



**CENTRO DI TORNITURA E FRESATURA
CNC CON CONTROMANDRINO**

HSC 1

Tornio CNC per la produzione OP 10/OP 20 con la massima precisione



Soluzioni su misura per la tua produzione

EMAG offre tre serie di macchine perfettamente adattate alle più svariate esigenze di produzione: Classiche, Modulari e Personalizzate. Dalle soluzioni economiche di base agli impianti altamente specializzati, con EMAG troverete la soluzione ottimale per la vostra produzione.

TURN-KEY EXCELLENCE

Soluzioni complete per tutte le serie

EMAG offre soluzioni chiavi in mano per tutte le macchine. Dalla prima progettazione del processo fino alla realizzazione della produzione, potrete beneficiare dell'esperienza decennale degli esperti EMAG. La gamma di servizi comprende:



Progettazione dettagliata dei processi e degli utensili per strategie di lavorazione ottimali



Calcolo preciso dei tempi ciclo con il software di simulazione più avanzato



Assistenza completa del progetto da un unico fornitore



Servizio e fornitura di pezzi di ricambio in tutto il mondo

Con EMAG non riceverete solo una macchina, ma una soluzione di produzione ben studiata, perfettamente adattata alle vostre esigenze e al vostro budget.



**SOLUZIONI
COMPLETE**
per tutte
le serie



**Disponibilità ed affidabilità
dell'impianto e tempi di
produzione per pezzo**

LE NOSTRE SERIE

1 **MACCHINE** *Classiche*

L'ingresso efficiente nella produzione di precisione

Le macchine Classic sono sinonimo di massima redditività con la consueta elevata qualità EMAG. Queste macchine si concentrano sull'essenziale e offrono una gamma ottimizzata di funzioni per le tipiche attività di lavorazione. La macchina base viene acquistata da partner selezionati e dotata da EMAG di tecnologia di processo e di lavorazione comprovata, come ad esempio dispositivi di bloccaggio e utensili. In questo modo potrete beneficiare della rete di assistenza EMAG in tutto il mondo e di una rapida fornitura di pezzi di ricambio: la scelta ideale per una produzione efficiente in termini di costi senza compromessi in termini di affidabilità.

2 **MACCHINE** *Modulari*

Flessibilità su misura

Le macchine modulari, come ad esempio la serie VL, ampliano la gamma con soluzioni di produzione flessibili. Queste macchine o soluzioni di sistema sono caratterizzate da una struttura modulare e possono essere adattate alle vostre esigenze specifiche grazie a una vasta gamma di opzioni.

3 **MACCHINE** *Personalizzate*

Massima personalizzazione

Le macchine personalizzate, che includono ad esempio le serie VLC e VSC, rappresentano una tecnologia all'avanguardia su misura. Ogni macchina è progettata esattamente in base alle esigenze del cliente ed è particolarmente adatta a processi altamente complessi che richiedono la massima precisione e specializzazione. Queste soluzioni offrono la massima flessibilità possibile nella realizzazione di concetti di produzione individuali.

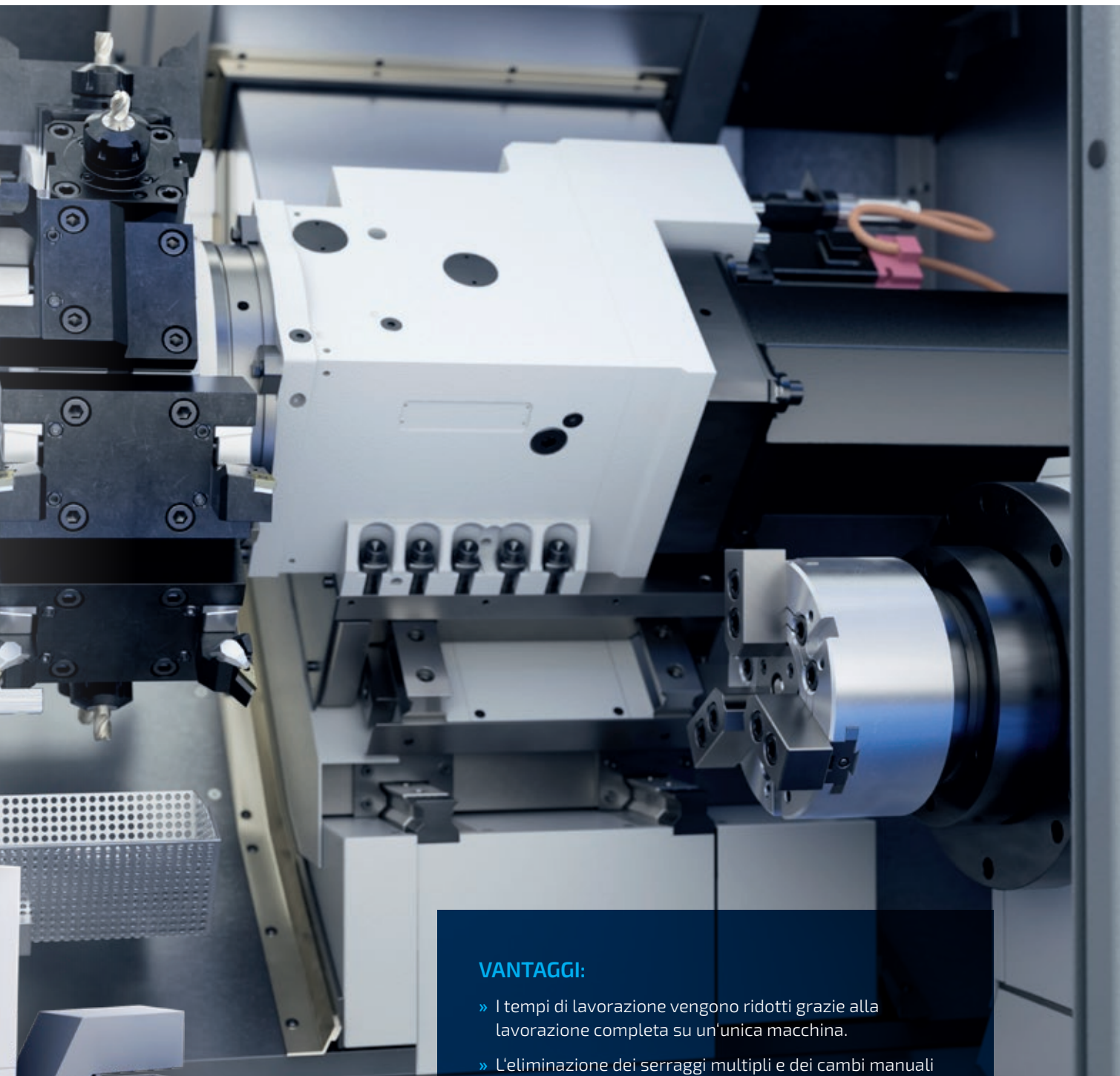
Compatta. Potente. Precisa senza compromessi.

La HSC 1 è un centro di tornitura e fresatura CNC compatto della serie EMAG Classic, progettato appositamente per soddisfare le esigenze delle moderne aziende manifatturiere.

L'attenzione è rivolta alla lavorazione completa dei componenti in due operazioni (OP 10 e OP 20), all'integrazione di ulteriori lavorazioni di fresatura e foratura e all'elevata automazione per una produzione in serie senza presidio.

Il cuore della filosofia della macchina è la combinazione di mandrino principale e contromandrino. Questo concetto a doppio mandrino consente una lavorazione completa e continua: una volta completata la lavorazione del lato anteriore nel mandrino principale, il componente viene trasferito automaticamente al contromandrino. Qui viene eseguita la lavorazione del lato posteriore senza dover riposizionare il pezzo. In questo modo si eliminano macchine aggiuntive, operazioni di movimentazione e fonti di errore durante il riposizionamento.





VANTAGGI:

- » I tempi di lavorazione vengono ridotti grazie alla lavorazione completa su un'unica macchina.
- » L'eliminazione dei serraggi multipli e dei cambi manuali aumenta la sicurezza del processo.
- » L'asse Y e gli utensili motorizzati consentono inoltre flessibilità in caso di geometrie complesse.
- » La redditività è garantita dal design compatto della macchina, dai brevi tempi di attrezzamento e dall'elevata automazione.
- » L'ampia gamma di applicazioni spazia dalla produzione in piccole serie alla produzione in serie senza operatore.

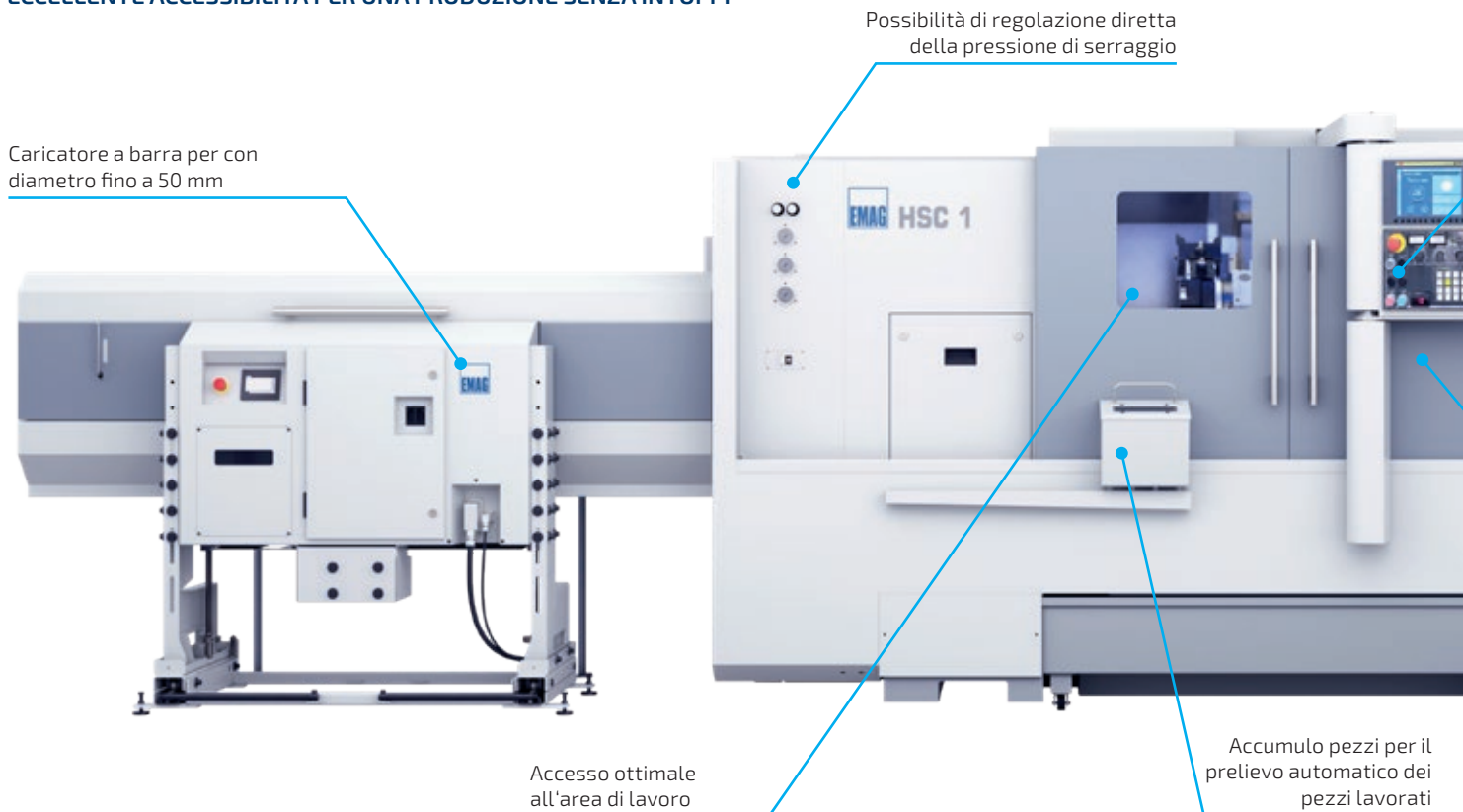


Robusto design per la produzione in serie

Il design della HSC 1 è progettato per garantire la massima rigidità, precisione e facilità d'uso. Il rigido basamento della macchina, realizzato in ghisa di alta qualità, ne costituisce il cuore. Questa struttura offre diversi vantaggi:

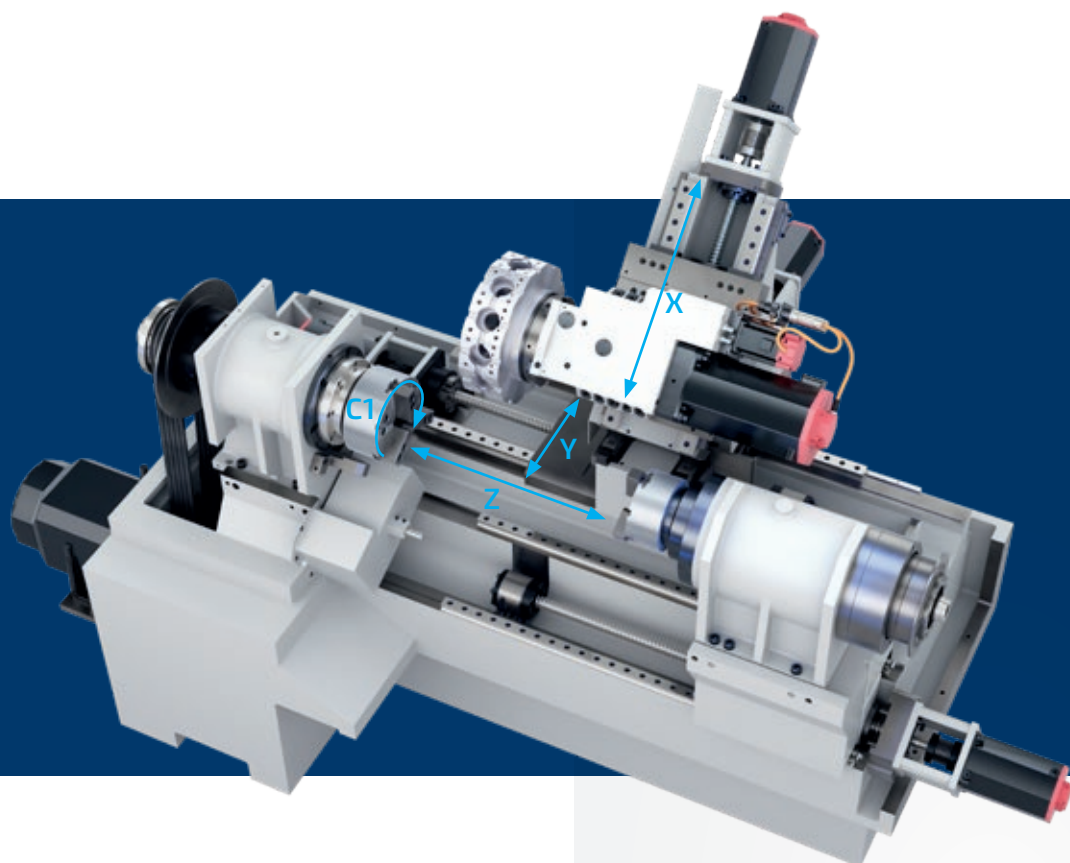
- + **Elevata rigidità e smorzamento delle vibrazioni:** basamento in ghisa assorbe in modo affidabile le forze di lavorazione e impedisce le vibrazioni durante il processo. Ciò garantisce risultati di lavorazione sempre precisi, anche in operazioni di asportazione particolarmente impegnative.
- + **Caduta dei trucioli ottimizzata:** grazie alla disposizione inclinata del revolver, i trucioli cadono direttamente nel trasportatore senza interferire con le guide o il pezzo. Ciò aumenta la sicurezza del processo e riduce lo sforzo di pulizia.
- + **Stabilità termica:** la struttura monoblocco garantisce un comportamento termico costante e riduce al minimo le variazioni dimensionali dovute all'influenza del calore.

ECCELLENTE ACCESSIBILITÀ PER UNA PRODUZIONE SENZA INTOPPI

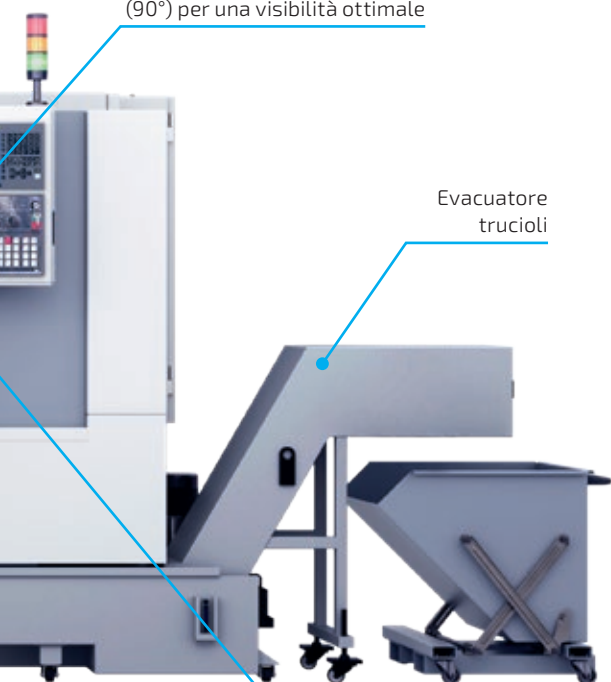


COMPONENTI





Pannello di comando orientabile
(90°) per una visibilità ottimale

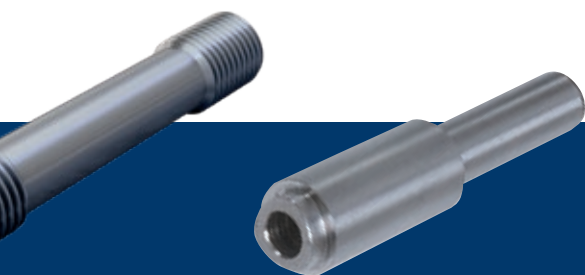


Evacuatore
trucioli

Porte di servizio per
l'unità contro-mandrino

MOLTEPLICI POSSIBILITÀ DI IMPIEGO:

- » **Industria automobilistica:**
componenti per trasmissioni, componenti per sistemi frenanti
- » **Aerospaziale:**
corpi valvola di precisione, raccordi
- » **Tecnologia medica:**
componenti per impianti, strumenti chirurgici
- » **Ingegneria meccanica generale:**
viti, flange, valvole
- » **Settore energetico:**
componenti per valvole, raccordi specializzati



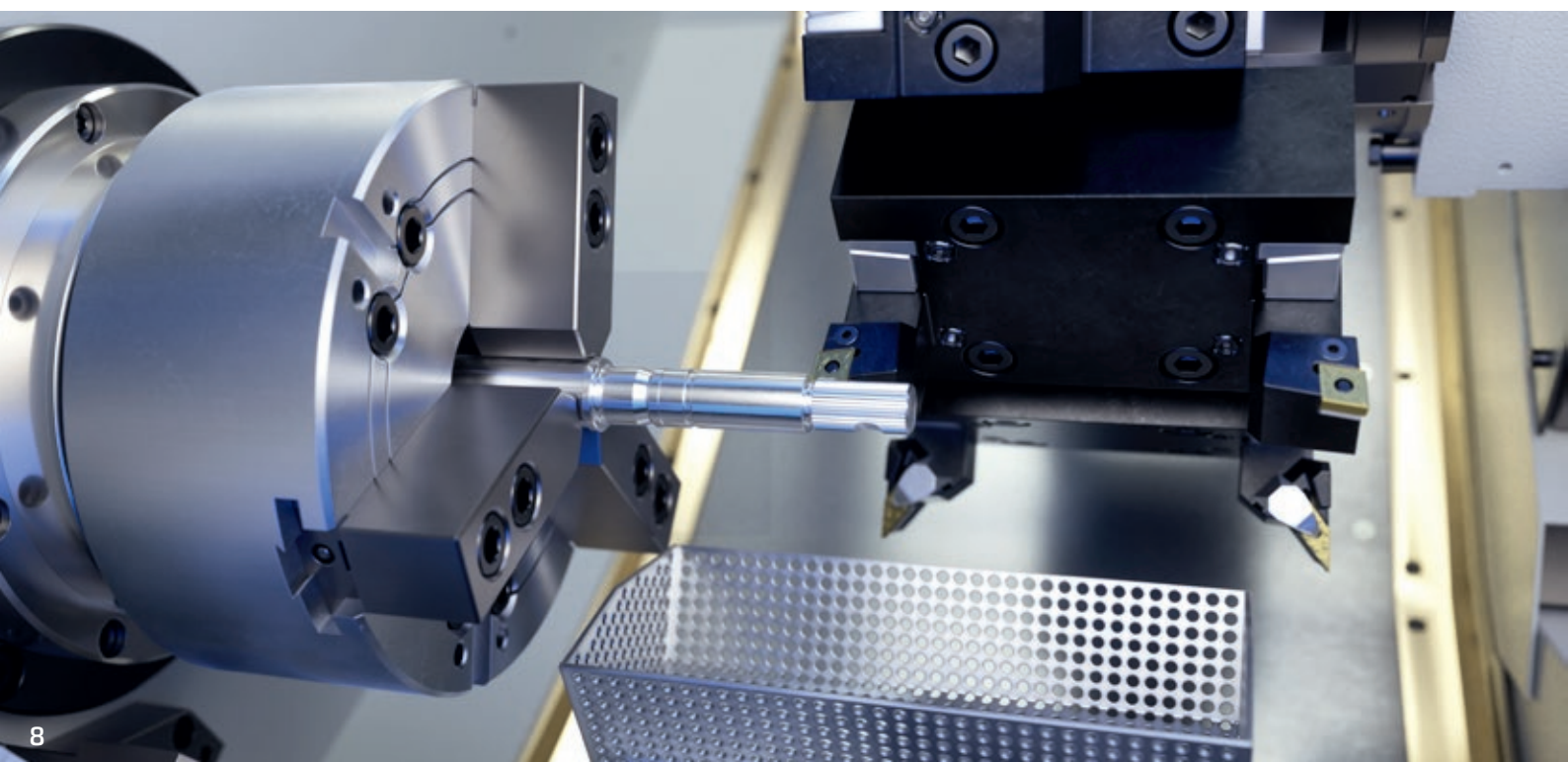
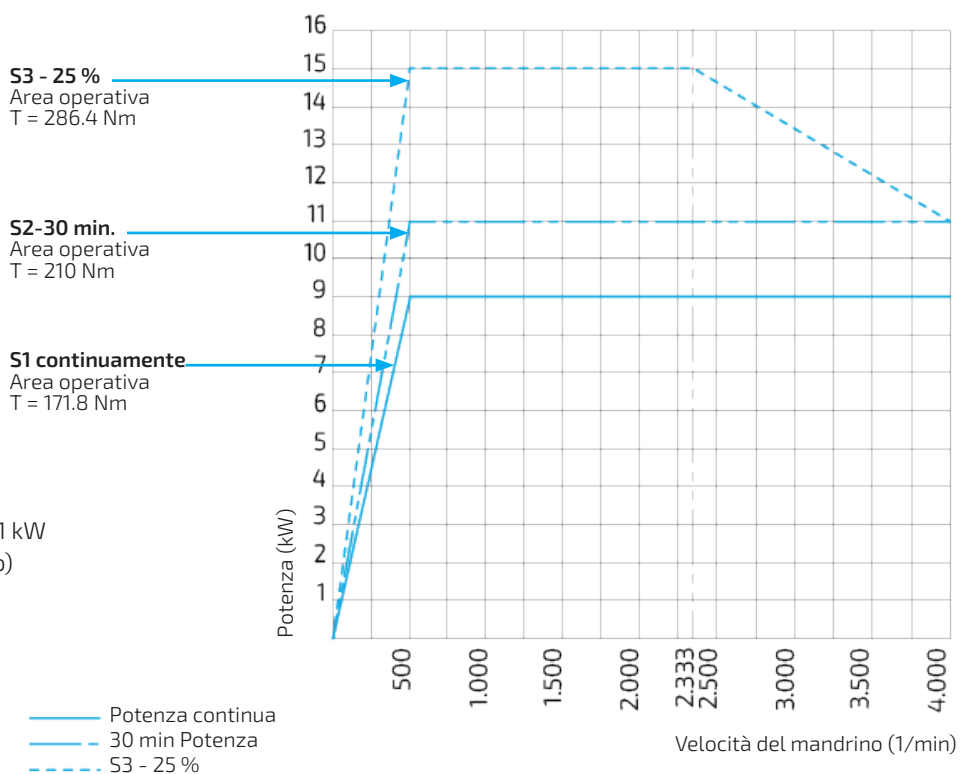
Mandrino principale e contromandrino potenti con trasferimento automatico dei componenti

La tecnologia del mandrino costituisce il cuore della HSC 1 ed è progettata per garantire elevata precisione, flessibilità e sicurezza di processo. L'interazione tra mandrino principale e contromandrino consente una lavorazione completa e continua del lato anteriore e posteriore, senza necessità di cambio manuale.

1

Mandrino principale:

- » **Interfaccia mandrino:**
A2-6 (cuscinetto anteriore \varnothing 100 mm)
- » **Foro mandrino:**
diametro 63 mm
- » **Passaggio barra:**
50 mm
- » **Range velocità:**
50–4.000 min⁻¹
- » **Potenza guida:**
unità mandrino azionata a cinghia con 11 kW (30 min)/9 kW (funzionamento continuo)
- » **Asse C:**
posizionamento preciso per lavorazioni di fresatura
- » **Mandrino:**
azionamento idraulico

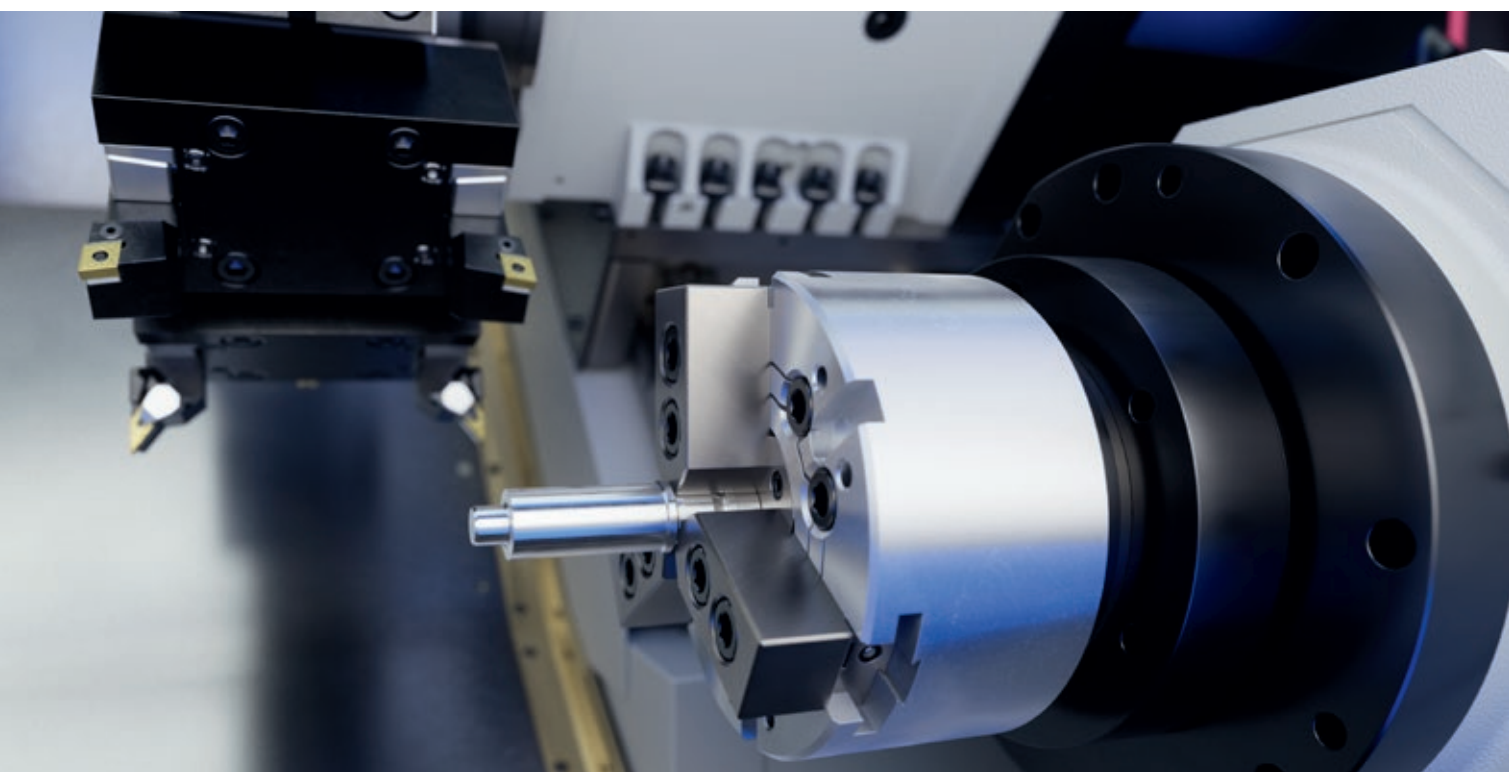
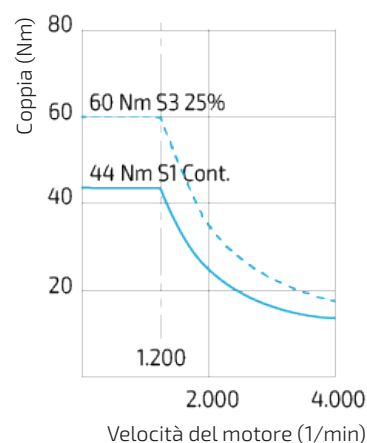
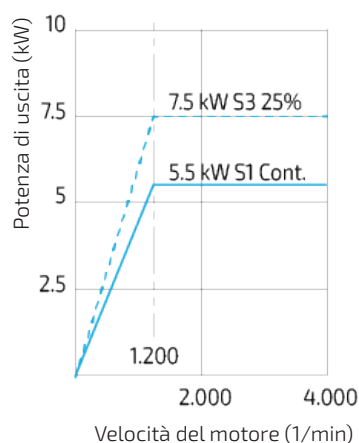


- + Il mandrino principale è azionato a cinghia e offre un ampio profilo di coppia: dalla sgrossatura a basse velocità fino alla finitura di alta precisione ad alte velocità di taglio.
- + Il contromandrino preleva automaticamente il pezzo dal mandrino principale per lavorarne la parte posteriore. In questo modo non è più necessario il cambio manuale, con un notevole miglioramento in termini di tempo e qualità.

2

Contropunta:

- » **Interfaccia mandrino:** diametro di centraggio 110 mm (Flat Nose)
- » **Asse C:** integrato, per un posizionamento preciso e operazioni di fresatura
- » **Range di velocità:** 50-4.000 min-1
- » **Potenza di guida:** motore mandrino con 7,5 kW (S2, 30 min. di durata di funzionamento), 5,5 kW (funzionamento continuo)
- » **Trasferimento del pezzo:** direttamente dal mandrino principale – nessun cambio necessario, scarico su accumulo pezzi
- » **Sistema di serraggio:** mandrino idraulico



Torretta portautensili

per utensili fissi e motorizzati

Il sistema di utensili della HSC 1 è progettato per garantire flessibilità e produttività. Il cuore del sistema è la torretta portautensili servoassistita in versione BMT-55 con dodici posizioni. È disponibile anche in versione opzionale con 16 posizioni (VDI-30 o BMT-45).

Torretta portautensili

- + 12 posizioni (standard): servoazionate
- + Attacco: BMT-55 (opzionale VDI-30)
- + Bloccaggio: ad accoppiamento geometrico, per elevata rigidità e precisione di ripetibilità

Tutte le posizioni sono predisposte per l'impiego di utensili motorizzati. Ciò amplia notevolmente la gamma di lavorazioni: operazioni di foratura, fresatura e filettatura possono essere integrate direttamente nel processo di tornitura.

Asse Y

L'asse Y consente lavorazioni eccentriche che non sarebbero realizzabili con i torni convenzionali a 2 assi. Tra queste figurano:

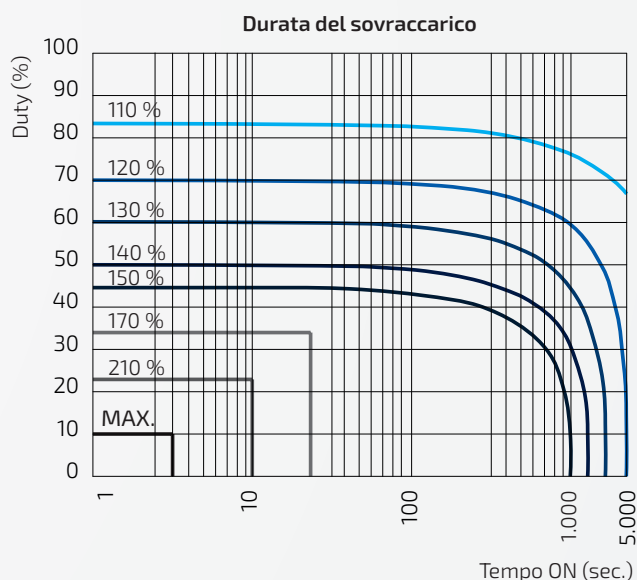
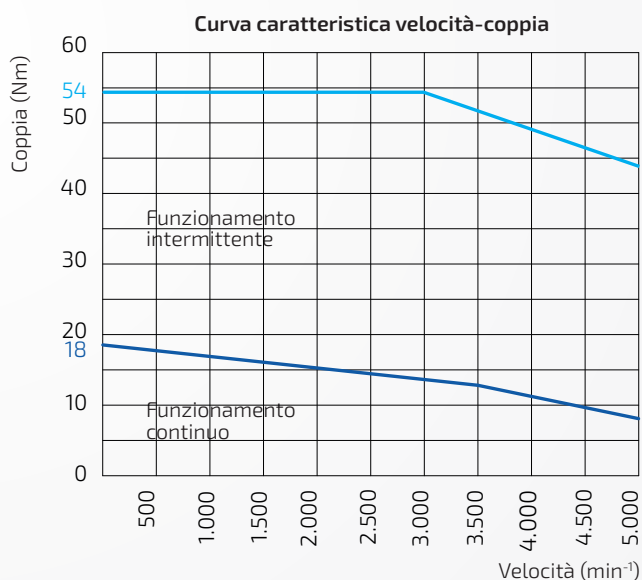
- + forature trasversali
- + vie di comunicazione
- + lavorazioni di profili
- + schemi di foratura eccentrici
- + profili al di fuori del centro di rotazione

Utensili motorizzati

Caratteristiche di prestazione degli utensili motorizzati

- » **Potenza:** 4,5 kW
- » **Velocità:** fino a 5.000 min⁻¹
- » **Coppia:** 18 Nm
- » **Esempi di applicazione:**
 - Forature trasversali
 - Keyways
 - Filettatura e foratura
 - Operazioni di fresatura piana
 - Fresatura di profili

Ciò consente di eseguire lavorazioni che altrimenti richiederebbero l'uso di una fresatrice aggiuntiva. L'integrazione di queste fasi nel processo di tornitura elimina la necessità di ulteriori macchine e riduce significativamente i tempi di esecuzione.



Tastatore per utensili

Per una misurazione rapida e precisa degli utensili nell'area di lavoro

Vantaggio: compensazione esatta della lunghezza dell'utensile, tempi di set-up ridotti



Automazione

per la produzione senza presidio

La HSC 1 è stata progettata da zero per l'integrazione in ambienti di produzione automatizzati. La macchina è quindi adatta sia per la produzione di medie serie che per la lavorazione altamente produttiva di grandi serie, fino al funzionamento senza operatore in sistemi a più turni.

Lavorazione di barre

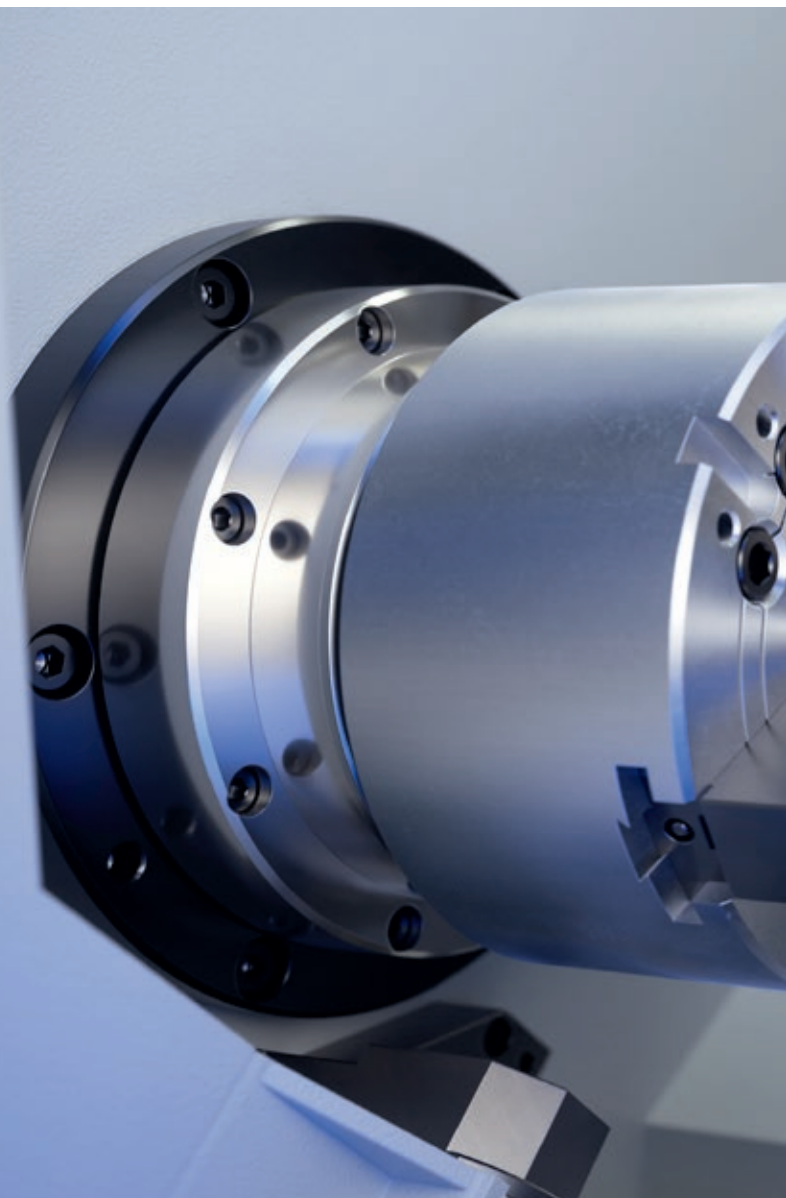
Un elemento fondamentale è il caricatore di barre, che alimenta automaticamente materiale in barre con diametri compresi tra 6 e 50 mm. Ciò consente la produzione in serie di pezzi torniti senza interventi manuali.

Vantaggio per il cliente: lavorazione continua di materiale in barre con il minimo sforzo operativo, ideale per grandi quantità.

Movimentazione dei componenti

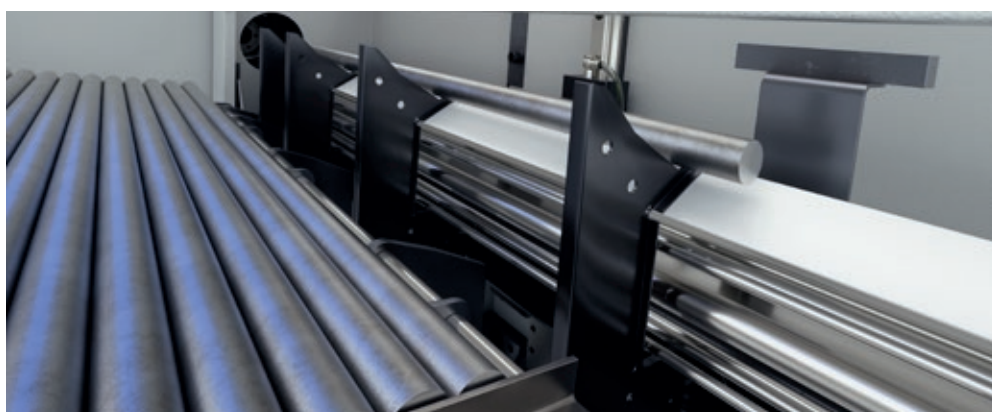
Il dispositivo di accumulo preleva automaticamente il pezzo finito dall'area di lavoro dopo la lavorazione. Ciò riduce i tempi di lavorazione e consente una produzione continua. Il trasferimento del pezzo dal mandrino principale al contromandrino avviene automaticamente, senza necessità di sostituzione manuale. In questo modo la lavorazione della parte posteriore viene integrata nel processo complessivo.

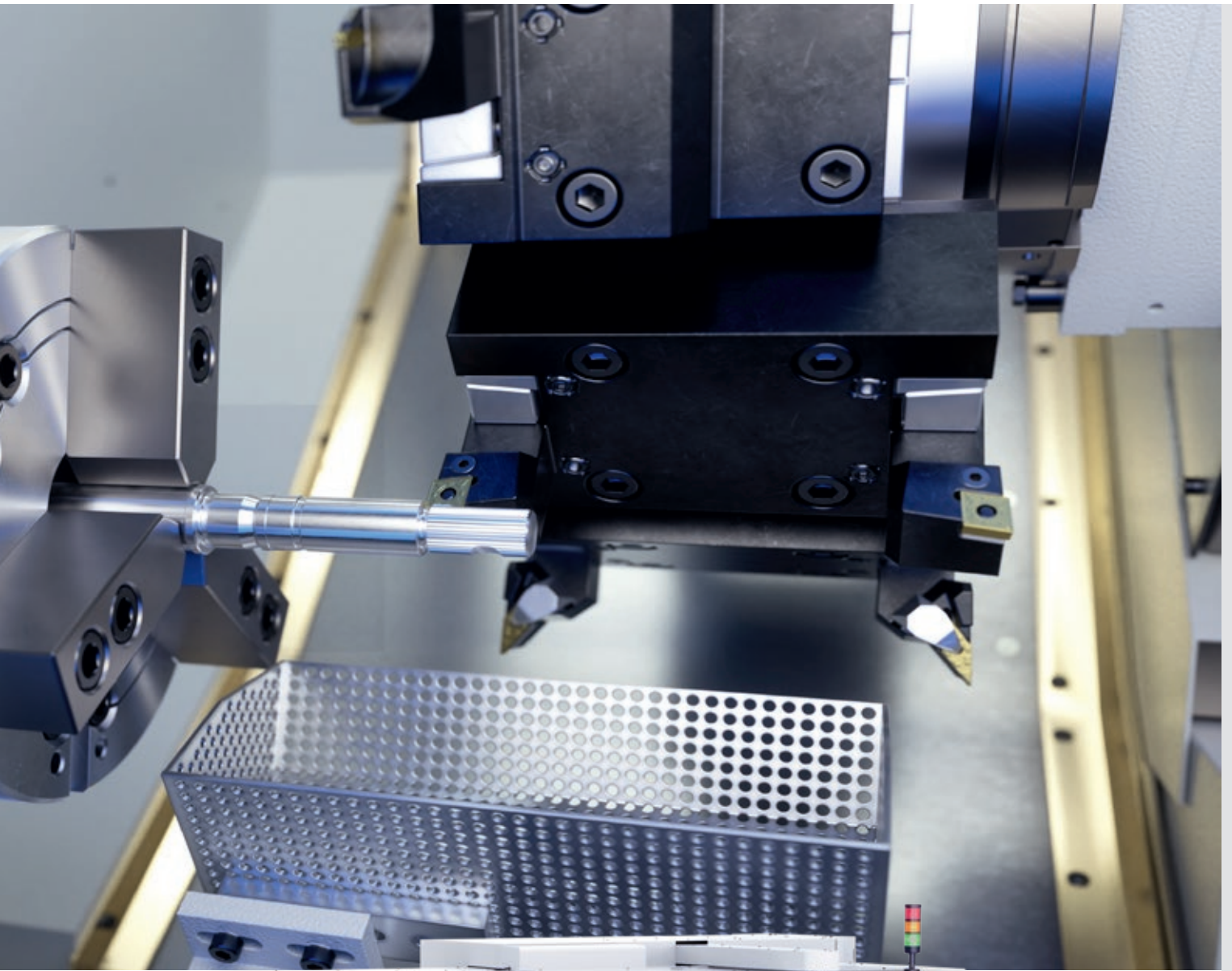
Vantaggio per il cliente: lavorazione completa OP 10/OP 20 senza interruzioni con la massima sicurezza di processo.



Elevata produttività grazie all'alimentazione automatizzata dei materiali tramite caricatore di barre

- + **Caricatore di barre:** alimentazione automatica di materiale in barre (\varnothing 6–50 mm, lunghezza 600–1.500 mm)
- + **Vantaggio:** produzione in serie senza operatore con elevato grado di automazione





Dati tecnici

Controllo CNC

Fanuc Oi-TF Plus

Mandrino principale

| | | |
|-----------------------------------|-------|---|
| » Interfaccia mandrino principale | | A2-6 (Cuscinetto anteriore Ø 100 mm) |
| » Velocità | 1/min | 50–4.000 |
| » Potenza | kW | 11 (30 min)/9 (Durata) |

Contromandrino

| | | |
|------------------------------|-------|------------------------------|
| » Interfaccia contromandrino | | Flangia Ø 110 (Flat Nose) |
| » Velocità | 1/min | 50–4.000 |
| » Potenza | kW | 7,5 (10 min)/5,5 (Z) |

Torretta portautensili

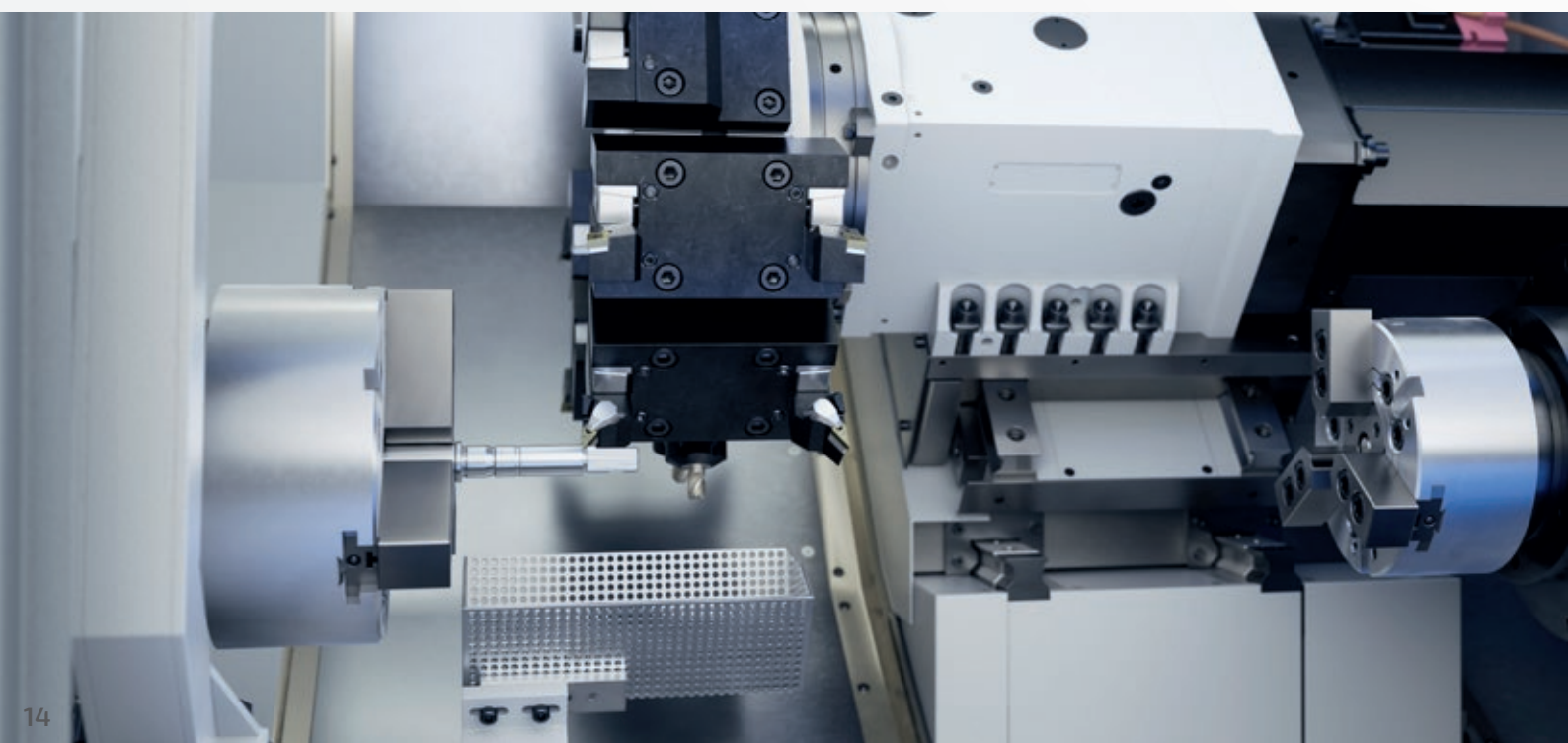
| | | |
|---------------------------------|----------|--|
| » Torretta portautensili | | 12 stazioni, servoazionamento, attacco BMT-55 |
| » Strumento di tornitura max. | | 25 x 25 (Supporto per inserti) |
| » Ø barra di foratura max. | mm in | 32 1.25 |
| » Velocità utensili motorizzati | 1/min | fino a 4.000 |
| » Potenza utensili motorizzati | kW | 4,5 |

Dimensioni

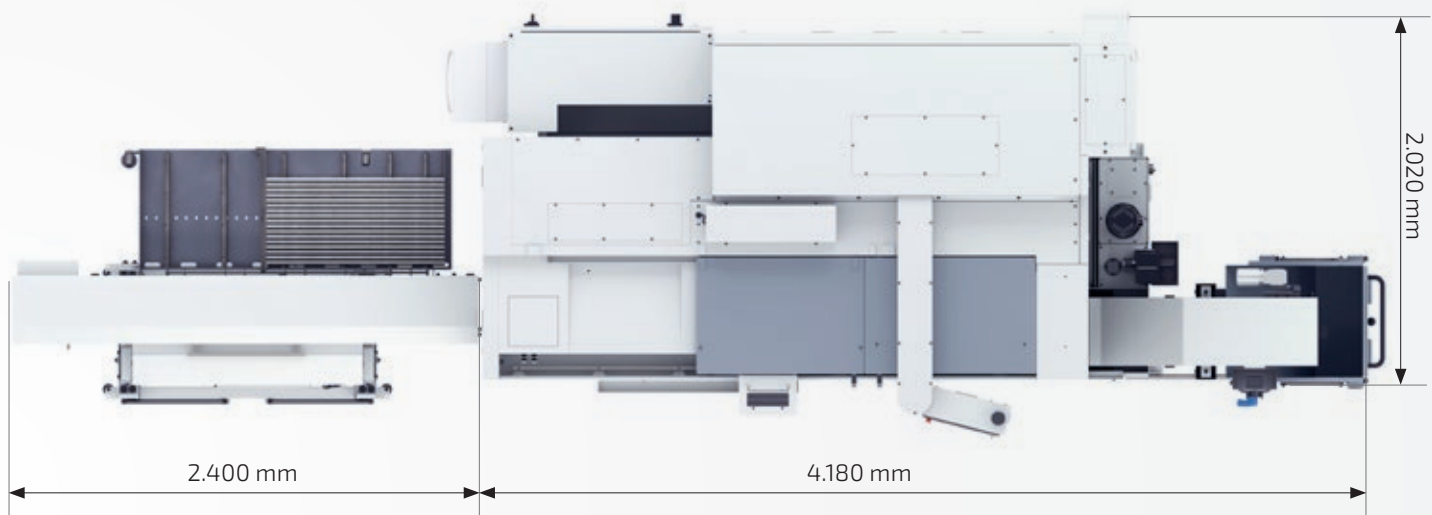
| | | |
|--------------------------|----------|---|
| » Peso macchina | kg | circa 5.500 |
| » Dimensioni (L x L x A) | mm in | circa 3.660 x 2.020 x 1.980 circa 144 x 80 x 78 |

| | | |
|--|---|-------------------------------------|
| Assi | Assi lineari X, Y, Z + asse C (mandrino principale) + asse C (contromandrino) | |
| Corsa X/Y/Z | mm in | 198/±50/570 8/±2/22 |
| Rush X/Y/Z | m/min | 30/10/30 |
| Diametro di rotazione sopra il banco | mm in | 610 24 |
| Diametro di rotazione sopra la slitta | mm in | 350 14 |
| Diametro di tornitura con caricamento manuale max. | mm in | 300 12 50 2 |
| Diametro di tornitura con caricatore barre max. | mm in | 570 22 |
| Lunghezza di tornitura max. | mm in | 63 2.5 |
| foro mandrino | mm in | 50 2 |
| Passaggio barra max. | bar | 4 bar, capacità serbatoio 250 litri |
| Pompa refrigerante | L/min | 14 (pressione di sistema 50 bar) |

Pompa idraulica



Dimensioni della macchina



Il controllo Fanuc Oi-TF Plus di ultima generazione offre ampie possibilità di ottimizzazione dei processi. Durante la lavorazione in corso, è già possibile creare o ottimizzare i programmi successivi. La macchina può essere facilmente integrata nelle linee di produzione esistenti tramite interfacce standardizzate.

Il controllo è progettato specificamente per la tornitura. Con il controllo di un massimo di 15 assi in modalità monocanale e 18 assi in modalità a due canali, Oi-TF Plus offre le funzioni essenziali necessarie per una tornitura efficiente, rendendola la scelta ideale per i produttori in serie che cercano prestazioni affidabili.

At Home All Over The World.



All EMAG Locations



www.emag.com