

Näher an der Realität

Neue Norm für Luftfilterbewertung und -klassifizierung nimmt Fahrt auf

Seit Januar 2017 ersetzt die neue Prüfnorm ISO 16890 zur Bewertung und Klassifizierung von Luftfiltern den bisherigen Standard EN 779, ab Mitte 2018 wird die ISO-Norm allein gültig. Welche Auswirkungen dies auf Anwender hat, darüber sprachen wir mit Dr. Marc Uhlig, dem geschäftsführenden Gesellschafter der Clean Air Technik OHG.

Herr Dr. Uhlig, was ändert sich mit der neuen Norm ISO 16890?

Die ISO 16890 orientiert sich an den wesentlich höheren Feinstaub-Anforderungen der WHO. Die Filterabscheidegrade werden nun mit Blick auf die Feinstaubklassen PM1, PM2,5 und PM10 bestimmt. Ein wesentlicher Fortschritt der geänderten und umfangreicheren Filterprüfung nach neuer Norm besteht darin, dass sie insbesondere bei Taschen- und Kompaktfiltern deutlich mehr die realen Gegebenheiten abbildet. Da bei der EN 779 ein mittlerer Abscheidegrad nach Beladung mit einem synthetischen Prüfstaub errechnet wird, erhält man ein realitätsfernes Ergebnis. Bei der ISO 16890 hingegen wird der Abscheidegrad im Neuzustand und nach 24 h gemessen, daraus wird dann der mittlere Abscheidegrad errechnet, das Ergebnis entspricht dem realen Betriebsverhalten.

Das Problem: Besonders hochwertige ISO-Taschenfilter ab ISO-Klasse ePM1 führen zu einer erheblich höheren Anfangs-Druckdifferenz. Es sei denn, die Taschenfilter sind ohne Vorfilterschicht ausgerüstet. Integrierte Vorfilterschichten z. B. ab G3 nach EN 779 aufwärts verlängern je nach Vorfilter-Dicke erheblich die Standzeiten bei zunehmenden Anfangs-Pascal. Eine vergleichbare Problematik gab es zuvor bei der EN 779 2012. Ein erheblich höherer Abscheide- bzw. Wirkungsgrad verursacht zunächst viel höhere Anfangswiderstände/Pa. Filtermedien mit z. B. kleineren Poren lassen weniger Luftstrom passieren. Die Filterflächen müssen erweitert werden z. B. durch erhöhte Taschenanzahl. Die Filterkonfiguration

muss optimiert werden. Unter Umständen kann die Taschenlänge größer werden. Es ist absehbar, dass die Beschaffungskosten für Taschenfilter zunächst steigen werden.

Wie müssen Anwender auf die neue Norm ISO 16890 reagieren?

Filter nach der bisherigen Norm, insbesondere der EN 779 2002, werden noch für eine längere Übergangszeit zumindest bei Alt-Anlagen im Einsatz sein. Dort liegt es im Ermessen der Anwender, resp. Betreiber, welche Filterklasse oder Filterkombination übergangsweise zum Einsatz kommt. Für gewerbliche und kommunale RLT- und LüKK-Anlagen-Betreiber ist die ISO 16890 spätestens Mitte 2018 verbindlich anzuwenden.

Die Umstellung auf ISO-Filter erfordert eine genaue Gesamtberechnung. Vor allem bei älteren Anlagenkonzepten ist der Aufwand zum Teil erheblich. In vielen Fällen sind Kompromisslösungen unumgänglich. Bei mehrstufigen Anlagen bieten sich zunächst übergangsweise auch Filterkombinationen an. Bei einer weiteren Anwendung oder Teilanwendung von Taschenfiltern der bisherigen EN 779 gehören diese Filter nunmehr der neuen ISO-Grobstaub COARSE Klasse an.

Welche Vorteile bringt die neue Norm für den Anwender?

Da die Feinstaubklassen PM1, PM2,5 und PM10 als Vergleichswerte herangezogen werden, können Anwender ihre Filter zielgerichteter auswählen und auf ihre

individuellen Applikation abstimmen.

In vielerlei Hinsicht sind die neuen Testverfahren anspruchsvoller als die der bestehenden Standards. Dies führt zu einer höheren Filterleistung, verbesserter Innenraumlufthausqualität und einem größeren Schutz der menschlichen Gesundheit. Das Klassifizierungssystem bezieht sich auf die Filterleistung bei drei verschiedenen Partikelgrößen. Wichtig ist, dass die kleinste der drei Partikelfraktionen – die sogenannte PM1 – die sehr feinen Partikel, die am ehesten dafür bekannt sind, sehr schädlich für die menschliche Gesundheit zu sein, am besten repräsentiert.

Wie sieht es mit der Gültigkeit anderer Regelwerke und Normen aus?

Die in Deutschland gültige „Hygiene Norm“, VDI 6022 mit aktuellen Änderungen im Zusammenhang mit gewerblichen Klima-Lüftungsanlagen hat nach wie vor Bestand. Die VDI 6022 limitiert ebenso die Standzeiten, insbesondere der Taschenfilter. Dies schließt auch Vorschriften, Regelwerke und entsprechende EN bzw. DIN Normen im selben Zusammenhang ein. Ähnlich lautende Anforderungen des HVBG z. B. die ASR 5, TRGS usw. sowie weitere deutsche und zum Teil europäische Richtlinien, Regelwerke, die nicht unbedingt einen Zusammenhang mit LüKK- und RLT-Anlagen haben, sind unabhängig gültig.

www.clean-air-technik.de

