

Sistema elettropermanente a polarità radiale

Si tratta di piani elettropermanenti studiati per le operazioni di rettifica e asportazione di truciolo (tipicamente tornitura) di anelli o pezzi circolari in genere, su macchine orizzontali o verticali anche di grosse dimensioni. Quando il campo magnetico è attivato, il pezzo è completamente immobilizzato fino alle zone più esterne del piano senza subire deformazioni o cambiamenti.

Scanalature a T e fori possono essere effettuate nel piano per consentire l'utilizzo di espansioni polari e/o di attrezzature aggiuntive in genere. L'uso di queste può facilitare le lavorazioni di rettifica lungo tutto il diametro interno, esterno e sulla faccia dell'anello che non è a contatto con il piano. L'elettronica di comando consente ampia regolazione della potenza magnetica di bloccaggio.

Electropermanent magnetic chucks with radial pole

Special electro-permanent chucks suitable for grinding and general chip removal (typically turning) machining of rings or circular work-pieces in general, on horizontal or vertical machines even of big dimensions. Once the magnetic field is activated, the work-piece is clamped up to the outer parts of the chuck by a well distributed force so as to prevent any deformation or change.

T-slots and/or holes can be realized onto the pole plate to allow the mounting of pole extensions and/or fixtures of different kinds. The use of such pole extensions allows an easy access in machining the outer, inner diameters and top surfaces of the pieces as well in one single positioning. Holding magnetic force can be regulated by means of the electronic control unit



HP42 Piano radiale per rettificata

Il piano radiale per rettificata è stato pensato con caratteristiche polari e spessore che permettano una perfetta tenuta di un pezzo durante fasi di lavoro leggero quali la rettificata e la pulitura o lucidatura del pezzo. È utilizzato anche per fasi di foratura verticale.

La principale qualità è la proprietà di tenuta, l'ottima regolazione di potenza e la perfetta smagnetizzazione del piano magnetico e della superficie di contatto del pezzo.

HP42 - 2H Piano radiale per tornitura leggera e finitura di anelli prelaborati

Il modello per tornitura leggera presenta una potenza in Gauss superiore alla versione per sola rettificata in quanto è costruito con proprietà magnetiche superiori, doppie rispetto al precedente. Garantisce ottima potenza soprattutto per lavorare con espansioni a distanza e una qualità perfetta di smagnetizzazione del piano magnetico e della superficie di contatto del pezzo.

HP44 Piano radiale per tornitura pesante

È la versione più potente proposta dal mercato. Permette lavori di tornitura e sgrassatura molto pesanti. La tecnologia impiegata è quella dei più potenti piani per fresatura che la SPD già propone ai suoi clienti da anni e tanto successo sta avendo su tutti i mercati del mondo. Questa versione è particolarmente consigliata quando si lavorano pezzi o anelli molto grezzi che non hanno bisogno di una grande qualità di smagnetizzazione della loro superficie di contatto. Viene sempre utilizzato corredato di espansioni polari per aiutare la rimozione del pezzo dopo le fasi di lavoro.

from Ø 300 mm



to Ø 4.000 mm



Costruzione monolitica Monolithic Construction

Tipo di connettore Connector Type

HP42	HP42-2H	HP44
70	90	120
120	120	120

Sul diametro esterno o con alimentazione con collettore rotante
Outer side quick or rotating connector

Incassato nel corpo del piano
Inner lateral side connector

SISTEMA ELETTROPERMANENTE

- **NESSUN CONSUMO DI ENERGIA:** il piano assorbe corrente solo per qualche secondo durante la fase di magnetizzazione e nella fase di smagnetizzazione
- **SICUREZZA SEMPRE:** se durante la fase di lavoro dovesse mancare corrente, il piano rimane magnetizzato
- **IMMEDIATO CARICO E SCARICO DEL PEZZO:** bastano pochi secondi per caricare o scaricare il pezzo dalla posizione di lavoro
- **PRATICO E SEMPLICE:** attraverso una pulsantiera il comando è semplicissimo
- **LAVORAZIONI ESTREMAMENTE PRECISE:** la forza di fissaggio è adeguatamente proporzionata alla lavorazione in esecuzione attraverso la regolazione della potenza magnetica in modo elettronico
- **BLOCCAGGIO PERFETTO:** essendo uniforme su tutta la superficie permette una qualità di finitura senza deformazioni
- **SUPERFICIE DI LAVORO COMPLETAMENTE LIBERA:** le facce in lavorazione sono libere e sgombre da punti neutri utilizzati per il fissaggio meccanico
- **FLESSIBILITÀ:** immediata perché il piano scaricato è subito pronto per un nuovo pezzo anche di forma differente
- **RIDUZIONE DI ALTRI COSTI:** tutte le strutture e altri mascheraggi dedicati vengono eliminati anche come voce di costo tradizionale
- **SPRUTTAMENTO COMPLETO DELLA MACCHINA:** tutta la superficie utile della macchina utensile viene utilizzata per la lavorazione

Radial pole chuck for grinding

This grinding chuck with radial poles is realized with polar features and thicknesses that allow a perfect clamping of the work-piece during light machining such as grinding and finishing in general. Its use is also considered in perpendicular drilling operations. The main features of this kind of radial chuck are the strong but uniform holding forces, the easy and effective power regulation and the perfect demagnetization of the work-piece contact surfaces at the end of the machining.

Radial pole chuck for light turning and finishing of pre-machined pieces

This version differs from the previous HP42 for the higher magnetic field power and penetration thanks to the superior magnetic circuit properties. This chuck guarantees a very good holding force also when working on high pole extensions but keeps the very good demagnetization cycle during the unclamping of the piece.

Radial pole chuck for turning

This is the highest clamping power and penetration version proposed by the market. Thanks to its double magnet circuit this chuck is suggested for heavy turning (or milling, drilling and boring as well) operations. The magnetic technology is the same SPD is already supplying to his customers since many years for milling chucks through the whole world market with success. This chuck is also suggested when work-piece gripping faces are rough or in bad conditions, pole extensions are recommended for better adjusting to the uneven rough faces and for easier unclamping of the piece at the end of machining.



ELECTRO-PERMANENT SYSTEM

- **NO ENERGY CONSUMPTION:** The chuck absorbs power only for a few seconds during the magnetizing and de-magnetizing phases
- **ALWAYS SAFE:** If during the working phase current is cut out, the chuck remains magnetized
- **IMMEDIATE LOADING/UNLOADING OF THE PIECE:** Only a few seconds for loading/unloading the piece from its working position
- **SIMPLE AND PRACTICAL:** Very simple commands from the pushbutton panel
- **EXTREMELY PRECISE MACHINING:** The fixing force is electronically proportioned to the machining at hand by precisely adjusting the magnetic power
- **PERFECT LOCKING:** Since it is uniformly distributed along the surface, it allows a finishing quality without deformations
- **TOTALLY FREE WORKING SURFACE:** The working faces are free and clear of neutral points used for mechanical fixing
- **FLEXIBILITY:** Prompt, since the discharged chuck is immediately ready to accept a new piece, even of a different size
- **REDUCTION OF OTHER COSTS:** All structures and other dedicated casings are eliminated even as a traditional cost item
- **FULL EXPLOITATION OF THE MACHINE:** during machining, all available working surface is used

Gamma magnetica
Magnetic rubber

Unità di controllo
Control unit

Alimentazione
Main power

Pezzo da lavorare
Workpiece

50

70

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

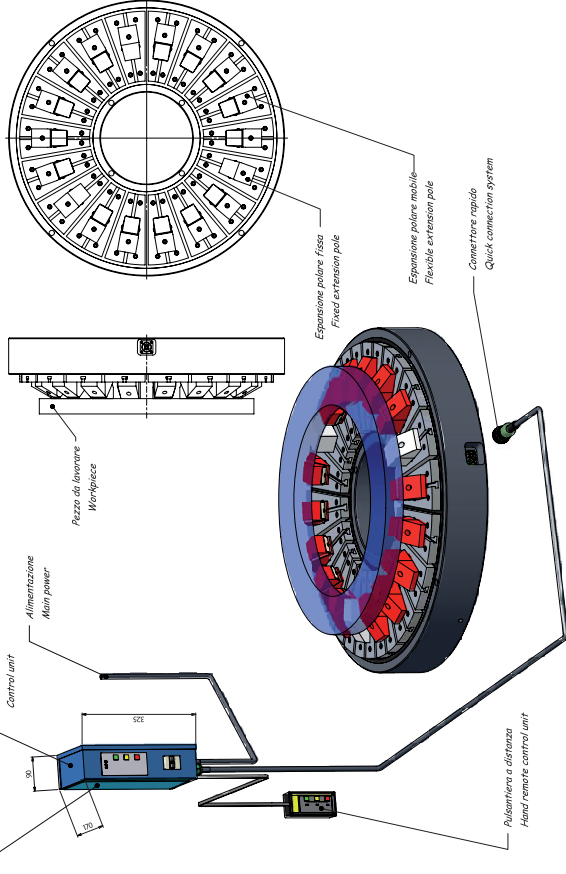
50

50

50

50

50

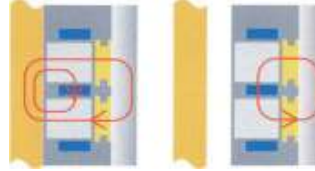


IL PIANO MAGNETICO

È interamente prodotto negli stabilimenti di Caravaggio (BG) seguendo tecniche di assemblaggio e controllo qualità ormai consolidate nel tempo. La struttura del piano è realizzata interamente in monoblocco (scavato nel piano) mentre le parti magnetiche e di bobinatura vengono assemblate sotto controllo di processo evoluto e automatizzato. L'operazione di resinatura viene eseguita con procedimento sottovuoto, garantendo così un isolamento e una vita magnetica al prodotto che non ha pari sul mercato attuale. Viene fornito con un connettore rapido a tenuta stagna e tappo di chiusura per la fase di lavoro, rondelle di riscontro per la battuta del pezzo, fori nei poli per il montaggio delle espansioni polari fisse o mobili. Per il fissaggio del piano magnetico esistono dei fori passanti nelle zone non magnetiche, che la SPD esegue su richiesta del cliente.

L'UNITÀ DI CONTROLLO A MICROPROCESSORE

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. Prevede un cavo di alimentazione di 5 mt. 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.



THE MAGNETIC CHUCK

This is entirely produced in the Caravaggio (BG) factory, following long established assembling and quality control techniques. The chuck structure is a whole monoblock (drug 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 is supplied with a closing cap for the working phases, stop washers for the part's ledge, holes in the poles for mounting the fixed or mobile shoes. On request, SPD will make through holes to the non-magnetic zones to fix the magnetic chuck.

THE MICROPROCESSOR CONTROLLER

Comes in the basic version and includes a push-button panel directly installed 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. Includes a 5 m supply cable without a plug 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

MAGNETIZATION

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

DEMAGNETIZATION

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 reversed. 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.

MAGNETIZZAZIONE

Il magnetismo viene generato sulla superficie di lavoro attraverso il polo quadro. 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, la polarità del 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 superficie e permettendo così il rilascio del pezzo.

Sovrapoli con scanalature a "T" e prolunghe polari *Upper T-slot Shoes and pole extensions*

La nostra versione di piani radiali viene spesso corredata di sovrappoli in ferro con cava passante a "T". Ogni polo, essendo dotato di questo sovrapolo, può accogliere riferimenti di posizione oppure vari tipi di espansione e prolunga polare. Esistono espansioni polari fisse, mobili, a cuneo, o con riferimento di posizione.

Tutti questi modelli sono spesso disegnati per favorire la molteplicità dei lavori ma soprattutto per poter lavorare l'anello rimanendo staccati dal piano e permettendo quindi la lavorazione di tutta la superficie esterna dell'anello.

Utilizzando le espansioni nella versione mobile, possiamo addirittura compensare la deformazione dell'anello durante la prima fase di lavorazione garantendo la precisazione della finitura con pochissime riprese del pezzo.

Our versions of radial pole chuck is often proposed with additional steel upper pole shoes with T slots passing through radially. Pole extensions and/or additional fixtures (such as positions reference pins and so on) can then be easily placed on each pole.

Different versions of pole extensions (fixed, extensible, wedged, with reference pins etc) are available, in order to guarantee the possibility to reach and machine outer and inner parts in their whole height because of the piece not directly placed onto the chuck.

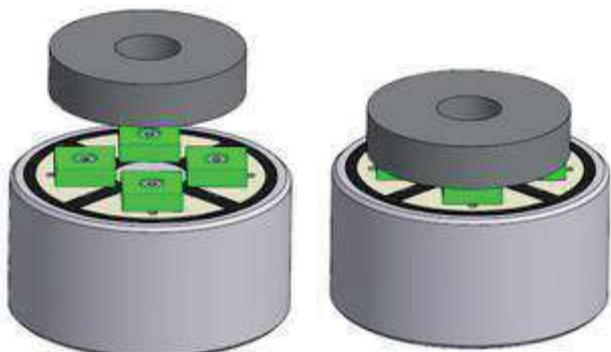
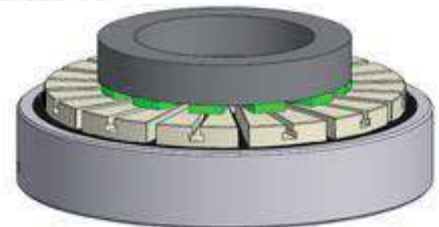
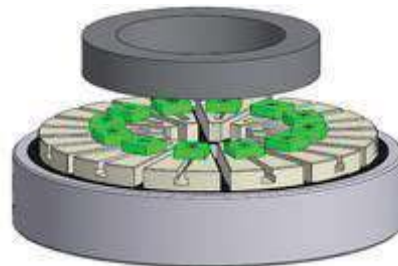
By the extensible type it is possible to match the rough piece uneven surfaces during the first step operations, so as to reach high accuracy and finishing without different re-positioning.



Rettificata per interno ed esterno di bussola e cilindri *Grinding operation on bushed ad rings on the inside and outside diameter*

Mediante l'utilizzo di espansioni, che il cliente può anche costruirsi, è possibile fissare una bussola, un cilindro, un anello per poterli lavorare sia internamente che esternamente. Qui di seguito alcuni esempi che mostrano il tipo di lavoro eseguibile.

In fase di progetto della soluzione si potrà decidere anche quale prodotto magnetico è più adatto allo scopo scegliendo la polarità idonea con l'arco magnetico più performante.



Using extension poles customer can fix disc or rings or washers to be grinding inside and outside. Here you can see some projects made for some customer with these problems. During the projects customer can decide with our engineer the best polarity to obtain best magnetic results.