



**Maßstab für reine Luft**

## Ermittlung explosionstechnischer Kenngrößen zur Auslegung von Entstaubungsanlagen

### Eine Staubuntersuchung durch Keller verschafft Klarheit und Sicherheit

Die EU-Richtlinie ATEX 137 verpflichtet den Betreiber einer Anlage mit Explosionsgefahr ein Explosionsschutzdokument zu erstellen. Dazu ist die Explosionsgefahr zu ermitteln und zu bewerten. Dies

wiederum setzt die Ermittlung der explosionstechnischen Kenngröße des anfallenden Staubes voraus. Mit aufeinander basierenden Dienstleistungspaketen kann Keller bei der Bewertung der Explosionsgefahr, bei

der Ermittlung der explosionstechnischen Kenngröße und bei der Festlegung der Explosionsschutzmaßnahmen zielgerichtet unterstützen:

### Paket 1 (Klärung)

#### Sind Explosionsschutzmaßnahmen erforderlich?

Leistungsumfang der Untersuchung:

- Sieben auf Fraktion <63µm
- Ermittlung der Explosionsfähigkeit in einer "modifizierten Hartmannapparatur":

- Nicht explosionsfähig
- Explosionsfähig
- Staubexplosionsklasse St1
- Staubexplosionsklasse St2
- Entsorgungspauschale
- Erforderliche Staubmenge: ca. 100 g

### Paket 2 (Entscheidung)

#### Zündquellenvermeidung oder konstruktiver Explosionsschutz

Entstehen beim abgesaugten Prozess keine Zündquellen, ist bei Stäuben mit Mindestzündenergie > 10mJ die Vermeidung sonstiger Zündquellen als Explosionsschutz ausreichend. Bei niedrigen Werten wird ein konstruktiver Explosionsschutz zwingend benötigt.

- Leistungsumfang der Untersuchung:
- Sieben auf Fraktion < 63 µm
  - Bestimmung Korngrößenverteilung
  - Ermittlung Mindestzündenergie ohne Induktivität
  - Entsorgungspauschale
  - Erforderliche Staubmenge: ca. 300 g

## Paket 3

### Auslegung konstruktiver Explosionsschutzmaßnahmen

Unterschiedliche Schutzstrategien sind Druckentlastung oder Explosionsunterdrückung. Hier sind oft die betrieblichen Rahmenbedingungen von entscheidender Bedeutung.

Leistungsumfang der Untersuchung:

- Sieben auf Fraktion < 63 µm
- Bestimmung Korngrößenverteilung
- Ermittlung der Druckanstiegsgeschwindigkeit ( $K_{St}$ -Wert) und des max. Explosionsdrucks  $p_{max}$  in der 20 l-Kugel (Screening, d.h. es wird nur 1 Versuch durchgeführt)
- Entsorgungspauschale
- Erforderliche Staubmenge: ca. 500 g

## Paket 4

### Ermittlung des Mischungsverhältnisses bei Inertisierung mit Kalksteinmehl

Bei dieser Art von Explosionsschutz wird inertes Kalksteinmehl zudosiert. Weitere Explosionsschutzmaßnahmen sind dann nicht nötig.

Für eine optimale Wirkung der Kalksteinmehlzugabe muss das geeignete Mischungsverhältnis von Kalksteinmehl und Staub bestimmt werden. Durch eine Untersuchung lässt sich

dieses Verhältnis auf bis zu 1:1 reduzieren. Leistungsumfang der Untersuchung:

- Sieben auf Fraktion < 63 µm
- Bestimmung Korngrößenverteilung
- Ermittlung des erforderlichen Mischungsverhältnisses Kalksteinmehl: explosionsfähiger Staub in der 20 l-Kugel in 12 %-Schritten
- Entsorgungspauschale
- Erforderliche Staubmenge: ca. 1500 g

## Hinweis zur Abwicklung

Die Staubprobe ist so zu entnehmen, dass sie für den zu bewertenden Prozess repräsentativ ist.

Die Staubprobe ist in gut verschlossenem Beutel an nachstehende Adresse zu schicken:

Keller Lufttechnik GmbH + Co. KG  
Marcel Schneider  
Neue Weilheimer Str. 30  
73230 Kirchheim unter Teck

Folgende Informationen sind der Staubprobe beizulegen:

- Firmenanschrift
- Ansprechpartner mit Mailadresse
- Produktname oder Staubart
- Lagerfähig bei Raumtemperatur?
- Hygroskopisch?
- Ekzemerregend?
- Lösemittel enthaltend?
- Ist der Staub gefahrstoffhaltig?
- Gibt es spezielle Handhabungsvorschriften?

**Formular:** Ein entsprechendes Formular zum ausdrucken finden Sie auf [www.keller-lufttechnik.de/explosionsschutz/staubuntersuchung](http://www.keller-lufttechnik.de/explosionsschutz/staubuntersuchung)

### Dauer für die Untersuchungen:

In der Regel 10 Arbeitstage. Prüfbericht wird per E-Mail an den Ansprechpartner versendet.

### Keller Lufttechnik GmbH + Co. KG

Neue Weilheimer Str. 30  
73230 Kirchheim unter Teck  
Fon +49 7021 574-0  
info@keller-lufttechnik.de  
[keller-lufttechnik.de](http://keller-lufttechnik.de)