

Velocity 5™

» Application cases »



FIDIA 



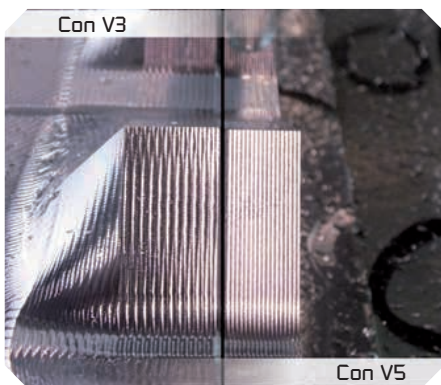
Lavorazioni ad alta velocità

Alta velocità e qualità delle lavorazioni di superfici complesse sono da sempre tra le caratteristiche più note e apprezzate dei controlli numerici Fidia.

Le prestazioni attuali sono frutto di un continuo lavoro di ricerca e messa a punto, realizzato dai nostri tecnici in collaborazione con utilizzatori e costruttori di macchine fresatrici.

Velocity 5™ costituisce un ulteriore significativo passo nel miglioramento di velocità e qualità. È disponibile su tutta l'attuale gamma dei controlli numerici Fidia e può essere installato su molti dei controlli già in funzione.

Velocity 5™



Velocity 5™: migliorare la qualità superficiale riducendo i tempi di fresatura



Velocity 5™: nuovi algoritmi per una maggiore fluidità di movimento

Con Velocity 5™ Fidia introduce una nuova tecnica per il controllo degli assi che migliora in modo significativo le prestazioni della macchina fresatrice, sia nelle lavorazioni a 3 assi che in quelle a 5 assi.

Per l'elaborazione delle traiettorie Velocity 5™ utilizza nuovi algoritmi che esaltano il comportamento dinamico della macchina e garantiscono un miglior grado di finitura, superfici più lisce e filanti, anche quando il percorso utensile presenta piccole irregolarità.

I benefici sono sostanziali in ogni fase della lavorazione, sgrossatura, semi-finitura e finitura:

- riduzione del tempo di fresatura dei percorsi 3D (guadagno medio del 15-20% e sino al 30-40%)
- miglioramento della qualità della superficie lavorata
- esecuzione più veloce delle zone con piccoli raggi
- comportamento uniforme della macchina in entrambe le direzioni di fresatura
- movimenti macchina più fluidi grazie alle nuove tecniche di controllo delle accelerazioni
- semplicità d'uso, poiché con un solo parametro (DYNA) si imposta maggiore precisione o velocità più elevata

La migliore fluidità di movimento è immediatamente apprezzabile: le zone critiche con un gran numero di punti sono eseguite con velocità costante e i cambi di direzione sono pronti e senza esitazioni. L'utensile percorre la superficie come una top car guidata con grande abilità su un circuito complesso: la traiettoria prevista viene seguita con precisione alla massima velocità.

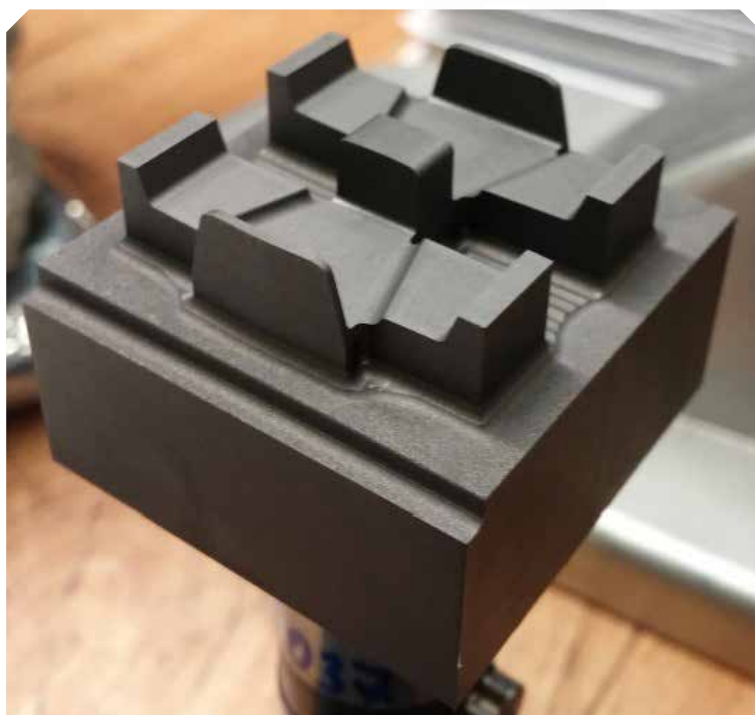
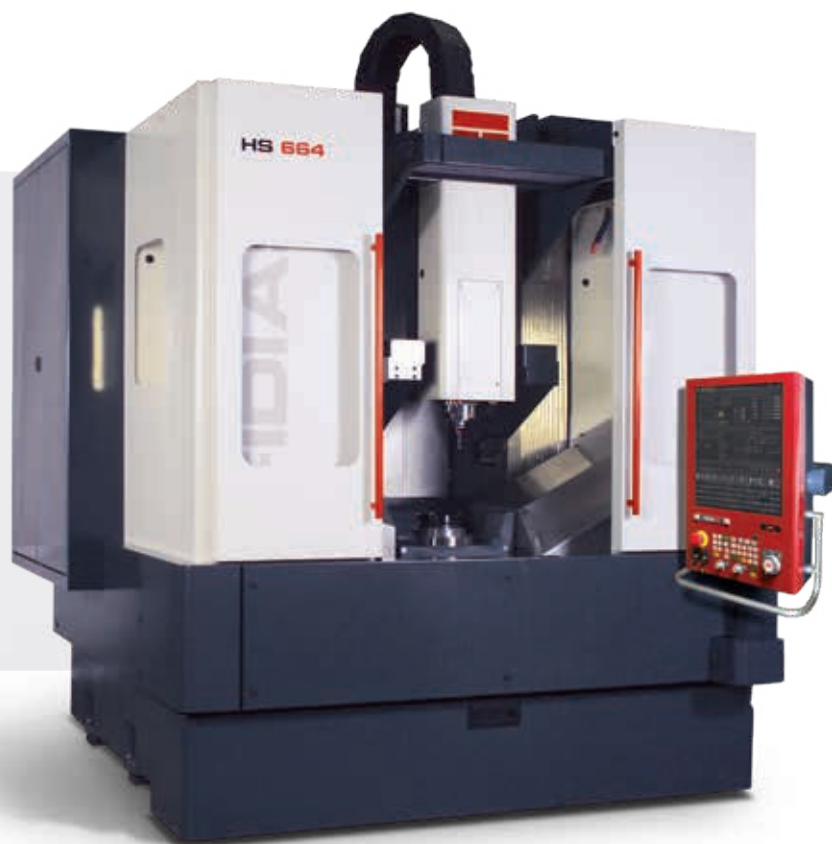
Alla fine della lavorazione si verifica il risultato: qualità superficiale eccellente e nuovo tempo record di esecuzione.

L'installazione di Velocity 5™ produce anche altri effetti positivi, quali la riduzione dell'usura dell'utensile e dello stress meccanico degli assi, da cui una migliore redditività della macchina.



Velocity 5™ su FIDIA HS664

FIDIA
HS664



Applicazione

Lavorazione a 3 assi di un elettrodo in grafite

Comparazione dei risultati

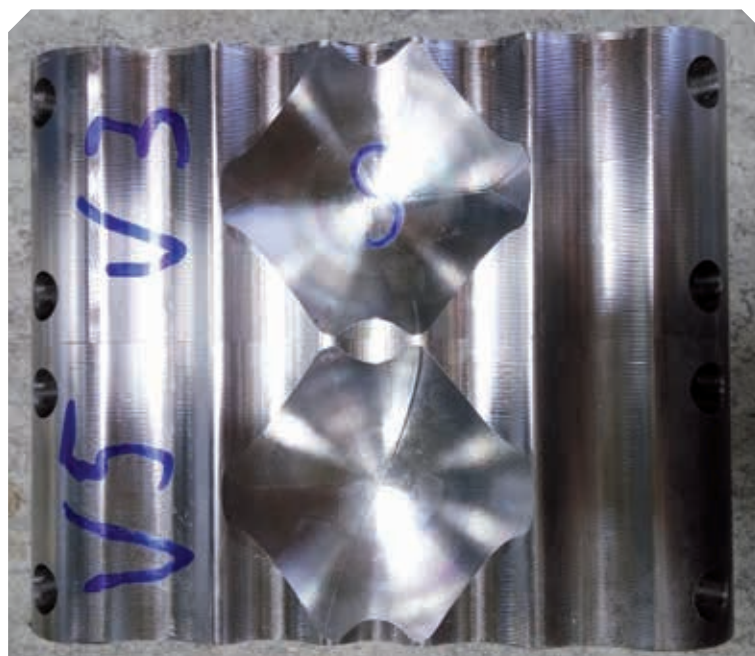
Tipo di fresatura	Tempo di esecuzione		[%]
	Con V3	Con Velocity 5™	
EL-CELO	0:00:51	0:00:46	-9,80%
KONTURA_HR	0:02:02	0:01:53	-7,38%
J6309	0:01:49	0:01:34	-13,76%
J6310	0:16:20	0:11:48	-27,76%
J6311	0:03:31	0:02:06	-40,28%
J6312	0:22:13	0:14:27	-34,96%
J6313	0:22:24	0:13:03	-41,74%
KONTURA_CISTO	0:01:32	0:01:20	-13,04%
Tempo totale	1:10:42	0:46:57	-33,59%
Tempo totale risparmiato [%]		-33,59%	

Conclusioni

Il test ha evidenziato una eccellente riduzione del 33,5% del tempo di lavorazione.

Velocity 5™ su FIDIA K199

FIDIA
K199

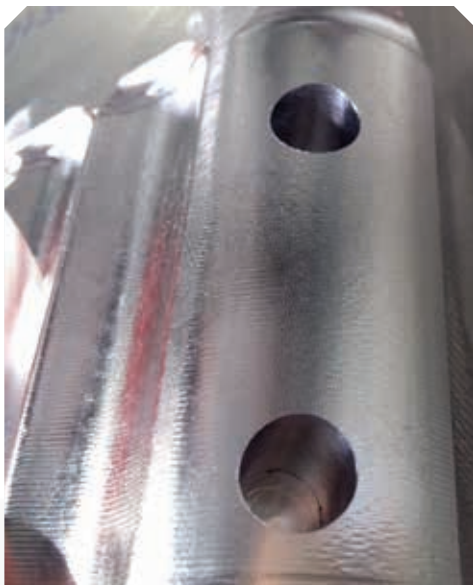


Applicazione

Lavorazione a 5 assi di un particolare in alluminio

Comparazione dei risultati

Tipo di fresatura	Tempo di esecuzione		[%]
	Con V3	Con Velocity 5™	
001P001 (Sgrossatura)	0:28:52	0:22:56	-20,55%
001P002 (Sgrossatura)	0:07:12	0:05:04	-29,63%
001P003A (Finitura)	0:14:08	0:10:38	-24,76%
001P004 (Finitura)	0:06:29	0:04:15	-34,45%
001P005 (Finitura/foratura)	0:11:31	0:03:04	-73,37%
Tempo totale	1:08:12	0:45:57	-32,62%
Tempo totale risparmiato [%]		-32,62%	



Qualità della superficie con V3



Qualità della superficie con Velocity 5™

Conclusioni

Il test ha evidenziato un miglioramento della qualità superficiale ed una importante riduzione del tempo di lavorazione, pari al 32,62%.

Velocity 5™ su Droop und Rein FOGS 1840

DS Technologie
FOGS 1840

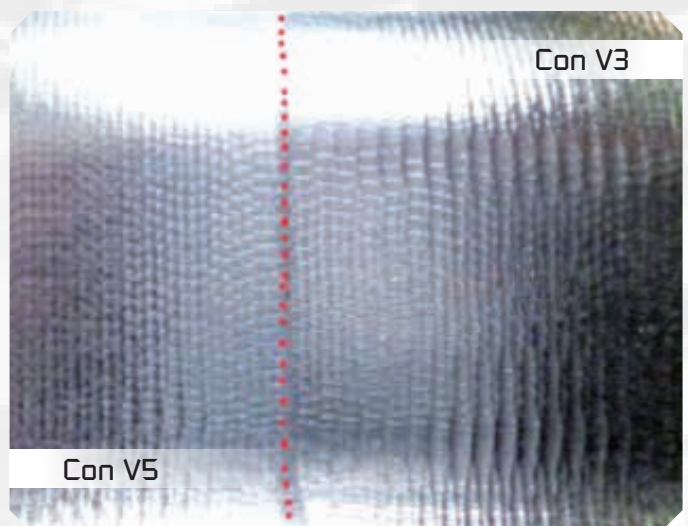
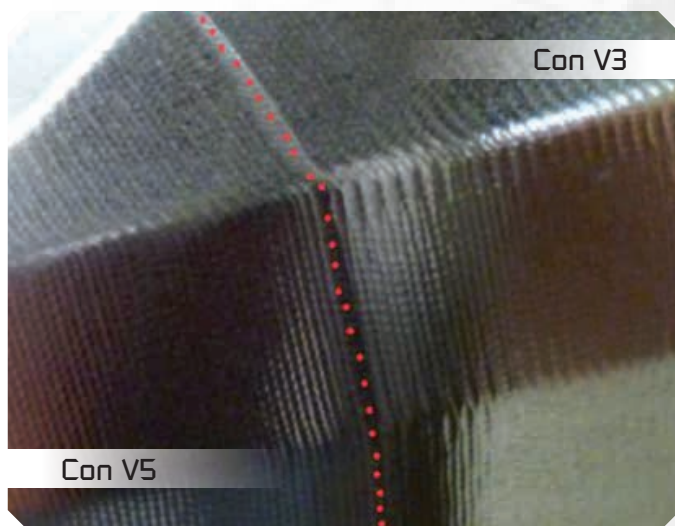


Applicazione

Lavorazione a 5 assi di un particolare in acciaio

Comparazione dei risultati

Tipo di fresatura	Tempo di esecuzione		[%]
	Con V3	Con Velocity 5™	
LP9670.tr1 - Part1	0:30:23	0:27:19	-10,09%
LP9670.tr1 - Part2	0:16:16	0:10:06	-37,91%
LP9670.tr1 - Part3	1:00:27	0:57:34	-4,77%
Tempo totale	1:47:06	1:34:59	-11,31%
Miglior risparmio [%]		-11,31%	



Conclusioni

Le criticità specifiche di questa applicazione evidenziano un deciso miglioramento della qualità superficiale con un lieve guadagno del tempo di lavorazione (6-7% con l'impiego del parametro DYNA). Tuttavia i miglioramenti delle performance CNC introdotti da Velocity 5™, permettono di operare con parametri di lavorazione migliorativi (Feed=8000 e Spindle=7500). Ne consegue un risparmio di tempo pari al 37% come risulta dal programma Part2; questa considerazione si può estendere all'intero processo produttivo.

Velocity 5™ su macchina a portale Henri Line

Henri Line
Bridge

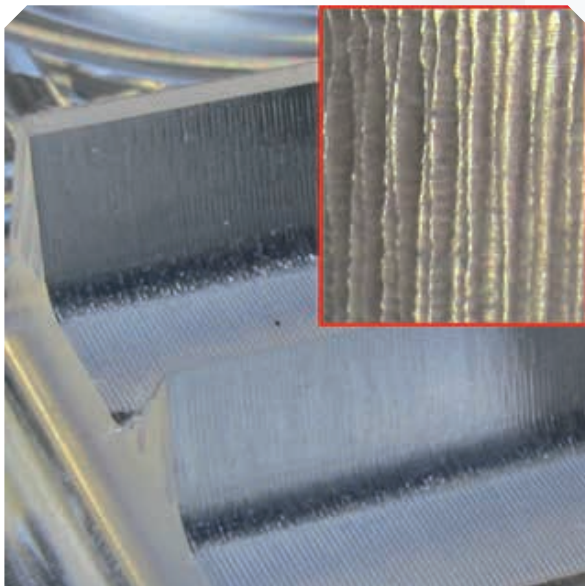


Applicazione

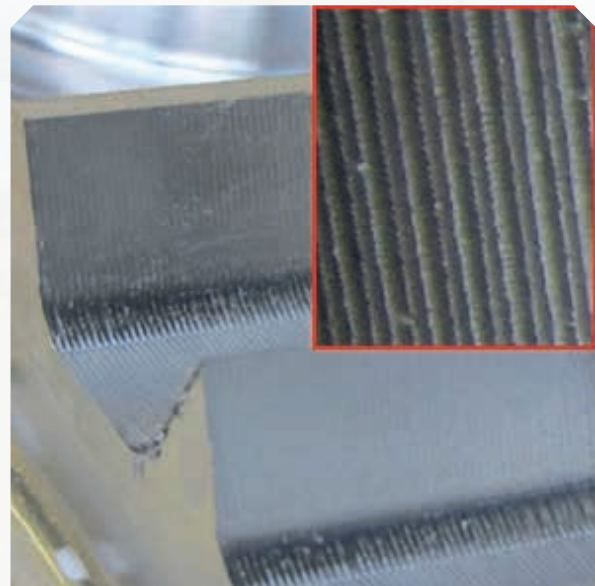
Lavorazione a 5 assi di un particolare in alluminio

Comparazione dei risultati

Tipo di fresatura	Tempo di esecuzione		[%]
	Con V3	Con Velocity 5™	
NC 001 (Sgrossatura)	0:51:00	0:42:00	-17,65%
NC 002 (Sgrossatura)	0:09:00	0:08:00	-11,11%
NC 003 (Sgrossatura)	0:34:00	0:25:00	-26,47%
NC 004 (Finitura)	0:01:12	0:01:00	-16,67%
NC 005 (Finitura)	0:06:00	0:04:00	-33,33%
NC 006 (Finitura)	1:02:00	0:40:00	-35,48%
Tempo totale	2:43:12	2:00:00	-26,47%
Tempo totale risparmiato [%]		-26,47%	



Qualità della superficie con V3



Qualità della superficie con Velocity 5™

Conclusioni

Le prestazioni ottenute con Velocity 5™ sono sorprendenti sia per quanto riguarda il risparmio di tempo (-26,47%) sia per la qualità superficiale ottenuta, come evidenziato dalle immagini.

Velocity 5™ su FPT Pragma

FPT
Pragma



Comparazione dei risultati

Tipo di fresatura	Tempo di esecuzione		[%]
	Con V3	Con Velocity 5™	
Mercedes test	00:31:46	00:24:53	-22,75%



Qualità della superficie con V3



Qualità della superficie con Velocity 5™

Conclusioni

Grazie all'implementazione degli algoritmi della versione Velocity 5™ è stato possibile impiegare parametri di taglio più avanzati. Anche incrementando la Feed del 100% la qualità della superficie rimane pressochè invariata.

Velocity 5™ su MECOF CS500



MECOF
CS500

Applicazione

Lavorazione di un particolare in acciaio.

Velocity 5™ è stata confrontata con la versione V3 su MECOF CS500 in esecuzione di un particolare in acciaio.

Comparazione dei risultati

Tipo di fresatura	Tempo di esecuzione		[%]
	Con V3	Con Velocity 5™	
Sgrossatura generale	00:36:00	00:23:15	-35,71%
Finitura Z-costante	01:30:00	00:42:46	-54,54%
Finitura Z-costante	00:05:00	00:03:30	-35,47%
Finitura 3D	01:50:00	01:20:16	-28,74%
Finitura 3D	00:23:00	00:15:31	-36,96%
Tempo totale	04:24:00	02:45:18	-39,29%

Conclusioni

Velocity 5™ è risultata più veloce del 39%, con un risparmio di tempo di 01:43 h.

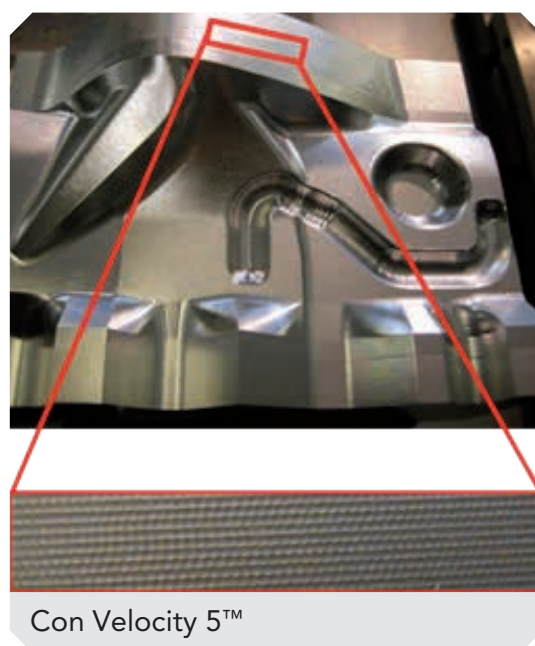
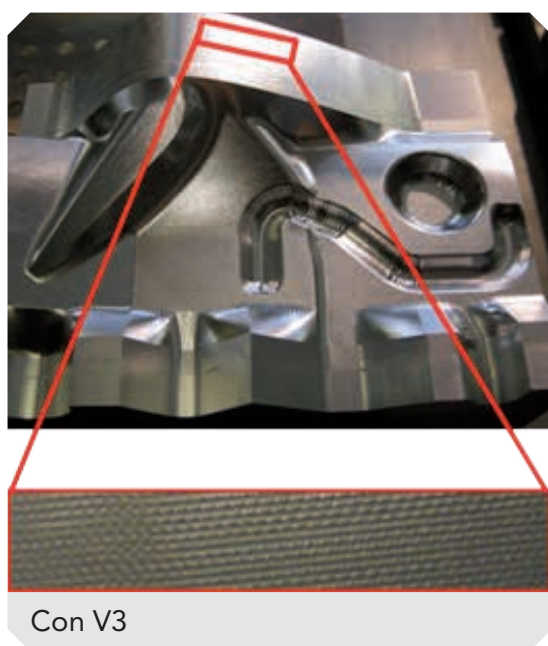
Velocity 5™ su Parpas LHS

Parpas
LHS



Comparazione dei risultati

Tipo di fresatura	Tempo di esecuzione		[%]
	Con V3	Con Velocity 5™	
Mercedes test	00:29:00	00:19:00	-34,4%



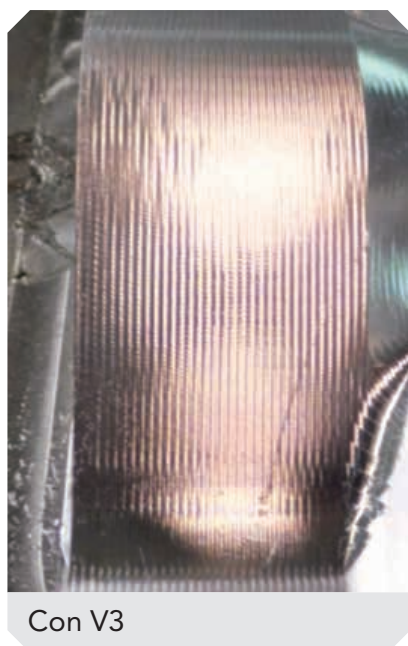
Velocity 5™ su MECOF Air One



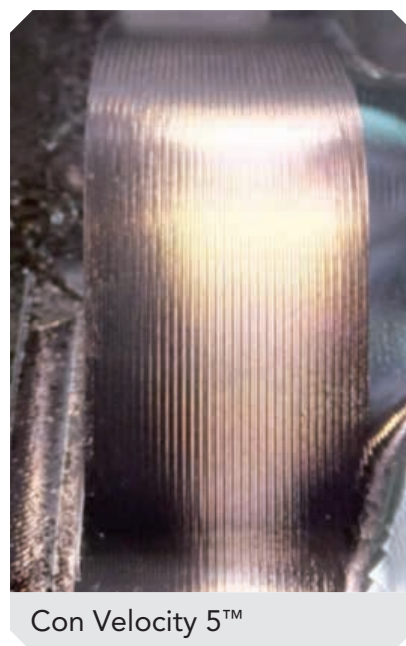
MECOF
Air One

Comparazione dei risultati

Tipo di fresatura	Tempo di esecuzione		[%]
	Con V3	Con Velocity 5™	
Mercedes test	00:21:00	00:13:00	-38,1%



Con V3



Con Velocity 5™



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

