SCHWEISSRAUCH: GESUNDHEITSGEFAHR IM NANO-BEREICH

Posted on Juni 2, 2015 by Andreas Effing

Schweißrauch birgt ein hohes Gefährdungspotenzial für die Gesundheit der Schweißer. Dieses ist abhängig von Schweißverfahren und Werkstoff.

Schweißrauch birgt ein hohes Gefährdungspotenzial für die Gesundheit der Schweißer. Dieses ist abhängig von Schweißverfahren und Werkstoff.

Schweißrauch birgt ein enormes Gefährdungspotenzial. Offizielle Untersuchungen zeigen, dass die Rauchpartikel in der Regel kleiner als 1 µm sind und ihre überwiegende Anzahl sogar kleiner als 0,1 µm (ultrafeine Staubpartikel) ist. Der gesamte Schweißrauch ist damit alveolengängig. Er dringt beim Einatmen bis tief in die Lungenbläschen (Alveolen) vor und setzt sich dort fest. Hier wirken die Partikel bestenfalls lungenbelastend, beispielsweise bei Aluminium- oder Eisenoxid. Häufig aber sind sie toxisch wie zum Beispiel bei Kupfer-, Mangan- oder Zinkoxid. Das Einatmen von Schweißrauch bei der Verarbeitung von Chrom (VI)-Verbindungen, Blei-, Titan- oder Nickeloxiden kann sogar bis zu Krebs führen.

Verfahren und Werkstoff ausschlaggebend für Gefahrenpotenzial von Schweißrauch

Die Gesundheitsgefahr ergibt sich dabei vor allem aus dem Zusammentreffen von Schweißverfahren und Werkstoff. Durch die Wahl der Verfahren und Stoffe, bei denen vergleichsweise wenig Schweißrauch entsteht, können Metallverarbeiter lüftungstechnische Maßnahmen zwar ausschließen. Die Gefahr hinter den verbreitesten Verfahren Schutzgasschweißen (MIG und MAG) und Lichtbogenhandschweißen mit umhüllten Stabelektroden (LBH) zeigt aber die Relevanz der Absaug- und Filtertechnik beim Schweißen. Diese weisen grundsätzlich ein sehr hohes Gefahrenpotenzial auf. Egal welcher Werkstoff dabei zum Einsatz kommt: Metallverarbeiter müssen grundsätzlich lüftungstechnische Maßnahmen durchführen und den Schweißrauch mittels effektiver Absaug- und Filteranlagen erfassen.

Gefahren beeinträchtigen auch den Unternehmenserfolg

Die Gefahren, dem Schweißrauch andauernd ungeschützt ausgesetzt zu sein, sollten Unternehmen und Schweißer selbst nicht kleinreden. Gängige Schädigungen machen sich durch Ermüdung, Atembeschwerden, Kurzatmigkeit, bronchialen Erkrankungen, Vergiftungen durch Mangan-, Blei- oder Cadmiumoxid oder unter dem bekannten Metallfieber beim Schweißen von verzinktem Material bemerkbar. Neben den Gesundheitsgefahren haben diese Fehltage und eine geringere Produktivität zur Folge.