

Umfassende Checkliste: Gefährdungsbeurteilung und Freimessung bei Chrom(VI)-Stäuben

Autor: Markus Sommer, "Die Chromatexperten" - www.chromatexperten.de

Datum: 12. Januar 2026

Phase 1: Informationsermittlung

1.1 Stoff- und Materialidentifikation

- ☐ Isolationsmaterialien identifiziert und dokumentiert
- ☐ Alkali- und/oder Erdalkalimetalloxidgehalt überprüft
- ☐ Chromlegierter Stahl in Heißeilen identifiziert
- ☐ Betriebstemperaturen dokumentiert (Bereich 300-800°C?)
- ☐ Sicherheitsdatenblätter (SDB) für alle Materialien vorhanden
- ☐ CLP-Einstufung aller Stoffe überprüft
- ☐ H350, H340, H317, H334, H410 bestätigt

1.2 Arbeitsplatzcharakterisierung

- ☐ Art der Tätigkeiten dokumentiert (Wartung, Reparatur, Demontage)
- ☐ Dauer der Exposition pro Arbeitstag dokumentiert
- ☐ Häufigkeit der Tätigkeiten dokumentiert
- ☐ Anzahl betroffener Arbeitnehmer dokumentiert
- ☐ Geschlecht und Reproduktionsstatus dokumentiert (Schwangere, Stillende, gebärfähige Frauen)
- ☐ Arbeitsbereich und Belüftung dokumentiert
- ☐ Persönliche Schutzausrüstung (PSA) derzeit vorhanden dokumentiert

1.3 Frühere Messungen und Erkenntnisse

- ☐ Frühere Luft- oder Oberflächenmessungen vorhanden

- ☐ Frühere Messergebnisse dokumentiert und analysiert
 - ☐ Sichtbare Chrom(VI)-Ablagerungen (gelbe/grüne Verfärbungen) beobachtet
 - ☐ Frühere Dekontaminationsmaßnahmen dokumentiert
 - ☐ Frühere Gesundheitsbeschwerden dokumentiert
-

Phase 2: Gefährdungsermittlung und Risikobewertung

2.1 Identifikation von Chrom(VI)-Quellen

- ☐ Chromatentstehung an Grenzflächen (Isolationsmaterial + Chromstahl + Hitze) bestätigt
- ☐ Calciumchromat-Bildung möglich
- ☐ Natriumchromat-Bildung möglich
- ☐ Oberflächenkontamination visuell überprüft
- ☐ Potenzielle Stauffreisetzung bei Arbeiten identifiziert

2.2 Inhalative Exposition

- ☐ Luftgrenzwert ($0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$) bekannt
- ☐ Möglichkeit der Staubinhalation bewertet
- ☐ Arbeitsbereich und Belüftung bewertet
- ☐ Dauer der Exposition bewertet

2.3 Dermale Exposition

- ☐ Hautkontakt mit Chrom(VI)-Stäuben möglich
- ☐ Hautresorption von Chrom(VI)-Verbindungen bewertet
- ☐ Keine Schwellenwertkonzept für hautresorptive Stoffe beachtet
- ☐ Kleine Mengen können zu systemischen Effekten führen
- ☐ Dermale Exposition als eigenständiger Expositionspfad bewertet
- ☐ Oberflächenkontamination als unmittelbare dermale Gefährdung erkannt

2.4 Umweltgefährdung (H410)

- ☐ H410-Einstufung (Gewässergefährdung) beachtet

- ☐ Möglichkeit der Freisetzung in Gewässer bewertet
- ☐ Abflussfrei-Anforderung erkannt

2.5 Spezielle Gefährdungen

- ☐ Natriumchromat als SVHC erkannt
- ☐ Natriumchromat als zulassungspflichtig (REACH Anhang XIV) erkannt
- ☐ H360FD (Reproduktionstoxizität) für Natriumchromat beachtet
- ☐ H340 (Keimzell-Mutagenität) beachtet
- ☐ Arbeitsplatz für Schwangere nicht zulässig (MuSchG § 11)
- ☐ Arbeitsplatz für Stillende nicht zulässig (Vorsorgeprinzip)

2.6 Risikobewertung

- ☐ Hohes Risiko aufgrund von Krebserzeugung + Hautresorption + Gewässergefährdung erkannt
 - ☐ STOP-Prinzip ist bindend
 - ☐ Substitution ist erste Maßnahme
 - ☐ Neutralisierung ist kein Ersatz für Substitution
 - ☐ Risiko als "hoch" bewertet
-

Phase 3: Schutzmaßnahmen (STOP-Prinzip)

3.1 Substitution (S)

- ☐ Substitutionsmöglichkeiten recherchiert
- ☐ Alkali- und Erdalkalimetalloxidfreie Isolationsmaterialien identifiziert
- ☐ Technische Machbarkeit der Substitution bewertet
- ☐ Kosten-Nutzen-Analyse durchgeführt
- ☐ Substitution als Langzeitstrategie geplant
- ☐ Substitution in Gefährdungsbeurteilung dokumentiert

3.2 Technische Maßnahmen (T)

- ☐ Absauganlage an der Staubquelle geplant
- ☐ Einhausung des Arbeitsbereichs geplant
- ☐ Raumlüftung überprüft und optimiert
- ☐ Nasse Reinigung statt Trockenreinigung geplant
- ☐ Industrielle Staubsauger (Klasse H) vorhanden

3.3 Organisatorische Maßnahmen (O)

- ☐ Zugangsbeschränkung zum Gefahrenbereich geplant
- ☐ Arbeitszeitbegrenzung geplant
- ☐ Reinigungspläne erstellt
- ☐ Betriebsanweisung erstellt
- ☐ Regelmäßige Schulung geplant
- ☐ Dokumentation aller Maßnahmen geplant

3.4 Persönliche Schutzmaßnahmen (P)

- ☐ Partikelfiltrierende Halbmasken (FFP3) vorhanden
 - ☐ Oder: Atemschutzgeräte mit Motor vorhanden
 - ☐ Gesloten, stofdichte Schutzanzüge (Typ 5) vorhanden
 - ☐ Nitrilbeschichtete Textilhandschuhe vorhanden
 - ☐ PSA-Schulung durchgeführt
 - ☐ PSA-Lagerung und Wartung geplant
-

Phase 4: Mutterschutz

4.1 Schwangere Frauen (MuSchG § 11)

- ☐ Beschäftigungsverbot dokumentiert
- ☐ Alternative Tätigkeiten geplant oder nicht vorhanden
- ☐ Betriebsrat/Personalrat informiert
- ☐ Schwangere Arbeitnehmerinnen identifiziert und informiert

4.2 Stillende Frauen (Vorsorgeprinzip)

- ☐ Stillende Arbeitnehmerinnen identifiziert und informiert
- ☐ Alternative Tätigkeiten geplant oder nicht vorhanden

4.3 Gebärfähige Frauen

- ☐ Besondere Aufmerksamkeit auf Reproduktionstoxizität (H360FD)
 - ☐ Beratung angeboten
 - ☐ Dokumentation durchgeführt
-

Phase 5: Dekontamination und Decontaminationsvorbereitung

5.1 Planung der Dekontamination

- ☐ Dekontaminationsmethode geplant
- ☐ Abflussfrei-Anforderung (H410) beachtet
- ☐ Auffangbehälter für Flüssigkeiten vorhanden
- ☐ Reduktionsmittel (z.B. Ascorbinzäure) vorhanden
- ☐ Nasse Reinigungsmittel vorhanden
- ☐ Industrielle Staubsauger (Klasse H) vorhanden

5.2 Durchführung der Dekontamination

- ☐ Arbeitsbereich abgesperrt
- ☐ PSA angelegt
- ☐ Oberflächenreinigung durchgeführt
- ☐ Reduktionsmittel angewendet (falls erforderlich)
- ☐ Alle Flüssigkeiten aufgefangen
- ☐ Keine Freisetzung in Gewässer oder Kanalisation
- ☐ Arbeitsbereich nass gereinigt
- ☐ Reinigungsmittel entfernt

5.3 Abfallwirtschaft

- ☐ Alle kontaminierten Materialien als gefährlicher Abfall gekennzeichnet
 - ☐ Zertifizierter Entsorgungsbetrieb beauftragt
 - ☐ Entsorgungsnachweis vorhanden
 - ☐ Dokumentation der Entsorgung archiviert
-

Phase 6: Freimessung

6.1 Oberflächenmessung (Wischtest) - ERSTE INSTANZ

- ☐ Wischtest durchgeführt
- ☐ Relevante Oberflächen identifiziert
- ☐ Wischtest nach anerkanntem Verfahren durchgeführt
- ☐ Nachweisgrenze dokumentiert
- ☐ Ergebnisse unter Nachweisgrenze
- ☐ Falls nicht: Dekontamination wiederholt
- ☐ Messergebnisse dokumentiert und archiviert

6.2 Luftmessung - ZWEITE INSTANZ (nur nach erfolgreicher Oberflächenmessung)

- ☐ Luftmessung durchgeführt
- ☐ Messmethode nach DGUV Information 213-505 oder niederländische Äquivalente
- ☐ Akzeptanzkonzentration: $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- ☐ Messergebnisse unter $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- ☐ Messergebnisse dokumentiert und archiviert

6.3 Dokumentation der Freimessung

- ☐ Freimessungsbericht erstellt
- ☐ Messverfahren dokumentiert
- ☐ Messergebnisse dokumentiert
- ☐ Datum und Uhrzeit dokumentiert

- ☐ Messgerät kalibriert
 - ☐ Qualitätssicherung durchgeführt
 - ☐ Freimessungsbericht archiviert
-

Phase 7: Dokumentation und Archivierung

7.1 Gefährdungsbeurteilung

- ☐ Gefährdungsbeurteilung schriftlich dokumentiert
- ☐ Alle Informationsquellen zitiert
- ☐ Risikobewertung dokumentiert
- ☐ Schutzmaßnahmen dokumentiert
- ☐ Unterschrift des Verantwortlichen vorhanden
- ☐ Datum dokumentiert
- ☐ Gültigkeitsdauer festgelegt

7.2 Schutzmaßnahmen

- ☐ Alle Schutzmaßnahmen dokumentiert
- ☐ Implementierungsdatum dokumentiert
- ☐ Verantwortliche Person dokumentiert
- ☐ Überprüfung und Wartung geplant

7.3 Schulung und Unterweisung

- ☐ Betriebsanweisung erstellt
- ☐ Schulung durchgeführt
- ☐ Teilnehmerliste vorhanden
- ☐ Schulungsinhalte dokumentiert
- ☐ Unterschriften der Teilnehmer vorhanden
- ☐ Wiederholungsschulung geplant

7.4 Messungen und Freimessung

- ☐ Oberflächenmessungen dokumentiert
- ☐ Luftmessungen dokumentiert
- ☐ Freimessungsbericht vorhanden
- ☐ Alle Messergebnisse archiviert
- ☐ Messunsicherheit dokumentiert

7.5 Entsorgung

- ☐ Entsorgungsnachweis vorhanden
 - ☐ Zertifikat des Entsorgungsbetriebs vorhanden
 - ☐ Dokumentation archiviert
-

Phase 8: Überprüfung und Aktualisierung

8.1 Regelmäßige Überprüfung

- ☐ Gefährdungsbeurteilung regelmäßig überprüft (mindestens jährlich)
- ☐ Neue Informationen berücksichtigt
- ☐ Änderungen dokumentiert
- ☐ Aktualisierungsdatum dokumentiert

8.2 Anpassung bei Veränderungen

- ☐ Neue Materialien überprüft
- ☐ Neue Arbeitsverfahren überprüft
- ☐ Neue Arbeitnehmer überprüft
- ☐ Neue Erkenntnisse berücksichtigt
- ☐ Gefährdungsbeurteilung aktualisiert

8.3 Compliance mit Regulierung

- ☐ TRGS 401 (Deutschland) - Compliance überprüft
- ☐ TRGS 561 (Deutschland) - Compliance überprüft
- ☐ TRGS 910 (Deutschland) - Compliance überprüft

- ☐ Arbeidsomstandighedenbesluit Kapitel 4 (Niederlande) - Compliance überprüft
 - ☐ Richtlinie 2004/37/EG - Compliance überprüft
 - ☐ REACH (Deutschland/Niederlande) - Compliance überprüft
 - ☐ CLP-Verordnung - Compliance überprüft
-

Phase 9: Spezielle Compliance-Punkte

9.1 ECHA-Restriction (Geplant 2026/2027)

- ☐ ECHA-Restriction für Chrom(VI) bekannt
- ☐ Calciumchromat (EC-Nr. 232-140-5) identifiziert
- ☐ Natriumchromat (EC-Nr. 234-190-3) identifiziert
- ☐ Auswirkungen auf Betrieb bewertet
- ☐ Substitutionsstrategie geplant
- ☐ Langzeitstrategie entwickelt

9.2 REACH-Anforderungen

- ☐ Natriumchromat als SVHC erkannt
- ☐ Zulassungspflicht beachtet
- ☐ "Neutralisierung" als Verwendung erkannt
- ☐ Genehmigungspflicht überprüft
- ☐ Substitution als Lösung erkannt

9.3 H410-Anforderungen (Gewässergefährdung)

- ☐ H410-Einstufung beachtet
 - ☐ Abflussfrei-Anforderung implementiert
 - ☐ Entsorgung durch zertifizierten Betrieb geplant
 - ☐ Umweltschutz dokumentiert
-

Abschließende Überprüfung

- ☐ Alle Phasen durchlaufen
 - ☐ Alle Checklisten-Punkte bearbeitet
 - ☐ Alle Dokumente vorhanden
 - ☐ Alle Unterschriften vorhanden
 - ☐ Gefährdungsbeurteilung abgeschlossen
 - ☐ Schutzmaßnahmen implementiert
 - ☐ Freimessung durchgeführt
 - ☐ Dokumentation archiviert
 - ☐ Compliance mit allen Regelwerken überprüft
-

Hinweise zur Verwendung dieser Checkliste

Diese Checkliste dient als Orientierungshilfe für die systematische Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung und Freimessung bei Chrom(VI)-Stäuben. Sie ersetzt nicht die fachliche Expertise und die Konsultation von Fachleuten. Bei Fragen oder Unsicherheiten sollten spezialisierte Fachkräfte für Arbeitssicherheit konsultiert werden.

Autor: Markus Sommer, "Die Chromatexperten" - www.chromatexperten.de

Gültig ab: 12. Januar 2026