuertes en el túnel.

El túnel de desmagnetización está relleno de poliuretano de 2 componentes.

### Limpieza

Asegúrese de que el dispositivo - especialmente el túnel de transición - se mantiene limpio, mediante la limpieza regular (diaria) del polvo y la suciedad acumulados.

### Magnetización del producto

Si un producto permanece dentro de la abertura de transición del túnel de desmagnetización mientras la función de desmagnetización está desactivada, el producto puede magnetizarse.

Mueva el producto fuera de un radio de 1 metro del túnel, antes de desconectar la alimentación.

### Sensor de temperatura PT1000 (opcional)

Opcionalmente, el túnel de desmagnetización puede equiparse con un sensor de temperatura para observar las fluctuaciones de temperatura.

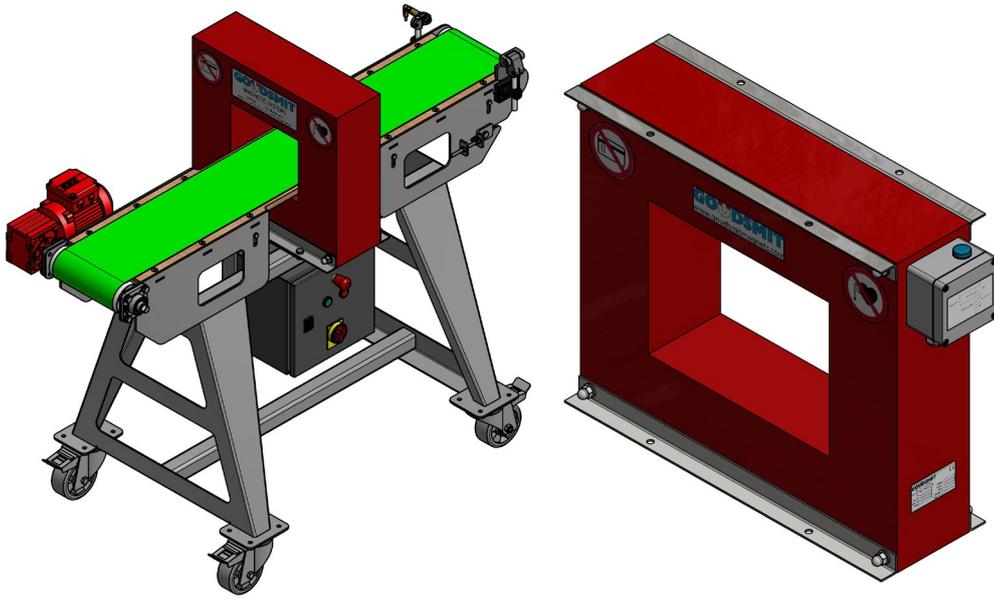
El sensor también puede utilizarse para encender y apagar el túnel de desmagnetización dentro de un rango de temperatura (preestablecido), en lugar del klixon (interruptor de temperatura) estándar.



### Daños en el sensor de temperatura

Asegúrese de que no se aplica ninguna tensión a las conexiones de los terminales del sensor de temperatura.

## Principio de funcionamiento



El túnel de desmagnetización es un dispositivo que neutraliza magnéticamente sus productos si se han magnetizado.

Esta neutralización magnética se realiza mediante la creación de un campo magnético opuesto muy potente, creado por una bobina electromagnética dentro del túnel, controlada por una unidad de control eléctrico.

El producto a desmagnetizar tiene que pasar por la abertura de transición del túnel para su desmagnetización. Esto puede hacerse manualmente o mediante una cinta de transporte.

Los bastidores bajo el túnel no deben contener piezas ferromagnéticas, ya que éstas podrían influir negativamente en el proceso de desmagnetización.



### Nota

Durante la desmagnetización, la orientación del producto puede influir en el resultado de la desmagnetización.

---

## Desmagnetización

### Túnel sin cinta transportadora

1. Asegúrese de que el dispositivo está encendido.
2. Transporte el material lenta y uniformemente a través del bobinado del túnel. También es posible dejar el producto en medio de la abertura de tránsito del túnel durante un breve espacio de tiempo.
3. Apague el dispositivo después de cada ciclo de desmagnetización.
4. Retire el producto después de la desmagnetización.
5. Mida el resultado de la desmagnetización (con un medidor de Gauss) y repita el ciclo de desmagnetización si es necesario.

### Túnel con cinta transportadora

1. Asegúrese de que el dispositivo está encendido.
2. Coloque el producto en la cinta transportadora antes de conectar el ciclo de desmagnetización.
3. Ponga en marcha la cinta transportadora.
4. Inicie el ciclo de desmagnetización.

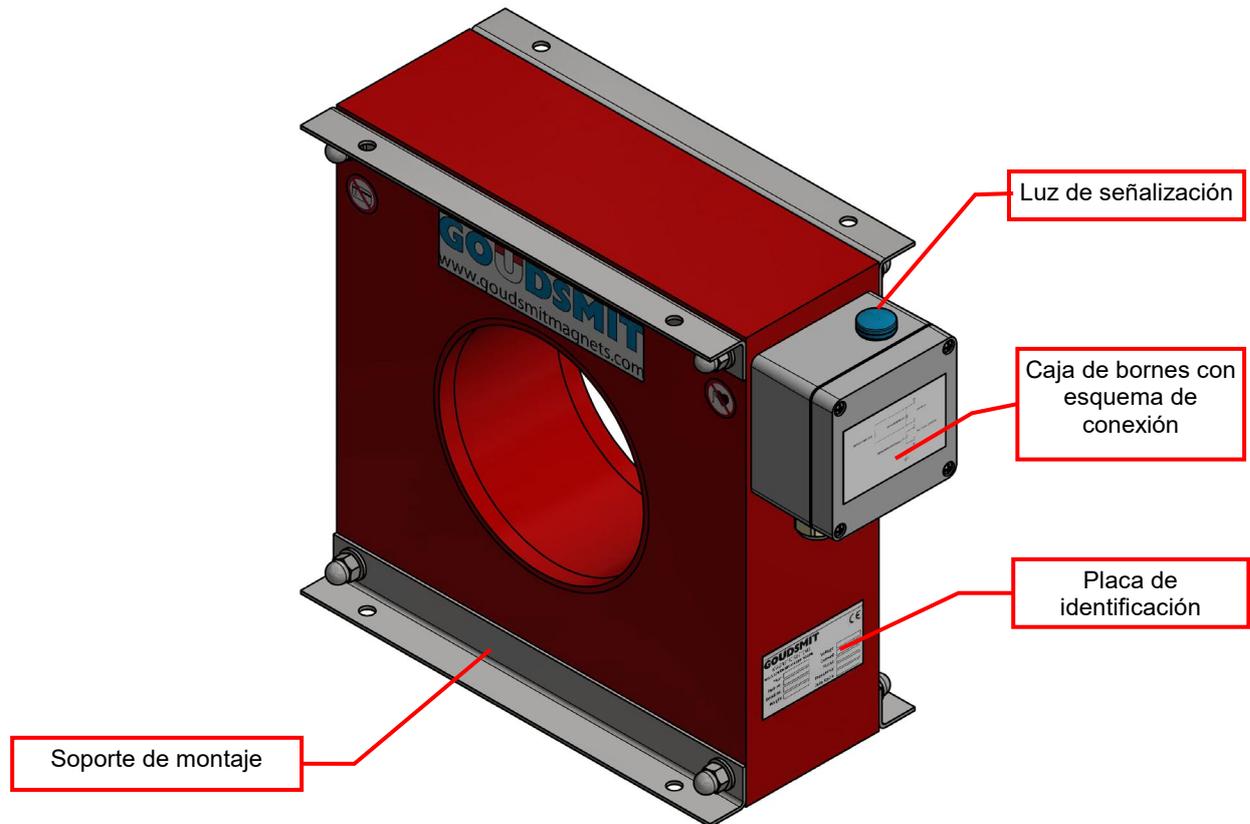
El producto debe pasar completamente por el túnel.

El producto será transportado lenta y uniformemente a través de la abertura de tránsito del túnel. En el momento en que la cinta transportadora empiece a funcionar, deberá iniciarse el ciclo de desmagnetización.

5. Detenga el ciclo de desmagnetización cuando el producto haya pasado completamente por el túnel.
6. Detenga la cinta transportadora y mida el resultado de la desmagnetización (con un medidor de Gauss). Repita el ciclo de desmagnetización si es necesario.
7. Retire el producto de la cinta transportadora.

## Construcción

El túnel de desmagnetización es una bobina eléctrica, encerrada en una carcasa de poliuretano resistente a la temperatura y al agua.



El túnel de desmagnetización (sin cinta transportadora) se entrega con una caja de bornes (IP55) con un esquema de conexión en la tapa. Hay una luz de señalización montada en ella. Ésta se enciende cuando el túnel está en funcionamiento y se está desmagnetizando.

La caja de control contiene 2 conexiones de terminales a un interruptor de temperatura (klixon). El klixon desconecta el túnel de desmagnetización cuando la temperatura supera los 100 °C.



Si el túnel de desmagnetización se suministra sin caja de control, es necesario utilizar esta señal para desconectar el imán, por si está en cortocircuito o sobrecalentado

Las especificaciones pueden encontrarse en la placa de identificación. Asegúrese de que los cables de conexión son adecuados para el consumo de energía del dispositivo.

## Instalación, puesta en marcha y mantenimiento

### Instalación

Sólo permita que personal cualificado trabaje en la instalación. De acuerdo con las normas y directrices nacionales y locales

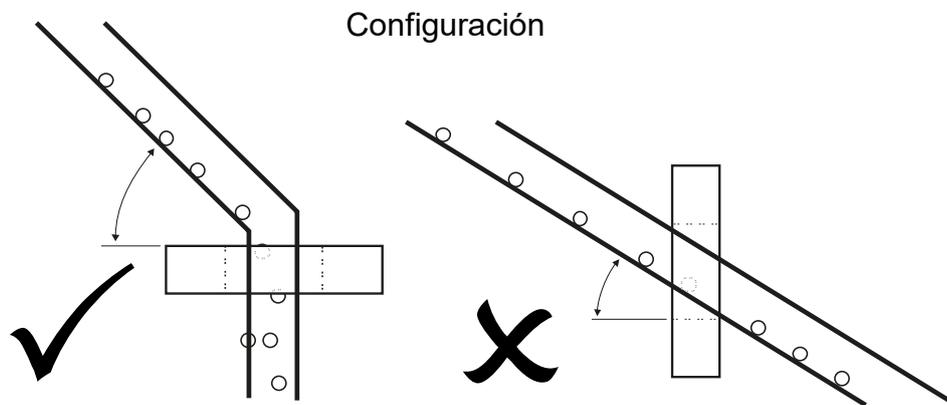
Monte el túnel de desmagnetización correctamente, utilizando soportes no ferromagnéticos.

Instalar el túnel de desmagnetización a la altura de trabajo adecuada.

### Preparación del dispositivo

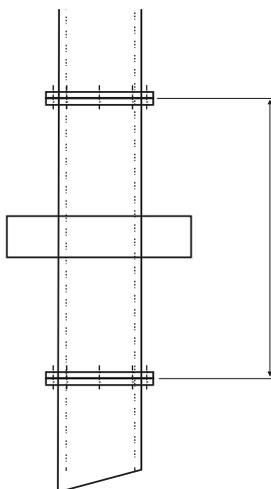
Hay dos formas de preparar el dispositivo:

- Una preparación vertical en el que el túnel de desmagnetización se sitúa en posición vertical y el producto se transporta horizontalmente a través de él.
- Una preparación horizontal en la que el túnel de desmagnetización se encuentra en posición horizontal y los productos caen a través de él.

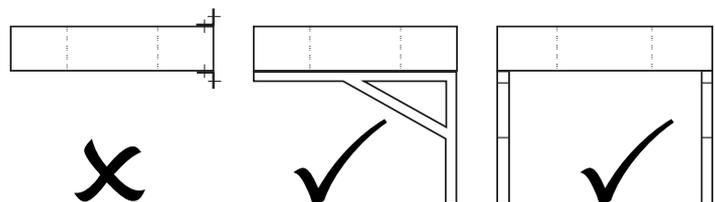


Los productos deben pasar horizontal o verticalmente por el túnel

Zona de material  
no ferromagnético

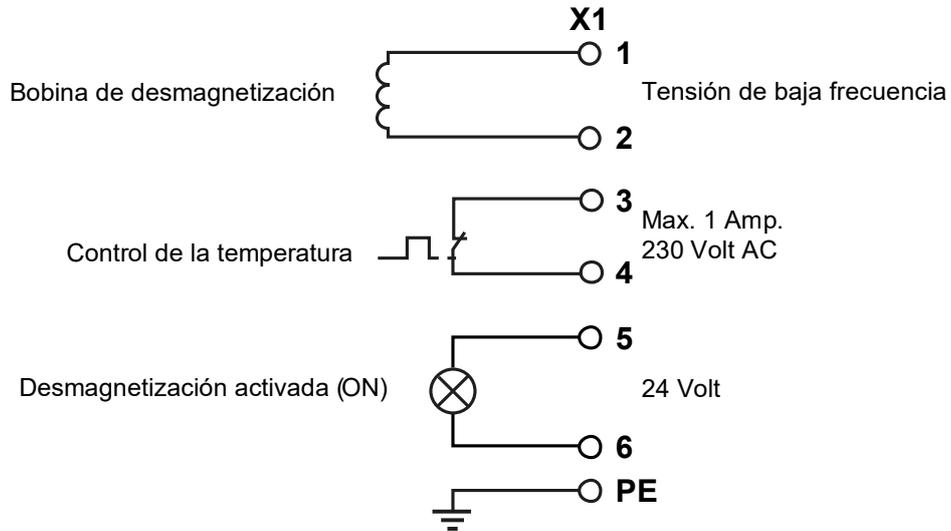


Apoye correctamente.  
No utilice una placa única o un marco de bucle cerrado.

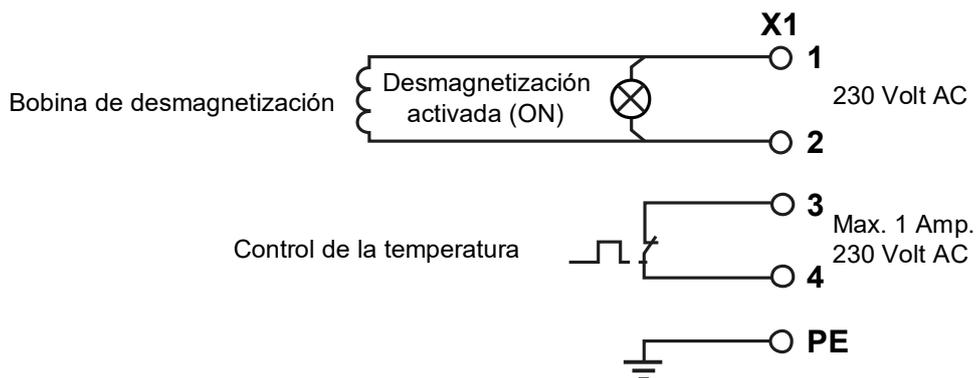


Utilice madera, plástico,  
acero inoxidable AISI316  
(preferido) o AISI304

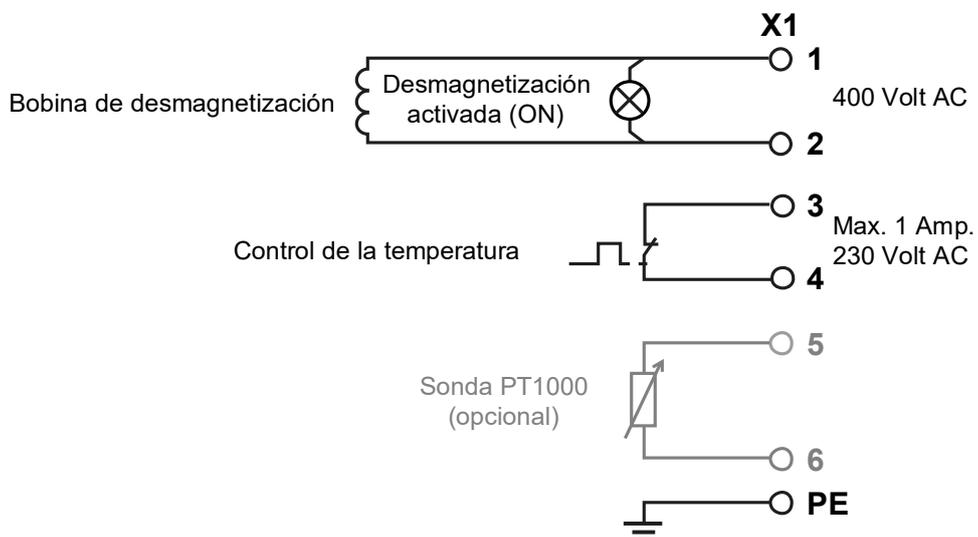
**Conexiones eléctricas túnel de desmagnetización de baja frecuencia**



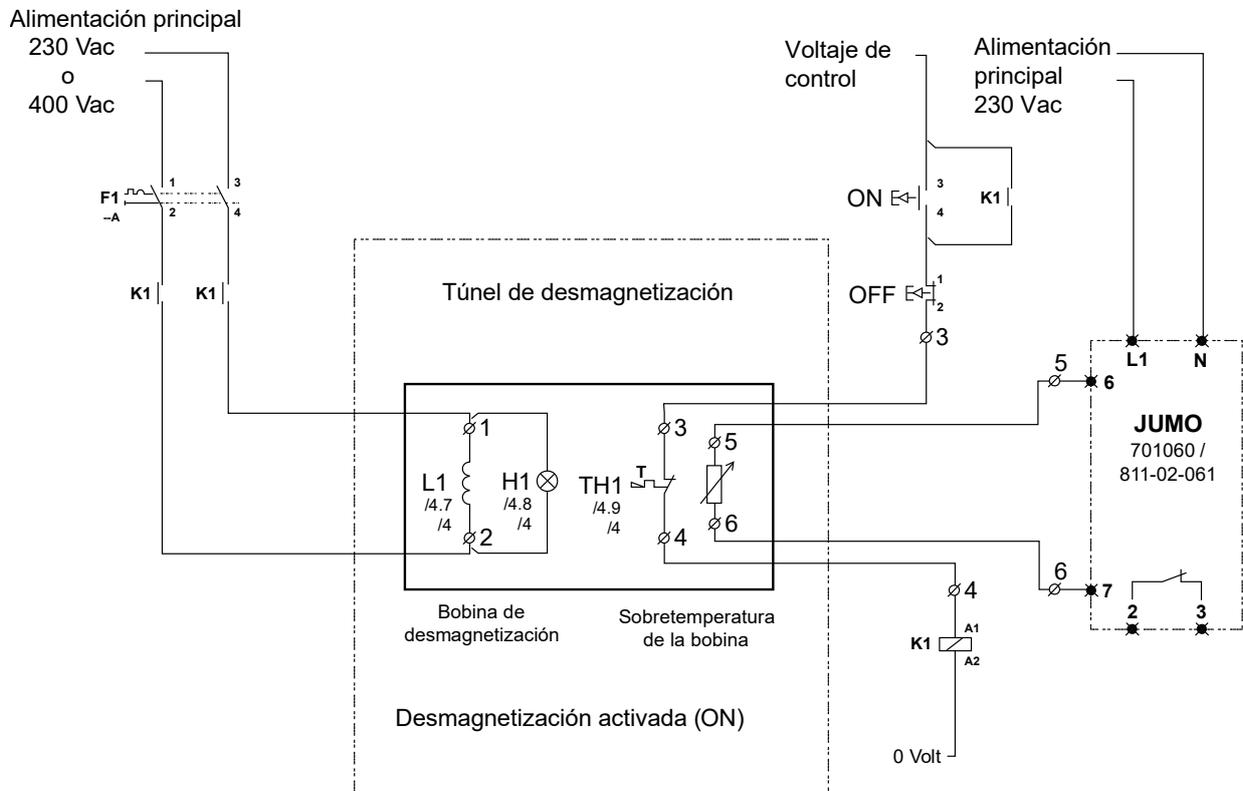
**Conexiones eléctricas túnel de desmagnetización 230 V**



**Conexiones eléctricas túnel de desmagnetización 400 V**



**Conexiones eléctricas opcionales a cargo del cliente en túneles de desmagnetización de 230 V y 400 V**



## Mantenimiento del motor (Si se incluye una correa de transporte en el suministro)

Compruebe periódicamente que el motor no haga más ruido del habitual, o que esté más caliente de lo normal. Si ese fuera el caso, descubra el motivo y resuelva el / los problema(s) lo antes posible para evitar (más) daños.

En el cuadro a continuación se muestran los intervalos generales de inspección y mantenimiento como indicación de la inspección y el mantenimiento necesarios.

<b>CAJA REDUCTORA</b>	
<b>Frecuencia</b>	<b>¿Qué se debe hacer?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cada 3.000 horas de funcionamiento; al menos cada seis meses.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el aceite y el nivel del aceite.</li> <li>Chequeo visual de los precintos por si hubiera fugas.</li> <li>En el caso de cajas reductoras con un brazo de torsión: Comprobar el amortiguador de caucho y cambiarlo si es necesario.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Depende de las condiciones de funcionamiento (véase diagrama a continuación); al menos cada 3 años.</li> <li>Según la temperatura del aceite.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiar el aceite mineral.</li> <li>Sustituir la grasa del cojinete antifricción (recomendación).</li> <li>Sustituir el precinto del aceite (no se debe instalar en la misma guía).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Depende de las condiciones de funcionamiento (véase diagrama a continuación); al menos cada 5 años.</li> <li>Según la temperatura del aceite.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiar el aceite sintético.</li> <li>Sustituir la grasa del cojinete antifricción (recomendación).</li> <li>Sustituir el precinto del aceite (no se debe instalar en la misma guía).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Algunas cajas reductoras (como SEW R07, R17, R27, F27 y Spiroplan®) disponen de lubricación durante toda su vida útil y, por lo tanto, no requieren ningún mantenimiento.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Variable (depende de factores externos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retocar o renovar el revestimiento anticorrosión / superficial.</li> </ul>
<b>MOTOR</b>	
<b>Frecuencia</b>	<b>¿Qué se debe hacer?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cada 10.000 horas de funcionamiento.</li> </ul>	Inspeccionar el motor: <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar los cojinetes de bola y cambiarlos si es necesario.</li> <li>Cambiar el precinto del aceite.</li> <li>Limpiar los conductos de aire refrigerante.</li> </ul>
	[1] Horas de funcionamiento [2] Temperatura constante del baño de aceite. Valor medio por tipo de aceite a 70° C [3] La mayoría de nuestras cajas de cambio utilizan 0,4 litros CLP PG NSF H1 Klubersynth UH1 6-460 oil [4] El intervalo de sustitución depende de la temperatura.

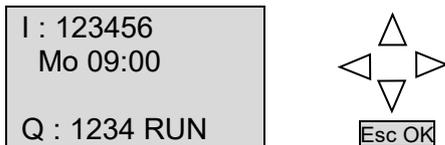
**Tabla:** intervalos generales de inspección y mantenimiento de los engranajes del motor

**Tiempo de retardo a la desconexión del túnel del LOGO Siemens (si procede)**

Es posible modificar el tiempo de retardo a la desconexión del túnel siguiendo los siguientes pasos.

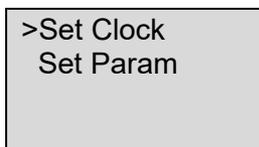
- *Los parámetros pueden modificarse sin detener el programa.*

La modificación de los parámetros debe realizarse en el modo "**Set Param**" (Ajustar parámetros). Para ello, debe seguirse el siguiente procedimiento desde la pantalla de inicio:



1. Pulse la tecla **Esc** y **OK** al mismo tiempo.

LOGO! entra en el modo "**Set Param**". Aparece la siguiente pantalla:



2. Pulse la tecla **▼** y cambie a "**Set Param**". Pula **OK** para confirmar.

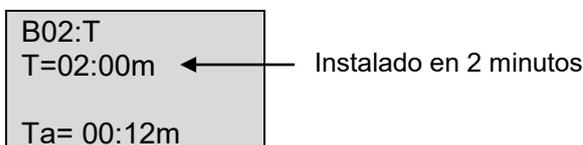
En la pantalla aparecen tres líneas:



1. Número de bloque con parámetro (T)
2. Ajuste el valor de este parámetro (T) con su dimensión (minutos: segundos)
3. Valor actual del parámetro en el programa activo (Ta)

*El cursor se enciende en la **B** del bloque B08*

3. a. Pulse la tecla **▼** y vaya al bloque B035.  
b. Para cambiar la hora, pulse la tecla **▼** y llegará a la línea **T=30:00m**.



4. Pulse **OK** para modificar el parámetro.
5. A continuación, puede utilizar las tecla **◀** y **▶** para desplazar el cursor hasta la posición que desea ajustar.
6. Utilice las teclas **▼** y **▲** para modificar el valor.
7. Pulse **OK** para confirmar el valor seleccionado.
8. Pulse **Esc** para volver al menú principal. Pulse **Esc** dos veces para volver a la posición inicial.

Ahora se encuentra de nuevo en el menú de inicio y se ha modificado el tiempo de retardo a la desconexión del túnel.

*Los manuales completos del Siemens LOGO! se encuentran en la página web de Siemens..*

**Funcionamiento defectuoso / reparación**

	<b>¡ATENCIÓN!</b>
	<p>Manipular de forma indebida el dispositivo magnético puede conllevar daños.                  ¡Daños potenciales físicos y materiales!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las reparaciones de los dispositivos magnéticos GOUDSMIT deben llevarlas a cabo únicamente personal cualificado.</li> <li>• Tenga en cuenta que el material magnético permanente atrae material ferromagnético con gran fuerza cuando este está al alcance del campo magnético.</li> <li>• Consulte al Servicio de Atención al cliente de GOUDSMIT MAGNETIC SYSTEMS.</li> </ul>

**Funcionamiento defectuoso**

En caso de funcionamiento defectuoso, consulte la siguiente tabla para determinar la causa del mismo y su posible solución. En el caso de no encontrar un funcionamiento defectuoso específico en esta tabla, consulte al Servicio de Atención al cliente de GOUDSMIT Magnetic Systems.

Funcionamiento defectuoso	Posible causa	Posible solución
El túnel de desmagnetización no se puede volver a conectar.	El termostato (cuando está en entrega) dentro del túnel ha interrumpido el suministro de energía.	Deje que el túnel se enfríe antes de volver a encenderlo.
	La alimentación está desconectada.	Busque la causa y encuentre una solución para ello. Después de eso, un reinicio de los elementos de seguridad o los fusibles que han estado activos, se pueden restablecer de nuevo.
La función de desmagnetización no está activa.	La función de desmagnetización no está activada.	Conecte la función de desmagnetización.
	El termostato (cuando está en la entrega) se ha desconectado de la fuente de alimentación.	Deje que la bobina se enfríe. Una vez que la temperatura sea inferior a 75 °C, la alimentación volverá a activarse automáticamente.
	El aparato se ha desconectado por un cortocircuito o por una sobrecarga de energía.	Busque la causa y encuentre una solución para ella; después de eso, se puede restablecer los elementos de seguridad y/o los fusibles que han estado activos.

**Almacenamiento y desmontaje (reciclaje)**

El dispositivo debe ser eliminado correctamente al final de su vida técnica de acuerdo con la normativa local.