

# maschine werkzeug+

01

FEBRUAR

18

## MASCHINEN

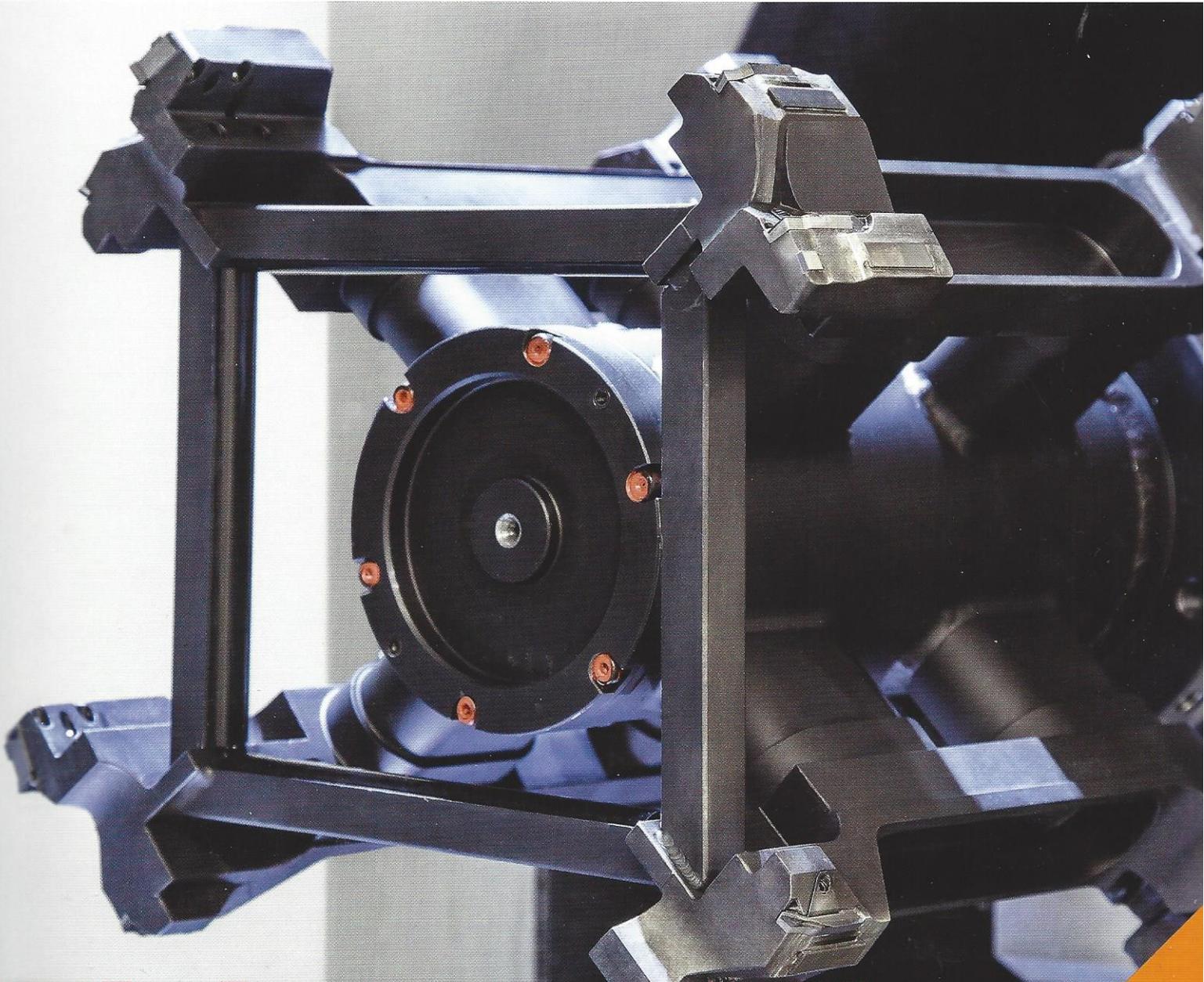
Das Skiving auf Maschinen von **Toyota** erhöht die Effizienz in der Getriebefertigung. **20**

## WERKZEUGE

**Arno Werkzeuge** liefern bei Heidelberger Druckmaschinen die entscheidende Präzision. **50**

## PERSPEKTIVEN

Die Onlineplattform **Orderfox** schickt sich an, das Google der CNC-Branche zu werden. **74**



# Elektromobil

tra

# Tool für Propeller

**GEWINDEBOHRER** – Bei der Fertigung von Ruderpropellern setzt Brunvoll, Zulieferer für den Schiffbau, unter anderem den Gewindebohrer »Red Shark« von Dormer Pramet ein.

**W**enn ein größeres Schiff vom Stapel läuft, ist es in der Regel mit einer Querstrahlsteueranlage ausgestattet. Diese verbessert als Seitenpropeller die Manövrierfähigkeit von Schiffen.

Bild: Dormer Pramet



Die Shark-Gewindebohrer unterscheiden sich durch einen Farbring, der den Einsatz in den unterschiedlichen Materialien markiert.

Brunvoll ist ein bekannter Hersteller von Ruderpropellern. Das Unternehmen aus dem norwegischen Molde hat bisher 8.000 Propellersysteme für Kreuzfahrtschiffe, Versorgungsboote und Marineschiffe ausgeliefert. Die Propeller haben Durchmesser von einem bis drei Meter.

Pro Jahr fertigt Brunvoll rund 350 Ruderpropeller. Neben der Standardvariante hat der Schiffbauzulieferer auch einen Ruderpropeller mit Dämpfung im Programm, der Vibrationen und Geräusche reduziert und deshalb vor allem an Bug oder Heck von Kreuzfahrtschiffen montiert ist.

Die Ruderpropeller werden aus drei unterschiedlichen Materialien gefertigt, dazu kommen Software- und Steuerungssysteme: Die Außenseite des Tunnels, die den Propeller umgibt, besteht aus Stahlblechen. Das Gehäuse ist aus

Gusseisen; der Rotorstopfen und die Propellerklinge sind mit einer Aluminium-Bronze-Nickel-Legierung verkleidet. »Für extreme Einsatzbereiche fertigen wir die Bauteile aus säurebeständigem Stahl«, erklärt Roy Unhjem, Werkzeugmaschineninhaber bei Brunvoll.

Während der Nachtschicht werden die Propeller meist mannos bearbeitet. Die spröde, zerbrechliche Nickel-Aluminium-Bronze-Legierung erfordert äußerst zuverlässige Fertigungsprozesse und präzise Schneidwerkzeuge.

Der »Red Shark« von Dormer ist vorwiegend für den Einsatz in Stahllegierungen konzipiert. Die Vielseitigkeit des Gewindebohrers ermöglicht den Einsatz in verschiedenen Dimensionen und bei unterschiedlichen Drehmomentstufen, wie beim Gewindeschneiden des Propellers für die Befestigung am Rotor. Mit dem neuen

Gewindewerkzeug konnte Brunvoll bei hoher Prozesssicherheit die Standzeit beim Schneiden erhöhen. Zudem sind höhere Schnittgeschwindigkeiten möglich.

Obwohl die ideale Schnittgeschwindigkeit in der Nickel-Aluminium-Bronze-Legierung bei 34 Metern pro Minute liegt, werden die bedienerlosen Bearbeitungszentren auf eine Schnittgeschwindigkeit von 24 Metern pro Minute herabgesetzt. Dadurch sind Produktivität und Sicherheit gewährleistet. Wie Tests zeigten, ist der Red Shark bis 49 Meter pro Minute prozesssicher einsetzbar – also doppelt so schnell wie in der Nachtschicht.

Neben dem Plus an Produktivität bietet der Red Shark dem Zulieferer mehr Flexibilität, da er auch für andere Materialien eingesetzt werden kann.

[www.dormerpramet.com](http://www.dormerpramet.com)

**MM**  
Spanbrecher  
(Mittlere Bearbeitung)



**RM**  
Spanbrecher  
(Schruppen)

## NC9115 / NC9125 / NC9135 Höchstleistung in Edelstahl

Die neue Beschichtungslinie **NC9100** sorgt mit der Kombination aus drei Beschichtungslagen für zuverlässige Lösungen im Drehen rostfreier Stähle. Die oberste Schicht schützt vor

Aufschweißungen, die mittlere Lage mindert den Verschleiß bei hohen Geschwindigkeiten über 150m/min. Das zähe Substrat der Platte verhindert zuverlässig Ausbrüche.

RM Spanbrecher: reduziert Schneidlast bei hohen Vorschüben.