



CATALOGO

— 2021

ME TECH

TRUSTING
HIGH QUALITY

Indice

Premessa	3
Novità	4
Informazioni su LANG	6
Filosofia	8
Tutto da un unico fornitore	10
Quick•Point® Sistema di serraggio a punto zero	12
Makro•Grip® Tecnica di marcatura	66
Makro•Grip® Serraggio di pezzi non lavorati	84
Makro•Grip® Ultra Serraggio di pezzi di grandi dimensioni e di piastre	114
Tecnica di serraggio generale	140
Sistema di automazione RoboTrex	172
Sistema di automazione HAUBEX	202
Clean•Tec Pulitrici a elica	214
Ein Herz für Kinder (Un cuore per i bambini)	221
Indice-prodotti	224
Impressum, AGB	228



Gentile cliente,

dopo alcuni mesi difficili per tutti noi, ora guardiamo di nuovo al futuro con ottimismo. Come azienda, siamo stati in grado di trovare aspetti positivi anche nella difficile situazione economica, perché in LANG Technik in questo periodo si è fatto molto. Tra l'altro, ci siamo concentrati sull'ottimizzazione della nostra produzione, delle strutture e dei processi interni, al fine di posizionarci in modo ideale per gli impegni del prossimo futuro. Per quanto riguarda le vendite, abbiamo fondato la nostra seconda filiale estera - LANG Technik France. In quella che per voi è probabilmente l'area più interessante, e cioè lo sviluppo del prodotto, siamo stati capaci di presentare negli ultimi 18 mesi una serie di innovazioni.

Con Makro·Grip® Ultra possiamo serrare componenti grandi e pannelli in dimensioni completamente nuove. Ovviamente, nel modo in cui già sapete, utilizzando la tecnica di serraggio con marcatura. Night King, il serraggio di pezzi non lavorati della gamma Makro·Grip®, offre enormi vantaggi di costo nella produzione automatizzata. Abbiamo inoltre ampliato la nostra gamma per il serraggio di pezzi tondi, utilizzando il mandrino flessibile a 6 autocentranti, Vasto·Clamp e la tecnologia Makro·4Grip, con la quale, ora, anche le forme cilindriche e in rilievo possono essere pre-stampate e serrate in positivo.

Tutte queste innovazioni, disponibili da qualche mese e accolte molto bene dal mercato, sono state integrate in questo catalogo generale, così come il capitolo Automazione, che prima invece veniva presentato in una brochure separata. Troverete la nostra gamma completa in queste 228 pagine, chiaramente ordinate per gruppi di prodotto.

Troverete anche - nuovo di zecca - il sistema di automazione HAUBEX. Una soluzione brevettata con un carter del dispositivo di serraggio che funge da sistema di supporto per la morsa e il pezzo grezzo, che viene sostituito automaticamente dal magazzino utensili nella macchina, consentendo praticamente una produzione automatizzata per tutti i centri di lavoro.

Aspettatevi fin d'ora ulteriori innovazioni per i prossimi mesi. Vi invitiamo a visitare regolarmente il nostro sito web, completamente ridisegnato, per scoprire cosa abbiamo in serbo per voi. Ne varrà la pena, ve lo possiamo promettere fin d'ora.

Scoprite LANG Technik - l'originale!

Philipp Lang, Geschäftsführer



LANG Technik

Novità 2020/2021

Il volume del nostro catalogo generale è notevolmente aumentato e ora ha più di 200 pagine rispetto all'edizione precedente. Questo è dovuto al fatto che la quantità delle novità di LANG negli ultimi due anni è cresciuta più che mai. Inoltre, a differenza dell'ultima edizione, il capitolo sull'automazione è stato integrato nel catalogo.

Questo significa che avete nuovamente **tutto da un'unico fornitore**, o meglio avete tutta la nostra gamma di prodotti a portata di mano! In questa doppia pagina troverete una panoramica delle novità più importanti di questo catalogo, che abbiamo prodotto per voi da qualche tempo, o più precisamente, che stiamo offrendo da subito.

HAUBEX

Sistema di automazione

HAUBEX è una soluzione di automazione flessibile e conveniente per piccoli lotti, che trasforma il magazzino utensili in un sistema di automazione. Il cuore di HAUBEX è rappresentato da un carter del dispositivo di serraggio, che serve come sistema di supporto per il nuovo serraggio a 5 assi Makro-Grip® con pezzo grezzo bloccato e che viene sostituito dal magazzino utensili come un normale utensile.

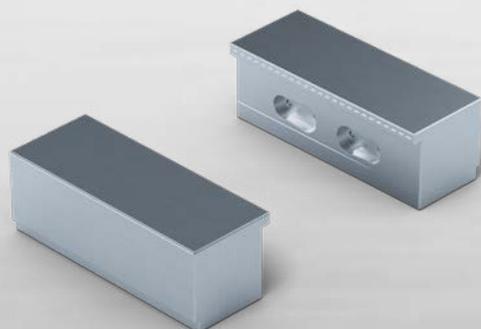
Grazie al cambio automatico del dispositivo di serraggio, HAUBEX utilizza le capacità esistenti della fresatrice e si gestisce completamente senza unità di avanzamento o robot. La morsa e il sistema di serraggio a punto zero sono azionati in modo puramente meccanico cosa che, nel caso del sistema di serraggio a punto zero, viene eseguita automaticamente dal carter del dispositivo di serraggio. Con HAUBEX, LANG Technik è in grado di offrire a tutte le aziende di lavorazione una facilità di ingresso, flessibile ed economico, nel mondo dell'automazione.



Makro-Grip®

Ganasce per profili

LANG Technik amplia la sua gamma di ganasce per il serraggio a 5 assi Makro-Grip® con una nuova variante delle sue popolari ganasce per il serraggio di pezzi profilati e stampati. La caratteristica speciale è il fissaggio delle ganasce per profili alle ganasce di serraggio del serraggio a 5 assi senza cambiare ganasce o utensili, il che garantisce un processo di allestimento molto semplice e veloce. Le ganasce per profili si incastrano con il loro profilo in positivo nei denti di Makro-Grip® e rimangono in posizione. Le ganasce per profili vengono attratte dalle ganasce di serraggio tramite magneti. Le ganasce per profili sono disponibili in due versioni in base alla larghezza del corpo base (77 e 125 mm) in modo tale da poter essere utilizzate per entrambi i lati delle ganasce di serraggio.





Preci-Point ER 32 Pinza autocentrante

Oltre alla pinza autocentrante Preci-Point per ER 50, ora è disponibile anche uno per pinze di tipo ER 32, che può essere utilizzato per serrare componenti tondi con diametro $\varnothing 3 - \varnothing 20$ mm. Dotato di perni di posizionamento per il montaggio e lo smontaggio rapido nel sistema di serraggio a punto zero Quick-Point® 52, offre eccellenti proprietà ergonomiche e un'ottima accessibilità durante la lavorazione grazie al suo design sottile.

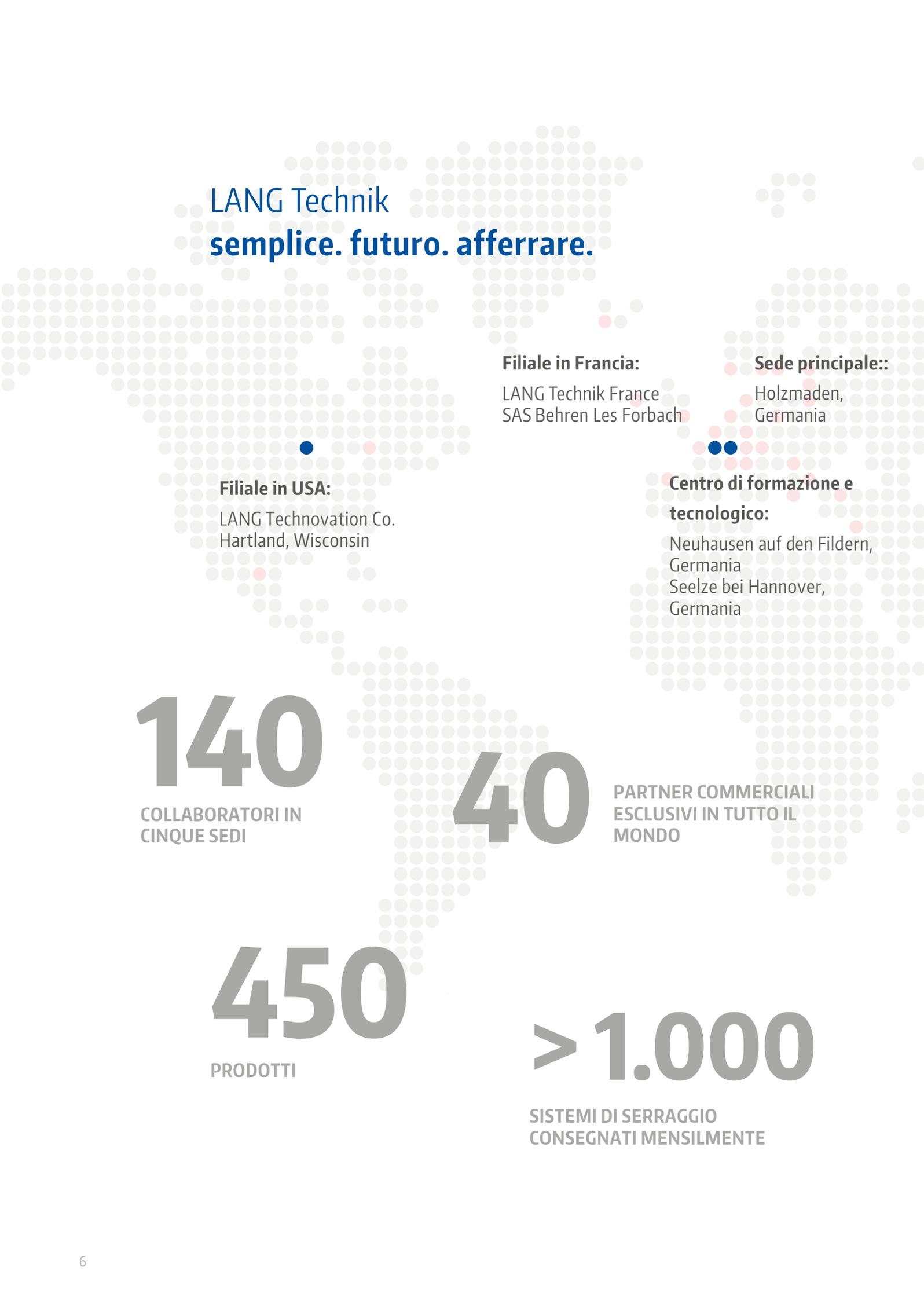


Makro-Grip® Ultra

Un'enorme modularità incontra un'incredibile diversità di applicazioni! Il 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 800 mm e oltre. Con questi ordini di grandezza, il nuovo sistema LANG entra in dimensioni completamente nuove e copre, tra l'altro,

applicazioni nella produzione di stampi e nel serraggio di pannelli e pezzi di grandi dimensioni. Diverse altezze del sistema, gamme di serraggio espandibili in modo flessibile e tipi di ganasce intercambiabili - Makro-Grip® Ultra è configurabile in modo flessibile e ugualmente adatto al serraggio di pezzi singoli o multipli, componenti cubici, tondi o asimmetrici.



LANG Technik
semplice. futuro. afferrare.

Filiale in Francia:

LANG Technik France
SAS Behren Les Forbach

Sede principale::

Holzmaden,
Germania

Filiale in USA:

LANG Technovation Co.
Hartland, Wisconsin

**Centro di formazione e
tecnologico:**

Neuhausen auf den Fildern,
Germania
Seelze bei Hannover,
Germania

140

COLLABORATORI IN
CINQUE SEDI

40

PARTNER COMMERCIALI
ESCLUSIVI IN TUTTO IL
MONDO

450

PRODOTTI

> 1.000

SISTEMI DI SERRAGGIO
CONSEGNATI MENSILMENTE

TRADIZIONE E INNOVAZIONE

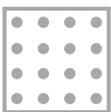
LANG Technik può guardare indietro, in quasi 40 anni di esperienza nella produzione. Attivi nella produzione per conto terzi, sviluppiamo le nostre soluzioni di prodotto fin dal 1997, sempre fedeli al marchio di qualità "Made in Germany". Da allora, ci sono stati numerosi brevetti e innovazioni di settore. Oggi, la nostra azienda a conduzione familiare, è uno dei leader del mercato mondiale nella tecnologia di serraggio e automazione.



COMPETENZE

Tecnologia di serraggio e sistemi di automazione per macchine utensili nell'industria della lavorazione.

FOCUS SUL PRODOTTO



Tecnologia di serraggio a punto zero



Tecnologia di bloccaggio del pezzo



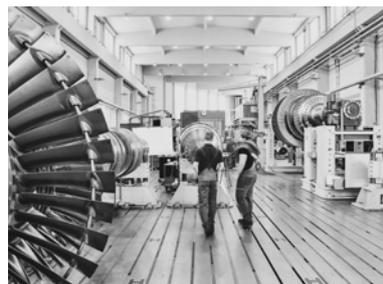
Soluzioni per l'automazione

**Radicati a livello regionale –
attivi a livello globale**

UTILIZZABILE IN MODO SEMPLICE - PREZZO ATTRAIBILE

SOLUZIONI PER OGNI ESIGENZA

Clienti di tutte le dimensioni, dalle ditte individuali alle multinazionali, da una vasta gamma di industrie si affidano alla nostra forza innovativa e alla nostra esperienza nella lavorazione per asportazione.



→ Allgemeiner Maschinenbau



→ Tecnologia medica



→ Aerospaziale



→ Automotive / Racing

- Tecnologia energetica → Industria della sicurezza e della difesa
- Industria alimentare → Meccanica di precisione
- Scuole → Università → Istituti di ricerca → e molti altri.



LANG Technik

Filosofia

Il nostro nome è sinonimo di inventiva sveva e di soluzioni determinanti nel campo del serraggio, dell'ottimizzazione dei tempi di allestimento e dell'automazione. Scoprite di più su ciò che ci guida, ciò che rappresentiamo e ciò che promettiamo ai nostri clienti.

La nostra visione

Dare ad ogni industria di lavorazione per asportazione, in tutto il mondo, l'accesso a soluzioni tecnologiche di serraggio innovative e flessibili, per semplificare i loro processi, ridurre i costi e garantire una qualità costante.



ANG ECHNIK

La nostra missione

In qualità di pionieri del settore, sviluppiamo e produciamo soluzioni complete nel campo dell'automazione e della tecnologia del punto zero e del serraggio dei pezzi per noi stessi e per tutte le industrie di lavorazione per asportazione. In tutto il mondo e in modo sostenibile.

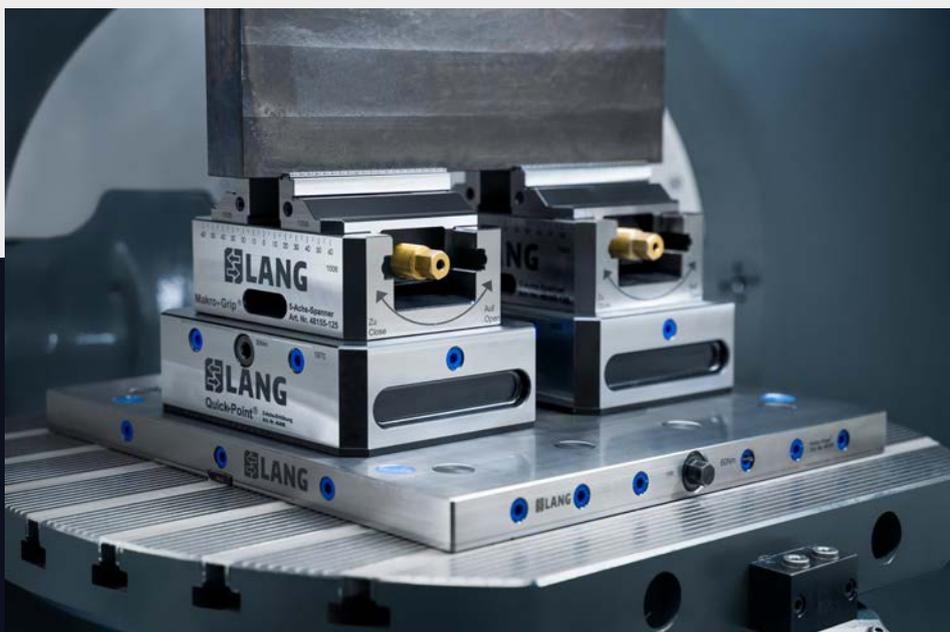
I nostri valori

SICUREZZA - VICINANZA - SOSTENIBILITÀ -
SEMPLICITÀ - INNOVAZIONE

Scoprite sul nostro sito cosa si nasconde dietro i nostri valori.

Attrezzaggio, serraggio e automazione - Tutto da un unico fornitore

Con un pacchetto collaudato e perfettamente coordinato di tecnologia di serraggio dei pezzi, tecnologia di serraggio a punto zero e automazione, in combinazione con l'originale tecnologia di marcatura, vi aiutano a ottimizzare i vostri processi di produzione e a sfruttare al massimo le capacità produttive.



Tecnologia di serraggio a punto zero

Quick-Point® si adatta ovunque

- Può essere adattato a tutte le macchine utensili → pezzi grezzi, pezzi tondi, pezzi sagomati
- Versatili possibilità di applicazione per macchine a 3/5 assi e quarto asse
- Adatto anche nei centri di lavorazione verticali e componenti di grandi dimensioni orizzontali
- Serraggio senza usura e senza distorsioni
- Alta ripetibilità e precisione
- Semplice utilizzo grazie al principio di funzionamento meccanico
- Enorme durata e robustezza
- Manutenzione e pulizia semplici e senza complicazioni

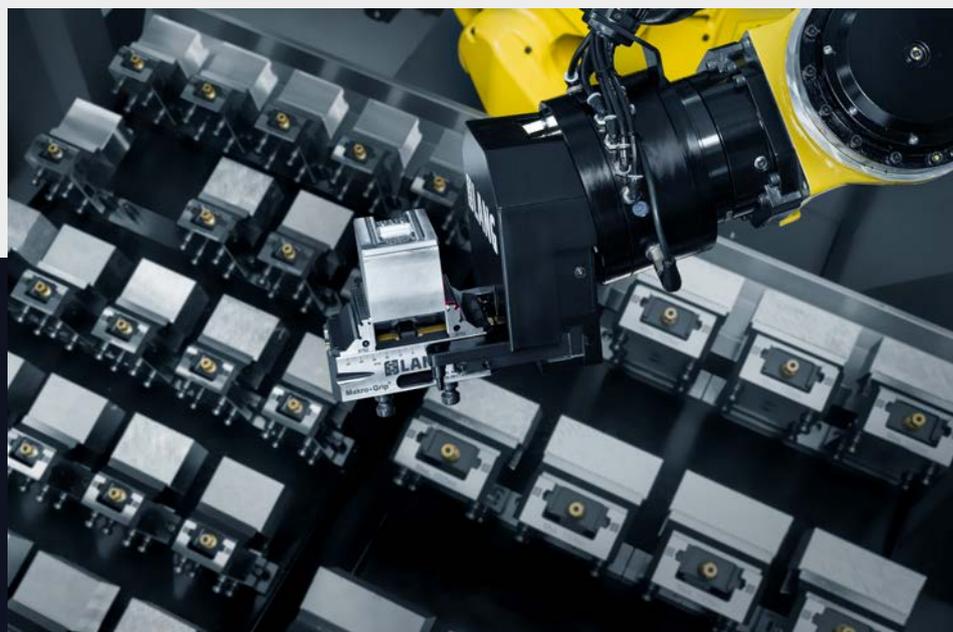
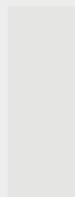
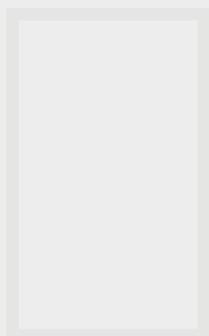
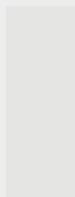


Tecnologia di serraggio del pezzo

La giusta soluzione di serraggio

- Profili, pezzi (semi-)lavorati,
- Massime forze di tenuta
- Accessibilità ideale per la
- serraggio senza usura e distorsione
- Morse di centraggio e ganasce di
- Design compatto, pesi ridotti,
- Pick-up del punto zero integrato
- Può essere utilizzato con o

Scoprite di più
sulle nostre soluzioni:



per ogni applicazione

piastre e pezzi di grandi dimensioni
sicurezza di processo

lavorazione su 5 latiserraggio

completamente compatibili tra loro
ergonomicità

in tutti i dispositivi di serraggio
senza automazione

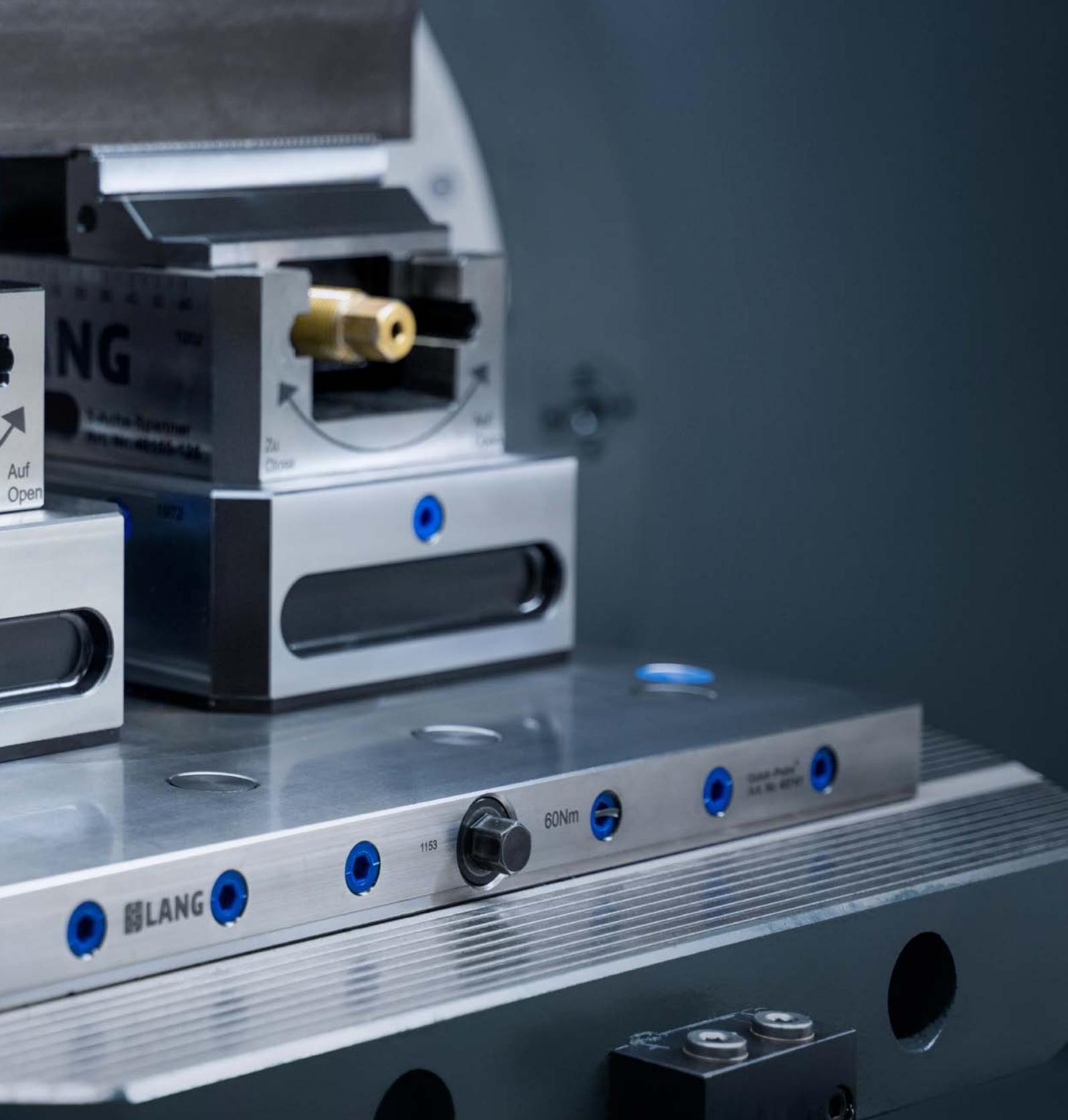
Automazione

Produzione flessibile di pezzi singoli o di serie

- Minimo dispendio di tempo e di attrezzaggio
- Funzionamento più semplice
- Non è richiesto personale specializzato o conoscenza dei robot
- Innovativo carrello di automazione flessibile come mezzo di stoccaggio
- Gestione flessibile degli ordini, dalla produzione di un singolo pezzo alla produzione in serie
- Adattabile a tutte le macchine utensili
- Alta capacità di stoccaggio in spazi ridotti
- Enorme durata e robustezza



QUICK-POINT® SERRAGGIO A PUNTO ZERO



- 20 Quick-Point® Piastre singole
- 32 Quick-Point® Piastre multiple
- 38 Quick-Point® Piastre di adattamento
- 40 Quick-Point® Sollevatori
- 44 Quick-Point® Torri di serraggio per centri di lavorazione verticali
- 48 Quick-Tower Torri di serraggio per centri di lavorazione verticali
- 54 Quick-Point® Accessori
- 62 Possibilità di allineamento e fissaggio
- 64 Quick-Point® Servizi



**semplice.
veloce.
attrezzato.**

Flessibile, altamente preciso e assolutamente di lunga durata.

Il sistema di serraggio a punto zero Quick·Point® combina:

RISPARMIO DI TEMPO
NELL'ATTREZZAGGIO

MODULARITÀ

MECCANICA SEMPLICE E ROBUSTA

Come interfaccia tra la tavola della macchina e il dispositivo di serraggio, Quick·Point® è caratterizzato da una speciale varietà di varianti e da un'elevata precisione di ripetizione di < 0,005 mm. Che sia tondo, rettangolare o quadrato, per il bloccaggio singolo o multiplo, Quick·Point® offre una soluzione adatta ad ogni applicazione con due diverse dimensioni di griglia, 52 e 96 mm. Può essere utilizzato universalmente in centri di lavoro verticali e orizzontali, su tavole a 3/5 assi, su quarto asse o torri di serraggio. Grazie alla sua modularità, il sistema può essere ampliato in qualsiasi momento e garantisce tempi di installazione ridotti alla massima precisione.

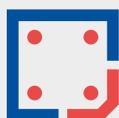
Vantaggi del Quick·Point® sistema di serraggio a punto zero



Ridotto tempo
di attrezzaggio



Esenti da manutenzione
Meccanica di lunga durata



Altezza
Personalizzazione



Esenti da manutenzione
Meccanica di lunga durata



Esenti da manutenzione
Meccanica di lunga durata

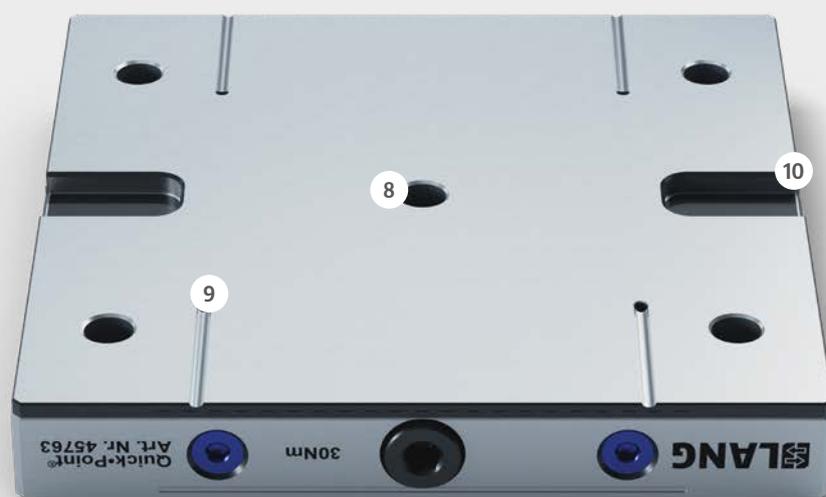


Possibilità di azionamento
pneumatico automatizzato

QUICK·POINT® Tecnica



- 1 Con 27 mm di altezza, uno dei sistemi a punto zero più bassi del mondo
- 2 Altamente preciso con una precisione di ripetizione < 0,005 mm
- 3 Dischi di plastica per la copertura di fori di fissaggio
- 4 Serraggio robusto meccanico tramite vite di serraggio o in alternativa tramite chiusura rapida Quick-Lock
- 5 Corpo robusto e solido in acciaio temprato e rettificato



- 8 Ø12F5Ø12F5 Accoppiamenti si adattano all'allineamento concentrico. I raccordi corrispondenti sono disponibili come accessori (p. 61).
- 9 Drenaggio per i lubrificanti di raffreddamento
- 10 20H7 Scanalature per l'allineamento assiale sulla tavola della macchina

Il funzionamento di QUICK-POINT® Piastre a punto zero

Le piastre a punto zero Quic+k-Point® sono bloccate meccanicamente da un sistema a cuneo brevettato all'interno della piastra, che assicura una precisione di ripetizione < 0,005 mm. Il design tecnico del sistema Quick-Point® tramite una vite di serraggio con esagono incassato da 8 mm (esagono incassato da 12 mm per piastre multiple) garantisce la più semplice operatività.

Con una coppia di serraggio di 30 Nm (o 60 Nm per i pannelli a griglia a 4 pieghe), si ottengono forze di tenuta fino a 6.000 kg. A causa del numero ridotto di componenti, che non sono soggetti a usura, la manutenzione del sistema di serraggio a punto zero è completamente senza problemi



Modulare. Flessibile. Sempre adattabile. Indipendentemente se quadrato, rotondo o angolare.

Con quasi 50 diverse piastre a punto zero e una vasta gamma di opzioni di personalizzazione, c'è una soluzione adatta per ogni tipo di tavola macchina con Quick-Point®. Sui piani delle macchine di grandi dimensioni, una griglia a punto zero a croce può essere realizzata utilizzando (più) piastre a griglia per utilizzare in modo ideale e flessibile lo spazio disponibile.

Il sistema di serraggio a punto zero Quick-Point® mette a disposizione tutta la sua modularità attraverso elementi supplementari come rialzi, torri di serraggio e soprattutto piastre di adattamento, con le quali il calibro a punto zero può essere ridotto da 96 mm a 52 mm per poter utilizzare in modo flessibile tutte le dimensioni delle morse LANG.



Il nostro consiglio:

Se le dimensioni del piano della macchina lo permettono, consigliamo di iniziare con il sistema di serraggio a punto zero Quick-Point® 96 più grande come base sul piano della macchina. Questo assicura la massima flessibilità possibile per quanto riguarda le future espansioni del sistema.

In questo modo si rimane flessibili e si possono utilizzare sia morse più grandi o sistemi di serraggio come Makro-Grip® Ultra, sia morse più piccole adattandosi al sistema di serraggio a punto zero Quick-Point® 52.



Serraggio diretto di pezzi e attrezzature

L'interfaccia tra il sistema di serraggio a punto zero e la morsa LANG è formata dai bulloni di montaggio Quick-Point®. Questi possono anche essere avvitati direttamente nel pezzo da lavorare per bloccarlo direttamente nella piastra a punto zero. È anche possibile montare le proprie attrezzature o morse disponibili sul mercato per beneficiare di tutti i vantaggi del sistema di serraggio a punto zero Quick-Point®. Il collegamento tra il fissaggio del punto zero nella piastra e i bulloni di fissaggio è estremamente robusto, molto preciso e può sopportare senza problemi anche le forze di lavorazione più elevate.

Immagine: Poseidon Propulsion B.V.

Elevate possibilità di personalizzazione e adattamento

Ogni versione delle piastre a punto zero Quick-Point® è disponibile anche senza fori di montaggio predefiniti, in modo che possano essere adattate individualmente alle condizioni esistenti all'interno della macchina utensile. Se il sistema di serraggio a punto zero sporge oltre il piano della macchina, la fresatura degli angoli fornisce un adattamento visivamente pulito e spesso a filo.



Bild: Donner GmbH The Qualifactory



Sempre una soluzione per gli assi rotanti

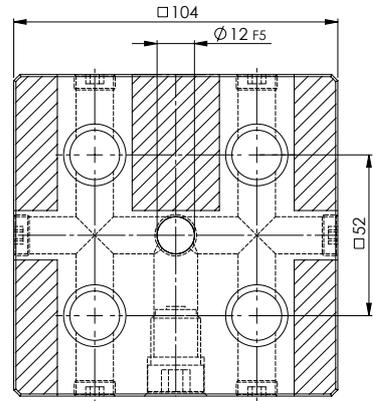
La sua bassa altezza di installazione, la vasta gamma di opzioni di adattamento individuale e il funzionamento meccanico indipendente rendono il sistema di bloccaggio a punto zero Quick-Point® una soluzione eccellente sul quarto asse. Gli assi rotanti di Kitagawa, Haas, Lehmann o Nikken - per citarne solo alcuni - possono essere facilmente adattati e garantiscono un alto valore aggiunto in termini di flessibilità e velocità di allestimento.

Automazione

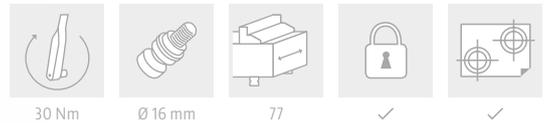
Il sistema di serraggio a punto zero Quick-Point® viene utilizzato non solo nella produzione manuale, ma anche in quella automatizzata e non presidiata. Il sistema di serraggio a punto zero può essere aperto e chiuso sia tramite la macchina utensile che tramite la pinza del robot. Sia tramite l'azionamento meccanico della leva da parte del robot o tramite l'interfaccia pneumatica della pinza. Pertanto, non è necessaria un'interfaccia multimediale all'interno della macchina.



QUICK-POINT® Piastre singole

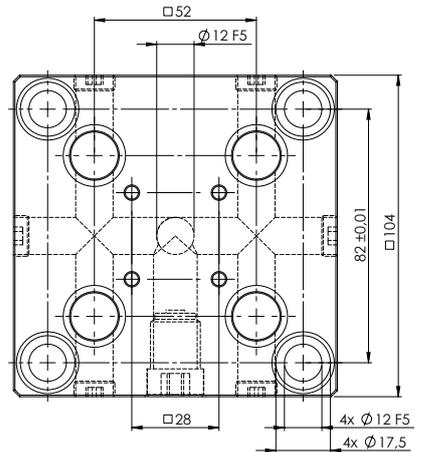


QUICK-POINT® 52, PIASTRA A GRIGLIA 104 × 104 × 27 MM, SENZA FORI DI FISSAGGIO

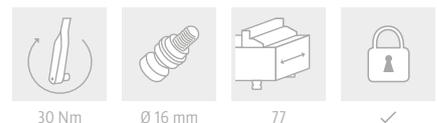


ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
45600	104 × 104 × 27 mm	2,0 kg
45004	Posizionare i fori di fissaggio in base alle esigenze del cliente	
45002	Posizionare le scanalature di allineamento in base alle esigenze del cliente	

Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art. No. 44552 (vedi pagina 58).



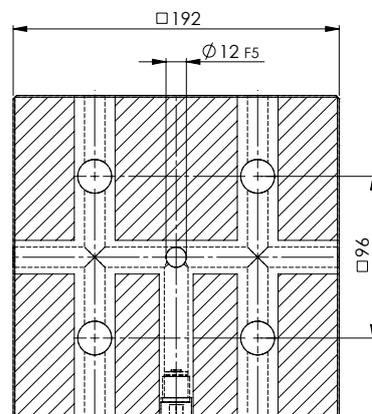
QUICK-POINT® 52, PIASTRA A GRIGLIA 104 × 104 × 27 MM, CON FORI PER TORRE DI SERRAGGIO QUICK-TOWER



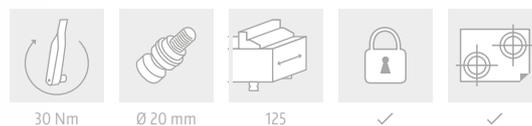
ART.-NR.	DIMENSIONI	FORI DI FISSAGGIO	PESO
75600	104 × 104 × 27 mm	82 × 82 mm	1,8 kg

Troverete questa piastra a griglia alle pagine 46 e 52.

Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art. No. 44552 (vedi pagina 58).

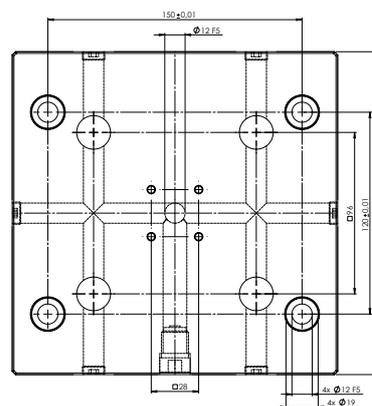


QUICK-POINT® 96, PIASTRA A GRIGLIA
192 × 192 × 27 MM, SENZA FORI DI FISSAGGIO



ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
45710	192 × 192 × 27 mm	7,2 kg
45004	Posizionare i fori di fissaggio in base alle esigenze del cliente	
45002	Posizionare le scanalature di allineamento in base alle esigenze del cliente	

Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art. No. 44596 (vedi pagina 58).



QUICK-POINT® 96, PIASTRA A GRIGLIA
192 × 192 × 27 MM, CON FORI PER TORRE DI SERRAGGIO QUICK-TOWER

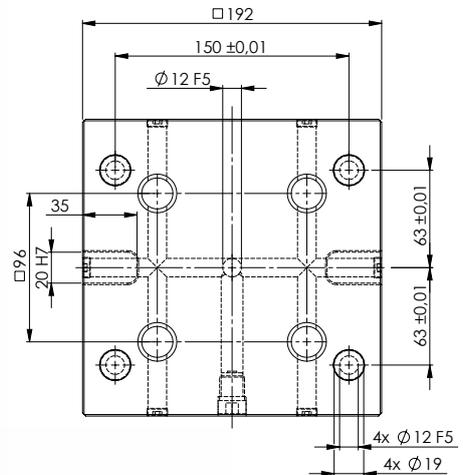


ART.-NR.	DIMENSIONI	FORI DI FISSAGGIO	PESO
75710	192 × 192 × 27 mm	150 × 120 mm	7,0 kg

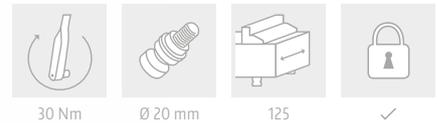
Troverete questa piastra a griglia alle pagine 53.

Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art. No. 44596 (vedi pagina 58).

QUICK-POINT® Piastre singole

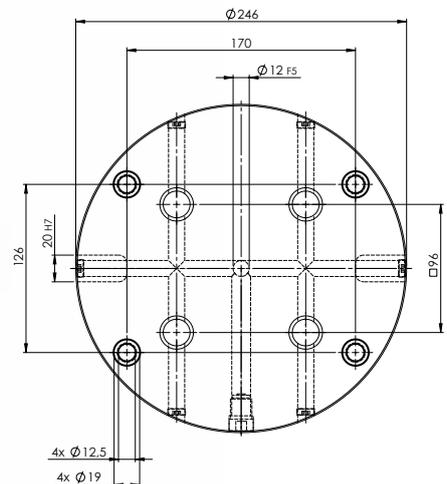


QUICK-POINT® 96, PIASTRA A GRIGLIA 192 × 192 × 27 MM, CON FORI PER UNA DISTANZA DI 63 MM TRA LE SCANALATURE

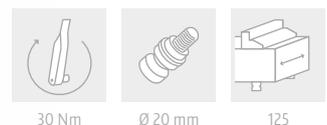


ART.-NR.	DIMENSIONI	FORI DI FISSAGGIO	PESO
45763	192 × 192 × 27 mm	per 63 mm di distanza tra le scanalature	7,0 kg

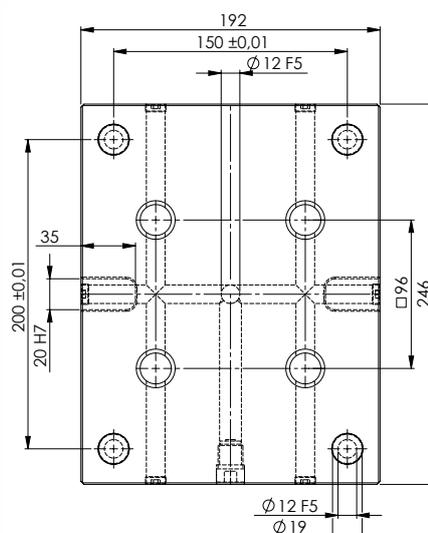
Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art. No. 44596 (vedi pagina 58).



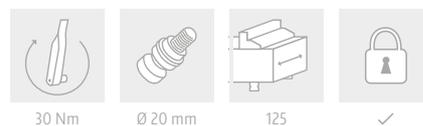
QUICK-POINT® 96, PIASTRATONDA Ø 246 × 27 MM, CON FORI PER UNA DISTANZA DI 63 MM TRA LE SCANALATURE



ART.-NR.	DIMENSIONI	FORI DI FISSAGGIO	PESO
45863	Ø 246 × 27 mm	per una distanza 63 mm tra le scanalature	9,3 kg

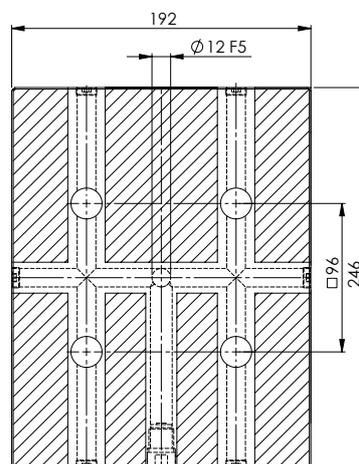


QUICK-POINT® 96, PIASTRA A GRIGLIA ALLUNGATA
246 × 192 × 27 MM, CON FORI PER UNA DISTANZA DI 100 MM TRA LE SCANALATURE

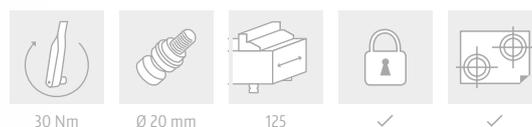


ART.-NR.	DIMENSIONI	FORI DI FISSAGGIO	PESO
45715	246 × 192 × 27 mm	per 100 mm di distanza tra le scanalature	9,2 kg

Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art. No. 44596 (vedi pagina 58).



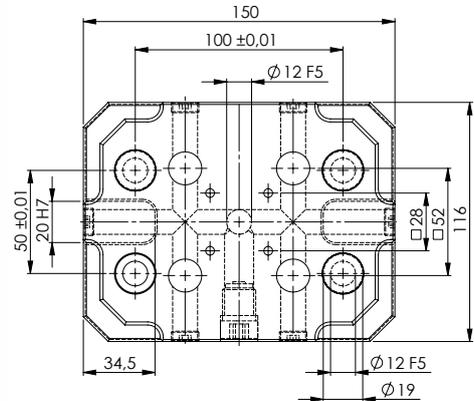
QUICK-POINT® 96, PIASTRA A GRIGLIA ALLUNGATA
246 × 192 × 27 MM, SENZA FORI DI FISSAGGIO



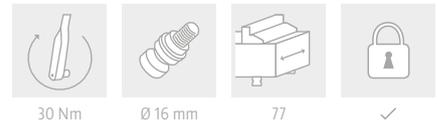
ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
45716	246 × 192 × 27 mm	9,4 kg
45004	Posizionare i fori di fissaggio in base alle esigenze del cliente	
45002	Posizionare le scanalature di allineamento in base alle esigenze del cliente	

Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art. No. 44596 (vedi pagina 58).

QUICK-POINT® Piastre singole

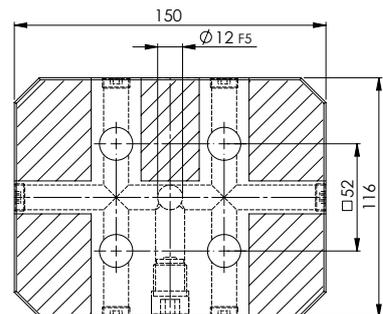


QUICK-POINT® 52, PIASTRA CON BORDO IN RILIEVO 150 × 116 × 27 MM

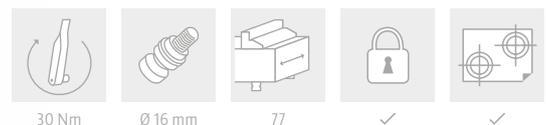


ART.-NR.	DIMENSIONI	FORI DI FISSAGGIO	PESO
45150	150 × 116 × 27 mm	100 × 50 mm	2,9 kg

Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art. No. 44552 (vedi pagina 58).

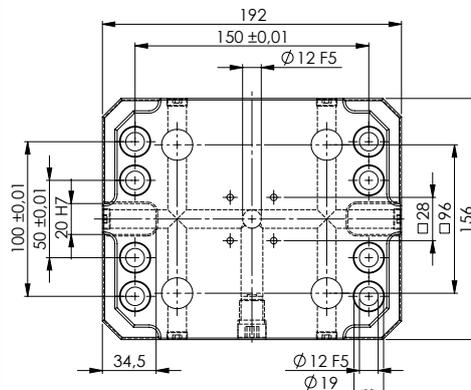


QUICK-POINT® 52, PIASTRA CON BORDO IN RILIEVO 150 × 116 × 27 MM, SENZA FORI DI FISSAGGIO

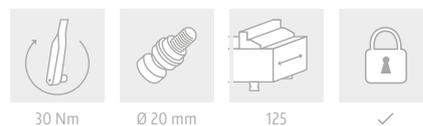


ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
45151	150 × 116 × 27 mm	3,4 kg
45004	Impostare i fori di montaggio secondo la richiesta del cliente	
45002	Impostare le scanalature di allineamento secondo la richiesta del cliente	

Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art. No. 44552 (vedi pagina 58).

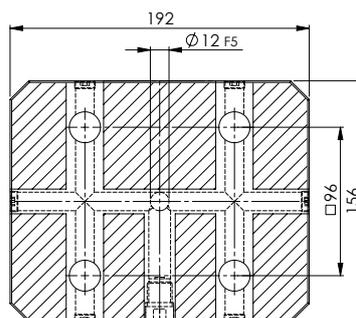


QUICK-POINT® 96, PIASTRA CON BORDO IN RILIEVO
192 × 156 × 27 MM

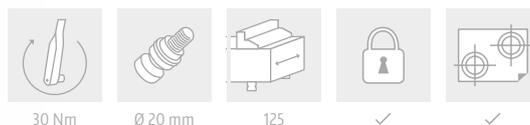


ART.-NR.	DIMENSIONI	FORI DI FISSAGGIO	PESO
45400	192 × 156 × 27 mm	150 × 100 / 50 mm	5,5 kg

Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art. No. 44596 (vedi pagina 58).



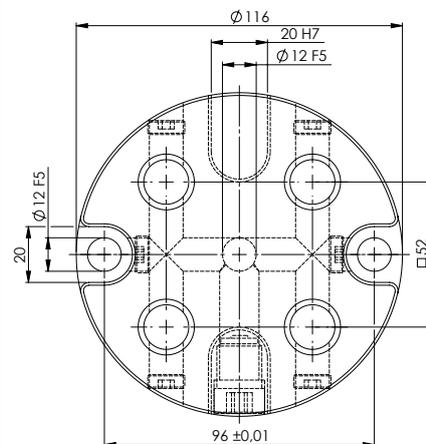
QUICK-POINT® 96, PIASTRA CON BORDO IN RILIEVO
192 × 156 × 27 MM, SENZA FORI DI FISSAGGIO



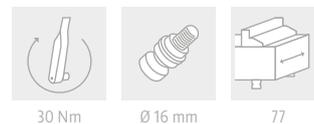
ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
45401	192 × 156 × 27 mm	6,0 kg
45004	Posizionare i fori di fissaggio in base alle esigenze del cliente	
45002	Posizionare le scanalature di allineamento in base alle esigenze del cliente	

Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art. No. 44596 (vedi pagina 58).

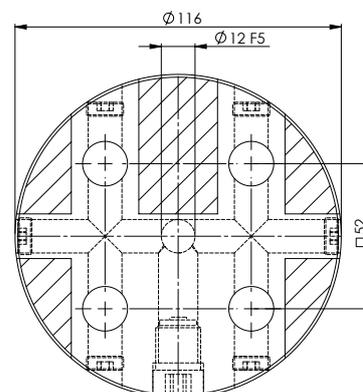
QUICK-POINT® Piastre singole



QUICK-POINT® 52, PIASTRATONDA Ø116×27MM



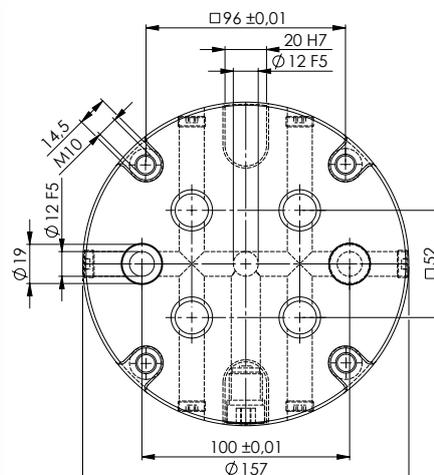
ART.-NR.	DIMENSIONI	FORI DI FISSAGGIO	PESO
45750	Ø 116 × 27 mm	96 mm Abstand	1,9 kg



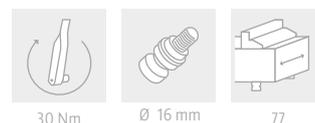
QUICK-POINT® 52, PIASTRATONDA Ø116×27MM, SENZA FORI DI FISSAGGIO



ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
45751	Ø 116 × 27 mm	2,1 kg
45004	Posizionare i fori di fissaggio in base alle esigenze del cliente	
45002	Posizionare le scanalature di allineamento in base alle esigenze del cliente	

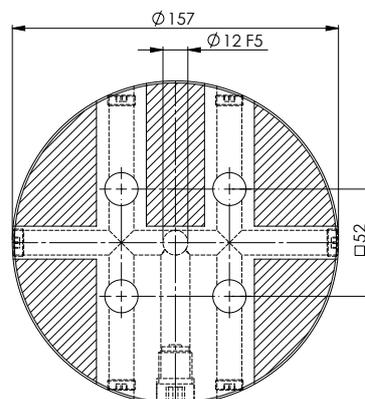


QUICK-POINT®52,PIASTRATONDA
Ø 157 × 27 MM

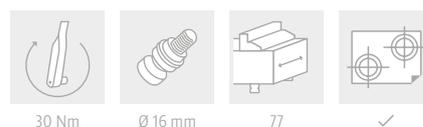


ART.-NR.	DIMENSIONI	FORI DI FISSAGGIO	PESO
45900	Ø 157 × 27 mm	100 mm Abstand	3,5 kg

Nota: Questa piastra tonda può essere trasformata in una piastra di adattamento avvitando 4 × bulloni di montaggio Quick-Point® Ø 20 mm, cod. art. 45570 nelle filettature M10.

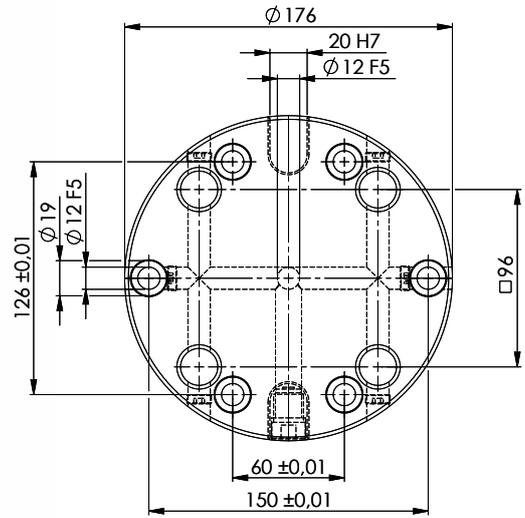


QUICK-POINT®52,PIASTRATONDA
Ø157×27MM,SENZAFORIDIFISSAGGIO

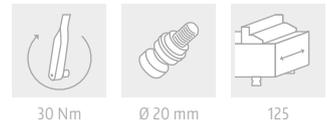


ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
45901	Ø 157 × 27 mm	3,8 kg
45004	Impostare i fori di montaggio secondo la richiesta del cliente	
45002	Impostare le scanalature di allineamento secondo la richiesta del cliente	

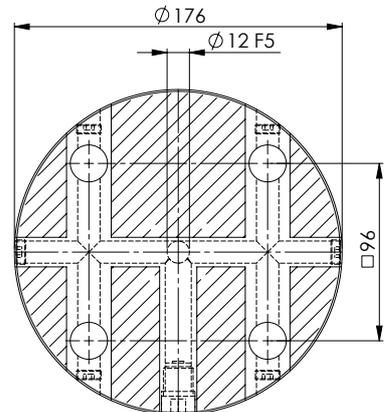
QUICK-POINT® Piastre singole



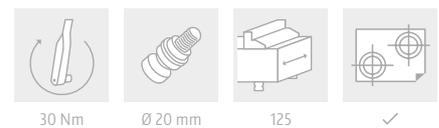
**QUICK-POINT®96, PIASTRATONDA
Ø 176 × 27 MM**



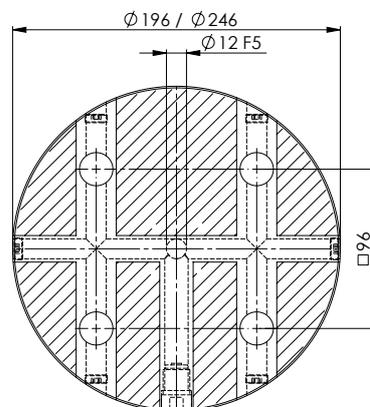
ART.-NR.	DIMENSIONI	FORI DI FISSAGGIO	PESO
45800	Ø 176 × 27 mm	Per 63 mm di distanza tra le scanalature e 150 mm di distanza	4,7 kg



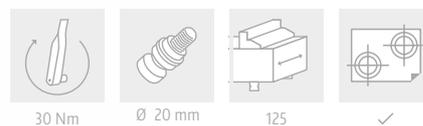
**QUICK-POINT®96, PIASTRATONDA
Ø176×27MM, SENZA FORI DI FISSAGGIO**



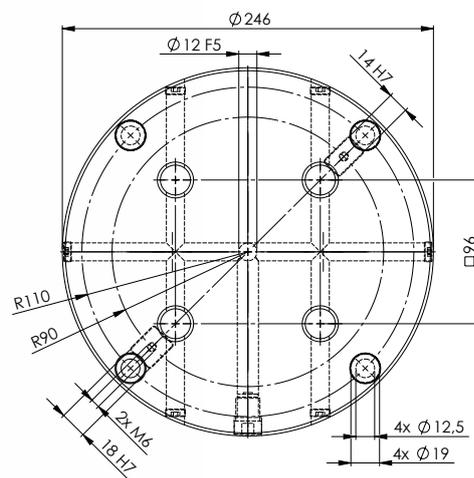
ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
45801	Ø 176 × 27 mm	4,8 kg
45004	Posizionare i fori di fissaggio in base alle esigenze del cliente	
45002	Posizionare le scanalature di allineamento in base alle esigenze del cliente	



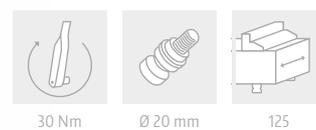
**QUICK-POINT®96, PIASTRETONDE
Ø196/246×27MM, SENZAFORIDIFISSAGGIO**



ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
45820	Ø 196 × 27 mm	6,0 kg
45840	Ø 246 × 27 mm	9,5 kg
45004	Impostare i fori di montaggio secondo la richiesta del cliente	
45002	Impostare le scanalature di allineamento secondo la richiesta del cliente	



**QUICK-POINT®96, PIASTRATONDA
Ø246×27MM, CONFORIPERPIANIMACCHINA CONSCANALATURA TRASVERSALE**

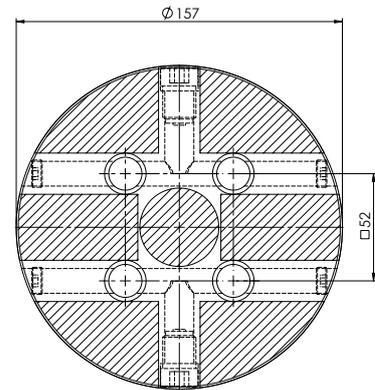


ART.-NR.	DIMENSIONI	FORI DI FISSAGGIO	PESO
45890	Ø 246 × 27 mm	4 × 90° / Radius 110 mm	9,3 kg

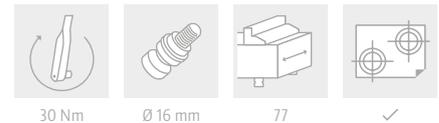
Dadi per scanalatura adatti: Art.-N. 442214 e 442218 (vedi pag. 61)

QUICK-POINT® Piastre singole per foro centrale individuale

Un foro centrale individuale in diametro e tolleranza offre la possibilità di far passare i media.



QUICK-POINT® 52, PIASTRATONDA Ø157×27MM, PERFORAZIONE CENTRALE INDIVIDUALE

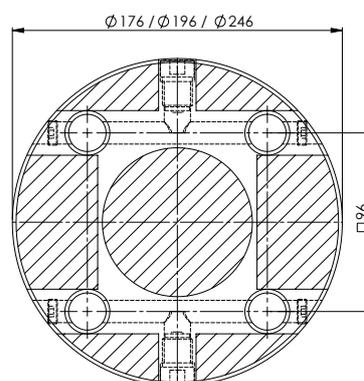


ART.-NR.	DIMENSIONI	MAX. DIAMETRO FORATURA CENTRALE	PESO
45903	Ø 157 × 27 mm	38 mm	3,7 kg
45004	Posizionare i fori di fissaggio in base alle esigenze del cliente		
45002	Posizionare le scanalature di allineamento in base alle esigenze del cliente		
45009	Foratura centrale in base alle esigenze del cliente		

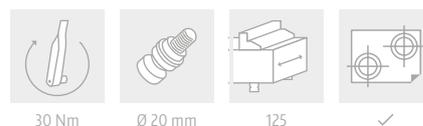
Possibile modifica della piastra Quick-Point® 45903:



- 1 × foro centrale Ø 38 mm
 - 1 × scanalatura di allineamento 20H7
 - 4 × fori di montaggio per viti M8, incl. spalla per Ø 15 mm
- Coperture in plastica per piani di scanalatura con passo 6 × 60



**QUICK-POINT® 96, PIASTRETONDE
Ø176/196/246 × 27MM, PER FORO CENTRALE INDIVIDUALE**



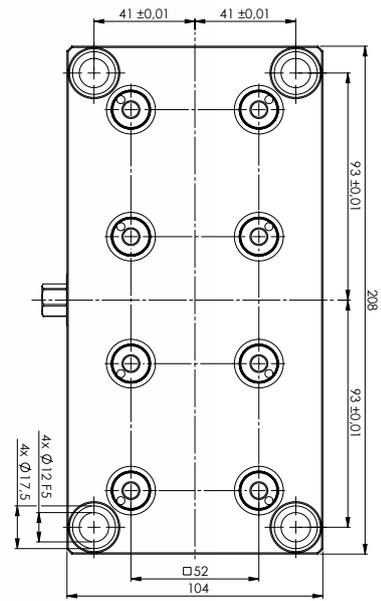
ART.-NR.	DIMENSIONI	MAX. DIAMETRO FORATURA CENTRALE	PESO
45803	Ø 176 × 27 mm	80 mm	4,8 kg
45823	Ø 196 × 27 mm	80 mm	6,0 kg
45843	Ø 246 × 27 mm	80 mm	9,5 kg
45004	Posizionare i fori di fissaggio in base alle esigenze del cliente		
45002	Posizionare le scanalature di allineamento in base alle esigenze del cliente		
45009	Foratura centrale in base alle esigenze del cliente		

Possibile modifica della piastra Quick-Point® 45823:

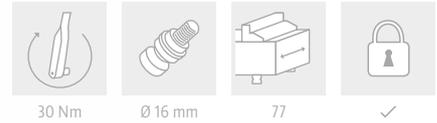


- 1 × foro centrale Ø 80 mm
- 1 × fresatura libera Ø 130 H6 sul lato inferiore per il montaggio del cono.
- 4 × fori di montaggio per viti M12, incl. spalla per Ø 20 mm
Coperture in plastica per piani di scanalatura con passo 6 × 60

QUICK-POINT® Piastre multiple

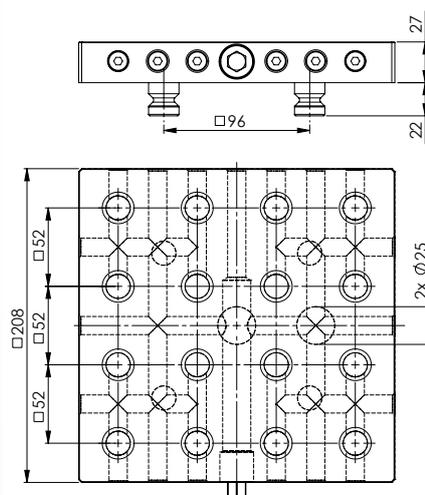


QUICK-POINT® 52, PIASTRA A GRIGLIA DOPPIA 208 × 104 × 27 MM

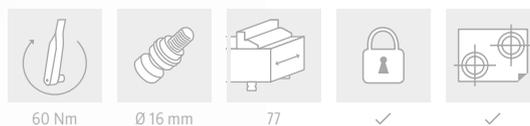


ART.-NR.	DIMENSIONI	FORI DI FISSAGGIO	PESO
45621	208 × 104 × 27 mm	186 × 82 mm	4,0 kg

Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art. No. 45252 (vedi pagina 58).

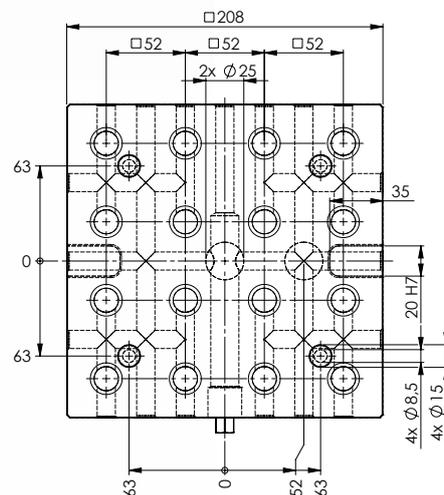


**QUICK-POINT® 52, PIASTRA A GRIGLIA QUADRUPLA
208 × 208 × 27 MM, SENZA FORI DI FISSAGGIO**

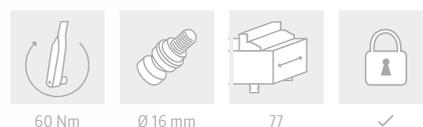


ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
45640	208 × 208 × 27 mm	8,2 kg
45644	Impostare i fori di montaggio secondo la richiesta del cliente	
45642	Impostare le scanalature di allineamento secondo la richiesta del cliente	

Compreso: 4 Quick-Point® perni di posizionamento Ø 20 mm come opzione di adattamento nel sistema Quick-Point® 96. Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art. No. 45452 (vedi pagina 58).



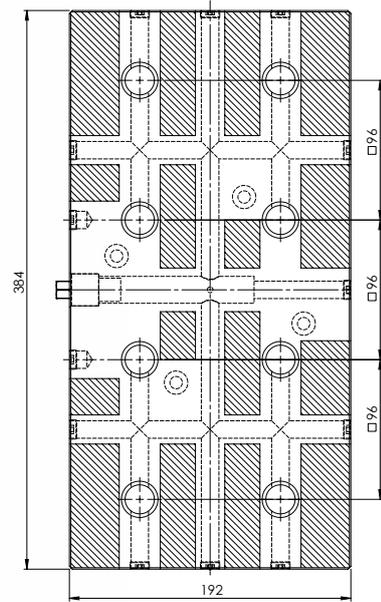
**QUICK-POINT® 52, PIASTRA A GRIGLIA QUADRUPLA
208 × 208 × 27 MM, CON FORI PER UNA DISTANZA DI 63 MM TRA LE SCANALATURE**



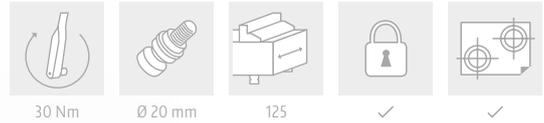
ART.-NR.	DIMENSIONI	FORI DI FISSAGGIO	PESO
45641	208 × 208 × 27 mm	per distanza tra le scanalature di 63 mm	8,0 kg

Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art. No. 45452 (vedi pagina 58).

Quick-Point® Piastre multiple

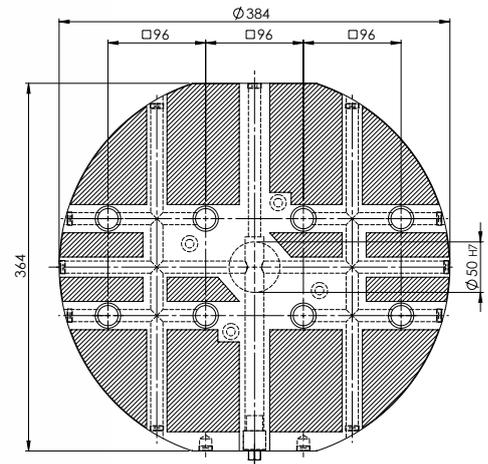


QUICK-POINT® 96, PIASTRA A GRIGLIA DOPPIA 384 × 192 × 27 MM, SENZA FORI DI FISSAGGIO



ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
45720	384 × 192 × 27 mm	14,7 kg
45024	Impostare i fori di montaggio secondo la richiesta del cliente	
45022	Impostare le scanalature di allineamento secondo la richiesta del cliente	

Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art. No. 45296 (vedi pagina 58).

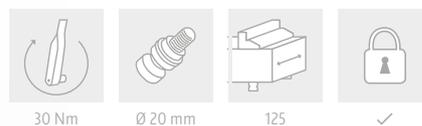
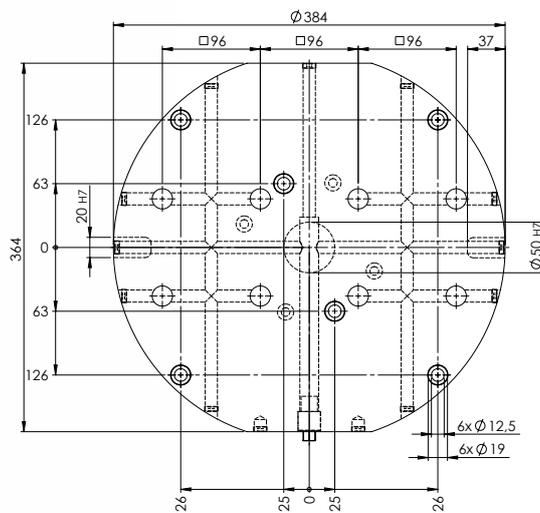


QUICK-POINT® 96, PIASTRA A GRIGLIA DOPPIA, TONDA Ø 384 × 27 MM, SENZA FORI DI FISSAGGIO



ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
45962	Ø 384 × 27 mm	22,8 kg
45044	Impostare i fori di montaggio secondo la richiesta del cliente	
45042	Impostare le scanalature di allineamento secondo la richiesta del cliente	

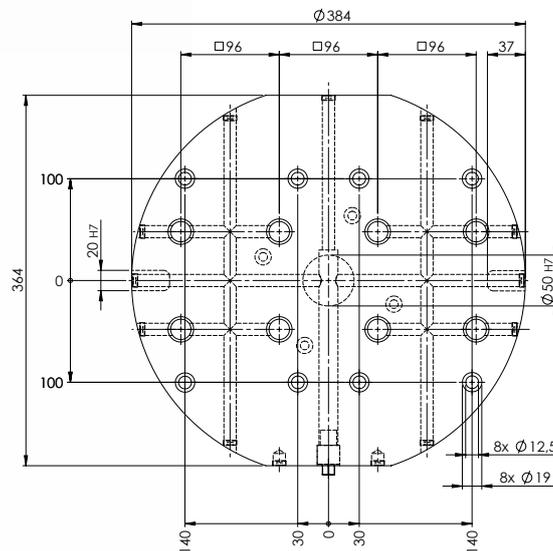
Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art. No. 45996 (vedi pagina 58).



**QUICK-POINT® 96, PIASTRA A GRIGLIA DOPPIA, TONDA
Ø384 x 27MM, CON FORI PER UNA DISTANZA DI 63MM TRA LE SCANALATURE**

ART.-NR.	DIMENSIONI	FORI DI FISSAGGIO	PESO
45963	Ø 384 x 27 mm	per 63 mm di distanza tra le scanalature	22,4 kg

Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art. No. 45996 (vedi pagina 58).

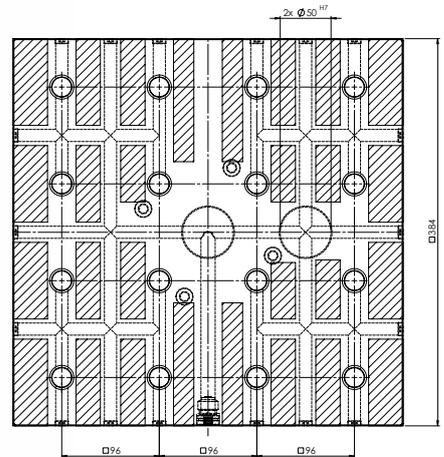


**QUICK-POINT® 96, PIASTRA A GRIGLIA DOPPIA, TONDA
Ø384 x 27MM, CON FORI PER UNA DISTANZA DI 100MM TRA LE SCANALATURE**

ART.-NR.	DIMENSIONI	FORI DI FISSAGGIO	PESO
45964	Ø 384 x 27 mm	per distanza tra le scanalature di 100 mm	22,4 kg

Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art. No. 45996 (vedi pagina 58).

QUICK-POINT® Piastre multiple



QUICK-POINT® 96, PIASTRA A GRIGLIA QUADRUPLA 384 × 384 × 27 MM, SENZA FORI DI FISSAGGIO

-  60 Nm
-  Ø 20 mm
-  125
-  ✓
-  ✓

ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
45740	384 × 384 × 27 mm	29,7 kg
45044	Posizionare i fori di fissaggio in base alle esigenze del cliente	
45042	Posizionare le scanalature di allineamento in base alle esigenze del cliente	

Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art. No. 45496 (vedi pagina 58).

Immagini dell'applicazione

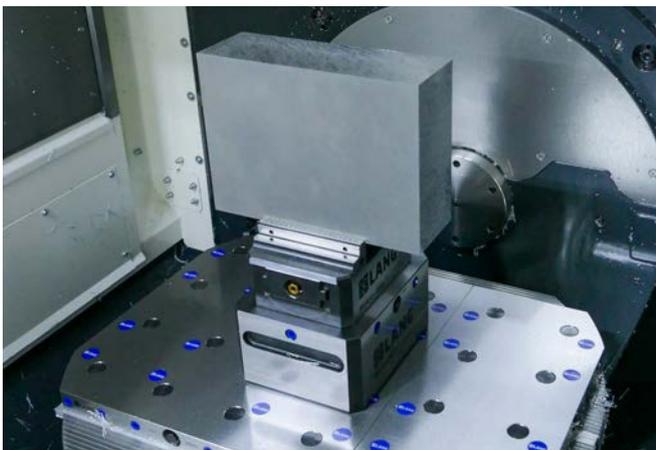
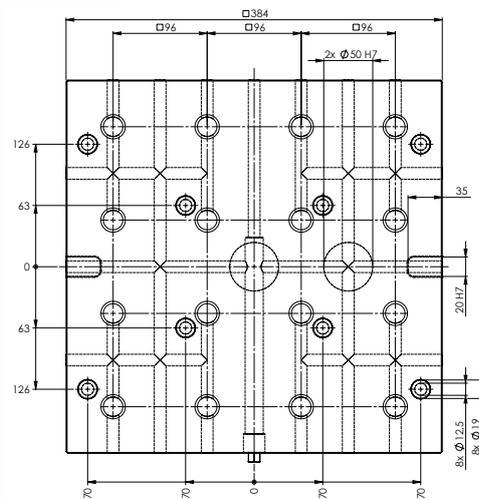


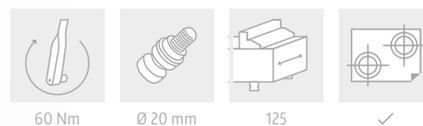
Immagine: Donner GmbH The Qualifactory



Immagine: Orrhaga WaterJet AB

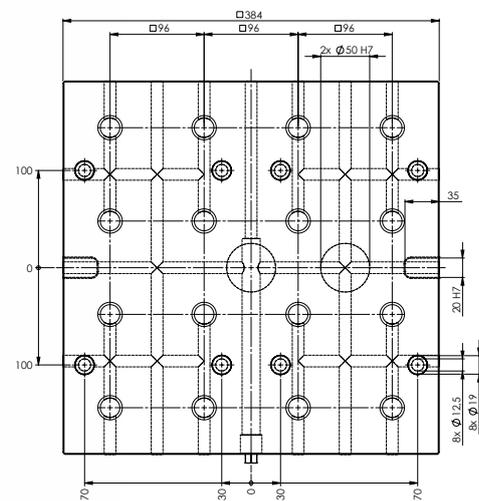


QUICK-POINT® 96, PIASTRA A GRIGLIA QUADRUPLA
384 × 384 × 27 MM, CON FORI PER UNA DISTANZA DI 63 MM TRA LE SCANALATURE

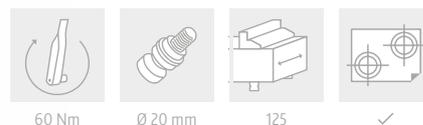


ART.-NR.	DIMENSIONI	FORI DI FISSAGGIO	PESO
45741	384 × 384 × 27 mm	per 63 mm di distanza tra le scanalature	29,2 kg

Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art. No. 45496 (vedi pagina 58).



QUICK-POINT® 96, PIASTRA A GRIGLIA QUADRUPLA
384 × 384 × 27 MM, CON FORI PER UNA DISTANZA DI 100 MM TRA LE SCANALATURE



ART.-NR.	DIMENSIONI	FORI DI FISSAGGIO	PESO
45742	384 × 384 × 27 mm	per distanza tra le scanalature di 100 mm	29,2 kg

Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art.-N. 45496 (vedi pag. 58).

QUICK-POINT® Piastre adattatrici

Approfittate di tutta la modularità e versatilità del sistema di serraggio a punto zero. Può essere utilizzato per passare dalla dimensione della griglia grande di 96 mm a quella piccola di 52 mm se l'utente ha in uso non solo dispositivi di serraggio grandi ma anche piccoli. Grazie alla posizione rialzata del dispositivo di serraggio, la piastra di adattamento migliora l'accessibilità durante la lavorazione di piccoli componenti.



Esempio di applicazione

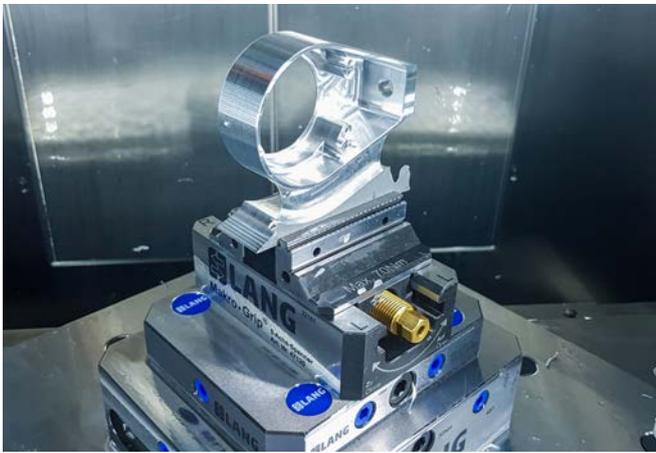


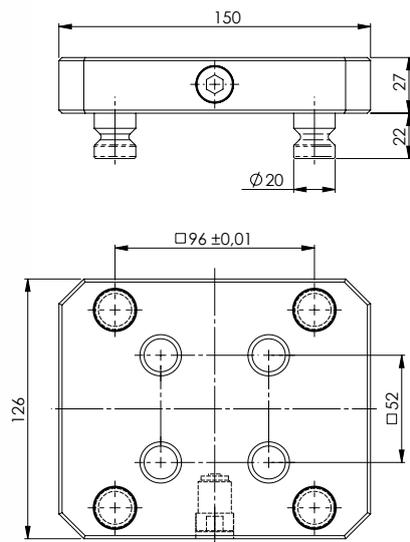
Immagine: Thoma Tec



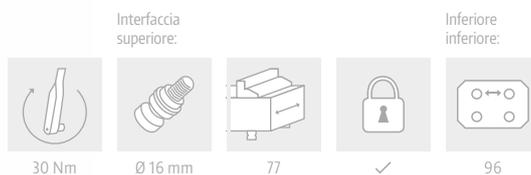
Immagine: Ratiotechnik Milde GmbH



Immagine: Campagno Engineering

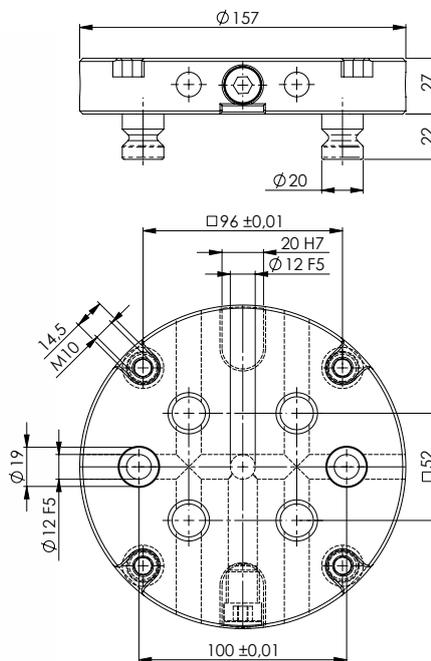


QUICK-POINT® PIASTRE ADATTATRICI
150 × 126 × 27 MM



ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
45160	150 × 126 × 27 mm	3,4 kg

Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art.-N. 44552 (vedi pag. 58).



QUICK-POINT® PIASTRE ADATTATRICI, TONDE
Ø157 × 27 MM



ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
45910	Ø157 × 27 mm	3,7 kg

Rialzo per Quick-Point® a 5 assi

I sollevatori a 5 assi migliorano l'accessibilità nella lavorazione su 5 lati e, grazie ai perni di posizionamento Quick-Point® integrati sul loro lato inferiore, estendono rapidamente e precisamente il sistema di bloccaggio del punto zero sulla tavola della macchina. Morse, attrezzature o pezzi da lavorare sono bloccati direttamente nel corpo base in acciaio robusto e maneggevole.



Sul lato inferiore del Quick-Point® 52, i sollevatori a 5 assi sono dotati di fori per il montaggio di bulloni di posizionamento di 20 mm di diametro da utilizzare nel grande sistema Quick-Point® 96.

Immagine dell'applicazione



Immagine: CNC-Manufaktur Brüssow GmbH & Co. KG

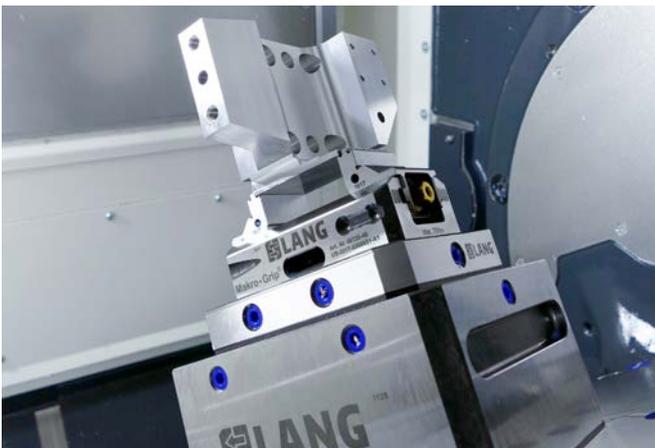
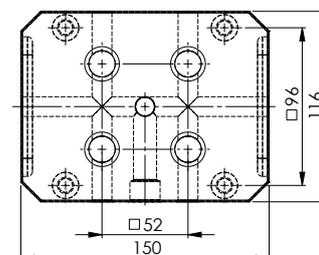
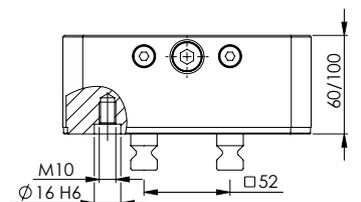


Immagine: Donner GmbH The Qualifactory
40



Immagine: Campagno Engineering



Interfaccia superiore:

Interfaccia inferiore:



30 Nm



Ø 16 mm



77

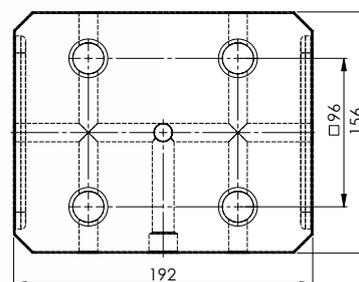
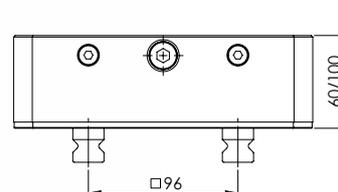


52/96

QUICK-POINT® 52, SOLLEVATORE 5 ASSI

ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
45156	150 × 116 × 60 mm	6,1 kg
45157	150 × 116 × 100 mm	10,0 kg

Compreso: 4 Quick-Point® perni di posizionamento Ø 16 mm per il montaggio nel sistema Quick-Point® 52. Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art. No. 44552 (vedi pagina 58).



Interfaccia superiore:

Interfaccia inferiore:



30 Nm



Ø 20 mm



125



96

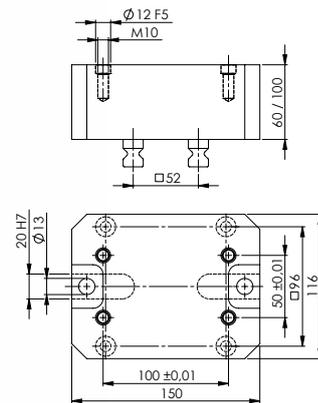
QUICK-POINT® 96, SOLLEVATORE 5 ASSI

ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
45406	192 × 156 × 60 mm	11,2 kg
45407	192 × 156 × 100 mm	18,1 kg

Compreso: 4 Quick-Point® perni di posizionamento Ø 20 mm per il montaggio nel sistema Quick-Point® 96. Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art. No. 44596 (vedi pagina 58).

Quick-Point® Sottostruttura

Una sottostruttura migliora l'accessibilità nella lavorazione su 5 lati e può essere montata direttamente e saldamente sulla tavola della macchina o montata e smontata su una piastra a punto zero. È disponibile in versioni tonde e rettangolari in altezze di 60 e 100 mm. Le piastre a punto zero sono inserite nella sottostruttura tramite bussole di fissaggio, allineate e poi fissate con viti M10.



Interfaccia superiore:

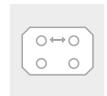


Ø 16 mm

Inferiore inferiore:



77



52/96

QUICK-POINT® 52, SOTTOSTRUTTURA

ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
43060	150 × 116 × 60 mm	2,5 kg
43100	150 × 116 × 100 mm	4,2 kg

Adatto a Quick-Point® Piastra 45150

Compreso: 4 Quick-Point® 52 perni di posizionamento Ø 16 mm, 4 Viti M 10 + 2 bussole di fissaggio Ø 12 × 12 mm (Art.-N. 45000-09).

Sul lato inferiore della sottostruttura del Quick-Point® 52, ci sono dei fori per il montaggio di perni di posizionamento di 20 mm di diametro per l'uso nel grande sistema Quick-Point® 96.

Immagini dell'applicazione

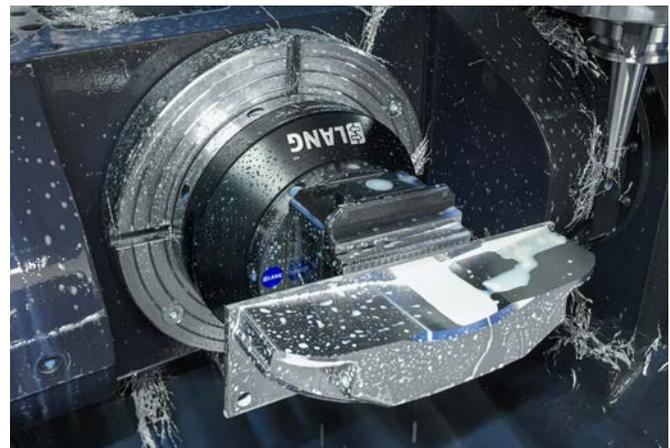
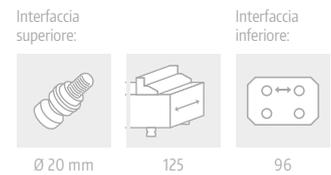
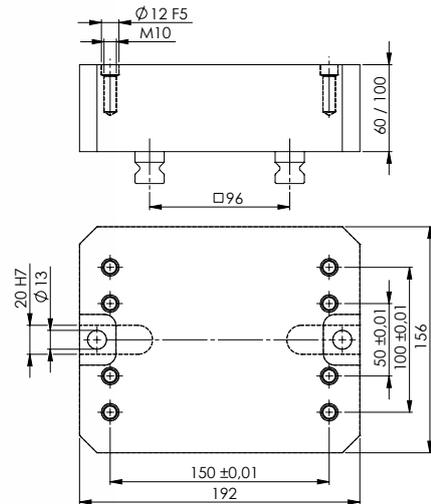


Immagine: Powerbrake SA

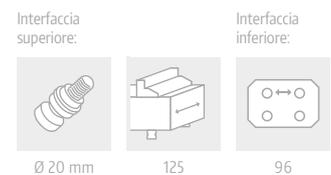
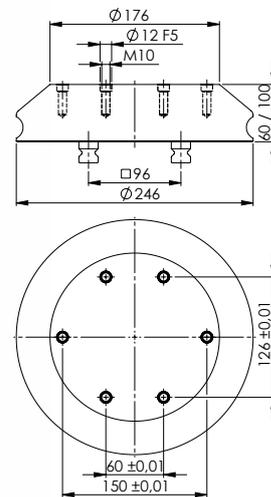


QUICK-POINT® 96, SOTTOSTRUTTURA

ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
44060	192 × 156 × 60 mm	4,7 kg
44100	192 × 156 × 100 mm	7,9 kg

Adatto a Quick-Point® Piastra 45400

Compreso: 4 Quick-Point® 96 perni di posizionamento Ø 20 mm, 4 Viti M 10 + 2 bussole di fissaggio Ø 12 × 12 mm (Art.-N. 45000-09).



QUICK-POINT® 96, SOTTOSTRUTTURA, TONDA

ART.-NR.	ALTEZZA	DIMENSIONI	PESO
44006	60 mm	sotto: 246 mm, sopra: 176 mm	6,6 kg
44010	100 mm	sotto: 246 mm, sopra: 176 mm	11,8 kg

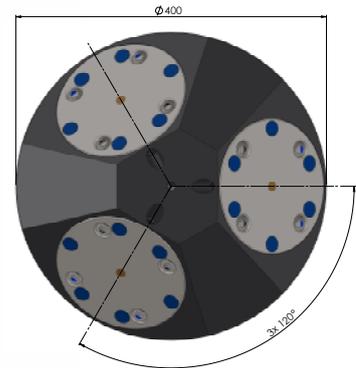
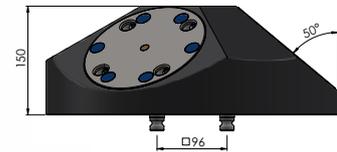
Adatto a Quick-Point® Piastra 45800

Compreso: 4 Quick-Point® 96 perni di posizionamento Ø 20 mm, 6 Viti M 10 + 2 bussole di fissaggio Ø 12 × 12 mm (Art.-N. 45000-09).

Sono anche possibili fori di fissaggio individuali sulla superficie inclinata.

Quick-Point® Piramide a 3 lati

Il corpo base in alluminio ad alta resistenza, idealmente accessibile, con le sue piastre rotonde Quick-Point® incassate, è particolarmente adatto per aumentare i tempi di funzionamento della macchina dei centri di lavoro a 5 assi.



Interfaccia superiore:

Interfaccia inferiore:



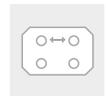
30 Nm



Ø 20 mm



125

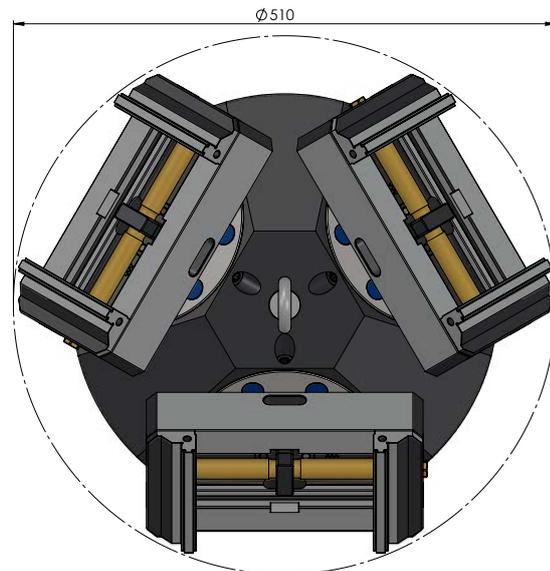
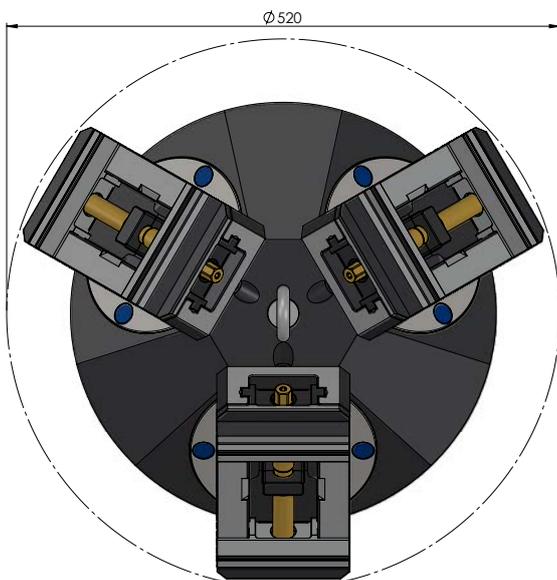


96

Quick-Point® 96, PRIMAMIDE A 3 LATI

ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
43400	Ø 400 × 150 mm	43,0 kg

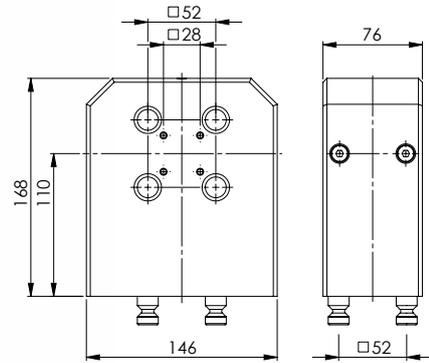
Compreso: 4 Quick-Point® 96 perni di posizionamento Ø 20 mm



Con il bloccaggio verticale, il serraggio a 5 assi Makro-Grip® 125 con una lunghezza massima di 210 mm possono essere bloccate nella piramide a 3 lati (a sinistra). Bloccata orizzontalmente, è possibile una lunghezza massima della morsa di 260 mm (a destra).

Quick·Point® Corpo doppio adattatore

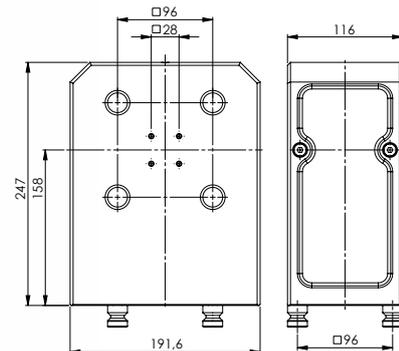
Il corpo di fissaggio doppio temprato e rettificato è ideale per la lavorazione manuale su 5 lati di pezzi con macchine a 3 assi o quarto asse, poiché il pezzo può essere ruotato di $4 \times 90^\circ$ con attrezzature di serraggio con precisione ripetibile e sicurezza di processo.



QUICK·POINT® 52, CORPO DOPPIO ADATTATORE

ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
47220	146 × 76 × 168 mm	13,9 kg

Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art. No. 44552 (vedi pagina 58).



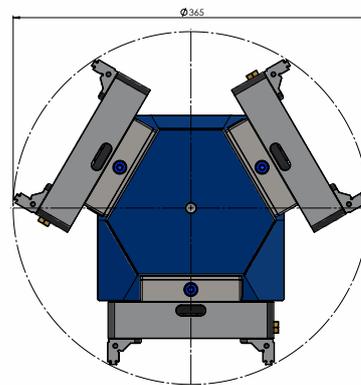
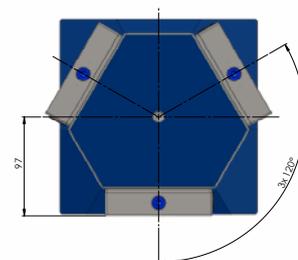
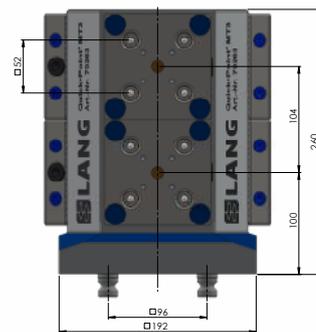
QUICK·POINT® 96, CORPO DOPPIO ADATTATORE

ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
47520	192 × 116 × 247 mm	27,8 kg

Fissaggio rapido Quick-Lock corrispondente: Art. No. 44596 (vedi pagina 58).

Quick-Point® MT3

3-Torre di serraggio laterale



96

Nella torre di serraggio a 3 lati (con serraggio orizzontale) si possono bloccare tutte le morse del corpo base largo 77 mm.

Quick-Point® 52, PRIMAMIDE A 3 LATI

ART.-NR.	DIMENSIONI	MAX. QUANTITA' DI PIASTRE A GRIGLIA	PESO
70263	192 × 192 × 260 mm	6 × 75600 oder 3 × 45621	44,8 kg

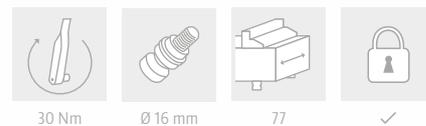
Compreso: 4 Quick-Point® 96 perni di posizionamento Ø 20 mm

Piastra a punto zero adatta per entrambe le torri di serraggio:



QUICK-POINT® 52, PIASTRA A GRIGLIA

104 × 104 × 27 MM

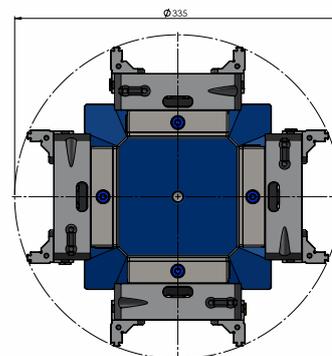
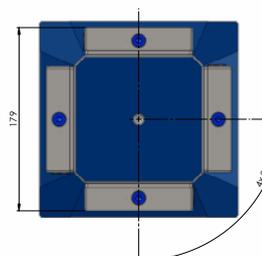
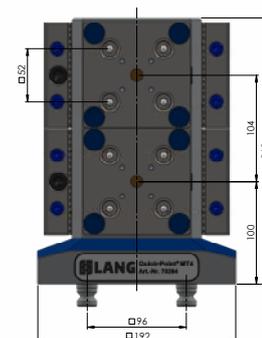


ART.-NR.	DIMENSIONI	FORI DI FISSAGGIO	PESO	PREZZO
75600	104 × 104 × 27 mm	82 × 82 mm	1,8 kg	€ 345,-

Disegno della piastra: vedere pag. 20

Quick-Point® MT4

4-Torre di serraggio laterale



96

Nella torre di serraggio a 4 lati (con serraggio orizzontale) si possono bloccare morse di larghezza del corpo di base 77 mm con lunghezza massima del corpo di base 130 mm

Quick-Point® 52, TORRE DI SERRAGGIO A 4 LATI

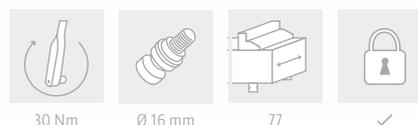
ART.-NR.	DIMENSIONI	MAX. QUANTITA' DI PIASTRE A GRIGLIA	PESO
70264	192 × 192 × 260 mm	8 × 75600 oder 4 × 45621	37,7 kg

Compreso: 4 Quick-Point® 96 perni di posizionamento Ø 20 mm

Piastra a punto zero adatta per entrambe le torri di serraggio:



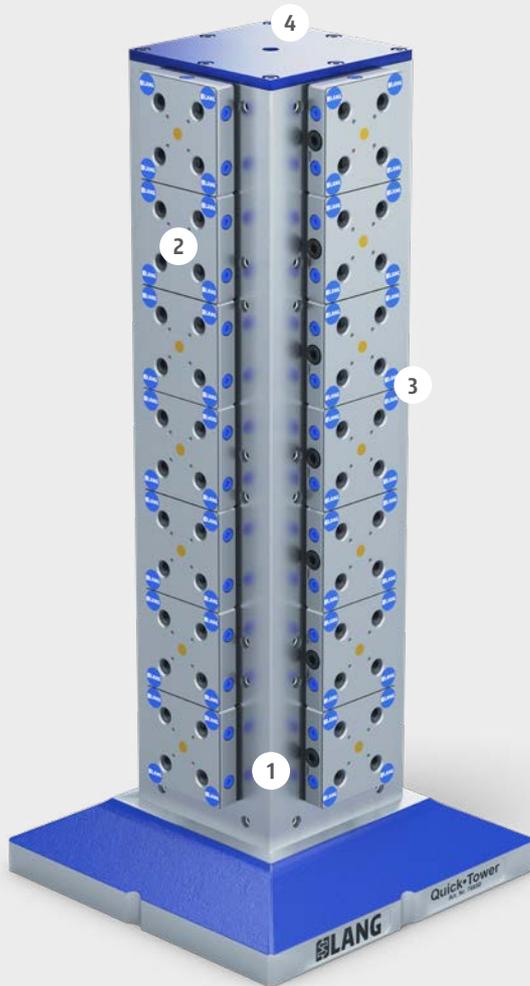
QUICK-POINT® 52, PIASTRA A GRIGLIA DOPPIA 208 × 104 × 27 MM



ART.-NR.	DIMENSIONI	FORI DI FISSAGGIO	PESO
45621	208 × 104 × 27 mm	186 × 82 mm	4,0 kg

Disegno della piastra: vedere pag. 32

Quick-Tower – il Sistema di serraggio per centri di lavoro orizzontali

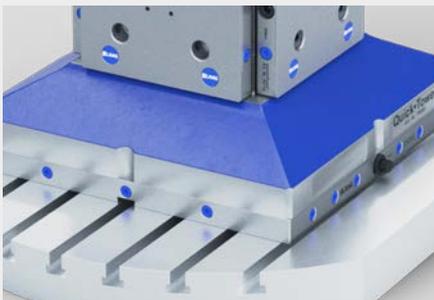


- 1 Corpo base stabile in fusione, finemente fresato con un parallelismo piano di $\pm 0,02$ mm
- 2 Può essere equipaggiato con piastre a griglia Quick-Point® 52 e 96, a seconda della versione della torre e delle piastre con fino a 28 dispositivi di serraggio
- 3 Griglia punto zero continua su tutti e quattro i lati
- 4 Incluso nella consegna: 1 × anello per il trasporto con gru
- 5 Equipaggiato di serie con 12 × Quick-Point® 96 perni di posizionamento

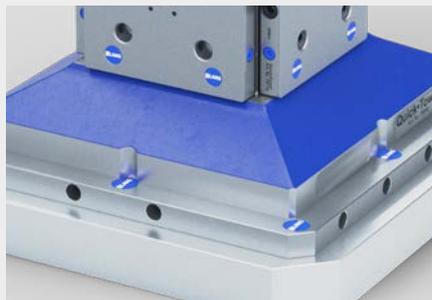


Opzioni di montaggio

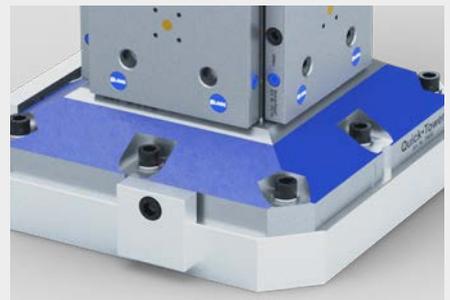
Le seguenti opzioni sono disponibili per il montaggio di Quick-Tower nella macchina utensile:



Montaggio nel sistema di serraggio a punto zero Quick-Point® (ad es. piastra a griglia quadrupla 96, fissata con una vite di serraggio)

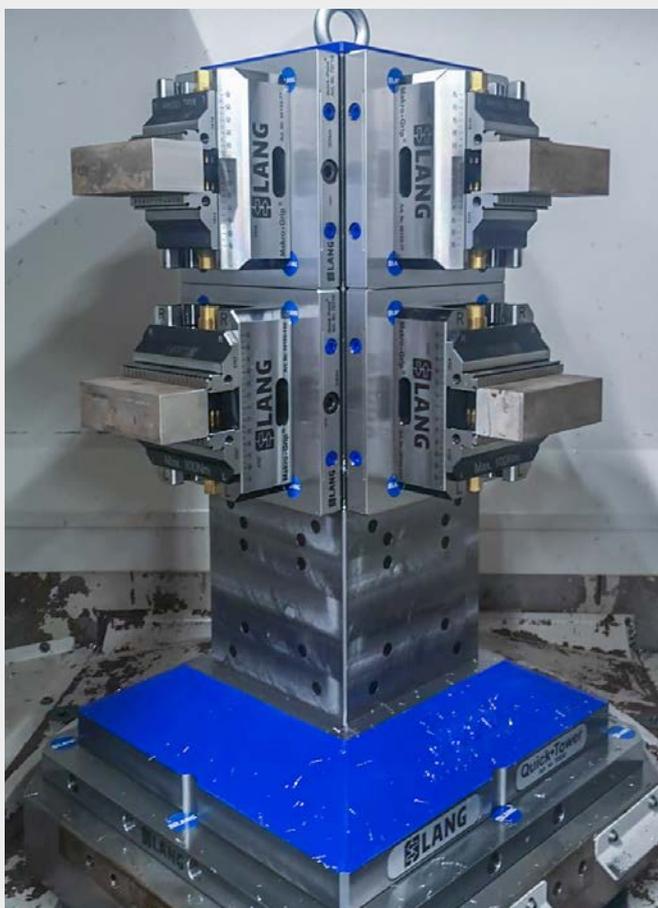


Montaggio nella piastra di base Quick-Tower, che è fissata sulla tavola della macchina

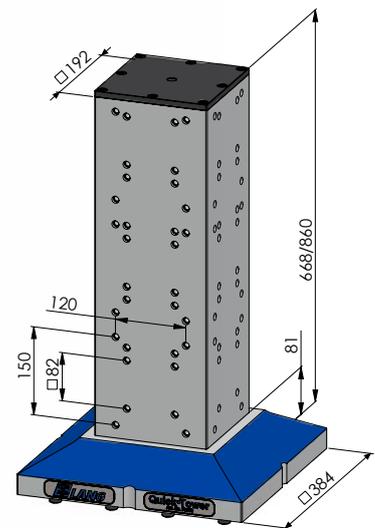
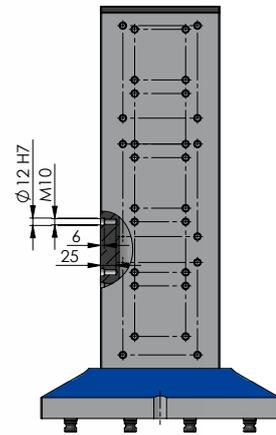
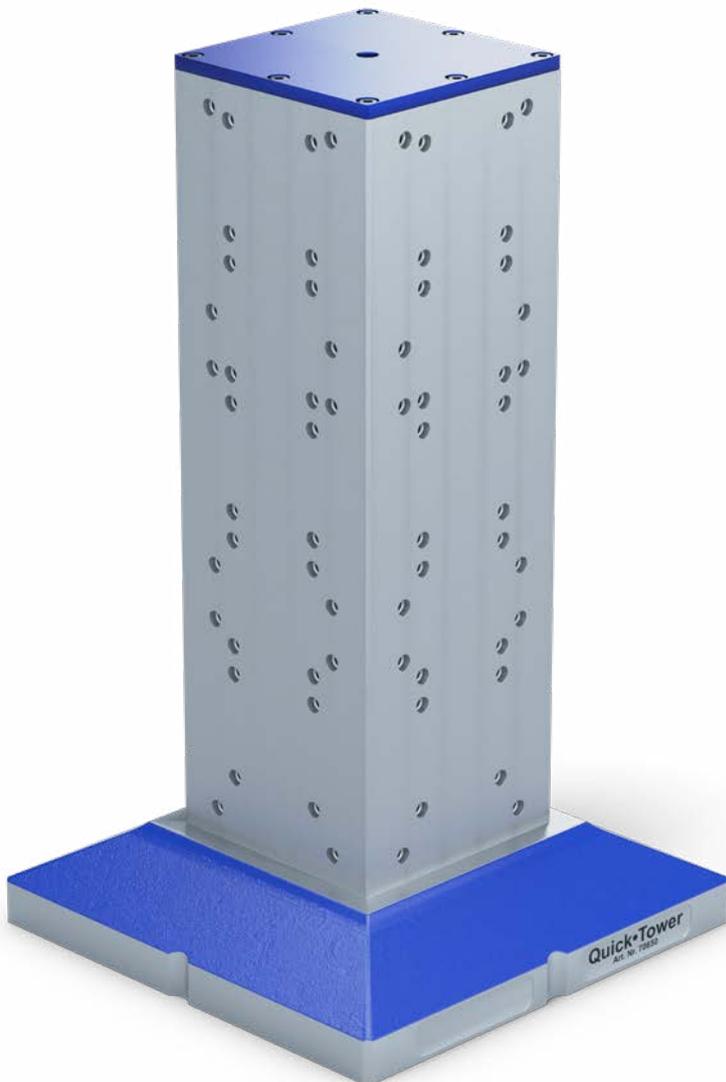


Direttamente sul piano della macchina tramite una serie di fori di montaggio individuali che corrispondono alle scanalature/fori della tavola. Prezzo su richiesta!

Esempi applicativi



Corpo base per Quick·Tower



Le dimensioni $150 \times 120\text{ mm}$ servono per il fissaggio della nostra piastra Quick·Point® N. 75710.

Le dimensioni $82 \times 82\text{ mm}$ servono per il fissaggio della nostra piastra Quick·Point® N. 75600.

QUICK-TOWER CORPO BASE

ART.-NR.	DIMENSIONI CORPO	DIMENSIONI PIEDE	ALTEZZA TOTALE	PESO
70650	$192 \times 192\text{ mm}$	$384 \times 384\text{ mm}$	668 mm	160 kg
70850	$192 \times 192\text{ mm}$	$384 \times 384\text{ mm}$	860 mm	200 kg

Un modello di foro di fissaggio singolo adatto per le scanalature/fori del tavolo della macchina; non esitate a contattarci!

Quick-Tower Piastra base universale



QUICK-TOWER PIASTRA BASE UNIVERSALE, CON FORO PASSANTE Ø 50H7, SENZA SCHEMA DI FORATURA

ART.-NR.	DIMENSIONI	FORI DI FISSAGGIO	PESO
70005	396 × 396 × 27 mm	-	32,5 kg
70006	Inserimento dei fori di fissaggio individuali		

Per il disegno consultare www.lang-technik.de



QUICK-TOWER PIASTRA BASE UNIVERSALE, CON FORO PASSANTE Ø 50H7, CON SCHEMA DI FORATURA

ART.-NR.	DIMENSIONI	FORI DI FISSAGGIO	PESO
70008	446 × 446 × 27 mm	12 × M16 im distanza di 200 mm	39,5 kg

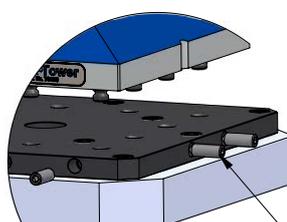
Per il disegno consultare www.lang-technik.de

Raccomandazioni per l' uso e l'installazione:

Queste piastre base servono come elemento di collegamento tra la tavola della macchina e il Quick-Tower. Per esempio, sarebbe concepibile utilizzare un Quick-Tower standard in diverse macchine utensili o su diversi pallet.

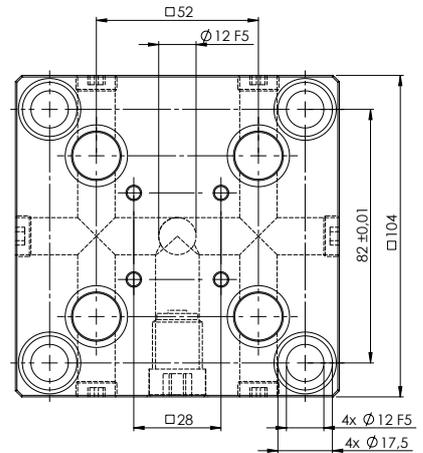
Le piastre base possono essere montate sul piano della macchina tramite il loro foro centrale passante Ø 50H7. L'allineamento assiale avviene misurando i bordi esterni con il tastatore. La piastra base viene avvitata alla tavola della macchina mediante viti cilindriche DIN ISO 4762.

Quick-Tower è fissato in una piastra base per mezzo di 12 viti senza testa M16 (serrate a croce), che sono avvitate nelle quattro superfici laterali della piastra di base e assicurano l'effetto di trazione della torre di bloccaggio.

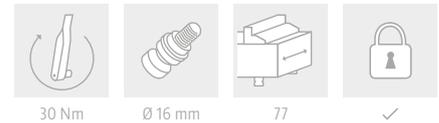


Vite senza testa
12 × M16

Quick-Tower Piastre a griglia

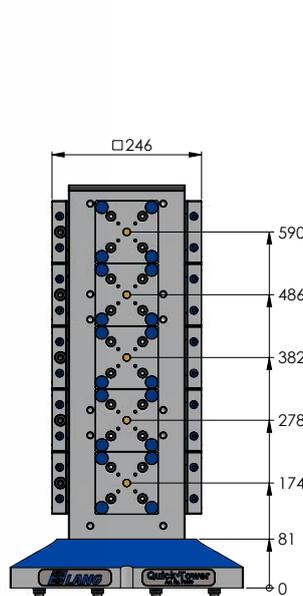
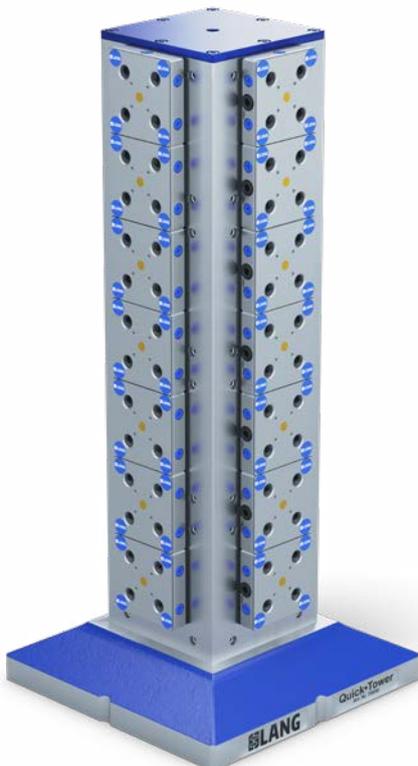


QUICK-TOWER 52 PIASTRE A GRIGLIA 104 × 104 × 27 MM

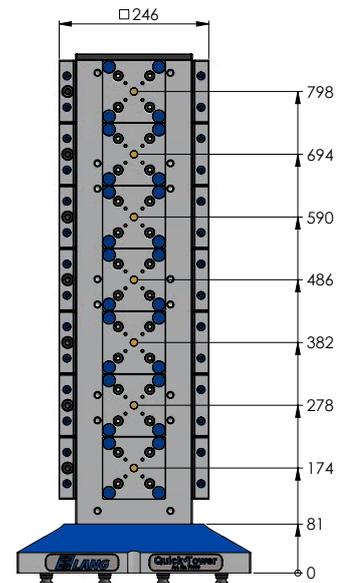


ART.-NR.	DIMENSIONI	FORI DI FISSAGGIO	PESO	QUANTITA'
				1 - 10
75600	104 × 104 × 27 mm	82 × 82 mm	1,8 kg	11 - 25
				26 - 49
				ab 50

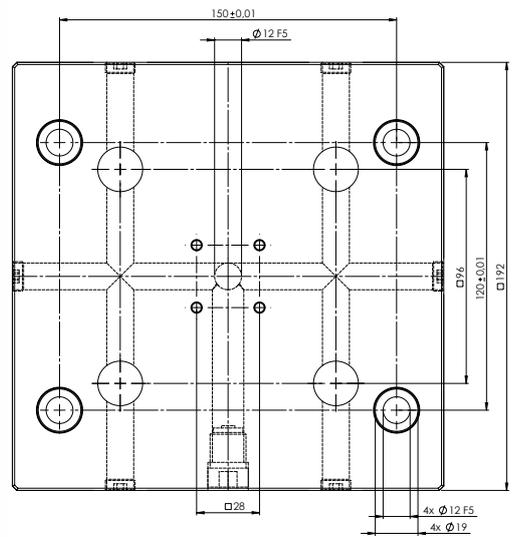
Informazione: I prezzi differenziati si applicano solo in combinazione con l'acquisto di Quick-Towers. Fornitura: 4 viti M 10 × 35, 2 bussole di fissaggio Ø 12 × 12 mm (Art.-N. 45000-09).



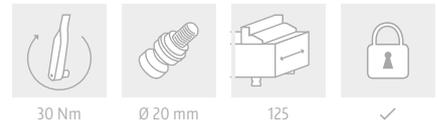
Torre 70650, altezza 668 mm, max. 5 piastre per lato



Torre 70850, altezza 860 mm, max. 7 piastre per lato

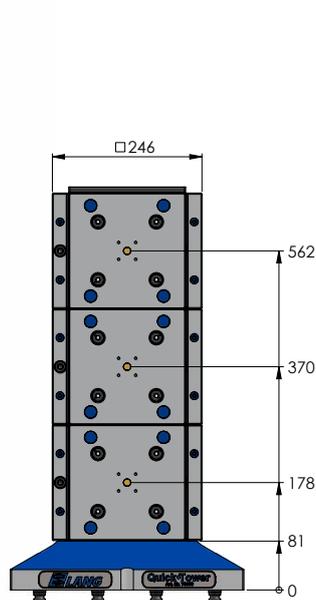


QUICK-TOWER 96 PIASTRE A GRIGLIA
192 × 192 × 27 MM

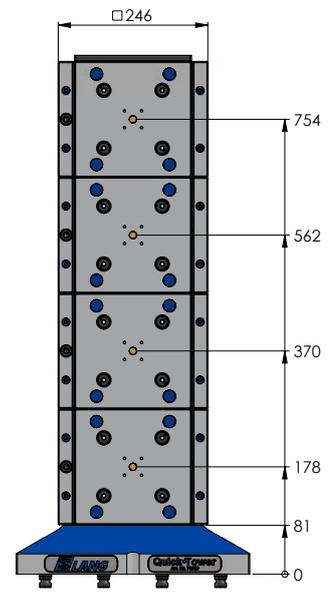


ART.-NR.	DIMENSIONI	FORI DI FISSAGGIO	PESO	QUANTITA'
75710	192 × 192 × 27 mm	150 × 120 mm	7,0 kg	1 - 6
				7 - 11
				12 - 29
				ab 30

Informazione: I prezzi differenziati si applicano solo in combinazione con l'acquisto di Quick-Towers.
 Fornitura: 4 viti M 10 × 35, 2 bussole di fissaggio Ø 12 × 12 mm (Art.-N. 45000-09).



Torre 70650, altezza 668 mm, max. 3 piastre per lato



Torre 70850, altezza 860 mm, max. 4 piastre per lato

Perni di posizionamento per Quick-Point®

Per il serraggio diretto di attrezzature, pezzi o morse esistenti nel sistema di serraggio a punto zero Quick-Point®.

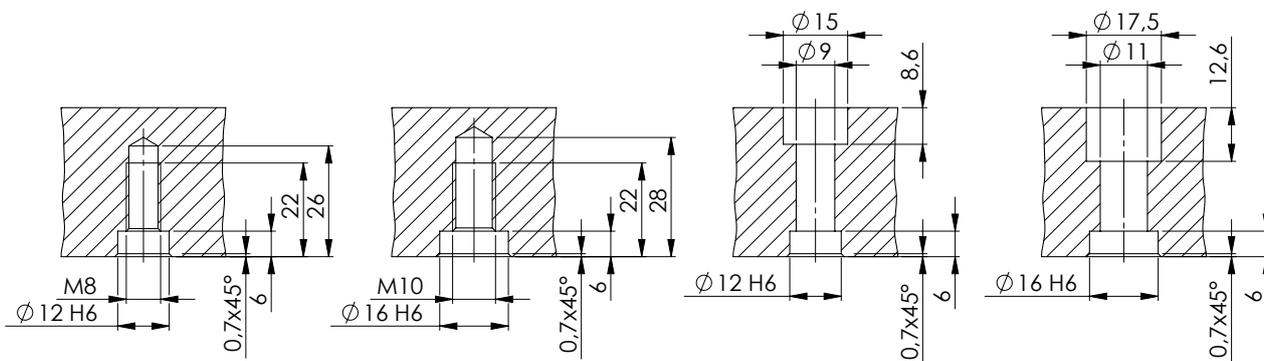


QUICK-POINT® PERNI DI POSIZIONAMENTO PER L'AUTO-ASSEMBLAGGIO DEI VOSTRI DISPOSITIVI

ART.-NR.	DIAMETRO	UNITA'
45270	Ø 16 mm per distanza tra bulloni 52 mm, incl. Vite senza testa M 8	1 Pezzo
45570	Ø 20 mm per distanza tra bulloni 96 mm, incl. Vite senza testa M 10	1 Pezzo

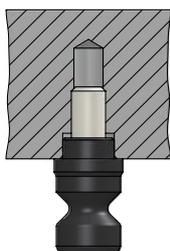
Attenzione: Per ogni piastra Quick-Point® sono necessari 4 perni di posizionamento!

Funziona così:

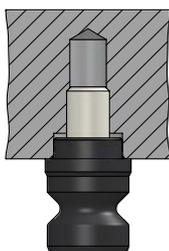


Con vite senza testa

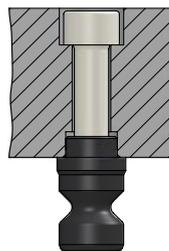
con vite



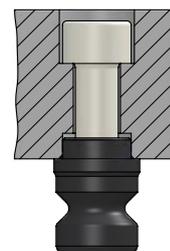
52



96

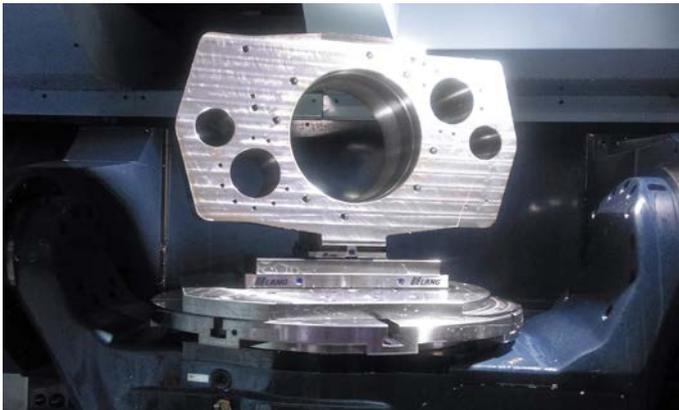


52



96

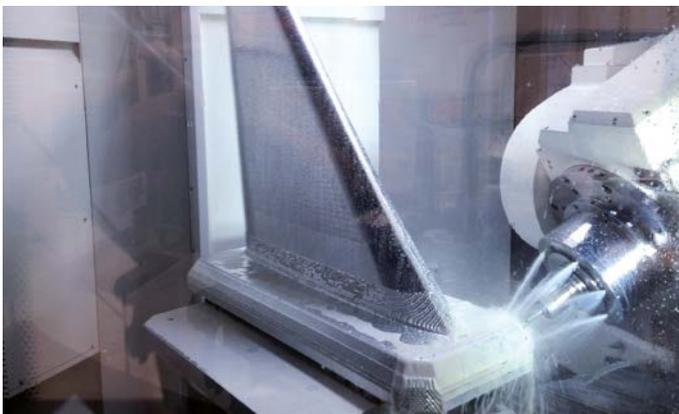
Utilizzo dei perni di posizionamento:



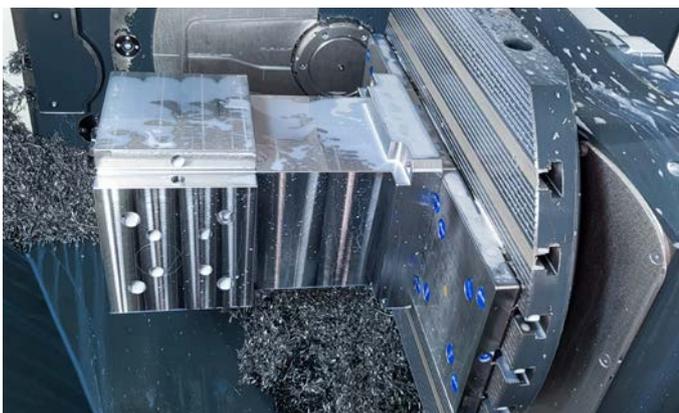
L'inserimento dei perni di posizionamento deve essere fatto nella dimensione $52/96 \text{ mm} \pm 0,01$ per poter prelevare i pezzi direttamente nel sistema Quick-Point®.



Senza morsa, il pezzo viene bloccato direttamente e in modo sicuro nel sistema a punto zero.



Blocco di alluminio (peso: 1,315 kg, dimensioni: $1.067 \times 406 \times 1.016 \text{ mm}$) fissati con 16 perni di posizionamento Quick-Point®.



Non solo altamente preciso, ma anche altamente resistente. Ecco un esempio: Pezzo che pesa 200 kg, altezza 500 mm. 4 perni di posizionamento sono avvitati direttamente nel pezzo.

Quick-Point® Piastre di supporto

Piastre di supporto in acciaio non temprato - per il montaggio individuale dei vostri dispositivi di serraggio..



QUICK-POINT® 52, PIASTRE DI SUPPORTO

ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
45275	96 × 96 × 27 mm	2,0 kg
45277	156 × 156 × 27 mm	5,2 kg

Compreso: 4 Quick-Point® 52 perni di posizionamento Ø 16 mm



QUICK-POINT® 96, PIASTRE DI SUPPORTO

ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
45575	156 × 156 × 27 mm	5,3 kg
45577	192 × 192 × 27 mm	8,3 kg

Compreso: 4 Quick-Point® 96 perni di posizionamento Ø 20 mm

Quick-Point® Perni posizionamento per distanziatori

I bulloni di posizionamento dei distanziatori permettono l'inserimento di fori passanti nel materiale che viene bloccato direttamente nel sistema a punto zero. Migliorano anche l'accessibilità durante la lavorazione dei bordi.



QUICK-POINT® PERNI DI POSIZIONAMENTO PE DISTANZIATORI

ART.-NR.	DIAMETRO	ALTEZZA DISTANZA	UNITA'
45270-10	Ø 16 mm per 52 mm Distanza tra bulloni	10 mm (Ø 24 mm)	1 Set (4 pezzi)
45570-10	Ø 20 mm per 96 mm Distanza tra bulloni	10 mm (Ø 28 mm)	1 Set (4 pezzi)

Esempio di applicazione



Quick-Point® Quick-Lock Serraggio rapido

Serraggio rapido meccanico, compatibile con tutti le piastre Quick-Point® rettangolari e quadrati, così come piastre a griglia doppie, tonde. Oltre al Quick-Lock, la fornitura comprende la leva di serraggio e 4 rondelle distanziali con le quali la forza di serraggio può essere regolata individualmente.



QUICK-POINT® QUICK-LOCK 52

ART.-NR.	DESCRIZIONE	ADATTO PER ART.-N.	PESO
44552	Quick-Lock per Quick-Point® 52, Piastre singole, corpo doppio adattatore, piastra adattatore, Sollevatore a 5 assi	45600 / 75600 / 45150 / 45151 / 47220 / 45160 / 45156 / 45157	0,3 kg
45252	Quick-Lock per Quick-Point® 52, piastra a griglia doppia	45621	0,8 kg
45452	Quick-Lock per Quick-Point® 52, piastra a griglia quadrupla	45640 / 45641	0,9 kg

QUICK-POINT® QUICK-LOCK 96

ART.-NR.	DESCRIZIONE	ADATTO PER ART.-N.	PESO
44596	Quick-Lock per Quick-Point® 96, Piastre singole, corpo doppio adattatore, piastra adattatore, Sollevatore a 5 assi	45710 / 45763 / 45715 / 45716 / 45400 / 45401 / 47520 / 45406 / 45407	0,4 kg
45296	Quick-Lock per Quick-Point® 96, piastra a griglia doppia	45720	0,9 kg
45996	Quick-Lock per Quick-Point® 96, piastra a griglia doppia, tonda	45962 / 45963 / 45964	0,9 kg
45496	Quick-Lock per Quick-Point® 96, piastra a griglia quadrupla	45740 / 45741 / 45742	1,0 kg

Montaggio semplice in pochi passi

In pochi secondi, il fissaggio rapido viene montato su una piastra serraggio rapido, il bloccaggio di un dispositivo di serraggio in una piastra Quick-Point®. Con un movimento di chiusura di 180° del Quick-Point®. Con un movimento di chiusura di 180° della piastra Quick-Point® viene creato o rilasciato.



Smontaggio della vite di serraggio:

Togliere la vite di serraggio e i due tappi ciechi di plastica (conservarli!). Nel caso di piastre multiple, anche il cuneo pressore deve essere rimosso. Per questa e le prossime fasi, la piastra Quick-Point® non deve essere rimossa dal iano della macchina.



Fissaggio del serraggio rapido Quick-Lock:

Quick-Lock viene inserito nel foro della vite di serraggio e fissato alla piastra Quick-Point® tramite le due viti di fissaggio.



Controllo del punto di serraggio:

Il punto di serraggio corretto è a circa 70° rispetto all'angolo di chiusura rimanente. Se l'angolo di chiusura effettivo si discosta da questo, il punto di serraggio può essere regolato aggiungendo o togliendo i distanziatori sul cuneo pressore Quick-Lock. Potete trovare un video con istruzioni dettagliate sul nostro sito web www.lang-technik.de.

Utilizzo di Quick-Lock

La leva di serraggio può azionare lo sgancio rapido Quick-Lock da due posizioni. In posizione verticale per dispositivi di serraggio che non sporgono oltre la piastra Quick-Point® (immagine a sinistra) e

in posizione orizzontale per i dispositivi di serraggio che sporgono oltre la piastra Quick-Point® o il fissaggio rapido. In entrambe le posizioni la leva di serraggio è assicurata da un dispositivo antirotazione.



Quick-Point® Accessori



QUICK-POINT® COPERTURE IN PLASTICA

ART.-NR.	DIAMETRO	QUANTITA'
45008-15	Ø 15 mm	1 set (20 pz.)
45008-20	Ø 20 mm	1 set (20 pz.)
45008-27	Ø 27 mm	1 set (20 pz.)

Coperture in plastica rinforzata con fibra di vetro resistenti al calore per proteggere i fori di fissaggio M8, M10, M12 e M16 dalla contaminazione.



QUICK-POINT® TAPPI DI PROTEZIONE, PLASTICA

ART.-NR.	DIAMETRO	QUANTITA'
45052-20	Ø Ø 16 mm per distanza tra perni di 52 mm	1 Set (4 pezzi)
45096-20	Ø Ø 20 mm per distanza tra perni di 96 mm	1 Set (4 pezzi)

Per proteggere le piastre Quick-Point® dallo sporco quando non vengono utilizzate.



QUICK-POINT® TAPPI DI PROTEZIONE, ACCIAIO

ART.-NR.	DIAMETRO	QUANTITA'
45052-30	Ø Ø 16 mm per distanza tra perni di 52 mm	1 Set (4 pezzi)
45096-30	Ø Ø 20 mm per distanza tra perni di 96 mm	1 Set (4 pezzi)

Per una distribuzione uniforme della maggiore forza di serraggio su più piastre della griglia e per la protezione contro lo sporco quando non è in uso. I tappi di protezione in acciaio vengono rimossi dalle piastre a punto zero utilizzando un dispositivo magnetico di rimozione dei tappi di protezione.



QUICK-POINT® TAPPI DI PROTEZIONE, DISPOSITIVO DI RIMOZIONE

ART.-NR.	DESCRIZIONE
45000-30	Tappi di protezione-Dispositivo di rimozione

Pratica impugnatura con magneti per rimuovere i tappi di protezione in acciaio dalle piastre Quick-Point®, così come gli inserti filettati sulla base e sulle ganasce di serraggio Makro-Grip® Ultra.



QUICK-POINT® IMPUGNATURA IN ALLUMINIO

ART.-NR.	DESCRIZIONE
66605	Quick-Point® 52
46081	Quick-Point® 96

La pratica impugnatura in alluminio facilita la manipolazione dei prodotti Quick-Point® durante il montaggio e lo smontaggio. Come i consueti dispositivi di serraggio LANG, l'impugnatura in alluminio è bloccata con due perni di posizionamento Quick-Point® 96 nel sistema a punto zero ed è quindi particolarmente adatta al trasporto di prodotti Quick-Point® più pesanti.

Quick-Point® Accessori per allineamento

DADI PER SCANALATURA SCIOLTI (DIN 6323) PER L'ALLINEAMENTO ASSIALE DELLE PIASTRE QUICK-POINT®

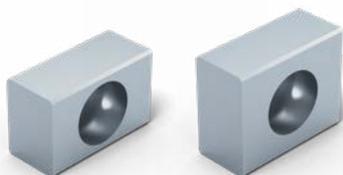


ART.-NR.	DIMENSIONI	MENGE
452014	20 per cava 14 mm	1 Pezzo
452018	20 per cava 18 mm	1 Pezzo

Per rendere il montaggio e l'allineamento delle piastre Quick-Point® il più semplice possibile, vi offriamo i dadi per scanalature adatti al vostro piano della macchina con larghezza della scanalatura 14 o 18 mm per le scanalature di allineamento 20H7 delle nostre piastre.

Attenzione: I dadi per scanalatura non sono adatti all'Art. No. 45800 e 45890!!

DADI PER SCANALATURA PIANI PER L'ALLINEAMENTO ASSIALE DELLA PIASTRA TONDA QUICK-POINT®, ART. NR. 45890 (S. 29)



ART.-NR.	DIMENSIONI	MENGE
452214	14 × 22 mm	1 Pezzo
452218	18 × 22 mm	1 Pezzo

Offriamo questi dadi per scanalatura piani specialmente per l'allineamento della piastra Quick-Point®, Art. N. 45890, sul cui lato inferiore ci sono due scanalature 14 o 18 H7. Le scanalature e i dadi per scanalatura sono dotati ciascuno di una filettatura M6 in modo da poter utilizzare viti DIN 84 o DIN 912, M6 × 16.

PUNTALE DI CENTRAGGIO PER ALLINEAMENTO CONCENTRICO DI PIASTRE QUICK-POINT®



ART.-NR.	DIAMETRO	MENGE
451230	12 per cava 30 mm	1 Pezzo
451232	12 per cava 32 mm	1 Pezzo
451250	12 per cava 50 mm	1 Pezzo
452530	25 per cava 30 mm	1 Pezzo
452532	25 per cava 32 mm	1 Pezzo
452550	25 per cava 50 mm	1 Pezzo
455030	50 per cava 30 mm	1 Pezzo
455032	50 per cava 32 mm	1 Pezzo
455050	50 per cava 50 mm	1 Pezzo

Per l'allineamento concentrico delle nostre piastre Quick-Point® attraverso il foro di raccordo sul lato inferiore (12, 25, 50 mm), vi offriamo fori di centraggio che corrispondono ai diametri di foro più comuni (30, 32, 50 mm) dei piani della macchina.

BUSSOLE DI FISSAGGIO PER ALLINEAMENTO DI MORSE E PIASTRE PUNTO ZERO

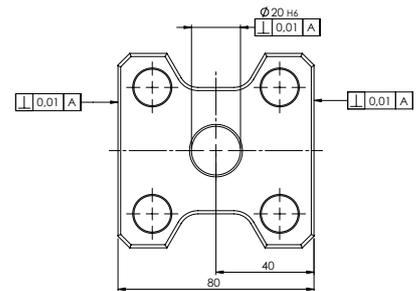
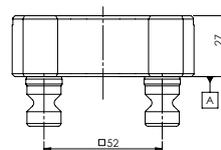


ART.-NR.	DIMENSIONI	PER VITI MISURA	MENGE
45000-09	Ø 12 × 12 mm	M 10	1 Pezzo
65191-04	Ø 12 × 12 mm	M 8	1 Pezzo
65191-05	Ø 16 × 15 mm	M 10	1 Pezzo

Nella sottostruttura Quick-Point® e nella torre di serraggio orizzontale Quick-Tower sono necessarie delle bussole di fissaggio con codice 45000-09 per allineare le piastre del punto zero. Le due bussole di fissaggio 65191-04 e 65191-05 servono per allineare e fissare il serraggio a 5 assi Makro-Grip® sui (vecchi) pallet portanti automatizzati LANG 65190 e 65197.

Quick-Point® Misuratore

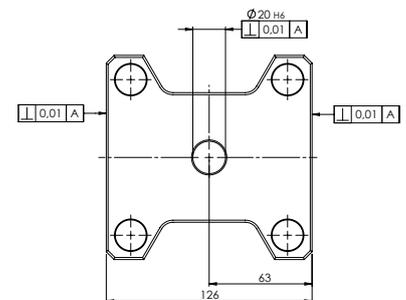
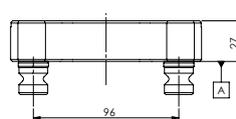
Misuratore a coordinate per un allineamento rapido e preciso delle piastre Quick-Point®. Consigliato soprattutto per assi rotanti o mandrini.



NEUE VERSION

QUICK-POINT® 52 MISURATORE

ART.-NR.	PER	DIMENSIONI	LUNGHEZZA	PESO
44522	Quick-Point® 52	80 × 80 × 27 mm	70 mm pro Messeite	1,2 kg



NEUE VERSION

QUICK-POINT® 96 MISURATORE

ART.-NR.	PER	DIMENSIONI	LUNGHEZZA	PESO
44962	Quick-Point® 96	126 × 126 × 27 mm	116 mm pro Messeite	2,8 kg

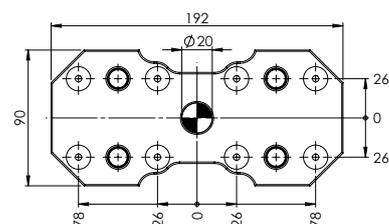
Applicazione

Misuratore Quick-Point® viene posizionato e bloccato con alta precisione in una piastra Quick-Point® tramite i suoi quattro perni di posizionamento. La piastra Quick-Point® viene poi allineata assialmente tracciando le superfici laterali a coordinate del misuratore con una sonda di misura. Per l'allineamento concentrico può essere utilizzato il diametro interno del misuratore.



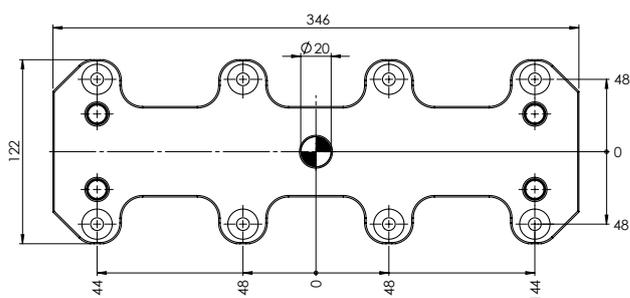
Quick·Point® Calibro di allineamento

Per un facile montaggio delle nostre piastre a griglia (multiple) Quick·Point® raccomandiamo il calibro di allineamento. Questo assicura l'esatto allineamento e la precisione dimensionale delle piastre tra di loro.



CALIBRO DI ALLINEAMENTO 52 PER QUICK·POINT® PIASTRE A GRIGLIA

ART.-NR.	DESCRIZIONE	PESO
44152	Calibro di allineamento 52	3,4 kg
44152-10	Calibro di allineamento 52 a noleggio	-



CALIBRO DI ALLINEAMENTO 96 PER QUICK·POINT® PIASTRE A GRIGLIA

ART.-NR.	DESCRIZIONE	PESO
44196	Calibro di allineamento 96	6,5 kg
44196-10	Calibro di allineamento 96 a noleggio	-

Applicazione

Il calibro di allineamento Quick·Point® assicura l'esatto allineamento di due o più piastre a griglia posti uno accanto all'altro. In questo modo è possibile eseguire un serraggio totale sulle piastre delle morse o dei dispositivi di serraggio. Una volta che una piastra è stata allineata e fissata tramite le scanalature di allineamento o una sonda di misura, il calibro di allineamento viene inserito nella/e piastra/e adiacente/i tramite i suoi perni e poi si stringono le viti di fissaggio della/e piastra/e ancora libere.



Quick-Point® Servizi

Realizzazione di fori di fissaggio

Tutte le nostre piastre Quick-Point® con uno schema di fori predefinito per il fissaggio al piano della macchina sono disponibili anche in una versione senza schema di foratura. Le piastre a punto zero temprate (57 HRC / 0,7 mm di profondità) possono quindi essere forate individualmente e dotate di uno schema di foratura corrispondente alla griglia di scanalatura del piano della macchina. Offriamo come servizio l'inserimento dello schema di foratura.

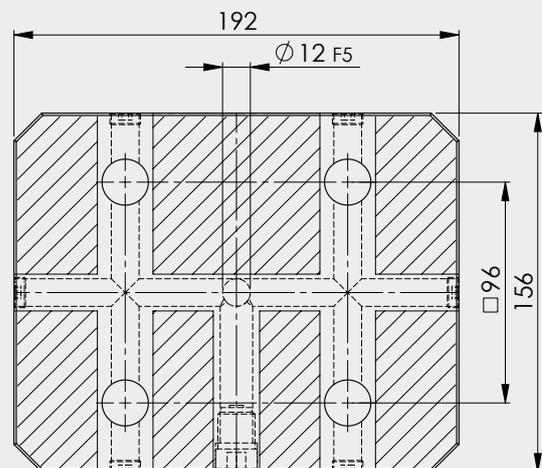
I disegni delle piastre Quick-Point® senza fori di montaggio sono indicate nel catalogo con un tratteggio. Le zone tratteggiate indicano che l'inserimento dei fori di montaggio su queste superfici è possibile. Inoltre è anche possibile la foratura all'interno dei canali dei bulloni. In caso di necessità contattare il rappresentante locale LANG. I disegni e i modelli adatti, così come le istruzioni per il montaggio sulla tavola della macchina, sono disponibili per il download sul nostro sito web all'indirizzo www.lang-technik.de



Quick-Point® Piastra con fori di fissaggio integrati.



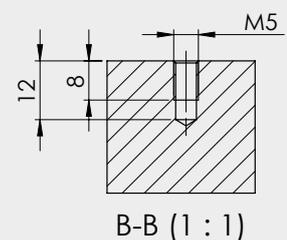
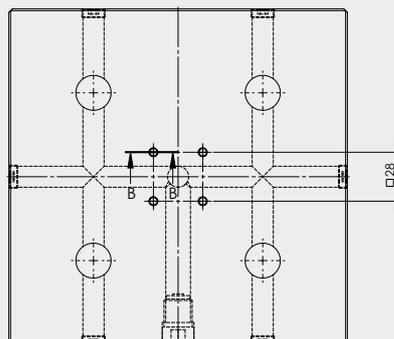
Quick-Point® Piastra senza fori di fissaggio i fori possono essere forniti da LANG Techniko dal cliente.



Foratura di riferimento M5

Sono inclusi come standard nelle piastre Quick-Point® 45150 e 45400, nelle piastre 75600 e 75710 per la torre di serraggio Quick-Tower e nei due corpi doppio adattatore Quick-Point® 47220 e 47520; I cosiddetti fori di indicizzazione possono essere inseriti in tutte le altre piastre a punto zero

per impedire la rotazione. L'avvitamento di una vite senza testa o di una vite assicura che i dispositivi di serraggio LANG (incavo equivalente sul lato inferiore) siano sempre montati con lo stesso orientamento sulla piastra a punto zero.

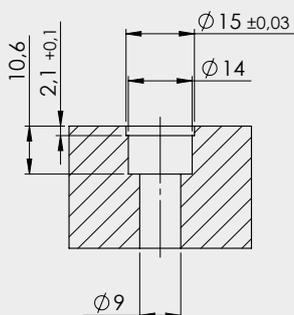


Copertura di fori di fissaggio

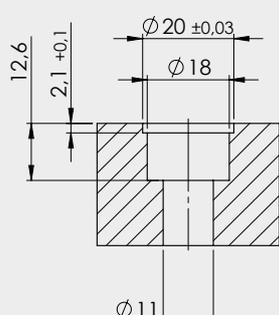


Quick-Point® Piastra con coperture in plastica

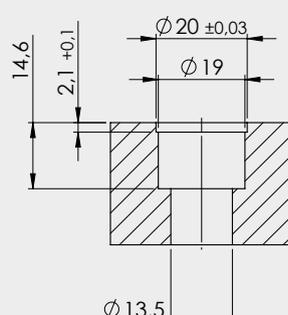
I fori di fissaggio predefiniti e personalizzati, che LANG Technik può realizzare in un secondo momento, sono dotati di una svasatura profonda 2,1 mm per l'inserimento delle coperture in plastica Quick-Point®. Esse fanno in modo che non si formino nidi di trucioli in questi fori. Le coperture in plastica sono disponibili in tre diversi diametri (Ø 15 / 20 / 27 mm). Si possono trovare a pag. 60.



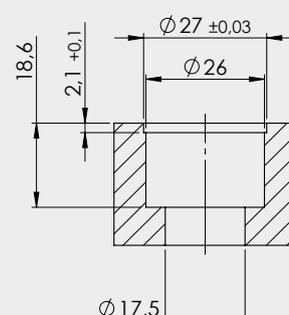
M8



M10



M12



M16

Fresatura degli angoli

Su richiesta, possiamo adattare il sistema a punto zero (piastre a griglia multiple o individuali in una fila) alla tavola rotante della macchina utensile fresando gli angoli. Questo adattamento della

La forma della piastra a griglia sul piano della macchina appare visivamente pulita e nella maggior parte dei casi evita che il sistema a punto zero sporga sul piano della macchina.

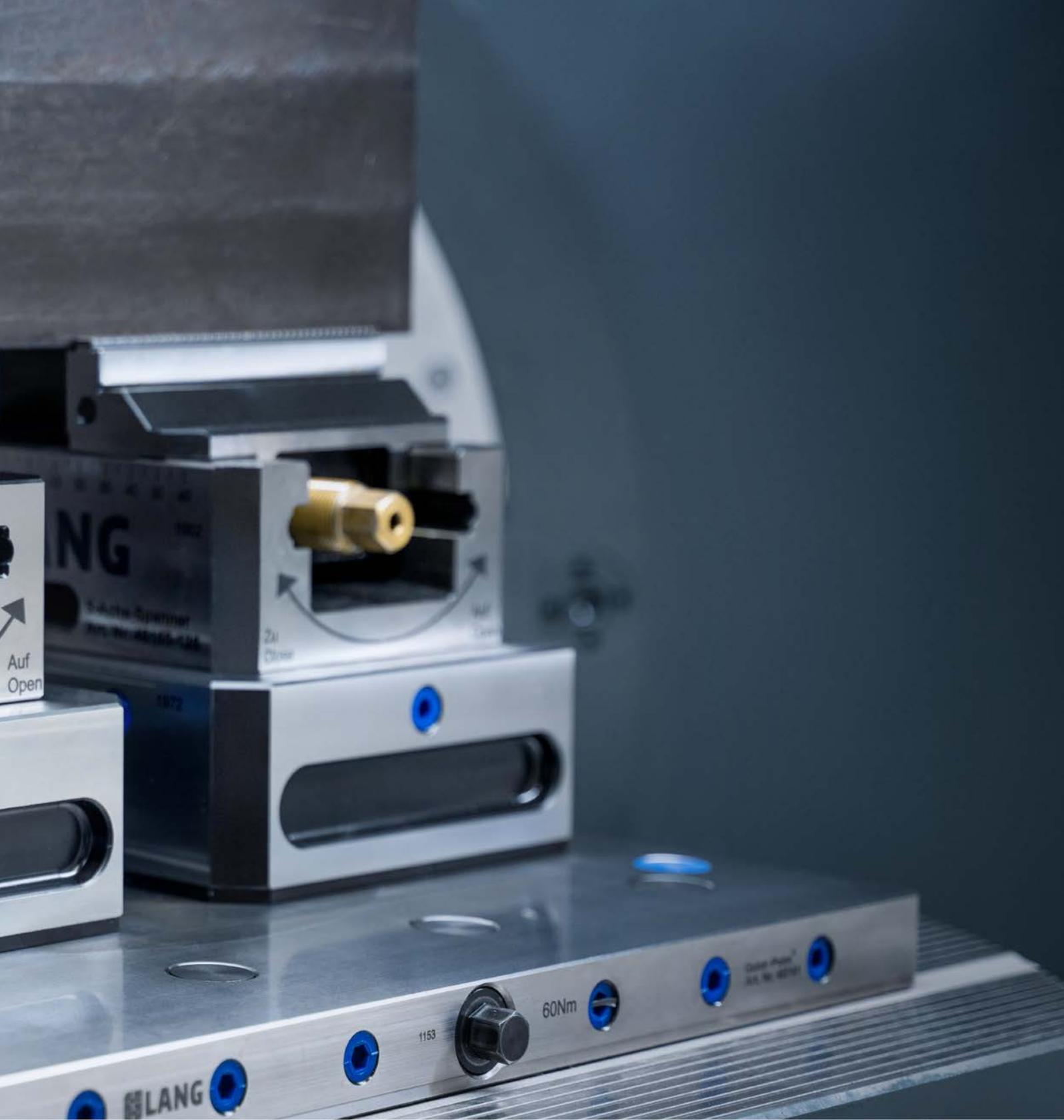


FRESATURA DEGLI ANGOLI SU QUICK-POINT® PIASTRE A GRIGLIA (MULTIPLE)

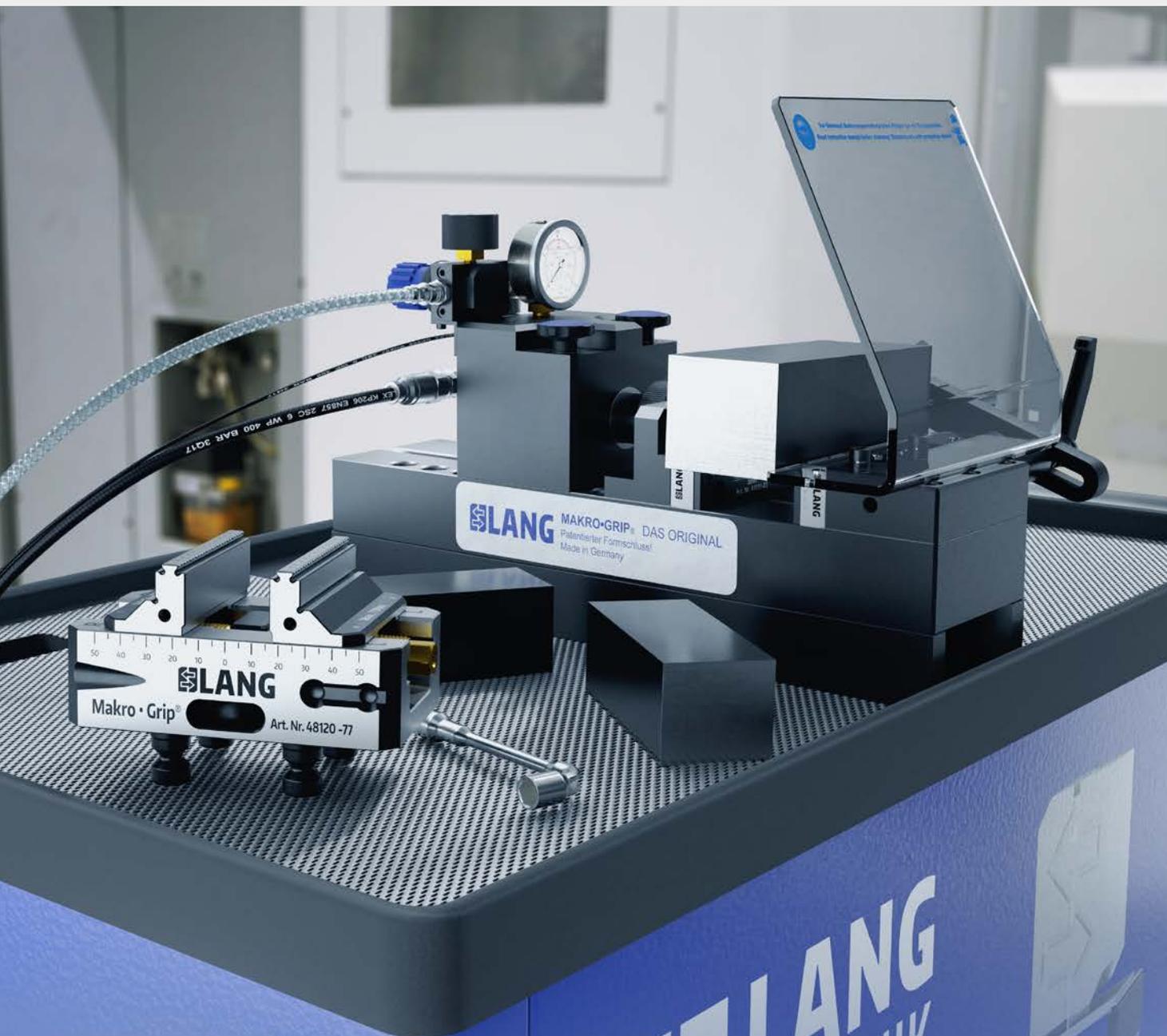
ART.-NR.	QUANTITA'
45043-01	fresatura di 1 angolo
45043-02	fresatura di 2 angoli
45043-04	fresatura di 4 angoli



MAKRO·GRIP[®] TECNICA DI MARCATURA



- 69 Makro-Grip® **Tecnica di marcatura**
- 76 Stazione di marcatura per il banco di lavoro
- 77 Stazione di marcatura su carrello da officina
- 80 Dispositivo di marcatura centrale e pietre di paragone
- 81 Ganasce di marcatura
- 82 Makro-4Grip **serraggio di pezzi rotondi**



**semplice.
sicuro.
bloccato.**

**LANG
TECHNIK**

"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 goffratura 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.

Vorteile der Makro·Grip® Prägetechnik:



Serraggio positivo per le massime forze 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 toni

Montando semplicemente la stazione di marcatura e una morsa LANG esistente, tutti i vantaggi della tecnologia di goffratura possono essere trasferiti al serraggio di pezzi toni in modo economico e semplice. Una coppia universale di ganasce di marcatura Makro-4Grip, compatibile con tutti i sistemi di goffratura, è dotata di inserti di marcatura che possono essere inseriti a diverse distanze l'uno dall'altro per introdurre il contorno di goffratura 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 toni da Ø 36 mm a Ø 300 mm e in positivo.

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

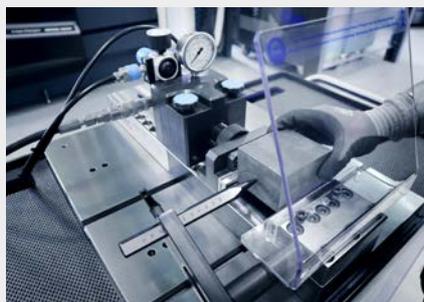
La tecnica di marcatura Makro-Grip® Ultra è una tecnica di marcatura che si basa sulla tecnologia di serraggio a vite. La coppia di serraggio, che è composta da una coppia di ganasce, è in grado di bloccare con successo componenti toni di grandi dimensioni. La coppia di serraggio è composta da una coppia di ganasce che sono chiavi di serraggio. Questo sistema di serraggio pre-stampato può essere utilizzato in modo estremamente delicato ma sicuro. La coppia di serraggio, eliminando la torsione e la deformazione del materiale, garantisce una marcatura precisa e duratura.



Il principio funzionale della tecnica di marcatura



1 – Tagliare



2 – Marcare



3 – Serrare

5 secondi che cambiano la vostra produzione!

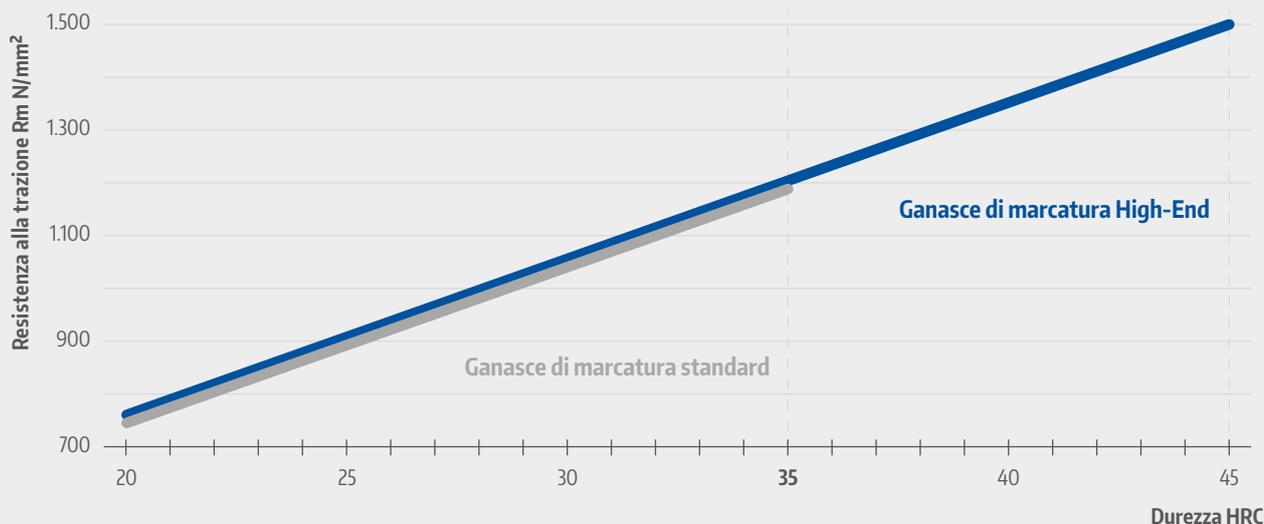
Marcato direttamente sul taglio o sullo strato della materia prima. Solitamente non è necessaria un'ulteriore pre-lavorazione. L'inserimento della marcatura avviene nella stazione di marcatura in un intervallo

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.

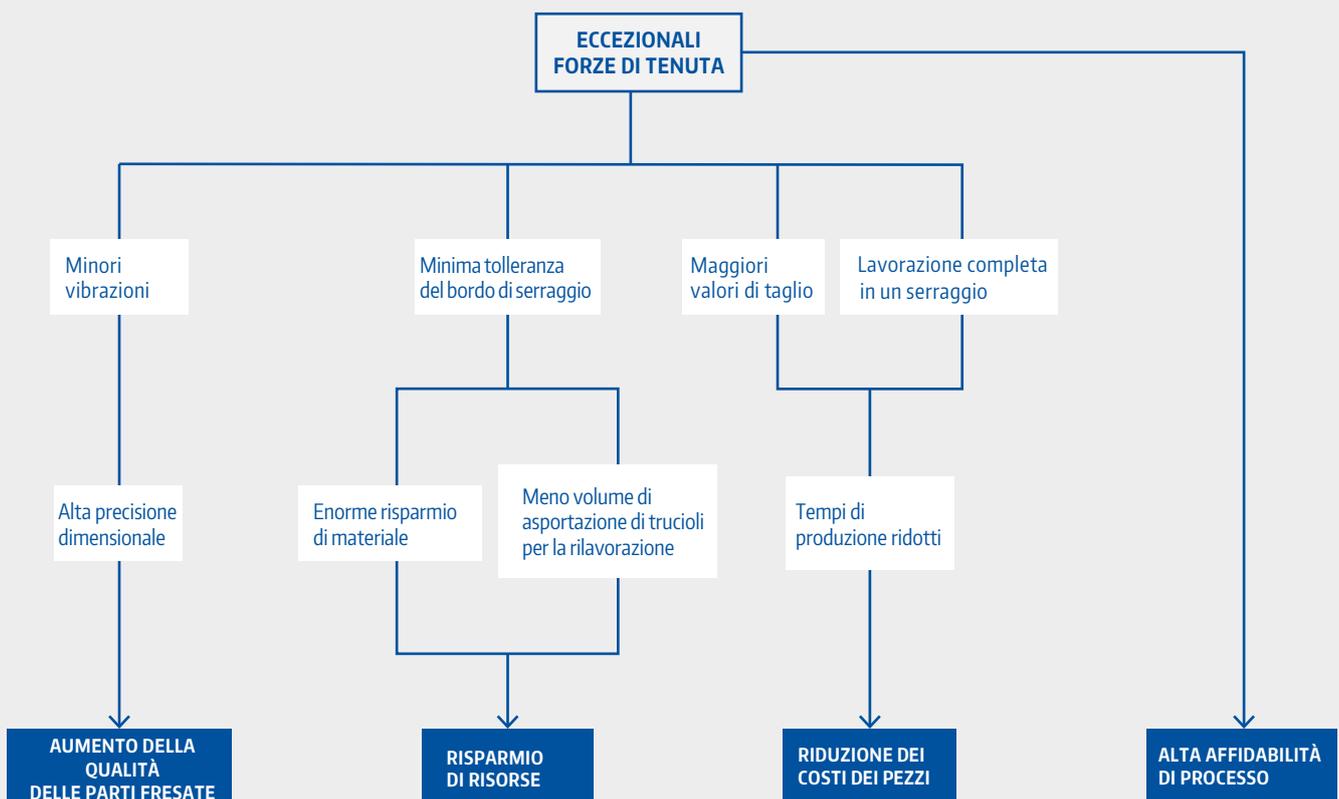
Massime forze di tenuta e sicurezza grazie al serraggio in positivo

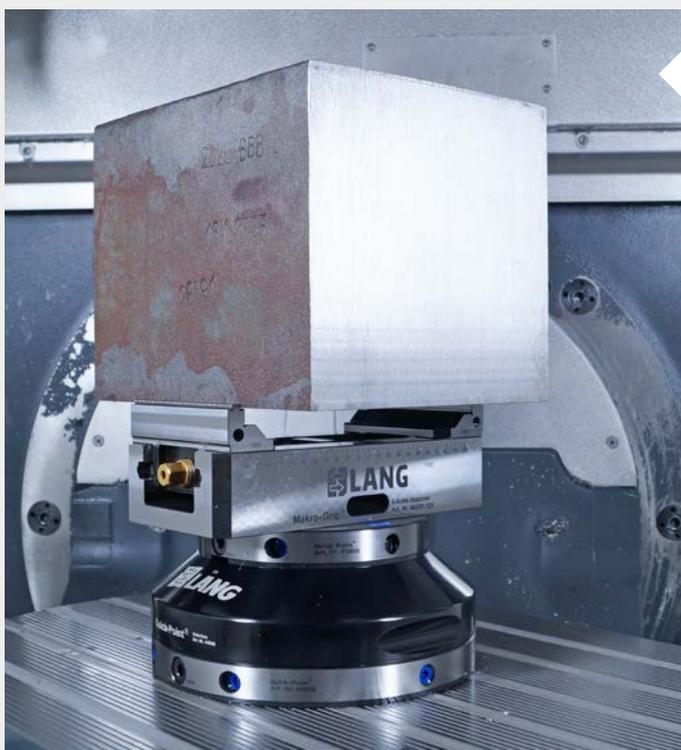
Mentre le morse convenzionali penetrano nella materia prima con una forza elevata e quindi espongono sia il dispositivo di serraggio che il pezzo a carichi elevati, il serraggio a 5 assi Makro-Grip® trattiene il materiale grezzo in modo assolutamente delicato e sicuro con una bassa pressione di serraggio. La ragione di ciò è la pre-marcatatura esterna del pezzo con fino a 20 tonnellate di pressione, durante la quale viene introdotto nel pezzo un contorno di marcatatura 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 serraggio 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:

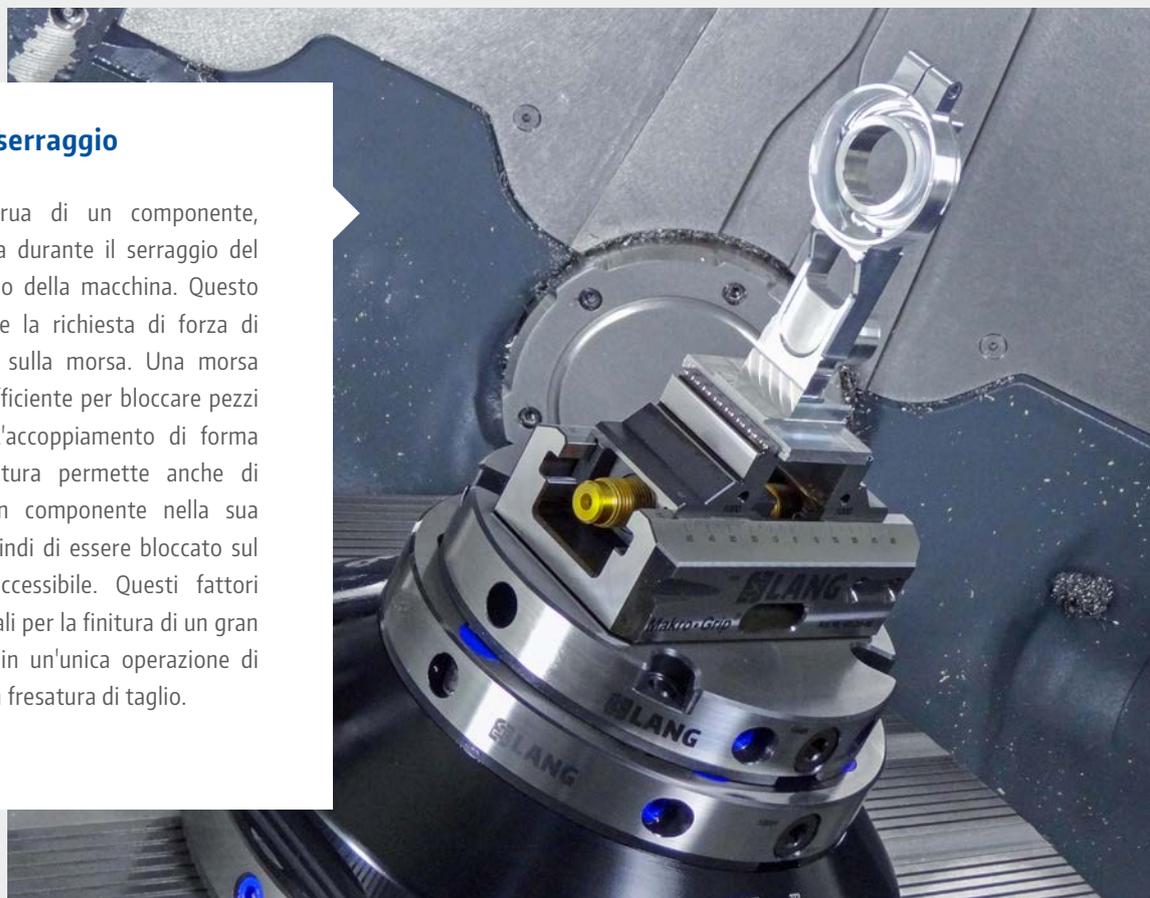
3 × larghezza della ganascia della morsa

Altezza del pezzo da lavorare:

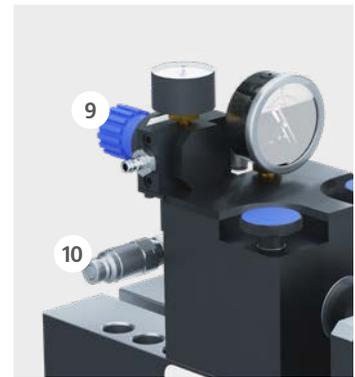
2 × larghezza della ganascia della morsa

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

ART.-NR.	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	76 kg
41350	Allungato	355 mm	Ganasce di marcatura standard per Materiali fino a 35 HRC	84 kg
41200-HE	Standard	245 mm	Ganasce di marcatura High-End per Materiali fino a 45 HRC	76 kg
41350-HE	Allungato	355 mm	Ganasce di marcatura High-End per Materiali fino a 45 HRC	84 kg

Fornitura:

- Morsa di marcatura
- Ganasce di marcatura con barre di supporto 3 mm
- Moltiplicatore di pressione pneumatico-idraulico (1 - 360 bar)
- Interruttore pneumatico per il funzionamento a mano o con il piede
- 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

ART.-NR.	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	210 kg
41521-HE	Standard	245 mm	Ganasce di marcatura High-End per materiali fino a 45 HRC	210 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

ART.-NR.	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	300 kg
41400-HE	Allungato	355 mm	Ganasce di marcatura High-End per Materiali fino a 45 HRC	300 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	Allungato 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:1

- Morsa 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

ART.-NR.	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	350 kg
41402-HE	Allungato	2 × 355 mm	Ganasce di marcatura High-End per materiali fino a 45 HRC	350 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

ART.-NR.	DESCRIZIONE
41010	Dispositivo di marcatura centrale
41010-01	Perno di marcatura di ricambio

Fissaggio del dispositivo di marcatura centrale alla ganasca 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

ART.-NR.	QUANTITA'
41020	3 pezzi

Questo crea fiducia - sempre la stessa qualità di serraggio! 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

ART.-NR.	PER MATERIALI	QUANTITA'
41111	fino a 35 HRC	1 paio

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

ART.-NR.	PER MATERIALI	QUANTITA'
41112	fino a 45 HRC	1 paio

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

Rilavorazione dei denti di tenuta



RILAVORAZIONE GANASCE DI MARCATURA

ART.-NR.	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 x. La ganascia 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 ganascia 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 ganascia 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 ganascia 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 rilavorazione, spedite le ganasce di marcatura insieme al vostro ordine di riparazione a LANG Technik.

Consigli pratici:

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

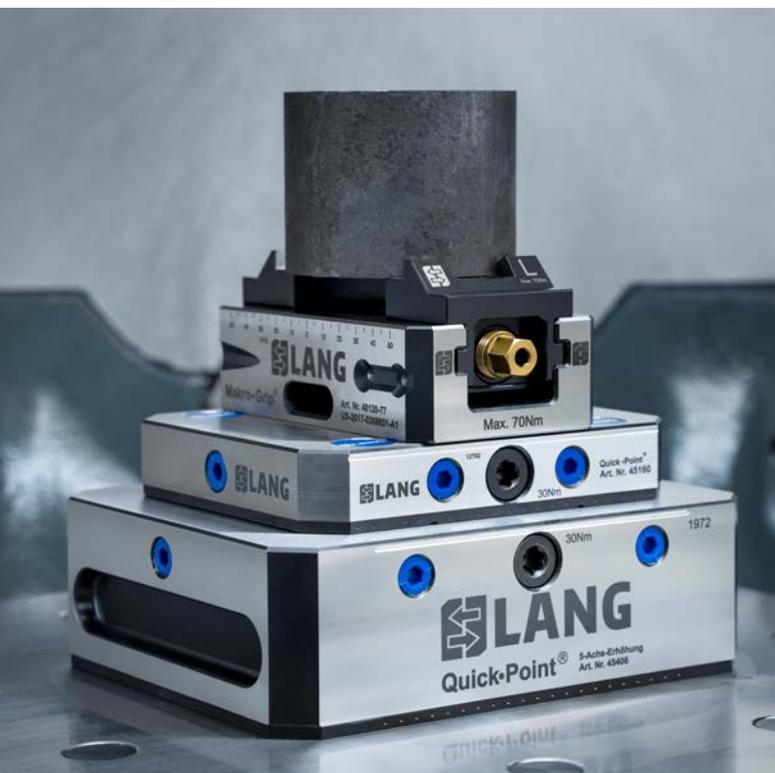


Makro·4Grip

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

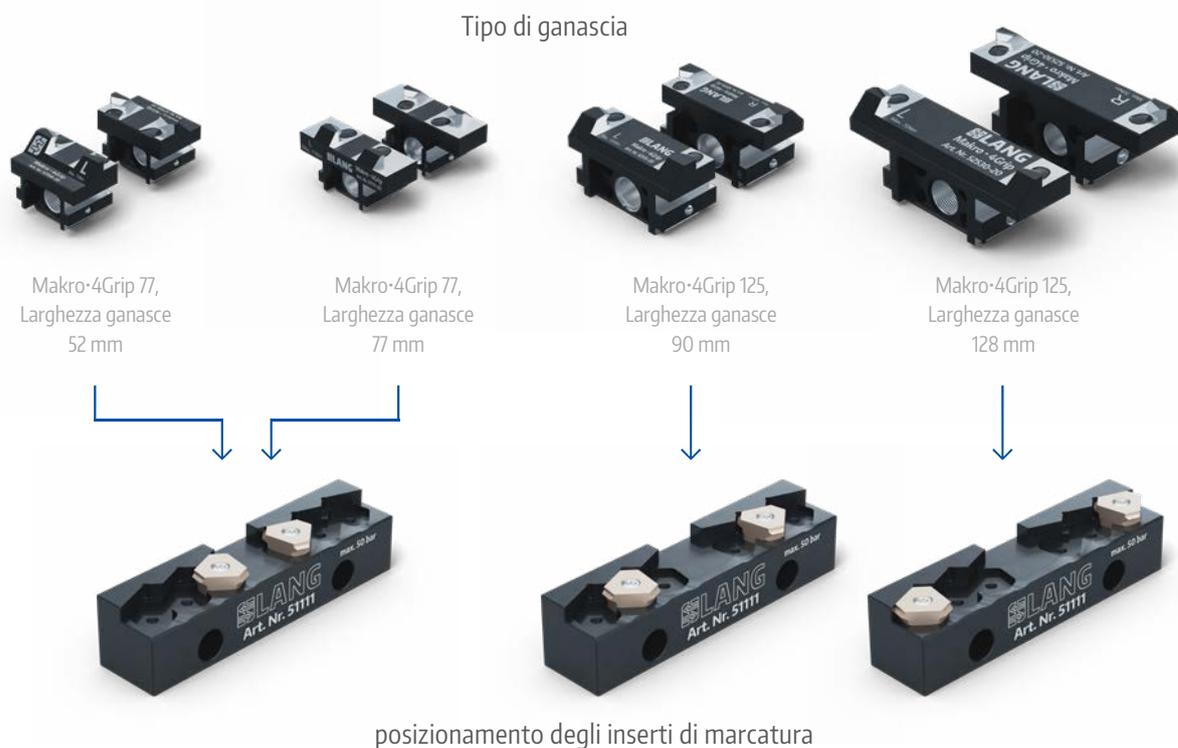
A differenza della goffratura dei pezzi cubici grezzi, la tecnica di marcatura Makro·4Grip non utilizza un fermo di profondità per controllare la corretta profondità di marcatura. Ciò significa che un controllo visivo serve principalmente a determinare se la pressione di ingresso dell'unità di marcatura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

I quattro inserti di marcatura sono impostati in base al tipo di ganasce di serraggio e alla posizione della morsa e alla dimensione della ganasce di serraggio utilizzata nel processo di lavorazione successivo. Le ganasce Makro-4Grip si trovano nei vari tipi di ganasce del serraggio a 5 assi Makro-Grip® a pagina 101 che si posizionano negli attacchi previsti e 107. e fissato. La figura seguente illustra il



Makro-4Grip Ganasce e inserti di marcatura



MAKRO-4GRIP GANASCE DI MARCATURA

ART.-NR.	QUANTITA'
51111	1 paio

Compreso: 4 Inserti ganasce di marcatura

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

MAKRO-4GRIP INSERTI GANASCE DI MARCATURA

ART.-NR.	QUANTITA'
51111-40	4 Pezzo

Ogni inserto delle ganasce di marcatura ha un totale di tre bordi di taglio. Se un bordo di taglio è consumato, l'inserto della ganasce 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



88 Makro-Grip® Serraggio 5 assi

96 Serraggio a 5 assi 77

102 Serraggio a 5 assi 125

110 Makro-Grip® Serraggio doppio

112 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

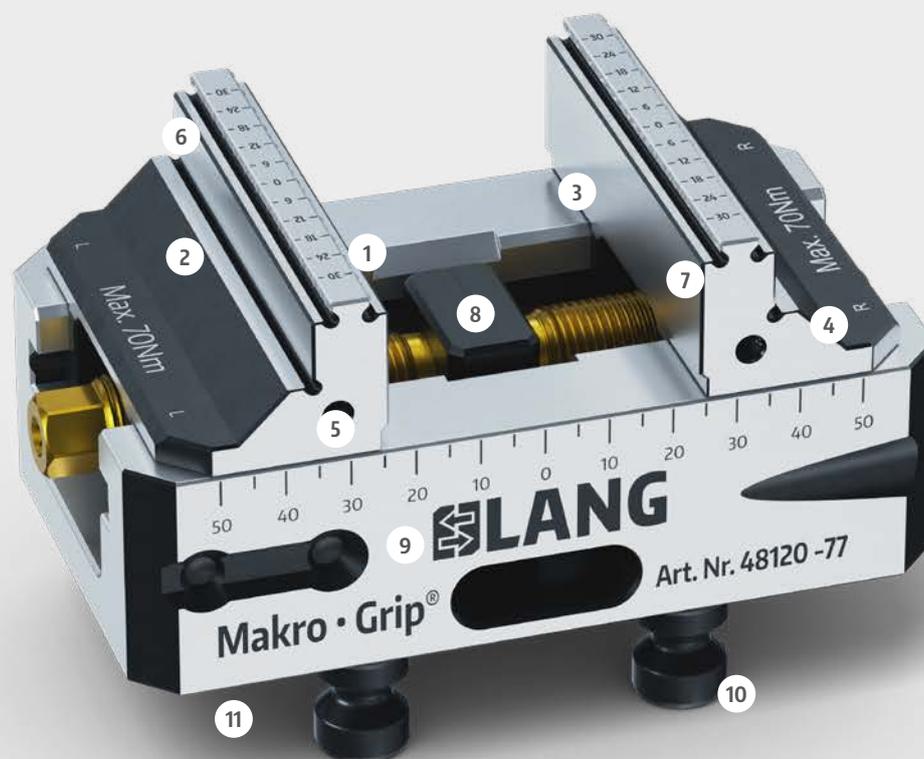


Affidabilità del processo grazie alla qualità costante del serraggio



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.

Makro-Grip® Dentatura

Tutte le dimensioni delle ganasce di serraggio Makro-Grip® utilizzano gli stessi denti di tenuta su entrambi i lati. La profondità di serraggio minima di soli 3 mm (altre profondità disponibili su richiesta) garantisce un'accessibilità ideale e un enorme risparmio di materiale. La dentatura Makro-Grip® offre un'ottima riproducibilità, il che è particolarmente vantaggioso quando i pezzi devono essere riagganciati per la rilavorazione, ad esempio.



Makro-Grip® Ganasce reversibili

Le ganasce reversibili del serraggio a 5 assi Makro-Grip® si rimontano in pochi istanti. Questo permette un range di serraggio più ampio e praticamente elimina i contorni che interferiscono. A differenza delle morse convenzionali, i cui attacchi sono solitamente avvitati sulla guida delle ganasce, le ganasce di serraggio Makro-Grip® sono fresate da materiale solido, il che comporta enormi vantaggi in termini di stabilità.





Corpo base robusto e automatizzato

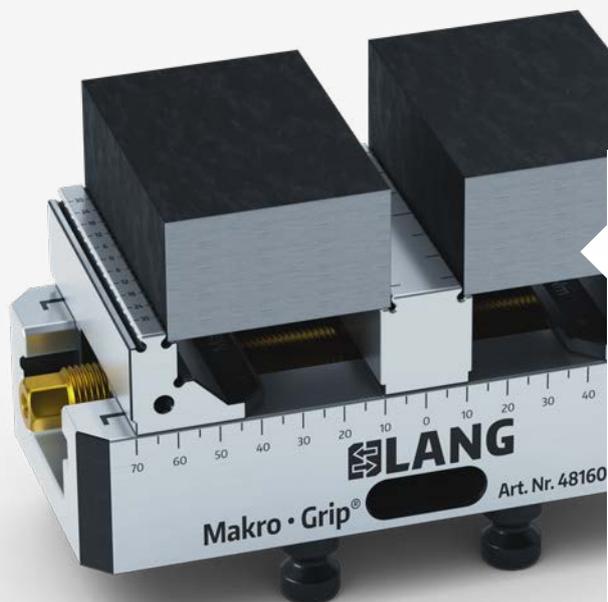
Le scanalature rastremate sulla superficie laterale del Makro-Grip® 77 (lunghezza 130 mm), così come i fori di fine corsa nel corpo base del Makro-Grip®, garantiscono un adattamento perfetto.

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 ganasce 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.

Makro·Grip® 5-Serraggio 125

Larghezza corpo
base: 125 mm



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

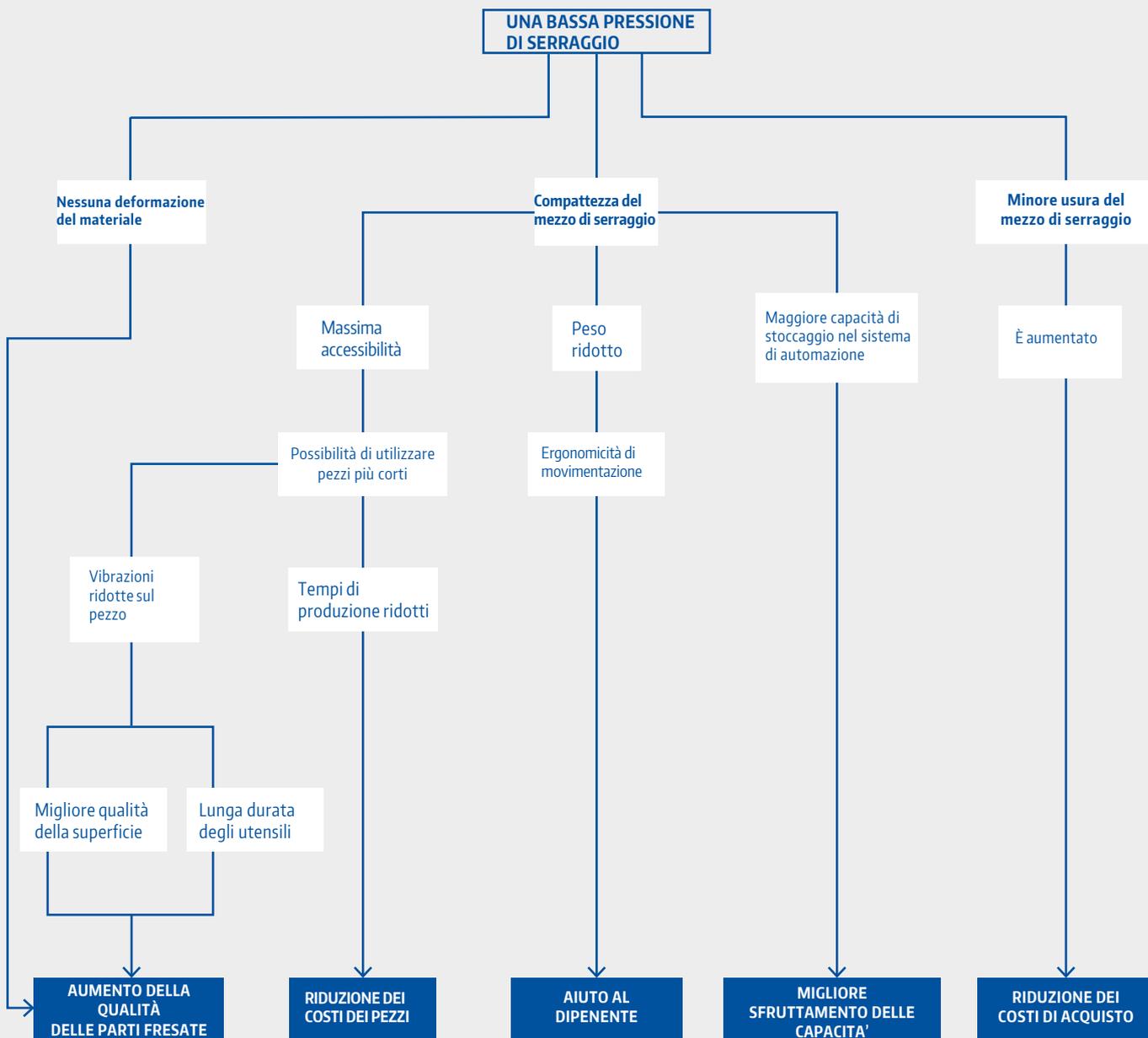


Larghezza ganasce: 125 mm
Lunghezze corpo base:
160 / 210 / 260 / 310 / 360 mm

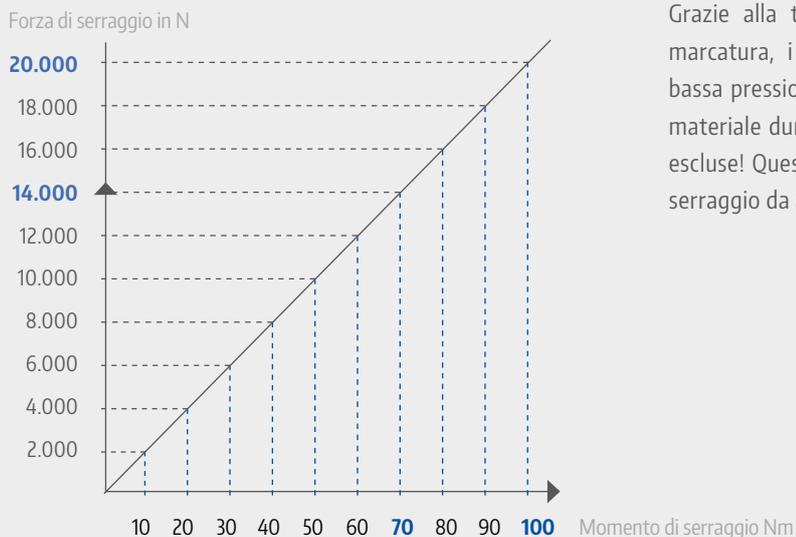
I vantaggi della pre-marcatura sul processo di serraggio

La pre-marcatura esterna del pezzo alleggerisce il morsetto 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



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

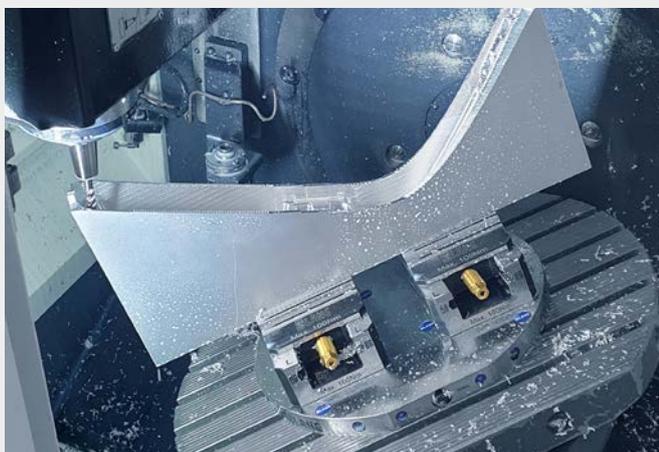


Immagine: Aximech AB

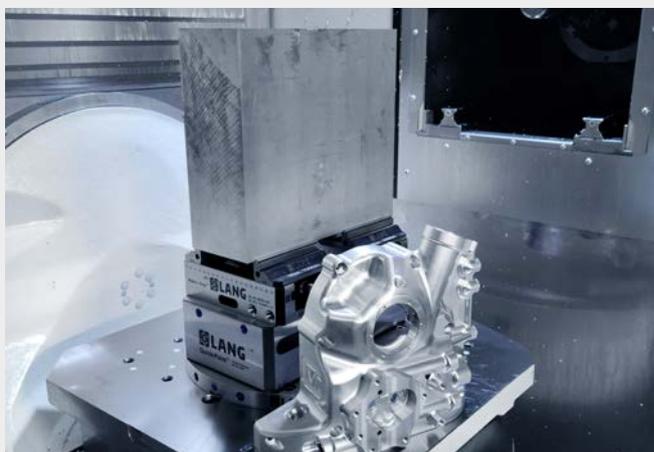


Immagine: Chips Motorsports LLC

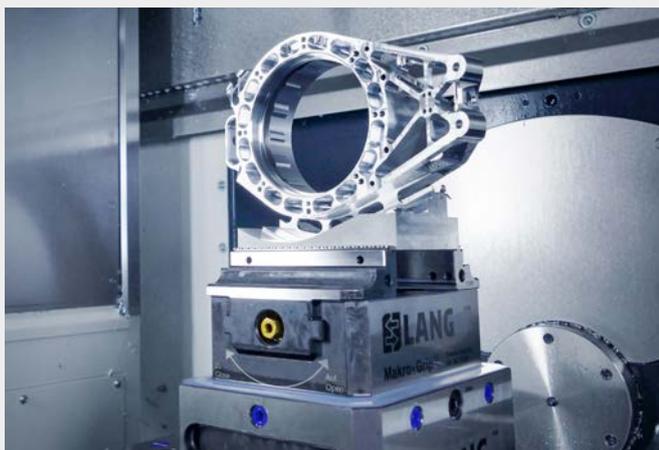
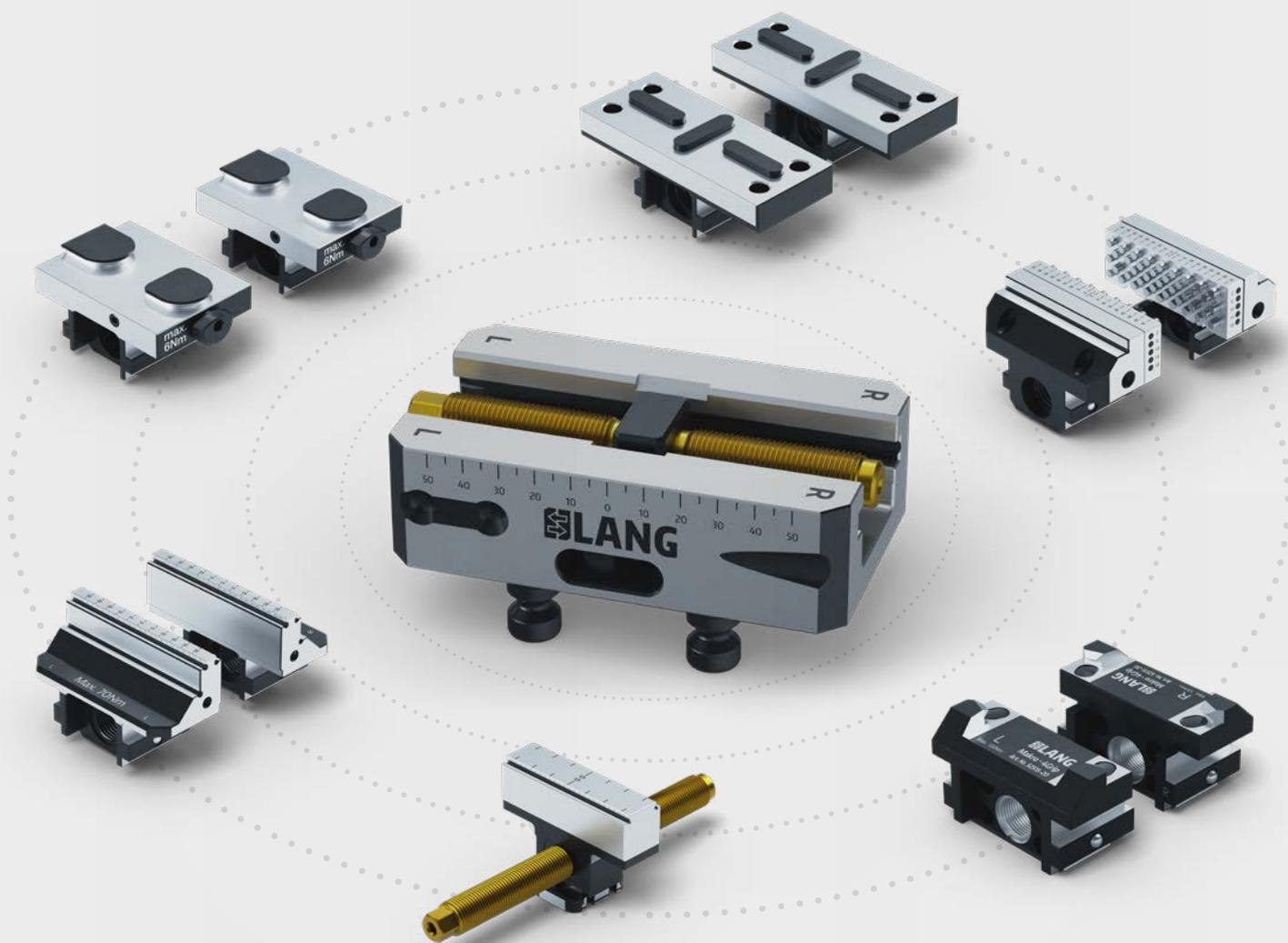


Immagine: Donner GmbH The Qualifactory



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.

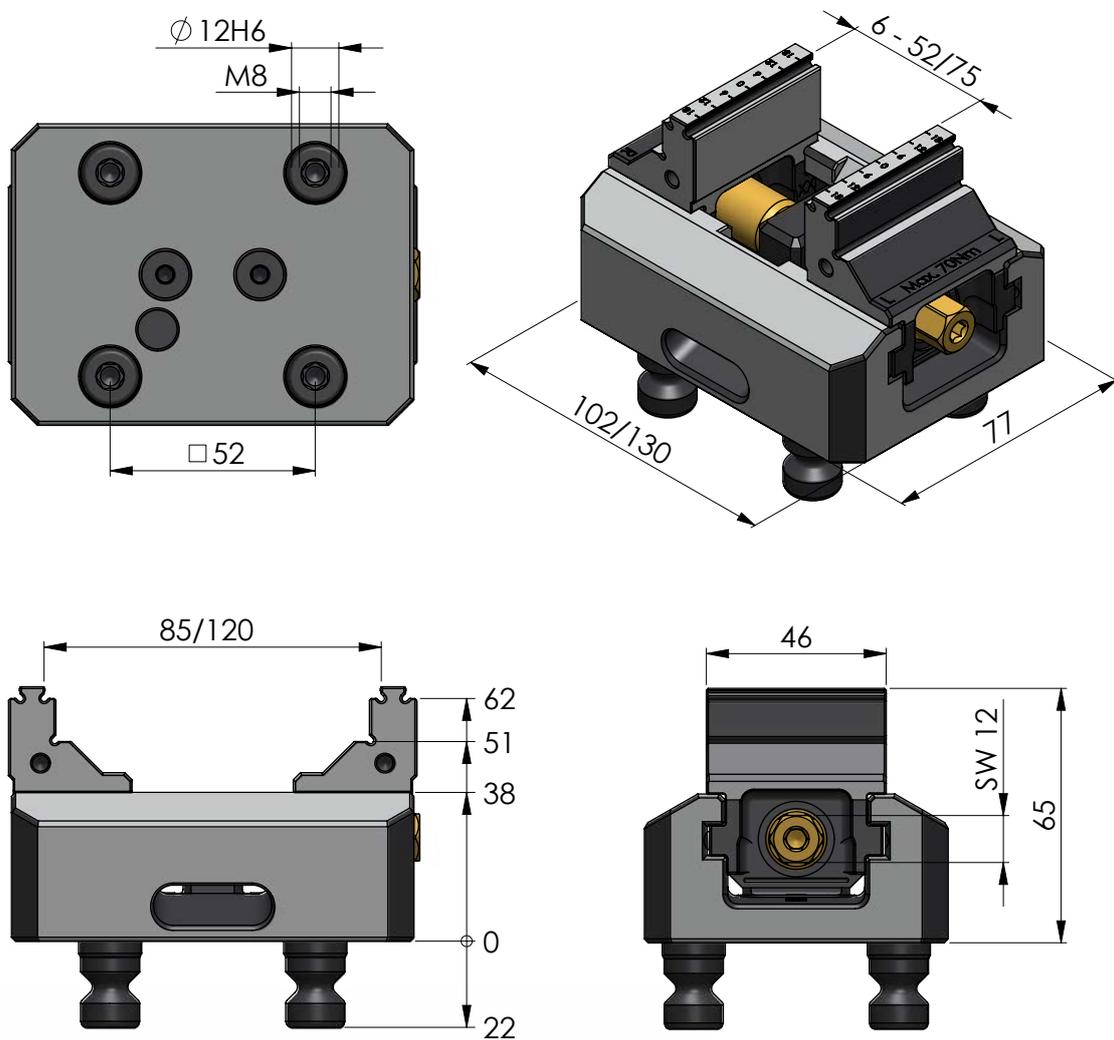
Makro·Grip® Serraggio a 5 assi 77



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



ART.-NR.	LUNGHEZZA CORPO BASE	RANGE DI SERRAGGIO	PESO
48085-46	102 mm	0 - 85 mm	2,1 kg
48120-46	130 mm	0 - 120 mm	2,5 kg



Componenti abbinati



Le ganasce di ricambio compatibili, così come tutti gli altri tipi di ganasce compatibili sono a pag. 100 /101

I mandrini filettati e altri accessori come le chiavi dinamometriche si trovano a Pag. 108 / 109

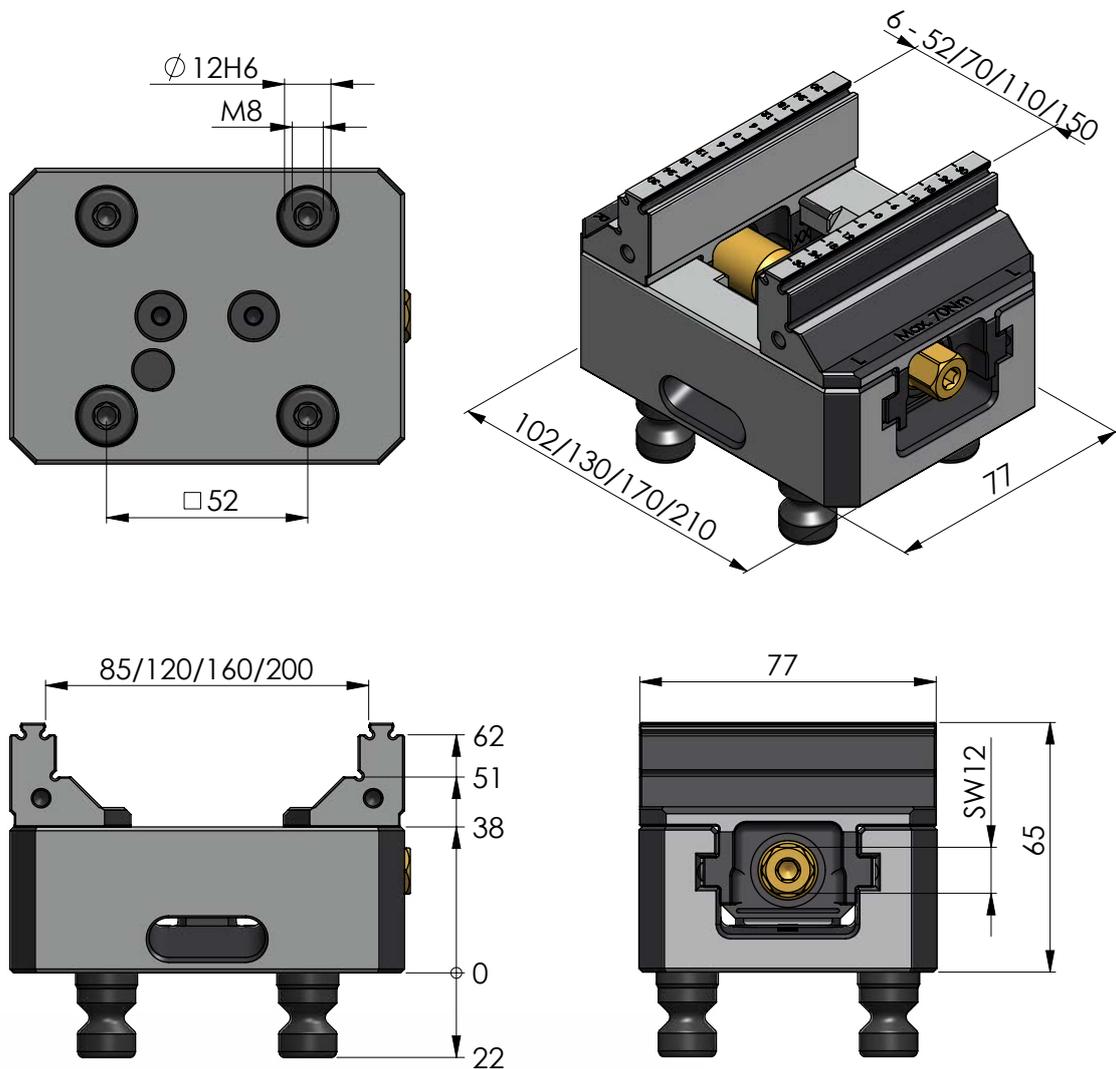
Makro·Grip® Serraggio a 5 assi 77



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



ART.-NR.	LUNGHEZZA CORPO BASE	RANGE DI SERRAGGIO	PESO	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
48085-77	102 mm	0 - 85 mm	2,3 kg	47085
48120-77	130 mm	0 - 120 mm	2,9 kg	47120
48160-77	170 mm	0 - 160 mm	3,5 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. 100 /101



I mandrini filettati e altri accessori come le chiavi dinamometriche si trovano a Pag. 108 / 109

Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 77

Modelli di ganasce disponibili



GANASCE DI RICAMBIO PER MAKRO-GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 77

ART.-NR.	PER	PESO	QUANTITA'
48085-4620	48085-46	0,5 kg	1 paio
48077-4620	48120-46	0,5 kg	1 paio
48085-7720	48085-77	0,7 kg	1 paio
48077-7720	48120-77 48160-77 48200-77	0,7 kg	1 paio



GANASCE DI RICAMBIO CON GRADINI DI SERRAGGIO LISCI PER MAKRO-GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 77

ART.-NR.	PER	PESO	QUANTITA'
48085-4622	48085-46	0,5 kg	1 paio
48077-4622	48120-46	0,5 kg	1 paio
48085-7722	48085-77	0,7 kg	1 paio
48077-7722	48120-77 48160-77 48200-77	0,7 kg	1 paio



GANASCE DI BASE AVANTI PER MAKRO-GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 77

ART.-NR.	PER	PESO	QUANTITA'
44771-46	48085-46 48120-46	0,6 kg	1 paio
44771-77	48120-77 48160-77 48200-77	1,4 kg	1 paio



GANASCE PROFILO PER MAKRO-GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 77

ART.-NR.	PER	PESO	QUANTITA'
49077	tutti i Makro-Grip® 77 Con larghezza ganasce 77 mm	1,6 kg	1 paio



SET GANASCE VARIO-TEC PER MAKRO-GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 77

ART.-NR.	PER	PESO	QUANTITA'
42018-77	48120-77 48160-77 48200-77	1,2 kg	1 Set (2 ganasce per perni + 2 ganasce di posizionamento)

NEU



MAKRO-4GRIP 77 GANASCE DI SERRAGGIO

ART.-NR.	LARGHEZZA GANASCE	RANGE DI SERRAGGIO	PESO	QUANTITA'
57708-20	52 mm	Ø 36 - 115 mm	0,6 kg	1 paio
57711-20	77 mm	Ø 54 - 115 mm	0,7 kg	1 paio

Le ganasce Makro-4Grip sono compatibili con tutte le morse LANG. Il range di serraggio dipende dalla lunghezza del corpo base della morsa.

NEU



GANASCE PROFILO, ALLUMINIO PER MAKRO-GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 77

ART.-NR.	LARGHEZZA GANASCE	PER	PESO	QUANTITA'
48409-77	77 mm	Parte interna	0,3 kg	1 paio
48419-77	77 mm	Parte esterna	0,3 kg	1 paio

I magneti corrispondenti sono disponibili separatamente, così come lo strumento di montaggio. Le ganasce per profili possono essere utilizzate anche per ganasce di larghezza 46 mm mediante fresatura. I dettagli esatti sulla compatibilità e i range di serraggio per le singole lunghezze del corpo base possono essere trovati sul nostro sito web.

ACCESSORI GANASCE DI PROFILO

ART.-NR.	LARGHEZZA GANASCE	PESO	QUANTITA'
48410	Set di magneti per ganasce di contorno	0,02 kg	set di 10
48420	Utensile di montaggio per magneti	0,01 kg	pezzo



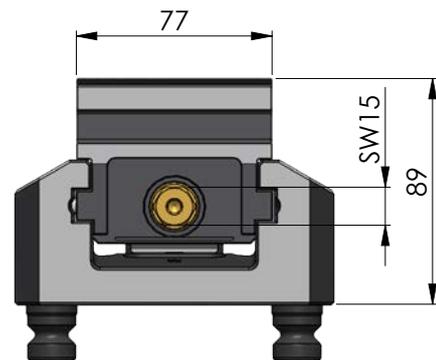
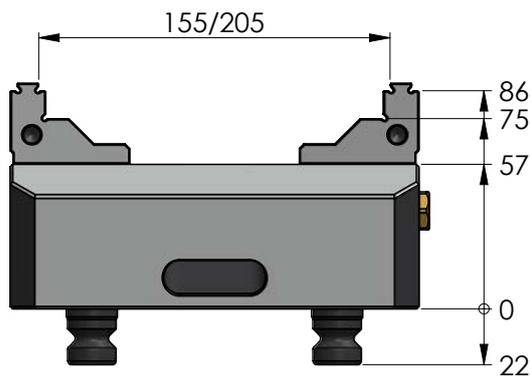
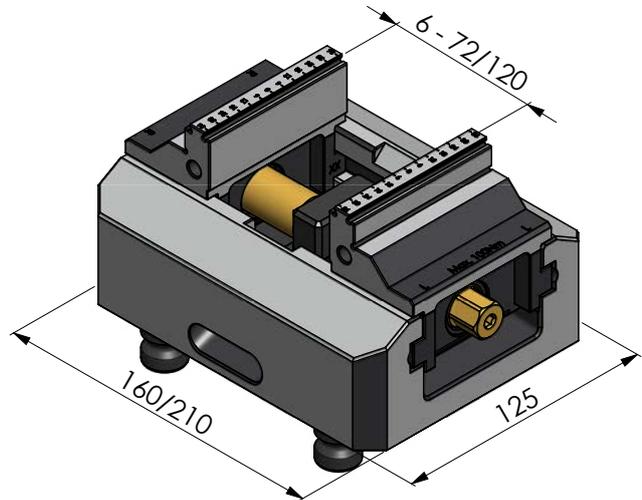
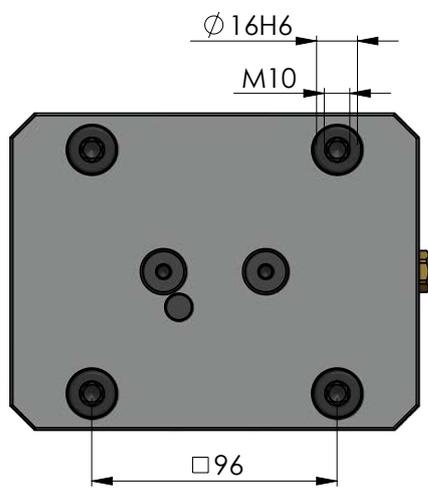
Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 125



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



ART.-NR.	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. 106 / 107

I mandrini filettati e altri accessori come le chiavi dinamometriche si trovano a Pag. 108 / 109

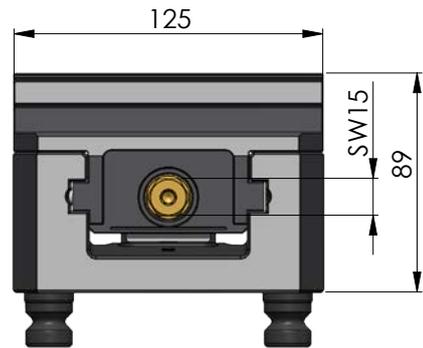
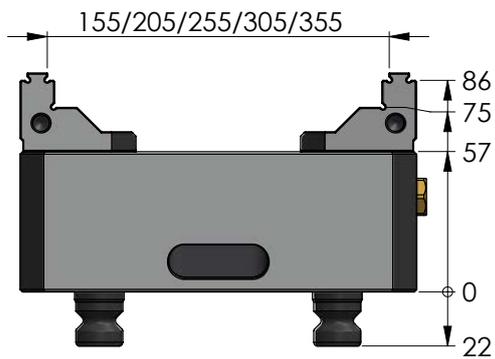
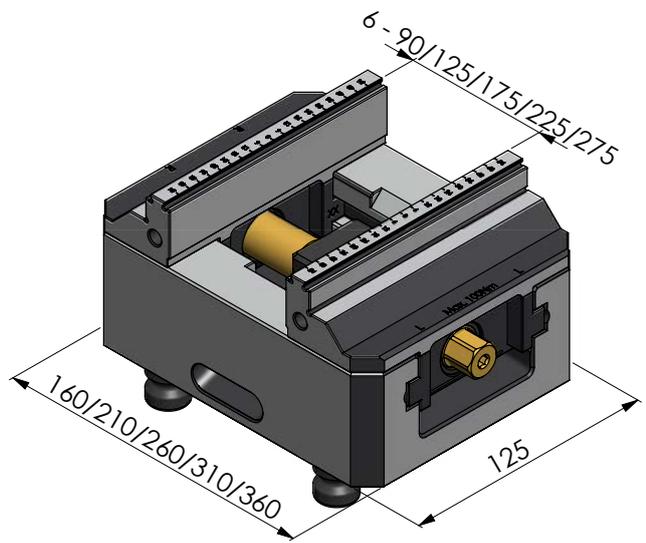
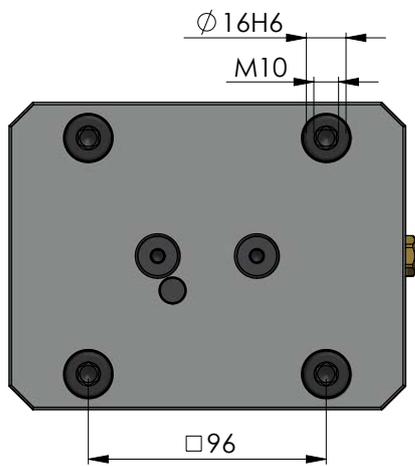
Makro·Grip® Serraggio a 5 assi 125



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



ART.-NR.	LUNGHEZZA CORPO BASE	RANGE DI SERRAGGIO	PESO	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
48155-125	160 mm	0 - 155 mm	8,4 kg	47155
48205-125	210 mm	0 - 205 mm	10,2 kg	47205
48255-125	260 mm	0 - 255 mm	12,1 kg	47255
48305-125	310 mm	0 - 305 mm	14,0 kg	47305
48355-125	360 mm	0 - 355 mm	15,9 kg	47355



Componenti abbinati



Le ganasce di ricambio compatibili, così come tutti gli altri tipi di ganasce compatibili sono a pag. 106 /107

I mandrini filettati e altri accessori come le chiavi dinamometriche si trovano a Pag. 108 / 109

Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 125

Tipi di ganasce disponibili



GANASCE DI RICAMBIO PER MAKRO-GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 125

ART.-NR.	PER	PESO	QUANTITA'
48125-7720	Tutti i Makro-Grip® 125 con larghezza ganasce 77 mm	2,0 kg	1 paio
48125-2520	Tutti i Makro-Grip® 125 con larghezza ganasce 125 mm	2,6 kg	1 paio



GANASCE DI RICAMBIO CON GRADINI DI SERRAGGIO LISCI PER MAKRO-GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 125

ART.-NR.	PER	PESO	QUANTITA'
48125-7722	Tutti i Makro-Grip® 125 con larghezza ganasce 77 mm	2,0 kg	1 paio
48125-2522	Tutti i Makro-Grip® 125 con larghezza ganasce 125 mm	2,6 kg	1 paio



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

ART.-NR.	PER	PESO	QUANTITA'
44251-125	Tutti i Makro-Grip® 125 con larghezza ganasce 125 mm	3,7 kg	1 paio



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

ART.-NR.	PER	PESO	QUANTITA'
49125	Tutti i Makro-Grip® 125 con larghezza ganasce 125 mm	4,3 kg	1 paio



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

ART.-NR.	PER	PESO	QUANTITA'
42018-125	Tutti i Makro-Grip® 125 con larghezza ganasce 125 mm	4,7 kg	1 Set (2 ganasce per perni + 2 ganasce di posizionamento)

NEU



MAKRO-4GRIP 125 GANASCE DI SERRAGGIO

ART.-NR.	LARGHEZZA GANASCE	RANGE DI SERRAGGIO	PESO	QUANTITA'
52515-20	90 mm	Ø 115 - 180 mm	1,6 kg	1 paio
52530-20	128 mm	Ø 180 - 300 mm	1,9 kg	1 paio

Le ganasce Makro-4Grip sono compatibili con tutte le morse LANG. Il range di serraggio dipende dalla lunghezza del corpo base della morsa.

NEU



GANASCE PROFILO, ALLUMINIO PER MAKRO-GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 125

ART.-NR.	LARGHEZZA GANASCE	PER	PESO	QUANTITA'
48409-77	77 mm	Parte interna	0,3 kg	1 paio
48419-77	77 mm	Parte esterna	0,3 kg	1 paio
48409-125	125 mm	Parte interna	0,6 kg	1 paio
48419-125	125 mm	Parte esterna	0,6 kg	1 paio

I magneti corrispondenti sono disponibili separatamente, così come lo strumento di montaggio. I dettagli esatti sulla compatibilità e le range di serraggio per le singole lunghezze del corpo base possono essere trovati sul nostro sito web.

ACCESSORI GANASCE DI PROFILO

ART.-NR.	PER	PESO	QUANTITA'
48410	Set di magneti per ganasce di contorno	0,02 kg	set di 10
48420	Utensile di montaggio per magneti	0,01 kg	1 pezzo



Makro-Grip® Serraggio a 5 assi

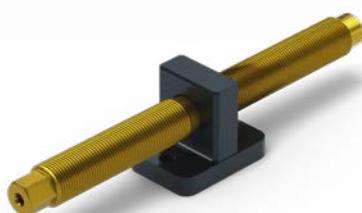
Ricambi



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

ART.-NR.	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	0,4 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

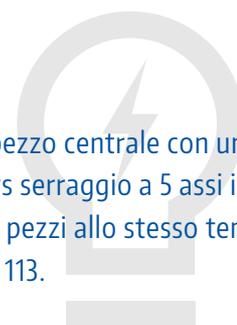
ART.-NR.	PER	LUNGHEZZA MANDRINO	PESO
4825164	48155-77 / 48155-125	164 mm	0,7 kg
4825214	48205-77 / 48205-125	214 mm	0,7 kg
4825264	48255-125	264 mm	0,9 kg
4825314	48305-125	314 mm	1,0 kg
4825364	48355-125	364 mm	1,1 kg

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



Consiglio pratico:

La sostituzione del mandrino filettato con il pezzo centrale con una ganascia centrale con mandrino filettato trasforma il vs serraggio a 5 assi in una pinza multiasse, che permette di bloccare più pezzi allo stesso tempo. Per maggiori informazioni, vedere le pagine 110 - 113.



Makro·Grip® Serraggio a 5 assi

Accessori



CHIAVE DINAMOMETRICA MAKRO·GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI

ART.-NR.	PER	DIMENSIONI SERRAGGIO	AMPIEZZA CHIAVI
45500	Esagono esterno	77	SW 12
45501	Esagono esterno	125	SW 15
45505	Esagono interno	77 / 125	SW 5

Per il pre-serraggio del pezzo (esagono esterno) e la rotazione delle ganasce di serraggio (esagono interno), così come per la prerregolazione della lunghezza di serraggio (entrambi).



INSERTO PER CHIAVE A BUSSOLA CON ESAGONO

ART.-NR.	AZIONAMENTO QUADRAN GOLARE	DIMENSIONI SERRAGGIO	AMPIEZZA CHIAVI
45508	3/8"	77	SW 12
45509	3/8"	125	SW 15

Inserto per chiave a bussola con esagono e comando quadrangolare da 3/8" secondo la norma DIN 3120.



SERRAGGIO A 5 ASSI SUPPORTO NEL MONTAGGIO

ART.-NR.	PER	AMPIEZZA CHIAVI
47005	Esagono interno	SW 5

L'attacco dell'avvitatore a batteria serve come aiuto per il montaggio e permette di trovare meglio la posizione centrale delle ganasce durante un cambio, specialmente con corpi base più lunghi. L'uso di un avvitatore a batteria accelera anche il cambio delle ganasce.

Service



RIVESTIMENTO IN CARBURO DI TUNGSTENO PER MAKRO·GRIP® GANASCE

ART.-NR.	LARGHEZZA GANASCE	QUANTITA'
45046-17	46 mm	Paio ganasce
45077-17	77 mm	Paio ganasce
45125-17	125 mm	Paio ganasce

Sulle superfici lisce delle ganasce Makro·Grip® è possibile applicare successivamente un rivestimento in carburo di tungsteno per rafforzare ulteriormente la forza di tenuta durante il serraggio liscio.
(Si prega di notare: Il prezzo include solo il rivestimento.)

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. 88.

- 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.

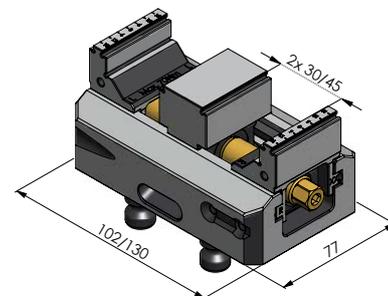
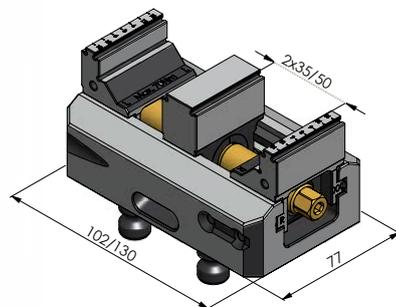


Inserire la ganascia centrale e il mandrino e fissarli dal basso con le viti.

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

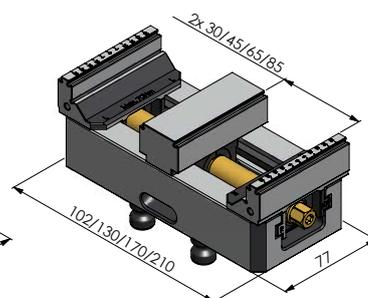
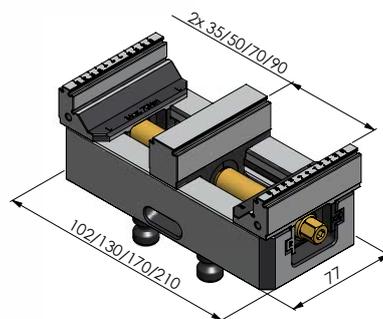
Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 77

Ganascia centrale e mandrino



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

ART.-NR.	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



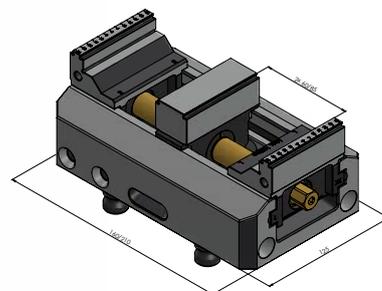
GANASCIA CENTRALE E MANDRINO PER MAKRO-GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 77, LARGHEZZA GANASCE 77 MM

ART.-NR.	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

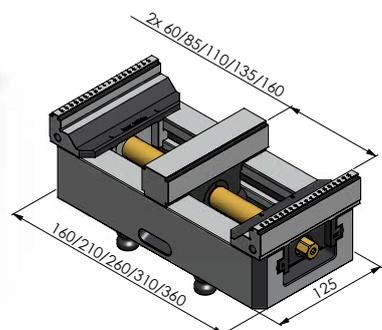
Ganascia centrale e mandrino

NEU



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

ART.-NR.	PER MAKRO-GRIP	LARGHEZZA GANASCIA CENTRALE	LUNGHEZZA MANDRINO	CAMPO DI SERRAGGIO
48155-TG7727	48155-125	27 mm	164 mm	2 × 60 mm
48205-TG7727	48205-125	27 mm	214 mm	2 × 85 mm



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

ART.-NR.	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



124 Makro-Grip® Ultra **sistema di serraggio**

134 Makro-Grip® Ultra **componenti singoli**

138 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



6- 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 prestampato, 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 130-133.



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.



5

3 Insero filettato

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

4 Mandrino filettato

Il mandrino filettato (M 26 x 2) è disponibile di serie in tre diverse lunghezze e viene utilizzato indifferente 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

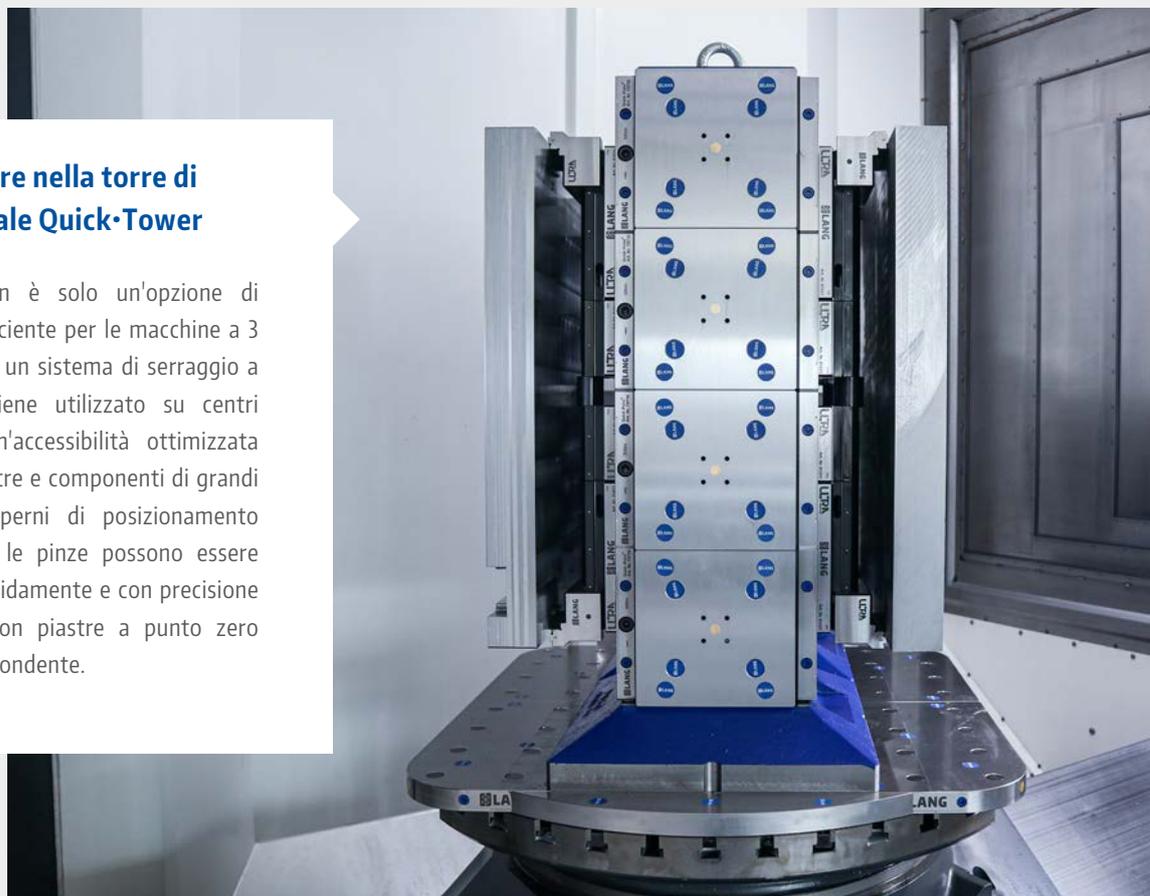


Lavorazione posteriore con serraggio asimmetrico con ganasce di profilo

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.

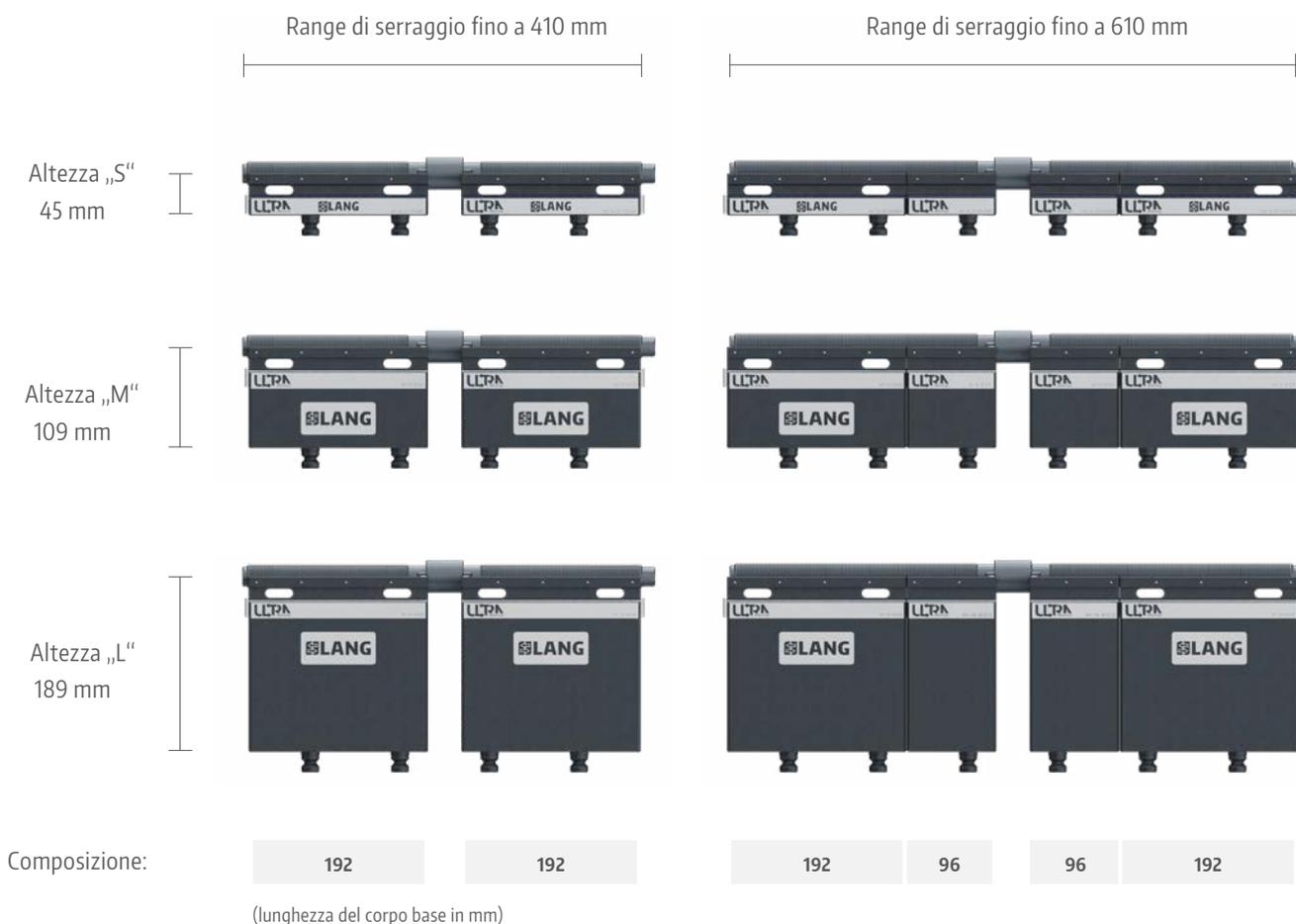
L'inserto filettato è fissato da due robusti bulloni esagonali (5 mm), che possono essere aperti e chiusi con solo mezzo giro.



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



Le due lunghezze di base del corpo 192 mm e 96 mm (ciascuna nelle altezze di sistema S / M / L) in diverse combinazioni danno luogo a determinati range di serraggio. La combinazione di un corpo di base lungo e uno corto - a sinistra e a destra del

centro del sistema - risulta in un'unità di serraggio con un range di serraggio massimo di 610 mm. Con due corpi base lunghi per lato, viene realizzato un range di serraggio massimo di 810 mm.

BASE - SET CORPO BASE

ART.-NR.	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

Nota: I set di base 610 e 810 comprendono sempre due piastre di collegamento.

Range di serraggio fino a 810 mm



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



1 x Unità mandrino
Art.-N. 81004 / 81006 / 81008



2 x piastre di centraggio
Art.-N. 81010



Perni di posizionamento per Quick-Point®
Art.-N. 45570



1 x Quick-Point® Tappi di protezione-Dispositivo di rimozione
Art.-N. 45000-30



1 x Chiave dinamometrica Esagono incassato di 5 mm
Art.-N. 45505



1 x Chiave dinamometrica Esagono esterno 19 mm
Art.-N. 45519

In aggiunta al set base 610 e 810 comprendono:



2 x Piastre di collegamento
Art.-N. 81015

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 **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“

ART.-NR.	ALTEZZA	LUNGHEZZA	PESO
81011	45 mm	96 mm	2,8 kg



CORPO BASE CORTO, ALTEZZA „M“

ART.-NR.	ALTEZZA	LUNGHEZZA	PESO
81012	109 mm	96 mm	6,7 kg



CORPO BASE CORTO, ALTEZZA „L“

ART.-NR.	ALTEZZA	LUNGHEZZA	PESO
81013	189 mm	96 mm	11,7 kg



CORPO BASE LUNGO, ALTEZZA „S“

ART.-NR.	ALTEZZA	LUNGHEZZA	PESO
81021	45 mm	192 mm	5,5 kg



CORPO BASE LUNGO, ALTEZZA „M“

ART.-NR.	ALTEZZA	LUNGHEZZA	PESO
81022	109 mm	192 mm	12,1 kg

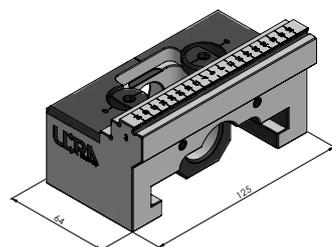
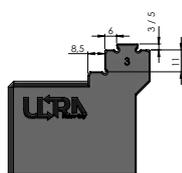


CORPO BASE LUNGO, ALTEZZA „L“

ART.-NR.	ALTEZZA	LUNGHEZZA	PESO
81023	189 mm	192 mm	20,7 kg

Makro-Grip® Ultra Ganasce di serraggio

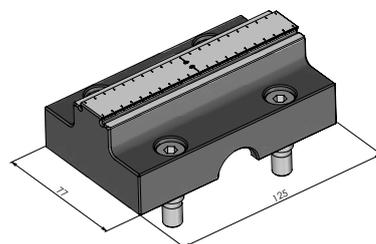
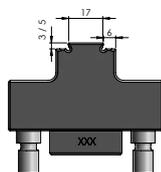
La ganascia Makro-Grip® Ultra 125 con denti di presa su entrambi i lati garantisce le massime forze di tenuta nonostante una profondità di serraggio di soli 3 o 5 mm. È fissata individualmente da un inserto filettato e può essere fatto scorrere indipendentemente dalle altre ganasce di serraggio. La ganascia centrale permette un serraggio multiplo nel sistema Makro-Grip® Ultra. Viene montata direttamente sui due corpi di base centrali del sistema e, in utilizzazione in combinazione con Makro-Grip® ganasce di serraggio



MAKRO-GRIP® 125 GANASCIA DI FISSAGGIO CON DENTI, ACCIAIO (TEMPRATO)

ART.-NR.	PROFONDITA' DI SERRAGGIO	PRINCIPIO DI SERRAGGIO	PESO
81483	3 mm	positivo	2,2 kg
81485	5 mm	positivo	2,2 kg

Unità di vendita: 1 Pezzo. Sono necessari due pezzi per ogni unità di serraggio.
Il peso indicato si riferisce a 1 pezzo.



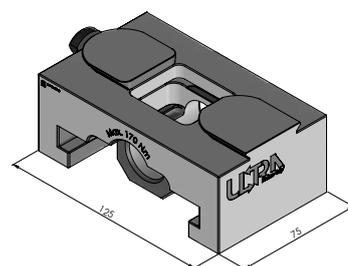
MAKRO-GRIP® 125 GANASCIA CENTRALE DI FISSAGGIO CON DENTI, ACCIAIO (TEMPRATO)

ART.-NR.	PROFONDITA' DI SERRAGGIO	APPLICAZIONE	PESO
81483-TG	3 mm	Serraggio multiplo, positivo	2,2 kg
81485-TG	5 mm	Serraggio multiplo, positivo	2,2 kg

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

Makro·Grip® Ultra Ganasce base

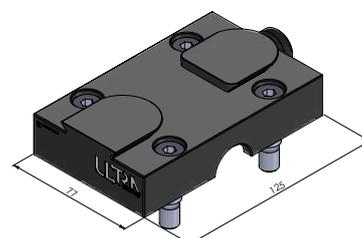
La ganaschia base Makro·Grip® Ultra può essere utilizzata in combinazione con varie ganasce riportate Avanti. per bloccare componenti tondi o profili. Oltre alla ganaschia riportata Avanti temprata con passo di serraggio liscio, è possibile l'adattamento delle ganasce riportate Avanti 125 standardizzate in alluminio e acciaio nelle altezze di 46 e 76 mm.



GANASCIA BASE 125 TIPO AVANTI, ACCIAIO (TEMPRATO)

ART.-NR.	UTILIZZO	PESO
81440	Come base per ganasce riportate Avanti con Passo di serraggio liscio su ganasce riportate Avanti	2,2 kg

Unità di vendita: 1 Pezzo. Sono necessari due pezzi per ogni unità di serraggio.
Il peso indicato si riferisce a 1 pezzo.



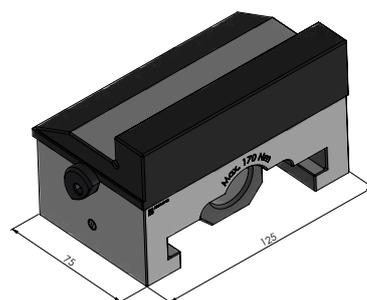
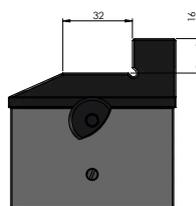
GANASCIA MEDIA BASE 125 TIPO AVANTI, ACCIAIO (TEMPRATO)

ART.-NR.	APPLICAZIONE	PESO
81440-TG	Come base per il supporto e le ganasce riportate elencate di seguito	1,8 kg

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

Makro·Grip® Ultra **Ganasce superiori e di supporto**

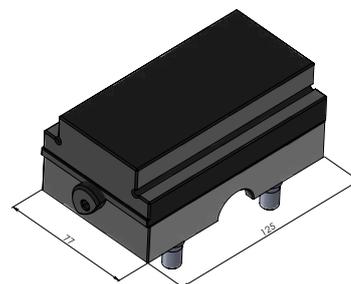
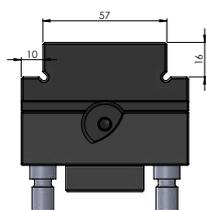
Le ganasce superiori o di supporto mostrate sono usate in combinazione con le ganasce di base a pag. 131. Sono utilizzate per il serraggio liscio di componenti cubici, profili e forme (singoli o multipli in ogni caso) o come superficie di appoggio supplementare per il serraggio centrico.



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

ART.-NR.	PROFONDITA' DI SERRAGGIO	PRINCIPIO DI SERRAGGIO	PESO
81450	16 mm	kraftschlüssig	2,6 kg

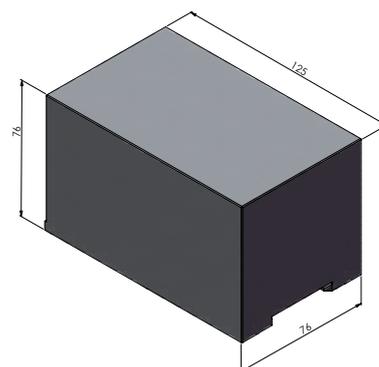
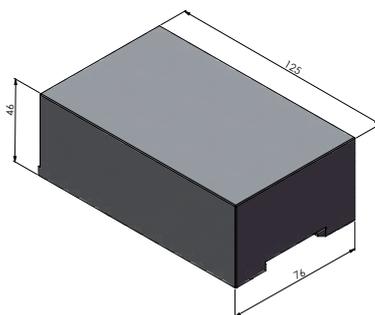
Unità di vendita: 1 paio. Il peso indicato si riferisce a 1 paio.



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

ART.-NR.	PROFONDITA' DI SERRAGGIO	UTILIZZO	PESO
81450-TG	16 mm	serraggio multiplo, negativo	2,0 kg

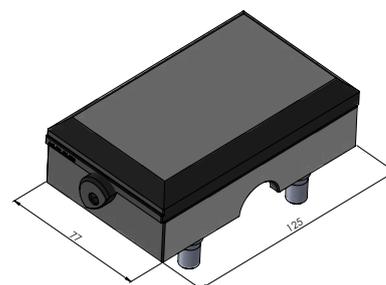
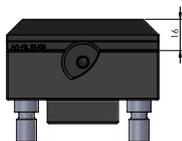
Unità di vendita: 1 Pezzo. Il peso indicato si riferisce a 1 pezzo.



GANASCIA RIPORTATA AVANTI 125 (MORBIDA)

ART.-NR.	MATERIALE	ALTEZZA	PESO
44258-46	Acciaio (16 MnCr 5)	46 mm	3,3 kg
44258-76	Acciaio (16 MnCr 5)	76 mm	5,5 kg
44259-46	Alluminio (F50)	46 mm	1,1 kg
44259-76	Alluminio (F50)	76 mm	1,8 kg

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



GANASCIA DI SUPPORTO, ACCIAIO (MORBIDA)

ART.-NR.	PER	UTILIZZO	PESO
81403	81483 / 81450	Serraggio semplice, positivo/ negativo	1,0 kg
81405	81485	Serraggio semplice, positivo	0,9 kg

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

Makro·Grip® Ultra componenti singoli



MANDRINO FILETTATO

ART.-NR.	DESCRIZIONE	LUNGHEZZA	PESO
81004	Unità mandrino 410	441 mm	1,8 kg
81006	Unità mandrino 610	617 mm	2,5 kg
81008	Unità mandrino 810	825 mm	3,3 kg

Il 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

ART.-NR.	APPLICAZIONE	QUANTITA'
81010	Serraggio pezzo singolo, centrico	1 Pezzo
81040	Serraggio multiplo, di compensazione	1 Pezzo

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 compensato. 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

ART.-NR.	DESCRIZIONE	QUANTITA'
81015	Piastra di collegamento	1 Pezzo

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

ART.-NR.	DESCRIZIONE	QUANTITA'
81500	Copertura in plastica Corpo base	20 Pezzo

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 DINAMOMETRICA

ART.-NR.	PER	AMPIEZZA CHIAVI
45505	Esagono interno	SW 5
45519	Esagono esterno	SW 19

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

ART.-NR.	AZIONAMENTO QUADRANGOLARE	AMPIEZZA CHIAVI
45511	1/2"	SW 19

Inserto per chiavi a bussola adatto per chiavi dinamometriche standard.



QUICK-POINT® TAPPI DI PROTEZIONE, DISPOSITIVO DI RIMOZIONE

ART.-NR.	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®.



INSERTO FILETTATO

ART.-NR.	DESCRIZIONE	PESO	QUANTITA'
81080	Inserto filettato, destro	0,2 kg	1 Pezzo
81090	Inserto filettato, sinistro	0,2 kg	1 Pezzo

Per ogni unità di serraggio sono necessari un inserto filettato destro e uno sinistro.

Makro·Grip® Ultra Hydro·Sup Morsa



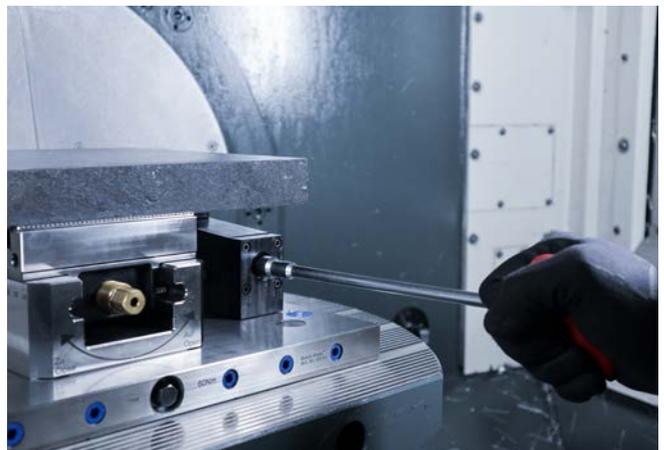
Un martinetto che si adatta al rispettivo corpo di base e che può essere esteso in altezza con dei distanziatori ha un effetto di sostegno sul processo di serraggio, che è di grande importanza soprattutto con il materiale sottile del pannello.



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

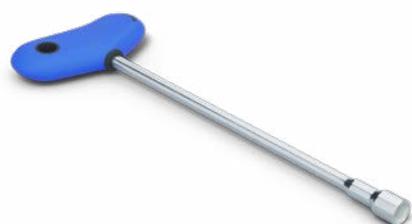
ART.-NR.	DESCRIZIONI	PER SUPPORTI ALTEZZA	PESO
81586	Morsa idraulica	85 – 89 mm	3,0 kg
81515	Distanziatori per altezza di sistema M	148 – 152 mm	2,9 kg
81523	Distanziatori per altezza di sistema L	228 – 232 mm	6,7 kg

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.

Altezza di appoggio



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-Grip5125 per fornire un supporto aggiuntivo per pezzi larghi.



HYDRO-SUP 6-KANT- CHIAVE A BUSSOLA

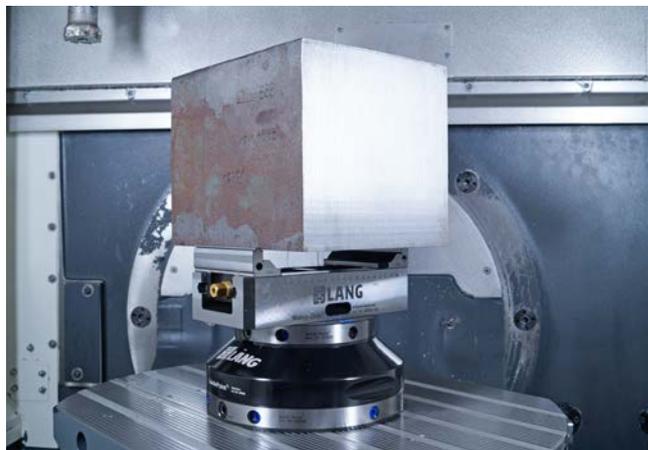
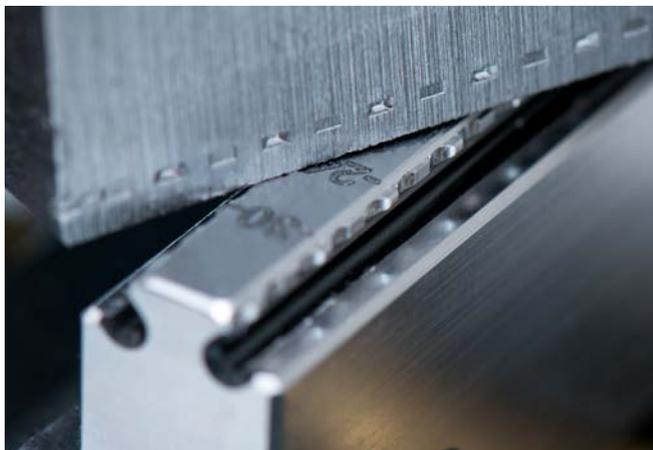
ART.-NR.	LUNGHEZZA LAMA	AMPIEZZA CHIAVI
45512	230 mm	SW 12

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 dispositivo 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 fondamentalmente 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

ART.-NR.	ESECUZIONE	PIASRA BASE	MAX. LARGHEZZA DI MARCATURA
83420-HE	High-End	680 × 612 mm	420 mm
83810-HE	High-End	1080 × 996 mm	810 mm

Fornitura:	<ul style="list-style-type: none"> – 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) 	<ul style="list-style-type: none"> – 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

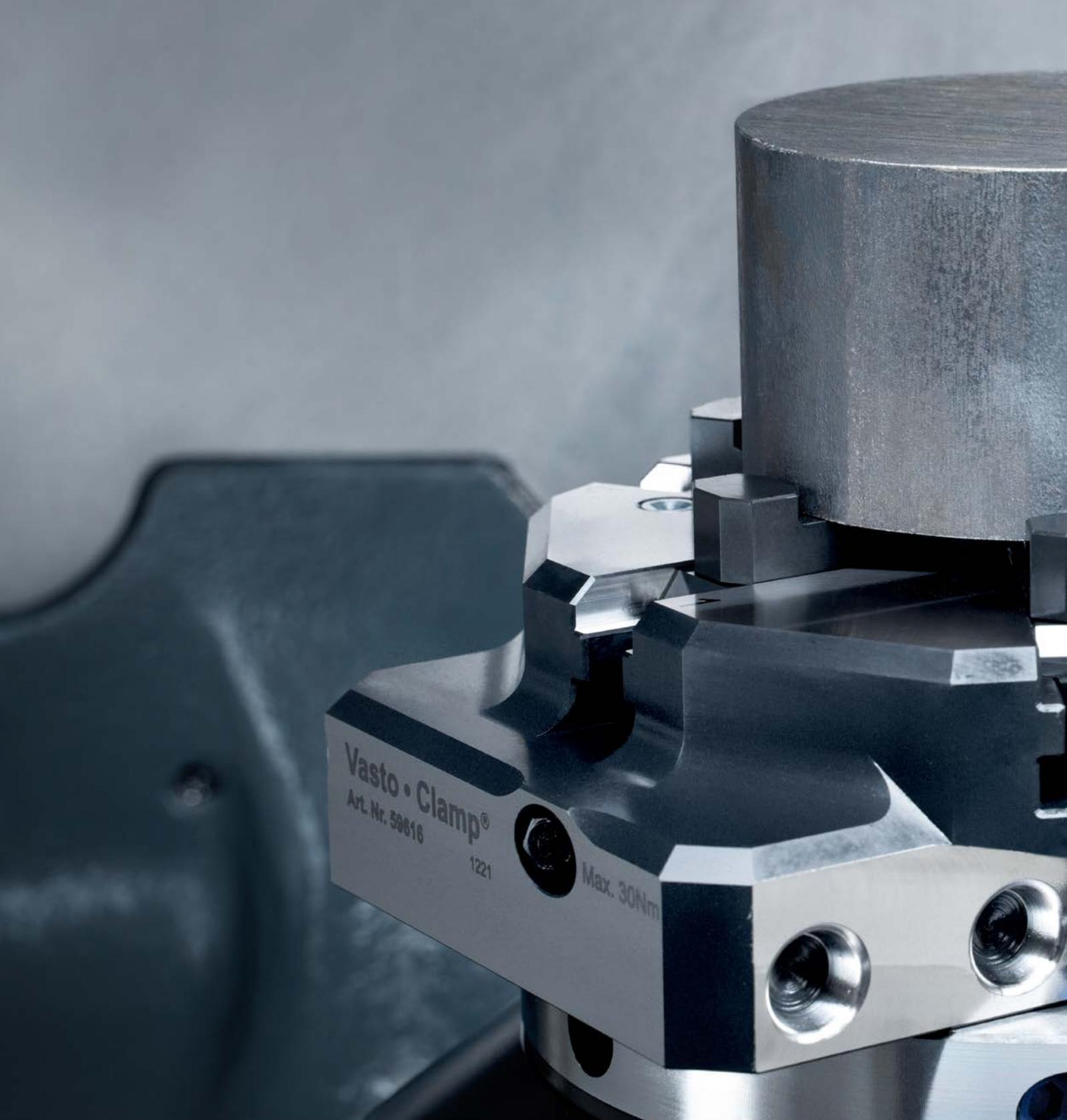
ART.-NR.	ESECUZIONE	PER I MATERIALI	QUANTITA'
41112-06	High-End	fino a 45 HRC	1 paio

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

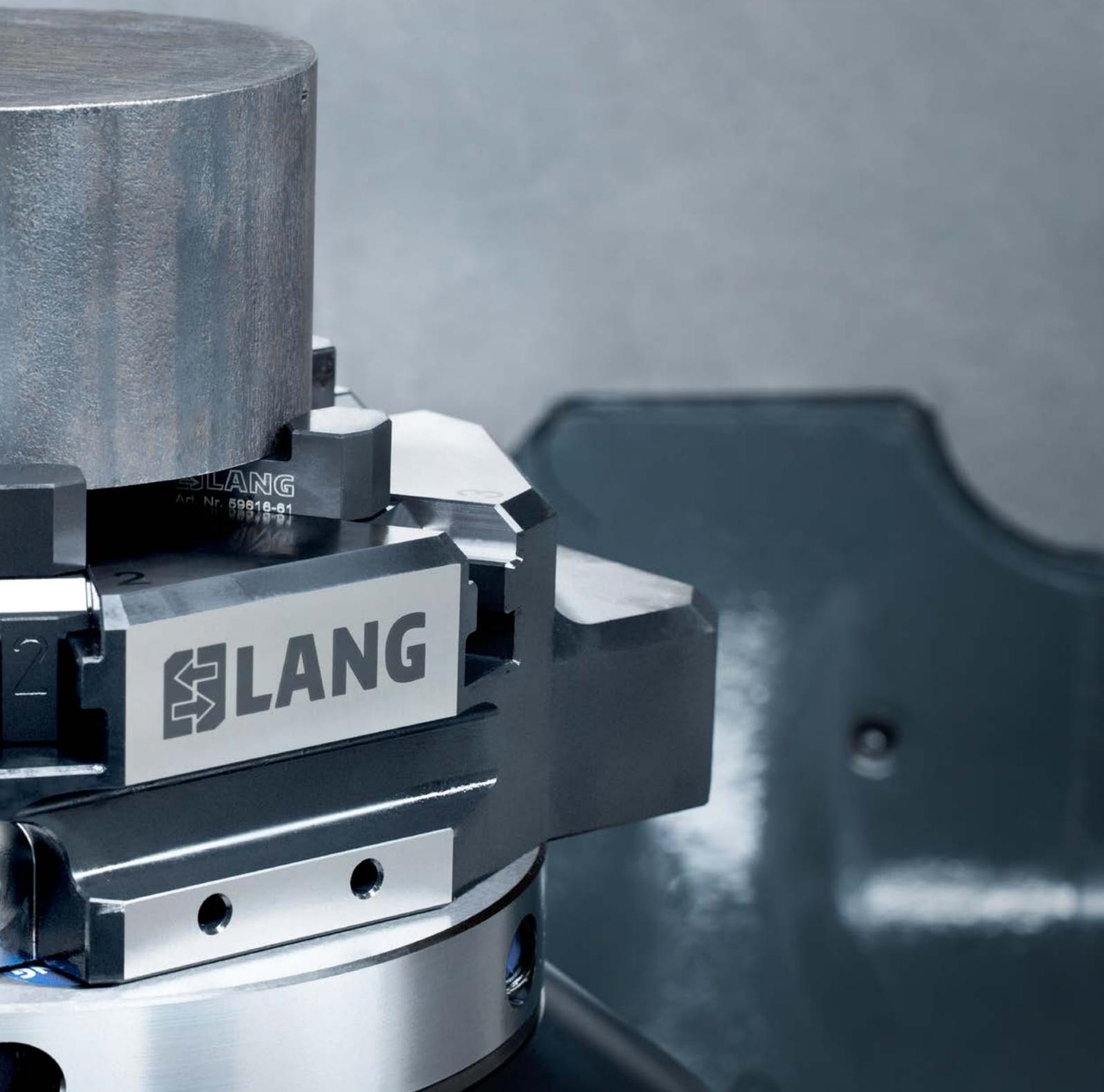


MAKRO·GRIP® GANASCE DI MARCATURA - BARRE DI SUPPORTO

ART.-NR.	ALTEZZA DI APPOGGIO	QUANTITA'
41111-0308	3 mm	1 paio
41111-0508	5 mm	1 paio



IN GENERALE TECNICA DI SERRAGGIO



144 Vasto-Clamp **6-Autocentrante**

150 Avanti **Serraggio di profilo**

152 Avanti 77

156 Avanti 125

158 Profilo **Serraggio di profilo**

160 Profilo 77

162 Profilo 125

164 Vario-Tec **Sistema di supporto e fissaggio**

166 Vario-Tec 77

168 Vario-Tec 125

170 Preci-Point **Pinza autocentrante**



**semplice.
versatile.
bloccato.**

Soluzioni di serraggio versatili per componenti tondi o prelaborati

Le soluzioni di Allgemeine Spanntechnik 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 **Tecnica**

Il sistema di serraggio versatile 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

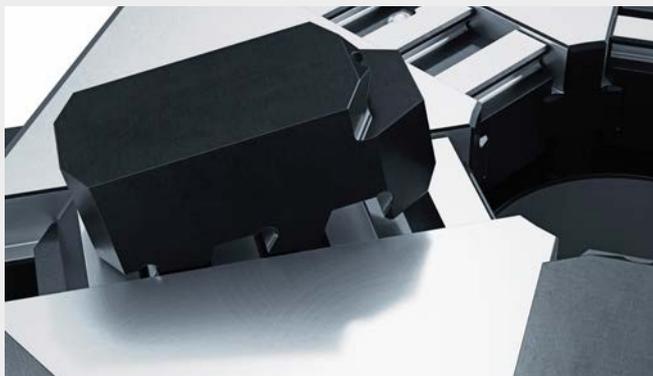


Mandrino Vasto-Clamp a 6 autocentranti con 6 ganasce riportate morbide



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 delle ganasce riportate è fatto completamente



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

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.

Varietà di applicazioni grazie ai diversi tipi di ganasce riportate:



59616-60 ganasce, dure
Range di serraggio 30 – 120 mm



59616-61 ganasce, dure
Range di serraggio 75 – 160 mm



59616-62 Ganascia riportata in
acciaio, morbida
Range di serraggio 10 – 160 mm



59616-63 Ganascia riportata in
alluminio, morbida
Range di serraggio 10 – 160 mm

Immagine dell'applicazione



Immagine: CNC-Technik Ortlieb GmbH & Co. KG

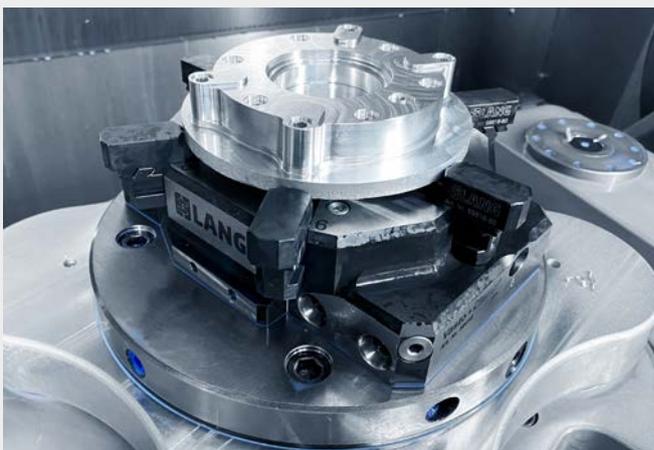


Immagine: Dengler CNC-Technik

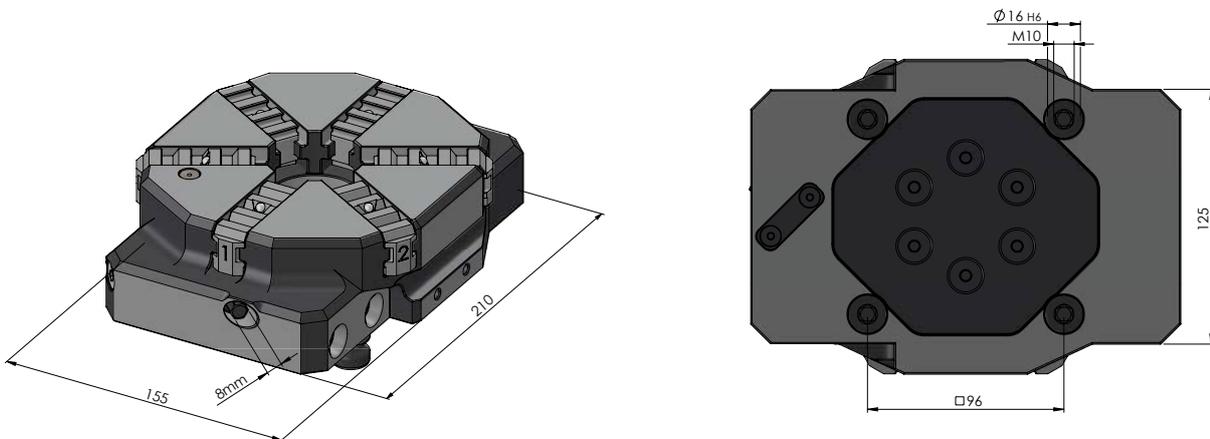
Vasto-Clamp 6-Autocentrante



VASTO-CLAMP 6- AUTOCENTRANTE

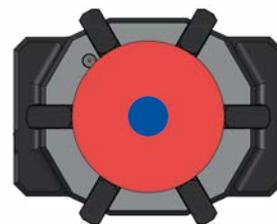
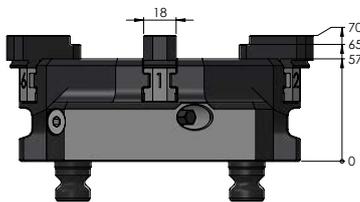
ART.-NR.	DIMENSIONI	RANGE DI SERRAGGIO
59616	210 × 155 × 57 mm	10 - 160 mm

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





59616-60



● min. Ø = 30 mm

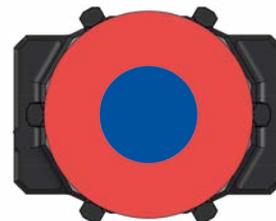
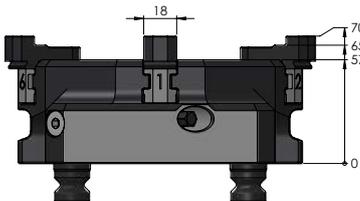
● max. Ø = 120 mm

VASTO-CLAMP GANASCE, DURE

ART.-NR.	MATERIALE	RANGE DI SERRAGGIO	QUANTITA'
59616-60	Acciaio (16 MnCr 5)	30 - 120 mm	6 Pezzo



59616-61



● min. Ø = 75 mm

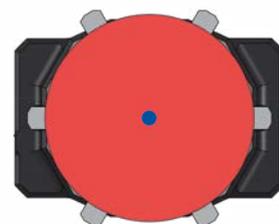
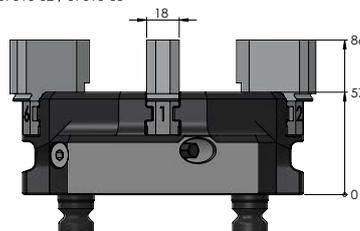
● max. Ø = 160 mm

VASTO-CLAMP GANASCE, DURE

ART.-NR.	MATERIALE	RANGE DI SERRAGGIO	QUANTITA'
59616-61	Acciaio (16 MnCr 5)	75 - 160 mm	6 Pezzo



59616-62 / 59616-63



● min. Ø = 10 mm

● max. Ø = 160 mm

GANASCE RIPOSTATE VASTO-CLAMP, MORBIDE

ART.-NR.	MATERIALE	RANGE DI SERRAGGIO	QUANTITA'
59616-62	Acciaio (16 MnCr 5)	10 - 160 mm	6 Pezzo
59616-63	Alluminio (F 50)	10 - 160 mm	6 Pezzo

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.

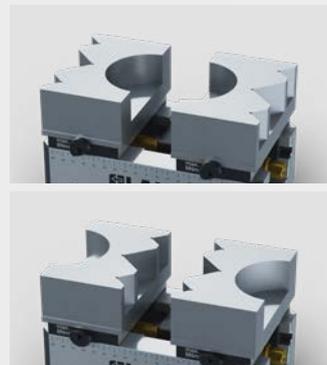
Entrambi i tipi di morsa utilizzano un sistema di ganasce intercambiabili e hanno l'opzione di serraggio multiplo. Le ganasce riportate sono disponibili di serie in alluminio e in acciaio, ma vengono bloccate in modi diversi. Le principali differenze sono descritte di seguito.

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**

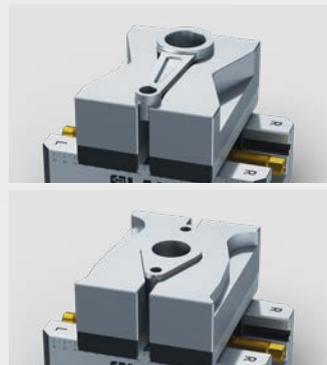
La morsa multiuso con la più facile maneggevolezza e una velocità di messa a punto imbattibile.



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

Profilo **Serraggio di profilo**

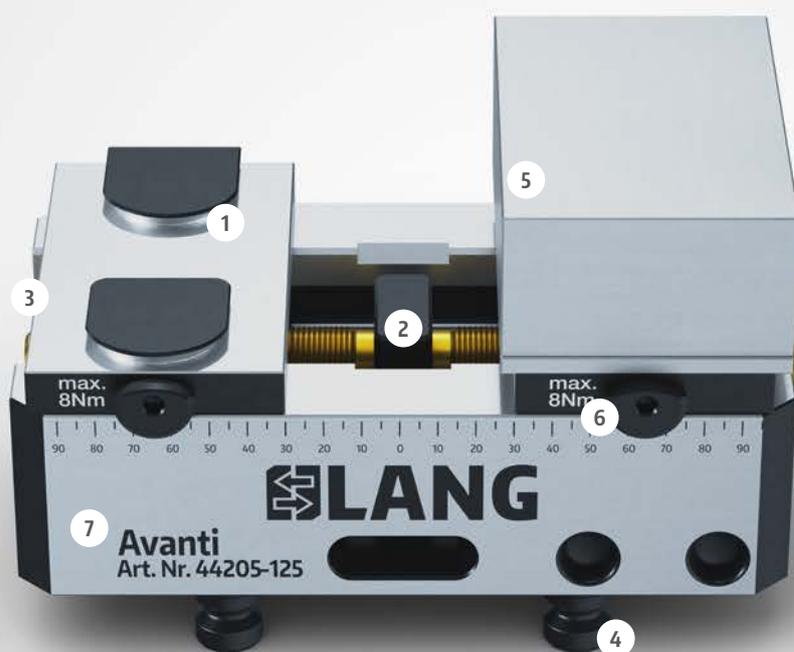
Il sistema di serraggio versatile per tutti i pezzi sagomati e profilati.



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 ganascia riportata è possibile.

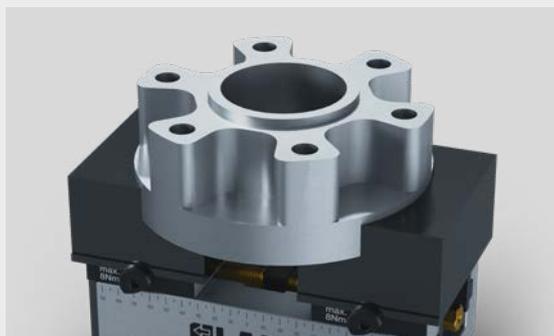
Avanti Tecnica

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



Corpo di grande volume in acciaio o alluminio per l'inserimento di uno o più contorni in una Ganascia riportata

- 1 Posizionamento ad alta precisione delle ganasce riportate grazie all'interfaccia brevettata
- 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 le 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!

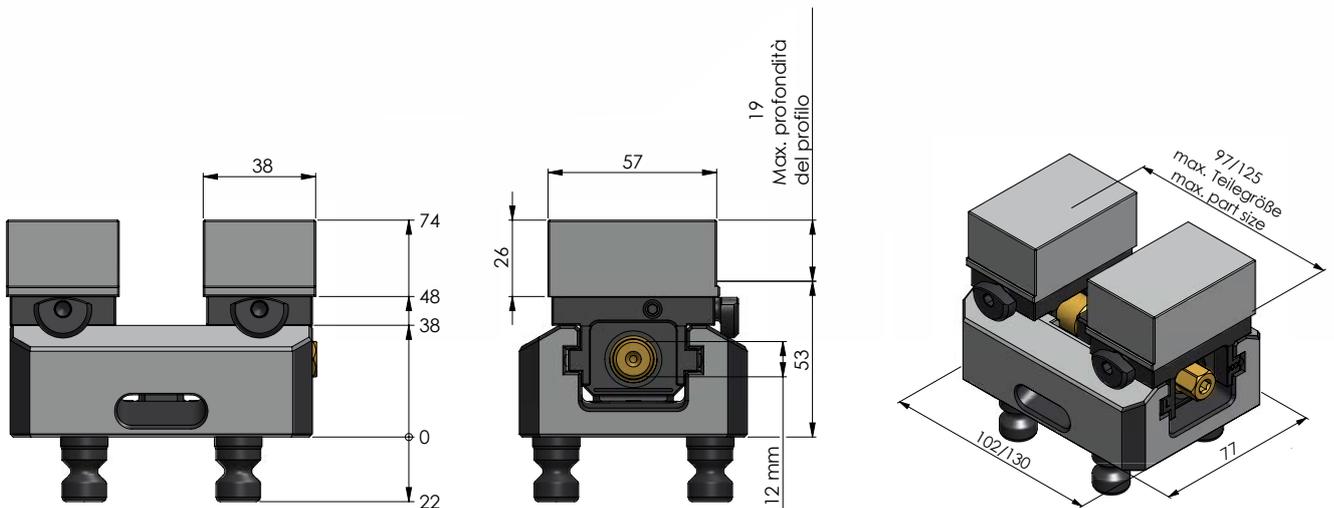
Avanti 77



AVANTI 77, LARGHEZZA GANASCE 46 MM

ART.-NR.	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

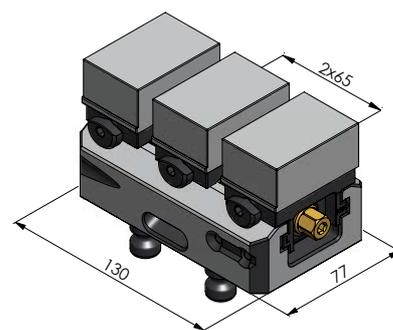
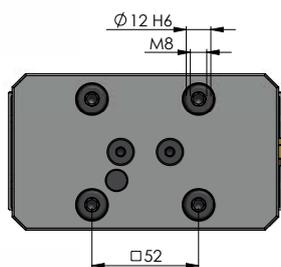
*automatizzabile





GANASCE DI BASE AVANTI 77, LARGHEZZA GANASCE 46 MM

ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO	QUANTITA'	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
44771-46	55 × 36 mm	0,6 kg	1 Paio	44461



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

ART.-NR.	LUNGHEZZA MANDRINO (+ Ø)	PER AVANTI	PESO
44120-TG46	135 mm (Ø 16 mm)	44120-46	0,5 kg

GANASCE RIPORTATE AVANTI 46 (MORBIDA)



ART.-NR.	MATERIALE	DIMENSIONI	PESO	QUANTITA'
44468-26	Acciaio (16MnCr5)	57 × 38 × 26 mm	0,6 kg	1 Pezzo
44469-26	Alluminio (F50)	57 × 38 × 26 mm	0,2 kg	1 Pezzo

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

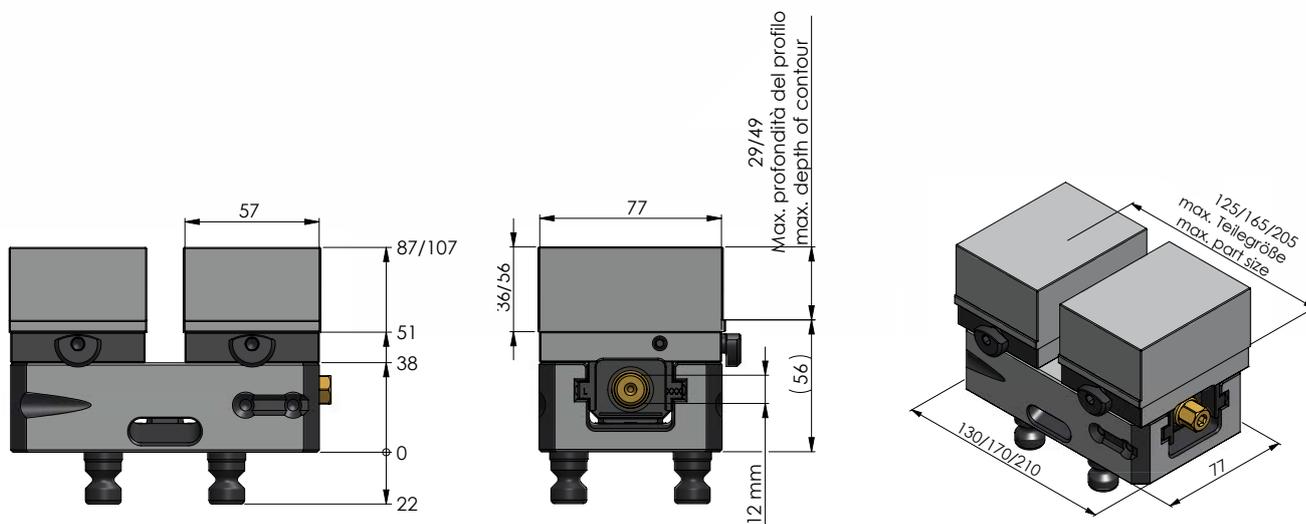
Avanti 77



AVANTI 77, LARGHEZZA GANASCE 77 MM

ART.-NR.	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

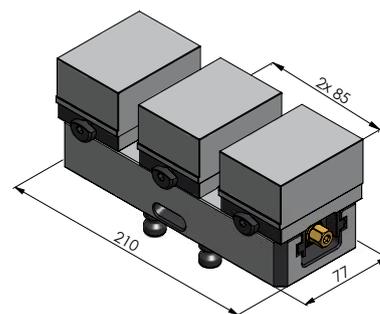
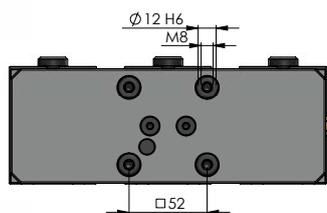
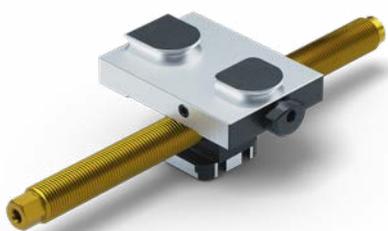
*automatizzabile





AVANTI 77 GANASCE BASE, LARGHEZZA GANASCE 77 MM

ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO	QUANTITA'	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
44771-77	77 × 57 mm	1,4 kg	1 Paio	44771



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

ART.-NR.	LUNGHEZZA MANDRINO (+ \varnothing)	PER AVANTI	PESO
44200-TG77	215 mm (\varnothing 16 mm)	44200-77	0,9 kg



GANASCE RIPORTATE AVANTI 77 (MORBIDA)

ART.-NR.	MATERIALE	DIMENSIONI	PESO	QUANTITA'
44778-36	Acciaio (16MnCr5)	78 × 58 × 36 mm	0,6 kg	1 Pezzo
44779-36	Alluminio (F50)	78 × 58 × 36 mm	0,2 kg	1 Pezzo
44778-56	Acciaio (16MnCr5)	78 × 58 × 56 mm	0,9 kg	1 Pezzo
44779-56	Alluminio (F50)	78 × 58 × 56 mm	0,3 kg	1 Pezzo

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

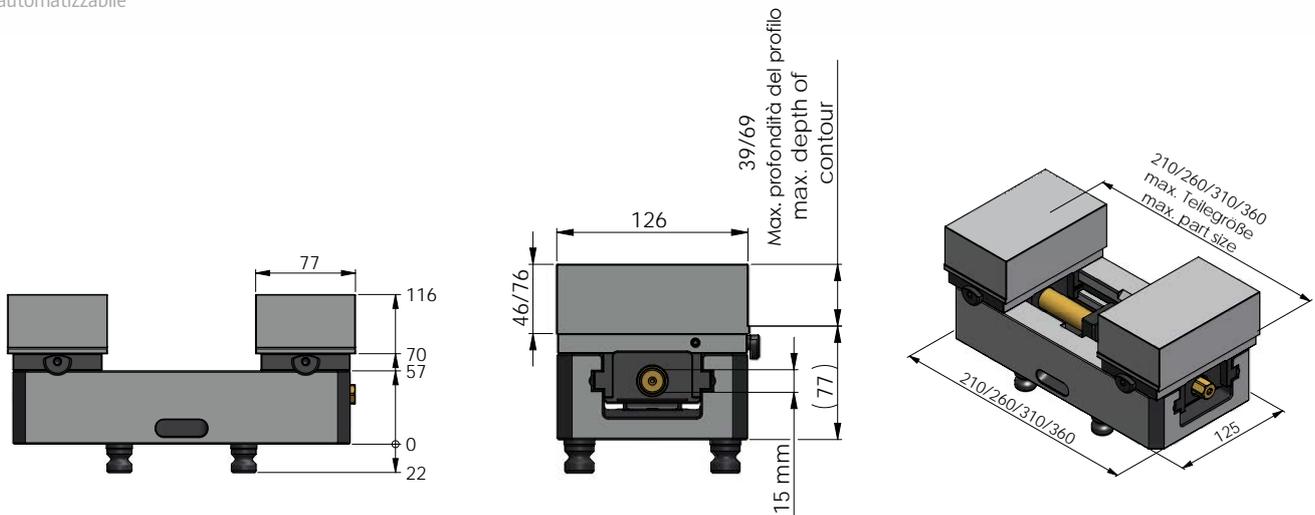
Avanti 125



AVANTI 125, LARGHEZZA GANASCE 125 MM

ART.-NR.	LUNGHEZZA CORPO BASE	MAX. RANGE DI SERRAGGIO	PESO	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
44205-125*	210 mm	210 mm	11,3 kg	44205
44255-125	260 mm	260 mm	13,2 kg	44255
44305-125	310 mm	310 mm	15,1 kg	44305
44355-125	360 mm	360 mm	16,9 kg	44355

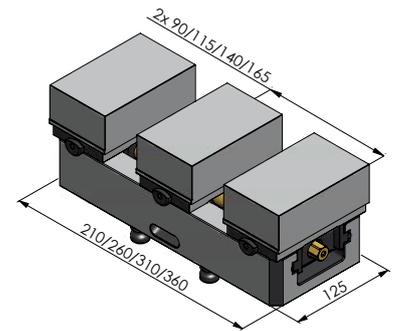
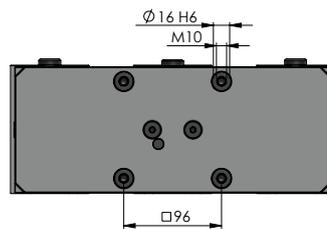
*automatizzabile





GANASCIA DI BASE AVANTI 125

ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO	QUANTITA'	COMPARABILI ATTUALE VERSIONE
44251-125	125 x 69 mm	3,7 kg	1 paio	44251



GANASCIA BASE INTERMEDIA + MANDRINO PER AVANTI 125

ART.-NR.	LUNGHEZZA MANDRINO (+ Ø)	PER AVANTI	PESO
44255-TG125	264 mm (Ø 20 mm)	44255-125	2,1 kg
44305-TG125	314 mm (Ø 20 mm)	44305-125	2,2 kg
44355-TG125	364 mm (Ø 20 mm)	44355-125	2,3 kg



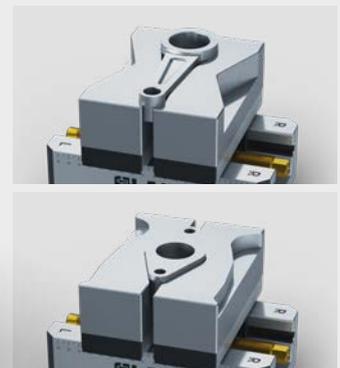
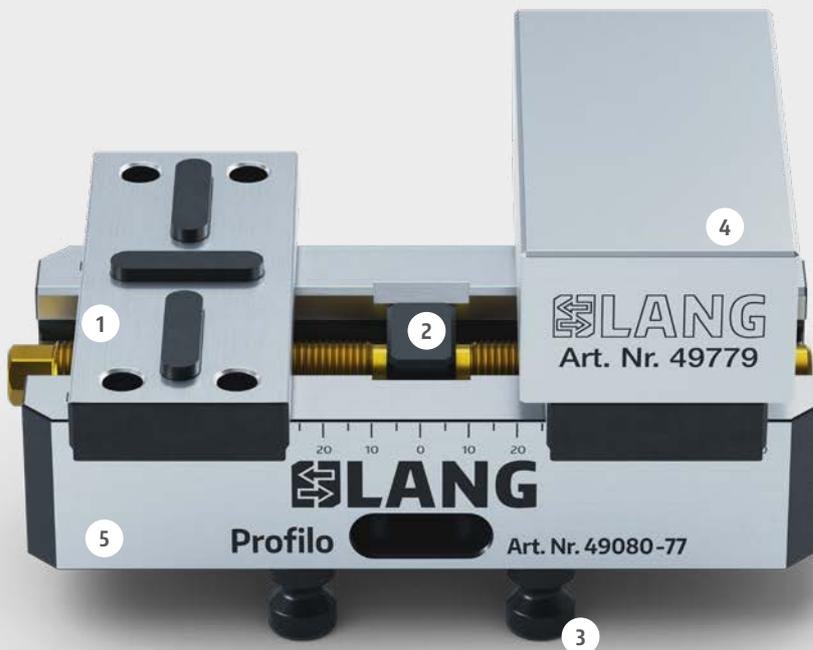
GANASCE RIPORTATE AVANTI 125 (MORBIDA)

ART.-NR.	MATERIALE	DIMENSIONI	PESO	QUANTITA'
44258-46	Acciaio (16MnCr5)	126 x 77 x 46 mm	3,3 kg	1 Pezzo
44259-46	Alluminio (F50)	126 x 77 x 46 mm	1,1 kg	1 Pezzo
44258-76	Acciaio (16MnCr5)	126 x 77 x 76 mm	5,5 kg	1 Pezzo
44259-76	Alluminio (F50)	126 x 77 x 76 mm	1,8 kg	1 Pezzo

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



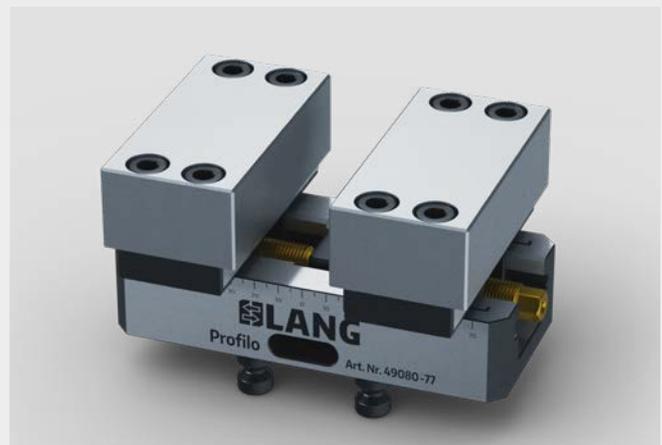
Corpo in acciaio o alluminio di grande volume per l'inserimento di uno o diversi contorni in una ganasce riportata

- 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



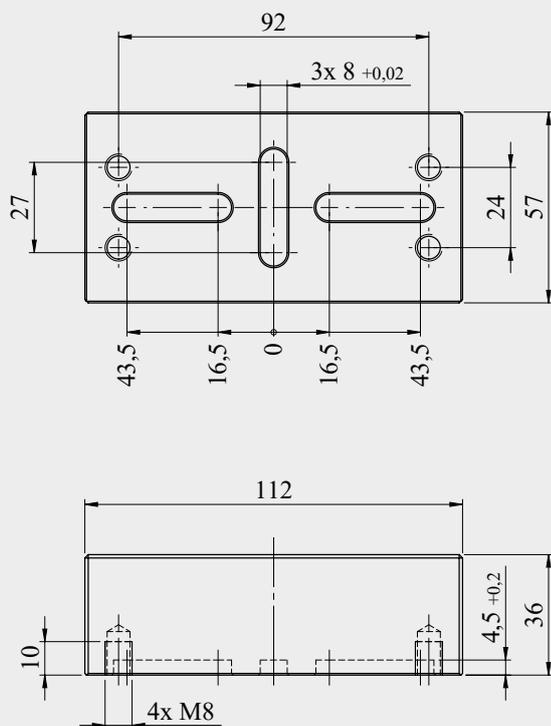
Ganasce riportate morbide in acciaio o alluminio - fissate dall'alto con 4 viti ciascuna

Produzione propria di ganasce riportate

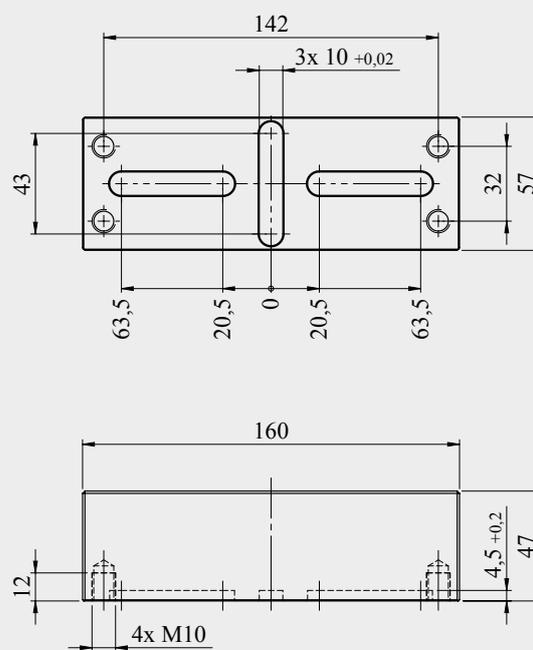
Il sistema flessibile Profilo vi offre la possibilità di fabbricare le vostre ganasce riportate o i vostri dispositivi di tenuta per la vostra morsa LANG. Sui due disegni qui sotto

troverete tutte le informazioni necessarie sulle filettature e laspaziatura dei fori. Il disegno per fabbricare le vostre ganasce riportate può essere scaricato dal nostro sito web.

Profilo 77:



Profilo 125:



Esempi applicativi

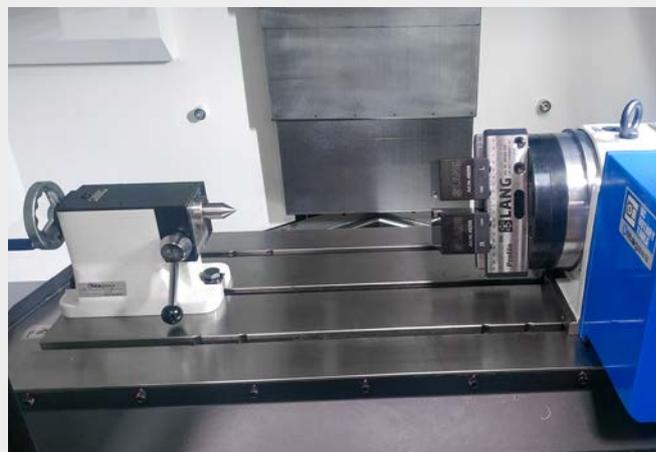
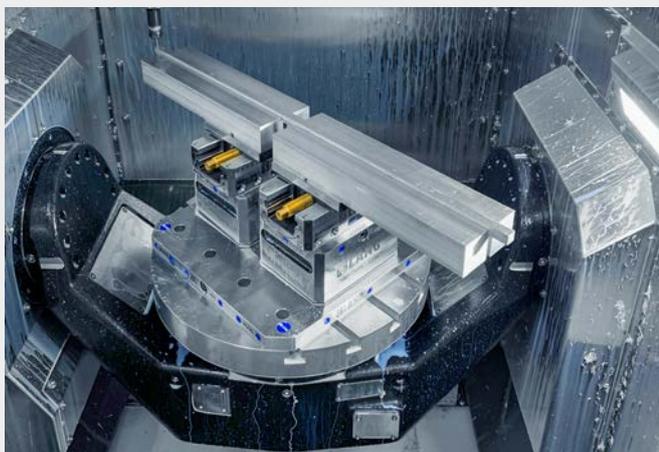


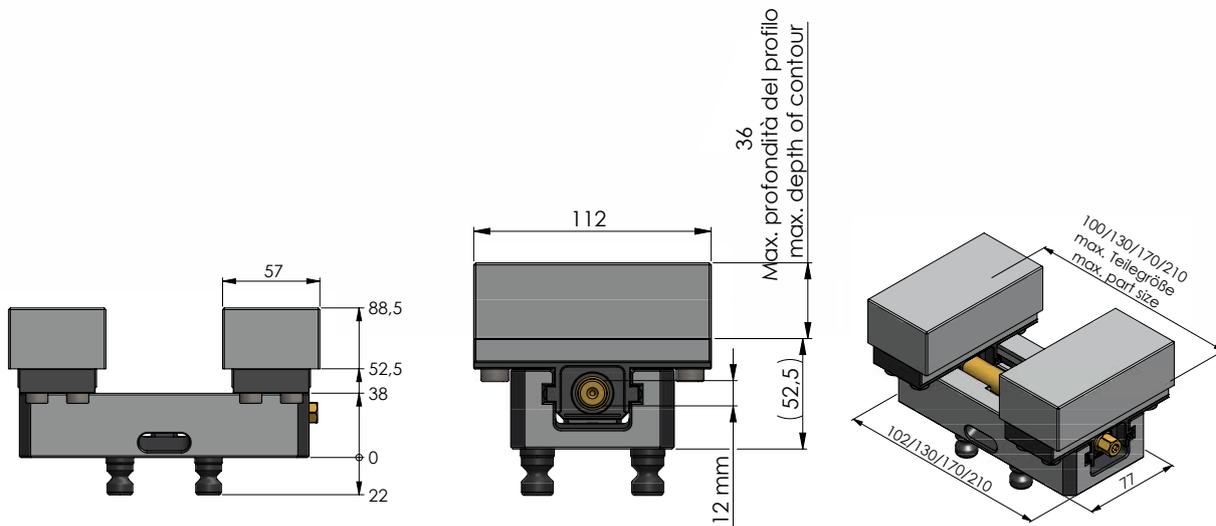
Immagine: CNC-Manufaktur Brüssow GmbH & Co. KG

Profilo 77



PROFILO 77

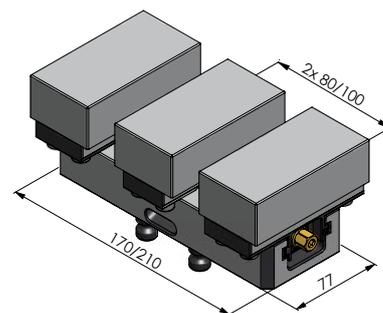
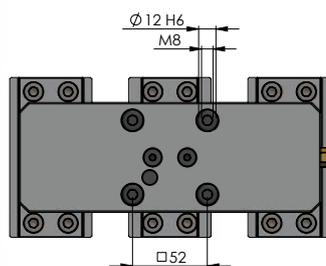
ART.-NR.	LUNGHEZZA CORPO BASE	MAX. RANGE DI SERRAGGIO	PESO	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
49010-77	102 mm	100 mm	3,2 kg	49010
49040-77	130 mm	130 mm	3,6 kg	49040
49080-77	170 mm	170 mm	4,3 kg	49080
49120-77	210 mm	210 mm	5,0 kg	49120





PROFILO 77 GANASCE BASE

ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO	QUANTITA'	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
49077	112 × 46 mm	1,6 kg	1 Paio	49771



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

ART.-NR.	LUNGHEZZA MANDRINO (+ \varnothing)	PER PROFILO	PESO	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
49080-TG77	175 mm ($\varnothing 16$ mm)	49080-77	0,9 kg	49080-TG
49120-TG77	215 mm ($\varnothing 16$ mm)	49120-77	1,0 kg	49120-TG



PROFILO 77 GANASCE RIPORTATE

ART.-NR.	MATERIALE	DIMENSIONI	PESO	QUANTITA'
49778	Acciaio (16MnCr5)	112 × 57 × 36 mm	1,8 kg	1 Pezzo
49779	Alluminio (F50)	112 × 57 × 36 mm	0,7 kg	1 Pezzo

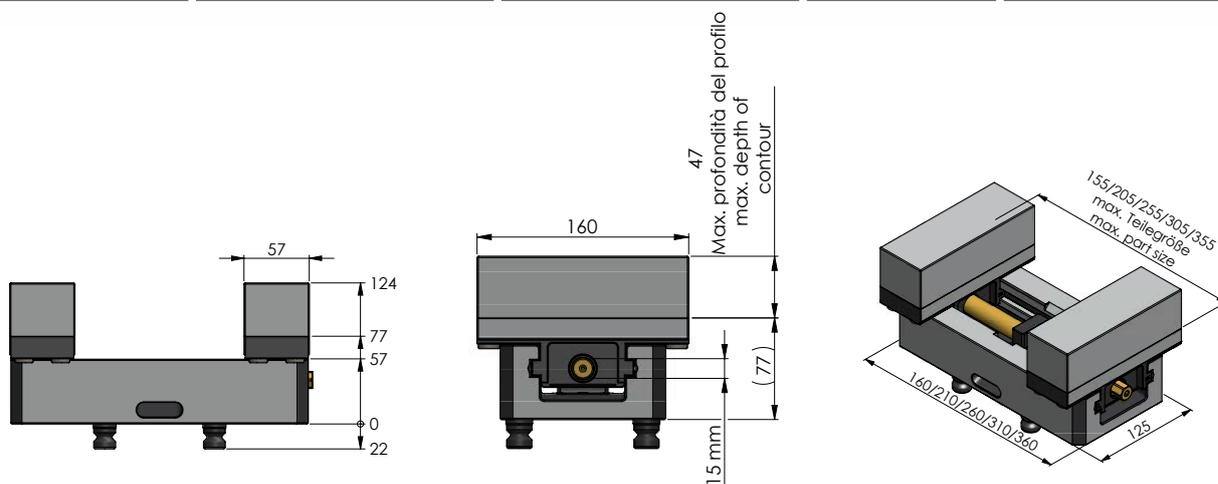
Le ganasce riportate si adattano sia alla versione precedente delle ganasce di base che alle nuove ganasce di base.

Profilo 125



PROFILO 125

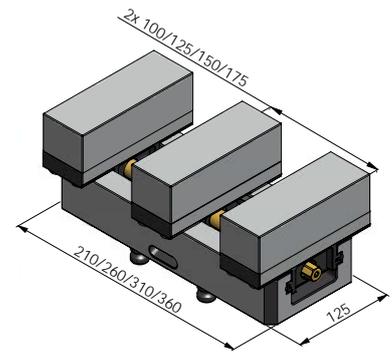
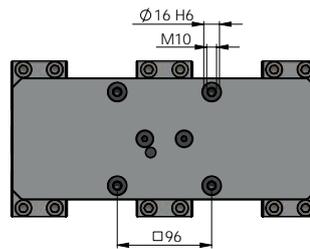
ART.-NR.	LUNGHEZZA CORPO BASE	LUNGHEZZA CORPO BASE	PESO	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
49050-125	160 mm	155 mm	10,1 kg	49050
49100-125	210 mm	205 mm	11,9 kg	49100
49150-125	260 mm	255 mm	13,8 kg	49150
49200-125	310 mm	305 mm	15,7 kg	49200
49250-125	360 mm	355 mm	17,5 kg	49250





VERSIONE ATTUALE

ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO	QUANTITA'	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
49125	160 × 57 mm	4,3 kg	1 Paar	49251



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

ART.-NR.	LUNGHEZZA MANDRINO (+ Ø)	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 RIPORTATE



ART.-NR.	MATERIALE	DIMENSIONI	PESO	QUANTITA'
49258	Acciaio (16MnCr5)	160 × 57 × 47 mm	3,3 kg	1 Pezzo
49259	Alluminio (F50)	160 × 57 × 47 mm	1,2 kg	1 Pezzo

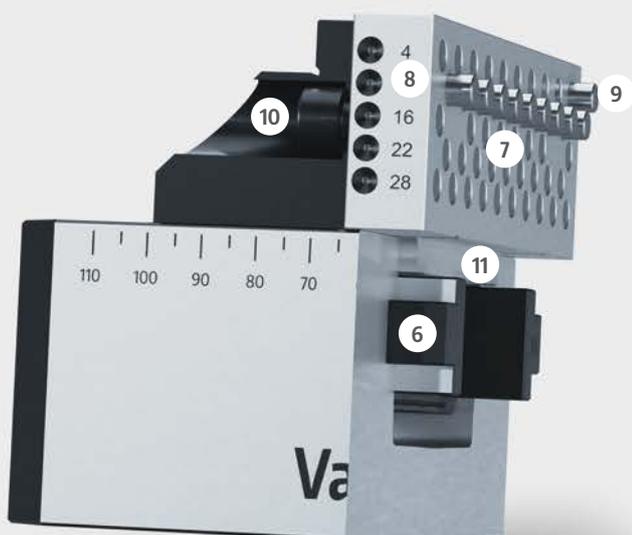
Le ganasce riportate si adattano sia alla versione precedente delle ganasce di base che alle nuove ganasce di base.

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 ganasca 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.

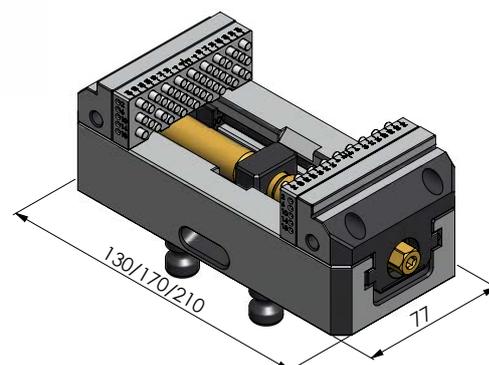
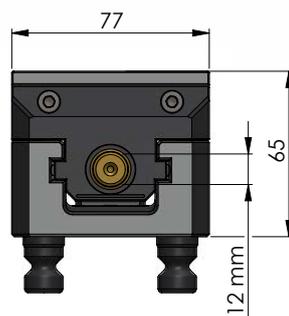
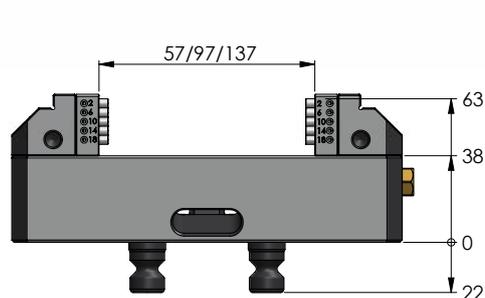
Vario-Tec 77

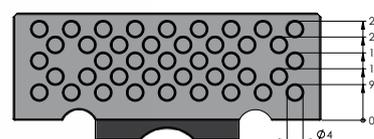
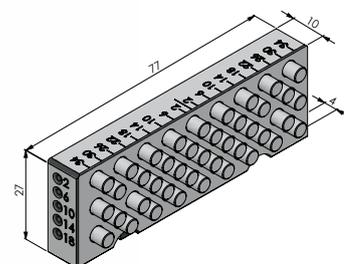


VARIO-TEC 77

ART.-NR.	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

ART.-NR.	DESCRIZIONE	QUANTITA'	PESO	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
42018-77	Ganasce di ricambio	Ganasce di ricambio + 2 ganasce di posizionamento)	1,2 kg	42077

VARIO-TEC 77 ACCESSORI



ART.-NR.	DESCRIZIONE	QUANTITA'
20000	Perni di ricambio Ø 4 mm	5 Pezzo
200009	O-Ring Ø 2 × 1,5 mm Per perni di ricambio Ø 4 mm	100 Pezzo
20004	Pistola aria compressa	1 pezzo

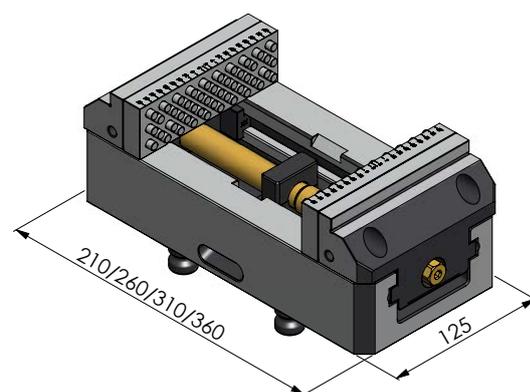
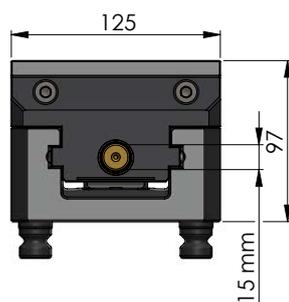
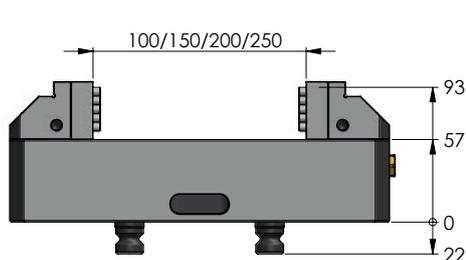
Vario-Tec 125

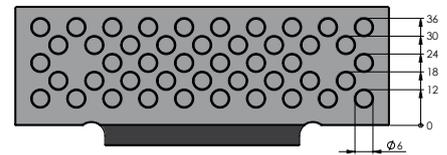
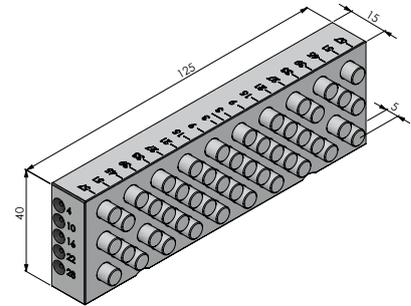


VARIO-TEC 125

ART.-NR.	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	14,2 kg	42152
42202-125	310 mm	200 mm	16,0 kg	42202
42252-125	360 mm	250 mm	17,9 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

ART.-NR.	DESCRIZIONE	QUANTITA'	PESO	COMPARABILE VERSIONE ATTUALE
42018-125	Ganasce di ricambio	1 Set (2 ganasce per perni + 2 ganasce di posizionamento)	4,7 kg	42125

VARIO-TEC 125 ACCESSORI



ART.-NR.	DESCRIZIONE	QUANTITA'
20001	Perni di ricambio Ø 6 mm	5 Pezzo
200010	O-Ring Ø 3,5 × 2 mm Per perni di ricambio Ø 6 mm	100 Pezzo
20004	Pistola aria compressa	1 pezzo

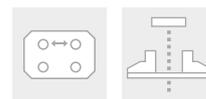
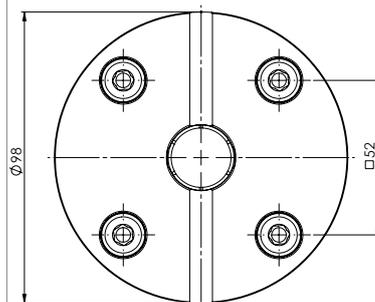
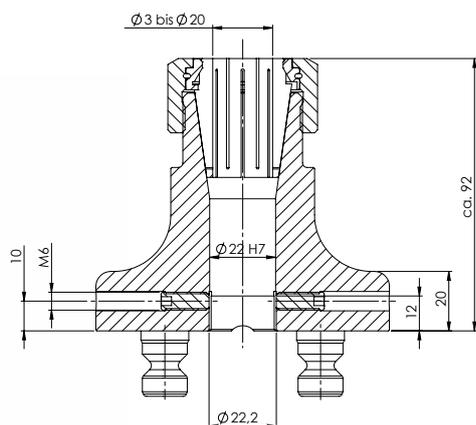
Preci-Point Pinza autocentrante

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

NEU

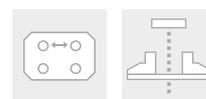
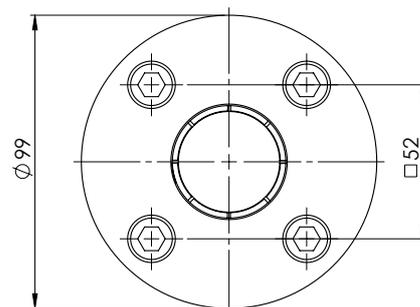
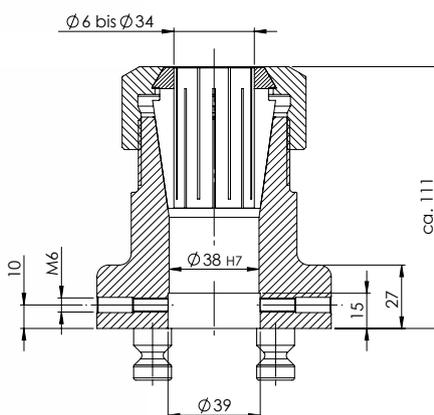


52 ± 0,02 mm

PRECI-POINT PINZA AUTOCENTRANTE PER ER 32

ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
41032	∅ 98 x 92 mm	2,0 kg

Fornitura: Pinza autocentrante incluso 4 Quick-Point® Perni di posizionamento ∅ 16 mm e calotta.



52 ± 0,02 mm

PRECI-POINT PINZA AUTOCENTRANTE PER ER 50

ART.-NR.	DIMENSIONI	PESO
41052	∅ 99 x 111 mm	3,0 kg

Lieferumfang: Spannanzgenfutter inklusive 4 Quick-Point® Aufnahmebolzen ∅ 16 mm und Überwurfmutter.



PRECI-POINT CHIAVE DINAMOMETRICA

ART.-NR.	PER PRECI-POINT
41032-03	ER 32
41052-03	ER 50



AUTOMAZIONE ROBOTREX



182 RoboTrex 52 **Sistema di automazione**

192 RoboTrex 96 **Sistema di automazione**

200 Soluzioni di automazione personalizzate

201 Makro-Grip® **Carrello dispositivi di fissaggio**



**semplice.
flessibile.
automatizzato.**

Lavorare in modo più efficiente e completamente automatico

Le soluzioni di automazione di LANG Technik sono caratterizzate da:

FUNZIONAMENTO PIÙ SEMPLICE

**RISPARMIO DI TEMPO
DI ATTREZZAGGIO**

FLESSIBILITÀ

Efficienza, velocità e flessibilità - RoboTrex combina tutte queste caratteristiche e rende la vostra produzione adatta al futuro! I sistemi di automazione LANG coprono tutte le esigenze, dalla produzione di un singolo pezzo alle grandi serie. Sono flessibili, facili da usare e offrono un eccellente rapporto costi-benefici. Questo li rende attraenti sia per i principianti che per le piccole e medie imprese.

Vantaggi del sistema di automazione RoboTrex:



Minimo tempo richiesto per impostare e caricare il sistema



Funzionamento molto semplice, nessuna conoscenza dei robot richiesta



Formazione minima richiesta



Non è richiesto personale specializzato



Può essere adattato a quasi tutte le macchine utensili



Gestione flessibile degli ordini con produzione di pezzi singoli o in serie

RoboTrex Sistema di automazione



Macchine utensili già automatizzate:

- | | | | |
|--------------|-----------------|----------------|-----------|
| → Alzmetall | → Fehlmann | → Kern | → Müga |
| → Awea | → Grob | → Leadwell | → OKK |
| → Bridgeport | → GMC | → Litz | → Okuma |
| → Brother | → Haas | → Makino | → Quaser |
| → Chiron | → Hedelius | → Matec | → Spinner |
| → DMG Mori | → Hermle | → Matsuura | → Stama |
| → Doosan | → Hitachi Seiki | → Mazak | → Victor |
| → Emco | → Hurco | → Mikron | → YCM |
| → Fanuc | → Huron | → Mitsui Seiki | → uvm. |
| → Feeler | → Hyundai | → MT Cut | |

Attrezzaggio più rapido, automazione più flessibile

Il principio innovativo e brevettato del carrello RoboTrex crea la massima flessibilità possibile e garantisce il massimo utilizzo della macchina e dei tempi di funzionamento del mandrino, anche in un turno praticamente non presidiato. Grazie al premontaggio esterno dei carrelli di automazione, l'automazione RoboTrex può essere montata in pochi secondi e senza tempi di fermo macchina. Lo speciale montaggio verticale delle morse assicura il massimo sfruttamento dello spazio con un ingombro ridotto, rendendo il sistema di automazione ideale per l'integrazione nell'ambiente di produzione.

Con RoboTrex è possibile lavorare componenti di una sola varietà su ogni carrello di automazione, e un programma NC può essere assegnato a ogni posizione del dispositivo di serraggio. È anche possibile deselezionare singole posizioni o intere file, il che permette una gestione flessibile degli ordini. Che si tratti di una nuova macchina o di un retrofit su una macchina esistente - grazie alla semplice comunicazione, RoboTrex può essere collegato a quasi tutte le macchine utensili. Il funzionamento semplice e senza complicazioni facilita l'ingresso nella produzione automatizzata e l'eccellente rapporto costi-benefici assicura un rapido ritorno dell'investimento.

RoboTrex 52 e 96 a confronto



RoboTrex 52
Sistema di automazione



RoboTrex 96
Sistema di automazione

30 / 42 morse	CAPACITA' DI STOCCAGGIO PER OGNI CARRELLO	15 / 16 morse
Max 4 pezzi	QUANTITA' CARRELLI	Max 4 pezzi
max. 120 / 168 morse	CAPACITA' DI STOCCAGGIO	60 / 64 morse
max. 120 × 120 × 100 / max. 120 × 100 × 70 mm	DIMENSIONI DEL PEZZO PER CARRELLO COMPLETAMENTE ATTREZZATO	max. 205 × 205 × 90 / max. 205 × 150 × 150 mm
max. 12 kg	PESO DEL PEZZO	max. 25 kg, opzione: max. 45 kg
no	INTERFACCIA CAMBIO PINZE	si
meccanico o pneumatico	CONTROLLO DEL SISTEMA DI SERRAGGIO A PUNTO ZERO	pneumatico
ab 1,70 × 2,20 m	SUPERFICIE DI INSTALLAZIONE	ab 2,00 × 2,70 m
tramite porta della macchina o finestra laterale	CARICO	tramite porta della macchina o finestra laterale

Ben pensato e straordinariamente dimostrato nella pratica

RoboTrex offre vantaggi elementari con ciascuno dei suoi componenti, che hanno un effetto immediato ed estremamente redditizio sui processi di lavorazione e sulle sequenze di produzione.



IL SISTEMA DI AUTOMAZIONE

- Semplice retrofit come caricatore frontale o laterale su macchine esistenti o su macchine nuove
- Comunicazione con la macchina tramite la funzione M
- Minima formazione richiesta, messa in funzione rapida
- Consegnato pronto all'uso e pre-programmato
- Non è necessaria nessuna conoscenza dei robot, adatto anche a personale non specializzato
- Funzionamento semplice e intuitivo tramite touch pad

IL ROBOT / PINZA

- Comprovata qualità dei robot Fanuc
- Una pinza per tutti i tipi di pezzi
- Nessun adattamento necessario per diversi tipi di pezzi
- Il carico/scarico automatico è indipendente dal contorno fresato
- Nessun ulteriore sforzo di programmazione per le diverse parti
- Con interfaccia di cambio pinza su RoboTrex 96



IL CARRELLO DI AUTOMAZIONE

- Caricamento flessibile e indipendente dall'ubicazione del supporto di memorizzazione
- Impostazione diretta, cambio sul carrello di automazione
- Il sistema di automazione viene ricaricato completamente in pochi secondi, senza tempi di fermo macchina
- Gestione flessibile degli ordini, dal pezzo singolo alla produzione in serie
- Alta capacità di stoccaggio in uno spazio minimo
- Accesso alla memoria completa con una sola mano
- Intercambiabile e quindi utilizzabile in altri sistemi RoboTrex in qualsiasi momento



La morsa

- Le morse sono allo stesso tempo dei pallet
- Nessuna interfaccia aggiuntiva per la massima stabilità e precisione di produzione
- Alto risparmio di spazio nell'automazione e nella macchina
- Basso fabbisogno di spazio per l'intero sistema
- Massima sicurezza di processo grazie alla tecnologia di serraggio positivo della tecnica di marcatura
- Le morse possono essere utilizzate in altre macchine in qualsiasi momento
- Alta precisione di ripetizione e riproducibilità della situazione di serraggio grazie al serraggio definito

IL SISTEMA DI SERRAGGIO A PUNTO ZERO

- Controllo meccanico o pneumatico
- Nessun mezzo aggiuntivo richiesto all'interno della macchina
- Design a bassa manutenzione e senza usura
- Precisione di ripetizione < 0,005 mm
- Può essere utilizzato anche senza sistema di automazione



Nuova categorizzazione: Pinze e torri di serraggio a punto zero



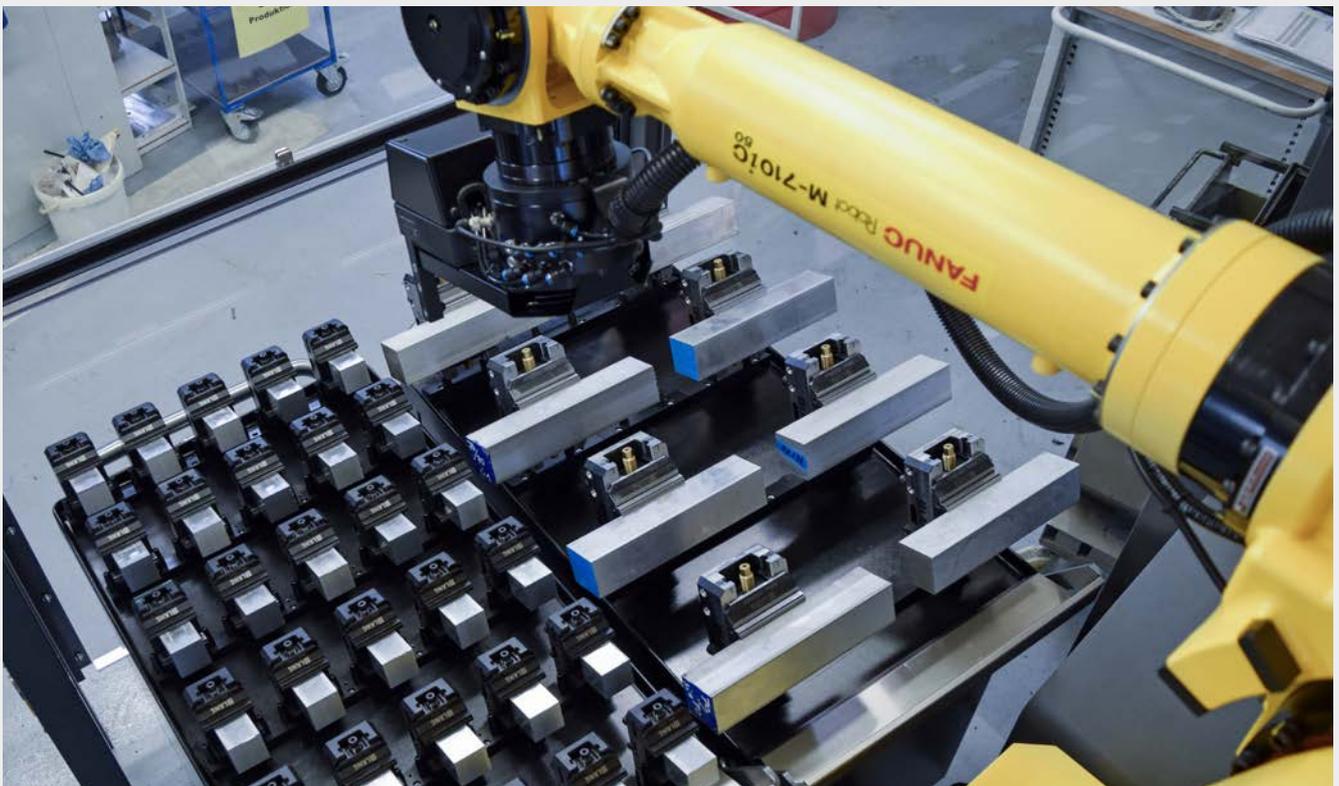
RoboTrex 52



RoboTrex 96



RoboTrex 96 – la soluzione flessibile 2 in 1



Con l'interfaccia di cambio pinza, RoboTrex 96 ottiene una nuova caratteristica standard che garantisce una varietà di pezzi e una flessibilità ancora maggiore grazie al prelievo del punto zero sul braccio del robot. L'interfaccia pneumatica rende possibile la commutazione tra due dimensioni di pinze. Questo permette di utilizzare tutti i componenti del più piccolo sistema di automazione RoboTrex 52,

come Makro-Grip® Night King, nello stesso sistema. Questo rende RoboTrex 96 una soluzione flessibile 2 in 1 che può automatizzare in modo efficiente non solo pezzi più grandi e pesanti fino a 25 kg (o 45 kg), ma anche componenti più piccoli in lotti di dimensioni elevate.

RoboTrex 52

Sistema di automazione



ROBOTREX 52 SISTEMA DI AUTOMAZIONE

ART.-NR.

66000

ALLESTIMENTO BASE

Automazione completa del robot inclusa la custodia, il sistema di alimentazione del carrello e 1 carrello di automazione

Esempi applicativi



Immagine: JH Maschinenbau



Immagine: PJK Feinmechanik GmbH



Immagine: Vedos Verspanende Techniek B.V.



Immagine: Qualiturn Products Ltd.



Immagine: HEL Performance Products Ltd.



Immagine: ASEDO GmbH & Co.KG

RoboTrex 52 Carrello di automazione



ROBOTREX 52 CARRELLO DI AUTOMAZIONE

ART.-NR.	CAPACITA' DI STOCCAGGIO	DIMENSIONI DEI PEZZI	PESO
66030	30	120 × 120 × 100 mm	167 kg
66042	42	120 × 100 × 70 mm	170 kg

Max. Carico massimo per carrello di automazione: 500 kg

Produzione di serie o assegnazione di programmi individuali

Gestione flessibile degli ordini

Oltre alla produzione in serie di pezzi monovariati con pezzi completamente identici su un carrello di automazione, RoboTrex offre ancora più opzioni per personalizzare la gestione degli ordini. Dal nascondere singole posizioni o file di dispositivi di serraggio, alla produzione di un solo pezzo assegnando un programma NC per ogni posizione del dispositivo di serraggio - non ci sono limiti alla configurazione flessibile del carrello.



Selezione del punto iniziale e finale

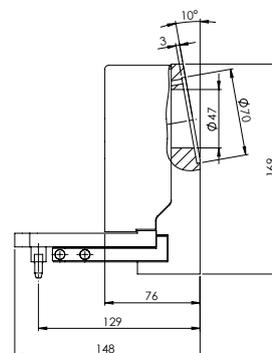
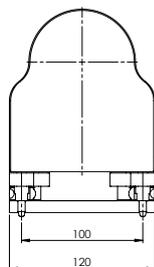


Nascondere le posizioni e le righe individuali



Assegnazione del programma individuale

RoboTrex 52 Pinze e sistemi di serraggio a punto zero

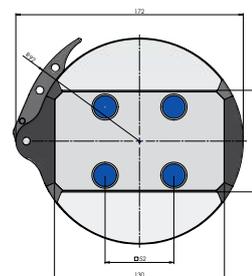
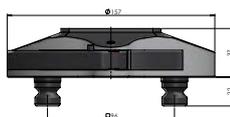


PINZE ROBOT 52, MECCANICO

ART.-NR.	VERSIONE	FUNZIONAMENTO	IDONEO PER ART.-NR.
66930	nuovo	meccanico	66500
66801	vecchio	meccanico	66500

Max. peso del pezzo: 12 kg.

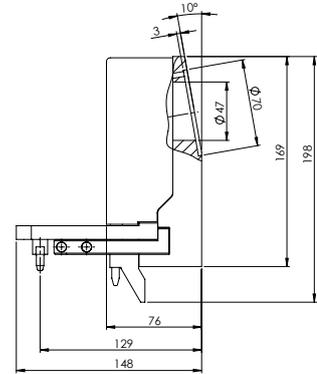
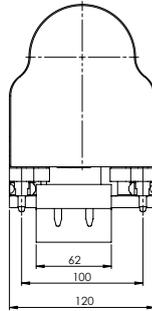
I disegni quotati si riferiscono alla nuova versione della pinza.



UNITA' A PUNTO ZERO 52, MECCANICO

ART.-NR.	FUNZIONAMENTO	IDONEO PER ART.-NR.
66500	meccanico	66930 / 66801

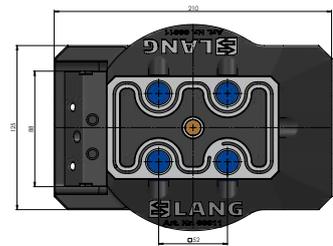
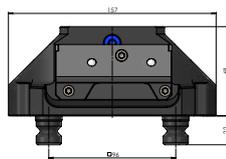
Incluso nella fornitura: Unità a punto zero, leva per il funzionamento manuale, maniglia di trasporto in alluminio.



PINZA ROBOT 52, PNEUMATICO

ART.-NR.	FUNZIONAMENTO	ADATTO PER ART.-N.
66900	pneumatico	66600

Max. peso del pezzo: 12 kg



UNITA' A PUNTO ZERO 52, PNEUMATICO

ART.-NR.	FUNZIONAMENTO	ADATTO PER ART.-N.
66600	pneumatico	66900 / 66950

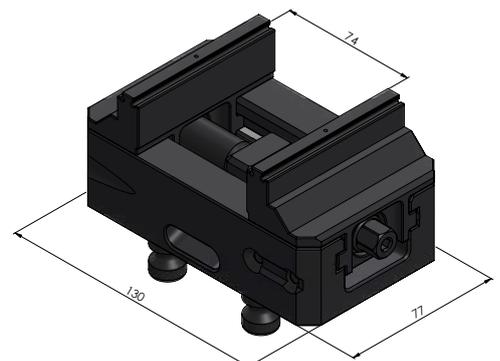
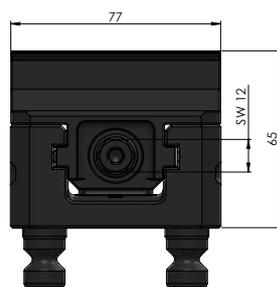
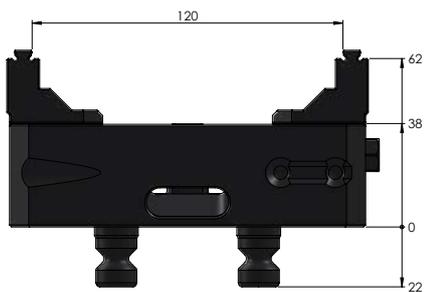
Incluso nella fornitura: Unità a punto zero, adattatore interfaccia + supporto, maniglia di trasporto in alluminio.

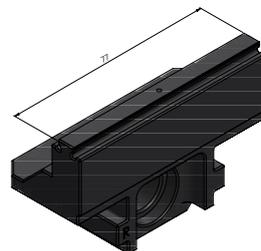
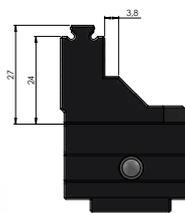
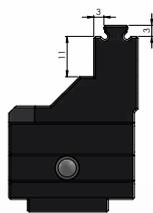
Makro·Grip® Night King



MAKRO·GRIP® NIGHT KING

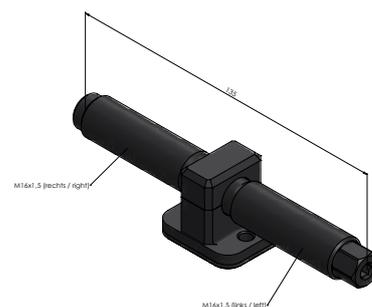
ART.-NR.	LUNGHEZZA	LARGHEZZA GANASCE	RANGE DI SERRAGGIO	PESO
68120-77	130 mm	77 mm	0 - 120 mm	2,9 kg





GANASCE DI RICAMBIO PER MAKRO-GRIP® NIGHT KING

ART.-NR.	PER	PESO	QUANTITA'
68077-7720	68120-77	1,1 kg	1 paio



SET MANDRINO FILETTATO + PEZZO CENTRALE MAKRO-GRIP® NIGHT KING

ART.-NR.	PER	LUNGHEZZA MANDRINO	PESO
6877135	68120-77	135 mm / Ø 16 mm	0,3 kg

Esempi applicativi



Makro·Grip® Serraggio a 5 assi 77

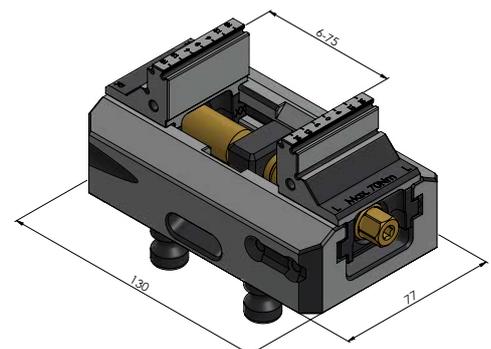
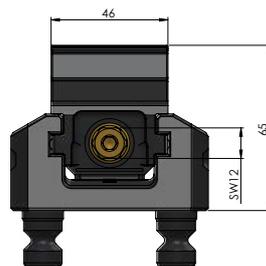
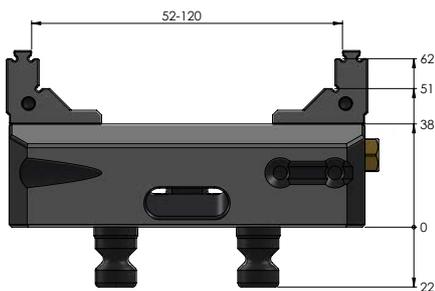


**MAKRO·GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 77,
LARGHEZZA GANASCE 46 MM**



ART.-NR.	LUNGHEZZA CORPO BASE	RANGE DI SERRAGGIO	PESO
48120-46	130 mm	0 - 120 mm	2,5 kg

I pezzi di ricambio e gli accessori sono indicati a pag. 101 / 102 e a pag. 108 / 109.



Makro·Grip® Serraggio a 5 assi 77

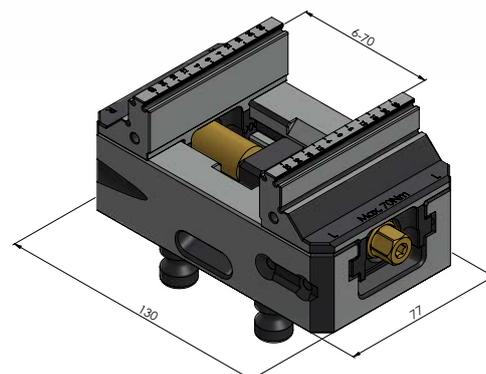
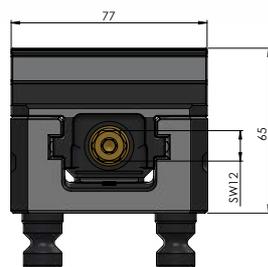
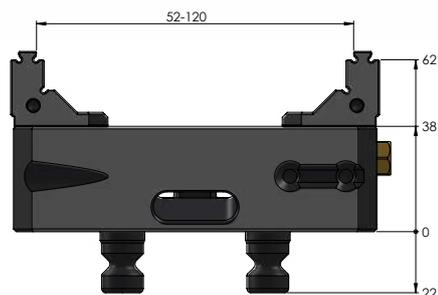


MAKRO·GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 77, LARGHEZZA GANASCE 77 MM



ART.-NR.	LUNGHEZZA CORPO BASE	RANGE DI SERRAGGIO	PESO
48120-77	130 mm	0 - 120 mm	2,9 kg

I pezzi di ricambio e gli accessori sono indicati a pag. 101 / 102 e a pag. 108 / 109.



RoboTrex 96

Sistema di automazione



ROBOTREX 96 SISTEMA DI AUTOMAZIONE

ART.-NR.

64000

ALLESTIMENTO BASE

64000 Automazione completa del robot inclusa la custodia, il sistema di alimentazione del carrello e 1 carrello di automazione

Esempi applicativi



Immagine: Somic-Haag



Immagine: Lindauer DORNIER GmbH



Immagine: Waibel GmbH



Immagine: Schleifner & Stocker GmbH



Immagine: Beer Zerspanungstechnik GmbH

RoboTrex 96 Carrello di automazione

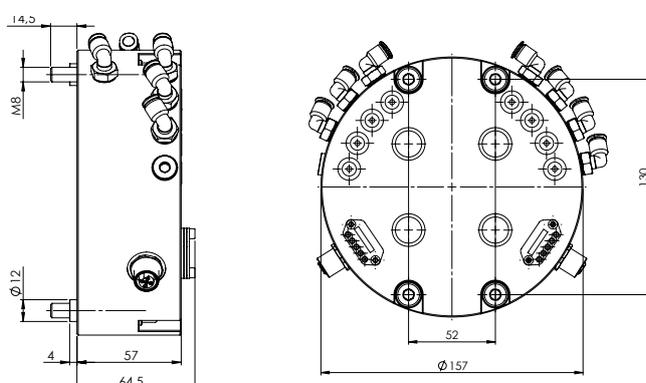


ROBOTREX 96 CARRELLO DI AUTOMAZIONE

ART.-NR.	CAPACITA' DI STOCCAGGIO	DIMENSIONI DEI PEZZI	PESO
64015	15	205 × 205 × 90 mm	178 kg
64016	16	205 × 150 × 150 mm	174 kg

Max. Carico massimo per carrello di automazione: 500 kg

RoboTrex 96 INTERFACCIA PER CAMBIO PINZA



INTERFACCIA PER CAMBIO PINZA

ART.-NR.

64266

IDONEO PER ART.-NR.

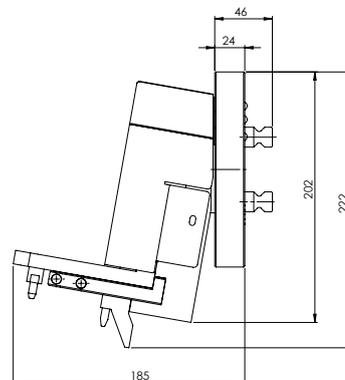
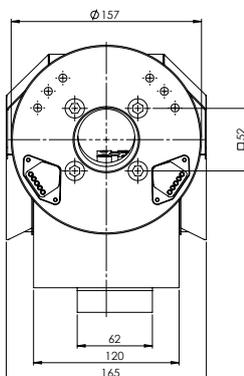
66950 / 64850

Esempi applicativi



L'interfaccia di cambio pinza, che è standard sul RoboTrex 96, permette di cambiare tra diverse dimensioni di pinze e quindi di utilizzare diverse dimensioni di morse nello stesso sistema di automazione.

RoboTrex 96 Pinze e sistemi di serraggio a punto zero

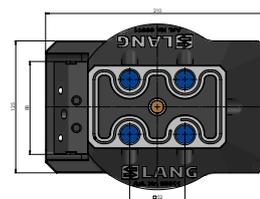
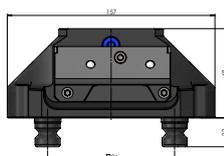


PINZA ROBOT 52, PNEUMATICO

ART.-NR.	FUNZIONAMENTO	ADATTO PER ART.-N.
66950	pneumatico	66600

Max. peso del pezzo: 15 kg.

Con questa tipologia di pinza, i componenti del sistema più piccolo RoboTrex 52 possono essere utilizzati anche nel RoboTrex 96 Automation.

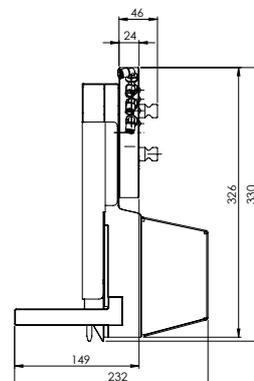
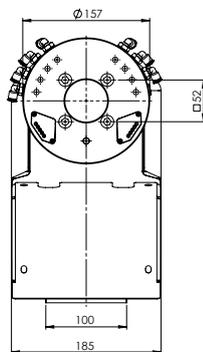


UNITA' A PUNTO ZERO 52, PNEUMATICO

ART.-NR.	FUNZIONAMENTO	ADATTO PER ART.-N.
66600	pneumatico	66900 / 66950

Incluso nella fornitura: Unità a punto zero, adattatore interfaccia + supporto, maniglia di trasporto in alluminio.

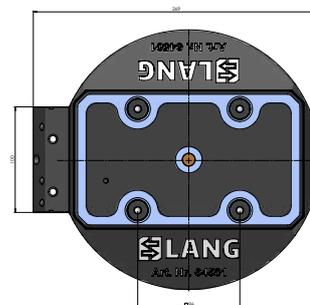
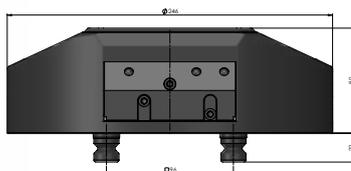
Adatto anche per l'uso nel sistema di automazione RoboTrex 96!



PINZA ROBOT 96, PNEUMATICO

ART.-NR.	FUNZIONAMENTO	ADATTO PER ART.-N.
64850	pneumatico	64500

Max. peso del pezzo: 25 kg.



UNITA' A PUNTO ZERO 96, PNEUMATICO

ART.-NR.	FUNZIONAMENTO	ADATTO PER ART.-N.
64500	pneumatico	64850

Incluso nella fornitura: Unità a punto zero, adattatore interfaccia + supporto, maniglia di trasporto in alluminio.

Makro·Grip® Serraggio a 5 assi 125

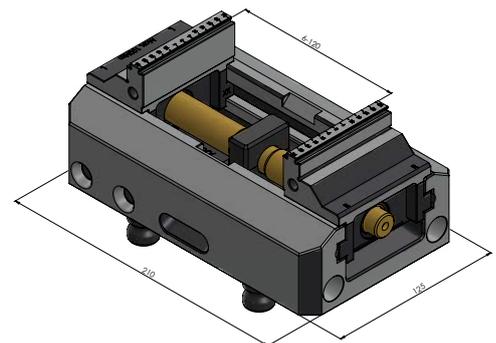
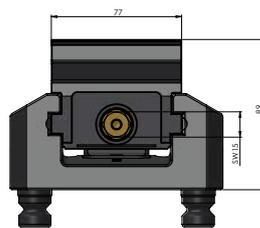
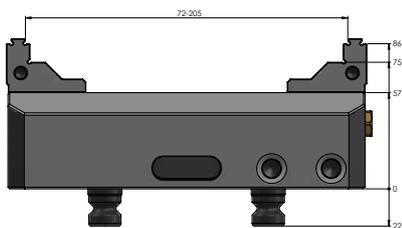


**MAKRO·GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 125,
LARGHEZZA GANASCE 77 MM**

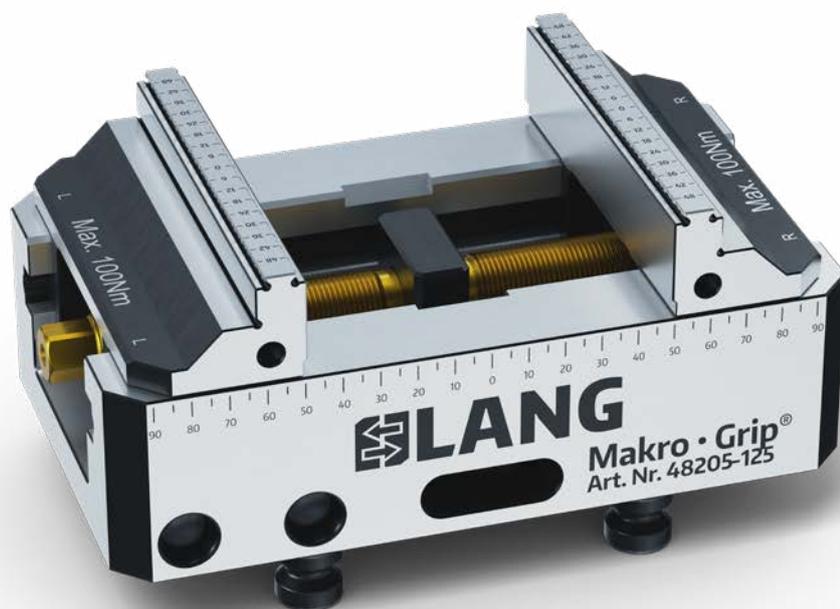


ART.-NR.	LUNGHEZZA CORPO BASE	RANGE DI SERRAGGIO	PESO
48205-77	210 mm	0 – 205 mm	9,1 kg

I pezzi di ricambio e gli accessori sono indicati da pag. 105 fino a pag. 109.



Makro·Grip® Serraggio a 5 assi 125

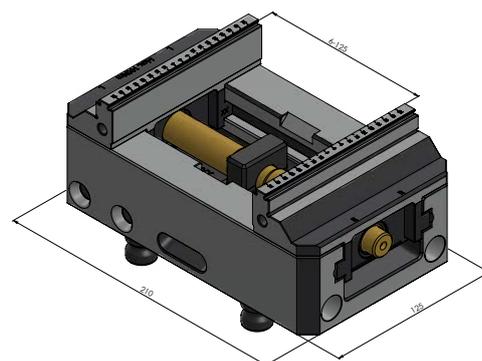
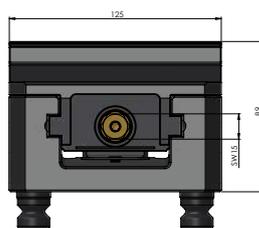
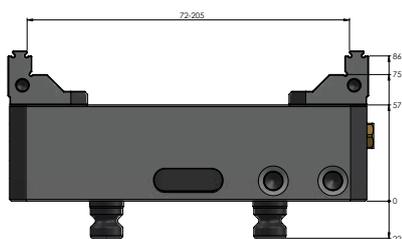


MAKRO·GRIP® SERRAGGIO A 5 ASSI 125, LARGHEZZA GANASCE 125 MM



ART.-NR.	LUNGHEZZA CORPO BASE	RANGE DI SERRAGGIO	PESO
48205-125	210 mm	0 - 205 mm	10,2 kg

I pezzi di ricambio e gli accessori sono indicati da pag. 105 fino a pag. 109.



Ulteriori componenti singoli per soluzioni di automazione personalizzate



Tutti i componenti essenziali del RoboTrex sono anche disponibili individualmente per poter utilizzare i loro vantaggi con sistemi di terzi. Non importa se si tratta di un collegamento a un robot esistente, di un'integrazione in celle robotizzate o sistemi di rack o di una soluzione stand-alone flessibile, i sistemi di serraggio LANG rendono più efficace ogni processo di produzione automatizzato.

Tutte queste parti sono elencate nella tabella seguente. Dalle diverse tipologie di morsa ai carrelli di automazione fino alla finestra di automazione. Le tipologie di pinze e i sistemi di serraggio a punto zero per l'automazione si trovano nelle pagine precedenti e non sono qui elencati separatamente.

MORSE:	ART.-NR.
Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 77, larghezza ganasce 46 mm	48120-46
Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 77, larghezza ganasce 77 mm	48120-77
Makro-Grip® 77 Night King, Quantità pezzi 10 – 30	68120-77
Makro-Grip® 77 Night King, Quantità pezzi 40 – 60	68120-77
Makro-Grip® 77 Night King, Quantità pezzi 70 – 90	68120-77
Makro-Grip® 77 Night King, Quantità pezzi a partire da 100	68120-77
Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 125, larghezza ganasce 77 mm	48205-77
Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 125, larghezza ganasce 125 mm	48205-125
CARRELLI DI AUTOMAZIONE E BULLONI DI POSIZIONAMENTO:	ART.-NR.
RoboTrex 52 Carrello di automazione, 30 posti	66030
RoboTrex 52 Carrello di automazione, 42 posti	66042
Bulloni di posizionamento per RoboTrex 52 Carrello di automazione	66087
RoboTrex 96 Carrello di automazione, 15 posti	64015
RoboTrex 96 Carrello di automazione, 16 posti	64016
Bulloni di posizionamento per RoboTrex 96 Carrello di automazione	64086
Carrello di automazione Allestimento speciale	99996
VARIE:	ART.-NR.
RoboTrex 96 Pinza, senza opzione cambio pinza	64801
Carrello di alimentazione per RoboTrex 52 e 96	66120
Finestra di automazione per RoboTrex 52 e 96	66750

Makro·Grip® Carrello dispositivi di fissaggio

Stoccaggio flessibile e salvaspazio di morse e attrezzature

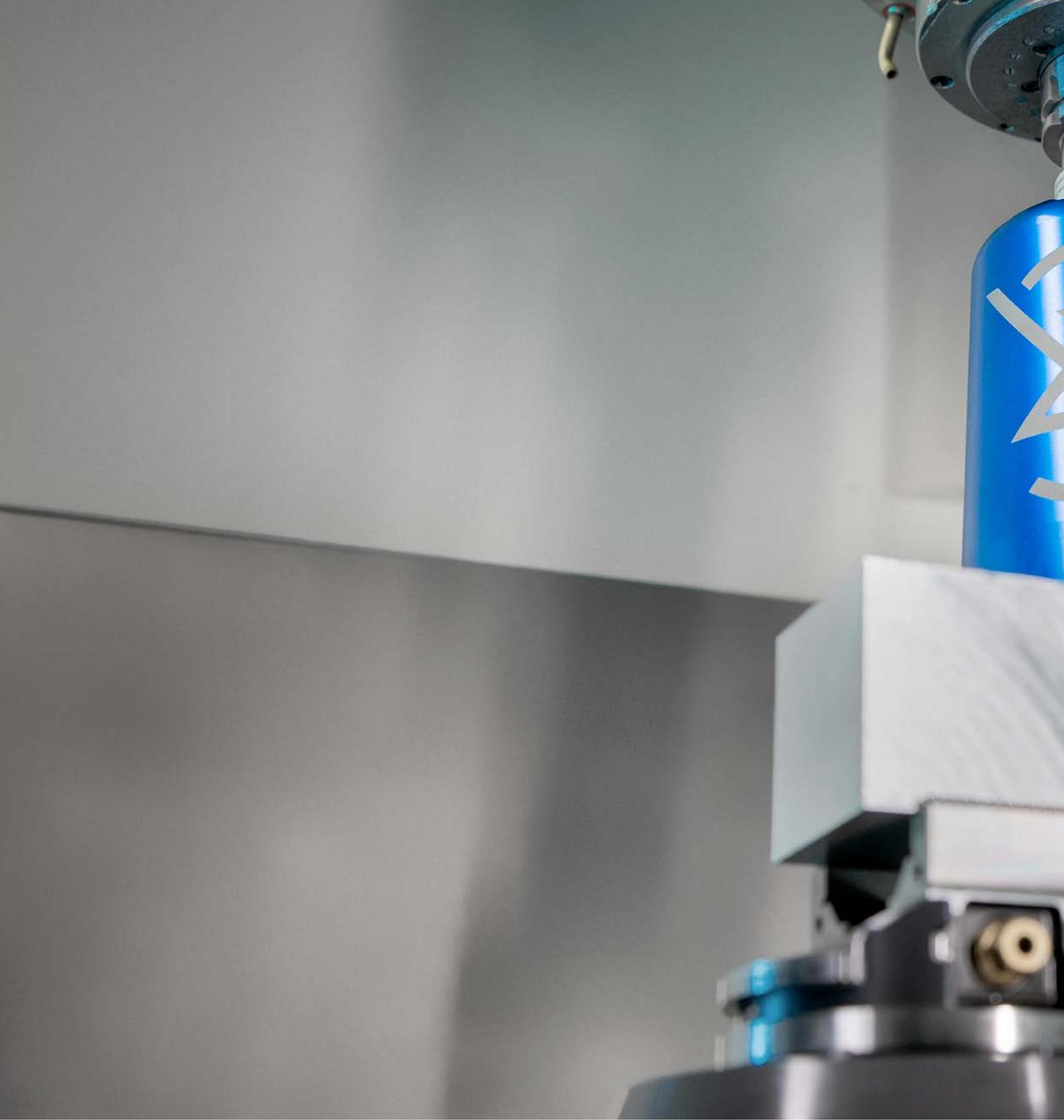


- 1 Contiene max. 60 dispositivi di serraggio (30 pezzi per lato)
- 2 Pratica maniglia per spingere/tirare il carrello del dispositivo di serraggio
- 3 Lamiera d'acciaio galvanizzata e resistente alla ruggine
- 4 Vaschetta di raccolta del refrigerante verniciata a polvere con tappo di scarico del refrigerante integrato
- 5 Entrambi i punti Quick·Point® da 52 e 96 mm integrati

MAKRO-GRIP® CARRELLO DISPOSITIVI DI FISSAGGIO

ART.-NR.	CAPACITA' DI STOCCAGGIO	DIMENSIONI	PESO
61060	Max 60 dispositivi di serraggio	1.200 × 800 × 1.500 mm	160 kg





AUTOMAZIONE HAUBEX



204 HAUBEX Automazione

210 HAUBEX Componenti singoli



**semplice.
automatico.
cambiato.**

Il cambio automatico del dispositivo di serraggio dal magazzino utensili

UNIVERSALE

FLESSIBILE

EFFICIENTE IN TERMINI DI COSTI

Produzione automatizzata senza alcun sistema di cambio pallet, senza unità di alimentazione o robot? In collaborazione con Erst Maschinenbau, Lang Technik presenta un nuovo sistema brevettato che trasforma il magazzino utensili di una macchina utensile in un sistema di automazione. HAUBEX, probabilmente la soluzione di automazione più semplice al mondo, consente la produzione automatizzata con quasi tutte le macchine utensili.

Vantaggi del sistema di automazione HAUBEX:



Può essere adattato a quasi tutte le macchine utensili



Uso flessibile durante l'intero processo di produzione



Soluzione di automazione efficiente in termini di costi per i principianti



Non è necessaria alcuna conoscenza di automazione o robotica



Può essere integrato idealmente nell'ambiente di produzione esistente



Produzione immediata senza ritardi



HAUBEX - Il cambio automatico del dispositivo di serraggio di Erst Maschinenbau e LANG Technik:

In cooperazione, Erst Maschinenbau e LANG Technik presentano un sistema brevettato con il quale ogni macchina utensile può produrre automaticamente senza un'unità di avanzamento supplementare o un robot - innovativo. brevettato. unico.

HAUBEX Tecnica



1 Portautensili HAUBEX
Portautensili appositamente progettati per HAUBEX del tipo HSK-A63, SK-40 e BT-40 garantiscono un posizionamento esattamente definito del carter del dispositivo di serraggio nel mandrino della macchina.

2 Carter del dispositivo di serraggio HAUBEX
Il carter in alluminio trasporta il dispositivo di serraggio dal magazzino al sistema di serraggio a punto zero sul piano della macchina e lo blocca in modo meccanico completamente autosufficiente. Un elemento di sicurezza tra la copertura e il portautensili funge da tampone e protegge il mandrino della macchina in caso di collisioni impreviste. Una guida e un fissaggio integrati assicurano il dispositivo di serraggio contro il rilascio involontario dall'carter e assicurano un montaggio sicuro.

3 Makro-Grip® HAUBEX serraggio a 5 assi
HAUBEX utilizza una versione modificata del dispositivo di serraggio a 5 assi Makro-Grip®. Il design snello della morsa e la larghezza ridotta delle ganasce di 46 mm garantiscono un'accessibilità ideale nella lavorazione su 5 lati del pezzo grezzo. La dimensione massima del pezzo è di circa 80 × 75 × 70 mm e dipende dal diametro (conicità) e dall'altezza della copertura. Esempi di possibili dimensioni e una formula per calcolarle sono disponibili sul sito web.

4 Quick-Point® HAUBEX Sistema di serraggio a punto zero
Il meccanismo di serraggio brevettato dell'unità a punto zero viene azionato dal carter del dispositivo di serraggio HAUBEX nella produzione automatizzata o manualmente tramite una leva di serraggio, in ogni caso con un movimento di chiusura di 90°. L'unità punto zero è dotata di bulloni di montaggio per un rapido montaggio e smontaggio nel sistema Quick-Point® 96.





Serraggio del pezzo

Pezzi grezzi con profili in rilievo di circa $80 \times 75 \times 70$ mm possono essere bloccati positivamente nella pinza a 5 assi Makro-Grip® HAUBEX. Con una coppia di serraggio massima di 70 Nm, il serraggio a 5 assi raggiunge forze di tenuta fino a 14.000 N. Grazie alla forma definita tra il pezzo prestampato e la dentatura della ganascia, la tecnologia Makro-Grip® garantisce un'assoluta sicurezza di processo e ripetibilità.



Attrezzaggio e regolazione

La carter del dispositivo di serraggio può essere montato in un dispositivo di pre-attrezzaggio inserendo la pinza a 5 assi con il pezzo grezzo sopra la testa o, in alternativa, scivolando sopra il carter del dispositivo di serraggio in una stazione di pre-attrezzaggio, in ogni caso per mezzo di una funzione a scatto a 45° .



Sequenza di misurazione e programma

Misurare la dimensione z sul dispositivo di pre-attrezzaggio e inserirla nel programma. Programmi NC pronti per l'impostazione del cambio automatico del dispositivo di serraggio possono essere scaricati dall'area download del sito web.



Cambio

Il carter del dispositivo di serraggio dotato di dispositivo di serraggio e il pezzo grezzo viene cambiato nel magazzino utensili come un normale utensile. In alternativa, può anche essere cambiata nel magazzino utensili tramite il carter del dispositivo di serraggio già bloccato che preleva il dispositivo di serraggio precedentemente inserito nel sistema di serraggio a punto zero.

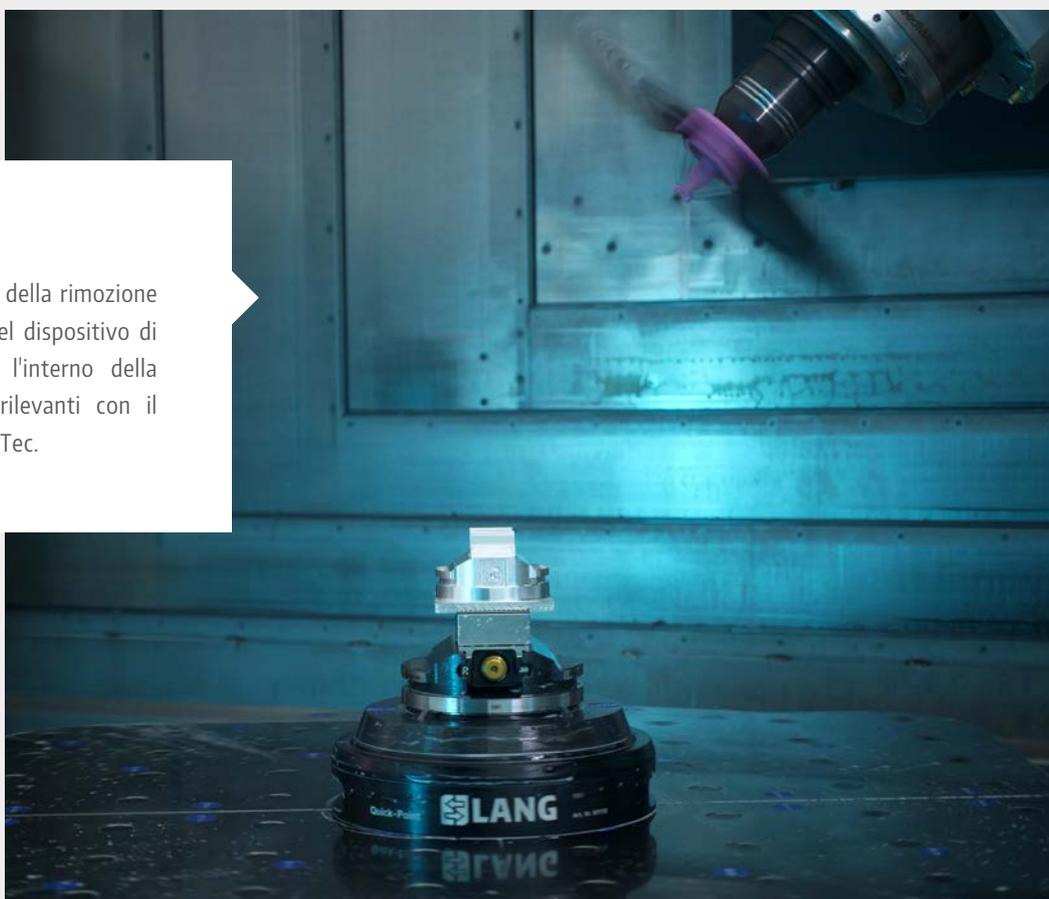


Meccanismo di serraggio

Il sistema di serraggio a punto zero è bloccato da un movimento di chiusura di 90° del carter del dispositivo di serraggio quando si inserisce la pinza a 5 assi. In alternativa, l'unità del punto zero può essere azionata per mezzo di una leva di serraggio in dotazione, a condizione che la produzione avvenga manualmente senza HAUBEX.

Pulizia

Alla fine della lavorazione e prima della rimozione automatica attraverso il cofano del dispositivo di serraggio, si consiglia di pulire l'interno della macchina e tutte le interfacce rilevanti con il dispositivo di pulizia ad elica Clean·Tec.



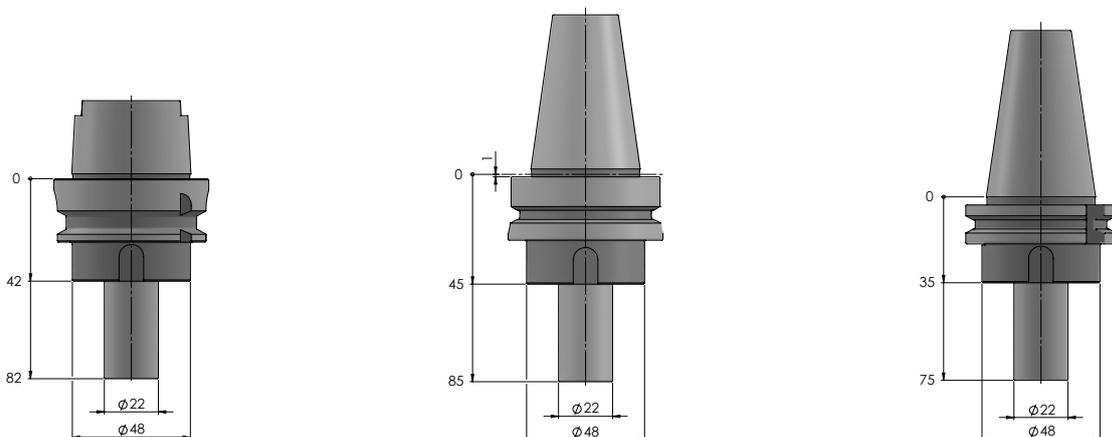
HAUBEX Componenti singoli



HAUBEX PORTAUTENSILI

ART.-NR.	TIPO	NORMA	PESO	LUNGHEZZA UTENSILE*
61500-HSK63	HSK-A63 (cono a gambo cavo)	DIN 69893-1	1,0 kg	ca. 247 mm
61500-SK40	SK-40 (cono ripido)	DIN ISO 7388-1	1,1 kg	ca. 240 mm
61500-BT40	BT-40 (cono ripido)	JIS B6339	1,3 kg	ca. 250 mm

*Include il carter del dispositivo di serraggio fino al bordo inferiore dei bulloni di montaggio del serraggio a 5 assi.





CARTER DEL DISPOSITIVO DI SERRAGGIO HAUBEX

ART.-NR.	DIAMETRO INFERIORE	MAX. DIMENSIONE DEL PEZZO	PESO	ALTEZZA TOTALE
61125	Ø 125 mm	ca. 80 × 75 × 70 mm	0,9 kg	185 mm

* compreso elemento di sicurezza



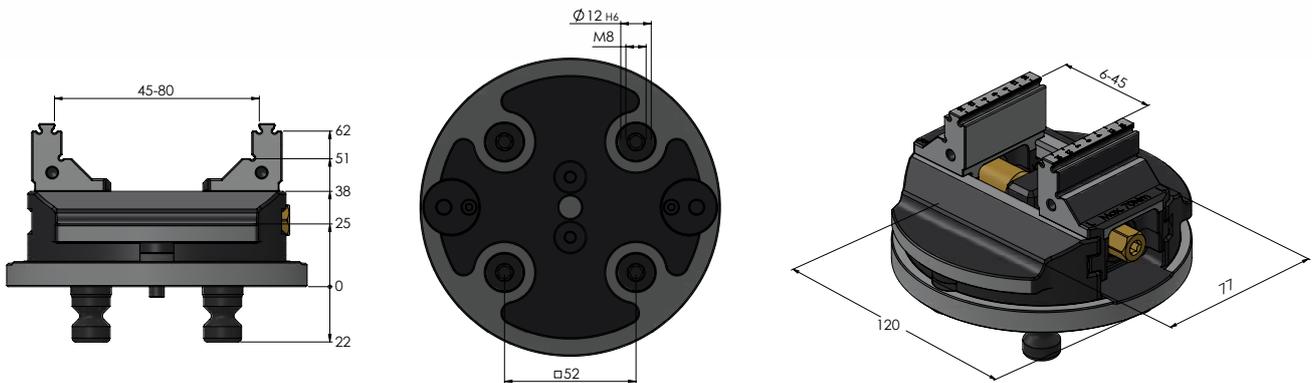
HAUBEX Componenti singoli



MAKRO-GRIP® SERRAGGIO A 125 5 ASSI

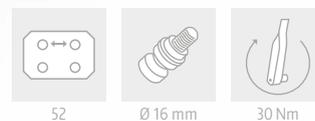


ART.-NR.	DIMENSIONI	RANGE DI SERRAGGIO	PESO
61085-46	Ø 120 × 65 mm	0 - 80 mm	2,6 kg

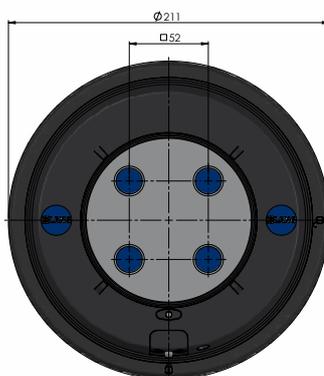
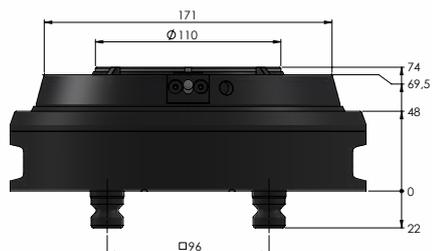




QUICK-POINT® HAUBEX SISTEMA DI SERRAGGIO A PUNTO ZERO

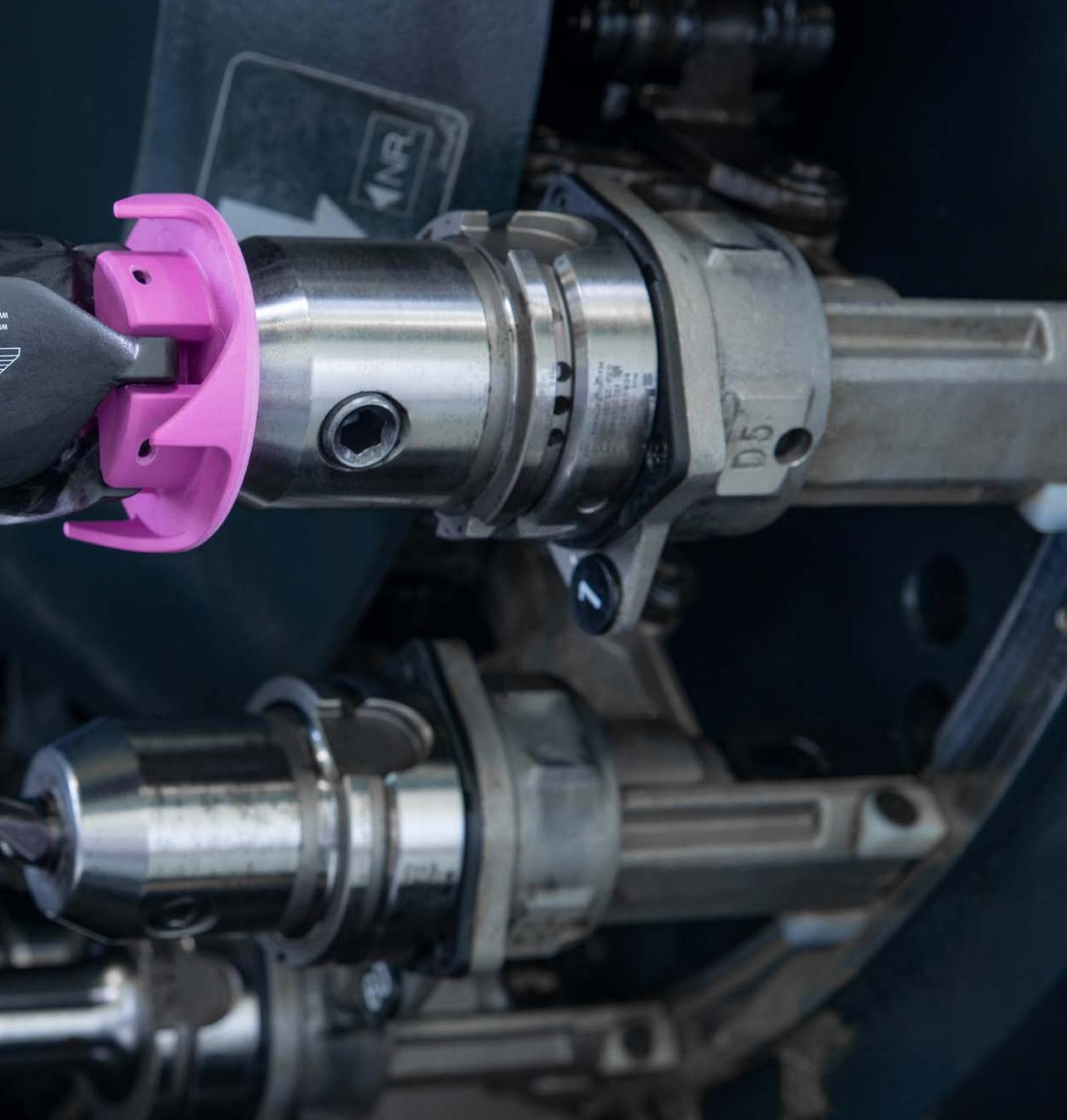


ART.-NR.	DIMENSIONI	GRIGLIA	PESO
61110	Ø 211 × 74 mm	52	8,1 kg





PULITRICI A ELICA



218 Clean·Tec Pulitrici a elica



**semplice.
veloce.
pulito.**

Pulizia automatica dopo il processo di lavorazione

La pulitrice ad elica Clean·Tec permette e garantisce:

PULIZIA

RISPARMIO ENERGETICO

PULIZIA NON PRESIDATA

Clean·Tec, "L'Originale" tra le eliche di pulizia, pulisce l'interno della macchina dopo la lavorazione e la libera dai trucioli e dai lubrificanti di raffreddamento senza che l'operatore debba aprire la porta della macchina. Consente quindi la pulizia automatica durante il processo dei pezzi e delle attrezzature dopo il processo di lavorazione. Come fase finale del processo di lavorazione, tramite il programma automatizzato la macchina viene richiamata e caricata dal magazzino utensili. Clean·Tec apre e chiude le sue eliche controllando la velocità del mandrino della macchina. È uno strumento indispensabile, soprattutto nella produzione automatizzata. Prima della rimozione automatica, pulisce tutte le interfacce rilevanti tra i dispositivi di serraggio e assicura così un processo pulito e senza problemi.

Vantaggi della pulitrice a eliche Clean·Tec:



Ambiente macchina pulito grazie alla pulizia durante il processo



Risparmio energetico e nessun bisogno di aria compressa costosa



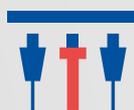
Ideale per la produzione automatizzata e non presidiata



Possibilità di applicazione flessibile grazie alle diverse dimensioni



Adatto a qualsiasi portautensili disponibili in commercio



Risparmio di spazio nella rivista grazie al design sottile

Clean·Tec **Tecnica**



Risparmiate i costi di aria compressa - con l'utilizzo di Clean·Tec



- 1 Corpo in fibra di vetro con anima in acciaio, può essere bloccato in qualsiasi portautensile disponibile in commercio Ø 20 mm.
- 2 Molla di ritorno stabile per una chiusura sicura delle ali dopo la pulizia
- 3 Eliche in fibra di carbonio a bassa usura per una lunga durata, anche con alti volumi di trucioli
- 4 Design sottile per risparmiare spazio nel magazzino utensili



**€ 2,- PER LA CAMPAGNA
„EIN HERZ FÜR KINDER“ (UN
CUORE PER I BAMBINI) DI BILD
HILFT E.V.**

Maggiori informazioni a pagina 221



Le eliche della pulitrice si aprono e si chiudono controllando la velocità del mandrino della macchina.

Consigli d'uso

Accelerazione

Si consiglia la velocizzazione di Clean·Tec in 2 fasi:

1. Accelerazione a 2.000 giri / min

2. Accelerazione alla velocità finale

A partire da circa 4.000 giri/min. Clean·Tec pulisce in modo efficiente



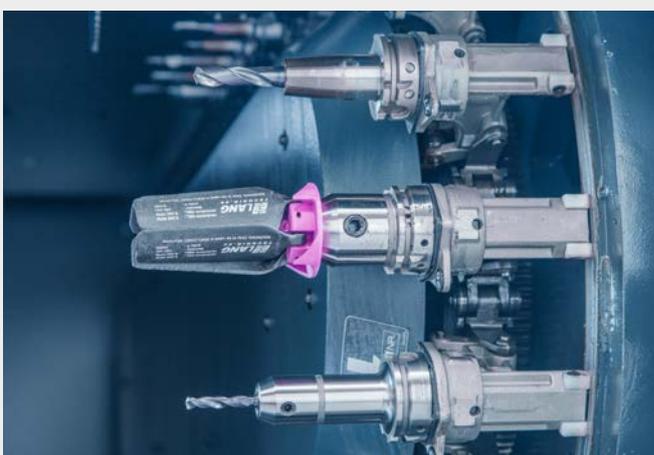
Movimento

Spostare il rotore rotante sul pezzo da lavorare a una distanza di **100 - 150 mm** con un avanzamento di **3 - 10 m/mim** e tornare alla posizione di cambio utensile.



Un canale integrato attraverso il corpo di base della pulitrice ad eliche rende possibile il risciacquo di pezzi e attrezzature - **con il mandrino fermo!**

- Questo fornisce un maggiore effetto di pulizia ed è particolarmente utile per i fori delle tasche dove i trucioli sono ostinatamente attaccati.



Clean·Tec è indispensabile per processi fluidi nella produzione automatizzata e non presidiata. Prima della rimozione automatica da parte del sistema di movimentazione o del robot, pulisce in modo affidabile il dispositivo di serraggio, il pezzo e la tavola della macchina.

La pulitrice ad elica è conservata nel magazzino come un normale utensile e viene richiamata tramite il programma. Grazie al suo design sottile di solo $\varnothing 68$ mm, i posti direttamente accanto al Clean·Tec possono essere occupati anche con utensili.

Pulitrici a elica Clean·Tec



CLEAN·TEC 160

ART.-NR.	Ø CON ELICHE APERTE	RANGE DI VELOCITA'
30160	160 mm	6.000 - 12.000 U/min



CLEAN·TEC 260

ART.-NR.	Ø CON ELICHE APERTE	RANGE DI VELOCITA'
30260	260 mm	5.000 - 8.000 U/min



CLEAN·TEC 330

ART.-NR.	Ø CON ELICHE APERTE	RANGE DI VELOCITA'
30330	330 mm	3.000 - 8.000 U/min



KIT RICAMBI, OGNI 4 ALI E MOLLE

ART.-NR.	PER
30164	30160
30264	30260
30334	30330

LANG Technik sostiene **BILD hilft e.V. „Ein Herz für Kinder“ (Un cuore per i bambini)**



In qualità di impresa di famiglia, pensiamo alle nuove generazioni. Per questo da anni sosteniamo vari progetti che rafforzano e promuovono i nostri giovani. Questo include l'organizzazione di aiuto BILD hilft e.V. "Ein Herz für Kinder" (Un cuore per i bambini), che è stata fondata da Axel Springer Verlag nel 1978. Da circa quattro anni, doniamo 2 euro a "Ein Herz für Kinder" per ogni pulitrice a elica Clean·Tec venduta. Fino ad oggi, questo ha portato alla importante somma di € 85.000 per i piccoli.

BILD hilft e.V. "Ein Herz für Kinder" è un'organizzazione umanitaria internazionale fondata nel 1978 da Axel Springer. L'associazione ha dato il suo contributo con oltre 385 milioni di euro Veloce e non burocratico - quando i bambini hanno bisogno di aiuto. Gli assi prioritari dell'iniziativa si trovano in Germania. L'organizzazione umanitaria BILD sostiene, ad esempio, ospedali per bambini, asili nido, mense, scuole e famiglie. L'associazione garantisce cure e terapie ai bambini gravemente malati che non possono essere curati nella loro patria. Inoltre, "Un cuore per i bambini" fornisce aiuti di emergenza nelle zone di guerra e di disastro. La cosa speciale: Ogni centesimo della tua donazione va direttamente ai progetti di aiuto ai bambini.

Potete trovare maggiori informazioni sull'organizzazione umanitaria e sui progetti in corso su www.ehfk.de.

Altre organizzazioni e associazioni che sosteniamo regolarmente includono:

- Fondazione per il cancro infantile Madeleine Schickedanz
- Futuro per i bambini - Förderverein Kinder- u. Jugendheim Neuhausen e.V.
- Assistenza sul posto - First Responder - DRK Weilheim



Per ogni vendita di una pulitrice a elica Clean·Tec, € 2 vanno a BILD hilft e.V. „Ein Herz für Kinder“.

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 Art.-N. 47085
Makro-Grip® 125	47125-20	Ganasce di ricambio Makro-Grip® 125

AVANTI



GANASCE BASE

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

PROFILO



PROFILO

49771	Profilo 77 Ganasce base
49251	Profilo 125 Ganasce base

GANASCE BASE INTERMEDIE + MANDRINO



49080-TG	ganascia base intermedia 77 + mandrino Ø 16 mm, lunghezza 175 mm
49120-TG	ganascia base intermedia 77 + mandrino Ø 16 mm, lunghezza 215 mm
49100-TG	ganascia base intermedia 125 + mandrino Ø 20 mm, lunghezza 215 mm
49150-TG	ganascia base intermedia 125 + mandrino Ø 20 mm, lunghezza 215 mm
49200-TG	ganascia base intermedia 125 + mandrino Ø 20 mm, lunghezza 315 mm
49250-TG	ganascia base intermedia 125 + mandrino Ø 20 mm, lunghezza 365 mm

VARIO-TEC



SET GANASCE DI RICAMBIO

42077	Set ganasce di ricambio 77 (2 ganasce per perni + 2 ganasce di posizionamento)
42125	Set ganasce di ricambio 125 (2 ganasce per perni + 2 ganasce di posizionamento)

SERRAGGIO A 5 ASSI



SERRAGGIO A 5 ASSI

Makro-Grip® 46	4046082	GANASCE CENTRALI + MANDRINO PER SERRAGGIO DOPPIO
	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	Ganascia centrale + Mandrino Ø 12 mm, Lunghezza 82 mm	
	47105-TG	Ganascia centrale + Mandrino Ø 12 mm, Lunghezza 122 mm	
	47145-TG	Ganascia centrale + Mandrino Ø 12 mm, Lunghezza 162 mm	
Makro-Grip® 77	47085-TG17	Ganascia centrale 17 + Mandrino Ø 16 mm, Lunghezza 102,5 mm	
	47085-TG27	Ganascia centrale 27 + Mandrino Ø 16 mm, Lunghezza 102,5 mm	
	47120-TG17	Ganascia centrale 17 + Mandrino Ø 16 mm, Lunghezza 135 mm	
	47120-TG27	Ganascia centrale 27 + Mandrino Ø 16 mm, Lunghezza 135 mm	
	47160-TG17	Ganascia centrale 17 + Mandrino Ø 16 mm, Lunghezza 175 mm	
	47160-TG27	Ganascia centrale 27 + Mandrino Ø 16 mm, Lunghezza 175 mm	
	47200-TG17	Ganascia centrale 17 + Mandrino Ø 16 mm, Lunghezza 215 mm	
	47200-TG27	Ganascia centrale 27 + Mandrino Ø 16 mm, Lunghezza 215 mm	
	Makro-Grip® 125	47155-TG17	Ganascia centrale 17 + Mandrino Ø 20 mm, Lunghezza 165 mm
		47155-TG27	Ganascia centrale 27 + Mandrino Ø 20 mm, Lunghezza 165 mm
47205-TG17		Ganascia centrale 17 + Mandrino Ø 20 mm, Lunghezza 215 mm	
47205-TG27		Ganascia centrale 27 + Mandrino Ø 20 mm, Lunghezza 215 mm	
47255-TG17		Ganascia centrale 17 + Mandrino Ø 20 mm, Lunghezza 265 mm	
47255-TG27		Ganascia centrale 27 + Mandrino Ø 20 mm, Lunghezza 265 mm	
47305-TG17		Ganascia centrale 17 + Mandrino Ø 20 mm, Lunghezza 315 mm	
47305-TG27		Ganascia centrale 27 + Mandrino Ø 20 mm, Lunghezza 315 mm	
	47355-TG17	Ganascia centrale 17 + Mandrino Ø 20 mm, Lunghezza 365 mm	
	47355-TG27	Ganascia centrale 27 + Mandrino Ø 20 mm, Lunghezza 365 mm	

COPERTURE MANDRINO

Makro-Grip® 46	47046-80	Coperture mandrino in schiuma, set da 10 pezzi
Makro-Grip® 77	47077-70	Coperture mandrini in plastica, set da 10 pezzi
	47077-80	Coperture mandrino in schiuma, set da 10 pezzi
Makro-Grip® 125	47125-70	Coperture mandrini in plastica, set da 10 pezzi
	47125-80	Coperture mandrino in schiuma, set da 10 pezzi



Indice prodotti

ART.-NR.	DESCRIZIONE	PAGINA	ART.-NR.	DESCRIZIONE	PAGINA
varie	Puntale di centraggio per allineamento di piastre Quick-Point®	61	44200-TG77	Avanti Ganasce base centrali 77 + mandrino Lunghezza 215 mm	155
20000	Perni di ricambio Ø 4 mm, per Vario-Tec 77	167	44205-125	Avanti 125, larghezza ganasce 125, Lunghezza 210 mm	156
200009	O-Ring Ø 2x1,5 mm, per perni di ricambio Ø 4 mm	167	44251-125	Ganasce base Avanti, larghezza ganasce 125	157
200010	O-Ring Ø 3,5x2 mm, per perni di ricambio Ø 6 mm	169	44522	Quick-Point® 52 Misuratore	62
20001	Perni di ricambio Ø 6 mm, per Vario-Tec 125	169	44255-125	Avanti 125, larghezza ganasce 125, Lunghezza 260 mm	156
20004	Pistola ad aria compressa	167	44255-TG125	Avanti Ganasce base centrali 125 + mandrino Lunghezza 264 mm	157
30160	Clean Tec 160	220	44258-46	Avanti Ganasce riportata 125, acciaio, altezza 46 mm	157
30164	Kit di parti di ricambio per Clean-Tec 160	220	44258-76	Avanti Ganasce riportata 125, acciaio, altezza 76 mm	157
30260	Clean Tec 260	220	44259-46	Avanti Ganasce riportata 125, alluminio, altezza 46 mm	157
30264	Kit di parti di ricambio per Clean-Tec 260	220	44259-76	Avanti Ganasce riportata 125, alluminio, altezza 76 mm	157
30330	Clean Tec 330	220	44962	Quick-Point® 96 Misuratore	62
30334	Kit di parti di ricambio per Clean-Tec 330	220	44305-125	Avanti 125, larghezza ganasce 125, Lunghezza 310 mm	156
41010	Dispositivo di marcatura centrale	80	44305-TG125	Avanti Ganasce base centrali 125 + mandrino Lunghezza 314 mm	157
41010-01	Bullone di marcatura di ricambio per dispositivo di marcatura centrale	80	44355-125	Avanti 125, larghezza ganasce 125, Lunghezza 360 mm	156
41020	Pietre di paragone per l'usura delle ganasce di marcatura	80	44355-TG125	Avanti Ganasce base centrali 125 + mandrino Lunghezza 364 mm	157
41032	Preci-Point Pinza autocentrante ER 32	171	44468-26	Avanti Ganasce riportata 46, acciaio, altezza 26 mm	153
41032-03	Leva di serraggio Preci-Point Pinza autocentrante ER 32	171	44469-26	Avanti Ganasce riportata 46, alluminio, altezza 26 mm	153
41052	Preci-Point Pinza autocentrante	171	44552	Quick-Lock Quick-Point® 52	58
41052-03	Preci-Point chiave dinamometrica	171	44596	Quick-Lock Quick-Point® 96	58
41111	Ganasce di marcatura standard con listelli di appoggio	81	44771-46	Ganasce base Avanti, larghezza ganasce 46	153
41111-01	Rilavorazione, ganasce di marcatura standard	81	44771-77	Ganasce base Avanti, larghezza ganasce 77	155
41111-0308	Makro-Grip® Ganasce di marcatura - barre di supporto, altezza supporto 3 mm	139	44778-36	Avanti Ganasce riportata 77, acciaio, altezza 36 mm	155
41111-0508	Makro-Grip® Ganasce di marcatura - barre di supporto, altezza supporto 5 mm	139	44778-56	Avanti Ganasce riportata 77, acciaio, altezza 56 mm	155
41112	Ganasce di marcatura "high-end" con listelli di appoggio	81	44779-36	Avanti Ganasce riportata 77, alluminio, altezza 36 mm	155
41112-01	Rilavorazione, ganasce di marcatura High-End	81	44779-56	Avanti Ganasce riportata 77, alluminio, altezza 56 mm	155
41112-06	Makro-Grip® Ganasce di marcatura senza barre di supporto	139	45000-09	Bussole di fissaggio per allineamento di piastre Quick-Point®, Ø 12x12 mm, per M 10	61
41140	Stazione di marcatura supplementare allungata, con ganasce di marcatura standard	78	45000-30	Quick-Point® Tappi di protezione, Dispositivo di rimozione	60
41140-HE	Stazione di marcatura supplementare allungata, con ganasce di marcatura High-End	78	45002	Posizionare le scanalature di allineamento in base alle esigenze del cliente	div.
41200	Makro-Grip® Stazione di marcatura, Standard, con ganasce di marcatura standard	76	45004	Praticare i fori in base alle esigenze del cliente	div.
41200-HE	Makro-Grip® Stazione di marcatura, Standard, con ganasce di marcatura High-End	76	45008-15	Quick-Point® Coperture in plastica, Ø 15 mm	60
41350	Makro-Grip® Stazione di marcatura, allungata, con ganasce di marcatura standard	76	45008-20	Quick-Point® Coperture in plastica, Ø 20 mm	60
41350-HE	Makro-Grip® Stazione di marcatura, allungata, con ganasce di marcatura High-End	76	45008-27	Quick-Point® Coperture in plastica, Ø 27 mm	60
41400	Stazione di marcatura mobile, con piastra scanalata	78	45009	Foratura centrale in base alle esigenze del cliente	30, 31
41400-HE	Stazione di marcatura mobile, con piastra scanalata, con ganasce di marcatura High-End	78	45022	Posizionare le scanalature di allineamento nella piastra a griglia doppia 96 in base alle esigenze del cliente	34
41402	Stazione di marcatura mobile doppia	79	45024	Praticare i fori nella piastra a griglia doppia 96 in base alle esigenze del cliente	34
41402-HE	Stazione di marcatura mobile doppia, con ganasce di marcatura High-End	79	45042	Scanalature di allineamento nella piastra a griglia quadruple (doppie, rotonde) 96 impostate secondo le esigenze del cliente	34, 36
41521	Carrello di marcatura con Makro-Grip® Stazione di marcatura	77	45043-01	Fresatura degli angoli su Quick-Point® Piastre a griglia (Multiple) Fresatura di 1 angolo	65
41521-HE	Makro-Grip® Stazione di marcatura, con ganasce di marcatura High-End	77	45043-02	Fresatura degli angoli su QUICK-POINT® Piastre a griglia (Multiple) Fresatura 2 angoli	65
42018-77	Set ganasce Vario-Tec 77	167	45043-04	Fresatura degli angoli su QUICK-POINT® Piastre a griglia (Multiple) Fresatura 4 angoli	65
42018-125	Set ganasce Vario-Tec 125	169	45044	Fori di allineamento nella piastra a griglia quadruple (doppie, rotonde) 96 impostate secondo le esigenze del cliente	34, 36
42057-77	Vario-Tec 77, Lunghezza 130 mm	166	45052-20	Quick-Point® 52 Tappi di protezione, plastica	60
42097-77	Vario-Tec 77, Lunghezza 170 mm	166	45052-30	Quick-Point® 52 Tappi di protezione, acciaio	60
42102-125	Vario-Tec 125, Lunghezza 210 mm	168	45096-20	Quick-Point® 96 Tappi di protezione, plastica	60
42137-77	Vario-Tec 77, Lunghezza 210 mm	166	45096-30	Quick-Point® 96 Tappi di protezione, acciaio	60
42152-125	Vario-Tec 125, Lunghezza 260 mm	168	45150	Quick-Point® 52, Piastra con bordo in rilievo 150x116x27 mm	24
42202-125	Vario-Tec 125, Lunghezza 310 mm	168	45151	Quick-oint® 52, Piastra con bordo in rilievo 150x116x27 mm senza fori	24
42252-125	Vario-Tec 125, Lunghezza 360 mm	168	45156	Quick-Point® 52, Sollevatore a 5 assi 150x116x60 mm	41
43060	Quick-Point® 52, Sottostruttura 150x116x60 mm	42	45157	Quick-Point® 52, Sollevatore a 5 assi 150x116x100 mm	41
43100	Quick-Point® 52, Sottostruttura 150x116x100 mm	42	45160	Quick-Point® Piastra adattatrice 150x126x27 mm	39
43400	Quick-Point® 96, Piramide a 3 lati	44	452014	Dado per scanalatura sciolto (DIN 6323) per allineamento di piastre Quick-Point®, 20 a 14 mm	61
44006	Quick-Point® 96, Sottostruttura Ø 246x60 mm	43	452018	Dado per scanalatura sciolto (DIN 6323) per allineamento di piastre Quick-Point®, 20 a 18 mm	61
44010	Quick-Point® 96, Sottostruttura Ø 246x100 mm	43	452214	Dado per scanalatura piano per allineamento di piastre Quick-Point®, 14x22 mm	61
44060	Quick-Point® 96, Sottostruttura 192x156x60 mm	43	452218	Dado per scanalatura piano per allineamento di piastre Quick-Point®, 18x22 mm	61
44085-46	Avanti 77, larghezza ganasce 46, Lunghezza 102 mm	152	45252	Quick-Point® Quick-Lock 52 per piastra a griglia doppia 52	58
44100	Quick-Point® 96, Sottostruttura 192x156x100 mm	43	45270	Quick-Point® 52 perni di posizionamento, Ø 16 mm	54
44120-46	Avanti 77, larghezza ganasce 46, Lunghezza 130 mm	152	45270-10	Quick-Point® 52 perni di posizionamento per distanziatori, Ø 16 mm	57
44120-77	Avanti 77, larghezza ganasce 77, Lunghezza 130 mm	154	45275	Quick-Point® 52, Piastra di supporto 96x96x27 mm	56
44120-TG46	Avanti Ganasce base centrali 46 + mandrino Lunghezza 135 mm	153	45277	Quick-Point® 52, Piastra di supporto 156x156x27 mm	56
44152	Quick-Point® 52 Calibro di allineamento	63	45296	Quick-Point® Quick-Lock 96 per piastra a griglia doppia 96	58
44152-10	Quick-Point® 52 Calibro di allineamento, a noleggio	63	45400	Quick-Point® 96, Piastra con bordo in rilievo 192x156x27 mm	25
44160-77	Avanti 77, larghezza ganasce 77, Lunghezza 170 mm	154	45401	Quick-oint® 96, Piastra con bordo in rilievo 192x156x27 mm senza fori	25
44196	Quick-Point® 96 Calibro di allineamento	63	45406	Quick-Point® 96, Sollevatore a 5 assi 192x156x60 mm	41
44196-10	Quick-Point® 96 Calibro di allineamento, a noleggio	63	45407	Quick-Point® 96, Sollevatore a 5 assi 192x156x100 mm	41
44200-77	Avanti 77, larghezza ganasce 77, Lunghezza 210 mm	154	45452	Quick-Point® Quick-Lock 52 per piastra a griglia quadruple 52	58



ART.-NR.	DESCRIZIONE	PAGINA	ART.-NR.	DESCRIZIONE	PAGINA
45496	Quick-Point® Quick-Lock 96 per piastra a griglia quadrupla 96	58	48085-TG7717	Ganascia centrale 77 (17 mm) + Mandrino lunghezza 100 mm	112
45500	Chiave dinamometrica per Makro-Grip® Serraggio a 5 assi, esagono esterno SW 12	109	48085-TG7727	Ganascia centrale 77 (27 mm) + Mandrino lunghezza 100 mm	112
45501	Chiave dinamometrica per Makro-Grip® Serraggio a 5 assi, esagono esterno SW 15	109	48120-46	Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 77, larghezza ganascce, lunghezza 130 mm	96
45505	Chiave dinamometrica per Makro-Grip® Serraggio a 5 assi, esagono interno SW 5	109	48120-77	Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 77, larghezza ganascce, lunghezza 130 mm	98
45508	Inserto per bussole con esagono, 3/8", esagono incassato SW 12	109	48120-TG4617	Ganascia centrale 46 (17 mm) + Mandrino lunghezza 135 mm	112
45509	Inserto per bussole con esagono, 3/8", esagono incassato SW 15	109	48120-TG4627	Ganascia centrale 46 (27 mm) + Mandrino lunghezza 135 mm	112
45511	Inserto per chiavi a bussola esagonale	135	48120-TG7717	Ganascia centrale 77 (17 mm) + Mandrino lunghezza 135 mm	112
45512	Hydro-Sup Chiave esagonale	137	48120-TG7727	Ganascia centrale 77 (27 mm) + Mandrino lunghezza 135 mm	112
45519	Chiave dinamometrica, esagono esterno, SW 19	135	48125-2520	Ganascce di ricambio Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 125, larghezza ganascce 46 mm	106
45570	Quick-Point® 96 perni di posizionamento, Ø 20 mm	54	48125-2522	Ganascce di serraggio lisce, per Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 125, larghezza ganascce 125	106
45570-10	Quick-Point® 96 perni di posizionamento per distanziatori, Ø 20 mm	57	48125-7720	Ganascce di ricambio Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 125, larghezza ganascce 77 mm	106
45575	Quick-Point® 96, Piastra di supporto 156x156x27 mm	56	48125-7722	Ganascce di serraggio lisce, per Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 125, larghezza ganascce 77	106
45577	Quick-Point® 96, Piastra di supporto 192x192x27 mm	56	48155-77	Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 125, larghezza ganascce, lunghezza 160 mm	102
45600	Quick-Point® 52 Piastra a griglia, 104x104x27 mm, senza fori	20	48155-125	Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 125, larghezza ganascce 125, lunghezza 160 mm	104
45621	Quick-Point® 52, Piastra a griglia doppia 208x104x27 mm	32	48155-TG7727	Ganascia centrale 125 (27 mm), larghezza ganascia 77 mm + Mandrino lunghezza 164 mm	113
45640	Quick-Point® 52 Piastra a griglia quadrupla, 208x208x27 mm, senza fori	33	48155-TG2527	Ganascia centrale 125 (27 mm) + Mandrino lunghezza 164 mm	113
45641	Quick-Point® 52 Piastra a griglia v, 208x208x27 mm, con fori per distanza 63 mm	33	48160-77	Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 77, larghezza ganascce 77, lunghezza 170 mm	98
45642	Scanalature di allineamento nella piastra a griglia quadrupla 52 impostata in base alle esigenze del cliente	33	48160-TG7717	Ganascia centrale 77 (17 mm) + Mandrino lunghezza 175 mm	112
45644	Praticare i fori nella piastra quadrupla 52 in base alle esigenze del cliente	33	48160-TG7727	Ganascia centrale 77 (27 mm) + Mandrino lunghezza 175 mm	112
45710	Quick-Point® 96 Piastra a griglia, 192x192x27 mm, senza fori	21	48200-77	Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 77, larghezza ganascce 77, lunghezza 200 mm	98
45715	Quick-Point® 96 Piastra a griglia all., 104x104x27 mm, con fori per distanza 100 mm	23	48200-TG7717	Ganascia centrale 77 (17 mm) + Mandrino lunghezza 215 mm	112
45716	Quick-Point® 96 Piastra a griglia all., 104x104x27 mm, senza fori	23	48200-TG7727	Ganascia centrale 77 (27 mm) + Mandrino lunghezza 215 mm	112
45720	Quick-Point® 96, Piastra a griglia doppia 384x192x27 mm	34	48205-77	Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 125, larghezza ganascce, lunghezza 210 mm	102
45740	Quick-Point® 96 Piastra a griglia quadrupla, 384x384x27 mm, senza fori	36	48205-125	Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 125, larghezza ganascce 125, lunghezza 210 mm	104
45741	Quick-Point® 96 Piastra a griglia quadrupla, 384x384x27 mm, con fori per distanza 63 mm	36	48205-TG7727	Ganascia centrale 125 (27 mm), larghezza ganascia 77 mm + Mandrino lunghezza 214 mm	113
45742	Quick-Point® 96 Piastra a griglia quadrupla, 384x384x27 mm, con fori per 100 mm Distanza	36	48205-TG2527	Ganascia centrale 125 (27 mm) + Mandrino lunghezza 214 mm	113
45750	Quick-Point® 52, Piastra tonda, Ø 116x27 mm	26	4825164	Set mandrino (lunghezza 164 mm) + elemento centrale 125	108
45751	Quick-Point® 52 Piastra tonda, Ø 116x27 mm, senza fori	26	4825214	Set mandrino (lunghezza 214 mm) + elemento centrale 125	108
45763	Quick-Point® 96 Piastra a griglia, 192x192x27 mm, con fori per distanza 63 mm	22	4825264	Set mandrino (lunghezza 264 mm) + elemento centrale 125	108
45800	Quick-Point® 96, Piastra tonda, Ø 176x27 mm	28	4825314	Set mandrino (lunghezza 314 mm) + elemento centrale 125	108
45801	Quick-Point® 96 Piastra tonda, Ø 176x27 mm, senza fori	28	4825364	Set mandrino (lunghezza 364 mm) + elemento centrale 125	108
45803	Quick-Point® 96 Piastra tonda, Ø 176x27 mm, per foro centrale individuale	31	48255-125	Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 125, larghezza ganascce 125, lunghezza 260 mm	104
45820	Quick-Point® 96 Piastra tonda, Ø 196x27 mm, senza fori	29	48255-TG2527	Ganascia centrale 125 (27 mm) + Mandrino lunghezza 264 mm	113
45823	Quick-Point® 96 Piastra tonda, Ø 196x27 mm, per foro centrale individuale	31	48305-125	Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 125, larghezza ganascce 125, lunghezza 310 mm	104
45840	Quick-Point® 96 Piastra tonda, Ø 246x27 mm, senza fori	29	48305-TG2527	Ganascia centrale 125 (27 mm) + Mandrino lunghezza 314 mm	113
45843	Quick-Point® 96 Piastra tonda, Ø 246x27 mm, per foro centrale individuale	31	48355-125	Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 125, larghezza ganascce 125, lunghezza 360 mm	104
45863	Quick-Point® 96 Piastra tonda, Ø 246x27 mm, con fori per distanza 63 mm	22	48355-TG2527	Ganascia centrale 125 (27 mm) + Mandrino lunghezza 364 mm	113
45890	Quick-Point® 96 Piastra tonda, Ø 246x27 mm, con fori per tavole con scanalatura trasversale	29	4877100	Set mandrino (lunghezza 100 mm) + elemento centrale 77	108
45900	Quick-Point® 52, Piastra tonda, Ø 157x27 mm	27	4877135	Set mandrino (lunghezza 135 mm) + elemento centrale 77	108
45901	Quick-Point® 52 Piastra tonda, Ø 157x27 mm, senza fori	27	4877175	Set mandrino (lunghezza 175 mm) + elemento centrale 77	108
45903	Quick-Point® 52 Piastra tonda, Ø 157x27 mm, per foro centrale individuale	30	4877215	Set mandrino (lunghezza 215 mm) + elemento centrale 77	108
45910	Quick-Point® Piastra adattatrice, tonda, Ø 157x27 mm	39	48409-125	Ganascce a profilo per Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 125, larghezza ganascce 125 mm, parte interna	107
45962	Quick-Point® 96 Piastra a griglia doppia, tonda, Ø 384x27 mm, senza fori	34	48409-77	Ganascce a profilo per Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 125, larghezza ganascce 77 mm, parte interna	101, 107
45963	Quick-Point® 96 Piastra a griglia doppia, tonda, Ø 384x27 mm, con fori per distanza 63 mm	35	48410	Set magneti per ganascce di profilo	101, 107
45964	Quick-Point® 96 Piastra a griglia doppia, tonda, Ø 384x27 mm, con fori per distanza 100 mm	35	48420	Utensile di montaggio per magneti	101, 107
45996	Quick-Point® Quick-Lock 96 per piastra a griglia doppia 96, tonda	58	48419-125	Ganascce a profilo per Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 125, larghezza ganascce 125 mm, parte esterna	107
46081	Quick-Point® Impugnatura in alluminio	60	48419-77	Ganascce a profilo per Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 125, larghezza ganascce 77 mm, parte esterna	101, 107
47005	Serraggio a 5 assi supporto nel montaggio	109	49010-77	Profilo 77, Lunghezza 102 mm	160
47220	Quick-Point® 52, Corpo doppio adattatore 146x76x168 mm	45	49040-77	Profilo 77, Lunghezza 130 mm	160
47520	Quick-Point® 96, Corpo doppio adattatore 192x116x247 mm	45	49050-125	Profilo 125, Lunghezza 160 mm	162
48077-4620	Ganascce di ricambio Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 77, larghezza ganascce 46 mm	100	49077	Ganascce base Profilo 77	161
48077-4622	Ganascce di serraggio lisce, per Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 77, larghezza ganascce 46	100	49080-77	Profilo 77, Lunghezza 170 mm	160
48077-7720	Ganascce di ricambio Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 77, larghezza ganascce 77 mm	100	49080-TG77	Ganascia centrale Profilo 77 + lunghezza mandrino 175 mm	161
48077-7722	Ganascce di serraggio lisce, per Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 77, larghezza ganascce 77	100	49100-125	Profilo 125, Lunghezza 210 mm	162
48085-46	Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 77, larghezza ganascce, lunghezza 102 mm	96	49100-TG125	Ganascia centrale Profilo 125 + lunghezza mandrino 214 mm	163
48085-4620	Ganascce di ricambio Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 77, larghezza ganascce 46 (48085-46)	100	49120-77	Profilo 77, Lunghezza 210 mm	160
48085-4622	Ganascce di serraggio lisce, per Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 77, larghezza ganascce 46 (48085-46)	100	49120-TG77	Ganascia centrale Profilo 77 + lunghezza mandrino 215 mm	161
48085-77	Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 77, larghezza ganascce 77, lunghezza 102 mm	98	49125	Ganascce base Profilo 125	163
48085-7720	Ganascce di ricambio Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 77, larghezza ganascce 77 (48085-77)	100	49150-125	Profilo 125, Lunghezza 260 mm	162
48085-7722	Ganascce di serraggio lisce, per Makro-Grip® Serraggio a 5 assi 77, larghezza ganascce 77 (48085-77)	100	49150-TG125	Ganascia centrale Profilo 125 + lunghezza mandrino 264 mm	163
48085-TG4617	Ganascia centrale 46 (17 mm) + Mandrino lunghezza 100 mm	112	49200-125	Profilo 125, Lunghezza 310 mm	162
48085-TG4627	Ganascia centrale 46 (27 mm) + Mandrino lunghezza 100 mm	112	49200-TG125	Ganascia centrale Profilo 125 + lunghezza mandrino 314 mm	163
			49250-125	Profilo 125, Lunghezza 360 mm	162
			49250-TG125	Ganascia centrale Profilo 125 + lunghezza mandrino 364 mm	163

ART.-NR.	DESCRIZIONE	PAGINA	ART.-NR.	DESCRIZIONE	PAGINA
49258	Ganasce riportate per Profilo 125, in acciaio	163	81021	Makro-Grip® Ultra Corpo base lungo, Altezza S	129
49259	Ganasce riportate per Profilo 125, in alluminio	163	81022	Makro-Grip® Ultra Corpo base lungo, Altezza M	129
49778	Ganasce riportate per Profilo 77, in acciaio	161	81023	Makro-Grip® Ultra Corpo base lungo, Altezza L	129
49779	Ganasce riportate per Profilo 77, in alluminio	161	81040	Makro-Grip® Ultra Piastra di centraggio, serraggio multiplo, in compensazione	134
51111	Makro-4Grip Ganasce di marcatura	83	81080	Makro-Grip® Ultra Inserti filettati, destri	135
51111-40	Makro-4Grip Inserti ganasce di marcatura	83	81090	Makro-Grip® Ultra Inserti filettati, sinistri	135
52515-20	Makro-4Grip 125 Ganasce di serraggio, larghezza ganasce 90 mm	107	81400	Makro-Grip® Ultra Set base 410 S	124
52530-20	Makro-4Grip 125 Ganasce di serraggio, larghezza ganasce 128 mm	107	81403	Makro-Grip® Ultra Ganascia di supporto, per 81483 / 81450	133
57708-20	Makro-4Grip 77 Ganasce di serraggio, larghezza ganasce 52 mm	101	81405	Makro-Grip® Ultra Ganascia di supporto, per 81485	133
57711-20	Makro-4Grip 77 Ganasce di serraggio, larghezza ganasce 77 mm	101	81415	Makro-Grip® Ultra Set base 410 M	124
59616	Vasto-Clamp 6-Autocentrante, max. range di serraggio 160 mm	146	81423	Makro-Grip® Ultra Set base 410 L	124
59616-60	Vasto-Clamp Ganascia, alluminio, range di serraggio 30 - 120 mm	147	81440	Makro-Grip® Ultra Ganascia base tipo Avanti	131
59616-61	Vasto-Clamp Ganascia, alluminio, range di serraggio 75 - 160 mm	147	81440-TG	Makro-Grip® Ultra Ganascia base media tipo Avanti	131
59616-62	Vasto-Clamp Ganascia riportata, acciaio, range di serraggio 10 - 160 mm	147	81450	Makro-Grip® Ultra Avanti ganaschia riportata con gradini di serraggio lisci	132
59616-63	Vasto-Clamp Ganascia riportata, alluminio, range di serraggio 10 - 160 mm	147	81450-TG	Ganaschia media riportata Avanti con gradini di serraggio lisci	132
61060	Makro-Grip® Carrello dispositivi di fissaggio, capacità di stoccaggio 60	201	81483	Makro-Grip® Ganascia di serraggio, profondità di serraggio 3 mm	130
61085-46	Makro-Grip® HAUBEX Serraggio a 5 assi, ø 120 x 65 mm	212	81483-TG	Makro-Grip® Ganascia centrale con denti, profondità di serraggio 3 mm	130
61110	Quick-Point® HAUBEX Sistema di serraggio a punto zero, ø 211 x 70 mm	213	81485	Makro-Grip® Ganascia di serraggio, profondità di serraggio 5 mm	130
61125	HAUBEX Carter dispositivo di serraggio, ø 125 x 185 mm	211	81485-TG	Makro-Grip® Ganascia centrale con denti, profondità di serraggio 5 mm	130
61500-BT40	HAUBEX Portautensili BT-40, JIS B6339	210	81500	Makro-Grip® Ultra Coperture in plastica Corpo base	134
61500-HSK63	HAUBEX Portautensili HSK-A63, DIN 69893-1	210	81515	Distanziatori per altezza di sistema M	137
61500-SK40	HAUBEX Portautensili SK-40, DIN ISO 7388-1	210	81523	Distanziatori per altezza di sistema L	137
64000	RoboTrex 96 Sistema di automazione	192	81586	Hydro-Sup Morsa idraulica	137
64015	RoboTrex 96 Carrello di automazione, capacità di stoccaggio 15	194	81600	Makro-Grip® Ultra Set base 610 S	124
64016	RoboTrex 96 Carrello di automazione, capacità di stoccaggio 16	194	81615	Makro-Grip® Ultra Set base 610 M	124
64086	Bulloni di posizionamento per RoboTrex 52 Carrello di automazione	200	81623	Makro-Grip® Ultra Set base 610 L	124
64266	Interfaccia per cambio pinza, adatto per 66950 / 64850	195	81800	Makro-Grip® Ultra Set base 810 S	124
64500	Torre di serraggio a punto zero 96, pneumatico, adatto per 64850	197	81815	Makro-Grip® Ultra Set base 810 M	124
64801	RoboTrex 96 Pinza, senza opzione cambio pinza	200	81823	Makro-Grip® Ultra Set base 810 L	124
64850	Pinza RoboTrex 96, pneumatico, adatto per 64500	197	83420-HE	Makro-Grip® Ultra Sistema di marcatura, max. larghezza di marcatura 420 mm	139
65191-04	Bussole di fissaggio per allineamento di piastre Quick-Point®, Ø 12x12 mm, per M 8	61	83810-HE	Makro-Grip® Ultra Sistema di marcatura, max. larghezza di marcatura 810 mm	139
65191-05	Bussole di fissaggio per allineamento di piastre Quick-Point®, Ø 16x15 mm, per M 10	61			
66000	RoboTrex 52 Sistema di automazione	182			
66030	RoboTrex 52 Carrello di automazione, capacità di stoccaggio 30	184			
66042	RoboTrex 52 Carrello di automazione, capacità di stoccaggio 42	184			
66087	Bulloni di posizionamento per RoboTrex 52 Carrello di automazione	200			
66120	Carrello di alimentazione per RoboTrex 52 e 96	200			
66500	Torre di serraggio a punto zero 52, meccanico, adatto per 66801 / 66930	186			
66600	Torre di serraggio a punto zero 52, pneumatico, adatto per 66900 / 66950	187			
66750	Finestra di automazione per RoboTrex 52 e 96	200			
66801	Pinza RoboTrex 52, vecchio tipo, pneumatico, adatto per 66500	186			
66900	Pinza RoboTrex 52, pneumatico, adatto per 66600	187			
66930	Pinza RoboTrex 52, nuovo tipo, pneumatico, adatto per 66500	186			
66950	Pinza RoboTrex 52, pneumatico, adatto per 66600	196			
68077-7720	Ganasce di ricambio per Makro-Grip® Night King (Art.-N. 68120-77)	189			
68120-77	Makro-Grip® Nihgt-King, max. larghezza di marcatura 120 mm	188			
687135	Set mandrino filettato + pezzo centrale per Makro-Grip® Night King (Art.-N. 68120-77)	189			
70005	Quick-Tower Piastra base universale, 396x396x27 mm, senza schema di foratura	51			
70006	Inserimento dei singoli fori nella piastra base Quick-Tower	51			
70008	Quick-Tower Piastra base universale, 446x446x27 mm, con schema di foratura	51			
70263	Quick-Point® 52, torre di serraggio a 3 lati	46			
70264	Quick-Point® 52, torre di serraggio a 4 lati	47			
70650	Quick-Tower Corpo base, altezza 668 mm	50			
70850	Quick-Tower Corpo base, altezza 860 mm	50			
75600	Quick-Point® 52 Piastra a griglia, 104x104x27 mm, con fori per Quick-Tower	20			
75710	Quick-Point® 96 Piastra a griglia, 192x192x27 mm, con fori per Quick-Tower	21			
81004	Makro-Grip® Ultra Unità mandrino 410	134			
81006	Makro-Grip® Ultra Unità mandrino 610	134			
81008	Makro-Grip® Ultra Unità mandrino 810	134			
81010	Makro-Grip® Ultra Piastra di centraggio, serraggio singolo, centrico	134			
81011	Makro-Grip® Ultra Corpo base corto, Altezza S	128			
81012	Makro-Grip® Ultra Corpo base corto, Altezza M	128			
81013	Makro-Grip® Ultra Corpo base corto, Altezza L	128			
81015	Makro-Grip® Ultra piastra di collegamento	134			

Descrizione dei simboli

Al fine di evidenziare le specifiche tecniche e la compatibilità dei prodotti tra di loro e di presentarli in un modo user-friendly, troverete simboli di immagini significative sulle pagine dei singoli prodotti:



Dimensioni griglia:

Dimensione della griglia del sistema del punto zero



Dimensione del perno:

Diametro dei perni di posizionamento



Quick-Lock:

Possibilità di chiusura ad aggancio rapido integrabile



Dimensioni di serraggio:

Dimensioni di serraggio:



Coppia di serraggio:

Coppia massima di serraggio



Forza di serraggio:

Forza di serraggio con coppia di serraggio max.



Precisione di centraggio:

Tolleranza di centraggio della morsa



Fori di fissaggio:

Possibilità di fori di fissaggio e scanalature di allineamento specifici per tavola



Automatizzazione:

Automatizzazione:

CONDIZIONI GENERALI DI FORNITURA

Validità dell'offerta

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

Prezzi

I prezzi sono franco fabbrica, esclusi imballaggio, trasporto, dogana e più l'imposta sul valore aggiunto prevista dalla legge. Questo vale anche per le consegne parziali concordate e le consegne esprese.

Valore minimo dell'ordine

Il valore minimo dell'ordine è di € 50,00 netti. In caso di un valore d'ordine inferiore, verrà addebitato l'importo minimo di € 50,00 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, nel qual caso i costi per questo saranno fatturati.

Ordine errato / restituzione

Le restituzioni sono possibili fino a un massimo di quattro settimane dopo il ricevimento della merce. La merce restituita non deve mostrare alcun segno di utilizzo. Se la merce viene restituita con un danno ottico, verranno addebitati costi di rifornimento pari al 20% del valore della merce.

Potete trovare i termini e le condizioni di fornitura complete su www.lang-technik.de.

Impressum

Titolo:

Programma LANG 2021

Programma LANG 2021

Prezzi validi fino alla pubblicazione del nuovo catalogo

Editore:

LANG Technik GmbH

Albstraße 1-6

D-73271 Holzmaden

Telefono: +49 7023 9585-0

Fax: +49 7023 9585-100

Internet: www.lang-technik.de

E-Mail generale: info@lang-technik.de

E-Mail Verkauf: sales@lang-technik.de

Disposizioni legali:

Copyright © 2021

LANG Technik GmbH

Tutti i diritti riservati. La ristampa, l'inclusione in servizi online e in Internet e la riproduzione su supporti di dati come CD-ROM, DVD, ecc, compresi gli estratti, sono vietati. Con riserva di refusi, errori e modifiche. Tutti i pesi elencati sono valori approssimativi. Le illustrazioni possono differire dagli articoli.

METECH

TRUSTING
HIGH QUALITY

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

 **EPPINGER**

Jo/ke

BAUBLIES
SURFACE TECHNOLOGY

Schwegler 
PCD and solid carbide tools

SwissChuck 
Precision Workholding

BILZ

 **NEIDLEIN**
SPANNZEUGE GmbH

 **LANG
TECHNIK**
einfach. zukunft. greifen.

 **MATRIX**

WTE
MAPAL GROUP

WAGNER
TOOLING SYSTEMS

 **air
turbine tools**



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

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

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