

Méca-Run C 99 et le P18 : des produits qui respectent les nouvelles directives Européennes des traitements des déchets

Essences spéciales :

- maladies cutanées et des muqueuses
- intoxications aiguës
- maladies neurologiques, musculaires et psychiatriques.

les maladies sont provoquées par :

Glycols et leurs éthers :

- maladies cutanées et des muqueuses
- intoxications aiguës
- maladies neurologiques, musculaires et psychiatriques
- malformations congénitales.
- cancers.

Hydrocarbures alicycliques, hétérocycliques, aliphatiques et aromatiques :

- maladies cutanées et des muqueuses
- intoxications aiguës
- maladies neurologiques, musculaires et psychiatriques
- maladies digestives, gastro-intestinales et hépatiques
- maladies cardio-vasculaires (collapsus vasculaire, troubles du rythme ventriculaire avec possibilité de collapsus)
- maladies de l'œil et de la vision

Trichloroéthane :

- maladies cutanées et des muqueuses
- maladies digestives, gastro-intestinales et hépatiques
- intoxications aiguës
- maladies cardio-vasculaires (atteintes myocardiques, troubles de la conduction, manifestations secondaires)
- maladies neurologiques, musculaires et psychiatriques
- maladies de l'œil et de la vision
- maladies rénales, vésicales et génitales.

Chlorure de méthylène (= dichlorométhane) :

- maladies cutanées et des muqueuses
- maladies digestives, gastro-intestinales et hépatiques
- intoxications aiguës
- maladies cardio-vasculaires (atteintes myocardiques, troubles de la conduction, manifestations secondaires)
- maladies neurologiques, musculaires et psychiatriques
- maladies de l'œil et de la vision
- maladies rénales, vésicales et génitales.

Perchloréthylène :

- maladies cutanées et des muqueuses
- maladies digestives, gastro-intestinales et hépatiques
- intoxications aiguës
- maladies cardio-vasculaires (atteintes myocardiques, troubles de la conduction, manifestations secondaires)
- maladies neurologiques, musculaires et psychiatriques
- maladies de l'œil et de la vision
- maladies rénales, vésicales et génitales
- avortements spontanés.

Trichloréthylène :

- maladies cutanées et des muqueuses
- maladies digestives, gastro-intestinales et hépatiques
- intoxications aiguës
- maladies cardio-vasculaires (atteintes myocardiques, troubles de la conduction, manifestations secondaires)
- maladies neurologiques, et psychiatriques
- maladies de l'œil et de la vision
- maladies rénales, vésicales et génitales.

Toluène :

- maladies cutanées et des muqueuses
- maladies digestives, gastro-intestinales et hépatiques
- intoxications aiguës
- maladies neurologiques, musculaires et psychiatriques.

White-spirit :

- maladies cutanées et des muqueuses
- maladies digestives, gastro-intestinales et hépatiques
- intoxications aiguës
- maladies neurologiques, musculaires et hépatiques.

Xylènes :

- maladies cutanées et des muqueuses
- maladies digestives, gastro-intestinales et hépatiques
- intoxications aiguës
- maladies neurologiques, musculaires et psychiatriques.

L'OPÉRATEUR INHALE LES VAPEURS DE SOLVANT.

Conséquence : maladies professionnelles. Lire "Processus d'attaque des solvants sur l'homme" et "Incidences sur la santé".

L'opérateur n'est pas à l'abri des phénomènes d'inflammation dus notamment à la cigarette, un poste à meuler ou un poste à souder proche, voire même d'un court-circuit dans le cas de fontaines de nettoyage électriques.

Les solvant s'évaporent en continu :

Incidences sur l'homme et l'environnement.

Il existe deux grands types de processus d'attaque :

- Par contacts dermiques.

Les solvants étant par définition d'excellents dégraissants, ils attaquent et traversent le tissu lipo-cutané. Cette barrière de protection de notre organisme étant franchie, c'est ensuite pour le solvant la voie royale (la voie sanguine) avec diffusion dans le corps entier.

- Par inhalation.

Lors de l'inhalation des solvants, ils pénètrent dans les poumons et passent directement dans le sang (partie rouge = partie oxygénée). Ils passent ensuite dans le cœur qui transmet directement au cerveau et aux autres viscères.

Conséquences sur la santé des Utilisateurs

S'ils ne présentent pas tous les mêmes caractères de dangerosité, il est faux de penser qu'un solvant "quel qu'il soit" (sauf l'eau) soit sans danger pour un utilisateur, tout comme il est faux de penser qu'un solvant n'est pas au moins nocif. Pour mesurer leur capacité à "nuire", il a été établi, entre autres, les V.L.E.

(valeur limite d'exposition). Ces V.L.E. s'expriment en "ppm" (partie par million). Exemple : la valeur limite d'exposition du trichloréthylène est de 200 ppm soit 1080 mg/m³. la VME (Valeur Moyenne d'Exposition) étant elle de 75 ppm soit 405 mg/m³. VME=VLE sur 5 jours a raison de 8h/jour.

Les maladies dues à l'exposition aux solvants sont très diverses.

Citons par exemple :

- Les intoxications aiguës.
- Les pathologies cutanées et des muqueuses.
- Les pathologies cardiaques et vasculaires.
- Les pathologies digestives, gastro-intestinales et hépatiques.
- Les pathologies neurologiques musculaires et psychiatriques.
- Les pathologies de l'œil et de la vision.
- Les pathologies rénales, vésicales et génitales.
- Les pathologies du sang et des organes hématopoïétiques.
- Les cancers.

2. La santé des utilisateurs.

Il est à noter que dans de nombreux cas, les services maintenance et entretien sont fournis en solvants étant ou contenant souvent des hydrocarbures aliphatiques, aromatiques... Et il faut savoir que ces hydrocarbures ont souvent une teneur en benzène, bien supérieure à la limite d'exposition admise et admissible...

On peut en tirer les conclusions qui s'imposent à la lecture des conséquences de l'utilisation de ces produits. Pour corroborer ceci, toutes les stations essence devraient être prochainement équipées de nouveaux pistolets visant à empêcher l'inhalation des vapeurs d'essences qui contiennent du benzène, lorsqu'un automobiliste fait son plein.

3. La sécurité des utilisateurs

Si l'on excepte les solvants chlorés tels que les trichloroéthane, chlorure de méthylène, perchloréthylène, trichloréthylène, réputés ininflammables, il faut savoir que **tous les solvants sont inflammables, voire même facilement inflammables ou explosifs**. Ce caractère d'inflammabilité varie en fonction des températures de point d'éclair (Flash Point) dont sont dotés tous les solvants.

Définition de la température de point d'éclair : C'est la température à partir de laquelle les vapeurs du solvant, au contact d'une flamme ou d'une étincelle s'enflamment. Or, en entreprises, les sources de flammes et/ou d'étincelles ne manquent pas. (chalumeau, poste à souder, poste à meuler...).

L'effet de mèche est le cas de figure grave par excellence. Il correspond non pas à l'inflammation mais à "l'embrasement" d'un tissu ; en règle général les vêtements de l'utilisateur. En effet, si ceux-ci ont reçu des projections de solvant lors de l'opération de nettoyage et qu'il y a contact avec une simple étincelle, ils s'embrasent.

Conséquences sur l'environnement.

Les solvants ont des effets néfastes sur l'environnement : Formation du trou de la couche d'ozone, effet de serre et pluies acides. Ces phénomènes sont dû au fait que les solvants sont des C.O.V. (composés organo-volatils). La volatilité s'exerce bien sûr lorsqu'on utilise le solvant mais aussi en continu ; l'utilisation n'étant pas une condition nécessaire.

Sur près de 20 millions de tonnes de solvants utilisés tous les ans dans le monde, on peut considérer qu'environ les trois quarts disparaissent par évaporation.

Le C 99 n'est pas un additif, mais un catalyseur de carburant.

Un **catalyseur** est une substance qui augmente la vitesse d'une réaction chimique. Le C 99 participe à la réaction mais disparaît pendant la combustion. Il ne fait donc pas partie ni des réactifs (carburant - comburant) ni des produits de l'équation.

Le C 99 n'est pas un additif, mais un catalyseur de carburant.

Un **catalyseur** est une substance qui augmente la vitesse d'une réaction chimique. Le C 99 participe à la réaction mais disparaît pendant la combustion. Il ne fait donc pas partie ni des réactifs (carburant - comburant) ni des produits de l'équation.

Processus d'attaque sur l'homme et prévention

Le solvant est une substance, en général liquide, dans laquelle d'autres substances peuvent être dissoutes. (Synonyme dissolvant).

Plus précisément, les solvants sont utilisés pour nettoyer ou éliminer par exemple : les huiles (entières, évaporables, silicone, solubles, végétales), les graisses (calcinées, minérales, synthétiques, végétales), les encres, les vernis, les peintures, les colles, le goudron, le graphite, les cires, les gommes, le polystyrène, les styrènes, les produits de protection temporaire, les résines, les produits de polissage...

Principaux solvants utilisés par exemple dans les opérations de nettoyage dégraissage.

Les hydrocarbures (essences).

On distingue notamment les aromatiques polycycliques, aliphatiques, alicycliques, isoparaffiniques.

Les éthers de glycol.

On distingue notamment les chaînes méthyl, butyl, éthyl, propyl.

Les chlorés.

On distingue notamment le trichloroéthane, le chlorure de méthylène (dichlorométhane), le perchloréthylène, le trichloréthylène.

Divers.

Xylènes, Toluène, Acétone, Alcools, les formulations (solvants composés de différents types de solvants).

Procédés actuels de manipulation des solvants.

Les procédés de nettoyage dégraissage en manuel n'ont guère évolué ces dernières décennies. Que trouve-t-on aujourd'hui : des gamelles, des bidons, des boîtes à biscuits, ... Bref des récipients.

Dans ces récipients, l'utilisateur déverse son solvant, met ses pièces à nettoyer dedans. Ensuite il s'empare des pièces et les nettoie la plupart du temps à l'aide d'un pinceau.

On trouve aussi des fontaines de nettoyage pneumatiques ou électriques. Ces fontaines sont en fait des récipients plus grands adaptés directement sur le fût ou tonneau de solvant. Le procédé de nettoyage est rigoureusement le même que dans le cas des gamelles et des bidons.

Conséquences des procédés d'utilisation actuels.

L'opérateur a les mains dans le solvant.

Conséquence : maladies professionnelles. Lire "Processus d'attaque des solvants sur l'homme"

Il existe deux grands types de processus d'attaque des solvants sur l'homme :

- Par contacts dermiques.

Les solvants étant par définition d'excellents dégraissants, ils attaquent et traversent le tissu lipo-cutané. Cette barrière de protection de notre organisme étant franchie, c'est ensuite pour le solvant la voie royale (la voie sanguine) avec diffusion dans le corps entier.

- Par inhalation.

Lors de l'inhalation des solvants, ils pénètrent dans les poumons et passent directement dans le sang (partie rouge = partie oxygénée). Ils passent ensuite dans le cœur qui transmet directement au cerveau et aux autres viscères et "Incidences sur la santé".

I. La santé des utilisateurs.

S'ils ne présentent pas tous les mêmes caractères de dangerosité, il est faux de penser qu'un solvant "quel qu'il soit" (sauf l'eau) soit sans danger pour un utilisateur, tout comme il est faux de penser qu'un solvant n'est pas au moins nocif.

Pour mesurer leur capacité à "nuire", il a été établi, entre autres, les V.L.E. (valeur limite d'exposition). Ces V.L.E. s'expriment en "ppm" (partie par million). Exemple : la valeur limite d'exposition du trichloréthylène est de 200 ppm soit 1080 mg/m³. la VME (Valeur Moyenne d'Exposition) étant elle de 75 ppm soit 405 mg/m³. VME=VLE sur 5 jours à raison de 8h/jour.

Les maladies dues à l'exposition aux solvants sont très diverses.

Citons par exemple :

- Les intoxications aiguës.
- Les pathologies cutanées et des muqueuses.
- Les pathologies cardiaques et vasculaires.
- Les pathologies digestives, gastro-intestinales et hépatiques.
- Les pathologies neurologiques musculaires et psychiatriques.
- Les pathologies de l'œil et de la vision.
- Les pathologies rénales, vésicales et génitales.
- Les pathologies du sang et des organes hématopoïétiques.
- Les cancers.

La santé des utilisateurs.

Il est à noter que dans de nombreux cas, les services maintenance et entretien sont fournis en solvants étant ou contenant souvent des hydrocarbures aliphatiques, aromatiques... Et il faut savoir que ces hydrocarbures ont souvent une teneur en benzène, bien supérieure à la limite d'exposition admise et admissible...

On peut en tirer les conclusions qui s'imposent à la lecture des conséquences de l'utilisation de ces produits. Pour corroborer ceci, toutes les stations essence devraient être prochainement équipées de nouveaux pistolets visant à empêcher l'inhalation des vapeurs d'essences qui contiennent du benzène, lorsqu'un automobiliste fait son plein.

Si l'on excepte les solvants chlorés tels que les trichloroéthane, chlorure de méthylène, perchloréthylène, trichloréthylène, réputés ininflammables, il faut savoir que **tous les solvants sont inflammables, voire même facilement inflammables ou explosifs.**

Ce caractère d'inflammabilité varie en fonction des températures de point d'éclair (Flash Point) dont sont dotés tous les solvants.

Définition de la température de point d'éclair : C'est la température à partir de laquelle les vapeurs du solvant, au contact d'une flamme ou d'une étincelle s'enflamment.

Or, en entreprises, les sources de flammes et/ou d'étincelles ne manquent pas. (chalumeau, poste à souder, poste à meuler...). L'effet de mèche est le cas de figure grave par excellence. Il correspond non pas à l'inflammation mais à "l'embrasement" d'un tissu ; en règle générale les vêtements de l'utilisateur. En effet, si ceux-ci ont reçu des projections de solvant lors de l'opération de nettoyage et qu'il y a contact avec une simple étincelle, ils s'embrasent.

L'opérateur n'est pas à l'abri de projections oculaires.

Conséquence : lire "La santé des utilisateurs - pathologie de l'œil et de la vision"

LES MALADIES PROFESSIONNELLES.

Réalisé par :

- Le Comité Français d'éducation pour la Santé
- L'Institut National de Recherche et de Sécurité
- La Mutualité Sociale Agricole

Liste des solvants fréquemment utilisés**Alcools :**

- maladies cutanées et des muqueuses
- intoxications aiguës
- maladies neurologiques, musculaires et psychiatriques

Benzène :

- maladies cutanées et des muqueuses
- maladies digestives, gastro-intestinales et hépatiques
- intoxications aiguës
- maladies neurologiques, musculaires et psychiatriques
- cancer leucémie.

Cétones :

- maladies cutanées et des muqueuses
- intoxications aiguës
- maladies neurologiques, musculaires et psychiatriques.

Essence de térébenthine :

- maladies cutanées et des muqueuses
- intoxications aiguës
- maladies neurologiques, musculaires et psychiatriques.

Le P 18 n'est pas un additif d'huile, mais un traitement de surface du métal par méta-glissants.