



Mobile Bearbeitungsmaschine «Turningator»

Gezielte Effizienzsteigerung direkt vor Ort

Mehr Flexibilität – weniger Ausfallzeiten

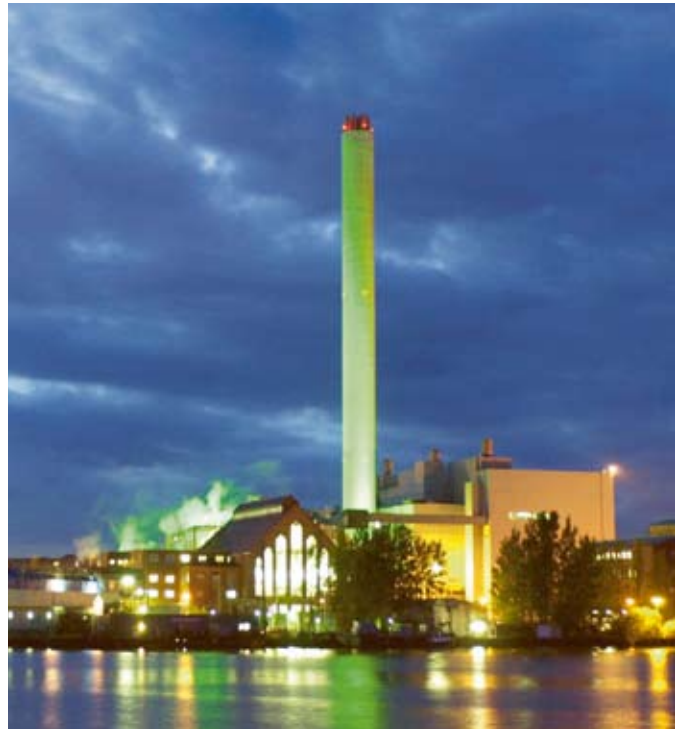
Ganz gleich, ob Sie als Kraftwerksbetreiber über eine eigene Unterhaltsabteilung verfügen oder Kraftwerkskomponenten herstellen bzw. warten: Mit den mobilen Bearbeitungsmaschinen «Turningator» MID-3500 und MID-8000 präsentieren wir Ihnen zwei effiziente Lösungen, die genau auf Ihre Anforderungen zugeschnitten sind. Die vielseitig einsetzbaren Maschinen ermöglichen unter anderem die Bearbeitung schwerer Turbinengehäuse direkt vor Ort im Kraftwerk. In Wasserkraftwerken wird der «Turningator» vertikal eingesetzt. Entscheidende Pluspunkte: Die Stillstandzeiten der Anlagen fallen massiv kürzer aus und die Transportkosten für die zu überarbeitenden Turbinengehäuse werden eliminiert.

Modernste Technik – überzeugende Leistung

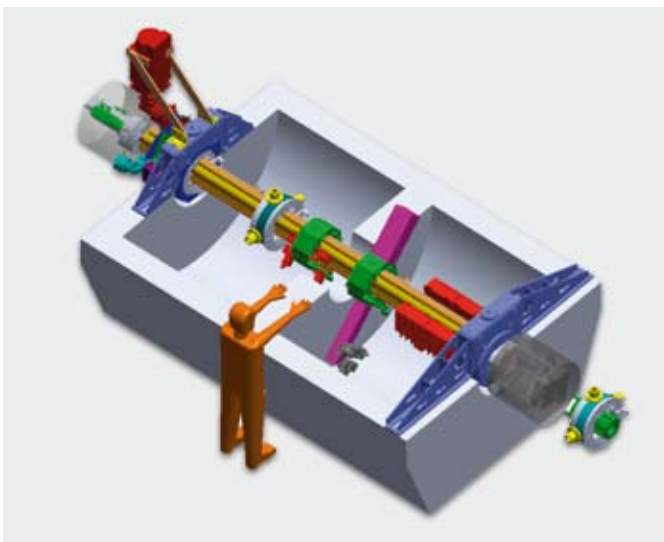
Profitieren Sie von der einzigartigen RUAG Kompetenz: Die neue, mobile MID-Serie ist vollständig CNC-gesteuert und mit einer Siemens 840D Steuerung ausgestattet.

Jede unserer mobilen Bearbeitungsmaschinen ist mit einer Hauptwelle sowie einem (bzw. optional zwei) Supports aufgebaut, an deren Ende die Bearbeitungseinheit angebracht ist. Die Bearbeitungseinheit kann mit Dreh-, Bohr-, Fräs- und Schleifwerkzeugen ausgerüstet werden.

Angetrieben werden die MID-Maschinen von einem 28-kW-Motor, der eine Spindeldrehzahl von bis zu 70 U/min erlaubt. Besonders praktisch: Vier Stellelemente in einstellbaren Lagern dienen zur sicheren und einfachen Ausrichtung der Anlage, die in nahezu jedem Betriebsumfeld eingesetzt werden kann.



MID-Bearbeitungsmaschine im Teststand



Simulation einer Turbinenbearbeitung

Vorteile, die sich bezahlt machen

- Mobiler Einsatz einer leistungsstarken Bearbeitungsmaschine direkt im Kraftwerk
- Keine Transportkosten für die zu überarbeitenden Komponenten, z.B. Turbinengehäuse
- Einfache und sichere Installation vor Ort
- Höhere Schnittgeschwindigkeit für eine schnellere Bearbeitung
- Geringere Ausfallzeiten der Anlagen
- Einhaltung engerer Toleranzen zur Wirkungsgradsteigerung der Bauteile
- Weltweite Mobilität der Maschine per Container (50Hz, 60Hz)
- Optionaler Trainingsstand, welcher auch als Transportgestell Verwendung finden kann



Bearbeitung von Turbinengehäusen direkt im Wasserkraftwerk

Die Maschinentypen der RUAG MID-Serie

MID-3500*2000: Ausspindellänge bis max. 3'500 mm;
Ausspindeldurchmesser 600 bis 2'000 mm

MID-8000*6000: Ausspindellänge bis max. 8'000 mm
(Option 10'000 mm); Ausspindeldurchmesser 2'000 bis
6'000 mm (Option 8'000 mm)

Optionale Ausstattung

- Anfertigung der Hauptwelle und des Drehdurchmessers nach individuellen Kundenanforderungen
- Zweiter Werkzeug-Support (z_2 -axis)
- Zusätzlicher Bearbeitungskopf mit Fräs-, Bohr- und Schleifwerkzeugen (z_2 -axis)
- Weitere Stützsterne für die Hauptwelle
- Anfertigung eines massgeschneiderten Trainingsstandes



Bearbeitungseinheit mit Drehwerkzeug

Technische Daten der Hauptkomponenten

Hauptwelle

Mit Asynchronmotor für die C-Achse; eine Drehrichtung

Elektrisch: P = 28 kW bei MID 2000

Antriebsspindel

Mit Synchron-Servomotor für die Bewegung in Z-Achse;
zwei Drehrichtungen

Bearbeitungskopf

Mit Synchron-Servomotor für die Bewegung in X-Achse;
zwei Drehrichtungen

RUAG Technology – Ihr Partner für ganzheitliche Lösungen

Unsere Unternehmensphilosophie ist kundenorientiert. Wir verstehen uns als Partner für ganzheitliche Lösungen von der Produkt- und Systementwicklung bis zur Serienreife. Bearbeitungs-, Umform-, Oberflächen-, Montage- und Entsorgungstechnik bilden unsere Kernkompetenzen. Das über Jahrzehnte gesammelte Know-how fließt in Produkte und Systeme für die Maschinen-, Automobil-, Windkraft- und die Halbleiterindustrie ein. Der Strukturbau beliefert namhafte Flugzeughersteller weltweit.

Qualität und Umwelt

Das Qualitätsmanagement der RUAG Technology ist nach den internationalen Normen DIN EN ISO 9001 und ISO/TS 16949 zertifiziert.



Um die Umwelt nachhaltig zu schützen, legt die RUAG Technology Wert auf einen optimalen Einsatz von Ressourcen sowie einen schonenden Umgang mit der Natur. Dazu verpflichten wir uns nach der internationalen Norm DIN EN ISO 14001.



Die Profitcenter

Automotive



Mechanical Engineering



Coatings



Environment



Strukturbau



RUAG Technology

Industriezone Schächenwald
6460 Altdorf · Switzerland

Rechtsdomizil:
RUAG Schweiz AG
Seetalstrasse 175 · Postfach 301
6032 Emmen · Switzerland

Tel. +41 41 875 72 18
Fax +41 41 875 73 02
dir.technology@ruag.com
www.ruag.com