

INTRODUCTION GENERALE LUBRIFICATEURS

POUR LA LUBRIFICATION DE PLATINES ET DES BANDES METALLIQUES



Généralités pour tous les systèmes de lubrification :

La lubrification efficace des plaques et bandes en acier est quasi inévitable pour les processus de poinçonnage et de transformation. Quand on réussit à assurer l'application d'une couche égale de lubrifiant de haute qualité, en général une fine pellicule de lubrifiant de 1-5 g/m² suffit.

Lorsqu'on applique trop de lubrifiant, la quantité excédentaire ne se révèle pas du tout utile lors des processus de coupe ou de transformation, vu que cet excédent est évacué lors de la fermeture de l'outillage. Il est important et décisif qu'une pellicule de lubrifiant égale et ininterrompue garantisse la séparation entre le matériel (fer-blanc, plaque d'acier, tôle) et l'outillage, sans que la pellicule ne soit interrompue.

L'utilisation du strict minimum de lubrifiant entraîne à son tour d'autres genres d'économies considérables :

- moindre pollution des voies et appareils de transport
- moindre lavage des produits finis
- plus grande longévité des produits de lavage.

Pour la lubrification aussi économe que possible de plaques et de bandes il existe des graisseurs spéciaux, qui seront décrits ci-dessous.

Les méthodes de lubrification classiques les plus connues :

- pulvérisation
- rouleaux perforés à revêtement de feutre
- rouleaux à brosses



Méthodes, avantages et désavantages des différents systèmes :

Systèmes de pulvérisation :

En principe les systèmes d'arrosage garantissent plus d'avantages que les lubrificateurs à rouleaux. Par contre certains systèmes coûtent extrêmement cher vu le prix d'achat et l'entretien.

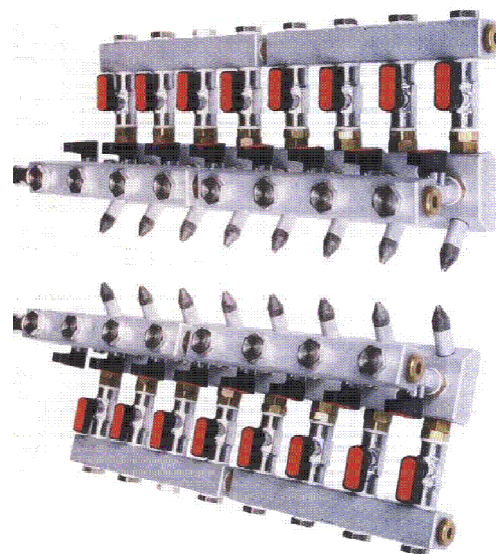
Méthode.

Un système de pression (pompe ou réservoir de pression) pousse l'huile ou l'émulsion dans les arrosoirs. Le dosage d'huile est réglé par la pression d'huile ou par le réglage de la pompe.

Exempt de brume

Les systèmes d'arrosage modernes, qualifiés comme tout à fait exempts de brume, n'ont en aucun cas besoin d'aspiration.

Ci-contre un système d'arrosage de la marque 'Microjet' qui fonctionne selon le système exempt de brume sans aspiration.



Ci-contre un système d'arrosage de la marque 'ILC' muni d'une pompe par arrosoir exempt de brume.



Les avantages de système d'arrosage sont :

- la possibilité d'un film d'huile plus mince
- adaptation rapide à la largeur d'arrosage
- pas de restriction quant à la largeur maximale d'arrosage
- les matériaux antérieurement profilés peuvent être lubrifiés
- la possibilité d'arrosage partiel
- exempt d'entretien par utilisation d'huiles cent pour cent pures.
- la possibilité de changement rapide d'huiles



Inconvénients :

- certains systèmes d'arrosage donnent lieu à une brume et ont besoin d'une aspiration coûteuse.
- les arrosoirs dirigés mécaniquement sont peu résistants à l'usure et difficilement réglables

Nous travaillons avec la marque 'Microjet' ou 'ILC' qui n'a pas ces désavantages. Les arrosoirs de ces deux systèmes n'ont pas de pièces mobiles et fonctionnent sans brume avec la plupart des huiles.

'Microjet' fonctionne avec réservoir de pression et 'ILC' avec 1 pompe mécanique par arrosoir.

Rouleaux à revêtement de feutre (pour des huiles):

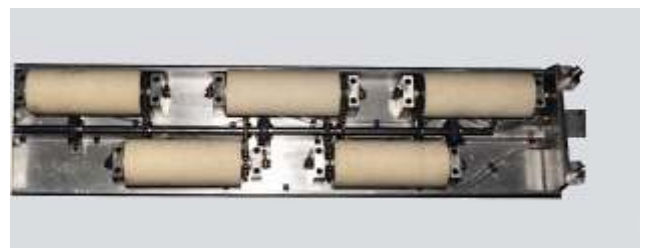
Mode d'emploi :

- L'alimentation en huile se fait à travers les arbres creux.
- De l'extérieur l'émulsion et les huiles épaisses sont versées goutte par goutte sur les rouleaux à revêtement de feutre, parce que l'eau, par exemple après un congé, peut être évaporée et que l'huile restante bouche les canalisations.
- Par appareil il y a 2 rouleaux revêtus de feutre, dont l'un est monté au-dessus de l'autre.
- Le feutre absorbe le lubrifiant.
- La plaque (bande) passe entre les deux et se mouille à travers le contact.
- Le dosage se fait à travers le degré d'humidité du feutre.
- Une largeur de rouleau - seulement jusqu'à 60% de la largeur totale - est apte à garantir une lubrification efficace et égale.



Segments de rouleaux à revêtement de feutre :

Quand l'on traite une grande variation de largeurs de bandes/plaques qui changent régulièrement, l'on utilise des appareils où, en bas et en haut, différents petits cylindres à revêtement de feutre sont installés qui se croisent. A l'exception du réglage de l'adduction d'huile, il n'y a rien à modifier au moment du changement de la largeur.



Rouleaux feutrés échangeables :

Quand on effectue une grande variété de largeurs, ne modifiant pas souvent la largeur, cette application est une alternative moins chère par rapport aux segments à rouleaux.

Avantages :

- Lubrification plus précise qu'avec la pulvérisation et qu'avec les rouleaux à brosses
- Achat meilleur marché que l'achat d'un système de pulvérisation



Désavantages des cylindres à revêtement de feutre en général :

- Le dosage n'est pas toujours réglable avec précision.
- Le changement d'huile n'est pas facile parce que le feutre est complètement saturé d'huile (en certains cas il faut même changer la garniture feutrée)
- Les huiles à particules denses ou émulsions ne sont pas du tout utilisables parce que le feutre bouche.
- Seuls les lubrifiants homogènes sont utilisables.
- La viscosité du lubrifiant est très limitée étant donné que la force d'aspiration des feutres diminue, à mesure que la viscosité augmente. Aussi ces feutres ne sont-ils guère utilisables. (Dans des circonstances normales 150 cst est la viscosité maximale)
- Quant aux viscosités jusqu'aux 400 cst, il faut que les feutres soient perforés de sorte qu'un dosage fin est tout à fait impossible.
- Les feutres sont fort vulnérables à cause des bavures et des bords aigus des plaques et des bandes
- Même sans ces détériorations l'usure du feutre est considérable à cause de l'orniérage créé si, durant un temps considérable, les mêmes largeurs s'emploient. Pour des largeurs plus grandes il devient alors quasi impossible de lubrifier de façon complètement égale.
- L'échange des garnitures feutrées prend du temps et en plus coûte cher.

Rouleaux à brosses :

Pour les viscosités plus élevées et pour les lubrifiants non homogènes l'on utilise des rouleaux à brosses.

Ceux-ci offrent plus de désavantages que d'avantages :

- Application extrêmement épaisse et inégale du lubrifiant.
- En état d'arrêt l'huile goutte et il y a des flaques qui se forment sur les bandes et les plaques.

Cylindres d'aplatissement ROTOL®:

Vu les désavantages et restrictions rencontrés avec les systèmes décrits ci-dessus l'on a repris un système utilisé dans les industries du bois et du textile, où des liquides tels que colles ou latex par exemple sont appliqués sur des panneaux et des tissus.

En fonction de la lubrification de plaques et de bandes ce système a été amélioré afin de pouvoir appliquer des pellicules très fines. Ceci est indispensable puisque les lubrifiants s'améliorent de plus en plus, mais deviennent également de plus en plus chers.

Exécution cylindres d'aplatissement ROTOL® :

Les cylindres d'aplatissement ROTOL® sont revêtus de disques découpés en toison nylon. Ceux-ci glissent autour du cylindre massif et sont pressés l'un contre l'autre. La densité ainsi obtenue garantit une résistance à l'usure élevée et une durée de fonctionnement maximale.

Avantages par rapport aux systèmes décrits ci-dessus :

- Il est possible d'utiliser n'importe quel lubrifiant liquide.
- Garantie assurée, sur la totalité de la largeur, d'une lubrification très fine et égale.
- La vitesse de passage de la plaque ou de la bande n'influence pas l'épaisseur de la pellicule, à condition que l'alimentation en lubrifiant soit suffisante.
- Les cylindres massifs peuvent supporter des pressions très élevées. Aussi n'est-il pas impossible d'atteindre, suivant le lubrifiant, une pellicule de lubrification de 1g/m².
- La pellicule peut être réglée à l'aide d'un compteur digital ; l'épaisseur se règle à travers la distance entre les 2 cylindres et pas à travers le système de dosage.
- Le système d'aplatissement rend une lubrification irrégulière impossible
- Le lubrifiant excédentaire, atteignant le cylindre de dosage, ne se retrouve pas sur le matériel à lubrifier, mais est évacué des côtés des cylindres dans un bac collecteur afin d'être remis en circulation.
- Ce système à circuit fermé rend superflu l'agitateur pour émulsions.
- La durée de fonctionnement des cylindres Rotol, comparée avec celle des cylindres revêtus de feutre, est d'au moins 100 fois plus élevée.
- En cas de détérioration l'on peut réparer le revêtement soi-même sur un tour ou avec une rectifieuse.
- Le revêtement des cylindres d'aplatissement a beaucoup moins de force d'aspiration que le feutre. Aussi est-il possible de changer rapidement de lubrifiant et d'utiliser différents lubrifiants.
- Avec une largeur de cylindre toutes les largeurs plus petites peuvent être lubrifiées.
- Absence quasi totale d'orniérage même après l'utilisation prolongée d'une largeur plus étroite.
- Le revêtement des cylindres d'aplatissement Rotol s'adapte aux inégalités du matériel passant. Aussi est-il possible de lubrifier complètement et sans dépôt des plaques et bandes, même d'épaisseur inégale (tailored blanks), soudées ensemble.
- Les bandes refendues en plusieurs tranches détériorent, par leurs tranchants aigus, à peine les cylindres d'aplatissement. (Jusqu'à présent l'on utilisait à cette fin des installations de pulvérisation électrostatiques compliquées et chères, vu que la détérioration des rouleaux de feutre et de caoutchouc était considérable).
- Pour les bandes refendues et pour les plaques amovibles l'on exige le plus souvent une pellicule de lubrification de 1g/m², condition à laquelle les cylindres d'aplatissement répondent parfaitement.



Sur demande nous nous ferons un plaisir de vous envoyer la description de l'exécution et du mode d'emploi des appareils de lubrification décrits ci-dessus, ainsi qu'une offerte sans engagement, axée sur votre application.



QUELQUES REFERENCES

Lubrificateurs pour la lubrification de plaques et de bandes

Alfa-Laval	Zweden/Suede	Jäkel	D-Diemelstadt
AP+T	Zweden/Suede	Jean Müller	D-Eltville
Bosch	D-Wuppertal	Meckenstock	D-Mettmann
Boucherie	B-Izegem	Moerman	B-Meulebeke
Castelgarden	Italië/Italy	Raster	D-Zeulenroda
Disteel Cold	B-Mechelen	Schmidt+Kemme	D-Attendorn
Elesfrance	Frankrijk/France	Soudronic	CH-Switzerland
Fischer Profielen	B-Gent	Thyssen	D-Bielefeld
Friedrich Henkel	D-Rodgau	Travhydro	B-Nivelles
Garconnet	F-Normandie	Westfalia Presst.	D-Crimmitschau
Herzing + Schroth	D-Obertshausen	WMG	D-Kreuztal
Hoppe	D-Augustdorf	WMU	D-Hann.Münden
Hügel	D-Birkenfeld	Ziegler	D-Reichenbach
Huhn	D-Drolshagen	Blagden	B-Evergem
Sadef	B-Gits	Usine Union	B-Brussel
Elnor-Motors	B-Haacht	Flamex	B-Brussel
Vento	B-Oudenaarde	VDW	B-Waregem
Multi Service Decoupe SA	F- Thuin	Blagden Packaging	B-Gent
Usine Union NV	B-Brussel	Filame Brussels	B-Brussel
G.D.W.	B-Waregem	Profisteel SA	B-Bouffioulx
Europickling	B-Evergem	Van de Wiele	B-Marke
Haironville Metalprofil SA	B-Herstal	Soudokay	B-Seneffe
ABA (Norma)	B-Moeskroen	Dyna Motors	B-Haacht
Boucherie	B-Izegem	Remy	B-Gosselies
Renson	B-Waregem	Aralco	B-Waregem