



Mécanique générale

Composants Mécaniques, Automobile, Aérospatiale...

Le procédé du revêtement lubrifiant sec LAM'LCOAT® est complètement inerte et ne migre pas. Avec des températures opérationnelles comprises entre -188° C et +538° C, le lubrifiant sec permanent LAM'LCOAT® est utilisé dans de nombreuses applications aux conditions exigeantes telles que l'automobile, l'aérospatiale ou d'autres mécaniques (moteurs et autres machines de production). La structure cristalline lamellaire du LAM'LCOAT® est complètement uniforme



et n'affecte en aucun cas les dimensions. C'est un excellent revêtement pour des composants à faible tolérance comme les dents d'engrenages ou les roulements à billes. De part sa nature, il supporte des pressions très importantes (jusqu'à 280 kg/mm²) et son pouvoir lubrifiant augmente la résistance sous de fortes charges. Cette structure aide à la rétention de fluides lubrifiants. Le LAM'LCOAT® peut être appliqué sur tous types de substrats : les métaux ferreux et non ferreux, alliages, composites, plastiques, fibre de verre...

Son très faible coefficient de friction explique sa large utilisation dans toute sorte d'industrie. Cela permet de réduire considérablement les bavures, les températures d'utilisation et le bruit, d'améliorer la lubrification sur un grand nombre de pièces mécaniques et dans la plupart des environnements. A l'aide de ce procédé, les temps de cycles sont réduits et les déformations minimisées. Un gain de productivité et une nette amélioration de la qualité sont obtenus grâce au procédé LAM'LCOAT®.



28 Avenue Franklin Roosevelt – 69120 Vaulx-en-Velin
Tel : 04 72 05 68 85 / 04 72 05 68 81 – Fax 04 78 49 41 34
Email : sofiplast@sofipalst.fr
LAMMECA / FR / C



- **Caractéristiques :**

- 1 micron d'épaisseur garanti (+/- 0.5 μm).
- C'est un revêtement lubrifiant sec uniforme qui adhère au substrat au niveau moléculaire et fait donc partie intégrante de celui-ci une fois appliqué.
- Non polluant, et ne migre pas.
- Ne se craquelle pas, ne se fissure pas, ne s'écaille pas, ne se délamine pas.
- Appliqué à température ambiante (ne nécessite pas de polymérisation).
- Conserve les dimensions originales et les traitements de surfaces effectués.
- Peut être appliqué à tous types de substrats (métaux ferreux ou non ferreux, alliages traités ou non, composites, plastiques, fibre de verre...).
- C'est une lubrification chimiquement inerte, non organique, non toxique et non corrosive, elle est compatible avec la plupart des lubrifiants, solvants et agents démoulant (il ne réagit donc pas avec des matériaux comme le Titanium).
- Convient à tous les métaux ferreux ou non ferreux, ou tous les matériaux plastiques, et ne peut être enlevé que par usure du substrat ou usinage/micro-sablage.
- Températures d'utilisation : de -188° C à +538° C.
- Le LAM'LCOAT® peut supporter des températures jusqu'à 650°C en pointe.
- Non magnétique.





• Exemple de pièces revêtues avec le LAM'LCOAT® :

- ❖ Exemple du LAM'LCOAT® appliqué aux boîtes de vitesse :

Un essai pour des motos de courses a montré que revêtir la boîte de vitesse avec le LAM'LCOAT®, permet à celle-ci de fonctionner plus librement et avec un changement de rapport de roulement plus doux, ce qui permet d'allonger leur durée de vie. Sans revêtement, l'usure des pièces est plus rapide.



- NB : - Le revêtement se dépose à une épaisseur de 1 micron (+/- 0.5 μm), il n'y a donc pas de changement mécanique ou dimensionnel.
- Le LAM'LCOAT® est appliqué à froid, sans production de chaleur.
 - Le LAM'LCOAT® peut être utilisé avec de l'huile classique pour boîte de vitesse.
 - Le revêtement est poreux et compatible avec les huiles. Il assure donc un film lubrifiant (huile+LAM'LCOAT®) entre les surfaces d'appui.
 - Le LAM'LCOAT® a un coefficient de frottement bas ce qui génère moins de chaleur dans la boîte de vitesse.
 - Le LAM'LCOAT® prolonge la durée de vie de la boîte de vitesse, ce qui permet également diminuer la consommation d'huile.
 - Le changement de roulement requiert moins de force et permet une opération plus rapide et plus douce.
 - Il retarde le début de micro piqûres de métal.



28 Avenue Franklin Roosevelt – 69120 Vaulx-en-Velin
Tel : 04 72 05 68 85 / 04 72 05 68 81 – Fax 04 78 49 41 34
Email : sofiplast@sofipalst.fr
LAMMECA / FR / C



❖ Exemple du LAM'LCOAT® appliqué sur des pièces de machines

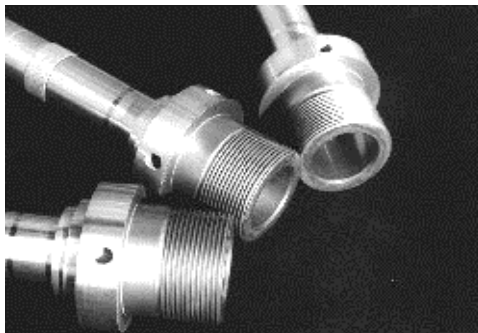
Le revêtement sur les éléments en déplacement dans les chaînes de production, qui supportent un grand nombre de frottements sous de fortes charges, peut allonger la durée de leur utilisation à plus de 1.000.000 de cycles. La photo ci-contre représente des chariots et des broches.



❖ Exemple pour éviter le grippage :

Les fabricants de pièces avec un pas de vis, ont recours au LAM'LCOAT® pour éviter le grippage, et ainsi améliorer la lubrification au moment des opérations de vissage – dévissage.

L'utilisation pour des rochets (engrenages à sens unique) permet d'éliminer le grippage et d'allonger la durée de vie du produit de 300 %.



28 Avenue Franklin Roosevelt – 69120 Vaulx-en-Velin
Tel : 04 72 05 68 85 / 04 72 05 68 81 – Fax 04 78 49 41 34
Email : sofiplast@sofipalst.fr
LAMMECA / FR / C



- ❖ Exemple de coulage de zinc en coquille

Le LAM'LCOAT® est également utilisé pour arrêter le grippage dans le coulage en coquille. Avec un éjecteur revêtu, une entreprise a réalisé 25 000 projectiles sans aucune maintenance de l'outil.

- ❖ Le LAM'LCOAT® est utilisé comme lubrifiant sous vide :

Il permet une lubrification des roulements plus rapide et moins coûteuse.



- ❖ Le LAM'LCOAT® permet la lubrification à des températures cryogéniques



28 Avenue Franklin Roosevelt – 69120 Vaulx-en-Velin
Tel : 04 72 05 68 85 / 04 72 05 68 81 – Fax 04 78 49 41 34
Email : sofiplast@sofiplast.fr
LAMMECA / FR / C



- Comparaisons des caractéristiques du LAM'LCOAT®, et de l'huile sur des roulements

FOUR BALL METHOD (ASTM D-2783)

Roulement	Point de charge (en kg) maximum avant serrage	Point de Soudage (en kg)	Valeur (en kg) charge-usure
Huile Minérale Standard SAE 30			
Standard	63	160	26.14
Revêtu LAM'LCOAT	80	200	34.27
Huile de compétition Hautes Performances SAE 60			
Standard	100	200	41.79
Revêtu LAM'LCOAT	160	315	72.49
HuileX-18 MD pour engrenages SAE 90/140			
Standard	126	315	61.93
Revêtu LAM'LCOAT	180	620	82.77

TIMKEN METHOD (ASTM D-2782)

Roulement	Charge maximum sans dommages en Lbs	Pression Unitaire en PSI
Huile Minérale Standard SAE 30		
Standard	126	315
Revêtu LAM'LCOAT	160	620



28 Avenue Franklin Roosevelt – 69120 Vaulx-en-Velin
 Tel : 04 72 05 68 85 / 04 72 05 68 81 – Fax 04 78 49 41 34
 Email : sofiplast@sofipalst.fr
 LAMMECA / FR / C



• Ses principaux avantages:

- Permet d'obtenir le plus bas coefficient de friction (0.030 en dynamique).
- Il est anti-grippant, et possède une fonction d'anti-adhérence.
- Le faible coefficient de frottement réduit les températures opérationnelles et le bruit.
- Le LAM'LCOAT® ne déforme pas les matériaux (1 micron d'épaisseur). Conserve les caractéristiques dimensionnelles originales des outils et des lames, et les traitements de surfaces effectués.
- Respecte l'environnement, il est chimiquement inerte et non polluant.
- Lubrifie les outils de façon permanente.
- Il élimine le phénomène d'hystérésis pour les déplacements courts et permet des positionnements très précis.
- Limite les interventions de maintenance.
- Améliore les capacités des outils et la qualité en général.
- Réduit la pression et l'usure, et augmente donc la durée de vie des outils et accessoires.



28 Avenue Franklin Roosevelt – 69120 Vaulx-en-Velin
Tel : 04 72 05 68 85 / 04 72 05 68 81 – Fax 04 78 49 41 34
Email : sofiplast@sofiplast.fr
LAMMECA / FR / C



- Permet d'améliorer la productivité (car donne la possibilité d'augmenter les vitesses et les cadences de production).
- Ne requiert pas de cuisson.
- N'altère pas la pièce finie.
- Ne migre pas.



28 Avenue Franklin Roosevelt – 69120 Vaulx-en-Velin
Tel : 04 72 05 68 85 / 04 72 05 68 81 – Fax 04 78 49 41 34
Email : sofiplast@sofiplast.fr
LAMMECA / FR / C