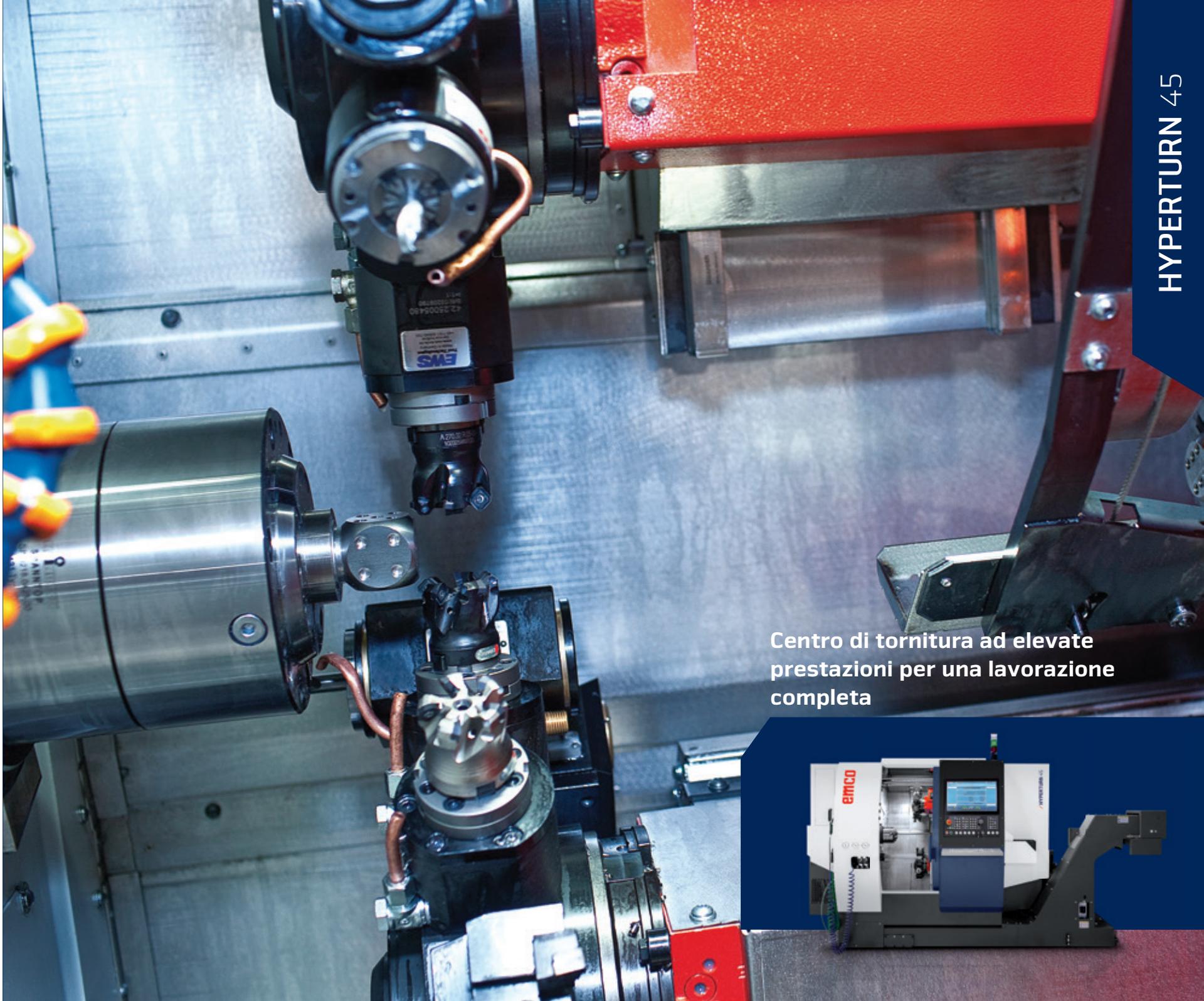


emco



Centro di tornitura ad elevate prestazioni per una lavorazione completa



HYPERTURN 45

MOLTO PRODUTTIVO, MA ANCHE MOLTO FLESSIBILE

HYPERTURN 45 si distingue per la dinamica e l'elevata flessibilità. Con due potenti mandrini, due torrette e un asse Y, è studiato per affrontare al meglio le complesse sfide in produzione. Grazie alle sue dimensioni compatte e ad una rigidità statica e anche dinamica estremamente elevata, offre le condizioni ottimali per la produzione di pezzi precisi in lotti di medio-grandi dimensioni. Trova applicazione soprattutto nella meccanica in generale, ma anche in settori di alta precisione, quali la tecnologia medica e l'industria orafa.



Cuffia articolazione anca
(lega di titanio)

1 SISTEMA DI UTENSILI SUPERIORE

- / Torretta portautensili a 12 posizioni
- / Sistema cambio rapido VDI25
- / 12 stazioni utensile motorizzate
- / Servocontrollato
- / Maschiatura senza compensazione di lunghezza
- / Poligonatura, ecc.

2 MANDRINO PRINCIPALE

- / Elettromandrino integrato (ISM), raffreddato ad acqua
- / Potenza di azionamento elevata: 15 kW
- / Coppia elevata: 100 Nm
- / Ampia gamma di velocità: 0-7000 giri/min
- / Estremamente dinamico
- / Passaggio barra \varnothing 45 (51) mm

3 DESIGN MACCHINA COMPATTO

- / Ingombro ridotto

4 SISTEMI DI UTENSILI INFERIORI

- / Torretta portautensili a 12 posizioni
- / Sistema cambio rapido VDI25
- / 12 stazioni utensile motorizzate
- / Servocontrollato
- / Maschiatura senza compensazione di lunghezza
- / Poligonatura, ecc.



Macchina con dotazione opzionale

5 ASSE Y

- / Corsa +40/-30 mm
- / 90° implementati nella struttura della macchina
- / Ampia distanza tra le guide
- / Struttura stabile e compatta

6 CONTROLLO

- / Posizione ergonomica
- / Sinumerik ONE con touchscreen 22"
- / Fanuc 31i-B con schermo a colori 15"
- / incl. ShopTurn o ManualGuide i

7 TRASPORTATORE TRUCIOLI

- / Nastro trasportatore a tapparella
- / Altezza evacuazione 1200 mm
- / Serbatoio refrigerante integrato 300 l
- / Pompe per le torrette: 2 x 14 bar
- / Pompe per il lavaggio: 2 x 3,7 bar

8 CONTROMANDRINO

- / Ingombro ridotto Elettromandrino integrato (ISM), raffreddato ad acqua
- / Potenza di azionamento elevata: 15 kW
- / Coppia elevata: 100 Nm
- / Ampia gamma di velocità: 0-7000 giri/min
- / Estremamente dinamico
- / Passaggio barra \varnothing 45 mm (opzione)

STRUTTURA

1 GUIDE A RULLI

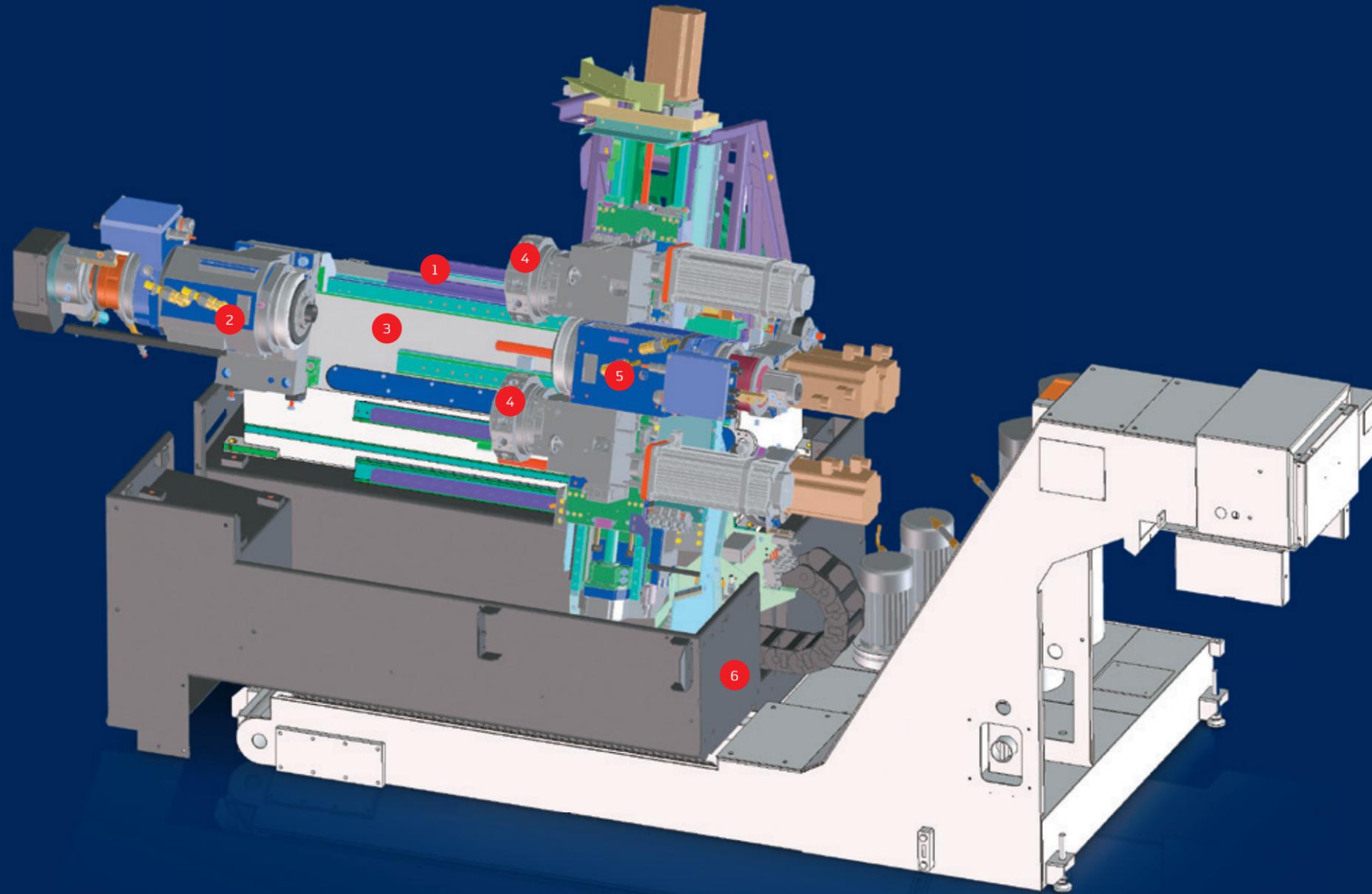
- / In tutti gli assi lineari
- / Precaricate e senza gioco
- / Velocità di rapido elevate
- / Senza usura
- / Lubrificazione minima

2 MANDRINO PRINCIPALE

- / Ampia gamma di velocità
- / Asse C per la fresatura
- / Serraggio mandrino
- / Attacco mandrino A2-5
- / Sistema di serraggio cavo $\varnothing 45$ (51) mm
- / Monitoraggio corsa di serraggio

3 BASAMENTO MACCHINA

- / Costruzione in acciaio elettrosaldato estremamente resistente alla torsione
- / Design compatto
- / Massima stabilità termica
- / Riempito con materiale vibroassorbente



4 TORRETTA PORTAUTENSILI

- / Torretta VDI25 a 2 x 12 posizioni
- / Opzionale con torretta HSC
- / Nessun allineamento dei portautensili
- / Utilizzabile in modo flessibile su entrambi i mandrini
- / Con velocità di brandeggio regolabile in Override

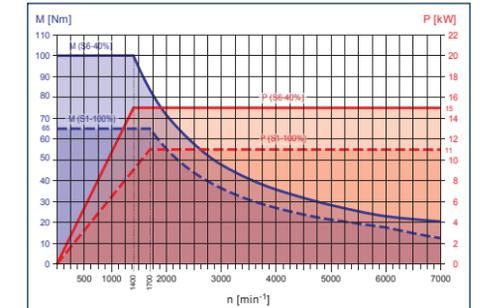
5 CONTROMANDRINO

- / Ampia gamma di velocità
- / Asse C per la fresatura
- / Serraggio mandrino
- / Attacco mandrino A2-5
- / Sistema di serraggio completo con espulsore pezzi $\varnothing 45$ mm
- / Monitoraggio corsa di serraggio programmabile

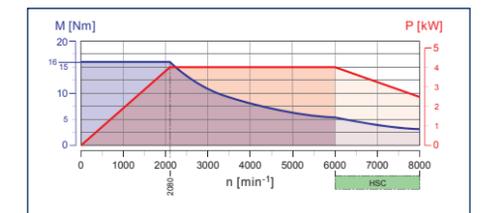
6 BANCALE MACCHINA

- / Design solido in acciaio elettrosaldato
- / Isolato termicamente dal basamento macchina
- / Riempito con materiale vibroassorbente
- / 100% sigillato contro le perdite di refrigerante

Potenza e coppia

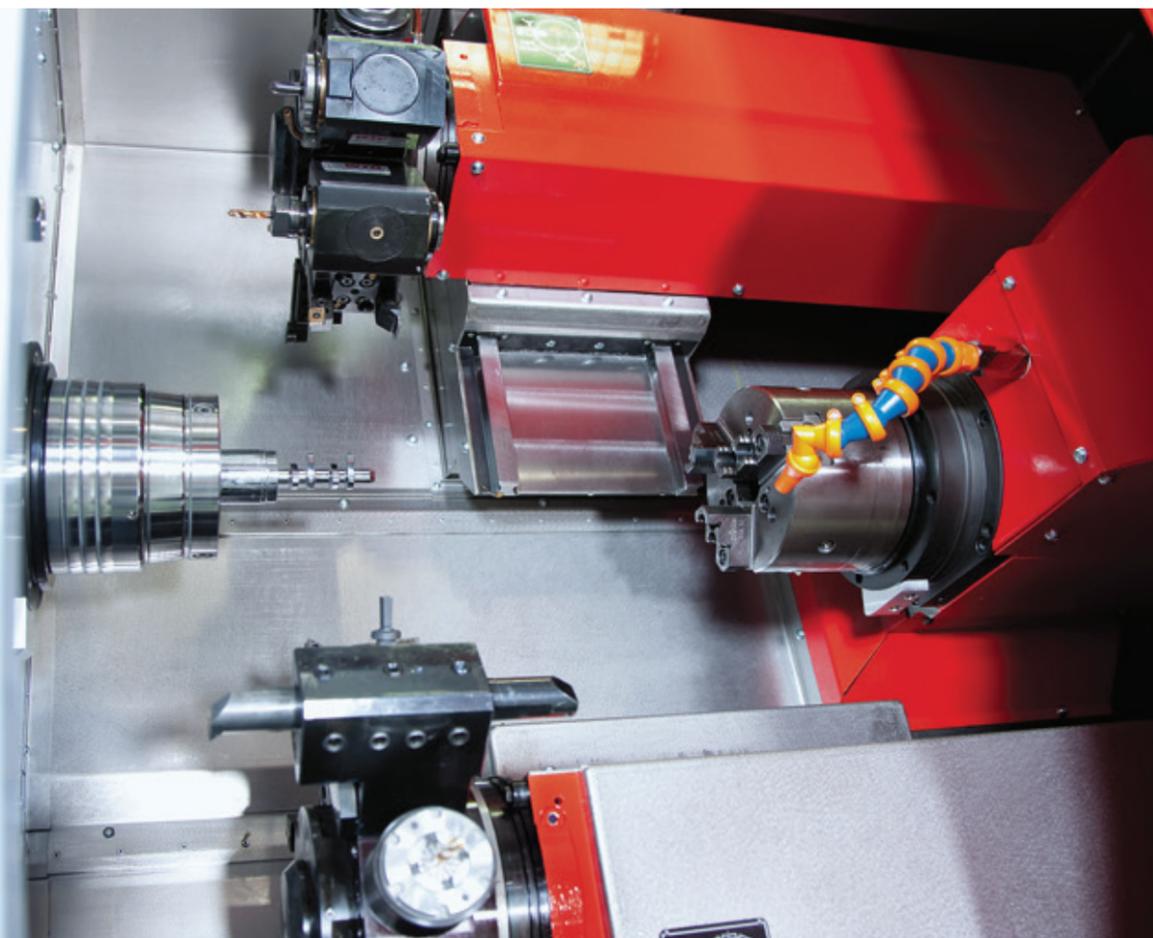


HYPERTURN 45 Mandrino principale/contromandrino



Torretta portautensili - utensili motorizzati

HIGHLIGHTS TECNICI



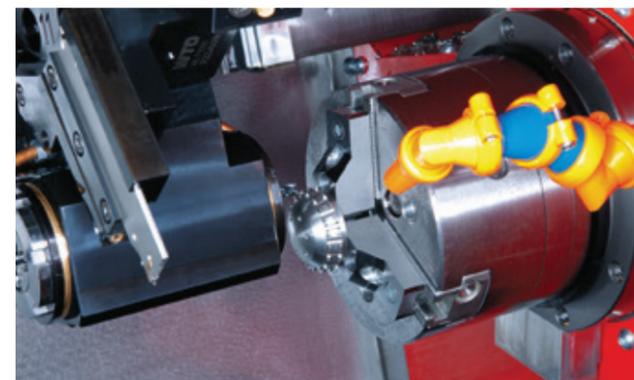
ZONA DI LAVORO

L'ampia zona di lavoro offre spazio per molti utensili su entrambe le torrette e garantisce un deflusso continuo di trucioli anche durante la lavorazione non presidiata. Le pompe di raffreddamento aggiuntive ed un sofisticato sistema di lavaggio, convogliano i trucioli nel trasportatore trucioli.



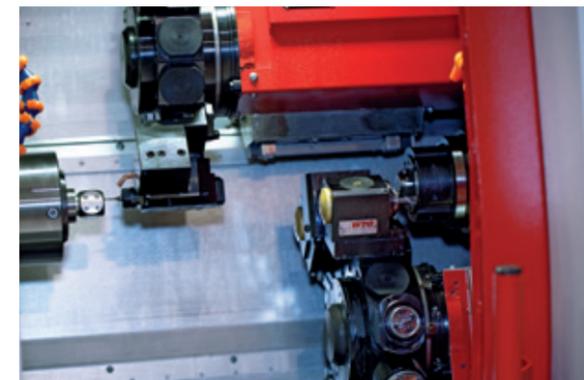
MANDRINO PRINCIPALE

L'elettromandrino da 15kW, grazie al raffreddamento ad acqua integrato, garantisce elevata dinamica con minimo scostamento termico. Un encoder ad alta risoluzione fornisce le condizioni ottimali per fresatura e foratura di contorni accurate.



CONTROMANDRINO

Anche in questo caso, un elettromandrino raffreddato ad acqua da 15 kW garantisce prestazioni dinamiche ed alti livelli di precisione. La macchina standard è dotata di espulsore pezzi con lavaggio interno. Quest'ultimo posiziona i pezzi finiti nel dispositivo di prelievo ed allo stesso tempo pulisce la superficie di serraggio dai trucioli. Inoltre, sopra il contromandrino è installato un tubo flessibile con refrigerante per la pulizia.



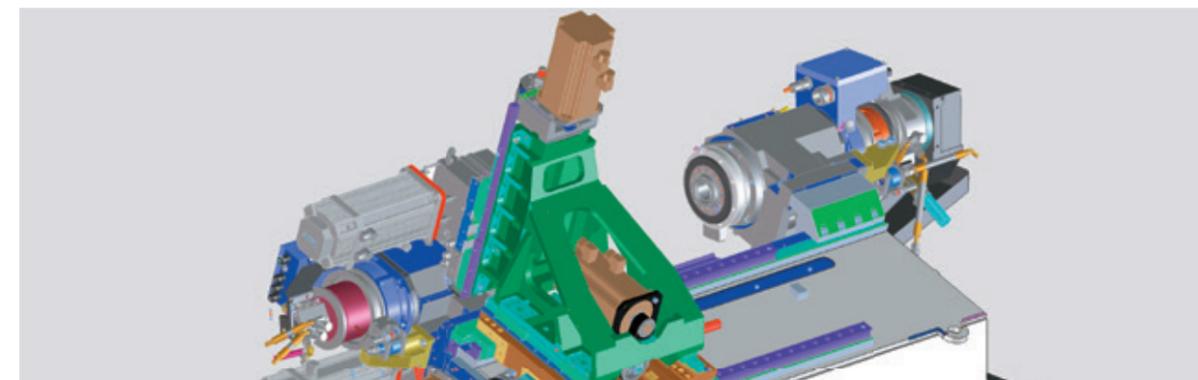
TORRETTA PORTAUTENSILI

Torrette rapide a 12 stazioni servoazionate con tempi ciclo molto brevi per utensili VDI25 standard. Tutte le stazioni possono alloggiare portautensili motorizzati per operazioni di foratura, fresatura o filettatura. L'operatore può regolare in qualsiasi momento la velocità di brandeggio.



TORRETTA HSC

Per una lavorazione economica di pezzi torniti/fresati di una certa complessità con maggioranza di fresatura e foratura, è disponibile l'opzione torretta HSC con una gamma di velocità maggiore. (0 - 8000 giri/min), tempi ciclo superiori e una lubrificazione olio/aria nel riduttore.

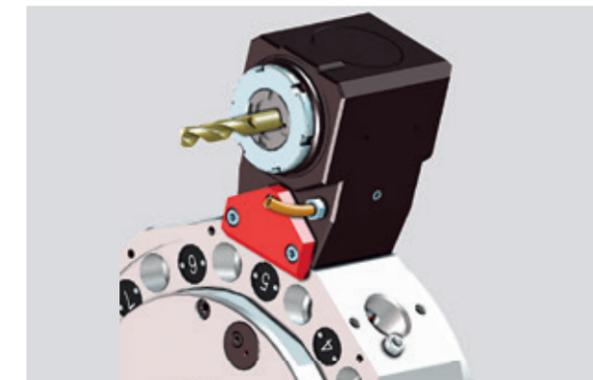


ASSE Y

L'asse Y è integrato nella struttura base della macchina e scorre a 90° rispetto all'asse X. Sporgenze estremamente ridotte costituiscono la base per operazioni di tornitura, foratura e fresatura senza interferenza.

HIGHLIGHTS

- / Azionamenti ad elevata dinamica in tutti gli assi
- / Due potenti mandrini di lavoro
- / Due torrette portautensili altamente flessibili a 12 posizioni
- / Stabile asse Y con corsa da 70 mm
- / Tecnologia di controllo e di azionamento all'avanguardia
- / Semplice controllo interattivo con grafica 3D
- / Dimensioni compatte
- / Made in the Heart of Europe



PIASTRA ALLINEAMENTO UTENSILE

I portautensili angolari forniti da EMCO sono consegnati insieme ad una piastra di allineamento precisa fissata ai supporti. Pertanto, non è più necessario l'allineamento dei supporti. Il parallelismo del foro di attacco rispetto all'asse del mandrino principale è garantito dalla precisa piastra di allineamento fissata ai supporti.

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 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

Control	Dashboard	Machine Data
System	Maintenance Manager	Digital Services
Remote Desktop	Settings	Web Browser
Remote Support	TeamViewer	Service
Cutting Calculator	Calculator	Notes
Backup & Restore	File Import	Documents
GD&T	EMCO TechSheet	Thread Reference



Opzionale





/ Ing. Johann Brisker
Brisker GmbH

„Tutti i centri di tornitura EMCO possono essere automatizzati con caricatori di barre corte o spingibarra, che permettono all'operatore di eseguire altri compiti e di conseguenza, aumentare la produttività.“

/ I caricatori di barre corte EMCO. Universali e potenti.



„CORTO“ E AL PUNTO.

EMCO SL1200 è la soluzione perfetta per l'alimentazione in automatico ed il caricamento di barre tagliate su misura. I principali vantaggi sono un ingombro ridotto e tempi di caricamento rapidi derivanti da corse più brevi.

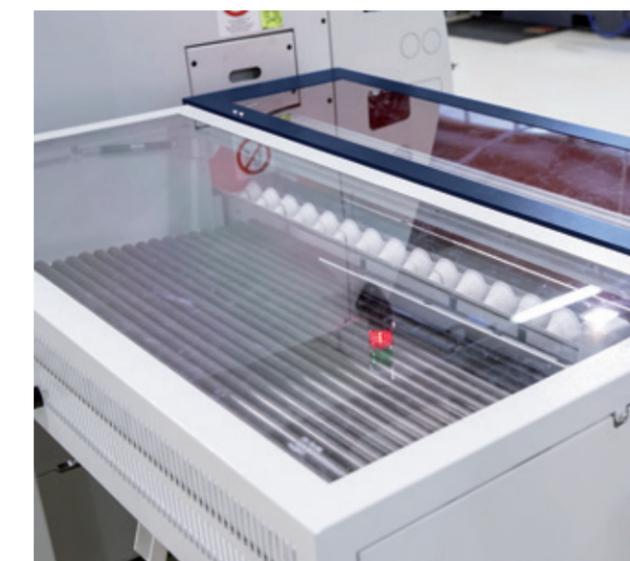
La tecnologia SL1200 possono essere utilizzati immediatamente come soluzione „plug-and-play“. Hanno un ingombro estremamente piccolo e consentono di automatizzare i processi anche se lo spazio è stretto. Oltre a rispettare le ultime norme e requisiti di sicurezza, sono facili da usare e da movimentare per la

manutenzione. Inoltre, possono essere comodamente incorporati nel processo di produzione usando le maschere in input integrate nel CN della macchina. Minimi aggiustamenti delle impostazioni, quando si cambiano diametri di barra.



EMCO SL1200

Caricatore di barre economico e con ingombro ridotto. Lavorazioni e programmazione non potrebbero essere più semplici. Può essere utilizzato anche per caricare singoli pezzi attraverso il mandrino principale del tornio.



STOCCAGGIO DEL MATERIALE

La superficie di stoccaggio del materiale con una lunghezza di 560 mm è disposta in corrispondenza della parte posteriore del caricatore di barre in modo tale da non influire sullo spazio disponibile. A seconda del diametro è possibile stoccare diverse quantità di barre corte.

I BENEFICI

- / Ingombro ridotto
- / Facile da usare
- / Brevi tempi di alimentazione
- / Settaggio rapido e semplice
- / Opzione per caricare singoli pezzi
- / Regolazione centrale del diametro
- / Funzionamento senza olio
- / Design ergonomico EMCO

Dati tecnici	SL1200
Diametro barra	Ø 8 – 95 mm
Lunghezza max. della barra	1200 mm
Lunghezza min. della barra	150 mm
Peso max. della barra	45 kg
Lunghezza di stoccaggio del materiale	ca. 560 mm
Avanzamenti	0 – 60 m/min
Tempo di cambio barra	ca. 15 sec.
Dimensioni (L x P)	1700 x 1250 mm
Peso	ca. 500 kg

IL CARICATORE ORIENTABILE EMCO. LA SOLUZIONE INTEGRATA

Soluzioni su misura. Per pezzi grezzi preformati e parti con un diametro maggiore della capacità del mandrino, noi offriamo un caricatore orientabile integrato per il caricamento completamente automatico e la rimozione dei pezzi. È stato progettato per formare un'unica entità in armonia con la struttura della macchina. Il sistema di controllo della macchina si occupa del posizionamento. Un caricatore di barre corte ed un caricatore di barre da 3 metri sono disponibili da EMCO per pezzi da stock di barre.



VANTAGGI

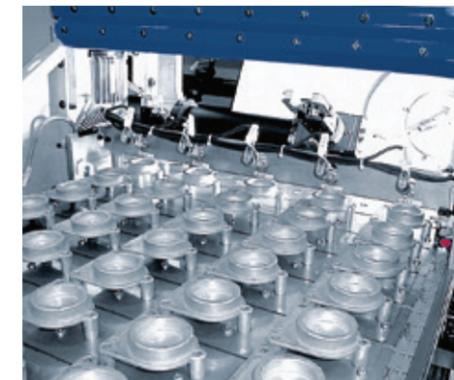
- / Carico e scarico dei pezzi completamente automatico
- / Breve tempo di carico e scarico
- / Flessibile per alberi o parti di flange
- / Caricamento orientati nel dispositivo di bloccaggio
- / Programmazione semplice attraverso il controllo Sinumerik
- / Movimenti controllati da CNC

MASSIMA PRODUZIONE – MINIMO SPAZIO RICHIESTO.

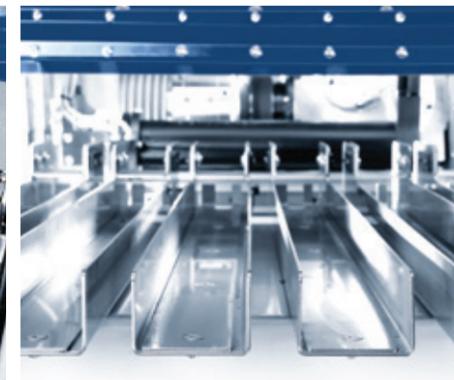
Il caricatore orientabile EMCO è un sistema di caricamento universale per tutti i tipi di pezzi grezzi preformati. Può essere personalizzato individualmente per i requisiti del cliente utilizzando numerosi sistemi di presa e movimentazione. Come lo facciamo: standardizziamo i componenti ma creiamo una soluzione personalizzata. Il risultato: una macchina su misura allo stesso prezzo di un'unità standard.

Sistemi di alimentazione del grezzo, pinze e sistemi di presa

I sistemi di alimentazione specifici per particolari pezzi grezzi consentono di caricare correttamente i pezzi preformati nel mandrino di lavoro orientato, questo consente un funzionamento economico senza presidio.



Nastro trasportatore con grande capacità di stoccaggio per il caricamento pezzi preformati con l'orientamento corretto.



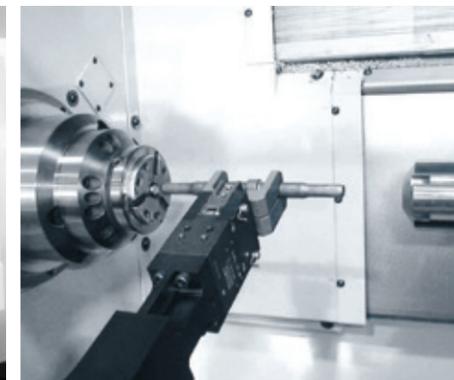
Canali di alimentazione multipli per il caricamento di pezzi tondi. La lunghezza dei pezzi determina il numero di canali di alimentazione.



Nastro trasportatore con supporti a V per alberi preformati di varie forme.



Nastro trasportatore multiplo per caricamento di pezzi tondi. Un sensore monitora la disponibilità di pezzi per ciascun nastro.



Pinza speciale per il caricamento automatico di alberi preformati.

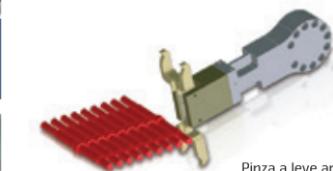


Caricamento dell'albero completamente automatico. Carico tramite un nastro trasportatore, scarico tramite il dispositivo di raccolta pezzi finiti.

Un'ampia gamma di pinze e sistemi di presa.



Pinza a 2 dita con modulo rotante a 180° per caricare pezzi inseriti verticalmente.



Pinza a leve articolate a 2 griffe per caricare alberi.



Pinze parallele con modulo rotante 180° per il caricamento di alberi (1° e 2° serraggio).

IL CARICATORE A PORTALE EMCO. OTTIMIZZAZIONE DELLE LAVORAZIONI INDIVIDUALI

- 1 CARICATORE A PORTALE
- 2 MAGAZZINO PALLET (con 20 stazioni)
- 3 SISTEMA DI PRESA



VANTAGGI

- / Carico e scarico dei pezzi completamente automatico
- / Controllo multicanale Sinumerik, incluso cicli utente
- / Interazione perfetta tra macchina utensile e dispositivo di carico
- / Numerose possibilità di adattamento alle esigenze specifiche del cliente
- / Possibilità di integrare una stazione di misura, una di marcatura, una di pulitura, etc.
- / Riduzione dei tempi improduttivi grazie al portello di carico

RITORNO DELL'INVESTIMENTO AUTOMATICO

Magazzino pezzi finiti

Specifici attacchi ai pallet per i grezzi, permettono il caricamento orientato in macchina di questi ultimi e l'aumento dello stoccaggio di pezzi per la produzione non presidiata. I tempi di conversione vengono ridotti o eliminati grazie al perfetto allineamento dei pezzi del cliente.



Pallet a 4 posizioni per raccordi



Pallet a 6 posizioni per staffe articolate



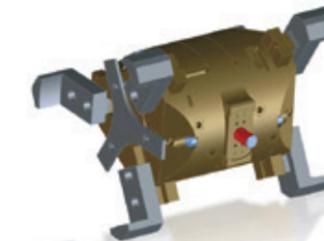
Attacco multipallet per famiglie di pezzi



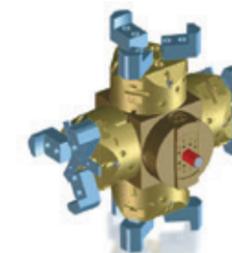
Pallet a 4 posizioni per teste di valvole



Magazzino pallet a 20 stazioni per pallet specifici del cliente



Testa a doppia pinza per 2 x 3 griffe

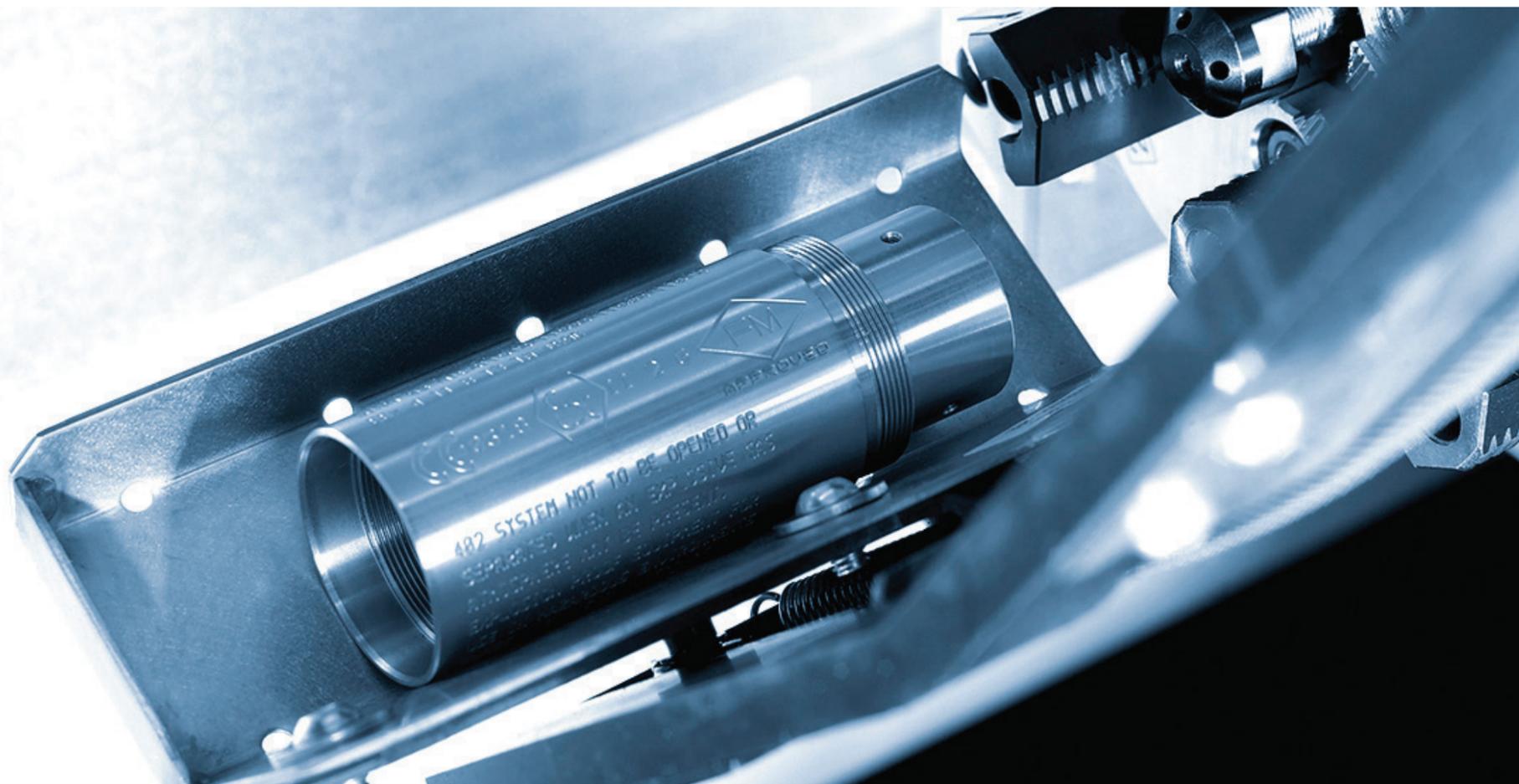


Testa di presa per 4 x 3 griffe



Testa di presa alberi

OPZIONI



DISPOSITIVO DI PRELIEVO

Il dispositivo di prelievo pneumatico presente sul HYPERTURN 45 è controllato tramite funzioni M. Quando necessario, attraversa la zona di lavoro e ruota al centro del mandrino. Il pezzo finito viene espulso dal dispositivo di serraggio e trasferito al vassoio di raccolta. Il dispositivo di prelievo torna quindi alla posizione iniziale e il pezzo viene depositato in una vasca di raccolta o su un nastro trasportatore.

Axis 1		Axis 2		Axis 3	
Tool	Wear	Tool	Wear	Tool	Wear
1.1	4.4	1.1	3.1	1.1	4.4
1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10

CONTROLLO ROTTURA UTENSILE

Il controllo della rottura dell'utensile avviene grazie all'analisi del carico massimo dei singoli motori degli assi. Carichi troppo elevati sono indice di rottura o usura dell'utensile, carichi troppo bassi fanno invece supporre la mancanza di un utensile.



TASTATORE DI MISURA UTENSILE

Il tastatore di misura utensile consente di misurare gli utensili in modo rapido e preciso su entrambe le torrette nella zona di lavoro. È montato manualmente nell'apposito supporto nella zona di lavoro e, dopo l'utilizzo, viene collocato nell'alloggiamento dedicato della macchina.



SISTEMA DI FILTRO A CARTA CON POMPE REFRIGERANTI AD ALTA PRESSIONE

Se richiesto, è possibile realizzare in opzione una pressione refrigerante di 25/40/60/80 bar. Ciò consente un impiego ottimale degli utensili di foratura e fresatura con raffreddamento interno.



NASTRO PEZZI FINITI

Con il dispositivo di prelievo, i pezzi finiti vengono trasportati su un nastro trasportatore con una superficie utile di appoggio di 350 x 870 mm. La temporizzazione del nastro evita che i pezzi, in parte molto complessi, possano cadere l'uno sull'altro.

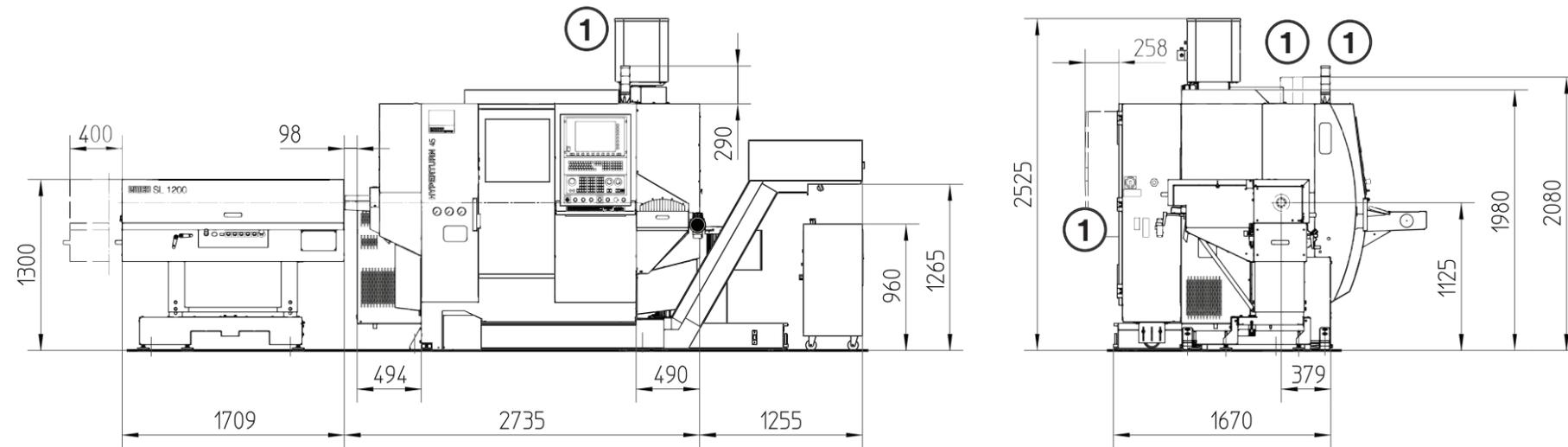


SCARICO ATTRAVERSO IL CONTROMANDRINO

Pezzi di lavoro lunghi e sottili fino ad un diametro di 45 mm possono essere trasportati fuori dalla macchina dal contromandrino. Lo scarico dei pezzi avviene di solito su una superficie inclinata o, se necessario, anche tramite un nastro temporizzato per evitare danneggiamenti di ogni tipo.

/ SCHEMA DI MONTAGGIO E LAYOUT

Schema di montaggio
HT45 G2 con EMCO SL1200

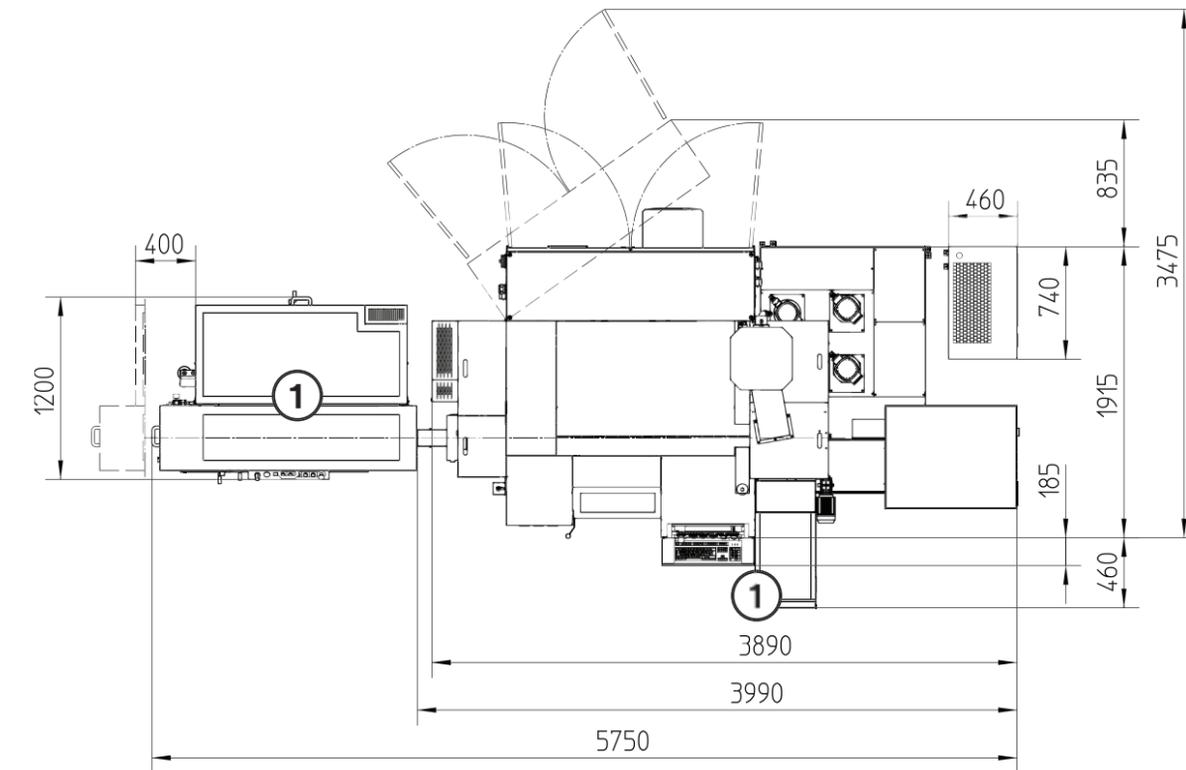


1..Opzione

Misure in millimetri

/ SCHEMA DI MONTAGGIO E LAYOUT

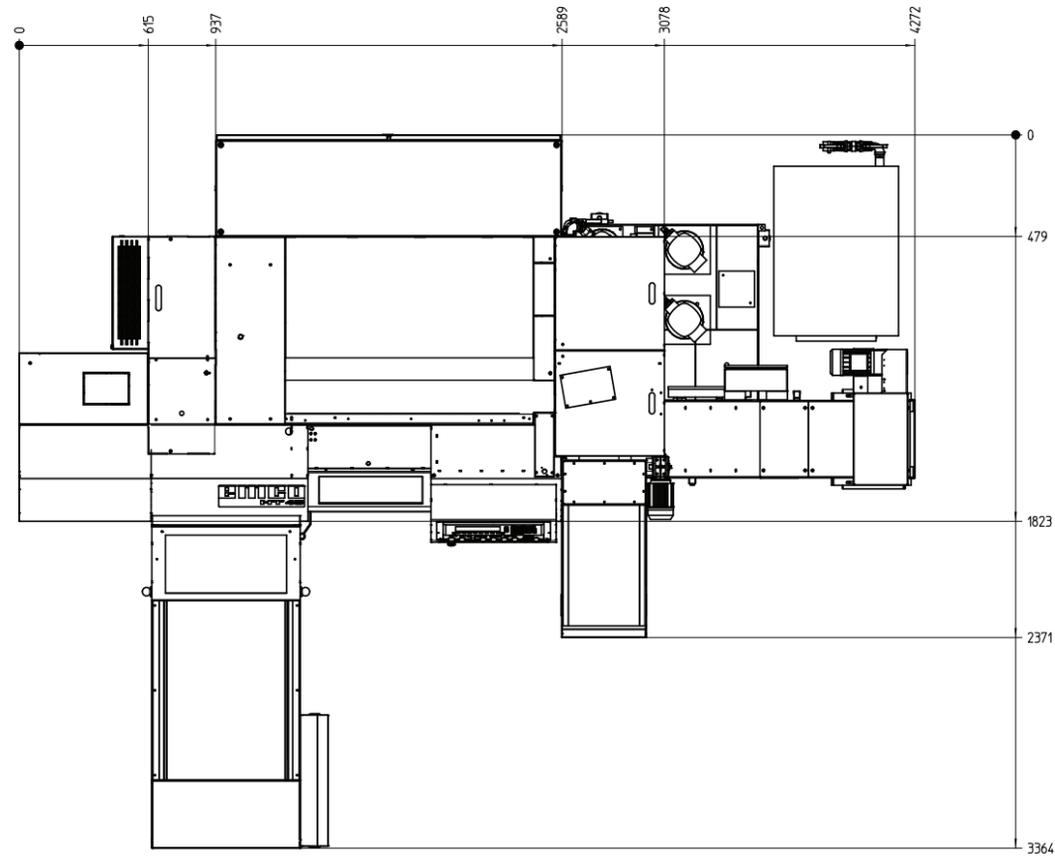
Layout HT45 G2 con
EMCO SL1200



Misure in millimetri

SCHEMA DI MONTAGGIO E LAYOUT

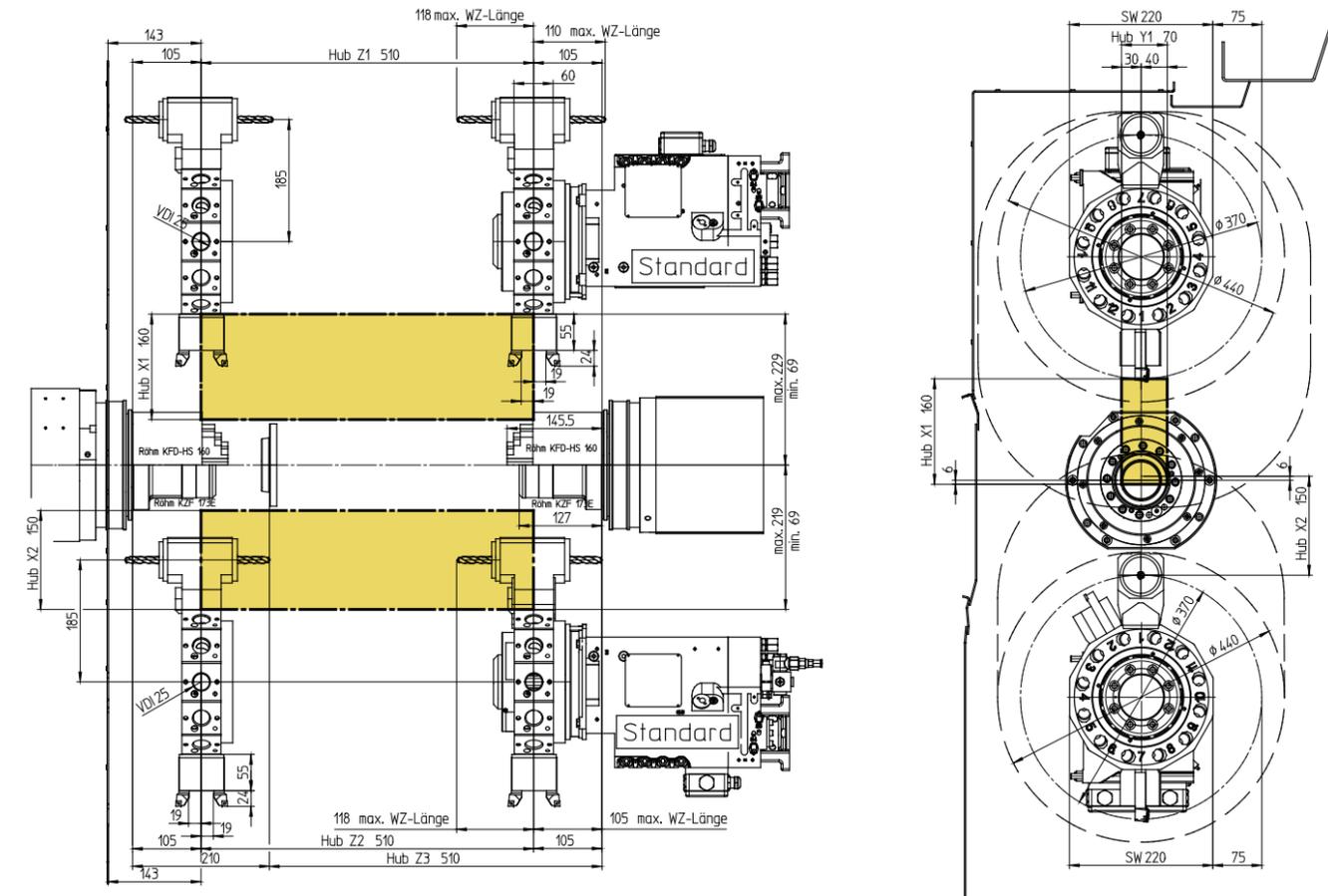
Layout HT45 G2
con caricatore orientabile EMCO



Misure in millimetri

ZONA DI LAVORO

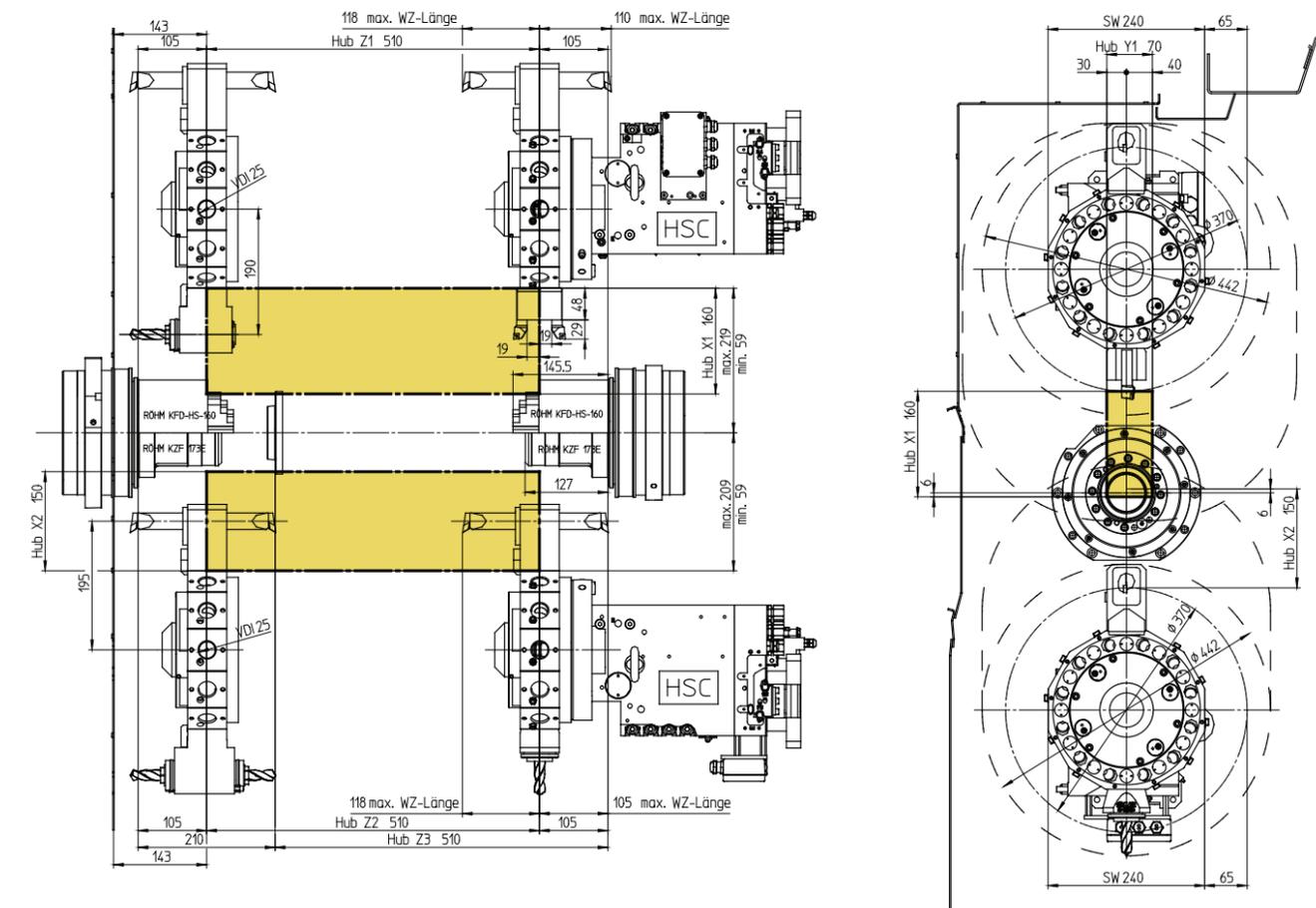
Zona di lavoro HT45 G2
con torrette standard



Misure in millimetri

ZONA DI LAVORO

Zona di lavoro HT45 G2
con torrette HSC



Misure in millimetri

DATI TECNICI

Campo di lavoro

Diametro rotazione sopra il bancale	Ø 430 mm
Diametro rotazione sopra la slitta	Ø 300 mm
Distanza mandrino principale - contromandrino	720 mm
Diametro max. tornibile	Ø 300 mm
Lunghezza max. pezzo	480 mm
Passaggio max. barra	Ø 45 (51) mm

Corsa

Corsa slitta in X / X2	160 / 150 mm
Corsa slitta in Z / Z2 / Z3	510 / 510 / 510 mm
Corsa slitta in Y	+40 / -30 mm

Mandrino principale

Gamma di velocità	0 - 7000 giri/min
Coppia max. sul mandrino	100 Nm
Attacco mandrino DIN 55026	A2-5
Cuscinetto mandrino (diametro interno)	Ø 85 mm
Foro mandrino	Ø 53 mm

Contromandrino

Gamma di velocità	0 - 7000 giri/min
Coppia max. sul mandrino	100 Nm
Attacco mandrino DIN 55026	A2-5
Cuscinetto mandrino (diametro interno)	Ø 85 mm
Foro mandrino	Ø 53 mm

Assi C

Risoluzione asse circolare	0,001°
Velocità di rapido	1000 giri/min
Indexaggio mandrino (freno a disco)	0,01°

Potenza di azionamento

Mandrino principale	15 kW
Contromandrino	15 kW

Torretta portautensili 1+2

Numero posizioni utensili	2 x 12
Stelo conforme VDI (DIN 69880)	VDI 25
Sezione utensili a gambo quadrato	16 x 16 mm
Diametro stelo per bareni	Ø 25 mm
Tempo commutazione torretta	0,2 sec

Utensili motorizzati 1+2

Gamma di velocità (torretta HSC)	0 - 6000 (0 - 8000) giri/min
Coppia (torretta HSC)	16 (16) Nm
Potenza di azionamento (torretta HSC)	4 (4) kW
Numero utensili motorizzati	2 x 12

Avanzamento assi

Velocità di rapido X / Y / Z	30 / 15 / 45 m/min
Forza di avanzamento nell'asse / Y-Achse	4000 N
Forza di avanzamento negli assi Z	5000 N
Forza di avanzamento negli assi Z Contromandrino	6000 N
Larghezza pos. Ps (VDI 3441) X / Y / Z	3 / 3 / 3 µm

Sistema refrigerante

Capacità serbatoio	300 l
Pompe di lavaggio per torrette portautensili	2 x 14 bar
Pompe di lavaggio della zona di lavoro	2 x 3,7 bar

Potenza assorbita

Potenza installata	30 kVA
Pressione di alimentazione	6 bar

Dimensioni/Peso

Altezza asse rotante dal pavimento	1126 mm
Altezza macchina	1985 mm
Ingombro LxP (senza trasportatore e imp.refr.)	2680 x 1950 mm
Ingombro LxP (con trasportatore e imp.refr.)	3990 x 1950 mm
Peso totale della macchina	4200 kg

Dispositivi di sicurezza conformi CE

beyond standard /

EMCO SALES & SERVICE ITALIA S.r.l. / Via Molino 2 / 15070 Belforte Monferrato (AL) / Italia / T +39 0143 8201 / F +39 0143 823088 / info.it@emco-world.it

EMCO GmbH / Salzburger Str. 80 / 5400 Hallein-Taxach / Austria / T +43 6245891-0 / F +43 624586965 / info.at@emco-world.com

www.emco-world.com