



Fiche d'aide
à la substitution

FAS 38

Produit à substituer

SILICE CRISTALLINE

Cancérogène 1 du CIRC

Activité : Décapage de surfaces

> La réglementation impose la substitution lorsque cela est techniquement possible.

Description de l'utilisation du produit à substituer

La silice cristalline est présente dans certains matériaux abrasifs utilisés en nettoyage et décapage de surface. Elle est associée à la technique de sablage.

Le matériau abrasif est projeté via une buse à grande vitesse avec de l'air comprimé sur la surface à traiter, ce qui génère un très fort empoussièrément.

Avis sur la substitution

Selon les surfaces à décaper et les secteurs d'activités, différents matériaux de substitution peuvent être utilisés pour leurs propriétés abrasives. Ces abrasifs peuvent être employés en aérogommage (abrasif + air) ou en hydrogommage (abrasif + air + eau).

Quel que soit le substitut, des mesures doivent être prises pour limiter l'inhalation des aérosols générés par la haute pression (par exemple travail en enceinte fermée).

Substitution de produit

Produits minéraux

Différents composés minéraux sont fréquemment utilisés en décapage, grenailage, polissage ou tribofinition car ils possèdent une grande dureté. Il peut s'agir de silicates (almandin), de carbonates (calcite), d'alumine (corindon ne contenant pas de silice cristalline).

L'exposition aux poussières générées lors de ces opérations doit être évitée.

Verre recyclé

Abrasif issu du recyclage du verre, il possède un grand pouvoir d'abrasion, n'absorbe pas l'humidité et ne provoque pas d'étincelle. Les poussières sont en revanche irritantes pour la peau et les voies respiratoires.

Bicarbonate de sodium

Le bicarbonate de sodium permet le décapage de surfaces délicates sans rayer (surfaces polies, brillantes, vitrées). Soluble et biodégradable, il est compatible avec des utilisations dans les secteurs agro-alimentaires, hospitalier, collectivités et restauration. Il peut être utilisé en solution sursaturée.

Glace carbonique

Il s'agit du nettoyage cryogénique utilisant du dioxyde de carbone à très basse température. L'effet de l'impact mécanique est associé au choc thermique qui rétracte et détache les polluants ainsi qu'à la sublimation de la glace qui expulse le polluant.

Cette technique génère des dégagements importants de dioxyde de carbone gazeux (risque d'asphyxie) et doit être mise en œuvre dans des lieux correctement ventilés. À défaut, l'opérateur doit porter un appareil de protection respiratoire isolant.

Matières végétales

Des rafles de maïs, coquilles de noix, noyaux de fruits et autres matières végétales sont couramment utilisées en impact mécanique pour des opérations de nettoyage, polissage, tribofinition.

Fiche établie par l'Assurance maladie - Risques professionnels, son réseau régional de caisses (Carsat/Cramif/CGSS) et l'INRS. Elle est appelée à être modifiée en fonction de l'évolution des connaissances toxicologiques et des techniques utilisées. Pour toute remarque sur cette fiche, veuillez contacter l'INRS ou votre interlocuteur à la caisse régionale.

Substitution de procédé

Décapage thermique

Il s'agit d'utiliser la chaleur soit pour décoller les salissures, soit pour les éliminer par pyrolyse. Ce procédé est incompatible avec certaines matières : plastiques, aliments... Il génère des fumées dangereuses pour la santé qui doivent être captées.

Décapage chimique

Cette technique, souvent utilisée pour le décapage des bois et des métaux, résulte de l'interaction entre une substance chimique et un polluant à éliminer sans altération du support. Les substances mises en œuvre sont soit des solvants, soit des produits aqueux : acides pour les métaux et alcalins pour le bois. Les risques liés à ces substances doivent être au préalable évalués.

Pour en savoir plus

Fiche d'aide à la substitution « Présentation des fiches d'aide à la substitution des cancérogènes (FAS) » (FAS 0)

<http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=FAS%200>

Fiche d'aide au repérage « Présentation des fiches d'aide au repérage des cancérogènes (FAR) » (FAR 0)

<http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=FAR%200>

Dossier web du site INRS « Agents chimiques CMR »

<http://www.inrs.fr/risques/cmr-agents-chimiques/ce-qu-il-faut-retenir.html>

Dossier web du site INRS « Cancers professionnels »

<http://www.inrs.fr/risques/cancers-professionnels/ce-qu-il-faut-retenir.html>

Page web du site INRS « Cancers professionnels. Classifications existantes »

<http://www.inrs.fr/risques/cancers-professionnels/classifications-existantes.html>

Page web du site INRS « Prévention des risques liés aux agents CMR »

<http://www.inrs.fr/risques/cmr-agents-chimiques/prevention-risques-cmr.html>

Dossier web INRS « Silice cristalline »

<http://www.inrs.fr/risques/silice-cristalline/ce-qu-il-faut-retenir.html>

Fiche toxicologique INRS « Silice cristalline » (FT 232)

<http://www.inrs.fr/publications/bdd/doc/fichetox.html?refINRS=FT%20232>

Article de la revue Hygiène et sécurité du travail « Les décapants chimiques industriels » (Points de repère PR 22)

<http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=PR%2022>

Pour agir sur les risques

Guide pratique de ventilation INRS « Décapage, dessablage, dépolissage au jet libre en cabine » (ED 768)

<http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%20768>

Brochure INRS « Les appareils de protection respiratoire. Choix et utilisation » (ED 6106)

<http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%206106>

Fiche établie par l'Assurance maladie - Risques professionnels, son réseau régional de caisses (Carsat/Cramif/CGSS) et l'INRS. Elle est appelée à être modifiée en fonction de l'évolution des connaissances toxicologiques et des techniques utilisées. Pour toute remarque sur cette fiche, veuillez contacter l'[INRS](http://www.inrs.fr) ou votre interlocuteur à la caisse régionale.

Edition INRS • FAS 38 • Mise à jour décembre 2015



Fiche disponible sur le site : www.inrs.fr