



CHROME (VI): CE QUE VOUS DEVEZ SAVOIR

QU'EST-CE QUE LE CHROME (VI)?

Le chrome (Cr) est un élément chimique relativement commun. Il est présent à l'état naturel dans la roche, le sol, les plantes et les animaux, ainsi que dans la poussière et les gaz volcaniques. Les composés de chrome forment un grand groupe varié de substances chimiques. Ils peuvent être solides, liquides ou gazeux et n'ont pas de goût ni d'odeur. Les formes de chrome les plus abondantes sont le chrome métallique [Cr(0)], le chrome trivalent [Cr(III)] et le chrome hexavalent [Cr(VI)]. Dans certaines conditions, le chrome peut passer d'une forme à l'autre.

Le chrome métallique est gris perle et brillant. Sa résistance à la corrosion est élevée, il est très dur et s'utilise principalement pour la production d'acier inoxydable et le chromage. Le chrome métallique n'est pas dangereux pour la santé humaine.

Le Cr(III) est naturellement présent dans les organismes vivants. Il peut être un nutriment essentiel en quantités infimes. On le retrouve dans certains processus industriels et il présente une faible toxicité.

Le Cr(VI) est très toxique. Il est répertorié comme agent cancérigène, ce qui signifie qu'il peut provoquer le cancer. Sa présence est rare à l'état naturel. La plupart des composés du Cr(VI) sont artificiels (produits ou sous-produits) et sont contaminés par le Cr(VI) d'origine humaine.

L'exposition au chrome (VI) est principalement observée en situation professionnelle.

Comment le Cr(VI) est-il utilisé?

Le Cr(VI) est formé de Cr métallique (Cr(0)) à chaud dans la fabrication de l'acier inoxydable et d'autres alliages contenant du chrome, ainsi que pendant le soudage et le découpage de ces produits. Le Cr(VI) est utilisé dans des peintures spéciales, des apprêts et des revêtements de surface, par exemple par galvanoplastie.

Comment le Cr(VI) peut-il pénétrer dans votre organisme?

L'exposition au Cr(VI) se produit principalement par inhalation de poussières, de fumées ou de brouillard contaminés par le Cr(VI) sur les lieux de travail ou dans l'air contaminé; par contact cutané lors de la manipulation de solutions, de revêtements et de ciments contenant du Cr(VI) [limitation du Cr(VI) à 2 ppm*] sur les lieux de travail ou lors de l'utilisation de pigments de peinture contenant du Cr(VI); par ingestion ou via la manipulation d'aliments contaminés par la poussière sur les mains sur les lieux de travail.

COMPRENDRE LE RISQUE CHIMIQUE

Le **risque** de nocivité de toute substance chimique résulte du danger associé à la substance chimique, combiné à l'exposition à cette dernière.

Le **danger** fait référence aux propriétés de la substance chimique qui la rendent toxique, ce qui signifie qu'elle peut nuire à la santé humaine.

L'**exposition** décrit la quantité d'une substance chimique avec laquelle un individu entre en contact, ainsi que la fréquence d'exposition.

Le terme **seuil** est utilisé pour indiquer la concentration, ou le niveau, d'une substance chimique à laquelle, selon les connaissances actuelles, les personnes peuvent être exposées sans subir d'effets négatifs sur la santé. Une exposition à un tel niveau est considérée comme sûre. Certaines substances chimiques peuvent avoir des effets sur la santé à n'importe quelle concentration et sont considérées comme n'étant associées à aucun seuil. Pour ces substances chimiques, aucun niveau d'exposition n'est sûr.

Comment le Cr(VI) peuvent-ils nuire à la santé?

La détection d'une exposition au Cr(VI) ne signifie pas nécessairement que la santé de la population a été mise à mal.

Cela dépend de la concentration, de la durée d'exposition, de l'âge et de l'état de santé de l'individu.

Il existe des valeurs maximales recommandées pour l'exposition au Cr(VI); cependant, il s'agit d'une substance cancérigène génotoxique (qui endommage votre code génétique) et il n'existe donc aucun seuil de sécurité. Tout comme avec toutes les expositions chimiques, le risque inhérent à l'exposition au Cr(VI) dépend de vos habitudes et de vos caractéristiques personnelles, de la quantité de substance chimique à laquelle vous êtes exposé, de la manière et du moment où vous êtes exposé, de la durée et de la fréquence de l'exposition, et de la présence ou non d'autres substances chimiques.





Exposition humaine au Cr(VI) en Europe

L'exposition au Cr(VI) est principalement d'origine professionnelle, la principale source étant l'inhalation d'air contaminé sur le lieu de travail; une partie importante peut donc s'accumuler dans les poumons. Pour comprendre l'exposition professionnelle de l'homme, on mesure le taux de chrome dans les urines.

Une seule exposition au Cr(VI) peut provoquer une irritation du nez et des voies respiratoires supérieures, une irritation, des brûlures ou des ulcères de la peau; ainsi que des lésions oculaires dues aux éclaboussures. Une exposition répétée ou prolongée aux composés Cr(VI) augmentera le risque de cancer du poulmon, ainsi que de cancer du nez et des sinus nasaux, de dommages au nez, y compris les ulcères et les perforations dans la portion de tissu séparant les narines, d'inflammation des poumons, de dermatite allergique de contact (ACD), de problèmes des voies respiratoires (par exemple, asthme, toux, respiration sifflante, rhinite), de dermatite de contact, de lésions rénales, d'altération du système de reproduction, d'altération de l'ADN et de mutation génétique.

La biosurveillance humaine consiste à prélever de petits échantillons de sang, d'urine ou de cheveux et à mesurer la concentration d'une substance chimique dans l'échantillon. La mesure détermine la quantité totale d'une substance chimique dans l'organisme, ce qui représente l'apport émanant de toutes les sources éventuelles.

De préférence, les échantillons sont prélevés sur un grand nombre de personnes, de façon à obtenir une vue d'ensemble de l'exposition au sein d'une population donnée.

Que fait le programme HBM4EU sur le Cr(VI)?

Le HBM4EU s'efforce de répondre aux questions clés sur le Cr(VI) qui suivent, afin d'informer une évaluation des risques éventuels pour la santé humaine et d'encourager une utilisation sûre.

- Les travailleurs de l'UE réalisant des activités impliquant du Cr(VI) sont-ils suffisamment protégés?
- Existe-t-il un niveau d'exposition préoccupant pour la santé publique?
- Les enfants présentent-ils un risque plus élevé?
- Quelles sont les principales sources d'exposition au Cr(VI) pour la population générale de l'UE?

Le programme HBM4EU développe des méthodes de détection spécifiques, par exemple au travers des globules rouges et de la respiration. Ces nouvelles méthodes de détection nous donneraient une meilleure vue d'ensemble de l'exposition au Cr(VI).

Pour plus d'informations, consultez la page web de HBM4EU sur le chrome (VI).

Comment pouvez-vous réduire votre exposition au Cr(VI)?

Sur le lieu de travail, recherchez des alternatives plus sûres et respectez la réglementation relative aux agents cancérigènes, utilisez correctement l'équipement d'extraction ou les autres mesures de contrôle, utilisez les vêtements et les équipements de protection fournis et utilisez toujours les installations de lavage à disposition. Si vous devez porter un appareil respiratoire, assurez-vous qu'il est bien ajusté, qu'il s'agit d'un masque bien ajusté, que vous avez subi un test d'ajustement et que vous êtes rasé de près, que le masque est propre et en bon état, que le filtre est changé régulièrement et qu'il est rangé dans un endroit propre/sec, de préférence un casier. N'oubliez pas de signaler à votre employeur toute anomalie constatée dans des locaux fermés, des équipements d'extraction ou d'autres mesures de contrôle. Abstenez-vous de manger, de boire ou de fumer dans les espaces de travail où la présence de chrome (VI) est possible.

Assurez-vous que vos examens médicaux incluent la surveillance du Cr(VI).

Comment l'Union européenne protège-t-elle les citoyens?

Bien que l'exposition des citoyens soit très limitée, l'Union européenne a pris des mesures pour réduire l'exposition des citoyens au Cr(VI), dont on sait qu'il présente des risques pour la santé. Une législation est également en place au niveau professionnel.

- Des valeurs maximales sont établies pour le chrome total tant dans l'eau destinée à la consommation humaine que dans les eaux minérales naturelles, mais aucun taux n'est disponible spécifiquement pour le Cr(VI).
- Dans l'air, l'UE a proposé une LEP (limite d'exposition professionnelle) pour le Cr(VI) dangereux, le nombre de problèmes de santé pouvant être considérablement réduit grâce à une observance totale.
- Une limite d'exposition admissible (PEL) et un niveau d'action (AL) ont également été établis pour l'exposition au Cr(VI).
- L'utilisation du Cr(VI) nécessite une autorisation spéciale.
- L'utilisation du Cr(VI) est limitée dans le cuir au-delà d'une certaine quantité. Cette mesure devrait offrir une efficacité de 80 % pour réduire l'apparition de nouveaux cas de dermatite allergique due au Cr(VI) présents dans les articles en cuir.
- L'utilisation du Cr(VI) est limitée dans le ciment jusqu'à 2 ppm*.
- Les limites de migration actuelles du Cr(VI) sont spécifiées dans la directive relative à la sécurité des jouets afin de garantir leur sécurité.
- En ce qui concerne les cosmétiques, en raison de son caractère allergène, la présence de Cr(VI) en tant que composant est interdite.

*ppm: partie par million. Cela équivaut à 1 goutte d'une substance dans 1 million de gouttes, ou à 1 goutte dans 50 litres d'eau, par exemple.

