



Sistemi di staffaggio

Contenuti

Nuovi prodotti – L'autunno 2022	3
Tutto da un'unica fonte	4
Makro-Grip® Tecnologia di marcatura	6
Makro-Grip® Morse a 5 assi	24
Makro-Grip® Ultra	58
Sistemi di staffaggio convenzionali	84
Termini & Condizioni, Stampe	120

Nuovi prodotti L'autunno 2022

Rispetto all'ultima versione del nostro catalogo, sono stati aggiunti i seguenti prodotti alla nostra gamma di dispositivi di staffaggio:



Makro-Grip® Ultra Piastre di base

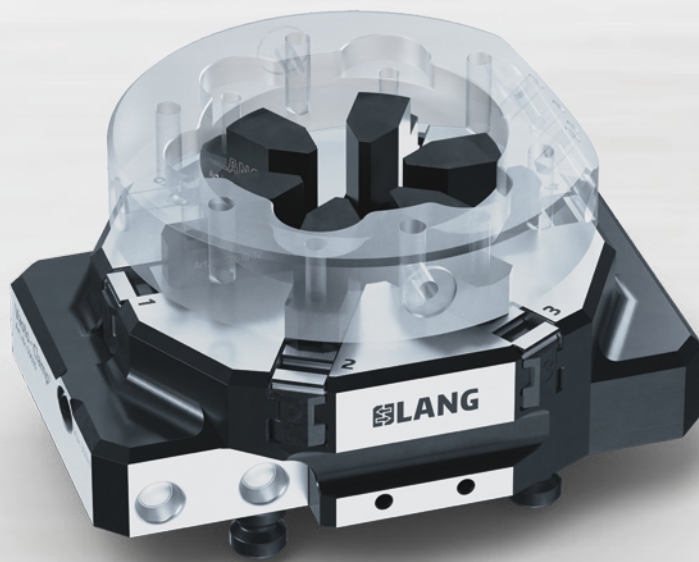
Volete che il Vostro sistema di staffaggio sia permanente sulla tavola della macchina? Non è assolutamente necessario rimuovere il sistema Makro-Grip® Ultra dalla vostra tavola macchina. Makro-Grip® Ultra può essere utilizzato insieme alle piastre base che vengono avvitate al sistema di serraggio e fissate sulla tavola macchina. Fissandole alle scanalature della tavola della macchina le piastre base possono essere spostate in modo flessibile in direzione x consentendo di ridurre o aumentare la distanza da un'unità di serraggio vicina.

Per saperne di più, vedere a pagina 70

Vasto-Clamp ganasce di base, di presa e superiori per il bloccaggio del diametro interno

In contrapposizione al metodo di serraggio comune, ora offriamo anche le ganasce del mandrino a 6 griffe Vasto-Clamp in versione per il serraggio del diametro interno. A tale scopo sono disponibili speciali ganasce di base e 4 diversi tipi di ganasce speciali e 4 diversi tipi di ganasce di serraggio.

Maggiori informazioni a pagina 92 / 93



Cosa altro di nuovo?

Per i due tipi di ganasce Makro-4Grip e Makro-Grip® lavorabili, sono disponibili ora nuove tabelle che forniscono informazioni sui rispettivi campi di serraggio in base alle diverse lunghezze del corpo della morsa sul quale vengono equipaggiate.

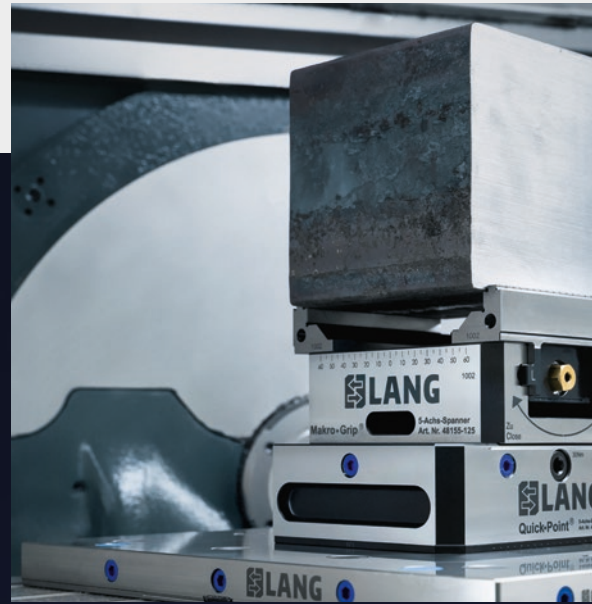
Scopri di più a pagina 42, 43 e 50, 51

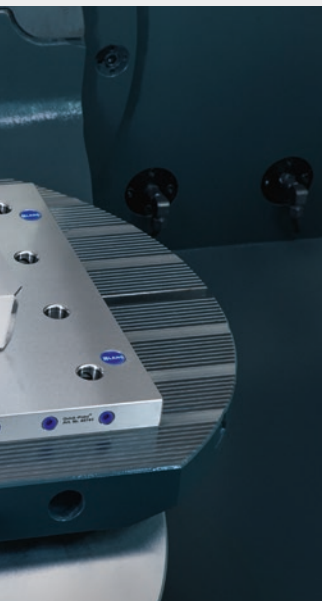
E' stata effettuata una modifica tecnica sulle ganasce centrali Makro-Grip® (cod. 81483-TG e 81485-TG). La ganascia centrale è stata allargata nella parte superiore, per garantire la possibilità di un maggior differenza di presa pezzo in caso di bloccaggio multiplo.

Scopri di più a pagina 73

Attrezzaggio e automazione – Tutto da un'unica fonte

Un pacchetto collaudato e perfettamente combinato di bloccaggio, serraggio a punto zero e automazione, insieme alla nostra impareggiabile tecnologia di stampaggio, fornisce ai nostri clienti i requisiti necessari.





Tecnologia di serraggio a punto zero

Quick-Point® si adatta ovunque

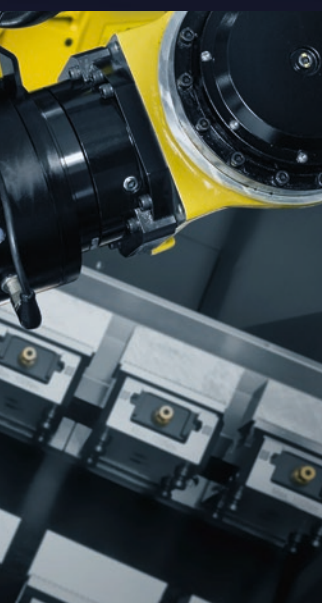
- Adatto a tutte le macchine utensili
- Versatili applicazioni per macchine a 3/5 assi e quarto asse
- Design modulare
- Enorme risparmio di tempo nell' attrezzaggio
- Ampia gamma di opzioni di personalizzazione
- Posizionamento estremamente preciso
- Bloccaggio diretto dei pezzi
- Funzionamento semplice, facile manutenzione e pulizia



Tecnologia di serraggio del pezzo

qualsiasi attività di lavorazione

- Per pezzi grezzi, rotondi, prelavorati, (semi)finiti e di grandi dimensioni
- Forze di tenuta e affidabilità di processo elevatissime
- Forze di tenuta e affidabilità di processo elevatissime
- Serraggio senza usura e flessioni
- Morse autocentranti e ganasce di serraggio completamente compatibili
- Design compatto, pesi ridotti, maneggevolezza ergonomica
- Adattamento del punto zero integrato
- Per la produzione automatizzata o manuale, utilizzabile con sistemi concorrenti



Automazione

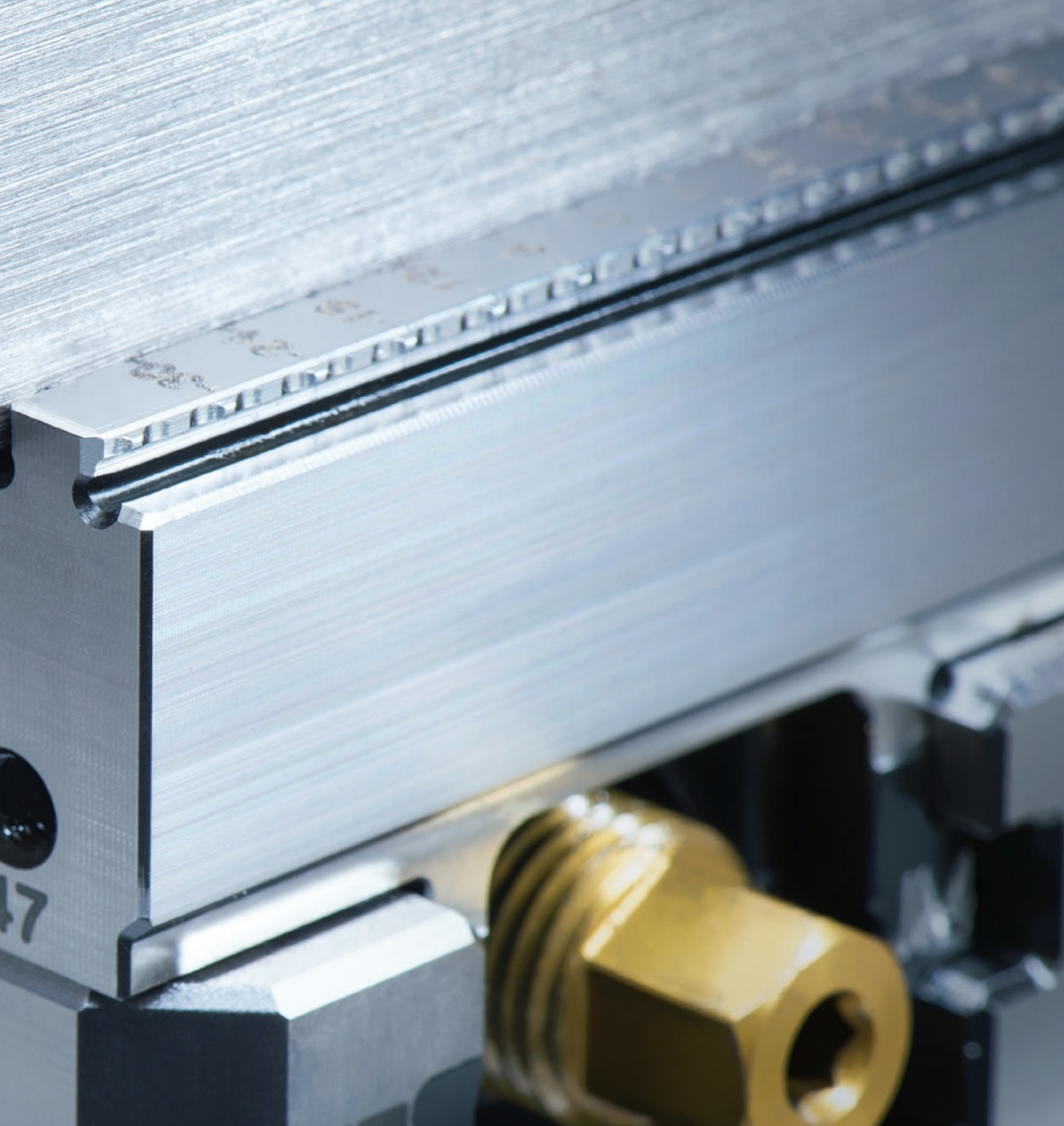
Produzione flessibile di un singolo pezzo o su larga scala

- Retrofittabile su qualsiasi centro di lavoro
- (Ri)allestimento del sistema di automazione in pochi secondi
- Produzione altamente flessibile di pezzi singoli o di lotti
- Funzionamento semplice, non è richiesta alcuna conoscenza dei robot
- Installazione rapida, spese di formazione minime
- Non è richiesta manodopera specializzata
- Carrelli di automazione come magazzino flessibile
- Elevata capacità di stoccaggio su un ingombro ridotto

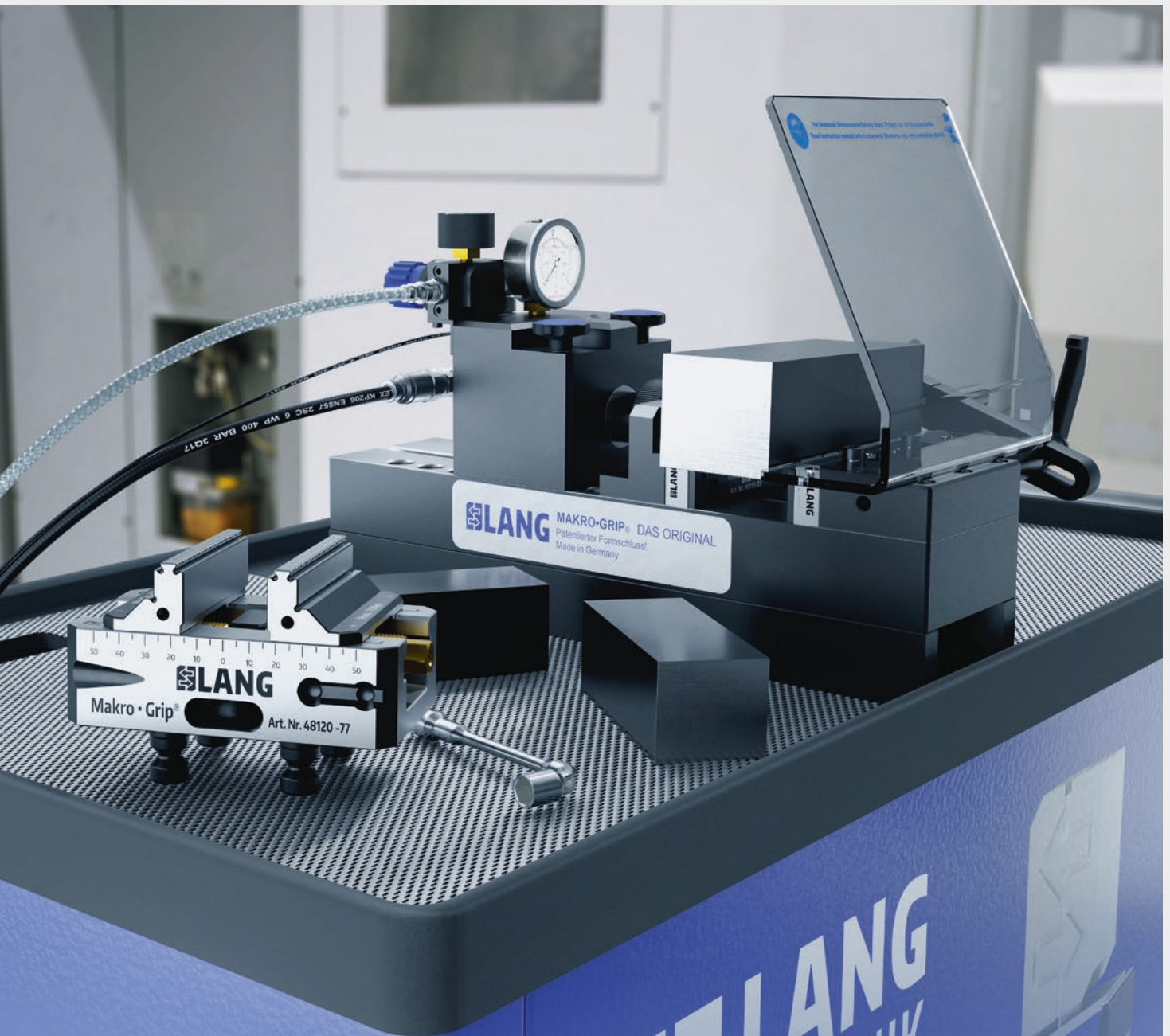




MAKRO·GRIP®
TECNOLOGIA
DI MARCATURA



- 9 Makro-Grip® **Tecnologia di marcatura**
- 16 Unità di marcatura per banchi da lavoro
- 17 Unità di marcatura su trolley
- 20 Utensile di marcatura centrale e blocchi di misurazione
- 21 Ganasce di marcatura
- 22 Makro-4Grip **Serraggio di parti tonde**



**semplice.
sicuro.
bloccato.**

«L'originale» – La tecnica di marcatura

La tecnica di marcatura Makro·Grip® permette:

SERRAGGIO DEL PEZZO AFFIDABILE AL PROCESSO

SERRAGGIO SENZA DISTORSIONI E SENZA USURA

ALTO RISPARMIO DI MATERIALE

La tecnologia di marcatura è stata sviluppata da LANG quasi 20 anni fa e può essere descritta come il cuore della tecnologia di serraggio Makro·Grip®. Garantisce la massima sicurezza di processo nella lavorazione su 5 lati di pezzi grezzi e quindi gioca un ruolo importante anche nella produzione automatizzata. A causa della sua vantaggiosa influenza sull'effettivo processo di serraggio e di lavorazione all'interno della macchina utensile, la tecnologia di serraggio a rilievo è considerata oggi il riferimento per il serraggio dei pezzi. Nel processo di pre-stampaggio, le impronte tronco-piramidali vengono fatte nel materiale grezzo ad alta pressione per dotarle – su due lati opposti del bordo inferiore – un contorno definito. Dato che questo avviene fuori dalla macchina utensile su un sistema di marcatura, non è vincolata nessuna ulteriore capacità. Il processo di marcatura richiede solo 5 secondi – ma questi cinque secondi cambieranno permanentemente la vostra produzione e il modo in cui bloccate i vostri pezzi.

Benefici del sistema di marcatura Makro·Grip®:



Serraggio alla massima forza di tenuta



Massima Affidabilità del processo



Aumento della qualità del pezzo fresato



Minimizza l'usura del dispositivo di serraggio



Pre-marcatura senza sforzo di materiale ad alta resistenza



Precisa ripetibilità grazie al contorno definito

Le varie versioni delle stazioni di marcatura

Le stazioni di marcatura sono disponibili sia in versione fissa per il banco di lavoro che mobile su un carrello da officina. Le stazioni di marcatura sono disponibili in due diverse lunghezze con ganasce standard per materiali fino a 35 HRC o con ganasce di alta gamma per materiali fino a 45 HRC. La doppia stazione di marcatura è adatta a pezzi molto larghi.

Con la stazione di marcatura mobile, sarete flessibili. Marca i tuoi particolari dove è necessario. Con la stazione di marcatura mobile, il processo di marcatura viene effettuato tramite un pedale. I pezzi grezzi pesanti possono quindi essere tenuti e inseriti con entrambe le mani.



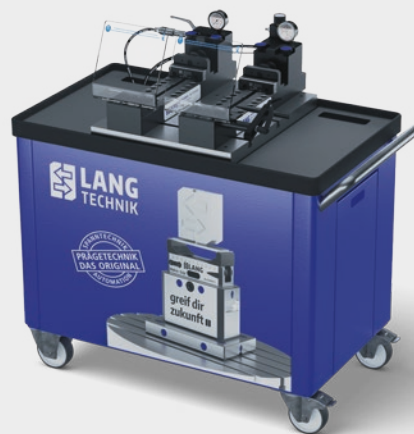
Stazione di marcatura per il banco di lavoro



Carrello di marcatura con Makro-Grip® Stazione di marcatura



Carrello di marcatura con Makro-Grip® Stazione di marcatura
Versione allungata su piastra scanalata



Carrello di marcatura con doppia Makro-Grip® Stazione di marcatura
Versione allungata su piastra scanalata



Makro-4Grip Tecnica di marcatura per pezzi tondi

Montando semplicemente la stazione di marcatura e una morsa LANG esistente, tutti i vantaggi della tecnologia di goffatura possono essere trasferiti al serraggio di pezzi tondi in modo economico e semplice. Una coppia universale di ganasce di marcatura Makro-4Grip, compatibile con tutti i sistemi di marcatura, è dotata di inserti di marcatura che possono essere inseriti a diverse distanze l'uno dall'altro per introdurre il contorno di marcatura in diversi diametri del pezzo. Le ganasce abbinate Makro-4Grip sono disponibili per tutte le dimensioni delle morse LANG e sono in grado di bloccare con successo componenti tondi da \varnothing 36 mm a \varnothing 300 mm e in positivo.

Makro-Grip® Ultra Tecnica di marcatura per piastre e componenti di grandi dimensioni

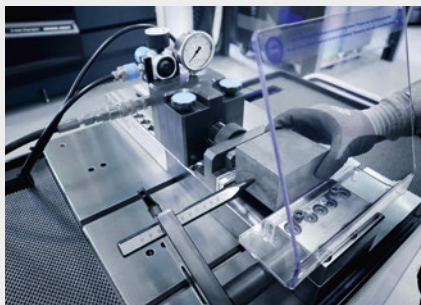
La tecnologia di stampaggio è disponibile anche per pezzi di grandi dimensioni. L'effetto di adattamento alla forma reso possibile dal pre-stampaggio garantisce le massime forze di tenuta con una bassa coppia di serraggio. Soprattutto per i componenti di grandi dimensioni o sensibili alla deformazione, le forze di tenuta e la e l'affidabilità del processo sono senza dubbio più importanti per il serraggio di componenti di grandi dimensioni. componenti di grandi dimensioni – due fattori che sono chiaramente associati alla tecnologia di stampaggio. La lamiera pre-stampata pre-stampate, invece, possono essere tenute delicatamente, ma in modo sicuro. La bassa coppia di azionamento di azionamento elimina virtualmente la distorsione e la deformazione del materiale.



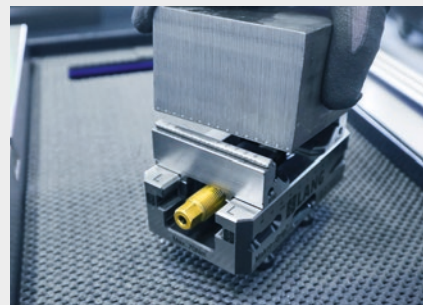
Il principio funzionale della tecnica di marcatura



1 – Tagliare



2 – Marcare



3 – Serrare

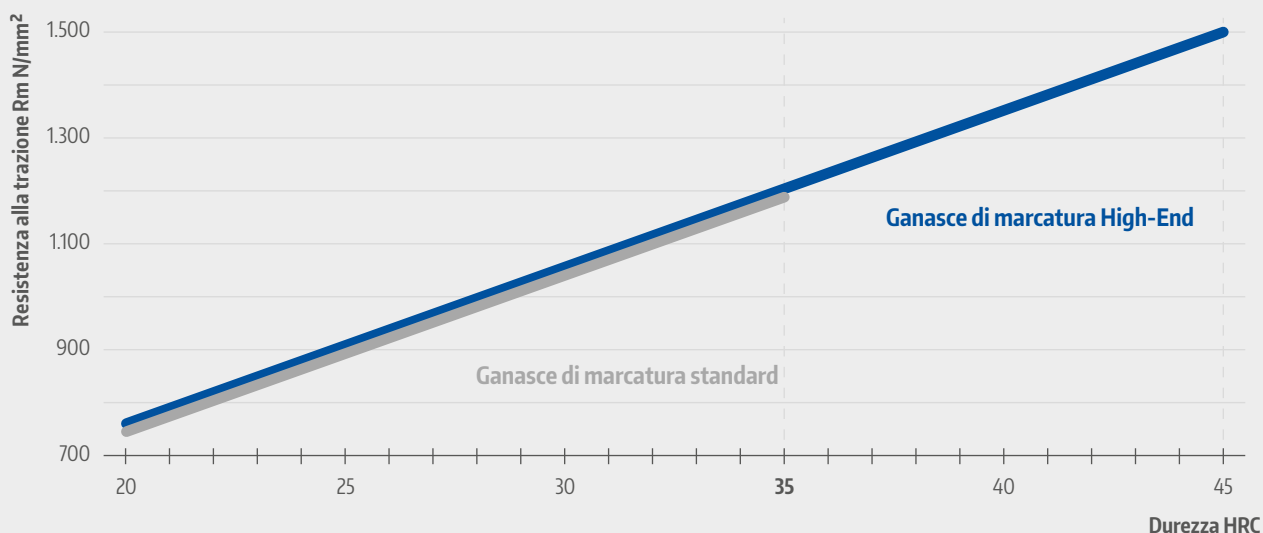
5 secondi che cambiano la vostra produzione! Marcato direttamente sul taglio o sullo strato della materia prima. Solitamente non è necessaria un'ulteriore pre-lavorazione. L'inserimento della marcatura avviene nella stazione di marcatura in un intervallo

di massimo 5 secondi. L'adattamento di forma tra il contorno nel materiale grezzo (impronte tronco-piramidali) e i denti di tenuta del serraggio a 5 assi permettono un posizionamento ripetibile, anche senza la battuta del pezzo.

Serraggio di materiale ad alta resistenza in modo affidabile e senza usura

Durante la pre-marcatura esterna di un pezzo, la stazione di marcatura accumula fino a 20 tonnellate di pressione per fornirgli un contorno di marcatura. Ciò significa che anche il materiale ad alta resistenza con una resistenza alla trazione fino a 1.500 N/mm² può essere bloccato in modo affidabile e senza usura durante il successivo processo di serraggio dello stesso. Offriamo due diversi

tipi di ganasce di marcatura per materiali di diversa durezza. Con le ganasce di marcatura standard, è possibile marcare pezzi fino a 35 HRC di durezza. In caso di materiale altamente resistente (durezza fino a 45 HRC) sono invece richieste ganasce di marcatura di fascia alta («high-end»).



Impostazione corretta della profondità di marcatura e della pressione

Il gran numero di leghe rende difficile fare un'affermazione esatta sulla pressione di marcatura da impostare. I due parametri principali di cui tenere conto sono comunque la larghezza del pezzo da lavorare e il materiale di cui è fatto. In generale, si raccomanda di iniziare sempre con una bassa pressione di marcatura e di aumentarla lentamente fino a raggiungere la profondità di marcatura desiderata nel pezzo.

Per il tipo di materiale 1.7131 (16MnCr5) abbiamo fatto una misurazione in questo senso e determinato dei valori guida approssimativi per impostare la pressione di marcatura.

Materiale 1.7131 (16MnCr5)

LARGHEZZA DEL PEZZO DA LAVORARE	PRESSIONE DI MARCATURA
76 mm	100 bar
126 mm	140 bar

Si prega di notare: A seconda della qualità della superficie, la pressione di ingresso richiesta può differire da questi valori. Pertanto, eseguire una marcatura di prova prima di ogni serie di marcature e controllare il contorno della marcatura mediante ispezione visiva.

Rilievo delle immagini di contorno con una corretta marcatura

L'ispezione visiva garantisce all'utente di verificare con sicurezza se la pressione di ingresso sia stata selezionata correttamente o se è necessaria una regolazione. A seconda della durezza del materiale, si ottengono due diversi modelli di contorno di marcatura. Il materiale morbido ha bisogno di un po' più di «superficie di tenuta»

a causa della sua maggiore tenacità. Pertanto la marcatura deve essere eseguita in modo tale che i fermi di profondità siano visibili tra le impronte dei denti in rilievo. Considerata la loro maggiore resistenza per i materiali più duri, non è necessaria una marcatura così profonda.



1 Materiali < 35 HRC con ganasce di marcatura standard

Il contorno di marcatura con l'alternanza di impronte di denti di marcatura e fermi di profondità è chiaramente visibile. La profondità dei fermi corsa dovrebbe essere di circa 0,1 mm. La profondità delle impronte dei denti in rilievo è di circa 0,25 mm.



2 Materiali > 35 HRC con ganasce di marcatura High-End

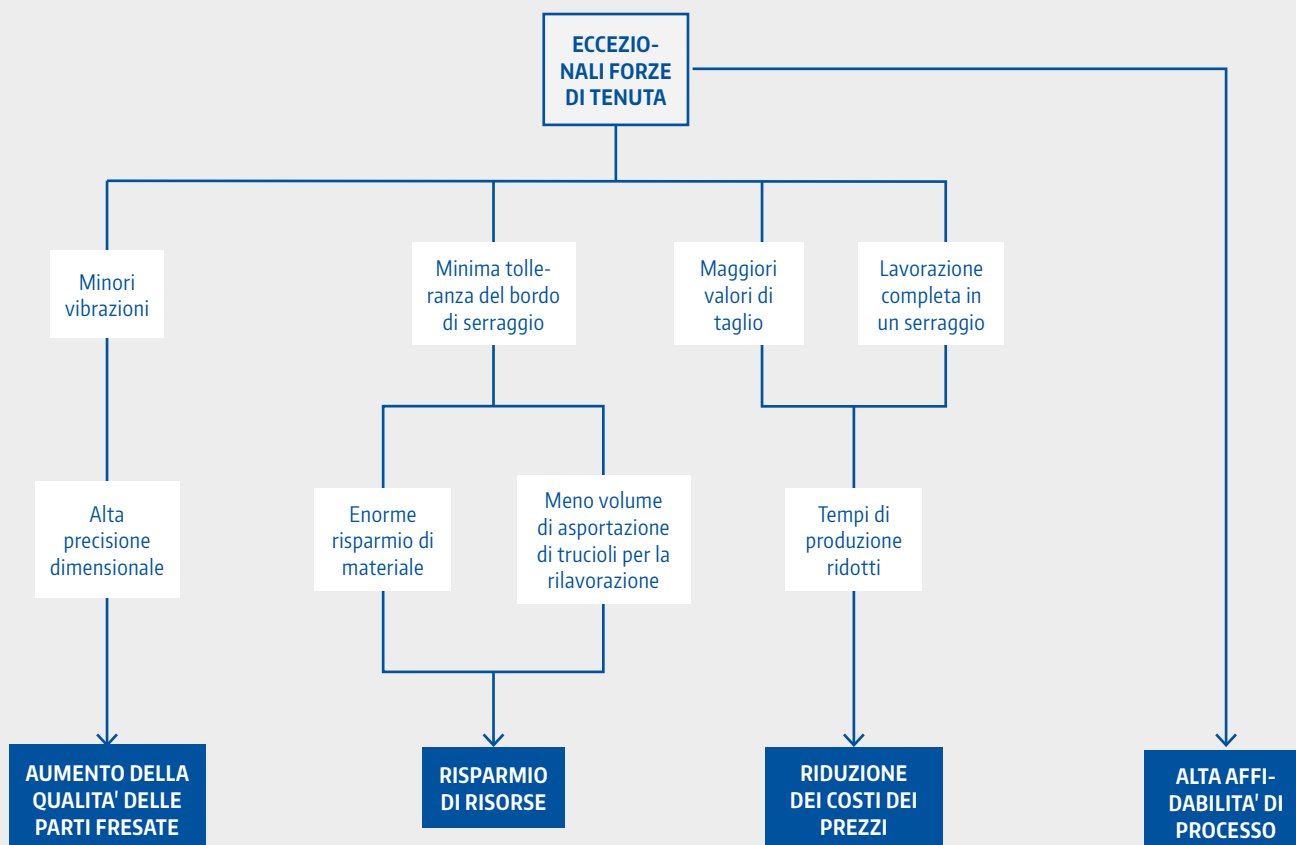
Per il materiale con una durezza compresa tra 35 e 45 HRC, i fermi di profondità non dovrebbero essere visibili. La profondità delle impronte dei denti in rilievo è di circa 0,15 mm.

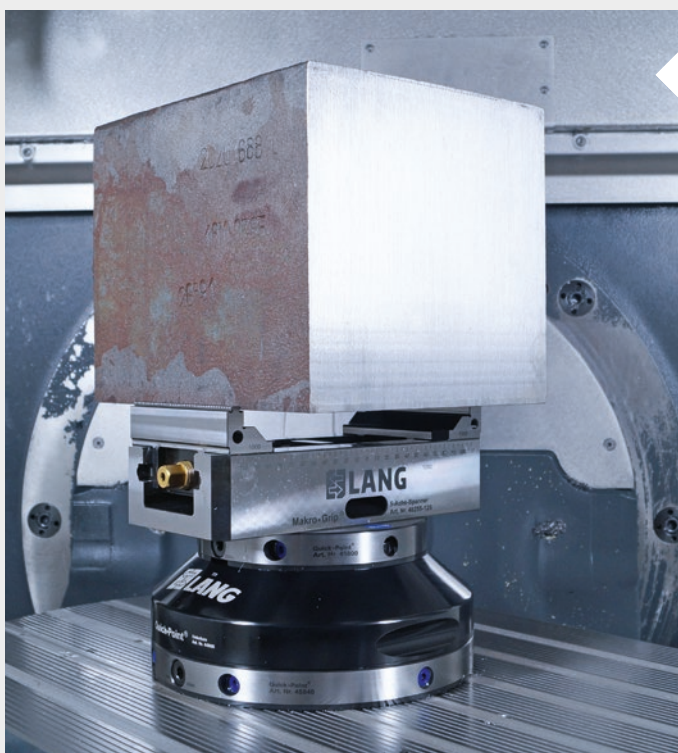
Massime forze di tenuta e sicurezza grazie al serraggio in positivo

Mentre le morse convenzionali penetrano nella materia prima con una forza elevata e quindi espongono sia il dispositivo di serraggio che il pezzo a carichi elevati, il serraggio a 5 assi Makro-Grip® trattiene il materiale grezzo in modo assolutamente delicato e sicuro con una bassa pressione di serraggio. La ragione di ciò è la pre-marcatura esterna del pezzo con fino a 20 tonnellate di pressione, durante la quale viene introdotto nel pezzo un contorno di marcatura definito. La forza applicata al pezzo avviene quindi prima del processo di serraggio vero e proprio. Una volta che il contorno è stato applicato al pezzo, questo viene tenuto positivamente nel ser-

raggio a 5 assi – sempre con le stesse ganasce, indipendentemente dal materiale e dalla durezza. Il bloccaggio positivo tra i denti della ganascia di serraggio e il contorno del materiale grezzo garantisce le più alte forze di tenuta con una pressione di serraggio contemporaneamente bassa. Anche con il materiale ad alta resistenza, questo permette una lavorazione affidabile e un serraggio senza distorsioni e usura e garantisce una qualità di serraggio costante, che ha un'influenza decisiva sul serraggio desiderato e sulla qualità del pezzo fresato.

I vantaggi della tecnologia di bloccaggio positivo:





Morsa compatta, componente di grandi dimensioni

La tecnologia di marcatura permette di bloccare nel serraggio a 5 assi Makro-Grip® pezzi che superano notevolmente il suo volume. Nonostante la piccola profondità di serraggio di soli 3 mm, la tecnologia di marcatura Makro-Grip® garantisce la massima sicurezza di processo. Il design compatto rispetto alla dimensione massima possibile del pezzo offre un'accessibilità ideale e permette quindi l'uso di utensili più corti per ridurre le vibrazioni e aumentare i valori di taglio.

Come valore indicativo per le dimensioni massime del pezzo quando si usa il serraggio a 5 assi Makro-Grip® vale quanto segue:

Larghezza del pezzo:

3 × larghezza della ganascia della morsa

Altezza del pezzo da lavorare:

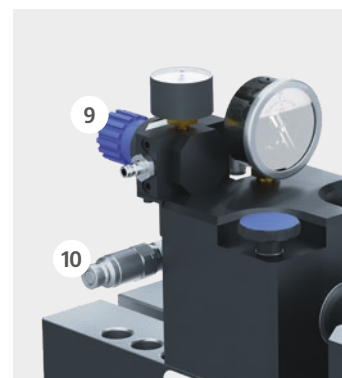
2 × larghezza della ganascia della morsa

Finitura in un solo serraggio

Grazie alla pre-marcatura di un componente, l'applicazione della forza durante il serraggio del pezzo avviene all'esterno della macchina. Questo riduce significativamente la richiesta di forza di serraggio da esercitare sulla morsa. Una morsa piccola e compatta è sufficiente per bloccare pezzi di grandi dimensioni. L'accoppiamento di forma creato dalla pre-marcatura permette anche di bloccare saldamente un componente nella sua sezione più piccola e quindi di essere bloccato sul bordo e idealmente accessibile. Questi fattori offrono le condizioni ideali per la finitura di un gran numero di componenti in un'unica operazione di serraggio, con successiva fresatura di taglio.



Makro·Grip® Stazione di marcatura



Vista laterale

- 1 Interruttore pneumatico a pedale o a mano per l'attivazione del processo di goffatura.
- 2 Moltiplicatore di pressione pneumatico-idraulico con indicatore visibile di livello dell'olio
- 3 Disco di protezione
- 4 Manometro idraulico per la lettura della pressione idraulica
- 5 Perno di bloccaggio per diverse dimensioni del pezzo
- 6 Alloggiamento idraulico in acciaio con dadi scanalati a T
- 7 Battuta scalata per un inserimento preciso del pezzo
- 8 Ganasce di marcatura per tutti i materiali fino a 35 o 45 HRC
- 9 Ruota di regolazione per l'impostazione ergonomica della pressione di marcatura
- 10 Sistema di aggancio rapido composto da: Innesto e manicotto ad attacco rapido

MAKRO-GRIP® STAZIONE DI MARCATURA PER IL BANCO DI LAVORO

ITEM NO.	ESECUZIONE	MAX. LARGHEZZA DI MARCATURA	MODELLO DI GANASCE DI MARCATURA	PESO
41200	Standard	245 mm	Ganasce di marcatura standard per Materiali fino a 35 HRC	72 kg
41350	Esteso	355 mm	Ganasce di marcatura standard per Materiali fino a 35 HRC	77 kg
41200-HE	Standard	245 mm	Ganasce di marcatura High-End per Materiali fino a 45 HRC	72 kg
41350-HE	Esteso	355 mm	Ganasce di marcatura High-End per Materiali fino a 45 HRC	77 kg

- Fornitura:
- Morsa di marcatura
 - Ganasce di marcatura con barre di supporto 3 mm
 - Moltiplicatore di pressione pneumatico-idraulico (1 – 360 bar)
 - Pietre di paragone per controllare l'usura delle ganasce di marcatura
 - battuta gratuita per l'inserimento del pezzo
 - Schermo di protezione

Carrello di marcatura con Makro-Grip®

Stazione di marcatura, Standard



- 1 Makro-Grip® Stazione di marcatura, Standard, con larghezza di marcatura fino a 245 mm
- 2 Possibilità di montare una piastra per scanalature
- 3 Carrello da officina pratico e stabile per un uso flessibile
- 4 Ampio spazio sul vasca di plastica, che può essere utilizzato, ad esempio, per allestire i dispositivi di serraggio o per riporre gli utensili

CARRELLO DI MARCATURA CON MAKRO-GRIP® STAZIONE DI MARCATURA, STANDARD

ITEM NO.	ESECUZIONE	MAX. LARGHEZZA DI MARCATURA	MODELLO DI GANASCE DI MARCATURA	PESO
41521	Standard	245 mm	Ganasce di marcatura standard per Materiali fino a 35 HRC	215 kg
41521-HE	Standard	245 mm	Ganasce di marcatura High-End per Materiali fino a 45 HRC	215 kg

- Fornitura:
- Morsa di marcatura
 - Ganasce di marcatura con barre di supporto 3 mm
 - Carrello da officina
 - Schermo di protezione
 - Moltiplicatore di pressione pneumatico-idraulico (1 – 360 bar)
 - Pietre di paragone per controllare l'usura delle ganasce di marcatura
 - battuta gratuita per l'inserimento del pezzo

Carrello di marcatura con Makro-Grip® Stazione di marcatura, allungata su piastra scanalata



- 1 Ampia gamma di marcatura fino a 355 mm
- 2 Carrello da officina pratico e stabile per un luogo di installazione flessibile
- 3 Piastra scanalata per il successivo montaggio di una seconda morsa di marcatura con scanalature e fori di fissaggio per una facile regolazione durante la doppia marcatura

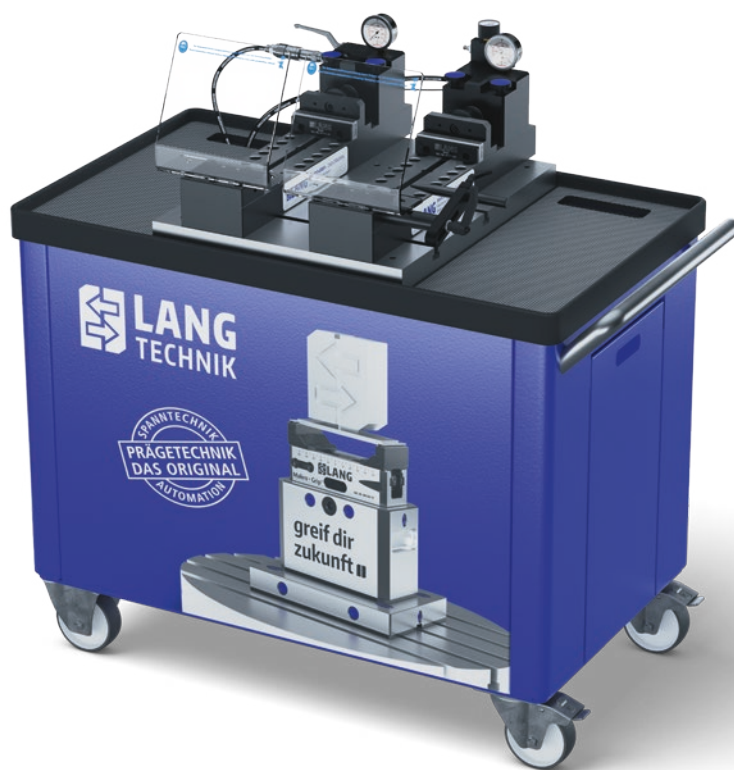
CARRELLO DI MARCATURA CON MAKRO-GRIP® STAZIONE DI MARCATURA, ALLUNGATA SU PIASTRA SCANALATA

ITEM NO.	ESECUZIONE	MAX. LARGHEZZA DI MARCATURA	MODELLO DI GANASCE DI MARCATURA	PESO
41400	Allungato	355 mm	Ganasce di marcatura standard per Materiali fino a 35 HRC	310 kg
41400-HE	Allungato	355 mm	Ganasce di marcatura High-End per Materiali fino a 45 HRC	310 kg
41140	Stazione di marcatura supplementare per doppia marcatura	355 mm	Ganasce di marcatura standard per Materiali fino a 35 HRC	50 kg
41140-HE	Stazione di marcatura supplementare per doppia marcatura	355 mm	Ganasce di marcatura High-End per Materiali fino a 45 HRC	50 kg

Fornitura degli articoli n. 41400 e 41400-HE:

- Stazione di marcatura
- Piastra scanalata 596 × 496 mm
- Ganasce di marcatura con barre di supporto 3 mm
- moltiplicatore di pressione pneumatico-idraulico (1-360 bar)
- Carrello da officina pratico e stabile
- Pietre di paragone per controllare l'usura delle ganasce di marcatura
- battuta gratuita per l'inserimento del pezzo
- Schermo di protezione

Carrello di marcatura con doppio Makro-Grip® Stazione di marcatura, allungata, su piastra scanalata



CARRELLO DI MARCATURA CON MAKRO-GRIP® STAZIONE DI MARCATURA, ALLUNGATA SU PIASTRA SCANALATA

ITEM NO.	ESECUZIONE	MAX. LARGHEZZA DI MARCATURA	MODELLO DI GANASCE DI MARCATURA	PESO
41402	Allungato	2 × 355 mm	Ganasce di marcatura standard per Materiali fino a 35 HRC	360 kg
41402-HE	Allungato	2 × 355 mm	Ganasce di marcatura High-End per Materiali fino a 45 HRC	360 kg

Fornitura:

- 2 Morse di marcatura
- Piastra scanalata 596 × 496 mm
- Ganasce di marcatura con barre di supporto 3 mm
- moltiplicatore di pressione pneumatico-idraulico (1-360 bar)
- Carrello da officina pratico e stabile
- Pietre di paragone per controllare l'usura delle ganasce di marcatura
- battuta gratuita per l'inserimento del pezzo
- 2 schermi di protezione



La doppia stazione di marcatura è utilizzata per goffrare pezzi che vengono poi bloccati e lavorati in due morse.

La posizione delle due stazioni di marcatura può essere regolata individualmente tramite fori per perni o scanalature nella piastra d'acciaio in modo che la posizione delle due marcature nel pezzo corrisponda alla posizione delle ganasce dentate della morsa.

Dispositivo di marcatura centrale anche per la stazione di marcatura

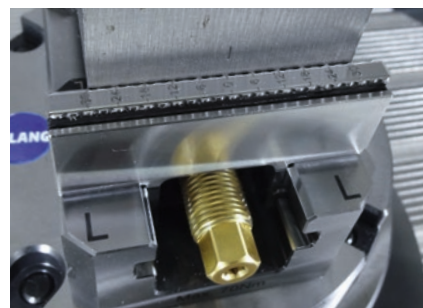
L'inserimento di una marcatura sopra il contorno di marcatura facilita l'inserimento esattamente centrato e ripetibile dei pezzi grezzi dopo il processo di marcatura nel nostro serraggio a 5 assi Makro-Grip®, le cui ganasce sono dotate di una scala. Questo significa che le battute non sono mai necessarie.



DISPOSITIVO DI MARCATURA CENTRALE

ARTICOLO	DESCRIZIONE
41010	Dispositivo di marcatura centrale
41010-01	Perno di marcatura di ricambio

Fissaggio del dispositivo di marcatura centrale alla ganasce mobile della stazione di marcatura per mezzo di 2 viti a testa cilindrica M6 x 14.



Pietre di paragone per l'usura delle ganasce di marcatura



PIETRE DI PARAGONE PER L'USURA DELLE GANASCE DI MARCATURA

ARTICOLO	QUANTITA'
41020	1 set (3 pz)

Questo crea fiducia - sempre la stessa qualità di serraggi! Per garantire forze di tenuta costanti nella morsa, si prega di controllare regolarmente l'usura dei denti di marcatura.



Posizionare le pietre dotate di incavi alle estremità esterne delle ganasce di marcatura e stringerle leggermente a mano!



Assicuratevi che i denti in rilievo siano posizionati nelle scanalature delle pietre di paragone.



Se la pietra del calibro si inserisce tra i denti di marcatura, le ganasce dovrebbero essere spedite a noi per essere rilavorate.

Ganasce di marcatura nella versione Standard-/High-End



GANASCE DI MARCATURA STANDARD CON BARRE DI SUPPORTO 3 MM

ITEM NO.	PER MATERIALI	UNITA'
41111	fino a 35 HRC	1 coppia

Ganasce di marcatura standard per tutti i materiali con durezza fino a 35 HRC.



GANASCE DI MARCATURA HIGH-END CON BARRE DI SUPPORTO 3 MM

ARTICOLO	PER MATERIALI	UNITA'
41112	fino a 45 HRC	1 coppia

Ganasce di marcatura standard per tutti i materiali con durezza fino a 45 HRC.

Rilavorazione dei denti di tenuta



RILAVORAZIONE GANASCE DI MARCATURA

ARTICOLO	DESCRIZIONE
41111-01	Ganasce di marcatura standard
41112-01	Ganasce di marcatura High-End

Se le ganasce di marcatura sono usurate, possono essere rilavorate fino a 6 ×. La ganasca di goffratura ha uno spessore di 18 mm quando è nuova (a sinistra) e può essere ridotta a un massimo di 15 mm (misurato al dente più alto) mediante rilavorazione. Ad ogni rilavorazione, lo spessore della ganasca di goffratura si riduce di 0,5 mm. Se un dente è rotto, questa rilavorazione richiede più dei soliti 0,5 mm. Ciò significa che la ganasca di goffratura non può più essere rilavorata 6 volte.

Nota per le stazioni a doppia marcatura: In caso di rilavorazione, vi verranno forniti degli spessori che assicurano che la ganasca di goffratura compresa la piastra abbia lo spessore iniziale di 18 mm. Questo assicura la marcatura parallela di pezzi lunghi su entrambe le morse anche con ganasce di marcatura che vengono rilavorate più volte. In caso sia necessaria la rielaborazione, spedite le ganasce di marcatura insieme al vostro ordine di riparazione a LANG Technik.

Consigli pratici:

Per evitare di rimanere sprovvisti durante la rielaborazione, vi consigliamo vivamente di tenere una coppia di ganasce di riserva!

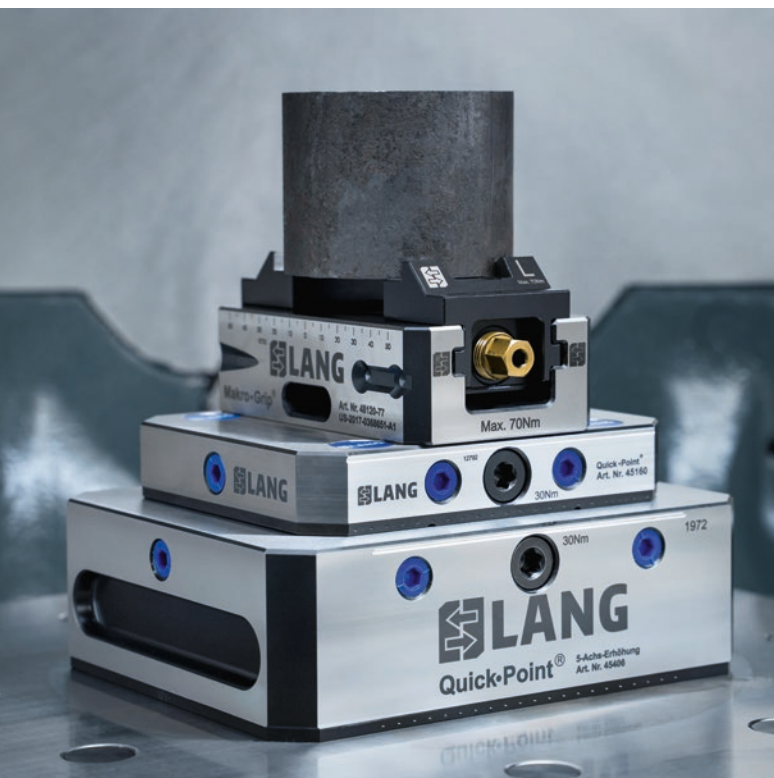


Makro·4Grip

Serraggio di parti tonde

BREVETTO DEPOSITATO

Makro·4Grip Tecnica di marcatura per pezzi tonde



Grazie alle sue proprietà redditizie e ai vantaggi in termini di efficienza nel serraggio del pezzo, la tecnologia di marcatura è stata considerata per anni il punto di riferimento nella lavorazione di pezzi grezzi su 5 lati. Il sistema di serraggio Makro·4Grip apre ora possibilità e campi di applicazione completamente nuovi per la tecnologia di marcatura. **Con un semplice ed economico retrofit della stazione di marcatura Makro·Grip® e di un dispositivo di serraggio centrato LANG, il serraggio di forma può ora essere utilizzato anche per materiale rotondo.**

La coppia di ganasce afferra il pezzo pre-stampato (profondità di serraggio 6,5 mm) in un totale di quattro punti di serraggio con una forza di tenuta fino a 20 kN con una coppia di serraggio di 70 / 100 Nm. Makro·4Grip copre range di serraggio da Ø 36 mm a Ø 300 mm e offre quindi un passaggio senza soluzione di continuità dal diametro massimo del pezzo della pinza autocentrante Preci-Point.

Il sistema di serraggio Makro·4Grip consiste in una coppia universale di ganasce di marcatura con inserti di goffratura posizionabili in modo flessibile e ganasce di serraggio corrispondenti per tutte le misure di pinze centriche LANG. Le ganasce di serraggio sono disponibili come ganasce di ricambio per le larghezze del corpo base 77 mm e 125 mm.

Pressione di marcatura

A differenza della goffratura dei pezzi cubici grezzi, la tecnica di marcatura Makro·4Grip non utilizza un fermo di profondità per controllare la corretta profondità di marcatura. Ciò significa che un controllo visivo serve principalmente a determinare se la pressione di ingresso dell'unità di marcatura è stata selezionata correttamente. L'impronta ideale per la marcatura tonda è uniformemente piatta.

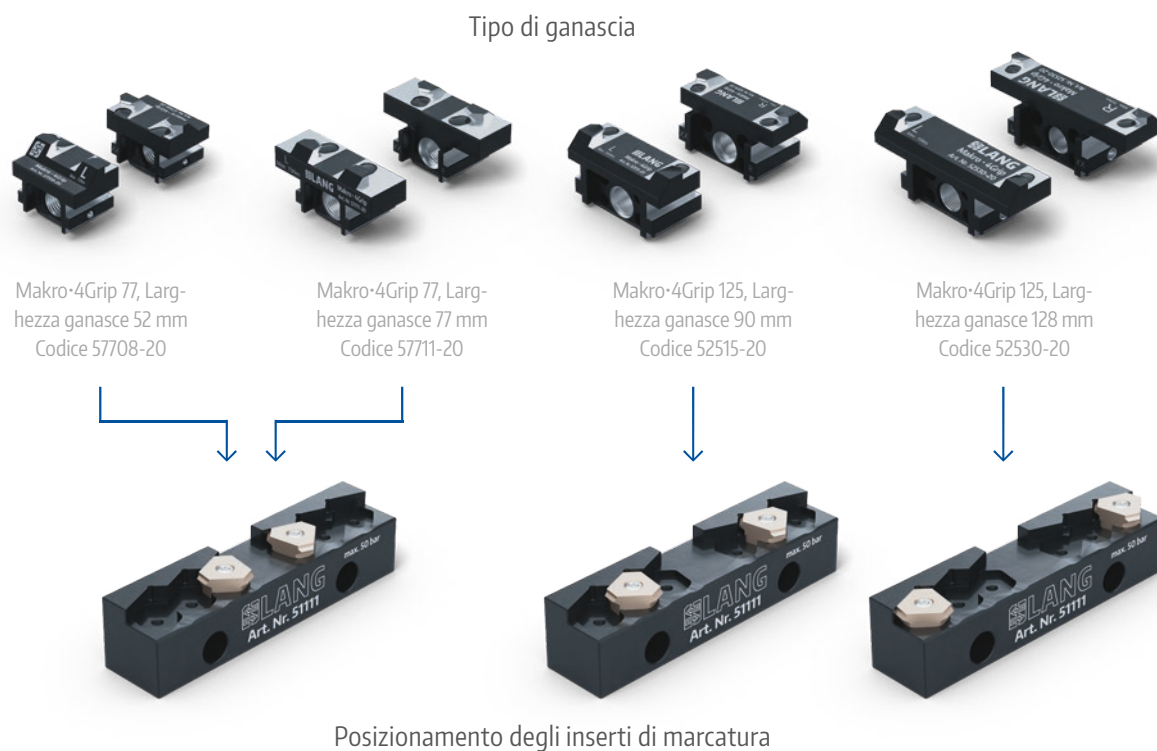
I valori indicati nelle tabelle sul nostro sito web per il possibile diametro del pezzo per dimensione della ganasce garantiscono tale pressione. La pressione di marcatura richiesta dipende dal materiale, la profondità di penetrazione richiesta dipende anche dal diametro del pezzo. Si raccomanda di iniziare sempre con una bassa pressione di marcatura e di aumentarla lentamente fino a raggiungere la profondità di marcatura desiderata nel pezzo.



Tecnica di marcatura Makro·4Grip – Il giusto allestimento

In base alle dimensioni della morsa e della ganaschia utilizzata nella lavorazione, i quattro inserti di serraggio (2 inserti ganaschia) vengono disposti diversamente nelle rispettive sedi. Lo schema seguente mostra come devono essere posizionati gli inserti per lo

stampaggio in base ad ogni configurazione di bloccaggio. Le ganasce Makro·4grip ed i loro inserti di serraggio li potete trovare come ganasce di ricambio della morsa a 5 assi Makro·Grip® nelle pagine 42 e 50.



Makro·4Grip Ganasce e inserti di marcatura



MAKRO·4GRIP GANASCE DI MARCATURA

CODICE	QUANTITA'
51111	1 coppia

Compreso: 4 Inserti ganasce di marcatura.

Adatto per tutte le versioni di Makro·Grip® stazioni di marcatura!

MAKRO·4GRIP INSERTI GANASCE DI MARCATURA

CODICE	QUANTITA'
51111-40	4 pezzi

Ogni inserto delle ganasce di marcatura ha un totale di tre bordi di taglio. Se un bordo di taglio è consumato, l'inserto della ganaschia di marcatura può ancora essere girato due volte. Per garantire una qualità di marcatura e di serraggio costante, assicurarsi che tutti e quattro gli inserti di marcatura siano sempre girati / sostituiti.



MAKRO·GRIP® SERRAGGIO DI PEZZI NON LAVORATI



- 28 Makro·Grip® Serraggio 5 assi
- 36 Serraggio a 5 assi 77
- 44 Serraggio a 5 assi 125
- 54 Makro·Grip® Serraggio doppio
- 56 Set di trasformazione per serraggio a 5 assi



**semplice.
sicuro.
bloccato.**

Combinazione imbattibile di compattezza e forza di tenuta

3 motivi per cui il Makro-Grip® è il dispositivo di serraggio ideale per la lavorazione di pezzi grezzi:

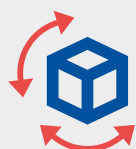
ACCESSIBILITÀ

FORZA DI TENUTA

MOVIMENTAZIONE

La pre-marcatura esterna permette di tenere un pezzo nel serraggio a 5 assi Makro-Grip® con una bassa pressione di serraggio in modo sicuro per il processo. Sono quindi da escludere le possibilità di deformazione e rottura del materiale durante il serraggio e l'allentamento mentre l'usura del dispositivo di serraggio è ridotta al minimo. Il suo design compatto e le elevate forze di tenuta dovute al bloccaggio positivo rendono il serraggio a 5 assi il dispositivo di serraggio ideale nella lavorazione su 5 lati di pezzi non lavorati.

Vantaggi di Makro-Grip® Serraggio di pezzi non lavorati:



Accessibilità ideale nella lavorazione su 5 lati



Forze di tenuta più elevate con una bassa pressione di serraggio



Serraggio senza distorsioni e senza usura



Elevato risparmio di materiale grazie al basso bordo di serraggio

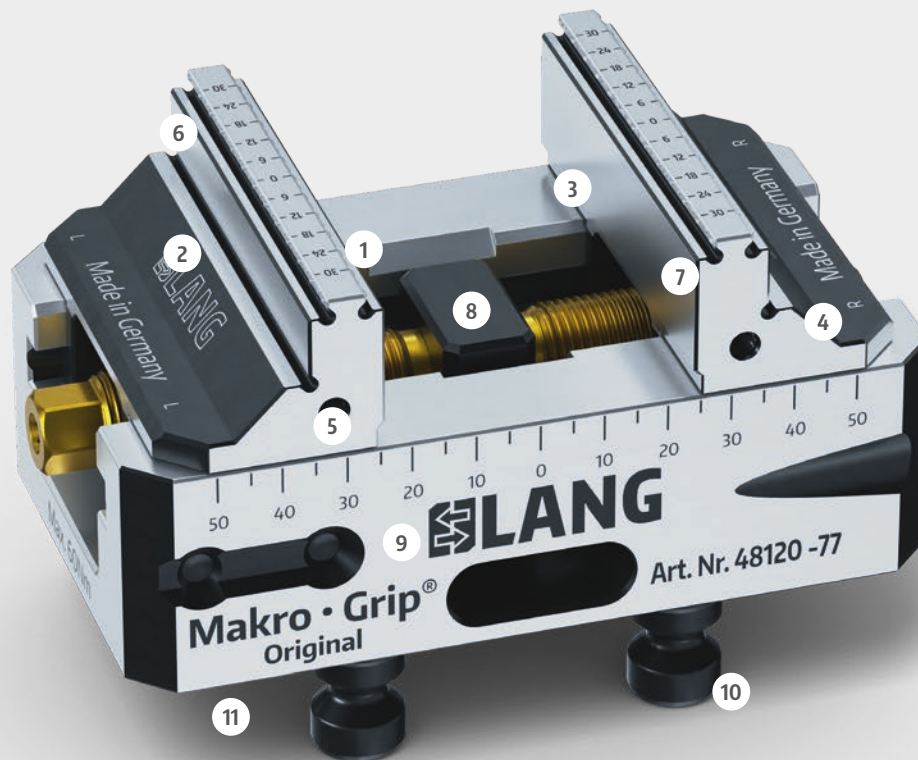


Affidabilità del processo grazie alla qualità costante del serraggio



Ergonomia di movimentazione grazie ai pesi ridotti

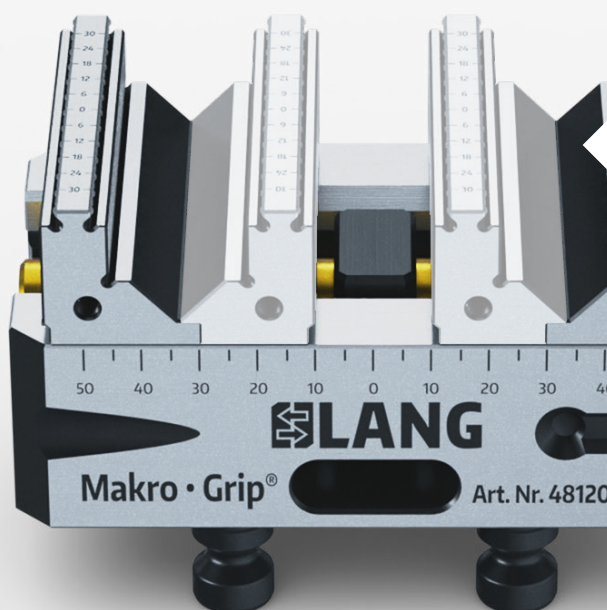
Makro·Grip® Tecnica



- 1 Ganasce di serraggio Makro·Grip® con denti di tenuta su entrambi i lati (stessi denti su tutte le dimensioni della pinza)
- 2 Opzioni di serraggio aggiuntive per pezzi non marcati e pezzi finiti
- 3 Uno speciale rivestimento in carburo di tungsteno può essere applicato alle superfici di serraggio nude per aumentare la forza di tenuta per attrito durante il serraggio liscio
- 4 ganasce e guida fresate in materiale solido per la massima stabilità
- 5 Foro filettato per l'utilizzo di un fermo pezzo
- 6 Le ganasce reversibili possono essere riassemblate in un minuto. Questo realizza un range di serraggio più alta ed elimina i contorni che interferiscono
- 7 La profondità di serraggio minima di soli 3 mm garantisce un'accessibilità ideale e un enorme risparmio di materiale
- 8 Precisione di centratura $\pm 0,02$ mm
- 9 Corpo base stabile e robusto in acciaio temprato per la massima durata. Tutti i tipi di ganasce LANG della stessa categoria di larghezza possono essere montati su questo corpo base.
- 10 Dotato di perni di posizionamento per un serraggio preciso nel nostro sistema di serraggio a punto zero Quick·Point®.
- 11 È possibile realizzare ulteriori fori filettati sul lato inferiore del corpo base per utilizzare il Makro·Grip® in sistemi di serraggio a punto zero di terzi.

Serraggio Makro-Grip®

Tutte le ganasce Makro-Grip® hanno la possibilità del serraggio da entrambi i lati. La minima altezza di chiusura pezzo di soli 3mm (altre altezze disponibili su richiesta) garantisce la miglior accessibilità possibile ed un notevole risparmio di materiale. Il serraggio Makro-Grip® offre un'eccezionale ripresa del pezzo, estremamente vantaggiosa quando il pezzo dev'essere preso successivamente per ulteriori lavorazioni.



Ganasce reversibili

Le ganasce Makro-Grip® sono reversibili e possono essere girate in tempi bassissimi. Pertanto, si ottiene un campo di serraggio più ampio e l'interferenza viene eliminata. A differenza delle morse tradizionali, dove le ganasce sono fissate sulla guida di scorrimento, le ganasce Makro-Grip® sono fresate dal pieno, questo si traduce in enormi vantaggi in stabilità, forza di serraggio e assorbimento di vibrazioni.



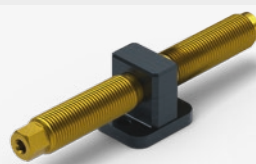
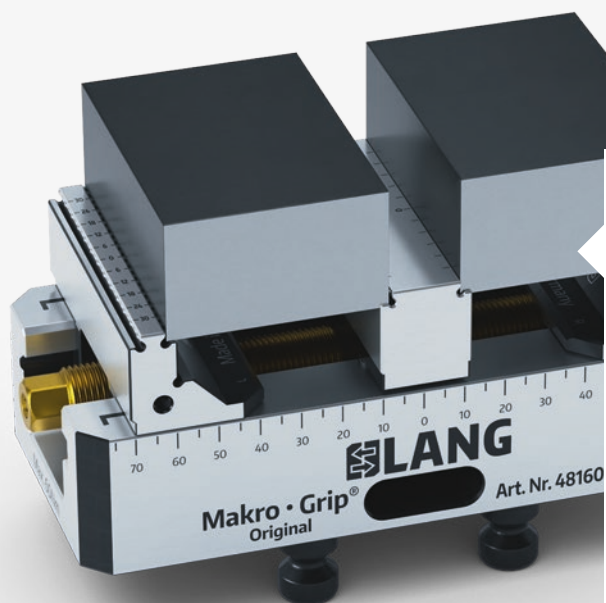
Corpo base robusto e automatizzato

Le scanalature rastremate sulla superficie laterale del Makro-Grip® 77 (lunghezza 130 mm), così come i fori di fine corsa nel corpo base del Makro-Grip®, garantiscono un adattamento perfetto. 125 (lunghezza 210 mm) sono utilizzati per tenere e conservare il serraggio a 5 assi sui carrelli di automazione RoboTrex. Grazie all'appoggio verticale delle morse, il supporto di stoccaggio RoboTrex offre un eccellente rapporto tra spazio necessario e capacità di stoccaggio. I serraggi a 5 assi in questione sono anche dotati di una scanalatura di presa laterale per l'automazione robotizzata.

Interfaccia punto zero integrata

Tutte le versioni del Makro-Grip®, così come tutti gli altri tipi di morsa della categoria «Tecnica di serraggio generale», sono dotate di un'interfaccia zero integrata sotto forma di quattro perni di posizionamento. Il serraggio a 5 assi viene bloccata con i suoi quattro perni di posizionamento con una precisione di ripetizione < 0,005 mm e forze di tenuta fino a 6.000 kg.





Serraggio singolo o multiplo

Grazie al pezzo centrale incapsulato, la guida del mandrino filettato rivestito in TIN è protetta dall'ingresso di sporco e trucioli. La sostituzione del set pezzo centrale + mandrino filettato con un kit di conversione ganascia centrale trasforma la Makro-Grip® in una morsa multipla in cui è possibile serrare più pezzi contemporaneamente.

Opzioni di serraggio aggiuntive

Con le loro superfici lisce e i gradini di serraggio, le ganasce Makro-Grip® offrono anche un'opzione di serraggio per la lavorazione all'indietro o per pezzi che non devono essere pre-marcati. Le ganasce di serraggio Makro-Grip® sono disponibili con o senza denti di tenuta e sono dotate di fori filettati per un fermo pezzo sul lato anteriore. Le superfici di serraggio lisce possono inoltre essere dotate di un rivestimento in carburo di tungsteno per raddoppiare la forza di tenuta durante il serraggio liscio.



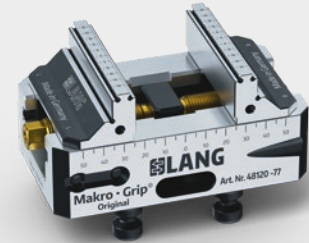
Varie versioni del serraggio a 5 assi

Makro·Grip® 5- Serraggio 77

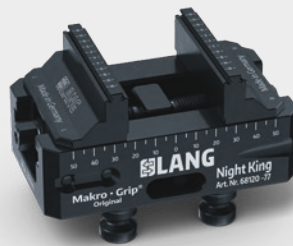
Larghezza corpo
base: 77 mm



Larghezza ganasce: 46 mm
Lunghezze corpo base: 102 / 130 mm



Larghezza ganasce: 77 mm
Lunghezze corpo base:
102 / 130 / 170 / 210 mm



Larghezza ganasce: 77 mm
Lunghezza corpo base: 130 mm

Makro·Grip® Night King:

Il serraggio pezzo grezzo per la
produzione automatizzata con
RoboTrex.

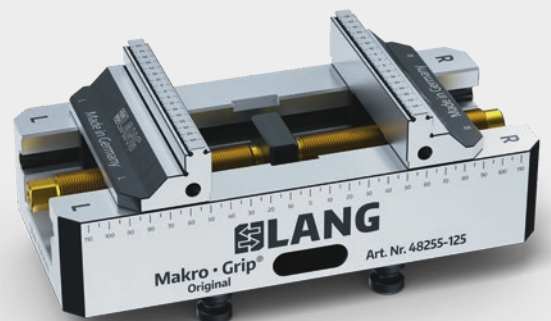
Maggiori informazioni nel catalogo Automazione.

Makro·Grip® 5-Serraggio 125

Larghezza corpo
base: 125 mm



Larghezza ganasce: 77 mm
Lunghezze corpo base: 160 / 210 mm

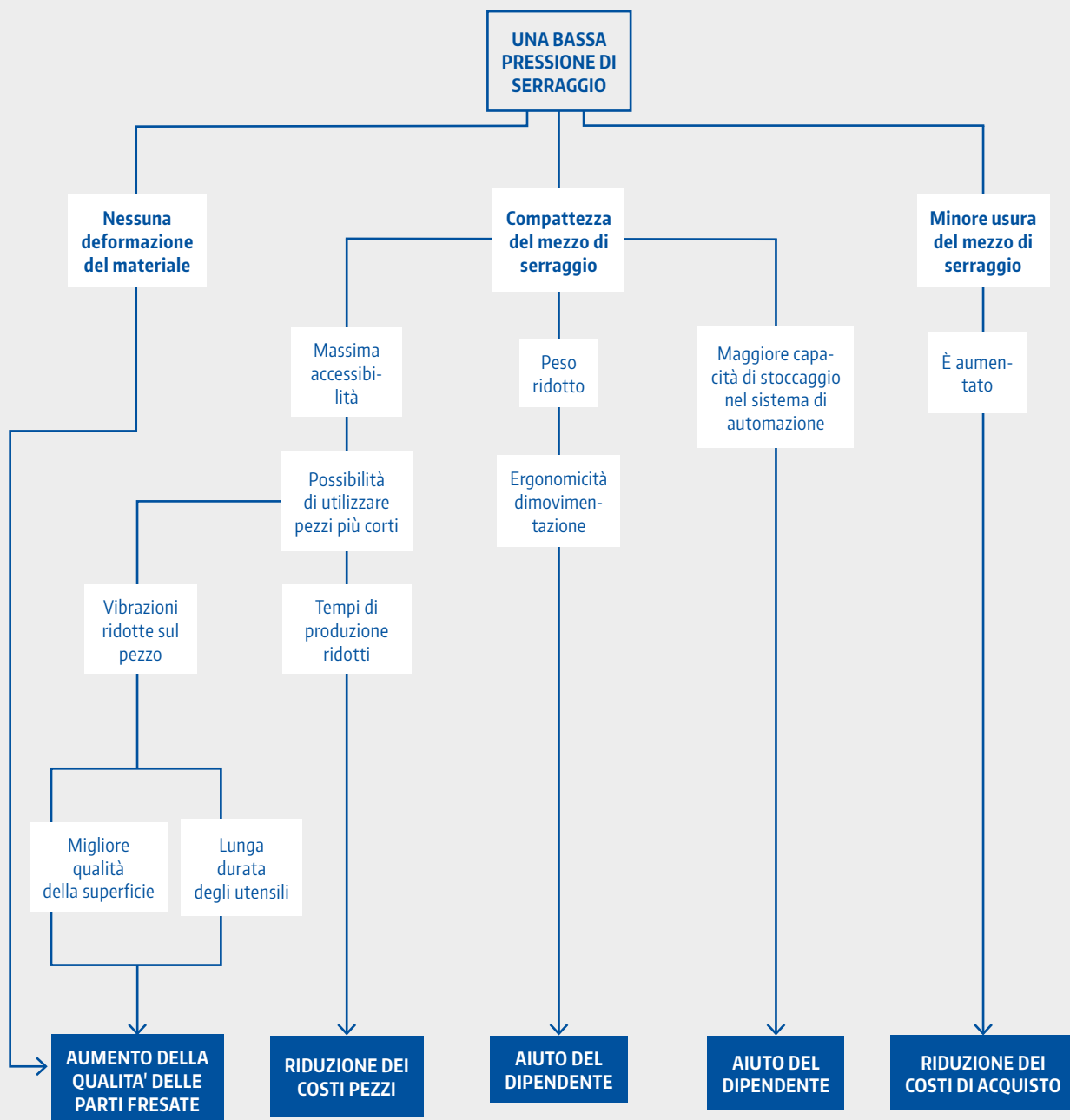


Larghezza ganasce: 125 mm
Lunghezze corpo base:
160 / 210 / 260 / 310 / 360 mm

I vantaggi della pre-marcatura sul processo di serraggio

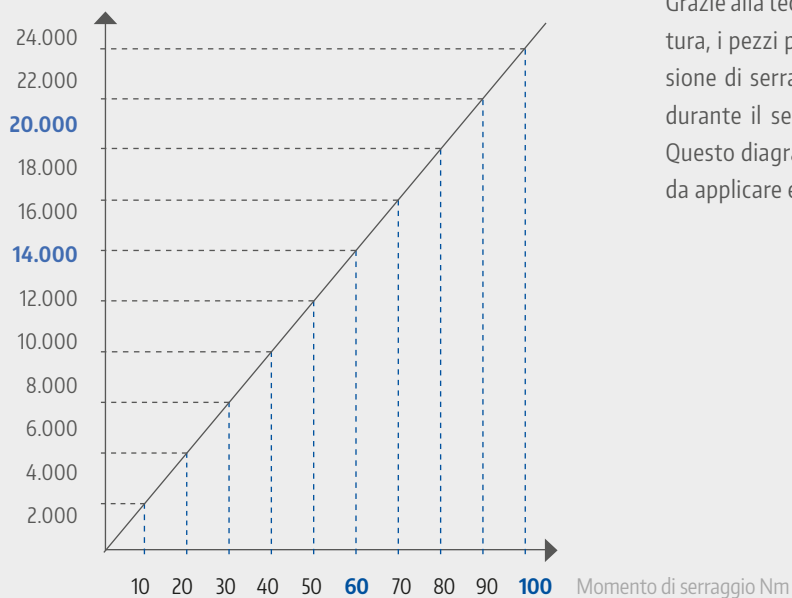
La pre-marcatura esterna del pezzo alleggerisce la morsa a 5 assi. Mentre le morse delle macchine convenzionali con le loro ganasce devono svolgere una doppia funzione (prima è afferrare il materiale e la seconda tenere il pezzo), la funzione della pinza a

5 assi si limita a tenere il pezzo. Pertanto la pressione di serraggio richiesta è molto inferiore a quella delle morse tradizionali e questo spiega anche la compattezza del serraggio a 5 assi. Di seguito sono illustrati i vantaggi che ne derivano.



Tecnologia bloccaggio positivo nella tecnica di marcatura

Forza di serraggio in N



Grazie alla tecnologia del bloccaggio positivo della tecnica di marcatura, i pezzi possono essere tenuti saldamente con una bassa pressione di serraggio. La deformazione e lo stiramento del materiale durante il serraggio e il rilascio della tensione sono così escluse! Questo diagramma illustra la relazione tra la pressione di serraggio da applicare e la forza di serraggio risultante.

Immagini dell'applicazione

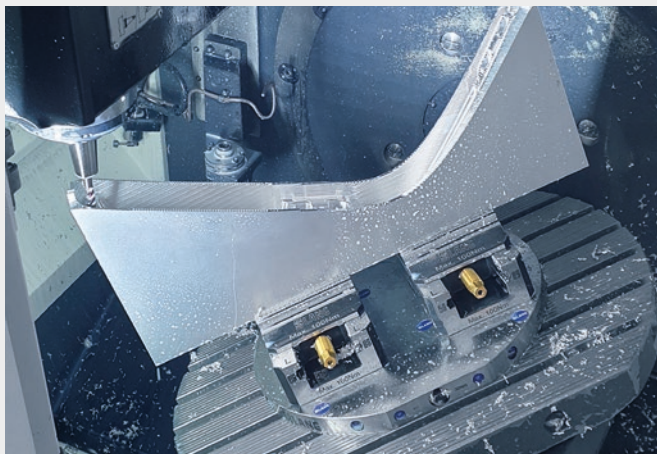


Immagine: Aximech AB

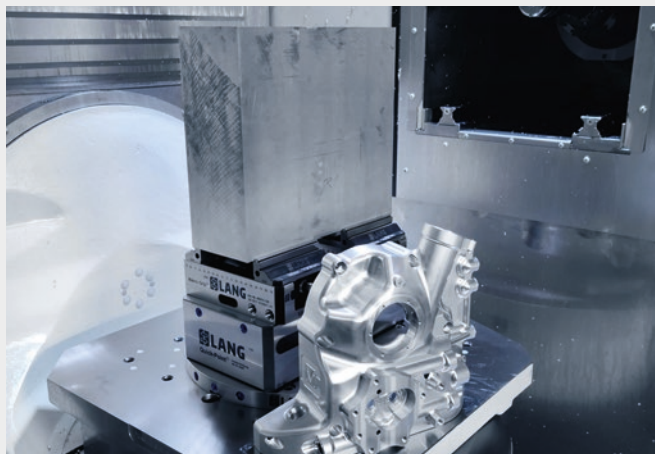


Immagine: Chips Motorsports LLC

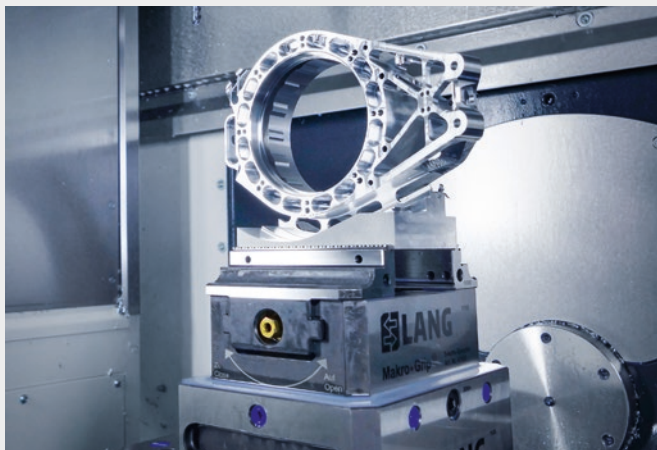
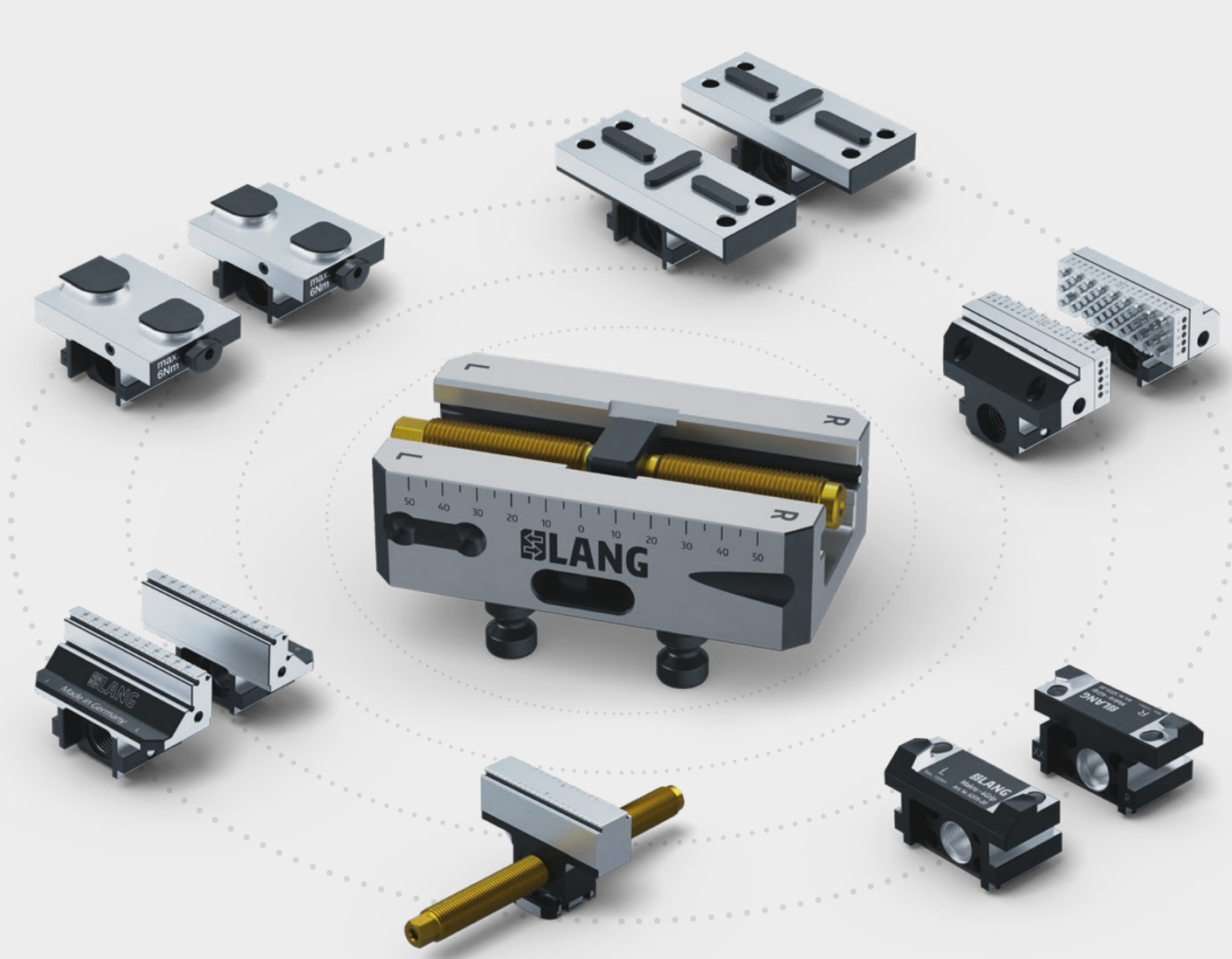


Immagine: Donner GmbH The Qualifactory



Immagine: Nueva Precision

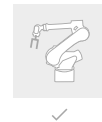


Piena compatibilità tra i singoli tipi di ganasce di serraggio

LANG offre la soluzione giusta per ogni compito di serraggio impegnativo – e tutto ciò che serve è una sola morsa! Tutte le morse di serraggio di LANG Technik utilizzano lo stesso corpo di base in diverse lunghezze e larghezze. Questo assicura che tutti i tipi di ganasce siano completamente compatibili tra loro.

L'intercambiabilità dei diversi tipi di ganasce vi permette di costruire il vostro «parco di serraggio» in modo flessibile. A seconda delle esigenze e dei requisiti, si possono aggiungere tipi di ganasce adatte. Pertanto non è assolutamente necessario investire in diversi tipi di morse.

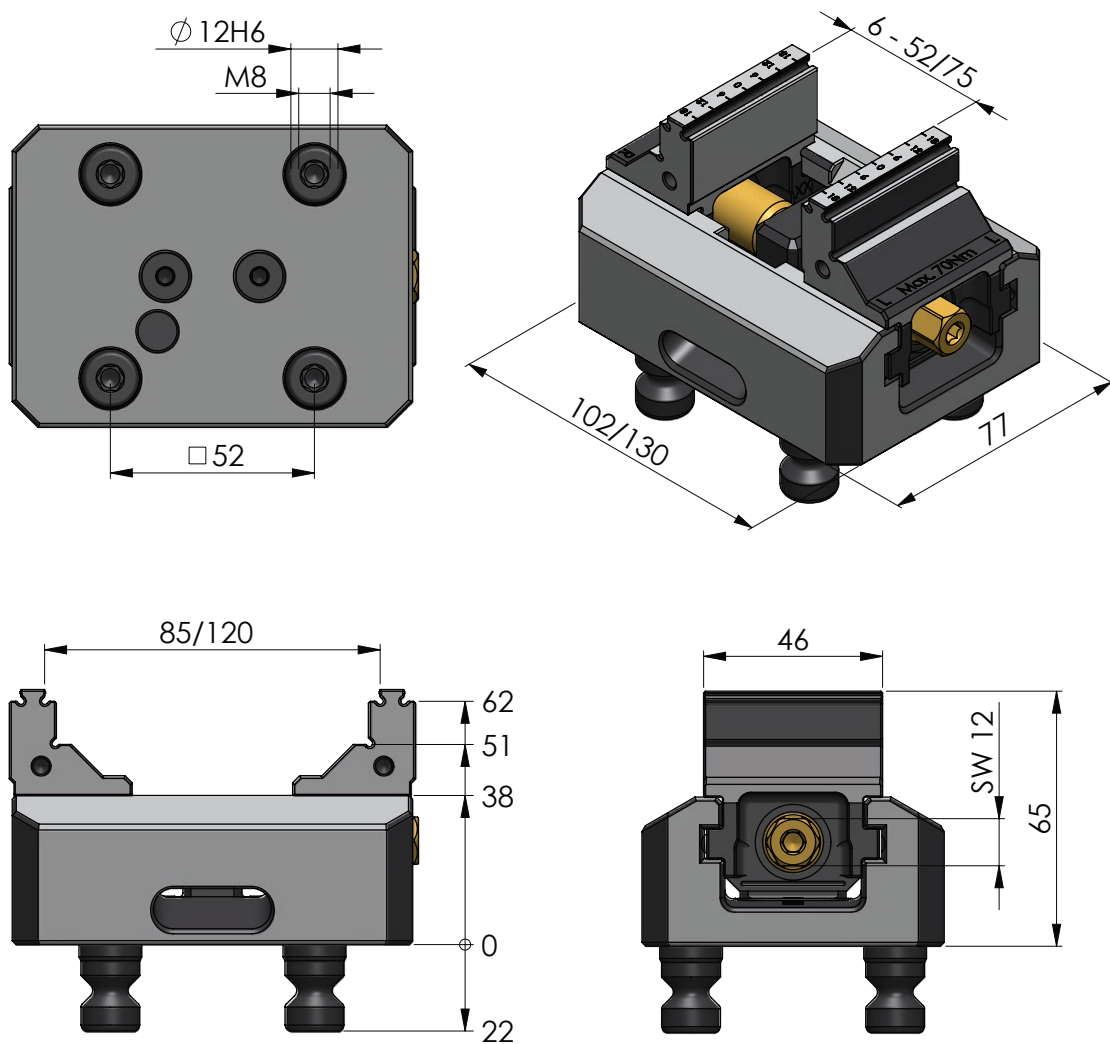
Makro·Grip® Serraggio a 5 assi 77



MAKRO·GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 77, LARGHEZZA GANASCE 46 MM



CODICE	LUNGHEZZA CORPO BASE	RANGE DI SERRAGGIO	PESO
48085-46	102 mm	0 - 85 mm	2.1 kg
48120-46	130 mm	0 - 120 mm	2.6 kg



Componenti abbinati



Le ganasce di ricambio compatibili, così come tutti gli altri tipi di ganasce compatibili sono a pag. 40-43

I mandrini filettati e altri accessori come le chiavi dinamometriche si trovano a 52/53

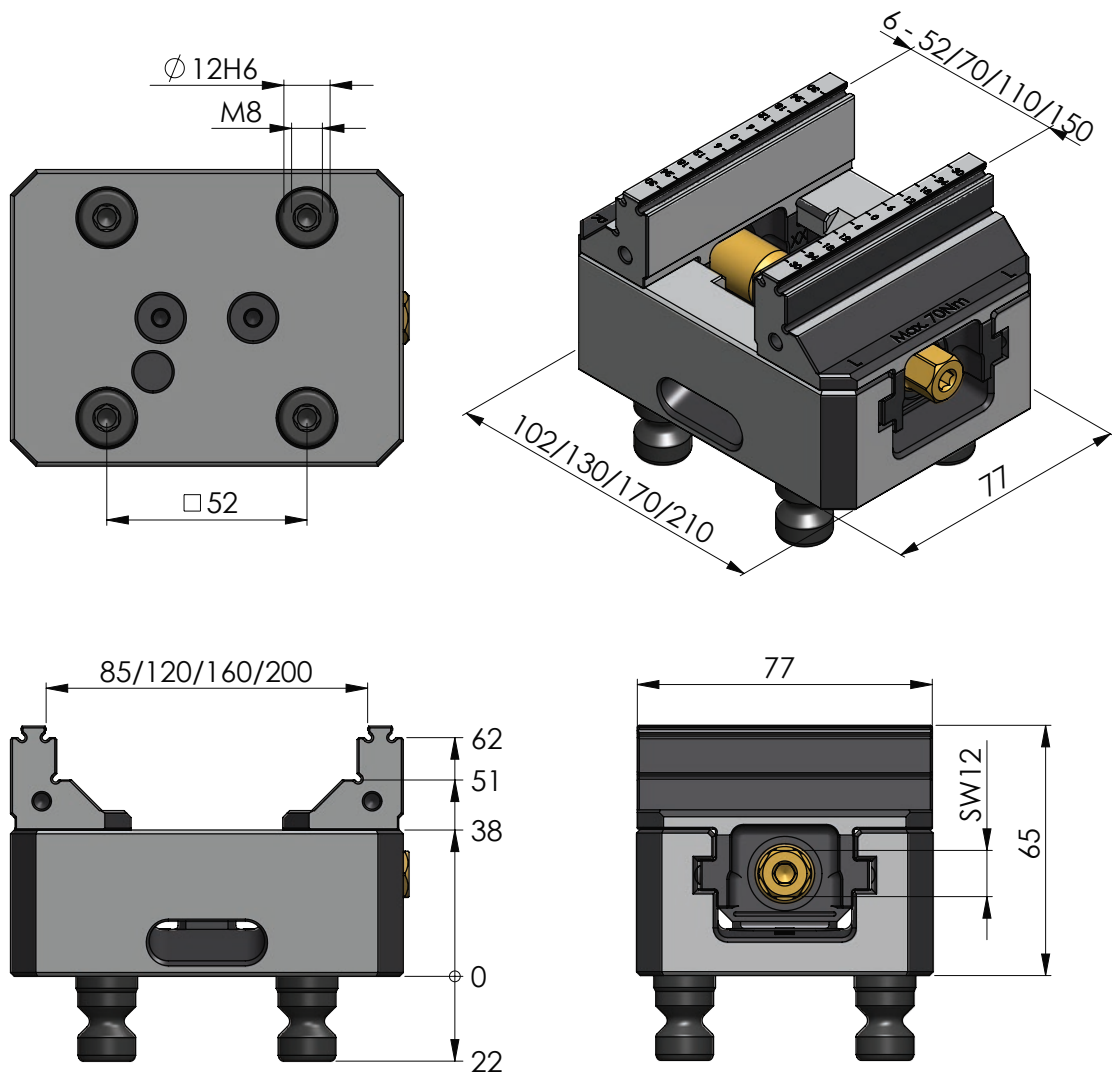
Makro·Grip® Serraggio a 5 assi 77



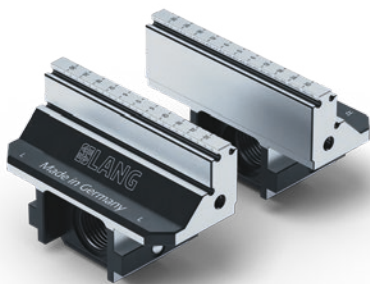
**MAKRO·GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 77,
LARGHEZZA GANASCE 77 MM**



ARTICOLO	LUNGHEZZA CORPO BASE	RANGE DI SERRAGGIO	PESO	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
48085-77	102 mm	0 - 85 mm	2.4 kg	47085
48120-77	130 mm	0 - 120 mm	2.9 kg	47120
48160-77	170 mm	0 - 160 mm	3.6 kg	47160
48200-77	210 mm	0 - 200 mm	4.2 kg	47200



Componenti abbinati



Le ganasce di ricambio compatibili, così come tutti gli altri tipi di ganasce compatibili sono a pag. 40-43

I mandrini filettati e altri accessori come le chiavi dinamometriche si trovano a 52/53

Makro·Grip® 5 assi morse 77

Ganasce disponibili

Le ganasce di ricambio Makro·Grip® fresate dal pieno con larghezza delle ganasce di 46 mm e 77 mm sono adatte a tutti i tipi di morsa LANG con larghezza del corpo base di 77 mm. Grazie alla dentatura su entrambi i lati, le ganasce di ricambio possono essere invertite per ottenere un campo di serraggio che corrisponde a quasi tutta la lunghezza della base. Garantendo così un'accessibilità ideale con contorni a bassa interferenza. I pezzi possono essere tenuti nella dentatura a una profondità di serraggio di 3 mm grazie all'accoppiamento di forma. Inoltre, le ganasce di ricambio lisce offrono possibilità di serraggio agevoli per la seconda fase di lavoro.

Se non è possibile o non si desidera un serraggio di forma attraverso la dentellatura Makro·Grip®, in cui il contorno di presa rimane nel pezzo, ma si vuole comunque beneficiare di un serraggio minimo. Di 3 mm, i pezzi possono essere serrati semplicemente con le ganasce di ricambio senza dentatura.



GANASCE DI RICAMBIO PER MAKRO·GRIP® 77

LARGHEZZA GANASCE 46MM

ARTICOLO	TIPO	PER	PESO	UNITA'
48077-4620	Con sistema Makro·Grip	48120-46	0.5 kg	1 coppia
48077-4622	con gradino di serraggio liscio	48120-46	0.5 kg	1 coppia
48085-4620	Con sistema Makro·Grip	48085-46	0.5 kg	1 coppia
48085-4622	con gradino di serraggio liscio	48085-46	0.5 kg	1 coppia



GANASCE DI RICAMBIO PER MORSE 5 ASSI 77

LARGHEZZA GANASCE 77MM

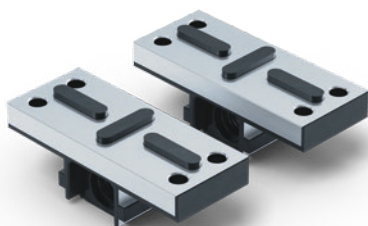
ARTICOLO	TIPO	PER	PESO	UNITA'
48077-7720	con sistema Makro·Grip	48120-77 / 48160-77 / 48200-77	0.8 kg	1 coppia
48077-7722	con gradino di serraggio liscio	48120-77 / 48160-77 / 48200-77	0.8 kg	1 coppia
48085-7720	con sistema Makro·Grip	48085-77	0.8 kg	1 coppia
48085-7722	con gradino di serraggio liscio	48085-77	0.8 kg	1 coppia



GANASCE AVANTI PER MAKRO·GRIP® 5 ASSI 77

ARTICOLO	PER	PESO	UNITA'
44771-46	48085-46 / 48120-46	0.6 kg	1 coppia
44771-77	48120-77 48160-77 / 48200-77	1.4 kg	1 coppia

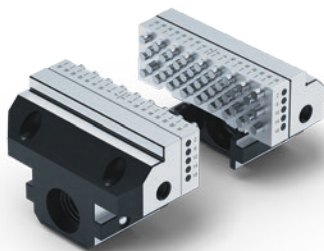
L'interfaccia brevettata delle ganasce di base Avanti garantisce un posizionamento estremamente preciso delle ganasce superiori. Si bloccano con una sola vite e consentono di cambiare le ganasce in pochi secondi. Poiché tutte le morse LANG utilizzano lo stesso corpo base, le ganasce di base Avanti sono compatibili con la morsa a 5 assi Makro-Grip® e possono essere utilizzate su di essa come coppia di ganasce complementari per la lavorazione del lato posteriore.



GANASCE PROFILO PER MORSA MAKRO·GRIP® 5 ASSI 77

ARTICOLO	PER	PESO	UNITA'
49077	Tutte le Makro-Grip® 77, ganasce 77 mm	1.6 kg	1 coppia

Le ganasce superiori vengono posizionate sulle ganasce di base Profilo tramite chavette e fissate dal basso con quattro viti. Oltre alle ganasce superiori disponibili presso LANG, è possibile utilizzare anche ganasce superiori autocostruite. Poiché tutte le morse LANG utilizzano lo stesso corpo base, le ganasce Profilo sono compatibili con le ganasce Makro-Grip®. Sono compatibili con la morsa a 5 assi Makro-Grip® e possono essere utilizzate su quest'ultima come coppia di ganasce complementari per la lavorazione del lato posteriore.



GANASCE VARIO TEC PER MAKRO·GRIP® 5 ASSI 77

ARTICOLO	PER	PESO	UNITA'
42018-77	48120-77 / 48160-77 / 48200-77	1.2 kg	1 set (2 lati ganasce)

La coppia di ganasce di ricambio Vario-Tec è composta da due ganasce a perno e due ganasce portanti, che vengono montate nella morsa di centraggio. Le ganasce a perno sono fissate alle ganasce riceventi dalla parte posteriore, in modo che le ganasce siano completamente chiuse sul davanti e si eviti l'intasamento. Poiché tutte le morse LANG utilizzano lo stesso corpo di base, il set di ganasce Vario-Tec è compatibile con la morsa a 5 assi Makro-Grip® e può essere utilizzato per la lavorazione del legno a 5 assi e può essere utilizzato su quest'ultima come coppia di ganasce complementari per la lavorazione del lato posteriore.

Makro·4Grip 77 Ganasce di bloccaggio

Le ganasce Makro·4Grip sono utilizzate per tenere in posizione i pezzi rotondi prestampati. Le ganasce sono disponibili per tutti i tipi di morsa e le lunghezze e lunghezze. La coppia di ganasce afferra il pezzo prestampato in un totale di 4 punti di serraggio con una forza di tenuta di 14 kN. A seconda della lunghezza del corpo base, è possibile bloccare pezzi con un diametro compreso tra 36 e 115 mm. I modelli di vista 3D per le singole gamme di serraggio sono disponibili nella rispettiva pagina del prodotto.



MAKRO·4GRIP 77 GANASCE DI BLOCCAGGIO, LARGHEZZA GANASCE 52 MM, ARTICOLO 57708-20

PER MAKRO·GRIP® 77	RANGE DI BLOCCAGGIO
48085-46 / -77	Ø 36 - 60 mm
48120-46 / -77	Ø 36 - 85 mm
48160-77	Ø 36 - 115 mm
48200-77	Ø 36 - 115 mm
47085*	Ø 43 - 60 mm
47120*	Ø 43 - 85 mm
47160*	Ø 43 - 115 mm
47200*	Ø 43 - 115 mm

* Ex versioni Makro·Grip®.



MAKRO·4GRIP 77 GANASCE DI BLOCCAGGIO, LARGHEZZA GANASCE 77 MM, ARTICOLO 57711-20

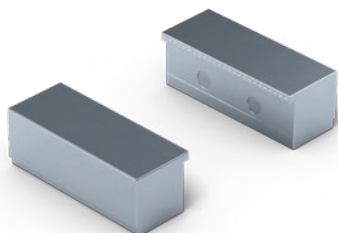
PER MAKRO·GRIP® 77	RANGE DI BLOCCAGGIO
48085-46 / -77	Ø 54 - 80 mm
48120-46 / -77	Ø 54 - 115 mm
48160-77	Ø 54 - 115 mm
48200-77	Ø 54 - 115 mm
47085*	Ø 65 - 80 mm
47120*	Ø 65 - 115 mm
47160*	Ø 65 - 115 mm
47200*	Ø 65 - 115 mm

* Ex versioni Makro·Grip®.

Makro·Grip® 77 Ganasce per contorni

NOVITÀ

L'ultima generazione di ganasce sagomate Makro·Grip® offre una convincente facilità d'uso. Le ganasce di contorno si montano senza cambiare le ganasce Makro·Grip® e senza attrezzi. Makro·Grip® e senza l'ausilio di utensili, il che garantisce un piacevole processo di installazione in pochi secondi. Durante il processo, le ganasce di contorno si incastrano nella dentatura Makro·Grip® con il loro contorno di stampaggio e le mantengono in posizione. I magneti, infine, tirano le ganasce di contorno verso le ganasce di serraggio e assicurano un accoppiamento sicuro.

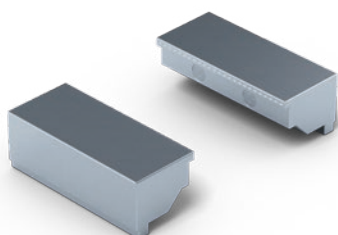


GANASCE PER CONTORNI, ALLUMINIO PER MAKRO·GRIP® 5 ASSI MORSE 77

ARTICOLO	LARGHEZZA GANASCIA	PER	PESO	UNITA'
48409-77	77 mm	interni	0.3 kg	1 coppia

Include 2 magneti per ogni ganascia.

PER MAKRO·GRIP®	RANGE DI SERRAGGIO
48085-77	-
48120-77	50 mm
48160-77	90 mm
48200-77	130 mm
48155-77	40 mm
48205-77	90 mm



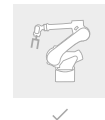
GANASCE PER CONTORNI, ALLUMINIO PER MAKRO·GRIP® 5 ASSI MORSE 77

ARTICOLO	LARGHEZZA GANASCIA	PER	PESO	UNITA'
48419-77	77 mm	esterni	0.3 kg	1 coppia

Include 2 magneti per ogni ganascia.

PER MAKRO·GRIP®	RANGE DI SERRAGGIO
48085-77	60 mm
48120-77	100 mm
48160-77	140 mm
48200-77	180 mm
48155-77	-
48205-77	-

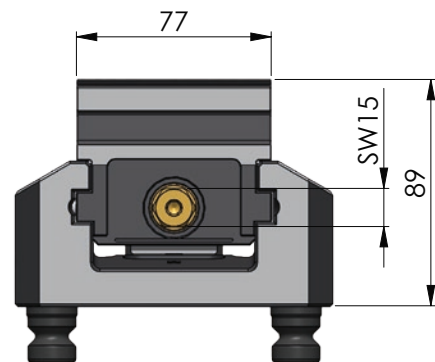
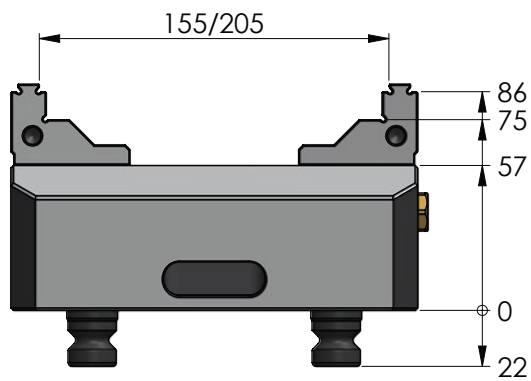
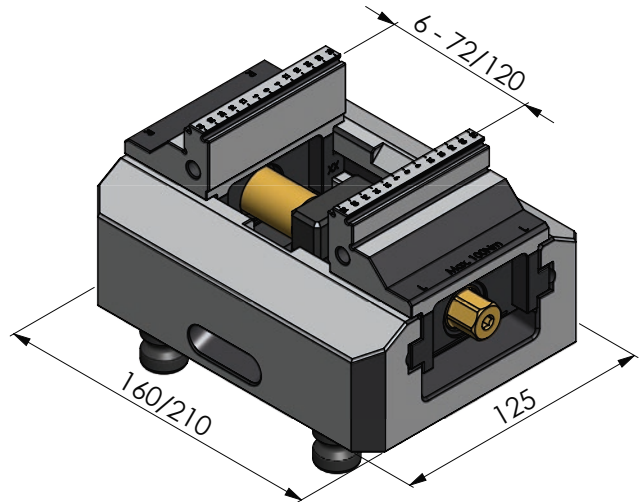
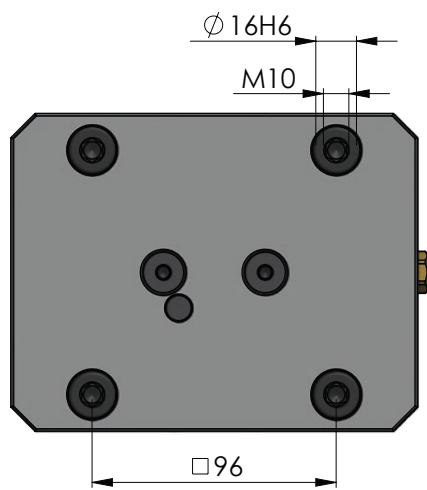
Makro·Grip® 5 assi morse 125



MAKRO·GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 125, LARGHEZZA GANASCE 77 MM



ARTICOLO	LUNGHEZZA CORPO BASE	RANGE DI SERRAGGIO	PESO
48155-77	160 mm	0 - 155 mm	7.4 kg
48205-77	210 mm	0 - 205 mm	9.1 kg



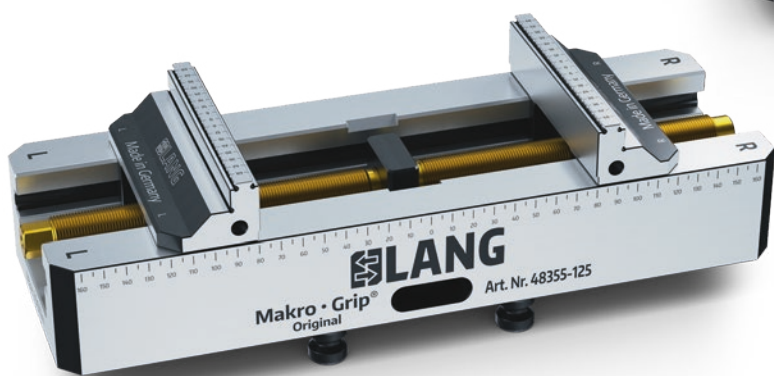
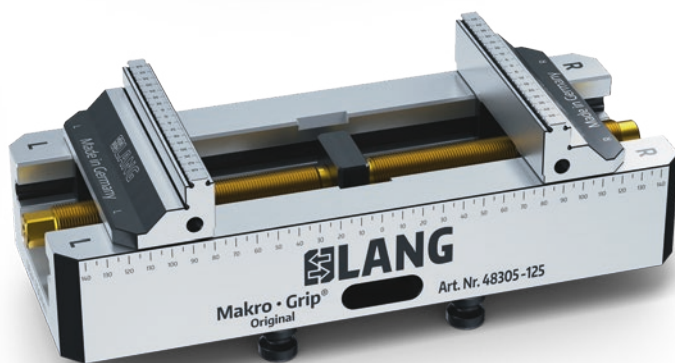
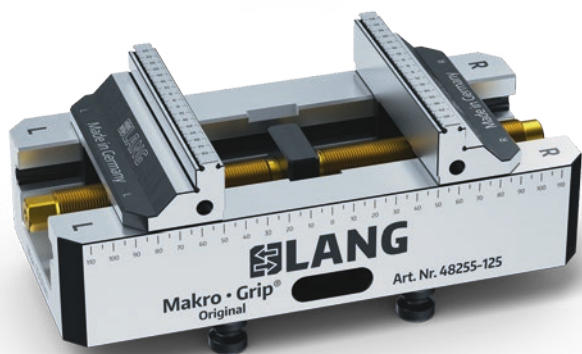
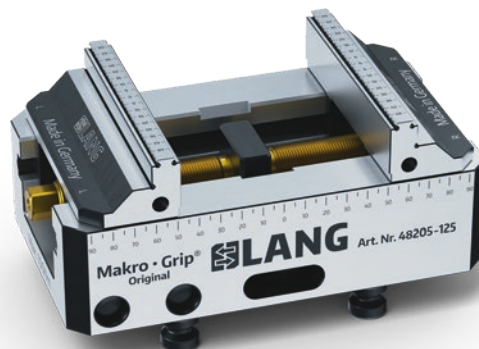
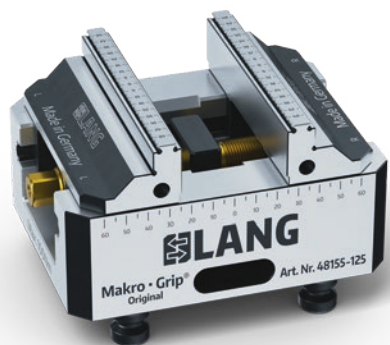
Componenti abbinati



Le ganasce di ricambio compatibili, così come tutti gli altri tipi di ganasce compatibili sono a pag.48-51

I mandrini filettati e altri accessori come le chiavi dinamometriche si trovano a pagina 52/53

Makro·Grip® Serraggio a 5 assi 125



MAKRO·GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 125, LARGHEZZA GANASCE 125 MM



96



Ø 20 mm



max. 100 Nm

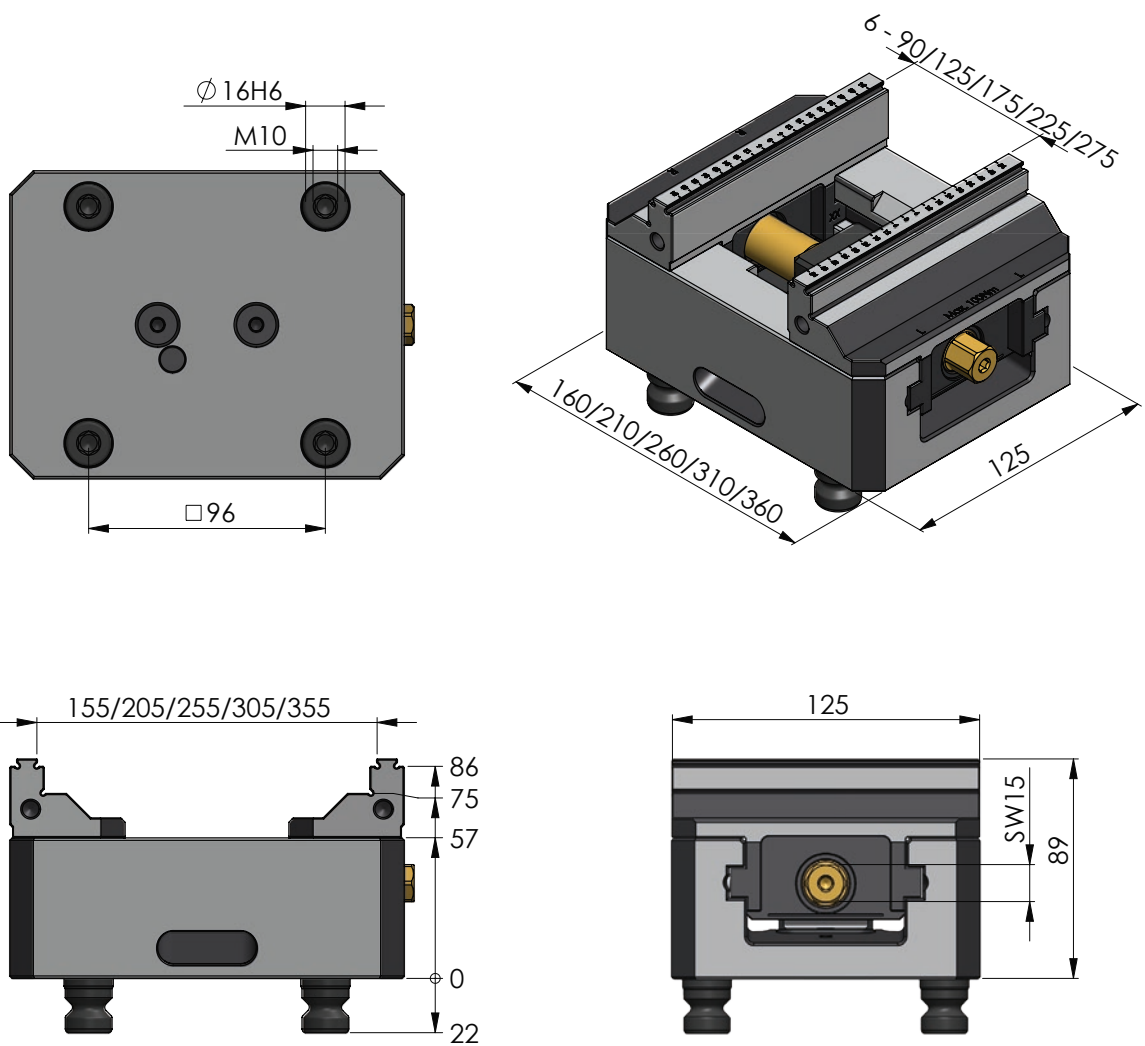


max. 20.000 N

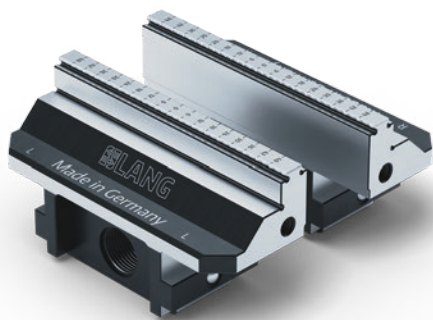


± 0.02 mm

ARTICOLO	LUNGHEZZA CORPO BASE	RANGE DI SERRAGGIO	PESO	VERSIONE PRECEDENTE COMPATIBILE
48155-125	160 mm	0 - 155 mm	8.4 kg	47155
48205-125	210 mm	0 - 205 mm	10.1 kg	47205
48255-125	260 mm	0 - 255 mm	12.1 kg	47255
48305-125	310 mm	0 - 305 mm	13.9 kg	47305
48355-125	360 mm	0 - 355 mm	15.7 kg	47355



Componenti abbinati



Le ganasce di ricambio compatibili, così come tutti gli altri tipi di ganasce compatibili sono a pag. 48-51

I mandrini filettati e altri accessori come le chiavi dinamometriche si trovano a pagina 52-53

Makro·Grip® 5 assi morse 125

Ganasce disponibili

Le ganasce di ricambio Makro·Grip® fresate dal pieno con larghezza delle ganasce di 77 mm e 125 mm sono adatte a tutti i tipi di morsa LANG con larghezza del corpo base di 125 mm. Grazie alla dentellatura su entrambi i lati, le ganasce di ricambio possono essere invertite per ottenere un campo di serraggio che corrisponde a quasi tutta la lunghezza della base. a quasi l'intera lunghezza del corpo base, garantendo così un'accessibilità ideale con contorni a bassa interferenza. I pezzi possono essere nella dentellatura a una profondità di serraggio di 3 mm grazie all'accoppiamento di forma. Inoltre, le ganasce di ricambio offrono possibilità di serraggio agevoli per la seconda operazione.

Se non è possibile o non si vuole ottenere un serraggio di forma attraverso la dentellatura Makro·Grip®, in cui il contorno di presa rimane nel pezzo, ma si vuole comunque beneficiare della profondità di serraggio minima di 3 mm, i pezzi possono essere serrati in modo semplice con queste ganasce di ricambio senza dentatura.



GANASCE DI RICAMBIO MAKRO·GRIP® 5 ASSI MORSE 125 LARGHEZZA GANASCIA 77MM

ARTICOLO	TIPO	PER	PESO	UNITA'
48125-7720	con sistema Makro·Grip®	tutte le Makro·Grip® 125, larghezza ganasce 77 mm	2.0 kg	1 coppia
48125-7722	con ganascia liscia	tutte le Makro·Grip® 125, larghezza ganasce 77 mm	2.0 kg	1 coppia



GANASCE DI RICAMBIO PER MAKRO·GRIP® 5 ASSI MORSE 125 LARGHEZZA GANASCIA 125MM

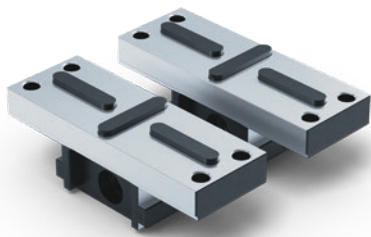
ARTICOLO	TIPO	PER	PESO	UNITA'
48125-2520	con sistema Makro·Grip®	per tutte le Makro·Grip® 125, larghezza ganascia 125 mm	2.6 kg	1 coppia
48125-2522	con ganascia liscia	per tutte le Makro·Grip® 125, larghezza ganascia 125 mm	2.6 kg	1 coppia



GANASCE DI BASE AVANTI PER MAKRO·GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 125

ARTICOLO	PER	PESO	UNITA'
44251-125	per tutte le Makro-Grip® 125, larghezza ganascia 125 mm	3.6 kg	1 coppia

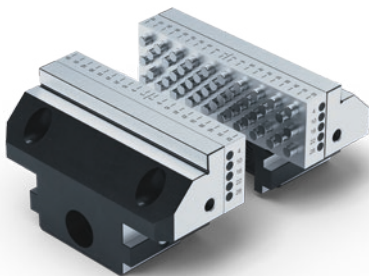
L'interfaccia brevettata delle ganasce di base Avanti garantisce un posizionamento estremamente accurato delle sovra-ganasce, che si fissano con una sola vite e consentono il cambio della ganascia nel lasso di pochi secondi. Poiché tutte le morse LANG utilizzano lo stesso corpo di base, le ganasce di base Avanti sono compatibili con le morse a 5 assi Makro-Grip® e possono essere utilizzate come coppia di ganasce accessorie per le lavorazioni di seconda fase.



GANASCE PROFILO PER MAKRO·GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 125

ARTICOLO	PER	PESO	UNITA'
49125	per tutte le Makro-Grip® 125, larghezza ganascia 125 mm	4.2 kg	1 coppia

Le ganasce superiori vengono posizionate sulle ganasce di base Profilo tramite chiavette e fissate dal basso con quattro viti. Oltre alle ganasce superiori disponibili presso LANG, è possibile utilizzare anche ganasce superiori autocostruite. Possono essere utilizzate su di esse. Poiché tutte le morse LANG utilizzano lo stesso corpo base, le ganasce Profilo sono compatibili con le ganasce Makro-Grip®. Sono compatibili con la morsa a 5 assi Makro-Grip® e possono essere utilizzate su quest'ultima come coppia di ganasce complementari per la lavorazione del lato posteriore.



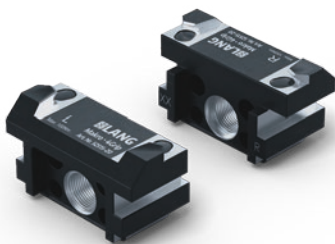
SET GANASCE VARIO·TEC PER MAKRO·GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 125

ARTICOLO	PER	PESO	UNITA'
42018-125	per tutte le Makro-Grip® 125, larghezza ganascia 125 mm	4.6 kg	1 set composto da 2 ganasce

La coppia di ganasce di ricambio Vario-Tec è composta da due ganasce a perno e due ganasce portanti, che sono guidate nella morsa di centraggio. Le ganasce a perno sono fissate alle ganasce riceventi dalla parte posteriore, in modo tale che le ganasce sono completamente chiuse sul davanti e si evita l'intasamento. Poiché tutte le morse LANG utilizzano lo stesso corpo base, il set di ganasce Vario-Tec è compatibile con la morsa a 5 assi Makro-Grip® e può essere utilizzato su quest'ultima come coppia di ganasce complementari per la lavorazione del lato posteriore.

Makro·4Grip 125 Ganasce di bloccaggio

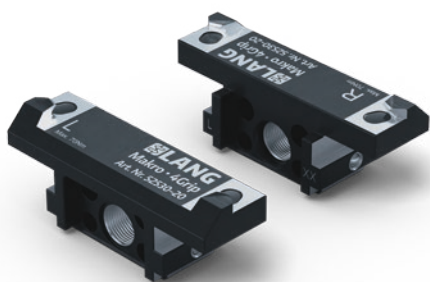
Le ganasce Makro·4Grip sono utilizzate per tenere in posizione i pezzi rotondi prestampati. Le ganasce sono disponibili per tutti i tipi di morsa e le lunghezze e lunghezze. La coppia di ganasce afferra il pezzo prestampato in un totale di 4 punti di serraggio con una forza di tenuta di 20 kN. A seconda della lunghezza del corpo base, è possibile bloccare pezzi con un diametro compreso tra 115 e 300 mm. I modelli di vista 3D per le singole gamme di serraggio sono disponibili nella rispettiva pagina del prodotto.



MAKRO·4GRIP 125 GANASCE DI BLOCCAGGIO, LARGHEZZA GANASCIA 90MM, ARTICOLO 52515-20

PER MAKRO·GRIP® 125	RANGE DI BLOCCAGGIO
48155-77 / -125	Ø 115 - 130 mm
48205-77 / -125	Ø 115 - 180 mm
48255-125	Ø 115 - 180 mm
48305-125	Ø 115 - 180 mm
48355-125	Ø 115 - 180 mm
47155*	Ø 115 - 130 mm
47205*	Ø 115 - 180 mm
47255*	Ø 115 - 180 mm
47305*	Ø 115 - 180 mm
47355*	Ø 115 - 180 mm

* Ex versioni Makro·Grip®.



MAKRO·4GRIP 125 GANASCE DI BLOCCAGGIO, LARGHEZZA GANASCIA 128 MM, ARTICOLO 52530-20

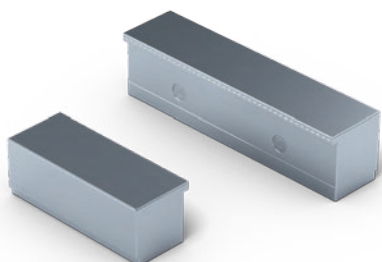
PER MAKRO·GRIP® 125	RANGE DI SERRAGGIO
48155-77 / -125	-
48205-77 / -125	Ø 180 - 200 mm
48255-125	Ø 180 - 245 mm
48305-125	Ø 180 - 290 mm
48355-125	Ø 180 - 300 mm
47155*	-
47205*	Ø 180 - 200 mm
47255*	Ø 180 - 245 mm
47305*	Ø 180 - 290 mm
47355*	Ø 180 - 300 mm

* Ex versioni di Makro·Grip®.

Makro·Grip® 77 e 125 ganasce sagomate

NOVITÀ

L'ultima generazione di ganasce sagomate Makro·Grip® offre una convincente facilità d'uso. Le ganasce di contorno si montano senza cambiare le ganasce Makro·Grip® e senza attrezzi. Makro·Grip® e senza l'ausilio di utensili, il che garantisce un piacevole processo di installazione in pochi secondi. Durante il processo, le ganasce di contorno si incastrano nella dentatura Makro·Grip® con il loro contorno di stampaggio e le mantengono in posizione. I magneti, infine, tirano le ganasce di contorno verso le ganasce di serraggio e assicurano un accoppiamento sicuro.

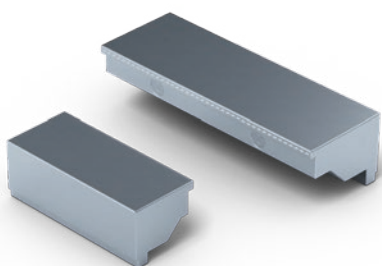


GANASCE PER CONTORNI, ALLUMINIO PER MAKRO·GRIP® 5 ASSI MORSE 77/125

ARTICOLO	LARGHEZZA GANASCIA	PER	PESO	UNITA'
48409-77	77 mm	interni	0.3 kg	1 coppia
48409-125	125 mm	interni	0.6 kg	1 coppia

Include 2 magneti per ogni ganascia.

PER MAKRO·GRIP®	48409-77	48409-125	PER MAKRO GRIP®	48409-77	48409-125
	RANGE DI SERRAGGIO			RANGE DI SERRAGGIO	
48085-77	-	-	48155-125	-	40 mm
48120-77	50 mm	-	48205-125	-	90 mm
48160-77	90 mm	-	48255-125	-	140 mm
48200-77	130 mm	-	48305-125	-	190 mm
48155-77	40 mm	-	48355-125	-	240 mm
48205-77	90 mm	-			



GANASCE PER CONTORNI, ALLUMINIO, PER MAKRO·GRIP® 77-125

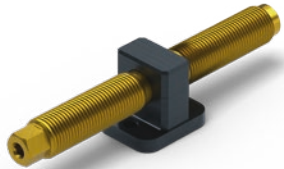
ARTICOLO	LARGHEZZA GANASCE	PER	PESO	UNITA'
48419-77	77 mm	esterni	0.3 kg	1 coppia
48419-125	125 mm	esterni	0.6 kg	1 coppia

Include 2 magneti per ogni ganascia.

PER MAKRO·GRIP®	48419-77	48419-125	PER MAKRO·GRIP®	48419-77	48419-125
	RANGE DI SERRAGGIO			RANGE DI SERRAGGIO	
48085-77	60 mm	-	48155-125	-	120 mm
48120-77	100 mm	-	48205-125	-	170 mm
48160-77	140 mm	-	48255-125	-	220 mm
48200-77	180 mm	-	48305-125	-	270 mm
48155-77	-	-	48355-125	-	320 mm
48205-77	-	-			

Makro·Grip® Serraggio a 5 assi

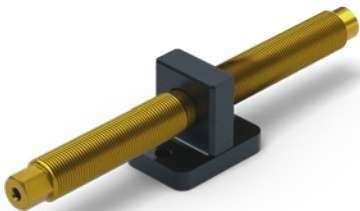
Ricambi



SET MANDRINI FILETTATI + PEZZO CENTRALE MAKRO·GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 77

ARTICOLO	PER	LUNGHEZZA MANDRINO	PESO
4877100	48085-46 / 48085-77	100 mm	0.2 kg
4877135	48120-46 / 48120-77	135 mm	0.3 kg
4877175	48160-77	175 mm	0.3 kg
4877215	48200-77	215 mm	0.4 kg

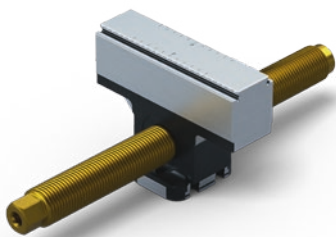
Mandrino filettato rivestito in TIN a bassa usura con esagono interno (SW 5) ed esterno (SW 12).



SET MANDRINI FILETTATI + PEZZO CENTRALE MAKRO·GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 125

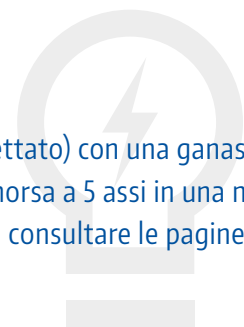
ARTICOLO	PER	LUNGHEZZA MANDRINO	PESO
4825164	48155-77 / 48155-125	164 mm	0.6 kg
4825214	48205-77 / 48205-125	214 mm	0.7 kg
4825264	48255-125	264 mm	0.8 kg
4825314	48305-125	314 mm	0.9 kg
4825364	48355-125	364 mm	1.0 kg

Mandrino filettato rivestito in TIN a bassa usura con esagono interno (SW 5) ed esterno (SW 15).



Suggerimento:

Sostituendo il pezzo centrale (+ mandrino filettato) con una ganascia centrale (+ mandrino filettato) trasforma la morsa a 5 assi in una morsa a serraggio multiplo. Per ulteriori informazioni, consultare le pagine 54-57.



Morse Makro·Grip® a 5 assi

Accessori



CHIAVI PER MORSE MAKRO GRIP 5 ASSI

ARTICOLO	PER	TAGLIA MORSE	TAGLIA CHIAVE
45500	Esagono esterno	77	12 mm
45501	Esagono esterno	125	15 mm
45505	Esagono interno	77 / 125	5 mm

Chiavi per la prerogolazione del campo di serraggio, la regolazione iniziale del serraggio (esagono esterno) e l'inversione delle ganasce (esagono interno). Ganasce di serraggio (esagono interno).



PRESA ESAGONO

ARTICOLO	ATTACCO	TAGLIA DELLE MORSE	DIMENSIONE CHIAVE
45508	3/8"	77	12 mm
45509	3/8"	125	15 mm

Hexagon Socket (DIN 3120) wa consistent and safe clamping process.

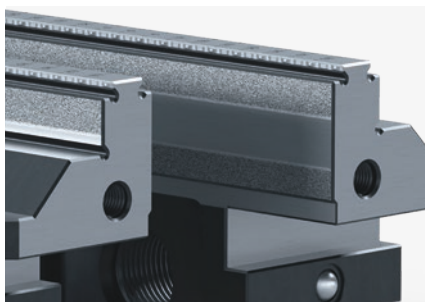


ATTACCO PER TRAPANO A BATTERIA

ARTICOLO	PER	TAGLIA
47005	Esagono interno	5 mm

L'accessorio trapano a batteria viene utilizzato per ottenere una maggiore precisione di centratura delle ganasce durante la sostituzione delle stesse, soprattutto con le basi delle morse più lunghe. Inoltre, l'uso dell'accessorio per trapano a batteria velocizza la sostituzione o l'inversione delle ganasce. trapano a batteria.

Service

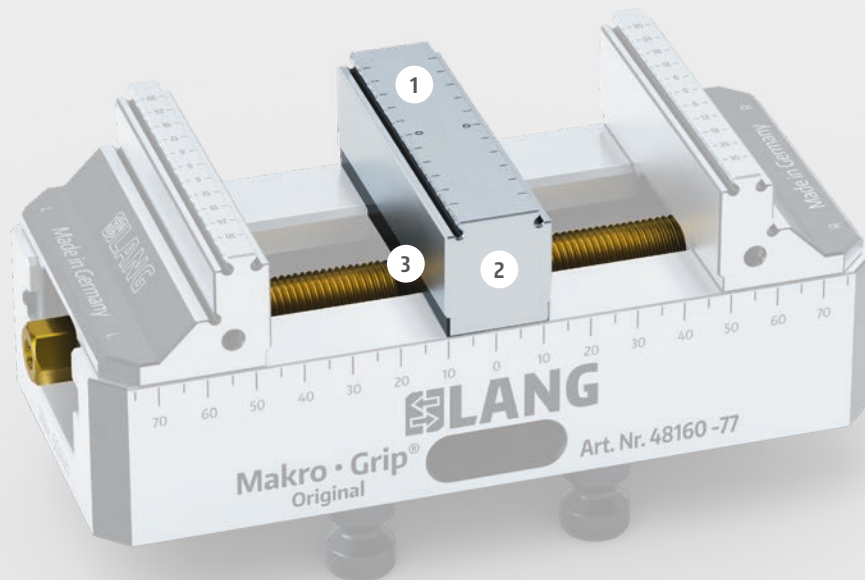


RIVESTIMENTO IN CARBURO DI TUNGSTENO PER GANASCE MAKRO·GRIP®

ARTICOLO	LARGHEZZA GANASCIA	QUANTITA'
45046-17	46 mm	coppia di ganasce
45077-17	77 mm	coppia di ganasce
45125-17	125 mm	coppia di ganasce

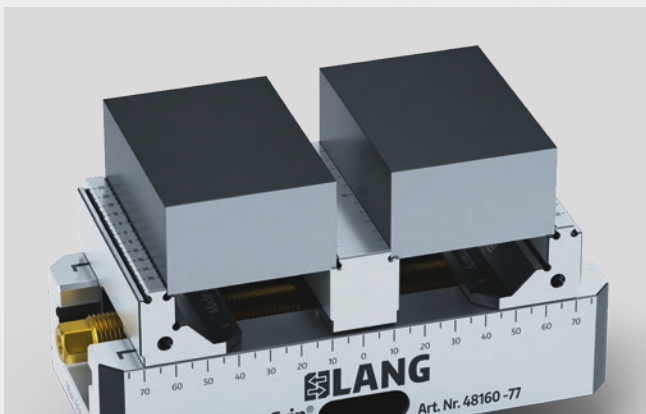
Sulle superfici piane delle ganasce è possibile applicare uno speciale rivestimento al carburo di tungsteno per intensificare l'attrito durante il serraggio di pezzi non serrati. attrito durante il serraggio di pezzi non serrati. (Attenzione: il prezzo include solo il rivestimento, non le ganasce)

Makro·Grip® Doppio serraggio – Set di conversione per il serraggio a 5 assi



Per le caratteristiche del corpo base e delle ganasce di serraggio a 5 assi Makro·Grip®, vedere l'illustrazione a pag.28

- 1 Fornitura: Ganasce centrali dentate su entrambi i lati incluso mandrino filettato
- 2 Nelle larghezze delle ganasce 46 e 77 mm, offriamo rispettivamente una versione stretta (17 mm) e una più larga (27 mm), al fine di aumentare l'area di lavorazione dell'utensile tra i pezzi e quindi di poter utilizzare utensili di diametro maggiore
- 3 Ruota libera integrata nella ganasce centrali in modo che i pezzi con una differenza di lunghezza fino a 2 mm (tolleranze di taglio!) possano essere bloccati in modo sicuro

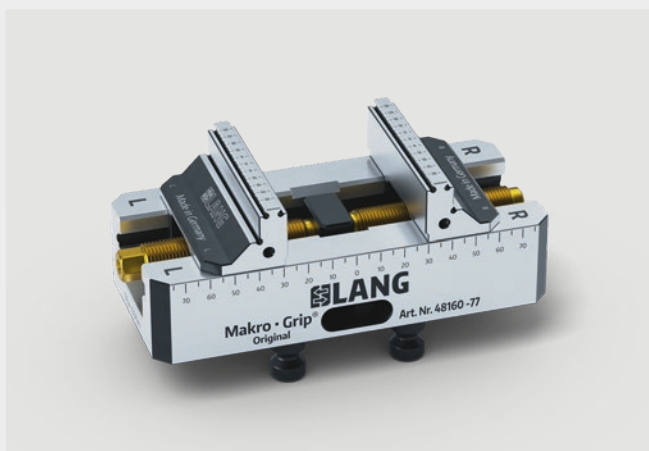


Il serraggio multiplo nel serraggio a 5 assi aumenta i tempi di funzionamento del mandrino della macchina utensile.



L'utilizzo di ganasce centrali nel serraggio a 5 assi Makro·Grip® può aumentare la capacità di stoccaggio di RoboTrex Automation.

Trasformazione di un serraggio a 5 assi in un serraggio doppio



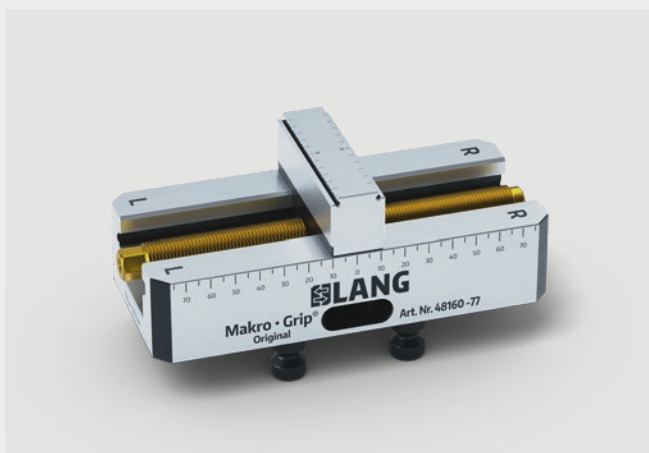
Usare una chiave a brugola da 5 mm per svitare le ganasce Makro-Grip® dal corpo base.



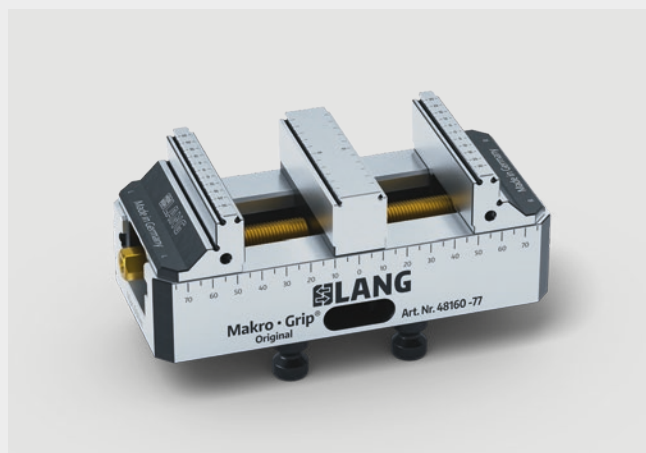
Ruotare la morsa e rimuovere le due viti di montaggio.



Ora potete rimuovere il pezzo centrale con il mandrino.



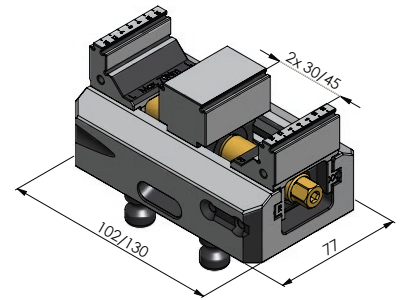
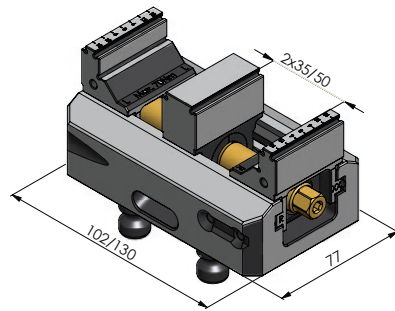
Inserire la ganasce centrale e il mandrino e fissarli dal basso con le viti.



Riavvitare le ganasce Makro-Grip® (assicurarsi che siano pari!). A questo punto è possibile utilizzare la morsa Makro-Grip® come morsa a doppio serraggio.

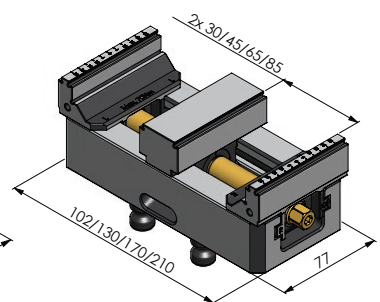
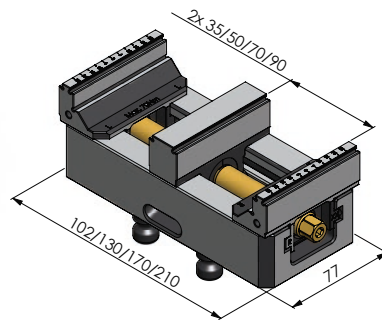
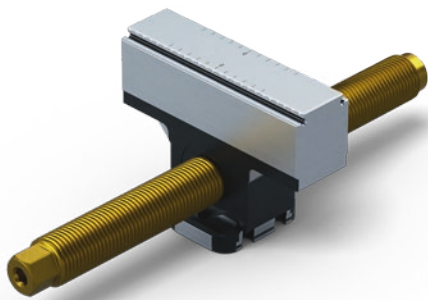
Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 77

Ganascia centrale e mandrino



GANASCIA CENTRALE E MANDRINO PER MAKRO-GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 77, LARGHEZZA GANASCE 46 MM

ARTICOLO	PER MAKRO-GRIP®	LARGHEZZA GANASCIA CENTRALE	LUNGHEZZA MANDRINO	CAMPO DI SERRAGGIO
48085-TG4617	48085-46	17 mm	100 mm	2 × 35 mm
48085-TG4627	48085-46	27 mm	100 mm	2 × 30 mm
48120-TG4617	48120-46	17 mm	135 mm	2 × 50 mm
48120-TG4627	48120-46	27 mm	135 mm	2 × 45 mm

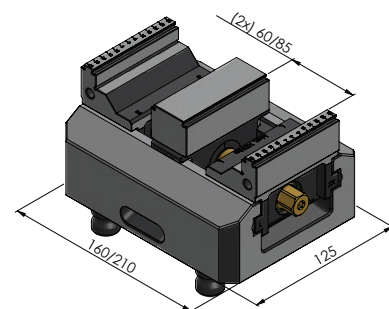
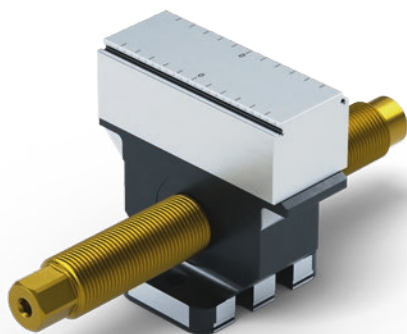


GANASCIA CENTRALE E MANDRINO PER MAKRO-GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 77, LARGHEZZA GANASCE 77 MM

ARTICOLO	PER MAKRO-GRIP®	LARGHEZZA GANASCIA CENTRALE	LUNGHEZZA MANDRINO	CAMPO DI SERRAGGIO
48085-TG7717	48085-77	17 mm	100 mm	2 × 35 mm
48085-TG7727	48085-77	27 mm	100 mm	2 × 30 mm
48120-TG7717	48120-77	17 mm	135 mm	2 × 50 mm
48120-TG7727	48120-77	27 mm	135 mm	2 × 45 mm
48160-TG7717	48160-77	17 mm	175 mm	2 × 70 mm
48160-TG7727	48160-77	27 mm	175 mm	2 × 65 mm
48200-TG7717	48200-77	17 mm	215 mm	2 × 90 mm
48200-TG7727	48200-77	27 mm	215 mm	2 × 85 mm

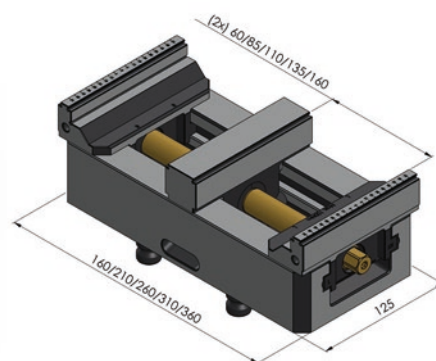
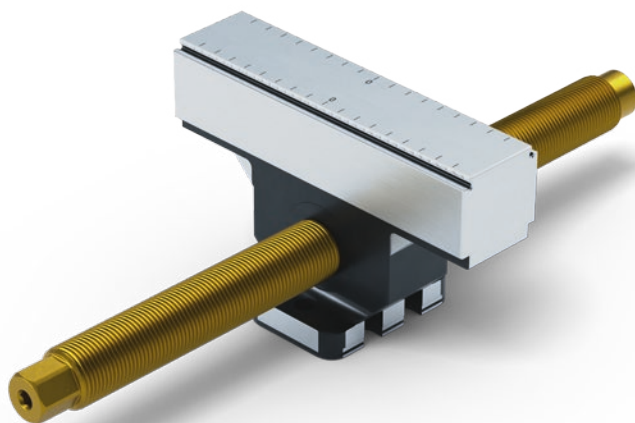
Makro·Grip® Serraggio a 5 assi 125

Ganascia centrale e mandrino



GANASCIA CENTRALE E MANDRINO PER MAKRO-GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 125, LARGHEZZA GANASCE 77 MM

ARTICOLO	PER MAKRO-GRIP®	LARGHEZZA GANASCIA CENTRALE	LUNGHEZZA MANDRINO	CAMPO DI SERRAGGIO
48155-TG7727	48155-77	27 mm	164 mm	2 × 60 mm
48205-TG7727	48205-77	27 mm	214 mm	2 × 85 mm



GANASCIA CENTRALE E MANDRINO PER MAKRO-GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 125, LARGHEZZA GANASCE 125 MM

ARTICOLO	PER MAKRO-GRIP®	LARGHEZZA GANASCIA CENTRALE	LUNGHEZZA MANDRINO	CAMPO DI SERRAGGIO
48155-TG2527	48155-125	27 mm	164 mm	2 × 60 mm
48205-TG2527	48205-125	27 mm	214 mm	2 × 85 mm
48255-TG2527	48255-125	27 mm	264 mm	2 × 110 mm
48305-TG2527	48305-125	27 mm	314 mm	2 × 135 mm
48355-TG2527	48355-125	27 mm	364 mm	2 × 160 mm



MAKRO·GRIP® ULTRA



- 68 Makro-Grip® Ultra **Sistema di serraggio**
- 69 Makro-Grip® Ultra **Componenti singoli**
- 83 Makro-Grip® Ultra **Stazione di marcatura**



**semplice.
più grande.
bloccato.**

Serraggio del pezzo in nuove dimensioni

Makro·Grip® Ultra convince attraverso:

MODULARITA'

PRECISIONE

FACILITÀ D'USO

Il nuovo gruppo di prodotti Makro·Grip® Ultra offre agli utenti innumerevoli possibilità per il serraggio dei loro componenti ed è allo stesso tempo facile e veloce da cambiare. Grazie all'espandibilità dei singoli moduli di serraggio, Makro·Grip® Ultra è in grado di sostenere in modo sicuro componenti di 810 mm di lunghezza e oltre, spingendosi in dimensioni completamente nuove in questa fascia dimensionale. Grazie alla vasta gamma di opzioni di configurazione con diverse altezze del sistema, tipi di ganasce intercambiabili e utili moduli supplementari, Makro·Grip® Ultra copre praticamente ogni situazione di serraggio immaginabile ed è particolarmente adatto al serraggio di pannelli e componenti di grandi dimensioni, nonché alla costruzione di utensili e stampi.

Vantaggi di Makro·Grip® Ultra:



In pochi secondi impostare e cambiare la situazione di serraggio



Serraggio senza distorsioni di materiale sensibile alla deformazione



Serraggio di componenti asimmetrici



Lavorazione laterale senza riattrezzaggio del sistema di serraggio



Integrazione della produzione automatizzata possibile senza smontare il sistema

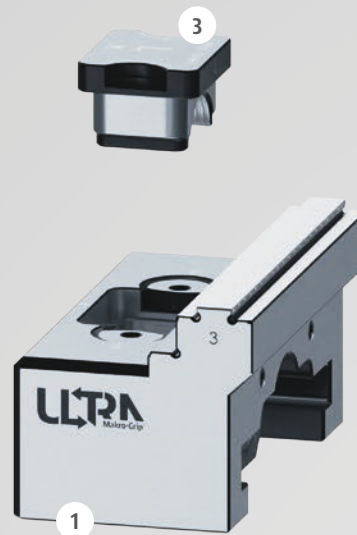


Facile pulizia e manutenzione grazie ai componenti facilmente rimovibili

Il sistema di serraggio in sintesi

1 Makro-Grip® Ultra Ganasce di serraggio

Il Makro-Grip® Ultra fresato da materiale solido con una larghezza della ganaschia di 125 mm è disponibile in due diverse 3 varianti, sia con un passo di serraggio di 3 mm che di 5 mm. La ganaschia di serraggio utilizza gli stessi denti di tenuta del collaudato serraggio a 5 assi Makro-Grip® e quindi afferra positivamente il pezzo pres-tampato, consentendo di ottenere le massime forze di tenuta in modo delicato e senza usura. Inoltre, LANG offre una ganaschia superiore non dentata e temprata con un passo di serraggio liscio (profondità di serraggio 16 mm). La base è una ganaschia base con tecnologia Avanti. Le ganasce riportate standard Avanti in alluminio o acciaio possono anche essere montate su di esso per inserire i contorni secondo le esigenze individuali. Potete trovare di più sui diversi tipi di ganasce alle pagine 69 e 73.



2 Corpi base

Il corpo base robusto e temprato con montaggio integrato del punto zero convince per la sua semplicità, ma offre alcune raffinatezze tecniche. Sono disponibili due diverse lunghezze, che in diverse composizioni si traducono in range di serraggio di 410, 610 e 810 mm. Il collegamento dei corpi base collocati nella griglia a punto zero tramite chiavette è così precisa che i passaggi sono praticamente impercettibili. Grazie alla sede del mandrino quasi senza gioco, il sistema raggiunge una precisione di centraggio eccezionalmente buona. Diversi tipi di piastre di centraggio alle estremità interne dei corpi base permettono sia la centratura di serraggio di un componente e, in combinazione con 2 una ganaschia centrale, il serraggio multiplo di compensazione. I corpi di base hanno anche una pratica funzione a scatto per una rapida regolazione delle ganasce di serraggio.



3 Insetto filettato

Ogni ganaschia di serraggio è fissata individualmente da un inserto filettato e viene quindi regolata indipendentemente dall'altra ganaschia di serraggio. Se l'inserto filettato viene rimosso con un magnete, la posizione della ganaschia di serraggio può essere cambiata in pochi secondi senza azionare il mandrino filettato sul corpo base.

4 Mandrino filettato

Il mandrino filettato (M 26 × 2) è disponibile di serie in tre diverse lunghezze e viene utilizzato indifferente-mente per il serraggio di un solo pezzo o di più pezzi. Come soluzione speciale, il mandrino filettato può essere ordinato anche in una versione più lunga per ottenere larghezze di serraggio superiori a 800 mm. La coppia di serraggio massima è di 170 Nm.

5 Quick-Point® Sistema di serraggio a punto zero

L'interfaccia tra Makro-Grip® Ultra e il piano della macchina è il sistema di serraggio a punto zero Quick-Point® ad alta precisione. Nella griglia di 96 mm tra le piste, i corpi base complementari possono essere posizionati dietro e accanto e collegati tra loro, a seconda delle esigenze e delle dimensioni dei componenti.





Lavorazione pezzo grezzo con Makro-Grip® Ultra ganasce di serraggio dentate

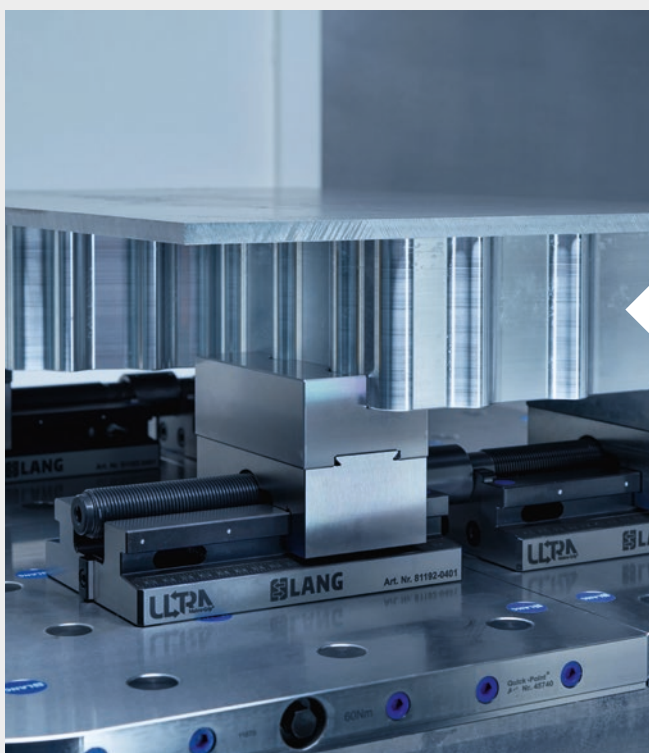
La tecnologia di serraggio della marcatura, collaudata da anni, mostra ora i suoi vantaggi unici anche nel serraggio di pezzi grandi. Stampi, piastre e qualsiasi componente da 40 a 810 mm di lunghezza e oltre vengono stampati e poi tenuti saldamente in positivo nelle ganasce Makro-Grip® con una profondità di serraggio di soli 3 o 5 mm. Il pezzo viene tenuto saldamente con le più alte forze di tenuta con una pressione di serraggio relativamente bassa, il che porta a risultati precisi, specialmente con piastre sensibili alla deformazione.

Serraggio delle piastre su più corpi base Makro-Grip®.

Non solo il range di serraggio del sistema Makro-Grip® Ultra è quasi illimitata, ma il sistema altamente adattabile può anche essere costruito individualmente da singoli corpi base, mandrini e una varietà di ganasce. La modularità e l'elevata precisione da centro a centro degli elementi di serraggio Makro-Grip® Ultra, insieme alla precisione e alla flessibilità del sistema di serraggio a punto zero Quick-Point®, garantiscono il serraggio ideale di pezzi lunghi.



Immagine: ifm electronic gmbh

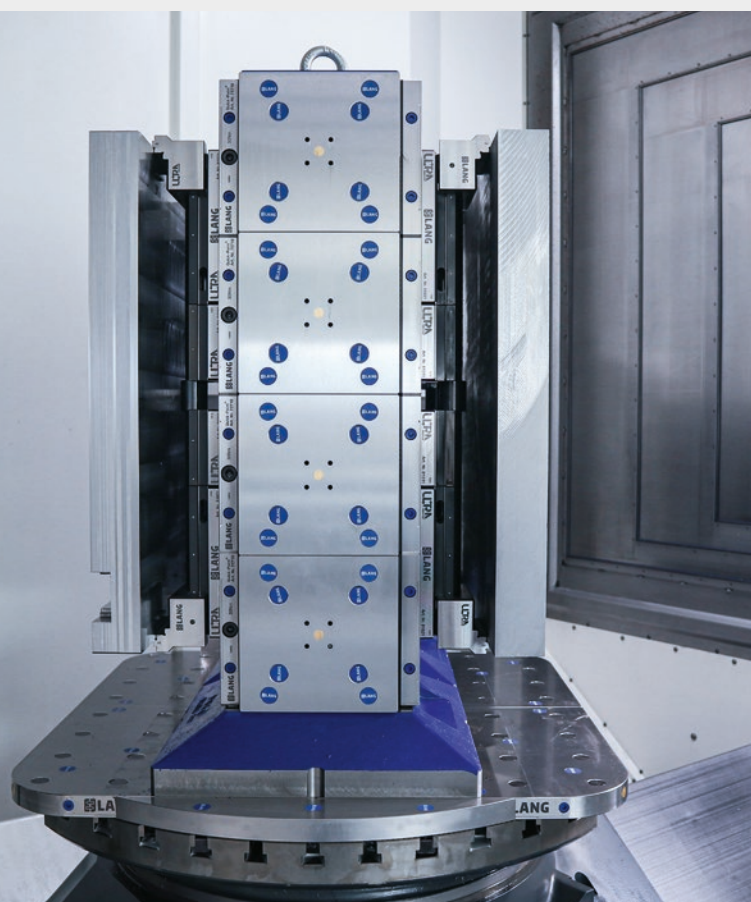


Lavorazione posteriore con serraggio asimmetrico con ganasce di profilo

Makro-Grip® Ultra offre una soluzione semplice ma efficiente anche per componenti geometricamente non sagomati: Poiché le ganasce sono regolabili indipendentemente verso il centro, le configurazioni di serraggio asimmetriche possono essere realizzate rapidamente e facilmente. Questo riduce al minimo l'attrezzaggio per la rilavorazione nel secondo serraggio. La regolazione rapida e precisa delle ganasce è assicurata da un inserto filettato rimovibile e da una scala sul corpo di base.

Serraggio dei piastre nella torre di serraggio orizzontale Quick-Tower

Makro-Grip® Ultra non è solo un'opzione di serraggio altamente efficiente per le macchine a 3 e 5 assi, ma offre anche un sistema di serraggio a basso peso quando viene utilizzato su centri orizzontali e quindi un'accessibilità ottimizzata nella lavorazione di piastre e componenti di grandi dimensioni. Grazie ai perni di posizionamento Quick-Point® integrati, le pinze possono essere montate e smontate rapidamente e con precisione su torri di serraggio con piastre a punto zero montate in modo corrispondente.





Modularità

La modularità e il basso numero di componenti, così come la griglia a punto zero costante Quick-Point® 96, permettono di cambiare la configurazione di serraggio di Makro-Grip® Ultra in pochi secondi. L'aggiunta di ulteriori corpi di base per estendere il percorso di serraggio, la sostituzione completa dei corpi di base per cambiare l'altezza del sistema, così come il cambio del tipo di ganasce di serraggio possono essere fatti in pochi semplici passi e senza attrezzi speciali.



Facile installazione e pulizia

Così come Makro-Grip® Ultra si monta velocemente, può essere smontato altrettanto velocemente. Le ganasce e i mandrini filettati possono essere rimossi facilmente e rapidamente, il che rende la pulizia dopo e tra i processi di produzione molto più facile e piacevole. Si possono anche realizzare situazioni di bloccaggio alternative senza smontare completamente i corpi base del Makro-Grip® Ultra. L'accessibilità rimane garantita e la formazione di potenziali nidi di trucioli è ridotta al minimo.



Regolazione rapida della ganasce

Rimuovendo l'inserto filettato con una maniglia magnetica, la posizione delle ganasce di serraggio può essere cambiata in un attimo senza azionare il mandrino filettato. Nonostante l'elevata precisione di montaggio, la ganasce di serraggio scorre in modo estremamente fluido e facile sulla superficie di guida. L'inserto filettato è fissato da due robusti bulloni esagonali (5 mm), che possono essere aperti e chiusi con solo mezzo giro.



Funzione di scalatura e bloccaggio

Per una rapida regolazione della posizione desiderata delle ganasce, le ganasce hanno una funzione integrata a scatto come aiuto per l'orientamento, con cui l'operatore sente una resistenza ogni 48 mm. Ogni corpo base è anche dotato di una pratica scala che serve come aiuto visivo per il posizionamento delle ganasce di serraggio.

Makro·Grip® Ultra Set base



SET BASE

ARTICOLO	DESCRIZIONE	ALTEZZA	LUNGHEZZA MANDRINO	RANGE DI SERRAGGIO	PESO
81400	Set base 410 S	45 mm	441 mm	40 - 410 mm	12.8 kg
81415	Set base 410 M	109 mm	441 mm	40 - 410 mm	26.0 kg
81423	Set base 410 L	189 mm	441 mm	40 - 410 mm	43.2 kg
81600	Set base 610 S	45 mm	617 mm	40 - 610 mm	19.1 kg
81615	Set base 610 M	109 mm	617 mm	40 - 610 mm	40.1 kg
81623	Set base 610 L	189 mm	617 mm	40 - 610 mm	66.9 kg
81800	Set base 810 S	45 mm	825 mm	40 - 810 mm	25.3 kg
81815	Set base 810 M	109 mm	825 mm	40 - 810 mm	51.7 kg
81823	Set base 810 L	189 mm	825 mm	40 - 810 mm	85.7 kg

il modello nell'immagine è il codice 81415.

Un set di base consiste nei corpi di base e nei seguenti componenti:



1 × Unità mandrino
Articolo 81004 / 81006 / 81008



2 × piastre di centraggio
Articolo 81010



Perni di posizionamento per Quick-Point®
Articolo 45570



1 × Quick-Point® Tappi di protezione-Dispositivo di rimozione
Articolo 45000-30



1 × Chiave dinamometrica Esagono incassato di 5 mm
Articolo 45505



1 × Chiave dinamometrica Esagono esterno 19 mm
Articolo 45519

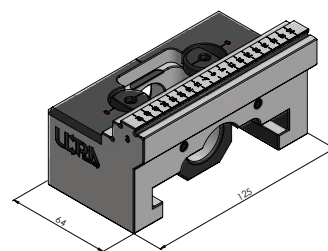
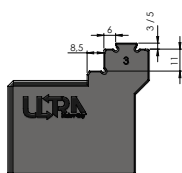
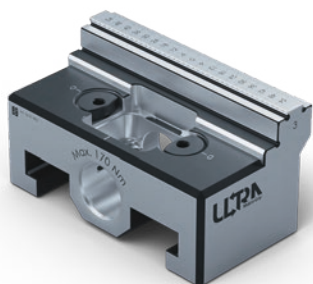
In aggiunta al set base 610 e 810 comprendono:



2 × Piastre di collegamento
Articolo 81015

Ganasce di serraggio

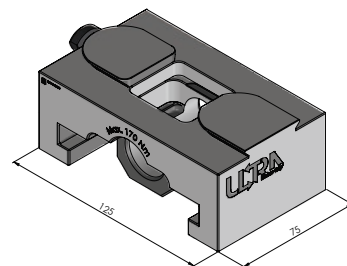
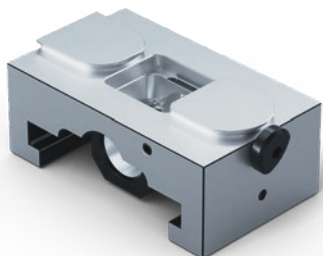
Ganasce di serraggio per set di base A seconda delle esigenze, è possibile utilizzare ganasce con dentellatura Makro-Grip® o ganasce per basi con tecnologia Avanti. Il set di base Makro-Grip® Ultra. Per le ganasce di base sono disponibili anche diversi tipi di ganasce superiori, che si trovano a pagina 71. Sia le ganasce di serraggio che quelle di base necessitano di un tappo filettato con il quale vengono fissate sul mandrino filettato.



MAKRO-GRIP® ULTRA 125, GANASCIA DENTATA, ACCIAIO (TEMPRATO)

ARTICOLO	PROFONDITÀ DI SERRAGGIO	SERRAGGIO	PESO
81483	3 mm	forma	2.2 kg
81485	5 mm	forma	2.2 kg

Unità di vendita: 1 pezzo. Per ogni unità di serraggio sono necessari 2 pezzi.
Il peso indicato si riferisce a 1 pezzo.



GANASCIA BASE AVANTI 125, ACCIAIO (TEMPRATO)

ARTICOLO	APPLICAZIONE	PESO
81440	Come base per le normali ganasce superiori Avanti e le ganasce superiori Avanti con gradino di serraggio liscio	2.2 kg

Unità di vendita: 1 pezzo. Il peso specificato si riferisce a 1 pezzo.
Il peso specificato si riferisce a 1 pezzo. Le ganasce superiori adatte si trovano a pagina 71.

TAPPO FILETTATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO	QUANTITA'
81080	tappo destro	0.2 kg	1 coppia
81090	tappo sinistro	0.2 kg	1 coppia

Per ogni unità di serraggio sono necessari 1 tappo filettato destro e 1 sinistro.

NOVITÀ

Makro·Grip® Ultra Piastre di base

Se non è assolutamente necessario rimuovere il sistema di serraggio Makro·Grip® Ultra dalla tavola della macchina e utilizzare quindi un sistema di serraggio a punto zero, Makro·Grip® Ultra può essere utilizzato anche senza. A tale scopo, sono disponibili piastre di base in acciaio non temprato, che vengono fissate alle piastre di base Makro·Grip® Ultra dal basso con viti a testa cilindrica M 10 e montate saldamente sul tavolo della macchina. Grazie al fissaggio nelle scanalature della tavola della macchina, le piastre di base possono essere spostate in modo flessibile nella direzione x, consentendo di mantenere la distanza da un'unità di serraggio vicina. Di ridurre o aumentare la distanza da un'unità di serraggio vicina.

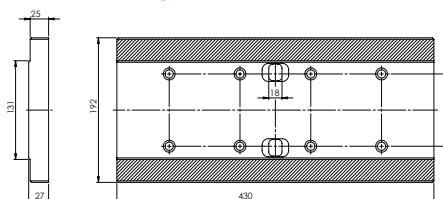


PIASTRA DI BASE MAKRO·GRIP® ULTRA 410

ARTICOLO	PER SET DI BASE	DIMENSIONI	PESO
81411	81400, 81415, 81423	430 × 192 × 27 mm	17.1 kg

La fornitura comprende: 1 × piastra di base, 8 × boccole, 8 × viti per testata M 10 × 30.

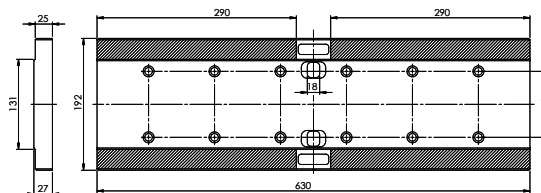
Suggerimento: Può essere utilizzato anche per altre morse LANG con corpo base 125 mm o distanza tra i punti zero 96 mm!



PIASTRA DI BASE MAKRO·GRIP® ULTRA 610

ARTICOLO	PER SET DI BASE	DIMENSIONI	PESO
81611	81600, 81615, 81623	630 × 192 × 27 mm	25.0 kg

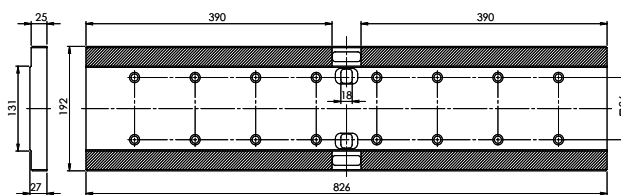
La fornitura comprende: 2 × piastre di base, 1 × set di collegamento, 12 × boccole, 12 × viti per testata M 10 × 30.



PIASTRA DI BASE MAKRO·GRIP® ULTRA 810

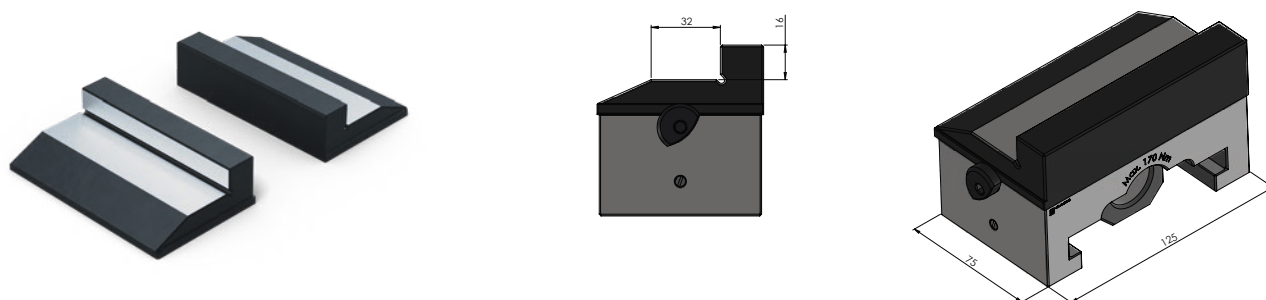
ARTICOLO	PER SET DI BASE	DIMENSIONI	PESO
81811	81800, 81815, 81823	826 × 192 × 27 mm	32.9 kg

La fornitura comprende: 2 × piastre di base, 1 × set di collegamento, 16 × boccole, 16 × viti a testa cilindrica M 10 × 30.



Ganasce superiori per ganasce Makro·Grip® Ultra Base

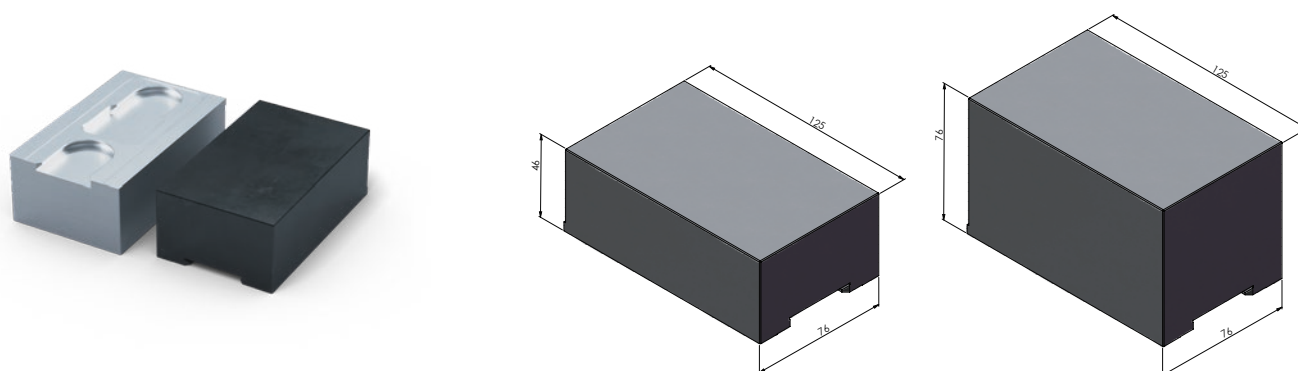
Le ganasce superiori mostrate sono utilizzate in combinazione con le ganasce di base (articolo n. 81440) a pagina 69. Sono utilizzate per il serraggio regolare di componenti cubici, profili e stampi (singoli o multipli).



GANASCIA RIPORTATA AVANTI 125 CON PASSO DI SERRAGGIO LISCIO, ACCIAIO (TEMPRATO)

ARTICOLO	PROFONDITA' DI SERRAGGIO	PRINCIPIO DI SERRAGGIO	PESO
81450	16 mm	frizione	2.4 kg

Unità di vendita: 1 paio. Il peso indicato si riferisce a 1 paio.



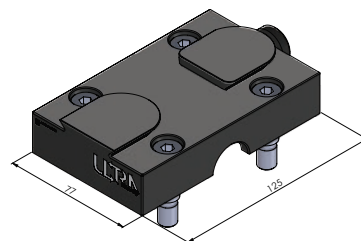
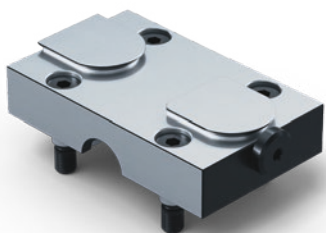
GANASCIA RIPORTATA AVANTI 125 (MORBIDA)

ARTICOLO	MATERIALE	ALTEZZA / MAX. PROFONDITÀ DEL CONTOUR	PESO
44258-46	Acciaio (16 MnCr 5)	46 mm / 39 mm	3.3 kg
44258-76	Acciaio (16 MnCr 5)	76 mm / 69 mm	5.5 kg
44259-46	Alluminio (F50)	46 mm / 39 mm	1.2 kg
44259-76	Alluminio (F50)	76 mm / 69 mm	2.0 kg

Unità di vendita: 1 Pezzo. Il peso indicato si riferisce a 1 pezzo.

Opzioni di serraggio e supporto per il centro

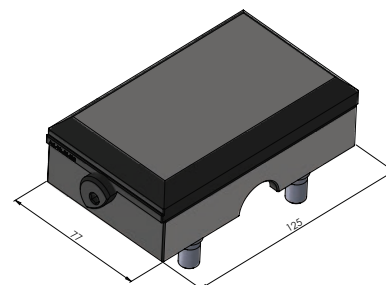
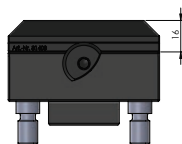
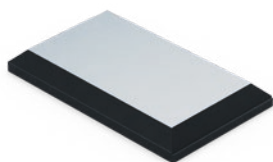
La ganascia centrale di base 125 tipo Avanti è utilizzata in combinazione con una ganascia di supporto come supporto aggiuntivo per ridurre le possibili vibrazioni nel processo di lavorazione. Processo di lavorazione e come base per la ganascia superiore centrale Avanti 125, nonché per le ganasce superiori Avanti convenzionali. Per il serraggio multiplo per il serraggio multiplo, si utilizza la ganascia centrale Makro-Grip® 125 con dentatura.



GANASCIA CENTRALE AVANTI 125, ACCIAIO (TEMPRATO)

ARTICOLO	APPLICAZIONE	PESO
81440-TG	è una base per le ganasce di supporto o le ganasce superiori Avanti	1.8 kg

Unità di vendita: 1 pezzo. Il peso indicato si riferisce a 1 pezzo.

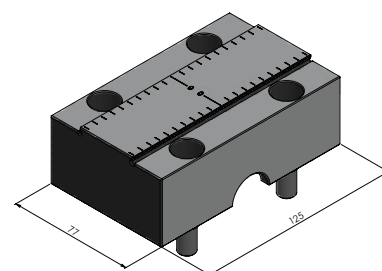
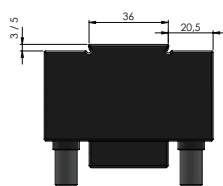
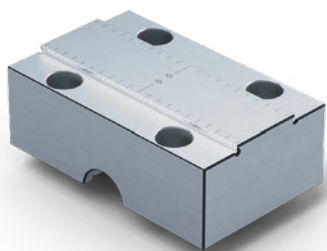


GANASCIA DI SUPPORTO, ACCIAIO (MORBIDO)

ARTICOLO	PER	APPLICAZIONE	PESO
81403	81483 / 81450	Bloccaggio di un singolo pezzo mediante accoppiamento di forma/atrito	1.0 kg
81405	81485	Bloccaggio di un singolo pezzo mediante accoppiamento di forma/atrito	0.9 kg

Unità di vendita: 1 pezzo, il peso specifico è per un pezzo.

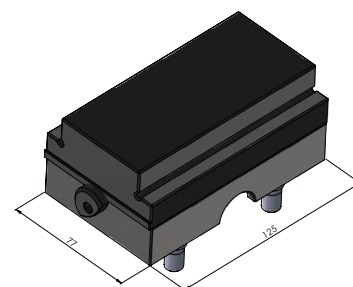
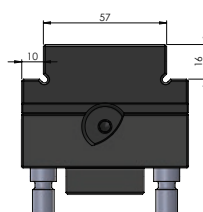
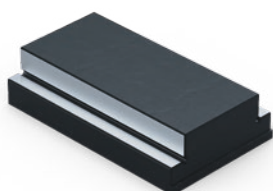
NUOVA VERSIONE



MAKRO-GRIP® ULTRA 125 GANASCIA CENTRALE SEGHETTATA, ACCIAIO (TEMPRATO)

ARTICOLO	PROFONDITA' DI SERRAGGIO	APPLICAZIONI	PESO
81483-TG	3 mm	bloccaggio multiplo	2.3 kg
81485-TG	5 mm	bloccaggio multiplo	2.3 kg

Unità di vendita: 1 pezzo. Il peso indicato si riferisce a 1 pezzo. La ganascia centrale viene avvitata direttamente sul corpo base e, a seconda della variante, utilizzata con la ganascia di serraggio Makro-Grip® con dentatura (codice 81483 o 81485).



GANASCIA SUPERIORE CENTRALE AVANTI 125 CON GRADINO DI SERRAGGIO LISCIO, ACCIAIO (TEMPRATO)

ARTICOLO	PROFONDITA' DI SERRAGGIO	APPLICAZIONE	PESO
81450-TG	16 mm	serraggio multiplo	1.9 kg

Unità di vendita: 1 pezzo. Il peso indicato si riferisce a 1 pezzo.

Da utilizzare in combinazione con la base centrale a ganascia 125 tipo Avanti (articolo n. 81440-TG).



Nota: per il serraggio multiplo con ganascia centrale (base) montata, è necessario sostituire le piastre di centraggio installate di serie nel set di base con piastre di centraggio di compensazione (articolo n. 81040). Le informazioni al riguardo sono riportate a pag. 76.

Makro·Grip® Ultra **Corpo base, singolo**

Un unico corpo base è richiesto principalmente quando si devono estendere i sistemi esistenti, per esempio da 410 a 610 mm, 810 mm o oltre. Nella fornitura sono compresi per ogni perno di posizionamento Quick·Point® (4 pezzi per corpi base lunghi, 2 pezzi per corpi base corti), e un dado per scanalatura. Le piastre di collegamento, che si trovano a pagina 134, sono necessarie per mettere in fila i singoli corpi base.



CORPO BASE CORTO, ALTEZZA «S»

ARTICOLO	ALTEZZA	LUNGHEZZA	PESO
81011	45 mm	96 mm	2.7 kg



CORPO BASE CORTO, ALTEZZA «M»

ARTICOLO	ALTEZZA	LUNGHEZZA	PESO
81012	109 mm	96 mm	6.6 kg



CORPO BASE CORTO, ALTEZZA «L»

ARTICOLO	ALTEZZA	LUNGHEZZA	PESO
81013	189 mm	96 mm	11.6 kg



CORPO BASE LUNGO, ALTEZZA «S»

ARTICOLO	ALTEZZA	LUNGHEZZA	PESO
81021	45 mm	192 mm	5.0 kg



CORPO BASE LUNGO, ALTEZZA «M»

ARTICOLO	ALTEZZA	LUNGHEZZA	PESO
81022	109 mm	192 mm	11.9 kg



CORPO BASE LUNGO, ALTEZZA «L»

ARTICOLO	ALTEZZA	LUNGHEZZA	PESO
81023	189 mm	192 mm	20.5 kg

Makro·Grip® Ultra Componenti singoli

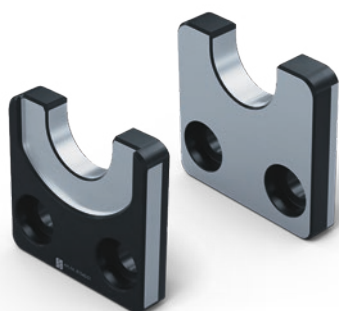
MANDRINO FILETTATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	LUNGHEZZA	PESO
81004	mandrino unita' 410	441 mm	1.8 kg
81006	mandrino unita' 610	617 mm	2.5 kg
81008	mandrino unita' 810	825 mm	3.3 kg

mandrino filettato (M 26 x 2) è disponibile di serie in tre diverse lunghezze e viene utilizzato ugualmente per il serraggio centrico e compensativo. Come soluzione speciale, il mandrino filettato può essere ordinato anche in una versione più lunga per ottenere larghezze di serraggio superiori a 800 mm. La coppia di serraggio massima è di 170 Nm.

PIASTRA DI CENTRAGGIO



ARTICOLO	APPLICAZIONE	QUANTITA'
81010	Serraggio pezzo singolo, centrico	1 pz
81040	serraggio multiplo, di compensazione	1 pz

Sono necessarie due piastre di centraggio per ogni unità di serraggio. Sono fissate alle estremità interne dei corpi di base e servono a sostenere con precisione il mandrino filettato. Sono disponibili due diverse versioni per il serraggio singolo centrico e per il serraggio multiplo compensativo. La piastra di centraggio per il serraggio di compensazione si distingue per il fatto che ha un incavo fresato che dà al mandrino filettato un gioco supplementare per componenti di dimensioni diverse (max. 4 mm).

PIASTRA DI COLLEGAMENTO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	QUANTITA'
81015	Piastra di collegamento	1 pz

Due piastre di collegamento sono già incluse nella fornitura dei set di base 610 e 810. Sono necessarie per collegare i corpi di base tra loro. Sono fissati al corpo base da aggiungere e hanno un incastro all'esterno per accogliere un dado per scanalatura montato sull'estremità esterna del corpo base esistente.

COPERTURA IN PLASTICA



ITEM NO.	DESCRIZIONE	QUANTITA'
81500	Copertura in plastica Corpo base	20 pz

Per coprire i fori sulla superficie di guida superiore dei corpi base, a condizione che questi non siano utilizzati per il fissaggio delle ganasce centrali.



CHIAVE

ARTICOLO	PER	TAGLIA CHIAVE
45505	esagono interno	5 mm
45519	esagono esterno	19 mm

Per il pre-serraggio del pezzo (esagono esterno) e l'azionamento delle viti ultra degli inserti filettati (esagono interno).



INSERTO PER CHIAVE A BUSSOLA CON ESAGONO

ARTICOLO	AZIONAMENTO QUADRANGOLARE	TAGLIA CHIAVE
45511	1/2"	19 mm

Inserto per chiavi a bussola adatto per chiavi dinamometriche standard.



QUICK-POINT® TAPPI DI PROTEZIONE, DISPOSITIVO DI RIMOZIONE

ARTICOLO	DESCRIZIONE
45000-30	Tappi di protezione-Dispositivo di rimozione

Pratica impugnatura con magneti per la rimozione degli inserti filettati nelle ganasce di serraggio, nonché dei tappi di protezione in acciaio delle piastre Quick-Point®.

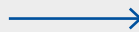
Panoramica delle altezze del sistema del set base con ganasce di serraggio

Set base

Altezza sistema «S»



+ tipo ganasce di serraggio 81483



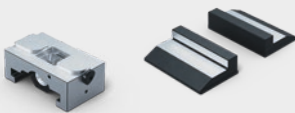
89 mm
45 mm
0 mm
27 mm



+ tipo ganasce di serraggio 81485



89 mm
45 mm
0 mm
27 mm



+ tipo ganasce di serraggio 81440 + 81450



102 mm
45 mm
0 mm
27 mm



+ tipo ganasce di serraggio 81440 + 44259-46



116 mm
70 mm
45 mm
0 mm
27 mm



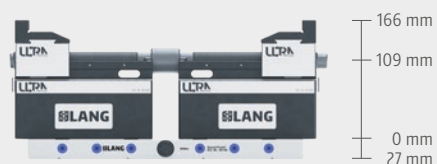
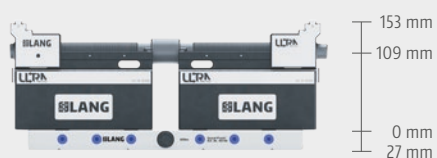
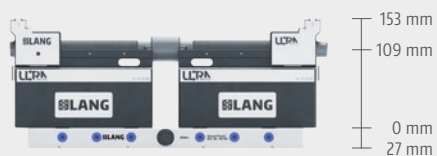
+ tipo ganasce di serraggio 81440 + 44259-76



146 mm
70 mm
45 mm
0 mm
27 mm

Altezza di sistema «M»

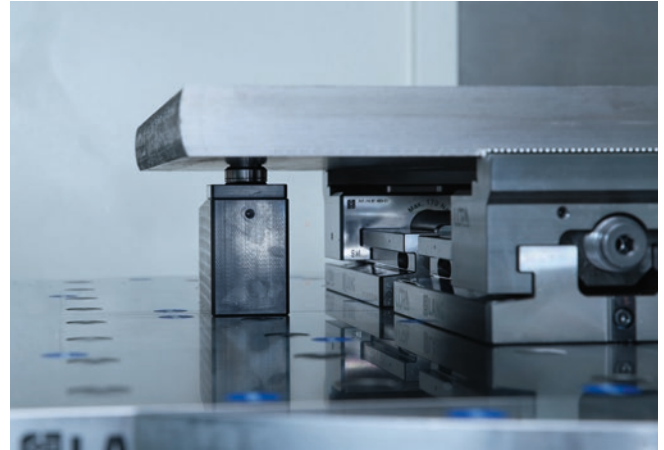
Altezza di sistema «L»



Makro·Grip® Ultra Hydro·Sup Morsa



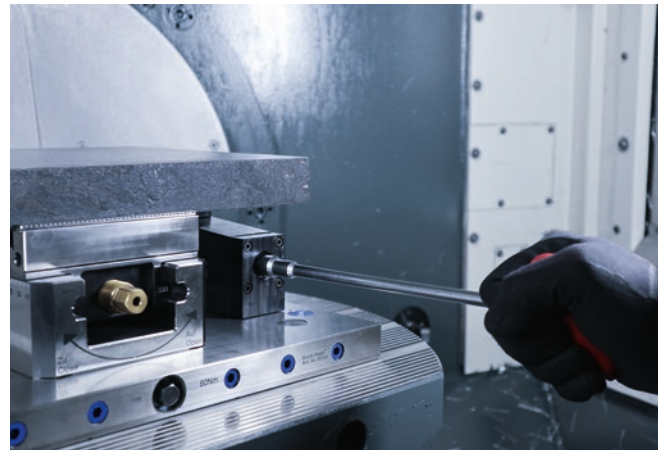
Un martinetto che si adatta al rispettivo corpo di base e che può essere esteso in altezza con dei distanziatori ha un effetto di sostegno sul processo di serraggio, che è di grande importanza soprattutto con il materiale sottile del pannello.



Il martinetto idraulico, che viene azionato tramite una chiave a bussola, si adatta al pezzo da lavorare con il suo supporto a pendolo e riduce le vibrazioni, il che contribuisce ad aumentare la qualità della superficie.



Come altri dispositivi di serraggio LANG, l'Hydro·Sup viene fissato con il suo bullone di montaggio nel sistema di serraggio a punto zero Quick·Point®.



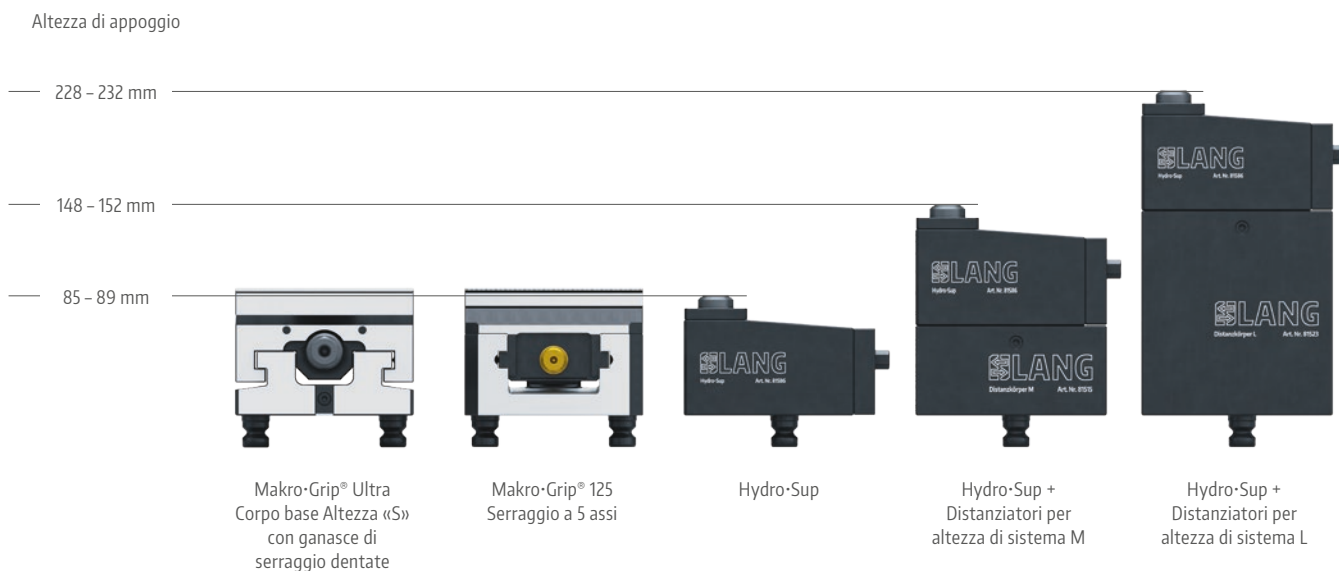
Grazie alla sua altezza di 86 mm, il martinetto Hydro·Sup (senza corpo distanziatore) può essere utilizzato anche per pezzi larghi tenuti nel serraggio a 5 assi Makro·Grip® 125.



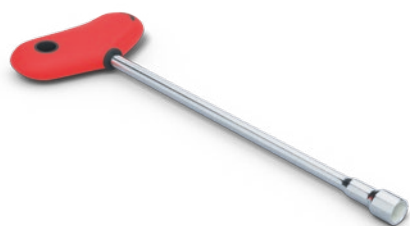
HYDRO-SUP MORSA

ARTICOLO	DESCRIZIONE	ALTEZZA	PESO
81586	Hydro-Sup morso	85 – 89 mm	2.8 kg
81515	distanziatore per sistema «m»	148 – 152 mm	2.9 kg
81523	distanziatore per sistema «L»	228 – 232 mm	6.6 kg

Il martinetto idraulico Hydro-Sup serve a ridurre le possibili vibrazioni nel processo di lavorazione di componenti sporgenti. Con un'altezza di 86 mm, corrisponde all'altezza di appoggio della ganaschia dentata Makro-Grip® Ultra nell'altezza più bassa del sistema di base «S». Usando i distanziatori, l'altezza totale dei sistemi M e L può essere riprodotta.



Con i suoi due distanziali, il martinetto idraulico può essere utilizzato in tutte le altezze del sistema Makro-Grip® Ultra. Può anche essere usato con il serraggio a 5 assi Makro-Grip® 5125 per fornire un supporto aggiuntivo per pezzi larghi.



HYDRO-SUP CHIAVE A BUSSOLA

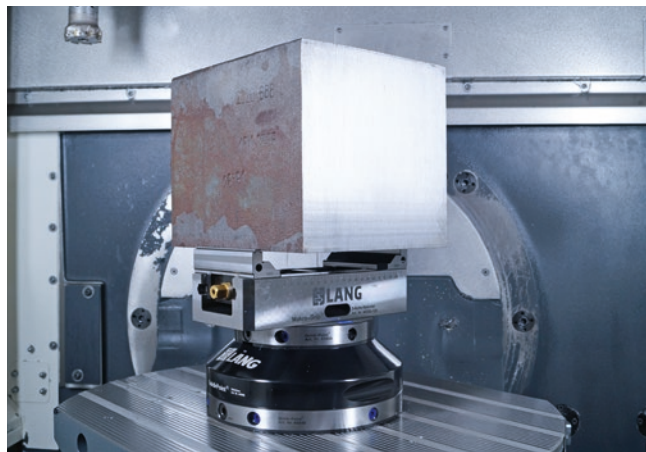
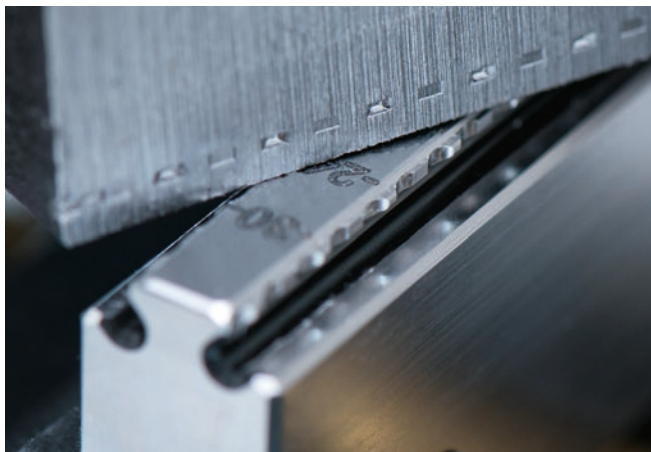
ARTICOLO	LUNGHEZZA	TAGLIA CHIAVE
45512	230 mm	12 mm

Per il funzionamento del martinetto Hydro-Sup.

Makro·Grip® Ultra Stazione di marcatura

ORIGINAL
MAKRO·GRIP

La tecnica di marcatura

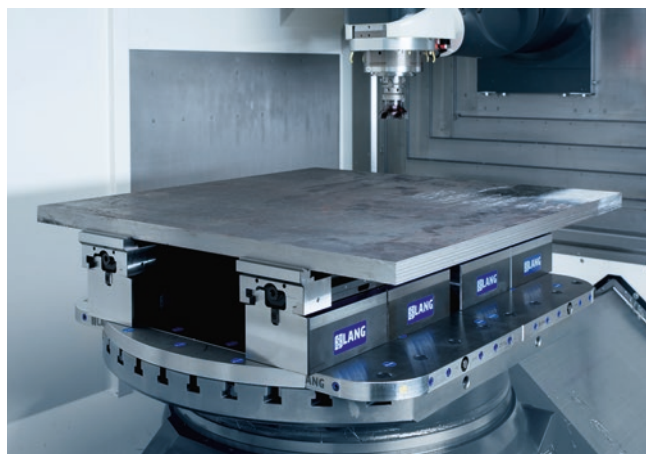


La tecnica di marcatura è una tecnologia in cui il pezzo da bloccare viene dotato di un contorno definito sotto un'elevata pressione di marcatura (fino a 20 t di pressione) all'esterno della macchina utensile entro pochi secondi prima di essere bloccata positivamente nel dispo-

sitivo di serraggio. Grazie ai suoi numerosi vantaggi per il processo di serraggio vero e proprio, la tecnica di marcatura di LANG è considerata da anni il punto di riferimento nella lavorazione su 5 lati di pezzi grezzi e gioca un ruolo di primo piano anche nell'automazione.

Perchè pre-marcare?

Il bloccaggio positivo tra la dentatura Makro-Grip® delle ganasce e il contorno in rilievo nel pezzo grezzo garantisce le massime forze di tenuta e la massima sicurezza di processo, con una bassa pressione di serraggio allo stesso tempo. Questo elimina virtualmente la deformazione del materiale, che è un fattore decisivo per ottenere la qualità desiderata del pezzo fresato, specialmente con materiale piatto e sensibile alla deformazione. La tecnologia di marcatura abbinata completa il sistema Makro-Grip® Ultra ed eleva la qualità dell'ingombro e del serraggio delle piastre ad un nuovo livello.



Makro·Grip® Ultra Sistema di marcatura

Le stazioni di marcatura Makro·Grip® Ultra sono disponibili in due diverse dimensioni. Il loro design è fondamentale-mente identico. Le varianti differiscono nella dimensione della piastra scanalata e quindi nel numero di scanalature e di fori di fissaggio.

Il sistema è progettato come una doppia stazione di marcatura con due basi di marcatura che possono essere spostate in modo flessibile con incrementi di 96 mm sulla piastra scanalata. Il sistema di marcatura viene azionato tramite un pulsante. Il sistema di marcatura Makro·Grip® Ultra o le sue ganasce di marcatura sono forniti con barre di supporto per una profondità di serraggio del pezzo di 3 mm e 5 mm da abbinare alle ganasce Makro·Grip® Ultra.



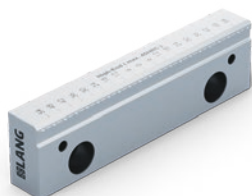
MAKRO·GRIP® ULTRA SISTEMA DI MARCATURA

ARTICOLO	ESECUZIONE	PIASTRA BASE	MASSIMO RANGE DI MARCATURA
83420-HE	High-End	680 × 612 mm	420 mm
83810-HE	High-End	1080 × 996 mm	810 mm

Incluso nella spedizione:

- Struttura con piastra base
- 2 unità di marcatura
- 2 paia di ganasce di marcatura
- 2 coppie di barre di supporto ciascuna (3 mm + 5 mm)

- Moltiplicatore di pressione pneumatico-idraulico (1 – 360 bar)
- 2 fermi pezzo in scala e dischi di protezione
- Interruttore per il funzionamento manuale
- Pietre di paragone per controllare l'usura delle ganasce di marcatura



MAKRO·GRIP® GANASCE DI MARCATURA

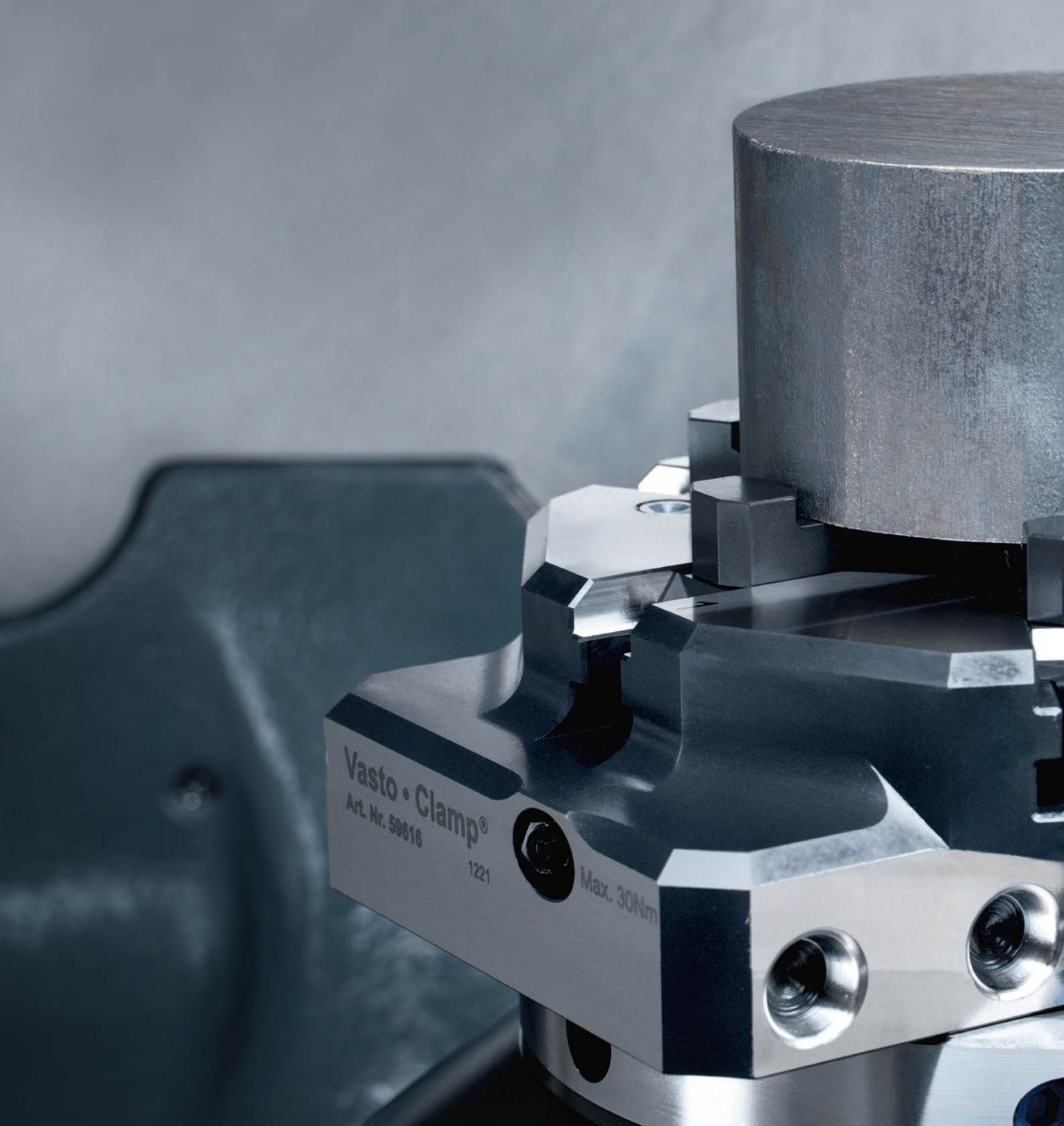
ARTICOLO	TIPO	PER I MATERIALI	QUANTITA'
41112-06	High-End	fino a 45 HRC	1 coppia

Nota: Le ganasce di marcatura sono vendute senza barre di supporto. Queste devono essere ordinate separatamente.

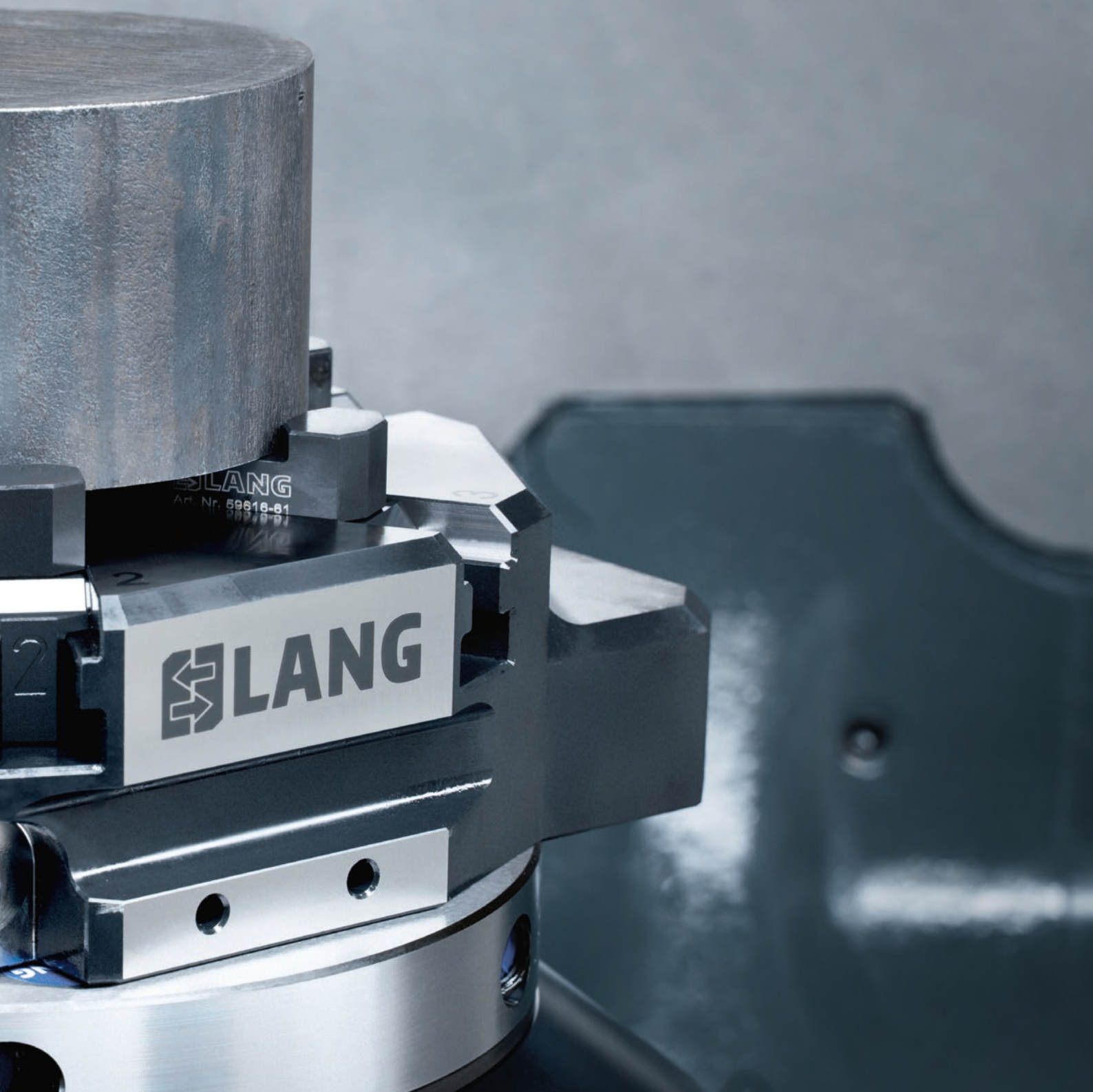


MAKRO·GRIP® GANASCE DI MARCATURA – BARRE DI SUPPORTO

ARTICOLO	ALTEZZA DI APPOGGIO	QUANTITA'
41111-0308	3 mm	1 coppia
41111-0508	5 mm	1 coppia



IN GENERALE TECNICA DI SERRAGGIO



88 Vasto·Clamp **6-Autocentrante**

96 Avanti **Serraggio di profilo**

98 Avanti 77

102 Avanti 125

104 Profilo **Serraggio di profilo**

106 Profilo 77

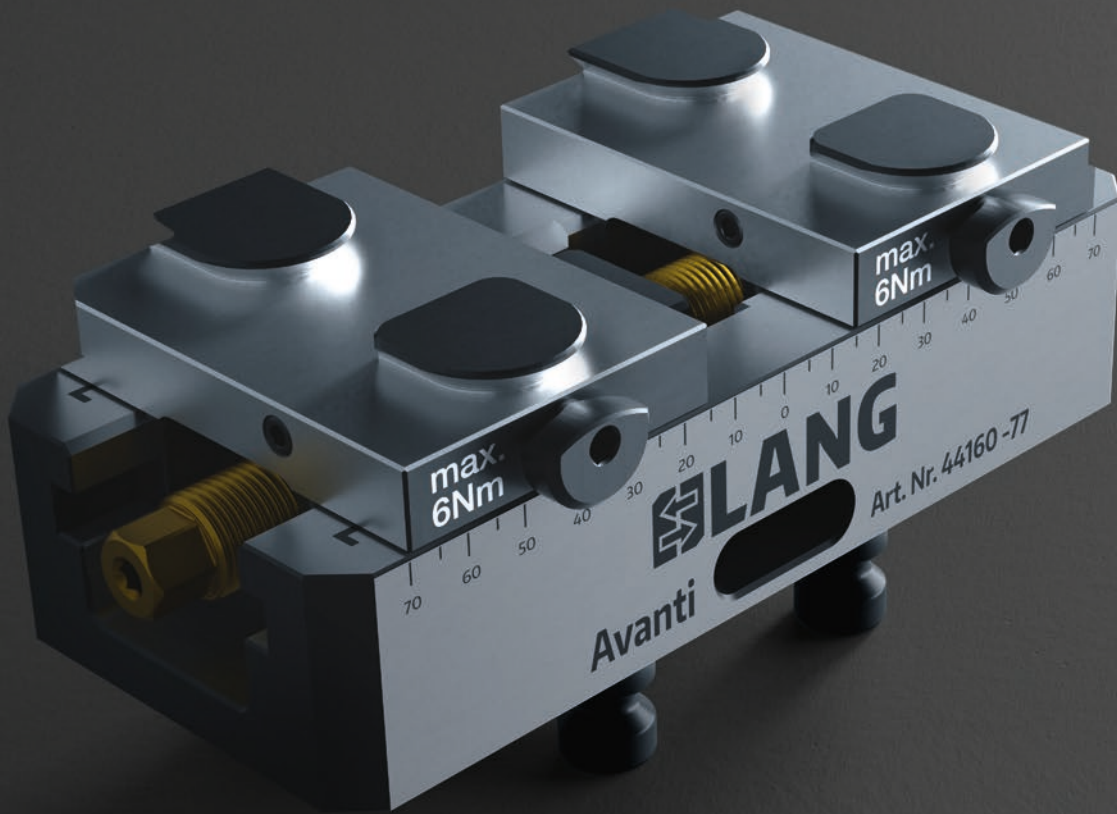
108 Profilo 125

110 Vario·Tec **Sistema di supporto e fissaggio**

112 Vario·Tec 77

114 Vario·Tec 125

116 Preci·Point **Mandrino porta pinze**



**semplice.
versatile.
bloccato.**

Soluzioni di serraggio versatili per componenti tondi o prelaborati

Le soluzioni di serraggio generale sono caratterizzate da:

FLESSIBILITÀ

VERSATILITÀ

RISPARMIO DI TEMPO ATTREZZAGGIO

Mentre i punti di forza della tecnologia di marcatura Makro-Grip® con i suoi sistemi di serraggio a 5 assi sono principalmente nella lavorazione di componenti cubici, la categoria «Tecnica di serraggio generale» offre una varietà di opzioni per il serraggio di componenti tondi o prelaborati. Per risolvere il rispettivo compito di serraggio, l'operatore ha a disposizione un mandrino a 6 autocentranti, due pinze autocentranti e un totale di tre diversi tipi di pinze centriche. Si differenziano solo per il tipo di ganasce di serraggio. Il corpo base è lo stesso del serraggio a 5 assi Makro-Grip® il che garantisce compatibilità e intercambiabilità universali. I vari tipi di ganasce della «Tecnica di serraggio generale» si adattano in modo eccellente alla rilavorazione esigente e completano così le possibilità di serraggio per lavorare completamente un pezzo.

Vantaggi della Tecnica di serraggio generale:



Soluzioni di serraggio versatili per una vasta gamma di forme dei componenti



Maneggevole, semplice e facile da usare



Minimo tempo richiesto per l'attrezzaggio



Enorme flessibilità grazie al cambio delle ganasce riportate



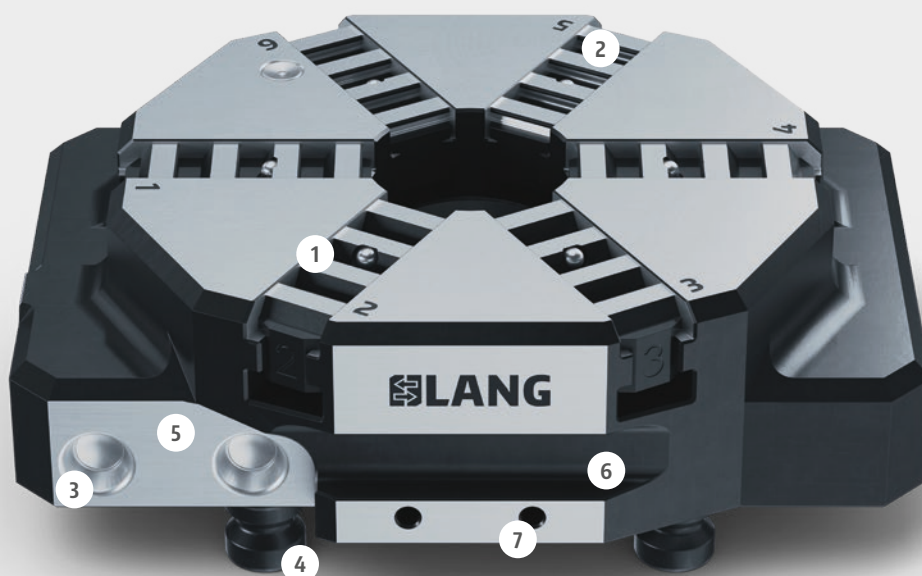
Compatibilità di tutti i tipi di ganasce con il serraggio a 5 assi Makro-Grip®



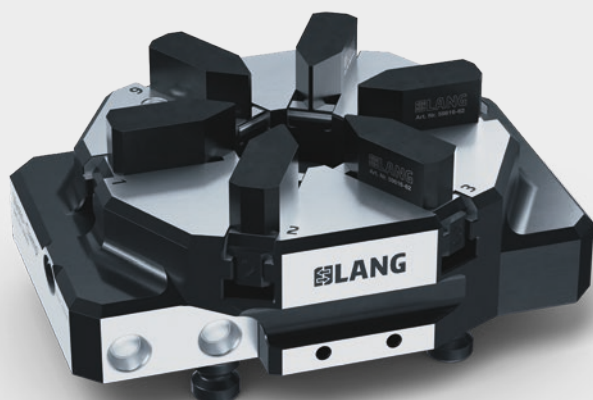
Preciso e robusto interfaccia tra elemento di serraggio e pezzo

Vasto·Clamp Tecnologia

Il sistema di serraggio versatile a 6 griffe per pezzi rotondi con sistema di cambio rapido



- 1 Innovativo sistema a scatto per una rapida sostituzione della ganaschia
- 2 Possibilità di applicazione flessibile grazie a diversi tipi di ganasce
- 3 Interfaccia pinza per l'uso nel sistema di automazione RoboTrex 96
- 4 Adattatore Quick·Point® 96 integrato per il punto zero
- 5 Corpo base solido e robusto in acciaio temprato per la massima durata
- 6 Impugnatura ergonomica incassata per una facile movimentazione
- 7 Scarico dei trucioli e del refrigerante

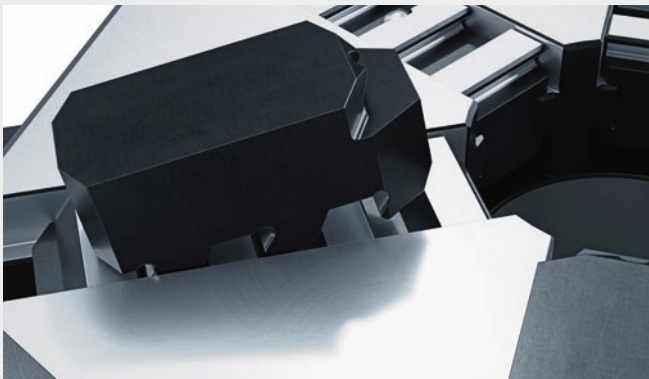


Mandrino Vasto·Clamp a 6 autocentranti con 6 ganasce riportate morbide



Mandrino Vasto·Clamp a 6 autocentranti con 3 ganasce dure

Innovativo sistema di cambio ganasce senza utensile



Le ganasce riportate si innestano nelle ganasce di base senza attrezzi, con la direzione di movimento dall'interno verso l'esterno.

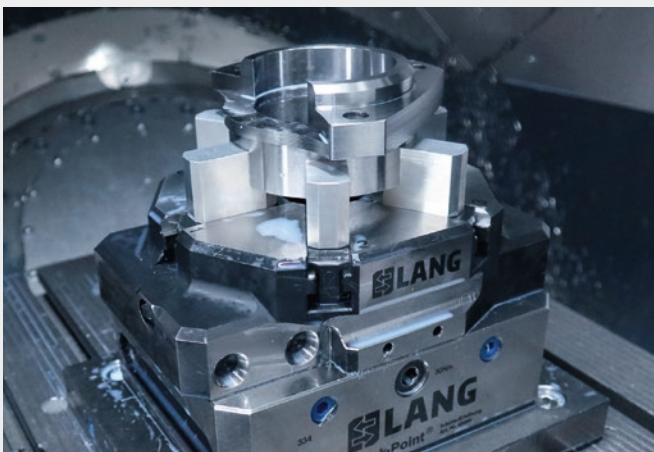
Il mandrino a 6 autocentranti Vasto-Clamp con sistema di cambio rapido delle griffe è ugualmente adatto per la lavorazione di pezzi non lavorati e per il serraggio dei contorni di componenti sensibili alla deformazione. A seconda dell'applicazione, l'utente può scegliere tra ganasce di presa temprate e ganasce riportate morbide. In entrambi i casi, il mandrino a spirale manuale utilizza un principio di serraggio negativo. Il fissaggio



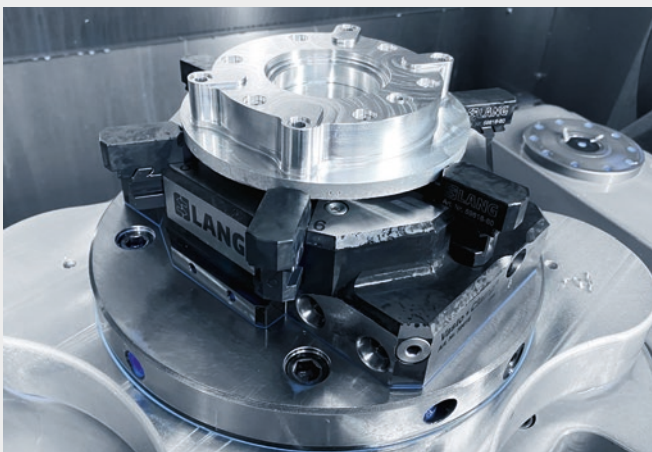
Una sfera di pressione a molla nella ganascia di base assicura la tensione della ganascia superiore

delle ganasce riportate è fatto completamente senza utensili aggiuntivi tramite un innovativo sistema a scatto che assicura un adattamento della ganascia estremamente robusto e resistente. Il mandrino autocentrante è dotato di un montaggio integrato del punto zero e di un'interfaccia di automazione per RoboTrex e può essere utilizzato sia per il serraggio esterno che come soluzione speciale per il serraggio interno.

Immagini dell'applicazione



Immagini: CNC-Technik Ortlieb GmbH & Co. KG



Immagini: Dengler CNC-Technik



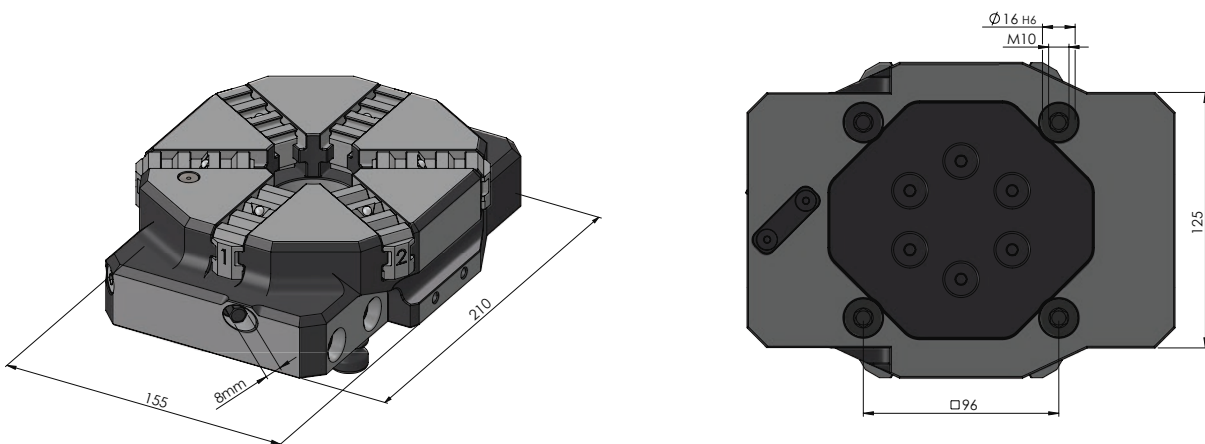
Vasto-Clamp 6-Autocentrante

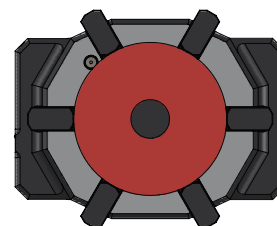
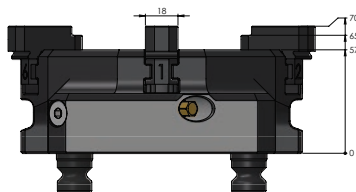


VASTO-CLAMP 6- AUTOCENTRANTE

ARTICOLO	DIMENSIONI	RANGE DI SERRAGGIO	PESO
59616	210 × 155 × 57 mm	10 - 160 mm	9.6 kg

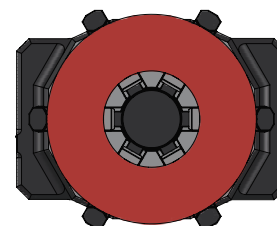
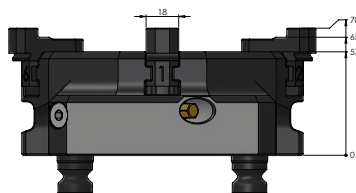
Incluso nella fornitura: Presa esagonale con azionamento quadangolare 1/4", ampiezza chiavi 8 mm.





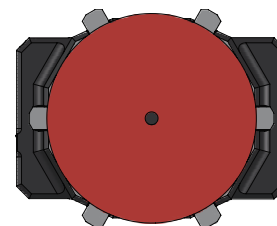
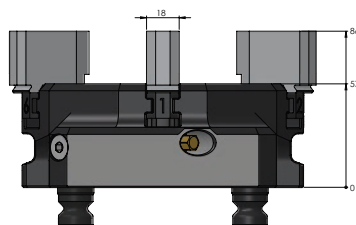
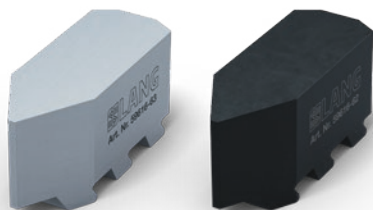
VASTO-CLAMP GANASCE, DURE

ARTICOLO	MATERIALE	RANGE DI SERRAGGIO	QUANTITA'
59616-60	Acciaio (16 MnCr 5)	30 - 120 mm	6 pz



VASTO-CLAMP GANASCE, DURE

ARTICOLO	MATERIALE	RANGE DI SERRAGGIO	QUANTITA'
59616-61	Acciaio (16 MnCr 5)	75 - 160 mm	6 pz

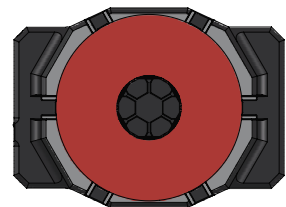
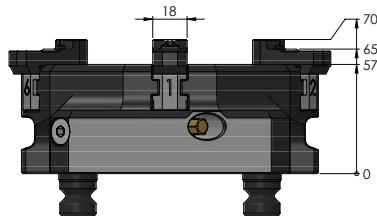


GANASCE RIPORTATE VASTO-CLAMP, MORBIDE

ARTICOLO	MATERIALE	RANGE DI SERRAGGIO	QUANTITA'
59616-62	Acciaio (16 MnCr 5)	10 - 160 mm	6 pz
59616-63	Alluminio (F 50)	10 - 160 mm	6 pz

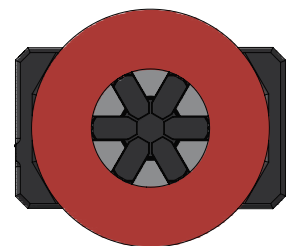
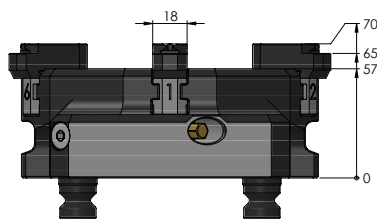
NOVITÀ

Vasto·Clamp Ganasce per presa diametri interni



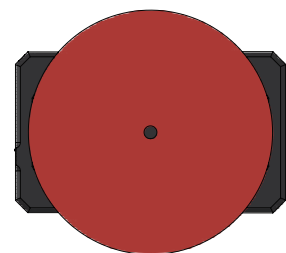
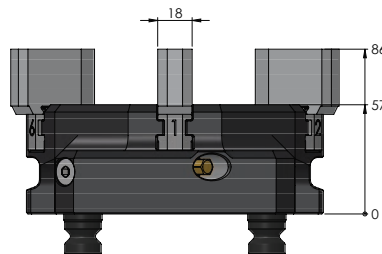
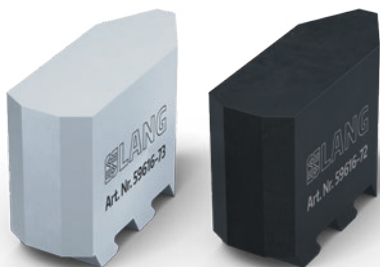
VASTO·CLAMP GANASCE PER PRESA INTERNI (DURE)

ARTICOLO	MATERIALE	RANGE DI SERRAGGIO	QUANTITA'
59616-70	Acciaio (16 MnCr 5)	50 - 145 mm	6 pz



VASTO·CLAMP GANASCE PER PRESA INTERNI (DURE)

ARTICOLO	MATERIALE	RANGE DI SERRAGGIO	QUANTITA'
59616-71	acciaio (16 MnCr 5)	90 - 185 mm	6 pz



VASTO·CLAMP GANASCE PER PRESA DIAMETRI INTERNI (DURE)

ARTICOLO	MATERIALE	RANGE DI STAFFAGGIO	QUANTITA'
59616-72	Acciaio (16 MnCr 5)	10 - 190 mm	6 pz
59616-73	Alluminio (F 50)	10 - 190 mm	6 pz

Vasto-Clamp **Ganasce base** per presa diametri interni

NOVITÀ

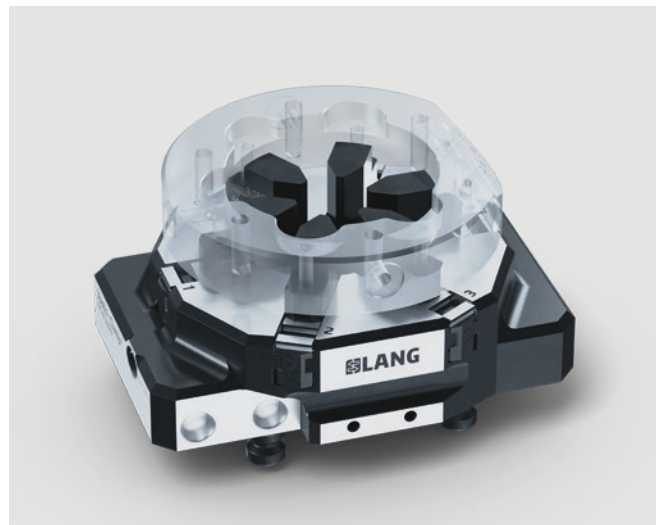


VASTO-CLAMP GANASCE BASE PER PRESA INTERNI

ARTICOLO	MATERIALE	PER	QUANTITA'
59616-30	Acciaio (16 MnCr 5)	59616-70 to 59616-73	6 pz



Vasto-Clamp con 6 ganasce temprate per il bloccaggio del diametro interno..



Vasto-Clamp con 6 ganasce morbide per il bloccaggio del diametro interno.

Avanti e Profilo – i serraggi di profilo con sistema di ganasce intercambiabili

I due tipi di morsa Profilo e Avanti soddisfano scopi simili – cioè il serraggio di componenti rotondi o ingombranti – ma brillano con vantaggi diversi.

Se i tempi di allestimento sono importanti ed è spesso necessario cambiare tra diversi profili di ganasce, i punti di forza del sistema Avanti entrano chiaramente in gioco. Grazie ai costi di acquisto tremendamente bassi delle ganasce riportate, non c'è bisogno di produrle internamente,

il che fa anche risparmiare capacità di produzione. Il Profilo, d'altra parte, guadagna punti grazie alla sua flessibilità e alla possibilità di utilizzare ganasce riportate su misura o fissaggi sul corpo base compatto.

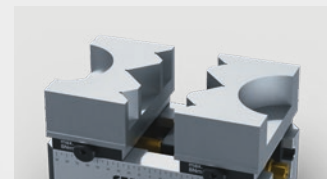
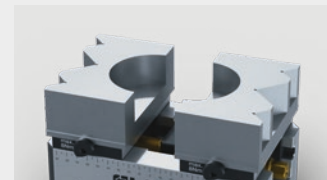
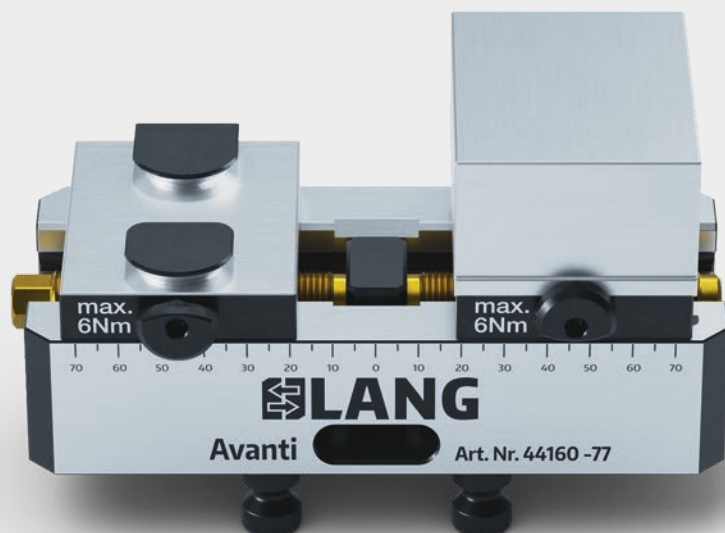
Entrambi i tipi di morsa utilizzano un sistema di ganasce intercambiabili e hanno l'opzione di serraggio multiplo. Le ganasce riportate sono disponibili di serie in alluminio e in acciaio, ma vengono bloccate in modi diversi. Le principali differenze sono descritte di seguito.

Quale serraggio di profilo, per quale scopo?

PROFILO	VS.	AVANTI
Alta flessibilità grazie alla possibile produzione in proprio delle ganasce riportate	PARTICOLARITA'	Veloce riattrezzaggio
no / si / si	PER LARGHEZZA GANASCE 46 / 77 / 125	si / si / si
si	PRODUZIONE PROPRA DELLE GANASCE RIPORTATE	no
no	GANASCE RIPORTATE DISPONIBILI IN ALTEZZE DIVERSE	si
si	ALTEZZE SPECIALI POSSIBILI SU RICHIESTA	si
no	FISSAGGIO RAPIDO	si
Linghette	POSIZIONAMENT	Coda di rondine
4 Viti a testa cilindrica per ogni ganascia dal basso o dall'alto	FISSAGGIO	Forza trasversale di serraggio di una vite laterale e di un'estrazione tramite profilo a coda di rondine

Avanti **Serraggio di profilo**

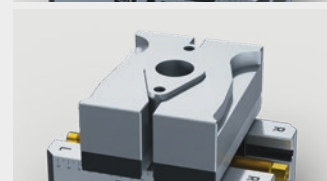
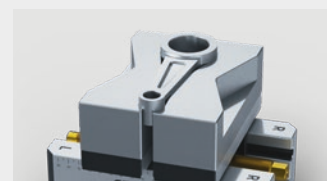
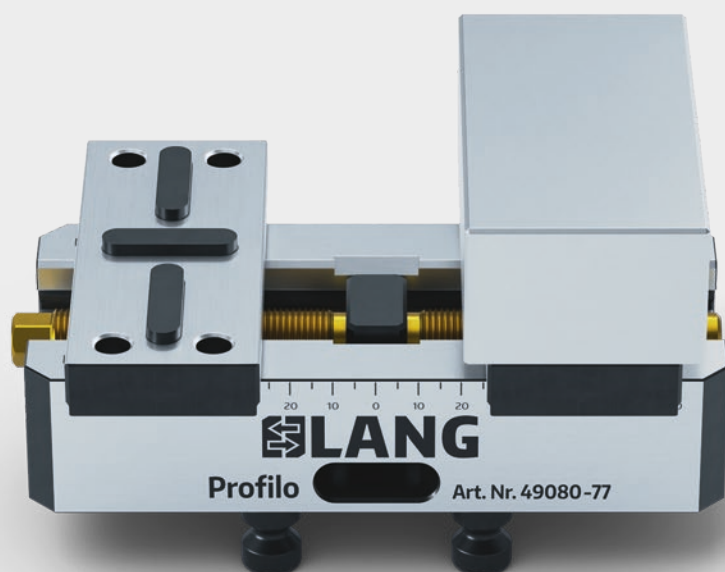
La morsa multiuso con la più facile maneggevolezza e una velocità di messa a punto imbattibile.



Le ganasce riportate Avanti sono disponibili in alluminio e acciaio e in diverse altezze. Poiché la ganaschia riportata è bloccata dall'esterno tramite una vite, è possibile utilizzare l'intero volume del corpo.

Profilo **Serraggio di profilo**

Il sistema di serraggio versatile per tutti i pezzi sagomati e profilati.

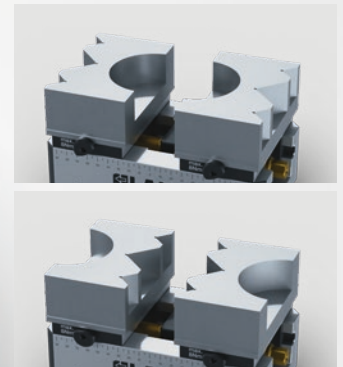
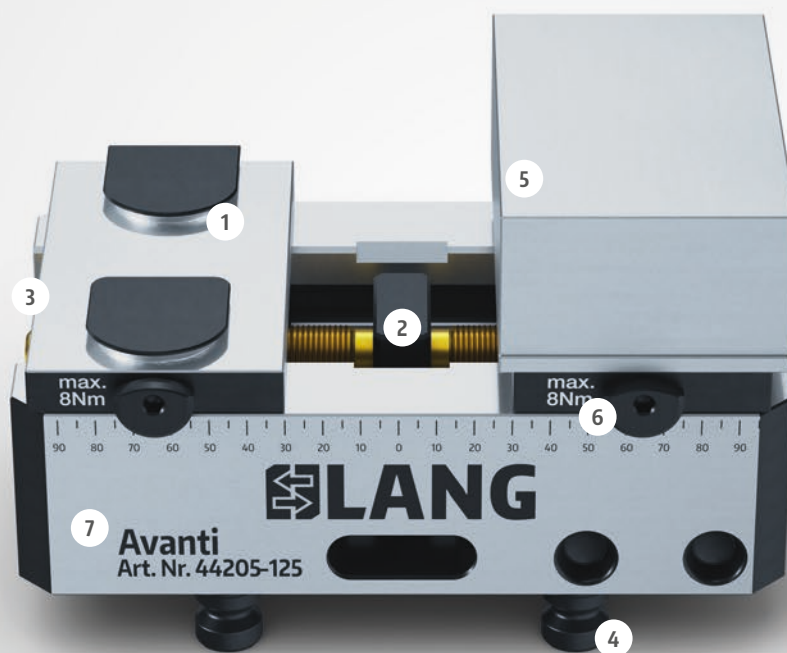


Come per l'Avanti, le ganasce riportate Profilo sono disponibili anche in alluminio e acciaio. A causa del grande volume dei corpi, anche l'inserimento di diversi contorni in una ganaschia riportata è possibile.

Avanti Tecnica

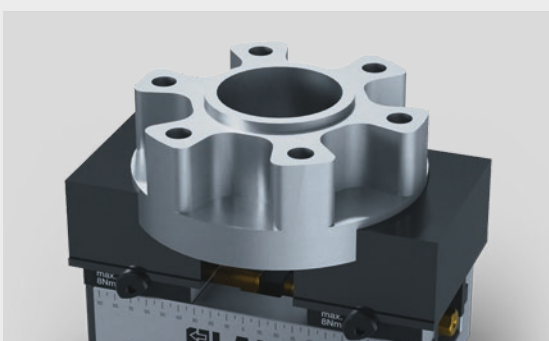
BREVETTATO

La morsa multiuso con la più facile maneggevolezza, una velocità di messa a punto imbattibile.



Ganasce in acciaio o alluminio le ganasce sono disponibili in diverse altezze. Sono bloccati dall'esterno con una sola vite che permette il completamento blocco da utilizzare per i contorni.

- 1 Posizionamento ad alta precisione delle ganasce
- 2 Precisione di centratura $\pm 0,02$ mm
- 3 Ganasce di base a doppia guida
- 4 Dotato di perni di posizionamento per un serraggio preciso nel nostro sistema a punto zero Quick-Point®.
- 5 Ganasce riportate disponibili in acciaio o alluminio
- 6 Le ganasce riportate possono essere cambiate in pochi secondi con una sola vite (esagono cavo 5 mm)
- 7 Corpo base stabile e robusto, ma comunque leggero e facile da maneggiare



Se il range di serraggio massimo possibile (max. $\varnothing 34$ mm) della pinza autocentrante Preci-Point non è più sufficiente, l'Avanti offre la possibilità di serrare materiale rotondo con un diametro maggiore. Per materiali più lunghi che richiedono una superficie di serraggio maggiore, sono possibili anche ganasce riportate di altezza speciale.

Utilizzo del sistema di ganasce a cambio rapido Avanti



Con il sistema brevettato di ganasce a cambio rapido, sia nel senso della lunghezza che in quello trasversale, è possibile adattare un'ampia varietà di contorni con un'accessibilità ottimale. Grazie al volume massimo utilizzabile delle ganasce superiori, è anche possibile inserire diversi contorni in una coppia di ganasce.



Nota per la produzione:

Per ottenere i migliori risultati di produzione quando si utilizza il serraggio Avanti, si consiglia di mappare il più possibile la situazione di serraggio successiva già al momento dell'inserimento del contorno richiesto.

A tal fine, si consiglia di utilizzare un blocco di inserimento che viene bloccato tra le ganasce riportate durante l'inserimento del contorno e lo mantiene in pre-tensione.



Consigli pratici:

Avanti Ganasce di adattamento per l'uso di dispositivi di serraggio propri

Come interfaccia per soluzioni di serraggio specifiche del cliente, ad esempio prismi e inserti di tenuta o anche per attrezzature esistenti, possiamo produrre su richiesta una ganasce di adattamento per rendere il sistema di ganasce a cambio rapido ancora più flessibile e applicabile universalmente.

Uno schema di fori personalizzato (ad esempio con fori filettati e raccordi) garantisce un montaggio senza complicazioni sulla vostra soluzione di bloccaggio. Sfruttate tutti i vantaggi del sistema a cambio rapido insieme al vostro dispositivo!

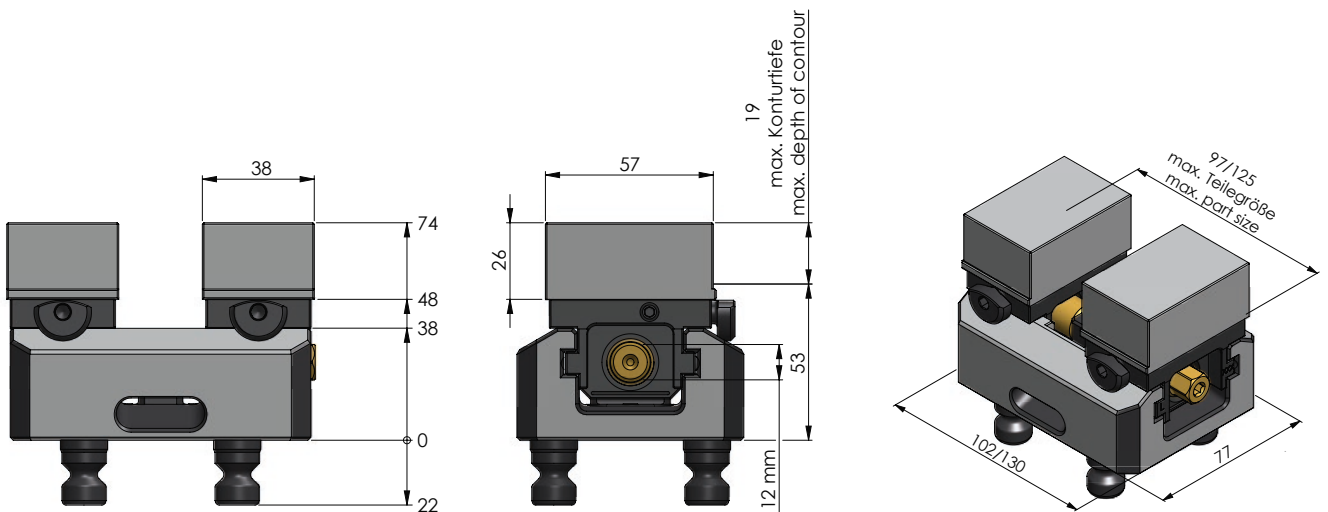
Avanti 77



AVANTI 77, LARGHEZZA GANASCE 46 MM

ARTICOLO	LUNGHEZZA CORPO BASE	MAX. RANGE DI SERRAGGIO	PESO	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
44085-46	102 mm	97 mm	2.2 kg	44065
44120-46*	130 mm	125 mm	2.6 kg	44105

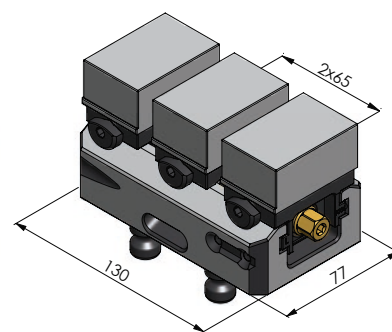
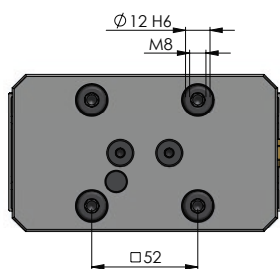
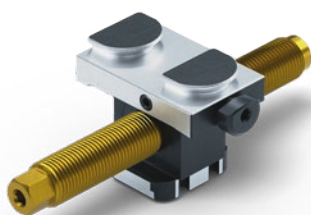
* Automatizzabile.





GANASCE DI BASE AVANTI 77, LARGHEZZA GANASCE 46 MM

ARTICOLO	DIMENSIONI	PESO	UNITA'	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
44771-46	55 × 36 mm	0.6 kg	1 coppia	44461



GANASCIA CENTRALE INTERMEDIA + MANDRINO PER AVANTI 77, LARGHEZZA GANASCE 46 MM

ARTICOLO	LUNGHEZZA MANDRINO (+ Ø)	PER AVANTI	PESO
44120-TG46	135 mm (Ø 16 mm)	44120-46	0.5 kg

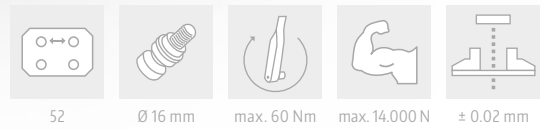


GANASCE RIPORTATE AVANTI 46 (MORBIDA)

ARTICOLO	MATERIALE	DIMENSIONI	PESO	UNITA'
44468-26	Acciaio (16MnCr5)	57 × 38 × 26 mm	0.4 kg	1 pz
44469-26	Alluminio (F50)	57 × 38 × 26 mm	0.1 kg	1 pz

Le ganasce riportate si adattano sia alla versione precedente delle ganasce di base che alle nuove ganasce di base.

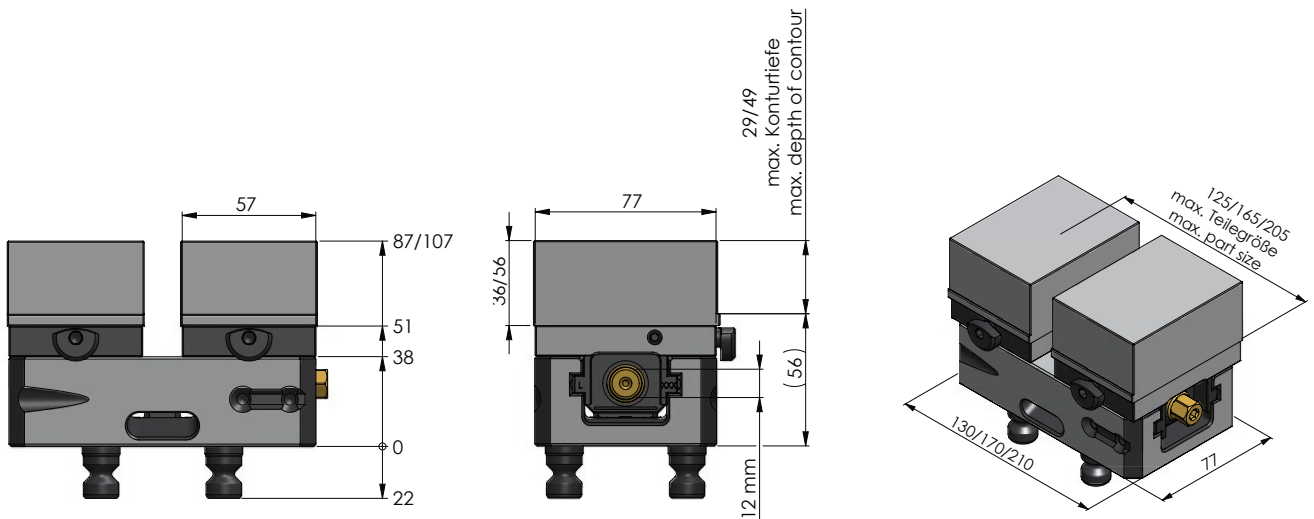
Avanti 77

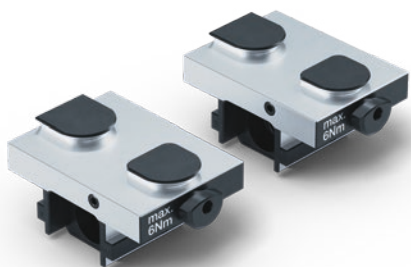


AVANTI 77, LARGHEZZA GANASCE 77 MM

ARTICOLO	LUNGHEZZA CORPO BASE	MAX. RANGE DI SERRAGGIO	PESO	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
44120-77*	130 mm	125 mm	3.5 kg	44120
44160-77	170 mm	165 mm	4.2 kg	44160
44200-77	210 mm	205 mm	4.8 kg	44200

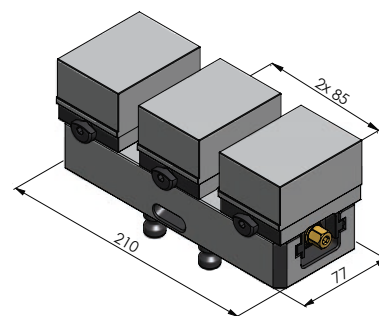
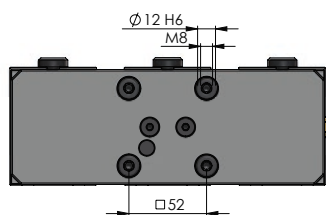
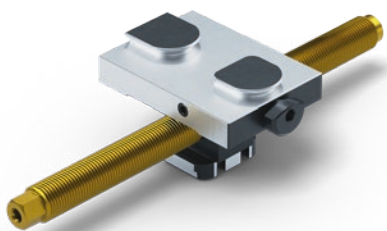
* Automatizzabile.





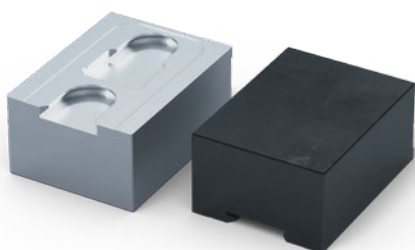
AVANTI 77 GANASCE BASE, LARGHEZZA GANASCE 77 MM

ARTICOLO	DIMENSIONI	PESO	UNITA'	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
44771-77	77 × 57 mm	1.4 kg	1 coppia	44771



GANASCIA CENTRALE RIPORTATA + MANDRINO PER AVANTI 77, LARGHEZZA GANASCE 77 MM

ARTICOLO	LUNGHEZZA MANDRINO	PER AVANTI	PESO
44200-TG77	215 mm ($\varnothing 16$ mm)	44200-77	1.0 kg



GANASCE RIPORTATE AVANTI 77, MORBIDA

ARTICOLO	MATERIALE	DIMENSIONI	PESO	UNITA'
44778-36	Acciaio (16MnCr5)	78 × 58 × 36 mm	0.6 kg	1 pz
44779-36	Alluminio (F50)	78 × 58 × 36 mm	0.2 kg	1 pz
44778-56	Acciaio (16MnCr5)	78 × 58 × 56 mm	1.0 kg	1 pz
44779-56	Alluminio (F50)	78 × 58 × 56 mm	0.3 kg	1 pz

Le ganasce riportate si adattano sia alla versione precedente delle ganasce di base che alle nuove ganasce di base.

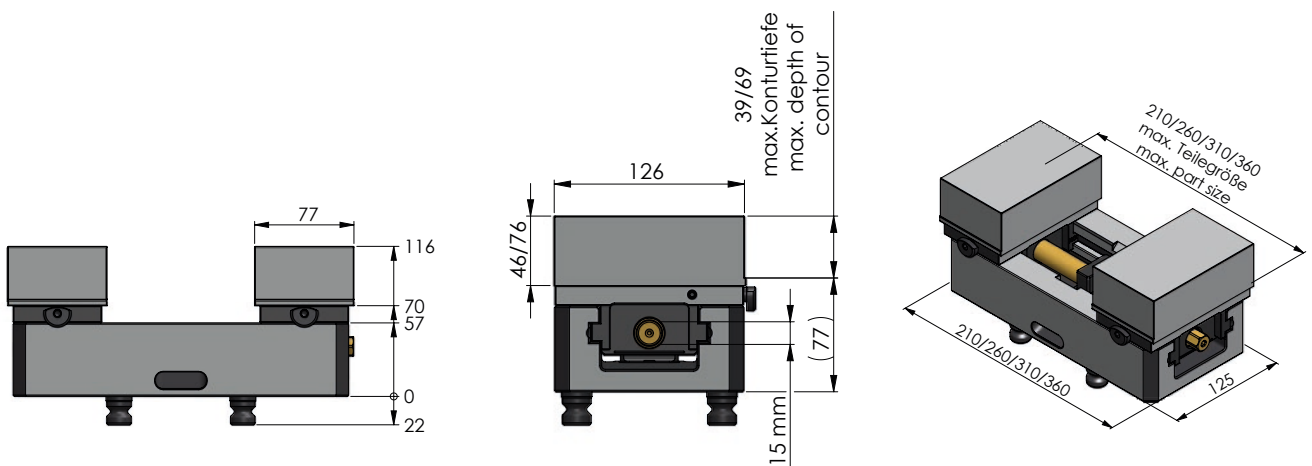
Avanti 125



AVANTI 125, LARGHEZZA GANASCE 125 MM

ARTICOLO	LUNGHEZZA CORPO BASE	MAX. RANGE DI SERRAGGIO	PESO	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
44205-125*	210 mm	210 mm	11.2 kg	44205
44255-125	260 mm	260 mm	13.1 kg	44255
44305-125	310 mm	310 mm	15.0 kg	44305
44355-125	360 mm	360 mm	16.8 kg	44355

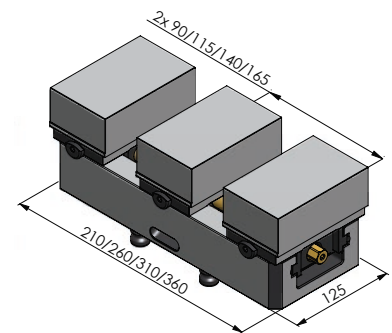
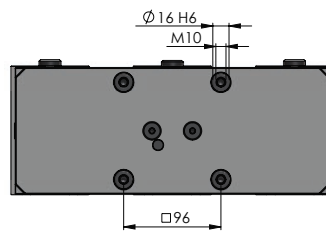
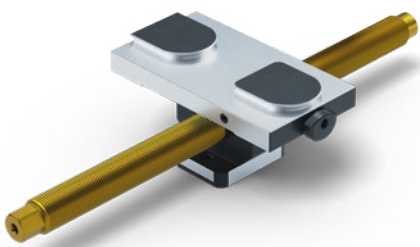
* Automatizzabile.





GANASCIA DI BASE AVANTI 125

ARTICOLO	DIMENSIONI	PESO	UNITA'	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
44251-125	125 × 69 mm	3.6 kg	1 coppia	44251



GANASCIA BASE INTERMEDIA + MANDRINO PER AVANTI 125

ARTICOLO	LUNGHEZZA MANDRINO	PER AVANTI	PESO
44255-TG125	264 mm (Ø 20 mm)	44255-125	1.9 kg
44305-TG125	314 mm (Ø 20 mm)	44305-125	2.0 kg
44355-TG125	364 mm (Ø 20 mm)	44355-125	2.1 kg



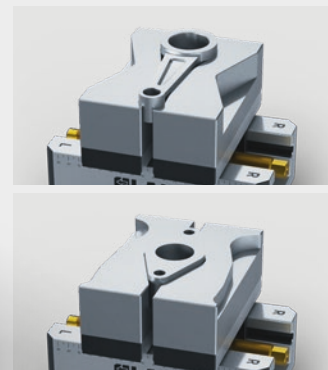
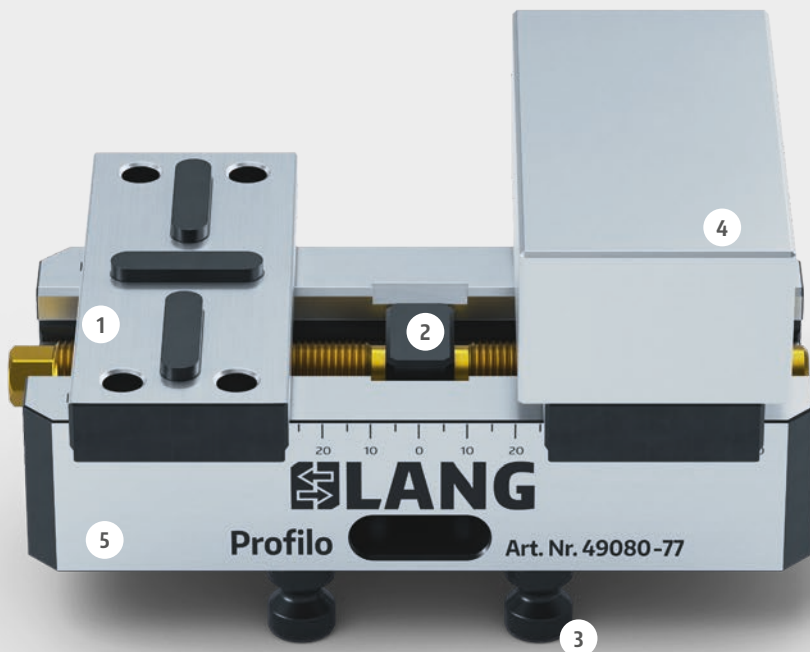
GANASCE RIPORTATE AVANTI 125 (MORBIDA)

ARTICOLO	MATERIALE	DIMENSIONI	PESO	UNITA'
44258-46	Acciaio (16MnCr5)	126 × 77 × 46 mm	3.3 kg	1 pz
44259-46	Alluminio (F50)	126 × 77 × 46 mm	1.2 kg	1 pz
44258-76	Acciaio (16MnCr5)	126 × 77 × 76 mm	5.5 kg	1 pz
44259-76	Alluminio (F50)	126 × 77 × 76 mm	2.0 kg	1 pz

Le ganasce riportate si adattano sia alla versione precedente delle ganasce di base che alle nuove ganasce di base.

Profilo Tecnica

Il sistema di serraggio versatile per tutte le parti del contorno e del profilo



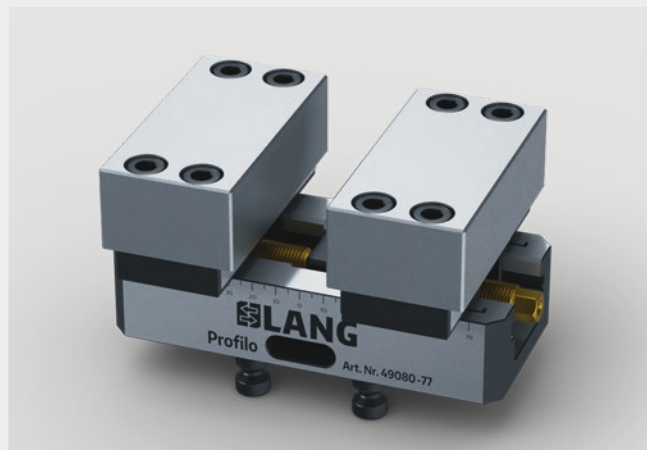
Corpo in acciaio o alluminio di grande volume per l'inserimento di uno o diversi contorni in una ganaschia riportata.

- 1 Ganasce di base temprate, a doppia guida con linguette di aggiustamento
- 2 Precisione di centratura $\pm 0,02$ mm
- 3 Dotato di perni di posizionamento per un serraggio preciso nel nostro sistema a punto zero Quick-Point®
- 4 Ganasce superiori disponibili in acciaio o alluminio
- 5 Corpo base stabile e robusto, ma comunque leggero e facile da maneggiare

Opzioni di montaggio



Ganasce riportate morbide in acciaio o alluminio – fissate dal basso con 4 viti ciascuna.

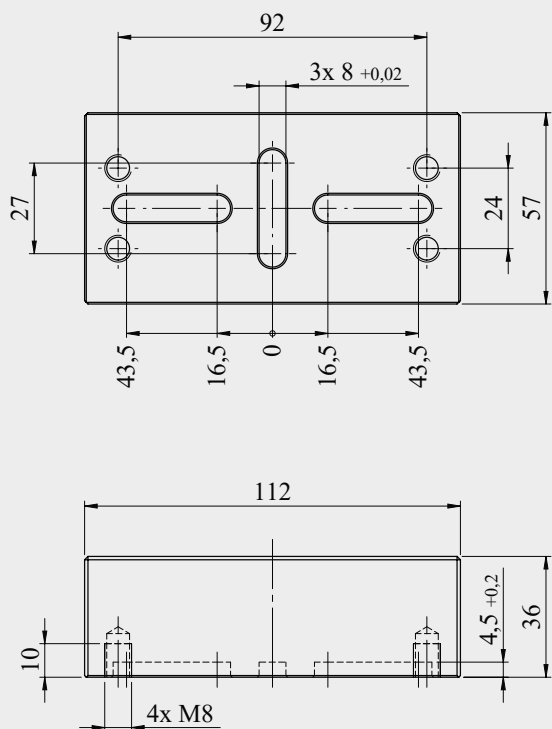


Grazie alle filettature nelle ganasce di base, le ganasce superiori possono anche essere montate dall'alto per una migliore accessibilità verso le viti.

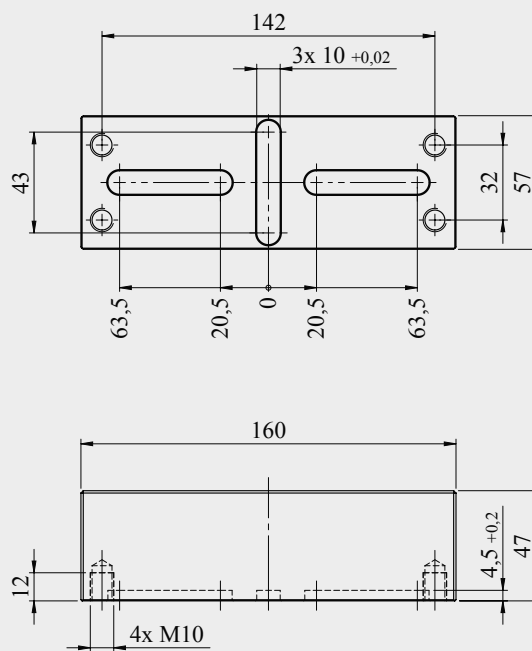
Produzione propria di ganasce riportate

Il sistema flessibile Profilo vi offre la possibilità di fabbricare le vostre ganasce riportate o i vostri dispositivi di tenuta per la vostra morsa LANG. Sui due disegni qui sotto troverete tutte le informazioni necessarie sulle filettature e l'aspaziatura dei fori. Il disegno per fabbricare le vostre ganasce riportate può essere scaricato dal nostro sito web.

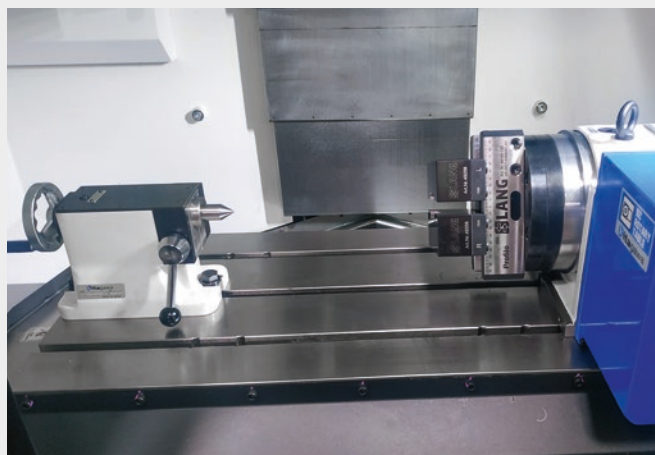
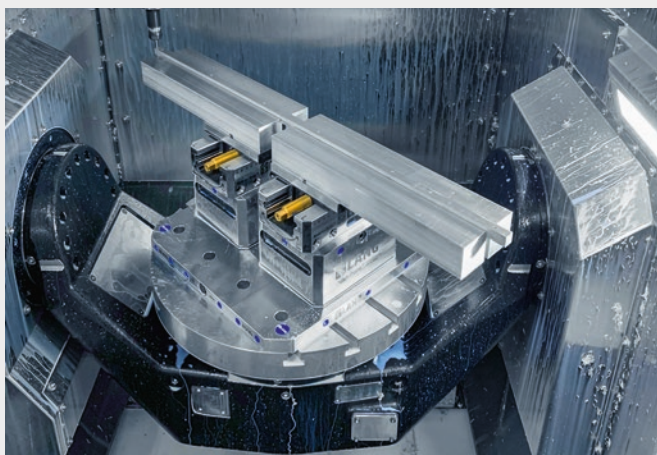
Profilo 77:



Profilo 125:

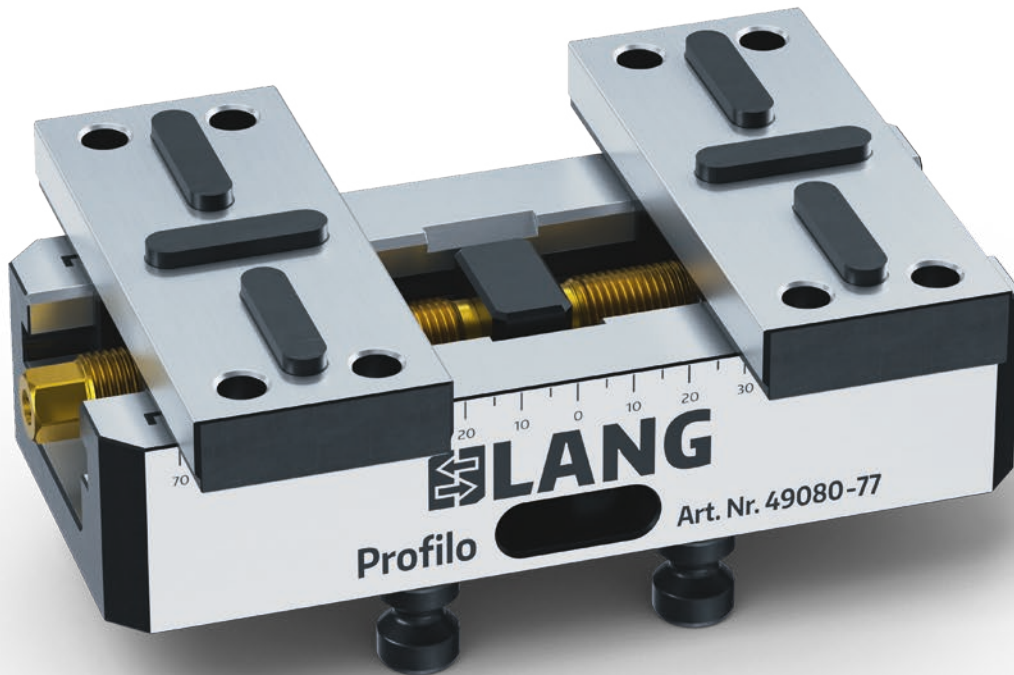


Esempi applicativi



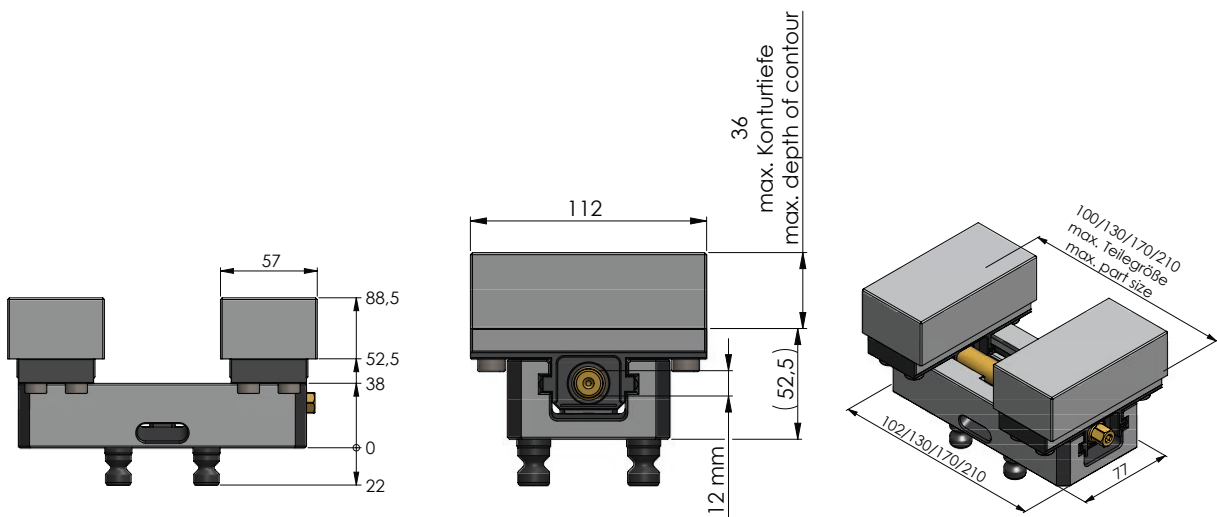
Immagini: CNC-Manufaktur Brüssow GmbH & Co. KG

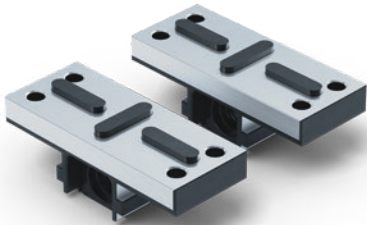
Profilo 77



PROFILO 77

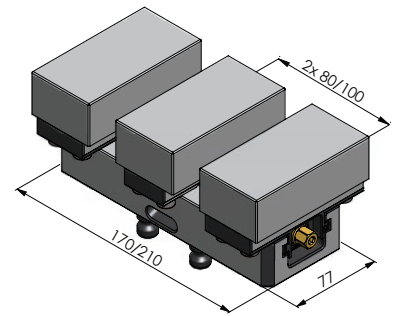
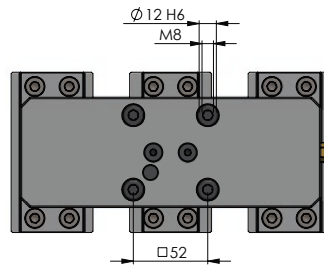
ARTICOLO	LUNGHEZZA CORPO BASE	MAX. RANGE DI SERRAGGIO	PESO	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
49010-77	102 mm	100 mm	3.2 kg	49010
49040-77	130 mm	130 mm	3.6 kg	49040
49080-77	170 mm	170 mm	4.3 kg	49080
49120-77	210 mm	210 mm	5.2 kg	49120





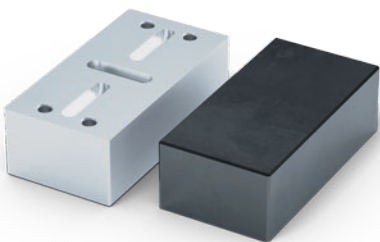
PROFILO 77 GANASCE BASE

ARTICOLO	DIMENSIONI	PESO	UNITA'	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
49077	112 × 46 mm	1.6 kg	1 coppia	49771



GANASCIA BASE INTERMEDIA 112 × 46 MM + MANDRINO PER PROFILO 77

ARTICOLO	LUNGHEZZA MANDRINO	PER PROFILO	PESO	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
49080-TG77	175 mm (Ø 16 mm)	49080-77	1.0 kg	49080-TG
49120-TG77	215 mm (Ø 16 mm)	49120-77	1.1 kg	49120-TG

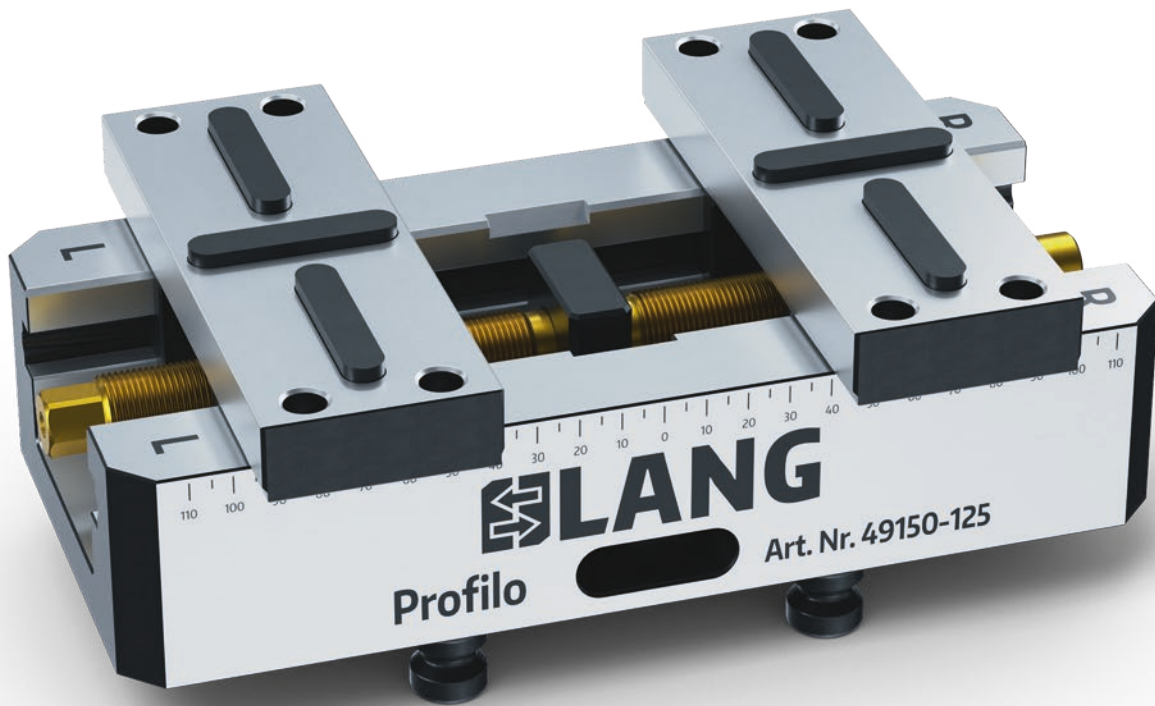


PROFILO 77 GANASCE RIPORTATE

ARTICOLO	MATERIALE	DIMENSIONE	PESO	UNITA'
49778	Acciaio (16MnCr5)	112 × 57 × 36 mm	1.8 kg	1 pz
49779	Alluminio (F50)	112 × 57 × 36 mm	0.6 kg	1 pz

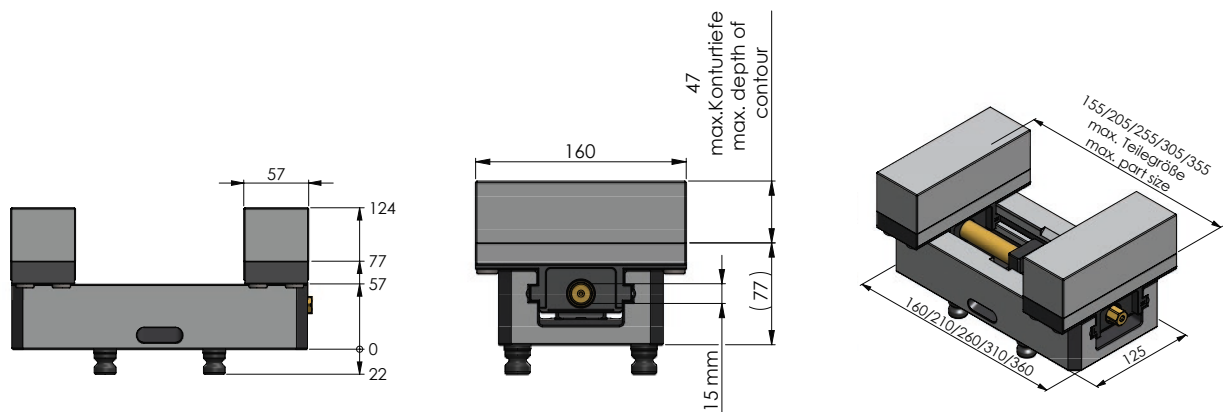
Le ganascie superiori si adattano alla nuova versione della ganascia base e anche alla precedente.

Profilo 125



PROFILO 125

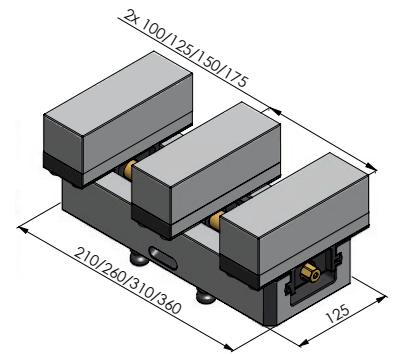
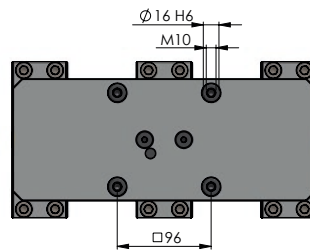
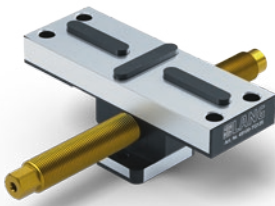
ARTICOLO	LUNGHEZZA BASE	MAX. RANGE DI SERRAGGIO	PESO	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
49050-125	160 mm	155 mm	10.0 kg	49050
49100-125	210 mm	205 mm	11.8 kg	49100
49150-125	260 mm	255 mm	13.6 kg	49150
49200-125	310 mm	305 mm	15.5 kg	49200
49250-125	360 mm	355 mm	17.3 kg	49250





PROFILO 125 GANASCE BASE

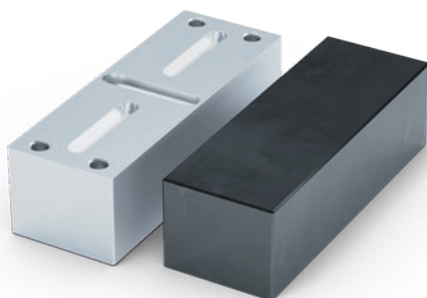
ARTICOLO	DIMENSIONI	PESO	UNITA'	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
49125	160 × 57 mm	4.2 kg	1 coppia	49251



GANASCIA BASE INTERMEDIA 160 × 57 MM + MANDRINO PER PROFILO 125

ARTICOLO	LUNGHEZZA MANDRINO	PER PROFILO	PESO	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
49100-TG125	214 mm (Ø 20 mm)	49100-125	2.5 kg	49100-TG
49150-TG125	264 mm (Ø 20 mm)	49150-125	2.6 kg	49150-TG
49200-TG125	314 mm (Ø 20 mm)	49200-125	2.7 kg	49200-TG
49250-TG125	364 mm (Ø 20 mm)	49250-125	2.9 kg	49250-TG

PROFILO 125 GANASCE LAVORABILI

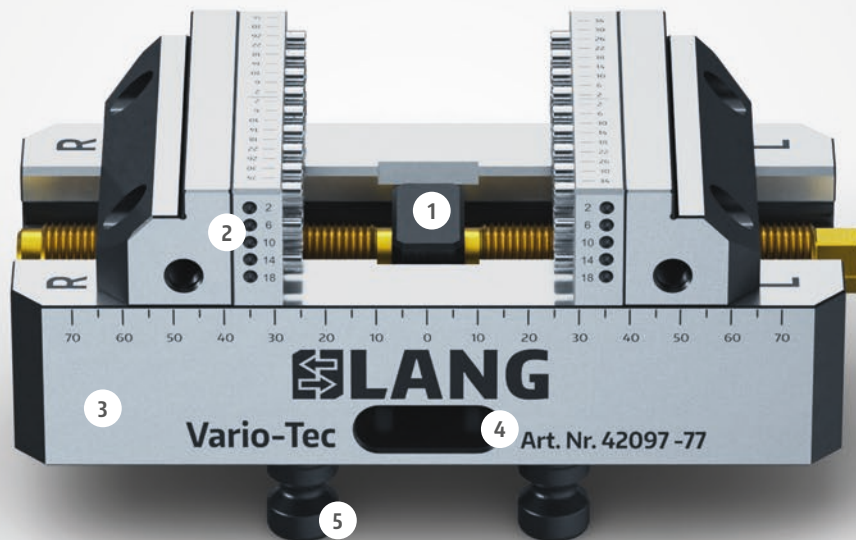


ARTICOLO	MATERIALE	DIMENSIONI	PESO	UNITA'
49258	Steel (16MnCr5)	160 × 57 × 47 mm	3.3 kg	1 pz
49259	Aluminium (F50)	160 × 57 × 47 mm	1.2 kg	1 pz

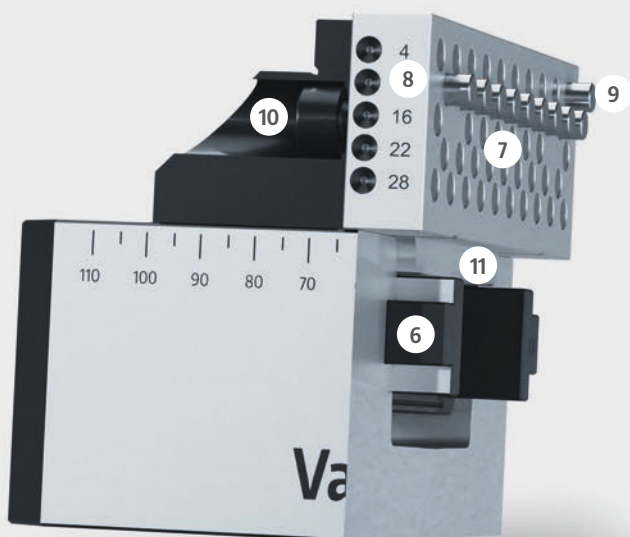
Le ganasce superiori si adattano alla nuova versione della ganaschia base e anche alla precedente.

Vario-Tec **Tecnica**

Il supporto comodo e variabile e il sistema di fissaggio per pezzi (semi) finiti.



- 1 Precisione di centraggio $\pm 0,02$ mm
- 2 Canali d'aria per soffiare fuori i perni
- 3 Corpo base stabile e robusto, ma anche leggero e maneggevole
- 4 Scarico dei trucioli e del refrigerante
- 5 Dotato di perni di posizionamento per un serraggio preciso nel nostro sistema di serraggio a punto zero Quick-Point®



- 6 Ganasce a doppia guida
- 7 Precisione di posizionamento dei perni: $\pm 0,01$ mm
- 8 Precisione di posizionamento dei perni: $\pm 0,01$ mm
- 9 Opzioni di arresto e supporto del pezzo da lavorare. I supporti paralleli non sono quindi necessari.
- 10 Ganasce a perno completamente chiuse sul davanti, l'avvitamento avviene da dietro attraverso la ganasce di tenuta. Quindi nessun nido di trucioli possibile!
- 11 Posizionamento altamente accurato delle ganasce del perno l'una rispetto all'altra grazie alla guida nel corpo di base

Possibilità di utilizzo



I perni non necessari vengono rimossi facilmente a mano. I perni rimanenti servono come opzione di arresto e supporto per il pezzo.



I supporti paralleli o gli arresti esterni del pezzo, che hanno un'influenza negativa sull'accessibilità, non sono quindi necessari.



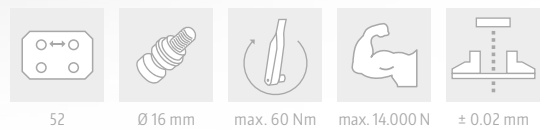
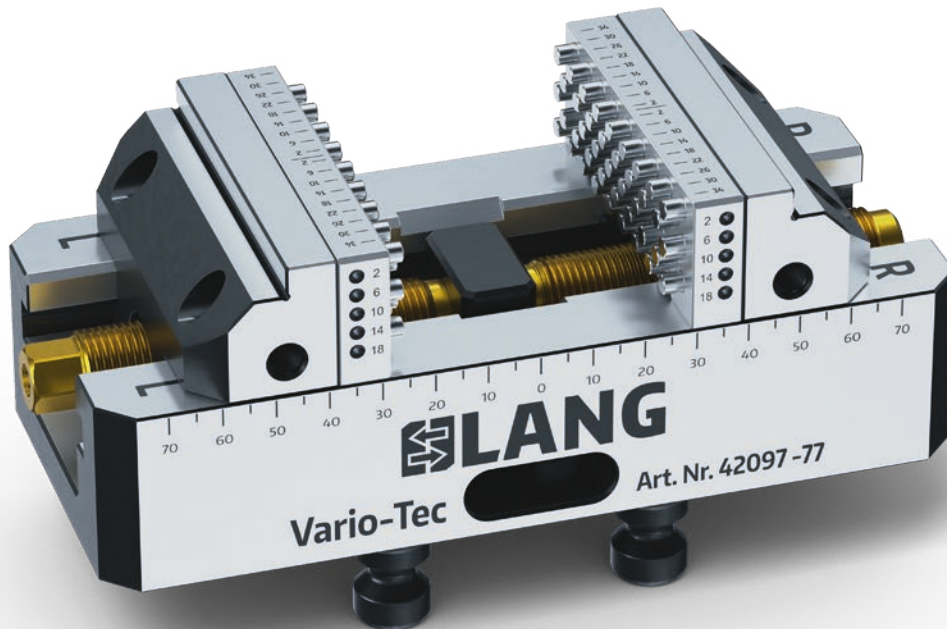
L'appoggio puntuale del pezzo su solo 2 perni offre un alto grado di libertà di lavorazione quasi fino ai bordi esterni del pezzo o alle superfici interne delle ganasce.

Consigli di manutenzione



Per garantire il funzionamento dei perni in ogni momento, essi devono essere soffiati e puliti con aria compressa alla fine di ogni lavorazione per evitare l'intasamento dovuto al refrigerante. Si raccomanda di spruzzare occasionalmente con olio multifunzione per la capacità di scorrimento dei perni.

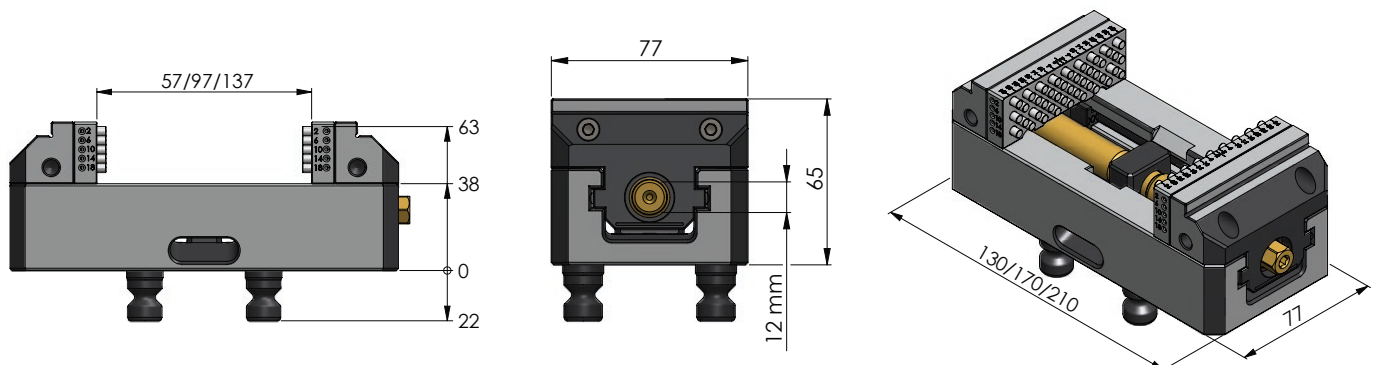
Vario-Tec 77

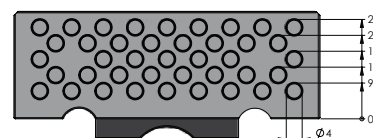
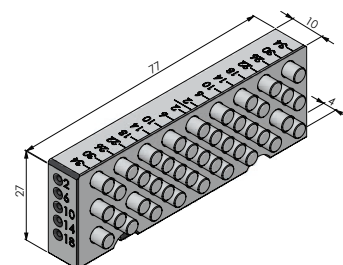
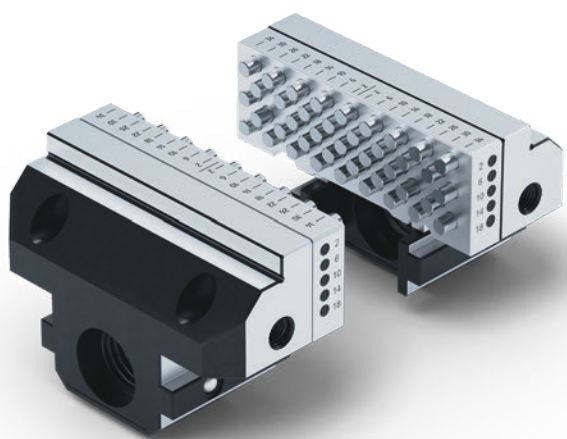


VARIO-TEC 77

ARTICOLO	LUNGHEZZA CORPO BASE	MAX. RANGE DI SERRAGGIO	PESO	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
42057-77*	130 mm	57 mm	3.3 kg	42057
42097-77	170 mm	97 mm	4.0 kg	42097
42137-77	210 mm	137 mm	4.6 kg	42137

* Automatizzabile.





Le ganasce sono avvitate da dietro (2 × M 6 ad una distanza di 48 mm) -quindi sono completamente chiuse sul davanti. Nessuna formazione di nidi di trucioli!

VARIO-TEC 77 GANASCE DI RICAMBIO

ARTICOLO.	DESCRIZIONE	UNITA'	PESO	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
42018-77	Ganasce di ricambio	1 set (2 lati ganasce)	1.2 kg	42077

VARIO-TEC 77 ACCESSORI



ARTICOLO.	DESCRIZIONE	UNITA'
20000	Perni di ricambio Ø 4 mm	5 pz
200009	O-Ring Ø 2 × 1,5 mm per perni di ricambio Ø 4 mm	100 pz
20004	Pistola aria compressa	1 pz

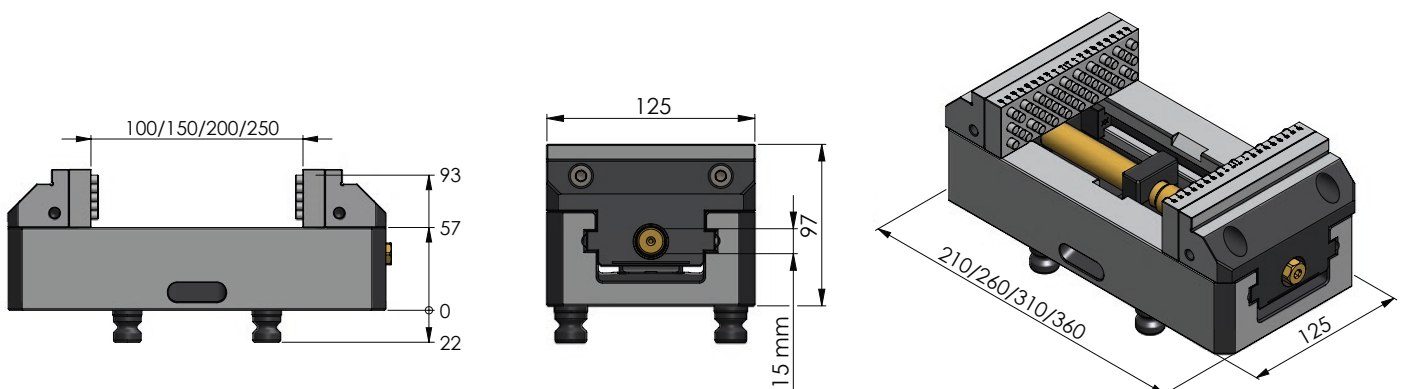
Vario-Tec 125

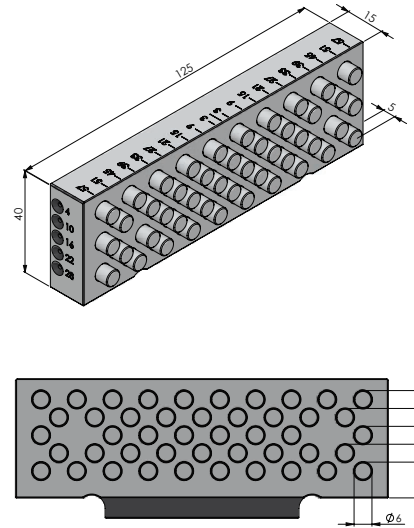
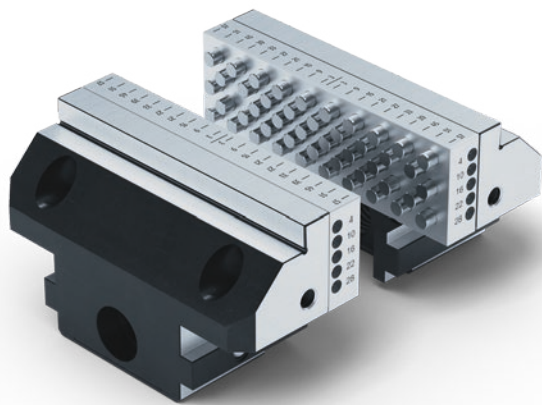


VARIO-TEC 125

ARTICOLO	LUNGHEZZA CORPO BASE	MAX. RANGE DI SERRAGGIO	PESO	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
42102-125*	210 mm	100 mm	12.3 kg	42102
42152-125	260 mm	150 mm	14.3 kg	42152
42202-125	310 mm	200 mm	16.0 kg	42202
42252-125	360 mm	250 mm	17.7 kg	42252

* Automatizzabile.





Le ganasce sono avvitate da dietro (2 × M 8 ad una distanza di 84 mm) - quindi sono completamente chiuse sul davanti. Nessuna formazione di nidi di trucioli!

VARIO-TEC 125 GANASCE DI RICAMBIO

ARTICOLO	DESCRIZIONE	UNITA'	PESO	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
42018-125	Ganasce di ricambio	1 Set (2 ganasce)	4.6 kg	42125

VARIO-TEC 125 ACCESSORI



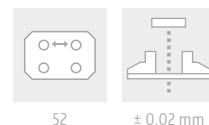
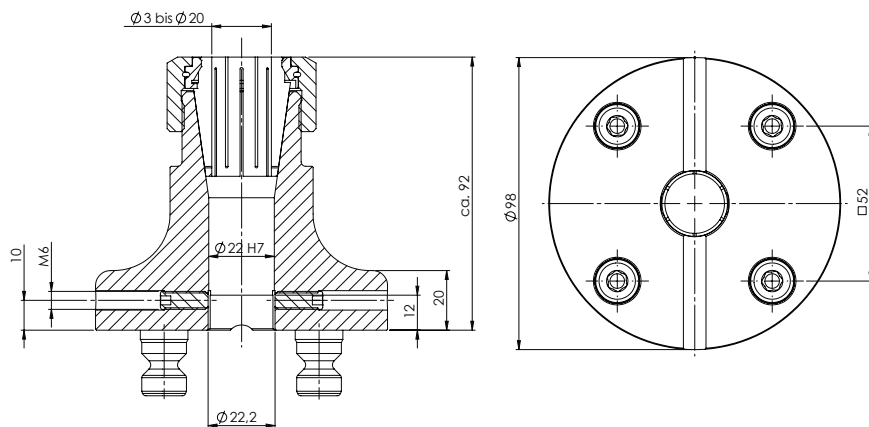
ARTICOLO	DESCRIZIONE	UNITA'
20001	Perni di ricambio Ø 6 mm	5 pz
200010	O-Ring Ø 3,5 × 2 mm Per perni di ricambio Ø 6 mm	100 pz
20004	Pistola aria compressa	1 pz

Preci-Point Mandrino portapinze

La pinza autocentrante con accessibilità ottimale per i pezzi tondi nelle operazioni di fresatura



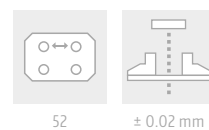
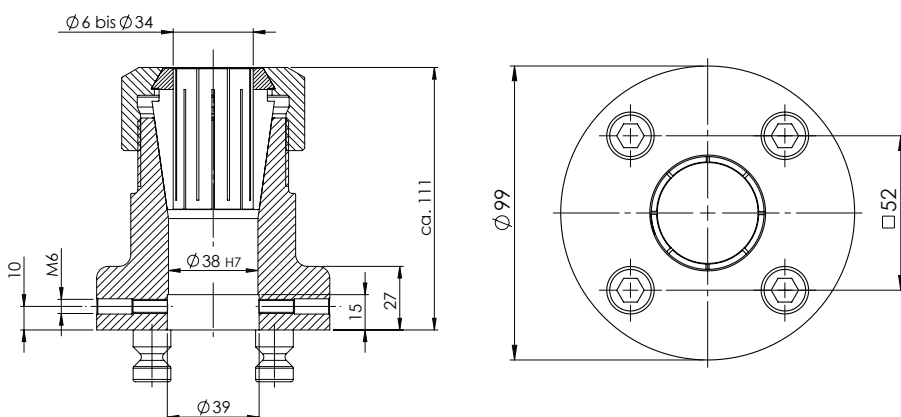
- 1 Adatto alle pinze di serraggio di tipo ER disponibili in commercio 32 (range di serraggio \varnothing 3 - 20 mm) e ER 50 (range di serraggio \varnothing 6 - 34 mm)
- 2 Fori filettati M6 per l'utilizzo di un fermo pezzo
- 3 Corpo base robusto e rivestito in acciaio temprato
- 4 Dotato di perni di posizionamento \varnothing 16 mm per un montaggio preciso nel sistema di serraggio a punto zero Quick-Point®.
- 5 Incavi nel corpo base per il drenaggio del refrigerante



PRECI-POINT PINZA AUTOCENTRANTE PER ER 32

ARTICOLO	DIMENSIONE	RANGE DI CHIUSURA	PESO
41032	$\varnothing 98 \times 92 \text{ mm}$	$\varnothing 3 - 20 \text{ mm}$	2.0 kg

Fornitura: Pinza autocentrante incluso 4 Quick-Point® Perni di posizionamento $\varnothing 16 \text{ mm}$ e calotta.



PRECI-POINT PINZA AUTOCENTRANTE PER ER 50

ARTICOLO	DIMENSIONE	RANGE DI CHIUSURA	PESO
41052	$\varnothing 99 \times 111 \text{ mm}$	$\varnothing 6 - 34 \text{ mm}$	2.9 kg

La consegna comprende: Mandrino portautensili con 4 perni Quick-Point® $\varnothing 16 \text{ mm}$.



PRECI-POINT CHIAVE

ARTICOLO	PER PRECIPOINT
41032-03	ER 32
41052-03	ER 50

Pezzi di ricambio per la penultima generazione di morse

In questa doppia pagina trovate tutti i pezzi di ricambio disponibili per le viti esistenti (stato tecnico fino a settembre 2018).

SERRAGGIO A 5 ASSI GANASCE DI RICAMBIO



GANASCE DI RICAMBIO

Makro-Grip® 46	47046-20	Ganasce di ricambio Makro-Grip® 46
Makro-Grip® 77	47077-20	Ganasce di ricambio Makro-Grip® 77
	47085-20	Ganasce di ricambio Makro-Grip® 77, per articolo 47085
Makro-Grip® 125	47125-20	Ganasce di ricambio Makro-Grip® 125

AVANTI



GANASCE BASE

44461	Avanti Ganasce base 46
44771	Avanti Ganasce base 77
44251	Avanti Ganasce base 125

PROFILO



GANASCE BASE

49771	Profilo Ganasce base 77
49251	Profilo Ganasce base 125

GANASCE BASE INTERMEDIE + MANDRINO

49080-TG	Ganasce base intermedie 77 + mandrino Ø 16 mm, length 175 mm
49120-TG	Ganasce base intermedie 77 + mandrino Ø 16 mm, length 215 mm
49100-TG	Ganasce base intermedie 125 + mandrino Ø 20 mm, length 215 mm
49150-TG	Ganasce base intermedie 125 + mandrino Ø 20 mm, length 265 mm
49200-TG	Ganasce base intermedie 125 + mandrino Ø 20 mm, length 315 mm
49250-TG	Ganasce base intermedie 125 + mandrino Ø 20 mm, length 365 mm



VARIO-TEC

SET GANASCE DI RICAMBIO

42077	Set ganasce di ricambio 77 (2 lati ganasce)
42125	Set ganasce di ricambio 125 (2 lati ganasce)



SERRAGGIO A 5 ASSI



PEZZO CENTRALE + MANDRINO

Makro-Grip® 46	4046082	Pezzo centrale + Mandrino Ø 12 mm, Lunghezza 82 mm
	4046122	Pezzo centrale + Mandrino Ø 12 mm, Lunghezza 122 mm
	4046162	Pezzo centrale + Mandrino Ø 12 mm, Lunghezza 162 mm
Makro-Grip® 77	4077102	Pezzo centrale + Mandrino Ø 16 mm, Lunghezza 102.5 mm
	4077135	Pezzo centrale + Mandrino Ø 16 mm, Lunghezza 135 mm
	4077175	Pezzo centrale + Mandrino Ø 16 mm, Lunghezza 175 mm
	4077215	Pezzo centrale + Mandrino Ø 16 mm, Lunghezza 215 mm
Makro-Grip® 125	4025165	Pezzo centrale + Mandrino Ø 20 mm, Lunghezza 165 mm
	4025215	Pezzo centrale + Mandrino Ø 20 mm, Lunghezza 215 mm
	4025265	Pezzo centrale + Mandrino Ø 20 mm, Lunghezza 265 mm
	4025315	Pezzo centrale + Mandrino Ø 20 mm, Lunghezza 315 mm
	4025365	Pezzo centrale + Mandrino Ø 20 mm, Lunghezza 365 mm

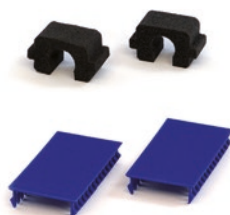


GANASCE CENTRALI + MANDRINO PER SERRAGGIO DOPPIO

Makro-Grip® 46	47065-TG	Ganasce centrali + mandrino Ø 12 mm, length 82 mm	
	47105-TG	Ganasce centrali + mandrino Ø 12 mm, length 122 mm	
	47145-TG	Ganasce centrali + mandrino Ø 12 mm, length 162 mm	
Makro-Grip® 77	47085-TG17	Ganasce centrali 17 mm + mandrino Ø 16 mm, length 102.5 mm	
	47085-TG27	Ganasce centrali 27 mm + mandrino Ø 16 mm, length 102.5 mm	
	47120-TG17	Ganasce centrali 17 mm + mandrino Ø 16 mm, length 135 mm	
	47120-TG27	Ganasce centrali 27 mm + mandrino Ø 16 mm, length 135 mm	
	47160-TG17	Ganasce centrali 17 mm + mandrino Ø 16 mm, length 175 mm	
	47160-TG27	Ganasce centrali 27 mm + mandrino Ø 16 mm, length 175 mm	
	47200-TG17	Ganasce centrali 17 mm + mandrino Ø 16 mm, length 215 mm	
	47200-TG27	Ganasce centrali 27 mm + mandrino Ø 16 mm, length 215 mm	
	Makro-Grip® 125	47155-TG17	Ganasce centrali 17 mm + mandrino Ø 20 mm, length 165 mm
		47155-TG27	Ganasce centrali 27 mm + mandrino Ø 20 mm, length 165 mm
47205-TG17		Ganasce centrali 17 mm + mandrino Ø 20 mm, length 215 mm	
47205-TG27		Ganasce centrali 27 mm + mandrino Ø 20 mm, length 215 mm	
47255-TG17		Ganasce centrali 17 mm + mandrino Ø 20 mm, length 265 mm	
47255-TG27		Ganasce centrali 27 mm + mandrino Ø 20 mm, length 265 mm	
47305-TG17		Ganasce centrali 17 mm + mandrino Ø 20 mm, length 315 mm	
47305-TG27		Ganasce centrali 27 mm + mandrino Ø 20 mm, length 315 mm	
	47355-TG17	Ganasce centrali 17 mm + mandrino Ø 20 mm, length 365 mm	
	47355-TG27	Ganasce centrali 27 mm + mandrino Ø 20 mm, length 365 mm	

COPERTURE MANDRINO

Makro-Grip® 46	47046-80	Coperture mandrino, 10 pz
Makro-Grip® 77	47077-70	Coperture mandrino in plastica, 10 pz
	47077-80	Coperture mandrino , 10 pz
Makro-Grip® 125	47125-70	Coperture mandrino in plastica, 10 pz
	47125-80	Coperture mandrino , 10 pz



Termini e condizioni

Validità dell'offerta

Le nostre offerte sono valide per 60 giorni e possono essere revocate da noi in qualsiasi momento.

Prezzi

I prezzi si intendono franco fabbrica, esclusi imballaggio, trasporto e dogana e più l'imposta sul valore aggiunto prevista dalla legge. Ciò si applica anche in caso di consegne parziali e consegne espresse.

Valore minimo dell'ordine

Il valore minimo dell'ordine è di € 30,00 netti. Nel caso di un valore d'ordine inferiore, verrà addebitato l'importo minimo di 30,00 € più l'imposta sul valore aggiunto prevista dalla legge.

Riserva di proprietà

La merce consegnata rimane di nostra proprietà fino al completo pagamento del prezzo di acquisto e può essere reclamata in qualsiasi momento. In qualsiasi momento, nel qual caso verranno fatturati i relativi costi.

Ordine errato / restituzione

Le restituzioni sono possibili fino a un massimo di quattro settimane dopo il ricevimento della merce. La merce restituita non deve presentare segni di utilizzo. Se la merce viene restituita con danni visivi, di magazzino pari al 20% del valore della merce.

You can find the complete Terms & Conditions on our website www.lang-technik.de.

Impronta

Titolo:

LANG Sistemi di staffaggio – L'autunno 2022

Data di stampa 8/2022

Editore:

LANG Technik GmbH

Albstraße 1-6

D-73271 Holzmaden

Telefono: +49 7023 9585-0

Fax: +49 7023 9585-100

www.lang-technik.de

info@lang-technik.de

Disposizioni legali:

Copyright © 2022

LANG Technik GmbH

Tutti i diritti riservati. Ristampa, registrazione in servizi online, Internet e la duplicazione su supporti di dati come CD ROM, DVD, ecc. o in estratti sono vietati.

Errori di stampa, errori e modifiche e cambiamenti sono soggetti a modifiche. Tutte le indicazioni di peso di peso sono valori approssimativi. Le illustrazioni possono variare dagli articoli.

Simboli

Per semplificare le specifiche utilizziamo questi simboli per evidenziare informazioni tecniche e la compatibilità dei prodotti:

**Sistema a griglia:**

Passo a punto zero

**Dimensioni dei perni di serraggio:**

Diametro dei perni di serraggio

**Quick-Lock:**

La chiusura può essere fissata

**Dimensioni della morsa:**

Larghezza della morsa

**Coppia:**

Coppia massima consentita

**Forza di serraggio:**

Forza di serraggio alla coppia massima

**Precisione di centratura:**

Tolleranza di centratura delle morse

**Fori di montaggio:**

Sono possibili fori di montaggio e sedi per chiavette individuali

**Automatizzabile:**

Interfaccia di automazione inclusa



Metech S.R.L.
Via del Garda, 46/N
I-38068 Rovereto (TN)
Tel +39 0464 43 56 12
Fax +39 0464 48 99 45



www.metechitaly.com
metechitaly@metechitaly.com



→ facebook.com/langtechnik
→ instagram.com/langtechnik

→ twitter.com/langtechnik
→ youtube.com/langtechnik

→ linkedin.com/company/lang-technik
→ www.lang-technik.de