

Merkblatt

Einsatz von Aktivkohlefiltern in raumluftechnischen Anlagen für Komfortanwendungen

Aktivkohlefilter werden in raumluftechnischen Anlagen in Zuluft, Umluft oder Abluft zur Verminderung von gasförmigen Schadstoff- und Geruchsbelastungen eingesetzt. Sie sind im Allgemeinen für durchschnittlich niedrige Schadstofffrachten geeignet (maximal einige ppm) und können eine merkbare Schadstoff- und Geruchsminderung erzielen. Sie bieten aber nicht Gewähr einer weitgehenden oder gar vollständigen Entfernung dieser Schadstoff- und Geruchsbelastungen.

Eine genügende Wirkung der dabei verwendeten mikroporösen Aktivkohlen ist nur gewährleistet, wenn folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Schutz der Aktivkohle mittels Vorfiltration min. der Klasse ePM₁ 50 %. Nur so werden die feinen Poren der Aktivkohle geschützt. Zur Rauchabscheidung wird eine Vorfiltration min. der Klasse ePM₁ 80 % empfohlen.
- Dichter Einbau des Aktivkohlefilters vorsehen (Anpressung auf Dichtung). Das Rahmen- und Kanalsystem muss ebenfalls absolut dicht sein.
- Die ideale relative Luftfeuchte sollte unterhalb von 70 % liegen. Eine höhere relative Feuchte führt zu einer verminderten Wirksamkeit der Aktivkohle.
- Die ideale Einsatztemperatur liegt unterhalb von 40 °C. Bei höheren Betriebstemperaturen erfolgt zunehmend eine Verminderung der Wirksamkeit.
- Bei höheren Schadstoffkonzentrationen sind die Nennluftmengen entsprechend zu reduzieren.
- Aktivkohlefilter können nicht mittels Druckverlustmessung überwacht werden, da bei geeigneter Vorfiltrierung kein Druckanstieg erfolgt. Das empfindlichste Messsystem für die Sättigung der Aktivkohle ist der Geruchssinn. Es empfiehlt sich daher, einige Monate nach erfolgtem Einbau einen Geruchstest durchzuführen und dies nach weiteren Monaten zu wiederholen. Dies ergibt einen Richtwert für die Standzeit der Aktivkohle. Als ganz grobe Alternative kann auch die Gewichtszunahme des Aktivkohlefilters dienen (ca. 15-25 %).
- Erschöpfte Filter sollen durch neue Filter ersetzt werden. An uns zur Entsorgung zugestellte Aktivkohlefilter werden nur gegen eine vollständig ausgefüllte Unbedenklichkeitserklärung entgegengenommen. Damit schützen wir unsere Mitarbeitenden gegen möglicherweise in den Filtern enthaltene gesundheitsgefährdende Substanzen.
- Aktivkohlefilter im Zusammenhang mit rotierenden Wärmetauschern bieten unter Umständen nur einen mässigen Erfolg, da Restanteile von Schadgasen auf die Zuluftseite übertragen werden könnten.