Wet- en regelgeving chroom-6 in Nederland: wat moet een werkgever organiseren?

Veiligheid, wet- en regelgeving · https://seefbv.com/docs/wet-en-regelgeving-chroom-6-in-nederland-wat-moet-een-werkgever-organiseren/

Chroom-6 is in Nederland wettelijk aangewezen als kankerverwekkende stof. Werkgevers moeten de blootstelling beoordelen in de RI&E, chroom-6 waar mogelijk vervangen, blootstelling beheersen volgens de STOP-strategie en blootgestelde medewerkers 40 jaar registreren. De wettelijke grenswaarde is 1 µg/m³ als 8-uurs gemiddelde.

Waarom Cr(VI) wettelijk apart geregeld is

Cr(VI)-verbindingen kunnen via inademing, huidcontact en inslikken in het lichaam komen. Bij langdurige blootstelling worden ze in verband gebracht met longkanker, neuskanker en aandoeningen aan luchtwegen, huid en nieren. De wetgever ziet Cr(VI) daarom als één van de stoffen waarvoor blootstelling tot het laagst haalbare niveau moet worden teruggebracht. Onder de grenswaarde blijven is op zichzelf niet voldoende.

Cr(VI) komt op twee manieren voor in een werksituatie. In oude conserverende verflagen is Cr(VI) bewust toegevoegd als roestwerend pigment (lood-, zink- of strontiumchromaat). In hogetemperatuur-omgevingen kan het procesmatig ontstaan, doordat chroom uit RVS of staal reageert met natrium- of calciumhoudende isolatie, strooizout, vliegas of brandstofresidu en nog diverse andere bronnen. Voor planmatig onderhoud aan oude verfsystemen bestaat in Nederland een sectorkader (Beheersregime 2.0). Voor procesmatig ontstane Cr(VI) bestaat geen vergelijkbaar protocol; de zorgplicht uit de Arbo-regelgeving blijft daar onverkort gelden.

Arbowet en de algemene zorgplicht

De Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet) verplicht de werkgever om een beleid te voeren dat is gericht op zo goed mogelijke arbeidsomstandigheden. De kern staat in artikel 3 Arbowet: gevaren en risico’s voor de veiligheid en gezondheid moeten zoveel mogelijk bij de bron worden voorkomen of beperkt. Lukt dat niet, dan moeten doeltreffende maatregelen worden getroffen om

de blootstelling alsnog te beheersen.

Bij de aanwezigheid of het ontstaan van een CMR-stof als Cr(VI) horen daar concrete verplichtingen bij: het uitvoeren van een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) met een verdiepende inventarisatie voor gevaarlijke stoffen, het opstellen van een plan van aanpak, en het verschaffen van voorlichting en instructie aan iedereen die met de stof kan worden blootgesteld.

Arbobesluit hoofdstuk 4: kankerverwekkende stoffen

Het Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit) werkt de Arbowet uit. Hoofdstuk 4 regelt het werken met gevaarlijke stoffen, met aanvullende eisen voor kankerverwekkende, mutagene en reprotoxische stoffen (CMR). Cr(VI) valt daaronder. De werkgever moet de volgende stappen doorlopen, in deze volgorde:

Beoordelen: RI&E en blootstellingsbeoordeling

Voor elke werkplek waar Cr(VI) aanwezig is of kan ontstaan, beoordeelt de werkgever de aard, mate en duur van de blootstelling. Voor een verfsanering betekent dit een vooronderzoek met representatieve droge-verfmonsters. Voor procesmatig ontstane Cr(VI) (zoals tijdens demontage van HT-isolatie of refit van scheepsmotoren) volstaat een planmatig vooronderzoek niet, en zijn metingen tijdens de werkzaamheden of veegmonsters in stof noodzakelijk.

Voor de beoordeling van inhalatieblootstelling wordt in de praktijk NEN-EN 689 gevolgd. Deze norm vereist meerdere metingen per blootstellingsgroep (in beginsel minimaal drie) voor een formele toetsing aan de grenswaarde. Een eenmalige meting tijdens een specifieke werkzaamheid kan indicatief zijn maar levert geen NEN-EN 689-conform oordeel.

Vervangen: substitutieplicht

Voor CMR-stoffen geldt een wettelijke vervangingsplicht. De werkgever moet onderzoeken of de stof of het proces kan worden vervangen door een minder gevaarlijk alternatief, voor zover dat technisch uitvoerbaar is. Pas wanneer vervanging niet redelijkerwijs mogelijk is, mag worden volstaan met beheersing.

Beheersen: STOP-strategie

Beheersmaatregelen worden in een vaste hiërarchie afgewogen. Eerst Substitutie, dan Technische maatregelen (afzuiging aan de bron, scheiding mens-bron), vervolgens Organisatorische maatregelen (werkprocedures, toegangsbeperking, blootstellingsduur), en pas als sluitstuk

Persoonlijke beschermingsmiddelen. Het gebruik van PBM mag de blootstelling niet aftrekken van de berekende blootstelling. Dit is een hardnekkig misverstand. PBM zijn een aanvullende beschermlaag, geen reductie van het bronniveau.

Registreren: registratieplicht 40 jaar

De werkgever houdt een lijst bij van werknemers die zijn blootgesteld aan een kankerverwekkende stof, met de aard en mate van blootstelling en de duur. Deze gegevens worden 40 jaar bewaard, gerekend vanaf het einde van de blootstelling van de individuele werknemer. Dat is een lange termijn met administratieve consequenties: ook na uitdiensttreding moet de werkgever (of diens rechtsopvolger) de gegevens beschikbaar kunnen houden.

Toezicht: gezondheidstoezicht en PMO

Werknemers die aan Cr(VI) kunnen worden blootgesteld, moeten in de gelegenheid worden gesteld een Periodiek Medisch Onderzoek (PMO) te ondergaan dat is afgestemd op de specifieke risico’s. Dat geldt vóór aanvang van de werkzaamheden, periodiek tijdens de blootstelling en bij beëindiging.

Voorlichten: instructie en informatie

Iedereen die met Cr(VI) kan worden geconfronteerd, moet voorlichting krijgen over de risico’s, de getroffen beheersmaatregelen, het juiste gebruik van PBM en de hygiënische voorzieningen. Voor wisselende ploegen of onderaannemers betekent dit een herhaaldelijke en aantoonbare instructie.

Specifieke artikelnummers en formulering wijzigen periodiek. Voor de actuele tekst geldt wetten.overheid.nl als bron.

Wettelijke grenswaarden in Nederland

Voor Cr(VI) geldt in Nederland een publieke grenswaarde voor de luchtconcentratie op de werkplek. Voor lood is de grenswaarde per 9 april 2026 substantieel verlaagd. Beide stoffen komen in dezelfde oude verfsystemen voor, en raken elkaar bij sloop, schuren en branden:

Stof	Grenswaarde	Type	Sinc
Chroom-6 (Cr(VI))	1 µg/m³ TGG-8h	Publieke grenswaarde	onge
Lood (Pb), inhalatie	0,03 mg/m³ TGG-8h	Publieke grenswaarde	9 ap

Stof	Grenswaarde	Type	Sinc
Lood in bloed, t/m 2028	30 µg/100 ml	Biologische grenswaarde	9 ap
Lood in bloed, vanaf 1 januari 2029	15 µg/100 ml	Biologische grenswaarde	aang
Lood in bloed, vrouwen vruchtbare leeftijd	4,5 µg/100 ml	Biologische grenswaarde	9 ap

De Cr(VI)-grenswaarde van 1 µg/m³ (tijdgewogen gemiddelde over 8 uur) geldt sinds 2017 en is vergelijkbaar met de grenswaarden in Duitsland en Frankrijk. Voor lood is de oude grenswaarde van 0,15 mg/m³ per 9 april 2026 met een factor 5 verlaagd naar 0,03 mg/m³. Dit is de Nederlandse implementatie van Richtlijn (EU) 2024/869, die Richtlijn 2004/37/EG (Carcinogens, Mutagens and Reprotoxic substances Directive, CMRD) en Richtlijn 98/24/EG wijzigt voor de grenswaarden van lood en diisocyanaten. De drempelwaarde lood in een coating waarboven aanvullende beheersmaatregelen gelden, is daarmee verlaagd van 3,75 % naar 0,75 %.

Voor andere metalen (aluminium, zink, nikkel, cadmium, kobalt, titanium) gelden eigen grenswaarden. Een deel daarvan staat in het Arbobesluit als publieke grenswaarde, een deel als private (door de werkgever vast te stellen) grenswaarde, en een deel als REACH-DNEL (Derived No-Effect Level) uit het registratiedossier van de stof. Voor de actuele lijst publieke grenswaarden raadpleegt de werkgever de SZW-lijst.

REACH: Europees kader voor Cr(VI)

Naast de nationale arbo-regelgeving valt Cr(VI) onder de Europese REACH-verordening (EG) 1907/2006. REACH werkt met twee instrumenten die voor Cr(VI) relevant zijn:

Authorisatie (REACH Annex XIV)

Een aantal Cr(VI)-stoffen, waaronder chroomtrioxide (CrO_3), natriumchromaat (Na_2CrO_4), kaliumdichromaat ($K_2Cr_2O_7$), strontiumchromaat ($SrCrO_4$) en loodchromaten, staat op de autorisatielijst (Annex XIV). Het op de markt brengen of gebruiken van deze stoffen mag uitsluitend onder een door de Europese Commissie verleende autorisatie, voor specifiek omschreven toepassingen. Bedrijven die deze stoffen verwerken, moeten controleren of zij onder de autorisatie van hun leverancier vallen of zelf een aanvraag moeten indienen.

Voorgestelde groepsrestrictie 2025 (REACH Annex XVII)

Het Europees Agentschap voor Chemische Stoffen (ECHA) heeft in 2025 een groepsrestrictie voorgesteld voor zes Cr(VI)-verbindingen onder Annex XVII. Het voorstel beoogt het op de markt brengen en gebruiken van deze stoffen breder te beperken, met uitzonderingen voor enkele industriële toepassingen waarvoor geen alternatief beschikbaar is. Het voorstel doorloopt op dit moment de procedure bij de comités RAC en SEAC; de uiteindelijke beslissing ligt bij de Europese Commissie. Tot die beslissing geldt de bestaande regelgeving onverkort.

Voor de Nederlandse werkgever betekent dit twee dingen. Bestaande autorisaties blijven van kracht zolang de Commissie geen nieuw besluit heeft genomen. Tegelijk loont het om alvast te inventariseren waar Cr(VI) in de eigen processen of producten zit, en welke alternatieven beschikbaar zijn, zodat een eventuele restrictie niet tot stilstand leidt.

Voor procesmatig gevormde Cr(VI) (zonder dat de stof als grondstof wordt ingekocht) is de toepasbaarheid van REACH minder direct, omdat REACH zich primair richt op het op de markt brengen en gebruiken. De arbo-zorgplicht is in die situaties het primaire kader. Voor de details van het 2025-voorstel verwijzen we naar de aparte pagina ‘REACH-restrictie Cr(VI) 2025’.

Beheersregime 2.0: sectorkader voor planmatig verfwerk

Voor planmatig onderhoud aan oude staalconserveringen in de Nederlandse infrastructuur hanteren Rijkswaterstaat, ProRail en het Rijksvastgoedbedrijf sinds april 2022 het Beheersregime Chroom-6. Dit kader vervangt de eerdere risicoklasse-1/2/3-aanpak die in de praktijk leidde tot disproportionele asbest-saneringsachtige condities voor relatief lage Cr(VI)-concentraties. Beheersregime 2.0 koppelt het beheersregime aan de gemeten Cr(VI)-concentratie in de droge verf:

Categorie	Concentratie Cr(VI)	Aanpak
Groen	< 10 mg/kg	Geen aanvullende maatregelen voor Cr(VI); regul maatregelen blijven van kracht.
Oranje	10 – 250 mg/kg	Aanvullende beheersmaatregelen per werksoort branden, lassen, schroeven), met geijkte werkme PBM.

Categorie	Concentratie Cr(VI)	Aanpak
Rood	> 250 mg/kg	Afhankelijk van de bewerking, maar dit kan leide zwaarste regime: containment of vergelijkbare b hogere PBM-eisen, decontaminatieprotocol. Advi hier noodzakelijk.

Beheersregime 2.0 is opgesteld voor **planmatig** onderhoud aan oude verfsystemen in de Nederlandse infrastructuur. Het is **niet** geschreven voor procesmatig ontstane Cr(VI) in HT-isolatie, scheepsmachinekamers, gasturbines of RVS-installaties. Voor die situaties bestaat geen vergelijkbaar sectorkader. De Arbo-zorgplicht en de eisen uit hoofdstuk 4 Arbobesluit blijven daar onverkort gelden, en de onderzoekstrategie verschilt wezenlijk (zie de pagina ‘Cr(VI) procesmatig ontstaan in HT-omgevingen’).

Wat moet een werkgever concreet organiseren? Een checklist

De volgende stappen vormen samen de minimale invulling van de Arbo-verplichtingen rond Cr(VI). De volgorde sluit aan op de logica van hoofdstuk 4 Arbobesluit:

1. Risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) met expliciete inventarisatie van Cr(VI)-bronnen (bewust toegevoegd in verf, of mogelijk procesmatig gevormd).
2. Vooronderzoek (bij verfwerk) of risicoanalyse (bij procesmatige vorming) door een laboratorium dat Cr(VI) selectief kan kwantificeren.
3. Blootstellingsbeoordeling conform NEN-EN 689 voor herhaaldelijke werkzaamheden, of indicatieve metingen voor incidentele situaties.
4. STOP-beheersmaatregelen: substitutie waar mogelijk, anders technische bronmaatregelen, organisatorische beperking, en als sluitstuk PBM.
5. PBM-keuze met onderbouwing van protectiefactor (APF), filtertype en werkkleding (type 5/6 voor stoffige werkzaamheden).
6. Decontaminatie en hygiëne: schone en vuile zone, wasvoorzieningen, eet/drink/rookverbod in de werkzone.
7. Periodiek Medisch Onderzoek (PMO) afgestemd op Cr(VI)-blootstelling; vóór aanvang, periodiek tijdens, en bij beëindiging van de blootstelling.
8. Registratie van blootgestelde werknemers, soort en duur van de blootstelling; bewaartermijn 40 jaar na einde blootstelling per werknemer.
9. Voorlichting en instructie aan eigen personeel én onderaannemers, herhaald en aantoonbaar.

10. Periodieke evaluatie van de getroffen maatregelen, met bijstelling bij wijziging van werkwijze, materiaal of grenswaarde.

Verschil tussen verf en procesmatige vorming

De juridische basis is voor beide situaties gelijk (Arbowet, Arbobesluit hfd. 4, REACH). De praktische invulling verschilt fundamenteel:

Aspect	Cr(VI) in verf en coatings	Cr(VI) procesmatig ontstaan
Bron	Bewust toegevoegd als pigment (lood-, zink-, strontiumchromaat).	Reactieproduct uit Cr-houdend s met Na/Ca-houdend materiaal o temperatuur.
Voorspelbaarheid	Goed: bouwjaar, leverancier, technisch dossier.	Beperkt: afhankelijk van bedrijfs materiaalcombinatie, conditie en
Onderzoekstrategie	Representatieve droge-verfmonsters vóór de werkzaamheden.	Materiaal- en veegmonsters tijde voorafgaand aan ingreep, plus l
Sectorkader	Beheersregime 2.0 (RWS, ProRail, Rijksvastgoedbedrijf).	Geen sectorkader; Arbo-zorgplic hoofdstuk 4 Arbobesluit zijn leid
Typische sectoren	Infrastructuur, sloop en renovatie, monumentenzorg, schilderwerk.	Industrie, energie, gasturbines, refit, biomassaketels, refractair-

Hoe SEEF werkgevers ondersteunt

SEEF voert het volledige traject uit: bemonstering op locatie, laboratoriumanalyse met een gepatenteerde methode (WO2023219493), interpretatie en advies. De methode is bestand tegen de bekende interferenties (zink, ijzer, koper, aluminium) die bij standaardmethoden tot onderschatting leiden. SEEF werkt onder ISO/IEC 17025 en is internationaal inzetbaar, ook in offshore en ATEX-zones.

Voor specifieke situaties zoals een refit met onverwachte HT-isolatie, een renovatie met oude verfsystemen, of de inventarisatie van een vlootbreed risico, werken we mee aan de opzet van het onderzoeksplan. Neem contact op via info@seefbv.com of +31 (0)85 047 05 74.

Bronnen en juridische verwijzingen

- Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet), met name art. 3 (zorgplicht). Actuele tekst: wetten.overheid.nl.

- Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit), hoofdstuk 4 (gevaarlijke stoffen), met aanvullende verplichtingen voor CMR-stoffen. Actuele tekst: wetten.overheid.nl.
- REACH Verordening (EG) 1907/2006, Annex XIV (autorisatie) en Annex XVII (restrictie). Actuele lijsten: echa.europa.eu.
- ECHA-voorstel groepsrestrictie Cr(VI), 2025. Status en documenten: echa.europa.eu/registry-of-restriction-intentions.
- Beheersregime Chroom-6 versie 2.0, Rijkswaterstaat / ProRail / Rijksvastgoedbedrijf, april 2022.
- Richtlijn (EU) 2024/869, gepubliceerd 19 maart 2024 in PB EU L 2024/869. Wijziging van Richtlijn 2004/37/EG (CMRD) en Richtlijn 98/24/EG voor de grenswaarden van lood en diisocyanaten.
- Lood-grenswaarde 0,03 mg/m³ TGG-8h, ingangsdatum 9 april 2026. Bron: SZW-lijst publieke grenswaarden, Arboportaal en SER.
- NEN-EN 689:2018+C1:2019: Beoordeling van blootstelling aan chemische stoffen via inhalatie.

Wet- en regelgeving wijzigt. Verifieer voor formele toepassing altijd de actuele tekst bij de bronhouders (wetten.overheid.nl, echa.europa.eu, arboportaal.nl).