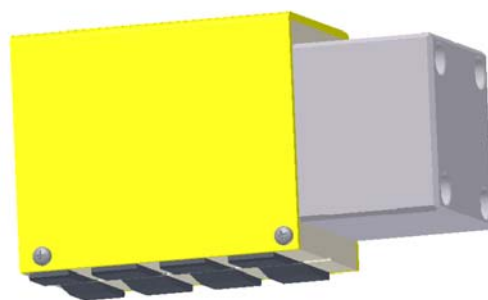


Sollevatori Magnetici a comando Pneumatico



Gentile cliente

La ringraziamo per aver scelto i nostri prodotti.

Siamo lieti di mettere a Sua disposizione il presente manuale che ha lo scopo di permettere d'operare nella massima sicurezza e produttività.

La invitiamo a leggere, con molta attenzione, questa pubblicazione tecnica.

La nostra attenzione è focalizzata sul cliente e sulla sua soddisfazione, pertanto, è a disposizione dei clienti per fornire eventuali altre informazioni ritenute indispensabili.

Buon lavoro

Sommario

- 1. SICUREZZA**
 - 1.1 SIMBOLOGIA USATA**
 - 1.2 USO PREVISTO**
 - 1.3 SICUREZZA**
 - 1.4 RISCHI RESIDUI**
 - 1.5 COSA NON SI DEVE FARE**
 - 1.6 NORME DI COMPORTAMENTO**
- 2. GARANZIA**
- 3. COMPOSIZIONE DELLA CONSEGNA**
- 4. DATI TECNICI**
- 5. TRASPORTO ASSEMBLAGGIO ED INSTALLAZIONE**
 - 5.1 IMBALLO**
 - 5.2 TRASPORTO**
 - 5.3 IMMAGAZZINAMENTO**
 - 5.4 MESSA IN MACCHINA**
 - 5.5 COLLEGAMENTI ELETTRICI**
 - 5.6 DISPOSITIVI MECCANICI**
 - 5.7 MATERIALE DA UTILIZZARE**
- 6. FUNZIONAMENTO E OPERATIVITA'**
 - 6.1 POSIZIONAMENTO DEL PEZZO**
 - 6.2 PRIMO FUNZIONAMENTO**
 - 6.3 NORMALE OPERATIVITÀ**
- 7. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI**
- 8. MANUTENZIONE E CURA DEL PRODOTTO**
- 9. SMALTIMENTO**
- 10. ACCESSORI**
- 11. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**
- 12. INDICE**
- 13. CONTATTI**

1. SICUREZZA

1.1 Simbologia usata



Trovate questo simbolo dove è possibile incontrare dei pericoli per le persone



Trovate questo simbolo dove è possibile creare danni al prodotto



Trovate questo simbolo dove sono indicate informazioni importanti sul prodotto o sulla sua manipolazione

1.2 Uso del prodotto

Il sollevatore magnetico a comando pneumatico è uno strumento per il sollevamento di pezzi di materiale ferromagnetico in varie situazioni (stoccaggio, trasporto e caricamento di macchine utensili).

Questo particolare prodotto presenta attivazione e disattivazione tramite comando pneumatico e quindi necessità di un collegamento ad un impianto pneumatico ad aria compressa.

L'azienda fornisce solo il sollevatore completo di raccordi. L'allacciamento ad un opportuno impianto pneumatico è a carico del cliente. Si rammenta che, senza un adeguato collegamento, il sollevatore pneumatico può presentare dei rischi per la sicurezza. Per prevenire tali rischi consultare il paragrafo 1.4 Rischi Residui

1.3 Sicurezza



Nell'utilizzo dei sollevatori magnetici si devono sempre rispettare le prescrizioni delle norme antinfortunistiche adoperando i dispositivi di protezione personali (DPI) necessari quali:

- _ uso dei guanti,
- _ rispetto delle distanze di sicurezza,
- _ requisiti minimi di sicurezza per l'uso di attrezzature di lavoro.

La lista sopra citata non è esaustiva. Il cliente deve verificare quali DPI sono necessari per il suo specifico lavoro da svolgere. I DPI devono essere conformi alle vigenti leggi in materia di sicurezza nei posti di lavoro (D. Lgs. 106/2009, e successive modifiche ed integrazioni).

Non utilizzare il piano magnetico per operazioni o usi diversi da quelli a cui è destinato;

Non consentire l'uso dell'attrezzatura a personale non qualificato, non idoneo e ai minori. L'uso dell'attrezzatura non è consentito a:

- portatori di PACE MAKER,
- portatori di protesi metalliche o elettroniche
- portatori di pompe per insulina,
- portatori di sistemi di stimolazione muscolare,
- alle donne in stato di gravidanza

Le persone sopra nominate devono stare a distanza di sicurezza. (circa 2 mt).

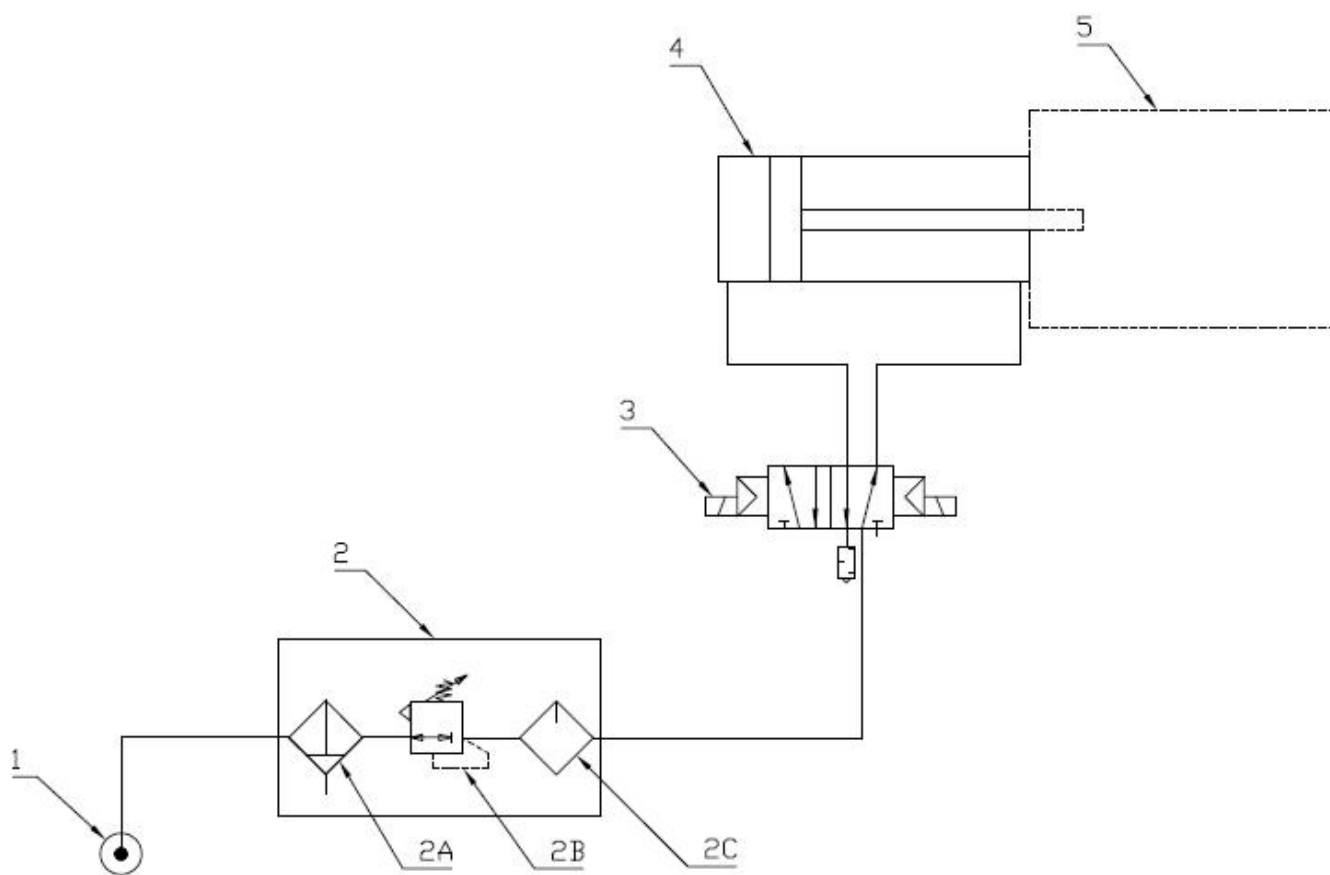
1.4 Rischi Residui

_ Un uso improprio del sollevatore può comportare rischi per la sicurezza e la salute delle persone. Prima di utilizzare il sollevatore leggere attentamente il punto 1.5 del presente manuale (Cosa NON si Deve assolutamente fare)

_ Un uso scorretto del sollevatore può limitarne la portata o comportare rischi per la sicurezza e la salute delle persone. Prima di utilizzare il sollevatore leggere attentamente il punto 1.6 del presente manuale (Norme di comportamento)

! Il sollevatore magnetico viene fornito per essere integrato ad un opportuno sistema pneumatico che ne attivi la magnetizzazione e smagnetizzazione.

A tal proposito alleghiamo uno schema esplicativo di come deve essere impostato l'impianto pneumatico per un corretto funzionamento del sollevatore.



1	Sorgente Aria
2	Gruppo trattamento Aria
2a	Filtro
2b	Regolatore di pressione
2c	Lubrificatore
3	Valvola controllo direzione
4	Attuatore pneumatico
5	Sollevatore Magnetico

Affinché il sollevatore svolga la sua funzione in completa sicurezza è necessario che l'impianto pneumatico abbia le seguenti caratteristiche:

- Si deve prevedere un dispositivo che mantenga sempre l'impianto in pressione
- Si deve prevedere un dispositivo che indichi lo stato di magnetizzazione o smagnetizzazione del sollevatore
- Si deve prevedere un dispositivo contro la smagnetizzazione accidentale

1.5 Cosa NON si Deve assolutamente Fare

- Utilizzare l'attrezzatura per il sollevamento e il trasporto di persone o per servizi diversi da quelli a cui è destinato;
- Sollevare dei carichi mentre le persone transitano nell'area di manovra sottostante;
- Transitare, sostare, operare e manovrare al di sotto del carico sospeso o trovarsi in una posizione in cui il pezzo cadendo potrebbe procurare danno;
- Consentire l'uso dell'apparecchiatura a personale non qualificato o non idoneo;
- Operare senza la dovuta attenzione durante le manovre di sollevamento e traslazione del carico;
- Lasciare il carico sospeso incustodito;
- **Superare la portata nominale dell'attrezzatura;**
- Sollevare carichi squilibrati o sbilanciati;
- Sollevare più di un pezzo alla volta;
- Far oscillare il carico durante la traslazione;
- Sollevare carichi "guidati";
- Urtare con il carico le strutture fisse o mobili;
- Raggiungere a piena velocità le zone di "estremità corsa " durante il movimento di traslazione;
- Intervenire senza aver rimosso il carico sollevato;
- Magnetizzare l'attrezzatura prima di averla appoggiata sul carico;
- Movimentare il carico prima di essersi accertati di un perfetto aggancio magnetico;
- Sollevare carichi aventi una temperatura superiore a quella stabilita per il sollevatore.
- Usare l'attrezzatura se non dotati di adeguati indumenti di lavoro e di DPI;
- Sollevare pezzi con dimensioni troppo elevate o con spessori estremamente bassi. Le specifiche tecniche del prodotto vengono stabilite in fase commerciale.

1.6 Norme di Comportamento

- Usare attrezzi e mezzi di protezione personale adeguati durante le fasi di lavoro o di manutenzione;
- Verificare lo stato dell'attrezzatura;
- Posizionare l'attrezzatura sul centro di gravità del pezzo da sollevare;
- Magnetizzare l'attrezzatura quando è posizionata correttamente sul pezzo;
- Sollevare e spostare il carico con precauzione evitando sbilanciamenti;
- Guidare il carico spingendolo o tirandolo per i bordi; mai guidare il carico agendo direttamente sull'attrezzatura;
- Pulire i poli e la superficie del pezzo in contatto con l'attrezzatura;
- Informare le persone che si trovano nel raggio d'azione dell'attrezzatura che inizia un'operazione di sollevamento;
- Effettuare un pre-sollevamento iniziale di circa 5÷10 cm per verificare il perfetto aggancio magnetico;
- Poggiare il pezzo con precauzione su superfici stabili prima di effettuare la smagnetizzazione. Controllare che non siano rimasti pezzi attaccati;
- Dopo la smagnetizzazione alzare lentamente l'attrezzatura per assicurarsi che il pezzo sia staccato;
- Assicurarsi che tutta l'area magnetica del sollevatore sia coperta per garantire la portata massima di sollevamento.
- Il carico nominale del sollevatore viene garantito a traferro* 0. All'aumento del traferro diminuisce la portata.

*traferro= spazio tra sollevatore e pezzo da sollevare

2. GARANZIA

La configurazione originale del prodotto non deve essere, per nessun motivo, modificata. Un utilizzo improprio dell'attrezzatura per operazioni non previste dal costruttore ed non indicate nel presente manuale può causare danno al prodotto e pericolo per gli operatori.

La durata della garanzia è di 12 (dodici) mesi dalla data della consegna salvo diversi accordi commerciali scritti e riportati sull'ordine. Per i particolari non direttamente costruiti la garanzia è quella del costruttore. La garanzia copre esclusivamente la sostituzione dei particolari e la riparazione dei guasti del prodotto che ne determinano un funzionamento non corretto.

Il prodotto, sotto garanzia, dovrà essere inviato presso i nostri stabilimenti a spese del cliente. La garanzia non prevede l'intervento di nostri tecnici presso il cliente o nel luogo in cui l'apparecchiatura è installata. Non è previsto lo smontaggio dall'impianto.

In nessun caso la garanzia dà diritto a indennizzi su eventuali danni diretti o indiretti causati dalla nostra apparecchiatura a persone, cose o altre macchine derivanti da cattivo uso, scarsa manutenzione o impieghi non previsti. Le riparazioni effettuate in garanzia non interrompono il periodo della stessa.

Eccezioni della garanzia

Non sono compresi nella garanzia tutti i difetti che sono imputabili completamente o parzialmente a:

- mancata attenzione per le disposizioni di controllo e manutenzione, oppure uso diverso da quello previsto;
- decadimento normale dell'attrezzatura dovuto all'usura;
- difetti dovuti a modifiche o riparazioni non effettuate dal costruttore o da un concessionario autorizzato;
- guasti causati da utilizzo, montaggio e smontaggio non corretti;
- danni causati da utilizzo di parti di ricambio diversi da quelli originali;

La garanzia decade :

- _ in caso di morosità o altre inadempienze previste nel contratto;
- _ se il numero di matricola è illeggibile;
- _ se l'apparecchiatura è in pessime condizioni di manutenzione.

3. COMPOSIZIONE DELLA CONSEGNA

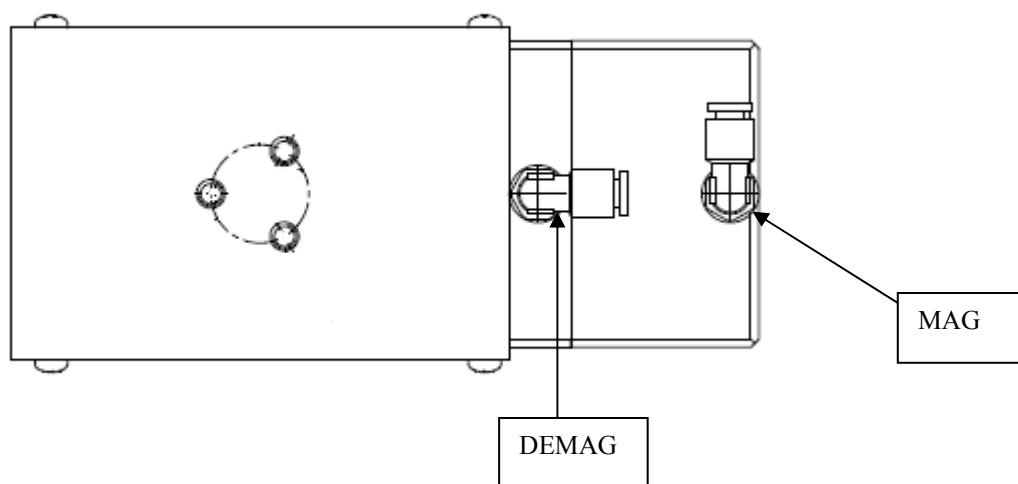
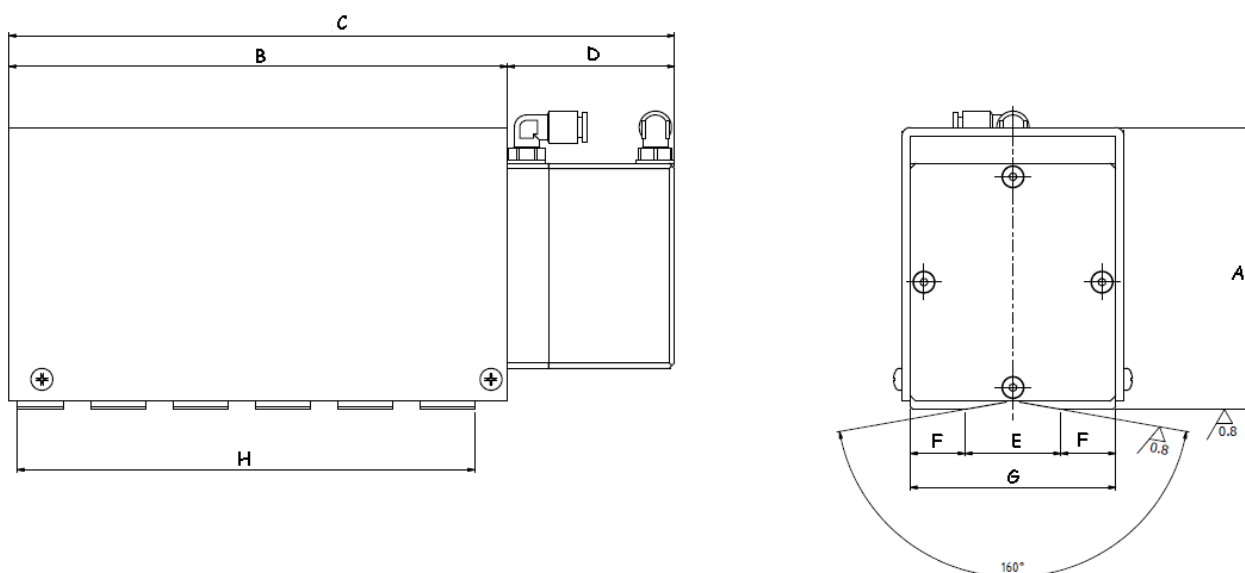
Sollevatore magnetico completo in ogni sua parte

Per consegne diverse far riferimento agli accordi commerciali

4. DATI TECNICI

Sotto sono riportate le caratteristiche dei sollevatori standard. In caso di modifiche o richiesta di sollevatori particolari fare riferimento agli accordi commerciali

Modello	Dimensioni (mm)								Peso	Bar
	A	B	C	D	E	F	G	H		
MHM-P-100	101,5	134	228	60	35	20	75	107	8	6
MHM-P-200	101,5	194	288	61	35	20	75	167	12	6
MHM-P-400	128,5	224	318,5	61	53	36	125	197	28	6



5. TRASPORTO ASSEMBLAGGIO ED INSTALLAZIONE

5.1 Imballo



I sollevatori vengono avvolti con materiale protettivo e imballati in scatole di cartone per il trasporto.

All'atto del ricevimento del prodotto accertarsi che il prodotto non presenti segni di danneggiamento e che sia conforme a quanto richiesto.

Se la fornitura non è conforme all'ordine rivolgersi immediatamente al fornitore.

**ATTENZIONE!**

Non disperdere l'imballo nell'ambiente.

5.2 Trasporto

Il sollevatore può essere movimentato utilizzando i fori presenti sulla sommità del sollevatore. Prima della movimentazione controllare il peso del prodotto, riportato sull'etichetta laterale.

5.3 Immagazzinamento

In fase di trasporto e immagazzinaggio assicurarsi che non siano superate le temperature comprese tra -10°C e $+40^{\circ}\text{C}$.

Qualora il sollevatore magnetico debba essere immagazzinato, assicurarsi che sia deposto in luoghi con umidità compresa tra il 30 e l'80%.

5.4 Messa in uso

Togliere il sollevatore magnetico dall'imballo (come indicato al punto 5.2) e pulirlo dall'olio di ricopertura antiruggine.

Successivamente fissare il sollevatore alla struttura portante (paranco, carro ponte...) e collegarlo all'impianto pneumatico. Eventuali ganci, anelli e fori supplementari o strutture speciali vengono decisi in fase commerciale.

Dopo l'installazione verificare che il sollevatore sia fissato in modo sicuro all'attrezzatura di sollevamento e che l'impianto pneumatico sia collegato correttamente al sollevatore, permettendo il passaggio di aria asciutta priva di umidità, alla pressione consigliata.

**5.5 Materiali da utilizzare**

I sollevatori magnetici a leva sono in grado di bloccare tutti i materiali ferromagnetici.

Sono, invece, esclusi i seguenti materiali:

- alluminio e sue leghe
- Bronzo
- Ottone
- Ghisa amagnetica
- *Alcuni acciai INOX (tipi austenitici anche se leggermente magnetizzabili a seguito di incrudimento per deformazione plastica)*

Anche all'interno dei materiali ferromagnetici, il maggiore o minore bloccaggio del pezzo sul piano dipende comunque dalla riluttanza del particolare da ancorare.

Il valore della riluttanza risulta funzione della composizione chimica del materiale. Tale composizione può provocare notevoli riduzioni (fino al 20 ÷ 30%) del valore massimo della forza di attrazione che si raggiunge per l'acciaio dolce.

Materiale	Efficienza
Acciaio tradizionale (Fe 360 - C40)	100%
Acciaio grezzo ferromagnetico	90%
Acciaio Inox magnetico	80%
Ghisa	70%

Trattamenti termici effettuati sul pezzo da lavorare.

Alcuni trattamenti termici riducono la proprietà di attrazione magnetica. Pertanto si deve porre particolare attenzione a quei materiali che hanno subito uno dei seguenti trattamenti:

- Tempra in tutte le possibili varianti
- Bonifica
- Cementazione
- Nitrurazione



6. FUNZIONAMENTO ED OPERATIVITA'

6.1 Posizionamento del pezzo

Per uno sfruttamento ottimale della forza magnetica occorre prestare attenzione:

- a. al posizionamento del sollevatore sul pezzo;
- b. alla superficie di contatto tra il pezzo da bloccare e il sollevatore magnetico;
- c. al valore del traferro (spazio tra sollevatore e pezzo da attrarre).

6.2 Primo Funzionamento

- Posizionare su di un piano stabile e sicuro un pezzo di ferro per effettuare una prima magnetizzazione di prova;
- Allacciare il sollevatore ad un carroponte, paranco o struttura simile, non fornita da noi;
- Posizionare il sollevatore sopra il pezzo da sollevare portandolo bene a contatto con lo stesso. Verificare che la superficie di contatto magnete-pezzo sia la più ampia possibile. In caso di superfici particolarmente rugose o danneggiate verificare il carico sollevabile sul diagramma (vedi 4.0);
- Effettuare la magnetizzazione tramite comando pneumatico, ossia immettendo dell'aria compressa alla pressione indicata per un tempo di circa 2 sec. nell'ingresso di magnetizzazione MAG
- Eseguendo questa operazione il modulo esercita la presa magnetica sul pezzo;
- Sollevare il pezzo di circa 10÷15 cm;
- Verificare che il pezzo risulti saldamente ancorato al sollevatore;
- Riportare il sollevatore con il carico su di un piano d'appoggio stabile;
- Effettuare la smagnetizzazione del sollevatore invertendo il flusso dell'aria, ossia immettendo dell'aria compressa alla pressione indicata per un tempo di circa 2 sec. nell'ingresso di smagnetizzazione DEMAG;

Una volta effettuata le manovre di magnetizzazione/smagnetizzazione è possibile disconnettere il collegamento dell'aria compressa senza provocare variazioni allo stato del sollevatore

Se effettuando le operazioni sopra descritte non si ottengono i risultati sopra citati contattare l'assistenza.

6.3 Normale Operatività

- Posizionare il sollevatore sopra il pezzo da sollevare portandolo bene a contatto con lo stesso. Verificare che la superficie di contatto magnete-pezzo sia la più ampia possibile. In caso di superfici particolarmente rugose o danneggiate verificare il carico sollevabile sul diagramma (vedi 4.0);
- Effettuare la magnetizzazione tramite comando pneumatico, ossia immettendo dell'aria compressa alla pressione indicata per un tempo di circa 2 sec. nell'ingresso di magnetizzazione MAG
- Eseguendo questa operazione il modulo esercita la presa magnetica sul pezzo;
- Sollevare il pezzo;
- Verificare che il pezzo risulti saldamente ancorato al sollevatore;
- Movimentare il pezzo
- Riportare il sollevatore con il carico su di un piano d'appoggio stabile;
- Effettuare la smagnetizzazione del sollevatore invertendo il flusso dell'aria, ossia immettendo dell'aria compressa alla pressione indicata per un tempo di circa 2 sec. nell'ingresso di smagnetizzazione DEMAG;

7. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Anomalia riscontrata	Possibile Causa	Intervento suggerito
Il pezzo si stacca dal sollevatore magnetico	Il sollevatore non ha eseguito correttamente la fase di magnetizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare peso e caratteristiche del pezzo da sollevare con le caratteristiche tecniche del sollevatore utilizzato • Verificare che non ci sia del traferro tra sollevatore e pezzo da sollevare, pulire bene le superfici di contatto tra pezzo e sollevatore. • Verificare che non ci sia perdita nell'impianto pneumatico
La smagnetizzazione non avviene correttamente	Il pezzo è ricco di residuo magnetico perché è rimasto magnetizzato per molto tempo	<p>Appoggiare il sollevatore con il pezzo a terra e dare dei piccoli colpi al pezzo con un martello di gomma in più punti</p> <p>Verificare che non ci sia perdita nell'impianto pneumatico</p>

Per qualsiasi problema o informazione supplementare contattare il servizio di assistenza tecnica (vedi contatti al punto 13)

8. MANUTENZIONE E CURA DEL PRODOTTO



La manutenzione deve essere eseguita solo ed esclusivamente da personale addestrato ed istruito. Il personale addetto alla manutenzione deve avere preso visione di questo manuale. Una buona ed assidua manutenzione costituisce fattore determinante per avere migliori prestazioni in condizioni di funzionamento ottimali ed una maggiore durata di funzionamento nel tempo.

È buona norma controllare periodicamente lo stato del prodotto, nonché l'impianto pneumatico cui esso è collegato

Prima di ogni lavorazione pulire bene le superfici di contatto del sollevatore con il pezzo da lavorare

9. SMALTIMENTO

Il sollevatore magnetico è composto da parti plastiche, parti ferrose e magneti permanenti. In caso di messa fuori servizio smantellare il prodotto e smaltire separatamente i materiali secondo le norme vigenti in materia. Prestare la massima attenzione allo smaltimento dei magneti permanenti.

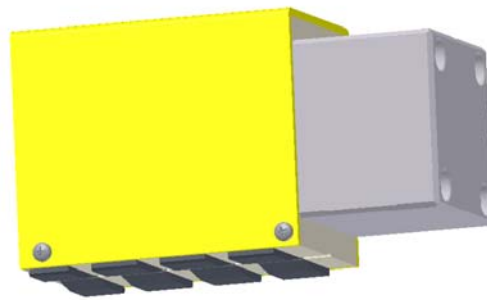
10. ACCESSORI

La struttura viene fornita completa di tutti gli accessori, se fosse necessario sostituire delle parti, contattare direttamente l'assistenza tecnica.

11. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ'

allegata

Pneumatically Controlled Magnetic Lifters



Dear Customer

Thank you for choosing our products.

We are pleased to provide you with this manual, which is intended to allow you to operate with maximum levels of safety and productivity.

Please read this technical document carefully.

Our focus is on our customers and their satisfaction. We are therefore available to provide any further essential information.

We wish you success in your work

Table of Contents

- 1. SAFETY**
 - 1.1 SYMBOLS USED**
 - 1.2 INTENDED USE**
 - 1.3 SAFETY**
 - 1.4 RESIDUAL RISKS**
 - 1.5 WHAT NOT TO DO**
 - 1.6 CODE OF CONDUCT**
- 2. WARRANTY**
- 3. COMPONENTS OF SUPPLY**
- 4. TECHNICAL DATA**
- 5. TRANSPORT, ASSEMBLY AND INSTALLATION**
 - 5.1 PACKAGING**
 - 5.2 TRANSPORT**
 - 5.3 STORAGE**
 - 5.4 INSTALLATION IN THE MACHINE**
 - 5.5 ELECTRICAL CONNECTIONS**
 - 5.6 MECHANICAL DEVICES**
 - 5.7 MATERIALS FOR USE**
- 6. OPERATION AND FUNCTIONS**
 - 6.1 POSITIONING THE PIECE**
 - 6.2 FIRST OPERATION**
 - 6.3 USUAL FUNCTIONS**
- 7. TROUBLESHOOTING**
- 8. PRODUCT CARE AND MAINTENANCE**
- 9. DISPOSAL**
- 10. ACCESSORIES**
- 11. DECLARATION OF CONFORMITY**
- 12. CONTENTS**
- 13. CONTACTS**

1. SAFETY

1.1 Symbols Used



This symbol can be found where possible dangers to people are described



This symbol can be found where possible damage to the product is described



This symbol can be found next to essential information about the product or its handling

1.2 Product Use

The pneumatically controlled magnetic lifter is used for lifting ferromagnetic parts in different situations (storage, transport and loading of machine tools).

This particular product is activated and deactivated by a pneumatic control; therefore, it needs to be connected to a pneumatic system with compressed air.

It provides the lift complete with joints. The connection to an appropriate pneumatic system is the customer's responsibility. Please note that without a proper connection, the pneumatic lifter may represent a hazard for the safety. To prevent such hazards refer to section 1.4 Residual Risks

1.3 Safety



When using magnetic lifters, always comply with the health and safety regulations by adopting the necessary Personal Protective Equipment (PPE):

- _ use of gloves,
- _ respect of safety distances,
- _ minimum safety requirements for using working equipment.

The list above is not intended to be complete. The customer must determine what PPE is required for the specific process to be performed. All PPE must comply with the laws in force concerning safety on the workplace (in Italy, Legislative Decree 106/2009 and subsequent amendments and supplements).

Do not use the magnetic chuck for operations or services other than what it was intended for;

Do not allow the equipment to be used by unqualified, unsuitable or under age personnel. Use of the equipment is not permitted for:

- people fitted with a PACEMAKER;
- people with metallic or electronic prostheses;
- people using insulin pumps;
- people with muscular stimulation systems;
- pregnant women.

The above mentioned people should keep a safe distance (about 2 m).

1.4 Residual Risks

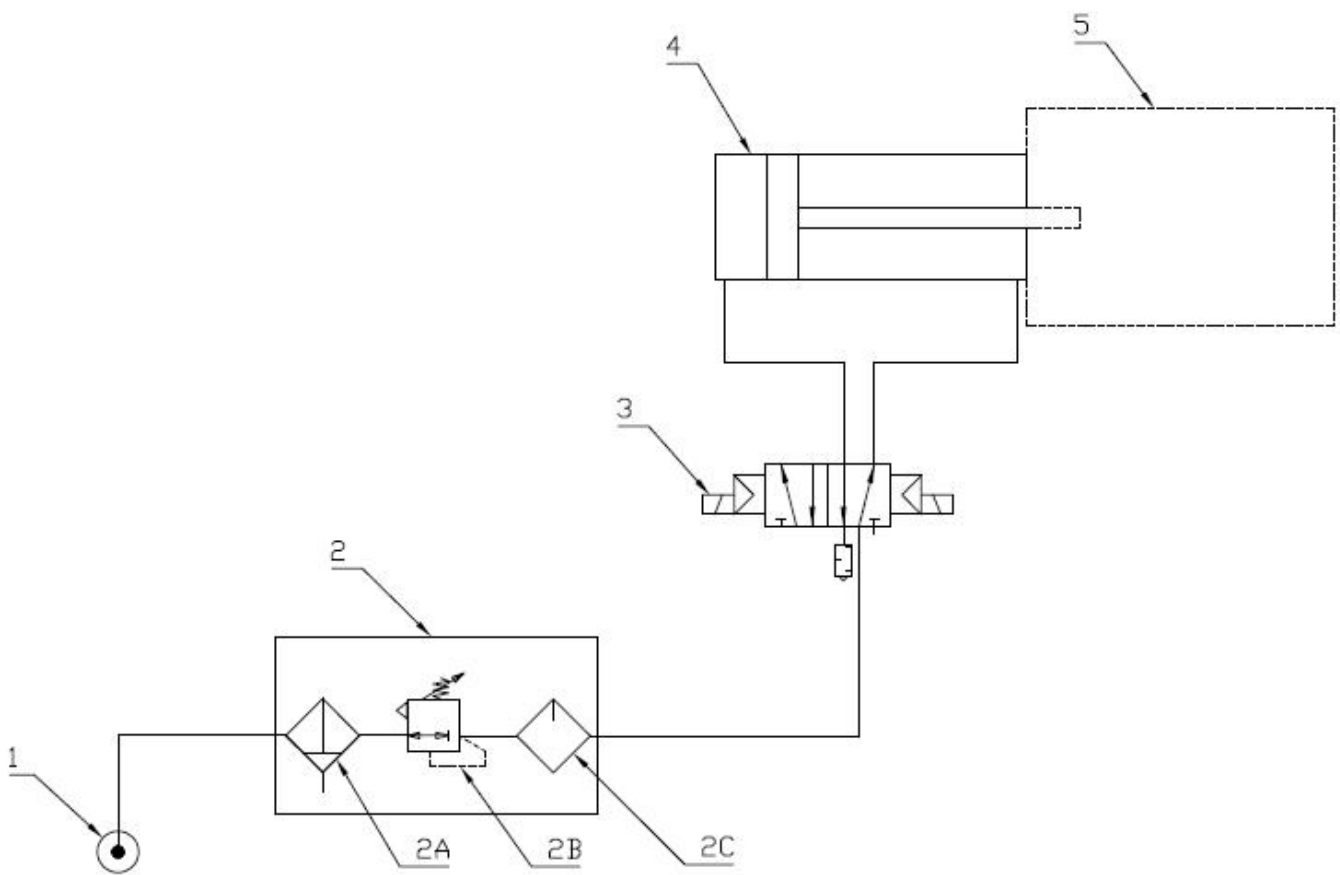
_ Improper use of the lifter may cause hazards for the safety and health of people. Before using the lifter read carefully section 1.5 of this manual (What NOT to do under any circumstances)

_ Misuse of the lifter may limit its capacity or threaten the safety and health of people. Before using the lifter read carefully section 1.6 of this manual (Code of Conduct)



The magnetic lifter is provided to be integrated with a proper pneumatic system which should enable its magnetization and demagnetization.

Please find below ask him showing the plan of the pneumatic system for a correct working of the lifter.



1	Air supply
2	Air preparation system
2a	Filter
2b	Pressure regulation
2c	Lubricator
3	Directional control valve
4	Pneumatic drive
5	Magnetic lifter

In order for the lifter to carry out its function in complete safety it is necessary that the pneumatic system has the following characteristics:

- A device that always maintains the system under pressure must be provided
- A device indicating the condition of magnetization or demagnetization of the lifter must be provided
- A device against accidental demagnetization must be provided

1.5 What NOT to do under any circumstances

- Use the equipment for the lifting and transport of people, or for services other than what it was intended for;
- Lift loads while people are crossing the operation area below;
- Cross, stop, work or carry out a manoeuvre underneath the suspended load or stand in a position where falling pieces may cause damage;
- Allow the equipment to be used by unqualified or unsuitable personnel;
- Fail to pay proper attention during load lifting and moving manoeuvres;
- Leave the suspended load unattended;
- **Exceed the nominal capacity of the equipment;**
- Lift unequally distributed or unbalanced loads;
- Lift more than one piece at a time;
- Allow the load to oscillate while being moved;
- Lift “guided” loads;
- Let the load hit mobile or fixed parts;
- Reach the “limit stop” area at full speed during moving operations;
- Intervene without first having removed the lifted load;
- Magnetize the equipment before placing it on the load;
- Move the load before making sure the magnet has taken hold properly;
- Lift loads with a higher temperature than the temperature set for the lifter.
- Use the equipment without wearing suitable work clothing and PPE.
- Lift pieces that are too big or extremely thin. Product technical specifications are defined during the commercial phase.

1.6 Code of Conduct

- Use appropriate tools and personal protection devices during working or maintenance operations;
- Check the condition of the equipment;
- Place the equipment on the centre of gravity of the piece to be lifted;
- Magnetize the equipment only after it has been correctly placed on the piece;
- Lift and move the load with care, avoiding unbalancing;
- Guide the load by pushing or pulling it at the edges; never guide the load by directly using the equipment;
- Clean the poles and the surface of the piece in contact with the equipment;
- Inform anyone standing within the operation field of the equipment that lifting is about to start;
- Carry out an initial pre-lifting of about 5-10 cm to check that the magnet has taken hold properly;
- Carefully place the piece on stable surfaces before starting demagnetization. Make sure that no pieces are still attached;
- After demagnetization, slowly raise the equipment to make sure that the piece is detached;
- Make sure that the whole magnetic area of the lifter is covered to guarantee maximum lifting capacity.
- The lifter's nominal load is guaranteed at air gap* 0. When the air gap increases, capacity decreases.

*air gap = space between the lifter and the piece to lift

2. WARRANTY

The original configuration of the product should not be changed for any reason whatsoever. Improper use of the equipment for operations not intended by the manufacturer and not indicated in this manual may damage the product and injure workers.

The warranty term is of 12 (twelve) months from date of delivery except for other written commercial agreements on the order. For components not directly manufactured by us, the manufacturer's warranty applies.

The warranty only covers the replacement of components and the repair of product failures causing incorrect operation.

The product, under warranty, must be shipped carriage paid to our plants. The warranty does not include technical service at the customer's premises or location where the equipment is installed. Equipment disassembly from the installation is not included.

Under no circumstances shall the warranty give the right to claim compensation for any direct or indirect injury or damage caused by our equipment to people, property or other machinery resulting from poor use, lack of maintenance or improper use. Repairs under warranty do not imply an extension of warranty or the start of a new period of warranty.

Warranty Exceptions

The warranty does not include any defect entirely or partially resulting from:

- non-compliance with the instructions for inspection and maintenance, or improper use;
- normal wear of the equipment;
- defects resulting from changes or repairs not carried out by the manufacturer or authorised retailer;
- breakdowns caused by incorrect use, assembling and disassembling;
- damage or injury caused by use of non-original spare parts;

The warranty automatically becomes null and void:

- _ In the event of non-payment or other breaches provided for by contract;
- _ If the serial number is illegible;
- _ If the equipment is poorly maintained.

3. COMPONENTS OF SUPPLY

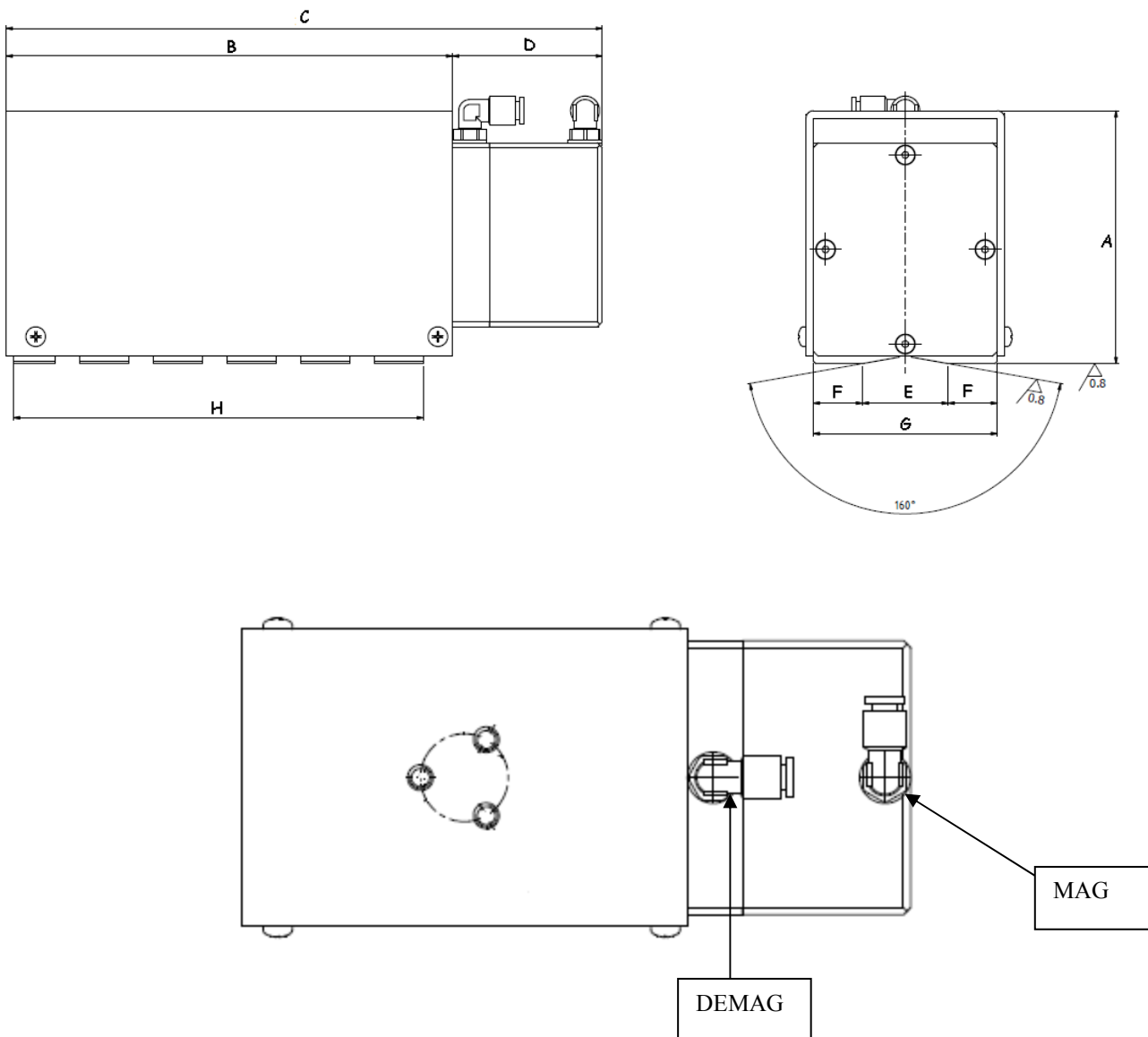
Magnetic lifter with all its parts

For different supplies please refer to the commercial agreements.

4. TECHNICAL DATA

The characteristics of the standard lifters are listed below. In case of changes or request for special lifters refer to the trade agreements.

Model	Dimensions (mm)								Weight	Bar
	A	B	C	D	E	F	G	H		
MHM-P-100	101,5	134	228	60	35	20	75	107	8	6
MHM-P-200	101,5	194	288	61	35	20	75	167	12	6
MHM-P-400	128,5	224	318,5	61	53	36	125	197	28	6



5. TRANSPORT, ASSEMBLY AND INSTALLATION

5.1 Packaging



The lifters are wrapped in protective material and packed in cardboard boxes for transport. When the product is delivered, check for damage and compliance with the requested criteria. If the material received does not comply with your order, contact the supplier immediately.



WARNING!
Avoid release to the environment.

5.2 Transport

The lifter can be moved using the holes on its top part.


Before handling the product, check for its weight indicated on the side label.

5.3 Storage

Make sure that the temperature does not exceed values between -10°C and +40°C during transport and storage.

If the magnetic lifter has to be stored, make sure that the humidity values in the storage area range between 30% and 80%.

5.4 Operation

 Unpack the magnetic lifter (as indicated in section 5.2) and clean it from the rust preventive oil. Then fix the lifter to the bearing structure (hoist, gantry crane...) and connect it to the pneumatic system. Any hooks, rings and extra holes or special bearings are defined during the commercial phase.

After installation check if the lifter is safely fixed to the lifting equipment and if the pneumatic system is correctly connected to the lifter, allowing the passage of dry air free from humidity to the recommended pressure.

5.5 Materials for Use



Magnetic lifters with lever are able to lock all ferromagnetic materials.

The following materials, on the contrary, are excluded:

- Aluminium and its alloys
- Bronze
- Brass
- Non-magnetic cast iron
- *Some types of STAINLESS steel (austenitic type even if slightly magnetizable after plastic deformation hardening)*

Even among ferromagnetic materials, the locking degree of the piece depends on the reluctance of the piece to lock.

The value of reluctance depends on the chemical composition of the material. This composition may cause considerable reduction (up to 20 - 30%) in the maximum value of the attractive force which can be reached with mild steel.

Material	Efficiency
Standard steel (Fe 360 - C40)	100%
Crude ferromagnetic steel	90%
Magnetic stainless steel	80%
Cast iron	70%

Heat treatments performed on the piece to be worked on.

Some heat treatments reduce magnetic attraction properties. Special attention should therefore be given to materials which have undergone one of the following treatments:

- Tempering in all possible variants
- Decontamination
- Cementation
- Nitriding



6. OPERATION AND FUNCTIONS

6.1 Positioning the Piece

For optimal use of the magnetic force it is important to pay attention to:

- d. The position of the lifter on the piece;
- e. the contact surface between the piece to lock and the magnetic lifter;
- f. the value of the air gap (space between the lifter and the piece to attract);

6.2 First Operation

- Place an iron piece on a stable and safe surface to perform a magnetization test;
- Fasten the lifter to a gantry crane, hoist, or similar structure (not supplied);
- Place the lifter on the piece to be lifted until they are touching properly. Check that the magnet - piece contact surface is the widest possible. In case of especially rough or damaged surfaces, check the load that can be lifted on the table (see 4.0);
- Perform the magnetization by pneumatic control, that is to say by blowing compressed air in the magnetization inlet at the suggested pressure for approx. 2 seconds in the MAG magnetization inlet.
- This operation allows the module to perform its magnetic grip on the piece;
- Lift the piece approx. 10 - 15 cm;
- Check that the piece is firmly attached to the lifter;
- Place the lifter and its load back on a stable surface;
- Perform the demagnetization of the lifter by inverting the air-flow, that is to say by blowing compressed air in the demagnetization inlet at the suggested pressure for approx. 2 seconds in the DEMAG magnetization inlet;

Once the magnetization/demagnetization operations have been performed, it is possible to disconnect the compressed air connection without changing the lifter condition.

Contact the assistance service if the expected results are not obtained with the above-described operations.

6.3 Usual Functions

- Place the lifter on the piece to be lifted until they are touching properly. Check that the magnet - piece contact surface is the widest possible. In case of especially rough or damaged surfaces, check the load that can be lifted on the table (see 4.0);
- Perform the magnetization by pneumatic control, that is to say by blowing compressed air in the magnetization inlet at the suggested pressure for approx. 2 seconds in the MAG magnetization inlet.
- This operation allows the module to perform its magnetic grip on the piece;
- Lift the piece;
- Check that the piece is firmly attached to the lifter;
- Handle the piece
- Place the lifter and its load back on a stable surface;
- Perform the demagnetization of the lifter by inverting the air-flow, that is to say by blowing compressed air in the demagnetization inlet at the suggested pressure for approx. 2 seconds in the DEMAG magnetization inlet;

7. TROUBLESHOOTING

Trouble detected	Possible Cause	Suggested Operation
The piece detaches from the magnetic lifter	The lifter has not performed the magnetization phase correctly	<ul style="list-style-type: none"> • Check weight and characteristics of the piece to be lifted with the technical characteristics of the used lifter • Check if there is any air gap between the lifter and the piece to be lifted; thoroughly clean the contact surfaces between the piece and lifter. • Check for leaks in the pneumatic system.
Demagnetization is not performed correctly.	The piece is full of magnetic residue due to long magnetization	Place the lifter with the piece on the ground and stroke the piece twice in various points with a rubber hammer Check for leaks in the pneumatic system.

Should you have any problems or need any further information, please contact the technical assistance service (see contacts in section 13)

8. PRODUCT CARE AND MAINTENANCE



Maintenance should be performed by trained and skilled staff only. Maintenance personnel must carefully read this manual. Good and constant maintenance is a decisive factor for best performance under optimal operating conditions and for an increased operative life.

We recommend to periodically check the condition of the product and of the pneumatic system to which it is connected.

Before performing any operation, thoroughly clean the lifter surfaces in contact with the piece to be worked.

9. DISPOSAL

The magnetic lifter is made up of plastic, iron and permanent magnetic components. When placing the product out of service, dismantle it and dispose of the materials separately in compliance with the relevant regulations in force. Pay high attention to the disposal of permanent magnets.

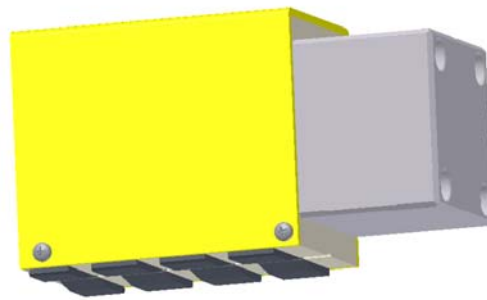
10. ACCESSORIES

The structure is supplied with all the accessories. If some parts need to be replaced, please contact the technical assistance.

11. DECLARATION OF CONFORMITY

Enclosed

Magnet-Hubvorrichtungen mit pneumatischer Steuerung



Sehr geehrter Kunde

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für unsere Produkte entschieden haben.

Gerne stellen wir Ihnen das vorliegende Handbuch zur Verfügung, das Ihnen dabei helfen soll, Ihre Arbeit unter Beachtung der Sicherheitsanforderungen und mit maximaler Effizienz durchzuführen.

Wir empfehlen Ihnen, diese technische Publikation aufmerksam durchzulesen.

Der Kunde und seine Zufriedenheit stehen im Mittelpunkt unserer Aufmerksamkeit. Aus diesem Grunde werden wir dem Kunden jede weitere Information, die dieser benötigt, zukommen lassen.

Wir wünschen Ihnen ein frohes Schaffen!

Inhalt

- 1. SICHERHEIT**
 - 1.1 VERWENDETE SYMBOLE**
 - 1.2 VORGESEHENE VERWENDUNG**
 - 1.3 SICHERHEIT**
 - 1.4 RESTRISIKEN**
 - 1.5 ZU VERMEIDENDE VORGEHENSWEISEN**
 - 1.6 VERHALTENSVORSCHRIFTEN**
- 2. GARANTIE**
- 3. ZUSAMMENSETZUNG DER LIEFERUNG**
- 4. TECHNISCHE DATEN**
- 5. TRANSPORT, MONTAGE UND INSTALLATION**
 - 5.1 VERPACKUNG**
 - 5.2 TRANSPORT**
 - 5.3 EINLAGERUNG**
 - 5.4 EINBAU IN DIE MASCHINE**
 - 5.5 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE**
 - 5.6 MECHANISCHE VORRICHTUNGEN**
 - 5.7 ZU VERWENDENDEN MATERIAL**
- 6. BETRIEB UND EINSATZFÄHIGKEIT**
 - 6.1 POSITIONIERUNG DES WERKSTÜCKS**
 - 6.2 ERSTE INBETRIEBNAHME**
 - 6.3 NORMALE EINSATZFÄHIGKEIT**
- 7. PROBLEMLÖSUNGEN**
- 8. INSTANDHALTUNG UND PFLEGE DES PRODUKTS**
- 9. ENTSORGUNG**
- 10. ZUBEHÖR**
- 11. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**
- 12. INHALT**
- 13. KONTAKT**

1. SICHERHEIT

1.1 Verwendete Symbole



Dieses Symbol wird dort aufgeführt, wo möglicherweise Gefahren für Personen bestehen.



Dieses Symbol wird dort aufgeführt, wo Schäden am Produkt entstehen können.



Dieses Symbol wird dort aufgeführt, wo wichtige Informationen über das Produkt oder seine Handhabung angegeben werden.

1.2 Verwendung des Produkts

Die Magnet-Hubvorrichtung mit pneumatischer Steuerung ist ein Instrument zum Anheben von Werkstücken aus ferromagnetischem Material in verschiedenen Situationen (Einlagerung, Transport und Beladung von Werkzeugmaschinen).

Dieses besondere Produkt verfügt über eine Ein- und Ausschaltung durch eine pneumatische Steuerung und erfordert daher den Anschluss an eine pneumatische Druckluftanlage.

Das Unternehmen liefert nur die Hubvorrichtung komplett ausgestattet mit Verbindungsstücken. Der Anschluss an eine entsprechende pneumatische Anlage obliegt dem Kunden. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die pneumatische Hubvorrichtung ohne einen geeigneten Anschluss Sicherheitsrisiken darstellen kann. Um derartige Risiken zu vermeiden, siehe Kapitel 1.4 Restrisiken.

1.3 Sicherheit



Während des Einsatzes der Magnet-Hubvorrichtungen müssen sämtliche Vorschriften zur Unfallverhütung stets eingehalten und folgende persönliche Schutzausrüstungen (PSA) getragen werden:

- _ Verwendung von Schutzhandschuhen,
- _ Berücksichtigung der Sicherheitsabstände,
- _ Einhaltung der Mindestsicherheitsanforderungen für die Verwendung von Arbeitsausrüstungen.

Die oben aufgeführte Liste ist nicht vollständig. Der Kunde muss überprüfen, welche PSA für die spezifische auszuführende Arbeit notwendig sind. Die PSA müssen den einschlägigen geltenden Gesetzen zur Sicherheit am Arbeitsplatz (ital. Gesetzesverordnung 106/2009 und nachfolgende Änderungen und Ergänzungen) entsprechen.

Die Magnetplatte darf nicht für Vorgänge verwendet werden, die vom vorgesehenen Verwendungszweck abweichen.

Nicht qualifiziertes oder nicht geeignetes Personal sowie Minderjährige dürfen die Ausrüstung nicht verwenden. Der Gebrauch der Ausrüstung ist folgenden Personen verboten:

- Menschen, die einen HERZSCHRITTMACHER tragen,
- Menschen, die metallische oder elektronische Prothesen tragen
- Menschen, die Insulinpumpen tragen,
- Menschen, die Systeme zur Muskelstimulierung tragen,
- schwangere Frauen

Die oben genannten Personen müssen einen Sicherheitsabstand einhalten (ca. 2 m).

1.4 Restrisiken

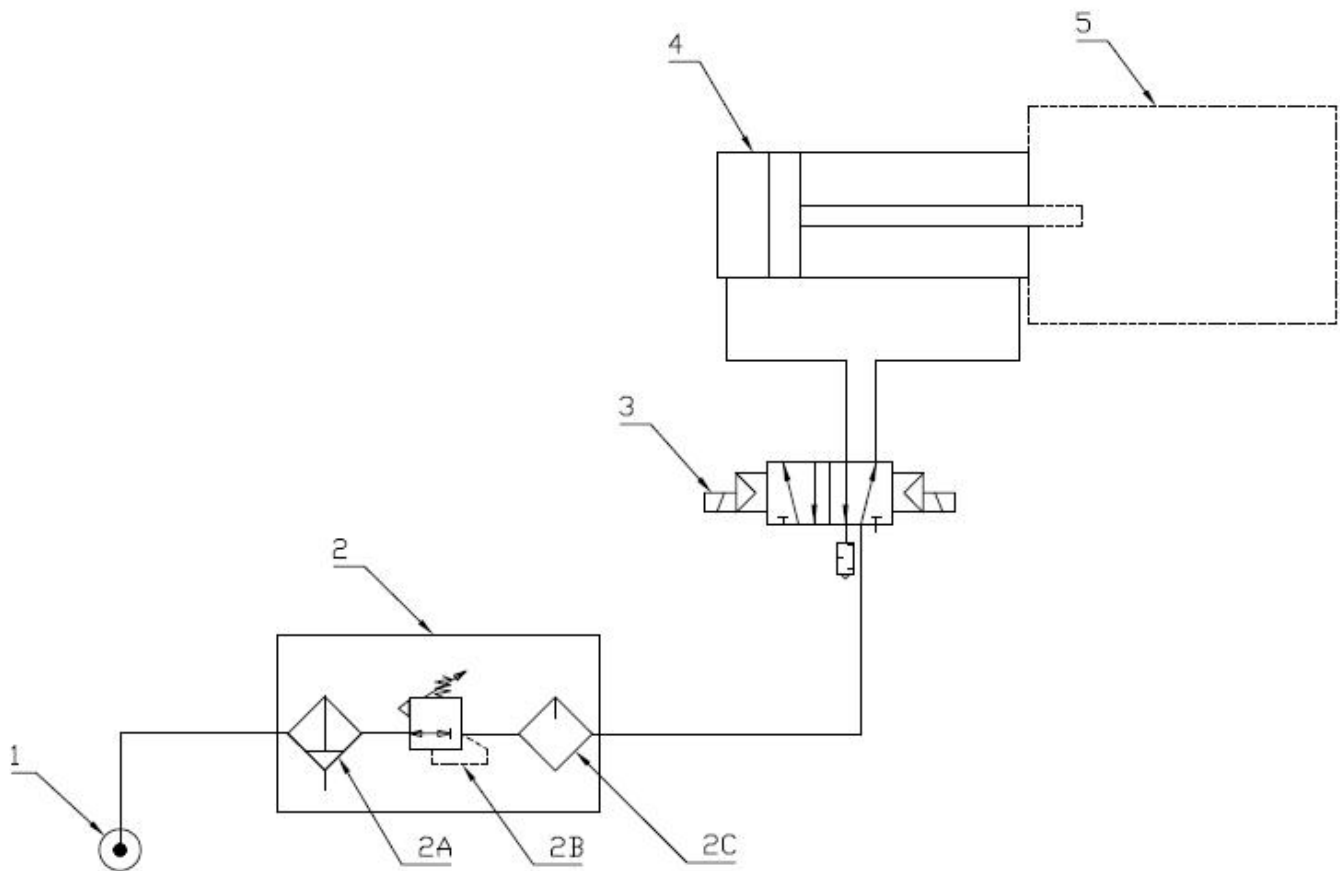
_ Eine unsachgemäße Verwendung der Hubvorrichtung kann Risiken für die Sicherheit und die Gesundheit der Personen darstellen. Vor Verwendung der Hubvorrichtung den Punkt 1.5 im vorliegenden Handbuch (Strikt zu vermeidende Vorgehensweisen) sorgfältig lesen.

_ Eine falsche Verwendung der Hubvorrichtung kann die Tragfähigkeit einschränken oder Risiken für die Sicherheit und die Gesundheit der Personen darstellen. Vor Verwendung der Hubvorrichtung Punkt 1.6 im vorliegenden Handbuch (Verhaltensvorschriften) sorgfältig lesen.



Die Magnet-Hubvorrichtung wird geliefert, um in ein entsprechendes pneumatisches System eingebaut zu werden, das die Magnetisierung und Entmagnetisierung aktiviert.

In diesem Zusammenhang legen wir einen erläuternden Schaltplan des pneumatischen Anschlusses hinzu. Dieser ist für den korrekten Anschluss des Lasthebemagneten.



1	Luftversorgung
2	Druckluftaufbereitung
2a	Filter
2b	Druck regler
2c	Öler
3	Wegeventile
4	Pneumatische Antriebe
5	Magnet-Hubvorrichtungen

Damit die Hubvorrichtung ihren Betrieb unter vollständiger Beachtung der Sicherheitsanforderungen abwickelt, müssen der pneumatischen Anlage folgende Eigenschaften vorliegen:

- Eine Vorrichtung muss bereitgestellt werden, die die Anlage stets unter Druck hält
- Eine Vorrichtung muss bereitgestellt werden, die den Magnetisierungs- oder Entmagnetisierungsstatus der Hubvorrichtung anzeigt
- Eine Vorrichtung gegen unbeabsichtigte Entmagnetisierung muss bereitgestellt werden

1.5 Strikt zu vermeidende Vorgehensweisen

- Die Ausrüstung darf weder für den Hub und den Transport von Personen noch für Vorgänge verwendet werden, die vom vorgesehenen Verwendungszweck abweichen.
- Während dem Hub der Lasten dürfen sich keine Personen im darunter liegenden Bereich aufhalten.
- Der Durchgang, der Aufenthalt und die Arbeit unter der schwebenden Last oder in einer Position, in der das eventuell herabfallende Werkstück eine Gefahr darstellen könnte, ist untersagt.
- Nicht qualifiziertem oder geeignetem Personal den Gebrauch des Geräts zu ermöglichen, ist untersagt.
- Die Arbeit ohne die erforderliche Aufmerksamkeit während der Hub- und Versetzungsvorgänge der Last ist untersagt.
- Die schwebende Last darf nicht unbeaufsichtigt gelassen werden.
- **Die Nenntragfähigkeit der Ausrüstung darf nicht überschritten werden.**
- Lasten, die sich nicht im Gleichgewicht befinden, dürfen nicht angehoben werden.
- Bei jedem Hubvorgang darf lediglich ein Werkstück angehoben werden.
- Die Last darf während der Versetzung nicht schwanken.
- Die Lasten müssen während dem Hubvorgang geführt werden.
- Die Last darf nicht gegen feste oder bewegliche Strukturen stoßen.
- Die Endbereiche des Laufs während der Versetzungsbewegung dürfen nicht mit voller Geschwindigkeit erreicht werden.
- Eingriffe ohne vorherige Entfernung der angehobenen Last sind untersagt.
- Die Ausrüstung darf nicht magnetisiert werden, bevor sie auf der Last aufliegt.
- Die Bewegung der Last vor der Sicherstellung der vollständigen magnetischen Kopplung ist untersagt.
- Das Anheben von Lasten mit einer höher Temperatur als die der Hubvorrichtung ist untersagt.
- Der Betrieb der Ausrüstung ist untersagt, wenn keine geeignete Arbeitsbekleidung und die entsprechenden individuellen Schutzausrüstungen getragen werden.
- Keine Werkstücke mit zu hohen Abmessungen oder mit äußerst niedrigen Stärken anheben. Die technischen Aufstellungen des Produkts werden im Zuge der Geschäftsabwicklung festgelegt.

1.6 Verhaltensvorschriften

- Während der Arbeits- und Instandhaltungsphasen müssen geeignete Werkzeuge und individuelle Schutzausrüstungen verwendet werden.
- Den Zustand der Ausrüstung überprüfen.
- Die Ausrüstung auf dem Schwerpunkt des anzuhebenden Werkstücks positionieren.
- Die Ausrüstung magnetisieren, wenn sie korrekt auf dem Werkstück positioniert ist.
- Die Last vorsichtig anheben und versetzen. Die Last sollte dabei im Gleichgewicht gehalten werden.
- Die Last führen, indem sie an den Rändern gezogen oder geschoben wird. Keinesfalls die Last direkt über die Ausrüstung führen.
- Die Pole und die Flächen des Werkstücks, die mit der Ausrüstung in Berührung kommen, reinigen.
- Die Personen, die sich im Aktionsradius der Ausrüstung befinden, über den Beginn des Hubvorgangs informieren.
- Anfänglich lediglich einen geringen Hub von ca. 5÷10 cm ausführen, um zu überprüfen, ob die vollständige magnetische Kopplung erfolgt ist.
- Das Werkstück vorsichtig auf einer stabilen Fläche ablegen, bevor die Entmagnetisierung durchgeführt wird. Kontrollieren, ob noch Werkstücke haften geblieben sind.
- Die Ausrüstung nach der Entmagnetisierung langsam anheben, um sicherzustellen, dass das Werkstück abgelöst wurde.
- Sicherstellen, dass die ganze Magnetfläche der Hubvorrichtung bedeckt ist, um die maximale Tragfähigkeit des Anhebens zu garantieren.
- Die Nennlast der Hubvorrichtung sichert den Luftspalt* 0. Bei Erhöhung des Luftspaltes reduziert sich die Tragfähigkeit.

*Luftspalt = Zwischenraum zwischen der Hubvorrichtung und des anzuhebenden Werkstücks

2. GARANTIE

Die Originalkonfiguration des Produkts darf auf keinen Fall verändert werden. Ein unangemessener Gebrauch der Anlage für Vorgänge, die vom Hersteller nicht vorgesehen und im vorliegenden Handbuch nicht aufgeführt sind, kann zur Beschädigung des Produkts führen und Gefahren für die Bediener verursachen.

Der Garantiezeitraum beträgt 12 (zwölf) Monate ab dem Lieferdatum, mit Ausnahme anders lautender schriftlicher und in der Bestellung aufgeführter geschäftlicher Vereinbarungen. Für Teile, die nicht direkt hergestellt werden, gilt die Garantie des jeweiligen Herstellers.

Die Garantie deckt ausschließlich den Austausch von Teilen und die Reparatur von Defekten des Produkts, die den störungsfreien Betrieb beeinträchtigen.

Das Produkt ist innerhalb der Garantiedauer auf Kosten des Kunden an unsere Werke einzuschicken. Die Garantie sieht nicht den Vor-Ort-Eingriff unserer Techniker beim Kunden bzw. an dem Ort, an dem das Gerät installiert ist, vor. Ein Ausbau aus der Anlage ist nicht vorgesehen.

Keinesfalls lässt sich aus der Garantie das Recht auf Entschädigungen für evtl. direkte oder indirekte Schäden an Personen, Gegenständen oder anderen Maschinen, die durch Maschinenschäden, falsche Benutzung, mangelnde Instandhaltung oder nicht vorgesehene Verwendung unseres Geräts verursacht worden sind, ableiten. Die Gesamtdauer der Garantiezeit wird von Reparaturen, die als Garantieleistung durchgeführt werden, nicht beeinflusst.

Garantieausschlüsse

Alle Defekte, die vollständig oder teilweise auf folgende Ursachen zurückzuführen sind, sind von der Garantie ausgeschlossen:

- Nichtbeachtung der Vorschriften für Prüfung und Instandhaltung oder unsachgemäßer Gebrauch;
- normale verschleißbedingte Alterung der Ausrüstung;
- Defekte aufgrund von Änderungen oder Reparaturen, die nicht vom Hersteller oder einem autorisierten Vertragshändler ausgeführt wurden;
- Schäden, die durch falsche Benutzung bzw. falschen Einbau und Ausbau verursacht wurden;
- Schäden, die durch Verwendung von anderen als originalen Ersatzteilen verursacht wurden.

Die Garantie erlischt:

- _ bei Zahlungsverzug oder anderen im Vertrag aufgeführten Nichterfüllungen;
- _ wenn die Seriennummer nicht leserlich ist;
- _ wenn sich das Gerät in äußerst schlechtem Instandhaltungszustand befindet.

3. ZUSAMMENSETZUNG DER LIEFERUNG

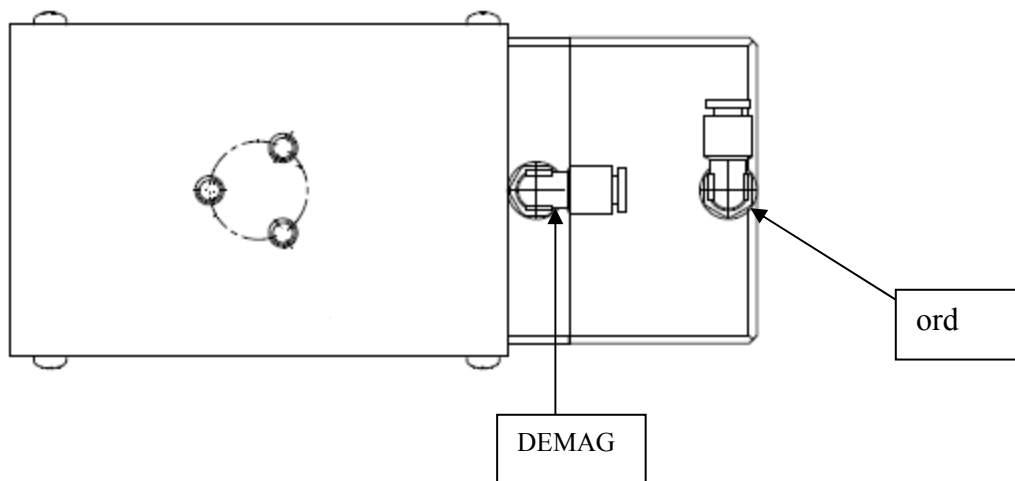
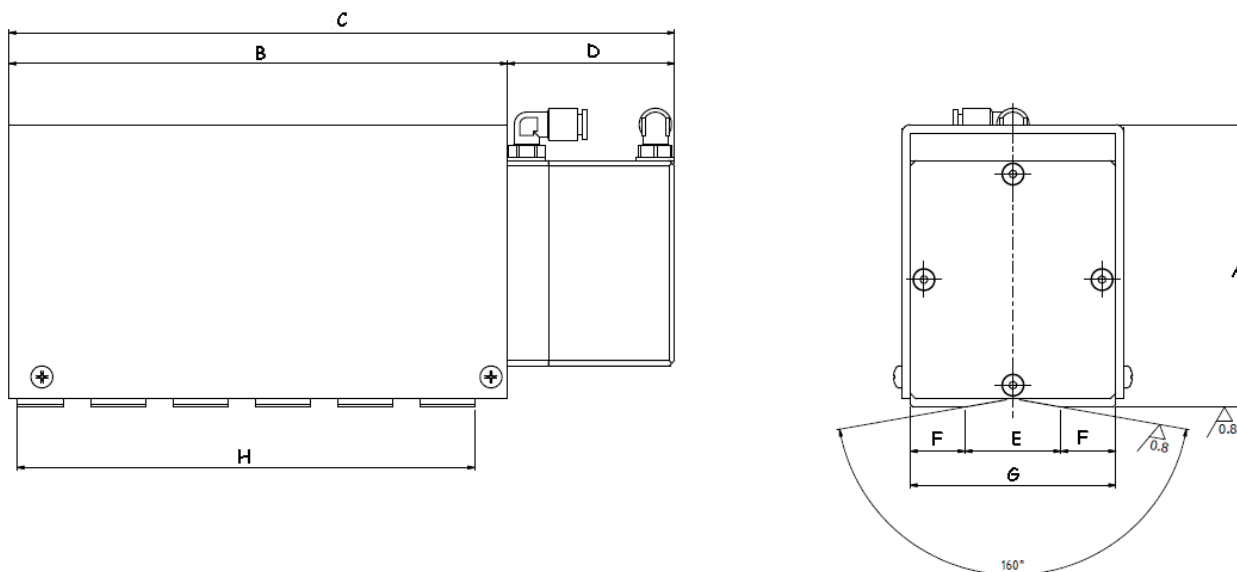
Vollständig zusammengebaute Magnet-Hubvorrichtung

Für andere Lieferungen ist auf die geschäftlichen Vereinbarungen Bezug zu nehmen

4. TECHNISCHE DATEN

Nachstehend werden die Eigenschaften der Standard-Hubvorrichtungen aufgeführt. Im Falle von Änderungen oder Anfragen besonderer Hubvorrichtungen ist auf die geschäftlichen Vereinbarungen Bezug zu nehmen.

Modell	Abmessungen (mm)								Gewicht	Bar
	A	B	C	D	E	F	G	H		
MHM-P-100	101,5	134	228	60	35	20	75	107	8	6
MHM-P-200	101,5	194	288	61	35	20	75	167	12	6
MHM-P-400	128,5	224	318,5	61	53	36	125	197	28	6



5. TRANSPORT, MONTAGE UND INSTALLATION

5.1 Verpackung



Die Hubvorrichtungen werden mit Schutzmaterial eingewickelt und für den Transport in Kartons verpackt.

Bei Erhalt des Produkts muss sichergestellt werden, dass dieses keine Anzeichen von Beschädigungen aufweist und der Bestellung entspricht.

Sollte die Lieferung nicht der Bestellung entsprechen, ist der Lieferant umgehend zu benachrichtigen.

**WICHTIG!**

Die Verpackung ist umweltgerecht zu entsorgen.

5.2 Transport

Die Hubvorrichtung kann unter Verwendung der vorhandenen Bohrungen auf ihrem Kopf bewegt werden. Vor dem Versetzen ist das auf dem seitlichen Etikett angegebene Gewicht des Produkts zu kontrollieren.

5.3 Einlagerung

Während der Transport- und Einlagerungsphase ist sicherzustellen, dass die Temperaturen zwischen -10°C und maximal $+40^{\circ}\text{C}$ liegen.

Wenn die Magnet-Hubvorrichtung eingelagert werden soll, ist sicherzustellen, dass der Ort der Lagerung eine Luftfeuchtigkeit zwischen 30 und 80% aufweist.

5.4 Inbetriebsetzung

Die Magnet-Hubvorrichtung aus der Transportverpackung nehmen (wie unter Punkt 5.2 angegeben) und den Ölfilm, der als Rostschutz aufgetragen wurde, entfernen.

Nachfolgend die Hubvorrichtung an der Tragkonstruktion (Flaschenzug, Laufkran...) befestigen und an die pneumatische Anlage anschliessen. Eventuelle zusätzliche Ösen, Ringe und zusätzliche Bohrungen oder spezielle Strukturen werden im Zuge der Geschäftsabwicklung beschlossen.

Nach der Installation ist zu überprüfen, ob die Hubvorrichtung an der Ausrüstung des Hubvorgangs sicher befestigt ist und ob die pneumatische Anlage korrekt an der Hubvorrichtung angeschlossen ist, damit feuchtigkeitsarme, trockene Luft mit dem empfohlenen Druckwert durchgeht.

**5.5 Zu verwendende Materialien**

Die Hebel-Magnet-Hubvorrichtungen sind in der Lage, alle ferromagnetischen Materialien festzuhalten.

Die folgenden Materialien sind hingegen ausgeschlossen:

- Aluminium und seine Legierungen
- Bronze
- Messing
- Unmagnetisches Gusseisen
- *Einige Arten von rostfreiem Stahl (austenitische Arten, die nach einer Verfestigung durch plastische Verformung nur leicht magnetisierbar sind)*

Auch bei den ferromagnetischen Materialien hängt die höhere oder geringere Verankerung des Werkstücks auf der Platte in jedem Falle vom magnetischen Widerstand des zu verankernden Teils ab.

Der Wert des magnetischen Widerstandes hängt von der chemischen Zusammensetzung des Materials ab.

Diese Zusammensetzung kann zu bemerkenswerten Verringerungen (von bis zu 20 - 30 %) des Höchstwerts der Anziehungskraft führen, die für Weichstahl erreicht wird.

Material	Effizienz
Herkömmlicher Stahl (Fe 360 - C40)	100%
Ferromagnetischer Rohstahl	90%
Magnetischer rostfreier Edelstahl	80%
Gusseisen	70%

Wärmebehandlungen auf dem zu bearbeitenden Werkstück.

Einige Wärmebehandlungen reduzieren die magnetischen Anziehungseigenschaften. Aus diesem Grunde ist bei Materialien, die einer der folgenden Behandlungen unterzogen wurden, besondere Aufmerksamkeit erforderlich:

- Härtung in allen Varianten
- Vergütung
- Einsatzhärtung
- Nitrierhärtung



6. BETRIEB UND EINSATZFÄHIGKEIT

6.1 Positionierung des Werkstücks

Für eine optimale Ausnutzung der magnetischen Kraft sind folgende Aspekte besonders zu beachten:

- g. Positionierung der Hubvorrichtung auf dem Werkstück;
- h. die Kontaktfläche zwischen dem zu verankernden Werkstück und der Magnet-Hubvorrichtung;
- i. die Größe des Luftspalts (Zwischenraum zwischen der Hubvorrichtung und dem festzuhaltenden Werkstück).

6.2 Erste Inbetriebnahme

- Ein Eisenstück auf einer stabilen und sicheren Fläche positionieren, um einen ersten Magnetisierungstest vorzunehmen.
- Die Hubvorrichtung in einen Laufkran, einen Flaschenzug oder in eine ähnliche Vorrichtung einhängen, die nicht von uns geliefert wird.
- Die Hubvorrichtung über das zu hebenden Werkstück positionieren und absenken, bis sie das Werkstück berührt. Sicherstellen, dass die Kontaktfläche Magnet-Werkstück so groß wie möglich ist. Im Falle von besonders unebenen oder beschädigten Oberflächen ist die hebbare Last im Diagramm zu überprüfen (siehe 4.0).
- Die Magnetisierung über die pneumatische Steuerung ausführen, d.h. die Druckluft mit dem vorgegebenen Druckwert für einen Zeitraum von ca. 2 Sek. in den Magnetisierungseingang MAG einleiten.
- Bei diesem Vorgang führt das Modul den magnetischen Halt auf dem Werkstück aus.
- Das Werkstück um ca. 10÷15 cm anheben.
- Überprüfen, ob das Werkstück fest mit der Hubvorrichtung verankert ist.
- Die Hubvorrichtung mitsamt der Last auf eine stabile Auflagefläche befördern.
- Die Entmagnetisierung der Hubvorrichtung ausführen, indem die Richtung des Luftstroms umgekehrt wird, d.h. die Druckluft mit dem vorgegebenen Druckwert für einen Zeitraum von ca. 2 Sek. in den Entmagnetisierungseingang DEMAG einleiten;

Nach der Ausführung der Magnetisierung/Entmagnetisierung kann der Anschluss der Druckluft abgenommen werden, ohne dass dadurch Veränderungen am Status der Hubvorrichtung verursacht werden. Sollten bei der Ausführung der oben beschriebenen Arbeitsvorgänge keine Ergebnisse erzielt werden, ist der Kundendienst zu kontaktieren.

6.3 Normale Einsatzfähigkeit

- Die Hubvorrichtung über das zu hebenden Werkstück positionieren und absenken, bis sie das Werkstück berührt. Sicherstellen, dass die Kontaktfläche Magnet-Werkstück so groß wie möglich ist. Im Falle von besonders unebenen oder beschädigten Oberflächen ist die hebbare Last im Diagramm zu überprüfen (siehe 4.0).
- Die Magnetisierung über die pneumatische Steuerung ausführen, d.h. die Druckluft mit dem vorgegebenen Druckwert für einen Zeitraum von ca. 2 Sek. in den Magnetisierungseingang MAG einleiten.
- Bei diesem Vorgang führt das Modul den magnetischen Halt auf dem Werkstück aus.
- Das Werkstück anheben.
- Überprüfen, ob das Werkstück fest mit der Hubvorrichtung verankert ist.
- Das Werkstück bewegen.
- Die Hubvorrichtung mitsamt der Last auf eine stabile Auflagefläche befördern.
- Die Entmagnetisierung der Hubvorrichtung ausführen, indem die Richtung des Luftstroms umgekehrt wird, d.h. die Druckluft mit dem vorgegebenen Druckwert für einen Zeitraum von ca. 2 Sek. in den Entmagnetisierungseingang DEMAG einleiten;

7. PROBLEMLÖSUNGEN

Aufgetretene Störung	Mögliche Ursache	Empfohlener Eingriff
Das Werkstück löst sich von der Magnet-Hubvorrichtung	Die Hubvorrichtung hat die Magnetisierungsphase nicht korrekt ausgeführt.	<ul style="list-style-type: none"> • Das Gewicht und die Eigenschaften des zu anhebenden Werkstücks mit den technischen Eigenschaften der benutzten Hubvorrichtung überprüfen. • Überprüfen, ob kein Luftspalt zwischen der Hubvorrichtung und dem anzuhebenden Werkstück ist. Die Kontaktflächen zwischen dem Werkstück und der Hubvorrichtung sorgfältig reinigen. • Überprüfen, dass keine Lecks in der pneumatischen Anlage vorliegen.
Die Entmagnetisierung erfolgt nicht richtig	Das Werkstück ist reich an Restmagnetismus, da es für lange Zeit magnetisiert geblieben ist.	Die Hubvorrichtung auf das Werkstück am Boden auflegen und dem Werkstück mit dem Gummihammer kleine Schläge an verschiedenen Punkten versetzen. Überprüfen, dass keine Lecks in der pneumatischen Anlage vorliegen.

Für alle Probleme oder zusätzliche Informationen setzen Sie sich bitte mit dem technischen Kundendienst in Verbindung (siehe Kontakt unter Punkt 13).

8. INSTANDHALTUNG UND PFLEGE DES PRODUKTS



Die Instandhaltung darf ausschließlich von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Das Instandhaltungspersonal muss das vorliegende Handbuch gelesen haben. Eine korrekte und regelmäßige Instandhaltung stellt einen entscheidenden Faktor für beste Leistungen unter optimalen Betriebsbedingungen dar und garantiert eine lange Lebensdauer.

Der Zustand des Produkts sowie die pneumatische Anlage, an die es angeschlossen ist, sollten regelmäßig kontrolliert werden.

Vor jeder Bearbeitung sind die Kontaktflächen der Hubvorrichtung mit dem zu bearbeitenden Werkstück sorgfältig zu reinigen.

9. ENTSORGUNG

Die Magnet-Hubvorrichtung besteht aus Permanentmagneten, Kunststoff- und Eisenteilen. Bei Außerbetriebsetzung ist das Produkt zu demontieren und die Materialien sind entsprechend der geltenden Bestimmungen getrennt zu entsorgen. Die Entsorgung der Permanentmagneten ist mit äußerster Sorgfalt durchzuführen.

10. ZUBEHÖR

Die Anlage wird komplett mit allem Zubehör geliefert. Sofern Teile ersetzt werden müssen, setzen Sie sich bitte direkt mit dem technischen Kundendienst in Verbindung.

11. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Anlage

12. INDICE - INDEX - INHALT

A

ACCESSORI.....	10
ACCESSORIES.....	20

C

Code of Conduct.....	15
COMPONENTS OF SUPPLY	16
COMPOSIZIONE DELLA CONSEGNA	6
CONTACTS	32
CONTATTI	32
Cosa NON si Deve assolutamente Fare	5

D

DATI TECNICI	7
DECLARATION OF CONFORMITY	20
DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'	10
DISPOSAL.....	20

E

Einbau in die Maschine.....	28
Einlagerung	28
ENTSORGUNG	30
Erste Inbetriebnahme	29

F

First Operation	19
-----------------------	----

G

GARANTIE.....	26
GARANZIA	6

I

Imballo	7
Immagazzinamento.....	8
INDICE.....	31
INHALT.....	31
INSTANDHALTUNG UND PFLEGE DES PRODUKTS	30

K

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG.....	30
KONTAKT	32

M

MANUTENZIONE E CURA DEL PRODOTTO	10
Materiali da utilizzare	8
Materials for Use	18
Messa in uso.....	8

N

NDEX.....	31
Normale Einsatzfähigkeit	29
Normale Operatività	9
Norme di Comportamento.....	5

O

Operation	18
-----------------	----

P

Packaging.....	17
Positionierung des Werkstücks.....	29
Positioning the Piece.....	19
Posizionamento del pezzo.....	9
Primo Funzionamento	9
PROBLEMLÖSUNGEN	30
PRODUCT CARE AND MAINTENANCE	20
Product Use	13

R

Residual Risks	13
Restrisiken	23
Rischi Residui.....	3
RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	10

S

Safety.....	13
Sicherheit.....	23
Sicurezza	3
Simbologia usata	3
SMALTIMENTO	10
Storage	18
Strikt zu vermeidende Vorgehensweisen	25
Symbols Used	13

T

TECHNICAL DATA.....	17
TECHNISCHE DATEN	27
Transport	18; 28
Trasporto	8
TROUBLESHOOTING	20

U

Uso del prodotto	3
Usual Functions	19

V

Verhaltensvorschriften	25
Verpackung.....	27
Verwendete Symbole.....	23
Verwendung des Produkts.....	23

W

WARRANTY	16
What NOT to do under any circumstances	15

Z

Zu verwendende Materialien.....	28
ZUBEHÖR	30
ZUSAMMENSETZUNG DER LIEFERUNG	26

13. CONTATTI - CONTACTS - KONTAKT

			
GERMANY HEAD OFFICE SCHUNK GmbH & Co. KG Spann- und Greiftechnik Bahnhofstr. 106-134 74348 Lauffen/Neckar Tel. +49-7133-103-0 Fax +49-7133-103-2399 info@de.schunk.com www.schunk.com	CZECH REPUBLIC SCHUNK Intec s.r.o. Ernsta Macha 1 643 00 Brno Tel. +420-545 229 095 Fax +420-545 220 508 info@cz.schunk.com www.cz.schunk.com	INDIA SCHUNK India Branch Office # 80 B, Yeswanthpur Industrial Suburbs, Bangalore 560 022 Tel. +91-80-40538999 Fax +91-80-41277363 info@in.schunk.com www.in.schunk.com	POLAND SCHUNK Intec Sp.z o.o. ul. Słoneczna 116° Stara Iwiczna 05-500 Piaseczno Tel. +48-22-7262500 Fax +48-22-7262525 info@pl.schunk.com www.pl.schunk.com
			
AUSTRIA SCHUNK Intec GmbH Holzbauernstr. 20 4050 Traun Tel. +43-7229-65770-0 Fax +43-7229-65770-14 info@at.schunk.com www.at.schunk.com	DENMARK SCHUNK Intec A/SSstorhaven 7 7100 Vejle Tel. +45-43601339 Fax +45-43601492 info@dk.schunk.com www.dk.schunk.com	ITALY SCHUNK Intec S.r.l. Via Barozzo 22075 Lurate Caccivio(CO) Tel. +39-031-4951311 Fax +39-031-4951301 info@it.schunk.com www.it.schunk.com	ITALY S.P.D. S.p.A. Via Galileo Galilei 2/4 24043 Caravaggio (BG) Tel. +39 0363 350360 Fax +39 0363 52578 www.spd.it info@spd.it
			
SWEDEN SCHUNK Intec AB Morabergsvägen 28 152 42 Södertälje Tel. +46-8 554 421 00 Fax +46-8 554 421 01 info@se.schunk.com www.se.schunk.com	BELGIUM,LUXEMBOURG SCHUNK Intec N.V./S.A Bedrijvent centrum Regio Aalst Industrielaan 4, Zuid III 9320 Aalst-Erembodegem Tel. +32-53-853504 Fax +32-53-836022 info@be.schunk.com www.be.schunk.com	FRANCE SCHUNK Intec SARL Parc d'Activités des Trois Noyers 15, Avenue James de Rothschild Ferrières-en-Brie 77614 Marne-la-Vallée Cedex3 Tel. +33-1-64 66 38 24 Fax +33-1-64 66 38 23 info@fr.schunk.com www.fr.schunk.com	JAPAN SCHUNK Intec K.K. 45-28 3-Chome Sanno Ohta- Ku Tokyo 143-0023 Tel. +81- 33-7743731 Fax +81-33-7766500 s-takano@tbk-hand.co.jp www.tbk-hand.co.jp
			
SWITZERLAND,LIECHTENSTEIN SCHUNK Intec AG Im Ifang 128307 Effetikon Tel. +41-523543131 Fax +41-523543130 info@ch.schunk.com www.ch.schunk.com	CANADA SCHUNK Intec Corp. 190 Britannia Road East, Units 23-24 Mississauga, ON L4Z 1W6 Tel. +1-905-712-2200 Fax +1-905-712-2210 info@ca.schunk.com www.ca.schunk.com	GREAT BRITAIN,IRELAND SCHUNK Intec Ltd. Cromwell Business Centre 10 Howard Way, Interchange Park Newport Pagnell MK16 9QS Tel. +44-1908-611127 Fax +44-1908-615525 info@gb.schunk.com www.gb.schunk.com	MEXICO, VENEZUELA SCHUNK Intec S.A. de C.V. Calle Pirineos # 513 Nave 6 Zona Industrial Benito JuárezSantiago de Querétaro, Qro. 76120 Tel. +52-442-211-7800 Fax +52-442-211-7829 info@mx.schunk.com www.mx.schunk.com

 <p>TURKEY SCHUNK Intec Bağlama Sistemleri ve Otomasyon San. ve Tic. Ltd. Şti Küçükyalı İş Merkezi Girne Mahallesi Irmak Sokak, A Blok, No: 9 34852 Maltepe, Istanbul Tel. +90-216-366-2111 Fax +90-216-366-2277 info@tr.schunk.com www.tr.schunk.com</p>	 <p>CHINA SCHUNK GmbH & Co. KG Shanghai Representative Office 777 Zhao Jia Bang Road Pine City Hotel, Room 923, Xuhui District, Shanghai 200032 Tel. +86-21-64433177 Fax +86-21-64431922 info@cn.schunk.com www.cn.schunk.com</p>	 <p>HUNGARY SCHUNK Intec Kft. Széchenyi út. 70. 3530 Miskolc Tel. +36-46-50900-7 Fax +36-46-50900-6 info@hu.schunk.com www.hu.schunk.com</p>	 <p>NETHERLANDS SCHUNK Intec B.V.Speldenmakerstraat 3d 5232 BH 's-Hertogenbosch Tel. +31-73-6441779 Fax +31-73-6448025 info@nl.schunk.com www.nl.schunk.com</p>
 <p>USA SCHUNK Intec Inc. 211 Kitty Hawk Drive Morrisville, NC 27560 Tel. +1-919-572-2705 Fax +1-919-572-2818 info@us.schunk.com www.us.schunk.com</p>	 <p>SPAIN SCHUNK Intec S.L. Foneria, 27 08304 Mataró (Barcelona) Tel. +34-937 556 020 Fax +34-937 908 692 info@es.schunk.com www.es.schunk.com</p>	 <p>PORTUGAL Sales Representative Victor Marques Tel. +34-937-556 020 Fax +34-937-908 692 Mobil +351-963-786445 info@pt.schunk.com www.pt.schunk.com</p>	 <p>RUSSIA OOO SCHUNK Intec ul. Samojlovoj, 5, lit. C St. Petersburg 192102 Tel. +7-812-326-78-35 Fax +7-812-326-78-38 info@ru.schunk.com www.ru.schunk.com</p>
 <p>SOUTH KOREA SCHUNK Intec Korea Ltd.# 907 JoongangInduspia 2 Bldg.,144- 5 Sangdaewon-dong,Jungwon- gu, Seongnam-si,Kyunggi-do, 462-722Tel. +82-31- 7376141Fax +82-31- 7376142info@kr.schunk.com www.kr.schunk.com</p>	 <p>SLOVAKIA SCHUNK Intec s.r.o. Mostná 62 949 01 Nitra Tel. +421-37-3260610 Fax +421-37-6421906 info@sk.schunk.com www.sk.schunk.com</p>		