

MAG-Schweißen von Gehäuseteilen

Bitte beachten: Die kursiv gesetzten Einträge sind Beispieltexthe, die Sie im Ergebnis Ihrer betrieblichen Gefährdungsbeurteilung anpassen/ändern müssen.

Dokumentation nach GefStoffV

Ersteller/in: Verantwortliche/r:

Datum: Fachkundige Beratung durch:

Arbeitsbereich: *Schweißerei*

Tätigkeit: *MAG-Schweißen von Gehäuseteilen*

Beschreibung der Tätigkeiten

Die Schweißarbeiten an Gehäuseteilen werden an zwei Schweißarbeitsplätzen mit dem MAG-Verfahren mit Kohlendioxid als Aktivgas durchgeführt. Als Schweißdraht wird ein Produkt mit der Bezeichnung Firmanum Typ 2 verwendet. Die Gebäudebauteile bestehen aus unbehandeltem, niedriglegierten Baustahl. Beide Schweißplätze werden abgesaugt. Die Halle hat die Abmessungen: 50 m x 40 m x 6 m. Die Lüftung der Halle erfolgt über Dachreiter.

Verwendete/freigesetzte Gefahrstoffe

Bezeichnung	Einstufung/H-Sätze/Grenzwerte	Menge
<i>Schweißbrauche</i>	<i>Arbeitsplatzgrenzwert E-Staub: 10 mg/m³; A-Staub: 1,25 mg/m³.</i>	<i>Schweißdraht: 5–10 kg/Schicht/Schweißer</i>
<i>Manganoxid</i>	<i>Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder bei Einatmen. (H302+H332) Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. (H373) – Betroffene Organe: Gehirn – Expositionsweg: Inhalativ Arbeitsplatzgrenzwert Manganoxid: 0,02 mg/m³ (A).</i>	

Verwendete/freigesetzte Gefahrstoffe

Bezeichnung	Einstufung/H-Sätze/Grenzwerte	Menge
Kohlenmonoxid	<p><i>Extrem entzündbares Gas. (H220)</i> <i>Giftig bei Einatmen. (H331)</i> <i>Kann das Kind im Mutterleib schädigen. (H360D)</i> <i>Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition. (H372)</i> Arbeitsplatzgrenzwert Kohlenmonoxid: 35 mg/m³.</p> <p><i>S. Schweißrauchdatenblatt nach DIN EN ISO 15011. Der Schweißdraht enthält 1,5 % Mangan.</i></p>	

Beurteilung

Gefahren durch Inhalation

Bei den Schweißarbeiten besteht eine Gefährdung durch das Einatmen von Schweißrauch und Manganoxid. Durch die thermische Zersetzung des Kohlendioxides, das als Aktivgas verwendet wird, entsteht Kohlenmonoxid, das ebenfalls eingeatmet werden könnte. Die Expositionsdauer beträgt 8 Stunden pro Schicht.

Eine Messung (12/2022) hinter dem Schutzschild eines Schweißers ergab eine Schweißrauch-Konzentration von 2,3 mg/m³ (einatembare Fraktion; Schichtmittelwert) und für Manganoxid eine Konzentration von 0,05 mg/m³.

Für Kohlenmonoxid wurde mit Prüfröhrchen im Arbeitsbereich eine Konzentration von ca. 3 mg/m³ ermittelt. Der Arbeitsplatzgrenzwert für Schweißrauche und Kohlenmonoxid wird eingehalten. Der Arbeitsplatzgrenzwert von Manganoxid wird überschritten.

Es sind potentielle Tätigkeitsbeschränkungen im Rahmen von Mutterschutz und Jugendarbeitsschutz zu prüfen.

Gefahren durch Hautkontakt

nicht gegeben

Physikalisch-chemische Gefahren

nicht gegeben

Schutzmaßnahmen/Wirksamkeit	Zuständigkeit (Termin)
Schweißrauchminderungsprogramm nach DGUV Information 209-096 wurde erstellt	Unternehmer/in
Substitutionsprüfung: Kleben, Nieten und andere Fügeverfahren sind technisch nicht möglich.	Unternehmer/in
Substitutionsprüfung: Es ist zu prüfen, ob die Impuls-Lichtbogentechnik an den Arbeitsplätzen eingesetzt werden kann (geringere Schweißrauchemissionsraten).	Unternehmer/in
Prüfung der Optimierung der Prozessparameter	Unternehmer/in/alle Mitarbeitenden
Verwendung von Schweißbrennern mit brennerintegrierter Absaugung	alle Mitarbeitenden
Nutzung und korrekte Positionierung der vorhandenen Absaugung	alle Mitarbeitenden
Anwendung von persönlicher Schutzausrüstung und Atemschutz. Schweißhelm mit Gebläse und Partikelfiltern, mindestens TH2P	alle Mitarbeitenden
Räumliche (bauliche) Abtrennung der Schweißerei von den übrigen Arbeitsplätzen	Unternehmer/in

Schutzmaßnahmen/Wirksamkeit	Zuständigkeit (Termin)
<i>Prüfung und Wartung der Absauganlage und PSA mit Dokumentation des Wirksamkeitsnachweises</i>	<i>Unternehmer/in jährlich</i>
<i>Einhaltung des Ess-, Trink- und Rauchverbotes</i>	<i>Unternehmer/in/alle Mitarbeitenden</i>
<i>Betriebsanweisung hängt aus, mündliche Unterweisung und arbeitsmedizinisch-toxikologische Beratung ist erfolgt.</i>	<i>Unternehmer/in, Unterweisung jährlich</i>
<i>Angebot der arbeitsmedizinischen Vorsorge für Schweißen von Metallen bei Einhaltung einer Luftkonzentration von 3 mg/m³ Schweißrauch.</i>	<i>Organisation: Unternehmer/in, Ausführung: Betriebsarzt/ärztin, Teilnahme: Mitarbeitende</i>

Angewendete Vorschriften/Literatur/Informationsquellen

TRGS 528 Schweißtechnische Arbeiten

DGUV Information 209-096 „Schweißrauchminderung im Betrieb - Schweißrauchminderungsprogramm“

DGUV Information 209-010 „Lichtbogenschweißen“

GisChem – Gefahrstoffinformationssystem Chemikalien der BG RCI und der BGHM

<https://www.gischem.de>

Datenblätter zu:

MAG-Schweißen, Fülldraht, unlegiert/niedriglegiert

MAG-Schweißen, Fülldraht, hochlegiert

MAG-Schweißen, Mischgas, Massivdraht, unlegiert

MAG-Schweißen, Mischgas, Massivdraht, hochlegiert

DGUV Empfehlung für arbeitsmedizinische Beratung und Untersuchung