

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>Kirchheim Teck GmbH & Co. KG Hauptstr. 40 58640 Iserlohn</i>
<i>Arbeitsbereich</i>	<i>Schweißerei in der Fertigungshalle</i>
<i>Bezeichnung der Anlage</i>	<i>Punkt- und Roboterschweißanlagen Hersteller: Kuka GmbH Typ: PRSA MAG-Handschweißarbeitsplätze</i>
<i>Beschreibung des Verfahrens</i>	<i>An Punkt- und Roboterschweißanlagen sowie an Handschweißar- beitsplätzen werden ölbeschichtete bzw. nicht entfettete Stahlkon- struktionen(St 52-3, St 44-2) mit MAG-Schweißverfahren verbun- den. Beide Schweißverfahren werden mit folgenden Parametern durchgeführt:</i> <i>Prozess: Kurzlichtbogen durch 129 A bis 182 A Schutzgas: M21 Ar mit 18 % CO Gasmenge: 14 l/min</i>

2 Zugehörige Dokumente

<i>Untersuchungsbericht EXAM vom 13.12.2004</i>	<i>Gefahrstoffverzeichnis (Ordner GS 2)</i>
<i>Untersuchungsbericht Nr.:04 24693, BGIA vom 04.01.2005</i>	<i>Gefährdungsbeurteilung (Ordner GS 2)</i>
<i>Brennversuche vom 03.01.2005</i>	<i>Betriebsanweisung (Ordner GS 2)</i>
<i>Zoneneinteilung gemäß BGR 104 (Lageplan)</i>	<i>Nachweis der Unterweisung (Ordner GS 2)</i>
<i>Betriebsanleitung Absauganlage (Ordner Herding)</i>	

3 Einsatzstoffe und sicherheitstechnische Kennzahlen

Zur Beurteilung der Explosionsgefahren wurden die Ergebnisse der brenn- und explosionstechnischen Kenngrößen der untersuchten Stäube herangezogen:

Korngrößenverteilung	21 µm (Median)
UEG	500 g/m ³
Kst-Wert	St 1 (0 bis 200 bar x m/s)
Brennzahl	4

4 Beurteilung der Explosionsgefahr

Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre kann auftreten:

- aufgewirbelter, abgelagerter Staub in den Roboterschweißanlagen
- in den Rohrleitungen bei geringen Strömungsgeschwindigkeiten kleiner 15 m/s
- im Abscheider Rohgasseite, einschließlich Staubsammelbehälter

5 Maßnahmen

5.1 Technische Lüftung

Absaugvolumen: 15000 m³/h

Hersteller: Herding

Typ: HSL 1500-24/18 SB

Überwachung der Wirksamkeit durch Verriegelung der Schweißanlagen mit der Absauganlage und Strömungsüberwachung in den Rohrleitungen ($v > 15$ m/s).

Einzug von Zündquellen konstruktiv durch Gitter im Ansaugbereich verhindert.

Rohluft ist mit Kalk inertisiert.

Jährliche Prüfung und Instandhaltung durch Fa. Herding.

5.2 Zoneneinteilung

Bereich Punkt- und Roboterschweißanlagen sowie Handschweißarbeitsplätze keine Zoneneinteilung, da eine wirksame Absaugung und regelmäßige gründliche Reinigung sichergestellt sind.

Bereich Rohrleitungen, Förderanlagen Rohgas. Das Auftreten einer g.e.A. ist nur selten und dann auch nur kurzzeitig möglich, **Zone 22**.

Bereich Abscheider, Rohgas einschließlich Staubsammelbehälter **Zone 20**.

5.3 Betriebsmittel in Zone 20 – mögliche Zündquellen

Rohrleitung und Abscheider, Erdung und Potentialausgleich

Ventilator auf der Reingasseite (kein ATEX)

Zigarettenkippen, Schweißfunken

5.4 weitere technische Schutzmaßnahmen	<i>Sprinkleranlage (jährliche Prüfung)</i>
5.5 Organisation	<i>Alarmplan</i> <i>Betriebsanweisung (siehe Punkt 2)</i> <i>Unterweisung (siehe Punkt 2)</i> <i>Prüfungen (siehe Punkt 2)</i> <i>Freigabeverfahren</i>
5.6 Kennzeichnung nach BGV A8	

Kommentar

Bei der sicherheitstechnischen Betrachtung von Stäuben sind neben der Entstehungsstelle, den Staub führenden lufttechnischen Anlagen zusätzlich auch Ablagerungen im Bereich der Anlage zu berücksichtigen.

Eine gleichmäßig über den Boden verteilte Staubschicht von 1 mm Dicke kann durch Aufwirbelung eine g.e.A. erzeugen. In der betrachteten Anlage wurde durch den hohen Volumenstrom eine Ablagerung im Nahbereich verhindert. Auch wenn durch den hohen Volumenstrom in der Absaugung die Bildung einer g.e.A. unwahrscheinlich ist, wurde in diesem Beispiel die Zone 22 aufgrund der hohen Zündwahrscheinlichkeit gewählt.

Eine Information über Brenn- und Explosionsgrößen von zahlreichen Stäuben findet sich im BGIA-Report 12/97.

<http://www.dguv.de/ifa/de/pub/rep/rep02/biar1297/index.jsp>