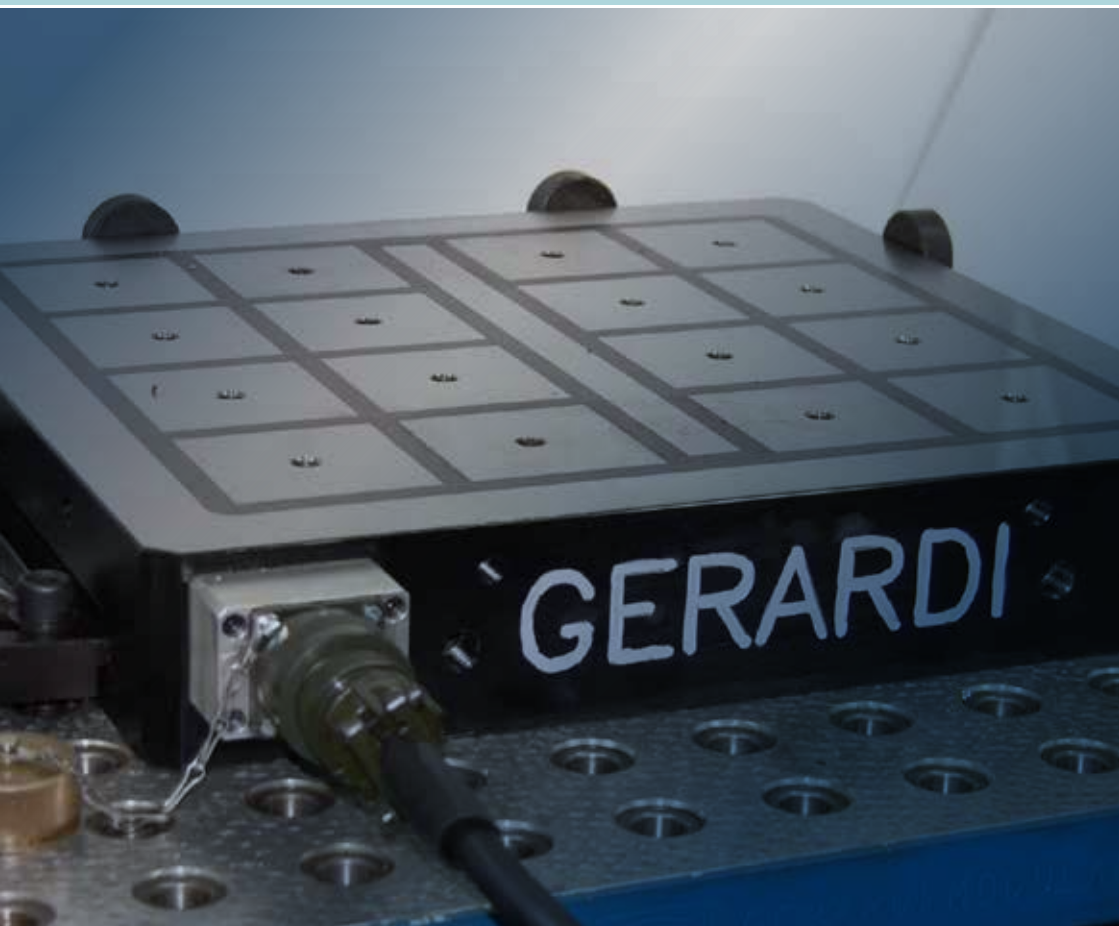


CONSIGLI SULL' USO E MANUTENZIONE
PER **PIANI MAGNETICI**

INSTRUCTIONS FOR THE USE AND MAINTENANCE
OF **MAGNETIC CHUCKS**



GERARDI SPA

21015 LONATE POZZOLO (VA) Italy
via Giovanni XXIII, 101
tel. +39.0331.303911 - fax +39.0331.30153

www.gerardispa.com - gerardi@gerardispa.com



1. INFORMAZIONI SUL PRODOTTO - PRODUCT INFORMATION	
1.1 Riferimenti - References	3
1.2 Uso del Prodotto - Product Use	3
2. GENERAL SAFETY INFORMATION - GENERAL SAFETY INFORMATION	
2.1 Simbologia Usata - Symbols Used	4
2.2 Sicurezza - Safety	4
2.3 Rischi Residui - Residual Risks	5
2.4 Montaggio, Manutenzione e Ispezioni - Assembly, Maintenance & Inspections	5
3. COMPOSIZIONE DELLA CONSEGNA - COMPONENTS OF SUPPLY	
3.1 Composizione della Consegna - Components of Supply	6
3.2 Descrizione del Piano Magnetico - Description of the Magnetic Chuck	7
3.3 Imballo - Packaging	7
3.4 Movimentazione - Handling	8
3.5 Immagazzinamento - Storage	8
4. TRASPORTO, ASSEMBLAGGIO ED INSTALLAZIONE - TRANSPORT, ASSEMBLY AND INSTALLATION	
4.1 Messa in Macchina - Installation in the Machine	8
4.2 Collegamenti Elettrici - Electrical Connections	9
4.3 Dispositivi Meccanici - Mechanical Devices	9
4.4 Informazioni Generali - General Information	10
4.5 Magnetismo - Composizione, Emergenza e Distinzione - Magnetism - Composition, Emergence and Distinction	10
5. FUNZIONAMENTO ED OPERATIVITÀ - OPERATION AND FUNCTIONS	
5.1 Funzionamento ed Operatività - Operation and Functions	11
5.2 Primo Funzionamento - First Operation	13
5.3 Normale Operatività - Usual Functions	13
6. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI - TROUBLESHOOTING	
7. SMALTIMENTO - DISPOSAL	
8. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ - DECLARATION OF CONFORMITY	

1.1 Riferimenti

1.1 References

Queste istruzioni per l'uso devono informare l'utente sull'uso previsto, sulle norme di sicurezza, sul funzionamento sicuro della macchina e su altri aspetti importanti. Considerate anche le leggi e le normative vigenti in materia di prevenzione degli infortuni. Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche e/o miglioramenti tecnici e il Copyright secondo la norma DIN ISO 16016.

These operating instructions are supposed to inform you about the appropriate use, safety instructions, safely operating the machinery and other important issues. Also consider applicable laws and regulations regarding accident prevention. The manufacturer reserves the right to technical changes and/or improvements as well as the Copyright according to DiN iSO 16016.

1.2 Uso del Prodotto

1.2 Product Use

L'uso previsto dei piani magnetici elettropermanenti è quello di bloccare, sfruttando la forza magnetica, qualsiasi pezzo di materiale ferromagnetico in lavorazione su macchine utensili, centri di lavoro, rettifiche ecc.

Questa serie di piani, garantendo una forza magnetica di tenuta particolarmente elevata, permette d'effettuare lavorazioni di fresatura e rettifica a grande velocità consentendo di sfruttare tutte le potenzialità delle macchine utensili.

La facilità d'ancoraggio e rilascio del pezzo in lavorazione consentono, inoltre, di aumentare notevolmente la produttività delle macchine evitando staffaggi e cambi d'attrezzatura.

La caratteristica elettropermanente del piano magnetico permette anche di operare in completa sicurezza in caso di mancata alimentazione elettrica.

Il sistema, infatti, necessita di corrente solo al momento della magnetizzazione e smagnetizzazione del piano, quindi, se durante la fase di lavoro ci fosse una mancanza di alimentazione, la macchina utensile si arresterebbe, mentre il piano magnetico resterebbe magnetizzato.

The intended use of the electro-permanent magnetic chucks is to lock any piece of ferromagnetic material being worked on by machine tools, machining centres, grinding machines, etc. using magnetic force.

This series of chucks, assuring a very strong magnetic hold power, allows high speed milling and grinding operations, thus enabling the machine tools to be used to their full potential.

Moreover, the easy workpiece grip and release increase the machine productivity significantly, since no clampings nor equipment changes will be necessary.

The electro-permanent nature of the magnetic chuck also enables operation in complete safety in case of loss of power. The system only requires electric power when magnetization and demagnetization of the chuck are performed. So, in the event of power loss during operation, the machine tool will stop, while the magnetic chuck will stay magnetized.

2.1 Simbologia Usata

2.1 Symbols Used



Trovate questo simbolo dove è possibile incontrare dei pericoli per le persone
This symbol can be found where possible dangers to people are described



Trovate questo simbolo dove è possibile creare danni al prodotto
This symbol can be found where possible damage to the product is described



Trovate questo simbolo dove sono indicate informazioni importanti sul prodotto o sulla sua manipolazione
This symbol can be found next to essential information about the product or its handling

2.2 Sicurezza

2.2 Safety



Nell'utilizzo dei Piani magnetici elettropermanenti 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).



When using electro-permanent magnetic chucks, 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 prosthesis
- People using insulin pumps
- People with muscular stimulation systems
- Pregnant women

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

2.3 Rischi Residui

2.3 Residual Risks

- Come riportato al punto precedente, il campo magnetico può essere considerato un pericolo per le persone, in modo particolare durante le operazioni di magnetizzazione e smagnetizzazione.

Si consiglia a tutte le persone, anche a quelle completamente idonee di restare a distanza di sicurezza durante le operazioni di magnetizzazione e smagnetizzazione.

- La possibilità che il pezzo non si ancori bene al piano magnetico è un rischio da non sottovalutare. Prestare sempre molta attenzione ed accertarsi sempre che il pezzo sia ben ancorato al piano magnetico.

- As indicated in the previous section, the magnetic field is dangerous for people, in particular during magnetization and demagnetization.

We recommend all people, even fully suitable ones, to keep a safety distance during magnetization and demagnetization.

- Do not underestimate the risk that the piece does not grip well to the magnetic chuck. Always pay attention and make sure that the piece grips well to the magnetic chuck.

2.4 Montaggio, Manutenzione e Ispezioni

2.4 Assembly, Maintenance & Inspections

Prima di assemblare i piani magnetici con la tavola della macchina, pulire accuratamente la parte inferiore della piastra e la parte superiore della tavola della macchina. Non devono essere presenti nè bave, nè trucioli, nè pelucchi di tessuto.

I piani magnetici possono essere sollevati da una gru per mezzo di sollevatori permanenti (300 Kg o 500 Kg) o da dispositivi di sollevamento meccanico. Quindi i mandrini vengono fissati alla tavola della macchina mediante viti o altri elementi di bloccaggio meccanico.

Before assembling the magnetic chucks with the machine table please clean carefully the bottom of the chucks and the top of the machine table. There should be no burrs, no chips, no textile fluffs.

The chucks can be lifted by crane by means of permanent lifters (300kg or 500kg) or by mechanical lifting devices. Then the chucks will be fixed to the machine table by screws or other mechanical clamping elements.

Le coppie di serraggio per le viti DIN 912 - 8.8 sono:

The torques for the screws DIN 912 - 8.8 are:

Foro Taphole	Trazione a vite kN Screw Traction kN	Coppia di Serraggio Nm Required screw torque Nm
M 6	11,5	15,0
M 8	21,0	34,0
M 10	34,0	65,0
M 12	50,0	113,0
M 14	68,0	175,0
M 16	94,0	260,0
M 18	115,0	260,0
M 20	145,0	470,0

Dopo l'assemblaggio, la miglior qualità della superficie si ottiene con la finitura con il mandrino della macchina. Il valore può essere compreso tra 0,02 mm e 0,8 mm, in base ai risultati delle misurazioni e alle dimensioni del piano magnetico.

Se si utilizzano anche espansioni polari, è necessario lavorare anche le espansioni fisse.

Una manutenzione adeguata è una condizione fondamentale per il funzionamento sicuro, l'utilizzo ottimale e la longevità del sistema.

Prima e dopo ogni utilizzo controllare visivamente le condizioni del sistema magnetico:

- cavi di alimentazione e controllo con connettore
- comandi, pulsanti e spie
- fissaggio del piano magnetico
- superfici di contatto pulite e uniformi

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. Regolamente o semestralmente o annualmente:

- controllare la resistenza elettrica e l'isolamento di protezione da parte di un elettricista
- controllare il piano magnetico spento con un piccolo oggetto ferrico (chiave a brugola) per verificare la presenza di magnetismo residuo, quindi controllare il piano magnetico acceso per verificare la presenza di zone morte (poli difettosi).

After assembly best surface quality is achieved by finishing with the machine spindle. This could be between 0.02mm and 0.8mm according to your measuring results and of the magnetic table size.

If you also use pole extensions you have to machine the fixed pole extensions as well.

Appropriate maintenance is a fundamental condition for the safe operating, optimal usage and longevity of the system.

Before and after each use check the condition of the magnetic system visually:

- power and control cables with plug connectors
- controls, pushbuttons and lights
- fixture of the magnetic chuck
- clean and even contact surfaces

Repeat the stages described above following this sequence: Positioning, magnetization, locking test. At this point, it is possible to disconnect the cable connected to the magnetic chuck, if it interferes with operations. The chuck remains magnetized due to the electro-permanent magnetic field.

regularly resp. semi-annually to annually:

- check electrical resistance and protective insulation by an electrician
- check the turned OFF magnetic chuck with a small ferric object (Allen wrench) for residual magnetism, then check the turned on magnetic chuck for dead zones (defect poles).

3.1 Composizione della Consegna

3.1 Components of Supply

- Il piano magnetico
- Rondelle di riscontro(se previste)
- Espansioni polari (su richiesta)

Per consegne diverse far riferimento agli accordi commerciali

- Magnetic chuck
- Stop washers (if provided)
- Pole shoes (on request)

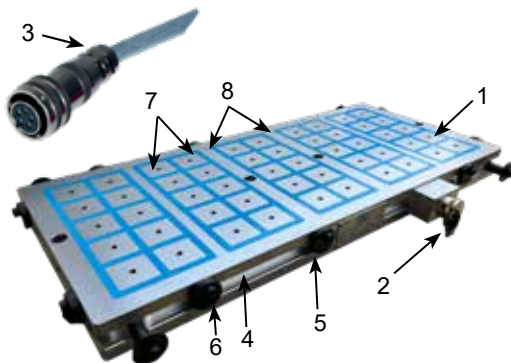
For different supplies please refer to the commercial agreements

3.2 Descrizione del Piano Magnetico

3.2 Description of the Magnetic chuck

1. Piastra con poli quadrati con foro cieco M8 per il fissaggio di espansioni polari o tappi.
2. Connettore con presa baionetta con pin maschio e coperchio
3. Spina a baionetta del controller, con pin femmina
4. Scanalature di serraggio sulla lunghezza e sulla larghezza per il fissaggio meccanico
5. Telaio con piastra inferior
6. Rondelle laterali e di guida, per fissare il pezzo da lavorare contro il taglio
7. Zone morte, che possono essere lavorate - possono essere realizzati anche fori passanti per il fissaggio
8. Resina di copertura – la lavorazione NON è consentita

1. Topplate with Squarepoles with centric blind tap hole M8 to fix pole extensions or any stoppers
2. Gland box with bajonet socket with male pins and cover
3. Bayonett plug from controller, with female pins
4. Clamping grooves on length and with for mechanical fixing
5. Frame with bottom plate
6. Side and guide washers, to secure the workpiece against shearing
7. Dead zones, which can be machined - also through holes can be made for fixing
8. Slots around the squarepoles – Machining is NOT allowed



Fixed Pole extensions:

Art. 88A Art. 88D



mobile Pole extensions:

Art. 88C



3.3 Imballo

3.3 Packaging



I piani magnetici vengono imballati in cassa di legno 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.

The magnetic chucks are packed in wooden boxes for transport.
At receipt, check for product damage and compliance with the requested criteria.
If the material received does not comply with your order, contact the supplier immediately.

ATTENZIONE



Evitare il rilascio nell'ambiente.

Avoid release to the environment.

3.4 Movimentazione

3.4 Handling

Il modulo può essere sollevato tramite sollevatore magnetico a comando manuale di adeguata portata o, in alternativa, tramite golfari a seconda dei fori previsti lateralmente.
Prima della movimentazione controllare il peso del prodotto, riportato sull'etichetta laterale.

The module can be lifted up by means of a manually controlled magnetic lifter of suitable capacity or, alternatively, by means of eyebolts suitable for the holes provided on the side.
Before handling the product, check for its weight indicated on the side label.

3.5 Immagazinamento

3.5 Storage

In fase di trasporto e immagazzinaggio assicurarsi che non siano superate le temperature comprese tra 15°C e +40°C o, per brevi periodi non superiori alle 24 ore, i 50°C che potrebbero danneggiare il piano magnetico.
Qualora il piano magnetico debba essere immagazzinato, assicurarsi che sia depresso in luoghi con umidità compresa tra il 30 e l'80%.

Make sure that during transport and storage the temperature does not exceed values between 15°C and +40°C or, only for brief periods (no longer than 24 hours), the temperature of 50°C; otherwise, the magnetic chuck could be damaged.
If the magnetic chuck has to be stored, make sure that the humidity values in the storage area range between 30% and 80%.

NOTA / NOTE



La presenza di residuo magnetico sulla superficie del piano nuovo è determinata dall'utilizzo di sollevatori magnetici per l'inserimento dei moduli nelle casse. Questo residuo scompare non appena si esegue il primo ciclo di smagnetizzazione.

The presence of magnetic residue on the new chuck surface is due to the use of magnetic lifters for inserting the modules into the boxes. This residue disappears as soon as the first demagnetization cycle is performed.

4.1 Messa in Macchina

4.1 Machine Installation

Innanzitutto si deve togliere il piano magnetico dall'imballo (come indicato al punto 5.2) e pulirlo dall'olio di ricopertura antiruggine. Successivamente lo si deve fissare al pianale di appoggio della macchina mediante delle viti o delle staffe a seconda delle esigenze. Per il fissaggio del piano magnetico utilizzare le cave laterali o i fori di fissaggio presenti (a seconda del modello di piano magnetico).
Dopo l'installazione verificare che il piano sia fissato in modo sicuro senza la possibilità di movimento in alcuna direzione.

Unpack the magnetic chuck first (as indicated in section 5.2) and clean it from the rust preventive oil.
Then fix it to the machine work surface by using screws or brackets, depending on your requirements.
Use the side slots or the fixing holes provided (depending on the magnetic chuck model) to fix the magnetic chuck.
After installation, check that the chuck is safely fixed and cannot move in any directions.

ATTENZIONE



Si ricorda che durante la fase di installazione la macchina deve essere spenta.

Remember that the machine must be turned off during installation.

4.2 Collegamenti Elettrici

4.2 Electrical Connections

Il piano magnetico va collegato direttamente alla centralina. (vedi manuale unità di controllo)

The magnetic chuck has to be connected directly to the control unit (see the controller manual).

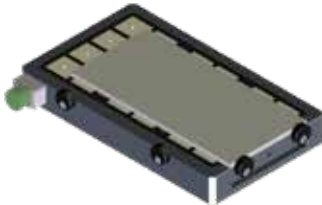
4.3 Dispositivi Meccanici

4.3 Mechanical Devices

Come elementi di sicurezza per alcuni piani magnetici vengono poste a corredo delle rondelle di riscontro alle quali viene affidato il compito di "aiutare" il piano nel trattenere il pezzo da un eventuale scorrimento sul piano per effetto della lavorazione meccanica a cui risulta soggetto.

Stop washers are supplied with some magnetic chucks as safety elements. They are intended to "help" the chuck prevent the piece from possible sliding on the chuck as a consequence of the mechanical machining it has to undergo.

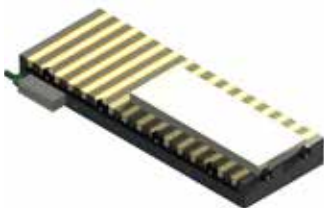
Pezzo in appoggio semplice
Simple support of the piece



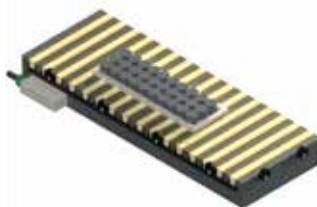
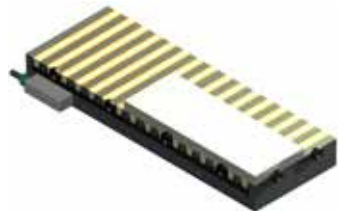
Pezzo in appoggio doppio
Double support of the piece



Pezzo in appoggio semplice
Simple support of the piece



Pezzo in appoggio doppio
Double support of the piece



Quando si devono rettificare pezzi di piccole dimensioni potrebbe risultare conveniente racchiudere i pezzi in un castelletto magnetico formato da profilati in acciaio UNI Fe 360.

When small pieces have to be ground, it might be convenient to enclose them in a magnetic frame made up of UNI Fe 360 steel sections.

4.4 Informazioni Generali

4.4 General Information

La forza di tenuta dei mandrini si basa su un fenomeno fisico fondamentale: **IL MAGNETISMO**.

Il magnetismo si manifesta come forza di attrazione e di repulsione sulla superficie di magneti, oggetti magnetizzabili e conduttori di corrente. Il campo magnetico si estende in cerchi concentrici dal polo nord al polo sud e costituisce il circuito magnetico. Il sistema magnetico è equilibrato se la superficie del polo nord è uguale a quella del polo sud.

Il magnetismo è limitato principalmente ad alcuni materiali come il ferro (Fe), il cobalto (Co) e il nichel (Ni). Per questo motivo si parla anche di ferromagnetismo. Un magnete è sempre costituito da almeno una coppia di poli - il polo nord (N) e il polo sud (S) - o da una combinazione di più coppie di poli. È soggetto alla seguente legge fisica:

I poli diseguali si attraggono e i poli uguali si respingono!

Il flusso magnetico che attraversa un pezzo ferromagnetico viene rafforzato di molte volte. In corrispondenza di un vuoto d'aria (aria o qualsiasi altro materiale non magnetico = non conduttore), viene invece ostacolato e con l'aumentare del vuoto d'aria si avvicina a zero.

The chucks holding force is based on fundamental physical phenomenon: **The MAGNETISM**.

Magnetism displays itself as an attracting and repelling force on the surface of magnets, magnetizable objects and current carrying conductors. The magnetic field leads in concentric circles from the north pole to the south pole and constitutes the magnetic circuit. The magnetic system is balanced if the surface of the north pole equals the surface of the south pole.

Magnetism is mainly limited to a few materials like iron (Fe), Cobalt (Co) and Nickel (Ni). Therefore we also speak of ferromagnetism. A magnet always consists of at least one pair of poles - the north pole (N) and the south pole (S) - or a combination of multiple pairs of poles. It is subject to the following physical law:

Unequal poles attract each other and equal poles repel each other!

The magnetic flux passing a ferromagnetic workpiece is reinforced by many times. At an air gap (air or any non-magnetic material = non-conductors), it is however hindered and with increasing airgap coming down close to zero.

4.5 Materiali da Utilizzare

4.5 Materials to be used

I piani magnetici elettropermanenti 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.

Electro-permanent magnetic chucks 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 strong reductions (up to 20 ÷ 30%) of the maximum value of the attraction force that can be reached with the mild steel.

MATERIALE / MATERIAL	EFFICIENZA / EFFICIENCY
Acciaio tradizionale (Fe 360 - C40) - Standard steel (Fe 360 - C40)	100 %
Acciaio grezzo ferromagnetico - Crude ferromagnetic steel	90 %
Acciaio inox magnetico - Magnetic stainless steel	80 %
Ghisa - Cast Iron	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

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

5.1 Posizionamento del Pezzo

5.1 Piece Positioning

Posizionamento del pezzo

Per uno sfruttamento ottimale della forza magnetica occorre prestare attenzione:

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

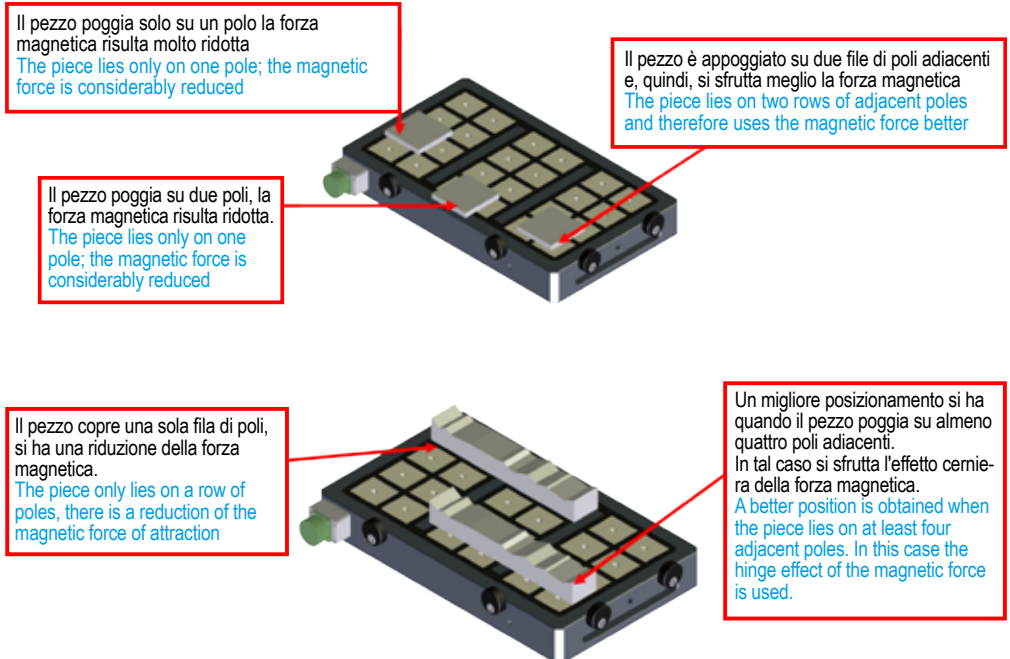
Positioning the Piece

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

- the position of the piece on the magnetic chuck;
- the contact surface between the piece to lock and the magnetic chuck;
- the value of the air gap (space between the chuck and the piece to attract).

Riportiamo alcuni esempi:

Some examples are shown below:



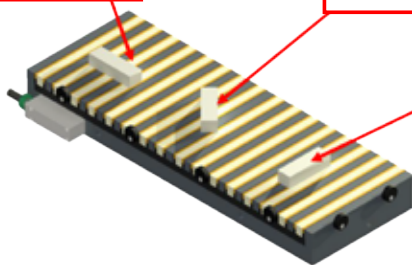
Il posizionamento ideale si ha quando il pezzo copre completamente la superficie di almeno quattro poli adiacenti. In questo caso si sfrutta al meglio la forza d'attrazione magnetica e il suo effetto cerniera

The optimal position is obtained when the piece covers the surface of at least four adjacent poles. In this case the magnetic force of attraction and its hinge effect is used at best.



Il migliore posizionamento si ha quando il pezzo poggia su un piano magnetico con la sua dimensione più lunga posta nel senso dell'asse di lavoro. In tal caso si sfrutta meglio l'effetto cerniera della forza magnetica.

The best position is obtained when the piece lies on the magnetic chuck with its longest dimension placed in the direction of the working axis. In this case the hinge effect of the magnetic force is better used.



Il pezzo in lavorazione può essere a posto in qualsiasi posizione però si sconsiglia di posizionarlo in questo modo

The piece being machined can be placed in any position, but it is unadvisable to place it like this

Non posizionare il pezzo in lavorazione con il lato corto nel senso dell'asse di lavoro. Se c'è necessità di posizionare il pezzo in questo modo contattare l'assistenza.

Don't place the piece being machined with the short side in the direction of the working axis. Contact the assistance if you need to place the piece this way

Il pezzo ha una superficie limitata e poggia solo su alcuni punti di forza d'attrazione magnetica fortemente limitata.

The piece has a limited surface and only lies on some points with a strongly limited force of attraction



5.2 Primo Funzionamento

5.2 First Operation



- Collegare l'unità di controllo al piano magnetico elettropermanente come indicato sul manuale relativo all'apparechiatura elettronica (se fornita in concomitanza del piano magnetico).
- Alimentare l'unità di controllo in dotazione.
- Posizionare uno o più pezzi sul piano magnetico ponendo attenzione a quanto riportato nel capitolo. Per un test attendibile della forza d'attrazione del piano magnetico, occorre avere a disposizione una piastra d'acciaio dolce (consigliamo acciaio UNI Fe 360) avente uno spessore maggiore di 30 mm. dimensioni minime di 150x 250 mm.
- Magnetizzare il piano magnetico.
- Verificare manualmente che i pezzi siano ancorati in modo stabile al piano. Non testare il bloccaggio del pezzo sul piano colpendolo con un martello. In tal caso la forza non risulta equamente distribuita sul pezzo ma risulta concentrata in un solo punto e la prova non è attendibile.
- Effettuare la smagnetizzazione del piano e verificare che il pezzo si stacchi dal piano magnetico.

Note: Nel caso di pezzi ferromagnetici in acciaio legato o con caratteristiche chimiche particolari, potrebbe succedere che, soprattutto dopo lavorazioni di lungo periodo, risulti difficile staccare il pezzo/i dal piano magnetico. Questo non è un problema di smagnetizzazione del piano magnetico ma bensì di magnetizzazione del pezzo metallico in lavorazione che, probabilmente dopo un'attenta verifica, risulterà intriso di un residuo magnetico molto elevato.



- Connect the electro-permanent magnetic chuck to the controller as indicated in the electronic equipment manual (if supplied along with the magnetic chuck).
- Power the supplied controller.
- Place one or more pieces on the magnetic chuck bearing in mind what explained in section 6.1. For a reliable test on the attraction force of the magnetic chuck, it is necessary to have available a mild steel plate (we recommend UNI Fe 360 steel) with a thickness of over 30 mm and of a minimum size of 150x250 mm.
- Magnetize the magnetic chuck.
- Manually check that the pieces are attached to the chuck in a stable position. Do not test locking of the piece on the chuck by hitting it with a hammer. In this case the force is not equally distributed over the piece, but is instead concentrated in just one point and the test is not reliable.
- Demagnetize the chuck and check for the piece to detach from the magnetic chuck.

Note: In case of ferromagnetic pieces made of alloy steel or with particular chemical characteristics, it may be difficult to detach the piece/s from the magnetic chuck, especially after long working periods. This is not a demagnetization problem of the magnetic chuck, but is due to the magnetization of the metallic piece worked on, which after a careful check will be full of very high magnetic residue.

5.3 Normale Operatività

5.3 Usual Function

Ripetere le fasi sopra descritte nella sequenza: posizionamento, magnetizzazione, test di bloccaggio.
 È possibile a questo punto, se il cavo connesso al piano magnetico dovesse dare fastidio alla lavorazione, disconnettere il cavo.
 Il piano rimane magnetizzato per effetto del campo magnetico elettropermanente.
 Al termine della lavorazione ricollegare il cavo al piano magnetico e procedere con la fase di smagnetizzazione del piano.

Repeat the stages described above following this sequence: Positioning, magnetization, locking test.
 At this point, it is possible to disconnect the cable connected to the magnetic chuck, if it interferes with operations.
 The chuck remains magnetized due to the electro-permanent magnetic field.
 When production is complete, reconnect the cable to the magnetic chuck and proceed with the chuck demagnetization phase.

6 Guida alla risoluzione dei Problemi
6 Troubleshooting

ANOMALIA RISCONTRATA TROUBLE DETECTED	POSSIBILE CAUSA POSSIBLE CAUSE	INTERVENTO SUGGERITO SUGGESTED OPERATION
<p>Il pezzo si muove sul piano magnetico.</p> <p>The piece moves on the magneti chuck.</p>	<p>Il piano non ha eseguito correttamente la fase di magnetizzazione.</p> <p>The chuck has not performed the magnetization phase correctly.</p>	<p>Verificare il corretto voltaggio d'alimentazione dell'unità di controllo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificare lo stato del cavo di scarica. - Verificare la resistenza del piano. <p>Dopo aver controllato quanto sopra ripetere la fase di magnetizzazione</p> <p>- Check that the supply voltage of the controller is correct.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check the earth cable. - Verify the chuck's resistance. <p>Repeat the magnetization phase after the above checks have been performed</p>
<p>La smagnetizzazione non avviene correttamente.</p> <p>Demagnetization is not performed correctly.</p>	<p>Dall'esterno arrivano delle interferenze che disturbano il regolare funzionamento dell'unità di controllo.</p> <p>Interferences from the outside tamper with the controller regular operation.</p>	<p>Inserire un filtro di rete prima dell'unità di controllo.</p> <p>Insert a power filter upstream to the controller.</p>

Per qualsiasi problema o informazione supplementare contattare il servizio di assistenza tecnica.

Should you have any problems or need any further information, please contact the technical assistance service.

7 Smontaggio e Stoccaggio / Smaltimento
7 Disassembly and Storage / Disposal

Quando si decide di non utilizzare più il sistema, è necessario tenere conto dei seguenti punti.

- Scollegare l'unità di controllo
- pulire e oliare le parti
- Conservare il sistema in un ambiente asciutto a temperature comprese tra 0°C / 55°C
- Smaltire la macchina secondo i requisiti di legge

Il piano magnetico è composto da parti elettriche, parti plastiche e parti ferrose. In caso di messa fuori servizio smantellare il prodotto e smaltire separatamente i materiali secondo le norme vigenti in materia.

You should regard the following points whenever you decide to not using the system anymore.

- Separate the controller from the power supply and the magnetic chuck
- clean and oil parts
- Store system in a dry environment at temperatures between 0°C / 55°C
- Dispose of the machine according to legal requirements

The magnetic chuck is made up of electric, plastic and iron components. When placing the product out of service, dismantle it and dispose of the materials separately in compliance with the relevant regulations in force

8 Dichiarazione di Conformità**8 Conformity Declaration**

La presente Società

Gerardi SPA
Via Giovanni XXIII, 101
21015 Lonate Pozzolo (VA) - ITALY

dichiara che i magneti descritti di seguito,

Piano Magnetico Art.88P

Numero di serie SN / anno:

ha superato i requisiti di sicurezza e salute secondo le seguenti linee guida della Comunità Europea:

Direttiva Macchine CE (2006/42/EG)

Gli obiettivi di protezione del Direttiva sulla bassa tensione 2014/35/UE
e compatibilità elettromagnetica EMC 2014/30/UE sono soddisfatte.

Applicazione di standard armonizzati:

EN ISO 12100:2010 sicurezza delle macchine e - principi generali di progettazione - valutazione e riduzione dei rischi.
EN ISO 60204 Sicurezza dei macchinari - Equipaggiamento elettrico delle macchine.

Nome e indirizzo della persona autorizzata a compilare i documenti tecnici:

Hereby Company

Gerardi SPA
Via Giovanni XXIII, 101
21015 Lonate Pozzolo (VA) - ITALY

declares that the hereafter described magnets,

Magnetic Chuck Art.88P

Serial number SN / year:

passed the safety and health requirements according to the following European-Community guidelines:

EC-Machinery Directive (2006/42/EG)

The protective goals of the Low Voltage Directive 2014/35/EU
and electromagnetic compatibility EMC 2014/30/EU are fulfilled.

Applied harmonised standards:

EN ISO 12100:2010 machinery safety and - general principles of design - risk assessment and risk mitigation.
EN ISO 60204 machinery safety - electrical equipment of machines.

Name and address of the person authorized to compile technical documents:

Gerardi SPA
Via Giovanni XXIII, 101
21015 Lonate Pozzolo (VA) - ITALY

28.05.2024

Dott. Ivano Gerardi

CERTIFICATE

OF GUARANTEE



CERTIFICATO DI GARANZIA GERARDI GARANTISCE I MATERIALI DELLA MIGLIOR QUALITA'

La **GERARDI SPA** garantisce, per un periodo di **2 ANNI**, la buona qualità dei materiali impiegati e la perfetta costruzione su tutta la gamma di piani magnetici.

Per quanto riguarda i sistemi pneumatici, idraulici e le teste angolari la garanzia è di **12 MESI**. Per portautensili motorizzati a rotazione meccanica, autocentranti e cubi portapezzi ad azionamento manuale la garanzia è di **24 MESI**. Infine per le Morse di precisione la garanzia è di **5 ANNI**. Per effetto di questa garanzia, la **GERARDI SPA** si impegna a provvedere alla riparazione o sostituzione di quelle parti che risultassero difettose per impiego di cattivo materiale o per vizio di costruzione, purchè dette parti vengano consegnate in ogni caso in porto franco al suo stabilimento. La garanzia non si estende a guasti o rotture derivati da imperizia, trascuratezza o cattivo uso del prodotto da parte dell'acquirente e cessa qualora i pagamenti non vengano effettuati dal compratore alle scadenze convenute o quando il prodotto venga modificato o riparato dall'utilizzatore. Tutti i prodotti Gerardi sono marchiati e riconoscibili a vista. Su prodotti di dubbia provenienza e non marchiati non sarà riconosciuta nessuna garanzia.



GERARDI GUARANTEE CERTIFICATE OF THE BEST QUALITY OF MATERIAL EMPLOYED

GERARDI SPA guarantees, for a period of **2 YEARS**, the good quality of the materials used and the perfect construction on the entire range of magnetic platens. As far as pneumatic and hydraulic systems and angle heads are concerned, the warranty is of **12 MONTHS**. For mechanically driven rotary toolholders, self-centring and cube manually operated workpiece holders the warranty is **24 MONTHS**. Finally, for precision vises the warranty is **5 YEARS**. By virtue of this guarantee, **GERARDI SPA** undertakes to undertake to repair or replace those parts which prove to be defective parts due to the use of bad material or to manufacturing defects, provided that such parts are in any case delivered carriage paid to the factory. The guarantee does not extend to failures or breakages resulting from inexperience, neglect or misuse of the product by the purchaser and shall cease if payments are not made by the buyer on the agreed due dates or when the product is modified or repaired by the user. All Gerardi products are marked and recognisable on sight. On products of dubious origin and not marked, no guarantee will be acknowledged.

SIGNATURE



SIGNATURE

GERARDI SPA

21015 LONATE POZZOLO (VA) Italy via Giovanni XXIII, 101 tel. +39.0331.303911 - fax +39.0331.30153 - gerardi@gerardispa.com

www.gerardi.it