



Galvanotechnik Checkliste

Kennen Sie die Gefahren, welche mit der Oberflächenbehandlung in Ihrem Betrieb verbunden sind?

Diese Checkliste hilft Ihnen zu prüfen, ob Sie die Risiken unter Kontrolle haben und schlägt Massnahmen vor, damit die Sicherheit und der Gesundheitsschutz Ihrer Mitarbeitenden gewährleistet ist.

Die Hauptgefahren sind:

- Gesundheitsschädigende Dämpfe (Vergiftungen, Atemwegserkrankungen)
- Ätzende Chemikalien (Verätzungen)
- Brände und Explosionen

1. Füllen Sie die Checkliste aus.

Wo Sie eine Frage mit «nein» oder «teilweise» beantworten, ist eine Massnahme zu treffen. Notieren Sie die Massnahmen auf der letzten Seite. Sollte eine Frage Ihren Betrieb nicht betreffen, streichen Sie diese einfach weg.

2. Setzen Sie die Massnahmen um.

Organisation, Ausbildung und Verhalten

- 1 Verfügt Ihr Unternehmen über die erforderlichen Unterlagen, aus denen die **Eigenschaften und Wirkungen** der in galvanischen Prozessen verwendeten Chemikalien sowie die zu beachtenden Schutzmassnahmen und Vorschriften hervorgehen?
- ja
 teilweise
 nein

Beispiele: Sicherheitsdatenblätter, Angaben der Hersteller und Lieferanten, Gefahrenpiktogramme, Kennzeichnung usw. (Bild 1)

- 2 Werden die Mitarbeitenden regelmässig und systematisch über die **Gefahren am Arbeitsplatz und die erforderlichen Massnahmen instruiert**?
- ja
 teilweise
 nein

Besondere Aufmerksamkeit gilt der Verwendung von Arbeitsmitteln und persönlichen Schutzausrüstungen (PSA), dem Umgang mit Gefahrenstoffen, der Interpretation von Sicherheitsdatenblättern sowie den Lernenden, schwangere und stillende Frauen.

- 3 Kontrollieren die Vorgesetzten, ob die **vorgeschriebenen Schutzmassnahmen und Regeln eingehalten werden** und setzen diese wo nötig durch?
- ja
 nein

- 4 Ist die **Notfallorganisation** vorhanden?
- Die Notfallnummern und Sofortmassnahmen sind allen Mitarbeitenden bekannt und das Erste-Hilfe-Material ist stets für alle griffbereit. Es werden Interventionsverfahren für betriebliche Ersthelfer geplant, www.suva.ch/67062/1.d.
- ja
 nein

- 5 Sind die **Hygienemassnahmen** zur Verhütung von Vergiftungen ausreichend?
- Das Essen, Trinken und Rauchen in den Arbeitsräumen, in welchen mit Chemikalien wie z. B. Cyanosalzen gearbeitet wird, ist verboten. Das entsprechende Sicherheitszeichen unter www.suva.ch/1729/73.d muss sichtbar angebracht werden (Bild 2). Stellen Sie dem Personal Waschbecken mit gemässigtem fliessendem Wasser sowie Seife zur Verfügung.
- ja
 nein

- 6 Ist der **Zugang zum Chemikalienlagerraum** kontrolliert?
- Der Zugang ist nur befugten Personen vorbehalten; zusätzlich müssen spezifische Gefahren wie giftige Stoffe gekennzeichnet werden (Bild 3), www.suva.ch/1729/20.
- ja
 nein

- 7 Wurden die **Brand- und Explosionsgefahren** an den Arbeitsplätzen und in Lagerräumen ermittelt?
- Konsultieren Sie die Publikation «Explosionsschutz» unter www.suva.ch/2153.d sowie die Vorschriften der zuständigen kantonalen Behörden.
- ja
 nein

Arbeitsbereiche und Lagerräume

- 8 Werden **Säuren, Laugen und Stoffe**, die gefährlich miteinander reagieren können, **getrennt gelagert**? (Bild 4 und Tabelle 1)
- ja
 nein



Gefahr

Schwefelsäure
(über 15%)

Gefahrensätze
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

Sicherheitshinweise
Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

BEI VERSCHLUCKEN
Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.

BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN
Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Name, Adresse und Telefon der verantwortlichen Schweizer Firma

1 Beispiel Kennzeichnungsetikette

Achtung

Cyansalze wie auch ihre Lösungen sind giftig. Essen, trinken und rauchen sind verboten. Vor Pausen und nach Arbeitsende sowie nach dem Berühren von Cyansalzen oder ihren Lösungen sind die Hände zu waschen. Zweckdienliche Arbeitskleider tragen. Persönliche Schutzausrüstung benützen. Cyansalze wie auch ihre Lösungen dürfen nicht mit Säuren in Berührung kommen, z. B. in den Abläufen.

2 Sicherheitszeichen für Cyanid-Produkte



3 Warnzeichen «Warnung vor giftigen Stoffen»



4 Getrennte Lagerung. Siehe auch **Tabelle 1: Chemische Kompatibilität** auf Seite 5.

- 9 Sind die **Räumlichkeiten**, in denen die Chemikalien verwendet oder gelagert werden, ausreichend natürlich oder künstlich **belüftet**?

ja
 nein

Wenn eine künstliche Frischluftversorgung erforderlich ist, muss die Belüftung der Räumlichkeiten so vollständig wie möglich sein und bei kaltem Wetter muss die Frischluft ausreichend erwärmt werden können. Die Lüftungssysteme müssen regelmässig gewartet werden - siehe dazu die EKAS-Publikation unter www.suva.ch/6807.d.

- 10 Werden bei der Lagerung und Verwendung von **Cyanid und Flusssäure** besondere Vorsichtsmassnahmen getroffen?

ja
 nein

Die Massnahmen sind: Gute Lüftung der Räume, Instruktion der Mitarbeitenden sowie die Bereitstellung spezifischer PSA. Zudem muss ein Notfallplan erstellt werden.

- 11 Sind die **Rohrleitungen, Bäder und Bodenbeläge korrosionsbeständig** und so konzipiert, **dass keine gefährliche Flüssigkeiten, Dämpfe oder Gase entweichen können**? (Bild 5)

ja
 nein

- 12 Sind die Räumlichkeiten und die Einrichtung so gestaltet, dass **Stolpern und Stürzen** vermieden werden? (Bild 5)

ja
 nein

Sehen Sie dazu die Checkliste «Böden, Gefahrenermittlung und Massnahmenplanung» unter www.suva.ch/67012.d.

- 13 Werden die **akustischen Grenz- und Richtwerte** an den Arbeitsplätzen gemäss Publikation www.suva.ch/86048.d eingehalten?

ja
 teilweise
 nein

Die Schallpegel im Zusammenhang mit der Oberflächenveredelung und Wärmebehandlung von Metallen finden Sie unter www.suva.ch/86281.d.

- 14 Sind für die Aufnahme und Entsorgung allfällig verschütteter Chemikalien geeignete **Bindemittel** vorhanden?

ja
 nein

- 15 Sind **Erste-Hilfe-Stationen** in oder in unmittelbarer Nähe von Räumen, in denen Chemikalien verwendet werden, eingerichtet und gekennzeichnet? (Bild 6)

ja
 nein

Zum Beispiel Augen- und/oder Körperduschen, Erste-Hilfe-Kästen. Die betroffenen Körperstellen müssen so rasch wie möglich unter fließendem Wasser während 10 - 15 Minuten gründlich abgespült werden. Bei Augenverletzungen sofort einen Arzt aufsuchen.



5 Auffangwannen und ungehinderter Zugang



6 Notdusche

Anlagen, Einrichtungen und Schutzausrüstungen

- 16 Sind die **Bäder** eindeutig **gekennzeichnet**, mindestens mit Gefahrenpiktogrammen, Produktnamen und Konzentration? (Bilder 7 + 8, Tabelle 2)

ja
 nein

- 17 Wird beim **Ansetzen der Bäder** mit Vorsicht und unter Berücksichtigung der **besonderen Eigenschaften** der verwendeten Stoffe vorgegangen?

ja
 teilweise
 nein

- 18 Sind die **Bäder**, in denen gesundheitsschädigende Dämpfe, Gase und Aerosole (z. B. beheizte cyanidhaltige Bäder, Chrombäder, Eloxierbäder, Beizbäder usw.) entstehen können, mit einer wirksamen Absaugung ausgestattet, die Schadstoffe auffängt und ins Freie abführt? (Bild 9)

ja
 nein

Hinweis: Wenn möglich, die Bäder entsprechend abdecken.



7 Beispiel einer Badkennzeichnung

19 Werden die Anlagen für die **Absaugung** regelmässig und nach Angaben des Herstellers **gewartet**?

Hinweis: Absaugelemente, Rohrleitungen, Ventilatoren und Um-
luftsysteme müssen regelmässig kontrolliert (Sicht- und Funkti-
onsprüfung) und gewartet werden (Reinigung und Instandhal-
tung). Falls ein externer Dienstleister damit beauftragt ist, wird
die Zusammenarbeit gemäss den Angaben in der Publikation
«Zusammenarbeit mit dritten Unternehmen» unter
www.suva.ch/66092.d koordiniert.

- ja
 nein

20 Sind die notwendigen Schutzmassnahmen bei der Anwen-
dung von **Salpetersäure** umgesetzt? (Bild 10)

Das Beizen von Salpetersäure ist nur in künstlich entlüfteten,
verschlossenen Kapellen oder in unmittelbarer Nähe von Ab-
saugtrichtern zulässig, sofern eine vollständige Absaugung der
entstehenden Dämpfe gewährleistet ist. Der Aufkleber unter
www.suva.ch/1729/35.d muss sichtbar angebracht sein.

- ja
 nein

21 Sind geeignete **Werkzeuge für die Mitarbeitenden** vor-
handen, welche die Bäder entleeren, vorbereiten oder mit
deren Inhalt in Kontakt kommen (Eintauchen und Entneh-
men von Teilen) und werden diese auch eingesetzt?

- ja
 nein

22 Sind die **Konformitätserklärung** und eine **Bedienungs-
anleitung** für die verwendeten Arbeitsmittel vorhanden?

Weitere Informationen: Publikation «Arbeitsmittel. Sicherheit be-
ginnt bei Kauf!», www.suva.ch/66084.d.

- ja
 nein

23 Sind die **beweglichen Teile von Anlagen** mit einer
Schutzeinrichtung versehen?

Weitere Informationen finden Sie in der Checkliste «Mechani-
sche Gefährdungen an Maschinen» www.suva.ch/67113.d.

- ja
 nein

24 Wurden die **Geräte, Kabel und Stecker** vor dem
Gebrauch visuell auf mögliche Schäden **überprüft**?

Achtung: Die vollständige Kontrolle der Anlagen werden gemäss in
der NIV definierten Intervallen und von einer qualifizierten Person
durchgeführt. Nur eine instruierte Person kann elektrische Installa-
tionen erstellen - siehe Publikation «Elektrizität - eine sichere Sa-
che» www.suva.ch/44087.d.

- ja
 nein

25 Stehen im **Umgang mit Chemikalien die angepassten
persönlichen Schutzausrüstungen** (Schutzbrillen,
Schutzhandschuhe und - Kleidung, Atemschutzgeräte
usw.) zur Verfügung und werden diese vorschriftsgemäss
benutzt?

- Handschuhe tragen (Klasse EN 374) für alle Arbeiten, bei de-
nen der Kontakt mit den Bädern unvermeidbar ist.
- Eine Schürze und Gummistiefel tragen, wenn Spritzer und
Tropfen der Badflüssigkeit zu erwarten sind.
- Eine obligatorische Schutzbrille tragen für alle augengefährden-
den Arbeiten wie beim Umfüllen von Säuren und Laugen oder
bei Tätigkeiten mit korrosiven Flüssigkeiten.

- ja
 nein



8 Bäderkennzeichnung



9 Absaugeinrichtung

**Bei der Zersetzung von Salpetersäure
entstehen stark giftige,
braunrote Gase (nitrose Gase).**

**Wer braunrote Gase eingeatmet hat,
muss unverzüglich zum Arzt gehen,
auch wenn er noch keine Beschwerden spürt.**

10 Gefahr von nitrosen Gasen



















| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  | ● | × | × | × | × | × | × | + | × |
|  | × | + | × | × | × | × | × | + | × |
|  | × | × | + | ● | × | × | × | × | × |
|  | × | × | ● | + | ● | × | × | × | × |
|  | × | × | × | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
|  | × | × | × | × | ● | + | + | + | + |
|  | × | × | × | × | ● | + | + | + | + |
|  | + | + | × | × | ● | + | + | + | + |
|  | × | × | × | × | ● | + | + | + | + |

Tabelle 1: Chemische Kompatibilität

- × Dürfen nicht zusammen gelagert werden
- Können zusammen gelagert werden, aber nur unter bestimmten Bedingungen Sicherheitsbestimmungen beachten
- + Können zusammen gelagert werden



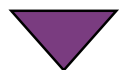


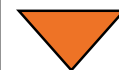
| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |
| Säuren | Laugen | Bisulfit | Chrom | Cyanid | Brennbare |

Tabelle 2: Vorgeschlagener Farbcode zur Identifizierung der Tanks

Weitere Informationen

- EKAS Richtlinie Säuren und Laugen www.suva.ch/6501.d
- Hautschutz bei der Arbeit www.suva.ch/44074.d
- Persönliche Schutzausrüstung (PSA). Gefahrenermittlung und Massnahmen www.suva.ch/67091.d
- Lerneinheit Hautschutz. Instrukionsanleitung für die Metallindustrie www.suva.ch/88803.d
- Notfallkarte, www.suva.ch/88217/1.d
- Richtlinien zur Verhütung von Unfällen und Vergiftungen bei der thermischen Beehandlung von Metallen www.suva.ch/2143.d
- Grenzwerte am Arbeitsplatz: MAK-/BAT-Werte (Erläuterungen), physikalische Einwirkungen, physische Belastungen www.suva.ch/1903.d
- Übersicht Sicherheitszeichen www.suva.ch/sicherheitszeichen
- Hautschutz www.suva.ch/hauschutz
- www.2haende.ch
- www.sapros.ch

Es ist möglich, dass in Ihrem Betrieb noch weitere Gefahren zum Thema dieser Checkliste bestehen. Ist dies der Fall, treffen Sie die notwendigen zusätzlichen Massnahmen. Notieren Sie diese auf der letzten Seite.

Checkliste ausgefüllt von: _____

Datum: _____

Unterschrift: _____

Überprüfte Räume / Arbeitsplätze: _____

| Nr. | Zu erledigende Massnahme | Termin | beauftragte Person | erledigt | | Bemerkungen | geprüft | |
|-----|--------------------------|--------|--------------------|----------|-------|-------------|---------|-------|
| | | | | Datum | Visum | | Datum | Visum |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Wiederholung der Kontrolle am: _____

(Empfehlung: alle 6 Monate)

→ **Haben Sie Fragen? Rufen Sie uns an: Tel. 058 411 12 12, kundendienst@suva.ch**
Download und Bestellungen: www.suva.ch/67201.d