



ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

Anwenderbericht | VLT® AutomationDrive FC 302

## Klein, aber höchst effizient

### Die Ausgangslage

Das führende bayerische Unternehmen Hans Weber Maschinenfabrik GmbH (WEBER) entwickelt seit fast 100 Jahren Schleif- und Extrudermaschinen.

Der Hersteller suchte nach Frequenzumrichter, mit denen er die Effizienz seiner Schleifmaschinen optimieren konnte, ohne dabei Kompromisse hinsichtlich der bekannt hochwertigen Qualität der Oberfläche jedes Produkts, ob Metall oder Holz, in Kauf nehmen zu müssen.

Angesichts des begrenzten Platzes in den Maschinenschaltschränken benötigte WEBER jedoch eine platzsparende Lösung mit entscheidenden Vorteilen ...

**...und der kompakte Danfoss  
VLT® AutomationDrive FC 302 war ideal dafür.**

Kompakte  
VLT®-Frequenzumrichter  
verbessern die  
Energieeffizienz um

**15 %**

## Die Herausforderung

WEBER benötigte Frequenzumrichter, die Standardanwendungen bedienen und dabei eine konsistente Leistung und Produktivität bieten.

In den Schleifmaschinen sind verschiedene Motortechnologien installiert, von Induktionsmotoren bis hin zu Permanentmagnetmotoren, die alle eine einheitliche Umrichterart antreiben soll.

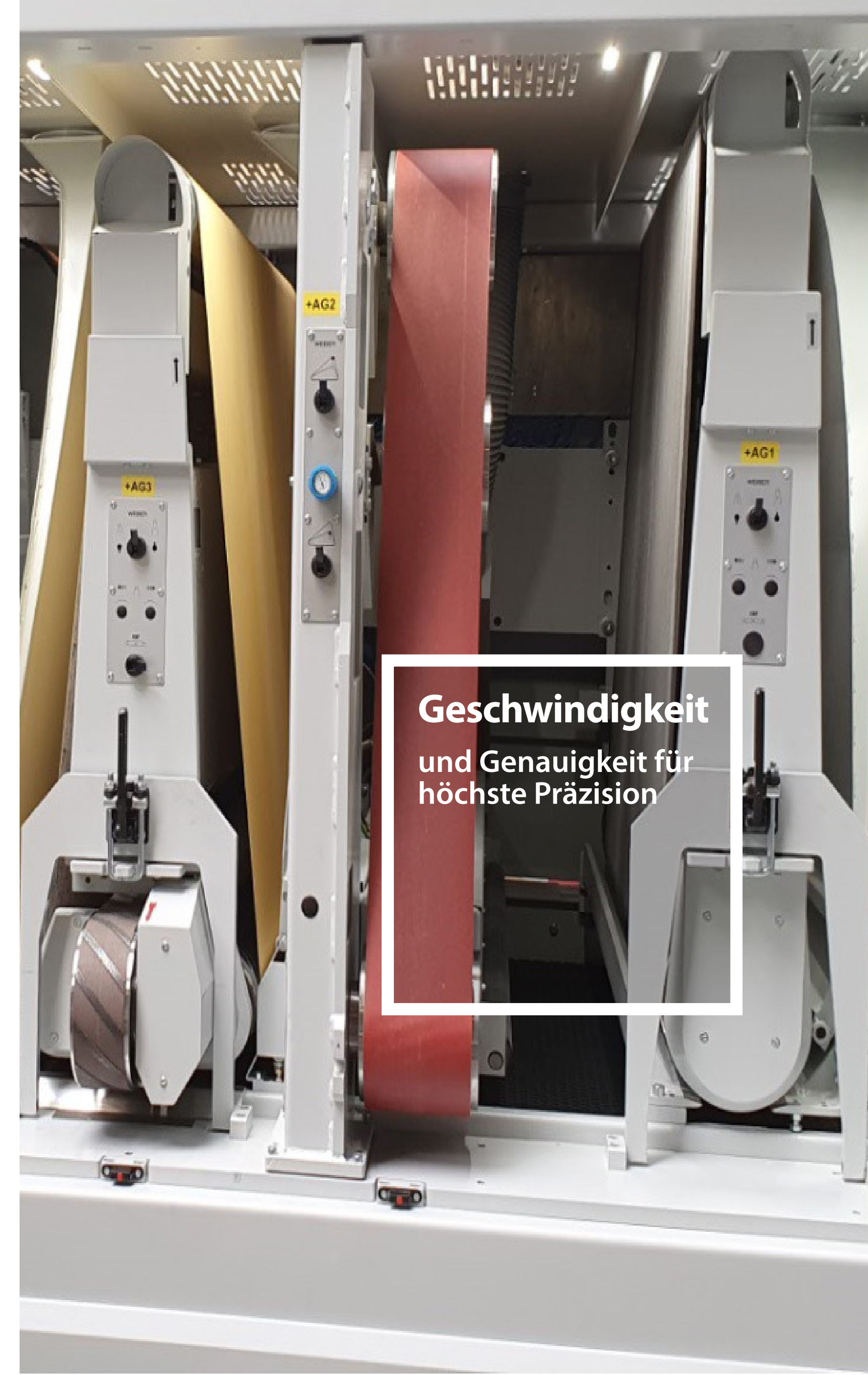
Die Motoren müssen so wenig Vibrationen und Geräusche wie möglich erzeugen, um Schliffbild und Akustik so wenig wie möglich zu beeinträchtigen.

Auch Schleifanlagen müssen mit höchster Geschwindigkeit, Genauigkeit und Stabilität arbeiten, um Präzision auf der Schleiffläche zu gewährleisten. Wenn das Werkstück in die Maschine einläuft, sinkt die Schleifdrehzahl. WEBER benötigte daher Umrichter, die den Motor auf konstanter Drehzahl halten können, um ein optimales Schleifbild zu erzielen.

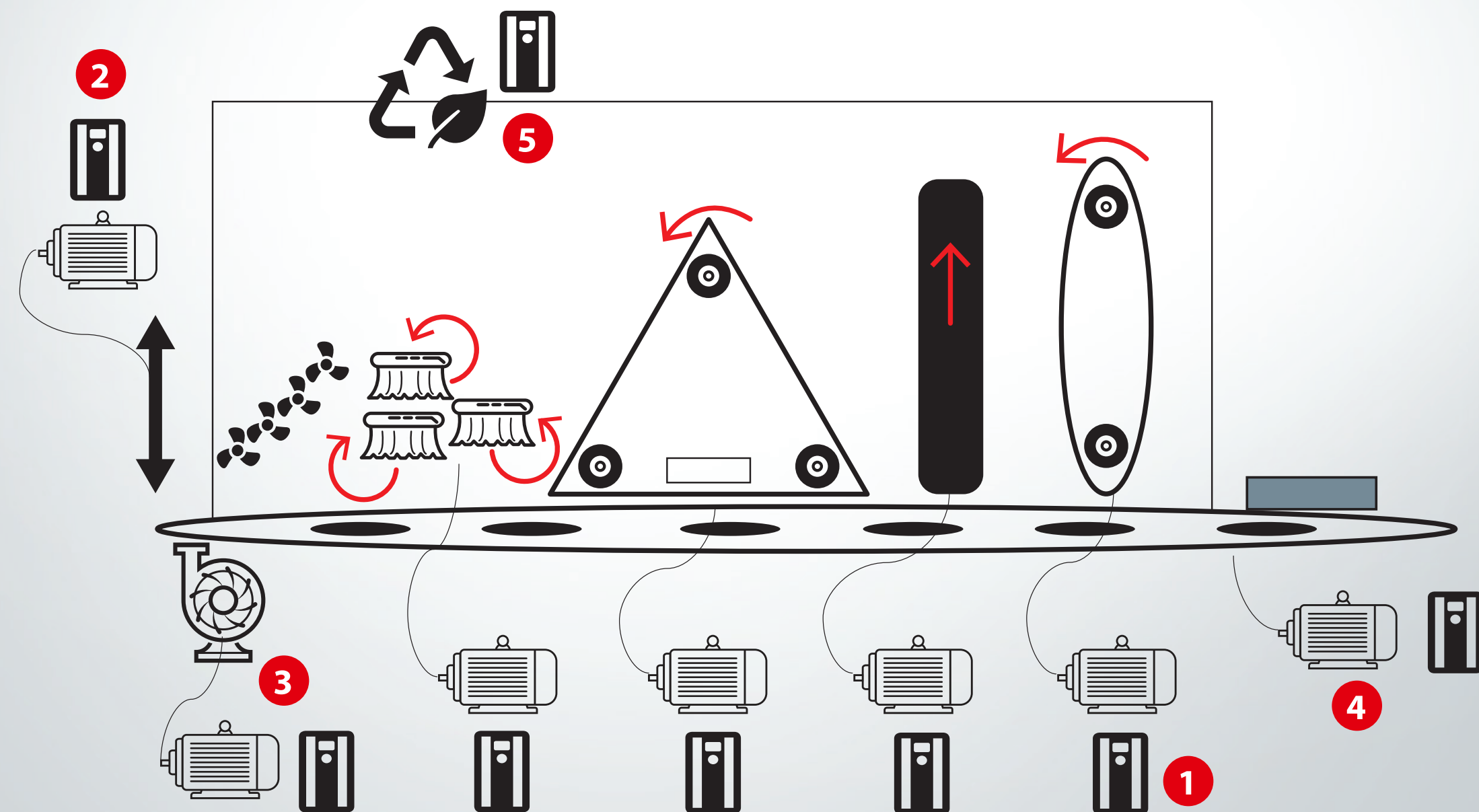
**„Wir arbeiten seit langem mit Danfoss zusammen und unsere Zusammenarbeit ist immer gut. Danfoss kennt unser Unternehmen und unsere Produkte sehr gut. Das Unternehmen hat genau verstanden, was wir brauchen. So erhielten wir Umrichter, die perfekt zu unseren Anforderungen passten.“**

**Stefan Fischer,**

Head of Electrical Design bei WEBER



**Geschwindigkeit  
und Genauigkeit für  
höchste Präzision**



## Die Lösung

Um die anwendungsspezifischen Anforderungen verschiedener Aufgaben innerhalb der Schleifmaschinen zu erfüllen, wurden bis zu 13 Danfoss VLT®-Frequenzumrichter installiert.

### 1 Schleifanlage

Jede Schleifanlage wird einzeln angetrieben. Der Umrichter steuert die Geschwindigkeit der Schleifbänder und -bürsten, während er über PROFINET mit der zentralen Steuerung im Maschinenschaltschrank kommuniziert.

### 2 Positionsregler

Die Rahmenhöhe der Schleifmaschine ist so einstellbar, dass sie sich einfach an unterschiedliche Werkstückdicken anpassen lässt. Derzeit steuert der in die Maschine implementierte Positionsregler den Umrichter. Doch mit der im VLT® AutomationDrive FC 302 integrierten Motion Controller-Funktion kann der Frequenzumrichter die Positionszyklen unabhängig voneinander verarbeiten. Daher ist kein externer Positionsregler erforderlich.

### 3 Vakuumentisch

Im Vakuumentisch befindet sich ein Danfoss-Umrichter, der das Produkt durch Saugkraft auf dem Förderband in Position hält, um eine maximale Präzision und Sicherheit während des Schleifvorgangs zu gewährleisten.

### 4 Förderband

Ein Zufuhrmotor treibt das rotierende Förderband an, während ein Danfoss-Umrichter die Geschwindigkeitsschwankungen auf ein Minimum reduziert, wenn verschiedene Produktlasten die Maschine durchlaufen.

### 5 Eco-Drive-System

Hans Weber nutzt die Eco-Drive-Technologie, bei der die Danfoss-Frequenzumrichter automatisch die Belastung des jeweiligen Geräts erkennen und den optimalen Aktionsbereich regeln. Dies reduziert die Verluste im Antriebssystem und ermöglicht Energieeinsparungen von etwa 15 %.

## Das Ergebnis

Der Danfoss VLT® AutomationDrive FC 302 bietet die ideale Kompaktlösung, da er keine zusätzlichen elektrischen/elektronischen Komponenten wie elektromagnetische LC-Filter oder Drosseln benötigt und somit eine optimale Ausnutzung des gesamten verfügbaren Platzes im Schaltschrank garantiert.

Jede Schleifmaschine am WEBER-Standort wurde mit Danfoss VLT®-Frequenzumrichtern mit Leistungen zwischen 0,75 und 160 kW ausgestattet.

Dank seiner hohen Flexibilität kann der Danfoss VLT® AutomationDrive FC 302 unabhängig von der verwendeten Motortechnologie alle erforderlichen Anwendungen bedienen.

Seit der Installation der Umrichter hat WEBER sein ECO-Drive-System verbessert, was es den Maschinen ermöglicht, Energie und Ressourcen wesentlich effizienter zu nutzen.

WEBER profitiert zudem vom DrivePro® Remote Expert Support, einem Wartungsservice, der einen einfachen, schnellen und sicheren Zugriff auf alle Frequenzumrichter bietet. Beim Auftreten einer Störung unterstützt Danfoss seine Kunden überall auf der Welt.

**Danfoss hat es sich auf die Fahne geschrieben, seinen Kunden den bestmöglichen Service zu bieten. Ein festes Support-Team aus Anwendungstechnikern, Servicetechnikern, Vertriebsmitarbeitern sowie Backoffice-Mitarbeitern sorgt dafür, dass die WEBER-Maschinen jederzeit einsatzbereit sind.**

**„Der Danfoss VLT® AutomationDrive FC 302 unterstützt unsere hochpräzisen Schleifmaschinen. Vor allem können wir mit ihm den Energieverbrauch und die Betriebskosten senken.“**

**Stefan Fischer,**

Head of Electrical Design bei WEBER

**Flexibilität**  
für alle Anwendungen

Bilder: Hans Weber Maschinenfabrik GmbH

Alle Informationen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Informationen zur Auswahl von Produkten, ihrer Anwendung bzw. ihrem Einsatz, zur Produktgestaltung, zum Gewicht, den Abmessungen, der Kapazität oder zu allen anderen technischen Daten von Produkten in Produkthandbüchern, Katalogbeschreibungen, Werbungen usw., die schriftlich, mündlich, elektronisch, online oder via Download erteilt werden, sind als rein informativ zu betrachten, und sind nur dann und in dem Ausmaß verbindlich, als auf diese in einem Kostenvoranschlag oder in einer Auftragsbestätigung explizit Bezug genommen wird. Danfoss übernimmt keine Verantwortung für mögliche Fehler in Katalogen, Broschüren, Videos und anderen Drucksachen. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung Änderungen an seinen Produkten vorzunehmen. Dies gilt auch für bereits in Auftrag genommene, aber nicht gelieferte Produkte, sofern solche Anpassungen ohne substantielle Änderungen der Form, Tauglichkeit oder Funktion des Produkts möglich sind. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum von Danfoss A/S oder Danfoss-Gruppenunternehmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.