



# DIAMAIL

Newsletter der DIAMETAL AG · www.diametal.com

2/12

## NEUE LÖSUNGEN FÜR DIE HERSTELLUNG VON HOCHPRÄZISEN UHRENKOMponentEN

Diametal liefert auch für die Uhrenindustrie innovative Lösungen: Auflagescheiben mit einer Aussparung ermöglichen die Produktion von hochpräzisen Uhrenkomponenten bei gleichzeitiger Senkung der Herstellungskosten.

### EDITORIAL



Liebe Leserin,  
Lieber Leser

Die vorliegende Ausgabe macht wieder einmal deutlich, wie wir unsere

Produkte und Verfahren mit Erfolg ständig weiterentwickeln. So dürfen wir Ihnen etwa unser neues Standardangebot an Hartmetallbüchsen vorstellen. Für unsere Kunden aus dem Werkzeugbau und der Mikromechanik sind diese Produkte jetzt in vielen Abmessungen lieferbar.

Für die Technologie des Rollierens präsentieren wir Ihnen heute neue Lösungsansätze. Damit lassen sich auch sehr kleine Komponenten zuverlässig fertigen, und zwar bei reduzierten Umrüstzeiten.

Zudem zeigen wir Ihnen am Beispiel eines langjährigen Kunden, wie wir durch intensive Zusammenarbeit rasch und erfolgreich zu einer massgeschneiderten Lösung verhelfen können.

Am liebsten stellen wir Ihnen unsere Neuheiten natürlich persönlich vor. Eine Gelegenheit dazu bietet sich an der EPHJ in Genf. Besuchen Sie uns doch an unserem Stand A19!

Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre

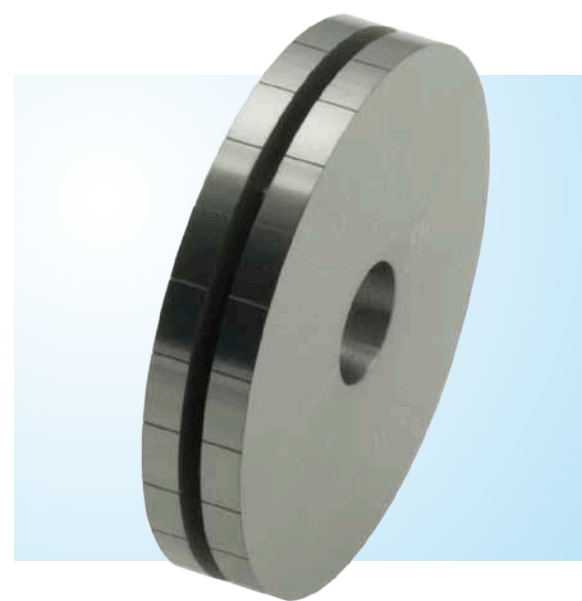
Daniel Brügger, CEO Diametal AG

Der Blick auf die Auslagen der Aussteller an der Messe Baselworld zeigt es jedes Jahr aufs Neue: Uhrwerke mit aussergewöhnlich komplexen Bewegungen sind im Trend. Wenn die Uhrwerke komplizierter werden, erfordert ihre Fertigung einen immer höheren Präzisionsstandard. Als Folge davon steigen die Anforderungen für die Herstellung der einzelnen Komponenten.

Technische Probleme und aufwändige Arbeitsabläufe bei den Kunden sind für Diametal als Hersteller von Werkzeugen und Vorrichtungen eine ständige Herausforderung. Das durch langjährige Erfahrung angeeignete Know-how ermöglicht es den Spezialisten von Diametal immer wieder, den Kunden innovative Lösungen für die Herstellung hochpräziser Uhrenkomponenten zu präsentieren. Dies gilt speziell auch für rollierte Teile.

Je nach Form des zu fertigenden Teils ist es sehr schwierig und manchmal sogar unmöglich, dieses zwischen zwei Kerben aufzuspannen. Das Problem stellt sich zum Beispiel beim Chaussée. Damit der Zeigeraufnahme-Durchmesser die erforderliche Präzision garantiert erreicht, muss ein zusätzlicher Haltezapfen angedreht und später wieder wegpoliert werden (poli bloqué).

Als Lösung für dieses Problem schlägt Diametal vor, eine Auflagescheibe mit einer längsseitigen Aussparung zu verwenden. Dabei können die Rollierscheiben auf der verzahn-



*Auflagescheibe mit einer längsseitigen Aussparung*

ten Seite und auf dem Aussendurchmesser der Zeigeraufnahme positioniert werden. Diese Methode gewährleistet eine hohe Stabilität des Werkstücks beim Rolliervorgang und so die Einhaltung der Längen- und Durchmesser-Toleranzen. Dadurch resultieren kürzere Durchlaufzeiten, was zu einer Senkung der Herstellungskosten führt.

Wenn die Kerbendurchmesser weniger als 0,07 bis 0,09 mm betragen (zum Beispiel für einen Ankerzapfen), bereitet das Einstellen der Höhe und der Parallelität der Kerben

*Fortsetzung auf Seite 2*

## HARTMETALLBÜCHSEN MIT DREIFACHEM PLUS

Die Hartmetallbüchsen von Diametal sind wegen ihrer Präzision in vielen Branchen geschätzt. Ihr Plus sind die 3 P's – Präzision, Preis und Praxis.

Präzisions-Hartmetallbüchsen sind gesucht. Sie werden für die Entwicklung von Schneidwerkzeugen und die Montage von Uhren-Komponenten verwendet, kommen aber auch in vielen Bereichen der Mikromechanik zum Einsatz.

Die Herstellung von Präzisions-Hartmetallbüchsen ist anspruchsvoll. Sie erfordert eine relativ lange Bearbeitungszeit des Hartmetalls, das Know-how und die Erfahrung von gut ausgebildeten Feinmechanikern beim Schleifen und Honen. Das alles kann Diametal bieten. Diametal-Hartmetallbüchsen zeichnen sich aus durch 3 P's: durch höchste Präzision, ihre unbestrittenen Qualitäten im Praxiseinsatz und durch einen fairen Preis.

Um die grosse Nachfrage befriedigen zu können, bietet Diametal eine breite Palette von Hartmetallbüchsen in Tausendstelmillimeter-Toleranzen an, die innerhalb weniger Tage erhältlich sind.

### MEHR INFOS

Für weitere Informationen steht Ihnen Dany Warter unter +41 (0)32 344 33 01 oder [dany.warter@diametal.ch](mailto:dany.warter@diametal.ch) gerne zur Verfügung.

### Auszug aus dem Lagerprogramm

Referenzen	Dimensionen
411008	Ø 4,00 x Ø 0,500 +0,004/0 x 10 mm MG10
411070	Ø 4,00 x Ø 0,504 +0,004/0 x 10 mm MG10
411071	Ø 4,00 x Ø 0,504 +0,004/0 x 20 mm MG10
411140	Ø 4,00 x Ø 0,508 +0,004/0 x 20 mm MG10
411141	Ø 4,00 x Ø 0,508 +0,004/0 x 10 mm MG10
411142	Ø 4,00 x Ø 0,512 +0,004/0 x 20 mm MG10
411143	Ø 4,00 x Ø 0,516 +0,004/0 x 20 mm MG10
411144	Ø 4,00 x Ø 0,520 +0,004/0 x 20 mm MG10

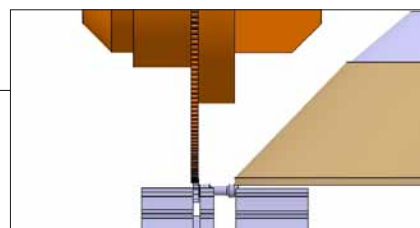
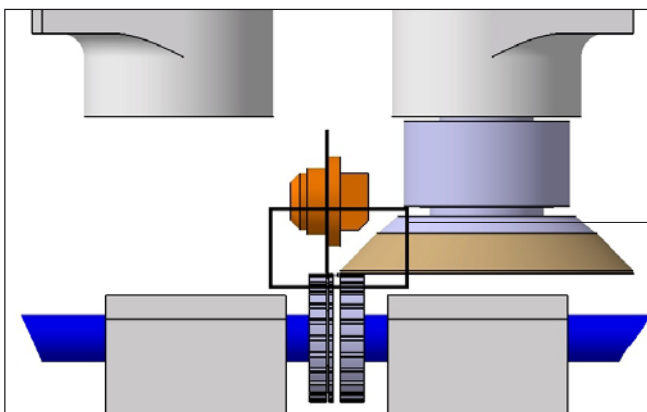
Fortsetzung von Seite 1

bei zwei getrennten Auflagescheiben einige Schwierigkeiten. Das Resultat ist dann insbesondere von der Fertigkeit des Einrichters abhängig. Die richtige Einstellung erfordert

höchste Präzision und ist mit einem beträchtlichen Zeitaufwand verbunden. Auch in diesem Fall bietet eine Auflagescheibe mit einer Aussparung die ideale Lösung.

### MEHR INFOS

Für weitere Informationen steht Ihnen Eléonore Girardin unter Telefon +41 (0)32 344 32 27 oder [eleonore.girardin@diametal.ch](mailto:eleonore.girardin@diametal.ch) gerne zur Verfügung.



## KONISCHE AUFLAGESCHEIBEN

Diametal bietet immer wieder Lösungen für spezifische Probleme der Kunden. Zum Beispiel für das Rollieren der Sekundenachse in der Uhrenindustrie.

Für das Rollieren der Sekundenachse von Uhren ist das richtige Einstellen der Auflage- und der Rollierscheiben sehr wichtig. Ebenso entscheidend ist das genaue Einlegen der Sekundenachse. Ist die Kerbe zu tief, besteht das erhöhte Risiko, dass die Rollierscheibe auf die Auflagescheibe schlägt. Diametal hat für diese Problematik eine Lösung entwickelt. Dabei kommt eine konische Auflagescheibe mit einem angepassten Winkel zum Einsatz.

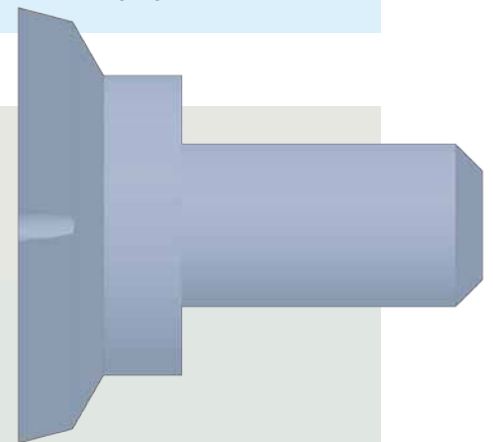
Probleme kann es auch beim Rollieren der Sekundenachse geben. Denn je grösser die Konizität des zu rollierenden Aussendurchmessers und je kleiner der konische Durchmesser der

Sekundenachse ist, desto grösser ist auch hier die Gefahr, dass die Rollierscheibe auf die Auflagescheibe schlägt. Hier wird die Lösung von Diametal für den angepassten Winkel des fertigen Teils verwendet. Die angepasste Auflagescheibe erlaubt es dem Rouleur, optimal an der Standard-Auflagescheibe arbeiten zu können – ohne Freistellung oder Korrekturen an der Rollierscheibe. Die Auflagescheibe im Format Ø27 mm mit halbmondförmiger Aussparung erlaubt den Durchgang einer Ladezange mit einem Lader W20 auf der automatischen Rolliermaschine. Diese Problemlösung beim Rollieren ist auch anwendbar für Einpressdurchmesser und andere konische Teile.

Vorteile: Die Auflagescheibe ist sofort bereit für den Arbeitseinsatz, Zeitgewinn, Kostenreduktion, Benutzerfreundlich.

### MEHR INFOS

Für weitere Informationen steht Ihnen Éléonore Girardin unter +41 (0)32 344 32 27 oder [eleonore.girardin@diametal.ch](mailto:eleonore.girardin@diametal.ch) gerne zur Verfügung.



*Konische Auflagescheibe*

## DIAMETAL BRINGT DAS FONDUE ZUM KÖCHELN

Die Fonduepfannen der Rössler Porzellan AG werden mit Diametal-Schleifscheiben hochfein geschliffen. Dies ermöglicht eine optimale Wärmeübertragung und verhindert Kratzer auf dem Glaskeramik-Kochfeld.

Die Rössler Porzellan AG in Ersigen und Diametal in Biel haben etwas gemeinsam. Beide sind Schweizer Traditionsunternehmen, die in ihren Bereichen eine führende Stellung einnehmen. Kein Wunder also, dass aus einer intensiven Zusammenarbeit der Firmen eine echte Innovation entstand.

Es geht um Fonduepfannen aus Keramik. Damit sich die Wärme optimal vom Kochfeld auf die Pfanne überträgt, muss der Pfannenboden möglichst fein geschliffen werden. Ein hochfein geschliffener Unterboden verhindert zudem Kratzer auf dem Glaskeramik-Kochfeld. Und er ist Voraussetzung, damit auf ihm eine 0,07 mm dünne Folie aufgetragen werden kann. Diese Folie ermöglicht es erst, die Keramikpfanne auf einer Induktionsherdplatte zu verwenden, weil sie auf die Wirbelströme der Induktion reagiert und Wärme erzeugt.

Um die Beschaffenheit der Pfannenböden zu verbessern, hat sich die Rössler Porzellan AG an Diametal gewandt. In einer engen Zusammenarbeit gelang es, ein neues Verfahren zum Schleifen der Böden zu entwickeln – eine

grosse Herausforderung, denn das Schleifen von Keramik ist kein alltäglicher Prozess. Die vorgeschlagene Lösung besteht in der Verwendung von 6A2 Topfscheiben Ø 200 mit einer D91 Kunstharzbindung von Diametal. Damit gelang es, einen hochveredelten und induktionstauglichen Pfannenboden zu erhalten. Martin Mathys, Geschäftsleiter der Rössler Porzellan AG, ist mit dem Resultat und der Zusammenarbeit mit Diametal zufrieden: «Mit der Firma Diametal haben wir einen kompetenten Partner gefunden, der sich unkompliziert und mit hohem Engagement der Sache angenommen hat.»

Bereits wurde am Produktionsstandort in China eine mit Diametal-Schleifscheiben bestückte Maschine gebaut und von Rössler-Mitarbeitern in Betrieb genommen. Um der grossen Nachfrage gerecht zu werden und die Kapazität entsprechend zu erhöhen, befindet sich eine zweite Maschine derzeit im Bau. Die neue Technik zur Veredelung der Pfannenbodenfläche findet ab sofort bei allen Fonduepfannen der Rössler Porzellan AG Verwendung.



*Induktiontaugliche Fonduepfanne von der Rössler Porzellan AG*

### RÖSSLER PORZELLAN AG

Blumentöpfe aus gebranntem Ton gehörten zu den ersten Erzeugnissen der 1926 gegründeten Firma Rössler AG in Ersigen. Steingutgeschirr ersetzte 13 Jahre später das zuvor produzierte Tongeschirr. Die Herstellung von Porzellan schliesslich wurde 1957 aufgenommen. In jüngster Zeit kam es zu grossen Veränderungen in der Firma. Nach dem aus wirtschaftlichen Gründen erfolgten Verkauf an eine Holding musste die ganze Produktion nach China verlegt werden, um die hochwertigen Produkte weiter rentabel herstellen zu können. Mit der Firma Hui Mei Factory wurde eine Produktionsstätte gefunden, welche die hohen Ansprüchen bezüglich Human Resources, Nachhaltigkeit und Umweltbewusstsein erfüllt. Rössler-Mitarbeiter sind regelmässig in China, um die hohe Qualität der Produkte sicherzustellen.



*Schleifprozess der Fonduepfannen aus Keramik*

## TROCKENSCHLEIFEN: AUCH HEUTE NOCH ZEITGEMÄSS

Die meisten Schleifoperationen werden heute mit modernen, programmierbaren Maschinen unter Einsatz von genügend Kühlmittel bewerkstelligt. Auch Trockenschleifen ist in einigen Bereichen aber durchaus noch sinnvoll und zeitgemäss.

Bei der Herstellung von Spezialwerkzeugen mit kleineren Dimensionen und bei der Herstellung von Kleinstserien wird auch heute noch oft auf manuellen Schleifmaschinen ohne Kühlung gearbeitet. Die bekannteste Maschine auf diesem Gebiet ist wohl die Ewag WS11. Die Anforderungen an das Schleifwerkzeug sind bei diesen Maschinen nicht kleiner als bei CNC-Maschinen. Im Gegenteil: Durch den Trockenschliff sind die Bedingungen sogar erschwert, und bei der Komposition der Schleifscheibe muss dem erhöhten Risiko von thermischen Schäden am Werkstück Rechnung getragen werden.

Diametal hat nicht zuletzt dank eigener Erfahrung und der jahrelangen Zusammenarbeit mit der Kundschaft ein eigenes Lagerprogramm für Schleifscheiben entwickelt, die für den Einsatz auf Ewag WS11-Maschinen vorgesehen sind. Die darin enthaltenen Schleifscheiben bieten dem Anwender ein Optimum an Abtragsleistung und Formbeständigkeit unter den gegebenen Bedingungen. Nicht selten sind auch kleinste Schartigkeiten und beste Oberflächengüten an den Werkzeugen gewünscht. Hier wird die Aufgabe beim Trockenschleifen besonders schwierig, da dies bei den Schleifwerkzeugen den Einsatz kleins-

ter Korngrößen erfordert. Doch auch hier bietet das spezielle Diametal-Lagerprogramm eine reiche Auswahl an bewährten Lösungen.

### MEHR INFOS

Für weitere Informationen steht Ihnen Beat Gilomen unter +41 (0)32 344 33 89 oder [beat.gilomen@diametal.ch](mailto:beat.gilomen@diametal.ch) gerne zur Verfügung.





## CNC-SPITZENTECHNOLOGIE MIT DIAMETAL-FRÄSERN.

Das Traditionsunternehmen Affolter Technologies aus Malleray setzt bei den CNC-Verzahnungsmaschinen Gear Line auf Abwälzfräser aus dem Hause Diametal. Mit Erfolg: Die vielseitige Maschinenreihe verkörpert in diesem Bereich die absolute Spitze der Technologie.



*Zykloide Fräser von Diametal AG*



*Eine Maschine von Affolter Technologies SA im Einsatz*

Affolter Technologies ist ein weltweiter Anbieter von Verzahnungsmaschinen für die Uhrenindustrie und Mikromechanik. Das Unternehmen wurde 1919 von Louis Affolter in Renan gegründet. Heute umfasst die Affolter Group vier Gesellschaften, die Affolter Pignons SA, die Affolter Technologies SA, die AF Management SA und Affolter China. Affolter Technologies entwickelt, konstruiert und fabriziert elektronische und mechanische Maschinenkomponenten sowie Werkzeugmaschinen, zählt 40 Mitarbeitende und verfügt über ein weltweites Verkaufsnetz.

Auf der CNC-Maschinenreihe Gear Line kommen Diametal-Abwälzfräser jeglicher Art zum Einsatz (Zykloide-/Evolventenprofile). Ausgerüstet mit der neuen CNC-Steuerung Leste 8 können diese Maschinen gerade, schräg, konisch und ballig verzahnen – und zwar auf Wellen, Ritzeln oder Rädern, im Abwälz- oder Teilverfahren. Dank ihrer Vielseitigkeit können Gear Line-Maschinen die Aufgaben

zahlreicher Spezialmaschinen übernehmen. Werkzeug und Werkstück werden durch Motorspindeln angetrieben (Direktantrieb), und die Synchronisation ist elektronisch mit bis zu 16'000 min<sup>-1</sup> und konstantem Drehmoment sichergestellt. CNC-Steuerungen und Motorspindeln werden von Affolter Technologies entwickelt und hergestellt.

Ein grosses Plus der Gear Line: Der Maschinenständer aus Mineralguss sorgt für eine ausgezeichnete Wärmestabilität und eine bessere Schwingungsdämpfung, was die Oberflächengüte der Werkstücke verbessert und die Standzeit der Werkzeuge verlängert. Weil diese Produktlinie Leistung, Steifigkeit und Genauigkeit miteinander kombiniert und gleichzeitig eine hohe Universalität bietet, gehört Gear Line zur absoluten Spitzentechnologie und garantiert hochwertige Fertigungseinheiten für komplexe Teile.

Affolter Technologies zählt bei dieser Produktlinie auf Diametal als verlässlichen Partner. «Wir kaufen Diametal-Fräser, weil das Unternehmen viel Erfahrung und höchste Qualitätsansprüche hat», sagt Sébastien Giran. Der Marketing- und Verkaufsleiter von Affolter Technologies lobt die gute Zusammenarbeit mit Diametal, die letztlich auch zum Erfolg von Gear Line beiträgt.



*Gear Line Machines von Affolter Technologies SA*

## BESTEN DANK FÜR IHREN BESUCH!

Ein paar Impressionen der Messen GrindTec 2012 in Augsburg DE und der SIAMS 2012 in Moutier CH.



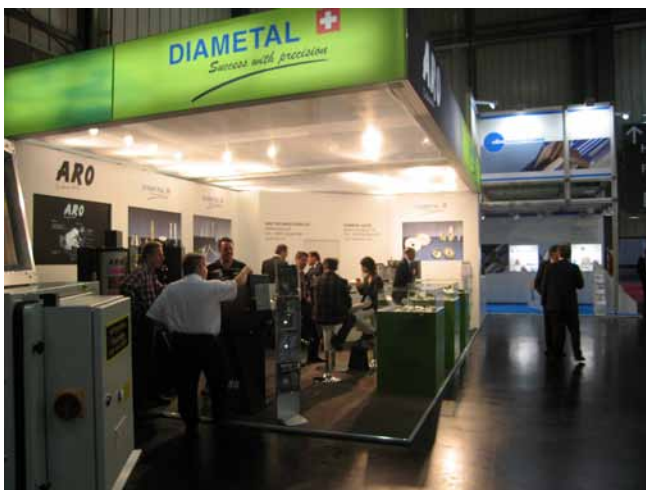
Bruno Lutz, ETA SA in Grenchen



David Baumgartner und Samuel Triponney, Joray & Wyss SA in Delsberg



Roman Nellen und Marco Schneider, Laubscher Präzision AG in Täuffelen



GrindTec 2012, Augsburg DE



GrindTec 2012, Augsburg DE

## MESSEN

### EPHJ 2012

Genf CH  
05.-08.06.2012  
www.ephj.ch

### PRODEX 2012

Basel CH  
20.–23.11.2012  
www.prodex.ch

### CIMES 2012

Peking CN  
12.06.–16.06.2012  
www.cimes.net.cn/en

### Turning Days 2013

Villingen-Schwenningen DE  
17.-20.04.2013  
www.turning-days.de

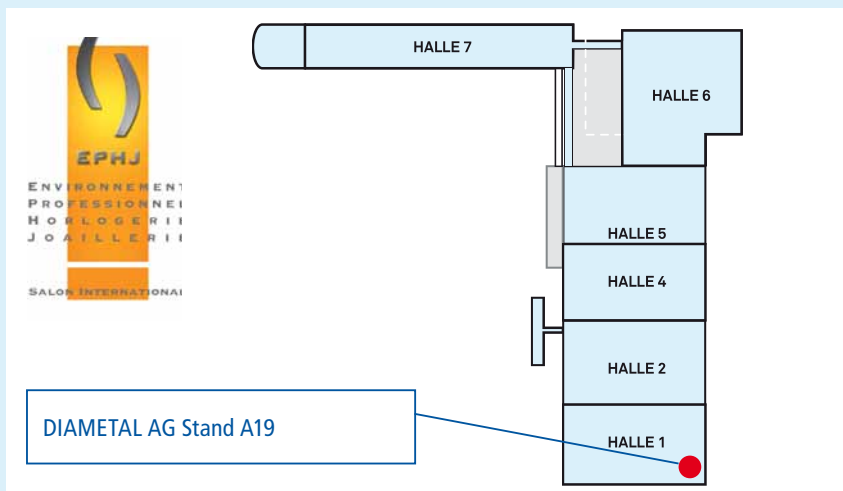
### AMB 2012

Stuttgart DE  
18.–22.09.2012  
www.messe-stuttgart.de/amb

Diametal und ARO TECHNOLOGIES stellen an der Prodex in Basel wieder gemeinsam aus. Die beiden Unternehmen freuen sich, Sie an ihrem Stand zu begrüßen!



## EPHJ 2012 in Genf CH



Vom 05. bis am 08. Juni 2012 ist die Diametal AG an der EPHJ 2012 am Stand A19 vertreten. Ein Besuch lohnt sich bestimmt: Die EPHJ führt an einem einzigen Ort Unternehmen und Berufe aus Uhrmacherei, Juwelierkunst, Mikrotechnologien und Medizintechnik zusammen. Zusammen mit EPMT und SMT präsentieren sich in diesem Jahr 640 Aussteller dazu werden über 11'000 Besucher erwartet.

## IMPRESSUM

DIAMAIL ist eine Publikation von DIAMETAL AG/SA, DIAMETAL France SA, DIAMETAL Italia S.R.L. und DIAMETAL Precision Tooling (Nanjing) Ltd.

DIAMAIL erscheint vierteljährlich in folgenden Sprachen:

Deutsch 1200 Exemplare  
Französisch 650 Exemplare  
Englisch 200 Exemplare

### Redaktion

#### Tooling, Carbides & Ceramics:

Dany Warter,  
dany.warter@diametal.ch

#### Abrasives:

Beat Gilomen, beat.gilomen@diametal.ch

#### Editorial, International:

Daniel Brügger,  
daniel.bruegger@diametal.ch

#### Flash, Preview, Koordination,

**Kontakt:** Jeannine Mathys,  
jeannine.mathys@diametal.ch

Bestellungen für zusätzliche Exemplare sowie Anfragen und Adressänderungen richten Sie bitte an: [diamail@diametal.ch](mailto:diamail@diametal.ch)

#### DIAMETAL AG

Solothurnstrasse 136  
CH-2500 Biel/Bienne 6  
Tel +41 (0)32 344 33 33  
Fax +41 (0)32 344 33 44  
[info@diametal.ch](mailto:info@diametal.ch)  
[www.diametal.com](http://www.diametal.com)

Gedruckt auf umweltfreundlichem Papier aus kontrolliertem forstwirtschaftlichem Anbau.