

Staubexplosionen – Gefahrenpotential durch aufgewirbelten Staub

Ihr Nutzen

- Zuverlässige Aussage zum Gefahrenpotential Ihres Feststoffes
- Tragfähiges Schutzkonzept zum sicheren Betrieb Ihrer Anlage

Unser Leistungsangebot

- Untersuchungen nach anerkannten und genormten Methoden (VDI, DIN)
- Erarbeitung von Schutzkonzepten
- Erstellung des Explosionsschutzdokuments nach BetrSichV

Prüfbeispiele

- Screening auf Staubexplosionsfähigkeit im modifizierten Hartmannrohr
- Test auf Staubexplosionsfähigkeit in der 20 l-Kugel
- Bestimmung der Mindestzündenergie MZE
- Ermittlung des maximalen Explosionsdrucks p_{max} , der Staubexplosionsklasse K_{St} , der Unteren Explosionsgrenze UEG und der Sauerstoffkonzentration SGK
- Bestimmung der Mindestzündtemperatur im Godbert-Greenwald-Ofen

Im Gegensatz zu abgelagertem Staub können Staubwolken aufgrund der extrem großen Oberfläche und der vollständigen Vermischung mit Luft durch einen Zündfunken explosionsartig abreagieren. Die bekannten Folgen einer Explosion – hohe Temperaturen und hohe Drücke – haben oftmals fatale Auswirkungen auf Mensch, Natur und betriebliche Einrichtungen.



Staubwolken können bei vielen Verfahrensschritten auftreten, z.B. beim Ein- und Umfüllen oder beim Mikronisieren. Ob Ihr Produkt ebenfalls ein Gefährdungspotential hinsichtlich Staubexplosionsfähigkeit aufweist, können wir in unserem Prüflabor abschließend klären. Durch weiterführende Messungen ermitteln wir für Sie die relevanten Staubexplosionskennzahlen, die zur Ergreifung sinnvoller Schutzmaßnahmen notwendig sind.

Abbildung: Positiver Test auf Staubexplosionsfähigkeit; Screening im modifiziertem Hartmannrohr

Unsere moderne Laborausstattung erlaubt es uns, gefahrlos mit krebserzeugenden, erbgutverändernden und reproduktionstoxischen (CMR-) Stoffen sowie mit pharmazeutischen Wirkstoffen umzugehen. Gerade die Prüfung von aufgewirbelten CMR- und Wirkstoffen sind aus Gründen des Mitarbeiterschutzes oftmals als problematisch anzusehen.

Einen Überblick über sicherheitstechnische Kenngrößen und potentielle Gefahren bei der Handhabung Ihres Feststoffs erhalten Sie im Zuge der „Grundprüfung Stäube“. Hierbei werden neben der Explosionsfähigkeit des aufgewirbelten Staubes zusätzlich die thermische Stabilität sowie das Brenn- und Selbstzündungsverhalten des abgelagerten Feststoffs untersucht.

Neben der Durchführung von Messungen beraten wir Sie auf dem Gebiet des Explosionsschutzes und erarbeiten mit Ihnen Schutzkonzepte. Zudem erstellen wir gern in Ihrem Auftrag das Explosionsschutzdokument.

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Sprechen Sie uns an!

Engineering & Consulting
team-ec.industry@siemens.com
Tel.: +49 (69) 797-84500
www.siemens.de/ec