
Vorwort

Sehr geehrter Leser, sehr geehrte Leserin,
in diesem Buch wird mit vielen Beispielen aus der täglichen Praxis erläutert, wie man die Probleme
beim Umgang mit lösemittelhaltigem Abgas lösen kann, z. B.

- Wie erfasse ich die Abluft?
- Ist das Gemisch aus Lösemitteln und Luft explosibel?
- Wie inertisiere ich ein explosionsfähiges Gemisch?
- Was beeinflusst die Explosionsgrenzen?
- Wie berechne ich die Sättigungskonzentration?
- Welches Abluftreinigungsverfahren ist geeignet oder optimal?

Die verschiedenen Abluftreinigungsverfahren werden mit ihren Problemen beschrieben:

Indirekte und direkte Kondensation

Probleme: Schlechter Wärmeübergang, Nebelbildung, Vereisung, Taupunktabenkung

Membrananlagen

Probleme: Verdichter und Vakuumpumpe limitieren den Durchsatz

Absorption mit einer geeigneten Waschflüssigkeit

Probleme: Reinigung des Waschmediums

Adsorption

Probleme: Desorption mit Dampf, Inertgas oder Vakuum

Thermische Abluftreinigung

Probleme: Autotherme Verbrennung und CO-Bildung

Biologische Reinigung

Probleme: Wasserlöslichkeit und biologischer Abbau

Die Berechnung zur Auslegung derartiger Anlagen wird anhand vieler Beispiele gezeigt:

Temperaturabhängigkeit der EX-Grenzen

Sättigungsbeladung in Abhängigkeit von der Temperatur

Taupunkt und Kondensationslinie

Erforderliche Bodenzahl zum Kühlen und Waschen

Auslegung eines Konzentrationstransformators durch Absorption/Desorption
Benötigte Aktivkohlemengen und Wanderungsgeschwindigkeiten bzw. Standzeiten
Brennstoffbedarf für die thermische Entsorgung

Für die kritische Durchsicht meines Manuskripts und Anregungen bedanke ich mich bei
Herrn Prof. Dr. Bathen von der Universität Essen-Duisburg
Frau Dr. Brandes und Herrn Frobese von der PTB
Herrn Professor Dr. O. Carlowitz von der Technischen Universität Clausthal
Herrn Dr. Halstrick von der Fa. Flammenfilter in Braunschweig
Herrn Dr. Mathias Klein aus Berlin
Herrn M. Wichert vom Landesamt für Naturschutz in Essen

August 2014

Dr. M. Nitsche

Abluft-Fibel

Reinigung lösemittelhaltiger Abgase

Nitsche, M.

2015, XII, 332 S. 190 Abb., Hardcover

ISBN: 978-3-662-45309-4