



## SISTEMI DI SERRAGGIO

Le nostre soluzioni dedicate all'automazione  
per una maggiore produttività nel campo del  
serraggio dei pezzi da lavorare

CERATIZIT è un gruppo ad elevata tecnologia  
ingegneristica specializzato in utensili da taglio  
e soluzioni con utilizzo di materiali duri.

**Tooling a Sustainable Future**

[ceratizit.com](http://ceratizit.com)



**CERATIZIT**  
GROUP

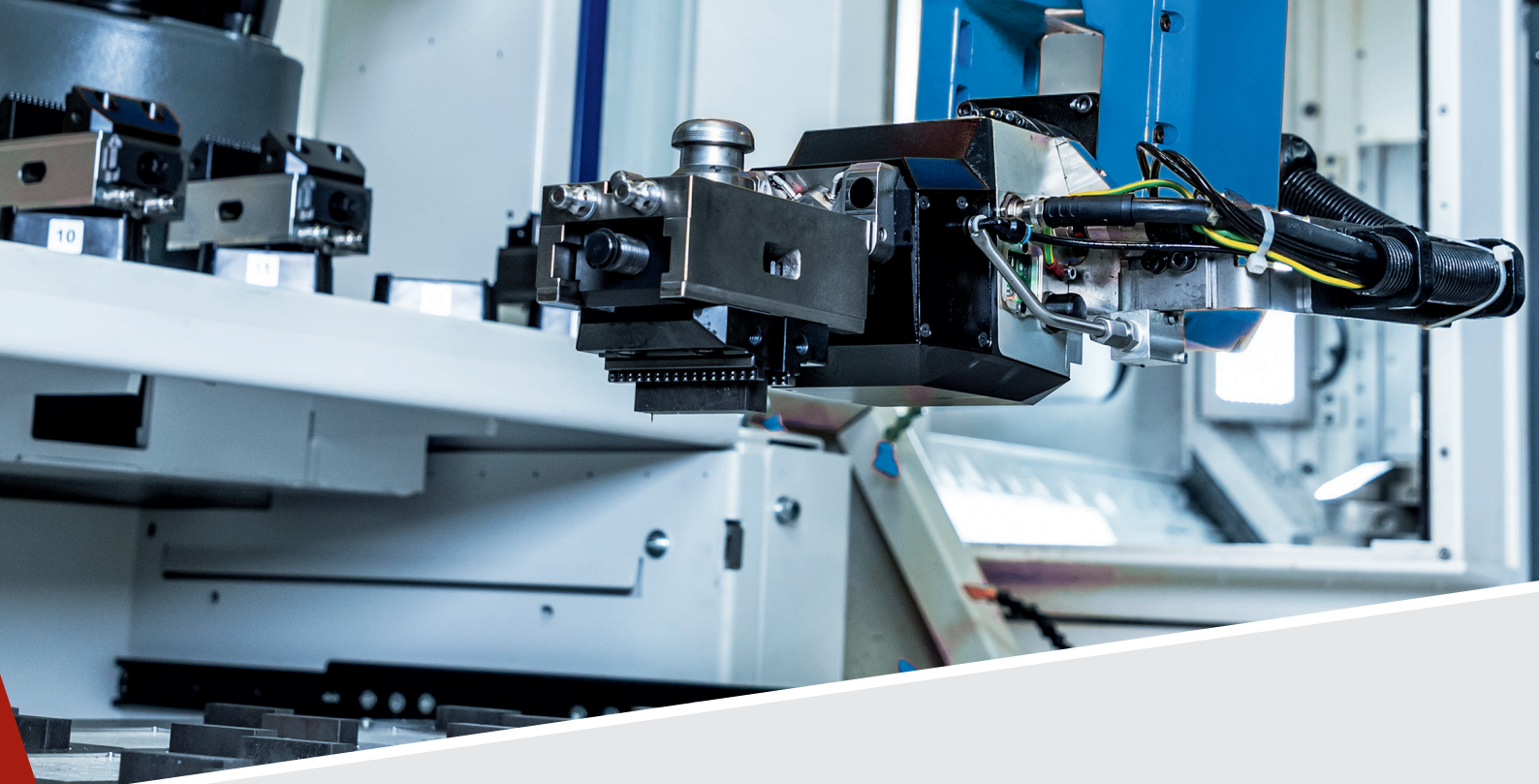


## Il confronto

	Macchina universale a 5 assi senza automazione	Macchina universale a 5 assi con automazione
Tempo di operatività della macchina [h/giorno]	15 (2 turni)	22,5 (3 turni)
Tempo di preparazione della macchina [h/anno] con la stessa resa	930	720
Tempi di operatività della macchina [h/anno]	2130	3870
Parti prodotte/anno:	2840	5160
Disponibilità operatori	<p>Tempo di preparazione della macchina esterno Attività secondarie Produzione in assenza di operatori</p>	<p>Tempo di preparazione macchina esterno Attività secondarie Produzione in assenza di operatori</p>
Disponibilità macchina	<p>Tempo di utilizzo Tempo di preparazione macchina interno Manutenzione</p>	<p>Tempo di utilizzo Tempo di preparazione macchina interno Manutenzione</p>

Base per il calcolo del tempo di lavorazione stimato~45 min./pezzo; 240 giorni/anno; grado di utilizzo 85 %

Fonte: GROB-WERKE GmbH & Co. KG, Mindelheim



## Perché automatizzare?



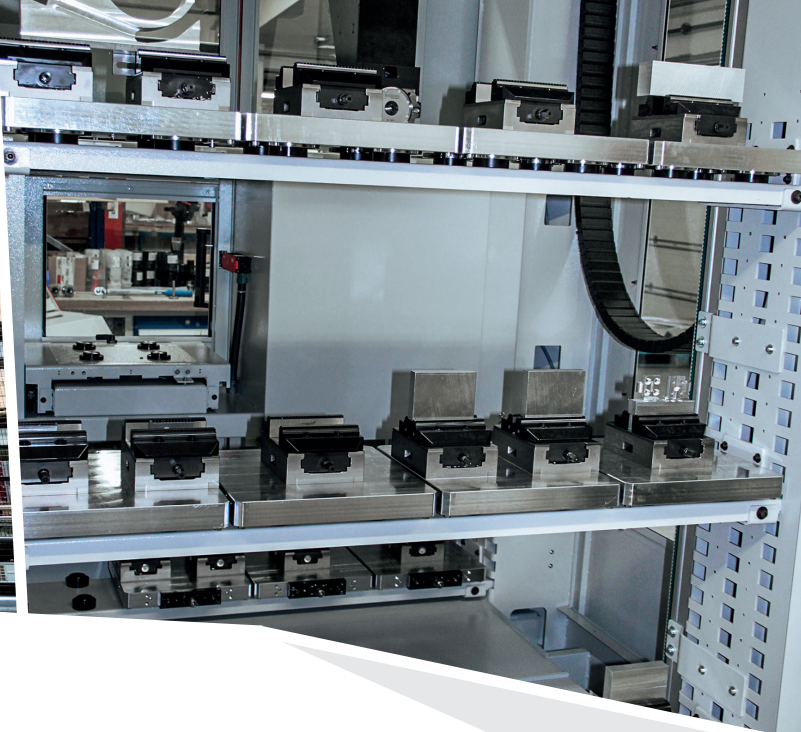
### Automazione – personalizzata per i vostri pezzi

Le soluzioni di automazione aumentano la resa riducendo allo stesso tempo i costi per pezzo. Grazie alla nostra consulenza competente troverete la soluzione ottimale per le vostre esigenze e potrete affrontare al meglio la produzione in futuro.

## Vantaggi e prestazioni



- ▲ **Maggiore produttività**  
Più ore mandrino macchina in funzione
- ▲ **Aumento del fatturato**  
Più pezzi prodotti a costi di produzione inferiori
- ▲ **Cicli di lavorazione prodotto ridotti**  
Gli ordini possono essere consegnati più velocemente
- ▲ **In più, produzione senza operatori**  
Ore di lavorazione del mandrino della macchina



## Qual è l'automazione giusta?



### Automazione con pallet e sistemi di produzione flessibile (FMS)

L'automazione con pallet limita la dimensione del lotto al numero dei pallet, ma sui pallet è possibile serrare praticamente tutto manualmente, anche pezzi più grandi.

Per i sistemi di produzione flessibile e i sistemi di movimentazione pallet è simile, ma in questo caso spesso sono a disposizione più pallet per produrre più pezzi.

Spese di investimento



Superficie necessaria:



Complessità:



Affidabilità:



Resa:



Produzione rumorosa:



Tempo di lavoro dell'operatore alla macchina automatica:



### I 3 maggiori vantaggi:

- ▲ Perfetto per la produzione rumorosa
- ▲ Molto affidabile
- ▲ Facilità d'uso



## Qual è l'automazione giusta?



### Carica diretta robotizzata dei pezzi

La carica diretta robotizzata consente la produzione di lotti molto grandi, utilizzando comunque una pinza con una ganascia di presa adattata per ogni pezzo grezzo e finito. La conversione per un altro pezzo è dunque complicata e lunga.

Spese di investimento	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Superficie necessaria:	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Complessità:	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Affidabilità:	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Resa:	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
Produzione rumorosa:	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Tempo di lavoro dell'operatore alla macchina automatica:	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10

### I 3 maggiori vantaggi:

- ▲ Bassi costi di investimento
- ▲ Ingombro ridotto
- ▲ Particolarmente adatto per la produzione di serie



# Qual è l'automazione giusta?



## Automazione del pezzo R-C2

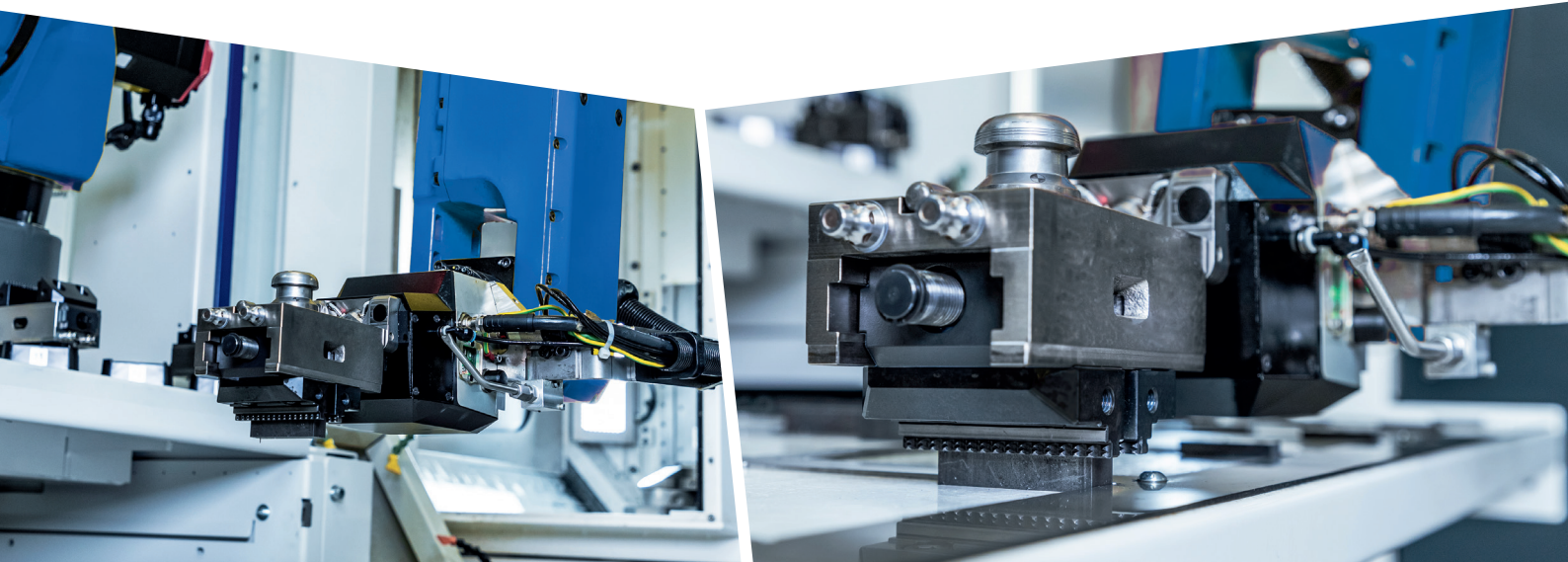
**“Produzione completa di pezzi su tutti e 6 i lati, in modo completamente automatico e senza operatori”**

L'automazione R-C2 del nostro partner offre nuove possibilità. La soluzione si colloca fra l'automazione con pallet e carica diretta robotizzata dei pezzi poiché la pinza di presa collega dispositivo di bloccaggio e pallet. Ciò significa meno lavoro di preparazione e più flessibilità.

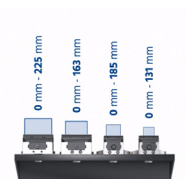
Spese di investimento	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Superficie necessaria:	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Complessità:	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Affidabilità:	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
Resa:	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
Produzione rumorosa:	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
Tempo di lavoro dell'operatore alla macchina automatica:	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10

## I 3 maggiori vantaggi:

- ▲ Poco personale necessario
- ▲ Perfetto per la produzione rumorosa
- ▲ Particolarmente adatto per la produzione in serie

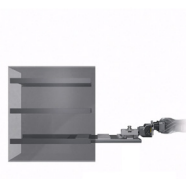


# Fasi di lavorazione usando l'automazione del pezzo R-C2 (esempio di una macchina a 5 assi):



## 1. Pezzi di svariate dimensioni

> Gamma di presa del dispositivo di bloccaggio 0-225 mm. Automatico



## 2. Presa e bloccaggio del pezzo

> R-C2 prende il pezzo dal vassoio e lo serra in maniera automatica in un dispositivo di bloccaggio



## 3. Lavorazione di un pezzo a 5 facce

> Il dispositivo di bloccaggio con il pezzo già bloccato viene serrato nella macchina per eseguire la lavorazione sulle 5 facce



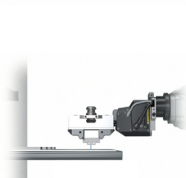
## 4. Stazione 6 facce

> Conversione automatica della sesta faccia senza operatore



## 5. Lavorazione di un pezzo a 6 facce

Il dispositivo di bloccaggio con il pezzo già bloccato viene serrato nella macchina per eseguire la lavorazione sulle 6 facce

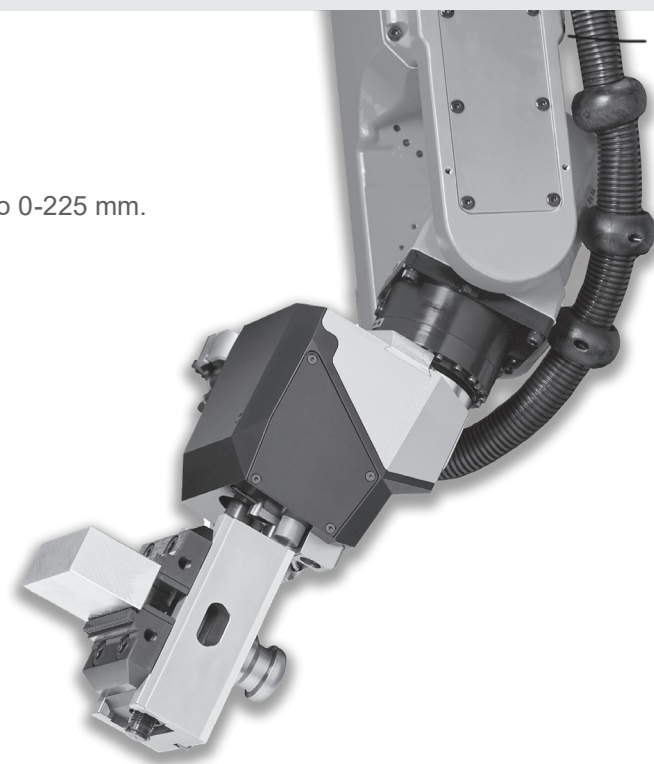


## 6. Depositare il pezzo lavorato nel magazzino e riavviare il processo con un nuovo pezzo

> Semplici caricamento e scaricamento del magazzino, con tempistiche di lavoro ridotte per gli operatori



[cutting.tools/it/it/automation-clamping-technology](https://cutting.tools/it/it/automation-clamping-technology)





# Tecnologie di bloccaggio per tutti i tipi di automazione



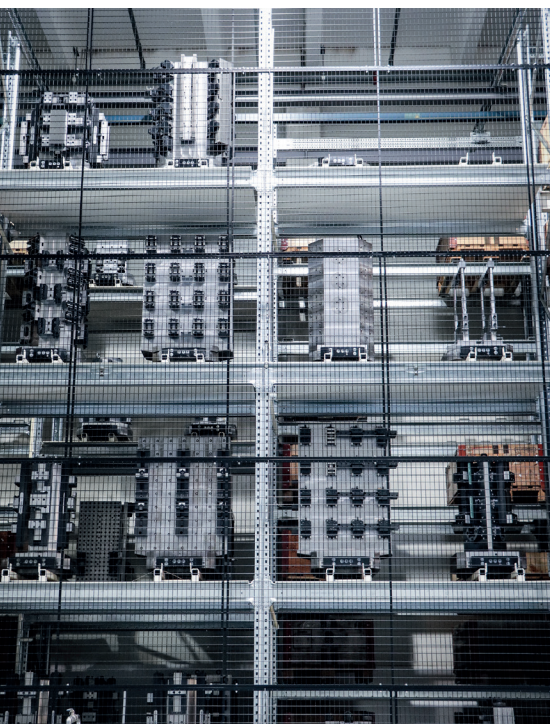
## Automazione con ZSG 4 / ESG 4 / DSG 4 / ESG 5

Adatto per tutti i tipi di bloccaggio pezzo > Dispositivi di bloccaggio semplice, dispositivi di bloccaggio simmetrico, dispositivi di bloccaggio multiplo



## Carica diretta con robot per ESG mini e NCG idraulico

Occhi puntati sui dispositivi di bloccaggio idraulici



## Sistema di produzione flessibile con ZSG 4, ZSG mini, DSG 4, MSG 2, ESG mini, NCG, MNG ecc.

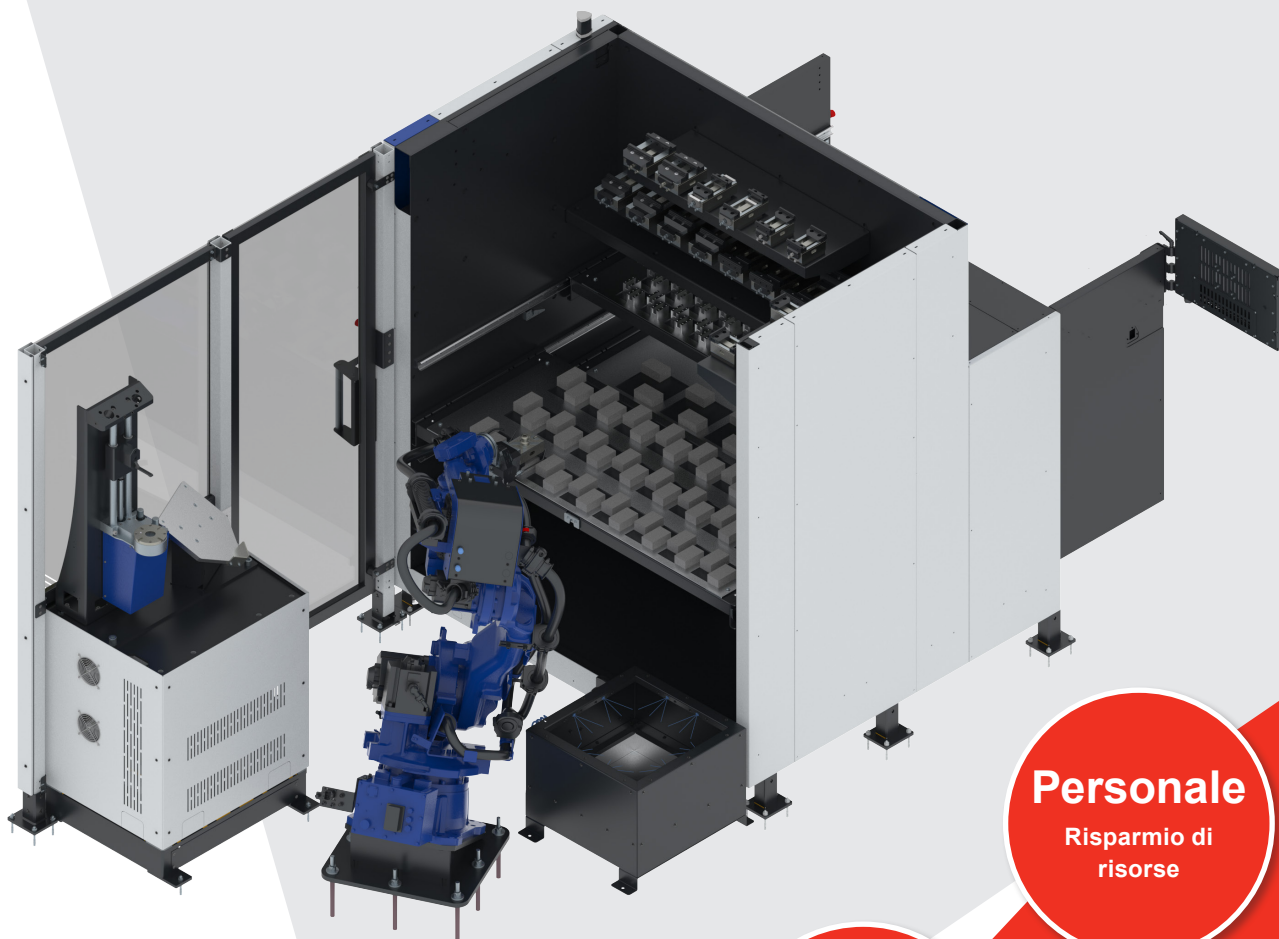
Adatto per tutti i tipi di bloccaggio pezzo > Dispositivi di bloccaggio semplice, dispositivi di bloccaggio simmetrico, dispositivi di bloccaggio multiplo e altri tipi di bloccaggio



Scoprite il nostro portafoglio completo per il bloccaggio pezzi:

[cutting.tools/it/it/shop/workpiececlamping](https://cutting.tools/it/it/shop/workpiececlamping)





## Personale

Risparmio di risorse

## Costi

Ridotti costi di produzione per pezzo

## Tempo

Incremento delle ore di lavorazione della macchina

## Abbiamo suscitato il vostro interesse?

Contattateci!

Saremo lieti di consigliarvi sull'automazione di fresatrici R-C2 e sulle tecnologie di bloccaggio per l'automazione!



**Automazione – personalizzata per i vostri pezzi**

**Troviamo la soluzione  
ottimale per voi!**

Metteteci alla prova!



# + CERAsmart ToolScope + CERAsmart Cockpit

L'automazione economica di centri di lavorazione CNC per lotti piccoli e medi è un'attività appassionante e complessa.

Insieme a voi troveremo la soluzione perfetta, combinando in maniera ideale l'automazione con il nostro sistema di monitoraggio e regolazione CERAsmart ToolScope e il nostro CERAsmart Cockpit al fine di consentire un utilizzo ottimale dei vostri dati di produzione digitali.



CERAsmart ToolScope fornisce tutti i dati necessari della macchina, compresi dati di produzione dettagliati e l'attuale stato dell'utensile, mentre nel CERAsmart Cockpit convergono tutti gli aspetti della lavorazione ad asportazione truciolo digitale.

Insieme a ToolScope, il Cockpit offre una combinazione di dati valutati: dalla produzione, ai dati della macchina, ai dati sull'utensile e quelli relativi alla gestione della qualità, consentendovi di gestire in modo ottimale i processi di produzione.

CERAsmart  
**ToolScope**



[cutting.tools/it/toolscope](http://cutting.tools/it/toolscope)

CERAsmart  
**Cockpit**



[cutting.tools/it/cerasmart-cockpit](http://cutting.tools/it/cerasmart-cockpit)





**COMPONENTI COMPLESSI.**

**LAVORAZIONI PRECISE.**

**È IL  
NOSTRO  
FORTE**



**FAVORIRE L'EVOLUZIONE DELLE LAVORAZIONI**

**AD ASPORTAZIONE TRUCIOLO È IL NOSTRO FORTE.**

**LAVORARE INSIEME PER OTTENERE IL MIGLIOR RISULTATO.**

**UNO SPECIALISTA A CASA VOSTRA.**

**SEMPRE LA SOLUZIONE OTTIMALE.**

[www.e-il-nostro-forte.it](http://www.e-il-nostro-forte.it)



**THE Cutting Tool Solution**

**CERATIZIT Italia S.p.A.**  
Via Margherita Viganò de Vizzi 10 \ 20092 Cinisello Balsamo  
Tel.: +39 02 641673 - 1  
[info.italia@ceratizit.com](mailto:info.italia@ceratizit.com) \ [www.ceratizit.com](http://www.ceratizit.com)



**CERATIZIT**  
GROUP

Part of the Plansee Group