Global Trade S.L.
International Industrial Commerce

# ELEVADOR MAGNÉTICO PERMANENTE

QZ Series

Manual de Usuario

Polígono El Trocadero
C/Luxemburgo, 1
11510 Puerto Real
Cádiz

Tel: 956-108759
Tel: 655-142836
jramirez@rmglobaltrade.com

# INDICE

1. Uso y características del producto
2. Estructura y parámetros
3. Modelo y significado
4. Selección de tipos
5. Funcionamiento y uso
6. Mantenimiento y precauciones

Polígono El Trocadero
C/Luxemburgo, 1
11510 Puerto Real
Cádiz

Tel: 956-108759
Tel: 655-142836
jramirez@rmglobaltrade.com

AVISO PARA USUARIOS: Por favor, lea cuidadosamente este manual antes de utilizar el producto.

## 1. Uso y características del producto

La máquina elevadora de imanes permanentes de alta resistencia de la serie Qz se utiliza para sujetar las piezas de trabajo cilíndricas o de tipo placa fabricadas con materiales ferromagnéticos durante el proceso de elevación.

Se caracteriza por su estructura ligera y manejable, fácil manejo, gran fuerza de sujeción, gran seguridad y fiabilidad, etc.

Ayuda a mejorar las condiciones de trabajo de las tareas de carga, descarga y transporte y mejora la productividad laboral.

Es ampliamente utilizada como la herramienta de elevación fábricas, muelles, almacenes, e industrias.

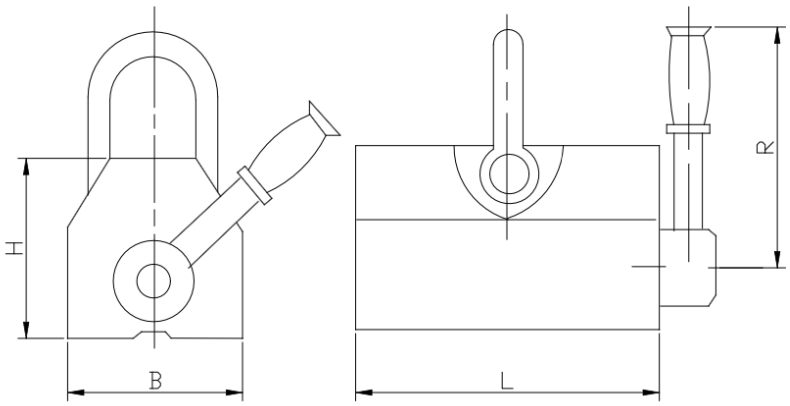
## 2. Estructura y parámetros

La máquina elevadora de imanes permanentes de alta resistencia incorpora materiales magnéticos permanentes de alta energía. Produce una elevada fuerza de sujeción en el circuito magnético.

La puesta en funcionamiento de la máquina elevadora se realiza mediante la rotación del mango del eje de la pieza de polo. No necesita alimentación exterior para su funcionamiento.

La cara de sujeción situada en la parte inferior de la máquina elevadora forma un par de polos magnéticos longitudinales. Sujeta firmemente las piezas de trabajo fabricadas con materiales acero-magnéticos. También hay una ranura en V en la cara de sujeción. Como resultado, puede sostener tanto placas como piezas de trabajo cilíndricas.

Los principales parámetros técnicos son los siguientes:




| Modelo | Capacidad de elevación nominal Kg | | Forma/Tamaño mm | | | | Prueba de fuerza máxima de arranque Kg | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Placa acero | Cilindro acero | L | B | H | R | | |
| Qz -0.1 | 100 | 50 | 96 | 64 | 72 | 148 | 350 | 3.3 |
| Qz -0.3 | 300 | 150 | 164 | 99 | 100 | 222 | 1050 | 11.2 |
| Qz -0.6 | 600 | 300 | 228 | 118 | 126 | 257 | 2100 | 23.6 |
| Qz -1.0 | 1000 | 500 | 266 | 150 | 158 | 303 | 3500 | 42.8 |
| Qz -2.0 | 2000 | 1000 | 354 | 184 | 196 | 461 | 6000 | 87.2 |
| Qz -3.0 | 3000 | / | 431 | 234 | 232 | 576 | 9000 | 160.4 |
| Qz -5.0 | 5000 | / | 522 | 294 | 289 | 728 | 15000 | 302.4 |

## 3. Modelo y significado

El nombre del modelo es una composición de letras y números. QZ indica que es una máquina elevadora y el número que le sigue el peso de elevación que soporta, expresado en toneladas.

Clasificación de producto:

Qz-0.1 Qz-0.3 Qz-0.6 Qz-1.0 Qz-2.0 Qz-3.0 Qz-5.0

## 4. Selección de tipos

4.1 Los modelos correspondientes deben elegirse en función del grosor del objeto izado, el peso, la separación entre el objeto izado y el gato de imanes permanentes, el material del objeto izado, el área de absorción, el equilibrado del peso, la rugosidad de la cara de sujeción, etc.

<table>
<tr><td colspan="3">Espesor chapa acero</td><td colspan="6">Velocidad de elevación / Capacidad</td></tr>
<tr><td></td><td>mm</td><td>Pulgadas</td><td>Qz -3.0</td><td>Qz -2.0</td><td>Qz -1.0</td><td>Qz -0.6</td><td>Qz -0.3</td><td>Qz -0.1</td></tr>
<tr><td>T1</td><td>> 60</td><td>> 2.36</td><td>100%</td><td rowspan="2">100%</td><td rowspan="5">100%</td><td rowspan="8">100%</td><td rowspan="9">100%</td><td rowspan="11">100%</td></tr>
<tr><td>T2</td><td>55</td><td>2.16”</td><td>95%</td></tr>
<tr><td>T3</td><td>50</td><td>1.97”</td><td>90%</td><td>95%</td></tr>
<tr><td>T4</td><td>45</td><td>1.77”</td><td>85%</td><td>90%</td></tr>
<tr><td>T5</td><td>40</td><td>1.57”</td><td>80%</td><td>85%</td></tr>
<tr><td>T6</td><td>35</td><td>1.38”</td><td>70%</td><td>75%</td><td>90%</td></tr>
<tr><td>T7</td><td>30</td><td>1.18”</td><td>60%</td><td>65%</td><td>80%</td></tr>
<tr><td>T8</td><td>25</td><td>0.98”</td><td>50%</td><td>55%</td><td>70%</td><td>90%</td></tr>
<tr><td>T9</td><td>20</td><td>0.79”</td><td>40%</td><td>45%</td><td>60%</td><td>75%</td><td>90%</td></tr>
<tr><td>T10</td><td>15</td><td>0.59”</td><td>30%</td><td>35%</td><td>50%</td><td>60%</td><td>70%</td></tr>
<tr><td>T11</td><td>10</td><td>0.39”</td><td>20%</td><td>25%</td><td>35%</td><td>45%</td><td>50%</td><td>70%</td></tr>
<tr><td>T12</td><td>5</td><td>0.20”</td><td>10%</td><td>15%</td><td>20%</td><td>25%</td><td>30%</td><td>40%</td></tr>
</table>

4.2 Tabla de referencia de la rugosidad plana (Fx) de los aceros, clase de materiales de los aceros y capacidad de elevación:

| | 0 50% 100% 125% |
|---|---|
| F1 | 1.6 µ m 125% |
| F2 | 6.3 µ m 100% |
| F3 | 12.6 µ m 90% |
| F4 | ~ 80% |

| | 0 50% 100% |
|---|---|
| M1 | Acero bajo en carbono 100% |
| M2 | Acero al carbono 95% |
| M3 | Acero con alto contenido en carbono 85% |
| M4 | Acero aleado bajo contenido metálico 75% |
| M5 | Hierro fundido 60% |

4.3 Ecuación de conversión del alcance de elevación de seguridad:

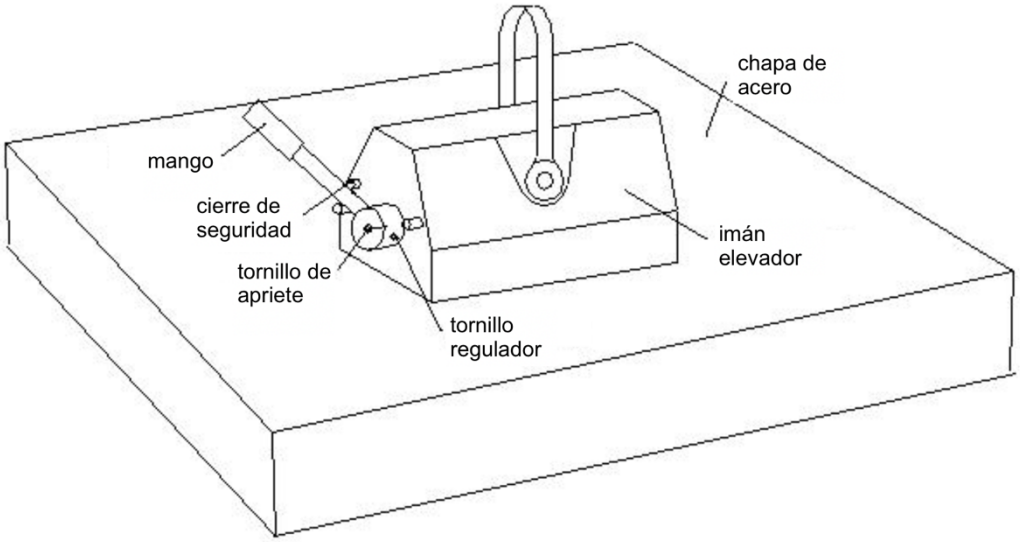
**Tx*Fx*Mx*capacidad nominal de elevación en kg.**

4.4 Ejemplo:

T8, F1, M3, 1000kg (Qz-1.0)
70%*125%*85%*1000=744Kg

## 5. Funcionamiento y uso

5.1 Instalación inicial según el siguiente gráfico:



5.2 Antes de la puesta en funcionamiento, se debe calcular la capacidad de elevación de la máquina elevadora magnética permanente, según la ecuación de conversión mencionada anteriormente, basada en la rugosidad de la superficie (Fx), el material de los aceros (Mx) y la capacidad de elevación. La sobrecarga está prohibida.

5.3 Las condiciones ambientales para el uso de la máquina elevadora de imanes permanentes son:

- Temperatura ambiente del aire no superior a 80º
- Ausencia de vibraciones e impactos violentos
- Ningún agente agresivo que corroa el metal en el ambiente

5.4 Durante la elevación, la máquina elevadora de imanes permanentes debe colocarse en la superficie plana de la pieza de trabajo. La línea de elevación de la máquina elevadora de imanes permanentes debe pasar el centro de gravedad de la pieza de trabajo tanto como sea posible.

A continuación, gire la manivela de "OFF" a "ON", examine la llave deslizante en la manivela si se ha bloqueado automáticamente con el pasador clavija.

Sólo después de confirmar que la manivela está firmemente bloqueada y no se ha invertido, puede engancharse la herramienta de elevación con el anillo de suspensión de la máquina de elevación de imanes permanentes y comenzar la elevación.

Si la línea de elevación de la máquina elevadora de imanes permanentes se desvía del centro de gravedad de la pieza, la pieza de trabajo se inclinará durante el proceso de elevación y la capacidad de carga de la máquina elevadora de imanes permanentes también se reducirá debido al aumento de la inclinación de la pieza de trabajo.

Por lo tanto, si es necesario, se debe bajar la pieza de trabajo para reajustar la posición de la máquina elevadora de imanes permanentes en la pieza de trabajo.

5.5 Si necesita levantar una pieza de trabajo cilíndrica, coloque la máquina de elevación de imanes permanentes en la superficie cilíndrica de la pieza de trabajo y acercar al máximo la línea de elevación de la máquina elevadora al centro de gravedad de la pieza de trabajo.

Como sólo hay dos líneas rectas de contacto entre la superficie cilíndrica de la pieza y la ranura en V inferior de la máquina elevadora de imanes permanentes, la capacidad de carga real debe considerarse como el 30%-50% de la capacidad de carga nominal en función del diámetro de la pieza cilíndrica. (El tamaño del diámetro está relacionado con la disminución por grados de la capacidad de carga).

5.6 Una vez finalizada la elevación, retire el botón de presión de la parte superior de la manija, separe la llave deslizante dentro de la manija del pasador clavija, tire del restablecimiento de la manija a la posición "OFF", ponga la máquina de elevación en una condición cerrada. De esta manera, se puede quitar inmediatamente la máquina de elevación de imán permanente.

5.7 El centro de gravedad debe ser considerado cuando se eleva una pieza larga, en principio la longitud de la pieza debe ser inferior a 3000mm.

Polígono El Trocadero
C/Luxemburgo, 1
11510 Puerto Real
Cádiz

Tel: 956-108759
Tel: 655-142836
jramirez@rmglobaltrade.com

# 6. Mantenimiento y precauciones

6.1 No tire de la manivela si no hay material acero-magnético debajo del elevador magnético permanente.

6.2 La altura de elevación debe ser inferior a 1,5 m. Se prohíbe el paso de personas o equipos durante la elevación del elevador magnético permanente.

6.3 Está prohibido mover la pieza de trabajo hasta que esté elevada en el aire.

6.4 Comprobar si las conexiones de la cuerda de acero, el eje, las lengüetas y el cierre son fiables y funcionan bien bloqueados; si están dañados, deben repararse antes de su uso.

6.5 Debe mantener constantemente limpia y lisa la superficie de sujeción de la máquina elevadora de imanes permanentes.

6.6 Durante el proceso de transporte y uso, se debe evitar que la máquina elevadora de imanes permanentes sufra golpes y daños para no influir en el rendimiento de uso.

6.7 Debe haber una normalización cada año a partir de la fecha de uso de la máquina de elevación de imanes permanentes para garantizar su seguridad.