

## D2 Probenahme

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 Tätigkeiten rund um die Qualitätssicherung bei Prozessen der industriellen Beschichtung/Oberflächenbehandlung unter Verwendung von Chromtrioxid ab. Bei diesen Prozessen wird eine wässrige Chromtrioxid-Lösung in den Prozessbehältern eingesetzt. In regelmäßigen Abständen werden dieser Lösung Proben entnommen, um gegebenenfalls korrektiv eingreifen zu können, um die Oberflächengüte sicherzustellen.

Die Probenentnahme findet auch bei der Formulierung statt, um die Übereinstimmung mit der Spezifikation zu prüfen.

Die Laboruntersuchungen an den Proben sind grundsätzlich unter Beachtung der festgelegten Standards Guter Laborpraxis durchzuführen.

### Einrichtungen – Ausführung und Zugang

Üblicherweise werden Proben manuell und direkt aus dem Prozessbehälter genommen (bzw. aus einem angeschlossenen Vorratsbehälter/Lagertank). Im Falle der Formulierung wird die Probe aus dem Mischbehälter oder der Mahlanlage entnommen. Nur entsprechend unterwiesenes Personal ist mit der Durchführung der Probenahme zu beauftragen. Für die Probenahme ist der Zugang zur Beschichtungs-/Oberflächenbehandlungsstrecke zum Mischbehälter oder zur Mahlanlage erforderlich.

- Die unterschiedlichen möglichen Behälterausslegungen werden in den Merkblättern (GPS) der Reihe A, B und C beschrieben.
- Die Prozesseinrichtung kann (muss aber nicht) über ein spezielles Probenahmeventil am Behälter verfügen, worüber die Probenahme unter sicheren Bedingungen (vermindertes Expositionsrisiko) stattfinden kann, ohne unbeabsichtigte Leckagen zu verursachen. Im Regelfall entnimmt der geschulte Bediener eine Probe aus dem Tank mit einem säurebeständigen Schöpfer oder Becher oder einem ähnlichen speziellen Probenahmegerät.
- Im Normalfall erfolgt die Probenahme während des normalen Anlagenbetriebs (d. h. unter Produktionsbedingungen). Entsprechend kann die Lösung heiß und/oder hoch konzentriert sein.
- Die Lösungsproben werden in chromtrioxid-beständige Kunststoffflaschen gefüllt. Die Flaschen mit der Flüssigprobe werden dicht geschlossen und in einem Transporteimer/Wagen oder einer Transportbox zur Analyse in das Prüflabor gebracht.

## D2 Probenahme

### Chromtrioxid – Freisetzung

Beim Öffnen der Abdeckhaube können Chromtrioxidnebel oder -aerosole aus den Behältern entweichen. Es kann dabei zum Produktaustritt kommen. Chromtrioxidrückstände/-ablagerungen an Einrichtungen/Oberflächen (Beschichtungszellen) sind bei bestimmten Systemen möglich. Ggf. sind geeignete Risikomanagementmaßnahmen einzuleiten.

### Risikomanagementmaßnahmen – Arbeiter

- Bei Beschichtungs- und Oberflächenbehandlungsprozessen ist es wichtig, dass die lokale Absauganlage während der manuellen Probenahme eingeschaltet ist, da es sich hierbei um einen manuellen Eingriff in den Prozessbehälter handelt. Während der Probenahme muss die Produktionsstrecke ausgeschaltet bzw. in die Betriebsart „Wartung“ geschaltet sein.
- Bei galvanischen Prozessen ist es wichtig, dass der Elektrolysestrom während der Probenahme ausgeschaltet ist, da es sich hierbei um einen manuellen Eingriff in den Prozessbehälter handelt.
- Grundsätzlich sind säurebeständige Probenehmer zu verwenden. Die Proben sind umgehend in säurebeständige Behälter zu füllen, die ihrerseits in einem geeigneten Sicherheitsbehälter dem Labor zugeführt werden.
- Sämtliche Personen mit Zugang zur Produktionsstrecke sind im Umgang mit Chromtrioxid zu unterweisen und mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung (PSA) auszustatten.
- Die Probenahmegeräte sind regelmäßig zu kontrollieren und von Chromtrioxidablagerungen zu reinigen. Chromtrioxidablagerungen sind als dunkelrote Kristallspuren zu erkennen. Siehe Merkblatt (GPS) D4.

### 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 mit der Probenahme beauftragten Personen mit Zugang zur Beschichtungsstrecke grundsätzlich folgende Schutzausrüstung tragen:

- dichtschießende Schutzbrille
- Schutzhandschuhe
- säurebeständige Kleidung / Schuhe
- Atemschutz mit Partikelfilter der Filterklasse P3.

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

### Mitarbeiterunterweisung und Überwachung

Mitarbeiter, die zum Zweck der Probenahme Zugang zum Prozess 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. gegebenenfalls 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 im normalen Produktionszyklus bei der Chromtrioxid-Probenahme die Atemluftüberwachung mittels Personenmessgerät.

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.