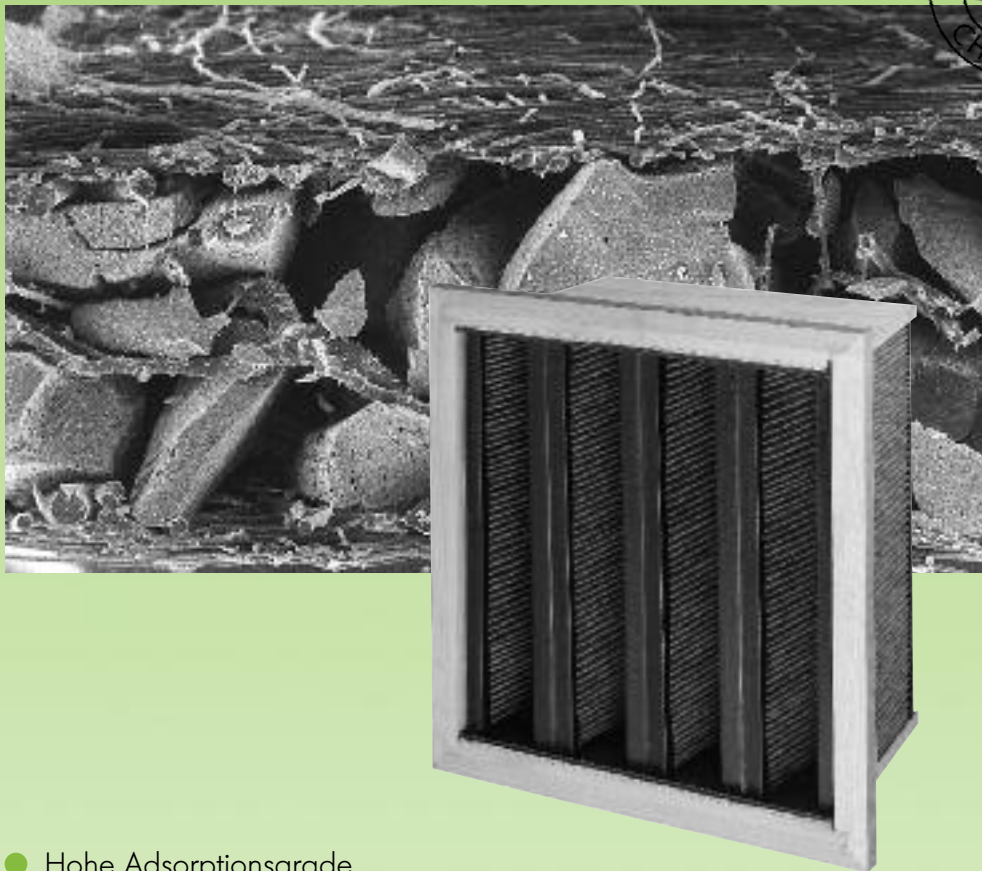


Luftfiltration vom Feinsten

Zur Beseitigung unangenehmer Gerüche
und gasförmiger Verunreinigungen



- Hohe Adsorptionsgrade
- Enorm tiefe Druckverluste
- Geringe Energiekosten
- Keine Staubabgabe – wirkt auch als Partikelfilter
- Rundum dicht
- Stabiler Rahmen
- Einfaches Handling – niedriges Gewicht
- Passend in alle Aufnahmerahmen und Geräte
- Hervorragendes Preis-/Leistungsverhältnis

UNIFIL AG

Die besondere Technik. Noch ökologischer.

Mehr Leistung, weniger Umtriebe

Bis anhin war es üblich, erschöpfte Aktivkohlefilter (Zylinder oder Kassetten aus Metall) beim Hersteller entweder gegen neue auszutauschen oder wieder neu zu befüllen. Der Einsatz eines faltbaren Aktivkohle-Mediums, eingebaut im ökologischen Holzrahmen, ermöglichen dem kosten- und umweltbewussten Anwender zusätzliche Möglichkeiten, auch was die Leistung des Produktes anbelangt.

Das Kohle-Sandwich «Carbofil»

Die heutigen Technologien in der Herstellung und Verbindung von Aktivkohlepartikeln ermöglichen die Produktion neuer Filtermedien zur Beseitigung gasförmiger Luftverunreinigungen. Solche Medien sind robust, gut formbar und vom Filterher-

steller rationell zu verarbeiten. Beispielsweise für die in der Lüftungstechnik bewährte Zellenbauweise in allen üblichen Abmessungen.



Das Bild zeigt eine Makroaufnahme von hochwertiger Kohle mit 1000-1200 m²/g innerer Oberfläche als Adsorptionsmittel mit einem grossen Anteil an Mikroporen.

Das Medium «Carbofil»

Die Technologie «Carbofil» fixiert kleinste Aktivkohlepartikel sicher und gleichmässig verteilt in einer Trägerfaser-Matrix. Dadurch wird die zu reinigende Luft in einen intensiven Kontakt mit der Aktivkohle gebracht. Dies ohne Lochbleche, ohne Staubemissionen und ohne durch Setzungen verursachte Leckstellen.

Die Oberfläche der Aktivkohle bleibt frei für die Aufnahme von Schadgasen. Im Vergleich mit herkömmlichen Systemen resultiert daraus eine äusserst hohe spezifische Adsorptionsleistung, beste Kohleausnutzung und geringes Gewicht.

Die Vorteile

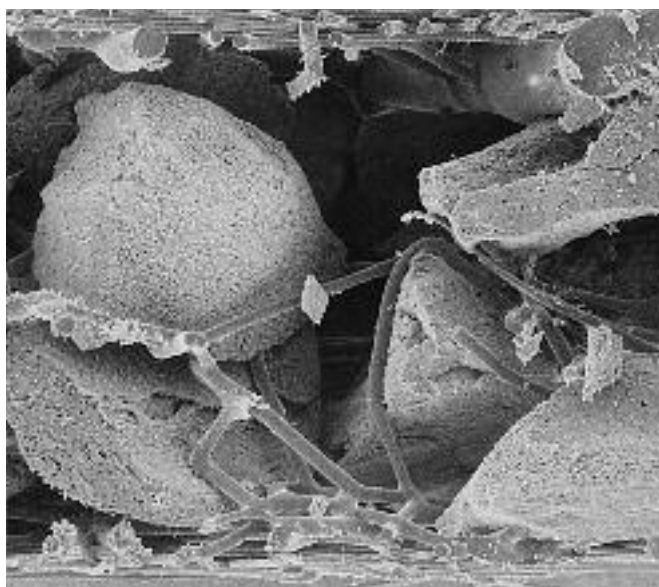
Die Struktur von «Carbofil» weist, im Vergleich zu anderen Aktivkohle-Filterssystemen, folgende Vorteile auf:

1. Minimale Druckverluste
2. Ideale Durchströmung der Aktivkohle
3. Grosse Adsorptionsoberfläche
4. Bessere Adsorptionsgrade
5. Geringes Eigengewicht

Für den Praktiker bedeuten diese Vorteile, dass das plissierte und mit dem Filterrahmen verbundene Medium eine sehr hohe Eigenstabilität bei geringem Gewicht aufweist. Auch wenn man beim Filterwechsel «zupackt», wird dieses Filter nicht beschädigt.

Freie Oberfläche

Die Vergrösserung der Aufnahme unten zeigt die grosse freie Adsorptionsfläche. Nur wenige «Klebefäden» halten die Kohlepartikel zusammen. Auch für den Laien ist damit deutlich sichtbar, mit welchem geringem Druckverlust eine intensive Adsorptionskapazität erzielt wird.



Die freie Durchströmung

Weniger ist manchmal mehr

Nicht die Menge der Aktivkohle ist entscheidend für die Adsorptionsleistung eines Aktivkohlefilters, sondern die **Kontaktintensität** und Kontaktzeit des zu reinigenden Mediums. Je feiner das Kohlepartikel, je freier die Aktivkohle-Oberfläche, je regelmässiger der Lufteintritt und je länger die Kontaktzeit, desto grösser ist die **Kontaktintensität**.

Absacken nicht erlaubt

Kohlekörner, welche durch den Gebrauch (Beispiel Zylinder im Bild rechts) noch mehr gerüttelt werden, als dies beim Befüllen der Fall war, erhalten dadurch freie Durchlässe. Das Einsetzen von Vliesen als Puffer nützt hier nichts, da Vliese nicht adsorbieren. Im Turbofil AKT-Filter sind die feinen Aktivkohlepartikel fest verankert und allseitig dicht eingegossen.

Freie Durchströmung

Das gefaltete AKT-Medium garantiert einen vollflächigen, regelmässigen Durchfluss der Luft durch das Filter. Mit einer Durchtrittsgeschwindigkeit von 13 cm/s wird die Kontaktintensität im Adsorbtionsmittel optimal.



Ein wesentlicher Vorteil: Das Bild zeigt die freie, vollflächige Durchströmung des Filtermediums mit optimaler Luftgeschwindigkeit.

Sorbtionstest Toluol/System Turbofil AKT

Konz. 32 ppm; Q: 3,9 m³/h; Feuchte: 70 % r.F.



Turbofil AKT zeigte im harten Test mit grosser Eingangskonzentration einen sehr hohen Adsorptionsgrad. Im Komfortklimabereich liegt die Schadgaskonzentration normalerweise unter 5ppm.



Aktivkohlekörner: Setzungen können Leckstellen verursachen.



Querschnittsverminderungen von zirka 70 %!

Lochbleche weisen lediglich eine freie Oberfläche von zirka 30 % auf! Die Durchtrittsgeschwindigkeit wird um Faktor 3 erhöht. Entsprechend ist die Luftgeschwindigkeit durch das Lochblech 102 cm/s. Die Aktivkohle wird dadurch mit enormer Geschwindigkeit angeströmt. Dies führt zu ganz erheblichen Einbussen im Adsorptionsgrad.

Die Leistung im Vergleich

Gemessen im System Turbofil AKT 300 mm tief und Zylinderform AKZ 450 mm tief, V = 3400 m³/h für Filter 610 x 610.

System Turbofil AKT

75 pa Druckverlust
81,2% Anfangsadsorptionsgrad

System Zylinder AKZ

145 pa Druckverlust
71,8% Anfangsadsorptionsgrad

Prüfstoff Toluol Eingangskonzentration 32 ppm, Feuchte 70 % r.F., Messung Austrittskonzentration nach 5 Min.

Deutliche Energieeinsparung

Dank den strömungstechnischen Vorteilen des Turbofil AKT-Filterns gegenüber Aktivkohlefilter mit Zylinder können gemäss obigem Beispiel pro Filter 610 x 610 bei 3400 m³/h **70 Pa eingespart werden**. 10 Pa Energie kostet zirka Fr. 25.– p.a., = **Einsparung Fr. 175.– pro Jahr und Filter**.

Die Vorteile im Einsatz

Ökonomischer und erst noch kostengünstiger.

Das Aktivkohlefilter Turbofil AKT besteht lediglich aus Aktivkohle und Holz. Im Einsatz mit nicht toxischen Schadgasen kann das erschöpfte Filter bedenkenlos im normalen Kehricht entsorgt werden. Der aufwändige Austausch bei Hersteller und die Überwachung von Gutschriften entfällt.

Aktivkohle-Filter gewinnen an Bedeutung

Die Filtration von Verunreinigungen aus der Umgebungsluft von Produktionsprozessen oder aus der Atemluft von Menschen wird immer wichtiger. Die Elimination von gasförmigen Fremdstoffen zur Errichtung einer guten Innenraum-Luftqualität gewinnt an Bedeutung. Das Turbofil AKT-Filter dient der Abscheidung von Verbrennungsabgasen, Ozon, Smog, Kerosin-, Benzin-, Alkohol- und Lösungsmitteldämpfen. Zur Beseitigung von Küchen-, Körper-, Fäulnis- und Krankenhausgerüchen sowie von Gasen aus Tabakrauch, Klebstoff, Gummi, Aromen, Kosmetika und vielem mehr.

Die Vorteile des Turbofil AKT-Filters im Einsatz:

- Grosse Energie-Einsparung
- Sehr tiefe Druckverluste – kleinste Energiekosten
- Bautiefe 300 mm
- Beidseitig anströmbar
- Passend in alle Standardrahmen und -geräte
- In allen Lagen stabil
- Kein Absinken der Aktivkohle
- Rasches und problemloses Auswechseln
- Robuste Bauweise
- Ökologisch einwandfrei, entsorgungsfreundlich



Darauf sollten Sie achten

- Die Aufnahmealterung muss dicht sein
- Dichtungen bei jedem Wechsel kontrollieren
- Vorfiltration für allgemeine Anwendung mit Feinfilter F7/F8, bei Rauchabscheidung besser F9
- Ideale Temperatur liegt unter 40 °C, max. 50 °C
- Ideale Luftfeuchtigkeit 30–75 % r.F.