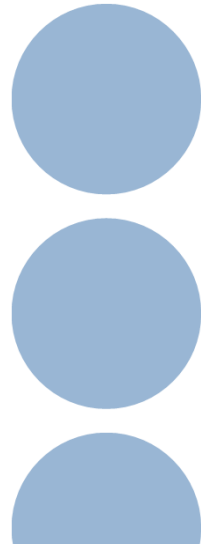


Spezielle Gefahrstoffe in der Galvanik



1

Gefahrstoffexposition (DGUV Information 213-716)

Die Gefahrstoffexposition der Beschäftigten in den Arbeitsbereichen ist im Wesentlichen abhängig von:

- den als Elektrolyt eingesetzten Stoffen/Zubereitungen und dem Einsatz von Netzmitteln
- der Konzentration der Einsatzstoffe im Elektrolyt
- der eingesetzten Anlagentechnik
- den Verfahrensparametern wie Temperatur, Lufteinblasung, Stromdichte und Wirkungsgrad
- den Lüftungstechnischen Verhältnissen, z. B. Behälterabsaugung, Raumlüftung
- dem Aufenthaltsort des Exponierten
- der Aufenthaltsdauer/Expositionsdauer

ID 052640

2

Typische Gefahrstoffe in der Galvanik

Gefahrstoff	Beispielhafte Arbeitsverfahren
Natronlauge	<ul style="list-style-type: none"> • Vorbehandlung
Schwefelsäure	<ul style="list-style-type: none"> • Beizen • Glänzen • Eloxieren
Salpetersäure	<ul style="list-style-type: none"> • Glänzen • Entmetallisieren
Salzsäure	<ul style="list-style-type: none"> • Beizen • Glänzen
Flusssäure	<ul style="list-style-type: none"> • Glänzen • Beizen

ID 052641

3

Typische Gefahrstoffe in der Galvanik

Gefahrstoff	Beispielhafte Arbeitsverfahren
Cyanidische Elektrolyte	<ul style="list-style-type: none"> • Verkupfern • Verzinken • Vergolden • Versilbern
Phosphorsäure	<ul style="list-style-type: none"> • Glänzen • Beizen • Phosphatieren
Oxalsäure	<ul style="list-style-type: none"> • Eloxieren
Chromtrioxid	<ul style="list-style-type: none"> • Hartverchromen • Glanzverchromen • Chromatieren
Nickelelektrolyt	<ul style="list-style-type: none"> • Vernickeln chemisch • Vernickeln galvanisch

ID 052642

4

Gefahrenpiktogramme nach CLP (1)



GHS01
Explodierende Bombe
Explosive Stoffe



GHS02
Flamme
Entzündbare Flüssigkeiten



GHS03
Flamme über einem Kreis
Oxidierende Feststoffe



GHS04
Gasflasche
Gase unter Druck

ID 015995

5

Gefahrenpiktogramme nach CLP (2)



GHS05
Ätzwirkung
• Hautätzend, Kat. 1
• Korrosiv gegenüber Metallen, Kat. 1



GHS06
Totenkopf mit gekreuzten Knochen
Akute Toxizität, Kat. 1 - 3



GHS07
Ausrufezeichen
• Akute Toxizität, Kat. 4
• Hautreizend, Kat. 2



GHS08
Gesundheitsgefahr
• Karzinogenität, Kat. 1A/B, 2
• Aspirationsgefahr







GHS09
Umwelt
Gewässergefährdend

ID 015996

6

Kennzeichnung der Bäder

- Badinhalt und Verwendungszweck,
- Gefahrenkennzeichnung und
- Betriebstemperatur wenn mit Verbrennungen zu rechnen ist

Hartverchromen
Chromtrioxid/Schwefelsäure

Temperatur: 36°C, PH << 1









- Giftig beim Verschlucken
- schwere Verätzungen
- Lebensgefahr beim Einatmen
- kann Krebs erzeugen
- Achtung Wasserstoffentwicklung/Knallgas



ID 052560

7

Säuren, Einstufung in Abhängigkeit der Konzentration







Säure	Konzentration	Einstufung	Signalwort
Salzsäure	≥ 25 %		Gefahr
	10 - 25 %		Achtung
Phosphorsäure	≥ 25 %		Gefahr
	10 % ≤ C ≤ 25 %		Achtung
Essigsäure	90 % ≥ C > 25 %		Gefahr
	10 % > C ≤ 25 %		Achtung
Schwefelsäure	≥ 15 %		Gefahr
	5 - 15 %		Achtung



ID 030092

8

Säuren, Einstufung in Abhängigkeit der Konzentration







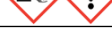
Säure	Konzentration	Einstufung	Signalwort
Salpetersäure	≥ 65 %		Gefahr
	> 20 % (> 26 %)*	 *	Gefahr
	5 - 20 % (> 13 - 26 %)*	 *	Gefahr
Flusssäure	> 7 %		Gefahr
	> 1 - 7 %		Gefahr
	0,1 - 1 %		Gefahr

*Inhalationstoxizität (erweiterte Einstufung seit Ende 2016)

ID 030092a

9

Säuren, Einstufung in Abhängigkeit der Konzentration

Lauge	Konzentration	Einstufung	Signalwort
Natronlauge	> 5 %		Gefahr
	2 - 5 %		Gefahr
	0,5 - 2 %		Achtung
Kalilauge	0,5 % ≥ C < 2 %		Achtung
	2 % ≤ C < 5 %		Gefahr
	5 % ≤ C ≤ 25 %		Gefahr
	> 25 %		Gefahr

ID 030093

10