

2

Mai 2008

# NCFertigung

DAS FACHMAGAZIN FÜR SPANGENDE METALLBEARBEITUNG

**5-ACHSFRÄSEN UND MEHR**  
DMG in der Triebwerksfertigung

**KOMPLETT ÜBERARBEITET**  
Traub präsentiert neue Steuerung

**IN NEUE DIMENSIONEN**  
Emag auch für große Futterteile

**INTERESSANTER ANSATZ**  
Spinner mit integrierter Dämpfung

**VOLLE KRAFT VORAUS**  
Doppelte Standzeit mit Ceratizit



Schwedisches Schiffbauunternehmen Aerodyn erhöht Schnitttiefe um 50 Prozent und verdoppelt Standzeit

## VOLLE KRAFT VORAUS

Das schwedische Unternehmen Aerodyn hat sich auf die Bearbeitung von Schaufeln für Schiffspropeller spezialisiert. Mittels Frästechnik werden die Gusshaut entfernt und das endgültige Profil angebracht. Nach dem Fräsen werden die Oberflächen sorgfältig poliert. Dabei wurden in enger Zusammenarbeit mit dem Hartmetallexperten Ceratizit seit dem Jahr 2000 etliche produktivitätssteigernde Zerspanungsprojekte umgesetzt.

**E**in Schiffspropeller setzt die vom Motor erzeugte Energie in Bewegung um. Die Propellerschaufeln verfügen über ein hydrodynamisches Flügelprofil: die Flügel sind so geformt und ausgerichtet, dass sie bei der Rotation vom Wasser asymmetrisch umströmt werden.

Dadurch entsteht ein Druckgefälle in oder entgegengesetzt zur Bewegungsrichtung. Es erzeugt eine Strömung, die als Schub bezeichnet wird und das Schiff antreibt.

Aerodyn wurde 1989 gegründet, um zunächst Bauteile für die Flugzeugindustrie zu produzieren, daher der Firmen-

name. Das Unternehmen mit Sitz im schwedischen Karlskoga beschäftigt 40 Mitarbeiter, die sich inzwischen auf die Bearbeitung von Schaufeln für Schiffspropeller spezialisiert haben. Auf diesem Spezialgebiet hat Aerodyn die Nase deutlich vorn. Das Geheimnis: Als eines der ersten Unternehmen hat Aerodyn für die Bearbeitung von Schaufeln 5-Achs-Fräszentren eingesetzt. Vorher wurde nämlich nur geschliffen, nicht gefräst.

Pro Jahr bearbeiten die Mitarbeiter von Aerodyn etwa 500 bis 700 Schaufeln und viele andere Komponenten für An-



Die Propellerschaufeln verfügen über ein hydrodynamisches Flügelprofil. Die Schaufeln wiegen zwischen 80 Kilo und fünf Tonnen. Bei einem Schaufelgewicht von 3,8 Tonnen liegt dabei die Toleranz zwischen den Schaufeln bei nur sechs Kilogramm.



Richtiges Polieren und Auswuchten verlangt viel Geschicklichkeit und Erfahrung.



Von links: Hans Axelson (Verkaufsleiter Ceratizit), Lars Andersson (Geschäftsführer Aerodyn), Petri Piippo und Chung To (beide Aerodyn) freuen sich über die gemeinschaftlich erzielte Produktivitätssteigerung im Zerspanungsprozess.

triebssysteme von Supertankern, Fracht- und Kreuzfahrtschiffen. Die Schaufeln, aus Bronze oder rostfreiem Material gegossen und mit einem Gewicht zwischen 80 Kilo und 5 Tonnen, gehen nach der Bearbeitung direkt an führende Antriebsausrüster. Dort werden sie zu Propellern montiert. Die Durchlaufzeit einer Schaufel bei Aerodyn reicht von zwei bis drei Wochen bis zu drei Monaten, je nach Komplexität und Größe. Ein Schiffspropeller kann zwischen zwei und sieben Schaufeln haben. Propeller für Schiffe, die sich einen Weg durch Eis bahnen müssen, sind sogar meist aus rostfreiem Stahl. Aerodyn produziert zu 75 Prozent

Schaufeln aus Bronze, die restlichen aus rostfreiem Stahl. Aerodyn hat extrem hohe Qualitätsansprüche. Die Spezifikationen vom Kunden an Festigkeit und Form sind sehr streng. So wird oft eine Oberflächengüte von bis zu Ra 1,6 verlangt. Auch darf das Gewicht der einzelnen Schaufeln am selben Propeller nicht zu sehr voneinander abweichen: bei einem Schaufelgewicht von 3,8 Tonnen liegt die Toleranz zwischen den Schaufeln bei nur sechs Kilogramm – bei sehr schnellen Schiffen darf der Gewichtsunterschied nicht mehr als ein Kilo betragen. Für jeden Auftrag kommen Prüfer ins Haus und machen in unabhängigen Audits die Abnahme.

In enger Zusammenarbeit zwischen der schwedischen Vertriebsorganisation und dem Segment Energie & Transport von Ceratizit wurden in den letzten Jahren etliche produktivitätssteigernde Zerspanungsprojekte bei Aerodyn umgesetzt. Seit einigen Monaten sind zum Beispiel die Ceratizit Wendeschneidplatten -M31 CTC 5235 mit HyperCoat-Beschichtung im Einsatz. Und das mit verblüffenden Ergebnissen. „Mit den CTC5235 Wendeschneidplatten haben wir die Schnitttiefe um 50 Prozent erhöhen und gleichzeitig die Standzeit verdoppeln können. Solche Ergebnisse braucht man nicht näher zu erklären, glaube ich“, sagt Petri Piippo, Produktionsleiter bei Aerodyn, zufrieden.

Auf die Frage, wodurch Ceratizit besonders punktet, antwortet Lars Andersson, Geschäftsführer Aerodyn: „Qualität, Service und marktgerechte Preise sind die Merkmale von Ceratizit. Auch die Online-Bestellmöglichkeit über den E-Techstore von Ceratizit wissen wir sehr zu schätzen.“



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



Minicut



System DED



Minimill



Zirkularfräse



Scheibenfräser



Nutmüssen



## Ultramini

Bohrungsbearbeitung ab 0.2 mm

Das überlegene System in der Welt des Mini-Drehens  
Über 1000 verschiedene Schneideinsätze ab Lager lieferbar

**Dümmel**  
WERKZEUGFABRIK  
[www.duemmel.de](http://www.duemmel.de)