



SCHWEFELWASSERSTOFF (H₂S) IN EMISSIONEN AUS BITUMEN

Zweck dieser Karte ist es, die Hauptgefahren durch H₂S in Emissionen aus Bitumen sowie mögliche Expositionsszenarien und Risiken während Be- und Entladung, Lagerung, Transport und Nutzung von Bitumen aufzuzeigen.

Gesetze zur Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz verpflichten alle relevanten beteiligten Parteien und alle Betroffenen, sichere Arbeitsbedingungen zu gewährleisten.

Die vorliegenden Empfehlungen sollen dabei helfen, die Verantwortlichkeiten während Be- und Entladung, Lieferung, Lagerung, Transport und Nutzung bitumenhaltiger Produkte wahrzunehmen und ist nicht dazu bestimmt, rechtliche Verantwortungen zu ändern. Vor Beginn jeglicher Arbeiten sowie bei Errichtung neuer Installationen müssen von den jeweils Verantwortlichen konkrete Gefährdungs- und Expositionsbeurteilungen durchgeführt und diese bei Änderungen der Bedingungen vor Ort überprüft werden.

GEFÄHRDUNGEN DURCH H₂S IN EMISSIONEN AUS BITUMEN

H₂S ist ein natürlich vorkommendes Gas, das aus heißem Bitumen emittieren kann. Es ist wahrscheinlich am ehesten bekannt durch seinen auffälligen Geruch nach "faulen Eiern", der in sehr geringen Konzentrationen wahrnehmbar ist:

- H₂S ist giftig und beeinträchtigt das Nervensystem.
- H₂S kann den Geruchssinn beeinträchtigen, deshalb nicht auf den Geruch als Anzeichen für Gefahr verlassen.
- H₂S ist schnell entflammbar.
- H₂S kann mit Eisenoxid (Rost) an Tankwänden und -dächern reagieren, was zur Bildung von pyrophorem Eisensulfid führen kann und sich daher bei Kontakt mit Luft selbst entzündet.

WAS SIND DIE RISIKEN?

Die Risiken von H₂S in Emissionen aus Bitumen sind:

- Vergiftung und daraus resultierende Bewusstlosigkeit, die in extremen Fällen tödlich sein kann.
- Feuer und Explosion in ganz oder teilweise geschlossenen Räumen (z.B. Tankraum oberhalb heißem Flüssigkeitsspiegel).
- Bildung von pyrophorem Eisensulfid in ganz oder teilweise geschlossenen gasgefüllten Räumen oberhalb heißen Bitumens, wodurch eine Zündquelle erzeugt wird.

MÖGLICHE EXPOSITIONEN

Exposition gegenüber hohen Konzentrationen von H₂S kann auftreten beim:

- Öffnen von Tanks, des Mannlochs oder der Luke von Lagertanks oder Transportfahrzeugen.
- Druckentlasten von Entlüftungsöffnungen oder Ventilen.
- Inspizieren oder Reinigen leerer Tanks – H₂S ist schwerer als Luft, es kann in unteren Bereichen von Tanks konzentriert vorkommen.

EXPOSITIONSGRENZEN

Expositionsgrenzen sind länderspezifisch, bitte berücksichtigen Sie die nationalen Regelungen. In den meisten europäischen Staaten gelten folgende Grenzwerte:

Kurzzeitiger Arbeitsplatzgrenzwert (zeitlicher Mittelwert über 15 Minuten) = 10 ppm

Maximale Arbeitsplatz-Konzentration (zeitlicher Mittelwert über 8 Stunden) = 5 ppm

RISIKOMANAGEMENT

Nachfolgende Maßnahmen sollten, in Abhängigkeit vom Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung, erwogen werden:

- Lagertemperatur so niedrig wie praktisch durchführbar halten;
- Identifizierung von Bereichen, in denen H₂S vorkommen könnte, einschließlich Warnhinweisen und Zugangskontrolle, wo notwendig;
- Sicherstellen angemessener Belüftung und Dampfabsaugung;
- Bereitstellung von Erkennungs- und Überwachungssystemen;
- geeigneten Atemschutz verwenden;
- Schulung der Mitarbeiter zu H₂S;
- Verwendung von Genehmigungen zum Betreten beengter Räume;
- Berücksichtigung gesetzlicher Regelungen zu explosiver Atmosphäre in Lagertanks;
- Einhaltung von Wartungsprogrammen für Lagertanks.

By consulting and/or using this publication, the user acknowledges and agrees to be bound by the following stipulations. Eurobitume has made considerable efforts to compile this publication on the basis of reliable sources. However, Eurobitume cannot and does not guarantee the completeness, accuracy, reliability and effectiveness of the information contained in this publication for whatever purpose. Furthermore, the content of this publication may be changed, suspended, revised and/or removed by Eurobitume, at its sole discretion, at any time for whatever reason and without notice. Finally, but for cases of fraud, neither Eurobitume nor its members are liable for any loss, damages or injury whatsoever relating to the consultation or use of this publication, or the inability to do so.
Eurobitume, November 2016 info@eurobitume.eu