

C6

Passivierung von Weißblech (ETP) und elektrolytisch verchromtem Bandstahl (ECCS)

Dieses Merkblatt soll Arbeitgebern helfen, die Anforderungen aus der Richtlinie 2004/37/EG sowie die REACH-Zulassungsbedingungen für die Verwendung von Chromtrioxid erfolgreich umzusetzen. Der Umgang mit Chromtrioxid kann Krebs verursachen. Das Merkblatt beschreibt bewährte Verfahren zur Expositionsbegrenzung. Es deckt die Punkte ab, die zur Expositionsbegrenzung zu beachten sind. Sämtliche hier genannten Punkte sind zu berücksichtigen, bzw. gleichwertig wirksame Maßnahmen sind zu ergreifen. Das Merkblatt muss allen betroffenen Personen, die bei der Arbeit Chromtrioxid ausgesetzt sind, zugänglich gemacht werden. Mitarbeiter sollen so alle geeigneten und verfügbaren Kontrollmaßnahmen bestmöglich einsetzen.

Der Prozess

Dieses Merkblatt (GPS) deckt Fertigungsprozesse der Oberflächenbehandlung von metallischen Verpackungserzeugnissen (z. B. ETP) und Bandstahl (z. B. ECCS, EG+HDG-Passivierung, Lackierung von Elektro-Stählen) ab.

Der Prozessabschnitt der Oberflächenbehandlung ist vollautomatisiert und enthält eine wässrige Chromtrioxid-Lösung (Elektrolyt). Nach erfolgter Beschichtung werden die behandelten Teile gespült.

Einrichtungen – Ausführung und Zugang

Das Stahlband durchläuft kontinuierlich die Prozesskette einschließlich der Chromtrioxid-Behandlung. Die genaue Anlagenaufstellung kann von Prozess zu Prozess unterschiedlich sein, die Auslegung als geschlossener Prozess ist jedoch immer gleich. Die Beschichtungszellen werden über Kreislaufsysteme und Speicherbehälter mit Elektrolyt versorgt. Das beschichtete Stahlband wird nach dem Verlassen des Chromtrioxid-Bades mit Wasser gespült.

Ein Prozess zur Durchlaufbeschichtung von Stahlbändern weist sämtliche folgende Merkmale auf:

- Die Anlage ist so ausgelegt, dass Arbeiter während/nach der Oberflächenbehandlung mit dem Chromtrioxid nicht in Berührung kommen können. ✓
- Eine lokale Absauganlage (LEV) sorgt für einen wirksamen Abtransport des im Beschichtungsprozess freigesetzten Chromtrioxid-Nebels. ✓
- Der Chromtrioxid-Elektrolyt wird zwischen dem Speicher- und dem Beschichtungsbehälter in einem geschlossenen Kreislauf umgewälzt. ✓
- Während der Elektrolysestrom eingeschaltet ist, hat der Bediener keinen Zugang zum Verfahrensraum. ✓
- Abgesehen von gelegentlichen Sichtkontrollen der Tanks halten sich die Arbeiter während des Betriebs von den Tanks fern. ✓
- Das Beschicken und Entnehmen des Stahlbands erfolgt in einem gesonderten Handling-Bereich, der räumlich vom Oberflächenbehandlungsbereich getrennt ist. ✓
- Die Spülflüssigkeit aus dem Spülprozess wird über einen geschlossenen Kreislauf dem Spülbehälter zu- bzw. daraus abgeführt. ✓

Sofern eines der vorgenannten Anlagenmerkmale nicht zutrifft, ist das vorliegende Merkblatt (GPS) nicht anwendbar. Allerdings kann ein anderes Merkblatt (GPS) anwendbar sein. Zu ergreifende Maßnahmen für Tätigkeiten untergeordneter Art sind in einem gesonderten Merkblatt (GPS) beschrieben. Eine vollständige Liste aller Merkblätter (GPS), finden Sie hier [Link](#).

Merkblatt für den sicheren Umgang mit Chromtrioxid

C6 Passivierung von Weißblech (ETP) und elektrolytisch verchromtem Bandstahl (ECCS)

Chromtrioxid – Freisetzung

Chromtrioxidnebel oder Chromtrioxidaerosole können bei Betreten des Verfahrensraums entweichen. Chromtrioxidrückstände/-ablagerungen an Einrichtungsflächen sind möglich. Ggf. sind geeignete Risikomanagementmaßnahmen einzuleiten.

Risikomanagementmaßnahmen – Arbeiter

- Elektrische Überwachungseinrichtungen mit Verriegelung stellen sicher, dass der Stromkreis für den Beschichtungsprozess nur dann eingeschaltet werden kann, wenn die lokale Absauganlage (LEV) in Betrieb ist. Bei Ausfall der lokalen Absauganlage wird der elektrische Prozessstromkreis sofort selbsttätig unterbrochen.
- Um ihren ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen, ist die lokale Absauganlage regelmäßig und vollständig zu prüfen.
- Elektrische Überwachungseinrichtungen mit Verriegelung stellen sicher, dass der Stromkreis für den Beschichtungsprozess nur dann eingeschaltet werden kann, wenn die Anlagenabdeckungen geschlossen sind. Beim Öffnen der Abdeckungen bzw. Klappen wird der elektrische Prozessstromkreis sofort selbsttätig unterbrochen.
- Die Prozesseinrichtungen sind regelmäßig zu kontrollieren und von Chromtrioxidablagerungen zu befreien. Chromtrioxidablagerungen sind als dunkelrote Kristallspuren zu erkennen. Siehe Merkblatt (GPS) D4.
- Geeignete Maßnahmen einleiten, wodurch die wechselseitige Verschmutzung von Ausrüstungsgegenständen und persönlicher Schutzausrüstung (PSA) verhindert wird.

Risikomanagementmaßnahmen – Umwelt

- Die abgesaugte, schadstoffhaltige Prozessabluft ist durch einen Filter oder Wäscher zu leiten, wo diese vor dem Ausstoß in die Umgebungsluft entsprechend dem Stand der Technik von Chromtrioxidpartikeln befreit wird.
- Prozessabwasser, in dem sechswertiges Chrom enthalten ist, nicht in Oberflächen- oder Grundwasser gelangen lassen. Derlei Prozessabwasser darf erst nach vorheriger Abwasserbehandlung bzw. Entfernung des sechswertigen Chroms in die Umwelt eingeleitet werden oder ist als gefährlicher Abfall zu entsorgen.
- Böden, Abflüsse und Prozesseinrichtungen sowie Chemikalien- und Abfalllager sind dicht geschlossen zu halten. Ihre Unversehrtheit ist mittels regelmäßiger Wartung sicherzustellen.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Während des normalen Produktionszyklus ist der Zugang zum Verfahrensraum nicht möglich. Expositiongefährdete Personen müssen folgende Schutzausrüstung tragen:

- dichtschießende Schutzbrille
- säurebeständige Kleidung / Schuhe.

Ergänzende Hinweise zur PSA sind dem Merkblatt (GPS) E7 sowie dem erweiterten Sicherheitsdatenblatt (e-SDB) Ihres Lieferanten zu entnehmen.

Mitarbeiterunterweisung und Überwachung

Mitarbeiter, die Zugang zur Beschichtungsstrecke haben, sind im Vorfeld über die möglichen Gefahren beim Umgang mit Chromtrioxid, den sicheren Umgang damit und die zu tragende PSA sowie sonstige Kontrolleinrichtungen zu unterrichten. Mitarbeiter sind angemessen zu unterweisen und auszustatten, um ihre Tätigkeiten sicher ausführen und ggf. beenden zu können. Eine angemessene Überwachung der Umsetzung der Arbeitsschutzvorschriften ist jederzeit sicherzustellen.

Monitoring

Es müssen angemessene Überwachungsdaten zur Verfügung stehen, um das Nichtvorhandensein einer Arbeitnehmerexposition nachzuweisen und die Freisetzung in die Umwelt zu bewerten. Ergänzende Informationen zum Monitoring stehen in den Merkblättern (GPS) E1 bis E4. Das Hinzuziehen eines Sachverständigen wird empfohlen, um ein angemessenes Monitoringverfahren zu gewährleisten, welches auch die Erfüllung der rechtlichen Anforderungen sicherstellt.

Üblicherweise beinhaltet ein Mitarbeiter-Expositionsmo- nitoring während des normalen Produktionszyklus die Atemluftüberwachung mittels stationärer Messung an zwei Standorten entlang der Beschichtungsstrecke mit möglicher Freisetzung von Chromtrioxid. Eine individuelle Überwachung (Personenmessgerät) ist nicht unbedingt erforderlich, sofern nachgewiesen wurde, dass die Expositionsgefahr vernachlässigbar ist.

Das Monitoring ist jährlich durchzuführen, bis belastbar nachgewiesen wurde, dass die Exposition minimiert ist. Das Monitoring ist wieder aufzunehmen, sobald wesentliche Änderungen am System vorgenommen wurden.

Mitgeltende Merkblätter (Good Practice Sheets)

Weitere Merkblätter (GPS) sind wahrscheinlich zu beachten. Eine vollständige Liste der Merkblätter (GPS) ist unter folgendem [Link](#) verfügbar.