

## D5

### Wartungs-, Reparatur- und Aufstellarbeiten an bestehenden Prozessstrecken, bei denen das Bad, der Prozessbehälter oder die Einrichtung leer ist

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 Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an bestehenden Anlagen sowie die Installation neuer Anlagen, Komponenten oder Einrichtungen ab.

Um einen zuverlässigen Anlagen- und Einrichtungsbetrieb sicherzustellen, sind diese regelmäßig, wie im Wartungsplan festgelegt, zu warten. Gelegentlich müssen Anlagen einer Grundüberholung unterzogen werden.

Ein Zutritt zwecks außerplanmäßiger Wartungs- bzw. Instandsetzungsarbeiten kann aufgrund einer Störung erforderlich sein.

Dieses Merkblatt (GPS) deckt Tätigkeiten ab, die durchgeführt werden, wenn die Anlage vollständig ausgeschaltet bzw. außer Betrieb gesetzt ist und von der Chromtrioxid-Lösung, dem Elektrolyten bzw. dem Oberflächenbehandlungsmittel vollständig entleert wurde.

Diese Tätigkeiten sollten einem Arbeitserlaubnis-System unterliegen. Das Risikomanagement hinsichtlich der Exposition gegenüber Chemikalien, einschließlich Chromtrioxid, sollte Bestandteil des Arbeitserlaubnis-Systems sein.

#### Einrichtungen – Ausführung und Zugang

Die Auslegung der Einrichtungen wird in den Merkblättern (GPS) A, B und C beschrieben. Für Wartung, Reparatur und Installation ist der volle Zugang zu allen Komponenten der Anlage erforderlich. Eine spezielle Risikobewertung und ein spezifisches Arbeitserlaubnis-System muss für sämtliche planmäßige Tätigkeiten und Wartungsarbeiten in Kraft sein.

## D5

### Wartungs-, Reparatur- und Aufstellarbeiten an bestehenden Prozessstrecken, bei denen das Bad, der Prozessbehälter oder die Einrichtung leer ist

#### Chromtrioxid – Freisetzung

Mit Chromtrioxidablagerungen an den Oberflächen von Einrichtungsgegenständen wie Prozessbehältern, Abdeckhauben, Abstreifern, Warenträgern und Sprühpistolen ist zu rechnen. Chemikalienrückstände in Pumpen oder Leitungen können herauspritzen. Auch bei ruhendem Prozess (Anlage ist außer Betrieb) können geringe, Chromtrioxid-Rückstände enthaltende Aerosol- oder Staubkonzentrationen in der Umgebungsluft nicht ausgeschlossen werden.

Bei Bedarf sind geeignete Maßnahmen zum Risikomanagement einzuleiten.

#### Risikomanagementmaßnahmen – Arbeiter

- Vor Aufnahme von Wartungs-, Instandsetzungs- und/oder Installationsarbeiten ist die Anlage/Einrichtung sorgfältig zu reinigen. Dazu werden diese mit Wasser unter niedrigem Druck gewaschen bzw. ausgespült.
- Für sämtliche Wartungs-, Instandsetzungs- und Aufstellarbeiten muss ein Arbeitserlaubnis-System\*, welches das spezifische Expositionsrisiko gegenüber Chemikalien berücksichtigt, vorhanden sein. Die Erlaubnis zur Durchführung dieser Arbeiten muss gemäß des Arbeitserlaubnis-Systems erfolgen.
- Vor Aufnahme der Arbeiten sind Oberflächen sorgfältig zu reinigen, indem diese mit Wasser niedrigen Drucks gespült werden. Leitungen, Pumpen und andere geschlossene Einrichtungen sind vorsichtig mit Wasser gut durchzuspülen, um Rückstände der Chromtrioxid-Lösung zu entfernen. Die Verwendung von Reduktionsmitteln kann sinnvoll sein. Siehe Merkblatt (GPS) D4.
- Ausgetauschte Teile/Komponenten sind in Übereinstimmung mit den geltenden Rechtsvorschriften vor der Entsorgung so weit zu reinigen und dekontaminieren, dass von ihnen keine Gefahren mehr ausgehen.

#### 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.

#### Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Um die mögliche Chromtrioxid-Exposition zu minimieren, müssen alle Personen, die mit der Durchführung von Wartungsarbeiten beauftragt sind, folgende Schutzausrüstung tragen:

- dichtschießende Schutzbrille
- Schutzhandschuhe
- säurebeständige Kleidung / Schuhe
- Gesichtsschutz bei Gefahr durch Spritzer.
- Das Tragen eines Atemschutzes mit Partikelfilter der Filterklasse P3 ist bei Prozessstrecken mit gekapseltem, nach oben offenem Prozessbehälter zwingend vorgeschrieben. Das Tragen eines Atemschutzes mit Partikelfilter der Filterklasse P3 wird bei anderen Prozessstrecken empfohlen.

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

#### Mitarbeiterunterweisung und Überwachung

Mitarbeiter der Instandhaltung mit Zugang zu den Einrichtungen, sind im Vorfeld über die möglichen Gefahren beim Umgang mit Chromtrioxid, dessen sicheren Umgang und die zu tragende PSA sowie über sonstige Kontrolleinrichtungen zu unterrichten. Mitarbeiter sind angemessen zu schulen 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-Expositionsmonitoring während der Wartungsarbeiten die individuelle Überwachung mittels Personenmessgerät (1 bis 2 Messwerterfassungen).

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 unterfolgendem [Link](#) verfügbar.

\* z. B. <http://www.hse.gov.uk/comah/sragtech/techmeaspermit.htm>