

SOLLEVATORI MAGNETICI PERMANENTI

PERMANENT LIFTING MAGNETS





LA GAMMA | THE RANGE

- **APPLICAZIONI IN FRESATURA**
MILLING APPLICATION
- **APPLICAZIONI IN RETTIFICA**
GRINDING APPLICATION
- **APPLICAZIONI IN TORNITURA**
TOURNING APPLICATION
- **SISTEMA MAGNETICO PER PRESSE
AD INIEZIONE PLASTICA**
MAGNETIC SYSTEM FOR INJECTION
MOLDING MACHINES
- **PRESSE A DEFORMAZIONE**
HYDRAULIC PRESSES FOR SHEET
METALFORMING
- **SOLLEVAMENTO A MAGNETI
PERMANENTI**
PERMANENT LIFTING MAGNETS
- **SOLLEVAMENTO A BATTERIA**
BATTERY POWERED LIFTING
- **SOLLEVAMENTO LAMIERE**
STEEL SHEET LIFTING
- **SOLLEVAMENTO BRAMME**
SLAB LIFTING
- **MOVIMENTAZIONE E AUTOMAZIONE**
HANDLING & AUTOMATION
- **DEMAGNETIZZATORI**
DEMAGNETIZERS

INDICE | INDEX

MHM-IT.....	3
MHM-V.....	6
MHV.....	7
MHM.....	8
MHM-P.....	9



LA SCELTA GIUSTA PER
UN PRODOTTO CHE DURA NEL TEMPO

THE RIGHT CHOICE FOR
A LONG LASTING PRODUCT

ROBUSTO, PRATICO E POTENTE

È indistruttibile, grazie alla solidità dei suoi componenti. Basta una sola mano per attivare in sicurezza la magnetizzazione e la demagnetizzazione. Forza superiore allo stesso coefficiente di sicurezza previsto dagli attuali standard normativi.

I SETTORI DI UTILIZZO

- Carico e scarico di **macchine utensili**.
- Stoccaggio, prelievo, movimentazione o, in genere, sollevamento di **prodotti siderurgici** in ferro.
- Movimentazione finalizzata ad operazioni di **assemblaggio** (es. **montaggio meccanico, saldatura**) e di **finitura** (es. **verniciatura, trattamenti galvanici**).

I VANTAGGI RISPETTO AI SISTEMI TRADIZIONALI DI SOLLEVAMENTO

- **Minor tempo** di approntamento sia per la fase di prelievo che di deposito del pezzo, rispetto alla laboriosità richiesta dagli ausili convenzionali di sollevamento.
- **Maggiore sicurezza**: non richiede più critiche operazioni di imbracatura.
- **Maggiore facilità di accesso alla superficie del pezzo** e suo conseguente ottimale sfruttamento.
- **Maggiore flessibilità di presa** rispetto a differenti pezzi, a differenti taglie del medesimo pezzo, a superfici irregolari o nel caso di piccoli pezzi sciolti.
- **Nessuna deformazione e/o danneggiamento del pezzo** derivati dal serraggio meccanico.

CARATTERISTICHE OPZIONALI

- Possibilità di montare **espansioni polari profilabili ed intercambiabili per superfici irregolari e spessori fini**.
- Possibilità di montare un **doppio sistema di sicurezza**.
- Accessori dedicati: **ganci e/o attrezzature di ribaltamento orizzontale/verticale, strutture di sollevamento e traverse per carichi lunghi e/o ampi**.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

- Progettati e prodotti interamente in Italia, secondo la **Direttiva Macchine**.
- La base a forma prismatica è adatta sia per carichi **tondi** che **piani**.
- Materiale corpo: **FeC45 verniciato con epossidica**.
- Materiale magnetico: **NdFeB**
- **Intercambiabilità di tutti i componenti rimovibili**: dal gancio di sollevamento, alle piastre di contenimento fino alla guida a camma della leva.

STURDY, PRACTICAL AND POWERFUL

Indestructible due to its solid components. You can activate the MAG/DEMAG operation with just one hand in a safe and easy way. Greater force compared to the safety coefficient required by the current standards.

OPERATING RANGE

- Loading and unloading of **machining centres**.
- Storing, picking-up, handling or lifting in general of **iron and steel products**.
- Handling operations regarding the **assembly** (e.g. **mechanical mounting, welding**) and **finishing processes** (e.g. **varnishing, galvanizing**).

ADVANTAGES COMPARED TO CONVENTIONAL LIFTING SYSTEMS

- **Shorter provisioning time** during either loading or unloading of the workpiece compared to much more complicated traditional lifting systems.
- **Increased safety** no need of risky fastening operations by means of ropes.
- **Easy access to the workpiece surface** and therefore best exploitation.
- **Higher grip flexibility** on pieces of different shape and sizes and/or with uneven surfaces, as well as faster handling operations in case of loose pieces (e.g. bolts, nuts, screws).
- **Prevention of deformations and damages of the workpiece** caused by mechanical clamping.

OPTIONAL FEATURES

- Possibility of mounting **interchangeable and customized polar extensions for uneven surfaces and thin-walled workpieces**.
- Possibility of mounting a **double safety system**.
- Specific accessories: **hooks and/or equipment for horizontal/vertical swiveling, lifting devices and beams for large and extended loads**.

CONSTRUCTION FEATURES

- Completely designed and manufactured in Italy according to the **Machinery Directive**.
- Its prism-shaped base is suitable to lift both **flat** and **round** pieces.
- Body material: **FeC45 with epoxy-paint**.
- Magnetic material: **NdFeB**
- **Interchangeability of every removable component**, as lifting hook, end plates, lever cam guide, internal bearings.

INTRODUZIONE ALLA TECNOLOGIA

Il sollevatore magnetico è spesso giudicato un prodotto maturo dagli utilizzatori, essendo percepito privo di problematicità e pertanto affidabile. Tuttavia negli ultimi anni si è assistito a un impoverimento strutturale dei sollevatori proposti sul mercato da diverse case costruttrici, nazionali ed estere, che pone seri dubbi sulla loro capacità di assicurare uno standard qualitativo che duri nel tempo. L'insufficienza strutturale riscontrata nei prodotti della concorrenza ha sollecitato lo staff tecnico SPD a concepire una nuova linea di sollevatori caratterizzata da:

- 1) **una maggiore robustezza** e solidità complessiva capace di assicurare un alto grado di resistenza all'usura del tempo. Le dimensioni di ogni singolo componente sono state correttamente proporzionate: in particolare la leva di Mag e di Demag, l'elemento più critico in quanto più facilmente soggetto a rotture e a disassamenti irreversibili, **è stata abbondantemente dimensionata per resistere agli urti** che possono accidentalmente verificarsi durante le operazioni di posizionamento libero del sollevatore. La robustezza abbinata all'**intercambiabilità di tutti i componenti rimovibili** (dal gancio di sollevamento, alle piastre di contenimento fino alla guida a camma della leva) garantisce costi di manutenzione ai minimi livelli;
- 2) **una maggiore compattezza**, frutto di un preciso lavoro di ingegnerizzazione, teso a ridurre il numero di componenti a favore di una maggior praticità. Esempio è il dispositivo di sicurezza (per la smagnetizzazione accidentale) che è stato integrato direttamente nella camma che guida la corsa della leva. In termini di operatività, ciò significa che è il movimento di **una sola mano** che consente di disinnescare il ciclo di magnetizzazione del sollevatore e nello stesso tempo di disattivarne la sicurezza di esercizio. Viceversa l'utilizzo di **una sola mano** è altresì assicurato per il ciclo di magnetizzazione, grazie alla fluidità senza strappi con cui è possibile ruotare la leva. È importante evidenziare che il disinnescamento della sicurezza, in virtù delle sue peculiari caratteristiche costruttive, costringe **l'operatore ad eseguire l'operazione di demagnetizzazione nella maniera più corretta**: per poter eseguire la rotazione di disattivazione, deve infatti impugnare la leva tirandola. In questa maniera l'operatore è per così dire "costretto" ad evitare un brusco ed incontrollato rilascio di disinnescamento della leva, che è causa banale ma frequente di infortuni. Inoltre il dispositivo di sicurezza, non essendo più un'unità indipendente che sporge all'esterno della struttura portante, non è più a rischio di rottura accidentale.
- 3) **una maggiore forza**: il coefficiente di sicurezza 3:1, previsto dagli attuali standard di legge, è stato volutamente **incrementato del 10-15%** per garantire un elevato livello di affidabilità anche sulla lunga durata. Grazie a questo margine aggiuntivo, i parametri di sicurezza, che le aziende sono tenute a controllare mediante test di prova secondo scadenze annuali, risultano preservati oltre il regolare periodo di esercizio consentito per legge.
- 4) **una maggiore cura estetica**, esito naturale della accurata scelta qualitativa riservata ad ogni singolo componente meccanico e alle materie prime costitutive dei magneti in lega di neodimio ad alta energia.

PRINCIPI COSTRUTTIVI E DI FUNZIONAMENTO

I sollevatori della nuova serie sono stati ripensati da una parte mettendo a frutto la pluriennale esperienza maturata da SPD nel settore del sollevamento e dall'altra rispettando con rigore i legittimi vincoli progettuali imposti dalla concorrenza tramite brevetti internazionali.

Rispetto ai sollevatori della vecchia serie SPD, il nuovo assetto costruttivo è caratterizzato da 2 robusti semigusci in acciaio a basso contenuto di carbonio, uniti tra loro da **una venatura in acciaio inox AISI 304**. L'acciaio inox AISI 304, notoriamente amagnetico, assicura **una perfetta separazione dei due poli evitando all'interno del blocco cortocircuiti**, principale causa di dispersione del flusso magnetico.

La nuova proposta tecnologica risulta pertanto in grado di salvaguardare tutta la potenza che i magneti sono in grado di generare, indirizzandola e concentrandola nell'area polare prismatica del

INTRODUCTION TO TECHNOLOGY

The lifting magnet is commonly considered a well-engineered product by end-users, because of its non-problematic and therefore reliable features.

However, during the past years a structural deterioration of the lifting systems proposed by different local and international manufacturers could be noticed, raising serious doubts about their ability to ensure a long-lasting quality standard.

The structural deficiencies found in competitors' products induced SPD engineers to develop a new line of lifting magnets, featuring:

- 1) **greater sturdiness** and overall solidity able to ensure a high degree of wear resistance. Each component has been properly proportioned. In particular, the mag and demag lever, being the most critical element due to its exposure to breakage and irreversible misalignment, **has been abundantly dimensioned to withstand shocks** that can accidentally occur during the free positioning of the lifting magnet. The sturdiness and the interchangeability of all removable components (as lifting hook, end plates, lever cam guide, internal bearings) ensure minimum maintenance costs;
- 2) **greater compactness**, the result of a precise engineering, aimed to reduce the number of components in favor of an increased functionality. For example, the security device (avoiding an unintentional demagnetization) has been directly integrated into the cam that drives the lever stroke. In practice this means that you need **just one hand** to disable both the safety device and the magnetization cycle. Vice versa, with **just one hand** the magnetization is activated thanks to a smooth lever rotation. It's important to highlight that, because of its unique design, the deactivation of the safety device compels the operator to perform **the demagnetization in the most correct way**: in fact, for its deactivation, he must first unlatch the lever by pulling it. This will prevent the operator from a sudden and uncontrolled release of the lever, trivial reason for frequent injuries. In addition, the safety device is not at risk of accidental breakage anymore, because it is no longer an independent unit that protrudes from the frame.
- 3) **increased force**: the safety factor of 3:1, provided by the current regulations, has been deliberately **increased by 10-15%** to ensure a higher reliability level on a long-term basis. With this additional margin, the safety parameters, companies have to control and test each year, are guaranteed even beyond the regular operating period allowed by law.
- 4) **Design enhancement**, resulting from the accurate choice of each mechanical component and raw material, the high-energy magnets with neodymium alloy are composed of.

DESIGN AND OPERATING PRINCIPLE

The lifting magnets of the new series have been improved both by taking full advantage of SPD's long-lasting experience in the lifting field and by strictly following the design constraints of international patents.

Compared to the lifting magnets of the old generation, the new structure features two sturdy half-shells out of low-carbon steel, joined with each other by **a plate out of AISI 304 stainless steel**. AISI 304 stainless steel, commonly known to be a non-magnetic material, **provides a perfect separation of the two poles, thus avoiding short circuits inside the block**, the main reason of a magnetic flux leakage.

The new technology is therefore able to preserve the full power magnets can generate, directing and concentrating it eventually in the magnetic area of the lifter (the "contact area"), without dispersion of the magnetic flow inside and

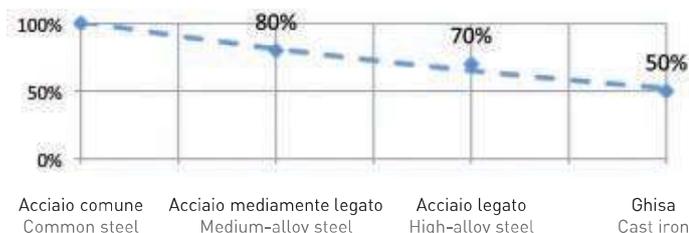
sollevatore, senza dispersioni di flusso all'interno della sua struttura e al suo esterno, con conseguenti problemi di residualità magnetica.

Il processo di produzione prevede la **polarizzazione omogenea dei magneti** solo dopo che il sollevatore è stato totalmente montato, in modo da creare un campo perfettamente bilanciato al suo interno. Il ciclo produttivo è chiuso dal **test di collaudo, eseguito su ogni sollevatore e garantito dal certificato allegato.**

outside the body, thus avoiding problems of magnetic remanence.

The production process features a **homogeneous polarization of the magnets** only after the lifting magnet has been completely assembled, in order to generate a perfectly balanced magnetic field on the inside. The production cycle is completed by the **load test carried out on every lifter and guaranteed by an attached certificate.**

Prestazione di forza secondo tipologia di materiale Magnetic performance according to the type of material

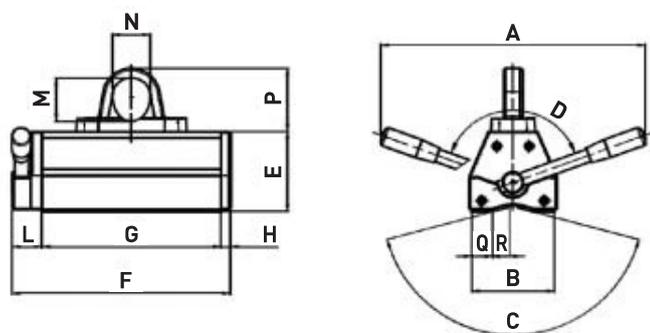


CARATTERISTICHE COMUNI COMMON FEATURES

Massima temperatura di lavoro / Maximum working temperature
80 °C

Tolleranza su forza / Tearing force tolerance
5 %

N° di cicli testati / Number of tested cycles
> 2.000.000



CARATTERISTICHE SPECIFICHE SPECIFIC FEATURES

Caratteristiche garantite con carichi a temperatura max 80°C e traferro operativo minimo.

Guaranteed features with loads at max 80°C temperature and minimum operating air gap.

Dimensioni nominali - Nominal sizes (mm)

Modello-Type	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	P	Q	R
MHM-IT-125	220	78	150°	140°	81	160	125	10	25	43	35	63	16	18
MHM-IT-250	374	118	150°	150°	115	196	143	13	40	43	35	63	24	30
MHM-IT-500	380	118	150°	155°	115	296	243	13	40	60	51	92	31	23
MHM-IT-1000	420	148	160°	155°	145	355	300	15	40	60	51	92	42	27
MHM-IT-2000	627	177	160°	160°	190	545	480	15	50	87	64	128	59	25

Caratteristiche tecniche Technical description		MHM-IT-125	MHM-IT-250	MHM-IT-500	MHM-IT-1000	MHM-IT-2000
Codice / Code		0421000-SPD	0421001-SPD	0421002-SPD	0421003-SPD	0421004-SPD
Poli / Poles	N°	2	2	2	2	2
Peso / Weight	Kg	6	15	25	45	95
Test di carico su piatto/tondo Load test with flat/round workpiece	Kg	375/180	750/375	1500/750	3000/1500	6000/3000
Carico massimo di esercizio su piatto/tondo - Safety working load with flat/round workpiece	Kg	125/60	250/125	500/250	1000/500	2000/1000
Diametro min-max / Min-max diameter	mm	35-180	35-270	35-220	40-360	40-340
Lunghezza massima / Max. length	mm	2000	2000	2500	3000	3000
Spessore minimo / Min. thickness	mm	10	20	25	40	55
Area magnetica / Magnetic area	mm	78x125	118x143	118x243	148x300	177x480

N.B: Per pezzi con geometrie e caratteristiche diverse da quelle descritte in tabella, si prega di consultare i ns. servizi tecnico-commerciali per lo studio di fattibilità. Le specifiche del prodotto possono subire modifiche **senza obbligo di preavviso.** / Please note: For parts with different geometry and features than those mentioned in the chart, please consult our sales or technical department for the relevant feasibility study. The product is subject to change **without prior notice.**