

**soluzioni
innovative
per la fresatura**

La linea di controlli numerici della Classe C può essere installata su una vasta gamma di macchine utensili: dalle fresatrici e alesatrici tradizionali, ai centri di lavoro, sino ai più complessi sistemi di fresatura ad alta velocità.

I prodotti della Classe C presentano avanzate caratteristiche di funzionalità e flessibilità, con possibilità di gestire elevati livelli di automazione, dal semplice cambio pallet sino ai più complessi sistemi FMS.

Un'ampia gamma di soluzioni hardware e software, abbinate ad un design lineare e compatto assicura prestazioni ad alto livello per la lavorazione di stampi, modelli, particolari aeronautici e di meccanica generale.

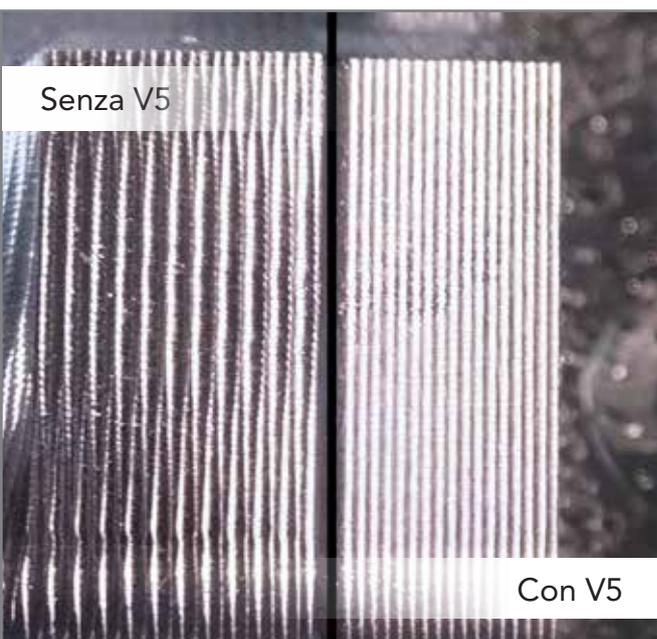
L'architettura con due processori separati per l'interfaccia operatore e l'unità centrale consente di ottenere elevate prestazioni di fresatura in termini di qualità e velocità. Consente altresì, grazie a Windows® 10 ed alle soluzioni hardware integrate nel C20, di installare altri applicativi per la programmazione, la misura, il monitoraggio, ecc.

Per sfruttare al meglio le caratteristiche del controllo numerico è prevista la fornitura degli azionamenti digitali Fidia XPOWER. Un'ampia gamma di moduli di potenza consente di pilotare tutti i più diffusi motori utilizzati sulle macchine utensili: motori brushless, lineari e torque, mandrini sincroni e asincroni. Ne consegue che Fidia si occupa di tutta la fornitura della parte elettronica della macchina garantendone le prestazioni, le funzionalità e l'assistenza in ogni parte del mondo.

La competenza e la professionalità del Service sono il componente aggiuntivo che si integra nel pacchetto di fornitura Fidia garantendo la validità dell'investimento nel tempo.



Velocity Five™



V5 è un acronimo nato per rappresentare con una sigla la nuova tecnologia per il controllo delle traiettorie multiasse Velocity Five, la soluzione tecnica più accurata e veloce sul mercato CNC per la gestione dinamica degli assi macchina.

Gli algoritmi alla base di Velocity Five consentono il calcolo dell'avanzamento ottimale relativo al part program in esecuzione in ogni istante della lavorazione, garantendo:

- riduzione dei tempi di fresatura a parità di precisione sia a 3 sia a 5 assi interpolati
- migliore qualità superficiale grazie alla maggior precisione nelle traiettorie
- esecuzione più rapida e continua delle zone con punti ravvicinati
- comportamento uniforme della macchina nelle passate adiacenti eseguite in direzione opposta (andata e ritorno)
- movimenti macchina fluidi e continui grazie ai nuovi algoritmi di controllo di accelerazione / decelerazione e attrito
- semplicità di regolazione da parte dell'operatore tramite il parametro DYNA. La possibilità di regolare tale parametro tra il 50% ed il 150% consente una regolazione "ragionata" delle condizioni di lavorazione, che abbina velocità e accelerazioni al fine di privilegiare la rapidità di esecuzione o la qualità della superficie ma sempre nel rispetto delle tolleranze previste.



tecnologia e dotazioni d'avanguardia

I controlli Fidia sono da sempre apprezzati per le prestazioni di alto livello e per la completezza delle dotazioni di serie.

L'architettura dei CN Fidia con due processori separati permette di sfruttare in pieno la potenza dell'unità centrale basata su RISC Power PC dedicata al controllo assi e PLC. Alla parte PC è destinata la gestione dell'interfaccia operatore: in questo modo è possibile eseguire qualsiasi operazione di programmazione o visualizzazione, anche gravosa, senza interferire con la lavorazione in corso.

I controlli numerici C20 prevedono un PC industriale completo di:

- Intel Core i3 + Power Pc 64 bit
- memoria RAM da 8 GB
- SSD 500 GB min. Hard Disk
- 2x Gigabit Lan Interface - 4x USB 3.0 ports
- Scheda grafica integrata dalle alte prestazioni
- Windows® 10 IOT Enterprise 64 bits
- flash drive 32 GB per back-up
- interfaccia seriale RS232
- ingressi/uscite audio

Il pannello operatore comprende:

- monitor Touch screen TFT da 19"
- tastiera 101 tasti
- mouse industriale integrato (è comunque possibile applicare un mouse esterno)
- pulsantiera per le funzioni macchina completa di volantino, 2 potenziometri, 2 interruttori a chiave, pulsante di emergenza e vari pulsanti custom



il CN aperto

Applicativi esterni

Sin dalla prima installazione su base PC datata 1995, il CN Fidia è risultato aperto a tutte le applicazioni in ambiente Windows®.

In questi anni sui CN Fidia sono stati installati software per le più svariate esigenze:

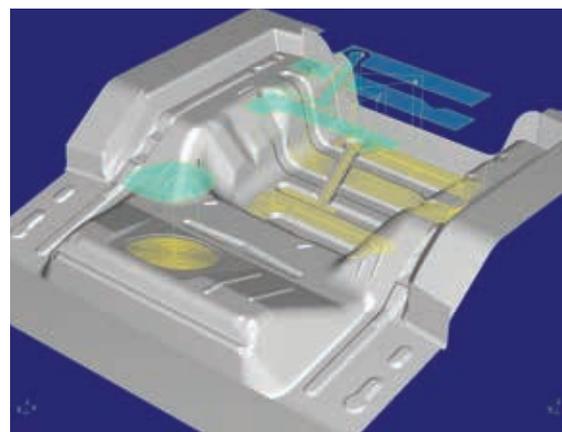
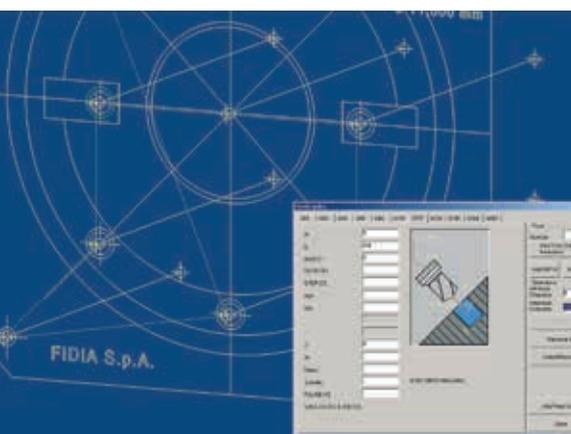
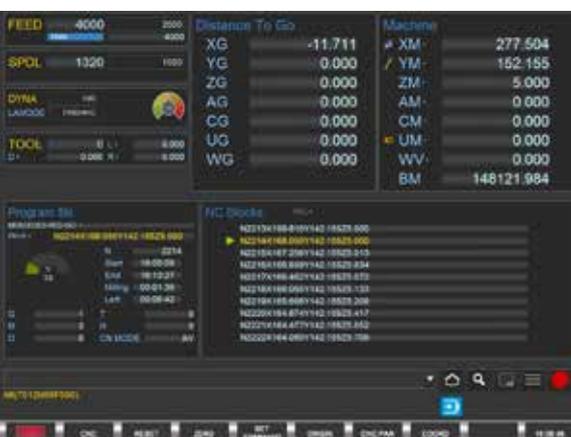
- CAD/CAM
- misura e collaudo
- monitoraggio e consuntivazione

È inoltre possibile sviluppare applicativi integrati con il controllo numerico grazie ad una serie di opzioni basate sull'interfaccia software CORBA che rende il CN Fidia aperto ai più diffusi sistemi operativi e linguaggi di programmazione. Tramite il kit di sviluppo CORBA e la relativa licenza di interfaccia è possibile leggere, tramite TCP-IP, parametri CNC e registri PLC.

Aggiornamenti software e hardware

La struttura del CN è tale da consentire l'aggiornamento del software CN e degli applicativi ISOGRAPH e HI-MILL in modo semplice e rapido. L'architettura del CN con doppio processore consente inoltre il potenziamento hardware con la sostituzione dell'intero PC o di parti di esso (memorie, hard disk, schede di rete) senza modificare gli altri componenti.

E' quindi possibile mantenere sempre aggiornato il controllo implementando le novità sia hardware sia software che vengono via via sviluppate.



utilizzo semplice
e affidabile

Menù e softkey

In un ambiente grafico dall'approccio facile e intuitivo, l'impostazione delle operazioni sul controllo numerico è agevolata dall'utilizzo delle "softkey". Il passaggio tra i diversi ambienti operativi (CNC, ISOGRAPH, HI-MILL) permette all'utente di effettuare operazioni simultanee in totale sicurezza.

Help on line / Log file

Tutte le funzioni, standard e opzionali, disponibili sul controllo numerico possono essere oggetto di rapida consultazione grazie alla presenza di un "help on line".

Nel log file sono registrati tutti gli eventi (messaggi, comandi, ecc.) in modo sequenziale, per facilitare la diagnostica, anche a distanza con il teleservice.

Grafica - Visualizzazione di file 3D

Simulazione dei programmi di lavorazione e visualizzazione grafica del percorso utensile sia prima, sia durante la lavorazione.

Per una rapida verifica del percorso da eseguire è prevista la visualizzazione ottimizzata di files di grandi dimensioni in formati differenti.

Le caratteristiche principali sono:

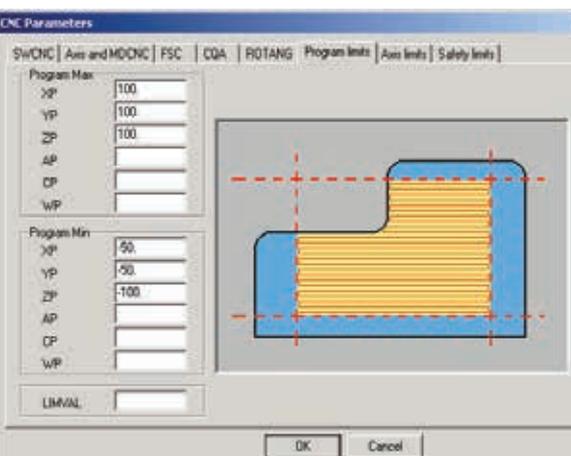
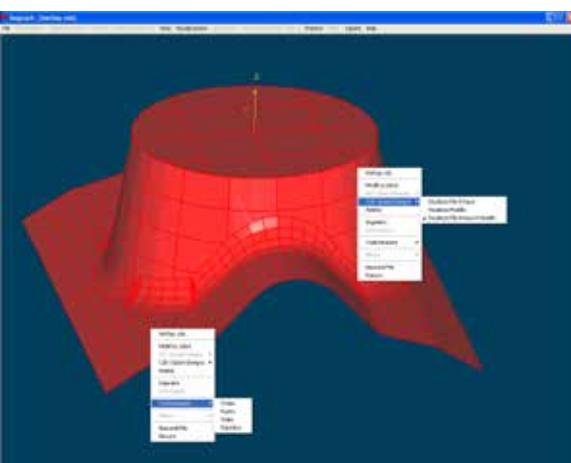
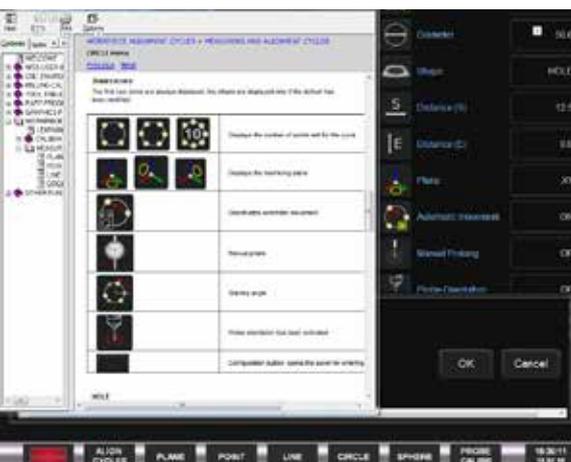
- visualizzazione del modello matematico sovrapposto al percorso utensile;
- visualizzazione di più percorsi con colori diversi;
- possibilità di effettuare misurazioni di coordinate dei singoli vertici, distanza tra due punti ed angolo formato da due segmenti per ogni percorso utensile caricato;
- gestione dei formati ISO – DXF/DWG – IGES – STL – VDA – FS – PRJ (progetto HI-MILL).

Parametri e procedure

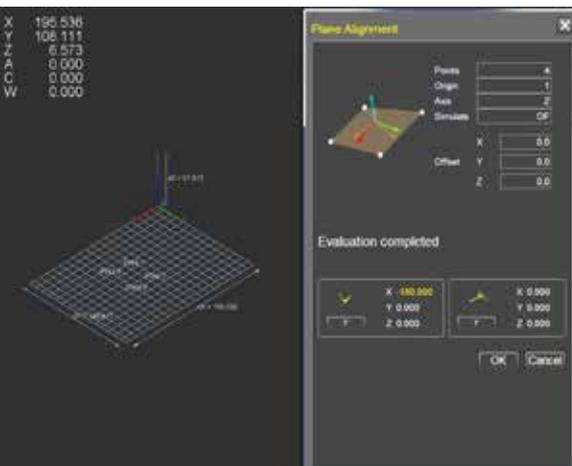
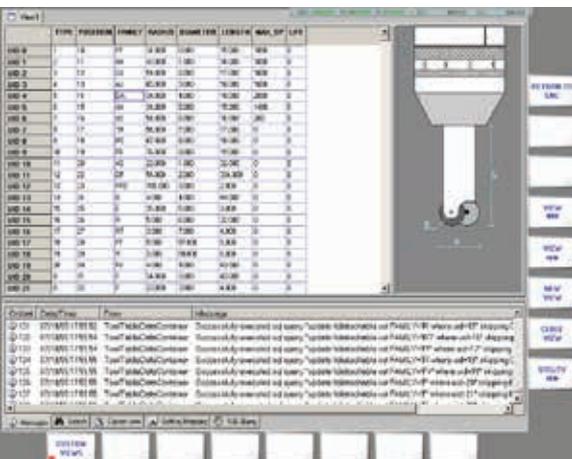
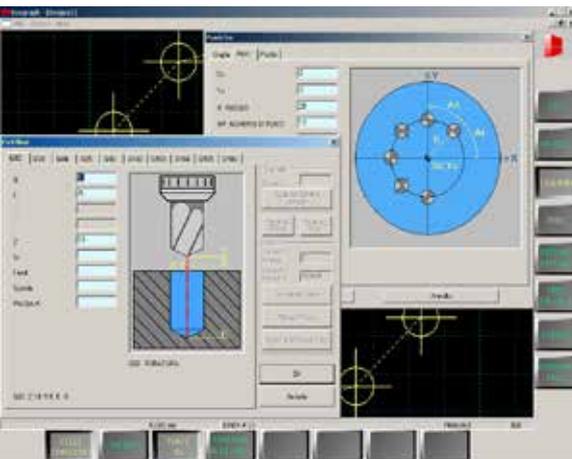
Anche se i programmi CAM spesso sono controllati dall'ufficio tecnico, non è escluso che per diverse ragioni (cambio di macchina, ingombri imprevisti, cambi di origini) il percorso non sia perfettamente idoneo all'esecuzione in macchina. A questo punto occorrerebbe riprocessare il percorso o parti di esso, oppure intervenire sul file per apportare correzioni (eliminazione di uno svincolo, spostamento di origine, scambio assi).

Con i controlli Fidia tutte queste variazioni (roto-traslazioni, fattori di scala, scambio assi ecc.) possono essere attivate dall'operatore tramite appositi parametri, senza intervenire sul part-program.

Nel caso in cui le variazioni siano da applicare con una specifica sequenza su parti di file o più file è prevista la programmazione tramite Procedure che permette di automatizzare al massimo l'esecuzione di sequenze di part-program con grande facilità e con massimo rendimento.



utilizzo semplice
e affidabile



Funzioni per l'operatore

In qualsiasi tipo di lavorazione a 3 o 5 assi, con teste continue o indexate è necessario poter intervenire in modo rapido e semplice in caso di una interruzione imprevista. Con il controllo Fidia sono disponibili apposite funzioni che rendono agevoli per l'operatore queste manovre:

- Riposizionamento automatico dell'utensile sul pezzo, a 3 e 5 assi, dopo un allontanamento manuale eseguito mediante la funzione "retract"
- Traslazione dell'utensile lungo il proprio asse durante la lavorazione mediante il volantino elettronico (cannotto virtuale)
- Ripresa ciclo veloce e flessibile con riesecuzione grafica facoltativa e possibilità di riposizionare un asse alla volta

Tabella utensili estesa

Consente di definire fino a 10000 utensili identificabili con un nome composto da 16 caratteri alfanumerici richiamabili da part program.

La tabella può essere personalizzata con l'inserimento di campi gestiti da PLC e può essere esportata secondo i formati standard di Windows®.

Anche la visualizzazione può essere personalizzata scegliendo le colonne e definendo i criteri di ordinamento delle righe.

La compilazione della tabella utensili può avvenire direttamente in macchina oppure può essere eseguita esternamente e poi trasmessa al CN tramite la rete o tramite la porta USB.

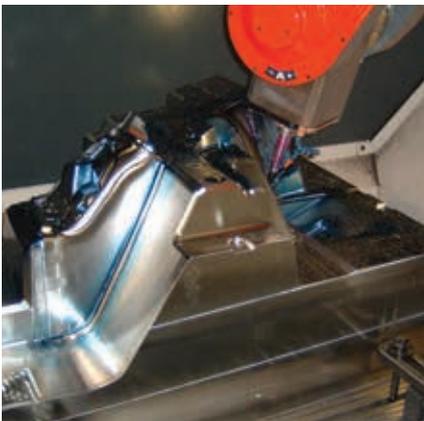
L'abbinamento con sistemi di identificazione degli utensili risulta particolarmente utile nell'ambito di una gestione centralizzata degli utensili.

Allineamento pezzo

Per evitare laboriose operazioni a bordo macchina può essere conveniente utilizzare le funzioni di allineamento pezzo di Fidia. Apposite pagine di dialogo con supporto grafico guidano l'operatore nel calcolare e attivare le rotazioni opportune. I cicli di allineamento possono essere eseguiti con tastatori digitali o semplicemente con l'utensile: in quest'ultimo caso i punti devono essere acquisiti manualmente. Sono previsti diversi cicli che fanno riferimento agli elementi geometrici disponibili sul pezzo: piani, fori, spine.

Sulle macchine con testa orientabile le rotazioni per l'allineamento possono essere applicate anche agli assi rotativi, in modo tale che, anche nei percorsi a 5 assi, l'utensile mantenga il corretto orientamento rispetto al pezzo.

lavorazioni a 5 assi



RTCP

La funzione RTCP applicata a teste birotative e a tavole rotobasculanti permette di gestire la compensazione della lunghezza utensile nello spazio, direttamente a bordo macchina.

E' quindi possibile programmare il percorso a 5 assi senza considerare il pivot che verrà inserito nella tabella utensili del CN prima di eseguire il programma.

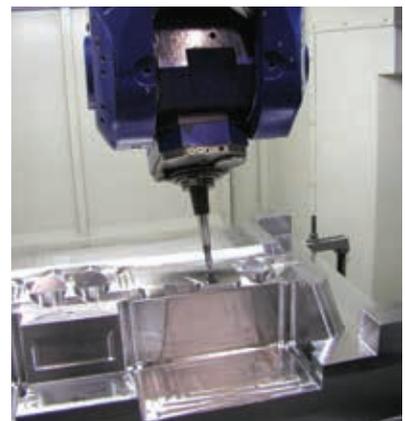
Caratteristiche RTCP:

- velocità controllata sulla punta utensile;
- gestione teste ortogonali, angolari, disassate;
- "cannotto virtuale": consente la gestione di un asse orientato nella direzione utensile per l'esecuzione di svincoli e forature;
- rototraslazione a 5 assi;
- rotazione del sistema di riferimento (G194): si applica ai movimenti programmati e a quelli eseguiti tramite jog e volantino;
- funzione TCPs (hyper smooth) per attenuare i movimenti bruschi introdotti in particolari situazioni dalla compensazione RTCP; ne conseguono movimenti della macchina più morbidi e meno nervosi, con beneficio per la qualità della superficie del pezzo in lavorazione e per gli organi meccanici della macchina.

E' inoltre possibile utilizzare la funzione RTCP per i programmi a 3 assi: orientando manualmente la testa o la tavola, la punta utensile viene mantenuta a contatto con il pezzo.

RTCP e HMS

L'abbinamento della funzione RTCP con il sistema HMS di calibrazione delle teste, costituisce un binomio vincente ed esclusivo nell'ambito della tecnologia di fresatura a 5 assi con evidenti benefici sulla precisione dei movimenti a punta utensile.



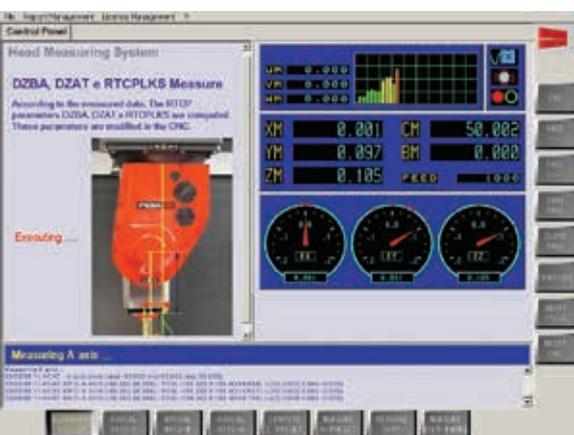
Head Measuring System

HMS

Il sistema HMS è un dispositivo progettato per la misurazione e la qualifica di teste birotative continue e indexate e di tavole rotobasculanti. Dotato di 3 sensori collegati al CNC, è gestito da uno specifico software di misura che, elaborando in tempo reale i dati misurati, è in grado di verificare e correggere gli errori geometrici, la precisione di posizionamento e i parametri RTCP di teste e tavole.

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. Ciò consente di eseguire verifiche della geometria testa ogni qualvolta lo si ritenga necessario, evitando inoltre lunghi e costosi interventi di assistenza con conseguente riduzione del tempo di fermo macchina.

Al termine del ciclo di calibrazione è disponibile un report completo delle misure effettuate e delle compensazioni inserite.

Gli errori vengono rappresentati in forma grafica per poter interpretare al meglio le condizioni della testa e valutare quindi l'opportunità di programmare un intervento sulle parti meccaniche.

Il dispositivo HMS è disponibile in due diverse versioni, standard e compact, per potersi adattare alle corse utili degli assi macchina per l'esecuzione dei cicli.



L'apparecchiatura e l'applicazione sono coperti da brevetto europeo N. 1549459.

ISOGRAPH, il CAD/CAM 2D½

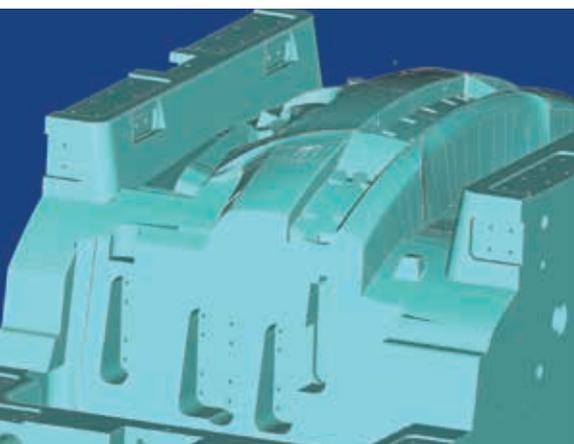
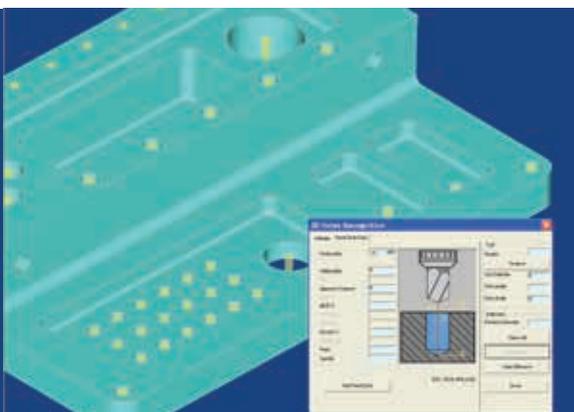
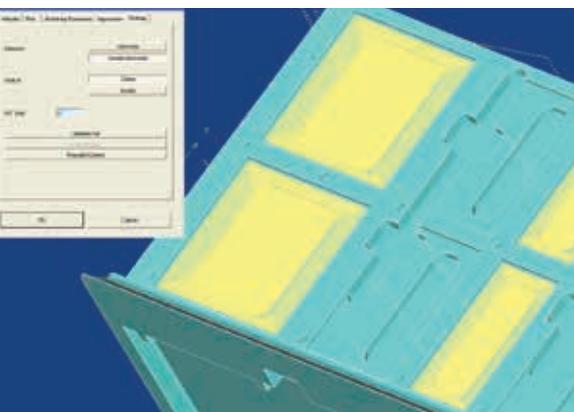
programmazione

semplice

e completa

ISOGRAPH è un CAD/CAM 2D½ particolarmente adatto all'impiego in officina con un'interfaccia utente altamente innovativa. E' ideale in tutti i casi in cui si debbano programmare ed effettuare rapidamente lavorazioni di servizio quali: svuotamento tasche, spianature, lavorazioni di profili, forature, alesature e simili.

L'utilizzo delle softkey e del mouse permette un'interazione immediata e agevole per tutti gli operatori, anche quelli che non hanno conoscenze specifiche di programmazione.



Con ISOGRAPH l'operatore può:

- definire enti e profili geometrici grazie al potente e intuitivo EDITOR GRAFICO;
- utilizzare il linguaggio di programmazione testuale ISOGRAPH per la generazione di cicli di lavorazione anche molto complessi;
- gestire file ISO e ISOGRAPH;
- importare entità geometriche scritte nei formati DWG e DXF;
- generare percorsi utensile con compensazione raggio utensile in un qualsiasi piano su uno o più livelli;
- generare percorsi di ripresa automatica del materiale residuo su uno o più livelli;
- generare cicli fissi di foratura, maschiatura e alesatura, anche ripetuti lungo profili predefiniti;
- generare cicli complessi per la lavorazione di tasche di profilo rettangolare, circolare, generico ed asole;
- generare cicli di spianatura;
- utilizzare l'ambiente integrato per la scrittura e la simulazione di Procedure CNC.

Interfaccia IGES

E' possibile importare file in formato IGES dai quali generare percorsi 2D½ come cicli di foratura e lavorazione di tasche.

Per le forature e per le tasche vengono interpretate le entità geometriche associate con riconoscimento automatico delle quote di inizio e fine lavorazione.

Per quanto riguarda le tasche vengono rilevate eventuali isole interne e automaticamente escluse dalla lavorazione.

Tutte le lavorazioni sono possibili sui piani ortogonali e sui piani inclinati.

HI-MILL, il CAM 3D

il CAM a bordo macchina

HI-MILL è il CAM 3D perfettamente integrato nei controlli numerici Fidia e risulta particolarmente vantaggioso come strumento per la programmazione in officina.

Con HI-MILL l'operatore ha a disposizione un'interfaccia utente semplice ed essenziale; qualsiasi operazione è facile e intuitiva.

HI-MILL consente di generare percorsi utensile di sgrossatura, semifinitura e finitura con un'ampia scelta di strategie di lavorazione.

E' inoltre prevista la gestione di riprese di bitangenza e riprese raggi con riferimento all'utensile precedentemente utilizzato.

Importa modelli matematici leggendo file IGES, VDA, STL e modelli fisici ottenuti tramite tastatori a contatto o laser; interpreta inoltre il linguaggio nativo di Catia mediante un modulo opzionale.

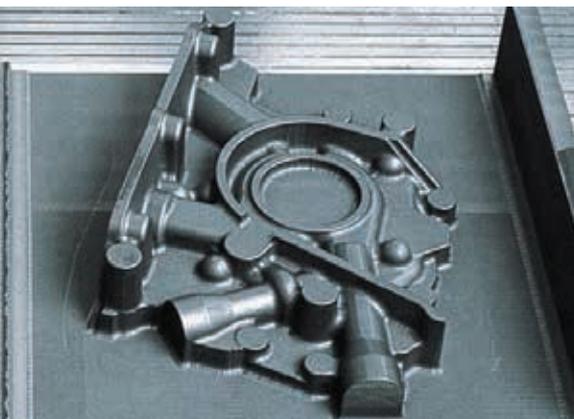
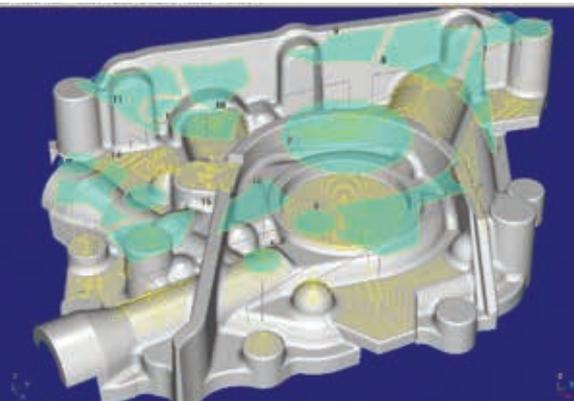
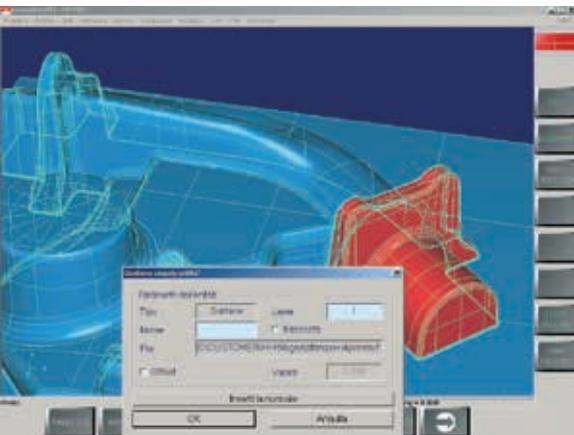
Sono previste funzionalità CAD per la generazione di superfici elementari, offset delle superfici, funzioni per la rotazione, traslazione e scalatura delle superfici

All'interno di HI-MILL è integrato un modulo di visualizzazione del grezzo, risultante dalla simulazione dei singoli percorsi calcolati con qualsiasi inclinazione dell'utensile. La presenza di eventuali sovrametalli è evidenziata da colori che variano al variare della quantità di materiale residuo.

I parametri tecnologici possono essere definiti dall'operatore sulla base delle reali disponibilità delle attrezzature. Il sistema opera in tempo reale: la lavorazione viene avviata parallelamente all'esecuzione del calcolo del percorso utensile.

È adattabile a qualsiasi fresatrice, sia tradizionale, sia ad alta velocità, con testa continua o birotativa indexata.

Il ventaglio completo di strategie di lavoro, con tutti i loro parametri, permette la lavorazione efficace di qualsiasi materiale.



C20

Applicativi esterni

Il controllo high end C20 Fidia è equipaggiato con un monitor Touch Screen TFT da 19". Oltre agli applicativi software Fidia è possibile installare altri prodotti software operanti in parallelo, come i sistemi CAM Viewer oppure software di misura. Il rack IPC-CNC prevede la versione PC più evoluta ed il sistema operativo Windows® 7.

La pulsantiera di C20 può ospitare un kit di 9 pulsanti aggiuntivi per consentire una maggiore personalizzazione delle funzioni macchina.

Per consentire le lavorazioni da due diverse postazioni di comando su macchine di grandi dimensioni è possibile collegare un secondo pannello operatore con display LCD TFT e tastiera. C20 è perfettamente adatto a soddisfare le richieste per le applicazioni più complesse nei casi di lavorazioni HSC a 5 assi con RTCP ed un elevato numero di azionamenti da gestire contemporaneamente (Gantry, Tandem e assi multipli).

C20 gestisce sia macchine Gantry complesse con 12-14 motori per lavorazioni a 5 assi sia le macchine a portale pesante con gestione di teste intercambiabili e di più mandrini.

E' possibile gestire fino a 32 azionamenti digitali con motori lineari, motori torque o motori convenzionali. C20 è quindi la scelta giusta per le macchine più complesse.



V5: massima velocità e fresature perfette





Accessori



HPX21

Pulsantiera portatile con volantino, due potenziometri per avanzamento e giri mandrino, 16 pulsanti configurabili, 2 pulsanti per risoluzione volantino, display per visualizzazione quote assi, avanzamento, giri mandrino. È disponibile con cavo spiralato (max 4,5 metri) o cavo con guaina metallica di lunghezza 8 o 13 metri.



HPJ21

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.



HPW

Dispositivo laser per la misurazione degli utensili. È prevista la misura della lunghezza del diametro e della forma per 10 diverse tipologie di utensili (sferici, torici, cilindrici, ecc.)

Gli azionamenti digitali Fidia

XPOWER

Fidia Digital Drives

Gli azionamenti digitali Fidia serie XPOWER sono stati progettati per risolvere tutti i problemi legati alla movimentazione di assi e di mandrini. Idonei per essere montati su un'ampia gamma di macchine utensili, sono particolarmente adatti a fresatrici e centri di lavoro.

Caratteristiche principali:

- azionamenti FULL DIGITAL con elaborazione DSP 32 bit;
- bus proprietario FFB a 90 Mbit/s;
- frequenza di commutazione programmabile per ottimizzare le prestazioni termiche del motore: sino a 8 kHz per gli assi, sino a 16 kHz per l'elettromandrino;
- interfaccia encoder o ENDAT, per il feedback di posizione del motore;
- interfaccia assi per riga ottica o ENDAT;
- ingresso PTC per misurare la temperatura del motore;
- software di parametrizzazione integrato nel CN;
- 64 set di parametri per asse;
- 9 filtri configurabili (notch, passa basso o generico).

Un'ampia gamma di moduli di diversa larghezza (da 50 mm a 300 mm) è in grado di pilotare motori con corrente nominale da 10A sino a 200A.



Interfaccia macchina utensile

I/O Line

La gamma I/O Line costituisce la nuova generazione di moduli di input/output Fidia, destinati ad essere installati nel quadro elettrico della macchina utensile e collegati al controllo tramite il Bus di campo Fidia FFB. Per garantire la massima flessibilità e minimizzare lo spazio occupato, la gamma I/O Line prevede tre diversi modelli di rack dove è possibile installare 4, 8 o 12 moduli delle diverse tipologie.

La nuova architettura prevede l'accesso diretto del CNC alle schede di interfaccia; ciò consente un significativo miglioramento delle prestazioni e dell'affidabilità, unita a una più efficiente diagnosi di eventuali malfunzionamenti.

Profibus-DP

L'interfaccia Profibus-DP è uno dei sistemi standard più diffusi per la gestione della comunicazione dei dispositivi di I/O distribuiti. Insieme al PLC IEC1131 consente di ottenere elevati livelli di standardizzazione dei sistemi di automazione.

PLC IEC1131

Il sistema di sviluppo adottato da Fidia è uno standard riconosciuto a livello mondiale per la programmazione dei controllori a logica programmabile.

Sono previsti diversi linguaggi di programmazione:

- IL Instruction List;
- FBD Function Block Diagram;
- ST Structured Text;
- LD Ladder Diagram.

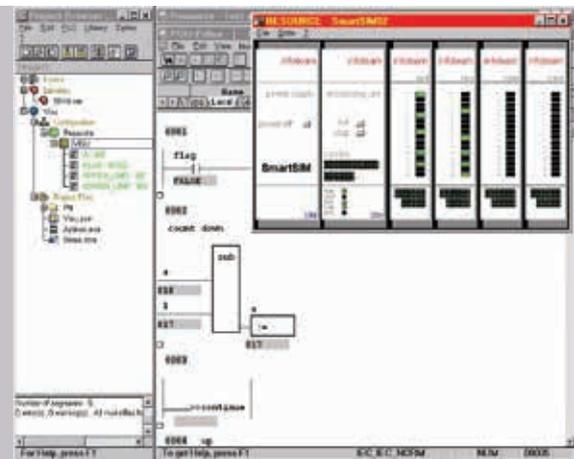
IEC1131 offre un'ampia modularità che rende potente e flessibile la gestione delle logiche macchina ed il relativo debug che può essere effettuato sul CN a bordo macchina o su PC esterno. I tool di programmazione e debug possono inoltre essere installati e utilizzati su qualunque PC.

Gestione assi

Interpolazione fino a 9 assi.

Possibilità di pilotare azionamenti analogici e digitali.

Gestione di assi Gantry, assi mossi da più motori (tandem o antiggioco), assi multipli, assi sincroni e assi PLC (teste index, tavole, cambi utensili, ecc.).



**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. Padre Anchieta, 161 - Jordanopolis
São Bernardo do Campo
09891-420 - SP - BRASIL
Tel. +55 11 3996-2925
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

