

Aus der Arbeit des IFA

Ausgabe 12/2011

617.0-IFA:638.81

Checkliste zur Maschinenergonomie

Problem

Die ergonomische Gestaltung von Maschinen ist in der Normung intensiv behandelt worden. Etwa die Hälfte der in Maschinennormen referenzierten Basis- oder Gruppennormen befassen sich mit ergonomischen Anforderungen. Vorhandene Anforderungen und Definitionen sind jedoch oft zu allgemein, lückenhaft oder sogar widersprüchlich. Es ist für Konstrukteure wie auch für Aufsichtspersonen und Prüfer nicht einfach, die vielen Quellen zu sichten und in ihrem speziellen Fall anzuwenden.

Aktivitäten

Im IFA wurde daher – initiiert vom und in Zusammenarbeit mit dem Fachausschuss Maschinenbau, Fertigungssysteme, Stahlbau (FA MFS) bei der damaligen Berufsgenossenschaft Metall Nord Süd – eine Checkliste zur ergonomischen Gestaltung von ausgewählten Maschinen der Metallbearbeitung entwickelt. Sie basiert auf relevanten Normen und Richtlinien sowie Erkenntnissen aus eigenen Untersuchungen. Zur Durchführung dieses Projektes bildete sich im IFA ein interdisziplinäres Team von Experten aus den Arbeitsbereichen Arbeitsbedingte Fehlhaltungen und -belastungen, Mensch-Maschine-Schnittstellen und Maschinensicherheit.

Berücksichtigt wurden folgende Maschinen aus den Sachgebieten des o. g. Fachausschusses: CNC-Bearbeitungszentren und -drehautomaten, handbediente Dreh- und Fräsmaschinen, Ständerbohrmaschinen, Bügelsägemaschinen



Erprobung der Checkliste Maschinenergonomie

sowie Schwenkbiegemaschinen und Tafelscheren zur Blechbearbeitung.

Die Checkliste betrachtet typische Betriebszustände wie Automatik- und Einrichtbetrieb, Wartung, Instandhaltung oder Störungsbeseitigung.

Zunächst wurden alle relevanten Prüfpunkte identifiziert, klassifiziert und sinnvoll strukturiert. Während der Recherche und Bearbeitung der Prüfpunkte fanden mehrere Besichtigungen der ausgewählten Maschinen bei Herstellern und in Betrieben statt, um die Praxisrelevanz der Checkliste zu gewährleisten.

Einen besonderen Stellenwert hatte die umfangreiche Evaluierung der Checkliste. Diese wurde durch Mitarbeiter des FA MFS an Maschinen ausgewählter Betriebe erprobt und anschließend vom Projektteam überarbeitet.

Dadurch ist sichergestellt, dass auch die Checkliste ergonomisch gestaltet ist. Ihre Anwendung sollte auch von Laien im Thema Ergonomie möglich sein. Es zeigte sich während der Erprobung, dass eine vorherige Einweisung in dieses komplexe Thema sinnvoll ist.

Ergebnisse und Verwendung

Die Checkliste beinhaltet eine Vielzahl von Anforderungen und referenziert mehr als 25 Normen. Zur Informationsverarbeitung wurde eine Datenbank angelegt, die eine parallele und einheitliche Arbeitsweise ermöglicht. Erkenntnisse und Normen entwickeln sich in diesem Gebiet dynamisch weiter. Die regelmäßige Aktualisierbarkeit der Checkliste wurde daher von vornherein berücksichtigt.

Die Checkliste wurde zunächst durch den Fachausschuss Maschinenbau, Fertigungssysteme, Stahlbau eingesetzt. Die dort gesammelten Erfahrungen flossen in die Überarbeitung der Checkliste durch das IFA und in Beratungen der Maschinenhersteller ein. Im Oktober 2006 wurden die Checkliste und weitere Dokumente als BG-Informationen BGI 5048-1 und BGI 5048-2 veröffentlicht.

Aufgrund der Revision der Maschinenrichtlinie und vieler Ergonomenormen wurden diese Informationen aktualisiert, sie stehen jetzt in der Version 2010 zur Verfügung. Diese Version kann auch auf stationäre Schleifmaschinen angewendet werden.

Nutzerkreis

Prüfstellen der Unfallversicherungsträger, Hersteller und Betreiber von Maschinen

Weiterführende Informationen

- Ergonomische Maschinengestaltung – Checkliste und Auswertungsbogen (BGI/GUV-I 5048-1, 12.10)
<http://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/i-5048-1.pdf>
- Ergonomische Maschinengestaltung – Informationen zur Checkliste (BGI/GUV-I 5048-2, 12.10)
<http://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/i-5048-2.pdf>

Fachliche Anfragen

IFA, Fachbereich 5: Unfallverhütung – Produktsicherheit

Literaturanfragen

IFA, Zentralbereich