

- USE AND MAINTENANCE MANUAL
- OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
- MODE D'EMPLOI ET INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN



FXE LIFTING MAGNETS





FXE Lifting Magnet Type 50

Suitable for lifting sheet metal, laser and flame-cut parts, tools and blanks.



FXE Lifting Magnet Type 50L

Suitable for lifting strips, rails, pipes, beams and bars.



FXE Lifting Magnet Type 80

Suitable for lifting heavy plates, plasma and flame cut parts, tools and blanks.



FXE Lifting Magnet Type 100

Suitable for lifting forged parts, heavy plates, plasma and flame-cut parts, tools and cast ingots.

USE AND MAINTENANCE MANUAL

FXE Electric Permanent Lifting Magnets Page 4-19

English

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

FX permanentes imanes de elevación Página 20-35

Español

FONCTIONNEMENT ET DE MAINTENANCE

FX levage aimants permanents Page 36-51

Français

Use and maintenance manual for FXE Lifting magnets

READ AND UNDERSTAND THIS MANUAL BEFORE INSTALLATION AND OPERATION OF YOUR LIFT MAGNET PRODUCT.

If used carelessly or improperly, there is a possibility that property damage or personal injury can result. The responsibility for safe operation ultimately rests with the operator. This manual is part of the lifting magnet and must be available to the user at any time.

Caution:

The magnet shall only be used for lifting steel as described below. If any doubts exist, contact Industrial Magnetics. Do not change the original configuration of the device.

The warranty period is 12 months after delivery. Excluded are defects which arise from:

- Improper use and/or not following the instructions and/or the maintenance instructions
- Normal wear
- Modifications and/or repairs that have not been carried out by an authorized workshop

1. WORKING LOAD LIMIT (WLL):

Your Lift Magnet has a stated Working Load Limit (WLL) which is sometimes referred to as the Lift Capacity. The stated Working Load Limit value is calculated by applying a De-rating (Design) factor to the maximum value of the Lift Magnet. The maximum value is determined by pulling a new magnet in a perpendicular motion from a thick, newly machined, piece of steel. This method of testing is conducted under what is considered “ideal conditions”. The amount of force it takes to break the Lift Magnet away from the steel test surface under these conditions is the Lift Magnet’s maximum value.

The stated Working Load Limit value is for the benefit and safety of the user. Ideal conditions rarely exist in the field. Conditions such as worn or damaged magnet poles and load surfaces that have mill scale, oxidation, dirt, or other coatings will cause a reduction in performance of the Lift Magnet.

1.1 Scope of application

FXE type Permanent lifting magnets are made for holding and lifting ferromagnetic parts (magnetically behaving as iron). The lifting magnets are compact, easy to use, safe and reliable. Use of lifting magnets can simplify operations and reduce loading and unloading times. These magnets are suitable for lifting in many areas such as manufacturing, industry, shipyards, warehouses, transportation and conveying technology. Usually, lifting magnets are used with cranes, but can also be used with other machines such as forklifts and excavators.

This manual only regulates the use of FXE lifting magnets. Safety concerns associated with the hoist and rigging cannot be covered in this manual.

1.2 Notes on commissioning/Start Up

Installation and start-up are very simple and safe provided that the load limits and the application standards of the Lift Magnet are observed for handling suspended loads.

1.2.1 Remove the Lift Magnet from packaging and set on a non-ferrous floor or support structure. This operation is to be done with a crane or hoist of appropriate capacity by hooking to the lift lug the top of the Lift Magnet. Check the Lift Magnet for missing parts, loose bolts or damage. Tighten where necessary or contact the manufacturer.

1.2.2 Clean the area where the Lift Magnet will touch. With a crane or hoist of appropriate capacity, position the Lift Magnet in the center of the load to be moved. Be careful to make sure that the load to be lifted does not exceed the Lift Magnet's Working Load Limit for the steel's thickness. See the Safety Precautions section 1.3 below for more information.

1.2.3 Make sure the magnetic poles are in full and perfect contact with the load and is properly located on the load to be lifted. The FXE models feature pushbuttons to control the Lift Magnet's magnetism. These magnets will be functionally on or off as indicated by LED lights. See Section 4. Operation and Use (page 11) for model specific information

1.2.4 Proceed to move the load observing applicable standards for handling any suspended load. See the Safety Precautions for general safe lifting protocols.

1.2.5 Set the load on the floor or an appropriate support and ensure that the load is perfectly settled before releasing the Lift Magnet from the load.

1.2.6 See section 4. Operation and Use (page 11) for model specific information on how to release the Lift Magnet from the load.

1.2.7 Lifting magnets may be used only by qualified persons who are trained to safely use these lifting magnets.

1.2.8 Only with the consent of a doctor, may persons with pacemakers or other implanted electrical devices use lifting magnets.



1.3 Safety Precautions for the Operation of Lifting Magnets

Please read the entire manual before using.

ALWAYS use the entire pole surface of the Lift Magnet.

ALWAYS keep contact pole areas perfectly flat & parallel on the surface of the load.

ALWAYS keep contact pole areas and surface of the load clean and free of debris.

ALWAYS protect pole surfaces from oxidation after use by treating with oil.

ALWAYS store magnet in a dry environment.

ALWAYS check the magnetic poles to make sure they are flat and not damaged.

ALWAYS use lifting magnets with personal protective equipment (PPE, helmet, gloves etc.)

ALWAYS use lifting magnets in a way to ensure that they are not overloaded, and the load is secured from falling. Only use standards-compliant hoists equipped safety latches on the hook.

DO NOT place any body part between the Lift Magnet's face and steel. Sudden magnetic attraction may occur causing bodily harm.

DO NOT hoist a load weighing more than the Lift Magnet's stated Working Load Limit or capacity.

DO NOT attempt to energize the Lift Magnet before resting it on the steel to be lifted.

DO NOT hoist a load if it is flexing or unbalanced. Load must not be angled more than 5 degrees from horizontal. Magnet 'peel-off' may occur and the load may fall.

DO NOT hoist a load before ensuring proper magnetic contact. First make a TEST lift of 2 or 3 inches (5-7.5 cm) using the 33% test feature to ensure proper magnetic holding force. See Section 4.2



DO NOT disengage the Lift Magnet before firmly setting down the load on the floor or appropriate support and making sure the load is secure.

DO NOT weld in close proximity to the Lift Magnet or use the Lift Magnet as a part of the ground circuit during a welding operation.

DO NOT place the magnet directly onto an electrically grounded floor.
Use a non-conductive spacer.

DO NOT lift people or loads with people on them

DO NOT leave suspended loads unattended.

DO NOT operate a Lift Magnet that is missing parts, damaged or malfunctioning.

DO NOT remove or obscure product labeling.

DO NOT lift loads higher than necessary or over people.

DO NOT center the Lift Magnet by pounding on the sides of the Lift Magnet with a hammer or other blunt instrument.

DO NOT lift dangerous goods (e.g. filled gas cylinders)

DO NOT use in a way, that persons are harmed (i.e. Warn Bystanders)

DO NOT use for loads that are comprised of many pieces (scrap) or stacks of sheet

DO NOT cause the load to jar or bounce

Notes:

Especially when lifting very light workpieces or hardened and tough materials such as tool steel, it may be that the load adheres by residual magnetism or adhesion to the magnet after switching off the magnet. If in this situation, raise the magnet slowly and only a few inches of the ground and loosen the load by tapping or pry the load off the magnet.

1.4 Electrical Hazards

1. DANGER - High Voltage - 480VAC
2. Replace power cable immediately if cable jacket is damaged or worn.
3. Replace line fuses ONLY with same type and ampere rating.
4. Check cable entries to magnet and power connector on a regular schedule. Look for loose fit or damage to cable jacket.

2. Factors affecting the lifting force of the lifting magnets

On the underside of the lifting magnets are the magnetic poles, which transmit the magnetic force to the load in the ON state. The maximum possible force, and therefore the lifting capacity, depend on the factors described in Sections 2.1-2.5. Always observe these factors and confirm BEFORE lifting to see whether the data of the lifting magnets and the load allows for safe transport.

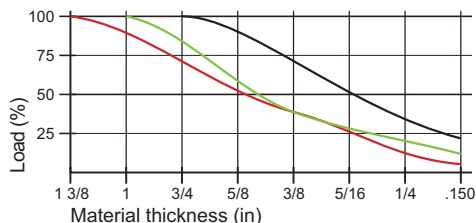
2.1 The contact surface

The contact area between magnet and the load to be lifted must be clean and free of any irregularities (dirt, rust scale, weld BB's, paint, paper, roughly machined surfaces, etc.). If a distance (air gap) exists between the lifting magnet(s) and the load to be lifted, the lifting capacity will be reduced. Please refer to the tables below.



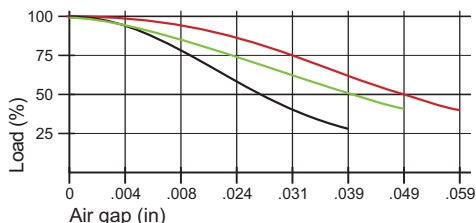
2.2 The Material thickness

The lift capacity of the lifting magnets requires a minimum material thickness. If the workpiece is less than the minimum material thickness, the lift capacity will be reduced. Generally, higher lifting capacity requires increased thickness.



Pole structure 50 is designed for lifting sheets from .150 in and steel parts with a flat or processed surface. The nominal values of the FXE Lifting magnets with pole structure type 50 are achieved up to an Air gap of .012 in. With air gap 0, the pole structure 50 reaches a holding force of 854 lbs.

Pole structure 80 is designed for lifting sheets from 5/16 in and solid steel parts and internal sections with a medium air gap. The nominal values of the FXE Lifting magnets with pole structure 80 are achieved up to an air gap of .015 in. With air gap 0, the pole structure 80 reaches a holding force of 2,023 lbs.



Pole structure 100 is designed for lifting of heavy plates from 1/2 in and greater thickness steel, form and Forgings with larger Air gap. The nominal values of the FXE Lifting magnets with pole structure 100 are achieved up to an air gap of .024 in. With air gap 0, the pole structure 100 reaches a holding force of 3,260 lbs.

Lifting Capacities below

FXE0660-50

Working Load Limit on sheets and square pipes

Material thickness	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
from 5/32 in	154	6x5
from 1/4 in	309	7x5
from 5/16 in	440	7x5
from 3/8 in	617	7x5
from 1/2 in	660	7x5

FXE1650-50

Working Load Limit on sheets and square pipes

Material thickness	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
from 5/32 in	330	6x5
from 1/4 in	551	7x5
from 5/16 in	882	7x5
from 3/8 in	1323	7x5
from 1/2 in	1650	9x5

FXE3525-50

Working Load Limit on sheets and square pipes

Material thickness	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
from 5/32 in	661	9x5
from 1/4 in	1102	9x5
from 5/16 in	1764	9x5
from 3/8 in	3087	9x5
from 1/2 in	3525	9x7

FXE0880-50L

Working Load Limit on sheets and square pipes		
Material thickness	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
from 5/32 in	150	6x3
from 1/4 in	305	7x3
from 5/16 in	440	7x3
from 3/8 in	550	8x3
from 5/8 in	880	10x3

FXE2200-50L

Working Load Limit on sheets and square pipes		
Material thickness	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
from 5/32 in	330	8x5
from 1/4 in	660	10x5
from 5/16 in	880	10x5
from 3/8 in	1100	13x5
from 5/8 in	2200	16x5

FXE2200-80

Working Load Limit on sheets and square pipes		
Material thickness	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
from 5/16 in	440	7x5
from 3/8 in	660	7x5
from 5/8 in	1320	7x5
from 1 in	2200	7x5

FXE8800-80

Working Load Limit on sheets and square pipes		
Material thickness	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
from 5/16 in	1775	10x5
from 3/8 in	2650	10x5
from 5/8 in	5290	10x5
from 1 in	8800	13x5

FXE-3525-100

Working Load Limit on sheets and square pipes		
Material thickness	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
from 3/8 in	880	7x5
from 3/4 in	2200	7x5
from 1 3/8 in	3525	10x5

FXE7000-100

Working Load Limit on sheets and square pipes		
Material thickness	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
from 3/8 in	1760	10x5
from 3/4 in	4850	10x5
from 1 3/8 in	7000	13x5

FXE35000-100

Working Load Limit on sheets and square pipes		
Material thickness	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
from 3/8 in	8500	10x8
from 3/4 in	20000	12x8
from 1 3/8 in	35000	16x10

FXE1320-50L

Working Load Limit on sheets and square pipes		
Material thickness	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
from 5/32 in	220	7x3
from 1/4 in	440	8x3
from 5/16 in	660	8x3
from 3/8 in	770	10x3
from 5/8 in	1320	13x3

FXE5500-80

Working Load Limit on sheets and square pipes		
Material thickness	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
from 5/16 in	1100	7x5
from 3/8 in	1650	10x5
from 5/8 in	3300	10x5
from 1 in	5500	10x7

FXE5300-100

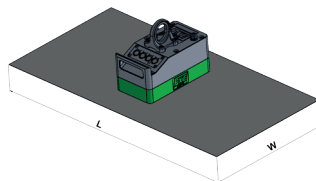
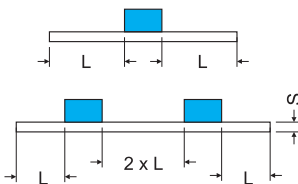
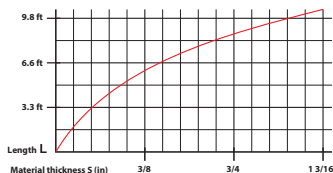
Working Load Limit on sheets and square pipes		
Material thickness	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
from 3/8 in	1320	7x5
from 3/4 in	3300	10x5
from 1 3/8 in	5300	10x5

FXE10600-100

Working Load Limit on sheets and square pipes		
Material thickness	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
from 3/8 in	2650	10x8
from 3/4 in	6600	12x8
from 1 3/8 in	10600	16x10

2.3 The workpiece dimensions / susceptibility to deflection (sag)

In addition to material thickness, material size plays a role. Longer and thinner sheet and bars tend to deflect, or sag, due to gravity. This causes the magnet contact area to become a large arc, not a flat surface, which is required. If longer or thinner parts need to be lifted, multiple magnets on a spreader system should be utilized.



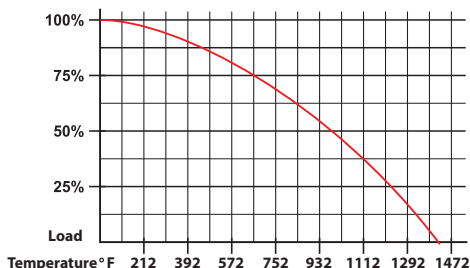
2.4 The composition of the load to be lifted

Steel with low carbon content (0.05% to 0.29%) is a good magnetic conductor. Steel with a high carbon content, or other materials such as alloyed steel, lose some of their magnetic properties. Therefore, the capacity of the lifting magnet is reduced. Heat treatments and other conditions which affect the steel structure also reduce the lifting power. Harder steels also tend to have increased residual magnetism. The nominal power of lifting magnets is measured using low carbon steel.

Percentage of Stated Lifting Power by Material	Lifting capacity in %
Low Carbon 0.05 - 0.29%	100
Moderate Carbon 0.30 - 0.59%	85
High Carbon 0.60 - 0.99%	75

2.5 The Temperature of the Load to be lifted

The temperature of the material being lifted will affect the capacity of the magnet. The figures are for a **workpiece temperature** up to a maximum of 180°F/82°C.



ATTENTION

Always pay attention to the temperature of the Lifter. The workpiece temperature is NOT THE SAME as the Lifter temperature!

Caution:

The sum of the reduction factors 2.1-2.5 gives the actual payload for your individual application. All factors must be considered BEFORE every lifting operation!

3. Technical Data

FXE lifting magnets are permanent magnets that use electricity to change state (ON and OFF, grip/release).

To determine the magnet dimensions, weights and permissible load limits on loads with a smooth surface (RA < 250 micro-inch), please refer to the following tables:

FXE Series Imperial System

Model	Dim. (in)			Working Load Limit (lbs)	Weight (lbs)	Voltage (V)	Fuse* (Time Delay type)
	L	W	H				
FXE0660-50	6.4	6.4	16.5	660	50	380-480 50/60Hz	15 A
FXE1650-50	11.7	6.4	9.8	1650	60	380-480 50/60Hz	15 A
FXE3525-50	24.4	6.4	10.6	3525	125	380-480 50/60Hz	20 A
FXE0880-50L	11.5	3.7	17.7	880	50	380-480 50/60Hz	15 A
FXE1320-50L	16.5	3.7	17.7	1320	70	380-480 50/60Hz	20 A
FXE2200-50L	26.8	3.7	17.7	2200	100	380-480 50/60Hz	20 A
FXE2200-80	9	9	11.6	2200	85	380-480 50/60Hz	15 A
FXE5500-80	20	9	11.6	5500	170	380-480 50/60Hz	25 A
FXE8800-80	31	9	11.6	8800	290	380-480 50/60Hz	30 A
FXE3525-100	11.6	11.6	13.6	3525	180	380-480 50/60Hz	25 A
FXE5300-100	16.5	11.6	13.2	5300	260	380-480 50/60Hz	30 A
FXE7000-100	21.1	11.6	13.2	7000	340	380-480 50/60Hz	30 A
FXE10600-100	30.6	11.6	15.7	10600	660	380-480 50/60Hz	35 A
FXE35000-100	60	21.5	18	35000	1810	380-480 50/60Hz	35 A

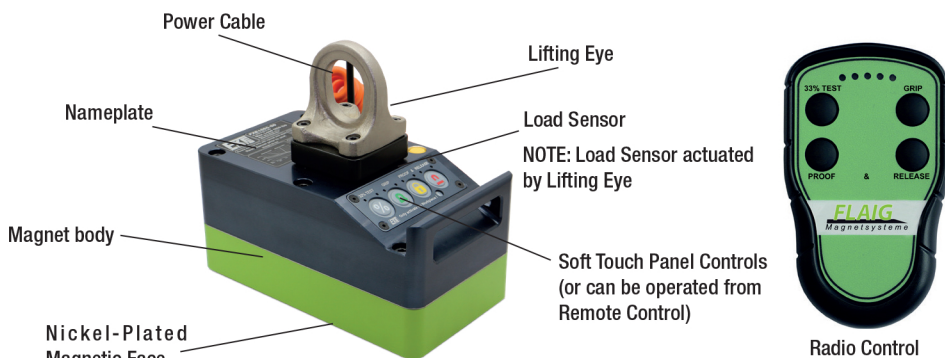
*BUSSMAN LP-CC or LPJ or EQUAL

FXE Series Metric System

Model	Dim. (mm)			Working Load Limit (kg)	Weight (kg)	Voltage (V)	Fuse* (Time Delay type)
	L	W	H				
FXE0660-50	164	164	420	300	23	380-480 50/60Hz	15 A
FXE1650-50	298	164	250	750	27	380-480 50/60Hz	15 A
FXE3525-50	620	164	270	1600	56	380-480 50/60Hz	20 A
FXE0880-50L	294	95	450	400	23	380-480 50/60Hz	15 A
FXE1320-50L	420	95	450	600	31	380-480 50/60Hz	20 A
FXE2200-50L	680	95	450	1000	44	380-480 50/60Hz	20 A
FXE2200-80	228	228	295	1000	39	380-480 50/60Hz	15 A
FXE5500-80	506	228	295	2500	77	380-480 50/60Hz	25 A
FXE8800-80	783	228	295	4000	132	380-480 50/60Hz	30 A
FXE3525-100	296	296	345	1600	82	380-480 50/60Hz	25 A
FXE5300-100	415	296	335	2400	118	380-480 50/60Hz	30 A
FXE7000-100	536	296	335	3200	154	380-480 50/60Hz	30 A
FXE10600-100	778	296	400	4800	202	380-480 50/60Hz	35 A
FXE35000-100	1270	600	255	16000	680	380-480 50/60Hz	35 A

*BUSSMAN LP-CC or LPJ or EQUAL

3.1 The main components of the FXE lifting magnets are:



Should any parts be damaged or missing, the magnet must be inspected by a qualified person before further use.

4. Operation and Use

After observing the previous instructions and parameters, and the material to be lifted is clearly defined, you can start the lifting operation. Proceed as follows:

The FXE magnets are controlled via four pushbuttons, they are from left to right:

33% TEST (red LED) • GRIP (green LED) • PROOF (orange LED) • RELEASE (white LED)

4.1 Connect the lifting magnet to 480VAC, single phase supply voltage. When power is applied, the white LED above the button labeled RELEASE will flash to indicate that the magnet is in an undefined state. Connect brown lead to L1, blue lead to L2 and green/yellow to ground. Hardwiring to a junction box or use of twist-lock style connectors are recommended.

4.2 If it is desired to test the magnet on the target item to be lifted, the magnet can be placed in TEST mode to lift the part with 33% of full power.

To check whether the workpiece can be transported safely, place the magnet on the workpiece and press the 33% TEST button, the orange PROOF LED will flash briefly above the PROOF button. The red LED above the 33% TEST button then lights up to indicate that the magnet is activated with partial power. In this state, the workpiece may only be lifted slightly but must not be transported under any circumstances!

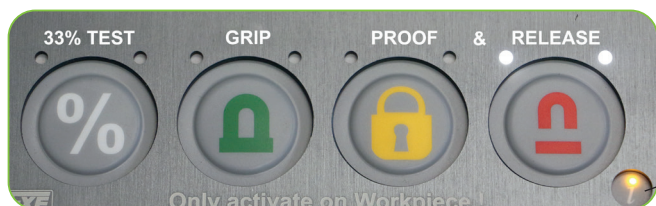
If the magnet can lift the part, place the magnet into full power mode. This is done by pressing the GRIP button. After pressing GRIP, the orange PROOF LED above the PROOF button lights up briefly and then the green status LED above the GRIP button turns on to indicate that the maximum magnetization has occurred. The magnet will then operate with a 3-to-1 design factor as required.

4.3 After checking the safety by means of the 33% TEST operation or directly from the RELEASE switching state, the maximum magnetization can be triggered with the GRIP button. After pressing, the orange cycle LED above the PROOF button lights up briefly and then the green status LED above the GRIP button turns on to indicate that the maximum magnetization has occurred. **Carry out transport only if the green LED lights up and the alarm LED (PROOF) does not flash!**

4.4 Releasing the workpiece with PROOF & RELEASE: ONLY when the load is supported securely from below.

To release the workpiece, the PROOF and RELEASE buttons must be pressed simultaneously. The orange cycle LED above the PROOF button lights up briefly and then the white status LED above the RELEASE button lights up.

4.5 If there is insufficient magnetization, the orange LED flashes above the PROOF button as an alarm signal. The cause may be low supply voltage caused by insufficient cable cross-section or a too much resistance at the cable connection(s).



If this lamp is illuminated:
OK to GRIP
White LED's indicate magnet OFF

The magnet is demagnetized, the lifting eye is unloaded; Ready for magnetization



If this lamp not illuminated:
Load is not supported from
below and GRIP and RELEASE are
inhibited

The lifting eye is loaded; GRIP and RELEASE are prohibited



The magnet is magnetized, the lifting eye is loaded; RELEASE is inhibited



If this lamp is illuminated:
OK to RELEASE
Green LED's indicate magnet ON

The magnet is magnetized, the lifting eye is unloaded

ATTENTION: FXE magnets utilize a load sensor protection circuit which senses a slack rope or chain. The magnet can only be demagnetized AFTER the lifting eye has been lifted and lowered, i.e. if the magnet is turned ON, it cannot be turned OFF unless the lifting eye is lifted slightly and lowered again.

IMPORTANT: Demagnetization must take place within 5 seconds of lowering the lifting eye. Otherwise, demagnetization is only possible after raising and lowering the lifting eye again.

CAUTION: Do Not attempt to activate the magnet before it is placed on the load. The lifting force is up to 10X lower if magnet is activated while suspended above the load.

Remove the magnet only when it is demagnetized (turned OFF)!

4.6 Radio Remote Control:

Please note when using the remote control:

First press the RELEASE button on the magnet

Function and operation of each button is described in section 4 of this manual

The center green LED will illuminate, indicating a button was pressed

The strongest signal can be achieved by aiming the remote at the magnet

Maximum reach is 25 feet (8 meters)

CAUTION: Only one person is to operate the magnet at any time!

When the red LED illuminates, change the battery



BATTERIES = 3 x AAA (LR03) ALKALINE

Batteries accessible by removing five screws holding the back cover in place

4.7 Teaching a Wireless Remote Control

Log off remote control from receiver

This logout option is used when a lost or damaged remote control must be logged out by the receiver.

1. Press the 'Select' button on the receiver board - orange Function LED lights up.

2. Press and hold (at least 4 seconds). LED goes out.

The transmitter is now logged off. Another transmitter can be registered.

Registering the new Radio Control 603929 with the FXE receiver

REGISTERING THE REMOTE CONTROL WITH THE RECEIVER

WARNING: Only register one remote control with the magnet.

IMPORTANT! To establish a radio connection between remote control and receiver, both must be in the same radio mode.

1. Press the 'Function' button (F) on the receiver. The function LED lights up (red).

2. Press the 'Select' button (S) on the receiver. The Status LEDs (12-15) will light (red).

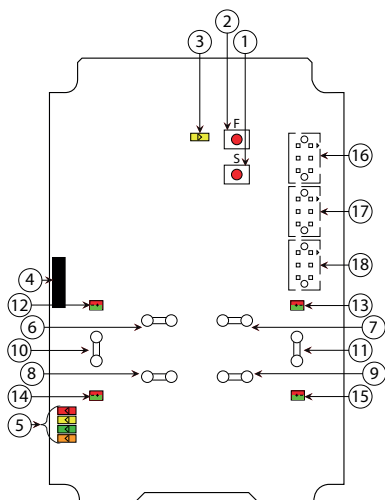
3. Press and hold buttons 1 and 2 (33% TEST & GRIP on Remote Control)

The relay LEDs light up (red). The Status LEDs (12-15) flash twice (red).

4. Release button 1 and 2. The Status LEDs (12-15) flash once (red).

The remote control is registered.

If no remote control is found within 10 seconds, the receiver returns to normal operation.



1. 'Select'-button (OK)
2. 'Function'-button (Cancel)
3. Power supply-LED (yellow)
4. Programming Connection
5. Function-LEDs
(5 = red, 6 = yellow, 7 = green, 8 = orange)
6. Transistor output 1*
7. Transistor output 2*
8. Transistor output 3*
9. Transistor output 4*
10. Input power supply ground*
11. Input power supply ground 12-24 V DC*
12. Status-LED 1 for Transistor output 1 (red/green)
13. Status-LED 2 for Transistor output 2 (red/green)
14. Status-LED 3 for Transistor output 3 (red/green)
15. Status-LED 4 for Transistor output 4 (red/green)
16. Connection for different inputs (not used)
17. Connection for different inputs (not used)
18. Connection for different inputs (not used)

*Flat plug (4.8 mm, male)

5. Tests, Maintenance and Repair

Tests:

Visual inspection

New magnets are delivered with a manufacturer's Declaration of Conformity, which confirms compliance with the standards MD 2006/42 EEC and EN 13155, USA Standard ASME B30.20 BTH-1 Design Category B Service Class 3.

As required by ASME B30.20, break away Test Certificate are provided with the magnet shipment. We recommend noting the date of initial operation in the Test Certificate.

Annual Breakaway Test

An annual Breakaway test, performed by an approved testing facility, is recommended by ASME B30.20 to ensure that your Lift Magnet is performing to its optimal level. Under an "Ideal Condition" environment, a series of Breakaway tests will determine the current "de-rated" Working Load Limit of your magnet. This Working Load Limit must meet or exceed the value stated on your Lift Magnet. If the stated Working Load Limit is met, the Lift Magnet can be returned to use and scheduled for another Breakaway test in one year. The outcome of the test allows the operator/owner of the Lift Magnet to know that the Lift Magnet meets the lift standards as designed by the manufacturer.

If the stated Working Load Limit is not met, the Lift Magnet can possibly be machined to bring all magnet face poles back to a smooth, level condition. If that does not bring the Lift Magnet back to the manufacturer's original Working Load Limit, the Lift Magnet should be removed from operation and replaced with another magnet.

IMI or its representatives will gladly check your lifting magnets, either at your location or at our factory. Our mobile testing service for lifting magnets checks all brands, up to 5,000 capacity (15,000 lbs break away). The mobile Breakaway Testing device can be brought directly to the workplace of the user so that the test can be performed without much downtime and paperwork.

Spare parts for almost all lifting magnets are carried by the factory and Industrial Magnetics. This will minimize downtime, even if repairs are required.

Use/Maintenance:



Before each use:

The lifting magnet must be checked for defects and mechanical function before each use. The pole pieces must not be deformed or worn. The soft touch buttons and/or remote control must be intact.

Weekly:

Check the entire magnet, including lifting eye, for deformation, cracks or other defects. If the lifting eye or shackle is bent or visibly worn, they must be replaced immediately. Check whether all nameplates are in place and legible. Check the Pole pieces. If these are damaged or worn (holes, notches, etc.) then these must be repaired or replaced.

If Refurbished:

Repair work on lifting magnets must be carried out by a qualified person before further use.
Any changes must be documented by a new break away test.

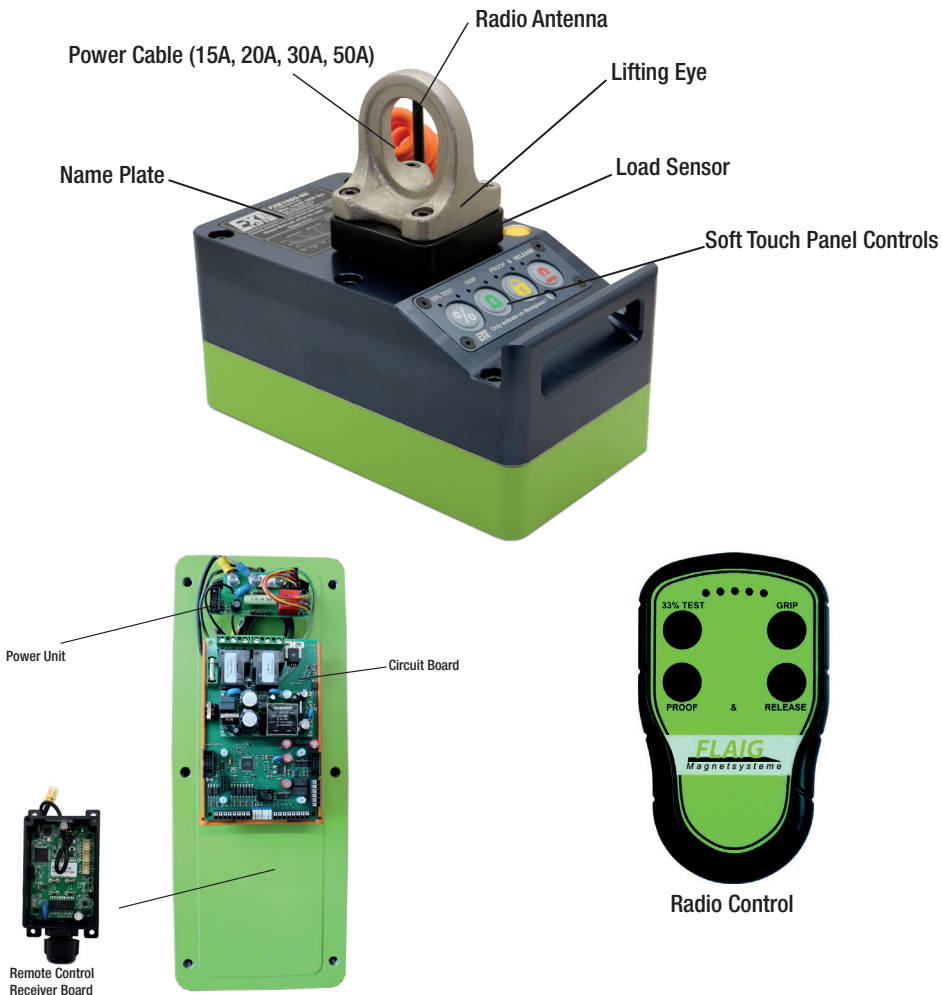
6. Storage and disposal

Lifting magnets must be stored in a way such that they do not tilt, fall or slide. Lifting magnets should be stored protected from the weather and corrosive substances. For longer storage, it is advisable to lubricate the magnet face.

When the lifting magnet is no longer in use, or at end of life, the device must be disposed of properly and in an environmentally friendly manner. Take note of the relevant provisions of the relevant authorities.

7. Spare parts for FXE lifting magnets

FXE lifting magnets consist of various components. These are also available as spare parts. The following spare parts are available for all FXE lifting magnet models.



Declaration of Conformity
2006/42 EG

Flaig Magnetsysteme GmbH & Co. KG
St.Georgener Straße 73
78739 Hardt
Germany

We declare on our own Responsibility the Machine below

FXE type Electric Permanent Magnetic Lifter

Model:

FXE0660-50 • FXE1650-50 • FXE3525-50
FXE0880-50L • FXE1320-50L FXE2200-50L
FXE2200-80 • FXE5500-80 • FXE8800-80
FXE3525-100 • FXE5300-100 • FXE7000-100 • FXE10600-100 • FXE35000-100

TO WHICH THIS DECLARATION REFERS; CONFORMS WITH THE
REQUIREMENTS OF THE FOLLOWING DIRECTIVES:

EN 292/1, EN 292/2, EN 13155, EN 61000-6-4, EN 61000-6-2, EN 550111

IN COMPLIANCE WITH DIRECTIVE:

2018 ASME B30.20 BTH-1 Design Category B, Service Class 3
2006/42 EG



Hardt/Germany 01.01.2020

Horst Flaig (Director)

Notes

Notes

Manual de uso y mantenimiento de los imanes elevadores FXE

LEA Y ENTIENDA ESTE MANUAL ANTES DE LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE SU PRODUCTO MAGNÉTICO PARA GRUAS.

Si se utiliza de forma descuidada o incorrecta, existe la posibilidad de que se produzcan daños a la propiedad o lesiones personales. La responsabilidad de la seguridad de la operación recae en última instancia en el operador. Este manual forma parte de los imanes de elevación y debe estar disponible para el usuario en cualquier momento.

Precaución:

El imán sólo se utilizará para levantar acero como se describe a continuación. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con Industrial Magnetics. No cambie la configuración original del dispositivo.

El período de garantía es de 12 meses después de la entrega. Quedan excluidos los defectos derivados de:

- uso inadecuado y/o no seguir las instrucciones y/o las instrucciones de mantenimiento
- El desgaste normal...
- Modificaciones y/o reparaciones que no han sido realizadas por un taller autorizado

1. LÍMITE DE CARGA DE TRABAJO (WLL):

Su imán elevador tiene un límite de carga de trabajo (WLL) que a veces se denomina capacidad de elevación. El valor del Límite de Carga de Trabajo establecido se calcula aplicando un factor de De-rating (Diseño) al valor máximo del Imán Elevador. El valor máximo se determina tirando de un nuevo imán en un movimiento perpendicular desde una gruesa pieza de acero recién mecanizada. Este método de prueba se lleva a cabo bajo lo que se considera „condiciones ideales“. La cantidad de fuerza que se necesita para separar el Imán Elevador del acero La superficie de prueba en estas condiciones es el valor máximo del Imán Elevador.

El valor límite de carga de trabajo indicado es para el beneficio y la seguridad del usuario. Las condiciones ideales raramente existen en el campo. Condiciones tales como polos magnéticos desgastados o dañados y superficies de acero que tienen escamas de molino, oxidación, suciedad u otros revestimientos causarán una reducción en el rendimiento del Imán Elevador.

1.1 Ámbito de aplicación

Tipo FXE Los imanes permanentes de elevación están hechos para sostener y levantar piezas ferromagnéticas (que se comportan magnéticamente como el hierro). Los imanes elevadores son compactos, fáciles de usar, seguros y fiables. El uso de los imanes elevadores puede simplificar las operaciones y reducir los tiempos de carga y descarga. Estos imanes son adecuados para la elevación en muchas áreas como la fabricación, la industria, los astilleros, los almacenes, el transporte y la tecnología de transporte. Por lo general, los imanes de elevación se utilizan en grúas, pero también se pueden utilizar en otras máquinas como montacargas y excavadoras.

Este manual sólo regula el uso de los imanes de elevación FXE. Los problemas de seguridad asociados con la elevación y el aparejo no se pueden tratar en este manual.

1.2 Notas sobre la puesta en marcha/puesta en marcha

La instalación y la puesta en marcha son muy sencillas y seguras siempre que se respeten los límites de carga y las normas de aplicación del Imán Elevador para la manipulación de cargas suspendidas.

1.2.1 Retire el imán de elevación del embalaje y colóquelo en un suelo no ferroso o en una estructura de soporte. Esta operación debe hacerse con una grúa o un polipasto de capacidad apropiada enganchado al levantar la parte superior del imán de elevación. Revise el imán elevador para ver si hay partes faltantes, pernos sueltos o ...daño. Apriete cuando sea necesario o póngase en contacto con el fabricante.

1.2.2 Limpie el área donde el Imán Elevador tocará. Con una grúa o polipasto de capacidad apropiada, coloque el Imán de elevación en el centro de la carga que se va a mover. Tenga cuidado de asegurarse de que la carga que se va a levantar no exceda el Límite de Carga de Trabajo del Imán Elevador para el espesor del acero. Consulte la sección de precauciones de seguridad para obtener más información.

1.2.3 Asegúrese de que los polos magnéticos estén en pleno y perfecto contacto con la carga y que estén correctamente ubicados en la carga que se va a levantar. Los modelos FXE disponen de pulsadores para controlar el magnetismo del imán elevador. Estos imanes estarán funcionalmente encendidos o apagados como se indica en las luces LED. Consulte la sección 4. Funcionamiento y uso (página 11) para obtener información específica del modelo

1.2.4 Proceda a mover la carga observando las normas aplicables para la manipulación de cualquier carga suspendida. Consulte las Precauciones de seguridad para conocer los protocolos generales de elevación segura.

1.2.5 Colocar la carga en el suelo o en un soporte apropiado y asegurarse de que la carga está perfectamente se asentó antes de liberar el imán de elevación de la carga.

1.2.6 Ver sección 4. Funcionamiento y utilización (página 11) para obtener información específica del modelo sobre cómo liberar el imán de elevación de la carga.

1.2.7 Los imanes de elevación sólo pueden ser utilizados por personas calificadas que estén entrenadas para utilizar estos imanes de elevación de forma segura.

1.2.8 Sólo con el consentimiento de un médico, las personas con marcapasos u otros implantes Los dispositivos eléctricos utilizan imanes elevadores.



1.3 Precauciones de seguridad para el funcionamiento de los imanes elevadores

Por favor, lea todo el manual antes de usarlo. Siempre usa toda la superficie del polo del Imán Elevador.

SIEMPRE mantenga las áreas de los polos de contacto perfectamente planas y paralelas en la superficie de la carga.

SIEMPRE mantenga las áreas de los polos de contacto y la superficie de la carga limpia y libre de residuos.

Proteja SIEMPRE las superficies de los polos de la oxidación después de su uso, tratándolas con un poco de aceite.

Almacene SIEMPRE el imán en un ambiente seco. Compruebe SIEMPRE los polos magnéticos para asegurarse de que están planos y no están dañados.

SIEMPRE use los imanes de elevación con ropa protectora (casco, guantes, zapatos de seguridad)

SIEMPRE usa los imanes de elevación de una manera para asegurar que no se sobrecarguen, y la carga se asegura de que no se caiga. Sólo use los elevadores que cumplen con los estándares equipados con cerrojos de seguridad en el gancho.

NO coloque ninguna parte del cuerpo entre la cara del imán de elevación y el acero.

El imán repentinamente La atracción puede ocurrir causando daños corporales.

NO levante una carga que pese más que el límite de carga de trabajo establecido por el imán de elevación o capacidad.

NO intente energizar el Imán Elevador antes de apoyarlo sobre el acero que se va a levantar.

NO levante una carga si está doblada o desequilibrada. La carga no debe estar inclinada

más de 5 grados desde la horizontal. El „despegue“ del imán puede ocurrir y la carga puede caer.

NO levante una carga antes de asegurar un contacto magnético perfecto.

Primero haga un levantamiento de prueba de 2 o 3 pulgadas (5-7,5 cm) usando la característica del 33% para asegurar una fuerza de retención magnética adecuada.



NO desbloquee el imán de elevación antes de colocar firmemente la carga en el suelo o apoyo apropiado y asegurándose de que la carga esté segura.

NO suelde en la proximidad del Imán Elevador o use el Imán Elevador como parte de la circuito de tierra durante una operación de soldadura.

NO coloque el imán directamente en un suelo con conexión a tierra. Utilice un espaciador no conductor.

NO levante personas o cargas con personas encima.

NO deje las cargas suspendidas sin vigilancia.

NO haga funcionar un imán elevador al que le falten piezas, esté dañado o funcione mal.

NO retire ni oculte la etiqueta del producto.

NO levante cargas más altas de lo necesario o sobre personas.

NO centre el Imán elevador golpeando los lados del Imán elevador con un martillo u otro instrumento contundente.

NO levante mercancías peligrosas (por ejemplo, cilindros de gas llenos)

NO lo use de manera que las personas resulten dañadas (es decir, advierta a los transeúntes)

NO lo utilice para cargas que estén compuestas por muchas piezas (chatarra) o pilas de láminas

NO provoque que la carga se sacuda o rebote



Notas:

Especialmente cuando se levantan piezas de trabajo muy ligeras o materiales duros y resistentes como el acero para herramientas, puede ser que la carga se adhiera por magnetismo residual o por adhesión al imán después de apagar el imán. En esta situación, levante el imán lentamente y a sólo unos centímetros del suelo y afloje la carga golpeando o quitando la carga del imán.

1.4 Peligros eléctricos

1. PELIGRO - Alto voltaje - 480VAC
2. Reemplace el cable de alimentación inmediatamente si la cubierta del cable está dañada o desgastada.
3. Reemplace los fusibles de la línea SOLAMENTE con el mismo tipo y clasificación de amperios.
4. Revise las entradas de cable al imán y al conector de alimentación regularmente. Busque si el forro del cable está suelto o dañado.

2. Factores que afectan la fuerza de elevación de los imanes de elevación

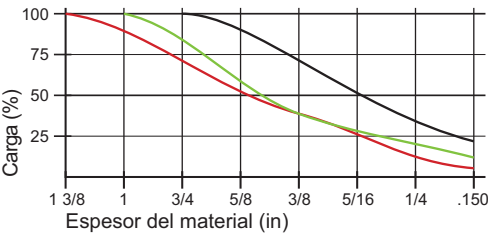
En la parte inferior de los imanes de elevación están los polos magnéticos, que transmiten la fuerza magnética a la carga en el estado ON. La fuerza máxima posible, y por lo tanto la capacidad de elevación, depende de los factores descritos en las secciones 2.1-2.5. Observe siempre estos factores y confirme ANTES de la elevación para ver si los datos de los imanes de elevación y la carga permiten un transporte seguro.

2.1 La superficie de contacto

El área de contacto entre el imán y la carga que se va a levantar debe estar limpia y libre de cualquier irregularidad (suciedad, escamas de óxido, BB de soldadura, pintura, papel, superficies toscamente mecanizadas, etc.). Si existe una distancia (entrehierro) entre el/los imán/es de elevación y la carga a elevar, la capacidad de elevación se reducirá. Consulte las tablas siguientes.

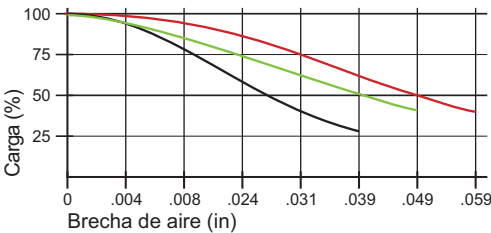
2.2 El espesor del material

La capacidad de elevación de los imanes de elevación requiere un espesor mínimo de material. Si la pieza es menor que el espesor mínimo del material, la capacidad de elevación se reducirá. Por lo general, una mayor capacidad de elevación requiere un mayor espesor.



La estructura del poste 50 está diseñada para levantar láminas de 0,150 pulgadas y piezas de acero con una superficie plana o procesada. Los valores nominales de los imanes elevadores FXE con estructura de polo tipo 50 se logran hasta una brecha de aire de .012 pulg. Con el entrehierro 0, la estructura polar 50 alcanza una fuerza de retención de 854 libras.

La estructura del poste 80 está diseñada para levantar láminas de 5/16 de pulgada y partes de acero sólido y secciones internas con una brecha de aire media. Los valores nominales de los imanes elevadores FXE con estructura de polo 80 se consiguen hasta un espacio de aire de 0,015 pulgadas. Con el entrehierro 0, la estructura polar 80 alcanza una fuerza de retención de 2.023 li-bras.



La estructura del poste 100 está diseñada para levantar placas pesadas de 1/2 pulgada y acero masivo, formas y forjados con un mayor espacio de aire. Los valores nominales de los imanes elevadores FXE con estructura de polo 100 se logran hasta una brecha de aire de 0,024 pulg. Con el entrehierro 0, la estructura polar 100 alcanza una fuerza de retención de 3.260 libras.

Español

Capacidades de elevación por debajo de

FXE0660-50

Límite de carga de trabajo en láminas y tubos cuadrados		
El espesor del material	WLL (lbs)	máx. Dimensión (ft)
de 5/32 in	154	6x5
de 1/4 in	309	7x5
de 5/16 in	440	7x5
de 3/8 in	617	7x5
de 1/2 in	660	7x5

FXE1650-50

Límite de carga de trabajo en láminas y tubos cuadrados		
El espesor del material	WLL (lbs)	máx. Dimensión (ft)
de 5/32 in	330	6x5
de 1/4 in	551	7x5
de 5/16 in	882	7x5
de 3/8 in	1323	7x5
de 1/2 in	1650	9x5

FXE3525-50

Límite de carga de trabajo en láminas y tubos cuadrados		
El espesor del material	WLL (lbs)	máx. Dimensión (ft)
de 5/32 in	661	9x5
de 1/4 in	1102	9x5
de 5/16 in	1764	9x5
de 3/8 in	3087	9x5
de 1/2 in	3525	9x7

FXE0880-50L

Límite de carga de trabajo en láminas y tubos cuadrados		
El espesor del material	WLL (lbs)	máx. Dimensión (ft)
de 5/32 in	150	6x3
de 1/4 in	305	7x3
de 5/16 in	440	7x3
de 3/8 in	550	8x3
de 5/8 in	880	10x3

FXE2200-50L

Límite de carga de trabajo en láminas y tubos cuadrados		
El espesor del material	WLL (lbs)	máx. Dimensión (ft)
de 5/32 in	330	8x5
de 1/4 in	660	10x5
de 5/16 in	880	10x5
de 3/8 in	1100	13x5
de 5/8 in	2200	16x5

FXE2200-80

Límite de carga de trabajo en láminas y tubos cuadrados		
El espesor del material	WLL (lbs)	máx. Dimensión (ft)
de 5/16 in	440	7x5
de 3/8 in	660	7x5
de 5/8 in	1320	7x5
de 1 in	2200	7x5

FXE8800-80

Límite de carga de trabajo en láminas y tubos cuadrados		
El espesor del material	WLL (lbs)	máx. Dimensión (ft)
de 5/16 in	1775	10x5
de 3/8 in	2650	10x5
de 5/8 in	5290	10x5
de 1 in	8800	13x5

FXE-3525-100

Límite de carga de trabajo en láminas y tubos cuadrados		
El espesor del material	WLL (lbs)	máx. Dimensión (ft)
de 3/8 in	880	7x5
de 3/4 in	2200	7x5
de 1 3/8 in	3525	10x5

FXE7000-100

Límite de carga de trabajo en láminas y tubos cuadrados		
El espesor del material	WLL (lbs)	máx. Dimensión (ft)
de 3/8 in	1760	10x5
de 3/4 in	4850	10x5
de 1 3/8 in	7000	13x5

FXE35000-100

Límite de carga de trabajo en láminas y tubos cuadrados		
El espesor del material	WLL (lbs)	máx. Dimensión (ft)
de 3/8 in	8500	10x8
de 3/4 in	20000	12x8
de 1 3/8 in	35000	16x10

FXE1320-50L

Límite de carga de trabajo en láminas y tubos cuadrados		
El espesor del	WLL (lbs)	máx. Dimensión (ft)
de 5/32 in	220	7x3
de 1/4 in	440	8x3
de 5/16 in	660	8x3
de 3/8 in	770	10x3
de 5/8 in	1320	13x3

FXE5500-80

Límite de carga de trabajo en láminas y tubos cuadrados		
El espesor del material	WLL (lbs)	máx. Dimensión (ft)
de 5/16 in	1100	7x5
de 3/8 in	1650	10x5
de 5/8 in	3300	10x5
de 1 in	5500	10x7

FXE5300-100

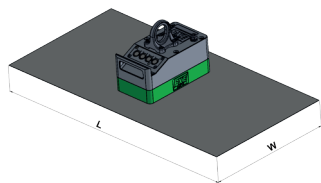
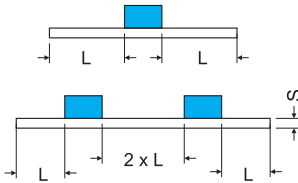
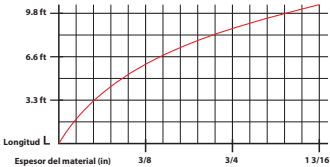
Límite de carga de trabajo en láminas y tubos cuadrados		
El espesor del material	WLL (lbs)	máx. Dimensión (ft)
de 3/8 in	1320	7x5
de 3/4 in	3300	10x5
de 1 3/8 in	5300	10x5

FXE10600-100

Límite de carga de trabajo en láminas y tubos cuadrados		
El espesor del material	WLL (lbs)	máx. Dimensión (ft)
de 3/8 in	2650	10x8
de 3/4 in	6600	12x8
de 1 3/8 in	10600	16x10

2.3 Las dimensiones de la pieza de trabajo / susceptibilidad a la desviación (sag)

Además del grosor del material, el tamaño del material juega un papel importante. Las láminas y barras más largas y delgadas tienden a desviarse, o a hundirse, debido a la gravedad. Esto hace que el área de contacto del imán se convierta en un gran arco, no en una superficie plana, que es lo que se requiere. Si es necesario levantar piezas más largas o delgadas, se pueden utilizar múltiples imanes en un sistema de espaciamiento.



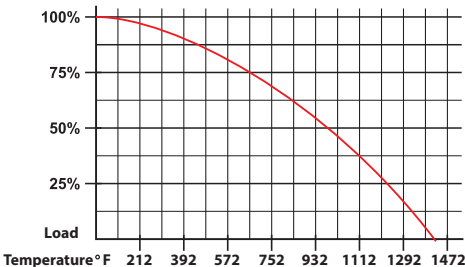
2.4 La composición de la carga a ser levantada

El acero con bajo contenido de carbono (0,05% a 0,29%) es un buen conductor magnético. El acero con alto contenido de carbono, u otros materiales como el acero aleado, pierden algunas de sus propiedades magnéticas. Por lo tanto, la capacidad del imán elevador se reduce. Los tratamientos térmicos y otras condiciones que afectan a la estructura de acero también reducen la capacidad de elevación. Los aceros más duros también tienden a tener un mayor magnetismo residual. La potencia nominal de los imanes elevadores se mide con acero de bajo carbono.

Porcentaje del poder de elevación declarado por material	Capacidad de elevación en %
Bajo Carbono 0.05 - 0.29%	100
Carbono moderado 0.30 - 0.59%	85
Alto Carbono 0.60 - 0.99%	75

2.5 La temperatura de la carga a ser levantada

La temperatura del material que se levanta afectará a la capacidad del imán. Nuestras cifras son para una temperatura de la pieza hasta un máximo de 180°F/82°C.



ATENCIÓN

Siempre presta atención a la temperatura del elevador. ¡La temperatura max. permitida de la pieza no es la misma que la del elevador!

Precaución:

La suma de los factores de reducción 2.1-2.5 da la carga útil real para su aplicación individual. ¡Esta circunstancia debe ser considerada ANTES de cada operación de levantamiento!

3. Datos técnicos

Los imanes elevadores FXE son imanes permanentes que utilizan la electricidad para cambiar de estado (ON y OFF, agarre/liberación).

Para determinar las dimensiones del imán, los pesos y los límites de carga permitidos en cargas con una superficie lisa (RA < 250 micro-inch), por favor consulte las siguientes tablas:

Sistema imperial de la serie FXE

Modelo	Dim. (in)			Límite de carga de trabajo (lbs)	Peso (lbs)	Voltaje (V)	Fuse* (Plazo de tiempo)
	L	A	A				
FXE0660-50	6.4	6.4	16.5	660	50	380-480 50/60Hz	15 A
FXE1650-50	11.7	6.4	9.8	1650	60	380-480 50/60Hz	15 A
FXE3525-50	24.4	6.4	10.6	3525	125	380-480 50/60Hz	20 A
FXE0880-50L	11.5	3.7	17.7	880	50	380-480 50/60Hz	15 A
FXE1320-50L	16.5	3.7	17.7	1320	70	380-480 50/60Hz	20 A
FXE2200-50L	26.8	3.7	17.7	2200	100	380-480 50/60Hz	20 A
FXE2200-80	9	9	11.6	2200	85	380-480 50/60Hz	15 A
FXE5500-80	20	9	11.6	5500	170	380-480 50/60Hz	25 A
FXE8800-80	31	9	11.6	8800	290	380-480 50/60Hz	30 A
FXE3525-100	11.6	11.6	13.6	3525	180	380-480 50/60Hz	25 A
FXE5300-100	16.5	11.6	13.2	5300	260	380-480 50/60Hz	30 A
FXE7000-100	21.1	11.6	13.2	7000	340	380-480 50/60Hz	30 A
FXE10600-100	30.6	11.6	15.7	10600	660	380-480 50/60Hz	35 A
FXE35000-100	60	21.5	18	35000	1810	380-480 50/60Hz	35 A

*BUSSMAN LP-CC or LPJ or EQUAL

Sistema métrico de la serie FXE

Modelo	Dim. (mm)			Límite de carga de trabajo (kg)	Peso (kg)	Voltaje (V)	Fuse* (Plazo de tiempo)
	L	A	A				
FXE0660-50	164	164	420	300	23	380-480 50/60Hz	15 A
FXE1650-50	298	164	250	750	27	380-480 50/60Hz	15 A
FXE3525-50	620	164	270	1600	56	380-480 50/60Hz	20 A
FXE0880-50L	294	95	450	400	23	380-480 50/60Hz	15 A
FXE1320-50L	420	95	450	600	31	380-480 50/60Hz	20 A
FXE2200-50L	680	95	450	1000	44	380-480 50/60Hz	20 A
FXE2200-80	228	228	295	1000	39	380-480 50/60Hz	15 A
FXE5500-80	506	228	295	2500	77	380-480 50/60Hz	25 A
FXE8800-80	783	228	295	4000	132	380-480 50/60Hz	30 A
FXE3525-100	296	296	345	1600	82	380-480 50/60Hz	25 A
FXE5300-100	415	296	335	2400	118	380-480 50/60Hz	30 A
FXE7000-100	536	296	335	3200	154	380-480 50/60Hz	30 A
FXE10600-100	778	296	400	4800	202	380-480 50/60Hz	35 A
FXE35000-100	1270	600	255	16000	680	380-480 50/60Hz	35 A

*BUSSMAN LP-CC or LPJ or EQUAL

3.1 Los principales componentes de los imanes de elevación del FXE son:



En caso de que alguna pieza esté dañada o falte, el imán debe ser inspeccionado por una persona calificada antes de su uso posterior.

4. Operación y uso

Después de observar las instrucciones y parámetros anteriores, y el material a levantar está claramente definido, puede comenzar la operación de levantamiento. Proceda de la siguiente manera:

Los imanes FXE se controlan mediante cuatro pulsadores, son de izquierda a derecha:
33% TEST (LED rojo) - GRIP (LED verde) - PROOF (LED naranja) - RELEASE (LED blanco)

4.1 Conecte el imán elevador a la tensión de alimentación monofásica de 480 VCA. Cuando se aplica la alimentación, el LED blanco situado sobre el botón etiquetado como RELEASE parpadeará para indicar que el imán está en un estado indefinido. Conecte el cable marrón a L1, el azul a L2 y el verde/amarillo a tierra. Se recomienda el cableado a una caja de conexiones o el uso de conectores tipo twist-lock.

4.2 Si se desea probar el imán en el objeto a levantar, el imán puede ser colocado en modo de prueba para levantar la pieza con el 33% de la potencia total.

Para comprobar si la pieza de trabajo puede ser transportada con seguridad, coloque el imán en la pieza de trabajo y presione el botón de prueba del 33%, el LED naranja PROOF parpadeará brevemente por encima de la tecla PROOF. El LED rojo sobre el botón de TEST del 33% se enciende entonces para indicar que el imán está activado con energía parcial. En este estado, la pieza sólo puede ser levantada ligeramente pero no debe ser transportada bajo ninguna circunstancia!

Si el imán puede levantar la pieza, coloque el imán en modo de plena potencia. Esto se hace presionando el botón GRIP. Después de presionar el botón GRIP, el LED naranja de PROOF encima de la tecla de PROOF se enciende brevemente y luego se enciende el LED de estado verde encima de la tecla GRIP para indicar que se ha producido la máxima magnetización. El imán funcionará entonces con un factor de diseño de 3 a 1 según se requiera.

4.3 Después de comprobar la seguridad mediante la operación de TEST del 33% o directamente desde el estado de conmutación RELEASE, la máxima magnetización puede ser activada con esta tecla. Después de pulsar, el LED de ciclo naranja encima de la tecla PROOF se enciende brevemente y luego se enciende el LED de estado verde encima de la tecla GRIP para indicar que se ha producido la máxima magnetización. **Realice los transportes sólo si el LED verde se enciende y el LED de alarma (PROOF) no parpadea!**

4.4 Liberar la pieza con PROOF & RELEASE: SÓLO cuando la carga se apoya de forma segura desde abajo.

Para liberar la pieza, las teclas PROOF y RELEASE deben ser presionadas simultáneamente. El LED de ciclo naranja situado encima de la tecla PROOF se enciende brevemente y luego se enciende el LED de estado blanco situado encima de la tecla RELEASE.

4.5 Si no hay suficiente magnetización, LED naranja parpadea sobre el botón PROOF como señal de alarma. La causa puede ser un bajo voltaje de suministro causado por una sección transversal de cable insuficiente o una resistencia excesiva en la(s) conexión(es) del cable.

Indicadores de estado LED: Algunas luces pueden parpadear cuando se conectan inicialmente



Si esta lámpara se ilumina:
OK para agarrar
Los LEDs blancos indican que el imán está apagado

El imán se desmagnetiza, el ojo que se levanta se alivia; listo para la magnetización



Si esta lámpara no se ilumina:
La carga no es soportada desde abajo y el agarre y la liberación están inhibidos

La argolla de levantamiento está cargada; el agarre y la liberación están prohibidos.



El imán está magnetizado, el ojo que lo levanta está cargado; la liberación está inhibida



Si esta lámpara se ilumina:
OK para RELEASE
Los LEDs verdes indican que el imán está encendido

El imán está magnetizado, el ojo de elevación está descargado

ATENCIÓN: El imán sólo puede desmagnetizarse DESPUÉS de que se haya levantado y bajado el grillete, es decir, si el imán está encendido, no puede apagarse a menos que se levante ligeramente el grillete y se vuelva a bajar.

IMPORTANTE: La desmagnetización debe tener lugar en los 5 segundos siguientes a la bajada del grillete. De lo contrario, la desmagnetización sólo es posible después de levantar y bajar el grillete de nuevo.

PRECAUCIÓN: Nunca active el imán antes de colocarlo en la carga - las fuerzas de elevación alcanzables son hasta 10 veces menores si se activa mientras está colgado en el aire.

¡Quita el imán sólo cuando esté desmagnetizado (apagado)!

4.6 Control remoto de radio:

Por favor, tenga en cuenta cuando use el control remoto:

Primero presione el botón de RELEASE del imán

La función y el funcionamiento de cada botón se describe en la sección 4 de este manual

El LED verde central se iluminará indicando que se ha pulsado un botón

La señal más fuerte se puede lograr apuntando el control remoto al imán

El alcance máximo es de 8 metros

PRECAUCIÓN: ¡Sólo una persona debe operar el imán en cualquier momento!

Cuando el LED rojo se ilumine, cambie la batería



BATERÍAS = 3 x AAA (LR03) ALKALINE

Las baterías son accesibles quitando los cinco tornillos que sostienen la tapa trasera en su lugar

4.7 Enseñar un control remoto inalámbrico

Desconecte el control remoto del receptor

Esta opción de cierre de sesión se utiliza cuando el receptor debe cerrar la sesión de un mando a distancia perdido o dañado.

1. Presione el botón 'Select' en el tablero del receptor - el LED de función naranja se enciende.
2. Presione y mantenga presionado (al menos 4 segundos). El LED se apaga.

El transmisor está desconectado. Se puede registrar otro transmisor.

Registrando el nuevo Radio Control 603929 con el receptor FXE

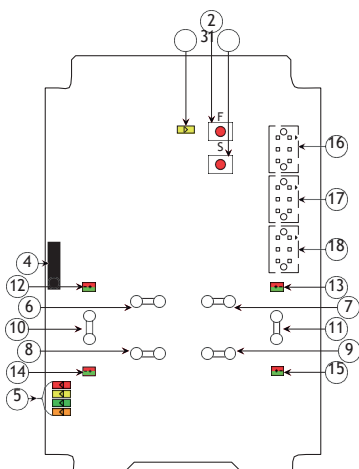
REGISTRANDO EL CONTROL REMOTO CON EL RECEPTOR

ADVERTENCIA: Sólo registre un control remoto con el imán.

¡IMPORTANT! Para establecer una conexión de radio entre el mando a distancia y el receptor, ambos deben estar en el mismo modo de radio.

1. Presione el botón de 'Función' (F) en el receptor. El LED de función se ilumina (rojo).
2. Presione el botón 'Select' (S) del receptor. Los LEDs de estado (12-15) se iluminarán (rojo).
3. Pulse y mantenga pulsados los botones 1 y 2 (33% TEST & GRIP en el mando a distancia). Los LEDs de los relés se encienden (rojo). Los LEDs de estado (12-15) parpadean dos veces (rojo).
4. Suelte los botones 1 y 2. Los LEDs de estado (12-15) parpadean una vez (rojo). El mando a distancia está registrado.

Si no se encuentra el mando a distancia en 10 segundos, el receptor vuelve al funcionamiento normal.



1. Botón "Seleccionar" (OK)
2. Botón 'Función' (Cancelar)
3. Fuente de alimentación-LED (amarillo)
4. Conexión de programación
5. LEDs de función
(5 = rojo, 6 = amarillo, 7 = verde, 8 = naranja)
6. Salida de transistor 1*
7. Salida de transistor 2*
8. Salida de transistor 3*
9. Salida de transistor 4*
10. Tierra de la fuente de alimentación de entrada*
11. Tierra de la fuente de alimentación de entrada 12-24 V DC*
12. Status-LED 1 para la salida de transistor 1 (rojo/verde)
13. Status-LED 2 para la salida de transistor 2 (rojo/verde)
14. Status-LED 3 para la salida de transistor 3 (rojo/verde)
15. LED de estado 4 para la salida de transistor 4 (rojo/verde)
16. Conexión para diferentes entradas (no se utiliza)
17. Conexión para diferentes entradas (no usado)
18. Conexión para diferentes entradas (no se utiliza)

*Enchufe plano (4,8 mm, macho)

5. Pruebas, mantenimiento y reparación

Pruebas:

Inspección visual

Los nuevos imanes se entregan con una Declaración de Conformidad del fabricante, que confirma el cumplimiento de las normas MD 2006/42 EEC y EN 13155, la norma estadounidense ASME B30.20 BTH-1 Diseño Categoría B Clase de servicio 3.

Según lo requerido por ASME B30.20, los certificados de prueba de ruptura se proporcionan con el envío del imán. Recomendamos anotar la fecha de la operación inicial en el Certificado de Prueba.

Prueba de separación anual

El ASME B30.20 recomienda una prueba de separación anual, realizada por un centro de pruebas aprobado, para asegurar que su Imán Elevador funciona a su nivel óptimo. Bajo un ambiente de “condición ideal”, una serie de pruebas de ruptura determinarán el actual límite de carga de trabajo “desclasificado” de su imán. Este Límite de Carga de Trabajo debe cumplir o exceder el valor establecido en su Imán Elevador. Si se alcanza el límite de carga de trabajo indicado, el imán elevador puede volver a utilizarse y programarse para otra prueba de separación en un año. El resultado de la prueba permite al operador/propietario del imán elevador saber que el imán elevador cumple los estándares de elevación tal y como han sido diseñados por el fabricante.

Si no se cumple el límite de carga de trabajo establecido, el imán de elevación puede ser mecanizado para que todos los polos de la cara del imán vuelvan a estar en una condición suave y nivelada. Si eso no devuelve el Imán Elevador al Límite de Carga de Trabajo original del fabricante, el Imán Elevador deberá ser retirado de la operación y reemplazado por otro imán.

Con gusto revisaremos sus imanes elevadores, ya sea en su localidad o en nuestra fábrica. Nuestro servicio móvil de pruebas de imanes elevadores comprueba todas las marcas, hasta una capacidad de 5.000 (15.000 lbs. se rompen).

El dispositivo móvil de prueba de rotura puede ser llevado directamente al lugar de trabajo del usuario para que la prueba pueda ser realizada sin mucho tiempo y papeleo.

Las piezas de repuesto para casi todos los imanes elevadores son transportadas por la fábrica y por Industrial Magnetics. Esto minimizará el tiempo de inactividad, incluso si se requieren reparaciones.

Uso/Mantenimiento:



Antes de cada uso:

El imán elevador debe ser revisado por defectos y funcionamiento mecánico antes de cada uso. Las piezas polares no deben estar deformadas o desgastadas. Los botones de tacto suave y/o el mando a distancia deben estar intactos.

Semanalmente:

Revise todo el imán, incluyendo el ojo de levantamiento, para ver si hay deformaciones, grietas u otros defectos. Si la argolla o el grillete se doblan o están visiblemente desgastados, deben ser reemplazados inmediatamente. Compruebe si todas las placas de identificación están en su lugar y son legibles. Compruebe las piezas del poste. Si están dañadas o desgastadas (agujeros, muescas, etc.), deben ser reparadas o reemplazadas.

Si es reformado:

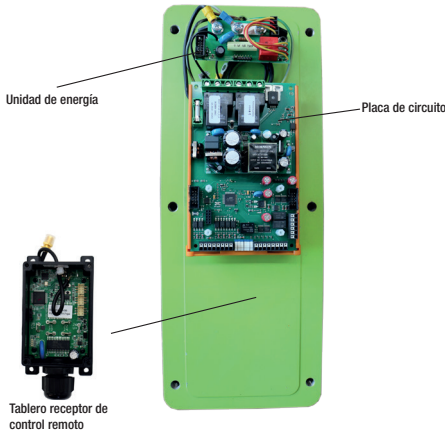
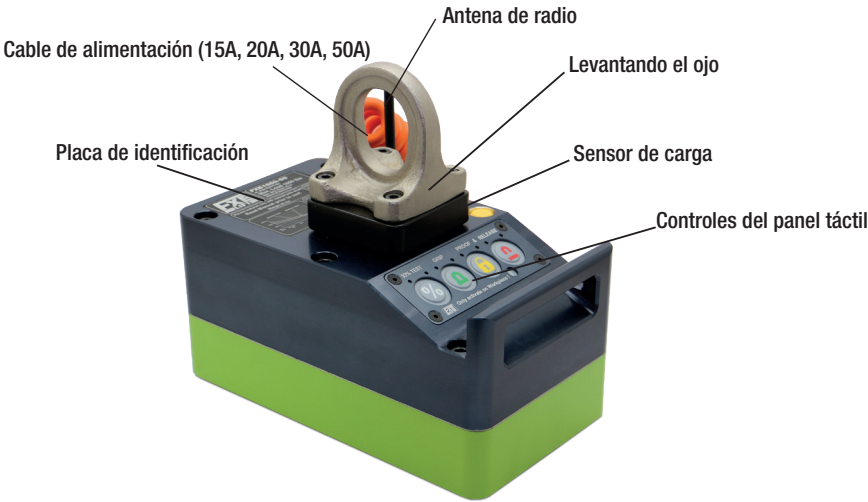
Los trabajos de reparación de los imanes elevadores deben ser realizados por una persona calificada antes de su uso posterior.
Cualquier cambio debe ser documentado mediante una nueva prueba de rotura.

6. Almacenamiento y eliminación

Los imanes elevadores deben ser almacenados de tal manera que no se inclinen, caigan o se deslicen. Los imanes elevadores deben almacenarse protegidos de la intemperie y de sustancias corrosivas. Para un almacenamiento más prolongado, es aconsejable lubricar la cara del imán.
Cuando el imán elevador esté en uso durante más tiempo, o al final de su vida útil, el dispositivo debe ser eliminado adecuadamente y de forma respetuosa con el medio ambiente. Tome nota de las disposiciones pertinentes de las autoridades competentes.

Repuestos para los imanes elevadores FXE

Los imanes elevadores FXE consisten en varios componentes. Estos también están disponibles como piezas de repuesto. Los siguientes repuestos están disponibles para todos los modelos de imanes elevadores FXE.



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

2006/42 EG
NOSOTROS

Flaig Magnetsysteme GmbH & Co. KG
St.Georgener Straße 73
78739 Hardt
Germany

DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD QUE LA MAQUINA:

Levantador magnético permanente eléctrico tipo FXE

Model:

FXE0660-50 • FXE1650-50 • FXE3525-50
FXE0880-50L • FXE1320-50L FXE2200-50L
FXE2200-80 • FXE5500-80 • FXE8800-80
FXE3525-100 • FXE5300-100 • FXE7000-100 • FXE10600-100 • FXE35000-100

**A LA QUE DICHA DECLARACIÓN SE REFIERE; CUMPLE CON LAS
NORMAS A CONTUNIACION O CON OTRAS NORMAS**

EN 292/1, EN 292/2, EN 13155, EN 61000-6-4, EN 61000-6-2, EN 550111

**EN BASE LA DIRECTIVA
2018 ASME B30.20 BTH-1 Design Category B, Service Class 3
2006/42 CE**



Hardt/Germany 01.01.2020

Horst Flaig (Director)

Notas

Notas

Manuel d'utilisation et d'entretien des aimants de levage FXE

LIRE ET COMPRENDRE CE MANUEL AVANT L'INSTALLATION ET L'UTILISATION DE VOTRE PRODUIT D'AIMANT DE LEVAGE.

En cas d'utilisation imprudente ou incorrecte, il est possible que des dommages matériels ou corporels en résultent. La responsabilité d'une exploitation sûre incombe en dernier ressort à l'exploitant. Ce manuel fait partie intégrante des aimants de levage et doit être à la disposition de l'utilisateur à tout moment.

Attention:

L'aimant ne doit être utilisé que pour soulever de l'acier comme décrit ci-dessous. En cas de doute, contactez Industrial Magnetics. Ne modifiez pas la configuration d'origine de l'appareil.

La période de garantie est de 12 mois après la livraison. Exclues sont les défauts qui résultent de:

- une utilisation incorrecte et/ou le non-respect des instructions et/ou des consignes d'entretien
- Usure normale
- Modifications et/ou réparations qui n'ont pas été effectuées par un atelier agréé

1. LIMITE DE CHARGE UTILE (WLL) :

Votre aimant de levage a une limite de charge utile (WLL) qui est parfois appelée capacité de levage. La valeur de la limite de charge utile est calculée en appliquant un facteur de déclassement (conception) à la valeur maximale de l'aimant de levage. La valeur maximale est déterminée en tirant un nouvel aimant dans un mouvement perpendiculaire à partir d'une pièce d'acier épaisse, nouvellement usinée. Cette méthode d'essai est réalisée dans des „conditions idéales“. La force nécessaire pour détacher l'aimant de levage de l'acier d'essai dans ces conditions est la valeur maximale de l'aimant de levage. La valeur limite de charge de travail indiquée est pour le bénéfice et la sécurité de l'utilisateur. Les conditions idéales existent rarement sur le terrain. Des conditions telles que des pôles magnétiques usés ou endommagés et des surfaces en acier qui présentent des écailles de laminage, de l'oxydation, de la saleté ou d'autres revêtements entraîneront une réduction des performances de l'aimant de levage.

1.1 Champ d'application

Les aimants de levage permanents de type FXE sont conçus pour maintenir et soulever des pièces ferromagnétiques (se comportant magnétiquement comme du fer). Les aimants de levage sont compacts, faciles à utiliser, sûrs et fiables. L'utilisation d'aimants de levage peut simplifier les opérations et réduire les temps de chargement et de déchargement. Ces aimants conviennent au levage dans de nombreux domaines tels que la fabrication, l'industrie, les chantiers navals, les entrepôts, les transports et les techniques de convoyage. En général, les aimants de levage sont utilisés sur les grues, potences, ponts roulants mais ils peuvent également être utilisés sur d'autres machines telles que les chariots élévateurs à fourche et la pelles. Ce manuel ne régit que l'utilisation des aimants de levage FXE. Les problèmes de sécurité liés au palan et au gréement ne peuvent être traités dans ce manuel.

1.2 Notes sur la mise en service

L'installation et la mise en service sont très simples et sûres à condition que les limites de charge et les normes d'application de l'aimant de levage soient respectées pour la manutention des charges suspendues.

1.2.1 Retirer l'aimant de levage de son emballage et le poser sur le sol ou une structure de support non ferreux. Cette opération doit être effectuée à l'aide d'une grue ou d'un palan de capacité appropriée, en l'accrochant à la l'attache au crochet de levage du haut de l'aimant de levage. Vérifiez que l'aimant de levage ne comporte pas de pièces manquantes, de boulons desserrés ou des dommages. Resserrez si nécessaire ou contactez le fabricant.

1.2.2 Nettoyez la zone où l'aimant de levage touche. À l'aide d'une grue ou d'un palan de capacité appropriée, positionnez l'aimant de levage au centre de la charge à déplacer. Veillez à ce que la charge à soulever ne dépasse pas la limite de charge de travail de l'aimant de levage pour l'épaisseur de l'acier. Pour plus d'informations, voir la section „Précautions de sécurité“.

1.2.3 Assurez-vous que les pôles magnétiques sont en contact total et parfait avec la charge et qu'ils sont correctement situés sur la charge à soulever. Les modèles FXE sont équipés de boutons-poussoirs pour contrôler le magnétisme de l'aimant de levage. Ces aimants seront fonctionnellement allumés ou éteints comme indiqué par des voyants lumineux. Voir la section 4. Fonctionnement et utilisation (page 11) pour des informations spécifiques aux modèles

1.2.4 Procéder au déplacement de la charge en respectant les normes applicables à la manutention de toute charge suspendue. Voir les Précautions de sécurité pour les protocoles généraux de levage en toute sécurité.

1.2.5 Poser la charge sur le sol ou sur un support approprié et s'assurer que la charge est parfaitement installée avant de libérer l'aimant de levage de la charge.

1.2.6 Voir section 4. Fonctionnement et utilisation (page 11) pour des informations spécifiques au modèle sur la façon de libérer l'aimant de levage de la charge.

1.2.7 Les aimants de levage ne peuvent être utilisés que par des personnes qualifiées qui sont formées pour utiliser ces aimants de levage en toute sécurité.

1.2.8 Les personnes portant porteuses un stimulateur cardiaque ou un autre appareil implanté ne peuvent utiliser les aimants de levage qu'avec l'accord d'un médecin.

1.3 Précautions de sécurité pour le fonctionnement des aimants de levage

Veillez lire le manuel en entier avant de l'utiliser.

Utilisez TOUJOURS la totalité de la surface du pôle de l'aimant de levage.

TOUJOURS maintenir les zones de contact des pôles parfaitement planes et parallèles à la surface de la charge. Maintenez TOUJOURS les zones des pôles de contact et la surface de la charge propres et exemptes de débris.

TOUJOURS protéger les surfaces des pôles de l'oxydation après utilisation en les traitant avec un peu d'huile.

TOUJOURS stocker l'aimant dans un environnement sec.

TOUJOURS vérifier les pôles magnétiques pour s'assurer qu'ils sont plats et non endommagés.

TOUJOURS utiliser les aimants de levage avec des vêtements de protection (casque, gants, chaussures de sécurité)

TOUJOURS utiliser des aimants de levage de manière à ce qu'ils ne soient pas surchargés, et la charge est protégé contre les chutes. N'utilisez que des palans conformes aux normes et équipés de loquets de sécurité sur l'hameçon.

Ne placez aucune partie du corps entre la face de l'aimant de levage et l'acier. ce qui peut causer des dommages corporels.

NE PAS soulever une charge dont le poids dépasse la limite de charge de travail indiquée par l'aimant de levage ou capacité. N'essayez pas de mettre l'aimant de levage sous tension avant de le poser sur l'acier à soulever. NE PAS soulever une charge si elle est en flexion ou déséquilibrée.

La charge ne doit pas être inclinée de plus de 5 degrés par rapport à l'horizontale. L'aimant peut se détacher et la charge peut tomber. NE PAS soulever une charge avant d'avoir assuré un contact magnétique parfait. Faites d'abord un TEST de levage de 2 ou 3 pouces (5-7,5 cm) en utilisant la fonction 33% pour assurer une force de maintien magnétique adéquate.



NE PAS désengager l'aimant de levage avant de déposer fermement la charge sur le sol ou un support approprié et la garantie que le chargement est sécurisé.

NE PAS souder à proximité immédiate de l'aimant de levage ou utiliser l'aimant de levage comme partie intégrante du circuit de mise à la terre lors d'une opération de soudage.

NE PAS placer l'aimant directement sur un sol électriquement mis à la terre. Utilisez une entretoise non conductrice.

NE PAS soulever des personnes ou des charges avec des personnes dessus

Ne laissez pas les charges suspendues sans surveillance.

NE PAS faire fonctionner un aimant de levage dont des pièces manquent, ou qui sont endommagées ou fonctionnent mal.

NE PAS enlever ou masquer l'étiquetage du produit.

NE PAS soulever des charges plus hautes que nécessaire ou au-dessus des personnes.

NE PAS centrer l'aimant de levage en frappant sur les côtés de l'aimant de levage avec un marteau ou un autre outil.

NE PAS soulever de marchandises dangereuses (par exemple, des bouteilles de gaz remplies)

NE PAS utiliser de manière de mettre en danger des personnes

(c'est-à-dire avertir les passants)

NE PAS utiliser pour des chargements composés de nombreuses pièces (ferraille) ou de piles de feuilles

NE PAS faire en sorte que le chargement soit secoué ou rebondisse



Notes:

En particulier lors du levage de pièces très légères ou de matériaux trempés et durs tels que l'acier à outils, il se peut que la charge adhère par magnétisme résiduel ou par adhérence à l'aimant après avoir éteint ce dernier. Dans ce cas, soulevez l'aimant lentement et à seulement quelques centimètres du sol et relâchez la charge en tapotant ou en utilisant un levier pour retirer la charge de l'aimant.

1.4 Risques électriques

1. DANGER - Haute tension - 480VAC

2. Remplacez immédiatement le câble d'alimentation si la gaine du câble est endommagée ou usée.

3. Remplacez les fusibles de ligne UNIQUEMENT par des fusibles de même type et de même ampérage.

4. Vérifier régulièrement les entrées de câble vers l'aimant et le connecteur d'alimentation. Vérifiez si la gaine du câble est mal ajustée ou endommagée.

2. Facteurs affectant la force de levage des aimants de levage

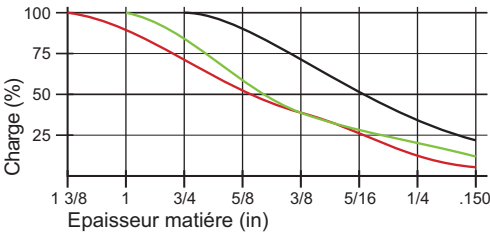
Sur la face inférieure des aimants de levage se trouvent les pôles magnétiques, qui transmettent la force magnétique à la charge à l'état ON. La force maximale possible, et donc la capacité de levage, dépend des facteurs décrits aux sections 2.1-2.5. Respectez toujours ces facteurs et confirmez AVANT le levage pour voir si les données des aimants de levage et de la charge permettent un transport sûr.

2.1 La surface de contact

La zone de contact entre l'aimant et la charge à soulever doit être propre et exempte de toute irrégularité (saleté, écailles de rouille, billes de soudure, peinture, papier, surfaces grossièrement usinées, etc.) S'il existe une distance (entrefer) entre le ou les aimants de levage et la charge à soulever, la capacité de levage sera réduite. Veuillez vous référer aux tableaux ci-dessous.

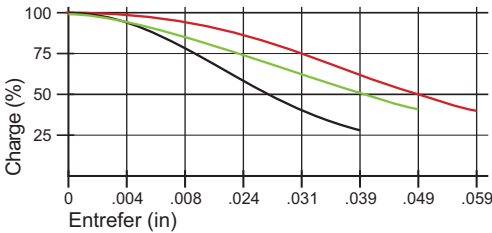
2.2 L'épaisseur de la Matière

La capacité de levage des aimants de levage nécessite une épaisseur minimale de la matière. Si la pièce est inférieure à l'épaisseur minimale, la capacité de levage sera réduite. En général, une capacité de levage plus élevée nécessite une épaisseur plus importante.



La structure du type de Pole 50 est conçue pour soulever des tôles de 0,150 po et des pièces en acier à surface plane ou traitée. Les valeurs nominales des aimants de levage FXE avec structure polaire de type 50 sont atteintes jusqu'à un entrefer de 0,012 in. Avec un entrefer de 0, la structure polaire 50 atteint une force de maintien de 854 livres.

La structure du type de Pole 80 est conçue pour soulever des tôles de 5/16 de pouce et des pièces en acier massif et des sections internes avec un entrefer moyen. Les valeurs nominales des aimants de levage FXE avec structure polaire 80 sont atteintes jusqu'à un entrefer de 0,015 po. Avec un entrefer de 0, la structure polaire 80 atteint une force de maintien de 2.023 livres.



La structure du type de Pole 100 est conçue pour le levage de tôles lourdes de 1/2 po et d'acier massif, de forme et de forge avec un entrefer plus important. Les valeurs nominales des aimants de levage FXE avec la structure polaire 100 sont atteintes jusqu'à un entrefer de 0,024 po. Avec un entrefer de 0, la structure polaire 100 atteint une force de maintien de 3 260 livres.

Capacités de levage ci-dessous

FXE0660-50

Limite de charge de travail sur les tôles et les tubes carrés		
Épaisseur du matériau	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
à partir de 5/32 in	154	6x5
à partir de 1/4 in	309	7x5
à partir de 5/16 in	440	7x5
à partir de 3/8 in	617	7x5
à partir de 1/2 in	660	7x5

FXE1650-50

Limite de charge de travail sur les tôles et les tubes carrés		
Épaisseur du matériau	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
à partir de 5/32 in	330	6x5
à partir de 1/4 in	551	7x5
à partir de 5/16 in	882	7x5
à partir de 3/8 in	1323	7x5
à partir de 1/2 in	1650	9x5

FXE3525-50

Limite de charge de travail sur les tôles et les tubes carrés		
Épaisseur du matériau	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
à partir de 5/32 in	661	9x5
à partir de 1/4 in	1102	9x5
à partir de 5/16 in	1764	9x5
à partir de 3/8 in	3087	9x5
à partir de 1/2 in	3525	9x7

FXE0880-50L

Limite de charge de travail sur les tôles et les tubes carrés		
Épaisseur du matériau	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
à partir de 5/32 in	150	6x3
à partir de 1/4 in	305	7x3
à partir de 5/16 in	440	7x3
à partir de 3/8 in	550	8x3
à partir de 5/8 in	880	10x3

FXE2200-50L

Limite de charge de travail sur les tôles et les tubes carrés		
Épaisseur du matériau	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
à partir de 5/32 in	330	8x5
à partir de 1/4 in	660	10x5
à partir de 5/16 in	880	10x5
à partir de 3/8 in	1100	13x5
à partir de 5/8 in	2200	16x5

FXE2200-80

Limite de charge de travail sur les tôles et les tubes carrés		
Épaisseur du matériau	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
à partir de 5/16 in	440	7x5
à partir de 3/8 in	660	7x5
à partir de 5/8 in	1320	7x5
à partir de 1 in	2200	7x5

FXE8800-80

Limite de charge de travail sur les tôles et les tubes carrés		
Épaisseur du matériau	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
à partir de 5/16 in	1775	10x5
à partir de 3/8 in	2650	10x5
à partir de 5/8 in	5290	10x5
à partir de 1 in	8800	13x5

FXE-3525-100

Limite de charge de travail sur les tôles et les tubes carrés		
Épaisseur du matériau	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
à partir de 3/8 in	880	7x5
à partir de 3/4 in	2200	7x5
à partir de 1 3/8 in	3525	10x5

FXE7000-100

Limite de charge de travail sur les tôles et les tubes carrés		
Épaisseur du matériau	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
à partir de 3/8 in	1760	10x5
à partir de 3/4 in	4850	10x5
à partir de 1 3/8 in	7000	13x5

FXE35000-100

Limite de charge de travail sur les tôles et les tubes carrés		
Épaisseur du matériau	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
à partir de 3/8 in	8500	10x8
à partir de 3/4 in	20000	12x8
à partir de 1 3/8 in	35000	16x10

FXE1320-50L

Limite de charge de travail sur les tôles et les tubes carrés		
Épaisseur du matériau	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
à partir de 5/32 in	220	7x3
à partir de 1/4 in	440	8x3
à partir de 5/16 in	660	8x3
à partir de 3/8 in	770	10x3
à partir de 5/8 in	1320	13x3

FXE5500-80

Limite de charge de travail sur les tôles et les tubes carrés		
Épaisseur du matériau	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
à partir de 5/16 in	1100	7x5
à partir de 3/8 in	1650	10x5
à partir de 5/8 in	3300	10x5
à partir de 1 in	5500	10x7

FXE5300-100

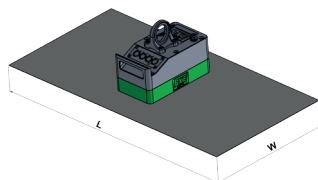
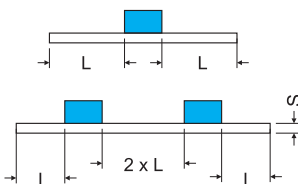
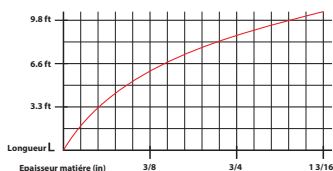
Limite de charge de travail sur les tôles et les tubes carrés		
Épaisseur du matériau	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
à partir de 3/8 in	1320	7x5
à partir de 3/4 in	3300	10x5
à partir de 1 3/8 in	5300	10x5

FXE10600-100

Limite de charge de travail sur les tôles et les tubes carrés		
Épaisseur du matériau	WLL (lbs)	max. Dimension (ft)
à partir de 3/8 in	2650	10x8
à partir de 3/4 in	6600	12x8
à partir de 1 3/8 in	10600	16x10

2.3 Les dimensions de la pièce / la susceptibilité à la déflexion (sag)

En plus de l'épaisseur de la matière, la taille de la matière joue un rôle. Les tôles et les barres plus longues et plus fines ont tendance à dévier, ou à s'affaisser, sous l'effet de la gravité. La zone de contact de l'aimant devient alors un grand arc, et non une surface plane, ce qui est nécessaire. Si des pièces plus longues ou plus fines doivent être soulevées, il est possible d'utiliser plusieurs aimants sur un système d'écartement.



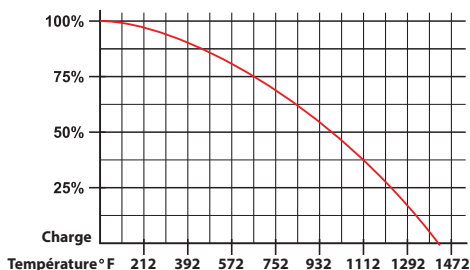
2.4 La composition de la charge à soulever

L'acier à faible teneur en carbone (0,05 % à 0,29 %) est un bon conducteur magnétique. L'acier à forte teneur en carbone, ou d'autres matériaux tels que l'acier allié, perdent certaines de leurs propriétés magnétiques. Par conséquent, la capacité de l'aimant de levage est réduite. Les traitements thermiques et autres conditions qui affectent la structure de l'acier réduisent également la puissance de levage. Les aciers plus durs ont également tendance à avoir un magnétisme résiduel accru. La puissance nominale des aimants de levage est mesurée en utilisant de l'acier à faible teneur en carbone.

Pourcentage de la puissance de levage déclarée par type matière	Capacité de levage en %.
Faible en carbone 0.05 - 0.29%	100
Carbone modéré 0.30 - 0.59%	85
Haute teneur en carbone 0.60 - 0.99%	75

2.5 La température de la charge à soulever

La température de la matière soulevée affectera la capacité de l'aimant. Nos chiffres correspondent à une température de pièce pouvant atteindre un maximum de 180°F/82°C.



ATTENTION

Faites toujours attention à la température de l'appareil de levage. La température de la pièce n'est PAS LA MÊME que celle de l'appareil de levage !

Attention:

La somme des facteurs de réduction 2.1-2.5 donne la charge utile réelle pour votre demande individuelle. Cette circonstance doit être prise en compte AVANT toute opération de levage!

3. Caractéristiques techniques

Les aimants de levage FXE sont des aimants permanents qui utilisent l'électricité pour changer de position (MARCHE et ARRÊT, préhension/libération).

Pour déterminer les dimensions et le poids des aimants ainsi que les limites de charge admissibles pour les charges à surface lisse (RA < 250 micro-inch), veuillez vous référer aux tableaux suivants:

Série FXE Système impérial

Modèle	Dim. (in)			Limite de charge utile (lbs)	Poids (lbs)	Voltage	Fusible* (Time Delay type)
	L	L	H				
FXE0660-50	6.4	6.4	16.5	660	50	380-480 50/60Hz	15 A
FXE1650-50	11.7	6.4	9.8	1650	60	380-480 50/60Hz	15 A
FXE3525-50	24.4	6.4	10.6	3525	125	380-480 50/60Hz	20 A
FXE0880-50L	11.5	3.7	17.7	880	50	380-480 50/60Hz	15 A
FXE1320-50L	16.5	3.7	17.7	1320	70	380-480 50/60Hz	20 A
FXE2200-50L	26.8	3.7	17.7	2200	100	380-480 50/60Hz	20 A
FXE2200-80	9	9	11.6	2200	85	380-480 50/60Hz	15 A
FXE5500-80	20	9	11.6	5500	170	380-480 50/60Hz	25 A
FXE8800-80	31	9	11.6	8800	290	380-480 50/60Hz	30 A
FXE3525-100	11.6	11.6	13.6	3525	180	380-480 50/60Hz	25 A
FXE5300-100	16.5	11.6	13.2	5300	260	380-480 50/60Hz	30 A
FXE7000-100	21.1	11.6	13.2	7000	340	380-480 50/60Hz	30 A
FXE10600-100	30.6	11.6	15.7	10600	660	380-480 50/60Hz	35 A
FXE35000-100	60	21.5	18	35000	1810	380-480 50/60Hz	35 A

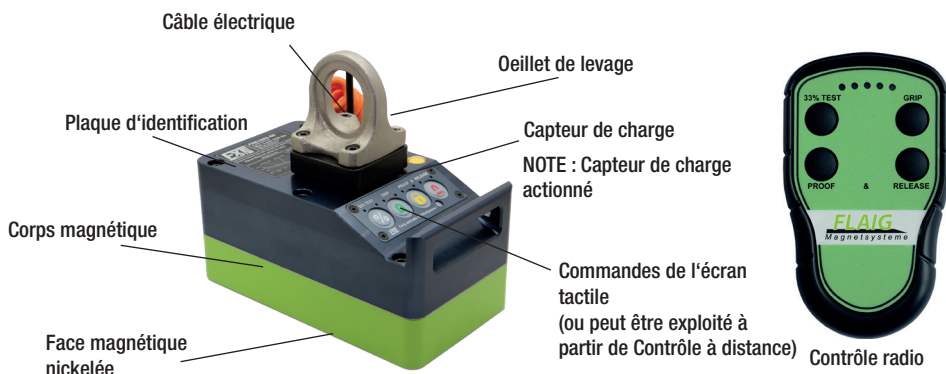
*BUSSMAN LP-CC or LPJ or EQUAL

Système métrique de la série FXE

Modèle	Dim. (mm)			Limite de charge utile (kg)	Poids (kg)	Voltage	Fusible* (Time Delay type)
	L	L	H				
FXE0660-50	164	164	420	300	23	380-480 50/60Hz	15 A
FXE1650-50	298	164	250	750	27	380-480 50/60Hz	15 A
FXE3525-50	620	164	270	1600	56	380-480 50/60Hz	20 A
FXE0880-50L	294	95	450	400	23	380-480 50/60Hz	15 A
FXE1320-50L	420	95	450	600	31	380-480 50/60Hz	20 A
FXE2200-50L	680	95	450	1000	44	380-480 50/60Hz	20 A
FXE2200-80	228	228	295	1000	39	380-480 50/60Hz	15 A
FXE5500-80	506	228	295	2500	77	380-480 50/60Hz	25 A
FXE8800-80	783	228	295	4000	132	380-480 50/60Hz	30 A
FXE3525-100	296	296	345	1600	82	380-480 50/60Hz	25 A
FXE5300-100	415	296	335	2400	118	380-480 50/60Hz	30 A
FXE7000-100	536	296	335	3200	154	380-480 50/60Hz	30 A
FXE10600-100	778	296	400	4800	202	380-480 50/60Hz	35 A
FXE35000-100	1270	600	255	16000	680	380-480 50/60Hz	35 A

*BUSSMAN LP-CC or LPJ or EQUAL

3.1 Les principaux composants des aimants de levage FXE sont:



Si des pièces sont endommagées ou manquantes, l'aimant doit être contrôlé par une personne qualifiée avant toute utilisation ultérieure.

4. Fonctionnement et utilisation

Après avoir respecté les instructions et les paramètres précédents, et après avoir clairement défini le matériel à soulever, vous pouvez commencer l'opération de levage. Procédez comme suit:

Les aimants FXE sont commandés par quatre boutons poussoirs, ils sont de gauche à droite:

33% TEST (LED rouge) - GRIP (LED verte) - PROOF (LED orange) - RELEASE (LED blanche)

4.1 Connecter l'aimant de levage à la tension d'alimentation 480VAC, monophasée. Lorsque l'alimentation est appliquée, la DEL blanche située au-dessus du bouton intitulé RELEASE clignote pour indiquer que l'aimant est dans un état indéfini. Connectez le fil brun à L1, le fil bleu à L2 et le vert/jaune à la terre. Il est recommandé de câbler l'appareil à une boîte de jonction ou d'utiliser des connecteurs de type twist-lock.

4.2 Si l'on souhaite tester l'aimant sur la pièce cible à soulever, l'aimant peut être placé en mode TEST pour soulever la pièce avec 33% de la pleine puissance. Sinon, il faut appuyer simultanément sur les boutons PROOF et GRIP pour mettre l'aimant en marche (état GRIP).

Pour vérifier si la pièce peut être transportée en toute sécurité, placez l'aimant sur la pièce et appuyez sur le bouton TEST 33%, la LED orange PROOF clignote brièvement au-dessus de la touche PROOF. La LED rouge au-dessus de la touche 33% TEST s'allume ensuite pour indiquer que l'aimant est activé avec une puissance partielle. Dans cet état, la pièce ne peut être que légèrement soulevée mais ne doit en aucun cas être transportée!

Si l'aimant peut soulever la pièce, placez l'aimant en mode pleine puissance. Pour ce faire, appuyez sur le bouton GRIP. Après avoir appuyé sur GRIP, la LED PROOF orange au-dessus de la touche PROOF s'allume brièvement, puis la LED d'état verte au-dessus de la touche GRIP s'allume pour indiquer que l'aimantation maximale a été atteinte. L'aimant fonctionnera alors avec un facteur de conception de 3 pour 1, selon les besoins.

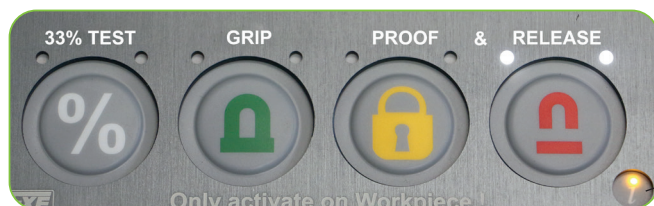
4.3 Après avoir vérifié la sécurité au moyen de l'opération TEST à 33% ou directement à partir de l'état de commutation RELEASE, la magnétisation maximale peut être déclenchée avec cette touche. Après avoir appuyé sur cette touche, la LED orange de cycle située au-dessus de la touche PROOF s'allume brièvement, puis la LED verte d'état située au-dessus de la touche GRIP s'allume pour indiquer que la magnétisation maximale a été atteinte. N'effectuez des transports que si la LED verte s'allume et que la LED d'alarme (PROOF) ne clignote pas!

4.4 Libération de la pièce avec PROOF & RELEASE : UNIQUEMENT lorsque la charge est solidement supportée par le bas.

Pour libérer la pièce, il faut appuyer simultanément sur les touches PROOF et RELEASE. La LED orange de cycle au-dessus de la touche PROOF s'allume brièvement, puis la LED blanche d'état au-dessus de la touche RELEASE s'allume.

4.5 Si la magnétisation est insuffisante, la LED orange clignote au-dessus du bouton PROOF comme signal d'alarme. La cause peut être une faible tension d'alimentation causée par une section de câble insuffisante ou une résistance trop importante au niveau de la ou des connexions de câble.

Indicateurs d'état LED : Certains voyants peuvent clignoter lors du branchement initial



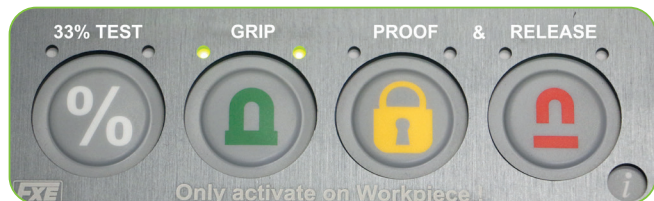
Si cette lampe est allumée :
OK pour le GRIP
Les LED blanches indiquent que
l'aimant est éteint

L'aimant est démagnétisé, l'anneau de levage est soulagé ; Prêt pour la magnétisation



Si cette lampe n'est pas allumée :
La charge n'est pas supportée
par le bas et les fonctions GRIP et
RELEASE sont inhibées

L'anneau de levage est chargé ; la GRIP et la RELEVÉ sont interdites



L'aimant est magnétisé, l'anneau de levage est chargé ; la libération est inhibée



Si cette lampe est allumée :
OK pour la RELEASE
Les LED vertes indiquent que
l'aimant est allumé

L'aimant est magnétisé, l'anneau de levage est déchargé

ATTENTION: L'aimant ne peut être démagnétisé qu'APRÈS que la manille ait été soulevée et abaissée, c'est-à-dire que si l'aimant est allumé, il ne peut être éteint que si la manille est légèrement soulevée et abaissée à nouveau.

IMPORTANT: La démagnétisation doit avoir lieu dans les 5 secondes qui suivent l'abaissement de la manille. Sinon, la démagnétisation n'est possible qu'après avoir remonté et descendu la manille.

ATTENTION: Ne jamais activer l'aimant avant qu'il ne soit placé sur la charge - les forces de levage réalisables sont jusqu'à 10 fois inférieures si elles sont activées en suspension dans l'air.

N'enlevez l'aimant que lorsqu'il est démagnétisé (éteint) !

4.6 Télécommande radio:

Veuillez noter que vous devez utiliser la télécommande:

Appuyez d'abord sur le bouton RELEASE de l'aimant

La fonction et le fonctionnement de chaque bouton sont décrits dans la section 4 de ce manuel

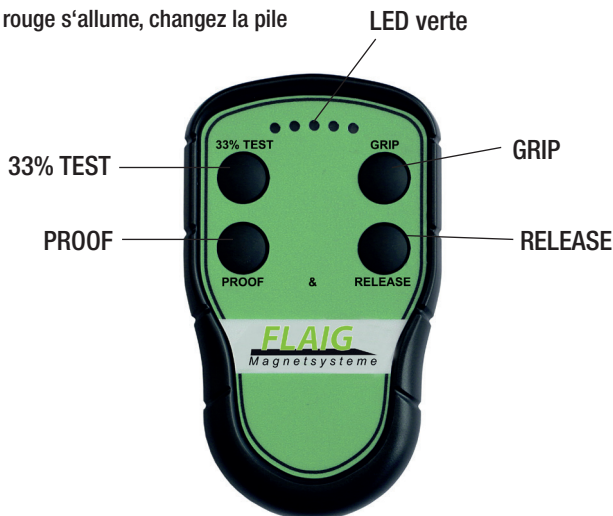
La LED verte centrale s'allume pour indiquer qu'un bouton a été pressé

Le signal le plus fort peut être obtenu en dirigeant la télécommande vers l'aimant

La portée maximale est de 8 mètres (25 pieds)

ATTENTION: Une seule personne doit faire fonctionner l'aimant à tout moment!

Lorsque la LED rouge s'allume, changez la pile



BATTERIES = 3 x AAA (LR03) ALKALINE

Les piles sont accessibles en retirant les cinq vis qui maintiennent le couvercle arrière en place

4.7 Enseignement d'une télécommande sans fil

Déconnecter la télécommande du récepteur

Cette option de déconnexion est utilisée lorsqu'une télécommande perdue ou endommagée doit être déconnectée par le récepteur.

1. Appuyez sur le bouton "Select" (S) de la carte de réception - le voyant orange "Function" s'allume.

2. Maintenez la touche enfoncée (au moins 4 secondes). La LED s'éteint.

L'émetteur est maintenant déconnecté. Un autre émetteur peut être enregistré.

Enregistrement du nouveau Radio Control 603929 avec le récepteur FXE

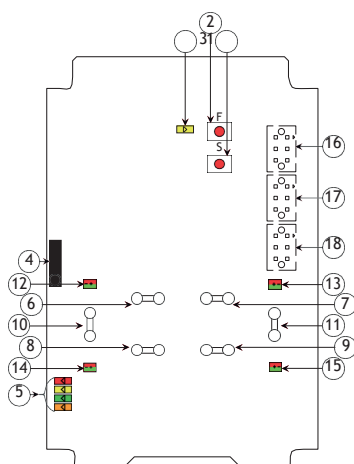
L'ENREGISTREMENT DE LA TÉLÉCOMMANDE AUPRÈS DU RÉCEPTEUR

AVERTISSEMENT : N'enregistrez qu'une seule télécommande avec l'aimant.

IMPORTANT ! Pour établir une connexion radio entre la télécommande et le récepteur, les deux doivent être dans le même mode radio.

1. Appuyez sur le bouton "Fonction" (F) du récepteur. La LED de fonction s'allume (rouge).
2. Appuyez sur le bouton "Select" (S) du récepteur. Les LED d'état (12-15) s'allument (rouge).
3. Maintenez les boutons 1 et 2 enfoncés (33% TEST & GRIP sur la télécommande) Les LEDs du relais s'allument (rouge). Les LED d'état (12-15) clignotent deux fois (rouge).
4. Relâchez les boutons 1 et 2. Les LED d'état (12-15) clignotent une fois (rouge). La télécommande est enregistrée.

Si aucune télécommande n'est trouvée dans les 10 secondes, le récepteur revient en fonctionnement normal.



1. Bouton "Sélectionner" (OK)
2. Bouton "Fonction" (Annuler)
3. Alimentation électrique - LED (jaune)
4. Connexion à la programmation
5. Fonction-LEDs
(5 = rouge, 6 = jaune, 7 = vert, 8 = orange)
6. Sortie à transistor 1
7. Sortie à transistor 2
8. Sortie à transistor 3
9. Sortie à transistor 4
10. Masse de l'alimentation électrique d'entrée*.
11. Masse de l'alimentation d'entrée 12-24 V DC*
12. Status-LED 1 pour la sortie du transistor 1 (rouge/vert)
13. Status-LED 2 pour la sortie du transistor 2 (rouge/vert)
14. Status-LED 3 pour la sortie du transistor 3 (rouge/vert)
15. Status-LED 4 pour la sortie du transistor 4 (rouge/vert)
16. Connexion pour les différentes entrées (non utilisée)
17. Connexion pour différentes entrées (pas de utilisé)
18. Connexion pour les différentes entrées (non utilisée)

*Fiche plate (4,8 mm, mâle)

5. Essais, entretien et réparation

Tests:

Inspection visuelle

Les nouveaux aimants sont livrés avec une déclaration de conformité du fabricant, qui confirme la conformité aux normes MD 2006/42 CEE et EN 13155, à la norme américaine ASME B30.20 BTH-1 Design Category B Service Class 3.

Comme l'exige la norme ASME B30.20, des certificats de test de rupture sont fournis avec l'envoi de l'aimant.

Nous recommandons de noter la date de la première mise en service dans le certificat d'essai.

Test d'évasion annuel

Un test annuel de rupture, effectué par un laboratoire d'essai agréé, est recommandé par la norme ASME B30.20 pour s'assurer que votre aimant de levage fonctionne à son niveau optimal. Dans un environnement de "conditions idéales", une série de tests de décollement déterminera la limite de charge de travail actuelle "déclassée" de votre aimant. Cette limite de charge nominale doit atteindre ou dépasser la valeur indiquée sur votre aimant de levage. Si la limite de charge nominale est respectée, l'aimant de levage peut être remis en service et un autre test de rupture peut être programmé dans un an. Le résultat de ce test permet à l'opérateur/propriétaire de l'aimant de levage de savoir que l'aimant de levage satisfait les normes de telles que conçues par le fabricant.

Si la limite de charge de travail indiquée n'est pas respectée, l'aimant de levage peut éventuellement être usiné pour ramener tous les pôles de la face de l'aimant à un état lisse et de niveau. Si cela ne ramène pas l'aimant de levage à la limite de charge nominale d'origine du fabricant, l'aimant de levage doit être mis hors service et remplacé par un autre aimant.

Nous nous ferons un plaisir de vérifier vos aimants de levage, soit chez vous, soit dans notre usine. Notre service mobile d'essai des aimants de levage vérifie toutes les marques, jusqu'à une capacité de 5 000 pièces (15 000 livres de rupture).

L'appareil mobile de test de rupture peut être amené directement sur le lieu de travail de l'utilisateur afin que le test puisse être effectué sans trop de temps et de paperasserie.

Les pièces de rechange de presque tous les aimants de levage sont livrées par l'usine et par Industrial Magnetics. Cela permet de minimiser les temps d'arrêt, même si des réparations sont nécessaires.

Utilisation/Maintenance:



Avant chaque utilisation:

L'aimant de levage doit être contrôlé avant chaque utilisation pour vérifier qu'il ne présente pas de défauts et qu'il fonctionne correctement. Les pièces polaires ne doivent pas être déformées ou usées. Les boutons à effleurlement et/ou la télécommande doivent être intacts.

Hebdomadaire:

Vérifiez l'ensemble de l'aimant, y compris l'anneau de levage, pour détecter toute déformation, fissure ou autre défaut. Si l'œillet de levage ou la manille est plié ou visiblement usé, ils doivent être remplacés immédiatement. Vérifiez si toutes les plaques signalétiques sont en place et lisibles. Vérifiez les pièces polaires (pôles). Si elles sont endommagées ou usées (trous, encoches, etc.), elles doivent être réparées ou remplacées.

Service/Réparations:

Les travaux de réparation des aimants de levage doivent être effectués par une personne qualifiée avant toute utilisation ultérieure.

Toute modification doit être documentée par un nouveau test de rupture.

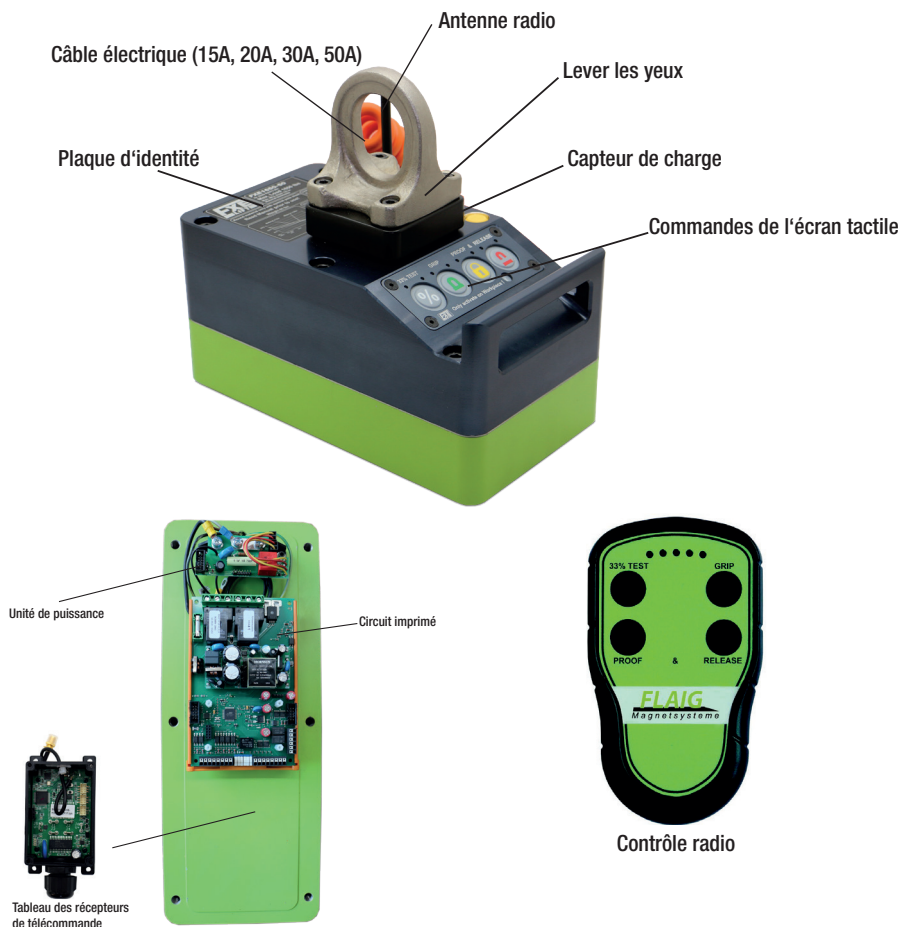
6. Stockage et élimination

Les aimants de levage doivent être stockés de manière à ne pas pouvoir s'incliner, tomber ou glisser. Les aimants de levage doivent être stockés à l'abri des intempéries et des substances corrosives. Pour un stockage plus long, il est conseillé de lubrifier la face de l'aimant.

Lorsque l'aimant de levage est utilisé plus longtemps ou en fin de vie, l'appareil doit être éliminé de manière appropriée et dans le respect de l'environnement. Prenez connaissance des dispositions pertinentes des autorités compétentes.

7. Pièces de rechange pour les aimants de levage FXE

Les aimants de levage FXE se composent de divers éléments. Ils sont également disponibles sous forme de pièces de rechange. Les pièces de rechange suivantes sont disponibles pour tous les modèles d'aimants de levage FXE.



DECLARATION DE CONFORMITE CE

2006/42 EG
NOUS

Flaig Magnetsysteme GmbH & Co. KG
St.Georgener Straße 73
78739 Hardt
Germany

DECLARONS SOUS NOTRE EXCLUSIVE RESPONSABILITE QUE LE
PRODUIT:

Lève-personne électrique à aimant permanent de type FXE

Model:

FXE0660-50 • FXE1650-50 • FXE3525-50
FXE0880-50L • FXE1320-50L FXE2200-50L
FXE2200-80 • FXE5500-80 • FXE8800-80
FXE3525-100 • FXE5300-100 • FXE7000-100 • FXE10600-100 • FXE35000-100

EST EN TOUT CONFORME AUX NORME ET REGLEMENTATIONS
SUIVANTES

EN 292/1, EN 292/2, EN 13155, EN 61000-6-4, EN 61000-6-2, EN 550111

SUIVANTE SE QUI EST PRESCRIT DANS LA DIRECTIVE
2018 ASME B30.20 BTH-1 Design Category B, Service Class 3
2006/42 EG



Hardt/Germany 01.01.2020

Horst Flaig (Director)

Notes

Notes

Test Certificate for FXE Lifting Magnets

Model and Serial Number

Initial start-up

Regular inspection every 12 months

Model	S-Nr.	Date	Reason	OK?	Person/ Sig	Notes

Test Certificate for FXE Lifting Magnets

Model and Serial Number

Initial start-up

Regular inspection every 12 months

Model	S-Nr.	Date	Reason	OK?	Person/ Sig	Notes

Test Certificate for FXE Lifting Magnets

Model and Serial Number

Initial start-up

Regular inspection every 12 months

Model	S-Nr.	Date	Reason	OK?	Person/ Sig	Notes

Test Certificate for FXE Lifting Magnets

Model and Serial Number

Initial start-up

Regular inspection every 12 months

Model	S-Nr.	Date	Reason	OK?	Person/ Sig	Notes



INDUSTRIAL MAGNETICS, INC.
1385 S M 75 BOYNE CITY, MI 49712
WWW.MAGNETICS.COM
PHONE: 231.582.3100 800.662.4638
AUTOMATION: 888.582.0823

