

## Vibrations-Schutzhandschuhe

### Problem

Bereits Anfang der 1980er-Jahre wurden sogenannte Antivibrations-Schutzhandschuhe angeboten, die unter praxisfremden Bedingungen von Handschuhherstellern getestet worden waren und einen Schutz vor gesundheitsgefährdender Hand-Arm-Vibrationsbelastung versprachen. Untersuchungen ergaben aber fast immer nur geringe Dämpfung oder gar keine Schutzwirkung.

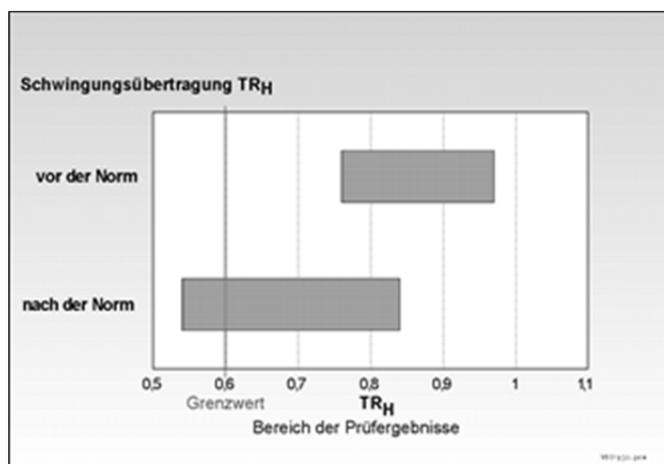
### Aktivitäten

Ein praxisnahes Laborprüfverfahren wurde entwickelt, das einheitliche und reproduzierbare Beurteilungsgrundlagen der Vibrationsschutzwirkung von Handschuhen liefert.

Grundlage des Verfahrens sind Schwingungsspektren häufig verwendeter Geräte und für ihre Verwendung übliche Greif- und Andruckkräfte. Richtwert für einen wirksamen Schutzhandschuh ist ein Schwingungsübertragungsfaktor  $TR_H \leq 0,6$  für das hochfrequente Schwingungsspektrum und von  $TR_M \leq 1$  für das mittelfrequente Schwingungsspektrum. Das Verfahren wurde in die europäische und internationale Normung eingebracht.

### Ergebnisse und Verwendung

Der Vergleich der Prüfergebnisse vor und nach Beginn der Normungsarbeit (siehe Abb.) zeigt deutlich den positiven Einfluss der Normung auf die Entwicklungsarbeit.



Dämpfungsverhalten von Antivibrations-Handschuhen

Vor dem Beginn der Normung lag die Bandbreite des Dämpfungsmaßes nur zwischen 0,75 und fast 1 (1 bedeutet keine Dämpfung!). Die Hersteller verbesserten während und nach der Normung ihre Produkte, sodass sich bessere Dämpfungseigenschaften ergaben (bis zu 0,54).

Diese Feststellung gilt nur für Frequenzbereiche über 150 Hz. Für den darunter liegenden Bereich gilt, dass nach dem derzeitigen Kenntnisstand des IFA Antivibrations-Handschuhe für Maschinen keine wesentliche Schwingungsminderung bewirken.

Aussagen über die tatsächliche Höhe der Risikoreduzierung durch den Einsatz von Vibrations-Schutzhandschuhen können für den praktischen Einsatz derzeit noch nicht getroffen werden.

## Nutzerkreis

Bauwirtschaft, Metallindustrie, Forstwirtschaft

## Weiterführende Informationen

- Christ, E.: Persönliche Schutzausrüstungen für Vibrations-Arbeitsplätze. Sicherheitsingenieur 38 (2007) Nr. 3, S. 28-32
- Kaulbars, U.: Antivibrations-Handschuhe – Positivliste. Kennzahl 450 110/1. In: IFA-Handbuch Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz. Lfg. 2 – XII/2014. Hrsg.: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, Berlin. 2. Auflage. Erich Schmidt, Berlin 2003 – Losebl.-Ausg., [www.ifa-handbuchdigital.de/450110.1](http://www.ifa-handbuchdigital.de/450110.1)
- Hohmann, B.W.; Thali, R.: Measurement of the Vibration. Attenuation Provided by Gloves. 6<sup>th</sup> International Conference on Hand-Arm Vibration. Schriftenreihe des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG), Sankt Augustin 1993
- DIN EN ISO 10819: Mechanische Schwingungen und Stöße – Hand-Arm-Schwingungen – Messung und Bewertung der Schwingungsübertragung von Handschuhen in der Handfläche (12.13). Beuth, Berlin 2013
- Kaulbars, U.: Vibrations-Schutzhandschuhe haben begrenzte Wirkung. MM Maschinenmarkt (2010) Nr. 19, S. 30-32
- Kaulbars, U.; Walther, C.: Certified anti-vibration gloves: Test methods and the limits to their effectiveness. 20<sup>th</sup> Japan Conference on Human Response to Vibration (JCHRV2012), 4.-6. September 2012, Osaka/Japan – Vortrag. Berichtsband. Hrsg.: Faculty of Applied Sociology, Kinki University, Osaka/Japan 2012

## Fachliche Anfragen

IFA, Fachbereich 4: Arbeitsgestaltung – Physikalische Einwirkungen

## Literaturanfragen

IFA, Zentralbereich