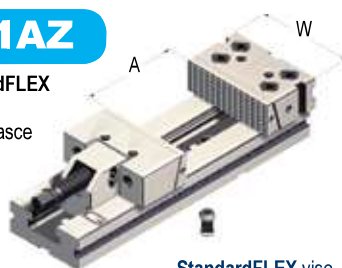


Tipo (grandezza) morsa / Vise (type) size		1	2	3	4				
		kN	16 kN	25 kN	30 kN	30 kN			
Apertura massima / Maximum spread	A	100	150	200	300	200	300	400	500
	W	96	121	146	171				
	B	28	38	48	58				
	C	35	40	50	58				
	D	270	345	420	520	455	555	655	755
	G	75	95	125	145				
	kg	7.3	13.2	26.2	29.7	37.9	43	48.1	53.2
	Cod.	1.1A.Z1000	1.1A.Z2000	1.1A.Z3200	1.1A.Z3300	1.1A.Z4200	1.1A.Z4300	1.1A.Z4400	1.1A.Z4500

Art. 1AZ

Morsa **StandardFLEX**
per **Zero Point**
con piastre ganasce
a cambio rapido
manuale



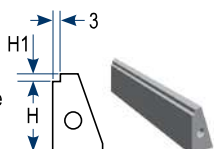
StandardFLEX vise
for **Zero Point System**
with quick manual change jaw-plates



AMPLIA LE TUE APPLICAZIONI TRAMITE GLI ACCESSORI MODULARI !

Art. 230E

Piastra ganascia intercambiabile
Interchangeable jaw plate

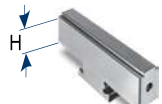


Cod.	4.23.0E101	4.23.0E201	4.23.0E301	4.23.0E401
H	23	33	43	53
H1	5	5	5	5

Art. 212

Ganascia mobile intermedia
(da usare con **Art. 230E**)

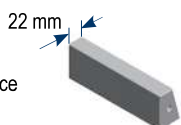
Intermediate movable jaw (to be used with **Art. 230E**)



Cod.	1.21.21000	1.21.22000	1.21.23000	1.21.24000
------	------------	------------	------------	------------

Art. 230B

Piastra ganascia intercambiabile dolce
Soft interchangeable jaw plate



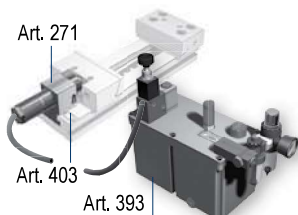
Cod.	4.23.0B101	4.23.0B201	4.23.0B301	4.23.0B401
------	------------	------------	------------	------------

Art. 230F

Piastra ganascia intercambiabile prismatica
Prismatic interchangeable jaw plate



Cod.	4.23.0F101	4.23.0F201	4.23.0F301	4.23.0F401
------	------------	------------	------------	------------



Art. 391

CNC / CNC

Art. 392

Pneumatico / Air control

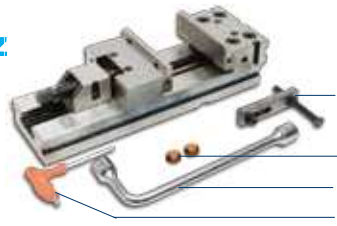
Cod.	4.39.11000	4.39.12000	4.39.13000	4.39.14000
Cod.	4.39.21000	4.39.22000	4.39.23000	4.39.24000

Servocomandi oleopneumatici (completi di 1 cilindro e supporto) per serraggi multipli **contemporanei** o **indipendenti**, da 2 a 6 morse. Vedi pagg. 4.32, 4.33, 4.34

Dotazione standard:

- 1 arresto laterale Art. 370
- 2 tiranti Art. 10A
- 2 tappi Art. 291
- 1 chiave a pipa Art. 375
- 1 chiave a "T" Art. 376

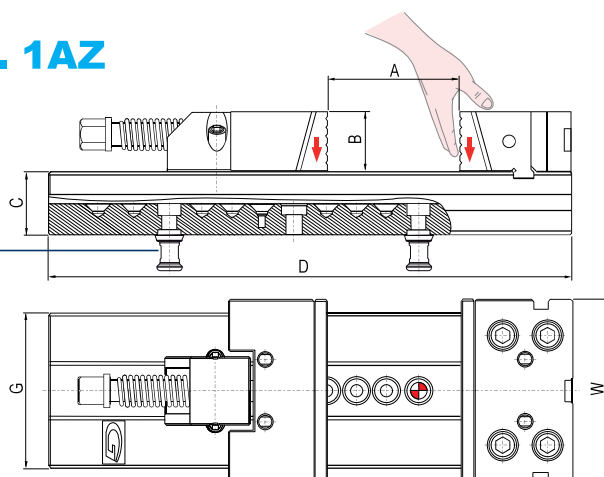
Art. 1AZ



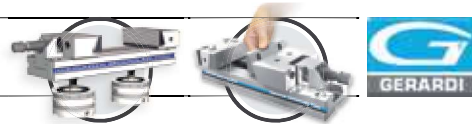
Standard equipment:

- 1 workstop Art. 370
- 2 pullstuds Art. 10A
- 2 inserts Art. 291
- 1 box wrench Art. 375
- 1 T-wrench Art. 376

Art. 1AZ



Vedi gruppo 4 per gamma completa accessori
See group 4 for complete range of accessories



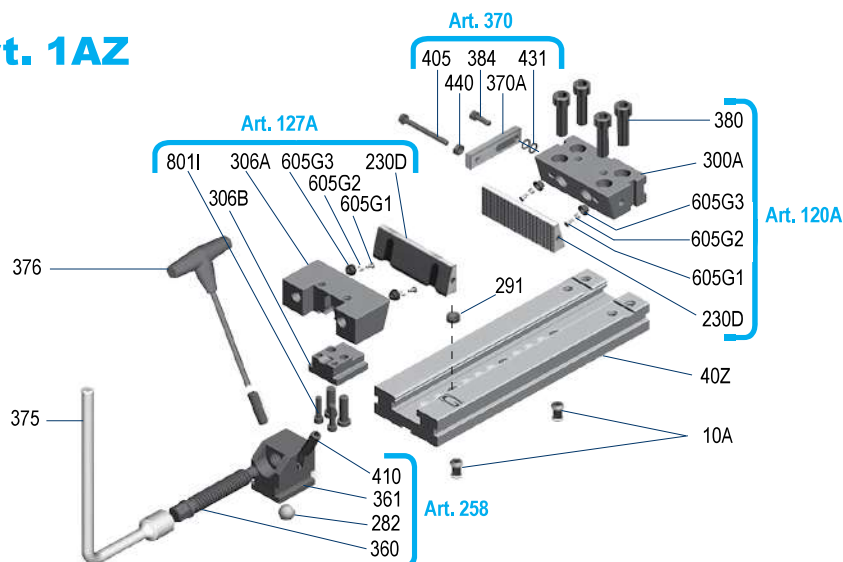
5 40 kN					6 40 kN						
200	300	400	500	600	200	300	400	500	600	700	800
		196						296			
		63						78			
		70						78			
495	595	695	795	895	535	635	735	835	935	1035	1135
		200						300			
65.3	70.3	75.3	80.3	85.3	97	107	117	127	137	147	157
1.1A.Z5200	1.1A.Z5300	1.1A.Z5400	1.1A.Z5500	1.1A.Z5600	1.1A.Z6200	1.1A.Z6300	1.1A.Z6400	1.1A.Z6500	1.1A.Z6600	1.1A.Z6700	1.1A.Z6800

UPGRADE YOUR VISE APPLICATIONS THROUGH MODULAR ACCESSORIES !

4.23.0E501		4.23.0E601
Art. 230E		
H	53	68
H1	10	10
1.21.25000		1.21.26000
Art. 212		
4.23.0B501		4.23.0B601
Art. 230B		
4.23.0F501		4.23.0F601
Art. 230F		
4.39.15000		4.39.16000
Art. 391		
4.39.25000		4.39.26000
Art. 392		

Pneumo-hydraulic servo units (complete of hydraulic cylinder + support) for multiple clamping simultaneous or independent, from 2 to 6 vises. See pagg. 4.32, 4.33, 4.34

Art. 1AZ



Art.	Pag.	Art.	Pag.
10A	9.25	376	4.27
40Z	1.20	380	4.20
230D	4.11	384	4.20
282	4.28	405	4.27
291	-	410	4.12
300A	4.27	431	4.20
306A	4.22	440	4.20
306B	4.22	605G1	6.31
360	4.28	605G2	6.31
361	4.26	605G3	6.31
370A	4.25	801I	5.54
375	4.25	-	-

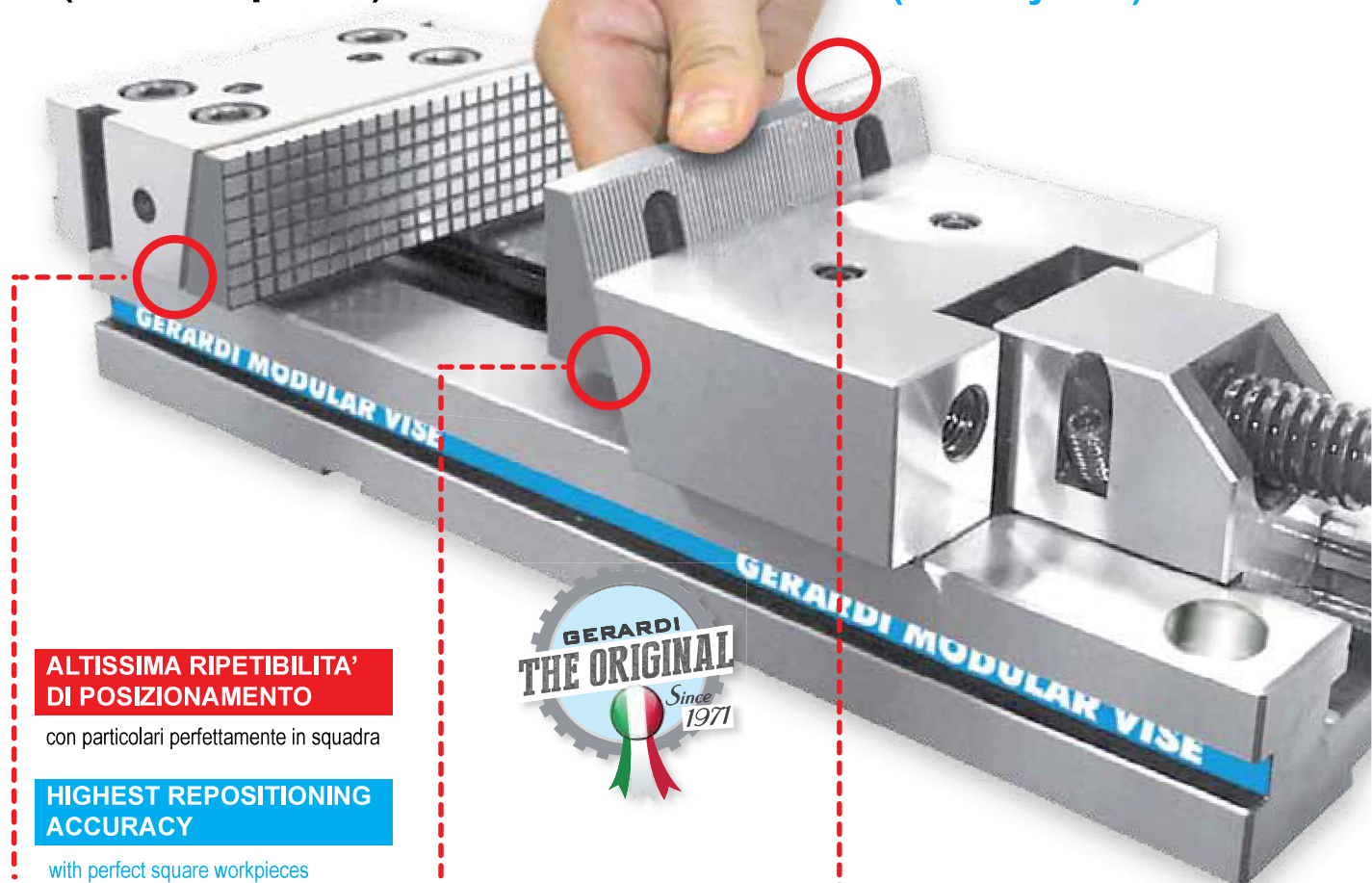
MORSE e CUBI serie StandardFLEX StandardFLEX series VISES and CUBES

Pagg. 1.16 - 1.36

Art. 1A

**Morsa con piastre ganasce
a cambio rapido manuale
(Sistema a pettine)**

**Vise with quick manual
change jaw plates
(Comb system)**



ALTISSIMA RIPETIBILITA' DI POSIZIONAMENTO

con particolari perfettamente in squadra

HIGHEST REPOSITIONING ACCURACY

with perfect square workpieces

EFFETTO DISCENDENTE AMPLIFICATO E MIGLIORATO E MIGLIORE PROTEZIONE DAI TRUCIOLI

grazie al sistema a pettine

INCREASED AND BETTER PULL DOWN ACTION AND BETTER PROTECTION FROM CHIPS

thanks to the comb system

RICONFIGURAZIONE RAPIDISSIMA

grazie alla piastra ganascia
intercambiabile manualmente

GREAT SAVINGS IN VISE RESETTING TIMES

thanks to the manual interchangeable
quick jaw plate

CARATTERISTICHE E VANTAGGI

- USURA INESISTENTE
- RAPIDITA' DEI SERRAGGI
- MODULARITA' & VERSATILITA'
- PRECISIONI $\pm 0,02$ mm
- RIGIDITA' & SICUREZZA
- DESIGN COMPATTO E MANEGGEVOLEZZA

Si rimanda a quanto esposto a pag. 1.2 e 1.3 (morse serie STANDARD)

TECHNICAL FEATURES AND ADVANTAGES

- NO WEAR
- QUICK CLAMPING
- MODULARITY & VERSATILITY
- HIGHEST ACCURACIES $\pm 0,02$ mm
- RIGIDITY & SAFETY
- SPACE SAVING DESIGN & HANDY

See pag. 1.2 and 1.3 (STANDARD series vises)

La morsa più evoluta
dotata del geniale sistema a pettine per la rapida sostituzione
delle piastre ganasce discendenti !

The most recent vise !
Innovative comb system for quick pull-down jaw plate changes !

PIASTRE GANASCE DISCENDENTI INTERCAMBIABILI MANUALMENTE
PULL DOWN JAW PLATES INTERCHANGEABLE BY HAND



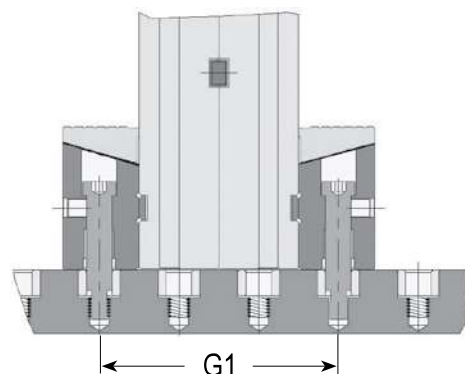
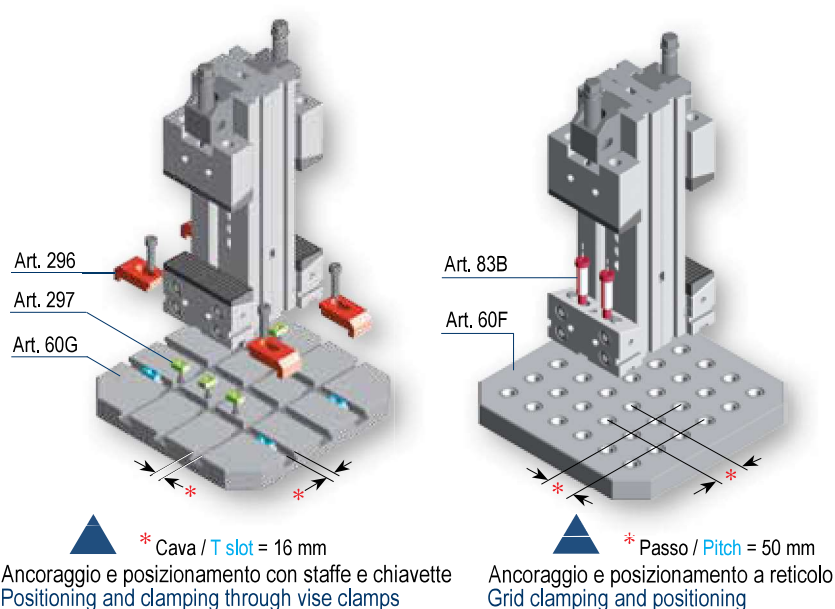
“VALIGETTA-CONVENIENZA”
disponibile su richiesta / Minimo 8 pezzi a scelta

“SAVING-BAG”
choose the jaw plate you need / Minimum 8 pcs



POSSIBILITA' DI ACCOPPIAMENTO VERTICALE

VERTICAL GANG OPERATION



Tipo morsa / Vise type	3	4	5	6
G1 mm	150	200	250	

Esempio di montaggio in verticale di 2 morse
StandardFLEX contrapposte su piani a reticolo
Ø 16 mm. Passo 50 mm

Example of version mounting of 2 StandardFLEX vi-
ses back to back on grid base Ø 16 mm. 50 mm Pitch

ISTRUZIONI PER UN CORRETTO UTILIZZO

INSTRUCTIONS FOR A PROPER USE

POSIZIONAMENTO

Le morse della serie **STANDARD** e **StandardFLEX** possono essere posizionate orizzontalmente oppure in verticale sulla tavola della macchina o su sovratavola.

Il **posizionamento** e l'**allineamento** avviene tramite chiavette a 16 H7. Si può anche allineare la morsa tramite viti calibrate, garantendo tolleranze centesimali. (No per tipo 1e2).

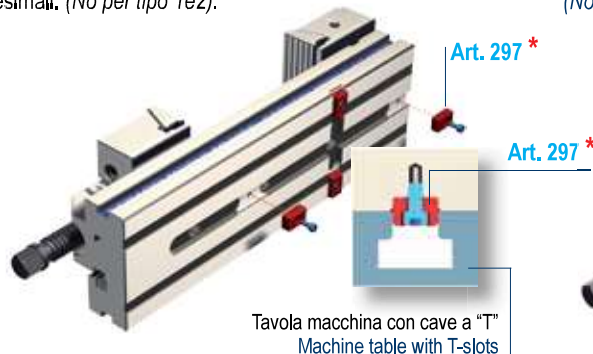


Tavola macchina con cave a "T"
Machine table with T-slots

* La dotazione standard comprende 1 sola coppia di tasselli di posizionamento Art. 297
* Standard equipment includes only 1 pair of positioning key nuts Art. 297

POSITIONING

STANDARD and **StandardFLEX** series vises can be aligned on the machine table horizontally or vertically mounted. Accurate **positioning** and **alignment** within centesimal tolerances is made through 16 H7 longitudinal or crossway keys. It is also possible to align the vise through calibrated ground screws (Not for types 1 and 2).

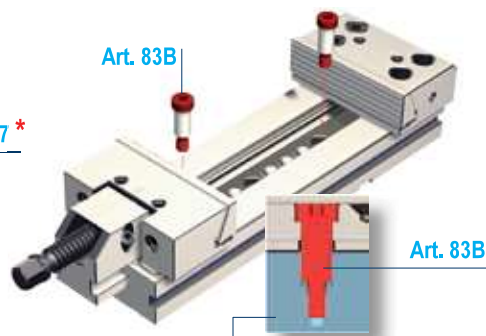


Tavola macchina con reticolo
Machine table grid type

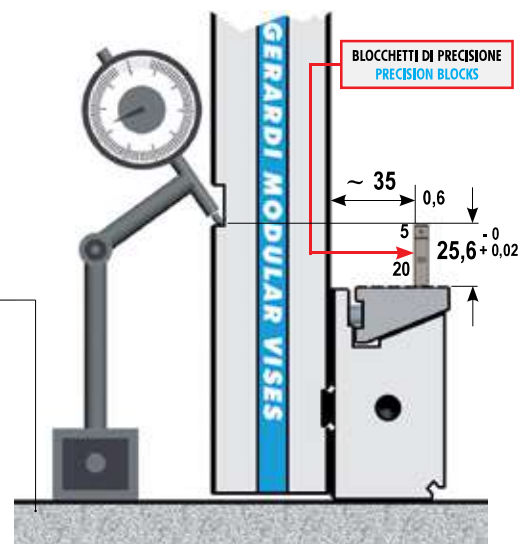
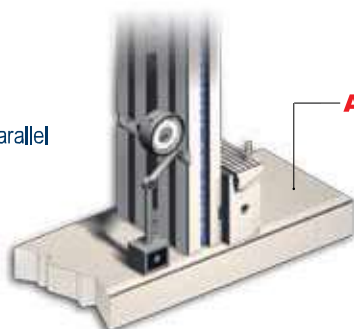
CONTROLLO ALLINEAMENTO TRA CAVA TRASVERSALE E GANASCIA FISSA

Posizionare la morsa verticalmente assicurandosi che sia perfettamente parallela al piano di appoggio **A** nei due sensi. Successivamente, con un comparatore centesimale, controllare il parallelismo del piano cava e della ganaschia fissa.

ALIGNMENT BETWEEN THE CROSS KEYWAY AND THE FIXED JAW PLATE

Set the vise vertically ensuring that it is perfectly at parallel to the table **A** in both sides.

Then with an indicator check the parallelism of the keyway and its alignment with the fixed jaw plate.



ANCORAGGIO

L'**ancoraggio** può avvenire tramite viti centrali o staffe laterali. La scelta più valida rimane comunque il fissaggio tramite staffe laterali (Art. 296).

Due morse parallele allineate tramite chiave centrale, viti calibrate o riferimenti laterali, mantengono lo stesso riferimento sulle ganasce fisse con tolleranza pari a **0,02 mm**.

WISE CLAMPING ON THE MACHINE TABLE

The **clamping** on the machine table can be made through screws from the central groove or through side clamps.

The **best clamping choice is through side clamps (Art. 296)**.

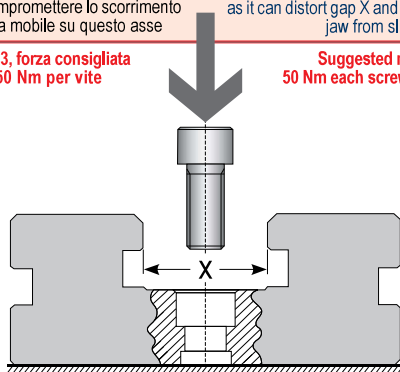
Two vises aligned through central cross keys or ground screws or side lateral reference points guarantee the same reference and alignment on the fixed jaw section with accuracy within **0,02 mm**.

Lo staffaggio della morsa con questo metodo **NON è consigliabile** perché la sua quota X può flettere e compromettere lo scorrimento della ganaschia mobile su questo asse

Hard tightening down of the vise to the machine table by this method is **NOT recommended** as it can distort gap X and prevent the moving jaw from sliding

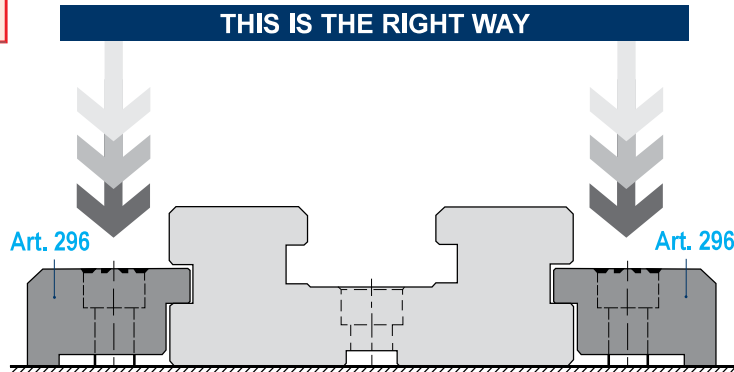
Per morsa tipo 3, forza consigliata massima 50 Nm per vite

Suggested max torque 50 Nm each screw for type 3 vise



IL METODO CORRETTO E' QUESTO

THIS IS THE RIGHT WAY



ISTRUZIONI PER UN CORRETTO UTILIZZO
INSTRUCTIONS FOR A PROPER USE
OPERAZIONI PER UN CORRETTO SERRAGGIO DEI PEZZI

Le illustrazioni si riferiscono all' **Art. 1 "STANDARD"**

1- Assicurarsi che la morsa sia correttamente posizionata e ancorata alla tavola della macchina e che la ganaschia fissa **Art. 120 / 120A** sia correttamente fissata. (**Fig. 1**)

ACTIONS FOR THE BEST WORK-PIECE CLAMPING

Pictures refer to **Art. 1 "STANDARD"** vise

1- Ensure that the vise is properly positioned and clamped to the machine table and that the fixed jaw **Art.120 / 120A** is properly assembled. (**Pic.1**)



Fig. 1 **Pic. 1**

2- Posizionare la ganaschia mobile **Art. 127 / 127A** allentando i due grani **Art. 410** per consentire il sollevamento della sfera calibrata **Art. 361** e quindi lo spostamento di tutto il gruppo di serraggio **Art. 258** in una posizione più idonea sullo slittone di base, lasciando circa 5 mm di aria rispetto al pezzo da serrare. (**Fig. 2**)

2- Position the movable jaw **Art.120 / 120A** loosening the 2 set screws **Art.410** in order to allow the ground ball **Art.361** lift and then move the **Art.258** blocking group in the most proper position on the vise base leaving roughly 5 mm space with respect to the workpiece to clamp. (**Pic.2**)

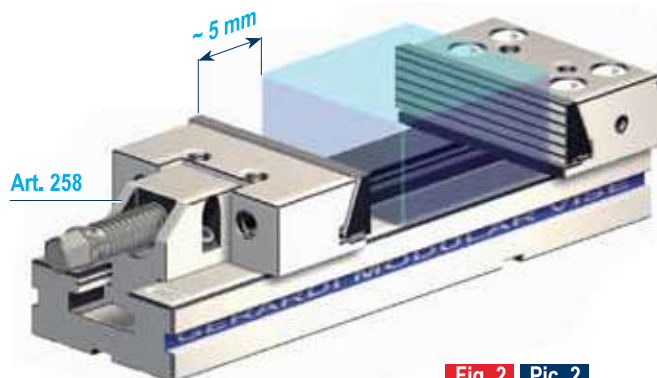
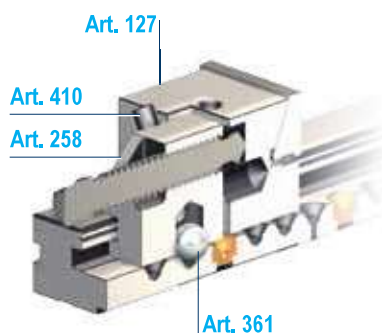


Fig. 2 **Pic. 2**

3- Nello stringere i due grani **Art. 410** mediante la chiave **Art. 376**, (agendo in senso orario) per assicurarsi che la sfera di posizionamento **Art. 361**, sia correttamente posizionata in una sede sferica.

Fare attenzione che tale sfera non venga posizionata in una incassatura delle viti di ancoraggio. E' possibile posizionare l'apposito inserto **Art. 291** con sede sferica per prevenire incestri. (**Fig. 3**)

3- Tightening the 2 set screws **Art.410** through the T-wrench **Art.376** to ensure that the positioning ball **Art.361** is properly positioned in a spherical recess.

Be careful that the positioning ball is not pushed in the hole used for the vise clamping screws. It is also possible to use a proper insert **Art. 291** with spherical recess in order to prevent bad blocking of the ball. (**Pic. 3**)

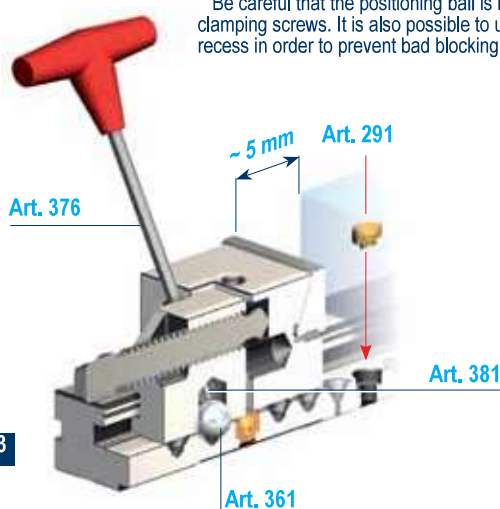


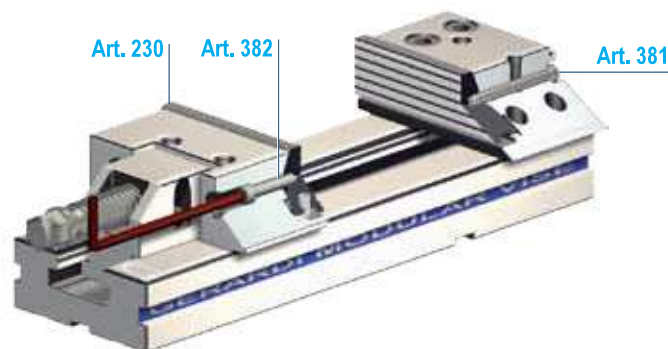
Fig. 3 **Pic. 3**

ISTRUZIONI PER UN CORRETTO UTILIZZO

INSTRUCTIONS FOR A PROPER USE

UTILIZZO DELL' OPZIONE "EFFETTO DISCENDENTE"

4- Nel caso di morse **Art. 1**, volendo avvalersi della opzione piastre ganasce discendenti, allentare di 1/4 di giro le viti **Art. 381 / 382** (**Fig. 4**) per permettere alle piastre ganasce discendenti **Art. 230** di scorrere dall' alto verso il basso, ottenendo così un serraggio del pezzo verso la base morsa.



Solo per morse Standard - Only for Standard Vises

Allentando le viti di 1/4 di giro si ha un sollevamento della piastra della ganasca **Art. 230** grazie alla spinta della molla **Art. 362**.

Loosening the screws of 1/4 of a turn you get a jaw plate **Art.230** lift because of the spring **Art.362** action.

"PULL DOWN" ACTION OPTION

4- Using **Art.1** vises, if the pull down option is required, loose of 1/4 of a turn the screws **Art.381 / 382** (**Pic.4**) in order to allow the jaw plates **Art.230** to run downward getting a perfect clamping of the workpiece against the vise base.

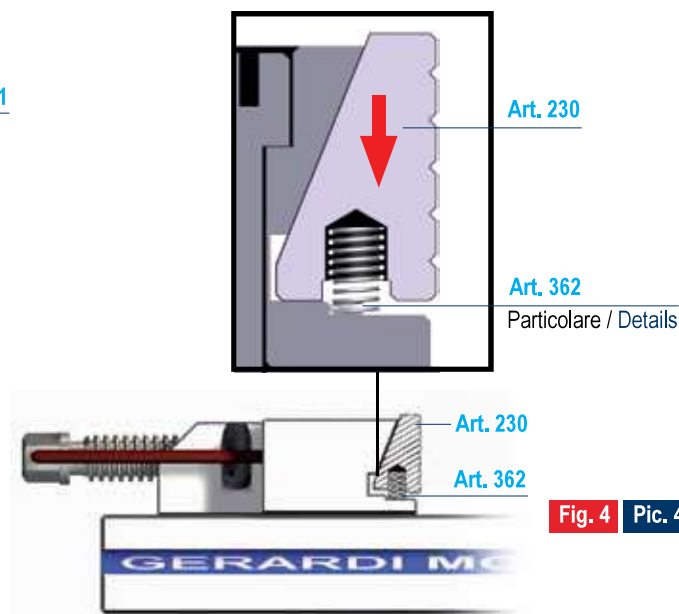


Fig. 4 Pic. 4

5- Posizionare il pezzo da serrare sullo slittone **Art. 40** o **40A** e tenerlo contro la ganasca fissa **Art. 120** o **120A**. Per un corretto posizionamento del pezzo ci si può avvalere dei riferimenti laterali **Art. 370**. (**Fig. 5**)

5- Position the workpiece on the vise base **Art.40** or **40A** and push it against the fixed jaw **Art.120** or **120A**. For a proper workpiece positioning you can use the work-stop **Art.370**. (**Pic.5**)

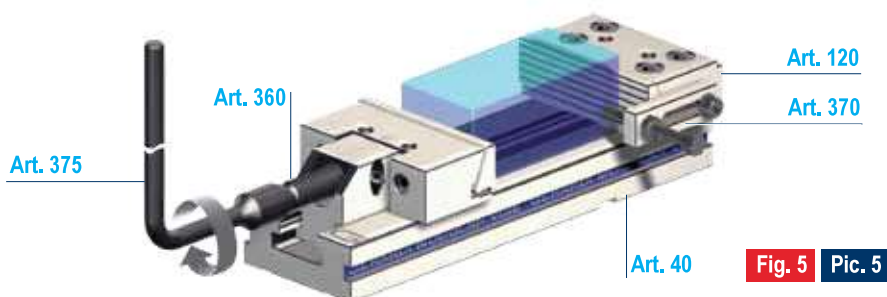


Fig. 5 Pic. 5

6- Serrare il pezzo agendo in senso orario sulla vite di spinta **Art. 360** (**Fig. 5**) mediante la chiave in dotazione **Art. 375** senza utilizzare tubi o martelli. Attenzione: nel serraggio basta 1/4 di giro della chiave dal momento in cui la ganasca tocca il particolare (valori indicativi in tabella). (**Fig. 6**)

6- Clamp the workpiece turning clockwise the main spindle **Art.360** through the box wrench **Art.375** without using tubes or hammers. Attention: for the right clamping operation 1/4 of a turn of the box wrench is enough (see table below). (**Pic.6**)

Valori indicativi delle forze di serraggio raggiunte a 90°
Clamping force indicative values at 90°

Tipo (grandezza) Type (size)	1	2	3	4	5	6
Kn	1,2	2,6	3,6	4,6	5	5

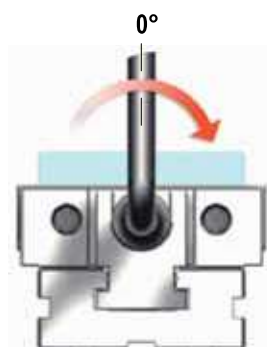
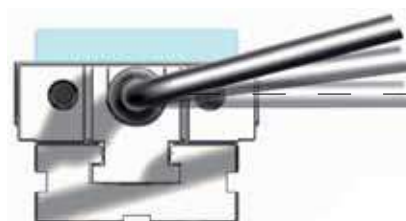


Fig. 6 Pic. 6



90° max

COME SERRARE IL PEZZO

HOW TO CLAMP A WORKPIECE

Per serrare correttamente il pezzo è consigliabile utilizzare una chiave dinamometrica da regolare in base al tipo di morsa e alla forza che si vuole ottenere.

AVVERTENZA

Per una maggior precisione e ripetibilità delle lavorazioni, attenersi alle seguenti disposizioni:

- 1 Serrare il particolare con una chiave dinamometrica, regolata secondo la tabella "PROVE DI SERRAGGIO".
- 2 Individuare il momento ideale tramite comparatore posizionato sul pezzo, quindi procedere nelle lavorazioni richieste.
- 3 Serrare eventuali particolari simili con la medesima forza di serraggio.

In order to clamp the work-piece in the most proper way it is recommended the use of a torque wrench to be adjusted according to the vise type and the clamping power desired or needed.

WARNING

For an increased machining accuracy and repetability use the following instructions:

- 1 Clamp the workpiece with a torque wrench set according to the "CLAMPING TEST" table.
- 2 Set the right torque through a clock indicator positioned on the workpiece, then proceed with the machining operations.
- 3 Clamp next similar workpieces with the same clamping power.

PROVE DI SERRAGGIO / CLAMPING TEST Art. 1 e Art. 1A

Eseguite a temperatura ambiente (20°) con chiave dinamometrica

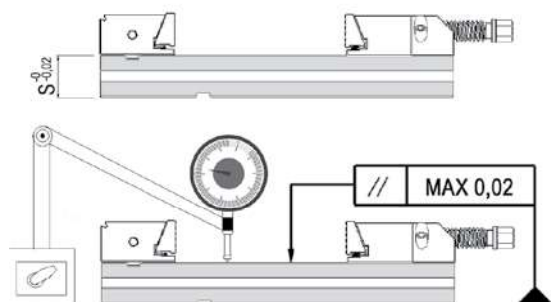
Test made with 20° temperature with torque wrench

Esempio: con una morsa TIPO 3, applicando con chiave dinamometrica un momento di 60 Nm, si ottiene una forza di serraggio di 25 Kn

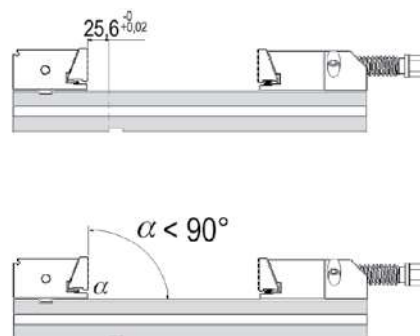
Example: with a vise TYPE 3 (jaw width 150 mm), using torque wrench set at 60 Nm, you can get a clamping power of 25 Kn

TIPO TYPE	Momento applicato = Nm Wrench power = Nm	Forza di serraggio = Kn Clamping force = Kn
1	30	10
	50	16 MAX
2	20	8
	40	16
3 / 4	60	25 MAX
	40	16
5 / 6	60	25
	80	30 MAX
5 / 6	80	30
	120	40 MAX

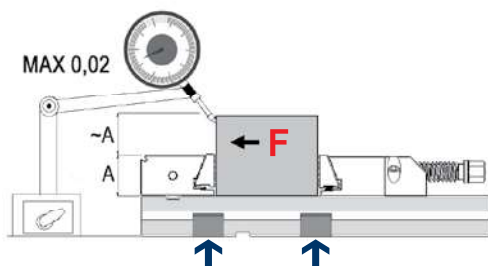
TOLLERANZE GEOMETRICHE



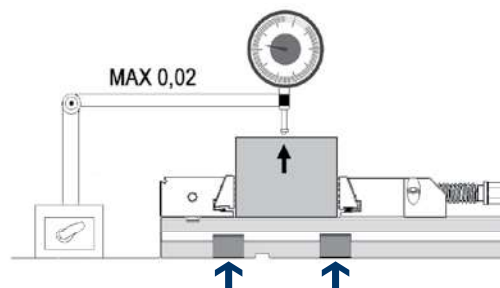
GEOMETRIC ACCURACIES



TOLLERANZE DINAMICHE



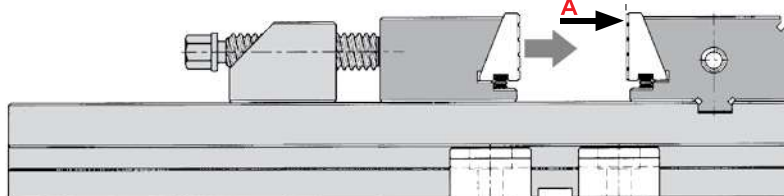
DINAMIC ACCURACIES



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

Valori di flessione nel punto "A" in relazione alle forze di serraggio PER MORSE TIPO 3
Deflection values at "A" in relation to clamping powers FOR TYPE 3 VISES

60 kn	0.1	mm
50 kn	0.07	mm
40 kn	0.05	mm
30 kn	0.03	mm
20 kn	0.02	mm
10 kn	0.01	mm
5 kn	0.004	mm
2 kn	0.002	mm



1 kgf . m = 9.806 Nm

SERRAGGIO MECCANICO CON CHIAVE DINAMOMETRICA
MECHANICAL CLAMPING WITH TORQUE WRENCH
GRUPPI DI SERRAGGIO MECCANICI (Art. 258 e similari)

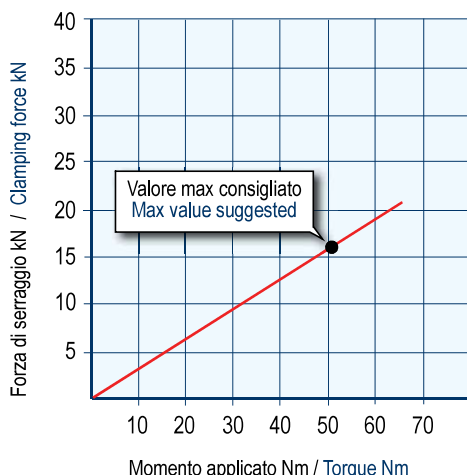
I diagrammi seguenti consentono di determinare le forze di serraggio ottenibili con le morse di varia grandezza (da 1 a 6), in funzione del momento applicato

MECHANICAL CLAMPING DEVICES (Art. 258 and similar)

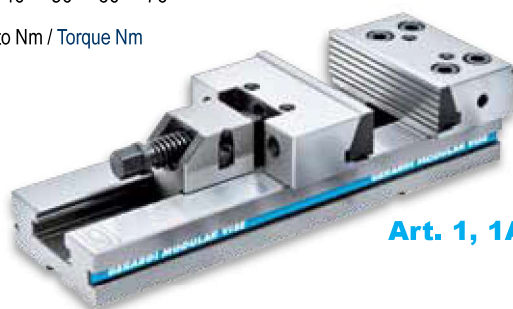
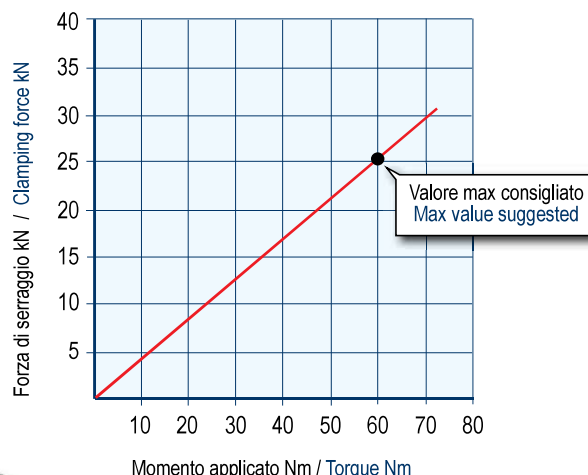
The following diagrams give the clamping force that can be obtained with each vise type (size 1 to 6) depending on the torque

**MORSE STD e StandardFLEX TIPO 1
STD and StandardFLEX VISES TYPE 1**

Vite M14 - Passo 2 mm
Screw M14 - Pitch 2 mm


**MORSE STD e StandardFLEX TIPO 2
STD and StandardFLEX VISES TYPE 2**

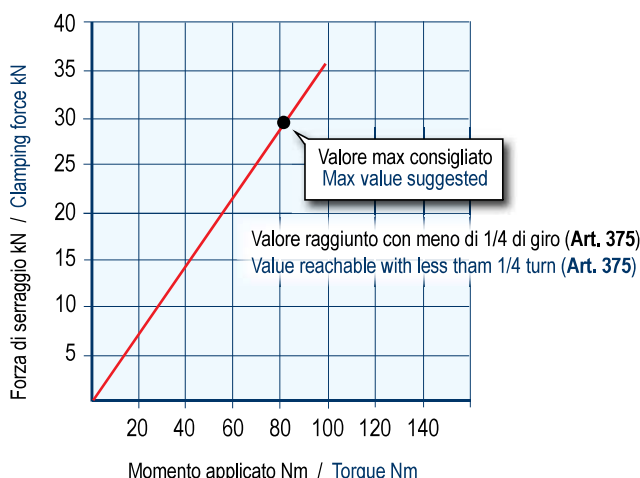
Vite Ø 18 - Passo 4 mm
Screw Ø 18 - Pitch 4 mm



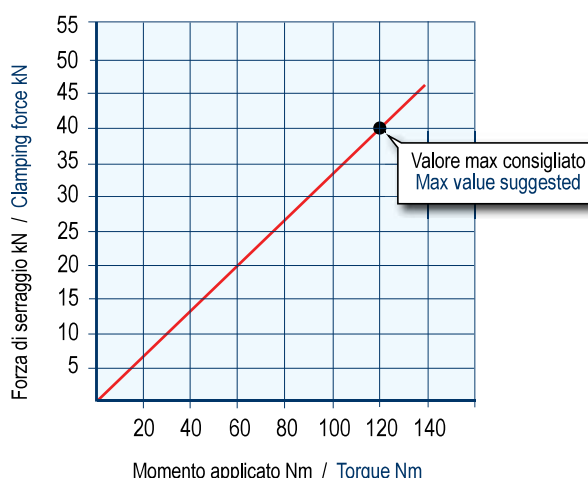
Art. 1, 1A, 700

**MORSE STD e StandardFLEX TIPO 3-4
STD and StandardFLEX VISES TYPE 3-4**

Vite Ø 24 - Passo 5 mm
Screw Ø 24 - Pitch 5 mm


**MORSE STD e StandardFLEX TIPO 5-6
STD and StandardFLEX VISES TYPE 5-6**

Vite Ø 30 - Passo 5 mm
Screw Ø 30 - Pitch 5 mm



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

Some factor as lubrication, 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.