

NETTOYAGE DE PIÈCES EN POLYMÈRE APRÈS RECTIFICATION

La société Vallotech, sise à Vallorbe (Suisse) est un fournisseur de pièces en phénoplastes pour l'industrie automobile.



Installation EGAclean 4200

Les pièces rectifiées sont de type duroplaste. Elles sont utilisées dans les pompes à essence de voitures. Les salissures après rectification sont constituées d'huiles minérales, de produits pétroliers, de particules et d'additifs de rectification. La géométrie des pièces et le volume très important de salissures

nécessitent un nettoyage efficace et de qualité constante. La pollution rapide des lessives conduisant à un volume d'effluents important, la machine lessivante multi-cuves a été remplacée par un équipement d'Amsonic, EGAclean 4200 qui utilise un solvant A3, isoparaffine, non halogéné.

Capacité de l'installation

L'équipement a les spécifications suivantes, elle est conforme aux normes CE et ATEX.

Dimensions extérieures L x P x H	2560 x 1435 x 2050 mm
Volume de solvant	700 litres
Capacité de distillation	120 l/h
Puissance installée	54 kW
Dimensions du panier	670 x 480 x 320 mm
Poids maximum du panier	100 kg
Fonctions de nettoyage	Ultrasons, injection de solvant, filtration 1 mm
Emissions: vapeurs	Env. 3 kg/an
Elimination du rétentat de distillation	Brûlé en cimenterie

Spécifications de l'installation

Le programme de base est constitué des opérations suivantes:

- Réservoir de travail (prélavage) Ultrasons
Microfiltration
- Réservoir propre (distillat) Ultrasons
Injection de solvant
- Phase vapeur
- Séchage
- Temps de cycle env. 14 minutes

Le solvant est utilisé à une température d'environ 65°C sous vide de 100 mBar.

Les paniers sont généralement mis en oscillation. La rotation ou le mode statique sont programmables.

Economie et écologie du procédé

Le solvant n'est en principe jamais remplacé. Les pertes de distillation représentent environ 5 à 10% du volume d'huile minérale entraînée avec les pièces.

Coûts d'exploitation annuels	€
Solvant 300 litres à env. 3.00 €/l	1020
Energie 20 kWh * 1800 h * 0.10 €/kWh	3600
Maintenance (exploitation de 8h/jour)	500
Pièces de rechange	1500
Total	6620

Présentation

L'écobilan des machines Amsonic Egaclean est très favorable en comparaison des installations aux solvants chlorés. La technologie des solvants A3 a ainsi acquis une large acceptation sur le marché et représente une alternative aux installations utilisant des solvants chlorés.

Le recyclage complet du solvant garantit une qualité constante et une économie élevée du procédé. Cette technologie est également utilisée par exemple avant les dépôts CVD et PVD ou galvaniques.

Tous les solvants de la classe A3 disponibles sur le marché peuvent être utilisés dans ce type de machines. Pour les salissures à base d'huile minérale, on utilise un solvant de type isoparaffine. Dans l'électronique on a recours aux alcools modifiés.

Sur le plan de la qualité du nettoyage, les installations permettent d'atteindre les niveaux suivants:

Critère de qualité	Installation lessivielle Clean Line	Installation A3 Egaclean
Tension superficielle Nm/m	>65	<45
Résidus particulaires µm	<50	<150
Résidus de carbone mg/m ²	2	13
Film résiduel (C) nm	Pas mesurable	10

En conclusion, il convient d'utiliser de manière ciblée les technologies de nettoyage. Les méthodes lessivielles sont particulièrement adaptées aux salissures polaires et lorsque la pollution en huiles minérales est peu importante. Elles permettent d'atteindre un niveau de propreté très élevé. Lorsque la matière est sensible à la corrosion, cette méthode implique certaines précautions au niveau des rinçages (ajout d'inhibiteurs de corrosion).

En présence de salissures non polaires, telles que les huiles de coupe, il est indiqué d'utiliser la technologie des solvants A3, non toxiques et sans risque de corrosion.

Il n'y a donc pas de solution passe-partout et il convient de bien analyser l'adéquation des matériaux, des salissures et de leurs solvants avant de choisir l'une ou l'autre technologie.

Amsonic SA
Zürichstrasse 3
CH-2504 Biel-Bienne
Suisse
Tél. +41 32 344 35 00
www.amsonic.com