

Velocity 5™

› Anwendungsbeispiele ›



FIDIA 



Hochgeschwindigkeitsbearbeitung

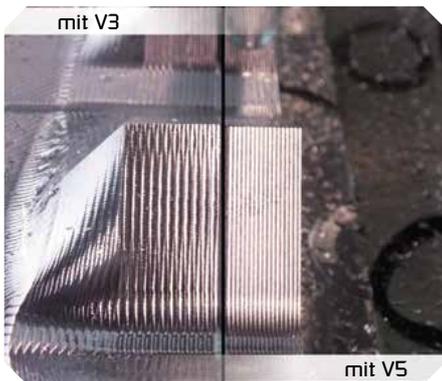
Hohe Geschwindigkeit und Genauigkeit in der Bearbeitung komplexer Oberflächen sind die bekanntesten und anerkanntesten Charakteristika der numerischen CNC Steuerungen von Fidia.

Jahre gründlicher und enger Zusammenarbeit mit den wichtigsten Endkunden und Maschinenherstellern haben es Fidia ermöglicht, in der vordersten Reihe bei der CNC Technologie für das Fräsen von komplexen Oberflächen zu stehen.

Velocity 5™ ist ein weiterer bedeutender Schritt zur Verbesserung von Geschwindigkeit und Qualität.

Die Software ist verfügbar für alle aktuellen Fidia Steuerungen und kann als Retrofitting auf vielen der bereits laufenden Steuerungen installiert werden.

Velocity 5™



Velocity 5™: Wie man Oberflächenqualität verbessert und Bearbeitungszeit reduziert.



Velocity 5™: lauffähig und gleichförmig
Achsbewegungen resultieren aus neuen Geschwindigkeits- und Beschleunigungsalgorithmen.

Fidia präsentiert Velocity 5™, eine neue Technik zur Achsenkontrolle, die die Leistung der Maschine signifikant verbessert, sowohl in der 3-, wie auch in der 5-achsigen Bearbeitung.

Bei Velocity 5™ basiert Fräsbahnbearbeitung auf neuen Algorithmen, die das dynamische Verhalten der Maschine erhöhen und ein besseres Ergebnis und ebenere Oberflächen garantieren, auch wenn die Fräsbahn leicht uneben ist.

Unabhängig von der Art der Bearbeitung, Schruppen, Vorschlichten oder Schlichten, die Vorteile sind beachtlich:

- Verringerung der Fräszeiten bei 3D Profilen (durchschnittliche Zeitersparnis ist 15-20%, bis hin zu 30-40%);
- Verbesserung der bearbeiteten Oberflächenqualität;
- schnellere Ausführung von Flächen mit kleinen Radien;
- gleichförmiges Verhalten der Maschine in beiden Fräsrichtungen;
- ruckfreie Bewegungen der Maschinenachsen dank neuer Beschleunigungskontrolltechniken;
- einfache Anwendung, da der Bediener mit einem einzigen Parameter (DYNA) eine höhere Genauigkeit oder eine schnellere Vorschubrate wählen kann.

Die verbesserten fließenden Achsbewegungen sind sofort wahrnehmbar:

Kritische Flächen mit einer Vielzahl an Punkten werden mit konstanter Vorschubrate behandelt und Richtungsänderungen werden schnell und ohne zu zögern absolviert.

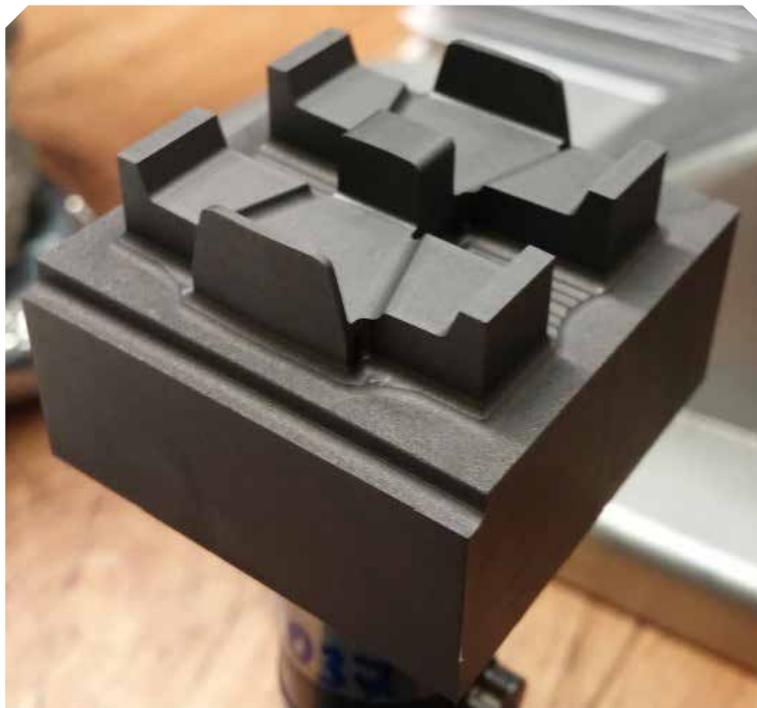
Die beabsichtigte Bahn wird präzise mit der höchsten Vorschubrate ausgeführt. Das Endergebnis ist exzellentes Schlichten in unerreichter Bearbeitungszeit.

Darüber hinaus ermöglicht die Installation der Velocity 5™ die Verringerung der mechanischen Belastung der Maschine und des Werkzeugverschleißes und führt so zu höherer Profitabilität der Anlage.



Velocity 5™ auf einer FIDIA HS664

FIDIA
HS664



Anwendung

3-Achsen Bearbeitung einer Grafitelektrode

Ergebnisse eines Vergleichstests

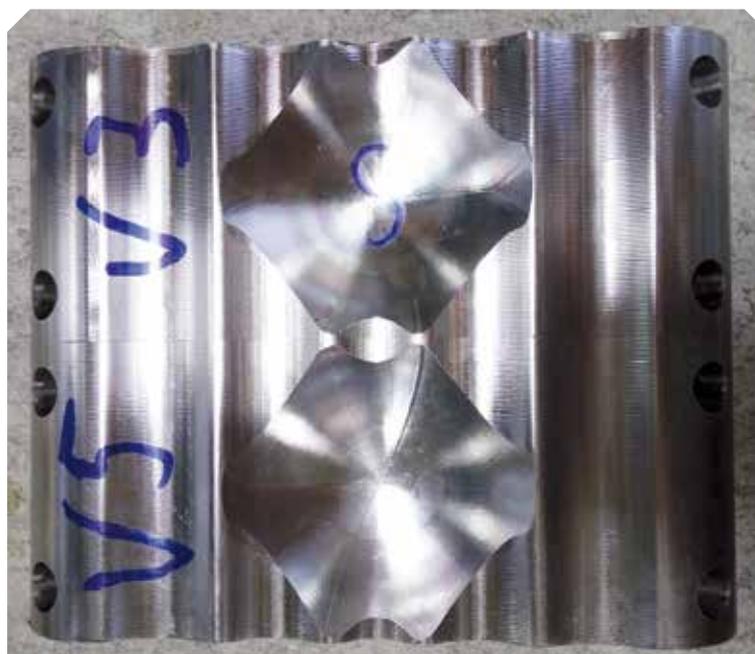
Art der Bearbeitung	Bearbeitungszeit		[%]
	mit V3	mit Velocity 5™	
EL-CELO	0:00:51	0:00:46	-9,80%
KONTURA_HR	0:02:02	0:01:53	-7,38%
J6309	0:01:49	0:01:34	-13,76%
J6310	0:16:20	0:11:48	-27,76%
J6311	0:03:31	0:02:06	-40,28%
J6312	0:22:13	0:14:27	-34,96%
J6313	0:22:24	0:13:03	-41,74%
KONTURA_CISTO	0:01:32	0:01:20	-13,04%
Gesamtzeit	1:10:42	0:46:57	-33,59%
Gesamte Zeitersparnis [%]		-33,59%	

Fazit

Am Ende erreichte der Test ein wunderbares Ergebnis von 33,5% Ersparnis von Produktionszeit.

Velocity 5™ auf einer FIDIA K199

FIDIA
K199



Anwendung

5 -Achsen Bearbeitung eines Testteils in Aluminium

Ergebnisse eines Vergleichstests

Art der Bearbeitung	Bearbeitungszeit		[%]
	mit V3	mit Velocity 5™	
001P001 (Schruppen)	0:28:52	0:22:56	-20,55%
001P002 (Schruppen)	0:07:12	0:05:04	-29,63%
001P003A (Schlichten)	0:14:08	0:10:38	-24,76%
001P004 (Schlichten)	0:06:29	0:04:15	-34,45%
001P005 (Schlichten/Bohren)	0:11:31	0:03:04	-73,37%
Gesamtzeit	1:08:12	0:45:57	-32,62%
Gesamte Zeitersparnis [%]		-32,62%	



Oberflächenqualität mit V3



Oberflächenqualität mit Velocity 5™

Fazit

Am Ende erreichte der Test eine verbesserte Oberflächenqualität des mit einem wunderbaren Ergebnis von 32,62% Ersparnis an Produktionszeit.

Velocity 5™ auf einer Droop und Rein FOGS 1840

DS Technologie
FOGS 1840

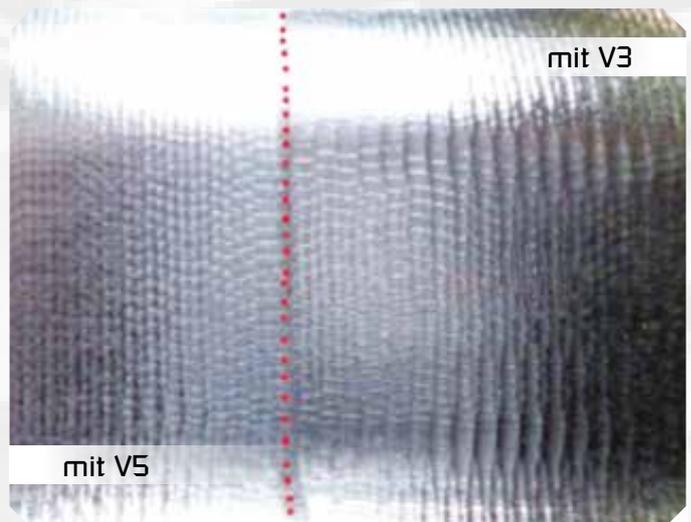
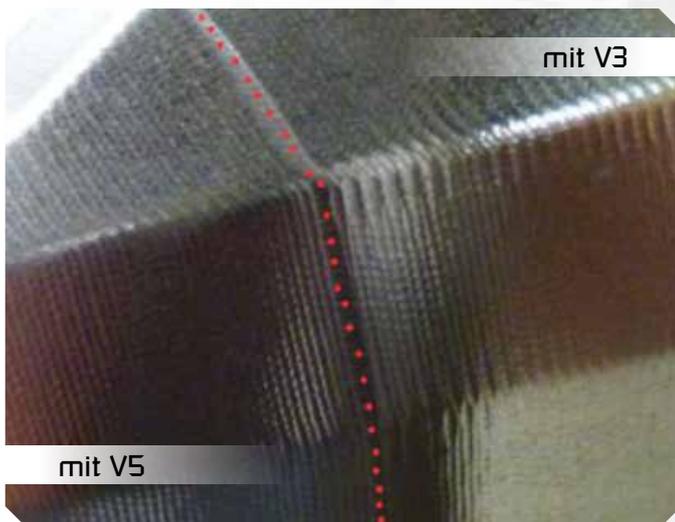


Anwendung

5-Achsen Bearbeitung eines Testteils in Stahl

Ergebnisse eines Vergleichstests

Art der Bearbeitung	Bearbeitungszeit		[%]
	mit V3	mit 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%
Gesamtzeit	1:47:06	1:34:59	-11,31%
beste erreichte Zeitersparnis [%]		-11,31%	



Fazit

Die spezifischen kritischen Eigenschaften der gewählten Anwendungen ergaben eine verbesserte Oberflächenqualität bei leichter Verbesserung der Bearbeitungszeit (6-7% durch Ausnutzung des Potentials des DYNA Parameters). Trotzdem ermöglicht die Innovation durch Velocity 5™ auf allgemeiner CNC Leistungsebene das Arbeiten mit höheren Bearbeitungsparametern (Vorschub=8000 und Spindeldrehzahl=7500) und erreicht eine Zeitersparnis im Bereich von 37%, wie die Durchführung von Programm Part2 zeigt, die auf das gesamte Bearbeitungsprogramm ausgeweitet werden kann.

Velocity 5™ auf einer Henri Line Portalmaschine

Henri Line
Bridge

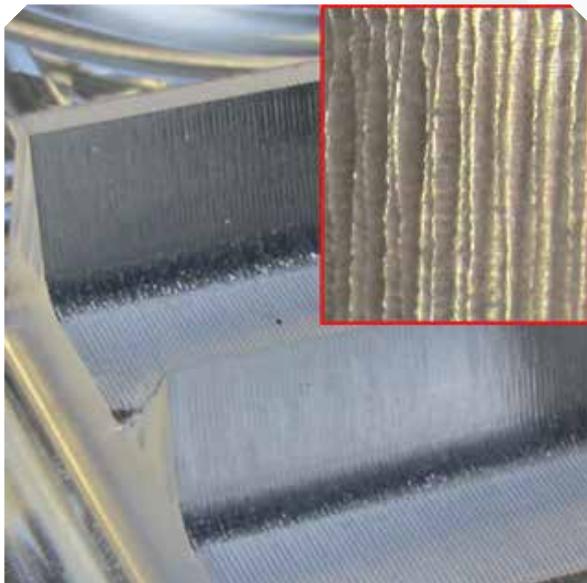


Anwendung

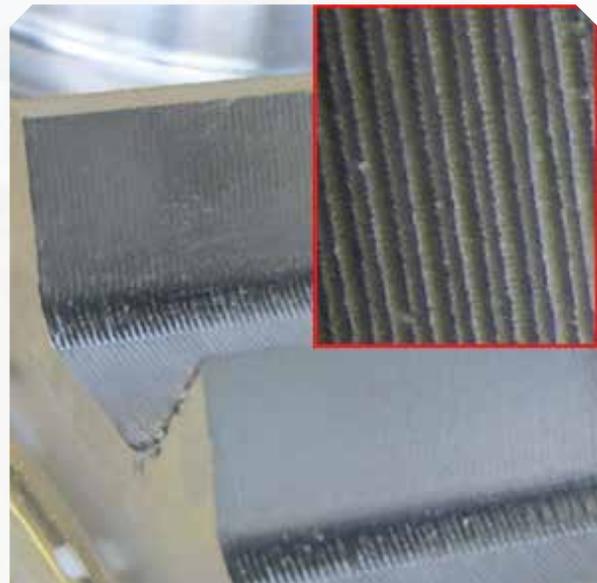
5-Achsen Bearbeitung eines Testteils in Aluminium

Ergebnisse eines Vergleichstests

Art der Bearbeitung	Bearbeitungszeit		[%]
	mit V3	mit Velocity 5™	
NC 001 (Schruppen)	0:51:00	0:42:00	-17,65%
NC 002 (Schruppen)	0:09:00	0:08:00	-11,11%
NC 003 (Schruppen)	0:34:00	0:25:00	-26,47%
NC 004 (Schlichten)	0:01:12	0:01:00	-16,67%
NC 005 (Schlichten)	0:06:00	0:04:00	-33,33%
NC 006 (Schlichten)	1:02:00	0:40:00	-35,48%
Gesamtzeit	2:43:12	2:00:00	-26,47%
Gesamte Zeitersparnis [%]		-26,47%	



Oberflächenqualität mit V3



Oberflächenqualität mit Velocity 5™

Fazit

Leistung und Ergebnisse, die mit Velocity 5™ erreicht wurden, sind erstaunlich sowohl im Hinblick auf die Zeitersparnis (-26,47%) als auch auf die Oberflächenqualität, wie in den oben zu sehenden Bildern dargestellt.

Velocity 5™ auf einer FPT Pragma

FPT
Pragma



Ergebnisse eines Vergleichstests

Art der Bearbeitung	Bearbeitungszeit		[%]
	mit V3	mit Velocity 5™	
Mercedestest	00:31:46	00:24:53	-22,75%



Oberflächenqualität mit V3



Oberflächenqualität mit Velocity 5™

Fazit

Dank der Implementierung der Velocity 5™ Algorithmen war es möglich, höhere Fräsparameter zu benutzen. Sogar bei Erhöhung des Vorschubs um 100% bleibt die Oberflächenqualität fast unverändert.

Velocity 5™ auf einer MECOF CS500



MECOF
CS500

Anwendung

Bearbeitung eines Testteils in Stahl.

Velocity 5™ wurde verglichen an einem Testteil in Stahl mit V3 auf einer MECOF CS500 Maschine.

Ergebnisse eines Vergleichstests

Art der Bearbeitung	Bearbeitungszeit		[%]
	mit V3	mit Velocity 5™	
Allgemeines Schruppen	00:36:00	00:23:15	-35,71%
Schlichten Z-konstant	01:30:00	00:42:46	-54,54%
Schlichten Z-konstant	00:05:00	00:03:30	-35,47%
Schlichten in 3D	01:50:00	01:20:16	-28,74%
Schlichten in 3D	00:23:00	00:15:31	-36,96%
Gesamtzeit	04:24:00	02:45:18	-39,29%

Fazit

Velocity 5™ erwies sich als 39% schneller und erreichte eine brillante Zeitersparnis von 1:43 Stunden.

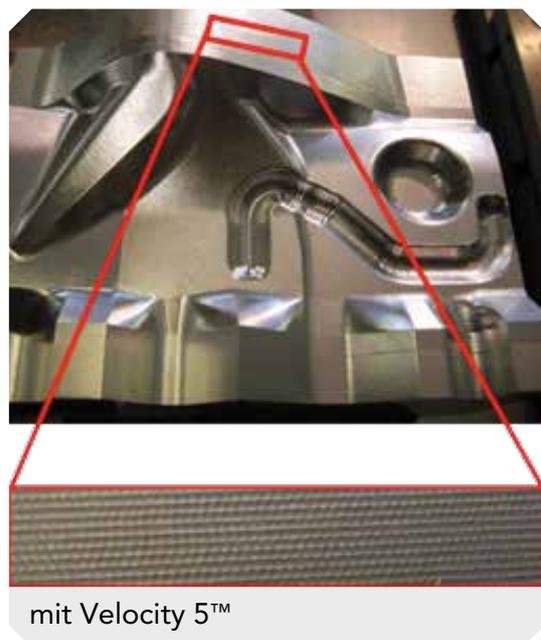
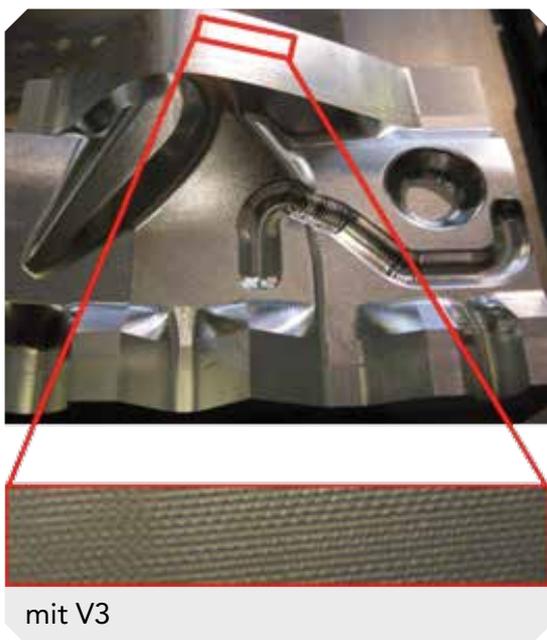
Velocity 5™ auf einer Parpas LHS

Parpas
LHS



Ergebnisse eines Vergleichstests

Art der Bearbeitung	Bearbeitungszeit		[%]
	mit V3	mit Velocity 5™	
Mercedestest	00:29:00	00:19:00	-34,4%



Velocity 5™ auf einer MECOF Air One



MECOF
Air One

Ergebnisse eines Vergleichstests

Art der Bearbeitung	Bearbeitungszeit		[%]
	mit V3	mit Velocity 5™	
Mercedestest	00:21:00	00:13:00	-38,1%



mit V3



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

FIDIA S.p.A.

Via Golfarelli, 123
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

