

Bitume

De quoi s'agit-il ?

Le bitume (ou l'asphalte) est une matière visqueuse liquide/semi-solide de couleur sombre présente naturellement dans le pétrole brut. Autrefois produit à partir de coaltar ou de brai (obtenu par carbonisation de charbon de bitume à plus de 1 000 °C), le bitume est depuis quelques décennies conçu par distillation de pétrole brut pendant le raffinage du pétrole. Il existe sous différentes formes et différents sous-types, chacun étant associé à un domaine d'application particulier. 80 % environ du bitume est employé dans la construction de voiries. Les autres applications comprennent les membranes de toiture – ou roofing ($\pm 10\%$), ainsi que les dispositifs d'étanchéité, les équipements de scellement et les peintures.

Pourquoi ?

Le bitume se compose d'hydrocarbures aliphatiques, d'hydrocarbures aliphatiques ramifiés et d'une faible quantité d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Ces HAP sont des liaisons aromatiques complexes, dont certaines sont mutagènes et carcinogènes.

Le groupe de travail du CIRC-IARC (Centre international de recherche sur le cancer- International Agency for Research on Cancer) a classé durant l'automne 2011 l'exposition professionnelle à des bitumes oxydés et à leurs émissions durant le processus de « roofing » comme « probablement carcinogène » pour l'humain (groupe 2A).

Ces dernières années, le secteur a consenti de gros efforts pour réduire au minimum l'exposition au bitume oxydé. Les rouleaux de bitume utilisés actuellement pour le roofing sont souvent composés d'une couche de bitume oxydé entourée d'une couche de bitume « straight run ». Quand les travailleurs chauffent ces rouleaux de bitume ou quand ils font fondre des raccords, ils n'entrent plus en contact avec la couche de bitume oxydé, qui n'est plus présente qu'au cœur du rouleau de bitume. Le cœur du bitume oxydé est quant à lui de plus en plus souvent remplacé par un bitume légèrement modifié. En outre, le bitume oxydé chaud coulé sur un toit en guise de couche d'adhérence pour les rouleaux de bitume a été remplacé à 90 % par d'autres méthodes. On établit une différence entre un processus de collage à froid (autocollant ou avec colle froide), une méthode mécanique où les rouleaux de roofing sont fixés sur la sous-couche avec des vis et des bagues et une méthode où seule la couche de bitume « straight run » superficielle est chauffée avec un chalumeau pour liquéfier la couche et la faire adhérer à la sous-couche.

L'exposition professionnelle à des bitumes et à des émissions de bitume pendant des travaux de voirie, ainsi que les travaux qui requièrent l'utilisation de bitume mastic (bitume liquide à haute température) ont, quant à eux, en raison de l'évidence limitée concernant l'humain, été classés dans le groupe 2B (potentiellement carcinogène).

Qui ? = Pour vous ?

Jadis, les couvreurs (roofing) étaient souvent exposés à des émissions de bitume à la suite des températures d'utilisation élevées pendant l'utilisation de bitume oxydé coulé. Aujourd'hui, ils peuvent toujours être exposés à des agents carcinogènes, comme le coaltar (lors du démantèlement de vieilles toitures) et à l'amiante. En outre, ils peuvent également rencontrer des produits de dégradation des polymères comme le formaldéhyde. Enfin, les collaborateurs peuvent être exposés à une certaine

quantité de poussières inhalables et respirables.

Chez les travailleurs du secteur de la construction de routes, l'utilisation d'asphalte coulé (tant liquide que chaud) implique les niveaux d'exposition à des émissions de bitume les plus hauts qui soient rapportés en raison de l'utilisation du bitume à des températures élevées. Il convient également de prendre en compte une exposition possible au coaltar (asphalte de récupération), aux gaz d'échappement de moteurs diesels et au Silice.

Des mesures de l'atmosphère sur poste de travail pratiquées par Mensura récemment chez un producteur de membranes de toiture en bitume ont conclu à une exposition aux HAP très faible.

Que fait votre travailleur ?

Mensura formule des conseils concrets destinés aux personnes travaillant avec du bitume.

Couvreurs : utiliser dans la mesure du possible des rouleaux de bitume où le bitume oxydé se trouve uniquement au cœur du rouleau. Coller dans la mesure du possible les rouleaux à froid, acheter des membranes plus souples qui peuvent être utilisées à des températures moins élevées. Porter des équipements de protection individuelle

Production : porter des équipements de protection individuelle : lunettes de sécurité (poussière, éclaboussures, matières et vapeurs irritantes) et masque à poussière P3 (activités fortement génératrices de poussière). Gants Sol-Vex® 37-695 adaptés pour le contact avec du bitume (offrent une résistance à la perméation maximale). Limiter le soufflage et le nettoyage à la brosse ou à l'air comprimé ; recourir plutôt à l'aspiration avec aspirateurs industriels + filtre HEPA (*High efficiency particulate arrestance*) ou à une méthode de nettoyage liquide.

Se laver les mains à chaque pause.

Des quantités supplémentaires de HAP peuvent également être absorbées lors de la consommation de tabac, l'usage de barbecues et la consommation d'aliments fumés.

Que faire en tant qu'employeur ?

Vérifier si l'A.R. concernant la protection de la santé des travailleurs contre les risques dus à l'exposition aux agents cancérigènes et mutagènes au travail doit être appliqué, et s'il s'applique, veiller à ce que l'exposition aux émissions de bitume reste la plus faible possible selon le principe ALARA (*As Low as Reasonably Achievable*) et la hiérarchie de prévention (avant la production) :

1. Elimination.
2. Substitution : voir dans quelle mesure une classe de bitume moins toxique peut être employée, en remplaçant par exemple le bitume oxydé par du bitume à distillation directe dans les bains d'imprégnation.
3. Equipements de protection individuelle : isolement complet de la ligne de production : bavettes en plastique, écrans en plexiglas, installation de caméras aux endroits difficilement accessibles. Automatisation des prélèvements d'échantillons. Optimisation de l'extraction de fumée au niveau de la ligne de production. Mesures (O₂, LEL, H₂S avant accès aux cuves de bitume et de mélange).
4. Equipements de protection individuelle : pénétration dans des cuves à mélange à chaud pour la maintenance périodique : prescriptions spécifiques en matière de ventilation, protection respiratoire adaptée (protection respiratoire autonome ou masque A2BP3 lors du prélèvement d'échantillons), salopette à usage unique Tychem-C, lunettes de sécurité, gants Sol-Vex® 37-695.
5. Mesures organisationnelles : information et formation des travailleurs (méthodes de travail, procédures de surveillance et de secours), contrôle médical préalable et périodique chez le médecin du travail, permis de travail. Mise à disposition de fiches FDS en langue française et, par

produit, d'une feuille A4 reprenant les caractéristiques principales (phrases d'avertissement, symboles de danger, EPI, premiers secours, etc.)

Politique en matière de maternité : les travailleuses enceintes ne peuvent être exposées à des agents carcinogènes.

6. Autres mesures de restriction : soins urgents, plan d'urgence. Prévoir des poubelles pour les EPI à usage unique, ainsi qu'un lieu de stockage exempt de solvants sec et propre. Disposer les tonneaux ouverts à des endroits bien aérés ou les refermer.
7. Signalisation : indiquer le risque résiduel.

Que vous propose Mensura ?

Mensura peut réaliser une analyse des risques pour vous permettre de prouver que vous vous conformez aux dispositions de l'arrêté royal concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents cancérigènes et mutagènes au travail. Des avis peuvent être formulés sur la base des résultats de cette analyse afin de résoudre les éventuels points problématiques.

Mensura peut, par le biais de mesures de l'atmosphère sur poste de travail, vérifier le respect des valeurs limites en vigueur en Belgique (tant concernant les HAP que concernant les produits de dégradation et la poussière).

Le suivi du contrôle médical périodique obligatoire et la visite du lieu de travail.

Cadre légal

[Arrêté royal du 2 décembre 1993 concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents cancérigènes et mutagènes au travail](#)

Conseils concernant le projet d'arrêté royal modifiant l'A.R. précité : n° 21, n° 35 (28 février 2001), n° 59 (13 décembre 2002), n° 60 (25 octobre 2002), n° 121 (20 avril 2007), n° 183 (20 février 2015).

La liste des maladies professionnelles du Fonds des maladies professionnelles (FMP) fait mention du code 1.201.03 « Affections cutanées et cancers cutanés dus au bitume ». La Liste européenne des maladies professionnelles reprend le code 2.303 « Affections broncho-pulmonaires et cancers broncho-pulmonaires secondaires à l'exposition à la suie, au goudron, au bitume et au brai ».

Besoin d'autre chose ?

Département Hygiène au travail de Mensura : Hyg-toxi@mensura.be

Personne de contact : Johan.Sterckx@Mensura.be

Source: *Risico-inventarisatie, -evaluatie en blootstelling aan asfaltdampen tijdens de productie van bitumendakmembranen.* Mémoire rédigé dans le cadre de la formation « Formation complémentaire pour Conseiller en prévention »

Module de spécialisation Niveau 1 Hygiène au travail. Présenté à l'UZ Leuven le 17/6/2015 par le Dr Johan Sterckx, médecin du travail Mensura SEPPT.