

FILTERTECHNIK: WOFÜR SICH WELCHE FILTERKLASSE BEIM SCHWEISSEN EIGNET

Posted on Juni 2, 2015 by Gerd Amerongen



Die Qualität der Filtertechnik bemisst sich vor allem nach dem Abscheidegrad der Filter. Dieser bestimmt die Einstufung in drei Abscheideklassen für Schweißrauch. Nur mit dem richtigen Filter können Absauganlagen auch hochlegierte Stähle sicher abscheiden. Die höchste Filterklasse ist dazu nötig.

Die Qualität der Filtertechnik bemisst sich vor allem nach dem Abscheidegrad der Filter. Dieser bestimmt die Einstufung in drei Abscheideklassen für Schweißrauch. Nur mit dem richtigen Filter können Absauganlagen auch hochlegierte Stähle sicher abscheiden. Die höchste Filterklasse ist dazu nötig.

Ablesen lässt sich die Leistungsfähigkeit der in einer Absauganlage integrierten Filtertechnik an der Abscheideklasse für Schweißrauch – den sogenannten W-Klassen. Der Grenzwert für alveolengängige Stäube, die sich an den Lungenbläschen absetzen, entscheidet darüber, welche Filterleistung benötigt wird. Er hängt von den verarbeiteten Materialien sowie den angewandten Schweißverfahren ab.

Während in der Arbeitsumgebung bei den einatembaren Stäuben – sie kommen in einer Partikelgröße von bis zu 100 µm vor – ein Grenzwert von 10 Milligramm pro Kubikmeter unterschritten werden muss, liegt der Höchstwert bei alveolengängigen Stäuben – in einer Größe bis zu 10 µm – bei 1,25 Milligramm pro Kubikmeter. Ultrafeine Staubpartikel müssen Unternehmen laut Gesetz auf ein Minimum reduzieren, wenn nicht sogar ganz ausschließen. Allerdings können diese ungewollten Nanopartikel, die in einer Größe von kleiner 0,1 µm entstehen, nicht erfasst werden.

Filtertechnik nach W3 bei Chrom-VI-Verbindungen nötig

Enthalten die Schweißbrauche krebserzeugende Gefahrstoffe wie Nickeloxide oder Chrom (VI)-Verbindungen, ist die [Technische Regeln für Gefahrstoffe „Luftrückführung beim Umgang mit krebserzeugenden Gefahrstoffen“](#) (TRGS 560) entscheidend. Absauggeräte für Schweißrauch und die Abscheideklasse W3 erfüllen die Voraussetzungen für eine Reinluftrückführung gemäß TRGS 560, wenn sie vom Berufsgenossenschaftlichen Institut für Arbeitsschutz (IFA) geprüft und entsprechend auf einer Positivliste eingruppiert wurden.

Die Prüfung der Absauggeräte erfolgt nach DIN EN ISO15012-1 „Arbeits- und Gesundheitsschutz beim Schweißen und verwandten Prozessen – Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung von Luftreinigungssystemen - Teil 1 Bestimmen des Abscheidegrades für Schweißrauch“. Zusammengefasst lassen sich die Klassen folgendermaßen charakterisieren:

Die W-Klassen für Filter im Überblick:

Klasse W1: Der Abscheidegrad muss mindestens oder größer als 95 Prozent sein. Filter dieser Abscheideklasse für Schweißrauch sind für unlegierte Stähle oder niedriglegierte Stähle geeignet.

Klasse W2: Der Abscheidegrad ist größer als 98 Prozent: Das Schweißen von legierten Stählen mit Bestandteilen von Nickel und Chrom (Anteil von 5 bis 30 Prozent) ist möglich.

Klasse W3: Dahinter verbergen sich Filter mit einem Abscheidegrad größer als 99 Prozent: Diese Filter müssen bei hochlegierten Stählen mit einem Legierungsanteil von über 30 Prozent an Nickel und Chrom eingesetzt werden.

