

UHE

» Centri di lavoro universali a 5 assi ad alta velocità »



FIDIA 

UHE1000/1600

Centro di Lavoro 5 assi per asportazione ad alta velocità

Composto da 3 elementi in fusione di ghisa, garantisce eccellente precisione e alte prestazioni in qualsiasi condizione di asportazione, coniugando caratteristiche "heavy-duty" con prestazioni ad alta velocità.

L'interpolazione continua a 5 assi, realizzata dalla combinazione di asse B su testa angolare e asse C su tavola rotante, permette di lavorare su 5 lati componenti complessi in un unico, semplice set-up.



Il centro di lavoro ad alta velocità UHE trova applicazione in molteplici settori:

Aerospazio

- parti strutturali
- carrelli d'atterraggio
- dischi turbina
- pale turbina
- impeller
- contornitura di elementi in materiale composito

Automotive

- stampi iniezione plastica
- stampi lamiera
- stampi di forgiatura
- stampi di pressofusione
- stampi e modelli per pneumatici
- modelli di stile e prototipazione

Meccanica Generale

- componenti per il settore energia
- componenti per macchine utensili
- ingranaggi e trasmissioni
- componenti di forma complessa



Prototipazione



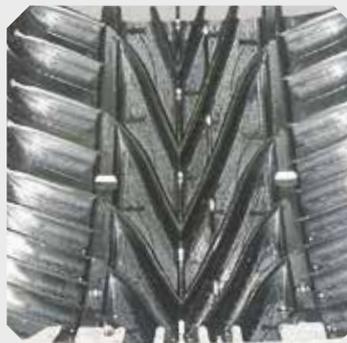
Forgiatura



Iniezione plastica e pressofusione



Dischi turbina



Stampi per pneumatici



Componenti di forma complessa

UHE1000

Il più efficiente concetto per la lavorazione ad alta performance su più lati incrementa produttività, flessibilità e ripetibilità.

Caratteristiche principali:

- Corse assi X/Y/Z 1000 x 800 x 700 mm
- Tavola girevole 1000 x 800 mm, carico massimo 1500 kg
- Testa universale basculante
- Asse "B" su testa con motore coppia e asse "C" di tavola girevole con trasmissione meccanica
- Mandrino: 18.000 rpm HSK63A (con 26/32 kW e 124/154 Nm) o 24.000 rpm HSK63A (con 21/27 kW e 85/116 Nm)
- Lavorazione a 5 assi continui
- Estremamente flessibile e versatile nella manifattura di pezzi unici
- Massima stabilità grazie all'ottimale baricentro dei carichi
- Migliore precisione e ripetibilità evitando sovrapposizione degli assi in lavorazione
- Porte scorrevoli frontali e laterali offrono un'apertura ampia che agevola il carico e lo scarico dei pezzi.



Testa angolare con motore coppia



Lavorazioni di alta precisione a 5 assi continui

Alta rigidità strutturale

Struttura in ghisa

La struttura in fusione di ghisa, estremamente rigida, è progettata con l'ausilio di avanzate tecniche FEM.

È composta da tre moduli: basamento macchina, colonna asse X, testa porta-mandrino.

Precisione superiore

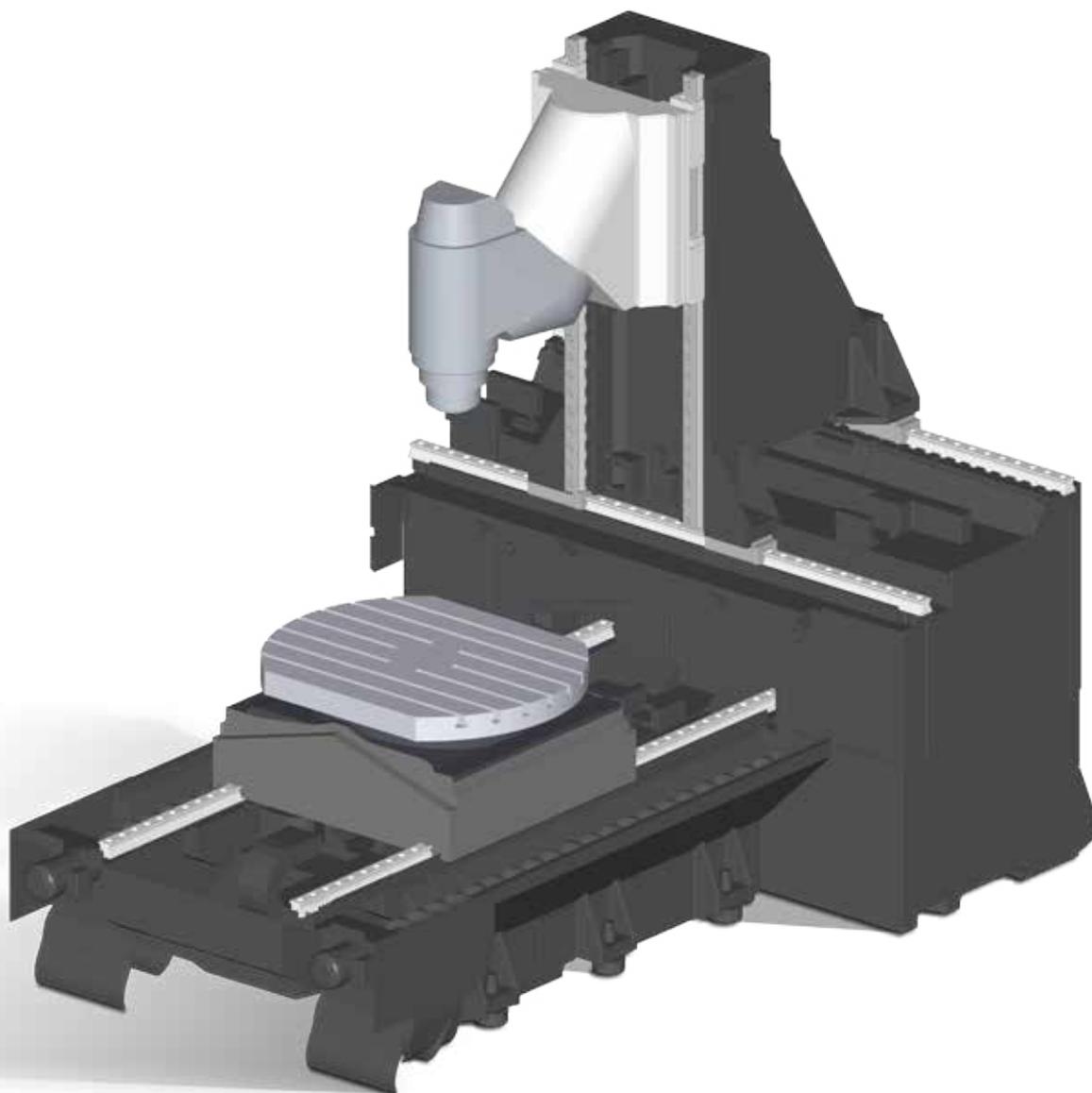
Una raffinata componentistica commerciale di alto livello è alla base delle caratteristiche di precisione e prestazioni di questa macchina.

Righe ottiche di alta precisione sui 3 assi lineari X Y Z.

Encoder di alta precisione sugli assi rotativi B e C.



Tecnologia FEM per ottenere le migliori prestazioni



Cinematica



Robuste guide con pattini a rulli specifici per le lavorazioni "heavy-duty"

Viti a sfera

Viti da 50 mm azionate da potenti motori ad accoppiamento diretto forniscono eccellenti risultati in lavorazione, e un'elevata qualità di finitura superficiale.

Guide a pattini su rulli

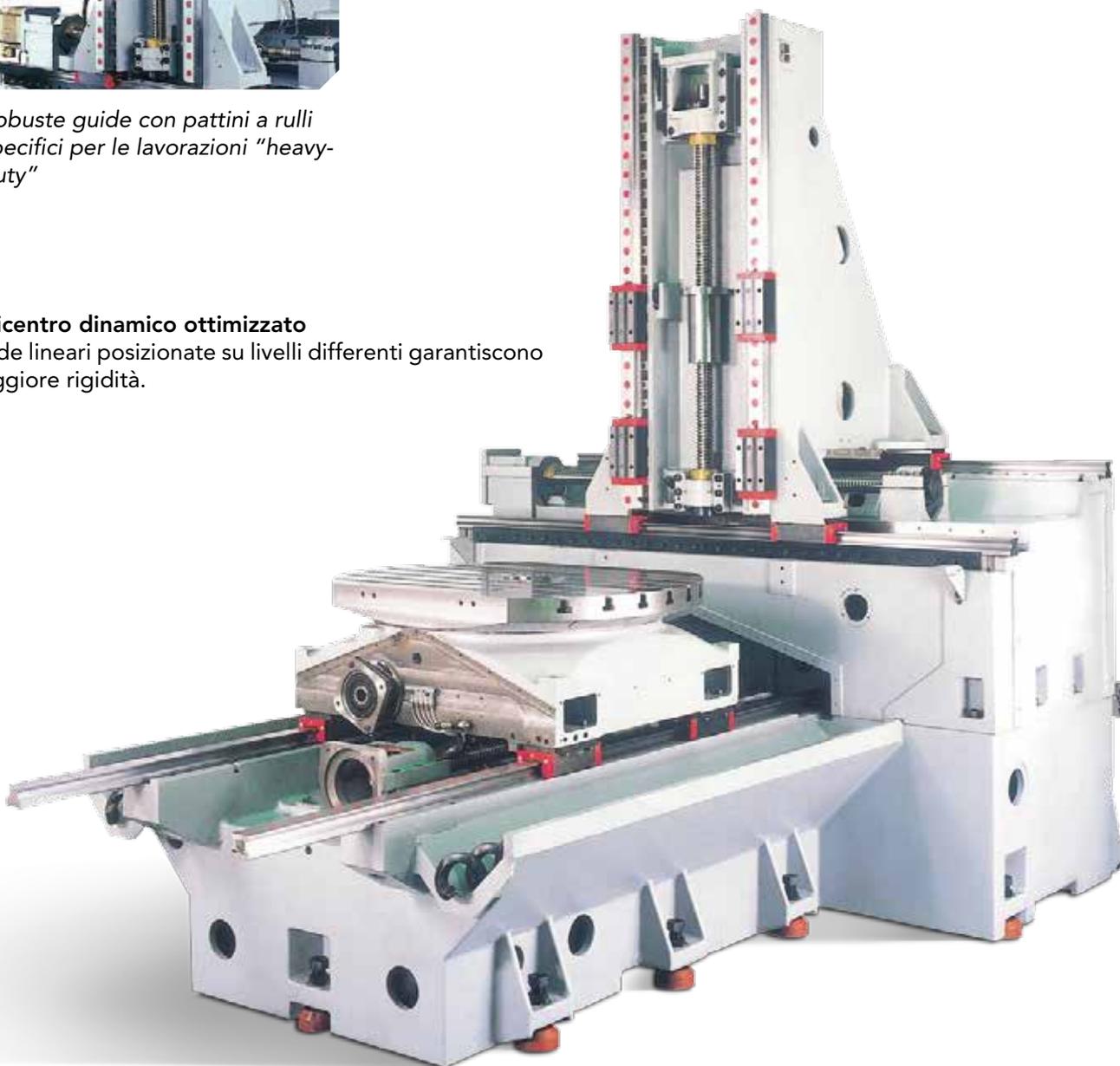
Sui 3 assi lineari sono impiegati guide a pattini su rulli di primari fornitori europei, dotate di bassi valori di inerzia e di attrito, che consentono alti regimi di accelerazione e ottimizzano la risposta della macchina nella lavorazione ad alta velocità.

Basamento

Il basamento monolitico in fusione di ghisa è progettato per aumentare la resistenza e la rigidità della colonna.

Baricentro dinamico ottimizzato

Guide lineari posizionate su livelli differenti garantiscono maggiore rigidità.



Innovativa Testa Angolare "B"

La più recente tecnologia di motori coppia governa l'asse B su testa continua angolare e garantisce dinamica e linearità ai vertici della categoria: priva dei tradizionali componenti cinematici meccanici, determina prestazioni superiori in termini di qualità superficiale. Il sistema di lettura diretta della posizione, affidato a encoder angolari di elevata precisione, garantisce massima precisione e ripetibilità.

Il sistema di bloccaggio dell'asse è idraulico ed eroga una coppia di serraggio pari a 3430 Nm.

L'indexaggio al 0.001° dalla posizione verticale a quella orizzontale, completamente automatico, dà all'operatore tutta la flessibilità della lavorazione multi facce senza necessità di riposizionare la parte.



Asse "B" testa basculante

Tavola rotante asse "C"

1000 x 800mm con 1500kg di massimo carico, indexabile al 0.001° , dotata di trasmissione meccanica di alta precisione e encoder angolare ad alta risoluzione. Il bloccaggio idraulico eroga una coppia di frenatura di oltre 4.000 Nm.

Ampia luce sotto testa

L'ampia distanza (700mm) tra il centro del mandrino e il piano dell'asse X agevola l'operatore nelle operazioni di attrezzaggio con set-up differenti.

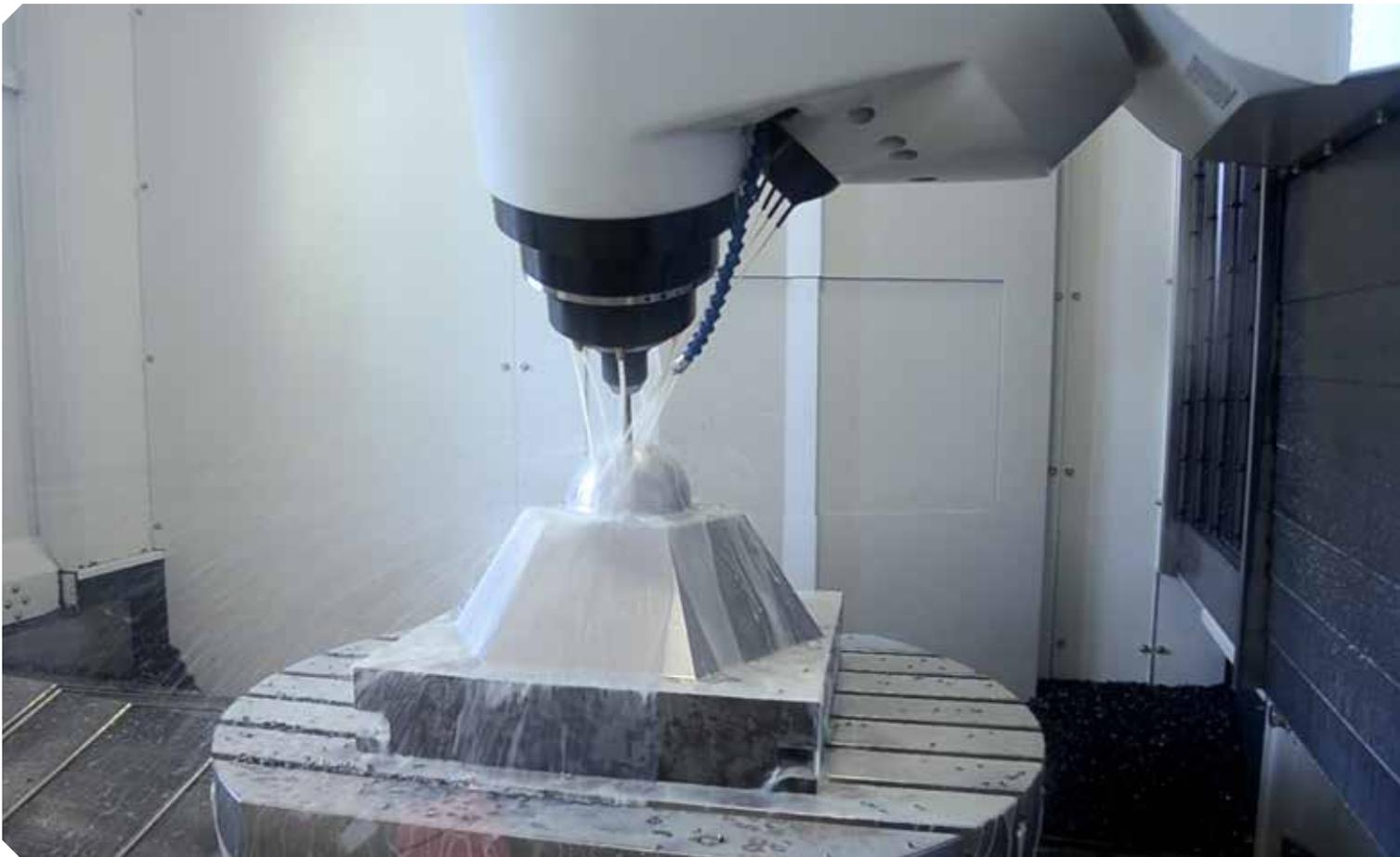


Ampia distanza tra asse mandrino e colonna X

Cambio utensili automatico

La fornitura standard prevede un magazzino a catena da posizioni 40 con doppio braccio di scambio.

In opzione, è disponibile la versione a 52 posizioni.



UHE1600

Un'innovativa combinazione di struttura a portale su colonna mobile e assi rotativi a motori coppia per lavorazioni simultanee a 5 assi ad alta asportazione.

Principali caratteristiche:

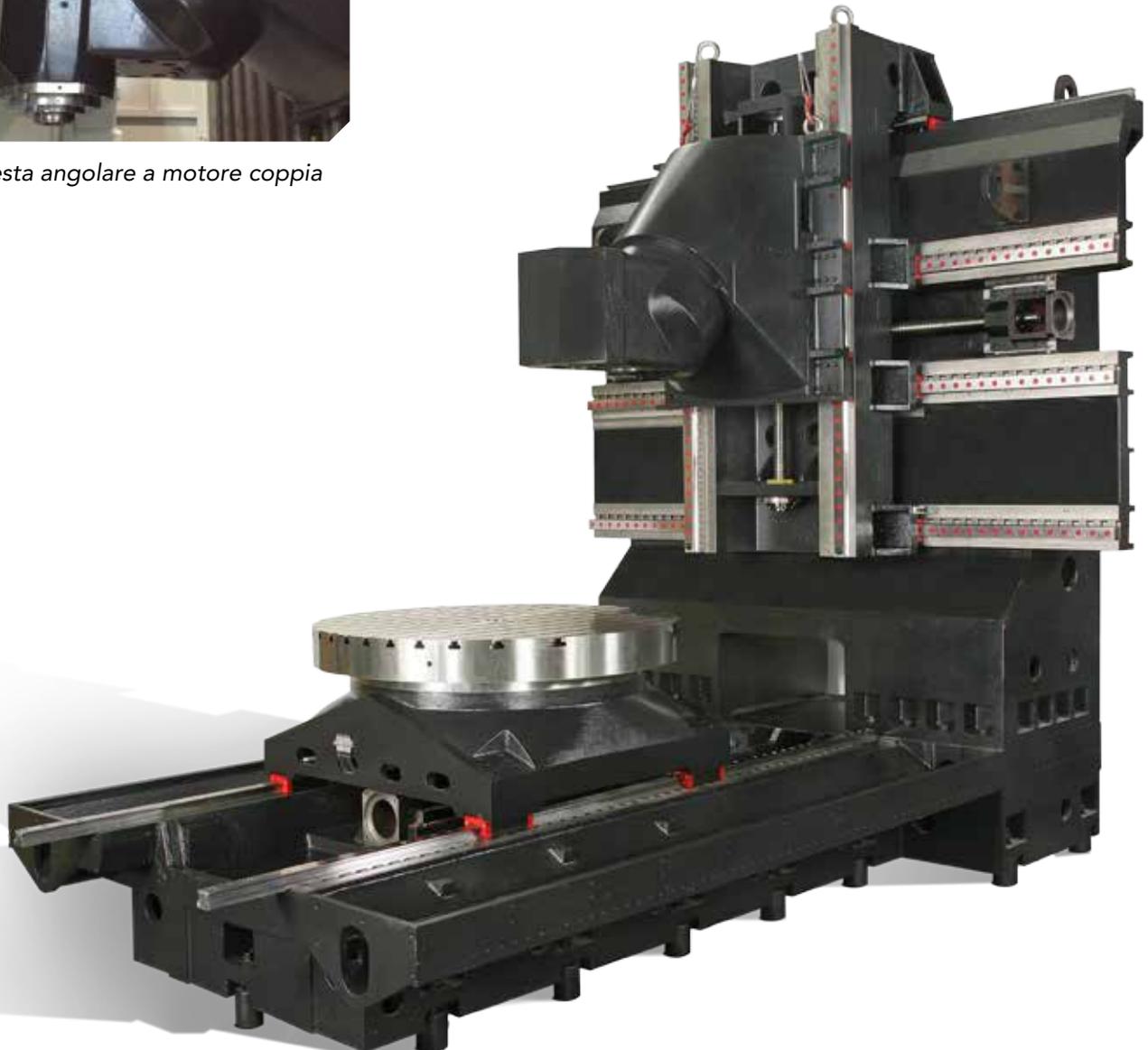
- Corse X/Y/Z 1620 x 1260 x 1050 mm
- Tavola rotante asse "C" a motore coppia Ø 1320 mm, con 4000 kg di portata
- Testa angolare 0.001° asse "B" con motore coppia
- Mandrino: moto-mandrino (standard) 8000 Rpm HSK-A100 /BT#50-36/45 kW 340/418 Nm con Ø 100mm cuscinetti ceramici. In opzione, 15.000 Rpm HSK-A-100 20/26kW 290/317 Nm
- Basamento esclusivo con 4 guide sull'asse X per garantire alte asportazioni



Tavola rotante a motore coppia con 4000 Kg di portata



Testa angolare a motore coppia



Struttura in ghisa

La struttura in fusione di ghisa, estremamente rigida, è progettata con l'ausilio di avanzate tecniche FEM.

Guide a pattini su rulli

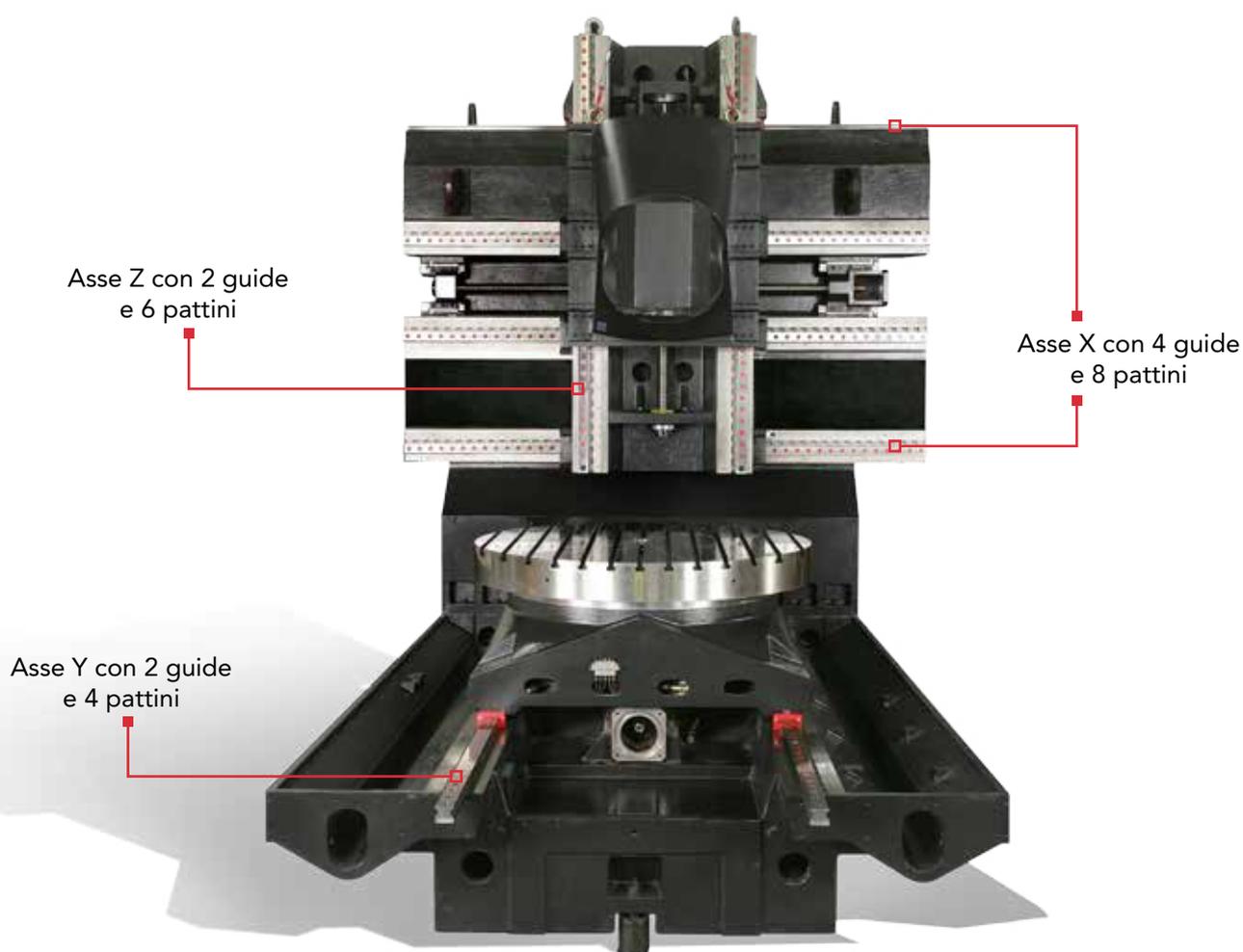
Sui 3 assi lineari sono impiegate guide a pattini su rulli di primari fornitori europei, dotate di bassi valori di inerzia e di attrito, che consentono alti regimi di accelerazione e ottimizzano la risposta della macchina nella lavorazione ad alta velocità.

Viti a sfera

Viti da 50 mm azionate da potenti motori ad accoppiamento diretto forniscono eccellenti risultati in lavorazione, e un'elevata qualità di finitura superficiale.

Prestazioni ad Alta Velocità

Elevata precisione e rigidità assicurano l'idoneità della macchina a lavorazioni ad alta velocità. Queste caratteristiche meccaniche vengono sapientemente sfruttate dal CNC Fidia e dai relativi Azionamenti Digitali proprietari. La fluidità dinamica degli algoritmi Fidia di controllo della traiettoria e dell'accelerazione fornisce il migliore risultato in termini di velocità, precisione dimensionale e qualità superficiale, e prolunga in modo significativo sia la vita dei componenti meccanici che la durata degli utensili.



Controlli Numerici Fidia

Semplicità ed affidabilità nelle lavorazioni

I controlli Fidia sono da sempre apprezzati per le prestazioni di alto livello e per la completezza delle dotazioni di serie. L'ambiente grafico dell'interfaccia utente consente di operare con la massima flessibilità in ogni condizione di lavoro: programmi provenienti da sistemi CAM, lavorazioni a 5 assi con RTCP, lavorazioni meccaniche come tasche, forature e spianature programmate direttamente a bordo macchina tramite ISOGRAPH.



nC19

Dotazione standard di funzioni per la lavorazione ad Alta Velocità e a 5 assi.

- **Look-Ahead "VELOCITY FIVE™"** con nuovo parametro "Dyna" (controllo avanzato del comportamento dinamico della macchina, vedi sotto)
- Gestione **RTCP** e **CANNOTTO VIRTUALE**
- Interfaccia diretta con l'esclusivo dispositivo opzionale **Fidia HMS** (Head Measuring System), per la misura e la riqualifica in automatico degli assi rotativi, sia su teste a 5 assi che su tavole roto basculanti. Equipaggiato con 3 sensori connessi al CNC, il sistema **HMS** è gestito da software di misura proprietario che, processando in tempo reale i dati in arrivo, verifica e corregge gli errori geometrici, la precisione di posizionamento e i valori di tutti i parametri **RTCP** coinvolti dalle operazioni ad utensile inclinato.

Velocity Five™

Tra le caratteristiche più note ed apprezzate dei controlli Fidia vi sono certamente la velocità e la qualità delle lavorazioni di superfici sculturate. L'abbinamento di CN e azionamenti Fidia XPower ha rappresentato una nuova evoluzione per incrementare ulteriormente le prestazioni di fresatura verso l'eccellenza.

L'accesso diretto a tutti i parametri dell'azionamento permette di controllare al meglio i motori, e quindi gli assi, anche nelle condizioni più critiche di impiego.



HMS™ – Head measuring system

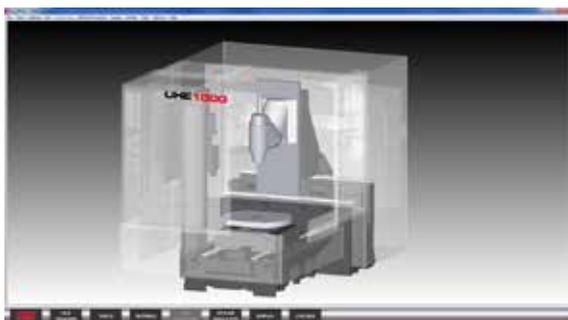
Il sistema HMS™ è un dispositivo progettato per la misurazione e la qualifica di teste birotative continue e indexate e di tavole rotobasculanti.

HMS™ è uno strumento di alta precisione che rappresenta un'alternativa al metodo tradizionale di controllo tramite comparatori; i vantaggi sono molteplici:

- drastica riduzione del tempo di verifica (mezz'ora anziché una giornata)
- misurazione di tutte le posizioni della testa e/o tavola (non solo quelle ortogonali)
- misurazione dei parametri RTCP
- inserimento automatico dei valori di correzione nel CNC

Lo strumento, semplice da installare e da usare, può essere utilizzato anche da personale non particolarmente esperto. Al termine del ciclo di calibrazione è disponibile un report completo delle misure effettuate e delle compensazioni inserite.





Controllo numerico C40 VISION™

Il controllo numerico più potente sul mercato per applicazioni di vertice, 5 assi interpolati e lavorazioni ad alta velocità.

Il processore multi core, la scheda grafica ad alta risoluzione e il sistema operativo a 64 bit permettono la simulazione in tempo reale del percorso utensile tramite ViMill®.

Il grande schermo TFT Touch screen da 19" consente di operare a bordo macchina con il massimo comfort.

ViMill®

L'integrazione di ViMill® sui controlli Fidia consente all'operatore CN la possibilità di controllare graficamente ogni possibile collisione o movimento inaspettato tra utensile o testa con il pezzo in lavorazione appena prima di premere il pulsante di START CNC oppure in tempo reale durante la lavorazione.

La funzione ViMill® risulta essere quindi molto utile durante l'esecuzione del programma o nei casi di arresto e ripartenza dello stesso.

Infatti anche se il programma è stato attentamente verificato mediante software off-line, l'utilizzo di parametri CNC a bordo macchina che ne modificano il comportamento in fase di esecuzione non possono essere simulati con sistemi convenzionali.

Usando la funzionalità ViMill® l'operatore può quindi verificare visivamente il movimento degli assi in tutti i punti critici appena prima di premere il pulsante START.

È davvero molto semplice verificare la lavorazione, evitare errori e rilevare piccoli ed indesiderati movimenti usando le funzioni grafiche disponibili su ViMill®.

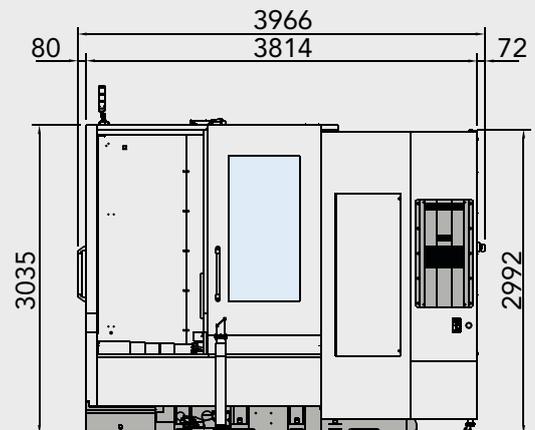
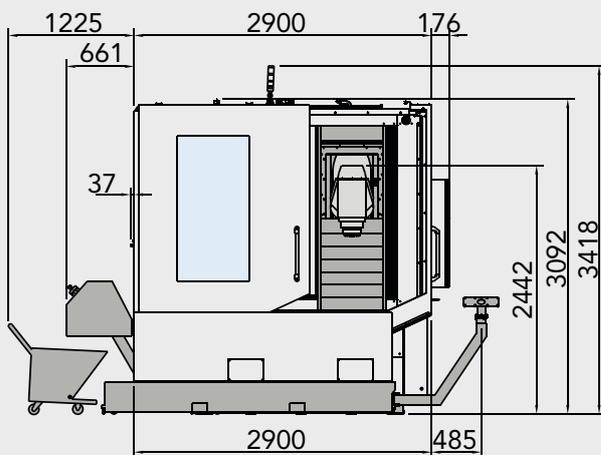
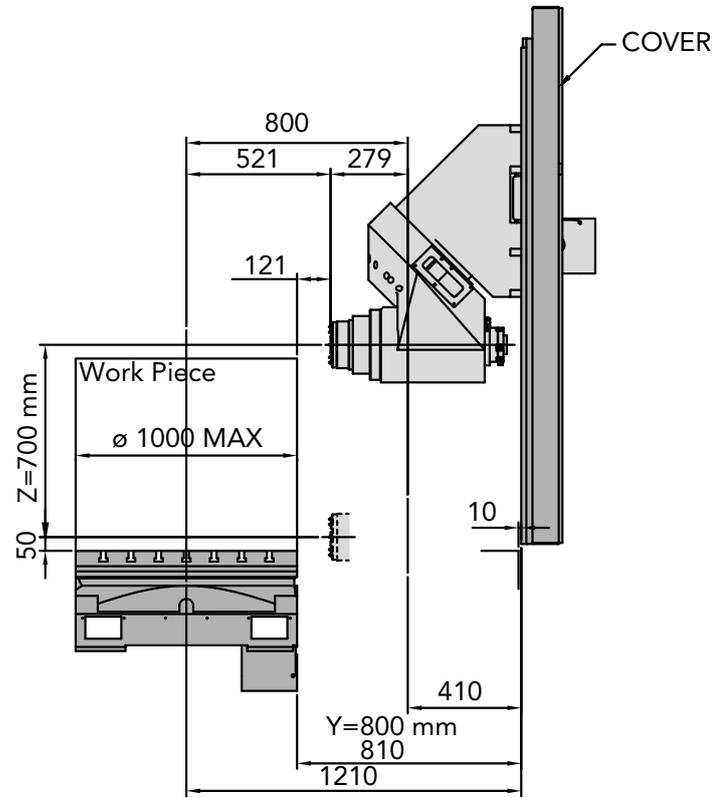
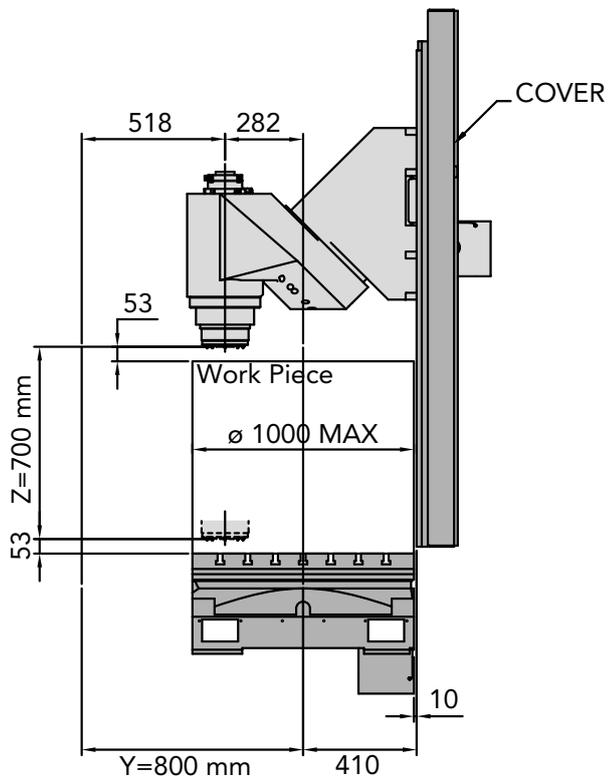
HPX21 – pulsantiera portatile

La pulsantiera portatile HPX21 è la soluzione confortevole per muovere manualmente la macchina. Un volantino elettronico, 16 pulsanti e 2 potenziometri per avanzamento e velocità mandrino vengono usati per operare vicino all'area di lavoro.

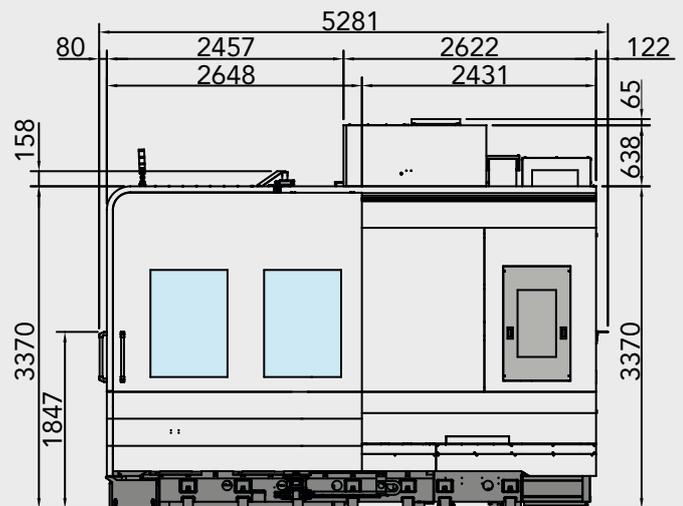
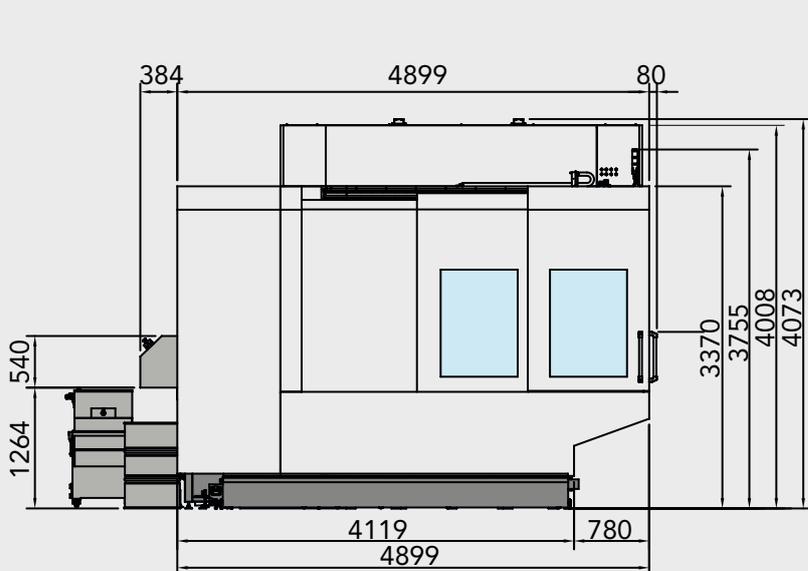
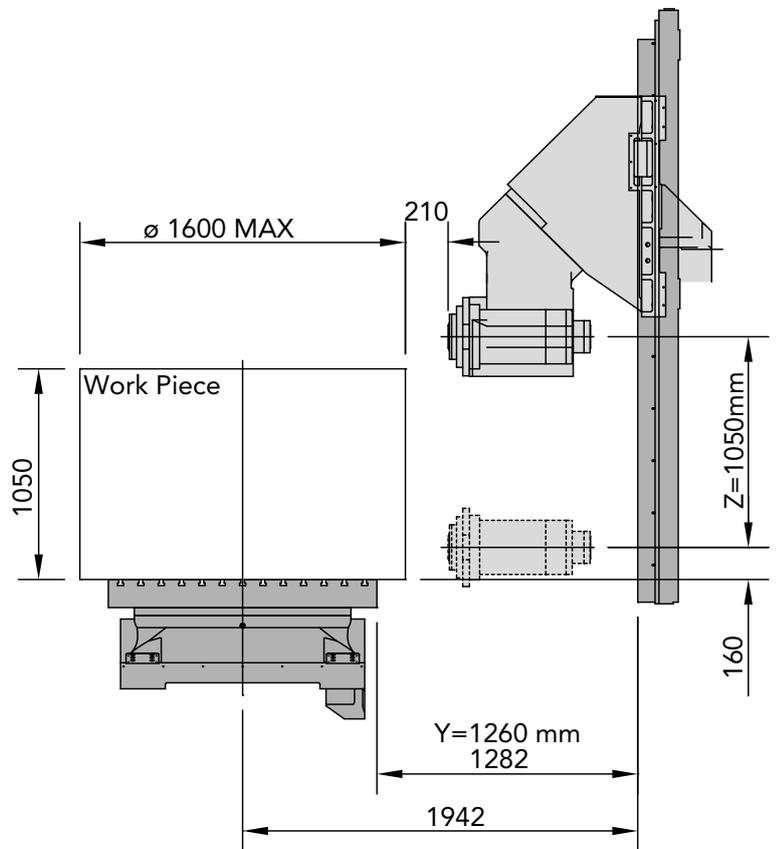
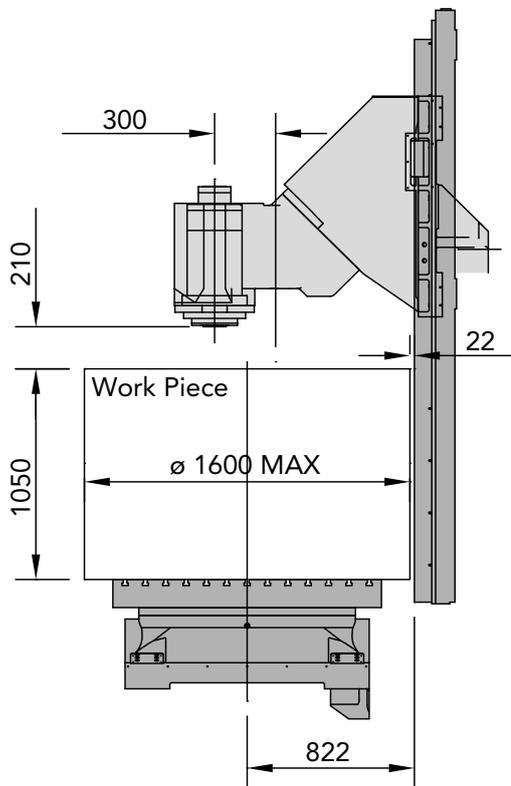
HPJ21 – handheld pushbutton panel

Pulsantiera portatile con volantino, potenziometro avanzamento, 3 pulsanti per la selezione assi e risoluzione volantino, 2 pulsanti per il movimento in jog degli assi, pulsanti HOLD e RELEASE. È disponibile con cavo spiralato (max 4,5 metri) o cavo con guaina metallica di lunghezza 8 o 13 metri.

UHE1000 - Volume operativo



UHE1600 - Volume operativo



UHE Caratteristiche Tecniche

Modello	UHE1000	UHE1600
Tavola asse "C"		
Tipo di motore	Motore brushless con riduttore meccanico	Motore coppia
Dimensioni tavola	1.000 x 800 mm	Diam. 1400 mm
Distanza pavimento – sommità tavola	1000 mm	
Cave a T	18 H7	
Foro centrale	50 H7	
Risoluzione	0.001°	
Carico massimo	1.500 kg	4.000 kg
Massimo diametro parte lavorabile	800 mm	1.400 mm
Precisione di posizionamento/repetibilità (nota 2)	VDI 3441 P=10'' PS=4''	
Coppia di frenatura	3090 Nm	3430 Nm
Velocità massima	11.1 rpm	60 rpm
Testa angolare asse "B"		
Corsa	0° ÷ 180°	
Risoluzione indexaggio	0.001°	
Precisione di posizionamento/repetibilità (nota 2)	VDI 3441 P=10'' PS=4''	
Coppia di frenatura	3.430 Nm	5.880 Nm
Velocità massima	16.6 rpm	12 rpm
Corse assi lineari e avanzamenti		
X	1.000 mm	1.620 mm
Y	800 mm	1.260 mm
Z	700 mm	1050 mm
Avanzamento massimo in lavorazione	24 m/min	
Mandrino		
Potenza S1/S6 – Coppia S1/S6	26/32 kW - 124/154 Nm	36/45 kW - 340/418 Nm
Attacco	HSK 63A or BT#40	HSK 100A or BT#50
Velocità	18.000 rpm (Opzionale 24.000 rpm HSK63A)	8.000 rpm (Opzionale 15.000 rpm HSK 100A)
Cambio Utensile		
Nr. posizioni	40	60
Tempo "tool to tool"	3 sec	
Massimo diametro utensile/lunghezza (nota 1)	120 mm / 300 mm	180 mm / 400 mm
Massimo peso utensile (nota 1)	7 kg	10 kg
Viti		
Diam. (asse X/Y/Z)	50/50/50 mm	55/55/63 mm
Passo (asse X/Y/Z)	12/12/12 mm	16/12/12 mm
Classe di precisione	C3 - mm/300mm : 0.008	C3 - mm/300mm : 0.008
Guide a pattini su rulli		
Larghezza X/Y/Z	55/55/55 mm	
Nr. di guide / pattini X/Y/Z	2-4 / 2-4 / 2-4	4-8 / 2-4 / 2-6

Modello	UHE1000	UHE1600
Miscellanea		
Pressione lubrificazione utensile/capacità serbatoio	1 bar/400 lt	2 bar/400 lt
Fabbisogno elettrico	20 KVA	
Spazio occupato PxLxH	4000 x 4000 x 3500 mm	7000 x 5500 x 4500 mm
Peso macchina complessivo (approx.)	15.000 kg	30.000 kg
Nota 1: può cambiare a seconda del tipo di mandrino		
Nota 2: valori misurati in camera climatica		

Accessori inclusi nella macchina base	UHE1000	UHE1600
Righe ottiche sugli assi lineari, encoder di alta precisione sugli assi B&C	✓	✓
Carteratura perimetrale e superiore	✓	✓
Trasportatore trucioli a catena comprensivo di raccoglitore	✓	✓
Sistema di lubrorefrigerazione utensile	✓	✓
Lampada di segnalazione stato macchina allarme/lavoro/hold/M01	✓	✓

Opzioni principali	UHE1000	UHE1600
Elettromandri alternativi		
18000 Rpm HSK 63A lubrificato a grasso, 26/32 Kw 124/154 Nm	✓	
24000 Rpm HSK 63A con lubrificazione minimale, 21/27 Kw 85/116 Nm	✓	
15000 Rpm HSK 100A lubrificato a grasso, 20/26 Kw 290/317 Nm		✓
Altre opzioni		
Lubrorefrigerazione passante attraverso l'albero a 20 Bar	✓	✓
Sonda digitale RMP60 & cicli di misura pezzo Fidia MQR10	✓	✓
Misura lunghezza e diametro utensile con sonda NC4	✓	✓
Sistema di calibrazione Teste/tavole Fidia HMS/02	✓	✓
Cambio utensile automatico con 52/60/80 posizioni	✓	✓
Aspiratore nebbie oleose 900m3/h 1.5 Kw	✓	✓
Disoleatore	✓	
Cambio pallet – Doppio scambiatore 1000x800mm	✓	

EMC/CE/ISO CERTIFIED

**FIDIA S.p.A.**

Corso Lombardia, 11
10099 San Mauro Torinese - TO - ITALY
Tel. +39 011 2227111
Fax +39 011 2238202
info@fidia.it
www.fidia.com

FIDIA GmbH

Robert-Bosch-Strasse 18
63303 Dreieich-Sprendlingen - GERMANY
Tel. +49 6103 4858700
Fax +49 6103 4858777
info@fidia.de

FIDIA Co.

3098 Research Drive
Rochester Hills MI 48309 - USA
Tel. +1 248 6800700
Fax +1 248 6800135
info@fidia.com

FIDIA Sarl

47 bis, Avenue de l'Europe
B.P. 3 - Emerainville
77313 Marne La Vallée Cedex 2 - FRANCE
Tel. +33 1 64616824
Fax +33 1 64616794
info@fidia.fr

FIDIA Iberica S.A.

Parque Tecnológico
Laida Bidea, Edificio 208
48170 Zamudio - Bizkaia - SPAIN
Tel. +34 94 4209820
Fax +34 94 4209825
info@fidia.es

FIDIA DO BRASIL LTDA

Av. Salim Farah Maluf, 4.236 - 3º andar
Móoca - SÃO PAULO - Cep 03194-010 - BRAZIL
Tel. +55 11 29657600
Fax +55 11 20212718
info@fidia.com.br

FIDIA JVE

Beijing Fidia Machinery & Electronics Co., Ltd
Room 1509, 15/F Tower A. TYG Center Mansion
C2 North Road East Third Ring Road,
Chaoyang District
100027 BEIJING - P.R. CHINA
Tel. +86 10 64605813/4/5
Fax +86 10 64605812
info@fidia.com.cn

FIDIA JVE

Shanghai Office
28/D, No.1076, Jiangning Road
Putuo District
Shanghai 200060 - CHINA
Tel. +86 21 52521635
Fax +86 21 62760873
shanghai@fidia.com.cn

OOO FIDIA

c/o Promvost
Sushovskiy Val, Dom 5, Str. 2, Office 411
127018 Moscow - RUSSIA
Tel.: +7 499 9730461
Mobile: +7 9035242669
sales.ru@fidia.it
service.ru@fidia.it

Service centres:**FIDIA GmbH - SERVICE CZ**

CZ- 74706 Opava
Tel/Fax +420 553 654 402
sales.cz@fidia.it

FIDIA S.p.A. - SALES & SERVICE UK

32 Riverside, Riverside Place
Cambridge - Cambridgeshire
CB5 8JF - United Kingdom
Mobile: +44 - (0)7425 838162
sales.uk@fidia.it

3H MAKINA

Atasehir Bulvari, Ata 2/3
Plaza, Kat: 9 No: 80
Atasehir - Istanbul - TURKEY
Tel.: +90 216 456 10 43
Fax: +90 216 456 75 23
sales.tr@fidia.it
service.tr@fidia.it

AXIS SYSTEMS

T8 ~ T9 ~ T20, "INSPIRIA"
Old Mumbai - Pune Highway,
Pune - 411044, India
Cell : +91 9881245460
service.in@fidia.it

P.V. ELECTRONIC SERVICES C.C.

P.O. Box 96
Hunters Retreat 6017
Port Elisabeth SOUTH AFRICA
Tel. +27 41 3715143
Fax +27 41 3715143
sales.za@fidia.it

SHIYAN FIDIA SERVICE CENTRE

N.84 Dong Yue Road,
Shiyan, Hubei - CHINA
Tel. +86 719 8225781
Fax +86 719 8228241

CHENGDU FIDIA SERVICE CENTRE

Huang Tian Ba
Chengdu, Sichuan - CHINA
Tel. +86 28 87406091
Fax +86 28 87406091

IE-MAT s.r.l.

Bv. De Los Calabreses 3706
Barrio: Boulevares.
Córdoba - ARGENTINA
CP: X5022EWW
Tel. +54 351 5891717
sales.ar@fidia.it

Manufacturing plants:**FIDIA S.p.A.**

Via Valpellice, 67/A
10060 San Secondo di Pinerolo
TO - ITALY
Tel. +39 0121 500676
Fax +39 0121 501273

FIDIA S.p.A.

Via Balzella, 76
47100 Forlì
ITALY
Tel. +39 0543 770511
Fax +39 0543 795573
info@fidia.it

SHENYANG FIDIA NC & MACHINE CO., LTD.

No. 1 17 Jia Kaifa Rd.
Shenyang Economic & Technological Development Zone
110141 Shenyang - P.R. CHINA
Tel. +86 24 25191218/9
Fax +86 24 25191217
info@fidia.com.cn

Research centres:**FIDIA S.p.A.**

c/o Tecnopolis
Str. Provinciale per Casamassima Km 3,
70010 Valenzano
Bari - ITALY
Tel. +39 080 4673862

