

DRIJFHOUT

INFORMATIEBLAD VOOR CHEMISCHE STOFFEN EN PREPARATEN VOLGENS DIN 52900

MSDSA.002 HJW/augustus 1993

H. Drijfhout & Zoon's Edelmetaalbedrijven B.V.
Keienbergweg 12, 1101 GB AMSTERDAM,
tel. 020 - 564 8 564

Handelsnaam: **AFBEITSMIDDEL VITREX (oxide-oplosmiddel)**

1.1 Chemische omschrijving: *Preparaat, bevat o.a. natriumbisulfaat NaHSO₄, CASnr. 10034-88-5*

1.2 Vorm: *korrels*

1.3 Kleur: *gelig*

1.4 Geur: *geen*

2. Fysische en veiligheidstechnische gegevens:

Bepaling volgens:

2.1 Verandering van aggregatietoestand: 180°C smeltpunt DIN 51751/53171

2.2 Dichtheid: °C g/cm³ niet bekend DIN 51757
Schijnbare dichtheid: 1400 kg/m³

2.3 Dampspanning: °C mbar

2.4 Viskositeit: °C mbar

2.5 Oplosbaarheid in water: 20°C 1080 g/ltr
in: °C g/ltr

2.6 pH-Waarde 20°C (bij 200g/l H₂O) 1,0 - 2,0

2.7 Vlampunt °C niet brandbaar

2.8 Zelfontbrandingstemperatuur °C n.v.t.

2.9 Explosiegrenzen: ondergrens: bovengrens:

2.10 Ontleding door warmte:

2.11 Gevaarlijke ontledingsprodukten:

2.12 Gevaarlijke reacties: *Reageert met loog exotherm. Kan met water en metalen waterstof-gas vormen.*

2.13 Verdere gegevens:

3. Transport

RID/ADR: 8, 23c

GGVSee/IMDG-code: 8

UN-Nr.: 1821/III

IATA : 8/III

GGVE/GGVS: 8, 23c

ADNR: 8

4. Voorschriften: Gevarensymbool: Xi (irriterend)

R-zinnen: 36/38

S-zinnen: 2-26-28 (water)



DRIJFHOUT

Handelsnaam: Afbeitsmiddel Vitrex

5. Veiligheidsmaatregelen, opslag en handling:

5.1 Technische veiligheidsmaatregelen: Droog en koel bewaren.

5.2 Persoonlijke veiligheidsuitrusting:

oogbescherming: stofbril

adembescherming: P3-masker

huidbescherming: neoprene-handschoenen

5.3 Werkplekhygiëne:

5.4 Brand- en explosiepreventie:

5.5 Verwijdering als afvalstof: Als chemisch afval bewaren en laten verwerken door vergunninghouder.

6. Maatregelen bij ongevallen en brand:

6.1 Morsen/lekken/uitstromen (van gas): Gemorste stof opscheppen, rest met veel water wegspoelen.

6.2 Blusmiddelen Geschikt : water

Niet geschikt:

6.3 Eerste hulp:

Na huid- en oogcontact: Langdurig met veel water spoelen en aansluitend eventueel met 5%-ige natriumhydrogeencarbonaat-oplossing en veel water spoelen. Arts raadplegen.

6.4 Verdere maatregelen:

7. Informatie over toxiciteit:

LD₅₀ oraal, rat 2490 mg/kg

Dit preparaat werkt in het bijzonder in waterige oplossing irriterend op huid en slijmvliezen.

8. Informatie over milieu-effecten:

Bevat zwak waterverontreinigende stoffen. Dit preparaat heeft geen biologisch-zuurstof-verbruik. Na het neutraliseren met natronloog ontstaat het neutrale natriumsulfaat.

Volgens de literatuur zijn de grenswaarden voor schade bij vissen 7-14g/l en bij bacteriën > 2500 mg/l. Indien niet geneutraliseerd is de pH-waarde belangrijk. De toxische werking voor vissen en bacteriën is gegeven vanaf pH 5,5-6,0 oplopend naar mate de pH-waarde daalt.

9. Verdere informatie:

DIN 52900

De gegevens in dit informatieblad zijn gebaseerd op de huidige kennis en ervaringen en dienen als basis voor het vaststellen van de wijze waarop veilig kan worden omgegaan met chemische stoffen en preparaten. Deze gegevens geven geen garantie over de eigenschappen van de beschreven producten.



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 91/155/EWG

Druckdatum: 17.05.94

überarbeitet am: 20.04.94

1 Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

- Angaben zum Produkt
- Handelsname: Flußmittel D **BLANKA-**
- Artikelnummer: 2011
- Hersteller/Lieferant:
- Auskunftgebender Bereich: Abteilung Chemie

2 Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen

- Chemische Charakterisierung:
CAS-Nr. Bezeichnung
- 67-56-1 Flußmittel D
- Identifikationsnummer(n)
- EINECS-Nummer: 2066596
- EG-Nummer: 603-001-00-X

3 Mögliche Gefahren

- Gefahrenbezeichnung:
T Giftig
F Leichtentzündlich
- Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:
R 23/25 Giftig beim Einatmen und Verschlucken
R 11 Leichtentzündlich

4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Allgemeine Hinweise:**
Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
Atemschutz erst nach Entfernen verunreinigter Kleidungsstücke abnehmen.
Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung.
- **nach Einatmen:**
Frischlucht- oder Sauerstoffzufuhr; ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
- **nach Hautkontakt:**
Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
- **nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:**
Kein Erbrechen herbeiführen, sofort ärztliche Hilfe zuziehen.

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- Geeignete Löschmittel:
CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- Besondere Schutzausrüstung: Atemschutzgerät anlegen.

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung:

- **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:**
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
(Fortsetzung auf Seite 2)

DRIJFHOUT

INFORMATIEBLAD VOOR CHEMISCHE STOFFEN EN PREPARATEN VOLGENS DIN 52900

MSDSB.005 HJW/juni 1992

H. Drijfhout & Zoon's Edelmetaalbedrijven B.V.
Keienbergweg 12, 1101 GB AMSTERDAM,
tel. 020 - 564 8 564

Handelsnaam: **BLITSBEITS**

1.1 Chemische omschrijving: *Preparaat; oplossing van anorganische sulfide- en seleenverbindingen.*

1.2 Vorm: vloeibaar

1.3 Kleur: bruin

1.4 Geur: geen

2. Fysische en veiligheidstechnische gegevens:

Bepaling volgens:

2.1 Verandering van aggregatietoestand:

°C

°C

2.2 Dichtheid:

20 °C

g/cm³ 1,23

DIN 51757

Schijnbare dichtheid:

kg/m³

2.3 Dampspanning:

°C

mbar

2.4 Viskositeit:

°C

mbar

2.5 Oplosbaarheid in water:

°C

g/ltr

goed mengbaar

in:

°C

g/ltr

2.6 pH-Waarde (bij 100 g/l H₂O)

20 °C

13

2.7 Vlampunt

°C

niet brandbaar

2.8 Zelfontbrandingstemperatuur

°C

2.9 Explosiegrenzen: ondergrens: bovengrens:

2.10 Onleiding door warmte:

2.11 Gevaarlijke ontledingsprodukten:

2.12 Gevaarlijke reacties: In reactie met zuren ontstaat zwavelwaterstofgas.

2.13 Verdere gegevens: Bevat o.a. kaliumpolysulfide 016-007-00-7, seleenverbindingen 034-002-00-8.
Bijtende, alkalische oplossing, corrosief ten opzichte van aluminium en zink.

3. Transport :

RID/ADR: 8,45 c

LATA : 8, -1719

4. Voorschriften: Gevarensymbool: C (bijtend)

R-zinnen: 35

S-zinnen: 2-26-37/39



DRIJFHOUT

Handelsnaam: BLITSBEITS

5. Veiligheidsmaatregelen, opslag en handling:

5.1 Technische veiligheidsmaatregelen: Gescheiden van zuren en tegen vorst beschermd bewaren.

5.2 Persoonlijke veiligheidsuitrusting:

oogbescherming: gelaatsscherm

adenbescherming:

huidbescherming: neoprene handschoenen

5.3 Werkplekhygiëne: Verontreinigde werkkleding onmiddellijk uittrekken.

5.4 Brand- en explosiepreventie:

5.5 Verwijdering als afvalstof: Als chemisch afval bewaren, aan vergunninghouder afgeven en laten verwerken.

6. Maatregelen bij ongevallen en brand:

6.1 Morsen/leken/uitstromen (van gas): Opnemen met inert absorptiemateriaal.

6.2 Blusmiddelen Geschikt :

 Niet geschikt :

6.3 Eerste hulp:

Huid en ogen goed met stromend water spoelen; naar arts verwijzen.

6.4 Verdere maatregelen:

7. Informatie over toxiciteit:

MAC-waarde 10 ppm als H₂S

8. Informatie over milieu-effecten:

9. Verdere informatie:

DIN 52900

De gegevens in dit informatieblad zijn gebaseerd op de huidige kennis en ervaringen en dienen als basis voor het vaststellen van de wijze veilig kan worden omgegaan met chemische stoffen en preparaten. Deze gegevens geven geen garantie over de eigenschappen van de beschreven producten.



DRIJFHOUT

INFORMATIEBLAD VOOR CHEMISCHE STOFFEN EN PREPARATEN VOLGENS DIN 52900

MSDSF.003 HJW/september 1992

H. Drijfhout & Zoon's Edelmetaalbedrijven B.V.
Keienbergweg 12, 1101 GB AMSTERDAM,
tel. 020 - 564 8 564

Handelsnaam: **FLUORON**

1.1 Chemische omschrijving: *Preparaat, bevat natriumtetraboraat, ammoniumfosfaat, fluoresceïnum en water*

1.2 Vorm: *vloeistof*

1.3 Kleur: *licht groen*

1.4 Geur: *geen*

2. Fysische en veiligheidstechnische gegevens:

Bepaling volgens:

2.1 Verandering van aggregatietoestand:	100	°C		kookpunt
		°C		
2.2 Dichtheid:	20	°C	g/cm ³	1,2
Schijnbare dichtheid:			kg/m ³	
2.3 Dampspanning:		°C	mbar	
2.4 Viskositeit:		°C	mbar	
2.5 Oplosbaarheid in water:	20	°C	g/ltr	oneindig
in:		°C	g/ltr	
2.6 pH-Waarde		°C		8-9
2.7 Vlampunt		°C		niet brandbaar
2.8 Zelfontbrandingstemperatuur		°C		

2.9 Explosiegrenzen: ondergrens: bovengrens:

2.10 Ontleding door warmte: > 150 °C

2.11 Gevaarlijke ontledingsprodukten: *ammoniak*

2.12 Gevaarlijke reacties: *met sterke zuren*

2.13 Verdere gegevens:

3. Transport:

RID/ADR: *geen gevaargoed vlg. RID/ADR*

LATA:

4. Voorschriften: Gevaarsymbool: *Xn (schadelijk)*

R-zinnen: *22-36*

S-zinnen: *24/25/26*



DRIJFHOUT

HANDELSNAAM: FLUORON

5. Veiligheidsmaatregelen, opslag en handling:

5.1 Technische veiligheidsmaatregelen: In goed gesloten container koel en gescheiden van zuren bewaren.

5.2 Persoonlijke veiligheidsuitrusting:

oogbescherming: stofbril

adembescherming:

huidbescherming: Neoprene-handschoenen

5.3 Werkplekhygiëne: Na beëindiging van de werkzaamheden de handen grondig met water en zeep reinigen.

5.4 Brand- en explosiepreventie:

5.5 Verwijdering als afvalstof: Bij voorkeur afvoeren als chemisch afval.

6. Maatregelen bij ongevallen en brand:

6.1 Morsen/lekken/uitstromen (van gas): Gemorst vloeistof met inert absorptiemiddel opnemen. Restanten met veel water wegspoelen.

6.2 Blusmiddelen Geschikt : alle blusmiddelen
Niet geschikt:

6.3 Eerste hulp: Na oogcontact: bij geopende oogleden langdurig met veel water spoelen. Arts raadplegen. Na huidcontact: besmette lichaamsdelen grondig met water en zeep reinigen.

6.4 Verdere maatregelen:

7. Informatie over toxiciteit:

Dit preparaat kan irriterend werken op huid, ogen en slijmvliezen.

8. Informatie over milieu-effecten:

Bij juiste opslag en gebruik zijn geen nadelige milieu-effecten te verwachten.

Fluoresceïnum werkt fluorescerend (ook in zeer lage concentraties) op water.

9. Verdere informatie:

DIN 52900

De gegevens in dit informatieblad zijn gebaseerd op de huidige kennis en ervaringen en dienen als basis voor het vaststellen van de wijze waarop veilig kan worden omgegaan met chemische stoffen en preparaten. Deze gegevens geven geen garantie over de eigenschappen van de beschreven producten.



DRIJFHOUT

INFORMATIEBLAD VOOR CHEMISCHE STOFFEN EN PREPARATEN VOLGENS DIN 52900

MSDSB.006 HJW/juni 1992

H. Drijfhout & Zoon's Edelmetaalbedrijven B.V.
Keienbergweg 12, 1101 GB AMSTERDAM,
tel. 020 - 564 8 564

Handelsnaam: **BOORZUUR**

1.1 Chemische omschrijving: H_3BO_3 CAS-nr. 10043-35-3

1.2 Vorm: kristallen

1.3 Kleur: wit

1.4 Geur: geen

2. Fysische en veiligheidstechnische gegevens:

Bepaling volgens:

2.1 Verandering van aggregatietoestand:	169 °C		dissociatie	
	185 °C		smeltpunt	DIN 51751
2.2 Dichtheid:	20 °C	g/cm ³	1,44	
Schijnbare dichtheid:		kg/m ³	500	DIN 51757
2.3 Dampspanning:	20 °C	mbar	> 0,01	
2.4 Viskositeit:	°C	mbar		
2.5 Oplosbaarheid in water:	21 °C	g/ltr	50	
in: water	100 °C	g/ltr	390	
2.6 pH-Waarde (bij 30 g/l H ₂ O)	20 °C		4	
2.7 Vlampunt	°C		niet brandbaar	
2.8 Zelfontbrandingstemperatuur	°C			
2.9 Explosiegrenzen:	ondergrens:	bovengrens:		

2.10 Ontleding door warmte: Vanaf 169 °C

2.11 Gevaarlijke ontledingsprodukten: Bij reactie met azijnzuur-anhydrid onder temperatuurverhoging kans op explosie.

2.12 Gevaarlijke reacties:

2.13 Verdere gegevens:

3. Transport :

RID/ADR: Geen vervoersvoorschriften

IATA :

4. Voorschriften: Gevaarsymbool:

R-zinnen:


S-zinnen:



CAS-nr: [1336-21-6]

NH₄OH**AMMONIA**

(25% oplossing van ammoniak in water)

FYSISCHE EIGENSCHAPPEN		BELANGRIJKE GEGEVENS	
Smeltpunt, °C	-55	KLEURLOZE VLOEISTOF, MET STEKENDE GEUR	
Zelfontbrandingstemperatuur, °C	zie opm.	De damp is zwaarder dan lucht. De stof is een matig sterke base en is corrosief ten opzichte van aluminium en zink. Reageert heftig met zuren. Vormt met halogenen, kwik- en zilveroxide slaggevoelige verbindingen.	
Relatieve dichtheid (water = 1)	0,9	MAC-waarde (als NH ₃)	
Relatieve dampdichtheid (lucht = 1)	1,2	25 ppm	18 mg/m ³
Relatieve dichtheid bij 20 °C van verzadigd damp/luchtmengsel (lucht = 1)	1,1	Wijze van opname: De stof kan worden opgenomen in het lichaam door inademing en inslikken. Een voor de gezondheid schadelijke concentratie in de lucht kan door verdamping van deze stof bij 20 °C zeer snel worden bereikt.	
Dampspanning, mbar bij 21 °C	440	Directe gevolgen: De stof werkt bijtend op de ogen, de huid en de ademhalingsorganen. Inademing van damp en/of nevel kan ademnood veroorzaken (longoedeem).	
Oplosbaarheid in water	volledig		
Explosiegrenzen, volume% in lucht	zie opm.		
Minimum ontstekingsenergie, mJ	zie opm.		
Relatieve molecuulmassa	35,1		
Log P octanol/water (berekend)	-1,3		
Brutoformule:	H ₅ NO		
DIRECTE GEVAREN/ VERSCHIJNSELEN	PREVENTIE	BLUSSTOFFEN/EERSTE HULP	
Brand: zie opmerkingen.	geen open vuur en niet roken.	bij brand in directe omgeving: alle blusstoffen toegestaan.	
Inademen: <i>bijtend</i> , keelpijn, hoesten, ademnood.	ventilatie, plaatselijke afzuiging of ademhalingsbescherming.	frisse lucht, rust, halfzittende houding, en naar ziekenhuis vervoeren.	
Huid: <i>bijtend</i> , roodheid, pijn, ernstige brandwonden.	handschoenen.	verontreinigde kleding uittrekken, huid spoelen met veel water of douchen, en naar arts verwijzen.	
Ogen: <i>bijtend</i> , roodheid, pijn, slecht zien.	gelaatsscherm, of oogbescherming in combinatie met ademhalingsbescherming.	langdurig spoelen met water, 15 minuten (contactlenzen verwijderen mits makkelijk mogelijk na enige minuten spoelen), dan naar arts brengen.	
Inslikken: <i>bijtend</i> , keelpijn, buikpijn, misselijkheid.		mond laten spoelen, en onmiddellijk naar ziekenhuis vervoeren.	
OPRUIMING	OPSLAG / AFVALCODES	ETIKETTERING / NFPA	
lekvloeistof opvangen in afsluitbare vaten, restant wegspoelen met veel water, (extra persoonlijke bescherming: GASPAK).	gescheiden van zuren, koel, ventilatie.	R: 34-37 S: 7-26 Nota B	
	WCA: C 1 KCA: II	 Corrosief	
OPMERKINGEN			
De verschijnselen van longoedeem openbaren zich veelal pas na enkele uren en worden versterkt door lichamelijke inspanning; rust en opname in een ziekenhuis is daarom noodzakelijk. Tevoren dient als eerste hulp toediening van een geëigende spray, door arts of door deze gemachtigde persoon, te worden overwogen. De stof kan onder bepaalde omstandigheden brandbare damp/luchtmengsels vormen (15-29 Vol.%), die moeilijk te ontsteken zijn. Indien tanks of vaten, die ammonia bevat hebben, gespoeld worden met water, dienen deze in ruime mate belucht te worden (implosie-gevaar). Zie voor opslag, vervoer en toepassingen ook PUBLIKATIEBLAD CPRI 13 van de Arbeidsinspectie. Luchtdichte verpakking toepassen.			
Transport Emergency Card TEC(R)-219		GEVI: 80; VN-nummer: 2572	

BIJLAGE 2

Toetswater-recepten


DSC Kool:

-
1. **8 kt toetswater** (voor goud van 100 tot 380 p.m.)
100 ml salpeterzuur, s.g. 1,42 (42° Bé)
100 ml water.
 2. **10 kt toetswater** (voor goud van 380 tot 500 p.m.)
55 ml 8 kt. toetswater
45 ml 14 kt. toetswater
 -
 3. **14 kt toetswater** (voor goud van 500 tot 675 p.m.)
200 ml salpeterzuur, s.g. 1,193 (23¼ Bé)
375 mg keukenzout
 -
 4. **18 kt toetswater** (voor goud van 675 tot 800 p.m.)
250 ml salpeterzuur, 60%
9 ml verzadigde keukenzoutoplossing
10 mg palladium in poedervorm (eventueel)
 -
 5. **20 kt toetswater** (voor goud van 800 tot 1000 p.m.)
100 ml salpeterzuur, 60%
30 ml zoutzuur, 36%
5 mg palladium in poedervorm (eventueel)
 6. **Wit-zilvertoetswater**
200 ml salpeterzuur, s.g. 1,286 (32° Bé)
1 gr keukenzout
 -
 7. **Rood-zilvertoetswater**
10 gr roodbloedloogzout (kaliumdichromaat)
75 ml zwavelzuur, 95%
150 ml water
 8. **Zilver-blauw I toetswater**
20 gr natriumthiosulfaat;
100 ml water;
enige korrels broomthymol blauw;
enige korrels natronloog.
 - 8a. **Zilver-wit II toetswater**
30 ml zoutzuur, 36%
10 ml salpeterzuur, 65%
60 ml water
 9. **Onderscheidingszuur staal**
44 ml verzadigde oplossing ijzerchloride;
100 ml zoutzuur, 36%
 10. **Platina toetswater**
120 ml zoutzuur, 36%
90 ml salpeterzuur, 65%
30 ml water

CAS-nr: [7647-01-0]
 chloorwaterstofzuur
 geconcentreerd zoutzuur
 waterstofchloride

HCl

ZOUTZUUR
 (ca. 36%)

FYSISCHE EIGENSCHAPPEN		BELANGRIJKE GEGEVENS	
Kookpunt, °C 57 Smeltpunt, °C -35 Relatieve dichtheid (water = 1) 1,2 Relatieve dampdichtheid (lucht = 1) 1,3 Relatieve dichtheid bij 20 °C van verzadigd damp/luchtmengsel (lucht = 1) 1,04 Dampspanning, mbar bij 20 °C 125 Oplosbaarheid in water volledig Relatieve molecuulmassa 36,5 Log P octanol/water (berekend) 0,3		KLEURLOZE ROKENDE OPLOSSING VAN CHLOORWATERSTOF IN WATER, MET STEKENDE GEUR Vormt aan de lucht corrosieve zuurnevelds die zwaarder zijn dan lucht en zich over de grond verspreiden. De stof is een sterk zuur en reageert heftig met basen en is corrosief. Reageert heftig met oxidatiemiddelen onder vorming van giftig gas (<i>chloor</i> , zie aldaar). Tast vele metalen aan onder vorming van brandbaar gas (<i>waterstof</i> , zie aldaar).	
		MAC-waarde	5 ppm 7 mg/m ³ C
		Wijze van opname: De stof kan worden opgenomen in het lichaam door inademing en inslikken. Een voor de gezondheid schadelijke concentratie in de lucht kan door verdamping van deze stof bij 20 °C zeer snel worden bereikt. Directe gevolgen: De stof werkt bijtend op de ogen, de huid en de ademhalingsorganen. Inademing van damp en/of nevel kan ademnood veroorzaken (longoedeem).	
Brutoformule:	ClH		
DIRECTE GEVAREN/ VERSCHIJNSELEN	PREVENTIE	BLUSSTOFFEN/EERSTE HULP	
Brand: niet brandbaar.		Bij brand in directe omgeving: alle blusstoffen toegestaan.	
Inademen: <i>bijtend</i> , keelpijn, hoesten, kortademigheid, ademnood.	ventilatie, plaatselijke afzuiging of ademhalingsbescherming.	frisse lucht, rust, halfzittende houding, en naar ziekenhuis vervoeren.	
Huid: <i>bijtend</i> , roodheid, pijn, brandwonden.	handschoenen, beschermende kleding.	verontreinigde kleding uittrekken, huid spoelen met veel water of douchen, en arts waarschuwen.	
Ogen: <i>bijtend</i> , roodheid, pijn, slecht zien.	gelaatsscherm, of oogbescherming in combinatie met ademhalingsbescherming.	langdurig spoelen met water, 15 minuten (contactlenzen verwijderen mits makkelijk mogelijk na enige minuten spoelen), dan naar arts brengen.	
Inslikken: <i>bijtend</i> , ademnood, braken, blaren op lippen en tong, brandende pijn in mond en keel, slokdarm en maag.		mond laten spoelen, en onmiddellijk naar ziekenhuis vervoeren.	
OPRUIMING	OPSLAG / AFVALCODES	ETIKETTERING / NFPA	
onschadelijk maken met sodawater, lekvloeistof opvangen in afsluitbare vaten, restant wegspoelen met veel water, gaswolk bestrijden met watergordijn, (extra persoonlijke bescherming: GASPAK).	gescheiden van oxidatiemiddelen en sterke basen, koel. WCA: D 2 KCA: 1	R: 34-37 S: 2-26 Nota B  Corrosief	
OPMERKINGEN			
De verschijnselen van longoedeem openbaren zich veelal pas na enkele uren en worden versterkt door lichamelijke inspanning; rust en opname in een ziekenhuis is daarom noodzakelijk. Tevoren dient als eerste hulp toediening van een geeigende spray, door arts of door deze gemachtigde persoon, te worden overwogen. De MAC-waarde geldt hier als maximum dat niet mag worden overschreden. De stof kan met formaldehyde reageren onder vorming van het zeer giftige <i>dichloormethylether</i> , zie aldaar. In PUBLIKATIEBLAD P 134-3 van de Arbeidsinspectie worden uitvoerige instructies gegeven voor het veilig werken met zoutzuur (zweminrichtingen). Pas een stevige gebruiksverpakking toe; plaats kwetsbare gebruiksverpakking in een stevige houder.			
Transport Emergency Card TEC(R)-50B		GEVI: 80; VN-nummer: 1789	

Voor verdere informatie wordt verwezen naar de diverse publicaties van de ARBEIDSINSPECTIE:

- * P 71 Aanwijzing voor het veilig werken met cyaanverbindingen
- * P 152 Etikettering en aanduiding van gevaarlijke stoffen
- * P 65 Werkhandschoenen
- * P 134-2 t/m 134-4 Opslag en gebruik van anorganische zuren

VEILIGHEIDSADVIEZEN BIJ ELEKTROCHEMISCH GALVANISEREN

Deze handleiding is bedoeld om praktijkgericht op de belangrijkste gevarenspecten te wijzen en heeft geenszins de pretentie volledig te zijn!

1. GOUD- EN ZILVERBADEN

Bij het gebruik van deze galvanobaden (elektrolytisch en stroomloos) is het in de oplossing aanwezige CYANIDE-ion één van de gevaarlijkste stoffen. Helaas is dit cyanide noodzakelijk voor het verkrijgen van een neerslag met bepaalde eigenschappen. Andere, misschien veiligere, chemicaliën, die dezelfde eigenschappen bezitten als cyanide, zijn nog niet ter beschikking.

Verguld- en verzilverbaden kunnen naast de complexgebonden edelmetaalcyanides ook kaliumcyanide (cyaankali) bevatten. Goudbaden met een lagere Ph waarde dan 7, bevatten uitsluitend complexgebonden cyanide.

Al deze cyanides kunnen via de ademhaling, de mond en zelfs door de huid door het lichaam worden opgenomen. Deze opname moet beslist worden voorkomen, omdat ook geringe hoeveelheden cyanides schadelijk zijn voor de gezondheid.

Tijdens het galvanisch proces ontstaat in zeer kleine hoeveelheden blauwzuur. Dit is bij normale temperatuur een gasvormige stof, die onmiddellijk in de omgevingslucht opgenomen wordt, maar onschadelijk is bij voldoende ventilatie.

Blauwzuur en cyanide veroorzaken, evenals koolmonoxyde, blokkering van het zuurstoftransport door de rode bloedlichaampjes. Daarnaast ontstaat er een verlamming van de ademhalingsorganen.

De vergiftigingssymptomen zijn:

- kriebel in de hals
- ademnood
- duizeligheid, hoofdpijn
- braken en diarree
- rood gezicht
- krampen
- verlamming
- bewusteloosheid

De aanwezigheid van blauwzuur is bij een concentratie vanaf 2 mg/m³ door de typisch amandelgeur op te merken.

**ONDER ALLE OMSTANDIGHEDEN MOET WORDEN
VOORKOMEN DAT CYANIDES MET ZUREN IN CONTACT
KOMEN, OMDAT ER GROTERE HOEVEELHEDEN
BLAUWZUUR KUNNEN ONTSTAAN!**

Hoe kunnen zuren in de baden geraken?

Bij afkoken, activeren of neutraliseren worden zuurbaden toegepast. Omdat deze baden vaak in de buurt van het galvanoparaat gebruikt worden, is het noodzakelijk maatregelen te nemen (b.v. scheidingswanden), opdat geen zuren in de cyanide baden kunnen spatten. Het is uiteraard beslist noodzakelijk om de artikelen tussen de diverse typen baden altijd goed in stromend water te spoelen. Ook verdient het aanbeveling om, vóór het spoelen met stromend water, de artikelen in gedestilleerd water te dompelen. Ten eerste blijft hierdoor de hoeveelheid chemicaliën die in het milieu terecht komt beperkt. Ten tweede kan, bij selectief werken, het gedestilleerde water weer gebruikt worden ter aanvulling het het bad. Metaal verliezen door versleping worden hierdoor tegengegaan.

Gevaar is ook aanwezig bij het (bij)vullen van de verschillende baden. Een verwisseling kan zeer ernstige of zelfs dodelijke gevolgen hebben! Duidelijke etikettering op de bakken is beslist noodzakelijk. Eveneens moeten alle flessen, cans, vaten e.d. waarin chemicaliën bewaard worden, duidelijk geëtiketteerd zijn. Alle verpakkingen moeten na het ledigen van de inhoud grondig gereinigd worden.

Bij voorkeur moeten alle chemicaliën in een afgesloten, koele, voldoende geventileerde ruimte bewaard worden.

Afgewerkte baden mogen nooit in de waterafvoer gestort of samen met ander afval aan de reinigingsdienst meegegeven worden.

Dit is o.a. ingevolge de WET CHEMISCHE AFVALSTOFFEN streng verboden!

De enige zekere, verantwoorde en ook lonende manier is alle galvanische baden en chemicaliën terug te leveren aan de fabrikant of leverancier. Het is echter noodzakelijk vooraf overleg te plegen over de wijze van teruglevering en de condities. Aanlevering in de oorspronkelijke verpakking is hierbij noodzakelijk.

2. GALVANISCHE ONTVETTINGSBADEN

Galvanisch ontvetten houdt in dat aan het artikel in een alkalische oplossing kathodisch waterstof afgescheiden wordt. De op het artikel aanwezige vetresten worden hierdoor geheel opgelost. Met betrekking tot de veiligheid moet er aan gedacht worden, dat de ontvettingsbaden etsende alkalische vloeistoffen zijn en o.a. kaliumhydroxyde bevatten.

Bepaalde typen ontvettingsbad bevatten ook een cyanideverbinding. De veiligheidsadviezen genoemd bij goud- en zilverbaden, zijn uiteraard ook hier van toepassing.

Stof: Fluorwaterstofzuur (HF)

R26/27/28 Zeer vergiftig bij inademing, opname door de mond en aanraking met de huid

R35 Veroorzaakt ernstige brandwonden

S7/9 Gesloten verpakking op een goed geventileerde plaats bewaren

S26 Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen

S36/37 Draag geschikte handschoenen en beschermende kleding

S45 Ingeval van ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen)

Nota B

(zie ook p-blad)

zeer vergiftig

corrosief

Stof: Zwavelzuur (H_2SO_4)

R35 Veroorzaakt ernstige brandwonden

S2 Buiten bereik van kinderen houden

S26 Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen

S30 Nooit water op deze stof gieten

corrosief

Nota B

Stof: Zwavelzuur (H_2SO_4)

R35 Veroorzaakt ernstige brandwonden

S2 Buiten bereik van kinderen houden

S26 Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen

S30 Nooit water op deze stof gieten

corrosief

Nota B

Stof: Salpeterzuur (HNO_3)

R8 Bevordert de ontbranding van brandbare stoffen

R35 Veroorzaakt ernstige brandwonden

S23 Gas/rook/damp/spuitnevel niet inademen

S26 Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen

S36 Draag geschikte beschermende kleding

corrosief

Nota B

oxiderend