

BIA-Info 8/2001

Geräuschgeminderte Schleifscheiben

An vielen Arbeitsplätzen der Metall verarbeitenden Industrie entstehen durch Schleifarbeiten hohe Lärmbelastungen. Besonders betroffen sind die Beschäftigten

im Stahl- und Behälterbau, wo beim Freihandschleifen mit harten Schrappscheiben Geräuschpegel von mehr als 100 dB(A) erzeugt werden.

Problem

Die Lärmbelastung beim Schleifen wird durch drei wesentliche Geräuschquellen verursacht: das schwingende Werkstück, die klingende Schleifscheibe und den Schleifmaschinenantrieb.

Der Anteil dieser drei Geräuschquellen am Gesamtschallpegel ist von der Konstellation im Einzelnen abhängig. Der Einfluss der Schleifscheibe ist umso größer, je weniger schwingfähig das Werkstück ist. Bei Verwendung einer harten Scheibe ist meistens die Schallabstrahlung der Schleifscheibe dominant. Mit speziell gestalteten geräuschgeminderten Schleifscheiben kann deshalb häufig ein deutlicher Lärminderungserfolg am Arbeitsplatz erzielt werden.

Aktivitäten

Mit verschiedenen auf dem Markt erhältlichen Schleifscheiben wurden Geräuschmessungen bei der Bearbeitung unterschiedlicher Werkstücke durchgeführt. Hierbei wurden auch unterschiedliche Schleifmaschinen - mit Druckluft- und mit Elektroantrieb - eingesetzt.

Ergebnisse und Verwendung

Durch das Schleifen mit geräuschgeminderten Schleifscheiben anstelle der herkömmlichen Schrappscheiben kann der Lärmpegel für viele Anwendungen erheblich reduziert werden:

An Werkstücken mit geringer innerer Dämpfung, z. B. aus Stahl, ist eine Reduzierung um 3 bis 13 dB(A) möglich, an Werkstücken mit größerer innerer Dämpfung, z. B. aus Grauguss, beträgt die mögliche Reduzierung 4 bis 11 dB(A).

Die höchsten Schallpegelminderungen können erzielt werden, wenn man geräuschgeminderte Schleifscheiben auf geräuscharmen Schleifmaschinen verwendet.



Abbildung: Lärmarme Schleifscheiben reduzieren den Geräuschpegel beim Schleifen

Literatur

Lärmschutzarbeitsblatt LSA 01-320: Geräuschminderung bei der spanabhebenden Metallbearbeitung; Lärmgeminderte Schleifscheiben (BGI 760, früher ZH 1/564.11) (10.99). Carl Heymanns Verlag, Köln 1999, Fax: 0221/94373-603

Fischer, S.; Hertwig, R.: Geräuschminderung bei der spanabhebenden Metallbearbeitung. Sicherheitstechnisches Informations- und Arbeitsblatt 230 243. In: BIA-Handbuch Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz. 36. Lfg. XII/99. Erich Schmidt Verlag, Bielefeld 1985 – Losebl.-Ausg., Fax: 0521/5830829

Weitere Informationen

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit – BIA, Referat 4.1, 53754 Sankt Augustin, Tel: 02241/231-02, Fax: 02241/231-2234, E-Mail: bia@hvbg.de