

## Allgemeine Anlagenbeschreibung

### Aktivkohlefilter (nicht regenerierbar)

#### 1. Adsorption

Bei der Adsorption wird die verunreinigte Abluft durch ein Adsorbens geleitet, wobei die Schadsstoffe auf der Oberfläche adsorbiert werden. Ein mögliches Adsorbens ist ein Aktivkohlefilter. Die lose Aktivkohleschüttung bietet eine besonders große Oberfläche und ermöglicht so lange Standzeiten.

#### 2. Funktionsprinzip

Der Aktivkohlefilter ist in Schichten aufgebaut. Die unterste Schicht besteht aus einem Hohlraum, in dem die Luft mit Hilfe des Ventilators eingeblasen wird. Eine Absperrklappe ermöglicht, je nach Ausstattung und Größe, die manuelle Einstellung der Luftströmung oder die Menge um nur eine Frequenz einzustellen. Über dem Hohlraum befindet sich ein Gitterrost, der mit einem engmaschigen Drahtgeflecht bedeckt ist. Auf dem Gitterrost befindet sich die Aktivkohleschüttung.

In dem Filter bewegt sich die Luft langsam durch die Aktivkohleschüttung in dem die übelriechenden organischen Verbindungen adsorbiert werden. Nach der Behandlung wird die Luft über den Reinluftstutzen in die Atmosphäre abgeleitet.

Eine Sättigungsanzeige am oberen Probenentnahmestutzen des Filters zeigt an, ob die Aktivkohle beladen ist und ein Austausch erforderlich wird.

Aktivkohlefilter werden z.B. in Pumpwerken, bei Pharmazeutischen Produktionen, in der Mechanisch-biologischen Abfallbehandlung oder zum Lösemittel- Abbau angewendet.

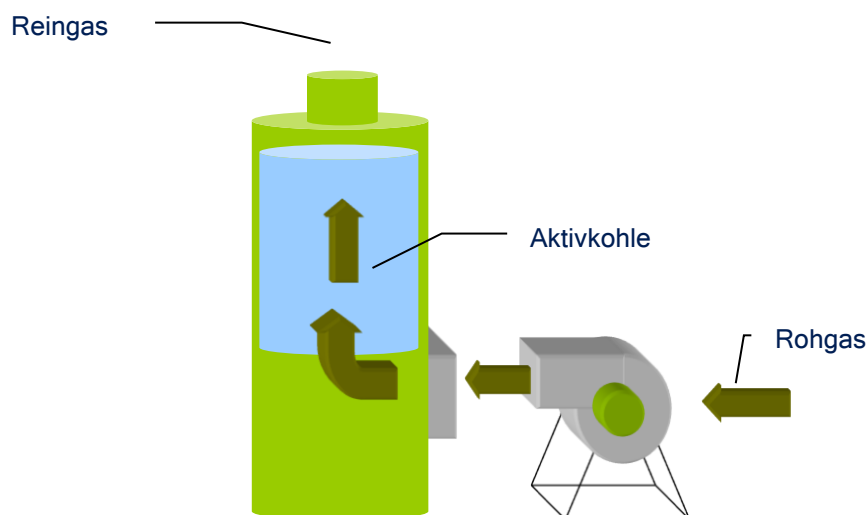


Abb. 1: Prinzip

#### 3. Aktivkohle

Die Tholander Aktivkohlefilter wurden ausgelegt um mindestens 99 % der in Abwasserprozessen entstandenen geruchsrelevanten Gase in einem Temperaturbereich von 5 bis 60 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 10 bis 90% zu entfernen.

### **3.1. Eigenschaften der Aktivkohle**

#### **3.1.1. Geringer Druckverlust**

Die Aktivkohle ist charakterisiert durch eine hohe Härte und Abriebfestigkeit und bietet gleichzeitig einen geringen Druckabfall.

#### **3.1.2. Speziell ausgelegt für Ab- und Schmutzwasserbetriebe**

Eine spezielle Behandlung verleiht der Kohle die hohe Aufnahmekapazität gegenüber flüchtigen organischen Verbindungen, Schwefelwasserstoff und Mercaptane, also Schadstoffe die hauptsächlich verantwortlich sind für die schlechten Gerüche in Abwasserprozessen.

#### **3.1.3. Einzigartige Leistung bei hoher Luftfeuchtigkeit**

Durch ihre Fähigkeit effizient mit hoher Luftfeuchtigkeit (bis zu 90%) zu arbeiten, ist diese Aktivkohle besonders gut für die Behandlung von feuchter Luft aus der Kanalisation und Abwasserbehandlungsanlagen geeignet.

### **3.2. Austausch der Aktivkohle**

Wenn die Aktivkohle komplett beladen ist, muss diese ausgetauscht werden. Dazu wird das Mannloch im Dach des Filters geöffnet, die beladene Kohle entfernt und neue Kohle eingesetzt.



Abb. 2 : Aktivkohle

## **4. Behälter**

#### 4.1. Adsorberbehälter

Der Aktivkohlefilter besteht aus einem rechteckigen oder zylindrischen Behälter mit einem flachen Boden und einem flachen oder gewölbten Dach. Der Behälter wird aus korrosionsfreien glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) aufgebaut und mit Hand-Laminat hergestellt. Dieses Laminat besteht aus hochwertigem Polyesterharz und Glasfasermatten. Die Innenseite des Behälters ist mit einer speziellen chemischen Schutzschicht beschichtet. Die Außenseite ist mit einer Pigmentschicht beschichtet, welche als UV-Absorber dient.

Der Behälter ist ausgelegt auf einen maximalen Betriebsdruck von 3 kPa und einer maximalen Temperatur von 60°C. Alle Komponenten des Systems sind aus Materialien aufgebaut, welche den jeweiligen Betriebsbedingungen angepasst sind.

#### 4.2. Zubehör

##### 4.2.1. Probenentnahmestutzen

Jedes Adsorptionssystem hat drei Probenentnahmestutzen an verschiedenen Stellen des Filters um z.B. Proben zu ziehen oder die Beladung der Aktivkohle zu messen. Die Stutzen sind mit Stopfen abgedichtet.

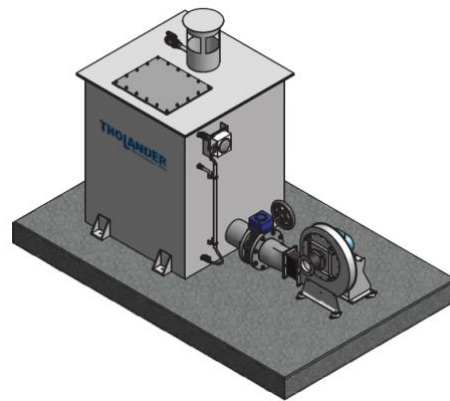


Abb. 3: Standard ACF-010-G-R