



Fiche d'aide
à la
substitution

FAS 2

Produit à substituer

PERCHLOROÉTHYLÈNE

Cancérogène 2A du CIRC

Activité : Nettoyage à sec

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

Description de l'utilisation du produit à substituer

Le perchloroéthylène (tétrachloroéthylène) est le solvant historiquement utilisé dans les installations de nettoyage à sec traditionnel.

Avis sur la substitution

De nombreux cas de substitution sont répertoriés en France. Elle est pratiquée depuis plusieurs années en Allemagne, au Japon et aux États-Unis.

Depuis le 1er mars 2013, aucune nouvelle machine de nettoyage à sec fonctionnant au perchloroéthylène ne peut être installée dans un local contigu à des locaux occupés par des tiers. Les machines déjà installées dans ce type de local sont progressivement interdites pour un remplacement total en 2022.

L'arrêté du 5 décembre 2012 fixe pour les produits de substitution certaines caractéristiques : pas d'agents CMR, des teneurs à ne pas dépasser pour certains composés (composés aromatiques inférieurs à 1 % en masse, benzène et composés aromatiques polycycliques inférieurs à 0,01 % en masse, composés halogénés inférieurs à 0,01 % en masse), un point d'éclair supérieur à 60 °C et une stabilité thermique aux conditions opératoires.

La substitution du perchloroéthylène dans les pressings s'accompagne nécessairement d'un changement de machine.

Substitution de produit

Aquanettoyage

Cette solution met en œuvre des produits lessiviels formulés spécifiquement (eau, détergents et additifs). Elle est efficace pour les taches « maigres » et permet de préserver les couleurs.

En utilisant cette solution, une opération de pré-détachage peut s'avérer nécessaire pour certaines salissures comme les graisses, les huiles, les cires et les résines. Ces prédétachants peuvent cependant présenter des risques spécifiques qu'il est nécessaire de prendre en compte (nocivité, inflammabilité).

Solvants

Les produits communément ou commercialement appelés Shellsol®, Actrel®, Exxsol™ (dits aussi KWL), GreenEarth® (D5), Solvon K4, Rynex 3E®, Arcaclean, etc. existent sur le marché. Il s'agit d'hydrocarbures désaromatisés, du decaméthylpentasiloxane, du dibutoxyméthane, d'éthers de glycol ou de mélanges de ces substances. D'autres solvants sont susceptibles d'être proposés par les fournisseurs.

Ces solvants peuvent être utilisés dans un procédé de nébulisation ou de nettoyage au « trempé » (ou « plein bain »).

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.

En raison de leur point d'éclair et de leur limite inférieure d'explosivité, une attention toute particulière doit être portée à l'évaluation et à la prévention des risques d'incendie et d'explosion. De plus, les connaissances toxicologiques sur ces substances sont souvent parcellaires.

Si l'utilisation de machines conformes à la série de norme NF EN ISO 8230 contribue en partie à la maîtrise des risques d'incendie et d'explosion, l'utilisation des solvants nécessite la mise en place de solutions pour abaisser la concentration en oxygène dans le tambour, telles que le lavage sous vide, l'inertage (introduction d'azote in situ), la maîtrise de la concentration en solvant... Les machines portant la marque NF respectent le cahier des charges de la marque qui va au-delà de la simple conformité réglementaire. Il est à noter que l'inertage introduit un risque supplémentaire d'asphyxie en cas de dysfonctionnement de l'installation.

Comme lors de l'utilisation du perchloroéthylène, toute intervention sur les parties de la machine contenant du solvant, telle que le raclage manuel des boues générées par le procédé ou le nettoyage des filtres, expose à un risque d'intoxication.

Substitution de procédé

Machine de nettoyage à vapeur

Cette solution consiste à vaporiser des produits aqueux sur le linge à nettoyer dans une machine spécifique (procédé « Cloud »). La machine est ensuite mise sous vide pour éliminer toutes les salissures et sécher le linge. Ce procédé est utilisé pour les textiles qui ne supportent pas le trempage dans l'eau.

Applications en développement

Le nettoyage à l'aide d'ultrasons peut être utilisé en complément d'autres techniques de nettoyage. Le nettoyage au CO² supercritique a été testé à l'étranger (Amérique du Nord). L'équipement requis actuellement limite son utilisation.

Pour en savoir plus

Dossier web du site INRS « [Agents chimiques CMR](#) »

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

Dossier web du site INRS « [Cancers professionnels](#) »

Rapport d'étude INERIS « [Note sur les produits de substitution du perchloroéthylène dans les installations de nettoyage à sec \(Ersa-05 n°9\)](#) » (2005)

Fiche d'aide au repérage « [Nettoyage à sec](#) » (FAR 28)

Arrêté du 5 décembre 2012 modifiant l'arrêté du 31 août 2009 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2345 relative à [l'utilisation de solvants pour le nettoyage à sec et le traitement des textiles ou des vêtements](#)

Normes NF « [Exigences de sécurité pour les machines de nettoyage à sec](#) » (NF EN ISO 8230-1 à 3 : 2008)

Pour agir sur les risques

Brochure INRS « [Activité de nettoyage à sec utilisant des solvants combustibles. Prévention et protection contre les risques incendie et explosion](#) » (ED 6102)

Brochure INRS « [Le pressing. Nettoyage à sec ou aquanettoyage](#) » (ED 6308)

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.

Edition INRS • FAS 2 • Mise à jour janvier 2019

Fiche disponible sur le site : www.inrs.fr