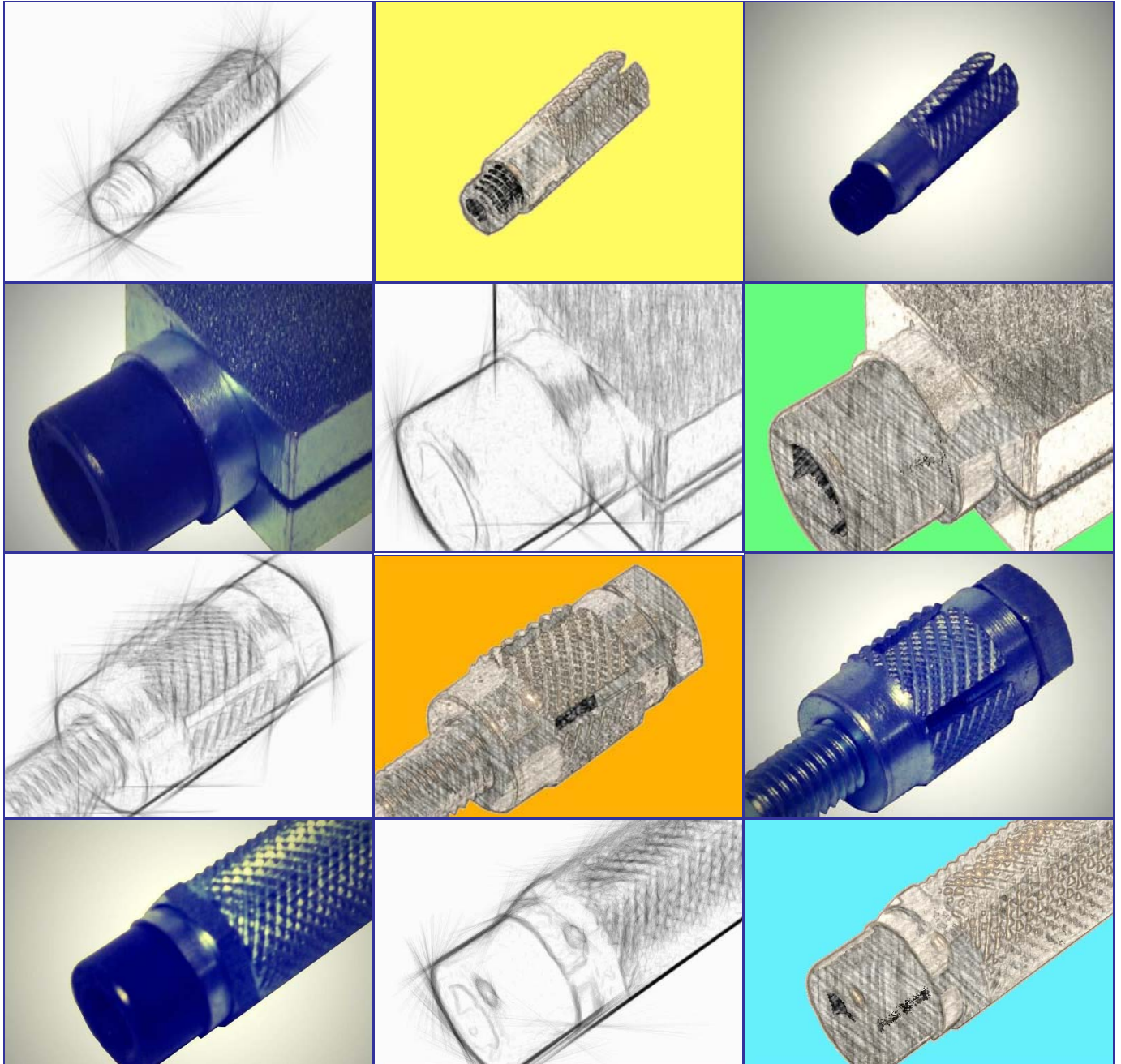


TC2  **CAFRA**

C 2013

SCHLÜSSEL
BREVETTATO – PATENTED



TECNIDEA CIDUE
S.r.l.



CAFRA SCHLÜSSEL

MOMENTO TORCENTE TRASMISSIBILE con riferimento all'esempio 02 di pagina 171 del catalogo. Nel caso si utilizzino più calettatori, le coppie trasmissibili aumentano dello stesso numero dei calettatori impiegati.

TRANSMITTABLE TORQUE with reference to example 02 on page 171 of the catalogue. If more locking sets are used, the number of transmittable pairs must increase accordingly.

| da mm | 110 | | 111 | | 112 | | 113 | | 114 | | 115 | | 116 | | 117 | | 118 | | 119 | | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|---|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Mt Kgm | dh min. | Mt Kgm | dh min. | Mt Kgm | dh min. | Mt Kgm | dh min. | Mt Kgm | dh min. | Mt Kgm | dh min. | Mt Kgm | dh min. | Mt Kgm | dh min. | Mt Kgm | dh min. | Mt Kgm | dh min. | Mt Kgm | dh min. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 2.4 | 40 | 3.6 | 48 | | | | | Fig.1: Calettamento di albero mozzo con frizione diretta del calettatore fra i due organi. Fig.1: Spindle – hub connection with direct friction from dovetailer between the two parts. $l = \frac{da}{2} + \frac{D}{2}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 2.8 | 42 | 4.2 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 3.0 | 43 | 4.5 | 51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 3.2 | 44 | 4.8 | 52 | 8.0 | 58 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 3.6 | 46 | 5.4 | 54 | 9.0 | 60 | 12.6 | 66 | 12.6 | 66 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 3.8 | 47 | 5.7 | 55 | 9.5 | 61 | 13.3 | 67 | 13.3 | 67 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 4.0 | 48 | 6.0 | 56 | 10.0 | 62 | 14.0 | 68 | 14.0 | 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | 4.4 | 50 | 6.6 | 58 | 11.0 | 64 | 15.4 | 70 | 15.4 | 70 | 22 | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 4.8 | 52 | 7.2 | 60 | 12.0 | 66 | 16.8 | 72 | 16.8 | 72 | 24 | 82 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 5.0 | 53 | 7.5 | 61 | 12.5 | 67 | 17.5 | 73 | 17.5 | 73 | 25 | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 5.2 | 54 | 7.8 | 62 | 13.0 | 68 | 18.2 | 74 | 18.2 | 74 | 26 | 84 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 5.6 | 56 | 8.4 | 64 | 14.0 | 70 | 19.6 | 76 | 19.6 | 76 | 28 | 86 | 37.8 | 98 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 6.0 | 58 | 9.0 | 66 | 15.0 | 72 | 21.0 | 78 | 21.0 | 78 | 30 | 88 | 40.5 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 6.4 | 60 | 9.6 | 68 | 16.0 | 74 | 22.4 | 80 | 22.4 | 80 | 32 | 90 | 43.2 | 102 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | 7.0 | 63 | 10.5 | 71 | 17.5 | 77 | 24.5 | 83 | 24.5 | 83 | 35 | 93 | 47.2 | 105 | 73.5 | 121 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | 7.2 | 64 | 10.8 | 72 | 18.0 | 78 | 25.2 | 84 | 25.2 | 84 | 36 | 94 | 48.6 | 106 | 75.6 | 122 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | 7.6 | 66 | 11.4 | 74 | 19.0 | 80 | 26.6 | 86 | 26.6 | 86 | 38 | 96 | 51.3 | 108 | 79.8 | 124 | 100.7 | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | 8.0 | 68 | 12.0 | 76 | 20.0 | 82 | 28.0 | 88 | 28.0 | 88 | 40 | 98 | 54.0 | 110 | 84.0 | 126 | 106.6 | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 | 8.4 | 70 | 12.6 | 78 | 21.0 | 84 | 29.4 | 90 | 29.4 | 90 | 42 | 100 | 56.7 | 112 | 88.2 | 128 | 111.3 | 138 | 128.1 | 150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | 9.0 | 73 | 13.5 | 81 | 22.5 | 87 | 31.5 | 93 | 31.5 | 93 | 45 | 103 | 60.7 | 115 | 94.5 | 131 | 119.2 | 141 | 137.2 | 153 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 48 | 9.6 | 76 | 14.4 | 84 | 24.0 | 90 | 33.6 | 96 | 33.6 | 96 | 48 | 106 | 64.8 | 118 | 100.8 | 134 | 127.2 | 144 | 146.4 | 156 | 192 | 168 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | 10.0 | 78 | 15.0 | 86 | 25.0 | 92 | 35.0 | 98 | 35.0 | 98 | 50 | 108 | 67.5 | 120 | 105.0 | 136 | 132.5 | 146 | 152.5 | 158 | 200 | 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55 | 11.0 | 83 | 16.5 | 91 | 27.5 | 97 | 38.5 | 103 | 38.5 | 103 | 55 | 113 | 74.2 | 125 | 115.5 | 141 | 145.7 | 151 | 167.7 | 163 | 220 | 175 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | 12.0 | 88 | 18.0 | 96 | 30.0 | 102 | 42.0 | 108 | 42.0 | 108 | 60 | 118 | 81.0 | 130 | 126.0 | 146 | 159.0 | 156 | 183.0 | 168 | 240 | 180 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 65 | 13.0 | 93 | 19.5 | 101 | 32.5 | 107 | 45.5 | 113 | 45.5 | 113 | 65 | 123 | 87.7 | 135 | 136.5 | 151 | 172.2 | 161 | 198.2 | 173 | 260 | 185 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 70 | 14.0 | 98 | 21.0 | 106 | 35.0 | 112 | 49.0 | 118 | 49.0 | 118 | 70 | 128 | 94.5 | 140 | 147.0 | 156 | 185.5 | 166 | 213.5 | 178 | 280 | 190 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 75 | 14.0 | 103 | 22.5 | 111 | 37.5 | 117 | 52.5 | 123 | 52.5 | 123 | 75 | 133 | 101.2 | 145 | 157.5 | 161 | 198.7 | 171 | 228.7 | 183 | 300 | 195 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80 | 16.0 | 108 | 24.0 | 116 | 40.0 | 122 | 56.0 | 128 | 56.0 | 128 | 80 | 138 | 108.0 | 150 | 168.0 | 166 | 212.0 | 176 | 244.0 | 188 | 320 | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 85 | 17.0 | 113 | 25.5 | 121 | 42.5 | 127 | 59.5 | 133 | 59.5 | 133 | 85 | 143 | 114.7 | 155 | 178.5 | 171 | 225.2 | 181 | 259.2 | 193 | 340 | 205 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 90 | 18.0 | 118 | 27.0 | 126 | 45.0 | 132 | 63.0 | 138 | 63.0 | 138 | 90 | 148 | 121.5 | 160 | 189.0 | 176 | 238.5 | 186 | 274.5 | 198 | 360 | 210 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 95 | 19.0 | 123 | 28.5 | 131 | 47.5 | 137 | 66.5 | 143 | 66.5 | 143 | 95 | 153 | 128.2 | 165 | 199.5 | 181 | 251.7 | 191 | 289.7 | 203 | 380 | 215 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 20.0 | 128 | 30.0 | 136 | 50.0 | 142 | 70.0 | 148 | 70.0 | 148 | 100 | 158 | 135.0 | 170 | 210.0 | 186 | 265.0 | 196 | 305.0 | 208 | 400 | 220 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

CAFRA SCHLÜSSEL (BREVETTATO – PATENTED)

Principali caratteristiche

I prodotti illustrati in questa sezione di catalogo si dividono in due gruppi. Nel primo gruppo vengono rappresentati i calettatori serie 100-200-300-400-500 e 600, nel secondo gruppo le unità di collegamento serie 700-800-900 e 1000. I Cafra Schlüssel serie 100-200-300-400-500 e 600 hanno le seguenti caratteristiche:

- sono facili da montare;
- semplificano le operazioni di montaggio, smontaggio e regolazione di organi meccanici;
- garantiscono la trasmissione positiva, come le chiavette e le linguette, senza deformare gli organi conduttori e condotti;
- riducono i costi di lavorazione e manutenzione;
- eliminano i giochi tra organi;
- permettono gli spostamenti assiali e nel caso della serie 100 e 400 anche radiali dei pezzi calettati;
- aumentano la sezione resistente degli alberi, eliminando i punti di inizio rottura (Fig.2).

Alle pagine 171/172 del catalogo, sono rappresentate varie applicazioni che si possono eseguire con i prodotti Cafra Schlüssel; come potete notare si tratta di soluzioni interessanti che contribuiranno a semplificare le vostre esecuzioni.

Main features

The products which we are delighted to present you in this catalogue are divided into two groups. The first group illustrated is the dovetailers series 100-200-300-400-500 and 600, while the second group is the connection units series 700, 800, 900 and 1000.

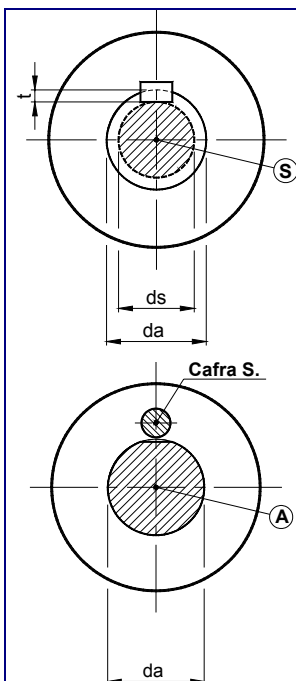
The Cafra Schlüssel series 100-200-300-400-500 and 600 have the following features;:

- they are easy to assemble;
- they simplify assembling, dismantling and adjustment of mechanical parts;
- they guarantee positive transmission, as with keys and tongues, without deforming the conducting and conducted parts;
- they reduce labour and maintenance costs;
- they allow axial displacement and also, in the case of series 100 and 400, radial displacement of the dovetailed pieces;
- they increase the fatigue-resistant section of the shafts, cutting out the initial points of breakdown (Fig.2).

Illustrated on pages 171/172 are various applications which can be effected with Cafra Schlüssel products. As you will find, these are attractive solutions which will help simplify your operations.

SIMBOLOGIA – KEYS TO SYMBOLS

- *M** : Viti di montaggio – Assembly screws
- oR** : Viti di smontaggio – Dismantling screws
- D** : Diametro foro, sede per calettatori serie 100 e 400 – Hole diameter, seat for dovetailers series 100 and 400
- Ms** : Coppia di serraggio viti – Couple of tightening screws
- Q** : Sforzo sviluppato dalla vite con riferimento ai piani conici
Generated stress of the screw with reference to conical planes
- Da** : Diametro alberi – Diameter of shafts
- dh** : Diametro mozzi – Diameter of hubs



da: diametro albero / shaft diameter
 ds: diametro sezione resistente
 resisting section diameter
 S: area sezione resistente (con linguetta)
 resisting section area (with key)
 t: altezza cava nell'albero
 height hollow in the shaft
 A: area sezione resistente (con Cafra S.)
 Resisting section area (with Cafra S.)

$$ds = da - 2t$$

$$S = \left(\frac{ds}{2}\right)^2 \pi$$

$$A > S$$

fig 2



Istruzioni di Montaggio – Assembly instruction

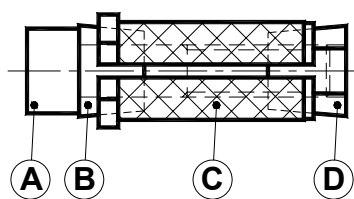


fig 3

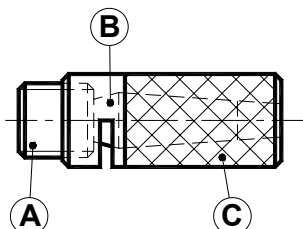


fig 4

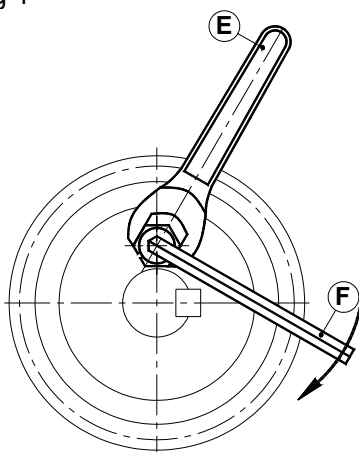


fig 5

I calettatori e le unità di collegamento CAFRA S. fondano il loro funzionamento sulla proprietà di deformazione elastica dell'acciaio.

Il loro funzionamento si basa sull'espansione di una camicia esterna tagliata (C) (che a seconda dei "tipi" può essere con forma tonda zigrinata o quadrata o rettangolare) mediante uno due coni (B e D) (fig.3) che vengono sottoposti a trazione da una vite TCEI o TE e da una vite senza testa (A) (fig.4) che spinge il cono B nei tipi 400-500-600. Nei tipi 100-200-300 l'azione dei coni, quindi, determina l'espansione della camicia esterna che va ad aggarrarsi sugli elementi meccanici che si vogliono collegare insieme.

La facilità di impiego di CAFRA S. è determinata dalle poche azioni che bisogna mettere in pratica per collegare ad esempio un mozzo con un albero o pezzi di carpenteria metallica. Per l'utilizzo di CAFRA S. (ad esempio serie 100 di fig.1 di pag 161) forare il mozzo alla distanza f con quota D interasse l e tolleranza come riportata in tabella a pag 165.

Posizionare il mozzo sull'albero alla quota desiderata, inserire il CAFRA S. all'interno del foro fino al collare. Tenere il collare bloccato con una chiave esagonale (E) e con una chiave a brugola (F) stringere la vite fino alla coppia di serraggio Ms indicata (fig.5).

Uno dei punti di forza di CAFRA S è anche quello di rendere tutti i collegamenti facilmente smontabili. Per l'operazione di smontaggio si dovrà togliere la vite A sbloccando il cono D e avvitare una vite di grandezza R riportata nella tabella fino allo bloccaggio completo.

CAFRA S. locking sets and coupling units operate thank to the property of elastic deformation of steel.

Functioning is based on the expansion of a cut external lining (C) (which, depending on types, may be round knurled, square or rectangular) through one-two cones (B and D) (fig.3) that are subjected to traction by a TE or TCEI screw and a headless screw (A) (fig.4) that pushes cone B in 400-500-600 models. In types 100-200-300 the action of the cones causes the external lining to expand and fasten onto the mechanical elements to be connected together.







CAFRA S. is easy to use and only a few steps need to be adopted to connect a hub to a shaft, for example, or pieces of structural steel.

To use CAFRA S. (for example series 100 and example 1 on page 161) drill the hub at distance f at height D interaxis l and tolerance as shown in the table on page 165. Position the hub on the shaft at the desired height, insert the CAFRA inside the hole up to the collar. Keep the collar locked with a hex key (E) and use an Allen key (F) to tighten the screw up to the Ms tightening torque as shown in the fig.5.

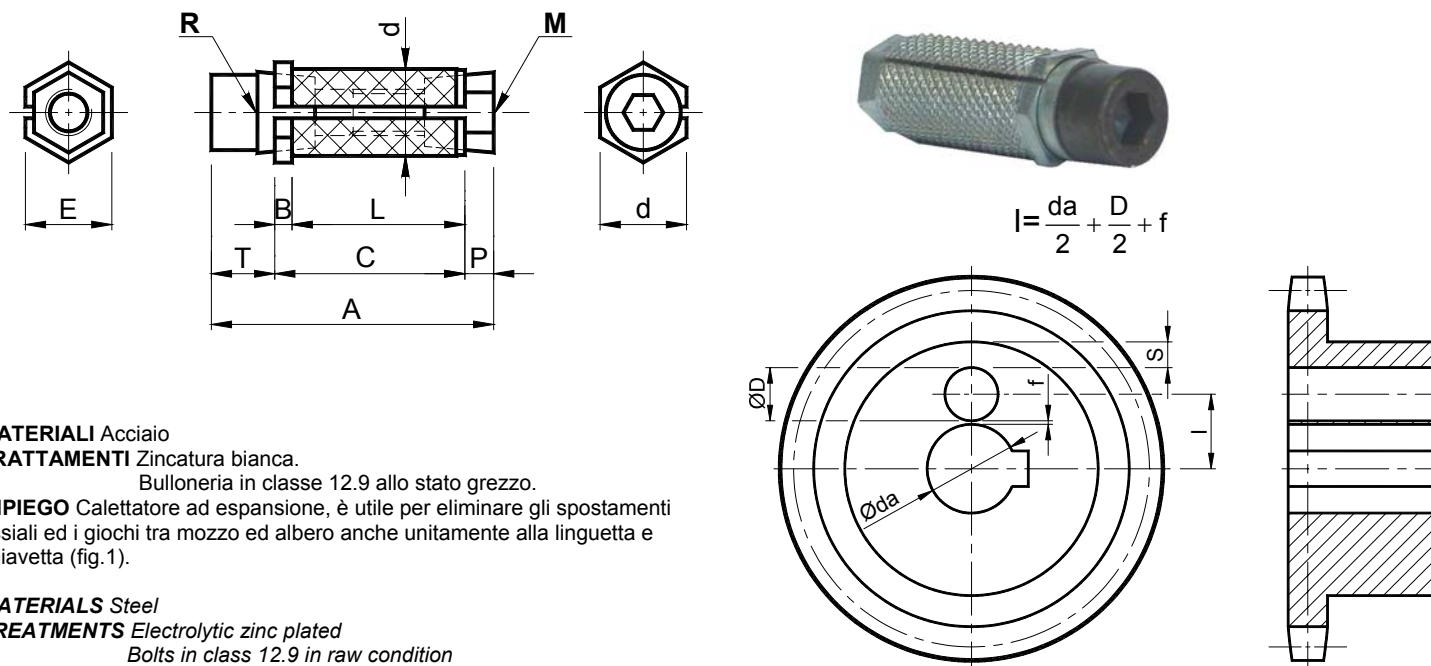
One of the strengths of CAFRA is that all connections are easy to disassemble. For the disassembly procedure remove screw A by unlocking cone D and tighten a size R screw until it is completely locked.

FOTO DI APPLICAZIONE – APPLICATION PHOTOS



| | |
|--|--|
|  | <p>Serie 100: Il calettatore Cafra Schlüssel 100 è particolarmente indicato per eliminare gli spostamenti assiali: va quindi usato in aggiunta alle normali applicazioni con linguetta o con chiavetta. Per soddisfare esigenze di sforzi trasmissibili maggiori, si possono montare più Cafra Schlüssel 100 combinati (pag.180 Esempio 4). Per le esecuzioni di trasmissioni positive vi invitiamo a consultare gli esempi di pagina 180-181 e fra questi evidenziamo la n°12.</p> <p>Series 100: <i>The Cafra Schlüssel 100 dovetailer is particularly suitable to eliminate axial displacement: it can be used in this way in addition to normal applications with key. To satisfy requirements of higher transmissible (pag.180 Examples 4), can be mounted more CAFRA Schlüssel 100 combined. For the execution of positive transmissions please see the examples at page 180-181 and among them we highlight the No. 12.</i></p> |
|  | <p>Serie 200: Questo calettatore assicura la trasmissione positiva come, ad esempio, le tradizionali applicazioni di chiavette e linguette, senza però deformare le sedi di alloggiamento e permette gli spostamenti assiali dell'organo calettato. Con questa applicazione non servono viti o seeger di bloccaggio, in quanto oltre a trasmettere gli sforzi di rotazione, impedisce gli spostamenti assiali. Come si può vedere, negli esempi di applicazione, si semplificano notevolmente le lavorazioni, le operazioni di montaggio e manutenzione. Per la scelta del calettatore in rapporto al diametro dell'albero con il diametro del mozzo, vi consigliamo di consultare la tabella di pag. 163.</p> <p>Series 200: <i>This dovetailer ensures positive transmission such as, for example, the traditional applications of keys and tongues, without deforming the housing seats. It also allows axial movement of the keyed unit. With this application, screws or clamping seeger are not necessary since, in addition to transmitting rotation stress, it prevents axial movement. As may be seen in the application example production, assembly and maintenance are markedly simplified. You are advised to consult the table at page 163 for selecting the dovetailer in ratio of the shaft's diameter to the diameter of the hub.</i></p> |
|  | <p>Serie 300: Con questa serie si hanno gli stessi vantaggi del tipo 200, ma con la possibilità di avere accoppiamenti fra albero e mozzo con un rapporto inferiore come si può vedere dalle tabelle di scelta a pag.163.</p> <p>Series 300: <i>This series has the same advantages as the 200 type, but with the possibility of coupling shaft to hub at lower ratio – as can be seen from the selection table at page 163.</i></p> |
|  | <p>Serie 400: Questa applicazione è simile alla 100, però data la sua conformazione è meno ingombrante e può essere montata anche all'interno di elementi calettabili. In questa serie c'è solo un cono in lavoro, quindi rispetto alla serie 100 le forze sviluppate sono inferiori.</p> <p>Series 400: <i>This application is similar to the 100. However, because its structure is less cumbersome, it can even be assembled inside keyable units. In this series there is a single cone in operation, so that compared with the 100 type the stresses generated are lower.</i></p> |
|  | <p>Serie 500: Questo tipo va equiparato al 200. Le dimensioni contenute ne favoriscono l'impiego negli spazi ridotti.</p> <p>Series 500: <i>This is equivalent to 200. The small size helps the use in small spaces.</i></p> |
|  | <p>Serie 600: Anche questo calettatore, come i due precedenti 400 e 500 si sovrappone alla serie 300 ed è utile in tutte quelle applicazioni ove vi si siano problemi d'ingombro o di alloggiamento.</p> <p>Series 600: <i>This dovetailer, like the previous 400 and 500 types, overlaps the 300 series and it is useful in all applications where there are the problems of bulkiness or housing.</i></p> |

CAFRA SCHLÜSSEL SERIE: 100 – CAFRA SCHLÜSSEL SERIES: 100



MATERIALI Acciaio

TRATTAMENTI Zincatura bianca.

Bulloneria in classe 12.9 allo stato grezzo.

IMPIEGO Calettatore ad espansione, è utile per eliminare gli spostamenti assiali ed i giochi tra mozzo ed albero anche unitamente alla linguetta e chiave (fig.1).

MATERIALS Steel

TREATMENTS Electrolytic zinc plated

Bolts in class 12.9 in raw condition

USE Expansion locking set, useful for eliminating axial changes of position and backlash between hub and shaft, also together with tab and key (fig.1).

Fig.1

| Tipo Type | Cod. N° | d | L | B | P | C | T | A | *M | oR | E | ØD H8 | f | S | Q da N | Ms da Nm | Peso Weight in Kg |
|--------------|----------|----|-----|---|----|-----|----|-----|-----|-----|----|----------|-----|----|-----------|-------------|-------------------------|
| 110 | CS010010 | 12 | 28 | 2 | 4 | 30 | 9 | 43 | M 6 | M 8 | 10 | 12 | 0.2 | 2 | 2000 | 1.7 | 0.022 |
| 111 | CS010011 | 15 | 30 | 3 | 4 | 33 | 10 | 47 | M 8 | M10 | 12 | 15 | 0.2 | 3 | 3000 | 4.2 | 0.032 |
| 112 | CS010012 | 18 | 35 | 3 | 5 | 38 | 12 | 55 | M10 | M12 | 15 | 18 | 0.3 | 3 | 4900 | 8.5 | 0.078 |
| 113 | CS010013 | 20 | 35 | 4 | 4 | 39 | 13 | 56 | M12 | M14 | 18 | 20 | 0.4 | 4 | 7200 | 14.7 | 0.098 |
| 114 | CS010014 | 20 | 40 | 4 | 5 | 44 | 13 | 62 | M12 | M14 | 18 | 20 | 0.4 | 4 | 7200 | 14.7 | 0.106 |
| 115 | CS010015 | 24 | 40 | 4 | 6 | 44 | 16 | 66 | M14 | M16 | 21 | 24 | 0.5 | 5 | 9900 | 23.5 | 0.160 |
| 116 | CS010016 | 30 | 45 | 5 | 9 | 50 | 19 | 78 | M16 | M20 | 26 | 30 | 0.5 | 5 | 13700 | 35.8 | 0.262 |
| 117 | CS010017 | 36 | 50 | 6 | 11 | 56 | 23 | 90 | M20 | M24 | 32 | 36 | 0.5 | 7 | 21300 | 69.6 | 0.470 |
| 118 | CS010018 | 40 | 60 | 6 | 12 | 66 | 24 | 102 | M22 | M27 | 35 | 40 | 0.5 | 8 | 26700 | 94.2 | 0.600 |
| 119 | CS010019 | 45 | 80 | 8 | 14 | 88 | 28 | 130 | M24 | M30 | 40 | 45 | 0.5 | 9 | 30900 | 119.7 | 0.760 |
| 120 | CS010020 | 50 | 100 | 8 | 18 | 108 | 32 | 158 | M27 | M33 | 45 | 50 | 0.5 | 10 | 40600 | 177.6 | 0.950 |

*M: Viti di montaggio – Assembly screw

oR: Viti di smontaggio – Dismantling screw

Q: Sforzo sviluppato dalla vite con riferimento ai piani conici – Generated stress of the screw with reference to conical planes

Ms: Coppia di serraggio viti – Couple of tightening screws

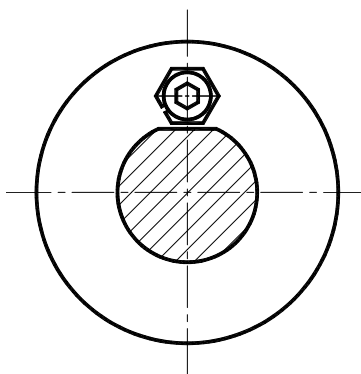
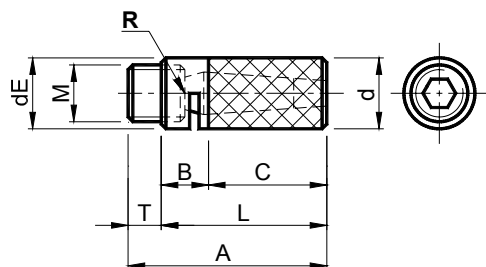


Fig.2

Particolarmente pratico e vantaggioso è il suo utilizzo per trasmissioni positive vedi (fig.2). Questo prodotto evidenzia la grande capacità elastica dell'acciaio, ovvero questo significa che le parti in acciaio sottoposte ad una forte pressione si comprimono, trasmettendo buona parte della forza ricevuta e se non si supera il limite di snervamento elastico, ritornano nella situazione iniziale (fig.2).

It is particularly practical and beneficial for use in positive transmissions. This product highlights the strong elastic properties of steel, as the steel parts subjected to high pressure compress, transmitting much of the received force, and return to their initial position if the yielding point is not exceeded (fig.2).

CAFRA SCHLÜSSEL SERIE: 400 - CAFRA SCHLÜSSEL SERIES: 400


$$l = \frac{da}{2} + \frac{D}{2} + f$$

MATERIALI Acciaio

TRATTAMENTI Zincatura bianca

Bulloneria in classe 12.9 allo stato grezzo

IMPIEGO Calettatore ad espansione, utilizzato soprattutto per eliminare gli spostamenti assiali e i giochi tra mozzo e albero, in aggiunta alla chiave (Fig.1). Un solo cono in lavoro.

MATERIALS Steel

TREATMENTS Electrolytic zinc plated

Bolts in class 12.9 in raw condition

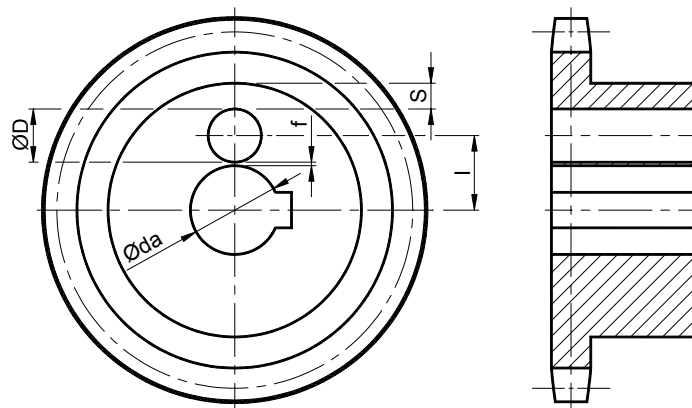
USE Dovetailer expansion, primarily used to eliminate the axial displacements and games between hub and shaft, in addition to the key (Fig.1). A single cone work.


Fig.1

| Tipo Type | Cod. N° | d | L | B | C | T | A | dE | *M | ○R | ØD H8 | f | S | Q da N | Ms da Nm | Peso Weight in Kg |
|--------------|----------|----|----|----|----|----|-----|----|-----|-----|----------|-----|---|-----------|----------------|-------------------------|
| 406 | CS010070 | 6 | 25 | 7 | 18 | 5 | 30 | 8 | M 5 | M 3 | 6 | 0.2 | 2 | 600 | 1.4 | 0.005 |
| 407 | CS010071 | 8 | 25 | 7 | 18 | 5 | 30 | 8 | M 6 | M 3 | 8 | 0.2 | 2 | 1000 | 1.7 | 0.009 |
| 408 | CS010072 | 8 | 30 | 7 | 22 | 5 | 35 | 8 | M 6 | M 3 | 8 | 0.2 | 2 | 1000 | 1.7 | 0.010 |
| 409 | CS010073 | 10 | 30 | 8 | 22 | 7 | 37 | 10 | M 8 | M 3 | 10 | 0.2 | 2 | 1500 | 4.2 | 0.015 |
| 410 | CS010074 | 12 | 30 | 8 | 22 | 6 | 36 | 12 | M10 | M 4 | 12 | 0.2 | 2 | 2500 | 8.5 | 0.030 |
| 411 | CS010075 | 15 | 35 | 10 | 25 | 7 | 42 | 15 | M12 | M 5 | 15 | 0.2 | 3 | 3600 | 14.7 | 0.041 |
| 412 | CS010076 | 18 | 35 | 10 | 25 | 9 | 44 | 18 | M14 | M 6 | 18 | 0.3 | 3 | 4500 | 23.5 | 0.050 |
| 414 | CS010078 | 20 | 40 | 12 | 28 | 10 | 50 | 20 | M16 | M 6 | 20 | 0.4 | 4 | 6800 | 35.8 | 0.060 |
| 415 | CS010079 | 25 | 45 | 12 | 33 | 14 | 59 | 25 | M20 | M 8 | 25 | 0.5 | 5 | 10600 | 69.6 | 0.100 |
| 416 | CS010080 | 30 | 50 | 14 | 36 | 18 | 68 | 30 | M24 | M10 | 30 | 0.5 | 5 | 15000 | 119.7 | 0.144 |
| 417 | CS010081 | 35 | 60 | 17 | 43 | 25 | 85 | 35 | M30 | M12 | 35 | 0.5 | 7 | 21000 | 240.3 | 0.200 |
| 418 | CS010082 | 40 | 80 | 20 | 60 | 30 | 110 | 40 | M36 | M16 | 40 | 0.5 | 8 | 25000 | 375.0 | 0.262 |

***M:** Viti di montaggio – Assembly screw

○R: Viti di smontaggio – Dismantling screw

Q: Sforzo sviluppato dalla vite con riferimento ai piani conici – Generated stress of the screw with reference to conical planes

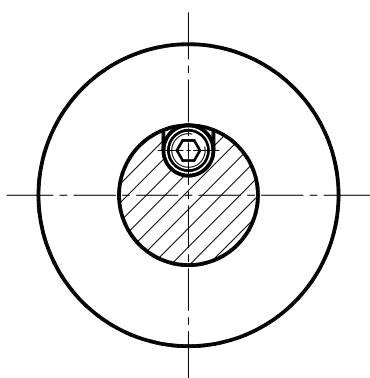
Ms: Coppia di serraggio viti – Couple of tightening screws


Fig.2

Questo tipo di calettatori può essere impiegato in tutte le applicazioni illustrate, naturalmente la forma costruttiva ad un solo cono in lavoro riducono la quantità di forza sviluppata. Come si può notare proprio le dimensioni contenute gli consentono di essere montato in spazi molto ridotti (Fig.2).

This type of locking set can be used in all the applications illustrated, although use of a single cone reduces the amount of developed force. As it can be seen, the reduced dimensions mean that it can be assembled in very tight spaces (fig.2).

CAFRA SCHLÜSSEL SERIE: 200 - CAFRA SCHLÜSSEL SERIES: 200

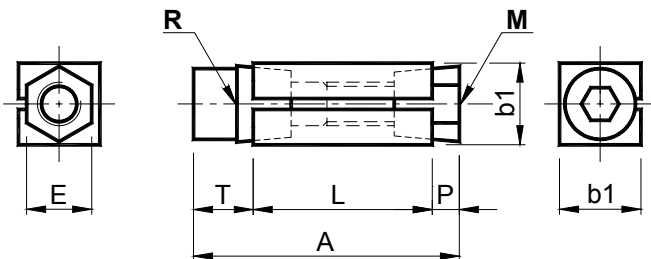


Tabella di scelta albero-mozzo / Selection table shaft-hub

| da | dh min | Type 200 | Type 500 | B H11 | H H11 | T | C h8 | S |
|----|--------|----------|----------|-------|-------|------|------|-------|
| 10 | 28 | | 507 | 8 | 15.5 | 2.5 | 7.5 | 8.66 |
| 11 | 28 | | 507 | 8 | 16.5 | 2.5 | 8.8 | 9.21 |
| 12 | 29 | | 509 | 10 | 17.5 | 2.5 | 9.5 | 9.74 |
| 14 | 37 | | 509 | 10 | 21.0 | 3.0 | 11.0 | 11.48 |
| 15 | 37 | | 509 | 10 | 22.0 | 3.0 | 12.0 | 12.00 |
| 16 | 37 | 210 | 510 | 12 | 23.0 | 3.0 | 13.0 | 12.48 |
| 18 | 41 | | 509 | 10 | 25.5 | 2.5 | 15.5 | 12.44 |
| 18 | 45 | 210 | 510 | 12 | 27.0 | 3.0 | 15.0 | 13.40 |
| 19 | 41 | | 509 | 10 | 26.5 | 2.5 | 16.5 | 12.84 |
| 19 | 45 | 210 | 510 | 12 | 28.0 | 3.0 | 16.0 | 13.85 |
| 20 | 45 | | 509 | 10 | 27.5 | 2.5 | 17.5 | 13.22 |
| 20 | 50 | 210 | 510 | 12 | 29.0 | 3.0 | 17.0 | 14.28 |
| 22 | 50 | 210 | 510 | 12 | 31.5 | 2.5 | 19.5 | 13.90 |
| 22 | 52 | 211 | 511 | 15 | 33.0 | 4.0 | 18.0 | 16.90 |
| 24 | 52 | 210 | 510 | 12 | 33.5 | 2.5 | 21.5 | 14.60 |
| 24 | 60 | 211 | 511 | 15 | 35.0 | 4.0 | 20.0 | 17.80 |
| 25 | 52 | 210 | 510 | 12 | 34.5 | 2.5 | 22.5 | 15.00 |
| 25 | 60 | 211 | 511 | 15 | 36.0 | 4.0 | 21.0 | 18.30 |
| 26 | 55 | 210 | 510 | 12 | 35.5 | 2.5 | 23.5 | 15.30 |
| 26 | 60 | 211 | 511 | 15 | 37.5 | 3.5 | 22.5 | 17.70 |
| 28 | 63 | 211 | 511 | 15 | 40.0 | 3.0 | 25.0 | 17.30 |
| 28 | 70 | 212 | 512 | 18 | 42.0 | 4.0 | 24.0 | 19.50 |
| 30 | 63 | 211 | 511 | 15 | 42.0 | 3.0 | 27.0 | 18.00 |
| 30 | 70 | 212 | 512 | 18 | 44.0 | 4.0 | 26.0 | 20.30 |
| 32 | 70 | 212 | 512 | 18 | 46.0 | 4.0 | 28.0 | 21.10 |
| 32 | 75 | 213-14 | 514 | 20 | 47.0 | 5.0 | 27.0 | 23.20 |
| 35 | 80 | 213-14 | 514 | 20 | 51.0 | 4.0 | 31.0 | 22.20 |
| 35 | 88 | 215 | 515 | 25 | 53.5 | 6.5 | 28.5 | 27.20 |
| 36 | 80 | 213-14 | 514 | 20 | 52.0 | 4.0 | 32.0 | 22.60 |
| 36 | 88 | 215 | 515 | 25 | 54.5 | 6.5 | 29.5 | 27.60 |
| 38 | 85 | 213-14 | 514 | 20 | 54.0 | 4.0 | 34.0 | 23.30 |
| 38 | 88 | 215 | 515 | 25 | 56.5 | 6.5 | 31.5 | 28.60 |
| 40 | 88 | 213-14 | 514 | 20 | 56.0 | 4.0 | 36.0 | 24.00 |
| 40 | 88 | 215 | 515 | 25 | 58.5 | 6.5 | 33.5 | 29.50 |
| 42 | 88 | 213-14 | 514 | 20 | 58.0 | 4.0 | 38.0 | 24.60 |
| 42 | 100 | 215 | 515 | 25 | 61.0 | 6.0 | 36.0 | 29.30 |
| 45 | 88 | 213-14 | 514 | 20 | 61.0 | 4.0 | 41.0 | 25.60 |
| 45 | 100 | 215 | 515 | 25 | 64.0 | 6.0 | 39.0 | 30.50 |
| 48 | 110 | 215 | 515 | 25 | 68.0 | 5.0 | 43 | 29.30 |
| 48 | 110 | 216 | 516 | 30 | 72.0 | 6.0 | 42 | 31.70 |
| 50 | 110 | 215 | 515 | 25 | 70.0 | 5.0 | 45 | 30.00 |
| 50 | 120 | 216 | 516 | 30 | 74.0 | 6.0 | 44 | 32.40 |
| 55 | 110 | 215 | 515 | 25 | 75.5 | 4.5 | 50.5 | 30.10 |
| 55 | 120 | 216 | 516 | 30 | 79.0 | 6.0 | 49.0 | 34.20 |
| 60 | 128 | 216 | 516 | 30 | 84.0 | 6.0 | 54.0 | 36.00 |
| 60 | 130 | 217 | 517 | 35 | 88.0 | 7.0 | 53.0 | 38.50 |
| 65 | 130 | 216 | 516 | 30 | 89.5 | 5.5 | 59.5 | 36.10 |
| 65 | 148 | 217 | 517 | 35 | 93.0 | 7.0 | 58.0 | 40.20 |
| 70 | 148 | 217 | 517 | 35 | 99.0 | 6.0 | 64.0 | 39.10 |
| 70 | 160 | 218 | 518 | 40 | 102.0 | 8.0 | 62.0 | 44.50 |
| 75 | 150 | 217 | 517 | 35 | 104.0 | 6.0 | 69.0 | 40.60 |
| 75 | 160 | 218 | 518 | 40 | 107.0 | 8.0 | 67.0 | 46.30 |
| 80 | 170 | 218 | 518 | 40 | 113.0 | 7.0 | 73.0 | 45.20 |
| 80 | 180 | 219 | | 45 | 116.0 | 9.0 | 71.0 | 50.50 |
| 85 | 180 | 218 | 518 | 40 | 118.0 | 7.0 | 78.0 | 46.70 |
| 85 | 180 | 219 | | 45 | 121.0 | 9.0 | 76.0 | 52.30 |
| 90 | 200 | 219 | | 45 | 127.0 | 8.0 | 82.0 | 51.20 |
| 90 | 200 | 220 | | 50 | 130.0 | 10.0 | 80.0 | 56.50 |
| 95 | 200 | 219 | | 45 | 132.0 | 8.0 | 87.0 | 52.70 |
| 95 | 200 | 220 | | 50 | 135.0 | 10.0 | 85.0 | 58.30 |

| Tipo Type | Cod. N° | b1 | L | E | P | T | A | *M | ØR | Q da N | Ms da N | Peso Weight in Kg |
|-----------|----------|----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|--------|---------|-------------------|
| 210 | CS010030 | 12 | 28 | 10 | 4 | 11 | 43 | M6 | M8 | 2000 | 1.7 | 0.029 |
| 211 | CS010031 | 15 | 30 | 12 | 4 | 13 | 47 | M8 | M10 | 3000 | 4.2 | 0.053 |
| 212 | CS010032 | 18 | 35 | 15 | 5 | 15 | 55 | M10 | M12 | 4900 | 8.5 | 0.093 |
| 213 | CS010033 | 20 | 35 | 18 | 4 | 17 | 56 | M12 | M14 | 7200 | 14.7 | 0.120 |
| 214 | CS010034 | 20 | 40 | 18 | 5 | 17 | 62 | M12 | M14 | 7200 | 14.7 | 0.131 |
| 215 | CS010035 | 25 | 40 | 21 | 6 | 20 | 66 | M14 | M16 | 9900 | 23.5 | 0.215 |
| 216 | CS010036 | 30 | 45 | 26 | 9 | 24 | 78 | M16 | M20 | 1370 | 35.8 | 0.320 |
| 217 | CS010037 | 35 | 50 | 32 | 11 | 29 | 90 | M20 | M24 | 2130 | 69.6 | 0.548 |
| 218 | CS010038 | 40 | 60 | 35 | 12 | 30 | 102 | M22 | M27 | 2670 | 94.2 | 0.716 |
| 219 | CS010039 | 45 | 80 | 40 | 14 | 36 | 130 | M24 | M30 | 3090 | 119.7 | 0.950 |
| 220 | CS010040 | 50 | 100 | 45 | 18 | 40 | 158 | M27 | M33 | 4060 | 177.6 | 1.200 |

MATERIALI Acciaio.

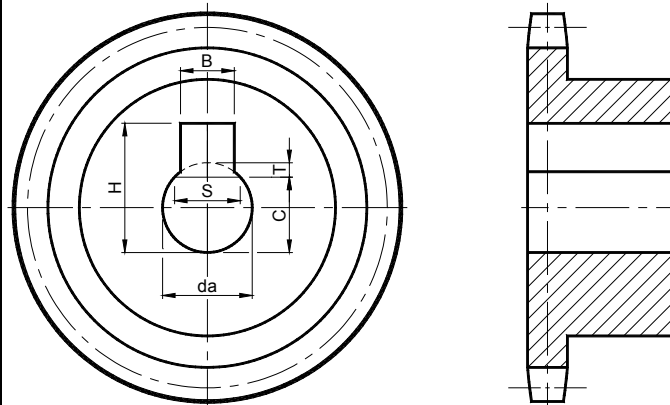
TRATTAMENTI Zincatura bianca. Bulloneria in classe 12.9 allo stato grezzo.

IMPIEGO Calettatore ad espansione, utilizzato al posto della linguetta. Dopo la regolazione blocca il mozzo sull'albero impedendone anche gli spostamenti assiali.

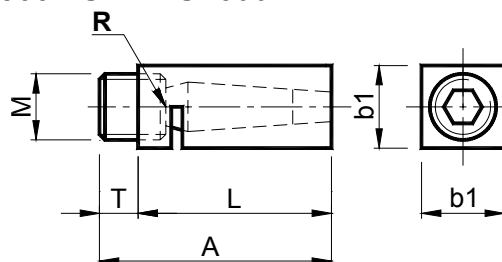
MATERIALS Steel.

TREATMENTS Electrolytic zinc plated. Bolts in class 12.9 in raw condition.

USE Dovetailer used in place of the key. After adjustment, it blocks the hub onto the shaft preventing also the axial displacements.

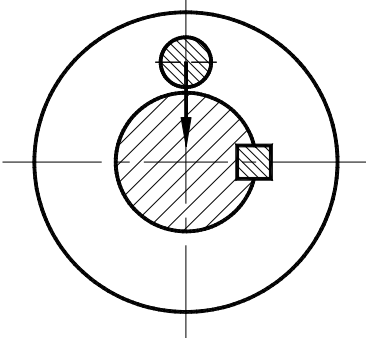
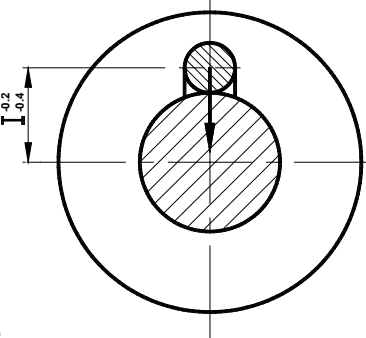
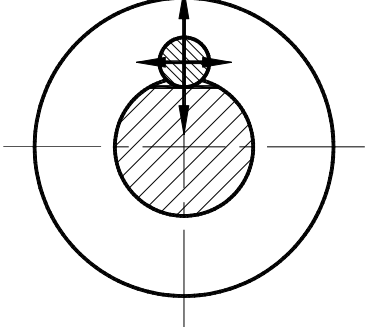
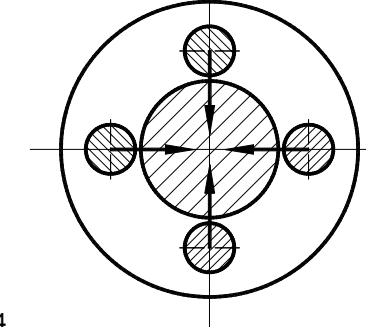
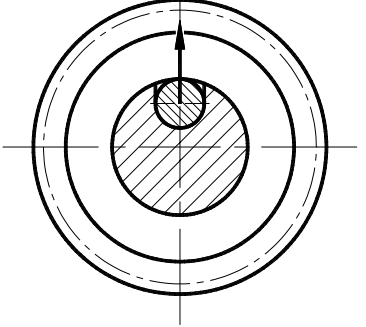
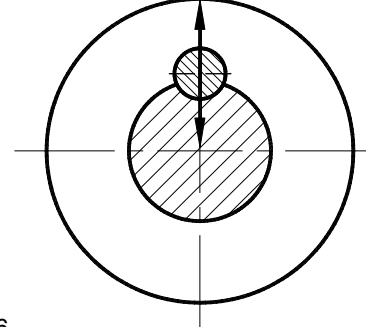
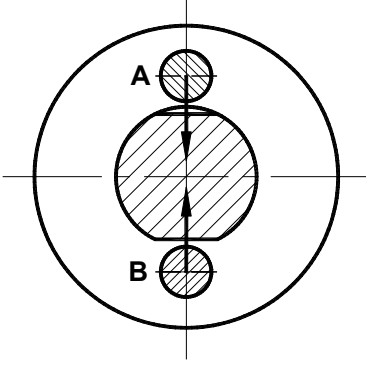
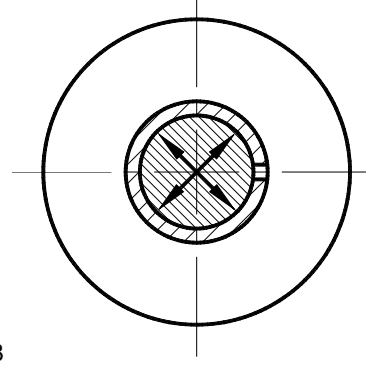
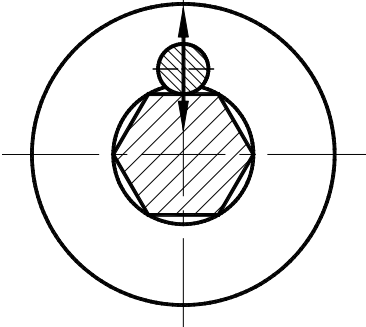
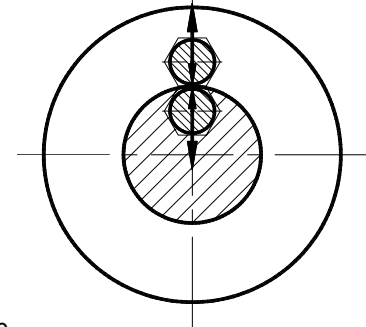


SERIE: 500 - SERIES: 500

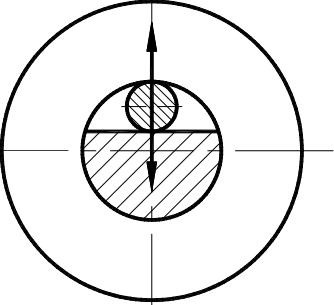
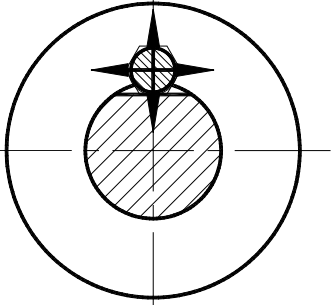
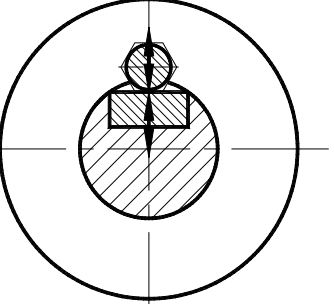
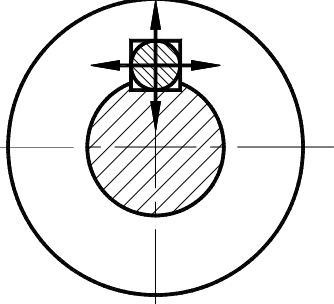
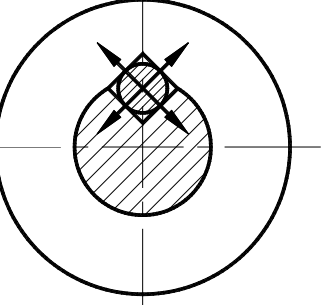
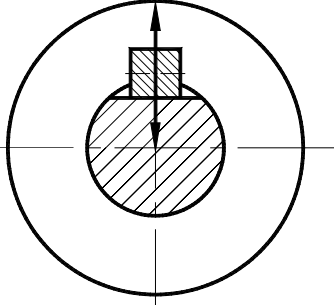
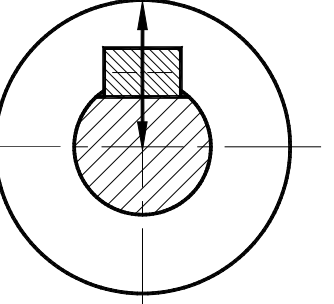
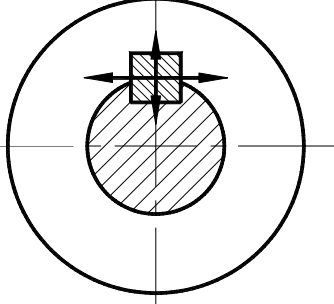
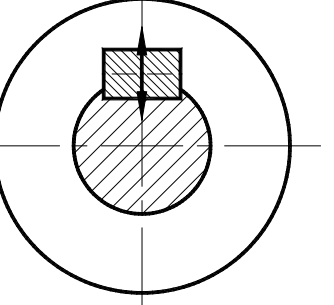
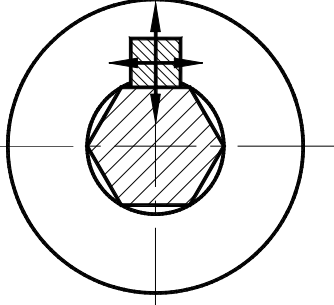


| Tipo Type | Cod. N° | b1 | L | T | A | *M | R | Q daN | Ms da N | Peso Weight in Kg |
|-----------|----------|----|----|----|-----|-----|-----|-------|---------|-------------------|
| 506 | CS010090 | 6 | 25 | 5 | 30 | M5 | M3 | 600 | 1.4 | 0.005 |
| 507 | CS010091 | 8 | 25 | 5 | 30 | M6 | M3 | 1000 | 1.7 | 0.009 |
| 508 | CS010092 | 8 | 30 | 5 | 35 | M6 | M3 | 1000 | 1.7 | 0.013 |
| 509 | CS010093 | 10 | 30 | 7 | 37 | M8 | M3 | 1500 | 4.2 | 0.019 |
| 510 | CS010094 | 12 | 30 | 7 | 37 | M10 | M4 | 2500 | 8.5 | 0.036 |
| 511 | CS010095 | 15 | 35 | 7 | 42 | M12 | M5 | 3600 | 14.7 | 0.041 |
| 512 | CS010096 | 18 | 35 | 9 | 44 | M14 | M6 | 4500 | 23.5 | 0.050 |
| 514 | CS010098 | 20 | 40 | 10 | 50 | M16 | M6 | 6800 | 35.8 | 0.060 |
| 515 | CS010099 | 25 | 45 | 14 | 59 | M20 | M8 | 10600 | 69.6 | 0.100 |
| 516 | CS010100 | 30 | 50 | 18 | 68 | M24 | M10 | 15000 | 119.7 | 0.144 |
| 517 | CS010101 | 35 | 60 | 25 | 85 | M30 | M12 | 21000 | 240.3 | 0.210 |
| 518 | CS010102 | 40 | 80 | 30 | 110 | M36 | M16 | 25000 | 375.0 | 0.280 |

ESEMPI DI APPLICAZIONE – APPLICATION EXAMPLES

| | | |
|--|---|---|
|  | <p>1: Normale collegamento fra albero e mozzo a mezzo linguetta. Il calettatore serie 100 per mezzo dello sforzo esercitato oltre a contribuire alla trasmissione, impedisce gli spostamenti assiali del mozzo.</p> <p><i>Normal connection between shaft and hub using a tongue. By means of the stress exercised, the dovetailers series 100 prevent axial displacement, in addition to helping transmission.</i></p> |  |
|  | <p>2: Calettamento di albero-mozzo con frizione diretta del calettatore fra i due organi.</p> <p><i>Spindle – hub connection with direct friction from the dovetailer between the two parts.</i></p> <p>3: Unione positiva tra l'albero ribassato e mozzo con sede per calettatore.</p> <p><i>Positive junction between lowered shaft and hub with seat for dovetailer.</i></p> <p>4: Collegamento a frizione indiretta con deformazione elastica del mozzo. Per aumentare gli sforzi di trascinamento, aumentare il numero dei calettatori, possibilmente in modo bilanciato.</p> <p><i>Connection with indirect friction, with flexible deformation of the hub. To increase the drag stress, increase the number of dovetailers, possibly balanced.</i></p> |  |
|  | <p>5: Collegamento albero-mozzo con forza di trascinamento esercitata dall'interno dell'albero.</p> <p><i>Shaft- hub connection with drag force exerted from inside the shaft.</i></p> <p>6: Unione positiva fra albero e mozzo con possibilità di posizionamento assiale.</p> <p><i>Positive union between shaft and hub with the possibility of axial positioning.</i></p> |  |
|  | <p>7: Ribassando leggermente l'albero si può ottenere un collegamento semi-positivo, con elasticità del mozzo, passando dalla fig.A prima del montaggio alla B dopo il montaggio. Allentando il calettatore si ritorna alla posizione di fig.A.</p> <p><i>By lowering the shaft, it is possible to effect a semi-Positive connection, with flexibility of the hub, passing from A (before assembly) to Fig. B (after assembly). In relaxing the dovetailer returns to the position shown in fig. A.</i></p> <p>8: Montaggio del mozzo su albero cavo (tubo) con calettatore posto all'interno del tubo. Meglio se il tubo viene scaricato su un lato.</p> <p><i>Assembling hub on shaft cable (pipe) with dovetailer positioned inside the pipe. It is better if the pipe is emptied on one side.</i></p> |  |
|  | <p>9: Montaggio di un albero esagonale su mozzo circolare con nicchia.</p> <p><i>Assembly of a hexagonal shaft into a circular hub with niche.</i></p> <p>10: Due calettatori inseriti nelle rispettive sedi dell'albero e del mozzo con forza di trascinamento diretta.</p> <p><i>Two dovetailers inserted into the respective seats of the shaft and hub with direct drag force.</i></p> |  |

ESEMPI DI APPLICAZIONE – APPLICATION EXAMPLES

| | | |
|---|--|---|
|  <p style="text-align: right;">Es.11</p> | <p>11: Prima di fissare il calettatore, fra l'albero ribassato e il mozzo, si possono orientare a piacere i pezzi, ottenendo poi un'unione stabile e positiva.</p> <p><i>Before fixing the dovetailer between the lowered shaft and the hub, it is possible to direct the pieces</i></p> <p>12: Unione positiva tra l'albero ribassato e mozzo con sede per calettatore.</p> <p><i>Positive junction between lowered shaft and hub with seat for dovetailer.</i></p> |  <p style="text-align: right;">Es.12</p> |
|  <p style="text-align: right;">Es.13</p> | <p>13: Collegamento fra albero e mozzo per mezzo di un calettatore circolare e di un calettatore quadro o rettangolare.</p> <p><i>Shaft-hub connection by means of a circular dovetailer and a square or rectangular dovetailer.</i></p> <p>14: Calettatore fra albero e mozzo inserito in una sede quadra.</p> <p><i>Dovetailer between shaft and hub fitted into a square set.</i></p> |  <p style="text-align: right;">Es.14</p> |
|  <p style="text-align: right;">Es.15</p> | <p>15: Calettatore fra albero e mozzo con sede a coda di rondine.</p> <p><i>Dovetailer between shaft and hub into a seat with dovetailed joint.</i></p> <p>16: Normale calettamento di un mozzo sull'albero con calettatore serie 200.</p> <p><i>Normal connection of a hub on shaft with dovetailer series 200.</i></p> |  <p style="text-align: right;">Es.16</p> |
|  <p style="text-align: right;">Es.17</p> | <p>17: Normale calettamento di un mozzo sull'albero con calettatore serie 200.</p> <p><i>Normal connection of a hub on shaft with dovetailer series 200.</i></p> <p>18: Collegamento fra albero e mozzo per mezzo di calettatore quadro.</p> <p><i>Connection between shaft and hub by means of a square dovetailer.</i></p> |  <p style="text-align: right;">Es.18</p> |
|  <p style="text-align: right;">Es.19</p> | <p>19: Collegamento fra albero e mozzo per mezzo Di calettatore rettangolare.</p> <p><i>Connection between shaft and hub by means of a rectangular dovetailer.</i></p> <p>20: Calettamento di mozzo su albero esagonale con calettatore quadro.</p> <p><i>Connection of hub on hexagon shaft with square dovetailer.</i></p> |  <p style="text-align: right;">Es.20</p> |

II° GRUPPO (Unità di collegamento) – GROUP II° (Connection units) BREVETTATO-PATENTED

I collegamenti CAFRA SCHLÜSSEL vanno inseriti in particolari in acciaio; per fissaggi su metalli teneri (tipo Alluminio) vanno preventivamente verificate le condizioni di tenuta.



Le unità di collegamento Cafra Schlüssel serie 700-800-900 e 1000 si evidenziano perché:

- sono semplici da montare;
- eliminano le saldature di piastre, tubi etc;
- semplificano le lavorazioni eliminando le filettature;
- permettono l'unione di piastre con tubi quadri e rettangolari, nonché fra tubi quadri o rettangolari eseguendo delle semplici forature;
- grazie ai piani conici e l'elasticità dei materiali si elimina la possibilità di allentamento

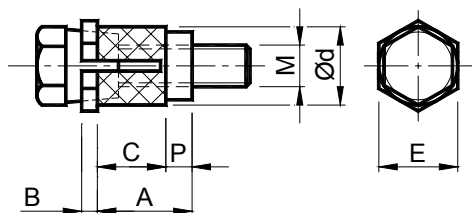
The links CAFRA SCHLÜSSEL should be placed in steel parts. For the use on soft metals (such as aluminum), these must be determined to be leak.

Cafra Schlüssel connection units series 700-800-900 and 1000 are remarkable because:

- *they are easy to assemble*
- *they eliminate the need for welding plates, pipes, etc;*
- *they simplify production by doing away with screw-cutting;*
- *they allow plates to be joined to square or rectangular pipes, by means of simple drilling;*
- *thanks to the conical planes and the flexibility of the materials, the possibility of loosening is eliminated.*

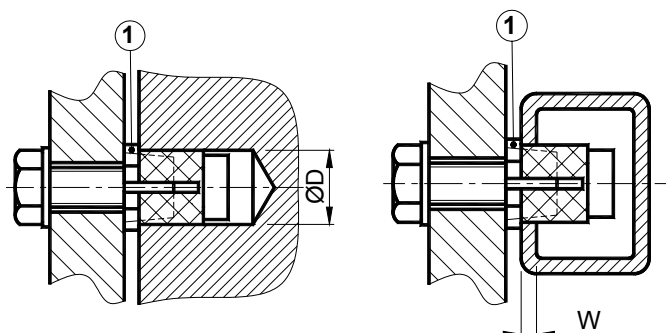
| | |
|---|---|
|  | <p>Serie 700-800: Queste unità di collegamento come le 900 e 1000 sono una novità nell'unione rapida di piastre, lamiere e tubi. I vantaggi come già accennato, sono notevoli, in quanto permettono di eseguire unioni di elementi, strutture o parti di esse con operazioni semplici, rapide ed economiche, eliminando saldature e filettature. Questi elementi sono dotati di un cono esterno che compresso verso l'interno allarga la superficie di frizione e si stabilisce così un punto di attacco per gli elementi da unire. Risultano particolarmente indicati ove si desideri eseguire collegamenti sfruttando lo spessore anche ridotto dei tubi. Il tipo 700 si differenzia dal tipo 800 perché è provvisto di colletto, in modo da poter creare una reazione durante la fase di montaggio. Il tipo 800 è indicato quando si desidera eseguire unioni senza spessori intermedi.</p> <p>Series 700-800: <i>These connection units, like the 900 and 1000, are an innovation in the rapid joining of plates, sheets and pipes. The advantages, as already mentioned, are noteworthy in that they permit simple, quick and economical joining of components, structures or their parts, doing away with welding and threading. These units have an external cone which compresses toward the inside, widens the friction surface and thus establishes a junction point for the parts to be joined. They are particularly suitable when junction making use of the pipes' thicknesses is desired—even when this thickness is limited. The 700 type is different from the 800 in that it is provided with a collar so as able to cause a reaction during the assembly stage. The 800 is appropriate when joining without intervening thicknesses is required.</i></p> |
|  | <p>Serie 900-1000: Queste unità di collegamento si differenziano dalle precedenti in quanto il cono di dilatazione è all'interno e quindi richiedono un maggior spessore ancorabile; grazie a questa caratteristica possono sopportare anche carichi assiali senza pericolo di fuoriuscita dalla sede di alloggiamento. L'unità 900 si differenzia dalla 1000 perché è provvista di colletto di reazione per l'ancoraggio</p> <p>Series 900-1000: <i>These connection units are different to the previous ones since their expansion cone is inside, meaning that they call of greater fixable thickness. Because of this feature, they are able to support also axial loads without the danger of discharge from the housing seat. Unit 900 differs from the 1000 in that it has a reaction collar to anchor it.</i></p> |

CAFRA SCHLÜSSEL SERIE: 700 - CAFRA SCHLÜSSEL SERIES: 700



MATERIALI Acciaio
TRATTAMENTI Zincatura bianca. Bulloneria in classe 12.9 allo stato grezzo.
IMPIEGO Unità di collegamento, per l'unione tra parti di carpenteria metallica. I fori di alloggiamento ØD devono avere le tolleranze negative. Il colletto (1) deve essere bloccato con una chiave esagonale durante le operazioni di fissaggio.

MATERIALS Steel
TREATMENTS Electrolytic zinc plated. Bolts in class 12.9 in raw condition.
USE Connection unit. It can be used for the union between parts of metallic structure. The housing holes ØD must have negative tolerances. The collar (1) must be locked using a hex wrench during the fastening operations.



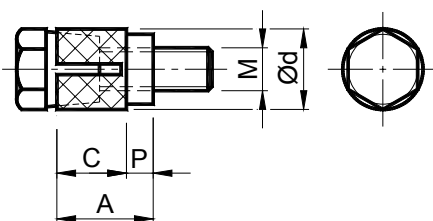
| Tipo Type | Cod. N° | Ød | A | C | P | B | E | *M | ○R | W min. | Q da N | Ms da N | Peso Weight in Kg |
|-----------|----------|----|----|----|---|---|----|--------|--------|--------|--------|---------|-------------------|
| 710 | CS020010 | 12 | 15 | 11 | 4 | 2 | 12 | M6x30 | M8x16 | 2 | 1000 | 1.7 | 0.022 |
| 711 | CS020011 | 15 | 18 | 13 | 5 | 3 | 15 | M8x35 | M10x16 | 2 | 1500 | 4.2 | 0.033 |
| 712 | CS020012 | 18 | 22 | 17 | 5 | 3 | 18 | M10x40 | M12x20 | 3 | 2500 | 8.5 | 0.078 |
| 713 | CS020013 | 20 | 22 | 17 | 5 | 3 | 20 | M12x45 | M14x22 | 3 | 3600 | 14.7 | 0.106 |
| 714 | CS020014 | 24 | 25 | 18 | 7 | 4 | 24 | M14x50 | M16x25 | 3 | 4500 | 23.5 | 0.160 |
| 715 | CS020015 | 30 | 30 | 23 | 7 | 5 | 30 | M16x55 | M20x30 | 4 | 6800 | 35.8 | 0.262 |
| 716 | CS020016 | 36 | 35 | 23 | 8 | 5 | 36 | M20x65 | M24x35 | 4 | 10600 | 69.6 | 0.470 |
| 717 | CS020017 | 40 | 40 | 32 | 8 | 6 | 40 | M22x75 | M27x40 | 4 | 13500 | 94.2 | 0.600 |

*M: Viti di montaggio – Assembly screw / ○R: Viti di smontaggio – Dismantling screw

Q: Sforzo sviluppato dalla vite con riferimento ai piani conici – Generated stress of the screw with reference to conical planes

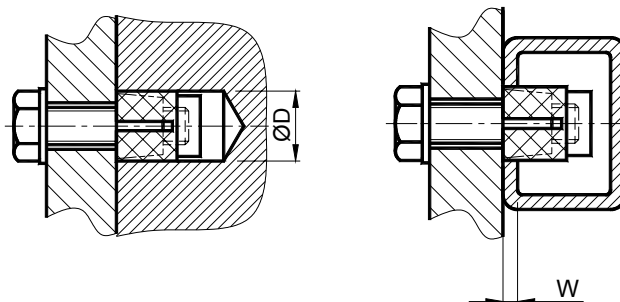
Ms: Coppia di serraggio viti – Couple of tightening screws

CAFRA SCHLÜSSEL SERIE: 800 - CAFRA SCHLÜSSEL SERIES: 800



MATERIALI Acciaio
TRATTAMENTI Zincatura bianca. Bulloneria in classe 12.9 allo stato grezzo.
IMPIEGO Unità di collegamento, per l'unione tra parti di carpenteria metallica. I fori di alloggiamento ØD devono avere le tolleranze negative.

MATERIALS Steel.
TREATMENTS Electrolytic zinc plated. Bolts in class 12.9 in raw condition.
USE Connection unit. It can be used for the union between parts of metallic structure. The housing holes ØD must have negative tolerances.



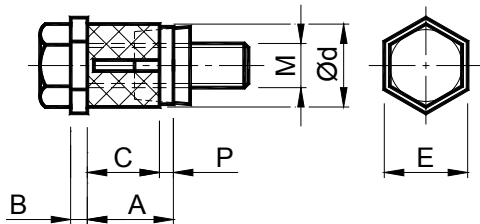
| Tipo Type | Cod. N° | Ød | A | C | P | *M | ○R | W min. | Q da N | Peso Weight in Kg |
|-----------|----------|----|----|----|---|--------|--------|--------|--------|-------------------|
| 810 | CS020030 | 12 | 15 | 11 | 4 | M6x30 | M8x16 | 2 | 1000 | 0.015 |
| 811 | CS020031 | 15 | 18 | 13 | 5 | M8x35 | M10x16 | 2 | 1500 | 0.031 |
| 812 | CS020032 | 18 | 22 | 17 | 5 | M10x40 | M12x20 | 3 | 2500 | 0.060 |
| 813 | CS020033 | 20 | 22 | 17 | 5 | M12x45 | M14x22 | 3 | 3600 | 0.075 |
| 814 | CS020034 | 24 | 25 | 18 | 7 | M14x50 | M16x25 | 3 | 4500 | 0.160 |
| 815 | CS020035 | 30 | 30 | 23 | 7 | M16x55 | M20x30 | 4 | 6800 | 0.262 |
| 816 | CS020036 | 36 | 35 | 27 | 8 | M20x65 | M24x35 | 4 | 10600 | 0.470 |
| 817 | CS020037 | 40 | 40 | 32 | 8 | M22x75 | M27x40 | 4 | 13500 | 0.600 |

*M: Viti di montaggio – Assembly screw / ○R: Viti di smontaggio – Dismantling screw

Q: Sforzo sviluppato dalla vite con riferimento ai piani conici – Generated stress of the screw with reference to conical planes

Ms: Coppia di serraggio viti – Couple of tightening screws

CAFRA SCHLÜSSEL SERIE: 900 - CAFRA SCHLÜSSEL SERIE: 900



MATERIALI Acciaio

TRATTAMENTI Zincatura bianca. Bulloneria in classe 12.9 allo stato grezzo.

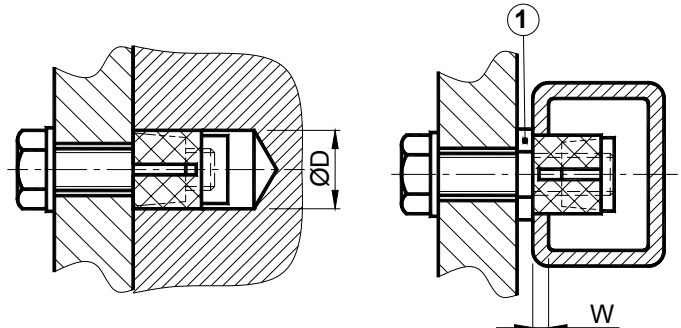
IMPIEGO Unità di collegamento, utilizzata per unire parti di carpenteria metallica. I fori di alloggiamento ØD devono avere le tolleranze negative.

Dato il tipo di fissaggio, deve sempre essere rispettato lo spessore di ancoraggio W e verificato che il cono sia correttamente bloccato.

MATERIALS Steel.

TREATMENTS Electrolytic zinc plated. Bolts in class 12.9 in raw condition.

USE Connection unit. It can be used for the union between parts of metallic structure. The housing holes ØD must have negative tolerances. Given the type of fixing, it must always be respected the anchor thickness W and verified that the cone is properly locked.



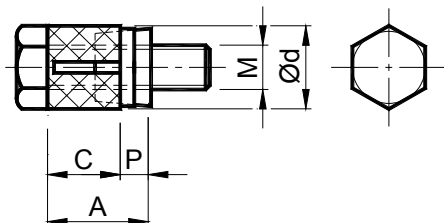
| Tipo Type | Cod. N° | Ød | A | C | P | B | E | *M | W min. | Q da N | Ms da N | Peso Weight in Kg |
|-----------|----------|----|----|----|---|---|----|--------|--------|--------|---------|-------------------|
| 910 | CS020050 | 12 | 10 | 7 | 3 | 2 | 12 | M6x30 | 6 | 1000 | 1.7 | 0.016 |
| 911 | CS020051 | 15 | 15 | 12 | 3 | 3 | 15 | M8x35 | 8 | 1500 | 4.2 | 0.029 |
| 912 | CS020052 | 18 | 20 | 16 | 4 | 3 | 18 | M10x40 | 11 | 2500 | 8.5 | 0.070 |
| 913 | CS020053 | 20 | 20 | 16 | 4 | 3 | 20 | M12x45 | 11 | 3600 | 14.7 | 0.080 |
| 914 | CS020054 | 24 | 22 | 18 | 4 | 4 | 24 | M14x50 | 12 | 4500 | 23.5 | 0.140 |
| 915 | CS020055 | 30 | 28 | 23 | 5 | 5 | 30 | M16x55 | 15 | 6800 | 35.8 | 0.250 |
| 916 | CS020056 | 36 | 32 | 26 | 6 | 5 | 36 | M20x65 | 18 | 10600 | 69.6 | 0.450 |
| 917 | CS020057 | 40 | 38 | 30 | 8 | 6 | 40 | M22x75 | 20 | 13500 | 94.2 | 0.550 |

*M: Viti di montaggio – Assembly screw

Q: Sforzo sviluppato dalla vite con riferimento ai piani conici – Generated stress of the screw with reference to conical planes

Ms: Coppia di serraggio viti – Couple of tightening screws

CAFRA SCHLÜSSEL SERIE 1000 - CAFRA SCHLÜSSEL SERIE: 1000



MATERIALI Acciaio

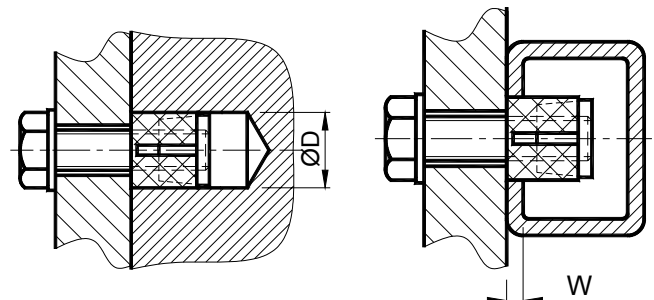
TRATTAMENTI Zincatura bianca. Bulloneria in classe 12.9 allo stato grezzo.

IMPIEGO Unità di collegamento, per l'unione tra parti di carpenteria metallica. I fori di alloggiamento ØD devono avere le tolleranze negative in modo da aumentare il fissaggio. Deve essere sempre rispettata la quota W.

MATERIALS Steel.

TREATMENTS Electrolytic zinc plated. Bolts in class 12.9 in raw condition.

USE Connection unit. It can be used for the union between parts of metallic structure. The housing holes ØD must have negative tolerances. Dimension W must always be respected.



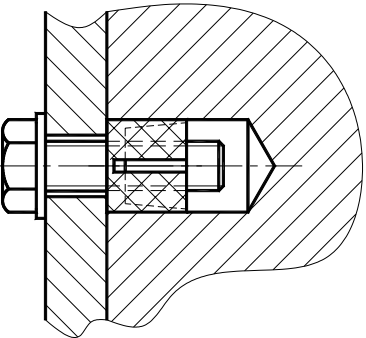
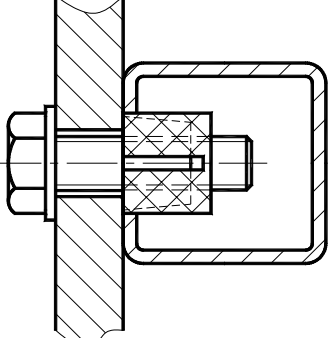
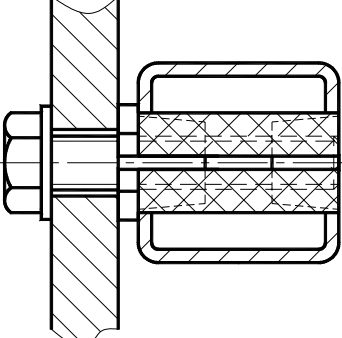
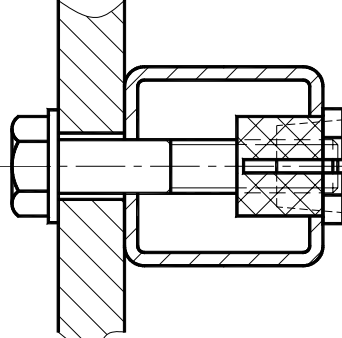
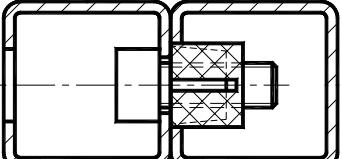
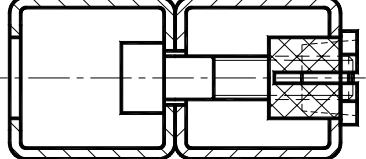
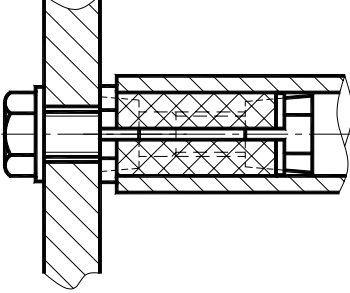
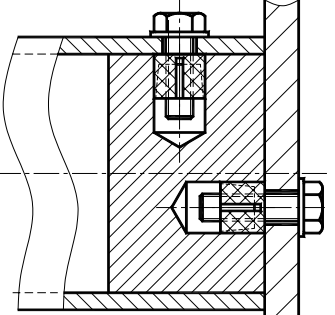
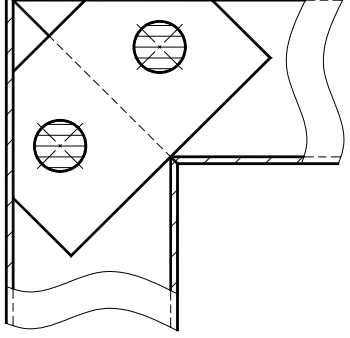
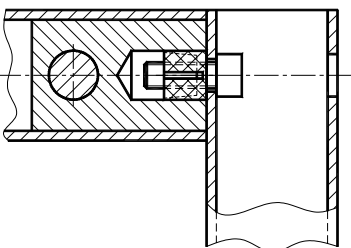
| Tipo Type | Cod. N° | Ød | A | C | P | *M | W min. | Q da N | Ms da N | Peso Weight in Kg |
|-----------|----------|----|----|----|---|--------|--------|--------|---------|-------------------|
| 1010 | CS020070 | 12 | 10 | 7 | 3 | M6x30 | 6 | 1000 | 1.7 | 0.016 |
| 1011 | CS020071 | 15 | 15 | 12 | 3 | M8x35 | 8 | 1500 | 4.2 | 0.029 |
| 1012 | CS020072 | 18 | 20 | 16 | 4 | M10x40 | 11 | 2500 | 8.5 | 0.070 |
| 1013 | CS020073 | 20 | 20 | 16 | 4 | M12x45 | 11 | 3600 | 14.7 | 0.080 |
| 1014 | CS020074 | 24 | 22 | 18 | 4 | M14x50 | 12 | 4500 | 23.5 | 0.140 |
| 1015 | CS020075 | 30 | 28 | 23 | 5 | M16x55 | 15 | 6800 | 35.8 | 0.250 |
| 1016 | CS020076 | 36 | 32 | 26 | 6 | M20x65 | 18 | 10600 | 69.6 | 0.450 |
| 1017 | CS020077 | 40 | 38 | 30 | 8 | M22x75 | 20 | 13500 | 94.2 | 0.550 |

*M: Viti di montaggio – Assembly screw

Q: Sforzo sviluppato dalla vite con riferimento ai piani conici – Generated stress of the screw with reference to conical planes

Ms: Coppia di serraggio viti – Couple of tightening screws

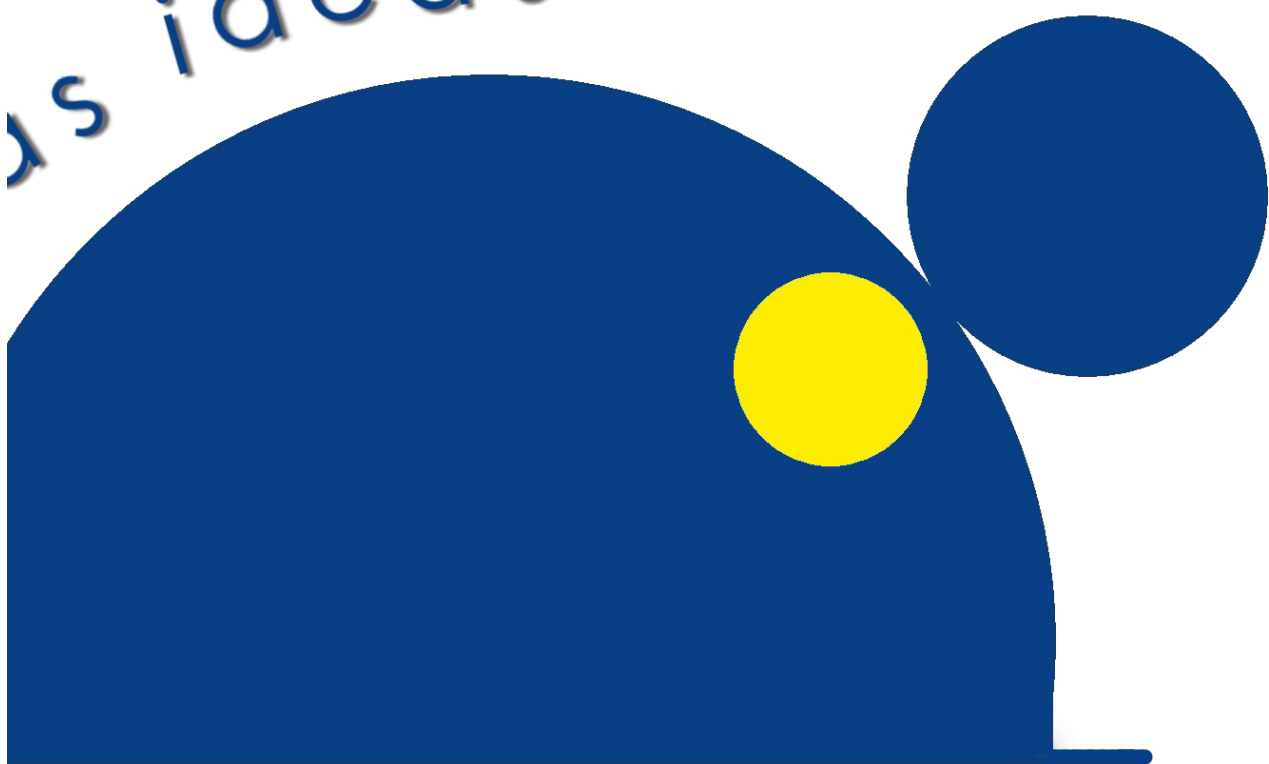
ESEMPI DI APPLICAZIONE – APPLICATION EXAMPLES

| | | |
|--|---|---|
|  <p style="text-align: right;">Es.1</p> | <p>01: Ancoraggio di una lamiera ad un elemento in acciaio. <i>Anchorage of a sheet with metal component.</i></p> |  <p style="text-align: right;">Es.2</p> |
|  <p style="text-align: right;">Es.3</p> | <p>03: Fissaggio di un elemento ad un tubo con ancoraggio su entrambi gli spessori. <i>Clamping a component to a pipe, with anchorage on both thicknesses.</i></p> |  <p style="text-align: right;">Es.4</p> |
|  <p style="text-align: right;">Es.5</p> | <p>05: Collegamento di due tubi con unità serie 800. <i>Connection of two pipes with unit series 800.</i></p> |  <p style="text-align: right;">Es.6</p> |
|  <p style="text-align: right;">Es.7</p> | <p>07: Unione di una piastra con tubo perpendicolare. <i>Union of a plate with perpendicular pipe.</i></p> |  <p style="text-align: right;">Es.8</p> |
|  <p style="text-align: right;">Es.9</p> | <p>09: Unione di tubi a 45° con piastrina di riporto. <i>Union of two pipes at 45° with retrieval plaque.</i></p> |  <p style="text-align: right;">Es.10</p> |
| <p>10: Unione di tubi a 90° con piatto di interconnessione. <i>Junction of pipes at 90° with interconnecting plate.</i></p> | | |



TECNIDEA CIDUE S.r.l.
 Via Apollo XI, 12 (trav. Via Cavrara)
 37057 S. Giovanni Lupatoto - Verona - Italy
 tel. 0039 (0)45 8750250 - fax 0039 (0)45 8750288
 www.tecnideacidue.com
 e-mail: sales@tecnideacidue.com

ideas ideas ideas ideas



Tecnidea Cidue Worldwide

- Austria - Belgium - Bulgaria - Czech republic - Denmark
- Finland - France - Germany - Greece - Hungary
- Ireland - Italy - Latvia - Lithuania - Malta - Netherlands
- Norway - Poland - Portugal - Romania - Slovakia
- Slovenia - Spain - Sweden - Switzerland - Ukraine
- United Kingdom - Argentina - Australia - Brasil
- Canada - China - Chile - India - Indonesia - Iran - Israel
- Japan - Jordan - South Korea - Mexico - New Zealand
- Peru - Philippines - Russia - Singapore - Taiwan
- Thailand - Tunisia - Turkey - U.S.A.

