

Framo Morat erweitert Technologie-Spektrum um Radiales Anfasen und Entgraten von Zahnrädern

Bei der spanabhebenden Verzahnung erfordern immer komplexere und anspruchsvollere Bauteilgeometrien gratfreie Kanten und präzise Oberflächen in der Herstellung. Um für diese Anforderungen gerüstet zu sein, hat die Framo Morat GmbH & Co. KG ihre Kompetenzen in der Verzahnungstechnologie erweitert und ihren Maschinenpark um eine Entgratmaschine RGC 350 aus dem Hause TEC for GEARS ergänzt. Durch das sogenannte Radial Gear Chamfering-Verfahren können definierte und reproduzierbare Fasen an den Zahnstirnkanten erzeugt werden. Dies wirkt sich nicht nur positiv auf die Qualität und Funktionalität der Bauteile aus, sondern ist auch für die Wirtschaftlichkeit bei der Teilefertigung entscheidend.

Im Hochschwarzwälder GearValley produziert das Traditionsunternehmen Framo Morat seit über 100 Jahren präzise Verzahnungskomponenten für die unterschiedlichsten Einsatzbereiche. Zum Teilespektrum zählen Stirnräder, Ritzel- und Rotorwellen, Hohlräder, Ketten- und Pumpenräder sowie Zahnsegmente oder Sonderprofile. Auf einer Produktionsfläche von 18.000 m² werden am Stammsitz in Eisenbach sämtliche qualitätsentscheidenden Arbeitsschritte der Weich- und Hartbearbeitung in-house durchgeführt. Neben dem Drehen, Fräsen, Räumen, Verzahnen oder Schleifen beherbergt Framo Morat auch Verfahren zur Wärmebehandlung in den eigenen vier Wänden.

Bei der Kernkompetenz Verzahnen kommen je nach Art und Geometrie der Bauteile die Technologien Wälzfräsen oder Wälzstoßen zum Einsatz. „Der dabei entstehende Grat am Werkzeugauslauf stellt eine zunehmende Herausforderung dar, da dieser je nach Geometrie des Werkstücks teils besser, teils schlechter entfernt werden kann“, sagt Stephan Bennert, Produktionsleiter bei Framo Morat. Zudem sehe man sich mit stetig steigenden technischen Anforderungen an die Zahnstirnkante konfrontiert.

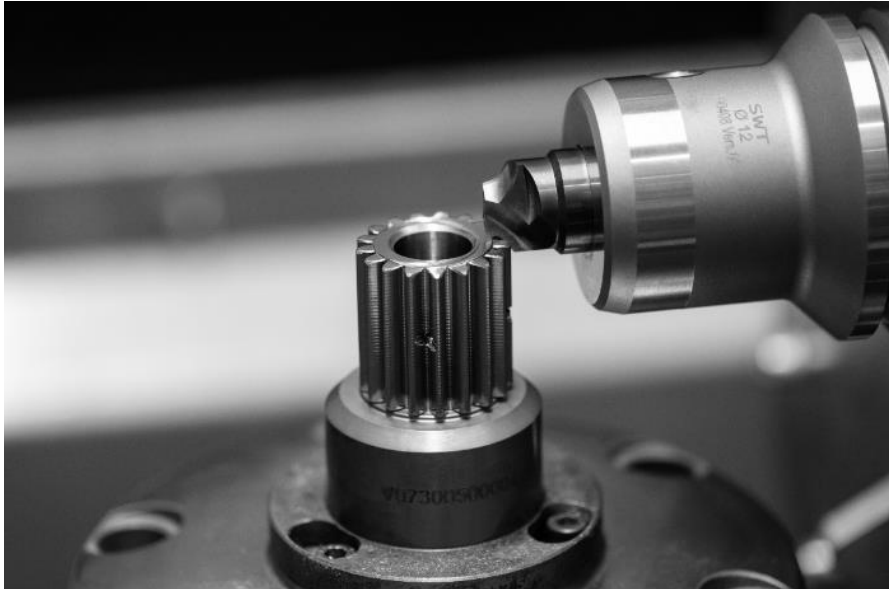
Die logische Konsequenz war schließlich die Anschaffung einer RGC 350, die von TEC for GEARS gemeinsam mit dem Prozess des Radial Gear Chamfering entwickelt wurde. Dadurch können definierte, reproduzierbare Fasen an den Zahnstirnkanten, auch bei Werkstücken mit Störkonturen, wie beispielsweise Mehrfachverzahnungen oder Wellenabsätzen, erzeugt werden. Der Anfasprozess findet im kontinuierlichen Eingriff mit hohen Schnittgeschwindigkeiten umweltschonend im Trockenschnitt statt.

„Die RGC 350 überzeugt im Vergleich zu den bisher eingesetzten Entgrat-Stationen oder manuellen Entgrat-Tätigkeiten einerseits technisch und durch die kurzen Taktzeiten auch wirtschaftlich“, so Bennert. „Das Radial Gear Chamfering-Verfahren hilft uns, den Durchlauf unserer Verzahnungskomponenten insgesamt zu beschleunigen und unsere Effizienz zu steigern. Und das Ganze bei höchster Genauigkeit und reproduzierbarer Qualität“, ergänzt Bennert.

Mit einer Aufstellfläche von rd. 2 m² ist die RGC 350 äußerst kompakt. Durch die Verkettung mit einer Roboterzelle wird eine durchgängige Bearbeitung ermöglicht. Auch ein optionaler Bürst-Arbeitsgang kann durch die Automation hauptzeit-neutral durchgeführt werden. Aufgrund der reproduzierbaren Ergebnisse entfällt das ständige Nachjustieren, die Maschine arbeitet quasi autonom. Zum Einrichten und Umrüsten der RGC 350 sind keine tiefgehenden Programmierkenntnisse erforderlich. Erleichtert wird das Einrichten einerseits durch die gute Zugänglichkeit und die Verwendung von Standardspannmitteln sowie das intuitive Touch-Display. Alle für das Einrichten erforderlichen Daten werden zusammen mit dem Werkzeug geliefert und können so schnell und einfach an die Maschine übertragen werden.

Framo Morat ist Pilotanwender des Radial Gear Chamfering-Verfahrens und steht in engem Austausch mit TEC for GEARS. Erkenntnisse aus der täglichen Praxis am Prototyp der RGC 350 fließen

unmittelbar in die Optimierung der Werkzeuge und der Maschine ein. „Es war für uns ein wichtiges Entscheidungskriterium, dass TEC for GEARS als Systemanbieter fungiert, der uns den kompletten Prozess, die Technologie und alle benötigten Komponenten aus einer Hand liefert“, berichtet Volker Waller, Operativer Geschäftsführer von Framo Morat. „Bei der großen Vielfalt der unterschiedlichen Bauteile mit teils hoher Komplexität haben wir im Tagesgeschäft mit TEC for GEARS einen kompetenten Ansprechpartner an der Hand, der uns bei der Anpassung und Weiterentwicklung der Maschine und der Werkzeuge tatkräftig unterstützt“, so Waller weiter.



Beim Radial Gear Chamfering findet der Anfasprozess im umweltfreundlichen Trockenschritt statt. Definierte und reproduzierbare Fasen an den Stirnkanten sind auch bei komplexen Bauteilen möglich. (Bildquelle: TEC for GEARS)



Stephan Bennert, Produktionsleiter von Framo Morat, ist von der RGC 350 sowohl wirtschaftlich als auch technisch überzeugt. Die intuitive Bedienoberfläche ermöglicht eine einfache Bedienung der Maschine. (Bildquelle: Framo Morat)



Volker Waller ist Operativer Geschäftsführer von Framo Morat. Mit TEC for GEARS als Systemanbieter hat der Verzahnungsspezialist aus Eisenbach einen Partner an der Hand, der sich für die Maschine, die Werkzeuge und Technologien verantwortlich zeichnet. (Bildquelle: Framo Morat)



Mit einer Aufstellfläche von rd. 2 m² ist die RGC 350 äußerst kompakt. Durch die Verkettung mit einer Roboterzelle arbeitet die Maschine aufgrund der reproduzierbaren Ergebnisse quasi autonom. (Bildquelle: Framo Morat)

Über die Franz Morat Group:

Mit über 100 Jahren Erfahrung in der Zahnrad- und Antriebstechnik vereint die Franz Morat Group die Expertise in der spanabhebenden Verzahnungstechnik und der Kunststoff-Spritzgießtechnik unter einem Dach. Die größtenteils kundenspezifisch entwickelten Komponenten und Antriebssysteme kommen beispielsweise im Maschinenbau, der Reha-Gerätetechnik, der Intralogistik oder der Automobilindustrie zum Einsatz. Die Franz Morat Group beschäftigt rd. 650 Mitarbeiter und betreibt neben dem Stammsitz in Eisenbach Tochterfirmen in den USA, Polen, Mexiko und der Türkei.

<https://franz-morat.com/>

Technischer Ansprechpartner:

Vertrieb Zahnradtechnik

Telefon +49 7657 88 301

gears@framo-morat.com

Ansprechpartner für die Presse:

Stefan Federer (Leitung Marketing)

Telefon +49 7657 88 566

s.federer@framo-morat.com

Über TEC for GEARS:

TEC for GEARS wurde aus einem F&E Projekt der DHBW Lörrach heraus gegründet. Im Rahmen dieses Projektes wurde das Radial Gear Chamfering Verfahren sowie die dafür benötigte Maschine RGC 350 entwickelt. Somit bietet TEC for GEARS seinen Kunden den Prozess als Systemanbieter aus einer Hand an. Mit ausgewählten Partnerunternehmen ermöglicht TEC for GEARS die zuverlässige Lohnbearbeitung von kleinen, mittleren und größeren Stückzahlen, inklusive Wartung, Service und Anwendersupport.

<http://www.tecforgears.de/>

Ansprechpartner:

Niklas Müller (Geschäftsführer)

Telefon +49 7723 92 90 959

info@tecforgears.de