



CHROM (VI): DET SKAL DU VIDE

HVAD ER CHROM (VI)?

Chrom er et relativt almindeligt kemikalie (Cr). Det findes naturligt i klipper, jord, planter, dyr og vulkansk støv og gasser. Chromforbindelser udgør en stor og varieret gruppe kemikalier. De kan være faste, flydende eller gasformige og være uden smag eller lugt. De mest udbredte former for Cr er chrommetal (Cr(0)), trivalent chrom (Cr(III)) og hexavalent chrom (Cr(VI)). Under visse betingelser kan chromformer ændres fra en form til en anden.

Chrommetal er stålgråt og skinnende. Det har høj korrosionsbestandighed og hårdhed og anvendes primært til fremstilling af rustfrit stål og forkromning. Chrommetal er ikke skadeligt for menneskers sundhed.

Cr(III) forekommer naturligt i levende organismer. Det kan være et essentielt næringsstof i spormængder. Det anvendes i nogle industrielle processer og har lav toksicitet (giftighed).

Cr(VI) er meget giftigt. Det er klassificeret som et kræftfremkaldende stof (et carcinogen). Det forekommer sjældent naturligt. De fleste Cr(VI)-forbindelser er syntetiske (produkter eller biprodukter) og skyldes menneskeforårsaget Cr(VI)-forurening. Eksposering for chrom (VI) er fortrinsvis arbejdsrelateret.

Hvordan anvendes Cr(VI)?

Cr(VI) dannes af chrommetal (Cr(0)) under varme temperaturer ved fremstilling af rustfrit stål og andre chromholdige legeringer samt ved svejsning og skæring af disse produkter. Cr(VI) anvendes i specialmaling, grundere og overfladebelægning, f.eks. ved elektroplettering.

Hvordan kan Cr(VI) komme ind i kroppen?

Eksposering for Cr(VI) sker primært ved indånding af Cr(VI)-forurenede støv, røg eller tåge på arbejdspladser eller ved indånding af forurenede luft; gennem hudkontakt ved håndtering af Cr(VI)-holdige opløsninger, belægninger og bindemidler (begrænsning af Cr(VI) til op til 2 ppm*) på arbejdspladser eller ved anvendelse af Cr(VI)-holdige pigmenter; ved indtagelse eller ved manual håndtering af støvforurenede fødevarer på arbejdspladser.

FORSTÅELSE AF KEMISKE RISICI

Risikoen for skade fra et kemikalie beror på den fare, der er forbundet med kemikaliet, kombineret med eksponeringen for kemikaliet.

Fare henviser til de egenskaber i kemikaliet, der gør det giftigt, dvs. skadeligt for menneskers sundhed.

Eksposering beskriver mængden af et kemikalie, som en person udsættes for, samt eksponeringens hyppighed.

Grænseværdi angiver den koncentration eller det niveau af et kemikalie, som en person ifølge aktuel viden kan udsættes for uden negativ indvirkning på sundheden. Eksposering for dette niveau anses som sikkert. Nogle kemikalier kan indvirke på sundheden ved enhver koncentration og anses derfor ikke for at have nogen grænseværdi. For disse kemikalier er der ikke noget sikkert eksponeringsniveau.

Hvordan kan Cr(VI) påvirke sundheden?

Hvis eksponering for Cr(VI) detekteres hos en person, betyder det ikke nødvendigvis, at personens helbred har taget skade.

Det afhænger af koncentrationen, eksponeringens varighed og personens alder og helbredstilstand.

Der er fastsat anbefalede maksimalværdier for Cr(VI)-eksponering, men da der er tale om et kræftfremkaldende stof, der er genotoksisk (dvs. som forårsager skade på den genetiske kode), er der ikke nogen sikker grænseværdi. Som med al kemikalieeksponering afhænger risikoen ved eksponering for Cr(VI) af din personlige adfærd og dine vaner, hvilken mængde kemikalie du eksponeres for, hvordan og hvornår du eksponeres, hvor længe og hvor ofte du er blevet eksponeret, og om der også er andre kemikalier til stede.





Menneskers eksponering for Cr(VI) i Europa

Eksponering for Cr(VI) er fortrinsvis arbejdsrelateret, idet hovedkilden er indånding af forurenede luft på arbejdspladsen, hvor der kan akkumuleres en væsentlig mængde i lungerne. For at forstå den arbejdsrelaterede eksponering hos mennesker måles chromindholdet i urinen.

Enkeltstående eksponering for Cr(VI) kan give irritation i næsen og de øvre luftveje, irritation, ætsning eller sårdannelse i huden samt øjenskade fra stønk. Gentagen eller længerevarende eksponering for Cr(VI)-forbindelser vil øge risikoen for lungekræft, næse- og bihulekræft, skader i næsen, herunder sår og huller i det væv, der adskiller næseborene, lungebetændelse, allergisk kontaktdermatitis (eksem), luftvejsproblemer (f.eks. astma, hoste, hvæsende vejrtrækning, snue), kontaktdermatitis (eksem), nyreskade, skade på forplantningssystemet, dna-skade og genmutation.

Ved bioovervågning af mennesker tager man små prøver af blod, urin og hår og måler koncentrationen af et kemikalie i prøverne. Målingen viser den samlede mængde af et kemikalie i kroppen, idet input fra alle mulige kilder er repræsenteret.

Der tages fortrinsvis prøver fra et stort antal personer for at få et billede af eksponeringen i en bestemt population.

Hvad arbejder HBM4EU med i forhold til Cr(VI)?

HBM4EU arbejder for at besvare nedenstående vigtige spørgsmål vedrørende Cr(VI), underbygge vurderingen af mulige risici for menneskers sundhed og fremme sikker brug.

- Er arbejdstagere i EU, der beskæftiger sig med Cr(VI)-relaterede aktiviteter, tilstrækkeligt beskyttet?
- Er der et eksponeringsniveau, som er problematisk for folkesundheden?
- Er risikoen større for børn?
- Hvad er de væsentligste kilder til eksponering for Cr(VI) hos den generelle befolkning i EU?

HBM4EU udvikler specifikke metoder til sporing, f.eks. via de røde blodlegemer eller åndedrættet. Disse nye sporingsmetoder vil give os et bedre billede af eksponeringen for Cr(VI).

Der findes yderligere oplysninger på HBM4EU-webstedet om chrom (VI).

Hvordan kan du reducere din eksponering for Cr(VI)?

På arbejdspladsen kan du se efter sikrere alternativer og følge arbejdsmiljøreglerne vedrørende kræftfremkaldende stoffer; brug udsugningsanlæg eller andre beskyttelsesforanstaltninger korrekt, brug den sikkerhedsbeklædning og de værnemidler, der udleveres, og brug altid de tilgængelige vaskefaciliteter. Hvis du skal bruge åndedrætsværn, skal du sikre dig, at masken passer ordentligt, at masken slutter tæt, at du er blevet pasformtestet og er glatbarberet, at masken er ren og funktionsdygtig, at filteret skiftes regelmæssigt, og at masken opbevares på et rent/tørt sted, helst i et aflåseligt skab. Husk at rapportere defekter i afskærmninger, udsugningsanlæg eller andre beskyttelsesforanstaltninger til din arbejdsgiver. Lad være med at spise, drikke eller ryge i arbejdsområder, hvor der kan være chrom(VI) til stede.

Sørg for, at du bliver overvåget for Cr(VI), når du går til lægen.

Hvordan beskytter Den Europæiske Union sine borgere?

Selvom eksponeringen hos borgerne er meget begrænset, har Den Europæiske Union truffet foranstaltninger til reduktion af borgernes eksponering for Cr(VI), der kan indebære risici for sundheden. Der er også vedtaget lovgivning på arbejdsmiljøområdet.

- Der er fastsat maksimalværdier for total chrom både i vand bestemt til konsum og i naturligt mineralvand, men der er ikke fastsat en værdi specifikt for Cr(VI).
- EU har foreslået en grænseværdi for erhvervsmæssig eksponering (OEL) i luft for det farlige Cr(VI), hvor omfanget af helbredsproblemer kan reduceres markant ved fuld overholdelse.
- Der er fastsat en maksimalt tilladelig eksponeringsgrænse (PEL) og en handlingstærskelværdi (AL) for Cr(VI)-eksponering.
- Brug af Cr(VI) kræver særlig tilladelse.
- Brugen af Cr(VI) i læder er begrænset til en specifik mængde. Dette forventes at være 80 % effektivt til at reducere forekomsten af nye tilfælde af Cr(VI)-relateret allergisk dermatitis (eksem) forårsaget af Cr(VI) i lædervarer.
- Brugen af Cr(VI) i bindemidler er begrænset til op til 2 ppm*.
- De nuværende migrationsgrænser for Cr(VI) er specificeret i legetøjsdirektivet for at sikre sikkerheden.
- Det er forbudt at anvende Cr(VI) som bestanddel i kosmetik, fordi det har allergene egenskaber.

*ppm: parts per million (millionte dele). Svarer til at have 1 dråbe af et stof i 1 million dråber, f.eks. 1 dråbe i 50 liter vand.

