

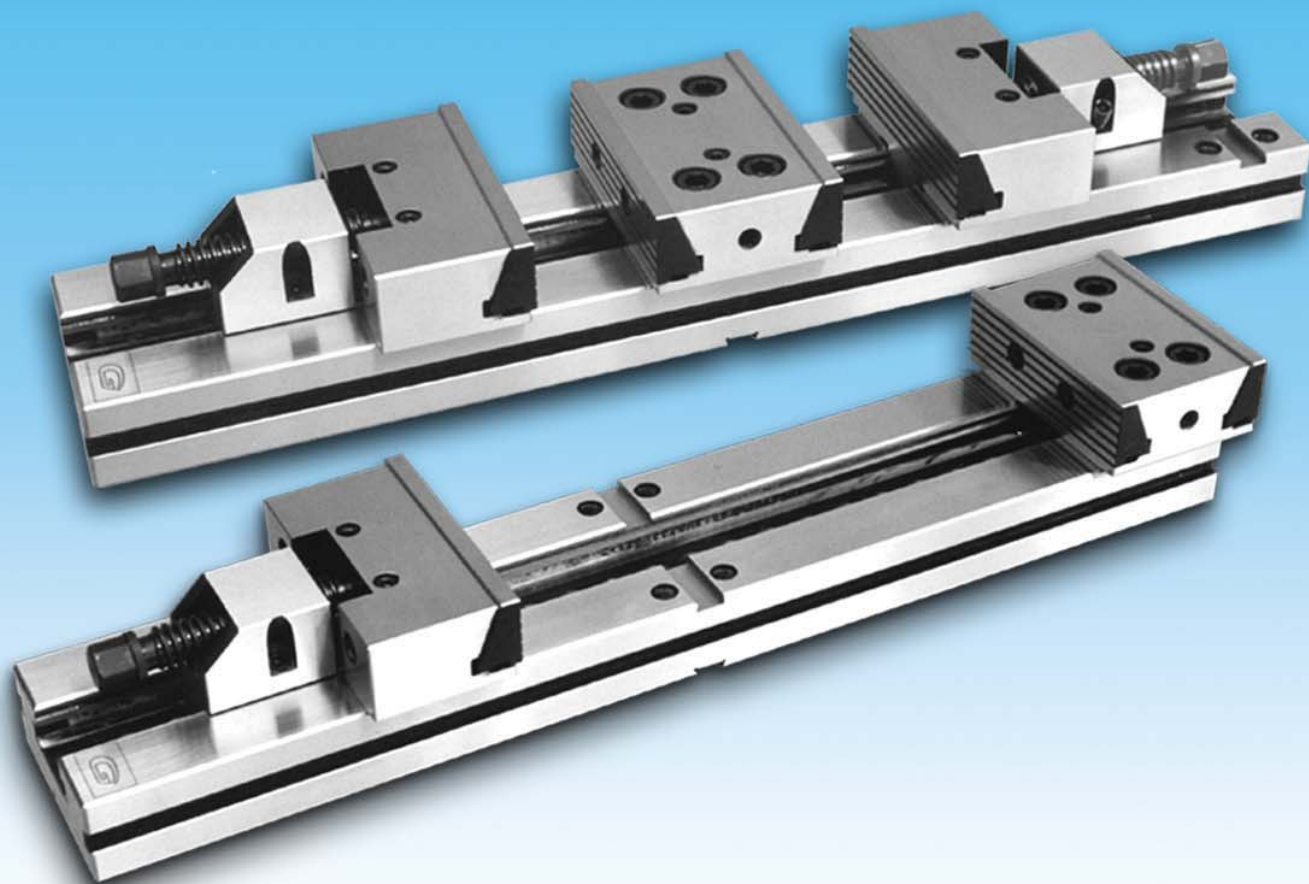
# MORSE MODULARI "XL"

2

"XL" MODULAR VISES

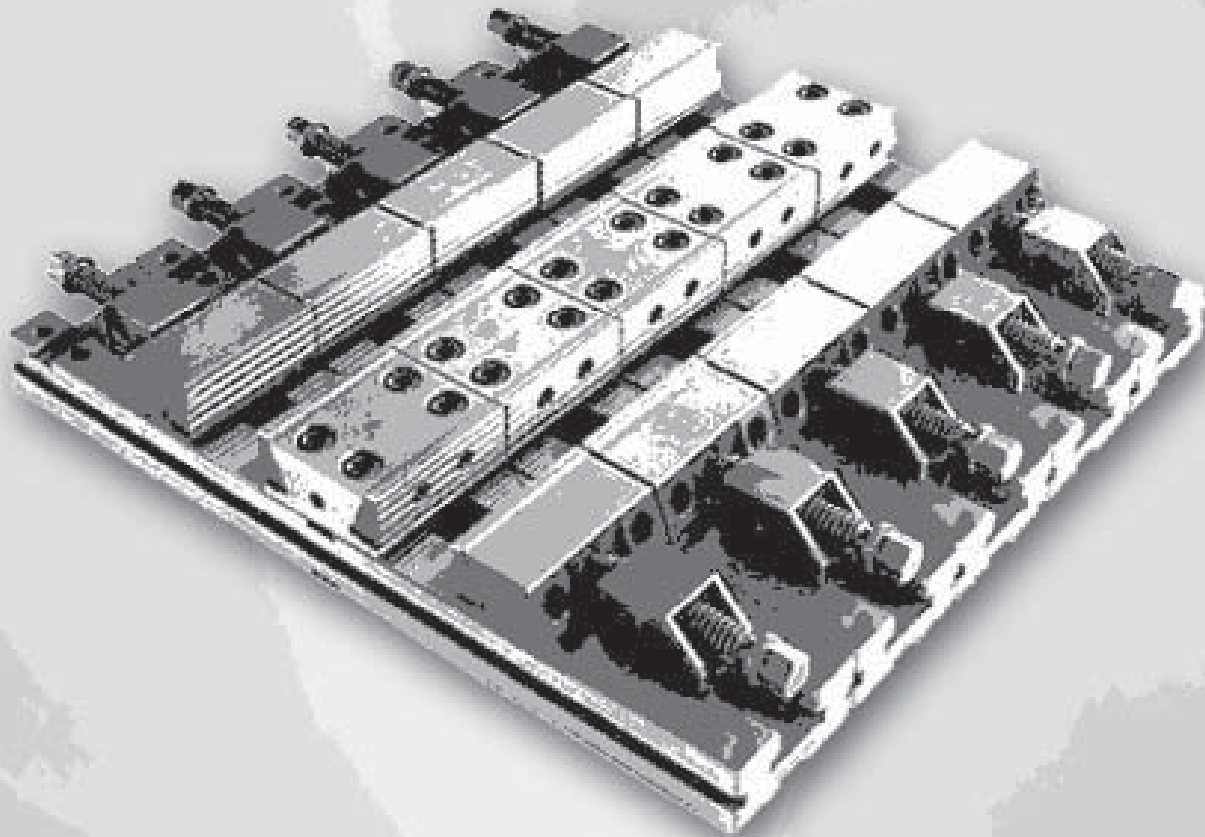
**NOVITA'  
NEW !!!**

Vedi pagg: See pages: 2.2, 2.3, 2.4, 2.5



Morse serie "XL" con ganasce ridotte montate affiancate in serie.

"XL" series vises with narrow width jaws assembled side by side.



# 2 MORSE MODULARI 'X L' 'X L' MODULAR VISES

Pagg. 2.1 - 2.6

**Le morse XL derivano il loro nome dalla dimensione della base che è extra large, cioè molto più lunga delle normali morse STD ! XL vise derive their name from the vise base dimension, which is extra large that is much longer than STD vise !**

Le morse **Gerardi** sono ormai considerate sinonimo di produzione ad alto livello tecnologico per l'accurata scelta dei materiali impiegati e per la precisione raggiunta anche nei minimi particolari.

**Accuratamente rettificato** in ogni loro particolare ed ampiamente collaudate, consentono:

- ✓ una capacità di massimo rendimento della macchina,
  - ✓ un forte carico di pressione,
  - ✓ una maggior potenza di taglio,
  - ✓ esclusione totale di vibrazioni,
  - ✓ minor usura dell'utensile
  - ✓ una più precisa lavorazione.
- La costruzione con un sistema di elementi componibili consente le più svariate possibilità di impiego e combinazioni in caso di necessità.

**Gerardi vises** are manufactured under rigid quality control. Only the most suitable materials are used, and the accuracy of even the smallest components is assured. As a result of the high standard construction Gerardi vises can maintain their accuracy under the most severe operating conditions.

**Hardened and Ground steel construction throughout allowing you maximum machine performance with:**

- ✓ bigger clamping power,
- ✓ bigger cutting performances,
- ✓ total exclusion of vibrations,
- ✓ lower tool wear,
- ✓ higher precision during machining.

The modular design and the concept of interchangeability makes possible a wide variety of set up combination and solutions.

## RAPIDITA' DEI SERRAGGI

Grazie allo scorrimento del gruppo di serraggio nella guida della base (a cremagliera) fino in prossimità del pezzo da lavorare dove si adatterà automaticamente alla nicchia più vicina.

L'operazione di serraggio si conclude agendo sulla vite di bloccaggio. Naturalmente anche per le morse **XL** sono disponibili:

- 1- Idrraulici
- 2- Pneumatici
- 3- Idrraulici manuali
- 4- Idrraulici elettrici.

L'operazione oltre a quello manuale meccanico illustrato nella foto: è in termini di secondi.

## QUICK CLAMPING

Thanks to the clamping device sliding in the vise base slide (compact rack type) till the proximity of the workpiece. The clamping is completed with the main screw.

Of course even for **XL** vises besides the manual mechanic system, 4 further interchangeable and independent clamping systems are available: | The change needs only few seconds.

Lo spazio sulla tavola della macchina a volte è limitato: le morse **XL** sono la risposta che vi permette di avere due morse in una perché si possono trasformare rapidamente da morsa doppia a morsa singola di grande apertura. La versione **XL doppia** permette la lavorazione di un numero maggiore di pezzi sfruttando al massimo la lunghezza della tavola della macchina utensile, ciò significa aumentare la produttività delle fasi attive del ciclo e di macchina stessa in quanto abbiamo:

- ✓ riduzione del numero dei carichi e conseguente risparmio dei tempi morti di fermo macchina,
- ✓ una minore incidenza (50%) dei tempi di cambio utensile,
- ✓ minori tempi di spostamento da una serie di pezzi a quella successiva,
- ✓ minore usura della macchina,
- ✓ operatore più libero dati i più lunghi tempi di ciclo complessivi.

In definitiva tutto ciò permette di ridurre al minimo i tempi morti di lavoro e quindi un più rapido ammortamento degli impianti e delle stesse attrezzature. La versione **XL singola** permette il serraggio di pezzi di dimensioni insolite e di piastre (con le appropriate ganasce). La notevole gamma di dimensioni e lunghezze delle basi garantisce il soddisfacimento delle più svariate necessità nonché una rigidità notevole dell'attrezzatura. Esiste la possibilità comunque di connettere due basi singole tramite un'apposita ganascia fissa doppia di collegamento per ottenere una morsa **XL doppia** da due basi standard (gr. 1) singole. A richiesta tutte le morse sono fornibili con tasselli di riferimento di varie grandezze o con fori calibrati.

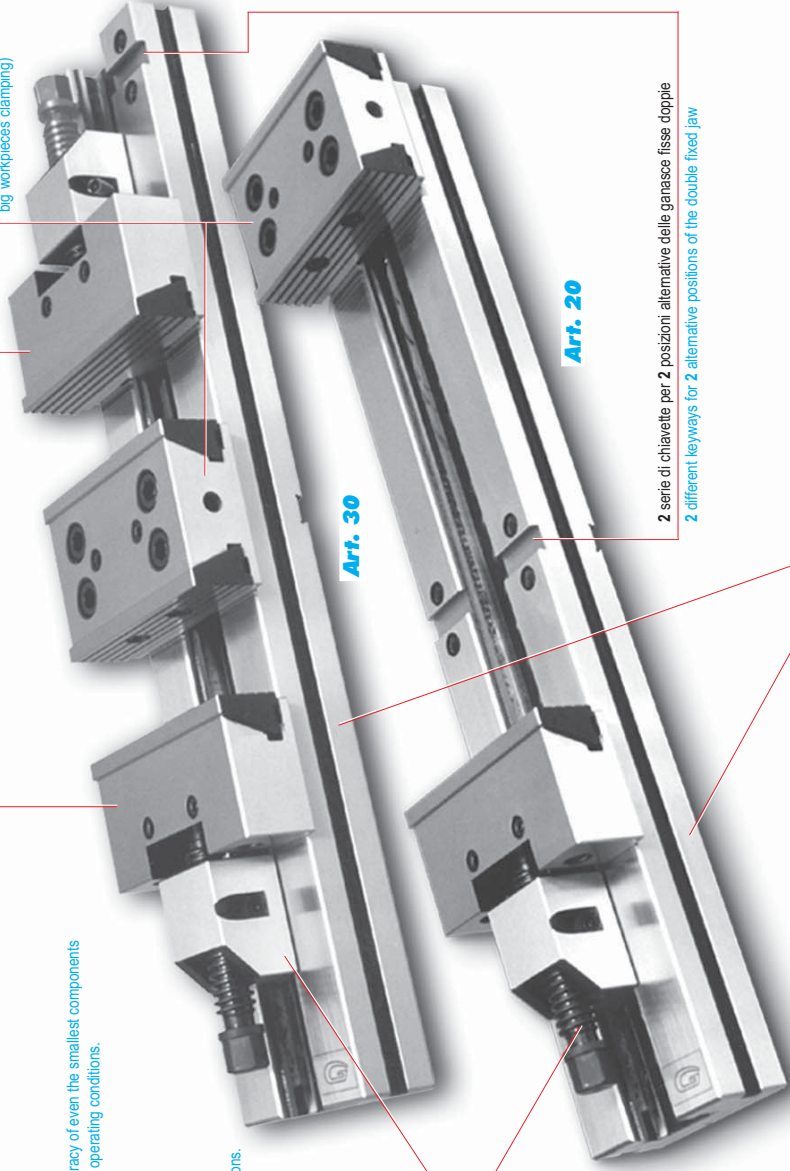
Space on the machine table is sometimes limited: **XL vises** enable to have 2 vises in 1 because they can quickly change from double vise to single vise with very large opening. Double **XL** vise allows to machine more workpieces using the total length of the machine tool, this means to increase productivity of the workpiece and of the machine itself because:

- ✓ reduction of total number of loading and unloading with consequence save of dead times/interruptions if machine is not working,
  - ✓ reduction (50%) of total tool changing time,
  - ✓ lower moving time from a series of pieces to another,
  - ✓ lower machine wear,
  - ✓ more time the operator can walk away to do other work because of longer total cycle times.
- In conclusion all this allows to reduce to a minimum dead times/interruptions and consequently faster payback period of machines and fixtures.
- Single **XL** vise allows to clamp pieces of unusual dimensions and plates (with the right jaws). The very wide range of widths and lengths of bases guarantees the satisfaction of the widest variety of works and a big rigidity of the fixture too. There is anyway the possibility to connect 2 single vises through a dedicated double fixed connection jaw to get one **XL** vise starting from 2 standard single bases. On request all vises can be supplied with key-nuts of different sizes or with ground holes.

Ganasce fisse doppie posizionabili sia al centro (per serraggi doppi), sia all'estremità della base (per serraggi singoli di particolari di grosse dimensioni).

Double fixed jaw position both in the center of the vise base (for double clamping) and at the end (for single big workpieces clamping)

2 gruppi di serraggio indipendenti  
2 independent clamping devices



Art. 30

Art. 20

2 serie di chiavette per 2 posizioni alternative delle ganasce fisse doppie  
2 different keyways for 2 alternative positions of the double fixed jaw

## PRECISIONI ± 0,02 mm

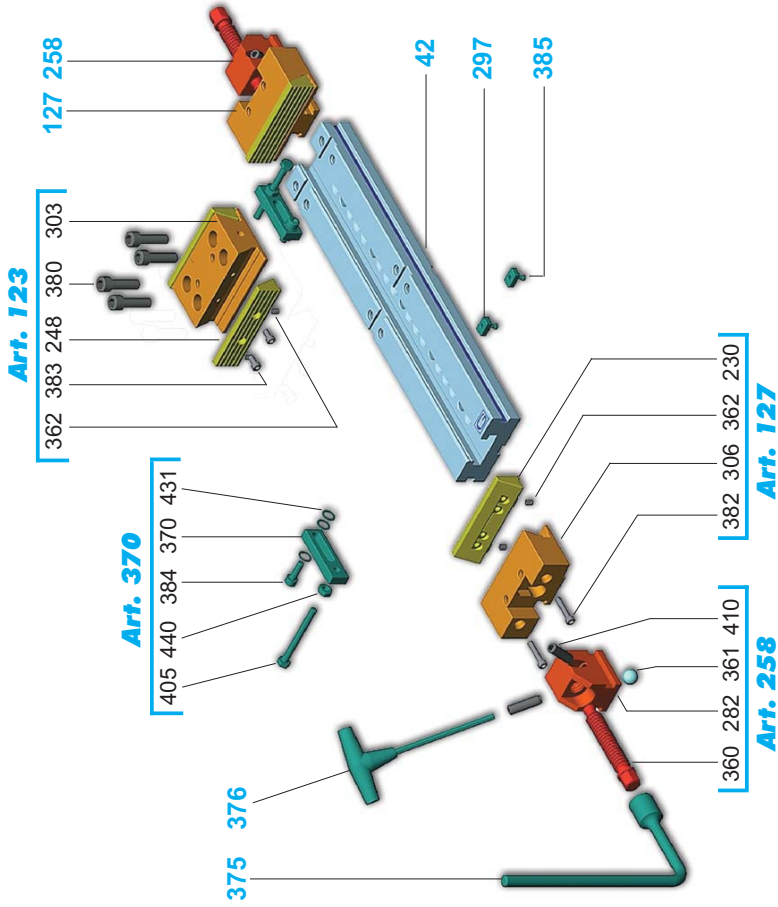
Slittone base con tutte le superfici di scorrimento ed accoppiamento rettificato. L'allineamento agli assi della macchina avviene grazie alle chiavette longitudinali e trasversali (16H7) o fori di posizionamento (Ø16 mm F7), a richiesta, previsti nella parte inferiore della base di ciascuna morsa.

Naturalmente tutto ciò consente oltre alle precisioni dichiarate tempi di installazione ristrettissimi.

## HIGHEST PRECISIONS ± 0,02 mm

Solid vise base. Every sliding and coupling surface is ground. Centesimal tolerances are guaranteed by checking cycles with CNC measuring machine. The perfect alignment with the machine axis is given by longitudinal and cross keyways (16H7) or positioning holes (Ø16 mm F7), upon specific request, on the bottom surface of the vise base. Of course this allows minimum of set up times and gang operations.

### Art. 30



| Art. | Pag. | Art. | Pag. |
|------|------|------|------|
| 42   | 2-4  | 370  | 4-13 |
| 123  | 4-2  | 375  | 4-22 |
| 127  | 4-2  | 376  | 4-22 |
| 248  | 4-3  | 380  | 4-4  |
| 258  | 4-18 | 382  | 4-4  |
| 282  | 4-18 | 383  | 4-4  |
| 297  | 4-21 | 384  | 4-4  |
| 306  | 4-15 | 385  | 4-20 |
| 360  | 4-18 | 405  | 4-19 |
| 361  | 4-18 | 410  | 4-18 |
| 362  | 4-4  | 431  | 4-4  |

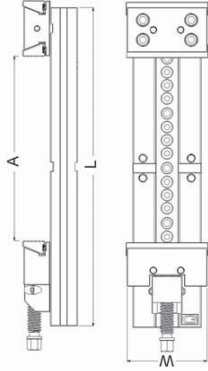
TIPO (GRANDEZZA) MORSA VISE TYPE (SIZE)

A = APERTURA MASSIMA A = MAXIMUM SPREAD

|      | 1          | 2          | 3          | 4          |
|------|------------|------------|------------|------------|
| A mm | 290        | 320        | 360        | 400        |
| L mm | 460        | 520        | 580        | 660        |
| W mm | 100        | 125        | 150        | 175        |
| kg   | 10         | 17         | 32         | 47         |
| COD. | 3.21.00000 | 3.22.10000 | 3.23.20000 | 3.24.30000 |

### Art. 20

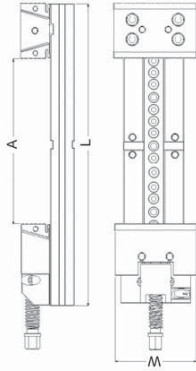
MORSA "XL" SEMPLICE  
 SINGLE OPENING "XL" VISE



W = Larghezza ganasce W = Width jaws

### Art. 20A

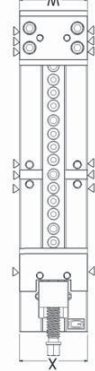
MORSA "XL" SEMPLICE con ganasce a cambio rapido  
 SINGLE OPENING "XL" VISE with quick change jaw plates



W = Larghezza ganasce W = Width jaws

### Art. 22

MORSA "XL" SEMPLICE con ganasce ridotte retificate  
 SINGLE OPENING "XL" VISE with narrow-width ground jaws



X = Larghezza corpo base X = Width base body  
 W = Larghezza ganasce W = Width jaws | X = W



#### DOTAZIONE STANDARD

Ciascuna morsa completa viene fornita con la seguente dotazione:

- 1 APRESTO LATERALE Art. 370
- 1 COPPIA DI TASSELLI DI POSIZIONAMENTO Art. 297
- (Standard per cava da 16 mm; altre lunghezze a richiesta senza variazione di prezzo)
- 1 CHIAVE A PIPA Art. 375 - 1 CHIAVE A T Art. 376

|      | 1          | 2          | 3          | 4          |
|------|------------|------------|------------|------------|
| A mm | 290        | 320        | 360        | 400        |
| L mm | 460        | 520        | 580        | 660        |
| W mm | 100        | 125        | 150        | 175        |
| kg   | 10         | 17         | 32         | 47         |
| COD. | 3.21.00000 | 3.22.10000 | 3.23.20000 | 3.24.30000 |

|      |            |            |            |            |            |            |
|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| €    | 621        | 837        | 1.039      | 1.152      | 1.213      | 1.334      |
| L mm | 460        | 520        | 580        | 660        | 666        | 766        |
| W mm | 96         | 121        | 146        |            |            | 171        |
| kg   | 10,5       | 121,5      | 33         | 36         | 48         | 53         |
| COD. | 2.20.A1290 | 2.20.A2320 | 2.20.A3360 | 2.20.A3460 | 2.20.A4400 | 2.20.A4500 |

|      |            |            |            |            |            |            |
|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| €    | 690        | 930        | 1.155      | 1.280      | 1.348      | 1.482      |
| L mm | 460        | 520        | 580        | 660        | 666        | 766        |
| W mm | 74         | 94         | 124        |            |            | 144        |
| kg   | 9,4        | 15,8       | 29,8       | 32,8       | 44,8       | 49,8       |
| COD. | 3.21.00220 | 3.22.10220 | 3.23.20220 | 3.23.30220 | 3.24.30220 | 3.24.30220 |

|   |     |     |       |       |       |       |
|---|-----|-----|-------|-------|-------|-------|
| € | 690 | 930 | 1.155 | 1.280 | 1.348 | 1.482 |
|---|-----|-----|-------|-------|-------|-------|

| 4            |              | 5            |              |              |              |              | 6            |              |              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 600          | 700          | 500          | 600          | 700          | 800          | 900          | 500          | 600          | 700          | 800          | 900          | 1000         | 1100         |
| 866          | 966          | 805          | 905          | 1005         | 1105         | 1205         | 900          | 1000         | 1100         | 1200         | 1300         | 1400         | 1500         |
| 175          |              | 200          |              |              |              |              | 300          |              |              |              |              |              |              |
| 56           | 61           | 85           | 92           | 99           | 106          | 113          | 127          | 137          | 147          | 157          | 167          | 177          | 187          |
| 3.24.40000   | 3.24.50000   | 3.25.20000   | 3.25.30000   | 3.25.40000   | 3.25.50000   | 3.25.60000   | 3.26.20000   | 3.26.30000   | 3.26.40000   | 3.26.50000   | 3.26.60000   | 3.26.70000   | 3.26.80000   |
| <b>1.452</b> | <b>1.576</b> | <b>2.060</b> | <b>2.299</b> | <b>2.539</b> | <b>2.778</b> | <b>3.017</b> | <b>2.873</b> | <b>3.161</b> | <b>3.449</b> | <b>3.736</b> | <b>4.024</b> | <b>4.311</b> | <b>4.597</b> |
| 866          | 966          | 805          | 905          | 1005         | 1105         | 1205         | 900          | 1000         | 1100         | 1200         | 1300         | 1400         | 1500         |
| 171          |              | 196          |              |              |              |              | 296          |              |              |              |              |              |              |
| 56           | 61           | 84           | 90           | 98           | 105          | 112          | 121          | 131          | 141          | 151          | 161          | 171          | 181          |
| 2.20.A4600   | 2.20.A4700   | 2.20.A45500  | 2.20.A5600   | 2.20.A5700   | 2.20.A5800   | 2.20.A5900   | 2.20.A6500   | 2.20.A6600   | 2.20.A6700   | 2.20.A6800   | 2.20.A6900   | 2.20.A6100   | 2.20.A6110   |
| <b>1.614</b> | <b>1.751</b> | <b>2.289</b> | <b>2.555</b> | <b>2.822</b> | <b>3.087</b> | <b>3.353</b> | <b>3.193</b> | <b>3.513</b> | <b>3.832</b> | <b>4.151</b> | <b>4.471</b> | <b>4.790</b> | <b>5.108</b> |
| 866          | 966          | 805          | 905          | 1005         | 1105         | 1205         | 900          | 1000         | 1100         | 1200         | 1300         | 1400         | 1500         |
| 144          |              | 169          |              |              |              |              | 194          |              |              |              |              |              |              |
| 54.8         | 59.8         | 82.5         | 88.5         | 96.5         | 103.5        | 110.5        | 116          | 129          | 139          | 149          | 159          | 169          | 179          |
| 3.24.40220   | 3.24.50220   | 3.25.20220   | 3.25.30220   | 3.25.40220   | 3.25.50220   | 3.25.60220   | 3.26.20220   | 3.26.30220   | 3.26.40220   | 3.26.50220   | 3.26.60220   | 3.26.70220   | 3.26.80220   |
| <b>1.614</b> | <b>1.751</b> | <b>2.289</b> | <b>2.555</b> | <b>2.822</b> | <b>3.087</b> | <b>3.353</b> | <b>3.193</b> | <b>3.513</b> | <b>3.832</b> | <b>4.151</b> | <b>4.471</b> | <b>4.790</b> | <b>5.108</b> |



**STANDARD EQUIPMENT**

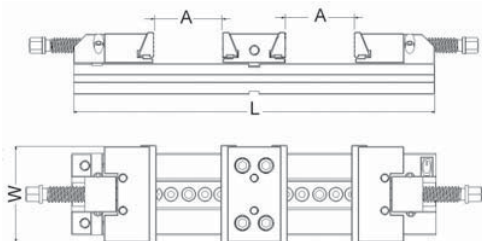
Each complete vise is supplied with the following standard accessories:  
 1 WORKSTOP Art. 370  
 1 PAIR OF POSITIONING KEY-NUTS Art. 297  
 (Standard for 16 mm slot; other widths available on request without price change)  
 1 BOX WRENCH Art. 375 - 1 T-WRENCH Art. 376

TIPO (GRANDEZZA) MORSA VISE TYPE (SIZE)

A = APERTURA MASSIMA A = MAXIMUM SPREAD

**Art. 30**

MORSA "XL" DOPPIA DOUBLE OPENING "XL" VISE

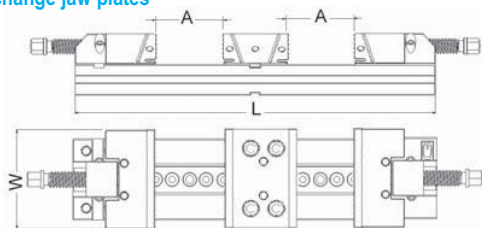


W = Larghezza ganasce W = Width jaws

**Art. 30A**

MORSA "XL" DOPPIA con ganasce a cambio rapido

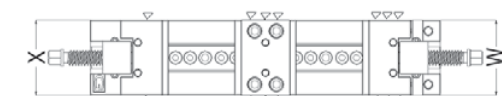
"XL" VISE DOUBLE with quick change jaw plates



W = Larghezza ganasce W = Width jaws

**Art. 32**

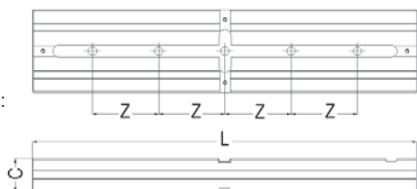
MORSA "XL" DOPPIA con ganasce ridotte rettificate "XL" VISE DOUBLE with narrow-width ground jaws



X = Larghezza corpo base X = Width base body  
W = Larghezza ganasce W = Width jaws X = W

**Art. 42**

SLITTONE BASE serie "XL" (Senza alcuna dotazione)  
VISE BASE - "XL" series (Supplied without any accessory)



VERSIONE NORMALE:  
Cave da 16 mm (H7)

NORMAL VERSION:  
16 mm slots (H7)

VERSIONE OPZIONALE: Fori rettificati e calibrati con tolleranza F7  
OPTIONAL VERSION: Ground calibrated holes F7 tolerance



|      | 1          | 2          | 3          | 4          |                       |
|------|------------|------------|------------|------------|-----------------------|
| A mm | 2x90       | 2x100      | 2x110      | 2x160      | 2x120 2x170           |
| L mm | 460        | 520        | 580        | 680        | 666 766               |
| W mm | 100        | 125        | 150        | 175        |                       |
| kg   | 14,5       | 21         | 39         | 43         | 59 64                 |
| COD. | 3.31.00600 | 3.32.10600 | 3.33.20600 | 3.33.30600 | 3.34.20600 3.34.30600 |
| €    | 769        | 1.023      | 1.262      | 1.377      | 1.472 1.595           |
| L mm | 460        | 520        | 580        | 680        | 666 766               |
| W mm | 121        | 121        | 146        | 171        |                       |
| kg   | 14,5       | 21         | 39         | 43         | 59 64                 |
| COD. | 2.30.A190  | 2.30.A2100 | 2.30.A3110 | 2.30.A3160 | 2.30.A4120 2.30.A4170 |
| €    | 855        | 1.137      | 1.403      | 1.530      | 1.636 1.772           |
| L mm | 460        | 520        | 580        | 680        | 666 766               |
| W mm | 75         | 95         | 125        | 145        |                       |
| kg   | 13.5       | 19.5       | 36         | 40         | 56 61                 |
| COD. | 3.31.00720 | 3.32.10720 | 3.33.20720 | 3.33.30720 | 3.34.20720 3.34.30720 |
| €    | 855        | 1.137      | 1.403      | 1.530      | 1.636 1.772           |
| L mm | 460        | 520        | 580        | 680        | 666 766               |
| C mm | 35         | 40         | 50         | 58         |                       |
| Z mm | 100        | 100        | 100        | 100        |                       |
| kg   | 66         | 10.7       | 20.7       | 24.2       | 30.2 34.8             |
| COD. | 1.80.11460 | 1.80.21520 | 1.80.31580 | 1.80.31680 | 1.80.41666 1.80.41766 |
| €    | 321        | 444        | 566        | 672        | 661 774               |

SUPPLEMENTO EXTRA PER OGNI FORO CALIBRATO + €76

**DOTAZIONE STANDARD**

Ciascuna morsa completa viene fornita con la seguente dotazione:  
1 ARRESTO LATERALE Art. 370  
1 COPPIA DI TASSELLI DI POSIZIONAMENTO Art. 297  
(Standard per cava da 16 mm; altre lunghezze a richiesta senza variazione di prezzo)  
1 CHIAVE A PIPA Art. 375 - 1 CHIAVE A "T" Art. 376

| 4            |              | 5            |              |              |              |              | 6            |              |              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 2X220        | 2X270        | 2X150        | 2X200        | 2X250        | 2X300        | 2X350        | 2X160        | 2X210        | 2X260        | 2X310        | 2X360        | 2X410        | 2X460        |
| 866          | 966          | 805          | 905          | 1005         | 1105         | 1205         | 900          | 1000         | 1100         | 1200         | 1300         | 1400         | 1500         |
| 175          |              | 200          |              |              |              |              | 300          |              |              |              |              |              |              |
| 69           | 74           | 96           | 102          | 108          | 114          | 120          | 155          | 163          | 171          | 179          | 187          | 195          | 213          |
| 3.34.40600   | 3.34.50600   | 3.35.20600   | 3.35.30600   | 3.35.40600   | 3.35.50600   | 3.35.60600   | 3.36.20600   | 3.36.30600   | 3.36.40600   | 3.36.50600   | 3.36.60600   | 3.36.70600   | 3.36.80600   |
| <b>1.714</b> | <b>1.836</b> | <b>2.396</b> | <b>2.635</b> | <b>2.873</b> | <b>3.113</b> | <b>3.353</b> | <b>3.424</b> | <b>3.712</b> | <b>3.999</b> | <b>4.286</b> | <b>4.573</b> | <b>4.862</b> | <b>5.148</b> |
| 866          | 966          | 805          | 905          | 1005         | 1105         | 1205         | 900          | 1000         | 1100         | 1200         | 1300         | 1400         | 1500         |
| 171          |              | 196          |              |              |              |              | 296          |              |              |              |              |              |              |
| 69           | 74           | 96           | 102          | 108          | 114          | 120          | 155          | 163          | 171          | 179          | 187          | 195          | 213          |
| 2.30.A4220   | 2.30.A4270   | 2.30.A5150   | 2.30.A5200   | 2.30.A5250   | 2.30.A5300   | 2.30.A5350   | 2.30.A6160   | 2.30.A6210   | 2.30.A6260   | 2.30.A6310   | 2.30.A6360   | 2.30.A6410   | 2.30.A6460   |
| <b>1.905</b> | <b>2.040</b> | <b>2.662</b> | <b>2.928</b> | <b>3.193</b> | <b>3.459</b> | <b>3.726</b> | <b>3.805</b> | <b>4.125</b> | <b>4.444</b> | <b>4.763</b> | <b>5.082</b> | <b>5.402</b> | <b>5.720</b> |
| 866          | 966          | 805          | 905          | 1005         | 1105         | 1205         | 900          | 1000         | 1100         | 1200         | 1300         | 1400         | 1500         |
| 145          |              | 170          |              |              |              |              | 195          |              |              |              |              |              |              |
| 66           | 71           | 93           | 99           | 105          | 108          | 117          | 144          | 152          | 160          | 168          | 176          | 184          | 202          |
| 3.34.40720   | 3.34.50720   | 3.35.20720   | 3.35.30720   | 3.35.40720   | 3.35.50720   | 3.35.60720   | 3.36.20720   | 3.36.30720   | 3.36.40720   | 3.36.50720   | 3.36.60720   | 3.36.70720   | 3.36.80720   |
| <b>1.905</b> | <b>2.040</b> | <b>2.662</b> | <b>2.928</b> | <b>3.193</b> | <b>3.459</b> | <b>3.726</b> | <b>3.805</b> | <b>4.125</b> | <b>4.444</b> | <b>4.763</b> | <b>5.082</b> | <b>5.402</b> | <b>5.720</b> |
| 866          | 966          | 805          | 905          | 1005         | 1105         | 1205         | 900          | 1000         | 1100         | 1200         | 1300         | 1400         | 1500         |
| 58           |              | 70           |              |              |              |              | 78           |              |              |              |              |              |              |
| 100          |              | 100          |              |              |              |              | 100          |              |              |              |              |              |              |
| 39.3         | 43.8         | 53           | 59.7         | 66.3         | 73           | 79.5         | 79           | 88           | 97           | 106          | 115          | 124          | 133          |
| 1.80.41866   | 1.80.41966   | 1.80.51805   | 1.80.51905   | 1.80.51005   | 1.80.51105   | 1.80.51205   | 1.80.61900   | 1.80.61000   | 1.80.61100   | 1.80.61200   | 1.80.61300   | 1.80.61400   | 1.80.61500   |
| <b>886</b>   | <b>999</b>   | <b>1.118</b> | <b>1.379</b> | <b>1.602</b> | <b>1.825</b> | <b>2.049</b> | <b>1.566</b> | <b>1.863</b> | <b>2.124</b> | <b>2.421</b> | <b>2.720</b> | <b>2.980</b> | <b>3.278</b> |

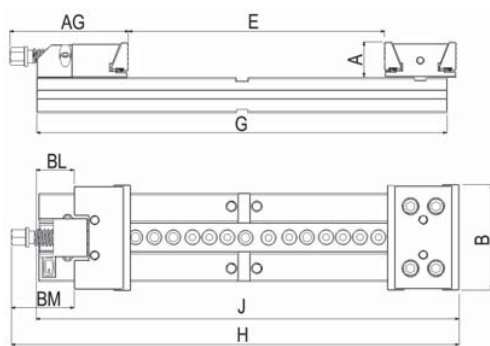


EXTRA SUPPLEMENT FOR EACH GROUND HOLE + €76

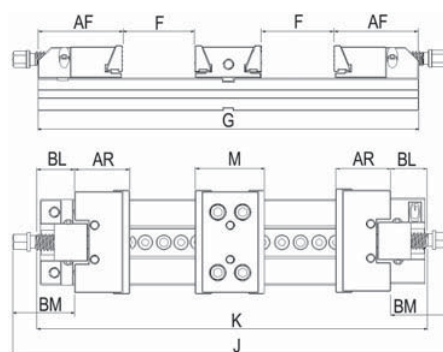
**STANDARD EQUIPMENT**

Each complete vise is supplied with the following standard accessories:  
 1 WORKSTOP Art. 370  
 1 PAIR OF POSITIONING KEY-NUTS Art. 297  
 (Standard for 16 mm slot; other widths available on request without price change)  
 1 BOX WRENCH Art. 375 - 1 T-WRENCH Art. 376

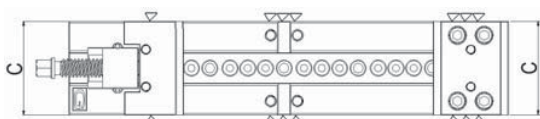
**Art. 20**



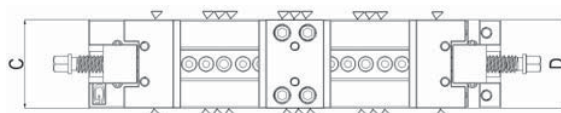
**Art. 30**



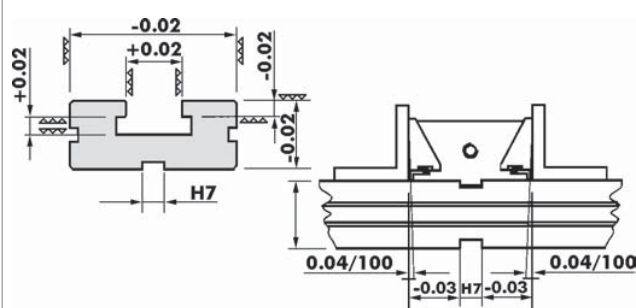
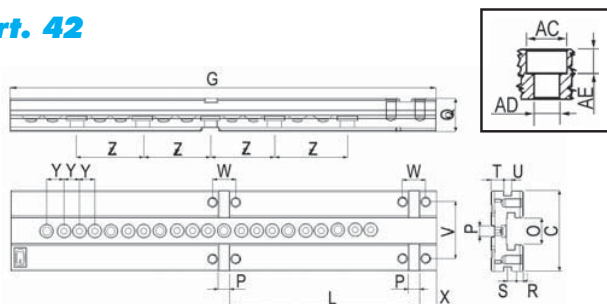
**Art. 22**



**Art. 32**



**Art. 42**



**TABELLA DIMENSIONALE 4**

**TABLE DIMENSION 4**

| mm | TIPO (GRANDEZZA) MORSA |     |     |     |     |     |     |      |       |       | VISE TYPE (SIZE) |       |       |      |      |      |       |      |      |      | TOLLERANZA<br>TOLERANCE |
|----|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|-------|------------------|-------|-------|------|------|------|-------|------|------|------|-------------------------|
|    | 1                      | 2   | 3   | 4   |     |     | 5   |      |       |       | 6                |       |       |      |      |      |       |      |      |      |                         |
| A  | 30                     | 40  | 50  | 60  |     |     | 65  |      |       |       | 80               |       |       |      |      |      | -0.04 |      |      |      |                         |
| B  | 100                    | 125 | 150 | 175 |     |     | 200 |      |       |       | 300              |       |       |      |      |      | -0.02 |      |      |      |                         |
| C  | 75                     | 95  | 125 | 145 |     |     | 170 |      |       |       | 195              |       |       |      |      |      | -0.02 |      |      |      |                         |
| D  | 74                     | 94  | 124 | 144 |     |     | 169 |      |       |       | 194              |       |       |      |      |      | -0.02 |      |      |      |                         |
| E  | 290                    | 320 | 360 | 460 | 400 | 500 | 600 | 700  | 500   | 600   | 700              | 800   | 900   | 500  | 600  | 700  | 800   | 900  | 1000 | 1100 | +10                     |
| F  | 90                     | 100 | 110 | 160 | 120 | 170 | 220 | 270  | 150   | 200   | 250              | 300   | 350   | 160  | 210  | 260  | 310   | 360  | 410  | 460  | +5                      |
| G  | 460                    | 520 | 580 | 680 | 666 | 766 | 866 | 966  | 805   | 905   | 1005             | 1105  | 1205  | 900  | 1000 | 1100 | 1200  | 1300 | 1400 | 1500 |                         |
| H  | 510                    | 640 | 730 | 830 | 786 | 886 | 986 | 1086 | 965   | 1065  | 1165             | 1265  | 1365  | 1060 | 1160 | 1260 | 1360  | 1460 | 1560 | 1660 |                         |
| I  | 546                    | 640 | 730 | 830 | 786 | 886 | 986 | 1086 | 965   | 1065  | 1165             | 1265  | 1365  | 1060 | 1160 | 1260 | 1360  | 1460 | 1460 | 1660 |                         |
| J  | 500                    | 555 | 625 | 725 | 705 | 805 | 905 | 1005 | 850   | 950   | 1050             | 1150  | 1250  | 970  | 1070 | 1170 | 1270  | 1370 | 1470 | 1570 |                         |
| K  | 526                    | 580 | 660 | 760 | 716 | 816 | 916 | 1016 | 885   | 985   | 1085             | 1185  | 1285  | 1010 | 1110 | 1210 | 1310  | 1410 | 1510 | 1610 |                         |
| L  | 195                    | 225 | 252 | 302 | 293 | 343 | 393 | 443  | 357.5 | 407.5 | 457.5            | 507.5 | 557.5 | 405  | 455  | 505  | 555   | 605  | 655  | 705  | -0.02                   |

| mm | TIPO (GRANDEZZA) MORSA |       |         |         |         |         | TOLLERANZA<br>TOLERANCE |
|----|------------------------|-------|---------|---------|---------|---------|-------------------------|
|    | 1                      | 2     | 3       | 4       | 5       | 6       |                         |
| M  | 84.78                  | 84.78 | 101.780 | 110.780 | 132.780 | 146.780 | -0.04                   |
| N  | 45                     | 52    | 68      | 88      | 98      | 120     | -0.04                   |
| O  | 21                     | 28    | 41      | 51      | 61      | 71      | +0.02                   |
| P  | 16                     | 16    | 16      | 16      | 16      | 16      | H7                      |
| Q  | 35                     | 40    | 50      | 58      | 70      | 78      | -0.02                   |
| R  | 10                     | 12    | 13      | 15      | 20      | 20      | -0.02                   |
| S  | 10                     | 10    | 12      | 18      | 18      | 18      | +0.02                   |
| T  | 15                     | 15    | 20      | 20      | 26      | 26      |                         |
| U  | 9.5                    | 9.5   | 11.5    | 11.5    | 17.5    | 17.5    |                         |
| V  | 50                     | 62    | 88      | 100     | 120     | 133     |                         |
| W  | 32                     | 32    | 36      | 36      | 44      | 44      |                         |
| X  | 27                     | 27    | 30      | 32      | 37      | 37      |                         |

| mm | TIPO (GRANDEZZA) MORSA |      |     |     |       |       | TOLLERANZA<br>TOLERANCE |
|----|------------------------|------|-----|-----|-------|-------|-------------------------|
|    | 1                      | 2    | 3   | 4   | 5     | 6     |                         |
| Y  | 20                     | 25   | 25  | 25  | 33.33 | 33.33 |                         |
| Z  | 100                    | 100  | 100 | 100 | 100   | 100   |                         |
| AB | 48                     | 58   | 78  | 88  | 98    | 117   |                         |
| AC | 10.5                   | 13.5 | 19  | 19  | 26    | 26    |                         |
| AD | 6.5                    | 8.5  | 13  | 13  | 17    | 17    |                         |
| AE | 4.5                    | 5.5  | 8   | 8   | 17    | 17    |                         |
| AF | 82                     | 112  | 129 | 159 | 179   | 215   |                         |
| AG | 135                    | 170  | 200 | 210 | 255   | 270   |                         |
| AR | 50                     | 60   | 80  | 90  | 100   | 119   |                         |
| BL | 90                     | 100  | 115 | 115 | 150   | 165   |                         |
| BM | 100                    | 130  | 150 | 150 | 190   | 190   |                         |