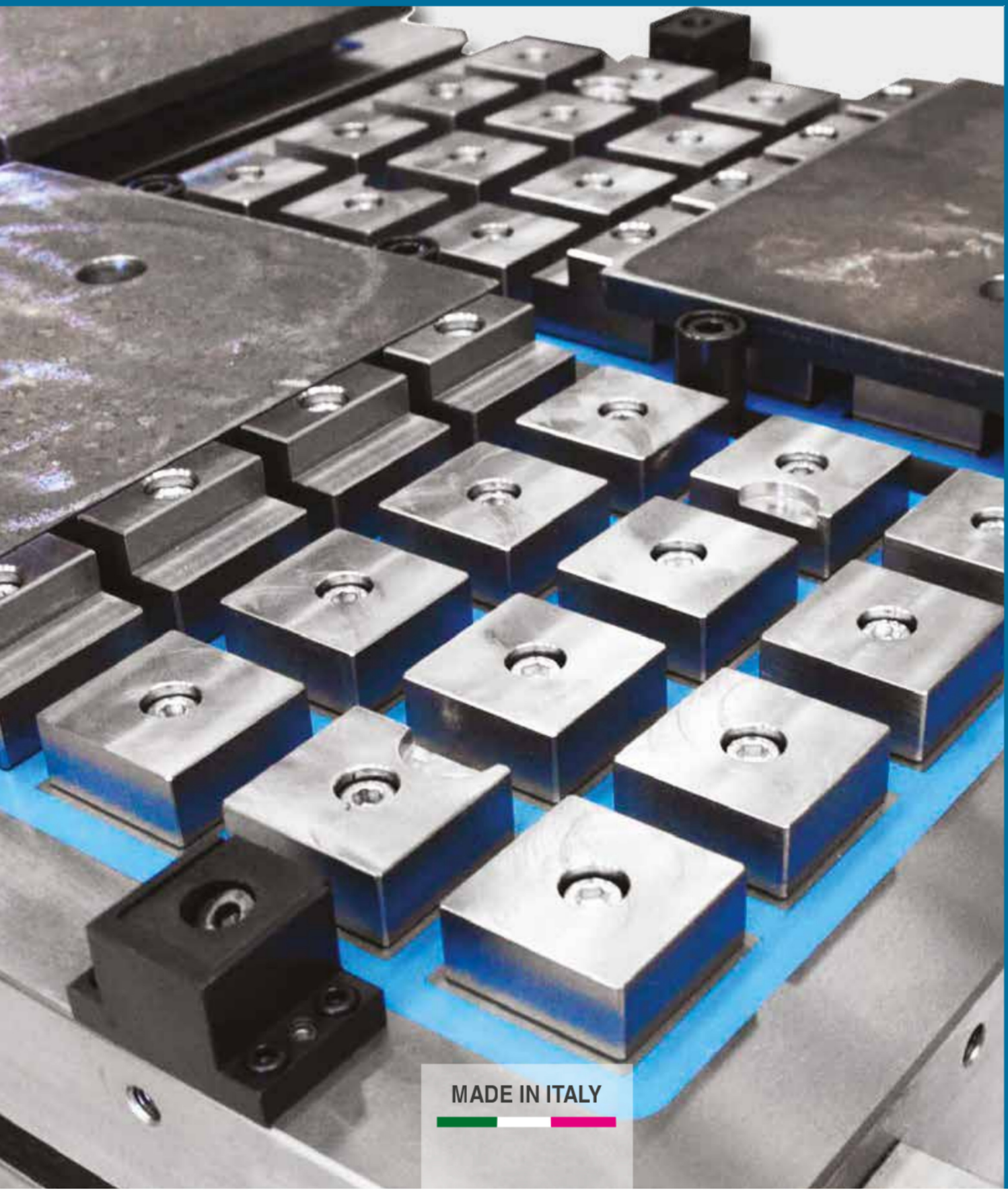
GERARDI

PIANI MAGNETICI
MAGNETIC PLATES



INDICE - **INDEX**

Art.	Pag 10.
88 T.1	10
88 T.2	11
88 T.3	12
88 T.4	14
88A T.1	8
88A T.2	8
88A T.3	9
88B T.1	8
88B T.2	8
88B T.3	9
88C T.1	8
88C T.2	8
88C T.3	9
88D T.1	8
88D T.2	8
88D T.3	9
89A	6
89B	6
89C	6

SIMBOLOGIA DATI TECNICI
TECHNICAL DATA ICONS

PIANI MAGNETICI MAGNETIC PLATES						Piano elettropermanente Electro-permanent chuck
POSSIBILITÀ DI POSSIBILITY OF						Derivazioni e collegamenti Shunt and connections
PAGINE PAGES					Accessori & Ricambi Accessories & Spare Parts	Istruzioni corretto utilizzo Instruction for a proper use

PIANI MAGNETICI A POLARITÁ QUADRA
SQUARE POLARITY MAGNETIC CHUCKS

Come scegliere il piano magnetico
How to choose the magnetic chucks

Molti clienti pensano che la scelta di un piano magnetico sia semplice e quasi esclusivamente legata alla potenza che esso può generare in senso assoluto durante la fase di lavoro. In realtà la nostra esperienza dice che non è così.

Spesso succede che il piano magnetico di grande potenza si rilevi inadeguato a lavorazioni di basse asportazioni perchè effettuate su pezzi molto piccoli o sottili. Il fatto è che il campo magnetico è performante solo quando il Àusso si concentra il più possibile nel pezzo da trattenere.

Se la potenza magnetica, per ragioni di profondità di campo, supera lo spessore del pezzo, si riduce e può diventare insuf¿cente ai ¿ni della lavorazione.

Many cutomers hink that choosing a magnetic chuck is simple and almost exclusively tied to the absolute power that it can generate during the working phase.

Our experience says that really it is not so.

Often a power magnetic chick is inadequate for machining with little removals because they are made on very tiny and thin pieces.

The fact is that the magnetic ¿eld performs only when the Àux is concentrated on the piece to be held.

If the magnetic power, for reason of ¿eld depth, exceeds the thickness of the piece, it will decrease and may become inadequate for machining.

La prestazione magnetica: UNA FORZA COMBINATA
The magnetic performance: A COMBINED FORCE

Si sente molto parlare, sopratutto tra gli addetti ai lavori, delle forze che distinguono un piano magnetico da un altro: forza di strappo, resistenza di strisciamento, potenza al cm², valore magnetico in gauss, etc... Ogni dato ha una sua intrinseca importanza, ma come facciamo a combinare questi dati fra loro per ottenere un giudizio di prestazione oggettiva di un prodotto magnetico rispetto ad un altro.

E' più importante la forza di strappo o quella di scivolamento?

Contano di più i Gauss o i chilogrammi cm²?
La nostra risposta è **LA FORZA COMBINATA:** quel valore determinato dalla relazione tra la forza di strappo e la forza di scivolamento del pezzo dal piano magnetico. Per esperienza aggiungiamo che nel calcolare questo valore combinato riteniamo molto più importante la forza di scivolamento rispetto a quella di strappo in quanto la fresatura, prima cerca di muovere il pezzo e poi di sollevarlo. L'esperienza nei test ci permette di ritenere che il valore di scivolamento vale cinque volte più di quello di strappo.

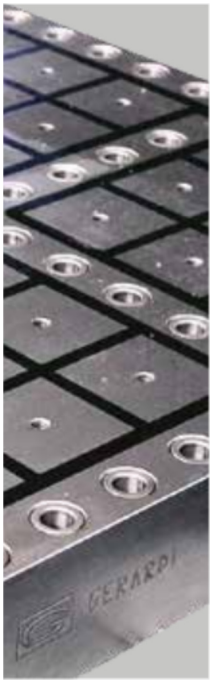
We often hear, trade operators especially speaking about the forces that distinguish chuck from another: pole force, restance to friction, power per cm², gauss value, etc..

Each datum has its intrinsic importance; however, how can we combine all data together in order to obtain an objective performance evaluation of a magnetic product versus another?

Which of these is more important , tearing or friction forces?

Which of these weight more, gauss or kg/cm² values?
Our answer is the **COMBINED FORCE**: the value determined by the relation berween tearing force and sliding force of the piece from the magnetic chuck.

By experience, we add here that in calculating this value we think the sliding force more important than the tearing force because the milling operation tries moving the piece before lifting it. Our testing experience allows us to state that sliding value is ¿ve times higher that the tearing one.

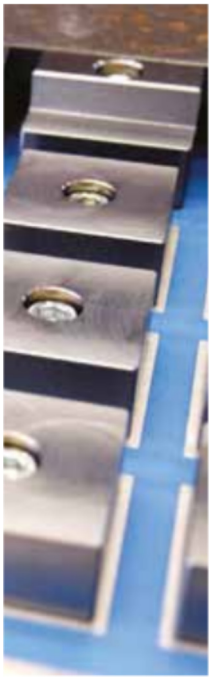


IL SEGRETO STA NEL PASSO POLARE

Il vero motivo che deve portare a scegliere un piano magnetico piuttosto che un altro è rappresentato dal passo polare ideale per la lavorazione in questione.
Individuare insieme, in un analisi semplice ma ef¿cace, il piano ideale per eseguire una gamma di lavorazioni richieste, è sicuramente l' approccio vincente per un giusto acquisto.

THE SECRET LIES IN THE POLE PITCH

The true reason why we must come to the choice of one magnetic chuck rather than another is represented by the ideal ploe pitch for the machining at hand.
The winning approach to the right buy is to determine together and with simple and ef¿cient analysis the ideal chuck for executing a range of required machining operations..



ART.88

TIPO 1: Polo magnetico **32**x**32**mm
Passo polare **37**mm

TIPO 2: Polo magnetico **50**x**50**mm
Passo polare **60**mm

TIPO 3: Polo magnetico **70**x**70**mm
Passo polare **80**mm

TIPO 4: Polo magnetico **70**x**70**mm
Passo polare **80**mm

ART.88

TYPE 1: Magnetic chuck **32**x**32**mm
Pole pitch **37**mm

TYPE 2: Magnetic chuck **50**x**50**mm
Pole pitch **60**mm

TYPE 3: Magnetic chuck **70**x**70**mm
Pole pitch **80**mm

TYPE 4: Magnetic chuck **70**x**70**mm
Pole pitch **80**mm

1 NESSUN CONSUMO DI ENERGIA

Il piano assorbe corrente solo per qualche secondo durante la fase di magnetizzazione e nella fase di smagnetizzazione

1 NO ENERGY CONSUMPTION

The chuck absorbs power only for a few seconds during the magnetizing and de- magnetizing phases

2 SICUREZZA SEMPRE

Se durante la fase di lavoro dovesse mancare corrente , il piano rimane magnetizzato

2 ALWAYS SAFE

If during the working plase current is cut out the chuck remains magnetized

3 IMMEDIATO CARICO E SCARICO DEL PEZZO

Incremento della produzione e riduzione degli scarti

3 IMMEDIATE WORK LOADING/UNLOADING PIECE

Increase productivity and reduce scraps

6 BLOCCAGGIO PERFETTO

Essendo uniforme su tutta la super¿cie permette una qualità di ¿nitura senza deformazioni

6 PERFECT CLAMPING

Since it is uniformly distribuited along the clear of neutral points used for mechanical ¿xing.

7 SUPERFICIE DI LAVORO COMPLETAMENTE LIBERA

Le facce in lavorazione sono libere e sgombre da punti neutri utilizzati per il ¿ssaggio meccanico.

7 TOTALY FREE WORKING SURFACE

The working face are free and clear of neutral points used for mechanical ¿xing.

8 FLESSIBILITÀ

Immediata perchè il piano scaricato è subito pronto per un nuovo pezzo anche di forma differente

8 FLEXIBILITY

Prompt, since the discharged chuck is immediately ready to accept a new piece, even of a different size

4 PRATICO E SEMPLICE

Attraverso una pulsantiera il comando è semplicissimo

4 SIMPLE AND PRATICAL

Increase productivity and reduce scraps

5 LAVORAZIONI ESTREMAMENTE PRECISE

La forza di ¿ssaggio è adeguatamente proporzionata alla lavorazione in esecuzione attraverso la regolazione della potenza magnetica in modo elettronico.

5 EXTREMELY ACCURATE MACHINING

Te ¿xing force is electronically propotioned to the machining at hand by precisely adjusting the magnetic power.

9 RIDUZIONE DI ALTRI COSTI

Tutte le strutture e altri mascheragli dedicati vengono eliminati anche come voce di costo tradizionale.

9 REDUCTION OF OTHER COSTS

All structures and other dedicated casing are eliminated even as traditional costs items

10 SFRUTTAMENTO COMPLETO DELLA MACCHINA

Tutta la super¿cie utile della macchina utensile viene utilizzata per la lavorazione

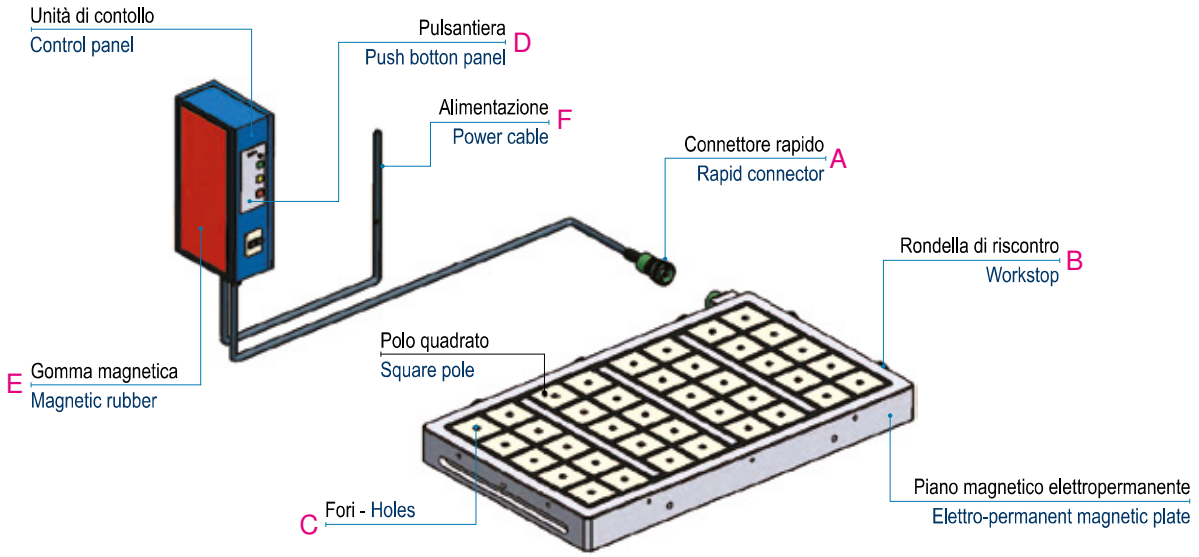
10 MACHINE FULL EXPLOITATION

During machining, all available working surface is used.

Il PIANO MAGNETICO
The MAGNETIC CHUCK

La struttura del piano è realizzata interamente in monoblocco (scavato nel piano) mentre le parti magnetiche e di sbobinatura vengono assemblate sotto un controllo di processo evoluto ed automatizzato. L'operazione di resinatura viene eseguita con procedimento sottovuoto, garantendo così un isolamento ed una vita magnetica al prodotto che non ha pari sul mercato attuale. Il piano magnetico viene fornito con un connettore rapido a tenuta stagna A e tappo di chiusura per la fase di lavoro, rondelle di riscontro B per la battuta del pezzo, fori nei poli C per il montaggio delle espansioni polari ¿sse e mobili. Per il ¿ssaggio del piano magnetico esistono delle cave laterali con eventuali fori passanti nelle zone non magnetiche, che la GERARDI esegue su richiesta del cliente.

The chuck structure is a whole monoblock (dug from a solid) while the magnetic and reeling parts are assembled under the supervision of an advanced and automated process. The resin treatment operation is done under vacuum to guarantee an insulation and a magnetic life of the product that is unmatched in today's market. A quick waterproof connector A is supplied with a closing cap for the working plates, worl-stop B for the part's ledge, holes in the poles C for mounting the ¿xed or mobile shoes.
On request, GERARDI will bore internal later slots with possible through holes to the non-magnetic zones to ¿x the magnetic chuck.



UNITÀ DI CONTROLLO A MICROPROCESSORE
THE MICROPROCESSOR CONTROLLER

È fornita nella versione semplice e prevede una pulsantiera D per la magnetizzazione e smagnetizzazione del piano magnetico montata direttamente sull'unità. Il ¿ssaggio dell'unità è facilitato dalla gomma magnetica E applicata su un lato del box esterno. Prevede un cavo di alimentazione di 5mt. F senza presa verso la rete e un cavo di scarica con guaina metallica lungo 5 mt. verso il piano magnetico. È predisposta per il collegamento di un segnale di sicurezza (consenso macchina) che non permette l'avviamento della macchina se il piano non è stato magnetizzato.

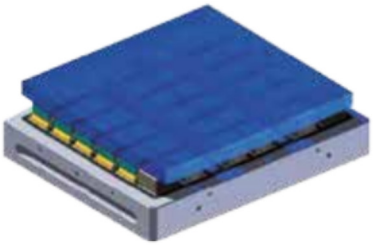
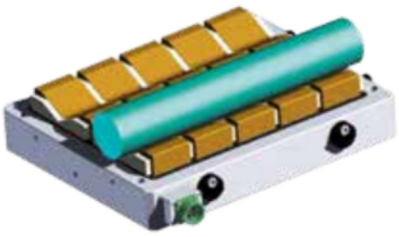
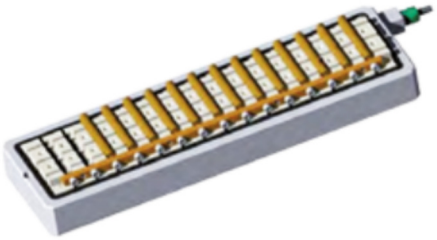
Comes in the basic version and includes a push-button panel D directly instelled on the unit for magnetizing and demagnetizing the magnetic chuck. The mounting of the unit is made easy by the magnetic rubber E applied on one side of the external box. Includes a 5 m supply cable without a plug F to the supply and a 5 m earth cable with a metallic cladding towards the magnetic chuck. The unit is preset for connecting a safety signal (machine enabling device) which prevents the machine from running when the chuck is not magnetized.

Immagine - Image		Cod.
	Art. 89A UNITÀ MONOCANALE - SINGLE CHANNEL UNIT Unità di controllo 1 canale con 1 cavo 4 PIN e pulsantiera - Control unit 1 channel with 1 cable 4 PIN and remote È la singola unità che viene normalmente venduta in dotazione ad un piano magnetico standard a poli quadri This is a single unit that is normally sold with a standard square pole magnetic chuck	8.89.A00001
	Art. 89B UNITÀ BICANALE - DOUBLE CHANNEL UNIT Unità di controllo 2 canali con 2 cavi 4 PIN, selettore e pulsantiera Control unit 2 channels with 2 cables 4 PIN, selection and remote	8.89.B00002
	Art. 89C UNITÀ DI CONTROLLO MULTICANALE - MULTI CHANNEL UNIT Unità di controllo 4 canali con 4 cavi 4 PIN, selettore e pulsantiera Control unit 4 channels with 4 cables 4 PIN, selection and remote Quando acquistando più piani magnetici sulla stessa macchina, si desideri pilotarli nei modi piu liberi (anche per il singolo piano qualora si voglia pilotarlo come più piani contemporaneamente) Having several magnetic chucks for the same machine, you can control them independently (also for a single large chuck to be controlled as several different chucks)	8.89.C00004

LE ESPANSIONI POLARI - LA MOLTIPLICAZIONE DELLE OPPORTUNITÀ
POLE SHOES - HOW TO MULTIPLY OPPORTUNITIES

Uno dei motivi che rende il piano magnetico a polo quadro estremamente versatile è la possibilità di applicare ai poli quadri delle ESPANSIONI POLARI in modo semplice ed ef¿cace. Questo accorgimento magnetico permette di trasmettere il Àusso magnetico nella zona desiderata o di alzare la piastra in lavorazione dalla super¿cie del piano magnetico permettendo rapide operazioni di contornatura, foratura, smussatura etc.. senza rovinare la super¿cie magnetica del piano. Sia nella versione ¿ssa che in quella mobile, le espansioni polari sono prodotte in acciaio dolce ad alta permeabilità magnetica così da permettere un' ottima trasmissione del Àusso magnetico.

One of the reasons that makes the square pole magnetic chuck extremely versatile is the possbility of applying in a simply and effective way POLE SHOES to its square poles. This magnetic solution enables the trasmission of the magnetic Àux to the desired area or the lifting of the work plate from the magnetic chuck surface. The pole shoes are made of high magnetic permeability soft steel for both ¿xed and mobile versions in order to allow an optimal trasmission of magnetic Àux.

LE ESPANSIONI POLARI - SPIANARE IN UN BALENO
POLE SHOES - SURFACING IN A FLASH

Particolare rilievo tecnico merita il concetto delle espansioni polari mobili.

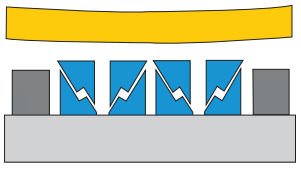
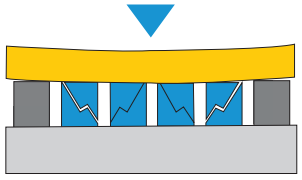
E' un tipo di espansione che, attraverso lo scorrimento di due cunei e la spinta di molle inserite nel podotto, consente di adattare l'altezza della super¿cie di lavoro alla deformazione del pezzo da lavorare. Un esempio pratico rende la comprensione dell' oggetto molto più semplice. Quando ci troviamo a dover spianare una piastra grezza e deformata (imbarcata), la potenza magnetica che esercitiamo per trattenerla tende a raddrizzare la super¿cie con la conseguenza che, terminato il lavoro e smagnetizzato il piano, la piastra torna ad essere deformata (un effetto elastico di ritorno). Attraverso l' utilizzo delle espansioni mobili e livellanti è possibile adattarsi alla piastra nella sua deformazione, bloccarla durante la prima fase di spianatura e raddrizzatura e, una volta ruotata per la seconda lavorazione, ottenere una ¿nitura di qualità eccellente: in alcuni casi si può eliminare la successiva operazione di ¿nitura con retti¿ca. Importante è che la piastra appoggi sempre almeno su tre punti ¿ssi oppurtunamente stabiliti che faranno da costante riferimento di planarità della piastra.

Ordinare sempre minimo in n° 3 appoggi Àssi. (vedi pag. seguente.)

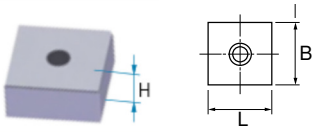
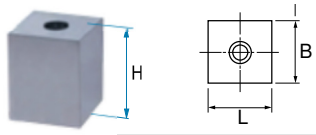
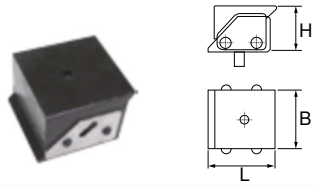
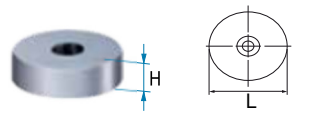
Mobile shoes deserve a particolar technical mention.

They are the kind of shoes that allow the height adjustment of the working surface to the deformation of workpiece, utilizing the sliding of two wedges and the thrust of springs inserted in the product. A pratical example will make a much easier understanding of the product. When we have to surface a rough and deformed (warped) plate, the magnetic force applied to hold the piece tends to straighten the surface with the result that at the end of work and when the cuck is demagnetized, the plate will return to its warped state (a spring back effect). By using mobile and levelling shoes. It is possible to adapt to the plate's deformation, to hold it during the ¿rst Àattening and straightening phase, to obtain an excellent ¿nishing: thus eliminating, for certain machining, the subsequent ¿nish-grinding processing. The plate must be rested on at least three convenienty chosen ¿xed points that will be the constant polarity reference of the plate.

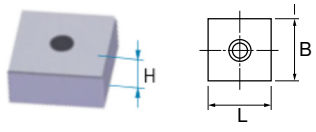
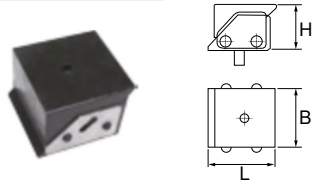
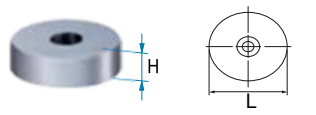
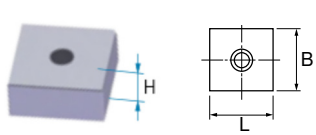
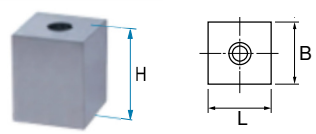
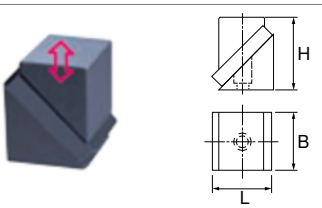
Order always minimum 3 Àxed shoes. (see following page)

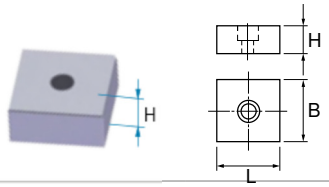
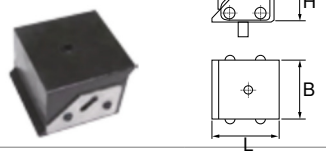
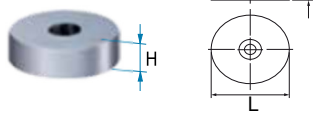
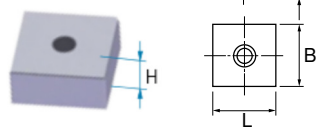
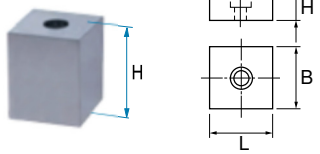
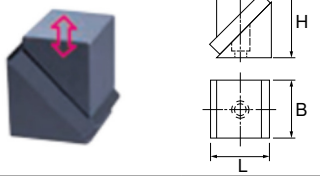
ESPANSIONI POLARI - MISURA 18
CHUCK SHOES - SIZE 18

Tipo (grandezza) / Type (size)		L	B	H	Cod.
Art. 88A Tipo 1 - Type 1		30	30	15	8.88.A1000
Art. 88B Tipo 1 - Type 1		30	30	23	8.88.B1000
Art. 88C Tipo 1 - Type 1		29	31,5	23	8.88.C1000
Art. 88D Tipo 1 - Type 1		Ø 55	-	10	8.88.D1000

ESPANSIONI POLARI - MISURA 50
CHUCK SHOES - SIZE 50

Tipo (grandezza) / Type (size)		L	B	H	Cod.
Art. 88A Tipo 2 - Type 2		45	45	20	8.88.A2001
Art. 88C Tipo 2 - Type 2		47	45	32	8.88.C2001
Art. 88D Tipo 2 - Type 2		Ø 55	-	15	8.88.D2000
Art. 88A Tipo 2 - Type 2		50	50	32	8.88.A2002
Art. 88B Tipo 2 - Type 2		45	45	54	8.88.B2002
Art. 88C Tipo 2 - Type 2		47	45	54	8.88.C2002

ESPANSIONI POLARI - MISURA 70
CHUCK SHOES - SIZE 70

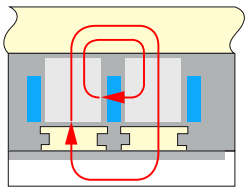
Tipo (grandezza) / Type (size)		L	B	H	Cod.
Art. 88A Tipo 3 - Type 3		70	70	30	8.88.A3001
Art. 88C Tipo 3 - Type 3		70	70	47	8.88.C3001
Art. 88D Tipo 3 - Type 3		Ø80	-	15	8.88.D3000
Art. 88A Tipo 3 - Type 3		70	70	47	8.88.A3002
Art. 88B Tipo 3 - Type 3		70	70	70	8.88.B3002
Art. 88C Tipo 3 - Type 3		70	70	70	8.88.C3002

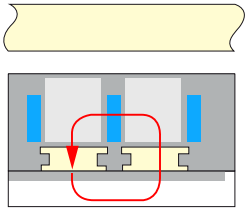
MAGNETIZZAZIONE

Il magnetismo viene generato sulla super¿cie di lavoro attraverso il polo quadrato. L'alternanza di poli positivi e negativi vicini genera un campo magnetico che attira e trattiene il pezzo da lavorare.

SMAGNETIZZAZIONE

Sotto il polo quadro vi è un magnete a polarità reversibile. Attraverso una scarica elettrica generata dalla bobina intorno al magnete reversibile viene invertita. Questa operazione permette di far chiudere il campo magnetico tra due poli all'interno del piano magnetico estinguendo la forza magnetica sulla sua super¿cie permettendo così il rilascio del pezzo.





MAGNETIZATION

Magnetism of the strong permanent magnet applied to the upper surface of the chuck through he square pole. With the N/S pole salternately arranged, a magnetic ¿eld is generated between the adiacent poles and which securely holds workpiece.

DEMAGNETIZATION

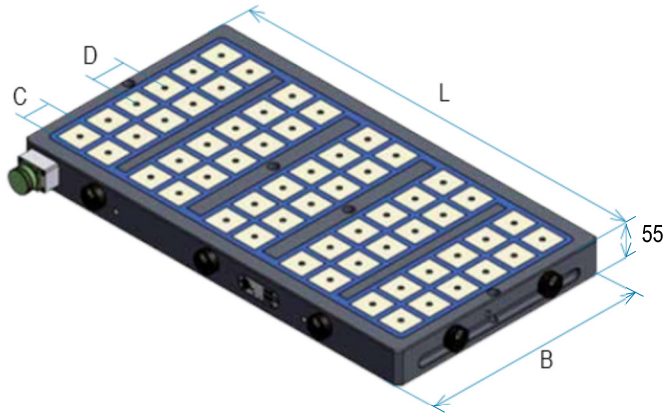
On the bottom of the square pale, a reversible magnet is ¿xed. Sending electric current through the coil of the magnet, the polarity of the reversible magnet is reversed. This operation converges the magnetism of the permanent magnet to extinguish the magnetic ¿eld on the upper surface of the chuck and releases the workpiece.

PIANO ELETTROPERMANENTE
ELECTRO-PERMANENT CHUCK

Art. 88

Tipo 1 - Type 1

Massima performance a **8mm** di altezza
Max performance at **8mm** height



PIANO ELETTROPERMANENTE PER ASPORTAZIONI IN FRESATURA CON PEZZI DI BASSO SPESSORE

Un piano magnetico particolarmente consigliato per lavorazioni di fresatura non pesanti che si effettuano su pezzi di piccole dimensioni o basso spessore. Il grip elevato nei primi millimetri del pezzo rappresentano la grande novità del prodotto unica sul nostro mercato.

ELECTRO-PERMANENT CHUCK FOR MILLING WITH LOW THICKNESS WORK-PIECES

This is a magnetic chuck especially recommended for non-heavy milling operations done on small or low thickness parts.The high grip on the ¿rst millimetres of the part represent the big novelty of the product that is unique in our market.

B	C	D	L	Poli	Kg	Cod.
150	32	37	315	21	20	8.88.11530
315	32	37	315	49	40	8.88.13030
200	32	37	430	40	35	8.88.12040
430	32	37	430	100	70	8.88.14040
315	32	37	600	98	73	8.88.13060
430	32	37	600	140	98	8.88.14060

CARATTERISTICHE TECNICHE
TECHNICAL CHARACTERISTICS

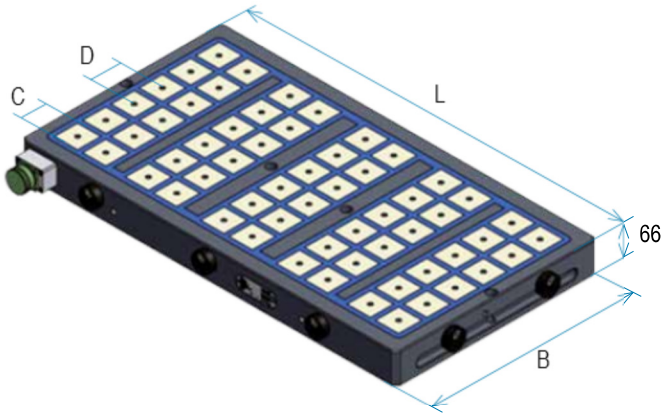
- Polo magnetico / Magnetic chuck
  32 x 32 mm
- Passo polare / Pole pitch
  37 mm
- Foro nel polo / Hole in the chuck
  M6 x 10 mm utili
- Forza in Gauss / Gauss force
  5000 gap 1.5 mm
- Forza polare verticale
- Vertical chuck force
  daN 120
- Forza polare in strisciamento
- Sliding chuck force
  daN 20
- Spessore minimo consigliato
- Minimum suggested thickness
  4 mm
- Spessore massima prestazione
- Maximum performance thickness
  8 mm
- Dimensione pezzo minimo
- Min piece size
  16 cm^2
  (4 cm x 4 cm)
- Perdita di forza in lavoro con espansioni ¿sse
- Maximum performance height
  H= 20mm
  25%

PIANO ELETTROPERMANENTE
ELECTRO-PERMANENT CHUCK

Art. 88

Tipo 2 - Type 2

Massima performance a **40mm** di altezza
Max performance at **40mm** height



PIANO ELETTROPERMANENTE PER ASPORTAZIONI IN FRESATURA CON PEZZI DI SPESSORE MEDIO-BASSO

Il piano magnetico più versatile della gemma GERARDI. Produce un ottimo rapporto tra la forza espressa e le condizioni di spessore e dimensioni pezzo particolari. Lavora benissimo anche con espansioni a distanza ed il grip in fase di contornatura sotto alcuni punti di vista è addirittura eccezionale

ELECTRO-PERMANENT CHUCK FOR MILLING WITH MEDIUM-LOW THICKNESS WORK-PIECES

This versatile magnetic chuck of the GERARDI range. It produces an optimum ratio between the expressed force and the particular thicknesses and size of the piece. It works well even with remote shoes, and the grip during the countouring phase is excellent.

B	C	D	L	Poli	Kg	Cod.
315	50	60	315	16	50	8.88.23030
315	50	60	430	24	65	8.88.23040
315	50	60	500	24	75	8.88.23050
315	50	60	600	32	95	8.88.23060
430	50	60	430	36	85	8.88.24040
430	50	60	600	48	120	8.88.24060
430	50	60	800	60	160	8.88.24080
430	50	60	1000	72	200	8.88.24010
500	50	60	500	42	115	8.88.25050
500	50	60	600	56	145	8.88.25060
500	50	60	800	70	180	8.88.25080
500	50	60	1000	84	230	8.88.25010
600	50	60	600	64	165	8.88.26060
600	50	60	800	80	220	8.88.26080
600	50	60	1000	96	170	8.88.26010

CARATTERISTICHE TECNICHE
TECHNICAL CHARACTERISTICS

- Polo magnetico / Magnetic chuck
  50 x 50 mm

- Passo polare / Pole pitch
  60 mm

- Foro nel polo / Hole in the chuck
  M8 x 12 mm utili

- Forza in Gauss / Gauss force
  6800 gap 1.5 mm

- Forza polare verticale
- Vertical chuck force
  daN 400

- Forza polare in strisciamento
- Sliding chuck force
  daN 80

- Spessore minimo consigliato
- Minimum suggested thickness
  10 mm

- Spessore massima prestazione
- Maximum performance thickness
  40 mm

- Dimensione pezzo minimo
- Min piece size
  100 cm^2
  (10 cm x 10 cm)

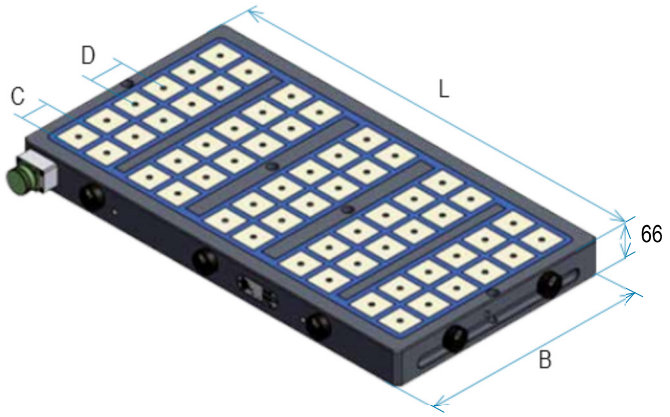
- Perdita di forza in lavoro con espansioni ¿sse
- Maximum performance height
  H= 30 mm
  25%

PIANO ELETTROPERMANENTE
ELECTRO-PERMANENT CHUCK

Art. 88

Tipo 3 - Type 3

Massima performance a **40mm** di altezza
Max performance at **40mm** height



B	C	D	L	Poli	Kg	Cod.
315	70	80	600	18	86	8.88.33060
315	70	80	800	24	120	8.88.33080
430	70	80	430	16	85	8.88.34040
430	70	80	600	24	120	8.88.34060
430	70	80	800	32	160	8.88.34080
430	70	80	1000	40	200	8.88.34010
500	70	80	500	25	115	8.88.35050
500	70	80	800	40	180	8.88.35080
500	70	80	1000	50	230	8.88.35010
600	70	80	600	36	165	8.88.36060
600	70	80	800	48	220	8.88.36080
600	70	80	1000	60	275	8.88.36010
600	70	80	1200	72	330	8.88.36012

PER ASPORTAZIONI IN FRESATURA CON PEZZI DI SPESSORE MEDIO-ALTO

Il piano magnetico più utilizzato. La grande forza magnetica che esercita soprattutto nella fase di lavoro con appoggio del pezzo direttamente sul piano magnetico, ci permette di affermare che ogni potenza della macchina in uso riesce ad esprimersi al massimo senza alcun problema di spostamento del pezzo.

FOR MILLING WITH MEDIUM-HIGH THICKNESS WORK-PIECES

This is the most used magnetic chuck.
The great magnetic force exercised during the working phase laying the part directly on the magnetic chuck allows us the state that every machine power being used is expressing its maximum without any problem of moving the part.

CARATTERISTICHE TECNICHE
TECHNICAL CHARACTERISTICS

- Polo magnetico / Magnetic chuck
  70 x 70 mm

- Passo polare / Pole pitch
  80 mm

- Foro nel polo / Hole in the chuck
  M10 x 12 mm utili

- Forza in Gauss / Gauss force
  7500 gap 1.5 mm

- Forza polare verticale
- Vertical chuck force
  daN 785

- Forza polare in strisciamento
- Sliding chuck force
  daN 180

- Spessore minimo consigliato
- Minimum suggested thickness
  16 mm

- Spessore massima prestazione
- Maximum performance thickness
  40 mm

- Dimensione pezzo minimo
- Min piece size
  200 cm^2
  (14 cm x 14 cm)

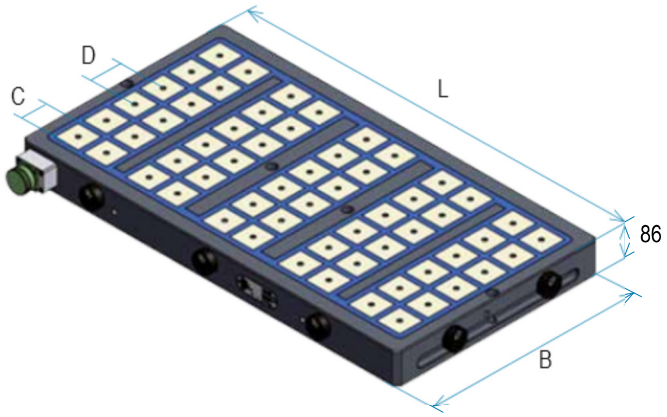
- Perdita di forza in lavoro con espansioni ¿sse
- Maximum performance height
  H= 30 mm
  15%

PIANO ELETTROPERMANENTE
ELECTRO-PERMANENT CHUCK

Art. 88

Tipo 4 - Type 4

Massima performance a **65mm** di altezza
Max performance at **65mm** height



PER GRANDI ASPORTAZIONI IN FRESATURA CON UTILIZZO DI ESPANSIONI POLARI

Il piano magnetico più potente sul mercato. Una grande forza magnetica che si sfrutta in modo particolare quando le lavorazioni vengono eseguite con espansioni polari a distanza. L' unico piano magnetico che non perde forza quando il pezzo viene lavorato a distanza dal piano.

FOR MILLING WITH THICK PARTS USING POLE SHOES

This is the most powerful magnetic chuck in the market. A great magnetic force that is most useful particularly when machining operations are done with remote chuck shoes. This is th only magnetic chuck that will not loose force when the part is machines at a distance from the magnetc chuck.

B	C	D	L	Poli	Kg	Cod.
315	70	80	600	18	115	8.88.43060
315	70	80	800	24	150	8.88.43080
430	70	80	430	16	110	8.88.44040
430	70	80	600	24	155	8.88.44060
430	70	80	800	32	160	8.88.44080
430	70	80	1000	40	260	8.88.44010
500	70	80	500	25	147	8.88.45050
500	70	80	800	40	240	8.88.45080
500	70	80	1000	50	305	8.88.45010
600	70	80	600	36	216	8.88.46060
600	70	80	800	48	290	8.88.46080

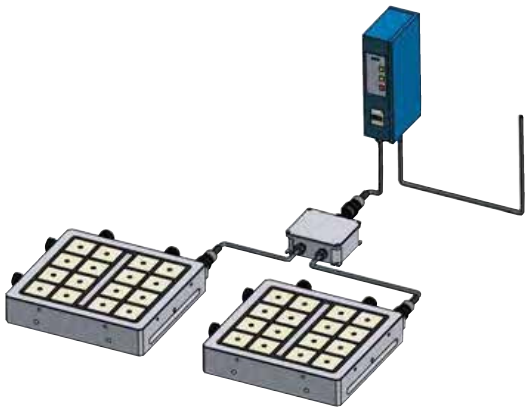
CARATTERISTICHE TECNICHE
TECHNICAL CHARACTERISTICS

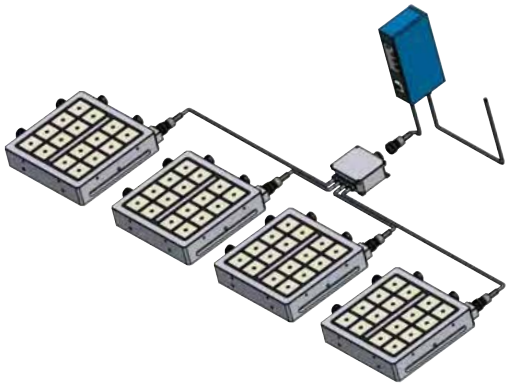
- Polo magnetico / Magnetic chuck
  70 x 70 mm
- Passo polare / Pole pitch
  80 mm
- Foro nel polo / Hole in the chuck
  M10 x 12 mm utili
- Forza in Gauss / Gauss force
  10500 gap 1.5 mm
- Forza polare verticale
- Vertical chuck force
  daN 785
- Forza polare in strisciamento
- Sliding chuck force
  daN 200
- Spessore minimo consigliato
- Minimum suggested thickness
  20 mm
- Spessore massima prestazione
- Maximum performance thickness
  65 mm
- Dimensione pezzo minimo
- Min piece size
  200 cm^2
  (14 cm x 14 cm)
- Perdita di forza in lavoro con espansioni ¿sse
- Maximum performance height
  H= 30 mm
  5%

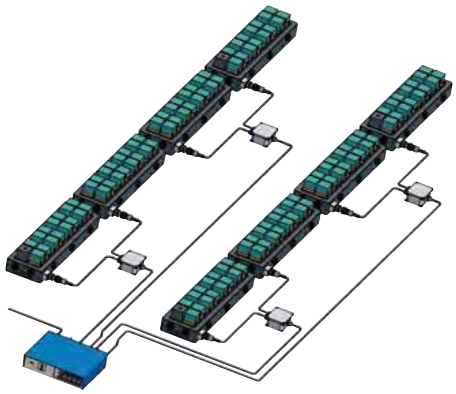
DERIVAZIONI E COLLEGAMENTI
SHUNT AND CONNECTIONS

Lavorare con più piani magnetici può richiedere spesse volte il sezionamento dei cavi per poter operare in modo semplice e rapido.
Gerardi è in grado di progettare, in colaborazione con il cliente il sistema più pratico ed economico per collegare tutti i piani magnetici una volta ¿ssati alla bancata della macchina.

Working with more chucks may require sectioning of the cables for a simple and fast operation. Gerardi can design with the client the most practical and economical system to connect all magnetic chucks, once they are ¿xed into the machine bench.







PRESTAZIONI DI TAGLIO (esempio di riferimento)

Voltaggio del test: 400 Volt
Fresatura in super¿cie
Piano magnetico: Art 88 tipo 3
Pezzo da lavorare: 120 mm x 240 mm x 30H
Utensile: Diam. 100 a 6 taglienti
Rotazione: 700 min - 1
Operazione: fresatura
Larghezza taglio: 80 mm
Profondità taglio: 4 mm
Avanzamento: 500 mm/min
Espansioni: non usate

CUTTING CONDITION (example for reference)

Voltage test: 400 Volt
Upper face machining by font Mill
Magnetic chuck: Art 88 type 3
Sample to machine: 120 mm x 240 mm x 30t
Cutter: Front mill, Ø 100, 6 edges, dry
Spindle rotation: 700 min - 1
Suction area: machining area
Cut in width: 80 mm
Cut in depth: 4.0 mm/min
Feed rate: 500 mm
Extension: Not used

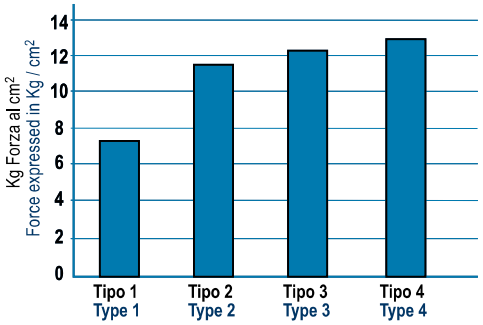
FRESATURA LATERALE

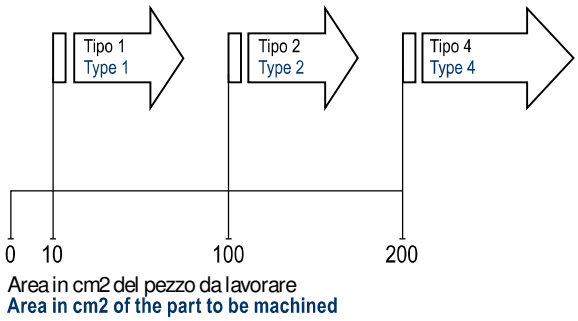
Piano magnetico: Art 88 tipo 3
Pezzo da lavorare: 120 mm x 240 mm x 30H
Utensile: Diam. 100 a 6 taglienti
Rotazione: 550 min - 1
Operazione: fresatura
Larghezza taglio: 20 mm
Profondità taglio: 10 mm
Avanzamento: 88 mm
Espansioni: non usate

SIDE MACHINING by END MILL

Magnetic chuck: Art 88 type 3
Sample to machine: 120 mm x 240 mm x 30t
Cutter: Front mill, Ø 100, 6 edges, dry
Spindle rotation: 550 min - 1
Suction area: machining area
Cut in width: 20 mm
Cut in depth: 10.0 mm
Feed rate: 88 mm
Extension: Not used

ALCUNI DATI PER SCEGLIERE BENE
SOME DATA FOR BETTER CHOICE





Forza magnetica polare a cm²

Magnetic pole force per cm²

La forza polare è uno strumento importante per valutare la forza di un piano magnetico.Essa è calcolata su un cm2 di polo. Permette di calcolare facilmente quale forza di strappo si ottiene in seguito alla copertura della super ¿cie polare.

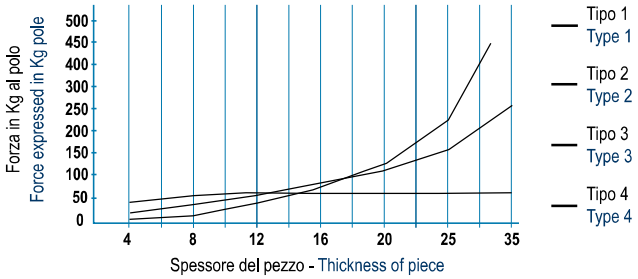
La super ¿cie minima di contatto è molto importante quando si lavorano prevalentemente pezzi di piccole dimensioni. Infatti, un piano magnetico poco potente e quindi con passo polare minore in fase normale diventa performante a fronte di un pezzo da lavorare molto piccolo.

The pole force is an important instrument for evaluating the force of a magnetic chuck. It is calculated over a cm2 of pole. It enables to simply measure which tearing force is obtained once the polar surface is covered.

The minimum contact surface is very important when machining mainly small parts. A weak magnetic chuck during a normal phase becomes effective when it has to machine a very small part.

Forza in base allo spessore del pezzo da lavorare

A force on the part to be machined



La super ¿cie minima di contatto è molto importante quando si lavorano prevalentemente pezzi di piccole dimensioni. Infatti, un piano magnetico poco potente in fase normale diventa performante a fronte di un pezzo da lavorare molto piccolo.

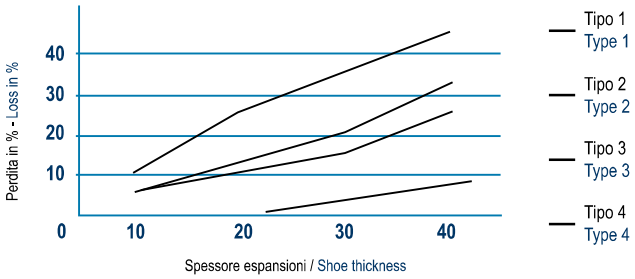
This is the most important condition to be met in anymagnetic chuck choice. The working thickness in prevalence allows us to understand at what percentage the magnetic force is utilized in all the parts that where machined. Illustration of the performance of type 2 chuck, which proves to be the most versatile in the relation thickness of the part and working force.

Percentuale di perdita con utilizzo di espansioni polari

Percentage of loss when using shoes

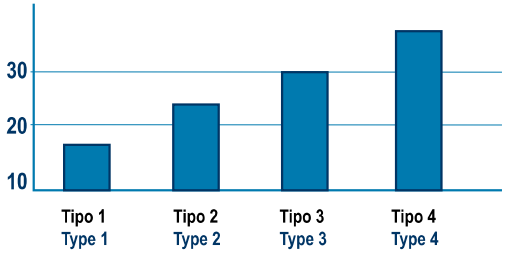
Questo gra¿co evidenzia come il piano magnetico tipo 4, normalmente sottovalutato dal mercato per una questione di prezzo, sia in realtà un prodotto estremamente utile. Mantenere la forza nel lavoro a distanza è fondamentale per chi, per praticità operativa, si attrezza a lavorare costantemente su espansioni polari lontano dal piano magnetico.

This graphic shows how the type 4 magnetic chuck, normally underestimated by the market because of its cost, in really is a very useful product. Maintaining the force in remote machining is very important for those who, for practical operations, set to work constantly on pole shoes away from the magnetic chuck.



La forza combinata

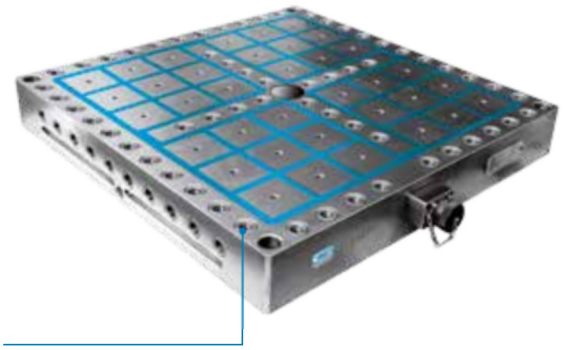
The combined force



La forza combinata rappresenta in fresatura il miglior metodo di scelta riguardo alla potenza di un piano magnetico. A condizioni ottimali di lavoro per tutti i piani magnetici, la combinazione della forza di strappo e della forza di scivolamento dimostra la classi¿ca di bontà di prestazione dei nostri modelli. Questo gra¿co rappresenta la massima prestazione presente oggi sul mercato magnetico.

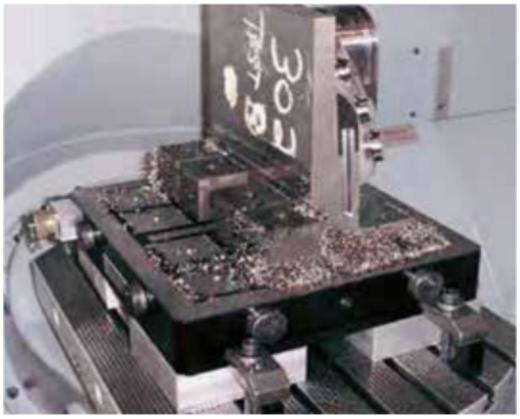
In milling operations, the combined force represents the best choice with regards to the power of a magnetic chuck. Under optimum working conditions for all magnetic chucks, the combination of tearing force with sliding force shows the classi¿cation of the performance goodness of our models. This graphic shows the highest performance existing on the market today

ESEMPI DI APPLICAZIONI
APPLICATION EXAMPLE



Piano magnetico realizzato con bussole ed helicoils
Magnetic chuck with bushings and helicoils

Piano e centralina - Magnetic chuck and power unit



Espansioni polari - Chuck shoes

Fresatura - Milling

Espansioni polari - Chuck shoes