

Regenerierbarer Schadstofffilter

In industriellen Anlagen entstehen häufig organische Schadstoffe, die über einen Filter mit Ventilatoren abgesaugt werden. Ist der Filter beladen, so muss der Filter gewechselt werden. Bei regenerierbaren Schadstofffiltern erfolgt ein Betrieb ohne Filterwechsel.

Aufbau und Funktionsweise

Der regenerierbare Schadstofffilter besteht aus einem speziellen Material, welches Schadstoffe aufnimmt. Bei einer bestimmten Temperatur werden die Schadstoffe wieder abgegeben. Diese werden in eine Kammer geleitet und mit Hilfe eines Katalysators bei erhöhter Temperatur zersetzt. Die Endprodukte, zum Beispiel Wasserdampf und Kohlendioxid, werden als gereinigter Luftstrom entlassen. Danach wird der normale Filterbetrieb fortgesetzt, das heißt Schadstoffe werden erneut über einen Ventilator im Filter aufgenommen. Die gesamte Filterprozedur, bestehend aus normalem Filterbetrieb, Abgabe der Schadstoffe in die Kammer, Zersetzung der Schadstoffe und Entlassung kann ständig wiederholt werden, so dass ein Filterwechsel nicht notwendig ist.

Schwerpunkte des Projektes:

- Bau eines Prototypen
- Auswahl geeigneter Filtermaterialien und Abgasanalyse
- Automatisierung (Steuerung und Regelung) der gesamten

Filtereinheit

- Mathematische Modellierung und Simulation des Filtersystems
- Anwendung in Studium und Lehre
- Übertragung auf Industriemaßstab

Abstract

A lot of organic pollutants, e.g. VOCs are emitted during the operation of chemical plants. A filter is needed that adsorbs the pollutants. A fully loaded filter has to be replaced. Regenerative filters are able to work without changing any components. There is no need to renew the filter materials.

Kontakt

Hochschule Anhalt

FB Angewandte Biowissenschaften und Prozesstechnik Prof. Dr.-Ing. Steffen Sommer

Bernburger Straße 55 06366 Köthen

Tel. +49 3496 672500

› E-Mail: steffen.sommer@hs-anhalt.de (mailto:steffen.sommer@hs-anhalt.de)

Aktuelles

Hochschule Anhalt als institutionelles Mitglied im Messerbeitskreis Wissenschaft (MAK) aufgenommen

MEDICA und COMPAMED: Medizintechnik-Business profitiert vom starken internationalen Besucherzuspruch – Mit dabei innovative Medizintechnik aus Sachsen-Anhalt und Thüringen

Das “Artificial Intelligence Lab (AILab)” goes Hannovermesse 2023

Medica mit großer Fülle an Neuheiten

Hannover Messe 2022: Gelungener Auftakt mit Signalwirkung

› weitere...

An einer Messe teilnehmen

Interessieren Sie sich für eine Teilnahme an einer der Messen, dann können Sie telefonisch oder per Mail mit uns Kontakt aufnehmen oder alternative auch über unser Online-Formular eine Anfrage schicken

› **Anmelden/Anfrage online stellen**

Messeprogramm

Grüne Woche Berlin 2024

didacta 2024

Hannover Messe 2024

Rapid.Tech 3D 2024

ACHEMA 2024

› weitere...