



WEISS Spindeltechnologie GmbH  
A Siemens Company

## Motoreinheit der XXL-Klasse

**Mehr als 6000 Nm Drehmoment im Dauerbetrieb –  
ideal für hochleistungsfähige Werkzeugmaschinen**

Die Schweinfurter Weiss Spindeltechnologie GmbH hat eine neue Motoreinheit entwickelt, die sich insbesondere durch ein extrem hohes Drehmoment auszeichnet, das ohne zwischengeschaltetes Übersetzungsgetriebe erzeugt wird. Mit einer Leistung von etwa 80 kW ist sie im Dauerbetrieb in der Lage, rund 6.300 Nm bei einer Drehzahl von 120 min<sup>-1</sup> zu erzeugen. Im sogenannten Aussetzbetrieb erreicht sie sogar maximale Drehmomente von 8.350 Nm. Besonders interessant: Den Ingenieuren ist es gelungen, die Motoreinheit nicht nur mit enormem Moment, sondern auch mit höchster Präzision auszustatten. An der Spindelnase erzielt sie Rundlaufgenauigkeiten von 5 µm.

Solche Werte sind insbesondere für Fertigungsbetriebe wichtig, die im Auftrag der Luft- und Raumfahrt der Energietechnik oder des Bergbaus arbeiten. Denn hier gilt es häufig, groß dimensionierte Bauteile aus schwer zerspanbaren Materialien wie Titan präzise zu bearbeiten. Dementsprechend ist die erste neue XXL-Motoreinheit der Siemens-Tochter Weiss Spindeltechnologie bei einem Zulieferer im Einsatz, der diese Branche bedient. Sie bildet den Hauptantrieb der Spindelachse einer großen Portalfräsmaschine mit einer Portalhöhe von bis zu zehn Metern. Hergestellt werden damit unter anderem riesige Triebwerksgehäuse, Gas- und Dampfturbinen, Rotorhauptlager für Windenergieanlagen sowie großformatige Linearführungen für Bergbau oder Erdbewegungsmaschinen.

Der Aufbau der neuen Motoreinheit ähnelt in großen Teilen dem einer klassischen Motorspindel mit leistungsstarkem Asynchronmotor. Der größte Unterschied liegt in der Werkzeugspannung. Das Werkzeug wird nicht über ein konventionelles Spannsystem sondern via Kupplung an der Spindelnase mit der Motoreinheit verbunden.

Mit einem Gewicht von etwa 3,2 Tonnen ist die neue Weiss-Motoreinheit kein Leichtgewicht. Sie baut aber mit einer Gesamtlänge von 2,2 Metern im Verhältnis zum abrufbaren Drehmoment kompakt, was sich positiv auf die Maschinenkonstruktion und die erzielbare Präzision auswirkt.

Neben der hochwertigen Mechanik ist die exakte Auslegung der elektrischen Parameter von Bedeutung. Alle eingesetzten Komponenten sind bestmöglich abgestimmt, daher kann die Motoreinheit störungsfrei laufen. Als vorteilhaft hat sich hierbei erwiesen, dass wichtige Baugruppen wie Umrichter und Steuerungstechnik von der Weiss-Konzernmutter Siemens zugeliefert wurden.

**Bildunterschriften:**



**B1**

*Mit Herbert Thein (links) und Martin Marschall haben erfahrene Spezialisten der Siemens-Tochter Weiss Spindeltechnologie die Montage der neuen XXL-Motoreinheit übernommen. Sie erreicht Drehmomente von mehr als 6000 Nm im Dauerbetrieb und eignet sich insbesondere für große Werkzeugmaschinen, die in der Schwerzerspannung zum Einsatz kommen.*