

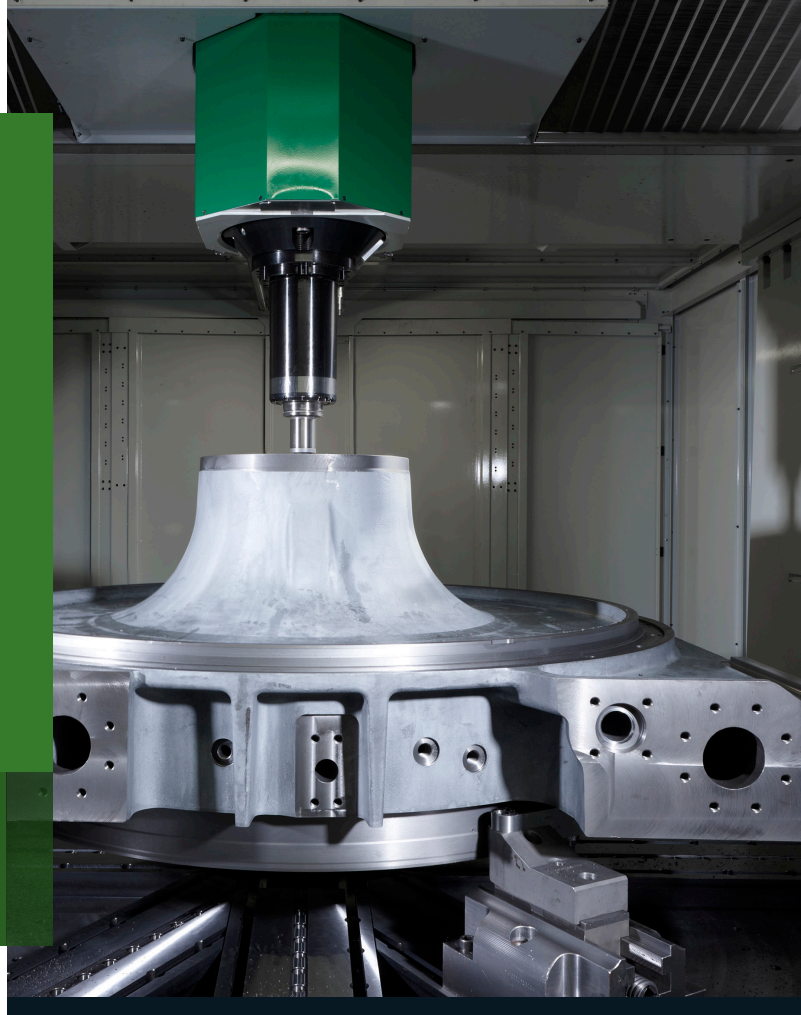
UNISIGN EXPERIENCE

@WORK



## Allgemeine Bearbeitung

Fallstudie



### Anwendung

Zerspanung von Industrie-  
komponenten für Turbolader

### Material

Gusseisen

### Kunde

ABB Turbocharging, Schweiz

### Maschinentyp

Unicom 7000

### Vorteile

- Leistungsstarkes Drehen  
und Fräsen
- Hohe Flexibilität und Genauigkeit
- Schnelle Palettenwechselzeiten

Panningen  
Niederlande  
Tel.: +31 (0)77 307 37 77  
sales@unisign.com  
www.unisign.com

## Alte NC-Programme funktionieren 1:1 auf neuer CNG-Maschine

### Über unseren Kunden

ABB ist Pionier und Technologieführer mit einem umfassenden Angebot für zahlreiche Branchen. Das Unternehmen hat in seiner 130-jährigen Geschichte bereits eine Vielzahl von Innovationen hervorgebracht und ist heutzutage Weltmarktführer in vier kundenzentrierten Geschäftsbereichen: Elektrifizierung, Industrieautomation, Antriebstechnik sowie Robotik & Fertigungsautomation.

ABB ist in über 100 Ländern tätig und beschäftigt ca. 147.000 Mitarbeiter. ABB Turbocharging ist Weltweit führend in der Herstellung und Wartung von Turboladern für Diesel- und Gasmotoren von 500 kW bis zu über 80 MW. Mit innovativer Spitzentechnologie steigern ABB-Kunden ihre Leistung bei

gleichzeitiger Absenkung der Emissionen und des Kraftstoffverbrauchs – auch unter anspruchsvollsten Bedingungen. Etwa 200.000 ABB-Turbolader sind auf Schiffen, in Kraftwerksanlagen, in Generatorsätzen, in Diesellokomotiven und in großen, geländegängigen Minen- und Baufahrzeugen im Einsatz. Seit 1999 setzt ABB Turbocharging voll ein auf Unisign CNC-Maschinen zum Fräsen, Drehen und Bohren von Turboladerkomponenten.

### Kontinuierliche Verbesserung des Maschinenparks

Letztes Jahr stand bei ABB Turbocharging eine Entscheidung über den Austausch der in die Jahre gekommenen CNC-Maschinen an: Nachrüstung oder Neuanschaffung?





Andreas Richter, Head of Supply & Production Network, Product Group Medium & Low Speed & Rail Turbochargers beschreibt die Herausforderung wie folgt: „Im Jahr 1999 installierten wir ein Unisign Unicurn 6 C System. Seinerzeit war dies gewissermaßen noch ein Prototyp. Das System bestand aus zwei Maschinen,



die mit einem Palettenhandhabungssystem verbunden waren, was in jener Zeit mit 32 Palettenplätzen als hochmodern galt. 20 Jahre später musste ein Konzept für den Austausch der in die Jahre gekommenen Maschinen entwickelt werden. Zur Wahl standen ein effizientes neues System oder umfangreiche Nachrüstungen an den vorhandenen Maschinen. Als Grundvoraussetzung galt, dass alle NC-Programme des aktiven Teilespektrums (ca. 1000 an der Zahl) auf einer neuen Maschine weiterhin nutzbar sein mussten.“

### Innovative Lösung: eine neue Unicom 7000

„Unsere Hauptzerspanungsprozesse wurden in den letzten 20 Jahren für die komponentenspezifischen Bedingungen optimiert. Dabei kam es

schwerpunktmäßig auf Prozessstabilität sowie auf einen verlässlichen und schnellen Anlauf an. Aufgrund der sehr positiven Erfahrungen der vergangenen Jahre war es selbstverständlich, dass wir Unisign in unseren Auswahlprozess mit einbezogen. Unisign schlug für diese anspruchsvollen Rahmenbedingungen eine innovative Lösung auf der Grundlage einer Unicom 7000 vor. In Verbindung mit einem Fastems-Palettenbestückungssystem kann das bestehende Teilespektrum noch effizienter bewältigt werden, zumal auch die Sekundärprozesse optimiert wurden. Genau deshalb entschieden wir uns für die Beschaffung einer neuen Maschine und verzichteten auf eine Nachrüstung. Zwar brachte das Projekt einige technische Herausforderungen mit sich, aber Tatsache ist: Alle alten NC-Programme funktionieren 1:1 auf der neuen Maschine. In einem späteren Stadium optimieren wir das Teilespektrum, um die Möglichkeiten der Maschine bestens zu nutzen und so die Effizienz zu steigern.“

### Betriebsbereit

Für Andreas Richter steht das Fazit fest: „Mit der Unisign Unicom 7000 haben wir in Verbindung mit dem Fastems-Palettenbestückungssystem ein äußerst effizientes System. Es ist auf unser Teilespektrum zugeschnitten und ohne lange Anlaufzeit betriebsbereit. Ein erfolgreiches Projekt, bei dem wir unter Beweis gestellt haben, dass mit dem richtigen Partner auch hochkomplexe Systeme reibungslos ausgetauscht werden können.“

### Allgemeine Spezifikationen

#### Unicom 7000

#### Arbeitsbereich

X-Achse, Querverfahrenweg:

2.675 | 3.450 | 5.000 mm

Y-Achse, Tischverfahrenweg:

2.300 | 2.500 | 4.000 mm

Z-Achse, Höhenverfahrenweg:

1.600 mm

Durchgangshöhe: 2.000 | 2.300 mm

Palettengrößen:  $\phi$  1.250 - 4.000 mm

Störkreis:  $\phi$  2.000 - 4.500 mm

#### Haupt- und Horizontalspindel

Leistung: (S6-40%) 42 kW | (S1-100%) 37 kW

Spindelgeschwindigkeit: 16.000 min<sup>-1</sup>

Drehmoment der Spindel: 1.600 Nm

#### Karusselldreheinheit

Leistung: 70 | 95 kW

Maximales Drehmoment: 70.000 Nm

Höchstgeschwindigkeit: 125 - 450 min<sup>-1</sup>

(je nach Palettengröße)

#### Werkzeuge

Kegelgröße: Capto C8 / HSK100A

Zahl der Speicherplätze: # 78 - 200

Werkzeugwechselzeit: 10 s

#### Achsantrieb und Vorschubsystem

Eilgang / Vorschubgeschwindigkeit

X-, Z-Achse: 40.000 mm/min

Y-Achse: 30.000 mm/min