

# emco

THE NEW LOOK OF PERFORMANCE



# / MIGLIORI PROSPETTIVE PER NUOVE OPPORTUNITÀ

Il mondo Emco è composto da molti mondi.  
Che cosa hanno in comune questi mondi?  
Standard elevati, apertura alle nuove idee e  
la volontà di fare molta strada per soluzioni  
eccezionali. La combinazione di questi valori  
permette di essere migliori e di continuare a  
migliorare.

# ESTREMAMENTE VERSATILE E MOLTO ESIGENTE



“Sono in grado di offrire la migliore combinazione scelta da un ampio portafoglio di possibilità. Quando vedo il livello di impegno e di dettaglio nella ricerca di soluzioni personalizzate per i clienti, questo mi dà ulteriore motivazione. Perché so quanto cuore e cervello sono coinvolti in ognuna di queste soluzioni tecniche.”

/ Christian Brötzner  
Area Sales Manager



„Come azienda di medie dimensioni, siamo costantemente in stretto contatto con i nostri clienti e partner commerciali e siamo quindi in grado di riconoscere rapidamente le nuove tendenze e le sfide dei mercati. Naturalmente, il nostro obiettivo per il futuro è quello di aumentare la nostra quota di mercato, inizialmente nei mercati diretti, dove EMCO è presente con le proprie organizzazioni e centri tecnologici o con la produzione. Allo stesso tempo, dobbiamo continuare a sviluppare i mercati dei rivenditori e sfruttare ancora meglio il loro potenziale.”

/ Jörg Weinkogl  
CSO EMCO

beyond standard



La pluriennale esperienza dei dipendenti EMCO si riflette in una gamma di prodotti ad alte prestazioni. Quello che vogliamo espandere ulteriormente sono le soluzioni complete con automazione e servizi digitali che soddisfano i requisiti futuri dei nostri clienti per un'efficienza ancora maggiore, una produzione non presidiata e la sostenibilità. Gli sviluppi più entusiasmanti del futuro saranno incentrati sulle macchine.

/ Dr. Markus Nolte  
CEO EMCO



“La stabilità è una buona base per il progresso. EMCO combina la stabilità di un'impresa familiare e l'ambizione di un'azienda globale, ed è quindi il partner ideale nelle acque spesso agitate del mercato. Nel medio e lungo periodo, conviene essere indipendenti dal mercato dei capitali e mantenere la propria umanità.”

/ Mag. Horst Rettenbacher  
CFO EMCO



„Chiunque voglia essere un attore internazionale nel mercato della lavorazione meccanica oggi deve offrire gli standard più elevati in tutti i settori ed essere in grado di offrire la massima flessibilità per riconoscere le esigenze dei clienti e supportare la loro realizzazione. Un argomento importante è l'ampia gamma di macchine Emco, che ci permette di soddisfare le esigenze specifiche dei clienti sia in tornitura che in fresatura.”

/ Walter Voit  
Direttore Key Account Globale

- INTRODUZIONE  
/ P. 12 – 21
- HYPERTURN  
/ P. 22 – 37
- TORNITURA  
/ P. 38 – 43
- FRESATURA  
/ P. 44 – 61
- AUTOMAZIONE  
/ P. 62 – 69
- FORMAZIONE  
/ P. 70 – 73
- EMCOMAT  
/ P. 74 – 77



## UNA FORMA CHE FUNZIONA

Funzionalità ed estetica si combinano in modo ottimale con un nuovo concetto di design.

/ P. 7 – 10



## DIGITALE ED INDIVIDUALE

Con EMCONNECT, hai la soluzione per la digitalizzazione intelligente in rete

/ P. 18



## VISIONI AMBIZIOSE RICHIEDONO COOPERAZIONE

Miba sviluppa e produce componenti critici per l'energia eolica. Emco è in grado di supportarla con potenti centri di tornitura-fresatura ad alte prestazioni.

/ P. 26



## PRONTI PER QUALSIASI APPLICAZIONE

Hyperturn soddisfa tutti i requisiti di flessibilità e precisione. Anche per grandi dimensioni.

/ P. 30

CENTRI DI TORNITURA-FRESATURA CON POTENTE MANDRINO DI FRESATURA E MAGAZZINO UTENSILI

**HYPERTURN POWERMILL**



HYPERTURN 200 PM HYPERTURN 100 PM



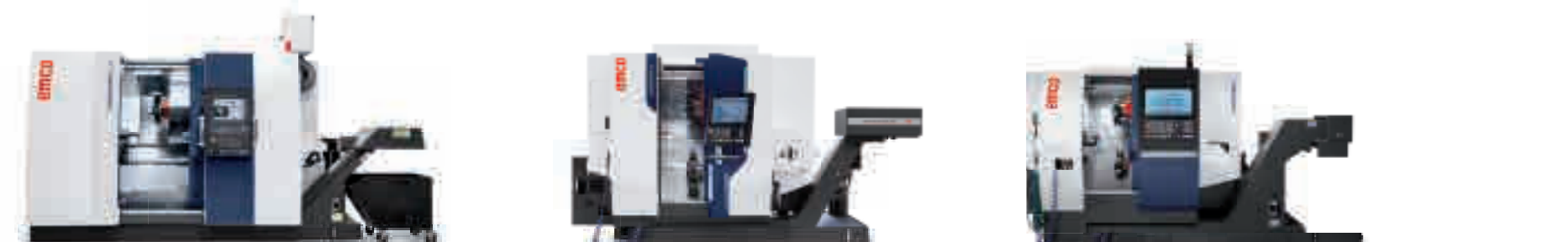
HYPERTURN 65 PM HP HYPERTURN 65 PM G2 HYPERTURN 65 PM

CENTRI DI TORNITURA CNC AD ELEVATE PRESTAZIONI CON TORRETTE, UTENSILI MOTORIZZATI ED ASSE Y

**HYPERTURN**



HYPERTURN 110 HYPERTURN 95 HYPERTURN 65 TT



HYPERTURN 65 DT HYPERTURN 50 HYPERTURN 45

Disponibile nella nuova versione/colore dal 1 gennaio 2020

CENTRI DI TORNITURA UNIVERSALE CON UTENSILI MOTORIZZATI E ASSE Y

**MAXXTURN**



MAXXTURN 200 MAXXTURN 110



MAXXTURN 95 MAXXTURN 65-1000 MAXXTURN 65 G2

CENTRI DI TORNITURA VERTICALI CNC

**EMCO VERTICAL**



MAXXTURN 45 G2 MAXXTURN 25

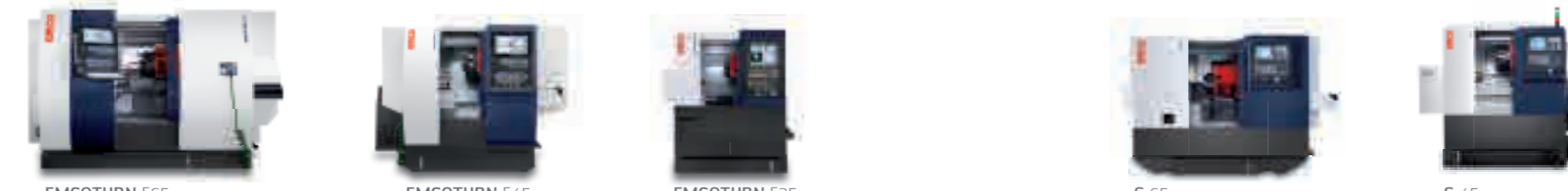


EMCO VERTICAL VT 400 EMCO VERTICAL VT 260 EMCO VERTICAL VT 160

CENTRI DI TORNITURA CNC

**EMCOTURN**

**S-SERIE**



EMCOTURN E65 EMCOTURN E45 EMCOTURN E25 S 65 S 45

CENTRI DI LAVORO UNIVERSALI PER LA LAVORAZIONE A 5 ASSI SIMULTANEI

**UMILL**



UMILL 1800 UMILL 1500 UMILL 750 UMILL 630

CENTRI DI LAVORO A MONTANTE MOBILE

**EMCO MMV**



MMV 3200 / MMV 4200 / MMV 5200 / MMV 6200 MMV 2000

FRESATRICI A PORTALE AD ALTE PRESTAZIONI PER PEZZI DI GRANDI VOLUMI

**FRESATRICI A PORTALE**



DYNAMILL DYNAMILL G5 MEGAMILL POWERMILL

FRESATRICI A MONTANTE MOBILE AD ALTE PRESTAZIONI PER PEZZI DI GRANDI VOLUMI

**FRESATRICI A MONTANTE MOBILE**



ECOMILL PLUS ECOMILL ECOMILL S MECMILL PLUS MECMILL

CENTRI DI LAVORO VERTICALI A 4+1 ASSI

**MAXXMILL**

E PER LA LAVORAZIONE A 3 ASSI

**EMCOMILL**



MAXXMILL 750 MAXXMILL 630 EMCOMILL 1800 EMCOMILL 1200 EMCOMILL 750 EMCOMILL E350

MACCHINE DI TORNITURA-FRESATURA CONVENZIONALI ED AD AUTOAPPRENDIMENTO

**EMCOMAT**



EMCOMAT E-200 MC EMCOMAT 20 D EMCOMAT 17 D EMCOMAT 14 D EMCOMAT FB-600 MC EMCOMAT FB-450 MC EMCOMAT FB-600 EMCOMAT FB-450 EMCOMAT FB-3 L

MACCHINE PER LA FORMAZIONE

**CONCEPT TURN**

**CONCEPT MILL**



CONCEPT TURN 460 CONCEPT TURN 260 CONCEPT TURN 105 CONCEPT TURN 60 CONCEPT MILL 260 CONCEPT MILL 105 CONCEPT MILL 55



## PORTARE I PUNTI DI FORZA NEL FUTURO

La combinazione di esperienza e spirito innovativo porta nuove soluzioni di tornitura per l'era digitale.

/ P. 38



## VERSO UN'EFFICIENZA AUTOMATICA

Il progetto EMC0 per TYROLIT dimostra che robot, misure di precisione e conservazione delle risorse possono essere combinati in un insieme automatizzato.

/ P. 64



# LE SOLUZIONI MIGLIORI SONO COSTITUITE DA COMPONENTI DI ALTA QUALITÀ E DA UN SUPPORTO PERFETTO

È una bella sensazione avere qualcuno che si prende cura delle soluzioni e al cui fianco ci si avvicina a quella che si chiama perfezione. Questa è la sensazione che vogliamo trasmettere ai nostri clienti fin dal primo approccio. Perché la qualità non è solo il funzionamento delle macchine. La qualità si manifesta anche nella volontà di investire più tempo, più passione e più conoscenza. Lo dimostriamo ogni giorno e con ogni ordine.

In tutti i nuovi progetti, il nostro principio guida è sempre lo stesso - condensare tutte le nostre conoscenze e il nostro impegno nella soluzione migliore specifica per il cliente.

Le possibilità e il percorso che portano alla soluzione individuando la macchina migliore sono molteplici e molto stimolanti. Fortunatamente, con oltre 75 anni di esperienza in tornitura e fresatura ci siamo abituati a superare le aspettative.

Il nostro portafoglio di prodotti innovativi e di opportunità, combinato con l'esperienza e la dedizione dei nostri dipendenti, sono gli elementi più importanti.

Il significato di qualità per noi può essere definito in termini concreti: la pianificazione deve convincere con idee sorprendenti. La formazione sulle nuove macchine deve essere efficiente e chiara. Le esigenze individuali dei clienti sono sempre al centro di tutte le nostre azioni e considerazioni. E l'entità del sostegno personale va ben al di là di quanto è consuetudine nel settore.

Tutti i nostri reparti e le aziende partner sono sempre in contatto attivo tra loro. Sostenersi reciprocamente e vedere i compiti da prospettive diverse non è un'eccezione alla regola, ma parte della nostra cultura aziendale quotidiana. Attraverso questo modo di lavorare scopriamo spesso nuovi metodi e ci ispiriamo a vicenda. Questo a sua volta va a vantaggio dei nostri clienti.



## PERCORRERE NUOVE VIE

La produzione in linea singola di KOMATSU richiedeva nuovi concetti di produzione. ECOMILL S era l'unica soluzione convincente.

/ P. 48



## TRASMISSIONE DELLE CONOSCENZE

È importante avere buone macchine. Formare gli operatori affinché le utilizzino correttamente è ancora più importante.

/ P. 70





## CIÒ CHE DURA A LUNGO RENDE IL MONDO MIGLIORE

Proprio perché gli investimenti a lungo termine sono comuni nel nostro settore, pensiamo anche con orizzonti temporali più ampi. Per questo motivo prestiamo attenzione alla massima durata e all'uso sostenibile delle risorse nella produzione e delle materie prime.

Grazie ad azionamenti idonei, soluzioni di standby intelligenti e costruzione leggera ma allo stesso tempo solida, le nostre macchine sono particolarmente efficienti in termini di consumo energetico. Tutte queste caratteristiche sono ulteriormente ottimizzate dai nostri sviluppatori per trovare soluzioni sempre migliori. In questo modo è possibile combinare in modo sostenibile funzionamento economico e coscienza ecologica.

*“In EMCO, la responsabilità inizia con la scelta dei componenti e dei materiali. Il fatto che una macchina duri a lungo non è solo una questione di qualità, ma anche di sostenibilità. Ciò vale anche per il consumo energetico e l'uso delle risorse. Chiunque risparmi risorse in modo intelligente, pensa anche agli effetti sull'ambiente”.*

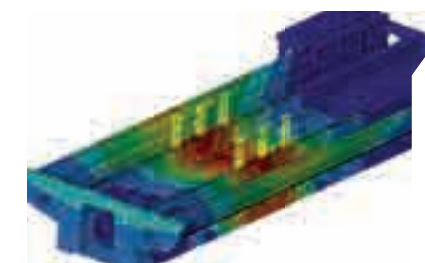
### PRODUZIONE SOSTENIBILE



Risparmi fino al 10 %

#### SISTEMA DI AZIONAMENTO CON FEEDBACK IN RETE

L'energia cinetica viene convertita in energia elettrica ed immessa nuovamente in rete.



Risparmi fino al 10 %

#### MECCANICA OTTIMIZZATA PER LA STRUTTURA

Con l'analisi FEM si rendono i componenti più rigidi e leggeri.



Risparmi fino al 10 %

#### MOTORI AD ALTA EFFICIENZA

Nel settore della preparazione dei refrigeranti si utilizzano motori ad alta efficienza (IE2/IE3)



Risparmi fino al 50 %

#### GUIDE A RULLI A BASSO ATTRITO

La riduzione dell'attrito volvente aumenta la dinamica e riduce al minimo il consumo di lubrificante.



Risparmi fino al 50 %

#### CONCETTI DI STANDBY INTELLIGENTI

Sul pannello di controllo le pause possono essere programmate per l'illuminazione e le opzioni ausiliarie non utilizzate.



Risparmi fino al 70 %

#### GESTIONE INTELLIGENTE DEL RISPARMIO ENERGETICO

Le funzioni per il risparmio energetico si possono attivare facilmente e comodamente utilizzando una maschera di immissione dati.



Risparmi fino al 85 %

#### SIMULAZIONE MACCHINA VIRTUALE

Il software per le simulazioni aiuta a ridurre i tempi di allestimento e di accesso e a pianificare meglio i processi.



Risparmi fino al 95 %

#### TRASPORTATORE TRUCIOLI TEMPORIZZATO

A seconda dello stato del processo di lavorazione, il trasportatore truciolari può essere messo in pausa quando non viene utilizzato.

# LA QUALITÀ RICHIEDE LA PERFETTA INTERAZIONE DI TUTTI I COMPONENTI

Le nostre soluzioni devono sempre soddisfare le esigenze più elevate.

Si parte con la pianificazione e la domanda di cosa funziona e cosa è idoneo. Seguono design e produzione della macchina ideale. I pezzi di provenienza europea garantiscono affidabilità, durata e precisione. Dopo la consegna ai nostri clienti, ci assicuriamo

che i punti di forza delle nostre macchine siano sfruttati appieno e che sia possibile soddisfare i nuovi standard di produzione, con formazione e servizi ben studiati e personalizzati. Per noi la qualità è un atteggiamento che deve riflettersi in ogni

sua parte, in ogni passo e in ogni azione. Se tutto funziona alla perfezione, abbiamo raggiunto il nostro obiettivo.

## LE NOSTRE MACCHINE HANNO IL MEGLIO DEL MEGLIO

Per quanto riguarda i nostri fornitori, siamo rigorosi e esigenti. Anche loro devono essere pronti a fornire innovazione e qualità al di là degli standard consueti. Ce lo aspettiamo e se lo aspettano i nostri clienti.

*„La qualità non è gratuita. In EMCO non ci accontentiamo dello standard, per questo lavoriamo ogni giorno per sviluppare ulteriormente il livello qualitativo delle nostre macchine, al fine di garantirvi qualità, stabilità ed economicità e darvi così un vantaggio sul mercato. EMCO, beyond standard!“*

Continuiamo a cercare fino a che non troviamo i componenti perfetti. Poi creiamo quello che i nostri clienti stavano cercando.



Thomas Katz  
Head of Purchasing and Logistic EMCO

*“I nostri fornitori devono soddisfare i nostri elevati standard. Perché una macchina è affidabile solo se i pezzi che utilizza lo sono”.*

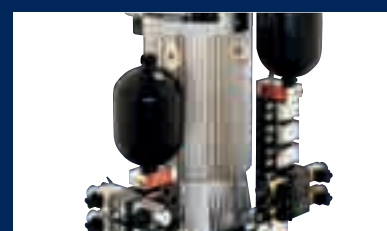
## COMPONENTI



- 1 BASAMENTO/CARRO DELLA MACCHINA**  
Grande robustezza, elevato smorzamento e stabilità termica.



- 3 TORRETTA UTENSILI**  
Cambio rapido, velocità di rotazione e azionamento di fresatura regolabili.



- 5 SISTEMI IDRAULICI**  
Compatti, silenziosi e ad altro risparmio di energia.



- 2 MANDRINI**  
Prodotti internamente, grande precisione, robustezza e rigidità.



- 4 PORTAUTENSILI**  
Cambio utensile rapido e preciso per una maggiore efficienza economica.



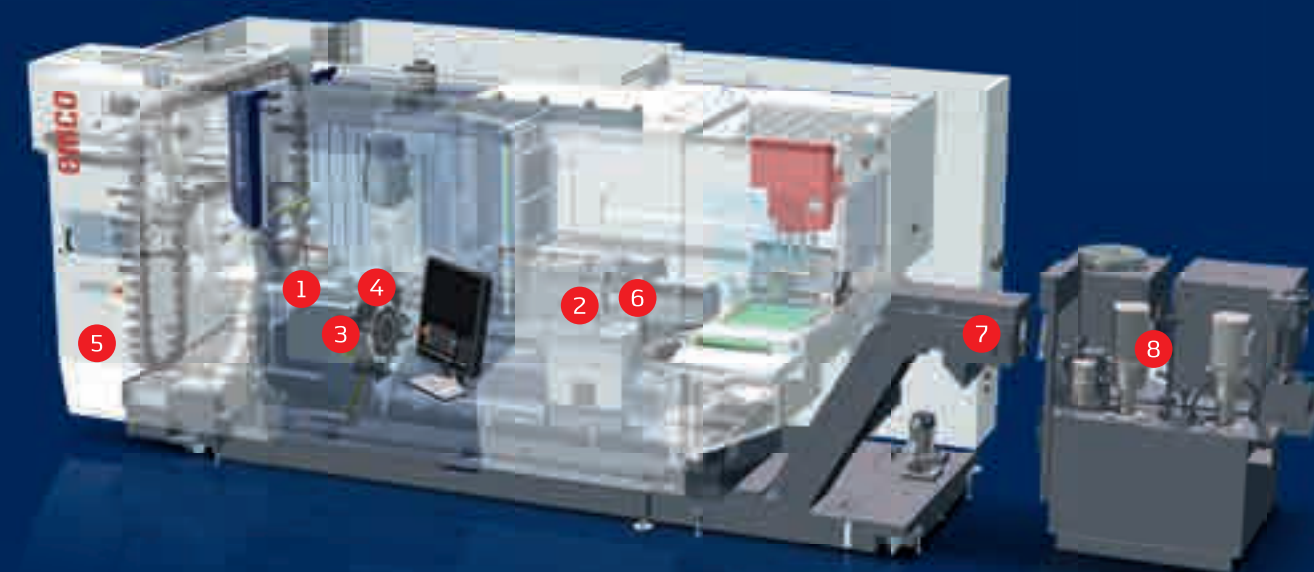
- 6 CILINDRO DI SERRAGGIO/AUTOCENTRANTE**  
Bloccaggio semplice e preciso grazie all'impianto idraulico e ai sensori.



- 7 TRASPORTATORI TRUCIOLI**  
Fuoriuscita sicura e flessibile con protezione dai sovraccarichi



- 8 POMPE PER IL REFRIGERANTE**  
Pompe ad immersione a bassa manutenzione per l'alta pressione ed il trasporto rapido dei trucioli



# OGNI RETE È UNICA. COME LE NOSTRE SOLUZIONI.



Restare in contatto non è importante solo tra le persone. Anche l'uomo e la macchina devono essere ben collegati in rete nel processo di produzione. Con Emconnect avete la chiave per ottimizzare la connettività sul vostro pannello di controllo e una linea diretta con noi. Con una configurazione personalizzata e aggiornata, si creano flussi di lavoro ottimali, si evitano i tempi di inattività e si aumenta la produttività.

## EMCONNECT



### Raggiungere meglio le macchine

Con Emconnect, le macchine possono essere integrate senza interruzioni nell'ambiente operativo. È possibile accedere a tutti i computer della rete, ad esempio per utilizzare programmi CAD/CAM o e-mail. Sono inoltre disponibili un browser web per l'accesso a sistemi IT come ERP e l'opzione integrata per la diagnosi remota e la manutenzione del sistema.

### Tutto sempre sott'occhio

Con un gran numero di applicazioni e funzioni aggiuntive, la funzionalità di Emconnect può essere adattata alle macchine e alle diverse esigenze. In questo modo è possibile monitorare lo stato della macchina e i relativi dati di produzione. La funzione Documents-On-Board consente di lavorare sulla macchina senza documenti cartacei.

### Monitoraggio dei tempi di inattività

Poiché il nostro servizio non si esaurisce con la consegna e ci concentriamo sempre sulla qualità, i dati della macchina possono essere analizzati tramite sensori e i tempi di fermo macchina possono essere evitati. Così sappiamo quando sono necessarie delle riparazioni. Prima che la macchina abbia un difetto.

### Semplice e chiaro

L'interfaccia utente di Emconnect è stata progettata per essere semplice e intuitiva come uno smartphone. La disposizione delle funzioni e delle applicazioni può essere adattata alle diverse esigenze. Gli aggiornamenti e le nuove versioni vengono scaricati rapidamente e mantengono sempre aggiornate le applicazioni.

### Configurazione su misura

Le soluzioni sono sempre individuali. Ecco perché abbiamo progettato Emconnect come una piattaforma aperta. La funzionalità e il collegamento in rete sono configurati in modo tale che il vostro specifico ambiente di produzione sia interconnesso. E poiché cambiano anche le esigenze, il sistema è espandibile in modo modulare e può essere adattato rapidamente.



/ Günther Pumberger  
Product Owner Digitalisation EMCO

*„Con umati, sosteniamo lo sviluppo di uno standard uniforme per il collegamento in rete che apre possibilità e facilita l'integrazione delle macchine“.*

Interfaccia mobile EMCONNECT



## EMCONNECT CARATTERISTICHE E PUNTI DI FORZA

- / Completamente collegato in rete**  
Accesso a tutte le informazioni e applicazioni direttamente dal pannello di controllo

**/ Strutturato**  
Monitoraggio chiaro dello stato della macchina e dei dati di produzione

**/ Personalizzato**  
Piattaforma aperta per l'integrazione delle applicazioni specifiche del cliente
- / Compatibile**  
Interfaccia per una perfetta integrazione nell'ambiente operativo

**/ Facile da usare**  
Funzionamento touch intuitivo e ottimizzato per la produzione

**/ A prova di futuro**  
Espansioni continue ed aggiornamenti e upgrade più semplici



# PRODUZIONE CHE GUARDA AL FUTURO: IL FLUSSO DI LAVORO VIRTUALE

Chi vuole progettare scenari per il futuro ha bisogno di quante più informazioni possibili da diverse fonti. Il Flusso di Lavoro Virtuale di Emco consente di simulare e ottimizzare i processi pianificati, per collaudare i processi e formare personale qualificato, senza tempi morti.

CAD

CAM ESPRIT

CPS PILOT

PRODUZIONE

## Davvero virtuale

Con l'importazione dati diretta si possono usare e integrare programmi CAD di origine diversa. Da AutoCAD (DWG), Parasolid, Solid Edge, Solid Works e ACIS, agli interfaccia opzionali come CATIA, Pro/ENGINEER, STEP, STL e altri.

## Vediamo cosa sta arrivando

Integrando CAM ESPRIT nel Flusso di Lavoro Virtuale, gli scarti e il carico possono essere ottimizzati. I processi di tornitura possono essere visualizzati da 2 a 22 assi, quelli di fresatura da 2 a 5 assi. Un simulatore 3D rende tutto più realistico.

## Sfruttare ogni fonte

Con Emco CPS Pilot, le macchine e i processi possono essere rappresentati come se fossero reali. Il rilevamento delle collisioni evidenzia i rischi ed evita interruzioni impreviste.

## Efficienza in primo piano

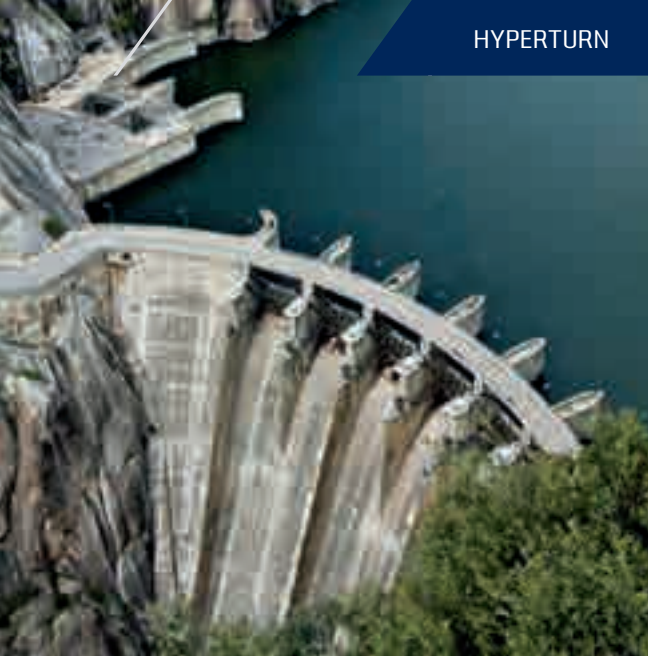
La pianificazione virtuale dei processi ha molti vantaggi reali: nella produzione, i costi di preparazione, i tempi di fermo macchina e i costi di riparazione possono essere notevolmente ridotti. Inoltre, una catena di produzione simulata può essere utilizzata per regolare l'utilizzo della macchina in modo da migliorare e aumentare la produzione.

## IL TUTTOFARE PER COMPITI IMPEGNATIVI

Ogni processo produttivo ha esigenze e richieste diverse. Macchine multifunzione compatte e complete, in grado di svolgere più compiti in un'unica soluzione, aumentano la flessibilità. Con la serie Hyperturn è possibile eseguire complesse operazioni di tornitura e fresatura in un'unica soluzione. Ciò facilita la pianificazione e aiuta ad impiegare persone e macchine in modo efficiente.

### HYPERTURN 65 PM HP





Tecnologia energetica



Tecnologia energetica



Tecnologia dei trasporti

## VERSATILE E AFFIDABILE: HYPERTURN FA GIRARE IL MONDO

Il mondo è in movimento e Hyperturn gioca spesso un ruolo importante. Ad esempio, nella produzione di energia, quando le centrali elettriche richiedono componenti particolarmente grandi e durevoli. Oppure nel vasto campo dell'agricoltura e della silvicoltura, dove economicità e affidabilità devono andare di pari passo per ogni macchina. La tecnologia medica beneficia della

precisione e dello spirito innovativo insiti in Hyperturn. Mobilità e trasporti, d'altro canto, richiedono soluzioni flessibili che possono essere prodotte in modo rapido ed efficiente. In tutti questi campi di applicazione Hyperturn dimostra che è possibile andare oltre la perfezione in ogni dimensione e con ogni materiale.



Tecnologia medica



Tecnologia dei trasporti



Tecnologia della movimentazione



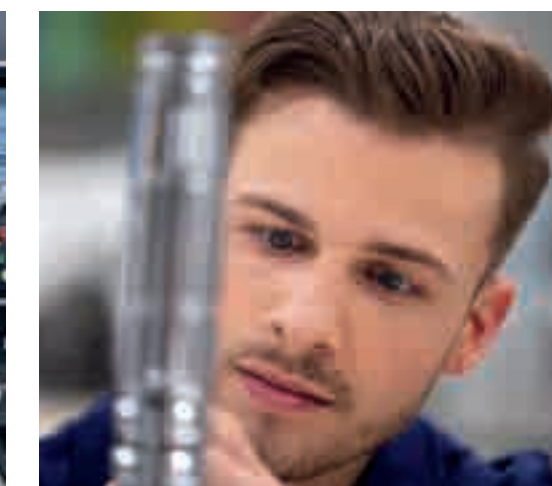
### Perfettamente attrezzate

Grazie all'avanzata tecnologia di controllo e di azionamento con asse Y e asse B, le macchine Hyperturn soddisfano i più elevati standard attualmente disponibili sul mercato.



### Combinabile in modo flessibile

Ogni configurazione di Hyperturn è studiata in modo tale da soddisfare con precisione i requisiti richiesti. Grazie a soluzioni di automazione innovative, le possibilità sono quasi infinite.



### Produttività affidabile

Il fattore produttività è particolarmente importante nella lavorazione di pezzi complessi. Con Hyperturn, i processi combinati di tornitura e fresatura, i grandi spazi di lavoro e l'assistenza rapida si completano a vicenda per ottenere la massima efficienza.



Gerhard Meisl  
Head of Product Management

*"Abbiamo sviluppato Hyperturn per combinare la nostra vasta esperienza nella tornitura con gli ultimi sviluppi nella fresatura. L'elevato apprezzamento delle macchine da parte dei nostri clienti ci conferma che siamo sulla strada giusta".*

## LAVORAZIONE COMPLETA AFFIDABILE E TEMPI DI LAVORAZIONE RIDOTTI

Visioni ambiziose richiedono cooperazioni speciali. L'energia eolica è da diversi anni una fonte di speranza e di energia pulita per gli ingegneri di Miba. Essi stanno lavorando a soluzioni di cuscinetti per i riduttori delle turbine eoliche e, grazie alla loro vasta esperienza nel campo della tecnologia applicativa e dei materiali per le turbine eoliche, possono offrire soluzioni di cuscinetti personalizzate ed efficienti dal punto di vista dei costi. EMCO si è qualificata come partner per la lavorazione di queste boccole a strisciamento con un gran numero di centri di fresatura Hyperturn 100 Powermill.



Il Gruppo Miba sviluppa e produce componenti critici per le applicazioni lungo l'intera catena del valore dell'energia. In questo modo, dà un importante contributo alla generazione, alla trasmissione, allo stoccaggio e all'utilizzo efficiente e sostenibile dell'energia. Fondato nel 1927, il gruppo tecnologico impiega oggi circa 7.500 persone in 29 siti produttivi in tutto il mondo e ha generato un fatturato di circa 1.114 milioni di euro (anno fiscale 2022/23).



### Cuscinetti Miba per l'energia eolica

Anche le turbine eoliche sono soggette all'economia di mercato (parola chiave: megawattora) e devono quindi funzionare nel modo più efficiente possibile. Questo aumenta anche i requisiti tecnologici delle turbine eoliche. Ed è proprio questo che fa il gioco di Miba: perché i cuscinetti per motori di Laakirchen convincono per il loro design molto compatto, per la maggiore densità di potenza, la maggiore capacità di carico, il funzionamento a bassa rumorosità, la semplicità di installazione, i minori requisiti di manutenzione e la maggiore durata. I componenti principali della gamma di prodotti Miba Wind sono le boccole a strisciamento e gli anelli reggispinta. Le boccole sono realizzate in materiale composito. "I nostri cuscinetti sono utilizzati in applicazioni con diametri da 125 a 500 mm e richiedono una grande esperienza nel processo di produzione, afferma il responsabile del progetto. "I sistemi futuri saranno progettati per raddoppiare la capacità produttiva. Tuttavia, lo spazio di installazione non deve essere aumentato. I cuscinetti volventi tradizionalmente utilizzati non sono in grado di soddisfare questi requisiti, o lo sono solo in minima parte," afferma l'Ing. Stadlmayr, spiegando perché un numero sempre maggiore di produttori di riduttori in tutto il mondo si affidano all'esperienza di Miba. Per una produzione affidabile ed economica produzione delle boccole a strisciamento, diversi Laakirchen sono presenti diversi centri di tornitura-fresatura Hyperturn 100 Powermill di Emco, e attualmente uno presso lo stabilimento di produzione in Cina. "Ne sono già stati ordinati altri per poter soddisfare l'enorme domanda locale, soprattutto in Asia", rivela Stadlmayr.

Il design dell'Hyperturn 100 Powermill con un potente mandrino principale e un contromandrino, un asse B con azionamento diretto per una complessa lavorazione simultanea a 5 assi e un sistema aggiuntivo di torretta inferiore offre la possibilità di una lavorazione completa di componenti complessi.



Collaborazione di successo: Miba ha una collaborazione di lunga data con Emco: l'azienda ha investito nel primo Hyperturn di Emco 20 anni fa. Immagine: Rupert Lehenauer (Emco, a sinistra) con Wolfgang Stadlmayr (Miba)



/ Rupert Lehenauer  
Area Sales Manager Emco GmbH

*"Miba è un cliente molto importante per Emco in termini di sviluppo tecnologico. Siamo lieti di poter dare un contributo alla sostenibilità nel campo della generazione di energia."*



### Emco come partner di lunga data

L'azienda dell'Alta Austria ha una collaborazione di lunga data con Emco, avendo investito nella prima serie Hyperturn di Emco 20 anni fa. "In totale, Miba Laakirchen ha già ordinato 14 centri di tornitura da Emco, molti dei quali parzialmente o completamente automatizzati. E quasi tutti sono ancora in uso", afferma Rupert Lehenauer, Area Sales Manager di Emco GmbH. Miba non esternalizza volutamente i progetti "chiavi in mano", ma mantiene le competenze all'interno dell'azienda. "Questo significa che rimaniamo sempre indipendenti e possiamo realizzare ogni progetto esattamente come vogliamo", spiega Stadlmayr.

### Flessibilità richiesta

Questo è stato anche il caso della progettazione della produzione delle boccole a strisciamento per l'industria eolica: "Fondamentalmente, il progetto comportava un certo rischio per noi, in quanto non eravamo sicuri di essere in grado di produrre le boccole con le tolleranze e le qualità superficiali richieste in un processo affidabile", continua il project manager. Miba era quindi alla ricerca di un partner che, oltre ai requisiti tecnici, potesse offrire la massima flessibilità possibile. Naturalmente l'azienda ha contattato diversi potenziali costruttori di macchine, ma alla fine Emco si è dimostrata ancora una volta il partner ideale per Miba: "Da un lato, conoscevamo la qualità e l'affidabilità della serie Hyperturn da molti anni di esperienza, dall'altro Emco ha accettato di implementare il concetto che avevamo pianificato su base 1:1 e quindi di assumersi anche il rischio in una certa misura", dice Stadlmayr, spiegando la decisione a favore di Emco. Il concetto di dispositivo di bloccaggio - composto da dispositivi di bloccaggio standard e speciali - è stato progettato internamente da Miba. Tra l'altro, il serraggio interno è essenziale per garantire che le boccole siano lavorate con la massima precisione possibile, in modo che il componente non si deformi. "Nella progettazione del nostro Hyperturn 100 Powermill abbiamo dovuto tenere conto della situazione di serraggio appositamente studiata e installarla di conseguenza", continua Lehenauer, che da oltre 20 anni supporta Miba e che in questo progetto speciale è stato anche l'interfaccia per lo sviluppo e la tecnologia applicativa.

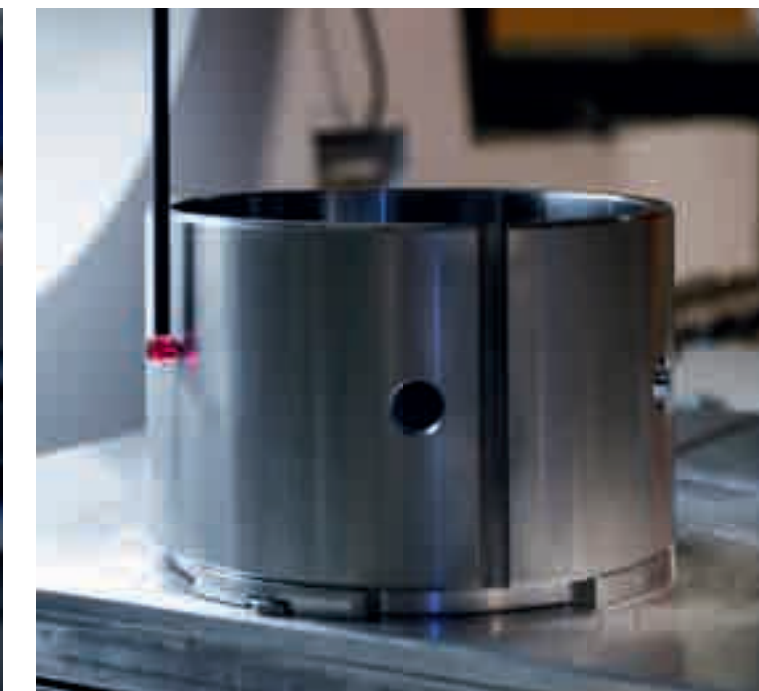
# ALTAMENTE PRODUTTIVI, STABILI E PRECISI: TUTTI I REQUISITI SONO SODDISFATTI.



HYPERTURN 100 Centro di tornitura Powermill per la lavorazione completa di pezzi complessi.



Le boccole a strisciamento sono realizzate in materiale composito e sono utilizzate in applicazioni con diametri da 125 a 500 mm.



Dopo la lavorazione completa, la qualità viene documentata esternamente su una macchina di misura a coordinate.

## Sofisticata lavorazione completa

Per la lavorazione, il pezzo grezzo viene inserito nell'HYPERTURN dall'operatore della macchina. Sia il diametro esterno che quello interno vengono lavorati in modo completamente automatico sul mandrino principale e sul contromandrino con il mandrino di fresatura e una torretta portautensili inferiore. Dopo la lavorazione completa, i componenti finiti vengono misurati esternamente su una macchina di misura a coordinate. „In questo modo possiamo mantenere le tolleranze specificate nell'intervallo dei micrometri per i diametri richiesti. Per quanto riguarda lo spessore delle pareti, raggiungiamo un compromesso tra la necessaria affidabilità del processo e il minor peso possibile“, spiega Stadlmayr. „Le prime lavorazioni in Italia sono state subito soddisfacenti: tutti i controlli sono stati positivi, il processo ha funzionato e le precisioni sono state date“, ricorda Stadlmayr.

## Concetto di macchina ottimizzato

Oggi, il processo di produzione si svolge 24 ore su 24, come già detto, su più Hyperturn 100 Powermill identici. Il design modulare con potenti mandrini principali e contromandrini con una distanza massima tra i mandrini di 3.300 mm, un asse B con azionamento diretto per una lavorazione simultanea a 5 assi e un sistema aggiuntivo di torrette inferiori offre la possibilità di una lavorazione completa di componenti complessi - come qui in Miba con un diametro di tornitura fino a 500 mm. Il basamento della macchina ha un design monoblocco. Questa struttura stabile e compatta, come principio di montante mobile, è riempita di calcestruzzo polimerico, assorbe le vibrazioni che possono verificarsi durante la lavorazione e supporta quindi il lavoro di precisione sul pezzo. Tutte le guide sono realizzate con grandi guide lineari precaricate con righe ottiche. I rulli al posto delle sfere aumentano la stabilità e lo smorzamento e sono al tempo stesso più robusti. Stadlmayr non può che confermare: „L'Hyperturn 100 Powermill ci offre le condizioni ottimali per la massima precisione nella lavorazione completa dei nostri cuscinetti a strisciamento“.

## Produttività notevolmente aumentata

Miba è riuscita ad aumentare significativamente la produttività sviluppando ulteriormente il processo di produzione dei cuscinetti a strisciamento, includendo la lavorazione completa. La tecnologia degli utensili è stata progettata da Miba con EMCO come partner di lunga data e i processi sono stati successivamente ottimizzati e perfezionati. „Attualmente siamo già al di sotto delle nostre aspettative in termini di tempi di lavorazione. Questo dimostra ancora di più che l'Hyperturn è molto potente, ma anche stabile e altamente preciso“, conclude Wolfgang Stadlmayr, pieno di elogi.



/ Ing. Wolfgang Stadlmayr  
Project Manager Miba Gleitlager Austria GmbH

*„Insieme a Emco siamo riusciti a convertire il processo di produzione delle nostre boccole per cuscinetti a strisciamento Miba in un processo di lavorazione completo e affidabile, ottimizzandolo in modo significativo.“*

# LA POTENZA FLESSIBILE È IL PUNTO DI FORZA DI HYPERTURN POWERMILL

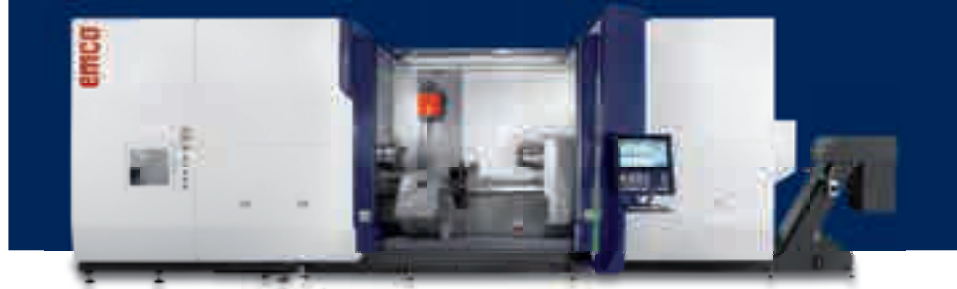


La serie Powermill combina la massima flessibilità con potenza e precisione. Come centro di tornitura e fresatura per piccole e medie serie, Il Powermill soddisfa tutti i requisiti per la produzione di pezzi molto complessi e ad elevata precisione.

## PIÙ SPAZIO

Powermill offre spazi di lavoro comodamente dimensionati che consentono la lavorazione simultanea a 5 assi anche per pezzi di grandi dimensioni. Un accesso più agevole facilita i processi efficienti. Inoltre, tutte le unità di manutenzione sono accessibili separatamente.

HYPERTURN 100 PM



HYPERTURN 200 PM



## PIÙ POTENZA

Poiché potenza e produttività vanno di pari passo, Powermill mostra già nel nome la sua potenza. Il mandrino di fresatura potente e preciso dimostra la sua forza in ogni situazione.

Emco ha sviluppato il concetto di mandrino principale e contromandrino, che raggiunge dati di prestazione impressionanti grazie a due servomotori sincroni, che funzionano anche come asse C.

## PIÙ POSSIBILITÀ

Le operazioni di tornitura con il mandrino di fresatura e l'asse B orientabile in continuo per la lavorazione con mandrino principale e contromandrino garantiscono una moltitudine di varianti di applicazione. Il magazzino utensili, che può essere

ampiamente attrezzato, aiuta anche in questo caso: possono essere occupate fino a 200 posizioni diverse. Molti concetti di automazione sono disponibili anche per il carico e lo scarico.

## PANORAMICA DELLE CARATTERISTICHE

- / Potenti mandrini principali e contromandrini
- / Mandrino di fresatura ad azionamento diretto
- / Magazzino utensili da 40/80/120 posizioni o 50/100/200 posizioni (a seconda del modello di macchina)
- / Lunetta a controllo numerico
- / Torretta portautensili a 12 posizioni con 12 posizioni utensili motorizzate
- / Guide lineari in tutti gli assi
- / Automazione Emco



# / RISOLVERE FACILMENTE COMPITI COMPLESSI

Prestazioni e flessibilità convincenti: la gamma Hyperturn Powermill offre potenti macchine multitasking per la lavorazione completa di componenti complessi.



## / HYPERTURN 200 PM

Diametro tornibile	1000 mm
Ø volteggio sul banco	1050 mm
Diametro autocentrante	500 / 630 / 800 mm
Corsa in X / Y / Z	915 / 600 / 3100 - 6100 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	30 / 30 / 30 m/min
Velocità di rotazione	10 - 1800 g/min
Max. Potenza azionamento	84 kW
Max. Coppia	6410 Nm
Stazioni magazzino utensile	50 / 100 / 200



## / HYPERTURN 100 PM (A2-8" // A2-11")

Diametro tornibile	720 mm
Ø volteggio sul banco	800 mm
Diametro autocentrante	315 / 400 // 500 / 630 mm
Corsa in X / Y / Z	780 / 420 / 1500 - 2200 - 3100 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	30 / 20 / 40 m/min
Velocità di rotazione	10 - 3500 10 - 2500 g/min
Max. Potenza azionamento	33 - 53 kW
Max. Coppia	800 - 4400 Nm
Stazioni magazzino utensile	40 / 100



## / HYPERTURN 65 PM HP

Diametro barra	65 (76,2/95) mm
Ø volteggio sul banco	500 mm
Diametro autocentrante	250 mm
Corsa in X / Y / Z	405 / 220 / 1040 (210 / 100 / 850 e 210 / 100 / 800) mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	30 / 12 / 30 m/min
Velocità di rotazione	0 - 5000 (4000/3500) g/min
Max. Potenza azionamento	29 (37) kW
Max. Coppia	250 (360) Nm
Stazioni magazzino utensile	40 / 80



## / HYPERTURN 65 PM G2

Diametro barra	65 (102) mm
Ø volteggio sul banco	500 mm
Diametro autocentrante	315 (400) mm
Corsa in X / Y / Z	530 / 240 / 1215 (210 / - / 1205) mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	40 / 30 / 40 m/min
Velocità di rotazione	0 - 5000 (4000) g/min
Max. Potenza azionamento	29 (38) kW
Max. Coppia	250 (800) Nm
Stazioni magazzino utensile	40 / 80 / 120



## / HYPERTURN 65 PM

Diametro barra	65 (76,2 / 95) mm
Ø volteggio sul banco	500 mm
Diametro autocentrante	250 (315) mm
Corsa in X / Y / Z	405 / 220 / 1040 (210 / 100 / 1050) mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	30 / 12 / 30 m/min
Velocità di rotazione	0 - 5000 (4000/3500) g/min
Max. Potenza azionamento	29 (37) kW
Max. Coppia	250 (360) Nm
Stazioni magazzino utensile	20 / 40 / 80

# PRODUZIONE ELEVATA. PRECISIONE ESTREMA.

Oggi barre, domani alberi e dopodomani parti cubiche? Nessun problema per i centri di tornitura ad alte prestazioni Hyperturn, perché qui il multitasking è la norma. Le produzioni in serie di piccole e medie dimensioni sono realizzate con precisione e rapidità. Le operazioni di carico e scarico automatizzate sono altrettanto veloci, consentendo un ulteriore risparmio di tempo e un utilizzo ottimale delle risorse.



HYPERTURN 50



## IPERFLESSIBILE

Flessibilità e produttività si combinano in modo ottimale nei centri di tornitura ad alte prestazioni Hyperturn. Il potente mandrino di fresatura offre la massima flessibilità, mentre

le dimensioni del magazzino utensili offrono esattamente lo spazio di manovra che rende sostenibile la produzione variabile.

## IPERPRODUTTIVA

Il concetto Hyperturn ha un unico obiettivo: aumentare ulteriormente la produttività. Con le sue molteplici possibilità di configurazione, è in grado di coprire un campo di lavoro straordinariamente ampio e si concentra sempre sull'ottimizzazione dei costi e dei benefici.



### PANORAMICA DELLE CARATTERISTICHE

- / Potenti mandrini principali e contromandrini
- / 2(3) torrette portautensili a 12 posizioni
- / 2(3) torrette con 12 posizioni per utensili motorizzati
- / Torretta BMT con azionamento diretto (opzione)
- / Guide lineari in tutti gli assi
- / Automazione Emco





/ HYPERTURN 110

Diametro barra	110 mm
Ø volteggio sul banco	720 mm
Diametro autocentrante	400 (630) mm
Corsa in X / Y / Z	340 und 300 / 240 / 1340 – 1940 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	30 / 15 / 30 m/min
Velocità di rotazione	0 – 2500 g/min
Max. Potenza azionamento	52 kW
Max. Coppia	2480 Nm
Utensili motorizzati	2 x 12



/ HYPERTURN 65 DT

Diametro barra	65 (76,2 / 95) mm
Ø volteggio sul banco	660 mm
Diametro autocentrante	200 (250) mm
Corsa in X / Y / Z	260 / 100 / 800 – 1050 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	30 / 12 / 30 m/min
Velocità di rotazione	0 – 5000 (4000/3500) g/min
Max. Potenza azionamento	29 (37) kW
Max. Coppia	250 (360) Nm
Utensili motorizzati	2 x 12



/ HYPERTURN 95

Diametro barra	95 mm
Ø volteggio sul banco	720 mm
Diametro autocentrante	315 (400) mm
Corsa in X / Y / Z	340 und 300 / 240 / 1340 – 1940 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	30 / 15 / 30 m/min
Velocità di rotazione	0 – 3500 g/min
Max. Potenza azionamento	33 kW
Max. Coppia	800 Nm
Utensili motorizzati	2 x 12



/ HYPERTURN 50

Diametro barra	45 (51 / 65) mm
Ø volteggio sul banco	430 mm
Diametro autocentrante	175 (200) mm
Corsa in X / Y / Z	175 / 80 / 510 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	30 / 15 / 45 m/min
Velocità di rotazione	0 – 7000 (5000) g/min
Max. Potenza azionamento	15 (18) kW
Max. Coppia	100 (150) Nm
Utensili motorizzati	2 x 12 / 2 x 16



/ HYPERTURN 65 TT

Diametro barra	65 (76,2 / 95) mm
Ø volteggio sul banco	660 mm
Diametro autocentrante	200 (250) mm
Corsa in X / Y / Z	260 / 100 / 800 – 1050 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	30 / 12 / 30 m/min
Velocità di rotazione	0 – 5000 (4000/3500) g/min
Max. Potenza azionamento	29 (37) kW
Max. Coppia	250 (360) Nm
Utensili motorizzati	3 x 12



/ HYPERTURN 45

Diametro barra	45 (51) mm
Ø volteggio sul banco	430 mm
Diametro autocentrante	160 mm
Corsa in X / Y / Z	160/150 / 70 / 510 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	30 / 15 / 45 m/min
Velocità di rotazione	0 – 7000 g/min
Max. Potenza azionamento	15 kW
Max. Coppia	100 Nm
Utensili motorizzati	2 x 12

## CIÒ CHE DURA A LUNGO, MIGLIORA SEMPRE DI PIÙ

Quando si tratta di tornitura, Emco ha una lunga storia di successi, sostenuta dalla costante ricerca di innovazioni basate sull'esperienza esistente.

*“La competenza di base della tornitura è un'importante pietra miliare per l'innovazione. La possibilità di attingere a un così ampio bagaglio di conoscenze ed esperienze apre ad Emco e ai suoi clienti maggiori possibilità di trovare la soluzione migliore, che altri non hanno”.*



Molto è cambiato da quando, nel 1950, è stato introdotto sul mercato il primo tornio convenzionale Emco. La serie di sviluppi con i quali Emco ha potuto fissare le pietre miliari nel campo della tornitura è stata ed è tuttora affascinante: dopo il controllo dell'autoapprendimento negli anni '60, a metà degli anni '70 è arrivato il CNC. A questo hanno fatto seguito funzioni di fresatura integrate, torrette, un maggior numero di assi, contromandrini e possibilità completamente nuove per quanto riguarda le dimensioni e la complessità dei componenti da lavorare.

Oggi, soluzioni di tornitura intelligenti e automatizzate hanno sostituito le precedenti, spesso manuali e dispendiose in termini di tempo. I requisiti di precisione e produttività sono aumentati immensamente nell'era digitale e sono soddisfatti oggi alla perfezione da Emconnect.

Le sfide sono continue: tutte le possibilità nel campo della tornitura devono essere ulteriormente ottimizzate. Perché la tradizione obbliga, ma solo l'innovazione porta progresso.



**/ MAXXTURN 200**  
(A2-11" // A2-15")

Foro interno mandrino	185 mm
Ø volteggio sul banco	1050 mm
Diametro autocentrante	500-1000 mm
Corsa in X / Y / Z	550 / 250 / 2050- 6050 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	30 / 15 / 30 m/min
Velocità di rotazione	10 – 1800 (2500) g/min
Max. Potenza azionamento	84 / 53 kW
Max. Coppia	6410 / 4400 Nm
Utensili motorizzati	12 (2 x 12 opz.)



**/ MAXXTURN 65-1000**

Diametro barra	65 / 76,2 / 95 mm
Ø volteggio sul banco	660 mm
Diametro autocentrante	250 (315) mm
Corsa in X / Y / Z	260 / 100 / 800 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	30 / 12 / 30 m/min
Velocità di rotazione	0-5000 (4000 / 3500) g/min
Max. Potenza azionamento	29 / 37 kW
Max. Coppia	250 / 360 Nm
Utensili motorizzati	12



**/ MAXXTURN 110**  
(A2-8 / A2-11)

Diametro barra	95 / 110 mm
Ø volteggio sul banco	820 mm
Diametro autocentrante	315-400 mm
Corsa in X / Y / Z	420 / 180 / 1560 – 3560 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	24 / 12 / 30 m/min
Velocità di rotazione	10 – 3500 / 2500 g/min
Max. Potenza azionamento	33 / 52 kW
Max. Coppia	800 / 2480 Nm
Utensili motorizzati	12



**/ MAXXTURN 65 G2**

Diametro barra	65 / 76,2 / 95 mm
Ø volteggio sul banco	725 mm
Diametro autocentrante	250 (315) mm
Corsa in X / Y / Z	260 / 80 / 610 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	30 / 15 / 30 m/min
Velocità di rotazione	0-5000 (4000 / 3500) g/min
Max. Potenza azionamento	29 / 37 kW
Max. Coppia	250 / 360 Nm
Utensili motorizzati	12 (16)



**/ MAXXTURN 95**

Diametro barra	95 mm
Ø volteggio sul banco	700 mm
Diametro autocentrante	315 (400) mm
Corsa in X / Y / Z	318 / 140 / 1360 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	24 / 12 / 30 m/min
Velocità di rotazione	0 – 3500 (2500) g/min
Max. Potenza azionamento	28 / 42 kW
Max. Coppia	690 / 1040 Nm
Utensili motorizzati	12

**/ MAXXTURN 45 G2**

Diametro barra	45 / 51 mm
Ø volteggio sul banco	430 mm
Diametro autocentrante	160 (200) mm
Corsa in X / Y / Z	160 / 70 / 510 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	24 / 10 / 30 m/min
Velocità di rotazione	0 – 7000 g/min
Max. Potenza azionamento	15 kW
Max. Coppia	78 (100) Nm
Utensili motorizzati	12



**/ MAXXTURN 25**

Diametro barra	25,4 mm
Ø volteggio sul banco	325 mm
Diametro autocentrante	95 mm
Corsa in X / Y / Z	100 / 350 / 320 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	20 / 10 / 30 m/min
Velocità di rotazione	0 – 8000 g/min
Max. Potenza azionamento	6,5 kW
Max. Coppia	30 Nm
Utensili motorizzati	6



/ VERTICAL VT 400

Lunghezza max. del pezzo	200 mm
Diametro tornibile max.	400 mm
Diametro autocentrante	400 mm
Corsa in X / Y / Z	960 / + - 90 / 400 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	45 / 15 / 30 m/min
Velocità di rotazione	0 - 4000 g/min
Max. Potenza azionamento	36 kW
Max. Coppia	600 Nm
Utensili motorizzati	12



/ EMCOTURN E65

Diametro barra	65 / 95 mm
Ø volteggio sul banco	610 mm
Diametro autocentrante	200 / 250 mm
Corsa in X / Y / Z	260 / 80 / 610 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	30 / 15 / 30 m/min
Velocità di rotazione	0 - 5000 (3500) g/min
Max. Potenza azionamento	22 kW
Max. Coppia	305 Nm
Utensili motorizzati	12



/ VERTICAL VT 260

Lunghezza max. del pezzo	180 mm
Diametro tornibile max.	260 mm
Diametro autocentrante	260 mm
Corsa in X / Y / Z	660 / +70 -90 / 310 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	60 / 15 / 30 m/min
Velocità di rotazione	0 - 5000 g/min
Max. Potenza azionamento	29 kW
Max. Coppia	280 Nm
Utensili motorizzati	12

/ EMCOTURN E45



Diametro barra	45 / 51 mm
Ø volteggio sul banco	430 mm
Diametro autocentrante	160 / 200 mm
Corsa in X / Y / Z	160 / 70 / 30 / 510 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	24 / 10 / 30 m/min
Velocità di rotazione	0 - 6300 (5000) g/min
Max. Potenza azionamento	13 kW
Max. Coppia	78 / 100 Nm
Utensili motorizzati	12

/ EMCOTURN E25



Diametro barra	25,5 mm
Ø volteggio sul banco	250 mm
Diametro autocentrante	95 mm
Corsa in X / Y / Z	100 / - / 300 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	15 / - / 24 m/min
Velocità di rotazione	60 - 6300 g/min
Max. Potenza azionamento	5,5 kW
Max. Coppia	35 Nm
Utensili motorizzati	6



/ VERTICAL VT 160

Lunghezza max. del pezzo	150 mm
Diametro tornibile max.	160 mm
Diametro autocentrante	160 mm
Corsa in X / Y / Z	620 / + - 65 / 310 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	60 / 15 / 30 m/min
Velocità di rotazione	0 - 7000 g/min
Max. Potenza azionamento	21 kW
Max. Coppia	150 Nm
Utensili motorizzati	12

/ S 65



Diametro barra	65 mm
Ø volteggio sul banco	540 mm
Diametro autocentrante	200 (250) mm
Corsa in X / Y / Z	210 / 610 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	24 / - / 24 m/min
Velocità di rotazione	0 - 4200 g/min
Max. Potenza azionamento	18 kW
Max. Coppia	192 Nm
Utensili motorizzati	12

/ S 45



Diametro barra	45 mm
Ø volteggio sul banco	430 mm
Diametro autocentrante	160 (175) mm
Corsa in X / Y / Z	160 / 310 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	20 / - / 24 m/min
Velocità di rotazione	0 - 6300 g/min
Max. Potenza azionamento	11 kW
Max. Coppia	70 Nm
Utensili motorizzati	6

## NUOVA FORZA GRAZIE A MAGGIORI CONOSCENZE

Pianificare e mettere insieme la soluzione perfetta per ogni singola esigenza funziona al meglio se si hanno a disposizione molti componenti da utilizzare. Con l'integrazione di Mecof nel gruppo Emco, è stato possibile completare il portafoglio di fresatura e tornitura in modo da offrire le migliori possibilità per la massima flessibilità.

L'ampliamento della gamma di macchine è stato il primo passo in questa direzione. Hyperturn 200 ha dimostrato che la combinazione di moduli Emco e Mecof in un'unica macchina crea una nuova e potente generazione che combina le conoscenze e l'esperienza di due agili giocatori.

Già oggi tutti i clienti beneficiano di una gamma completa di centri di lavoro e centri di tornitura/fresatura che offrono esattamente ciò di cui hanno bisogno. E spesso anche di più.

/ Selim Özgün  
Product Sales Manager Milling



*Essere in grado di rispondere alle esigenze dei clienti con un elevato grado di flessibilità è diventato un chiaro vantaggio competitivo. L'ampio spettro della gamma di fresatrici EMCO offre le condizioni ideali per farlo: dalla semplice lavorazione a 3 assi alla complessa lavorazione simultanea a 5 assi, compresa la fresatura-tornitura, copriamo un'ampia gamma di livelli di complessità e dimensioni.*



## TROVARE NUOVI PUNTI DI FORZA, IN MODO RAPIDO E PRECISO

La fresatura è precisione e velocità. È positivo quindi che tutti i componenti delle macchine coinvolti in questo siano realizzati nei nostri stabilimenti produttivi e che sia garantita una qualità costante. Questo è un altro motivo per cui clienti di diversi settori industriali e con esigenze specifiche si affidano ai punti di forza individuali delle varie soluzioni di fresatura di Emco.

La gamma di applicazioni è impressionante e spazia dalla costruzione di stampi in composito nell'industria automobilistica, alle strutture in titanio nell'industria aerospaziale e parti di trasmissione per turbine eoliche. In ogni caso, i centri di fresatura ad alta velocità combinano la tecnologia più avanzata con soluzioni su misura e un perfetto service Emco.



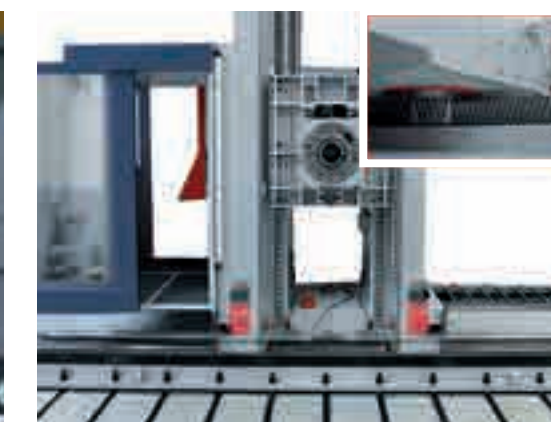
### Teste di fresatura

Grazie all'ampia scelta di teste di fresatura, le macchine Emco sono in grado di soddisfare in modo ottimale le più svariate esigenze produttive. Con una sola macchina è possibile eseguire pesanti operazioni di sgrossatura e precisi processi di superfinitura.



### Doppio sistema di azionamento

Velocità più elevate, assenza di gioco, alta precisione e dinamica: tutto questo grazie alla trasmissione dual-drive, che aumenta, inoltre, la durata e l'affidabilità dei componenti.



### Motori torque

I potenti e affidabili motori torque delle teste di fresatura a 5 assi consentono prestazioni di alto livello.





## NUOVE VIE PER UNA MAGGIORE FLESSIBILITÀ

Aprire nuove strade richiede apertura e pazienza. La soluzione migliore non è sempre immediatamente evidente. Questo è stato anche il caso del processo esplorativo presso Komatsu, dove due centri di lavoro dovevano essere sostituiti da una „produzione in linea“. Ciò significa che i componenti principali dei veicoli da cantiere Komatsu, come le benne, i bracci, i telai anteriori e posteriori, vengono inviati a un centro di lavoro centrale dopo il processo di saldatura. Qui vengono poi fresati gli attacchi di diverse dimensioni per i bulloni di montaggio. Questo deve essere possibile indipendentemente dal prodotto finale e dalle dimensioni. Requisiti che l'Ecomill di Emco Mecof soddisfa

## 2 DIVENTANO 1: LA FRESATRICE A MONTANTE MOBILE ECOMILL SOSTITUISCE 2 CENTRI DI LAVORO E RIDUCE I TEMPI DI LAVORAZIONE.

Tuttavia, la soluzione finale ha richiesto adeguamenti preliminari al concetto di macchina, come l'integrazione digitale nel sistema di controllo della produzione, l'adeguamento del layout della macchina per ottimizzare l'uso dell'ingombro definito con precisione e la creazione di requisiti statici. Sono state necessarie poche modifiche al pezzo forte dell'Ecomill, la testa di fresatura universale flessibile con assi A e B, che lavora con elevata precisione sia in orizzontale che in verticale ed è posizionabile in continuo. Le teste di fresatura sono sviluppate e costruite presso Emco Mecof e costituiscono il „fulcro“ delle macchine. Il design meccanico della testa di fresatura compatta consente di utilizzare utensili

relativamente corti. Ciò si traduce in una trasmissione ottimale della potenza e in un'elevata stabilità. La testa di fresatura universale è inoltre dotata di lubrificazione aria-olio, raffreddamento ad acqua e posizionamento automatico preciso al millesimo di grado. „Nel complesso, queste innovazioni ci consentono di ottenere una maggiore precisione e produttività sul pezzo“, spiega Urban, responsabile del progetto presso Emco Mecof.



Un ruolo di primo piano nel progetto „Ecomill“ (da sinistra): il direttore di produzione Sascha Thiese, l'ingegnere di produzione Nicole Köhne, il direttore generale Ingo Buscher, l'ingegnere di produzione Nico Paasche (tutti di Komatsu Germania), il project manager di Emco Uwe Urban e Matthias Henning, direttore generale di produzione di Komatsu Germania.

### ECOMILL



Macchina a montante mobile Ecomill per la lavorazione a pendolo di componenti con peso fino a 20 tonnellate

## TESTA INTELLIGENTE: ALTA PRECISIONE E PRODUTTIVITÀ



Matthias Henning, responsabile della produzione presso la sede tedesca di Komatsu, lo conferma e dimostra i guadagni di produttività con l'esempio degli attacchi H8 con un diametro di oltre 100 mm, che sono regolarmente richiesti in varie benne: „Il tempo di fresatura della macchina precedente era di circa 45 minuti. L'Ecomill è in grado di farlo in 17 minuti“. La macchina a montante mobile riduce anche al minimo i tempi non produttivi, poiché lavora un componente su un lato mentre l'operatore prepara il componente successivo sull'altro lato. Tutto ciò che deve fare al CNC è selezionare il programma giusto e premere il pulsante di avvio. Poi tiene d'occhio il processo di lavorazione mentre prepara un nuovo componente. Tutto questo lavoro viene ora svolto da un solo dipendente. „In passato, questo settore di lavoro impegnava tre operai specializzati su due macchine“, afferma Matthias Henning ed è lieto di avere ora a disposizione altri due dipendenti, che lo aiutano a soddisfare in modo affidabile e flessibile il numero crescente di richieste dei clienti.



Matthias Henning  
Responsabile generale della produzione presso Komatsu Germania

*„Il tempo di fresatura da solo era di circa 45 minuti con la macchina precedente. L'Ecomill può farlo in 17 minuti“.*



### L'unica soluzione convincente

Secondo l'amministratore delegato Buscher, diversi produttori internazionali di macchine utensili hanno partecipato alla gara d'appalto per la fresatrice orizzontale a montante mobile. Ma alla fine della fase di personalizzazione del concetto completo, solo Emco è risultata convincente. „Abbiamo imparato a conoscere Uwe Urban e tutti i dipendenti Emco come molto competenti e disponibili. Possiamo sempre parlare con loro con una mente aperta“, spiega Buscher e aggiunge: „Grazie a questo e all'approccio orientato alle soluzioni di Emco, siamo riusciti a risolvere tutte le sfide di questo progetto nel miglior modo possibile“. Questo includeva l'installazione della macchina nella posizione desiderata. Poiché tutte le vie di accesso ai padiglioni erano troppo piccole per il montante mobile, alla fine il colosso da 13 tonnellate è stato fatto entrare dal tetto del padiglione. I responsabili di progetto di Emco si trovano spesso ad affrontare problemi di questo tipo e sono lieti di fornire il loro supporto con competenze e partner competenti.

### Una buona collaborazione come base per un'implementazione senza intoppi

L'eccellente collaborazione non è stata una sorpresa né per il direttore di produzione Henning né per l'amministratore delegato Buscher. Dopo tutto, il primo progetto congiunto con Emco nel 2017 si è svolto senza problemi. In quell'occasione, Komatsu Germania ha acquistato un centro a montante mobile MMV 3200 e lo utilizza per lavorare migliaia di componenti per trasmissioni e assali ogni anno. Per il resto, il Gruppo produce questi elementi centrali dei veicoli da cantiere solo in Giappone.



Komatsu Germany GmbH - Divisione costruzioni, ancora nota a molti cittadini di Hannover come „Hanomag“, è uno dei datori di lavoro più tradizionali di Hannover dal 1835. Nel 1989, Komatsu, il secondo produttore mondiale di macchine per l'edilizia, ha rilevato le quote di Hanomag AG e dal 2002 Komatsu Germany GmbH è una filiale al 100% dell'azienda di successo internazionale. Le pale gommate da 55 a 531 CV e gli escavatori mobili da 14 a 22 tonnellate vengono sviluppati, prodotti e venduti in 200.000 m<sup>2</sup> di stabilimento ad Hannover.





## / DYNAMILL

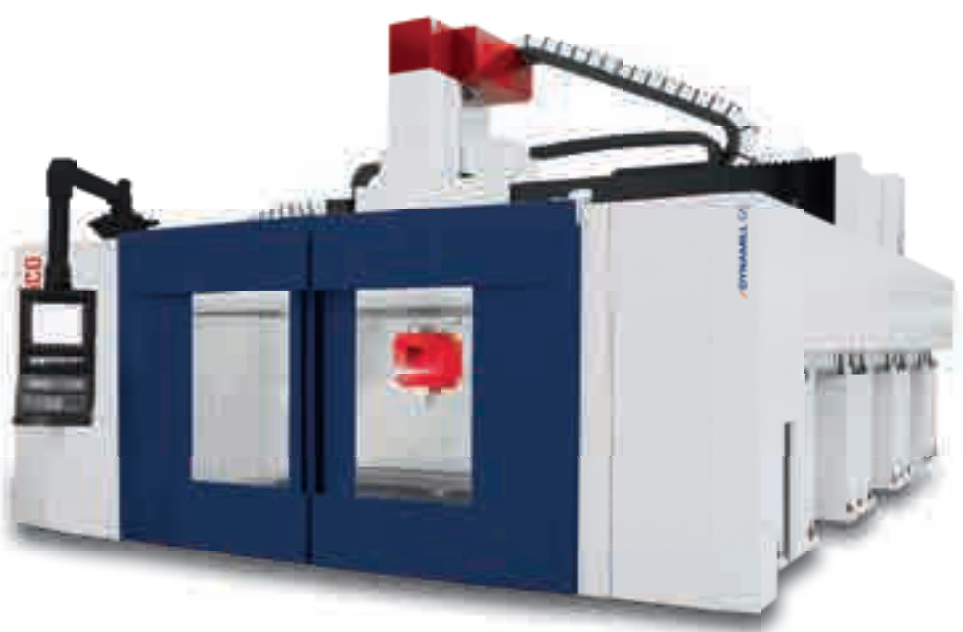
Asse X	da 4500 mm ed oltre (in incrementi di 2500 mm)
Asse Y	3000 / 4000 mm
Asse Z	1500 / 2000 / 2500* mm
Motore mandrino	60 kW / 600 Nm o 40 kW / 1200 Nm
Velocità di avanzamento assi	40 m/min
Teste di fresatura meccaniche	3+2 e/o 5 assi fino a 38 kW / 600-1000 Nm / 6000 min <sup>-1</sup>
Testa di fresatura con elettromandrino	5 assi in continuo fino a 70 kW / 300 Nm / 24000 min <sup>-1</sup>

\*Solo per la versione „S“



## / MEGAMILL

Asse X	da 7500 mm ed oltre
Asse Y	4000 / 5000 / 6000 / 7000 mm
Asse Z	1500 / 2000 / 2500 mm
Motore mandrino	40 kW / 1200 Nm
Velocità di avanzamento assi	30 m/min
Teste di fresatura meccaniche	3+2 e/o 5 assi fino a 38 kW / 1000 Nm / 6000 / 8000 min <sup>-1</sup>
Testa di fresatura con elettromandrino	5 assi in continuo fino a 70 kW / 300 Nm / 24000 min <sup>-1</sup>



## / DYNAMILL G5

Asse X	2500 / 4000 / 6000 / 8000 mm
Asse Y	2200 / 3500 mm
Asse Z	1300 / 1500 mm
Motore mandrino	51 kW, 330 Nm o 60 kW / 600 Nm
Velocità di avanzamento assi	40 m/min
Teste di fresatura meccaniche	3+2 assi fino a 38 kW / 300 - 600 Nm / 6000 min <sup>-1</sup>
Testa di fresatura con elettromandrino	5 assi in continuo fino a 70 kW / 300 Nm / 24000 min <sup>-1</sup>



## / POWERMILL

Asse X	da 6000 mm ed oltre
Asse Y	4000 / 5000 / 6000 / 7000 mm
Asse Z	1500 / 2000 / 2500 mm
Motore mandrino	40 kW / 1200 Nm
Velocità di avanzamento assi	30 m/min
Teste di fresatura meccaniche	3+2 e/o 5 assi fino a 38 kW / 1000 Nm / 6000 / 8000 min <sup>-1</sup>
Testa di fresatura con elettromandrino	5 assi in continuo fino a 70 kW / 300 Nm / 24000 min <sup>-1</sup>



## / ECOMILL PLUS

Asse X	da 4000 mm e oltre
Asse Y	1600 mm
Asse Z	3000 mm
Motore mandrino	Standard 60 kW / 600 Nm Opzione 40 kW / 1200 Nm
Velocità di avanzamento assi	30 m/min
Teste di fresatura meccaniche	3+2 assi fino a 38 kW / 1000 Nm / 6000 min <sup>-1</sup>
Testa di fresatura con elettromandrino	5 assi in continuo fino a 50 kW / 125 Nm / 24000 min <sup>-1</sup>



## / ECOMILL

Asse X	da 4000 mm e oltre
Asse Y	1300 mm
Asse Z	2000 / 2500 mm
Motore mandrino	60 kW / 600 Nm
Velocità di avanzamento assi	30 m/min
Teste di fresatura meccaniche	3+2 assi fino a 38 kW / 600 Nm / 6000 min <sup>-1</sup>
Testa con elettromandrino	40,5 kW / 35,4 Nm / 18000 min <sup>-1</sup>
Interfaccia per mandrino supplementare	Elettromandrino per applicazione sulla testa di fresatura meccanica



## / MECMILL PLUS

Asse X	da 6000 mm e oltre
Asse Y	1850 mm
Asse Z	4000 / 5000 mm
Motore mandrino	40 kW / 1200 Nm
Velocità di avanzamento assi	25 m/min
Teste di fresatura meccaniche	3+2 e/o 5 assi fino a 38 kW / 1000 Nm / 6000 min <sup>-1</sup>
Testa di fresatura con elettromandrino	Testa a 5 assi con 45 kW / 300 Nm / 12000 min <sup>-1</sup>



## / ECOMILL S

Asse X	ab 3000 mm e oltre
Asse Y	1300 mm
Asse Z	2000 mm
Motore mandrino	60 kW / 330 Nm
Velocità di avanzamento assi	30 m/min
Teste di fresatura meccaniche	bis 38 kW / 615 Nm / 6000 min <sup>-1</sup>



## / MECMILL

Asse X	da 6000 mm e oltre
Asse Y	1600 mm
Asse Z	3500 / 4000 mm
Motore mandrino	40 kW / 1200 Nm
Velocità di avanzamento assi	30 m/min
Teste di fresatura meccaniche	3+2 e/o 5 assi fino a 38 kW / 1000 Nm / 6000 min <sup>-1</sup>
Testa di fresatura con elettromandrino	5 assi in continuo fino a 50 kW / 300 Nm / 24000 min <sup>-1</sup>



## / UMILL 1800

Corsa asse X	1800 mm
Corsa asse Y	2150 mm
Corsa asse Z	1250 mm
Velocità di avanzamento assi	60 m/min
Testa di fresatura con elettromandrino	45 kW 300 Nm 12000 rpm 50 kW 100 Nm 20000 rpm 46 kW 600 Nm 8000 rpm
Sottosquadro	15°
Tavola di fresatura e tornitura	∅ 1800 mm, carico 6 t, 260 min <sup>-1</sup>
Tavola di fresatura	∅ 1700 x 1400 mm, carico 10 t, 10 min <sup>-1</sup>



## / UMILL 1500

Corsa asse X	1500 mm
Corsa asse Y	1500 mm
Corsa asse Z	1100 mm
Velocità di avanzamento assi	60 m/min
Testa di fresatura con elettromandrino	45 kW / 300 Nm / 12000 min <sup>-1</sup> o 50 kW / 100 Nm / 20000 min <sup>-1</sup>
Sottosquadro	15°
Tavola di fresatura e tornitura	∅ 1400 mm, carico 3,5 t, 400 min <sup>-1</sup>
Tavola di fresatura	∅ 1400 x 1200 mm, carico 6 t, 20 min <sup>-1</sup>



## / UMILL 750

Corsa in X / Y / Z	750 / 610 / 500 mm
Avanzamenti in X / Y / Z	50 m/min
Magazzino utensili	40 / 60 / 90 posizioni
Dimensioni tavola	750 x 600 mm
Portata della tavola	400 kg
Velocità di rotazione elettromandrino	50 - 15000 giri/min 50 - 24000 giri/min
Potenza azionamento	26 kW
Movimento basculante asse B	+/- 100°

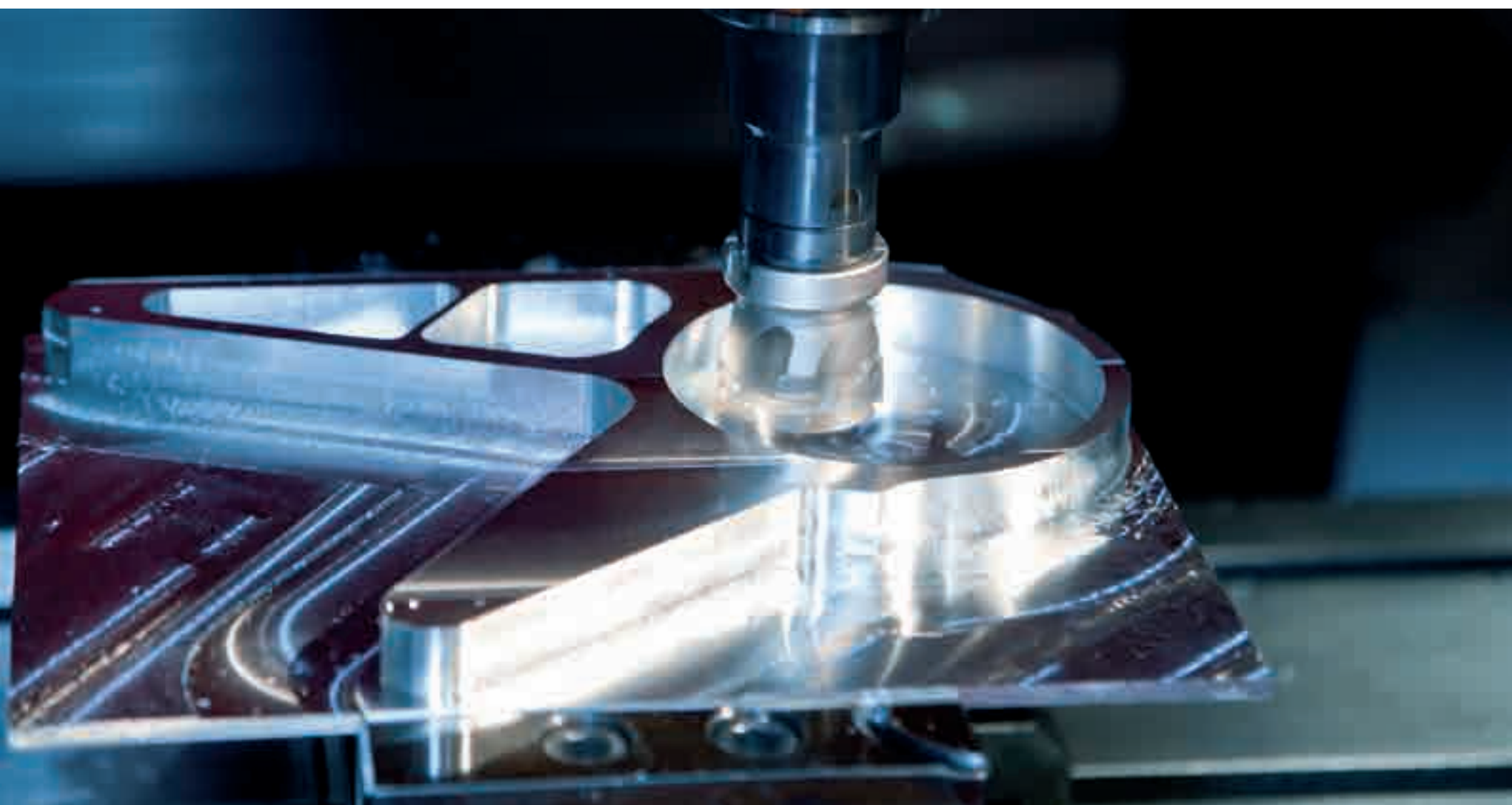


## / UMILL 630

Corsa in X / Y / Z	500 / 460 / 450 mm
Avanzamenti in X / Y / Z	50 m/min
Magazzino utensili	30 / 60 / 90 posizioni
Dimensioni tavola	630 x 500 mm
Portata della tavola	200 kg
Velocità di rotazione elettromandrino	50 - 15000 giri/min 50 - 24000 giri/min
Potenza azionamento	26 kW
Movimento basculante asse B	+/- 100°

## / POTENTE E VERSATILE

Una piattaforma con numerose opzioni per i modelli della serie MMV costituisce la base per la definizione di soluzioni concettuali specifiche del cliente per lavorazioni pesanti e di precisione. L'utente può definire il concetto di macchina appropriato in base alle esigenze di lavorazione. Queste diverse soluzioni con macchine per lavorazioni a 3, 4 o 5 assi offrono vantaggi sia tecnici che economici.



### / MMV 3200 / 4200 / 5200 / 6200



Corsa in X / Y / Z	3200 / 1000 / 950 mm	4200 / 1000 / 980 mm	5200 / 1000 / 980 mm	6200 / 1000 / 980 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	50 / 40 / 40 m/min	60 / 50 / 50 m/min	60 / 50 / 50 m/min	60 / 50 / 50 m/min
Dimensioni tavola	3500 x 1050 mm	4500 x 1050 mm	5420 x 1050 mm	6470 x 1050 mm
Portata tavola	5000 kg	6000 kg	7000 kg	8000 kg
Velocità di rotazione elettromandrino	10000 / 18000 g/min	10000 / 18000 g/min	10000 / 18000 g/min	10000 / 18000 g/min
Potenza azionamento	46 kW	46 kW	46 kW	46 kW
Magazzino utensili	40 / 60 - 120 posizioni	40 / 60 - 120 posizioni	40 / 60 - 120 posizioni	40 / 60 - 120 posizioni
Portautensili	ISO40 (BT40 / HSK-A100)	ISO40 (BT40 / HSK-A100)	ISO40 (BT40 / HSK-A100)	ISO40 (BT40 / HSK-A100)
Movimento basculante asse B	+/- 120°	+/- 120°	+/- 120°	+/- 120°

### / MMV 2000



Corsa in X / Y / Z	2000 / 800 / 750 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	50 / 50 / 50 m/min
Dimensioni tavola	2400 x 950 mm
Portata tavola	2200 kg
Velocità di rotazione elettromandrino	50 - 15000 / 18000 g/min
Potenza azionamento	46 kW
Magazzino utensili	40 / 60 / 80 posizioni
Portautensili	ISO40 (BT40 / HSK-A63)
Movimento basculante asse B	+/- 120°



## / MAXXMILL 750

Corsa in X / Y / Z	750 / 610 / 500 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	30 m/min
Magazzino utensili	30 / 40 / 60 / 90 posizioni
Diametro tavola	750 x 600 mm
Portata tavola	300 / 500 kg
Velocità di rotazione mandrino/elettromandrino	50 – 12000 / 15000 – 24000 g/min
Potenza azionamento	15 / 20 kW
Portautensili	ISO40 (BT40, HSK-A63)
Movimento basculante asse B	+/- 100°



## / MAXXMILL 630

Corsa in X / Y / Z	500 / 460 / 450 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	30 m/min
Magazzino utensili	30 / 60 / 90 posizioni
Diametro tavola	630 x 500 mm
Portata tavola	200 kg
Velocità di rotazione mandrino/elettromandrino	50 – 12000 / 15000 – 24000 g/min
Potenza azionamento	15 / 20 kW
Portautensili	ISO40 (BT40, HSK-A63)
Movimento basculante asse B	+/- 100°



## / EMCOMILL 1800

Corsa in X / Y / Z	1800 / 610 / 500 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	30 / 30 / 30 m/min
Dimensioni tavola	2000 x 650 mm
Portata tavola	2000 kg
Velocità di rotazione mandrino/elettromandrino	50 – 12000 / 15000 g/min
Potenza azionamento	15 / 20 kW
Magazzino utensili	30 (40/60) posizioni
Portautensili	ISO40 (BT40, HSK-A63)



## / EMCOMILL 1200

Corsa in X / Y / Z	1200 / 610 / 500 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	30 / 30 / 30 m/min
Dimensioni tavola	1340 x 650 mm
Portata tavola	1500 kg
Velocità di rotazione mandrino/elettromandrino	50 – 12000 / 15000 g/min
Potenza azionamento	15 / 20 kW
Magazzino utensili	30 (40/60) posizioni
Portautensili	ISO40 (BT40, HSK-A63)



## / EMCOMILL 750

Corsa in X / Y / Z	750 / 610 / 500 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	30 / 30 / 30 m/min
Dimensioni tavola	900 x 650 mm
Portata tavola	800 kg
Velocità di rotazione mandrino/elettromandrino	50 – 12000 / 15000 g/min
Potenza azionamento	15 / 20 kW
Magazzino utensili	30 (40/60) posizioni
Portautensili	ISO40 (BT40, HSK-A63)



## / EMCOMILL 350

Corsa in X / Y / Z	350 / 250 / 300 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	24 / 24 / 24 m/min
Dimensioni tavola	520 x 300 mm
Portata tavola	100 kg
Velocità di rotazione mandrino	50 – 10000 g/min
Potenza azionamento	6,8 kW
Magazzino utensili	20 posizioni
Portautensili	ISO30

## MIGLIORARE AUTOMATICAMENTE

Il tema dell'automazione ha molte sfaccettature. Con una combinazione di soluzioni standard funzionali e di elementi altamente flessibili di partner innovativi, Emco offre il giusto concetto per una maggiore efficienza e affidabilità per tutte le esigenze.



### All'inizio c'è l'analisi

Si parte da domande di base: quali sono i compiti che le macchine possono svolgere meglio, più velocemente e in modo più sicuro? E quanti processi automatizzati possono essere praticamente integrati nel rispettivo ambiente? In definitiva, l'automazione è anche una questione di spazio e di una disposizione ben ponderata di quei dispositivi che sono necessari e utili per raggiungere gli obiettivi di produzione.

### Efficienza in primo piano nella progettazione

Tutti questi aspetti, e anche di più, confluiscono nella pianificazione individuale per i nostri clienti. Perché l'automazione ha senso solo se si aumenta la produttività e si ottimizzano i costi del personale. Oltre all'impiego efficiente dei dipendenti, anche le oscillazioni della domanda, le possibilità di stoccaggio e i servizi di produzione sono parametri che giocano un ruolo molto importante nel processo di progettazione. Una volta definito lo status quo, vengono definiti l'obiettivo, i mezzi e le attrezzature necessarie per raggiungerlo.



Dr. Thorsten Blaschun  
Team Leader Automation

### I partner garantiscono flessibilità

EMCO ha ampia scelta per trovare e adottare la soluzione migliore. Oltre alle soluzioni standard, che possono essere adattate alle esigenze contingenti, dispone anche di un gran numero di partner il cui know-how integra perfettamente il portafoglio. Robotica, tecnologia video o riconoscimento dei pezzi sono esempi di settori in cui Emco collabora con partner rinomati ed esperti per rendere possibile un'automazione flessibile a tutti i livelli.

*„Non importa quanto siano impegnativi i requisiti: dalla produzione di massa automatizzata alla dimensione del lotto 1 con elevata complessità - EMCO realizza le specifiche del cliente con la massima flessibilità.“*

**LE OPPORTUNITÀ E LE POSSIBILITÀ DELL'AUTOMAZIONE SONO INFINITE. LA BRAVURA STA NEL COMBINARE I MEZZI APPROPRIATI PER L'OBIETTIVO STABILITO**

Il compito: automatizzare completamente un concetto di macchina Emco consolidato. Il risultato: nuove possibilità e più risultati di quelli preventivati.

DOVE IL MONDO GIRA AUTOMATICAMENTE INTORNO AD UN DISCO.

Le moderne aziende di produzione si affidano a macchine che funzionano con il minor numero possibile di fasi di lavoro manuale e con un monitoraggio minimo da parte di un operatore. Automazione è un termine che indica la combinazione ottimale di alta tecnologia ed efficienza. Grazie ad una soluzione innovativa di Emco, l'automazione della produzione di mole in TYROLIT ha potuto essere estesa ad un livello tecnicamente notevole.

**Da molti anni TYROLIT si affida a Emco come partner di produzione. L'eccellente cooperazione e la fiducia reciproca sono stati fattori decisivi per fare un altro grande passo avanti verso la modernizzazione della produzione.**



TYROLIT è uno dei principali produttori mondiali di utensili per la rettifica e la rinvivatura, nonché fornitore di sistemi per l'industria edile. L'azienda a conduzione familiare con sede a Schwaz (Austria) unisce i punti di forza del dinamico Swarovski Group ad oltre cento anni di esperienza imprenditoriale e tecnologica.



#### L'efficienza incontra la conservazione delle risorse

La nuova sfida: ravvivare o ripassare le mole con legante ceramico. Si trattava di una sfida su diversi livelli, perché l'attenzione non si è concentrata solo sul processo di produzione efficiente e senza problemi. Erano richieste anche soluzioni di automazione innovative e una protezione antipolvere particolarmente sofisticata. Inoltre, tutti i dispositivi dovevano essere in grado di comunicare tra loro per garantire che la complessa catena di lavoro fosse priva di errori.

#### Il collegamento in rete delle macchine come fattore di successo

Dopo una pianificazione precisa e dettagliata, è stato costruito per la produzione un Hyperturn 45 con asservimento robot, processo di misura integrato e sistema speciale di protezione dalla polvere. L'obiettivo della produzione con poco personale o senza personale non solo è stato raggiunto, ma è stato ampiamente superato. Mentre in precedenza le operazioni di carico, misura, correzione, marcatura e scarico erano effettuate manualmente, ora si usano macchine collegate in rete che, grazie ad un coordinamento ottimale, sono in grado di svolgere il loro lavoro con soddisfazione dei responsabili di TYROLIT.

#### Tante conoscenze ed esperienze positive

Le vaste conoscenze di Emco nei settori rilevanti per il progetto erano già chiare fin dall'inizio. Questo ha incoraggiato il cliente ad affidare la responsabilità di un importante sviluppo nel processo di produzione alle sue mani esperte. Canali di comunicazione rapidi, soluzioni veloci e pragmatiche e un servizio soddisfacente a tutto tondo sono stati ulteriori vantaggi che hanno svolto un ruolo importante nella decisione di TYROLIT a favore di Emco.

*"Anche questa volta è stato molto impegnativo perché il coordinamento ottimale dei vari componenti di automazione era un territorio da esplorare. Tuttavia, grazie alla stretta collaborazione e con molto know-how, il risultato è stato ancora una volta un successo. Alla fine anche meglio del previsto".*

Johannes Jäger  
Maintenance, TYROLIT

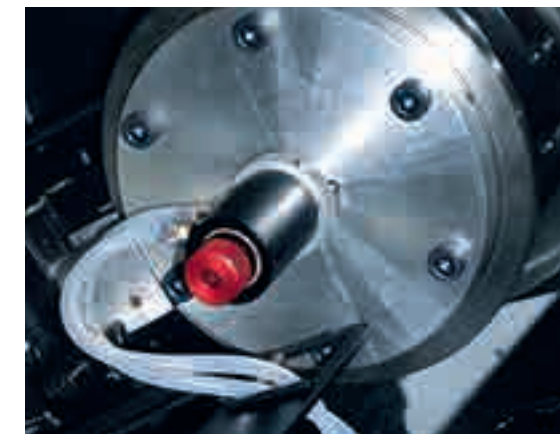
#### HYPERTURN 50



# MACCHINE CHE HANNO QUALCOSA DA DIRSI



Quando le persone e le macchine comunicano in modo costruttivo tra loro, qualcosa di buono ne deriva. Ad esempio, una soluzione di automazione in cui tutti coloro che partecipano al processo di pianificazione tengono d'occhio tutti i dettagli e le possibilità. Protezione antipolvere, robot e collegamenti innovativi tra le macchine danno luogo ad un pacchetto completo che garantisce una maggiore qualità con un minore impiego di risorse. Questo è dovuto anche alla vasta esperienza di Emco, alla buona collaborazione e al processo di coordinamento ben organizzato.



## Robot come operatori affidabili.

All'inizio della produzione, il robot scansiona il codice a barre del pezzo grezzo da lavorare e carica i programmi appropriati. I pezzi vengono poi immessi e lavorati automaticamente. I pezzi finiti vengono misurati e rettificati. Il robot poi li immagazzina alla fine del processo. L'hardware del robot è fornito da ABB e integrato nell'impianto generale grazie alla competenza Emco.



## L'automazione come garanzia di qualità

Per rispettare il tempo di ciclo specificato, i vari componenti svolgono i loro compiti in modo ottimale e coordinato. Il processo di misurazione integrato, che è in grado di identificare le deviazioni grazie al riconoscimento ottico delle immagini, e che, se necessario, avvia il pezzo alla macchina per le correzioni, è particolarmente importante. Grazie alla comunicazione M2M, la catena di produzione è sempre adattata in modo ottimale e si possono evitare interruzioni inefficienti.



## Protezione antipolvere per preservare le risorse

La protezione antipolvere installata nell'Hyperturn 45 è stata sviluppata congiuntamente da Emco e TYROLIT. È altamente innovativa e progettata e costruita in modo che i processi produttivi definiti siano supportati in modo ottimale dalla tenuta della macchina. L'obiettivo è quello di preservare le risorse estraendo le particelle di polvere potenzialmente abrasive. Le guide sono protette, i costi di manutenzione sono ridotti e la durata di vita complessiva è aumentata. Inoltre, un nastro trasportatore di polveri, un sistema di aspirazione e scarico ad alta efficienza sulla torretta e sul mandrino prevengono l'usura della macchina causata dalle particelle dalle particelle.



### LAVORO SEMPLICE

#### Sistemi di estrazione efficaci

/ Riduzione della formazione di polvere nell'area di lavoro

#### Nastro trasportatore di polveri al posto del trasportatore trucioli

/ Evita l'abrasione del pezzo

### PRODUZIONE DELICATA

#### Sistema di purificazione dell'aria

/ I componenti della macchina, il controllo e l'armadio elettrico sono protetti

#### Guide X incapsulate

/ Maggiore durata delle guide lineari e delle viti a ricircolo di sfere

### PRECISIONE AUTOMATIZZATA

#### Misurazione ottica

/ Alta tecnologia per elevata precisione

#### Robot ABB

/ Utilizzo ottimale durante le operazioni di carico e scarico



## / TURN/ MILL ASSIST

	TURN-ASSIST TA200	TURN-ASSIST TA270
Lunghezza	1632 mm	1902 mm
Larghezza	740 mm	740 mm
Altezza	2202 mm	2202 mm
Peso	850 kg	1025 kg
Modello robot	Fanuc	Fanuc
Portata robot	12 / 25 kg	25 / 35 kg
Diametro pezzo	25 - 200 mm	25 - 270 mm
Altezza massima di impilaggio	2 x 350 mm	2 x 350 mm
Peso massimo della pila	2 x 300 kg	2 x 450 kg
Interfaccia macchina-utensile	Profinet	Profinet



## / FLEXLOADER SC 3000

	IRB 1600-10/L.45	IRB 2600-12/L.65	IRB 2600-12/L.85
Lunghezza	3947 mm	3947 mm	3947 mm
Larghezza	1010 mm	1010 mm	1010 mm
Altezza	2217 mm	2217 mm	2217 mm
Peso	2610 kg	2644 kg	2644 kg
Modello robot	IRB 1600	IRB 2600	IRB 2600
Portata robot	10 kg	12 kg	20 kg
Raggio d'azione robot	1450 mm	1650 mm	1850 mm
Larghezza e lunghezza nastro trasportatore pezzo grezzo	430 x 2000 mm	430 x 2000 mm	430 x 2000 mm
Larghezza e lunghezza nastro trasportatore pezzo finito	430 x 2500 mm	430 x 2500 mm	430 x 2500 mm
Altezza massima oggetto/pezzo	200 mm	200 mm	200 mm
Carico max. nastro	100 kg	100 kg	100 kg
Interfaccia macchina-utensile	Profinet	Profinet	Profinet



## / CARICATORE BARRE

	SL 1200
Diametro barra Ø	8 - 95 mm
Lunghezza max. barra	1200 mm
Lunghezza min. barra	150 mm
Supporto materiale	550 mm
Velocità di avanzamento	0 - 60 m/min
Tempo cambio barra	15 sec.
Dimensioni (L x P)	1700 x 1250 mm
Peso	500 kg



## / PIENA EFFICIENZA DI CARICO

Le possibilità della tecnologia di automazione sono molteplici. Queste soluzioni EMCO consentono un funzionamento con poco o senza personale, a seconda delle necessità.

## / CARICATORE A PORTALE

65 / 45 (Hyperturn, Maxxturn, Emcoturn)

	65	45
Velocità asse orizzontale	120 m/min	120 m/min
Velocità asse verticale	60 m/min	60 m/min

## Esempio

Dimensioni del pezzo parti flangia (serraggio interno) max.	220 mm	140 mm
Dimensioni del pezzo parti flangia (serraggio esterno) max.	175 mm	110 mm
Dimensioni del pezzo parti flangia lunghezza max.	100 mm	100 mm
Dimensioni del pezzo parti flangia peso max.	10 kg	5 kg
Dimensioni del pezzo parti albero (serraggio interno) max.	80 mm	60 mm
Dimensioni del pezzo parti albero (serraggio esterno) max.	200 (700) mm	200 (400) mm
Dimensioni del pezzo parti albero peso max.	10 (20) kg	10 kg

## / CARICATORE ORIENTABILE

Velocità asse orizzontale	60 m/min
Velocità rotazione asse rotante	180°/sec

## Pinza parallela con modulo rotante

Diametro max.	ca. 60 mm
Lunghezza max.	ca. 100 mm
Peso max.	2 kg

## Pinza a ginocchiera a 2 dita

Diametro max.	ca. 30 mm
Lunghezza max.	ca. 200 mm
Peso max.	2 kg

## Pinza a 2 dita con modulo rotante

Diametro max.	ca. 60 mm
Lunghezza max.	ca. 100 mm
Peso max.	2 kg



# LA FORMAZIONE È CIÒ CHE RENDE POSSIBILE IL FUTURO

Per molti, la porta d'accesso per il mondo delle macchine utensili è una macchina Emco. Ma le richieste di formazione stanno diventando più varie e cambiano man mano che la digitalizzazione aumenta. Ecco perché forniamo ai nostri clienti soluzioni personalizzate in questo settore, che partono già dalla fase di pianificazione e che sono strutturate esattamente sulle relative necessità e possibilità. Il nostro obiettivo è quello di fissare nuovi standard nella consulenza, nella formazione e nell'istruzione.

Grazie alla sua struttura modulare, il concetto di Emco Industrial Training è adatto a consulenze mirate per il cliente e una formazione CNC ottimamente adattata.

## Pianificazione personalizzata per la formazione

La determinazione dei requisiti specifici del cliente per le macchine, il software CNC e i materiali del corso è una parte importante di ogni ordine. I nostri operatori sono preparati ottimamente sia nella programmazione che nella documentazione tecnica, questo permette a Emco Industrial Training di poter assistere il cliente in ogni fase del progetto. Inoltre, viene garantito un supporto completo durante il periodo di formazione.

## Ampio pacchetto hardware e software

Emco Industrial Training può essere adattata alle diverse necessità della singola azienda e dei singoli partner e, oltre alle macchine didattiche e al software, comprende anche una documentazione a supporto coordinata al meglio - (courseware). Programmi CAD/CAM e simulatori CNC 3D speciali rendono davvero facile imparare le nozioni fondamentali e le procedure.

## Formazione pratica e varia

I WinTutorial vengono utilizzati nei laboratori didattici e consentono il trasferimento delle conoscenze multimediali legate alle macchine e ai relativi controlli. La formazione su CNC diventa più efficace quando si usano modelli realistici e funzionali, e i partecipanti sono più motivati.

*"Gli strumenti per la formazione Emco sono tanti e rendono facile ricordare quanto si è imparato. Che si tratti di teoria o di pratica, alle persone piacciono e non vedono l'ora di partecipare".*

/ Christian Schnaitmann  
Apprentice Trainer, EMCO

*"La nostra buona reputazione nel campo dell'istruzione e della formazione è anche una nostra missione. Solo trovando modi moderni e contemporanei per trasmettere le nostre conoscenze possiamo soddisfare gli elevati standard che i nostri clienti si aspettano."*

/ Christian Brötzner  
Area Sales Manager



## TORNITURA



### / CONCEPT TURN 460

Ø volteggio sul banco	430 mm
Diametro tornibile max	220 mm
Distanza punte	670 mm
Avanzamenti in X / Z	160 / 510 mm
Avanzamenti rapidi in X / Z	24 / 30 m/min
Azionamento principale	13 kW
Velocità di rotazione	0 – 6300 g/min
Utensili / motorizzati	12 / 6



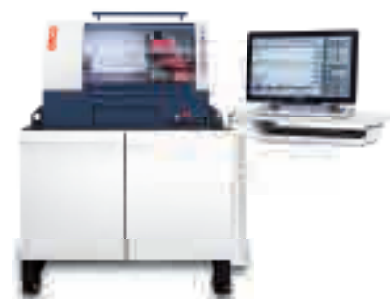
### / CONCEPT TURN 260

Ø volteggio sul banco	250 mm
Diametro tornibile max	85 mm
Distanza punte	405 mm
Avanzamenti in X / Z	100 / 300 mm
Avanzamenti rapidi in X / Z	15 / 24 m/min
Azionamento principale	5,5 kW
Velocità di rotazione	60 – 6300 g/min
Utensili / motorizzati	12 / 6



### / CONCEPT TURN 105

Ø volteggio sul banco	180 mm
Diametro tornibile max	75 mm
Distanza punte	236 mm
Avanzamenti in X / Z	55 / 172 mm
Avanzamenti rapidi in X / Z	5 m/min
Azionamento principale	1,9 kW
Velocità di rotazione	150 – 4000 g/min
Utensili / motorizzati	8 / 0



### / CONCEPT TURN 60

Ø volteggio sul banco	130 mm
Diametro tornibile max	60 mm
Distanza punte	335 mm
Avanzamenti in X / Z	60 / 280 mm
Avanzamenti rapidi in X / Z	3 m/min
Azionamento principale	1,1 kW
Velocità di rotazione	300 – 4200 g/min
Utensili / motorizzati	8 / 0

## FRESATURA



### / CONCEPT MILL 260

Corse in X / Y / Z	350 / 250 / 300 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	24 m/min
Azionamento principale	6,8 kW
Velocità di rotazione (opzione)*	150 – 10000 g/min
Numero utensili	20



### / CONCEPT MILL 105

Corse in X / Y / Z	200 / 150 / 250 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	5 m/min
Azionamento principale	1,1 kW
Velocità di rotazione (opzione)*	150 – 5000 (20000) g/min
Numero utensili	10



### / CONCEPT MILL 55

Corse in X / Y / Z	190 / 140 / 260 mm
Avanzamenti rapidi in X / Y / Z	2 m/min
Azionamento principale	0,75 kW
Velocità di rotazione (opzione)*	150 – 3500 (14000) g/min
Numero utensili	8

## MODELLI COMPATTI PER PROFESSIONISTI

La scelta migliore e più economica per la produzione una tantum e in piccola serie: con i torni Emcomat e le fresatrici FB, le aziende sono perfettamente posizionate in termini di produzione e di formazione. Convenzionali o ad autoapprendimento, consentono di entrare facilmente nel mondo delle lavorazioni di precisione. La varietà di facile utilizzo in forma compatta può essere pianificata e adattata individualmente ed è la perfetta introduzione al mondo Emco.

### EMCOMAT E-200 MC



## TORNITURA



### / EMCOMAT E-200 MC

Altezza punte	200 mm
Distanza punte	1000 mm
Attacco mandrino	53 / 50 mm
Ø mandrino	200 mm
Stadi cambio	1
Velocità di rotazione	50 – 4000 g/min
Potenza azionamento	7,5 kW
Letture digitale	
Controllo	Sinumerik 828D

### / EMCOMAT 20 D



Altezza punte	200 mm
Distanza punte	1000 mm
Attacco mandrino	50 mm
Ø mandrino	200 mm
Gamme cambio	4
Velocità di rotazione	40 – 3000 g/min
Potenza azionamento	5,3 kW
Letture digitale	EMCO



### / EMCOMAT 17 D

Altezza punte	170 mm
Distanza punte	700 mm
Attacco mandrino	50 mm
Ø mandrino	200 mm
Gamme cambio	4
Velocità di rotazione	40 – 3000 g/min
Potenza azionamento	5,3 kW
Letture digitale	EMCO



### / EMCOMAT 14 D

Altezza punte	140 mm
Distanza punte	650 mm
Attacco mandrino	40 mm
Ø mandrino	140 mm
Gamme cambio	2
Velocità di rotazione	60 – 4000 g/min
Potenza azionamento	7,5 kW
Letture digitale	EMCO

## FRESATURA



### / EMCOMAT FB-3 L

Corsa in X	300 mm
Corsa in Y	200 mm
Corsa in Z	350 mm
Dimensioni tavola	600 x 180 mm
Gamme cambio/tipo	8 / meccanicamente
Velocità di rotazione	80 – 2200 g/min
Potenza azionamento	1,4 kW
Display di posizione	Heidenhain



### / EMCOMAT FB-600 CON INDICATORE DI POSIZIONE

Corsa in X	600 mm
Corsa in Y	400 mm
Corsa in Z	400 mm
Dimensioni tavola	800 x 400 mm
Gamme cambio/tipo	1
Velocità di rotazione	10 – 5000 g/min
Potenza azionamento	10 / 13 kW
Controllo	Heidenhain Sinumerik 828D



### / EMCOMAT FB-450 CON INDICATORE DI POSIZIONE

Corsa in X	450 mm
Corsa in Y	350 / 400 mm
Corsa in Z	400 mm
Dimensioni tavola	800 x 400 mm
Gamme cambio/tipo	1
Velocità di rotazione	10 – 5000 g/min
Potenza azionamento	10 / 13 kW
Controllo	Heidenhain Sinumerik 828D



### / EMCOMAT FB-600 MC

Corsa in X	600 mm
Corsa in Y	400 mm
Corsa in Z	400 mm
Dimensioni tavola	800 x 400 mm
Gamme cambio/tipo	1
Velocità di rotazione	10 – 5000 g/min
Potenza azionamento	10 / 13 kW
Controllo	Heidenhain TNC620, Sinumerik 828D



### / EMCOMAT FB-450 MC

Corsa in X	450 mm
Corsa in Y	350 / 400 mm
Corsa in Z	400 mm
Dimensioni tavola	800 x 400 mm
Gamme cambio/tipo	1
Velocità di rotazione	10 – 5000 g/min
Potenza azionamento	10 / 13 kW
Controllo	Heidenhain TNC620, Sinumerik 828D

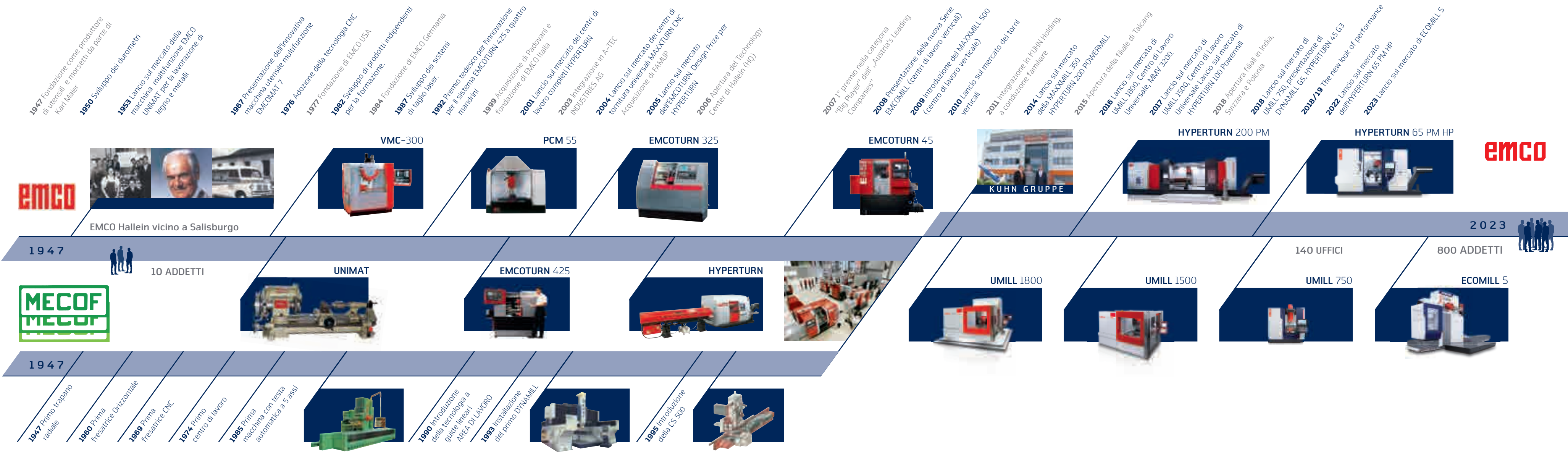
# VEDERE IL FUTURO, ESSERE IL FUTURO.

La ricerca di innovazione e lo sviluppo di tecnologie innovative sono sempre stati parte della filosofia di Emco.  
La catena delle prove è lunga e inizia nel 1947. Da allora Emco ha dimostrato più volte che è possibile utilizzare conoscenze notevoli per realizzare macchine rivoluzionarie. E questo non cambierà in futuro.



da sinistra a destra: Günter Kuhn, Stefan Kuhn, Andreas Kuhn

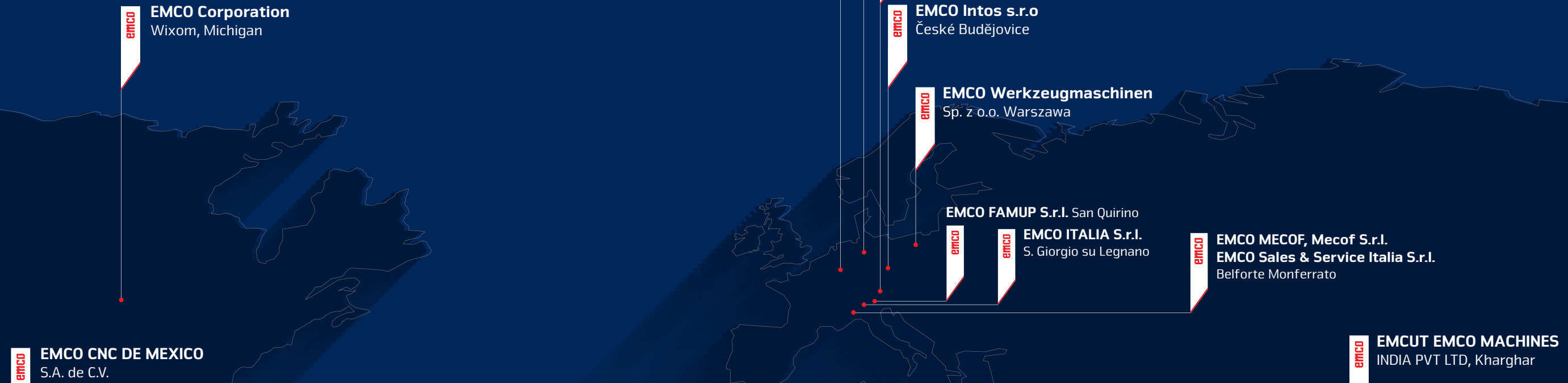
Dal 2011, Emco fa parte del Gruppo Kuhn. Si tratta di un'azienda a conduzione familiare guidata da Günter Kuhn, che opera nel settore delle macchine edili e della tecnologia della movimentazione dal 1973. EMCO ha allargato ulteriormente il già ampio portafoglio del Gruppo, nel settore dell'ingegneria meccanica ed è ora un solido pilastro in un ambiente globalizzato e dinamico. La Kuhn Holding a conduzione familiare ha 5 stabilimenti di produzione e 53 filiali, con 1735 dipendenti che generano un fatturato annuo di oltre 683 milioni di euro.



# PIÙ DI UN UFFICIO

Crediamo nel potere degli specialisti. Per questo ci focalizziamo sull'autonomia delle nostre singole filiali, mantenendo comunque un sentire che ci accomuna tutti: non essere mai soddisfatti di soluzioni standard.

Il mondo EMCO è in crescita costante, e così le nostre sedi.



beyond standard /

EMCO MECOF S.r.l. / Via Molino 2 / 15070 Belforte Monferrato (AL) / Italia / T +39 0143 8201 / F +39 0143 823 088 / [info@emco-mecof.it](mailto:info@emco-mecof.it)

EMCO FAMUP S.r.l. / Via Maniago 53 / 33080 San Quirino (PN) / Italia / T +39 0434 916 811 / F +39 0434 916 876 / [info.pn@emco-world.com](mailto:info.pn@emco-world.com)

EMCO ITALIA S.r.l. / Via Magenta 41/43 / 20010 San Giorgio su Legnano (MI) / Italia / T +39 0331 418111 / F +39 0331 412 356 / [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)