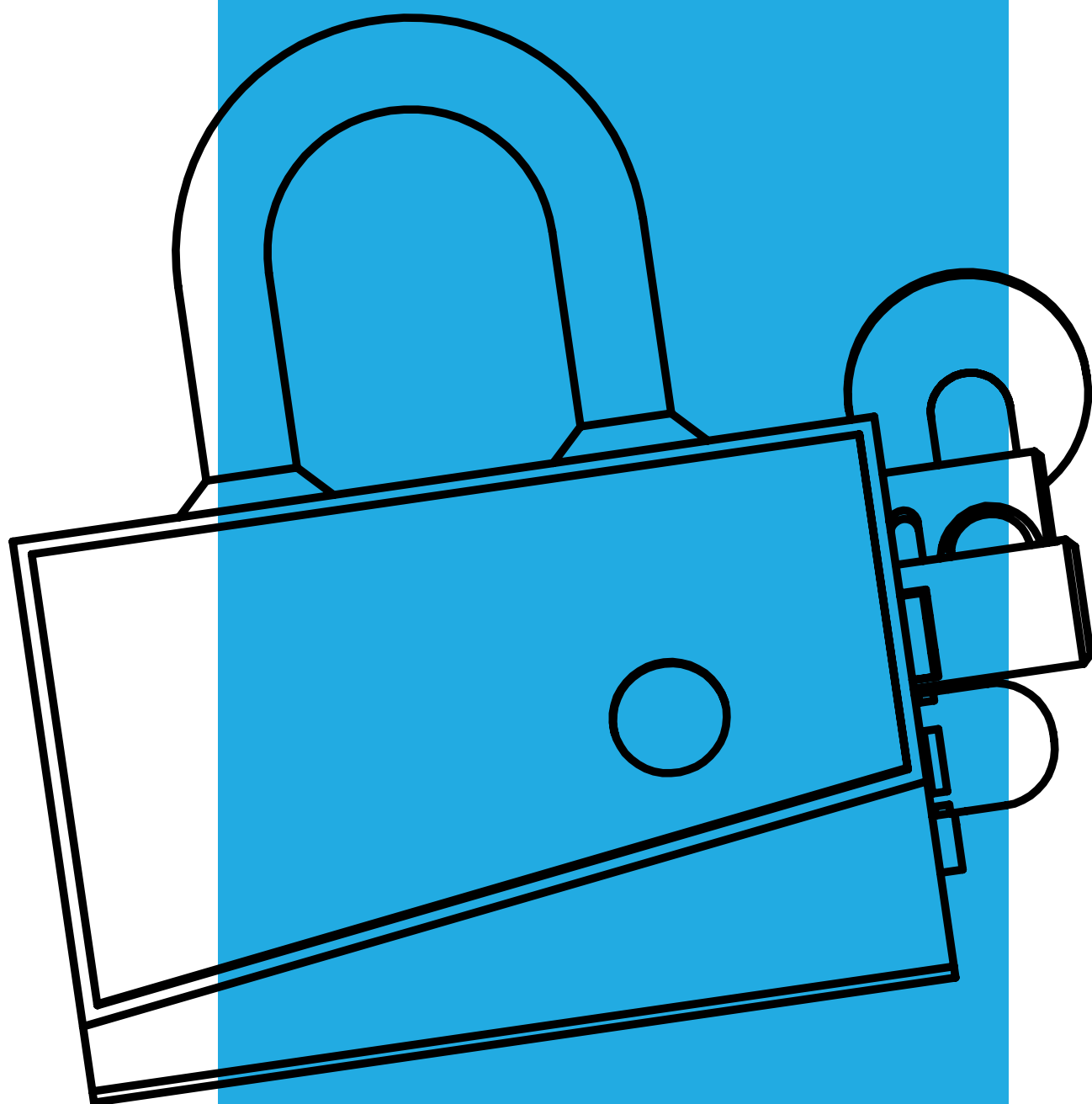


REVOLIFT

CZ

EN

DE



Obsah

2	Úvod	3
2.1	Určení návodu	3
2.2	Použité symboly a jejich význam	3
2.3	Výrobce zařízení	3
2.4	Návrh a výroba	3
2.5	Odpovědnost výrobce a záruční doba	4
3	Specifikace břemenových magnetů	4
3.1	Identifikační štítek	4
3.2	NFC čip	4
3.3	Stanovené použití a účel	5
3.4	Základní technické údaje	5
3.5	Zdroje energie	6
3.6	Standardní podmínky prostředí pro použití	6
3.7	Emise do prostředí	6
3.8	Osvětlení a viditelnost na pracovišti	6
3.9	Hluk	6
3.10	Vibrace	6
3.11	Opotřebení břemenového magnetu REVOLIFT	6
4	Bezpečnostní opatření	7
4.1	Všeobecně	7
4.2	Kvalifikační skupiny pracovníků obsluhy a údržby	7
4.3	Možná rizika a jejich eliminace	7
5	Příprava k použití	9
5.1	Převzetí a vybalení	9
5.2	Přípravná montáž – uvedení do provozu	9
5.3	Skladování	10
5.4	Opětovné uvedení do provozu po skladování	10
5.5	Ukončení životního cyklu - likvidace	10
6	Provoz břemenových magnetů	10
6.1	Hlavní části břemenových magnetů	10
6.2	Ovládací prvky	10
6.2.1	Páka	11
6.2.2	Pojistka pozice TEST	11
6.3	Bezpečnostní zařízení	11
6.4	Požadavky na pracovníka obsluhy	11
6.5	Omezení použití břemenového magnetu	11
6.6	Práce s břemenovým magnetem	12
6.6.1	Pracovní postup při manipulaci (bez testu)	12
6.6.2	Pracovní postup při manipulaci (včetně testu)	13
6.7	Pohyb s břemenem	13
6.8	Tabulky nosností	14
6.8.1	Limity pro nosnost plochého a kruhového materiálu	14
6.8.2	Tabulka korekcí – chemické složení	15
6.9	Load test – omezení použití	15
7	Údržba	15
7.1	Bezpečnostní opatření	15
7.2	Požadavky na pracovníky údržby	15
7.2.1	Pracovník údržby mechanik	16
7.2.2	Pracovník údržby – specialista; technik zvedacích zařízení	16
7.3	Plán údržby a kontrol, harmonogram údržby	16
7.4	Záznam o údržbě	17
8	Odstraňování závad	17
9	Seznam náhradních dílů	18
10	Prohlášení o shodě	19

2 ÚVOD

2.1 Určení návodu

Tento návod k obsluze je součástí výrobku a musí být uchován pro další použití po celou dobu životnosti výrobku. Poskytuje informace vztahující se k instalaci, obsluze a údržbě břemenových permanentních magnetů REVOLIFT v následujících typech: 150, 300, 600, 1000, 2000

Návod k obsluze je určen pro následující pracovníky:

- Pracovníky odpovědné za použití břemenového magnetu (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 PRODÁVAJÍCÍ 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, ČSN EN IEC / IEEE 82079-1 ed.2

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, NÁPRÁVNÉ 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 Návrh a výroba

Návrh a výroba břemenového magnetu 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

ČSN EN ISO 12100+OPR.1+OPR.2

ČSN ISO 3864-1

Jeřáby - Bezpečnost - Volně zavěšené prostředky pro uchopení břemen

Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci - Posouzení rizika a snižování rizika

Grafické značky - Bezpečnostní barvy a značky - Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezp. značení



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, případně v 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 magnetický systém je 5 let 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.

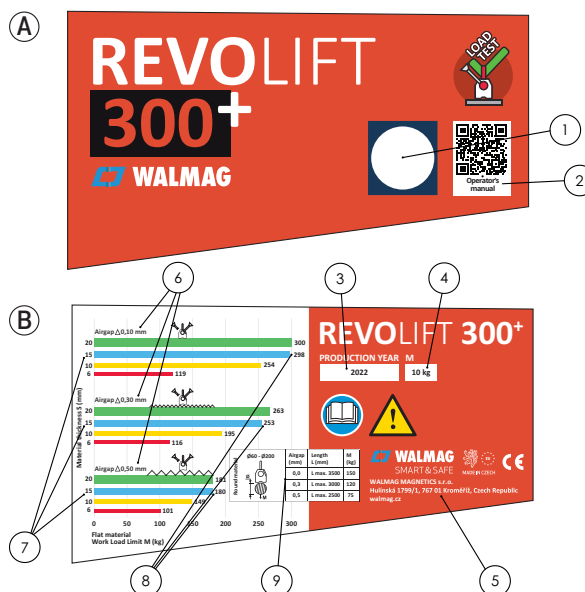
3 SPECIFIKACE BŘEMENOVÝCH MAGNETŮ

3.1 Identifikační štítek

Na bocích břemenového magnetu jsou umístěny identifikační štítky:

- A TYPOVÝ
- B NOSNOSTNÍ

- 1 NFC čip
- 2 QR odkaz na návod
- 3 Označení roku výroby
- 4 Hmotnost produktu
- 5 Údaje o výrobcí
- 6 Vzduchová mezera
- 7 Tloušťka materiálu
- 8 Nosnost při daných parametrech plochých materiálů
- 9 Nosnosti kruhových materiálů



3.2 NFC čip

NFC čip pomocí aplikace mobilního telefonu otevře webovou stránku s informacemi o konkrétním typu výrobku. V záhlaví tohoto webového portálu jsou tyto informace:

- Typ břemenového magnetu.
- Sériové číslo (výrobní).
- Rok výroby.
- Datum vystavení certifikátu.
- Hodnota kontrolního odtrhu při výstupním testu.

Dále je možno :

- Stáhnout certifikát (žádost o zaslání).
- Zobrazí kompletní návod k produktu.
- Žádost o certifikaci.
- Zobrazí obecné informace o typu produktu.
- Odkaz na webové stránky výrobce.

3.3 Stanovené použití a účel

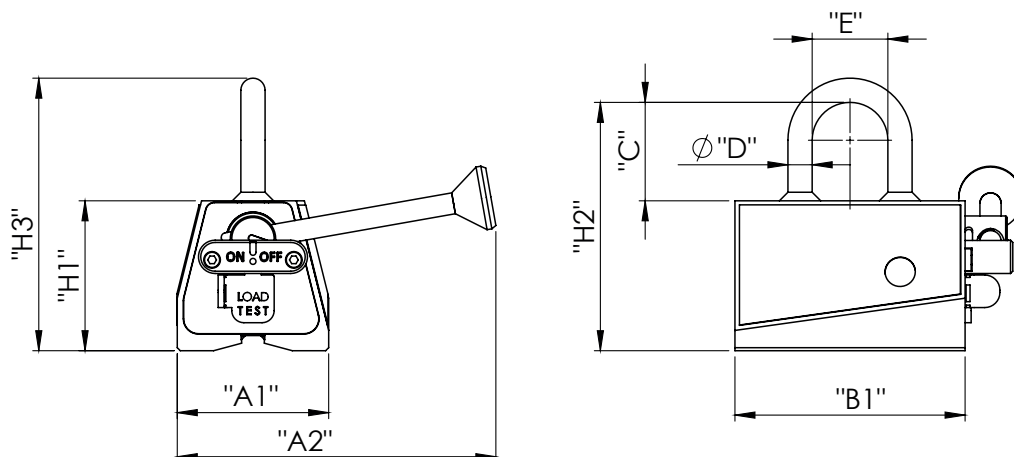
Břemenové permanentní magnety jsou vyrobeny a upraveny speciálně pro manipulaci s plochými, jednotlivými (nikoliv více kusů na sobě nebo vedle sebe) břemeny, případně břemeny kruhového průřezu (feromagnetický materiál) v horizontální rovině (vodorovná poloha břemene). Účelem je manipulace s využitím magnetických přitažlivých sil. Upřesnění nosností je v tomto návodu oddíl 6.8. Břemenový permanentní magnet je bez přívodu energie, využívá pouze energií permanentních magnetů, kterou mechanicky ovládá obsluha pomocí páky. Tento návod se vztahuje k použití jednoho magnetu, nikoliv více magnetů, k manipulaci jednoho břemene.

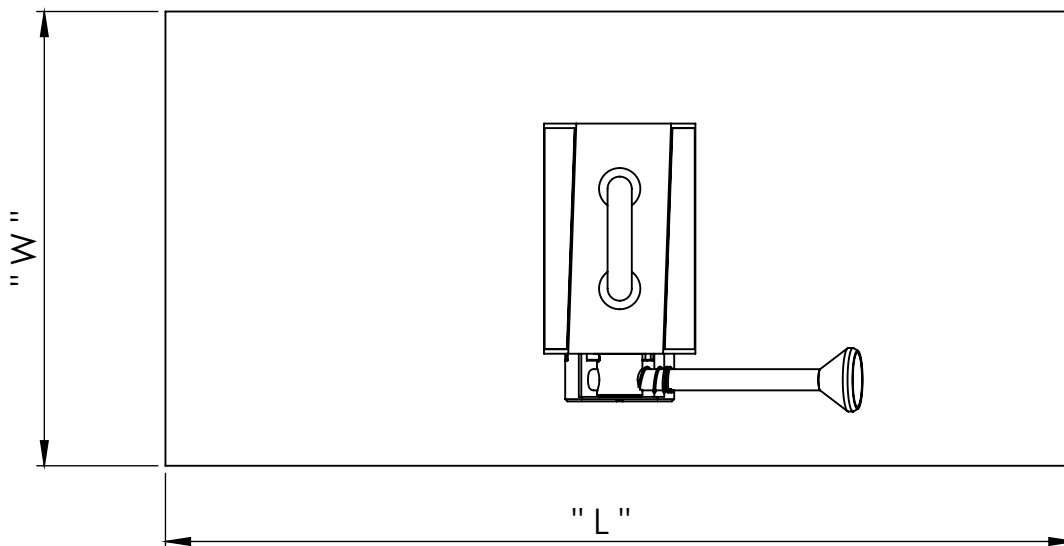


NIKDY NEPOUŽÍVEJTE JINÉ ZAVĚŠENÍ NEŽ PŘES ZÁVĚSNÉ OKO!
NIKDY NEPOUŽÍVEJTE PRO JINÁ BŘEMENA MIMO POVOLENÝCH.

3.4 Základní technické údaje

MODEL		REVOLIFT 150	REVOLIFT 300	REVOLIFT 600	REVOLIFT 1000	REVOLIFT 2000
A1 = šířka	mm	60	100	120	146	165
A2 = šířka včetně páky	mm	115	211	246	326	469
B1 = délka	mm	97	152	246	305,5	492
H1 = výška	mm	73	99	99	129	173
H2 = výška zavěšení	mm	113	164	164	221	265
H3 = výška s okem	mm	123	180	184	241	285
C = výška oka	mm	40	65	65	92	92
D = průměr oka	mm	10	16	20	20	20
E = šířka oka	mm	30	50	64	64	64
Hmotnost	kg	3,1	10,4	20,6	40	98,7
Dotažení šroubů dorazu rotoru	Nm	5	6	6	10	10
Maximální teplota břemene	°C	80	80	80	80	80
PLOCHÝ MATERIÁL, TLOUŠTKA 80 MM, RA 1,6, ČSN 11373 (ST 37)						
Nosnost maximální (koef. 3:1)	kg	150	300	600	1000	2000
Min. tloušťka pro max. nosnost	mm	15	20	30	50	80
Tloušťka břemene (min)	mm	2	4	6	10	15
L = délka břemene (min/max)	mm	70/2100	100/3000	120/2700	150/3400	165/3800
W = šířka břemene (min/max)	mm	100/1000	155/1000	250/1500	310/1500	500/2000
KRUHOVÝ MATERIÁL, PRŮMĚR DLE ROZSAHU TYPOROZMĚRU, ČSN 11373 (ST37)						
Nosnost (koef. 3:1)	kg	75	150	300	500	1000
Průměr (Ø min / Ø max)	mm	50/95	62/197	95/230	90/299	160/300
L = délka břemene (min/max)	mm	100/3300	155/3500	250/4000	328/4500	478/5000





3.5 Zdroje energie

Břemenový magnet je permanentní, tj. bez potřeby externího zdroje energie, ovládaný lidskou silou.

3.6 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 -10 až 80 °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!

3.7 Emise do prostředí

Při provozu břemenového magnetu nevznikají žádné emise.

3.8 Osvětlení a viditelnost na pracovišti

Osvětlení musí umožňovat obsluhu provádění a kontrolu správnosti provedení všech potřebných úkonů v celé oblasti manipulace.

3.9 Hluk

Hluk není produkovaný samotným břemenovým magnetem. Vzniká při manipulaci s břemenem (odkládání).

3.10 Vibrace

Při běžném provozu břemenového magnetu nevznikají žádné vibrace.

3.11 Opotřebení břemenového magnetu REVOLIFT

Použitelnost břemenového magnetu při správném používání a provádění údržby je dána opotřebením jeho součástí:

- Opotřebení závěsného oka je maximálně 10% původního rozměru.
- Opotřebení funkčních ploch je maximálně 10%.
- Opotřebení zajišťovacího mechanismu pro LOAD TEST (západka pozice dorazu) vedoucí k poškození funkce zajištění nastavení polohy břemenového magnetu.
- Počet pracovních cyklů do 500001.



OPOTŘEBENÍ MŮŽE NEPŘÍZNIVĚ OVLIVNIT VÝKON BŘEMENOVÉHO MAGNETU, PŘÍPADNĚ JEHO BEZPEČNOST! VIZ. NÁVOD ÚDRŽBY BŘEMENOVÉHO MAGNETU!



NESPRÁVNÉ POUŽITÍ NEBO NEDODRŽENÍ POKYNŮ V TOMTO NÁVODU MŮŽE NEPŘÍZNIVĚ OVLIVNIT PŘEDPOKLÁDANOU POUŽITELNOST BŘEMENOVÉHO MAGNETU.

4 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

4.1 Všeobecně

Břemenový magnet byl navržen pro bezpečné používání.

Nebezpečí pro pracovníky během celého životního cyklu výrobku 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 břemenovým magnetem a pro provádění jeho údržby jsou definovány následující klasifikační skupiny pracovníků:

Piktogram



Pracovník obsluhy

Osoba znalá, starší 18 let, způsobilá a poučená k provádění úkonů s využitím magnetu během manipulace. Provádí základní údržbu. Požadavky jsou uvedeny v odst. 6.4.



Pracovník údržby - mechanik

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.

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 břemenový magnet pracovníky mladší 18 let, nepoučené a neznalé. Nepřepřahujte osoby. Nepoužívejte stroj při špatném fyzickém a duševním stavu. Nepoužívejte břemenový magnet k jiným než stanoveným účelům (tažení, napínání, vyrovnávání materiálu atp. je zakázáno) Nepověřujte údržbou nedostatečně kvalifikovaný personál.	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 pádu břemene s následkem trvalého zranění v důsledku technického stavu či prostředí	Nepoužívejte břemenový magnet, pokud není plně funkční. Nepoužívejte magnet v nevhodném prostředí (teplota, vlhkost,...). Nepoužívejte k údržbě neoriginální a nekompatibilní díly. Dodržujte plán kontrol včetně včasných oprav. Nikdy neodstraňujte bezpečnostní prvky ani je neovlivňujte. Neupravujte funkční vlastnosti, výkonnost magnetu případně jeho komponent. Neprovádějte dočasné opravy v rozporu s pokyny pro údržbu.	Provádějte kontrolu všech bezpečnostních prvků. Kontrolujte prostředí pro použití. Obsluha odpovědná za údržbu musí respektovat předpisy pro zajištění nejvyšší bezpečnosti a dodržovat důsledně ustanovení uvedená v tomto návodu. Údržbou pověřte kvalifikovaný personál. Nakupujte originální náhradní díly. Řádně evidujte stav magnetu, jeho závady i opravy. Dodržujte plán údržby a kontrol.

	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. 2 m).
	Nebezpečí pádu břemene s následkem trvalého zranění v důsledku pohybů při manipulaci.	Nezvedejte nevyvážená břemena. Nezvedejte příliš dlouhá břemena (pozor na nesprávné umístění břemenového magnetu do těžiště). Nepřepravujte břemeno nad osobami a v jejich blízkosti. Zabraňte rozkývání / rozhoupání břemena během manipulace. Během manipulace s břemenem se vyhněte jeho kontaktu s překážkami. Při manipulaci s břemenem nepoužívejte kombinované pohyby, nevyužívejte plné rychlosti pojezdu v krajních polohách manipulace. Neprovádějte náhlé změny směru a rychlosti manipulace.	Respektujte pokyny v tomto návodu. Používejte ochranné prostředky (pracovní oděv, přilbu, rukavice, pracovní obuv, chrániče sluchu). Kontrolujte těžiště při zvedání, při náklonu břemene: nesmí přesáhnout 5° - jinak ihned ukončete manipulaci, upravte pozici břemenového magnetu a činnost opakujte. Při dojezdech používejte dojezdové rychlosti, vyvarujte se dynamického zatěžování. Břemeno odkládejte pouze na stabilní podklad. Věnujte zvýšenou pozornost během celé manipulace s břemenem (zvedání, přesun, odkládání). Deaktivaci břemenového magnetu provádějte, až je břemeno bezpečně podepřeno.
	Nebezpečí pádu břemene s následkem smrti či trvalého zranění v důsledku manipulace při pozici TEST.	Nikdy neprovádějte manipulaci s břemenem v pozici TEST! Pouze pozdvihnout cca 10cm a zpět položit. Manipulovat z místa na místo až po aktivaci do pozice ON (zapnuto).	Respektujte pokyny v tomto návodu.
	Nebezpečí zachycení prstů s následkem trvalého zranění v důsledku stlačení v prostoru závěsného oka.	Nepokládejte ruce do prostoru závěsného oka.	Používejte ochranné rukavice.
	Nebezpečí naražení pákou s následkem zranění v důsledku samovolného pohybu páky břemenového magnetu.	Držte při aktivaci i deaktivaci páku pevně za rukojeť po celou dobu změny polohy rotoru. Držte páku i při vybalování.	Respektujte pokyny v návodu (viz. Aktivace / deaktivace břemenového magnetu).
 	Nebezpečí samovolného přitažení s následkem zranění v důsledku manipulace s aktivovaným břemenovým magnetem.	Nikdy nezapínejte břemenový magnet na prázdko = bez manipulovaného břemene. Nikdy nemějte části těla pod aktivovaným břemenovým magnetem. V blízkosti břemenového magnetu nemanipulujte s feromagnetickými předměty.	Mějte na paměti, že může dojít k samovolnému přitažení feromagnetického materiálu při jeho vstupu do magnetického pole. Tenké manipulované břemeno: magnetické siločáry prostupují za břemeno a může dojít k přitažení dalšího materiálu k magnetu.
	Nebezpečí úderu části těla s následkem zranění v důsledku visícího břemene.	Neponechávejte zdvižené břemeno / břemenový magnet bez dohledu.	Udržujte neustále vizuální kontakt, přerušení manipulace jen s bezpečným odložením břemene. Ochranné pomůcky – přilba.
	Nebezpečí pádu břemene s následkem smrti či trvalého zranění v důsledku nevhodného uchycení magnetu	Použijte k zavěšení na jeřáb pouze certifikované závěsné prostředky. Břemenový magnet vždy zatěžujte pouze kolmo k manipulovanému břemenu.	Dodržujte návody k závěsným prostředkům včetně evidence. Použití více břemenových magnetů pouze s příslušenstvím – traverza atp.
 	Nebezpečí pádu břemene s následkem smrti či trvalého zranění v důsledku nevhodného umístění magnetu.	Nikdy nemanipulujte s břemenem, pokud není v plném kontaktu s póly magnetu umožňujícím uzavření magnetických siločar (vhodné umístění vůči těžišti břemene i vzhledem k chybějícímu materiálu).	Při umísťování magnetu na břemeno, zkontrolujte, zda nejsou v místě kontaktu drážky či jiné vzduchové mezery.

Nebezpečí/Riziko		Zákaz/Varování	Prevence
 	Nebezpečí pádu břemene s následkem smrti či trvalého zranění v důsledku deaktivace magnetu během manipulace.	Nemanipulujte s břemenem, pokud není páka v poloze ON zajištěna. Během manipulace je zakázáno držet magnet za rukojeť ovládací páky, z důvodu odstranění rizika nechtěného uvolnění jištění pozice ON.	Respektujte pokyny v tomto návodu.
	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 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 REVOLIFT v závislosti na omezeních (tvar, vzduchová mezera, atd.). Plné pokrytí magnetických pólů břemenem (funkčních ploch) musí být současně i rovnoměrné. Nepřekračujte povolený pracovní rozsah rozměrů břemene, ani teplotní rozsah břemenového magnetu.	Respektujte pokyny v tomto návodu. Vždy si ověřte informace o manipulovaném materiálu (složení, rozměry atp.) včetně hmotnosti a porovnejte s grafy a tabulkou návodu. Ověřte vhodnost použití dle rozměrů břemene.
	Nebezpečí zranění spontánním přitažením ocelového předmětu v místě horní plochy magnetu při aktivovaném magnetu. Zejména model 1000kg a 2000kg	Nikdy nepokládejte ruku na horní plochu magnetu, když je zapnutý.	Respektujte pokyny v tomto návodu.
	Nebezpečí zranění v důsledku uvolnění magnetu použitého jako závěs nad hlavou.	Nepoužívejte magnet k uchycení okem dolů, např. k fixaci ke konstrukci a zavěšení předmětů.	Respektujte pokyny v tomto návodu. (nedovolené použití)

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!

5.1 Převzetí a vybalení

- Zkontrolujte neporušenost obalu.
- Zkontrolujte přepravní doklady.
- Zkontrolujte průvodní dokumentaci, zejména zda se vztahuje k dodanému břemenovému magnetu.



O PŘÍPADNÉM POŠKOZENÍ NEBO JINÝCH NEDOSTATCÍCH IHNEDE 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 hmotnosti břemenového magnetu.
- Po otevření krabice uchyťte břemenový magnet přímo za závěsné oko. Pozor na samovolný pohyb páky. Během vytahování z krabice páku přidržovat.
- Odložte břemenový magnet na čistý, pevný a vodorovný základ v pozici OFF.

5.2 Přípravná montáž – uvedení do provozu

Břemenový magnet se dodává kompletně smontovaný a otestovaný výrobcem (koeficient statické zkoušky je minimálně 3; hodnota odtrhového testu viz kontrolní certifikát).

- Proved'te zaevidování „vázacího prostředku“ včetně stanovení lhůt kontrol dle využití vázacího prostředku.
- Založte knihu záznamů o údržbě.
- Stanovte zodpovědnosti osob, jejich zdravotní profesní způsobilost a prokazatelné seznámení s návodem k použití.

5.3 Skladování

Břemenový magnet po dobu mimo provoz odkládejte na předem vyhrazená místa, prostředí skladování musí splňovat parametry uvedené v odstavci 3.6. Při odkládání dbejte na stabilitu pozice vůči pádu, doporučujeme vodorovnou pozici.

Před dlouhodobým skladováním proveďte následující:

- Kontrolu břemenového magnetu podle týdenního plánu dle odstavce 7.3. návod ;
Proveďte ochranu proti korozi funkčních ploch břemenového magnetu (konzervační prostředky vhodné pro ocel ČSN 11373).

5.4 Opětovné uvedení do provozu po skladování

Po ukončení dlouhodobého skladování proveďte:

- Kontrolu břemenového magnetu podle týdenního plánu dle odstavce 7.3.
- Ověření platnosti certifikace.
- Odstraňte antikorozi ochranu funkčních ploch břemenového magnetu.

5.5 Ukončení životního cyklu - likvidace

Po ukončení životního cyklu produktu proveďte likvidaci v souladu s platnou legislativou.

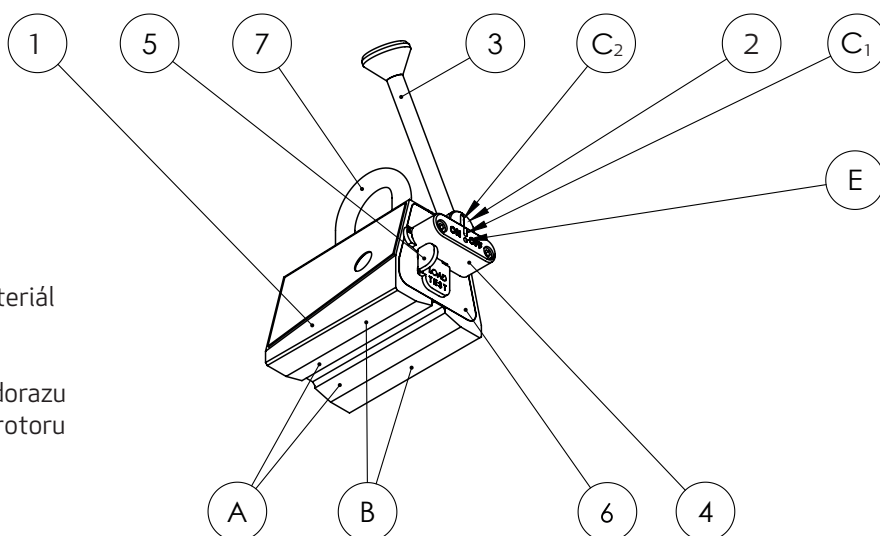
Nikdy neprovádějte rozebírání magnetu a nevytahujte jeho vnitřní části. Hrozí zranění díky vysoké přitažlivosti permanentních magnetů tvořících vnitřní magnetický systém.

Pozn. Produkt je v podstatě „kovový odpad“, tj. konstrukční ocel, nerezová ocel, hliník a neodymové magnety.

6 PROVOZ BŘEMENOVÝCH MAGNETŮ

6.1 Hlavní části břemenových magnetů

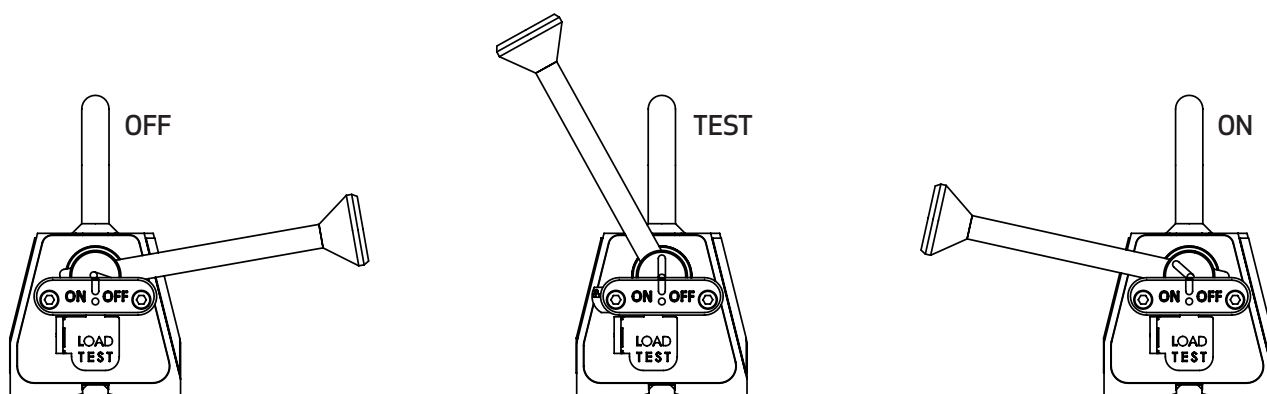
- | | | |
|----------------|---|----------------|
| 1 | Stator břemenového magnetu | 1 |
| 2 | Rotor | 2 |
| 3 | Páka | 3 |
| 4 | Doraz rotoru | 4 |
| 5 | Pojistka (pozice TEST) | 5 |
| 6 | Přední štítek (přední čelo břem. magnetu) | 6 |
| 7 | Oko břemenového magnetu | 7 |
| A | Funkční plocha pro kruhový materiál | A |
| B | Funkční plocha pro plochý materiál | B |
| C ₁ | Indikace pozice LOAD TEST na dorazu | C ₁ |
| C ₂ | Indikace pozice LOAD TEST na rotoru | C ₂ |



6.2 Ovládací prvky

6.2.1 Páka

Ovládání břemenového magnetu umožňuje páka s rukojetí (POZ.3). Současně i indikuje stav aktivace břemenového magnetu (tři pozice: OFF, TEST, ON).



6.2.2 Pojistka pozice TEST

Břemenový magnet REVOLIFT umožňuje nastavení mezipolohy břemenového magnetu, ve které není dosažen plný výkon. Tato funkce je ovládána pomocí pojistky pozice test a slouží k otestování bezpečnosti procesu manipulace. Indikací stavu je VYSUNUTÍ SYMBOLU ZÁMKU (= FUNKCE AKTIVOVÁNA). Viz. pozice č. 5 v obrázku 6.1.



NIKDY NEMANIPULUJTE S BŘEMENEM V POZICI TEST ! TATO SLOUŽÍ POUZE K POZDVIŽENÍ BŘEMENE A OPĚTOVNÉMU ODLOŽENÍ. BEZPEČNÁ MANIPULACE S BŘEMENEM AŽ PO AKTIVACI PÁKY DO POZICE ON (ZAPNUTO).

POKUD PŘI TESTU DOJDE K ODTRŽENÍ BŘEMENOVÉHO MAGNETU OD BŘEMENE, NIKDY HO NEVYPÍNEJTE, ALE ZNOVU HO UMÍSTĚTE NA BŘEMENO A PŘIČINTE VYPNUTÍ PÁKY DO POZICE OFF. VIZ. 6.6.1.

6.3 Bezpečnostní zařízení

Pozice páky při zapnutém magnetu je jištěna „uzamčením“ v dorazu. Vždy dbejte na správné zajištění této pozice.



NIKDY NEPRACUJTE S POŠKOZENÝM NEBO NEFUNKČNÍM JIŠTĚNÍM PÁKY BŘEMENOVÉHO MAGNETU!

6.4 Požadavky na pracovníka obsluhy



PRACOVNÍK OBSLUHY BŘEMENOVÉHO MAGNETU ZODPOVÍDÁ ZA BEZPEČNÝ PRŮBĚH PRÁCE S BŘEMENOVÝM MAGNETEM, DENNÍ KONTROLU A ÚDRŽBU ZAŘÍZENÍ!

Pracovník, který pracuje s břemenovým magnetem musí splňovat následující požadavky:

- Musí být řádně seznámen s obsahem tohoto návodu k obsluze břemenového magnetu.
- Musí být fyzicky i psychicky způsobilý pro práci s břemenovým magnetem s příslušenstvím.
- Musí být řádně proškolen pro použití zvedacích zařízení.
- Musí znát všechna rizika spojená s použitím břemenového magnetu (viz odst. 4.3).

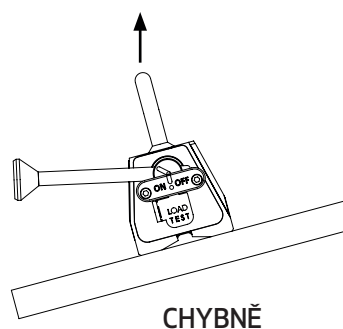
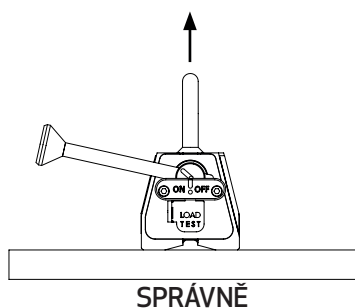
Pracovník obsluhy břemenového magnetu provádí zejména následující pracovní činnosti:

- Manipuluje s břemeny pomocí břemenového magnetu.
- Čistí a provádí drobné opravy funkčních ploch.
- Krátkodobě uskládá břemenový magnet.
- Provádí denní kontrolu břemenového.
- Spolupracuje s pracovníky údržby.

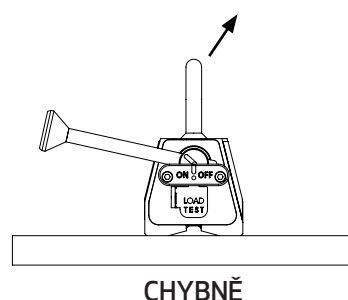
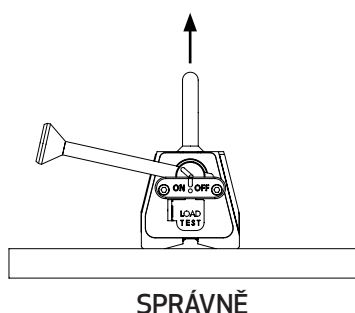
6.5 Omezení použití břemenového magnetu

Při posouzení vhodnosti použití berte v úvahu následující parametry:

- Umístění magnetu na břemeno proveďte symetricky vůči délce i šířce břemene (co nejpřesněji do těžiště). Při následné manipulaci nesmí dojít k náklonu břemene větším než 5°. V opačném případě ukončete manipulaci upravte pozici magnetu.



- Zatížení oka pouze kolmo k břemenu. Šikmý tah je zakázán.



- **Tvar břemene** (plochý, kruhový) tloušťky a vzduchové mezery viz tabulka 6.8.1
- **Tvar styčné plochy** – vždy plochý / kruhový (limity podle rozměru břemenového magnetu viz tabulka 3.4 a 6.8.1)
- **Vzduchová mezera** – je jakákoliv mezera mezi funkční plochou magnetu a břemenem. Počítají se do ní povrchové vady a nerovnosti, znečištění povrchů i přítomnost nemagnetický materiálů (papír, barva, fólie, apod.). Tato mezera následně snižuje nosnost magnetu.
- **Teplotu materiálu** – rozsah teplot použití je závislý na daném typu magnetu viz tabulka 3.4
- **Nosnost zvedacího zařízení** (např. jeřáb) musí být minimálně součtem hmotnosti břemene a břemenového magnetu včetně případného dalšího příslušenství.
- **Oslabený průřez** – pozor při umísťování magnetu, aby pod styčnou plochou nebyl oslabený průřez materiálu (např. drážka)
- **Prostředí** – podmínky dle 3.6
- **Materiál břemene** – chemické složení viz. 6.8.2

6.6 Práce s břemenovým magnetem



NEZAHAJUJTE PRÁCI, POKUD NEJSTE OBEZNÁMENI S OBSAHEM TOHOTO NÁVODU A NEPOROZUMĚLI JSTE MU.

6.6.1 Pracovní postup při manipulaci (bez testu)

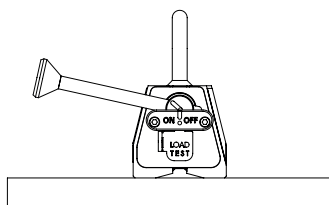
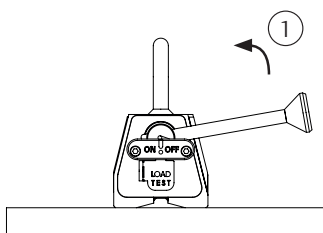
Při posouzení vhodnosti použití břemenového magnetu berte v úvahu následující parametry:

- Zkontrolujte vhodnost použití typu břemenového magnetu vůči teplotě břemene, rozměrům, tvaru, chemickému složení, kvalitě povrchu atp.
- Zkontrolujte nosnost sestavy: nosnost jeřábu musí být vyšší než součet hmotností břemene a břemenového magnetu.
- Zkontrolujte stav břemenového magnetu – 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. Zkontrolujte kontakt mezi magnetem a břemenem.
- Aktivujte břemenový magnet (pákou). Páka se samočinně zajistí (funkce pružiny). Vizuální kontrola zajištění.
- Přizdvížení a kontrola náklonu ve vodorovné ose (náklon max. 5°). Přesuňte (manipulace) na místo odložení.
- Po zajištění stabilní polohy břemene deaktivujte břemenový magnet (páka – povytažení v ose páky ve směru od osy rotace a následná rotace páky).
- Cyklus se dále opakuje a po ukončení práce se břemenový magnet odloží na určené odkládací místo do stabilní polohy (krátkodobé skladování).

Aktivace břemenového magnetu

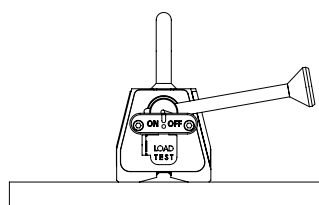
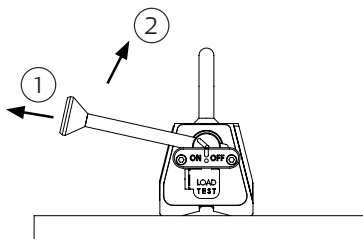
K ovládání břemenového magnetu slouží páka, která mechanicky (pomocí lidské síly) otáčí rotor proti směru hodinových ručiček a následně se silou pružiny zajistí v poloze zapnuto.

- Poloha páky indikuje stav aktivace. (počáteční pozice OFF)
- Uchopte páku za rukojeť v pozici VYPNUTO (OFF) a plynulým pohybem otočte rotorem ve směru šipky.
- Páku držte za rukojeť pevně po celou dobu přesunu až do koncové polohy, kde dojde k samočinnému zajištění (funkce pružiny) páky v pozici ZAPNUTO (ON)
- Zkontrolujte zajištění páky (tlakem pružiny zapadne páka do výřezu v dorazu).



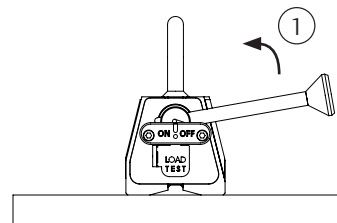
Deaktivace břemenového magnetu

- Poloha páky indikuje stav aktivace. (počáteční pozice ON)
- První pohyb je tah rukojeti páky (1) v ose páky (směr od středu rotace rotoru) a následně otočením rotoru ve směru hodinových ručiček (2) do polohy vypnuto (OFF)
- Páku držte za rukojeť pevně po celou dobu přesunu až do koncové polohy (OFF). Následně pustíme páku.

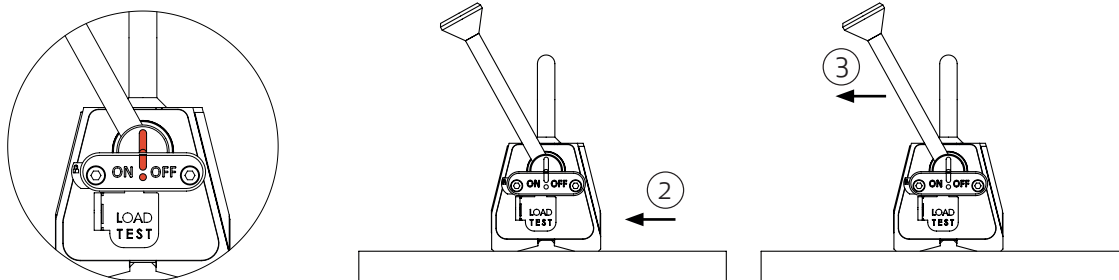


6.6.2 Pracovní postup při manipulaci (včetně testu)

- Postupujte dle 6.6.1.
- Při aktivaci však pákou otáčíme ve směru šipky (1), ve výřezu dorazu je označena pozice TEST a po dosažení shodné pozice se štítkem rotoru za současného držení páky je nutno ručně posunout pojistku pozice test ve směru šipky (2). Následně uvolníme držení páky.



POZN: Pozice test musí být dosažena pouze ve směru šipky (1), při přetočení (např. pozice ON) se nelze vracet z důvodu ovlivnění výsledku testu a je nutno vrátit se do polohy OFF a činnost opakovat.



- Provedeme zdvižení břemene (cca 10 cm).

TEST VYHOVĚL pokud břemeno zůstalo v kontaktu s břemenovým magnetem. Následně vrátíme břemeno zpět na stabilní podklad a otočíme páku (směr proti směru hodinových ručiček) až do koncové polohy zapnuto (ON). (pojiska se samočinně deaktivuje při pohybu pákou)

TEST NEVYHOVĚL pokud břemeno nezůstalo v kontaktu s břemenovým magnetem odpadlo. Opatrně spusťte magnet na břemeno. Po dosažení kontaktu ho deaktivujte. Odjištění LOAD TESTu se provede dokončením pohybu páky do pozice ON, poté proveďte deaktivaci magnetu poz. OFF



POZOR V PŘÍPADĚ, ŽE TEST NEVYHOVĚL, JE MAGNETICKÝ OKRUH STÁLE AKTIVNÍ A PŘI PŘIBLÍŽENÍ K FEROMAGNETICKÉMU MATERIÁLU SE BŘEMENOVÝ MAGNET NEČEKANĚ PŘITÁHNE !

6.7 Pohyb s břemenem



BĚHEM CELÉ MANIPULACE S BŘEMENEM DODRŽUJTE BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA! NIKDY NEVSTUPOUJTE POD BŘEMENO ANI DO PROSTORU OHROŽENÍ PÁDEM BŘEMENE !

- Upozorněte okolí na zahájení manipulace.
- Nadzvedněte manipulované břemeno do výšky několika centimetrů a zkontrolujte správnost zvedání (náklon břemene).



POKUD DOCHÁZÍ K NÁKLONU BŘEMENE O VÍCE NEŽ 5° (NÁKLON VŮČI DÉLCE NEBO ŠÍŘCE BŘEMENE), IHED 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 nebo poklepem paličkou.
- Doprovázejte náklad jeho držetím za okraj, předejděte kolizím, rozhoupání a prudkým změnám směru a rychlosti pohybu.

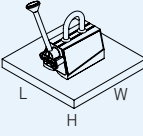


NEPONECHÁVEJTE ZAVĚŠENÉ BŘEMENO BEZ DOZORU.

- Odložení břemene je možné pouze na pevný a stabilní podklad.
- Dosednutí břemene proveďte kontrolovaně a opatrně.

6.8 TABULKY NOSNOSTÍ

6.8.1. LIMITY PRO NOSNOST PLOCHÉHO A KRUHOVÉHO MATERIÁLU nízkouhlíková měkká ocel S 235JR viz tabulka 6.8.2. pro koeficient vlivu pro jiné materiály

POVRCH									
		Čistý a hladký povrch vzduchová mezera <0,1mm		Rezavý a válcovaný za tepla vzduchová mezera 0,2 - 0,3 mm		Nerovný a drsný povrch vzduchová mezera 0,4 - 0,5 mm		Vzduchová mezera > 0,5 mm	
		Max. rozměry L x W (mm)	WLL (kg) L >= 200 W >= 200	Max.rozměry L x W (mm)	WLL (kg) L >= 200 W >= 200	Max. rozměry L x W (mm)	WLL (kg) L >= 200 W >= 200	Konzultujte s dodavatelem	
REVOLIFT 150	Tloušťka (H)						Konzultujte s dodavatelem		
	>15	-	150	-	85	-			88
	15	1300 x 1000	150	1100 x 800	109	1000 x 700			82
	10	1800 x 1000	139	1600 x 800	104	1400 x 700			79
	8	2100 x 1000	130	1800 x 800	95	1700 x 700			74
	6	2100 x 1000	98	2000 x 800	74	1800 x 700			61
	4	1700 x 1000	52	1800 x 800	50	1800 x 700			47
	2	1600 x 1000	26	1700 x 800	22	1800 x 700			19
Ø50 - Ø95	Lmax. 3500	75	Lmax. 3000	60	Lmax. 2500	53	Konzultujte s dodavatelem		
REVOLIFT 300	Tloušťka (H)		L >=300 W >=300		L >=300 W >=300			L >=300 W >=300	Konzultujte s dodavatelem
	>20	1900 x 1000	300	1500 x 1000	235	1400 x 800		168	
	15	2500 x 1000	295	1900 x 1000	225	1800 x 800		165	
	10	2800 x 1000	225	2400 x 1000	183	2300 x 800		148	
	8	3000 x 1000	200	2400 x 1000	154	2600 x 800		133	
	6	2600 x 1000	125	2400 x 1000	108	2600 x 800		94	
	4	2000 x 1000	63	1800 x 1000	58	2200 x 800		56	
	Ø62 - Ø197	Lmax. 4000	150	Lmax. 3500	136	Lmax. 3000	113	Konzultujte s dodavatelem	
REVOLIFT 600	Tloušťka (H)		L >=400 W >=400		L >=400 W >=400		L >=400 W >=400		Konzultujte s dodavatelem
	>30	-	600	-	500	-	386		
	30	1700 x 1500	600	1500 x 1250	440	1400 x 1000	338		
	20	2300 x 1500	550	2200 x 1250	425	2100 x 1000	324		
	15	2500 x 1500	454	2500 x 1250	376	2500 x 1000	290		
	10	2400 x 1500	285	2400 x 1250	240	2600 x 1000	205		
	8	2400 x 1500	255	2600 x 1250	205	2800 x 1000	180		
	6	2200 x 1500	155	2600 x 1250	120	2000 x 1000	100		
Ø95 - Ø230	Lmax. 4000	300	Lmax. 3500	230	Lmax. 3000	200	Konzultujte s dodavatelem		
REVOLIFT 1000	Tloušťka (H)		L >=500 W >=500		L >=500 W >=500			L >=500 W >=500	Konzultujte s dodavatelem
	>60	-	1000	-	919	-		771	
	30	2700 x 1500	942	3000 x 1250	884	2300 x 1250		681	
	25	2800 x 1500	830	3000 x 1250	785	2600 x 1250		652	
	20	3400 x 1500	800	3400 x 1250	719	3200 x 1250		627	
	15	2500 x 1500	450	2500 x 1250	377	2400 x 1250		360	
	10	2900 x 1500	344	2900 x 1250	308	2900 x 1250		301	
	Ø90 - Ø299	Lmax. 4500	500	Lmax. 4000	460	Lmax. 4000	400	Konzultujte s dodavatelem	
REVOLIFT 2000	Tloušťka (H)		L >=800 W >=800		L >=800 W >=800		L >=800 W >=800		Konzultujte s dodavatelem
	>80	-	2000	-	1875	-	1602		
	50	3400 x 1500	1984	2800 x 1500	1665	2500 x 1500	1431		
	30	3800 x 1500	1580	3800 x 1500	1354	3300 x 1500	1163		
	20	3600 x 2000	1135	4000 x 1500	993	3600 x 1500	865		
	15	3500 x 2000	825	4000 x 1500	740	3600 x 1500	650		
	Ø160 - Ø300	Lmax. 5000	1000	Lmax. 4500	900	Lmax. 4000	800		

=Délka (mm); W= Šířka (mm)

L = Délka (mm); W = Šířka (mm)

POZN: Pozor na sníženou nosnost u menších rozměrů břemene!
U dlouhých desek umístěte póly magnetu vždy kolmo k délce desky, jak je znázorněno na obrázku viz 3.4.
Kruhový materiál: Uvedené limity jsou pro plné kruhové materiály.
Nepřekračujte uvedené délky ani hmotnosti!

6.8.2.

TABULKA KOREKČÍ – CHEMICKÉ SLOŽENÍ (Vliv chemického složení oceli na magnetické vlastnosti):

Materiál	%	Koeficient vlivu chemického složení : K
St37 (11373)	100	1,0
St52	96	0,96
Ocelolitina	90	0,90
Nerezová ocel feritická	50	0,50
Šedá litina	45	0,45
Nikl	10	0,10

Pozn. NOSNOST Z TAB.6.8.1 VYNÁSOBTE KOEFICIEBTEM CHEMICKÉHO SLOŽENÍ

6.9 Load test – omezení použití

Funkce „LOAD TEST“ je určena k orientačnímu ověření vhodnosti použití břemenového magnetu zejména v rozsahu vzduchových mezer 0,1 – 0,5 mm.



NIKDY NEPŘEKRAČUJTE NOSNOST BŘEMENOVÉHO MAGNETU. NAPŘÍKLAD PRO VZDUCHOVÉ MEZERY 0,0 MM JE NOSNOST PŘI POUŽITÍ „LOAD TEST“ VYŠŠÍ NEŽ BY MĚLA BÝT A I PŘI SPLNĚNÍ PODMÍNEK TESTU BY KOEFICIENT BEZPEČNOSTI BYL POUZE 1,5. ÚDAJE TABULKY NOSNOSTÍ JSOU S BEZPEČNOSTÍ 3,0.

PRO PLOCHÝ MATERIÁL platí omezení dle tabulky:

Typ	Vzduchová mezera				Rozsah koeficientu bezpečnosti
	0,0	0,1	0,3	0,5	
REVOLIFT 150	nevhodné	OK kromě tl. 4	OK kromě tl. 4	OK	2,1 - 5,2
REVOLIFT 300	OK kromě tl. 6,10	OK	OK	OK	1,9 - 5,2
REVOLIFT 600	OK kromě tl. 8,15	OK	OK	OK	1,9 - 5,2
REVOLIFT 1000	OK	OK	OK	OK	2,0 - 6,2
REVOLIFT 2000	OK	OK	OK	OK	2,2 - 5,9

PRO KRUHOVÝ MATERIÁL platí omezení dle tabulky:

Typ	Vzduchová mezera				Rozsah koeficientu bezpečnosti
	0,0	0,1	0,3	0,5	
REVOLIFT 150	nevhodné	OK	OK	OK	1,9 - 1,9
REVOLIFT 300	nevhodné	OK	OK	OK	2,5 - 7,4
REVOLIFT 600	nevhodné	OK	OK	OK	2,1 - 5,2
REVOLIFT 1000	nevhodné	OK	OK	OK	2,1 - 6,6
REVOLIFT 2000	nevhodné	OK	OK	OK	2,3 - 6,4



PRO MATERIÁLY S MALOU VZDUCHOVOU MEZEROU A MALOU TLOUŠŤKOU JE KOEFICIENT 2,0 NEJNIŽŠÍ HRANICÍ PRO MANIPULACI.

7 ÚDRŽBA

7.1 Bezpečnostní opatření



NESPRÁVNĚ PROVÁDĚNÁ NEBO NEDOSTATEČNÁ ÚDRŽBA MŮŽE OHROZIT PRACOVNÍKY PŘI PROVÁDĚNÍ ÚDRŽBY A PO VRÁCENÍ BŘEMENOVÉHO MAGNETU 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

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 břemenového magnetu (viz odst. 4.3).

Pracovník údržby břemenového magnetu provádí následující činnosti:

- Kontroluje opotřebení břemenového magnetu.
- Je zodpovědný za bezpečný stav břemenového magnetu 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.
- Kontroluje platnost certifikace.

7.2.2 Pracovník údržby – specialista; technik zvedacích zařízení

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 břemenového magnetu (viz odst. 4.3).
- Musí být znalý normy ČSN EN 13155.
- Musí být řádně proškolen výrobcem břemenového magnetu – společností Walmag Magnetics s.r.o.

Pracovník údržby – specialista 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.

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 s magnetem v 8 hodinové 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, signalizačních a bezpečnostních prvků (funkce zajištění páky)			
Všeobecné zkoušky (funkčnost)			
Kontrola čitelnosti štítku			
Kontrola výskytu koroze			
Kontrola závěsného oka (maximálně 10 % původního průřezu)	-		
Kontrola opotřebení funkčních ploch (maximálně 10 % plochy)	-		
Statická zkouška odtrhem, roční certifikace	-	-	

7.4 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 PŘÍMĚŘENÝM POPISEM PORUCHY.

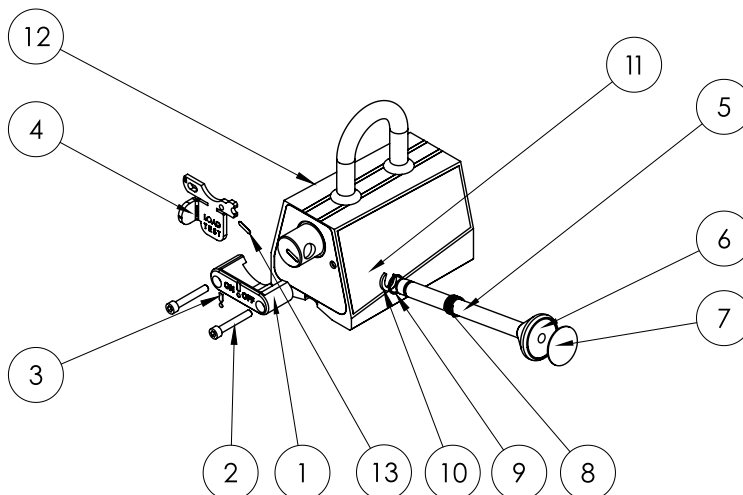
Možné příčiny nesprávné funkce včetně doporučených nápravných opatření.

Popis poruchy / závady	Možné příčiny poruchy / závady	Možné nápravné opatření		Provádí
Koroze funkční plochy.	Vlhkost prostředí	Očistěte od koroze běžným smrkovým papírem nebo ocel. kartáčem, vyhněte se přílišnému úběru plochy.		
Aktivace / deaktivace je velmi obtížná	Nemagnetický materiál Vzduchová mezera nad limit Tenkostěnný materiál	Používejte jen na břemena z magnetického materiálu. Odstraňte materiály způsobující vzduchové mezery. Zvedejte břemena vhodných tloušťek.		
Páka nelze zajistit v pozici ON.	Nadměrně opotřebené / poškozené dílce: Páka, doraz rotoru, pružina, kroužek páky, pojistka	Výměna vadných náhradních dílů		
Nečitelné štítky	Poškození povrchu.	Náhradní díl; kontaktujte servis Walmag Magnetics s.r.o.		
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, následně zarovnat plochu opět brusným kamínkem.	
	Náraz, pád.	Zamezte hrubému zacházení.		
Silné poškození nebo opotřebení styčných ploch o více než 10 % plochy.	Nečistoty, nárazy, pády.	Přefrézování funkční plochy.		
Poškození závěsného oka.	Náraz, přimáčknutí. Nadměrné opotřebení průřezu oka nad 10 %.	Zamezte hrubému zacházení, kontaktujte servis Walmag Magnetics s.r.o.		
Snížená nosnost břemenového magnetu.	Vzduchová mezera vyšší než povolená.	Odstraňte materiály způsobující vzduchové mezery.		
	Nemagnetický, tenký, tenkostěnný materiál	Zkontrolujte vhodnost zvoleného magnetu.		
	Přehřátí magnetu (např. z ohřevu od břemene).	Zkontrolujte typ magnetu a teplotu balení, kontaktujte servis Walmag Magnetics s.r.o.		

Popis poruchy / závady	Možné příčiny poruchy / závady	Možné nápravné opatření	Provádí
Aktivace / deaktivace je velmi obtížná	Nečistoty v oblasti rotoru a dorazu	Demontáž dorazu a páky, vyčištění prostoru. Případně kontaktujte servis Walmag Magnetics s.r.o.	
	Mechanické poškození.	Zamezte hrubému zacházení, kontaktujte servis Walmag Magnetics s.r.o.	
Uvolněné šrouby dorazu rotoru	Otřesy, nárazy	Dotažení momentovým klíčem, případně výměna vadných dílů, kontaktujte servis Walmag Magnetics s.r.o.	
Neplatná certifikace.	Certifikace starší než 1 rok.	Proveďte novou certifikaci nebo břemenový magnet vyřadte z provozu.	

9 SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ

- 1 Doraz rotoru
- 2 Šroub dorazu rotoru
- 3 Štítek dorazu
- 4 Posuvná pojistka - LOAD TEST
- 5 Páka
- 6 Rukojeť páky
- 7 Štítek páky
- 8 Pružina páky
- 9 Kroužek páky
- 10 Pojistka páky
- 11 Štítek typový
- 12 Štítek nosnostní
- 13 Štítek rotoru



Prohlášení o shodě

My: **Walmag Magnetics s.r.o.**
Hulínská 1799/1, 767 01 Kroměříž, Czech Republic

tímto prohlašujeme, že náš výrobek: **Permanentní břemenový magnet**

Typ: **REVOLIFT 150, REVOLIFT 300, REVOLIFT 600,
REVOLIFT 1000, REVOLIFT 2000**

na který se vztahuje toto prohlášení, byl navržen a vyroben v souladu s požadavky následujících směrnic a norem ES.

Použité směrnice a normy:	2006/42/ES	Směrnice o strojních zařízeních
	ČSN EN 13155	Norma pro jeřáby - bezpečnost - volně zavěšené prostředky pro uchopení břemen
	ČSN EN ISO 12100	Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci - Posouzení rizika a snižování rizika

Toto prohlášení pozbývá platnosti, pokud jsou na výrobku provedeny jakékoli změny bez našeho výslovného souhlasu.

Osoba odpovědná za technickou dokumentaci:



Zbyněk Tihelka, CEO

Table of contents

2	Introduction	21
2.1	Purpose of the Manual	21
2.2	Symbols used and their meanings	21
2.3	Equipment manufacturer	21
2.4	Design and manufacture	21
2.5	Manufacturer's responsibility and warranty period	22
3	Specification of lifting magnets	22
3.1	Identification plate	22
3.2	NFC chip	22
3.3	Intended use and purpose	23
3.4	Basic technical data	23
3.5	Energy sources	24
3.6	Standard environmental conditions for use	24
3.7	Emissions in the environment	24
3.8	Lighting and visibility in the workplace	24
3.9	Noise	24
3.10	Vibrations	24
3.11	Wear of REVOLIFT lifting magnet	24
4	Safety measures	25
4.1	General	25
4.2	Qualification groups of operation and maintenance staff	25
4.3	Possible risks and their elimination	25
5	Preparation for use	27
5.1	Acceptance and unpacking	27
5.2	Pre-assembly – commissioning	27
5.3	Storage	28
5.4	Re-commissioning after storage	28
5.5	End of service life cycle – disposal	28
6	Operation of lifting magnets	28
6.1	Main parts of lifting magnets	28
6.2	Controls	28
6.2.1	Lever	29
6.2.2	TEST position fuse	29
6.3	Safety equipment	29
6.4	Requirements for the operator	29
6.5	Limitations on the use of a lifting magnet	29
6.6	Working with a lifting magnet	30
6.6.1	Working procedure during handling (without test)	30
6.6.2	Working procedure during handling (including test)	31
6.7	Movement with load	31
6.8	Tables of lifting capacities	32
6.8.1	Work load limits (wll) for flat and round material	32
6.8.2	Table of corrections – chemical composition	33
6.9	Load test – limitation of use	33
7	Maintenance	33
7.1	Safety measures	33
7.2	Requirements for maintenance personnel	33
7.2.1	Mechanical maintenance operator	34
7.2.2	Maintenance operator – specialist; lifting equipment technician	34
7.3	Maintenance and inspection plan, maintenance schedule	34
7.4	Maintenance recording	35
8	Elimination of faults	35
9	List of spare parts	36
10	Declaration of conformity	37

2 INTRODUCTION

2.1 Purpose of the manual

The instruction manual forms part of the product and must be retained for continuing use throughout the service life of the product. The manual provides information related to the installation, operation and maintenance of the REVOLIFT permanent lifting magnets in the following types: 150, 300, 600, 1000, 2000

The operating instructions are intended for the following personnel:

- Workers responsible for use of the lifting magnet (operator) and maintenance.
- Workers responsible for transport, handling, and installation.
- Heads of workshops, workplaces, etc.



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

The instructions constitute an integral part of the product and must be kept available for service and for further use throughout the service life of the product. In the case of loss or damage, request the replacement documentation directly from the manufacturer!



IN THE CASE OF RESALE OF THE PRODUCT, THE SELLER IS OBLIGED TO ALSO HAND OVER THE COMPLETE SET OF ACCOMPANYING DOCUMENTATION INCLUDING THIS MANUAL TOGETHER WITH THE PRODUCT.

This document has been originally compiled in Czech and is based on the applicable harmonised standards and requirements 2006/42/EC, EN IEC / IEEE 82079-1

2.2 Symbols used and their meanings



DANGER

FOLLOW THESE INSTRUCTIONS!

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



WARNING

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



INSPECTION, CORRECTIVE MEASURE

Indicates the necessity to perform an action as per further specification.



IMPORTANT INFORMATION

Information of high importance which must be paid attention to.

2.3 Equipment manufacturer

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



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 Design and manufacture

The lifting magnet has been designed and manufactured in accordance with the Directive of the European Parliament and the Council 2006/42/EC in the scope of applicability of the regulations for lifting accessories, Clause 1, Letter d, and complies with the following regulations and standards:

EN 13155	Cranes – Safety – Non-fixed load lifting attachment
EN ISO 12100	Safety of machinery – General principles for designing – Risk assessment and risk reduction
ISO 3864-1	Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Design principles for safety signs and safety marking



NO CHANGES OR MODIFICATIONS MAY BE MADE TO THE LIFTING MAGNET SUPPLIED WITHOUT THE PRIOR WRITTEN CONSENT OF THE MANUFACTURER.

2.5 Manufacturer's responsibility and warranty period

The manufacturer, Walmag Magnetics s.r.o., referring to this manual, assumes no liability in the following cases:

- Use of the product contrary to EU safety and injury prevention regulations, or contrary to the applicable local laws and regulations.
- Incorrect or improper installation.
- Failure to follow the instructions contained in this manual.
- Unauthorised changes and modifications of the product.
- Use and maintenance carried out by unskilled or incompetent personnel.

The warranty for the magnetic system is 5 years from the first putting into operation.

In order to allow utilization of the associated warranty, the customer (user) must follow the instructions contained in this manual, in particular the following:

- The lifting magnet must be operated within the limits of use and according to the instructions specified in this manual.
- Maintenance must be carried out properly using the spare parts specified by the manufacturer.
- Lifting magnet operation may only be carried out by a proficient operator with demonstrable competence and training according to paragraph 6.4 of this manual.

DEVIATIONS FROM THE SPECIFIED USES OF THE PRODUCT AND POSSIBLE CONFIGURATIONS ARE NOT PERMITTED.



DO NOT USE THE PRODUCT CONTRARY TO THESE INSTRUCTIONS.

THE INSTRUCTIONS CONTAINED IN THIS MANUAL DO NOT SUPERSEDE THE RELEVANT PROVISIONS OF THE APPLICABLE SAFETY AND ACCIDENT PREVENTION REGULATIONS BUT ONLY COMPLEMENT THEM.

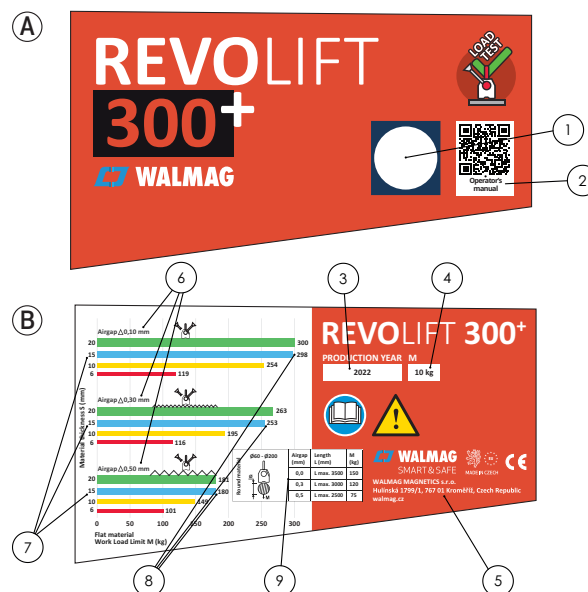
3 SPECIFICATIONS OF THE LIFTING MAGNET

3.1 Identification plate

There are identification plates on the sides of the lifting magnet:

- A TYPE PLATE
- B LIFTING CAPACITY PLATE

- 1 NFC chip
- 2 QR link to the manual
- 3 Year of production
- 4 Product weight
- 5 Manufacturer details
- 6 Air gap
- 7 Material thickness
- 8 Lifting capacity for flat materials
- 9 Lifting capacity for round materials



3.3 Intended use and purpose

REVOLIFT magnets are specially designed and modified for handling both flat, single (not multiple pieces on top of each other or side by side) and cylindrical loads (ferromagnetic material) in the horizontal plane (horizontal position of the load). The purpose of the device is manipulation using magnetic attractive forces. Lifting capacities are specified in section 6.8 of this manual. The magnet is not provided with any power supply. It only utilises the energy of permanent magnets which is controlled mechanically by the operator using a lever.

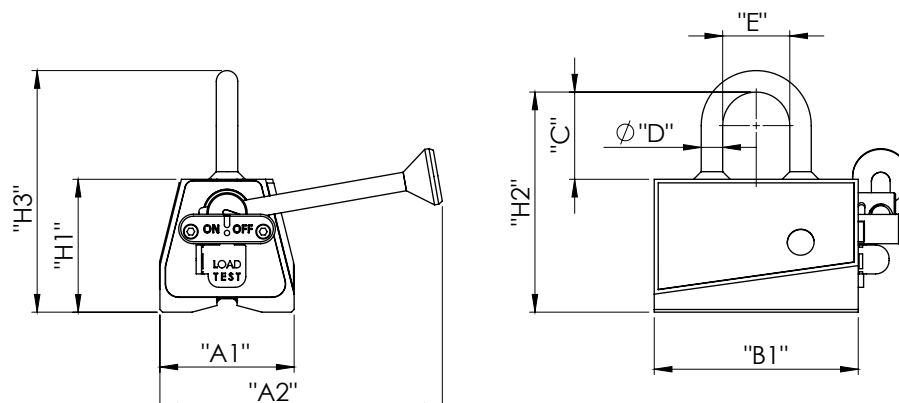
This manual refers to the use of a single magnet, not multiple magnets, to handle a single load.

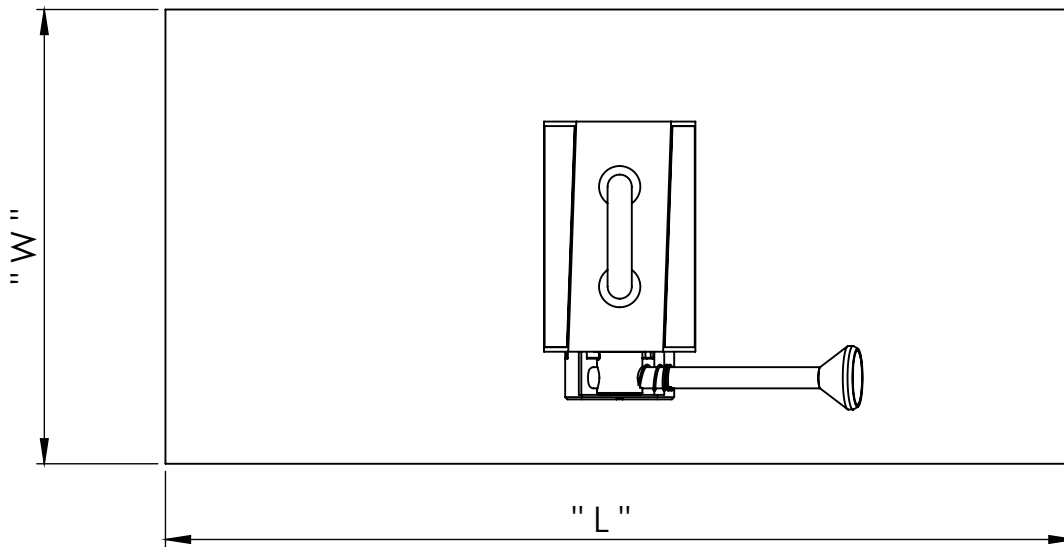


NEVER USE ANY SUSPENSION OTHER THAN THE SUSPENSION LUG!
NEVER USE FOR ANY LOADS OTHER THAN THOSE IN THIS MANUAL.

3.4 Basic technical data

MODEL		REVOLIFT 150	REVOLIFT 300	REVOLIFT 600	REVOLIFT 1000	REVOLIFT 2000
A1 = Width	mm	60	100	120	146	165
A2 = Width including lever	mm	115	211	246	326	469
B1 = Length	mm	97	152	246	305.5	492
H1 = Height	mm	73	99	99	129	173
H2 = Suspension height	mm	113	164	164	221	265
H3 = Height with lug	mm	123	180	184	241	285
C = Lug height	mm	40	65	65	92	92
D = Lug diameter	mm	10	16	20	20	20
E = Lug width	mm	30	50	64	64	64
Weight	kg	3.1	10.4	20.6	40	98.7
Tightening the rotor stop screws	Nm	5	6	6	10	10
Maximum load temperature	°C	80	80	80	80	80
FLAT MATERIAL, THICKNESS 80 MM, RA 1.6 ST 37						
Maximum load lifting capacity (coef. 3:1)	kg	150	300	600	1000	2000
Min. thickness for max. load lifting capacity	mm	15	20	30	50	80
Load thickness (min)	mm	2	4	6	10	15
L = Load length (min/max)	mm	70/2100	100/3000	120/2700	150/3400	165/3800
W = Load width (min/max)	mm	100/1000	155/1000	250/1500	310/1500	500/2000
CYLINDRIC MATERIAL, DIAMETER ACCORDING TO THE RANGE OF THE MODEL ST37						
Load lifting capacity (coef. 3:1)	kg	75	150	300	500	1000
Diameter (Ø min / Ø max)	mm	50/95	62/197	95/230	90/299	160/300
L = Load length (min/max)	mm	100/3300	155/3500	250/4000	328/4500	478/5000





3.5 Power supply sources

The lifting magnet is powered by permanent magnets, no need for an external power source and controlled by human power.

3.6 Standard environmental conditions for use

The lifting magnets are designed for use in both outdoor and indoor environments while complying with the following parameters: **air humidity up to 80 %, air temperature in the range -10 to 80 °C.**



IT IS FORBIDDEN TO USE THE LIFTING MAGNET IN RAIN, IN AN ENVIRONMENT WITH A RISK OF FIRE, OR EXPLOSION OR IN AN ATMOSPHERE CONTAINING FUMES, SMOKE OR DUST THAT MAY HAVE CORROSIVE OR ABRASIVE EFFECTS!

3.7 Emissions into environment

No emissions are produced during the lifting magnet operation.

3.8 Lighting and visibility in the workplace

Lighting must enable the operator to perform and check the correctness of carrying out all the necessary operations throughout the entire handling area.

3.9 Noise

The lifting magnet itself does not produce any noise. Noise is created when handling the load (unloading).

3.10 Vibrations

No vibrations are generated during normal operation of the lifting magnet.

3.11 REVOLIFT lifting magnet wear

The service life of the lifting magnet when used and maintained properly is determined by the wear of its components:

- Wear of the suspension lug should not exceed 10 % of the original dimension.
- Wear of the functional surfaces should not exceed 10 %.
- Wear of the locking mechanism for LOAD TEST (stop position latch) leading to malfunction of the locking position setting.
- The number of duty cycles: up to 500,001.



WEAR CAN ADVERSELY AFFECT THE LIFTING MAGNET PERFORMANCE OR ITS SAFETY! SEE THE LIFTING MAGNET MAINTENANCE INSTRUCTIONS!



INCORRECT USE OR NON-OBSERVANCE OF THE INSTRUCTIONS IN THIS MANUAL MAY ADVERSELY AFFECT THE EXPECTED SERVICE LIFE OF THE MAGNET.

4 SAFETY MEASURES

4.1 General

The lifting magnet has been designed for safe use.

Risks for the workers during the entire life cycle of the product may only be eliminated or potentially reduced to a minimum if the product is used by authorised and adequately trained personnel in accordance with this manual.

4.2 Qualification groups of operation and maintenance staff

The following classification groups of personnel are defined for working with the lifting magnet and carrying out its maintenance:

Pictogram



Operator

A competent person, older than 18, qualified and trained for the execution of the activities associated with the use of the magnet during handling. Performs first level maintenance. Requirements are specified in the section 6.4..



Maintenance operator – mechanic

A competent person, older than 18, qualified and trained for the execution of the activities including standard mechanical procedures. Performs maintenance or repairs within the range of standard conditions. Requirements are specified in the section 7.2.1..



Mechanical maintenance operator – specialist; lifting equipment technician:

A knowledgeable person, older than 18, technician specially trained or instructed by Walmag Magnetics s.r.o. and capable of performing tasks beyond the scope of standard maintenance or repairs. Requirements are specified in the section 7.2.2..

4.3 Potential risks and their elimination

The following table describes the possible risks and hazards that may arise when working with the lifting magnet and how to avoid these risks.

	Hazard/Risk	Ban/Warning	Prevention
  	Risk of load falling resulting in permanent disability due to unauthorised use	Do not allow the unit to be operated by persons younger than 18 years, untrained persons or persons unfamiliar with the use of the unit. Do not transport any persons. Do not use the magnet when you are in a poor physical or mental condition. Do not use the unit for any other purposes than those specified (pulling, stretching, material aligning, etc. is forbidden). Do not entrust maintenance to inadequately qualified personnel	The authorised operator must observe the regulations for ensuring maximum safety and strictly comply with the provisions contained in this manual. Secure the lifting magnet against unauthorised use. Prevent unauthorised handling.
	Risk of load falling resulting in permanent disability due to a technical condition or the environment	Do not use the lifting magnet if it is not fully operational. Do not use the magnet in an unsuitable environment (temperature, humidity,...). Do not use any non-original and incompatible parts for maintenance. Observe the schedule of inspections including timely repairs. Never remove safety elements or compromise them. Do not modify the functional characteristics, performance of the magnet or its components. Do not perform temporary repairs contrary to the maintenance instructions.	Carry out inspections of all safety features. Check the environment for use. The operator responsible for maintenance must observe the regulations for ensuring maximum safety and strictly comply with the provisions contained in this manual. Appoint qualified personnel for maintenance. Buy original spare parts. Keep proper records of the magnet's condition, defects and repairs. Observe the maintenance and inspection schedule.

	Hazard/Risk	Ban/Warning	Prevention
 	Danger resulting from magnetic fields with potential consequence of death or permanent disablement as a result of damage to a pacemaker or attracting a prosthesis.	Prevent persons with medical implants from accessing the magnetic field zone. Consult a physician.	Follow the instructions contained in this manual. Mark the areas with presence of magnetic fields (protective distance of at least 2 m).
	Risk of load falling, resulting in permanent disability due to movements during handling.	Do not lift unbalanced loads. Do not lift too long loads (pay attention to the correct positioning of the lifting magnet in the centre of gravity). Do not carry loads over any persons or in their vicinity. Avoid load swaying/swinging during handling. Avoid contact of the load with obstacles when handling the load. When handling the load, do not use combined movements, do not use the full travel speed in the extreme handling positions. Do not make any sudden changes in the direction and speed of handling.	Follow the instructions contained in this manual. Wear personal protective equipment (work clothes, helmet, gloves, work boots, ear protectors). Check the centre of gravity when lifting, when the load is tilted: it should not exceed 5° – if this is the case, stop handling immediately, adjust the position of the lifting magnet and repeat the operation. When landing, use landing speeds, avoid dynamic loading. Place the load on a stable surface only. Always pay increased attention while handling the load (lifting, moving, putting away). Deactivate the load magnet when the load is securely supported.
	Risk of the load falling, resulting in death or permanent disability due to handling in the test position.	Never handle the load in the TEST position! Lift about 10 cm and lower again. Do not manipulate from place to place until activated to the ON position.	Follow the instructions contained in this manual. Paragraphs 6.2.2 and 6.6.2.
	Risk of finger entrapment resulting in permanent disability due to compression in the suspension lug area.	Do not put your hands in the area of the suspension lug.	Wear protective gloves.
	Risk of being struck by the lever, resulting in injury due to spontaneous movement of the lifting magnet lever.	Hold the lever firmly by the handle during activation and deactivation at all times when changing the rotor position. Hold the lever even when unpacking.	Follow the instructions contained in this manual (see Paragraph 6.6.1 Activation / deactivation of the lifting magnet).
 	Risk of spontaneous attraction from handling the activated lifting magnet, resulting in injury.	Never switch on the lifting magnet idle = without the load being handled. Never put any parts of your body under the activated lifting magnet. It is forbidden to handle ferromagnetic objects in the vicinity of the lifting magnet.	Keep in mind that the ferromagnetic material may be spontaneously attracted when it enters the magnetic field. A thin load: magnetic lines of force continue behind the load and other ferromagnetic material can be attracted to the magnet.
	Risk of striking a part of the body resulting in injury due to hanging load.	Do not leave the lifted load / lifting magnet unattended.	Keep visual contact at all times and do not interrupt handling until the load has been safely set down. Wear personnel protection – helmet.
	Risk of the load falling, resulting in death or permanent disability, due to improper magnet suspension..	Only use certified suspension means to attach the magnet to the crane. Always load the lifting magnet only perpendicular to the load to be handled.	Follow the instructions for the suspension devices, including record keeping. Use of multiple lifting magnets only with accessories - spreader beam , etc.
 	Risk of load falling, resulting in death or permanent disability due to incorrect positioning of the magnet.	Never handle the load unless the poles of the magnet are in full contact and "connected" by ferromagnetic material. (appropriate positioning in relation to the centre of gravity of the load and the missing material)	When positioning the magnet on the load, check for presence of grooves, recesses or other lower parts creating an air gap.

	Hazard/Risk	Ban/Warning	Prevention
 	Risk of the load falling, resulting in death or permanent disability due to deactivation of the magnet during handling.	Do not handle the load unless the lever is locked in the ON position. It is forbidden to hold the magnet by the handle of the control lever during handling to avoid the risk of unintentional release of the ON position lock.	Follow the instructions contained in this manual. Paragraph 6.6
	Risk of cutting resulting in injury due to cleaning of the functional surfaces of the machine.	Do not work without protective equipment.	Wear protective gloves. Use cleaning tools (such as a steel brush, file, etc.).
 	Risk of load falling, resulting in permanent disability or death as a result of exceeding the maximum load capacity.	Do not exceed the lifting capacity of the lashing, lifting magnet or unit (the lifting capacity of the crane must be greater than the lashing + lifting magnet + load). Determine the correct lifting capacity of the REVOLIFT depending on the constraints (shape, air gap, etc.). The complete coverage of the magnet poles by the load (functional surfaces) must also be uniform. Do not exceed the permitted working range of the load dimensions or the temperature range of the lifting magnet.	Follow the instructions contained in this manual. Always check the information about the material being handled (composition, dimensions, etc.), including weight and compare it with the diagrams and the table in the manual. Check suitability of the application according to the dimensions of the load. Paragraphs 6.5 and 6.8
	Risk of injury by spontaneous attraction of a steel object at the top surface of the magnet when the magnet is activated. Especially the 1,000kg and 2,000kg models	Never place your free hand on or inside the lifting eye while switching the magnet ON. Never put your hand on the top of the magnet when it is activated.	Follow the instructions contained in this manual. Wear protective gloves.
	Risk of injury due to releasing of the magnet used for overhead suspension.	Do not use the magnet to attach the lug downwards, e.g. to attach to a structure and hang objects.	Follow the instructions contained in this manual. Paragraphs 3.3 and 6.6

5 PREPARATION FOR USE



INCORRECT PERFORMANCE OF THE FOLLOWING ACTIVITIES MAY ENTAIL SERIOUS RISKS TO THE SAFETY OF PERSONS DURING INSTALLATION AND SUBSEQUENT OPERATION OF THE LIFTING MAGNET!

5.1 Acceptance and unpacking

- Check the integrity of the packaging.
- Check the shipping documents.
- Check the accompanying documentation, especially whether it relates to the lifting magnet delivered.



INFORM THE CARRIER IMMEDIATELY OF POSSIBLE DAMAGE OR OTHER DEFICIENCIES. IN THE EVENT OF A DISCREPANCY BETWEEN THE SHIPPING DOCUMENT AND THE PURCHASE ORDER, PLEASE CONTACT WALMAG MAGNETICS S.R.O.

- Provide a suitable area with flat surface for unloading. The load bearing capacity of the handling equipment must be suitable with respect to the weight of the lifting magnet.
- After opening the box, attach the lifting magnet directly by the suspension lug. Beware of spontaneous movement of the lever. Hold the lever while pulling it out of the box.
- Put the lifting magnet in the OFF position on a clean, solid and level surface.

5.2 Pre-assembly – commissioning

The lifting magnet is delivered fully assembled and tested by the manufacturer (static test coefficient is at least 3; for the value of the tear-away test, see the inspection certificate).

- Register the "binding device", including the setting of control periods depending on the use of the binding device.
- Establish a maintenance logbook.
- Specify responsibilities of the involved persons, their health capability and demonstrable familiarity with the instruction manual.

5.3 Storage

When the lifting magnet is out of service, store it in the dedicated area; the storage environment must meet the parameters specified in the paragraph 3.6. When storing, ensure that the position is stable against falling, we recommend horizontal position.

Before long-term storage, carry out the following steps:

- Check the lifting magnet according to the weekly schedule in accordance with the paragraph 7.3. of the manual.
- Protect the functional surfaces of the lifting magnet against corrosion (preservative suitable for ST37 steel).

5.4 Re-commissioning after storage

After the end of long-term storage, carry out the following steps:

- Check the lifting magnet according to the weekly schedule in accordance with the paragraph 7.3
- Validity of the certification.
- Remove the corrosion protection from the functional surfaces of the lifting magnet.

5.5 End of service life cycle – disposal

At the end of the service life cycle of the product, dispose of it in accordance with applicable legislation.

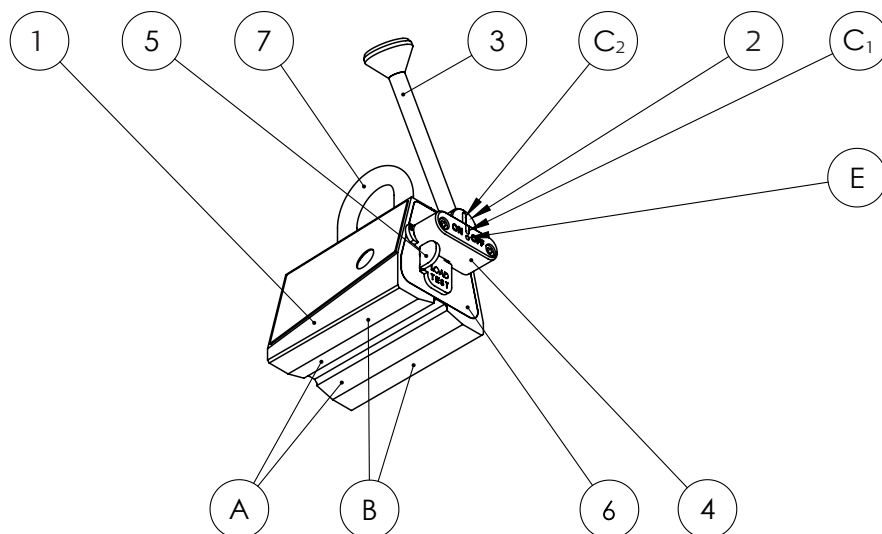
Never disassemble the magnet and do not pull its internal parts out. There is a risk of injury due to the high attraction force of the permanent magnets forming the internal magnetic system.

Note: The product is essentially “scrap metal”, i.e. structural steel, stainless steel, aluminium and neodymium magnets.

6 LIFTING MAGNET OPERATION

6.1 Main parts of the lifting magnets

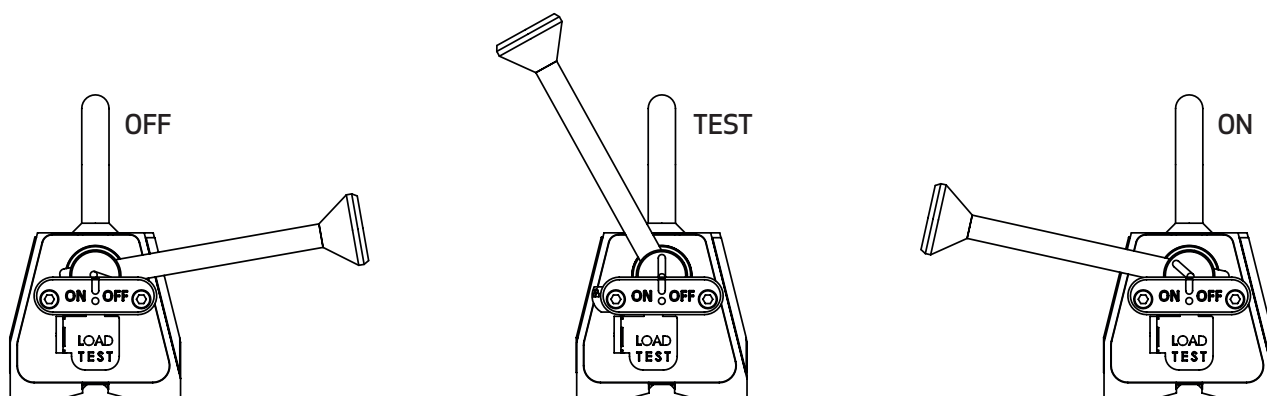
- | | |
|----------------|-------------------------------|
| 1 | Lifting magnet stator (body) |
| 2 | Rotor |
| 3 | Lever |
| 4 | Lever stopper and lock |
| 5 | Latch (TEST position) |
| 6 | Front face cover |
| 7 | Suspension lug |
| A | Pole faces for round material |
| B | Pole faces for flat material |
| C ₁ | LOAD TEST position indicator |
| C ₂ | Rotor position indicator |



6.2 Controls

6.2.1 Lever

The lifting magnet can be controlled (switched) by a lever (POS. 3). The rotor indicator (POS.C2) indicates the status of the lifting magnet (three positions: OFF, TEST, ON).



6.2.2 TEST position lock

The handle and rotor of the REVOLIFT magnet have an intermediate TEST position with reduced lifting capacity. This function is controlled by the LOAD TEST latch and used to test the magnet's capacity to carry a particular load. The Load Test position indicator, POS. C1 in figure 6.1 shows the activated function.



NEVER HANDLE THE LOAD IN THE TEST POSITION! THIS IS ONLY TO BE USED TO LIFT THE LOAD AND PUT IT DOWN AGAIN. SAFE HANDLING OF THE LOAD ONLY AFTER THE LEVER HAS BEEN TURNED TO THE ON POSITION.

IF THE LIFTING MAGNET IS DETACHED FROM THE LOAD DURING THE TEST, NEVER SWITCH IT OFF, BUT SET IT BACK ON THE LOAD FIRST! THEN SWITCH THE LEVER TO THE OFF POSITION. SEE 6.6.2.

6.3 Safety devices

The position of the lever is securely locked in the ON position of the stopper. Always make sure that this position of the lever is properly secured.



NEVER WORK WITH A DAMAGED OR MALFUNCTIONING LOCKING SYSTEM OF THE LIFTING MAGNET LEVER!

6.4 Requirements for the operator



THE OPERATOR OF THE LIFTING MAGNET IS RESPONSIBLE FOR ITS SAFE USE, DAILY INSPECTIONS AND MAINTENANCE OF THE UNIT!

The operator working with the lifting magnet must meet the following requirements:

- He/she must be made familiar with the contents of this instruction manual for the lifting magnet.
- He/she must be physically fit and mentally competent to work with the lifting magnet and its accessories.
- He/she must be properly trained in the use of lifting equipment.
- He/she must know all risks associated with the use of the lifting magnet (see the section 4.3).

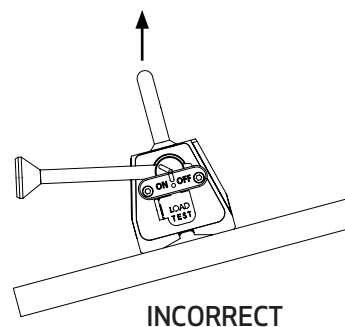
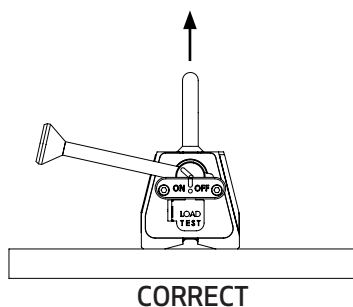
The operator of the lifting magnet performs the following operations, in particular:

- He/she handles loads using the lifting magnet.
- He/she performs cleaning and minor repairs of the functional surfaces.
- He/she performs short-term storage of the lifting magnet.
- He/she performs daily checks of the lifting magnet.
- He/she collaborates with maintenance staff.

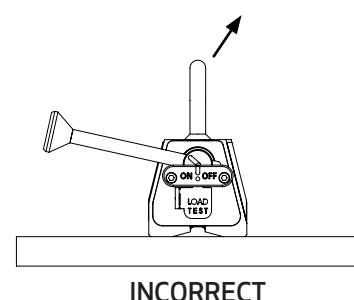
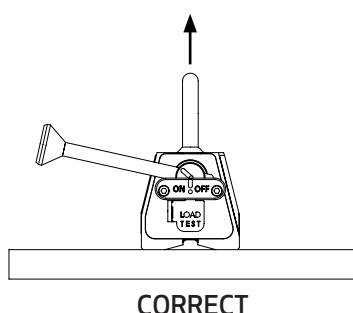
6.5 Limitations of the use of the lifting magnet

When considering suitability of the use, consider the following parameters:

- Position the magnet on the load symmetrically to the length and width of the load (as close to the centre of gravity as possible). During subsequent handling, the load must not be tilted more than 5°. Otherwise, stop the handling and adjust the position of the magnet.



- Load the lug only vertically with respect to the load. Skewed pulling is forbidden.



- **Load shape** (flat, circular), for thicknesses see Table 3.3
- **Contact area shape** – always flat / cylindrical (for limits according to the capacity of the lifting magnet see Table 3.3)
- **Air gap** – is any gap between the functional surface of the magnet and the load. It includes surface defects and irregularities, surface contamination and the presence of non-magnetic materials (paper, paint, foil, etc.). This gap subsequently reduces the load bearing capacity of the magnet.
- **Material temperature** - the temperature range of the use depends on the type of magnet, see Table 3.3
- **Load bearing capacity of the lifting system** (e.g. crane) must be at least the sum of the weight of the load and the lifting magnet including any additional accessories.

6.6 Working with a lifting magnet



DO NOT START THE WORK UNLESS YOU HAVE READ AND UNDERSTOOD THE CONTENTS OF THIS INSTRUCTION MANUAL.

6.6.1 Handling workflow (**without test**)

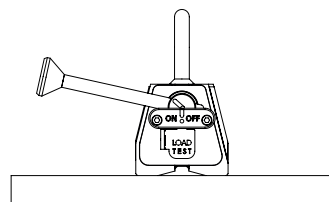
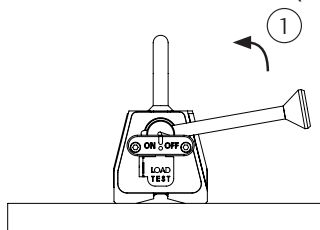
When considering the suitability of the use of the lifting magnet, the following parameters should be taken into account:

- Select the capacity of the lifting magnet to be used in relation to the load temperature, dimensions, shape, chemical composition, surface, etc.
- Check the load capacity of the assembly: the load capacity of the crane must be higher than the sum of the weights of the load and the lifting magnet.
- Check the condition of the lifting magnet – it must be fully functional, complete, etc.
- Clean the functional surfaces of the magnet and the contact surfaces on the load (remove unwanted air gaps caused by impurities, adjust the position for full contact).
- Place the lifting magnet on the load. Check the contact between the magnet and the load.
- Activate the lifting magnet (using the lever). The lever is automatically locked (spring function). Visual inspection of securing
- Lift the load and check the tilt in the horizontal axis (max. tilt 5°). Move (handling) to the destination area.
- After securing a stable position, deactivate the lifting magnet (lever – pulling in the lever axis in the direction from the axis of rotation and subsequent rotation of the lever).
- The cycle is repeated and after the work is finished, the magnet is placed in a stable position in the designated storage area (short-term storage).

Activation of the lifting magnet (Switch ON)

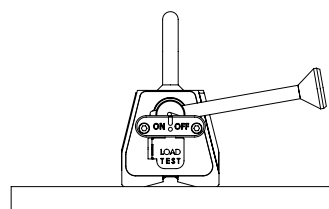
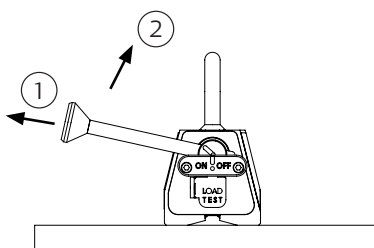
The lifting magnet can be controlled by means of a lever which mechanically, by means of human power, rotates the rotor counterclockwise and is then locked in the ON position by the force of a spring.

- The activation status is indicated with the position of the lever. (initial position: OFF)
- Grasp the lever by the handle in the deactivated (OFF) position and smoothly turn the rotor in the direction of the arrow.
- Hold the lever firmly by the handle during the entire movement until reaching the end position, where the lever will be locked automatically (spring function) in the ON position
- Check that the lever is secured (the lever snaps into the cutout in the stop by means of spring pressure).



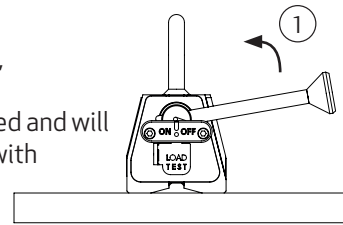
Deactivation of the lifting magnet (Switch OFF)

- The activation status is indicated with the position of the lever. (initial position: ON)
- The first movement is pulling the handle of the lever (1) in the axis of the lever (in the direction from the centre of rotation of the rotor) and then turning the rotor clockwise (2) to the deactivated (OFF) position
- Hold the lever firmly by the handle during the entire movement until the end position (OFF) is reached. Then release the lever.

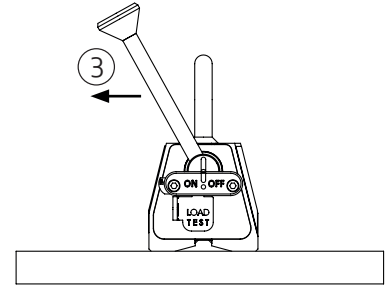
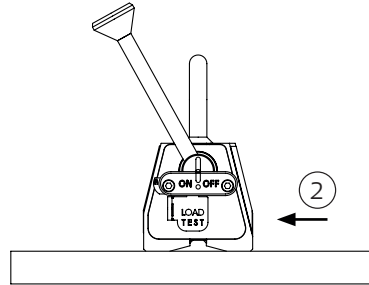
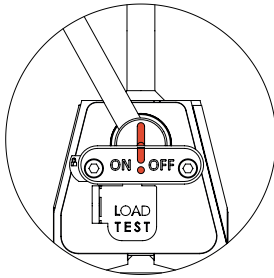


6.6.2 Handling workflow (including test)

- Follow the procedure described in 6.6.1.
- However, while turning the lever (arrow 1) to activate the magnet, start pushing the test position latch to the left until it shifts all the way to the left and stop turning. The lever can now be released and will be locked in the TEST position. The rotor indicator is now in line with the stopper indicator. (See detail below.)



NOTE: Do not turn the lever too far past the indicator towards the ON position. The test result will be incorrect! Unlock the lever, return to the OFF position and repeat the procedure!



- Carry out test lifting of the load (approximately 10 cm).

TEST SATISFACTORY if the load remains in contact with the lifting magnet. Then set the load back down and turn the lever to the end (ON) position (the lock is deactivated automatically when the lever is moved).

TEST UNSATISFACTORY if the load does not remain in contact with the lifting magnet and drops off. Lower the magnet onto the load carefully. When contact is established, deactivate it. Handling is not safe. To deactivate the LOAD TEST, complete the movement of the lever to the ON position, then deactivate the magnet to the OFF position.



BEWARE IF THE TEST FAILS, THE MAGNETIC CIRCUIT IS STILL ACTIVE AND THE LIFTING MAGNET CAN BE UNEXPECTEDLY ATTRACTED WHEN APPROACHING FERROMAGNETIC MATERIAL!

6.7 Moving the load



**OBSERVE THE SAFETY RULES DURING THE ENTIRE HANDLING OF THE LOAD!
NEVER ENTER THE AREA UNDER THE LOAD OR THE LOAD FALL RISK AREA!**

- Alert the persons in the surrounding area when the handling begins.
- Lift the load to a height of a few centimetres and check whether lifting is correct (inclinations of the load).



IF THE LOAD IS TILTED BY MORE THAN 5° (TILT WITH RESPECT TO THE LENGTH OR THE WIDTH OF THE LOAD), STOP HANDLING IMMEDIATELY AND SET THE LOAD BACK DOWN. DEACTIVATE THE LIFTING MAGNET, ADJUST ITS POSITION ON THE LOAD AND REPEAT THE LIFTING PROCEDURE.

- Check that the load is securely clamped when raised to a height of a few centimetres:
By applying pressure to the load, for example by tapping with a mallet.
- Stabilize the load by holding it by the edge, avoid collisions, swaying and sudden changes in direction and speed.

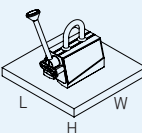


DO NOT LEAVE THE SUSPENDED LOAD UNATTENDED.

- The load can only be put aside on a solid and stable base.
- Set the load down in a controlled and careful manner.

6.8 LOAD BEARING CAPACITY TABLES

6.8.1 WORK LOAD LIMITS (WLL) FOR FLAT AND ROUND MATERIAL Low carbon mild steel S 235JR See table 6.8.2. for derating factors for other materials

SURFACE								
		Clean and smooth surface air gap < 0.1 mm		Rusted and hot rolled surface air gap 0.2 - 0.3 mm		Uneven and rough surface air gap 0.4 - 0.5 mm		Air gap > 0.5 mm
		Max. dimensions L x W (mm)	WLL (kg)	Max.dimensions L x W (mm)	WLL (kg)	Max. dimensions L x W (mm)	WLL (kg)	
Thickness (H)	L >= 200 W >= 200		L >= 200 W >= 200		L >= 200 W >= 200			
REVOLIFT 150	Thickness (H)							Consult the supplier
	>15	-	150	-	85	-	88	
	15	1300 x 1000	150	1100 x 800	109	1000 x 700	82	
	10	1800 x 1000	139	1600 x 800	104	1400 x 700	79	
	8	2100 x 1000	130	1800 x 800	95	1700 x 700	74	
	6	2100 x 1000	98	2000 x 800	74	1800 x 700	61	
	4	1700 x 1000	52	1800 x 800	50	1800 x 700	47	
	2	1600 x 1000	26	1700 x 800	22	1800 x 700	19	
	Ø50 - Ø95	Lmax. 3500	75	Lmax. 3000	60	Lmax. 2500	53	
REVOLIFT 300	Thickness (H)		L >=300 W >=300		L >=300 W >=300		L >=300 W >=300	Consult the supplier
	>20	1900 x 1000	300	1500 x 1000	235	1400 x 800	168	
	15	2500 x 1000	295	1900 x 1000	225	1800 x 800	165	
	10	2800 x 1000	225	2400 x 1000	183	2300 x 800	148	
	8	3000 x 1000	200	2400 x 1000	154	2600 x 800	133	
	6	2600 x 1000	125	2400 x 1000	108	2600 x 800	94	
	4	2000 x 1000	63	1800 x 1000	58	2200 x 800	56	
	Ø62 - Ø197	Lmax. 4000	150	Lmax. 3500	136	Lmax. 3000	113	
REVOLIFT 600	Thickness (H)		L>=400 W>=400		L>=400 W>=400		L>=400 W>=400	Consult the supplier
	>30	-	600	-	500	-	386	
	30	1700 x 1500	600	1500 x 1250	440	1400 x 1000	338	
	20	2300 x 1500	550	2200 x 1250	425	2100 x 1000	324	
	15	2500 x 1500	454	2500 x 1250	376	2500 x 1000	290	
	10	2400 x 1500	285	2400 x 1250	240	2600 x 1000	205	
	8	2400 x 1500	255	2600 x 1250	205	2800 x 1000	180	
	6	2200 x 1500	155	2600 x 1250	120	2000 x 1000	100	
	Ø95 - Ø230	Lmax. 4000	300	Lmax. 3500	230	Lmax. 3000	200	
REVOLIFT 1000	Thickness (H)		L >=500 W >=500		L >=500 W >=500		L >=500 W >=500	Consult the supplier
	>60	-	1000	-	919	-	771	
	30	2700 x 1500	942	3000 x 1250	884	2300 x 1250	681	
	25	2800 x 1500	830	3000 x 1250	785	2600 x 1250	652	
	20	3400 x 1500	800	3400 x 1250	719	3200 x 1250	627	
	15	2500 x 1500	450	2500 x 1250	377	2400 x 1250	360	
	10	2900 x 1500	344	2900 x 1250	308	2900 x 1250	301	
	Ø90 - Ø299	Lmax. 4500	500	Lmax. 4000	460	Lmax. 4000	400	
	REVOLIFT 2000	Thickness (H)		L >=800 W >=800		L >=800 W >=800		
>80		-	2000	-	1875	-	1602	
50		3400 x 1500	1984	2800 x 1500	1665	2500 x 1500	1431	
30		3800 x 1500	1580	3800 x 1500	1354	3300 x 1500	1163	
20		3600 x 2000	1135	4000 x 1500	993	3600 x 1500	865	
15		3500 x 2000	825	4000 x 1500	740	3600 x 1500	650	
Ø160 - Ø300		Lmax. 5000	1000	Lmax. 4500	900	Lmax. 4000	800	

= Length (mm); W = Width (mm)

L = Length (mm); W = Width (mm)

NOTE: Beware of reduced load bearing capacity for smaller sizes!
For long plates, always place the poles of the magnet perpendicular to the length of the plate, as shown in Figure 3.4.
Round material: These limits apply to solid round materials.
Do not exceed the specified lengths or weights!

6.8.2.

TABLE OF CORRECTIONS – CHEMICAL COMPOSITION

(Effect of chemical composition of steel on magnetic properties):

Material	%	Derating factor: K
St37	100	1.0
St52	96	0.96
Cast steel	90	0.90
Ferritic stainless steel	50	0.50
Grey cast iron	45	0.45
Nickel	10	0.10

NOTE: MULTIPLY THE LOAD CAPACITY FROM TABLE 6.8.1 BY THE CHEMICAL COMPOSITION FACTOR.

6.9 Load test – limitations of use

The “LOAD TEST” function is intended as an indicative check of the suitability of the lifting magnet, especially in the air gap range of 0.1 - 0.5 mm.



NEVER EXCEED THE LOAD-BEARING CAPACITY OF THE LIFTING MAGNET. FOR EXAMPLE, FOR AIR GAPS OF 0.0 MM, THE LOAD-BEARING CAPACITY WITH USE OF THE “LOAD TEST” IS HIGHER THAN IT SHOULD BE, AND WHEN COMPLYING WITH THE CONDITIONS OF THE TEST, THE SAFETY FACTOR WOULD BE ONLY 1.5. THE DATA IN THE LOAD-BEARING CAPACITY TABLE INCLUDES A SAFETY FACTOR OF 3.0

For FLAT MATERIAL, the following limitations in the table apply:

Type	Air gap				Range of safety coefficient
	0.0	0.1	0.3	0.5	
REVOLIFT 150	inappropriate	OK, except for thickness 4	OK, except for thickness 4	OK	2.1 - 5.2
REVOLIFT 300	OK, except for thickness 6.10	OK	OK	OK	1.9 - 5.2
REVOLIFT 600	OK, except for thickness 8.15	OK	OK	OK	1.9 - 5.2
REVOLIFT 1000	OK	OK	OK	OK	2.0 - 6.2
REVOLIFT 2000	OK	OK	OK	OK	2.2 - 5.9

For ROUND MATERIAL, the following limitations in the table apply:

Type	Air gap				Range of safety coefficient
	0.0	0.1	0.3	0.5	
REVOLIFT 150	inappropriate	OK	OK	OK	1.9 - 1.9
REVOLIFT 300	inappropriate	OK	OK	OK	2.5 - 7.4
REVOLIFT 600	inappropriate	OK	OK	OK	2.1 - 5.2
REVOLIFT 1000	inappropriate	OK	OK	OK	2.1 - 6.6
REVOLIFT 2000	inappropriate	OK	OK	OK	2.3 - 6.4



FOR MATERIALS WITH A SMALL AIR GAP AND A SMALL THICKNESS, THE COEFFICIENT OF 2.0 REPRESENTS THE LOWEST LIMIT FOR HANDLING.

7 MAINTENANCE

7.1 Safety measures



INCORRECT OR INADEQUATE MAINTENANCE CAN ENDANGER THE PERSONNEL DURING MAINTENANCE AND AFTER RESUMING THE OPERATION OF THE LIFTING MAGNET!

7.2 Requirements for maintenance personnel



THE OPERATOR APPOINTED TO CARRY OUT MAINTENANCE OF THE LIFTING MAGNET MUST BE PROPERLY TRAINED, MUST BE FAMILIAR WITH THE CONTENTS OF THIS MANUAL, AND ADHERE TO THE SAFETY GUIDELINES FOR WORK WITH THE LIFTING MAGNET.

7.2.1 Mechanical maintenance operator

The lifting magnet maintenance operator must meet the following requirements:

- He/she must be made properly familiar with the contents of these operating instructions.
- He/she must be physically fit and mentally qualified to be able to provide the needs associated with the lifting magnet maintenance.
- He/she must be properly trained and knowledgeable in the function and control of the lifting equipment including safety features.
- He/she must know all risks associated with the use of the lifting magnet (see the section 4.3).

The lifting magnet maintenance operator performs the following activities:

- He/she checks the wear of the lifting magnet.
- He/she is responsible for the safe condition of the lifting magnet and registration of the slinging means.
- He/she checks the performance of routine maintenance and creates maintenance schedules.
- He/she performs minor repairs of the functional surfaces.
- He/she is responsible for long-term storage of the lifting magnet.
- He/she performs weekly and monthly inspections of the lifting magnet.
- He/she prepares maintenance reports.
- He/she cooperates with the operators and personnel responsible for the operation of the lifting equipment.
- He/ She Checks the validity of the certification.

7.2.2 Maintenance operator – specialist; lifting equipment technician

The maintenance operator – lifting magnet specialist must meet the following requirements:

- He/she must be made properly familiar with the contents of these operating instructions.
- He/she must be physically fit and mentally qualified to be able to provide the needs associated with the lifting magnet maintenance.
- He/she must be properly trained and knowledgeable in the function and control of the lifting equipment including safety features.
- He/she must know all risks associated with the use of the lifting magnet (see the section 4.3).
- He/she must be familiar with EN 13155 standard.
- He/she must be properly trained by the manufacturer of the lifting magnet – Walmag Magnetics s.r.o.

The maintenance operator – lifting magnet specialist carries out the following activities:

- He/she cooperates with the operators and personnel responsible for the operation of the lifting equipment.
- He/she repairs the functional surfaces of the lifting magnet by machining.
- He/she performs mechanical adjustment of the safety elements of the lifting magnet.
- He/she performs calibration and loading tests of the lifting magnet.
- He/she performs annual inspections (certifications) of the lifting magnet.
- He/she performs controlling activities.

7.3 Maintenance and inspection plan, maintenance schedule

The maintenance plan includes due interventions with inspections, revisions, and checks.

The frequency of daily, weekly, and monthly checks applies to the operation of the magnet in an 8-hour shift. If the work conditions are different, the maintenance frequency should be increased in accordance with the frequency of use.

The meanings of pictograms are explained in the section 4.2.

Maintenance and inspection table			
Type of inspection/maintenance	Daily	Weekly	Yearly
Inspection, signalling and safety features (lever locking function)			-
General tests (function)			-
Check of the legibility of the label	-		-
Check for corrosion			-
Suspension lug inspection (not more than 10 % of the original cross-section)	-		-
Check for wear of the functional surfaces (not more than 10 % of the area)	-		-
Static tear away test, annual certification	-	-	

7.4 Maintenance recording

The manufacturer of the lifting magnet recommends keeping a maintenance logbook for the lifting unit. The maintenance logbook is used to record and monitor the execution of all activities and maintenance performed on the lifting magnet, including the option to trace responsibilities for these activities.

Maintenance log table template:

Part:					
Date	Activity	Result	Name	Signature	Note

8 ELIMINATION OF FAULTS



IF YOU ARE UNABLE TO PROPERLY RESTORE THE OPERATION OF THE LIFTING MAGNET, REMOVE IT FROM OPERATION AND CONTACT THE SERVICE DEPARTMENT OF WALMAG MAGNETICS S.R.O. WITH AN ADEQUATE DESCRIPTION OF THE FAULT.

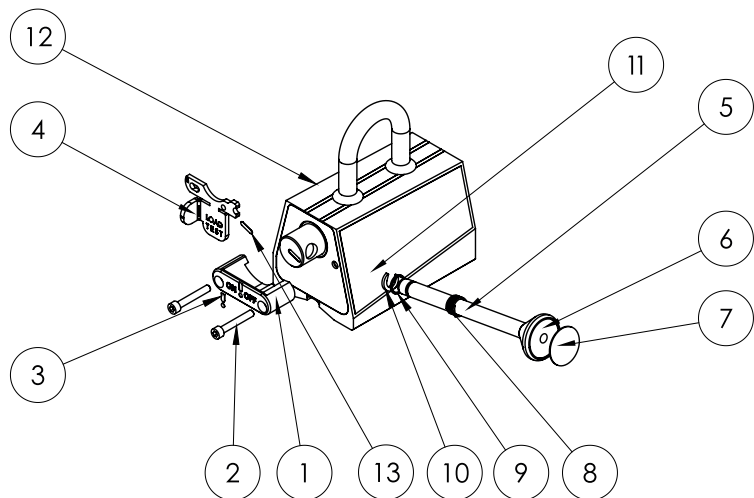
Possible causes of malfunction, including recommended corrective actions.

Malfunction/de- fect description	Possible causes of mal- function/defect	Possible remedy		Performed by
Functional surface corrosion.	Ambient humidity	Clean off corrosion with standard sandpaper or a steel brush, avoid excessive surface abrasion.		
Activation/ deactivation is very difficult	Non-magnetic material Air gap over the limit Thin-walled material	Use only for loads made of a magnetic material Remove materials causing air gaps Lift loads with suitable thickness.		
The lever cannot be locked in the ON position.	Excessively worn / damaged parts: Lever, rotor stop, spring, lever ring, lock	Replacement of the faulty components		
Illegible labels	Surface damage	Spare part; contact Walmag Magnetics s.r.o.		
Slightly damaged functional surface (notches, scratches).	Impurities between the load and functional area.	Always clean the seating area before positioning the load magnet.	Re-grind manually with an abrasive stone. Fix larger cuts with a file, then smooth the surface again with a grinding stone.	
	Impact, fall.	Avoid rough handling.		
Heavy damage or wear of the contact areas by more than 10 % of the area.	Dirt, bumps, falls.	Re-milling of the operational areas.		
Suspension lug damage.	Impact, squeezing. Excessive wear and tear of the lug cross-section exceeding 10 %	Avoid rough handling, contact Walmag Magnetics s.r.o. service department.		
Reduced load bearing capacity of the lifting magnet.	Air gap larger than allowed.	Remove materials causing air gaps.		
	Non-magnetic, thin, Thin-walled material	Check the suitability of the chosen magnet.		
	Magnet overheating (e.g. heating from the load).	Check magnet type and packet temperature, contact Walmag Magnetics s.r.o. service department.		

Malfunction/defect description	Possible causes of malfunction/defect	Possible remedy	Performed by
Activation / deactivation is very difficult	Impurities in the area of the rotor and stop	Disassembly of the stop and lever, cleaning of the area. Alternatively, contact Walmag Magnetica s.r.o. service department.	
	Mechanical damage.	Avoid rough handling, contact Walmag Magnetica s.r.o. service department.	
Loose bolts of the rotor stop	Shocks, impacts	Tightening with torque wrench, or replacement of defective spare parts, contact Walmag Magnetica s.r.o. service department.	
Invalid certification.	Certification older than 1 year.	Recertify or remove the lifting magnet from service.	

9 LIST OF SPARE PARTS

- 1 Rotor stop
- 2 Rotor stop SCREW
- 3 LOAD TEST label
- 4 Safety latch - LOAD TEST
- 5 Lever
- 6 Lever handle
- 7 Lever label
- 8 Lever spring
- 9 Lever ring
- 10 Lever retainer
- 11 Identification label
- 12 Load bearing capacity label
- 13 Rotor label



Declaration of conformity

We: **Walmag Magnetics s.r.o.**
Hulínská 1799/1, 767 01 Kroměříž, Czech Republic

hereby declare that our product: Permanent lifting magnet

Type: **REVOLIFT 150, REVOLIFT 300, REVOLIFT 600,**
REVOLIFT 1000, REVOLIFT 2000

to which this declaration applies, has been designed and constructed in accordance with the requirements of the following EC Directives and standards.

Directives and standards applied:

2006/42/EC
EN 13155
EN ISO 12100

Machinery directive
Cranes - Safety - non-fixed load lifting attachments
Safety of machinery - General principles for design -
Risk assessment and risk reduction

This declaration will no longer be valid if any modifications to the product are made without our express approval.

Name of person responsible for the technical documentation:



Zbyněk Tihelka, CEO

Inhaltsverzeichnis

2	Einleitung	39
2.1	Bestimmung der Betriebsanleitung	39
2.2	Verwendete Symbole und ihre Bedeutung	39
2.3	Gerätehersteller	39
2.4	Die Konstruktion und Herstellung	39
2.5	Haftung des Herstellers und Garantiezeit	40
3	Spezifikation von Lasthebemagneten	40
3.1	Kennzeichnungsschild	40
3.2	NFC-Chip	40
3.3	Bestimmungsgemäße Verwendung und Zweckbestimmung	41
3.4	Grundlegende technische Daten	41
3.5	Energiequellen	42
3.6	Standard-Umgebungsbedingungen für die Verwendung	42
3.7	Emissionen für die Umwelt	42
3.8	Beleuchtung und Sichtbarkeit am Arbeitsplatz	42
3.9	Lärm	42
3.10	Vibration	42
3.11	Verschleiß des Lasthebemagneten REVOLIFT	42
4	Sicherheitsmaßnahmen	43
4.1	Allgemeines	43
4.2	Qualifikationsgruppen des Bedienungs- und Wartungspersonals	43
4.3	Mögliche Risiken und deren Eliminierung	43
5	Vorbereitung für den Gebrauch	45
5.1	Übernahme und Auspacken	45
5.2	Vormontage – Inbetriebnahme	45
5.3	Lagerung	46
5.4	Wiederinbetriebnahme nach der Lagerung	46
5.5	Ende des Lebenszyklus – Entsorgung	46
6	Betrieb von Lasthebemagneten	46
6.1	Hauptbestandteile von Lasthebemagneten	46
6.2	Steuerelemente	46
6.2.1	Hebel	46
6.2.2	Sicherung für TEST-Position	47
6.3	Sicherheitsausrüstung	47
6.4	Anforderungen an den Bediener	47
6.5	Beschränkungen bei der Verwendung eines Lasthebemagneten	47
6.6	Arbeiten mit einem Lasthebemagneten	48
6.6.1	Arbeitsablauf bei der Handhabung (ohne Test)	48
6.6.2	Arbeitsablauf bei der Handhabung (einschließlich Test)	49
6.7	Bewegung mit Last	49
6.8	Tragfähigkeitstabellen	50
6.8.1	Tragfähigkeitsgrenzen für Flach- und Rundmaterial	50
6.8.2	Korrekturtabelle - Chemische Zusammensetzung	51
6.9	Load test – Einschränkung der Verwendung	51
7	Wartung	51
7.1	Sicherheitsmaßnahmen	51
7.2	Anforderungen an das Wartungspersonal	51
7.2.1	Wartungsmitarbeiter, Mechaniker	52
7.2.2	Wartungsmitarbeiter – Spezialist; Hebezeugtechniker	52
7.3	Wartungs- und Kontrollplan, Wartungszeitplan	52
7.4	Wartungsprotokoll	53
8	Fehlerbeseitigung	53
9	Ersatzteilliste	54
10	Konformitätserklärung	55

2 EINLEITUNG

2.1 Bestimmung der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist ein Bestandteil des Produkts und muss für die weitere Verwendung während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufbewahrt werden. Sie enthält Informationen über Installation, Bedienung und Wartung von REVOLIFT-Permanent-Lasthebemagneten der folgenden Typen: 150, 300, 600, 1000, 2000

Die Betriebsanleitung richtet sich an folgende Personen:

- Personal, das für die Benutzung des Lasthebemagneten (Bediener) und die Wartung verantwortlich ist.
- Personal, das für Transport, Handhabung und Installation verantwortlich ist.
- Leiter der Werkstatt, des Arbeitsplatzes, usw.



DER BEDIENER IST VERPFLICHTET, SICH VOR DER HANDHABUNG ODER VERWENDUNG DES LASTHEBEMAGNETEN MIT DEM INHALT DIESER ANLEITUNG VERTRAUT ZU MACHEN.

Die Anleitung ist ein Bestandteil des Produkts und muss für das Bedienungspersonal des Geräts und für die weitere Verwendung während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufbewahrt werden. Bei Verlust oder Beschädigung fordern Sie bitte Ersatzunterlagen direkt beim Hersteller an!



IM FALLE EINES WEITERVERKAUFS DES PRODUKTS IST DER VERKÄUFER VERPFLICHTET, MIT DEM PRODUKT AUCH DEN KOMPLETTEN.

Dieses Dokument wurde ursprünglich in tschechischer Sprache erstellt und basiert auf den geltenden harmonisierten Normen und Anforderungen 2006/42/EG, DIN IEC/IEEE 82079-1

2.2 Verwendete Symbole und ihre Bedeutung



GEFAHR

BEFOLGEN SIE DIE ANGEFÜHRTEN ANWEISUNGEN!

Bei Nichtbeachtung der Anweisungen besteht Verletzungsgefahr (einschließlich Lebensgefahr).



WARNUNG

Warnung vor möglichen Gefahren (z. B. Beschädigung von Werkzeugen).



KONTROLLE, ABHILFEMASSNAHME

Weist darauf hin, dass die Tätigkeit, wie im Folgenden beschrieben, durchgeführt werden muss.



WICHTIGE INFORMATION

Informationen von großer Bedeutung, die beachtet werden müssen.

2.3 Gerätehersteller

Der Hersteller der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Lasthebemagnete ist:



Walmag Magnetics s.r.o. Hulínská 1799/1 767 01 Kroměříž Tschechische Republik



www.walmagmagnetics.com



+420.573.341.641



info@walmag.cz

2.4 Die Konstruktion und Herstellung

Die Konstruktion und Herstellung der Maschine erfolgte in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates auf dem Gebiet der Lastaufnahmemittel, Artikel 1, Buchstabe d, und entspricht den folgenden Vorschriften und Normen:

DIN EN 13155
DIN EN ISO 12100

Krane – Sicherheit – Lose Lastaufnahmemittel
Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung

DIN ISO 3864-1

Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen – Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitszeichen und Sicherheitsmarkierungen



AN DEM GELIEFERTEN LASTHEBEMAGNETEN DÜRFEN OHNE SCHRIFTLICHE ZUSTIMMUNG DES HERSTELLERS KEINE ÄNDERUNGEN ODER ZUSÄTZLICHE MODIFIKATIONEN Vorgenommen werden.

2.5 Haftung des Herstellers und Garantiezeit

Der Hersteller, Walmag Magnetics s.r.o., lehnt in den folgenden Fällen jegliche Haftung in Bezug auf diese Anleitung ab:

- Verwendung des Produkts im Widerspruch zu den Sicherheits- und Verletzungsschutzvorschriften der EU oder zu den geltenden örtlichen Gesetzen und Vorschriften.
- Unsachgemäßer oder unprofessioneller Einbau.
- Nichteinhaltung der Anweisungen in dieser Anleitung.
- Nicht autorisierte Änderungen und Modifikationen am Produkt.
- Verwendung und Wartung durch ungeschultes oder unqualifiziertes Personal.

Die Garantiezeit für das Magnetsystem beträgt 5 Jahre ab der ersten Inbetriebnahme.

Um die beigefügte Garantie in Anspruch nehmen zu können, muss der Kunde (Benutzer) die Anweisungen in dieser Anleitung befolgen, insbesondere:

- Der Lasthebemagnet muss innerhalb der Nutzungsgrenzen und gemäß den Anweisungen in dieser Anleitung.
- Die laufende Wartung muss ordnungsgemäß unter Verwendung der vom Hersteller vorgeschriebenen Ersatzteile durchgeführt werden.
- Die Bedienung des Lasthebemagneten darf nur von einem Arbeitnehmer mit nachgewiesener Befähigung und nachgewiesener Ausbildung gemäß Abschnitt 6.4 dieses Handbuchs durchgeführt werden.

ANDERE VERWENDUNGEN UND MÖGLICHE KONFIGURATIONEN DES PRODUKTS ALS DIE ANGEGEBENEN SIND NICHT ZULÄSSIG.



VERWENDEN SIE DAS PRODUKT NICHT GEGEN DEN ANWEISUNGEN.

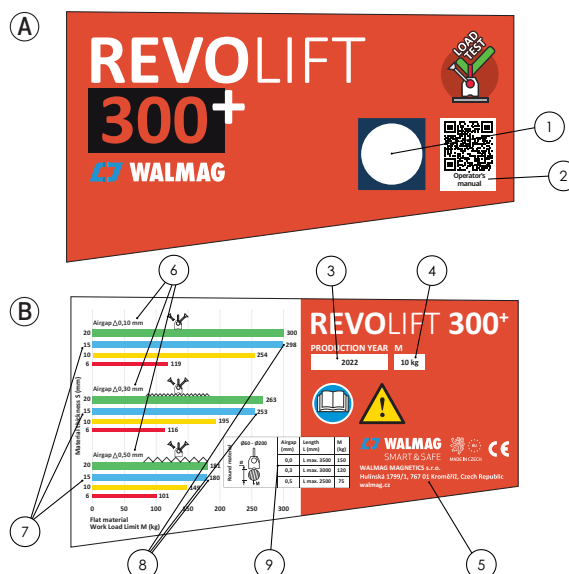
DIE ANWEISUNGEN IN DIESER ANLEITUNG ERSETZEN NICHT DIE EINSCHLÄGIGEN BESTIMMUNGEN DER GELTENDEN SICHERHEITS- UND UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN, SONDERN ERGÄNZEN DIESE.

3 SPEZIFIKATION VON LASTHEBEMAGNETEN

3.1 Kennzeichnungsschild

An den Seiten des Lasthebemagneten befinden sich Kennzeichnungsschilder:

- A TYPENSCHILD
 - B TRAGLASTSCHILD
-
- 1 NFC-Chip
 - 2 QR-Link zur Anleitung
 - 3 Herstellungsjahr
 - 4 Produktgewicht
 - 5 Herstellerangaben
 - 6 Luftspalt
 - 7 Materialstärke
 - 8 Tragfähigkeit bei gegebenen Parametern von flachen Materialien
 - 9 Traglast von Rundmaterial



3.2 NFC-Chip

Der NFC-Chip öffnet über eine Handy-App eine Webseite mit Informationen zum bestimmten Produkttyp.

Die Kopfzeile dieses Webportals enthält folgende Informationen:

- Typ des Lasthebemagneten.
- Seriennummer (Produktnummer).
- Herstellungsjahr.
- Ausstellungsdatum des Zertifikats.
- Der Wert der Kontrollabreißprüfung in der Endkontrolle.

Es ist auch möglich:

- Das Zertifikat herunterladen (den Antrag stellen).
- Vollständige Produkthanleitung anzeigen.
- Antrag auf Zertifizierung.
- Zeigt allgemeine Informationen über den Produkttyp an.
- Link zur Website des Herstellers.

3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung und Zweckbestimmung

REVOLIFT Permanente Lasthebemagnete sind ausschließlich für die Handhabung von einzelnen (nicht mehrere Teile übereinander oder nebeneinander) flachen oder runden Lasten aus (ferromagnetischem Material) in der horizontalen Ebene (horizontale Lage der Last) ausgelegt und angepasst. Der Zweck ist die Manipulation durch magnetische Anziehungskräfte. Die Traglasten sind in Abschnitt 6.8 dieser Anleitung angegeben. Der Permanenter-Lasthebemagnet ist stromlos, er nutzt nur die Energie der Permanentmagnete, die vom Bediener über einen Hebel mechanisch umgelenkt wird.

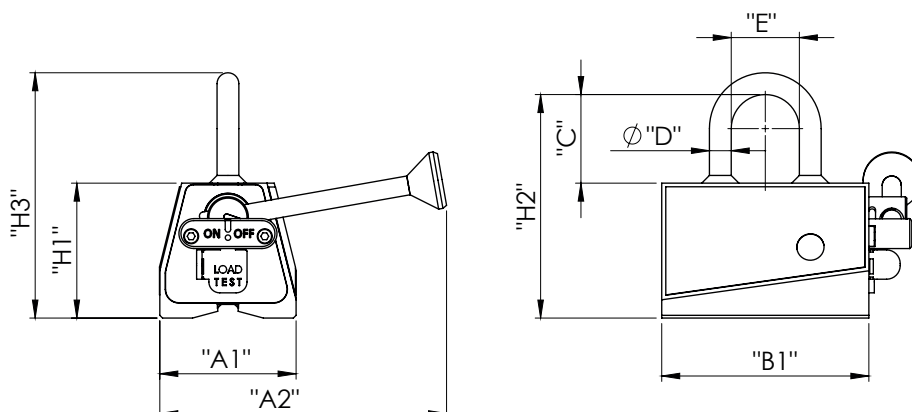
Diese Anweisungen beziehen sich auf die Verwendung eines Magneten, nicht mehrerer Magnete, zur Handhabung einer einzelnen Last.

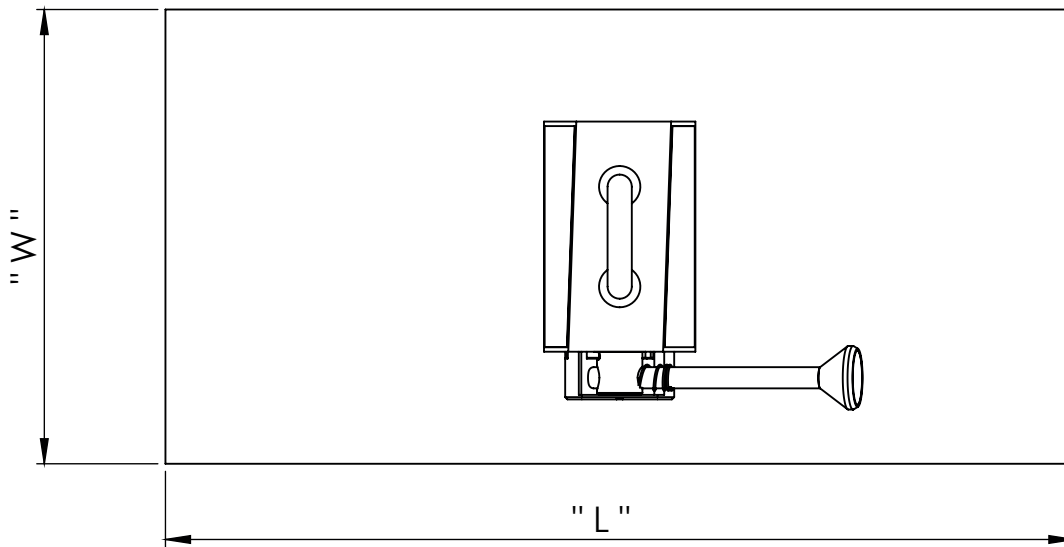


NIEMALS EINE ANDERE LASTAUFNAHME ALS DIE AUFHÄNGEÖSE VERWENDEN!
NIEMALS FÜR ANDERE ALS DIE ZUGELASSENEN LASTEN VERWENDEN.

3.4 Technische Daten

MODELL		REVOLIFT 150	REVOLIFT 300	REVOLIFT 600	REVOLIFT 1000	REVOLIFT 2000
A1 = Breite	mm	60	100	120	146	165
A2 = Breite einschließlich Hebel	mm	115	211	246	326	469
B1 = Länge	mm	97	152	246	305,5	492
H1 = Höhe	mm	73	99	99	129	173
H2 = Höhe der Aufhängung	mm	113	164	164	221	265
H3 = Höhe mit Öse	mm	123	180	184	241	285
C = Höhe der Öse	mm	40	65	65	92	92
D = Durchmesser der Öse	mm	10	16	20	20	20
E = Breite der Öse	mm	30	50	64	64	64
Gewicht	kg	3,1	10,4	20,6	40	98,7
Anziehen der Rotoranschlagsschrauben	Nm	5	6	6	10	10
Maximale Lasttemperatur	°C	80	80	80	80	80
FLACHMATERIAL, DICKE 80 MM, RA 1,6 ST 37						
Maximale Traglast (Koeff. 3 : 1)	kg	150	300	600	1000	2000
Min. Dicke für max. Traglast	mm	15	20	30	50	80
Dicke der Last (min)	mm	2	4	6	10	15
L = Länge der Last (min/max)	mm	70/2100	100/3000	120/2700	150/3400	165/3800
W = Breite der Last (min/max)	mm	100/1000	155/1000	250/1500	310/1500	500/2000
RUNDMATERIAL, DURCHMESSER ENTSPRECHEND DEM BEREICH DER TYPE ST37						
Traglast (Koeff. 3 : 1)	kg	75	150	300	500	1000
Durchmesser (Ø min. / Ø max.)	mm	50/95	62/197	95/230	90/299	160/300
L = Länge der Last (min/max)	mm	100/3300	155/3500	250/4000	328/4500	478/5000





3.5 Energiequellen

Der Lasthebemagnet ist permanent magnetisch, d. h. er benötigt keine externe Stromquelle und wird durch menschliche Kraft gesteuert.

3.6 Standard-Umweltbedingungen für die Verwendung

Die Lasthebemagnete sind für den Einsatz in Außen- und Innenbereichen unter Einhaltung der folgenden Parameter ausgelegt **Luftfeuchtigkeit bis zu 80 %, Lufttemperatur im Bereich von -10 bis 80 °C.**



ES IST VERBOTEN, DEN MAGNETEN BEI REGEN, IN EINER BRAND- ODER EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN UMGEBUNG ODER IN EINER UMGEBUNG MIT DÄMPFEN, RAUCH ODER STAUB, DIE ÄTZEND ODER ABRASIV SEIN KANN, ZU VERWENDEN!

3.7 Emissionen in die Umwelt

Durch den Betrieb des Lasthebemagneten entstehen keine Emissionen.

3.8 Beleuchtung und Sichtbarkeit am Arbeitsplatz

Die Beleuchtung muss es dem Bediener ermöglichen, im gesamten Umschlagbereich alle erforderlichen Arbeiten auszuführen und auf ihre Richtigkeit hin zu überprüfen.

3.9 Lärm

Der Lärm wird nicht durch den Lasthebemagneten selbst erzeugt. Er entsteht bei der Handhabung der Last (Entladung).

3.10 Vibration

Während des normalen Betriebs des Lasthebemagneten werden keine Vibrationen erzeugt.

3.11 Verschleiß des Lasthebemagneten REVOLIFT

Die Verwendbarkeit eines Lasthebemagneten wird bei richtiger Anwendung und Wartung durch den Verschleiß seiner Bestandteile bestimmt:

- Der Verschleiß der Aufhängeöse soll nicht mehr als 10 % der ursprünglichen Abmessung betragen.
- Der Verschleiß der Funktionsflächen beträgt maximal 10 %.
- Verschleiß des Verriegelungsmechanismus für LOAD TEST (Endlagenverriegelung) führt zum Versagen der Verriegelungsfunktion der Positionseinstellung des Lasthebemagneten.
- Anzahl der Arbeitszyklen bis zu 500001.



VERSCHLEISS KANN DIE LEISTUNG DES LASTHEBEMAGNETEN ODER SEINE SICHERHEIT BEEINTRÄCHTIGEN! SIEHE WARTUNGSANLEITUNG FÜR DEN LASTHEBEMAGNETEN!



UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG ODER NICHTBEACHTUNG DER ANWEISUNGEN IN DIESER ANLEITUNG KANN DIE ERWARTETE LEBENSDAUER DES LASTHEBEMAGNETEN BEEINTRÄCHTIGEN.

4 SICHERHEITSMASSNAHMEN

4.1 Allgemeines

Der Lasthebemagnet wurde für den sicheren Gebrauch entwickelt.

Gefährdungen für Mitarbeiter während des gesamten Lebenszyklus des Produkts können nur dann vollständig ausgeschlossen oder gegebenenfalls minimiert werden, wenn das Produkt gemäß dieser Anleitung von autorisiertem und entsprechend geschultem Personal verwendet wird.

4.2 Qualifikationsgruppen des Bedienungs- und Wartungspersonals

Für die Arbeit mit und die Wartung des Lasthebemagneten sind folgende Gruppen von Mitarbeitern vorgesehen:

Piktogramm



Bediener

Eine sachkundige Person über 18 Jahre, die befähigt und unterwiesen ist, den Magneten während der Handhabung zu bedienen. Führt grundlegende Wartungsarbeiten durch. Die Anforderungen sind in Abschnitt 6.4 aufgeführt.



Wartungsmitarbeiter – Mechaniker

Eine sachkundige Person über 18 Jahre, die befähigt und unterwiesen ist, Aufgaben mit normalen mechanischen Verfahren auszuführen. Führt Wartungs- oder Reparaturarbeiten im Rahmen der normalen Bedingungen durch. Die Anforderungen an den Mitarbeiter sind in Abschnitt 7.2.1 aufgeführt.



Wartungsmitarbeiter – Mechanik – Spezialist; Hebezeugtechniker

Eine sachkundige Person über 18 Jahre, ein von Walmag Magnetics s.r.o. speziell geschulter oder eingewiesener Techniker, der qualifiziert ist, Aufgaben auszuführen, die über eine routinemäßige Wartung oder Reparatur hinausgehen. Die Anforderungen an den Mitarbeiter sind in Abschnitt 7.2.2 aufgeführt.

4.3 Mögliche Risiken und deren Eliminierung

Folgende Tabelle beschreibt die möglichen Risiken und Gefahren, die bei der Arbeit mit einem Lasthebemagneten auftreten können und wie diese Risiken vermieden werden können.

Gefahr/Risiko	Verbot/Warnung	Prävention
	Lassen Sie das Gerät nicht von Personen unter 18 Jahren, ungeschulten oder unwissenden Personen bedienen. Keine Personen transportieren. Benutzen Sie das Gerät nicht in schlechter körperlicher und geistiger Verfassung. Verwenden Sie das Gerät nicht für andere als die angegebenen Zwecke (Ziehen, Dehnen, Nivellieren von Material usw. ist verboten) Überlassen Sie die Wartung nicht unzureichend qualifiziertem Personal.	Der zur Benutzung befugte Bediener muss die Vorschriften einhalten, um ein Höchstmaß an Sicherheit zu gewährleisten und sich strikt an die in dieser Anleitung aufgeführten Bestimmungen halten. Sichern Sie den Lasthebemagneten gegen unbefugte Benutzung. Vermeiden Sie unzulässige Manipulationen.
	Verwenden Sie den Lasthebemagneten nicht, wenn er nicht voll funktionsfähig ist. Verwenden Sie den Magneten nicht in einer ungeeigneten Umgebung (Temperatur, Luftfeuchtigkeit). Überlassen Sie die Wartung keinem unzureichend qualifiziertem Personal. Verwenden Sie für die Wartung keine nicht originalen und inkompatiblen Teile. Befolgen Sie den Kontrollplan, einschließlich rechtzeitiger Reparaturen. Entfernen oder manipulieren Sie niemals die Sicherheitsvorrichtungen. Verändern Sie keine funktionellen Eigenschaften, die Leistung des Magneten oder seiner Komponenten. Führen Sie keine vorübergehenden Reparaturen durch, die in der Wartungsanleitung nicht beschrieben sind.	Überprüfen Sie alle Sicherheitselemente. Kontrollieren Sie die Umgebung für die Nutzung. Der für die Wartung verantwortliche Bediener muss die Vorschriften zur Gewährleistung des höchsten Sicherheitsniveaus beachten und die in dieser Anleitung aufgeführten Bestimmungen strikt einhalten. Überlassen Sie die Wartung dem Fachpersonal. Kaufen Sie Originalersatzteile. Führen Sie ordnungsgemäße Aufzeichnungen über den Zustand des Magneten, Mängel und Reparaturen. Halten Sie sich an den Wartungs- und Kontrollplan.

	Gefahr/Risiko	Verbot/Warnung	Prävention
 	Gefahr durch magnetische Felder, die zum Tod oder zu dauerhaften Verletzungen führen können infolge einer Beschädigung des Herzschrittmachers oder des Anziehens der Prothese.	Verhindern Sie, dass Unbefugte den Bereich betreten, in dem ein Magnetfeld vorhanden ist. Konsultieren Sie einen Arzt.	Bitte befolgen Sie die Anweisungen in dieser Anleitung. Markieren Sie die Bereiche, in denen Magnetfelder vorhanden sind (Sicherheitsabstand min. 2 m).
	Sturzgefahr der Last mit der Folge dauerhafter Verletzungen durch die Bewegungen bei der Handhabung.	Heben Sie keine ungewuchteten Lasten. Heben Sie keine zu langen Lasten (achten Sie auf eine richtige Positionierung des Lasthebemagneten im Schwerpunkt). Transportieren Sie keine Lasten über oder in der Nähe von Personen. Verhindern Sie, dass die Last während der Handhabung pendelt/schwankt. Vermeiden Sie bei der Handhabung der Last den Kontakt mit Hindernissen. Führen Sie bei der Handhabung der Last keine kombinierten Bewegungen durch und verwenden Sie in extremen Handhabungspositionen keine volle Fahrgeschwindigkeit. Ändern Sie nicht plötzlich die Richtung und die Geschwindigkeit der Handhabung.	Bitte befolgen Sie die Anweisungen in dieser Anleitung. Tragen Sie Schutzausrüstung (Arbeitskleidung, Helm, Handschuhe, Arbeitsschuhe, Gehörschutz). Überprüfen Sie den Schwerpunkt beim Heben, wenn die Last geneigt ist: er darf 5° nicht überschreiten – andernfalls stoppen Sie die Manipulation sofort, passen Sie die Position des Lasthebemagneten an und wiederholen Sie den Vorgang. Beim Anfahren des Bestimmungsortes verwenden Sie verringerte Geschwindigkeit, vermeiden Sie dynamische Belastungen. Stellen Sie die Last nur auf eine stabile Unterlage ab. Seien Sie während der gesamten Handhabung der Last (Anheben, Umlegen, Absetzen) sehr aufmerksam. Deaktivieren Sie den Lasthebemagneten erst dann, wenn die Last sicher abgestützt ist.
	Gefahr durch herabfallende Last, die zum Tod oder zu dauerhaften Verletzungen infolge von Manipulationen bei der TEST-Position führt.	Bewegen Sie die Last niemals in der TEST-Position! Lediglich etwa 10 cm anheben und wieder absetzen. Bewegen Sie sie erst nach der Aktivierung der ON-Position (eingeschaltet) von Ort zu Ort.	Bitte befolgen Sie die Anweisungen in dieser Anleitung. Siehe 6.22 und 6.6.2
	Gefahr des Einklemmens der Finger mit der Folge dauerhafter Verletzungen aufgrund der Quetschung im Bereich der Aufhängeöse.	Greifen Sie mit den Händen nicht in den Bereich der Aufhängeöse.	Schutzhandschuhe tragen.
	Kollisionsgefahr mit dem Hebel, was zu Verletzungen durch die spontane Bewegung des Hebels vom Lasthebemagneten führen kann.	Halten Sie den Hebel während der Aktivierung und Deaktivierung immer fest am Griff, wenn Sie die Rotorposition ändern. Halten Sie den Hebel auch beim Auspacken fest	Befolgen Sie die Anweisungen in der Anleitung (siehe Aktivierung/Deaktivierung des Lasthebemagneten). Siehe 6.6.1
 	Gefährliches spontanes Anziehen mit Verletzungsfolge durch die Handhabung des Lasthebemagneten.	Schalten Sie den Lasthebemagneten niemals im Leerzustand ein = ohne dass die Last gehandhabt wird. Halten Sie niemals Körperteile unter einen aktivierten Magneten. In der Nähe des Lasthebemagneten nicht mit ferromagnetischen Gegenständen hantieren.	Beachten Sie, dass das ferromagnetische Material spontan angezogen werden kann, wenn es in das Magnetfeld eintritt. Dünne gehandhabte Last: magnetische Kraftlinien dringen hinter die Last und es kann zum Anziehen von zusätzlichem Material zum Magneten kommen.
	Gefährlicher Stoß eines Körperteils mit Verletzungsfolge durch eine hängende Last.	Lassen Sie die angehobene Last / den Lasthebemagneten nicht unbeaufsichtigt.	Jederzeit Sichtkontakt halten, Handhabung nur bei sicherem Abstellen der Last unterbrechen. Schutzausrüstung – Helm.
	Absturzgefahr der Last mit der Folge des Todes oder dauerhafter Verletzung infolge der unsachgemäßen Befestigung des Magneten	Verwenden Sie nur zugelassene Anschlagmittel zum Einhängen auf dem Kran. Belasten Sie den Lasthebemagneten immer nur im rechten Winkel zur transportierenden Last.	Beachten Sie die Anweisungen für die Anschlagmittel, einschließlich der Aufzeichnungen. Verwendung von mehreren Lasthebemagneten nur mit Zubehör – Traverse usw.
 	Gefahr durch herabfallende Last, die zum Tod oder zu dauerhaften Verletzungen wegen unsachgemäßer Platzierung des Magneten führen können.	Manipulieren Sie die Last niemals, wenn sie nicht in vollem Kontakt mit den Magnetpolen steht, so dass sich die magnetischen Kraftlinien schließen können (geeignete Positionierung in Bezug auf den Lastschwerpunkt und das fehlende Material).	Wenn Sie den Magneten auf der Last platzieren, prüfen Sie die Kontaktstelle auf Rillen oder andere Luftspalte.

	Gefahr/Risiko	Verbot/Warnung	Prävention
	Gefahr durch herabfallende Last, die zum Tod oder zu dauerhaften Verletzungen wegen der Deaktivierung des Magneten während der Handhabung führen kann.	Hantieren Sie nicht mit der Last, wenn der Hebel nicht in der ON-Position verriegelt ist. Bei der Handhabung ist es verboten, den Magneten am Griff des Steuerhebels zu halten, um das Risiko einer unbeabsichtigten Freigabe der ON-Position zu vermeiden.	Bitte befolgen Sie die Anweisungen in dieser Anleitung. Siehe 6.6
	Gefahr von Schnittverletzungen durch Reinigung der Funktionsflächen der Maschine.	Nicht ohne Schutzausrüstung arbeiten.	Schutzhandschuhe tragen. Verwenden Sie Reinigungsmittel (Stahlbürste, Feile usw.).
	Sturzgefahr der Last mit dauerhaften Verletzungsfolgen oder Tod infolge der Überschreitung der maximalen Traglast.	Überschreiten Sie nicht die Traglast des Anschlagmittels, des Lasthebemagneten oder des Aggregats (die Traglast des Krans muss größer sein als die des Anschlagmittels + Lasthebemagnet + Last). Bestimmen Sie die korrekte Traglast des REVOLIFT-Lasthebemagneten in Abhängigkeit von den Randbedingungen (Form, Luftspalt, usw.). Die vollständige Abdeckung der Magnetpole durch die Last (Funktionsbereiche) muss ebenfalls gleichmäßig sein. Überschreiten Sie nicht den zulässigen Arbeitsbereich der Lastabmessungen oder den Temperaturbereich des Lasthebemagneten.	Bitte befolgen Sie die Anweisungen in dieser Anleitung. Überprüfen Sie immer die Informationen über das zu handhabende Material (Zusammensetzung, Abmessungen usw.), einschließlich Gewicht, und vergleichen Sie diese mit den Diagrammen und Tabellen in der Anleitung. Prüfen Sie die Eignung für die Verwendung entsprechend den Abmessungen der Last. Siehe 6.5 und 6.8.
	Verletzungsgefahr durch spontane Anziehung eines Stahlgegenstandes an der Oberseite des Magneten, wenn der Magnet aktiviert wird. Insbesondere das 1000 kg und 2000 kg Modell	Legen Sie niemals Ihre Hand auf die Oberseite des Magneten, wenn dieser eingeschaltet ist.	Bitte befolgen Sie die Anweisungen in dieser Anleitung.
	Verletzungsgefahr durch Lösen des als Aufhänger verwendeten Magneten.	Verwenden Sie keinen Magneten zum Befestigen mit der Öse nach unten, z. B. zum Befestigen an einer Konstruktion und zum Aufhängen von Gegenständen.	Bitte befolgen Sie die Anweisungen in dieser Anleitung. Siehe 3.3 und 6.6.

5 VORBEREITUNG FÜR DEN GEBRAUCH



WENN DIE FOLGENDEN TÄTIGKEITEN NICHT ORDNUNGSGEMÄSS AUSGEFÜHRT WERDEN, KÖNNEN BEI DER MONTAGE UND DEM SPÄTEREN BETRIEB DES LASTHEBEMAGNETEN ERHEBLICHE GEFAHREN FÜR DIE SICHERHEIT VON PERSONEN ENTSTEHEN!

5.1 Übernahme und Auspacken

- Überprüfen Sie die Unversehrtheit der Verpackung.
- Überprüfen Sie die Versandpapiere.
- Prüfen Sie die Begleitdokumentation, insbesondere ob sie sich auf den mitgelieferten Lasthebemagneten bezieht.



DEN BEFÖRDERER UNVERZÜGLICH ÜBER ETWAIGE SCHÄDEN ODER SONSTIGE MÄNGEL INFORMIEREN. IM FALLE EINER DISKREPANZ ZWISCHEN DEM VERSANDDOKUMENT UND DER BESTELLUNG WENDEN SIE SICH BITTE AN WALMAG MAGNETICS S.R.O.

- Sorgen Sie für einen geeigneten Bereich mit ebenem Boden zum Entladen. Die Traglast des Umschlaggeräts muss dem Gewicht des Magneten entsprechen.
- Befestigen Sie den Lasthebemagneten nach dem Öffnen des Kartons direkt an der Aufhängeöse.
- Stellen Sie den Lasthebemagneten auf eine saubere, feste und ebene Unterlage.

5.2 Vormontage – Inbetriebnahme

Der Lasthebemagnet wird komplett montiert und vom Hersteller geprüft ausgeliefert (statischer Prüfkoeffizient mindestens 3; Wert der Reißprüfung siehe Prüfbescheinigung).

- Führen Sie ein Protokoll über das „Anschlagmittel“, einschließlich der Festlegung von Fristen für die Kontrollen entsprechend der Verwendung des Anschlagmittels.
- Erstellen Sie ein Wartungslogbuch.

- Legen Sie die Verantwortlichkeiten der Personen, ihre medizinische Fachkompetenz und ihre nachweisliche Vertrautheit mit der Betriebsanleitung fest.

5.3 Lagerung

Wenn der Lasthebemagnet außer Betrieb ist, muss er an den dafür vorgesehenen Orten gelagert werden, die den in Absatz 3.6 genannten Parametern entsprechen. Achten Sie bei der Lagerung darauf, dass die Position stabil gegen Umkippen ist, wir empfehlen eine horizontale Position.

Führen Sie vor der Langzeitlagerung folgende Schritte durch:

- Überprüfen Sie den Lasthebemagneten gemäß dem Wochenplan in Abschnitt 7.3. der Anleitung;
- Schützen Sie die Funktionsflächen des Lasthebemagneten vor Korrosion (Konservierungsmittel, geeignet für Stahl ST37).

5.4 Wiederinbetriebnahme nach der Lagerung

Nach dem Ende der Langzeitlagerung führen Sie folgende Schritte durch:

- Prüfen Sie den Lasthebemagneten nach dem Wochenplan gemäß Abschnitt 7.3.
- Validierung der Zertifizierung.
- Entfernen Sie den Korrosionsschutz von den Funktionsflächen des Lasthebemagneten.

5.5 Ende des Lebenszyklus – Entsorgung

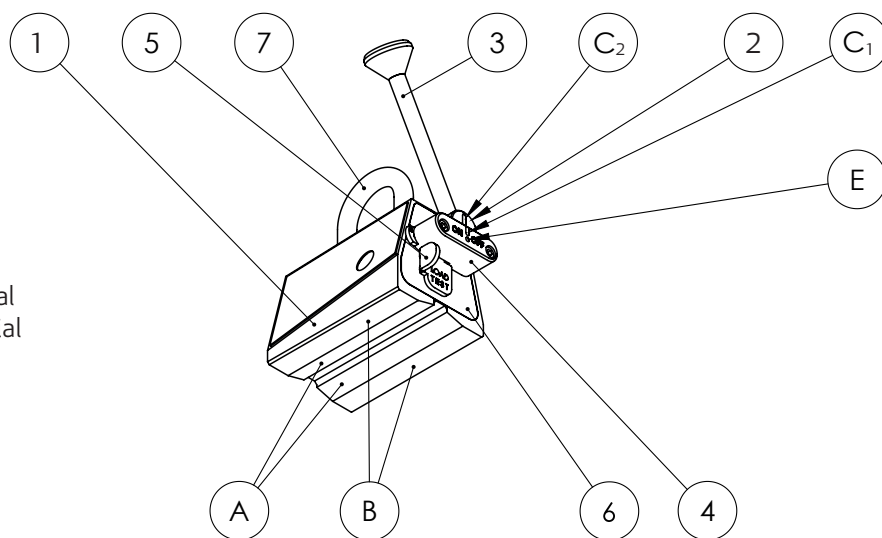
Entsorgen Sie das Produkt am Ende seines Lebenszyklus in Übereinstimmung mit den geltenden Rechtsvorschriften. Zerlegen Sie niemals den Magneten und ziehen Sie niemals seine inneren Teile heraus. Durch die hohe Anziehungskraft der Permanentmagnete, die das interne Magnetsystem bilden, besteht Verletzungsgefahr.

Anm.: Bei dem Produkt handelt es sich im Wesentlichen um „Metallschrott“, d. h. Baustahl, Edelstahl, Aluminium und Neodym-Magnete.

6 BETRIEB VON LASTHEBEMAGNETEN

6.1 Hauptbestandteile vom Lasthebemagneten

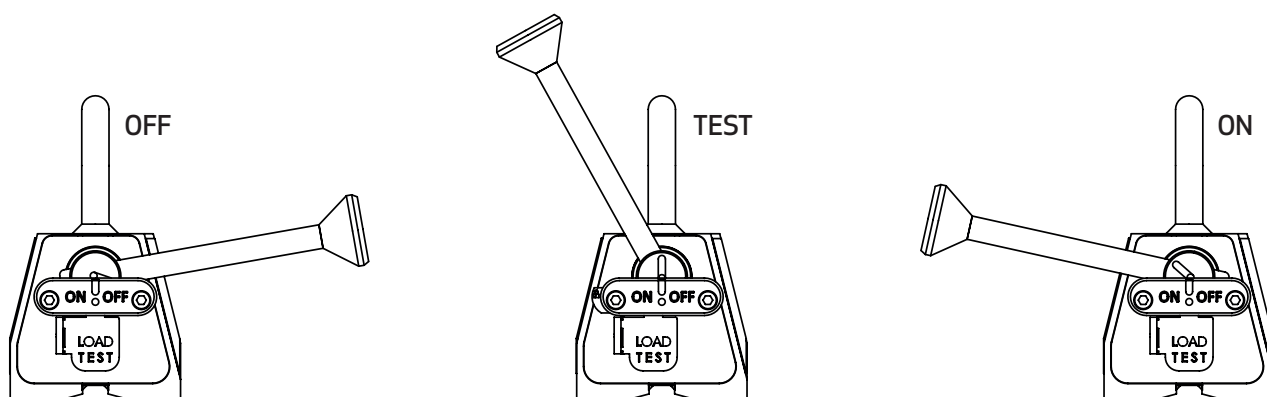
- | | |
|----------------|--------------------------------------|
| 1 | Stator (Körper) des Lasthebemagneten |
| 2 | Rotor |
| 3 | Hebel |
| 4 | Hebel/verriegelung |
| 5 | Schieberiegel (TEST-Position) |
| 6 | Vorderes Schild |
| 7 | Lastöse |
| A | Magnetflächen für Rundmaterial |
| B | Magnetflächen für Flachmaterial |
| C ₁ | Positionsanzeige LOAD TEST |
| C ₂ | Positionsanzeige Rotor |



6.2 Bedienelemente

6.2.1 Hebel

Die Umschaltung des Lasthebemagneten erfolgt durch einen Hebel (Pos. 2) mit Griff (Pos. 3). Gleichzeitig zeigt sie den Aktivierungsstatus des Lasthebemagneten an (drei Positionen: OFF, TEST, ON).



6.2.2 Der Schieberiegel "LOAD TEST"

Der REVOLIFT-Lasthebemagnet ermöglicht die Einstellung einer Testposition des Rotors in der eine reduzierte Leistung besteht. Diese Funktion wird mit dem Schieberiegel "LOAD TEST" und dient zur Überprüfung der Sicherheit des Handhabungsprozesses. Der Status wird durch die Positionsanzeige Rotor (= FUNKTION AKTIVIERT) angezeigt. Siehe in Abbildung 6.1.



MANIPULIEREN SIE NIEMALS DIE LAST IN DER TEST-POSITION! SIE WIRD NUR ZUM ANHEBEN UND ABSETZEN DER LAST VERWENDET. HANDHABUNG DER LAST ERST, NACHDEM DER HEBEL IN DIE ON-POSITION (EINGESCHALTET) GEDREHT WURDE.

WENN SICH DER LASTHEBEMAGNET WÄHREND DER PRÜFUNG VON DER LAST LÖST, SCHALTEN SIE IHN NIEMALS AUS, SONDERN SETZEN SIE IHN WIEDER AUF DER LAST UND DREHEN SIE DEN HEBEL IN DIE OFF-POSITION. SIEHE 6.6.2.

6.3 Sicherheitsausrüstung

Die Position des Hebels beim Einschalten des Magneten wird durch eine „Sperre“ im Anschlag gesichert. Achten Sie immer darauf, dass der Hebel ordentlich eingerastet ist.



NIEMALS MIT EINEM BESCHÄDIGTEN ODER NICHT FUNKTIONIERENDEN VERRIEGELUNGSMECHANISMUS DES LASTHEBEMAGNETEN ARBEITEN!

6.4 Anforderungen an den Bediener



DER BEDIENER DES LASTHEBE MAGNETEN IST FÜR DEN SICHEREN BETRIEB DIE TÄGLICHE INSPEKTION UND WARTUNG DES GERÄTES VERANTWORTLICH!

Ein Mitarbeiter, der mit einem Lasthebemagneten arbeitet, muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Er muss mit dem Inhalt dieser Betriebsanleitung für den Lasthebemagneten genau vertraut sein.
- Er muss körperlich und geistig fit sein, um mit einem Lasthebemagneten mit Zubehör zu arbeiten.
- Er muss in der Verwendung von Hebezeugen geschult sein.
- Ihm müssen alle Risiken bewusst sein, die mit der Verwendung eines Lasthebemagneten verbunden sind (siehe Abschnitt 4.3).

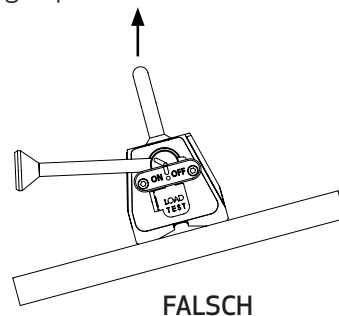
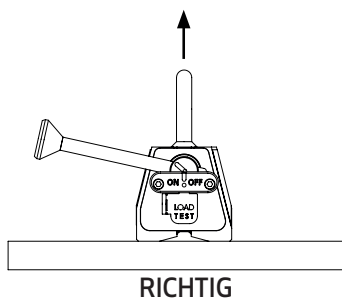
Der Bediener eines Lasthebemagneten übt hauptsächlich folgende Tätigkeiten aus:

- Er manipuliert Lasten mit Hilfe eines Lasthebemagneten.
- Er reinigt und führt kleinere Reparaturen in den Funktionsbereichen durch.
- Kurzzeitige Lagerung eines Lasthebemagneten.
- Tägliche Inspektion des Lasthebemagneten.
- Arbeitet mit dem Wartungspersonal zusammen.

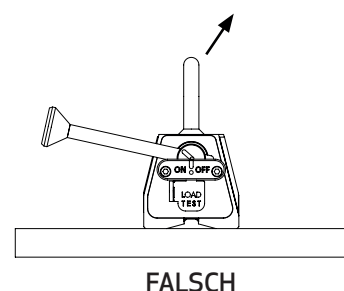
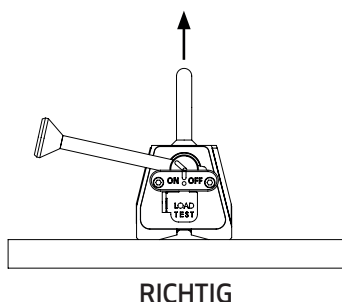
6.5 Beschränkungen bei der Verwendung eines Lasthebemagneten

Bei der Beurteilung der Gebrauchstauglichkeit sind folgende Parameter zu berücksichtigen:

- Positionieren Sie den Magneten auf der Last symmetrisch zur Länge und Breite der Last (so nahe wie möglich am Schwerpunkt). Die Last darf bei der anschließenden Handhabung um nicht mehr als 5° geneigt werden. Andernfalls stoppen Sie die Manipulation und stellen die Magnetposition erneut ein.



- Belasten Sie die Öse nur senkrecht zur Last. Schräges Ziehen ist verboten.



- **Form der Last** (flach, rund), Stärken siehe Tabelle 6.8.1.
- **Form der Kontaktfläche** – immer flach/rund (Grenzen vom Magnettyp, siehe Tabelle 3.4 und 6.8.1)
- **Luftspalt** – ist jeglicher Spalt zwischen der Magnetfläche des Magneten und der Last. Dazu gehören Oberflächenfehler und -unregelmäßigkeiten, Oberflächenverunreinigungen und das Vorhandensein von nichtmagnetischen Materialien (Papier, Farbe, Folie usw.). Dieser Spalt verringert die Traglast des Magneten.
- **Temperatur des Materials** – der Temperaturbereich für den Einsatz hängt vom Magnettyp ab, siehe Tabelle 3.4
- **Hebekapazität** (z. B. Kran) muss mindestens der Summe des Gewichts der Last und des Lastmagneten einschließlich etwaiger zusätzlicher Zubehöerteile entsprechen.
- Geschwächter Querschnitt - Achten Sie beim Anbringen des Magneten darauf, dass der Querschnitt des Materials unter der Kontaktfläche nicht geschwächt wird (z.B. Rille)
- Umgebung - Bedingungen gemäß 3.6
- Lastmaterial - chemische Zusammensetzung siehe 6.8.2

6.6 Arbeiten mit einem Lasthebemagneten



BEGINNEN SIE NICHT MIT DER ARBEIT, WENN SIE NICHT MIT DEM INHALT DIESER ANLEITUNG VERTRAUT SIND.

6.6.1 Arbeitsablauf bei der Handhabung (ohne Test)

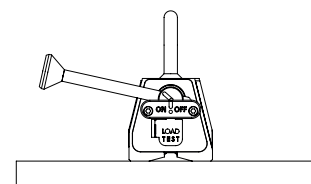
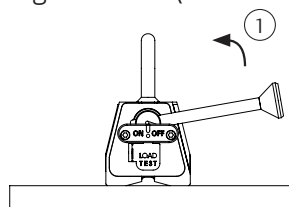
Berücksichtigen Sie folgende Parameter, wenn Sie die Eignung eines Lasthebemagneten beurteilen:

- Prüfen Sie die Eignung des zu verwendenden Typs des Lasthebemagneten anhand der Lasttemperatur, der Abmessungen, der Form, der chemischen Zusammensetzung, der Oberflächenqualität usw.
- Überprüfen Sie die Tragfähigkeit des Krans: Die Kapazität des Krans muss größer sein als die Summe der Gewichte der Last und des Lasthebemagneten.
- Überprüfen Sie den Zustand des Lasthebemagneten – er muss voll funktionsfähig, vollständig usw. sein.
- Reinigen Sie die Magnetflächen des Magneten und die Auflageflächen an der Last (entfernen Sie unerwünschte Luftspalte durch Verschmutzung, stellen Sie die Position für vollen Kontakt ein).
- Setzen Sie den Lasthebemagneten auf die Last. Überprüfen Sie den Kontakt zwischen dem Magneten und der Last.
- Setzen Sie den Lasthebemagneten (mit dem Hebel). Der Hebel rastet automatisch ein (Federfunktion). Sichtprüfung der Rückversicherung
- Anheben und anschließende Beurteilung der Lage des Schwerpunkts im Verhältnis zur vertikalen Achse (Neigung max. 5°). Beförderung (Handhabung) zum Abstellort.
- Nach Sicherstellung einer stabilen Position den Lasthebemagneten deaktivieren (Hebel – herausziehen und anschließendes Drehen des Hebels).
- Der Zyklus wird wiederholt und nach Beendigung der Arbeiten wird der Magnet in einer stabilen Position (Kurzzeitlagerung) in dem dafür vorgesehenen Lagerbereich abgesetzt.

Aktivierung des Lasthebemagneten

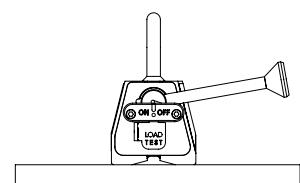
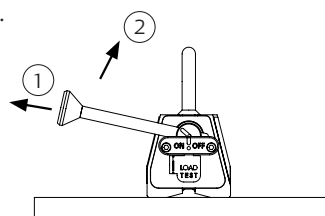
Die Bedienung des Lasthebemagneten erfolgt über einen Hebel, der den Rotor mechanisch, durch menschliche Kraft, gegen den Uhrzeigersinn dreht und dann durch die Kraft einer Feder in der eingeschalteten Position verriegelt.

- Die Stellung des Hebels zeigt den Aktivierungsstatus an. (Ausgangsposition OFF)
- Fassen Sie den Hebel am Griff in der OFF-Position (ausgeschaltet) und drehen Sie den Rotor gleichmäßig in Pfeilrichtung.
- Halten Sie den Hebel während der gesamten Bewegung bis zur Endposition fest am Griff, wo der Hebel automatisch in der ON-Position einrastet (Federfunktion)
- Prüfen Sie, ob der Hebel gesichert ist (der Federdruck drückt den Hebel in die Aussparung des Anschlags).



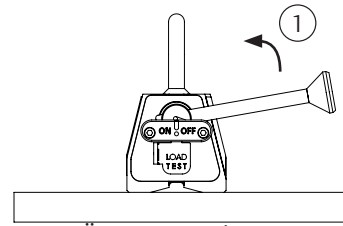
Deaktivierung des Lasthebemagneten

- Die Stellung des Hebels zeigt den Aktivierungsstatus an. (Ausgangsstellung ON)
- Die erste Bewegung erfolgt durch Ziehen des Hebelgriffs (1) um den Hebel aus die Raste zu ziehen. Demnächst den Rotors im Uhrzeigersinn (2) in die OFF-Position (ausgeschaltet) drehen.
- Halten Sie den Hebel während der gesamten Bewegung bis zur Endstellung (OFF) am Griff fest. Lassen Sie dann den Hebel los.

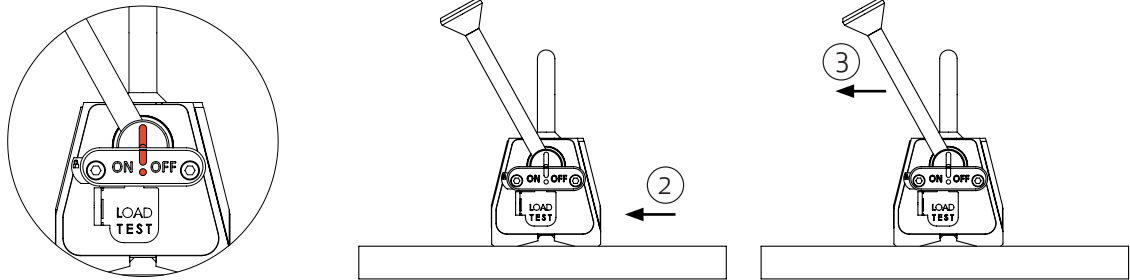


6.6.2 Arbeitsablauf bei der Handhabung (einschließlich Test)

- Gehen Sie wie in 6.6.1 beschrieben vor.
- Drehen Sie den Hebel beim Aktivieren jedoch bis die Positionsanzeige C2 des Rotors sich mit der Positionsanzeige C1 des Anschlags ausrichtet. (Siehe Detail.)
Schieben Sie jetzt den Load-Test-Riegel in Pfeilrichtung 2 um den Rotor zu verriegeln. Lassen Sie dann den Hebel los.



HINWEIS: Die TEST-Position darf nur in Pfeilrichtung (1) erreicht werden; beim Überdrehen (z. B. in die ON-Position), ist eine Rückkehr nicht erlaubt, da das Prüfergebn beeinträchtigt wird, und es ist erforderlich, zur OFF-Position zurückzukehren und den Vorgang zu wiederholen.



- Heben Sie die Last an (ca. 10 cm).

TEST BESTANDEN wenn die Last in Kontakt mit dem Lastmagneten bleibt. Setzen Sie die Last stabil ab und drehen Sie den Hebel in die ON-Position.

(die Sicherung wird automatisch deaktiviert, wenn der Hebel bewegt wird)

TEST FEHLGESCHLAGEN wenn die Last sich vom Lastmagneten löst, bzw., abgefallen ist. Setzen Sie den Magneten vorsichtig auf die Last ab. Schalten Sie den Magneten jetzt ab (OFF). Manipulation ist nicht sicher. Der LOAD TEST wird ausgelöst, indem der Hebel leicht in Richtung ON (3) bewegt und gleichzeitig der Schieberiegel gedrückt wird.



WENN DER TEST FEHLSCHLÄGT, IST DER MAGNETKREIS IMMER NOCH AKTIV UND DER LASTHEBEMAGNET WIRD UNERWARTET ANGEZOGEN, WENN ER SICH EINEM FERROMAGNETISCHEN TEIL NÄHERT!

6.7 Handhabung der Last



BEACHTEN SIE DIE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN WÄHREND DER GESAMTEN HANDHABUNG DER LAST! NIEMALS UNTER DIE LAST ODER IN DEN ABSTURZGEFÄHRDETEN BEREICH DER LAST TRETEN!

- Benachrichtigen Sie umstehende Personen, wenn die Handhabung beginnt.
- Heben Sie die Last auf eine Höhe von einigen Zentimetern an und überprüfen Sie die korrekte Lage (Neigungen der Last).



WENN DIE LAST UM MEHR ALS 5° GENEIGT IST (NEIGUNG IM VERHÄLTNIS ZUR LÄNGE ODER BREITE DER LAST), IST DIE HANDHABUNG SOFORT ZU BEENDEN UND DIE LAST WIEDER ABSETZEN. DEAKTIVIEREN SIE DEN LASTHEBEMAGNETEN, STELLEN SIE SEINE POSITION IN BEZUG AUF DIE LAST EIN UND WIEDERHOLEN SIE DEN HEBEVORGANG.

- Überprüfen Sie, ob die Last sicher gehalten wird, wenn sie auf eine Höhe von einigen Zentimetern angehoben wird:
Durch Ausüben von Druck auf die Last, z. B. durch Klopfen mit einem Holzhammer oder Rütteln mit dem Kran.
- Begleiten Sie die Last, indem Sie sie an der Kante festhalten, vermeiden Sie Zusammenstöße, Schwanken und plötzliche Richtungs- und Geschwindigkeitsänderungen.

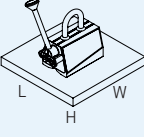


LASSEN SIE DIE ANGEHÄNGTE LAST NICHT UNBEAUF SICHTIGT.

- Die Last kann nur auf einer soliden und stabilen Unterlage abgesetzt werden.
- Führen Sie das Absetzen der Last kontrolliert und vorsichtig aus.

6.8 TRAGFÄHIGKEITSTABELLEN

6.8.1. BELASTUNGSGRENZEN FÜR FLACH- UND RUNDMATERIAL Basiert auf kohlenstoffarmem Baustahl S 235JR Für sonstige Materialien siehe Tabelle 6.8.2

OBERFLÄCHE								
		Saubere und glatte Oberfläche Luftpalt < 0,1mm		Verrostet und warmgewalzt Luftpalt 0,2 – 0,3 mm		Unebene und raue Oberfläche Luftpalt 0,4 – 0,5 mm		Luftpalt > 0,5 mm
		Max. Abmessungen L x W (mm)	WLL (kg) L >= 200 W >= 200	Max. Abmessungen L x W (mm)	WLL (kg) L >= 200 W >= 200	Max. Abmessungen L x W (mm)	WLL (kg) L >= 200 W >= 200	Rücksprache mit dem Lieferanten
REVOLIFT 150	Stärke (H)							
	>15	-	150	-	85	-	88	
	15	1300 x 1000	150	1100 x 800	109	1000 x 700	82	
	10	1800 x 1000	139	1600 x 800	104	1400 x 700	79	
	8	2100 x 1000	130	1800 x 800	95	1700 x 700	74	
	6	2100 x 1000	98	2000 x 800	74	1800 x 700	61	
	4	2100 x 1000	66	1800 x 800	50	1800 x 700	47	
	2	1600 x 1000	26	1700 x 800	22	1800 x 700	19	
	Ø50 - Ø95	Lmax. 3500	75	Lmax. 3000	60	Lmax. 2500	53	
REVOLIFT 300	Stärke (H)		L >= 300 W >= 300		L >= 300 W >= 300		L >= 300 W >= 300	Rücksprache mit dem Lieferanten
	>20	1900 x 1000	300	1500 x 1000	235	1400 x 800	168	
	15	2500 x 1000	295	1900 x 1000	225	1800 x 800	165	
	10	2800 x 1000	225	2400 x 1000	183	2300 x 800	148	
	8	3000 x 1000	200	2400 x 1000	154	2600 x 800	133	
	6	2600 x 1000	125	2400 x 1000	108	2600 x 800	94	
	4	2000 x 1000	63	1800 x 1000	58	2200 x 800	56	
	Ø62 - Ø197	Lmax. 4000	150	Lmax. 3500	136	Lmax. 3000	113	
REVOLIFT 600	Stärke (H)		L >= 400 W >= 400		L >= 400 W >= 400		L >= 400 W >= 400	Rücksprache mit dem Lieferanten
	>30	-	600	-	500	-	386	
	30	1700 x 1500	600	1500 x 1250	440	1400 x 1000	338	
	20	2300 x 1500	550	2200 x 1250	425	2100 x 1000	324	
	15	2500 x 1500	454	2500 x 1250	376	2500 x 1000	290	
	10	2400 x 1500	285	2400 x 1250	240	2600 x 1000	205	
	8	2400 x 1500	255	2600 x 1250	205	2800 x 1000	180	
	6	2200 x 1500	155	2600 x 1250	120	2000 x 1000	100	
	Ø95 - Ø230	Lmax. 4000	300	Lmax. 3500	230	Lmax. 3000	200	
REVOLIFT 1000	Stärke (H)		L >= 500 W >= 500		L >= 500 W >= 500		L >= 500 W >= 500	Rücksprache mit dem Lieferanten
	>60	-	1000	-	919	-	771	
	30	2700 x 1500	942	3000 x 1250	884	2300 x 1250	681	
	25	2800 x 1500	830	3000 x 1250	785	2600 x 1250	652	
	20	3400 x 1500	800	3400 x 1250	719	3200 x 1250	627	
	15	2500 x 1500	450	2500 x 1250	377	2400 x 1250	360	
	10	2900 x 1500	344	2900 x 1250	308	2900 x 1250	301	
	Ø90 - Ø299	Lmax. 4500	500	Lmax. 4000	460	Lmax. 4000	400	
REVOLIFT 2000	Stärke (H)		L >= 800 W >= 800		L >= 800 W >= 800		L >= 800 W >= 800	Rücksprache mit dem Lieferanten
	>80	-	2000	-	1875	-	1602	
	50	3400 x 1500	1984	2800 x 1500	1665	2500 x 1500	1431	
	30	3800 x 1500	1580	3800 x 1500	1354	3300 x 1500	1163	
	20	3600 x 2000	1135	4000 x 1500	993	3600 x 1500	865	
	15	3500 x 2000	825	4000 x 1500	740	3600 x 1500	650	
	Ø160 - Ø300	Lmax. 5000	1000	Lmax. 4500	900	Lmax. 4000	800	

L = Länge (mm); W = Breite (mm)

N.B.: Beachten Sie die reduzierte Traglast bei kleineren Abmessungen!
Bei langen Blechen müssen die Magnetpole immer senkrecht zur Länge des Bleches angeordnet werden, wie in der Abbildung angezeigt wird siehe 3.4.

Rundmaterial: Diese Grenzwerte gelten für massives Rundmaterial.
Die angegebenen Längen und Gewichte dürfen nicht überschritten werden!

TABELLE DER REDUKTIONSFAKTOREN (TABELLE 1)

(Auswirkungen der chemischen Zusammensetzung von Stahl auf die magnetischen Eigenschaften):

Material	%	Reduktionsfaktor: K1
St37	100	1,0
St52	96	0,96
Stahlguss	90	0,90
Rostfreier Stahl ferritisch	50	0,50
Grauguss	45	0,45
Nickel	10	0,10

HINWEIS: Multiplizieren Sie die Kapazität aus Tabelle 6.8.1 mit dem Reduktionfaktor

6.9 Load test – Einschränkungen der Verwendung

Die Funktion „LOAD TEST“ (Belastungsprüfung) ist für eine indikative Überprüfung der Eignung des Einsatzes eines Lasthebemagneten, insbesondere im Bereich von Luftspalten von 0,1 – 0,5 mm, vorgesehen.



NIEMALS DIE TRAGFÄHIGKEIT DES LASTHEBEMAGNETEN ÜBERSCHREITEN. ZUM BEISPIEL FÜR LUFTSPALTE 0,0 MM IST DIE TRAGFÄHIGKEIT BEI DER VERWENDUNG VOM „LOAD TEST“ HÖHER ALS SIE SEIN SOLLTE UND SELBST WENN DIE TESTBEDINGUNGEN ERFÜLLT SIND, WÜRDEN DER SICHERHEITSKOEFFIZIENT NUR 1,5 BETRAGEN. DIE ANGABEN IN DER TRAGFÄHIGKEITSTABELLE ENTHALTEN EINEN SICHERHEITSFAKTOR VON 3,0.

FÜR FLACHMATERIAL gelten die in der Tabelle aufgeführten Einschränkungen:

Typ	Luftspalt				Bereich des Sicherheitskoeffizienten
	0,0	0,1	0,3	0,5	
REVOLIFT 150	ungeeignet	OK, ausschl. Stärke 4	OK, ausschl. Stärke 4	OK	2,1 - 5,2
REVOLIFT 300	OK, ausschl. Stärke 6,10	OK	OK	OK	1,9 - 5,2
REVOLIFT 600	OK, ausschl. Stärke 8,15	OK	OK	OK	1,9 - 5,2
REVOLIFT 1000	OK	OK	OK	OK	2,0 - 6,2
REVOLIFT 2000	OK	OK	OK	OK	2,2 - 5,9

FÜR RUNDMATERIAL gelten die in der Tabelle aufgeführten Einschränkungen:

Typ	Luftspalt				Bereich des Sicherheitskoeffizienten
	0,0	0,1	0,3	0,5	
REVOLIFT 150	ungeeignet	OK	OK	OK	1,9 - 1,9
REVOLIFT 300	ungeeignet	OK	OK	OK	2,5 - 7,4
REVOLIFT 600	ungeeignet	OK	OK	OK	2,1 - 5,2
REVOLIFT 1000	ungeeignet	OK	OK	OK	2,1 - 6,6
REVOLIFT 2000	ungeeignet	OK	OK	OK	2,3 - 6,4



BEI MATERIALIEN MIT EINEM KLEINEN LUFTSPALT UND EINER GERINGEN STÄRKE IST EIN KOEFFIZIENT VON 2,0 DIE NIEDRIGSTE GRENZE FÜR MANIPULATION.

7 WARTUNG

7.1 Sicherheitsmaßnahmen



EINE UNSACHGEMÄSSE ODER UNZUREICHENDE WARTUNG KANN ZU EINER GEFÄHRDUNG DER ARBEITER WÄHREND DER WARTUNG UND NACH DER WIEDERINBETRIEBNAHME DES LASTHEBEMAGNETEN FÜHREN!

7.2 Anforderungen an das Wartungspersonal



DER ARBEITER, DER DIE WARTUNG DES LASTHEBEMAGNETEN DURCHFÜHRT, MUSS ENTSPRECHEND GESCHULT SEIN, SICH MIT DEM INHALT DIESER ANLEITUNG VERTRAUT MACHEN UND DIE SICHERHEITSGRUNDSÄTZE FÜR DIE ARBEIT MIT DEM LASTHEBEMAGNETEN BEACHTEN.

7.2.1 Wartungsmitarbeiter, Mechaniker

Der Wartungsmitarbeiter des Lasthebemagneten muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Er muss mit dem Inhalt dieser Betriebsanleitung genau vertraut sein.
- Er muss körperlich und geistig fit sein, um die mit der Wartung des Lasthebemagneten verbundenen Anforderungen zu erfüllen.
- Er muss ordnungsgemäß geschult sein und über Kenntnisse in der Bedienung von Hebezeugen einschließlich der Sicherheitsmerkmale verfügen.
- Ihm müssen alle Risiken bewusst sein, die mit der Verwendung eines Lasthebemagneten verbunden sind (siehe Abschnitt 4.3).

Der Lasthebemagnet-Wartungsarbeiter führt folgende Tätigkeiten aus:

- Er kontrolliert den Verschleiß des Lasthebemagneten.
- Er ist verantwortlich für den sicheren Zustand des Lasthebemagneten und die Aufzeichnungen über die Anschlagmittel.
- Er kontrolliert die Durchführung von Routinewartungen und erstellt Wartungspläne.
- Er führt kleinere Reparaturen an den Funktionsflächen durch.
- Er ist für die Langzeitlagerung des Lasthebemagneten zuständig.
- Er führt wöchentliche und monatliche Kontrollen des Lasthebemagneten durch.
- Er erstellt Wartungsprotokolle.
- Er arbeitet mit Bedienern und Mitarbeitern zusammen, die für den Betrieb von Hebezeugen verantwortlich sind.
- Er prüft die Gültigkeit des Zertifikats.

7.2.2 Wartungsmitarbeiter – Spezialist; Hebezeugtechniker

Der Wartungsmitarbeiter – der Lasthebemagnet-Spezialist muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Er muss mit dem Inhalt dieser Betriebsanleitung genau vertraut sein.
- Er muss körperlich und geistig fit sein, um die mit der Wartung des Lasthebemagneten verbundenen Anforderungen zu erfüllen.
- Er muss ordnungsgemäß geschult sein und über Kenntnisse in der Bedienung von Hebezeugen einschließlich der Sicherheitsmerkmale verfügen.
- Ihm müssen alle Risiken bewusst sein, die mit der Verwendung eines Lasthebemagneten verbunden sind (siehe Abschnitt 4.3).
- Er muss mit der DIN EN 13155 vertraut sein.
- Er muss durch den Hersteller des Lasthebemagneten – Walmag Magnetics s.r.o. – entsprechend geschult sein.

Der Wartungsarbeiter – Lasthebemagnet-Spezialist führt folgende Tätigkeiten aus:

- Er arbeitet mit Bedienern und Mitarbeitern zusammen, die für den Betrieb von Hebezeugen verantwortlich sind.
- Er repariert die Magnetflächen des Lasthebemagneten durch Bearbeitung.
- Er führt die mechanische Einstellung der Sicherheitselemente des Lasthebemagneten durch.
- Er führt Kalibrierungs- und Belastungstests des Lasthebemagneten durch.
- Er führt die jährliche Inspektion (Zertifizierung) des Lasthebemagneten durch.
- Er führt Kontrolltätigkeiten durch.

7.3 Wartungs- und Kontrollplan, Wartungszeitplan

Der Wartungsplan muss die entsprechenden Maßnahmen enthalten, zu denen Inspektionen, Revisionen und Kontrollen gehören.

Die Häufigkeit der täglichen, wöchentlichen und monatlichen Kontrollen bezieht sich auf die Magnetarbeit in einer 8-Stunden-Schicht. Wenn die Arbeitsbedingungen abweichend sind, muss die Häufigkeit der Wartung entsprechend der Nutzungshäufigkeit erhöht werden.

Die Bedeutung der Piktogramme ist in Abschnitt 4.2 angegeben.

Wartungs- und Inspektionstabelle			
Art der Inspektion/Wartung	Täglich	Wöchentlich	Jährlich
Prüfung der Signalisierungs- und Sicherheitselemente (Hebelverriegelungsfunktion)			
Allgemeine Tests (Funktion)			
Prüfung der Schildlesbarkeit			
Prüfung auf Korrosion			
Prüfung der Lastöse (maximal 10 % des ursprünglichen Querschnitts)	-		
Prüfung auf Verschleiß der Magnetflächen (maximal 10 % der Fläche)	-		
Statischer Abreißtest, jährliche Zertifizierung	-	-	

7.4 Wartungsprotokoll

Der Hersteller des Lasthebemagneten empfiehlt das Führen eines Wartungslogbuchs für das Hebemittel. Das Wartungslogbuch dient der Aufzeichnung und Verfolgung aller am Lasthebemagneten durchgeführten Tätigkeiten und Wartungsarbeiten, einschließlich der Möglichkeit, die Verantwortung für diese Tätigkeiten nachzuvollziehen.

Vorlage für ein Wartungslogbuch:

Bestandteil:					
Datum	Tätigkeit	Ergebnis	Name	Unterschrift	Bemerkung

8 FEHLERBESEITIGUNG



WENN SIE NICHT IN DER LAGE SIND, DIE FUNKTION DES LASTHEBEMAGNETEN WIEDERHERZUSTELLEN, NEHMEN SIE IHN AUSSER BETRIEB UND WENDEN SIE SICH AN DIE SERVICEABTEILUNG DER WALMAG MAGNETICS S.R.O. MIT EINER ANGEMESSENEN BESCHREIBUNG DER STÖRUNG.

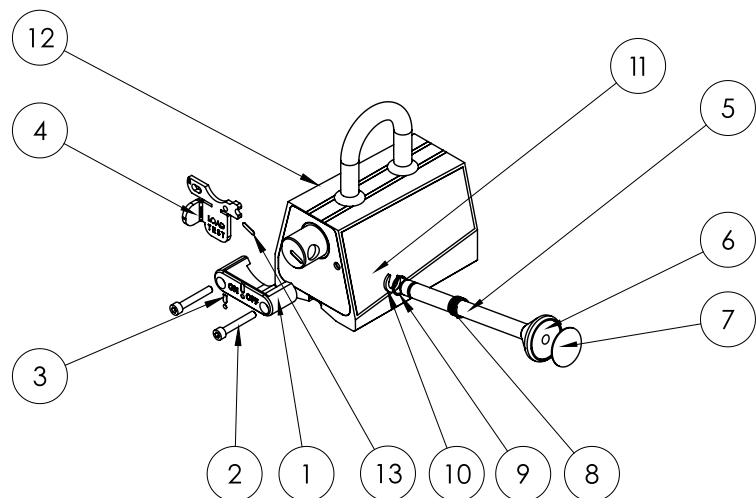
Mögliche Ursachen für Fehlfunktionen, einschließlich empfohlener Abhilfemaßnahmen.

Beschreibung der Störung / des Mangels	Mögliche Ursachen für eine Störung / einen Mangel	Mögliche Abhilfemaßnahmen	Durchgeführt von
Korrosion des Funktionsbereichs.	Feuchtigkeit der Umgebung	Entfernen Sie die Korrosion mit normalem Schleifpapier oder einer Stahlbürste, vermeiden Sie übermäßigen Oberflächenabrieb.	
Aktivierung/ Deaktivierung ist sehr schwierig	Nicht-magnetisches Material Luftspalt über dem Grenzwert Dünnwandiges Material	Verwendung nur bei Lasten aus magnetischem Material. Materialien entfernen, die Luftspalte verursachen. Heben Sie Lasten mit angemessenen Dicken.	
Der Hebel kann nicht in der ON-Position gesichert werden.	Übermäßig verschlissene/ beschädigte Teile: Hebel, Rotoranschlag, Feder, Hebelring, Sicherung	Ersatz von defekten Ersatzteilen	
Unleserliche Schilder	Schäden an der Oberfläche.	Ersatzteil; kontaktieren Sie Walmag Magnetis s.r.o.	

Beschreibung der Störung / des Mangels	Mögliche Ursachen für eine Störung / einen Mangel	Mögliche Abhilfemaßnahmen		Durchgeführt von
Geringfügig beschädigte funktionelle Oberfläche (Furchen, Kratzer).	Verunreinigungen zwischen Last und Funktionsfläche.	Reinigen Sie immer die Auflagefläche vor der Platzierung des Lasthebemagneten.	Mit einem Handschleifstein schleifen. Größere Einschnitte mit einer Feile reparieren, dann die Oberfläche erneut mit einem Schleifstein glätten.	
	Aufprall, Sturz.	Vermeiden Sie grobe Behandlung.		
Stark beschädigte oder verschlissene Kontaktflächen auf mehr als 10 % der Fläche.	Schmutz, Aufprall, Stürze.	Überfräsen des Funktionsbereichs.		
Beschädigung Aufhängeöse.	Aufprall, Quetschen. Übermäßiger Verschleiß des Querschnitts der Öse über 10 %.	Vermeiden Sie grobe Behandlung, wenden Sie sich an den Service von Walmag Magnetics s.r.o.		
Reduzierte Traglast des Lasthebemagneten.	Luftspalt höher als erlaubt.	Entfernen Sie Materialien, die Luftspalten verursachen.		
	Nicht-magnetisches, dünnes, dünnwandiges Material	Prüfen Sie die Eignung des gewählten Magneten.		
	Überhitzung des Magneten (z. B. infolge der Erwärmung durch die Last).	Überprüfen Sie den Magnettyp und die Temperatur des Pakets, wenden Sie sich an den Service von Walmag Magnetics s.r.o.		
Aktivierung/ Deaktivierung ist sehr schwierig	Verunreinigungen im Bereich des Rotors und Anschlags	Demontage des Anschlags und des Hebels, Reinigung des Bereichs. Alternativ können Sie sich auch an den Service von Walmag Magnetics s.r.o. wenden.		
	Mechanische Beschädigung.	Vermeiden Sie grobe Behandlung, wenden Sie sich an den Service von Walmag Magnetics s.r.o.		
Lose Schrauben des Rotoranschlags	Vibrationen, Stöße	Beim Anziehen mit einem Drehmomentschlüssel oder beim Austausch defekter Ersatzteile wenden Sie sich bitte an den Service von Walmag Magnetics s.r.o.		
Ungültige Zertifizierung.	Zertifizierung älter als 1 Jahr.	Lassen Sie den Magneten erneut zertifizieren oder nehmen Sie ihn aus dem Verkehr.		

9 ERSATZTEILLISTE

- 1 Rotoranschlag
- 2 Rotoranschlagschraube
- 3 Schild LOAD TEST
- 4 Schieberiegel
- 5 Hebel
- 6 Hebelgriff
- 7 Hebelschild
- 8 Hebelfeder
- 9 Hebelring
- 10 Hebelsicherung
- 11 Typenschild
- 12 Traglastsschild
- 13 Rotorschild



© Copyright 10/2023 (v.1) Walmag Magnetics s.r.o.

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Publikation, einschließlich der Abbildungen, darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Walmag Magnetics s.r.o. kopiert oder veröffentlicht werden.

Konformitätserklärung

Wir: **Walmag Magnetics s.r.o.**
Hulínská 1799/1, 767 01 Kroměříž, Czech Republic

erklären wir hiermit, dass unser Produkt: Permanent-Lasthebemagnet

Typ: **REVOLIFT 150, REVOLIFT 300, REVOLIFT 600,
REVOLIFT 1000, REVOLIFT 2000**

für das diese Erklärung gilt, wurde in Übereinstimmung mit den Anforderungen der folgenden EG-Richtlinien und Normen entworfen und gebaut.

Angewandte Richtlinien und Normen:

2006/42/EG	Maschinen-Richtlinie
DIN EN 13155	Kräne - Sicherheit - Lose Lastaufnahmemitte
DIN EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen

Diese Erklärung verliert ihre Gültigkeit bei einer nicht durch uns genehmigten Änderung.

Verantwortliche Person für die technische Dokumentation:



Zbyněk Tihelka, CEO

WALMAG

SMART & SAFE



info@walmag.cz



+420 573 341 641



www.walmagmagnetics.com



Hulínská 1799/1 Kroměříž