



GERARDI
Compact IP



10

Combined force

MAGNETIC PLATES

Sistema di fissaggio / Fixing System

INDICE - INDEX

<i>pages</i>		<i>pages</i>		<i>pages</i>	
Art.	Page 10.	Art.	Page 10.	Art.	Page 10.
87A	19				
87AC	19				
87AD	19				
87B	19				
87BB	19				
87C	19				
88 T.1	10				
88 T.2	11				
88 T.3	12				
88 T.4	13				
88A T.1	8				
88A T.2	9				
88A T.3	9				
88B T.1	8				
88B T.2	9				
88B T.3	9				
88C T.1	8				
88C T.2	9				
88C T.3	9				
88D T.1	8				
88D T.2	9				
88D T.3	9				
88 ZP	18				
88 ZPB	19				
88 ZPN	18				
89A	8				
89B	8				
89C	8				
PRF 70/45	19				
PRF 70/75	19				
RPM 70/45	19				
XT200	18				
ST200	18				



SIMBOLOGIA DATI TECNICI TECHNICAL DATA ICONS

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

Piani Magnetici - Magnetic plates

MAGNETIC PLATES

Un sistema elettropermanente ideale per per operazioni di fresatura

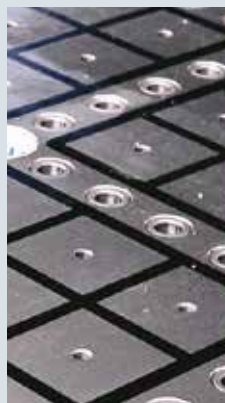
An electro-permanent system ideal for milling operations

CARATTERISTICHE & VANTAGGI

- ✓ ELEVATO RISPARMIO ENERGETICO
- ✓ MASSIMA SICUREZZA
- ✓ IMMEDIATO CARICO E SCARICO DEL PEZZO
- ✓ BLOCCAGGIO UNIFORME
- ✓ NESSUN INGOMBRO SUL PIANO DI LAVORO
- ✓ FACILE DA USARE
- ✓ ELIMINAZIONE DI VIBRAZIONI DURANTE LA LAVORAZIONE
- ✓ MIGLIORA IL GRADO DI FINITURA
- ✓ RIDUCE IL CONSUMO DEGLI UTENSILI
- ✓ MANUTENZIONE RIDOTTA RISPETTO AI SISTEMI CONVENZIONALI

TECHNICAL FEATURES & ADVANTAGES

- ✓ ENERGY SAVING
- ✓ MAXIMUM SAFETY
- ✓ QUICK WORKPIECE SETUP AND REMOVAL
- ✓ UNIFORM CLAMPING
- ✓ TOTALLY FREE WORKING SURFACE
- ✓ EASY TO USE
- ✓ ELIMINATION OF MACHINING VIBRATIONS
- ✓ BETTER FINISHING GRADE
- ✓ REDUCED TOOLS CONSUMPTION
- ✓ LITTLE MAINTENANCE COMPARED TO CONVENTIONAL CLAMPING SYSTEMS



Passo polare

Pole pitch

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 efficace, il piano ideale per eseguire una gamma di lavorazioni richieste, è sicuramente l'approccio vincente per un giusto acquisto.

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

Magnetizzazione

Magnetization

Il magnetismo viene generato sulla superficie 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.

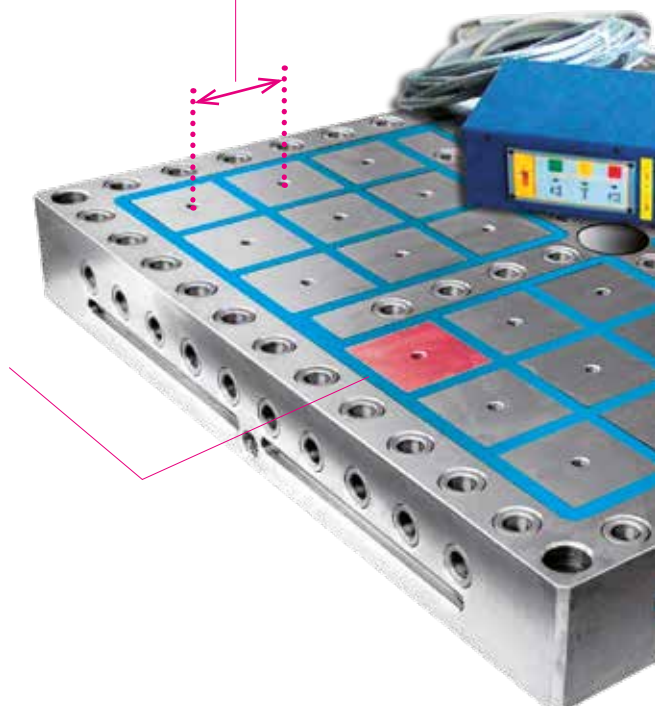
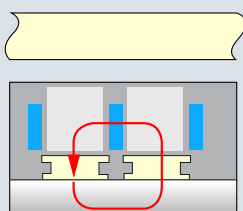
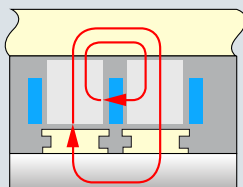
Magnetism of the strong permanent magnet applied to the upper surface of the chuck through the square pole. With the N/S pole alternately arranged, a magnetic field is generated between the adjacent poles and which securely holds workpiece.

Smagnetizzazione

Demagnetization

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

On the bottom of the square pole, a reversible magnet is fixed. Sending electric current through the coil of the magnet, the polarity of the reversible magnet is inverted. This operation converges the magnetism of the permanent magnet to extinguish the magnetic field on the upper surface of the chuck and releases the workpiece.



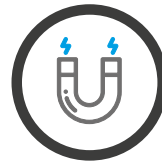
Molti clienti pensano che la scelta di un piano magnetico sia semplice e quasi esclusivamente legata alla potenza che esso può generare in senso assoluto durante la fase di lavoro. In realtà la nostra esperienza dice che non è così. Spesso succede che il piano magnetico di grande potenza si riveli inadeguato 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 flusso 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 insufficiente ai fini 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 field performs only when the flux is concentrated on the piece to be held. If the magnetic power, for reason of field depth, exceeds the thickness of the piece, it will decrease and may become inadequate for machining. filtered and lubricated compressed air enables the release only so there is no need to keep pipes connected constantly to the fixture.

Una forza combinata A combined force

La forza combinata è 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, causa in primo luogo una azione di translazione del pezzo e successivamente il suo sollevamento. L'esperienza nei test ci permette di ritenere che il valore di scivolamento vale cinque volte più di quello di strappo.

The combined force is the value determined by the relation between 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 sliding the piece before lifting it. Our testing experience allows us to state that sliding value is five times higher than the tearing one.



SCAN IT TO WATCH THE



VIDEO PRESENTATION

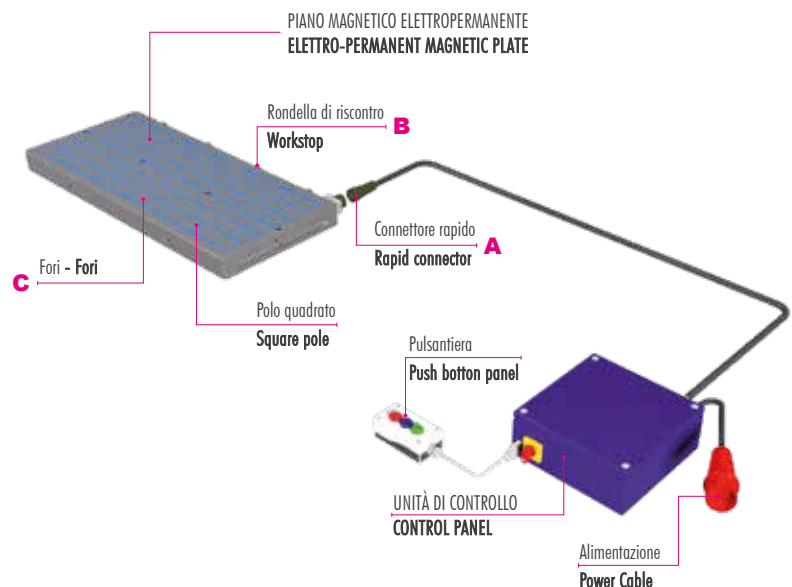


Drastica riduzione degli scarti High scraps reduction

Lunga durata nel tempo Long life of Magnetic Plate

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 fisse e mobili. Per il fissaggio 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, work-stop B for the part's ledge, holes in the poles C for mounting the fixed or mobile shoes. On request, GERARDI will bore internal later slots with possible through holes to the non-magnetic zones to fix the magnetic chuck.



Espansioni polari / Polar chucks

Magnetic plates

Le espansioni polari

Pole shoes



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 efficace. Questo accorgimento magnetico permette di trasmettere il flusso magnetico nella zona desiderata o di alzare il pezzo in lavorazione dalla superficie del piano magnetico permettendo rapide operazioni di contornatura, foratura, smussatura etc.. senza rovinare la superficie magnetica del piano. Sia nella versione fissa che in quella mobile, le espansioni polari sono prodotte in acciaio dolce ad alta permeabilità magnetica così da permettere un'ottima trasmissione del flusso magnetico.

One of the reasons that makes the magnetic chuck extremely versatile is the possibility of applying in a simply and effective way POLE SHOES to its poles. This magnetic solution enables the transmission of the magnetic flux 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 fixed and mobile versions in order to allow an optimal transmission of magnetic flux.

Le espansioni polari FISSE

FIXED pole shoes

Le espansioni polari fisse, disponibili in diverse dimensioni e dotate di vite, garantiscono che la superficie del modulo magnetico supporti in maniera precisa il pezzo in lavorazione. Questo le rende perfette per la lavorazione di pezzi lisci o prelaborati. Migliorano notevolmente lo spazio di manovra per la macchina, per esempio in caso di lavorazioni di contornatura e forature passanti.

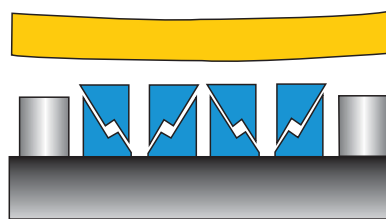
L'espansione è progettata per assicurare che la trasmissione del flusso da piano a superficie di bloccaggio avvenga con minima perdita, permettendo il bloccaggio in sicurezza anche di pezzi complessi.

Fixed pole extensions, available in various sizes and equipped with screws, ensure a precise support of the work-piece on the surface of the magnetic module. This makes it perfect for processing machining smooth or preprocessed machined work-pieces. They significantly improve the operating space for the machine, for example in the case of contouring and through-hole drilling operations. The extension is designed to ensure that the flux transmission from floor the chuck to the clamping surface takes place with minimum loss, to thus ensuring the safe clamping even of more complex work-pieces.

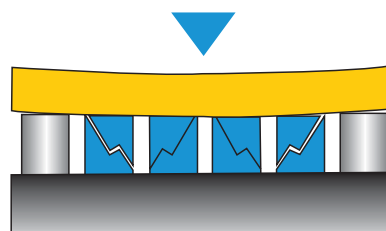
Le espansioni polari MOBILI

MOBILE pole shoes

E' un tipo di espansione che, attraverso lo scorrimento di due cunei e la spinta di molle inserite nel prodotto, consente di adattare l'altezza della superficie 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 superficie 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 finitura di qualità eccellente: in alcuni casi si può eliminare la successiva operazione di finitura con rettifica. Importante è che la piastra appoggi sempre almeno su tre punti fissi opportunamente stabiliti che faranno da costante riferimento di planarità della piastra.



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 practical 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 chuck 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 first flattening and straightening phase, to obtain an excellent finishing: thus eliminating, for certain machining, the subsequent finish-grinding processing. The plate must be rested on at least three conveniently chosen fixed points that will be the constant polarity reference of the plate.

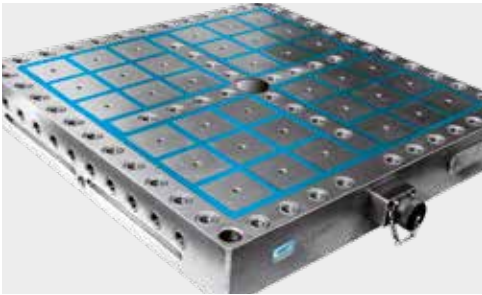


Soluzioni personalizzate / Customized solutions

Magnetic plates

Soluzioni personalizzate a tutti i vostri problemi di serraggio

Customized solutions for all your clamping problems

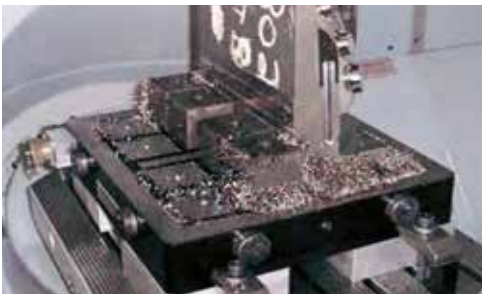


Piano magnetico

Magnetic plates

Piano magnetico realizzato con bussole ed helicoils

Precision Modular vises matchable for gang operations and Pneumohydraulic clamping (StandardMatic series)

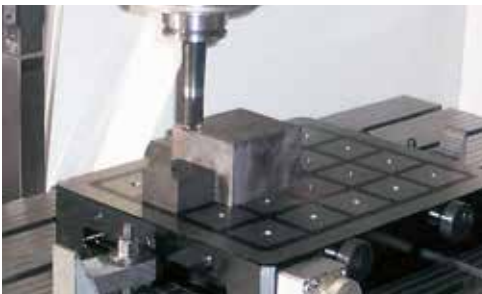


Espansioni polari

Pole chucks

Consente di adattare l'altezza della superficie di lavoro alla deformazione del pezzo da lavorare.

Possibility of applying in a simply and effective way POLE SHOES to its square poles.



Asportazioni di fresatura

Milling operations

L' unico piano magnetico che non perde forza quando il pezzo viene lavorato a distanza dal piano.

This is the only magnetic chuck that will not lose force when the part is machined at a distance from the magnetic chuck.



MillTecZero

MillTecZero

Circuito magnetico elettropermanente con sistema Zero point integrato

Magnetic electro-permanent circuit, with integrated Zero Point system



Espansioni polari mobili

Mobile pole chucks




Ampia zona di ancoraggio flessibile in funzione alla morfologia dei particolari

Wide flexible clamping area according to the workpiece to be clamped

UNITÀ DI CONTROLLO / MICROPROCESSOR CONTROLLER

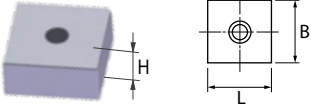
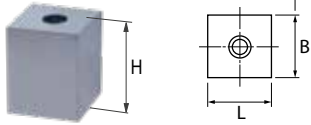
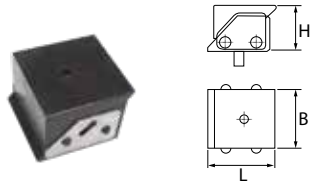
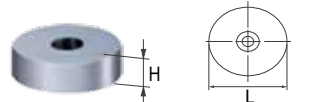
È fornita nella versione semplice e prevede una pulsantiera per la magnetizzazione e smagnetizzazione del piano magnetico montata direttamente sull'unità. Il fissaggio dell'unità è facilitato dalla gomma magnetica applicata su un lato del box esterno

Comes in the basic version and includes a push-button panel directly instelld on the unit for magnetizing and demagnetizing the magnetic chuck. The mounting of the unit is made easy by the magnetic rubber applied on one side of the external box.

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 desidera pilotarli nei modi più 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	

* Ciscuna Unità di controllo presenta le abilitazioni di consenso macchina (Il centro di lavoro non inizia il ciclo produttivo se il piano non è magnetizzato).
 Each Microprocessor controller is provided with enabling consent for the machining center (machining cycle doesn't start if the magnetic plate isn't magnetized)

ESPANSIONI POLARI - MISURA 32 / CHUCK SHOES - SIZE 32

Tipo (grandezza) / type (size)	L	B	H	Cod.	
Art. 88A Tipo 1 - Type 1 Lavorabile Machineable 	30	30	15	8.88.A1000	
Art. 88B Tipo 1 - Type 1 Lavorabile Machineable 	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 Lavorabile Machineable 	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 Lavorabile Machineable			45	45	20	8.88.A2001
Art. 88C Tipo 2 - Type 2			47	45	32	8.88.C2001
Art. 88D Tipo 2 - Type 2 Lavorabile Machineable			Ø 55	-	15	8.88.D2000
Art. 88A Tipo 2 - Type 2 Lavorabile Machineable			50	50	32	8.88.A2002
Art. 88B Tipo 2 - Type 2 Lavorabile Machineable			45	45	54	8.88.B2002
Art. 88C Tipo 2 - Type 2			47	45	54	8.88.C2002

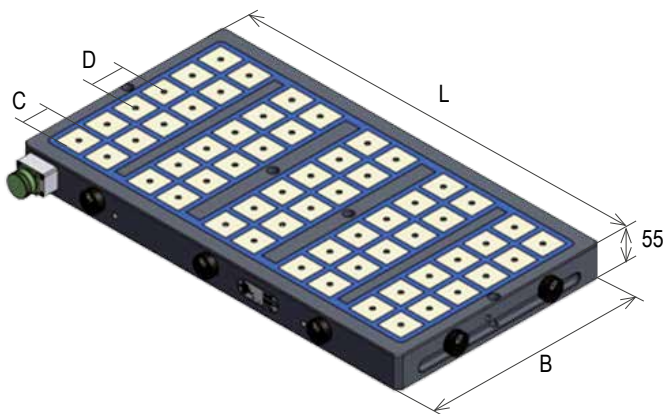
ESPANSIONI POLARI - MISURA 70 / CHUCK SHOES - SIZE 70

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

PIANO ELETTROPERMANENTE ELECTRO-PERMANENT CHUCK

Art. 88

Tipo 1 - Type 1

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


B	C	D	L	Poli Poles	Forza di serraggio Clamping force (kN)	Kg	Cod.
150	32	37	315	24	26	20	8.88.11530
315	32	37	315	49	54	40	8.88.13030
200	32	37	430	40	44	35	8.88.12040
430	32	37	430	100	110	70	8.88.14040
315	32	37	600	98	108	73	8.88.13060
430	32	37	600	140	154	98	8.88.14060

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 first millimetres of the part represent the big novelty of the product that is unique in our market.

Caratteristiche tecniche Technical features

- Polo magnetico / Magnetic chuck
32 x 32 mm

- Passo polare / Pole pitch
37 mm

- Foro nel polo / Hole in the chuck
M6 x 12 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

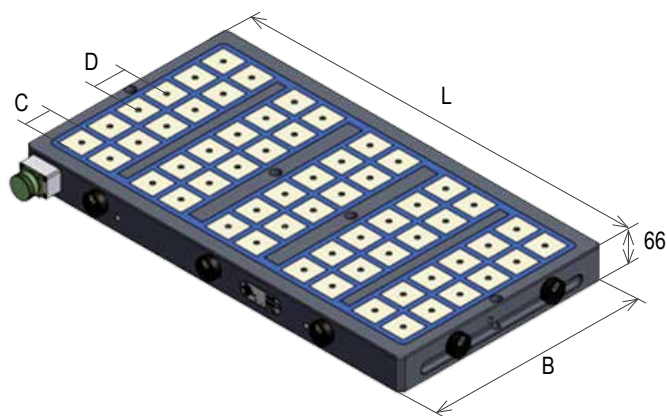
- Dimensione pezzo minimo
- Min piece size
16 cm²
(4 cm x 4 cm)

- Perdita di forza in lavoro con espansioni fisse
- Clamping force reduction by using chuck shoes
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


B	C	D	L	Poli Poles	Forza di serraggio Clamping force (kN)	Kg	Cod.	
315	50	60	315	16	63	50	8.88.23030	
315	50	60	430	24	94	65	8.88.23040	
315	50	60	500	24	94	75	8.88.23050	
315	50	60	600	32	126	95	8.88.23060	
430	50	60	430	36	141	85	8.88.24040	
430	50	60	600	48	188	120	8.88.24060	
430	50	60	800	60	236	160	8.88.24080	
430	50	60	1000	72	295	200	8.88.24010	
500	50	60	500	42	165	115	8.88.25050	
500	50	60	600	56	220	145	8.88.25060	
500	50	60	800	70	275	180	8.88.25080	
500	50	60	1000	84	330	230	8.88.25010	
600	50	60	600	64	251	165	8.88.26060	
600	50	60	800	80	314	220	8.88.26080	
600	50	60	1000	96	377	270	8.88.26010	

Piano elettropermanente per asportazioni in fresatura con pezzi di spessore medio-basso

Il piano magnetico più versatile della gamma 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

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.

Caratteristiche tecniche Technical features

- 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
8 mm

- Spessore massima prestazione
- Maximum performance thickness
40 mm

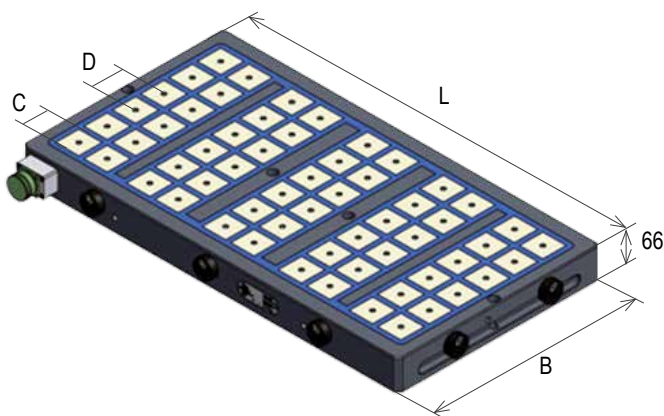
- Dimensione pezzo minimo
- Min piece size
100 cm²
(10 cm x 10 cm)

- Perdita di forza in lavoro con espansioni fisse
- Clamping force reduction by using chuck shoes
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 Poles	Forza di serraggio Clamping force (kN)	Kg	Cod.
315	70	80	600	18	139	86	8.88.33060
315	70	80	800	24	185	120	8.88.33080
430	70	80	430	16	123	85	8.88.34040
430	70	80	600	24	185	120	8.88.34060
430	70	80	800	32	246	160	8.88.34080
430	70	80	1000	40	308	200	8.88.34010
500	70	80	500	25	193	115	8.88.35050
500	70	80	800	40	308	180	8.88.35080
500	70	80	1000	50	385	230	8.88.35010
600	70	80	600	36	277	165	8.88.36060
600	70	80	800	48	370	220	8.88.36080
600	70	80	1000	60	462	275	8.88.36010
600	70	80	1200	72	554	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 features

- 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
20 mm

- Spessore massima prestazione
- Maximum performance thickness
40 mm

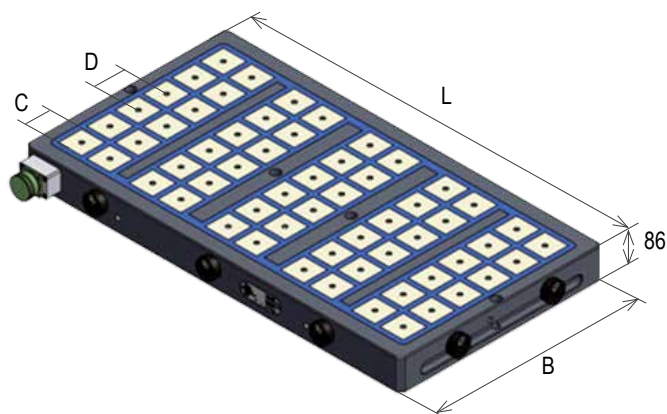
- Dimensione pezzo minimo
- Min piece size
200 cm²
(14 cm x 14 cm)

- Perdita di forza in lavoro con espansioni fisse
- Clamping force reduction by using chuck shoes
H= 30 mm
15%

PIANO ELETTROPERMANENTE ELECTRO-PERMANENT CHUCK

Art. 88

Tipo 4 - Type 4

Massima performance a 40mm di altezza
Max performance at 40mm 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 the only magnetic chuck that will not lose force when the part is machined at a distance from the magnetic chuck.

B	C	D	L	Poli Poles	Forza di serraggio Clamping force (kN)	Kg	Cod.
315	70	80	600	18	139	115	8.88.43060
315	70	80	800	24	185	150	8.88.43080
430	70	80	430	16	123	110	8.88.44040
430	70	80	600	24	185	155	8.88.44060
430	70	80	800	32	246	207	8.88.44080
430	70	80	1000	40	308	260	8.88.44010
500	70	80	500	25	193	147	8.88.45050
500	70	80	800	40	308	240	8.88.45080
500	70	80	1000	50	385	305	8.88.45010*
600	70	80	600	36	277	216	8.88.46060
600	70	80	800	48	370	290	8.88.46080*

Caratteristiche tecniche Technical features

- 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 cm²
(14 cm x 14 cm)

- Perdita di forza in lavoro con espansioni fisse
- Clamping force reduction by using chuck shoes
H= 30 mm
5%

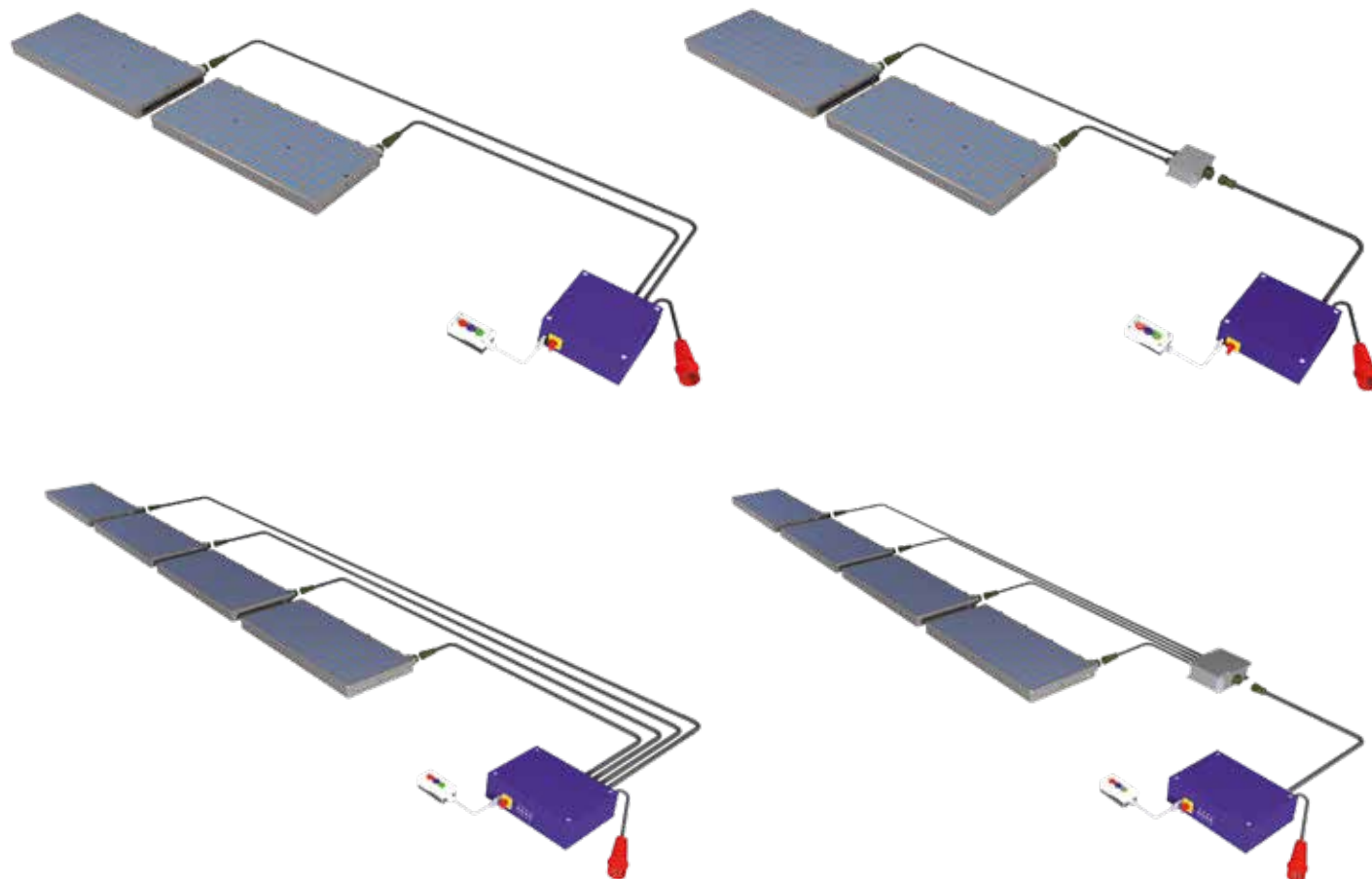
* Necessario 1 cavo 7 PIN in dotazione con unità di controllo - 7 PIN cable needed and provided with the microprocessor controller

DERIVAZIONI E COLLEGAMENTI

SHUNT AND CONNECTIONS

Lavorare con più piani magnetici può richiedere spesso volte il sezionamento dei cavi per poter operare in modo semplice e rapido. Gerardi è in grado di progettare, in collaborazione con il cliente il sistema più pratico ed economico per collegare tutti i piani magnetici una volta fissati alla tavola 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 fixed into the machine table.



Prestazioni di taglio (esempio di riferimento)

Cutting condition (example for reference)

- Voltaggio del t 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

- Voltage test: 400 Volt • Upper face machining by front 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

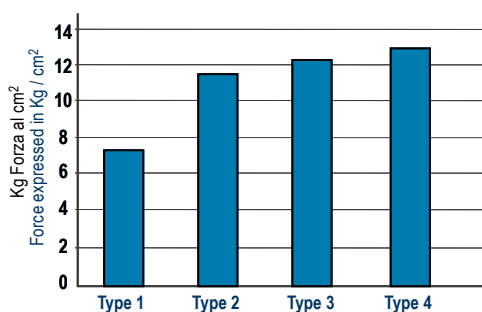
Side machining by end mill

- 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

- 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**

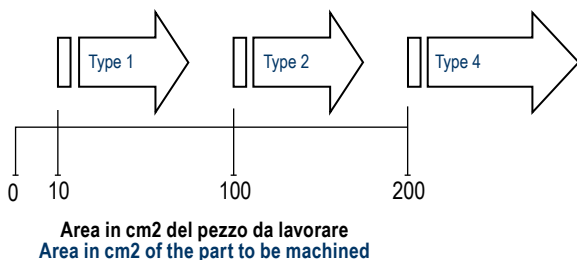
Forza magnetica polare a CM²

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 superficie polare. La superficie 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

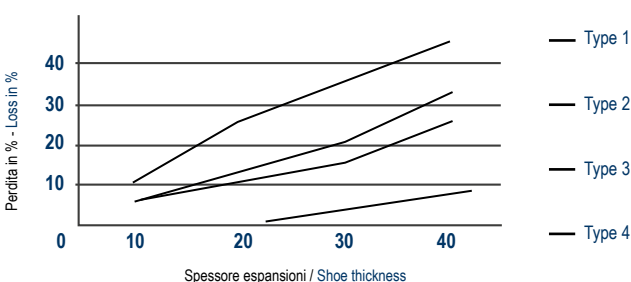


È la condizione più importante che vincola diverse volte la scelta di acquisto di un piano magnetico. Lo spessore di lavoro prevalente permette di capire in che percentuale viene sfruttata la forza magnetica in tutti i pezzi che andrò a lavorare. Si evidenziano le performance del piano Tipo 2 che si dimostra il più versatile in assoluto nella relazione spessore pezzo e forza lavoro.

This is the most important condition to be met in any magnetic chuck choice. The working thickness in prevalence allows us to understand at what percentage the magnetic force is utilized in all the parts that were 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

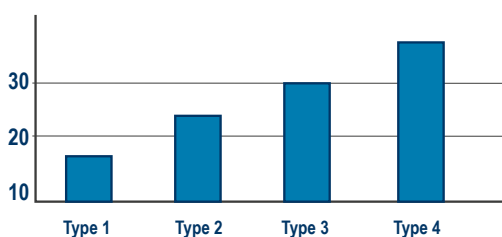


Questo grafico evidenzia come il piano magnetico tipo 4, normalmente sottovalutato dal mercato per una questione di prezzo, sia in realtà un prodotto estremamente utile. Mantenere la forza nel lavoro a distanza è fondamentale per chi, per praticità operativa, si attrezza a lavorare costantemente su espansioni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

This graphic shows how the type 4 magnetic chuck, normally underestimated by the market because of its cost, in reality 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 classifica di bontà di prestazione dei nostri modelli. Questo grafico 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 classification of the performance goodness of our models. This graphic shows the highest performance existing on the market today.

Pallet Magnetico - Magnetic pallet

MILL TEC ZERO

Il pallet magnetico modulare con Zero Point integrato

The modular magnetic pallet with Zero Point system integrated

CARATTERISTICHE & VANTAGGI

- ✓ SEMPRE SICURO
- ✓ IMMEDIATO CARICO E SCARICO DEL PEZZO
- ✓ PRATICO E SEMPLICE
- ✓ LAVORAZIONE ESTREMAMENTE PRECISE DI FINITURA E RETTIFICA
- ✓ SUPERFICIE DI LAVORO COMPLETAMENTE LIBERA
- ✓ FLESSIBILITÀ E ADATTAMENTO ALLA SUPERFICIE DEL PEZZO
- ✓ RIPETIBILITÀ DI 0,005
- ✓ MIGLIOR UTILIZZO DELL'AREA DI LAVORO

TECHNICAL FEATURES & ADVANTAGES

- ✓ ALWAYS SAFE
- ✓ IMMEDIATE WORK LOADING / UNLOADING PIECE
- ✓ ACCURATE POSITIONING
- ✓ SIMPLE & PRATICAL
- ✓ EXTREMELY ACCURATE MACHINING OF FINISHING AND MILLING
- ✓ TOTALLY FREE WORKING SURFACE
- ✓ FLEXIBILITY AND ADAPTATION TO THE WORKPIECE SURFACE
- ✓ REPEATABILITY 0,005
- ✓ MACHINE FULL EXPLOITATION



Espansioni polari mobili Mobile Polar Chucks

Facili da posizionare, consentono di realizzare un letto magnetico flessibile adattandosi automaticamente alla superficie da ancorare. Ogni polo magnetico possiede una forza magnetica di 652Kg

Easy to be placed, they allow to creates a flexible magnetic bed that can adapt itself to the workpiece and lock it firmly. Each magnetic pole on the grid plate has 652Kg clamping force.



Rapido preciso e sicuro Quick, Accurate & Safe

Il reticolo di precisione è realizzato nella zona neutra del piano e consente di cambiare posizione alle unità di posizionamento / torrette avendo punti di riferimento in tolleranza

The accurate grid holes are positioned in the free & neutral positions of the steel plate and allows to change the position of the positioning units / turrets keeping the reference points in tolerance.



La soluzione definitiva ad ogni esigenza di ancoraggio e posizionamento

The best solution for every clamping and positioning need

Ad interasse variabile - With changeable pitch



Unità di posizionamento Positioning Units

Le unità di posizionamento ZERO POINT sono predisposte per l'accoppiamento con i perni conici di precisione installati sul particolare/pallet da ancorare garantendo così la ripetibilità di 0,005mm. L'uniformità di ancoraggio sulla superficie di riferimento evita ogni tensione, compressione e deformazione dei pezzi, assicurando la totale assenza di vibrazioni di lavorazione.

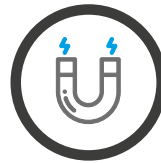
The ZERO POINT positioning units are designed to be coupled with precision conical pins installed on the part/pallet to be anchored, thus guaranteeing repeatability of 0.005mm. The uniformity of anchoring on the reference surface avoids any tension, compression and deformation of the pieces, ensuring the total absence of processing vibrations.



Particolare o Attrezzatura
Workpiece or Fixture

MillTecZero è un piano magnetico modulare dotato di reticolo di precisione per il posizionamento rapido e preciso di pezzi prelavati, pallets ed attrezzature di staffaggio, nato dalla collaborazione tra Gerardi per la produzione delle unità di posizionamento Zero Point e di Tecnomagnete per l'ancoraggio magnetico dei particolari

MillTecZero is a grid modular magnetic plate with bushings for the quick positioning of workpieces, pallets or clamping fixtures, born thanks the cooperation between Gerardi S.p.A for the manufacturing of the Zero Point units and Tecnomagnete for the magnetic clamping of the workpiece



SCAN IT TO WATCH THE



VIDEO PRESENTATION



*Incrementa la produttività,
riduce i costi*
*Increase productivity,
reduce costs*



ZPN per acciaio legato
ZPN for alloy steel

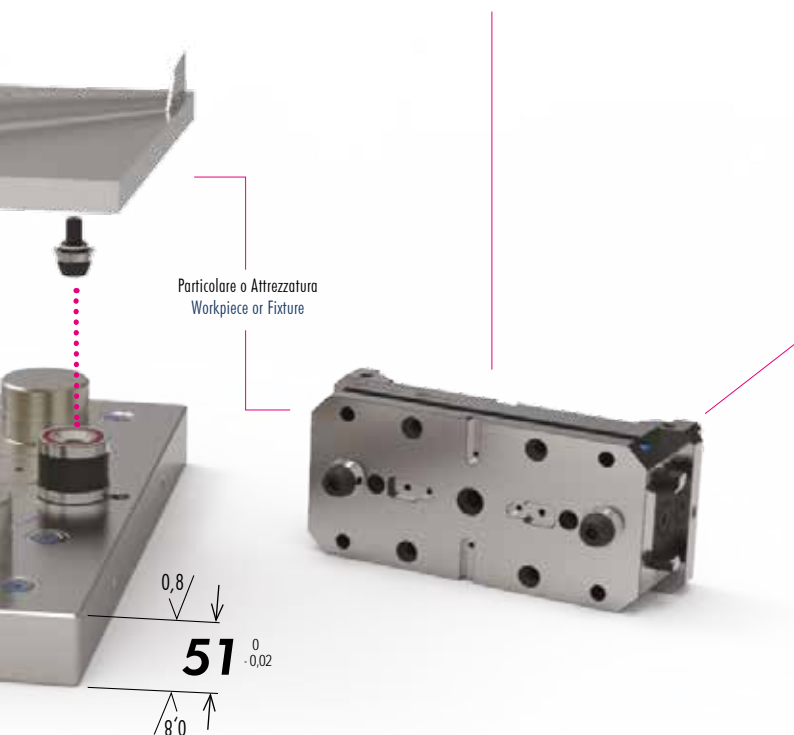
Per il serraggio di particolari in acciaio legato o per il bloccaggio di morse temprate è stata creata una versione apposita denominata ZPN. Grazie alla sua tecnologia riesce anche a mantenere dopo il serraggio l'acciaio dell'attrezzatura o del particolare smagnetizzato.

A special version called ZPN has been created for clamping parts in alloy steel or for clamping hardened vices. Thanks to its technology, it allows also to keep the steel of the fixture or of the part demagnetized after clamping.

Tecnologia Esclusiva e Brevettata
Exclusive patented system

Il circuito magnetico elettro-permanente MillTecZero è intrinsecamente sicuro: la forza magnetica (fino 16 Kg/cm2 in area polare) è insensibile ad eventuali interruzioni di alimentazione elettrica, permettendo la totale autonomia nell'utilizzo su pallet. La tecnologia monolitica brevettata con poli integrali rende i moduli robusti, stabili e duraturi nel tempo; il loro peso contenuto permette di aumentare le capacità di carico della macchina, riducendo inerzie, consumi e usure.

The MillTecZero electro-permanent magnetic circuit is intrinsically safe: the magnetic force (up to 16 Kg / cm2 in polar area) is insensitive to any power supply interruptions, allowing total autonomy when used on pallets. The patented monolithic technology with integral poles makes the modules sturdy, stable and long-lasting; their low weight allows to increase the load capacity of the machine, reducing inertia, consumption and wear.



Riduzione dei costi
Reduce costs

Aumenta la produttività, migliora l'efficienza, riduce i costi e consente un rapido ritorno dell'investimento.

It steps up the productivity and increase the efficiency. It Reduces costs and allows a quick return on investment.



Torrette di appoggio
Support turrets

Torrette di appoggio per il particolare da lavorare, regolabili in altezza

Highly support turrets to hold up the workpiece.

PALLET MAGNETICO MODULARE

MODULAR MAGNETIC PALLET

NEW
Art. 88 ZP K01
Art. 88ZPN K01

Dimensione Dimensions			Art.87A	Art.87B	RMP	Peso Weight	Forza Polo Chuck Force	Polo Chuck	Art.88ZP Per GHISA/ACCIAIO For CAST IRON/STEEL Fe370 or C40	Art.88ZPN Per ACCIAIO LEGATO For ALLOY STEEL as 38NiCrMo5 or 16MnCr5		
A mm	B mm	C mm	(n)	(n)	(n)	Kg	Kgf	(n)	* Forza Force (Ton)	Cod.	* Forza Force (Ton)	Cod.
400	400	51	2	2	6	95	652	9	5,8	1088ZP4040K01	2,9	1088ZPN4040K01
500	500	51	2	2	8	125	652	16	10,4	1088ZP5050K01	5,2	1088ZPN5050K01
600	600	51	2	2	12	160	652	21	13,7	1088ZP6060K01	6,85	1088ZPN6060K01

* Indicativa - Indicative values



N.B Il serraggio di particolari con una superficie irregolare senza l'utilizzo delle espansioni polari potrebbe rovinare il piano magnetico.

Please be aware that the clamping of parts with an irregular surface without the use of polar expansions could ruin the magnetic plane.

Art. XT200

Unità di controllo con guscio in plastica e pulsantiera integrata.

Control unit with plastic shell and integrated push-button panel.


Art. ST200FB **Art. ST200R**

Unità di controllo in metallo e pulsantiera esterna collegata tramite cavo.

Metal control unit and external push-button panel connected by cable.



Unità di controllo Power unit	Voltaggio Voltage*	Codice Code	Connettore Connector
XT 200 Per versione ZP singola For ZP single version	200V	V1	ERGO N 5
	230V	V2	
	380/440V	V3	
	460/480V	V4	
ST200FB Per versione ZP multiplo For ZP multiple version	200V	V1	
	230V	V2	
	380/440V	V3	
	460/480V	V4	
ST200R Per ZPN singolo / multiplo For ZPN single & multiple	200V	V1	
	230V	V2	
	380/440V	V3	
	460/480V	V4	

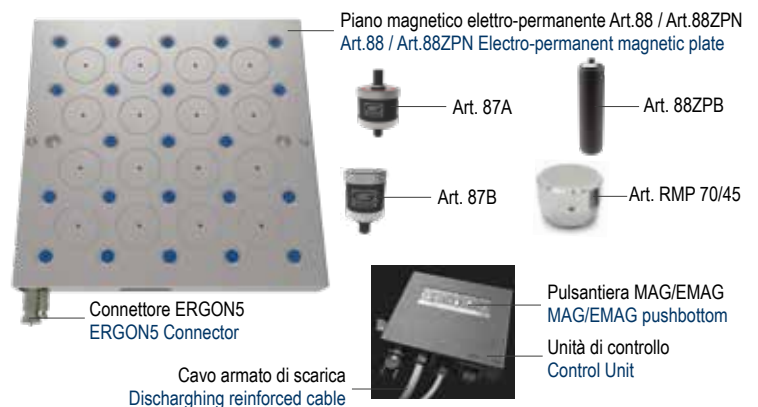
* Voltaggi standard 50/60 Hz a.c. da specificare in fase d'ordine / 50 / 60 Hz - Standard voltages to be specified on the order

Dotazione standard:

- Piano magnetico elettro-permanente in tecnologia monolitica, completo di connettore ERGO N 5 Art.88/Art. 88ZPN
- Reticolo con bussole di precisione in acciaio temprato
- N.2 Art.87A: Unità di posizionamento Zero Point ■ N.2 Art.87B: Torrette di appoggio complete
- Set di espansioni polari mobili tonde RMP 70/45 a doppio effetto
- Unità di controllo elettronica ■ Pulsantiera digitale incorporata per cicli MAG / DEMAG
- Cavo armato di scarica con rivestimento in PVC antioil (5m) ■ Estrattore tappo Zero Point Art.88ZPB

Standard equipment:

- Electro-permanent magnetic plate in monolithic technology with ERGO N 5 connector Art.88/Art.88ZPN
- Grid with hardened steel precision bushings
- N.2 Art.87A Zero Point positioning units ■ N.2 Art.87B Complete support turrets
- Circular Mobile pole chucks set RMP 70/45 double effect
- Electronic control unit ■ Incorporated digital pushbutton board for MAG/DEMAG cycles
- Discharging reinforced cable with oil-proof PVC coating (5M length) ■ Plug extractor for Zero Point Art.88ZPB



ELEMENTI OPZIONALI MillTecZero
MillTecZero OPTIONAL ELEMENTS
NEW

Tipo (grandezza) / type (size)	H	Ø	Kg	Cod.	
RMP 70/45 Espansione polare mobile tonda Circular mobile pole chuck	45	70	1,3	RMP_70-45	
PRF 70/45 Espansione polare fissa Fixed pole chuck	45	70	0,5	PRF_70-45	
PRF 70/75 Prolunga espansione polare Pole chuck extension	75	70	0,8	PRF_70-75	
Art. 87A Unità di posizionamento Zero Point Zero Point positioning unit	45	54	0,8	1087A5445	
Art. 87B Torretta di appoggio completa Complete support turret	45	39	1,9	1087B3945	
Art. 87C Prolunga Extension	75	54	1,2	1087C5475	
Art. 87AC Tirante conico Conical Pull Stud	24	20	0,06	1087AC5445	
Art. 87AD Bussola extra Extra bushing	-	20 g5	0,1	1087AD5445	
Art. 87BB Tappo in alluminio con OR Aluminum bushing cap with OR	-	20 g5	0,004	1087BB0020	
Art. 88ZPB Estrattore tappo Zero Point Magnetico Plug extractor for magnetic Zero Point	81	20,5	0,19	1088ZPB5050	

CORRETTO UTILIZZO DEL PRODOTTO PROPER USAGE OF THE PRODUCT



Libretto Istruzioni / Instruction Book

**Scansiona il QR code e scarica
le istruzioni complete**

Scan the QR code to download
the complete instructions

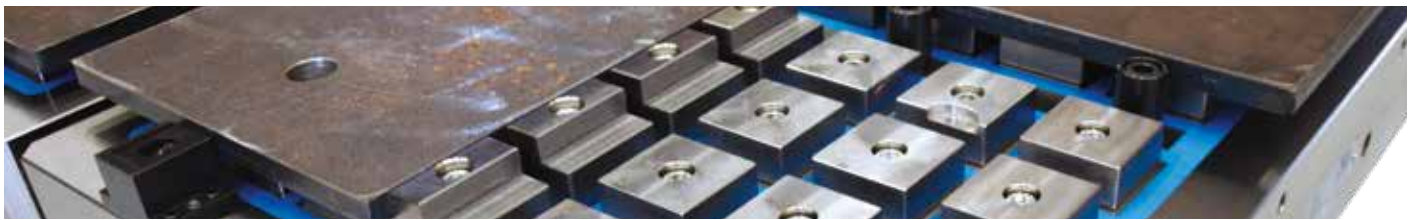
L'uso previsto dei piani magnetici elettropermanenti è quello di bloccare, sfruttando la forza magnetica, qualsiasi pezzo di materiale ferromagnetico in lavorazione su macchine utensili, centri di lavoro, rettifiche ecc.

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 ease of use to clamp and release a workpiece increases 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.



MATERIALI IDONEI ALL'UTILIZZO SUITABLE MATERIALS TO BE USED WITH

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 magnetize 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 magnetizing degree of the workpiece depends on the reluctance of the workpiece itself.

The value of reluctance depends on the chemical composition of the material. This composition may cause relevant 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 - Raw ferromagnetic steel	90%
Acciaio inox magnetico - Magnetic stainless steel	80%
Ghisa - Cast Iron	70%

Trattamenti termici effettuati sul pezzo da magnetizzare.

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 workpiece to be magnetized.

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

- Hardening in all possible variants - Quenching and tempering - Case-hardening - Nitriding