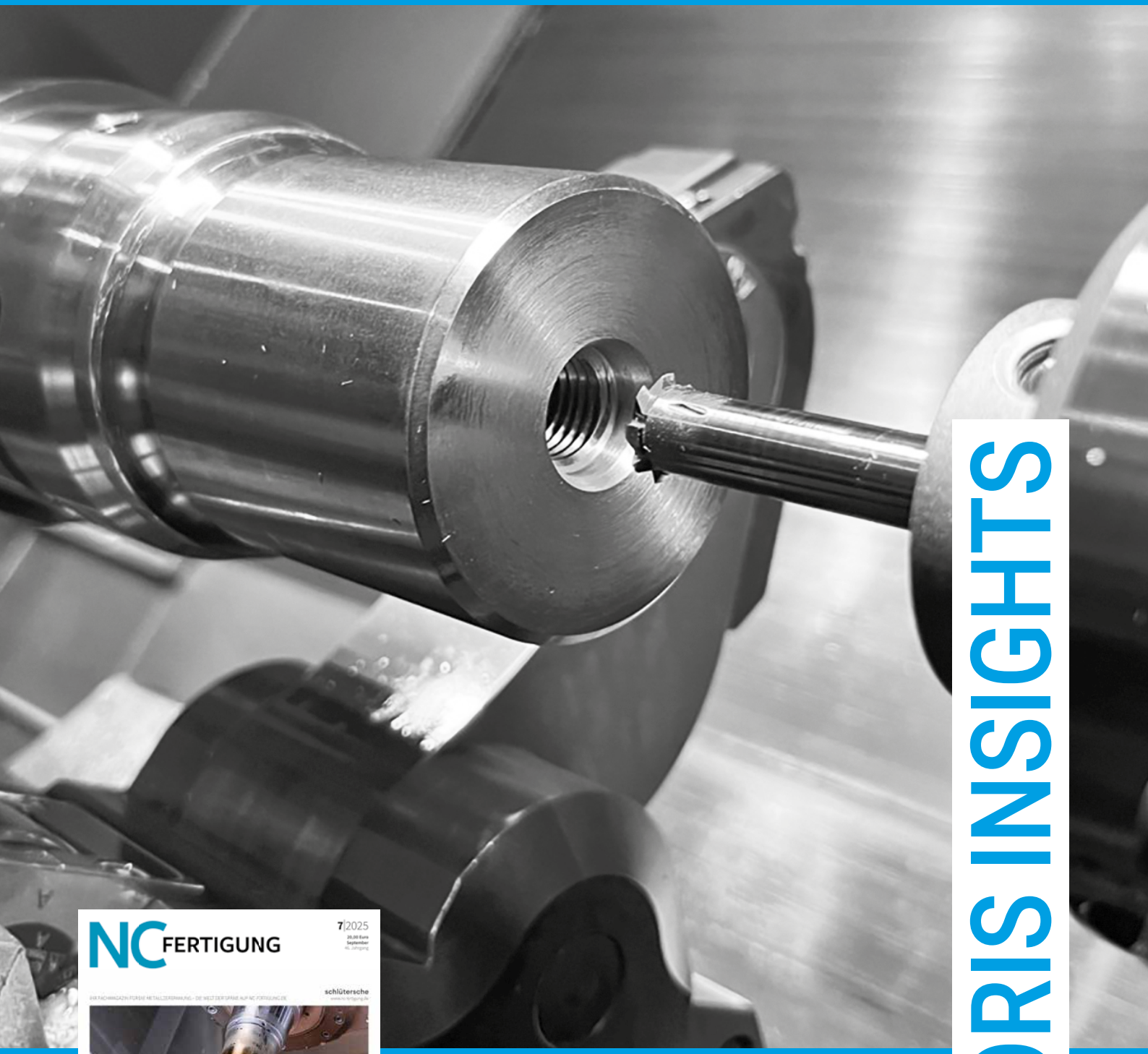
REIME NORIS

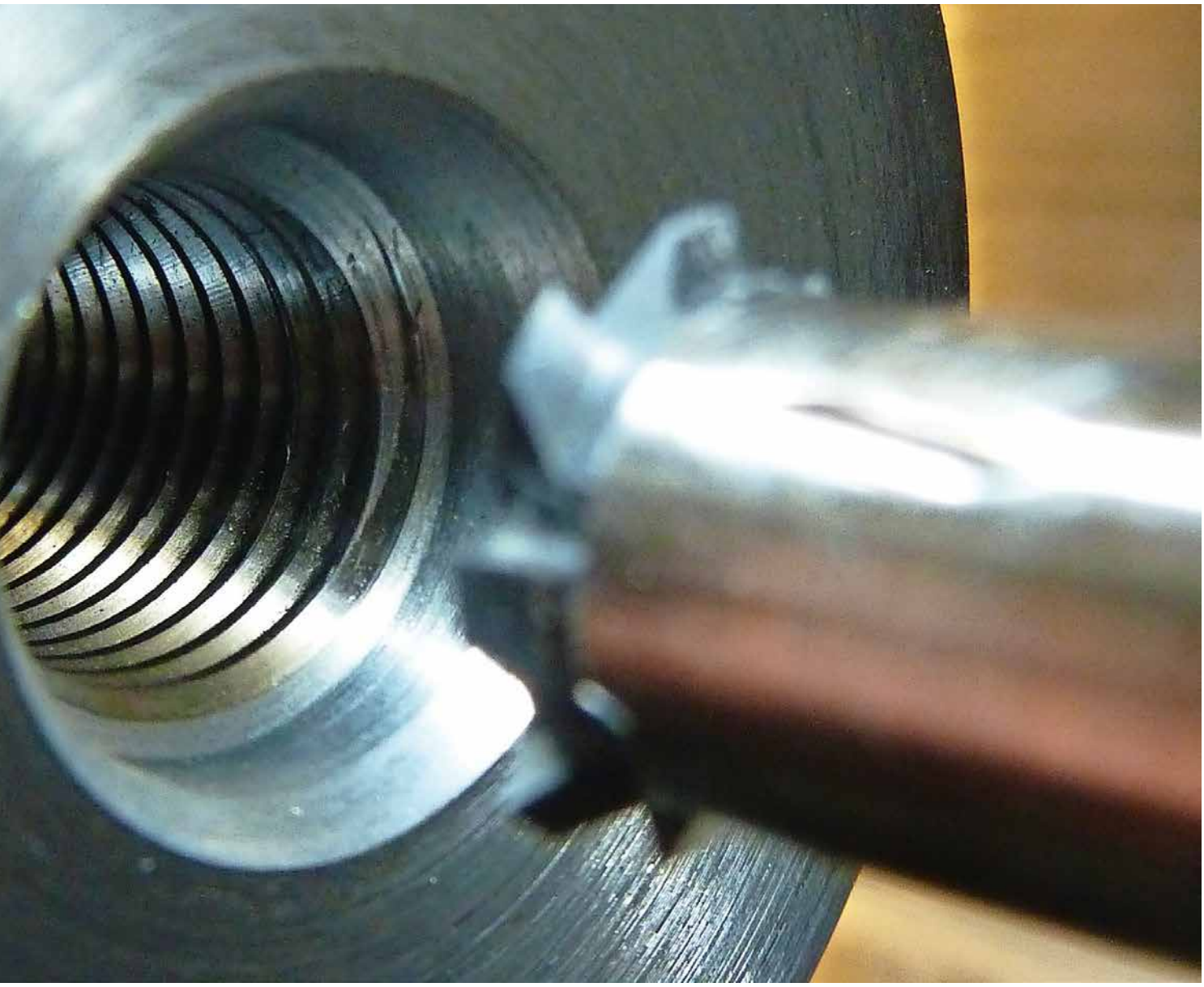
UNSERE PRÄZISION IST IHR ERFOLG



NORIS INSIGHTS

SONDERDRUCK NC-FERTIGUNG 07 | 2025

Quality
Made in Germany
ISO 9001 CERTIFIED



Fotos: Harald Klieber

Viele Fertigungsprobleme, die Gewinde betreffen, lassen sich heute mit Gewindefräsern relativ einfach eliminieren. Ideal eignen sich dafür die NES-Z-Fräser von Reime Noris, weil sie extrem flexibel sind, betont Geschäftsführer Martin Bieber.

„Gewindefräser sind echte Problemlöser“

Was tun, wenn nach dem Härten die Schraube nicht mehr ins Gewinde passt? Lieb hatte dafür Reime kontaktiert. „Solche Probleme lösen Sie am besten mit Einzahn-Fräsern. Weil die NES-Z-Fräser extrem flexibel sind“, betont Martin Bieber.

HARALD KLIEBER

Linksgewinde, Rechtsgewinde, Außengewinde, Innengewinde, M12 bis M100x1. „Mit unseren NES-Z-Gewindefräsern können Sie nicht nur DIN-Innengewinde ab M12 produzieren, sondern noch viele andere Dinge tun. Das Handling ist vor allem ganz einfach“, skizziert Reime-Noris-Geschäftsführer Martin Bieber die Bandbreite seiner Gewindefräser. Wie flexibel das ‚Noris-Einzahn-System-zentrisch' tatsächlich ist, wurde dann im oberbayrischen Burggen schnell klar. Geschäftsführer Thomas Lieb produziert seit der Gründung 2009 vor allem Drehteile auf vier Traub-TNA-400 und -300-Maschinen sowie je einer DMG-NTX und DMG-NL und der großen Magdeburg M 400U.

„Wir wollen das Gefühl für das Metall nicht gegen Roboter tauschen“

„Unsere Spezialität sind Drehteile und Drehfrästeile bis 2.500 mm Länge und 250 mm Durchmesser, aber nur bis Losgröße 1.000. Deshalb kommen wir ohne viel Automation klar. Wir programmieren noch viel an der Maschine – und wollen auch das Gefühl für den Prozess und das Metall nicht gegen Roboter tauschen.“ Die Vorteile für den Kunden sieht Thomas Lieb vor allem in der Flexibilität. „Für unserer meist naheliegenden Kunden fertigen wir Teile für Industriedämpfer, Wasserenthärtungsanlagen bis Schraubstöcke – also fast alles, was sich aus Metall drehen, fräsen, schleifen und auch härten lässt.“

Gleich Gewindefräsen statt einen Sonder-Gewindebohrer bestellen

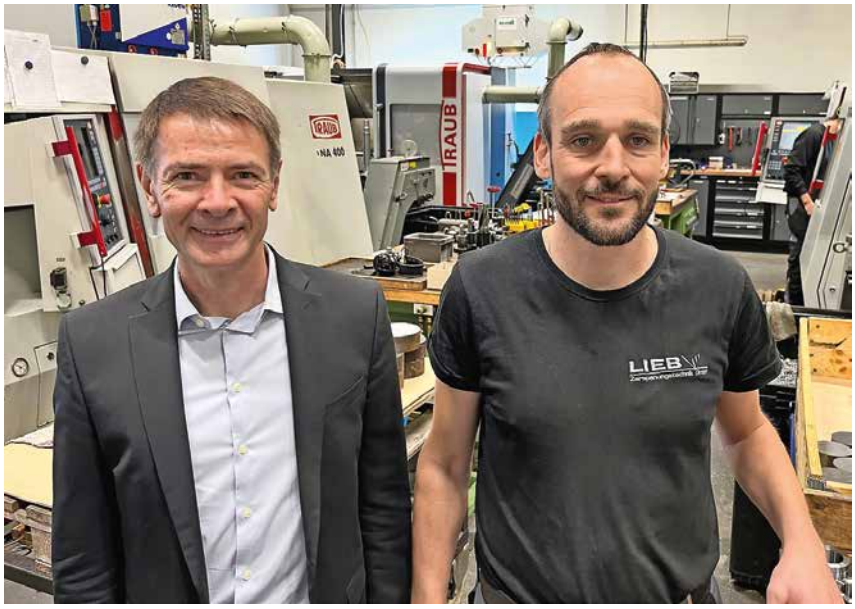
Tun sich allerdings Fragen rund um das Thema Gewinden auf, nutzt Thomas Lieb gerne seine fast 20-jährigen Kontakte zu Reime Noris: „Ich habe mit dem technischen Verkaufsberater von Reime schon so manches Problem gelöst, wie zuletzt an dem Verzahnungsteil für Baumaschinen, das bei uns vorgedreht wird und anschließend zentrisch mit einem fast 50 mm langen M16-Gewinde und radial mit sechs kurzen M8-Gewinden komplettiert wird.“ Problem war nur, erklärt Thomas Lieb, dass die Teile gehärtet werden und somit auch die M16-Gewinde kleiner und verzundert werden. Die Lösung war, das Gewinde 0,1 mm größer auszuführen, um so die Schwindung zu kompensieren. „Das Größerschneiden des Gewindes kann man mit speziell anzufertigenden Gewindebohrern realisieren – dann warten Sie rund 10 bis 12 Wochen auf die Sonder-Gewindebohrer – die dann in diesem Vergütungsstahl mit fast 50 mm Länge auch auf gar keinen Fall abreißen sollten.“ Einfacher ist es, erklärt Wolfgang Oed, es kommt ein Gewindefräser zum Einsatz. Reime hat dafür ein Portfolio mit exakt auf das Material abgestimmten Verzahnungen und Schneiden entwickelt. Der Produktkatalog hat rund 300 Seiten.

„An dem Beispiel werden die Vorteile, die Flexibilität eines Gewindefräser extrem deutlich“, betont Martin Bieber: Denn gegenüber einem Gewindebohrer könnte ein Gewindefräser eben nicht nur eine Größe realisieren – „der Gewindefräser kann viele Größen präzise in der DIN-Norm erzeugen – etwa ab M12 bis zu einem sogar frei wählbaren Gewinde von M100x1.“ Einzig begrenzender Faktor für den NES-Z-Gewindefräser laut Anwendungstechniker Sebastian Treutlein die Steigung des Gewindes. „Wir haben auch steigungsabhängige Gewindefräser. Die NES-Z sind steigungsunabhängig, aber durch ihre Geometrie auf 1 bis 2 mm Steigung begrenzt.“

> „Der Gewindefräser kann viele Größen präzise in der DIN-Norm erzeugen – etwa ab M12 bis zu einem sogar frei wählbaren Gewinde von beispielsweise M100x1.“
>
> **Martin Bieber,** Geschäftsführer Reime-Noris

Das Prozessrisiko minimieren

Größter Vorteil des Gewindefräsens sei nach der Flexibilität die Prozesssicherheit, betont Martin Bieber. „Das Fräsen und Erzeugen von sehr kleinen, kurzen Spänen ist einfach ideal für den Gewindeprozess, der meist am Ende der Bauteilfertigung – oft nicht ohne Prozessrisiko und fertigungstechnischen ▶



Thomas Lieb wird seit dem Bestehen der Lieb Zerspanungstechnik Anfang 2009 gut von Martin Bieber (li.) und dem Reime-Noris-Team unterstützt: „Bisher gab es noch für jedes Problem eine Lösung. Das Gewindefräsen hat von Anfang an perfekt funktioniert“, erklärt Thomas Lieb.

Die Werkzeuge im Überblick (v.li.): Der erste Noris-Drillrex-Uni-Vorbohrer für das Kernloch des M16-Gewindes, der Gewindeformer Noris Spanlos Neo, der passende 7,45-mm-Vorbohrer sowie der NES-Z-Gewindefräser.

Sehr gute Erfahrungen mit Gewindefräsern gemacht: die Projektpartner Sebastian Treutlein (v.li.), Maschinenbediener Lucas Eismann, Thomas Lieb und Wolfgang Oed.

Bauchschmerzen – realisiert werden muss. Nicht ohne Grund gilt das Sprichwort: ‚Der Feind des Gewindebohrers ist der Span'. Viele unserer Kunden nutzen deshalb das Gewindefräsen, weil das Gewindefräsen eben viele Prozessrisiken automatisch ausschaltet."

Sie produzieren gleichmäßige, harmonische Gewindeflanken

Dass es zudem auch noch qualitative Vorteile gibt, unterstreicht Wolfgang Oed: „Das Gewindebohren ist tatsächlich ein vergleichsweise rauer, nur schwierig zu kontrollierender Prozess – das zeigen die vielen Havarien auch mit größeren Gewindebohrern. Das Gewindefräsen ist dagegen sehr definiert und produziert beim Fräsen der Gewinde sehr gleichmäßige, harmonische Gewindeflanken – die zudem nach dem Härten fast immer in der H6-Toleranz liegen!" Demgegenüber würde beim Gewindebohren meist nur eine Gewindeflanke wirklich schön ausgebildet.

Weiteres Plus beim Bearbeiten des Verzahnungsteils sei die einfache Korrektur des Durchmessers gewesen. „Wir haben letztlich das Gewinde im Programm nur rund ein Zehntel größer dimensioniert – Lieb musste keinen neuen Gewindebohrer bestellen – konnte prinzipiell sofort weiterfräsen", berichtet Wolfgang Oed. Unterm Strich könnten Zerspa-

Komplettiert wurde die Welle aus Vergütungsstahl zusätzlich radial mit sechs kurzen M8-Gewinden – die der Gewindeformer Noris Spanlos Neo von Reime Noris problemlos im Sekundentakt realisiert.

Eine konkrete Aufgabe war: In diesem Verzahnungsteil für Baumaschinen, axial ein fast 50 mm langes M16-Gewinde schneiden – oder eben fräsen – mit dem Noris-Einzahn-System-zentrisch.

ner mit den eingesetzten NES-Z-Gewindefräsern aber noch viel mehr erledigen: nicht nur entgraten, V-Geometrien fräsen, sondern mit einem Werkzeug Links- und Rechtsgewinde fräsen und sogar das ein oder andere Außengewinde realisieren.

Den passenden Vorbohrer im Paket kaufen

„Nur bei den Prozesszeiten zeigt es sich, dass Gewindefräsen nicht unbedingt ein echter Serienprozess ist. Gewinden geht mit passenden Gewindebohrern und Gewindeformern meist deutlich schneller – wenn man nicht extra das Bauteil transportieren, um- oder neu aufspannen muss“, erklärt Martin Bieber. Beim Verzahnungsbauteil sieht Thomas Lieb allerdings kaum Optimierungsbedarf. „Das Bauteil läuft etwa 20 Minuten auf unserer TNA400. Den kleinsten Anteil macht dabei das Gewindefräsen und Formen aus.“ Das M16-Gewinde wird in 1 min auf 14 mm Durchmesser vorgebohrt und final gefräst. Ähnlich schnell läuft das Vorbohren zum Gewindeformen der sechs M8-Gewinde ab, das mit 7,45 mm Durchmesser vorgebohrt wird. „Reime hat uns empfohlen, auch die passenden, hauseigenen Spiralbohrer zu verwenden. Das merkt man.“ Thomas Lieb nutzt die Spiralbohrer Noris Drillrex, die mit vier Führungsphasen hohe Rundheitsgenauigkeit erreichen.

> „Was soll ich sagen? Das Gewindefräsen hat von Anfang an perfekt funktioniert!“
>
> **Thomas Lieb,**
> Maschienenbediener

Rund 250 Gewinde machbar

Gerade der Gewindefräser, so Thomas Lieb, würden mit dem passenden Vorbohrer lange laufen: Der NES-Z schafft auf der TNA 400 mit ordentlichem KSS-Einsatz bis 250 Gewinde bei Gewindetiefen von über 40 mm. „Vorbohrer sind tatsächlich entscheidend“, betont Martin Bieber. Denn einfache Spiralbohrer würden die Bohrungswandungen aufhärten. Entscheidend sei zudem die Rundheit der Bohrung. Deshalb rät Sebastian Treutlein immer, die von Reime eigens designten Bohrer im Paket mit zu kaufen: „Unsere Bohrer schälen im Prinzip das Material, den Span von der Wand weg. Die Wärme wird dabei mitgenommen – und unsere Bohrer mit je vier Führungsphasen sorgen garantiert für exakte, also 100 % runde Bohrungen – was natürlich die Voraussetzung ist für perfekte Gewinde.“

Und wer jetzt glaubt, dass Gewindefräsen kompliziert ist, dem entgegnet Thomas Lieb: „Ich habe von Reime Noris nur die Parameter Schnittgeschwindigkeit vc und Zahnvorschub fz genannt bekommen. Diese Werte habe ich 1:1 genau so in unsere Mitsubishi-Steuerung eingeben. Was soll ich sagen? Das Gewindefräsen hat von Anfang an perfekt funktioniert. Den Rest macht tatsächlich die Steuerung.“ Mehr Infos bei Reime auf der EMO: 4-D18. ■

REIME NORIS GmbH
GEWINDETECHNIK

Gugelhammerweg 11
90537 Feucht- Germany

+49 9128 9116- 0

www.noris-reime.de
noris@noris-reime.de

JETZT
ENTDECKEN!