



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Stof tot nadenken: de zaak Chroom-6

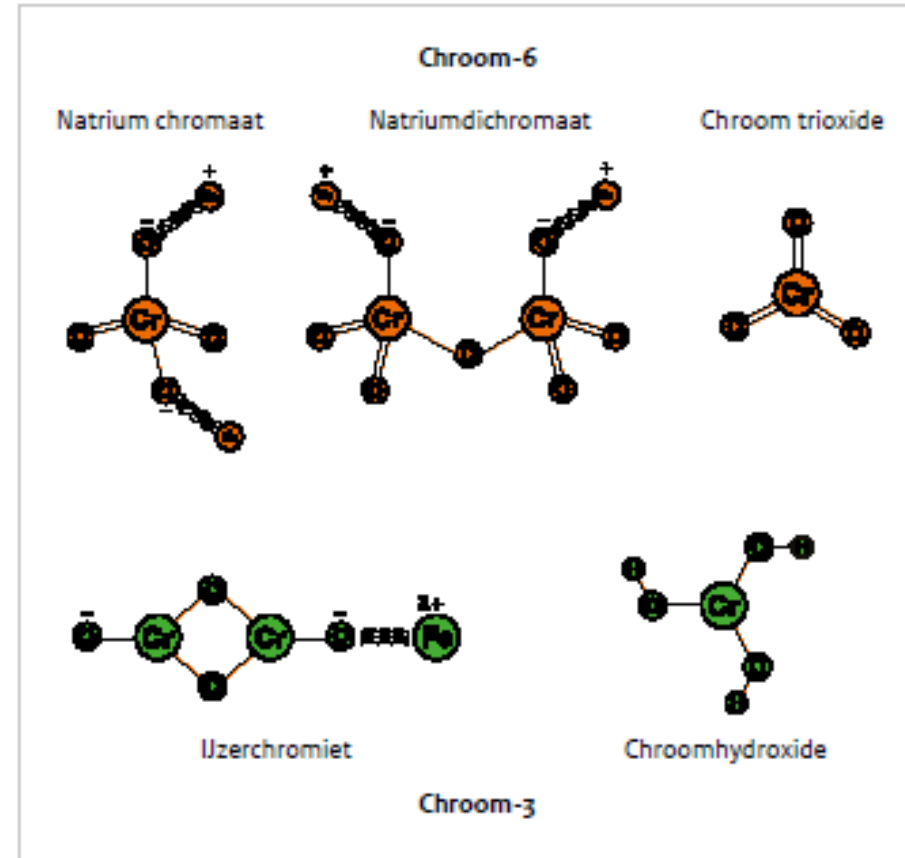
Voorbeelden van (niet) stofvrij werken in het
verleden: wat leert dit ons voor arbozorg in het
heden?

Werken met chroom-6



Chroom-6

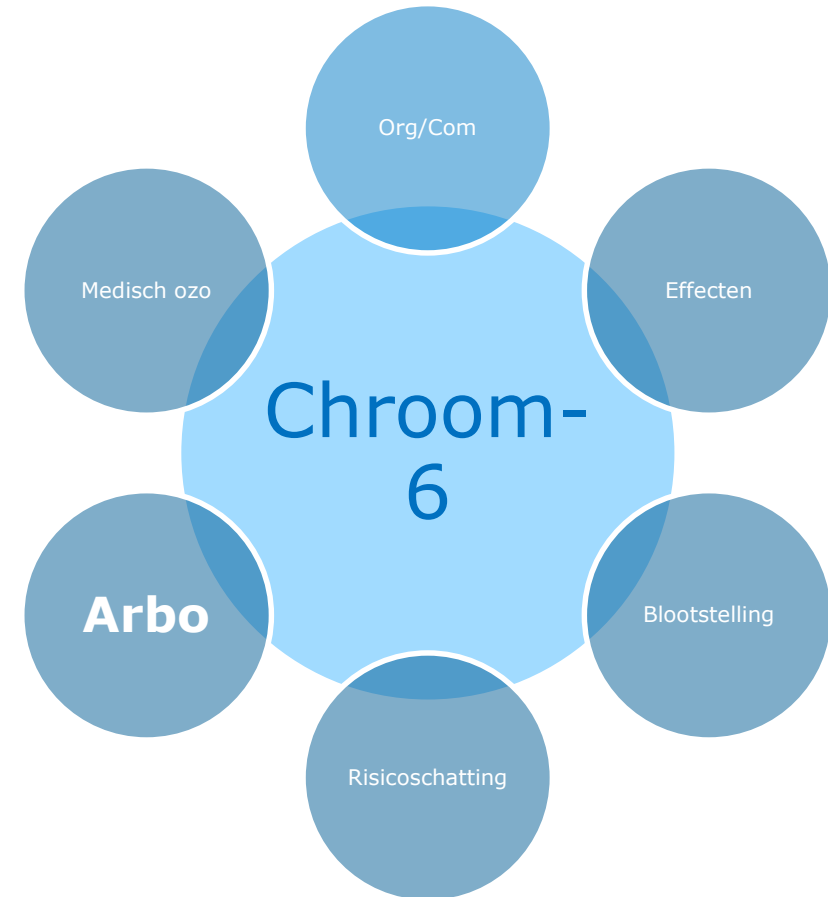
- Belangrijkste algemene toepassingen/ in aanraking komen met
 - productie van chromaten;
 - verchromen van metalen of kunststof oppervlakken, o.a. als anticorrosiebehandeling
 - productie/toepassing van houtconserveringsmiddelen, verwerking geconserveerd hout;
 - productie van andere chroomverbindingen (meestal chroom-3-verbindingen);
 - kleurstof in verf
 - leerlooierij;
 - verwerking van cement;
 - **Lassen, schuren, slijpen, boren of snijden van metalen en legeringen waarin chroom aanwezig is, zoals roestvast staal.**





Chroom-6 onderzoek (intro)

- Aanleiding
 - Berichtgeving in de media
 - 2014
- Wie
 - RIVM, UU, UM, TNO, adviseurs
- Onderzoek
 - **POMS**
 - **tROM**
 - DJI
 - *Defensie-breed*
 - *NS*





Onderzoeksdoel

- Het doel van dit deel van het chroom-6 onderzoek (WP8) was om inzicht te geven in de toepassing en handhaving van wet- en regelgeving, in het bijzonder op het gebied van gebruik van chroom-6.



Arbowet (invoering, vervangt Veiligheidswet 1934)

- **1 januari 1983:** Arbowet 1980 (Staatsblad 1982, o.a.):

- > Maken van een arbeidsveiligheidsrapport (bij grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen)
- > Voorkómen van gevaar voor derden.
- > Samenwerkingsverplichting tussen werkgever en werknemers inzake arbo
- > Instellen bedrijfsgezondheidsdienst
- > Geneeskundig onderzoek
- > Recht op werkonderbreking door werknemers

- **1 juni 1985:**

- > Voorhanden hebben van een arbobeleid op het gebied van veiligheid, gezondheid en welzijn door de werkgever
- > Werkgever moet voorlichting en onderricht verstrekken
- > Voorhanden hebben van een arbojaarverslag door de werkgever
- > Algemene verplichtingen van de werknemers

- **1 januari 1988:**

- > Voorlichting en onderricht aan 16- en 17 jarigen
- > Instellen veiligheidsdienst
- > Samenwerking meerdere werkgever op één terrein
- > Vastleggen van taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden aan werknemers

- **1 oktober 1990:**

- > Algemene uitgangspunten van de Arbowetgeving (veiligheid, gezondheid en welzijn)
- > Maken van een arbojaarplan voor werkgevers
- > Begeleiding van jeugdige werknemers
- > Melding en registratie van ongevallen en beroepsziekten
- > Voorkómen van gevaar voor andere personen dan de werknemers
- > Het houden van werkoverleg

- **1 januari 1994:**

- > Invoering ziekteverzuimbeleid
- > RI&E en plan van aanpak verplichting
- > Periodiek Arbeidsgezondheidskundig Onderzoek (PAGO)
- > Verplichte aansluiting bij in- of externe arbodiensten
- > Bedrijfshulpverlening (aanwijzen BHV'ers)
- > Arbeidsgezondheidskundig spreekuur

- **1 november 1999:**

- > Introductie bestuurlijke boete door Arbeidsinspectie/Inspectie SZW
- > Afschaffing arbojaarplan en arbojaarverslag

- **1 juli 2005:**

- > Naast arbodiensten (Vangnetregeling) ook mogelijkheid van een zogenaamde Maatwerkregeling (met een BIG-geregistreeerde bedrijfsarts)
- > Verplichte aanwijzing van preventiemedewerker

- **1 januari 2007:**

- > Introductie niet wettelijke verplichte arbocatalogus
- > In het arbobeleid expliciete aandacht voor psycho-sociale arbeidsbelasting
- > Het arbeidsgezondheidskundig spreekuur wordt afgeschaft

- ...

- **1 juni 2017:**

- > ...



Onderzoek Arbeidsomstandigheden (WP8.2)

- POMS - sites
 - 'Prepositioned Organisational Material Storage'
 - 1983 - 2006
 - 5 locaties in Nederland
 - > Coevorden, Ter Apel, Vriezenveen, Brunssum, Eijgelshoven
 - Ongeveer 3000 werknemers



- tROM
 - 'Tilburgse en Regionale bedrijven Ondernemen Maatschappelijk'
 - 2004 -2012 (2017)
 - 1 lokatie, voormalig NS terrein Tilburg
 - Bijna 800 ' deelnemers '
 - > Reintegratietraject voor mensen met een uitkering



Onderzoek naar arbeidsomstandigheden

- Document analyse (ruim 1200)
 - (Onderzoeks)Rapporten
 - Agenda's
 - E-mails
 - Vergaderverslagen
 - Foto's
 - ...



Doel: inzicht te geven in de toepassing en handhaving van wet- en regelgeving op het gebied van gebruik van chroom-6

- Gesprekken

- Thema's

- > 0. Werken met gevaarlijke stoffen
- > 1. Bekendheid met blootstelling aan chroom-6
- > 2. Bekendheid met gezondheidsrisico's van chroom-6
- > 3. Praktijk naleven en handhaven van veiligheidsvoorschriften
- > 4. Beschermende voorzieningen
- > 5. Persoonlijke BeschermingsMiddelen (PBM)
- > 6. Schoonmaak/hygiëneregime
- > 7. Medische voorzieningen
- > 8. Bekendheid met spotpainten
- > 9. Bekendheid met Arbo-incidenten (rondom chroom-6)
- > 10. WVTK

- Specifieke vragen

- > Op basis van documenten



Thema's (i)

> 0. Werken met gevaarlijke stoffen

- asbest, PX-10, stof, uitlaatgassen, accuzuur, diesel, hoge temperatuur en JP8.
- Diverse vluchtige organische oplosmiddelen (o.a. wasbenzine, thinner en terpentine),
- Boenwas (o.a. verzadigde koolwaterstoffen, organische zuren, alcoholen),
- Aluminiumverven, Lakverven, IJzermenie, Vernis, Tectyl, Bodycoat (bitumenbasis),
- Steenkoolteer (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)
- Met bestanddelen zoals pigmenten, vulstoffen, alkyd, en diverse organische oplosmiddelen
- Diverse organische oplosmiddelen, 2 componenten primer, epoxyhars, polysulfacer (tweecomponentenfiller op polyesterbasis)
- Koolstofpoeder,
- Lijmen (niet nader gespecificeerd), Tegellijm (o.a. cement, zand, kunstharsen, etc), Diverse oliën en smeermiddelen
- Asbest (niet nader gespecificeerd)
- (Hard)houtstof, Straalgrid
- Stof afkomstig van foamplaten (geschuimd polystyreen of polyurethane met polypropreen of aluminium toplaag)
- Lasrook, Gassen: argon, CO₂, zuurstof

> 1. Bekendheid met blootstelling aan chroom-6

- Documenten:
 - 1973 Defensie, 1989 POMS Nederland
 - tROM: niets
- Gesprekken:
 - Geen weet van blootstelling





Thema's (ii)

- › 2. Bekendheid met gezondheidsrisico's van chroom-6
 - Documenten: 1973
 - Gesprekken:
 - POMS en tROM: merendeel werknemers/deelnemers wist het niet ten tijde van werkzaamheden
 - Schuurstof wel, cr-6 niet
- › 3. Praktijk naleven en handhaven van veiligheidsvoorschriften
 - POMS:
 - wisselend beeld
 - Na 1995 RI&E + Arbojaarplannen en PvA
 - Papieren tijgers
 - tROM:
 - Volgens begeleiding: wel
 - Volgens deelnemers: niet



Intermezzo: Arbeidshygiënische strategie (STOP)

• Artikel 4.4. Arbeidshygiënische strategie

- **1** Voor zover uit de resultaten van de beoordeling, bedoeld in [artikel 4.2](#), blijkt dat er gevaar voor de veiligheid of de gezondheid van de werknemers bestaat, zijn doeltreffende maatregelen genomen om te voorkomen dat de werknemers bij hun arbeid kunnen worden blootgesteld aan gevaarlijke stoffen in zodanige mate, dat hun veiligheid in gevaar kan worden gebracht of dat schade kan worden toegebracht aan hun gezondheid.
- **2** Voor zover dit redelijkerwijs mogelijk is, worden bij de toepassing van het eerste lid gevaarlijke stoffen vervangen door stoffen waarbij de werknemers, gelet op de eigenschappen van die stoffen, de aard van de arbeid, de werkmethoden en de werkomstandigheden, niet of minder aan gevaar voor hun veiligheid of gezondheid worden blootgesteld.
- **3** Indien vervanging redelijkerwijs niet mogelijk is of indien er nog een gevaar voor de veiligheid of gezondheid van de werknemers resteert, worden voor de toepassing van het eerste lid, zodanige technische maatregelen, werkprocessen, uitrustingen en materialen toegepast, dat het vrijkomen van gevaarlijke stoffen is voorkomen of zodanig beperkt, dat gevaar voor de veiligheid of de gezondheid van de werknemers is voorkomen of zoveel mogelijk verminderd.
- **4** Voor zover de maatregelen, genoemd in het tweede en derde lid, redelijkerwijs niet mogelijk zijn of het gevaar voor de veiligheid of de gezondheid niet volledig wegnemen, worden voor de toepassing van het eerste lid collectieve beschermingsmaatregelen bij de bron of organisatorische maatregelen getroffen, zodanig dat gevaar voor de veiligheid of de gezondheid wordt voorkomen.
- **5** Voor zover de maatregelen zoals genoemd in het tweede, derde en vierde lid, redelijkerwijs niet mogelijk zijn of het gevaar voor de veiligheid of de gezondheid niet volledig wegnemen, worden voor de toepassing van het eerste lid, daarvoor geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen ter beschikking gesteld.
- **6** De duur van het dragen van de persoonlijke beschermingsmiddelen, bedoeld in het vijfde lid, wordt voor ieder van de werknemers tot het strikt noodzakelijke beperkt.

Niveau 1

Bronmaatregelen

Niveau 2

Collectieve maatregelen

Niveau 3

Individuele maatregelen

Niveau 4

Persoonlijke maatregelen



Thema (iii)

> 4. Beschermende voorzieningen

- tROM

- laagste niveau van de arbeidshygiënische strategie en onvolledig.
- Geen bronmaatregelen
- Collectieve maatregelen (afzuiging op de schuurmachines en compartimentering), werden ingevoerd, niet consequent en niet effectief.
- Geen industrieel afzuigstelsel Het schuurstof dat vrijkwam bij het schuren van de treinen kon ook in andere werkruimtes terechtkomen door onvoldoende afscherming en het vaak openstaan van deuren.
- Individuele maatregelen om het risico te verminderen, werd besproken, maar nergens blijkt dat dit daadwerkelijk geïmplementeerd is.

> 5. Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM)

- POMS

- gebruik werd per functie vastgelegd en regelmatig getoetst en bijgesteld
- zouden in voldoende mate aanwezig zijn en van voldoende kwaliteit volgens het management.
- werden gedragen, door sommigen niet
- Werknemers: geen toezicht, niet voldoende, kwaliteit werd in twijfel getrokken.

- tROM

- Persoonlijke beschermingsmiddelen werden wel toegepast, maar ze waren soms niet (voldoende) voorradig of van een slechte kwaliteit. Later werd het niveau van bescherming beter



Thema's (iv)

- › 6. Schoonmaak/hygiëne regime
 - Werkplek
 - Eten en drinken
 - Wasgelegenheden
 - Werkkleding

- › 7. Medische voorzieningen
 - POMS:
 - In den beginne PAGO's, daarna niet meer. Gehoor.
 - tROM:
 - Geen medisch onderzoek of arbospreekuur voor deelnemers, wel PAGO voor werknemers (lawaai, stress, beeldschermwerk)





Thema's (v)

- > 8. Bekendheid met 'spot-painten'
 - Enkel POMS
 - Spuiten, borstel, roller
 - Buiten spuitcabine
 - Max 1 m² per spot
 - Zonder bescherming
- > 9. Bekendheid met Arbo-incidenten (rondom chroom-6)
 - Twente incident (1998)
 - AI-bezoeken tROM
- > 10. WVTTK
 - Bejegening,
 - Blootstelling aan andere aspecten (warmte, tocht)



Wat neem je mee

- 'Papieren werkelijkheid' en 'Ervaren/Dagelijkse werkelijkheid'.
- Economische afhankelijkheid.
- Internaliseren van 'Arbeidsomstandigheden' en ' Veiligheid' als vanzelfsprekend onderdeel van werk (net zoals salaris).
- Rapporteer voor over 5 jaar.
- Kijk verder dan de vraag lang is.



Tot slot

- *Dank voor uw aandacht!*
- *Vragen?*

– Nalezen:

- › *Chroom-6 op de POMS-locaties van Defensie: gezondheidseffecten en verantwoordelijkheden Bevindingen uit het onderzoek op hoofdlijnen. RIVM Rapport 2018-0061. DOI 10.21945/RIVM-2018-0061.*
- › *Chroom-6 bij het re-integratie- project tROM: gezondheidsrisico's en verantwoordelijkheden. Bevindingen uit het onderzoek op hoofdlijnen. RIVM Rapport 2018-0164. DOI 10.21945/RIVM-2018-0164 .*

– Ook:

- › <https://www.rivm.nl/chroom-6-en-carc/chroom-6>

- ric.van.poll@rivm.nl