

Hand-Arm-Vibrationen bei Arbeiten mit Schlagschraubern

Problem

Bei der Reifenmontage in Reparaturwerkstätten werden pneumatische Schlagschrauber eingesetzt. Insbesondere für Lkw-Reifen sind leistungsstarke Geräte erforderlich, durch die die Beschäftigten Hand-Arm-Schwingungsbelastungen ausgesetzt sind. Mit dem Ziel der Gefährdungsanalyse und der Entwicklung von Präventionsmaßnahmen wurden Schwingungsmessungen unter betrieblichen Einsatzbedingungen durchgeführt.

Aktivitäten

Die Messungen erfolgten bei typischen Arbeits- und Betriebsbedingungen und unter Berücksichtigung des Einflusses, den die Bedienungspersonen haben. Die Belastungskenngröße „bewertete Schwingbeschleunigung“ wurde getrennt für die Betriebszustände „Schraube lösen“ und „Schraube festziehen“ mit den jeweiligen Expositionszeiten analysiert.

Ergebnisse und Verwendung

Die im Praxiseinsatz ermittelten bewerteten Schwingbeschleunigungen a_{hw} im Bereich von 15,1 bis 23,7 m/s^2 weichen von dem von der Herstellerfirma entsprechend EG-Maschinenrichtlinie deklarierten Vibrationskennwert von 12,2 m/s^2 stark ab. Als Ursache für diese Abweichung wurde der im betrieblichen Einsatz verwendete erhöhte Pressluftbetriebsdruck festgestellt.



Arbeit mit pneumatischen Schlagschraubern in der Reifenmontage

Eine entsprechende Untersuchung der damaligen Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen hat gezeigt, dass der in Kfz-Werkstätten für die Reifen verwendete Betriebsdruck von ca. 10 bar nicht für die Schlagschrauber gesondert reduziert wurde. Die obligatorischen Herstellerangaben über die Hand-Arm-Schwingungsbelastung bei Schlagschraubern können nur dann als Grundlage der Gefährdungsanalyse dienen, wenn die vorgegebenen Betriebsparameter eingehalten werden. In allen anderen Fällen sind erneute Messungen unter realen Einsatzbedingungen unumgänglich.

Nutzerkreis

Metallindustrie, Feinmechanik, Kfz-Werkstätten

Weiterführende Informationen

- DIN V 45695: Hand-Arm-Schwingungen – Leitfaden zur Verringerung der Gefährdung durch Schwingungen – Technische und organisatorische Maßnahmen (04.96). Beuth, Berlin 1996

Fachliche Anfragen

IFA, Fachbereich 4: Arbeitsgestaltung – Physikalische Einwirkungen

Literaturanfragen

IFA, Zentralbereich