

# Konstruktiv neu gestalten

## Leistungserhöhung durch Modernisierung großer Portalfräsmaschinen



Vor der Modernisierung (rechts) und nach der Modernisierung mit Winkelfräskopf.

**A**lte, große und schwere Werkzeugmaschinen zeichnen sich oft durch großzügig dimensionierte, stabile Gestellbaugruppen aus Guss aus. Jahrzehntelanger Betrieb verursachte Verschleiß. Die Antriebstechnik ist veraltet und genügt nicht mehr den Anforderungen einer modernen, wettbewerbsfähigen Produktion.

Neue, leistungsfähige Werkzeuge erfordern Schnittparameter, die mit diesen alten Maschinen nicht mehr erreicht werden können. Durch

konstruktive Neugestaltung alter Schwerzerspannungsmaschinen entsteht mit vertretbarem Aufwand eine moderne leistungsfähige Maschine. Unter Berücksichtigung der Anforderungen an die Zerspaltung erfolgt eine Analyse der vorhandenen Basis. Das Ergebnis gibt Auskunft über den erforderlichen Umfang der zu ändernden und neu zu konzipierenden Komponenten. Das Konzept der Modernisierung bezieht sich oft auf komplett neu zu konstruierende Spindeleinheiten

mit wesentlich höherer Leistung und Drehzahl, gegebenenfalls auch auf Änderungen der Achsverfahrwege.

In Verbindung mit modernen Vorschubantrieben entsteht für die vorhandene Maschinenbasis eine stärkere Belastung. Diese Anforderungen finden in der weiteren konstruktiven Stabilisierung tragender Baugruppen ihre Berücksichtigung. Die komplexe Modernisierung umfasst außer einer Leistungsanpassung an die mechanischen Komponenten eine komplette Überarbeitung des Steuerungs- und Antriebskonzeptes einschließlich der Fluidtechnik und der thermischen Stabilisierung. Zur Erweite-

rung des Automatisierungsgrades können periphere Komponenten wie Winkelköpfe und Werkzeugwechsler komplettiert werden.

Die Firma Rottler aus Siegen befasst sich neben der Fertigung von Neumaschinen mit der komplexen Modernisierung von gebrauchten Großwerkzeugmaschinen. Bei der zuletzt modernisierten Portalfräsmaschine, Fabrikat Waldrich, Baujahr 1971, wurde die Fräsleistung von 50 kW auf 135 kW erhöht. Die Tisch- und Ständerbaugruppen blieben im Wesentlichen erhalten. Zur Übertragung der hohen Kräfte wurde der Querbalken mit einer zusätzlichen Traverse erhöht und mit gehärteten und geschliffenen Führungsleisten komplettiert. Die Leistungserhöhung der Frässpindel- und die Verfahrwegweiterung der Z-Achse erforderten einen komplett neu konstruierten Fräsupport mit Vertikalschieber. Als Steuerung findet eine Sinumerik 840 D Verwendung. Komplettiert wurde die Maschine mit einem automatischen Werkzeugwechsler und einem automatisch einwechselbaren Einachs-Winkelfräskopf mit einer übertragbaren Leistung von 135 kW. Mit diesem abgestimmten komplexen Gesamtkonzept wird eine moderne zeitgemäße Fertigungstechnologie erreicht.

► Rottler Maschinenbau GmbH  
Halle B6, Stand D58



Bilder: Rottler