

Bachelorarbeit

Thema: Untersuchungen zu den Adsorptionseigenschaften von Aktivkohlen für das Multikomponentensystem Wasser/Tetrachlormethan/Luft

Zusammenfassung:

Die Bachelorarbeit wurde bei der Firma Dräger Safety AG & Co. KGaA in Lübeck geschrieben. Im Hause Dräger werden eine Vielfalt von Atemschutzfilter hergestellt, welche als Adsorbiermaterial für Schadgase, u.a. Aktivkohle, enthalten.

Für die Bachelorarbeit wurde bewusst von Prüfbedingungen zur Filterprüfung gegen organische Stoffe, welche nach Normen vorgeschrieben sind, abgewichen, um einen besseren Einblick in die Adsorptionseigenschaften von Aktivkohlen zu erhalten. Hierzu wurden folgende signifikante Parameter bei der Prüfung von Filtern gegen Tetrachlormethan variiert: Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Wassergehalt der Aktivkohle, Aktivkohlequalität, Konzentration des eingesetzten Tetrachlormethans, Filterbettgeometrie sowie der Volumenstrom. Zusätzlich wurde der Einfluss der Lagerung auf die Durchbruchzeit des Filters gefeuchteter Aktivkohlen begutachtet sowie eine Charakterisierung der Oberfläche mittels Sorptionsanalytik und energiedispersiver Röntgenspektroskopie vorgenommen.

Aus erhaltenen Messdaten resultiert, dass die Mikroporenverteilung einen größeren Einfluss auf die Adsorptionsfähigkeit der Aktivkohle hat, als bisher angenommen. Darüber hinaus konnte durch die ermittelten Ergebnisse eine Empfehlung für die Beschaffung von neuen Aktivkohlesorten ausgesprochen werden.

Verfasser:

Miriam Ridders

Datum der Abgabe:

30.04.2015