

BM & BMP

EN

DE

IT

NL

ESP

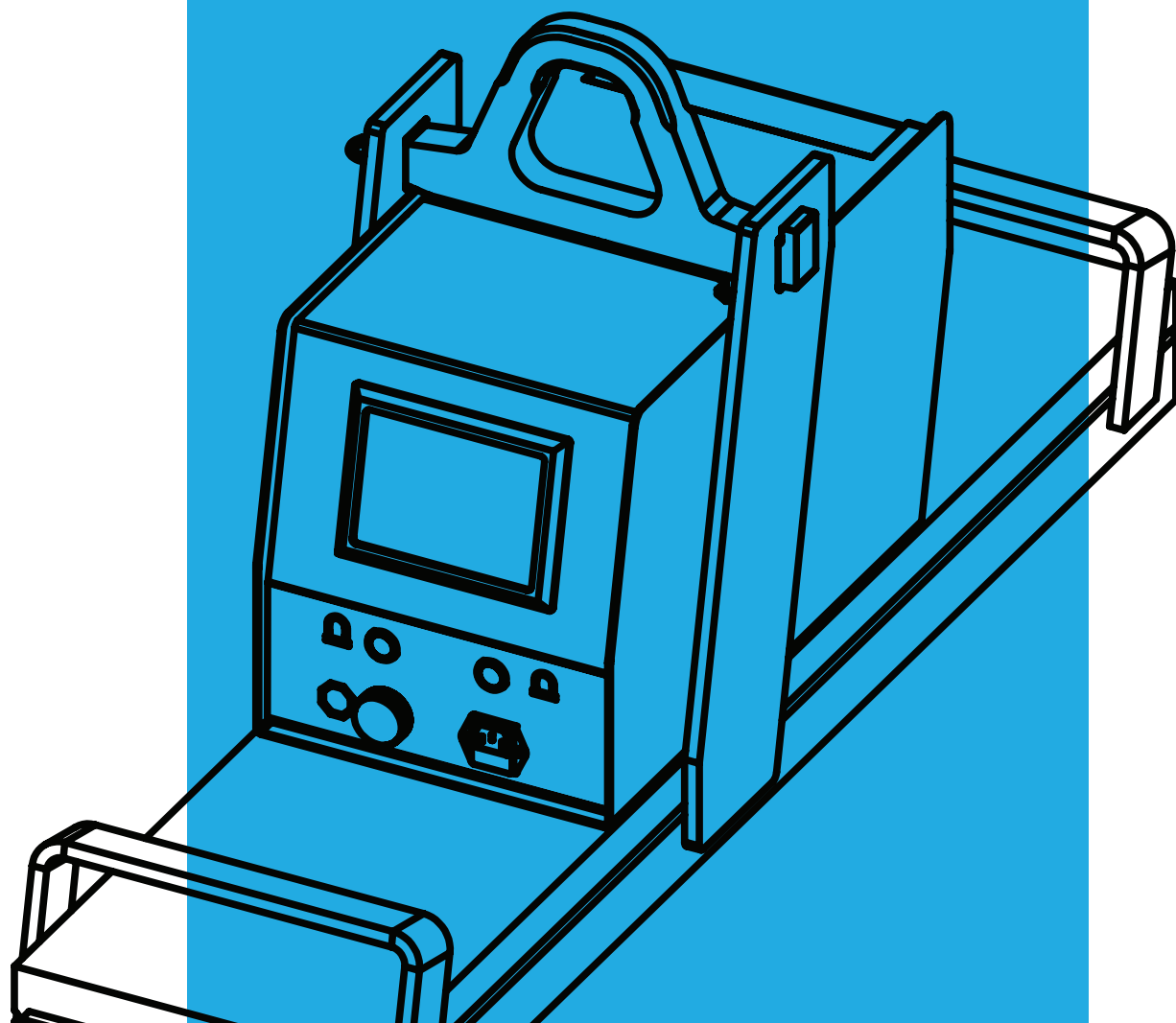
CZ

RU

PL

FI

FR



Contents

2	Introduction	4
2.1	Purpose of the manual	4
2.2	Used symbols and their meanings	4
2.3	Device manufacturer	4
2.4	Declaration of conformity	4
2.5	Manufacturer's responsibility and warranty period	5
3	Specification of lifting magnets	5
3.1	Identification plate	5
3.2	Intended use and purpose	5
3.3	Basic technical data	6
3.4	Source of energy	6
3.5	Standard environmental conditions for use	6
3.6	Emissions into the environment	6
3.7	Lighting and visibility at the workplace	6
3.8	Noise	7
3.9	Vibrations	7
3.10	Operational limitations	7
3.10.1	Supply battery 12 V DC	7
3.10.2	Remote controller batteries	7
3.10.3	Wear of the lifting magnet	7
4	Safety precautions	8
4.1	General	8
4.2	Qualification groups of operators and maintenance workers	8
4.3	Possible risks and their elimination	8
5	Preparation for use	10
5.1	Receipt and unpacking	10
5.2	Storage	11
5.3	Returning into operation after storage	11
6	Operation of lifting magnets	11
6.1	Main parts of lifting magnets	11
6.2	Controls	11
6.2.1	Remote controller display	11
6.2.2	Display panel	12
6.3	Safety features	12
6.3.1	Safety switch	12
6.3.2	Warning horn	12
6.4	Requirements on the operator	13
6.5	Putting into operation	13
6.5.1	Connecting of the battery	13
6.5.2	Adjustment and test of the function	13
6.6	Lifting magnet use limitation	14
6.6.1	General	14
6.6.2	Lifting magnet placement	14
6.6.3	Correction table – chemical composition	15
6.6.4	Limits of handling weights (carbon steel ST 37 [S 235 JR])	15
6.7	Work with the lifting magnet	17
6.7.1	Preparation for handling	17
6.7.2	Basic control of the lifting magnet and status indication	17
6.7.3	Control using the remote controller	18
6.7.4	Movement of the load	18

6.8	Extension functions of the battery powered lifting magnet	19
6.8.1	Function VARIABLE FORCE	19
6.8.2	Function TIP-OFF	19
7	Maintenance	20
7.1	Safety precautions	20
7.2	Requirements on maintenance workers	20
7.2.1	Maintenance worker – mechanic / electrician	20
7.2.2	Maintenance worker – specialist; lifting equipment technician / electrical specialist	21
7.3	Maintenance and inspection plan, maintenance schedule	21
7.4	Maintenance of the 12VDC supply battery	22
7.4.1	Battery check	22
7.4.2	Battery charging	22
7.5	Maintenance record	22
8	Troubleshooting	23
9	List of spare parts	24

2 INTRODUCTION

2.1 Purpose of the manual

This User Manual provides information relating to the installation, operation and maintenance of battery powered lifting magnets of the following types: BM 1350, BM 2500, BM 3600, BM 5000, BMP 1800, BMP 3600

The User Manual is intended for the following workers:

- Workers responsible for the use (operation) and maintenance of the machine.
- Workers responsible for transportation, handling and installation.
- Workshop and workplace managers, etc.



BEFORE HANDLING OR USING THE LIFTING MAGNET, THE OPERATORS MUST FAMILIARIZE THEMSELVES WITH THE CONTENTS OF THIS MANUAL.

The manual is a part of the product and must be kept available for its operators and for further use throughout the lifetime of the product. In case of loss or damage, please request replacement documentation directly from the manufacturer.



IN THE EVENT OF RESALE OF THE PRODUCT, THE SELLER IS OBLIGED TO PROVIDE THE PRODUCT WITH A COMPLETE SET OF ACCOMPANYING DOCUMENTATION, INCLUDING THIS MANUAL.

This document is created in Czech and elaborated in accordance with harmonized standards and requirements (Directive 2006/42/EC, Annex 1).

2.2 Used symbols and their meanings



DANGER

FOLLOW THE INSTRUCTIONS PROVIDED!

Failure to follow the instructions may present a risk of injury (including death).



WARNING

Warning of possible risks (e.g. machine damage).



CHECK CORRECTIVE MEASURE

Points out the need to carry out further-specified activities.



IMPORTANT INFORMATION

Information of high importance that requires attention.

2.3 Device manufacturer

The manufacturer of lifting magnets described in this manual is the following company:



Walmag Magnetics s.r.o. Hulínská 1799/1 767 01 Kroměříž Czech republic



www.walmagmagnetics.com



+420 573 341 641



info@walmag.cz

2.4 Declaration of conformity

Designing and manufacturing of the machine was carried out according to Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council in the scope of lifting accessories, Article 1(d), and complying with the following regulations and standards:

EN 13155:2020

Cranes – Safety – Non-fixed load lifting attachments.

EN ISO 5817

Welding – Fusion-welded joints in steel, nickel, titanium and their alloys (beam welding excluded) – Quality levels for imperfections.

EN ISO 12100:2010

Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction.

ISO 3864

Graphical symbols – Safety colours and safety signs

Furthermore, according to Directive 2014/35/EU and Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council.



PERFORMING ANY CHANGES OR ADDITIONAL MODIFICATIONS TO THE LIFTING MAGNET WITHOUT WRITTEN PERMISSION OF THE MANUFACTURER IS FORBIDDEN.

2.5 Manufacturer's responsibility and warranty period

The manufacturer, Walmag Magnetics s.r.o., with reference to this manual, rejects any responsibility in the following cases:

- Use of the product in violation of regulations on safety and accidents in force in the EU or in conflict with applicable local laws.
- Incorrect or improper installation.
- Failure to follow the instructions given in this manual.
- Unauthorized changes and modifications to the product.
- Operation and maintenance performed by untrained or incompetent personnel.

The warranty period of the device is 12 months from the first putting into operation.

In order to use the provided warranty, the customer (user) must follow the instructions given in this manual, especially the following:

- The lifting magnet must be operated within the limits of use and according to the instructions given in this manual.
- The device must be subject to proper regular maintenance with the use of spare parts specified by the manufacturer.
- The lifting magnet may be operated only by a worker with proved competence and demonstrable training, according to **section 6.4 of this manual**.



USE OR CONFIGURATIONS OF THE PRODUCT OTHER THAN THE SPECIFIED ARE NOT ALLOWED. DO NOT USE THE PRODUCT IN CONFLICT WITH THE GIVEN INSTRUCTIONS. INSTRUCTIONS GIVEN IN THIS MANUAL DO NOT REPLACE BUT COMPLEMENT RELEVANT PROVISIONS OF THE APPLICABLE LAWS ON SAFETY AND ACCIDENT PREVENTION.

3 SPECIFICATION OF LIFTING MAGNETS

3.1 Identification plate

The rear cover of the lifting magnet is fitted with an identification plate, containing:

- The type of the lifting magnet, including its year of manufacture and serial number; weight of the magnet. Load capacity table for S235JR (ST 37) material with regard to the shape and dimensions of the load.

3.2 Intended use and purpose

The battery powered lifting magnet is designed for handling of ferromagnetic materials in the horizontal plane (horizontal position of the load) using lifting equipment, with the participation of an operator.

The purpose of the lifting magnet is handling/relocation of loads (metallurgical material, work piece, etc.) using magnetic attractive forces (magnetic circuit between the lifting magnet and the load).

The battery powered lifting magnet is powered by a 12VDC battery. The magnetic force is formed when an electric current passes through coil winding placed on a steel core.

When the battery is being charged (220VAC socket on the front panel), the lifting magnet is out of operation. The lifting magnet is equipped with a lifting lug, intended for direct suspension from a crane hook or for use with optional accessories.



NEVER USE SUSPENSION OTHER THAN THROUGH THE LIFTING LUG OF THE LIFTING MAGNET.



IN THE CASE OF USING OPTIONAL ACCESSORIES, THE METHOD OF USE OF THE LIFTING MAGNET IS DESCRIBED IN THE USER MANUAL OF THE RESPECTIVE ACCESSORY.

3.3 Basic technical data

MODEL		BM 1350	BM2500	BM 3600	BM 5000	BMP 1800	BMP 3600
Length	mm	272/309	402/437	1030/1050	1202/1200	470/475	760/764
Width	mm	242/262	242/262	242/262	242/300	238/242	253/263
Height	mm	508	512	512	527	659	713
Lifting lug inner height	mm	90	90	90	90	90	90
Suspension height	mm	483	487	487	502	634	688
Battery capacity	mm	35	75	75	75	75	75
Input voltage (50-60 Hz)	V AC	230	230	230	230	230	230
Power	W	55	72	103	144	130	144
Magnet weight	kg	60	72	180	203	167	420
Operation time at 50% load	hod.	8	8	8	8	8	8
FLAT MATERIAL							
Load capacity (coef. 2:1) *	kg	1 350	2 500	3 600	5 000	1 800	3 600
Min. thickness for max. load capacity	mm	38	50	25	50	50	70
Tested load capacity	kg	2 700	5 000	7 200	10 000	3 600	6 800
ROUND MATERIAL							
Load capacity	kg	-	-	-	-	1 130	2 260
Diameter (d min – d max)	mm	-	-	-	-	40-440	45-500
Tested load capacity	kg	-	-	-	-	2 260	4 520

NOTE: * Material for flat-surface breakaway test – thickness 80 mm, Ra 1.6, S235JR (ST 37)

3.4 Source of energy

In order to function correctly, the lifting magnet requires sufficient power supply, which is provided by the recommended 12VDC battery fgFORTE Deep Cycle AGM:

- Battery for type BM 1350: FG12-35D – 35 Ah
- Battery for other types of lifting magnets: FG12-75D – 75 Ah

The hand-held remote controller is powered by a 9V battery.

3.5 Standard environmental conditions for use

Lifting magnets are designed for both indoor and outdoor use under the following conditions: humidity of up to 80 %, air temperature in the range of 0 to 50 °C.



IT IS FORBIDDEN TO USE THE LIFTING MAGNET IN RAIN, IN ENVIRONMENTS WITH A RISK OF FIRE OR EXPLOSION AND IN ENVIRONMENTS WITH VAPOURS, SMOKE OR DUST, WHICH COULD CAUSE CORROSION OR ABRASION!

If expecting operation in environmental conditions different from the standard conditions, the manufacturer may offer special versions of lifting magnets upon request.

3.6 Emissions into the environment

No emissions are created during operation of the lifting magnet.

3.7 Lighting and visibility at the workplace

Operation of the lifting magnet requires sufficient lighting of the work area, in which it is used. The lighting must allow operators to perform and check the correctness of the execution of all necessary actions in the whole handling area.

3.8 Noise

Noise produced by the lifting magnet itself does not exceed the permitted values. The materials with which the lifting magnet works, however, may generate noise during handling.



IT IS THE OBLIGATION OF THE USER TO PERFORM MEASUREMENTS OF NOISE LEVELS AT THE WORKPLACE.

3.9 Vibrations

During normal operation of the lifting magnet, no vibrations are generated, except for the process of demagnetization of the attached material after handling.

3.10 Operational limitations

3.10.1 Supply battery 12 V DC

Use only the recommended battery fgFORTE Deep Cycle AGM for respective types according to section 3.4.



IF USING A DIFFERENT BATTERY TYPE, THE BATTERY CHARGE BAR INDICATOR WILL NOT CORRECTLY DISPLAY THE CHARGE STATUS (REMAINING CAPACITY) OF THE BATTERY.

When replacing the battery with a new one, the new battery voltage must be above 12.3 V, otherwise the lifting magnet will not start.



WHEN THE BATTERY VOLTAGE DROPS BELOW 8 V, THE LIFTING MAGNET AUTOMATICALLY TURNS OFF IN ORDER TO PROTECT THE BATTERY FROM DEEP DISCHARGE AND IRREVERSIBLE DAMAGE.

Throughout the life cycle of the battery, using the battery reduces the maximum charge capacity – this is a natural phenomenon and not a defect.

A cold environment reduces battery capacity and life.

3.10.2 Remote controller batteries

The batteries of the remote controller have a nominal voltage of 9 V. If the voltage drops below 7.3 V, it may reduce the signal range (the standard guaranteed range is 5 m).

A voltage below 6 V still enables signal transmission, but with minimal range.

When replacing the battery with a new one, the new battery voltage must be above 8.3 V, otherwise the low battery voltage indication will not be deleted.

Working environments with reduced visibility due to dust or smoke may reduce the range of the signal transmitted from the remote controller.

3.10.3 Wear of the lifting magnet

When used and maintained properly, the usability of the lifting magnet is determined by the wear of its parts:

- The wear of the lifting lug (from rubbing or squeezing by a hook or auxiliary suspension means) is a maximum of 10 % of the original dimension.
- The safety switch under the lifting lug (protection against unwanted deactivation when lifting a load).
- Active surfaces of the lifting magnet – damage up to 10 % of the surface.
- State and condition of the supply battery.



WEAR CAN ADVERSELY AFFECT THE PERFORMANCE OR EVEN THE SAFETY OF THE LIFTING MAGNET!



IMPROPER USE OR FAILURE TO FOLLOW THE INSTRUCTIONS GIVEN IN THIS MANUAL MAY ADVERSELY AFFECT THE EXPECTED USABILITY OF THE LIFTING MAGNET.

4 SAFETY PRECAUTIONS






4.1 General

The lifting magnet was designed for safe use.

Danger to workers during the entire life cycle of the lifting magnet can be completely eliminated or reduced to a minimum only if the product is used in accordance with this manual and by authorized and adequately trained personnel.

4.2 Qualification groups of operators and maintenance workers

Workers associated with the use and maintenance of the battery powered magnet are divided into the following classification groups:

Symbol	Worker type
	<p>Operator A skilled person over 18 years of age, qualified and trained in performing tasks and using the magnet during handling. The worker performs basic maintenance. Requirements are stated in section 6.4.</p>
	<p>Mechanical maintenance worker A skilled person over 18 years of age, qualified and trained in performing tasks with normal mechanical procedures. The worker performs maintenance and repairs within normal conditions. Requirements for the worker are stated in section 7.2.1.</p>
	<p>Mechanical maintenance worker – specialist; lifting equipment technician A skilled technician over 18 years of age, specially trained or instructed by Walmag Magnetics s.r.o. and qualified to perform tasks beyond normal maintenance and repair. Requirements for the worker are stated in section 7.2.2.</p>
	<p>Electrical maintenance worker A skilled person over 18 years of age, qualified and trained in performing tasks in normal conditions. The worker performs maintenance and servicing of electrical equipment. Requirements for the worker are stated in section 7.2.1.</p>
	<p>Electrical maintenance worker – specialist A skilled electrician over 18 years of age, specially trained or instructed by Walmag Magnetics s.r.o. and qualified to perform tasks beyond normal maintenance and repair. Requirements for the worker are stated in section 7.2.2.</p>

4.3 Possible risks and their elimination

The following table contains descriptions of possible risks and dangers that can arise when working with a lifting magnet and the way of preventing these risks.

Danger / Risk	Prohibition / Warning	Prevention
Risk of falling load, resulting in permanent injury due to unauthorized use	<p>Do not allow uninformed and unskilled workers under 18 years of age to operate the magnet.</p> <p>Do not transport persons.</p> <p>Do not use the magnet in a bad physical and mental condition.</p> <p>Do not use the magnet for other than the intended purposes (pulling, stretching, levelling of material, etc. is forbidden)</p>	<p>The operator authorized for use must observe the regulations to ensure the highest safety and strictly adhere to the provisions set out in this manual.</p> <p>Secure the lifting magnet against unauthorized use.</p> <p>Avoid carrying out unauthorized manipulation.</p>

Danger / Risk	Prohibition / Warning	Prevention
Risk of falling load, resulting in permanent injury due to the technical state	<p>Do not use the lifting magnet if it is not fully functional.</p> <p>Do not use the magnet in an improper environment (explosive, humidity above 80 %).</p> <p>Do not assign maintenance to insufficiently qualified personnel.</p> <p>Do not perform maintenance using unoriginal and incompatible parts.</p> <p>Observe the inspection plan and perform timely repairs.</p> <p>Never remove or alter safety elements.</p> <p>Do not modify the functional properties and performance of the magnet or its components.</p> <p>Do not perform provisional repairs in conflict with the maintenance instructions.</p>	<p>Inspect all safety elements.</p> <p>Check the environment for use.</p> <p>The operator responsible for maintenance must observe the regulations to ensure the highest safety and strictly adhere to the provisions set out in this manual.</p> <p>Assign maintenance to qualified personnel.</p> <p>Purchase original spare parts.</p> <p>Keep a proper record of the state, defects and repairs of the magnet.</p> <p>Observe the maintenance and inspection plan.</p>
Risk of falling load, resulting in permanent injury due to movement during handling	<p>Do not lift unbalanced loads.</p> <p>Do not lift excessively long loads (beware of incorrect positioning of the lifting magnet with respect to the longest side of the load).</p> <p>Do not move the load above persons and in their vicinity.</p> <p>Prevent swinging of the load during handling.</p> <p>Prevent contact of the load with obstacles during its handling.</p> <p>When handling a load, do not use combined movements and do not use full travel speed at extreme handling positions.</p> <p>Do not make sudden changes of handling direction and speed.</p>	<p>Observe the instructions given in this manual.</p> <p>Use protective equipment (work clothing, helmet, gloves, boots, ear protectors).</p> <p>Check the centre of gravity when lifting, when the load is tilted: the angle must not exceed 5° – otherwise immediately stop handling, adjust the position of the lifting magnet and repeat the operation.</p> <p>Use low speed when reaching end positions, avoid dynamic loading.</p> <p>Place the load only on a stable surface.</p> <p>Pay close attention during the whole load handling process (lifting, movement, placement).</p> <p>Do not deactivate the lifting magnet until the load is safely supported.</p>
Risk of trapped fingers resulting in permanent injury due to compression in the lifting lug area	Do not put your hands in the lifting lug area.	Use protective gloves.
Risk of spontaneous attraction resulting in permanent injury due to handling of an active lifting magnet	Never put your hands under an activated lifting magnet.	<p>Keep in mind that ferromagnetic material can get spontaneously attracted when entering the magnetic field, especially in the following cases</p> <p>When using the TIP-OFF function: after completion of work in this mode, the magnet may remain without load, but its power can be at 100 %.</p> <p>Thin handled load: magnetic field lines pass through the load and can cause attraction of additional material to the magnet.</p>
Risk of struck body parts resulting in injury caused by a hanging load	Do not leave the lifting magnet with load hanging without supervision.	Observe the instructions given in this manual.
Risk of a falling load resulting in death or permanent injury due to improper installation.	Suspend the magnet from a crane using only certified lifting means.	Observe the instructions given in this manual.

Danger / Risk	Prohibition / Warning	Prevention
Risk of magnetic fields resulting in death or permanent injury due to pacemaker damage or attraction of prostheses	Prevent unauthorized access to areas containing a magnetic field. Consult a physician.	Observe the instructions given in this manual. Mark areas containing a magnetic field (safe distance min. 5 m).
Risk of cuts resulting in injury when cleaning functional surfaces of the machine	Do not work without protective equipment.	Use protective gloves. Use cleaning means (steel brush, file, etc.).
Risk of permanent injury on fingers due to compression in the lifting eye area	Do not put your hands into the lifting eye area	Use protective gloves
Risk of a falling load resulting in permanent injury or death due to a discharged supply battery	Do not handle loads when the battery is low. See the battery charge indicator on the front panel.	Never leave an activated lifting magnet with load unsupervised. Stop the handling operation as soon as possible after receiving a low battery warning (within 2 minutes) and charge the battery – see section 7.4.2.
Risk of electrical shock resulting in permanent injury or death due to the contact of live wires during charging	Do not use damaged electrical cables.	Always properly carry out maintenance; familiarize yourself with this manual.
Risk of a falling load resulting in permanent injury or death due to exceeded maximum load capacity	Do not exceed the load capacity of slings, lifting magnet or the whole unit (the crane load capacity must be higher than the sling + lifting magnet + load). Correctly determine the load capacity of the lifting magnet with respect to limitations (air gap, shape, thickness, etc.). Full coverage of magnetic poles by the load (functional surfaces) must also be even. Do not lift a load by its smallest side. Do not exceed the allowable working temperature range of the load magnet.	Observe the instructions given in this manual. Always verify information about the handled material (composition, dimensions, etc.) including the weight and compare them with the table in section 6.6.4.
Risk of a falling load, resulting in permanent injury due to the shape of the load	Do not lift cylindrical loads (bars, tubes) using type BM. Shape loads, e.g. L-sections, I-sections, etc.	Observe the instructions given in this manual. Always verify information about the handled material (composition, dimensions, etc.), including the weight and compare them with the table in section 6.6.4.

5 PREPARATION FOR USE



INCORRECT EXECUTION OF THE FOLLOWING ACTIVITIES CAN LEAD TO SEVERE RISKS IN TERMS OF PERSONAL SAFETY DURING INSTALLATION AND SUBSEQUENT OPERATION OF THE LIFTING MAGNET!

The lifting magnet is supplied fully assembled. Its operation is possible only after carrying out the following activities by workers responsible for handling, installation and start-up of the machine.

5.1 Receipt and unpacking

- Check the integrity of the packaging.
- Check the transport documents.
- Check the accompanying documentation, especially if it corresponds with the supplied lifting magnet.
- Check the completeness of the delivery: the power cord and the remote controller are placed in the compartment of the rear battery cover.



IMMEDIATELY NOTIFY THE CARRIER OF ANY DAMAGE OR OTHER DEFICIENCIES. IN CASE OF DISCREPANCY BETWEEN THE TRANSPORT DOCUMENT AND THE ORDER, PLEASE CONTACT WALMAG MAGNETICS S.R.O.

- Secure a suitable area with flat ground for unloading. The load capacity of the handling equipment must be appropriate in relation to the parameters of the lifting magnet.
- After removing the fillings (usually foam), seize the lifting magnet directly by the lifting lug.
- Once removed from the crate, place the lifting magnet on a clean, solid and level ground.

5.2 Storage

Store an unused lifting magnet in a pre-designated place, the storage environment must comply with the parameters specified in section 3.5.

Before long-term storage, do the following:

- Recharge the battery to its full capacity (see section 7.4.2) – recharge the battery every 6 months.
- Disconnect the battery contact.
- Apply corrosion protection on functional surfaces of the lifting magnet (slushing compounds suitable for S235JR steel).

At the end of long-term storage, do the following:

- Visually check the lifting magnet.
- Remove the corrosion protection of functional surfaces.
- Check the battery for any damage, connect it and recharge it to full capacity (see section 7.4.2).

5.3 Returning into operation after storage

Verify the validity of the certification and perform activities specified in section 6.5.

6 OPERATION OF LIFTING MAGNETS

6.1 Main parts of lifting magnets

1. Power cable
2. Lifting lug
3. Handles
4. Rear battery cover with label
5. Battery 12V DC
6. Magnet body
7. IR remote controller
8. Safety switch
9. Front cover
10. Display panel
11. Control buttons
12. Power socket
13. Warning horn

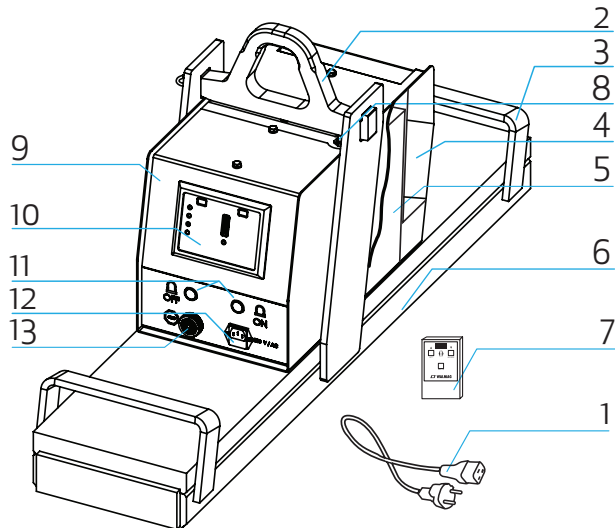


Figure 1– Main parts of lifting magnets

6.2 Controls

6.2.1 Remote controller display

Displays warning of a low battery in the control. If the remote controller battery voltage drops below 7.3 V, the display will show two flashing lines – see section 3.10.2.

When using functions VARIABLE FORCE (see section 6.8.1) and TIP-OFF (see section 6.8.2), the remote controller will display the progress of magnetic power reduction on a scale of 0 to 99 (it is not a percentage).

6.2.2 Display panel

The display panel (Figure 2) is located on the front cover above the control buttons and displays the following information:

- Green indicator light **READY** indicates the “magnet active” status = the lifting magnet generates a magnetic field.
- Yellow indicator light **VARIABLE FORCE** indicates an ongoing additional function.
- Yellow indicator light **TIP-OFF** indicates an ongoing additional function.
- Red indicator light **DANGER** indicates a state requiring extra caution of the operator.
- Yellow indicator light **CHARGE** indicates charging of the supply battery of the lifting magnet.
- Battery status indicator lights indicate the battery charge status while working with the lifting magnet or the battery charging progress (using a LED bar indicator containing 10 LEDs: 10 to 4 green, 3 to 2 orange, 1 red).



Figure 2 - Display panel

The battery status indication progress is as follows:

Signalling	Indicated status
All lights are green	The battery is charged to its maximum capacity.
3 orange lights are on	The battery is charged to approx. 30 % of safe capacity.
1 red light is on	The battery charge dropped below 9 % of safe capacity
1 red light is flashing and the warning horn is activated simultaneously	Finish work with the lifting magnet as soon as possible and charge the supply battery!
1 red light is flashing, the warning horn is activated and the Danger light is flashing simultaneously	Immediately safely lower the lifting magnet with the load!!! The battery no longer supplies safe voltage for work. This state is written into the safety memory of the unit.



WHEN THE BATTERY VOLTAGE IS LOW, IT IS NOT POSSIBLE TO REACTIVATE THE BATTERY POWERED LIFTING MAGNET AFTER DEACTIVATION UNTIL THE SUPPLY BATTERY IS RECHARGED TO THE MINIMUM SAFE CAPACITY (MIN. 12.3 V).

6.3 Safety features



NEVER WORK WITH A DAMAGED OR INOPERATIVE SAFETY SWITCH AND/OR WARNING HORN!

6.3.1 Safety switch

The safety switch (pos. 8, Figure 1) is located under the lifting lug and ensures operator safety. The safety switch prevents magnet deactivation after the lifting lug is lifted.

6.3.2 Warning horn

The warning horn (pos. 13, Figure 1) is located on the front cover on the left, under the buttons, and has the following functions:

- Through an audible signal, it warns of a long idle state when the lifting magnet is activated:
 - after 15 seconds when the magnet is set down,
 - after 3 minutes when the magnet is lifted.
- It produces a warning audible signal for operators and other people in the vicinity when selecting functions **VARIABLE FORCE** and **TIP-OFF**.
- It produces a warning audible signal for operators and other people in the vicinity when the magnet coil is damaged.
- It produces a confirmation audible signal when receiving a request.

6.4 Requirements on the operator



THE OPERATOR OF THE LIFTING MAGNET IS RESPONSIBLE FOR SAFE WORK WITH THE LIFTING MAGNET, DAILY INSPECTION AND MAINTENANCE OF THE DEVICE!

Persons working with the battery powered lifting magnet must meet the following requirements:

- They must be properly familiarized with the contents of this User Manual.
- They must be physically and mentally fit to work with the lifting magnet.
- They must be properly trained for the use of lifting equipment.
- They must be aware of all the risks associated with the use of the battery powered magnet (see section 4.3).

Operators of the lifting magnet perform the following work activities in particular:

- They handle loads using the lifting magnet.
- They clean and perform minor repairs of functional surfaces.
- They prepare the lifting magnet for short-term storage.
- They perform daily inspection of the lifting magnet.
- They charge the magnet battery.
- They collaborate with maintenance workers.

6.5 Putting into operation

6.5.1 Connecting of the battery



PRESSING THE CONTROL BUTTONS ON THE PANEL OR REMOTE CONTROLLER WILL TRIGGER MAGNETIZATION OR GENERATION OF A DEMAGNETIZATION CYCLE. MAKE SURE THAT IT IS IMPOSSIBLE TO ACCIDENTALLY ATTRACT FERROMAGNETIC MATERIAL LOCATED BELOW THE BATTERY POWERED LIFTING MAGNET.

1. Loosen and remove the two screws securing the battery cover (the battery is located behind the rear cover – see photo).



2. Connect the electrical wires to the battery contacts. Red wire to (+) terminal; blue wire to (-) terminal.



3. Replace the battery cover and secure it again by tightening the screws.

6.5.2 Adjustment and test of the function

The lifting magnet was adjusted already in production, together with the supplied remote controller.



BEFORE BEGINNING THE FUNCTION TEST, MAKE SURE THE LIFTING MAGNET IS SET DOWN SAFELY.

Function test – controlling by buttons on the lifting magnet

1. Perform magnetization by pressing and holding the green **ON** button (for at least 2 seconds). You will hear an audible signal indicating the receipt and processing of the command and the green **READY** indicator on the indication panel will start flashing. The material will be attracted to the lifting magnet.
2. Lift the lifting lug to the maximum position in order to disconnect the safety contact. The **READY** indicator will constantly light.
3. Press the red **OFF** button – the lifting magnet must not deactivate!
4. Place the lug back to its natural position – the safety contact will interconnect.
5. Press and hold the red **OFF** button (2 s). The lifting magnet will generate a demagnetization cycle (the red **DANGER** indicator is on) and deactivates.

Function test – controlling by buttons on the remote controller

For the function test by the remote controller, follow the previous procedure. Use the buttons on the remote controller.



WHEN USING MULTIPLE LIFTING MAGNETS WITH ONE REMOTE CONTROLLER, PERFORM THE FUNCTION TEST FOR ALL LIFTING MAGNETS!



IF IT WAS NOT POSSIBLE TO PERFORM THE FUNCTION TEST SUCCESSFULLY, FOLLOW THE INSTRUCTIONS GIVEN IN SECTION 8 TROUBLESHOOTING

6.6 Lifting magnet usage limitations

6.6.1 General

When assessing the suitability for use of the lifting magnet, consider the following parameters:

- Positioning of the magnet on the load. See section 6.6.2.
- Chemical composition of the material of the load – iron alloys have different magnetic properties depending on the content of chemical elements, which reduces the load capacity of the magnet – see section 6.6.3, Correction table – chemical composition.
- Shape of the load (flat, circular) – limits are determined by the shape of the contact surface, including limitation by excessive length – see section 6.6.4.
- Air gap – i.e. non-magnetic distance between the contact (magnetic) surface of the lifting magnet and of the handled load, taking into account surface defects, unevenness, dirt and presence of non-magnetic materials (paper, paint, foil, etc.).
- Load material thickness – completion of the magnetic circuit requires a certain material cross section. The maximum load capacity of the lifting magnet is assigned to the minimum thickness – see section 6.6.4. Further reduction of the thickness also decreases the load capacity of the magnet.
- Material temperature – the application temperature range is -10 to +70 °C. Higher temperatures lead to degradation of the protective material around the coil (it can cause permanent damage of the lifting magnet).
- Operating cycle – its duration is limited by the battery power, 8 hours at a 50% duty.
- The load capacity of the lifting equipment (e.g. crane) must be at least the sum of the weight of the load and the lifting magnet, including any accessories.

6.6.2 Lifting magnet positioning

Place the lifting magnet symmetrically directly above the centre of gravity of the load (as accurately as possible). The orientation of the lifting magnet towards dimensions “W” and “L” is shown in Figure 3.

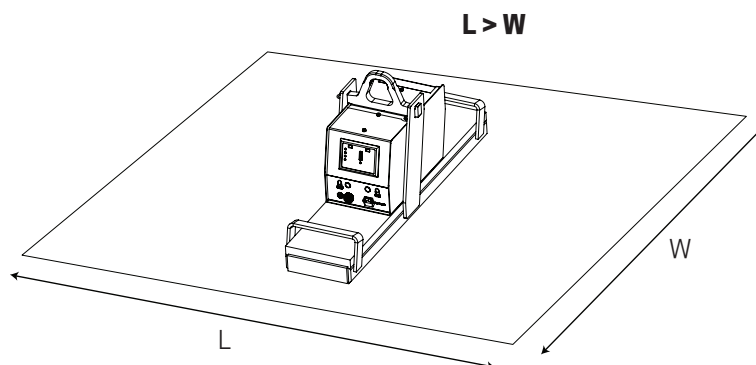


Figure 3 – Lifting magnet placement

When handling long flexible loads (especially metal sheets), gravity can cause the ends to sag or droop. This sagging can cause the load to peel off the magnet. Therefore, always place the length of the magnet perpendicular to the length of the load (crosswise). If the magnet is placed lengthwise on the load, it will be easier for the load to "peel off" and fall down.

6.6.3 Correction table – chemical composition

The effect of the chemical composition of steel on the magnetic properties is shown in the following table:

Type		BM 1350	BM 2500	BM 3600	BM 5000	BMP 1800	BMP 3600
Material	%						
Steel 37 (S 235 JR)	100	1350	2500	3600	5000	1800	3600
Steel 52 (E 295)	96	1296	2400	3456	4800	1728	3456
Cast steel	90	1210	2250	3270	4500	1620	3240
Stainless steel 430F	50	670	1250	1800	2500	900	1800
Cast iron	45	600	1125	1620	2250	810	1620
Nickel	10	135	250	360	500	180	340

6.6.4 Limits of handling weights (carbon steel ST 37 [S 235 JR])

The influence of the shape, material thickness, air gap and limits of the load length to the load capacity of the lifting magnet are specified in the following table.



ADJUST THE SPECIFIED LIMITS ACCORDING TO THE CORRECTION TABLE CONCERNING THE EFFECT OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF THE HANDLED MATERIAL – SEE SECTION 6.6.3.

	Material thickness (mm)	Clean and smooth ground surface Air gap < 0.1 mm		Corroded and hot-rolled surface Air gap 0.1-0.3 mm		Irregular and rough surface Air gap 0.3-0.5 mm		Very rough surface Air gap > 0.5 mm
		Max. dimensions L×W (mm)	Weight limit (kg)	Max. dimensions L×W (mm)	Weight limit (kg)	Max. dimensions L×W (mm)	Weight limit (kg)	
BM 1350	≥ 38	2130 x 2130	1360	1900 x 1900	1160	1700 x 1700	900	
	25	2130 x 2130	950	1830 x 1830	890	1830 x 1830	770	
	19	2130 x 2130	660	1830 x 1830	580	1830 x 1830	500	
	13	2130 x 2130	370	1830 x 1830	340	1520 x 1520	260	
	10	1830 x 1520	180	1520 x 1520	160	1520 x 1520	150	
	6	1220 x 1220	90	1220 x 1220	86	1220 x 1220	80	
BM 2500	≥ 50	2400 x 2400	2500	2400 x 2100	2100	2100 x 2100	1750	
	38	2400 x 2400	1850	2400 x 2100	1620	2100 x 2100	1350	
	25	2400 x 2400	1200	2400 x 2100	1130	2100 x 2100	950	
	19	2400 x 2100	800	2100 x 2100	700	2100 x 1800	610	
	13	1800 x 1800	370	1800 x 1800	360	1800 x 1800	330	
	10	1800 x 1500	250	1800 x 1500	200	1800 x 1500	180	
	6	1500 x 1200	110	1500 x 1200	100	1500 x 1200	90	
BM 5000	≥ 50	3600 x 3300	5000	3300 x 3300	4200	3000 x 2700	3500	
	38	3300 x 3300	3700	3300 x 3000	3240	3000 x 2700	2700	
	25	3300 x 3300	2400	3300 x 3000	2260	3000 x 2700	1900	
	19	3000 x 2700	1600	3000 x 2700	1400	2700 x 2700	1220	
	13	2700 x 2400	740	2700 x 2400	720	2400 x 2400	660	
	10	2100 x 2100	500	2100 x 2100	400	2100 x 2100	360	
	6	1800 x 1800	220	1800 x 1800	200	1800 x 1800	180	
BM 3600	≥ 25	6000 x 3000	3600	6000 x 2700	3270	4500 x 3000	2730	
	19	6600 x 2400	2430	6000 x 2400	2230	4500 x 2400	1960	
	13	5100 x 2400	1250	4800 x 2400	1180	4500 x 2400	1090	
	10	3900 x 2400	720	3600 x 2400	660	3300 x 2400	610	
	6	3600 x 1800	340	3300 x 1800	300	3300 x 1500	270	
	3	2400 x 1800	110	2100 x 1800	100	1800 x 1800	90	
BMP 1800	≥ 50	2000 x 2000	1800	1700 x 1500	1030	1500 x 1500	930	
	38	1900 x 1900	1130	1800 x 1500	930	1800 x 1500	850	
	25	2100 x 2100	1020	2100 x 1800	840	2100 x 1800	760	
	19	2400 x 2100	800	2100 x 1800	660	2100 x 1800	590	
	13	2400 x 2100	570	2100 x 2100	470	2100 x 1800	420	
	10	2100 x 2100	390	2100 x 1800	310	2100 x 1500	270	
	6	2000 x 2000	250	2000 x 1500	200	1800 x 1500	150	
BMP 3600	≥ 70	-	3600	-	3400	-	3200	
	40	2700 x 2700	2275	2400 x 2400	2440	2400 x 2100	2320	
	30	3000 x 3000	1730	2700 x 2700	1570	2700 x 2400	1420	
	20	3000 x 3000	1250	2700 x 2700	1140	2700 x 2400	1050	
	15	3000 x 3000	920	2700 x 2700	840	2700 x 2400	780	
	10	2700 x 2700	610	2700 x 2400	580	2400 x 2400	520	
	6	3000 x 2700	370	2700 x 2400	350	2700 x 2400	320	

Ask your supplier for advice

		Diameter (mm)		Weight limit (kg)		max. Length (mm)
		BMP 1800	BMP 3600	BMP 1800	BMP 3600	
BMP 1800/3600	Load type	Ø 40 - Ø 440	Ø 45 - Ø 500	1130	2260	6000

6.7 Working with the lifting magnet



DO NOT START WORKING UNTIL YOU ARE FAMILIAR WITH THE CONTENTS OF THIS MANUAL.

6.7.1 Preparation for handling

- Check the state of the lifting magnet – the magnet must be fully functional, complete, etc.
- Clean the functional surfaces of the magnet and the contact surfaces on the load (remove undesirable air gaps created by impurities).
- Place the lifting magnet on the load (handled material of known parameters) above the centre of gravity (see section 6.6.2).
- Check the load capacity of the assembly: the load capacity of the crane must be higher than the sum of the weight of the load and the lifting magnet, including accessories.
- Check the load capacity of the lifting magnet with respect to the type of the load (see section 6.6.4).

6.7.2 Basic control of the lifting magnet and status indication

The control buttons are located on the front cover of the lifting magnet, together with the indication panel (see Figure 4). The control buttons are used to control the basic functions of the magnet.

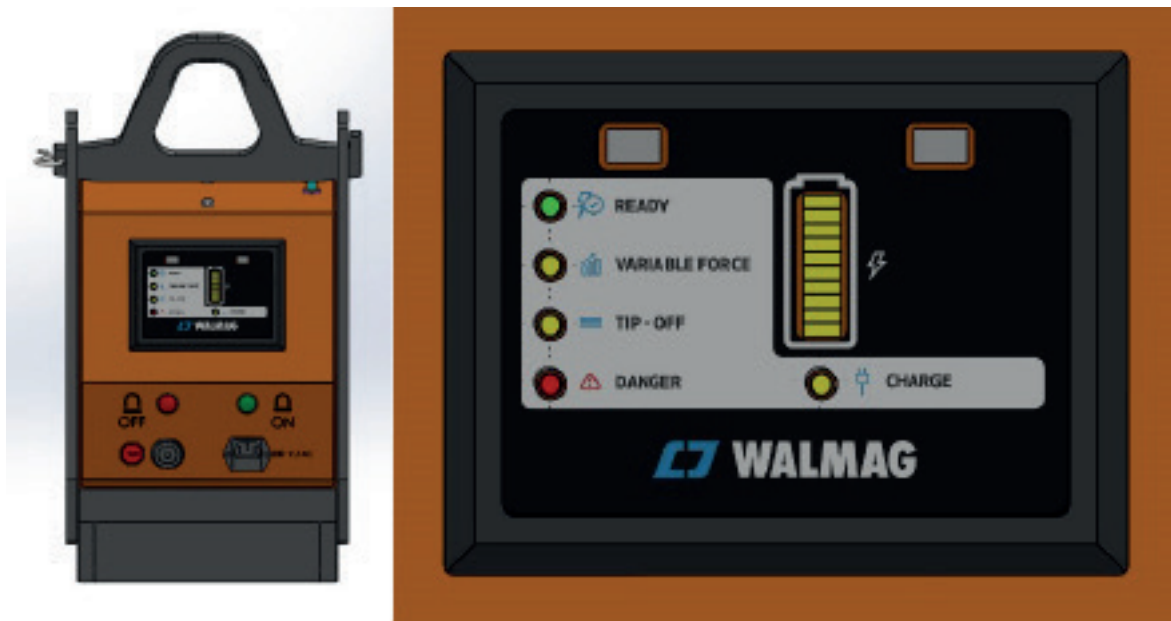


Figure 4 – Control buttons on the lifting magnet and indication panel

Magnet activation

- Press and hold the green **ON** button.
- You will hear a sound indicating the receipt and processing of the command.
- The green **READY** light on the indication panel of the lifting magnet will start flashing.
- The magnet will perform magnetization and become active.



IN ORDER TO TURN THE MAGNET OFF, LIFT AND LOWER THE LIFTING LUG (THIS OPENS AND CLOSSES THE SAFETY SWITCH).

Once handling is started (the safety switch under the lifting lug opens), the green **READY** light will be continuously on.

Deactivation of the magnet with automatic demagnetization cycle

- After you finish handling, place the lifting magnet back on a solid and level surface.
- The lifting lug closes the safety switch and the magnet can be turned off (the green **READY** light flashes).
- Press and hold the red **OFF** (2 s) button on the front cover of the magnet.
- The lifting magnet will trigger a demagnetization cycle (the red **DANGER** light is on), its completion will be indicated by a sound and the magnet switches off.

Separate demagnetization cycle

- When the lifting magnet is off, press and hold (2 s) the red **OFF** button. This will only trigger a demagnetization cycle (the function is used to improve demagnetization of the load).

Visualization of the battery status (only on the panel)

- When the lifting magnet is off, press and immediately release the green **ON** button on the front cover – the indication panel will display the battery status.

6.7.3 Control using the remote controller

The remote controller (RC) sends commands to the lifting magnet through infrared radiation (IR).

For proper function, aim the transmitter of the remote controller at the indication panel of the lifting magnet and keep it so when transmitting commands.



A LOSS OF VISUAL CONTACT BETWEEN THE REMOTE CONTROLLER AND THE INDICATION PANEL (BY OBSTRUCTION OR DIVERSION) WILL INTERRUPT THE TRANSMISSION.

Magnet activation

- Press and hold the green **LIFT** button.
- You will hear a sound indicating the receipt and processing of the command.
- The green **READY** light on the indication panel of the lifting magnet will start flashing.
- The magnet will perform magnetization and become active.



IN ORDER TO TURN THE MAGNET OFF, LIFT AND LOWER THE LIFTING LUG (THIS OPENS AND CLOSES THE SAFETY SWITCH).

Once handling is started (the safety switch under the lifting lug opens), the green **READY** light will be continuously on.

Deactivation of the magnet with automatic demagnetization pulse

- After you finish handling, place the lifting magnet back on a solid and level surface.
- The lifting lug closes the safety switch and the magnet can be turned off (the green **READY** light flashes).
- Press and hold the red **RELEASE** button.
- The lifting magnet will trigger a demagnetization cycle (the red **DANGER** light is on), its completion will be indicated by a sound and the magnet switches off.

Separate demagnetization cycle

- When the battery powered magnet is off, press and hold (2 s) the red **RELEASE** button. This will only trigger the demagnetization cycle (the function is used to improve demagnetization of the load).

Control of multiple lifting magnets using one remote controller

- Simultaneously press and hold (5 s) buttons **ON** and **OFF** on the front cover. The unit will enter the pairing mode.
- Aim the remote controller at the indication panel of the lifting magnet that you wish to pair and press the **LIFT** or the **RELEASE** button. The lifting magnet will only accept signals from this paired controller.



Figure 5 - Remote controller

6.7.4 Movement of the load



OBSERVE THE SAFETY RULES DURING THE ENTIRE HANDLING PROCESS! NEVER STAND UNDER THE LOAD!

- Warn persons in the vicinity when beginning handling.
- Lift the handled load to a height of several centimetres and check if it is lifted properly (the load remains horizontal without holding).



IF THE LOAD TILTS BY MORE THAN 5°, IMMEDIATELY END THE HANDLING OPERATION AND PLACE THE LOAD BACK ON THE GROUND. DEACTIVATE THE LIFTING MAGNET, ADJUST ITS POSITION WITH RESPECT TO THE LOAD AND REPEAT THE LIFTING PROCEDURE.

- Check if the load is attached safely after lifting it to a height of several centimetres as follows:
 - By pressure on the load, e.g. by tapping it with a mallet.
 - When lifting multiple thin metal sheets, they must not detach. You can use the TIP-OFF function to safely put off excessive load.
- Guide the load by holding it by the edge – prevent collisions, rocking and abrupt changes in movement direction and speed.



DO NOT LEAVE A LIFTED LOAD UNATTENDED.

- The load can only be placed on a solid and stable surface.
- Land the load in a controlled and careful manner.

6.8 Extra functions of the battery powered lifting magnet

The control unit of these lifting magnets has 2 extra functions: VARIABLE FORCE and TIP-OFF. These functions are only available when controlling the battery powered magnet remotely.

6.8.1 Function VARIABLE FORCE

Description of the function

The function is used to temporarily reduce the magnetic power of the lifting magnet before handling the load. Once lifting is started (the safety contact disconnects), the magnetic power automatically increases to 100 % after 5 seconds to ensure adequate holding power. An acoustic and visual warning signal informs the operator that this function is now active.


Suitable for

Handling of loads that have a thickness lower than what is required for full power according to the type of the battery magnet (see the load capacity table in section 6.6). At full magnetic power, the magnetic field may reach beyond the load and also attract the support (e.g. machining table).

Examples of use

- Handling of a single metal sheet when multiple metal sheets are stacked on each other.
- Picking up a thin metal sheet from a metal support (bench, metal pallet/case, machine table, etc.).
- Checking of safe handling: when not sure about the material, surface, etc., this function can be used to temporarily reduce the power and try lifting the load.

Activation of the VARIABLE FORCE function

 **THE FUNCTION CAN BE ACTIVATED ON THE REMOTE HAND CONTROL, IF MAGNETIZATION IS TURNED OFF AND THE MAGNET SITS ON A LOAD (THE SAFETY SWITCH IS CLOSED). BRIEF PRESSING OF THE YELLOW SET BUTTON ON THE REMOTE CONTROL WILL SHOW THE MAGNETIC POWER SETTING ON ITS DISPLAY. THE LAST SET VALUE OF THE MAGNETIC POWER REMAINS STORED IN THE MEMORY OF THE REMOTE CONTROL.**

Setting/decreasing of the magnetic power of the lifting magnet

The magnetic power of the lifting magnet can be set within the range of 0 to 99 (it is not a percentage).


- A higher value of the magnetic power can be set by simultaneously pressing and holding the **SET** button and pressing the **LIFT** button on the remote controller.
- A lower value of the magnetic power can be set by simultaneously pressing and holding the **SET** button and pressing the **RELEASE** button on the remote controller.



YOU CAN CHANGE THE MAGNETIC POWER VALUE FASTER BY HOLDING THE LIFT OR RELEASE BUTTON.

Activation of the magnet with reduced magnetic power

- After setting the required magnetic power, activate the **VARIABLE FORCE** function by simultaneously pressing the **LIFT** and **RELEASE** buttons on the remote controller.

 **THE LIFTING MAGNET WILL BE MAGNETIZED WITH THE PRESET REDUCED MAGNETIC POWER. AT THE SAME TIME, AN AUDIBLE WARNING SIGNAL WILL ALERT THE OPERATOR OF THE REDUCED POWER AND THE NEED TO PAY EXTRA ATTENTION. ON THE CONTROL PANEL OF THE LIFTING MAGNET, A FLASHING YELLOW LIGHT WILL INDICATE THE SELECTED FUNCTION AND THE RED DANGER LIGHT WILL FLASH. TO REPEAT THIS MODE, SET THE LOAD DOWN, TURN THE MAGNET OFF AND REACTIVATE THE VARIABLE FORCE FUNCTION.**

6.8.2 Function TIP-OFF

Description of the function

The **TIP-OFF** function enables temporary gradual decreasing of the holding power of the lifting magnet when same is magnetized. Power reduction is carried out on a defined curve in time when magnetic power drops to zero. After deactivation, the magnetic power restores to 100 % – this ensures safe continuation of lifting. When the **TIP-OFF** function is activated, the operator is informed by an acoustic and visual warning signal.

Example of use

- Dropping one or more thin metal sheets from a lifted pack.

Safety precautions before using the TIP-OFF function



THE TIP-OFF FUNCTION CAN BE ACTIVATED ONLY WHEN THE MAGNET IS MAGNETIZED. USING THIS FUNCTION INCREASES THE RISK OF INJURY! USE EXTREME CAUTION!

- The handled load must not be higher than 20 cm from the supporting surface.
- The supporting surface must be stable and level in order to avoid slipping or falling of the dropped load.
- Make sure there is no obstacle between the load and the supporting surface (such as body parts or objects).
- Keep in mind that ferromagnetic material can get spontaneously attracted when entering the magnetic field.

Activation of the TIP-OFF function

- The **TIP-OFF** function can be activated by simultaneously pressing and holding the **LIFT** and **RELEASE** buttons on the remote control.



THE LIFTING MAGNET WILL START GRADUALLY REDUCING THE MAGNETIC POWER. AT THE SAME TIME, AN AUDIBLE WARNING SIGNAL WILL ALERT THE OPERATOR TO THE ACTIVATED TIP-OFF FUNCTION AND THE NEED TO PAY EXTRA ATTENTION. DROPPING TO LOWEST MAGNETIC POWER TAKES ABOUT 12 SECONDS. AT THE END, THE LIFTING MAGNET WILL TRIGGER A DEMAGNETIZATION PULSE.

Interruption of the TIP-OFF function:

- Release both the **LIFT** and **RELEASE** button on the remote controller or point the remote control away from the control panel on the lifting magnet (this interrupts communication between the remote control and the lifting magnet).



AFTER RELEASING THE LIFT AND RELEASE BUTTONS, THE REMAINING CLAMPING FORCE WILL LAST FOR 3 MORE SECONDS, AFTER WHICH THE MAGNET RESTORES TO FULL MAGNETIZATION. DURING THIS PERIOD, IT IS POSSIBLE TO REACTIVE THE TIP-OFF FUNCTION AND CONTINUE REDUCING THE MAGNETIC POWER. THIS MODE CAN BE REPEATED WITHOUT THE NEED TO TURN OFF MAGNETIZATION.

7 MAINTENANCE

7.1 Safety precautions



INCORRECTLY PERFORMED OR INSUFFICIENT MAINTENANCE CAN ENDANGER WORKERS DURING MAINTENANCE AND AFTER RETURNING THE LIFTING MAGNET INTO OPERATION!

7.2 Requirements on maintenance workers



WORKERS PERFORMING MAINTENANCE OF THE LIFTING MAGNET MUST BE PROPERLY TRAINED KNOW THE CONTENTS OF THIS MANUAL AND OBSERVE SAFETY PRINCIPLES FOR WORK WITH A LIFTING MAGNET.

7.2.1 Maintenance worker – mechanic / electrician

Workers performing maintenance of the lifting magnet must meet the following requirements:

- They must be properly familiarized with the contents of this User Manual.
- They must be both physically and mentally fit to meet the needs associated with the maintenance of the lifting magnet.
- They must be properly trained and have knowledge of the functions of lifting equipment, including safety features.
- They must be aware of all the risks associated with the use of the battery powered magnet (see section 4.3).
- They must be certified for work on electrical equipment with a supply voltage of 230 V AC.

Lifting magnet maintenance workers perform the following activities:

- They check the wear of the lifting magnet.
- They are responsible for the safe course of handling and record-keeping of slings.
- They check the execution of routine maintenance and create maintenance schedules.
- They perform minor repairs of functional surfaces.
- They are responsible for long-term storage of the lifting magnet.
- They perform weekly and monthly checks of the lifting magnet.
- They create maintenance reports.
- They cooperate with operators and workers responsible for the operation of lifting equipment.

- They perform maintenance of the supply battery, including checks of its state by measuring the voltage.
- They check the state of electrical equipment, its function, condition of buttons, etc.

7.2.2 Maintenance worker – specialist; lifting equipment technician / electrical specialist

Maintenance workers – specialists of the lifting magnet must meet the following requirements:

- They must be properly familiarized with the contents of this User Manual.
- They must be both physically and mentally fit to meet the needs associated with the maintenance of the lifting magnet.
- They must be properly trained and have knowledge of the functions of lifting equipment, including safety features.
- They must be aware of all the risks associated with the use of the battery powered magnet (see section 4.3).
- They must be familiar with the contents of EN 13155.
- They must be properly trained by the manufacturer of the lifting magnet – Walmag Magnetics s.r.o.
- They must be certified for work on electrical equipment with a supply voltage of 230 V AC.

Maintenance workers – specialists of the lifting magnet perform the following activities:
























- They cooperate with operators and workers responsible for the operation of lifting equipment.
- They repair the functional surfaces of the lifting magnet by machining.
- They perform mechanical adjustments of the safety features of the lifting magnet.
- They perform calibration and load tests of the lifting magnet.
- They perform yearly inspection (certification) of the lifting magnet.
- They perform inspection activities.
- They put the lifting magnet into operation.

7.3 Maintenance and inspection plan, maintenance schedule

The maintenance plan contains proper interventions, which include inspections, overhauls and checks.









The frequency of daily, weekly and monthly checks applies to the machine's work in an 8 hour shift. If the working conditions are different, the maintenance frequency must be increased to correspond with the frequency of use.

The meaning of symbols is explained in section 4.2.

Maintenance and inspection table			
Check / maintenance type	Daily	Weekly	Yearly
Check of warning, indicating and safety elements			
Check of supporting elements			
Check of label legibility			
Check of the occurrence of corrosion			
Check of the lifting lug (max. 10 % of the original cross-section)	-		
Check of the wear of functional surfaces (max. 10 % of the surface)	-		
Static breakaway test, annual certification	-	-	
Check of the 12VDC battery status; condition of the battery contacts			
Check of the electrical parts – buttons, lug position sensor			

7.4 Maintenance of the 12VDC supply battery

7.4.1 Battery check

Check	Check interval		Note
	Every calendar month	Every 3 calendar months	
Visually check the appearance of the battery (terminals, connectors, possible corrosion of the rack or battery box)			Any cracks, leaks or deformation of the battery, rack or battery box are not allowed.
Visually check the contact surfaces between batteries and the rack or battery box.			
Make sure the ambient temperature is within the permitted range of 5 to 25 °C.			The ideal working temperature is 20 to 25 °C.
Check the temperature of the negative battery terminal.	-		Use a non-contact thermometer.
Clean the battery.	-		-

7.4.2 Battery charging

THE ESTIMATED BATTERY CHARGING TIME DEPENDS ON THE AMBIENT TEMPERATURE AND THE DISCHARGE STATUS OF THE BATTERY:



- **AT FULL BATTERY DISCHARGE AND AMBIENT TEMPERATURE OF 20 °C, THE ESTIMATED CHARGING TIME TO FULL CAPACITY IS APPROX. 8-9 HOURS.**
- **AT FULL BATTERY DISCHARGE AND AMBIENT TEMPERATURE OF 20 °C, THE ESTIMATED CHARGING TIME TO MINIMAL CHARGE IS 1 HOUR.**

1. Turn off the lifting magnet.
2. Plug the power cable into the power socket on the front cover of the lifting magnet and then connect the other end to the 220VAC mains supply.
3. When connected, the charging indicator light starts flashing and the LED bar indicator lights up.



IF CHARGING HAS NOT STARTED, PROCEED ACCORDING TO SECTION 8 TROUBLESHOOTING

4. Charging is indicated by flashing LEDs on the bar indicator, located on the front panel of the lifting magnet. The actual charge status can be displayed by briefly pressing one of the control buttons on the panel of the lifting magnet.
5. The end of charging (battery charged to its maximum capacity) is signalled by all LEDs on the bar indicator lighting up. The built-in charger switches into maintenance mode.



NATURAL AGEING OF THE BATTERY DURING ITS LIFE CYCLE REDUCES ITS MAXIMUM CHARGE CAPACITY. THIS CAN LEAD TO A DIFFERENCE OF THE DISPLAYED BATTERY STATUS UPON DISCHARGING (MAGNETIZATION), WHICH RESULTS IN A DROP OF VOLTAGE. THIS IS, HOWEVER, ONLY A FEW-PERCENT DIFFERENCE.

7.5 Maintenance record

The manufacturer of the lifting magnet recommends keeping a book of maintenance of lifting equipment. The maintenance book is used to record and monitor the execution of all operations and maintenance performed on the lifting magnet, including the possibility of tracing the responsibility for these activities.

A template of the maintenance book table:

Part:					
Date	Activity	Result	Name	Signature	Note






8 TROUBLESHOOTING



IF YOU ARE UNABLE TO PROPERLY RESTORE THE FUNCTION OF THE LIFTING MAGNET, REMOVE IT FROM OPERATION AND CONTACT THE SERVICE DEPARTMENT OF WALMAG MAGNETICS S.R.O., ADEQUATELY DESCRIBING THE FAILURE.

Possible causes of malfunction, including recommended corrective measures:

Description of the failure/malfunction	Possible causes of the failure/malfunction	Possible corrective measure		Performed by
Corrosion of the functional (magnetic) surface.	Ambient humidity, etc.	Clean the corrosion. Preserve the surfaces during storage.		
Corrosion of the lifting lug.	Abrasion.	Clean the corrosion. Apply protective coating.		
Slightly damaged functional (magnetic) surface (nicks, scratches).	Dirt between the load and the functional surface.	Always clean the contact surface before placing the lifting magnet.	Re-sand with a hand sanding stone. Repair larger notches using a file.	
	Náraz, pád.	Avoid rough handling.		
Heavily damaged or worn contact surfaces covering more than 10 % of the surface.	Dirt, shocks, falls.	Re-mill functional magnetic surfaces.		
Damage of the lifting lug.	Shock, crushing. Excessive wear of the lug cross-section (over 10 %).	Replace the damaged lifting lug with a new one.		
Damage of supporting elements.	Shock, fall, crushing.	Put the lifting magnet out of operation and contact the service department of Walmag Magnetismics s.r.o.		
Reduced lifting capacity of the lifting magnet.	Air gap exceeding the permissible limit.	Remove materials causing air gaps.		
	Thin-walled material.	Lift loads of appropriate thicknesses.		
	Wear of contact surfaces exceeding 10 %.	Re-mill functional magnetic surfaces.		
	Chemical composition of the load material.	Perform correction according to the table in section 6.6.3.		
Malfunctioning warning horn.	Mechanical damage.	Avoid rough handling. Replace the warning horn with a new one.		
	Disconnected contacts.	Check the connection contacts.		
Unreadable labels.	Surface damage by abrasion.	Replace damaged labels with new ones.		
Reduced range of the remote control (RC).	Low battery in the RC.	Replace the 9V battery in the RC with a new one, with a voltage above 7.3 V.		
Two red lines flashing on the RC.				
Malfunctioning safety switch.	Mechanical damage.	Avoid rough handling, contact the service department of Walmag Magnetismics s.r.o.		
Battery charging – the charging indicator is not flashing.	Not connected to the mains power.	Make sure the selected electrical socket is energized.		
	Damage.	Check and contact the service department of Walmag Magnetismics s.r.o.		

Description of the failure/malfunction	Possible causes of the failure/malfunction	Possible corrective measure	Performed by
Battery charging – the LED bar indicator does not show the charge status.	Malfunctioning built-in charger.	Check the output voltage on the charger, contact the service department of Walmag Magnetics s.r.o.	
Battery charging – no charging.	Damaged battery.	Check the battery charge status, measure its charge status. Perform battery recovery if needed.	
Charged battery – rapid decrease of the charge status.	Exceeded battery life.	Replace the battery with a new one. Note: Over the life of the battery, the maximum charge capacity naturally decreases, which can cause rapid decrease of the battery charge status to 9 or even 8 LEDs. Afterwards, the course should be standard.	
The lifting magnet cannot be activated – the audible and visual warning sets off.	Damaged coil winding.	Contact the service department of Walmag Magnetics s.r.o.	
	Insufficiently charged battery.	The battery voltage must be at least 12.3 V. Check the charge status and charge/replace.	
Invalid certification.	Certification older than 1 year.	Perform new certification or put the lifting magnet out of operation.	

9 LIST OF SPARE PARTS

Model	BM				BMP	
Dimension	1350	2500	3600	5000	1800	3600
Lifting lug	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815
Type and weight plate	MA16BL0065957	MA16BL0065958	MA16BL0065959	MA16BL0065960	MA16BL0065961	MA16BL0065962
Remote controller	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941
Lug position sensor	MA15S00002040	MA15S00002040	MA15S00002040	MA15S00002040	MA15S00002040	MA15S00002040
Battery charger 12 V (external)	MA15S00003040	MA15S00003062	MA15S00003062	MA15S00003062	MA15S00003062	MA15S00003062
Battery 12 DC	MA15S00002070	MA15S00002030	MA15S00002030	MA15S00002030	MA15S00002030	MA15S00002030
User Manual	On request					

Inhalt

2	Einführung	27
2.1	Zweckbestimmung der Bedienungsanleitung	27
2.2	Verwendete Symbole und ihre Bedeutung	27
2.3	Hersteller des Geräts	27
2.4	Konformitätserklärung	27
2.5	Herstellerhaftung und Garantiefrist	28
3	Spezifizierung der Lasthebemagnete	28
3.1	Typenschild	28
3.2	Vorgesehener Bestimmungszweck	28
3.3	Technische Grunddaten	29
3.4	Energiequelle	29
3.5	Standardumgebungsbedingungen für den Betrieb	29
3.6	Emissionen in die Umwelt	29
3.7	Beleuchtung und Sichtbarkeit am Arbeitsplatz	29
3.8	Lärm	30
3.9	Vibrationen	30
3.10	Betriebseinschränkungen	30
3.10.1	Versorgungsbatterie 12 V DC	30
3.10.2	Batterie der Fernbedienung	30
3.10.3	Verschleiß des Lasthebemagnets	30
4	Sicherheitsmaßnahmen	31
4.1	Allgemeines	31
4.2	Qualifikationsgruppen des Bedienungs- und Wartungspersonals	31
4.3	Mögliche Risiken und ihre Abschaffung	31
5	Vorbereitung zum Betrieb	33
5.1	Abnahme und Auspacken	33
5.2	Lagerung	34
5.3	Wiederholte Inbetriebnahme nach der Lagerung	34
6	Betrieb der Lasthebemagnete	34
6.1	Hauptteile der Lasthebemagnete	34
6.2	Bedienungselemente	34
6.2.1	Anzeige der Fernbedienung	34
6.2.2	Anzeigepanel	35
6.3	Sicherheitseinrichtungen	35
6.3.1	Sicherheitsschalter	35
6.3.2	Akustische Warnhupe	35
6.4	Anforderungen an das Bedienungspersonal	36
6.5	Inbetriebnahme	36
6.5.1	Anschließen der Batterie	36
6.5.2	Justieren und Funktionsprüfung	36
6.6	Anwendungseinschränkungen des Lasthebemagnets	37
6.6.1	Allgemeines	37
6.6.2	Positionierung des Lasthebemagnets	37
6.6.3	Korrekturstabelle – chemische Zusammensetzung	38
6.6.4	Grenzen der Handhabungsgewichte (Hartstahl ST 37 [S 235 JR])	38
6.7	Arbeiten mit dem Lasthebemagnet	40
6.7.1	Vorbereitung zur Handhabung	40
6.7.2	Grundbedienung des Lasthebemagnets und Zustandsanzeige	40
6.7.3	Steuerung mit Fernbedienung	41
6.7.4	Lastbewegung	41

6.8	Erweiterte Funktionen des Batterie-Lasthebemagnets	42
6.8.1	VARIABLE FORCE Funktion	42
6.8.2	TIP-OFF Funktion	42
7	Wartung	43
7.1	Sicherheitsmaßnahmen	43
7.2	Anforderungen an das Wartungspersonal	43
7.2.1	Wartungsmitarbeiter für Mechanik / Elektro	43
7.2.2	Spezialisiertes Wartungspersonal; Technik für Hebeanlagen / Fachelektriker	44
7.3	Wartungs- und Inspektionsplan, Zeitplan der Instandhaltung	44
7.4	Wartung der Versorgungsbatterie 12V DC	45
7.4.1	Batterie prüfen	45
7.4.2	Aufladen der Batterie	45
7.5	Wartungsbuch	45
8	Störungsbehebung	46
9	Ersatzteilliste	47

2 EINFÜHRUNG

2.1 Zweckbestimmung der Bedienungsanleitung

Die vorliegende Bedienungsanleitung gibt Auskunft über Installation, Bedienung und Wartung der Batterie-Lasthebemagnete folgender Typen: BM 1350, BM 2500, BM 3600, BM 5000, BMP 1800, BMP 3600

Die Bedienungsanleitung ist für folgendes Personal bestimmt:

- Personal, das für Benutzung (Bedienung) und Wartung des Geräts verantwortlich ist.
- Personal, das für Transport, Handhabung und Installation des Geräts verantwortlich ist.
- Werksleiter, Vorarbeiter etc.



DAS PERSONAL IST VERPFLICHTET, SICH MIT DEM INHALT DER VORLIEGENDEN BEDIENTUNGSANLEITUNG VOR DER HANDHABUNG ODER BENUTZUNG DES LASTHEBEMAGNETS BEKANNT ZU MACHEN.

Die vorliegende Bedienungsanleitung ist ein Teil des Produkts und ist während der gesamten Lebensdauer des Produkts zugänglich für das Bedienungspersonal zur weiteren Verwendung aufzubewahren. Bei Verlust oder Beschädigung bestellen Sie eine Ersatzbedienungsanleitung direkt beim Hersteller.



BEIM WEITERVERKAUFEN DES PRODUKTS IST DER VERKÄUFER VERPFLICHTET, MIT DEM PRODUKT AUCH DEN KOMPLETTEN SATZ DER UNTERLAGEN SAMT DER VORLIEGENDEN BEDIENTUNGSANLEITUNG ZU ÜBERGEBEN.

Dieses Dokument ist eine Übersetzung der tschechischen Originalfassung und wurde gemäß der harmonisierten Normen und Anforderungen (Richtlinie 2006/42/EG, Anhang 1) erstellt.

2.2 Verwendete Symbole und ihre Bedeutung



GEFAHR

AUFGEFÜHRTE HINWEISE BEACHTEN!

Durch eine Nichteinhaltung der Hinweise kann die Gefahr einer Körperverletzung (auch einer Todesverletzung) entstehen.



WARNUNG

Hinweis auf mögliche Gefahren (z.B. Gerätebeschädigung).



PRÜFUNG, ABHILFE

Hinweis auf die Notwendigkeit, Handlungen nach der weiteren Spezifizierung vorzunehmen.



WICHTIGE INFORMATION

Wichtige, zu beachtende Informationen.

2.3 Hersteller des Geräts

Der Hersteller der in der vorliegenden Bedienungsanleitung beschriebenen Lasthebemagnete ist die Firma:



Walmag Magnetics s.r.o. Hulínská 1799/1 767 01 Kroměříž Czech republic



www.walmag.cz



+420 573 341 641



info@walmag.de

2.4 Konformitätserklärung

Die Gestaltung und Herstellung der Maschine wurde im Einklang mit der Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Gültigkeitsbereich der Lastaufnahmemittel gemäß Artikel 1, Buchstabe d durchgeführt und ist mit den nachstehend aufgeführten Vorschriften und

Normen konform:

DIN EN 13155:2009-08

Krane – Sicherheit – Lose Lastaufnahmemittel.

DIN EN ISO 5817

Schweißen – Schmelzschweißverbindungen an Stahl, Nickel, Titan und deren Legierungen (ohne Strahlschweißen) – Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten.

DIN EN ISO 12100

Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung

DIN ISO 3864

Maschinenkennzeichnung – Grafische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen

Richtlinien 2014/35/EU und 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates.



ES IST VERBOTEN, OHNE EINE SCHRIFTLICHE GENEHMIGUNG DES HERSTELLERS AM GELIEFERTEN LASTHEBEMAGNET NACHTRÄGLICHE ÄNDERUNGEN ODER ANPASSUNGEN VORZUNEHMEN.

2.5 Herstellerhaftung und Garantiefrist

Die Walmag Magnetics s.r.o. schließt unter Berufung auf die vorliegende Bedienungsanleitung jegliche Haftung in den nachstehend aufgeführten Fällen aus:


- Verwendung des Produkts im Widerspruch mit den Bestimmungen der in der EU geltenden Vorschriften über die Arbeitssicherheit und Unfallschutz, eventuell im Widerspruch mit den örtlich geltenden Rechtsvorschriften.
- Fehlinstallation oder unsachgemäß durchgeführte Installation.
- Nichteinhaltung der in der vorliegenden Bedienungsanleitung enthaltenen Hinweise.
- Unberechtigte Produktänderungen und -anpassungen.
- Bedienung und Wartung durch nicht eingeschultes oder nicht qualifiziertes Personal.

Die Garantiefrist für das Gerät beträgt 12 Monate ab der ersten Inbetriebnahme.

Um die beiliegende Garantie zu nutzen, hat der Kunde (Benutzer) die in der vorliegenden Bedienungsanleitung aufgeführten Hinweise einzuhalten, speziell die Folgenden:

- Der Lasthebemagnet ist in den Betriebsgrenzen im Einklang mit den in der vorliegenden Bedienungsanleitung aufgeführten Hinweisen zu betreiben.
- Das Gerät muss ordentlich und durchlaufend unter Einsatz von durch den Hersteller vorgeschriebenen Ersatzteilen gewartet werden.
- Lasthebemagnete dürfen nur vom nachweislich qualifizierten und eingeschulten Personal gemäß Kapitel 6.4 der vorliegenden Bedienungsanleitung bedient werden.

EINE ANDERE VERWENDUNG ODER KONFIGURATIONEN DES PRODUKTS, ALS ZUM VORGESEHENEN BESTIMMUNGSZWECK, SIND NICHT ERLAUBT.

 **DEN LASTHEBEMAGNET NICHT IM WIDERSPRUCH MIT DEN AUFGEFÜHRTEN BESTIMMUNGEN VERWENDEN. DIE IN DER VORLIEGENDEN BEDIENUNGSANLEITUNG ENTHALTENEN BESTIMMUNGEN ERSETZEN NICHT DIE EINSCHLÄGIGEN BESTIMMUNGEN DER GELTENDEN RECHTSVORSCHRIFTEN ÜBER ARBEITSSICHERHEIT UND UNFALLSCHUTZ, SONDERN ERGÄNZEN SIE.**

3 SPEZIFIZIERUNG DER LASTHEBEMAGNETE

3.1 Typenschild

Hinten am Gehäuse des Lasthebemagnets ist ein Typenschild mit folgenden Angaben angebracht:

- Typ des Lasthebemagnets, Baujahr, Seriennummer, Magnetgewicht.
- Tragkrafttabelle für das Material gemäß der S235JR (ST 37) unter Berücksichtigung der Form und der Maße der Lasten.

3.2 Vorgesehener Bestimmungszweck

Der Lasthebemagnet wurde zur Handhabung ferromagnetischer Materialien in horizontaler Ebene (waagerechte Lastposition) mit einer bedienergeführten Hebeanlage hergestellt.

Der Verwendungszweck des Lasthebemagnets ist die Handhabung/Transport einer Last (metallurgisches Material, Werkstück etc.) durch Anwendung magnetischer Anziehungskräfte (Magnetkreis zwischen dem Lasthebemagnet und der Last).

Der Batterie-Lasthebemagnet wird mit einer 12 V DC Batterie eingespeist. Die magnetische Kraft entsteht durch elektrische Strömung durch eine Spulenwicklung am Stahlkern.

Während des Aufladens der Batterie (Steckdose am Frontpanel 220 V AC) ist der Lasthebemagnet außer Betrieb.

Der Lasthebemagnet ist mit einer Aufhängeöse bestückt, die zum direkten Einhängen auf den Kranhaken, eventuell zur Verwendung mit optionalem Zubehör vorgesehen ist.



DER LASTHEBEMAGNET DARF AUSSCHLIESSLICH AN DER AUFHÄNGEÖSE EINGEHÄNGT WERDEN!



DIE VERWENDUNG DES LASTHEBEMAGNETS MIT OPTIONALEM ZUBEHÖR IST IMMER IN DER BEDIENUNGSANLEITUNG DES JEWEILIGEN ZUBEHÖRS BESCHRIEBEN.

3.3 Technische Grunddaten

MODELL		BM 1350	BM2500	BM 3600	BM 5000	BMP 1800	BMP 3600
Länge	mm	272/309	402/437	1030/1050	1202/1200	470/475	760/764
Breite	mm	242/262	242/262	242/262	242/300	238/242	253/263
Höhe	mm	508	512	512	527	659	713
Innenhöhe der Aufhängeöse	mm	90	90	90	90	90	90
Aufhängehöhe	mm	483	487	487	502	634	688
Batteriekapazität	mm	35	75	75	75	75	75
Eingangsspannung (50 – 60 Hz)	V AC	230	230	230	230	230	230
Leistung	W	55	72	103	144	130	144
Magnetgewicht	kg	60	72	180	203	167	420
Betriebsdauer bei 50% Auslastung	hod.	8	8	8	8	8	8
FLACHMATERIAL							
Tragkraft (Koeff. 2:1) *	kg	1350	2500	3600	5000	1800	3600
Mindeststärke für die maximale Tragkraft	mm	38	50	25	50	50	70
Geprüfte Tragkraft	kg	2700	5000	7200	10000	3600	6800
RUNDMATERIAL							
Tragkraft	kg	-	-	-	-	1130	2260
Durchmesser (d min. – d max.)	mm	-	-	-	-	40-440	45-500
Geprüfte Tragkraft	kg	-	-	-	-	2260	4520

HINWEIS: * Bei der Prüfung der Abrisskraft verwendetes Flachmaterial – Stärke 80 mm, Ra 1,6, S235JR (ST 37)

3.4 Energiequelle

Der Batterie-Lasthebemagnet braucht für seine richtige Funktion ausreichende Stromspeisung, die durch eine empfohlene fgFORTE Deep Cycle AGM 12 V DC Batterie gewährleistet wird:

- Für den Typ BM 1350 kommt die Batterie FG12-35D – 35 Ah zum Einsatz.
- Für andere Typen des Batterie-Lasthebemagnets kommt die Batterie FG12-75D – 75 Ah zum Einsatz.

Die Handfernbedienung wird mit einer 9 V Batterie eingespeist.

3.5 Standardumgebungsbedingungen für den Betrieb

Die Lasthebemagnete sind für den Betrieb in der äußeren sowie auch in der inneren Umgebung beim Einhalten der nachstehend aufgeführten Parameter vorgesehen: Luftfeuchtigkeit max. 80 %, Lufttemperatur von 0 bis 50 °C.



ES IST VERBOTEN, DEN LASTHEBEMAGNET BEIM REGEN, IN EINER BRAND- ODER EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN UMGEBUNG ODER IN EINER UMGEBUNG MIT DÄMPFEN, RAUCH ODER STAUB MIT KORROSIVER ODER ABRASIVER WIRKUNG ZU BETREIBEN!

Für den Betrieb unter abweichenden Umgebungsbedingungen können auf Antrag vom Hersteller Sonderausführungen der Lasthebemagneten angeboten werden.

3.6 Emissionen in die Umwelt

Beim Betrieb des Lasthebemagnets entstehen keine Emissionen.

3.7 Beleuchtung und Sichtbarkeit am Arbeitsplatz

Beim Betrieb des Lasthebemagnets ist eine ausreichende Beleuchtung des Arbeitsbereichs erforderlich. Die Beleuchtung muss dem Bedienungspersonal ermöglichen, bei der Handhabung sämtliche erforderlichen Handlungen und Überprüfung ihrer Richtigkeit durchzuführen.

3.8 Lärm

Der vom eigentlichen Lasthebemagnet erzeugte Lärm übersteigt nicht die zulässigen Werte, aber der Lasthebemagnet arbeitet mit Materialien, die bei der Handhabung Lärm erzeugen können.



DIE PFLICHT, EINE LÄRMMESSUNG AM ARBEITSPLATZ VORZUNEHMEN, OBLIEGT DEM BETREIBER.

3.9 Vibrationen

Beim üblichen Betrieb des Lasthebemagnets entstehen keine Vibrationen, mit Ausnahme der Entmagnetisierung des angezogenen Materials am Ende der Handhabung.

3.10 Betriebseinschränkungen

3.10.1 Versorgungsbatterie 12 V DC

Nur die im Kapitel 3.4 empfohlenen Batterien fgFORTE Deep Cycle AGM für jeweilige Produkttypen verwenden.



BEIM EINSATZ EINES ANDEREN BATTERIETYPUS WIRD DIE BALKENANZEIGE DEN LADEZUSTAND DER BATTERIE (RESTLICHE KAPAZITÄT) NICHT RICHTIG ANZEIGEN.

Beim Austausch der Batterie gegen eine neue muss die neue Batterie eine höhere Spannung als 12,3V aufweisen, sonst kann der Lasthebemagnet nicht in Betrieb genommen werden.



BEIM SPANNUNGSABFALL DER BATTERIE UNTER 8 V WIRD DER LASTHEBEMAGNET AUTOMATISCH AUSGESCHALTET, UM DIE BATTERIE VOR TIEFENTLADUNG UND DAUERBESCHÄDIGUNG ZU SCHÜTZEN.

Während des Lebenszyklus der Batterie sinkt der maximale Ladezustand (Kapazität) durch den Betrieb, es handelt sich um keinen Fehler, sondern um eine natürliche Erscheinung.

Kalte Umgebung mindert die Kapazität und die Standzeit der Batterie.

3.10.2 Batterie der Fernbedienung

Die Batterie der Fernbedienung hat eine Nennspannung von 9 V. Sinkt die Spannung unter 7,3 V, kann die Signalreichweite sinken (standardmäßig wird eine Reichweite von 5 m gewährleistet).

Auch beim Spannungsabfall der Batterie auf 6 V kann ein Signal entsandt werden, aber nur mit einer minimalen Reichweite.

Beim Austausch der Batterie gegen eine neue muss die neue Batterie eine höhere Spannung als 8,3 V aufweisen, sonst kann die Meldung über niedrige Batteriespannung nicht ausgeblendet werden.

Eine Arbeitsumgebung mit verminderter Sicht durch Staub oder Rauch kann die von der Handbedienung gesendete Signalreichweite mindern.

3.10.3 Verschleiß des Lasthebemagnets

Die Nutzbarkeit des Lasthebemagnets bei richtiger Verwendung und Wartung hängt vom Komponentenverschleiß ab.

- Der zulässige Verschleiß der Aufhängeöse (durch Abrieb oder Druckstellen vom Haken oder Lastaufnahmemittel) beträgt maximal 10 % des ursprünglichen Maßes.
- Sicherheitsschalter unter der Aufhängeöse (Sicherheitsfunktion gegen ungewolltes Abschalten bei gehobener Last).
- Aktive Flächen des Lasthebemagnets – zulässige Beschädigung bis zu max. 10 % der Fläche.
- Zustand und Kondition der Versorgungsbatterie



DER VERSCHLEISS KANN DIE LEISTUNG BZW. DIE SICHERHEIT DES LASTHEBEMAGNETS BEEINTRÄCHTIGEN!



UNSACHGEMÄßER GEBRAUCH ODER NICHTBEACHTUNG DER IN DIESER ANLEITUNG GEGEBENEN HINWEISE KANN DIE ZU ERWARTENDE NUTZBARKEIT DES LASTHEBEMAGNETEN BEEINTRÄCHTIGEN.

4 SICHERHEITSMABNAHMEN

4.1 Allgemeines

Der Lasthebemagnet wurde zum sicheren Betrieb gestaltet.

Eine Gefahr für Bedienungspersonal kann während des gesamten Lebenszyklus des Lasthebemagnets ganz ausgeschlossen oder auf ein Minimum reduziert werden, indem das Produkt im Einklang mit der vorliegenden Bedienungsanleitung vom befugten und ausreichend eingeschulten Personal benutzt wird.

4.2 Qualifikationsgruppen des Bedienungs- und Wartungspersonals

Für die Arbeiten mit dem Batterie-Lasthebemagnet sowie für seine Wartung werden folgende Klassifikationsgruppen des Personals definiert:

Symbol

Personaltyp



Bediener

Sachkundige Person, ab dem vollendeten 18. Lebensjahr, qualifiziert und eingeschult über die Bedienung des Lasthebemagnets während der Handhabung. Durchführung der Grundwartung. Die Anforderungen sind im Kapitel 6.4 aufgeführt.



Wartungstechniker – Mechaniker

Sachkundige Person, ab dem vollendeten 18. Lebensjahr, qualifiziert und eingeschult über Durchführung der Arbeiten mit üblichen mechanischen Verfahren. Durchführung von Instandhaltung oder Instandsetzung unter normalen Bedingungen. Die Anforderungen an das Personal sind im Kapitel 7.2.1 aufgeführt.



Wartungstechniker – Fachmechaniker; Techniker für Hebeanlagen

Sachkundige Person, ab dem vollendeten 18. Lebensjahr, von der Walmag Magnetics s.r.o. speziell eingeschulter oder belehrter Techniker, der für die Durchführung der über den Rahmen der üblichen Instandhaltung oder Instandsetzung hinausgehenden Arbeiten qualifiziert ist. Die Anforderungen an das Personal sind im Kapitel 7.2.2 aufgeführt.



Wartungstechniker – Elektromechaniker

Sachkundige Person, ab dem vollendeten 18. Lebensjahr, qualifiziert und eingeschult über Durchführung der Arbeiten unter üblichen Bedingungen. Durchführung der Wartung und Instandsetzung der Elektroausrüstung. Die Anforderungen an das Personal sind im Kapitel 7.2.1 aufgeführt.



Wartungstechniker – spezialisierter Elektromechaniker

Sachkundige Person, ab dem vollendeten 18. Lebensjahr, von der Walmag Magnetics s.r.o. speziell eingeschulter oder belehrter Elektromechaniker, der für die Durchführung der über den Rahmen der üblichen Instandhaltung oder Instandsetzung hinausgehenden Arbeiten qualifiziert ist. Die Anforderungen an das Personal sind im Kapitel 7.2.2 aufgeführt.

4.3 Mögliche Risiken und ihre Abschaffung

In der nachstehenden Tabelle sind mögliche Risiken und Gefahren, die bei Arbeiten mit dem Lasthebemagnet entstehen, sowie die Art und Weise der Vorbeugung dieser Gefahren beschrieben.

Gefahr / Risiko	Verbot / Warnung	Vorbeugende Maßnahme
Sturzgefahr der Last mit Risiko einer Körperverschädigung mit Dauerfolgen durch den technischen Zustand	Den Lasthebemagnet nicht benutzen, wenn er nicht voll funktionsfähig ist. Den Lasthebemagnet nicht in ungeeigneter Umgebung verwenden (explosionsgefährdete Umgebung, Luftfeuchtigkeit über 80 %). Mit der Wartung darf nicht unzureichend qualifiziertes Personal beauftragt werden. Bei der Wartung nur Originalersatzteile verwenden. Prüfungsplan einhalten und Instandsetzungen rechtzeitig	Alle Sicherheitselemente sind regelmäßig zu prüfen. Betriebsumgebung überwachen. Eine mit der Wartung beauftragte Person hat die Sicherheitsvorschriften sowie die in der vorliegenden Bedienungsanleitung enthaltenen Bestimmungen konsequent zu beachten und einzuhalten. Mit der Wartung ausschließlich qualifiziertes Personal beauftragen. Nur Originalersatzteile kaufen. Zustand, Störungen und

Gefahr / Risiko	Verbot / Warnung	Vorbeugende Maßnahme
	<p>durchführen. Sicherheit-selemente nicht außer Kraft setzen und auch nicht entfernen. Funktionseigenschaften, Leistung des Lasthebemagnets oder seiner Komponenten nicht modifizieren. Keine provisorischen Reparaturen im Widerspruch mit den Wartungshinweisen durchführen.</p>	<p>Instandsetzungen des Lasthebemagnets ordentlich protokollieren. Den Wartungs- und Prüfungsplan einhalten.</p>
<p>Sturzgefahr der Last mit Risiko einer Körperverletzung mit Dauerfolgen durch Bewegungen bei der Handhabung</p>	<p>Unausgewogene Lasten nicht heben. Allzu lange Lasten nicht heben (Achtung auf Fehlanbringung des Lasthebemagnets an der längsten Seite der Last). Lasten nicht über Personen hinweg und in ihrer Nähe transportieren. Schwingungen und Ausschwenken der Last während der Handhabung vermeiden. Während der Handhabung Kontakt der Last mit Hindernissen vermeiden. Bei der Handhabung mit der Last nicht kombinierte Bewegungen, nicht die volle Bewegungsgeschwindigkeit in den Endlagen der Handhabung benutzen. Keine plötzlichen Richtungs- und Geschwindigkeitsänderungen durchführen.</p>	<p>Hinweise der vorliegenden Bedienungsanleitung beachten. Persönliche Arbeitsschutzmittel verwenden (Arbeitskleidung, Schutzhelm, Arbeitsschuhe, Gehörschutz). Den Schwerpunkt beim Heben und Kippen der Last überwachen: es darf ein Kippwinkel von 5° nicht überschritten werden. Anderenfalls die Handhabung sofort einstellen, die Position des Lasthebemagnets anpassen, und das Vorgehen wiederholen. Beim Anhalten Nachlaufgeschwindigkeiten verwenden und dynamische Belastungen vermeiden. Die Last nur auf eine stabile Unterlage stellen. Während der Handhabung mit der Last vorsichtig vorgehen (Heben, Transport, Ablegen). Das Abschalten des Lasthebemagnets erst dann vornehmen, wenn die Last sicher gestützt ist.</p>
<p>Fingerquetschgefahr, mit möglichen Dauerfolgen durch Quetschen im Raum der Aufhängeöse.</p>	<p>Hände nicht in den Bereich der Aufhängeöse legen.</p>	<p>Schutzhandschuhe tragen.</p>
<p>Gefahr einer spontanen Anziehung mit folgender Körperverletzung durch Handhabung mit aktiviertem Lasthebemagnet.</p>	<p>Keine Körperteile unter den aktivierten Lasthebemagnet bringen.</p>	<p>Beachten Sie, dass ein ferromagnetisches Material vom Magnetfeld spontan angezogen werden kann, speziell in folgenden Fällen: Bei der Verwendung der TIP-OFF Funktion: Nach dem Beenden der Arbeit in dieser Betriebsart kann der Magnet ohne Last bleiben, aber mit einer Leistung von 100 %. Eine dünne zu handhabende Last: Magnetische Kraftlinien durchdringen die Last und können ein weiteres Materialstück zum Magnet anziehen.</p>
<p>Stoßgefahr am Körper durch schwebende Last mit folgender Körperverletzung</p>	<p>Schwebende Last/Lasthebemagnet nicht ohne Überwachung lassen.</p>	<p>Hinweise der vorliegenden Bedienungsanleitung beachten.</p>
<p>Sturzgefahr der Last mit folgendem Tod oder Körperverletzung mit Dauerfolgen durch Fehlan schlagen.</p>	<p>Zum Anschlagen am Kran nur geprüfte Anschlagmittel verwenden.</p>	<p>Hinweise der vorliegenden Bedienungsanleitung beachten.</p>
<p>Gefährliche Magnetwellen mit folgendem Tod oder Körperverletzung mit Dauerfolgen durch Schädigung eines Herzschrittmachers oder durch Anziehen einer Prothese.</p>	<p>Unbefugten Personen Zutritt in den Bereich mit dem Vorkommen des magnetischen Felds verhindern. Ärztlichen Rat einholen.</p>	<p>Hinweise der vorliegenden Bedienungsanleitung beachten. Bereiche mit dem Vorkommen der magnetischen Felder kennzeichnen (Schutzentfernung mindestens 5 m).</p>
<p>Gefahr einer Schnittverletzung beim Reinigen der Funktionsflächen der Maschine.</p>	<p>Nicht ohne PSA arbeiten.</p>	<p>Schutzhandschuhe tragen. Reinigungsmittel verwenden (Stahlbürste, Feile usw.).</p>

Gefahr / Risiko	Verbot / Warnung	Vorbeugende Maßnahme
Gefahr des Einklemmens der Finger mit der Folge dauerhafter Verletzungen durch Kompression im Bereich des Scharnierauges	Halten Sie Ihre Hände nicht in den Bereich der Scharnieraugen.	Schutzhandschuhe tragen.
Sturzgefahr der Last mit folgendem Tod oder Körperverletzung mit Dauerfolgen durch Entladung der Versorgungsbatterie.	Die Last nicht bei schwacher Batterie handhaben. Siehe Anzeige des Batteriezustands am Frontpanel.	Den aktivierten Lasthebemagnet mit Last nie unbeaufsichtigt lassen. Wird eine Warnung auf eine niedrige Batteriekapazität ausgegeben, die Handhabung so bald wie möglich beenden (in 2 Minuten) und Batterie aufladen – siehe Kapitel 7.4.2.
Gefahr einer Körperverletzung mit folgendem Tod oder einer Körperverletzung mit Dauerfolgen durch Stromschlag beim Kontakt mit den unter Spannung stehenden Leitern beim Batterieaufladen.	Schadhafte elektrische Kabel nicht benutzen.	Wartung der elektrischen Ausrüstung immer sorgfältig durchführen, die vorliegende Bedienungsanleitung beachten.
Sturzgefahr der Last mit folgendem Tod oder Körperverletzung mit Dauerfolgen durch Überschreitung der höchstzulässigen Tragkraft.	Die Tragkraft des Lasthebemagnets, die Tragfähigkeit der Anschlagmittel und des Ganzen nicht übersteigen (die Tragkraft des Krans muss größer sein, als die Summe der Gewichte der Lastaufnahmemittel + Lasthebemagnet + Last). Die Tragkraft des Lasthebemagnets bei Berücksichtigung der Einschränkungen (Luftspalt, Form, Stärke etc.) ermitteln. Vollständige Abdeckung der magnetischen Pole (der Funktionsflächen) mit der Last muss gleichzeitig auch gleichmäßig sein. Die Last nicht an der kleinsten Seite heben. Den zulässigen Bereich der Arbeitstemperaturen nicht übersteigen.	Hinweise der vorliegenden Bedienungsanleitung beachten. Informationen über das zu handhabende Material (Zusammensetzung, Maße etc.) sowie auch über das Gewicht immer prüfen und mit der Tabelle vergleichen – siehe Kapitel 6.6.4.
Sturzgefahr der Last mit Risiko einer Körperverletzung mit Dauerfolgen durch die Form der Last.	Rundlasten (Stangen, Rohre) nicht mit dem BM Typ heben. Formlasten, wie etwa L-Profile, IProfile etc.	Hinweise der vorliegenden Bedienungsanleitung beachten. Informationen über das zu handhabende Material immer überprüfen (Zusammensetzung, Maße etc.) und mit der Tabelle vergleichen – siehe Kapitel 6.6.4.

5 VORBEREITUNG ZUM BETRIEB



DURCH EINE FEHLDURCHFÜHRUNG DER NACHSTEHEND AUFGEFÜHRTEN TÄTIGKEITEN KÖNNEN GEFAHREN FÜR PERSONENSICHERHEIT WÄHREND DER INSTALLATION UND BEIM BETRIEB DES LASTHEBEMAGNETS VERURSACHT WERDEN.

Der Batterie-Lasthebemagnet wird im komplett zusammengebauten Zustand geliefert. Der Betrieb ist möglich, erst nachdem die nachstehend aufgeführten Leistungen des mit Betrieb, Installation und Inbetriebnahme beauftragten Personals durchgeführt werden.

5.1 Abnahme und Auspacken

- Die Unversehrtheit der Verpackung prüfen.
- Transportdokumente prüfen.
- Begleitdokumente prüfen, insbesondere, ob sie sich auf den gelieferten Lasthebemagnet beziehen.
- Die Vollständigkeit der Lieferung prüfen: Einspeisekabel und Fernbedienung befinden sich im Fach der hinteren Batterieabdeckung.



ÜBER EVENTUELLE SCHÄDEN ODER ANDERE MÄNGEL DEN SPEDITEUR UNVERZÜGLICH INFORMIEREN. BEI WIDERSPRÜCHEN DER TRANSPORTDOKUMENTE MIT DEM AUFTRAG BITTE DIE WALMAG MAGNETICS S.R.O. IN KENNTNIS SETZEN.

- Für die Abladung einen geeigneten Raum mit ebener Fläche sicherstellen. Die Tragkraft der Hebeanlage muss den Parametern des Lasthebemagnets entsprechen.
- Nach der Entfernung der Füllung (gewöhnlich ein Schaumstoff) den Lasthebemagnet direkt an der Aufhängeöse einhängen.
- Nach der Entnahme aus der Kiste ist der Lasthebemagnet auf eine saubere, feste und waagerechte Fläche zu legen.

5.2 Lagerung

Den Lasthebemagnet für die Dauer der Außerbetriebnahme auf vorbehaltenen Stellen ablegen. Die Lagerumgebung muss den im Kapitel 3.5 spezifizierten Parametern entsprechen.

Vor einer langfristigen Einlagerung folgende Handlungen vornehmen:

- Die Batterie auf die volle Kapazität aufladen (siehe Kapitel 7.4.2) – die Batterie ist alle 6 Monate nachzuladen.
- Batteriekontakte abklemmen.
- Funktionsflächen des Lasthebemagnets mit Korrosionsschutz beschichten (geeignete Konservierungsmittel für Stahl gemäß der S235JR).

Nach Ende der langfristigen Lagerung sind folgende Handlungen vorzunehmen:

- Sichtprüfung des Lasthebemagnets.
- Den Korrosionsschutz aus den Funktionsflächen entfernen.
- Batterie auf Beschädigung prüfen, anschließen und auf volle Kapazität laden (siehe Kapitel 7.4.2).

5.3 Wiederholte Inbetriebnahme nach der Lagerung

Gültigkeit der Zertifizierung prüfen und Handlungen siehe Kapitel 6.5.

6 BETRIEB DER LASTHEBEMAGNETE

6.1 Betrieb der Lasthebemagnete

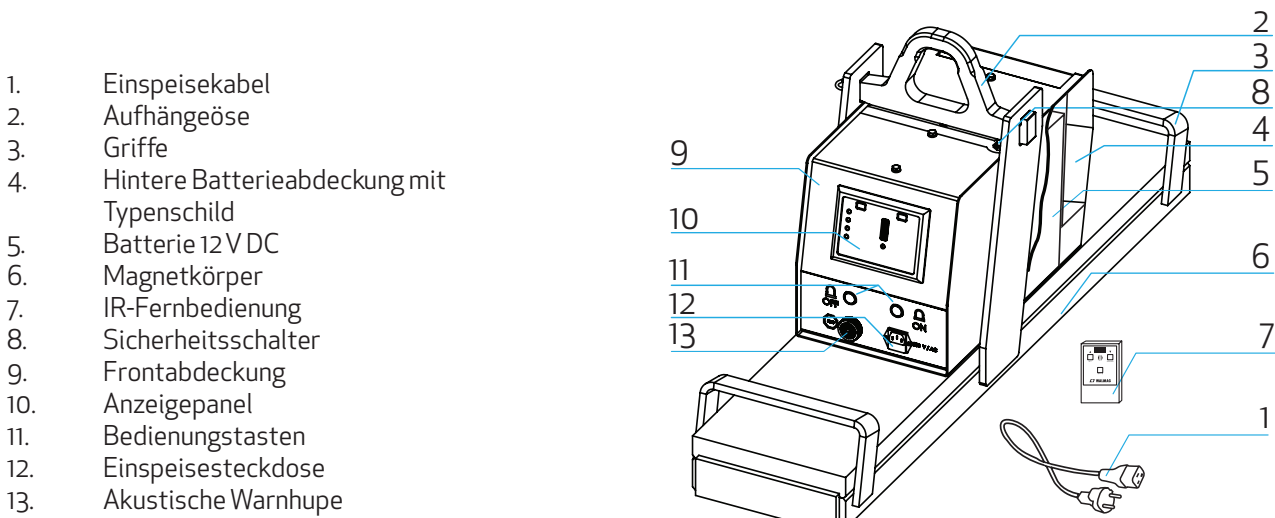


Abbildung 1 - Hauptteile der Lasthebemagnete

6.2 Bedienungselemente

6.2.1 Anzeige der Fernbedienung

Warnanzeige bei schwacher Batterie der Fernbedienung. Falls die Batteriespannung der Fernbedienung unter 7,3 V sinkt, an der Anzeige erscheinen zwei blinkende Striche – siehe Kapitel 3.10.2

Bei den Funktionen VARIABLE FORCE (siehe Kapitel 6.8.1) und TIP-OFF (siehe Kapitel 6.8.2) wird an der Fernbedienung der Ablauf der Senkung der Magnetleistung auf einer Skala von 0 bis 99 dargestellt (es handelt sich um keinen prozentualen Wert).

6.2.2 Anzeigepanel

Das Anzeigepanel (Abbildung 2) befindet sich an der Frontabdeckung oberhalb der Bedienungstasten und zeigt folgende Informationen an:

- Die grüne Kontrollleuchte **READY** zeigt den Zustand „Magnet aktiv“ an = der Lasthebemagnet erzeugt ein Magnetfeld.
- Die gelbe Kontrollleuchte **VARIABLE FORCE** zeigt eine laufende Erweiterungsfunktion an.
- Die gelbe Kontrollleuchte **TIP-OFF** zeigt eine laufende Erweiterungsfunktion an.
- Die rote Kontrollleuchte **DANGER** macht auf einen Betriebszustand aufmerksam, der besonderer Vorsicht des Bedienungspersonals bedarf.
- Die gelbe Kontrollleuchte **CHARGE** zeigt das Aufladen der Versorgungsbatterie des Lasthebemagnets an.
- Die Kontrollleuchten des Batterieladezustands zeigen den Batterieladezustand während der Arbeit des Lasthebemagnets oder den Batterieladevorgang an (durch eine LED-Balkenanzeige mit 10 LEDs: 10 bis 4 grün, 3 bis 2 orange, 1 rot).



Abbildung 2 - Anzeigepanel

Die Batteriezustandsanzeige läuft folgendermaßen ab:

Signalisierung	Anzeigezustand
Alle Kontrollleuchten leuchten grün	Die Batterie ist auf ihre maximale Kapazität geladen.
Es leuchten 3 orange Kontrollleuchten	Die Batterie ist auf ca. 30 % ihrer sicheren Kapazität geladen.
Es leuchtet 1 rote Kontrollleuchte	Der Batterieladezustand hat 9 % der sicheren Kapazität unterschritten.
Es blinkt 1 rote Kontrollleuchte und gleichzeitig ertönt ein akustisches Warnsignal	Die Arbeit mit dem Batterie-Lasthebemagnet so bald wie möglich beenden und die Versorgungsbatterie nachladen!
Es blinkt 1 rote Kontrollleuchte und gleichzeitig ertönt ein akustisches Warnsignal	Den Lasthebemagnet auch mit der Last sofort sicher ablegen!!! Die Batterie speist nicht mehr die sichere Arbeitsspannung ein. Dieser Zustand wird in den Sicherheitsarbeitspeicher der Einheit geschrieben.



BEIM NIEDRIGEM BATTERIELADEZUSTAND KANN DER BATTERIE-LASTHEBEMAGNET NACH DEM ABSCHALTEN NICHT WIEDER EINGESCHALTET WERDEN, BEVOR DIE VERSORUNGSBATTERIE AUF DIE SICHERE MINDESKAPAZITÄT (MIND. 12,3 V) WIEDER NACHGELADEN WIRD.

6.3 Sicherheitseinrichtungen



DEN LASTHEBEMAGNET NIEMALS IN BETRIEB NEHMEN, WENN DER SICHERHEITSSCHALTER UND/ODER DIE AKUSTISCHE WARNHUPE BESCHÄDIGT IST!

6.3.1 Sicherheitsschalter

Der Sicherheitsschalter (Pos. 8, Abbildung 1) befindet sich unter der Aufhängeöse und dient zur Sicherheit des Bedienungspersonals. Der Sicherheitsschalter blockiert das Abschalten des Lasthebemagnets, nachdem die Aufhängeöse gehoben wird.

6.3.2 Akustische Warnhupe

Die akustische Warnhupe (Pos. 13, Abbildung 1) befindet sich an der Frontabdeckung links unterhalb der Bedienungstasten und erfüllt folgende Funktionen:

- Das akustische Warnsignal macht auf einen langen Stillstand beim aktivierten Zustand des Lasthebemagnets aufmerksam:
 - beim liegenden Lasthebemagnet nach 15 Sekunden,
 - beim gehobenen Lasthebemagnet nach 3 Minuten.
- Das akustische Warnsignal für Bedienungspersonal und die Umgebung wird nach der Vorwahl der Funktionen **VARIABLE FORCE** und **TIP-OFF** ausgegeben.
- Das akustische Warnsignal wird für das Bedienungspersonal und die Umgebung bei einem Schaden an der Magnetspule ausgegeben.
- Ausgabe eines akustischen Bestätigungssignals beim Befehlsempfang.

6.4 Anforderungen an das Bedienungspersonal



DAS BEDIENUNGSPERSONAL DES BATTERIE-LASTHEBEMAGNETS IST FÜR DIE SICHERE ARBEIT MIT DEM LASTHEBEMAGNET, DIE TÄGLICHE INSPEKTION SOWIE DIE WARTUNG DES GERÄTS VERANTWORTLICH!

Das mit dem Batterie-Lasthebemagnet arbeitende Bedienungspersonal muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Das Bedienungspersonal muss mit dem Inhalt der vorliegenden Bedienungsanleitung eingehend bekannt gemacht werden.
- Das Bedienungspersonal muss für die Arbeit mit dem Lasthebemagnet physisch sowie auch psychisch fähig sein.
- Das Bedienungspersonal muss für die Bedienung von Hebeanlagen eingeschult werden.
- Das Personal muss sämtliche Gefahren kennen, die mit dem Betrieb des Lasthebemagnets verbunden sind (siehe Kapitel 4.3).

Das Bedienungspersonal des Lasthebemagnets hat vor allem folgende Tätigkeiten durchzuführen:

- Handhabung mit Lasten mithilfe eines Lasthebemagnets.
- Reinigung und Ausbesserungen der Funktionsflächen.
- Kurzfristige Einlagerung des Lasthebemagnets.
- Durchführung der täglichen Inspektion des Lasthebemagnets.
- Batterieaufladen des Lasthebemagnets.
- Zusammenarbeit mit dem Wartungspersonal

6.5 Inbetriebnahme

6.5.1 Anschließen der Batterie



DURCH BETÄTIGUNG DER TASTEN AM PANEL ODER FERNBEDIENUNG WIRD DIE MAGNETISIERUNG AKTIVIERT ODER EIN ENTMAGNETISIERUNGSZYKLUS EINGELEITET. ES IST SICHERZUSTELLEN, DASS KEINE UNGEWÜNSCHTE BEEINTRÄCHTIGUNG DER FERROMAGNETISCHEN MATERIALIEN EINTRETEN KANN, DIE SICH UNTER DEM LASTHEBEMAGNET BEFINDEN.

1. Zwei die Batterieabdeckung befestigen
de Schrauben lösen und heraus-schrauben
(die Batterie befindet sich unter der
hinteren Abdeckung – siehe Foto)



2. Stromführende Leiter an Batteriekon-
takte anschließen. Den roten Leiter an
die (+) Klemme und den blauen Leiter an
die (-) Klemme an-klemmen.



3. Die Batterieabdeckung wieder anbringen und mit Schrauben befestigen

6.5.2 Justieren und Funktionsprüfung

Der Lasthebemagnet wurde zusammen mit der mitgelieferten Fernbedienung bereits im Herstellerwerk justiert.



DEN LASTHEBEMAGNET VOR DEM BEGINN DER FUNKTION SICHER ANSCHLAGEN.

Funktionsprüfung – Bedienung mit den Tasten am Lasthebemagnet

1. Durch eine Dauerbetätigung der grünen **ON** Taste die Magnetisierung einleiten (länger als 2 Sekunden). Ein akustisches Signal ertönt, das den Empfang und die Durchführung des Befehls anzeigt, und die grüne Kontrollleuchte **READY** am Anzeigepanel beginnt zu blinken. Das Material wird an den Lasthebemagnet angezogen.
2. Die Aufhängeöse in die höchste Position heben, sodass der Sicherheitskontakt getrennt wird. Die Kontrollleuchte **READY** leuchtet dauerhaft.
3. Die rote **OFF** Taste betätigen – der Lasthebemagnet darf nicht abschalten!
4. Die Aufhängeöse in die ursprüngliche Stellung zurückbringen – der Sicherheitskontakt schaltet ein.
5. Die rote **OFF** Taste betätigen und halten (2 s).
Der Lasthebemagnet führt einen Zyklus der Entmagnetisierung durch (die rote Kontrollleuchte **DANGER** leuchtet) und schaltet aus.

Funktionsprüfung – Bedienung mit den Tasten an der Fernbedienung

Bei der Funktionsprüfung mit der Fernbedienung das oben aufgeführte Vorgehen anwenden. Es sind die Tasten an der Fernbedienung zu betätigen.



WERDEN MEHRERE LASTHEBEMAGNETEN MIT EINER FERNBEDIENUNG GESTEUERT, IST DIE FUNKTIONSPRÜFUNG AN ALLEN LASTHEBEMAGNETEN VORZUNEHMEN.



WIRD EINE FUNKTIONSPRÜFUNG NICHT ERFOLGREICH DURCHGEFÜHRT, SIEHE HINWEISE IM KAPITEL 8 STÖRUNGSBEHEBUNG.

6.6 Anwendungseinschränkungen des Lasthebemagnets

6.6.1 Allgemeines

Bei der Beurteilung der Eignung des Lasthebemagnets sind folgende Parameter zu berücksichtigen:

- Positionierung des Lasthebemagnets an der Last. Siehe Kapitel 6.6.2
- Chemische Zusammensetzung des Lastmaterials – Eisenlegierungen haben unterschiedliche magnetische Eigenschaften in Abhängigkeit von enthaltenen chemischen Elementen, was zur Herabsetzung der Tragkraft des Lasthebemagnets führen kann – siehe Kapitel 6.6.3, Korrektortabelle – chemische Zusammensetzung.
- Lastform (flach, rund) – Grenzen werden durch die Form der Kontaktfläche und Einschränkungen der Überlänge gegeben – siehe Kapitel 6.6.4
- Luftspalt – also die nicht magnetische Entfernung zwischen der Kontaktfläche (magnetische Fläche) des Lasthebemagnets und der zu handhabenden Last inklusive aller Oberflächenfehler, Unebenheiten, Verunreinigungen und Anwesenheit aller nichtmagnetischen Materialien (Papier, Beschichtung, Folie etc.)
- Materialstärke der Last – das Schließen des Magnetkreises bedarf eines bestimmten Materialquerschnitts. Die maximale Tragkraft des Lasthebemagnets bedarf einer Mindeststärke – siehe Kapitel 6.6.4. Eine weitere Minderung der Stärke reduziert auch die Tragkraft des Magnets.
- Materialtemperatur: Der Bereich der Betriebstemperaturen liegt zwischen -10 bis +70 °C. Bei höheren Temperaturen wird die Schutzbeschichtung der Spule abgebaut (der Lasthebemagnet kann dauerhaft beschädigt werden).
- Arbeitszyklus – die Länge hängt von der Batterieleistung ab, 8 Stunden bei 50% Belastung.
- Die Tragkraft der Hebeanlage (z.B. eines Krans) muss mindestens der Summe des Gewichts der Last und des Gewichts des Lasthebemagnets zuzüglich des eventuellen Zubehörs entsprechen.

6.6.2 Positionierung des Lasthebemagnets

Den Lasthebemagnet symmetrisch direkt (so genau wie möglich) über dem Lastschwerpunkt anbringen. Die Orientierung des Lasthebemagnets gegenüber den Maßen „B“ und „L“ siehe Abbildung 3.

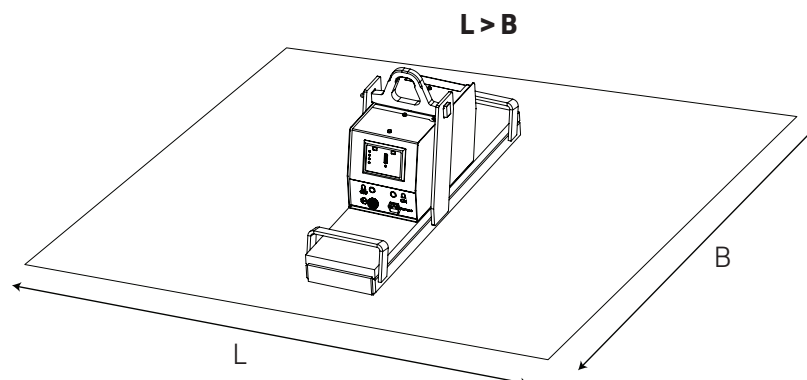


Abbildung 3 - Position des Lasthebemagneten

Bei der Handhabung von langen und biegsamen Lasten (speziell Bleche) können Lastenden durch die Schwerkraft durchbiegen oder sinken. Deshalb ist der Lasthebemagnet immer senkrecht (quer) zur Lastlänge zu positionieren (zu orientieren). Wäre der Lastmagnet in der Längsrichtung positioniert, kann sich die Last einfacher ablösen, also abfallen.

6.6.3 Korrektionsstabelle – chemische Zusammensetzung

Der Einfluss der chemischen Zusammensetzung des Stahls auf magnetische Eigenschaften ist in der nachstehenden Tabelle aufgeführt:

Typ		BM 1350	BM 2500	BM 3600	BM 5000	BMP 1800	BMP 3600
Material	%						
Stahl 37 (S 235 JR)	100	1350	2500	3600	5000	1800	3600
Stahl 52 (E 295)	96	1296	2400	3456	4800	1728	3456
Stahlguss	90	1210	2250	3270	4500	1620	3240
Edelstahl 430F	50	670	1250	1800	2500	900	1800
Gusseisen	45	600	1125	1620	2250	810	1620
Nickel	10	135	250	360	500	180	340

6.6.4 Grenzen der Handhabungsgewichte (Hartstahl ST 37 [S 235 JR])

Die Einflüsse von Form, Materialstärke, Luftspalt und Einschränkung der Lastlänge auf die Tragkraft des Lasthebemagnets sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.



ANPASSUNG DER AUFGEFÜHRTEN GRENZWERTE NACH DER KORREKTIONSTABELLE DURCH CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG DES ZU HANDHABENDEN MATERIALS - SIEHE KAPITEL 6.6.3.

	Materialstärke (mm)	Saubere und glatte geschliffene Oberfläche Luftspalt < 0,1 mm		Korrodierte und warmgewalzte Oberfläche Luftspalt 0,1 - 0,3 mm		Unregelmäßige und grobe Oberfläche Luftspalt 0,3 - 0,5 mm		Sehr grobe Oberfläche Luftspalt > 0,5 mm
		Höchstmaße LxB (mm)	Gewichtsgrenze (kg)	Höchstmaße LxB (mm)	Gewichtsgrenze (kg)	Höchstmaße LxB (mm)	Gewichtsgrenze (kg)	
BM 1350	≥ 38	2130 x 2130	1360	1900 x 1900	1160	1700 x 1700	900	
	25	2130 x 2130	950	1830 x 1830	890	1830 x 1830	770	
	19	2130 x 2130	660	1830 x 1830	580	1830 x 1830	500	
	13	2130 x 2130	370	1830 x 1830	340	1520 x 1520	260	
	10	1830 x 1520	180	1520 x 1520	160	1520 x 1520	150	
	6	1220 x 1220	90	1220 x 1220	86	1220 x 1220	80	
BM 2500	≥ 50	2400 x 2400	2500	2400 x 2100	2100	2100 x 2100	1750	
	38	2400 x 2400	1850	2400 x 2100	1620	2100 x 2100	1350	
	25	2400 x 2400	1200	2400 x 2100	1130	2100 x 2100	950	
	19	2400 x 2100	800	2100 x 2100	700	2100 x 1800	610	
	13	1800 x 1800	370	1800 x 1800	360	1800 x 1800	330	
	10	1800 x 1500	250	1800 x 1500	200	1800 x 1500	180	
	6	1500 x 1200	110	1500 x 1200	100	1500 x 1200	90	
BM 5000	≥ 50	3600 x 3300	5000	3300 x 3300	4200	3000 x 2700	3500	
	38	3300 x 3300	3700	3300 x 3000	3240	3000 x 2700	2700	
	25	3300 x 3300	2400	3300 x 3000	2260	3000 x 2700	1900	
	19	3000 x 2700	1600	3000 x 2700	1400	2700 x 2700	1220	
	13	2700 x 2400	740	2700 x 2400	720	2400 x 2400	660	
	10	2100 x 2100	500	2100 x 2100	400	2100 x 2100	360	
	6	1800 x 1800	220	1800 x 1800	200	1800 x 1800	180	
BM 3600	≥ 25	6000 x 3000	3600	6000 x 2700	3270	4500 x 3000	2730	
	19	6600 x 2400	2430	6000 x 2400	2230	4500 x 2400	1960	
	13	5100 x 2400	1250	4800 x 2400	1180	4500 x 2400	1090	
	10	3900 x 2400	720	3600 x 2400	660	3300 x 2400	610	
	6	3600 x 1800	340	3300 x 1800	300	3300 x 1500	270	
	3	2400 x 1800	110	2100 x 1800	100	1800 x 1800	90	
BMP 1800	≥ 50	2000 x 2000	1800	1700 x 1500	1030	1500 x 1500	930	
	38	1900 x 1900	1130	1800 x 1500	930	1800 x 1500	850	
	25	2100 x 2100	1020	2100 x 1800	840	2100 x 1800	760	
	19	2400 x 2100	800	2100 x 1800	660	2100 x 1800	590	
	13	2400 x 2100	570	2100 x 2100	470	2100 x 1800	420	
	10	2100 x 2100	390	2100 x 1800	310	2100 x 1500	270	
	6	2000 x 2000	250	2000 x 1500	200	1800 x 1500	150	
BMP 3600	≥ 70	-	3600	-	3400	-	3200	
	40	2700 x 2700	2275	2400 x 2400	2440	2400 x 2100	2320	
	30	3000 x 3000	1730	2700 x 2700	1570	2700 x 2400	1420	
	20	3000 x 3000	1250	2700 x 2700	1140	2700 x 2400	1050	
	15	3000 x 3000	920	2700 x 2700	840	2700 x 2400	780	
	10	2700 x 2700	610	2700 x 2400	580	2400 x 2400	520	
	6	3000 x 2700	370	2700 x 2400	350	2700 x 2400	320	

Rücksprache mit Ihrem Händler erforderlich

		Diameter (mm)		Tragfähigkeit (kg)		max. Länge (mm)
		BMP 1800	BMP 3600	BMP 1800	BMP 3600	
BMP 1800/3600	Lasttyp (Rund- und Profilmaterial)	Ø 40 - Ø 440	Ø 45 - Ø 500	1130	2260	6000

6.7 Arbeiten mit dem Lasthebemagnet



DIE ARBEIT NICHT AUFNEHMEN, BEVOR DIE VORLIEGENDE BEDIENUNGSANLEITUNG GELESEN UND ZUR KENNNTNIS GENOMMEN WURDE.

6.7.1 Vorbereitung zur Handhabung

- Den Zustand des Lasthebemagnets prüfen – der Magnet muss voll funktionsfähig, komplett etc. sein.
- Die Funktionsflächen des Lasthebemagnets und die Aufsitzflächen der Last reinigen (ungewünschte Luftspalte durch Verunreinigungen entfernen).
- Den Lasthebemagnet auf der Last über dem Schwerpunkt positionieren (das zu handhabende Material mit bekannten Parametern – siehe Kapitel 6.6.2).
- Die Tragfähigkeit des Ganzen prüfen: Die Tragkraft des Krans muss größer sein, als die Summe der Gewichte der Last und des Lasthebemagnets zuzüglich des eventuellen Zubehörs.
- Die Tragkraft des Lasthebemagnets entsprechend dem Lasttyp prüfen (siehe Kapitel 6.6.4)

6.7.2 Grundbedienung des Lasthebemagnets und Zustandsanzeige

Die Bedienungstasten befinden sich zusammen mit dem Anzeigepanel an der Frontabdeckung des Lasthebemagnets (siehe Abbildung 4). Die Bedienungstasten sind zum Betätigen der Grundfunktionen des Lasthebemagnets vorgesehen.

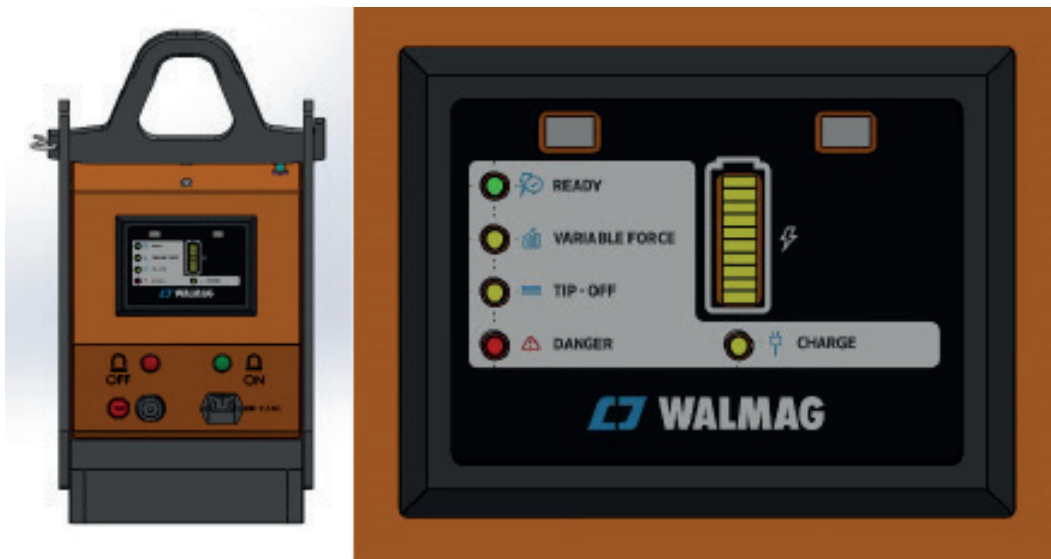


Abbildung 4 – Bedienungstasten am Lasthebemagnet und Anzeigepanel

Einschalten des Lasthebemagnets

- Die grüne **ON** Taste betätigen und halten.
- Ein akustisches Signal ertönt, das den Empfang und die Durchführung des Befehls anzeigt.
- Die grüne Kontrollleuchte **READY** am Anzeigepanel des Lasthebemagnets beginnt zu blinken.
- Der Lasthebemagnet wird aktiv.



UM DEN LASTHEBEMAGNET EVENTUELL AUSZUSCHALTEN, MUSS DIE AUFHÄNGEÖSE ANGEHOBE UND WIEDER GELEGT WERDEN (TRENNEN UND SCHALTEN DES SICHERHEITSSCHALTERS).

Beim Beginn der Handhabung (Trennen des Sicherheitsschalters unter der Aufhängeöse) leuchtet die grüne Kontrollleuchte **READY** dauerhaft.

Lasthebemagnet mit automatischer Entmagnetisierung ausschalten

- Nach der Beendigung der Handhabung den Lasthebemagnet auf eine feste waagerechte Fläche wieder aufstellen.
- Die Aufhängeöse schaltet den Sicherheitsschalter und der Lasthebemagnet kann ausgeschaltet werden (die grüne Kontrollleuchte **READY** blinkt).
- Die rote **OFF** Taste am Frontpanel des Lasthebemagnets betätigen und halten (2 s).
- Der Lasthebemagnet führt einen Entmagnetisierungszyklus durch (die rote Kontrollleuchte **DANGER** leuchtet), das Zyklusende wird mit einem akustischen Signal angezeigt, und der Lasthebemagnet schaltet aus.

Der eigentliche Entmagnetisierungszyklus

- Beim ausgeschalteten Lasthebemagnet die rote **OFF** Taste betätigen und halten (2 s), dadurch wird nur der Entmagnetisierungszyklus eingeleitet (die Funktion ist für eine bessere Entmagnetisierung der Last vorgesehen).

Anzeige des Batteriezustands (nur am Panel)

- Beim ausgeschalteten Lasthebemagnet die grüne **ON** Taste betätigen und gleich lösen – am Anzeigepanel erscheint der Batteriezustand

6.7.3 Steuerung mit Fernbedienung

Die Fernbedienung (FB) sendet Befehle an den Lasthebemagnet durch Infrarotsendung (IR) aus.

Für die richtige Funktion den Sender der Fernbedienung auf das Anzeigepanel des Lasthebemagnets richten und in dieser Position beim Senden der Befehle halten.



BEIM VERLUST DES VISUELLEN KONTAKTS ZWISCHEN DER FERNBEDIENUNG UND DEM ANZEIGEPANEL (VERBLENDEN ODER ABLENKUNG) WIRD DIE SENDUNG UNTERBROCHEN.

Einschalten des Lasthebemagnets

- Die grüne **LIFT** Taste betätigen und halten.
- Ein akustisches Signal ertönt, das den Empfang und die Durchführung des Befehls anzeigt.
- Die grüne Kontrollleuchte **READY** am Anzeigepanel des Lasthebemagnets beginnt zu blinken.
- Der Lasthebemagnet wird aktiv.



Abbildung 5 – Fernbedienung



UM DEN LASTHEBEMAGNET EVENTUELL AUSZUSCHALTEN, MUSS DIE AUFHÄNGEÖSE ANGEHOBBEN UND WIEDER GELEGT WERDEN (TRENNEN UND SCHALTEN DES SICHERHEITSSCHALTERS).

Beim Beginn der Handhabung (Trennen des Sicherheitsschalters unter der Aufhängeöse) leuchtet die grüne Kontrollleuchte **READY** dauerhaft.

Ausschalten des Lasthebemagnets mit automatischer Entmagnetisierung

- Nach der Beendigung der Handhabung den Lasthebemagnet auf eine feste waagerechte Fläche wieder aufstellen.
- Die Aufhängeöse schaltet den Sicherheitsschalter und der Lasthebemagnet kann ausgeschaltet werden (die grüne Kontrollleuchte **READY** blinkt).
- Die rote **RELEASE** Taste betätigen und halten.
- Der Lasthebemagnet führt einen Entmagnetisierungszyklus durch (die rote Kontrollleuchte **DANGER** leuchtet), das Zyklusende wird mit einem akustischen Signal angezeigt, und der Lasthebemagnet schaltet aus.

Der eigentliche Entmagnetisierungszyklus

- Beim ausgeschalteten Batterie-Lasthebemagnet die rote **RELEASE** Taste betätigen und halten (2s). Es wird nur der Entmagnetisierungszyklus eingeleitet (die Funktion ist für eine bessere Entmagnetisierung der Last vorgesehen).

Bedienung mehrerer Lasthebemagnete mit einer Fernbedienung

- Die **ON** und **OFF** Tasten am Frontpanel gleichzeitig betätigen und mindestens 5 s halten. Die Einheit schaltet in den Einlernmodus um.
- Die Fernbedienung auf das Anzeigepanel des einzulernenden Lasthebemagnets richten und die **LIFT** oder **RELEASE** Taste betätigen. Der Lasthebemagnet wird das Signal nur von der eingelernten Fernbedienung empfangen.

6.7.4 Lastbewegung



WÄHREND DER GESAMTEN LASTHANDHABUNG DIE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN EINHALTEN! UNTER SCHWEBENDE LAST NICHT TRETEN!

- Die Umgebung auf den Beginn der Handhabung aufmerksam machen.
- Die zu handhabende Last einige Zentimeter anheben und die Richtigkeit des Hebevorgangs prüfen (die Last bleibt in waagerechter Position, ohne dabei gehalten zu werden).



NEIGT SICH DIE LAST UM MEHR ALS 5°, DAS HEBEN SOFORT UNTERBRECHEN UND DIE LAST WIEDER ABLEGEN. DEN LASTHEBEMAGNET DEAKTIVIEREN, DIE POSITION AN DER LAST AUSBESSERN UND DEN HEBEVORGANG WIEDERHOLEN.

- Die Sicherheit der Lastanziehung im angehobenen Zustand überprüfen:
 - Die Last unter Druck setzen, z.B. mit einem Hammer anklopfen.
 - Werden mehrere dünne Bleche gehoben, dürfen sie sich nicht ablösen. Gegebenenfalls die Funktion **TIP-OFF** benutzen, um die übermäßige Last abzulegen.
- Die Last am Rand haltend begleiten, Kollisionen, Ausschwenken und stoßartige Richtungs- und Geschwindigkeitsänderungen vermeiden.



SCHWEBENDE LAST NICHT UNBEAUF SICHTIGT LASSEN.

- Die Last nur auf feste, stabile Fläche ablegen.
- Das Ablegen der Last kontrolliert und vorsichtig durchführen.

6.8 Erweiterte Funktionen des Batterie-Lasthebemagnets

Der Batterie-Lasthebemagnet ist mit erweiterten Funktionen **VARIABLE FORCE** und **TIP-OFF** ausgestattet. Die Funktionen sind nur bei der Steuerung des Batterie-Lasthebemagnets mit einer Fernbedienung verfügbar.

6.8.1 VARIABLE FORCE Funktion

Funktionsbeschreibung

Die Funktion senkt die magnetische Leistung des Lasthebemagnets vor dem Beginn der Lasthandhabung. Beim Beginn der Handhabung (Trennen des Sicherheitskontakts) wird nach Ablauf von 5 Sekunden die magnetische Leistung auf 100 % automatisch erhöht, um die entsprechende Anziehungskraft zu gewährleisten. Das akustische und visuelle Warnsignal macht das Bedienungspersonal auf die aktivierte Funktion aufmerksam.


Geeignet für

Handhabung von Lasten mit einer geringeren Stärke, als welche für die volle Leistung erforderlich ist, je nach dem Typ des Batterie-Lasthebemagnets (siehe Tragkrafttabelle, Kapitel 6.6). Bei der vollen magnetischen Leistung kann das magnetische Feld durch die Last wirken und somit auch die Unterlage (z.B. den Tisch einer Werkzeugmaschine) mitheben.

Einsatzbeispiele

- Handhabung eines Blechs von einem Blechstapel.
- Entnahme eines dünnen Blechs von einem metallischen Untergrund (Arbeitstisch, Metallpalette/Kiste, Maschinentisch etc.).
- Prüfung der sicheren Handhabung: Bei Bedenken bezüglich des Materials, der Oberfläche usw., kann diese Funktion zur vorübergehenden Senkung der Leistung genutzt werden. Anschließend kann man versuchen, die Last anzuheben.

Die VARIABLE FORCE Funktion aktivieren

 **DIE FUNKTION KANN VON DER FERNBEDIENUNG AUS AKTIVIERT WERDEN, WENN DIE MAGNETISIERUNG AUSGESCHALTET IST, UND WENN DER MAGNET AUF DER LAST LIEGT (SICHERHEITSSCHALTER EIN). DURCH EINE KURZE BETÄTIGUNG DER GELBEN SET TASTE AN DER FERNBEDIENUNG WIRD AM DISPLAY DER FERNBEDIENUNG DIE EINSTELLUNG DER INTENSITÄT DER MAGNETISCHEN LEISTUNG ANGEZEIGT. DER ZULETZT EINGESTELLTE WERT DER INTENSITÄT DER MAGNETISCHEN LEISTUNG BLEIBT IM SPEICHER DER FERNBEDIENUNG EINGESTELLT.**

Einstellen/Senken der magnetischen Leistung des Lasthebemagnets


Die magnetische Leistung des Lasthebemagnets kann im Bereich von 0 bis 99 eingestellt werden (es handelt sich um keinen prozentualen Wert).

- Ein höherer Wert der magnetischen Leistung kann durch gleichzeitige Betätigung der **SET** und **LIFT** Tasten an der Fernbedienung eingestellt werden.
- Ein niedrigerer Wert der magnetischen Leistung kann durch gleichzeitige Betätigung der **SET** und **RELEASE** Tasten an der Fernbedienung eingestellt werden.

 **DURCH EINE LANGE BETÄTIGUNG DER LIFT ODER RELEASE TASTEN KANN EINE SCHNELLE ÄNDERUNG DER MAGNETISCHEN LEISTUNG DES LASTHEBEMAGNETS ERREICHT WERDEN.**

Einschalten des Magnets mit gesenkter magnetischer Leistung

- Nach dem Einstellen des erforderlichen Wertes der magnetischen Leistung die Funktion **VARIABLE FORCE** durch gleichzeitige Betätigung der **LIFT** und **RELEASE** Tasten an der Fernbedienung aktivieren.

 **DEN LASTHEBEMAGNET WIRD MIT EINGESTELLTER GESENKTER MAGNETISCHER LEISTUNG AKTIVIERT. GLEICHZEITIG ERTÖNT EIN AKUSTISCHES WARNSIGNAL, DAS DAS BEDIENUNGSPERSONAL UND DIE UMGEBUNG AUF DIE DURCHFÜHRTE FUNKTION AUFMERKSAM MACHT, BEI DER BESONDERE VORSICHT GEBOTEN IST. AM ANZEIGEPANEL DES LASTHEBEMAGNETS ZEIGT DIE GELBE BLINKENDE KONTROLLEUCHE DIE GEWÄHLTE FUNKTION AN UND DIE ROTE KONTROLLEUCHE DANGER BLINKT. DIE LAST VOR DEM WIEDERHOLEN DIESER BETRIEBSART ABLEGEN, MAGNETISIERUNG AUSSCHALTEN UND DANACH DIE VARIABLE FORCE FUNKTION ERNEUT AKTIVIEREN.**

6.8.2 TIP-OFF Funktion

Funktionsbeschreibung

Die **TIP-OFF** Funktion ermöglicht, die magnetische Leistung des Lasthebemagnets bei angezogener Last vorübergehend schrittweise zu senken. Die Leistungsreduzierung erfolgt nach einer zeitdefinierten Kurve, bis die magnetische Leistung zum Nullwert sinkt. Nach der Deaktivierung erfolgt eine automatische Leistungserhöhung bis zur vollen 100% Magnetleistung – somit wird die sichere Handhabung gewährleistet. Während der aktiven **TIP-OFF** Funktion wird das Bedienungspersonal auf den Zustand mit einem akustischen und visuellen Warnsignal aufmerksam gemacht.

Verwendungsbeispiel

- Ablegen/Freisetzen eines oder mehrerer dünnen Stahlbleche vom gehandhabten Paket.

Sicherheitsmaßnahme vor der Verwendung der TIP-OFF Funktion



DIE TIP-OFF KANN NUR BEI AKTIVER MAGNETISIERUNG AKTIVIERT WERDEN. BEI DER WAHL DIESER FUNKTION BESTEHT ERHÖHTE UNFALLGEFAHR! MAXIMAL ERHÖHTE VORSICHT IST GEBOTEN!

- Die zu handhabende Last darf von der Ablagefläche nicht höher als 20 cm entfernt sein.
- Die Ablagefläche muss fest und waagrecht sein, damit die abgelegte Last nicht rutschen oder stürzen kann.
- Überprüfen, ob zwischen der Last und der Ablagefläche kein Hindernis liegt (wie etwa Körperteile oder Gegenstände).
- Beachten Sie, dass ein ferromagnetisches Material vom Magnetfeld spontan angezogen werden kann.

Aktivieren der TIP-OFF Funktion

- Die **TIP-OFF** Funktion wird durch gleichzeitige Dauerbetätigung der **LIFT** und **RELEASE** Tasten auf der Fernbedienung aktiviert.



DER LASTHEBEMAGNET FÄNGT AN, DIE MAGNETISCHE LEISTUNG SCHRITTWEISE ZU SENKEN. GLEICHZEITIG ERTÖNT EIN AKUSTISCHES WARNSIGNAL, DAS DAS BEDIENUNGSPERSONAL UND DIE UMGEBUNG AUF DIE DURCHGEFÜHRTE TIP-OFF FUNKTION AUFMERKSAM MACHT, BEI DER BESONDERE VORSICHT GEBOTEN IST. DIE REDUZIERUNG AUF DIE MINIMALE MAGNETISCHE LEISTUNG DAUERT CA. 12 S. ABSCHLIESSEND FÜHRT DER LASTHEBEMAGNET EINEN ENTMAGNETISIERENDEN IMPULS DURCH.

Unterbrechung der TIP-OFF Funktion

- Beide **LIFT** und **RELEASE** Tasten an der Fernbedienung loslassen oder die Fernbedienung vom Anzeigepanel am Lasthebemagnet ablenken (die Kommunikation zwischen der Fernbedienung und dem Lasthebemagnet wird dadurch unterbrochen).



NACH DEM LOSLASSEN DER LIFT UND RELEASE TASTEN BLEIBT DIE ZULETZT ERREICHTE HALTEKRAFT FÜR DIE DAUER VON 3 S AUFRECHTERHALTEN, DANACH SCHALTET DER LASTHEBEMAGNET AUF DIE VOLLE MAGNETLEISTUNG UM. WÄHREND DIESER ZEIT KANN DIE TIP-OFF FUNKTION ERNEUT AKTIVIERT UND DIE REDUZIERUNG DER MAGNETLEISTUNG FORTGESETZT WERDEN. DIESE BETRIEBSART KANN WIEDERHOLT WERDEN, OHNE DIE MAGNETISIERUNG AUSSCHALTEN ZU MÜSSEN.

7 WARTUNG

7.1 Sicherheitsmaßnahmen



FEHLWARTUNG ODER EINE UNZULÄNGLICH DURCHGEFÜHRTE WARTUNG KANN PERSONAL WÄHREND DER WARTUNGSARBEITEN UND NACH DER INBETRIEBNAHME DES LASTHEBEMAGNETS BEDROHEN.

7.2 Anforderungen an das Wartungspersonal



DAS WARTUNGSPERSONAL MUSS FÜR ARBEITEN AM LASTHEBEMAGNET GRÜNDLICH EINGESCHULT WERDEN, DEN INHALT DER VORLIEGENDEN BEDIENUNGSANLEITUNG KENNEN UND SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR DIE ARBEIT MIT DEM LASTHEBEMAGNET BERÜCKSICHTIGEN.

7.2.1 Wartungsmitarbeiter für Mechanik / Elektro

Das mit dem Lasthebemagnet arbeitende Wartungspersonal muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Das Bedienungspersonal muss mit dem Inhalt der vorliegenden Bedienungsanleitung eingehend bekannt gemacht werden.
- Das Wartungspersonal muss für die mit der Wartung des Lasthebemagnets zusammenhängenden Arbeiten physisch sowie auch psychisch fähig sein.
- Das Wartungspersonal muss ordentlich eingeschult sein, und muss mit Funktionen der Hebeanlagen und Sicherheitseinrichtungen vertraut sein.
- Das Personal muss sämtliche Gefahren kennen, die mit dem Betrieb des Lasthebemagnets verbunden sind (siehe Kapitel 4.3).
- Das Personal muss im Besitz einer Bescheinigung für Arbeiten an Elektroanlagen mit einer 230 V AC Einspeisung sein.

Das Wartungspersonal des Lasthebemagnets hat vor allem folgende Tätigkeiten durchzuführen:

- Verschleiß des Lasthebemagnets prüfen.
- Verantwortung für den sicheren Ablauf der Handhabung und Erfassung der Anschlagmittel tragen.
- Durchführung der laufenden Wartung kontrollieren und Wartungspläne erstellen.
- Kleinreparaturen der Funktionsflächen durchführen.
- Verantwortung für langfristige Einlagerung des Lasthebemagnets.
- Wochen- und Monatsinspektionen des Lasthebemagnets.
- Wartungsprotokolle erstellen.

- Zusammenarbeit mit dem Bedienungspersonal sowie mit den Verantwortlichen für den Betrieb der Hebeanlagen.
- Wartung der Versorgungsbatterie, Zustandsprüfung durch Spannungsmessen.
- Inspektion des Zustands der Elektroanlagen, ihrer Funktion, Zustand der Tasten etc.

7.2.2 Spezialisiertes Wartungspersonal; Technik für Hebeanlagen / Fachelektriker

Das auf Lasthebemagnete spezialisierte Wartungspersonal – muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Das Bedienungspersonal muss mit dem Inhalt der vorliegenden Bedienungsanleitung eingehend bekannt gemacht werden.
- Das Wartungspersonal muss für die mit der Wartung des Lasthebemagnets zusammenhängenden Arbeiten physisch sowie auch psychisch fähig sein.
- Das Wartungspersonal muss ordentlich eingeschult sein, und muss mit Funktionen der Hebeanlagen und Sicherheitseinrichtungen vertraut sein.
- Das Personal muss sämtliche Gefahren kennen, die mit dem Betrieb des Lasthebemagnets verbunden sind (siehe Kapitel 4.3).
- Kenntnis des Inhalts der Norm EN 13155.
- Ordentliche Einschulung durch den Hersteller des Lasthebemagnets – die Gesellschaft Walmag Magnetics s.r.o.
- Das Personal muss im Besitz einer Bescheinigung für Arbeiten an Elektroanlagen mit einer 230 V AC Einspeisung sein.

Das auf Lasthebemagnete spezialisierte Wartungspersonal hat vor allem folgende Tätigkeiten durchzuführen:

- Zusammenarbeit mit dem Bedienungspersonal sowie mit den Verantwortlichen für den Betrieb der Hebeanlagen.
- Instandsetzung der Funktionsflächen des Lasthebemagnets durch Bearbeitung.
- Mechanisches Justieren der Sicherheitseinrichtungen am Lasthebemagnet.
- Einmessung und Belastungsprüfungen Lasthebemagnets.
- Jährliche Inspektion (Revision) des Lasthebemagnets.
- Kontrollen.
- Inbetriebnahme des Lasthebemagnets.
























7.3 Wartungs- und Inspektionsplan, Zeitplan der Instandhaltung

Der Wartungsplan hat ordentliche Maßnahmen zu enthalten, die Inspektionen, Revisionen und Prüfungen umfassen.

Die Häufigkeit der täglich, wöchentlich und monatlich durchzuführenden Kontrollen bezieht sich auf den Gerätebetrieb in einem 8stündigen Einschichtbetrieb. Bei abweichenden Einsatzbedingungen ist die Wartungshäufigkeit entsprechend der Benutzungsfrequenz zu erhöhen.









Die Bedeutung der Symbole wird im Kapitel 4.2 erklärt.

Tabelle der Wartung und Kontrollen

Typ der Kontrolle/Wartung	Täglich	Wöchentlich	Jährlich
Warn-, Signal- und Sicherheitseinrichtungen prüfen			
Tragelemente prüfen			
Schilder nach dem lesbaren Zustand prüfen			
Korrosionsvorkommen prüfen			
Aufhängeöse prüfen (maximal 10 % des ursprünglichen Querschnitts)	-		
Funktionsflächen nach Verschleiß prüfen (maximal 10 % der Fläche)	-		
Statische Abrissprüfung, jährliche Revision	-	-	
Batterie 12 V DC nach Zustand prüfen; Batteriekontakte prüfen			
Elektrische Ausrüstung – Tasten prüfen, Positionssensor der Öse			

7.4 Wartung der Versorgungsbatterie 12 V DC

7.4.1 Batterie prüfen

Kontrolle	Prüfintervall		Hinweis
	Jeden Kalendermonat	Alle 3 Kalendermonate	
Sichtprüfung der Batterie (Endstücke, Anschlüsse, Halterung oder Batteriefach nach Korrosion prüfen)			Es sind keine Risse oder Leckstellen, Verformung der Batterie, der Halterung oder des Batteriefachs zulässig.
Sichtprüfung der Berührungsflächen zwischen Batterien und der Halterung oder dem Batteriefach			
Umgebungstemperatur prüfen, ob sie im zulässigen Bereich von 5 bis 25 °C liegt			Die optimale Arbeitstemperatur liegt zwischen 20 bis 25 °C
Temperatur des Minuspols der Batterie prüfen	-		Ein kontaktloses Thermometer verwenden
Batterie reinigen	-		-

7.4.2 Aufladen der Batterie

DIE VORAUSSICHTLICHE DAUER DES BATTERIEAUFLADENS HÄNGT VON DER UMGEBUNGSTEMPERATUR UND DEM ENTLADEZUSTAND DER VERSORGBATTERIE AB.



- **BEI VOLLSTÄNDIGER BATTERIEENTLADUNG UND EINER UMGEBUNGSTEMPERATUR VON 20 °C BETRÄGT DIE VORAUSSICHTLICHE LADEDAUER CA. 8 – 9 STUNDEN BIS ZUR VOLLEN KAPAZITÄT.**
- **BEI VOLLSTÄNDIGER BATTERIEENTLADUNG UND EINER UMGEBUNGSTEMPERATUR VON 20 °C BETRÄGT DIE VORAUSSICHTLICHE LADEDAUER CA. 1 STUNDE FÜR DIE MINIMALE KAPAZITÄT.**

1. Den Lasthebemagnet ausschalten.
2. Das Versorgungskabel an die Einspeisesteckdose an der Frontabdeckung des Batterie-Lasthebemagnets anschließen, danach an das 220 V AC Netz anschließen.
3. Beim Einschalten beginnt die Kontrollleuchte der Nachladung am Anzeigepanel zu blinken und die LED-Balkenanzeige leuchtet auf.



WENN DAS BATTERIEAUFLADEN NICHT STARTET, SIEHE KAPITEL 8 STÖRUNGSBEHEBUNG.

4. Das Batterieaufladen wird durch Blinken der LEDs der Balkenanzeige am Anzeigepanel des Lasthebemagnets angezeigt.
Der aktuelle Ladezustand kann durch eine kurze Betätigung einer der Bedienungstasten am Panel des Lasthebemagnets angezeigt werden.
5. Das Ende des Ladevorgangs (maximale Aufladung der Batterie) wird durch Aufleuchten aller LEDs der Balkenanzeige angezeigt. Das eingebaute Ladegerät geht in den Stand-by-Modus über.



DIE NATÜRLICHE ALTERUNG DER BATTERIE WÄHREND IHRES LEBENSZYKLUS SETZT DIE MAXIMALE LADEKAPAZITÄT HERAB. SOMIT KÖNNEN DIFFERENZEN IM ANGEZEIGTEN BATTERIEZUSTAND NACH DER BELASTUNG DER BATTERIE (MAGNETAKTIVIERUNG) AUFTRETEN, INDEM EIN SPANNUNGSABFALL ENTSTEHT. ES HANDELT SICH ABER UM EINE DIFFERENZ IN DER GRÖSSENORDNUNG VON EINIGEN PROZENT.

7.5 Wartungsbuch

Der Hersteller des Lasthebemagnets empfiehlt, ein Wartungsbuch der Hebeanlage zu führen. Das Wartungsbuch dient zum Vermerken und Überwachen aller am Lasthebemagnet durchgeführten Leistungen und Instandhaltungen, wobei die Verantwortung für diese Tätigkeiten nachverfolgbar ist.

Beispiel einer Tabelle im Wartungsbuch:

Komponente:					
Datum	Leistung	Ergebnis	Name	Unterschrift	Hinweis








8 STÖRUNGSBEHEBUNG



WENN ES NICHT MÖGLICH IST, DIE FUNKTION DES LASTHEBEMAGNETS MIT EIGENEN KRÄFTEN WIEDER HERZUSTELLEN, IST DER LASTHEBEMAGNET AUSSER BETRIEB ZU SETZEN. MIT DEM KUNDENDIENST DER WALMAG MAGNETICS S.R.O. KONTAKT AUFNEHMEN UND EINE STÖRUNGSBESCHREIBUNG ABGEBEN.

Mögliche Ursachen der Fehlfunktionen und empfohlene Abhilfemaßnahmen.

Fehler-/Störungsbeschreibung	Mögliche Fehler-/Störungsursachen	Mögliche Abhilfemaßnahmen		Durchzuführen von
Korrosion der Funktionsfläche.	Umgebungsfeuchtigkeit	Korrosion reinigen. Flächen vor Einlagerung konservieren.		
Korrosion der Aufhängeöse.	Abrieb.	Korrosion reinigen. Schutzbeschichtung auftragen.		
Leicht beschädigte Funktionsfläche (Dellen, Kratzer).	Schmutz zwischen der Last und der Funktionsfläche.	Die Aufsitzfläche immer reinigen, bevor der Lasthebemagnet angelegt wird.	Mit einem Schleifstein drüberwischen. Größere Kerben mit einer Feile ausbessern.	
	Stoß, Sturz.	Grobe Handlungen vermeiden.		
Stark beschädigte oder verschlissene Kontaktflächen um mehr als 10 % der Fläche.	Schmutz, Stoß, Sturz.	Funktionsflächen überfräsen.		
Beschädigung der Aufhängeöse.	Stoß, Anpressen. Übermäßiger Verschleiß des Ösenquerschnitts von über 10 %.	Die beschädigte Aufhängeöse gegen eine neue austauschen.		
Beschädigung der tragenden Komponenten.	Stoß, Sturz, Anpressen.	Den Lasthebemagnet außer Betrieb setzen und mit dem Kundendienst der Walmag Magnetics s.r.o. Kontakt aufnehmen.		
Geminderte Tragkraft des Lasthebemagnets.	Der Luftspalt ist größer, als zulässig.	Materialien entfernen, die den Luftspalt verursachen.		
	Dünnwandiges Material.	Lasten mit entsprechenden Stärken heben.		
	Benutzung der Kontaktflächen um mehr als 10 %.	Funktionsflächen überfräsen.		
	Chemische Zusammensetzung des Lastmaterials.	Korrektur gemäß der Tabelle im Kapitel 6.6.3 vornehmen.		
Die akustische Warnhupe funktioniert nicht.	Mechanische Beschädigung.	Grobe Handlungen vermeiden. Die akustische Warnhupe gegen eine neue austauschen.		
	Getrennte Kontakte.	Anschlusskontakte prüfen.		
Schilder nicht lesbar.	Beschädigte Oberflächen durch Abrieb.	Beschädigte Schilder gegen Neue austauschen.		
Geminderte Reichweite der Fernbedienung (FB).	Schwache Batterie in der Fernbedienung.	Die 9 V Batterie in der Fernbedienung gegen eine neue austauschen, mit einer Spannung von über 7,3 V.		
An der Fernbedienung blinken zwei rote Striche.				
Störung am Sicherheitsschalter.	Mechanische Beschädigung.	Grobe Handlungen vermeiden, mit dem Kundendienst der Walmag Magnetics s.r.o. Kontakt aufnehmen.		

Fehler-/Störungsbeschreibung	Mögliche Fehler-/Störungsursachen	Mögliche Abhilfemaßnahmen	Durchzuführen von
Batterieaufladen – die Ladekontrollleuchte blinkt nicht.	Kein Anschluss an das Stromnetz.	Überprüfen, ob an der benutzten Steckdose Spannung anliegt.	
	Beschädigung.	Prüfen und mit dem Kundendienst der Walmag Magnetics s.r.o. Kontakt aufnehmen.	
Batterieaufladen – die LEDs der Balkenanzeige zeigen keinen Zustand an.	Das eingebaute Ladegerät ist nicht in Ordnung.	Ausgangsspannung am Ladegerät prüfen, mit dem Kundendienst der Walmag Magnetics s.r.o. Kontakt aufnehmen.	
Batterieaufladen – die Batterie wird nicht aufgeladen.	Beschädigte Batterie.	Batterie auf Zustand überprüfen, Zustand der Batterie messen. Ggf. eine Erneuerung der Batterie durchführen.	
Schneller Kapazitätsverlust der vollgeladenen Batterie.	Batterie am Ende des Lebenszyklus.	Batterie gegen eine neue austauschen. Anmerkung: Während des Batterielebenszyklus sinkt die maximale Ladekapazität natürlich, es ist möglich, dass der Batterieladezustand schnell auf 9 oder auch 8 LEDs sinkt. Der nächste Ablauf soll aber normal sein.	
Der Lasthebemagnet kann nicht in Betrieb genommen werden – eine akustische und Lichtwarnung wird ausgegeben.	Beschädigte Spulenwicklung.	Mit dem Kundendienst der Walmag Magnetics s.r.o. Kontakt aufnehmen.	
	Nicht ausreichend geladene Batterie.	Die Batterie muss eine Spannung von 12,3 V haben. Zustand kontrollieren, aufladen oder austauschen.	
Ungültige Prüfung.	Eine Prüfung, die älter als 1 Jahr ist.	Eine neue Prüfung vornehmen, oder den Lasthebemagnet außer Betrieb setzen.	

9 ERSATZTEILLISTE

Modell	BM				BMP	
	1350	2500	3600	5000	1800	3600
Aufhängeöse	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815
Typen- und Gewichtsschild	MA16BL0065957	MA16BL0065958	MA16BL0065959	MA16BL0065960	MA16BL0065961	MA16BL0065962
Fernbedienung	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941
Positionssensor der Öse	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040
(Externes) Batterieladegerät 12 V	MA15SO0003040	MA15SO0003062	MA15SO0003062	MA15SO0003062	MA15SO0003062	MA15SO0003062
Batterie 12 DC	MA15SO0002070	MA15SO0002030	MA15SO0002030	MA15SO0002030	MA15SO0002030	MA15SO0002030
Bedienungsanleitung	Auf Anfrage					

Indice

2	Introduzione	50
2.1	Funzione del manuale	50
2.2	Simboli usati e significato	50
2.3	Fabbricante del dispositivo	50
2.4	Dichiarazione di conformità	50
2.5	Responsabilità del fabbricante e periodo di garanzia	51
3	Specifiche dei magneti di sollevamento	51
3.1	Targhetta identificativa	51
3.2	Uso previsto e funzione	51
3.3	Dati tecnici di base	52
3.4	Fonte di energia	52
3.5	Condizioni standard dell'ambiente di lavoro	52
3.6	Emissioni nell'ambiente	52
3.7	Illuminazione e visibilità sulla postazione di lavoro	52
3.8	Rumore	53
3.9	Vibrazioni	53
3.10	Restrizioni operative	53
3.10.1	Batteria di alimentazione 12V DC	53
3.10.2	Batteria del telecomando	53
3.10.3	Usura del magnete di sollevamento	53
4	Misure di sicurezza	54
4.1	Generalità	54
4.2	Gruppi di qualifica del personale addetto all'utilizzo e alla manutenzione	54
4.3	Rischi potenziali e loro eliminazione	54
5	Preparazione all'uso	56
5.1	Ritiro e disimballaggio	56
5.2	Stoccaggio	57
5.3	Messa in servizio dopo lo stoccaggio	57
6	Funzionamento dei magneti di sollevamento	57
6.1	Parti principali dei magneti di sollevamento	57
6.2	Comandi	57
6.2.1	Display del telecomando	57
6.2.2	Pannello indicatore	58
6.3	Dispositivi di sicurezza	58
6.3.1	Interruttore di sicurezza	58
6.3.2	Cicalino di avvertimento	58
6.4	Requisiti dell'operatore	59
6.5	Messa in funzione	59
6.5.1	Collegamento della batteria	59
6.5.2	Regolazione e test di funzionamento	59
6.6	Restrizioni nell'uso del magnete di sollevamento	60
6.6.1	Generalità	60
6.6.2	Posizionamento del magnete di sollevamento	60
6.6.3	Tabella delle correzioni – composizione chimica	61
6.6.4	Limiti dei pesi movimentati (acciaio al carbonio ST 37 [S 235 JR])	61
6.7	Uso del magnete di sollevamento	63
6.7.1	Preparazione alla movimentazione	63
6.7.2	Controllo base del magnete di sollevamento e indicazione di stato	63
6.7.3	Controllo per mezzo del telecomando	64
6.7.4	Movimentazione con il carico	64

6.8	Funzioni estese del magnete di sollevamento a batteria	65
6.8.1	Funzione VARIABLE FORCE	65
6.8.2	Funzione TIP-OFF	65
7	Manutenzione	66
7.1	Misure di sicurezza	66
7.2	Requisiti degli addetti alla manutenzione	66
7.2.1	Addetto alla manutenzione - meccanico / elettricista	66
7.2.2	Addetto alla manutenzione – esperto; tecnico dei dispositivi di sollevamento / elettricista specializzato	67
7.3	Piano di manutenzione e controlli, calendario di manutenzione	67
7.4	Manutenzione della batteria di alimentazione 12 V DC	68
7.4.1	Controllo della batteria	68
7.4.2	Caricamento della batteria	68
7.5	Registro della manutenzione	68
8	Risoluzione dei problemi	69
9	Elenco dei pezzi di ricambio	70

2 INTRODUZIONE

2.1 Funzione del manuale

Il presente manuale d'uso fornisce informazioni relative all'installazione, all'utilizzo e alla manutenzione dei magneti di sollevamento a batteria dei seguenti tipi: BM 1350, BM 2500, BM 3600, BM 5000, BMP 1800, BMP 3600

Il manuale d'uso è destinato alle seguenti categorie di utilizzatori:

- Operatori addetti all'utilizzo della macchina (funzionamento) e alla manutenzione.
- Addetti al trasporto, alla movimentazione e all'installazione.
- Capiofficina, capireparto, ecc.



PRIMA DELLA MOVIMENTAZIONE O DELL'UTILIZZO DEL MAGNETE DI SOLLEVAMENTO L'OPERATORE È TENUTO A PRENDERE VISIONE DEL CONTENUTO DI QUESTO MANUALE.

Il manuale è parte integrante del prodotto e deve essere accessibile. durante l'intero ciclo di vita del prodotto stesso. al personale addetto all'uso del dispositivo e per altri scopi. In caso di smarrimento o danneggiamento, richiedere una documentazione sostitutiva direttamente al fabbricante!



IN CASO DI RIVENDITA DEL PRODOTTO IL VENDITORE È TENUTO A CONSEGNARE INSIEME AL PRODOTTO ANCHE L'INTERA DOCUMENTAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO, INCLUSO IL PRESENTE MANUALE.

Il presente documento è stato scritto in lingua ceca ed è redatto in conformità alle norme armonizzate e ai requisiti applicabili (Direttiva 2006/42/CE, Allegato 1)

2.2 Simboli usati e significato



PERICOLO

RISPETTARE LE ISTRUZIONI RIPORTATE!

Il mancato rispetto delle istruzioni può comportare il rischio di lesioni (persino mortali).



AVVERTENZA

Avvertenze sui potenziali rischi (ad es. danneggiamento della macchina).



CONTROLLO, RIMEDIO

Avvisa che è necessario intervenire secondo le istruzioni riportate.



INFORMAZIONE IMPORTANTE

Informazione molto importante a cui va prestata particolare attenzione.

2.3 Fabbricante del dispositivo

Il fabbricante dei magneti di sollevamento descritti in questo manuale è la società:



Walmag Magnetics s.r.o. Hulínská 1799/1 767 01 Kroměříž Czech republic



www.walmagmagnetics.com



+420 573 341 641



info@walmag.cz

2.4 Dichiarazione di conformità

La macchina è stata concepita e realizzata in conformità alla Direttiva 2006/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa al campo di applicazione per gli accessori di sollevamento, articolo 1, lettera d), ed è conforme alle seguenti prescrizioni e norme:

EN 13155:2020

Apparecchi di sollevamento - Sicurezza - Attrezzature amovibili di presa del carico.

EN ISO 5817

Saldatura - Giunti saldati per fusione di acciaio, nichel, titanio e loro leghe (esclusa la saldatura a fascio di energia) - Livelli di qualità delle imperfezioni.

EN ISO 12100:2010

Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio.

ISO 3864

Segni grafici - Colori e segnali di sicurezza.

Inoltre è conforme alle Direttive 2014/35/UE e 2014/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio.



È VIETATO APPORTARE MODIFICHE O ALTRE TRASFORMAZIONI SUCCESSIVE AL MAGNETE DI SOLLEVAMENTO FORNITO SENZA PREVIA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DEL FABBRICANTE.

2.5 Responsabilità del fabbricante e periodo di garanzia

In riferimento al presente manuale il fabbricante Walmag Magnetics s.r.o. non si assume alcuna responsabilità nei seguenti casi:

- Utilizzo del prodotto difforme dalle norme sulla sicurezza e sugli incidenti vigenti nell'UE, oppure difforme dalle norme di legge vigenti localmente.
- Installazione errata o non conforme alle regole dell'arte.
- Inosservanza delle istruzioni riportate nel presente manuale.
- Modifiche e trasformazioni del prodotto non autorizzate.
- Utilizzo e manutenzione da parte di personale non istruito o non idoneo.

Il periodo di garanzia è di 12 mesi dalla prima messa in funzione.

Per avvalersi della garanzia, il cliente (utente) deve rispettare le istruzioni riportate nel presente manuale, in particolare:

- Il magnete di sollevamento deve essere utilizzato conformemente all'uso previsto e secondo le istruzioni riportate nel presente manuale.
- Deve essere garantita la manutenzione periodica e devono essere utilizzati i pezzi di ricambio prescritti dal fabbricante.
- Il magnete di sollevamento è utilizzato soltanto da un operatore di comprovata idoneità e formazione secondo quanto indicato nel paragrafo 6.4 del presente manuale



NON È CONSENTITO NESSUN UTILIZZO DEL PRODOTTO DIVERSO DA QUELLO PRESCRITTO E DALLA CONFIGURAZIONE CONSENTITA.

NON UTILIZZARE IL PRODOTTO IN MODO DIFFORME DALLE ISTRUZIONI RIPORTATE.

LE ISTRUZIONI RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE NON SOSTITUISCONO MA INTEGRANO LE DISPOSIZIONI PERTINENTI DELLE NORME APPLICABILI SULLA SICUREZZA E SULLA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI.

3 SPECIFICHE DEI MAGNETI DI SOLLEVAMENTO

3.1 Targhetta identificativa

Sul coperchio posteriore del magnete di sollevamento è collocata la targhetta identificativa che riporta i seguenti dati:

- Il tipo di magnete di sollevamento, inclusi l'anno di produzione, il numero di serie ed il peso del magnete.
- La tabella delle portate per materiali S235JR (ST 37) considerando la forma e le dimensioni dei carichi.

3.2 Uso previsto e funzione

Il magnete di sollevamento a batteria è destinato alla movimentazione di materiali ferromagnetici sul piano orizzontale (posizione orizzontale del carico) mediante il dispositivo di sollevamento, con la presenza dell'operatore.

Lo scopo del magnete di sollevamento è la movimentazione/spostamento del carico (materiale di fonderia, pezzi da lavorare, ecc.) utilizzando le forze di attrazione magnetiche (circuiti magnetici tra il magnete di sollevamento e il carico).

Il magnete di sollevamento a batteria è alimentato da una batteria 12V DC. La forza magnetica viene generata con il passaggio della corrente elettrica attraverso l'avvolgimento della bobina collocata sul nucleo in acciaio.

Durante il caricamento della batteria (presa da 220 V AC sul pannello frontale), il magnete di sollevamento non è operativo.

Il magnete di sollevamento è fabbricato con un galfare destinato alla sospensione diretta sul gancio della gru, o eventualmente per essere utilizzato con accessori optional.



NON UTILIZZARE MAI PUNTI DI SOLLEVAMENTO DIVERSI DAL GOLFARE DEL MAGNETE DI SOLLEVAMENTO!



PER L'UTILIZZO DI DISPOSITIVI OPTIONAL, LA MODALITÀ D'USO DEL MAGNETE DI SOLLEVAMENTO È SEMPRE DESCRITTA NEL MANUALE D'USO DEL RISPETTIVO ACCESSORIO.

3.3 Dati tecnici di base

MODELLO		BM 1350	BM2500	BM 3600	BM 5000	BMP 1800	BMP 1800
Lunghezza	mm	272/309	402/437	1030/1050	1202/1200	470/475	760/764
Larghezza	mm	242/262	242/262	242/262	242/300	238/242	253/263
Altezza	mm	508	512	512	527	659	713
Altezza interna del golfare	mm	90	90	90	90	90	90
Altezza di aggancio	mm	483	487	487	502	634	688
Capacità della batteria	mm	35	75	75	75	75	75
Tensione di ingresso (50-60 Hz)	V AC	230	230	230	230	230	230
Potenza	W	55	72	103	144	130	144
Peso del magnete	kg	60	72	180	203	167	420
Durata del funzionamento con carico del 50%	ore	8	8	8	8	8	8
MATERIALE PIATTO							
Portata	kg	1.350	2.500	3.600	5.000	1.800	3.600
Spessore min. per portata max.	mm	38	50	25	50	50	70
Portata testata (coeff. 2:1) *	kg	2.700	5.000	7.200	10.000	3.600	6.800
TONDINI							
Portata	kg	-	-	-	-	1.130	2.260
Diametro (d min - d max)	mm	-	-	-	-	40-440	45-500
Portata testata	kg	-	-	-	-	2.260	4.520

NOTA: * Materiale per testare il distacco delle superfici – spessore 80 mm, Ra 1,6, S235JR (ST 37)

3.4 Fonte di energia

Per il suo corretto funzionamento il magnete di sollevamento necessita di un'alimentazione sufficiente di corrente elettrica, assicurata dalla batteria da 12V DC fgFORTE Deep Cycle AGM:

- Per il modello BM 1350 la batteria consigliata è la FG12-35D – 35 Ah
- Per gli altri tipi di magneti di sollevamento è consigliata la batteria FG12-75D – 75 Ah

Il telecomando è alimentato con una batteria da 9V.

3.5 Condizioni standard dell'ambiente di lavoro

I magneti di sollevamento sono destinati all'utilizzo sia in ambiente esterno che interno nel rispetto dei seguenti parametri: **umidità max 80%, temperatura dell'aria tra 0 e 50°C.**



È VIETATO UTILIZZARE IL MAGNETE DI SOLLEVAMENTO SOTTO LA PIOGGIA OPPURE IN AMBIENTI CON RISCHIO DI INCENDIO O DI ESPLOSIONE OPPURE IN AMBIENTI CON VAPORI, FUMI O POLVERI CHE POSSONO AVERE UN'AZIONE CORROSIVA O ABRASIVA!

In caso di utilizzo in condizioni ambientali diverse dalle condizioni standard, il produttore offrirà su richiesta una variante speciale di magneti di sollevamento.

3.6 Emissioni nell'ambiente

Il funzionamento del magnete di sollevamento non produce nessuna emissione.

3.7 Illuminazione e visibilità sulla postazione di lavoro

Durante il funzionamento del magnete di sollevamento occorre provvedere a un'illuminazione sufficiente dello spazio di lavoro dove viene utilizzato. L'illuminazione deve consentire all'operatore di eseguire e controllare la correttezza di tutte le operazioni necessarie in tutto l'ambito della movimentazione.

3.8 Rumore

Il rumore prodotto dal magnete di sollevamento stesso non eccede i valori consentiti, tuttavia il magnete di sollevamento viene utilizzato per materiali che durante la movimentazione possono generare rumore.



L'OBBLIGO DI PROVVEDERE ALLA MISURAZIONE DEL LIVELLO DI RUMORE SULLA POSTAZIONE DI LAVORO È A CARICO DELL'UTENTE.

3.9 Vibrazioni

Il normale utilizzo del magnete di sollevamento non genera alcuna vibrazione, ad eccezione del processo di smagnetizzazione del materiale sospeso, al termine della movimentazione.

3.10 Restrizioni operative

3.10.1 Batteria di alimentazione da 12 V DC

Utilizzare soltanto la batteria raccomandata fgFORTE Deep Cycle AGM per le versioni indicate nel paragrafo 3.4.



IN CASO DI UTILIZZO DI UN TIPO DIVERSO DI BATTERIA, L'INDICATORE DI CARICA DELLA BATTERIA NON INDICHERÀ LO STATO CORRETTO DI CARICA (CAPACITÀ RIMANENTE) DELLA BATTERIA.

In caso di sostituzione della batteria con una nuova questa deve avere una tensione maggiore di 12,3 V, altrimenti il magnete di sollevamento non può essere azionato.



IN CASO DI CALO DELLA TENSIONE DELLA BATTERIA SOTTO GLI 8 V, SI AVRÀ LO SPEGNIMENTO AUTOMATICO DEL MAGNETE DI SOLLEVAMENTO PER PROTEGGERE LA BATTERIA DALLO SCARICAMENTO ECCESSIVO E DAL SUO DANNEGGIAMENTO.

L'utilizzo della batteria durante il suo ciclo di vita comporta la riduzione dello stato massimo di carica (capacità), non si tratta di un difetto ma di un fenomeno naturale.

Gli ambienti freddi riducono la capacità e la durata della batteria.

3.10.2 Batteria del telecomando

La batteria del telecomando ha una tensione nominale di 9V. Un calo della tensione sotto il valore di 7,3V può comportare una riduzione della portata del segnale (di norma è garantita una portata di 5 m).

Anche con un calo della tensione a 6 V il segnale può essere trasmesso ma con una portata minima.

In caso di sostituzione della batteria con una nuova questa deve avere una tensione maggiore di 8,3 V, altrimenti rimane attiva la segnalazione di bassa tensione della batteria.

Un ambiente di lavoro caratterizzato da bassa visibilità a causa di polvere o fumo, può comportare una riduzione della portata del segnale trasmesso dal telecomando.

3.10.3 Usura del magnete di sollevamento

Il perfetto funzionamento del magnete di sollevamento usato correttamente e sottoposto alla corretta manutenzione, dipende dall'usura dei suoi componenti:

- L'usura del golfare (causata da attrito o schiacciamento dovuto al gancio o al mezzo ausiliario di sospensione) deve essere al massimo pari al 10% della dimensione originale.
- Interruttore di sicurezza sotto il golfare (contro lo spegnimento accidentale con carico sospeso).
- Superfici attive del magnete di sollevamento – danneggiamento massimo consentito pari al 10% della superficie.
- Stato e condizione della batteria di alimentazione.



L'USURA PUÒ INCIDERE NEGATIVAMENTE SULLE PRESTAZIONI DEL MAGNETE DI SOLLEVAMENTO, O EVENTUALMENTE SULLA SUA SICUREZZA!



L'USO IMPROPRIO O L'INOSSERVANZA DELLE ISTRUZIONI FORNITE NEL PRESENTE MANUALE PUÒ COMPROMETTERE L'UTILIZZO PREVISTO DEL MAGNETE DI SOLLEVAMENTO.

4 MISURE DI SICUREZZA

4.1 Generalità

Il magnete di sollevamento è stato progettato per un uso sicuro.

I rischi per gli operatori legati all'utilizzo del magnete di sollevamento durante il suo intero ciclo di vita possono essere eliminati o ridotti al minimo soltanto se il prodotto viene utilizzato in modo conforme a quanto riportato nel presente manuale da personale autorizzato che abbia ricevuto una formazione adeguata.

4.2 Gruppi di qualifica del personale addetto all'utilizzo e alla manutenzione

Per lavorare con il magnete di sollevamento e per eseguire la sua manutenzione sono definiti i seguenti gruppi di qualifica del personale:

Pittogramma

Tipo di personale



Operatore addetto all'utilizzo

Persona informata, maggiorenne, idonea e istruita sull'esecuzione delle operazioni connesse con l'utilizzo della macchina durante la movimentazione. Provvede alla manutenzione di base. I requisiti sono esposti nel par. 6.4.



Addetto alla manutenzione - meccanico

Persona informata, maggiorenne, idonea e istruita sull'esecuzione delle operazioni connesse con le comuni procedure meccaniche. Provvede alla manutenzione o alle riparazioni in condizioni normali. I requisiti dell'addetto sono esposti nel par. 7.2.1.



Addetto alla manutenzione meccanica - esperto; tecnico dei dispositivi di sollevamento

Persona informata, maggiorenne, tecnico che abbia ricevuto una formazione specifica oppure istruito dalla ditta Walmag Magnetics s.r.o. e idoneo all'esecuzione di altre operazioni oltre la manutenzione e le riparazioni ordinarie. I requisiti dell'addetto sono esposti nel par. 7.2.1.



Addetto alla manutenzione - elettricista

Persona informata, maggiorenne, istruita e idonea all'esecuzione delle operazioni in condizioni normali. Provvede alla manutenzione e all'assistenza tecnica dell'apparecchiatura elettrica. I requisiti dell'addetto sono esposti nel par. 7.2.1.



Addetto alla manutenzione - elettricista specializzato

Persona informata, maggiorenne, perito elettrotecnico che abbia ricevuto una formazione specifica oppure istruito dalla ditta Walmag Magnetics s.r.o. e idoneo all'esecuzione di altre operazioni oltre la manutenzione e le riparazioni ordinarie. I requisiti dell'addetto sono esposti nel par. 7.2.2.

4.3 Rischi potenziali e loro eliminazione

La seguente tabella descrive i potenziali rischi e pericoli che possono sorgere durante il lavoro con il magnete di sollevamento e la modalità di prevenzione di tali rischi.

Pericolo/Rischio	Divieto/Avvertenza	Prevenzione
Rischio di caduta del carico con conseguente lesione permanente a causa dell'utilizzo non autorizzato.	Non consentire a personale minorenni, non informato e non istruito, di utilizzare la macchina. Non trasportare persone. Non utilizzare la macchina in condizioni psico-fisiche non idonee. Non utilizzare la macchina per usi diversi da quelli previsti (è vietato tirare, tendere, raddrizzare il materiale, ecc.)	Il personale incaricato dell'utilizzo deve rispettare le norme per garantire la massima sicurezza e osservare scrupolosamente le regole riportate nel presente manuale. Mettere in sicurezza il magnete di sollevamento per evitare utilizzi non autorizzati. Impedire l'esecuzione di movimentazioni non consentite.

Pericolo/Rischio	Divieto/Avvertenza	Prevenzione
Rischio di caduta del carico con conseguente lesione permanente a causa dello stato tecnico	<p>Non utilizzare il magnete di sollevamento se non è perfettamente funzionante.</p> <p>Non utilizzare il magnete in ambienti non idonei (ambiente esplosivo, umidità superiore all'80%).</p> <p>Non affidare la manutenzione a personale non sufficientemente qualificato.</p> <p>Non utilizzare per la manutenzione pezzi non originali e incompatibili.</p> <p>Rispettare il piano dei controlli, incluse le riparazioni tempestive.</p> <p>Non rimuovere né manomettere mai i dispositivi di sicurezza.</p> <p>Non modificare le caratteristiche funzionali, la potenza del magnete o i suoi componenti.</p> <p>Non eseguire riparazioni temporanee difformi dalle istruzioni per la manutenzione.</p>	<p>Provvedere al controllo regolare di tutti i dispositivi di sicurezza.</p> <p>Controllare l'ambiente in cui è utilizzata la macchina.</p> <p>Il personale responsabile della manutenzione deve rispettare le norme per garantire la massima sicurezza e osservare scrupolosamente le regole riportate nel presente manuale.</p> <p>Affidare la manutenzione a personale qualificato.</p> <p>Acquistare pezzi di ricambio originali.</p> <p>Registrare con regolarità lo stato del magnete, i problemi riscontrati e le riparazioni.</p> <p>Rispettare il piano di manutenzione e controlli.</p>
Rischio di caduta del carico con conseguente lesione permanente a causa di movimenti durante la movimentazione	<p>Rischio di caduta del carico con conseguente lesione permanente a causa di movimenti durante la movimentazione.</p> <p>Evitare manovre che possano provocare oscillazioni del carico.</p> <p>Durante la movimentazione del carico evitare il contatto con gli ostacoli.</p> <p>Durante la movimentazione del carico non eseguire manovre combinate e non usare la massima velocità di avanzamento nelle posizioni estreme di movimentazione.</p> <p>Evitare bruschi cambiamenti di direzione di velocità della movimentazione.</p>	<p>Attenersi alle istruzioni riportate nel presente manuale.</p> <p>Utilizzare i dispositivi di protezione individuale (abbigliamento da lavoro, casco, guanti, calzature da lavoro, protettori auricolari).</p> <p>Nel sollevamento controllare il baricentro durante l'inclinazione del carico: non deve superare i 5° - in caso contrario fermare la movimentazione, correggere la posizione del magnete di sollevamento e ripetere l'operazione.</p> <p>All'arrivo ai fermi non superare le velocità di finecorsa, evitare il carico dinamico.</p> <p>Appoggiare il carico soltanto su superfici stabili.</p> <p>Prestare particolare attenzione durante l'intera movimentazione del carico (sollevamento, spostamento, rilascio).</p> <p>Disattivare il magnete di sollevamento solo una volta appoggiato il carico in tutta sicurezza.</p>
Pericolo di intrappolamento delle dita con conseguente lesione permanente a causa dello schiacciamento nello spazio del golfare.	Non mettere le mani nello spazio del golfare.	Utilizzare i guanti protettivi.
Pericolo di attrazione magnetica accidentale con conseguente lesione causata dalla movimentazione con magnete di sollevamento attivato	Non trattarsi mai con nessuna parte del corpo sotto il magnete di sollevamento attivato	<p>Tenere presente che può avere luogo l'attrazione magnetica accidentale del materiale ferromagnetico se avvicinato al campo magnetico, soprattutto nei seguenti casi</p> <p>Utilizzando la funzione TIP-OFF: una volta terminato il lavoro in questo regime il magnete può rimanere senza carico, ma la sua potenza può rimanere al livello del 100%.</p> <p>Carico movimentato sottile: il flusso del campo magnetico attraversa il carico e può attrarre altro materiale al magnete.</p>
Pericolo di urto con parti del corpo e conseguente lesione causata dal carico sospeso	Non lasciare il carico sospeso o il magnete di sollevamento sollevato senza sorveglianza.	Attenersi alle istruzioni riportate nel presente manuale.
Rischio di caduta del carico con conseguente lesione mortale a causa di un'installazione inadeguata	Per l'aggancio alla gru utilizzare soltanto mezzi certificati.	Attenersi alle istruzioni riportate nel presente manuale.

Pericolo/Rischio	Divieto/Avvertenza	Prevenzione
Pericolo di onde magnetiche con conseguente lesione permanente o mortale a causa di disfunzione del pacemaker oppure dell'attrazione di una protesi	Impedire alle persone non autorizzate l'accesso alle zone con presenza di campo magnetico. Consultare un medico.	Attenersi alle istruzioni riportate nel presente manuale. Contrassegnare gli spazi con presenza di campi magnetici (distanza di sicurezza min. 5 m).
Pericolo di taglio con conseguente lesione a seguito della pulitura delle superfici di contatto della macchina	Non lavorare senza i dispositivi di protezione.	Utilizzare i guanti protettivi. Utilizzare strumenti di pulizia (spazzola di acciaio, lima, ecc.).
Pericolo di intrappolamento delle dita con conseguente lesione permanente a causa dello schiacciamento nello spazio del golfare	Non mettere le mani nello spazio del golfare.	Utilizzare i guanti protettivi.
Rischio di caduta del carico con conseguente lesione permanente o mortale a causa dello scaricamento della batteria di alimentazione	Non movimentare il carico se la carica della batteria è debole. Vedi indicazione dello stato della batteria sul pannello frontale.	Non lasciare mai il magnete di sollevamento attivo con un carico senza sorveglianza. In caso di avviso di bassa capacità della batteria, interrompere il prima possibile la movimentazione (entro 2 minuti) e ricaricare la batteria – vedi par. 7.4.2.
Pericolo di scossa elettrica con conseguente lesione permanente o mortale a causa del contatto con i conduttori sotto tensione durante la ricarica	Non utilizzare cavi elettrici danneggiati.	Eseguire sempre correttamente la manutenzione dell'impianto elettrico; prendere visione del presente manuale.
Rischio di caduta del carico con conseguente lesione permanente o mortale a causa del superamento della portata massima	Non superare la portata dell'imbracatura, del magnete di sollevamento e dell'insieme (la portata della gru deve essere maggiore dell'imbracatura + magnete di sollevamento + carico). Impostare correttamente la portata del magnete di sollevamento a seconda delle restrizioni (intercapedine d'aria, forma, spessore ecc.). La piena copertura dei poli magnetici da parte del carico (superfici di contatto) deve essere inoltre uniforme. Non sollevare il carico dal lato più piccolo. Non superare l'intervallo termico di lavoro consentito del magnete di sollevamento.	Attenersi alle istruzioni riportate nel presente manuale. Verificare sempre le informazioni sul materiale movimentato (composizione, dimensioni, ecc.) incluso il peso e confrontarle con la tabella – vedi par. 6.6.4.
Rischio di caduta del carico con conseguente lesione permanente a causa della forma del carico	Non sollevare carichi con sezione circolare (barre, tubi) con il tipo BM. Carichi sagomati, ad es. profili ad L, profili ad I, ecc.	Attenersi alle istruzioni riportate nel presente manuale. Verificare sempre le informazioni sul materiale movimentato (composizione, dimensioni, ecc.) incluso il peso e confrontarle con la tabella – vedi par. 6.6.4.

5 PREPARAZIONE ALL'USO



L'ESECUZIONE ERRATA DELLE SEGUENTI OPERAZIONI PUÒ COMPORTARE GRAVI RISCHI DAL PUNTO DI VISTA DELLA SICUREZZA DELLE PERSONE DURANTE L'INSTALLAZIONE E IL SUCCESSIVO FUNZIONAMENTO DEL MAGNETE DI SOLLEVAMENTO!

Il magnete di sollevamento a batteria viene fornito completamente smontato. Il suo utilizzo è possibile soltanto una volta eseguite le operazioni descritte di seguito da parte degli operatori incaricati della movimentazione, dell'installazione e della messa in funzione della macchina.

5.1 Ritiro e disimballaggio

- Controllare l'integrità dell'imballaggio.
- Controllare i documenti di trasporto.
- Controllare la documentazione di accompagnamento, in particolare verificare che faccia riferimento al magnete di sollevamento fornito.
- Controllare la completezza della fornitura: il cavo di alimentazione e il telecomando si trovano nel vano del coperchio posteriore della batteria.



INFORMARE IMMEDIATAMENTE IL TRASPORTATORE DI EVENTUALI DANNI O ALTRE MANCANZE. IN CASO DI INCONGRUITÀ TRA IL DOCUMENTO DI TRASPORTO E L'ORDINE SI PREGA DI CONTATTARE LA WALMAG MAGNETICS S.R.O.

- Assicurare uno spazio adatto con superficie piana per lo scarico. La portata del dispositivo di movimentazione deve essere adeguata, tenuto conto dei parametri del magnete di sollevamento.
- Una volta rimosso il materiale di riempimento (di norma schiuma espansa) afferrare il magnete di sollevamento per il golfare.
- Una volta estratto dalla cassa appoggiare il magnete di sollevamento su una superficie pulita, stabile e orizzontale.

5.2 Stoccaggio

Durante i periodi di inutilizzo riporre il magnete di sollevamento in luoghi appositi, il locale di deposito deve rispettare i parametri riportati nel paragrafo 3.5.

Prima dello stoccaggio per periodi di tempo prolungati, eseguire le seguenti operazioni:

- Ricaricare la batteria fino alla sua piena capacità (vedi par.7.4.2) – ricaricare la batteria ogni 6 mesi.
- Scollegare i morsetti dalla batteria
- Provvedere alla protezione dalla corrosione delle superfici di contatto del magnete di sollevamento (prodotti conservanti adatti all' acciaio S235JR).

Al termine di un lungo periodo di stoccaggio, eseguire le seguenti operazioni:

- Effettuare il controllo visivo del magnete di sollevamento.
- Rimuovere la protezione anticorrosiva delle superfici di contatto.
- Controllare che la batteria non sia danneggiata, collegare e ricaricare fino alla piena capacità (vedi par. 7.4.2).

5.3 Messa in servizio dopo lo stoccaggio

Eseguire la verifica della validità della certificazione ed eseguire le operazioni di cui al par. 6.5.

6 FUNZIONAMENTO DEI MAGNETI DI SOLLEVAMENTO

6.1 Parti principali dei magneti di sollevamento

1. Cavo di alimentazione
2. Golfare
3. Maniglie
4. Coperchio posteriore della batteria con targhetta
5. Batteria 12VDC
6. Corpo del magnete
7. Telecomando a RI
8. Interruttore di sicurezza
9. Coperchio anteriore
10. Pannello indicatore
11. Pulsanti di comando
12. Presa di alimentazione
13. Cicalino di avvertimento

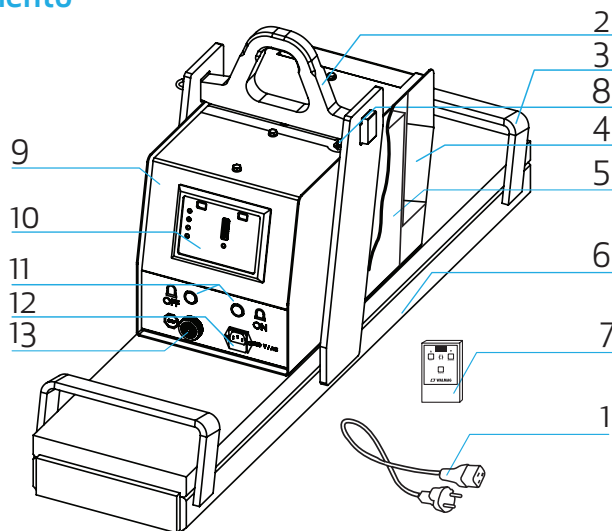


Figura 1 - Parti principali dei magneti di sollevamento

6.2 Comandi

6.2.1 Display del telecomando

Visualizza una notifica in caso di batteria debole del telecomando. Nel caso in cui la tensione della batteria del telecomando scenda sotto il valore di 7,3 V, sul display appaiono due linee lampeggianti – vedi par. 3.10.2.

Con le funzioni VARIABLE FORCE (vedi par. 6.8.1) e TIP-OFF (vedi par. 6.8.2) sul telecomando viene visualizzata la diminuzione progressiva della potenza magnetica su una scala da 0 a 99 (non sono punti percentuali).

6.2.2 Pannello indicatore

Il pannello indicatore (Figura 2) si trova sul coperchio anteriore sopra i pulsanti di comando e visualizza le seguenti informazioni:

- Spia verde **READY**
Segnala lo stato di "magnete attivo" = il magnete di sollevamento genera campi magnetici.
- Spia gialla **VARIABLE FORCE**
Segnala l'esecuzione di una funzione aggiuntiva.
- Spia gialla **TIP-OFF**
Segnala l'esecuzione di una funzione aggiuntiva.
- Spia rossa **DANGER**
Segnala uno stato che richiede una maggiore attenzione da parte dell'operatore.
- Spia gialla **CHARGE**
Segnala la ricarica della batteria di alimentazione del magnete di sollevamento.
- Le spie dello stato della batteria segnalano lo stato della batteria durante il lavoro con il magnete di sollevamento o durante la ricarica della batteria (mediante l'indicatore a LED composto da 10 LED: 10 fino a 4 verdi, 3 fino a 2 arancioni, 1 rossa).



Figura 2 - Pannello indicatore

L'andamento dell'indicazione dello stato della batteria è il seguente:

Segnalazione	Stato indicato
Tutte le spie sono accese in verde	La batteria è carica fino alla sua capacità massima.
Sono accese 3 spie arancioni	La batteria è carica a circa il 30% della sua capacità sicura.
È accesa 1 spia rossa	La carica della batteria è scesa sotto il 9% della capacità sicura.
È accesa 1 spia rossa e contemporaneamente viene emesso il segnale acustico	Cessare il prima possibile di utilizzare il magnete di sollevamento e ricaricare la batteria di alimentazione!
È accesa 1 spia rossa e contemporaneamente viene emesso il segnale acustico e lampeggia la spia Danger	Riporre immediatamente in sicurezza il magnete di sollevamento anche con il carico!!! La batteria non fornisce più una tensione sicura per poter lavorare. Questo stato viene registrato nella memoria di sicurezza dell'unità.



IN CASO DI BASSA TENSIONE DELLA BATTERIA NON È POSSIBILE RIACCENDERLA DOPO LO SPEGNIMENTO, SE LA BATTERIA DI ALIMENTAZIONE NON VIENE RICARICATA FINO ALLA CAPACITÀ MINIMA SICURA (MIN. 12,3 V).

6.3 Dispositivi di sicurezza



NON LAVORARE MAI SE L'INTERRUTTORE E/O IL CICALINO DI AVVERTIMENTO SONO DANNEGGIATI O NON FUNZIONANTI!

6.3.1 Interruttore di sicurezza

L'interruttore di sicurezza (pos. 8, Figura 1) si trova sotto il golfare e la sua funzione è quella di garantire la sicurezza del personale. L'interruttore di sicurezza blocca lo spegnimento del magnete dopo il sollevamento del golfare.

6.3.2 Cicalino di avvertimento

Il cicalino di avvertimento (pos. 13, Figura 1) si trova sul coperchio anteriore sotto i pulsanti di comando e assolve le seguenti funzioni:

- Il segnale acustico indica un prolungato stato di inattività con stato attivo del magnete di sollevamento:
 - con magnete appoggiato dopo 15 secondi,
 - con magnete sollevato dopo 3 minuti.
- Emette un segnale acustico di avvertimento per l'operatore e le altre persone presenti in caso di attivazione delle funzioni VARIABLE FORCE e TIP-OFF.
- Emette un segnale acustico di avvertimento per l'operatore e le altre persone presenti in caso di danneggiamento della bobina del magnete.
- Emette un segnale acustico di conferma della richiesta.

6.4 Requisiti dell'operatore



L'OPERATORE ADDETTO AL MAGNETE DI SOLLEVAMENTO RISPONDE DEL CORRETTO SVOLGIMENTO DEL LAVORO CON IL MAGNETE DI SOLLEVAMENTO, DEL CONTROLLO GIORNALIERO E DELLA MANUTENZIONE DEL DISPOSITIVO!

L'operatore che lavora con il magnete di sollevamento a batteria deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Deve avere una buona conoscenza del contenuto di questo manuale d'uso.
- Deve essere in condizione psico-fisica idonea al lavoro con il magnete di sollevamento.
- Deve aver ricevuto una idonea formazione sull'uso dei dispositivi di sollevamento.
- Deve conoscere tutti i rischi associati all'utilizzo del magnete di sollevamento (vedi par. 4.3).

In particolare, l'operatore addetto all'utilizzo del magnete di sollevamento esegue le seguenti mansioni lavorative:

- Movimenta i carichi utilizzando il magnete di sollevamento.
- Pulisce ed esegue le riparazioni minute delle superfici di contatto.
- Provvede allo stoccaggio a breve termine del magnete di sollevamento.
- Assicura il controllo giornaliero del magnete di sollevamento
- Esegue la ricarica della batteria del magnete
- Collabora con gli addetti alla manutenzione

6.5 Messa in funzione

6.5.1 Collegamento della batteria



PREMENDO I PULSANTI DI COMANDO SUL PANNELLO O SUL TELECOMANDO SI AVRÀ LA MAGNETIZZAZIONE OPPURE L'IMPULSO DI SMAGNETIZZAZIONE. SINCERARSI CHE NON POSSA ESSERCI UNA INTERFERENZA ACCIDENTALE DI MATERIALE FERROMAGNETICO UBICATO SOTTO AL MAGNETE DI SOLLEVAMENTO A BATTERIA.

1. Allentare e svitare le due viti che assicurano il coperchio della batteria (la batteria si trova sotto il coperchio posteriore - vedi foto)



2. Collegare i conduttori elettrici ai morsetti della batteria. Conduttore rosso al morsetto (+); conduttore blu al morsetto (-).



3. Riposizionare il coperchio della batteria e fissarlo stringendo le viti.

6.5.2 Regolazione e test di funzionamento

Il magnete di sollevamento è già stato regolato in fabbrica insieme al telecomando in dotazione.



PRIMA DI INIZIARE LE PROVE DI FUNZIONAMENTO POSIZIONATE IN SICUREZZA IL MAGNETE DI SOLLEVAMENTO.

Prova di funzionamento – controllo con i pulsanti sul magnete di sollevamento

1. Premendo e tenendo premuto il pulsante verde **ON** eseguire la magnetizzazione. Si udirà un segnale acustico che notifica l'accettazione e l'esecuzione dell'istruzione e inizierà a lampeggiare la spia verde **READY** sul pannello indicatore. Il materiale sarà attratto verso il magnete di sollevamento.
2. Sollevare il golfare fino alla posizione massima in modo che si apra il contatto di sicurezza. La spia **READY** sarà accesa con luce fissa.
3. Premere il pulsante rosso **OFF** – **il magnete di sollevamento non si deve spegnere!**
4. Appoggiare il golfare nella posizione naturale – si avrà la chiusura del contatto di sicurezza.
5. Premere e tenere premuto il pulsante rosso **OFF**. Il magnete di sollevamento genera l'impulso di smagnetizzazione (è accesa la spia rossa **DANGER**) e si spegne.

Prova di funzionamento – controllo con i pulsanti sul telecomando

Per la prova di funzionamento con il telecomando eseguire la procedura di cui sopra. Utilizzare i pulsanti sul telecomando.



IN CASO DI UTILIZZO DI PIÙ MAGNETI DI SOLLEVAMENTO CON UN SOLO TELECOMANDO, LA PROVA DI FUNZIONAMENTO DEVE ESSERE ESEGUITA PER TUTTI I MAGNETI DI SOLLEVAMENTO!



SE NON È STATO POSSIBILE ESEGUIRE CON SUCCESSO LA PROVA DI FUNZIONAMENTO, PROCEDERE SEGUENDO LE ISTRUZIONI RIPORTATE NEL PARAGRAFO 8. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.

6.6 Restrizioni nell'uso del magnete di sollevamento

6.6.1 Generalità

Quando si valuta l'idoneità di un utilizzo del magnete di sollevamento, tenere conto dei seguenti parametri:

- Posizionamento del magnete sul carico.
- Composizione chimica del materiale del carico – le leghe ferrose hanno diverse proprietà magnetiche in funzione del contenuto di elementi chimici, riducendo la portata del magnete – vedi par. 6.6.3, Tabella delle correzioni – composizione chimica.
- Forma del carico (piatto, tondini) – i limiti sono dati dalla forma della superficie di contatto, incluse le restrizioni per la lunghezza eccessiva – vedi par. 6.6.4
- Intercapedine d'aria – ovvero la distanza non magnetizzata tra la superficie attiva (di contatto) del magnete di sollevamento e il carico movimentato inclusi i difetti superficiali, la ruvidezza, le impurità e la presenza di materiali non magnetici (carta, vernice, rivestimenti, ecc.)
- Spessore del materiale del carico – perché si chiuda il circuito magnetico occorre una determinata sezione del materiale. Per la portata massima del magnete di sollevamento è dato uno spessore minimo – vedi par.6.6.4. Con spessori inferiori cala anche la portata del magnete.
- Intervallo termico: l'intervallo termico di utilizzo è da -10 fino a +70°C. Temperature superiori provocano la degradazione del materiale di protezione intorno alla bobina (può avere luogo un danneggiamento permanente del magnete di sollevamento).
- Ciclo di lavoro – la sua durata è limitata dalla potenza della batteria, 8 ore con carico del 50%.
- La portata del dispositivo di sollevamento (ad esempio la gru) deve essere pari almeno alla somma del carico e del magnete di sollevamento, inclusi gli eventuali accessori.

6.6.2 Posizionamento del magnete di sollevamento

Posizionare il magnete di sollevamento simmetricamente direttamente sopra il baricentro del carico (in modo più preciso possibile).

Per l'orientamento del magnete di sollevamento rispetto alle dimensioni "Larg." e "Lun." vedi Figura 3.

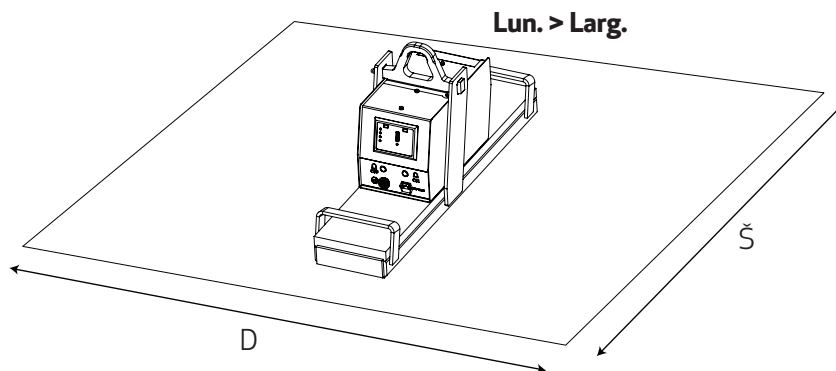


Figura 3 - Posizionamento del magnete di sollevamento

Durante la movimentazione dei carichi (in particolare delle lamiere) possono verificarsi delle flessioni sulle estremità libere determinate dall'azione della forza di gravità. Questa si traduce in un carico maggiore nel punto di "magnetizzazione" del carico. Orientare sempre il bordo magnetico più lungo verso tale punto. Il posizionamento del magnete sul bordo più corto rende più facile il distacco, ovvero il rilascio del carico.

6.6.3 Tabella delle correzioni – composizione chimica

La seguente tabella indica l'effetto della composizione chimica sulle proprietà magnetiche:

Tipo		BM 1350	BM 2500	BM 3600	BM 5000	BMP 1800	BMP 3600
Materiale	%						
Acciaio 37 (S 235 JR)	100	1350	2500	3600	5000	1800	3600
Steel 52 (E 295)	96	1296	2400	3456	4800	1728	3456
Ghisa acciaiata	90	1210	2250	3270	4500	1620	3240
Inox 430F	50	670	1250	1800	2500	900	1800
Ghisa	45	600	1125	1620	2250	810	1620
Nichel	10	135	250	360	500	180	340

6.6.4 Limiti dei pesi movimentati (acciaio al carbonio ST 37 [S 235 JR])

L'effetto che la forma, lo spessore del materiale, le intercapedini d'aria, le restrizioni della lunghezza del carico hanno sul magnete di sollevamento è riportato nella seguente tabella.



CORREGGERE SECONDO LA TABELLA DI CORREZIONE I LIMITI INDICATI DELL'EFFETTO DELLA COMPOSIZIONE CHIMICA DEL MATERIALE MOVIMENTATO - VEDI PAR. 6.6.3.

		Superficie levigata pulita e liscia Intercapedine d'aria <0,1mm		Corroso e laminato a caldo Intercapedine d'aria 0,1 - 0,3 mm		Superficie irregolare e ruvida Intercapedine d'aria 0,3 - 0,5 mm		Superficie molto ruvida Intercapedine d'aria >0,5 mm
		Dimensioni max. Lun. x Lar. (mm)	Peso limite (kg)	Dimensioni max. Lun. x Lar. (mm)	Peso limite (kg)	Dimensioni max. Lun. x Lar. (mm)	Peso limite (kg)	
BM 1350	≥ 38	2.130 x 2.130	1360	1900 x 1900	1160	1700 x 1700	900	
	25	2130 x 2130	950	1830 x 1830	890	1830 x 1830	770	
	19	2130 x 2130	660	1830 x 1830	580	1830 x 1830	500	
	13	2130 x 2130	370	1830 x 1830	340	1520 x 1520	260	
	10	1830 x 1520	180	1520 x 1520	160	1520 x 1520	150	
	6	1220 x 1220	90	1220 x 1220	86	1220 x 1220	80	
BM 2500	≥50	2400 x 2400	2500	2400 x 2100	2100	2100 x 2100	1750	
	38	2400 x 2400	1850	2400 x 2100	1620	2100 x 2100	1350	
	25	2400 x 2400	1200	2400 x 2100	1130	2100 x 2100	950	
	19	2400 x 2100	800	2100 x 2100	700	2100 x 1800	610	
	13	1800 x 1800	370	1800 x 1800	360	1800 x 1800	330	
	10	1800 x 1500	250	1800 x 1500	200	1800 x 1500	180	
	6	1500 x 1200	110	1500 x 1200	100	1500 x 1200	90	
BM 5000	≥50	3600 x 3300	5000	3300 x 3300	4200	3000 x 2700	3500	
	38	3300 x 3300	3700	3300 x 3000	3240	3000 x 2700	2700	
	25	3300 x 3300	2400	3300 x 3000	2260	3000 x 2700	1900	
	19	3000 x 2700	1600	3000 x 2700	1400	2700 x 2700	1220	
	13	2700 x 2400	740	2700 x 2400	720	2400 x 2400	660	
	10	2100 x 2100	500	2100 x 2100	400	2100 x 2100	360	
	6	1800 x 1800	220	1800 x 1800	200	1800 x 1800	180	
BM 3600	≥25	6000 x 3000	3600	6000 x 2700	3270	4500 x 3000	2730	
	19	6600 x 2400	2430	6000 x 2400	2230	4500 x 2400	1960	
	13	5100 x 2400	1250	4800 x 2400	1180	4500 x 2400	1090	
	10	3900 x 2400	720	3600 x 2400	660	3300 x 2400	610	
	6	3600 x 1800	340	3300 x 1800	300	3300 x 1500	270	
	3	2400 x 1800	110	2100 x 1800	100	1800 x 1800	90	
BMP 1800	≥50	2000 x 2000	1800	1700 x 1500	1030	1500 x 1500	930	
	38	1900 x 1900	1130	1800 x 1500	930	1800 x 1500	850	
	25	2100 x 2100	1020	2100 x 1800	840	2100 x 1800	760	
	19	2400 x 2100	800	2100 x 1800	660	2100 x 1800	590	
	13	2400 x 2100	570	2100 x 2100	470	2100 x 1800	420	
	10	2100 x 2100	390	2100 x 1800	310	2100 x 1500	270	
	6	2000 x 2000	250	2000 x 1500	200	1800 x 1500	150	
BMP 3600	≥70	-	3600	-	3400	-	3200	
	40	2700 x 2700	2275	2400 x 2400	2440	2400 x 2100	2320	
	30	3000 x 3000	1730	2700 x 2700	1570	2700 x 2400	1420	
	20	3000 x 3000	1250	2700 x 2700	1140	2700 x 2400	1050	
	15	3000 x 3000	920	2700 x 2700	840	2700 x 2400	780	
	10	2700 x 2700	610	2700 x 2400	580	2400 x 2400	520	
	6	3000 x 2700	370	2700 x 2400	350	2700 x 2400	320	

Chiedere consiglio al proprio fornitore

		Diametro (mm)		Peso limite (kg)		Lunghezza max. (mm)
		BM 1800	BM 3600	BM 1800	BM 3600	
BMP 1800/3600	Tipo di carico	Ø 40 - Ø 440	Ø 45 - Ø 500	1130	2260	6000

6.7 Uso del magnete di sollevamento



NON INIZIARE A LAVORARE SENZA PRENDERE VISIONE DEL CONTENUTO DEL PRESENTE MANUALE.

6.7.1 Preparazione alla movimentazione

- Controllare lo stato del magnete di sollevamento – il magnete deve essere funzionante, completo, ecc.
- Pulire le superfici attive del magnete e le superfici di contatto sul carico (eliminare le intercapedini d'aria indesiderate formate dalle impurità).
- Posizionare il magnete di sollevamento sul carico (materiale movimentato con parametri noti) nella posizione sopra il baricentro (vedi par. 6.6.2).
- Controllare la portata dell'insieme: la portata della gru deve essere superiore alla somma dei pesi del carico e del magnete di sollevamento, inclusi gli accessori.
- Controllare la portata del magnete di sollevamento rispetto al tipo di carico (vedi par. 6.6.4)

6.7.2 Controllo base del magnete di sollevamento e indicazione di stato

I pulsanti di comando si trovano sul coperchio anteriore del magnete di sollevamento insieme al pannello indicatore (vedi Figura 4). I pulsanti di comando servono per controllare delle funzioni principali del magnete.

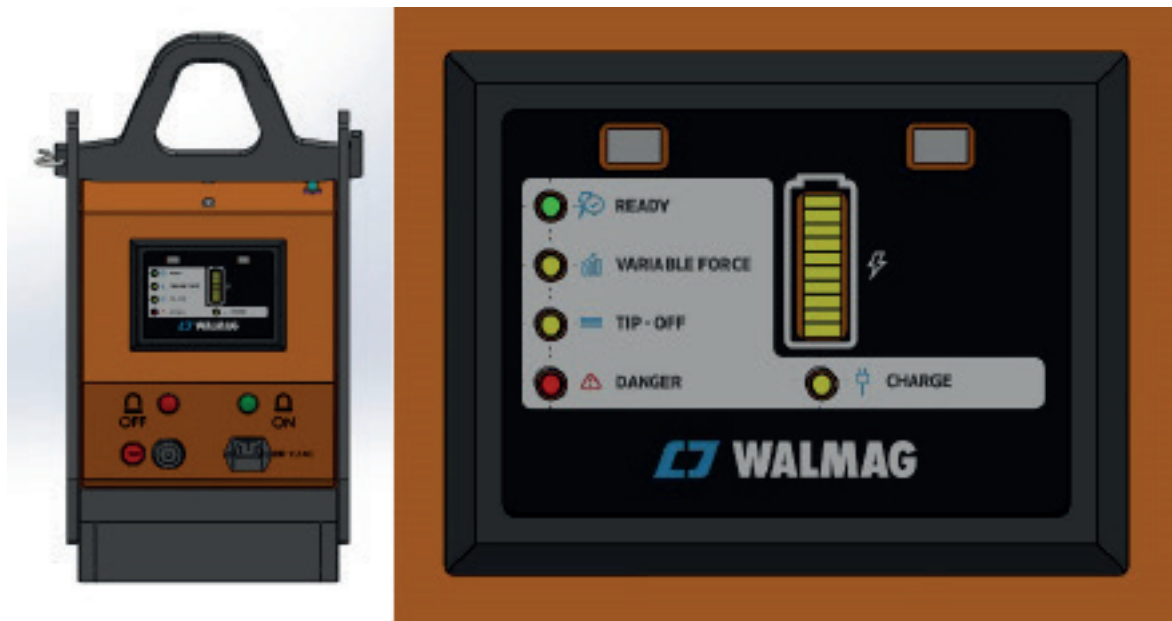


Figura 4 - Pulsanti di comando sul magnete di sollevamento e pannello indicatore

Accensione del magnete

- Premere e tenere premuto il pulsante rosso ON.
- Viene emesso il segnale acustico che conferma la ricezione e l'esecuzione del segnale.
- La spia verde READY sul pannello indicatore del magnete di sollevamento inizia a lampeggiare.
- Il magnete esegue la magnetizzazione ed è attivo.



PER L'EVENTUALE SPEGNIMENTO OCCORRE SOLLEVARE E POGGIARE NUOVAMENTE IL GOLFARE (APERTURA E CHIUSURA DELL'INTERRUTTORE DI SICUREZZA).

Con l'inizio della movimentazione (apertura dell'interruttore di sicurezza sotto il golfare), la spia verde **READY** sarà accesa con luce fissa.

Spegnimento del magnete con impulso automatico di smagnetizzazione

- Una volta terminata la movimentazione, riposizionare il magnete di sollevamento su una superficie stabile e orizzontale.
- Il golfare chiude l'interruttore di sicurezza e il magnete può essere spento (la spia verde **READY** lampeggia).
- Premere e tenere premuto il pulsante rosso **OFF** sul coperchio anteriore del magnete.
- Il magnete di sollevamento esegue l'impulso di smagnetizzazione (è accesa la spia rossa **DANGER**), con un segnale acustico segnala il completamento e passa allo stato spento.

Impulso autonomo di smagnetizzazione

- Con il magnete di sollevamento spento, premere e tenere premuto (per 2 sec.) il pulsante rosso **OFF**, in questo modo viene richiamato soltanto il ciclo di smagnetizzazione (la funzione serve a migliorare la smagnetizzazione del carico).

Visualizzazione dello stato della batteria (solo dal pannello)

- Con il magnete di sollevamento spento, premere e rilasciare subito il pulsante verde **ON** sul coperchio anteriore – sul pannello indicatore viene visualizzato lo stato della batteria.

6.7.3 Controllo per mezzo del telecomando

Il telecomando (TC) trasmette i comandi al magnete di sollevamento con raggi infrarossi (RI).

Affinché funzioni correttamente, puntare la parte trasmittente del telecomando verso il pannello indicatore del magnete di sollevamento e mantenerlo in questa posizione durante la trasmissione dei comandi.



IN CASO DI PERDITA DEL CONTATTO VISIVO TRA IL TELECOMANDO E IL PANNELLO INDICATORE (SCHERMATURA O SPOSTAMENTO) LA TRASMISSIONE SI INTERROMPE.

Accensione del magnete

- Premere e tenere premuto il pulsante verde LIFT.
- Viene emesso il segnale acustico che conferma la ricezione e l'esecuzione del segnale.
- La spia verde READY sul pannello indicatore del magnete di sollevamento inizia a lampeggiare.
- Il magnete esegue la magnetizzazione ed è attivo.



PER L'EVENTUALE SPEGNIMENTO DEL MAGNETE, SOLLEVARE E POGGIARE NUOVAMENTE IL GOLFARE DI SOLLEVAMENTO (APERTURA E CHIUSURA DELL'INTERRUTTORE DI SICUREZZA).

Con l'inizio della movimentazione (apertura dell'interruttore di sicurezza sotto il golfare), la spia verde **READY** sarà accesa con la luce fissa.

Spegnimento del magnete con impulso automatico di smagnetizzazione

- Una volta terminata la movimentazione riposizionare il magnete di sollevamento su una superficie stabile e orizzontale.
- Il golfare chiude l'interruttore di sicurezza e il magnete può essere spento (la spia verde **READY** lampeggia).
- Premere e tenere premuto il pulsante rosso **RELEASE**.
- Il magnete di sollevamento esegue l'impulso di smagnetizzazione (è accesa la spia rossa **DANGER**), con un segnale acustico segnala il completamento e passa allo stato spento.

Impulso autonomo di smagnetizzazione

- Con il magnete di sollevamento spento, premere e tenere premuto (per 2 sec.) il pulsante rosso **RELEASE**. Questo richiamerà soltanto il ciclo di smagnetizzazione (la funzione serve a migliorare la smagnetizzazione del carico).

Controllo di più magneti di sollevamento con un solo telecomando

- Sul coperchio anteriore premere e tenere premuti contemporaneamente i pulsanti **ON** e **OFF** per 5 secondi. L'unità passa alla modalità di associazione.
- Puntare il telecomando verso il pannello indicatore del magnete di sollevamento che si desidera associare e premere il pulsante **LIFT** oppure **RELEASE**. Il magnete di sollevamento riceverà soltanto il segnale di questo telecomando associato.

6.7.4 Movimentazione con il carico



DURANTE L'INTERA MOVIMENTAZIONE DEL CARICO RISPETTARE LE NORME DI SICUREZZA! NON ENTRARE MAI NELLO SPAZIO SOTTO IL CARICO!

- Avvisare le persone presenti all'inizio della movimentazione.
- Sollevare il carico movimentato fino all'altezza di alcuni centimetri e controllare la correttezza del sollevamento (il carico mantiene la posizione orizzontale, senza dover essere trattenuto).



SE SI HA UNA INCLINAZIONE DEL CARICO DI OLTRE 5°, INTERROMPERE IMMEDIATAMENTE LA MOVIMENTAZIONE E POGGIARE IL CARICO SUL SUO SUPPORTO. DISATTIVARE IL MAGNETE DI SOLLEVAMENTO, CORREGGERE LA SUA POSIZIONE RISPETTO AL CARICO E RIPETERE LA PROCEDURA DI SOLLEVAMENTO.

- Controllare la sicurezza della presa del carico in stato leggermente sollevato all'altezza di alcuni centimetri:
 - Facendo pressione sul carico, ad esempio battendo con una bacchetta.
 - Se si sollevano più lamiere sottili insieme, non deve verificarsi il loro distacco parziale, eventualmente usare la funzione **TIP-OFF** per deporre in sicurezza il carico in eccesso.
- Trasportare il carico tenendolo per il bordo, evitare collisioni, oscillazioni e bruschi cambiamenti della direzione e della velocità del movimento.



NON LASCIARE IL CARICO SOSPESO SENZA SORVEGLIANZA.

- Il carico può essere deposto solo su una base solida e stabile.
- Procedere con cautela e attenzione quando si appoggia il carico.



Figura 5 - Telecomando

6.8 Funzioni estese del magnete di sollevamento a batteria

Il magnete di sollevamento a batteria è dotato di funzioni estese, quali VARIABLE FORCE e TIP-OFF. Queste funzioni sono disponibili soltanto quando il magnete di sollevamento è controllato con il telecomando.

6.8.1 Funzione VARIABLE FORCE

Descrizione dell'esecuzione della funzione

Offre la possibilità di ridurre temporaneamente la potenza magnetica del magnete di sollevamento, prima di iniziare la movimentazione del carico. Una volta avviata la movimentazione (apertura del contatto di sicurezza), trascorsi 5 secondi si avrà l'aumento automatico della potenza magnetica fino al livello del 100%. Ciò consente di proseguire in sicurezza con la movimentazione. Per la durata della funzione attivata, l'operatore è avvisato di questo stato per mezzo della segnalazione di avvertimento acustica e visiva.


Adatto per

la manipolazione dei carichi con spessore inferiore rispetto a quello richiesto per la potenza massima, in funzione del tipo di magnete a batteria (vedi tabella delle portate, paragrafo 6.6). Con la piena potenza magnetica, il campo magnetico può arrivare oltre il carico e sollevare così anche il supporto (ad es. la tavola della macchina utensile).

Esempi di utilizzo

- Movimentazione di una lamiera con impilaggio di varie lamiere una sull'altra.
- Rimozione di una lamiera sottile da un supporto metallico (banco di lavoro, pallet/cassa di metallo, tavola della macchina, ecc.).
- Controllo della movimentazione sicura: se non si è sicuri del materiale, della superficie, ecc., possiamo utilizzare questa funzione per la riduzione temporanea della potenza e provare a sollevare leggermente il carico.

Richiamo della funzione VARIABLE FORCE

 **LA FUNZIONE PUÒ ESSERE ATTIVATA SUL TELECOMANDO SE LA MAGNETIZZAZIONE È SPENTA E IL MAGNETE È POSIZIONATO SUL CARICO (L'INTERRUTTORE DI SICUREZZA È CHIUSO). PREMENDO BREVEMENTE IL PULSANTE GIALLO SET SUL TELECOMANDO, SUL SUO DISPLAY VIENE VISUALIZZATA L'IMPOSTAZIONE DELL'INTENSITÀ DELLA POTENZA MAGNETICA. L'ULTIMO VALORE IMPOSTATO DI INTENSITÀ DELLA POTENZA MAGNETICA RIMANE NELLA MEMORIA DEL TELECOMANDO.**

Impostazione/riduzione della potenza magnetica del magnete di sollevamento

La potenza magnetica del magnete di sollevamento può essere impostata nell'intervallo da 0 a 99 (non è un valore percentuale).


- Per impostare un valore più alto di potenza magnetica, premere e tenere premuto contemporaneamente il pulsante **SET** e premere il pulsante **LIFT** sul telecomando.
- Per impostare un valore più basso di potenza magnetica, premere e tenere premuto contemporaneamente il pulsante **SET** e premere il pulsante **RELEASE** sul telecomando.



CON LA PRESSIONE PROLUNGATA DEI PULSANTI LIFT OPPURE RELEASE È POSSIBILE MODIFICARE RAPIDAMENTE I VALORI DELLA POTENZA MAGNETICA DEL MAGNETE DI SOLLEVAMENTO.

Accensione del magnete con potenza magnetica ridotta

- Una volta impostato il valore richiesto della potenza magnetica, attivare la funzione VARIABLE FORCE premendo contemporaneamente i pulsanti **LIFT** e **RELEASE** sul telecomando.

 **IL MAGNETE DI SOLLEVAMENTO ESEGUIRÀ LA MAGNETIZZAZIONE CON LA POTENZA MAGNETICA RIDOTTA IMPOSTATA. AL CONTEMPO VIENE EMESSE IL SEGNALE ACUSTICO DI AVVERTIMENTO PER INFORMARE L'OPERATORE E LE PERSONE PRESENTI DELLA NECESSITÀ DI PRESTARE PARTICOLARE ATTENZIONE DURANTE L'OPERAZIONE. SUL PANNELLO INDICATORE DEL MAGNETE DI SOLLEVAMENTO LA SPIA GIALLA LAMPEGGIANTE SEGNA LA FUZIONE SELEZIONATA E LAMPEGGIA LA SPIA ROSSA DANGER. PRIMA DI RIPETERE QUESTO REGIME, DEPORRE IL CARICO, SPEGNERE LA MAGNETIZZAZIONE E QUINDI ATTIVARE NUOVAMENTE LA FUNZIONE VARIABLE FORCE.**

6.8.2 Funzione TIP-OFF

Descrizione dell'esecuzione della funzione

La funzione TIP-OFF consente di ridurre gradualmente la potenza magnetica del magnete di sollevamento con carico magnetizzato. La riduzione della potenza avviene lungo la curva definita fino al momento in cui la potenza magnetica scende al valore nullo. Dopo la disattivazione si avrà l'aumento automatico fino alla potenza magnetica piena del 100% – questo permette di proseguire in sicurezza nella movimentazione. Per la durata della funzione attivata **TIP-OFF** l'operatore è avvisato di questo stato mediante la segnalazione di avvertimento acustica e visiva.

Esempio di utilizzo

- Riposizionamento/distacco di una parte del carico movimentato, composto da più lamiere sottili.

Misure di sicurezza da adottare prima di utilizzare la funzione TIP-OFF



LA FUNZIONE TIP-OFF PUÒ ESSERE ATTIVATA SOLTANTO CON LA MAGNETIZZAZIONE ACCESA. LA SELEZIONE DI QUESTA FUNZIONE COMPORTA UN MAGGIORE RISCHIO DI INCIDENTI! PRESTARE LA MASSIMA ATTENZIONE!

- Il carico movimentato non si deve trovare a più di 20 cm dal piano di appoggio.
- Il piano di appoggio deve essere solido e orizzontale in modo da evitare scivolamenti e cadute del carico appoggiato.
- Assicurarsi che tra il carico e il piano di appoggio non ci sia nessun ostacolo (ad esempio parti del corpo o oggetti).
- Tenere presente che può avere luogo l'attrazione magnetica accidentale del materiale ferromagnetico in caso questo entri nel campo magnetico.

Attivazione della funzione TIP-OFF

- Per attivare la funzione **TIP-OFF**, premere e tenere premuti contemporaneamente i pulsanti **LIFT** e **RELEASE** sul telecomando.



IL MAGNETE DI SOLLEVAMENTO INIZIA LA RIDUZIONE GRADUALE DELLA POTENZA MAGNETICA. AL CONTEMPO VIENE EMESSE IL SEGNALE ACUSTICO DI AVVERTIMENTO PER INFORMARE L'OPERATORE E LE PERSONE PRESENTI DELLA NECESSITÀ DI PRESTARE PARTICOLARE ATTENZIONE DURANTE LA FUNZIONE TIP-OFF.

LA RIDUZIONE FINO ALLA POTENZA MAGNETICA NULLA DURA CIRCA 12 SECONDI. AL TERMINE IL MAGNETE DI SOLLEVAMENTO ESEGUE L'IMPULSO DI SMAGNETIZZAZIONE.

Interruzione dell'esecuzione della funzione TIP-OFF

- Rilasciare entrambi i pulsanti **LIFT** e **RELEASE** sul telecomando oppure spostare il telecomando dal pannello indicatore sul magnete di sollevamento (ciò provoca l'interruzione della comunicazione tra il telecomando e il magnete di sollevamento).



DOPO IL RILASCIO DEI PULSANTI LIFT E RELEASE VIENE MANTENUTA PER 3 SECONDI L'ULTIMA FORZA DI PRESA RIDOTTA E SUCCESSIVAMENTE IL MAGNETE PASSA ALLA PIENA MAGNETIZZAZIONE. DURANTE QUESTO INTERVALLO È POSSIBILE ATTIVARE NUOVAMENTE LA FUNZIONE TIP-OFF E PROSEGUIRE CON LA RIDUZIONE DELLA POTENZA MAGNETICA.

QUESTO REGIME PUÒ ESSERE RIPETUTO SENZA CHE SIA NECESSARIO SPEGNERE LA MAGNETIZZAZIONE.

7 MANUTENZIONE

7.1 Misure di sicurezza



UNA MANUTENZIONE ESEGUITA IN MODO ERRATO OPPURE INSUFFICIENTE PUÒ COMPROMETTERE L'INCOLUMITÀ DEGLI OPERATORI DURANTE LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE E DOPO LA RIMESSA IN FUNZIONE DEL MAGNETE DI SOLLEVAMENTO!

Il magnete di sollevamento a batteria viene fornito completamente smontato. Il suo utilizzo è possibile soltanto una volta eseguite le operazioni descritte di seguito da parte degli operatori incaricati della movimentazione, dell'installazione e della messa in funzione della macchina.

7.2 Requisiti degli addetti alla manutenzione



L'ADDETTO ALLA MANUTENZIONE DEL MAGNETE DI SOLLEVAMENTO DEVE AVER RICEVUTO UNA IDONEA FORMAZIONE, AVERE UNA BUONA CONOSCENZA DEL CONTENUTO DI QUESTO MANUALE E DEVE RISPETTARE I PRINCIPI DI SICUREZZA DEL LAVORO CON IL MAGNETE DI SOLLEVAMENTO.

7.2.1 Addetto alla manutenzione - meccanico / elettricista

L'addetto alla manutenzione del magnete di sollevamento deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Deve avere una buona conoscenza del contenuto di questo manuale d'uso.
- Deve essere in condizione psico-fisica idonea a garantire le necessità connesse alla manutenzione del magnete di sollevamento.
- Deve essere debitamente istruito e deve conoscere le funzioni dei dispositivi di sollevamento, inclusi i dispositivi di sicurezza.
- Deve conoscere tutti i rischi associati all'utilizzo del magnete di sollevamento (vedi par. 4.3).
- Deve essere in possesso di un'autorizzazione per intervenire sugli impianti elettrici con alimentazione 230 V AC.

L'addetto alla manutenzione del magnete di sollevamento esegue le seguenti operazioni:

- Controlla l'usura del magnete di sollevamento.
- È responsabile per la sicurezza dello svolgimento della movimentazione e della registrazione delle imbracature.
- Controlla l'esecuzione della manutenzione ordinaria e redige il calendario della manutenzione.
- Esegue le riparazioni minute delle superfici di contatto.
- È responsabile per lo stoccaggio prolungato del magnete di sollevamento.
- Esegue i controlli settimanali e mensili del magnete di sollevamento.
- Redige i verbali sulla manutenzione.

- Collabora con gli operatori addetti all'uso della macchina e con gli addetti all'uso dei dispositivi di sollevamento.
- Provvede alla manutenzione della batteria di alimentazione, inclusi i controlli del suo stato tramite misurazione della tensione.
- Eseguire il controllo dello stato dell'apparecchiatura elettrica, del suo funzionamento e dello stato dei pulsanti, ecc.

7.2.2 Addetto alla manutenzione – esperto; tecnico dei dispositivi di sollevamento / elettricista specializzato

L'addetto - esperto alla manutenzione del magnete di sollevamento deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Deve avere una buona conoscenza del contenuto di questo manuale d'uso.
- Deve essere in condizione psico-fisica idonea a garantire le necessità connesse alla manutenzione del magnete di sollevamento.
- Deve essere debitamente istruito e deve conoscere le funzioni dei dispositivi di sollevamento, inclusi i dispositivi di sicurezza.
- Deve conoscere tutti i rischi associati all'utilizzo del magnete di sollevamento (vedi par. 4.3).
- Deve conoscere il contenuto della norma EN 13155
- Deve essere debitamente istruito dal fabbricante del magnete di sollevamento – la società Walmag Magnetics s.r.o.
- Deve essere in possesso di un'autorizzazione per intervenire sugli impianti elettrici con alimentazione 230 V AC.

L'addetto - esperto alla manutenzione del magnete di sollevamento a batteria esegue le seguenti operazioni:

- Collabora con gli operatori addetti all'uso della macchina e con gli addetti all'uso dei dispositivi di sollevamento.
- Rettifica tramite lavorazione le superfici di contatto del magnete di sollevamento.
- Provvede alla regolazione meccanica dei dispositivi di sicurezza del magnete di sollevamento.
- Eseguire la taratura e le prove di carico del magnete di sollevamento.
- Assicura il controllo annuale (certificazione) del magnete di sollevamento.
- Provvede all'attività di controllo.
- Mette in funzione il magnete di sollevamento.
























7.3 Piano di manutenzione e controlli, calendario di manutenzione

Il piano di manutenzione prevede gli interventi ordinari che includono le ispezioni, le revisioni e i controlli.

La frequenza dei controlli giornalieri, settimanali e mensili è riferita al funzionamento della macchina con turni di 8 ore. Se le condizioni di lavoro sono differenti, occorre accorciare gli intervalli di manutenzione in funzione della frequenza dell'utilizzo.









Il significato dei pittogrammi è riportato nel paragrafo 4.2.

Tabella della manutenzione e dei controlli

Tipo di controllo / manutenzione	Interventi giornalieri	Interventi settimanali	Interventi annuali
Controllo dei elementi di avvertimento, di segnalazione e di sicurezza			
Controllo degli elementi portanti			
Controllo della leggibilità delle targhette			
Controllo della presenza di corrosione			
Controllo del golfare (massimo 10% della sezione originale)	-		
Controllo dell'usura delle superfici di contatto (massimo 10% della superficie)	-		
Prova statica con distacco, certificazione annuale	-	-	
Controllo dello stato della batteria da 12 V DC; stato dei morsetti della batteria			
Controllo dei componenti elettrici – pulsanti, sensore di posizione del golfare			

7.4 Manutenzione della batteria di alimentazione 12 V DC

7.4.1 Controllo della batteria

Controllo	Intervallo del controllo		Nota
	Ogni mese	Ogni 3 mesi	
Controllare visivamente l'aspetto della batteria (terminali, connettori, eventuale corrosione della staffa o del vano della batteria)			Non è ammessa nessuna crepa o fuoriuscita, deformazione della batteria, della staffa o del vano della batteria.
Controllare visivamente le superfici di contatto tra le batterie e la staffa oppure il vano della batteria			
Accertarsi che la temperatura ambiente sia entro l'intervallo consentito, compresa tra 5 e 25°C			La temperatura di lavoro ideale è compresa tra 20 e 25°C
Controllare i morsetti negativi della batteria	-		Utilizzare un termometro senza contatto
Pulire la batteria	-		-

7.4.2 Caricamento della batteria

IL TEMPO NECESSARIO PER RICARICARE LA BATTERIA DIPENDE DALLA TEMPERATURA AMBIENTE E DALLO STATO DI CARICA DELLA BATTERIA DI ALIMENTAZIONE:



- **CON BATTERIA COMPLETAMENTE SCARICA E TEMPERATURA AMBIENTE DI 20°C, IL TEMPO NECESSARIO È DI CIRCA 8-9 ORE PER RICARICARLA FINO ALLA PIENA CAPACITÀ.**
- **CON BATTERIA COMPLETAMENTE SCARICA E TEMPERATURA AMBIENTE DI 20°C, IL TEMPO NECESSARIO È DI 1 ORA PER LA RICARICA MINIMA.**

1. Spegnerne il magnete di sollevamento.
2. Collegare il cavo di alimentazione alla presa di alimentazione sul coperchio anteriore del magnete di sollevamento, quindi collegarlo alla rete 220 V AC.
3. Una volta collegato si accende la spia di ricarica sul pannello indicatore e si accende l'indicatore a LED.



SE LA RICARICA NON È INIZIATA, PROCEDERE SECONDO IL PAR. 8 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.

4. La ricarica è segnalata con LED lampeggianti dell'indicatore sul pannello del magnete di sollevamento. Per visualizzare lo stato reale della ricarica, premere brevemente uno dei pulsanti di comando del pannello del magnete di sollevamento.
5. L'accensione di tutti i LED dell'indicatore segnala il completamento della ricarica (la batteria è carica fino alla sua capacità massima). Il caricabatterie integrato passa in regime di mantenimento.



L'INVECCHIAMENTO NATURALE DELLA BATTERIA DURANTE IL SUO CICLO DI VITA RIDUCE LA CAPACITÀ MASSIMA DI RICARICA. PUÒ ANCHE VERIFICARSI UNO SCOSTAMENTO TRA LO STATO DELLA BATTERIA VISUALIZZATO DOPO IL CARICO (MAGNETIZZAZIONE), CON IL SUCCESSIVO CALO DI TENSIONE. SI TRATTA COMUNQUE DI UNA DIFFERENZA DI POCHI PUNTI PERCENTUALI.

7.5 Registro della manutenzione

Il fabbricante del magnete di sollevamento raccomanda di tenere un registro della manutenzione del dispositivo di sollevamento. Il registro serve per registrare e monitorare l'esecuzione di tutte le operazioni ed interventi di manutenzione eseguiti sul magnete di sollevamento, inclusa la possibilità di risalire alle responsabilità per queste azioni.

Modello della tabella del registro della manutenzione:

Componente:					
Data	Operazione	Risultato	Nome	Firma	Nota

8 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI



SE NON SI È IN GRADO DI RIPRISTINARE CORRETTAMENTE IL FUNZIONAMENTO DEL MAGNETE DI SOLLEVAMENTO, METTERLO FUORI USO E CONTATTARE IL REPARTO DI ASSISTENZA DELLA WALMAG MAGNETICS S.R.O. FORNENDO UNA DESCRIZIONE ADEGUATA DEL GUASTO.

Possibili cause del malfunzionamento, inclusi i rimedi consigliati.

Descrizione del guasto / anomalia	Possibili cause del guasto / anomalia	Possibili rimedi		Esegue
Corrosione della superficie di contatto.	Umidità ambientale, ecc.	Pulire dalla ruggine. Provvedere alla conservazione in caso di stoccaggio.		
Corrosione del golfare.	Attrito.	Pulire dalla ruggine. Applicare il rivestimento protettivo.		
Superficie di contatto leggermente danneggiata (ammaccature, graffi).	Impurità tra il carico e la superficie di contatto.	Pulire sempre il piano di appoggio, prima di posizionare il magnete di sollevamento.	Levigare con una mola manuale. Rettificare le parti più grandi con una lima.	
	Urto, caduta.	Prevenire usi impropri della macchina.		
Superficie di contatto gravemente danneggiata, usura delle superfici di contatto superiore del 10% della superficie.	Impurità, urti, cadute.	Fresare le superfici di contatto.		
Danneggiamento del golfare.	Urto, schiacciamento. Usura eccessiva della sezione del golfare superiore al 10%.	Sostituire il golfare danneggiato con uno nuovo.		
Danneggiamento degli elementi portanti.	Urto, caduta, schiacciamento.	Mettere fuori uso il magnete di sollevamento e contattare l'assistenza della Walmag Magnetics s.r.o.		
Portata ridotta del magnete di sollevamento.	Intercapedine d'aria superiore al limite consentito.	Eliminare i materiali che generano le intercapedini d'aria.		
	Materiale a parete sottile.	Sollevare carichi con spessori adeguati.		
	Usura delle superfici di contatto superiore al 10%.	Fresare le superfici di contatto.		
	Composizione chimica del materiale del carico.	Eseguire la correzione secondo la tabella di cui al par. 6.6.3		
Segnalatore acustico non funzionante.	Danneggiamento meccanico.	Prevenire usi impropri della macchina. Sostituire il segnalatore acustico con uno nuovo.		
	Morsetti staccati.	Controllare i morsetti del collegamento.		
Targhette illeggibili.	Danneggiamento della superficie da attrito.	Sostituire le targhette danneggiate con nuove.		
Portata ridotta del telecomando (TC).	Batteria debole nel TC.	Sostituire la batteria 9V nel TC con una nuova, con tensione superiore a 7,3 V.		
Sul TC lampeggiano due linee rosse.				
Interruttore di sicurezza non funzionante.	Danneggiamento meccanico.	Prevenire usi impropri della macchina, contattare il servizio di assistenza della Walmag Magnetics s.r.o.		
Caricamento della batteria - la spia della ricarica non lampeggia.	La rete elettrica non è collegata.	Controllare se la presa elettrica selezionata è sotto tensione.		
	Danneggiamento.	Controllare e contattare il servizio di assistenza della Walmag Magnetics s.r.o.		

Descrizione del guasto / anomalia	Possibili cause del guasto / anomalia	Possibili rimedi	Esegue
Caricamento della batteria – l'indicatore a LED non visualizza lo stato.	Il caricabatterie incorporato non funziona.	Controllare la tensione in uscita sul caricabatterie e contattare il servizio di assistenza della Walmag Magnetics s.r.o.	
Caricamento della batteria – la batteria non si carica.	Batteria danneggiata.	Controllare lo stato della batteria, eseguire la misurazione del suo stato. Eventualmente eseguire il recupero della batteria.	
Batteria carica – rapido calo dello stato di carica.	Batteria al limite del suo ciclo di vita.	Sostituire la batteria con una nuova. Nota: Durante il ciclo di vita della batteria si verifica il calo naturale della capacità massima di carica, questo può comportare un calo rapido dello stato di carica della batteria su 9 o anche 8 LED. Successivamente dovrebbe però funzionare normalmente.	
Non è possibile accendere il magnete di sollevamento – viene emessa la segnalazione acustica e luminosa.	Danneggiamento dell'avvolgimento della bobina.	Contattare il servizio di assistenza della Walmag Magnetics s.r.o.	
	La batteria non è sufficientemente carica	La batteria deve essere almeno da 12,3 V. Controllare lo stato, ricaricare o sostituirla	
Certificato non valido.	Certificato con più di 1 anno.	Eseguire una nuova certificazione oppure mettere fuori funzione il magnete di sollevamento.	

9 ELENCO DEI PEZZI DI RICAMBIO

Modello	BM				BMP	
	1350	2500	3600	5000	1800	3600
Golfare	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815
Targhetta di serie e di peso	MA16BL0065957	MA16BL0065958	MA16BL0065959	MA16BL0065960	MA16BL0065961	MA16BL0065962
Telecomando	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941
Sensore di posizione del golfare	MA15S00002040	MA15S00002040	MA15S00002040	MA15S00002040	MA15S00002040	MA15S00002040
Caricabatterie 12 V (esterno)	MA15S00003040	MA15S00003062	MA15S00003062	MA15S00003062	MA15S00003062	MA15S00003062
Batteria da 12VDC	MA15S00002070	MA15S00002030	MA15S00002030	MA15S00002030	MA15S00002030	MA15S00002030
Manuale d'uso	Su richiesta					

Inhoud

2	Inleiding	73
2.1	Bestemming van de handleiding	73
2.2	Gebruikte symbolen en de betekenissen ervan	73
2.3	Fabrikant van de installatie	73
2.4	Conformiteitsverklaring	73
2.5	Aansprakelijkheid van de fabrikant en garantieperiode	74
3	Specificaties van de hefmagneten	74
3.1	Identificatielabel	74
3.2	Vastgesteld gebruik en doel	74
3.3	Fundamentele technische specificaties	75
3.4	Energiebronnen	75
3.5	Standaard milieuvorwaarden voor de toepassing	75
3.6	Emissies in het milieu	75
3.7	Verlichting en zicht in de werkplaats	75
3.8	Geluidsproductie	76
3.9	Vibraties	76
3.10	Exploitatiebeperkingen	76
3.10.1	Voedingsaccu 12 V DC	76
3.10.2	Accu van de afstandsbediening	76
3.10.3	Slijtage van de hefmagneet	76
4	Veiligheidsmaatregelen	77
4.1	Algemeen	77
4.2	Kwalificatiegroep van bedienings- en onderhoudspersoneel	77
4.3	Mogelijke risico's en de uitsluiting ervan	77
5	Voorbereidingen op het gebruik	79
5.1	Acceptatie en uitpakken	79
5.2	Opslag	80
5.3	Opnieuw in gebruik nemen na opslag	80
6	Gebruik van de hefmagneten	80
6.1	Hoofddelen van de hefmagneten	80
6.2	Bedieningselementen	80
6.2.1	Display van de afstandsbediening	80
6.2.2	Display	81
6.3	Veiligheidsapparatuur	81
6.3.1	Veiligheidsschakelaar	81
6.3.2	Akoestische waarschuwingsclaxon	81
6.4	Eisen aan de operator	82
6.5	Ingebruikname	82
6.5.1	Aansluiting van de accu	82
6.5.2	Afstellen en testen van de functie	82
6.6	Beperkingen van het gebruik van de hefmagneet	83
6.6.1	Algemeen	83
6.6.2	Plaatsing van de hefmagneet	83
6.6.3	Correctietabel – chemische samenstelling	84
6.6.4	Limieten voor de manipulatiegewichten (koolstofstaal ST 37 [S 235 JR])	84
6.7	Werken met de hefmagneet	86
6.7.1	Voorbereidingen voor de hantering	86
6.7.2	Basisbediening van de hefmagneet en indicatie van de toestand	86
6.7.3	Besturing met de afstandsbediening	87
6.7.4	Beweging met de last	87

6.8	Uitbreiding van de accufunctie van de hefmagneet	88
6.8.1	De functie VARIABLE FORCE	88
6.8.2	Functie TIP-OFF	88
7	Onderhoud	89
7.1	Veiligheidsmaatregelen	89
7.2	Vereisten aan het onderhoudspersoneel	89
7.2.1	Onderhoudswerknemer, monteur/electro	89
7.2.2	Onderhoudswerknemer – specialist; technicus voor hijsmiddelen / elektro-specialist	90
7.3	Onderhouds- en inspectieschema, onderhoudsrooster	90
7.4	Onderhoud van de voedingsaccu 12 V DC	91
7.4.1	Inspectie van de accu	91
7.4.2	De accu opladen	91
7.5	Onderhoudsregistratie	91
8	Gebreken verhelpen	92
9	Lijst van reserveonderdelen	93

2 INLEIDING

2.1 Bestemming van de handleiding

Deze handleiding verschaft informatie met betrekking tot de installatie, de werking en het onderhoud van de accu-aangedreven hefmagneten van de volgende types: BM 1350, BM 2500, BM 3600, BM 5000, BMP 1800, BMP 3600

De bedieningshandleiding is bestemd voor de volgende werknemers:

- Werknemers die verantwoordelijk zijn voor het gebruik (de bediening) van de machine en het onderhoud.
- De werknemers die verantwoordelijk zijn voor het transport, de behandeling en de installatie.
- Chefs van garages, werkplaatsen e.d.



HET BEDIENEND PERSONEEL IS VERPLICHT KENNIS TE NEMEN VAN DE INHOUD VAN DEZE HANDLEIDING VOORDAT DE HEFMAGNEET GEHANTEERD EN IN GEBRUIK GENOMEN WORDT.

De handleiding maakt onverbreekelijk deel uit van het product en moet voor de bediening van de installatie en voor andere toepassingen gedurende de gehele levensduur van het product bewaard worden en beschikbaar zijn. Vraag in geval van verlies of schade rechtstreeks van de fabrikant vervangende documentatie.



IN HET GEVAL VAN DOORVERKOOP VAN HET PRODUCT IS DE VERKOPER VERPLICHT TE VENS DE COMPLETE SET VAN DE BIJBEHORENDE DOCUMENTATIE, INCLUSIEF DEZE HANDLEIDING, TE OVERHANDIGEN.

Dit document is opgesteld in de Tsjechische taal en uitgewerkt volgens de geharmoniseerde normen en eisen (Richtlijn 2006/42/EG, bijlage 1)

2.2 Gebruikte symbolen en de betekenissen ervan



GEVAAR

VOLG DE VERMELDE AANWIJZINGEN OP!

In het geval dat de aanwijzingen niet worden opgevolgd, kan een risico op letsel (inclusief overlijden) het gevolg zijn.



WAARSCHUWINGEN

Attending op mogelijke risico's (bijv. beschadiging van de machine).



CONTROLE, HERSTELMAATREGELEN

Wijst op de noodzaak om actie te ondernemen volgens nadere informatie



BELANGRIJKE INFORMATIE

Informatie van groot belang, waar aandacht aan besteed moet worden.

2.3 Fabrikant van de installatie

De fabrikant van de hefmagneten zoals in deze handleiding beschreven zijn, is de onderneming:



Walmag Magnetics s.r.o. Hulínská 1799/1 767 01 Kroměříž Česká republika



www.walmag.de



+420 573 341 641



info@walmag.cz

2.4 Conformiteitsverklaring

Het ontwerp en de fabricage van de machine verliep volgens de richtlijn van het Europees Parlement en de Raad 2006/42/EG, met betrekking tot machines en hijs- en hefgereedschappen, artikel 1, letter d, en is in overeenstemming met de volgende voorschriften en normen:

EN 13155:2020
EN ISO 5817

Hijskranen – Veiligheid – Vrij opgehangen middelen voor het oppakken van lasten.
Lassen – Smeltlasverbindingen in staal, nikkels, titanium en hun legeringen (elektronenbundel- en laserlassen uitgezonderd) – Bepaling van kwaliteitsniveaus

EN ISO 12100:2010

Veiligheid van machines – Algemene constructieprincipes – Risicobeoordeling en risicoreductie

ISO 3864

Grafische symbolen – Veiligheidskleuren en veiligheidstekens.

Verder volgens de richtlijn van het Europees Parlement en de Raad 2014/35/EU en 2014/30/EU.



ZONDER SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING MOGEN ER AAN DE GELEVERDE HEFMAGNEET GEEN WIJZIGINGEN, NOCH EXTRA AANPASSINGEN WORDEN DOORGEVOERD.

2.5 Aansprakelijkheid van de fabrikant en garantieperiode

De fabrikant WALMAG Magnetics s.r.o., verwijzend naar de instructies, wijst elke aansprakelijkheid af in de volgende gevallen:

- Gebruik van het product in strijd met de regelgeving inzake de veiligheid en ongevallen, van kracht in de EU, resp. in strijd met de geldende lokale wetgeving.
- Onjuiste of onvakkundige installatie.
- Het zich niet houden aan de aanwijzingen in deze handleiding.
- Onbevoegde wijzigingen aan en aanpassingen van het product.
- Gebruik en onderhoud door ongeschoold of onbevoegd personeel.

De garantietermijn op de installatie bedraagt 12 maanden vanaf de eerste ingebruikname.

Voor gebruikmaking van bijgevoegde garantie moet de klant (gebruiker) zich houden aan de aanwijzingen in deze handleiding, met name aan het volgende:

- De hefmagneet moet worden geëxploiteerd binnen de grenzen van het gebruik en volgens de aanwijzingen in deze handleiding.
- Er dient naar behoren onderhoud worden verricht met gebruik van de reserveonderdelen die door de fabrikant zijn voorgeschreven.
- De hefmagneet mag uitsluitend bediend worden door een werknemer met aangetoonde bevoegdheid en bewezen bekwaamheid volgens paragraaf 6.4 van deze handleiding



ANDERE DAN DE VASTGESTELDE GEBRUIKSDOELEN EN DE MOGELIJKE CONFIGURATIES ZIJN NIET TOEGESTAAN.

GEBRUIK HET PRODUCT NIET IN STRIID MET DE VERMELDE AANWIJZINGEN.

DE AANWIJZINGEN IN DEZE HANDLEIDING VERVANGEN DE RELEVANTE BEPALINGEN VAN DE GELDENDE REGELGEVING INZAKE DE VEILIGHEID EN DE PREVENTIE VAN ONGEVALLen NIET, MAAR VULLEN ZE AAN.

3 SPECIFICATIES VAN DE HEFMAGNETEN

3.1 Identificatielabel

Op het achterste deksel van de hefmagneet bevindt zich een identificatielabel met de volgende info:

- Het type hefmagneet inclusief het bouwjaar en het productnummer; het magneetgewicht.
- Belastbaarheidtabel voor materiaal volgens de norm S235JR (ST 37) met betrekking tot de vorm en afmetingen van de last.

3.2 Vastgesteld gebruik en doel

De accu-aangedreven hefmagneet is geconstrueerd voor de manipulatie van ferromagnetische materialen in het horizontale vlak (horizontale positie van de last) door middel van een hefinrichting, en dat in aanwezigheid van bedieningspersoneel (de operator).

Het doel van de hefmagneet is de manipulatie/verplaatsing van de last (stalen materiaal, werkstuk, e.d.) met gebruikmaking van magnetische aantrekkingskrachten (het magnetisch circuit tussen de magneet en de last).

De accu-aangedreven hefmagneet wordt gevoed door een 12V DC-accu. De magneetkracht ontstaat door geleiding van een elektrische stroom door de winding van een spoel rond een stalen kern.

Bij opladen van de accu (de stekkerdoos op het voorpaneel; 220 V AC) is de hefmagneet buiten werking.

De hefmagneet wordt geleverd met een hijssoog dat bestemd is voor de rechtstreekse ophanging aan een kraanhaak, resp. voor het gebruik met accessoires naar keuze.



GEBRUIK NOOIT EEN ANDERE OPHANGINGSWIJZE DAN VIA HET HIJSOOG VAN DE HEFMAGNEET!



BIJ GEBRUIK VAN MIDDELEN NAAR KEUZE IS DE WIJZE VAN WERKEN MET DE HEFMAGNEET STEEDS BESCHREVEN IN DE BEDIENINGSHANDLEIDING VAN HET GEGEVEN ACCESSOIRE.

3.3 Fundamentele technische specificaties

MODEL		BM 1350	BM2500	BM 3600	BM 5000	BMP1800	BMP 3600
Lengte	mm	272/309	402/437	1030/1050	1202/1200	470/475	760/764
Breedte	mm	242/262	242/262	242/262	242/300	238/242	253/263
Hoogte	mm	508	512	512	527	659	713
Inwendige hoogte hijs oog	mm	90	90	90	90	90	90
Ophanghoogte	mm	483	487	487	502	634	688
Capaciteit van de accu	mm	35	75	75	75	75	75
Ingangsspanning (50 - 60 Hz)	V AC	230	230	230	230	230	230
Vermogen	W	55	72	103	144	130	144
Magneetgewicht	kg	60	72	180	203	167	420
Bedrijfstijd bij belasting van 50%	hod.	8	8	8	8	8	8
PLAT MATERIAAL							
Draagvermogen	kg	1350	2500	3600	5000	1800	3600
Min. dikte voor max. draagvermogen	mm	38	50	25	50	50	70
Getest draagvermogen (coëff.2:1)*	kg	2700	5000	7200	10000	3600	6800
CIRKELVORMIG (ROND) MATERIAAL							
Draagvermogen	kg	-	-	-	-	1130	2260
Diameter (d min - d max)	mm	-	-	-	-	40-440	45-500
Getest draagvermogen	kg	-	-	-	-	2260	4520

OPMERKING: * Materiaal voor het testen van de houdkracht op een vlak - dikte 80 mm, Ra 1,6, S235JR (ST 37)

3.4 Energiebronnen

De hefmagneet heeft voor een correct functioneren voldoende elektrische spanning nodig, die geleverd wordt door de aanbevolen 12 DC acu fgFORTE Deep Cycle AGM:

- Voor het type BM1350 is dit de accu FG12-35D - 35 Ah
- Voor de andere types hefmagneten is dit de accu FG12-75D's - 75 Ah

De afstandsbediening wordt gevoed door een 9V-accu.

3.5 Standaard milieuvorwaarden voor de toepassing

Hefmagneten zijn bestemd voor gebruik binnens- en buitenshuis als aan de volgende parameters wordt voldaan: **vochtigheid 80%, luchttemperatuur 0-50°C.**



HET IS VERBODEN OM DE HEFMAGNEET TE GEBRUIKEN IN DE REGEN, IN EEN OMGEVING MET RISICO OP BRAND OF EXPLOSIE OF IN OMGEVINGEN MET DAMPEN, ROOK OF STOF, MET EEN AGRESSIEVE OF BIJTENDE INVLOED!

De fabrikant biedt op verzoek voor het verwachte gebruik onder omstandigheden die afwijken van de standaardvoorwaarden een speciale versie van de hefmagneten.

3.6 Emissies in het milieu

Tijdens de werking van de hefmagneet worden geen emissies geproduceerd.

3.7 Verlichting en zicht in de werkplaats

Bij het gebruik van de hefmagneet is een voldoende verlichting van het werkgebied waarin de magneet wordt gebruikt, noodzakelijk. De verlichting moet het de operator mogelijk maken alle nodige handelingen te verrichten en te controleren binnen het gehele gebied dat de manipulatie betreft.

3.8 Geluidsproductie

Het geluid dat door de hefmagneet zelf wordt geproduceerd, overschrijdt de toegestane waarden niet, maar de hefmagneet werkt met materialen die tijdens de manipulatie geluid kunnen veroorzaken.



DE GEBRUIKER HEEFT DE VERPLICHTING OM DE GELUIDSNIVEAUS OP DE WERKPLEK TE METEN.

3.9 Vibraties

Bij normaal bedrijf van de hefmagneet ontstaan geen vibraties, met uitzondering van het proces van demagnetisering van het materiaal bij voltooiing van de manipulatie.

3.10 Exploitatiebeperkingen

3.10.1 Voedingsaccu 12 V DC

Gebruik uitsluitend de aanbevolen accu fgFORTE Deep Cycle AGM voor de gegeven types volgens paragraaf 3.4.



BIJ GEBRUIK VAN EEN ANDERE ACCU ZAL DE STAAF DIAGRAM VAN DE OPLAADTOESTAND VAN DE ACCU EEN ONJUISTE OPLAADTOESTAND (RESTERENDE CAPACITEIT) VAN DE ACCU AANGEVEN.

Bij vervanging van de accu door een nieuwe moet de nieuwe accu een spanning hebben van meer dan 12,3 V, anders kan de hefmagneet niet ingeschakeld worden.



ALS DE ACCU SPANNING ONDER 8 V DAALT, ZAL DE HEFMAGNEET AUTOMATISCH WORDEN UITGESCHAKELD OM DE BATTERIJ TE BESCHERMEN TEGEN TE VERGAANDE ONTLADING EN BESCHADIGING.

In het kader van de levenscyclus van de accu heeft het gebruik ervan een vermindering van de maximale oplaadtoestand (capaciteit) tot gevolg. Dit is geen defect, maar een natuurlijk verschijnsel.

Een koele omgeving vermindert de capaciteit en de levensduur van de accu.

3.10.2 Accu van de afstandsbediening

De accu van de afstandsbediening heeft een nominale spanning van 9 V. Als de spanning daalt tot onder 7,3 V, kan het signaalbereik worden verkleind (standaard wordt een bereik van 5 m gehaald).

Zelfs als de accuspanning daalt tot 6 V, is verzending van een signaal nog mogelijk, maar met een minimaal bereik.

Bij vervanging van de accu door een nieuwe moet de nieuwe accu een spanning hebben van meer dan 8,3 V, anders wordt de waarschuwing voor een lage batterijspanning niet gewist.

Een werkomgeving met een verminderd zicht, veroorzaakt door stof of rook, kan het bereik van het signaal dat door de afstandsbediening wordt uitgezonden, verkleinen.

3.10.3 Slijtage van de hefmagneet

De bruikbaarheid van de hefmagneet wordt bij een juist gebruik en onderhoud bepaald door de slijtage van de onderdelen ervan:

- De slijtage van het hijssoog (door wrijven of knellen tegen de haak of het hulpophangmedium) is maximaal 10 % van de oorspronkelijke afmeting.
- Veiligheidsschakelaar onder het hijssoog (functie die voorkomt dat de magneet bij geheven last ongewild uitgeschakeld wordt).
- De actieve vlakken van de hefmagneet – beschadiging van maximaal 10 % van het oppervlak.
- Toestand en conditie van de accu.



SLIJTAGE KAN HET VERMOGEN VAN DE HEFMAGNEET, RESP. DE VEILIGHEID ERVAN NEGATIEF BEÏNVLOEDEN!



ONJUIST GEBRUIK OF HET NEGEREN VAN DE AANWIJZINGEN IN DEZE HANDLEIDING KUNNEN DE VERONDERSTELDE BRUIKBAARHEID VAN DE HEFMAGNEET ONGUNSTIG BEÏNVLOEDEN.

4 VEILIGHEIDSMATREGELEN

4.1 Algemeen

De hefmagneet is ontworpen voor een veilig gebruik.

Het gevaar voor de werknemers tijdens de gehele levenscyclus van de hefmagneet kan geheel geëlimineerd of geminimaliseerd worden als het product wordt gebruikt in overeenstemming met deze handleiding door bevoegd en voldoende opgeleid personeel.

4.2 Kwalificatiegroep van bedienings- en onderhoudspersoneel

Bij het werk met de door een accu gevoede magneet en voor uitvoering van het onderhoud wordt de volgende werknemerclassificatie gehanteerd:

Pictogram

Type werknemer



Operator

Een kundige persoon, ouder dan 18 jaar, bevoegd en geïnstrueerd om taken uit te voeren met gebruik van de machine tijdens de manipulatie. Hij verricht elementair onderhoud. De eisen aan de werknemers zijn opgenomen in par. 6.4.



Werknemer voor mechanisch onderhoud

Een kundige persoon, ouder dan 18 jaar, geïnstrueerd en bevoegd voor de verrichting van taken met normale mechanische methodes. Hij verricht onderhouds- en herstelwerkzaamheden onder normale omstandigheden. De eisen aan de werknemers zijn opgenomen in par. 7.2.1.



Werknemer voor mechanisch onderhoud – specialist; technicus voor hijsmiddelen

Een kundige persoon, vakman, ouder dan 18 jaar, speciaal opgeleide of door de firma Walmag Magnetics s.r.o. geïnformeerde technicus en bevoegd om taken uit te voeren buiten het kader van het normale onderhoud of de normale reparaties. De eisen aan de werknemers zijn opgenomen in par. 7.2.2.



Werknemer voor onderhoud van elektrische installaties

Een kundige persoon, ouder dan 18 jaar, geïnstrueerd en bevoegd voor de verrichting van taken onder normale omstandigheden. Hij verricht onderhoud en service aan elektrische apparatuur. De eisen aan de werknemers zijn opgenomen in par. 7.2.1.



Werknemer voor onderhoud van elektrische installaties – specialist

Een kundige persoon, ouder dan 18 jaar, speciaal opgeleide of door de firma Walmag Magnetics s.r.o. geïnformeerde technicus en bevoegd om taken uit te voeren buiten het kader van het normale onderhoud of de normale reparaties. De eisen aan de werknemers zijn opgenomen in par. 7.2.2.

4.3 Mogelijke risico's en de uitsluiting ervan

De volgende tabel beschrijft de mogelijke risico's en gevaren die kunnen ontstaan bij het werken met de hefmagneet en de wijze van preventie van deze risico's.

Gevaar/Risico	Verbod/Waarschuwing	Preventie
Risico op vallen van de last, met permanent letsel als gevolg van onbevoegd gebruik	Sta werknemers jonger dan 18 jaar, die niet-geïnstrueerd en niet-geïnformeerd zijn, niet toe om de machine te bedienen. Transporteer geen mensen. Gebruik de machine niet als u in slechte lichamelijke en geestelijke conditie verkeert. Gebruik de machine niet voor andere dan de aangegeven doeleinden (trekken, spannen, pletten van materiaal e.d. is verboden)	Het bedieningspersoneel dat belast is met het gebruik dient de voorschriften in acht nemen om de grootste veiligheid te garanderen en dient zich consequent te houden aan de in deze handleiding opgenomen bepalingen. Beveilig de hefmagneet tegen onbevoegd gebruik. Vermijd de verrichting van ongeoorloofde manipulatie-handelingen.

Gevaar/Risico	Verbod/Waarschuwing	Preventie
<p>Risico op vallen van de last, met permanent letsel als gevolg van de technische toestand</p>	<p>Gebruik de hefmagneet niet als hij niet volledig functioneel is. Gebruik de magneet niet in een ongeschikte omgeving (explosieve atmosfeer, vochtigheid boven 80 %). Belast onvoldoende gekwalificeerd personeel niet met het onderhoud. Gebruik voor het onderhoud geen niet-originele en incompatibele onderdelen. U dient zich te houden aan het controleschema inclusief de verrichting van tijdige reparaties. Verwijder nooit veiligheidsvoorzieningen en beïnvloed ze niet. Pas functionele eigenschappen, het vermogen van de magneet, resp. magneetcomponenten niet aan. Verricht geen tijdelijke herstellingen die in strijd zijn met de onderhoudsaanwijzingen.</p>	<p>Inspecteer alle veiligheidsvoorzieningen. Controleer de omgeving voor het gebruik. Het bedieningspersoneel dat belast is met het gebruik dient de voorschriften in acht te nemen om de grootste veiligheid te garanderen en dient zich consequent te houden aan de in deze handleiding opgenomen bepalingen. Belast alleen gekwalificeerd personeel met het onderhoud. Koop originele reserveonderdelen. Noteer naar behoren de toestand van de magneet, de gebreken en de herstellingen ervan. Volg het onderhoudsschema en de inspecties.</p>
<p>Risico op vallen van de last, met permanent letsel als gevolg van de bewegingen bij het hanteren</p>	<p>Til geen onuitgebalanceerde lasten op. Til geen te lange lasten op (pas op voor foutieve plaatsing van de hefmagneet aan de langste zijde van de last). Transporteer geen last boven personen, noch in hun nabijheid Vermijd het blootleggen van lasten tijdens de manipulatie. Vermijd contact van de last met hindernissen tijdens de manipulatie ervan. Gebruik bij manipulatie van de last geen gecombineerde bewegingen, maak geen gebruik van de volle verplaatsingssnelheid op de uiterste posities van de manipulatie. Verander niet plotseling de manipulatiesnelheid en -richting.</p>	<p>Respecteer de aanwijzingen in deze handleiding. Gebruik beschermingsmiddelen (werkkleding, een helm, handschoenen, veiligheidsschoenen, gehoorbescherming). Controleer het zwaartepunt bij het heffen, bij hellen van de last: de hellen mag niet meer zijn dan 5° - beëindig anders onmiddellijk de manipulatie, pas de positie van de hefmagneet aan en herhaal de handeling. Gebruik bij aankomen de aankomstsnellheden, voorkom dynamische belasting. Plaats de last uitsluitend op een stabiele ondergrond. Besteed zorgvuldige aandacht tijdens de gehele manipulatie met de last (heffen, verplaatsen en stapelen). Schakel de hefmagneet pas uit als de last veilig wordt ondersteund.</p>
<p>Gevaar van vastgrijpen van de vingers met blijvend letsel als resultaat door vastknellen in het gebied van het hijs oog.</p>	<p>Houd de handen niet in het gebied van het hijs oog.</p>	<p>Draag beschermende handschoenen.</p>
<p>Risico op spontaan aangetrokken worden met letsel als resultaat ten gevolge van manipulatie met de geactiveerde hefmagneet</p>	<p>Houd nooit lichaamsdelen onder de geactiveerde hefmagneet</p>	<p>Denk eraan dat ferromagnetisch materiaal spontaan kan worden aangetrokken als die in het magnetisch gebied komen, vooral in de volgende gevallen. Bij gebruik van de functie TIP-OFF: Na voltooiing van de werkzaamheden in deze modus blijft de magneet zonder last, maar het vermogen kan 100 % bedragen. De dunne, te hanteren, last: de magnetische veldlijnen penetreren de last en de magneet kan ander materiaal aantrekken.</p>

Gevaar/Risico	Verbod/Waarschuwing	Preventie
Risico op toebrenging van schokken aan het lichaam met letsel als resultaat ten gevolge van de hangende last	Laat de opgeheven last/hefmagneet niet zonder toezicht.	Respecteer de aanwijzingen in deze handleiding.
Risico op vallen van de last met overlijden of blijvend letsel als resultaat ten gevolge van het gebruik van een ongeschikte installatie	Gebruik voor het ophangen aan een hijskraan uitsluitend gecertificeerde hijsmiddelen.	Respecteer de aanwijzingen in deze handleiding.
Risico op magnetische golven met overlijden of blijvend letsel als resultaat ten gevolge van beschadiging van een pacemaker of de aantrekking van een prothese.	Verbied de toegang van onbevoegden tot het gebied met het magnetische veld. Raadpleeg een arts.	Respecteer de aanwijzingen in deze handleiding. Markeer de ruimtes met magnetische velden (veilige afstand min. 5m).
Risico op snijden met letsel als resultaat ten gevolge van reiniging van de functionele oppervlakken van de machine	Werk niet zonder beschermingsmiddelen.	Draag beschermende handschoenen. Gebruik reinigingsmiddelen (staalborstel, vijl e.d.).
Risico op vallen van de last met blijvend letsel of overlijden als resultaat ten gevolge van ontlading van de voedingsaccu	Hanteer de last niet als de accu zwak is. Controleer de indicatie van de toestand van de accu op het voorpaneel.	Laat de geactiveerde hefmagneet met de last nooit zonder toezicht. Voltooi de manipulatie na de attendering op een geringe capaciteit van de accu zo snel mogelijk (binnen 2 minuten) en laad de accu op – zie par. 7.4.2.
Risico op letsel door elektrische stroom met blijvend letsel of overlijden als resultaat ten gevolge van aanraking van de geleiders onder stroom tijdens het opladen	Gebruik nooit beschadigde elektrische kabels.	Verricht altijd naar behoren onderhoud van de elektrische installatie; maak uzelf bekend met deze handleiding.
Risico op vallen van de last met blijvend letsel of overlijden als resultaat ten gevolge van overschrijding van het maximale draagvermogen.	Overschrijd het draagvermogen van de stropen niet, noch van de hefmagneet, noch van het geheel (het laadvermogen van de hijskraan moet groter zijn dan de strop + de hefmagneet + de last). Bepaal het juiste draagvermogen van de hefmagneet met betrekking tot de beperkingen (luchtspleet, vorm, dikte etc.). De volledige dekking van de magnetische polen (functionele gebieden) moet tegelijkertijd plaatsvinden en volledig zijn. Til de last niet aan de kleinste zijde op. Overschrijd de toegestane bedrijfstemperatuur van de hefmagneet niet.	Respecteer de aanwijzingen in deze handleiding. Controleer altijd de informatie op het te hanteren materiaal (samenstelling, afmetingen e.d.), inclusief gewicht en vergelijk die met de info in de tabel – zie par. 6.6.4.
Risico op vallen van de last, met permanent letsel als gevolg van de vorm van de last.	Til geen lasten in de vorm van een ronde diameter op (staven, buizen) van het type BM. Gevormde lasten, bijv. L-profielen I-profielen e.d.	Respecteer de aanwijzingen in deze handleiding. Controleer altijd de gegevens m.b.t. het verwerkte materiaal (samenstelling, afmetingen, e.d.), inclusief de gewichten en vergelijk die info met die in de tabel – zie par.6.6.4.

5 VOORBEREIDINGEN OP HET GEBRUIK



BIJ ONJUISTE VERRICHTING VAN DE VOLGENDE HANDELINGEN KAN SPRAKE ZIJN VAN ERNSTIGE RISICO'S OP HET GEBIED VAN DE VEILIGHEID VAN PERSONEN TIJDENS DE INSTALLATIE EN HET GEBRUIK VAN DE HEFMAGNEET!

De hefmagneet wordt volledig geassembleerd geleverd. De werking ervan is alleen mogelijk na de hierna beschreven handelingen van de werknemers die belast zijn met de hantering, de installatie en inbedrijfstelling van de machine.

5.1 Acceptatie en uitpakken

- Controleer de integriteit van de verpakking.
- Controleer de vervoersdocumenten.
- Controleer de documentatie, vooral of die betrekking heeft op de geleverde hefmagneet.
- Controleer de volledigheid van levering: de voedingskabel en de afstandsbediening bevinden zich in het achterste compartiment van het accudeksel.



INFORMEER IN HET GEVAL VAN SCHADE OF ANDERE GEBREKEN ONMIDDELIJK DE VERVOERDER. NEM IN HET GEVAL VAN STRIJDIGHEID VAN HET TRANSPORTDOCUMENT MET DE BESTELLING ONMIDDELIJK CONTACT OP MET WALMAG MAGNETICS S.R.O.

- Zorg bij het uitladen voor een geschikte ruimte met vlakke ondergrond. Het draagvermogen van de manipulatieapparatuur moet geschikt zijn m.b.t. de parameters van de hefmagneet.
- Pak de hefmagneet na verwijdering van het vulmiddel (in de regel schuim) direct vast achter het hijssoog van de hefmagneet.
- Plaats de hefmagneet na verwijdering uit de kist op een schone, harde en horizontale ondergrond.

5.2 Opslag

Plaats de hefmagneet voor de tijd dat hij buiten dienst is, op een vooraf bepaalde plaats. De opslagomgeving moet voldoen aan de parameters die vermeld zijn in par. 3.5.

Verricht voordat u de magneet langdurig opslaat, het volgende:

- Laad de accu volledig op (zie par.7.4.2) – laad de accu elke 6 maanden op.
- Ontkoppel het accucontact.
- Voer een volledige bescherming van de functionele oppervlakken van de hefmagneet uit (voor staal S235JR geschikte conserveermiddelen).

Doe na voltooiing van de langdurige opslag het volgende:

- Verricht een visuele inspectie van de hefmagneet.
- Verwijder de corrosiebescherming van de functionele gebieden.
- Zorg ervoor dat de accu niet beschadigd is, sluit hem aan en laad hem volledig op (zie par. 7.4.2).

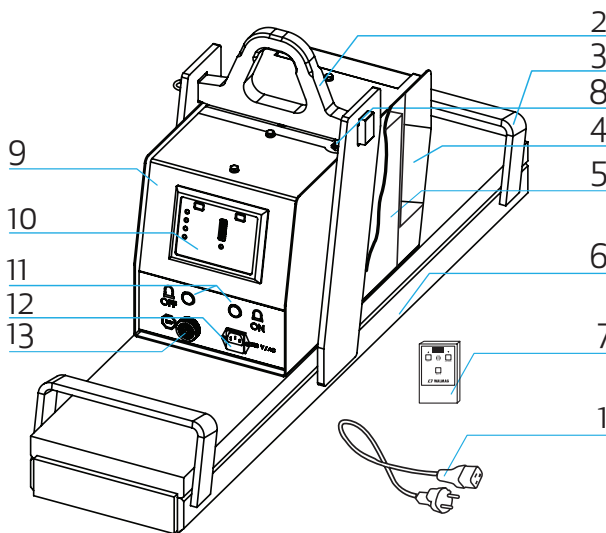
5.3 Opnieuw in gebruik nemen na opslag

Controleer de geldigheid van de certificering en verricht de handelingen die vermeld zijn onder par. 6.5.

6 GEBRUIK VAN DE HEFMAGNETEN

6.1 Hoofddelen van de hefmagneten

1. Voedingskabel
2. Hijssoog
3. Handgrepen
4. Achterste accudeksel met label
5. Accu 12 VDC
6. Magneet
7. IR-afstandsbediening
8. Veiligheidsschakelaar
9. Voorste deksel
10. Display
11. Bedieningsknoppen
12. Contactdoos voor voeding
13. Akoestische waarschuwingsclaxon



Afbeelding 1 - Hoofddelen van de hefmagneten

6.2 Bedieningselementen

6.2.1 Display van de afstandsbediening

Toont attentering op een zwakke batterij in de afstandsbediening. Als de accuspanning onder de waarde 7,3 V daalt, verschijnen op het display twee knipperende lijnen - zie par. 3.10.2

Bij de functies **VARIABLE FORCE** (zie par. 6.8.1) en **TIP-OFF** (zie par. 6.8.2) wordt op de afstandsbediening het verloop van de vermindering van het magnetische vermogen getoond op een schaal van 0-99 (het betreft geen procentuele waarde).

6.2.2 Display

Het display (Afbeelding 2) bevindt zich op de kap aan de voorzijde boven de bedieningstoetsen en toont de volgende informatie:

- Het groene controlelampje **READY** signaleert de toestand "magneet actief" = de hefmagneet genereert een magnetisch veld.
- Het gele controlelampje **FORCE VARIABLE** toont de actieve extra functie.
- Het gele controlelampje **Tip-Off** signaleert de actieve extra functie.
- Het rode controlelampje **GEVAAR** duidt op een toestand die extra aandacht van de bediening vereist.
- Het gele controlelampje **CHARGE** toont het opladen van de voedingsaccu van de hefmagneet.
- De controlelampjes voor de toestand van de accu signaleren de toestand van de accu bij werken met de hefmagneet of opladen van de accu (met een LED-staafdiagram die 10 LED's bevat: 10 tot 4 groene, 3-2 oranje, 1 rode).



Afbeelding 2 - Display

Het verloop van de toestandsindicatie van de accu is als volgt:

Signalering	Aangegeven toestand
Alle controlelampjes zijn groen	De accu is maximaal opgeladen.
Er branden 3 oranje controlelampjes	De accu bezit 30 % van de veilige capaciteit.
Er schijnt 1 rood controlelampje	De toestand van de accu is onder de 9 % van de maximale capaciteit gedaald.
Er knippert 1 rood controlelampje en er weerklinkt tegelijkertijd een akoestisch signaal.	Stop zo snel mogelijk het werk met de magneet en laad de accu op!
Er knippert 1 rood controlelampje en er weerklinkt tegelijkertijd een akoestisch signaal en het controlelampje Danger knippert	Parkeer de hefmagneet, ook met de lading, onmiddellijk op een veilige plaats!!! De accu levert geen veilige spanning voor het werk meer. Deze toestand wordt in het veiligheidsgeheugen van de unit genoteerd.



BIJ EEN LAGE ACCUSPANNING KAN DE ACCU-AANGEDREVEN MAGNEET NA UITSCHAKELEN NIET OPNIEUW WORDEN INGESCHAKELD, VOORDAT DE VOEDINGSACCU OPNIEUW WORDT OPGELADEN TOT DE MINIMALE VEILIGE CAPACITEIT (MIN. 12,3 V).

6.3 Veiligheidsapparatuur



WERK NOOIT MET EEN BESCHADIGDE OF NIET-WERKENDE VEILIGHEIDSSCHAKELAAR EN/OF AKOESTISCHE WAARSCHUWINGSCLAXON!

6.3.1 Veiligheidsschakelaar

De veiligheidsschakelaar (pos. 8, Afbeelding 1) bevindt zich onder het hijssoog en is ontworpen om de veiligheid van de bediening te waarborgen. De veiligheidsschakelaar blokkeert uitschakelen van de magneet na optillen van het hijssoog.

6.3.2 Akoestische waarschuwingsclaxon

De akoestische waarschuwingsclaxon (pos. 13, Afbeelding 1) is aangebracht op het voorste deksel links onder de bedieningsknoppen en heeft de volgende functies:

- Het geluidssignaal attendeert op een langdurige inactiviteit bij geactiveerde toestand van de hefmagneet:
 - bij neergezette magneet na 15 seconden,
 - bij opgetilde magneet na 3 minuten.
- Hij geeft een waarschuwingsgeluidssignaal voor de operator en de omgeving bij keuze van de functies VARIABLE FORCE en TIP-OFF.
- Geeft een waarschuwingsgeluidssignaal voor de operator en de omgeving bij beschadiging van de spoelen van de magneet.
- Geeft een bevestigende pieptoon bij ontvangst van het verzoek.

6.4 Eisen aan de operator



DE OPERATOR VAN DE ACCU-AANGEDREVEN MAGNEET IS VERANTWOORDELIJK VOOR HET VEILIGE VERLOOP VAN HET WERK MET DE HEFMAGNEET, VOOR DE DAGELIJKSE CONTROLE EN HET ONDERHOUD VAN DE APPARATUUR!

De werknemer die met de hefmagneet werkt, moet voldoen aan de volgende eisen:

- Hij moet goed bekend zijn met de inhoud van deze bedieningshandleiding.
- Hij moet fysiek en mentaal fit zijn om te werken met de hefmagneet.
- Hij moet goed zijn opgeleid voor het gebruik van hijsmiddelen.
- Hij moet alle risico's, verbonden aan het gebruik van de accu-aangedreven magneet kennen (zie par. 4.3).

De operator van de hefmagneet verricht met name de volgende werkzaamheden:

- Hij hanteert lasten met de hefmagneet.
- Hij reinigt en verricht kleine herstellingen van de functionele oppervlakken.
- Hij slaat de hefmagneet op voor korte periodes
- Hij voert dagelijks een inspectie uit van de hefmagneet.
- Hij laadt de accu van de hefmagneet op.
- Hij werkt samen met het onderhoudspersoneel.

6.5 Ingebruikname

6.5.1 Aansluiting van de accu



DOOR TE DRUKKEN OP DE TOETSEN OP HET BEDIENINGSPANEEL OF DE AFSTANDSBEDIENING VINDT MAGNETISERING OF DEMAGNETISERING PLAATS. ZORG ERVOOR DAT FERROMAGNETISCHE MATERIELEN DIE ZICH ONDER DE ACCU-GESTUURDE HEFMAGNEET BEVINDEN, NIET PER ONGELUK WORDEN BEÏNVLOED.

1. Draai de twee schroeven waarmee het accudeksel is bevestigd, los en schroef ze uit (de accu bevindt zich onder het achterste deksel – zie foto)



2. Sluit de elektrische geleiders aan op de contacten van de accu. De rode geleider op de klem (+); de blauwe geleider op de klem (-).



3. Plaats het accudeksel terug en bevestig het weer door de schroeven aan te draaien.

6.5.2 Afstellen en testen van de functie

De hefmagneet is al in de fabriek afgesteld, samen met de meegeleverde afstandsbediening.



ZET DE HEFMAGNEET VÓÓR HET BEGIN VAN DE FUNCTIETESTEN WATERPAS.

Funcietest – bediening via de knoppen op de hefmagneet

1. Door de groene knop **ON** in te drukken en vast te houden, vindt magnetisering plaats. Er weerklinkt een akoestisch signaal dat de ontvangst en uitvoering van de instructie meldt en het groene controlelampje **READY** op het display gaat knipperen. Het materiaal zal worden aangetrokken door de hefmagneet.
2. Breng het hijsorg naar de maximale stand, zodat het veiligheidscontact verbroken wordt. Het controlelampje **READY** zal blijven branden.
3. Druk op de rode knop **OFF** – de hefmagneet mag niet worden uitgeschakeld!
4. Zet het oog terug in een natuurlijke positie – het veiligheidscontact zal verbonden worden.
5. Druk op de rode knop **OFF** en houd die vast. De hefmagneet voert een demagnetiseringsimpuls uit (het rode controlelampje **DANGER**) licht op en hij wordt uitgeschakeld.

Funcietest – bediening via de knoppen op de afstandsbediening

Ga tijdens het testen van de functies van de afstandsbediening via de voorafgaande procedure te werk. Gebruik de knoppen op de afstandsbediening.



ALS U MEERDERE HEFMAGNETEN GEBRUIKT MET EEN ENKELE AFSTANDSBEDIENING, DIENT U EEN FUNCTIONELE TEST VAN ALLE HEFMAGNETEN UIT TE VOEREN!



ALS HET NIET MOGELIJK WAS OM EEN SUCCESVOLLE FUNCTIETEST UIT TE VOEREN, GA DAN TE WERK VOLGENS DE AANWIJZINGEN IN PARAGRAAF 8 GEBREKEN VERHELPEN.

6.6 Beperkingen van het gebruik van de hefmagneet

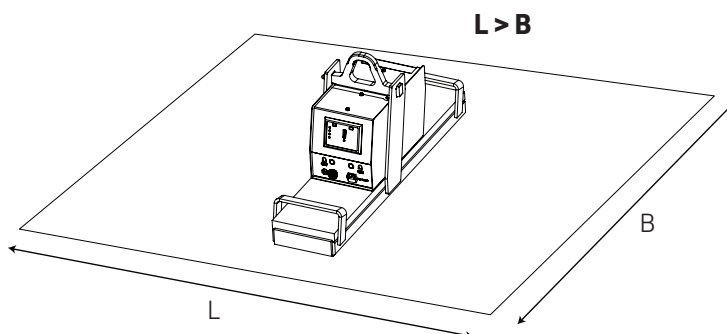
6.6.1 Algemeen

Neem bij beoordeling van de geschiktheid van het gebruik van de hefmagneet de volgende parameters in overweging:

- Plaatsing van de magneet op de last.
- De chemische samenstelling van het materiaal van de last – ijzerlegeringen hebben verschillende magnetische eigenschappen, afhankelijk van de inhoud van de chemische elementen, waardoor het vermogen van de magneet gereduceerd wordt – zie par. 6.6.3. Correctietabel – chemische samenstelling.
- De vorm van de last (plat, rond) – de limieten zijn gegeven door de vorm van de contactoppervlakken inclusief de beperkingen door een buitensporige lengte – zie par. 6.6.4
- Deluchtspleet – dus deniet-magnetische afstand tussen het functionele (contact) oppervlak van de hefmagneet en de te hanteren last met inbegrip van oppervlaktegebreken, ongelijkmatigheden, vervuiling en de aanwezigheid van niet-magnetische materialen (papier, verf, folie, etc.).
- e dikte van het lastmateriaal – voor sluiting van het magnetische circuit is een bepaalde doorsnede van het materiaal noodzakelijk. Voor het maximale draagvermogen van de hefmagneet is een minimale dikte noodzakelijk – zie par. 6.6.4. Bij een verdere vermindering van de dikte neemt ook het draagvermogen van de hefmagneet af.
- De materiaaltemperatuur: het temperatuurbereik loopt van -10 tot +70°C. Bij hogere temperaturen treedt degradatie van het beschermende materiaal rondom de spoel op (er kan permanente schade aan de hefmagneet worden veroorzaakt).
- Arbeidscyclus – de lengte daarvan wordt beperkt door het vermogen van de accu, 8 uur bij 50% belasting.
- Het draagvermogen van de hefinrichting (bijv. een kraan) moet ten minste de som van het gewicht van de last en van de hefmagneet bedragen, inclusief de evt. accessoires.

6.6.2 Plaatsing van de hefmagneet

Plaats de hefmagneet symmetrisch direct boven het zwaartepunt van de last (zo precies mogelijk). De oriëntatie van de hefmagneet t.o.v. de afmetingen van de lading "B" en "L", zie Afbeelding 3.



Afbeelding 3 - Plaatsing van de hefmagneet

Bij het hanteren van lasten (in het bijzonder van metaalplaten) kan aan de vrije einden door de zwaartekracht sprake van doorhangen zijn. Dit ontstaat door een verhoogde belasting op de plaats van "magnetisering" van de last. Oriënteer altijd de langste magnetische zijde naar deze belasting. Als de magneet met de korte kant wordt geplaatst, wordt gemakkelijk het contact verloren, waardoor de last valt.

6.6.3 Correctietabel – chemische samenstelling

De invloed van de chemische samenstelling van staal op de magnetische eigenschappen is weergegeven in onderstaande tabel:

Type		BM 1350	BM 2500	BM 3600	BM 5000	BMP 1800	BMP 3600
Materiaal	%						
Staal 37 (S 235 JR)	100	1350	2500	3600	5000	1800	3600
Staal 52 (E 295)	96	1296	2400	3456	4800	1728	3456
Staalgietswerk	90	1210	2250	3270	4500	1620	3240
430F roestvrij staal	50	670	1250	1800	2500	900	1800
Gietijzer	45	600	1125	1620	2250	810	1620
Nikkel	10	135	250	360	500	180	340

6.6.4 Limieten voor de manipulatiegewichten (koolstofstaal ST 37 [S 235 JR])

De invloed van de vorm, van de materiaaldikte, van de luchtspleten en de beperkingen van de lengte van de last op het draagvermogen van de hefmagneet staan in de volgende tabel vermeld.



PAS DE VERMELDE LIMieten AAN VOLGENS DE TABEL VAN CORRECTIES VOOR DE CHEMISCHE SAMENSTELLING VAN HET TE MANIPULEREN MATERIAAL – ZIE PAR. 6.6.3.

	Materiaaldikte (mm)	Schoon en glad geschuurd oppervlak Luchtspleet <0,1 mm		Gecorrodeerd en thermisch gewalst oppervlak Luchtspleet 0,1-0,3 mm		Onregelmatig en ruw oppervlak Luchtspleet 0,3-0,5 mm		Zeer ruw oppervlak Luchtspleet >0,5 mm
		Max. afmetingen L x B (mm)	Gewichtslimiet (kg)	Max. afmetingen L x B (mm)	Gewichtslimiet (kg)	Max. afmetingen L x B (mm)	Gewichtslimiet (kg)	
BM 1350	≥ 38	2130 x 2130	1360	1900 x 1900	1160	1700 x 1700	900	
	25	2130 x 2130	950	1830 x 1830	890	1830 x 1830	770	
	19	2130 x 2130	660	1830 x 1830	580	1830 x 1830	500	
	13	2130 x 2130	370	1830 x 1830	340	1520 x 1520	260	
	10	1830 x 1520	180	1520 x 1520	160	1520 x 1520	150	
	6	1220 x 1220	90	1220 x 1220	86	1220 x 1220	80	
BM 2500	≥ 50	2400 x 2400	2500	2400 x 2100	2100	2100 x 2100	1750	
	38	2400 x 2400	1850	2400 x 2100	1620	2100 x 2100	1350	
	25	2400 x 2400	1200	2400 x 2100	1130	2100 x 2100	950	
	19	2400 x 2100	800	2100 x 2100	700	2100 x 1800	610	
	13	1800 x 1800	370	1800 x 1800	360	1800 x 1800	330	
	10	1800 x 1500	250	1800 x 1500	200	1800 x 1500	180	
	6	1500 x 1200	110	1500 x 1200	100	1500 x 1200	90	
BM 5000	≥ 50	3600 x 3300	5000	3300 x 3300	4200	3000 x 2700	3500	
	38	3300 x 3300	3700	3300 x 3000	3240	3000 x 2700	2700	
	25	3300 x 3300	2400	3300 x 3000	2260	3000 x 2700	1900	
	19	3000 x 2700	1600	3000 x 2700	1400	2700 x 2700	1220	
	13	2700 x 2400	740	2700 x 2400	720	2400 x 2400	660	
	10	2100 x 2100	500	2100 x 2100	400	2100 x 2100	360	
	6	1800 x 1800	220	1800 x 1800	200	1800 x 1800	180	
BM 3600	≥ 25	6000 x 3000	3600	6000 x 2700	3270	4500 x 3000	2730	
	19	6600 x 2400	2430	6000 x 2400	2230	4500 x 2400	1960	
	13	5100 x 2400	1250	4800 x 2400	1180	4500 x 2400	1090	
	10	3900 x 2400	720	3600 x 2400	660	3300 x 2400	610	
	6	3600 x 1800	340	3300 x 1800	300	3300 x 1500	270	
	3	2400 x 1800	110	2100 x 1800	100	1800 x 1800	90	
BMP 1800	≥ 50	2000 x 2000	1800	1700 x 1500	1030	1500 x 1500	930	
	38	1900 x 1900	1130	1800 x 1500	930	1800 x 1500	850	
	25	2100 x 2100	1020	2100 x 1800	840	2100 x 1800	760	
	19	2400 x 2100	800	2100 x 1800	660	2100 x 1800	590	
	13	2400 x 2100	570	2100 x 2100	470	2100 x 1800	420	
	10	2100 x 2100	390	2100 x 1800	310	2100 x 1500	270	
	6	2000 x 2000	250	2000 x 1500	200	1800 x 1500	150	
BMP 3600	≥ 70	-	3600	-	3400	-	3200	
	40	2700 x 2700	2275	2400 x 2400	2440	2400 x 2100	2320	
	30	3000 x 3000	1730	2700 x 2700	1570	2700 x 2400	1420	
	20	3000 x 3000	1250	2700 x 2700	1140	2700 x 2400	1050	
	15	3000 x 3000	920	2700 x 2700	840	2700 x 2400	780	
	10	2700 x 2700	610	2700 x 2400	580	2400 x 2400	520	
	6	3000 x 2700	370	2700 x 2400	350	2700 x 2400	320	

Vraag advies aan uw leverancier

		Diameter (mm)		Gewichtslimiet (kg)		Max. lengte (mm)
		BMP 1800	BMP 3600	BMP 1800	BMP 3600	
BMP 1800/3600	Type last	Ø 40 - Ø 440	Ø 45 - Ø 500	1130	2260	6000

6.7 Werken met de hefmagneet



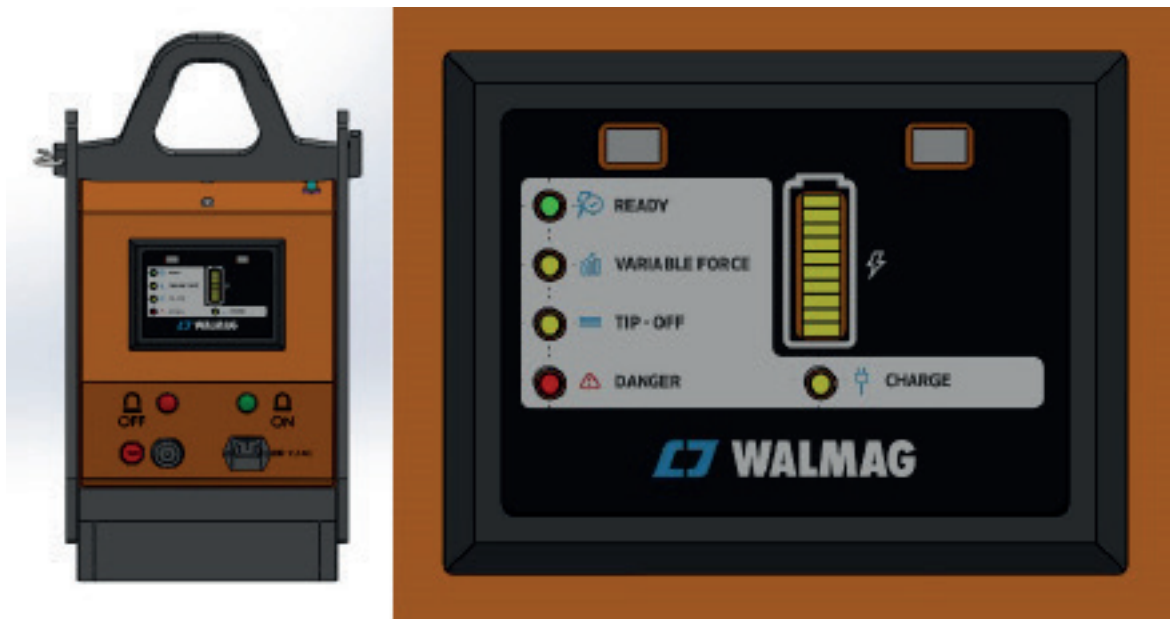
BEGIN NIET TE WERKEN ALS U NIET BEKEND BENT MET DE INHOUD VAN DEZE HANDLEIDING.

6.7.1 Voorbereidingen voor de hantering

- Controleer de toestand van de hefmagneet – de magneet moet volledig functioneel zijn, compleet, e.d.
- Reinig de functionele oppervlakken van de magneet en de contactvlakken voor de last (verwijder ongewenste luchtspleten, veroorzaakt door onzuiverheden).
- Plaats de hefmagneet op de last (het te hanteren materiaal met bekende parameters) boven het zwaartepunt (zie par. 6.6.2).
- Controleer het draagvermogen van het systeem: het draagvermogen van de hijskraan moet groter zijn dan de som van het gewicht van de last en de hefmagneet inclusief accessoires.
- Controleer het draagvermogen van de hefmagneet met betrekking tot het type last (zie par. 6.6.4)

6.7.2 Basisbediening van de hefmagneet en indicatie van de toestand

De bedieningsknoppen bevinden zich op het deksel aan de voorkant van de hefmagneet, samen met het display (zie Afbeelding 4). De bedieningsknoppen worden gebruikt voor de bediening van de basisfuncties van de magneet.



Afbeelding 4 – Bedieningsknoppen op de hefmagneet en display

De magneet inschakelen

- Druk op de groene knop **ON** en houd die vast.
- Er weerklinkt een geluidssignaal dat de ontvangst en uitvoering van het signaal aangeeft.
- Het groene controlelampje **READY** op het display van de accu-aangedreven magneet begint te knipperen.
- De magneet voert magnetisering uit en is actief.



VOOR EVENTUEEL UITSCHAKELEN MOET U HET HIJSOOG OPHEFFEN EN OPNIEUW NEERLEGGEN (OPENING EN SLUITING VAN DE VEILIGHEIDSSCHAKELAAR).

Bij aanvang van de manipulatie (opening van de veiligheidsschakelaar onder het hijs oog) blijft het groene controlelampje **READY** branden.

Uitschakeling van de magneet met automatische demagnetiseringsimpuls

- Om de manipulatie te voltooien plaatst u de hefmagneet weer op een stevig en horizontaal vlak.
- Het hijs oog sluit de veiligheidsschakelaar en de magneet kan worden uitgezet (het groene controlelampje **READY** knippert).
- Druk de rode knop **OFF** op de kap aan de voorzijde van de magneet in en houd die ingedrukt.
- De hefmagneet voert een demagnetiseringsimpuls uit (het rode controlelampje **DANGER** licht op), de voltooiing daarvan wordt gemeld met een geluidssignaal en de hefmagneet wordt uitgeschakeld.

Afzonderlijke demagnetiseringsimpuls

- Druk bij uitgeschakelde hefmagneet de rode knop **OFF** in en houd hem vast (2 s). Hierdoor wordt alleen een demagnetiseringscyclus uitgevoerd (de functie wordt gebruikt om de demagnetisering van de last te verbeteren).

Visualisatie van de accustatus (alleen op het display)

- Druk bij uitgeschakelde hefmagneet de groene knop **ON** op de voorkant in en laat hem gelijk weer los – op het display wordt de status van de accu getoond.

6.7.3 Besturing met de afstandsbediening

De afstandsbediening (DO) stuurt bevelen naar de hefmagneet via infrarode straling (IR).

Richt voor een goede werking de zender van de afstandsbediening op het display van de hefmagneet en houd die zo bij het verzenden van bevelen.



BIJ VERLIES VAN VISUEEL CONTACT TUSSEN DE AFSTANDSBEDIENING EN HET DISPLAY (AFSCHERMING OF WEGDRAAIEN) WORDT HET UITZENDEN ONDERBROKEN.

De magneet inschakelen

- Druk op de groene knop **LIFT** en houd die vast.
- Er weerklinkt een geluidssignaal dat de ontvangst en uitvoering van het signaal aangeeft.
- Het groene controlelampje **READY** op het display van de accu-aangedreven magneet begint te knipperen.
- De magneet voert magnetisering uit en is actief.



VOOR EVENTUEEL UITSCHAKELEN MOET U HET HIJSOOG OPHEFFEN EN OPNIEUW NEERLEGGEN (OPENING EN SLUITING VAN DE VEILIGHEIDSSCHAKELAAR).

Bij aanvang van de manipulatie (opening van de veiligheidsschakelaar onder het hijs oog) blijft het groene controlelampje **READY** branden.

Uitschakeling van de magneet met automatische demagnetiseringsimpuls

- Om de manipulatie te voltooien plaatst u de hefmagneet weer op een stevig en horizontaal vlak.
- Het hijs oog sluit de veiligheidsschakelaar en de magneet kan worden uitgezet (het groene controlelampje **READY** knippert).
- Druk op de rode knop **RELEASE** en houd die vast.
- De hefmagneet voert een demagnetiseringsimpuls uit (het rode controlelampje **DANGER** licht op), de voltooiing daarvan wordt gemeld met een geluidssignaal en de hefmagneet wordt uitgeschakeld.

Afzonderlijke demagnetiseringsimpuls

- Wanneer de accu is uitgeschakeld, drukt u de rode knop **RELEASE** in en houdt die vast (2 s). Er wordt alleen een demagnetiseringscyclus begonnen (deze functie wordt gebruikt om de demagnetisering van de last te verbeteren).

Besturing van meer hefmagneten met één afstandsbediening

- Druk op de voorzijde van de kap de knoppen **ON** en **OFF** tegelijk in en houd ze 5 seconden ingedrukt. De unit wordt overgeschakeld naar de pairingsmodus.
- Richt de afstandsbediening op het display van de hefmagneet en druk op de knop **LIFT** of **RELEASE**. De hefmagneet zal alleen het signaal ontvangen van deze gepaarde afstandsbediening.

6.7.4 Beweging met de last



HOUDT U AAN DE VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN GEDURENDE DE GEHELE MANIPULATIE MET DE LAST! GA NOOIT ONDER DE LAST STAAN!

- Wijs de omgeving erop dat manipulatie aangevangen wordt.
- Til de te hanteren last enkele centimeters op en controleer of de last correct opgeheven is (de last handhaaft zijn horizontale positie zonder vastgehouden te hoeven worden).



BEËINDIG BIJ EEN NEIGING VAN DE LAST OVER MEER DAN 5° ONMIDDELIJK DE MANIPULATIE EN PLAATS DE LAST TERUG OP DE ONDERGROND. DEACTIVEER DE HEFMAGNEET, PAS DE POSITIE ERVAN AAN T.O.V. DE LAST EN HERHAAL DE HEFPROCEDURE.

- Controleer de veiligheid van de bevestiging van de last in opgeheven positie tot een hoogte van enkele centimeters:
 - Met druk op de last, bijvoorbeeld door er met een hamertje op te tikken.
 - Als u meer dunne platen opheft, mogen ze niet wegglijden. Gebruik eventueel de functie TIP-OFF om de overtollige lading veilig te verwijderen.
- Begeleid de last door hem aan de rand vast te houden, voorkom botsingen, schommelen en grote veranderingen in snelheid en richting van de beweging.



LAAT DE OPGEHANGEN LAST NIET ONBEHEERD ACHTER.

- Plaats de last uitsluitend op een stevige en stabiele basis.
- Zet de last gecontroleerd en zorgvuldig neer.



Afbeelding 5 – Afstandsbediening

6.8 Uitbreiding van de accufunctie van de hefmagneet

De accu-aangedreven hefmagneet is uitgerust met de uitbreidingsmogelijkheden **VARIABLE FORCE** en **TIP-OFF**. Deze functies zijn alleen beschikbaar bij het gebruik van de batterij van de magneet met de afstandsbediening.

6.8.1 De functie VARIABLE FORCE

Beschrijving van de functie

Deze functie geeft de mogelijkheid om tijdelijk het magnetische vermogen van de hefmagneet te verminderen vóór aanvang van de manipulatie met de last. Na aanvang van de manipulatie (verbreking van het veiligheidscontact) treedt na 5 seconden een automatische vergroting van het magnetische vermogen op tot 100%. Dit maakt een veilige voortgang van de manipulatie mogelijk. Tijdens deze functie wordt de operator op deze situatie geattendeerd met een akoestisch en visueel waarschuwingssignaal.

Geschikt voor

Manipulatie van lasten die een kleinere dikte hebben dan vereist wordt voor het volledige vermogen volgens het type van de accu-aangedreven magneet (zie tabel met hefvermogens, paragraaf 6.6). Bij volledig magnetisch vermogen kan het magnetische veld zich uitbreiden tot achter de lading en zo een basis mee optillen (bijvoorbeeld de tafel van een bewerkingsmachine).

Toepassingsvoorbeelden

- De manipulatie van een metaalplaat in en stapel van meerdere platen op elkaar.
- Verwijderen van een dunne metaalplaat van een metalen ondergrond (een werktafel, metalen pallet/krat, een machinetafel enz.).
- Controle van de veiligheid van de manipulatie: als u niet zeker bent van het materiaal, het oppervlak, e.d., kunt u deze functie gebruiken om het vermogen tijdelijk te verlagen en proberen om de last op te tillen.

Aanroepen van de functie VARIABLE FORCE



DE FUNCTIE KAN MET DE AFSTANDBEDIENING WORDEN GEACTIVEERD ALS DE MAGNETISERING UITGESCHAKELD IS EN DE MAGNEET OP DE LAST LIGT (DE VEILIGHEIDSSCHAKELAAR IS GEACTIVEERD). DOOR KORT OP DE GELE KNOP OP DE AFSTANDBEDIENING TE DRUKKEN, VERSCHIJNT OP HET DISPLAY DAARVAN DE INSTELLING VAN HET MAGNETISCHE VERMOGEN. DE LAATST INGESTELDE WAARDE VAN HET MAGNETISCHE VERMOGEN BLIJFT INGESTELD IN HET GEHEUGEN VAN DE AFSTANDBEDIENING.

Instelling/verlaging van het magnetische vermogen van de hefmagneet

Het magnetische vermogen van de hefmagneet kan worden ingesteld tussen 0 en 99 (het gaat niet om percentages).

- U stelt een groter magnetisch vermogen in door tegelijkertijd de knop **SET** en de knop **LIFT** op de afstandsbediening in te drukken en vast te houden.
- U stelt de laagste waarde van het magnetische vermogen in door de knop **SET** en **RELEASE** op de afstandsbediening tegelijkertijd in te drukken en vast te houden.



DOOR LANG OP DE KNOPPEN LIFT OF RELEASE TE DRUKKEN WORDT DE WAARDE VAN HET MAGNETISCHE VERMOGEN VAN DE HEFMAGNEET SNEL GEWIJZIGD.

De magneet inschakelen met een verminderd magnetisch vermogen

- Activeer nadat de gewenste waarde van het magnetisch vermogen is ingesteld, de functie **VARIABLE FORCE** door tegelijkertijd op de knoppen **LIFT** en **RELEASE** op de afstandsbediening te drukken.



DE HEFMAGNEET VOERT MAGNETISERING UIT MET HET INGESTELDE VERLAAGDE MAGNETISCHE VERMOGEN. OP HETZELFDE MOMENT WEERKLINGT EEN AKOESTISCH WAARSCHUWINGSSIGNAAL DAT DE OPERATOR EN DE OMGEVING ATTENDEERT OP UITVOERING VAN EEN FUNCTIE, WAARBIJ MEN BIJZONDER VOORZICHTIG MOET ZIJN. OP HET DISPLAY VAN DE HEFMAGNEET DUIDT EEN KNIPPEREND GEEL CONTROLELAMPJE OP DE GEKOZEN FUNCTIE EN HET RODE CONTROLELAMPJE DANGER BRANDT. LEG DE LAST NEER VÓÓR HERHALING VAN DEZE MODUS, SCHAKEL DE MAGNETISATIE UIT EN ACTIVEER DAARNA DE FUNCTIE VARIABLE FORCE OPNIEUW.

6.8.2 Functie TIP-OFF

Beschrijving van de functie

De functie **TIP-OFF** maakt het mogelijk om tijdelijk het magnetische vermogen van de hefmagneet bij gemagnetiseerde last te verminderen. Een vermogensvermindering treedt op na een gedefinieerde curve in de periode, waarin het magnetische vermogen tot nul daalt. Na deactivering neemt automatisch het magnetische vermogen tot 100% toe – dit garandeert een veilig vervolg van de manipulatie. Gedurende de activatie van de functie **TIP-OFF** wordt de operator op deze toestand geattendeerd met een akoestisch en visueel waarschuwingssignaal.

Toepassingsvoorbeeld

- Wegleggen/afschieden van een gedeelte van de te hanteren last, die uit meerdere dunne metalen platen bestaat.

Veiligheidsmaatregelen vóór het gebruik van de functie TIP-OFF



DE FUNCTIE TIP-OFF KAN ALLEEN WORDEN GEACTIVEERD BIJ INGESCHAKELDE MAGNETISERING. DOOR DEZE OPTIE TE SELECTEREN KAN HET RISICO OP LETSEL GROTER ZIJN! WEES UITERST VOORZICHTIG!

- De te hanteren last mag niet hoger dan 20 cm boven het oppervlak voor het wegleggen zijn.
- Het oppervlak voor het wegleggen moet stevig en horizontaal zijn, opdat de weggelegde last niet weg kan glijden.
- Zorg ervoor dat er tussen de last en het oppervlak voor het wegleggen geen hindernissen zijn (zoals lichaamsdelen of voorwerpen).
- Denk eraan dat ferromagnetisch materiaal spontaan kan worden aangetrokken als het in magnetisch gebied komt.

De functie TIP-OFF activeren

- Activeer de **TIP-OFF**-functie door tegelijkertijd de knoppen **LIFT** en **RELEASE** op de afstandsbediening in te drukken en ingedrukt te houden.

DE HEFMAGNEET BEGINT MET EEN GELEIDELIJKE VERMINDERING VAN HET MAGNETISCHE VERMOGEN. OP HETZELFDE MOMENT WEERKLINKT EEN AKOESTISCH WAARSCHUWINGSSIGNAAL DAT DE OPERATOR EN DE OMGEVING ATTENDEERT OP UITVOERING VAN DE FUNCTIE TIP-OFF, WAARBIJ MEN BIJZONDER VOORZICHTIG MOET ZIJN.



DE DALING TOT EEN MAGNETISCH VERMOGEN VAN NUL DUURT ONGEVEER 12 SECONDEN. TENSLOTTE VOERT DE HEFMAGNEET EEN DEMAGNETISERINGSIMPULS UIT.

Onderbreking van de functie TIP-OFF

- Laat beide knoppen **LIFT** en **RELEASE** op de afstandsbediening los of draai de afstandsbediening weg van het display op de hefmagneet (hierdoor wordt de communicatie tussen de afstandsbediening en de hefmagneet onderbroken).

NA LOSLATEN VAN DE KNOPPEN LIFT EN RELEASE WORDT GEDURENDE 3 SECONDEN DE LAATSTE VERMINDERDE KLEMKRACHT VASTGEHOUDEN EN VERVOLGENS GAAT DE HEFMAGNEET OVER OP VOLLEDIGE MAGNETISERING. GEDURENDE DEZE TIJD IS HET MOGELIJK OM OPNIEUW DE FUNCTIE TIP-OFF TE ACTIVEREN EN VERDER TE GAAN MET DE VERLAGING VAN HET MAGNETISCHE VERMOGEN. DEZE MODUS KAN WORDEN HERHAALD ZONDER DE NOODZAAK DE MAGNETISERING UITTE SCHAKELLEN.



7 ONDERHOUD

7.1 Veiligheidsmaatregelen



ONJUIST UITGEVOERD OF ONVOLDOENDE ONDERHOUD KAN DE WERKNEMERS IN GEVAAR BRENGEN TIJDENS UITVOERING VAN HET ONDERHOUD EN NADAT DE HEFMAGNEET OPNIEUW IN GEBRUIK GENOMEN IS!

7.2 Vereisten aan het onderhoudspersoneel



EEN WERKNEMER DIE ONDERHOUD VERRICHT AAN DE HEFMAGNEET MOET GOED ZIJN OPGELEID, DE INHOUD VAN DEZE HANDLEIDING KENNEN EN DE VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN VOOR HET WERKEN MET DE HEFMAGNEET OPVOLGEN.

7.2.1 Onderhoudswerknemer, monteur/electro

De werknemer voor het onderhoud van de hefmagneet moet voldoen aan de volgende eisen:

- Hij moet goed bekend zijn met de inhoud van deze bedieningshandleiding.
- Hij moet fysiek en mentaal fit zijn om aan de eisen in verband met het onderhoud van de hefmagneet te voldoen.
- Hij moet goed opgeleid zijn en kennis hebben van de werking van de hijsmiddelen, inclusief de veiligheidselementen.
- Hij moet alle risico's, verbonden aan het gebruik van de accu-aangedreven magneet kennen (zie par. 4.3).
- Hij is de houder van een bevoegdheid voor het werken met elektrische apparatuur met een voeding van 230 V AC.

De werknemer voor het onderhoud van de hefmagneet verricht de volgende werkzaamheden:

- Hij controleert de slijtage van de hefmagneet.
- Hij is verantwoordelijk voor het veilige verloop van de manipulatie en de administratie van de stropen.
- Hij controleert het veilige verloop van het reguliere onderhoud en stelt een rooster voor het onderhoud op.
- Hij verricht kleine herstellingen aan de functionele oppervlakken.
- Hij is verantwoordelijk voor de langdurige opslag van de hefmagneet.
- Hij voert wekelijkse en maandelijkse inspecties van de hefmagneet uit.
- Hij werkt rapporten over het onderhoud uit.

- Hij werkt samen met de operators en de werknemers die verantwoordelijk zijn voor het gebruik van de hijsmiddelen.
- Hij onderhoudt de voedingsaccu, met inbegrip van de inspectie van de toestand ervan door meting van de capaciteit van de accu.
- Hij inspecteert de toestand van de elektrische apparatuur, de functie en de toestand van de knoppen e.d.

7.2.2 Onderhoudswerknemer – specialist; technicus voor hijsmiddelen / elektro-specialist

De werknemer voor het onderhoud van de hefmagneet – hefmagneetspecialist moet voldoen aan de volgende eisen:

- Hij moet goed bekend zijn met de inhoud van deze bedieningshandleiding.
- Hij moet fysiek en mentaal fit zijn om aan de eisen in verband met het onderhoud van de hefmagneet te voldoen.
- Hij moet goed opgeleid zijn en kennis hebben van de werking van de hijsmiddelen, inclusief de veiligheidselementen.
- Hij moet alle risico's, verbonden aan het gebruik van de accu-aangedreven magneet kennen (zie par. 4.3).
- Hij moet bekend zijn met de inhoud van de norm EN 13155.
- Hij moet naar behoren worden opgeleid door de fabrikant van de hefmagneet – het bedrijf WALMAG Magnetics s.r.o.
- Hij moet houder zijn van een bevoegdheid voor het werken met elektrische apparatuur met een voeding van 230 V AC.

De onderhoudswerknemer – accu-aangedreven hefmagneetspecialist verricht de volgende werkzaamheden:

- Hij werkt samen met de operators en de werknemers die verantwoordelijk zijn voor het gebruik van de hijsmiddelen.
- Hij herstelt de functionele oppervlakken van de hefmagneet door bewerking ervan.
- Hij verricht de mechanische afstelling van de veiligheidsvoorzieningen van de hefmagneet.
- Hij verricht kalibrering en belastingstesten van de hefmagneet.
- Hij verricht de jaarlijkse inspectie (certificering) van de hefmagneet.
- Hij controleert.
- Hij neemt de hefmagneet in gebruik.
























7.3 Onderhouds- en inspectieschema, onderhoudsrooster

Een onderhoudsplan bevat inspecties, revisies en controles.

De frequentie van de dagelijks, wekelijks en maandelijks uit te voeren inspecties hebben betrekking op het gebruik van de machine in een 8-uren ploegendienst. Als de arbeidsomstandigheden verschillend zijn, is het noodzakelijk om de frequentie van het onderhoud in overeenstemming met de frequentie van het gebruik te verhogen.









De betekenis van de pictogrammen is vermeld in paragraaf 4.2.

Tabel voor onderhoud en inspecties

Soort inspectie/onderhoud	Dagelijks	Wekelijks	Jaarlijks
Inspectie van waarschuwings-, signalerings- en veiligheidselementen			
Inspectie van draagelementen			
Inspectie van de leesbaarheid van de labels			
Inspectie van het optreden van corrosie			
Inspectie van het hijssoog (maximaal 10 % van de oorspronkelijke doorsnede)	-		
Inspectie van de slijtage van de functionele vlakken (maximaal 10 % van het oppervlak)	-		
Statische test van de houdkracht, jaarlijkse certificering	-	-	
Inspectie van de accu 12 V DC; conditie van de accu			
Inspectie van de elektrische onderdelen – knoppen, positiesensor van het hijssoog			

7.4 Onderhoud van de voedingsaccu 12 V DC

7.4.1 Inspectie van de accu

Inspectie	Intervallen voor inspectie		Opmerking
	Elke kalendermaand	Elke 3 kalendermaanden	
Inspecteer visueel het uiterlijk van de accu (klemmen, connectors, eventuele corrosie van de staander of het accucompartiment)			Scheuren of lekken, vervorming van de accu, de staander of het accucompartiment zijn niet toegestaan.
Inspecteer visueel de contactvlakken tussen de accu's en de staander of het accucompartiment.			
Controleer of de omgevingstemperatuur binnen het toegestane bereik van 5-25°C ligt.			De ideale werkteemperatuur is 20 tot 25°C
Controleer de temperatuur van de negatieve accuklem	-		Gebruik een contactloze thermometer
Reinig de accu	-		-

7.4.2 De accu opladen

DE GESCHATTE OPLAADTIJD VAN DE ACCU IS AFHANKELIJK VAN DE OMGEVINGSTEMPERATUUR EN DE TOESTAND VAN DE ACCUCAPACITEIT:



- **BIJ VOLLEDIGE ONTLADING VAN DE ACCU EN EEN OMGEVINGSTEMPERATUUR VAN 20 °C IS DE VOORSPELDE OPLAADTIJD CA. 8-9 UUR TOT VOLLEDIGE CAPACITEIT.**
- **BIJ VOLLEDIGE ONTLADING VAN DE ACCU EN EEN OMGEVINGSTEMPERATUUR VAN 20 °C IS DE VERONDERSTELDE TIJD 1 UUR VOOR EEN MINIMALE CAPACITEIT.**

1. Schakel de hefmagneet uit.
2. Steek de stekker in de contactdoos aan de voorzijde van het deksel van de accu-aangedreven magneet en sluit hem dan aan op het elektriciteitsnet met 220 V AC.
3. Bij aansluiting begint het controlelampje voor opladen op het display te knipperen en licht de LED-staafdiagram op.



ALS HET LADEN NIET START, GA DAN TE WERK VOLGENS PAR. 8 GEBREKEN VERHELLEN.

4. Het opladen wordt aangegeven door knipperende LED's op het staafdiagram op het display van de hefmagneet. De werkelijke oplaadtoestand kan worden weergegeven door kort op een van de bedieningsknoppen op het display van de hefmagneet te drukken.
5. Het einde van het opladen (de accu is maximaal opgeladen) wordt weergegeven door oplichten van alle LEDs van de staafdiagram. De ingebouwde oplader schakelt over naar onderhoudsmodus.



DOOR NATUURLIJKE VEROUDERING VAN DE ACCU TIJDENS DE LEVENSCYCLUS WORDT DE MAXIMALE LAADCAPACITEIT VERKLEIND. DIT KAN LEIDEN TOT EEN VERSCHIL IN WEERGAVE VAN DE TOESTAND VAN DE ACCU NA BELASTING (MAGNETISERING), WAARNA EEN SPANNINGSVERLAGING VOLGT. HET GAAT ECHTER OM EEN VERSCHIL IN DE ORDE VAN PROCENTEN.

7.5 Onderhoudsregistratie

De fabrikant van de hefmagneet beveelt aan om een dagboek van het onderhoud van het hijswerktuig bij te houden. Het onderhoudsdagboek dient voor de registratie en controle van alle handelingen en onderhoudswerkzaamheden die aan de hefmagneet zijn verricht, inclusief de mogelijkheid om de aansprakelijkheid voor deze handelingen na te gaan.

Modeltabel voor het onderhoudsdagboek:

Onderdeel:					
Datum	Handeling	Resultaat	Naam	Handtekening	Opmerking









8 GEBREKEN VERHELPEN



ALS U NIET IN STAAT BENT OM DE WERKING VAN DE HEFMAGNEET NAAR BEHOREN TE HERSTELLEN, NEEM HEM DAN UIT GEBRUIK EN NEEM CONTACT OP MET DE SERVICE-AFDELING VAN WALMAG MAGNETICS S.R.O. MET EEN ADEQUATE BESCHRIJVING VAN HET DEFECT.

Mogelijke oorzaken van een onjuiste werking inclusief de aanbevolen corrigerende maatregelen.

Beschrijving van het defect/defecten	Mogelijke oorzaken van het defect/de defecten	Mogelijke herstelmaatregelen	Uitgevoerd door	
Corrosie van het functionele oppervlak.	Vochtige omgeving e.d.	Verwijder de corrosie. Conserveer de oppervlakken bij opslag.		
Corrosie van het hijs oog.	Afvegen.	Verwijder de corrosie. Breng een beschermende laag aan.		
Licht beschadigd functioneel oppervlak (kerven, krassen).	Vuil tussen de last en het functionele oppervlak.	Reinig het contactvlak vóór plaatsing van de hefmagneet.		
	Schok, val.	Vermijd ruwe behandeling.		
Zwaar beschadigd functievlak, slijtage van contactoppervlakken met meer dan 10% van het gebied.	Vuil, schokken, vallen.	Bewerk de functionele oppervlakken door ze te frezen.		
		<td>Beschadiging van het hijs oog.</td> <td>Schok, vastklemmen. Overmatige slijtage van de dwarsdoorsnede van het hijs oog met meer dan 10 %.</td> <td>Vervang het beschadigde hijs oog door een nieuw.</td> <td></td>	Beschadiging van het hijs oog.	Schok, vastklemmen. Overmatige slijtage van de dwarsdoorsnede van het hijs oog met meer dan 10 %.
Inspectie van de draagelementen.	Schok, val, vastklemmen.	Neem de hefmagneet uit gebruik en neem contact op met de servicedienst van WALMAG Magnetics s.r.o.		
Verminderd draagvermogen van de hefmagneet.	De luchtspleet is groter dan toegestaan.	Verwijder materialen die luchtspleten veroorzaken.		
	Dunwandig materiaal.	Til lasten met geschikte diktes..		
	Slijtage van de contactvlakken met meer dan 10%.	Bewerk de functionele oppervlakken door ze te frezen.		
	De chemische samenstelling van het lastmateriaal.	Corrigeer volgens de tabel in par. 6.6.3		
Defecte akoestische signalering.	Mechanische schade.	Vermijd ruwe behandeling. Vervang de akoestische signalering door een nieuwe.		
	Ontkoppelde contacten.	Controleer de contacten op aansluiting.		
Onleesbare labels.	Beschadiging van het oppervlak door slijtage.	Vervang de beschadigde labels door nieuwe		
Verminderd bereik van de afstandsbediening (AB).	Zwakke batterij van de afstandsbediening.	Vervang de 9V-batterij in de AB door een nieuwe met een spanning van meer dan 7,3 V.		
Er knipperen twee rode strepen op de AB.				

Popis poruchy / závady	Možné příčiny poruchy / závady	Možné nápravné opatření	Provádí
Defecte veiligheidsschakelaar.	Mechanische schade.	Vermijd ruwe behandeling, neem contact op met de servicedienst van WALMAG Magnetics s.r.o.	
Het opladen van de batterij – het controlelampje voor opladen knippert niet.	Niet aangesloten op het el.net.	Controleer of de geselecteerde contactdoos onder stroom staat.	
	Schade.	Inspecteer de schade en neem contact op met de servicedienst van WALMAG Magnetics s.r.o.	
Opladen van de batterij – het LED-staafdiagram geeft de status niet weer.	Defecte ingebouwde oplader.	Inspecteer de uitgangsspanning van de oplader en neem contact op met de servicedienst van WALMAG Magnetics s.r.o.	
Opladen van de accu – de accu laadt niet op.	Beschadigde accu.	Inspecteer de toestand van de accu, voer een meting uit. Probeer eventueel de accu te herstellen.	
Opgeladen accu – snelle daling van de oplaadtoestand.	De levensduur van de accu is voorbij.	Vervang de accu door een nieuwe. Opm.: Gedurende de levensduur van de accu wordt op natuurlijke wijze de maximale laadcapaciteit verkleind en dan kan sprake zijn van een snelle verlaging van de accutoestand naar 9 of 8 LEDs. Vervolgens moet dat verloop echter standaard zijn.	
De hefmagneet kan niet worden ingeschakeld – er weerklinkt een akoestisch en visueel signaal.	Schade aan de wikkeling van de spoel.	Neem contact op met de servicedienst van WALMAG Magnetics s.r.o.	
	Onvoldoende opgeladen accu.	De accu moet een spanning hebben van minstens 12,3 V. Controleer de toestand van de accu, laad hem op of vervang hem.	
Ongeldige certificering.	De certificering is ouder dan 1 jaar.	Verricht een nieuwe certificering of neem de hefmagneet uit gebruik.	

9 LIJST VAN RESERVEONDERDELEN

Model	BM				BMP	
	1350	2500	3600	5000	1800	3600
Hijsoog	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815
Type- en gewichtsplaatje	MA16BL0065957	MA16BL0065958	MA16BL0065959	MA16BL0065960	MA16BL0065961	MA16BL0065962
Afstandsbediening	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941
Sensor van de hijsoogpositie	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040
Acculader 12 V (extern)	MA15SO0003040	MA15SO0003062	MA15SO0003062	MA15SO0003062	MA15SO0003062	MA15SO0003062
Accu 12 DC	MA15SO0002070	MA15SO0002030	MA15SO0002030	MA15SO0002030	MA15SO0002030	MA15SO0002030
Gebruiksaanwijzing	Op aanvraag					

Índice

2	Introducción	96
2.1	Objetivo del manual	96
2.2	Símbolos usados y su significado	96
2.3	Fabricante del equipo	96
2.4	Declaración de conformidad	96
2.5	Responsabilidad del fabricante y plazo de garantía	97
3	Especificación de imanes para carga	97
3.1	Etiqueta de identificación	97
3.2	Uso y objetivo determinado	97
3.3	Básicos datos técnicos	98
3.4	Fuentes de energía	98
3.5	Condiciones estándares del ambiente para el uso	98
3.6	Emisiones al ambiente	98
3.7	Iluminación y visibilidad en el puesto de trabajo	98
3.8	Ruido	99
3.9	Vibraciones	99
3.10	Restricciones del funcionamiento	99
3.10.1	Pilas de alimentación 12 VDC	99
3.10.2	Pilas del control remoto	99
3.10.3	Desgaste del imán para carga	99
4	Medidas de seguridad	100
4.1	En general	100
4.2	Grupos de cualificación de los trabajadores de operación y mantenimiento	100
4.3	Posibles riesgos y su eliminación	100
5	Preparación para el uso	102
5.1	Recepción y desembalaje	102
5.2	Almacenamiento	103
5.3	Nueva puesta en funcionamiento después del almacenamiento	103
6	Funcionamiento de imanes para carga	103
6.1	Partes principales de imanes para carga	103
6.2	Elementos de mando	103
6.2.1	Pantalla del control remoto	103
6.2.2	Panel de indicación	104
6.3	Dispositivos de seguridad	104
6.3.1	Conector de seguridad	104
6.3.2	Bocina de alarma acústica	104
6.4	Requerimientos del operador	105
6.5	Puesta en funcionamiento	105
6.5.1	Conexión de la pila	105
6.5.2	Ajuste y prueba de la función	105
6.6	Límites del uso del imán para carga	106
6.6.1	En general	106
6.6.2	Ubicación del imán para carga	106
6.6.3	Tabla de correcciones - composición química	107
6.6.4	Límites de pesos de manipulación (acero de carbono ST 37 [S 235 JR])	107
6.7	Trabajo con el imán para carga	109
6.7.1	Preparación para la manipulación	109
6.7.2	Mando básico del imán para carga e indicación del estado	109
6.7.3	Mando con ayuda del control remoto	110
6.7.4	Movimiento con la carga	110

6.8	Funciones adicionales del imán de pilas para carga	111
6.8.1	Función VARIABLE FORCE	111
6.8.2	Función TIP-OFF	111
7	Mantenimiento	112
7.1	Medidas de seguridad	112
7.2	Requerimientos para los trabajadores del mantenimiento	112
7.2.1	Trabajador del mantenimiento mecánico / eléctrico	112
7.2.2	Trabajador del mantenimiento – especialista; técnico de equipos de elevación / especialista en electricidad	113
7.3	Plan del mantenimiento y controles, cuadro sinóptico del mantenimiento	113
7.4	Mantenimiento de la pila de alimentación 12 V DC	114
7.4.1	Control de la pila	114
7.4.2	Carga de la pila	114
7.5	Anotación del mantenimiento	114
8	Eliminación de defectos	115
9	Lista de piezas de repuesto	116

2 INTRODUCCIÓN

2.1 Objetivo del manual

Este manual de operación facilita informaciones relativas a la instalación, operación y mantenimiento de imanes de pila para carga de los siguientes tipos: BM 1350, BM 2500, BM 3600, BM 5000, BMP 1800, BMP 3600

El manual de operación está destinado a los siguientes trabajadores:

- Trabajadores responsables por el uso de la máquina (operación) y mantenimiento.
- Trabajadores responsables por el transporte, manipulación e instalación.
- Jefe del taller, del puesto de trabajo, etc.



EL OPERADOR TIENE LA OBLIGACIÓN DE CONOCER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL ANTES DE MANIPULAR O USAR EL IMÁN PARA CARGA.

El manual forma parte del producto y debe conservarse accesible para el operador del equipo y para el próximo uso durante toda la vida útil del producto. ¡En el caso de la pérdida o deterioro, pida la nueva documentación directamente al fabricante!



EN EL CASO DE REVENTA DEL PRODUCTO, EL VENDEDOR TIENE LA OBLIGACIÓN DE ENTREGAR CON EL PRODUCTO TAMBIÉN EL JUEGO COMPLETO DE LA DOCUMENTACIÓN ADJUNTA, INCLUIDO ESTE MANUAL.

Este documento fue redactado en el idioma checo, conforme normas armonizadas y requerimientos (Directiva 2006/42/CE, Anexo 1)

2.2 Símbolos usados y su significado



PELIGRO

¡RESPETE LAS INSTRUCCIONES INDICADAS!

No respetar las instrucciones puede ocasionar peligro de lesión (hasta mortal).



ADVERTENCIA

Advertencia de posibles riesgos (p.ej., daño a la máquina).



CONTROL, MEDIDA DE SOLUCIÓN

Advierte de la necesidad de realizar la actividad según la especificación más detallada.



INFORMACIÓN IMPORTANTE

Información de gran importancia a que hay que prestar atención.

2.3 Fabricante del equipo

El fabricante de los imanes para carga descritos en este manual es la sociedad:



Walmag Magnetics, s.r.o. Hulínská 1799/1 767 01 Kroměříž Czech republic



www.walmagmagnetics.com



+420.573.341.641



info@walmag.cz

2.4 Declaración de conformidad

El proyecto y la fabricación de la máquina corresponden a la Directiva 2006/42/CE del Parlamento en la esfera relativa a accesorios de elevación, artículo 1, letra d, y ostenta la conformidad con los reglamentos y normas siguientes:

EN 13155:2020

Grúas – Seguridad– Dispositivos libremente suspendidos para el agarre de cargas.

EN ISO 5817

Soldadura – Uniones soldadas de acero, níquel, titanio y sus aleaciones realizadas por soldadura por fusión (además de soldadura por haz electrónico y por láser) - Determinación de grados de la calidad.

EN ISO 12100:2010

Seguridad de máquinas – Principios generales de la construcción – Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.

ISO 3864

Marcas gráficas – Colores de seguridad y marcas de seguridad.

En adelante según las directivas 2014/35/UE y 2014/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo.



SIN APROBACIÓN ESCRITA DEL FABRICANTE NO SE DEBEN HACER MODIFICACIONES NI CAMBIOS ADICIONALES EN EL IMÁN PARA CARGA SUMINISTRADO.

2.5 Responsabilidad del fabricante y plazo de garantía

El fabricante Walmag Magnetics, s.r.o. aludiendo este manual rechaza cualquier responsabilidad en los casos siguientes:

- Uso del producto en contradicción con los reglamentos de seguridad y accidentes válidos en la UE, eventualmente en contradicción con los válidos reglamentos locales.
- Instalación incorrecta o inexperta.
- No respeto a las instrucciones de este manual.
- Cambios y modificaciones no autorizadas del producto.
- Uso y mantenimiento realizado por personal no formado o no capacitado.

El plazo de garantía del equipo son 12 meses desde la primera puesta en funcionamiento.

Para poder aprovechar la garantía, el cliente (usuario) debe respetar las instrucciones de este manual, sobre todo las siguientes:

- El imán debe ser operado dentro del rango del uso y según las instrucciones de este manual.
- Es necesario realizar correctamente el mantenimiento regular usando piezas de repuesto determinadas por el fabricante.
- El imán puede ser operado solamente por un trabajador con la capacidad comprobada y la formación comprobable según apartado 6.4 de este manual



NO SE PERMITE USAR EL PRODUCTO Y POSIBLES CONFIGURACIONES DIFERENTES A LAS DETERMINADAS. NO USE EL PRODUCTO EN CONTRADICCIÓN CON LAS INSTRUCCIONES.

LAS INSTRUCCIONES DE ESTE MANUAL NO SUSTITUYEN SINÓ QUE COMPLEMENTAN LAS CORRESPONDIENTES ESTIPULACIONES DE LOS REGLAMENTOS VIGENTES DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.

3 ESPECIFICACIÓN DE IMANES PARA CARGA

3.1 Etiqueta de identificación

En la cubierta trasera del imán para carga se encuentra la etiqueta de identificación que contiene:

- Tipo del imán para carga, incluido el año de la fabricación y número de fabricación; peso del imán.
- Tabla de las capacidades de carga para el material S235JR (ST 37) considerando la forma y dimensiones de las cargas.

3.2 Uso y objetivo determinado

El imán de pila para carga fue fabricado para la manipulación con materiales ferromagnéticos en el plano horizontal (posición horizontal de la carga) con ayuda del equipo de elevación con la intervención del operador.

El objetivo del imán para carga es la manipulación/desplazamiento de la carga (material metalúrgico, pieza maquinada, etc.) aprovechando las fuerzas de atracción magnética (circuito magnético entre el imán para carga y la carga misma).

El imán de pila para carga se alimenta por una pila de 12V DC. La fuerza magnética surge durante el paso de la corriente eléctrica por el embobinado ubicado en el núcleo de acero.

Durante la carga de la pila (enchufe en el panel frontal de 220 V AC), el imán está fuera de funcionamiento.

El imán para carga incluye un cáncamo que se destina a la suspensión directa en el gancho de la grúa, eventualmente para el uso con el accesorio opcional.



¡NUNCA USE OTRA SUSPENSIÓN QUE NO SEA A TRAVÉS DEL CÁNCAMO DEL IMÁN!



EL MODO DE USO DE EQUIPOS OPCIONALES SIEMPRE SE DESCRIBE EN EL MANUAL DE USO DEL ACCESORIO CORRESPONDIENTE.

3.3 datos técnicos básicos

MODELO		BM 1350	BM2500	BM 3600	BM 5000	BMP 1800	BMP 3600
Longitud	mm	272/309	402/437	1030/1050	1202/1200	470/475	760/764
Anchura	mm	242/262	242/262	242/262	242/300	238/242	253/263
Altura	mm	508	512	512	527	659	713
Altura interior del cáncamo	mm	90	90	90	90	90	90
Altura de la suspensión	mm	483	487	487	502	634	688
Capacidad de la pila	mm	35	75	75	75	75	75
Tensión de entrada (50-60 hz)	V AC	230	230	230	230	230	230
Potencia	W	55	72	103	144	130	144
Peso del imán	kg	60	72	180	203	167	420
Tiempo del funcionamiento con el aprovechamiento de 50 %	horas	8	8	8	8	8	8
MATERIAL LLANO							
Capacidad de carga	kg	1 350	2 500	3 600	5 000	1 800	3 600
Mín. Grosor para máx. Capacidad de carga	mm	38	50	25	50	50	70
Capacidad de carga ensayada (coef. 2:1) *	kg	2 700	5 000	7 200	10 000	3 600	6 800
MATERIAL CIRCULAR							
Capacidad de carga	kg	-	-	-	-	1 130	2 260
Diámetro (d mín - d máx)	mm	-	-	-	-	40-440	45-500
Capacidad de carga ensayada	kg	-	-	-	-	2 260	4 520

NOTA: * Material para el ensayo de desprendimiento en llano – grosor 80 mm, Ra 1,6, S235JR (ST 37)

3.4 Fuentes de energía

El imán para carga necesita para su función correcta la alimentación suficiente por la corriente eléctrica que se asegura por la recomendada pila de 12V DC fgFORTE Deep Cycle AGM:

- Para el tipo BM 1350 es la pila FG12-35D – 35 Ah
- Para otros tipos de imanes para carga es la pila FG12-75D – 75 Ah

El control remoto se alimenta por la pila de 9V.

3.5 Condiciones estándares del ambiente para el uso

Los imanes para carga se destinan al uso en el ambiente interior y exterior, siempre con los parámetros siguientes: **humedad hasta 80 %, temperatura del aire de 0 a 50 °C.**



¡ESTÁ PROHIBIDO USAR EL IMÁN PARA CARGA CON LLUVIA, EN UN AMBIENTE CON PELIGRO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN O AMBIENTE CON VAPORES, HUMO O POLVO QUE PUEDA TENER UN EFECTO CORROSIVO O ABRASIVO!

Para el funcionamiento planeado en condiciones de un ambiente diferente que el estándar, el fabricante le ofrecerá a su petición un modelo especial de imanes para carga.

3.6 Emisiones al ambiente

Durante el funcionamiento del imán para carga no se producen emisiones.

3.7 Iluminación y visibilidad en el puesto de trabajo

Durante el funcionamiento del imán para carga es indispensable la iluminación suficiente de la zona de trabajo donde se usa el imán. La iluminación tiene que permitir al operador la realización y control del proceso correcto durante todas las acciones en toda el área de manipulación.

3.8 Ruido

El ruido producido por el propio imán no supera los valores permitidos, sin embargo, el imán trabaja con materiales que sí pueden producir ruido durante la manipulación.



LA OBLIGACIÓN DE MEDIR EL NIVEL DEL RUIDO EN EL PUESTO DE TRABAJO SE IMPUTA AL USUARIO.

3.9 Vibraciones

Durante el funcionamiento normal del imán para carga no producen vibraciones, con excepción del proceso de la desmagnetización del material sujetado al terminar la manipulación.

3.10 Restricciones del funcionamiento

3.10.1 Pila de alimentación 12 V DC

Use solamente la pila recomendada fgFORTE Deep Cycle AGM para los tipos determinados según el apartado 3.4.



SI SE USA OTRO TIPO DE PILA, EL GRÁFICO DE BARRAS DEL ESTADO DE LA PILA NO VISUALIZARÁ CORRECTAMENTE EL ESTADO DE LA CARGA (LA CAPACIDAD RESTANTE) DE LA PILA.

Para trocar la pila por una nueva, la nueva pila debe tener la tensión superior de 12,3 V, si no, el imán no puede arrancar.



SI LA TENSIÓN DE LA PILA BAJA A MENOS DE 8 V, EL IMÁN SE DESCONECTARÁ AUTOMÁTICAMENTE PARA PROTEGER LA PILA DE LA DESCARGA PROFUNDA Y SU DETERIORO.

Dentro del marco del ciclo de vida de la pila el uso reduce el estado de carga máxima (capacidad), no se trata de un defecto sino de un fenómeno natural.

El ambiente frío reduce la capacidad y duración de la pila.

3.10.2 Pilas del control remoto

La pila del control remoto tiene la tensión nominal 9 V. Si la tensión baja a menos de 7,3 V, puede disminuir el alcance de la señal (por estándar se garantiza el alcance de 5 m).

También con la reducción de la pila a 6 V es posible transmitir la señal, pero con el alcance mínimo.

Para trocar la pila por una nueva, la nueva pila debe tener la tensión superior de 8,3 V, si no, el aviso de la tensión baja de la pila no se borrará.

Un ambiente laboral con la visibilidad disminuida por polvo o humo puede reducir el alcance de la señal transmitida por el control remoto.

3.10.3 Desgaste del imán para carga

La posibilidad del uso del imán para carga, siempre que se use correctamente y se realice su mantenimiento, depende del desgaste de sus partes:

- Desgaste del cáncamo (por fricción o aprietes del gancho o dispositivo auxiliar de suspensión) es máximo 10 % de la dimensión original.
- El conector de seguridad debajo del cáncamo (función de seguridad contra la desconexión indeseada con la carga levantada).
- Superficies activas del imán para carga – daño máximo hasta el 10 % de la superficie.
- Estado y condición de la pila de alimentación.



¡EL DESGASTE PUEDE INFLUIR DESFAVORABLEMENTE EN LA POTENCIA DEL IMÁN PARA CARGA, EVENTUALMENTE EN LA SEGURIDAD DEL MISMO!



EL USO INADECUADO O EL INCUMPLIMIENTO DE LAS INSTRUCCIONES DE ESTE MANUAL PUEDEN AFECTAR NEGATIVAMENTE A LA UTILIDAD PREVISTA DEL IMÁN ELEVADOR.

4 MEDIDAS DE SEGURIDAD

4.1 En general

El imán fue diseñado para garantizar el uso seguro.

El peligro para trabajadores durante todo el ciclo de vida del imán se puede eliminar completamente o reducir al mínimo con la condición que el producto siempre se use de acuerdo con este manual por el personal autorizado y bastante capacitado.

4.2 Grupos de cualificación de los trabajadores de operación y mantenimiento

Para trabajar con el imán de pila y para realizar su mantenimiento se definen los siguientes grupos de la clasificación de los trabajadores:

Pictograma

Tipo del trabajador



Operador

Persona experta mayor de 18 años, capacitada e instruida en cuanto a la realización de las acciones con la máquina durante la manipulación. Realiza el mantenimiento básico. Los requerimientos se indican en el apartado 6.4.



Trabajador del mantenimiento mecánico

Persona experta mayor de 18 años, capacitada e instruida en cuanto a la realización de las acciones con procedimientos mecánicos normales. Realiza el mantenimiento o reparaciones dentro del rango de las condiciones normales. Los requerimientos se indican en el apartado 7.2.1.



Trabajador del mantenimiento mecánico - especialista; técnico de equipos de elevación

Persona experta mayor de 18 años, técnico formado especialmente o instruido por la sociedad Walmag Magnetics, s.r.o. y hábil para la realización de acciones fuera del marco del mantenimiento o reparaciones normales. Los requerimientos se indican en el apartado 7.2.2.



Trabajador del mantenimiento eléctrico

Persona experta mayor de 18 años, capacitada e instruida en cuanto a la realización de las acciones bajo las condiciones normales. Realiza el mantenimiento y servicio del equipamiento eléctrico. Los requerimientos se indican en el apartado 7.2.1.



Trabajador del mantenimiento eléctrico - especialista

Persona experta mayor de 18 años, técnico eléctrico formado especialmente o instruido por la sociedad Walmag Magnetics, s.r.o. y hábil para la realización de acciones fuera del marco del mantenimiento o reparaciones normales. Los requerimientos se indican en el apartado 7.2.2.

4.3 Posibles riesgos y su eliminación

En la tabla siguiente se describen posibles riesgos y peligros que pueden surgir durante el trabajo con el imán para carga y la manera de prever tales riesgos.

Peligro/Riesgo	Prohibición/Advertencia	Prevención
Peligro de caída de la carga con consecuencia de la lesión permanente en consecuencia del uso no autorizado.	No permita el manejo de la máquina por trabajadores menores de 18 años, no instruidos e inexpertos. No transporte personas. No use la máquina si está en mal estado físico y psíquico. No use la máquina para otros fines que los determinados (tiro, tendido, alineación del material, etc., se prohíben)	La persona autorizada al uso debe respetar todos los reglamentos para garantizar la máxima seguridad y respetar consecuentemente las instrucciones de este manual. Asegure el imán para carga contra un uso no autorizado. Impida manipulaciones no permitidas.

Peligro/Riesgo	Prohibición/Advertencia	Prevención
Peligro de caída de la carga con consecuencia de la lesión permanente en consecuencia del estado técnico	<p>No use el imán para carga hasta que no esté completamente funcional.</p> <p>No use el imán en un ambiente inadecuado (ambiente explosivo, humedad de más del 80 %).</p> <p>No encargue el mantenimiento al personal no cualificado.</p> <p>No use piezas no originales e incompatibles para el mantenimiento.</p> <p>Respete el plan de controles, incluidas las reparaciones a tiempo.</p> <p>Nunca elimine ni modifique los elementos de seguridad.</p> <p>No modifique las características de función, eficacia del imán ni sus componentes.</p> <p>No realice reparaciones temporales en contradicción con las instrucciones para el mantenimiento.</p>	<p>Realice el control de todos los elementos de seguridad.</p> <p>Controle el ambiente para su uso.</p> <p>La persona responsable por el mantenimiento debe respetar todos los reglamentos para garantizar la máxima seguridad y respetar consecuentemente las instrucciones de este manual.</p> <p>Encargue el mantenimiento al personal cualificado.</p> <p>Compre piezas de repuesto originales.</p> <p>Registre debidamente el estado del imán, sus defectos y reparaciones.</p> <p>Respete el plan del mantenimiento y controles.</p>
Peligro de la caída de la carga con consecuencia de la lesión permanente en consecuencia de los movimientos durante la manipulación	<p>Evite el peligro de la caída de la carga con consecuencia de la lesión permanente en consecuencia de los movimientos durante la manipulación impidiendo oscilaciones de la carga durante la manipulación.</p> <p>Durante la manipulación con la carga evite su contacto con obstáculos.</p> <p>Durante la manipulación con la carga no use movimientos combinados, no aproveche la velocidad máxima del rodado en las posiciones extremas de la manipulación.</p> <p>No haga cambios bruscos del sentido y velocidad de la manipulación.</p>	<p>Respete las instrucciones de este manual.</p> <p>Use equipos de protección (ropa de trabajo, casco, guantes, calzado de trabajo, protectores del oído).</p> <p>Controle el punto de gravedad durante el levantamiento: no debe superar 5° - en caso contrario interrumpa inmediatamente la manipulación, arregle la posición del imán y repita la acción.</p> <p>En llegadas al fin de la trayectoria use la velocidad de llegada al fin evitando la carga dinámica.</p> <p>Coloque la carga solamente en una base estable.</p> <p>Tenga un cuidado especial durante toda la manipulación con la carga (levantamiento, desplazamiento, descarga).</p> <p>Desactive el imán tan sólo cuando la carga esté bien apoyada.</p>
Peligro de atrapado de los dedos con consecuencia de una lesión permanente debido al aplastamiento en la zona del cáncamo	<p>No meta las manos en la zona del cáncamo.</p>	<p>Use guantes de protección.</p>
Peligro de atracción espontánea con consecuencia de una lesión debido a la manipulación con el imán para carga activado	<p>Nunca deje partes del cuerpo debajo del imán para carga activado</p>	<p>Tenga en cuenta que puede producirse la atracción espontánea del material ferromagnético durante su entrada en el campo magnético, sobre todo en estos casos</p> <p>Si se usa la función TIP-OFF: después del fin del trabajo en este modo, el imán puede quedarse sin carga, no obstante, su potencia se puede mantener al nivel del 100%.</p> <p>Carga fina a manipular: líneas de fuerza magnéticas penetran por la carga y pueden atraer otro material al imán.</p>
Peligro del impacto en una parte del cuerpo por la carga suspendida	<p>No deje la carga levantada / imán sin control.</p>	<p>Respete las instrucciones de este manual.</p>
Peligro de la caída de la carga con consecuencia de la lesión permanente o muerte en consecuencia del uso de una instalación inadecuada	<p>Use solamente dispositivos certificados de suspensión en la grúa.</p>	<p>Respete las instrucciones de este manual.</p>

Peligro/Riesgo	Prohibición/Advertencia	Prevención
Peligro de ondas magnéticas con consecuencia de la muerte o lesión permanente debido al daño del marcapasos o atracción de un órgano postizo	Impida el acceso a la zona con la aparición del campo magnético a personas no autorizadas. Consulte al médico.	Respete las instrucciones de este manual. Marque zonas con la aparición de campos magnéticos (distancia de protección mín. 5 m).
Peligro de corte con consecuencia de una lesión debido a la limpieza de las superficies de función de la máquina	No trabaje sin equipos de protección.	Use guantes de protección. Use productos de limpieza (cepillo de acero, lima, etc.).
Peligro de atrapado de los dedos con consecuencia de una lesión permanente debido al aplastamiento en la zona del cáncamo	No meta las manos en la zona del cáncamo.	Use guantes de protección.
Peligro de caída de la carga con consecuencia de la lesión permanente o muerte en consecuencia de la descarga de la pila de alimentación	No manipule la carga con la pila débil. Véase la indicación del estado de la pila en el panel frontal.	Nunca deje el imán activado con la carga levantada sin control. Inmediatamente tras el aviso de la capacidad baja de la pila termine la manipulación cuanto antes (en 2 minutos) y cargue la pila – véase el apartado 7.4.2.
Peligro de lesión por la corriente eléctrica con la consecuencia de una lesión permanente o muerte debido al contacto con los conductores bajo tensión durante la carga	No use cables eléctricos dañados.	Siempre realice correctamente el mantenimiento eléctrico; estudie este manual.
Peligro de caída de la carga con consecuencia de la lesión permanente o muerte en consecuencia de la superación de la capacidad de carga máxima	No supere la capacidad de carga de los dispositivos de amarre, del imán para carga ni del conjunto (la capacidad de carga de la grúa debe superar el dispositivo de amarre + imán para carga + carga). Determine correctamente la capacidad de carga del imán para carga en dependencia de las restricciones (espacio de aire, forma, grosor, etc.). La plena cobertura de los polos magnéticos por la carga (superficies de función) tiene que ser equilibrada también. No levante la carga por el lado más pequeño. No supere el rango de temperaturas permitido del imán para carga.	Respete las instrucciones de este manual. Verifique siempre las informaciones del material manipulado (composición, dimensiones, etc.), incluido el peso y compare con la tabla – véase el apartado 6.6.4.
Peligro de caída de la carga con consecuencia de la lesión permanente en consecuencia de la forma de la carga	No levante cargas de sección circular (varas, tubos) con el tipo BM. Cargas moldeadas, por ejemplo, perfiles L, perfiles I, etc.	Respete las instrucciones de este manual. Verifique siempre las informaciones del material manipulado (composición, dimensiones, etc.), incluido el peso y compare con la tabla – véase el apartado 6.6.4.

5 PREPARACIÓN PARA EL USO



¡LA REALIZACIÓN INCORRECTA DE LAS SIGUIENTES ACCIONES PUEDE OCASIONAR RIESGOS GRAVES EN CUANTO A LA SEGURIDAD DE PERSONAS DURANTE LA INSTALACIÓN Y EL FUNCIONAMIENTO POSTERIOR DEL IMÁN DE CARGA!

El imán de pila para carga se suministra completamente montado. Su funcionamiento es posible tan sólo después de la realización de las actividades descritas en adelante por los trabajadores encargados de la manipulación, instalación y puesta en funcionamiento de la máquina.

5.1 Recepción y desembalaje

- Verifique la integridad del embalaje.
- Verifique los documentos de transporte.
- Verifique la documentación adjunta, sobre todo la relativa al imán para carga suministrado.
- Verifique la integridad del suministro: el cable de alimentación y el control remoto se encuentran en el compartimiento de la cubierta trasera de la pila.



INFORME INMEDIATAMENTE AL TRASPORTISTA DE EVENTUALES DAÑOS U OTROS FALLOS. EN EL CASO DE UNA DISCREPANCIA DEL ALBARÁN CON EL PEDIDO HAGA EL FAVOR DE CONTACTAR A WALMAG MAGNETICS, S.R.O.

- Asegure el espacio adecuado con la base llana para la descarga. La capacidad de carga del equipo de manipulación debe corresponder a los parámetros del imán para carga.
- Después de sacar el imán para carga del relleno (habitualmente espuma) agarre el imán directamente por el cáncamo.
- Después de sacar el imán para carga de la caja coloque el mismo en una base limpia, sólida y horizontal.

5.2 Almacenamiento

En períodos fuera de funcionamiento coloque el imán en lugares reservados a este fin, el ambiente del almacén debe cumplir los parámetros del apartado 3.5.

Antes del almacenamiento a largo plazo haga lo siguiente:

- Cargue la pila a su plena capacidad (véase el apartado 7.4.2) – recargue la pila cada 6 meses.
- Desconecte el contacto de la pila
- Aplique la protección contra la corrosión de las superficies funcionales del imán para carga (productos conservadores adecuados para acero S235JR).

Al finalizar el almacenamiento a largo plazo haga lo siguiente:

- Control visual del imán para carga.
- Quite la protección anticorrosiva de las superficies funcionales.
- Verifique si no está dañada la pila, conéctela y cárguela a plena capacidad (véase el apartado 7.4.2).

5.3 Nueva puesta en funcionamiento después del almacenamiento

Verifique el vigor de la certificación y haga las acciones según el apartado 6.5.

6 FUNCIONAMIENTO DE IMANES PARA CARGA

6.1 Partes principales de imanes para carga

1. Cable de alimentación
2. Cáncamo
3. Asas
4. Cubierta trasera de la pila con la etiqueta
5. Pila 12 VDC
6. Cuerpo del imán
7. Control remoto IR
8. Conector de seguridad
9. Cubierta delantera
10. Panel de indicación
11. Botones de mando
12. Toma de alimentación
13. Bocina de alarma acústica

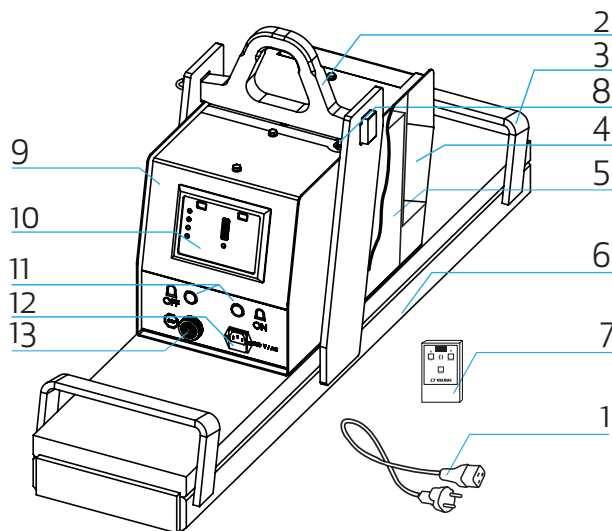


Figura 1 - Partes principales de imanes para carga

6.2 Elementos de mando

6.2.1 Pantalla del control remoto

Visualiza el aviso de la pila débil en el dispositivo de mando. En caso de que la tensión de la pila baje a menos de 7,3 V, en la pantalla se visualizan dos rayitas centelleando – véase el apartado 3.10.2

Con las funciones VARIABLE FORCE (véase el apartado 6.8.1) y TIP-OFF (véase el apartado 6.8.2), en el control remoto se visualiza el trascurso de la disminución de la potencia magnética en la escala de 0 a 99 (no se trata del valor en porcentaje).

6.2.2 Panel de indicación

El panel de indicación (Figura 2) se encuentra en la cubierta delantera encima de los botones de mando y visualiza las siguientes informaciones:

- Piloto verde **READY**
señaliza el estado "el imán está activo" = para carga el imán genera el campo magnético.
- Piloto amarillo **VARIABLE FORCE**
señaliza la función adicional en curso.
- Piloto amarillo **TIP-OFF**
señaliza la función adicional en curso.
- Piloto rojo **DANGER**
advierte del estado que exige un cuidado especial del operador.
- Piloto amarillo **CHARGE**
señaliza la carga de la pila de alimentación del imán para carga.
- Los pilotos del estado de la pila señalizan el estado de la pila durante el trabajo con el imán o el transcurso de la carga de la pila (por medio del gráfico de barras LED que contiene 10 bombillos led: 10 a 4 verdes, 3 a 2 anaranjados, 1 rojo).



Figura 2 - Panel de indicación

El transcurso de la indicación del estado de la pila es el siguiente:

Señalización	Estado indicado
Todos los pilotos alumbran en verde	La pila está cargada a su capacidad máxima.
Alumbran 3 bombillos anaranjados	La pila está cargada a 30 % de la capacidad segura.
Alumbra 1 bombillo rojo	La carga de la pila bajó a menos del 9 % de la capacidad segura.
Centella 1 bombillo rojo y a la vez suena la alarma acústica	¡Concluya cuanto antes el trabajo con el imán y recargue la pila de alimentación!
Centella 1 bombillo rojo y a la vez suena el alarma acústica y centella el piloto Danger	¡Descargue inmediatamente de modo seguro el imán con la carga! La pila no proporciona más la tensión segura para el trabajo. Este estado está grabado en la memoria de seguridad de la unidad.



CON EL NIVEL BAJO DE LA TENSIÓN DE LA PILA NO ES POSIBLE VOLVER A CONECTAR EL IMÁN TRAS SU DESCONEXIÓN HASTA QUE SE RECARGUE LA PILA DE ALIMENTACIÓN A LA MÍNIMA CAPACIDAD SEGURA (MÍN. 12,3 V).

6.3 Dispositivos de seguridad



¡NUNCA TRABAJE CON EL CONECTOR DE SEGURIDAD SIN FUNCIÓN O DAÑADO O CUANDO SUENE LA BOCINA DE ALARMA!

6.3.1 Conector de seguridad

Conector de seguridad (pos. 8, Figura 1) se encuentra debajo del cáncamo y sirve para garantizar la seguridad del operador. El conector de seguridad bloquea la desconexión del imán tras el levantamiento del cáncamo.

6.3.2 Bocina de alarma acústica

La bocina de alarma acústica (pos. 13, Figura 1) se encuentra en la cubierta delantera a la izquierda debajo de los botones de mando y sus funciones son las siguientes:

- Con la señal acústica advierte del largo estado de inactividad durante el estado activado del imán:
 - con el imán acostado después de 15 segundos,
 - con el imán levantado después de 3 minutos.
- Transmite la señal acústica de alarma para el operador y su alrededor si se seleccionan las funciones VARIABLE FORCE y TIP-OFF.
- Transmite la señal acústica de alarma para el operador y su alrededor si se daña la bobina del imán.
- Transmite la señal acústica de confirmación del requerimiento recibido.

6.4 Requerimientos para el operador



¡EL OPERADOR DEL IMÁN DE PILA ES RESPONSABLE POR EL PROCESO LABORAL SEGURO CON EL IMÁN PARA CARGA, POR EL CONTROL DIARIO Y EL MANTENIMIENTO DEL EQUIPO!

El trabajador que trabaja con el imán de pila para carga debe cumplir los siguientes requerimientos:

- Debe conocer bien el contenido de este manual de operación.
- Debe ser apto física y psíquicamente para el trabajo con el imán.
- Debe ser capacitado en cuanto al uso de equipos de elevación.
- Debe conocer todos los riesgos relacionados con el uso del imán de pila (véase el apartado 4.3).

El operador del imán para carga realiza sobre todo las siguientes actividades laborales:

- Manipula con cargas por medio del imán para carga.
- Limpia y realiza reparaciones menudas de superficies en función.
- Almacena el imán a corto plazo.
- Realiza el control diario del imán para carga
- Recarga la pila del imán
- Colabora con trabajadores del mantenimiento

6.5 Puesta en funcionamiento

6.5.1 Conexión de la pila



APRETANDO LOS BOTONES DE MANDO EN EL PANEL O EN EL CONTROL REMOTO SE LOGRA LA MAGNETIZACIÓN O SE ACTIVA EL IMPULSO DE DESMAGNETIZACIÓN. COMPRUEBE QUE NO PUEDA PRODUCIRSE UNA INFLUENCIA INDESEABLE EN MATERIALES FERROMAGNÉTICOS DEBAJO DEL IMÁN DE PILA PARA CARGA.

1. Afloje y desatornille dos tornillos que sujetan la cubierta de la pila (la pila se encuentra debajo de la cubierta trasera - véase la foto)



2. Conecte conductores eléctricos con los contactos de la pila. El conductor rojo al borne (+); el conductor azul al borne (-).



3. Coloque de vuelta la cubierta de la pila asegurándola con el apriete de los tornillos.

6.5.2 Ajuste y prueba de la función

El imán ya viene ajustado de fábrica junto con el control remoto suministrado.



ANTES DE INICIAR LA PRUEBA DE FUNCIÓN ESTABLEZCA CON SEGURIDAD EL IMÁN.

Prueba de la función - mando con botones en el imán para carga

1. Apretando y aguantando el botón verde **ON** realice la magnetización. Se escuchará la señal acústica que avisa la recepción y realización de la instrucción y empieza a centellar el piloto verde **READY** en el panel de indicación. El material será atraído al imán.
2. Levante el cáncamo a la posición máxima para desconectar el contacto de seguridad. El piloto **READY** alumbrará permanentemente.
3. Apriete el botón rojo **OFF** - ¡el imán para carga no se debe desconectar!
4. Coloque el cáncamo de vuelta a la posición natural - se conectará el contacto de seguridad.
5. Apriete y aguante el botón rojo **OFF**. El imán emitirá el impulso de desmagnetización (alumbra el piloto rojo **DANGER**) y se desconectará.

Prueba de la función - mando con botones en el control remoto

Durante la prueba de la función con el control remoto proceda según el procedimiento antes descrito. Use los botones en el control remoto.



¡EN EL CASO DEL USO DE VARIOS IMANES PARA CARGA CON UN CONTROL REMOTO ES NECESARIO REALIZAR LA PRUEBA DE LA FUNCIÓN CON TODOS LOS IMANES PARA CARGA!



SI NO FUE POSIBLE REALIZAR EXITOSAMENTE LA PRUEBA DE FUNCIÓN, ENTONCES PROCEDA SEGÚN LAS INSTRUCCIONES DEL APARTADO 8. ELIMINACIÓN DE DEFECTOS.

6.6 Límites del uso del imán para carga

6.6.1 En general

Evaluando la conveniencia del uso del imán considere los parámetros siguientes:

- Colocación del imán en la carga.
- Composición química del material de la carga – aleaciones del hierro tienen diversas características magnéticas dependiendo del contenido de elementos químicos, hecho que disminuye la capacidad de carga del imán – véase el apartado 6.6.3, Tabla de correcciones – composición química.
- Forma de la carga (llana, circular) – los límites dependen de la forma de la superficie de contacto, incluida la limitación por la longitud excesiva – véase apartado 6.6.4
- Espacio de aire – o sea, la distancia no magnética entre la superficie de función (de contacto) del imán y la carga a manipular, incluidos defectos superficiales, irregularidades, contaminación y presencia de materiales no magnéticos (papel, tinta, folio, etc.)
- Grosor del material de la carga – para cerrar el circuito magnético es necesaria cierta sección del material. Con la capacidad de carga máxima del imán se determina el grosor mínimo – véase el apartado 6.6.4. Con la disminución del grosor va reduciéndose la capacidad de carga del imán.
- Temperatura del material: el rango de las temperaturas admisibles es -10 a +70 °C. Con una temperatura mayor se produce la degradación de la masa de protección alrededor de la bobina (puede causar el daño permanente en el imán).
- Ciclo de trabajo – su duración está limitada por la potencia de la pila, 8 horas con la carga de 50%.
- La capacidad de carga mínima del equipo de elevación (p.ej. grúa) debe ser la suma del peso de la carga y del imán para carga, incluido un eventual accesorio.

6.6.2 Ubicación del imán

Coloque el imán de modo simétrico justo encima del punto de gravedad de la carga (con la mayor precisión posible). Orientación del imán respecto a las dimensiones "An" y "L" véase la Figura 3.

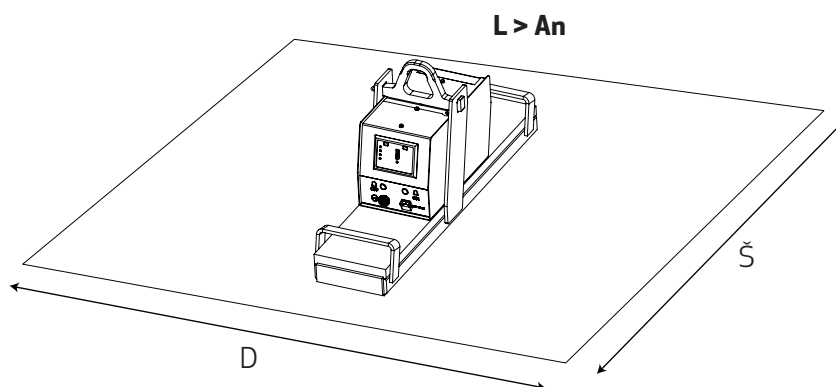


Figura 3 - Ubicación del imán

Manipulando con las cargas (sobre todo chapas), en los extremos sueltos puede producirse el combo debido a la gravitación. El combo causa el aumento de la carga en el área de la "magnetización" del objeto cargado. Siempre oriente el canto magnético más largo hacia esta carga. Si el imán estuviera colocado con el canto más corto, fácilmente podría ocurrir el desprendimiento, es decir, la caída del objeto cargado.

6.6.3 Tabla de correcciones - composición química

La influencia de la composición química del acero en las características magnéticas se indica en la tabla siguiente:

Tipo		BM 1350	BM 2500	BM 3600	BM 5000	BMP 1800	BMP 3600
Material	%						
Acero 37 (S 235 JR)	100	1350	2500	3600	5000	1800	3600
Steel 52 (E 295)	96	1296	2400	3456	4800	1728	3456
Acero colado	90	1210	2250	3270	4500	1620	3240
Inoxidable 430F	50	670	1250	1800	2500	900	1800
Hierro fundido	45	600	1125	1620	2250	810	1620
Níquel	10	135	250	360	500	180	340

6.6.4 Límites de pesos de manipulación (acero de carbono ST 37 [S 235 JR])

La influencia de la forma, grosor del material, espacio de aire, límite de la longitud del objeto cargado, en la capacidad de carga del imán se indica en la tabla siguiente.



MODIFIQUE LOS LÍMITES INDICADOS POR LA CORRECCIÓN DE LA INFLUENCIA DE LA COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL MATERIAL A MANIPULAR - VÉASE EL APARTADO 6.6.3.

		Superficie rectificada lisa y limpia Espacio de aire <0,1mm		Oxidada y laminada en calor Espacio de aire 0,1 - 0,3 mm		Superficie áspera e irregular Espacio de aire 0,3 - 0,5 mm		Superficie muy irregular Espacio de aire >0,5 mm
		Dimensiones máx. L > An (mm)	Peso límite (kg)	Dimensiones máx. L > An (mm)	Peso límite (kg)	Dimensiones máx. L > An (mm)	Peso límite (kg)	
BM 1350	≥ 38	2.130 x 2.130	1360	1900 x 1900	1160	1700 x 1700	900	
	25	2130 x 2130	950	1830 x 1830	890	1830 x 1830	770	
	19	2130 x 2130	660	1830 x 1830	580	1830 x 1830	500	
	13	2130 x 2130	370	1830 x 1830	340	1520 x 1520	260	
	10	1830 x 1520	180	1520 x 1520	160	1520 x 1520	150	
	6	1220 x 1220	90	1220 x 1220	86	1220 x 1220	80	
BM 2500	≥50	2400 x 2400	2500	2400 x 2100	2100	2100 x 2100	1750	
	38	2400 x 2400	1850	2400 x 2100	1620	2100 x 2100	1350	
	25	2400 x 2400	1200	2400 x 2100	1130	2100 x 2100	950	
	19	2400 x 2100	800	2100 x 2100	700	2100 x 1800	610	
	13	1800 x 1800	370	1800 x 1800	360	1800 x 1800	330	
	10	1800 x 1500	250	1800 x 1500	200	1800 x 1500	180	
	6	1500 x 1200	110	1500 x 1200	100	1500 x 1200	90	
BM 5000	≥50	3600 x 3300	5000	3300 x 3300	4200	3000 x 2700	3500	
	38	3300 x 3300	3700	3300 x 3000	3240	3000 x 2700	2700	
	25	3300 x 3300	2400	3300 x 3000	2260	3000 x 2700	1900	
	19	3000 x 2700	1600	3000 x 2700	1400	2700 x 2700	1220	
	13	2700 x 2400	740	2700 x 2400	720	2400 x 2400	660	
	10	2100 x 2100	500	2100 x 2100	400	2100 x 2100	360	
	6	1800 x 1800	220	1800 x 1800	200	1800 x 1800	180	
BM 3600	≥25	6000 x 3000	3600	6000 x 2700	3270	4500 x 3000	2730	
	19	6600 x 2400	2430	6000 x 2400	2230	4500 x 2400	1960	
	13	5100 x 2400	1250	4800 x 2400	1180	4500 x 2400	1090	
	10	3900 x 2400	720	3600 x 2400	660	3300 x 2400	610	
	6	3600 x 1800	340	3300 x 1800	300	3300 x 1500	270	
	3	2400 x 1800	110	2100 x 1800	100	1800 x 1800	90	
BMP 1800	≥50	2000 x 2000	1800	1700 x 1500	1030	1500 x 1500	930	
	38	1900 x 1900	1130	1800 x 1500	930	1800 x 1500	850	
	25	2100 x 2100	1020	2100 x 1800	840	2100 x 1800	760	
	19	2400 x 2100	800	2100 x 1800	660	2100 x 1800	590	
	13	2400 x 2100	570	2100 x 2100	470	2100 x 1800	420	
	10	2100 x 2100	390	2100 x 1800	310	2100 x 1500	270	
	6	2000 x 2000	250	2000 x 1500	200	1800 x 1500	150	
BMP 3600	≥70	-	3600	-	3400	-	3200	
	40	2700 x 2700	2275	2400 x 2400	2440	2400 x 2100	2320	
	30	3000 x 3000	1730	2700 x 2700	1570	2700 x 2400	1420	
	20	3000 x 3000	1250	2700 x 2700	1140	2700 x 2400	1050	
	15	3000 x 3000	920	2700 x 2700	840	2700 x 2400	780	
	10	2700 x 2700	610	2700 x 2400	580	2400 x 2400	520	
	6	3000 x 2700	370	2700 x 2400	350	2700 x 2400	320	

Consulte a su suministrador

		Diámetro (mm)		Límite de peso (kg)		Longitud máx. (mm)
		BMP 1800	BMP 3600	BMP 1800	BMP 3600	
BMP 1800/3600	Tipo de la carga	Ø 40 - Ø 440	Ø 45 - Ø 500	1130	2260	6000

6.7 Trabajo con el imán para carga



NO INICIE EL TRABAJO ANTES DE CONOCER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL.

6.7.1 Preparación para la manipulación

- Verifique el estado del imán para carga – el imán debe estar en plena función, completo, etc.
- Limpie las superficies en función del imán y las superficies de asiento en la carga (elimine espacios de aire indeseables causadas por la suciedad).
- Coloque el imán en el objeto a cargar (material manipulado de parámetros conocidos) en la posición sobre el punto de gravedad (véase el apartado 6.6.2).
- Compruebe la capacidad de carga del conjunto: la capacidad de carga de la grúa debe ser mayor que la suma de los pesos de la carga y del imán para carga, incluidos los accesorios.
- Compruebe la capacidad de carga del imán para carga respecto al tipo de la carga (véase el apartado 6.6.4)

6.7.2 Mando básico del imán para carga e indicación del estado

Los botones de mando se encuentran en la cubierta delantera del imán para carga junto con el panel de indicación (véase la Figura 4). Los botones de mando sirven para controlar las funciones básicas del imán.

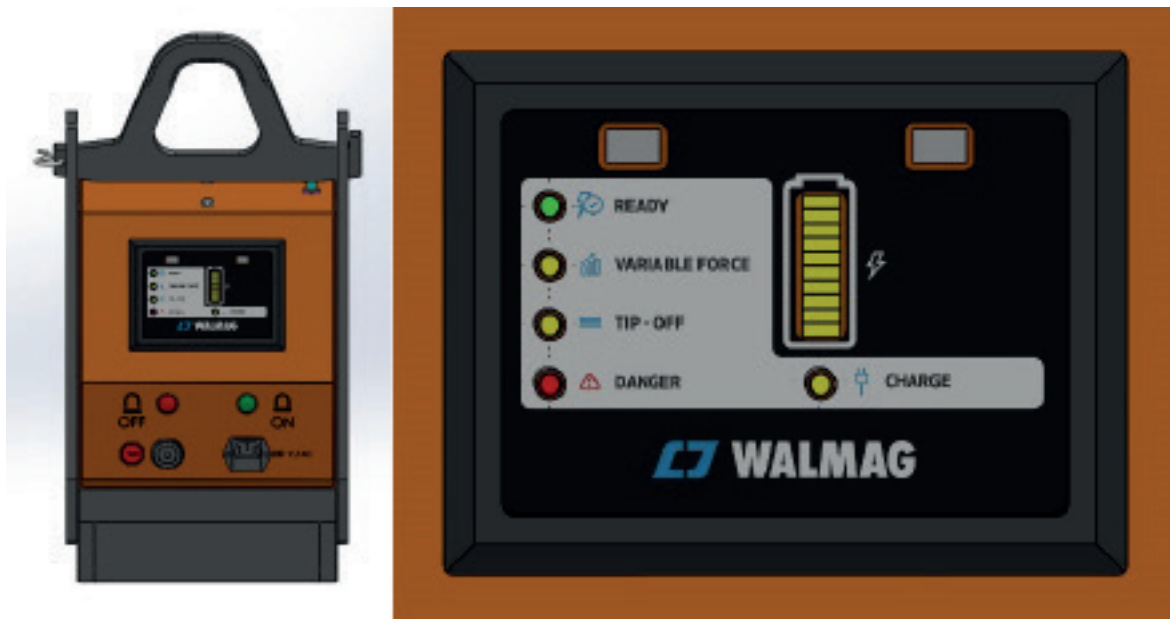


Figura 4 - Botones de mando en el imán para carga y el panel de indicación

Conexión del imán

- Apriete y aguante el botón verde ON.
- Se escuchará la señal acústica que avisa la recepción y ejecución de la señal.
- Empieza a centellar el piloto verde READY en el panel de indicación del imán de pila.
- El imán se magnetiza y se pone activo.



PARA LA EVENTUAL DESCONEXIÓN TIENE QUE LEVANTAR Y VOLVER A COLOCAR EL CÁNCAMO (DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN DEL CONECTOR DE SEGURIDAD).

Durante el inicio de la manipulación (desconexión del conector de seguridad debajo del cáncamo), el piloto verde **READY** alumbrará permanentemente.

Desconexión del imán con el impulso automático de desmagnetización

- Después de terminar la manipulación coloque el imán para carga de vuelta a una superficie sólida y horizontal.
- El cáncamo conecta el conector de seguridad y el imán se podrá desconectar (el piloto verde **READY** centella).
- Apriete y aguante el botón rojo **OFF** en la cubierta delantera del imán.
- El imán emite el impulso de desmagnetización (alumbra el piloto rojo **DANGER**), avisa su fin por la señal acústica y pasa al estado desconectado.

Impulso independiente de desmagnetización

- Con el imán desconectado apriete y aguante (2 s) el botón rojo **OFF**, así se activará solamente el ciclo de desmagnetización (la función sirve para mejorar la desmagnetización del objeto cargado).

Visualización del estado de la pila (solamente en el panel)

- Con el imán desconectado apriete y enseguida suelte el botón verde **ON** en la cubierta delantera – en el panel de indicación se visualiza el estado de la pila.

6.7.3 Mando con ayuda del control remoto

El control remoto (CR) emite órdenes al imán para carga por medio de la radiación infrarroja (IR).

Para la función correcta dirija la parte de transmisión del control remoto al panel de indicación del imán manteniéndolo así durante el envío de órdenes.



SI SE PIERDE EL CONTACTO VISUAL ENTRE EL CONTROL REMOTO Y EL PANEL DE INDICACIÓN (APANTALLADO O DESVÍO), LA TRANSMISIÓN SE INTERRUMPE.

Conexión del imán

- Apriete y aguante el botón verde LIFT.
- Se escuchará la señal acústica que avisa la recepción y ejecución de la señal.
- Empieza a centellar el piloto verde READY en el panel de indicación del imán de para carga.
- El imán se magnetiza y se pone activo.



PARA LA EVENTUAL DESCONEXIÓN LEVANTE Y VUELVA A COLOCAR EL CÁNCAMO (DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN DEL CONECTOR DE SEGURIDAD).

Durante el inicio de la manipulación (desconexión del conector de seguridad debajo del cáncamo), el piloto verde **READY** alumbrará permanentemente.

Desconexión del imán con el impulso automático de desmagnetización

- Después de terminar la manipulación coloque el imán para carga de vuelta a una superficie sólida y horizontal.
- El cáncamo conecta el conector de seguridad y el imán se podrá desconectar (el piloto verde **READY** centella). Apriete y aguante el botón rojo **RELEASE**.
- El imán emite el impulso de desmagnetización (alumbra el piloto rojo **DANGER**), avisa su fin por la señal acústica y pasa al estado desconectado.

Impulso independiente de desmagnetización

- Con el imán de pila desconectado apriete y aguante (2 s) el botón rojo **RELEASE**. Se activará solamente el ciclo de desmagnetización (la función sirve para mejorar la desmagnetización del objeto cargado).

Control de varios imanes para carga por un control remoto

- En la cubierta delantera apriete y aguante a la vez durante 5 segundos los botones **ON** y **OFF**. La unidad se conmuta al modo de emparejamiento.
- Apunte con el control remoto al panel de indicación del imán que quiere emparejar y apriete el botón **LIFT** o **RELEASE**. El imán recibirá la señal solamente de este control remoto emparejado.



Figura 5 – Control remoto

6.7.4 Movimiento con la carga



¡DURANTE TODA LA MANIPULACIÓN RESPETE LOS REGLAMENTOS DE SEGURIDAD! ¡NUNCA ENTRE DEBAJO DE LA CARGA!

- Avise el entorno sobre el inicio de la manipulación.
- Levante la carga manipulada a la altura de varios centímetros y verifique si se levanta correctamente (la carga mantiene la posición horizontal sin sujeción adicional).



SI LA CARGA SE INCLINA EN MÁS DE 5°, TERMINE INMEDIATAMENTE LA MANIPULACIÓN Y VUELVA A PONER LA CARGA EN EL APOYO. DESACTIVE EL IMÁN, ARREGLE SU POSICIÓN RESPECTO A LA CARGA Y REPITA EL PROCESO DEL LEVANTAMIENTO.

- Verifique la seguridad de la sujeción de la carga tras el levantamiento a la altura de varios centímetros:
 - Con la presión sobre la carga, por ejemplo, dando unos golpes con un mazo.
 - Si levanta varias chapas finas, no se deben desprender, si hace falta, use la función **TIP-OFF** para descargar con seguridad la carga excesiva.
- Acompañe la carga sujetándola por el borde para prever colisiones, balanceo y cambios bruscos del sentido y velocidad del movimiento.



NO DEJE LA CARGA SUSPENDIDA SIN CONTROL.

- La descarga es posible solamente en una base sólida y estable.
- La carga se tiene que sentar de modo controlado y con cautela.

6.8 Funciones adicionales del imán de pilas para carga

El imán de pila para carga dispone de las funciones adicionales VARIABLE FORCE y TIP-OFF. Estas funciones son accesibles solamente si el imán de pila se controla por el control remoto.

6.8.1 Función VARIABLE FORCE

Descripción de la función

Sirve para reducir temporalmente la potencia magnética del imán antes de iniciar la manipulación con la carga. Tras el inicio de la manipulación (desconexión del contacto de seguridad) y pasados 5 segundos aumenta automáticamente la potencia magnética hasta el nivel del 100 %. Así asegura la continuación segura de la manipulación. Mientras la función esté activa, el operador se advierte de este estado por la señal acústica y visual de advertencia.

Conveniente para

Manipulación con cargas de un grosor más pequeño que el requerido para el pleno rendimiento según el tipo del imán de pila (véase la tabla de las capacidades de carga, apartado 6.6). Con la plena potencia magnética, el campo magnético puede penetrar por la carga y levantar también la base (por ejemplo, la mesa de la máquina herramienta).

Ejemplos del uso

- Manipulación con una chapa de la pila de varias chapas una sobre otra.
- Recogida de una chapa fina de la base metálica (mesa de trabajo, palete/ caja de metal, mesa de la máquina, etc.).
- Control de la manipulación segura: si tiene dudas del material, superficie, etc., puede usar esta función para disminuir temporalmente la potencia e intentar levantar la carga.

Activación de la función VARIABLE FORCE



LA FUNCIÓN SE PUEDE ACTIVAR EN EL CONTROL REMOTO MIENTRAS LA MAGNETIZACIÓN ESTÉ DESCONECTADA Y EL IMÁN ESTÉ COLOCADO EN LA CARGA (EL CONECTOR DE SEGURIDAD ESTÁ CONECTADO). APRETANDO BREVEMENTE EL BOTÓN AMARILLO SET EN EL CONTROL REMOTO, EN SU PANTALLA VISUALIZARÁ LA CONFIGURACIÓN DE LA INTENSIDAD DE LA POTENCIA MAGNÉTICA. EL ÚLTIMO VALOR CONFIGURADO DE LA INTENSIDAD DE LA POTENCIA MAGNÉTICA SE QUEDA CONFIGURADO EN LA MEMORIA DEL CONTROL REMOTO.

Configuración/disminución de la potencia magnética del imán para carga

La potencia magnética del imán se puede configurar en la escala de 0 a 99 (no se trata del porcentaje).

- Una mayor potencia magnética se configura apretando y aguantando el botón **SET** y apretando el botón **LIFT** en el control remoto.
- Una menor potencia magnética se configura apretando y aguantando el botón **SET** y apretando el botón **RELEASE** en el control remoto.



CON EL APRIETE LARGO DE LOS BOTONES LIFT O RELEASE LOGRA UN CAMBIO RÁPIDO DEL VALOR DE LA POTENCIA MAGNÉTICA DEL IMÁN PARA CARGA.

Conexión del imán con la potencia magnética disminuida

- Tras la configuración del valor requerido de la potencia magnética active la función VARIABLE FORCE apretando a la vez los botones **LIFT** y **RELEASE** en el control remoto.



EL IMÁN REALIZARÁ LA MAGNETIZACIÓN CON LA POTENCIA MAGNÉTICA REDUCIDA SEGÚN SE CONFIGURÓ. A LA VEZ SE ESCUCHA LA SEÑAL ACÚSTICA QUE ADVIERTE AL OPERADOR Y EL ENTORNO DE LA FUNCIÓN QUE REQUIERE UN CUIDADO ESPECIAL. EN EL PANEL DE INDICACIÓN DEL IMÁN, EL PILOTO AMARILLO SEÑALIZA LA FUNCIÓN SELECCIONADA Y EL PILOTO ROJO DANGER ESTÁ CENTELLANDO. ANTES DE REPETIR ESTE MODO DESCARGUE LA CARGA, DESCONECTE LA MAGNETIZACIÓN Y DESPUÉS VUELVA A ACTIVAR LA FUNCIÓN VARIABLE FORCE.

6.8.2 Función TIP-OFF

Descripción de la función

La función TIP-OFF permite ir disminuyendo temporalmente la potencia magnética del imán con la carga magnetizada. La potencia se reduce siguiendo la curva definida en el tiempo y la potencia magnética baja hasta el valor cero. Tras la desactivación, la potencia magnética aumenta automáticamente al pleno valor de 100% - así se asegura la continuación con la manipulación. Mientras esté activa la función **TIP-OFF** el operador se advierte de este estado por la señal acústica y visual de advertencia.

Ejemplo del uso

- Descarga/separación de partes de la carga manipulada que consiste en varias chapas finas.

Medidas de seguridad antes de usar la función TIP-OFF



LA FUNCIÓN TIP-OFF SE PUEDE ACTIVAR SOLAMENTE CON LA MAGNETIZACIÓN ACTIVADA. ¡CON LA SELECCIÓN DE ESTA FUNCIÓN EXISTE UN ELEVADO RIESGO DEL ACCIDENTE! ¡TENGA UN CUIDADO ESPECIAL!

- La carga manipulada no debe superar en más de 20 cm la altura de la superficie de descarga.
- La superficie de descarga debe ser sólida y horizontal para evitar el deslizamiento o caída de la carga colocada.
- Compruebe que entre la carga y la superficie de descarga no se encuentre obstáculo alguno (por ej., partes del cuerpo u objetos).

Tenga en cuenta que puede producirse la atracción espontánea del material ferromagnético durante su entrada en el campo magnético.

Activación de la función TIP-OFF

- La función **TIP-OFF** se activa pulsando y aguantando a la vez los botones **LIFT** y **RELEASE** en el control remoto.



EL IMÁN EMPIEZA A IR REDUCIENDO LA POTENCIA MAGNÉTICA. A LA VEZ SE ESCUCHA LA SEÑAL ACÚSTICA QUE ADVIERTE AL OPERADOR Y SU ENTORNO DE LA FUNCIÓN TIP-OFF QUE REQUIERE UN CUIDADO ESPECIAL.

LA REDUCCIÓN HASTA LA POTENCIA MAGNÉTICA NULA DURA UNOS 12 SEGUNDOS. AL FINAL, EL IMÁN PARA CARGA EMITE EL IMPULSO DE DESMAGNETIZACIÓN.

Interrupción de la función TIP-OFF

- Suelte los dos botones **LIFT** y **RELEASE** en el control remoto o desvíe el control remoto fuera del panel de indicación en el imán (así se interrumpe temporalmente la comunicación entre el control remoto y el imán).



TRAS SOLTAR LOS BOTONES LIFT Y RELEASE, DURANTE 3 SEGUNDOS SE MANTIENE LA ÚLTIMA FUERZA DE SUJECCIÓN DISMINUIDA, DESPUÉS EL IMÁN PASA A LA PLENA MAGNETIZACIÓN. DURANTE ESTE TIEMPO ES POSIBLE VOLVER A ACTIVAR LA FUNCIÓN TIP-OFF Y SEGUIR DISMINUYENDO LA POTENCIA MAGNÉTICA. ESTE MODO SE PUEDE REPETIR SIN LA NECESIDAD DE DESCONECTAR LA MAGNETIZACIÓN.

7 MANTENIMIENTO

7.1 Medidas de seguridad



¡EL MANTENIMIENTO INCORRECTO O INSUFICIENTE PUEDE AMENAZAR A LOS TRABAJADORES DURANTE EL MANTENIMIENTO Y DESPUÉS DE VOLVER A PONER EN FUNCIONAMIENTO EL IMÁN!

El imán de pila para carga se suministra completamente montado. Su funcionamiento es posible tan sólo después de la realización de las actividades descritas en adelante por los trabajadores encargados de la manipulación, instalación y puesta en funcionamiento de la máquina.

7.2 Requerimientos para los trabajadores del mantenimiento



EL TRABAJADOR QUE REALIZA EL MANTENIMIENTO DEL IMÁN PARA CARGA DEBE SER CAPACITADO, CONOCER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL Y RESPETAR LOS PRINCIPIOS DE SEGURIDAD DEL TRABAJO CON EL IMÁN PARA CARGA

7.2.1 Trabajador del mantenimiento mecánico / eléctrico

El trabajador del mantenimiento del imán tiene que cumplir los requerimientos siguientes:

- Debe conocer bien el contenido de este manual de operación.
- Debe ser apto física y psíquicamente para garantizar las necesidades relativas al mantenimiento del imán.
- Debe ser formado y conocer las funciones de los equipos de elevación, incluidos los elementos de seguridad.
- Debe conocer todos los riesgos relacionados con el uso del imán de pila (véase el apartado 4.3).
- Es titular de la licencia para trabajos con equipos eléctricos con la alimentación 230 V AC.

El trabajador del mantenimiento del imán para carga realiza las siguientes actividades:

- Controla el desgaste del imán para carga.
- Es responsable por la manipulación segura y registro de los dispositivos de amarre.
- Controla el mantenimiento común y prepara cuadros sinópticos del mantenimiento.
- Realiza reparaciones menudas de superficies en función.
- Es responsable por el almacenamiento del imán para carga a largo plazo.
- Realiza controles semanales y mensuales del imán para carga.
- Elabora protocolos del mantenimiento.

- Colabora con operadores y trabajadores responsables por el funcionamiento de equipos de elevación.
- Realiza el mantenimiento de la pila de alimentación, incluido el control de su estado por la medición de la tensión.
- Realiza el control del estado del equipo eléctrico, su función y estado de los botones, etc.

7.2.2 Trabajador del mantenimiento – especialista; técnico de equipos de elevación / especialista en electricidad

El trabajador del mantenimiento - especialista en el imán tiene que cumplir los requerimientos siguientes:

- Debe conocer bien el contenido de este manual de operación.
- Debe ser apto física y psíquicamente para garantizar las necesidades relativas al mantenimiento del imán.
- Debe ser formado y conocer las funciones de los equipos de elevación, incluidos los elementos de seguridad.
- Debe conocer todos los riesgos relacionados con el uso del imán de pila (véase el apartado 4.3).
- Debe conocer el contenido de la norma EN 13155.
- Debe ser formado por el fabricante del imán – la sociedad Walmag Magnetics, s.r.o.
- Debe ser titular de la licencia para trabajos con equipos eléctricos con la alimentación 230 V AC.

El trabajador del mantenimiento - especialista en el imán de pila para carga realiza las siguientes actividades:

- Colabora con operadores y trabajadores responsables por el funcionamiento de equipos de elevación.
- Repara las superficies en función del imán para carga por el maquinado.
- Realiza el ajuste mecánico de los elementos de seguridad del imán para carga.
- Realiza la calibración y pruebas de carga del imán para carga.
- Realiza el control anual (certificación) del imán para carga.
- Realiza la actividad de control.
- Pone en funcionamiento el imán.
























7.3 Plan del mantenimiento y controles, cuadro sinóptico del mantenimiento

El plan del mantenimiento contiene intervenciones regulares que incluyen revisiones y controles.

La frecuencia del control diario, semanal y mensual se refiere a la máquina que trabaje en turnos a 8 horas. Si las condiciones laborales son diferentes, hay que aumentar la frecuencia del mantenimiento de acuerdo con la frecuencia del uso.









El significado de los pictogramas se explica en el apartado 4.2.

Tabla del mantenimiento y controles

Tipo del control / mantenimiento	Diario	Semanal	Anual
Control de elementos de alarma, señalización y seguridad			
Control de elementos de soporte			
Control de legibilidad de etiquetas			
Control de aparición de la corrosión			
Control del cáncamo (máximo 10 % de la sección original)	-		
Control del desgaste de las superficies de función (máximo 10 % de la superficie)	-		
Prueba estática por arranque, certificación anual	-	-	
Control del estado de la pila 12 V DC; estado de contactos de la pila			
Control de partes eléctricas - botones, sensor de la posición del cáncamo			

7.4 Mantenimiento de la pila de alimentación 12 V DC

7.4.1 Control de la pila

Control	Intervalo del control		Nota
	Cada mes civil	Cada 3 meses civiles	
Controle visualmente la apariencia de la pila (terminales, conectores, eventual corrosión del soporte o de la caja de la pila)			No se permiten grietas ni fugas, deformaciones de la pila, soporte o caja de la pila.
Controle visualmente las superficies de contacto entre las pilas y el soporte o la caja de la pila			
Verifique si la temperatura del ambiente está dentro del rango permitido de 5 a 25 °C			La temperatura ideal de trabajo es de 20 a 25 °C
Verifique la temperatura del borne negativo de la pila	-		Use el termómetro sin contacto
Limpie la pila	-		-

7.4.2 Carga de la pila

EL TIEMPO PREVISTO DE LA CARGA DE LA PILA DEPENDE DE LA TEMPERATURA DEL AMBIENTE Y DEL ESTADO DE DESCARGA DE LA PILA DE ALIMENTACIÓN:



- SI LA PILA ESTÁ COMPLETAMENTE DESCARGADA Y LA TEMPERATURA DEL AMBIENTE ALREDEDOR DE 20 °C, EL TIEMPO PREVISTO DE LA CARGA SON UNAS 8-9 HORAS HASTA LA PLENA CAPACIDAD.
- SI LA PILA ESTÁ COMPLETAMENTE DESCARGADA Y LA TEMPERATURA DEL AMBIENTE ALREDEDOR DE 20 °C, EL TIEMPO PREVISTO DE LA CARGA ES 1 HORA HASTA LA CARGA MÍNIMA.

1. Desconecte el imán para carga.
2. Conecte el cable de alimentación con el enchufe de alimentación en la cubierta delantera del imán de pila, después conecte el mismo con la red 220 V AC.
3. Durante la conexión centella el piloto de la carga en el panel de indicación y se enciende el gráfico de barras LED.



SI LA CARGA NO ARRANCÓ, PROCEDA SEGÚN EL APARTADO 8 ELIMINACIÓN DE DEFECTOS.

4. La carga se señala por centellos de diodos LED en el gráfico de barras en el panel del imán. El estado real de la carga se puede observar apretando brevemente uno de los botones de mando en el panel del imán para carga.
5. El fin de la carga (la pila esta cargada hasta su máximo posible) se visualiza con todos los diodos LED del gráfico de barras encendidos. El cargador incorporado pasa al modo de mantenimiento.



EL ENVEJECIMIENTO NATURAL DE LA PILA DURANTE SU CICLO DE VIDA DISMINUYE LA CAPACIDAD MÁXIMA DE LA CARGA. PUEDE DARSE UNA DIFERENCIA ENTRE EL ESTADO DE LA PILA CARGADA (MAGNETIZACIÓN), YA QUE EN CONSECUENCIA LA TENSIÓN BAJA. SIN EMBARGO, SE TRATA DE UNA DIFERENCIA A NIVEL DE PORCENTAJES.

7.5 Anotación del mantenimiento

El fabricante del imán recomienda llevar un diario del mantenimiento del equipo de elevación. El diario del mantenimiento sirve para anotar y seguir la realización de todas las actividades y del mantenimiento del imán para carga, incluida la posibilidad de verificar la responsabilidad por estas actividades.

Ejemplo de la tabla del diario del mantenimiento:

Parte:					
Fecha	Actividad	Resultado	Nombre	Firma	Nota






8 ELIMINACIÓN DE DEFECTOS



SI NO ES CAPAZ DE RECUPERAR DEBIDAMENTE LA FUNCIÓN DEL IMÁN, PÓNGALO FUERA DEL FUNCIONAMIENTO Y CONTACTE AL DEPARTAMENTO DE SERVICIO DE WALMAG MAGNETICS, S.R.O. DESCRIBA ADECUADAMENTE EL FALLO.

Posibles causas de la función incorrecta, incluida la recomendación de medidas de solución.

Descripción del fallo / defecto	Posibles causas del fallo / defecto	Posible medida de solución		Realizada por
Corrosión de la superficie en función.	Humedad del ambiente, etc.	Limpie la corrosión. Conserve las superficies para el almacenamiento.		
Corrosión del cáncamo.	Fricción.	Limpie la corrosión. Aplique el barniz de protección.		
Superficie en función un poco dañada (estrías, rasguños).	Suciedad entre la carga y la superficie en función.	Siempre limpie la superficie de asiento antes de colocar el imán para carga.	Rectifique con piedra manual de rectificación. Repare estrías más grandes con lima.	
	Impacto, caída.	Impida el trato brusco.		
Superficie en función gravemente dañada, desgaste de las superficies de contacto en más del 10 % de la superficie.	Suciedad, impactos, caídas.	Frese las superficies en función.		
Daño en el cáncamo.	Impacto, aplastamiento. Desgaste excesivo de la sección del cáncamo en más del 10 %.	Cambie el cáncamo dañado por uno nuevo.		
Daño en elementos de soporte.	Impacto, caída, aplastamiento.	Ponga el imán para carga fuera del funcionamiento y contacte el servicio Walmag Magnetics, s.r.o.		
Capacidad de carga del imán para carga disminuida.	El espacio de aire más grande que el permitido.	Elimine materiales que causan los espacios de aire.		
	Material de paredes finas.	Levante cargas de grosores adecuados.		
	Desgaste de superficies de contacto en más del 10 %.	Frese las superficies en función.		
	Composición química del material de la carga.	Haga la corrección según la tabla en el apartado 6.6.3		
Alarma acústica no funciona.	Daño mecánico.	Impida el trato brusco. Cambie el alarma acústica por una nueva.		
	Contactos desconectados.	Verifique los contactos de la conexión.		
Etiquetas ilegibles.	Daño de la superficie por fricción.	Cambie las etiquetas dañadas por unas nuevas.		
Alcance reducido del control remoto (CR).	Pila débil en CR.	Cambie la pila de 9V en CR por una nueva, de tensión superior de 7,3 V.		
En CR centellan dos rayitas rojas.				
El conector de seguridad no funciona.	Daño mecánico.	Impida el trato brusco, contacte el servicio Walmag Magnetics, s.r.o.		
Carga de la pila - el piloto de la carga no centella.	No está conectada la red eléctrica.	Verifique si el enchufe seleccionado está bajo tensión.		
	Daño.	Controle y contacte el servicio Walmag Magnetics, s.r.o.		

Descripción del fallo / defecto	Posibles causas del fallo / defecto	Posible medida de solución	Realizada por
Carga de la pila - el gráfico de barras LED no visualiza el estado.	El cargador incorporado no funciona.	Controle la tensión de salida del cargador, contacte el servicio Walmag Magnetics, s.r.o.	
Carga de la pila - no se carga.	Pila dañada.	Verifique el estado de la pila, mida su estado. Eventualmente, realice la recuperación de la pila.	
Pila cargada - disminución rápida del estado cargado.	Vencida la vida útil de la pila.	Cambie la pila por una nueva. Nota: Durante la vida útil de la pila se va reduciendo naturalmente la máxima capacidad de la carga, así que puede ocurrir una disminución brusca del estado cargado de la pila a 9 u 8 diodos LED. Sin embargo, la continuación del proceso debería ser estándar.	
El imán no se puede conectar - alarma acústica y luminosa.	Daño del embobinado.	Contacte el servicio Walmag Magnetics, s.r.o.	
	Pila cargada insuficientemente	La pila debe tener por lo menos 12,3 V. Verifique su estado, haga la recarga o cambio	
Certificado inválido.	Certificado más antiguo que 1 año.	Haga la nueva certificación o ponga el imán fuera del funcionamiento.	

9 LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

Modelo	BM				BMP	
Dimensión	1350	2500	3600	5000	1800	3600
Cáncamo	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815
Etiqueta de tipo y peso	MA16BL0065957	MA16BL0065958	MA16BL0065959	MA16BL0065960	MA16BL0065961	MA16BL0065962
Control remoto	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941
Sensor de la posición del cáncamo	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040
Cargador de pilas 12 V (externo)	MA15SO0003040	MA15SO0003062	MA15SO0003062	MA15SO0003062	MA15SO0003062	MA15SO0003062
Pila 12 DC	MA15SO0002070	MA15SO0002030	MA15SO0002030	MA15SO0002030	MA15SO0002030	MA15SO0002030
Manual de operación	Por pregunta					

Obsah

2	Úvod	119
2.1	Určení návodu	119
2.2	Použité symboly a jejich význam	119
2.3	Výrobce zařízení	119
2.4	Prohlášení o shodě	119
2.5	Odpovědnost výrobce a záruční doba	120
3	Specifikace břemenových magnetů	120
3.1	Identifikační štítek	120
3.2	Stanovené použití a účel	120
3.3	Základní technické údaje	121
3.4	Zdroje energie	121
3.5	Standardní podmínky prostředí pro použití	121
3.6	Emise do prostředí	121
3.7	Osvětlení a viditelnost na pracovišti	121
3.8	Hluk	122
3.9	Vibrace	122
3.10	Provozní omezení	122
3.10.1	Napájecí baterie 12 V DC	122
3.10.2	Baterie dálkového ovladače	122
3.10.3	Opotřebení břemenového magnetu	122
4	Bezpečnostní opatření	123
4.1	Všeobecně	123
4.2	Kvalifikační skupiny pracovníků obsluhy a údržby	123
4.3	Možná rizika a jejich eliminace	123
5	Příprava k použití	125
5.1	Převzetí a vybalení	125
5.2	Skladování	126
5.3	Opětovné uvedení do provozu po skladování	126
6	Provoz břemenových magnetů	126
6.1	Hlavní části břemenových magnetů	126
6.2	Ovládací prvky	126
6.2.1	Displej dálkového ovladače	126
6.2.2	Indikační panel	127
6.3	Bezpečnostní zařízení	127
6.3.1	Bezpečnostní spínač	127
6.3.2	Akustická výstražná houkačka	127
6.4	Požadavky na pracovníka obsluhy	128
6.5	Uvedení do provozu	128
6.5.1	Zapojení baterie	128
6.5.2	Seřízení a zkouška funkce	128
6.6	Omezení použití břemenového magnetu	128
6.6.1	Všeobecně	129
6.6.2	Umístění břemenového magnetu	129
6.6.3	Tabulka korekcí – chemické složení	130
6.6.4	Limity manipulačních hmotností (uhlíková ocel ST 37 [S 235 JR])	130
6.7	Práce s břemenovým magnetem	132
6.7.1	Příprava k manipulaci	132
6.7.2	Základní ovládání břemenového magnetu a indikace stavu	132
6.7.3	Ovládání pomocí dálkového ovladače	133
6.7.4	Pohyb s břemenem	133

6.8	Rozšiřující funkce bateriového břemenového magnetu	134
6.8.1	Funkce VARIABLE FORCE	134
6.8.2	Funkce TIP-OFF	134
7	Údržba	135
7.1	Bezpečnostní opatření	135
7.2	Požadavky na pracovníky údržby	135
7.2.1	Pracovník údržby mechanik / elektro	135
7.2.2	Pracovník údržby – specialista; technik zvedacích zařízení / elektro specialista	136
7.3	Plán údržby a kontrol, harmonogram údržby	136
7.4	Údržba napájecí baterie 12 VDC	137
7.4.1	Kontrola baterie	137
7.4.2	Nabíjení baterie	137
7.5	Záznam o údržbě	137
8	Odstraňování závad	138
9	Seznam náhradních dílů	139

2 ÚVOD

2.1 Určení návodu

Tento návod k obsluze poskytuje informace vztahující se k instalaci, obsluze a údržbě bateriových břemenových magnetů následujících typů: BM 1350, BM 2500, BM 3600, BM 5000, BMP 1800, BMP 3600

Návod k obsluze je určen pro následující pracovníky:

- Pracovníky odpovědné za použití stroje (obsahu) a údržbu.
- Pracovníky odpovědné za přepravu, manipulaci a instalaci.
- Vedoucí dílny, pracoviště atp.



PŘED MANIPULACÍ NEBO POUŽITÍM BŘEMENOVÉHO MAGNETU JE OBSLUHA POVINNA SE SEZNÁMIT S OBSAHEM TOHOTO NÁVODU.

Návod je součástí výrobku a musí být uchován dostupný pro obsluhu zařízení a pro další použití po celou dobu životnosti výrobku. V případě ztráty či poškození si vyžádejte náhradní dokumentaci přímo od výrobce!



V PŘÍPADĚ DALŠÍHO PRODEJE VÝROBKU JE PRODÁVÁJÍCÍ POVINEN S VÝROBKEM PŘEDAT I KOMPLETNÍ SADU PRŮVODNÍ DOKUMENTACE VČETNĚ TOHOTO NÁVODU.

Tento dokument je vytvořen v českém jazyce a je vypracován podle harmonizovaných norem a požadavků (směrnice 2006/42/ES, Příloha 1; ČSN EN 82079-1)

2.2 Použité symboly a jejich význam



NEBEZPEČÍ

DODRŽUJTE UVEDENÉ POKYNY!

Nedodržení pokynů může vzniknout nebezpečí zranění (včetně smrti).



VAROVÁNÍ

Upozornění na možná rizika (např. poškození stroje).



KONTROLA, NÁPRAVNÉ OPATŘENÍ

Upozorňuje na nutnost provést činnost dle dalšího upřesnění.



DŮLEŽITÁ INFORMACE

Informace s vysokou důležitostí, kterým je třeba věnovat pozornost.

2.3 Výrobce zařízení

Výrobce břemenových magnetů popsaných v tomto návodu je společnost:



Walmag Magnetics s.r.o. Hulínská 1799/1 767 01 Kroměříž Czech republic



www.walmagmagnetics.com



+420 573 341 641



info@walmag.cz

2.4 Prohlášení o shodě

Návrh a výroba stroje proběhla podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES v oblasti působnosti příslušenství pro zdvihání, článek 1, písmeno d, a je ve shodě s následujícími předpisy a normami:

ČSN EN 13155 + A2

Jeřáby – Bezpečnost – Volně zavěšené prostředky pro uchopení břemen.

ČSN EN ISO 5817

Svařování – Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (kromě elektronového a laserového svařování) - Určování stupňů kvality.

ČSN EN ISO 12100

Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika.

ČSN ISO 3864

Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky.

Dále dle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/35/EU a 2014/30/EU.



BEZ PÍSEMNÉHO SOUHLASU VÝROBCE SE NESMÍ NA DODANÉM BŘEMENOVÉM MAGNETU PROVÁDĚT ŽÁDNÉ ZMĚNY ANI DODATEČNÉ ÚPRAVY.

2.5 Odpovědnost výrobce a záruční doba

Výrobce Walmag Magnetics s.r.o. s odkazem na tento návod odmítá jakoukoliv zodpovědnost v následujících případech:

- Použití výrobku v rozporu s předpisy o bezpečnosti a úrazech platných v EU, případněv rozporu s platnými místními právními předpisy.
- Nesprávné nebo neodborné instalace.
- Nedodržení pokynů uvedených v tomto návodu.
- Neoprávněné změny a úpravy výrobku.
- Použití a údržba nevyškoleným nebo nezpůsobilým personálem.

Záruční doba na zařízení je 12 měsíců od prvního uvedení do provozu.

Pro využití připojené záruky musí zákazník (uživatel) dodržet pokyny uvedené v tomto návodu, zejména následující:

- Břemenový magnet musí být provozován v mezích použití a dle pokynů uvedených v tomto návodu.
- Musí být řádně prováděná průběžná údržba s použitím náhradních dílů předepsaných výrobcem.
- Obsluhu břemenového magnetu provádí pouze pracovník s prokázanou způsobilostí a prokazatelným proškolením, dle odstavce 6.4 tohoto návodu



JINÉ NEŽ STANOVENÉ POUŽITÍ VÝROBKU A MOŽNÉ KONFIGURACE NEJSOU POVOLENY. NEPOUŽÍVEJTE VÝROBEK V ROZPORU S UVEDENÝMI POKYNY. POKYNY UVEDENÉ V TOMTO NÁVODU NENAHAZUJÍ, ALE DOPLŇUJÍ PŘÍSLUŠNÁ USTANOVENÍ PLATNÝCH PŘEDPISŮ O BEZPEČNOSTI A PROTIÚRAZOVÉ PREVENCÍ.

3 SPECIFIKACE BŘEMENOVÝCH MAGNETŮ

3.1 Identifikační štítek

Na zadním krytu břemenového magnetu je umístěn identifikační štítek, který obsahuje:

- Typ břemenového magnetu včetně roku výroby a výrobního čísla; hmotnost magnetu.
- Tabulku nosností pro materiál ČSN 11373 (ST 37) s přihlédnutím na tvar a rozměry břemen.

3.2 Stanovené použití a účel

Břemenový bateriový magnet je vyroben pro manipulaci s feromagnetickými materiály v horizontální rovině (vodorovná poloha břemene) pomocí zvedacího zařízení, a to za účasti obsluhy.

Účelem břemenového magnetu je manipulace/přemístění břemene (hutního materiálu, obrobku atp.) s využitím magnetických přitažlivých sil (magnetický okruh mezi břemenovým magnetem a břemenem).

Břemenový bateriový magnet je napájen 12V DC baterií. Magnetická síla vzniká při průchodu elektrického proudu vinutím cívky umístěné na ocelovém jádře.

Při dobíjení baterie (zásuvka na čelním panelu 220 V AC) je břemenový magnet mimo provoz.

Břemenový magnet je vyroben se závěsným okem, které je určeno k přímému zavěšení na hák jeřábu, případně pro použití s volitelným příslušenstvím.



NIKDY NEPOUŽÍVEJTE JINÉ ZAVĚŠENÍ NEŽ PŘES ZÁVĚSNÉ OKO BŘEMENOVÉHO MAGNETU!



PŘI POUŽITÍ VOLITELNÝCH PROSTŘEDKŮ JE ZPŮSOB POUŽITÍ BŘEMENOVÉHO MAGNETU VŽDY POPSÁN V NÁVODU K OBSLUZE DANÉHO PŘÍSLUŠENSTVÍ.

3.3 Základní technické údaje

MODEL		BM 1350	BM2500	BM 3600	BM 5000	BMP 1800	BMP 3600
Délka	mm	272/309	402/437	1030/1050	1202/1200	470/475	760/764
Šířka	mm	242/262	242/262	242/262	242/300	238/242	253/263
Výška	mm	508	512	512	527	659	713
Vnitřní výška závěsného oka	mm	90	90	90	90	90	90
Výška zavěšení	mm	483	487	487	502	634	688
Kapacita baterie	mm	35	75	75	75	75	75
Vstupní napětí (50-60 Hz)	V AC	230	230	230	230	230	230
Výkon	W	55	72	103	144	130	144
Hmotnost magnetu	kg	60	72	180	203	167	420
Doba provozu při 50% vytížení	hod.	8	8	8	8	8	8
PLOCHÝ MATERIÁL							
Nosnost	kg	1 350	2 500	3 600	5 000	1 800	3 600
Min. Tloušťka pro max. Nosnost	mm	38	50	25	50	50	70
Testovaná nosnost (koef. 2:1) *	kg	2 700	5 000	7 200	10 000	3 600	6 800
KRUHOVÝ MATERIÁL							
Nosnost	kg	-	-	-	-	1 130	2 260
Průměr (d min - d max)	mm	-	-	-	-	40-440	45-500
Testovaná nosnost	kg	-	-	-	-	2 260	4 520

POZNÁMKA: * Materiál pro test odtrhu na plocho – tloušťka 80 mm, Ra 1,6, ČSN 11373 (ST 37)

3.4 Zdroje energie

Břemenový magnet potřebuje pro svou správnou funkci dostatečné napájení el. proudem, které zajišťuje doporučená 12V DC baterie fgFORTE Deep Cycle AGM:

- Pro typ BM 1350 je to baterie FG12-35D – 35 Ah
- Pro ostatní typy břemenových magnetů je to baterie FG12-75D – 75 Ah

Dálkové ovládání je napájeno 9V baterií.

3.5 Standardní podmínky prostředí pro použití

Břemenové magnety jsou určeny pro použití ve venkovním i vnitřním prostředí při dodržení následujících parametrů: vlhkost do 80 %, teplota vzduchu v rozsahu 0 až 50 °C.



JE ZAKÁZÁNO POUŽÍVAT BŘEMENOVÝ MAGNET V DEŠTI, V PROSTŘEDÍ S NEBEZPEČÍM POŽÁRU NEBO VÝBUCHU NEBO V PROSTŘEDÍ S VÝPARY, KOUŘEM ČI PRACHEM, KTERÉ MŮŽE PŮSOBIT KOROZIVNÍM ČI ABRAZIVNÍM ZPŮSOBEM!

Pro předpokládaný provoz v podmínkách prostředí odlišných od standardních podmínek vám výrobce na požádání nabídne speciální provedení břemenových magnetů.

3.6 Emise do prostředí

Při provozu břemenového magnetu nevznikají žádné emise.

3.7 Osvětlení a viditelnost na pracovišti

Při provozu břemenového magnetu je nezbytné dostatečné osvětlení pracovního prostoru, ve kterém je používán. Osvětlení musí umožňovat obsluhu provádění a kontrolu správnosti provedení všech potřebných úkonů v celé oblasti manipulace.

3.8 Hluk

Hluk produkovaný samotným břemenovým magnetem nepřekračuje povolené hodnoty, nicméně břemenový magnet pracuje s materiály, které mohou při manipulaci vytvářet hluk.



POVINNOST PROVEDENÍ MĚŘENÍ ÚROVNĚ HLUKU NA PRACOVIŠTI JE NA STRANĚ UŽIVATELE.

3.9 Vibrace

Při běžném provozu břemenového magnetu nevznikají žádné vibrace s výjimkou procesu odmagnetování upnutého materiálu při ukončení manipulace.

3.10 Provozní omezení

3.10.1 Napájecí baterie 12 V DC

Používejte pouze doporučenou baterii fgFORTE Deep Cycle AGM pro dané typy dle odstavce 3.4.



PŘI POUŽITÍ JINÉHO TYPU BATERIE NEBUDE BARAGRAF STAVU BATERIE ZOBRAZOVAT SPRÁVNĚ STAV NABITÍ (ZBÝVAJÍCÍ KAPACITU) BATERIE.

Při výměně baterie za novou musí mít nová baterie napětí vyšší než 12,3 V, jinak nejde břemenový magnet spustit.



PŘI POKLESU NAPĚTÍ BATERIE POD 8 V, DOJDE K AUTOMATICKÉMU VYPNUTÍ BŘEMENOVÉHO MAGNETU Z DŮVODU OCHRANY BATERIE PŘED HLUBOKÝM VYBITÍM A JEJÍM POŠKOZENÍM.

V rámci životního cyklu baterie dochází používáním ke snižování maximálního stavu nabití (kapacity), nejedná se o vadu, ale přirozený jev.

Chladné prostředí snižuje kapacitu i výdrž baterie.

3.10.2 Baterie dálkového ovladače

Baterie dálkového ovladače má nominální napětí 9 V. Pokud dojde k poklesu napětí pod 7,3 V, může být snížen dosah signálu (standardně je zaručen dosah 5 m).

I při poklesu napětí baterie na 6 V je možné vyslání signálu, ale s minimálním dosahem.

Při výměně baterie za novou musí mít nová baterie napětí vyšší než 8,3 V, jinak nedojde ke smazání upozornění o nízkém napětí baterie.

Pracovní prostředí se sníženou viditelností způsobenou prachem či kouřem může snižovat dosah signálu vysílaného z dálkového ovládání.

3.10.3 Opotřebení břemenového magnetu

Použitelnost břemenového magnetu při správném používání a provádění údržby je dána opotřebením jeho součástí:

- Opotřebení závěsného oka (otěrem nebo vymačkáním od háku či pomocného závěsného prostředku) je maximálně 10 % původního rozměru.
- Bezpečnostní spínač pod závěsným okem (funkce zajištění proti nechtěnému vypnutí přizvednutém břemenu).
- Aktivní plochy břemenového magnetu – poškození maximálně do 10 % plochy.
- Stav a kondice napájecí baterie.



OPOTŘEBENÍ MŮŽE NEPŘÍZNIVĚ OVLIVNIT VÝKON BŘEMENOVÉHO MAGNETU, PŘÍPADNĚ JEHO BEZPEČNOST!



NESPRÁVNÉ POUŽITÍ NEBO NEDODRŽENÍ POKYNŮ UVEDENÝCH V TOMTO NÁVODU MŮŽE NEGATIVNĚ OVLIVNIT OČEKÁVANOU POUŽITELNOST ZVEDACÍHO MAGNETU.

4 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

4.1 Všeobecně

Břemenový magnet byl navržen pro bezpečné používání.

Nebezpečí pro pracovníky během celého životního cyklu břemenového magnetu lze zcela eliminovat či případně omezit na minimum pouze v případě, že je výrobek používán v souladu s tímto návodem oprávněným a dostatečně vyškoleným personálem.

4.2 Kvalifikační skupiny pracovníků obsluhy a údržby

Pro práci s bateriovým magnetem a pro provádění jeho údržby jsou definovány následující klasifikační skupiny pracovníků:

Piktogram

Typ pracovníka



Pracovník obsluhy

Osoba znalá, starší 18 let, způsobilá a poučená k provádění úkonů s využitím stroje během manipulace. Provádí základní údržbu. Požadavky na jsou uvedeny v odst. 6.4.



Pracovník mechanické údržby

Osoba znalá, starší 18 let, poučená a způsobilá k provádění úkonů s normálními mechanickými postupy. Provádí údržbu či opravy v rozsahu normálních podmínek. Požadavky na pracovníka jsou uvedeny v odst. 7.2.1.



Pracovník mechanické údržby – specialista; technik zvedacích zařízení

Osoba znalá, starší 18 let, technik speciálně vyškolený nebo poučený firmou Walmag Magnetics s.r.o. a způsobilý k provádění úkonů nad rámec běžné údržby či opravy. Požadavky na pracovníka jsou uvedeny v odst. 7.2.2.



Pracovník elektroúdržby

Osoba znalá, starší 18 let, poučená a způsobilá k provádění úkonů za normálních podmínek. Provádí údržbu a servis elektrického vybavení. Požadavky na pracovníka jsou uvedeny v odst. 7.2.1.



Pracovník elektroúdržby – specialista

Osoba znalá, starší 18 let, elektrotechnik speciálně vyškolený nebo poučený firmou Walmag Magnetics s.r.o. a způsobilý k provádění úkonů nad rámec běžné údržby či opravy. Požadavky na pracovníka jsou uvedeny v odst. 7.2.2.

4.3 Možná rizika a jejich eliminace

V následující tabulce jsou popsána možná rizika a nebezpečí, které mohou vzniknout při práci s břemenovým magnetem a způsob prevence před těmito riziky.

Nebezpečí/Riziko	Zákaz/Varování	Prevence
Nebezpečí pádu břemene s následkem trvalého zranění v důsledku neoprávněného užití.	Nedovolte obsluhovat stroj pracovníky pod 18 let, nepoučené a neznalé. Nepřepravujte osoby. Nepoužívejte stroj při špatném fyzickém a duševním stavu. Nepoužívejte stroj k jiným než stanoveným účelům (tažení, napínání, vyrovnávání materiálu atp. je zakázáno)	Obsluha pověřená k použití musí respektovat předpisy pro zajištění nejvyšší bezpečnosti a dodržovat důsledně ustanovení uvedená v tomto návodu. Zabezpečte břemenový magnet proti neoprávněnému použití. Zamezte provádění nepovolených manipulací.

Nebezpečí/Riziko	Zákaz/Varování	Prevence
Nebezpečí pádu břemene s následkem trvalého zranění v důsledku technického stavu	<p>Nepoužívejte břemenový magnet, pokud není plně funkční.</p> <p>Nepoužívejte magnet v nevhodném prostředí (výbušném prostředí, vlhkost nad 80 %).</p> <p>Nepověřujte údržbou nedostatečně kvalifikovaný personál.</p> <p>Nepoužívejte k údržbě neoriginální a nekompatibilní díly.</p> <p>Dodržujte plán kontrol včetně včasných oprav.</p> <p>Nikdy neodstraňujte bezpečnostní prvky ani je neovlivňujte.</p> <p>Neupravujte funkční vlastnosti, výkonost magnetu případně jeho komponent.</p> <p>Neprovádějte dočasné opravy v rozporu s pokyny pro údržbu.</p>	<p>Provádějte kontrolu všech bezpečnostních prvků.</p> <p>Kontrolujte prostředí pro použití.</p> <p>Obsluha odpovědná za údržbu musí respektovat předpisy pro zajištění nejvyšší bezpečnosti a dodržovat důsledně ustanovení uvedená v tomto návodu.</p> <p>Údržbou pověřte kvalifikovaný personál.</p> <p>Nakupujte originální náhradní díly.</p> <p>Řádně evidujte stav magnetu, jeho závady i opravy.</p> <p>Dodržujte plán údržby a kontrol.</p>
Nebezpečí pádu břemene s následkem trvalého zranění v důsledku pohybů při manipulaci	<p>Nebezpečí pádu břemene s následkem trvalého zranění v důsledku pohybů při manipulaci zabraňte rozkrývání břemene během manipulace.</p> <p>Během manipulace s břemenem se vyhněte jeho kontaktu s překážkami.</p> <p>Při manipulaci s břemenem nepoužívejte kombinované pohyby, nevyužívejte plné rychlosti pojezdu v krajních polohách manipulace.</p> <p>Neprovádějte náhlé změny směru a rychlosti manipulace.</p>	<p>Respektujte pokyny v tomto návodu.</p> <p>Používejte ochranné prostředky (pracovní oděv, přilbu, rukavice, pracovní obuv, chrániče sluchu).</p> <p>Kontrolujte těžiště při zvedání, při náklonu břemene: nesmí přesáhnout 5° - jinak ihned ukončete manipulaci, upravte pozici břemenového magnetu a činnost opakujte.</p> <p>Při dojezdech používejte dojezdové rychlosti, vyvarujte se dynamického zatěžování.</p> <p>Břemeno odkládejte pouze na stabilní podklad.</p> <p>Věnujte zvýšenou pozornost během celé manipulace s břemenem (zvedání, přesun, odkládání).</p> <p>Deaktivaci břemenového magnetu provádějte, až je břemeno bezpečně podepřeno.</p>
Nebezpečí zachycení prstů s následkem trvalého zranění v důsledku stlačení v prostoru závěsného oka	<p>Nepokládejte ruce do prostoru závěsného oka.</p>	<p>Používejte ochranné rukavice.</p>
Nebezpečí samovolného přitažení s následkem zranění v důsledku manipulace s aktivovaným břemenovým magnetem	<p>Nikdy nemějte části těla pod aktivovaným břemenovým magnetem</p>	<p>Mějte na paměti, že může dojít k samovolnému přitažení feromagnetického materiálu při jeho vstupu do magnetického pole, zejména v těchto případech Při použití funkce TIP-OFF: po dokončení práce v tomto režimu může zůstat magnet bez břemene, jeho výkon však může být na úrovni 100%.</p> <p>Tenké manipulované břemeno: magnetické siločáry prostupují za břemeno a může dojít k přitažení dalšího materiálu k magnetu.</p>
Nebezpečí úderu části těla s následkem zranění v důsledku visícího břemene	<p>Neponechávejte zdvižené břemeno / břemenový magnet bez dohledu.</p>	<p>Respektujte pokyny v tomto návodu.</p>
Nebezpečí pádu břemene s následkem smrti či trvalého zranění v důsledku použití nevhodné instalace	<p>Použijte k zavěšení na jeřáb pouze certifikované závěsné prostředky.</p>	<p>Respektujte pokyny v tomto návodu.</p>

Nebezpečí/Riziko	Zákaz/Varování	Prevence
Nebezpečí magnetických vln s následkem smrti či trvalého zranění v důsledku poškození kardiostimulátoru či přitažení protézy	Zamezte přístupu nepovolaným osobám do oblasti s výskytem magnetického pole. Konzultujte s lékařem.	Respektujte pokyny v tomto návodu. Označte prostory s výskytem magnetických polí (ochranná vzdálenost min. 5 m).
Nebezpečí pořezání s následkem zranění v důsledku čištění funkčních ploch stroje	Nepracujte bez ochranných prostředků.	Používejte ochranné rukavice. Používejte čisticí prostředky (ocelový kartáč, pilník atp.).
Nebezpečí zachycení prstů s následkem trvalého zranění v důsledku stlačení v prostoru závěsného oka	Nepokládejte ruce do prostoru závěsného oka.	Používejte ochranné rukavice.
Nebezpečí pádu břemene s následkem trvalého zranění či smrti v důsledku vybití napájecí baterie	Nemanipulujte s břemenem při slabém stavu baterie. Viz indikace stavu baterie na čelním panelu.	Nikdy neponechávejte aktivovaný břemenový magnet s břemenem bez dozoru. Ihned po upozornění na nízkou kapacitu baterie ukončete co nejdříve manipulaci (do 2 minut) a proveďte nabití baterie – viz odst. 7.4.2.
Nebezpečí úrazu elektrickým proudem s následkem trvalého zranění či smrti v důsledku dotyku vodičů pod napětím při nabíjení	Nepoužívejte poškozené elektrické kabely.	Vždy řádně provádějte elektroúdržbu; seznamte se s tímto návodem.
Nebezpečí pádu břemene s následkem trvalého zranění či smrti v důsledku překročení maximální nosnosti	Nepřekračujte nosnost vázacích prostředků, břemenového magnetu ani celku (nosnost jeřábu musí být větší než vázací prostředek + břemenový magnet + břemeno). Stanovte správně nosnost břemenového magnetu v závislosti na omezeních (vzduchová mezera, tvar, tloušťka atp.). Plné pokrytí magnetických pólů břemenem (funkčních ploch) musí být současně i rovnoměrné. Nezvedejte břemeno za nejmenší stranu. Nepřekračujte povolený pracovní teplotní rozsah břemenového magnetu.	Respektujte pokyny v tomto návodu. Vždy si ověřte informace o manipulovaném materiálu (složení, rozměry atp.) včetně hmotnosti a porovnejte s tabulkou – viz odst. 6.6.4.
Nebezpečí pádu břemene s následkem trvalého zranění v důsledku tvaru břemene	Nezvedejte břemena kruhového průřezu (tyče, trubky) typem BM. Tvarová břemena např. L profily, I profily atp.	Respektujte pokyny v tomto návodu. Vždy si ověřte informace o manipulovaném materiálu (složení, rozměrů atp.) včetně hmotnosti a porovnejte s tabulkou – viz odst.6.6.4.

5 PŘÍPRAVA K POUŽITÍ



PŘI NESPRÁVNÉM PROVÁDĚNÍ NÁSLEDUJÍCÍCH ČINNOSTÍ MŮŽE DOJÍT K VÁŽNÝM RIZIKŮM Z HLEDISKA ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB BĚHEM INSTALACE I NÁSLEDNÉHO PROVOZU BŘEMENOVÉHO MAGNETU!

Břemenový bateriový magnet se dodává kompletně smontovaný. Jeho provoz je možný až po provedení následně popsanych činností pracovníků pověřených manipulací, instalací a uvedením stroje do provozu.

5.1 Převzetí a vybalení

- Zkontrolujte neporušenost obalu.
- Zkontrolujte přepravní doklady.
- Zkontrolujte průvodní dokumentaci, zejména zda se vztahuje k dodanému břemenovému magnetu.
- Zkontrolujte úplnost dodávky: napájecí šňůra a dálkový ovladač jsou umístěny v přihrádce zadního krytu baterie.



O PŘÍPADNÉM POŠKOZENÍ NEBO JINÝCH NEDOSTATKŮ IHNED INFORMUJTE PŘEPRAVCE. V PŘÍPADĚ ROZPORU PŘEPRAVNÍHO DOKLADU S OBJEDNÁVKOU PROSÍM KONTAKTUJTE WALMAG MAGNETICS S.R.O.

- Pro vykládku zajistěte vhodný prostor s rovným podložím. Nosnost manipulačního zařízení musí být vhodná vzhledem k parametrům břemenového magnetu.
- Po vyjmutí výplně (zpravidla pěna) uchyťte břemenový magnet přímo za závěsné oko.
- Po vyjmutí z bedny položte břemenový magnet na čistý, pevný a vodorovný základ.

5.2 Skladování

Břemenový magnet po dobu mimo provoz odkládejte na předem vyhrazená místa, prostředí skladování musí splňovat parametry uvedené v odstavci 3.5.

Před dlouhodobým skladováním proveďte následující:

- Dobijte baterii na její plnou kapacitu (viz odst.7.4.2) – baterii dobijte každých 6 měsíců.
- Odpojte kontakt na baterii
- Proveďte ochranu proti korozi funkčních ploch břemenového magnetu (konzervační prostředky vhodné pro ocel ČSN 11373).

Po ukončení dlouhodobého skladování proveďte:

- Vizuální kontrolu břemenového magnetu.
- Odstraňte antikorozi ochranu funkčních ploch.
- Zkontrolujte, zda není poškozena baterie, připojte ji a dobijte na plnou kapacitu (viz odst. 7.4.2).

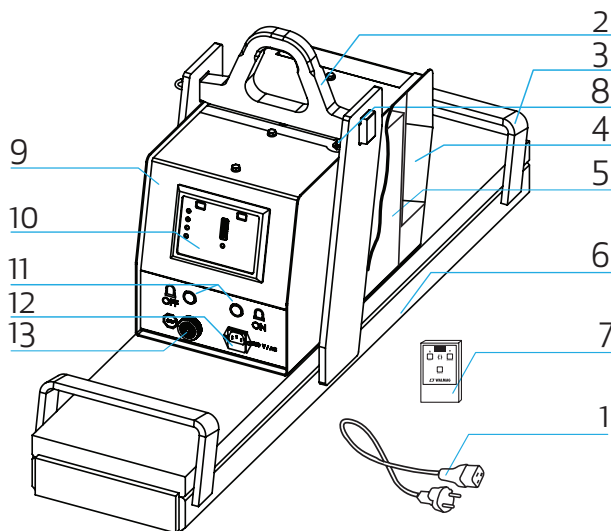
5.3 Opětovné uvedení do provozu po skladování

Proveďte ověření platnosti certifikace a proveďte činnosti pod odst. 6.5.

6 PROVOZ BŘEMENOVÝCH MAGNETŮ

6.1 Hlavní části břemenových magnetů

1. Napájecí kabel
2. Závěsné oko
3. Madla
4. Zadní kryt baterie se štítkem
5. Baterie 12 V DC
6. Tělo magnetu
7. IR dálkový ovladač
8. Bezpečnostní spínač
9. Přední kryt
10. Indikační panel
11. Ovládací tlačítka
12. Napájecí zásuvka
13. Akustická výstražná houkačka



Obrázek 1 - Hlavní části břemenových magnetů

6.2 Ovládací prvky

6.2.1 Displej dálkového ovladače

Zobrazuje upozornění na slabou baterii v ovladači. V případě, že napětí baterie ovladače klesne pod hodnotu 7,3 V, na displeji se zobrazí dvě blikající čárky – viz odst. 3.10.2

Při funkcích VARIABLE FORCE (viz odst. 6.8.1) a TIP-OFF (viz odst. 6.8.2) je na dálkovém ovladači zobrazen průběh snižování magnetického výkonu na stupnici od 0 do 99 (nejedná se o procentuální hodnotu).

6.2.2 Indikační panel

Indikační panel (Obrázek 2) je umístěn na předním krytu nad ovládacími tlačítky a zobrazuje následující informace:

- Zelená kontrolka **READY** signalizuje stav „magnet je aktivní“ = břemenový magnet generuje magnetické pole.
- Žlutá kontrolka **VARIABLE FORCE** signalizuje probíhající přídatnou funkci.
- Žlutá kontrolka **TIP-OFF** signalizuje probíhající přídatnou funkci.
- Červená kontrolka **DANGER** upozorňuje na stav vyžadující zvýšenou opatrnost obsluhy.
- Žlutá kontrolka **CHARGE** signalizuje nabíjení napájecí baterie břemenového magnetu.
- Kontrolky stavu baterie signalizují stav baterie při práci s břemenovým magnetem nebo průběh nabíjení baterie (pomocí LED barografu, který obsahuje 10 led kontrolky: 10 až 4 zelené, 3 až 2 oranžové, 1 červená).



Obrázek 2 - Indikační panel

Průběh indikace stavu baterie je následující:

Signalizace	Indikovaný stav
Všechny kontrolky svítí zeleně	Baterie je nabitá na svou maximální kapacitu.
Svítí 3 oranžové kontrolky	Baterie je nabitá na cca 30 % bezpečné kapacity.
Svítí 1 červená kontrolka	Nabití baterie kleslo pod 9 % bezpečné kapacity.
Bliká 1 červená kontrolka a současně zní akustická výstraha	Co nejrychleji ukončete práci s bateriovým magnetem a proveďte nabití napájecí baterie!
Bliká 1 červená kontrolka a současně zní akustická výstraha a bliká kontrolka Danger	Ihned bezpečně odložte břemenový magnet i s břemenem!!! Baterie již nedodává bezpečné napětí pro práci. Tento stav je zapsán do bezpečnostní paměti jednotky.



PŘI NÍZKÉM STAVU NAPĚTÍ BATERIE NENÍ MOŽNÉ PO VYPNUTÍ ZNOVU BATERIOVÝ MAGNET ZAPNOUT, DOKUD NEDOJDE K OPĚTOVNÉMU NABITÍ NAPÁJECÍ BATERIE NA MINIMÁLNÍ BEZPEČNOU KAPACITU (MIN. 12,3 V).

6.3 Bezpečnostní zařízení



NIKDY NEPRACUJTE S POŠKOZENÝM NEBO NEFUNKČNÍM BEZPEČNOSTNÍM SPÍNAČEM A/NEBO AKUSTICKOU VÝSTRAŽNOU HOUKAČKOU!

6.3.1 Bezpečnostní spínač

Bezpečnostní spínač (poz. 8, Obrázek 1) je umístěn pod závěsným okem a je určený pro zajištění bezpečnosti obsluhy. Bezpečnostní spínač blokuje vypnutí magnetu po zvednutí závěsného oka.

6.3.2 Akustická výstražná houkačka

Akustická výstražná houkačka (poz. 13, Obrázek 1) je umístěna na předním krytu vlevo pod ovládacími tlačítky a plní následující funkce:

- Zvukovým signálem upozorňuje na dlouhý stav nečinnosti při aktivovaném stavu břemenového magnetu:
 - při položeném magnetu po 15 sekundách,
 - při zvednutém magnetu po 3 minutách.
- Vydává varovný zvukový signál pro obsluhu a okolí při zvolení funkcí VARIABLE FORCE a TIP-OFF.
- Vydává varovný zvukový signál pro obsluhu a okolí při poškození cívky magnetu.
- Vydává potvrzovací zvukový signál přijetí požadavku.

6.4 Požadavky na pracovníka obsluhy



PRACOVNÍK OBSLUHY BATERIOVÉHO MAGNETU ZODPOVÍDÁ ZA BEZPEČNÝ PRŮBĚH PRÁCE S BŘEMENOVÝM MAGNETEM, DENNÍ KONTROLU A ÚDRŽBU ZAŘÍZENÍ!

Pracovník, který pracuje s bateriovým břemenovým magnetem musí splňovat následující požadavky:

- Musí být řádně seznámen s obsahem tohoto návodu k obsluze.
- Musí být fyzicky i psychicky způsobilý pro práci s břemenovým magnetem.
- Musí být řádně proškolen pro použití zvedacích zařízení.
- Musí znát všechna rizika spojená s použitím bateriového magnetu (viz odst. 4.3).

Pracovník obsluhy břemenového magnetu provádí zejména následující pracovní činnosti:

- Manipuluje s břemeny pomocí břemenového magnetu.
- Čistí a provádí drobné opravy funkčních ploch.
- Krátkodobě uskládá břemenový magnet.
- Provádí denní kontrolu břemenového magnetu
- Provádí nabíjení baterie magnetu
- Spolupracuje s pracovníky údržby

6.5 Uvedení do provozu

6.5.1 Zapojení baterie



STISKNUTÍM OVLÁDACÍCH TLAČÍTEK NA PANELU NEBO DÁLKOVÉM OVLADAČI DOJDE K PROVEDENÍ MAGNETIZACE NEBO VYVOLÁNÍ DEMAGNETIZAČNÍHO IMPULZU. UJISTĚTE SE, ŽE NEMŮŽE DOJÍT K NECHTĚNÉMU OVLIVNĚNÍ FEROMAGNETICKÝCH MATERIÁLŮ NACHÁZEJÍCÍCH SE POD BŘEMENOVÝM BATERIOVÝM MAGNETEM.

1. Uvolněte a vyšroubujte dva šrouby jistící kryt baterie (baterie je umístěna pod zadním krytem – viz foto)



2. Připojte elektrické vodiče ke kontaktům baterie. Červený vodič na svorku (+); modrý vodič na svorku (-).



3. Umístěte zpět kryt baterie a opět jej zajistěte dotažením šroubů.

6.5.2 Seřízení a zkouška funkce

Břemenový magnet již byl seřízen ve výrobě spolu s dodaným dálkovým ovladačem.



PŘED ZAHÁJENÍM FUNKČNÍ ZKOUŠKY BEZPEČNĚ USTAVTE BŘEMENOVÝ MAGNET.

Zkouška funkce – ovládání tlačítka na břemenovém magnetu

1. Stisknutím a podržením zeleného tlačítka **ON** proveďte zamagnetování. Bude slyšitelný akustický signál oznamující přijetí a provedení instrukce a začne blikat zelená kontrolka **READY** na indikačním panelu. Materiál bude přitažen k břemenovému magnetu.
2. Zdvihněte závěsné oko do maximální polohy, tak aby došlo k rozpojení bezpečnostního kontaktu. Kontrolka **READY** bude trvale svítit.
3. Stiskněte červené tlačítka **OFF – břemenový magnet se nesmí vypnout!**
4. Položte oko zpět do přirozené polohy – dojde k propojení bezpečnostního kontaktu.
5. Stiskněte a podržte červené tlačítka **OFF**. Břemenový magnet provede demagnetizační impuls (svítí červená kontrolka **DANGER**) a dojde k jeho vypnutí.

Zkouška funkce – ovládání tlačítka na dálkovém ovladači

Při zkoušce funkce dálkovým ovladačem postupujte podle předchozího postupu. Použijte tlačítka na dálkovém ovladači.



V PŘÍPADĚ POUŽITÍ VÍCE BŘEMENOVÝCH MAGNETŮ S JEDNÍM DÁLKOVÝM OVLADAČEM JE TŘEBA FUNKČNÍ ZKOUŠKU PROVÉST PRO VŠECHNY BŘEMENOVÉ MAGNETY!



POKUD NEBYLO MOŽNÉ PROVÉST FUNKČNÍ ZKOUŠKU ÚSPĚŠNĚ, PAK POSTUPUJTE PODLE POKYNŮ UVEDENÝCH V ODSTAVCI 8. ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD.

6.6 Omezení použití břemenového magnetu

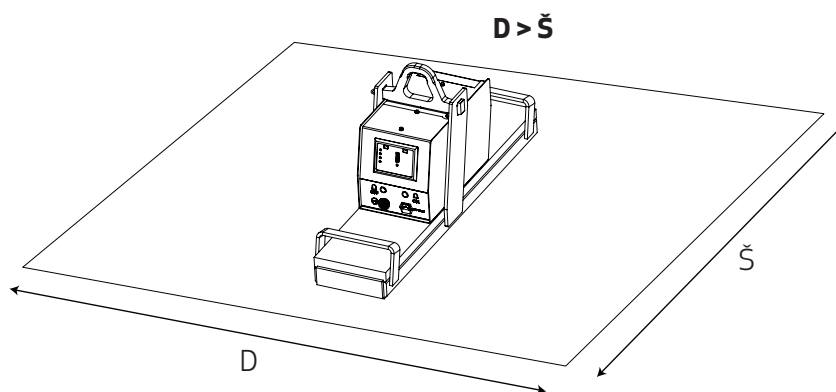
6.6.1 Všeobecně

Při posouzení vhodnosti použití břemenového magnetu berte v úvahu následující parametry:

- Umístění magnetu na břemeno.
- Chemické složení materiálu břemene – slitiny železa mají různé magnetické vlastnosti závislosti na obsahu chemických prvků, což snižuje nosnost magnetu – viz odst. 6.6.3, Tabulka korekcí – chemické složení.
- Tvar břemene (plochý, kruhový) – limity jsou dány tvarem styčné plochy včetně omezení přílišné délky – viz odst. 6.6.4
- Vzduchovou mezeru – tedy nemagnetickou vzdálenost mezi funkční (kontaktní) plochou břemenového magnetu a manipulovaného břemene včetně zahrnutí povrchových vad, nerovností, znečištění i přítomnost nemagnetických materiálů (papír, barva, fólie atp.)
- Tloušťku materiálu břemene – pro uzavření magnetického okruhu je zapotřebí určitý průřez materiálu. K maximální nosnosti břemenového magnetu je dána minimální tloušťka – viz odst. 6.6.4. S dalším snižováním tloušťky klesá i nosnost magnetu.
- Teplotu materiálu: rozsah teplot použití je -10 až +70 °C. Při vyšší teplotě dochází k degradaci ochranné hmoty v okolí cívky (může dojít k trvalému poškození břemenového magnetu).
- Pracovní cyklus – jeho délka je omezena výkonem baterie, 8 hodin při 50% zatížení.
- Nosnost zvedacího zařízení (např. jeřáb) musí být minimálně součtem hmotnosti břemene a břemenového magnetu včetně případného příslušenství.

6.6.2 Umístění břemenového magnetu

Břemenový magnet umístěte symetricky přímo nad těžiště břemene (co nejpřesněji). Orientace břemenového magnetu vůči rozměrům „Š“ a „D“ viz Obrázek 3.



Obrázek 3 - Umístění břemenového magnetu

Při manipulaci břemen (zvláště plechů) může docházet na volných koncích vlivem gravitace k průhybu. Ten vytváří zvýšené zatížení v místě „promagnetování“ břemene. Vždy orientujte nejdelší magnetickou hranu vůči tomuto zatížení. Pokud by byl magnet umístěn kratší hranou, dojde snáze k tzv. odloupení, tedy odpadnutí břemene.

6.6.3 Tabulka korekcí – chemické složení

Vliv chemického složení oceli na magnetické vlastnosti je uveden v následující tabulce:

Typ		BM 1350	BM 2500	BM 3600	BM 5000	BMP 1800	BMP 3600
Materiál	%						
Ocel 37 (S 235 JR)	100	1350	2500	3600	5000	1800	3600
Steel 52 (E 295)	96	1296	2400	3456	4800	1728	3456
Ocelotina	90	1210	2250	3270	4500	1620	3240
Nerez 430F	50	670	1250	1800	2500	900	1800
Litina	45	600	1125	1620	2250	810	1620
Nikl	10	135	250	360	500	180	340

6.6.4 Limity manipulačních hmotností (uhlíková ocel ST 37 [S 235 JR])

Vliv tvaru, tloušťky materiálu, vzduchové mezery, omezení délky břemene na nosnost břemenového magnetu jsou uvedeny v následující tabulce.



UVEDENÉ LIMITY UPRAVTE DLE TABULKY KOREKČÍ VLIVEM CHEMICKÉHO SLOŽENÍ MANIPULOVANÉHO MATERIÁLU – VIZ ODS. 6.6.3.

		Čistý a hladký broušený povrch Vzduchová mezera <0,1mm		Zkorodovaný a za tepla válcovaný Vzduchová mezera 0,1 - 0,3 mm		Nepravidelný a hrubý povrch Vzduchová mezera 0,3 - 0,5 mm		Velice hrubý povrch Vzduch. mezera >0,5 mm
		Max. rozměry D x Š (mm)	Hmotnostní limit (kg)	Max. rozměry D x Š (mm)	Hmotnostní limit (kg)	Max. rozměry D x Š (mm)	Hmotnostní limit (kg)	
BM 1350	≥ 38	2130 x 2130	1360	1900 x 1900	1160	1700 x 1700	900	
	25	2130 x 2130	950	1830 x 1830	890	1830 x 1830	770	
	19	2130 x 2130	660	1830 x 1830	580	1830 x 1830	500	
	13	2130 x 2130	370	1830 x 1830	340	1520 x 1520	260	
	10	1830 x 1520	180	1520 x 1520	160	1520 x 1520	150	
	6	1220 x 1220	90	1220 x 1220	86	1220 x 1220	80	
BM 2500	≥ 50	2400 x 2400	2500	2400 x 2100	2100	2100 x 2100	1750	
	38	2400 x 2400	1850	2400 x 2100	1620	2100 x 2100	1350	
	25	2400 x 2400	1200	2400 x 2100	1130	2100 x 2100	950	
	19	2400 x 2100	800	2100 x 2100	700	2100 x 1800	610	
	13	1800 x 1800	370	1800 x 1800	360	1800 x 1800	330	
	10	1800 x 1500	250	1800 x 1500	200	1800 x 1500	180	
	6	1500 x 1200	110	1500 x 1200	100	1500 x 1200	90	
BM 5000	≥ 50	3600 x 3300	5000	3300 x 3300	4200	3000 x 2700	3500	
	38	3300 x 3300	3700	3300 x 3000	3240	3000 x 2700	2700	
	25	3300 x 3300	2400	3300 x 3000	2260	3000 x 2700	1900	
	19	3000 x 2700	1600	3000 x 2700	1400	2700 x 2700	1220	
	13	2700 x 2400	740	2700 x 2400	720	2400 x 2400	660	
	10	2100 x 2100	500	2100 x 2100	400	2100 x 2100	360	
	6	1800 x 1800	220	1800 x 1800	200	1800 x 1800	180	
BM 3600	≥ 25	6000 x 3000	3600	6000 x 2700	3270	4500 x 3000	2730	
	19	6600 x 2400	2430	6000 x 2400	2230	4500 x 2400	1960	
	13	5100 x 2400	1250	4800 x 2400	1180	4500 x 2400	1090	
	10	3900 x 2400	720	3600 x 2400	660	3300 x 2400	610	
	6	3600 x 1800	340	3300 x 1800	300	3300 x 1500	270	
	3	2400 x 1800	110	2100 x 1800	100	1800 x 1800	90	
BMP 1800	≥ 50	2000 x 2000	1800	1700 x 1500	1030	1500 x 1500	930	
	38	1900 x 1900	1130	1800 x 1500	930	1800 x 1500	850	
	25	2100 x 2100	1020	2100 x 1800	840	2100 x 1800	760	
	19	2400 x 2100	800	2100 x 1800	660	2100 x 1800	590	
	13	2400 x 2100	570	2100 x 2100	470	2100 x 1800	420	
	10	2100 x 2100	390	2100 x 1800	310	2100 x 1500	270	
	6	2000 x 2000	250	2000 x 1500	200	1800 x 1500	150	
BMP 3600	≥ 70	-	3600	-	3400	-	3200	
	40	2700 x 2700	2275	2400 x 2400	2440	2400 x 2100	2320	
	30	3000 x 3000	1730	2700 x 2700	1570	2700 x 2400	1420	
	20	3000 x 3000	1250	2700 x 2700	1140	2700 x 2400	1050	
	15	3000 x 3000	920	2700 x 2700	840	2700 x 2400	780	
	10	2700 x 2700	610	2700 x 2400	580	2400 x 2400	520	
	6	3000 x 2700	370	2700 x 2400	350	2700 x 2400	320	

Požádejte svého dodavatele o radu

		Průměr (mm)		Hmotnostní limit (kg)		Max. délka (mm)
		BMP 1800	BMP 3600	BMP 1800	BMP 3600	
BMP 1800/3600	Typ břemene	Ø 40 - Ø 440	Ø 45 - Ø 500	1130	2260	6000

6.7 Práce s břemenovým magnetem



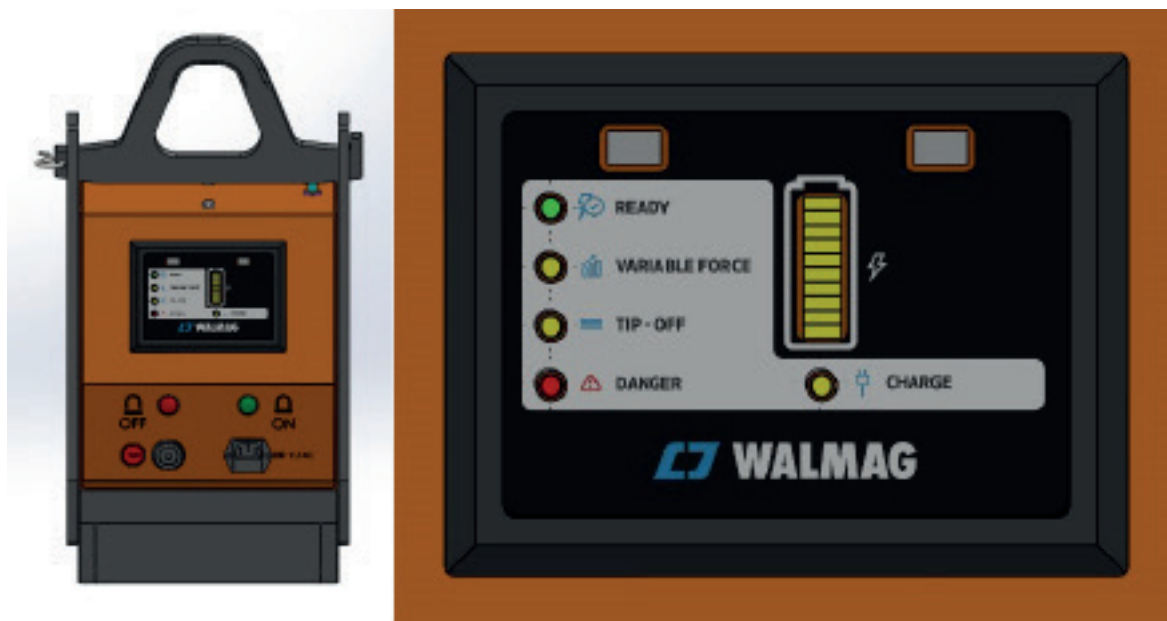
NEZAHAJUJTE PRÁCI, POKUD NEJSTE OBEZNÁMENI S OBSAHEM TOHOTO NÁVODU.

6.7.1 Příprava k manipulaci

- Zkontrolujte stav břemenového magnetu – magnet musí být plně funkční, kompletní atp.
- Očistěte funkční plochy magnetu a dosedací plochy na břemenu (odstraňte nežádoucí vzduchové mezery vzniklé nečistotami).
- Břemenový magnet umístěte na břemeno (manipulovaný materiál známých parametrů) do pozic nad těžištěm (viz odst. 6.6.2).
- Zkontrolujte nosnost sestavy: nosnost jeřábu musí být vyšší než součet hmotností břemene a břemenového magnetu včetně příslušenství.
- Zkontrolujte nosnost břemenového magnetu vůči typu břemena (viz odst. 6.6.4)

6.7.2 Základní ovládání břemenového magnetu a indikace stavu

Ovládací tlačítka jsou umístěna na předním krytu břemenového magnetu spolu s indikačním panelem (viz Obrázek 4). Ovládací tlačítka slouží k ovládání základních funkcí magnetu.



Obrázek 4 - Ovládací tlačítka na břemenovém magnetu a indikační panel

Zapnutí magnetu

- Stiskněte a podržte zelené tlačítko ON.
- Ozve se zvukový signál oznamující přijetí a provedení signálu.
- Začne blikat zelená kontrolka READY na indikačním panelu bateriového magnetu.
- Magnet provede zmagnetizování a je aktivní.



PRO PŘÍPADNÉ VYPNUTÍ MUSÍTE PROVÉST NADZVEDNUTÍ A OPĚTOVNÉ POLOŽENÍ ZVEDACÍHO OKA (ROZEPNUTÍ A SEPNUTÍ BEZPEČNOSTNÍHO SPÍNAČE).

Při zahájení manipulace (rozeptnutí bezpečnostního spínače pod závěsným okem) bude zelená kontrolka **READY** trvale svítit.

Vypnutí magnetu s automatickým demagnetizačním impulzem

- Po dokončení manipulace postavte břemenový magnet zpět na pevnou a vodorovnou plochu.
- Závěsné oko sepne bezpečnostní spínač a magnet je možné vypnout (zelená kontrolka **READY** bliká).
- Stiskněte a podržte červené tlačítko **OFF** na předním krytu magnetu.
- Břemenový magnet provede demagnetizační impuls (svítí červená kontrolka **DANGER**), jeho dokončení ohlásí zvukovým signálem a přejde do vypnutého stavu.

Samostatný demagnetizační impuls

- Při vypnutém břemenovém magnetu stiskněte a podržte (2 s) červené tlačítko **OFF**, tímto bude vyvolán pouze demagnetizační cyklus (funkce slouží ke zlepšení odmagnetování břemene).

Vizualizace stavu baterie (pouze z panelu)

- Při vypnutém břemenovém magnetu stiskněte a ihned uvolněte zelené tlačítko **ON** na předním krytu – na indikačním panelu se zobrazí stav baterie.

6.7.3 Ovládání pomocí dálkového ovladače

Dálkový ovladač (DO) vysílá povely břemenovému magnetu prostřednictvím infračerveného záření (IR).

Pro správnou funkci nasměrujte vysílací část ovladače na indikační panel břemenového magnetu a udržujte jej tak při vysílání povelů.



PŘI ZTRÁTĚ VIZUÁLNÍHO KONTAKTU MEZI DÁLKOVÝM OVLADAČEM A INDIKAČNÍM PANELEM (ZACLONĚNÍ ČI ODKLONĚNÍ) DOJDE K PŘERUŠENÍ VYSÍLÁNÍ.

Zapnutí magnetu

- Stiskněte a podržte zelené tlačítko LIFT.
- Ozve se zvukový signál oznamující přijetí a provedení signálu.
- Začne blikat zelená kontrolka READY na indikačním panelu břemenového magnetu.
- Magnet provede zmagnetizování a je aktivní.



Obrázek 5 – Dálkový ovladač



PRO PŘÍPADNÉ VYPNUTÍ MAGNETU PRAVIDELNĚ NADZVEDNUTÍ AOPĚTOVNÉ POLOŽENÍ ZVEDACÍHO OKA (ROZEPNUTÍ A SEPNUTÍ BEZPEČNOSTNÍHO SPÍNAČE).

Při zahájení manipulace (rozeptnutí bezpečnostního spínače pod závěsným okem) bude zelená kontrolka **READY** trvale svítit.

Vypnutí magnetu s automatickým demagnetizačním impulzem

- Po dokončení manipulace postavte břemenový magnet zpět na pevnou a vodorovnou plochu.
- Závěsné oko sepne bezpečnostní spínač a magnet je možné vypnout (zelená kontrolka **READY** bliká).
- Stiskněte a podržte červené tlačítko **RELEASE**.
- Břemenový magnet provede demagnetizační impuls (svítí červená kontrolka **DANGER**), jeho dokončení ohlásí zvukovým signálem a přejde do vypnutého stavu.

Samostatný demagnetizační impuls

- Při vypnutém bateriovém magnetu stiskněte a podržte (2 s) červené tlačítko **RELEASE**. Bude vyvolán pouze demagnetizační cyklus (funkce slouží ke zlepšení odmagnetování břemene).

Ovládání více břemenových magnetů jedním dálkovým ovladačem

- Na předním krytu současně stiskněte a podržte po dobu 5 sekund tlačítka **ON** a **OFF**. Jednotka se přepne do režimu párování.
- Namiřte dálkový ovladač na indikační panel břemenového magnetu, který chcete spárovat, a stiskněte tlačítko **LIFT** nebo **RELEASE**. Břemenový magnet bude přijímat signál pouze z tohoto párovaného ovladače.

6.7.4 Pohyb s břemenem



BĚHEM CELÉ MANIPULACE S BŘEMENEM DODRŽUJTE BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA! NIKDY NEVSTUPOUJTE POD BŘEMENO!

- Upozorněte okolí na zahájení manipulace.
- Nadzvedněte manipulované břemeno do výšky několika centimetrů a zkontrolujte správnost zvedání (břemeno zachovává horizontální polohu bez přidržování).



POKUD DOCHÁZÍ K NÁKLONU BŘEMENE O VÍCE NEŽ 5°, IHNEDE UKONČETE MANIPULACI A POLOŽTE BŘEMENO ZPĚT NA PODLOŽKU. BŘEMENOVÝ MAGNET DEAKTIVUJTE, UPRAVTE JEHO POLOHU VŮČI BŘEMENU A POSTUP ZVEDÁNÍ OPAKUJTE.

- Zkontrolujte bezpečnost upnutí břemene při pozvednutém stavu do výšky několika centimetrů:
 - Tlakem na břemeno, například poklepem paličkou.
 - Pokud zvedáte více tenkých plechů, nesmí docházet k jejich odchlípnutí, případně použijte funkci **TIP-OFF** pro bezpečné odložení přebytečného nákladu.
- Doprovázejte náklad jeho držetím za okraj, předejděte kolizím, rozhoupání a prudkým změnám směru a rychlosti pohybu.



NEPONECHÁVEJTE ZAVĚŠENÉ BŘEMENO BEZ DOZORU.

- Odložení břemene je možné pouze na pevný a stabilní podklad.
- Dosednutí břemene proveďte kontrolovaně a opatrně.

6.8 Rozšiřující funkce bateriového břemenového magnetu

Bateriový břemenový magnet je vybaven rozšiřujícími funkcemi VARIABLE FORCE a TIP-OFF. Tyto funkce jsou dostupné pouze při ovládní bateriového magnetu dálkovým ovladačem.

6.8.1 Funkce VARIABLE FORCE

Popis průběhu funkce

Slouží k možnosti dočasně snížit magnetický výkon břemenového magnetu před zahájením manipulace s břemenem. Po zahájení manipulace (rozpojení bezpečnostního kontaktu) dojde po uplynutí 5 sekund k automatickému navýšení magnetického výkonu do úrovně 100 %. To zajišťuje bezpečné pokračování v manipulaci. Po dobu aktivované funkce je obsluha na tento stav upozorňována akustickým i vizuálním výstražným signálem.

Vhodné pro

Manipulaci břemen, které mají nižší tloušťku, než je požadována pro plný výkon dle typu bateriového magnetu (viz tabulka nosností, odstavec 6.6). Při plném magnetickém výkonu magnetické pole může prostupovat až za břemeno, a zvedat tak i podklad (např. stůl obráběcího stroje).

Příklady použití

- Manipulace jednoho plechu při stohu několika plechů na sobě.
- Odebrání tenkého plechu z kovové podložky (pracovní stůl, kovová paleta/bedna, stůl stroje atd.).
- Kontrola bezpečné manipulace: pokud si nejsme jisti materiálem, povrchem apod., můžeme tuto funkci použít pro dočasné snížení výkonu a zkusit břemeno pozvednout.

Vyvolání funkce VARIABLE FORCE



FUNKCI JE MOŽNÉ AKTIVOVAT NA DÁLKOVÉM OVLADAČI, POKUD JE MAGNETIZACE VYPNUTÁ A MAGNET LEŽÍ NA BŘEMENU (BEZPEČNOSTNÍ SPÍNAČ JE SEPNUTÝ).

KRÁTKÉ STISKNUTÍ ŽLUTÉHO TLAČÍTKA SET NA DÁLKOVÉM OVLADAČI ZOBRAZÍ NA JEHO DISPLEJI NASTAVENÍ INTENZITY MAGNETICKÉHO VÝKONU. POSLEDNÍ NASTAVENÁ HODNOTA INTENZITY MAGNETICKÉHO VÝKONU ZŮSTÁVÁ NASTAVENA V PAMĚTI DÁLKOVÉHO OVLADAČE.

Nastavení/snížení magnetického výkonu břemenového magnetu

Magnetický výkon břemenového magnetu lze nastavovat v rozsahu od 0 do 99 (nejedná se o procentuální hodnotu).

- Vyšší hodnotu magnetického výkonu nastavíte současným stisknutím a držením tlačítka **SET** a stisknutím tlačítka **LIFT** na dálkovém ovladači.
- Nižší hodnotu magnetického výkonu nastavíte současným stisknutím a držením tlačítka **SET** a stisknutím tlačítka **RELEASE** na dálkovém ovladači.



DLOUHÝM STISKNUTÍM TLAČÍTEK LIFT NEBO RELEASE DOSÁHNETE RYCHLÉ ZMĚNY HODNOTY MAGNETICKÉHO VÝKONU BŘEMENOVÉHO MAGNETU.

Zapnutí magnetu se sníženým magnetickým výkonem

- Po nastavení požadované hodnoty magnetického výkonu aktivujete funkci VARIABLE FORCE současným stisknutím tlačítek **LIFT** a **RELEASE** na dálkovém ovládní.



BŘEMENOVÝ MAGNET PROVEDE ZAMAGNETOVÁNÍ S NASTAVENÝM SNÍŽENÝM MAGNETICKÝM VÝKONEM. SOUČASNĚ SE ROZEZNÍ AKUSTICKÝ VÝSTRAŽNÝ SIGNÁL UPOZORŇUJÍCÍ OBSLUHU A OKOLÍ NA PROVÁDĚNÍ FUNKCE S NUTNOSTÍ ZVÝŠENÉ POZORNOSTI. NA INDIKAČNÍM PANELU BŘEMENOVÉHO MAGNETU SIGNALIZUJE BLIKAJÍCÍ ŽLUTÁ KONTROLKA ZVOLENOU FUNKCI A BLIKÁ ČERVENÁ KONTROLKA DANGER.

PŘED OPAKOVÁNÍM TOHOTO REŽIMU POLOŽTE BŘEMENO, VYPNĚTE MAGNETIZACI A POTÉ FUNKCI VARIABLE FORCE ZNOVU AKTIVUJTE.

6.8.2 Funkce TIP-OFF

Popis průběhu funkce

Funkce TIP-OFF umožňuje dočasně postupně snižovat magnetický výkon břemenového magnetu při zamagnetovaném břemenu. Snižování výkonu probíhá po definované křivce v čase, kdy magnetický výkon poklesne až do nulové hodnoty. Po deaktivaci dojde k automatickému navýšení do plného, 100% magnetického výkonu – toto zajišťuje bezpečné pokračování v manipulaci. Po dobu aktivované funkce **TIP-OFF** je obsluha na tento stav upozorňována akustickým i vizuálním výstražným signálem.

Příklad použití

- Odložení/odlistování části manipulovaného nákladu, sestávajícího z více tenkých plechů.

Bezpečností opatření před použitím funkce TIP-OFF



FUNKCI TIP-OFF JE MOŽNÉ AKTIVOVAT POUZE PŘI ZAPNUTÉ MAGNETIZACI. PŘI VOLBĚ TÉTO FUNKCE HROZÍ ZVÝŠENÉ NEBEZPEČÍ ÚRAZU! DBEJTE MAXIMÁLNÍ ZVÝŠENÉ OPATRNOSTI!

- Manipulované břemeno nesmí být od odkládací plochy výš než 20 cm.
- Odkládací plocha musí být pevná a vodorovná, aby nemohlo dojít k sesunutí či pádu odloženého břemene.
- Ujistěte se, že se mezi břemenem a odkládací plochou nenachází žádná překážka (například části těla či předměty).
- Mějte na paměti, že může dojít k samovolnému přitažení feromagnetického materiálu při jeho vstupu do magnetického pole.

Aktivování funkce TIP-OFF

- Funkci **TIP-OFF** aktivujete současným stisknutím a držením tlačítek **LIFT** a **RELEASE** nadálkovém ovladači.



BŘEMENOVÝ MAGNET ZAPOČNE S POSTUPNÝM SNIŽOVÁNÍM MAGNETICKÉHO VÝKONU. SOUČASNĚ SE ROZEZNÍ AKUSTICKÝ VÝSTRAŽNÝ SIGNÁL UPOZORŇUJÍCÍ OBSLUHU A OKOLÍ NA PROVÁDĚNÍ FUNKCE TIP-OFF S NUTNOSTÍ ZVÝŠENÉ POZORNOSTI. POKLES NA NULOVÝ MAGNETICKÝ VÝKON TRVÁ CCA 12 SEKUND. NA ZÁVĚR PROVEDE BŘEMENOVÝ MAGNET DEMAGNETIZAČNÍ IMPULZ.

Přerušení průběhu funkce TIP-OFF

- Uvolněte obě tlačítka **LIFT** a **RELEASE** na dálkovém ovladači nebo odkloňte dálkový ovladač od indikačního panelu na břemenovém magnetu (tím dojde k přerušení komunikace mezi dálkovým ovladačem a břemenovým magnetem).



PO UVOLNĚNÍ TLAČÍTEK LIFT A RELEASE JE PO DOBU 3 SEKUND UDRŽOVÁNA POSLEDNÍ SNIŽENÁ UPÍNAČÍ SÍLA A NÁSLEDNĚ MAGNET PŘEJDE DO PLNÉ MAGNETIZACE. BĚHEM TÉTO DOBY JE MOŽNÉ ZNOVU AKTIVOVAT FUNKCI TIP-OFF A POKRAČOVAT VE SNIŽOVÁNÍ MAGNETICKÉHO VÝKONU. TENTO REŽIM LZE OPAKOVAT, ANIŽ BY BYLO NUTNÉ VYPNOUT MAGNETIZACI.

7 ÚDRŽBA

7.1 Bezpečnostní opatření



NESPRÁVNĚ PROVÁDĚNÁ NEBO NEDOSTATEČNÁ ÚDRŽBA MŮŽE OHROZIT PRACOVNÍKY PŘI PROVÁDĚNÍ ÚDRŽBY A PO VRÁCENÍ BŘEMENOVÉHO MAGNETU DO PROVOZU!

Břemenový bateriový magnet se dodává kompletně smontovaný. Jeho provoz je možný až po provedení následně popsaných činností pracovníků pověřených manipulací, instalací a uvedením stroje do provozu.

7.2 Požadavky na pracovníky údržby



PRACOVNÍK PROVÁDĚJÍCÍ ÚDRŽBU BŘEMENOVÉHO MAGNETU MUSÍ BÝT ŘÁDNĚ PROŠKOLEN, ZNÁT OBSAH TOHOTO NÁVODU A ŘÍDIT SE BEZPEČNOSTNÍMI ZÁSADAMI PRO PRÁCI S BŘEMENOVÝM MAGNETEM.

7.2.1 Pracovník údržby mechanik / elektro

Pracovník údržby břemenového magnetu musí splňovat následující požadavky:

- Musí být řádně seznámen s obsahem tohoto návodu k obsluze.
- Musí být fyzicky i psychicky způsobilý pro zajištění potřeb souvisejících s údržbou břemenového magnetu.
- Musí být řádně proškolen a mít znalosti funkce zvedacích zařízení včetně bezpečnostních prvků.
- Musí znát všechna rizika spojená s použitím bateriového magnetu (viz odst. 4.3).
- Je držitelem oprávnění pro práci na elektrozařízení s napájením 230 V AC.

Pracovník údržby břemenového magnetu provádí následující činnosti:

- Kontroluje opotřebení břemenového magnetu.
- Je zodpovědný za bezpečný průběh manipulace a evidenci vázacích prostředků.
- Kontroluje provádění běžné údržby a vytváří harmonogramy údržby.
- Provádí drobné opravy funkčních ploch.
- Je zodpovědný za dlouhodobé uskladnění břemenového magnetu.
- Provádí týdenní a měsíční kontroly břemenového magnetu.
- Vypracovává protokoly o údržbě.

- Spolupracuje s pracovníky obsluhy a pracovníky zodpovědnými za provoz zvedacích zařízení.
- Provádí údržbu napájecí baterie, včetně kontroly jejího stavu měřením napětí.
- Provádí kontrolu stavu elektrozařízení, jeho funkce a stavu tlačítek atp.

7.2.2 Pracovník údržby – specialista; technik zvedacích zařízení / elektro specialista

Pracovník údržby – specialista břemenového magnetu musí splňovat následující požadavky:

- Musí být řádně seznámen s obsahem tohoto návodu k obsluze.
- Musí být fyzicky i psychicky způsobilý pro zajištění potřeb souvisejících s údržbou břemenového magnetu.
- Musí být řádně proškolen a mít znalosti funkce zvedacích zařízení včetně bezpečnostních prvků.
- Musí znát všechna rizika spojená s použitím bateriového magnetu (viz odst. 4.3).
- Musí být znalý obsahu normy EN 13155.
- Musí být řádně proškolen výrobcem břemenového magnetu – společností Walmag Magneticss.r.o.
- Musí být držitelem oprávnění pro práci na elektrozařízení s napájením 230 V AC.

Pracovník údržby – specialista bateriového břemenového magnetu provádí následující činnosti:

- Spolupracuje s pracovníky obsluhy a pracovníky zodpovědnými za provoz zvedacích zařízení.
- Opravuje funkční plochy břemenového magnetu obráběním.
- Provádí mechanické seřizování bezpečnostních prvků břemenového magnetu.
- Provádí kalibrace a zatěžovací zkoušky břemenového magnetu.
- Provádí roční kontrolu (certifikaci) břemenového magnetu.
- Provádí kontrolní činnost.
- Uvádí břemenový magnet do provozu.
























7.3 Plán údržby a kontrol, harmonogram údržby

Plán údržby obsahuje řádné zásahy, které zahrnují prohlídky, revize a kontroly.

Četnost provádění denní, týdenní a měsíční kontroly se týká práce stroje v 8hodinové směně. Pokud jsou pracovní podmínky odlišné, je nutno četnost údržby zvýšit v souladu s frekvencí používání.









Význam piktogramů je uvedený v odstavci 4.2.

Tabulka údržby a kontrol

Typ kontroly / údržby	Denně	Týdně	Ročně
Kontrola výstražných, signalizačních a bezpečnostních prvků			
Kontrola nosných prvků			
Kontrola čitelnosti štítků			
Kontrola výskytu koroze			
Kontrola závěsného oka (maximálně 10 % původního průřezu)	-		
Kontrola opotřebení funkčních ploch (maximálně 10 % plochy)	-		
Statická zkouška odtrhem, roční certifikace	-	-	
Kontrola stavu baterie 12 V DC; stav kontaktů baterie			
Kontrola elektročástí – tlačítka, snímač polohy oka			

7.4 Údržba napájecí baterie 12 V DC

7.4.1 Kontrola baterie

Kontrola	Interval kontroly		Poznámka
	Každý kalendářní měsíc	Každé 3 kalendářní měsíce	
Vizuálně zkontrolujte vzhled baterie (koncovky, konektory, případnou korozi stojanu nebo bateriového boxu)			Nejsou povoleny jakékoli praskliny či úniky, deformace baterie, stojanu nebo bateriového boxu.
Vizuálně zkontrolujte styčné plochy mezi bateriemi a stojanem nebo bateriovým boxem			Nejsou povoleny jakékoli praskliny či úniky, deformace baterie, stojanu nebo bateriového boxu.
Zkontrolujte, zda je teplota prostředí v povoleném rozsahu od 5 do 25 °C			Ideální pracovní teplota je 20 až 25 °C
Zkontrolujte teplotu záporné svorky baterie	-		Použijte bezdotykový teploměr
Baterii očistěte	-		-

7.4.2 Nabíjení baterie

PŘEDPOKLÁDANÁ DOBA NABÍJENÍ BATERIE ZÁVISÍ NA TEPLOTĚ OKOLÍ A STAVU VYBITÍ NAPÁJECÍ BATERIE:



- **PŘI PLNÉM VYBITÍ BATERIE A TEPLOTĚ OKOLÍ 20 °C JE PŘEDPOKLÁDANÁ DOBA NABÍTÍCCA 8–9 HODIN DO PLNÉ KAPACITY.**
- **PŘI PLNÉM VYBITÍ BATERIE A TEPLOTĚ OKOLÍ 20 °C A JE PŘEDPOKLÁDANÁ DOBA 1 HOD.PRO MINIMÁLNÍ NABÍTÍ.**

1. Vypněte břemenový magnet.
2. Připojte napájecí kabel do napájecí zásuvky na předním krytu bateriového magnetu, následně je zapojte do sítě 220 V AC.
3. Při zapojení se rozblíká kontrolka dobíjení na indikačním panelu a rozsvítí se LED baragraf.



POKUD NEDOŠLO KE SPUŠTĚNÍ NABÍJENÍ, POSTUPUJTE DLE ODSŤ. 8 ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD.

4. Nabíjení je signalizováno problikáváním LED diod na baragrafu na panelu břemenového magnetu. Skutečný stav nabití je možné zobrazit krátkým stiskem některého z ovládacích tlačítek na panelu břemenového magnetu.
5. Konec nabíjení (baterie je nabitá do svého možného maxima) je zobrazen rozsvícením všech LED diod baragrafu. Vestavěná nabíječka přejde do údržovacího režimu.



PŘIROZENÉ STÁRNUTÍ BATERIE V JEJÍM ŽIVOTNÍM CYKLU SNIŽUJE MAXIMÁLNÍ KAPACITU NABÍTÍ. MŮŽE TAK DOJÍT K ROZDÍLU ZOBRAZENÍ STAVU BATERIE PO JEJÍM ZATÍŽENÍ (ZAMAGNETOVÁNÍ), KDY VÝSLEDNĚ DOJDE K POKLESU NAPĚTÍ. JEDNÁ SE VŠAK O ROZDÍL V ŘÁDU PROCENT.

7.5 Záznam o údržbě

Výrobce břemenového magnetu doporučuje vést deník údržby zvedacího zařízení. Deník údržby slouží pro zaznamenání a sledování provedení všech činností a údržby prováděné na břemenovém magnetu včetně možnosti vysledování odpovědnosti za tyto činnosti.

Vzor tabulky deníku údržby:

Součást:					
Datum	Činnost	Výsledek	Jméno	Podpis	Poznámka

8 ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD



POKUD NEJSTE SCHOPNI ŘÁDNĚ OBNOVIT FUNKCI BŘEMENOVÉHO MAGNETU, VYŘAĎTE JEJ Z PROVOZU A KONTAKTUJTE SERVISNÍ ODDĚLENÍ WALMAG MAGNETICS S.R.O. S PŘIMĚŘENÝM POPISEM PORUCHY.

Možné příčiny nesprávné funkce včetně doporučených nápravných opatření.

Popis poruchy / závady	Možné příčiny poruchy / závady	Možné nápravné opatření		Provádí
Koroze funkční plochy.	Vlhkost prostředí atp.	Očistěte od koroze. Nakonzervujte plochy při skladování.		
Koroze závěsného oka.	Otěr.	Očistěte od koroze. Aplikujte ochranný nátěr.		
Lehce poškozená funkční plocha (vrypy, škrábance).	Nečistoty mezi břemenem a funkční plochou.	Vždy očistěte dosedací plochu před umístěním břemenového magnetu.	Přebruste ručním brusným kamínkem. Větší záseky opravte pilníkem.	
	Náraz, pád.	Zamezte hrubému zacházení.		
Silně poškozená funkční plocha, opotřebení styčných ploch o více než 10 % plochy.	Nečistoty, nárazy, pády.	Přefrézujte funkční plochy.		
Poškození závěsného oka.	Náraz, přimáčknutí. Nadměrné opotřebení průřezu oka nad 10 %.	Vyměňte poškozené závěsné oko za nové.		
Poškození nosných prvků.	Náraz, pád, přimáčknutí.	Břemenový magnet vyřaďte z provozu a kontaktujte servis Walmag Magnetics s.r.o.		
Snížená nosnost břemenového magnetu.	Vzduchová mezera vyšší než povolená.	Odstraňte materiály způsobující vzduchové mezery.		
	Tenkostěnný materiál.	Zvedejte břemena vhodných tloušťek.		
	Opotřebení styčných ploch o více než 10 %.	Přefrézujte funkční plochy.		
	Chemické složení materiálu břemene.	Proveďte korekci dle tabulky v odst. 6.6.3		
Nefunkční akustická výstraha.	Mechanické poškození.	Zamezte hrubému zacházení. Proveďte výměnu akustické výstrahy za novou.		
	Odpojené kontakty.	Zkontrolujte kontakty připojení.		
Nečitelné štítky.	Poškození povrchu otěrem.	Vyměňte poškozené štítky za nové.		
Snížený dosah dálkového ovladače (DO).	Slabá baterie v DO.	Vyměňte 9V baterii v DO za novou, s napětím nad 7,3 V.		
Na DO blikají dvě červené čárky.				
Nefunkční bezpečnostní spínač.	Mechanické poškození.	Zamezte hrubému zacházení, kontaktujte servis Walmag Magnetics s.r.o.		
Nabíjení baterie – kontrolka nabíjení neblíká.	Není připojena el. síť.	Zkontrolujte, zda je zvolená el. zásuvka pod napětím.		
	Poškození.	Zkontrolujte a kontaktujte servis Walmag Magnetics s.r.o.		

Popis poruchy / závady	Možné příčiny poruchy / závady	Možné nápravné opatření	Provádí
Nabíjení baterie – LED baragraf nezobrazuje stav.	Nefunkční vestavěná nabíječka.	Zkontrolujte výstupní napětí na nabíječe, kontaktujte servis Walmag Magnetics s.r.o.	
Nabíjení baterie – nedochází k nabíjení.	Poškozená baterie.	Zkontrolujte stav baterie, proveďte změření jejího stavu. Případně proveďte oživení baterie.	
Nabitá baterie – rychlý pokles stavu nabití.	Baterie za hranicí životnosti.	Baterii vyměňte za novou. Pozn.: V průběhu životnosti baterie dochází přirozeně k snižování maximální kapacity nabití, může tak dojít k rychlému poklesu stavu nabití baterie na 9 nebo i 8 LED diod. Následně by však již měl být průběh standardní.	
Břemenový magnet nelze zapnout – proběhne akustická a světelná výstraha.	Poškození vinutí cívk.	Kontaktujte servis Walmag Magnetics s.r.o.	
	Nedostatečně nabitá baterie	Baterie musí mít minimálně 12,3 V. Zkontrolujte stav, proveďte nabití či výměnu	
Neplatná certifikace.	Certifikace starší než 1 rok.	Proveďte novou certifikaci nebo břemenový magnet vyřadte z provozu.	

9 SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ

Model	BM				BMP	
Rozměr	1350	2500	3600	5000	1800	3600
Závěsné oko	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815
Typový a hmotnostní štítek	MA16BL0065957	MA16BL0065958	MA16BL0065959	MA16BL0065960	MA16BL0065961	MA16BL0065962
Dálkové ovládání	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941
Snímač polohy oka	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040
Nabíječka baterií 12 V (externí)	MA15SO0003040	MA15SO0003062	MA15SO0003062	MA15SO0003062	MA15SO0003062	MA15SO0003062
Baterie 12 DC	MA15SO0002070	MA15SO0002030	MA15SO0002030	MA15SO0002030	MA15SO0002030	MA15SO0002030
Návod k obsluze	Na dotaz					

Содержание

2	Введение	142
2.1	Назначение руководства по эксплуатации	142
2.2	Используемые символы и их значение	142
2.3	Производитель оборудования	142
2.4	Сертификат соответствия	142
2.5	Ответственность производителя и гарантийный срок	143
3	Спецификация грузоподъемных магнитов	143
3.1	Идентификационная табличка	143
3.2	Назначение и цель использования	143
3.3	Основные технические характеристики	144
3.4	Источники энергии	144
3.5	Стандартные условия среды для использования	144
3.6	Выбросы в окружающую среду	144
3.7	Освещение и видимость на рабочем месте	144
3.8	Шум	145
3.9	Вибрация	145
3.10	Ограничения в процессе работы	145
3.10.1	Питающий аккумулятор 12 В DC	145
3.10.2	Аккумулятор пульта дистанционного управления	145
3.10.3	Износ грузоподъемного магнита	145
4	Меры безопасности	146
4.1	Общие положения	146
4.2	Квалификационные группы рабочего персонала и персонала техобслуживания	146
4.3	Возможные риски и их предотвращение	146
5	Подготовка к использованию	148
5.1	Подготовка и распаковка	148
5.2	Хранение	149
5.3	Повторный ввод в эксплуатацию после хранения	149
6	Работа грузоподъемных магнитов	149
6.1	Основные части грузоподъемных магнитов	149
6.2	Элементы управления	149
6.2.1	Дисплей пульта дистанционного управления	149
6.2.2	Индикаторная панель	150
6.3	Защитное оборудование	150
6.3.1	Защитный выключатель	150
6.3.2	Акустический предупредительный сигнал	150
6.4	Требования к рабочему персоналу	151
6.5	Ввод в эксплуатацию	151
6.5.1	Подключение аккумулятора	151
6.5.2	Настройка и проба функционирования	151
6.6	Ограничения в использовании грузоподъемного магнита	152
6.6.1	Общие положения	152
6.6.2	Размещение грузоподъемного магнита	152
6.6.3	Таблица коррекций – химический состав	153
6.6.4	Ограничения по весу груза (углеродистая сталь ST 37 [S 235 JR])	153
6.7	Работа с грузоподъемным магнитом	155
6.7.1	Подготовка к погрузочно-разгрузочным операциям	155
6.7.2	Основные операции с грузоподъемным магнитом и индикация состояния	155
6.7.3	Операции посредством пульта дистанционного управления	156
6.7.4	Перемещение груза	156

6.8	Расширяющие функции аккумуляторного грузоподъемного магнита	157
6.8.1	Функция VARIABLE FORCE	157
6.8.2	Функция TIP-OFF	157
7	Техническое обслуживание	158
7.1	Меры безопасности	158
7.2	Требования к работникам техобслуживания	158
7.2.1	Работник техобслуживания – механик / электрик	158
7.2.2	Работник техобслуживания – специалист; техник по подъемному оборудованию / электрик-специалист	159
7.3	План технического обслуживания и проверок, график техобслуживания	159
7.4	Техобслуживание питающего аккумулятора 12 В DC	160
7.4.1	Проверка аккумулятора	160
7.4.2	Зарядка аккумулятора	160
7.5	Запись о проведенном техобслуживании	160
8	Устранение неисправностей	161
9	Перечень запасных частей	162

2 ВВЕДЕНИЕ

2.1 Назначение руководства по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации предоставляет информацию, относящуюся к установке, работе и техническому обслуживанию аккумуляторных грузоподъемных магнитов следующих типов: VM 1350, VM 2500, VM 3600, VM 5000, BMP 1800, BMP 3600

Руководство по эксплуатации предназначено для следующих работников:

- Работники, ответственные за работу с устройством (обслуживание) и техническое обслуживание.
- Работники, ответственные за транспортировку магнита, манипуляции с ним и его установку.
- Руководитель мастерской, рабочего участка и т.п.



ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ МАНИПУЛЯЦИЙ С ГРУЗОПОДЪЕМНЫМ МАГНИТОМ ИЛИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕРСОНАЛ ОБЯЗАН ОЗНАКОМИТЬСЯ С СОДЕРЖАНИЕМ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА.

Руководство является составной частью изделия и должно храниться в доступном месте для персонала, обслуживающего оборудование, а также для дальнейшего использования в течение всего срока службы изделия. При потере документации или ее повреждении запросите запасной экземпляр непосредственно у производителя!



ПРИ ДАЛЬНЕЙШЕЙ ПРОДАЖЕ ИЗДЕЛИЯ ПРОДАВЕЦ ОБЯЗАН ПЕРЕДАТЬ ВМЕСТЕ С НИМ ТАКЖЕ ПОЛНЫЙ НАБОР СОПРОВОДИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО.

Настоящий документ составлен на чешском языке согласно гармонизированным стандартам и требованиям (Директива 2006/42/ES, Приложение 1)

2.2 Используемые символы и их значение



ОПАСНОСТЬ

СОБЛЮДАЙТЕ ИНСТРУКЦИИ!

При несоблюдении инструкций может возникнуть опасность травмы (в т.ч. со смертельным исходом).



ВНИМАНИЕ

Предупреждение о возможных рисках (например, повреждении устройства).



ПРОВЕРКА, ИСПРАВИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ

Предупреждает о необходимости проведения операций без дальнейшего уточнения.



ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Информация с высокой степенью важности, которой необходимо уделить внимание.

2.3 Производитель оборудования

Производитель грузоподъемных магнитов, описанных в настоящем руководстве:



Walmag Magnetics s.r.o. Hulínská 1799/1 767 01 Kroměříž Czech republic



www.walmagmagnetics.com



+420 573 341 641



info@walmag.cz

2.4 Сертификат соответствия

Проектирование и производство изделия были проведены согласно Директиве Европейского парламента и Совета 2006/42/ES в сфере работы грузоподъемного оборудования, статья 1, литера d, и они соответствуют следующим предписаниям и стандартам:

EN 13155:2020

Подъемные краны – Безопасность – Свободно подвешенные средства для крепления грузов.

EN ISO 5817

Сварка – Сварные соединения стали, никеля, титана и их сплавов, изготовленные посредством сварки плавлением (кроме электронной и лазерной сварки) –

EN ISO 12100:2010

Определение категорий качества.

ISO 3864

Безопасность машинного оборудования – Общие принципы конструирования –
Оценки риска и снижения риска.

Графические знаки – Цвета для предупреждения и предупреждающие знаки.

Также проектирование и производство изделия были проведены согласно Директивам Европейского парламента и Совета 2014/35/EU и 2014/30/EU.



БЕЗ ПИСЬМЕННОГО СОГЛАСИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ НЕЛЬЗЯ МЕНЯТЬ УСТРОЙСТВО ГРУЗОПОДЪЕМНОГО МАГНИТА, РАВНО КАК И ПРОВОДИТЬ ЕГО ДОРАБОТКУ.

2.5 Ответственность производителя и гарантийный срок

Производитель ООО «Walmag Magnetics s.r.o.» со ссылкой на настоящее руководство отказывается нести ответственность в следующих случаях:

- Использование изделия не в соответствии с предписаниями по безопасности и травмам, действующими в ЕС, а также если это использование противоречит действующим местным юридическим предписаниям.
- Неправильная или неквалифицированная установка.
- Несоблюдение указаний, приведенных в настоящем руководстве.
- Неправомерные изменения устройства и его переделки.
- Использование и техническое обслуживание необученным или неспособным к работе персоналом.

Предоставляемый на оборудование гарантийный срок составляет 12 месяцев с момента первого ввода в эксплуатацию.

Для использования предоставляемой гарантии клиент (пользователь) должен соблюдать инструкции, приведенные в настоящем руководстве, в частности:

- Грузоподъемный магнит должен использоваться по назначению и согласно инструкциям, приведенным в настоящем руководстве.
- Должно надлежащим образом проводиться техническое обслуживание и использованием запасных частей, предписанных производителем.
- С грузоподъемным магнитом может работать только персонал с доказуемой профессиональной пригодностью и обученный под роспись согласно п. 6.4 настоящего руководства.



ДРУГОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ И ЕГО ВОЗМОЖНЫЕ КОНФИГУРАЦИИ, В ОТЛИЧИЕ ОТ ПРЕДПИСАННЫХ, НЕ РАЗРЕШЕНЫ.

НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ИЗДЕЛИЕ С НАРУШЕНИЕМ ПРИВОДИМЫХ ИНСТРУКЦИЙ.

ИНСТРУКЦИИ, ПРИВОДИМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ, НЕ ЗАМЕНЯЮТ, А ТОЛЬКО ДОПОЛНЯЮТ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ПРЕДПИСАНИЙ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОФИЛАКТИКЕ ТРАВМАТИЗМА.

3 СПЕЦИФИКАЦИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ МАГНИТОВ

3.1 Идентификационная табличка

На заднем кожухе грузоподъемного магнита расположен идентификационный щиток, содержащий:

- Тип грузоподъемного магнита, включая год выпуска и заводской номер; вес магнита.
- Таблицу грузоподъемности ČSN 11373 (ST 37) с учетом формы и размера грузов.

3.2 Назначение и цель использования

Аккумуляторный грузоподъемный магнит изготовлен с целью проведения погрузочно-разгрузочных операций с ферромагнитными материалами в горизонтальной плоскости (горизонтальное положение груза) при помощи подъемного устройства, с участием рабочего персонала.

Цель использования грузоподъемного магнита – манипуляции с грузом / перемещение груза (металлических материалов, заготовок и т.п.) с использованием силы магнитного притяжения (магнитный контур между грузоподъемным магнитом и грузом).

Аккумуляторный грузоподъемный магнит питается от аккумулятора 12 В DC. Сила магнитного притяжения возникает при прохождении электрического тока через обмотку катушки, надетой на стальной сердечник.

При зарядке аккумулятора (штепсельная розетка на передней панели 220 В AC) грузоподъемный магнит не работает.

Штепсельный магнит изготовлен с проушиной для подвески, предназначенной для непосредственного подвешивания на крюк подъемника или для использования с принадлежностями, поставляемыми по выбору.



НИКОГДА НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ДРУГИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ПОДВЕСКИ – ПОЛЬЗУЙТЕСЬ ТОЛЬКО ПРОУШИНОЙ ДЛЯ ПОДВЕСКИ ГРУЗОПОДЪЕМНОГО МАГНИТА!



ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СРЕДСТВ, ПОСТАВЛЯЕМЫХ ПО ВЫБОРУ, СПОСОБ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОГО МАГНИТА ВСЕГДА ОПИСАН В РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДАННЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ.

3.3 Основные технические характеристики

МОДЕЛЬ		BM 1350	BM2500	BM 3600	BM 5000	BMP 1800	BMP 3600	
Длина	мм	272/309	402/437	1030/1050	1202/1200	470/475	760/764	
Ширина	мм	242/262	242/262	242/262	242/300	238/242	253/263	
Высота	мм	508	512	512	527	659	713	
Внутренняя высота проушины для подвески	мм	90	90	90	90	90	90	
Высота подвески	мм	483	487	487	502	634	688	
Емкость аккумулятора	мм	35	75	75	75	75	75	
Входящее напряжение (50-60 Гц)	В AC	230	230	230	230	230	230	
Мощность	Вт	55	72	103	144	130	144	
Вес магнита	кг	60	72	180	203	167	420	
Срок работы при 50% нагрузке	час.	8	8	8	8	8	8	
ПЛОСКИЙ МАТЕРИАЛ								
Грузоподъемность	кг	1 350	2 500	3 600	5 000	1 800	3 600	
Мин. Толщина для макс. Грузоподъемность	мм	38	50	25	50	50	70	
Тестируемая грузоподъемность (коэф. 2:1) *	кг	2 700	5 000	7 200	10 000	3 600	6 800	
КРУГЛЫЙ МАТЕРИАЛ								
Грузоподъемность	кг	-	-	-	-	1 130	2 260	
Диаметр (d мин. - d макс.)	мм	-	-	-	-	40-440	45-500	
Тестируемая грузоподъемность	кг	2 260 ПРИМЕЧАНИЕ: * Материал для тестирования отрыва					4 520	

плашмя – толщина 80 мм, Ra 1,6, S235JR (ST 37)

3.4 Источники энергии

Грузоподъемный магнит для правильного функционирования нуждается в достаточном питании эл. током, которое обеспечивает рекомендуемая аккумуляторная батарея 12 В DC fgFORTE Deep Cycle AGM:

- Для типа BM 1350 – это аккумулятор FG12-35D – 35 Ач
- Для других типов грузоподъемных магнитов – аккумулятор FG12-75D – 75 Ач

Источник питания дистанционного управления – аккумулятор 9 В.

3.5 Стандартные условия среды для использования

Грузоподъемные магниты предназначены для использования в наружной среде и внутри помещения при соблюдении следующих параметров: **влажность до 80 %, температура воздуха от 0 до 50°С.**



ЗАПРЕЩЕНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЙ МАГНИТ В ВРЕМЯ ДОЖДЯ, В СРЕДЕ С ОПАСНОСТЬЮ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА ИЛИ ВЗРЫВА, А ТАКЖЕ В СРЕДЕ С ИСПАРЕНИЯМИ, ДЫМОМ И ПЫЛЬЮ, КОТОРАЯ МОЖЕТ ВЫЗЫВАТЬ КОРРОЗИЮ ИЛИ ОБЛАДАТЬ АБРАЗИВНОСТЬЮ!

Для предполагаемой эксплуатации в условиях среды, отличающихся от стандартных, производитель по Вашему желанию предложит Вам специальный вариант исполнения грузоподъемных магнитов.

3.6 Выбросы в окружающую среду

При эксплуатации грузоподъемного магнита не возникают какие-либо эмиссии.

3.7 Освещение и видимость на рабочем месте

При работе грузоподъемного магнита требуется достаточное освещение рабочего пространства, на котором он используется. Освещение должно позволять персоналу проводить все требуемые операции и проверять их правильность в полном объеме манипуляций.

3.8 Шум

Шум, издаваемый самим грузоподъемным магнитом, не превышает допустимые величины, тем не менее грузоподъемный магнит работает с материалами, которые при манипуляциях могут издавать шум.



ОБЯЗАННОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ УРОВНЯ ШУМА НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ВОЗЛАГАЮТСЯ НА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.

3.9 Вибрация

При обычной эксплуатации грузоподъемного магнита не возникает какая-либо вибрация, за исключением процесса размагничивания прикрепленного материала после окончания манипуляций.

3.10 Ограничения в процессе работы

3.10.1 Питающий аккумулятор 12 В DC

Используйте только рекомендуемый аккумулятор fgFORTE Deep Cycle AGM для данных типов согласно п. 3.4.



ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДРУГОГО ТИПА АККУМУЛЯТОРА ИНДИКАТОР ЕГО СОСТОЯНИЯ НЕ БУДЕТ ПРАВИЛЬНО ОТОБРАЖАТЬ ЗАРЯДКУ (ОСТАТОЧНУЮ ЕМКОСТЬ) АККУМУЛЯТОРА.

При замене аккумулятора новым этот новый аккумулятор должен иметь напряжение выше 12,3 В, иначе грузоподъемный магнит нельзя запустить.



ПРИ ПАДЕНИИ НАПРЯЖЕНИЯ АККУМУЛЯТОРА НИЖЕ 8 В ПРОИЗОЙДЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОГО МАГНИТА ПО ПРИЧИНЕ ЗАЩИТЫ АККУМУЛЯТОРА ОТ ГЛУБОКОЙ РАЗРЯДКИ И ЕГО ПОВРЕЖДЕНИЯ.

В рамках срока службы аккумулятора при его использовании происходит снижение максимального состояния зарядки (емкости) – речь не идет о неисправности, это естественное явление.

Холодная среда уменьшает емкость и сокращает время разрядки аккумулятора.

3.10.2 Аккумулятор пульта дистанционного управления

Аккумулятор пульта дистанционного управления обладает номинальным напряжением 9 В. Если напряжение опустится ниже 7,3 В, может уменьшиться досягаемость сигнала (стандартным образом гарантируется досягаемость 5 м).

Также при падении напряжения аккумулятора до 6 В пульт издает сигнал, но с минимальной досягаемостью.

При замене аккумулятора новым этот новый аккумулятор должен обладать напряжением выше 8,3 В, иначе не будет удалено предупреждение о низком напряжении аккумулятора.

Рабочая среда со сниженным уровнем видимости из-за пыли или дыма может уменьшать досягаемость сигнала пульта дистанционного управления.

3.10.3 Износ грузоподъемного магнита

Пригодность к использованию грузоподъемного магнита при его надлежащем использовании и соответствующем техобслуживании определяется износом его деталей:

- Износ проушины для подвески (по причине истирания, продавливания от крюка или вспомогательного средства для подвешивания) должен составлять максимум 10% изначального размера.
- Защитный выключатель под проушиной для подвески (функция защиты от нежелательного выключения при поднятом грузе).
- Активные поверхности грузоподъемного магнита – повреждение максимум до 10% поверхности.
- Состояние и кондиция питающего аккумулятора.



ИЗНОС МОЖЕТ НЕБЛАГОПРИЯТНО ПОВЛИЯТЬ НА МОЩНОСТЬ ГРУЗОПОДЪЕМНОГО МАГНИТА ИЛИ НА ЕГО БЕЗОПАСНОСТЬ!



НЕПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЛИ НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ ИНСТРУКЦИЙ, ПРИВЕДЕННЫХ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ, МОЖЕТ НЕГАТИВНО ПОВЛИЯТЬ НА ОЖИДАЕМУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДЪЕМНОГО МАГНИТА.

4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Общие положения

Грузоподъемный магнит сконструирован для текущего использования.

Опасность для работников на протяжении всего срока службы грузоподъемного магнита можно полностью исключить или ограничить до минимума только в том случае, если изделие используется в соответствии с настоящим руководством уполномоченным и в достаточной степени обученным персоналом.

4.2 Квалификационные группы рабочего персонала и персонала техобслуживания

Для работы с аккумуляторным магнитом и для его технического обслуживания предписаны следующие классификационные группы работников:

Пиктограмма

Тип работника



Рабочий персонал

Подготовленное лицо, достигшее 18-летнего возраста, пригодное в профессиональном отношении и проинструктированное для проведения операций с использованием устройства. Проводит первичное техническое обслуживание. Требования к рабочему персоналу приведены в п. 6.4.



Работник, проводящий техническое обслуживание механических частей

Подготовленное лицо, достигшее 18-летнего возраста, пригодное в профессиональном отношении и проинструктированное для проведения обычных механических операций. Проводит техническое обслуживание или ремонт при обычных условиях. Требования к работнику приведены в п. 7.2.1.



Работник, проводящий механическое техническое обслуживание – специалист; техник подъемного оборудования

Подготовленное лицо, достигшее 18-летнего возраста, техник, специально обученный или проинструктированный фирмой «Walmag Magnetics s.r.o.», профессионально пригодный для проведения операций сверх рамок технического обслуживания или ремонта. Требования к работнику приведены в п. 7.2.2.



Работник, проводящий техническое обслуживание электрооборудования

Подготовленное лицо, достигшее 18-летнего возраста, пригодное в профессиональном отношении для проведения операций в обычных условиях. Проводит техническое и сервисное обслуживание электрооборудования. Требования к работнику приведены в п. 7.2.1.



Работник, проводящий техническое обслуживание электрооборудования – специалист

Подготовленное лицо, достигшее 18-летнего возраста, электротехник, специально обученный или проинструктированный фирмой «Walmag Magnetics s.r.o.», профессионально пригодный для проведения операций сверх рамок технического обслуживания или ремонта. Требования к работнику приведены в п. 7.2.2.

4.3 Возможные риски и их предотвращение

В следующей таблице описаны возможные риски и опасности, которые могут возникнуть при работе с грузоподъемным магнитом, а также способ предотвращения этих рисков.

Опасность / Риск	Запрещение / Предупреждение	Предотвращение
Опасность падения груза, ведущего к неизлечимой травме вследствие неправомерного использования.	Не позволяйте работать с устройством работникам, которым не исполнилось 18 лет, которые не обучены и не подготовлены. Не транспортируйте при помощи магнита людей. Не работайте с устройством, находясь в плохой физической или психической кондиции. Не используйте устройство для других целей в отличие от указанных в руководстве (волочение, натяжение, выравнивание материала и т.п. запрещено).	Персонал, уполномоченный работать с устройством, должен соблюдать предписания для обеспечения самой высокой степени безопасности и строго соблюдать положения, приведенные в настоящем руководстве. Защитите грузоподъемный магнит от неправомерного использования. Предотвратите проведение неразрешенных операций.

Опасность / Риск	Запрещение / Предупреждение	Предотвращение
<p>Опасность падения груза, ведущего к неизлечимой травме вследствие неисправного технического состояния.</p>	<p>Не используйте грузоподъемный магнит, если он не в полной мере функционален. Не используйте магнит в ненадлежащей среде (взрывоопасная среда, влажность свыше 80%).</p> <p>Не поручайте недостаточно квалифицированному персоналу проводить техническое обслуживание.</p> <p>Не используйте для технического обслуживания не оригинальные и несовместимые детали.</p> <p>Соблюдайте план проверок, включая своевременный ремонт.</p> <p>Никогда не удаляйте защитные элементы и не воздействуйте на них.</p> <p>Не меняйте функциональные свойства и мощность магнитов, а также их компонентов.</p> <p>Не проводите временный ремонт с нарушениями инструкций по техническому обслуживанию.</p>	<p>Проводите проверки всех защитных устройств.</p> <p>Контролируйте среду использования магнита.</p> <p>Персонал, ответственный за техобслуживание, должен соблюдать предписания для обеспечения самой высокой степени безопасности и строго соблюдать положения, приведенные в настоящем руководстве.</p> <p>Уполномочьте квалифицированный персонал для проведения технического обслуживания.</p> <p>Закупайте оригинальные запасные части.</p> <p>Надлежащим образом регистрируйте состояние магнита, его неисправности и ремонт.</p> <p>Соблюдайте план технического обслуживания и проверок.</p>
<p>Опасность падения груза, ведущего к неизлечимой травме вследствие движения во время погрузочно-разгрузочных операций.</p>	<p>Опасность падения груза, ведущего к неизлечимой травме вследствие движения во время погрузочно-разгрузочных операций – предотвратите раскрытие груза во время манипуляций с ним.</p> <p>Во время манипуляций с грузом избегайте его контакта в препятствиями.</p> <p>При манипуляциях с грузом не используйте комбинированные движения, не перемещайте груз на полной скорости в крайних положениях проводимых манипуляций.</p> <p>Не меняйте резко направление и скорость движения.</p>	<p>Соблюдайте указания, приведенные в настоящем руководстве.</p> <p>Используйте защитные средства (рабочую одежду, каску, рукавицы, рабочую обувь, средства защиты слуха).</p> <p>Контролируйте центр тяжести при подъеме, при наклоне груза: он не должен превышать 5° – в противном случае сразу же прекратите манипуляции, поменяйте позицию магнита груза и повторите операцию.</p> <p>Перед остановкой перемещайте груз с соответствующей скоростью, избегайте воздействия на него динамических нагрузок.</p> <p>Груз кладите только на стабильное основание.</p> <p>Уделяйте грузу особое внимание в ходе всей операции (подъем, перемещение, откладывание).</p> <p>Проводите деактивацию грузоподъемного магнита только после надежного помещения груза на основание.</p>
<p>Опасность захватывания пальцев, ведущего к неизлечимой травме вследствие сжатия в пространстве проушины для подвески.</p>	<p>Не помещайте руки в пространство проушины для подвески.</p>	<p>Пользуйтесь защитными рукавицами.</p>
<p>Опасность произвольного притягивания, ведущая к травме вследствие манипулирования активированным грузоподъемным магнитом.</p>	<p>Никогда не держите части тела под активированным грузоподъемным магнитом.</p>	<p>Помните о том, что может произойти произвольное притягивание ферромагнитного материала при его попадании в магнитное поле, в частности в следующих случаях:</p> <p>При использовании функции TIP-OFF: после окончания работы в данном режиме магнит может остаться без груза, однако его мощность может быть на уровне 100%.</p> <p>Тонкий груз, с которым проводятся операции: силовые линии магнитного поля проходят через груз и к магниту может притянуться дальнейший материал.</p>
<p>Опасность удара по части тела с нанесением травмы висящим грузом.</p>	<p>Не оставляйте поднятый груз / грузоподъемный магнит без присмотра.</p>	<p>Соблюдайте указания, приведенные в настоящем руководстве.</p>
<p>Опасность падения груза, ведущего к смерти или неизлечимой травме, вследствие ненадлежащей установки.</p>	<p>Используйте для подвески груза на устройство только сертифицированные стропальные средства.</p>	<p>Соблюдайте указания, приведенные в настоящем руководстве.</p>

Опасность / Риск	Запрещение / Предупреждение	Предотвращение
Опасность воздействия магнитных волн, ведущего к смерти или неизлечимой травме вследствие повреждения кардиостимулятора или притягивания протеза.	Предотвратите вход посторонних лиц в пространство магнитного поля. Проконсультируйтесь с врачом.	Соблюдайте указания, приведенные в настоящем руководстве. Обозначьте пространство магнитного поля (защитное расстояние минимум 5 м).
Опасность пореза с получением травмы вследствие чистки функциональных поверхностей устройства.	Не работайте без средств защиты.	Пользуйтесь защитными перчатками. Пользуйтесь чистящими средствами (стальная щетка, напильник и т. п.).
Опасность захватывания пальцев, ведущего к неизлечимой травме вследствие сжатия в пространстве проушины для подвески.	Не помещайте руки в пространство проушины для подвески.	Пользуйтесь защитными перчатками.
Опасность падения груза, ведущего к неизлечимой травме или смерти вследствие разрядки питающего аккумулятора.	Не проводите манипуляций с грузом при слабо заряженном аккумуляторе. Следите за индикацией состояния аккумулятора на передней панели.	Никогда не оставляйте активированный грузоподъемный магнит с грузом без присмотра. Сразу же после получения предупреждения о низкой зарядке аккумулятора как можно скорее прекратите манипуляции с грузом (в течение 2 минут) и зарядите аккумулятор – см. п. 7.4.2.
При прикосновении к проводникам под напряжением при зарядке грозит удар электрическим током с последствиями неизлечимой травмы или смертельным исходом.	Не используйте поврежденные электрические кабели.	Всегда надлежащим образом проводите техобслуживание электрооборудования; ознакомьтесь с настоящим руководством.
Опасность падения груза, ведущего к неизлечимой травме или смерти вследствие превышения максимальной грузоподъемности.	Не превышайте несущую способность стропальных средств, грузоподъемного магнита, а также подъемного устройства в целом (несущая способность крана должна превышать вес стропальных средств + грузоподъемного магнита + груза). Правильно определите несущую способность грузоподъемного магнита в зависимости от ограничений (воздушный промежуток, форма, толщина и т.п.). Полное покрытие магнитных полей грузом (функциональных поверхностей) должно быть в то же время равномерным. Не поднимайте груз за его самую малую сторону. Не превышайте допустимый рабочий температурный диапазон грузоподъемного магнита.	Соблюдайте указания, приведенные в настоящем руководстве. Всегда проверяйте информацию о материале, с которым проводите манипуляции (состав, размеры и т.п.), включая вес, и сравнивайте эти данные с табличными – см. п. 6.6.4.
Опасность падения груза, ведущего к неизлечимой травме, вследствие формы груза.	Не поднимайте грузы кругового сечения (стержни, трубы) при помощи грузоподъемного магнита. Также формованные грузы – например, L-профили, I-профили и т.п.	Соблюдайте указания, приведенные в настоящем руководстве. Всегда проверяйте информацию о материале, с которым проводите манипуляции (состав, размеры и т.п.), включая вес, и сравнивайте эти данные с табличными – см. п. 6.6.4.

5 ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ



ПРИ НЕПРАВИЛЬНОМ ПРОВЕДЕНИИ СЛЕДУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ МОГУТ ВОЗНИКНУТЬ СЕРЬЕЗНЫЕ РИСКИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА ВО ВРЕМЯ УСТАНОВКИ И ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРУЗОПОДЪЕМНОГО МАГНИТА!

Аккумуляторный грузоподъемный магнит поставляется в полностью собранном виде. Его эксплуатация возможна только после проведения описанных далее операций работников, уполномоченных проводить манипуляции, установку и ввод устройства в эксплуатацию.

5.1 Подготовка и распаковка

- Проверьте цельность упаковки.
- Проверьте транспортные документы.
- Проверьте сопроводительную документацию, в частности, на предмет ее принадлежности к поставленному грузоподъемному магниту.
- Проверьте полноту поставки: шнур питания и пульт дистанционного управления размещены в отделении заднего кожуха аккумулятора.



**О ПОВРЕЖДЕНИИ И ПРОЧИХ НЕДОСТАТКАХ СРАЗУ ЖЕ ИНФОРМИРУЙТЕ ПЕРЕВОЗЧИКА.
ПРИ НЕСОВПАДЕНИИ ТРАНСПОРТНОГО ДОКУМЕНТА С ЗАКАЗОМ СВЯЖИТЕСЬ С ФИРМОЙ «WALMAG MAGNETICS S.R.O.».**

- Для разгрузки подготовьте соответствующую ровную площадку. Несущая способность устройства для проведения манипуляций должна быть соответствующей с учетом параметров грузоподъемного магнита.
- После извлечения наполнителя (обычно это пена) прикрепите грузоподъемный магнит прямо за проушину для подвески.
- После извлечения грузоподъемного магнита из ящика положите его на чистое, прочное и горизонтальное основание.

5.2 Хранение

Грузоподъемный магнит в нерабочем состоянии кладите на заранее отведенные места, при этом среда хранения должна соответствовать параметрам, указанным в пункте 3.5.

Перед долгосрочным хранением проведите следующие операции:

- Полностью зарядите аккумулятор (см. пункт 7.4.2) – заряжайте его во время хранения каждые 6 месяцев.
- Разъедините контакт на аккумуляторе.
- Защитите функциональные поверхности грузоподъемного магнита от коррозии (консервирующие средства для стали S235JR).

После долгосрочного хранения проведите:

- Визуальную проверку грузоподъемного магнита.
- Удалите антикоррозийную защиту с функциональных поверхностей.
- Проверьте аккумулятор на отсутствие повреждений, подключите его и полностью зарядите (см. п. 7.4.2).

5.3 Повторный ввод в эксплуатацию после хранения

Проверьте действие сертификации и проведите операции, указанные в п. 6.5.

6 Работа грузоподъемных магнитов

6.1 Основные части грузоподъемных магнитов

1. Кабель питания
2. Проушина для подвески
3. Поручни
4. Задний кожух аккумулятора со щитком
5. Аккумулятор 12 В DC
6. Корпус магнита
7. Пульт дистанционного управления IR
8. Защитный выключатель
9. Передний кожух
10. Индикаторная панель
11. Кнопки управления
12. Штепсельная розетка питания
13. Акустический предупредительный сигнал

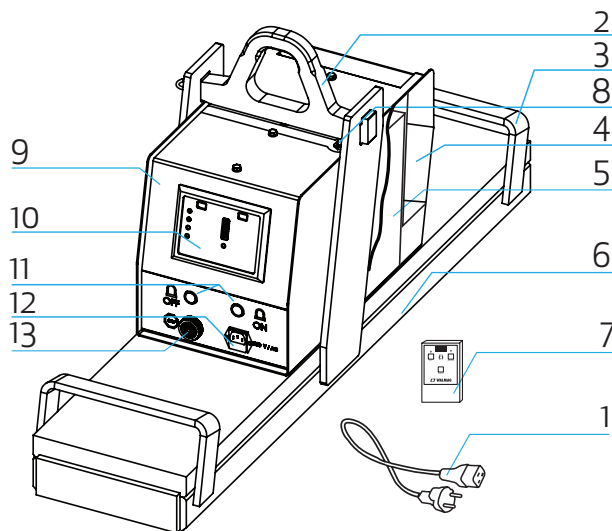


Рисунок 1 – Основные части грузоподъемных магнитов

6.2 Элементы управления

6.2.1 Дисплей пульта дистанционного управления

Изображает предупреждения о слабом заряде аккумулятора в пульте дистанционного управления. Если напряжение аккумулятора в пульте дистанционного управления опустится ниже 7,3 В, на дисплее изобразятся две мигающие черточки – см. п. 3.10.2.

При функциях VARIABLE FORCE (см. п. 6.8.1) и TIP-OFF (см. п. 6.8.2) на пульте дистанционного управления изображается ход уменьшения мощности магнита на шкале от 0 до 99 (речь не идет о процентах).

6.2.2 Индикаторная панель

Индикаторная панель (Рис. 2) размещена на переднем кожухе над элементами управления, она изображает следующую информацию:

- Зеленая контрольная лампочка **READY** сигнализирует состояние «магнит активен» = грузоподъемный магнит генерирует магнитное поле.
- Желтая контрольная лампочка **VARIABLE FORCE** сигнализирует реализуемую дополнительную функцию.
- Желтая контрольная лампочка **TIP-OFF** сигнализирует реализуемую дополнительную функцию.
- Красная контрольная лампочка **DANGER** предупреждает о состоянии, требующем повышенной осторожности обслуживающего персонала.
- Желтая контрольная лампочка **CHARGE** сигнализирует зарядку питающего аккумулятора грузоподъемного магнита.
- Контрольные лампочки аккумуляторной батареи сигнализируют состояние аккумулятора при работе с грузоподъемным магнитом или ход зарядки аккумулятора (при помощи светодиодного индикатора, снабженного 10 контрольными лампочками: от 10 до 4 зеленые, от 3 до 2 оранжевые, 1 красная).



Рис. 2 - Индикаторная панель

Ход индикации состояния аккумулятора следующий:

Сигнализация	Индицируемое состояние
Все контрольные лампочки светятся зеленым светом	Аккумулятор заряжен до своей максимальной мощности.
Светятся 3 оранжевые контрольные лампочки	Аккумулятор заряжен примерно на 30% безопасной мощности.
Светится 1 красная контрольная лампочка	Зарядка батареи опустилась ниже 9% безопасной мощности.
Мигает 1 красная контрольная лампочка и одновременно звучит акустический сигнал	Как можно скорее завершите работу с грузоподъемным магнитом и зарядите питающий аккумулятор!
Мигает 1 красная контрольная лампочка и одновременно звучит акустический сигнал, а также мигает контрольная лампочка Danger	Сразу же безопасно опустите грузоподъемный магнит с грузом!!! Аккумулятор уже не обеспечивает безопасное напряжение для работы. Данное состояние записывается в предохранительную память оборудования.



ПРИ НИЗКОМ НАПРЯЖЕНИИ АККУМУЛЯТОРА ПОСЛЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ АККУМУЛЯТОРНОГО МАГНИТА ЕГО НЕЛЬЗЯ ВКЛЮЧИТЬ СНОВА, ЕСЛИ ОН НЕ БУДЕТ ЗАРЯЖЕН ДО МИНИМАЛЬНОГО БЕЗОПАСНОГО УРОВНЯ (МИН. 12,3 В).

6.3 Защитное оборудование



НИКОГДА НЕ РАБОТАЙТЕ С ПОВРЕЖДЕННЫМ ИЛИ НЕФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ЗАЩИТНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ И/ИЛИ АКУСТИЧЕСКИМ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫМ СИГНАЛОМ!

6.3.1 Защитный выключатель

Защитный выключатель (поз. 8, Рис. 1) размещен под проушиной для подвески и предназначен для обеспечения безопасности персонала. Защитный выключатель блокирует выключение магнита после поднятия проушины для подвески.

6.3.2 Акустический предупредительный сигнал

Акустический предупредительный сигнал (поз. 13, Рис. 1) размещен на передней панели слева под кнопками управления, он выполняет следующие функции:

- Предупреждает о длительном состоянии бездействия при активированном состоянии грузоподъемного магнита:
 - при положенном магните по прошествии 15 сек.,
 - при поднятом магните по прошествии 3 мин.
- Издаёт предупреждающий звуковой сигнал для персонала и окружения при избрании функций VARIABLE FORCE и TIP-OFF.
- Издаёт предупреждающий звуковой сигнал для персонала и окружения при повреждении катушки магнита.
- Издаёт подтверждающий звуковой сигнал принятия требования.

6.4 Требования к рабочему персоналу



ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ АККУМУЛЯТОРНОГО МАГНИТА ОТВЕЧАЕТ ЗА БЕЗОПАСНЫЙ ХОД РАБОТЫ С ГРУЗОПОДЪЕМНЫМ МАГНИТОМ, ЕЖЕДНЕВНЫЙ КОНТРОЛЬ И ТЕХОБЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ!

Персонал, который работает с аккумуляторным грузоподъемным магнитом, должен соответствовать следующим требованиям:

- Он должен быть надлежащим образом ознакомлен с содержанием настоящего руководства по эксплуатации.
- Он должен быть физически и психически пригоден для работы с грузоподъемным магнитом.
- Он должен быть надлежащим образом обучен пользованию подъемным оборудованием.
- Он должен знать все риски, связанные с использованием аккумуляторного магнита (см. п. 4.3).

Обслуживающий персонал грузоподъемного магнита выполняет, в частности, следующие операции:

- Проводит манипуляции с грузами при помощи грузоподъемного магнита.
- Чистит и проводит мелкий ремонт рабочих поверхностей.
- Помещает на кратковременное хранение грузоподъемный магнит.
- Проводит ежедневную проверку грузоподъемного магнита.
- Проводит зарядку аккумулятора магнита.
- Сотрудничает с работниками отделения техобслуживания.

6.5 Ввод в эксплуатацию

6.5.1 Подключение аккумулятора



ПРИ НАЖАТИИ УПРАВЛЯЮЩИХ КНОПОК НА ПАНЕЛИ ИЛИ ПУЛЬТЕ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОИСХОДИТ НАМАГНИЧИВАНИЕ ИЛИ ВЫЗЫВАЕТСЯ РАЗМАГНИЧИВАЮЩИЙ ИМПУЛЬС. УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО НЕ МОЖЕТ ПРОИСХОДИТЬ НЕЖЕЛАТЕЛЬНОГО ВЛИЯНИЯ НА ФЕРРОМАГНИТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ ПОД АККУМУЛЯТОРНЫМ ГРУЗОПОДЪЕМНЫМ МАГНИТОМ.

1. Отпустите и вывинтите два винта, крепящие кожух аккумулятора (аккумулятор расположен под задним кожухом – см. фото).
2. Присоедините эл. проводники к контактам аккумулятора. Красный проводник присоедините к клемме (+); синий проводник – к клемме (-).
3. Установите обратно кожух аккумулятора и снова его зафиксируйте винтами.



6.5.2 Настройка и проба функционирования

Грузоподъемный магнит уже настроен на заводе-производителе вместе с поставленным пультом дистанционного управления.



ПЕРЕД НАЧАЛОМ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ НАДЕЖНО УСТАНОВИТЕ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЙ МАГНИТ.

Испытания функционирования – управление кнопками, расположенными на грузоподъемном магните

1. Нажав и придерживая зеленую кнопку ON проведите намагничивание. Прозвучит акустический сигнал, сообщающий о принятии команды и проведении операции, начнет мигать зеленая контрольная лампочка READY на индикаторной панели. Материал притянется к грузоподъемному магниту.
2. Поднимите проушину для подвески на максимальную высоту, чтобы разомкнулся защитный контакт. Контрольная лампочка READY светится постоянным светом.
3. Нажмите красную кнопку OFF – **грузоподъемный магнит нельзя выключать!**
4. Положите проушину обратно в ее естественное положение – произойдет соединение защитного контакта.
5. Нажмите и придержите красную кнопку OFF. Грузоподъемный магнит издаст размагничивающий импульс (светится красная контрольная лампочка DANGER) и произойдет его выключение.

Испытания функционирования – управление кнопками, расположенными на пульте дистанционного управления.

При испытаниях функционирования посредством пульта дистанционного управления действуйте согласно предыдущему положению. Используйте кнопки на пульте дистанционного управления.



ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕСКОЛЬКИХ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ МАГНИТОВ С ОДНИМ ПУЛЬТОМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ НЕОБХОДИМО ПРОВЕСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ДЛЯ ВСЕХ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ МАГНИТОВ!



ЕСЛИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ОКАЗАЛИСЬ НЕУСПЕШНЫМИ, ТО ДЕЙСТВУЙТЕ СОГЛАСНО УКАЗАНИЯМ, ПРИВЕДЕННЫМ В ПУНКТЕ 8. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.

6.6 Ограничения в использовании грузоподъемного магнита

6.6.1 Общие положения

При оценке возможности использования грузоподъемного магнита принимайте во внимание следующие параметры:

- Помещение магнита на груз.
- Химический состав материала груза – сплавы черных металлов обладают различными магнитными свойствами в зависимости от содержания химических элементов, что может уменьшать несущую способность магнита – см. п. 6.6.3, Таблица коррекций – химический состав.
- Форму груза (плоский, круглый) – лимиты определяются формой поверхности соприкосновения, включая ограничение соответствующей длины – см. п. 6.6.4.
- Воздушный промежуток – немагнитное расстояние между функциональной (контактной) поверхностью грузоподъемного магнита и груза, с которым проводятся манипуляции, включая дефекты поверхности, неровности, загрязнение и наличие немагнитных материалов (бумага, краска, пленка и т.п.).
- Толщину материала груза – для закрытия магнитного контура всегда необходимо определенное сечение материала. Для обеспечения максимальной несущей способности грузоподъемного магнита необходима минимальная толщина материала – см. п. 6.6.4. По мере уменьшения толщины уменьшается и несущая способность магнита.
- Температуру материала: диапазон температуры использования находится в пределах от -10 до +70°C. При более высокой температуре происходит деградация защитной массы вокруг катушки (может произойти необратимое повреждение грузоподъемного магнита).
- Рабочий цикл – его продолжительность ограничена мощностью аккумулятора, она составляет 8 часов при 50% нагрузке.
- Несущая способность подъемного устройства (например, подъемный кран) должна быть как минимум суммой веса груза и грузоподъемного магнита, включая имеющиеся принадлежности.

6.6.2 Размещение грузоподъемного магнита

Грузоподъемный магнит разместите симметрично прямо над центром тяжести груза (как можно точнее). Ориентация грузоподъемного магнита по отношению к размерам «Ш» и «Д» – см. Рис. 3.

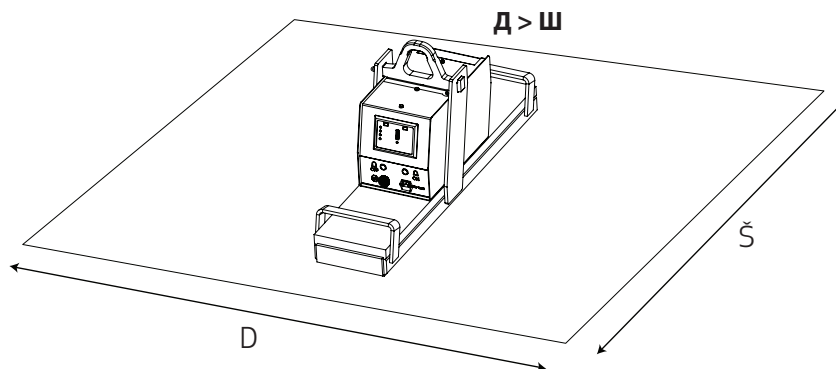


Рис. 3 - Размещение грузоподъемного магнита

При манипуляциях с грузом (особенно листового металла) его свободные концы под воздействием гравитации могут прогибаться. Этот прогиб создает повышенную нагрузку в месте «промагничивания» груза. Всегда на эту нагрузку ориентируйте самую длинную магнитную кромку. Если под нагрузку будет отведена короткая кромка магнита, легче произойдет отпадение груза.

6.6.3 Таблица коррекций – химический состав

Влияние химического состава стали на магнитные свойства приводится в следующей таблице:

Тип		ВМ 1350	ВМ 2500	ВМ 3600	ВМ 5000	ВМР 1800	ВМР 3600
Материал	%						
Сталь 37 (S 235 JR)	100	1350	2500	3600	5000	1800	3600
Сталь 52 (E 295)	96	1296	2400	3456	4800	1728	3456
Литейная сталь	90	1210	2250	3270	4500	1620	3240
Нерж. сталь 430F	50	670	1250	1800	2500	900	1800
Чугун	45	600	1125	1620	2250	810	1620
Никель	10	135	250	360	500	180	340

6.6.4 Ограничения по весу груза (углеродистая сталь ST 37 [S 235 JR])

Влияние формы, толщины материала, воздушного промежутка, ограничение длины груза несущей способностью грузоподъемного магнита приводятся в следующей таблице.



УКАЗАННЫЕ ЛИМИТЫ ПРИВЕДИТЕ В СООТВЕТСТВИИ С ТАБЛИЦЕЙ КОРРЕКЦИИ ПОД ВЛИЯНИЕМ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПЕРЕМЕЩАЕМОГО МАТЕРИАЛА – СМ. ПУНКТ 6.6.3.

		Чистая и гладкая отшлифованная поверхность воздушный промежуток < 0,1 мм		Поверхность с коррозией, горячая вальцовка Воздушный промежуток 0,1 - 0,3 мм		Неровная и грубая поверхность Воздушный промежуток 0,3 - 0,5 мм		Очень грубая поверхность Воздушный промежуток > 0,5 мм
		Макс. размеры Д x Ш (мм)	Весовой лимит (кг)	Макс. размеры Д x Ш (мм)	Весовой лимит (кг)	Макс. размеры Д x Ш (мм)	Весовой лимит (кг)	
BM 1350	≥ 38	2 130 x 2 130	1360	1900 x 1900	1160	1700 x 1700	900	
	25	2130 x 2130	950	1830 x 1830	890	1830 x 1830	770	
	19	2130 x 2130	660	1830 x 1830	580	1830 x 1830	500	
	13	2130 x 2130	370	1830 x 1830	340	1520 x 1520	260	
	10	1830 x 1520	180	1520 x 1520	160	1520 x 1520	150	
	6	1220 x 1220	90	1220 x 1220	86	1220 x 1220	80	
BM 2500	≥50	2400 x 2400	2500	2400 x 2100	2100	2100 x 2100	1750	
	38	2400 x 2400	1850	2400 x 2100	1620	2100 x 2100	1350	
	25	2400 x 2400	1200	2400 x 2100	1130	2100 x 2100	950	
	19	2400 x 2100	800	2100 x 2100	700	2100 x 1800	610	
	13	1800 x 1800	370	1800 x 1800	360	1800 x 1800	330	
	10	1800 x 1500	250	1800 x 1500	200	1800 x 1500	180	
	6	1500 x 1200	110	1500 x 1200	100	1500 x 1200	90	
BM 5000	≥50	3600 x 3300	5000	3300 x 3300	4200	3000 x 2700	3500	
	38	3300 x 3300	3700	3300 x 3000	3240	3000 x 2700	2700	
	25	3300 x 3300	2400	3300 x 3000	2260	3000 x 2700	1900	
	19	3000 x 2700	1600	3000 x 2700	1400	2700 x 2700	1220	
	13	2700 x 2400	740	2700 x 2400	720	2400 x 2400	660	
	10	2100 x 2100	500	2100 x 2100	400	2100 x 2100	360	
	6	1800 x 1800	220	1800 x 1800	200	1800 x 1800	180	
BM 3600	≥25	6000 x 3000	3600	6000 x 2700	3270	4500 x 3000	2730	
	19	6600 x 2400	2430	6000 x 2400	2230	4500 x 2400	1960	
	13	5100 x 2400	1250	4800 x 2400	1180	4500 x 2400	1090	
	10	3900 x 2400	720	3600 x 2400	660	3300 x 2400	610	
	6	3600 x 1800	340	3300 x 1800	300	3300 x 1500	270	
	3	2400 x 1800	110	2100 x 1800	100	1800 x 1800	90	
BMP 1800	≥50	2000 x 2000	1800	1700 x 1500	1030	1500 x 1500	930	
	38	1900 x 1900	1130	1800 x 1500	930	1800 x 1500	850	
	25	2100 x 2100	1020	2100 x 1800	840	2100 x 1800	760	
	19	2400 x 2100	800	2100 x 1800	660	2100 x 1800	590	
	13	2400 x 2100	570	2100 x 2100	470	2100 x 1800	420	
	10	2100 x 2100	390	2100 x 1800	310	2100 x 1500	270	
	6	2000 x 2000	250	2000 x 1500	200	1800 x 1500	150	
BMP 3600	≥70	-	3600	-	3400	-	3200	
	40	2700 x 2700	2275	2400 x 2400	2440	2400 x 2100	2320	
	30	3000 x 3000	1730	2700 x 2700	1570	2700 x 2400	1420	
	20	3000 x 3000	1250	2700 x 2700	1140	2700 x 2400	1050	
	15	3000 x 3000	920	2700 x 2700	840	2700 x 2400	780	
	10	2700 x 2700	610	2700 x 2400	580	2400 x 2400	520	
	6	3000 x 2700	370	2700 x 2400	350	2700 x 2400	320	

Посоветуйтесь со своим поставщиком

BMP 1800/3600	Тип груза	Диаметр (мм)		Весовой лимит (кг)		Макс. длина (мм)
		BMP 1800	BMP 3600	BMP 1800	BMP 3600	
		Ø 40 – Ø 440	Ø 45 – Ø 500	1130	2260	6000

6.7 Работа с грузоподъемным магнитом



НЕ НАЧИНАЙТЕ РАБОТУ, НЕ ОЗНАКОМИВШИСЬ С СОДЕРЖАНИЕМ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА.

6.7.1 Подготовка к погрузочно-разгрузочным операциям

- Проверьте состояние грузоподъемного магнита – магнит должен быть в полной мере функционален, укомплектован и т.п.
- Очищенные функциональные плоскости магнита и плоскости соприкосновения груза (удалите нежелательные воздушные промежутки, возникшие из-за частиц грязи).
- Грузоподъемный магнит поместите на груз (перемещаемый материал с известными параметрами) в позицию над центром тяжести (см. п. 6.6.2).
- Проверьте несущую способность системы: несущую способность подъемного крана должна быть больше суммарной величины веса груза и грузоподъемного магнита, включая принадлежности.
- Проверьте несущую способность грузоподъемного магнита по отношению к типу груза (см.п. 6.6.4).

6.7.2 Основные операции с грузоподъемным магнитом и индикация состояния

Кнопки управления размещены на переднем кожухе грузоподъемного магнита вместе с индикаторной панелью (см. Рис. 4). Кнопки управления служат для управления основными функциями магнита.

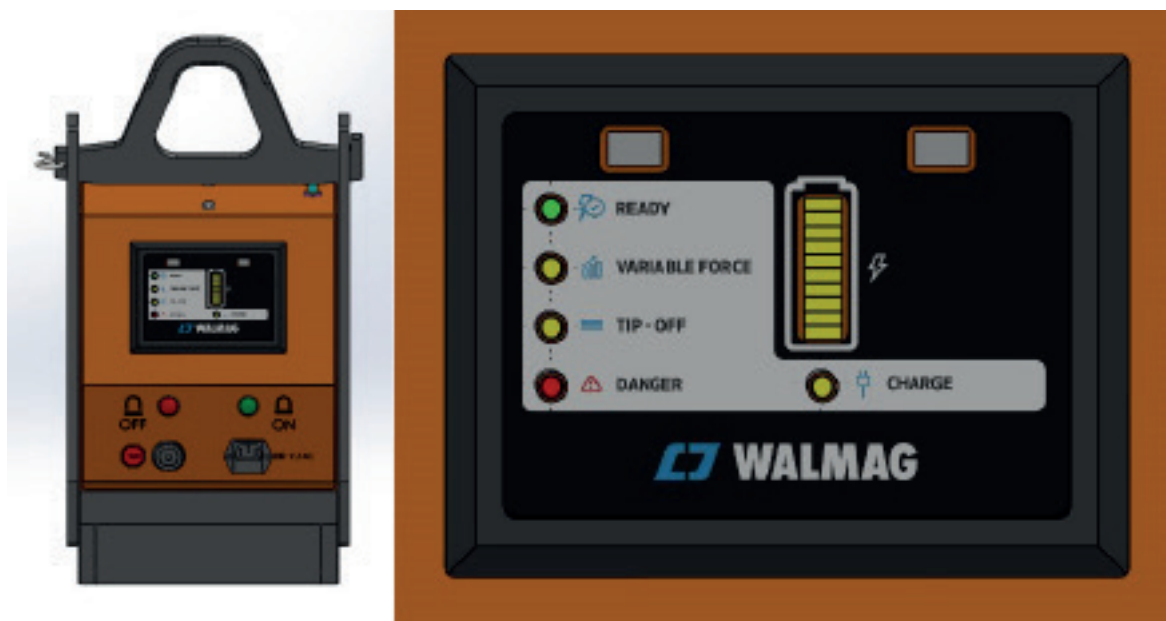


Рис. 4 - Кнопки управления на грузоподъемном магните и индикаторная панель

Включение магнита

- Нажмите и придержите зеленую кнопку ON.
- Прозвучит звуковой сигнал, сообщающий о принятии команды и ее реализации.
- Начнет мигать зеленая контрольная лампочка READY на индикаторной панели аккумуляторного магнита.
- Магнит проведет намагничивание, он активен.



ДЛЯ ВЫКЛЮЧЕНИЯ НЕОБХОДИМО ПРИПОДНЯТЬ И СНОВА ОПУСТИТЬ ПРОУШИНУ ДЛЯ ПОДВЕСКИ (РАЗЪЕДИНЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЕ ЗАЩИТНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ).

В начале манипуляций (разъединение защитного выключателя под проушиной для подвески) зеленая контрольная лампочка READY будет непрерывно светиться.

Выключение магнита с автоматическим размагничивающим импульсом

- После окончания манипуляций поставьте грузоподъемный магнит обратно на прочную горизонтальную поверхность.
- Проушина для подвески включит защитный выключатель, магнит можно выключить (зеленая контрольная лампочка READY мигает).
- Нажмите и придержите красную кнопку OFF на переднем кожухе магнита.
- Грузоподъемный магнит издаст размагничивающий импульс (светится красная контрольная лампочка DANGER), об окончании которого сообщает звуковой сигнал, и перейдет в выключенное состояние.

Отдельный размагничивающий импульс

- При выключенном грузоподъемном магните нажмите и придержите (2 сек.) красную кнопку OFF, при этом будет вызван только размагничивающий цикл (функция служит для улучшения размагничивания груза).

Визуализация состояния аккумулятора (только с панели)

- При выключенном грузоподъемном магните нажмите и сразу же отпустите зеленую кнопку ON на переднем кожухе – на индикаторной панели изобразится состояние аккумулятора.

6.7.3 Операции посредством пульта дистанционного управления

Пульт дистанционного управления (ПДУ) выдает команды грузоподъемному магниту посредством инфракрасного излучения (IR).

Для правильного функционирования направьте передающую часть ПДУ на индикаторную панель грузоподъемного магнита и держите ее так при передаче сигналов команд.



ПРИ ПОТЕРЕ СИГНАЛЬНОГО КОНТАКТА МЕЖДУ ПУЛЬТОМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАТОРНОЙ ПАНЕЛЬЮ (ПЕРЕГОРАЖИВАНИЕ ПУТИ ИЛИ ОТКЛОНЕНИЕ) ПРОИЗОЙДЕТ ПЕРЕРЫВАНИЕ ПЕРЕДАЧИ СИГНАЛА.

Включение магнита

- Нажмите и придержите зеленую кнопку LIFT.
- Прозвучит звуковой сигнал, сообщающий о принятии команды и ее реализации.
- Начнет мигать зеленая контрольная лампочка READY на индикаторной панели грузоподъемного магнита.
- Магнит проведет намагничивание, он активен.



ДЛЯ ВЫКЛЮЧЕНИЯ МАГНИТА НЕОБХОДИМО ПРИПОДНЯТЬ И СНОВА ОПУСТИТЬ ПРОУШИНУ ДЛЯ ПОДВЕСКИ (РАЗЪЕДИНЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЕ ЗАЩИТНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ).

В начале манипуляций (разъединение защитного выключателя под проушиной для подвески) зеленая контрольная лампочка **READY** будет непрерывно светиться.

Выключение магнита с автоматическим размагничивающим импульсом

- После окончания манипуляций поставьте грузоподъемный магнит обратно на прочную горизонтальную поверхность.
- Проушина для подвески включит защитный выключатель, магнит можно выключить (зеленая контрольная лампочка **READY** мигает).
- Нажмите и придержите красную кнопку **RELEASE**.
- Грузоподъемный магнит издаст размагничивающий импульс (светится красная контрольная лампочка **DANGER**), об окончании которого сообщает звуковой сигнал, и перейдет в выключенное состояние.

Отдельный размагничивающий импульс

- При выключенном аккумуляторном магните нажмите и придержите (2 сек.) красную кнопку **RELEASE**. Будет вызван только цикл размагничивания (функция служит для улучшения размагничивания груза).

Управление несколькими грузоподъемными магнитами при помощи одного пульта дистанционного управления

- На переднем кожухе одновременно нажмите и придержите в течение 5 сек. кнопки **ON** и **OFF**. Устройство переключится на режим соединения.
- Направьте ПДУ на индикаторную панель грузоподъемного магнита, который Вы хотите присоединить, и нажмите кнопку **LIFT** или **RELEASE**. Грузоподъемный магнит будет принимать сигнал только с данного присоединенного ПДУ.

6.7.4 Перемещение груза



В ХОДЕ ПРОВЕДЕНИЯ ВСЕХ МАНИПУЛЯЦИЙ С ГРУЗОМ СОБЛЮДАЙТЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ! НИКОГДА НЕ ВХОДИТЕ В ПРОСТРАНСТВО ПОД ГРУЗОМ!

- Предупреждайте находящихся в окружении лиц о начале манипуляций.
- Приподнимите перемещаемый груз на высоту нескольких сантиметров и проверьте правильность подъема (груз должен сохранять горизонтальное положение без придерживания).



ЕСЛИ ГРУЗ НАКЛОНЯЕТСЯ БОЛЕЕ ЧЕМ НА 5°, СРАЗУ ЖЕ ПРЕКРАТИТЕ МАНИПУЛЯЦИИ И ПОЛОЖИТЕ ГРУЗ ОБРАТНО НА ОСНОВАНИЕ. ДЕАКТИВИРУЙТЕ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЙ МАГНИТ, ИЗМЕНИТЕ ЕГО ПОЛОЖЕНИЕ ПО ОТНОШЕНИЮ К ГРУЗУ И ПОВТОРИТЕ ПОДЪЕМ.

- Проверьте безопасность зажима груза в приподнятом состоянии на высоте нескольких сантиметров:
 - Давлением на груз – например, постучав по нему киянкой.
 - При подъеме нескольких тонких металлических листов не должно происходить их отставания – при необходимости воспользуйтесь функцией **TIP-OFF** для безопасного откладывания излишнего груза.
- Сопровождайте груз, придерживая его за край – так избежите коллизий, раскачивания и резких изменений направления движения, а также скорости движения.



НЕ ОСТАВЛЯЙТЕ ПОДВЕШЕННЫЙ ГРУЗ БЕЗ ПРИСМОТРА.

- Груз можно класть только на прочное и стабильное основание.
- С осторожностью проверяйте приземление груза.



Рис. 5 – Пульт дистанционного управления (ПДУ)

6.8 Расширяющие функции аккумуляторного грузоподъемного магнита

Аккумуляторный грузоподъемный магнит снабжен расширяющими функциями VARIABLE FORCE и TIP-OFF. Данные функции доступны только при управлении аккумуляторным магнитом при помощи ПДУ.

6.8.1 Функция VARIABLE FORCE

Описание реализации функции

Функция служит для временного уменьшения силы магнитного притяжения грузоподъемного магнита перед началом проведения манипуляций с грузом. После начала проведения манипуляций (разъединение защитного контакта) по истечении 5 сек. произойдет автоматическое увеличение силы магнитного притяжения до уровня 100 %. Этим обеспечивается безопасное продолжение манипуляций. В течение всего времени активированной функции персонал предупреждается о данном состоянии акустическим и визуальным предупреждающим сигналом.


Рекомендуется для

манипуляций с грузами, обладающими меньшей толщиной, чем требуется для полной силы притяжения в зависимости от типа аккумуляторного магнита (см. таблицу грузоподъемности, п. 6.6). При работе магнита на полную мощность магнитное поле может выходить за пределы груза, поднимая также основание (например, стол обрабатывающего станка).

Примеры использования

- Манипуляции с одним листом металла при штабеле из нескольких листов.
- Взятие тонкого листа с металлического основания (рабочий стол, металлический поддон / ящик, стол станка и т.д.).
- Контроль безопасности манипуляций: если мы не уверены в материале, поверхности и т.п., данной функцией можно воспользоваться для временного уменьшения мощности, а также попробовать приподнять груз.

Вызов функции VARIABLE FORCE

 **ФУНКЦИЮ МОЖНО АКТИВИРОВАТЬ НА ПУЛЬТЕ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ, ЕСЛИ НА МАГНИЧИВАНИЕ ОТКЛЮЧЕНО, А МАГНИТ ЛЕЖИТ НА ГРУЗЕ (ЗАЩИТНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВКЛЮЧЕН). КРАТКОВРЕМЕННОЕ НАЖАТИЕ ЖЕЛТОЙ КНОПКИ SET НА ПУЛЬТЕ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ОТОБРАЗИТ НА ЕГО ДИСПЛЕЕ НАСТРОЙКУ ИНТЕНСИВНОСТИ СИЛЫ ПРИТЯЖЕНИЯ. ПОСЛЕДНЯЯ ЗАДАННАЯ ВЕЛИЧИНА СИЛЫ ПРИТЯЖЕНИЯ ОСТАЕТСЯ ЗАДАННОЙ В ПАМЯТИ ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ.**

Настройка / уменьшения силы магнитного притяжения грузоподъемного магнита.


Силы магнитного притяжения грузоподъемного магнита можно задавать в диапазоне от 0 до 99 (речь не идет о процентах).

- Более высокая величина силы магнитного притяжения задается нажатием и придерживанием кнопки SET с одновременным нажатием кнопки LIFT на ПДУ.
- Меньшая величина силы магнитного притяжения задается нажатием и придерживанием кнопки RELEASE с одновременным нажатием кнопки LIFT на ПДУ.

 **ДЛИТЕЛЬНОЕ НАЖАТИЕ КНОПОК LIFT ИЛИ RELEASE ВЕДЕТ К БЫСТРОМУ ИЗМЕНЕНИЮ ВЕЛИЧИНЫ МОЩНОСТИ ГРУЗОПОДЪЕМНОГО МАГНИТА.**

Включение магнита с уменьшенной силой магнитного притяжения

- После задания требуемой величины силы магнитного притяжения активируйте функцию VARIABLE FORCE одновременным нажатием кнопок LIFT и RELEASE на ПДУ.

 **ГРУЗОПОДЪЕМНЫЙ МАГНИТ ПРОВЕДЕТ НАМАГНИЧИВАНИЕ С ЗАДАННОЙ УМЕНЬШЕННОЙ СИЛОЙ МАГНИТНОГО ПРИТЯЖЕНИЯ. ОДНОВРЕМЕННО ЗАЗВУЧИТ АКУСТИЧЕСКИЙ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ СИГНАЛ, ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ И ОКРУЖЕНИЕ О ПРОВЕДЕНИИ ОПЕРАЦИИ С НЕОБХОДИМОСТЬЮ ПОВЫШЕННОЙ ОСТОРОЖНОСТИ. ЖЕЛТАЯ КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА НА ИНДИКАТОРНОЙ ПАНЕЛИ СИГНАЛИЗИРУЕТ ИЗБРАННУЮ ФУНКЦИЮ И МИГАЕТ КРАСНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА DANGER. ПЕРЕД ПОВТОРЕНИЕМ ДАННОГО РЕЖИМА ПОЛОЖИТЕ ГРУЗ, ВЫКЛЮЧИТЕ НАМАГНИЧИВАНИЕ И ПОСЛЕ ЭТОГО СНОВА АКТИВИРУЙТЕ ФУНКЦИЮ VARIABLE FORCE.**

6.8.2 Функция TIP-OFF

Описание реализации функции

Функция TIP-OFF позволяет временно и постепенно уменьшать мощность грузоподъемного магнита при намагниченном грузе. Уменьшение мощности происходит по определенной кривой во времени, когда мощность магнита уменьшается вплоть до нулевой величины. После деактивации происходит автоматическое увеличение до полной, 100% мощности магнита – это позволяет безопасно продолжать манипуляции. В течение всего времени активированной функции TIP-OFF персонал предупреждается о данном состоянии акустическим и визуальным предупреждающим сигналом.

Пример использования

- Откладывание / оставление части перемещаемого груза, состоящего из нескольких тонких листов.

Меры безопасности перед использованием функции TIP-OFF



ФУНКЦИЮ TIP-OFF МОЖНО АКТИВИРОВАТЬ ТОЛЬКО ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ НАМАГНИЧИВАНИИ. ПРИ ВЫБОРЕ ДАННОЙ ФУНКЦИИ ГРОЗИТ ПОВЫШЕННАЯ ОПАСНОСТЬ ТРАВМЫ! БУДЬТЕ МАКСИМАЛЬНО ОСТОРОЖНЫ!

- Перемещаемый груз не должен подниматься от поверхности откладывания на высоту более 20 см.
- Поверхность откладывания должна быть прочной и горизонтальной, чтобы положенный на нее груз не сдвигался и не падал.
- Убедитесь в том, что между грузом и поверхностью откладывания отсутствует какое-либо препятствие (например, части тела или предметы).

Помните о том, что может произойти произвольное притягивание ферромагнитного материала при его попадании в магнитное поле.

Активация функции TIP-OFF

- Функцию **TIP-OFF** активируйте одновременным нажатием и придерживанием кнопок **LIFT** и **RELEASE** на пульте дистанционного управления.



ГРУЗОПОДЪЕМНЫЙ МАГНИТ НАЧНЕТ ПОСТЕПЕННО УМЕНЬШАТЬ СВОЮ МОЩНОСТЬ. ОДНОВРЕМЕННО ЗАЗВУЧИТ АКУСТИЧЕСКИЙ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ СИГНАЛ, ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ И ОКРУЖЕНИЕ О ПРОВЕДЕНИИ ОПЕРАЦИИ TIP-OFF С НЕОБХОДИМОСТЬЮ ПОВЫШЕННОЙ ОСТОРОЖНОСТИ. УМЕНЬШЕНИЕ МОЩНОСТИ МАГНИТА ДО НУЛЯ ДЛИТСЯ ОКОЛО 12 СЕК. В ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЙ МАГНИТ ВЫДАЕТ РАЗМАГНИЧИВАЮЩИЙ ИМПУЛЬС.

Прерывание функции TIP-OFF

- Отпустите обе кнопки **LIFT** и **RELEASE** на ПДУ или отклоните его от индикаторной панели (прервется связь между ПДУ и магнитом).



ПОСЛЕ ОТПУСКАНИЯ КНОПОК LIFT И RELEASE В ТЕЧЕНИЕ 3 СЕК. ПОДДЕРЖИВАЕТСЯ ПОСЛЕДНЯЯ УМЕНЬШЕННАЯ СИЛА ЗАХВАТА, ПОТОМ МАГНИТ ПЕРЕХОДИТ В СОСТОЯНИЕ ПОЛНОГО НАМАГНИЧИВАНИЯ. В ТЕЧЕНИЕ ЭТОГО ВРЕМЕНИ МОЖНО СНОВА АКТИВИРОВАТЬ ФУНКЦИЮ TIP-OFF И ПРОДОЛЖИТЬ УМЕНЬШЕНИЕ МОЩНОСТИ МАГНИТА. ДАННЫЙ РЕЖИМ МОЖНО ПОВТОРИТЬ БЕЗ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫКЛЮЧЕНИЯ НАМАГНИЧИВАНИЯ.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Меры безопасности



НЕПРАВИЛЬНО ПРОВОДИМОЕ ИЛИ НЕДОСТАТОЧНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МОЖЕТ ПОСТАВИТЬ ПОД УГРОЗУ РАБОТНИКОВ ПРИ ЕГО ПРОВЕДЕНИИ И ПОСЛЕ ВОЗВРАТА ГРУЗОПОДЪЕМНОГО МАГНИТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ!

Аккумуляторный грузоподъемный магнит поставляется в полностью собранном виде. Его эксплуатация возможна только после проведения описанных далее операций работников, уполномоченных проводить манипуляции, установку и ввод устройства в эксплуатацию.

7.2 Требования к работникам техобслуживания



РАБОТНИК, ПРОВОДЯЩИЙ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОГО МАГНИТА, ДОЛЖЕН БЫТЬ НАДЛЕЖАЩИМ ОБРАЗОМ ОБУЧЕН, ДОЛЖЕН ЗНАТЬ СОДЕРЖАНИЕ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА, А ТАКЖЕ ДОЛЖЕН РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ ПРАВИЛАМИ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПО РАБОТЕ С ГРУЗОПОДЪЕМНЫМ МАГНИТОМ.

7.2.1 Работник техобслуживания – механик / электрик

Работник техобслуживания грузоподъемного магнита должен соответствовать следующим требованиям:

- Он должен быть надлежащим образом ознакомлен с содержанием настоящего руководства по эксплуатации.
- Он должен быть физически и психически пригоден для обеспечения потребностей, связанных с техобслуживанием грузоподъемного магнита.
- Он должен быть надлежащим образом обучен и знать функционирование подъемного оборудования, включая защитные устройства.
- Он должен знать все риски, связанные с использованием аккумуляторного магнита (см. п. 4.3).
- Он должен иметь право на проведение работ на электрооборудовании с напряжением питания 230 В АС.

Работник отделения техобслуживания грузоподъемного магнита проводит следующие операции:

- Проверяет износ грузоподъемного магнита.
- Несет ответственность за безопасность манипуляций и учет стропальных средств.
- Проверяет проведение текущего техобслуживания и составляет графики его проведения.
- Проводит мелкий ремонт рабочих поверхностей.
- Отвечает за долгосрочное хранение грузоподъемного магнита.
- Проводит еженедельные и ежемесячные проверки грузоподъемного магнита.
- Составляет протоколы техобслуживания.

- Сотрудничает с рабочим персоналом и работниками, ответственными за эксплуатацию подъемного оборудования.
- Проводит техобслуживание питающего аккумулятора, включая проверки его состояния путем измерения напряжения.
- Проводит проверку состояния электрооборудования, его функционирования, состояния кнопок и т.п.

7.2.2 Работник техобслуживания – специалист; техник по подъемному оборудованию / электрик-специалист

Работник техобслуживания – специалист по грузоподъемному магниту должен соответствовать следующим требованиям:

- Он должен быть надлежащим образом ознакомлен с содержанием настоящего руководства по эксплуатации.
- Он должен быть физически и психически пригоден для обеспечения потребностей, связанных с техобслуживанием грузоподъемного магнита.
- Он должен быть надлежащим образом обучен и знать функционирование подъемного оборудования, включая защитные устройства.
- Он должен знать все риски, связанные с использованием аккумуляторного магнита (см. п. 4.3).
- Должен знать содержание стандарта EN 13155.
- Должен быть надлежащим образом обучен производителем грузоподъемного магнита – фирмой «Walmag Magnetics s.r.o.».
- Должен иметь право на проведение работ на электрооборудовании с напряжением питания 230 В АС.

Работник отделения техобслуживания – специалист по аккумуляторному грузоподъемному магниту проводит следующие операции:

- Сотрудничает с рабочим персоналом и работниками, ответственными за эксплуатацию подъемного оборудования.
- Ремонтирует рабочие поверхности грузоподъемного магнита путем их обработки.
- Проводит механическую настройку защитных устройств грузоподъемного магнита.
- Проводит калибровку и испытания грузоподъемности магнита .
- Проводит ежегодную проверку (сертификацию) грузоподъемного магнита.
- Проводит контрольную деятельность.
- Вводит грузоподъемный магнит в эксплуатацию.

7.3 План технического обслуживания и проверок, график техобслуживания

План техобслуживания включает в себя регулярные операции, включающие в себя осмотры, проверки и контроль.

Периодичность проведения ежедневных, еженедельных и ежемесячных проверок рассчитана на работу устройства в течение 8-часовой смены. При других условиях работы необходимо увеличить периодичность техобслуживания оборудования согласно частоте его использования.

Значение пиктограммы разъяснено в п. 4.2.

Таблица техобслуживания и проверок

Тип проверки / техобслуживания	Ежедневно	Еженедельно	Ежегодно
Проверка предупреждающих, сигнализирующих и защитных элементов			
Проверка несущих элементов			
Проверка разборчивости текста на табличках			
Проверка на наличие коррозии			
Проверка проушины для подвески (максимум 10% изначальной величины прорези)	-		
Проверка износа рабочих поверхностей (максимум 10% площади)	-		
Статическое испытание на отрыв, годовая сертификация	-	-	
Проверка состояния аккумулятора 12 В DC; состояние контактов аккумулятора			
Проверка эл. частей – кнопки, датчик положения проушины			

7.4 Техобслуживание питающего аккумулятора 12 В DC

7.4.1 Проверка аккумулятора

Проверка	Интервал проверок		Примечание
	Каждый календарный месяц	Каждые 3 календарных месяца	
Визуально проверяется внешний вид аккумулятора (концевые муфты, коннекторы, наличие коррозии на стойке и аккумуляторном боксе).			Недопустимы какие-либо трещины или утечки, деформации аккумулятора, стойки и аккумуляторного бокса.
Визуально проверьте плоскости соприкосновения аккумуляторов и стойки, а также аккумуляторов и аккумуляторного бокса.			
Проверьте температуру рабочей среды, которая должна быть в диапазоне от 5 до 25°C.			Идеальная рабочая температура – от 20 до 25°C.
Проверьте температуру отрицательной клеммы аккумулятора.	-		Используйте бесконтактный термометр
Очистите аккумулятор	-		-

7.4.2 Зарядка аккумулятора

ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ ВРЕМЯ ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРА ЗАВИСИТ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СТЕПЕНИ РАЗРЯДКИ ПИТАЮЩЕГО АККУМУЛЯТОРА:



- ПРИ ПОЛНОЙ РАЗРЯДКЕ АККУМУЛЯТОРА И ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 20°C ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ ВРЕМЯ ПОЛНОЙ ЗАРЯДКИ СОСТАВЛЯЕТ 8–9 ЧАСОВ.
- ПРИ ПОЛНОЙ РАЗРЯДКЕ АККУМУЛЯТОРА И ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 20°C ПРЕДПОЛАГАЕМЫЙ СРОК МИНИМАЛЬНОЙ ЗАРЯДКИ 1 ЧАС.

1. Отключите грузоподъемный магнит.
2. Вставьте кабель питания в штепсельную розетку на передней панели аккумуляторного магнита, после этого подключите его к сети 220 В AC.
3. При подключении начнет мигать контрольная лампочка зарядки на индикаторной панели и начнет светиться светодиодный индикатор.



ЕСЛИ ПРОЦЕСС ЗАРЯДКИ НЕ НАЧНЕТСЯ, ДЕЙСТВУЙТЕ СОГЛАСНО ПОЛОЖЕНИЯМ П. 8 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.

4. Зарядка сигнализируется миганием светодиодов на индикаторе панели грузоподъемного магнита. Реальное состояние зарядки можно изобразить кратким нажатием одной из кнопок управления на панели грузоподъемного магнита.
5. Завершение зарядки (аккумулятор максимально заряжен) изображается свечением всех светодиодов индикатора. Встроенное зарядное устройство перейдет в режим поддержки.



ЕСТЕСТВЕННОЕ СТАРЕНИЕ АККУМУЛЯТОРА В ТЕЧЕНИЕ ЕГО СРОКА СЛУЖБЫ УМЕНЬШАЕТ ЕГО МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ЗАРЯДКИ. ТАК МОЖЕТ ВОЗНИКНУТЬ РАЗНИЦА В ОТОБРАЖЕНИИ СОСТОЯНИЯ АККУМУЛЯТОРА ПОСЛЕ НАГРУЗКИ НА НЕГО (НАМАГНИЧИВАНИЕ), КОГДА В ИТОГЕ НАПРЯЖЕНИЕ ПАДАЕТ. ОДНАКО РЕЧЬ ИДЕТ О РАЗНИЦЕ ПОРЯДКА НЕСКОЛЬКИХ ПРОЦЕНТОВ.

7.5 Запись о проведенном техобслуживании

Производитель грузоподъемного магнита рекомендует вести журнал техобслуживания подъемного устройства. Журнал техобслуживания служит для регистрации и отслеживания проведения всех операций и техобслуживания грузоподъемного магнита, включая возможность установления ответственности за данные виды деятельности.

Образец таблицы дневника техобслуживания:

Составная часть:					
Дата	Операция	Результат	Имя	Подпись	Примечание

8 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



ЕСЛИ ВАМ НЕ УДАЕТСЯ НАДЛЕЖАЩИМ ОБРАЗОМ ВОЗОБНОВИТЬ РАБОТУ ГРУЗОПОДЪЕМНОГО МАГНИТА, ПРЕКРАТИТЕ ЕГО ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ОБРАТИТЕСЬ В СЕРВИСНЫЙ ОТДЕЛ ООО «WALMAG MAGNETICS S.R.O.», ПРЕДОСТАВИВ ПРИМЕРНОЕ ОПИСАНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ.

Возможные причины неправильного функционирования, включая рекомендуемые исправительные меры.

Описание неисправности / дефекта	Возможные причины неисправности / дефекта	Возможные исправительные меры		Проводит
Коррозия рабочей поверхности.	Влажность среды и т.п.	Очистите от коррозии. Законсервируйте поверхности при хранении.		
Коррозия проушины для подвески.	Потертости.	Очистите от коррозии. Нанесите защитное покрытие.		
Слегка повреждена рабочая поверхность (бороздки, царапины).	Грязь между грузом и рабочей поверхностью.	Всегда очищайте плоскость соприкосновения перед использованием грузоподъемного магнита.	Отшлифуйте ее ручным шлифовальным бруском. Значительные неровности сточите напильником.	
	Удар, падение.	Исключите грубое обращение с магнитом.		
Сильно поврежденная рабочая поверхность, износ поверхностей соприкосновения более чем на 10% их площади.	Нечистоты, удары, падения.	Рабочие поверхности обработайте фрезой.		
Повреждение проушины для подвески.	Удар, прижим. Чрезмерный износ сечения проушины – более 10%.	Замените поврежденную проушину новой.		
Повреждение несущих элементов.	Удар, падение, прижим.	Грузоподъемный магнит выведите из эксплуатации и свяжитесь с сервисным отделом ООО «Walmag Magnetics s.r.o.».		
Уменьшенная несущая способность грузоподъемного магнита.	Воздушный зазор больше допустимого.	Устраните материалы, являющиеся причиной воздушного зазора.		
	Тонкостенный материал.	Поднимайте грузы надлежащей толщины.		
	Износ соприкасающихся поверхностей более чем на 10%.	Рабочие поверхности обработайте фрезой.		
	Химический состав материала груза.	Проведите коррекцию согласно таблице в п. 6.6.3		
Не работает акустический предупредительный сигнал.	Механическое повреждение.	Исключите грубое обращение с магнитом. Замените акустическую сигнализацию новой.		
	Отсоединенные контакты.	Проверьте соединительные контакты.		
Таблички с неразборчивыми надписями.	Повреждение поверхности потертостями.	Замените поврежденные таблички новыми.		
Уменьшенная досягаемость пульта дистанционного управления (ПДУ). На ПДУ мигают две красные черточки.	Разряженный аккумулятор ПДУ.	Замените аккумулятор 9 В в ПДУ новым, с напряжением свыше 7,3 В.		
Неработающий защитный датчик.	Механическое повреждение.	Предотвратите грубое обращение с магнитом, свяжитесь с сервисным отделом ООО «Walmag Magnetics s.r.o.».		
Зарядка аккумулятора – контрольная лампочка зарядки не мигает.	Не присоединен к электросети.	Проверьте правильность выбора розетки, которая должна быть под напряжением.		
	Повреждение.	Проверьте и свяжитесь с сервисным отделом ООО «Walmag Magnetics s.r.o.».		

Описание неисправности / дефекта	Возможные причины неисправности / дефекта	Возможные исправительные меры	Проводит
Зарядка аккумулятора – светодиодный индикатор не изображает состояние.	Не работает встроенное зарядное устройство.	Проверьте напряжение на выходе и свяжитесь с сервисным отделом ООО «Walmag Magnetics s.r.o.».	
Зарядка аккумулятора – не происходит зарядки.	Поврежден аккумулятор.	Проверьте состояние аккумулятора, измерьте его. При необходимости возобновите работу аккумулятора.	
Заряженный аккумулятор – быстрое уменьшение емкости.	Истекает срок службы аккумулятора.	Замените аккумулятор новым. Примечание: На протяжении срока службы аккумулятора естественным образом уменьшается его максимальная емкость, заряд аккумулятора может быстро уменьшаться до 9 до 8 светодиодов. Однако после этого аккумулятор должен работать в обычном режиме.	
Грузоподъемный магнит нельзя включить – срабатывает акустический и световой сигнал.	Повреждение обмотки катушки.	Свяжитесь с сервисным отделом ООО «Walmag Magnetics s.r.o.».	
	Недостаточно заряженный аккумулятор.	Напряжение аккумулятора должно составлять как минимум 12,3 В. Проверьте его состояние, зарядите его или замените.	
Сертификация недействительна.	Сертификация старше 1 года.	Проведите новую сертификацию или выведите грузоподъемный магнит из эксплуатации.	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Модель	BM				BMP	
	1350	2500	3600	5000	1800	3600
Проушина для подвески	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815
Табличка с указанием типа и веса	MA16BL0065957	MA16BL0065958	MA16BL0065959	MA16BL0065960	MA16BL0065961	MA16BL0065962
Дистанционное управление	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941
Датчик положения проушины	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040
Зарядное устройство аккумулятора 12 В (отдельное)	MA15SO0003040	MA15SO0003062	MA15SO0003062	MA15SO0003062	MA15SO0003062	MA15SO0003062
Аккумулятор 12 DC	MA15SO0002070	MA15SO0002030	MA15SO0002030	MA15SO0002030	MA15SO0002030	MA15SO0002030
Руководство по эксплуатации	По запросу					

Spis treści

2	Wstęp	165
2.1	Przeznaczenie instrukcji	165
2.2	Zastosowane symbole oraz ich znaczenie	165
2.3	Producent urządzenia	165
2.4	Deklaracja zgodności	165
2.5	Odpowiedzialność producenta i okres gwarancyjny	166
3	Specyfikacja uchwytów magnetycznych	166
3.1	Tabliczka identyfikacyjna	166
3.2	Określone zastosowanie i cel	166
3.3	Podstawowe dane techniczne	167
3.4	Źródła energii	167
3.5	Standardowe warunki środowiska do zastosowania	167
3.6	Emisje do środowiska	167
3.7	Oświetlenie i widoczność na stanowisku pracy	167
3.8	Hałas	168
3.9	Wibracje	168
3.10	Ograniczenia pracy	168
3.10.1	Bateria zasilająca 12 V DC	168
3.10.2	Bateria zdalnego sterownika	168
3.10.3	Zużycie uchwytu magnetycznego	168
4	Środki bezpieczeństwa	169
4.1	Ogólnie	169
4.2	Grupy kwalifikacyjne pracowników obsługi i konserwacji	169
4.3	Możliwe ryzyka oraz ich eliminacja	169
5	Przygotowanie do użycia	171
5.1	Odbiór i rozpakowanie	171
5.2	Magazynowanie	172
5.3	Ponowne wprowadzenie do eksploatacji po magazynowaniu	172
6	Eksploatacja uchwytów magnetycznych	172
6.1	Główne części uchwytów magnetycznych	172
6.2	Elementy sterujące	172
6.2.1	Wyświetlacz zdalnego sterownika	172
6.2.2	Panel wskaźników	173
6.3	Urządzenia bezpieczeństwa	173
6.3.1	Wyłącznik bezpieczeństwa	173
6.3.2	Buczek - akustyczny sygnalizator ostrzegawczy	173
6.4	Wymagania względem pracownika obsługi	174
6.5	Wprowadzenie do eksploatacji	174
6.5.1	Podłączenie baterii	174
6.5.2	Regulacja i próba działania	174
6.6	Ograniczenia w zastosowaniu uchwytu magnetycznego	175
6.6.1	Ogólnie	175
6.6.2	Umieszczenie uchwytu magnetycznego	175
6.6.3	Tabela korekt – skład chemiczny	176
6.6.4	Limity wag manipulacyjnych (stal węglowa ST 37 [S 235 JR])	176
6.7	Praca z uchwytem magnetycznym	178
6.7.1	Przygotowanie do manipulacji	178
6.7.2	Podstawowe sterowanie uchwytem magnetycznym i wskazywanie stanu	178
6.7.3	Sterowanie za pomocą zdalnego sterownika	179
6.7.4	Poruszanie ładunkiem	179

6.8	Funkcje rozszerzające bateriowego uchwytu magnetycznego	180
6.8.1	Funkcja VARIABLE FORCE	180
6.8.2	Funkcja TIP-OFF	180
7	Konserwacja	181
7.1	Środki bezpieczeństwa	181
7.2	Wymagania względem pracowników konserwacji	181
7.2.1	Pracownik konserwacji mechanik / elektryk	181
7.2.2	Pracownik konserwacji – specjalista; technik urządzeń podnośnikowych / elektryk specjalista	182
7.3	Plan konserwacji i kontroli, harmonogram konserwacji	182
7.4	Konserwacja baterii zasilającej 12 V DC	182
7.4.1	Kontrola baterii	182
7.4.2	Ładowanie baterii	182
7.5	Zapis o konserwacji	182
8	Usuwanie usterek	184
9	Lista części zamiennych	185

2 WSTĘP

2.1 Przeznaczenie instrukcji

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera informacje dotyczące montażu, obsługi i konserwacji bateriowych uchwytów magnetycznych następujących typów: BM 1350, BM 2500, BM 3600, BM 5000, BMP 1800, BMP 3600

Instrukcję obsługi przeznaczono dla następujących pracowników:

- Pracowników odpowiedzialnych za użytkowanie maszyny (obsługę) i konserwację.
- Pracowników odpowiedzialnych za transport, manipulację oraz montaż.
- Kierowników warsztatu, stanowiska pracy, itp.



OBSŁUGA ZOBOWIĄZANA JEST DO ZAPOZNANIA SIĘ PRZED MANIPULACJĄ LUB UŻYCIEM UCHWYTU Z TREŚCIĄ NINIEJSZEJ INSTRUKCJI.

Instrukcja stanowi część produktu i musi być przechowywana, dostępna dla obsługi urządzenia oraz w celu dalszego użytkowania przez cały okres żywotności produktu. W razie zaginięcia lub uszkodzenia należy wnioskować o dostarczenie zastępczej dokumentacji bezpośrednio u producenta!



W PRZYPADKU DALSEJ SPRZEDAŻY PRODUKTU, SPRZEDAJĄCY MA OBOWIĄZEK PRZEKAZANIA WRAZ Z PRODUKTEM TAKŻE DOKUMENTACJI TOWARZYSZĄCEJ, Z NINIEJSZĄ INSTRUKCJĄ WŁĄCZNIE.

Niniejszy dokument sporządzono w języku czeskim oraz zgodnie ze zharmonizowanymi normami i wymogami (dyrektywa 2006/42/WE, Załącznik 1)

2.2 Zastosowane symbole oraz ich znaczenie



NIEBEZPIECZEŃSTWO

PRZESTRZEGAJ PODANYCH INSTRUKCJI!

Nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować obrażenia (wraz ze śmiercią).



OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie przed możliwymi zagrożeniami (np. uszkodzenie maszyny).



KONTROLA, ŚRODKI NAPRAWCZE

Informuje o konieczności wykonania czynności zgodnie z kolejnymi informacjami szczegółowymi.



WAŻNA INFORMACJA

Informacje dużej wagi, na które należy zwracać szczególną uwagę.

2.3 Producent urządzenia

Producentem uchwytów magnetycznych opisanych w niniejszej instrukcji jest spółka:



Walmag Magnetics s.r.o. Hulínská 1799/1 767 01 Kroměříž Czech republic



www.walmagmagnetics.com



+420 573 341 641



info@walmag.cz

2.4 Deklaracja zgodności

Maszynę zaprojektowano i wyprodukowano zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/42/WE w sprawie zastosowania akcesoriów do podnoszenia, artykuł 1, litera d, i jest zgodna z następującymi przepisami i normami:

EN 13155:2020

Dźwignice - Bezpieczeństwo - Zdemowalne urządzenia chwytające.

EN ISO 5817

Spawanie - Złącza spawane ze stali, niklu, tytanu i ich stopów (z wyjątkiem spawanych wiązką) - Poziomy jakości według niezgodności spawalniczych.

EN ISO 12100:2010

Bezpieczeństwo maszyn - Ogólne zasady projektowania - Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka.

ISO 3864

Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.

Następnie zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/35/UE oraz 2014/30/UE.



BEZ PISEMNEJ ZGODY PRODUCENTA NIE WOLNO DOKONYWAĆ ŻADNYCH ZMIAN, ANI TEŻ DODATKOWYCH MODYFIKACJI DOSTARCZONEGO UCHWYTU MAGNETYCZNEGO.

2.5 Odpowiedzialność producenta i okres gwarancyjny

Producent Walmag Magnetics s.r.o., odwołując się do niniejszej instrukcji, odmawia przyjęcia jakiegokolwiek odpowiedzialności w następujących przypadkach:

- Użycie produktu niezgodnie z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i obrażeń/wypadków obowiązującymi w UE, ewentualnie niezgodnie z aktualnymi lokalnymi przepisami prawnymi.
- Niewłaściwy lub niefachowy montaż.
- Nieprzestrzeganie wskazówek/poleceń podanych w niniejszej instrukcji.
- Nieuprawnione zmiany i modyfikacje/przeróbki produktu.
- Używanie i konserwacja przez nieprzeszkolony lub niewykwalifikowany personel.

Okres gwarancyjny dla urządzenia wynosi 12 miesięcy od pierwszego wprowadzenia do eksploatacji.

W celu zastosowania załączonej gwarancji klient (użytkownik) musi przestrzegać wskazówek podanych w niniejszej instrukcji, a szczególnie następujących:

- Uchwyt magnetyczny należy eksploatować w zakresie jego zastosowania oraz zgodnie ze wskazówkami podanymi w niniejszej instrukcji.
- Przeprowadzana być musi bieżąca konserwacja z użyciem części zamiennych określonych przez producenta.
- Uchwyt magnetyczny obsługuje wyłącznie pracownik o udokumentowanych kwalifikacjach i po udokumentowanym przeszkoleniu, zgodnie z ustępem 6.4 niniejszej instrukcji.



ZASTOSOWANIE PRODUKTU I MOŻLIWE KONFIGURACJE INNE OD WSKAZANYCH, SĄ NIEDOPUSZCZALNE. NIE UŻYWAJ PRODUKTU NIEZGODNIE Z PODANYMI WSKAZÓWKAMI.

WSKAZÓWKI PODANE W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI NIE ZASTĘPUJĄ, LECZ UZUPEŁNIAJĄ STOSOWNE POSTANOWIENIA AKTUALNYCH PRZEPISÓW DOTYCZĄCYCH BEZPIECZEŃSTWA ORAZ PREWENCJI WYPADKOWEJ.

3 SPECYFIKACJA UCHWYTÓW MAGNETYCZNYCH

3.1 Tabliczka identyfikacyjna

Na tylnej osłonie uchwytu magnetycznego umieszczono tabliczkę identyfikacyjną, zawierającą:

- Typ uchwytu magnetycznego wraz z rokiem produkcji i numerem fabrycznym; wagę uchwytu.
- Tabelę udźwignięć dla materiału S235JR (ST 37) z uwzględnieniem kształtów i wymiarów ładunków.

3.2 Określone zastosowanie i cel

Bateriowy uchwyt magnetyczny wyprodukowano w celu manipulowania materiałami ferromagnetycznymi w płaszczyźnie poziomej (pozioma pozycja ładunku) za pomocą urządzenia podnośnikowego, z udziałem obsługi.

Celem uchwytu magnetycznego jest manipulowanie ładunkiem/jego przenoszenie (materiałów hutniczych, obrabianego przedmiotu, itp.) z wykorzystaniem magnetycznych sił przyciągających (obwód magnetyczny między uchwytem magnetycznym i ładunkiem).

Bateriowy uchwyt magnetyczny zasilany jest baterią 12 V DC. Siła magnetyczna powstaje przy przepływie prądu elektrycznego uzwojeniem cewki umieszczonej na stalowym rdzeniu.

W trakcie ładowania baterii (gniazdo na panelu czołowym 220 V AC), uchwyt magnetyczny jest nieaktywny.

Uchwyt magnetyczny wyprodukowano z uchem do podwieszenia, przeznaczonym do bezpośredniego podwieszenia na haku dźwigu, ewentualnie do zastosowania z akcesoriami opcjonalnymi.



NIGDY NIE STOSUJ INNEGO PODWIESZENIA NIŻ Z UŻYCIEM UCHA UCHWYTU MAGNETYCZNEGO!



W PRZYPADKU ZASTOSOWANIA ŚRODKÓW OPCJONALNYCH, SPOSÓB UŻYCIA UCHWYTU MAGNETYCZNEGO ZAWSZE OPISANY JEST W INSTRUKCJI OBSŁUGI DANYCH AKCESORIÓW.

3.3 Podstawowe dane techniczne

MODEL		BM 1350	BM 2500	BM 3600	BM 5000	BMP 1800	BMP 3600
Długość	mm	272/309	402/437	1030/1050	1202/1200	470/475	760/764
Szerokość	mm	242/262	242/262	242/262	242/300	238/242	253/263
Wysokość	mm	508	512	512	527	659	713
Wysokość wewnętrzna ucha do podwieszenia	mm	90	90	90	90	90	90
Wysokość podwieszenia	mm	483	487	487	502	634	688
Pojemność baterii	mm	35	75	75	75	75	75
Napięcie wejściowe (50-60 Hz)	V AC	230	230	230	230	230	230
Moc	W	55	72	103	144	130	144
Waga uchwytu magnetycznego	kg	60	72	180	203	167	420
Czas eksploatacji przy 50% obciążeniu	godz.	8	8	8	8	8	8
MATERIAŁ PŁASKI							
Udźwig	kg	1350	2500	3600	5000	1800	3600
Min. grubość dla maks. udźwigu	mm	38	50	25	50	50	70
Testowany udźwig (współcz. 2:1) *	kg	2700	5000	7200	10 000	3600	6800
MATERIAŁ OKRĄGŁY							
Udźwig	kg	-	-	-	-	1130	2260
Średnica (d min. - d maks.)	mm	-	-	-	-	40-440	45-500
Testowany udźwig	kg	-	-	-	-	2260	4520

UWAGA: *Materiał do próby oderwania na płasko – grubość 80 mm, Ra 1,6, ČSN 11373 (ST 37)

3.4 Źródła energii

Uchwyt magnetyczny potrzebuje do właściwego działania odpowiedniego zasilania prądem el., które zapewnia zalecana bateria 12 V DC fgFORTE Deep Cycle AGM:

- Dla typu BM 1350 jest to bateria FG12-35D – 35 Ah
- Dla pozostałych typów uchwytów magnetycznych jest to bateria FG12-75D – 75 Ah

Zdalne sterowanie zasilane jest baterią 9 V.

3.5 Standardowe warunki środowiska do zastosowania

Uchwyty magnetyczne przeznaczone są do zastosowania w środowisku zewnętrznym, a także wewnętrznym, przy przestrzeganiu następujących parametrów: **wilgotność do 80%, temperatura powietrza w zakresie od 0 do 50°C.**



UŻYWANIE UCHWYTU MAGNETYCZNEGO W ŚRODOWISKU ZAGROŻONYM POŻAREM LUB WYBUCEM LUB W ŚRODOWISKU Z OPARAMI, DYMEM LUB PYŁEM, KTÓRE ODDZIAŁYWAĆ MOŻE W SPOSÓB KOROZYJNY LUB ABRAZYJNY, JEST ZABRONIONE!

Do planowanej eksploatacji w warunkach środowiska różniących się od warunków standardowych Producent zaoferuje Państwu na żądanie specjalne wykonanie uchwytów magnetycznych.

3.6 Emisje do środowiska

W trakcie eksploatacji uchwytu magnetycznego nie powstają żadne emisje.

3.7 Oświetlenie i widoczność na stanowisku pracy

Podczas eksploatacji uchwytu magnetycznego niezbędne jest odpowiednie oświetlenie przestrzeni roboczej, w której jest używany. Oświetlenie musi umożliwiać obsłudze wykonywanie i kontrolę prawidłowości wykonania wszystkich potrzebnych czynności w całym obszarze manipulacji.

3.8 Hałas

Hałas wytwarzany przez sam uchwyt magnetyczny nie przekracza dopuszczalnych wartości, jednakże uchwyt magnetyczny pracuje z materiałami, które podczas manipulacji mogą powodować hałas.



OBOWIĄZEK DOKONANIA POMIARU POZIOMU HAŁASU NA STANOWISKU PRACY LEŻY PO STRONIE UŻYTKOWNIKA.

3.9 Wibracje

Podczas normalnej eksploatacji uchwytu magnetycznego nie powstają żadne wibracje, z wyjątkiem rozmagnesowania umocowanego materiału po zakończeniu manipulacji.

3.10 Ograniczenia pracy

3.10.1 Bateria zasilająca 12 V DC

Używać należy wyłącznie zalecanej baterii fgFORTE Deep Cycle AGM dla danych typów, zgodnie z ustępem 3.4.



W PRZYPADKU ZASTOSOWANIA BATERII INNEGO TYPU BARGRAF NIE BĘDZIE WYŚWIETLAĆ PRAWIDŁOWEGO STANU NAŁADOWANIA (POZOSTAŁEJ POJEMNOŚCI) BATERII.

W przypadku wymiany baterii na nową, nowa bateria musi mieć napięcie powyżej 12,3 V, w przeciwnym razie uruchomienie uchwytu magnetycznego jest niemożliwe.



W PRZYPADKU SPADKU NAPIĘCIA BATERII PONIŻEJ 8 V NASTĄPI AUTOMATYCZNE WYŁĄCZENIE UCHWYTU MAGNETYCZNEGO Z POWODU OCHRONY BATERII PRZED GŁĘBOKIM ROZŁADOWANIEM ORAZ JEJ USZKODZENIEM.

W ramach cyklu życia baterii dochodzi w wyniku jej stosowania do redukcji stanu maksymalnego doładowania (pojemności); nie jest to wada, lecz naturalne zjawisko.

Chłodne środowisko zmniejsza pojemność i wytrzymałość baterii.

3.10.2 Bateria zdalnego sterownika

Bateria zdalnego sterowania ma napięcie znamionowe 9 V. Jeśli dojdzie do spadku napięcia poniżej 7,3 V, może zmniejszyć się zasięg sygnału (standardowo gwarantowany jest zasięg 5 m).

Również w przypadku spadku napięcia baterii do 6 V możliwe jest wysłanie sygnału, jednak o minimalnym zasięgu.

W przypadku wymiany baterii na nową, nowa bateria musi mieć napięcie powyżej 8,3 V, w przeciwnym razie nie nastąpi usunięcie ostrzeżenia dotyczącego niskiego napięcia baterii.

Środowisko pracy o obniżonej widoczności spowodowanej pyłem lub dymem, może zmniejszać zasięg sygnału wysyłanego ze zdalnego sterownika.

3.10.3 Zużycie uchwytu magnetycznego

Używalność uchwytu magnetycznego podczas prawidłowego stosowania i wykonywania konserwacji określona jest przez zużycie jego elementów:

- Zużycie ucha do podwieszenia (poprzez starcie lub wytłoczenie hakiem lub pomocniczym urządzeniem do podnoszenia) wynosi maksymalnie 10% pierwotnego wymiaru.
- Wyłącznik bezpieczeństwa pod uchem do podwieszenia (funkcja zabezpieczenia przed niepożądanym wyłączeniem podczas podniesionego ładunku).
- Aktywne powierzchnie uchwytu magnetycznego – uszkodzenie do maks. 10% powierzchni.
- Stan i kondycja baterii zasilającej.



ZUŻYCIE MOŻE NIEKORZYSTNIE WPŁYNAĆ NA MOC UCHWYTU MAGNETYCZNEGO, EWENTUALNIE NA JEGO BEZPIECZEŃSTWO!



NIEWŁAŚCIWE UŻYTKOWANIE LUB NIEPRZESTRZEGANIE INSTRUKCJI PODANYCH W NINIEJSZYM PODRĘCZNIKU MOŻE NEGATYWNIE WPŁYNAĆ NA OCZEKIWANĄ UŻYTECZNOŚĆ MAGNESU PODNOSZĄCEGO.

4 ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

4.1 Ogólnie

Uchwyt magnetyczny zaprojektowano do bezpiecznego zastosowania.

Niebezpieczeństwo/zagrożenie dla pracowników w trakcie całego cyklu życia uchwytu magnetycznego można całkowicie wyeliminować lub ewentualnie ograniczyć do minimum tylko w przypadku, gdy produkt używany jest zgodnie z niniejszą instrukcją oraz przez upoważniony i odpowiednio przeszkolony personel.

4.2 Grupy kwalifikacyjne pracowników obsługi i konserwacji

Do pracy z uchwytem magnetycznym oraz do wykonywania jego konserwacji wyznaczono następujące grupy kwalifikacyjne pracowników:

Piktogram

Typ pracownika



Pracownik obsługi

Osoba posiadająca wiedzę, w wieku powyżej 18. roku życia, zdolna do pracy i pouczona w zakresie wykonywanych czynności z wykorzystaniem maszyny podczas manipulacji. Wykonuje podstawową konserwację. Wymagania względem niej podano w ust. 6.4.



Pracownik konserwacji mechanicznej

Osoba posiadająca wiedzę, w wieku powyżej 18. roku życia, zdolna do pracy i pouczona w zakresie wykonywanych czynności zgodnych ze standardowymi procedurami mechanicznymi. Wykonuje konserwację lub naprawy w zakresie normalnych warunków. Wymagania względem pracownika podano w ust. 7.2.1.



Pracownik konserwacji mechanicznej – specjalista; technik urządzeń podnośnikowych

Osoba posiadająca wiedzę, w wieku powyżej 18. roku życia, technik specjalnie przeszkolony lub pouczony przez firmę Walmag Magnetics s.r.o. i zdolny do wykonywania czynności ponad zakres normalnej konserwacji lub naprawy. Wymagania względem pracownika podano w ust. 7.2.2.



Pracownik konserwacji elektrycznej

Osoba posiadająca wiedzę, w wieku powyżej 18. roku życia, zdolna do pracy i pouczona w zakresie wykonywanych czynności w normalnych warunkach. Wykonuje konserwację i serwis sprzętu elektrycznego. Wymagania względem pracownika podano w ust. 7.2.1.



Pracownik konserwacji elektrycznej - specjalista

Osoba posiadająca wiedzę, w wieku powyżej 18. roku życia, elektrotechnik specjalnie przeszkolony lub pouczony przez firmę Walmag Magnetics s.r.o. i zdolny do wykonywania czynności ponad zakres normalnej konserwacji lub naprawy. Wymagania względem pracownika podano w ust. 7.2.2.

4.3 Możliwe ryzyka oraz ich eliminacja

W tabeli poniżej opisano możliwe ryzyka i niebezpieczeństwa, które mogą powstać podczas pracy z uchwytem magnetycznym oraz sposób zapobiegania tym ryzykom.

Niebezpieczeństwo/Ryzyko	Zakaz/Ostrzeżenie	Zapobieganie
Niebezpieczeństwo upadku ładunku z następstwem trwałych obrażeń w wyniku nieupoważnionego użycia.	Nie pozwól, by maszynę obsługiwali pracownicy w wieku poniżej 18. roku życia, niepouczeni i nie posiadający wiedzy. Nie transportuj osób. Nie używaj maszyny w przypadku złego stanu fizycznego i psychicznego. Nie używaj maszyny do celów innych od określonych (ciągnięcie, naprężanie, prostowanie materiału, itp. jest zabronione).	Obsługa upoważniona do jej stosowania przestrzegać musi przepisów, by zapewnić maksymalne bezpieczeństwo, a ponadto ściśle przestrzegać postanowień podanych w niniejszej instrukcji. Zabezpiecz uchwyt magnetyczny przed nieupoważnionym użyciem. Zapobiegaj wykonywaniu niedozwolonych manipulacji.

Niebezpieczeństwo/Ryzyko	Zakaz/Ostrzeżenie	Zapobieganie
Niebezpieczeństwo upadku ładunku z następstwem trwałych obrażeń w wyniku stanu technicznego	<p>Nie używaj uchwyty magnetycznego, jeśli nie jest on w pełni sprawny.</p> <p>Nie używaj uchwyty magnetycznego w niewłaściwym środowisku (środowisko wybuchowe, wilgotność powyżej 80%).</p> <p>Nie zlecaj konserwacji niewystarczająco wykwalifikowanemu personelowi.</p> <p>Nie używaj do konserwacji nieoryginalnych i niekompatybilnych części.</p> <p>Przestrzegaj planu kontroli, w tym terminowych napraw.</p> <p>Nigdy nie usuwaj elementów bezpieczeństwa, a także nie wpływaj na ich działanie.</p> <p>Nie modyfikuj właściwości funkcjonalnych, wydajności magnesu ewentualnie jego komponentów.</p> <p>Nie wykonuj tymczasowych napraw niezgodnych ze wskazówkami dotyczącymi konserwacji.</p>	<p>Przeprowadzaj kontrolę wszystkich elementów bezpieczeństwa.</p> <p>Sprawdzaj środowisko do zastosowania.</p> <p>Obsługa odpowiedzialna za konserwację przestrzegać musi przepisów, by zapewnić maksymalne bezpieczeństwo, a ponadto ściśle przestrzegać postanowień podanych w niniejszej instrukcji.</p> <p>Konserwację należy zlecić wykwalifikowanemu personelowi.</p> <p>Kupuj oryginalne części zamienne.</p> <p>Prowadź dokładną ewidencję stanu uchwyty magnetycznego, jego usterek, a także napraw.</p> <p>Przestrzegaj planu konserwacji i kontroli.</p>
Niebezpieczeństwo upadku ładunku z następstwem trwałych obrażeń w wyniku ruchów podczas manipulacji	<p>Niebezpieczeństwo upadku ładunku z następstwem trwałych obrażeń w wyniku ruchów podczas manipulacji zapobiegaj, unikając rozbijania ładunku podczas manipulacji.</p> <p>W trakcie manipulacji ładunkiem unikaj jego kontaktu z przeszkodami.</p> <p>Podczas manipulacji ładunkiem nie używaj ruchów kombinowanych, nie używaj pełnej prędkości posuwu w krańcowych położeniach manipulacji.</p> <p>Nie dokonuj nagłych zmian kierunku i prędkości manipulacji.</p>	<p>Przestrzegaj wskazówek z niniejszej instrukcji.</p> <p>Używaj środków ochrony (odzieży roboczej, kasku, rękawic, obuwia roboczego, ochrony słuchu).</p> <p>Sprawdzaj środek ciężkości podczas podnoszenia, przy przechyleniu ładunku: nie może przekroczyć 5°- w przeciwnym razie natychmiast zakończ manipulację, skoryguj pozycję uchwyty magnetycznego i powtórz czynność.</p> <p>Podczas dojazdów używaj prędkości dobowych, unikaj dynamicznego obciążania.</p> <p>Ładunek odkładaj tylko na stabilne podłoże.</p> <p>Zachowaj szczególną ostrożność podczas całego procesu manipulacji ładunkiem (podnoszenie, przesunięcie, odkładanie).</p> <p>Dezaktywacji uchwyty magnetycznego dokonuj dopiero w momencie bezpiecznego podparcia ładunku.</p>
Niebezpieczeństwo zaczeplenia palców z następstwem trwałych obrażeń w wyniku ściśnięcia w przestrzeni ucha do podwieszenia	Nie wkładaj rąk do przestrzeni ucha do podwieszenia.	Używaj rękawic ochronnych.
Niebezpieczeństwo samowolnego przyciągnięcia z następstwem obrażeń w wyniku manipulacji aktywowanym uchwytem magnetycznym	Dbaj, by części ciała nigdy nie znajdowały się pod aktywowanym uchwytem magnetycznym.	<p>Pamiętaj, że może nastąpić samowolne przyciągnięcie materiału ferromagnetycznego, w przypadku, gdy znajdzie się w polu magnetycznym, szczególnie w przypadkach opisanych poniżej.</p> <p>W przypadku zastosowania funkcji TIP-OFF: po dokończeniu pracy w tym trybie, magnes może pozostać bez ładunku, jednakże moc może być na poziomie 100%.</p> <p>Cienki ładunek w trakcie manipulacji: linie sił magnetycznych przechodzą poza ładunek, może dojść do przyciągnięcia innego materiału do magnesu.</p>
Niebezpieczeństwo uderzenia w część ciała z następstwem obrażeń w wyniku zderzenia z wiszącym ładunkiem	Nie pozostawiaj podniesionego ładunku / uchwyty magnetycznego bez nadzoru.	Przestrzegaj wskazówek z niniejszej instrukcji.
Niebezpieczeństwo upadku ładunku z następstwem śmierci lub trwałych obrażeń w wyniku zastosowania niewłaściwego montażu	Do podwieszenia na dźwigu używaj wyłącznie certyfikowanych elementów do podwieszania.	Przestrzegaj wskazówek z niniejszej instrukcji.

Niebezpieczeństwo/Ryzyko	Zakaz/Ostrzeżenie	Zapobieganie
Niebezpieczeństwo fal magnetycznych z następstwem śmierci lub trwałych obrażeń w wyniku uszkodzenia rozrusznika serca lub przyciągnięcia protezy	Zapobiegij dostępowi osób nieupoważnionych do obszaru, gdzie występuje pole magnetyczne. Skonsultuj się z lekarzem.	Przestrzegaj wskazówek z niniejszej instrukcji. Wyznacz przestrzenie, gdzie występują pola magnetyczne (odległość ochronna min. 5 m).
Niebezpieczeństwo zacięcia z następstwem obrażeń w wyniku czyszczenia powierzchni funkcjonalnych maszyny.	Nie pracuj bez środków ochrony.	Używaj rękawic ochronnych. Używaj środków czyszczących (stalowa szczotka, pilnik, itp.).
Niebezpieczeństwo zacięcia palców z następstwem trwałych obrażeń w wyniku ściśnięcia w przestrzeni ucha do podwieszenia	Nie wkładaj rąk do przestrzeni ucha do podwieszenia.	Używaj rękawic ochronnych.
Niebezpieczeństwo upadku ładunku z następstwem trwałych obrażeń lub śmierci w wyniku rozładowania baterii zasilającej	Nie manipuluj ładunkiem, jeśli bateria jest słaba. Patrz wskazania stanu baterii na panelu czołowym.	Nigdy nie pozostawiaj aktywowanego uchwytu magnetycznego z ładunkiem bez nadzoru. Natychmiast po zwróceniu uwagi na niską pojemność baterii, zakończ jak najszybciej manipulację (w ciągu 2 minut) i doładuj baterię - patrz ust. 7.4.2.
Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym z następstwem trwałych obrażeń lub śmierci w wyniku dotknięcia przewodów pod napięciem w trakcie ładowania	Nie używaj uszkodzonych kabli elektrycznych.	Zawsze wykonuj należyte konserwacje elektryczną; zapoznaj się z niniejszą instrukcją.
Niebezpieczeństwo upadku ładunku z następstwem trwałych obrażeń lub śmierci w wyniku przekroczenia udźwigu maksymalnego	Nie przekraczaj udźwigu zawiesi, uchwytu magnetycznego, ani też całości (udźwig dźwigu musi być większy od zawiesie + uchwyt magnetyczny + ładunek). Określ prawidłowo udźwig uchwytu magnetycznego w zależności od ograniczeń (szczelina powietrzna, kształt, grubość, itp.). Pełne pokrycie biegunów magnetycznych przez ładunek (powierzchni funkcjonalnych) musi być zarówno równomierne. Nie podnoś ładunku za najmniejszą stronę. Nie przekraczaj zakresu temperatur dopuszczalnego dla pracy uchwytu magnetycznego.	Przestrzegaj wskazówek z niniejszej instrukcji. Zawsze zweryfikuj informacje na temat materiału, który ma być poddany manipulacji (skład, wymiary, itp.), z wagą włącznie i porównaj z tabelą - patrz ust. 6.6.4.
Niebezpieczeństwo upadku ładunku z następstwem trwałych obrażeń w wyniku kształtu ładunku	Nie podnoś ładunków o przekroju okrągłym (pręty, rury) typem BM. Ładunki profilowe, np. o kształcie profilu L, profilu I, itp.	Przestrzegaj wskazówek z niniejszej instrukcji. Zawsze zweryfikuj informacje na temat materiału, który ma być poddany manipulacji (skład, wymiary, itp.), z wagą włącznie i porównaj z tabelą - patrz ust. 6.6.4.

5 PRZYGOTOWANIE DO UŻYCIA



NIEWŁAŚCIWE WYKONYWANIE NASTĘPUJĄCYCH CZYNNOŚCI MOŻE SPOWODOWAĆ POWAŻNE RYZYKA POD WZGLĘDEM ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA OSÓB PODCZAS MONTAŻU, A TAKŻE NASTĘPNEJ EKSPLOATACJI UCHWYTU MAGNETYCZNEGO!

Bateriowy uchwyt magnetyczny dostarczany jest kompletnie zmontowany. Jego eksploatacja możliwa jest dopiero po wykonaniu poniżej opisanych czynności przez pracowników, którym powierzono manipulację, montaż i wprowadzenie maszyny do eksploatacji.

5.1 Odbiór i rozpakowanie

- Sprawdź kompletność opakowania.
- Sprawdź dokumenty przewozowe.
- Sprawdź dokumentację towarzyszącą, a zwłaszcza to, czy dotyczy dostarczonego uchwytu magnetycznego.
- Sprawdź kompletność dostawy: kabel zasilający i zdalny sterownik umieszczono w schowku tylnej osłony baterii.



**O EWENTUALNYCH USZKODZENIACH LUB INNYCH NIEPRAWIDŁOWOŚCIACH NATYCHMIAST POWIADOM PRZEWOŹNIKA.
W PRZYPADKU NIEZGODNOŚCI DOKUMENTU PRZEWOZOWEGO Z ZAMÓWIENIEM PROSIMY O SKONTAKTOWANIE SIĘ Z WALMAG MAGNETICS S.R.O.**

- Do rozładunku zapewnij stosowne miejsce z płaskim podłożem. Udźwig urządzenia manipulacyjnego musi być odpowiedni z punktu widzenia parametrów uchwytu magnetycznego.
- Po wyjęciu wypełniacza (z reguły pianka) złap uchwyt magnetyczny bezpośrednio za ucho do podwieszenia.
- Po wyjęciu ze skrzyni połóż uchwyt magnetyczny na czyste, solidne i poziome podłoże.

5.2 Magazynowanie

Uchwyt magnetyczny w okresie poza eksploatacją przechowuj w miejscach z góry wyznaczonych, środowisko magazynowania spełniać musi parametry podane w ustępie 3.5.

Przed długookresowym magazynowaniem wykonaj następujące czynności:

- Doładuj baterię do jej pełnej pojemności (patrz ust.7.4.2) – baterię doładowuj co 6 miesięcy.
- Odłącz styk na baterii
- Zastosuj ochronę przeciw korozji funkcjonalnych powierzchni uchwytu magnetycznego (środki konserwujące odpowiednie dla stali S235JR).

Po zakończeniu długookresowego magazynowania wykonaj następujące czynności:

- Kontrola wizualna uchwytu magnetycznego.
- Usunięcie ochrony antykorozyjnej powierzchni funkcjonalnych.
- Kontrola pod względem uszkodzeń baterii, jej podłączenia i doładowanie do pełnej pojemności (patrz ust. 7.4.2).

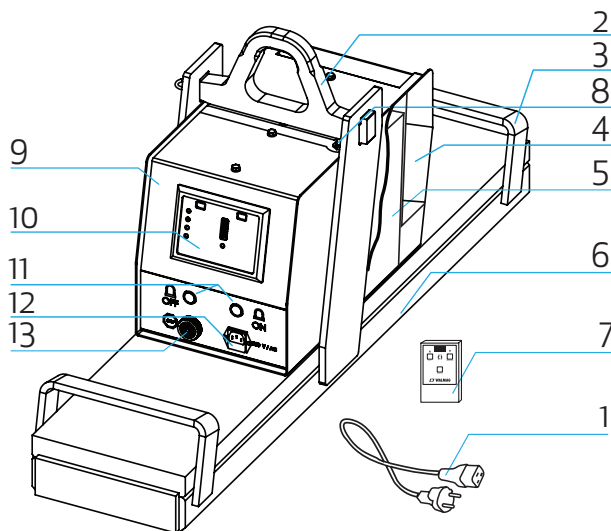
5.3 Ponowne wprowadzenie do eksploatacji po magazynowaniu

Sprawdź ważność certyfikacji i wykonaj czynności zgodnie z ust. 6.5.

6 EKSPLOATACJA UCHWYTÓW MAGNETYCZNYCH

6.1 Główne części uchwytów magnetycznych

1. Kabel zasilający
2. Ucho do podwieszenia
3. Uchwyty
4. Tylna osłona baterii z tabliczką
5. Bateria 12 V DC
6. Korpus magnesu
7. Zdalny sterownik IR
8. Wyłącznik bezpieczeństwa
9. Osłona przednia
10. Panel wskaźników
11. Przyciski sterujące
12. Gniazdo zasilające
13. Buczek - akustyczny sygnalizator ostrzegawczy



Obrazek 1 - Główne części uchwytów magnetycznych

6.2 Elementy sterujące

6.2.1 Wyświetlacz zdalnego sterownika

Wyświetla ostrzeżenia dot. słabej baterii w sterowniku. W przypadku, gdy napięcie baterii sterownika spadnie poniżej wartości 7,3 V, na wyświetlaczu pojawią się dwie migające kreski - patrz ust. 3.10.2.

W przypadku zastosowania funkcji VARIABLE FORCE (patrz ust. 6.8.1) i TIP-OFF (patrz ust. 6.8.2) na zdalnym sterowniku wskazywany jest przebieg zmniejszania mocy magnetycznej na skali od 0 do 99 (nie jest to wartość procentowa).

6.2.2 Panel wskaźników

Panel wskaźników (obrazek 2) umieszczono na przedniej osłonie nad przyciskami sterującymi i wskazuje on następujące informacje:

- Zielona kontrolka **READY**
sygnalizuje stan „magnes jest aktywny” = uchwyt magnetyczny wytwarza pole magnetyczne.
 - Żółta kontrolka **VARIABLE FORCE**
sygnalizuje aktywną funkcję dodatkową.
 - Żółta kontrolka **TIP-OFF**
sygnalizuje aktywną funkcję dodatkową.
 - Czerwona kontrolka **DANGER**
zwraca uwagę na stan wymagający wzmożonej ostrożności obsługi.
 - Żółta kontrolka **CHARGE**
sygnalizuje ładowanie baterii zasilającej uchwytu magnetycznego.
- Kontrolki stanu baterii sygnalizują stan baterii podczas pracy z uchwytem magnetycznym lub przebieg ładowania baterii (za pomocą LED bargrafu, który zawiera 10 kontrolki LED: od 10 do 4 zielone, od 3 do 2 pomarańczowe, 1 czerwona).



Obrazek 2 - Panel wskaźników

Przebieg wskazań stanu baterii jest następujący:

Sygnalizacja	Wskazywany stan
Wszystkie kontrolki świecą na zielono.	Bateria jest naładowana do jej maksymalnej pojemności.
Świecą 3 pomarańczowe kontrolki.	Bateria jest naładowana w ok. 30% bezpiecznej pojemności.
Świeci 1 czerwona kontrolka.	Naładowanie baterii spadło poniżej 9% bezpiecznej pojemności.
Miga 1 czerwona kontrolka przy aktywnym ostrzeżeniu akustycznym.	Jak najszybciej zakończ pracę z uchwytem magnetycznym i doładuj baterię zasilającą!
Miga 1 czerwona kontrolka przy aktywnym ostrzeżeniu akustycznym oraz miga kontrolka Danger.	Natychmiast odłóż bezpiecznie uchwyt magnetyczny wraz z ładunkiem!!! Bateria nie dostarcza już napięcia bezpiecznego dla pracy. Taki stan zapisany jest w pamięci bezpieczeństwa jednostki.



W PRZYPADKU NISKIEGO STANU NAPIĘCIA BATERII NIEMOŻLIWE JEST PO WYŁĄCZENIU UCHWYTU MAGNETYCZNEGO JEGO PONOWNE WŁĄCZENIE, JEŻELI NIE NASTĄPI PONOWNE NAŁADOWANIE BATERII ZASILAJĄCEJ DO MINIMALNEJ BEZPIECZNEJ POJEMNOŚCI (MIN. 12,3 V).

6.3 Urządzenia bezpieczeństwa



NIGDY NIE PRACUJ Z USZKODZONYM LUB NIEDZIAŁAJĄCYM WYŁĄCZNIKIEM BEZPIECZEŃSTWA I/LUB BUCZKIEM - AKUSTYCZNYM SYGNALIZATOREM OSTRZEGAWCZYM!

6.3.1 Wyłącznik bezpieczeństwa

Wyłącznik bezpieczeństwa (poz. 8, Obrazek 1) umieszczono pod uchwytem do podwieszenia i przeznaczono do zapewnienia bezpieczeństwa obsługi. Wyłącznik bezpieczeństwa blokuje wyłączenie magnesu po podniesieniu ucha do podwieszenia.

6.3.2 Buczek - akustyczny sygnalizator ostrzegawczy

Buczek - akustyczny sygnalizator ostrzegawczy (poz. 13, Obrazek 1) umieszczono na przedniej osłonie po stronie lewej pod przyciskami sterującymi i pełni on następujące funkcje:

- Sygnałem dźwiękowym zwraca uwagę na długi stan bezczynności przy aktywowanym stanie uchwytu magnetycznego:
 - przy położonym magnecie po 15 sekundach,
 - przy podniesionym magnecie po 3 minutach.
- Wydaje ostrzegawczy sygnał dźwiękowy dla obsługi i otoczenia w przypadku wyboru funkcji VARIABLE FORCE i TIP-OFF.
- Wydaje ostrzegawczy sygnał dźwiękowy dla obsługi i otoczenia w przypadku uszkodzenia cewki magnesu.
- Wydaje sygnał dźwiękowy potwierdzający przyjęcie polecenia.

6.4 Wymagania względem pracownika obsługi



PRACOWNIK OBSŁUGI BATERIOWEGO UCHWYTU MAGNETYCZNEGO PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZA PRZEBIEG PRACY Z UCHWYTEM MAGNETYCZNYM, CODZIENNĄ KONTROLĘ I KONSERWACJĘ URZĄDZENIA!

Pracownik, który pracuje z bateriowym uchwytem magnetycznym, spełniać musi następujące wymagania:

- Musi zostać szczegółowo zapoznany z treścią niniejszej instrukcji obsługi.
- Musi być sprawny fizycznie, a także psychicznie i zdolny do pracy z uchwytem magnetycznym.
- Musi zostać odpowiednio przeszkolony w zakresie stosowania urządzeń podnośnikowych.
- Musi znać wszystkie ryzyka związane z użyciem bateriowego uchwyty magnetycznego (patrz ust. 4.3).

Pracownik obsługi uchwyty magnetycznego wykonuje przede wszystkim następujące czynności robocze:

- Manipuluje ładunkami za pomocą uchwyty magnetycznego.
- Czyści powierzchnie funkcjonalne i dokonuje ich drobnych napraw.
- Zapewnia magazynowanie krótkookresowe uchwyty magnetycznego.
- Przeprowadza codzienną kontrolę uchwyty magnetycznego.
- Wykonuje ładowanie baterii magnesu.
- Współpracuje z pracownikami konserwacji.

6.5 Wprowadzenie do eksploatacji

6.5.1 Podłączenie baterii



NACIŚNIĘCIE PRZYCISKÓW STERUJĄCYCH NA PANELU LUB ZDALNYM STEROWNIKU POWODUJE WYKONANIE MAGNETYZACJI LUB WYWOŁANIE IMPULSU DEMAGNETYZACYJNEGO. UPEWNIJ SIĘ, ŻE NIE MOŻE DOJŚĆ DO NIEZAMIERZONEGO ODDZIAŁYWANIA NA MATERIAŁY FERROMAGNETYCZNE ZNAJDUJĄCE SIĘ POD BATERIOWYM UCHWYTEM MAGNETYCZNYM.

1. Poluzuj i odkręć dwie śruby zabezpieczające osłonę baterii (baterię umieszczono pod tylną osłoną - patrz zdjęcie).



2. Podłącz przewody elektryczne do styków baterii. Czerwony przewód do zacisku (+), niebieski przewód do zacisku (-).



3. Załóż ponownie osłonę baterii i zabezpiecz ją, dokręcając śruby.

6.5.2 Regulacja i próba działania

Uchwyty magnetyczny wraz z dostarczonym zdalnym sterownikiem wyregulowano już podczas produkcji.



PRZED ROZPOCZĘCIEM PRÓBY DZIAŁANIA USTAW BEZPIECZNIE UCHWYT MAGNETYCZNY.

Próba działania - sterowanie za pomocą przycisków na uchwycie magnetycznym.

1. Naciskając i przytrzymując zielony przycisk **ON**, wykonaj magnetyzację. Słyszalny będzie sygnał akustyczny powiadamiający o przyjęciu i wykonaniu polecenia i zacznie migać zielona kontrolka **READY** na panelu wskaźników. Materiał zostanie przyciągnięty do uchwytu magnetycznego.
2. Podnieś ucho do podwieszenia do położenia maksymalnego, by nastąpiło rozłączenie styku bezpieczeństwa. Kontrolka **READY** będzie świecić światłem ciągłym.
3. Naciśnij czerwony przycisk **OFF** – **uchwytu magnetycznego nie można wyłączyć!**
4. Połóż ucho z powrotem do pozycji podstawowej - nastąpi połączenie styku bezpieczeństwa.
5. Naciśnij i przytrzymaj czerwony przycisk **OFF**. Uchwyt magnetyczny wyśle impuls demagnetyzacyjny (świeci czerwona kontrolka **DANGER**) i nastąpi jego wyłączenie.

Próba działania - sterowanie za pomocą przycisków na zdalnym sterowniku.

Podczas próby działania z użyciem zdalnego sterownika postępuj zgodnie z powyższą procedurą. Użyj przycisków na zdalnym sterowniku.



W RAZIE UŻYCIA KILKU UCHWYTÓW MAGNETYCZNYCH Z JEDNYM ZDALNYM STEROWNIKIEM NALEŻY PRZEPROWADZIĆ PRÓBĘ DZIAŁANIA DLA WSZYSTKICH UCHWYTÓW MAGNETYCZNYCH!



JEŻELI PRÓBY DZIAŁANIA NIE BĘDZIE MOŻNA WYKONAĆ POMYŚLNIE, NALEŻY POSTĘPOWAĆ ZGODNIE ZE WSKAZÓWKAMI PODANYMI W USTĘPIE 8. USUWANIE USTEREK

6.6 Ograniczenie w zastosowaniu uchwytu magnetycznego

6.6.1 Ogólnie

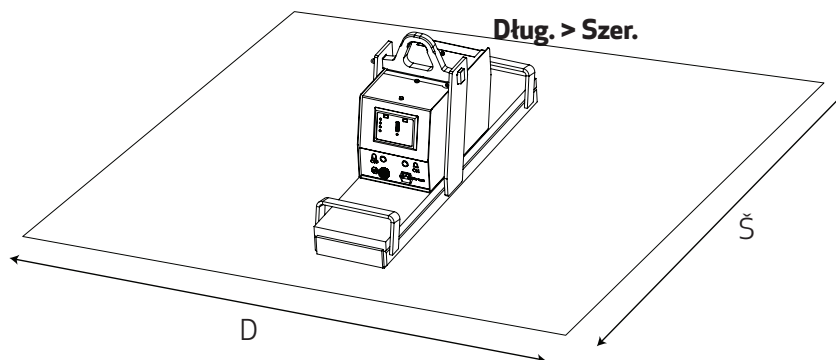
Podczas oceny stosowności użycia uchwytu magnetycznego należy brać pod uwagę następujące parametry:

- Umieszczenie magnesu na ładunku.
- Skład chemiczny materiału ładunku – stopy żelaza mają różne właściwości w zależności od zawartości pierwiastków chemicznych, co zmniejsza udźwig magnesu – patrz ust. 6.6.3, Tabela korekt – skład chemiczny.
- Kształt ładunku (płaski, okrągły) – limity określone są przez kształt powierzchni stykowej oraz ograniczenie z powodu nadmiernej długości – patrz ust. 6.6.4.
- Szczelina powietrzna – a więc niemagnetyczna odległość pomiędzy powierzchnią funkcjonalną (stykową) uchwytu magnetycznego a manipulowanym ładunkiem, włączając w to wady powierzchni, nierówności, zanieczyszczenia, a także obecność materiałów niemagnetycznych (papier, farba, folia, itp.).
- Grubość materiału ładunku – do zamknięcia obwodu magnetycznego potrzebny jest określony przekrój materiału. Dla maksymalnego udźwigu uchwytu magnetycznego określono minimalną grubość - patrz ust. 6.6.4. Wraz ze zmniejszaniem grubości zmniejsza się także udźwig magnesu.
- Temperaturę materiału: zakres temperatur zastosowania wynosi od -10°C do +70°C. Przy wyższej temperaturze dochodzi do odkształcania masy ochronnej w okolicach cewki (może dojść do trwałego uszkodzenia uchwytu magnetycznego).
- Cykl pracy – jego długość ograniczona jest mocą baterii, 8 godzin przy 50% obciążeniu.
- Udźwig urządzenia podnośnikowego (np. dźwig) musi być co najmniej na poziomie sumy wagi ładunku oraz uchwytu magnetycznego wraz z ewentualnym osprzętem.

6.6.2 Umieszczenie uchwytu magnetycznego

Uchwyt magnetyczny należy umieścić symetrycznie bezpośrednio nad środkiem ciężkości ładunku (możliwie najdokładniej).

Orientacja uchwytu magnetycznego wobec wymiarów „Szer” i „D” patrz Obrazek 3.



Obrazek 3 - Umieszczenie uchwytu magnetycznego

Podczas manipulowania ładunkami (szczególnie blachami) mogą powstawać wygięcia na wolnych końcach z powodu grawitacji. Powoduje ono zwiększone obciążenie w miejscu „namagnesowania” ładunku. Zawsze kieruj najdłuższą krawędź magnetyczną względem takiego obciążenia. Jeśli magnes zostałby skierowany krótszą krawędzią, mogłoby łatwiej dojść do tzw. oderwania, a więc odpadnięcia ładunku.

6.6.3 Tabela korekt - skład chemiczny

Wpływ składu chemicznego stali na właściwości magnetyczne opisano w następującej tabeli:

Typ		BM 1350	BM 2500	BM 3600	BM 5000	BMP 1800	BMP 3600
Material	%						
Stal 37 (S 235 JR)	100	1350	2500	3600	5000	1800	3600
Stal 52 (E 295)	96	1296	2400	3456	4800	1728	3456
Staliwo	90	1210	2250	3270	4500	1620	3240
Stal nierdzewna 430F	50	670	1250	1800	2500	900	1800
Żeliwo	45	600	1125	1620	2250	810	1620
Nikiel	10	135	250	360	500	180	340

6.6.4 Limity wag manipulacyjnych (stal węglowa ST 37 [S 235 JR])

Wpływ kształtu, grubości materiału, szczeliny powietrznej, ograniczenia długości ładunku na udźwig uchwytu magnetycznego opisano w tabeli poniżej.



PODANE LIMITY SKORYGUJ ZGODNIE Z TABELĄ KOREKT WG SKŁADU CHEMICZNEGO MANIPULOWANEGO MATERIAŁU - PATRZ UST. 6.6.3.

		Czysta i gładka szlifowana powierzchnia Szczelina powietrzna < 0,1 mm		Zardzewiała i walcowana na gorąco Szczelina powietrzna 0,1 - 0,3 mm		Nieregularna i chropowata powierzchnia Szczelina powietrzna 0,3 - 0,5 mm		Bardzo chropowata powierzchnia Szczelina powietrz. > 0,5 mm
		Maks. wymiary Dług. x Szer. (mm)	Limit wagowy (kg)	Maks. wymiary Dług. x Szer. (mm)	Limit wagowy (kg)	Maks. wymiary Dług. x Szer. (mm)	Limit wagowy (kg)	
BM 1350	≥ 38	2130 x 2130	1360	1900 x 1900	1160	1700 x 1700	900	Poproś o poradę swojego dostawcę.
	25	2130 x 2130	950	1830 x 1830	890	1830 x 1830	770	
	19	2130 x 2130	660	1830 x 1830	580	1830 x 1830	500	
	13	2130 x 2130	370	1830 x 1830	340	1520 x 1520	260	
	10	1830 x 1520	180	1520 x 1520	160	1520 x 1520	150	
	6	1220 x 1220	90	1220 x 1220	86	1220 x 1220	80	
BM 2500	≥ 50	2400 x 2400	2500	2400 x 2100	2100	2100 x 2100	1750	
	38	2400 x 2400	1850	2400 x 2100	1620	2100 x 2100	1350	
	25	2400 x 2400	1200	2400 x 2100	1130	2100 x 2100	950	
	19	2400 x 2100	800	2100 x 2100	700	2100 x 1800	610	
	13	1800 x 1800	370	1800 x 1800	360	1800 x 1800	330	
	10	1800 x 1500	250	1800 x 1500	200	1800 x 1500	180	
BM 5000	≥ 50	3600 x 3300	5000	3300 x 3300	4200	3000 x 2700	3500	
	38	3300 x 3300	3700	3300 x 3000	3240	3000 x 2700	2700	
	25	3300 x 3300	2400	3300 x 3000	2260	3000 x 2700	1900	
	19	3000 x 2700	1600	3000 x 2700	1400	2700 x 2700	1220	
	13	2700 x 2400	740	2700 x 2400	720	2400 x 2400	660	
	10	2100 x 2100	500	2100 x 2100	400	2100 x 2100	360	
BM 3600	≥ 25	6000 x 3000	3600	6000 x 2700	3270	4500 x 3000	2730	
	19	6600 x 2400	2430	6000 x 2400	2230	4500 x 2400	1960	
	13	5100 x 2400	1250	4800 x 2400	1180	4500 x 2400	1090	
	10	3900 x 2400	720	3600 x 2400	660	3300 x 2400	610	
	6	3600 x 1800	340	3300 x 1800	300	3300 x 1500	270	
	3	2400 x 1800	110	2100 x 1800	100	1800 x 1800	90	
BMP 1800	≥ 50	2000 x 2000	1800	1700 x 1500	1030	1500 x 1500	930	
	38	1900 x 1900	1130	1800 x 1500	930	1800 x 1500	850	
	25	2100 x 2100	1020	2100 x 1800	840	2100 x 1800	760	
	19	2400 x 2100	800	2100 x 1800	660	2100 x 1800	590	
	13	2400 x 2100	570	2100 x 2100	470	2100 x 1800	420	
	10	2100 x 2100	390	2100 x 1800	310	2100 x 1500	270	
BMP 3600	≥ 70	-	3600	-	3400	-	3200	
	40	2700 x 2700	2275	2400 x 2400	2440	2400 x 2100	2320	
	30	3000 x 3000	1730	2700 x 2700	1570	2700 x 2400	1420	
	20	3000 x 3000	1250	2700 x 2700	1140	2700 x 2400	1050	
	15	3000 x 3000	920	2700 x 2700	840	2700 x 2400	780	
	10	2700 x 2700	610	2700 x 2400	580	2400 x 2400	520	
6	3000 x 2700	370	2700 x 2400	350	2700 x 2400	320		

BMP 1800/3600	Typ ładunku	Średnica (mm)		Limit wagowy (kg)		Długość maks. (mm)
		BMP 1800	BMP 3600	BMP 1800	BMP 3600	
		Ø 40 - Ø 440	Ø 45 - Ø 500	1130	2260	6000

6.7 Praca z uchwytem magnetycznym



NIE ROZPOCZYNAJ PRACY, DOPÓKI NIE ZAPOZNASZ SIĘ Z TREŚCIĄ NINIEJSZEJ INSTRUKCJI.

6.7.1 Przygotowanie do manipulacji

- Sprawdź stan uchwyty magnetycznego – magnes musi być w pełni funkcjonalny, kompletny, itp.
- Oczyszczyć powierzchnie funkcjonalne magnesu i powierzchnie stykowe na ładunku (usuń niepożądane szczeliny powietrzne powstałe w wyniku zanieczyszczeń).
- Uchwyt magnetyczny umieść nad ładunkiem (manipulowanym materiałem o znanych parametrach) w pozycji nad środkiem ciężkości (patrz ust. 6.6.2).
- Sprawdź udźwig zestawu: udźwig dźwigu musi być większy od sumy wagi ładunku i uchwyty magnetycznego wraz z osprzętem.
- Sprawdź udźwig uchwyty magnetycznego względem typu ładunku (patrz ust. 6.6.4).

6.7.2 Podstawowe sterowanie uchwytem magnetycznym i wskazywanie stanu.

Przyciski sterujące umieszczono na przedniej osłonie uchwyty magnetycznego wraz z panelem wskaźników (patrz Obrazek 4). Przyciski sterujące służą do sterowania podstawowymi funkcjami magnesu.



Obrazek 4 - Przyciski sterujące na uchwyty magnetycznym i panel wskaźników.

Włączenie magnesu

- Naciśnij i przytrzymaj zielony przycisk ON.
- Aktywuje się sygnał dźwiękowy powiadamiający o przyjęciu i wykonaniu zlecenia.
- Zacznie migać zielona kontrolka READY na panelu wskaźników bateriowego uchwyty magnetycznego.
- Magnes dokona magnetyzacji i jest aktywny.



W CELU EWENTUALNEGO WYŁĄCZENIA NALEŻY PODNIEŚĆ I PONOWNIE POŁOŻYĆ UCHO DO PONOSZENIA (ROZŁĄCZENIE I POŁĄCZENIE WYŁĄCZNIKA BEZPIECZEŃSTWA).

W przypadku rozpoczęcia manipulacji (rozłączenie wyłącznika bezpieczeństwa pod uchem do podwieszenia) zielona kontrolka **READY** będzie świecić światłem ciągłym.

Wyłączenie magnesu automatycznym impulsem demagnetyzacyjnym.

- Po dokończeniu manipulacji ustaw uchwyt magnetyczny z powrotem na stabilnej i poziomej powierzchni.
- Ucho do podwieszenia załączy wyłącznik bezpieczeństwa, a magnes można wyłączyć (zielona kontrolka **READY** miga).
- Naciśnij i przytrzymaj czerwony przycisk **OFF** na przedniej osłonie uchwyty magnetycznego.
- Uchwyt magnetyczny wyśle impuls demagnetyzacyjny (świeci czerwona kontrolka **DANGER**), o jego dokończeniu powiadomi sygnałem dźwiękowym i przejdzie do stanu wyłączenia.

Odrębny impuls demagnetyzacyjny

- Przy wyłączonym uchwycie magnetycznym naciśnij i przytrzymaj (2 s) czerwony przycisk **OFF**, co wywoła jedynie cykl demagnetyzacji (funkcja służy do poprawy rozmagnesowania ładunku).

Wizualizacja stanu baterii (tylko z panelu)

- Przy wyłączonym uchwycie magnetycznym naciśnij i natychmiast zwolnij zielony przycisk **ON** na przedniej osłonie – na panelu wskaźników wyświetli się stan baterii.

6.7.3 Sterowanie za pomocą zdalnego sterownika

Zdalny sterownik (ZS) wysyła polecenia do uchwytu magnetycznego za pośrednictwem promieniowania podczerwonego (IR).

W celu prawidłowego działania skieruj część nadawczą sterownika na panel wskaźników uchwytu magnetycznego i utrzymuj go w takiej pozycji podczas wysyłania poleceń.



W PRZYPADKU UTRATY KONTAKTU WIZUALNEGO POMIĘDZY ZDALNYM STEROWNIKIEM I PANELEM WSKAŹNIKÓW (ZASŁONIĘCIE LUB ODCHYLENIE) DOJDZIE DO PRZERWANIA NADAWANIA.

Włączenie magnesu

- Naciśnij i przytrzymaj zielony przycisk LIFT.
- Aktywuje się sygnał dźwiękowy powiadamiający o przyjęciu i wykonaniu zlecenia.
- Zacznie migać zielona kontrolka READY na panelu wskaźników uchwytu magnetycznego.
- Magnes dokona magnetyzacji i jest aktywny.



W CELU WYŁĄCZENIA MAGNESU PODNIEŚ I PONOWNIE POŁÓŻ UCHO DO PODNOSZENIA (ROZŁĄCZENIE I POŁĄCZENIE WYŁĄCZNIKA BEZPIECZEŃSTWA).

W przypadku rozpoczęcia manipulacji (rozłączenie wyłącznika bezpieczeństwa pod uchem do podwieszenia) zielona kontrolka **READY** będzie świecić światłem ciągłym.

Wyłączenie magnesu automatycznym impulsem demagnetyzacyjnym.

- Po dokończeniu manipulacji ustaw uchwyt magnetyczny z powrotem na stabilnej i poziomej powierzchni.
- Ucho do podwieszenia załączy wyłącznik bezpieczeństwa, a magnes można wyłączyć (zielona kontrolka **READY** miga).
- Naciśnij i przytrzymaj czerwony przycisk **RELEASE**.
- Uchwyt magnetyczny wyśle impuls demagnetyzacyjny (świeci czerwona kontrolka **DANGER**), o jego dokończeniu powiadomi sygnałem dźwiękowym i przejdzie do stanu wyłączenia.

Odrębny impuls demagnetyzacyjny

- Przy wyłączonym bateriowym uchwycie magnetycznym przyciśnij i przytrzymaj (2 s) czerwony przycisk **RELEASE**. Zostanie wywołany jedynie cykl demagnetyzacji (funkcja służy do poprawy rozmagnesowania ładunku).

Sterowanie kilkoma uchwytami magnetycznymi za pomocą jednego zdalnego sterownika

- Na przedniej osłonie naciśnij jednocześnie i przytrzymaj przez 5 sekund przyciski **ON** i **OFF**. Jednostka przełączy się do trybu kojarzenia.
- Skieruj zdalny sterownik na panel wskaźników uchwytu magnetycznego, który chcesz skojarzyć i naciśnij przycisk **LIFT** lub **RELEASE**. Uchwyt magnetyczny będzie odbierał sygnał tylko z takiego skojarzonego sterownika.

6.7.4 Poruszanie ładunkiem



W TRAKCIE CAŁEJ MANIPULACJI ŁADUNKIEM PRZESTRZEGAJ ZASAD BEZPIECZEŃSTWA! NIGDY NIE WCHODŹ POD ŁADUNEK!

- Powiadom otoczenie o rozpoczęciu manipulacji.
- Podnieś manipulowany ładunek na wysokość kilku centymetrów i sprawdź prawidłowość podnoszenia (ładunek utrzyma pozycję poziomą bez przytrzymywania).



JEŻELI DOCHODZI DO NACHYLENIA ŁADUNKU O PONAD 5°, NATYCHMIAST ZAKOŃCZ MANIPULACJĘ I POŁÓŻ ŁADUNEK Z POWROTEM NA PODKŁADZIE. DEZAKTYWUJ UCHWYT MAGNETYCZNY, SKORYGUJ JEGO POZYCJĘ WZGLĘDEM ŁADUNKU I POWTÓRZ PROCEDURĘ PODNOSZENIA.

- Sprawdź bezpieczeństwo umocowania ładunku w pozycji podniesionej a na wysokości kilku centymetrów:
 - Naciskając na ładunek, na przykład stukając młotkiem.
 - Jeśli podnosisz kilka cienkich blach, nie mogą się oddzielać, użyj ewentualnie funkcji **TIP-OFF** w celu bezpiecznego odłożenia nadmiernego ładunku.

Towarzysz ładunkowi, przytrzymując go za krawędź, zapobiegiesz kolizjom, rozbujananiu i nagłym zmianom kierunku oraz prędkości ruchu.



NIE POZOSTAWIAJ PODWIESZONEGO ŁADUNKU BEZ NADZORU.

- Ładunek można odłożyć tylko na usztywnione i stabilne podłoże.
- Przyziemienie ładunku wykonaj ostrożnie i w sposób kontrolowany.



Obrazek 5 – Zdalny sterownik

6.8 Funkcje poszerzające bateriowego uchwytu magnetycznego

Bateriowy uchwyt magnetyczny wyposażono w funkcję poszerzającą VARIABLE FORCE i TIP-OFF. Funkcje te dostępne są tylko w przypadku sterowania bateriowym uchwytem magnetycznym za pomocą zdalnego sterownika.

6.8.1 Funkcja VARIABLE FORCE

Opis przebiegu funkcji

Umożliwia tymczasowe zmniejszenie mocy magnetycznej uchwytu magnetycznego przed rozpoczęciem manipulacji ładunkiem. Po rozpoczęciu manipulacji (rozłączeniu styku bezpieczeństwa) nastąpi po upływie 5 sekund automatyczne zwiększenie mocy magnetycznej do poziomu 100%. Zapewnia to bezpieczną kontynuację manipulacji. Przez okres aktywowanej funkcji obsługa powiadamiana jest o takim stanie za pomocą akustycznego i wizualnego sygnału ostrzegawczego.

Odpowiednie do

manipulacji ładunkami, które mają grubość mniejszą od wymaganej dla pełnej mocy wg typu bateriowego uchwytu magnetycznego (patrz tabela udźwignięć, ustęp 6.6). Przy pełnej mocy magnetycznej pole magnetyczne wychodzić może poza ładunek i podnosić także podłoże (np. stół obrabiarki).

Przykłady zastosowania

- Manipulacja jedną blachą w przypadku stosu kilku blach na sobie.
- Pobranie cienkiej blachy z metalowego podłoża (stół roboczy, metalowa paleta/skrzynia, stół maszyny, itd.).
- Kontrola bezpiecznej manipulacji: jeżeli nie mamy pewności co do materiału, powierzchni, itp., możemy użyć tej funkcji do tymczasowego zmniejszenia mocy i próby podniesienia ładunku.

Wywołanie funkcji VARIABLE FORCE

FUNKCJĘ MOŻNA AKTYWOWAĆ NA ZDALNYM STEROWNIKU, JEŚLI WYŁĄCZONA JEST MAGNETYZACJA, A MAGNES LEŻY NA ŁADUNKU (WYŁĄCZNIK BEZPIECZEŃSTWA JEST ZAŁĄCZONY).



KRÓTKIE NACIŚNIĘCIE ŻÓŁTEGO PRZYCIŚNIKA SET NA ZDALNYM STEROWNIKU SPOWODUJE WYWOŁANIE NA JEGO WYŚWIETLACZU USTAWIENI MOCY MAGNETYCZNEJ. OSTATNIA USTAWIONA WARTOŚĆ NATAŻENIA MOCY MAGNETYCZNEJ ZOSTAJE USTAWIONA W PAMIĘCI ZDALNEGO STEROWNIKA.

6.7.4 Poruszanie ładunkiem

Ustawienie/zmniejszenie mocy magnetycznej uchwytu magnetycznego

Moc magnetyczną uchwytu magnetycznego ustawiać można w zakresie od 0 do 99 (nie chodzi o wartość procentową).

- Większą wartość mocy magnetycznej ustawisz jednocześnie naciskając i przytrzymując przycisk **SET** oraz naciskając przycisk **LIFT** na zdalnym sterowniku.
- Mniejszą wartość mocy magnetycznej ustawisz jednocześnie naciskając i przytrzymując przycisk **SET** oraz naciskając przycisk **RELEASE** na zdalnym sterowniku.



NACISKAJĄC I PRZYTRZYMUJĄC PRZYCIŚNIKI LIFT LUB RELEASE OSIĄGNIESZ SZYBKĄ ZMIANĘ WARTOŚCI MOCY MAGNETYCZNEJ UCHWYTU MAGNETYCZNEGO.

Włączenie magnesu o zmniejszonej mocy magnetycznej

- Po ustawieniu wymaganej wartości mocy magnetycznej aktywujesz funkcję VARIABLE FORCE, naciskając jednocześnie przyciski **LIFT** i **RELEASE** na zdalnym sterowniku.

UCHWYT MAGNETYCZNY DOKONA NAMAGNESOWANIA USTAWIONĄ ZMNIJSZONĄ MOCĄ MAGNETYCZNĄ. JEDNOCZEŚNIE AKTYWUJE SIĘ AKUSTYCZNY SYGNAŁ OSTRZEGAWCZY ZWRACAJĄCY UWAGĘ OBSŁUGI I OTOCZENIA NA WYKONYWANIE FUNKCJI Z KONIECZNOŚCIĄ ZACHOWANIA WZMOŻONEJ OSTROŻNOŚCI. ŻÓŁTA MIGAJĄCA KONTROLKA NA PANELU WSKAŹNIKÓW UCHWYTU MAGNETYCZNEGO SYGNALIZUJE WYBRANĄ FUNKCJĘ I MIGA CZERWONA KONTROLKA DANGER.



PRZED POWTÓRZENIEM TEGO TRYBU POŁOŻ ŁADUNEK, WYŁĄCZ MAGNETYZACJĘ, A NASTĘPNIE PONOWNIE AKTYWUJ FUNKCJĘ VARIABLE FORCE.

6.8.2 Funkcja TIP-OFF

Opis przebiegu funkcji

Funkcja TIP-OFF umożliwia tymczasowe zmniejszanie mocy magnetycznej uchwytu magnetycznego przy namagnesowanym ładunku. Zmniejszenie mocy odbywa się po zdefiniowanej krzywej w czasie, gdy moc magnetyczna spadnie aż do wartości zerowej. Po dezaktywacji nastąpi automatyczne zwiększenie do pełnej, 100% mocy magnetycznej - zapewnia to bezpieczną kontynuację manipulacji. W przypadku aktywowanej funkcji **TIP-OFF**, obsługa powiadamiana jest o takim stanie za pomocą akustycznego, a także wizualnego sygnału ostrzegawczego.

Przykład zastosowania

- Oddzielenie/oddzielenie części manipulowanego ładunku, składającego się z kilku cienkich blach.

Środki bezpieczeństwa przed użyciem funkcji TIP-OFF



FUNKCJĘ TIP-OFF AKTYWOWAĆ MOŻNA TYLKO PRZY WŁĄCZONEJ MAGNETYZACJI. W PRZYPADKU WYBRANIA TEJ FUNKCJI ISTNIEJE ZWIĘKSZA SIĘ RYZYKO URAZU! ZACHOWAJ WZMOŻONĄ OSTROŻNOŚĆ!

- Manipulowany ładunek nie może się znajdować w odległości powyżej 20 cm od powierzchni do odkładania.
- Powierzchnia do odkładania musi być sztywna i pozioma, by nie mogło dojść do osunięcia się lub upadku odłożonego ładunku.
- Upewnij się, czy pomiędzy ładunkiem i powierzchnią do odkładania nie znajduje się żadna przeszkoda (na przykład części ciała lub przedmioty).
- Miej na uwadze, że może dojść do samowolnego przyciągnięcia materiału ferromagnetycznego w przypadku wejścia w pole magnetyczne.

Aktywowanie funkcji TIP-OFF

- Funkcję **TIP-OFF** aktywujesz naciskając i przytrzymując jednocześnie przyciski **LIFT** i **RELEASE** na zdalnym sterowniku.



UCHWYT MAGNETYCZNY ROZPOCZNIE STOPNIOWE ZMNIEJSZANIE MOCY MAGNETYCZNEJ. JEDNOCZEŚNIE AKTYWUJE SIĘ AKUSTYCZNY SYGNAŁ OSTRZEGAWCZY POWIADAMIAJĄCY OBSŁUGĘ I OTOCZENIE O WYKONYWANIU FUNKCJI TIP-OFF Z KONIECZNOŚCIĄ ZACHOWANIA WZMOŻONEJ OSTROŻNOŚCI. SPADEK DO ZEROWEJ MOCY MAGNETYCZNEJ TRWA OK. 12 SEKUND. NA KOŃCU UCHWYT MAGNETYCZNY WYŚLE IMPULS DEMAGNETYZACYJNY.

Przerwanie przebiegu funkcji TIP-OFF

- Zwolnij oba przyciski **LIFT** i **RELEASE** na zdalnym sterowniku lub odchyl zdalny sterownik od panelu wskaźników na uchwycie magnetycznym (spowoduje to przerwanie komunikacji między zdalnym sterownikiem i uchwycem magnetycznym).



PO ZWOLNIENIU PRZYCISKÓW LIFT I RELEASE PRZEZ 3 SEKUNDY UTRZYMYWANA JEST ZMNIEJSZONA SIŁA MOCUJĄCA, A NASTĘPNIE MAGNES PRZEJDZIE DO PEŁNEJ MAGNETYZACJI. W TYM CZASIE MOŻNA PONOWNIE AKTYWOWAĆ FUNKCJĘ TIP-OFF I KONTYNUOWAĆ ZMNIEJSZANIE MOCY MAGNETYCZNEJ. TEN TRYB MOŻNA POWTÓRZYĆ BEZ KONIECZNOŚCI WYŁĄCZENIA MAGNETYZACJI.

7 KONSERWACJA

7.1 Środki bezpieczeństwa



NIEPRAWIDŁOWO WYKONYWANA LUB NIEWYSTARCZAJĄCA KONSERWACJA MOŻE SPOWODOWAĆ ZAGROŻENIE DLA PRACOWNIKÓW PODCZAS WYKONYWANIA KONSERWACJI ORAZ PO PRZYWRÓCENIU UCHWYTU MAGNETYCZNEGO DO EKSPLOATACJI!

Bateriowy uchwyt magnetyczny dostarczany jest kompletnie zmontowany. Jego eksploatacja możliwa jest dopiero po wykonaniu poniżej opisanych czynności przez pracowników, którym powierzono manipulację, montaż i wprowadzenie maszyny do eksploatacji.

7.2 Wymagania względem pracowników konserwacji



PRACOWNIK DOKONUJĄCY KONSERWACJI UCHWYTU MAGNETYCZNEGO MUSI BYĆ ODPOWIEDNIO PRZESZKOLONY, ZAZNAJOMIONY Z TREŚCIĄ NINIEJSZEJ INSTRUKCJI I MUSI PRZESTRZEGAĆ ZASAD BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCYCH PRACY Z UCHWYTEM MAGNETYCZNYM.

7.2.1 Pracownik konserwacji mechanik / elektryk

Pracownik konserwacji uchwytu magnetycznego spełniać musi następujące wymagania:

- Musi zostać szczegółowo zapoznany z treścią niniejszej instrukcji obsługi.
- Musi być sprawny fizycznie, a także psychicznie oraz zdolny do zabezpieczenia potrzeb związanych z konserwacją uchwytu magnetycznego.
- Musi zostać odpowiednio przeszkolony i posiadać wiedzę w zakresie działania urządzeń podnośnikowych, w tym elementów bezpieczeństwa.
- Musi znać wszystkie ryzyka związane z użyciem bateriowego uchwytu magnetycznego (patrz ust. 4.3).
- Posiadać musi uprawnienie do pracy z urządzeniami elektrycznymi o zasilaniu 230 V AC.

Pracownik konserwacji uchwytu magnetycznego wykonuje następujące czynności:

- Sprawdza zużycie uchwytu magnetycznego.
- Ponosi odpowiedzialność za bezpieczny przebieg manipulacji oraz ewidencję zawiesi.
- Sprawdza wykonywanie bieżącej konserwacji i sporządza harmonogramy konserwacji.
- Dokonuje drobnych napraw powierzchni funkcjonalnych.
- Ponosi odpowiedzialność za długookresowe magazynowanie uchwytu magnetycznego.
- Przeprowadza cotygodniowe i comiesięczne kontrole uchwytu magnetycznego.
- Sporządza protokoły o konserwacji.

- Współpracuje z pracownikami obsługi oraz pracownikami odpowiedzialnymi za eksploatację urządzeń podnośnikowych.
- Wykonuje konserwację baterii zasilającej, w tym kontrolę jej stanu, dokonując pomiaru napięcia.
- Przeprowadza kontrolę stanu sprzętu elektrycznego, jego funkcji oraz stanu przycisków, itp.

7.2.2 Pracownik konserwacji – specjalista; technik urządzeń podnośnikowych / elektryk specjalista

Pracownik konserwacji – specjalista ds. uchwytu magnetycznego spełniać musi następujące wymagania:

- Musi zostać szczegółowo za poznany z treścią niniejszej instrukcji obsługi.
- Musi być sprawny fizycznie, a także psychicznie oraz zdolny do zabezpieczenia potrzeb związanych z konserwacją uchwytu magnetycznego.
- Musi zostać odpowiednio przeszkolony i posiadać wiedzę w zakresie działania urządzeń podnośnikowych, w tym elementów bezpieczeństwa.
- Musi znać wszystkie ryzyka związane z użyciem bateriowego uchwytu magnetycznego (patrz ust. 4.3).
- Musi być za poznany z treścią normy EN 13155.
- Musi zostać odpowiednio przeszkolony przez producenta uchwytu magnetycznego – spółkę Walmag Magnetics s.r.o.
- Posiadać musi uprawnienie do pracy z urządzeniami elektrycznymi o zasilaniu 230 V AC.

Pracownik konserwacji – specjalista ds. bateriowego uchwytu magnetycznego wykonuje następujące czynności:

- Współpracuje z pracownikami obsługi oraz pracownikami odpowiedzialnymi za eksploatację urządzeń podnośnikowych.
- Naprawia powierzchnie funkcjonalne uchwytu magnetycznego za pomocą obróbki.
- Dokonuje regulacji mechanicznej elementów bezpieczeństwa uchwytu magnetycznego.
- Dokonuje kalibracji i prób obciążeniowych uchwytu magnetycznego.
- Przeprowadza coroczną kontrolę (certyfikację) uchwytu magnetycznego.
- Wykonuje działalność kontrolną.
- Wprowadza uchwyt magnetyczny do eksploatacji.
























7.3 Plan konserwacji i kontroli, harmonogram konserwacji

Plan konserwacji zawiera odpowiednie interwencje, obejmujące przeglądy, rewizje i kontrole.

Częstotliwość przeprowadzania codziennej, cotygodniowej i comiesięcznej kontroli dotyczy pracy maszyny w trybie zmiany 8-godzinnej. Jeśli warunki pracy są różne, konieczne jest zwiększenie częstotliwości konserwacji zgodnie z frekwencją używania maszyny.









Znaczenie piktogramów podano w ustępie 4.2.

Tabela konserwacji i kontroli

Typ kontroli / konserwacji	Codziennie	Cotygodniowo	Corocznie
Kontrola elementów ostrzegawczych, sygnalizacyjnych i bezpieczeństwa			
Kontrola elementów nośnych			
Kontrola czytelność tabliczek			
Kontrola występowania korozji			
Kontrola ucha do zawieszenia (maksymalnie 10% pierwotnego przekroju)	-		
Kontrola zużycia powierzchni funkcjonalnych (maksymalnie 10% powierzchni)	-		
Statyczna próba oderwania, coroczna certyfikacja	-	-	
Kontrola stanu baterii 12 V DC; stan styków baterii			
Kontrola części elektrycznych – przyciski, czujnik pozycji ucha			

7.4 Konserwacja baterii zasilającej 12 V DC

7.4.1 Kontrola baterii

Kontrola	Interwał kontroli		Notatka
	Co miesiąc kalen- darzowy	Co 3 miesiąc kalen- darzowy	
Sprawdź wizualnie wygląd baterii (końcówki, złącza, ewentualna korozja stojaka lub obudowy baterii).			Niedopuszczalne są jakiegokolwiek pęknięcia lub wycieki, odkształcenia baterii, stojaka lub obudowy baterii.
Sprawdź wizualnie powierzchnie stykowe między bateriami i stojakiem lub obudową baterii.			
Sprawdź, czy temperatura środowiska znajduje się w dopuszczalnym zakresie od 5°C do 25°C.			Idealna temperatura robocza wynosi 20°C - 25°C.
Sprawdź temperaturę zacisku minusowego baterii.	-		Użyj termometru bezdotykowego.
Oczyść baterię.	-		-

7.4.2 Ładowanie baterii

ZAKŁADANY CZAS ŁADOWANIA BATERII ZALEŻNY JEST OD TEMPERATURY OTOCZENIA I STANU ROZŁADOWANIA BATERII ZASILAJĄCEJ:



- W PRZYPADKU CAŁKOWITEGO ROZŁADOWANIA BATERII I TEMPERATURY OTOCZENIA 20°C, ZAKŁADANY CZAS ŁADOWANIA DO PEŁNEJ POJEMNOŚCI WYNOŚI OK. 8 - 9 GODZIN.
- W PRZYPADKU CAŁKOWITEGO ROZŁADOWANIA BATERII I TEMPERATURY OTOCZENIA 20°C, ZAKŁADANY CZAS MINIMALNEGO DOŁADOWANIA WYNOŚI 1 GODZ.

1. Wyłącz uchwyt magnetyczny.
2. Podłącz kabel zasilający do gniazda zasilającego na przedniej osłonie bateriowego uchwyty magnetycznego, a następnie podłącz go do sieci 220 V AC.
3. Przy podłączeniu zacznie migać kontrolka ładowania na panelu wskaźników i zaświeci się LED bargraf.



JEŻELI NIE NASTĄPIŁO URUCHOMIENIE ŁADOWANIA, POSTĘPUJ ZGODNIE Z UST. 8. USUWANIE USTEREK

4. Ładowanie sygnalizowane jest migającymi diodami LED na bargrafie na panelu uchwyty magnetycznego. Rzeczywisty stan naładowania wyświetlić można, naciskając krótko jeden z przycisków sterujących na panelu uchwyty magnetycznego.
5. Koniec ładowania (bateria jest naładowana do jej możliwego maksimum) sygnalizowany jest zaświeceniem wszystkich diod LED bargrafu. Wbudowana ładowarka przejdzie w tryb utrzymujący.



NATURALNE STARZENIE SIĘ BATERII W JEJ CYKLU ŻYCIA ZMNIEJSZA MAKSYMALNĄ POJEMNOŚĆ NAŁADOWANIA. MOŻE ZATEM DOJŚĆ DO RÓŻNIC W SYGNALIZACJI STANU BATERII PO JEJ OBCIĄŻENIU (NAMAGNESOWANIU), GDY W REZULTACIE DOJDZIE DO SPADKU NAPIĘCIA. CHODZI JEDNAK O RÓŻNICĘ RZĘDU KILKU PROCENT.

7.5 Zapis o konserwacji

Producent uchwyty magnetycznego zaleca prowadzenie dziennika konserwacji urządzenia podnośnikowego. Dziennik konserwacji służy do zapisywania i monitorowania wykonania wszystkich czynności i konserwacji wykonanych na uchwycie magnetycznym, wraz z możliwością stwierdzenia, kto ponosi odpowiedzialność za te czynności.

Wzór tabeli dziennika konserwacji:

Element/część:					
Data	Czynność	Wynik	Nazwisko	Podpis	Notatka

8 USUWANIE USTEREK



JEŻELI NIE JESTEŚ W STANIE ODPOWIEDNIO PRZYWRÓCIĆ DZIAŁANIA UCHWYTU MAGNETYCZNEGO, WYCOFAJ GO Z EKSPLOATACJI I SKONTAKTUJ SIĘ Z DZIAŁEM SERWISOWYM WALMAG MAGNETICS S.R.O. ZE STOSOWNYM OPISEM USTERKI.

Możliwe przyczyny niewłaściwego działania wraz z zalecanymi środkami naprawczymi.

Opis usterki / wady	Możliwe przyczyny usterki / wady	Możliwe środki naprawcze		Wykonuje
Korozja powierzchni funkcjonalnej	Wilgotność środowiska, itp.	Oczyść z korozji. Zakonserwuj powierzchnie podczas magazynowania.		
Korozja ucha do podwieszenia.	Starcie.	Oczyść z korozji. Zastosuj powłokę ochronną.		
Lekko uszkodzona powierzchnia funkcjonalna (rysy, zadrapania).	Zanieczyszczenia między ładunkiem i powierzchnią funkcjonalną.	Zawsze oczyść powierzchnię stykową przed umieszczeniem uchwytu magnetycznego.	Przeszlifuj ręcznie kamykiem szlifierskim. Większe wręby napraw za pomocą pilnika.	
	Uderzenie, upadek.	Zapobiegaj nieadekwatnemu obchodzeniu się.		
Mocno uszkodzona powierzchnia funkcjonalna, zużycie powierzchni stykowych powyżej 10% powierzchni.	Zanieczyszczenia, uderzenia, upadki.	Wyfrezuj powierzchnie funkcjonalne.		
Uszkodzenie ucha do podnoszenia.	Uderzenie, przygnięcie. Nadmierne zużycie przekroju ucha powyżej 10%.	Wymień uszkodzone ucho do podwieszenia na nowe.		
Uszkodzenie elementów nośnych.	Uderzenie, upadek, przygnięcie.	Wycofaj uchwyt magnetyczny z eksploatacji i skontaktuj się z serwisem Walmag Magnetics s.r.o.		
Obniżony udźwig uchwytu magnetycznego.	Szczelina powietrzna jest większa od dopuszczalnej.	Usuń materiał powodujący szczeliny powietrzne.		
	Materiał cienkościenny.	Podnoś ładunki o odpowiednich grubościach.		
	Zużycie powierzchni stykowych powyżej 10%.	Wyfrezuj powierzchnie funkcjonalne.		
	Skład chemiczny materiału ładunku.	Dokonaj korekty zgodnie z tabelą w ust. 6.6.3.		
Niedziałająca akustyczna sygnalizacja ostrzegawcza.	Uszkodzenie mechaniczne.	Zapobiegaj nieadekwatnemu obchodzeniu się. Wymień akustyczną sygnalizację ostrzegawczą na nową.		
	Odłączone styki.	Sprawdź styki podłączenia.		
Nieczyste tabliczki.	Uszkodzenie powierzchni poprzez starcie.	Wymień uszkodzone tabliczki na nowe.		
Zmniejszony zasięg zdalnego sterownika (ZS).	Słaba bateria w ZS.	Wymień baterię 9 V w ZS na nową, o napięciu pow. 7,3 V.		
Na ZS migają dwie czerwone kreski.				
Niedziałający wyłącznik bezpieczeństwa.	Uszkodzenie mechaniczne.	Zapobiegaj nieadekwatnemu obchodzeniu się, skontaktuj się z serwisem Walmag Magnetics s.r.o.		
Ładowanie baterii - kontrolka ładowania nie miga.	Nie podłączona sieć el.	Sprawdź, czy wybrane gniazdo el. jest pod napięciem.		
	Uszkodzenie.	Sprawdź i skontaktuj się z serwisem Walmag Magnetics s.r.o.		

Opis usterki / wady	Możliwe przyczyny usterki / wady	Możliwe środki naprawcze	Wykonuje
Ładowanie baterii – bargraf LED nie sygnalizuje stanu.	Niedziałająca wbudowana ładowarka.	Sprawdź napięcie wyjściowe na ładowarce, skontaktuj się z serwisem Walmag Magnetics s.r.o.	
Ładowanie baterii - brak ładowania.	Uszkodzona bateria.	Sprawdź stan baterii, dokonaj pomiaru jej stanu. Ewentualnie dokonaj ożywienia baterii.	
Naładowana bateria - szybki spadek stanu naładowania.	Żywotność baterii dobiegła końca.	Wymień baterię na nową. Uwaga: W trakcie żywotności baterii dochodzi naturalnie do zmniejszania maksymalnej pojemności naładowania, może zatem dojść do szybkiego spadku stanu naładowania baterii do 9 lub nawet 8 diod LED. Następnie jednak przebieg powinien być już standardowy.	
Uchwytu magnetycznego nie można włączyć - aktywuje się ostrzeżenie akustyczne i świetlne.	Uszkodzenie uzwojenia cewki.	Skontaktuj się z serwisem Walmag Magnetics s.r.o.	
	Niewystarczająco naładowana bateria.	Bateria musi mieć co najmniej 12,3 V. Sprawdź stan, naładuj lub wymień baterię.	
Nieważna certyfikacja.	Certyfikacja starsza niż 1 rok.	Dokonaj nowej certyfikacji lub wycofaj uchwyt magnetyczny z eksploatacji.	

9 LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH

Model	BM				BMP	
	1350	2500	3600	5000	1800	3600
Ucho do podwieszenia	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815
Tabliczka typu i wagi	MA16BL0065957	MA16BL0065958	MA16BL0065959	MA16BL0065960	MA16BL0065961	MA16BL0065962
Zdalne sterowanie	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941
Czujnik pozycji ucha	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040
Ładowarka baterii 12 V (zewnętrzna)	MA15SO0003040	MA15SO0003062	MA15SO0003062	MA15SO0003062	MA15SO0003062	MA15SO0003062
Bateria 12 V DC	MA15SO0002070	MA15SO0002030	MA15SO0002030	MA15SO0002030	MA15SO0002030	MA15SO0002030
Instrukcja obsługi	Na wniosek					

Sisältö

2	Johdanto	188
2.1	Käsikirjan tarkoitus	188
2.2	Käytetyt symbolit ja niiden merkitykset	188
2.3	Laitteen valmistaja	188
2.4	Vaatimustenmukaisuusvakuutus	188
2.5	Valmistajan vastuu ja takuu-aika	189
3	Nostomagneettien tekniset tiedot	189
3.1	Tunnistekilpi	189
3.2	Käyttökohde ja tarkoitus	189
3.3	Tekniset perustiedot	190
3.4	Energian lähde	190
3.5	Käytön normaalit ympäristöolosuhteet 29	
3.6	Päästöt ympäristöön	190
3.7	Valaistus ja näkyvyys työpaikalla	190
3.8	Melu	191
3.9	Tärinä	191
3.10	Toiminnalliset rajoitukset	191
3.10.1	Akku, 12 V DC	191
3.10.2	Kauko-ohjaimen paristot	191
3.10.3	Nostomagneetin kuluminen	191
4	Turvatoimet	192
4.1	Yleistä	192
4.2	Käyttäjien ja huoltohenkilöstön pätevyysryhmät	192
4.3	Mahdolliset riskit ja niiden poistaminen	192
5	Valmistelu käyttöä varten	194
5.1	Vastaanotto ja pakkauksen purkaminen	194
5.2	Varastointi	195
5.3	Palauttaminen käyttöön varastoinnin jälkeen	195
6	Nostomagneettien käyttö	195
6.1	Nostomagneettien tärkeimmät osat	195
6.2	Hallintalaitteet	195
6.2.1	Kauko-ohjaimen näyttö	195
6.2.2	Näyttöpaneeli	196
6.3	Turvallisuusominaisuudet	196
6.3.1	Turvakytkin	196
6.3.2	Varoitusäänitorvi	196
6.4	Käyttäjää koskevat vaatimukset	197
6.5	Käyttöönotto	197
6.5.1	Akun yhdistäminen	197
6.5.2	Toiminnan säätäminen ja testaus	197
6.6	Nostomagneetin käyttörajoitus	198
6.6.1	Yleistä	198
6.6.2	Nostomagneetin sijoittaminen	198
6.6.3	Korjaustaulukko – kemiallinen koostumus	199
6.6.4	Käsiteltävien painojen rajat (hiiliteräs ST 37 [S 235 JR])	199
6.7	Työskentely nostomagneetin avulla	201
6.7.1	Käsittelyn valmistelu	201
6.7.2	Nostomagneetin perusohjaus ja tilan ilmaisu	201
6.7.3	Ohjaus kaukosäätimellä	202
6.7.4	Kuorman liikuttaminen	202

6.8	Akkukäyttöisen nostomagneetin laajennetut toiminnot	203
6.8.1	VARIABLE FORCE -toiminto	203
6.8.2	TIP-OFF -toiminto	203
7	Huolto	204
7.1	Turvatoimet	204
7.2	Huoltotyöntekijöitä koskevat vaatimukset	204
7.2.1	Huoltotyöntekijä – mekaanikko/sähköasentaja	204
7.2.2	Huoltotyöntekijä – asiantuntija; nostolaiteteknikko/sähköasiantuntija	205
7.3	Huolto- ja tarkastussuunnitelma, huoltoaikataulu	205
7.4	12 V:n tasavirta-akun huolto	206
7.4.1	Akun tarkistus	206
7.4.2	Akun lataaminen	206
7.5	Huoltokirja	206
8	Vianmääritys	207
9	Varaosaluettelo	208

2 JOHDANTO

2.1 Käsikirjan tarkoitus

Tämä käyttäjän käsikirja sisältää tietoja seuraavan tyyppisten akkukäyttöisten nostomagneettien asennuksesta, käytöstä ja huollosta: BM 1350, BM 2500, BM 3600, BM 5000, BMP 1800, BMP 3600

Käyttäjän käsikirja on tarkoitettu seuraaville työntekijöille:

- Työntekijät, jotka ovat vastuussa koneen käytöstä ja kunnossapidosta.
- Kuljetuksesta, käsittelystä ja asennuksesta vastaavat työntekijät.
- Korjaamoiden, työpaikkojen ym. päälliköt.



KÄYTTÄJÄN ON TUTUSTUTTAVA TÄMÄN KÄSIKIRJAN SISÄLTÖÖN ENNEN NOSTOMAGNEETIN KÄSITTELYÄ TAI KÄYTTÖÄ.

Käsikirja on osa tuotetta, ja se on säilytettävä käyttäjien saatavilla ja jatkokäyttöä varten koko tuotteen käyttöajan. Jos käsikirja katoaa tai vahingoittuu, pyydä korvaava dokumentaatio suoraan valmistajalta.



TUOTTEEN JÄLLEENMYYNIN YHTEYDESSÄ MYYJÄ ON VELVOLLINEN TOIMITTAMAAN TUOTTEEN MUKANA TÄYDELLISEN DOKUMENTAATION, MIHIN SISÄLTYY LUKIEN TÄMÄ KÄYTTÖOHJE.

Tämä asiakirja on alunperin laadittu tšekin kielellä yhdenmukaistettujen standardien ja vaatimusten mukaisesti (direktiivi 2006/42/EY, liite 1)

2.2 Käytetyt symbolit ja niiden merkitykset



VAARA

NOUDATA ANNETTUJA OHJEITA!

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa loukkaantumisen (tai kuoleman) vaaran.



VAROITUS

Varoitus mahdollisista riskeistä (esim. koneenvaurioituminen).



TARKISTA KORJAAVA TOIMENPIDE

Huomauttaa, että on tarpeen toteuttaa tarkemmin määriteltyjä



TÄRKEITÄ TIETOJA

Erittäin tärkeä tieto, joka vaatii huomiota.

2.3 Laitteen valmistaja

Tässä käsikirjassa kuvattujen nostomagneettien valmistaja on seuraava yritys:



Walmag Magnetics s.r.o. Hulínská 1799/1 767 01 Kroměříž Tšekin tasavalta



www.walmagmagnetics.com



+420 573 341 641



info@walmag.cz

2.4 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Kone on suunniteltu ja valmistettu nostoapuvälineitä koskevan Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2006/42/EY 1 artiklan d alakohdan mukaisesti ja noudattaen seuraavia säännöksiä ja standardeja:

EN 13155:2020

Nosturit. Turvallisuus. Irrotettavat nostoapuvälineet.

EN ISO 5817

Hitsaus. Teräksen, nikkelin, titaanin ja niiden seosten sulahitsaus (paitsi sädehitsaus). Hitsiluokat.

EN ISO 12100:2010

Koneturvallisuus. Yleiset suunnitteluperiaatteet, riskin arviointi ja riskin pienentäminen.

ISO 3864

Kuvatunnukset ja piirrosmerkit. Turvallisuusvärit ja turvallisuusmerkit.

Lisäksi Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2014/35/EU ja direktiivin 2014/30/EU mukaan.



NOSTOMAGNEETTIIN EI SAA TEHDÄ MUUTOKSIA TAI LISÄMUOKKAUKSIA ILMAN VALMISTAJAN KIRJALLISTA LUPAA.

2.5 Valmistajan vastuu ja takuu-aika

Valmistaja Walmag Magnetics s.r.o., irtisanoutuu tämän käsikirjan osalta kaikesta vastuusta seuraavissa tapauksissa:

- Tuotteen käyttö EU:ssa voimassa olevien turvallisuus- ja onnettomuusmääräysten tai sovellettavien paikallisten lakien vastaisesti.
- Virheellinen asennus.
- Tässä käsikirjassa annettujen ohjeiden noudattamatta jättäminen.
- Tuotteen luvattomat muutokset ja muokkaukset.
- Kouluttamattoman tai epäpätevän henkilöstön suorittama käyttö ja huolto.

Laitteen takuu-aika on 12 kuukautta ensimmäisestä käyttöönotosta.

Jotta asiakas (käyttäjä) voi tehdä vaatimuksia takuun nojalla, hänen on noudatettava tässä käyttöohjeessa annettuja ohjeita, erityisesti seuraavia:

- Nostomagneettia on käytettävä käyttörajoitusten puitteissa ja tässä käsikirjassa annettujen ohjeiden mukaisesti.
- Laitetta on huollettava säännöllisesti ja asianmukaisesti käyttäen valmistajan määrittämiä varaosia.
- Nostomagneettia saavat käyttää ainoastaan työntekijät, joilla on todistettu pätevyys ja osoitettavissa oleva koulutus **tämän käsikirjan kohdan 6.4 mukaisesti.**



TUOTTEEN MUU KUIN TÄSSÄ MÄÄRITETTY KÄYTTÖ TAI MUUT KUIN TÄSSÄ MÄÄRITELLYT KOKOONPANOT EIVÄT OLE SALLITTUJA.

ÄLÄ KÄYTÄ TUOTETTA ANNETTUIEN OHJEIDEN VASTAISESTI.

TÄSSÄ KÄSIKIRJASSA ANNETUT OHJEET EIVÄT KORVAA VAAN TÄYDENTÄVÄT SOVELLETTAVAN

3 NOSTOMAGNEETTIEN TEKNISET TIEDOT

3.1 Tunnistekilpi

Nostomagneetin takakannessa on tunnistekilpi, joka sisältää seuraavat tiedot:

- Nostomagneetin tyyppi, valmistusvuosi ja sarjanumero sekä magneetin paino.
- CSN 11373:n (ST 37) mukaisen materiaalin kantavuustaulukko kuorman muodon ja mittojen suhteen.

3.2 Käyttökohde ja tarkoitus

Akkukäyttöinen nostomagneetti on suunniteltu ferromagneettisten materiaalien käsittelyyn vaakatasossa (kuorman vaakasuorassa asennossa) nostolaitteita käyttäen ja käyttäjän ohjaamana.

Nostomagneetin käyttötarkoitus on kuormien (metallurgisen materiaalin, työkappaleen jne.) käsittely/siirto magneettisten vetovoimien avulla (nostomagneetin ja kuorman muodostama magneetti-piiri).

Akkukäyttöinen nostomagneetti saa virtansa 12 V:n tasavirta-akusta. Magneettinen voima muodostuu, kun sähkövirta kulkee teräsytimen ympärille muodostuvan käämin läpi.

Kun akkua ladataan (etupaneelissa oleva 220 V:n vaihtovirtapistorasiasia), nostomagneetti ei ole toiminnassa.

Nostomagneetti on varustettu nostokorvakkeella, joka on tarkoitettu magneetin ripustamiseen suoraan nosturin koukusta tai käytettäväksi valinnaisten lisävarusteiden kanssa.



ÄLÄ KOSKAAN KÄYTÄ MUUTA RIPUSTUSTAPAA KUIN KIINNITYSTÄ NOSTOMAGNEETIN



JOS KÄYTETÄÄN VALINNAISIA LISÄVARUSTEITA, NOSTOMAGNEETIN KÄYTTÖTAPA ON KUVATTU KYSEISEN LISÄVARUSTEEN KÄYTTÄJÄN KÄSIKIRJASSA.

3.3 Tekniset perustiedot

MALLI		BM 1350	BM 2500	BM 3600	BM 5000	BMP 1800	BMP 3600
Pituus	mm	272/309	402/437	1030/1050	1202/1200	470/475	760/764
Leveys	mm	242/262	242/262	242/262	242/300	238/242	253/263
Korkeus	mm	508	512	512	527	659	713
Nostokorvakkeen sisäkorkeus	mm	90	90	90	90	90	90
Ripustuskorkeus	mm	483	487	487	502	634	688
Akun kapasiteetti	mm	35	75	75	75	75	75
Syöttöjännite (50-60 Hz)	V AC	230	230	230	230	230	230
Teho	W	55	72	103	144	130	144
Magneetin paino	kg	60	72	180	203	167	420
Toiminta-aika 50 prosentin kuormituksella	hod.	8	8	8	8	8	8
TASAINEN MATERIAALI							
Kantavuus (kerroin 2:1) *	kg	1 350	2 500	3 600	5 000	1 800	3 600
Vähimmäispaksuus suurinta kuormituskapasiteettia varten	mm	38	50	25	50	50	70
Testattu kantavuus	kg	2 700	5 000	7 200	10 000	3 600	6 800
PYÖREÄ MATERIAALI							
Kantavuus	kg	-	-	-	-	1 130	2 260
Halkaisija (d min – d max)	mm	-	-	-	-	40-440	45-500

HUOM: *Tasaisen pinnan murtumiskokeessa käytetty materiaali – paksuus 80 mm, Ra 1.6, S235JR (ST 37)

3.4 Energian lähde

Toimiakseen oikein nostomagneetti tarvitsee riittävän virransyötön, joka saadaan suositellusta 12 V:n tasavirta-akusta, fgFORTE Deep Cycle AGM:

- Mallin BM 1350 akku: FG12-35D – 35 Ah
- Muun tyyppisten nostomagneettien akku: FG12-75D – 75 Ah

Käsisauko-ohjaimen virtalähteenä on 9 V:n paristo.

3.5 Käytön normaalit ympäristöolosuhteet

Nostomagneetit on suunniteltu sekä sisä- että ulkokäyttöön seuraavissa olosuhteissa: kosteus enintään 80 %, ilman lämpötila 0–50 °C.



NOSTOMAGNEETTIA EI SAA KÄYTTÄÄ SATEESSA, TULIPALO- TAI RÄJÄHDYSVAARALLISISSA YMPÄRISTÖISSÄ EIKÄ YMPÄRISTÖISSÄ, JOISSA ON HÖYRYJÄ, SAVUA TAI PÖLYÄ, JOTKA VOIVAT AIHEUTTAA KORROOSIOTA TAI HANKAUSTA!

Jos odotettavissa olevat käyttöolosuhteet poikkeavat normaaleista käyttöolosuhteista, valmistaja voi pyynnöstä tarjota nostomagneettien erikoisversioita.

3.6 Päästöt ympäristöön

Nostomagneetin käytön aikana ei synny päästöjä.

3.7 Valaistus ja näkyvyys työpaikalla

Nostomagneetinkäyttö edellyttää käyttöalueen riittävää valaistusta. Valaistuksen on mahdollistettava se, että käyttäjät voivat suorittaa kaikki tarvittavat toimenpiteet ja tarkastaa niiden suorituksen oikeellisuuden koko käsittelyalueella.

3.8 Melu

Itse nostomagneetin tuottama melu ei ylitä sallittuja arvoja. Materiaalit, joiden kanssa nostomagneetti toimii, voivat kuitenkin aiheuttaa melua käsittelyn aikana.



KÄYTTÄJÄN VELVOLLISUUTENA ON SUORITTA MELUTASON MITTAUKSIA TYÖPAIKALLA.

3.9 Tärinä

Nostomagneetin normaalin toiminnan aikana ei synny tärinää, lukuun ottamatta kiinnitetyn materiaalin demagnetointiprosessia käsittelyn jälkeen.

3.10 Toiminnalliset rajoitukset

3.10.1 Akku, 12 V DC

Käytä vain suositeltua fgFORTE Deep Cycle AGM -akkaa kohdassa 3.4 kuvattujen laitetyyppien mukaisesti.



JOS KÄYTÄT ERI AKKUTYYPIÄ, AKUN VARAUSTILAN PALKKI-ILMAISIN EI NÄYTÄ AKUN VARAUSTILAA (JÄLJELLÄ OLEVAA KAPASITEETTIA) OIKEIN.

Kun akku vaihdetaan uuteen, uuden akun jännitteen on oltava yli 12,3 V, sillä muuten nostomagneetti ei käynnisty.



KUN AKUN JÄNNITE LASKEE ALLE 8 VOLTIN, NOSTOMAGNEETTI KYTKETYY AUTOMAATTISESTI POIS PÄÄLTÄ SUOJATAKSEEN AKKUA SYVÄPURKAUTUMISELTA JA PERUUTTAMATTOMILTA VAURIOILTA.

Akun käyttäminen alentaa sen enimmäislatauskapasiteettia koko elinkaaren ajan – tämä on luonnollinen ilmiö eikä vika.

Kylmä ympäristö vähentää akun kapasiteettia ja käyttöikä.

3.10.2 Kauko-ohjaimen paristot

Kauko-ohjaimen paristojen nimellisjännite on 9 V. Jos jännite laskee alle 7,3 V:n, signaalin kantama voi pienentyä (normaalisti taattu kantama on 5 m).

Alle 6 V:n jännite mahdollistaa edelleen signaalin lähettämisen mutta sen kantama on minimaalinen.

Kun paristo vaihdetaan uuteen, uuden pariston jännitteen on oltava yli 8,3 V, sillä muuten pariston alhaisen jännitteen ilmoitus ei poistu.

Jos näkyvyys työympäristössä on heikentynyt pölyn tai savun vuoksi, kaukosäätimen lähettämän signaalin kantama voi vähentyä.

3.10.3 Nostomagneetin kuluminen

Oikein käytettynä ja huollettuna nostomagneetin käyttökelpoisuus määräytyy sen osien kulumisen mukaan:

- Nostokorvakkeen kuluminen (koukun tai apuripustimen aiheuttaman hankauksen tai puristuksen seurauksena) saa olla enintään 10 % alkuperäisestä mitasta.
- Nostokorvakkeen alla oleva turvakytin (suojaus ei-toivottua deaktivoitumista vastaan kuormaa nostettaessa).
- Nostomagneetin aktiiviset pinnat – vaurio enintään 10 %:ssa pinnasta.
- Käyttöakun tila ja kunto.



KULUMINEN VOI VAIKUTTA HAITALLISESTI NOSTOMAGNEETIN SUORITUSKYKYYN TAI JOPA



EPÄASIANMUKAINEN KÄYTTÖ TAI TÄSSÄ KÄYTTÖOHJEESSA ANNETTujen OHJEIDEN NOUDATTAMATTA JÄTTÄMINEN VOIVAT VAIKUTTA HAITALLISESTI NOSTOMAGNEETIN ODOTETTUUN KÄYTETTÄVYYTEEN.

4 TURVATOIMET

4.1 Yleistä

Nostomagneetti on suunniteltu turvalliseksi käyttää.

Nostomagneetin koko käyttöiän aikana työntekijöille aiheutuva vaara voidaan poistaa kokonaan tai vähentää minimiin vain silloin, jos valtuutettu ja asianmukaisesti koulutettu henkilöstö käyttää tuotetta tämän käsikirjan mukaisesti.

4.2 Käyttäjien ja huoltohenkilöstön pätevyysryhmät

Akkukäyttöisen magneetin käyttöön ja huoltoon liittyvät työntekijät jaetaan seuraaviin ryhmiin:

Symboli

Työntekijän



Käyttäjä

Yli 18-vuotias ammattitaitoinen henkilö, joka on pätevä ja koulutettu suorittamaan tehtäviä ja käyttämään magneettia käsittelyn aikana. Työntekijä tekee peruskunnossapitoa. Vaatimukset on esitetty kohdassa 6.4.



Mekaanisen kunnossapidon työntekijä

Yli 18-vuotias ammattitaitoinen henkilö, joka on pätevä ja koulutettu suorittamaan tehtäviä, joihin liittyy tavanomaisia mekaanisia toimenpiteitä. Työntekijä suorittaa huolto- ja korjaustöitä normaaliolosuhteissa. Työntekijää koskevat vaatimukset on esitetty kohdassa 0.



Mekaanisen kunnossapidon työntekijä – asiantuntija, nostolaiteteknikko

Yli 18-vuotias ammattitaitoinen teknikko, jonka Walmag Magnetics s.r.o. on erityisesti kouluttanut tai opastanut tehtävänsä ja joka on pätevä suorittamaan tavanomaista huoltoa ja korjausta laajempia tehtäviä. Työntekijää koskevat vaatimukset on esitetty kohdassa 7.1.1.



Sähkökunnossapidon työntekijä

Yli 18-vuotias ammattitaitoinen henkilö, joka on pätevä ja koulutettu suorittamaan tehtäviä tavanomaisissa olosuhteissa. Työntekijä tekee sähkölaitteiden kunnossapito- ja huoltotöitä. Työntekijää koskevat vaatimukset on esitetty kohdassa 0.



Sähkökunnossapidon työntekijä – asiantuntija

Yli 18-vuotias ammattitaitoinen sähköasentaja, jonka Walmag Magnetics s.r.o. on erityisesti kouluttanut tai opastanut tehtävänsä ja joka on pätevä suorittamaan tavanomaista huoltoa ja korjausta laajempia tehtäviä. Työntekijää koskevat vaatimukset on esitetty kohdassa 7.1.1.

4.3 Mahdolliset riskit ja niiden poistaminen

Seuraavassa taulukossa on kuvauksia mahdollisista riskeistä ja vaaroista, joita voi syntyä työskennellessä nostomagneetin avulla, sekä keinoista, joilla näitä riskejä voidaan ehkäistä.

Vaara/riski	Kielto/varoitus	Ennaltaehkäisy
Luvattomasta käytöstä johtuva kuorman putoamisen vaara, joka voi johtaa pysyvään vammaan	Älä anna asiantuntemattomien ja ammattitaidottomien alle 18-vuotiaiden työntekijöiden käyttää magneettia. Älä kuljeta henkilöitä. Älä käytä magneettia, jos olet huonossa fyysisessä tai henkisessä kunnossa. Älä käytä magneettia muuhun kuin sen varsinaiseen käyttötarkoitukseen (vetäminen, venyttäminen, materiaalin tasoittaminen jne. on kielletty)	Valtuutetun käyttäjän on noudatettava säännöksiä, joilla varmistetaan korkein mahdollinen turvallisuus, ja tämän käsikirjan merkintöjä täsmällisesti. Estä nostomagneetin luvaton käyttö. Vältä luvattomien muokkausten tekoa.

Vaara/riski	Kielto/varoitus	Ennaltaehkäisy
Teknisestä tilasta aiheutuva kuorman putoamisvaara, joka voi johtaa pysyvään vammaan	<p>Älä käytä nostomagneettia, jos se ei ole täysin toimintakunnossa.</p> <p>Älä käytä magneettia sopimattomassa ympäristössä (räjähdysaltis ympäristö, ilmankosteus yli 80 %).</p> <p>Älä anna huoltotöitä tehtäväksi henkilöstölle, jonka pätevyys ei ole riittävällä tasolla.</p> <p>Älä tee huoltotöitä käyttämällä tarvikeosia tai yhteensopimattomia osia.</p> <p>Noudata tarkistussuunnitelmaa ja suorita korjaukset ajoissa.</p> <p>Älä koskaan poista tai muuta suojauksia.</p> <p>Älä muuta magneetin tai sen komponenttien toiminnallisia ominaisuuksia ja suorituskykyä.</p> <p>Älä tee väliaikaisia korjauksia, jotka ovat ristiriidassa huolto-ohjeiden kanssa.</p>	<p>Tarkasta kaikki suojaukset.</p> <p>Tarkista käyttöympäristö.</p> <p>Kunnossapidosta vastaavan käyttäjän on noudatettava säännöksiä, joilla varmistetaan korkein mahdollinen turvallisuus, ja tämän käsikirjan merkintöjä täsmällisesti.</p> <p>Anna huolto ammattitaitoisen henkilöstön tehtäväksi.</p> <p>Hanki alkuperäisiä varaosia.</p> <p>Pidä asianmukaista kirjaa magneetin kunnosta, vioista ja korjauksista.</p> <p>Noudata huolto- ja tarkistussuunnitelmaa.</p>
Käsittelyn aikana tapahtuvan liikkeen aiheuttama kuorman putoamisvaara, joka voi johtaa pysyvään vammaan	<p>Älä nosta kuormia, jotka ovat epätasapainossa.</p> <p>Älä nosta liian pitkiä kuormia (varo erityisesti, ettei nostomagneetti ole virheellisessä asennossa kuorman pisimpään sivuun nähden).</p> <p>Älä siirrä kuormaa henkilöiden yläpuolella tai heidän läheisyydessään.</p> <p>Estä kuorman heiluminen käsittelyn aikana.</p> <p>Estä kuorman kosketus esteisiin sen käsittelyn aikana.</p> <p>Kun käsittelet kuormaa, älä käytä yhdistettyjä liikkeitä äläkä käytä täyttä ajonopeutta kuorman ollessa ääri-asennoissa.</p> <p>Älä tee äkillisiä muutoksia ohjaussuuntaan ja -nopeuteen.</p>	<p>Noudata tässä käsikirjassa annettuja ohjeita.</p> <p>Käytä suojavarusteita (työvaatteet, kypärä, käsineet, saappaat, kuulonsuojaimet).</p> <p>Tarkista painopiste nostettaessa, kun kuormaa kallistetaan: kulma ei saa ylittää 5°. Jos näin ei ole, lopeta käsittely välittömästi, säädä nostomagneetin asentoa ja toista toimenpide.</p> <p>Käytä pientä nopeutta lähestyttäessä päätyasentoja ja vältä dynaamista kuormitusta.</p> <p>Aseta kuorma vain vakaalle pinnalle.</p> <p>Ole erittäin huolellinen koko kuorman käsittelyprosessin aikana (nostaminen, siirtäminen, sijoittaminen).</p> <p>Älä kytke nostomagneettia pois päältä ennen kuin kuorma on turvallisesti tuettu.</p>
Nostokorvakkeen alueella esiintyvä sormien puristumisen riski, joka voi johtaa pysyviin vammoihin	<p>Älä vie käsiäsi nostokorvakkeen alueelle.</p>	<p>Käytä suojakäsineitä.</p>
Aktiivisen nostomagneetin käsittelystä johtuva spontaanin vetovoiman vaara, joka voi johtaa pysyviin vammoihin	<p>Älä koskaan vie käsiäsi aktivoituneen nostomagneetin alle.</p>	<p>Muista, että ferromagneettinen materiaali voi lähteä itsestään liikkeelle joutueksaan magneettikenttään, erityisesti seuraavissa tapauksissa:</p> <p>Kun käytät TIP-OFF-toimintoa: kun työ on suoritettu tässä tilassa, magneetti voi olla kuormittamaton, mutta sen teho voi olla 100 %.</p> <p>Ohuen kuorman käsittely: magneettikentän linjat kulkevat kuorman läpi ja voivat aiheuttaa lisämateriaalin hakeutumisen magneettiin.</p>
Riippuvan kuorman aiheuttama kehonsiin osumisen ja loukkaantumisen vaara	<p>Älä jätä nostomagneettia ja kuormaa riippumaan ilman valvontaa.</p>	<p>Noudata tässä käsikirjassa annettuja ohjeita.</p>

Vaara/riski	Kielto/varoitus	Ennaltaehkäisy
Magneettikentän aiheuttama kuoleman tai pysyvien vammojen riski, joka johtuu sydämentahdistimen vaurioitumisesta tai proteesien joutumisesta vetovoiman kohteeksi	Estä luvaton pääsy magneettikentän sisältäville alueille. Kysy lääkärin neuvoa.	Noudata tässä käsikirjassa annettuja ohjeita. Merkitse alueet, joilla on magneettikenttä (turvallinen etäisyys vähintään 5 m).
Loukkaantumiseen johtavien viiltohavojen vaara koneen toimintapintoja puhdistettaessa	Älä työskentele ilman suojavarusteita.	Käytä suojakäsineitä. Käytä puhdistusvälineitä (teräsharja, viila jne.).
Nostosilmukan alueella esiintyvä sormien puristusvaara, joka voi johtaa pysyvästi vammaan	Älä vie käsiäsi nostosilmukan alueelle	Käytä suojakäsineitä
Käyttöakun tyhjenemisestä johtuva kuorman putoamisen vaara, joka voi johtaa pysyviin vammoihin tai kuolemaan	Älä käsittele kuormia, kun akun varaus on alhainen. Katso etupaneelissa olevaa akun varauksen ilmaisinta.	Älä koskaan jätä aktivoitua nostomagneettia kuormineen ilman valvontaa. Kun saat varoituksen akun alhaisesta varauksesta, lopeta käsittelytoimenpide mahdollisimman nopeasti (2 minuutin kuluessa) ja lataa akku – katso kohta 7.3.2.
Jännitteellisten johtimien koskettamisesta latauksen aikana seuraava sähköiskun vaara, joka voi johtaa pysyviin vammoihin tai kuolemaan	Älä käytä vaurioituneita sähkökaapeleita.	Suorita huolto aina asianmukaisesti ja tutustu tähän käsikirjaan.
Enimmäiskapasiteetin ylittämisestä seuraava kuorman putoamisvaara, joka voi johtaa pysyviin vammoihin tai kuolemaan	Älä ylitä taljojen, nostomagneetin tai koko yksikön kantavuutta (nosturin kantavuuden on oltava suurempi kuin taljan + nostomagneetin + kuorman). Määritä nostomagneetin kuormituskapasiteetti oikein huomioiden rajoitukset (ilmarako, muoto, paksuus jne.). Magneettinapojen tulee myös peittää tasaisesti kuorma (toiminnalliset pinnat). Älä nosta kuormaa sen pienimmästä sivusta. Älä ylitä kuormitusmagneetin sallittua käyttölämpötila-alueita.	Noudata tässä käsikirjassa annettuja ohjeita. Tarkista aina käsiteltävää materiaalia koskevat tiedot (koostumus, mitat jne.), myös paino, ja vertaa niitä kohdassa 6.6.4 olevaan taulukkoon.

5 VALMISTELU KÄYTTÖÄ VARTEN



SEURAAVIEN TOIMINTOJEN VIRHEELLINEN SUORITTAMINEN VOI JOHTAA VAKAVIIN HENKILÖTURVALLISUUSRISKEIHIN NOSTOMAGNEETIN ASENNUKSEN JA MYÖHEMMÄN KÄYTÖN

Nostomagneetti toimitetaan täysin koottuna. Sen käyttö on mahdollista vasta sen jälkeen, kun koneen käsittelystä, asennuksesta ja käyttöönotosta vastaavat työntekijät ovat suorittaneet seuraavat toimet.

5.1 Vastaanotto ja pakkauksen purkaminen

- Tarkista pakkauksen eheys.
- Tarkista kuljetusasiakirjat.
- Tarkista mukana olevat asiakirjat, erityisesti se, vastaavatko ne toimitettua nostomagneettia.
- Tarkista toimituksen täydellisyys, eli se, että virtajohto ja kauko-ohjain on sijoitettu takaosan akkukannen lokeroon.



**KULJETUSLIIKKEELLE ON ILMOITETTAVA VÄLITTÖMÄSTI MAHDOLLISISTA VAURIOISTA TAI MUISTA PUUTTEISTA.
JOS KULJETUSASIAKIRJA JA TILAUS EIVÄT VASTAA TOISIAAN, OTA YHTEYTTÄ WALMAG MAGNETICS**

- Varaa sopiva tasainen alue purkamista varten. Käsittelylaitteiston kantavuuden on oltava sopiva suhteessa nostomagneetin parametreihin.
- Kun olet poistanut pehmusteet (yleensä vaahtomuovi), tartu nostomagneettiin suoraan nostokorvakkeesta.
- Kun nostomagneetti on poistettu laatikosta, aseta se puhtaalle, kiinteälle ja tasaiselle alustalle.

5.2 Varastointi

Säilytä käyttämätöntä nostomagneettia ennalta määrättyssä paikassa; säilytysympäristön on oltava kohdassa 3.5 määriteltyjen parametrien mukainen.

Tee seuraavat toimet ennen pitkäaikaissäilytystä:

- Lataa akku täyteen (katso kohta 7.3.2) ja lataa akku uudelleen 6 kuukauden välein.
- Irrota akun kontakti.
- Levitä korroosiosuojaa nostomagneetin toiminnallisille pinnoille (S235JR -teräkselle soveltuvat suoja-aineet).

Tee seuraavat toimet pitkäaikaisen varastoinnin päätyttyä:

- Tarkista nostomagneetti silmämääräisesti.
- Poista korroosiosuoja-aine toiminnallisilta pinnoilta.
- Tarkista akku mahdollisten vaurioiden varalta, kytke se ja lataa se täyteen kapasiteettiin (ks. kohtaa 7.3.2).

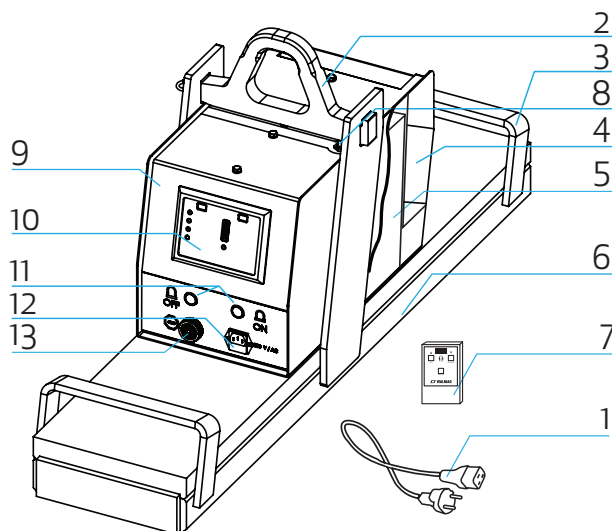
5.3 Palauttaminen käyttöön varastoinnin jälkeen

Varmenna sertifiointin voimassaolo ja suorita kohdassa 6.5 määritellyt toimet.

6 NOSTOMAGNEETTIIEN KÄYTTÖ

6.1 Nostomagneettien tärkeimmät osat

1. Virtajohto
2. Nostokorvake
3. Kahvat
4. Takaosan akkukansi ja tarra
5. Akku, 12 VDC
6. Magneetin runko
7. IR-kauko-ohjain
8. Turvakytkin
9. Etukansi
10. Näyttöpaneeli
11. Ohjauspainikkeet
12. Pistorasia
13. Varoitusäänitorvi



Kuva 1 – Nostomagneettien tärkeimmät osat

6.2 Hallintalaitteet

6.2.1 Kauko-ohjaimen näyttö

Näyttää varoituksen ohjaimen pariston alhaisesta varauksesta. Jos kauko-ohjaimen pariston jännite laskee alle 7,3 V:n, näytössä näkyy kaksi vilkkuvaa viivaa – katso kohtaa 3.10.2.

Kun käytetään toimintoja VARIABLE FORCE (ks. kohtaa 6.8.1) ja TIP-OFF (ks. kohtaa 6.8.2), kauko-ohjain näyttää magneettisen tehon vähennyksen etenemisen asteikolla 0–99 (kyseessä ei ole prosenttiluku).

6.2.2 Näyttöpaneeli

Näyttöpaneeli (kuva 2) sijaitsee etukannessa ohjauspainikkeiden yläpuolella ja näyttää seuraavat tiedot:

- Vihreä merkkivalo **READY** ilmaisee "magneetti aktiivinen" -tilan = nostomagneetti synnyttää magneettikentän.
- Keltainen merkkivalo **VARIABLE FORCE** ilmaisee käynnissä olevan lisätoiminnon.
- Keltainen merkkivalo **TIP-OFF** ilmaisee käynnissä olevan lisätoiminnon.
- Punainen merkkivalo **VAARA** ilmaisee tilaa, joka vaatii erityistä varovaisuutta käyttäjältä.
- Keltainen merkkivalo **CHARGE** ilmaisee, että nostomagneetin käyttöakku latautuu.
- Akun varaustilan merkkivalot ilmaisevat akun varaustilan työskenneltäessä nostomagneetin avulla tai akun latauksen edistymisen (10 LED-palkki-ilmaisimen avulla: 10-4 vihreä, 3-2 oranssi, 1 punainen).



Kuva 2 – Ilmaisipaneeli

Akun tilailmaisimien etenee seuraavasti:

Viesti	Ilmaistu tila
Kaikki valot ovat vihreitä	Akku on ladattu maksimikapasiteettiinsa.
3 oranssia valoa palaa	Akun varaus on noin 30 % turvallisesta kapasiteetista.
1 punainen valo palaa	Akun varaus on laskenut alle 9 %:n turvallisesta kapasiteetista
1 punainen valo vilkkuu ja varoitusäänitorvi aktivoituu samanaikaisesti	Päätä työ nostomagneetin kanssa mahdollisimman pian ja lataa akku!
1 punainen valo vilkkuu, varoitusäänitorvi aktivoituu ja varoitusvalo vilkkuu samanaikaisesti	Laske nostomagneetti kuormineen välittömästi ja turvallisesti alas!!! Akku ei enää tuota turvallista jännitettä työskentelyä varten. Tila kirjoitetaan yksikön turvamuistiin.



KUN AKUN JÄNNITE ON ALHAINEN, AKKUKÄYTTÖISTÄ NOSTOMAGNEETTIA EI VOIDA AKTIVOIDA UUELLEEN DEAKTIVOINNIN JÄLKEEN, ENNEN KUIN SYÖTTÖAKKU ON LADATTU TURVALLISEEN VÄHIMMÄISKAPASITEETTIIN (VÄH. 12.3 V).

6.3 Turvallisuusominaisuudet



ÄLÄ KOSKAAN TYÖSKENTELE LAITTEELLA, JOS TURVAKYTKIN JA/TAI VAROITUSÄÄNITORVI EI TOIMI!

6.3.1 Turvakytkin

Turvakytkin (kohta 8, kuva 1) sijaitsee nostokorvakkeen alla ja varmistaa käyttäjän turvallisuuden. Turvakytkin estää magneetin deaktivoitumisen nostokorvakkeen nostamisen jälkeen.

6.3.2 Varoitusäänitorvi

Varoitusäänitorvi (kohta 13, kuva 1) sijaitsee etukannessa vasemmalla puolella, painikkeiden alla, ja sillä on seuraavat toiminnot:

- Se varoittaa äänimerkillä pitkästä käyttämättömästä jaksosta, kun nostomagneetti aktivoidaan:
 - 15 sekunnin kuluttua, kun magneetti on laskettu alas,
 - 3 minuutin kuluttua, kun magneetti on nostettu.
- Se tuottaa varoitusäänimerkin käyttäjille ja muille lähellä oleville henkilöille valittaessa toimintoja **VARIABLE FORCE** ja **TIP-OFF**.
- Se tuottaa varoitusäänimerkin käyttäjille ja muille lähistöllä oleville henkilöille, kun magneettikäsi on vaurioitunut.
- Se antaa vahvistusäänimerkin, vastaanottaessaan pyynnön.

6.4 Käyttäjää koskevat vaatimukset



NOSTOMAGNEETIN KÄYTTÄJÄ ON VASTUUSSA TURVALLISESTA TYÖSKENTELYSTÄ NOSTOMAGNEETIN AVULLA SEKÄ LAITTEEN PÄIVITTÄISESTÄ TARKASTUKSESTA JA HUOLLOSTA!

Akkukäyttöistä nostomagneettia käyttävien henkilöiden on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- Heidän on perehdyttävä asianmukaisesti tämän käyttäjän käsikirjan sisältöön.
- Heidän on oltava fyysisesti ja henkisesti kunnossa voidakseen käyttää nostomagneettia.
- Heillä on oltava asianmukainen koulutus nostolaitteiden käyttöön.
- Heidän on oltava tietoisia kaikista akkukäyttöisen magneetin käyttöön liittyvistä riskeistä (ks. kohtaa 4.3).

Nostomagneetin käyttäjät suorittavat erityisesti seuraavia työtehtäviä:

- He käsittelevät kuormia nostomagneetin avulla.
- He puhdistavat toiminnallisia pintoja ja tekevät niihin pieniä korjauksia.
- He valmistelevat nostomagneetin lyhytaikaista varastointia varten.
- He tarkastavat nostomagneetin päivittäin.
- He lataavat magneetin akkua.
- He tekevät yhteistyötä kunnossapitotyöntekijöiden kanssa.

6.5 Käyttöönotto

6.5.1 Akun yhdistäminen



PANEELIN TAI KAUKO-OHJAIMEN OHJAUSPAINIKKEIDEN PAINAMINEN KÄYNNISTÄÄ MAGNETOINNIN TAI DEMAGNETOINTISYKLIN. VARMISTA, ETTÄ AKKUKÄYTTÖISEN NOSTOMAGNEETIN ALAPUOLELLA OLEVAA FERROMAGNEETTISTA MATERIAALIA EI VOI VAHINGOSSA VETÄÄ PUOLENSA.

1. Löysää ja irrota kaksi ruuvia, jotka kiinnittävät akkukannen paikoilleen (akku sijaitsee takakannen takana – katso kuva).



2. Kytke sähköjohdot akun koskettimiin. Punainen johto plusnapaan (+), sininen johto miinusnapaan (-).



3. Aseta paristokotelon kansi takaisin paikoilleen ja kiinnitä se uudelleen kiris-

6.5.2 Toiminnan säätäminen ja testaus

Nostomagneetti ja mukana toimitettu kauko-ohjain on säädetty jo tuotannon aikana.



VARMISTA ENNEN TOIMINTATESTIN ALOITTAMISTA, ETTÄ NOSTOMAGNEETTI ON LASKETTU

Toimintatesti – ohjaus nostomagneetin painikkeilla

1. Suorita magnetointi pitämällä vihreää **ON**-painiketta painettuna (vähintään 2 sekunnin ajan). Kuulet äänimerkin, joka ilmaisee komennon vastaanottamisen ja käsittelyn, ja paneelin vihreä **READY**-merkkivalo alkaa vilkkua. Nostomagneetti vetää materiaalia puoleensa.
2. Nosta nostokorvake enimmäisasentoon, jotta turvakosketin irtoaa. **READY**-merkkivalo palaa jatkuvasti.
3. Paina punaista **OFF**-painiketta – nostomagneetti ei saa kytkeytyä pois päältä!
4. Aseta korvake takaisin luonnolliseen asentoonsa – turvakosketin yhdistää.
5. Pidä punaista **OFF**-painiketta painettuna (2 s). Nostomagneetti tuottaa demagnetointisyklin (punainen **DANGER**-merkkivalo palaa) ja deaktivoituu sitten.

Toimintatesti – ohjaus kauko-ohjaimen painikkeilla

Jos haluat testata toiminnan kauko-ohjaimella, noudata yllä kuvattua menettelyä. Käytä kauko-ohjaimen painikkeita.



KUN KÄYTÄT USEITA NOSTOMAGNEETTEJA YHDellä KAUKO-OHJAIMELLA, SUORITA TOIMINTATESTI KAIKILLE NOSTOMAGNEETEILLE!



JOS TOIMINTATESTIN SUORITUS EI ONNISTUNUT, NOUDATA KOHDASSA 8 ANNETTUJA OHJEITA VIANMÄÄRITYS

6.6 Nostomagneetin käyttörajoitukset

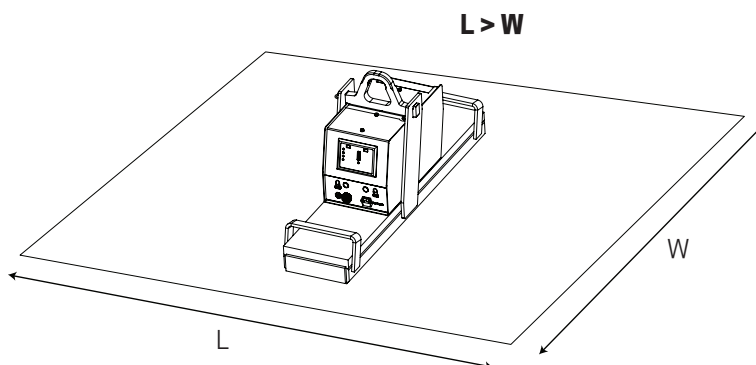
6.6.1 Yleistä

Kun arvioit nostomagneetin soveltuvuutta käytettäväksi, ota huomioon seuraavat parametrit:

- Magneetin sijoittelu kuormassa. Katso kohtaa 6.6.2.
- Kuorman materiaalin kemiallinen koostumus – rautaseoksilla on erilaiset magneettiset ominaisuudet riippuen kemiallisten alkuaineiden pitoisuudesta, mikä vähentää magneetin kuormituskapasiteettia – ks. kohtaa 6.6.3, Korjaustaulukko – kemiallinen koostumus.
- Kuorman muoto (tasainen, pyöreä) – rajat määräytyvät kosketuspinnan muodon mukaan, ja esimerkiksi liiallinen pituus aiheuttaa rajoituksia, ks. kohtaa 6.6.4.
- Ilmarako eli nostomagneetin ja käsiteltävän kuorman kosketuspinnan (magneettipinnan) välinen ei-magneettinen etäisyys, kun otetaan huomioon pinnan virheet, epätasaisuudet, lika ja ei-magneettisten materiaalien (paperi, maali, folio jne.) esiintyminen.
- Materiaalin paksuus – magneettipiirin muodostuminen edellyttää, että materiaalilla on tietty poikkileikkaus. Nostomagneetin enimmäiskantavuus on määritetty vähimmäispaksuuden mukaan – ks. kohtaa 6.6.4. Paksuuden pienentäminen entisestään vähentää myös magneetin kantavuutta.
- Materiaalin lämpötila – käyttölämpötila-alue on -10 – +70 °C. Korkeammat lämpötilat johtavat kelan ympärillä olevan suojamateriaalin hajoamiseen (mikä voi aiheuttaa nostomagneetin pysyvän vaurioitumisen).
- Toimintasykli – kestoa rajoittaa akun teho: 8 tuntia 50 prosentin käyttöasteella.
- Nostolaitteen (esim. nosturin) kantavuuden on oltava vähintään kuorman ja nostomagneetin painon summa, mukaan lukien mahdolliset lisävarusteet.

6.6.2 Nostomagneetin sijoittaminen

Aseta nostomagneetti symmetrisesti suoraan kuorman painopisteen yläpuolelle (mahdollisimman tarkasti). Nostomagneetin suuntaus mittojen "W" (leveys) ja "L" (pituus) suhteen on esitetty kuvassa 3.



Kuva 3 – Nostomagneetin sijoittaminen

Kun käsitellään pitkiä taipuisia kuormia (erityisesti metallilevyjä), painovoima voi aiheuttaa päiden roikkumista tai notkahtelua. Tällainen roikkuminen voi aiheuttaa kuorman irtoamisen magneetista. Aseta magneetti aina pituussuunnassa kohtisuoraan kuorman pituuteen nähden (poikittain). Jos magneetti asetetaan pituussuunnassa

6.6.3 Korjaustaulukko – kemiallinen koostumus

Teräksen kemiallisen koostumuksen vaikutus magneettisiin ominaisuuksiin on esitetty seuraavassa taulukossa:

Tyyppi		BM 1350	BM 2500	BM 3600	BM 5000	BMP 1800	BMP 3600
Materiaali	%						
Teräs 37 (S 235 JR)	100	1350	2500	3600	5000	1800	3600
Teräs 52 (E 295)	96	1296	2400	3456	4800	1728	3456
Valuteräs	90	1210	2250	3270	4500	1620	3240
Ruostumaton teräs 430F	50	670	1250	1800	2500	900	1800
Valurauta	45	600	1125	1620	2250	810	1620
Nikkeli	10	135	250	360	500	180	340

6.6.4 Käsitteypainojen rajat (hiiliteräs ST 37 [S 235 JR])

Muodon, materiaalin paksuuden, ilmaraon ja kuorman pituuden rajojen vaikutus nostomagneetin kantavuuteen on esitetty seuraavassa taulukossa.



SÄÄDÄ MÄÄRITETTYJÄ RAJOJA KÄSITELTÄVÄN MATERIAALIN KEMIALLISEN KOOSTUMUKSEN VAIKUTUSTA KOSKEVAN KORJAUSTAULUKON MUKAISESTI – KS. KOHTAA 6.6.3.

	Materiaalin paksuus (mm)	Puhdas ja sileäksi hiottu pinta Ilmarako < 0,1 mm		Ruostunut ja kuumavalssattu pinta Ilmarako 0,1-0,3 mm		Epäsäännöllinen ja karkea pinta Ilmarako 0,3-0,5 mm		Erittäin karkea pinta Ilmarako > 0,5 mm
		Maksimimitat P×L (mm)	Painorajoitus (kg)	Maksimimitat P×L (mm)	Painoraja (kg)	Maksimimitat P×L (mm)	Painorajoitus (kg)	
BM 1350	≥ 38	2130 x 2130	1360	1900 x 1900	1160	1700 x 1700	900	
	25	2130 x 2130	950	1830 x 1830	890	1830 x 1830	770	
	19	2130 x 2130	660	1830 x 1830	580	1830 x 1830	500	
	13	2130 x 2130	370	1830 x 1830	340	1520 x 1520	260	
	10	1830 x 1520	180	1520 x 1520	160	1520 x 1520	150	
	6	1220 x 1220	90	1220 x 1220	86	1220 x 1220	80	
BM 2500	≥ 50	2400 x 2400	2500	2400 x 2100	2100	2100 x 2100	1750	
	38	2400 x 2400	1850	2400 x 2100	1620	2100 x 2100	1350	
	25	2400 x 2400	1200	2400 x 2100	1130	2100 x 2100	950	
	19	2400 x 2100	800	2100 x 2100	700	2100 x 1800	610	
	13	1800 x 1800	370	1800 x 1800	360	1800 x 1800	330	
	10	1800 x 1500	250	1800 x 1500	200	1800 x 1500	180	
	6	1500 x 1200	110	1500 x 1200	100	1500 x 1200	90	
BM 5000	≥ 50	3600 x 3300	5000	3300 x 3300	4200	3000 x 2700	3500	
	38	3300 x 3300	3700	3300 x 3000	3240	3000 x 2700	2700	
	25	3300 x 3300	2400	3300 x 3000	2260	3000 x 2700	1900	
	19	3000 x 2700	1600	3000 x 2700	1400	2700 x 2700	1220	
	13	2700 x 2400	740	2700 x 2400	720	2400 x 2400	660	
	10	2100 x 2100	500	2100 x 2100	400	2100 x 2100	360	
	6	1800 x 1800	220	1800 x 1800	200	1800 x 1800	180	
BM 3600	≥ 25	6000 x 3000	3600	6000 x 2700	3270	4500 x 3000	2730	
	19	6600 x 2400	2430	6000 x 2400	2230	4500 x 2400	1960	
	13	5100 x 2400	1250	4800 x 2400	1180	4500 x 2400	1090	
	10	3900 x 2400	720	3600 x 2400	660	3300 x 2400	610	
	6	3600 x 1800	340	3300 x 1800	300	3300 x 1500	270	
	3	2400 x 1800	110	2100 x 1800	100	1800 x 1800	90	
BMP 1800	≥ 50	2000 x 2000	1800	1700 x 1500	1030	1500 x 1500	930	
	38	1900 x 1900	1130	1800 x 1500	930	1800 x 1500	850	
	25	2100 x 2100	1020	2100 x 1800	840	2100 x 1800	760	
	19	2400 x 2100	800	2100 x 1800	660	2100 x 1800	590	
	13	2400 x 2100	570	2100 x 2100	470	2100 x 1800	420	
	10	2100 x 2100	390	2100 x 1800	310	2100 x 1500	270	
	6	2000 x 2000	250	2000 x 1500	200	1800 x 1500	150	
BMP 3600	≥ 70	-	3600	-	3400	-	3200	
	40	2700 x 2700	2275	2400 x 2400	2440	2400 x 2100	2320	
	30	3000 x 3000	1730	2700 x 2700	1570	2700 x 2400	1420	
	20	3000 x 3000	1250	2700 x 2700	1140	2700 x 2400	1050	
	15	3000 x 3000	920	2700 x 2700	840	2700 x 2400	780	
	10	2700 x 2700	610	2700 x 2400	580	2400 x 2400	520	
	6	3000 x 2700	370	2700 x 2400	350	2700 x 2400	320	

Kysy neuvoa toimittajaltasi

		Halkaisija (mm)		Painorajoitus (kg)		Enimmäispituus (mm)
		BMP 1800	BMP 3600	BMP 1800	BMP 3600	
BMP 1800/3600	Kuormitustyyppi	Ø 40 - Ø 440	Ø 45 - Ø 500	1130	2260	6000

6.7 Työskentely nostomagneetin avulla



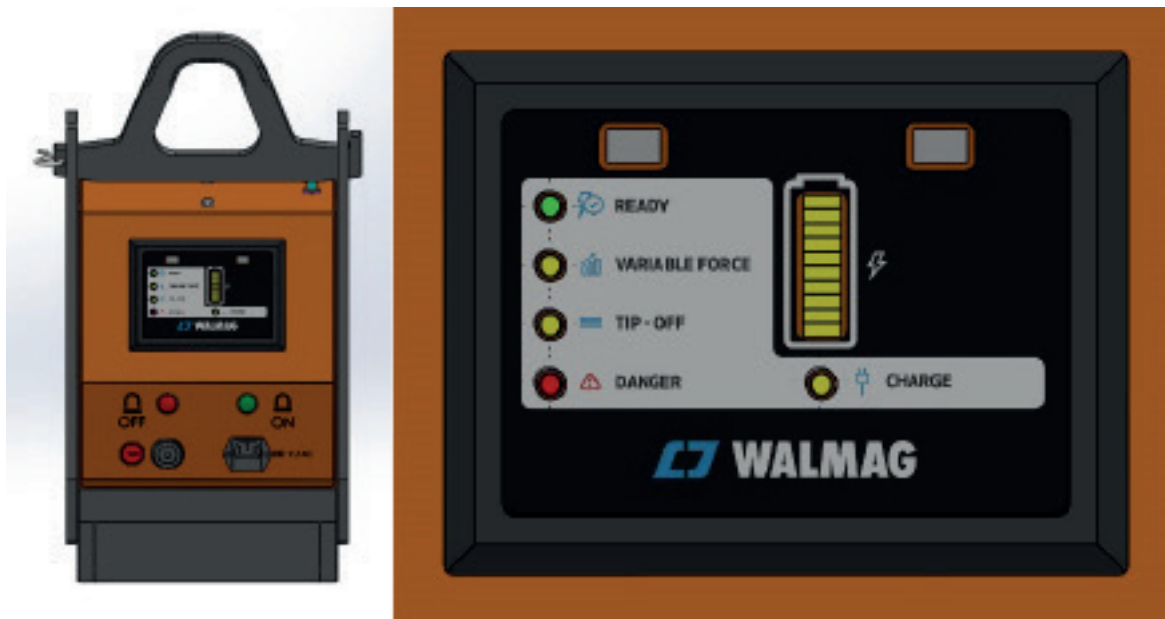
ÄLÄ ALOITA TYÖSKENTELYÄ ENNEN KUIN OLET TUTUSTUNUT TÄMÄN KÄSIKIRJAN SISÄLTÖÖN.

6.7.1 Käsittelyn valmistelu

- Tarkista nostomagneetin kunto – magneetin on oltava täysin toimiva, täydellinen jne.
- Puhdista magneetin toimintapinnat ja kuorman kosketuspinnat (poista epäpuhtauksien aiheuttamat ei-toivotut ilma-arat).
- Aseta nostomagneetti kuorman päälle (käsitteltävä materiaali, jonka parametrit tunnetaan) painopisteen yläpuolelle (ks. kohtaa 6.6.2).
- Tarkista kokoonpanon kantavuus: nosturin kantavuuden on oltava suurempi kuin kuorman ja nostomagneetin painon summa lisävarusteet mukaan lukien.
- Tarkista nostomagneetin kantavuus kuorman tyyppin mukaan (ks. kohtaa 6.6.4).

6.7.2 Nostomagneetin perusohjaus ja tilan ilmaisu

Ohjauspainikkeet sijaitsevat nostomagneetin etukannessa yhdessä näyttöpaneelin kanssa (ks. kuva 4). Ohjauspainikkeilla ohjataan magneetin perustoimintoja.



Kuva 4 – Nostomagneetin ohjauspainikkeet ja näyttöpaneeli

Magneetin aktivointi

- Pidä vihreää **ON** painiketta painettuna.
- Kuulet äänen, joka ilmaisee komennon vastaanottamisen ja käsittelyn.
- Vihreä **READY**-valo nostomagneetin merkkipaneelissa alkaa vilkkua.
- Magneetti magnetoituu ja aktivoituu.



JOTTA MAGNEETIN VOI KYTKEÄ POIS PÄÄLTÄ, NOSTA JA LASKE NOSTOKORVAKETTA (TÄMÄ AVAA JA SULKEE TURVAKYTKIMEN).

Kun käsittely on aloitettu (nostokorvakkeen alla oleva turvakytkin avautuu), vihreä **READY**-valo palaa jatkuvasti.

Magneetin deaktivointi ja automaattinen demagnetointisykli

- Kun olet lopettanut käsittelyn, aseta nostomagneetti takaisin kiinteälle ja tasaiselle alustalle.
- Nostokorvake sulkee turvakytkimen ja magneetti voidaan kytkeä pois päältä (vihreä **READY**-valo vilkkuu).
- Pidä magneetin etukannessa olevaa **OFF**-painiketta painettuna (2 s).
- Nostomagneetti käynnistää demagnetointisyklin (punainen **DANGER**-valo palaa), sen päättymisestä ilmoitetaan äänellä ja magneetti sammuu.

Erillinen demagnetointisykli

- Kun nostomagneetti on pois päältä, pidä punaista **OFF**-painiketta painettuna (2 s). Tämä käynnistää vain demagnetointisyklin (toimintoa käytetään kuorman demagnetoinnin parantamiseen).

Akun tilan visualisaatio (vain paneelissa)

- Kun nostomagneetti on pois päältä, paina etukannessa olevaa vihreää **ON**-painiketta ja vapauta se välittömästi, jolloin näyttöpaneelissa näkyy akun tila.

6.7.3 Ohjaus kauko-ohjaimella

Kauko-ohjain (RC) lähettää komentoja nostomagneetille infrapunasäteilyn (IR) välityksellä.

Jotta kauko-ohjain toimisi oikein, suuntaa kauko-ohjaimen lähetin nostomagneetin merkkipaneeliin ja pidä se suunnattuna, kun lähetät komentoja.



JOS NÄKÖYHTEYS KAUKO-OHJAIMEN JA NÄYTTÖPANEELIN VÄLILLÄ KATKEAA (ESTEEN TAI HARHAUTUMISEN VUOKSI), LÄHETYS KESKEYTYY.

Magneetin aktivointi

- Pidä vihreää **LIFT**-painiketta painettuna.
- Kuulet äänen, joka ilmaisee komennon vastaanottamisen ja käsittelyn.
- Nostomagneetin merkkipaneelissa oleva vihreä **READY**-valo alkaa vilkkua.
- Magneetti magnetoituu ja aktivoituu.



Kuva 5 – Kauko-ohjain



JOTTA MAGNEETIN VOI KYTKEÄ POIS PÄÄLTÄ, NOSTA JA LASKE NOSTOKORVAKETTA (TÄMÄ AVAA JA SULKEE TURVAKYTKIMEN).

Kun käsittely on aloitettu (nostokorvakkeen alla oleva turvakytkin avautuu), vihreä **READY**-valo palaa jatkuvasti.

Magneetin deaktivointi ja automaattinen demagnetointipulssi

- Kun olet lopettanut käsittelyn, aseta nostomagneetti takaisin kiinteälle ja tasaiselle alustalle.
- Nostokorvake sulkee turvakytkimen ja magneetti voidaan kytkeä pois päältä (vihreä **READY**-valo vilkkuu).
- Pidä punaista **RELEASE**-painiketta painettuna.
- Nostomagneetti käynnistää demagnetointisyklin (punainen **DANGER**-valo palaa), sen päättymisestä kuuluu ääni ja magneetti sammuu.

Erillinen demagnetointisykli

- Kun akkukäyttöinen magneetti on pois päältä, pidä punaista **RELEASE**-painiketta painettuna (2 s). Tämä käynnistää vain demagnetointisyklin (toimintoa käytetään kuorman demagnetoinnin parantamiseen).

Useiden nostomagneettien ohjaus yhdellä kauko-ohjaimella

- Pidä etukannen **ON**- ja **OFF**-painikkeita painettuna samanaikaisesti (5 s). Laite siirtyy pariitostilaan.
- Kohdista kauko-ohjain sen nostomagneetin näyttöpaneeliin, jonka haluat yhdistää, ja paina **LIFT**- tai **RELEASE**-painiketta. Nostomagneetti ottaa vastaan signaaleja vain tältä pariksi liitetyltä ohjaimelta.

6.7.4 Kuorman liikuttaminen



NOUDATA TURVALLISUUSSÄÄNTÖJÄ KOKO KÄSITTELYPROSESSIN AJAN! ÄLÄ KOSKAAN SEISO KUORMAN ALLA!

- Varoita lähistöllä olevia henkilöitä, kun aloitat käsittelyn.
- Nosta käsiteltävä kuorma muutaman senttimetrin korkeuteen ja tarkista, että se nousee oikein (kuorma pysyy vaakasuorassa ilman kiinnipitämistä).



JOS KUORMA KALLISTUU YLI 5°, LOPETA KÄSITTELY VÄLITTÖMÄSTI JA ASETA KUORMA TAKAISIN MAAHAN. KYTKE NOSTOMAGNEETTI POIS PÄÄLTÄ, SÄÄDÄ SEN ASENTOA KUORMAAN NÄHDEN JA TOISTA NOSTOTOIMENPIDE.

- Tarkista, että kuorma on kiinnitetty turvallisesti, kun olet nostanut sen muutaman senttimetrin korkeuteen seuraavasti:
 - Kohdistamalla kuormaan painetta, esimerkiksi naputtamalla sitä vasaralla.
 - Nostettaessa useita ohuita metallilevyjä ne eivät saa irrota toisistaan. Voit käyttää TIP-OFF-toimintoa liiallisen kuormituksen turvalliseen poistamiseen.
- Ohjaa kuormaa pitämällä sitä reunasta kiinni – ehkäise törmäykset, keinuminen ja äkilliset muutokset liikkeen suunnassa ja nopeudessa.



ÄLÄ JÄTÄ NOSTETTUA KUORMAA ILMAN VALVONTAA.

- Kuorman voi asettaa vain kiinteälle ja vakaalle alustalle.
- Laske kuorma hallitusti ja varovasti.

6.8 Akkukäyttöisen nostomagneetin lisätoiminnot

Näiden nostomagneettien ohjausyksikössä on 2 lisätoimintoa: VARIABLE FORCE (muuttuva voima) ja TIP-OFF (pudotus). Nämä toiminnot ovat käytettävissä vain silloin, kun akkukäyttöistä magneettia ohjataan etänä.

6.8.1 VARIABLE FORCE -toiminto

Toiminnon kuvaus

Toiminnon avulla voidaan tilapäisesti vähentää nostomagneetin magneettitehoa ennen kuorman käsittelyä. Kun nosto on aloitettu (turvakosketin avautuu), magneettiteho nousee automaattisesti 100 prosenttiin 5 sekunnin kuluttua, jotta voidaan varmistaa riittävä pitovoima. Akustinen ja visuaalinen varoitussignaali ilmoittavat käyttäjälle, että toiminto on nyt aktiivinen.


Toiminto soveltuu

sellaisten kuormien käsittelyyn, joiden paksuus on pienempi kuin akkumagneetin tyyppin edellyttämä täysi teho (ks. kuormituskapasiteettitaulukkoa kohdassa 6.6). Täydellä magneettiteholla magneettikenttä voi ulottua kuormaa pidemmälle ja vetää puoleensa myös tuen (esim. koneistuspöydän).

Esimerkkejä käytöstä

- Yhden metallilevyn käsittely, kun useita metallilevyjä on pinottu päällekkäin.
- Ohuen metallilevyn nostaminen metallitueltä (penkki, metallilava/laatikko, koneistuspöytä jne.).
- Turvallisen käsittelyn tarkistaminen: kun et ole varma materiaalista, pinnasta jne., tätä toimintoa voidaan käyttää vähentämään tehoa väliaikaisesti, jolloin kuorman nostamista voidaan yrittää.

VARIABLE FORCE -toiminnon aktivointi

 **TOIMINTO VOIDAAN AKTIVOIDA KAUKO-OHJAIMELLA, JOS MAGNETOINTI ON KYTKETTY POIS PÄÄLTÄ JA MAGNEETTI ON KUORMAN PÄÄLLÄ (TURVAKYTKIN ON SULJETTU). KAUKO-OHJAIMEN Keltaisen SET-PAINIKKEEN LYHYT PAINALLUS NÄYTTÄÄ MAGNEETTITEHON ASETUKSEN SEN NÄYTÖLLÄ. MAGNEETTITEHON VIIMEKSI ASETETTU ARVO SÄILYY KAUKO-OHJAIMEN MUISTISSA.**

Nostomagneetin magneettitehon asettaminen/vähentäminen

Nostomagneetin magneettiteho voidaan asettaa välille 0–99 (kyseessä ei ole prosenttiluku).


- Korkeampi magneettitehon arvo voidaan asettaa pitämällä **SET**-painiketta painettuna ja painamalla samanaikaisesti kauko-ohjaimen **LIFT**-painiketta.
- Alempi magneettitehon arvo voidaan asettaa pitämällä **SET**-painiketta painettuna ja painamalla samanaikaisesti kauko-ohjaimen **RELEASE**-painiketta.



VOIT MUUTTA MAGNEETTITEHON ARVOA NOPEAMMIN PITÄMÄLLÄ LIFT- TAI RELEASE-PAINIKETTA

Magneetin aktivointi pienemmällä magneettiteholla

- Kun olet asettanut tarvittavan magneettitehon, aktivoi **VARIABLE FORCE**-toiminto painamalla samanaikaisesti kauko-ohjaimen **LIFT**- ja **RELEASE**-painikkeita.

 **NOSTOMAGNEETTI MAGNETOIDAAN ESIASETETULLA ALENNETULLA MAGNEETTITEHOLLA. SAMALLA ÄÄNIMERKKI VAROITTAÄ KÄYTTÄJÄÄ TEHON VÄHENEMISESTÄ JA TARPEESTA OLLA ERITYISEN TARKKAAVAINEN. NOSTOMAGNEETIN OHJAUSPANEELISSA VILKKUVA Keltainen VALO OSOITTAÄ VALITUN TOIMINNON JA PUNAINEN DANGER-VALO VILKKUU. VOIT TOISTAA TILAN LASKEMALLA KUORMAN ALAS, SAMMUTTAMALLA MAGNEETIN JA AKTIVOIMALLA VARIABLE FORCE -TOIMINNON UDELLEEN.**

6.8.2 TIP-OFF-toiminto

Toiminnon kuvaus

TIP-OFF-toiminto mahdollistaa nostomagneetin pitovoiman tilapäisen ja vaiheittaisen laskemisen sen ollessa magnetoituina. Tehon vähennys tapahtuu tietyllä aikakäyrällä, jolloin magneettiteho laskee nolnaan. Deaktivoinnin jälkeen magneettinen teho palautuu 100 %:iin – tämä takaa nostamisen turvallisen jatkumisen. Kun **TIP-OFF**-toiminto aktivoituu, käyttäjälle annetaan akustinen ja visuaalinen varoitussignaali.

Käyttöesimerkki

- Yhden tai useamman ohuen metallilevyn pudottaminen nostetusta pakkauksesta.

Turvatoimet ennen TIP-OFF-toiminnon käyttöä



TIP-OFF-TOIMINTO VOIDAAN AKTIVOIDA VAIN, KUN MAGNEETTI ON MAGNETOITU. TÄMÄN TOIMINNON KÄYTTÖ LISÄÄ LOUKKAANTUMISVAARAA! OLE ERITTÄIN VAROVAINEN!

- Käsiteltävä kuorma ei saa olla korkeammalla kuin 20 cm tukipinnasta.
- Tukipinnan on oltava vakaa ja tasainen, jotta vältetään pudotetun kuorman lipeäminen tai putoaminen.
- Varmista, että kuorman ja tukipinnan välissä ei ole esteitä (kuten ruumiinosia tai esineitä).
- Muista, että ferromagneettinen materiaali voi vetäytyä spontaanisti, kun se joutuu magneettikenttään.

TIP-OFF-toiminnon aktivointi

TIP-OFF-toiminto voidaan aktivoida pitämällä kauko-ohjaimen **LIFT-** ja **RELEASE-**painikkeita painettuna samanaikaisesti.



NOSTOMAGNEETTI ALKAA VÄHITELLEN VÄHENTÄÄ MAGNEETTITEHOA. SAMALLA ÄÄNIMERKKI VAROITAA KÄYTTÄJÄÄ AKTIVOIDUSTA TIP-OFF-TOIMINNOSTA JA SIITÄ, ETTÄ HÄNEN ON OLTAVA ERITYISEN TARKKAAVAINEN.

LASKU ALIMPAAN MAGNEETTITEHOON KESTÄÄ NOIN 12 SEKUNTIA. LOPUSSA NOSTOMAGNEETTI LAUKAISEE DEMAGNETOINTIPULSSIN.

TIP-OFF-toiminnon keskeytys:

- Vapauta kauko-ohjaimen **LIFT-** ja **RELEASE-**painikkeet tai suuntaa kauko-ohjain pois nostomagneetin ohjauspaneelistä (tämä katkaisee kauko-ohjaimen ja nostomagneetin välisen yhteyden).



KUN LIFT- JA RELEASE-PAINIKKEET ON VAPAUTETTU, JÄLJELLÄ OLEVA PURISTUSVOIMA KESTÄÄ VIELÄ 3 SEKUNTIA, MINKÄ JÄLKEEN MAGNEETTI PALAUTUU TÄYTEEN MAGNETOINTIIN. TÄNÄ AIKANA ON MAHDOLLISTA REAGOIDA TIP-OFF-TOIMINTOON JA JATKAA MAGNEETTITEHON VÄHENTÄMISTÄ. TÄMÄ TILA VOIDAAN TOISTAA ILMAN, ETTÄ MAGNETOINTIA TARVITSEE KYTKÄ POIS PÄÄLTÄ.

7 HUOLTO

7.1 Turvatoimet



VÄÄRIN SUORITETTU TAI RIITTÄMÄTÖN HUOLTO VOI VAARANTAA TYÖNTEKIJÄT HUOLLON AIKANA SEKÄ NOSTOMAGNEETIN KÄYTTÖNOTON JÄLKEEN!

7.2 Huoltotyöntekijöitä koskevat vaatimukset



NOSTOMAGNEETIN HUOLTOA SUORITTAVIEN TYÖNTEKIJÖIDEN ON OLTAVA ASIANMUKAISESTI KOULUTETTUJA, TUNNETTAVA TÄMÄN KÄSIKIRJAN SISÄLTÖ JA NOUDATETTAVA NOSTOMAGNEETILLA TYÖSKENTELYN TURVALLISUUSPERIAATTEITA.

7.2.1 Huoltotyöntekijä – mekaanikko/sähköasentaja

Nostomagneetin huoltoa suorittavien työntekijöiden on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- Heidän on perehdyttävä asianmukaisesti tämän käyttäjän käsikirjan sisältöön.
- Heidän on oltava sekä fyysisesti että henkisesti kunnossa, jota nostomagneetin huoltoon liittyviin tarpeisiin vastaaminen edellyttää.
- Heillä on oltava asianmukainen koulutus ja tietoa nostolaitteiden toiminnoista, mukaan lukien niiden turvallisuusominaisuuksista.
- Heidän on oltava tietoisia kaikista akkukäyttöisen magneetin käyttöön liittyvistä riskeistä (ks. kohtaa 4.3).
- Heillä on oltava kelpoisuus työskennellä 230 voltin vaihtovirralla toimivan sähkölaitteiston parissa.

Nostomagneetin huoltotyöntekijät suorittavat seuraavia tehtäviä:

- He tarkistavat nostomagneetin kulumisen.
- He ovat vastuussa taljojen turvallisesta käsittelystä ja kirjanpidosta.
- He tarkistavat, että rutiinikunnossapito on suoritettu, ja laativat huoltoaikataulut.
- He tekevät pieniä korjauksia toiminnallisiin pintoihin.
- He ovat vastuussa nostomagneetin pitkäaikaisesta varastoinnista.
- He suorittavat nostomagneetin viikoittaiset ja kuukausittaiset tarkistukset.
- He laativat huoltoraportteja.
- He tekevät yhteistyötä nostolaitteiden käytöstä vastaavien käyttäjien ja työntekijöiden kanssa.

- He huolehtivat käyttöakun kunnossapidosta, mukaan lukien sen kunnan tarkistaminen jännitettä mittaamalla.
- He tarkistavat sähkölaitteiden kunnan, toiminnan, painikkeiden kunnan jne.

7.1.1 Huoltotyöntekijä – asiantuntija; nostolaiteteknikko/sähköasiantuntija

Huoltotyöntekijöiden (nostomagneetin asiantuntijoiden) on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- Heidän on perehdyttävä asianmukaisesti tämän käyttäjän käsikirjan sisältöön.
- Heidän on oltava sekä fyysisesti että henkisesti kunnossa, jota nostomagneetin huoltoon liittyviin tarpeisiin vastaaminen edellyttää.
- Heillä on oltava asianmukainen koulutus ja tietoa nostolaitteiden toiminnoista, mukaan lukien niiden turvallisuusominaisuuksista.
- Heidän on oltava tietoisia kaikista akkukäyttöisen magneetin käyttöön liittyvistä riskeistä (ks. kohtaa 4.3).
- Heidän on tunnettava standardin EN 13155 sisältö.
- Heillä on oltava nostomagneetin valmistajan (Walmag Magnetics s.r.o.) antama koulutus.
- Heillä on oltava kelpoisuus työskennellä 230 voltin vaihtovirralla toimivan sähkölaitteiston parissa.

Huoltotyöntekijät (nostomagneetin asiantuntijat) suorittavat seuraavat tehtävät:

- He tekevät yhteistyötä nostolaitteiden käytöstä vastaavien käyttäjien ja työntekijöiden kanssa.
- He korjaavat nostomagneetin toiminnalliset pinnat koneistamalla.
- He suorittavat nostomagneetin turvatoimintojen mekaaniset säädöt.
- He suorittavat nostomagneetin kalibroinnin ja kuormitustestit.
- He suorittavat nostomagneetin vuosittaisen tarkastuksen (sertifioinnin).
- He suorittavat tarkastustoimia.
- He ottavat nostomagneetin käyttöön.

7.3 Huolto- ja tarkastussuunnitelma, huoltoaikataulu

Huoltosuunnitelma sisältää asianmukaiset toimenpiteet, joihin kuuluvat tarkistukset, kunnostukset ja tarkistukset.









Päivittäisten, viikoittaisten ja kuukausittaisten tarkistusten tiheys on suunniteltu tilanteelle, jossa kone työskentelee 8 tunnin työvuorossa. Jos työolosuhteet ovat erilaiset, huoltoväliä on tihennettävä käyttötiheyttä vastaavaksi.

Symbolien merkitys selitetään kohdassa 4.2.

Huolto- ja tarkastustaulukko			
Tarkistus-/huoltotyyppi	Päivittäin	Viikoittain	Vuosittain
Varoitus-, ilmais- ja turvaelementtien tarkistus			
Tukielementtien tarkistus			
Merkintöjen luettavuuden tarkistus			
Korroosion esiintymisen tarkistus			
Nostokorvakkeen tarkistus (enintään 10 % alkuperäisestä poikkileikkauksesta)	-		
Toiminnallisten pintojen kulumisen tarkistus (enintään 10 % pinnasta)	-		
Staatinnainen irtoamistesti, vuosittainen sertifointi	-	-	
12 V:n tasavirta-akun tilan tarkistus; akun kontaktien kunto			
Sähköisten osien tarkistus – painikkeet, korvakkeen asentoanturi			

7.4 12 V DC -käyttöakun huolto

7.4.1 Akun tarkistus

Tarkistus	Tarkistusväli		Huomautus
	Joka kalenteri- kuukausi	3 kalenterikuukau- den välein	
Tarkasta akun ulkonäkö silmämääräisesti (navat, liittimet, mahdollinen korroosio telineessä tai akkukotelossa)			Akun, telineen tai akkukotelon halkeamat, vuodot tai muodonmuutokset eivät ole sallittuja.
Tarkasta akkujen ja telineen tai akkukotelon väliset kosketuspinnat silmämääräisesti.			
Varmista, että ympäristön lämpötila on sallitulla alueella 5–25 °C.			lhanteellinen käyttölämpötila on 20–25 °C.
Tarkista akun miinusnavan lämpötila.	-		Käytä kosketuksetonta lämpömittaria.
Puhdista akku.	-		-

7.4.2 Akun lataaminen

ARVIOITU AKUN LATAUSAIKA RIIPPUU YMPÄRISTÖN LÄMPÖTILASTA JA AKUN PURKAUSTILASTA:

- KUN AKKU ON TÄYSIN PURKAUTUNUT JA YMPÄRISTÖN LÄMPÖTILA ON 20 °C, ARVIOITU LATAUSAIKA TÄYTEEN KAPASITEETTIIN ON NOIN 8–9 TUNTIA.
- KUN AKKU ON TÄYSIN PURKAUTUNUT JA YMPÄRISTÖN LÄMPÖTILA ON 20 °C, ARVIOITU LATAUSAIKA MINIMILATAUKSEEN ON 1 TUNTI.



1. Kytke nostomagneetti pois päältä.
2. Kytke virtajohto nostomagneetin etukannessa olevaan pistorasiaan ja kytke toinen pää 220 voltin verkkovirtaan.
3. Kun laite on kytketty, latauksen merkkivalo alkaa vilkkua ja LED-merkkivalopalkki syttyy.



JOS LATAUS EI KÄYNNISTY, SIIRRY KOHTAAN 8, VIANMÄÄRITYS

4. Lataus ilmaistaan vilkkuvilla LED-valoilla palkki-ilmaisimessa, joka sijaitsee nostomagneetin etupaneelissa. Todellinen varaustila voidaan näyttää painamalla lyhyesti jotakin nostomagneetin paneelissa olevaa ohjauspainiketta.
5. Latauksen päättymisestä (akku on ladattu maksimikapasiteettiinsa) ilmoitetaan syttymällä kaikki palkki-ilmaisimen LEDit. Sisäänrakennettu laturi siirtyy ylläpitotilaan.



AKUN LUONNOLLINEN VANHENEMINEN SEN ELINKAAREN AIKANA VÄHENTÄÄ SEN MAKSIMILATAUSKAPASITEETTIA. TÄMÄ VOI JOHTAA SIIHEN, ETTÄ AKUN ILMOITETTU TILA MUUTTUU PURKAUTUESSA (MAGNETOITUMINEN), MIKÄ JOHTAA JÄNNITTEEN LASKUUN. TÄMÄ ON KUITENKIN VAIN MUUTAMAN PROSENTIN ERO.

7.5 Huoltokirja

Nostomagneetin valmistaja suosittelee pitämään nostolaitteista huoltokirjaa. Huoltokirjaa käytetään kaikkien nostomagneetille suoritettujen toimintojen ja huoltotoimenpiteiden kirjaamiseen ja seurantaan, ja sen avulla voidaan myös jäljittää vastuu näistä toimista.

Huoltokirjan taulukon malli:




















Osa:					
Päivämäärä	Toiminta	Tulos	Nimi	Allekirjoitus	Huomautus






8 VIANMÄÄRITYS



JOS ET PYSTY PALAUTTAMAAN NOSTOMAGNEETIN OIKEAA TOIMINTAA, POISTA SE KÄYTÖSTÄ JA OTA YHTEYTTÄ WALMAG MAGNETICS S.R.O.:N HUOLTO-OSASTOON SEKÄ KUVAA VIKA TÄSMÄLLISESTI.

Toimintahäiriön mahdolliset syyt, mukaan lukien suositellut korjaustoimenpiteet:

Vian/häiriön kuvaus	Vian/häiriön mahdolliset syyt	Mahdollinen korjaava toimenpide	Suorittanut
Toiminnallisen (magneettisen) pinnan korrosio.	Ympäristön ilman-kosteus jne.	Puhdista korrosio. Suojaa pinnat varastoinnin aikana.	
Nostokorvakkeen korrosio.	Kuluminen.	Puhdista korrosio. Levitä suojapinnoitetta.	
Hieman vaurioitunut toiminnallinen (magneettinen) pinta (kolhuja, naarmuja).	Likaa kuorman ja toiminnallisen pinnan välissä.	Puhdista kosketuspinta aina ennen nostomagneetin asettamista paikoilleen.	
	Isku, putoaminen.	Vältä karkeaa käsittelyä.	
Voimakkaasti vaurioituneet tai kuluneet kosketuspinnat, jotka kattavat yli 10 % pinnasta.	Lika, iskut, putoamiset.	Toiminnallisten magneettipintojen uudelleenjyrsintä.	
Nostokorvakkeen vaurioituminen.	Isku, puristuminen.	Vaihda vaurioituneen nostokorvakkeen tilalle uusi.	
	Korvakkeen poikkileikkauksen liiallinen kuluminen (yli 10 %).		
Tukielementtien vaurioituminen.	Isku, putoaminen, puristuminen.	Poista nostomagneetti käytöstä ja ota yhteys Walmag Magnetics s.r.o.:n huoltoon.	
Nostomagneetin pienentynyt nostokapasiteetti.	Ilmarako ylittää sallitun rajan.	Poista ilmarakoa aiheuttavat materiaalit.	
	Ohutseinäinen materiaali.	Nosta sopivan paksuisia kuormia.	
	Kosketuspintojen kuluminen yli 10 %.	Toiminnallisten magneettipintojen uudelleenjyrsintä.	
	Kuormamateriaalin kemiallinen koostumus.	Suorita korjaus 6.6.3 kohdassa olevan taulukon mukaisesti.	
Varoitusäänitorven toimintahäiriö.	Mekaaniset vauriot.	Vältä karkeaa käsittelyä. Vaihda varoitusäänitorvi uuteen.	
	Koskettimet irti.	Tarkista liitäntäkoskettimet.	
Lukukelvottomat merkinnät.	Pinnan vaurioituminen hankauksen vaikutuksesta.	Vaihda vaurioituneet merkinnät uusiin.	
Kauko-ohjaimen (RC) kantaman pienentyminen.	RC:n paristo on tyhjä.	Vaihda RC:ssä oleva 9 V:n paristo uuteen, jonka jännite on yli 7,3 V.	
Kaksi punaista viivaa vilkkuu RC:ssä.			
Turvakytkimen toimintahäiriö.	Mekaaniset vauriot.	Vältä karkeaa käsittelyä, ota yhteys Walmag Magnetics s.r.o.:n huoltoon.	
Akun lataus – latauksen merkkivalo ei vilku.	Ei kytketty verkkovirtaan.	Varmista, että valittu pistorasia on jännitteinen.	
	Vaurio.	Tarkista tilanne ja ota yhteyttä Walmag Magnetics s.r.o.:n huoltoon.	

Vian/häiriön kuvaus	Vian/häiriön mahdolliset syyt	Mahdollinen korjaava toimenpide	Suorittanut
Akun lataus – LED-palkki-ilmaisain ei näytä varaustilaa.	Sisäänrakennetun laturin toimintahäiriö.	Tarkista laturin lähtöjännite, ota yhteys Walmag Magnetics s.r.o.:n huoltoon.	
Akun lataus – lataus ei toimi.	Akku on vaurioitunut.	Tarkista akun varaustila ja mittaa sen varaus. Suorita tarvittaessa akun virkistys.	
Ladattun akun varaustila laskee nopeasti.	Akun käyttöikä on ylitetty.	Vaihda akku uuteen. Huomaa: Akun käyttöikä aikana enimmäislatauskapasiteetti luonnollisesti pienenee, mikä voi aiheuttaa akun varaustilan nopean laskun yhdeksään tai jopa kahdeksaan LED-valoon. Tämän jälkeen varauksen tulisi laskea normaalisti.	 
Nostomagneettia ei voi aktivoida – varoitusääni ja visuaalinen varoitus laukeavat.	Kelan käämitys on vaurioitunut.	Ota yhteyttä Walmag Magnetics s.r.o.:n huolto-osastoon.	
	Akun varaus ei riitä.	Akun jännitteen on oltava vähintään 12,3 V. Tarkista varaustila ja lataa/vaihda akku.	
Sertifointi ei kelpaa.	Sertifointi on yli vuoden ikäinen.	Suorita uusi sertifointi tai poista nostomagneetti käytöstä.	

9 VARAOSALUETTELO

Malli	BM				BMP	
Mitta	1350	2500	3600	5000	1800	3600
Nostokorvake	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815
Tyyppi- ja painokilpi	MA16BL0065957	MA16BL0065958	MA16BL0065959	MA16BL0065960	MA16BL0065961	MA16BL0065962
Kauko-ohjain	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941
Nostokorvakkeen asentoanturi	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040
Akkulaturi 12 V (ulkoinen)	MA15SO0003040	MA15SO0003062	MA15SO0003062	MA15SO0003062	MA15SO0003062	MA15SO0003062
Akku 12 DC	MA15SO0002070	MA15SO0002030	MA15SO0002030	MA15SO0002030	MA15SO0002030	MA15SO0002030
Käyttäjän käsikirja	Pyynnöstä					

Table des matières

2	Introduction	211
2.1	Objectif du manuel	211
2.2	Symboles utilisés et leur signification	211
2.3	Fabricant de l'appareil	211
2.4	Déclaration de conformité	211
2.5	Responsabilité du fabricant et période de garantie	212
3	Spécification des aimants de levage	212
3.1	Plaque signalétique	212
3.2	Utilisation prévue	212
3.3	Données techniques de base	213
3.4	Source d'énergie	213
3.5	Conditions environnementales standard pour l'utilisation	213
3.6	Émissions dans l'environnement	213
3.7	Éclairage et visibilité sur le lieu de travail	213
3.8	Bruit	214
3.9	Vibrations	214
3.10	Limitations opérationnelles	214
3.10.1	Batterie d'alimentation 12 V DC	214
3.10.2	Piles de la télécommande	214
3.10.3	Usure de l'aimant de levage	214
4	Mesures de sécurité	215
4.1	Généralités	215
4.2	Qualification des opérateurs et techniciens	215
4.3	Risques potentiels et prévention	215
5	Préparation à l'utilisation	217
5.1	Réception et déballage	217
5.2	Stockage	218
5.3	Remise en service après stockage	218
6	Fonctionnement des aimants de levage	218
6.1	Composants principaux	218
6.2	Commandes	218
6.2.1	Affichage de la télécommande	218
6.2.2	Panneau d'affichage	219
6.3	Dispositifs de sécurité	219
6.3.1	Interrupteur de sécurité	219
6.3.2	Avertisseur sonore	219
6.4	Exigences relatives à l'opérateur	220
6.5	Mise en service	220
6.5.1	Connexion de la batterie	220
6.5.2	Réglage et test de la fonction	220
6.6	Limitations d'utilisation	221
6.6.1	Général	221
6.6.2	Placement de l'aimant de levage	221
6.6.3	Tableau de correction - composition chimique	222
6.6.4	Limites des poids de manutention (acier au carbone ST 37 [S 235 JR])	222
6.7	Manipulation des charges	224
6.7.1	Préparation à la manipulation	224
6.7.2	Contrôle de base de l'aimant de levage et indication d'état	224
6.7.3	Contrôle à l'aide de la télécommande	225
6.7.4	Mouvement de la charge	225

6.8	Fonctions d'extension de l'aimant de levage alimenté par batterie	226
6.8.1	Fonction VARIABLE FORCE	226
6.8.2	Fonction TIP-OFF	226
7	Entretien	227
7.1	Précautions de sécurité	227
7.2	Qualification des techniciens de maintenance	227
7.2.1	Ouvrier de maintenance - mécanicien / électricien	227
7.2.2	Ouvrier de maintenance - technicien en matériel de levage / spécialiste en électricité	228
7.3	Plan d'entretien et d'inspection, calendrier d'entretien	228
7.4	Entretien de la batterie 12V DC	229
7.4.1	Vérification de la batterie	229
7.4.2	Chargement de la batterie	229
7.5	Registre d'entretien	229
8	Dépannage	230
9	Liste des pièces détachées	231

2 INTRODUCTION

2.1 Objectif du manuel

Ce manuel d'utilisation fournit des informations relatives à l'installation, à l'utilisation et à l'entretien des aimants de levage à batterie des modèles suivants: BM 1350, BM 2500, BM 3600, BM 5000, BMP 1800, BMP 3600

Le manuel est destiné aux personnes suivantes:

- Utilisateurs et techniciens de maintenance de l'équipement
- Techniciens de transport, de manutention et d'installation
- Responsables d'ateliers et de sites



AVANT DE MANIPULER OU D'UTILISER L'AIMANT DE LEVAGE, LES OPÉRATEURS DOIVENT SE FAMILIARISER AVEC LE CONTENU DE CE MANUEL.

Le manuel fait partie intégrante du produit et doit être tenu à la disposition des opérateurs et des utilisateurs pendant toute la durée de vie du produit. En cas de perte ou de détérioration, veuillez demander une documentation de remplacement directement au fabricant.



EN CAS DE REVENTE DU PRODUIT, LE VENDEUR EST TENU DE FOURNIR LE PRODUIT AVEC UN ENSEMBLE COMPLET DE DOCUMENTS D'ACCOMPAGNEMENT, Y COMPRIS LE PRÉSENT MANUEL.

Ce document a été créé en tchèque et élaboré conformément aux normes et exigences harmonisées (directive 2006/42/CE, annexe 1).

2.2 Used symbols and their meanings



DANGER

SUIVEZ LES INSTRUCTIONS FOURNIES!

Le non-respect des instructions peut présenter un risque de blessure (y compris la mort).



AVERTISSEMENT

Avertissement de risques possibles (par exemple, dommages à la machine).



VÉRIFICATION / MESURE CORRECTIVE

Signale la nécessité d'effectuer d'autres activités spécifiées.



INFORMATION IMPORTANTE

Information de grande importance qui nécessite une attention particulière.

2.3 Fabricant de l'appareil

Le fabricant des aimants de levage décrits dans ce manuel est la société suivante:



Walmag Magnetics s.r.o. Hulínská 1799/1 767 01 Kroměříž Czech republic



www.walmagmagnetics.com



+420 573 341 641



info@walmag.cz

2.4 Déclaration de conformité

La conception et la fabrication de la machine ont été effectuées conformément à la directive 2006/42/CE du Parlement européen et du Conseil dans le domaine des accessoires de levage, article 1 (d), et conformément aux réglementations et normes suivantes:

EN 13155 + A2	Appareils de levage à charge suspendue - Sécurité - Dispositifs de levage de charges non fixes.
EN ISO 5817	Soudage - Assemblages soudés par fusion en acier, nickel, titane et leurs alliages (à l'exclusion du soudage par faisceau) - Niveaux de qualité pour les imperfections.
EN ISO 12100:2010	Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Évaluation et réduction des risques.
ISO 3864	Symboles graphiques - Couleurs et signaux de sécurité

En outre, conformément à la directive 2014/35/UE et à la directive 2014/30/UE du Parlement européen et du Conseil.



IL EST INTERDIT D'APPORTER DES CHANGEMENTS OU DES MODIFICATIONS SUPPLÉMENTAIRES À L'AIMANT DE LEVAGE SANS L'AUTORISATION ÉCRITE DU FABRICANT.

2.5 Responsabilité du fabricant et période de garantie

Le fabricant, Walmag Magnetics s.r.o., se réfère au présent manuel et décline toute responsabilité dans les cas suivants:

- Utilisation du produit en violation des réglementations en vigueur dans l'Union européenne concernant la sécurité et la prévention des accidents, ou en contradiction avec les lois locales applicables.
- Installation incorrecte ou inappropriée.
- Non-respect des instructions données dans le présent manuel.
- Modifications ou altérations non autorisées du produit.
- Utilisation et maintenance effectuées par du personnel non formé ou incompetent.

La période de garantie de l'appareil est de 12 mois à compter de sa première mise en service.

Pour bénéficier de la garantie, le client (utilisateur) doit suivre les instructions données dans ce manuel, en particulier les suivantes :

- L'aimant de levage doit être utilisé dans les limites d'utilisation et conformément aux instructions données dans ce manuel.
- L'appareil doit faire l'objet d'un entretien régulier approprié en utilisant les pièces de rechange spécifiées par le fabricant.
- L'aimant de levage ne peut être utilisé que par un opérateur dont la compétence est prouvée et ayant reçu une formation démontrable, conformément à la section 6.4 de ce manuel.



L'UTILISATION OU LES CONFIGURATIONS DU PRODUIT AUTRES QUE CELLES SPÉCIFIÉES NE SONT PAS AUTORISÉES. N'UTILISEZ PAS LE PRODUIT EN CONTRADICTION AVEC LES INSTRUCTIONS DONNÉES. LES INSTRUCTIONS DE CE MANUEL NE REMPLACENT PAS MAIS COMPLÈTENT LES DISPOSITIONS PERTINENTES DES LOIS APPLICABLES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ ET DE PRÉVENTION DES ACCIDENTS.

3 Spécification des aimants de levage

3.1 Plaque signalétique

Le capot arrière de l'aimant de levage est muni d'une plaque d'identification contenant:

- Le type de l'aimant de levage, y compris son année de fabrication et son numéro de série ; le poids de l'aimant.
- Tableau de capacité de levage pour le matériau S235JR (ST 37), en fonction de la forme et des dimensions de la charge.

3.2 Utilisation prévue et destination

L'aimant de levage alimenté par batterie est conçu pour la manutention de matériaux ferromagnétiques dans un plan horizontal (position horizontale de la charge) à l'aide d'un équipement de levage, avec la participation d'un opérateur.

L'objectif de l'aimant de levage est la manutention/déplacement de charges (matériaux métallurgiques, pièces, etc.) au moyen de forces d'attraction magnétique (circuit magnétique entre l'aimant de levage et la charge).

L'aimant de levage alimenté par batterie fonctionne avec une batterie de 12 VCC. La force magnétique est générée lorsqu'un courant électrique traverse un enroulement de bobine placé sur un noyau en acier.

Lorsque la batterie est en cours de charge (prise 220 VCA sur le panneau avant), l'aimant de levage est hors service. L'aimant de levage est équipé d'un anneau de levage, destiné à être suspendu directement à un crochet de grue ou utilisé avec des accessoires optionnels.



NE JAMAIS UTILISER UN MOYEN DE SUSPENSION AUTRE QUE L'ŒILLET DE LEVAGE DE L'AIMANT.



EN CAS D'UTILISATION D'ACCESSOIRES OPTIONNELS, LA MÉTHODE D'UTILISATION DE L'AIMANT DE LEVAGE EST DÉCRITE DANS LE MANUEL D'UTILISATION DE L'ACCESSOIRE CONCERNÉ.

3.3 Données techniques de base

MODÈLE		BM 1350	BM2500	BM 3600	BM 5000	BMP 1800	BMP 3600
Longueur	mm	272/309	402/437	1030/1050	1202/1200	470/475	760/764
Largeur	mm	242/262	242/262	242/262	242/300	238/242	253/263
Hauteur	mm	508	512	512	527	659	713
Hauteur intérieure de l'anneau de levage	mm	90	90	90	90	90	90
Hauteur de suspension	mm	483	487	487	502	634	688
Capacité de la batterie	mm	35	75	75	75	75	75
Tension d'entrée (50-60 Hz)	V AC	230	230	230	230	230	230
Puissance	W	55	72	103	144	130	144
Poids de l'aimant	kg	60	72	180	203	167	420
Durée de fonctionnement à 50 % de charge	hod.	8	8	8	8	8	8
MATÉRIAU PLAT							
Capacité de charge (coef. 2:1) *	kg	1 350	2 500	3 600	5 000	1 800	3 600
Épaisseur minimale pour capacité de charge maximale	mm	38	50	25	50	50	70
Capacité de charge testée	kg	2 700	5 000	7 200	10 000	3 600	6 800
MATÉRIAU ROND							
Capacité de charge	kg	-	-	-	-	1 130	2 260
Diamètre (d min - d max)	mm	-	-	-	-	40-440	45-500
Capacité de charge testée	kg	-	-	-	-	2 260	4 520

NOTE: * Matériau pour l'essai de rupture sur surface plane - épaisseur 80 mm, Ra 1.6, S235JR (ST 37)

3.4 Source d'énergie

Pour fonctionner correctement, l'aimant de levage a besoin d'une alimentation électrique suffisante, qui est fournie par la batterie fgFORTE Deep Cycle AGM recommandée de 12VDC :

- Batterie pour le type BM 1350 : FG12-35D - 35 Ah
- Batterie pour d'autres types d'aimants de levage : FG12-75D - 75 Ah

La télécommande est alimentée par une pile de 9V.

3.5 Conditions environnementales standard pour l'utilisation

Les aimants de levage sont conçus pour être utilisés à l'intérieur et à l'extérieur dans les conditions suivantes : humidité jusqu'à 80 %, température de l'air comprise entre 0 et 50 °C.



IL EST INTERDIT D'UTILISER L'AIMANT DE LEVAGE SOUS LA PLUIE, DANS DES ENVIRONNEMENTS PRÉSENTANT UN RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION ET DANS DES ENVIRONNEMENTS CONTENANT DES VAPEURS, DE LA FUMÉE OU DE LA POUSSIÈRE SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER DE LA CORROSION OU DE L'ABRASION!

Si l'on s'attend à un fonctionnement dans des conditions environnementales différentes des conditions standard, le fabricant peut proposer des versions spéciales d'aimants de levage sur demande.

3.6 Émissions dans l'environnement

Aucune émission n'est produite pendant le fonctionnement de l'aimant de levage.

3.7 Éclairage et visibilité sur le lieu de travail

Le fonctionnement de l'aimant de levage nécessite un éclairage suffisant de la zone de travail dans laquelle il est utilisé. L'éclairage doit permettre aux opérateurs d'effectuer et de vérifier la bonne exécution de toutes les actions nécessaires dans l'ensemble de la zone de manutention.

3.8 Bruit

Le bruit produit par l'aimant de levage lui-même ne dépasse pas les valeurs autorisées. Les matériaux avec lesquels l'aimant de levage travaille peuvent toutefois générer du bruit lors de leur manipulation.



L'UTILISATEUR A L'OBLIGATION D'EFFECTUER DES MESURES DES NIVEAUX DE BRUIT SUR LE LIEU DE TRAVAIL.

3.9 Vibrations

Pendant le fonctionnement normal de l'aimant de levage, aucune vibration n'est générée, à l'exception du processus de démagnétisation du matériau attaché après la manutention.

3.10 Limites opérationnelles

3.10.1 Batterie d'alimentation 12 V DC

Utilisez uniquement la batterie AGM fgFORTE Deep Cycle recommandée pour les différents types conformément à la section 3.4.



SI VOUS UTILISEZ UN AUTRE TYPE DE BATTERIE, L'INDICATEUR DE LA BARRE DE CHARGE DE LA BATTERIE N'AFFICHERA PAS CORRECTEMENT L'ÉTAT DE CHARGE (CAPACITÉ RESTANTE) DE LA BATTERIE.

Lors du remplacement de la batterie par une neuve, la tension de la nouvelle batterie doit être supérieure à 12,3 V, sinon l'aimant de levage ne démarre pas.



LORSQUE LA TENSION DE LA BATTERIE TOMBE EN DESSOUS DE 8 V, L'AIMANT DE LEVAGE S'ÉTEINT AUTOMATIQUÉMENT AFIN DE PROTÉGER LA BATTERIE D'UNE DÉCHARGE PROFONDE ET DE DOMMAGES IRRÉVERSIBLES.

Tout au long du cycle de vie de la batterie, l'utilisation de la batterie réduit la capacité de charge maximale - il s'agit d'un phénomène naturel et non d'un défaut.

Un environnement froid réduit la capacité et la durée de vie de la batterie.

3.10.2 Piles de la télécommande

Les piles de la télécommande ont une tension nominale de 9 V. Si la tension descend en dessous de 7,3 V, cela peut réduire la portée du signal (la portée standard garantie est de 5 m).

Une tension inférieure à 6 V permet encore la transmission du signal, mais avec une portée minimale.

Lors du remplacement de la batterie par une nouvelle, la tension de la nouvelle batterie doit être supérieure à 8,3 V, sinon l'indication de faible tension de la batterie ne sera pas supprimée.

Les environnements de travail où la visibilité est réduite en raison de la poussière ou de la fumée peuvent réduire la portée du signal transmis par la télécommande.

3.10.3 Usure de l'aimant de levage

Lorsqu'il est utilisé et entretenu correctement, l'utilité de l'aimant de levage est déterminée par l'usure de ses pièces :

- L'usure de l'oreille de levage (due au frottement ou à l'écrasement par un crochet ou un moyen de suspension auxiliaire) est au maximum de 10 % de la dimension d'origine.
- L'interrupteur de sécurité situé sous l'œillet de levage (protection contre une désactivation involontaire lors du levage d'une charge).
- Surfaces actives de l'aimant de levage - dommages jusqu'à 10 % de la surface.
- État et condition de la batterie d'alimentation.



L'USURE PEUT NUIRE À LA PERFORMANCE OU MÊME À LA SÉCURITÉ DE L'AIMANT DE LEVAGE !



UNE UTILISATION INCORRECTE OU LE NON-RESPECT DES INSTRUCTIONS DONNÉES DANS CE MANUEL PEUT AVOIR UN EFFET NÉGATIF SUR L'UTILISATION PRÉVUE DE L'AIMANT DE LEVAGE.

4 MESURES DE SÉCURITÉ

4.1 Généralités

L'aimant de levage a été conçu pour être utilisé en toute sécurité.

Le danger pour les travailleurs pendant toute la durée de vie de l'aimant de levage ne peut être complètement éliminé ou réduit au minimum que si le produit est utilisé conformément à ce manuel et par un personnel autorisé et adéquatement formé.

4.2 Qualification des opérateurs et techniciens

Les travailleurs associés à l'utilisation et à l'entretien de l'aimant à batterie sont répartis dans les groupes de classification suivants:

Symbole

Type de travailleur



Opérateur

Une personne qualifiée de plus de 18 ans, formée et compétente pour effectuer des tâches et utiliser l'aimant lors de la manutention. Le travailleur effectue l'entretien de base. Les exigences sont indiquées à la section 6.4.



Technicien de maintenance mécanique

Une personne qualifiée de plus de 18 ans, formée et compétente pour effectuer des tâches selon des procédures mécaniques normales. Le travailleur effectue la maintenance et les réparations dans des conditions normales. Les exigences pour ce poste sont indiquées à la section 7.2.1.



Technicien de maintenance mécanique – spécialiste ; technicien en équipements de levage

Un technicien qualifié de plus de 18 ans, spécialement formé ou instruit par Walmag Magnetics s.r.o. et habilité à effectuer des tâches allant au-delà de la maintenance et des réparations normales. Les exigences pour ce poste sont indiquées à la section 7.2.2.



Technicien de maintenance électrique

Une personne qualifiée de plus de 18 ans, formée et compétente pour effectuer des tâches dans des conditions normales. Le travailleur effectue l'entretien et la maintenance des équipements électriques. Les exigences pour ce poste sont indiquées à la section 7.2.1.



Technicien de maintenance électrique – spécialiste

Un électricien qualifié de plus de 18 ans, spécialement formé ou instruit par Walmag Magnetics s.r.o. et habilité à effectuer des tâches allant au-delà de la maintenance et des réparations normales. Les exigences pour ce poste sont indiquées à la section 7.2.2.

4.3 Risques potentiels et prévention

Le tableau suivant décrit les risques et les dangers qui peuvent survenir lors de l'utilisation d'un aimant de levage, ainsi que les moyens de les prévenir.

Danger / Risque	Interdiction / Avertissement	La prévention
Risque de chute de la charge, entraînant des blessures permanentes en cas d'utilisation non autorisée	Ne pas laisser des personnes non informées et non qualifiées de moins de 18 ans utiliser l'aimant. Ne pas transporter de personnes. Ne pas utiliser l'aimant dans de mauvaises conditions physiques et mentales. Ne pas utiliser l'aimant à d'autres fins que celles prévues (il est interdit de tirer, d'étirer, de niveler des matériaux, etc.)	L'opérateur autorisé à utiliser l'appareil doit respecter les règles visant à assurer la plus grande sécurité et se conformer strictement aux dispositions énoncées dans le présent manuel. Sécuriser l'aimant de levage contre toute utilisation non autorisée. Éviter toute manipulation non autorisée.

Danger / Risque	Interdiction / Avertissement	La prévention
Risque de chute de la charge, entraînant des blessures permanentes en raison de l'état technique	Ne pas utiliser l'aimant de levage s'il n'est pas entièrement fonctionnel. Ne pas utiliser l'aimant dans un environnement inapproprié (explosif, humidité supérieure à 80 %). Ne pas confier l'entretien à un personnel insuffisamment qualifié. Ne pas effectuer l'entretien en utilisant des pièces non originales et incompatibles. Respecter le plan d'inspection et effectuer les réparations en temps voulu. Ne jamais enlever ou modifier les éléments de sécurité. Ne pas modifier les propriétés fonctionnelles et les performances de l'aimant ou de ses composants. Ne pas effectuer de réparations provisoires en contradiction avec les instructions d'entretien.	Inspecter tous les éléments de sécurité. Vérifier l'environnement d'utilisation. L'opérateur chargé de l'entretien doit respecter les règles visant à assurer la plus grande sécurité et se conformer strictement aux dispositions énoncées dans le présent manuel. Confier l'entretien à du personnel qualifié. Acheter des pièces de rechange d'origine. Tenir un registre approprié de l'état, des défauts et des réparations de l'aimant. Respecter le plan d'entretien et d'inspection.
Risque de chute de la charge, entraînant des blessures permanentes dues aux mouvements lors de la manutention	Ne pas soulever de charges déséquilibrées. Ne pas soulever de charges trop longues (attention au mauvais positionnement de l'aimant de levage par rapport au côté le plus long de la charge). Ne pas déplacer la charge au-dessus des personnes et à proximité de celles-ci. Empêcher le balancement de la charge pendant la manutention. Éviter le contact de la charge avec des obstacles lors de sa manutention. Lors de la manutention d'une charge, ne pas effectuer de mouvements combinés et ne pas utiliser la vitesse maximale de déplacement dans les positions de manutention extrêmes. Ne pas changer brusquement la direction et la vitesse de manutention.	Respecter les instructions données dans ce manuel. Utiliser les équipements de protection (vêtements de travail, casque, gants, bottes, protecteurs d'oreilles). Vérifier le centre de gravité lors du levage, lorsque la charge est inclinée : l'angle ne doit pas dépasser 5° - sinon arrêter immédiatement la manutention, ajuster la position de l'aimant de levage et répéter l'opération. Utiliser une vitesse réduite pour atteindre les positions finales, éviter les charges dynamiques. Placez la charge uniquement sur une surface stable. Faire très attention pendant tout le processus de manutention de la charge (levage, déplacement, mise en place). Ne pas désactiver l'aimant de levage tant que la charge n'est pas soutenue en toute sécurité.
Risque de coincement des doigts entraînant des lésions permanentes en raison de la compression dans la zone de l'œillet de levage	Ne pas mettre les mains dans la zone de l'anneau de levage.	Utiliser des gants de protection.
Risque d'attraction spontanée entraînant des lésions permanentes en raison de la manipulation d'un aimant de levage actif	Ne jamais mettre les mains sous un aimant de levage activé.	Gardez à l'esprit que le matériau ferromagnétique peut être attiré spontanément en entrant dans le champ magnétique, en particulier dans les cas suivants: Lors de l'utilisation de la fonction TIP-OFF: après l'achèvement du travail dans ce mode, l'aimant peut rester sans charge, mais sa puissance peut être à 100 %. Charge à paroi fine: les lignes du champ magnétique traversent la charge et peuvent provoquer l'attraction de matériaux supplémentaires vers l'aimant.
Risque de blessure par écrasement de parties du corps causée par une charge suspendue.	Ne pas laisser l'aimant de levage avec la charge suspendue sans surveillance.	Observez les instructions données dans ce manuel.
Risque de chute de la charge entraînant la mort ou des blessures permanentes en raison d'une installation incorrecte.	Suspendre l'aimant à une grue en utilisant uniquement des moyens de levage certifiés.	Observez les instructions données dans ce manuel.

Danger / Risque	Interdiction / Avertissement	La prévention
Risque lié aux champs magnétiques pouvant entraîner la mort ou des blessures permanentes en raison de dommages au pacemaker ou de l'attraction de prothèses.	Empêcher l'accès non autorisé aux zones contenant un champ magnétique. Consulter un médecin.	Observez les instructions données dans ce manuel. Marquer les zones contenant un champ magnétique (distance de sécurité min. 5 m).
Risque de coupure et de blessure lors du nettoyage des surfaces fonctionnelles de la machine	Ne pas travailler sans équipement de protection.	Utiliser des gants de protection. Utiliser des moyens de nettoyage (brosse en acier, lime, etc.).
Risque de lésions permanentes aux doigts en raison de la compression dans la zone de l'œil de levage	Ne pas mettre les mains dans la zone de lifting des yeux	Utiliser des gants de protection
Risque de chute de la charge entraînant des blessures permanentes ou la mort en raison d'une batterie d'alimentation déchargée.	Ne manipulez pas de charges lorsque la batterie est faible. Voir l'indicateur de charge de la batterie sur le panneau avant.	Ne laissez jamais un aimant de levage activé avec une charge sans surveillance. Arrêtez l'opération de manutention dès que possible après avoir reçu un avertissement de batterie faible (dans les 2 minutes) et chargez la batterie - voir section 7.4.2.
Risque de choc électrique pouvant entraîner des blessures permanentes ou la mort en raison du contact avec des fils sous tension pendant la charge.	Ne pas utiliser de câbles électriques endommagés.	L'entretien doit toujours être effectué correctement ; il faut se familiariser avec le présent manuel.
Risque de chute de la charge entraînant des blessures permanentes ou la mort en raison du dépassement de la capacité de charge maximale	Ne dépassez pas la capacité de charge des élingues, de l'aimant de levage ou de l'ensemble du dispositif (la capacité de charge du pont roulant doit être supérieure à la somme de l'élingue, de l'aimant de levage et de la charge). Déterminez correctement la capacité de levage de l'aimant en tenant compte de ses limitations (jeu d'air, forme, épaisseur, etc.). Les pôles magnétiques (surfaces fonctionnelles) doivent être entièrement et uniformément couverts par la charge. Ne soulevez pas une charge par son côté le plus petit. Ne dépassez pas la plage de température de fonctionnement autorisée de l'aimant de levage.	Observez les instructions données dans ce manuel. Vérifiez toujours les informations relatives au matériau manipulé (composition, dimensions, etc.), y compris le poids, et comparez-les au tableau figurant au point 6.6.4.
Risque de chute de la charge, entraînant des blessures permanentes en raison de la forme de la charge	Ne pas soulever de charges cylindriques (barres, tubes) avec le type BM. Charges en forme, par exemple sections en L, sections en I, etc.	Respectez les instructions données dans ce manuel. Vérifiez toujours les informations concernant le matériau manipulé (composition, dimensions, etc.), y compris le poids, et comparez-les avec le tableau de la section 6.6.4.

5 PRÉPARATION À L'UTILISATION



L'EXÉCUTION INCORRECTE DES ACTIVITÉS SUIVANTES PEUT ENTRAÎNER DES RISQUES GRAVES POUR LA SÉCURITÉ DES PERSONNES LORS DE L'INSTALLATION ET DE L'UTILISATION ULTÉRIEURE DE L'AIMANT DE LEVAGE!

L'aimant de levage est livré entièrement assemblé. Son fonctionnement n'est possible qu'après l'exécution des activités suivantes par les travailleurs chargés de la manutention, de l'installation et de la mise en service de la machine.

5.1 Réception et déballage

- Vérifier l'intégrité de l'emballage.
- Vérifier les documents de transport.
- Vérifiez la documentation d'accompagnement, en particulier si elle correspond à l'aimant de levage fourni.
- Vérifiez que la livraison est complète : le cordon d'alimentation et la télécommande sont placés dans le compartiment du couvercle arrière de la batterie.



NOTIFIER IMMÉDIATEMENT AU TRANSPORTEUR TOUT DOMMAGE OU AUTRE ANOMALIE. EN CAS DE DIVERGENCE ENTRE LE DOCUMENT DE TRANSPORT ET LA COMMANDE, VEUILLEZ CONTACTER WALMAG MAGNETICS S.R.O..

- Prévoir un endroit approprié avec un sol plat pour le déchargement. La capacité de charge de l'équipement de manutention doit être adaptée aux paramètres de l'aimant de levage.
- Après avoir enlevé le remplissage (généralement de la mousse), saisir l'aimant de levage directement par l'oreille de levage.
- Une fois retiré de la caisse, placer l'aimant de levage sur un sol propre, solide et plat.

5.2 Stockage

Stocker un aimant de levage inutilisé dans un endroit désigné à l'avance, l'environnement de stockage doit être conforme aux paramètres spécifiés dans la section 3.5.

Avant le stockage à long terme, procédez comme suit:

- Rechargez la batterie à pleine capacité (voir section 7.4.2) - rechargez la batterie tous les 6 mois.
- Déconnecter le contact de la batterie.
- Appliquer une protection contre la corrosion sur les surfaces fonctionnelles de l'aimant de levage (produits de nettoyage adaptés à l'acier S235JR).

À la fin de l'entreposage de longue durée, procédez comme suit:

- Contrôler visuellement l'aimant de levage.
- Enlever la protection anticorrosion des surfaces fonctionnelles.
- Vérifier que la batterie n'est pas endommagée, la connecter et la recharger à pleine capacité (voir section 7.4.2).

5.3 Remise en service après stockage

Vérifier la validité de la certification et effectuer les activités spécifiées au point 6.5.

6 FONCTIONNEMENT DES AIMANTS DE LEVAGE

6.1 Composants principaux

1. Câble d'alimentation
2. Anneau de levage
3. Poignées
4. Capot arrière de la batterie avec étiquette
5. Batterie 12 V CC
6. Corps de l'aimant
7. Télécommande infrarouge
8. Interrupteur de sécurité
9. Capot avant
10. Panneau d'affichage
11. Boutons de commande
12. Prise d'alimentation
13. Avertisseur sonore

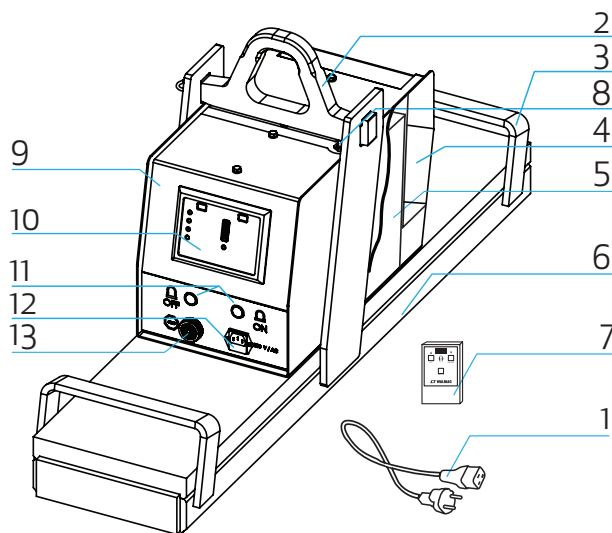


Figure 1 - Principales parties des aimants de levage

6.2 Commandes

6.2.1 Affichage de la télécommande

Affiche un avertissement de pile faible dans la commande. Si la tension de la pile de la télécommande descend en dessous de 7,3 V, l'écran affiche deux lignes clignotantes - voir section 3.10.2.

Lors de l'utilisation des fonctions VARIABLE FORCE (voir section 6.8.1) et TIP-OFF (voir section 6.8.2), la télécommande affiche la progression de la réduction de la puissance magnétique sur une échelle de 0 à 99 (il ne s'agit pas d'un pourcentage).

6.2.2 Panneau d'affichage

Le panneau d'affichage (figure 2) est situé sur le couvercle avant, au-dessus des boutons de commande, et affiche les informations suivantes:

- Voyant vert **READY**
indique l'état « aimant actif » = l'aimant de levage génère un champ magnétique.
- Voyant jaune **VARIABLE FORCE**
indique qu'une fonction supplémentaire est en cours.
- Voyant jaune **TIP-OFF**
indique qu'une fonction supplémentaire est en cours.
- Voyant rouge **DANGER**
indique un état nécessitant une vigilance accrue de la part de l'opérateur.
- Voyant jaune **CHARGE**
indique que la batterie d'alimentation de l'aimant de levage est en cours de charge.



Figure 2 - Panneau d'affichage

Les voyants d'état de la batterie indiquent l'état de charge de la batterie pendant le travail avec l'aimant de levage ou la progression de la charge de la batterie (à l'aide d'un indicateur à barre LED : 10 à 4 vertes, 3 à 2 orange, 1 rouge).

La progression de l'indication de l'état de la batterie est la suivante:

Signalisation	Statut indiqué
Tous les voyants sont au vert	La batterie est chargée au maximum de sa capacité.
3 voyants orange sont allumés	La batterie est chargée à environ 30 % de sa capacité de sécurité.
1 voyant rouge est allumé	La charge de la batterie est tombée en dessous de 9 % de la capacité de sécurité.
1 voyant rouge clignote et l'avertisseur sonore est activé simultanément	Terminer le travail avec l'aimant de levage dès que possible et charger la batterie d'alimentation!
1 voyant rouge clignote, l'avertisseur sonore est activé et le voyant Danger clignote simultanément.	Abaisser immédiatement et en toute sécurité l'aimant de levage avec la charge !!! La batterie ne fournit plus de tension de sécurité pour le travail. Cet état est inscrit dans la mémoire de sécurité de l'appareil.



LORSQUE LA TENSION DE LA BATTERIE EST FAIBLE, IL N'EST PAS POSSIBLE DE RÉACTIVER L'AIMANT DE LEVAGE ALIMENTÉ PAR BATTERIE APRÈS SA DÉSACTIVATION JUSQU'À CE QUE LA BATTERIE D'ALIMENTATION SOIT RECHARGÉE À LA CAPACITÉ MINIMALE DE SÉCURITÉ (MIN. 12,3 V).

6.3 Les dispositifs de sécurité



NE JAMAIS TRAVAILLER AVEC UN INTERRUPTEUR DE SÉCURITÉ ET/OU UN AVERTISSEUR SONORE ENDOMMAGÉ OU INOPÉRANT !

6.3.1 Interrupteur de sécurité

L'interrupteur de sécurité (pos. 8, figure 1) est situé sous l'anneau de levage et assure la sécurité de l'opérateur. L'interrupteur de sécurité empêche la désactivation de l'aimant après le soulèvement de l'anneau de levage.

6.3.2 Avertisseur sonore

L'avertisseur sonore (pos. 13, figure 1) est situé sur le couvercle avant à gauche, sous les boutons, et a les fonctions suivantes:

- Par un signal sonore, il avertit d'une longue période d'inactivité lorsque l'aimant de levage est activé :
- après 15 secondes lorsque l'aimant est posé,
- après 3 minutes lorsque l'aimant est levé. It produces a warning audible signal for operators and other people in the vicinity when selecting functions **VARIABLE FORCE** and **TIP-OFF**.
- Il émet un signal sonore d'avertissement à l'intention des opérateurs et des personnes se trouvant à proximité lorsque la bobine magnétique est endommagée.
- Il émet un signal sonore de confirmation lorsqu'il reçoit une demande.

6.4 Exigences à l'égard de l'opérateur



L'OPÉRATEUR DE L'AIMANT DE LEVAGE EST RESPONSABLE DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL AVEC L'AIMANT DE LEVAGE, DE L'INSPECTION QUOTIDIENNE ET DE L'ENTRETIEN DE L'APPAREIL !

Les personnes travaillant avec l'aimant de levage alimenté par batterie doivent répondre aux exigences suivantes:

- Ils doivent être familiarisés avec le contenu de ce manuel d'utilisation.
- Ils doivent être physiquement et mentalement aptes à travailler avec l'aimant de levage.
- Ils doivent être correctement formés à l'utilisation d'un équipement de levage.
- Ils doivent être conscients de tous les risques liés à l'utilisation de l'aimant alimenté par batterie (voir section 4.3).

Les opérateurs de l'aimant de levage effectuent notamment les activités professionnelles suivantes:

- Ils manipulent des charges à l'aide de l'aimant de levage.
- Ils nettoient et effectuent des réparations mineures sur les surfaces fonctionnelles.
- Ils préparent l'aimant de levage pour un stockage à court terme.
- Ils effectuent une inspection quotidienne de l'aimant de levage.
- Ils chargent la batterie de l'aimant.
- Ils collaborent avec les agents d'entretien.

6.5 Mise en service

6.5.1 Connexion de la batterie



LE FAIT D'APPUYER SUR LES BOUTONS DE COMMANDE DU PANNEAU OU DE LA TÉLÉCOMMANDE DÉCLENCHE L'AIMANTATION OU LA GÉNÉRATION D'UN CYCLE DE DÉMAGNÉTISATION. S'ASSURER QU'IL EST IMPOSSIBLE D'ATTIRER ACCIDENTELLEMENT UN MATÉRIAU FERROMAGNÉTIQUE SITUÉ SOUS L'AIMANT DE LEVAGE ALIMENTÉ PAR BATTERIE.

1. Desserrer et retirer les deux vis sécuriser le couvercle de la batterie (la batterie est située derrière le couvercle arrière - voir photo).



2. Connecter les fils électriques à la batterie contacts. Fil rouge à la borne (+) ; fil bleu à la borne (-).



3. Remettez le couvercle de la batterie en place et fixez-le à nouveau en serrant les vis.

6.5.2 Réglage et test de la fonction

L'aimant de levage a été ajusté dès la production, ainsi que la télécommande fournie.



AVANT DE COMMENCER LE TEST DE FONCTIONNEMENT, ASSUREZ-VOUS QUE L'AIMANT DE LEVAGE EST POSÉ EN TOUTE SÉCURITÉ.

Test de fonctionnement - commande par boutons sur l'aimant de levage

1. Procédez à la magnétisation en appuyant sur le bouton vert **ON** et en le maintenant enfoncé (pendant au moins 2 secondes). Vous entendrez un signal sonore indiquant la réception et le traitement de la commande et le voyant vert **READY** sur le panneau d'affichage commencera à clignoter. Le matériau sera attiré par l'aimant de levage.
2. Soulevez l'anneau de levage jusqu'à la position maximale afin de déconnecter le contact de sécurité. Le voyant **READY** reste allumé en permanence.
3. Appuyez sur le bouton rouge **OFF** - l'aimant de levage ne doit pas se désactiver !
4. Remplacez l'anneau dans sa position naturelle - le contact de sécurité s'interconnectera.
5. Appuyez sur le bouton rouge **OFF** et le maintenir enfoncé (2 s). L'aimant de levage génère un cycle de démagnétisation (l'indicateur rouge **DANGER** est allumé) et se désactive.

Test de fonctionnement - contrôle par les boutons de la télécommande

Pour le test de fonctionnement par la télécommande, suivez la procédure précédente. Utilisez les boutons de la télécommande.



LORS DE L'UTILISATION DE PLUSIEURS AIMANTS DE LEVAGE AVEC UNE SEULE TÉLÉCOMMANDE, EFFECTUER LE TEST DE FONCTIONNEMENT POUR TOUS LES AIMANTS DE LEVAGE!



S'IL N'A PAS ÉTÉ POSSIBLE D'EFFECTUER LE TEST DE FONCTIONNEMENT AVEC SUCCÈS, SUIVRE LES INSTRUCTIONS DONNÉES DANS LA SECTION 8 TROUBLESHOOTING

6.6 Limites d'utilisation des aimants de levage

6.6.1 Général

Lors de l'évaluation de l'aptitude à l'utilisation de l'aimant de levage, il convient de tenir compte des paramètres suivants:

- Positionnement de l'aimant sur la charge. Voir le point 6.6.2.
- Composition chimique du matériau de la charge - les alliages de fer ont des propriétés magnétiques différentes en fonction de la teneur en éléments chimiques, ce qui réduit la capacité de charge de l'aimant - voir section 6.6.3, tableau de correction - composition chimique.
- Forme de la charge (plate, circulaire) - les limites sont déterminées par la forme de la surface de contact, y compris la limitation par une longueur excessive - voir section 6.6.4.
- Entrefer - c'est-à-dire la distance non magnétique entre la surface de contact (magnétique) de l'aimant de levage et la charge manipulée, en tenant compte des défauts de surface, des irrégularités, de la saleté et de la présence de matériaux non magnétiques (papier, peinture, feuille, etc.).
- Épaisseur du matériau de la charge - l'achèvement du circuit magnétique nécessite une certaine section transversale du matériau. La capacité de charge maximale de l'aimant de levage correspond à l'épaisseur minimale - voir section 6.6.4. Une réduction supplémentaire de l'épaisseur diminue également la capacité de charge de l'aimant.
- Température du matériau - la plage de température d'application s'étend de -10 à +70 °C. Des températures plus élevées entraînent une dégradation du matériau de protection autour de la bobine (ce qui peut causer des dommages permanents à l'aimant de levage).
- Cycle de fonctionnement - sa durée est limitée par la puissance de la batterie, soit 8 heures à un taux de fonctionnement de 50 %.
- La capacité de charge de l'équipement de levage (par exemple une grue) doit être au moins égale à la somme du poids de la charge et de l'aimant de levage, y compris les accessoires.

6.6.2 Positionnement de l'aimant de levage

Placer l'aimant de levage symétriquement directement au-dessus du centre de gravité de la charge (aussi précisément que possible). L'orientation de l'aimant de levage par rapport aux dimensions "W" » et "L" est illustrée à la figure 3.

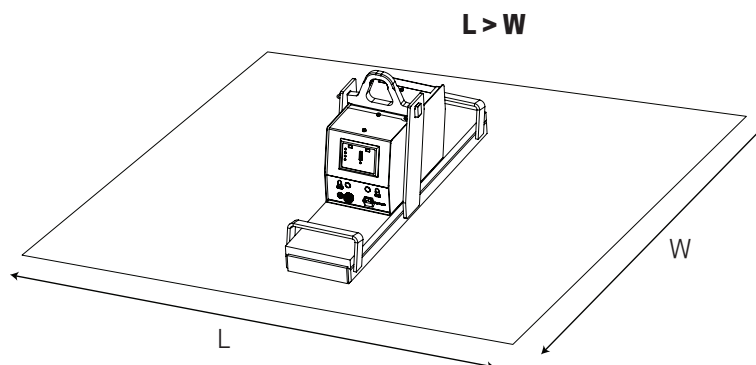


Figure 3 – Placement de l'aimant de levage

Lors de la manipulation de charges longues et flexibles (en particulier les tôles), la gravité peut entraîner un affaissement des extrémités. C'est pourquoi il faut toujours placer la longueur de l'aimant perpendiculairement à la longueur de la charge (dans le sens de la largeur). Si l'aimant est placé dans le sens de la longueur de la charge, il sera plus facile pour la charge de "se détacher" et de tomber.

6.6.3 Tableau de correction - composition chimique

L'effet de la composition chimique de l'acier sur les propriétés magnétiques est indiqué dans le tableau suivant:

Type		BM 1350	BM 2500	BM 3600	BM 5000	BMP 1800	BMP 3600
Matériau	%						
Acier 37 (S 235 JR)	100	1350	2500	3600	5000	1800	3600
Acier 52 (E 295)	96	1296	2400	3456	4800	1728	3456
Acier moulé	90	1210	2250	3270	4500	1620	3240
Acier inoxydable 430F	50	670	1250	1800	2500	900	1800
Fonte	45	600	1125	1620	2250	810	1620
Nickel	10	135	250	360	500	180	340

6.6.4 Limites des poids de manutention (acier au carbone ST 37 [S 235 JR])

L'influence de la forme, de l'épaisseur du matériau, de l'entrefer et des limites de la longueur de la charge sur la capacité de charge de l'aimant de levage est spécifiée dans le tableau suivant.



AJUSTER LES LIMITES SPÉCIFIÉES CONFORMÉMENT AU TABLEAU DE CORRECTION CONCERNANT L'EFFET DE LA COMPOSITION CHIMIQUE DU MATÉRIAU MANIPULÉ - VOIR LE POINT 6.6.3.

	Epaisseur du matériau (mm)	Surface du sol propre et lisse Entrefer < 0,1 mm		Surface corrodée et laminée à chaud Entrefer 0,1-0,3 mm		Surface irrégulière et rugueuse Entrefer 0,3-0,5 mm		Surface très rugueuse Entrefer > 0,5 mm
		Dimensions max. L×W (mm)	Limite de poids (kg)	Dimensions max. L×W (mm)	Limite de poids (kg)	Dimensions max. L×W (mm)	Limite de poids (kg)	
BM 1350	≥ 38	2130 x 2130	1360	1900 x 1900	1160	1700 x 1700	900	
	25	2130 x 2130	950	1830 x 1830	890	1830 x 1830	770	
	19	2130 x 2130	660	1830 x 1830	580	1830 x 1830	500	
	13	2130 x 2130	370	1830 x 1830	340	1520 x 1520	260	
	10	1830 x 1520	180	1520 x 1520	160	1520 x 1520	150	
	6	1220 x 1220	90	1220 x 1220	86	1220 x 1220	80	
BM 2500	≥ 50	2400 x 2400	2500	2400 x 2100	2100	2100 x 2100	1750	
	38	2400 x 2400	1850	2400 x 2100	1620	2100 x 2100	1350	
	25	2400 x 2400	1200	2400 x 2100	1130	2100 x 2100	950	
	19	2400 x 2100	800	2100 x 2100	700	2100 x 1800	610	
	13	1800 x 1800	370	1800 x 1800	360	1800 x 1800	330	
	10	1800 x 1500	250	1800 x 1500	200	1800 x 1500	180	
BM 5000	≥ 50	3600 x 3300	5000	3300 x 3300	4200	3000 x 2700	3500	
	38	3300 x 3300	3700	3300 x 3000	3240	3000 x 2700	2700	
	25	3300 x 3300	2400	3300 x 3000	2260	3000 x 2700	1900	
	19	3000 x 2700	1600	3000 x 2700	1400	2700 x 2700	1220	
	13	2700 x 2400	740	2700 x 2400	720	2400 x 2400	660	
	10	2100 x 2100	500	2100 x 2100	400	2100 x 2100	360	
BM 3600	≥ 25	6000 x 3000	3600	6000 x 2700	3270	4500 x 3000	2730	
	19	6600 x 2400	2430	6000 x 2400	2230	4500 x 2400	1960	
	13	5100 x 2400	1250	4800 x 2400	1180	4500 x 2400	1090	
	10	3900 x 2400	720	3600 x 2400	660	3300 x 2400	610	
	6	3600 x 1800	340	3300 x 1800	300	3300 x 1500	270	
	3	2400 x 1800	110	2100 x 1800	100	1800 x 1800	90	
BMP 1800	≥ 50	2000 x 2000	1800	1700 x 1500	1030	1500 x 1500	930	
	38	1900 x 1900	1130	1800 x 1500	930	1800 x 1500	850	
	25	2100 x 2100	1020	2100 x 1800	840	2100 x 1800	760	
	19	2400 x 2100	800	2100 x 1800	660	2100 x 1800	590	
	13	2400 x 2100	570	2100 x 2100	470	2100 x 1800	420	
	10	2100 x 2100	390	2100 x 1800	310	2100 x 1500	270	
BMP 3600	≥ 70	-	3600	-	3400	-	3200	
	40	2700 x 2700	2275	2400 x 2400	2440	2400 x 2100	2320	
	30	3000 x 3000	1730	2700 x 2700	1570	2700 x 2400	1420	
	20	3000 x 3000	1250	2700 x 2700	1140	2700 x 2400	1050	
	15	3000 x 3000	920	2700 x 2700	840	2700 x 2400	780	
	10	2700 x 2700	610	2700 x 2400	580	2400 x 2400	520	
6	3000 x 2700	370	2700 x 2400	350	2700 x 2400	320		

Demandez conseil à votre fournisseur

	Type de charge	Diamètre (mm)		Limite de poids (kg)		Longueur max. (mm)
		BMP 1800	BMP 3600	BMP 1800	BMP 3600	
BMP 1800/3600		Ø 40 - Ø 440	Ø 45 - Ø 500	1130	2260	6000

6.7 Travailler avec l'aimant de levage



NE COMMENCEZ PAS À TRAVAILLER AVANT DE VOUS ÊTRE FAMILIARISÉ AVEC LE CONTENU DE CE MANUEL.

6.7.1 Préparation à la manipulation

- Vérifier l'état de l'aimant de levage - l'aimant doit être pleinement fonctionnel, complet, etc.
- Nettoyer les surfaces fonctionnelles de l'aimant et les surfaces de contact avec la charge (éliminer les espaces d'air indésirables créés par des impuretés).
- Placer l'aimant de levage sur la charge (matériau manipulé dont les paramètres sont connus) au-dessus du centre de gravité (voir point 6.6.2).
- Vérifier la capacité de charge de l'ensemble : la capacité de charge de la grue doit être supérieure à la somme du poids de la charge et de l'aimant de levage, y compris les accessoires.
- Vérifier la capacité de charge de l'aimant de levage en fonction du type de charge (voir section 6.6.4).

6.7.2 Contrôle de base de l'aimant de levage et indication d'état

Les boutons de commande sont situés sur le couvercle avant de l'aimant de levage, avec le panneau d'affichage (voir figure 4). Les boutons de commande permettent de contrôler les fonctions de base de l'aimant.

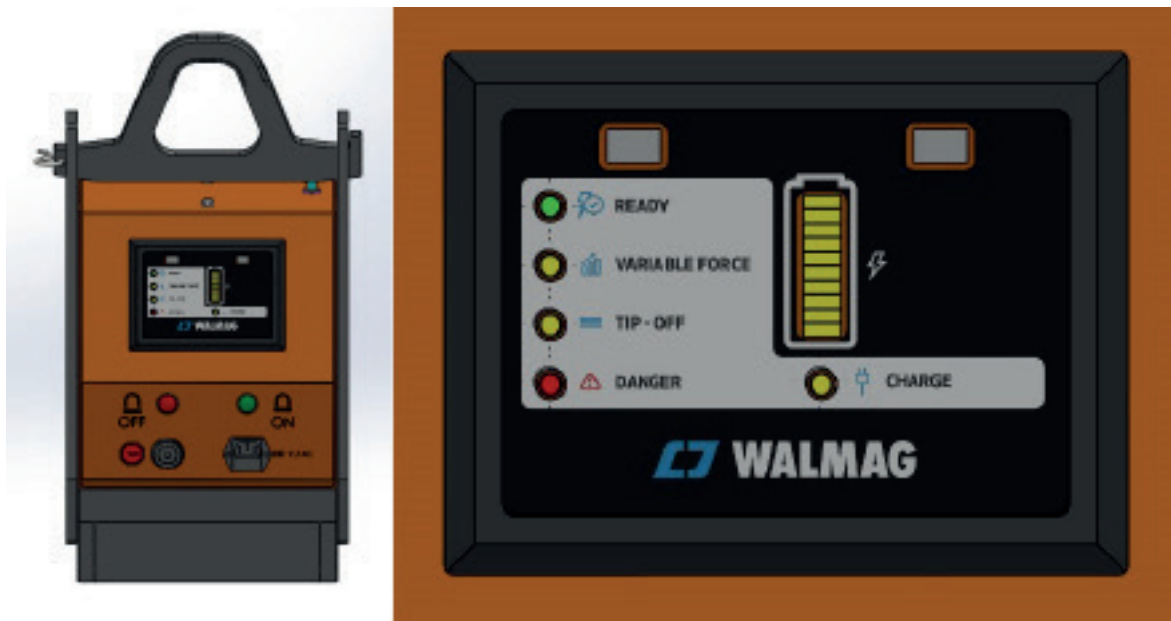


Figure 4 - Boutons de commande sur l'aimant de levage et le panneau d'affichage

Activation de l'aimant

- Appuyez sur le bouton vert ON et maintenez-le enfoncé.
- Vous entendrez un son indiquant la réception et le traitement de la commande.
- Le voyant vert READY sur le panneau d'affichage de l'aimant de levage commence à clignoter.
- L'aimant se magnétise et devient actif.



POUR DÉSACTIVER L'AIMANT, SOULEVEZ ET ABAISSEZ L'ANNEAU DE LEVAGE (CE QUI OUVRE ET FERME L'INTERRUPTEUR DE SÉCURITÉ).

Une fois la manipulation commencée (ouverture de l'interrupteur de sécurité sous l'anneau de levage), le voyant vert **READY** s'allume en permanence. **Désactivation de l'aimant avec cycle de démagnétisation automatique**

- Une fois la manipulation terminée, remplacez l'aimant de levage sur une surface solide et plane.
- L'anneau de levage ferme l'interrupteur de sécurité et l'aimant peut être mis hors tension (le voyant vert READY clignote).
- Appuyez sur le bouton rouge OFF (2 s) situé sur la face avant de l'aimant et maintenez-le enfoncé.
- L'aimant de levage déclenche un cycle de démagnétisation (le voyant rouge DANGER est allumé), son achèvement est indiqué par un son et l'aimant s'éteint.

Cycle de démagnétisation séparé

Lorsque l'aimant de levage est éteint, appuyez sur le bouton rouge OFF et maintenez-le enfoncé (2 s). Cela ne déclenchera qu'un cycle de démagnétisation (la fonction est utilisée pour améliorer la démagnétisation de la charge).

Visualisation de l'état de la batterie (uniquement sur le panneau)

- Lorsque l'aimant de levage est éteint, appuyez et relâchez immédiatement le bouton vert de mise en marche situé sur le couvercle avant - le panneau d'affichage indiquera l'état de la batterie.

6.7.3 Contrôle à l'aide de la télécommande

La télécommande (RC) envoie des commandes à l'aimant de levage par le biais d'un rayonnement infrarouge (IR).

Pour un fonctionnement correct, l'émetteur de la télécommande doit être dirigé vers le panneau d'affichage de l'aimant de levage et maintenu dans cette position lors de la transmission des commandes.



UNE PERTE DE CONTACT VISUEL ENTRE LA TÉLÉCOMMANDE ET LE PANNEAU D'INDICATION (PAR OBSTRUCTION OU DÉTOURNEMENT) INTERROMPT LA TRANSMISSION.

Activation de l'aimant

- Appuyez sur le bouton vert LIFT et maintenez-le enfoncé.
- Vous entendrez un son indiquant la réception et le traitement de la commande
- Le voyant vert READY sur le panneau d'indication de l'aimant de levage commence à clignoter à l'adresse
- L'aimant se magnétise et devient actif.



POUR DÉSACTIVER L'AIMANT, SOULEVEZ ET ABAISSEZ L'ANNEAU DE LEVAGE (CE QUI OUVRE ET FERME L'INTERRUPTEUR DE SÉCURITÉ).

Une fois la manipulation commencée (ouverture de l'interrupteur de sécurité sous l'anneau de levage), le voyant vert **READY** s'allume en permanence. **Désactivation de l'aimant avec impulsion de démagnétisation automatique.**

- Une fois la manipulation terminée, remplacez l'aimant de levage sur une surface solide et plane.
- L'anneau de levage ferme l'interrupteur de sécurité et l'aimant peut être mis hors tension (le voyant vert READY clignote).
- Appuyez sur le bouton rouge RELEASE et maintenez-le enfoncé.
- L'aimant de levage déclenche un cycle de démagnétisation (le voyant rouge DANGER est allumé), son achèvement est indiqué par un son et l'aimant s'éteint.

Cycle de démagnétisation séparé

- Lorsque l'aimant alimenté par la batterie est éteint, appuyez sur le bouton rouge **RELEASE** et maintenez-le enfoncé (2 s). Cela ne déclenchera que le cycle de démagnétisation (la fonction est utilisée pour améliorer la démagnétisation de la charge).

Contrôle de plusieurs aimants de levage à l'aide d'une seule télécommande

- Appuyez simultanément (5 s) sur les boutons **ON** et **OFF** de la façade. L'appareil entre en mode d'appairage.
- Dirigez la télécommande vers le panneau d'affichage de l'aimant de levage que vous souhaitez appairer et appuyez sur la touche **LIFT** ou **RELEASE**. L'aimant de levage n'acceptera que les signaux provenant de cette télécommande appariée.

6.7.4 Mouvement de la charge



RESPECTER LES REGLES DE SECURITE PENDANT TOUTE LA DUREE DE MANUTENTION! NE JAMAIS SE TENIR SOUS LA CHARGE!

- Avertir les personnes à proximité au début de la manutention.
- Soulever la charge manutentionnée à une hauteur de quelques centimètres et vérifier qu'elle est soulevée correctement (la charge reste horizontale sans être maintenue).



SI LA CHARGE S'INCLINE DE PLUS DE 5°, METTRE IMMÉDIATEMENT FIN À L'OPÉRATION DE MANUTENTION ET REPOSER LA CHARGE AU SOL. DÉSACTIVER L'AIMANT DE LEVAGE, AJUSTER SA POSITION PAR RAPPORT À LA CHARGE ET RÉPÉTER LA PROCÉDURE DE LEVAGE.

- Vérifiez que la charge est fixée de manière sûre après l'avoir soulevée à une hauteur de quelques centimètres de la manière suivante :
 - En exerçant une pression sur la charge, par exemple en la frappant avec un maillet.
 - Lorsque vous soulevez plusieurs tôles fines, celles-ci ne doivent pas se détacher. Vous pouvez utiliser la fonction TIP-OFF pour déposer en toute sécurité une charge excessive.
- Guidez la charge en la tenant par le bord - évitez les collisions, les basculements et les changements brusques de direction et de vitesse.



NE PAS LAISSER UNE CHARGE SOULEVÉE SANS SURVEILLANCE.

- La charge ne peut être placée que sur une surface solide et stable.
- Déposer la charge de manière contrôlée et prudente.



Figure 5 - Remote controller

6.8 Fonctions supplémentaires de l'aimant de levage alimenté par batterie

L'unité de commande de ces aimants de levage possède 2 fonctions supplémentaires : VARIABLE FORCE et TIP-OFF. Ces fonctions ne sont disponibles que lors de la commande à distance de l'aimant alimenté par batterie.

6.8.1 Fonction VARIABLE FORCE

Description de la fonction

La fonction permet de réduire temporairement la puissance magnétique de l'aimant de levage avant de manipuler la charge. Une fois que le levage a commencé (le contact de sécurité se déconnecte), la puissance magnétique augmente automatiquement à 100 % après 5 secondes pour assurer une force de maintien suffisante. Un signal d'avertissement sonore et visuel informe l'opérateur que cette fonction est maintenant active.

Adapté à

Manipulation de charges dont l'épaisseur est inférieure à celle requise pour la pleine puissance en fonction du type d'aimant de la batterie (voir le tableau de capacité de charge au point 6.6). À pleine puissance magnétique, le champ magnétique peut s'étendre au-delà de la charge et attirer également le support (par exemple, la table d'usinage).

Exemples d'utilisation

- Manipulation d'une seule tôle lorsque plusieurs tôles sont empilées les unes sur les autres.
- Prélèvement d'une tôle fine sur un support métallique (banc, palette/caisse métallique, table de machine, etc.)
- Vérification de la sécurité de la manutention : en cas de doute sur le matériau, la surface, etc., cette fonction peut être utilisée pour réduire temporairement la puissance et essayer de soulever la charge.

Activation de la fonction VARIABLE FORCE



LA FONCTION PEUT ÊTRE ACTIVÉE SUR LA TÉLÉCOMMANDE, SI LA MAGNÉTISATION EST DÉSACTIVÉE ET QUE L'AIMANT REPOSE SUR UNE CHARGE (L'INTERRUPTEUR DE SÉCURITÉ EST FERMÉ). UNE BRÈVE PRESSION SUR LE BOUTON JAUNE DE RÉGLAGE DE LA TÉLÉCOMMANDE PERMET D'AFFICHER LE RÉGLAGE DE LA PUISSANCE MAGNÉTIQUE SUR L'ÉCRAN. LA DERNIÈRE VALEUR RÉGLÉE DE LA PUISSANCE MAGNÉTIQUE RESTE ENREGISTRÉE DANS LA MÉMOIRE DE LA TÉLÉCOMMANDE.

Réglage/diminution de la puissance magnétique de l'aimant de levage

La puissance magnétique de l'aimant de levage peut être réglée entre 0 et 99 (il ne s'agit pas d'un pourcentage).

- Une valeur plus élevée de la puissance magnétique peut être réglée en appuyant simultanément sur la touche SET et sur la touche LIFT de la télécommande.
- Une valeur inférieure de la puissance magnétique peut être réglée en appuyant simultanément sur la touche SET et sur la touche RELEASE de la télécommande.



VOUS POUVEZ MODIFIER PLUS RAPIDEMENT LA VALEUR DE LA PUISSANCE MAGNÉTIQUE EN MAINTENANT ENFONCÉ LE BOUTON DE LEVAGE OU DE RELÂCHEMENT.

Activation de l'aimant avec une puissance magnétique réduite

- Après avoir réglé la puissance magnétique requise, activez la fonction VARIABLE FORCE en appuyant simultanément sur les touches LIFT et RELEASE de la télécommande.



L'AIMANT DE LEVAGE SERA MAGNÉTISÉ AVEC LA PUISSANCE MAGNÉTIQUE RÉDUITE PRÉRÉGLÉE. EN MÊME TEMPS, UN SIGNAL SONORE AVERTIT L'OPÉRATEUR DE LA PUISSANCE RÉDUITE ET DE LA NÉCESSITÉ DE REDOUBLER D'ATTENTION. SUR LE PANNEAU DE COMMANDE DE L'AIMANT DE LEVAGE, UN VOYANT JAUNE CLIGNOTANT INDIQUE LA FONCTION SÉLECTIONNÉE ET LE VOYANT ROUGE DE DANGER CLIGNOTE. POUR RÉPÉTER CE MODE, DÉPOSER LA CHARGE, ÉTEINDRE L'AIMANT ET RÉACTIVER LA FONCTION DE FORCE VARIABLE.

6.8.2 Fonction TIP-OFF

Description de la fonction

La fonction TIP-OFF permet de diminuer temporairement et progressivement la puissance de maintien de l'aimant de levage lorsque celui-ci est magnétisé. La réduction de la puissance s'effectue selon une courbe définie dans le temps, lorsque la puissance magnétique tombe à zéro. Après la désactivation, la puissance magnétique revient à 100 %, ce qui permet de poursuivre le levage en toute sécurité. Lorsque la fonction TIP-OFF est activée, l'opérateur est informé par un signal d'avertissement sonore et visuel.

Exemple d'utilisation

- Dépose d'une ou plusieurs tôles minces à partir d'un paquet soulevé.

Précautions à prendre avant d'utiliser la fonction TIP-OFF



LA FONCTION DE BASCULEMENT NE PEUT ÊTRE ACTIVÉE QUE LORSQUE L'AIMANT EST MAGNÉTISÉ. L'UTILISATION DE CETTE FONCTION AUGMENTE LE RISQUE DE BLESSURE ! SOYEZ EXTRÊMEMENT PRUDENT!

- La charge manipulée ne doit pas se trouver à plus de 20 cm de la surface d'appui.
- La surface d'appui doit être stable et plane afin d'éviter le glissement ou la chute de la charge déposée.
- Assurez-vous qu'il n'y a pas d'obstacle entre la charge et la surface d'appui (comme des parties du corps ou des objets).
- N'oubliez pas que les matériaux ferromagnétiques peuvent être spontanément attirés lorsqu'ils entrent dans le champ magnétique.

Activation de la fonction TIP-OFF

- La fonction **TIP-OFF** peut être activée en appuyant simultanément sur les touches **LIFT** et **RELEASE** de la télécommande et en les maintenant enfoncées.



L'AIMANT DE LEVAGE COMMENCE À RÉDUIRE PROGRESSIVEMENT LA PUISSANCE MAGNÉTIQUE. DANS LE MÊME TEMPS, UN SIGNAL SONORE AVERTIT L'OPÉRATEUR DE L'ACTIVATION DE LA FONCTION DE BASCULEMENT ET DE LA NÉCESSITÉ DE REDOUBLER D'ATTENTION. L'ABAISSEMENT DE LA PUISSANCE MAGNÉTIQUE À SON NIVEAU LE PLUS BAS DURE ENVIRON 12 SECONDES. À LA FIN, L'AIMANT DE LEVAGE DÉCLENCHE UNE IMPULSION DE DÉMAGNÉTISATION.

Interruption de la fonction TIP-OFF:

- Relâchez les boutons **LIFT** et **RELEASE** de la télécommande ou éloignez la télécommande du panneau de commande de l'aimant de levage (cela interrompt la communication entre la télécommande et l'aimant de levage).



APRÈS AVOIR RELÂCHÉ LES BOUTONS DE LEVAGE ET DE RELÂCHEMENT, LA FORCE DE SERRAGE RESTANTE DURERA ENCORE 3 SECONDES, APRÈS QUOI L'AIMANT RETROUVERA SA PLEINE MAGNÉTISATION. PENDANT CETTE PÉRIODE, IL EST POSSIBLE DE RÉACTIVER LA FONCTION TIP-OFF ET DE CONTINUER À RÉDUIRE LA PUISSANCE MAGNÉTIQUE. CE MODE PEUT ÊTRE RÉPÉTÉ SANS QU'IL SOIT NÉCESSAIRE DE DÉSACTIVER L'AIMANTATION.

7 ENTRETIEN

7.1 Précautions de sécurité



UNE MAINTENANCE MAL EFFECTUÉE OU INSUFFISANTE PEUT METTRE EN DANGER LES TRAVAILLEURS PENDANT LA MAINTENANCE ET APRÈS LA REMISE EN SERVICE DE L'AIMANT DE LEVAGE!

7.2 Exigences relatives au personnel d'entretien



LES TRAVAILLEURS CHARGÉS DE L'ENTRETIEN DE L'AIMANT DE LEVAGE DOIVENT ÊTRE CORRECTEMENT FORMÉS CONNAÎTRE LE CONTENU DE CE MANUEL ET RESPECTER LES PRINCIPES DE SÉCURITÉ POUR TRAVAILLER AVEC UN AIMANT DE LEVAGE.

7.2.1 Ouvrier de maintenance - mécanicien / électricien

Les ouvriers effectuant la maintenance de l'aimant de levage doivent répondre aux exigences suivantes:

- Ils doivent être correctement familiarisés avec le contenu de ce manuel de l'utilisateur.
- Ils doivent être physiquement et mentalement aptes à répondre aux besoins liés à l'entretien de l'aimant de levage.
- Ils doivent être correctement formés et connaître les fonctions de l'équipement de levage, y compris les dispositifs de sécurité.
- Ils doivent être conscients de tous les risques liés à l'utilisation de l'aimant alimenté par batterie (voir section 4.3).
- Ils doivent être certifiés pour travailler sur des équipements électriques avec une tension d'alimentation de 230 V CA.

Les travailleurs de l'entretien des aimants de levage effectuent les activités suivantes:

Ils vérifient l'usure de l'aimant de levage.

- Ils sont responsables de la sécurité de la manipulation des élingues et de leur enregistrement.
- Ils vérifient l'exécution de l'entretien de routine et établissent des calendriers d'entretien.
- Ils effectuent des réparations mineures sur les surfaces fonctionnelles.
- Ils sont responsables du stockage à long terme de l'aimant de levage.
- Ils effectuent des contrôles hebdomadaires et mensuels de l'aimant de levage.
- Ils établissent des rapports de maintenance.
- Ils coopèrent avec les opérateurs et les travailleurs responsables du fonctionnement de l'équipement de levage.

- Ils effectuent l'entretien de la batterie d'alimentation, y compris la vérification de son état en mesurant la tension.
- Ils vérifient l'état de l'équipement électrique, son fonctionnement, l'état des boutons, etc.

7.2.2 Ouvrier de maintenance - spécialiste ; technicien en appareils de levage / électricien

Les ouvriers de maintenance - spécialistes de l'aimant de levage doivent répondre aux exigences suivantes:

- Ils doivent être correctement familiarisés avec le contenu de ce manuel de l'utilisateur.
- Ils doivent être physiquement et mentalement aptes à répondre aux besoins liés à l'entretien de l'aimant de levage.
- Ils doivent être correctement formés et connaître les fonctions de l'équipement de levage, y compris les dispositifs de sécurité.
- Ils doivent être conscients de tous les risques liés à l'utilisation de l'aimant alimenté par batterie (voir section 4.3).
- Ils doivent connaître le contenu de la norme EN 13155.
- Ils doivent être correctement formés par le fabricant de l'aimant de levage - Walmag Magnetics s.r.o.
- Ils doivent être certifiés pour travailler sur des équipements électriques avec une tension d'alimentation de 230 V AC.

Les ouvriers d'entretien - spécialistes de l'aimant de levage effectuent les activités suivantes:

- Ils coopèrent avec les opérateurs et les ouvriers responsables du fonctionnement de l'équipement de levage.
- Ils réparent les surfaces fonctionnelles de l'aimant de levage par usinage.
- Ils effectuent des ajustements mécaniques des dispositifs de sécurité de l'aimant de levage.
- Ils effectuent l'étalonnage et les essais de charge de l'aimant de levage.
- Ils effectuent l'inspection annuelle (certification) de l'aimant de levage.
- Ils effectuent des activités d'inspection.
- Ils mettent l'aimant de levage en service.
























7.3 Plan d'entretien et d'inspection, calendrier d'entretien

Le plan d'entretien prévoit des interventions appropriées, notamment des inspections, des révisions et des contrôles.

La fréquence des contrôles quotidiens, hebdomadaires et mensuels s'applique au travail de la machine pendant une période de 8 heures. Si les conditions de travail sont différentes, la fréquence d'entretien doit être augmentée pour correspondre à la fréquence d'utilisation.









La signification des symboles est expliquée au point 4.2.

Tableau d'entretien et d'inspection

Type de contrôle / d'entretien	Quotidien	Hebdomadaire	Annuel
Vérification des éléments d'avertissement, d'indication et de sécurité			
Vérification des éléments d'appui			
Contrôle de la lisibilité de l'étiquette			
Contrôle de l'apparition de la corrosion			
Contrôle de l'anneau de levage (max. 10 % de la section originale)	-		
Contrôle de l'usure des surfaces fonctionnelles (max. 10 % de la surface)	-		
Essai de rupture statique, certification annuelle	-	-	
Vérification de l'état de la batterie 12VDC ; état des contacts de la batterie			
Vérification des pièces électriques - boutons, capteur de position des cosses			

7.4 Entretien de la batterie d'alimentation 12VDC

7.4.1 Vérification de la batterie

Contrôle	Intervalle de contrôle		Note
	Chaque mois civil	Tous les 3 mois civils	
Vérifier visuellement l'aspect de la batterie (bornes, connecteurs, corrosion éventuelle du rack ou du boîtier de la batterie).			Les fissures, fuites ou déformations de la batterie, du support ou du boîtier de la batterie ne sont pas autorisées.
Vérifier visuellement les surfaces de contact entre les batteries et le rack ou le coffre à batteries.			
Assurez-vous que la température ambiante se situe dans la plage autorisée de 5 à 25 °C.			La température de travail idéale est de 20 à 25 °C.
Vérifier la température de la borne négative de la batterie.	-		Utiliser un thermomètre sans contact.
Nettoyer la batterie.	-		-

7.4.2 Chargement de la batterie

LE TEMPS DE CHARGE ESTIMÉ DE LA BATTERIE DÉPEND DE LA TEMPÉRATURE AMBIANTE ET DE L'ÉTAT DE DÉCHARGE DE LA BATTERIE :



- **EN CAS DE DÉCHARGE COMPLÈTE DE LA BATTERIE ET À UNE TEMPÉRATURE AMBIANTE DE 20 °C, LE TEMPS DE CHARGE ESTIMÉ POUR ATTEINDRE LA PLEINE CAPACITÉ EST D'ENVIRON 8-9 HEURES.**
- **EN CAS DE DÉCHARGE COMPLÈTE DE LA BATTERIE ET À UNE TEMPÉRATURE AMBIANTE DE 20 °C, LE TEMPS DE CHARGE MINIMAL EST ESTIMÉ À 1 HEURE.**

1. Éteindre l'aimant de levage.
2. Brancher le câble d'alimentation dans la prise située sur le couvercle avant de l'aimant de levage, puis brancher l'autre extrémité sur le réseau 220VAC.
3. Lorsque l'appareil est connecté, le voyant de charge commence à clignoter et le voyant de la barre LED s'allume.



SI LE CHARGEMENT N'A PAS COMMENCÉ, PROCÉDER SELON LA SECTION 8 DÉPANNAGE

4. Le chargement est indiqué par le clignotement des diodes électroluminescentes sur l'indicateur de barre, situé sur le panneau avant de l'aimant de levage. L'état de charge réel peut être affiché en appuyant brièvement sur l'un des boutons de commande situés sur le panneau de l'aimant de levage.
5. La fin de la charge (batterie chargée au maximum de sa capacité) est signalée par l'allumage de toutes les LED de l'indicateur de barre. Le chargeur intégré passe en mode maintenance.



LE VIEILLISSEMENT NATUREL DE LA BATTERIE AU COURS DE SON CYCLE DE VIE RÉDUIT SA CAPACITÉ DE CHARGE MAXIMALE. CELA PEUT ENTRAÎNER UNE DIFFÉRENCE DANS L'AFFICHAGE DE L'ÉTAT DE LA BATTERIE LORS DE LA DÉCHARGE (MAGNÉTISATION), CE QUI SE TRADUIT PAR UNE BAISSSE DE LA TENSION. IL NE S'AGIT TOUTEFOIS QUE D'UNE DIFFÉRENCE DE QUELQUES POUR CENT.

7.5 Registre d'entretien

Le fabricant de l'aimant de levage recommande de tenir un carnet d'entretien de l'équipement de levage. Le carnet d'entretien sert à enregistrer et à contrôler l'exécution de toutes les opérations et de l'entretien effectués sur l'aimant de levage, y compris la possibilité de retracer la responsabilité de ces activités.

Un modèle de tableau de carnet d'entretien :

Partie:					
Date	Activité	Résultat	Nom	Signature	Note

8 DÉPANNAGE



SI VOUS N'ÊTES PAS EN MESURE DE RÉTABLIR CORRECTEMENT LE FONCTIONNEMENT DE L'AIMANT DE LEVAGE, METTEZ-LE HORS SERVICE ET CONTACTEZ LE SERVICE APRÈS-VENTE DE WALMAG MAGNETICS S.R.O. EN DÉCRIVANT CORRECTEMENT LA PANNE.

Causes possibles de dysfonctionnement, y compris les mesures correctives recommandées:

Description de la défaillance/du dysfonctionnement	Causes possibles de la panne ou du dysfonctionnement	Mesure corrective possible	Exécuté par
Corrosion de la surface fonctionnelle (mag-nétique).	Humidité ambiante, etc.	Nettoyer la corrosion. Préserver les surfaces pendant le stockage.	
Corrosion de l'anneau de levage.	Abrasion.	Nettoyer la corrosion. Appliquer un revêtement protecteur.	
Surface fonctionnelle (magnétique) légèrement endommagée (entailles, rayures).	Saleté entre la charge et la surface fonctionnelle.	Nettoyez toujours la surface de contact avant de placer l'aimant de levage.	
	L'impact, la chute.	Éviter toute manipulation brutale.	
Surfaces de contact fortement endommagées ou usées couvrant plus de 10 % de la surface.	Salissures, chocs, chutes.	Re-fraiser les surfaces magnétiques fonctionnelles.	
	Endommagement de l'anneau de levage.	Choc, écrasement. Usure excessive de la section de la patte (plus de 10 %).	Remplacer l'anneau de levage endommagé par un nouvel anneau.
Endommagement des éléments de soutien.	Choc, chute, écrasement.	Mettre l'aimant de levage hors service et contacter le service après-vente de Walmag Magnetics s.r.o.	
Capacité de levage réduite de l'aimant de levage.	Entrefer dépassant la limite autorisée.	Enlever les matériaux qui provoquent des trous d'air.	
	Ma-teriaux à parois minces.	Soulever des charges d'épaisseur appropriée.	
	Usure des surfaces de contact supérieure à 10 %.	Re-fraiser les surfaces magnétiques fonctionnelles.	
	Composition chimique du matériau de chargement.	Effectuer la correction conformément au tableau de la section 6.6.3.	
Mauvais fonctionnement de l'avertisseur sonore.	Dommages mécaniques.	Évitez toute manipulation brutale. Remplacer le klaxon par un nouveau.	
	Contacts déconnectés.	Vérifier les contacts de connexion.	
Étiquettes illisibles.	Détérioration de la surface par abrasion.	Remplacer les étiquettes endommagées par des nouvelles.	
Réduction de la portée de la télécommande (RC).	Pile faible dans le RC.	Remplacer la pile 9V du RC par une pile neuve dont la tension est supérieure à 7,3 V.	
Deux lignes rouges clignotent sur le RC.			
Mauvais fonctionnement de l'interrupteur de sécurité.	Dommages mécaniques.	Évitez toute manipulation brutale, contactez le service après-vente de Walmag Magnetics s.r.o.	
Chargement de la batterie - le témoin de charge ne clignote pas.	Non connecté au réseau	Assurez-vous que la prise électrique sélectionnée est sous tension.	
	électrique. Dommages.	Vérifier et contacter le service après-vente de Walmag Magnetics s.r.o.	

Description de la défaillance/du dysfonctionnement	Causes possibles de la panne ou du dysfonctionnement	Mesure corrective possible	Exécuté par
Chargement de la batterie - l'indicateur LED ne montre pas l'état de charge.	Mauvais fonctionnement du chargeur intégré.	Vérifier la tension de sortie du chargeur, contacter le service après-vente de Walmag Magnetics s.r.o.	
Chargement de la batterie - pas de chargement.	Batterie endommagée.	Vérifier l'état de charge de la batterie, mesurer son état de charge. Effectuer une récupération de la batterie si nécessaire.	
Batterie chargée - diminution rapide de l'état de charge.	Durée de vie de la batterie dépassée.	Remplacez la batterie par une neuve. Note : Au cours de la vie de la batterie, la capacité de charge maximale diminue naturellement, ce qui peut entraîner une baisse rapide de l'état de charge de la batterie à 9 ou même 8 LED. Par la suite, le cours doit être standard.	
Le filet de levage ne peut pas être activé - l'avertissement sonore et visuel se déclenche.	Bobinage endommagé	Contactez le service après-vente de Walmag Magnetics s.r.o.	
	Batterie insuffisamment chargée.	La tension de la batterie doit être d'au moins 12,3 V. Vérifiez l'état de charge et chargez/remplacez.	
La certification n'est pas valide.	Certification datant de plus d'un an.	Effectuer une nouvelle certification ou mettre l'aimant de levage hors service.	

9 LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES

Modèle	BM				BMP	
	1350	2500	3600	5000	1800	3600
Patte de levage	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815	LH30EMBMP1815
Type et plaque de poids	MA16BL0065957	MA16BL0065958	MA16BL0065959	MA16BL0065960	MA16BL0065961	MA16BL0065962
Télécommande	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941	LH30EMBMP1941
Capteur de position de roue	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040	MA15SO0002040
Chargeur de batterie 12 V (externe)	MA15SO0003040	MA15SO0003062	MA15SO0003062	MA15SO0003062	MA15SO0003062	MA15SO0003062
Batterie 12 DC	MA15SO0002070	MA15SO0002030	MA15SO0002030	MA15SO0002030	MA15SO0002030	MA15SO0002030
Manuel de l'utilisateur	Sur demande					

WALMAG

SMART & SAFE



info@walmag.cz



+420 573 341 641



www.walmagmagnetics.com



Hulínská 1799/1 Kroměříž