

DREHTEIL + DREHMASCHINE



THEMEN Drehwerkzeuge



ph HORN ph

Titelstory auf
Seite 6-10



Best in Class Solutions

Mit Experten entwickelt.
Bei Branchenführern bewährt.

Unsere Zerspanungslösungen entstehen in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden – denjenigen, die ihre Fertigungsprozesse am besten kennen. So schaffen wir neue Maßstäbe in Präzision, Effizienz und Wirtschaftlichkeit.



Unsere Highlights:

- ▲ **Resilient by Design:** Folgen Sie den Weg des Wolframs über unsere interaktive Präsentation und erleben Sie, wie wir Stabilität, Zuverlässigkeit und eine unterbrechungsfreie Versorgung sicherstellen
- ▲ **Medizintechnik:** High-Performance-Bearbeitung eines Wirbelsäulenimplantats auf dem Dreh-Fräszentrum TRAUB TNX220
- ▲ **Neue Produkte:** Standardwerkzeuge aus der **CoreLine** sowie Performance- Werkzeuge aus den **AdvancedLines** für anspruchsvollste Zerspanungsaufgaben beim Drehen, Fräsen und Bohren
- ▲ **Best in Class Solutions:** Maßgeschneiderte Werkzeuglösungen für anspruchsvolle Bauteile in **Hydraulik, Automotive und Aerospace**
- ▲ **Digital Solutions:** Sparen Sie Zeit und Geld bei der Werkzeugsuche und der automatisierten Bauteilanalyse durch **ToolSelect** und **Spanflug MAKE**



Kostenloses Ticket sichern!
Halle 3 / Stand A12 & B10

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP

Verband der Deutschen Drehteile-Industrie
diskutiert Rohstofflage

Hartmetall: Stresstest für die Zerspanung

Zwischen Kostendruck und Versorgungssicherheit blickt die Zerspanungsbranche derzeit besonders auf die Verfügbarkeit von Wolfram und Hartmetall. Steigende Werkzeugpreise und anfällige Lieferketten erhöhen den Druck auf die Unternehmen. Gleichzeitig rücken effiziente Prozesse, alternative Werkzeugkonzepte und stabile Beschaffungsstrategien stärker in den Fokus. Auf der Frühjahrstagung des Verbands der Deutschen Drehteile-Industrie wurde deutlich, wie intensiv sich die Branche mit diesen Entwicklungen auseinandersetzt.

Was auf den internationalen Rohstoffmärkten beginnt, wirkt sich inzwischen direkt auf die Kalkulationen der Drehteilehersteller aus. Wolfram ist ein zentraler Bestandteil moderner Hartmetallwerkzeuge und für Zerspanungsprozesse unverzichtbar. Hohe Schnittgeschwindigkeiten, wirtschaftliche Standzeiten und Prozesssicherheit lassen sich in zahlreichen Anwendungen ohne Hartmetall kaum erreichen.

Entsprechend aufmerksam verfolgen auch die Mitglieder des Verbands der Deutschen Drehteile-Industrie die Preis- und Verfügbarkeitsentwicklung. Es zeigt sich ein einheitliches Bild: Es geht längst nicht mehr nur um steigende Rohstoffpreise. Die starke Konzentration von Wolframbförderung und -verarbeitung in China macht die europäischen Industrien verwundbar. Politische Spannungen, Handelskonflikte oder Exportbeschränkungen wirken sich unmittelbar auf Lieferketten und Märkte aus.

(Den kompletten Text finden Sie auf Seite 16-18)

Die Fachzeitschrift DREHTEIL+DREHMASCHINE wird auf FSC-zertifiziertem Recyclingpapier gedruckt.



■ Mitteilungen und Anregungen zur Fachzeitschrift bitte an:
redaktion@fachverlag-moeller.de oder
Telefon: 02053-981250

www.drehen24.com

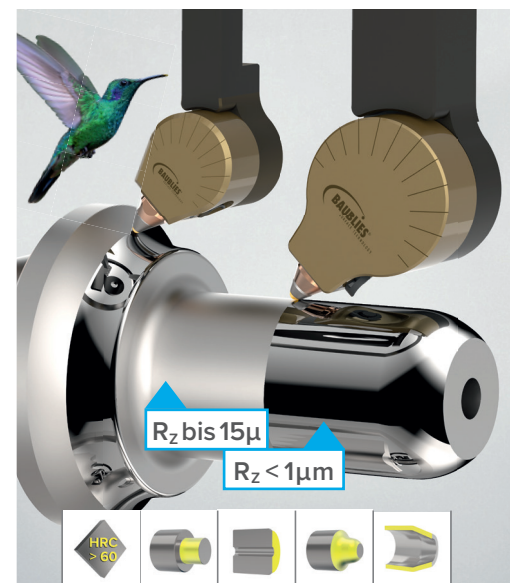
WAGNER[®]
TOOLING SYSTEMS

**DIE
EXPERTEN**
FÜR DAS AXIALE
GEWINDEROLLEN



Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

AMB 15. - 19.09.2026
Messe Stuttgart
HALLE 1 · STAND A51



DIAMANTGLÄTTEN
FÜR VERFESTIGTE UND
GLATTE OBERFLÄCHEN



www.wagner-werkzeug.de · www.baublies.com



PART OF THE
**BAUBLIES
GROUP**

www.baublies-group.com



20 Die Komplettbearbeitung im Blick

Flexible Automatisierungslösungen gewinnen in der Fertigung von Einzelteilen und Kleinserien weiter an Bedeutung. Indem Spinner automation und Gressel seit 2021 als Partner bei der Integration der Werkstückautomation „R-C2“ in die Roboterzellen „ROBOBOX“ agieren, geben sie hier Entwicklungen vor: In der Variante „ROBOBOXtreme“ etwa, mit der Anwender grundlegend neue Automatisierungsmöglichkeiten erhalten.



26 Feinstes Aerosol auf des Werkzeugs Schneide

Der Werkzeughersteller HAM Präzision beweist in seinem Performance Center, dass sich mit dem Minimalmengenschmier-system AerosolMaster™ 4000 ATS von KNOLL perfekte Bearbeitungsergebnisse erzielen lassen, nicht nur in Aluminium und Stahl, sogar in Titan. Schlüssel dazu ist das erzeugte Aerosol, das sich auf die Werkzeugschneide legt, eine starke Hitzeentwicklung vermeidet und sich dann quasi in Luft auflöst. Anwender erschließen damit langfristig ein gewaltiges Sparpotenzial.



32 Strukturiertes Rüstkonzept verkürzt den Werkzeugwechsel von 240 auf 20 Sekunden

Es beginnt oft unspektakulär. Die Maschine läuft, der Auftrag ist klar, das Material liegt bereit. Dann steht die Anlage. Nicht wegen eines Fehlers. Nicht wegen fehlender Teile. Sondern weil gerüstet wird. Genau diese Situationen entscheiden im Fertigungsalltag über Produktivität und Wirtschaftlichkeit.

Fachbeiträge

Hartmetall:
Stresstest für die Zerspangung3, 16

Automatische Auftragsfreigabe bringt Ruhe in die Montage 19

Strukturiertes Rüstkonzept verkürzt den Werkzeugwechsel von 240 auf 20 Sekunden32

Einfach bedienen, effizient sägen.....34

Wettbewerbsvorteile durch digitale Instandhaltung.....36

Zwei neue Dreh-/Fräszentren38

Gesteigerte Präzision beim Einbringen von Druckeigenspannungen.....40

Energiesparende Lüftungstechnik für die Fertigungshalle42

Automated Process Control in der Zerspangung: Vom reaktiven Eingriff zur autonomen Prozessführung44

4-fach-Spannvorrichtung optimiert die Herstellung von Drehfuttern48

KSS-Feinstfiltertechnologie mit System50

Automatisch perfekte Kühlschmierstoffqualität.....51

Fasspumpen für Öle, Lösungsmittel und Kühlschmierstoffe52

Ganz nah am Brikettieranlagen-Anwender53

Kompromisslose Sauberkeit für High Purity Anwendungen.....54

Anwenderberichte

Die Komplettbearbeitung im Blick.....20

Feinstes Aerosol auf des Werkzeugs Schneide26

Bearbeitung zwischen zwei Flanken – Stechdrehen im Fokus58

Schmale Wendeschneidplatten zum Ein- und Abstechen.....61

Sensorgesteuerte Werkzeuge machen Metallbearbeitung beobachtbar und kontrollierbar62

Mehr Prozesssicherheit beim Drehen65

Recycling als Schlüssel für Europas Hartmetallversorgung66

Cooler Duo fürs Innendrehen.....67

Mit Strategie, vielen Schneiden und (Wechsel-)Köpfchen68

SIMTEK stellt Werkzeugverpackungen konsequent auf Kreislaufwirtschaft um70

Werkzeugaufbereitung gewinnt massiv an Bedeutung72

KI-Assistent für die Werkzeugauswahl.....73

Atomit Durawid erweitert Fertigung mit Schleifmaschine für die Herstellung rotierender Werkzeuge74

Müller Präzisionswerkzeuge stellt CAB-Coatings auf dem Innovationstag Mittelstand 2026 vor.....75

Titelstory

Verzahnungsstoßen in Highspeed..... 6

Veranstaltungen

5. FITclean Award 2026 50

Optische 3D-Messtechnik für die Qualitätssicherung in der Produktion 55

Rubriken

Nachrichten 12-15

Messebericht..... 24

Interview 46

Gelegenheitsanzeigen 76/77

Messevorbericht..... 78

Einkaufsführer..... 80/81

Inserentenverzeichnis/ Impressum..... 82



SYSTEME FÜR EINE EFFIZIENTE PRODUKTION



Video



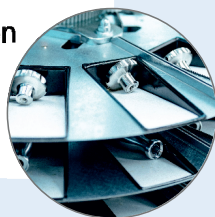
Scan Me



MECHA DepotMAX

Machen Sie Ihre Drehmaschine zu einem autonomen Produktionssystem:

- mannlose Produktion über Stunden
- chronologische Teilespeicherung
- beschädigungsfrei speichern
- kein Rüstaufwand da flexibel
- schnelles Entladen in 12 Minuten
- einfache Anbindung an das Maschinenförderband



www.teilespeicher.de

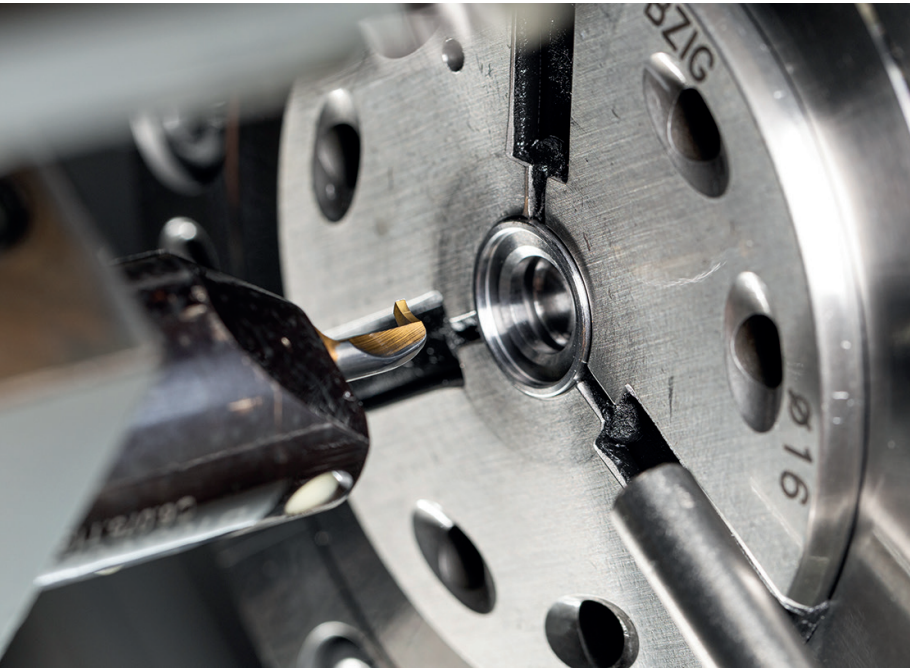
FluidWorker® 50 & 150

Automatisierte KSS Versorgung mit & ohne Bakterienkontrolle

- digitale Messung der Konzentration
- bedarfsgerechte Nachdosierung
- mögliche KSS Einsparung 30 - 50%
- stabile Produktionsprozesse 24/7
- Schutz der Belegschaft vor Bakterien und Bioziden mit UV-C Technologie
- Einhalten der Norm TRGS 611

www.kss-automatisierung.de

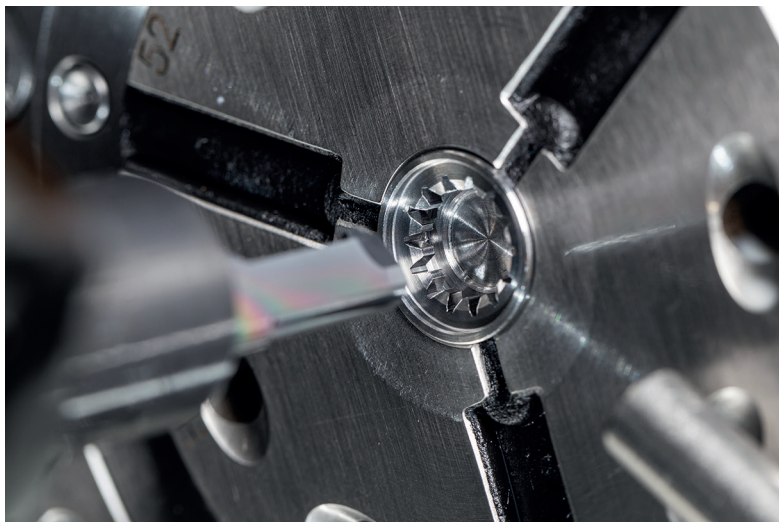
Verzahnungsstoßen in Highspeed



Herstellung des Freistichs mit einem Supermini des Typs 105

Durch die Umstellung der Bearbeitungsstrategie reduzierte sich die Fertigungszeit um ein Vielfaches

Das Nutstoßen ist ein präzises spanendes Fertigungsverfahren, das zur Herstellung von Innenkonturen in Naben und Bohrungen zum Einsatz kommt. Das Verfahren basiert auf einer linearen, hin- und hergehenden Werkzeugbewegung, bei der das Stoßwerkzeug nur während des Arbeitshubs Material abträgt. Durch die definierte Zustellung im oberen Totpunkt können präzise Maß- und Formtoleranzen erreicht werden. Das Nutstoßen auf einer CNC-Drehmaschine bietet dem Anwender mehrere Vorteile. Die Nuten an einem Werkstück können in einer Aufspannung gefertigt werden, ohne es umspannen zu müssen. Verzahnungen, Mitnehmernuten oder gedrahte Nuten sowie bogenförmige Nuten: Jegliche Geometrien sind durch das Ferti-



Schnelle Hübe und ein Supermini: Durch den Einsatz eines Nutstoßaggregates und einem Stoßwerkzeug mit Vorschneider, lässt sich eine Kerbverzahnung einer Spezialschraube aus dem Schiffsbau in Rekordzeit fertigen. Die Marwa Tools AG aus dem schweizerischen Rümlang setzt bei der Fertigung auf Präzisionswerkzeuge der Paul Horn GmbH und angetriebene Werkzeuge von EWS-Tools. Den Vertrieb sowie die technische Beratung der schwäbischen Werkzeugspezialitäten übernimmt die schweizerische Handelsvertretung DIHAWAG.

gungsverfahren des Nutstoßens herstellbar. Es bietet im Gegensatz zum konventionellen Räumen eine kostengünstige Alternative, da es auf nahezu jeder CNC-Drehmaschine zum Einsatz kommen kann. Besonders bei kleinen bis mittleren Losgrößen gilt das Nutstoßen als wirtschaftliche Alternative zu Räumen oder Erodieren.

Probleme bei der Fertigung

„Die Fertigung der Steckverzahnung der Spezialschraube brachte uns Kopfzerbrechen. Die ursprüngliche Version der Schraube hatte keinen Freistich am Ende der Verzahnung. Des Weiteren hat das Bauteil am Ende der Verzahnung eine Wandung von nur 0,9 mm“, so der MARWA-Produktionsleiter Kevin Koller. Zusammen mit dem DIHAWAG-Berater Raphael Nobs machten sie sich an eine Lösung des Problems: „Aufgrund des fehlenden Freistichs hatten wir keinen Freilauf für das Werkzeug und mussten somit mit einer Radiusbewegung aus der Nut fahren.“ Den ersten Auftrag über 2.000 Stück fertigte Koller mit seinem Team mit einem dafür geschliffenen Sonderwerkzeug. Jedoch lief der Prozess nicht sicher. „Wir hatten mit Spänestaus, Werkzeugbrüchen sowie sehr langen Laufzeiten zu kämpfen. Wir waren sehr froh, als der Auftrag abgearbeitet war“, erinnert sich Koller.

Als dann der Folgeauftrag des Kunden kam, bat Koller nochmals um ein Musterteil. „Bei der Begutachtung des Teils fiel mir sofort auf,

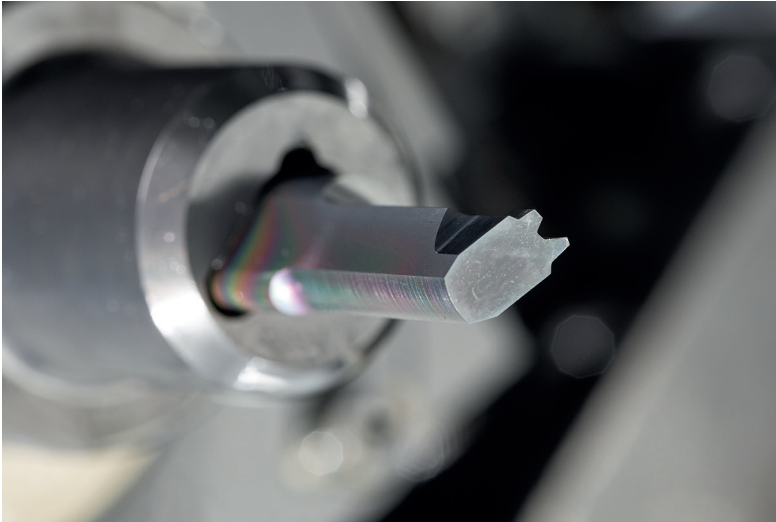


DAS COOLE UPGRADE FÜR IHRE MASCHINE.

Verkürzte Bearbeitungszeiten bei erhöhter
Werkzeugstandzeit – mit der LubiCool®-M
Hochdruckanlage für Werkzeugmaschinen.



KNOLL
.It works



Für die Schnittaufteilung ist das Werkzeug mit zwei Schneiden ausgeführt

dass die Schraube nun ein Freistich am Verzahnungsende hat“, so Koller und fährt fort: „Ich hatte schon mit Raphael Nobs besprochen, dass wenn ich nochmals diesen Auftrag bekomme, wir die Fertigung der Verzahnung grundlegend verändern müssen. Der Freistich war ein Segen.“ Zusammen arbeiteten sie an einer neuen Bearbeitungsstrategie. Diese stand schnell fest: Um Fertigungszeit einzusparen, muss ein Nutstoßaggregat zum Einsatz kommen.

Neue Bearbeitungsstrategie

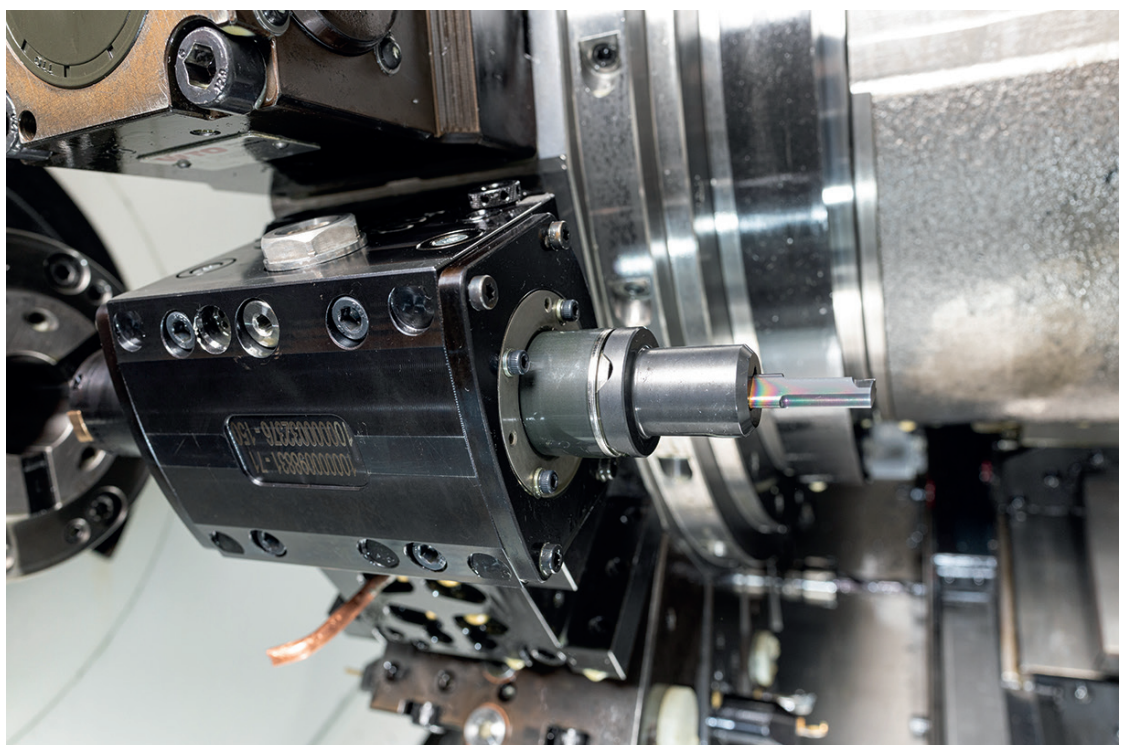
Im Einsatz stellt die Maschine das Werkzeug in dem Bauteil an und das Stoßaggregat beginnt zu laufen. Dann folgt der Hub in das Werkstück in Y-Richtung. Am Ende der Verzahnung befin-

det sich ein Einstich, welcher als Freilauf für das Stoßwerkzeug dient. Dort hebt das Werkzeug wieder ab und fährt zur Ausgangsstellung zurück. Dieser Vorgang wiederholt sich so oft, bis die erforderliche Zahntiefe erreicht ist. Die Zustellung pro Hub beträgt für dieses Bauteil 0,1 mm. Danach taktet die Spindel einen Zahn weiter und beginnt von vorn, bis alle Zähne der Verzahnung gefertigt sind. Für die Schnittaufteilung ist das Werkzeug mit zwei Schneiden ausgeführt. Die Schneidplatte besitzt einen Fertigschneider und einen Vorschneider. Dieser dient zur Entlastung des Fertigschneiders. Die Umstellung des Fertigungsprozesses ergab unter dem Strich eine hohe Zeitersparnis: Von rund 17 Minuten auf jetzt 3,5 Minuten. Bei 2.000 Bauteilen macht dies eine über 2,5 Wochen kürzere Durchlaufzeit des Auftrages.

Lineare Stoßbewegungen

Das Nutstoßaggregat EWS-Slot wandelt die rotatorische Antriebsbewegung der Maschinenspindel über eine interne Kinematik in eine lineare, oszillierende Stoßbewegung, mit überlagerter Abhebefunktion des Werkzeugs um. Die Einheit führt den Stoßhub axial und positioniert das Werkzeug entlang einer präzisen Führungsbahn, so dass der Anwender Innen- und Außenprofile wie Nuten, Mehrkant- oder Kerbformen direkt auf CNC-Dreh- und Fräsmaschinen einarbeitet. Die Hubkinematik überträgt die Prozesskräfte entlang eines definierten Kraftflusses und reduziert seitliche Belastungen auf die Werkzeugauf-

Das Nutstoßaggregat EWS-Slot wandelt die Drehbewegung des Maschinenantriebs über einen mechanischen Hubgenerator in eine kontrollierte lineare Stoßbewegung um





WHO ELSE?

Die eleganteste Art
bis zu **40%**
Fertigungskosten
zu sparen



International Exhibition
for Metal Working

15 - 19 September 2026
Messe Stuttgart
Germany

HALLE 3 | STAND C47

schwanog.com

nahme. Dadurch bleibt die Formgenauigkeit innerhalb vorgegebener Toleranzen, während der Vorschub über die Maschinensteuerung den Materialabtrag in einem konstanten X-Vorschub regelt.

Das Aggregat bindet sich über standardisierte Schnittstellen in Revolver, Frässpindeln oder modulare Werkzeugträger ein. Der Bediener stellt Hubfrequenz und Einstechtiefe entsprechend Material, Profilanforderung und Maschinenleistung ein. Eine steife Gehäusestruktur führt die Lager- und Führungsbereiche stabil und hält die Relativbewegung zwischen Werkzeug und Werkstück definiert. Durch austauschbare Klemmhalter passt sich das System an unterschiedliche Maschinenkonfigurationen an und ermöglicht die Bearbeitung von ungehärteten und gehärteten Stählen, NE-Metallen und ausgewählten Gusswerkstoffen. Damit integriert das Aggregat das Stoßen funktionaler Innen- und Außengeometrien in bestehende CNC-Prozesse ohne separate Stoßmaschine.

Erfolgreiche Zusammenarbeit

Das Projekt zeigt, wie durch eine enge und partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen Anwender, Vertrieb und Werkzeughersteller selbst anspruchsvolle Fertigungsaufgaben

Die MARWA Tools AG ist ein Hersteller hochwertiger Präzisionswerkzeuge für Industrie, Handwerk und technische Dienstleistungen. Seit ihrer Gründung steht das Unternehmen für Zuverlässigkeit, modernste Fertigungstechnologien und konsequente Kundenorientierung. Im Zentrum stehen individuelle Werkzeuglösungen, die Effizienz und Prozesssicherheit in der Produktion erhöhen. Mit einem erfahrenen Entwicklungsteam, zertifizierten Qualitätsstandards und einem starken Fokus auf Nachhaltigkeit verbindet die MARWA Tools AG technisches Knowhow mit verantwortungsbewusstem Handeln. Das Ergebnis sind langlebige Produkte, umfassender Service und partnerschaftliche Zusammenarbeit mit Kunden weltweit.

effizient gelöst werden können. Die Kombination aus konstruktiver Bauteilanpassung, und prozesssicherer Bearbeitungsstrategie führte nicht nur zu deutlich reduzierten Bearbeitungszeiten, sondern auch zu einer stabilen und reproduzierbaren Serienfertigung. Für Marwa Tools bedeutet dies eine nachhaltige Steigerung der Wirtschaftlichkeit, während die beteiligten Partner einmal mehr ihre technische Kompetenz und ihre Rolle als Lösungsanbieter unter Beweis stellen konnten.

Eine erfolgreiche Zusammenarbeit: Der EWS-Verkaufsleiter Sven Weigele, Maschinenbedienerin Chiara Bianchi und den DIHA-WAG-Techniker Raphael Nobs (Bilder: HORN/Sauermann)

