

FI-SCHUTZSCHALTUNG. Wenn der Schreiner in seinem Betrieb neue Grossmaschinen einbauen lässt, müssen diese bei der Inbetriebnahme den Brandschutzvorschriften entsprechen. Dies sei nicht immer der Fall, hört man munkeln. Die SchreinerZeitung will es genauer wissen.

Im Spannungs-Graubereich

Für praktisch jeden kleinen oder mittleren holzverarbeitenden Betrieb ist der Einbau einer neuen CNC-gesteuerten Anlage etwas Besonderes, ein Meilenstein. Auch bei der Anschaffung von Maschinen, die über drei Frequenzumformer (FU) oder Servoachsen verfügen, kann sich die Investitionssumme ohne weiteres auf mehrere hunderttausend Franken belaufen. Meistens geht der Inbetriebnahme dieser Maschinen ein gut funktionierendes Zusammenspiel von Herstellern, Händlern und Elektrikern voraus – so werden die Vorschriften mehrheitlich eingehalten.

Klare Vorschriften

Solche Regeln gilt es auch in Bezug auf den Brandschutz zu beachten. In brandgefährdeten Räumen, wo die Holzbearbeitung generell untergebracht ist, ist es seit längerer Zeit Pflicht, eine FI-Schutzschaltung bei der Primärzuleitung auf die Maschinen einzubauen. Die maximale Auslöseschwelle beträgt hier 300 mA. Diese soll in erster Linie bei Beschädigung der Zuleitung einen Brand verhindern.

Die Servoantriebe und Frequenzumwandler dieser Maschinen verursachen jedoch in unregelmässigen Abständen hochfrequentierte Sinuswellen mit erhöhten Fehlerströmen über 300 mA. Dies führt zu häufigem und betriebsstörendem Auslösen des FI-Schutzschalters.

Auslösegrenzwert erhöht

«Dieses Problem ist bekannt», erklärt Bruno Achermann, Technikspezialist bei der Weinig Holz-Her Schweiz AG. «Wir entgegennen diesen Wellen im Grenzbereich mit dem direkten Auftrag an den ausführenden Elektriker, einen allstromsensitiven FI-Schutzschalter einzubauen.» Das hat dann wiederum zur Folge, dass der Auslösegrenzwert des FI-Schutzschalters auf leicht über 300 mA justiert wird. Diese Massnahme ist auch bei der Ineichen AG üblich, was Hansruedi Ineichen bestätigt. «Der spezielle FI-Schutzschalter, der diese Wechselfehlströ-

Aufgepasst beim Einbau von grösseren Holzbearbeitungsmaschinen. Die Brandschutzvorschriften sind strikte einzuhalten.



me und Gleichfahlströme erfasst, ist auch schon in der Offerte enthalten.»

Linus Oehen vom Beratungsunternehmen Tre Innova AG, das auch Grossprojektplanungen für Um- und Neubauten sowie Spezialmaschinen übernimmt, geht noch einen Schritt weiter. Er weiss aus Erfahrung, «dass zwar mit dem Einbau des allstromsensitiven FI-Schutzschalters in der Regel das Problem der ungewollten Auslösung vom Tisch ist. Werden diese Fehlstromwerte jedoch massiv überschritten, kann auch ein allstromsensitiver FI-Schutzschalter nicht mehr die gesetzlichen Anforderungen einhalten. Dann wird häufig die Auslöseschwelle am FI erhöht, bis eine Auslösung nicht mehr erfolgt», erklärt Oehen. Den Brandschutzvorschriften entspricht dies dann nicht mehr. Hier beginnt auch der gesetzliche Graubereich. Und: «Bei der Auslösung eines Brandfalls könnten Regressansprüche der Gebäudeversicherung geltend gemacht werden», sagt Oehen. Wird die Installation der Anlage von einem Elektrotechniker abgenommen, so ist dieser hauptsächlich in der Verantwortung. Wird jedoch der FI-

Schutzschalter nach der Abnahme durch den Kunden oder Maschinenhersteller in der Auslöseschwelle manipuliert, so haften diese bei einem allfälligen Schadenseintritt. Linus Oehen und die Tre Innova AG gehen in diesem Spezialfall einen Schritt weiter und halten eine Lösung parat: «Wir haben bereits mehrere Hauptverteilungen mit speziellen RCMA-Differenzstrom-Erfassungsggeräten und Trennschützen installiert, welche mittels potenzialfreien Kontakten mit der Maschine kommunizieren», erklärt Oehen. Dies habe ausgezeichnet funktioniert.

Lösungsansätze vorhanden

Oehen will damit die gesamte Branche in Bezug auf diese Unkorrektheit sensibilisieren und gleichzeitig mögliche Lösungsansätze aufzeigen. «In Vorbereitung ist in diesem Zusammenhang ein Elektroschema, das dann dem Elektriker bei der Installation abgegeben werden kann.»

PET

→ www.treinnova.ch