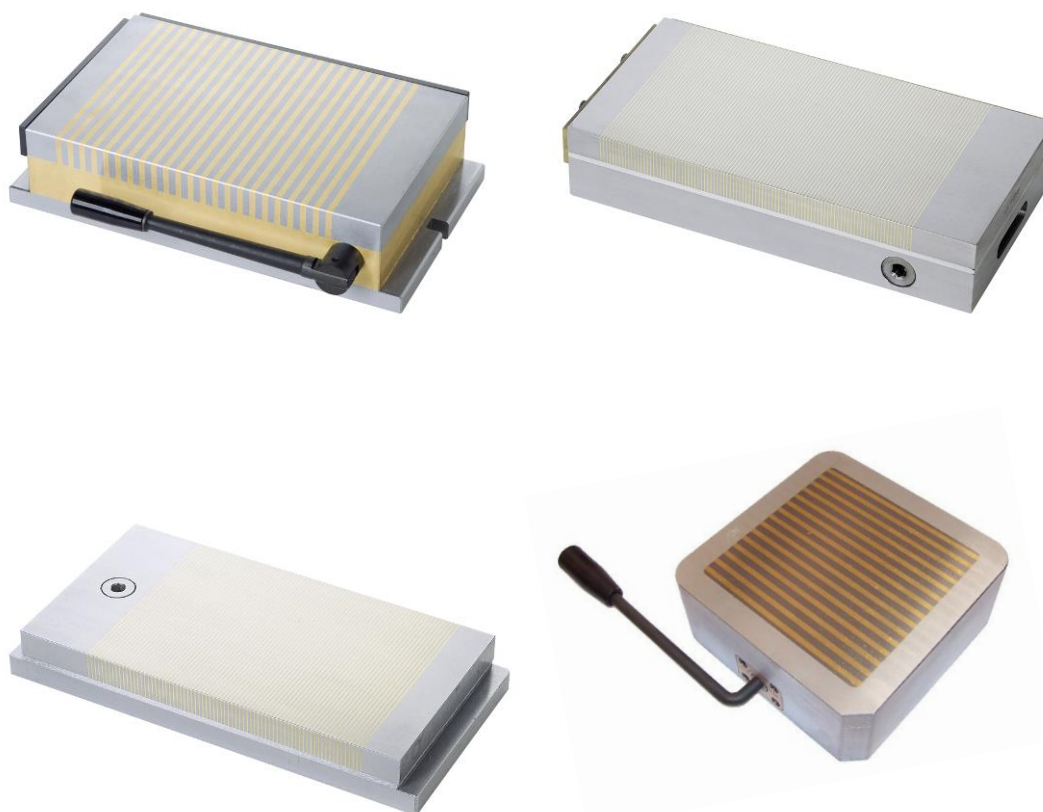


Piani Magnetici Permanenti Rettangolari



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**
- 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

L'uso previsto per piani magnetici permanenti è quello di bloccare pezzi ferrosi durante le varie fasi di lavorazione meccanica.

1.3 Sicurezza



Nell'utilizzo dei Piani magnetici permanenti 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

_ 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 comunque a distanza di sicurezza quando il piano è magnetizzato.

_ 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

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

- _ Il piano magnetico
 - _ La chiave estraibile
 - _ squadrette laterali (solo per PM10-PM15-PM40)
- Per consegne diverse far riferimento agli accordi commerciali

4. DATI TECNICI

I dati tecnici del prodotto sono reperibili sul catalogo o vengono stabiliti in fase commerciale.

5. TRASPORTO ASSEMBLAGGIO ED INSTALLAZIONE

5.1 Imballo



I piani magnetici permanenti vengono 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 piano magnetico, nel caso sia di grosse dimensioni e quindi troppo pesante per essere sollevato a mano, 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.

5.3 Immagazzinamento

In fase di trasporto e immagazzinaggio assicurarsi che non siano superate le temperature comprese tra -10°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 deposto in luoghi con umidità compresa tra il 30 e l'80%.

NOTA



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.

5.4 Messa in macchina



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.

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

5.5 Collegamenti elettrici

Non ci sono collegamenti elettrici per questo tipo di prodotto

Il piano magnetico permanente generalmente non ha collegamenti elettrici. Nel caso di presenza di microinterruttore consultare l'allegato specifico.

5.6 Dispositivi meccanici

Per i piani magnetici permanenti su richiesta possono essere applicate delle piastre supplementari.

5.7 Materiali da utilizzare



I piani magnetici permanenti 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	65%
Ghisa	50%

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'

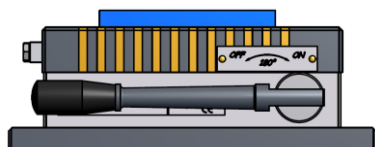
6.1 Posizionamento del piano



La superficie di contatto tra il pezzo da bloccare ed il piano magnetico deve essere più ampia possibile per consentire un migliore passaggio del flusso magnetico uscente dai poli del piano.

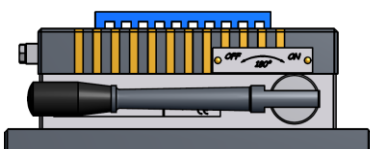
Inoltre la presenza di elevate rugosità provoca una riduzione del flusso magnetico circolante dovuto all'alto valore di riluttanza dell'aria, con conseguente diminuzione della forza di ancoraggio del pezzo. Sono quindi da preferirsi pezzi con pregevoli finiture superficiali ed elevate zone di contatto.

Gli schemi ed il diagramma di seguito riportati forniscono indicazioni utili ed immediate circa l'andamento della forza di ancoraggio.



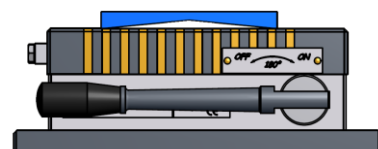
Il pezzo poggia completamente sul piano

La forza di attrazione sarà uguale alla forza massima



Il pezzo poggia solo in alcuni punti

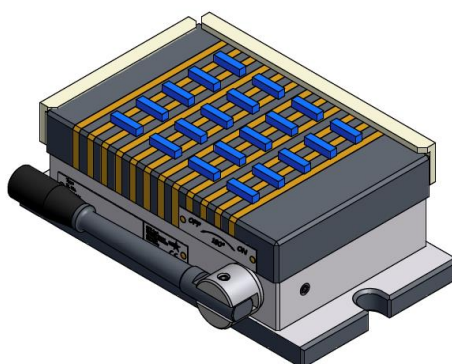
La forza di attrazione sarà circa il 40-70% della forza massima



Il pezzo poggia esclusivamente su due punti

La forza di attrazione sarà circa il 5-15% della forza massima

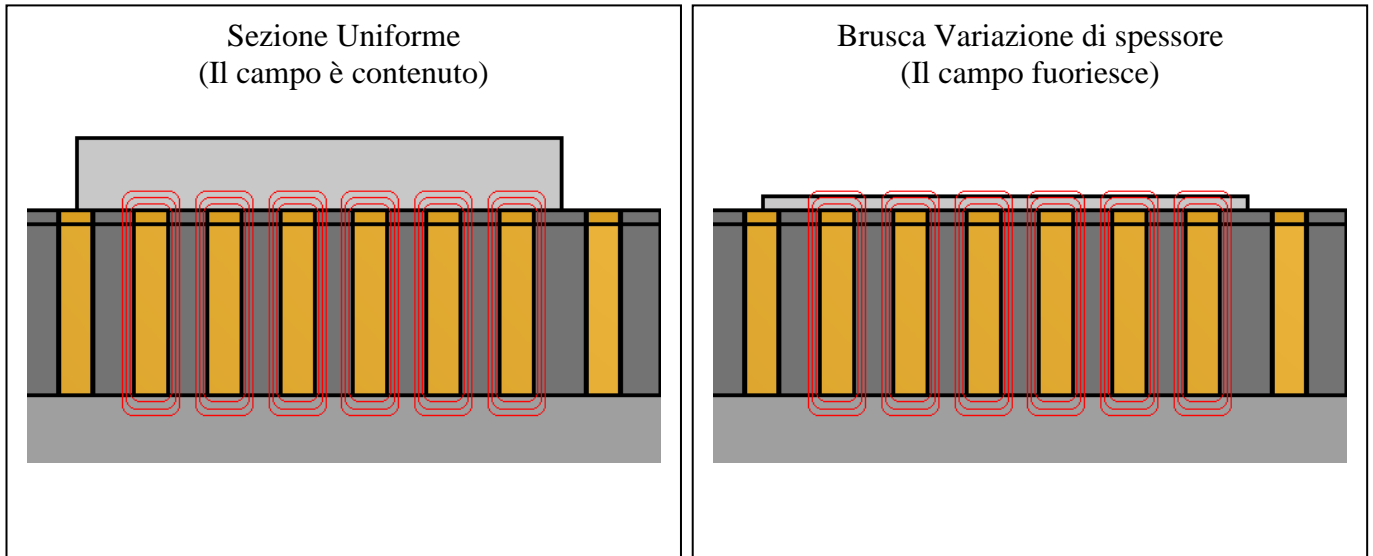
Per un corretto funzionamento del piano e per una massima azione di ancoraggio è necessario che il pezzo poggi almeno su due poli consecutivi (polarità opposte); nel caso in cui il pezzo poggiasse esclusivamente su di un polo, o la superficie di contatto fosse minore di questo, la forza di bloccaggio ne risulterebbe fortemente ridotta.



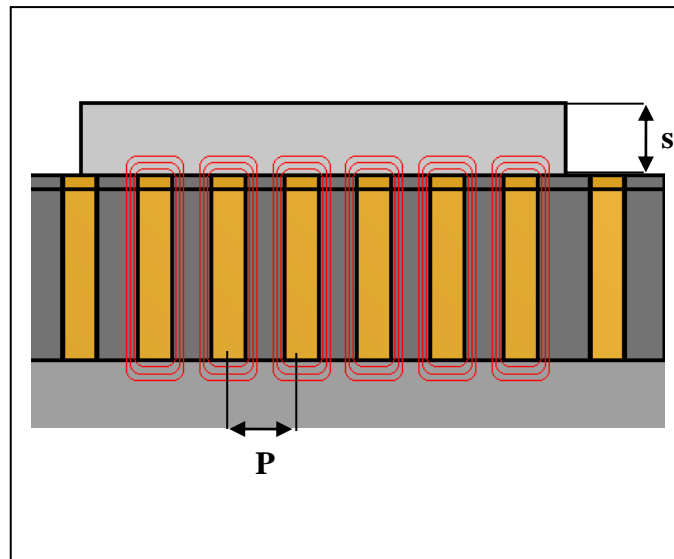
Per un funzionamento ottimale, oltre alle caratteristiche viste, il pezzo in lavorazione deve possedere buona

uniformità di sezione in modo da garantire una costante densità di flusso magnetico.

In pratica sono da evitarsi brusche variazioni di sezione che obbligherebbero il flusso magnetico a disperdersi nello spazio circostante con conseguente riduzione della tenuta sul piano.



Analoghe considerazioni valgono per pezzi aventi piccolo spessore. La migliore tenuta sul piano di lavoro si ottiene con pezzi aventi spessore S maggiore od al limite uguale al passo polare P del piano stesso.

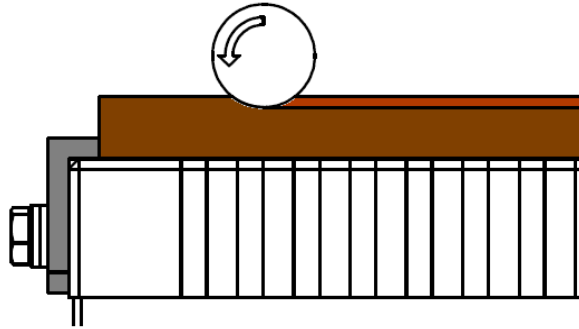


Come elementi di sicurezza è possibile utilizzare durante le lavorazioni delle barre di riscontro o squadrette alle quali viene affidato il compito di “aiutare” il piano nel trattenere il pezzo da un eventuale scorrimento per effetto della lavorazione meccanica a cui risulta soggetto.



E' necessario distinguere in 3 casi fondamentali:

A) Il moto di lavoro tende a sollevare il pezzo (lavorazioni con modesta o media profondità di passata)

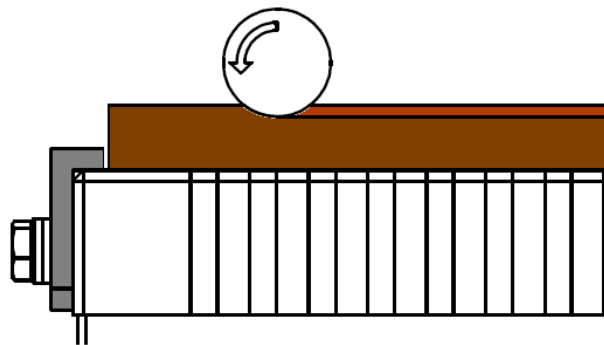


Si consiglia di usare le barre di riscontro come da esempio sopra.

In questo caso intervengono 2 componenti:

- _ Componente orizzontale della forza che tende a fare traslare il pezzo sul piano di lavoro; tale azione viene equilibrata in parte dal campo magnetico ed in parte dalle barre di riscontro.
- _ Componente verticale della forza che tende a sollevare il pezzo dal piano di lavoro; tale azione viene interamente compensata dal campo magnetico

B) Il moto di lavoro dell'utensile tende a richiamare il pezzo (lavorazioni con elevate profondità di passata)

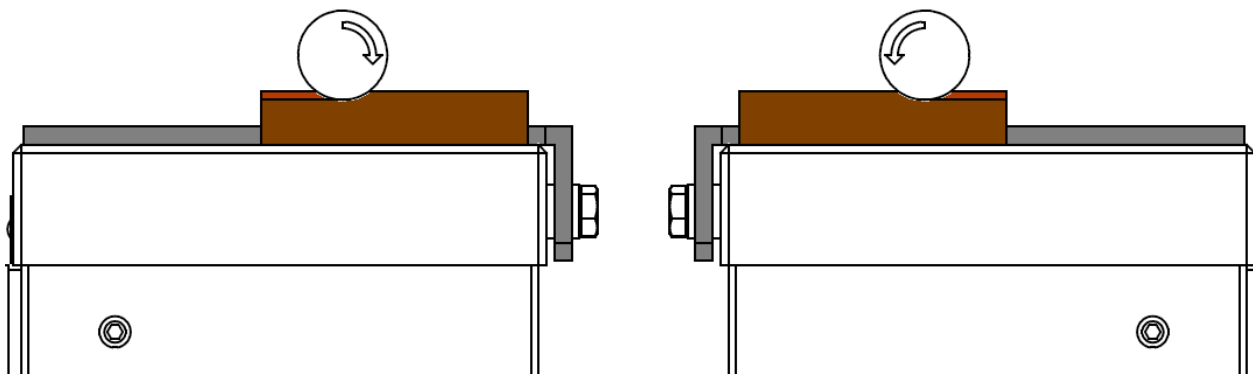


Si consiglia di usare le barre di riscontro come da esempio sopra.

In questo caso intervengono 2 componenti:

- _ Componente orizzontale della forza che tende a fare traslare il pezzo sul piano di lavoro; tale azione viene equilibrata in parte dal campo magnetico ed in parte dalle barre di riscontro.
- _ Componente verticale della forza che tende a comprimere il pezzo sul piano di lavoro; tale azione viene compensata per reazione dal piano e dal campo magnetico

C) Asse di rotazione dell'utensile perpendicolare al piano di lavoro.



In questo caso non esistono forze di rilevante entità dirette in modo perpendicolare al piano di lavoro.



6.2 Primo Funzionamento

- Verificare che la macchina utensile sia inattiva;
- Pulire accuratamente la superficie d'appoggio del pezzo/i e del piano;
- Posizionare il pezzo sul piano (vedi punto 6.2);
- Regolare l'altezza delle squadre (o barre di riscontro) in relazione al tipo di lavorazione;
- Magnetizzare il piano magnetico facendo ruotare la leva di magnetizzazione in senso orario per circa 180°;
- Verificare che il pezzo sia bloccato;
- Accendere la macchina e procedere con la lavorazione;
- A lavorazione ultimata spegnere la macchina utensile;
- Togliere il magnetismo del piano magnetico facendo ruotare la leva di magnetizzazione in senso antiorario riportandola nella posizione naturale di riposo;
- Togliere il pezzo/i.

6.3 Normale Operatività

Ripetere le fasi sopra descritte nella sequenza: **posizionamento, magnetizzazione, test di bloccaggio**.
Al termine della lavorazione procedere con la fase di **smagnetizzazione del piano**.

7. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Anomalia riscontrata	Possibile Causa	Intervento suggerito
La leva del piano gira a vuoto	Si è rotto il perno della leva	Contattare l'assistenza
La leva del piano è dura e si fa fatica a magnetizzare	È entrato dello sporco nel gruppo magnetico	Contattare l'assistenza

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.

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

9. SMALTIMENTO

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.

10. ACCESSORI

- _ Chiave estraibile
- _ Piastre supplementar