

Zulufffilter für Fahrerkabinen bei Abbrucharbeiten

Die folgenden Anforderungen bauen auf den Anforderungen der ISO 10263 auf und ergänzen diese. Anforderungen der ISO 10263 die für ausreichend betrachtet werden (z.B. Mindestvolumenstrom, Überdruck in der Kabine) werden hier nicht betrachtet.

1. Zulufffilter – Abscheidegrad:

Der Zulufffilter muss einen ausreichend hohen Abscheidegrad aufweisen um den Bediener vor Staubzutritt schützen zu können.

Die Maschinen sind mit Zulufffiltern auszustatten, die der Staubklasse M nach EN 60335-2-69, Anhang AA entsprechen.

Nachweis: Vorzulegen ist ein Filterprüfzeugnis eines Prüfinstitutes mit Bescheinigung des Durchlassgrades nach EN 60335-2-69, Anhang AA.

Im Sinne dieser Regelung werden Filter ebenfalls als geeignet betrachtet, die nach ISO 10263 einen Effizienzgrad von mindestens 99,5% erreichen bei Verwendung eines Prüfstaubes nach ISO 12103-A2 (Fine Dust). (Hinweis: Letztere Regelung sollte im Sinne einer Übergangslösung verstanden werden)

2. Dichtigkeit des Filterelementes in der Filteraufnahme:

Das Filterelement muss eine ausreichende Dichtigkeit in der Filteraufnahme gegen Staubdurchtritt aufweisen.

Prüfung:

Bei Bestäubung des Zulufffilterelementes mit Kalkfeinstaub darf nach Aufbau von 80% des maximalen Unterdruckes der vom Ventilator erreicht werden kann, kein Staubdurchtritt nach dem Filterelement ersichtlich sein. Nach ausreichender Bestäubung ist die Lüftung 5x stoßweise auf die höchste Ventilatorstufe einzustellen. Danach erfolgt die Sichtkontrolle nach dem Filterelement.

Anmerkung: Als Bezugsgröße „maximaler Unterdruck“ kann der vom Lieferanten des Ventilators angegebene maximale Unterdruck angenommen werden. Liegen hierzu keine Daten vor, kann die Bezugsgröße wie folgt ermittelt werden: Die Aufnahmeöffnung des Luftfilterelementes wird mit einer Folie dicht verschlossen. Danach werden alle möglichen Undichtigkeiten (z.B. Verbindungsstellen von Rohrleitungen oder Eintrittsöffnungen von Sensoren) vor dem Ventilator ebenfalls abgedichtet. Der dann in der Ansaugleitung festgestellte Unterdruck dient als Bezugsgröße.

Im Sinne dieser Regelung werden Filter mit Filtergehäuse ebenfalls als geeignet betrachtet, die nach ISO 5011 Abschnitt 7 im Filtergehäuse mit Prüfstaub nach ISO 12103-A2 (Fine Dust) getestet wurden. Bei Durchführung des Tests nach ISO 5011, Abschnitt 6.3 muss ein Differentialdruck von 80% des maximalen Unterdruckes erreicht werden.

3. Berstfestigkeit des Filterelementes:

Der Nachweis der Berstfestigkeit des Filterelementes (Schutz gegen Durchbruch) wird durch Prüfung nach Abschnitt 2 erbracht.

4. Dichtigkeit der Zuluftleitung nach dem Filterelement bis zum Eintritt in die Fahrerkabine (sofern zutreffend):

Bei maximalen Unterdruck in der Zuluftleitung (bei abgedichteter Filteraufnahme) darf der sich einstellende Volumenstrom nicht größer als 3% des Volumenstromes sein, der sich bei Einbau eines unbelegten Filterelementes in der höchsten Ventilatorstufe einstellt.

Hinweis: Die Prüfung entfällt, wenn die Filtereinheit und der Ventilator in der Kabine oder unmittelbar an der Außenwand der Kabine angeordnet ist und bei Systemen, bei denen die Filter- und Ventilatoreinheit in einem dichten Gehäuse untergebracht ist und die Zuluftleitung in die Fahrerkabine mit Überdruck betrieben wird. Dies ist bei den meisten Baggern der Fall.

5. Anzeige der Filterbelegung:

Dem Bediener des Fahrzeuges ist der Zustand „Filter belegt“ anzuzeigen. Diese Anzeige muss spätestens ansprechen bei 70% des vom Ventilator erzeugbaren Unterdruckes bzw. spätestens bei Absinken des Volumenstromes unter dem Mindestvolumenstrom von 43 m³/h nach ISO 10263-4, Abs. 6.1.2.

Ergänzung vom 18.11.2015: Bei der Nachrüstung/Umrüstung sollte eine Anzeige der Filterbelegung ebenfalls erfolgen. Sofern dies nicht möglich ist, können ersatzweise Angaben des Herstellers zur Filterstandzeit diese übergangsweise ersetzen.

Die Prüfungen in Abschnitt 2 bis 4 sind bei geöffneter Kabinentür durchzuführen.
Die übrigen Anforderungen der ISO 10263 bleiben unberührt.

AK Staubminderung bei Abbruch- und Rückbauarbeiten
Stand: 04.2016