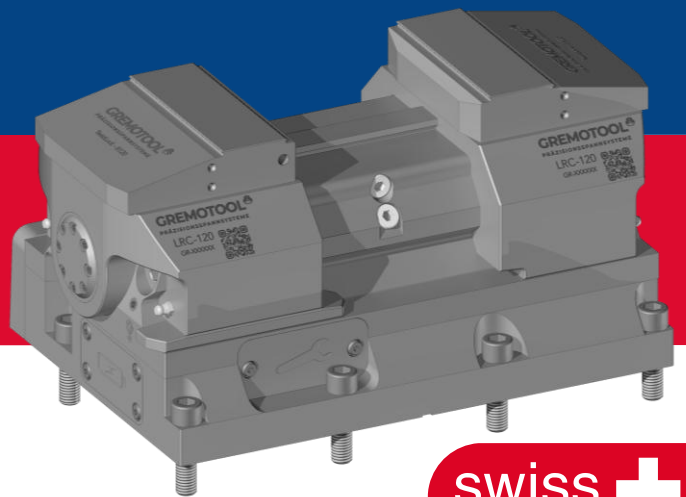


LRC-serie



swiss 
made



Panoramica

LRC-serie

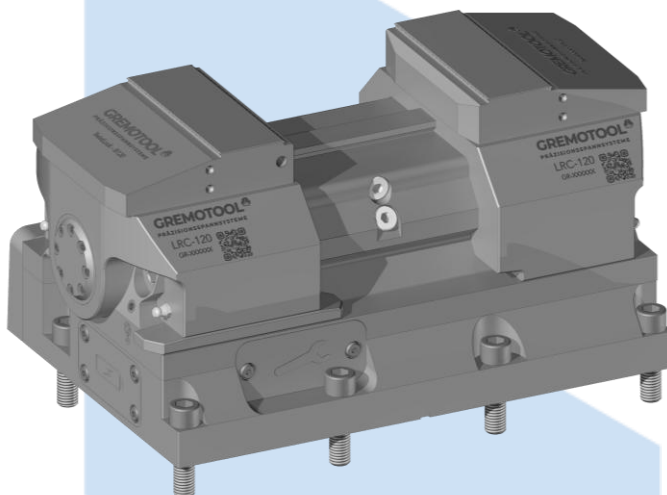
Presentazione prodotto	3
Vantaggi LRC-serie	4
Gremotool Connected Systems	7
Sistema idraulico	9
Sistema meccanico	10
Ganasce pendolari e rilevamento pneumatico dell'ostruzione	11
Sostituzione delle ganasce con robot	12
Opzioni di montaggio	13
Dati tecnici	15
Forza di serraggio	16
Dimensioni	17
Applicazioni	18
Sui sistemi di serraggio a punto zero	19
Accessori	20
Ganasce intercambiabili	20
Soluzioni di automazione	21
Impronta	22

Presentazione prodotto

LRC-serie

La serie LRC è stata sviluppata per soddisfare le esigenze dei moderni processi di produzione automatizzati. Con una corsa delle ganasce di 110 mm, una forza di serraggio di 40 kN per ganasca e ganasce a cambio rapido automatizzabili, la serie LRC consente un cambio completamente automatico tra diversi pezzi, direttamente tramite il robot.

I sensori integrati monitorano il sistema di serraggio in tempo reale e trasmettono tutti i dati di stato rilevanti al sistema di controllo della macchina. L'interazione tra meccanica, idraulica e sensori garantisce la massima stabilità di processo, la massima disponibilità e un'automazione efficiente e a prova di futuro.



Presentazione prodotto

Vantaggi LRC-serie

Tenditore idraulico a corsa lunga

La corsa centrica delle ganasce di 110 mm consente il serraggio di pezzi di diverse dimensioni senza intervento manuale. Grazie a questa flessibilità sul tavolo della macchina, è possibile produrre in modo automatizzato anche pezzi con dimensioni ridotte tra serie più grandi, senza ulteriori costi di attrezzaggio.

Sicurezza di serraggio

Il sistema di sicurezza integrato garantisce una tenuta sicura del pezzo anche in caso di calo di pressione. Le valvole di ritegno impediscono il riflusso dell'olio idraulico, mentre il meccanismo delle ganasce è protetto da movimenti involontari. In questo modo la forza di serraggio viene mantenuta anche all'esterno della macchina e la morsa può essere rimossa in sicurezza con il pezzo serrato, senza che questo si sganci. Solo l'alimentazione mirata della linea di sblocco consente di sbloccare il sistema di serraggio.

Forza di serraggio

La forza di serraggio regolabile idraulicamente consente un adattamento ottimale a diversi pezzi e processi di lavorazione. Con una pressione idraulica di 180 bar, la serie LRC raggiunge una forza di serraggio fino a 40 kN. Il sistema a cilindro a doppio effetto consente un serraggio flessibile sia esterno che interno per un fissaggio sicuro e preciso del pezzo.

Precisione di centraggio

La struttura robusta della serie LRC garantisce un centraggio preciso del pezzo con una tolleranza di $\pm 0,02$ mm. L'elevata ripetibilità rende superflua una nuova ricerca del punto zero e riduce i tempi morti.

Sostituzione delle ganasce

Le ganasce intercambiabili automatizzabili consentono un processo di cambio attrezzaggio rapido e specifico per il pezzo da lavorare tramite il robot. In combinazione con l'ampia corsa delle ganasce, la serie LRC offre la massima flessibilità e consente la produzione efficiente e automatizzata di piccoli lotti con tempi di attrezzaggio minimi.

Manutenzione ridotta

Il design resistente ai trucioli e all'acqua della serie LRC impedisce la penetrazione di particelle estranee nella meccanica. In questo modo la lubrificazione rimane intatta e gli intervalli di manutenzione sono più lunghi. Nella progettazione si è prestata particolare attenzione a evitare la presenza di cavità in cui possano accumularsi trucioli e acqua. Ciò consente una facile pulizia del dispositivo di serraggio a corsa lunga con una pistola ad aria compressa o ad acqua.

Sistemi di sensori

I sistemi di sensori integrati consentono un monitoraggio continuo del sistema di serraggio e forniscono informazioni precise sulla posizione delle ganasce, sulla forza di serraggio e sullo stato della batteria. In questo modo, la macchina utensile è in grado di rilevare situazioni di serraggio errate e di reagire autonomamente.

Trasmissione dei dati

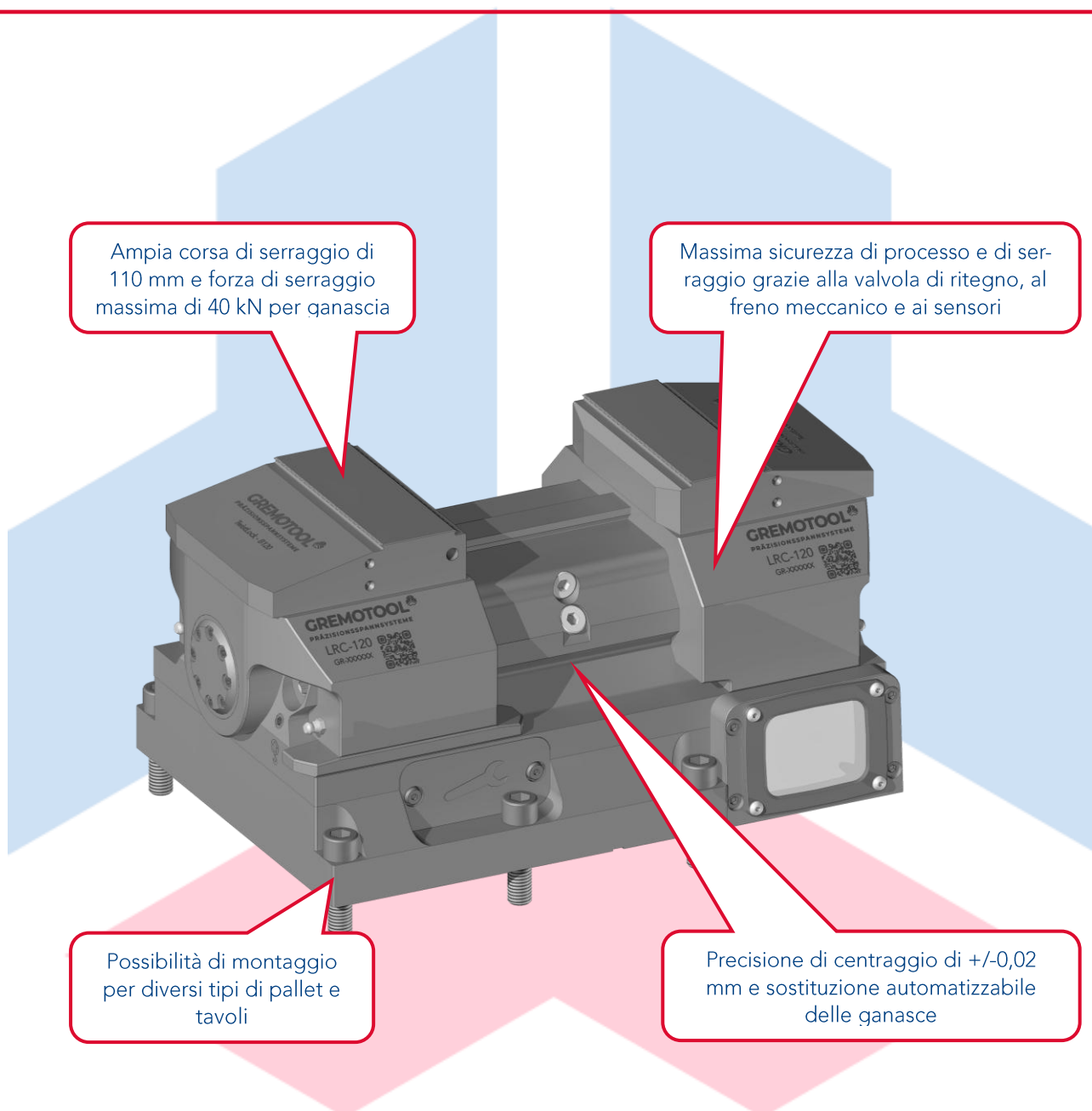
La trasmissione wireless dei dati dal Blum Novotest MG81 al ricevitore del tastatore RC66 consente una semplice integrazione del sistema di sensori senza complesse operazioni di cablaggio. I dati acquisiti possono essere elaborati direttamente nel PLC e richiamati nel programma NC della macchina. La potente batteria consente un funzionamento di diverse settimane e può essere integrata, come opzione, con una soluzione di ricarica induttiva.

Possibilità di montaggio

La serie LRC può essere adattata in modo flessibile a diverse interfacce macchina. Il piedino standard è dotato di una griglia di fissaggio per piastre forate da 50 mm con filettature M12. Inoltre, è possibile integrare sistemi di serraggio a punto zero di diversi produttori. Questa versione è ideale per l'impiego su pallet con una superficie di 318 x 318 mm.

Presentazione prodotti

Vantaggi LRC-serie



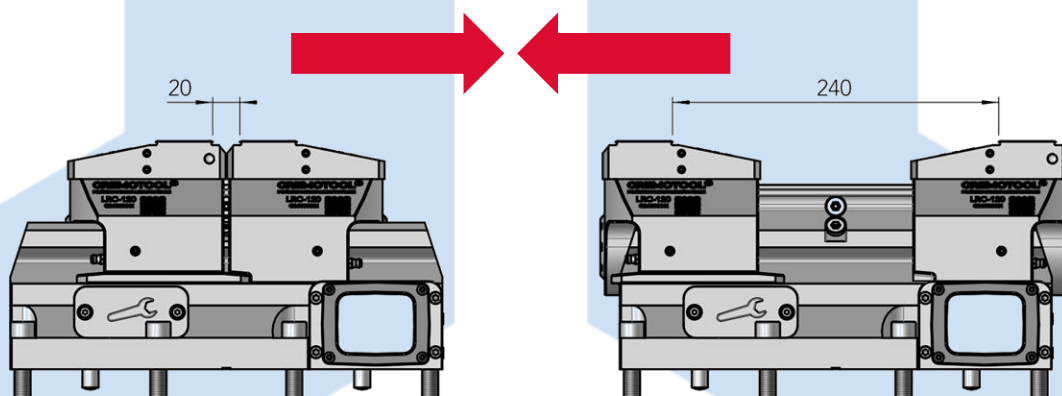
Presentazione prodotti

Direzioni di serraggio

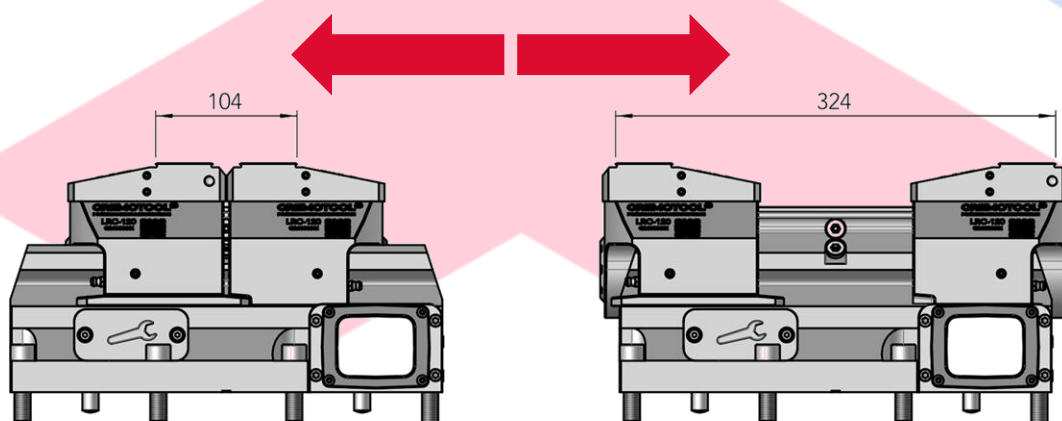
Direzioni di serraggio

L'LRC consente il serraggio dei pezzi in entrambe le direzioni. A tal fine è possibile utilizzare le stesse ganasce intercambiabili.

Serraggio esterno di pezzi da 10 a 305 mm*



Serraggio interno di pezzi da 29 a 324 mm*



* L'apertura indicata si riferisce alla configurazione attuale delle ganasce. Scegliete le ganasce in base alle vostre esigenze specifiche e determinate così il campo di serraggio desiderato.

Presentazione prodotti

Gremotool Connected Systems

Il sistema Gremotool Connected consente il monitoraggio intelligente dei sistemi di serraggio e dei processi di produzione. Grazie alla raccolta dei dati di stato rilevanti, è possibile monitorare le operazioni di serraggio, individuare tempestivamente eventuali anomalie e ottimizzare i processi in modo automatizzato. I dati dei sensori vengono trasmessi direttamente al sistema di controllo della macchina e consentono un controllo affidabile del processo. I sensori senza fili e la trasmissione wireless dei dati riducono il cablaggio sul piano di lavoro della macchina e aprono nuove possibilità per la produzione automatizzata.

Sviluppato per l'impiego sul piano di lavoro della macchina

Il sistema elettrico è stato sviluppato appositamente per l'impiego direttamente sul piano di lavoro della macchina. La batteria è integrata nel sistema in modo protetto, il suo stato di carica viene monitorato continuamente e la sostituzione può quindi essere pianificata. L'intera elettronica è integrata in modo compatto nel sistema ed è progettata per soddisfare i requisiti di un impiego dinamico della macchina.

Sensori

Sensore di pressione

Questo sensore monitora la pressione idraulica o pneumatica applicata e rileva se il sistema di serraggio è alimentato correttamente. In questo modo è possibile monitorare lo stato di serraggio e verificare il fissaggio affidabile del pezzo.

Sensore di distanza induttivo

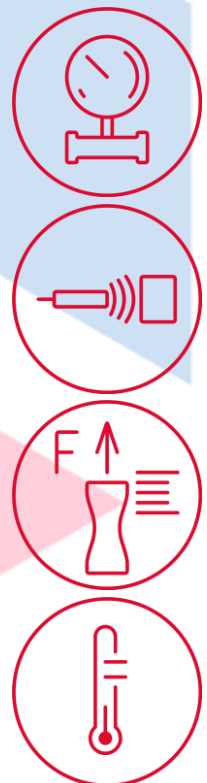
Questo sensore rileva la posizione precisa delle ganasce. Ciò consente di verificare se il sistema di serraggio e il pezzo sono posizionati e serrati correttamente. I dati di posizione sono a disposizione del sistema di controllo della macchina per il monitoraggio automatizzato del processo.

Sensore di forza

Questo sensore misura la forza di serraggio effettiva e consente il monitoraggio continuo dello stato di serraggio. Eventuali scostamenti possono essere rilevati tempestivamente e trasmessi al sistema di controllo della macchina.

Sensore di temperatura

Questo sensore monitora la temperatura sul piano della macchina e fornisce ulteriori informazioni sul processo. Le variazioni di temperatura possono essere rilevate e utilizzate per il monitoraggio del processo e l'analisi dello stato.



Presentazione prodotti

Gremotool Connected Systems

Trasmissione dei dati

Trasmissione wireless dei dati

Con il Blum Novotest MG81, i dati dei sensori vengono trasmessi in modalità wireless all'interfaccia RC66. Ciò elimina la necessità di un complesso cablaggio sul banco della macchina. Il PLC della macchina può analizzare direttamente i dati e reagire alle variazioni nel processo.

Blum Novotest RC66

Il ricevitore RC66 di Blum-Novotest può essere collegato all'interfaccia IF20, che a sua volta viene collegata direttamente al sistema di controllo della macchina. In questo modo, i dati di misura acquisiti possono essere resi disponibili nei sistemi di controllo Siemens, Fanuc e Heidenhain ed elaborati direttamente nel programma CNC. Il programma CNC può così reagire immediatamente ai valori di misura e controllare i processi in modo mirato.

Trasmissione dati IO-Link

In presenza di collegamenti elettrici sul tavolo della macchina, i sensori possono essere integrati direttamente tramite IO-Link e collegati al sistema di controllo della macchina.

Alimentazione elettrica

La batteria integrata da 7'000 mAh alimenta i sensori e la trasmissione dati wireless del Connected System. In questo modo il sistema funziona indipendentemente da un'alimentazione elettrica aggiuntiva sul tavolo della macchina. Lo stato di carica della batteria viene monitorato continuamente dall'MG81 tramite la tensione della batteria. In questo modo lo stato energetico del sistema rimane trasparente e un'eventuale necessità di sostituzione della batteria può essere rilevata tempestivamente anche negli impianti automatizzati e integrata in modo pianificabile nei processi di manutenzione o di allestimento. L'alimentazione elettrica può essere ampliata opzionalmente tramite una soluzione di ricarica induttiva.



Monitoraggio basato su sensori
(indipendente dal sistema di serraggio)

Valori di misura disponibili
direttamente nel PLC
tramite RC66:

- Siemens
- Fanuc
- Heidenhain

Presentazione prodotti

Sistema idraulico

Il sistema idraulico della serie LRC è costituito da tre tubazioni che garantiscono un processo di serraggio e sblocco sicuro:

Linea di sblocco (1)

Quando la linea di sblocco viene pressurizzata, i freni integrati nelle ganasce vengono rilasciati e le due valvole di ritegno sbloccabili si aprono. In questo modo, le linee di serraggio e di apertura vengono rese libere per la pressurizzazione.

Linea di serraggio (2)

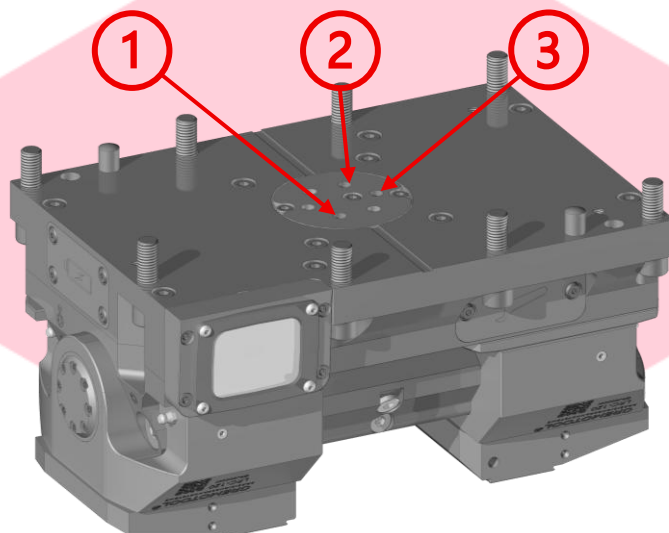
La linea di serraggio serve a chiudere e serrare il sistema. Attraverso di essa viene generata la forza di serraggio necessaria, che garantisce un fissaggio sicuro e affidabile del pezzo. Una volta generata la forza di serraggio, è possibile scollegare l'alimentazione idraulica senza che la forza di serraggio vada persa.

Linea di apertura (3)

La linea di apertura serve ad aprire il sistema di serraggio o a serrare un pezzo verso l'esterno.

Gli attacchi idraulici si trovano nella parte inferiore del sistema di serraggio e consentono quindi un collegamento diretto tramite il piano della macchina. In questo modo è possibile comandare comodamente le singole linee senza dover posare fastidiosi tubi idraulici sul piano della macchina.

Al termine del processo di serraggio, l'intero sistema può essere scollegato dalle tubazioni idrauliche esterne, pur mantenendo la forza di serraggio. Ciò rende il sistema particolarmente adatto all'impiego su pallet a punto zero in sistemi automatizzati di produzione e movimentazione. Il pallet, compreso il pezzo serrato, può essere scollegato dal sistema idraulico e, ad esempio, depositato in un magazzino pallet o trasportato ulteriormente.



Presentazione prodotti

Sistema meccanico

Il sistema meccanico costituisce la base per un serraggio preciso, stabile e affidabile del pezzo. La trasmissione diretta della forza, le robuste guide dei cursori e il meccanismo di centraggio di precisione garantiscono un posizionamento sicuro del pezzo, anche in presenza di sollecitazioni elevate durante la lavorazione.

Trasmissione diretta della forza e serraggio sicuro

Le due slitte sono azionate direttamente dai cilindri idraulici. La forza risultante viene trasmessa immediatamente alle slitte e consente un serraggio rapido e potente del pezzo.

Freni integrati

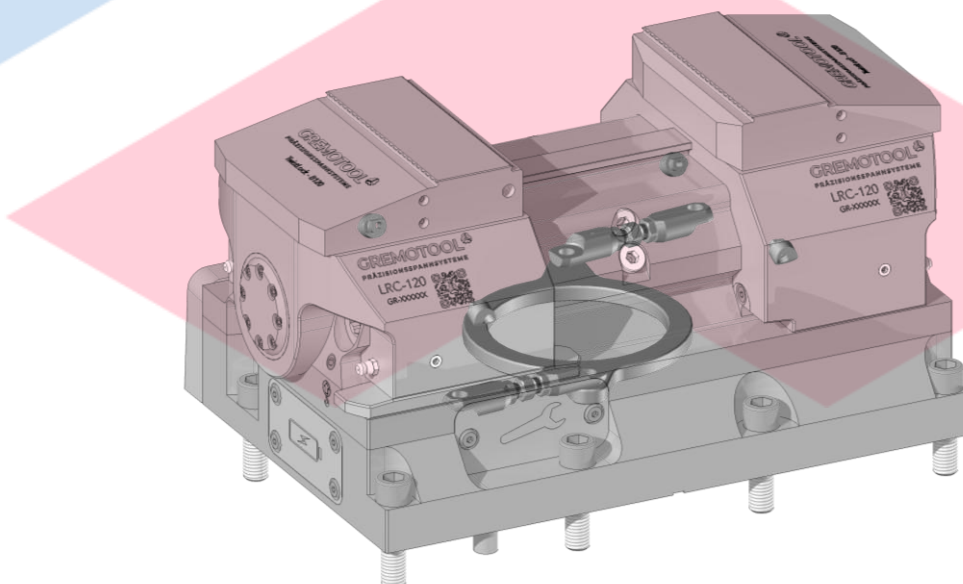
Nell'LRC sono integrati freni ad azionamento idraulico. Questi mantengono le ganasce saldamente in posizione e impediscono movimenti involontari durante la lavorazione. Poiché i freni vengono disinnestati in presenza di pressione idraulica, i cursori rimangono affidabilmente in posizione anche in caso di calo di pressione. In questo modo la posizione di serraggio del pezzo viene ulteriormente assicurata.

Guide stabili e precise

Le robuste guide garantiscono un'elevata stabilità e un movimento preciso. Anche in presenza di forze laterali o variabili esercitate sul pezzo dal mandrino di lavorazione e dall'utensile, il pezzo viene mantenuto saldamente in posizione. In questo modo si riducono al minimo i movimenti indesiderati e gli scostamenti di posizione.

Centraggio preciso con semplice possibilità di correzione

Il centraggio del pezzo avviene tramite un sistema di leveraggi a guida precisa all'interno del sistema. Qualora si verifichi uno scostamento dalla posizione centrale desiderata, è possibile correggere il centraggio e regolarlo in modo ottimale con poche semplici operazioni.



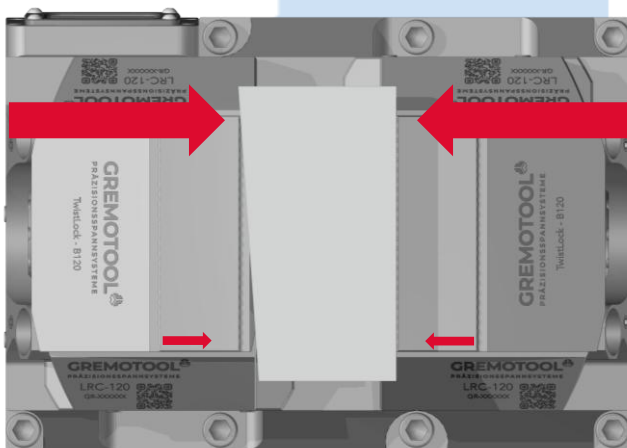
Presentazione prodotti

Ganasce pendolari e rilevamento pneumatico dell'ostruzione

Ganasce pendolari

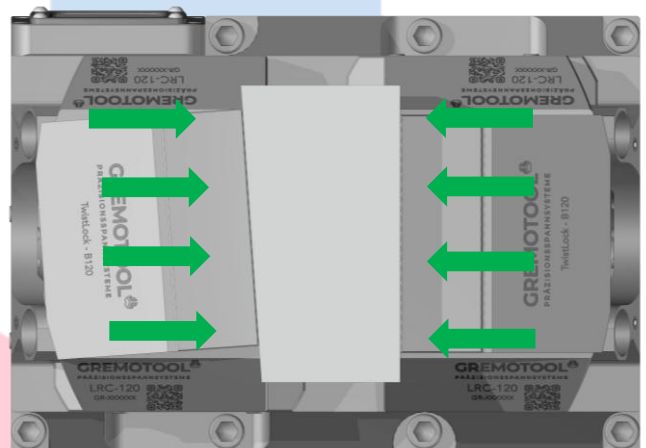
Il nostro sistema di ganasce pendolari TwistLock combina un montaggio rapido delle ganasce con un adattamento automatico alla geometria del pezzo e un effetto di abbassamento integrato. La ganascia viene semplicemente posizionata sull'interfaccia, ruotata di 90° nella posizione corretta e risulta così fissata in modo sicuro. La speciale geometria a coda di rondine dell'interfaccia TwistLock non solo garantisce un accoppiamento geometrico, ma genera anche una componente di forza verso il basso durante il serraggio. Durante la successiva operazione di serraggio, la ganascia pendolare si adatta in modo ottimale al pezzo. Allo stesso tempo, grazie all'effetto di abbassamento, il pezzo viene tirato in modo sicuro sul supporto.

Il risultato è una forza di serraggio uniforme, una tenuta sicura, un adattamento ottimale alla geometria del pezzo e un fissaggio affidabile del pezzo stesso.



Ganascia pendolari non deflessa

- Grande forza su un lato
- Il pezzo subisce un carico elevato in un punto specifico
- Il pezzo è allentato su un lato



Ganascia pendolari deflessa

- Forza distribuita su tutta la larghezza
- Il pezzo è sottoposto a un carico uniforme
- Il pezzo è fissato saldamente su tutta la larghezza

Controllo pneumatico dell'otturazione o pulizia della superficie di appoggio

La serie LRC è dotata di un canale dell'aria continuo e integrato, che si estende dal piano di fissaggio fino alla superficie di appoggio del pezzo del morsetto. In questo modo è disponibile un flusso d'aria diretto e mirato verso i morsetti. A seconda dell'applicazione, il canale dell'aria può essere utilizzato per diverse funzioni.

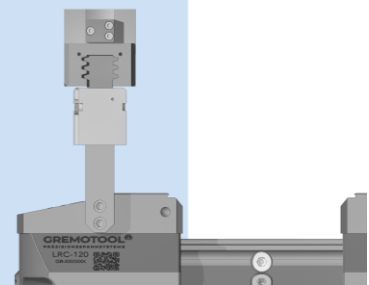
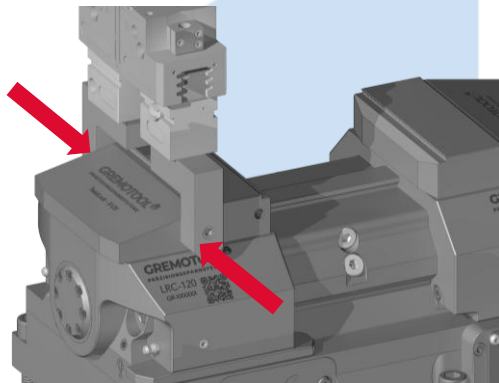
Un controllo pneumatico affidabile dell'otturazione è possibile quando il pezzo è posizionato, grazie al canale dell'aria integrato. Se l'apertura di uscita viene chiusa dal pezzo, si crea una maggiore resistenza al flusso, che viene rilevata dalla macchina e può essere utilizzata per verificare il corretto appoggio del pezzo.

La pulizia della superficie di appoggio è possibile mediante un getto d'aria mirato attraverso il canale dell'aria integrato. Trucioli e impurità vengono così rimossi in modo affidabile dall'area di appoggio del pezzo.

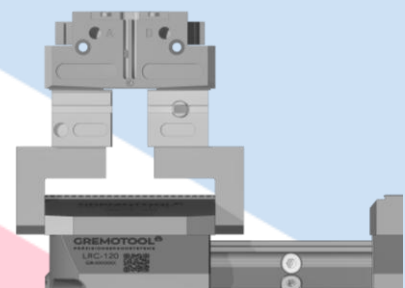
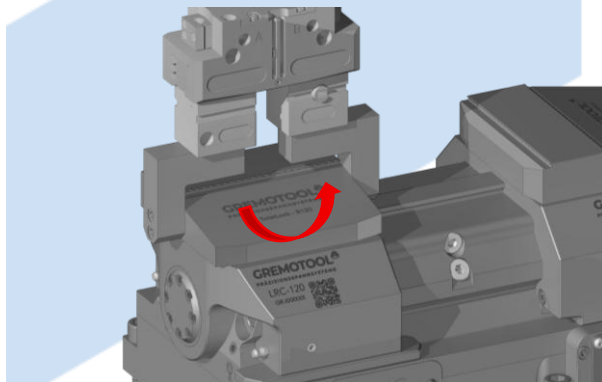
Presentazione prodotti

Sostituzione delle ganasce con robot

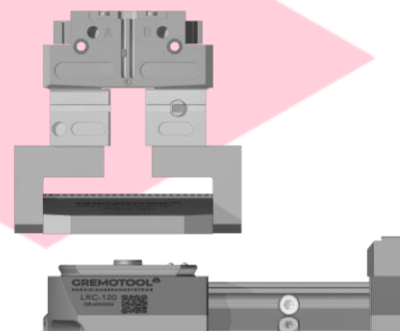
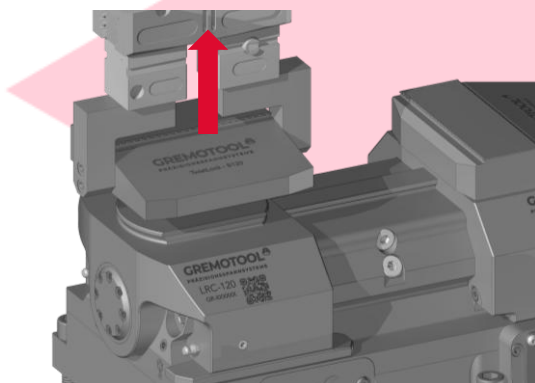
Sostituzione automatizzata delle ganasce con robot



Presca della ganaschia



Rotazione della ganaschia di 90°



Rimozione della ganaschia / Montaggio delle ganasce in ordine inverso

Presentazione prodotti

Opzioni di montaggio

PAROTEC
spanntechnik · robotik · engineering

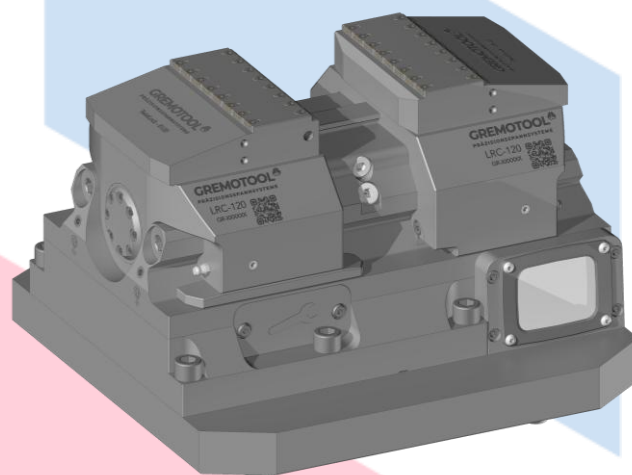
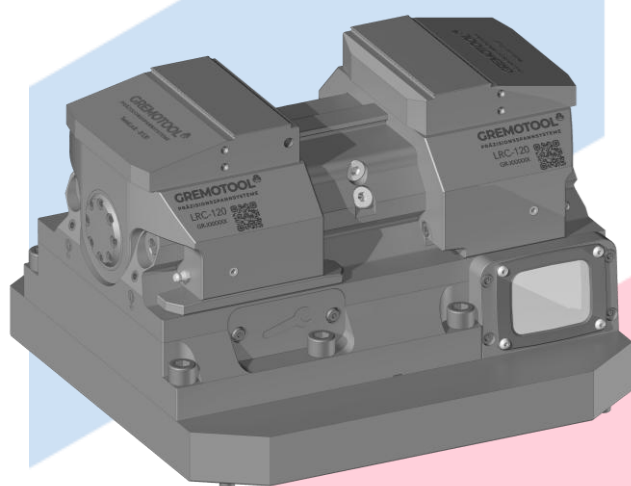
VISCHER & BOLLI HAINBUCH GROUP
vb
AUTOMATION

Parotec

Vischer & Bolli Automation

PowerGrip

DockLock Safe 20



Dimensioni 320 x 320 x 207

Dimensioni 318 x 318 x 199

Interasse della paletta 160*

Interasse della paletta 200*

Possibili dispositivi di presa Dispositivi di presa a forche o a perni*

Possibili dispositivi di presa Dispositivi di presa a forche o a perni*

* Altre configurazioni disponibili su richiesta.

Presentazione prodotti

Opzioni di montaggio

system 3R

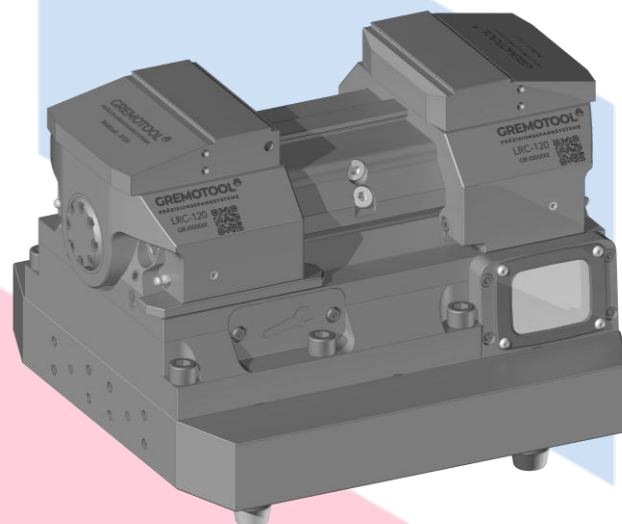
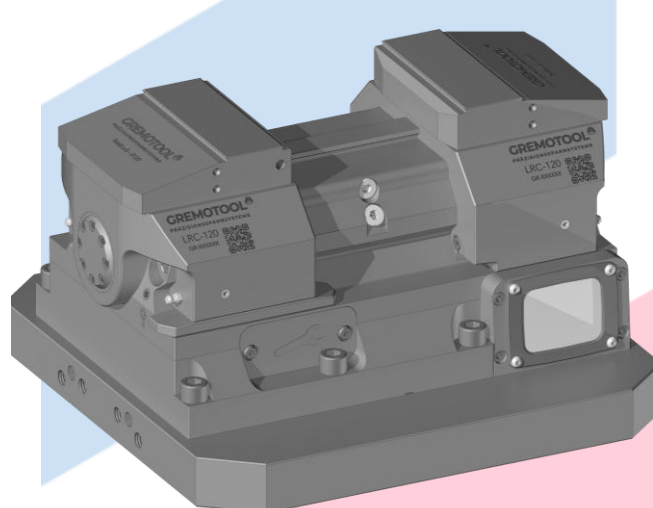
EROWA®

System 3R

Erowa

Delphin

MTS



Dimensioni

335 x 335 x 203

Dimensioni

320 x 320 x 216

Interasse della paletta

200*

Interasse della paletta

200*

Possibili dispositivi di presa

Dispositivi di presa a forche o a perni*

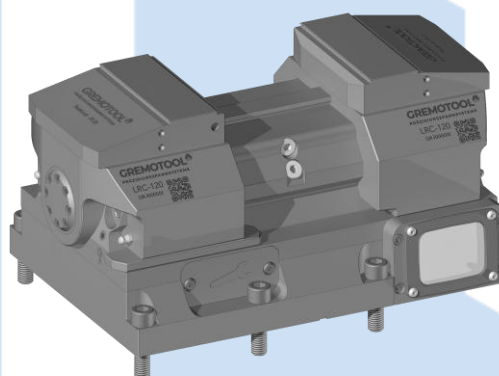
Possibili dispositivi di presa

Dispositivi di presa a forche o a perni*

* Altre configurazioni disponibili su richiesta.

Dati tecnici

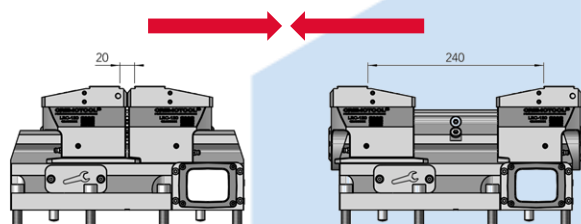
LRC-serie



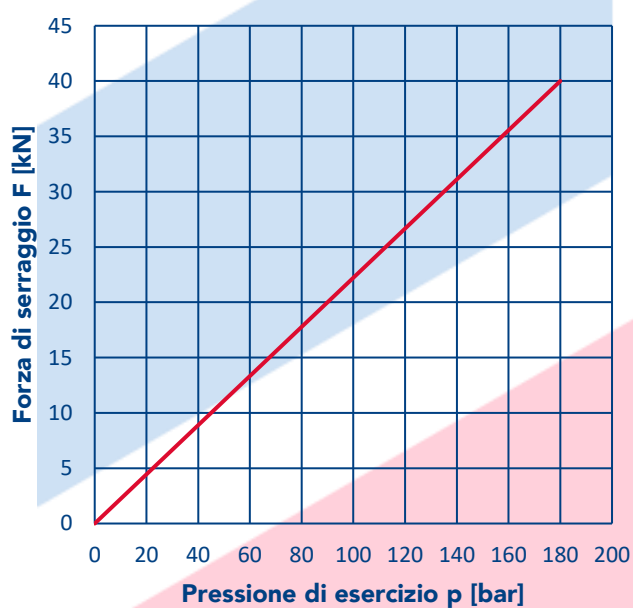
Modello LRC		LRC-120
Funzione		Morsetto idraulico centrato a corsa lunga con sostituzione automatizzabile delle ganasce, valvola di sicurezza "fail-safe" e freno di bloccaggio a cursore
Larghezza ganasce	[mm]	100 a 180 mm (standard = 120)
Campo di serraggio	[mm]	10 – 240
Corsa per ganasce	[mm]	55 (corsa totale 110 mm)
Precisione di ripetibilità	[mm]	0.02 indipendentemente dalla corsa di serraggio
Ingombro	[mm]	318 x 220
Altezza di appoggio del pezzo	[mm]	165 sopra la tavola
Forza di serraggio	[kN]	40 per ganasce (totale 80 kN)
Pressione di esercizio (Kanal 1,2,3)	[bar]	10 - 180 (regolabile in continuo per la regolazione della forza di serraggio)
Cilindrata	[l]	0.25
Peso	[kg]	40
Norme	Conforme ai requisiti della RM 2023/1230 e della DM 2006/42/EG	

Forza di serraggio

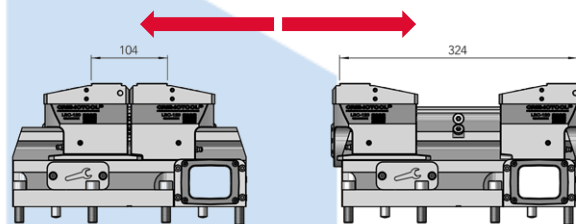
LRC-serie



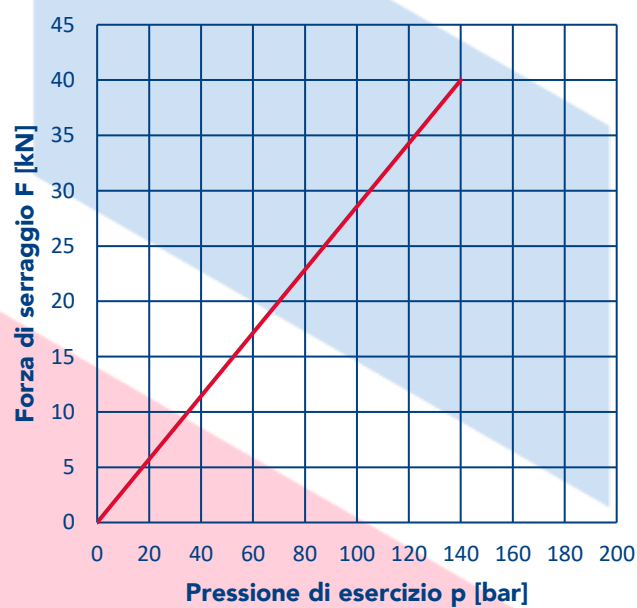
Serraggio esterno (pezzo tra le ganasce)



p max.	180 bar
p min.	0 bar
F max.	40 kN
F min.	0 kN



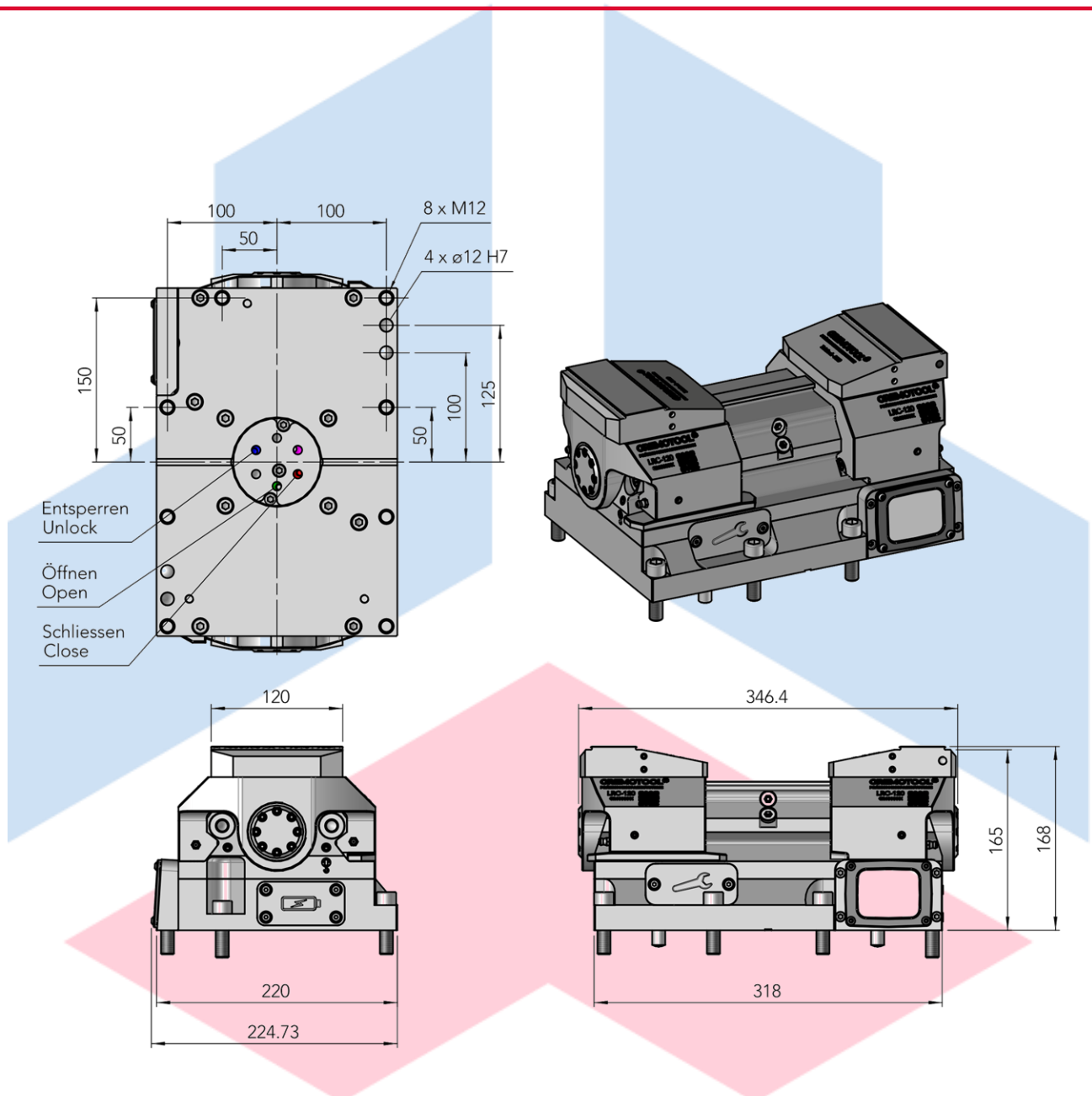
Serraggio interno (pezzo all'esterno delle ganasce)



p max.	140 bar
p min.	0 bar
F max.	40 kN
F min.	0 kN

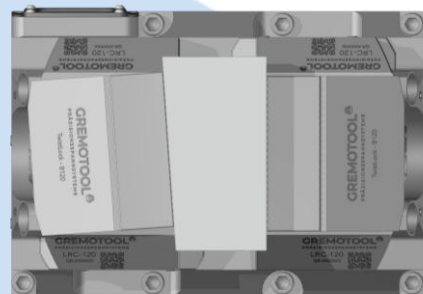
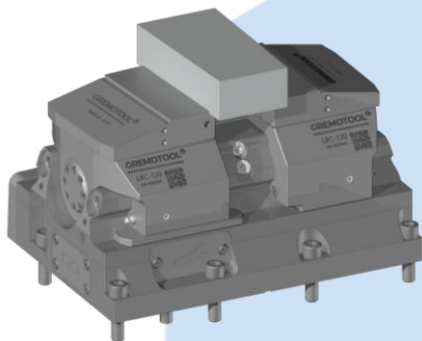
Dimensioni

LRC-120 standard

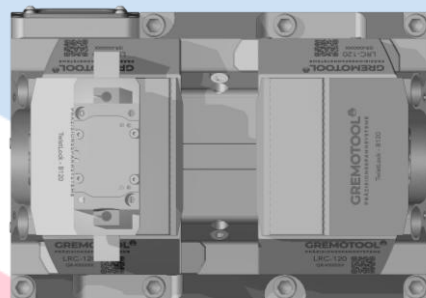
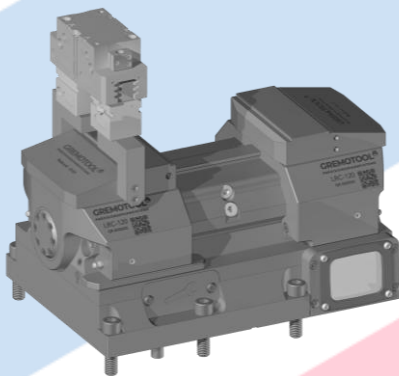


Applicazioni

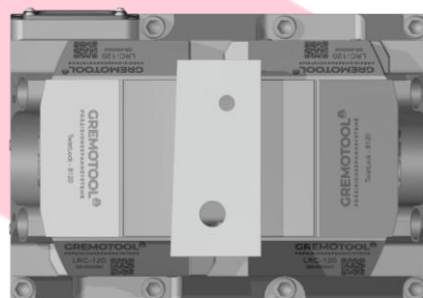
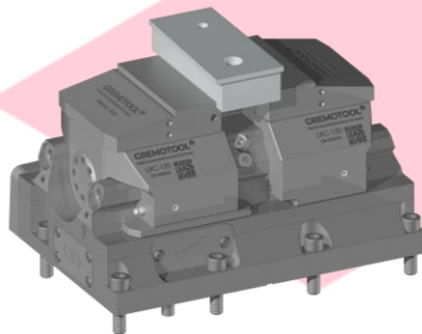
Procedura di lavorazione



Eeguire la lavorazione su 5 lati del pezzo utilizzando le ganasce pendolari compensatrici



Sostituire automaticamente le ganasce e ruotare il pezzo

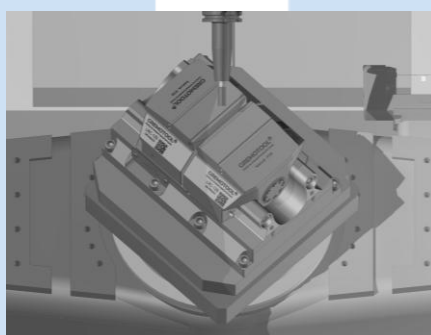


Completare la lavorazione del pezzo sul sesto lato con una precisione di ripetibilità di +/- 0.02 mm

Applicazioni

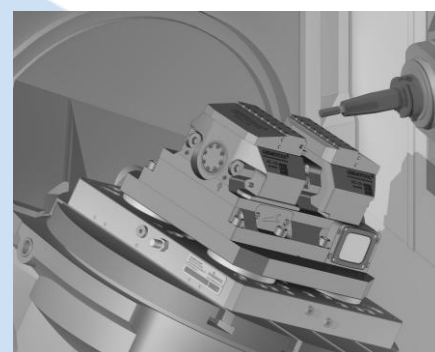
Sui sistemi di serraggio a punto zero

Per consentire al cliente di sfruttare al meglio i dispositivi di serraggio, la serie LRC può essere utilizzata su diverse attrezzature. Per garantire la massima flessibilità del sistema, si consiglia di utilizzare un giunto rotante idraulico attraverso il piano della macchina e un sistema di serraggio a punto zero.



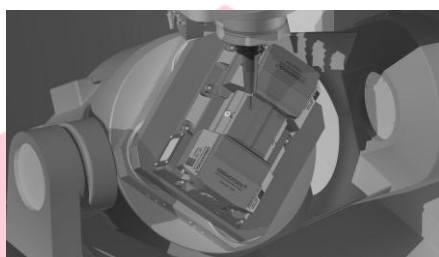
**Dispositivi di
serraggio:**
Attrezzatura:

1x LRC-120
Parotec



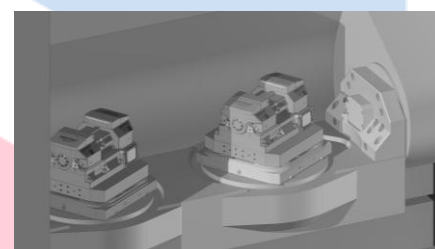
**Dispositivi di
serraggio:**
Attrezzatura:

1x LRC-120
DockLock



**Dispositivi di
serraggio:**
Attrezzatura:

1x LRC-120
Delphin



**Dispositivi di
serraggio:**
Attrezzatura:

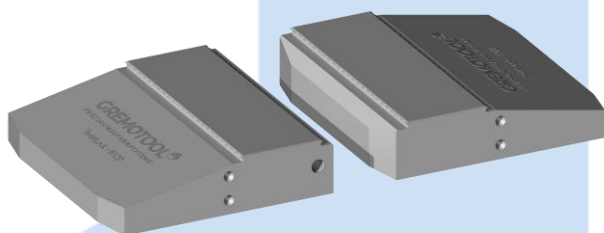
2x LRC-120
MTS

Accessori

Ganasce intercambiabili

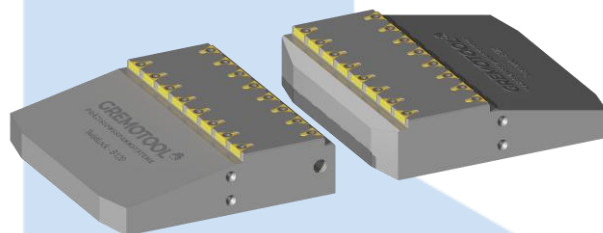
L'LRC offre la massima flessibilità in termini di campo di serraggio. Il sistema rimane invariato: sono solo le ganasce ad essere adattate individualmente alle vostre esigenze.

L'LRC rimane così una soluzione collaudata e, grazie alle ganasce personalizzate, si adatta in modo flessibile alla vostra applicazione.



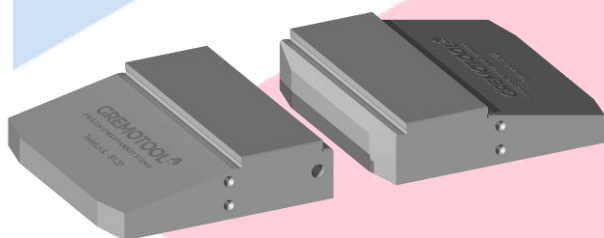
Ganasce TwistLock Gripp

- Sostituzione automatizzata
- Pendolari
- Dentatura Gremotool Gripp con effetto di trazione verso il basso
- Filettatura laterale per battuta del pezzo



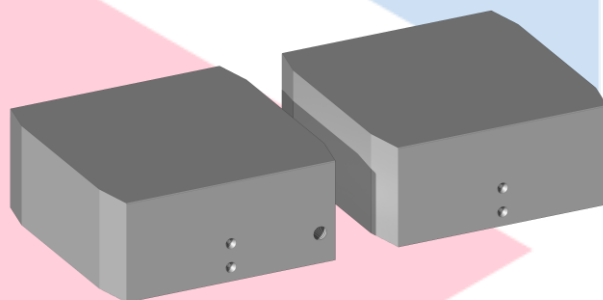
Ganasce TwistLock SinterGrip

- Sostituzione automatizzata
- Pendolari
- Inserti in metallo duro SinterGrip
- Filettatura laterale per battuta del pezzo



Ganasce a gradini TwistLock

- Sostituzione automatizzata
- Pendolari
- Superfici piane per proteggere le superfici di appoggio
- Filettatura laterale per battuta del pezzo



Ganasce morbide TwistLock in acciaio

- Sostituzione automatizzata
- Pendolari
- Possibilità di realizzare supporti personalizzati per i pezzi

Altre ganasce disponibili su richiesta.

Accessori

Soluzioni di automazione

La serie LRC è stata progettata appositamente per soddisfare le esigenze dell'industria manifatturiera automatizzata. Offre la possibilità di impiegarla nella movimentazione di pallet o di pezzi. Grazie a un giunto rotante integrato nel tavolo, la serie LRC può essere utilizzata in modalità automatizzata senza bisogno di ulteriori giunti. La serie LRC può essere fornita anche con giunti montati dal robot (sistema di movimentazione). In questo modo, l'attuale configurazione della macchina rimane utilizzabile senza limitazioni.

Serraggio diretto

La piastra di base standard della serie LRC consente un facile montaggio su tutti i tavoli macchina. Nel caso di tavoli macchina con scanalature a T, è possibile fissare dei perni cilindrici sulla parte inferiore della piastra di base per garantire un allineamento preciso. Se si utilizza una piastra forata, è possibile posizionare con precisione la serie LRC direttamente sulla macchina tramite i perni cilindrici grazie agli accoppiamenti precisi.

Comando manuale

Se la macchina utensile viene utilizzata senza robot, la serie LRC può essere comandata anche manualmente. A tale scopo si utilizza, a scelta, una valvola manuale o a pedale posizionata all'esterno della macchina. Se non è possibile un collegamento permanente tra la serie LRC e la valvola, è possibile utilizzare multiraccordi per facilitare l'operazione di accoppiamento.

Giunti per robot

Se la vostra macchina non dispone di un giunto rotante nel tavolo, potete utilizzare un giunto per robot di Gremotool per la produzione automatizzata. Offriamo due diversi tipi di giunti per robot.

Il giunto rimovibile viene afferrato dal robot e posizionato sul giunto dell'LRC; successivamente la pinza rimane vuota. Una volta sostituito il pezzo, il robot rimuove nuovamente l'attacco dall'LRC e la lavorazione può avere inizio.

L'attacco robotico fisso è montato in modo permanente sul robot. Il robot effettua l'innesto e apre l'LRC, quindi disinnesta e sostituisce il pezzo. Per chiudere l'LRC e quindi serrare il pezzo, il robot (sistema di movimentazione) deve successivamente effettuare nuovamente l'accoppiamento e il disaccoppiamento.



Impronta

Gremotool GmbH
Wilerstrasse 3
CH-9200 Gossau
Svizzera

www.gremotool.ch
info@gremotool.ch
+41 (0)71 930 03 90

Si applicano le nostre Condizioni generali di contratto, consultabili all'indirizzo www.gremotool.ch.

Ulteriori cataloghi sono disponibili sul sito web www.gremotool.ch.

Registro di commercio:
UID-Nr. CHE-498.310.590

Il presente documento è protetto dal diritto d'autore. Tutti i diritti riservati. Qualsiasi utilizzo, anche parziale, in particolare la pubblicazione, la copia, la diffusione, la riproduzione, l'elaborazione e/o la modifica, richiede la previa autorizzazione scritta di Gremotool GmbH. Con riserva di errori di stampa, imprecisioni e modifiche tecniche.

Pubblicazione ago. 2026, 2a edizione

