

**EMCO**



Centro di tornitura/fresatura ad elevate prestazioni per la lavorazione completa



**HYPERTURN 65 PM G2**

# /CENTRO DI TORNITURA/ FRESATURA AD ELEVATE PRESTAZIONI

Più spazio, più potenza, più possibilità: con una distanza mandrino di 1500 mm, un potente contromandrino che permette la lavorazione a 4 assi, un asse B a trasmissione diretta per complesse lavorazioni a 5 assi in continuo. Tutte le comprovate caratteristiche di alta qualità della serie Hyperturn, fanno dell' Hyperturn 65 Powermill, il completamento ideale per ogni parco macchine.



Pignone (acciaio Ck 45)

## 1 MANDRINO PRINCIPALE

- / Elettromandrino integrato con tecnologia asincrono (ISM) - raffreddato ad acqua
- / Elevata potenza 29 (38) kW
- / Elevata coppia 250 (800) Nm
- / Ampia gamma di velocità 0 - 5000 (4000) g/min
- / Elevata dinamica
- / Capacità barra diametro 65 (102) mm

## 2 MANDRINO DI FRESATURA

- / Potente mandrino di fresatura 37 (30) kW
- / Ampia gamma di velocità 0 - 12000 (20000) g/min
- / Elettromandrino raffreddato ad acqua, attacco HSK-T63 o PSC63
- / Refrigerazione interna ed esterna
- / Asse B a trasmissione diretta senza gioco
- / Asse B orientabile in qualsiasi posizione

## 3 MAGAZZINO UTENSILI

- / Magazzino a catena a 40/80/120 posti
- / Installato ergonomicamente nella parte frontale
- / Facilità di carico manuale degli utensili (tempo mascherato)
- / Lunghezza max. utensile 350 mm
- / Diametro max. utensile 80 (120) mm
- / Peso max. utensile 12 kg

## 4 CONTROMANDRINO

- / Elettromandrino integrato con tecnologia asincrono (ISM) - raffreddato ad acqua
- / Elevata potenza 29 (33) kW
- / Elevata coppia 250 (420) Nm
- / Ampia gamma di velocità 0 - 5000 (4000) g/min
- / Refrigerazione interna per lavaggio sistemi di presa pezzo
- / Bloccaggio parziale del pezzo Ø 66 x 550 (Ø 102 x 650) mm

## 5 ASSE Y SUPERIORE

- / Ampia corsa di lavoro +/- 120 mm
- / Costruzione compatta
- / Guide a rulli precaricate
- / Ampio spazio tra le guide



## 6 CONTROLLO

- / Posizione ergonomica
- / Rotazione di 90°
- / Regolabile in altezza: +/- 100 mm
- / Sinumerik ONE
- / Monitor multi-touch 22" include IPC e l'assistente di processo EMCONNECT

## 7 TRASPORTATORE TRUCIOLI

- / Trasportatore trucioli a tappeto
- / Altezza espulsione trucioli 1200 mm

## 8 REFRIGERAZIONE

- / Sistema filtro a carta 980 l
- / Volume refrigerante 980 + 200 l
- / Pompa per il mandrino di fresatura 25 bar
- / Pompa per la torretta 25 bar
- / 2 pompe di lavaggio da 4.3 bar

## 9 SCARICO A PORTALE

- / Sistema di scarico pezzo integrato
- / Movimenti orizzontali/verticali servocontrollati
- / Rimozione del pezzo finito anche dal mandrino principale
- / Misura max. pezzo: Ø 100 x 400 mm
- / Peso max. pezzo: 10 kg

## 10 NASTRO TRASPORTATORE PEZZI FINITI + AREA DI STOCCAGGIO

- / Area di stoccaggio: ca. 420 x 1350 mm
- / Peso max. di carico: 130 kg

# STRUTTURA

## 1 BANCALE MACCHINA

- / Design macchina monoblocco
- / Costruzione in acciaio elettrosaldato resistente alle torsioni
- / Riempito con cemento speciale HYDROPOL®

## 2 GUIDE A RULLI

- / In tutti gli assi lineari
- / Ampia distanza tra le guide

## 3 MANDRINO PRINCIPALE

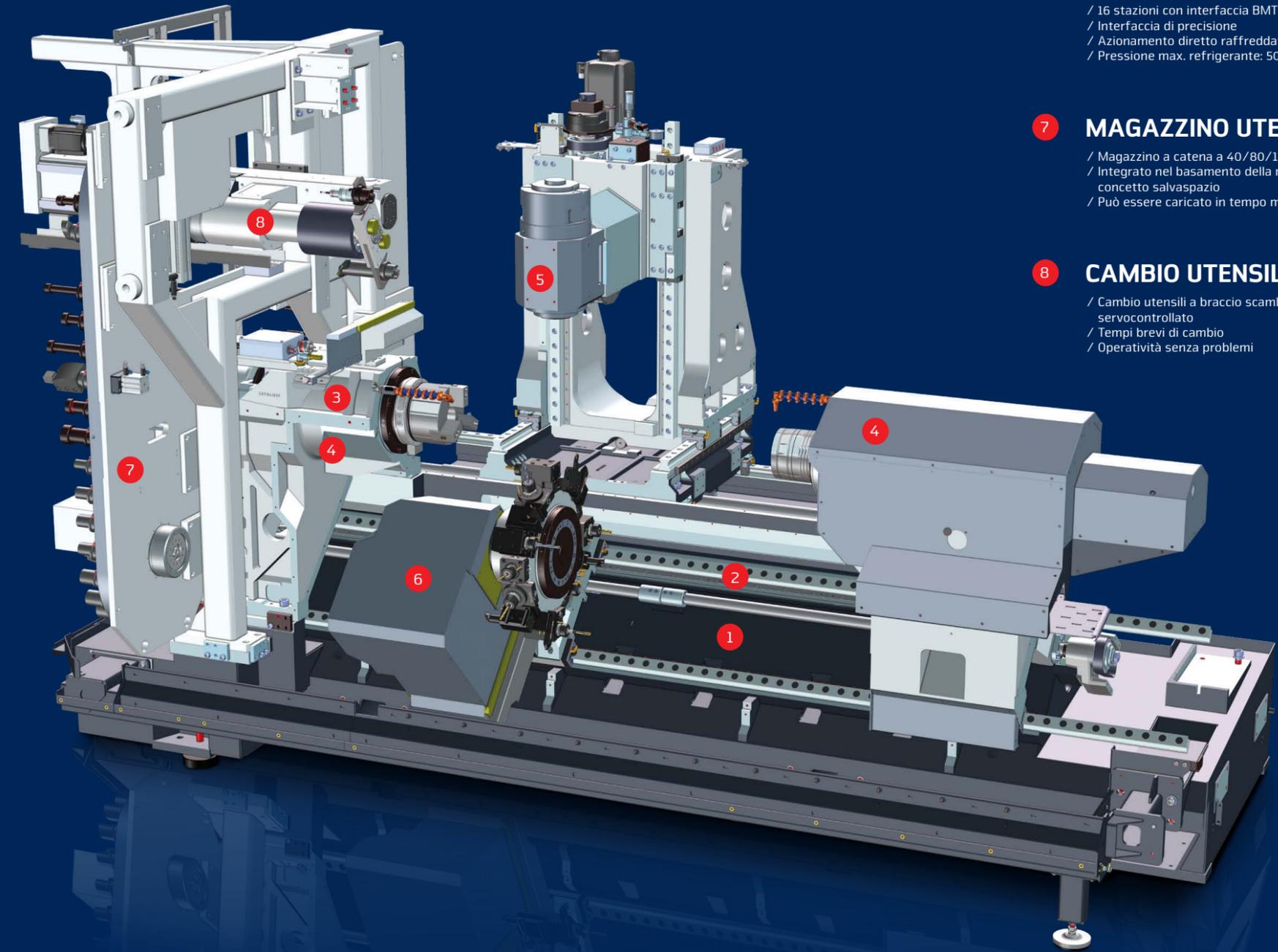
- / Ampia gamma di velocità
- / Asse C per operazioni di fresatura
- / Freno di stazionamento supplementare
- / Collegamento mandrino KK 8
- / Cilindro di bloccaggio cavo con monitoraggio della corsa

## 4 CONTROMANDRINO

- / Ampia gamma di velocità
- / Asse C per operazioni di fresatura
- / Freno di stazionamento supplementare
- / Collegamento mandrino KK 8
- / Cilindro di bloccaggio cieco con monitoraggio della corsa
- / Espulsore con monitoraggio corsa e lavaggio interno

## 5 MANDRINO DI FRESATURA

- / Interfaccia utensile HSK-T63 o PSC63 (CAPTO C6)
- / Lunghezza max. utensile: 350 mm
- / Diametro max. utensile: 80 (120) mm
- / Peso max. utensile: 12 kg
- / Pressione refrigerante max.: 80 bar



## 6 TORRETTA PORTAUTENSILI

- / 12 stazioni con interfaccia BMT55P
- / 16 stazioni con interfaccia BMT45P
- / Interfaccia di precisione
- / Azionamento diretto raffreddato ad acqua: 12000 g/min
- / Pressione max. refrigerante: 50 (100) bar

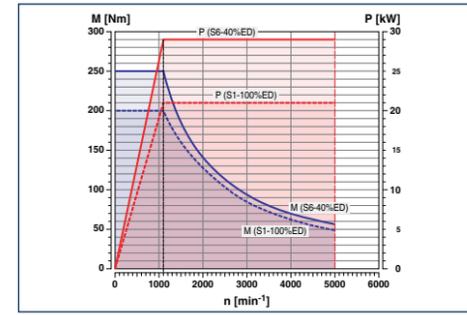
## 7 MAGAZZINO UTENSILI

- / Magazzino a catena a 40/80/120 stazioni
- / Integrato nel basamento della macchina per concetto salvaspazio
- / Può essere caricato in tempo mascherato

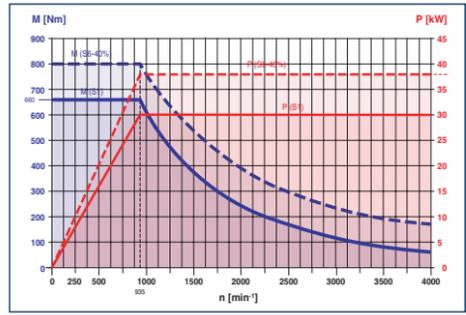
## 8 CAMBIO UTENSILI

- / Cambio utensili a braccio scambiatore servocontrollato
- / Tempi brevi di cambio
- / Operatività senza problemi

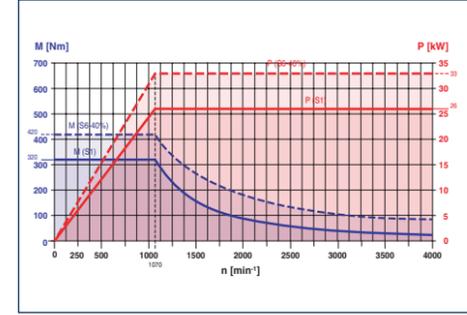
# Potenza e coppia



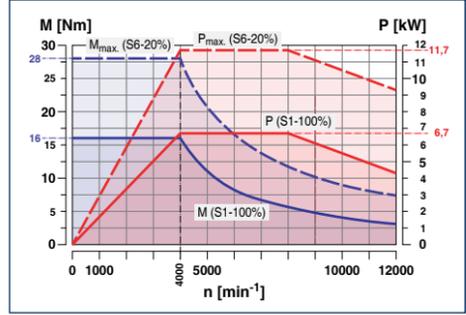
Mandrino principale e contromandrino ø 65 mm



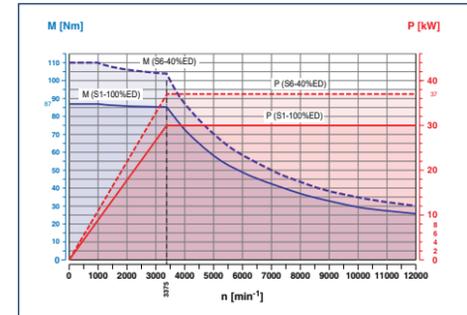
Mandrino principale ø 102 mm (opzionale)



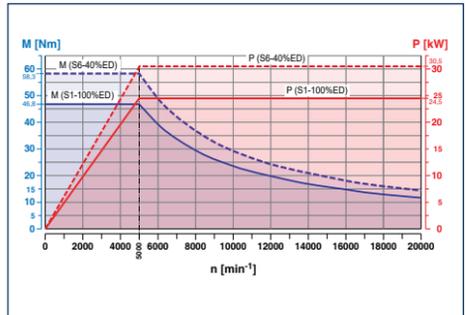
Contromandrino ø 102 mm (opzionale)



Torretta portautensili BMT55P con azionamento diretto

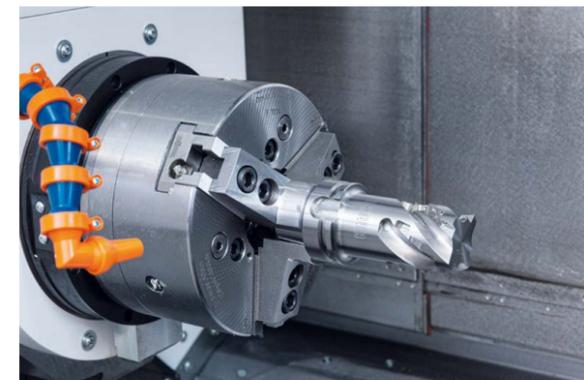
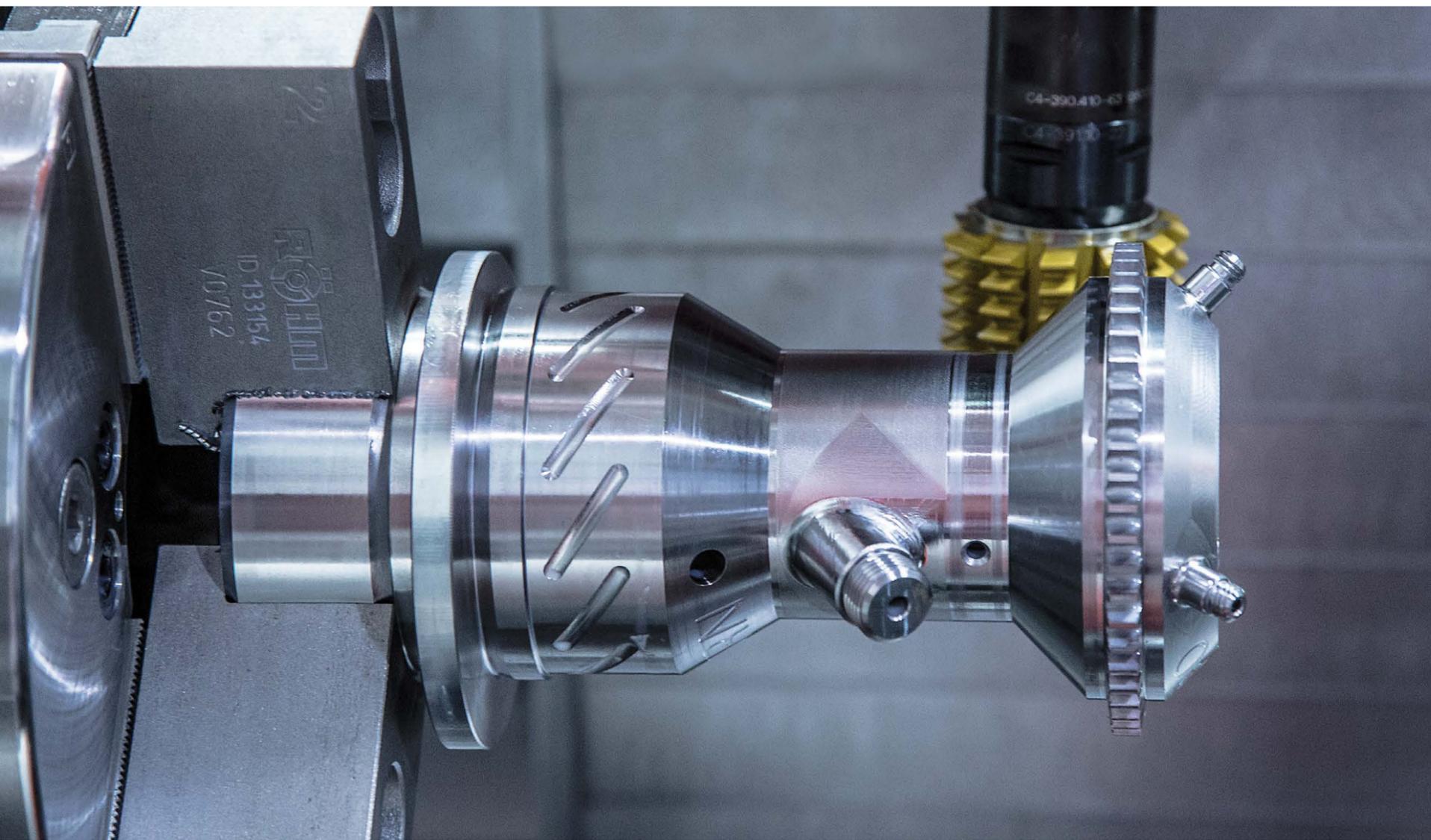


Mandrino di fresatura max. 12000 g/min



Mandrino di fresatura max. 20000 g/min

# HIGHLIGHTS TECNICI



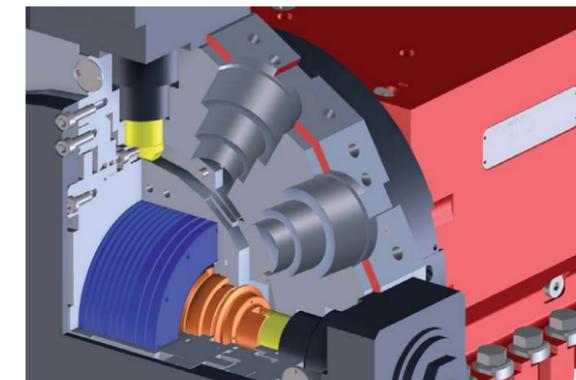
## MANDRINO PRINCIPALE

Con una potenza di 29 kW ed una coppia di 250 Nm, il mandrino principale è idoneo per lavorare in modo vantaggioso materiale da barra fino a 65 mm e materiale da ripresa fino a Ø 250 mm. Un grande mandrino con capacità di barra 102 mm e attacco A2-8 è disponibile in opzione. Di conseguenza, sono disponibili 38 kW e 800 Nm per l'asportazione di truciolo.



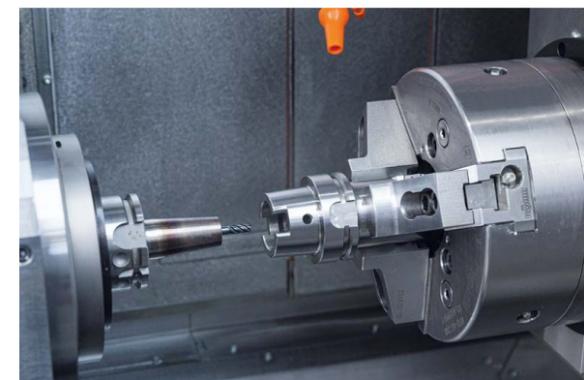
## MANDRINO DI FRESATURA

Con 37 kW, 110 Nm e 12000 g/min di velocità, HYPERTURN 65 Powermill supporta processi di fresatura all'avanguardia come HSC o HPC. Ciò significa che pezzi complessi di tornitura e fresatura possono essere prodotti in modo molto efficiente. Su richiesta, è disponibile in opzione un mandrino di fresatura 20000 g/min.



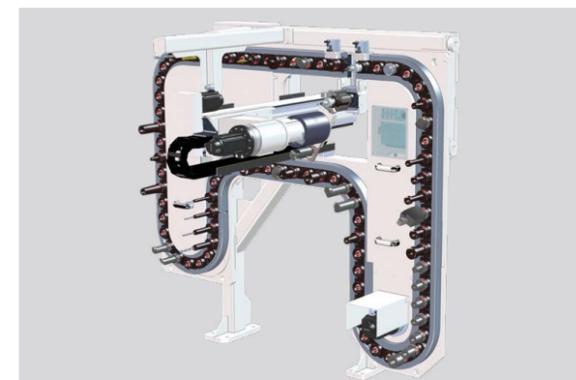
## TORRETTA BMT55

Disponibile come opzione per la lavorazione simultanea sul mandrino principale e contromandrino, la torretta BMT con raffreddamento ad acqua a trasmissione diretta ha un massimo di 12000 giri/min, 28 Nm e 11,7 kW. È la base ideale per vantaggiose produzioni in serie.



## CONTROMANDRINO

Il contromandrino mobile offre le stesse caratteristiche del mandrino principale. A seconda delle esigenze, è possibile allestire un mandrino Ø 102 mm con attacco KK8. Il bloccaggio parziale del pezzo nel contromandrino permette il serraggio di componenti più lunghi ed estende la flessibilità. Ugelli di lavaggio interni ed esterni assicurano una superficie di serraggio pulita.



## MAGAZZINO UTENSILI

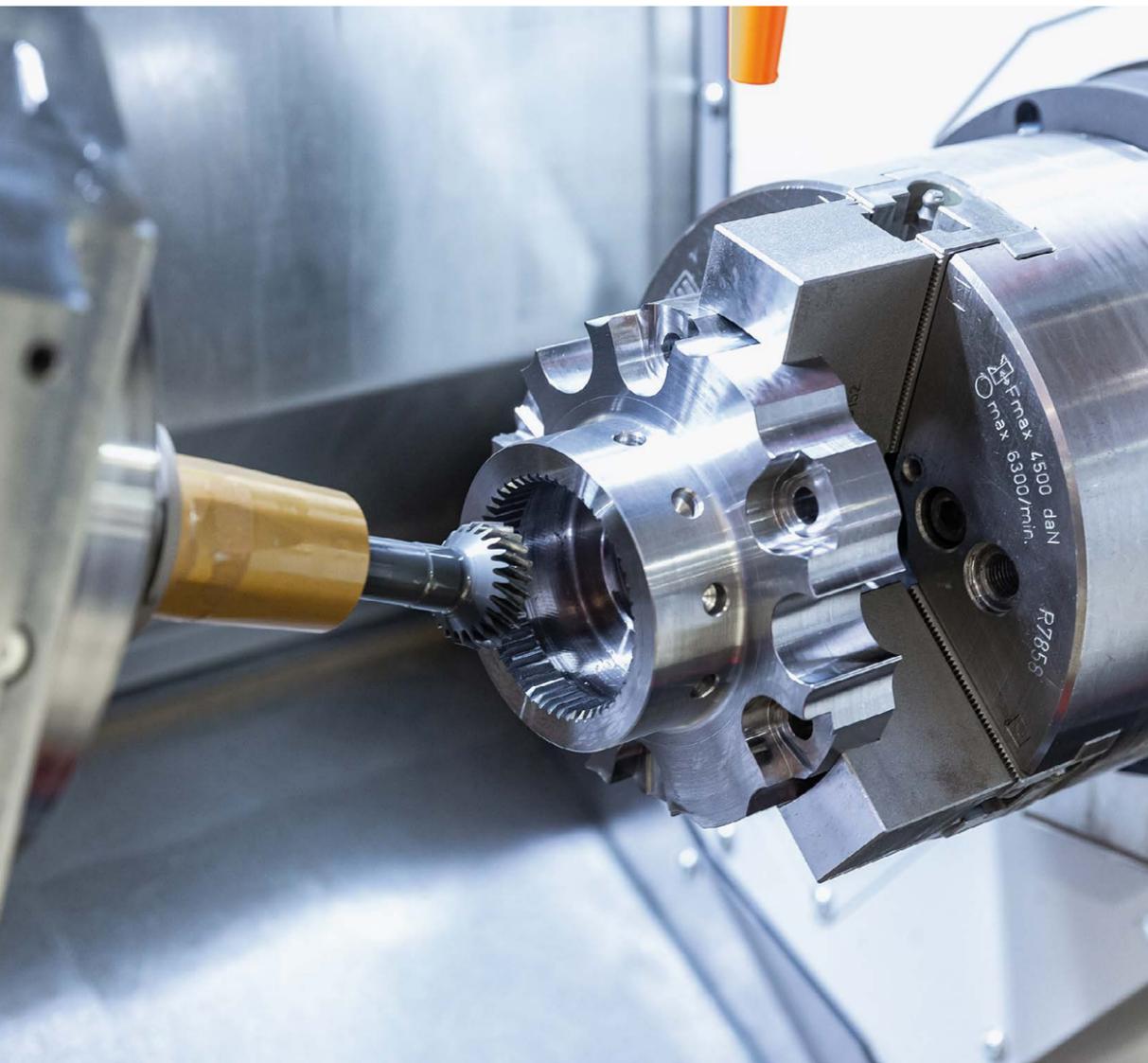
Il magazzino a catena può contenere 40, 80 o 120 portautensili con HSK-A63 / HSK-T63 (PCS63) a seconda del tipo di codolo. Gli utensili sono collocati in cesti con un cambio a braccio girevole e quindi protetti dalla contaminazione. Il caricatore è accessibile dalla parte anteriore ed integrato nella macchina per risparmiare spazio.



## CONTROLLO

Il controllo (Siemens), nell'HYPERTURN 65 Powermill G2 è collocato nella parte destra dell'area di lavoro in un pannello scorrevole, ruotabile ed aggiustabile in altezza. Ciò assicura massima ergonomia per la preparazione e l'utilizzo della macchina.

## HIGHLIGHTS TECNICI



### FRENO SU MANDRINO PRINCIPALE E CONTROMANDRINO

L'asse C corrispondente è sempre posizionabile per operazioni di fresatura e foratura. È possibile inoltre, bloccare ogni mandrino in qualsiasi posizione.



### CONTROLLO DELLA CORSA DI BLOCCAGGIO SU MANDRINO PRINCIPALE E CONTROMANDRINO

Grazie al controllo della corsa di bloccaggio programmabile, è possibile registrare facilmente le posizioni dei due cilindri di bloccaggio. Di conseguenza, non sono più necessari lavori di regolazione su i cilindri. Ciò permette un tempo di preparazione più breve.



### CAMBIO UTENSILI MANUALE

Gli utensili possono essere caricati nel magazzino utensili dalla parte frontale, anche in tempo mascherato. Ciò evita all'operatore di doversi recare nel retro della macchina. Anche l'ispezione per usura o rottura dell'utensile può essere fatta in modo rapido.



### COPERTURE AREA DI LAVORO

Coperture telescopiche a pantografo garantiscono movimenti di avanzamento senza strappi, anche a velocità di traslazione elevate. I risultati: superfici del pezzo perfette e coperture con una maggiore durata.



### SISTEMA LAVAGGIO AREA DI LAVORO

Ugelli flessibili per il refrigerante montati su mandrino principale e contromandrino e ugelli installati nell'area di lavoro, assicurano un'ottimale deflusso dei trucioli.



### CENTRO MANUTENZIONE

Il centro di manutenzione si trova sul lato posteriore sinistro della macchina. Qui si trovano l'unità pneumatica, l'unità idraulica e gli indicatori. È possibile programmare le pressioni di serraggio direttamente nel programma pezzi. Il serbatoio per il sistema di lubrificazione centralizzata è stato incorporato nella zona inferiore.

## PUNTI DI FORZA

- / Elevata dinamica grazie alla tecnologia all'avanguardia dell'elettromandrino
- / Tutti i mandrini raffreddati a liquido per stabilità termica ottimale
- / Elevata produttività grazie al rapido cambio utensili
- / Entrambi i sistemi utensili possono essere utilizzati in entrambi i mandrini
- / Design del basamento per massima stabilità termica e smorzamento delle vibrazioni
- / Eccellente ripetibilità grazie alle guide lineari
- / Tempi di preparazione brevi grazie al facile accesso all'area di lavoro



### MAGAZZINO - COPERTURA

Se necessario, la copertura del magazzino utensili può essere facilmente sbloccata e aperta. Ciò permette di controllare il cambio utensili ed il magazzino in caso di bisogno.

# LE RETI SONO CREATE INDIVIDUALMENTE, ANCHE LE NOSTRE SOLUZIONI.

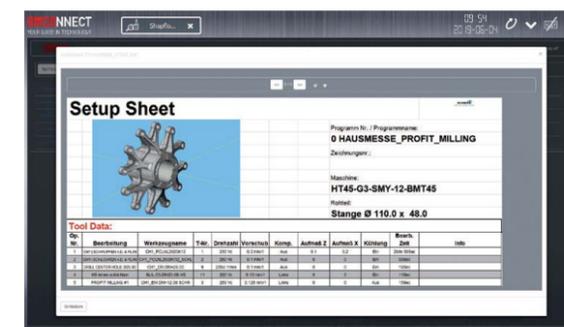
Rimanere in contatto non è importante solo per le persone. Anche il personale, le macchine e l'ambiente di produzione devono essere collegati in rete l'uno con l'altro, in modo sicuro, per garantire un'efficiente processo di produzione. Con EMCONNECT, la macchina è equipaggiata in modo ottimale per questo. Inoltre, i Servizi Digitali EMCONNECT forniscono servizi online innovativi per ottimizzare il funzionamento della macchina. I dati della macchina costituiscono la base per un'ampia gamma di applicazioni. In questo modo, l'utente ha a disposizione lo stato della macchina in ogni momento e in ogni luogo.

## Integrazione nel controllo

EMCONNECT offre opzioni per il funzionamento in base alla situazione. Le app possono essere utilizzate anche in parallelo al sistema di controllo. Con l'integrazione ottimale nel sistema di controllo CNC, EMCONNECT completa il controllo CNC con potenti funzioni per le moderne generazioni di controllo (SIEMENS, HEIDENHAIN, FANUC). La visione familiare del controllo CNC della macchina viene mantenuta in ogni momento.

## Un concetto innovativo

Queste potenti app possono essere utilizzate indipendentemente dal controllo, mentre in background la macchina è occupata nel processo produttivo. Con un solo clic, puoi passare in qualsiasi momento dal controllo numerico ad EMCONNECT. Questo è possibile con l'aiuto di un innovativo ed ergonomico pannello di controllo, dotato di un moderno display multi-touch 22", un PC industriale con tastiera e tasti a scelta rapida HMI.



## Pannello di controllo come piattaforma centrale

Con EMCONNECT, il pannello di controllo della macchina diventa una piattaforma centrale con accesso a tutte le applicazioni, i dati e i documenti necessari. Il Remote Support, il Web Browser e il Remote Desktop offrono un'ampia gamma di opzioni di connessione, anche al di fuori dell'ambiente di produzione diretto. L'interfaccia OPC UA opzionale consente lo scambio di dati con l'ambiente del sistema IT e l'interazione con con altre macchine per l'automazione a livello di officina. In questo modo, EMCONNECT fornisce un importante contributo ad una modalità di funzionamento altamente efficiente della macchina.



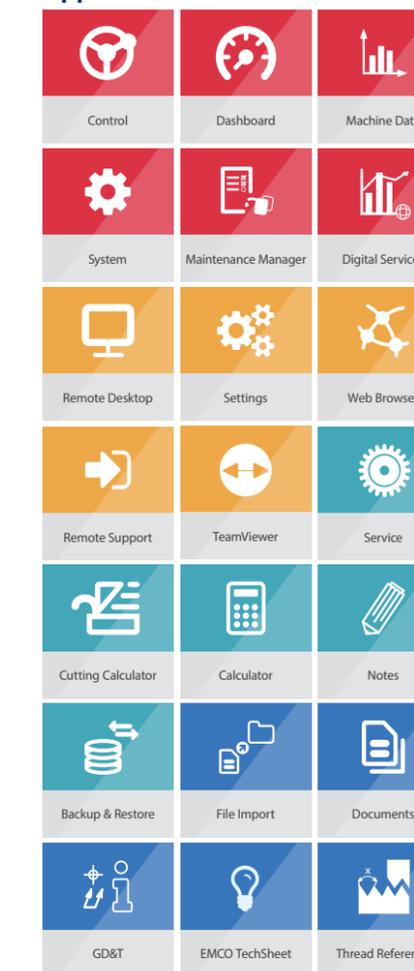
## Servizi online innovativi

Con i servizi digitali EMCONNECT, tutti gli utenti interessati hanno accesso online allo stato attuale e alle valutazioni della macchina. La notifica automatica in caso di malfunzionamenti o di arresto della macchina e le opzioni di diagnostica estese per la manutenzione a distanza, riducono i tempi di inattività e di fermo macchina al minimo. La gestione integrata della manutenzione supporta la manutenzione predittiva in funzione dell'uso della macchina. Grazie al continuo sviluppo dei servizi online, sono sempre disponibili nuove funzioni.

## EMCONNECT HIGHLIGHTS E FUNZIONI

- Completamente in rete**  
Accesso remoto ai computer dell'ufficio, ai browser web e ai servizi online con tutte le applicazioni e gli utenti connessi
- Strutturato**  
Chiaro monitoraggio dello stato della macchina e dei dati di produzione
- Personalizzato**  
Piattaforma aperta per l'integrazione modulare delle applicazioni specifiche del cliente
- Compatibile**  
Interfaccia per una perfetta integrazione nell'ambiente operativo
- Di facile utilizzo**  
Funzionamento touch intuitivo e ottimizzato per la produzione
- A prova di futuro**  
Sviluppi continui, e aggiornamenti facili da eseguire

## App standard



## Opzionale



## OPZIONI



### DISPOSITIVO PICK-UP PEZZO / PICCOLO PORTALE

Dotato di due assi gestiti dal controllo numerico e disponibile come opzione, il piccolo portale consente di rimuovere i pezzi finiti dal contromandrino e il materiale della barra rimanente dal mandrino principale. Le parti finite vengono posizionate con cura su un nastro trasportatore ad accumulo. Dimensione max. pezzo:  $\varnothing 100 \times 400$  mm; peso max. pezzo: 10 kg



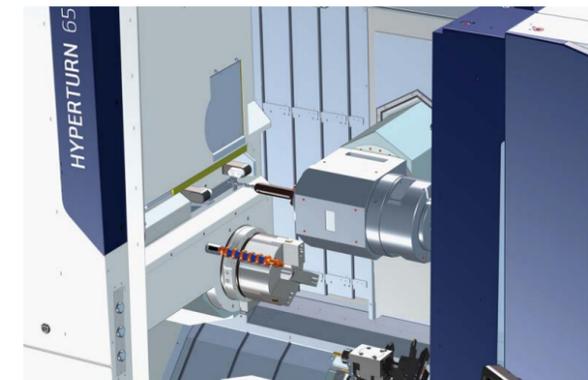
### CONVOGLIATORE PEZZI FINITI

Il mini portale viene utilizzato per posizionare i pezzi finiti su un nastro trasportatore con una superficie utile di ca. 420 x 1350 mm. La velocità del nastro è controllata in modo tale che i pezzi non cadano uno sull'altro.



### SISTEMA DI FILTRO A CARTA CON POMPE REFRIGERANTI AD ATA PRESSIONE

Se necessario, è possibile utilizzare una pressione del refrigerante di 25/40/60/80 bar. Ciò consente di utilizzare utensili di foratura e fresatura con passaggio refrigerante in modo ottimale.



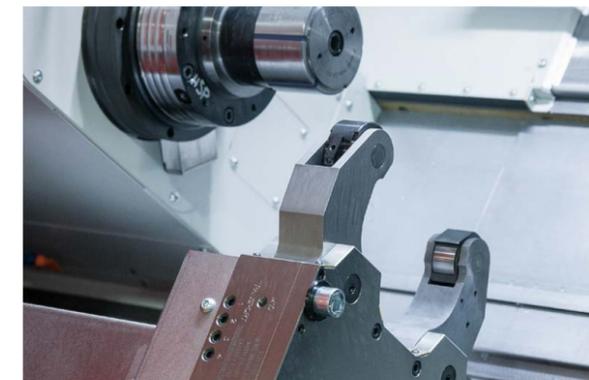
### MISURA UTENSILE

Con il sistema di misurazione laser collocato sopra il mandrino principale, gli utensili possono essere misurati senza contatto e monitorati in modo affidabile nel mandrino di fresatura. Gli utensili fissi (utensili di tornitura) sono misurati con una sonda.



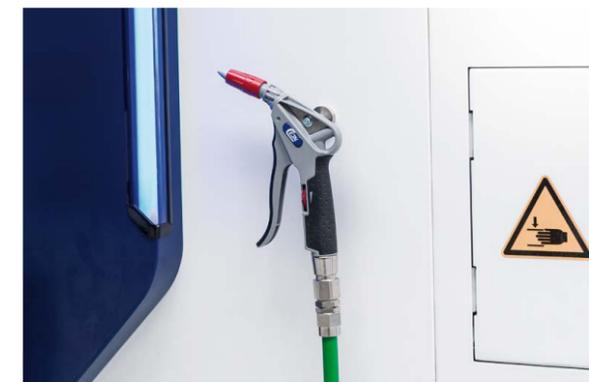
### MISURA UTENSILE

La sonda di misura utensile nell'area di lavoro, permette una misurazione veloce e precisa degli utensili sia nel mandrino di fresatura che sulla torretta, direttamente nell'area di lavoro. Viene montata manualmente nel supporto sotto il mandrino principale e depositata dopo l'uso.



### LUNETTA CNC

Sono disponibili diversi tipi di lunette per la lavorazione di alberi. Piccole parti di albero possono essere supportate con una lunetta montata sulla torretta. Una lunetta CNC con una gamma di centraggio da 25 a 280 mm è disponibile per alberi di grandi dimensioni.



### PISTOLA DI LAVAGGIO

Per la pulizia dei dispositivi di bloccaggio, delle coperture e dell'intera area di lavoro. Questa opzione include un ugello di pulizia con regolazione del flusso e del getto, elettrovalvola, interruttore e tubo a spirale.



### ASPIRATORE FUMI

L'aspiratore fumi meccanico depura le nebbie generate nell'area di lavoro durante il processo di lavorazione. Elevata efficienza di separazione e un flusso d'aria di 1000 qm/h migliorano la qualità dell'aria interna.

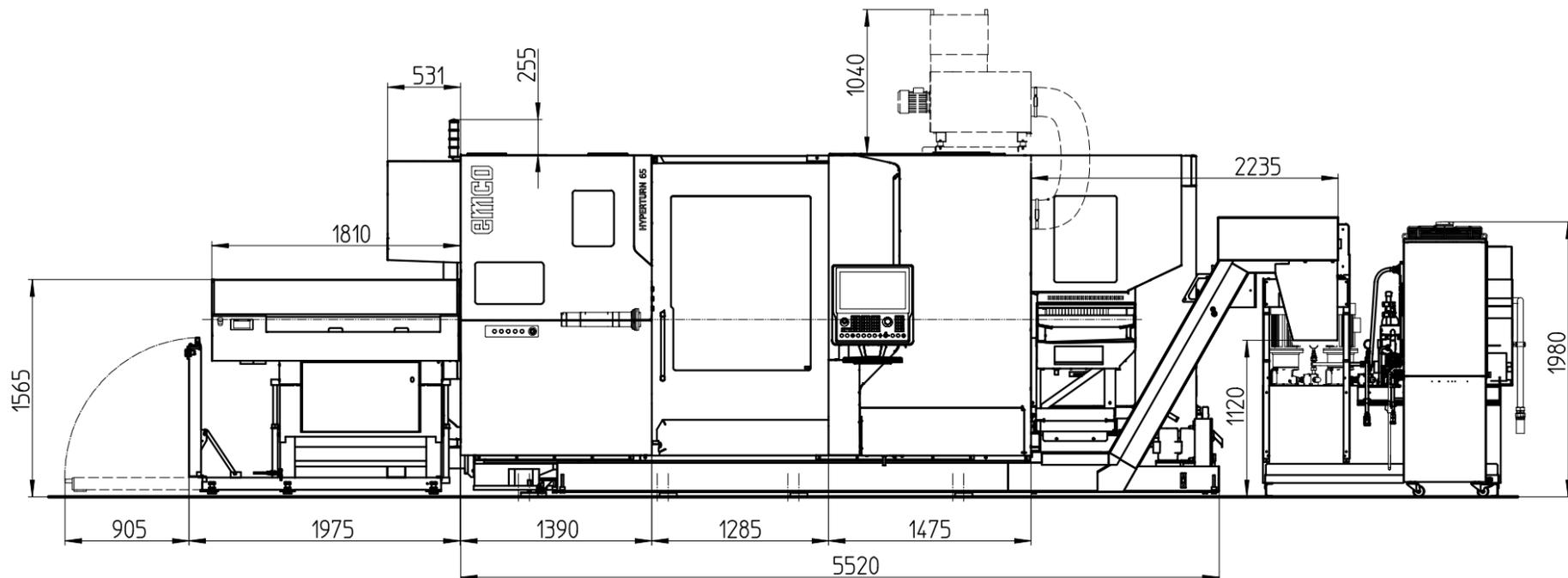


### PORTA AUTOMATICA

Offre il massimo comfort per il caricamento manuale del pezzo, la porta della macchina completamente automatica è anche il prerequisito per il carico pezzi automatico assistito da robot.

# / SCHEMA INGOMBRI

Schema ingombri HT65PM con filtro a carta e caricatore di barre corte

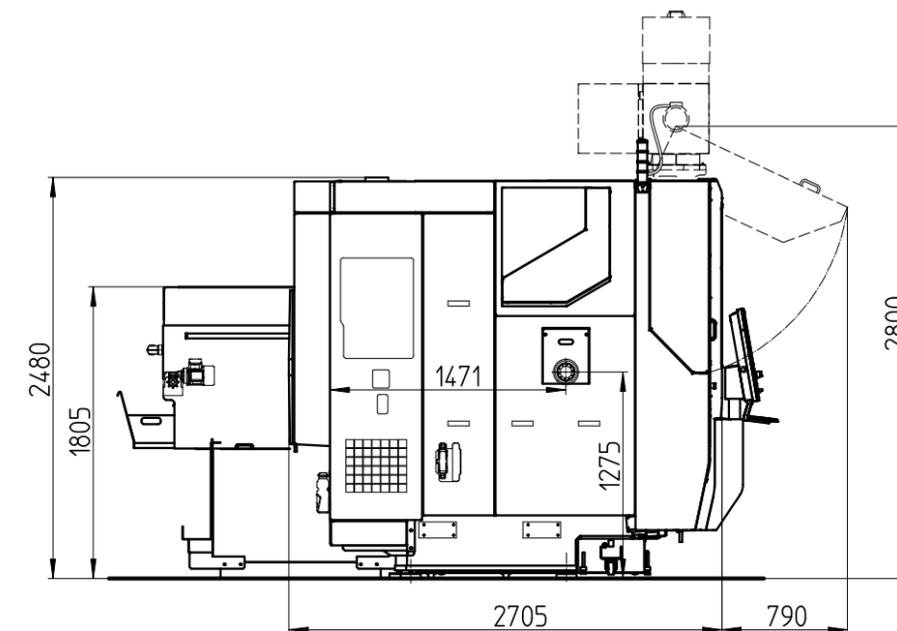


Misure in millimetri

1...Opzione

# / SCHEMA INGOMBRI

Schema ingombri HT65 PM con filtro a carta



Misure in millimetri



# / DATI TECNICI

## Campo di lavoro

Diametro di volteggio sul banco	<b>500 mm</b>
Distanza tra i nasi mandrino	<b>1500 mm</b>
Diametro max. di tornitura	<b>500 mm</b>
Lunghezza max. pezzo	<b>1200 mm</b>
Diametro max. barra	<b>65 (102) mm</b>

## Corse

Corsa della slitta in X / X2	<b>530 / 210 mm</b>
Corsa della slitta in Z1 / Z2	<b>1230 / 1205 mm</b>
Corsa in Y	<b>240 mm</b>
Corsa della slitta contromandrino Z3	<b>1250 mm</b>

## Mandrino principale

Gamma di velocità	<b>0 – 5000 (4000) g/min</b>
Coppia max.	<b>250 (800) Nm</b>
Attacco mandrino DIN 55026	<b>KK6 (KK8)</b>
Cuscinetto mandrino (diametro interno)	<b>105 (160) mm</b>
Foro mandrino (escluso tubo di trazione)	<b>∅ 73 (116) mm</b>

## Contromandrino

Gamma di velocità	<b>0 – 5000 (4000) g/min</b>
Coppia max.	<b>250 (420) Nm</b>
Attacco mandrino DIN 55026	<b>KK6 (KK8)</b>
Cuscinetto mandrino (diametro interno)	<b>∅ 105 (160) mm</b>

## Asse C

Risoluzione	<b>0,001°</b>
Velocità di movimento rapido	<b>1000 g/min</b>

## Potenza azionamento

Mandrino principale (elettromandrino integrato AC)	<b>29 (38) kW</b>
Contromandrino (elettromandrino integrato AC)	<b>29 (33) kW</b>

## Mandrino di fresatura – Powermill

Gamma di velocità	<b>0 – 12000 (20000) g/min</b>
Coppia max.	<b>110 (58) Nm</b>
Potenza max.	<b>37 (30) kW</b>
Attacco utensile	<b>HSK-T63 oppure PCS63 (CAPTO C6)</b>
Risoluzione dell'asse rotativo	<b>0,001°</b>
Serraggio per operazioni di tornitura	<b>in qualsiasi posizione</b>
Coppia di serraggio	<b>400 Nm</b>
Pressione max. del refrigerante (Int.)	<b>80 bar</b>
Pressione max. del refrigerante (Est.)	<b>20 bar</b>

## Asse B

Corsa	<b>240°</b>
Risoluzione dell'asse rotativo	<b>0,0001°</b>
Velocità di traslazione rapida	<b>360°/sec.</b>
Coppia di bloccaggio	<b>2000 Nm</b>
Azionamento di bloccaggio	<b>614 Nm</b>

## Magazzino utensili

Capacità	<b>40 / 80 / 120</b>
Diametro max. utensile	<b>∅ 80 (∅ 120) mm</b>
Lunghezza max. utensile	<b>350 mm</b>
Peso max. utensile	<b>12 kg</b>

## Torretta utensili con trasmissione diretta

Numero di posizioni utensile	<b>12 (16)</b>
Interfaccia di precisione	<b>BMT55P (BMT45P/VDI40)</b>
Sezione dell'utensile per utensili a gambo quadro	<b>25 x 25 (20 x 20)</b>
Diametro per bareni	<b>40 (32)</b>
Tempo di indexaggio utensile	<b>0,7 sec.</b>
Velocità utensili motorizzati	<b>0 – 12000 g/min</b>
Coppia utensili motorizzati	<b>28 (25) Nm</b>
Potenza utensili motorizzati	<b>11,7 (8) kW</b>

## Contropunta

Pressione max. di spinta	<b>14000 N</b>
Corsa	<b>1200 mm</b>
Cono contropunta	<b>CM5</b>
Diametro del canotto	<b>120 mm</b>

## Lunetta SMW SR-3.1

Campo di centraggio	<b>∅ 25-165 mm</b>
Larghezza della leva/rullo	<b>45/25 mm</b>
Forza max. di serraggio/rullo	<b>1000 daN</b>
Pressione max. d'esercizio	<b>80 bar</b>

## Lunetta SMW SR-4

Campo di centraggio	<b>∅ 30-245 mm</b>
Larghezza della leva/rullo	<b>60/25 mm</b>
Forza max. di serraggio/rullo	<b>1500 daN</b>
Pressione max. d'esercizio	<b>70 bar</b>

## Avanzamenti

Rapidi X1 / Z1 / Y1	<b>40 / 40 / 30 m/min</b>
Rapidi X2 / Z2 (torretta)	<b>30 / 30 m/min</b>
Rapidi Z3 (contromandrino)	<b>30 m/min</b>
Forza di avanzamento X1 / Z1 / Y1	<b>7000 / 9000 / 7000 N</b>
Forza di avanzamento X2 / Z2	<b>11000 / 11000 N</b>
Forza di avanzamento Z3	<b>9500 N</b>

## Dispositivo refrigerante

Capacità del serbatoio	<b>980 + 200 l</b>
Pompe di refrigerante per sistemi utensili	<b>1x/2x 25 bar</b>
Pompe di lavaggio per l'area di lavoro	<b>2x 4,3 bar</b>

## Potenza assorbita

Allacciamento elettrico	<b>65 kVA</b>
Allacciamento pneumatico	<b>6 bar</b>

## Dimensioni / peso

Altezza dell'asse mandrino dal pavimento	<b>1275 mm</b>
Altezza totale	<b>2480 mm</b>
Ingombro L x P (senza trasportatore trucioli)	<b>5970 x 2430 mm</b>
Peso totale	<b>15000 – 16500 kg</b>

## Dispositivi di sicurezza a norme CE

beyond standard /

EMCO SALES & SERVICE Italia S.r.l. / Via Molino, 2 / I-15070 Belforte Monferrato (AL) / T +39 0143 8201 r.a. / F +39 0143 823088 / [info.mi@emco-world.com](mailto:info.mi@emco-world.com)

EMCO GmbH / Salzburger Str. 80 / 5400 Hallein-Taxach / Austria / T +43 6245 891-0 / F +43 6245 86965 / [info.at@emco-world.com](mailto:info.at@emco-world.com)

[www.emco-world.com](http://www.emco-world.com)