



CHROOM (VI): WAT U MOET WETEN

WAT IS CHROOM (VI)?

Chroom is een relatief veel voorkomend chemische stof (Cr). Het komt van nature voor in rotsen, grond, planten, dieren, vulkanisch stof en vulkanische gassen. Chroomverbindingen vormen een grote en gevarieerde groep van chemische stoffen. Ze kunnen vast, vloeibaar of gasvormig zijn en hebben smaak noch geur. De belangrijkste vormen van Cr zijn metallisch chroom (Cr(0)), driewaardig chroom (Cr(III)) en zeswaardig chroom (Cr(VI)). Onder bepaalde omstandigheden kan chroom overgaan van de ene in de andere vorm.

Chroommetaal is staalgrijs en glanzend. Het heeft een hoge corrosievastheid en hardheid en wordt vooral gebruikt bij de productie van roestvrij staal en bij verchromen. Chroommetaal is niet schadelijk voor de gezondheid van de mens.

Cr(III) komt van nature voor in levende organismen. Het kan een essentiële voedingsstof in sporenhoeveelheden zijn. Het komt voor in sommige industriële processen en heeft een lage toxiciteit.

Cr(VI) is zeer toxisch. Het is ingedeeld als carcinogeen, wat betekent dat het kanker kan veroorzaken. Het komt van nature zelden voor. De meeste Cr(VI)-verbindingen zijn door de mens gemaakte (producten of bijproducten) en door de mens veroorzaakte Cr(VI)-verontreiniging.

Blootstelling aan chroom (VI) vindt vooral op de werkplek plaats.

Hoe wordt Cr(VI) gebruikt?

Cr(VI) wordt bij hoge temperatuur uit metallisch chroom (Cr(0)) gevormd bij de productie van roestvrij staal en andere legeringen die chroom bevatten, alsmede tijdens het lassen en snijden van deze producten. Cr(VI) wordt gebruikt in speciale verven, primers en bij oppervlaktecoating, bv. bij het galvaniseren.

Hoe kan Cr(VI) in uw lichaam terechtkomen?

Blootstelling aan Cr(VI) gebeurt hoofdzakelijk door het inademen van met Cr(VI) verontreinigd stof of verontreinigde dampen of nevel op de werkplek of van verontreinigde lucht; door contact met de huid bij het hanteren van Cr(VI)-bevattende oplossingen, coatings en cement (beperking van Cr(VI) tot 2 ppm*) op de werkplek of het gebruik van verfpigmenten met Cr(VI); door het inslikken van Cr(VI) of door het hanteren van voedsel dat op het werk is verontreinigd met stof van uw handen.

INZICHT IN CHEMISCHE RISICO'S

Het **risico** op schade door een chemische stof vloeit voort uit het aan de chemische stof gerelateerde gevaar en de blootstelling aan de chemische stof.

Gevaar verwijst naar de eigenschappen van de chemische stof die de stof toxisch maken, wat betekent dat de stof schadelijk kan zijn voor de gezondheid van de mens.

Blootstelling beschrijft de hoeveelheid van een chemische stof waarmee een persoon in contact komt, en de frequentie van deze blootstelling.

De term **drempel** wordt gebruikt om de concentratie of het niveau van een stof aan te geven waaraan mensen volgens de huidige kennis kunnen worden blootgesteld zonder negatieve gevolgen voor de gezondheid. Blootstelling tot aan dit niveau wordt als veilig beschouwd. Sommige chemische stoffen kunnen bij elke concentratie gezondheidseffecten veroorzaken en worden geacht geen drempel te hebben. Voor deze chemische stoffen is geen enkel niveau van blootstelling veilig.

Wat voor gevolgen kan Cr(VI) hebben voor de gezondheid?

Wanneer blootstelling aan Cr(VI) wordt vastgesteld, betekent dit niet noodzakelijkerwijs dat de gezondheid van de betrokkene schade heeft geleden.

Dit hangt af van de concentratie en de duur van de blootstelling en de leeftijd en gezondheidstoestand van de betrokkene.

Er zijn aanbevolen maximumwaarden voor de blootstelling aan Cr(VI), maar Cr(VI) is een genotoxisch carcinogeen (veroorzaakt schade aan uw genetische code), zodat er geen veilige drempel is. Zoals met elke blootstelling aan chemische stoffen is het risico van blootstelling aan Cr(VI) afhankelijk van uw persoonlijke eigenschappen en gewoonten, de hoeveelheid van de chemische stof waaraan u wordt blootgesteld, hoe en wanneer u wordt blootgesteld, hoe lang en hoe vaak de blootstelling plaatsvindt, en of er andere chemische stoffen in het spel zijn.





Menselijke blootstelling aan Cr(VI) in Europa

Blootstelling aan Cr(VI) vindt hoofdzakelijk op de werkplek plaats, met als belangrijkste bron het inademen van verontreinigde werkpleklucht, waardoor zich een aanzienlijke hoeveelheid Cr(VI) in de longen kan ophopen. Om inzicht te krijgen in de blootstelling van mensen op het werk, wordt de hoeveelheid chroom in de urine gemeten.

Eenmalige blootstelling aan Cr(VI) kan irritatie van de neus en de bovenste luchtwegen; irritatie, brandwonden of zweren van de huid; en schade aan de ogen door spatten veroorzaken. Herhaalde of langdurige blootstelling aan Cr(VI)-verbindingen vergroot het risico op longkanker, alsook neus- en neussinus kanker, schade aan de neus met inbegrip van zweren en perforatie van het neustussenschot, longontsteking, allergische contactdermatitis (ACD), luchtwegaandoeningen (bv. astma, hoesten, piepende ademhaling, neusontsteking), contactdermatitis, nierschade, beschadiging van het voortplantingssysteem, DNA-beschadiging en genmutatie.

Bij menselijke biomonitoring worden kleine monsters van bloed, urine of haar genomen en wordt de concentratie van een chemische stof in het monster gemeten. De meting bepaalt de totale hoeveelheid van een chemische stof in het lichaam en geeft de bijdrage van alle mogelijke bronnen weer.

Bij voorkeur worden monsters van grote aantallen mensen genomen, om een beeld te krijgen van de blootstelling in een bepaalde populatie.

Wat doet HBM4EU op het gebied van Cr(VI)?

HBM4EU werkt aan antwoorden op de volgende belangrijke vragen over Cr(VI), ter onderbouwing van een evaluatie van de mogelijke risico's voor de gezondheid van de mens en ter ondersteuning van een veilig gebruik.

- Zijn de werknemers in de EU die betrokken zijn bij Cr(VI)-activiteiten, voldoende beschermd?
- Is er een blootstellingsniveau dat een punt van zorg is voor de volksgezondheid?
- Lopen kinderen een groter risico?
- Wat zijn de belangrijkste bronnen van blootstelling aan Cr(VI) voor de algemene bevolking van de EU?

HBM4EU ontwikkelt specifieke detectiemethoden, bijvoorbeeld detectie via rode bloedcellen en de adem. Deze nieuwe detectiemethoden zullen ons een beter beeld geven van de blootstelling aan Cr(VI).

Zie voor meer informatie de HBM4EU-webpagina over chroom (VI).

Hoe kunt u uw blootstelling aan Cr(VI) verminderen?

Zoek op de werkplek naar veiligere alternatieven en houd u aan de voorschriften voor werknemers inzake kankerverwekkende stoffen; gebruik de afzuiginstallatie of andere controlemaatregelen op de juiste wijze; gebruik de verstrekte beschermende kleding en uitrusting; maak altijd gebruik van de beschikbare voorzieningen. Als u een ademhalingsmasker moet dragen, zorg er dan voor dat het goed past en nauwsluitend is, dat u fit bent bevonden en gladgeschoren bent, dat het masker schoon is en naar behoren werkt, dat het filter regelmatig wordt vervangen en dat het masker op een schone/droge plaats wordt bewaard, bij voorkeur in een kluis. Meld defecten in behuizingen, de afzuiginstallatie of andere controlemaatregelen aan uw werkgever. Eet, drink en rook niet in werkruimten waar chroom (VI) aanwezig kan zijn.

Zorg ervoor dat uw medische controles monitoring van uw blootstelling aan Cr(VI) omvatten.

Hoe beschermt de Europese Unie de burgers?

Ondanks het feit dat de blootstelling van burgers zeer beperkt is, heeft de Europese Unie actie ondernomen om de blootstelling van burgers aan Cr(VI), waarvan bekend is dat het gezondheidsrisico's oplevert, te verminderen. Er is ook arbeidswetgeving van kracht.

- Er worden maximumwaarden voor de totale hoeveelheid chroom vastgesteld, zowel in voor menselijke consumptie bestemd water als in natuurlijk mineraalwater, maar niet specifiek voor Cr(VI).
- Wat betreft chroom in de lucht, heeft de EU een grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling voorgesteld voor het gevaarlijke Cr(VI), waarbij volledige naleving het aantal gezondheidsproblemen aanzienlijk kan verminderen.
- Er zijn een toegestane blootstellingsgrens (PEL) en een actiedrempel voor blootstelling aan Cr(VI) vastgesteld en ingevoerd.
- Het gebruik van Cr(VI) vereist een speciale vergunning.
- Het gebruik van Cr(VI) in leer boven een bepaalde hoeveelheid is beperkt. Er wordt verwacht dat dit 80 % effectief zal zijn bij het verminderen van het aantal nieuwe gevallen van Cr(VI)-gerelateerde allergische dermatitis als gevolg van Cr(VI) in lederwaren.
- Het gebruik van Cr(VI) in cement is beperkt tot 2 ppm*.
- In de speelgoedrichtlijn zijn actuele migratielimiten voor Cr(VI) vermeld om de veiligheid van speelgoed te waarborgen.
- Wat cosmetische producten betreft, is de aanwezigheid van Cr(VI) als ingrediënt wegens de allergene werking ervan verboden.

*ppm: deeltjes per miljoen. Dit komt overeen met één druppel van een stof op één miljoen druppels, of bijvoorbeeld één druppel in vijftig liter water.

