

**Bitte beachten:**

Die kursiv gesetzten Einträge sind Beispieltex-te,  
die Sie für Ihren Bedarf abändern können.

## Explosionsschutz – Dokumentation

### BetrSichV § 6

**Datum:**

**Verantwortlich:**

**Unterschrift:**

#### 1 Allgemeine Angaben

<i>Firmenname</i>	<i>Mustermann GmbH Beispiel Straße 20 21000 Vorschlagstadt</i>
<i>Arbeitsbereich</i>	<i>Blechfertigung Halle 2, Abteilung SpLk 4</i>
<i>Bezeichnung der Anlage</i>	<i>Pulverbeschichtungsanlage AN 231</i>
<i>Beschreibung des Verfahrens</i>	<i>Der Pulverlack (Epoxy-Polyester Mischpulver ES 245) wird mit einer Sprühpistole (Nordmann Tribomatic II System TM) im Tribo- und Coronaverfahren auf die gereinigten und entfetteten Werkstücke aufgetragen. Die Schichtdicke beträgt ca. 60 µm. Die Spannung liegt bei 20-30 kV. Das Overspray wird kontinuierlich abgesaugt und im Zyklonabscheider zurück gewonnen.</i>

#### 2 Zugehörige Dokumente

<i>Gefahrstoffverzeichnis (Ordner x)</i>	<i>Exzonenplan (Ordner Bau)</i>
<i>Gefährdungsbeurteilung (Ordner x)</i>	<i>Prüfbescheinigungen (Ordner x)</i>
<i>Sicherheitsdatenblätter (Ordner x)</i>	<i>Betriebsanweisung (neben der Kabine1)</i>
<i>Lageplan (Ordner Bau-)</i>	<i>Nachweis der Unterweisung (Ordner Meister)</i>

### 3 Einsatzstoffe und sicherheitstechnische Kennzahlen

Es werden ca. 5 verschiedene Pulverlacke verwendet. Die sicherheitstechnischen Kennzahlen unterscheiden sich untereinander nur geringfügig. Der Pulverlack ES 245, Fa. Bolte hat den höchsten Verbrauch.

Pulverlack ES 245

Korngröße (Median): 37  $\mu\text{m}$

UEG: 30  $\text{g}/\text{m}^3$

Exfähigkeit: St 2

Brennbarkeit: BZ 2

### 4 Beurteilung der Explosionsgefahr

Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre kann auftreten:

- in den Beschichtungskabinen
- in den Fortluftleitungen
- im Zyklon

### 5 Maßnahmen

#### 5.1 Technische Lüftung und Verfahren

Horizontale Absaugung (8000  $\text{m}^3/\text{h}$ ) in der Kabine mit angeschlossener Pulverrückgewinnungsanlage, hierdurch wird 50 % UEG sicher eingehalten. Die Absaugung ist Volumenstrom überwacht.

Die Funktion der Sprühpistolen ist mit der Absaugung gekoppelt.

PVC-Spezialkabinen im Sandwichverfahren, keine Pulverhaftung, da Ladung neutralisiert wird.

Brandunterdrückungsanlage mit  $\text{CO}_2$  für die gesamte Anlage einschließlich Rückgewinnung.

#### 5.2 Zoneneinteilung

Zone 22 in der Pulverkabine einschließlich 1 m um die Ein- und Ausfahröffnungen und in den Abluftleitungen zwischen Pulverrückgewinnung und Sprühkabine


Zone 20 im Zyklon und Filter der Pulverrückgewinnung

#### 5.3 Betriebsmittel in Zone 22 – mögliche Zündquellen

Auswahlkriterium: Gerätegruppe: II  
(nach RL 94/9/EG) Gerätekategorie: 3 D  
Sprühpistole nach EN 1953<sup>1)</sup> mit Entladungsenergie unterhalb der kritischen Grenze

Beleuchtung innerhalb der Kabine

Staubsaugen erfolgt mit Saugluft des Zyklons, Funkenbildung ausgeschlossen

	<p><i>Riffelbleche der Arbeitsbühnen in der Kabine sind geerdet</i></p> <p><i>Mitarbeiter tragen ableitfähige Schutzschuhe (BGR 191)</i></p>
<b>5.4 konstruktiver Explosionsschutz</b>	<i>kein konstruktiver Explosionsschutz</i>
<b>5.5 Organisation</b>	<p><i>Betriebsanweisung</i></p> <p><i>z.B. Reinigung der Anlage erfolgt bei geschlossenen Zu- und Ausgängen und bei laufender Absauganlage, wöchentliche Reinigung der Kabelbahnen, Pritschen und Leuchten,</i></p> <p><i>Unterweisung</i></p> <p><i>Prüfungen (halbjährlich mit Dokumentation)</i></p> <p><i>Freigabeverfahren bei der Durchführung von Instandsetzungsarbeiten</i></p>
<b>5.6 Kennzeichnung nach BGV A8</b>	

## Kommentar

Sprühstände und Sprühkabinen sollten den Sicherheitsanforderungen der EN 12981<sup>2)</sup> entsprechen. Hiernach ergibt sich bei einer durchschnittlichen Konzentration des brennbaren Stoffes von  $c \leq 50 \% \text{ UEG}$  oder  $\leq 10 \text{ g/m}^3$  die Zone 22 im Innern der Kabine. Bei der Pulverrückgewinnung im geschlossenen System liegt im Innern die Zone 20 vor.

<sup>1)</sup> EN 1953 Spritz- und Sprühgeräte für Beschichtungsstoffe  
– Sicherheitsanforderungen

<sup>2)</sup> EN 12981 Beschichtungsanlagen – Spritzkabinen für organische Pulverlacke  
– Sicherheitsanforderungen