

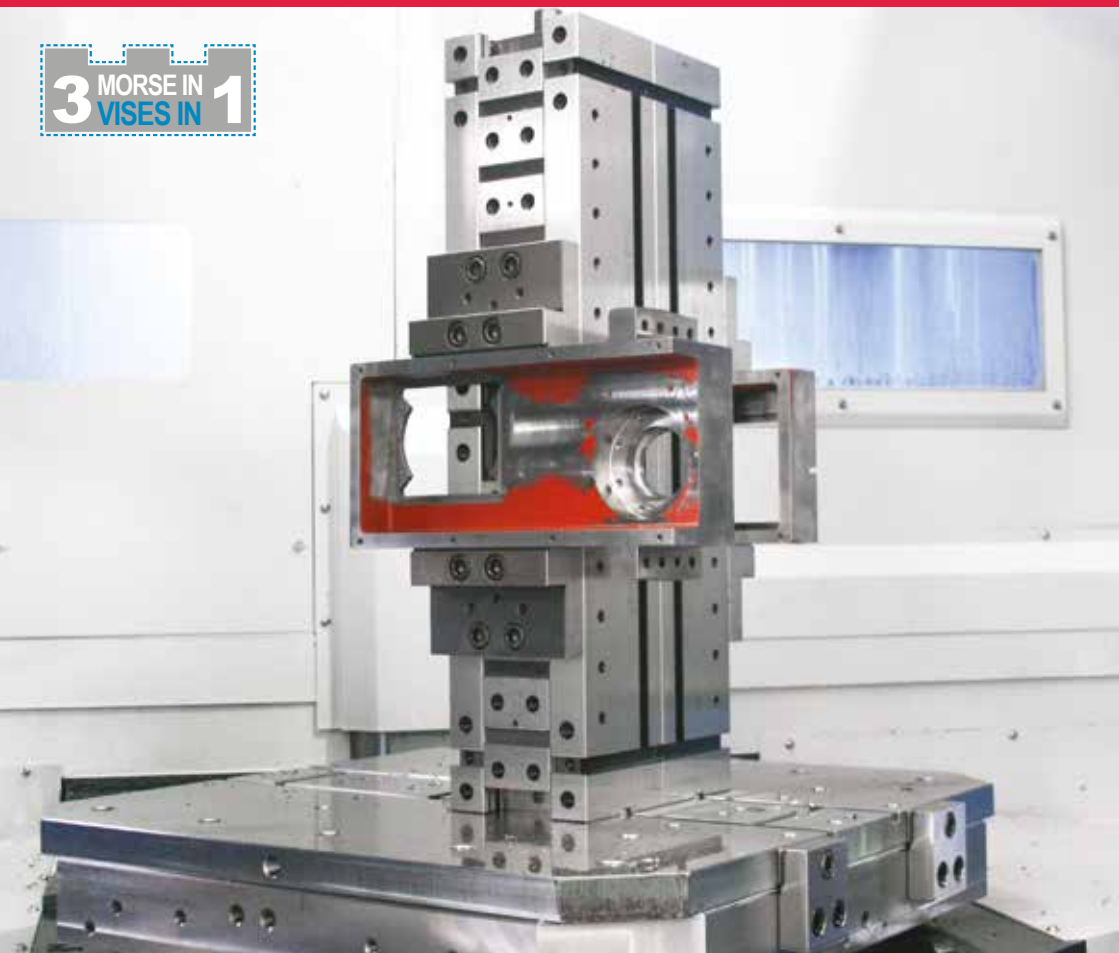
CONSIGLI SULL' USO E MANUTENZIONE  
PER MORSE **FMS**

Tre morse in una ! Singola , doppia e autocentrante!

INSTRUCTIONS FOR THE USE AND MAINTENANCE  
OF **FMS** VISES

Three vises in one ! Single , double , self-centering!

**3** MORSE IN  
VISES IN **1**



**GERARDI SPA**

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

[www.gerardispa.com](http://www.gerardispa.com) - [gerardi@gerardispa.com](mailto:gerardi@gerardispa.com)



## **UN SISTEMA MODULARE FLESSIBILE. MORSE SINGOLE, DOPPIE & AUTOCENTRANTI** **FLEXIBLE MODULAR SYSTEM - SINGLE, DOUBLE AND SELF CENTERING VISES**

Di speciale interesse per gli utilizzatori di centri di lavoro orizzontali e verticali le morse FMS presentano le stesse caratteristiche costruttive illustrate per le morse della serie STD, XL, gli elementi modulari e gli accessori (accuratamente rettificati in acciaio ad alta resistenza cementato e temprato con durezza 60 HRC).

Nata espressamente per i centri di lavoro, la gamma FMS permette ottimizzazioni di serraggio con riferimenti precisi in spazi contenuti, usure inesistenti e rigidità impensabile (spessore della base raddoppiato), possibilità di bloccare più pezzi contemporaneamente con l'ausilio di sistemi meccanici, elettrici o idraulici. Tutte sono disponibili/predisposte sia per piazzamenti verticali che orizzontali. Ganasce da 75 a 190 mm. Serraggi di qualsiasi lunghezza.

La caratteristica che meglio contraddistingue questa serie di morse consiste nella possibilità di trasformare ogni morsa singola (cioè adibita al serraggio di un singolo pezzo) in una morsa autocentrante con bloccaggio concentrico dall'esterno all'interno e viceversa e in morsa doppia tramite la semplice sostituzione delle ganasce sul corpo base universale. Un semplice e rapido accorgimento permetterà quindi le seguenti alternative di serraggio: un singolo pezzo lungo, due pezzi più piccoli oppure operare in modo autocentrante. Tutto ciò ne suggerisce l'impiego in situazioni produttive caratterizzate da lotti di pezzi estremamente diversi fra loro riducendo tempi di set-up e garantendo un'accurata ripetibilità di posizionamento e quindi di precisione migliorando l'efficienza globale del sistema produttivo.

Of special interest to horizontal and vertical machining centres users FMS vises present the same building characteristics of STD and XL vises, modular elements and accessories (hardened HRC 60 & ground steel construction throughout). Born to be dedicated to machining centres, FMS series of vises allow workholdings with perfect alignment in a space saving design, extremely high wear resistance, with deflection reduced 2 times in respect to the STD modular vises (base thickness doubled), possibility to clamp more pieces simultaneously with mechanic, electric and hydraulic devices. You can use them both for vertical and horizontal clamping without any price charge. Jaws widths from 75 to 190 mm. Grip any work length.

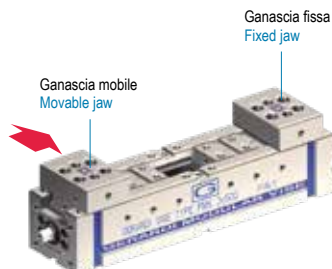
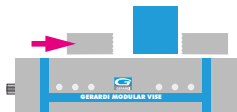
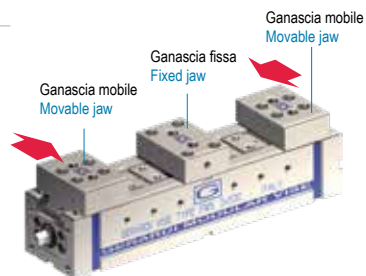
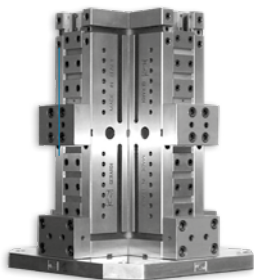
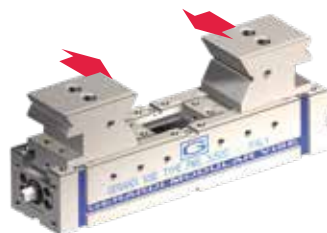
The feature which better identifies this line of vises consists in the possibility to transform each single vise (1 piece clamping) in a self-centering vise with possibility to block from outside to inside and viceversa and in a double vise through the simple substitution of the jaws on the universal vise body base. A simple and quick adjustment will then allow following clamping alternatives: single long piece, 2 smaller pieces or to operate in the self-centering way.

All that suggests their use in the production of lots of highly different pieces reducing set-up times and assuring very accurate repetability of workpiece position and precision, increasing the global efficiency of the production process.

## Caratteristiche e vantaggi

## Technical features and advantages

- 3 posizioni per la ganaschia fissa;
  - Serraggio dall'esterno all'interno e viceversa;
  - Posizionamento verticale-orizzontale-laterale;
  - Collegamento: fianco a fianco, dorso a dorso, fianco a dorso;
  - Possibilità illimitata per ganasce speciali;
  - Sostituzione semplice e precisa delle ganasce;
  - Sistema di serraggio meccanico, idraulico o con moltiplicatore di potenza, tramite comando manuale, a pedale o mediante pulsante elettrico (vedi pag. 12);
  - Costruzione solida e compatta e massima apertura rispetto alla sua lunghezza;
  - Flessioni praticamente ridotte di due volte rispetto alle precedenti morse modulari standard;
  - Accurata ripetibilità di posizionamento del pezzo da lavorare;
  - Precisioni geometriche con tolleranze entro 0,02 mm;
  - Protezione integrale dalla penetrazione di corpi estranei tramite ripari scorrevoli;
  - Possibilità di trasformazione di ogni morsa singola in morsa autocentrante o in morsa doppia tramite la semplice sostituzione delle ganasce sul corpo base universale
- 
- 3 positions for the fixed jaw;
  - Outside to inside clamping and viceversa;
  - Vertically, horizontally and sideways vise positioning;
  - Side to side, back to back and back to side vise positioning;
  - Unlimited special jaws; •Simple and precise exchange of jaws;
  - Mechanic, hydraulic or clamping system or with pressure multiplier, through manual, pedal or push button board control (see page 12);
  - Space saving design, solid construction and maximum blocking ratio to total length;
  - Deflection reduced two times with respect to the STANDARD modular vises;
  - Very accurate repeatability of workpiece position;
  - Geometrical accuracy with tolerances within 0,02 mm;
  - Integral protection from chips and dirty through sliding protection;
  - Possibility to transform each single vise in a self-centering vise with possibility to block from outside to inside and vice versa and in a double vise through the simple substitution of the jaws on the universal vise body base.

**Tre Morse in Una**
**Three Vises in One**
**3 MORSE IN  
VISES IN 1**
**SERRAGGI SINGOLI**
**SINGLE CLAMPING**

**SERRAGGI DOPPI**
**DOUBLE CLAMPING**

**AUTOCENTRANTE**
**SELF-CENTERING**


Morse FMS Art. 800 montate verticalmente  
FMS vises Art. 800 vertical application



Cubi morsa doppi FMS  
FMS double vise towers



Cubo FMS doppio con ganasce oscillanti (su un lato) e ganasce a gradini (su un altro lato)  
FMS double vise tower with floating jaws (on front side) and steps jaws (on the other side)

**1 SISTEMA TERZA MANO**

Per preserraggi in verticali

**1 THIRD HAND SERVICE**

For vertical workpieces preload

**3 GANASCE MOBILI OSCILLANTI**

Ganasce mobili oscillanti (per serraggio di pezzi irregolari)

**3 STEP MOVABLE JAWS**

Floating movable jaws (for irregular workpieces)

**5 GANASCE MOBILI A GRADINO**

Ganasce mobili a gradino (ideali per fori passanti)

**5 STEP MOVABLE JAWS**

Step movable jaws (for drilling holes through)

**7 GANASCIA FISSA DOPPIA**

Ganascia centrale fissa doppia con gradino piccolo e grande

**7 DOUBLE FIXED JAW**

Central double fixed jaw with small and large step

**9 CHIAVETTE di POSIZIONAMENTO**

Chiavette longitudinali e trasversali sia sulla base, per posizione orizzontale, che in testa per posizione verticale

**9 POSITIONING KEYWAYS**

Longitudinal and cross keyways both on the base bottom surface for horizontal positioning and on the side for vertical positioning

**2 3 MORSE IN UNA**

Ghiera per trasformazione morsa da doppia in autocentrante e viceversa

**2 3 VISES IN ONE**

Nut for vise configuration resetting from double to self-centering and viceversa

**4 GANASCE A CAMBIO RAPIDO**

Ganasce con piastre discendenti a cambio rapido manuale

**4 COMB SYSTEM JAWS**

Pull down jaw plates with comb system (quick hand change)

**6 RIGIDITÀ CUBO MORSA**

Cubo monoblocco

**6 VISE TOWER RIGIDITY**

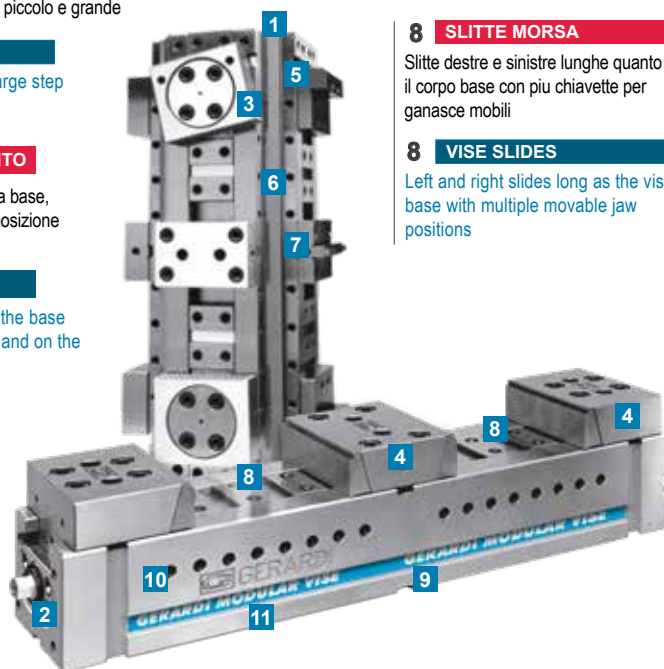
Solid vise tower

**8 SLITTE MORSA**

Slitte destre e sinistre lunghe quanto il corpo base con più chiavette per ganasce mobili

**8 VISE SLIDES**

Left and right slides long as the vise base with multiple movable jaw positions


**10 VITE PRINCIPALE**

All'interno vite principale (completamente protetta) con filetto destro e sinistro

**10 MAIN SPINDLE**

Inside (completely protected) main spindle with left and right thread

**11 RIGIDITÀ MORSA**

Base con una sezione doppia per garantire una maggiore rigidità

**11 VISE BASE RIGIDITY**

Higher vise base in order to guarantee a better rigidity

Pag. <b>2</b>	Introduzione <a href="#">Introduction</a>
Pag. <b>3</b>	Caratteristiche e vantaggi <a href="#">Technical features and advantages</a>
Pag. <b>7</b>	Ricevimento - Disimballo <a href="#">Recepeit - unpacking</a>
Pag. <b>8</b>	Scopo/Validità - Gruppi destinatari <a href="#">Aim/Validity - Target groups</a>
Pag. <b>9</b>	Simboli impiegati in questo manuale - Diritti d'autore <a href="#">Symbols in this manual - Copy right</a>
Pag. <b>10</b>	Note importanti relative alle norme di sicurezza <a href="#">Important notes</a>
Pag. <b>11</b>	Avvertenze relative ad addestramento soggetto ad obbligo di rendiconto del personale operativo <a href="#">Notes on instruction of operating personnel (for wich proof is required)</a>
Pag. <b>11</b>	Impiego conforme all' uso previsto - Campo di applicazione <a href="#">Proper use - Case of application</a>
Pag. <b>12</b>	Note per un funzionamento sicuro e corretto <a href="#">Note far a safe and correct use</a>
Pag. <b>12</b>	Test funzionali <a href="#">Functional test</a>
Pag. <b>13</b>	Modifiche strutturali <a href="#">Structural modifications</a>
Pag. <b>13</b>	Istruzioni di manutenzione e allineamento <a href="#">Alignment &amp; maintenance instructions</a>
Pag. <b>13</b>	Uso di ganasce speciali <a href="#">Use of special jaw</a>
Pag. <b>14</b>	Qualifica del personale <a href="#">Qualified personnel</a>
Pag. <b>16-17</b>	Avvertenze di sicurezza <a href="#">Safety instructions</a>
Pag. <b>18-19</b>	Smontaggio della morsa FMS <a href="#">FMS vise disassembly</a>
Pag. <b>20-21</b>	Funzionamento della morsa FMS <a href="#">FMS vise operation</a>
Pag. <b>22</b>	Trasformazione morsa FMS da doppia ad autocentrante <a href="#">Resetting operations to transform double clamping vise to a self-centering vise</a>
Pag. <b>23</b>	Dispositivo terza mano per morse FMS doppie <a href="#">Third hand device for double station FMS vises</a>
Pag. <b>24</b>	Cubi di morse montati a croce o dorso a dorso <a href="#">Vise tower cross or back to back mounted</a>
Pag. <b>26</b>	Tolleranze costruttive <a href="#">Manufacturing Accuracies</a>
Pag. <b>27</b>	Diagrammi forze di serraggio morse FMS <a href="#">Diagrams clamping force of FMS vise series</a>
Pag. <b>30</b>	Esempio per calcolare la velocità di apertura e chiusura delle morse <a href="#">Example to calculate the opening and closing vise speed</a>
Pag. <b>36</b>	Garanzia <a href="#">Warranty</a>

**Ricevimento-Disimballo****Recepeit-unpacking**

La morsa FMS viene fornita imballata in scatole di cartone o di legno a seconda della dimensione aventi all'interno materiali antiurto. Al ricevimento della stessa verificare che il contenuto corrisponda alle specifiche d'ordine e che non vi siano stati danneggiamenti dovuti al trasporto. Nell'imballo, oltre alla morsa, dovete trovare:

- 2 arresti laterali Art.370
- 1 coppia di tasselli di posizionamento Art. 297
- 1 chiave a pipa Art.375
- 1 piastrina di collegamento Art.801S
- Il presente manuale

The FMS vises packaging depending on the size of the vises contained and it can be made by carton or wood boxes with shock absorbent materials inside. Please verify that the box content corresponds to what ordered and that there are no damages due to the shipment. Inside the box you should also find:

- 2 workstops Art. 370
- 1 pair of precision positioning key-nuts Art.297
- 1 box wrench Art.375
- n°4 shoulder calibrated screw Art.83
- This instruction book



Nel caso si riscontrino anomalie evidenti non utilizzare la morsa, ma avvertire immediatamente il costruttore  
In case of evident anomalies, do not use the vise and immediately inform the manufacturer.



L'eliminazione dell'imballo deve essere effettuata secondo le norme locali riguardo lo smaltimento dei rifiuti.  
The packaging must be treated according to the local regulations of waste disposal.

## Scopo / Validità

## Aim / Validity

Le presenti istruzioni per l'uso e la manutenzione sono parte integrante delle morse FMS. Descrivono l'uso sicuro e conforme in tutte le fasi di funzionamento. Questo manuale d'istruzioni è valido esclusivamente per tutta la serie di morse FMS e per tutte le grandezze disponibili.

This instruction book of use and maintenance is part of the FMS vises. It describes the correct and safe use during all working stages. This instruction book is valid exclusively for all series of FMS vises and all dimensions available.

## Gruppi destinatari

## Target groups

### **Costruttore, esercente:**

Assicurarsi che il personale abbia sempre libero accesso a questo manuale di istruzioni.

Esortare il personale a leggere e rispettare le istruzioni contenute nel manuale e nella documentazione allegata, in particolare le indicazioni di sicurezza.

### **Personale addetto, installatore:**

Leggere, osservare e seguire le istruzioni contenute in questo manuale e nella documentazione allegata, in particolare le indicazioni di sicurezza.

### **Manufacturer, operator:**

Keep this manual available for the personnel at all times. Require personnel to read and observe this manual and the applicable documents, especially the safety notes and warnings.

### **Skilled personnel, fitter:**

Read, observe and follow this manual and the applicable documents, especially the safety notes and warnings.

## Diritti d'autore

## Copyright

Il presente libretto d'istruzioni nonché la documentazione interna sono di proprietà esclusiva della Gerardi SpA. Sono riservati unicamente ai clienti ed esercenti dei prodotti da noi forniti e costituiscono parte integrante della Morsa. Ne è assolutamente vietata la riproduzione o la messa a disposizione a terzi, in particolare a ditte concorrenti, senza esplicita autorizzazione da parte nostra.

This instruction book of use and maintenance and all the related documents are the exclusive property of Gerardi S.p.A. They are reserved uniquely to customers and resellers of our products and are integral part of the Vise. It is absolutely forbidden any reproduction or making available to third parties, especially to competitors, without our explicit authorisation.



**Simboli impiegati in questo manuale**
**Symbols in this manual**

	Pericolo per le persone. La mancata osservanza delle indicazioni può comportare lesioni gravi, anche mortali.
	Pericolo per le persone. La mancata osservanza delle indicazioni può comportare lesioni.
	Pericolo per le persone. La mancata osservanza delle indicazioni può comportare lesioni.
	Informazioni per prevenire danni materiali, per la comprensione o per l'ottimizzazione dei cicli di lavorazione.
	Avvertimento. Pericolo schiacciamento mani.
	Avvertimento. Pericolo superfici calde

	Danger for persons. Nonobservance can cause death or serious injuries.
	Danger for persons. Nonobservance can cause slight injuries.
	Danger for persons. Nonobservance can cause slight injuries.
	Information on avoiding material damage, for explanation or to optimize the work processes
	Warning. Warning about hand injuries.
	Warning. Warning hot surfaces.

## Note importanti relative alle norme di sicurezza

### Important notes

Indipendentemente dalle note contenute in questo libretto d' istruzioni, valgono le "Norme di legge in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni" nonché la "Direttiva Macchine CE". Ogni persona a cui l' esercente ha affidato il comando, la manutenzione e la riparazione della morsa è tenuta, prima della messa in funzione, ad aver letto e compreso il libretto d' istruzioni, in particolare il capitolo "Sicurezza". Spiegazioni dettagliate sono riportate al capitolo "Avvertenze relative ad addestramento soggetto ad obbligo di rendiconto del personale operativo".

Gli addetti alle riparazioni della morsa, in linea di principio, sono responsabili in prima persona della sicurezza sul lavoro. L' osservanza di tutte le norme di sicurezza in vigore e dei vincoli legislativi consente di prevenire lesioni personali e danni al prodotto in cui è possibile incorrere durante gli interventi di manutenzione e riparazione. Gli addetti alla riparazione sono tenuti alla lettura e alla comprensione di tali norme prima di dare inizio ai lavori. La riparazione in termini di prevenzione e sicurezza dei prodotti Gerardi presuppone l' addestramento nei luoghi di lavoro del personale addetto qualificato.

Il diritto di garanzia si estingue in caso di danni dovuti a un impiego non appropriato. Lavori di riparazione o interventi eseguiti da personale non autorizzato e l' impiego di accessori e pezzi di ricambio non idonei alla nostra morsa comportano l' estinzione di ogni diritto di garanzia. Segnalare le eventuali avarie subito dopo averle individuate.

In caso di mancata osservanza non sarà più riconosciuto il diritto di garanzia.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche allo scopo di miglioramenti tecnici.



Facciamo presente che non rispondiamo di danni riconducibili alla mancata osservanza di quanto riportato in questo libretto d'istruzioni.

Regardless of the notes included in this instruction book, "Safety and injury prevention Laws" and "CE Machines regulations" lead. Each and every person in charge to handle, maintain and repair the vise is bound to the reading and comprehension of this instruction book, especially for what concerns "Safety" chapter. The workers in charge to repair the vise are responsible of the Safety on Workplace. The compliance with all the safety rules and legislative constraints allows to prevent personal injuries and damages to the products that can occur during maintenance and repair. The workers in charge with repair are bound to the reading and comprehension of this instruction book before proceeding. The workmanlike repair of Gerardi products presumes the specific training of qualified personnel.

The incorrect use, any repair or intervention made by non-authorized personnel and the use of spare parts and accessories not suitable with our vises entail the voidance of the manufacturer's warranty. Please inform on any mechanical failure as soon as detected.

The warranty forfeit if the above indications will not be followed.

We reserve the right to modify the instruction book for technical improvement.

We do not cover any damage consequent to the non-compliance with the indications of our instruction book.

We reserve the right to modify the instruction book for technical improvement.



We do not cover any damage consequent to the non-compliance with the indications of our instruction book

## Avvertenze relative ad addestramento soggetto ad obbligo di rendiconto del personale operativo

### 4 Notes on instruction of operating personnel (for which proof is required)

Raccomandiamo all'esercente del nostro sistema di serraggio a di mettere a disposizione di tutto il personale addetto al comando, manutenzione e riparazione della suddetta unità il libretto d'istruzioni, in particolare il capitolo "Sicurezza", allo scopo di acquisire le necessarie conoscenze tecniche.

Consigliamo inoltre all'esercente di redigere delle "Istruzioni di funzionamento" interne, tenendo conto delle differenti qualifiche del personale a cui sono indirizzate.

We recommend that the business operating our Clamping Station makes the operating instructions in particular the section "Safety" available to all persons being in charge of operation, maintenance and repair, with the intention of acquiring specialised knowledge. We further recommend that the business operator issues internal "operating instructions" which take into account the known qualifications of the operating personnel.

## Impiego conforme all'uso previsto

### Correct use

La morsa FMS è stata fabbricata per il serraggio di pezzi. Il prodotto è destinato al montaggio su tavole macchina o pallet. Tenere in considerazione i requisiti delle direttive del caso e rispettarli. L'uso del prodotto è consentito esclusivamente nei limiti dei dati tecnici dello stesso e nei limiti della legge. Un impiego al di fuori di tali valori è considerato non conforme.

Il produttore non risponde di danni dovuti a un simile impiego.

The FMS vise is conceived for the clamping of workpieces. The product is destined to the internal mounting on machine tables and pallets. Keep into consideration and follow the guideline requirements. The use of the product is intended solely according to attached technical data. The use that exceeds these values is considered not in compliance and the manufacturer does not cover any damage.

## Note per un funzionamento sicuro e corretto

### Notes for a safe and correct use

Seguire le istruzioni di manutenzione e pulizia.

In caso di utilizzo dei motori Art.890 seguire quanto riportato:

Durante le fasi di montaggio e di connessione della morsa l'azionamento deve essere spento.

Durante connessione, regolazione, messa in funzione e collaudo accertarsi che l'azionamento accidentale della morsa da parte dell'installatore o di altro personale sia impossibile.

Durante lavori di montaggio, trasformazione, manutenzione e regolazione rimuovere le alimentazioni di energia.

Eseguire lavori di manutenzione, trasformazione o ampliamento al di fuori della zona di pericolo.

Follow the instructions of cleaning and maintenance.

In case of use of motors Art.890 please follow this instructions:

While mounting and connecting the vise, the activation must be switched off. During connection, adjustment and set-up, be sure that nobody could accidentally activate the vise.

Energy supply must be removed when mounting, modifying, maintaining and adjusting.

Maintenance, modification or upgrading operations must be executed out of the danger area.

## Test funzionali

### Functional tests

- Dopo aver installato la morsa FMS bisogna verificare il corretto funzionamento prima di utilizzarla per lavorare. Non devono essere presenti perdite alle tubazioni e ai connettori.

- In caso di collisioni verificare che tutto funzioni in modo corretto prima di riutilizzare la Morsa. Utilizzare solo ricambi originali Gerardi in caso di sostituzione di particolari danneggiati.

- Dopo ogni utilizzo verificare che non siano presenti danni estetici o malfunzionamenti.

- In caso di segni di usura o danni alle viti di fissaggi bisogna procedere alla sostituzione. Utilizzare esclusivamente viti con classe di resistenza 12.9

- After having installed the FMS, it is essential to check the correct functioning before proceeding with the machining. There should be no leakages in the pipes and connectors.

- In case of collision, check that everything works correctly before using the vise again. In case of replacement of spare parts, use only original Gerardi items.

- Check that there are no aesthetic damages or malfunctioning after each use.

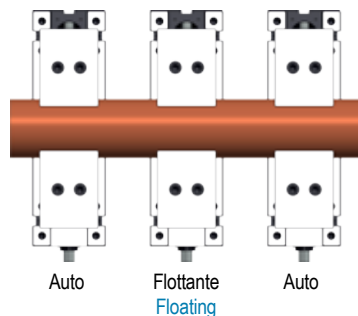
- Replace fixing screws as soon as any sign of wear or damage occurs. Use only screw with resistance class 12.9

## Istruzioni per allineamento Art.870

### Alignment instruction for Art.870

Per serraggi multipli di particolari da lavorare più lunghi del normale e non lineari si consiglia l'utilizzo come da esempio applicativo.

For multiple clamping of longer than normal and non-linear parts, the use as per the application example is recommended.



## Modifiche strutturali

### Structural modifications

Modifiche e ritocchi (filetti supplementari, fori, levigatura) o il montaggio esterno di componenti che non siano forniti dalla Gerardi come accessori sono possibili solo previa autorizzazione da parte nostra. Ciò vale anche per il montaggio di dispositivi di sicurezza.

Any modification or adjustment (additional threads, holes, polishing) or the external mounting of components or even safety devices not supplied by Gerardi as accessories, is possible only after Gerardi approval.

## Istruzioni di manutenzione

### Maintenance instructions

L'affidabilità della morsa viene garantita solo se vengono seguite esattamente le istruzioni di manutenzione.

The reliability of our vises is assured only if maintenance instructions are followed by the book.

## Uso di ganasce speciali

### Use of special jaws

In caso di utilizzo di ganasce speciali bisogna osservare le seguenti regole:

- Utilizzare ganasce quanto più basse possibili. Il punto di serraggio deve essere quanto più vicino alla vite principale per poter mantenere una corretta massima forza di serraggio
- L'utilizzo di ganasce più alte dello standard riduce in modo proporzionale la forza di serraggio sviluppata
- Non utilizzare ganasce saldate

In case of use of special jaws, it is essential to follow these rules:

- Use jaws as low as possible. The clamping point must be as close as possible to the seat in order to ensure the correct max. clamping force.
- The use of jaws higher than standard reduces the developed clamping force in a proportional way
- Do not use welded jaws

## Qualifica del personale

### Qualified personnel

- Ogni persona chiamata dall'operatore per lavorare sulla morsa deve aver letto e compreso il manuale di montaggio e di funzionamento, in particolare il capitolo "Avvertenze di sicurezza".
- Affidare gli interventi sulla morsa FMS solo a personale addestrato e istruito a tale scopo.
- Affidare gli interventi di manutenzione e riparazione, solo a personale ritenuto esperto ai sensi delle norme in materia di sicurezza.
- Definire la responsabilità dell'operatore, anche in relazione a una condotta a norma di sicurezza, consentendogli di rifiutare l'adempimento di incarichi da parte di terzi contrari alla sicurezza.
- Consentire al personale ancora in fase di addestramento, avviamento, istruzione o formazione di lavorare sulle morse FMS solo sotto la costante sorveglianza di un addetto esperto.
- Each person involved in the use of the vise must have read and understood the mounting and functioning manual, especially for what concerns "Safety warnings"
- Only qualified and trained personnel should be authorized to work on FMS.
- Only qualified, trained and with safety rules expertise personnel should be authorized to maintain and repair Multitasking vise.
- Only qualified, trained and with safety rules expertise personnel should be authorized to maintain and repair Multitasking vise.
- Personnel still under training for working on FMS vises should work under the constant surveillance of an expert worker.

## Avvertenza di sicurezza

### Safety instruction

La morsa FMS è costruita in conformità allo stato della tecnica al momento della consegna ed il suo esercizio è sicuro.

Non si possono tuttavia escludere pericoli per le persone e l'ambiente circostante nel caso in cui:

- La morsa sia usata, montata e sottoposta a manutenzione impropria
- La morsa venga impiegata in modo non conforme
- Non vengano rispettate la Direttiva Macchine CE, le norme UVV (norme per la prevenzione degli infortuni), le direttive VDE, le avvertenze di sicurezza e di montaggio.

Il montaggio e lo smontaggio, il collegamento e la messa in funzione devono essere effettuati solo da personale autorizzato.

FMS vise is built in conformity with the State of Technique at the moment of the delivery and its performance is safe.

It is anyway not possible to exclude dangers for people or surrounding environment in case of:

- Improper use, mounting or maintenance
- Non complying use
- Failure to comply with CE Machine regulations, UVV rules (for injuries prevention), VDE regulations, safety and mounting instructions

The assembling and disassembling, the connection and setup of the item must be done by authorized personnel only.

## Avvertenze di sicurezza

## Safety information

### Osservanza delle norme

L' esercente, avvalendosi di provvedimenti organizzativi e di istruzione idonei, è tenuto a garantire il rispetto delle norme e regole di sicurezza pertinenti da parte del personale a cui è affidato il comando, la manutenzione e la riparazione delle morse FMS

### Frasi di rischio

L' esercente è tenuto a garantire l' osservanza degli avvisi di sicurezza e delle frasi di rischio riportate sulla macchina su cui è montata la morsa e la perfetta leggibilità dei segnali di avvertimento.

### Disturbi

Se sulla morsa si verificano disturbi rilevanti dal punto di vista della sicurezza o se ne denota la presenza in seguito a comportamenti anomali nel corso della produzione, arrestare immediatamente la macchina su cui è montata la morsa finché il disturbo non è stato individuato ed eliminato. Affidare l' incarico di eliminare i disturbi solo a personale addestrato e autorizzato.

### Pezzi di ricambio

Utilizzare solo pezzi di ricambio che soddisfano i requisiti prescritti dal costruttore o dal fornitore.

Tale garanzia è tutelata sempre dall'acquisto di pezzi di ricambio originali. Riparazioni non eseguite a regola d' arte e pezzi di ricambio non appropriati comportano la decadenza della responsabilità sul prodotto / della garanzia.

### Respect of the regulations

It is responsibility of the user to ensure the respect of the safety rules and regulations by the personnel in charge of the use, maintenance and repair of the FMS vise

### Warning advices

It is responsibility of the user to ensure the readability and respect of the warning advices and risk alerts on the machine where the vise is mounted.

### Interferences

If there is any safety interference on the vise or after anomalies during production process, immediately stop the machine where the vise is mounted until the disturbance is detected and solved. This must be done by trained and authorized personnel only.

### Spare parts

Use only spare parts in compliance with the requirements of the manufacturer/supplier. The item warranty is ensured in case of purchase of original spare parts only. Unproper repairs and spare parts entail the failure of the manufacturer's responsibility and warranty.

## Avvertenze di sicurezza

## Safety information

**ATTENZIONE**

Pericolo di lesioni al personale di esercizio in caso di mancato serraggio del pezzo e successiva proiezione dello stesso per superamento dei dati tecnici!

- I dati tecnici della morsa FMS non devono mai essere superati in caso di utilizzo.
- La morsa può essere utilizzata solo su macchine ed attrezzature che soddisfano i requisiti della Direttiva vigente ed in particolare devono disporre di tutte le protezioni di sicurezza previste contro possibili proiezioni di residui di lavorazione.

**ATTENZIONE**

Pericolo di lesioni al personale in caso di proiezione del pezzo da lavorare successiva alla perdita di pressione dell'olio o al mancato utilizzo di un corretto sistema di controllo (errore dell'operatore)!

- Utilizzare valvole di pressione.
- In caso di applicazioni automatizzate verificare la corretta programmazione della macchina.

**ATTENZIONE**

Pericolo di lesioni per l'eventuale caduta della morsa o delle ganasce durante il trasporto, l'installazione o la rimozione!

- Assicurarsi che la morsa e le ganasce non cadano durante il trasporto, l'installazione o la rimozione.
- Utilizzare gli appositi mezzi di sollevamento per il trasporto della morsa in funzione del peso.
- Installare la morsa FMS solamente su macchine provviste delle connessioni adatte.

**PRUDENZA**

Rischio di schiacciamento derivante dall'apertura e dalla chiusura delle ganasce della morsa e durante il caricamento e lo scaricamento manuale del pezzo da lavorare!

- Non avvicinare le mani in mezzo alle ganasce della morsa.
- Utilizzare i dispositivi di sicurezza individuale (DPI).
- Si consiglia l'utilizzo di un caricamento automatico dei particolari.

**PRUDENZA**

Rischio di scivolamento o caduta in caso di ambiente lavorativo sporco intorno alla morsa (possibili perdite di lubrificante o olio)

- Assicurarsi che l'ambiente circostante alla morsa sia pulito prima del montaggio e della installazione.
- Utilizzare calzature idonee.
- Seguire le norme di sicurezza e di prevenzione degli incidenti quando si utilizza la morsa, in maggior modo in caso di utilizzo su macchine utensili o altre attrezzature.

**PRUDENZA**

Rischio di ustioni dovute alle alte temperature raggiunte dai particolari lavorati

- Utilizzare guanti protettivi durante la rimozione dei particolari.
- Si consiglia l'utilizzo di un caricamento automatico dei particolari.



## Avvertenze di sicurezza

## Safety information

**ATTENTION**

Risk of personnel injuries in case of incorrect clamping of the work-piece and/or failure in respecting the technical parameters of the vise!

- Technical data of the FMS vise must never be exceeded.
- The vise must be mounted on machines and fixtures that satisfy the requirements of current regulations and must be equipped with all safety devices against the possibility of reject material projections.

**ATTENTION**

Risk of personnel injuries in case of projection of the work-piece and consequent loss oil pressure or in case of lack of a proper control system (operator mistake)

- Use Pression Valves.
- In case of automatic applications, check that the machine has been correctly programmed.

**ATTENZIONE**

Risk of personnel injuries in case of fall of the vise or jaws during transportation, installation or removal!

- Ensure that the vise and jaws do not fall during transportation, installation or removal.
- Use the proper lifting means for the transportation of the vise, according to its weight..
- Install the FMS vise on machine with proper connections only.

**CAUTION**

Crush hazard by opening/closing of the jaws during manual loading/downloading of the work-piece!

- Do not put the hands within the jaws.
- Always use Individual Safety devices.
- The automatic loading of the work-piece is suggested.

**CAUTION**

Slipping/ Falling hazard in case of dirty workplace where the vise is placed.  
(possible leakages of oil/lubricant)

- Be sure that the environment around the vise is clean before mounting and setup.
- Use proper shoes
- Follow safety and injuries prevention rules when using the vise, especially when using on machining centers or other fixtures.

**CAUTION**

Burn hazard by high temperatures of the work-pieces.

- Use protective gloves during the removal of the work-pieces.
- The automatic loading of the work-piece is suggested.

## Smontaggio della morsa FMS

### FMS vise disassembly

Fare riferimento al disegno esploso, che accompagna tutte le morse e che riporta tutti i particolari costituenti la morsa FMS, denominati con numero di articolo, e riferiti sempre al tipo di morsa all'atto dell'acquisto. Refer to your explosion view drawing accompanying all our vises and which identifies each part with its own article number. When requesting service or spare parts always refer to the vise type number.

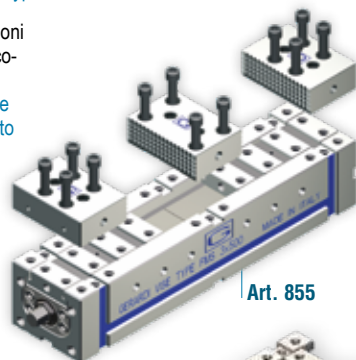
La morsa può essere smontata seguendo attentamente tutte le istruzioni ed operazioni qui sotto descritte. Si consiglia vivamente di marcare pezzi e posizioni di tutti i particolari e rimontarli esattamente nella medesima posizione in cui sono stati smontati.

By carefully following the procedure and instructions the vise can be dismantled. We suggest all parts and their positions be marked so they can readily be reassembled to their original state.

### Step 1

Togliere tutte le ganasce dal modulo base Art.855 e pulire il modulo base con un diluente appropriato

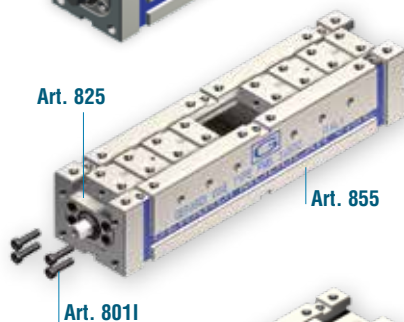
Remove all the jaws from the vise module Art.855 and clean the vise module with detergent oil or grease remover



### Step 2

Togliere le 4 viti di testa Art. 8011 dalla piastra di contenimento Art. 825

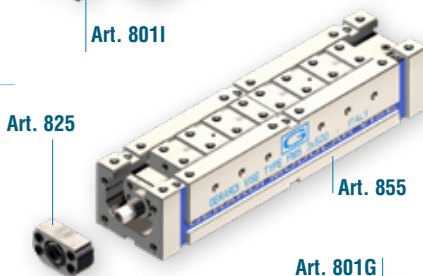
Unscrew and remove the 4 screws Art. 8011 from the main screw holding plate Art. 825



### Step 3

Togliere la piastra di contenimento Art. 825

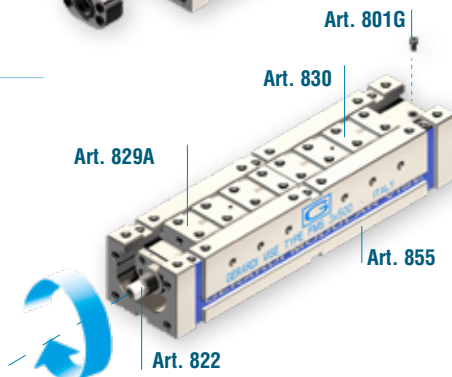
Remove the main screw holding plate Art. 825



### Step 4

Girare la vite Art.822 in senso orario affinché si possa togliere la vite Art.801G dai ripari. La posizione della vite Art.801G può variare in base alla dimensione della morsa.

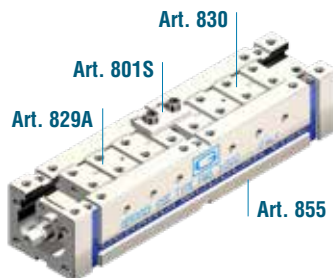
Turn the main screw Art. 822 clockwise in order to remove the screws Art.801G from cover. The position of the screw Art.810G can change according to the vise dimension.



## Step 5

Collegare le due slitte Art. 829A - Art. 830, utilizzando la piastrina in dotazione Art. 801S, per non perdere la fase di posizionamento slitte.

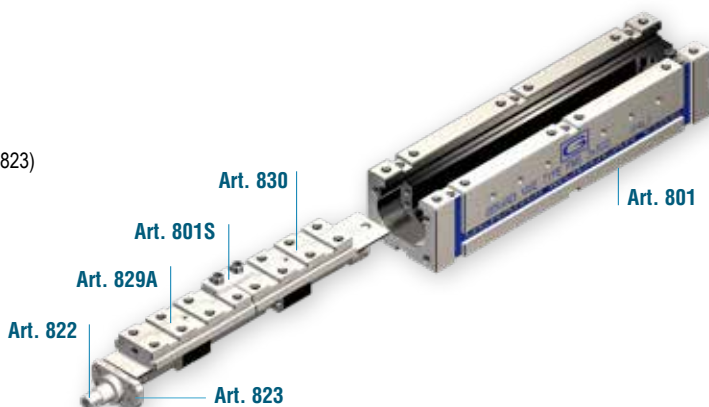
Connect the 2 slides Art. 829A - Art. 830, using the plate in the STD equipment Art. 801S, in order not to lose the slides reference on the main screw and also for safety reasons.



## Step 6

Sfilare la vite (Art. 822) assieme con le due slitte e la piastra intermedia (Art. 823)

Remove the main screw (Art.822) together with the 2 slides and the intermediate plate (Art.823)



## Step 7

Per rimontare la morsa, eseguire tutte le 7 operazioni in senso inverso senza forzare nel rimontaggio nessun particolare.

To reassemble the vise perform the 7 previous operations reverse order without forcing any stage or part.

La morsa sopradescritta è completamente a chiusura MECCANICA MANUALE. I vari dispositivi, ossia i moltiplicatori di forza MANUALI,OLEODINAMICI,ELETTRICI ed OLEOPNEUMATICI, sono completamente autonomi e possono essere applicati o tolti dalle morse FMS senza modifica alcuna. La chiusura della morsa è comunque, e sempre, meccanica. (Vite/chiocciola)

This vise described above is for fully manual MECHANICAL CLAMPING. The various accessories we offer, MECHANICAL, HYDRAULIC, ELECTRIC or IDROPNEUMATIC torque multipliers are independent units that can be added or removed without affecting the basic vise. Vise clamping is always mechanical through nut and screw.

## Funzionamento della morsa "FMS"

### "FMS" vise operation

3 MORSE IN  
VISES IN 1

### MORSA SINGOLA

Sia con la ghiera **Art.825A** aperta che chiusa (Fig. 1 e 2) è possibile il serraggio di un unico pezzo con riferimento fisso.

### SINGLE VISE

With open and closed locking **Art.825A** (Pic. 1 e 2) it is possible to clamp a single piece with a fixed reference point

### MORSA DOPPIA

Con la ghiera **Art.825A** aperta, allineata alla piastra di contenimento **Art.825 - Fig.1**, la morsa è predisposta per un doppio serraggio con uno scarto dimensionale massimo fra i due pezzi da bloccare di 8mm.

### DOUBLE STATION VISE

With the locking **Art.825A** open, aligned to the main screw holding plate **Art.825 - Pic.1** the vise configuration is for a double clamping with a max difference between workpieces of 8mm.

### MORSA AUTOCENTRANTE

Con la ghiera **Art.825A** chiusa, all'interno della piastra di contenimento **Art. 825 - Fig.2**, la morsa è predisposta per il bloccaggio autocentrante di un solo pezzo (sono possibili sia bloccaggi esterno-interno che interno-esterno)

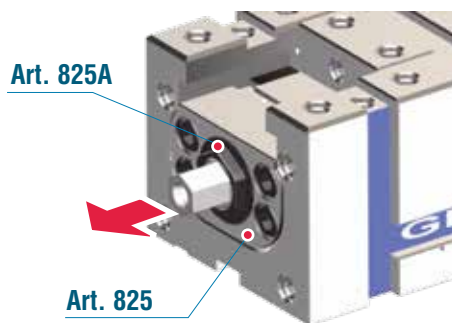
**ATTENZIONE:** In questa situazione il centro pezzo rispetto al centro cava è disassato di 2 mm verso la chiave di serraggio.

### SELF CENTERING VISE

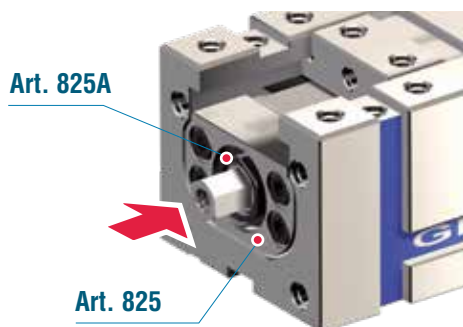
With the locking **Art.825A** closed, inside the main screw holding plate **Art.825 - Pic.2**, the vise configuration is for a self-centering clamping of one single piece (external to internal and internal o external clampings are possible)

**ATTENTION:** With this configuration the work-piece center with respect to the center slot is disaligned of 2 mm toward the clamping wrench

**Fig. 1**



**Fig. 2**



## Come trasformare la morsa FMS autocentrante in una a bloccaggio doppio

### Resetting operations to transform self-centering FMS vise to double clamping

#### Step 1

Inserire la bussola esagonale (Art.850H) nella sede della ghiera di riferimento (Art.825A)

Insert the hexagonal bushing (Art.850H) in the locking (Art.825A)

#### Step 2

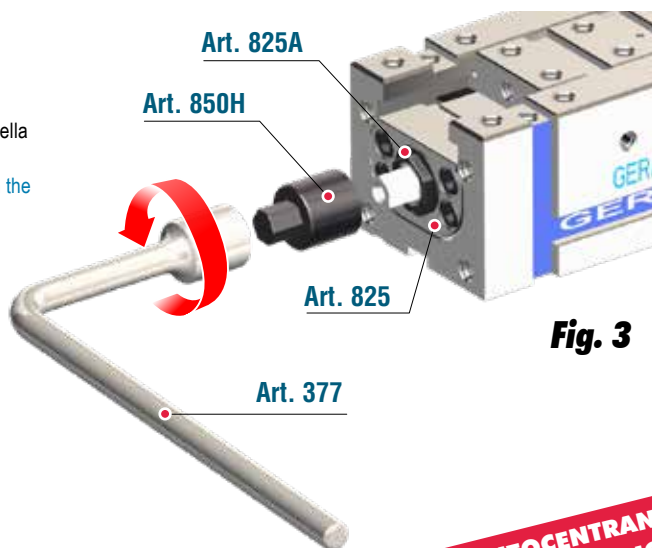
Inserire la chiave a pipa (Art.377) nella bussola esagonale

Put the box wrench (Art.377) inside the hexagonal bushing

#### Step 3

Girare la chiave a pipa in senso antiorario fino a portare la ghiera (Art.825A) Fig. 3 a sporgere dalla piastra di contenimento

Turn the box wrench anticlockwise to bring the locking open in line with main screw holding plate (Art.825A) Fig.3


**Fig. 3**

**GHIERA INCASSATA = AUTOCENTRANTE**  
**GHIERA A FILO = SERRAGGIO DOPPIO**  
**BUILT-IN LOCKRING = SELF-CENTERING**  
**FLUSH LOCKING = DOUBLE CLAMPING**

A questo punto la morsa FMS puo' serrare 2 pezzi contemporaneamente anche se le dimensioni tra loro sono diverse, con un margine di 8mm circa. Può anche essere utilizzata per serraggi singoli, per il serraggio di un unico pezzo, spostando la ganaschia fissa centrale (Fig.4) in una delle 2 cave laterali e naturalmente, rimuovendo una delle 2 ganasce mobili. Per ottenere tutte le aperture possibili (data la lunghezza della base) può, in certe posizioni essere necessario l'utilizzo di ganasce speciali o spessori.

Now the FMS vise can clamp 2 work-pieces different dimensions (max difference 8mm). At the same time the vise can also be used as single station clamping by moving the central fix jaw (Pic. 4) in one of the 2 lateral positioning slots and of course by removing one movable jaw. In order to reach all the possible openings (given the base length) it could be necessary, in some positions, the use of specials jaws or spacers.


**Fig. 4**

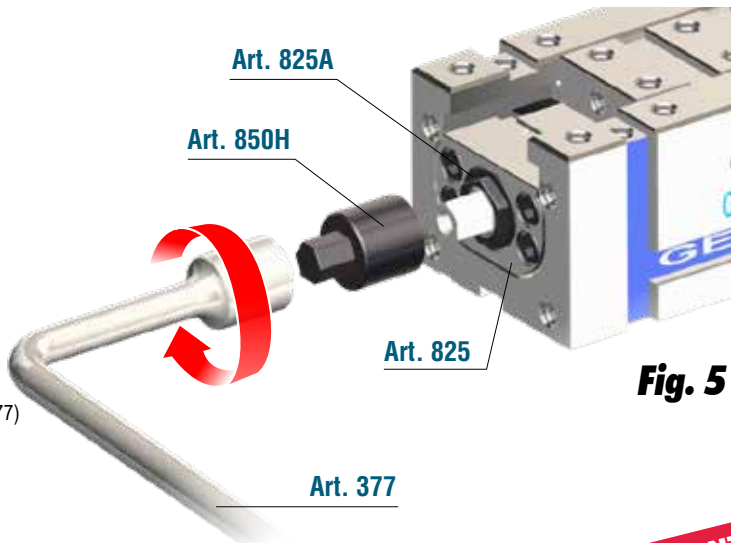
**Come trasformare la morsa FMS da bloccaggio doppio in una autocentrante**
**Resetting operations to transform double clamping vise to a self-centering vise**
**Step 1**

Inserire la bussola esagonale (Art.850H) nella sede della ghiera di riferimento (Art.825A)  
 Insert the hexagonal bushing (Art.850H) in the locking (Art.825A)

Art. 825A

Art. 850H

Art. 825

**Fig. 5**

**Step 2**

Inserire la chiave esagonale (Art.377) all'interno della chiave a settori  
 Put the hexagonal wrench (Art.377) inside the pin sectors key

Art. 377

**Step 3**

Girare la chiave esagonale in senso orario fino ad assicurarsi che la ghiera sia sempre in battuta ossia nella posizione di 4mm sotto il piano della piastra di contenimento (non forzare il serraggio). Fig. 2

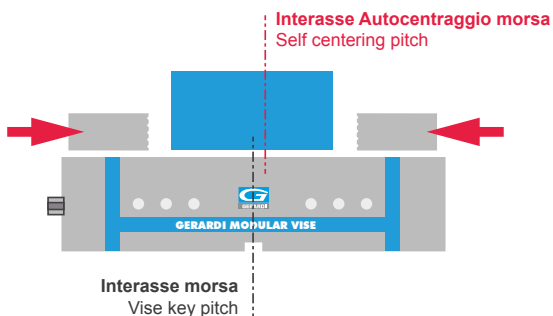
Turn the hexagonal wrench clockwise in order to ensure that the locking is always 4mm below the main screw holding plate (do not force the clamping). Fig. 2

**GHIERA INCASSATA = AUTOCENTRANTE**  
**GHIERA A FILO = SERRAGGIO DOPPIO**  
**BUILT-IN LOCKRING = SELF-CENTERING**  
**FLUSH LOCKING = DOUBLE CLAMPING**

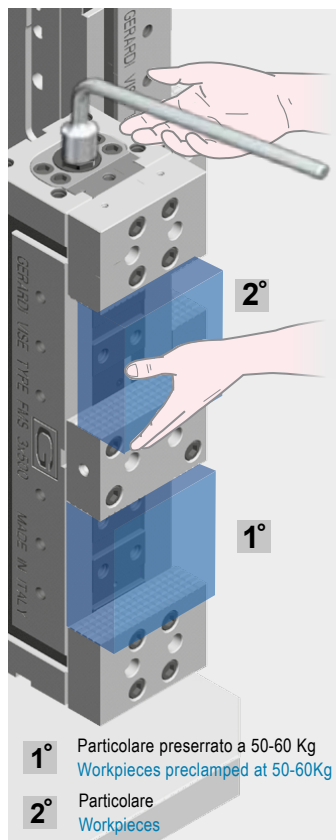
**Step 4**

A questo punto la morsa FMS è autocentrante, può quindi serrare 1 pezzo garantendo il riferimento centrale dello stesso.

Now the FMS vise is self-centering, so it can clamp 1 work-piece and guarantee its central reference point.



Tipo - Type	1	2	3	4	5	6
Misalignment (mm)	1	1	2	1	1,5	1,5

**Dipositivo Terza Mano per morse FMS DOPPIE**
**Third hand device for DOUBLE STATION VISES**


**1°** Particolare preserrato a 50-60 Kg  
Workpieces preclamped at 50-60Kg

**2°** Particolare  
Workpieces

Il meccanismo "Terza mano" nella morsa in versione a doppia stazione, consente il carico e serraggio lieve del primo pezzo (dalla parte opposta alla chiave nella stazione inferiore della morsa), mentre nel frattempo viene caricato il secondo pezzo (da cui la denominazione "Terza mano"). Tale dispositivo risulta particolarmente utile quando la morsa viene usata in posizione verticale. Con il dispositivo "Terza mano", i due particolari da lavorare possono essere di dimensioni diverse con uno scarto massimo fra loro di 2 mm.

Il meccanismo "Terza mano" standard ha una spinta di max 50 Kg. Volendo ottenere una spinta maggiore, basta sostituire le molle in dotazione con altre di maggior potenza (attenzione però a mantenere la stessa quota di altezza del pacchetto molle) oppure aggiungendo un altro distanziale di max. 3mm

N.B: sostituendo le molle o aggiungendo un distanziale extra bisogna tener presente che il maggior precarico comporterà lo stesso carico di spinta anche girando la vite Art.822 a vuoto.

Non volendo il meccanismo "Terza Mano", il tutto può essere semplicemente rimosso togliendo le molle con i relativi distanziali dalla loro sede naturale.

**Attenzione!! Assicurarsi che Art.850N rimanga fissato nella morsa per proteggere l'eventuale entrata di trucioli.**

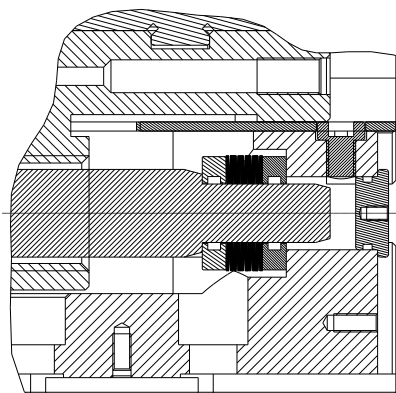
The "Third Hand" device in the double station vise configuration, allows the first workpiece loaded to be gripped/clamped lightly with a little pressure (on the opposite side of the wrench and then in the lower vise station), while the second workpiece is being loaded (from here the "third Hand" denomination). Such device is useful especially with the vise vertically positioned. With the "Third Hand" device the two workpiece can be up to 2 mm different in gripping width. The standard "Third Hand" device has a max pressure of 50 Kg.

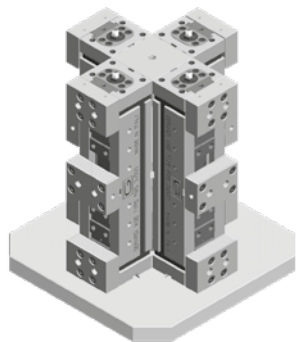
In order to reach a higher clamping power it is enough to preload by changing the standard springs with more powerful ones or by adding a spacer (max 3 mm). Be careful that remains the same spring and spacer packing height dimensions.

P.S: By changing springs or adding extra spacer remember that the higher preload will give the same resistance (given by the more powerful preload) even just turning the main screw Art.822 freely.

If the "Third Hand" device is not required, it could be simply removed by taking away the springs and their spacers from their standard position.

**Attention!! Make sure that the Art.850N remains fixed in the vise to provide protection from dirt getting inside the vise.**

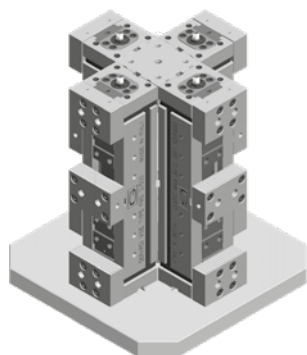
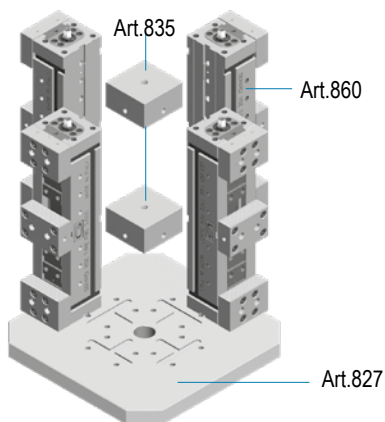

**Art. 850P**


**Cubi di Morse FMS montate a croce**
**FMS Vise tower cross mounted**

**N° 4 MORSE FMS**

montate a croce su piastra base (Art. 827)  
con distanziali (Art. 835)

**N° 4 FMS VISES**

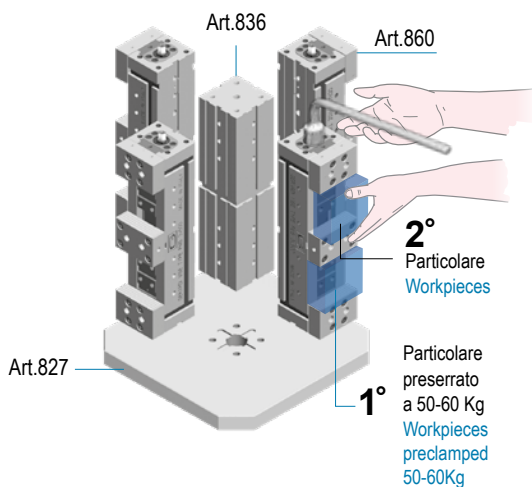
cross-mounted on base plate (Art. 827)  
with spacers (Art. 835)


**N° 4 MORSE FMS**

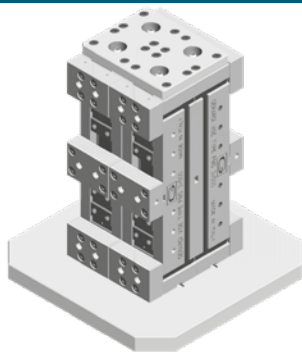
montate a croce su piastra base (Art. 827)  
con supporto centrale (Art.836)

**N° 4 FMS VISES**

cross-mounted on base plate (Art.827)  
with center support (Art.836)



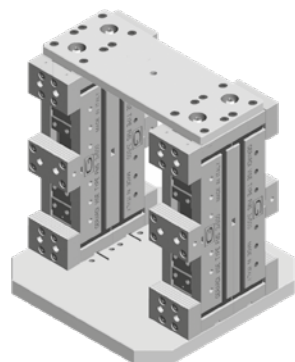
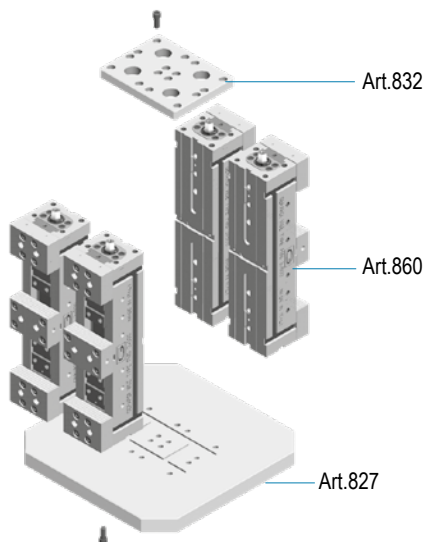


**Cubi di morse FMS montate dorso a dorso**
**FMS Vise tower back to back mounted**

**N° 4 MORSE FMS**

montate dorso a dorso, fianco a fianco, su piastra base (Art. 827) con piastra di collegamento (Art. 832)

**N° 4 FMS VISES**

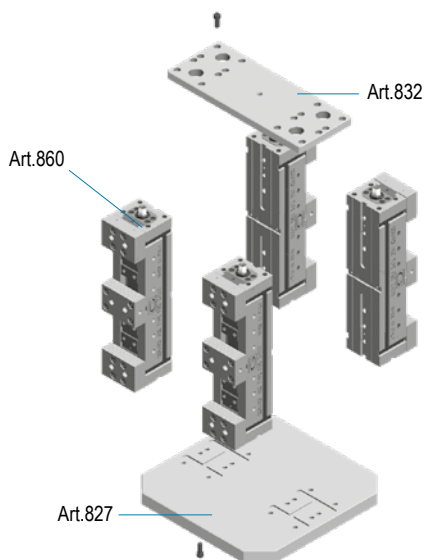
cross-mounted back-to-back, side by side, on base plate (Art. 827) with connecting plate (Art. 832)


**N° 4 MORSE FMS**

montate dorso a dorso, su piastra base (Art. 827) con piastra di collegamento (Art. 832)

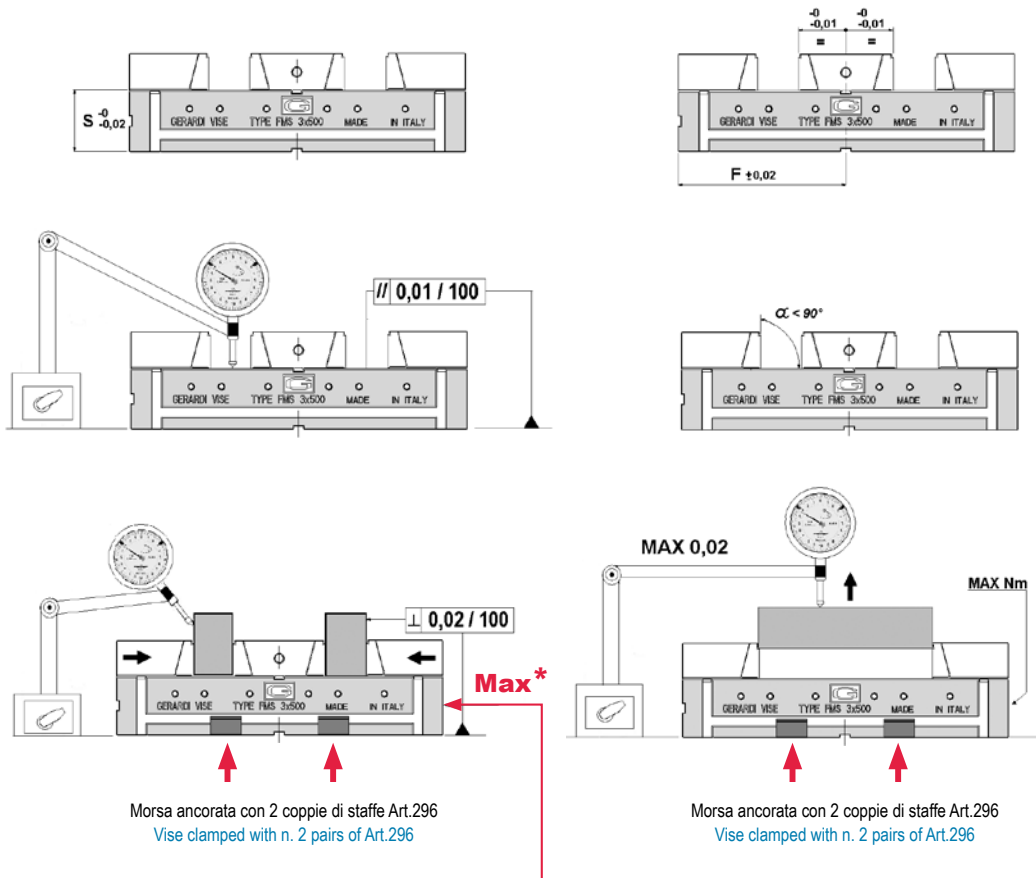
**N° 4 FMS VISES**

cross-mounted back-to-back, on base plate (Art. 827) with connecting plate (Art. 832)



# Tolleranze Costruttive

## Manufacturing Accuracies



Morsa ancorata con 2 coppie di staffe Art.296  
Vise clamped with n. 2 pairs of Art.296

Morsa ancorata con 2 coppie di staffe Art.296  
Vise clamped with n. 2 pairs of Art.296

Art 865	* Coppia applicata - Torque Nm	Forza di serraggio - Clamping power
Morsa tipo 1    Vise type 1	120	2500 Kgf
Morsa tipo 2    Vise type 2	140	2500 Kgf
Morsa tipo 3    Vise type 3	180	3000 Kgf
Morsa tipo 4    Vise type 4	180	3000 Kgf
Morsa tipo 5    Vise type 5	240	3200 Kgf
Morsa tipo 6    Vise type 6	240	3200 Kgf

\* Max. coppia applicabile per non superare i valori di serraggio massimo consigliati  
\* Max. torque relevant pair in order not to exceed the recommended maximum clamping values

**1 kgf . m = 9.806**

## Diagrammi forze di serraggio morse FMS

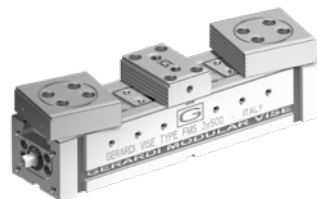
### Diagrams clamping force of FMS vise series

#### SERRAGGIO MECCANICO CON CHIAVE DINAMOMETRICA

N.B. Alcuni fattori, come la lubrificazione, lo staffaggio, gli attriti ed altro, possono modificare i valori indicato fino al  $\pm 10\%$ . Per un corretto utilizzo non superare i valori indicati nel grafico

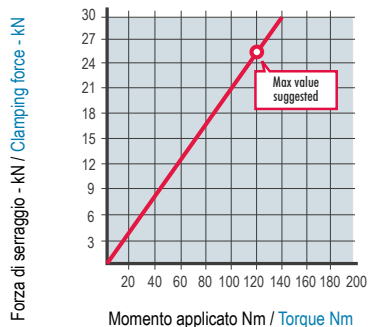
#### MECHANICAL CLAMPING WITH TORQUE WRENCH

Some factor as lubrication, type of clamping on the machine table, frictions and more can modify above values within a  $\pm 10\%$  range. For optimum operation do not exceed chart values



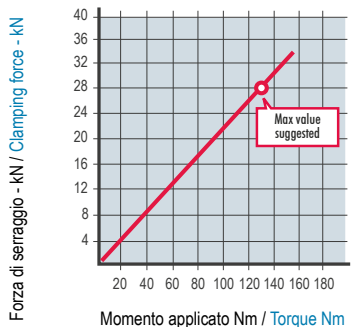
#### Morse FMS FMS vises **T.1**

VITE: TPF 18 / 20 mm PASSO: 2 mm  
SCREW: TPF 18 / 20 mm PITCH: 2 mm



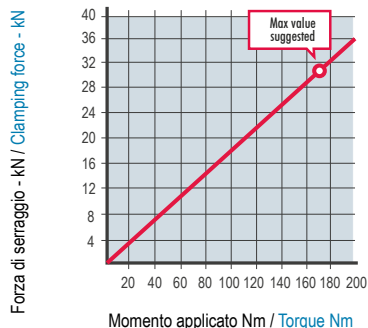
#### Morse FMS FMS vises **T.2**

VITE: TPF 18 / 24 mm PASSO: 2 mm  
SCREW: TPF 18 / 24 mm PITCH: 2 mm



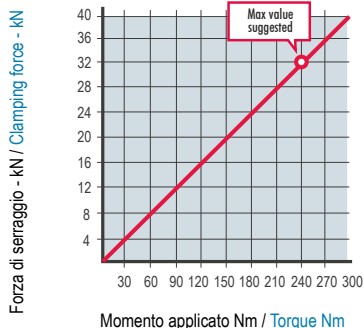
#### Morse FMS FMS vises **T.3-4**

VITE: TPF 24 / 30 mm PASSO: 2 mm  
SCREW: TPF 24 / 30 mm PITCH: 2 mm



#### Morse FMS FMS vises **T.5-6**

VITE: TPF 30 / 36 mm PASSO: 3 mm  
SCREW: TPF 30 / 36 mm PITCH: 3 mm



## Diagrammi forze di serraggio morse FMS

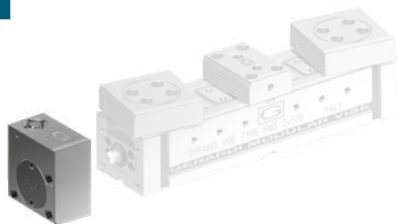
### Diagrams clamping force of FMS vise series

#### SERRAGGIO MECCANICO CON MOLTIPLICATORE DI POTENZA Art.802

N.B. Alcuni fattori, come la lubrificazione, lo staffaggio, gli attriti ed altro, possono modificare i valori indicati fino al  $\pm 10\%$ . Per un corretto utilizzo non superare i valori indicati nel grafico

#### MECHANICAL CLAMPING WITH PRESSURE MULTIPLIER Art.802

Some factor as lubrication, type of clamping on the machine table, frictions and more can modify above values within a  $\pm 10\%$  range. For optimum operation do not exceed chart values



#### Morse FMS T.1 FMS vises

VITE: TPF 18 / 20 mm PASSO: 2 mm

SCREW: TPF 18 / 20 mm PITCH: 2 mm

Moltiplicatore di potenza: Art. 802 / Pressure multiplier: Art. 802

Rapporto di trasmissione: 1/9 / Gear ratio: 1/9

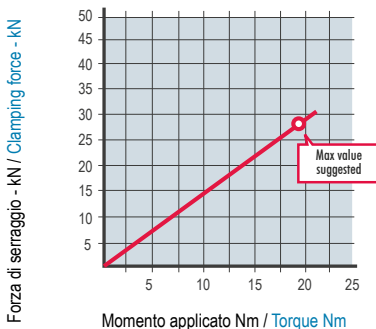
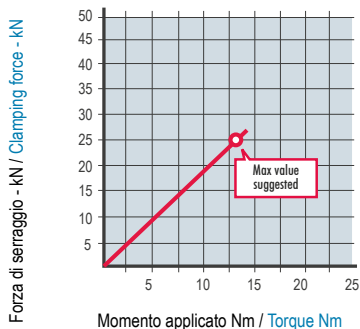
#### Morse FMS T.2 FMS vises

VITE: TPF 18 / 24 mm PASSO: 2 mm

SCREW: TPF 18 / 24 mm PITCH: 2 mm

Moltiplicatore di potenza: Art. 802 / Pressure multiplier: Art. 802

Rapporto di trasmissione: 1/7 / Gear ratio: 1/7



#### Morse FMS T.3-4 FMS vises

VITE: TPF 24 / 30 mm PASSO: 2 mm

SCREW: TPF 24 / 30 mm PITCH: 2 mm

Moltiplicatore di potenza: Art. 802 / Pressure multiplier: Art. 802

Rapporto di trasmissione: 1/7 / Gear ratio: 1/7

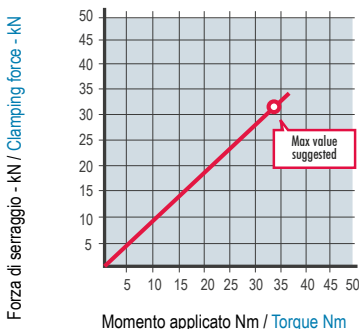
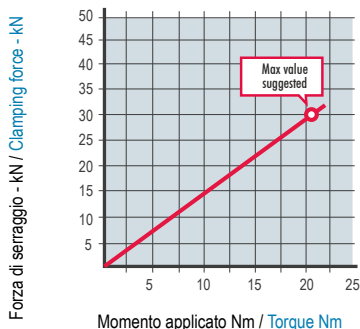
#### Morse FMS T.5-6 FMS vises

VITE: TPF 30 / 36 mm PASSO: 3 mm

SCREW: TPF 30 / 36 mm PITCH: 3 mm

Moltiplicatore di potenza: Art. 802 / Pressure multiplier: Art. 802

Rapporto di trasmissione: 1/7 / Gear ratio: 1/7



## Diagrammi forze di serraggio morse FMS

### Diagrams clamping force of FMS vise series

#### SERRAGGIO MECCANICO TRAMITE MOTORE IDRAULICO Art.890

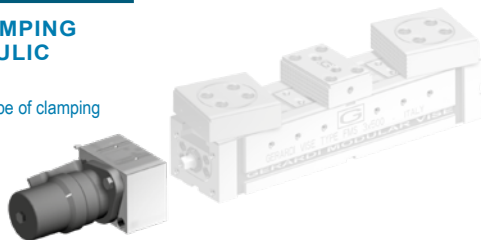
N.B. Alcuni fattori, come la lubrificazione, lo staffaggio, gli attriti ed altro, possono modificare i valori indicati fino al  $\pm 10\%$ . Per un corretto utilizzo non superare i valori indicati nel grafico

**ATTENZIONE!** Azionamento idraulico ma serraggio meccanico (PIU' SICURO)

#### MECHANICAL CLAMPING THROUGH HYDRAULIC MOTOR Art.890

Some factor as lubrication, type of clamping on the machine table, frictions and more can modify above values within a  $\pm 10\%$  range. For optimum operation do not exceed chart values

**IMPORTANT!** Hydraulic control, but mechanical clamping (SAFER)

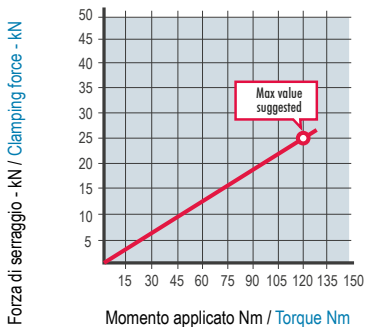


### Morse FMS T.1 FMS vises

VITE: TPF 18 / 20 mm PASSO: 2 mm

SCREW: TPF 18 / 20 mm PITCH: 2 mm

Motore idraulico tipo **OMM 32** / Hydraulic motor type **OMM 32**

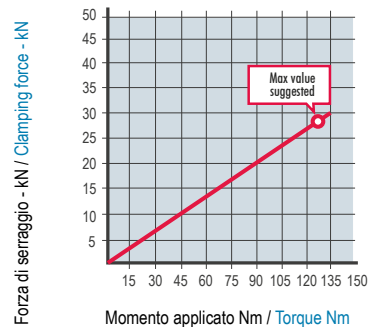


### Morse FMS T.2 FMS vises

VITE: TPF 18 / 24 mm PASSO: 2 mm

SCREW: TPF 18 / 24 mm PITCH: 2 mm

Motore idraulico tipo **OMP 80** / Hydraulic motor type **OMP 80**

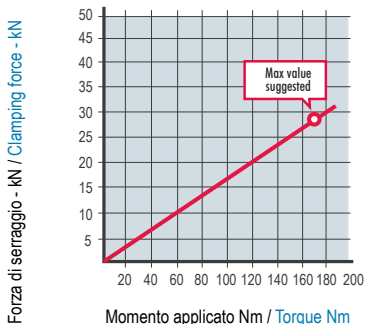


### Morse FMS T.3-4 FMS vises

VITE: TPF 24 / 30 mm PASSO: 2 mm

SCREW: TPF 24 / 30 mm PITCH: 2 mm

Motore idraulico tipo **OMR 200** / Hydraulic motor type **OMR 200**

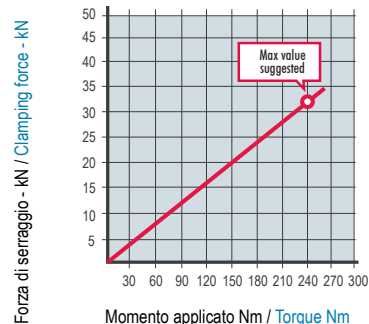


### Morse FMS T.5-6 FMS vises

VITE: TPF 30 / 36 mm PASSO: 3 mm

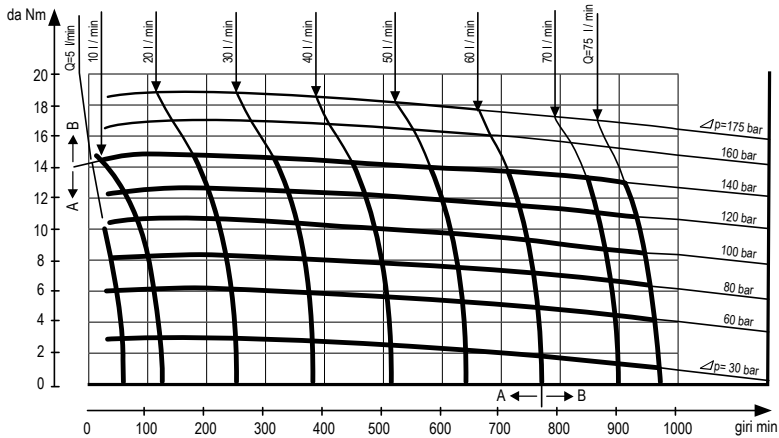
SCREW: TPF 30 / 36 mm PITCH: 3 mm

Motore idraulico tipo **OMR 200** / Hydraulic motor type **OMR 200**

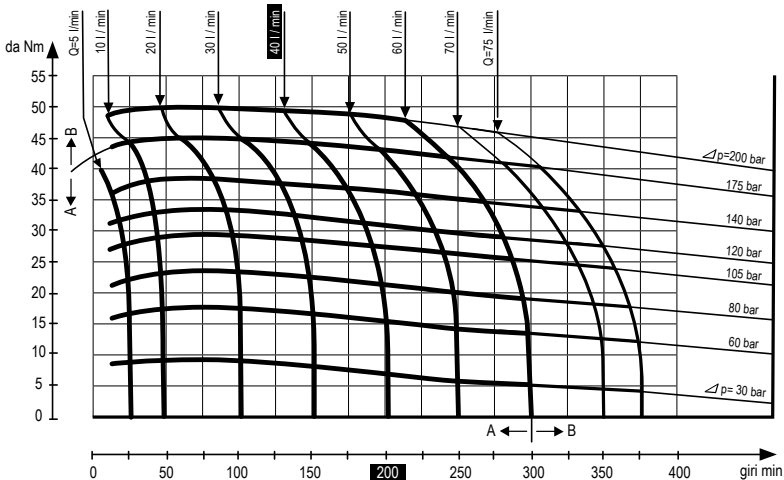


**Esempio per calcolare la velocità di apertura e chiusura delle morse**

**Example to calculate the opening and closing vise speed**



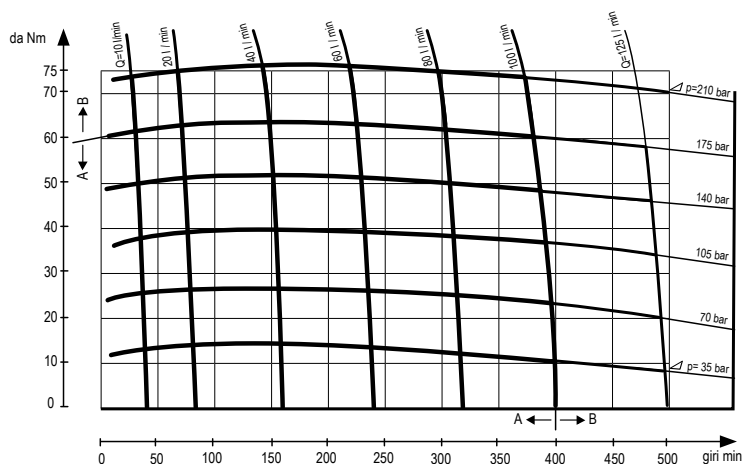
**OMP 80**



**OMR 200**

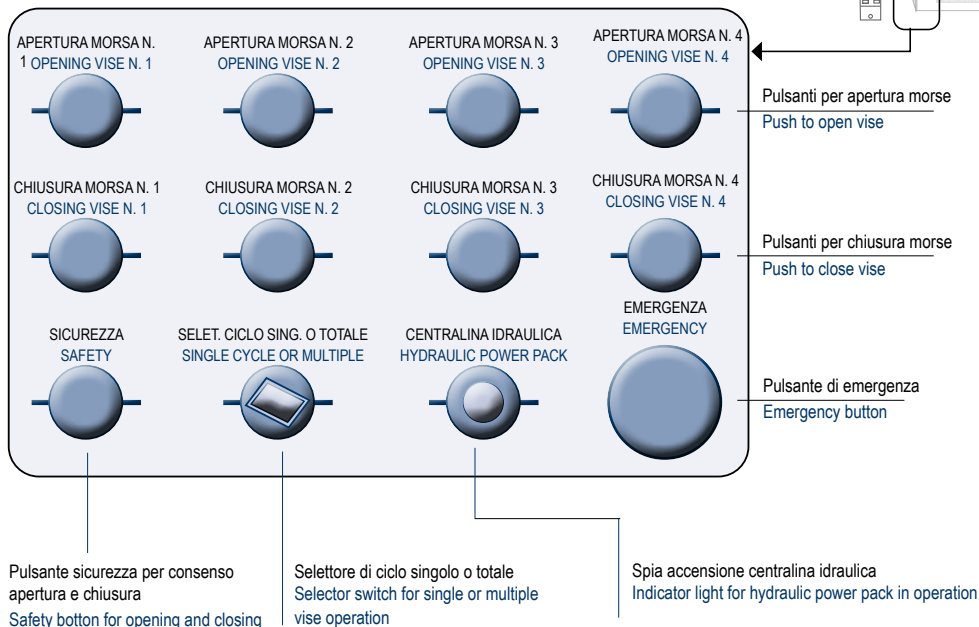
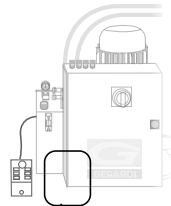
## Esempio per calcolare la velocità di apertura e chiusura delle morse

## Example to calculate the opening and closing vise speed


**OMT 250**

VELOCITA' = Passo vite x giri/min (dati dalla portata di olio in l/min) - 25% circa per attriti e resistenze varie. Esempio: Vite passo 2 mm; Giri 200/min (ipotizzando una portata olio di 40 l/min con un motore OMR 200);  $V = 2 \times 200 = 400 - 25\% = 300$  mm/min per una morsa. Per più morse dividere la velocità ottenuta per il numero delle morse impiegate.

SPEED = Screw pitch x RPM (that you get from oil pump of 40 l/min) about - 25% for friction and other resistance. Sample: Screw pitch 2mm; RPM 200/min (taking in consideration oil pump of 40 l/min with an OMR 200 motor);  $V = 2 \times 200 = 400 - 25\% = 300$  mm/min for one vise. For more vises divide the speed obtained by the number of vises used.

**Funzionamento comando centraline elettroidrauliche**
**Electro-hydraulic power pack unit instructions**

**FUNZIONAMENTO**

Per comandare l'apertura o la chiusura delle morse, e' necessario, dopo avere acceso la centralina olio, premere un pulsante per il movimento contemporaneamente al pulsante di "sicurezza". Per la chiusura occorre tenere premuti i pulsanti fino a pezzo bloccato. Dopodiché entra in funzione il dispositivo di fincorsa automatico che sblocca l'elettrovalvola. per l'apertura tenere premuto fino al fincorsa elettromeccanico. Per comandare il movimento di ogni morsa singolarmente, girare il selettore (sing.-totale) sulla posizione "o" (singolo). Per ottenere il movimento contemporaneo di tutte le morse, girare il selettore sulla posizione "i" (totale).

**ATTENZIONE !**

Accertarsi prima di comandare i movimenti, che la spia "centralina idraulica" sia accesa, e che nessuna persona sia in prossimità delle morse, per evitare infortuni.

**OPERATION - INSTRUCTION**

To regulate the opening and closing of the vises it is necessary leaving turned on the main switch of the hydraulic power pack, to push the safety switch (button) at the same time as the open (or close) vise switch. At the maximum opening of the vise jaw movement limiting micro-switch will switch off jaw traverse. To open or close the vises all together repeat the operation with the selector switch set to "multiple".

**ATTENTION !**

Before operating vises always make sure there are no person in the immediate icinity.



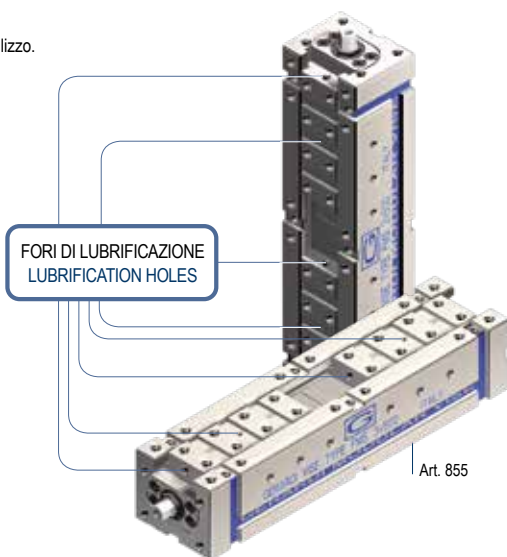
**Manutenzione e cura****Maintenance**

**Per assicurare un corretto funzionamento della morsa FMS è necessario rispettare le seguenti istruzioni:**

- Mantenere ingrassate le superfici metalliche esterne.
- Lubrificare ogni settimana con olio molto fluido mediante gli appositi fori situati nelle slitte in funzione della posizione della morsa
- Nella lavorazione devono essere impiegate solo emulsioni refrigeranti di alta qualità con additivi antiruggine, come quelle prescritte per l'impiego sui centri di lavoro.
- Controllare visivamente la morsa FMS a intervalli regolari.
- Effettuare un controllo più approfondito ogni anno, o al bisogno, eseguendo le seguenti operazioni:
- Lavare e lubrificare tutti i particolari
- Rimontare tutta la morsa e verificare il corretto funzionamento prima dell'utilizzo.

**For the correct functioning of FMS, the following instructions must be followed:**

- Keep all the metal external surfaces well greased
- Oil every week with a very fluid grease through the specific holes placed in the slides according to the position of the vise
- When machining, use only high quality coolant emulsion with anti-rust additives (as those suggested for machining centres)
- Make regular visual checks to the FMS vise.
- Make an attentive check every year or when needed, by proceeding with the following operations:
- Wash and lubricate all spare parts
- Mount the whole vise and check the correct functioning before using.



**Dichiarazione di incorporazione CE****CE declaration of incorporation**

Ai sensi della Direttiva Macchine CE 2006/42/CE, allegato II, parte B

Produttore / responsabile dell' immissione sul mercato	Gerardi S.p.A Via Papa Giovanni XXIII, 101 21015 Lonate Pozzolo (VA) Italy
---	--

Con la presente dichiariamo che i seguenti prodotti acquistati con centralina idraulica Art.266B o con motore idraulico Art.890 corrispondono ai relativi requisiti fondamentali della Direttiva Macchine (2006/42/CE)

La quasi macchina può essere in funzione se è stato accertato che la macchina in cui detta quasi macchina deve essere montata soddisfa le disposizioni della Direttiva Macchine (2006/42/CE).

Normative armonizzate applicate, in particolare:

EN ISO 12100-1	Sicurezza delle macchine - Concetti fondamentali, principi generali di configurazione, parte 1: Terminologia fondamentale, metodologia
----------------	---

EN ISO 12100-2	Sicurezza delle macchine - Concetti fondamentali, principi generali di configurazione, parte 2: Principi generali e specifiche tecniche
----------------	--

Il produttore si impegna a far pervenire dietro richiesta la documentazione tecnica specifica della quasi macchina nelle filiali dei singoli paesi.

La documentazione tecnica specifica appartenente alla quasi macchina è stata redatta in conformità all' allegato VII parte B.

Luogo, data Firma	Lonate Pozzolo, Ottobre 2017
-------------------	------------------------------

Informazioni relative al firmatario	Ivano Gerardi Jr.
-------------------------------------	-------------------

**Dichiarazione d' incorporazione CE****CE declaration of incorporation**

According to CE Machine Regulation 2006/42/CE, encl. II, part B

Manufacturer / Responsible  
of the release on the market      Gerardi S.p.A  
Via Papa Giovanni XXIII, 101  
21015 Lonate Pozzolo (VA) Italy

We declare that the following product purchased with hydraulic power unit Art.266B or with Hydraulic motor Art.890 corresponds to the requirements of the Machine Regulations (2006/42/CE

Art.670 Grip Matik Vise can be used if the machine (where the previously mentioned vise is mounted) satisfies the Machine Regulation (2006/42/CE).

Harmonized regulations applied, especially as follows:

EN ISO 12100-1      Machine safety - Main concepts, general configuration principles, part 1:  
Basic Terminology, methodology

EN ISO 12100-2      Machine safety - Main concepts, general configuration principles, part 2:  
General principles and technical details

The manufacturer commits to supply the specific technical documentation of the Multitasking Vise in its branches in all countries.

The specific Technical documentation belonging to the Multitasking vise has been done in conformity to the Encl. VII, part B.

Place, date, signature      Lonate Pozzolo, October 2017

Signatory information      Ivano Gerardi Jr.



# CERTIFICATO

DI GARANZIA



## CERTIFICATO DI GARANZIA GERARDI GARANTISCE I MATERIALI DELLA MIGLIOR QUALITÀ

Gerardi Spa garantisce, per un periodo di **5 ANNI**, la lavorabilità agli standard lavorativi e la perfetta installazione su tutte le tipologie di manufatti e tutti i particolari ed accessori in cemento. Il presente riguarda i migliori prodotti industriali e artigianali di ogni categoria in commercio e destinati per il 100% degli usi per particolari costruzioni e architettoniche in cemento e gresiti per esterni.

Per tutti gli usi in cemento, la Gerardi Spa si impegna in particolare ad assicurare la lavorabilità di tutti i particolari e l'installazione di tutti i particolari su tutti i tipi di manufatti e per tutti gli usi in cemento e gresiti per esterni, assicurando in ogni caso la perfezione di una installazione. La Gerardi Spa si impegna a fornire a tutti gli effetti la migliore lavorabilità e inoltre con ogni particolare cura ad assicurare la perfetta installazione di tutti i particolari e l'installazione di tutti i particolari su tutti i tipi di manufatti e per tutti gli usi in cemento e gresiti per esterni. Tutti i prodotti Gerardi sono realizzati e lavorati in Italia. Un prodotto di altissima perfezione e con standard non solo in cemento e gresiti.



GERARDI



GERARDI

# CERTIFICATE

OF GUARANTEE



## GERARDI GUARANTEE CERTIFICATE OF THE BEST QUALITY OF MATERIAL EMPLOYED

Gerardi Spa guarantees the perfect of **5 YEARS** the best quality of materials employed and the perfect installation of this materials on all concrete walls and facades with correct control.

For all professional, industrial and agricultural uses and for other types of concrete-structures (e.g. bridges) and for other uses with architectural reasons the Gerardi Spa is committed.

For this reason Gerardi Spa commits itself to ensure workability and perfect installation of all the products on the full range of best quality material and for all types of concrete and gresiti for external use. The Gerardi Spa is committed to ensure the perfect installation of all the products on the full range of best quality material and for all types of concrete and gresiti for external use. All the products Gerardi are made in Italy. A product of the highest quality and with standard not only in concrete and gresiti.

Un product of altissima perfezione e con standard non solo in cemento e gresiti.



GERARDI



GERARDI

## GERARDI SPA

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

[www.gerardi.it](http://www.gerardi.it)