

C 30

La dinamica

C 30

Imbattibile nella
lavorazione a 5 assi / 5 lati



C 30 U – la scelta ottimale
per tutti i settori

Costruzione di utensili e stampi
lavorazione simultanea altamente
dinamica a 5 assi di pezzi fino a
1000 kg

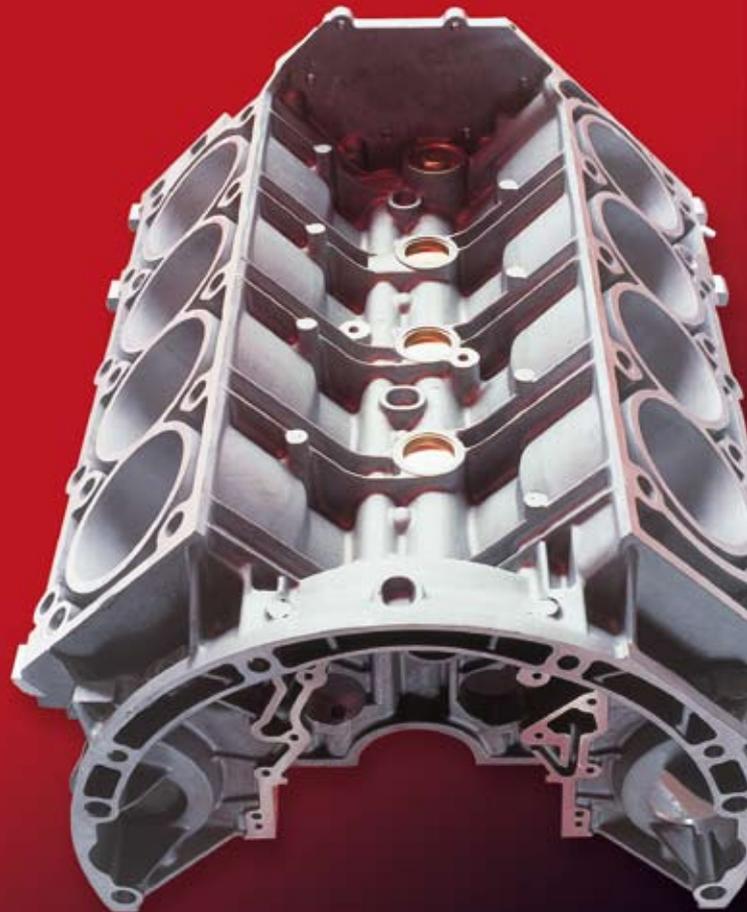
Tecnica medicale
materiali difficilmente truciolabili in
tempi record

Industria aerospaziale
precisione perfetta

Industria meccanica
automatizzazione totale fino al siste-
ma flessibile di produzione

Automobilismo
massima precisione con un'elevata
disponibilità

**Industria
complementare**
dinamica, precisa ed affi-
dabile



C 30

Dinamica in una nuova dimensione

Protezione anticollisione
con interrogazione delle collisioni

3 assi nell'utensile
dinamica indipendente dal pezzo

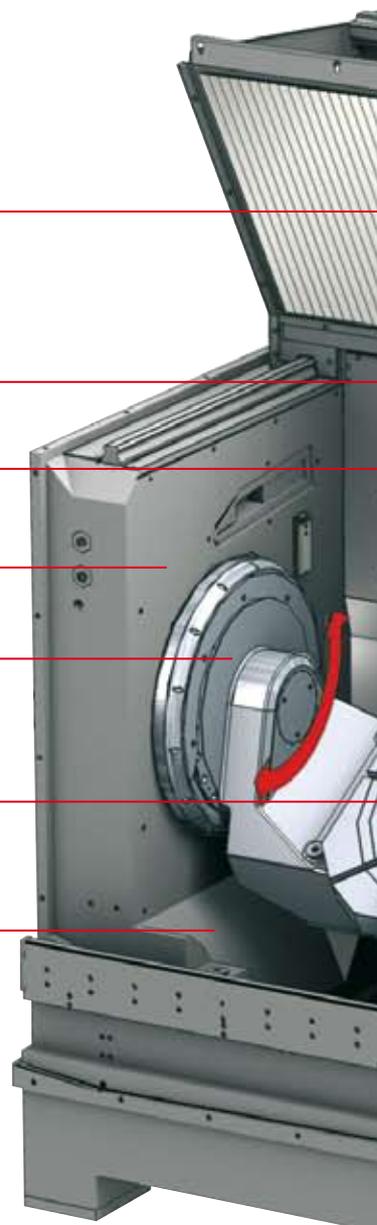
Magazzino utensili pick-up
integrato a basso ingombro nel corpo base

Caduta ottimale dei trucioli
lavorazione a secco

Motore in tandem
nessuna torsione e precisione elevata

Zona di lavoro molto grande
in rapporto alla superficie di appoggio

Accessibilità
ottima ergonomia



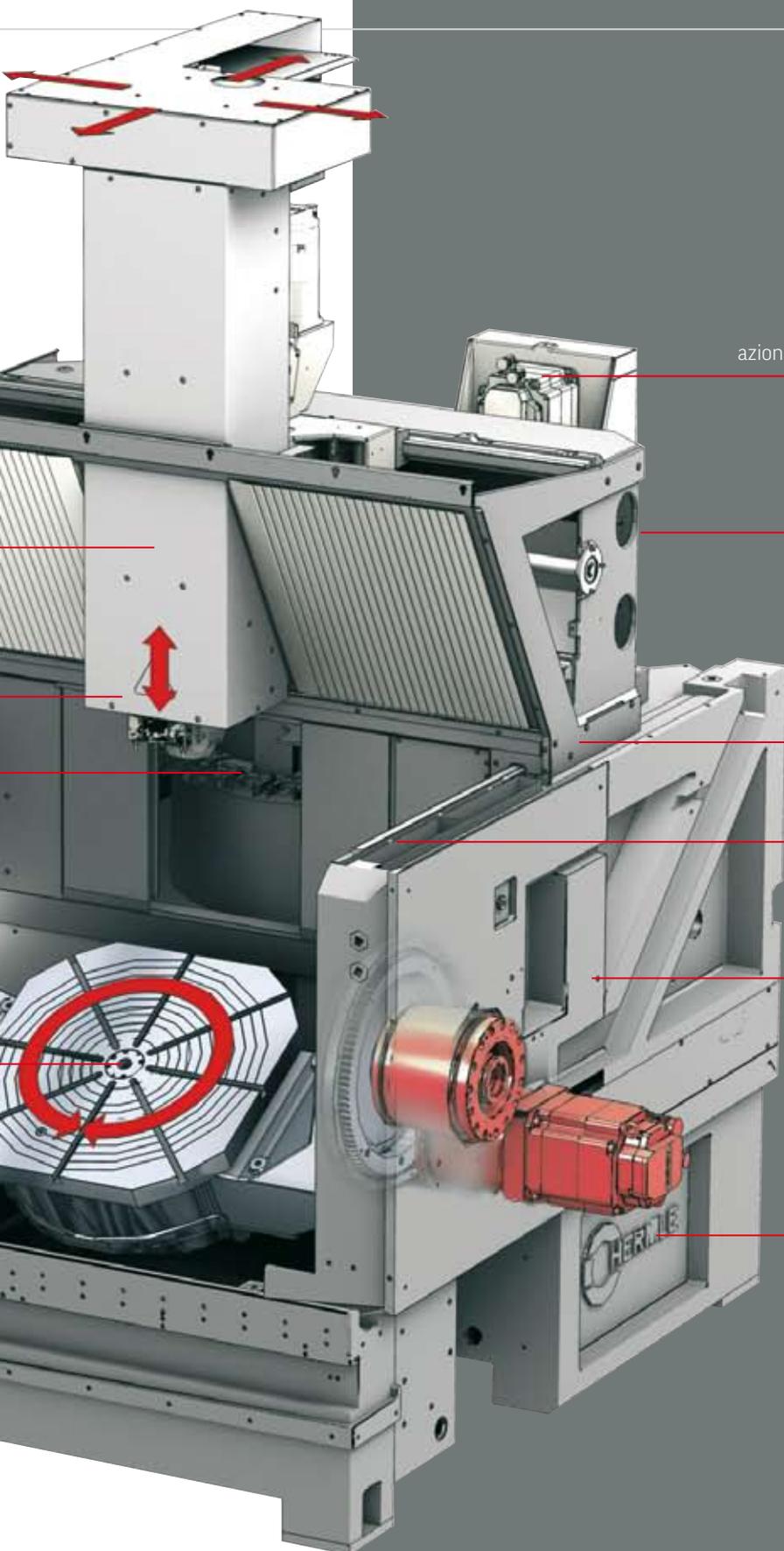
DINAMICA

PRECISIONE

COMPATTEZZA

FINITURA SUPERFICIALE

DISPONIBILITÀ



Azionamento centrale
azionamento principale dell'asse Y disposto centralmente

Manutenzione facilitata
ottima accessibilità ai gruppi ausiliari

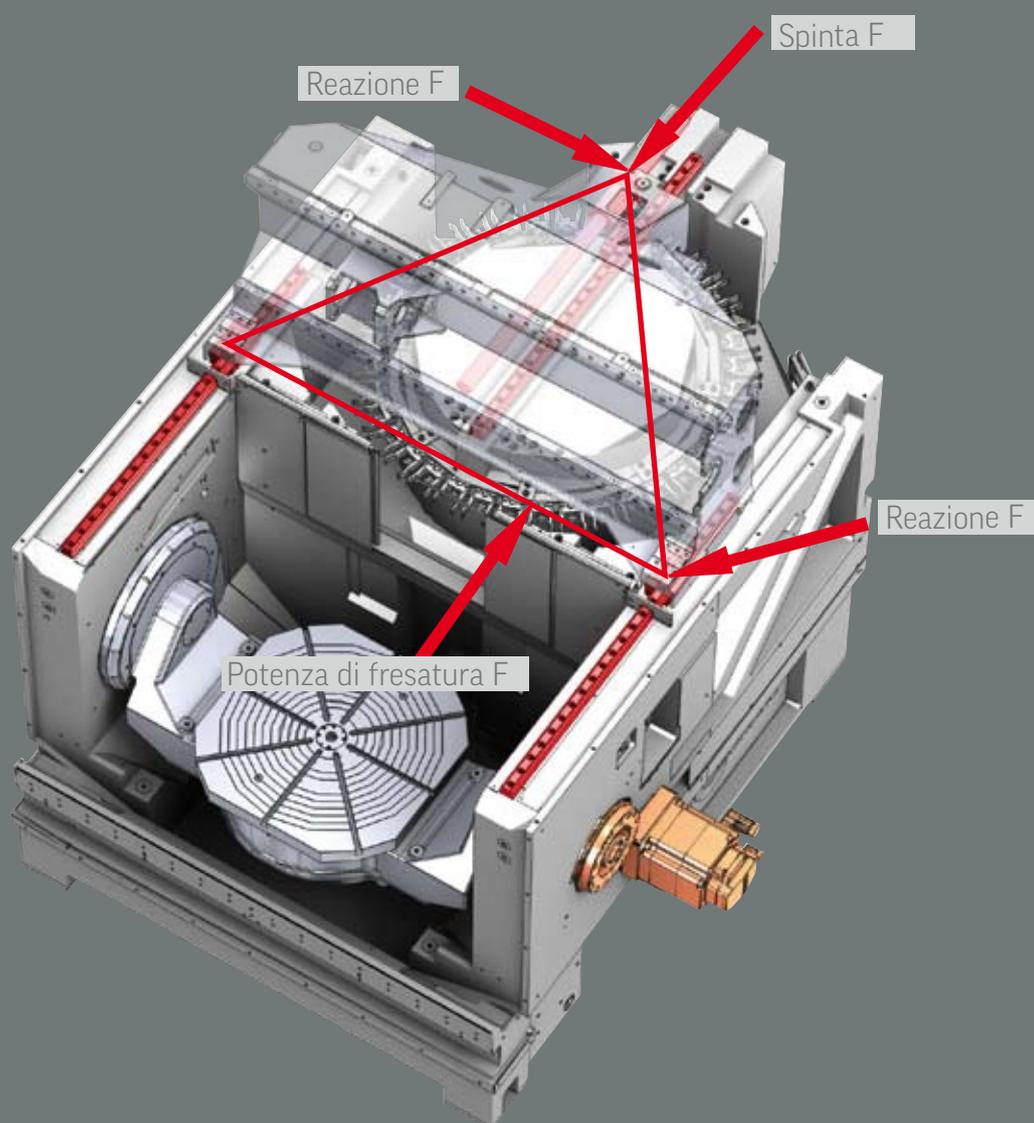
Comportamento delle forze
3 guide con un pattino ciascuna per l'assorbimento ideale delle forze

Assi lineari
sopra la zona di lavoro

Costruzione Gantry modificata
con sostegno ottimale dell'asse principale

Basamento in granito composito
ottime capacità di smorzamento

Tipo di costruzione



Flusso ottimale delle forze grazie
a 3 guide indipendenti con azionamento centrale

Principio di sviluppo

Le proprietà statiche, dinamiche e termiche della macchina virtuale vengono ottimizzate dalla Hermle sulla base dei dati CAD-3D tramite calcoli FEM e simulazioni macchina e verificate sulla macchina reale per mezzo di analisi sperimentali.

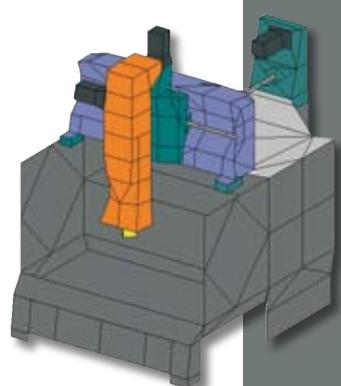
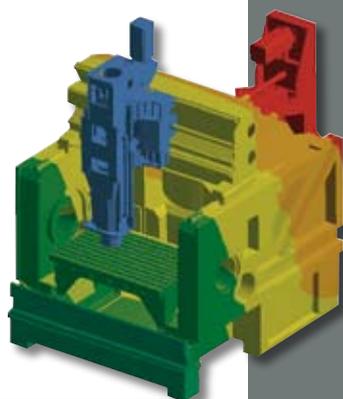
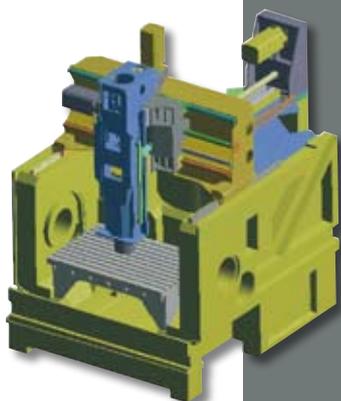
COSTRUZIONE

VERSIONE

AZIONAMENTO

UTENSILE

ELETTRONICA



Concetto di costruzione

- Costruzione Gantry modificata per evitare in modo mirato gli svantaggi della costruzione tradizionale Gantry
- 3 assi nell'utensile per una dinamica indipendente dal pezzo, premessa ideale per rapidi e spinte fino a 60 m/min
- Configurazione modulare delle varianti di tavola e potenziamento nel bancale multifunzionale della macchina
- Azionamenti e guide all'esterno/sopra la zona di lavoro
- Asse Z con blocco elettronico e meccanico dell'abbassamento
- Costruzione molto compatta, quindi minimo ingombro
- Macchina completamente montata alla consegna
- Installazione senza fondazioni (appoggio su 4 punti)
- Caratteristiche statiche e dinamiche ottimizzate
- Alta precisione di corsa, posizionamento e ripetibilità
- Alta dinamica nel processo di lavorazione
- Tempi brevi di posizionamento e traslazione grazie ad accelerazioni elevate di 6 m/s² o 10 m/s² nella versione dynamic

Versione in granito composito

- Il granito composito possiede capacità di smorzamento molto elevate, una conducibilità termica molto bassa e non è igroscopico
- Massima fedeltà delle forme e dei contorni su tutte le superfici
- Consistenza ottimale della superficie con tolleranze strettissime
- Il granito composito può essere prodotto e smaltito in modo ecologico

Azionamenti e guide

- La slitta Y è una traversa supportata da 3 carrelli con 3 guide indipendenti
- Buone caratteristiche di guida della traversa grazie all'appoggio su 3 punti ed all'azionamento centrale
- Il mandrino di avanzamento ed il sistema di misurazione della posizione si trovano nelle immediate vicinanze del carrello centrale
- Sezioni trasversali molto rigide dinamiche
- Guide a rulli su tutti gli assi lineari, quindi caratteristiche dinamiche costanti
- Servoazionamenti digitali a corrente alternata con sistema precaricato a ricircolazione di sfere
- Controllo permanente della posizione
- La lubrificazione centrale automatica a grasso richiede poca manutenzione

Cambio utensile

- Cambio utensile automatico con procedimento Pick-up.
- Caricatore circolare per 32 utensili nella versione SK 40, HSK A 63 o HSK E 40
- Integrato nel corpo base della macchina
- In posizione protetta all'esterno della zona di lavoro, quindi nessun imbrattamento degli utensili

Elettronica

- Azionamenti digitali
- Sistemi assoluti di misurazione
- Le più moderne tecnologie di controllo
- L'intera elettronica è integrata in un quadro elettrico centrale
- Energia di frenata viene alimentata con ritorno in rete con tatto di frequenza
- Quadro elettrico con climatizzatore

Macchina

VANTAGGI DI UN CONCETTO MACCHINA UNICO

ZONA DI LAVORO MOLTO GRANDE IN RAPPORTO ALLA SUPERFICIE DI APPOGGIO

CONCETTO ASSI UNICO

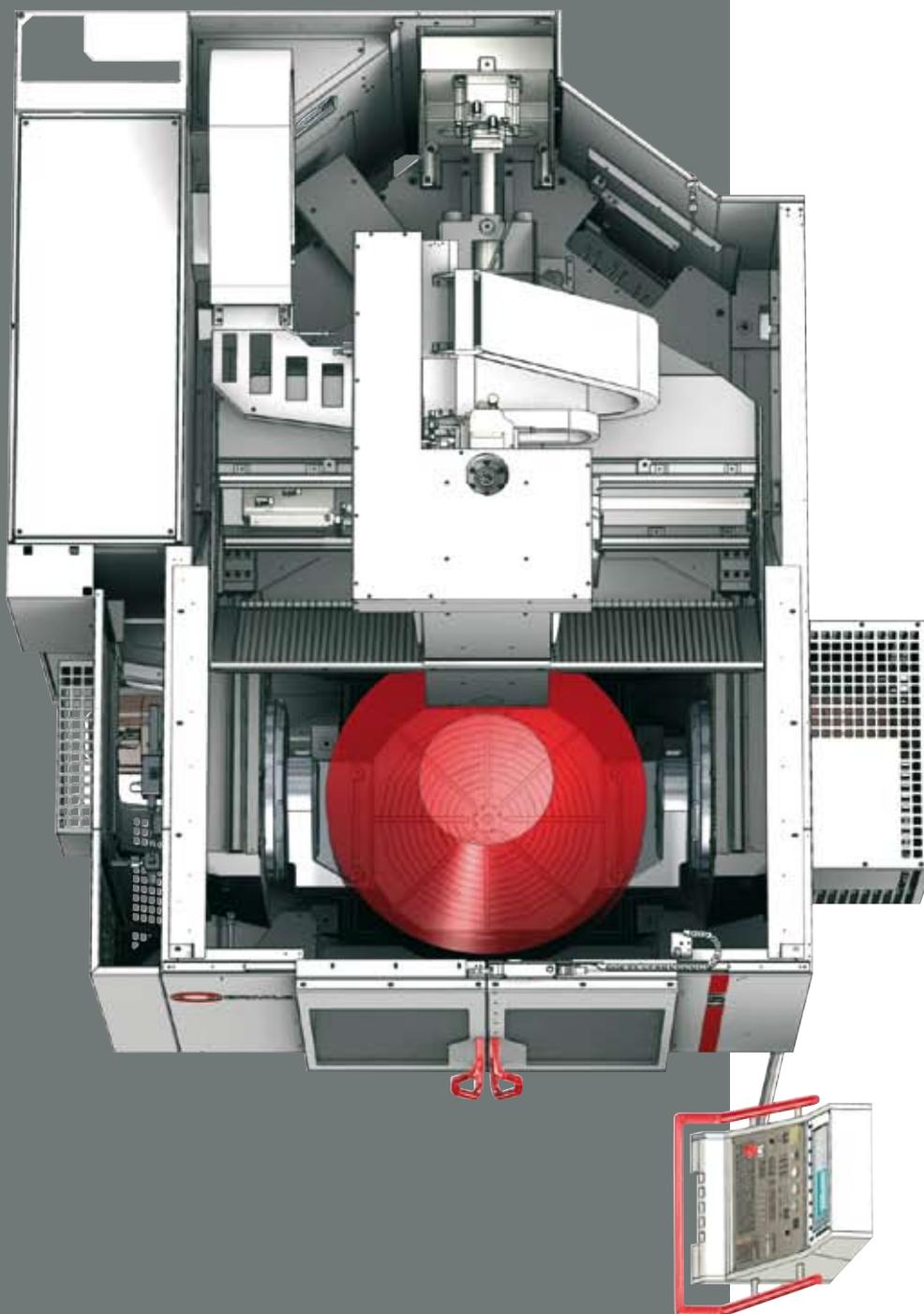
BREVI TEMPI DI CAMBIO UTENSILE GRAZIE AL CARICATORE UTENSILI INTEGRATO

MACCHINA COMPLETAMENTE MONTATA ALLA CONSEGNA E INSTALLAZIONE

SENZA FONDAZIONE

STRUTTURA MODULARE COERENTE DALLA MACCHINA STANDARD FINO

AL SISTEMA FLESSIBILE DI PRODUZIONE



Zona di lavoro

Percorso di traslazione
X-Y-Z 650-600-500 mm

Rapidi lineari
(dynamic) X-Y-Z 45 (60) m/min

Accelerazione lineare
(dynamic) X-Y-Z 6 (10) m/s²

Azionamento mandrino principale

Numero di giri: 10000, 18000,
28000 o 40000 G/min

Coppia fino a 200 Nm

Potenza fino a 32 kW

Cambiautensili (pick-up)

Posti di caricatore 32 pezzi

Tempo da truciolo a truciolo* circa
5,5 s

Tempo da truciolo a truciolo*
(dynamic) circa 4,5 s

Unità di comando

Heidenhain iTNC530

Siemens S 840 D

*I tempi di cambio utensile sono stati calcolati in base al foglio 1 della direttiva 2852 dell'associazione tedesca degli ingegneri VDI utilizzando una versione a 3 assi)



Varianti di tavola

ALTO GRADO DI LIBERTÀ NELLA ZONA DI LAVORO

CARICO MOLTO ELEVATO SULLA TAVOLA
(FINO A 1500 KG CON LA MASSIMA PRECISIONE)

NESSUN ACCUMULO DI TRUCIOLI SULLA TAVOLA (ROTAZIONE DELLA TAVOLA)

ASSE ORIENTABILE A E ASSE DI ROTAZIONE C NEL PEZZO (FORMA A U)

NESSUNA TORSIONE GRAZIE AI MOTORI IN TANDEM

DINAMICA ELEVATA GRAZIE ALLA TECNOLOGIA LINEARE

(MOTORI TORQUE NELL'ASSE DI ROTAZIONE)

SPALLE MOLTO DISTANTI PER UN CERCHIO DI COLLISIONE MOLTO
GRANDE NELLA ZONA DI LAVORO



Caratteristiche importanti della tavola

- Dispositivo di serraggio rotante utilizzabile come 4° asse
- Sistema di serraggio a punto zero / sistema di serraggio a pallet
- Collettore rotante
- Portautensili SK 50 / HSK A 100
- Nessun bloccaggio idraulico necessario per gli assi A e C





Tavola circolare orientabile CN

Superficie di serraggio:	540 x 540 mm
Campo di interferenza tavola:	Ø 630 mm
Campo di orientamento:	+ 30° / - 115°
Numero di giri asse orientabile A:	25 G/min
Carico max.:	
Azionam. su un solo lato dell'asse orientabile A:	600 kg
Azionam. in tandem dell'asse orientabile A:	1000 kg
Numero di giri asse di rotazione C:	65 G/min
Tipo di motore:	Torque
Scanalature a T disposte:	a stella 8 pezzi / 14 H7



Tavola circolare orientabile CN

Superficie di serraggio:	Ø 280 mm
Campo di orientamento:	+ / - 115°
Numero di giri asse orientabile A:	
Azionam. su un solo lato dell'asse orientabile A:	25 G/min
Azionam. in tandem dell'asse orientabile A:	55 G/min
Numero di giri asse di rotazione C:	40 G/min
Tipo di motore:	vite senza fine
Carico max.:	300 kg
Scanalature a T disposte:	a stella 4 pezzi / 14 H7
Sovratavole (opzione)	760 x 370 mm
Piastra di serraggio superiore (opzione)	760 x 370 mm
Piastra di serraggio (opzione)	Ø 450, 370 x 370 mm



Tavola portapezzo fissa

Superficie di serraggio:	900 x 650 mm
Carico:	max. 1500 kg
Scanalature a T:	parallele, 10 pezzi / 14 H7

Varianti di tavola

Cosa rende tanto speciale la nostra tavola

- Alto grado di libertà nella zona di lavoro
- Spalle molto distanti per un cerchio di collisione molto grande nella zona di lavoro
- Asse orientabile A e asse di rotazione C nel pezzo (forma a U)
- Dinamica elevata grazie alla tecnologia lineare (motori Torque nell'asse C)
- Carico molto elevato sulla tavola (fino a 1500 kg con la massima precisione)
- Nessun accumulo di trucioli sulla tavola (rotazione della tavola)
- Nessuna torsione grazie al motore in tandem

ASSE ORIENTABILE A NEL PEZZO

Le lavorazioni complicate a 5 assi vengono eseguite con percorsi brevi di traslazione degli assi lineari

CERCHIO DI COLLISIONE MOLTO GRANDE

Utilizzo ottimale della zona di lavoro

MOTORE IN TANDEM

Posizionamento altamente dinamico senza torsione dell'asse orientabile A

MOTORI TORQUE

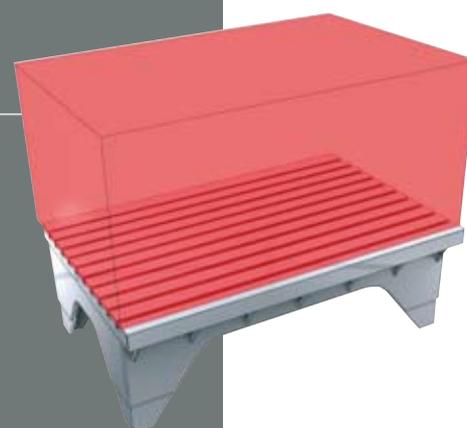
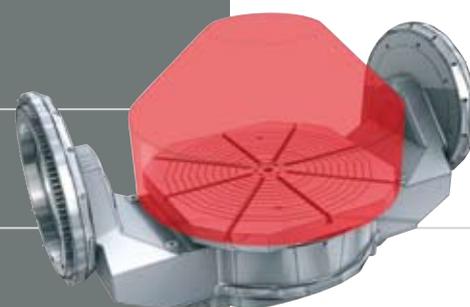
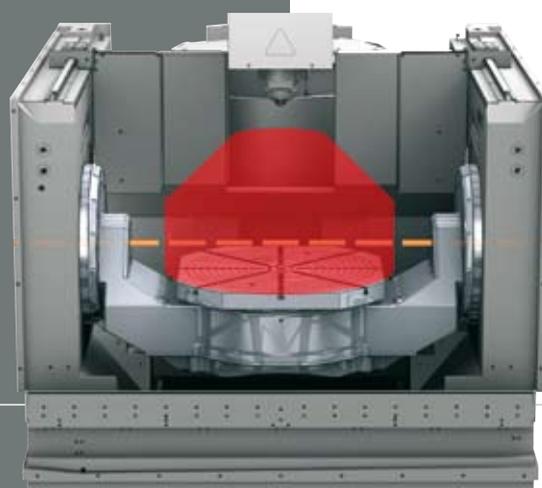
Movimenti altamente dinamici nell'asse di rotazione

SEPARAZIONE DELL'ASSE DI ROTAZIONE E DELL'ASSE ORIENTABILE

Semplicità di comando e programmazione grazie alla possibilità di ricostruire i movimenti della tavola

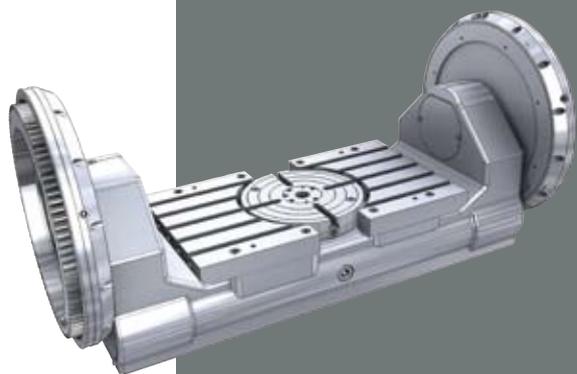
CARICO DELLA TAVOLA

Masse elevate per tutte le varianti di tavola

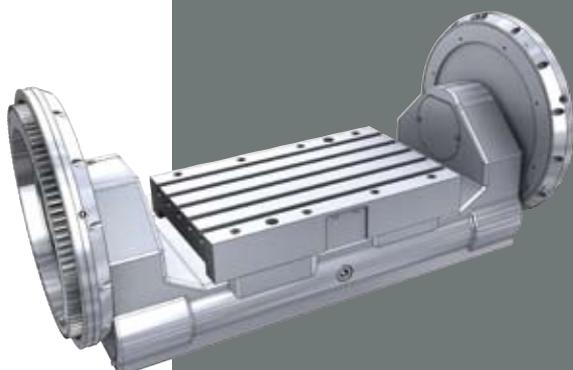


3, 4 O 5 ASSI

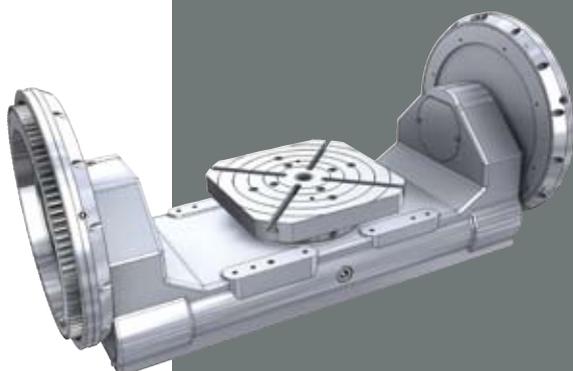
flessibilità con una dinamica molto elevata lavorazione a 5 assi di 300 kg con dimensioni del pezzo di Ø 280 x 350 mm fino a 760 x 370 x 300 mm



PIASTRA DI SERRAGGIO SECONDARIA (OPZIONE)



PIASTRA DI SERRAGGIO SUPERIORE (OPZIONE)



PIASTRA DI SERRAGGIO (OPZIONE)



1,0 TONNELLATE - 5 ASSI
lavorazione a 5 assi di 1,0 t con fino a 65 1/min



1,5 TONNELLATE E 300 DM³
lavorazione a 3 assi estremamente precisa di pezzi
con dimensioni esterne di 900 x 650 x 500 mm

Mandrini

MANDRINI ALTAMENTE TECNOLOGICI PER PROCESSI DI FRESATURA COMPLESSI

PROTEZIONE ANTICOLLISIONE CON INTERROGAZIONE DELLE COLLISIONI

MANDRINO DI FORMA SOTTILE PER LA LAVORAZIONE DI CAVITÀ PROFONDE

SPIGOLI DI COLLISIONE ESIGUI (PER EVITARE COLLISIONI)

MANDRINO DIVISO IN DUE (SOSTITUZIONE RAPIDA IN CASO DI MANUTENZIONE)

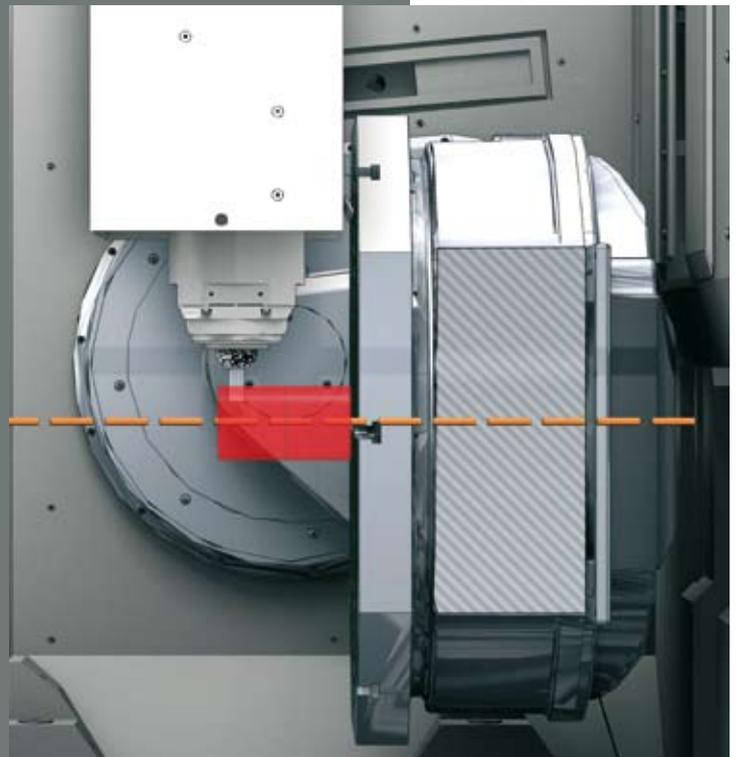
Ogni mandrino ha 6 bussole di compressione che assorbono l'energia di collisione.

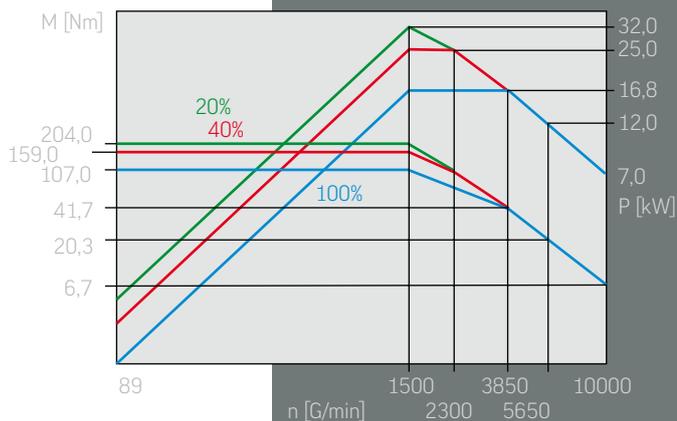
Prima di una collisione

Dopo una collisione



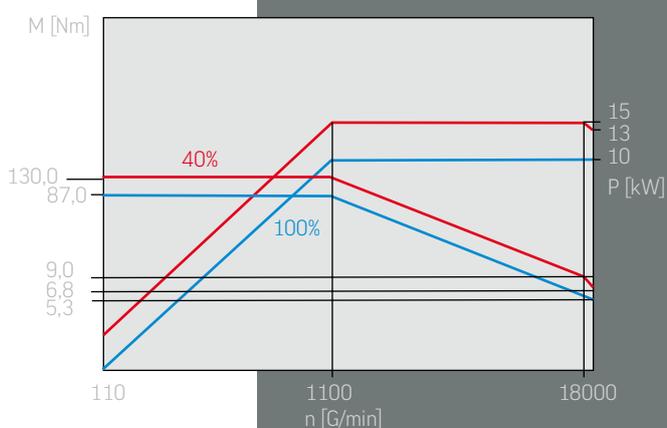
Mandrini di forma molto sottile.





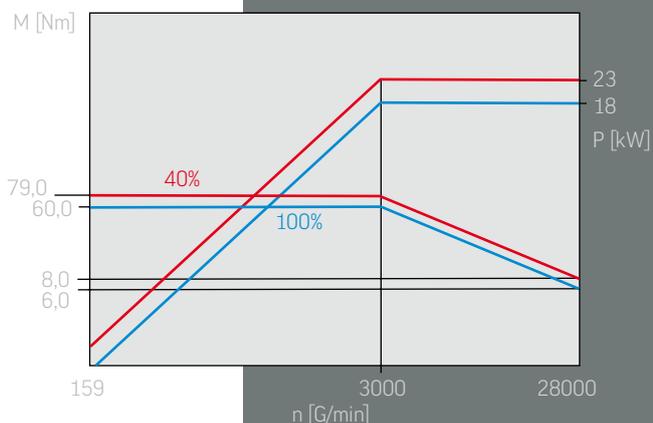
Mandrino

Numero di giri del mandrino:	10000 G/min
Coppia:	200 Nm
Potenza:	32 kW
Interfaccia:	SK 40 / HSK A 63
Portezione anticollisione:	Bussole di compressione



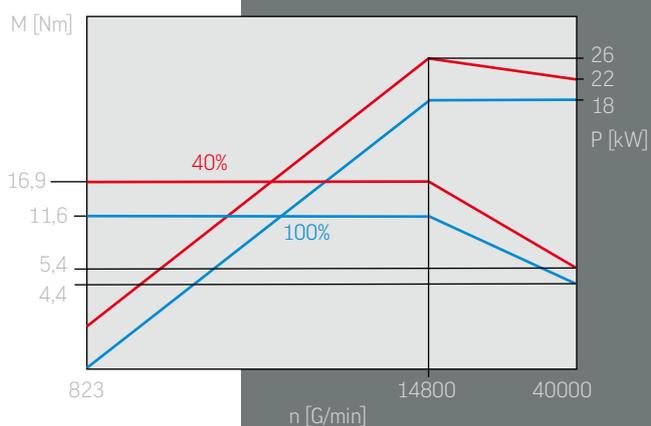
Mandrino

Numero di giri del mandrino:	18000 G/min
Coppia:	130 Nm
Potenza:	15 kW
Interfaccia:	SK 40 / HSK A 63
Portezione anticollisione:	Bussole di compressione



Mandrino

Numero di giri del mandrino:	28000 G/min
Coppia:	79 Nm
Potenza:	23 kW
Interfaccia:	HSK A 63
Portezione anticollisione:	-



Mandrino

Numero di giri del mandrino:	40000 G/min
Coppia:	17 Nm
Potenza:	26 kW
Interfaccia:	HSK E 40
Portezione anticollisione:	-

Caricatore

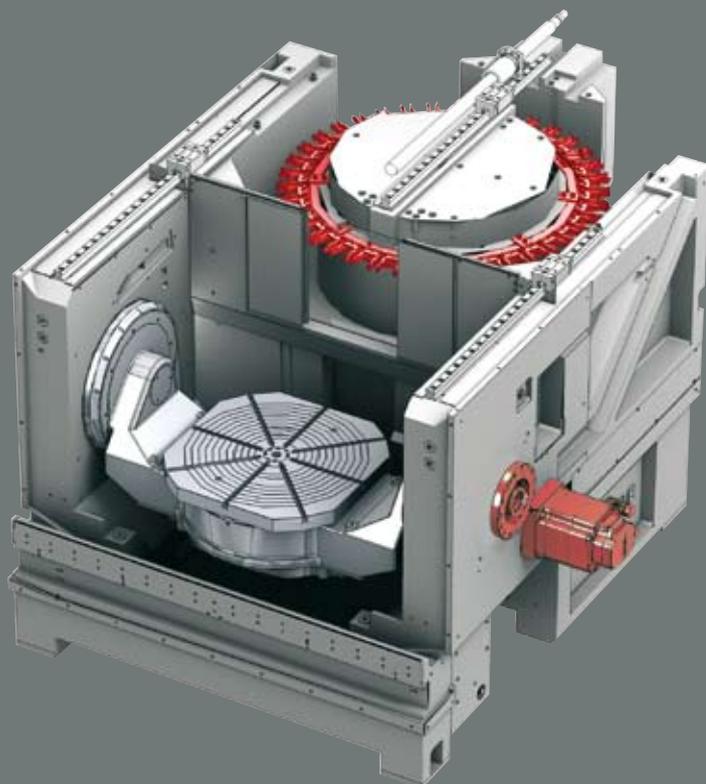
CARICATORE PICK-UP

INTEGRAZIONE NEL BANCALE MACCHINA

OTTIMA ACCESSIBILITÀ

QUADRO DEI COMANDI ORIENTABILE VERSO LA POSTAZIONE DI CARICO

COPERTURE PER I PORTAUTENSILI

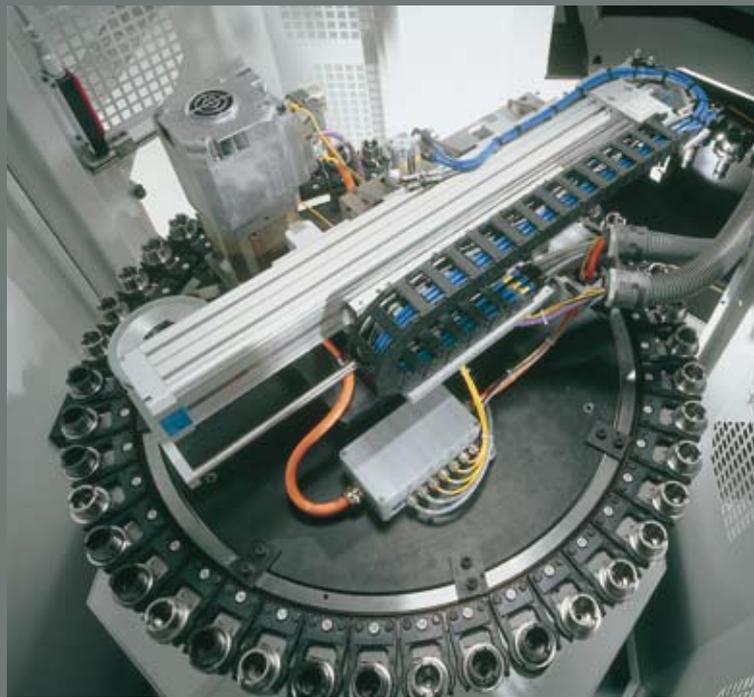


Cambiautensile (pick-up)

Posti nel caricatore:	32 pezzi
Tempo da truciolo a truciolo*:	circa 5,5 s
Tempo da truciolo a truciolo (dynamic)*:	circa 4,5 s
Lunghezza max. utensile:	300 mm
Diametro max. utensile:	Ø 90 mm
Diametro max. utensile se il posto vicino è libero:	Ø 125 mm
Carico max. del caricatore con 32 pezzi:	128 kg

*i tempi di cambio utensile sono stati calcolati in base al foglio 1 della direttiva 2852 dell'associazione tedesca degli ingegneri VDI utilizzando una versione a 3 assi)





Ampliamento della capacità del magazzino utensili mediante:

caricatore supplementare con altri: 43 posti

caricatore supplementare con altri: 87 posti

caricatore supplementare con altri: 157 posti

Lunghezza max. utensile: 300 mm

Diametro max. utensile: Ø 80 mm

Diametro utensile max. se il posto vicino è libero: Ø 125 mm

Peso utensile max.: 8 kg



Caricatori supplementari per lavorazioni complesse

- Software proprio di gestione utensili integrato nell'unità di comando
- Adattato alla postazione di carico del caricatore
- Quadro dei comandi orientabile fino alla postazione di carico dei caricatori supplementari
- Fino a 8 postazioni di carico per il caricamento rapido del caricatore ZM 157

Opzioni

OPZIONI PER

AUMENTARE LA SICUREZZA

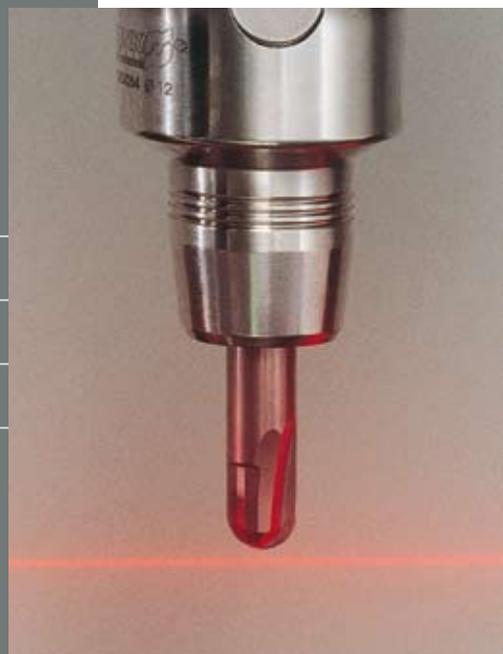
I CAMPI DI IMPIEGO INDIVIDUALI

LA SICUREZZA DI PROCESSO

L'ECONOMICITÀ

Opzioni nel dettaglio

- Adduzione interna refrigerante con tecnologia di risciacquo. (filtro a carta)
- Convogliatore di trucioli (a nastro a raschiamento o a cerniera)
- Lubrificazione minimale interna/esterna
- Dispositivo di pulitura a soffio / risciacquo del bancale
- Aspirazioni nebbia d'olio
- Pacchetti di precisione
- Pacchetti per la lavorazione della grafite
- Controllo rottura utensili
- Misurazione dell'utensile
- Porte e copertura cabina ad apertura/chiusura automatica
- Vetro di sicurezza stratificato



Unità di comando

HEIDENHAIN iTNC 530 O SIEMENS S 840 D

SOFTWARE 3D

MONITOR TFT 15"

SOFTKEYS PERSONALIZZATI

smarTNC

ShopMill

UNITÀ DI COMANDO PER FRESATURE COMPLESSE

affascinano per via dei numerosi vantaggi che offrono nella costruzione di utensili e stampi così come nella produzione o nella lavorazione ad alta velocità.

UNITÀ DI COMANDO SICURE

Unità di comando con tecnica di sicurezza integrata ai sensi della categoria 3 della norma EN 954-1.

E-MESSENGER

Incrementa la disponibilità delle macchine e riduce al minimo le perdite di produzione.

TELESERVICE

Grazie al Teleservice ricevete un aiuto ancora più rapido in caso di problemi di programmazione e comando.



* Trovate le informazioni complete nei singoli depliant.

Palettizzazione

SISTEMA CAMBIO PALLET PW 800

SISTEMA CAMBIO PALLET PW 160

SISTEMI DI MAGAZZINAGGIO DEI PALLET

SISTEMA DI SERRAGGIO DEI PALLET PROPRIO DELLA HERMLE

POSSIBILITÀ DI TRASFORMAZIONE IN UNA CELLA FLESSIBILE DI PRODUZIONE



Sistema di cambio pallet PW 800

Tavola circolare orientabile CN: \varnothing 630 mm

Campo di orientamento: $+30^{\circ} / -115^{\circ}$

Dimensioni pallet: 500 x 500 / \varnothing 630 mm

Numero di pallet senza magazzino: 2 pallet

Numero di pallet con magazzino: 15 pallet

Peso trasportato per lato incluso il pallet: max. 800 kg

recisione di ripetibilità < 0,01 mm



Cella flessibile di produzione – sistema di produzione

I centri di lavorazione possono essere allestiti con una vastissima gamma di componenti personalizzati o adatti alle diverse tipologie di lavorazione per mezzo di un magazzino pallet per i tempi di attività della macchina senza personale/con poco personale. Attraverso la concatenazione di più centri di lavorazione, questi possono essere installati come sistema di produzione completo.



Sistema di cambio pallet PW 160

Tavola circolare orientabile CN: Ø 280 mm

Campo di orientamento: + / -115°

Dimensioni pallet: 320 x 320 / Ø 400 mm
400 x 400 / Ø 500 mm

Numero di pallet senza magazzino: 3 pallet

Numero di pallet con magazzino a 4 posti: 7 pallet

Peso trasportato per lato incluso il pallet: max. 160 kg

recisione di ripetibilità < 0,01 mm

Automazione

SISTEMI DI MOVIMENTAZIONE

SOLUZIONI DI ROBOTIZZAZIONE

PONTI DI SERRAGGIO CN

SOLUZIONI "CHIAVI IN MANO"



Da fornitore di macchine – a fornitore di processi

La richiesta di soluzioni “chiavi in mano” sul mercato dei processi di lavorazione ci ha indotti ad ampliare le nostre attività ai cosiddetti progetti “turn-key”.

Le richieste che ci vengono presentate con crescente frequenza non riguardano solo le lavorazioni complesse con sempre maggiori esigenze di automatizzazione, movimentazione e dotazioni, bensì anche le strategie sofisticate di lavorazione con garanzia di tempo cadenza pezzo, utensili di serraggio e pacchetti di utensili, sistema di programmazione e integrazione in un sistema esistente di comando e pianificazione della produzione.

MACCHINA

UTENSILI DI SERRAGGIO

SELEZIONE UTENSILE

PROGRAMMAZIONE

AUTOMAZZAZIONE

CAD / CAM



Dati tecnici

Zona di lavoro	Percorso di traslazione	Asse X	650 mm	
	Percorso di traslazione	Asse y	600 mm	
	Percorso di traslazione	Asse z	500 mm	
	Rapidi lineari	X-Y-Z	45 m/min	■
	Accelerazione lineare	X-Y-Z	6 m/s ²	
	Spinta assi lineare	X-Y-Z	7000 N	
	Rapidi (dynamic)	X-Y-Z	60 m/min	●
	Accelerazione (dynamic)	X-Y-Z	10 m/s ²	
	Spinta assi lineare (dynamic)	X-Y-Z	8500 N	
Azionamento con il mandrino principale	Numero di giri	10000 G/min	SK 40 / HSK A 63	■
	Potenza/Coppia	20%ED	32 kW / 200 Nm	
	Numero di giri	18000 G/min	SK 40 / HSK A 63	●
	Potenza/Coppia	40%ED	15 kW / 130 Nm	
	Numero di giri	28000 G/min	HSK A 63	●
	Potenza/Coppia	40%ED	23 kW / 79 Nm	
	Numero di giri	40000 G/min	HSK E 40	●
	Potenza/Coppia	40%ED	26 kW / 17 Nm	
Unità di comando	Heidenhain		iTNC 530	■
	Siemens		Sinumerik 840 D	■
Cambia utensili (Pick up)	Posti di caricatore		32 pezzi	■
	Tempo da truciolo a truciolo*		circa 5,5 s	
	Tempo da truciolo a truciolo* (dynamic)		circa 4,5 s	●
	*(Tempo da truciolo a truciolo sono stati calcolati in base al foglio 1 della direttiva 2852 dell'associazione tedesca degli ingegneri VDI con una versione a 3 assi)			
	Lunghezza max. utensile		300 mm	
	Diametro max. utensile		Ø 90 mm	
	Diametro utensile max. se il posto vicino è libero		Ø 125 mm	
	Carico max. del caricatore con 32 pezzi		128 kg	
	Ampliamento della capacità magazzino utensili	Caricatore supplementare con altri		43 posti
Caricatore supplementare con altri			87 posti	●
Caricatore supplementare con altri			157 posti	●
Diametro utensile max. nel caricatore supplementare			Ø 80 mm	
Diametro utensile max. se il posto vicino è libero			Ø 125 mm	
Peso utensile max.			8 kg	
Potenze di allacciamento (macchina)	Collegamento alla rete		400 V / 50 Hz	
	Potenza assorbita		43 kVA	
	Aria compressa		6 bar	
Peso	(versione standard)		circa 9,2 t	
Dimensioni di trasporto C 30 (macchina base)	Larghezza		2210 mm	
	Profondità		3150 mm	
	Altezza		2900 mm	

La Hermle AG si riserva il diritto di apportare senza preavviso modifiche che comportano il cambiamento dei dati tecnici.

Varianti di tavola	Tavola circolari orientabili CN	Ø 630 ●	Ø 280 ●
	Superficie di serraggio	540 x 540 mm	Ø 280 mm
	Campo di interferenza tavola	Ø 630 mm	-
	Campo di basculamento	+30° / - 115°	+ / - 115°
	Azionamento su un lato dell'asse orientabile A	25 G/min	25 G/min
	Carico max.	600 kg	300 kg
	Azionamento in tandem dell'asse orientabile A	25 G/min	55 G/min ●
	Carico max.	1000 kg	300 kg
	Numero di giri asse di rotazione C	65 G/min	40 G/min
	Scanalature a T disposte a stella	8 / 14H7	a stella 4 / 14H7
	Piastra di serraggio secondaria	-	760 x 370 mm ●
	Scanalature a T parallele	-	a stella 5 / 14 H7
	Carico max.	-	500 kg
	Piastra di serraggio	-	Ø 450 ●
	Scanalature a T disposte a stella	-	370 x 370 mm
	Carico max.	-	a stella 4 / 14 H7 300 kg

	Piastra di serraggio superiore	-	760 x 370 mm ●
	Scanalature a T parallele	-	a stella 5 / 14 H7
	Carico max.	-	500 kg

	Tavola portapezzo	-	900 x 650 ●
	Superficie di serraggio	-	900 x 650 mm
	Carico max.	-	1500 kg
	Scanalature a T parallele	-	10 / 14H7

La tavola portapezzo fissa può essere installata anche 130 mm più in basso in un'altra versione.

Dispositivo di serraggio rotante CN	Mandrino di serraggio	Ø 200 / Ø 315 mm ●
-------------------------------------	-----------------------	--------------------

Sistema di misurazione della posizione	Risoluzione	0,0001 mm ■
--	-------------	-------------

Tolleranza di posizionamento	Tp negli assi X-Y-Z secondo VDI/DGQ 3441 (calcolata ad una temperatura ambiente costante di 20°C +/- 1°C. I nostri prodotti sono soggetti alle leggi tedesche sulle	0,008 mm ■
------------------------------	--	------------

esportazioni e necessitano di un obbligo d'autorizzazione dato che la precisione raggiungibile può essere minore o uguale a 6 µm.)

Unità lubrorefrigerante	Quantità refrigerante	250 l ■
-------------------------	-----------------------	---------

Mandata interna del refrigerante filtro a nastro di carta	Quantità refrigerante	1000 l ●
	Pressione	max. 80 bar / 20 l/min
	Alimentazione elettrica (IKZ)	400 V / 50 Hz
	Potenza assorbita (IKZ)	17 kVA

Vasca dei trucioli	Vasca dei trucioli estraibile	●
--------------------	-------------------------------	---

Convogliatore trucioli	Trasportatore a nastro a raschiamento o a cerniera	●
	Altezza fuoriuscita convogliatore trucioli	1100 mm
	Carrello raccoglietrucioli	450 l ●

Impianto idraulico	Pressione di esercizio	120 bar ■
--------------------	------------------------	-----------

Lubrificazione centrale	Lubrificazione a grasso minimale	■
-------------------------	----------------------------------	---

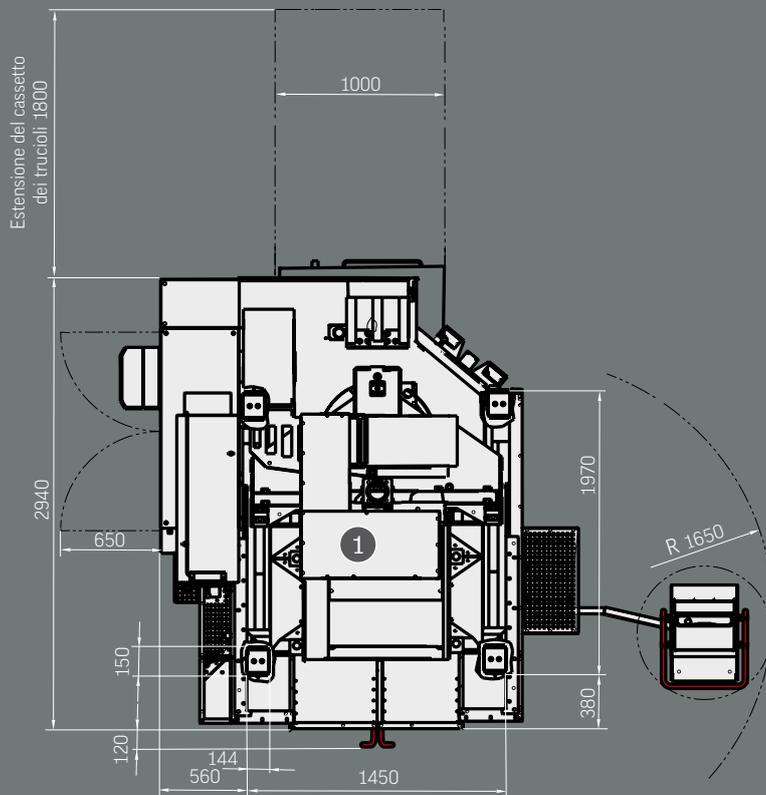
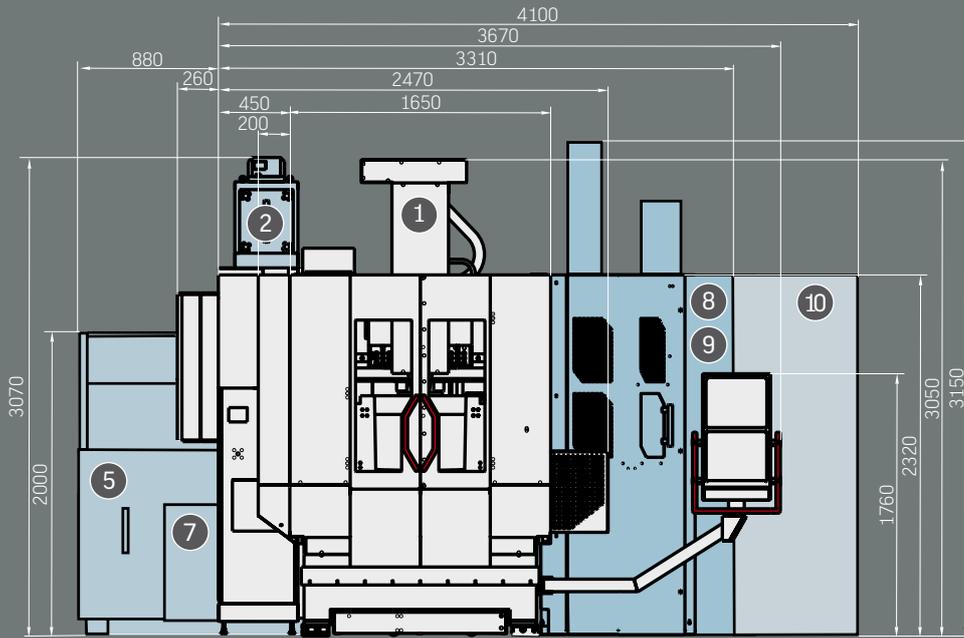
Opzioni

Porte cabina ad apertura/chiusura automatica	●
Copertura cabina ad apertura/chiusura automatica	●
Vetro di sicurezza stratificato	●
Finestrino rotante antiappannante	●
Compensazione termica elettrica	●
Modulo volante elettronico	●
Tastatore di misura con predisposizione	●
Predisposizione del tastatore	●
Controllo e misurazione della rottura utensile	●
Pistola di lavaggio	●
Lubrificazione minima interna + esterna	●
Aria compressa attraverso il centro del mandrino	●
Risciacquo del bancale	●
Segnale di acquisizione dei dati di produzione	●
Aspirazione nebbia d'olio	●
Pressurizzazione righe ottiche	●
Lampada di segnalazione	●
Pacchetti di precisione	●
Pacchetti per la lavorazione della grafite	●
Sistema di cambio pallet PW 800	●
Sistema di cambio pallet PW 160	●
Magazzino per pallet	●
Sistema Hermle di serraggio dei pallet	●
Sistema di movimentazione HS 30	●

■ Disponibile di serie

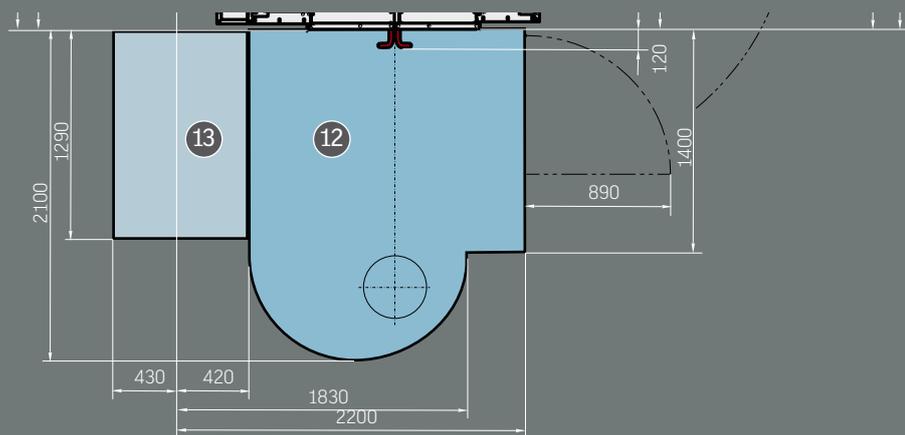
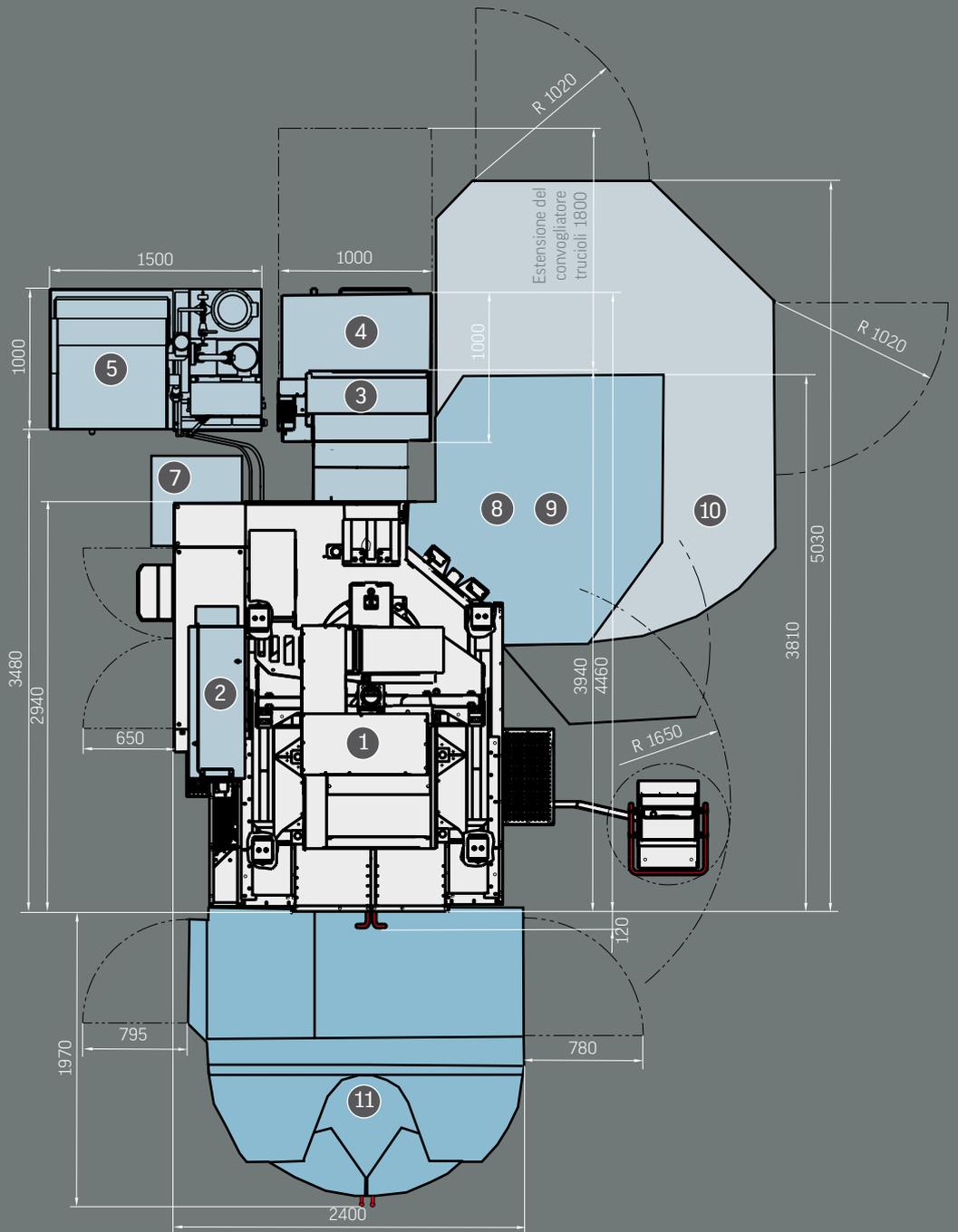
● Disponibile su richiesta

Dimensioni



- 1 Macchina standard
- 2 Aspirazione nebbia d'olio
- 3 Convogliatore trucioli
- 4 Carrello raccoglietrucioli
- 5 Adduzione interna refrigerante
- 7 Aggregato di raffreddamento del mandrino
- 8 Ampliamento del caricatore ZM 43
- 9 Ampliamento del caricatore ZM 87
- 10 Ampliamento del caricatore ZM 157
- 11 Sistema di cambio pallet PW 800
- 12 Sistema di cambio pallet PW 160
- 13 Magazzino pallet a 4 posti

(Immagine anteriore senza sistema di cambio pallet)



Hermle nel mondo

Hermle + Partner Vertriebs GmbH

Oymühlenstraße 29a
D-87466 Oy-Mittelberg
Telefono +49 (0)8366 988007
Fax +49 (0)8366 987129
vertrieb.hpv@t-online.de
www.hermle-partner-vertrieb.de

Hermle-Leibinger Systemtechnik GmbH

Daimlerstraße 14
D-78532 Tuttlingen
Telefono +49 (0)7461 96628-0
Fax +49 (0)7461 96628-398
info.hls@hermle.de

Innovaris GmbH & Co. KG

Daimlerstraße 6
D-85521 Ottobrunn
Telefono +49 (0)89 6735950-950
Fax +49 (0)89 6735950-952
info@innovaris.de
www.innovaris.de

Hermle (Schweiz) AG

Tobelackerstrasse 6
CH-8212 Neuhausen
Telefono +41 (0)52 67400-40
Fax +41 (0)52 67400-41
info@hermle-schweiz.ch
www.hermle-schweiz.ch

Hermle Nederland B.V.

Molliërelaan 176
NL-5924 AN Venlo-Blerick
Telefono +31 (0)77 3961761
Fax +31 (0)77 4641070
info@hermle-nederland.nl
www.hermle-nederland.nl

Verkaufsbüro Belgien

Martin Coun
Meldertsestraat 55 - B-3545 Halen
Telefono +32 (0)13 5563-83
Fax +32 (0)13 5563-84
hermle@scarlet.be

Hermle Machine Co. LLC

5100 West Franklin Drive
Franklin, WI 53132, USA
Telefono +1 414 421-9770
Fax +1 414 421-9771
info@hermlemachine.com
www.hermlemachine.com

Hermle Italia S.r.l.

Via Papa Giovanni XXIII 9-b
I-20090 Rodano (MI)
Telefono +39 02 95327-241
Fax +39 02 95327-243
info@hermle-italia.it
www.hermle-italia.it

Hermle Österreich

Rudolf Fluch
Sportplatzstraße 31/2 - A-8712 Proleb
Telefono +43 (0)3842 83377
Fax +43 (0)3842 82410
rudolf.fluch.hpv@utanet.at

Hermle Česká Republika

Milos Branda
Chudenická 1060/28
CZ-102 00 Praha 10
Mobil +420 731 479 033
milos.branda.hpv@hermle.cz

Martin Skukálek

Podhájom 1365/164-73
SK-01841 Dubnica nad Váhom
Telefono +421 (0)424 441888
Fax +421 (0)424 441886
martin.skukalek.hpv@stonline.sk

Hermle China

Shanghai Representative Office
Floor 21 E, Shanghai Industry Building No. 18
North Cao Xi Road
200030 Shanghai, P.R.China
Telefono +86 21 2281 9188
Fax +86 21 6427 1887
hermlesha@126.com

Beijing Representative Office

No. 1707 Tower A, Dongyu Building
No. A 1 Shuguang Xili Road
Chaoyang District
100028 Beijing, P.R.China
Telefono +86 10 64405196
Fax +86 10 64405216
hermlebeijing@vip.163.com

Hermle WWE AG

Zuger Straße 72
CH-6340 Baar/ZG
Telefono +41 (0)41 768 51-51
Fax +41 (0)41 768 51-50
info@hermle-wwe.com

000 Hermle Vostok

ul. Polkovaya 1
RU-127018 Moskau
Telefono +7 495 221 83 68
Fax +7 495 221 83 93
info@hermle-vostok.ru

Gli esempi di processi di lavorazione utilizzati in questa brochure sono stati pubblicati su espressa e gentile autorizzazione dei nostri clienti. Le informazioni riportate in questa brochure contengono solo descrizioni e caratteristiche di rendimento generali che, nel caso di applicazione concreto, non corrispondono sempre alla forma qui descritta o illustrata e che possono risultare modificate a causa del successivo sviluppo dei prodotti. Le caratteristiche di rendimento desiderate sono solo vincolanti se concordate esplicitamente al momento della chiusura del contratto.



Maschinenfabrik
Berthold Hermle AG
Industriestraße 8-12
D-78559 Gosheim
Telefono +49 (0)7426 95-0
Fax +49 (0)7426 95-6109
info@hermle.de
www.hermle.de