# ASSURER ET SUIVRE LA QUALITÉ D'UN SOLVANT EN NETTOYAGE À SEC

L'ensemble des machines de nettoyage à sec fonctionne en circuit fermé, quel que soit le solvant utilisé.

Cela signifie qu'à l'issue des opérations de nettoyage et de séchage, le solvant est, in situ, récupéré, épuré, puis réutilisé.

Les consommations (émissions fugitives et solvant résiduel présent dans les résidus de distillation ou de filtration pour les machines sans distillateur) sont très faibles. Le solvant est, de ce fait, très peu renouvelé, proportionnellement à la quantité présente dans la machine.

Il est donc soumis à rude épreuve. Par conséquent, il convient de suivre régulièrement son évolution et/ou de réaliser des opérations de maintenance préventive afin de préserver du mieux possible, son intégrité.

Voici les points « sensibles », en fonction des différents types de solvants présents sur le marché.

## ↘ Le perchloréthylène

En France particulièrement, ce solvant est de moins en moins utilisé en raison de la règlementation en vigueur. Il est stable dans les conditions d'utilisation requises en nettoyage à sec (jusqu'à 120°C), très souvent utilisé sans renforçateur. Le solvant souillé est distillé très régulièrement. Il n'existe d'ailleurs aucune machine sans distillateur sur le marché.

Tous ces éléments permettent de limiter la dégradation du solvant, et les vérifications à réaliser sont très simples à mettre en œuvre.

Une dégradation du solvant peut survenir lorsqu'il est soumis à des températures élevées (> 140°C). Ce phénomène peut se produire lorsqu'il manque de l'eau dans la chaudière du distillateur. La chaleur n'est plus répartie uniformément et des points chauds se créent.

Il peut aussi provenir d'une mauvaise régulation de la température sur les résistances additionnelles de séchage, ou d'une température « de peau » de la résistance de séchage trop élevée (problème structurel).

Afin de s'assurer de l'absence de dégradation, il convient de contrôler le pH dans l'eau en sortie du séparateur. Si la valeur est inférieure à 7, il faut ajouter un produit basique afin de réduire l'acidité. Si ce phénomène se produit de plus en plus régulièrement, il est alors nécessaire de faire intervenir un technicien pour pallier la cause de cette acidification, signe de la dégradation du solvant.

## SOLVANTS ALTERNATIFS :

En préambule, il est important de préciser, pour l'ensemble des solvants alternatifs, qu'il est impératif de ne jamais modifier les réglages de températures préconisés par le fabricant de la machine.

On peut en effet constater que certains utilisateurs ou techniciens, lorsqu'ils rencontrent des problèmes de distillation (pas d'ébullition) en raison d'une mise au vide insuffisante, augmente la température de chauffe pour créer des conditions favorables à l'ébullition.

**Cette modification de réglage est susceptible de dégrader le solvant de manière irréversible.**

union

CHOISISSEZ LE MEILLEUR, CHOISISSEZ UNION.

L'amour du travail bien fait, le respect de l'environnement, la recherche incessante du résultat optimal, des standards élevés, sont nos valeurs. C'est tout cela qui a contribué à faire d'UNION, une marque reconnue mondialement pour la qualité et le design de ses machines.

www.uniondcm.com

# ASSURER ET SUIVRE LA QUALITÉ D'UN SOLVANT EN NETTOYAGE À SEC

## ↘ Solvant KWL

C'est aujourd'hui le solvant le plus utilisé. Le problème le plus fréquemment rencontré est celui d'un développement bactérien dans les séparateurs, le filtre à solvant et les réservoirs de la machine, avec une génération d'odeurs indésirables. Ce phénomène est encore plus prononcé sur les machines sans distillateur. Pour éviter ce phénomène il convient de :

- Vidanger régulièrement (1 fois/ semaine minimum) le séparateur vers le distillateur. Certaines machines disposent d'un séparateur « autonettoyant » qui permet de réaliser cette opération très simplement.
- Nettoyer manuellement les séparateurs et le décanteur au moins une fois tous les 60 jours.
- Nettoyer manuellement les réservoirs de la machine tous les 6 mois pour les machines sans distillateur, et une fois par an pour les autres.

En complément, on peut recommander :

- D'utiliser un renforçateur de nettoyage limitant le développement bactérien. Des produits spécifiques,comme celui développé notamment par une firme japonaise, et couplés à des sacs de charbons actifs à disposer dans les réservoirs de la machine, sont d'une très grande efficacité pour éliminer ce phénomène de développement bactérien et d'odeurs.
- Vérifier régulièrement le pH dans l'eau du séparateur car une présence trop importante de produits additionnels peut modifier sa valeur. Il convient de s'assurer que la valeur mesurée soit constante dans le temps et peu acide (pH >6).

## ↘ Solvant K4

Lorsqu'on utilise ce solvant, il est important d'utiliser l'ensemble des produits associés proposés par le fournisseur, notamment le renforçateur et l'inhibiteur d'acide.

Il est nécessaire de vidanger une fois par semaine le séparateur et d'ajouter selon les préconisations faites par le distributeur, l'inhibiteur d'acide préconisé.

Un strict entretien des séparateurs (nettoyage manuel tous les 2 mois) est aussi conseillé et la batterie froide est à faire nettoyer dès que nécessaire (généralement tous les 2 ans).

Vérifier régulièrement le pH de l'eau du séparateur et contacter un technicien s'il devient trop acide.

Le respect de ces consignes associé à un séchage efficient permet généralement de limiter, voire de supprimer les odeurs résiduelles liées à ce solvant.

## ↘ D5

Comme pour les hydrocarbures, le problème le plus fréquemment rencontré est le développement bactérien dans les séparateurs, le filtre à solvant et les réservoirs de la machine. Ce phénomène est encore plus prononcé sur les machines sans distillateur.

Pour éviter ce phénomène il convient de :

- Vidanger régulièrement (1 fois/ semaine au minimum) le séparateur vers le distillateur. Certaines machines disposent d'un séparateur « autonettoyant » qui permet de réaliser cette opération très simplement.
- Nettoyer manuellement les séparateurs et le décanteur au moins une fois tous les 60 jours.
- Vérifier régulièrement le pH dans l'eau du séparateur car une présence trop importante de produits additionnels peut modifier sa valeur. Il convient de s'assurer que la valeur mesurée soit constante dans le temps et peu acide (pH >6).

Dans quelques cas, sur des machines sans distillateur utilisant des filtres à poudre, le solvant s'est dégradé fortement et a formé une pâte gluante, par polymérisation. Ce phénomène, extrêmement rare, est très certainement dû à une réaction entre le solvant et la poudre de filtration. S'il se produit, il convient malheureusement de changer le solvant.

## ↘ Ktex

Ce solvant est peu utilisé aujourd'hui car il a engendré de nombreux problèmes de stabilité (difficultés de distillation, irritation cutanée, odeur) qui n'ont jamais été totalement expliqués.

Pour les exploitants qui utilisent encore à ce jour ce solvant, il est important de réaliser un entretien régulier de la machine (nettoyage séparateurs, réservoirs) afin de ne pas amplifier le phénomène.

## ↘ Arcaclean

Il s'agit d'un solvant multi composés à base principalement d'éthers de propylène glycol. Il est à utiliser avec un « rééquilibrant ». Ces composés étant pour la plupart très miscibles à l'eau, la composition du solvant peut se modifier fortement au fil des utilisations.

# ASSURER ET SUIVRE LA QUALITÉ D'UN SOLVANT EN NETTOYAGE À SEC

Outre les points relatifs à l'entretien de la machine, mentionnés pour les autres solvants alternatifs, il est important d'appliquer les consignes d'utilisation spécifiques indiquées par le constructeur de la machine (double distillation azéotropique, fréquence de nettoyage du distillateur, niveau de solvant dans les réservoirs, etc…)

Concernant le solvant, le risque principal étant de dégrader certains tissus, il est conseillé de faire réaliser, à la mise en route de la machine et au moins annuellement, des analyses physico-chimiques, afin de s'assurer que sa composition n'a pas trop évolué. Si un déséquilibre est observé, il est nécessaire de se rapprocher du fabricant pour qu'il établisse des actions à mettre en œuvre (quantité et fréquence d'ajout de rééquilibrant, de solvant, ...).

## ↘ Hi-Glo

Il s'agit d'un solvant multi composés à base d'hydrocarbure et d'un éther de propylène glycol. Il n'est pas prévu de produit d'équilibrage.

Outre les points relatifs à l'entretien de la machine, mentionnés pour les autres solvants alternatifs, il est important de remplir régulièrement les réservoirs pour faire en sorte que l'apport de solvant neuf minimise le déséquilibrage.

Là aussi, il est conseillé de faire réaliser, à la mise en route de la machine puis annuellement, une analyse de son solvant et de rechercher le taux d'hydrocarbure. Si le taux d'hydrocarbure augmente au fil du temps, c'est le signe d'un déséquilibrage, avec des inconvénients probables en termes de qualité.

## ↘ Intense

Il s'agit d'un solvant multi composés à base d'hydrocarbure et d'un éther de propylène glycol.
Il présente la particularité d'être proposé en 2 formulations différentes :

- Intense : Pour le remplissage initial de la machine
- Intense Refill : Pour les mises à niveau après le remplissage initial

La formulation destinée aux ajouts de solvants est plus concentrée en éther de glycol.

Il faut savoir que les éthers de glycols sont davantage miscibles à l'eau que les hydrocarbures. De fait, au fil du temps, les éthers de glycol auront tendance à s'évacuer avec l'eau de contact. C'est pour pallier ce déséquilibrage « naturel » que ce solvant est proposé en 2 formulations. Il est donc impératif d'utiliser uniquement de l'Intense Refill pour les ajouts de solvant.

Pour ce solvant aussi, il est important de maintenir un niveau suffisant dans chacun des réservoirs et d'effectuer un entretien régulier des séparateurs de la machine.

Une analyse du solvant (recherche du taux d'hydrocarbure) pourra être réalisée à la mise en route de la machine puis éventuellement plus tard dans le temps, si une modification de la qualité de nettoyage se manifeste (ex : décoloration, efficacité moindre, ...).

## ↘ Sensene

Il s'agit d'un solvant multi composés à base d'hydrocarbure et d'alcool modifié. Il n'est pas prévu de produit d'équilibrage.

L'alcool modifié présent dans ce mélange présente une importante miscibilité à l'eau, d'où un important risque de déséquilibrage au fil du temps.

Pour limiter ce phénomène, des modules additionnels à base de sel sont proposés et permettent de limiter la solubilité alcool modifié/eau.
Outre les points relatifs à l'entretien de la machine, mentionnés pour les autres solvants alternatifs, il est important :

- De remplir régulièrement les réservoirs pour que l'apport de solvant neuf minimise le déséquilibrage
- De s'assurer du bon fonctionnement du module additionnel de séparation à base de sel
- Du fait de l'utilisation de sel, de s'assurer de l'absence de point de corrosion (notamment sur des soudures ou au voisinage) sur la machine

Là aussi, il est conseillé de faire réaliser, à la mise en route de la machine puis annuellement, une analyse du solvant et de rechercher le taux d'hydrocarbure. Si le taux d'hydrocarbure augmente au fil du temps, c'est le signe d'un déséquilibrage, avec des inconvénients probables en termes de qualité.