

LIGNES D'APPLICATIONS AUTOMATISÉES : comment transférer et doser les colles ?

Comment sont alimentées les lignes d'applications complètement automatisées qui réalisent les cordons et les points de colles dans les chaînes industrielles ? En réalité, le transfert et le dosage de ces produits visqueux repose sur des systèmes de pompages.

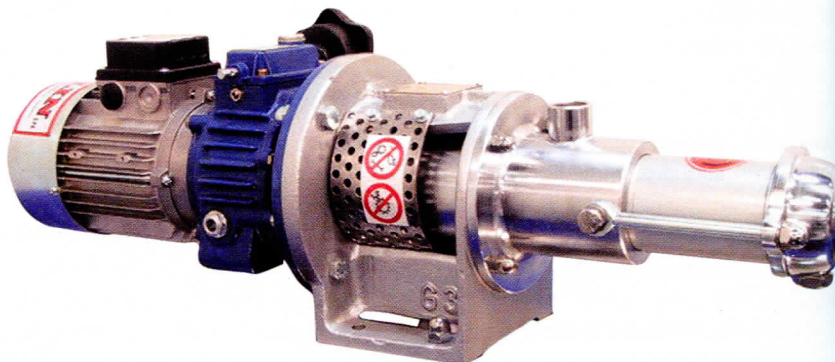
Selon Thierry Hellegouarch, gérant de la société Europumps, il faut se renseigner sur deux points essentiels dans le domaine du pompage des colles : « comme pour tous les produits chimiques, connaître la composition des colles, afin de marier les bons matériaux avec le produit que l'on transfère, et connaître la viscosité. En fonction de ces informations, nous pouvons choisir parmi notre vaste gamme de solutions, une technologie adaptée à l'application ».

Pour quelle pompe opter ?

En matière de transfert et de dosage, il existe plusieurs techniques suivant les particularités des colles en présence. Sachant qu'il n'y a pas de pompes parfaites, voici quelques conseils pour choisir le bon matériel :

Les pompes à engrenages : elles sont utilisées avec des produits solvantés, comme les cyanolites, des colles particulièrement agressives. Les colles solvantées ne faisant pas bon ménage avec les élastomères, le choix des matériaux se restreint à l'Inox ou au Téflon. « Certains clients pilotent leur pompe à engrenage avec des moteur pas à pas de type moteur brushless, afin d'effectuer des déplacements d'angle pour aller chercher des petits bouts de cylindre, et donc, in fine, pour faire des déplacements très faibles », explique Thierry Hellegouarch.

• **Les pompes à vis excentrée** : elles servent à extraire la colle contenue dans le fût. Le stator est en Téflon tandis que les parties tournantes et le corps sont en en Inox 316. Cette pompe vide-fût permet de pomper des colles très sophistiquées et solvantées.



• **Les pompes péristaltiques** : elles n'offrent pas une grande précision de débit à cause du vieillissement du tuyau au bout de quelques centaines d'heures. De plus, le ratio entre le débit et la taille de la pompe est trop simpliste, ce qui fait que si l'utilisateur veut un débit plus conséquent, il devra acquérir un plus gros tuyau et une plus grosse pompe. En revanche, cette technologie peut être adoptée dans le domaine sanitaire, puisqu'il n'y a ni partie tournante, ni clapets, seulement un tuyau.

• **Les pompes pneumatiques à membranes** : celles-ci conviennent aux colles plutôt fluides qui peuvent être dans certains cas projetées. Ces pompes permettent de travailler facilement dans un milieu anti-déflagrant (donc ATEX).

• **Dans le cas de pompage de colles « blanches »**, c'est-à-dire de colles papiers pour le carton, le choix des équipements est plus beaucoup plus vaste (pompes à engrenages, pompes à vis excentrée etc.).

Quel que soit le modèle de pompe sélectionné, il faudra toujours attacher un soin particulier à l'étanchéité si les colles à transférer sont déjà préparées, puisque d'une manière générale les colles sont censées sécher à l'air.

Nettoyer les équipements, un casse-tête

Thierry Hellegouarch annonce la couleur : « La phase de nettoyage, c'est souvent l'enfer ! ». Lors du choix technique d'une pompe il faut penser à l'usage, certes, mais aussi à l'arrêt pour le nettoyage car, si certaines colles mettent du temps à sécher au contact avec de l'air, d'autres réticulent très rapidement. Il faut donc être vigilant.

Les phases de nettoyages sont adaptées en fonction des colles et des cycles d'utilisation. Souvent, les usines performantes travaillent par campagne de fabrication durant, par exemple, 3 mois 24h/24, puis stoppent tout en fin de campagne en vue de démonter toutes les machines, de nettoyer et de changer toutes les pièces d'usure. « Imaginez le temps qui faut consacrer pour effectuer des démontages sophistiqués, un nettoyage poussé avec des produits élaborés ou des ultrasons », détaille Thierry Hellegouarch.

Le produit de nettoyage est choisi en fonction de la colle. Plus celle-ci est agressive, plus il faut utiliser des produits puissants pour arracher la colle qui a durci. Dans le cas des colles solvantées, il suffit de prendre le produit de base