

Perfektionierter Balanceakt zwischen Maschinen- und Betriebssicherheit

TechnoWood setzt mit KEB Automation auf Safety First.

Safety und ihre Möglichkeiten sind in aller Munde. Für typische Risikoszenarien gibt es strikte Reihenfolgen von Fehlerreaktionsketten. Meist endet jede Fehlerreaktionskette mit der sicheren Abschaltung des Drehmoments. Und die Maschine steht still und produziert so lange nicht weiter, bis der Fehler beseitigt wurde.

Was in europäischen Maschinennormen geregelt ist, soll Betriebsstätten sicherer gestalten und den Menschen schützen. Eine möglichst normativ funktional sichere Maschine reagiert somit im Extremfall äußerst betriebsunsicher. „Die Aufgabe, vor der der Maschinenbau und die Automatisierungstechnik nun stehen, ist, einen Kompromiss zwischen funktionaler und Betriebssicherheit zu finden“, sagt Richard Eichele, Leiter Export bei KEB. Die Lösung dieser Aufgabe ist ein Balanceakt, der dem Gang auf einem Drahtseil gleicht.



Die Firma TechnoWood aus der Schweiz hat gemeinsam mit KEB diesen Drahtseilakt erfolgreich bestanden und sowohl die funktionale Sicherheit als auch die Betriebssicherheit aller Maschinenserien perfektioniert.

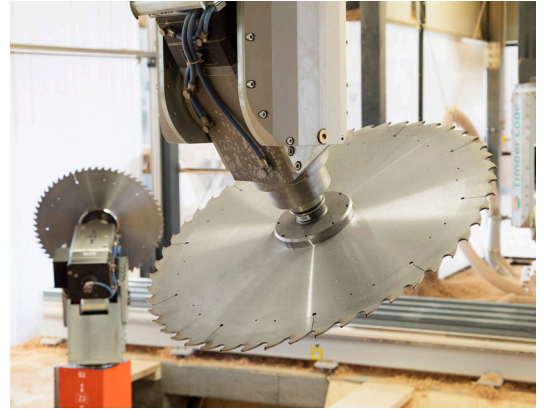
Lust auf mehr? Dann abonnieren Sie uns
noch heute auf Social-Media.



Drehzahlerfassung ohne optisches Messsystem

Werkzeugspindeln sind das Herzstück der hochperformanten Holzbearbeitungs-CNC-Maschinen von TechnoWood. Sie müssen nicht nur hochpräzise bei höchster Belastung von über 100 kW Spitzenleistung ihre Fräsdrehzahl halten – sie müssen auch im Fehlerfall, zum Beispiel bei falsch eingestellter Bearbeitungsgeschwindigkeit, sicher zum Stillstand kommen. „In herkömmlichen Maschinen werden hierzu optische Gebersysteme eingesetzt, die eine sichere Drehzahlerfassung ermöglichen“, erklärt Eichele. „Unsere Analysen im Rahmen diverser Kundenbefragungen haben ergeben: Gibt es Ausfälle im Betrieb, hängt es meist mit fehlerhaften Messsystemen zusammen, die durch einen ‚Crash‘ der Spindel ohne rotierendes Werkzeug mit dem Werkstück entstanden sind.“

Im Zusammenspiel mit COMBIVERT F6 Frequenzumrichtern wird eine funktional sichere Drehzahlerfassung ohne ein aufwendiges optisches Messsystem ermöglicht. „Hierdurch wird nicht nur eine stets sichere Drehzahlerfassung bei geberlos betriebenen Synchronspindeln ermöglicht, darüber hinaus wird die Spindel günstiger und betriebssicherer, da kein Drehgeber verbaut werden muss“, berichtet Mathias Huber, Technischer Leiter bei TechnoWood. „Im Vergleich zu Maschinen mit sicherem Geber arbeiten TechnoWood-Kunden produktiver und betriebssicherer. Mit uns und KEB sind sie nicht mehr auf sichere Geberauswertungen angewiesen“, so der Holzmaschinen-Experte.



FSoE und CNC

Mit Hilfe von CNC-Steuerungen werden die Bewegungsabläufe in der Maschine komfortabel programmiert und Werkstücke hergestellt. Auch hier steht die funktionale Sicherheit von Lichtschranken und Türverriegelungen in Vordergrund, wenn es um eine anwendernahe Installation der Anlage geht. Gemeinsam mit dem COMBIVERT S6 Servo Drive setzt TechnoWood vollumfänglich auf das moderne FSoE-Protokoll, um jeglichem leitungsgebundenen Hindernis aus dem Weg zu gehen. Die Servosteller erhalten nur noch die Spannungsversorgung per Hochvolt- und Niedrigvolt-DC-Bus und ein Patchkabel zur Ansteuerung. Sie sind sofort funktional sicher betriebsbereit. „Durch den Einsatz dieser Technologie sieht nicht nur der Schaltschrank unverglichen aufgeräumt aus – das System ermöglicht maximale Zuverlässigkeit im Dauerbetrieb auf der Baustelle und garantiert die höchstmögliche Ausfallsicherheit am Markt“, so Huber.

Autor: Daniel Kappmeyer, KEB
Bilder: TechnoWood AG

Schon gesehen?
Hier geht es zur unserer
neuen Webseite

