

Revêtement Lubrifiant Métallique LAM'LCOAT® pour les Outils Coupants

Le procédé de revêtement lubrifiant sec métallique LAM'LCOAT® est complètement inerte et ne migre pas. Avec des températures opérationnelles comprises entre -273°C et $+600^{\circ}\text{C}$, la structure du lubrifiant sec permanent LAM'LCOAT® est régulière et n'affecte en aucun cas les dimensions des pièces revêtues. C'est un excellent revêtement pour des composants à faible tolérance. La structure cristalline lamellaire augmente sa résistance sous de



fortes charges et aux changements brusques de température. Le LAM'LCOAT® peut être appliqué sur tous les procédés de revêtement de type PVD ou CVD, TiN, CrN ainsi que sur tout type de substrats ferreux ou non ferreux, alliages, composites, ou plastiques...

Son très faible coefficient de frottement améliore l'évacuation des déchets de coupe et réduit significativement le grippage, l'adhésion des matériaux, diminue la taille des copeaux... Le LAM'LCOAT® a été utilisé avec succès sur des broyeurs, des lames de coupe ou des mèches de forets. C'est également un excellent revêtement sur les mandrins, les douilles d'outillage et les outils de type filières, tarauds...

Le revêtement LAM'LCOAT® améliore fortement le procédé de découpe en diminuant les frottements et l'abrasion. Les échauffements et les efforts sont donc réduits. A l'aide de ce revêtement, les temps de cycles sont optimisés et les déformations minimisées.

On obtient donc un réel gain de productivité et une nette amélioration de la qualité.



- Exemples de pièces revêtues avec le LAM'LCOAT® :
 - ❖ Un test au Royaume-Uni montre l'évolution de la durée de vie d'une broche en acier, une fois revêtue de LAM'LCOAT®. La durée de vie de la broche a été multipliée par 5,5 !
 - ❖ La durée de vie d'une fraise carbure revêtue a été multipliée par 2.
 - ❖ Un foret-carbure de 2.8mm revêtu avec du TiN coupé d'un alliage d'aluminium, a foré 2 200 trous. Revêtu de LAM'LCOAT®, il en a foré 7 000.

- Tableaux de comparaison des performances de différents outils coupants :

➤ Avances :

OUTIL	MATERIAU	TiN	LAM'LCOAT®	AMELIORATION	RESULTAT
Fraise 3/4" Acier Rapide	Aluminium	0.434 m/min	0.749 m/min	Plus 72 %	Même usure
	Acier 1018	0.109 m/min	0.218 m/min	Plus 100 %	Même usure
Foret 1/2" Acier Rapide	Aluminium	0.292 m/min	0.485 m/min	Plus 66 %	Même usure
	Acier 1018	0.162 m/min	0.246 m/min	Plus 49 %	Même usure
Foret 1/2" Acier Rapide TiN	Aluminium	0.417 m/min	0.549 m/min	Plus 31 %	Même usure
	Acier 1018	0.193 m/min	0.259 m/min	Plus 33 %	Même usure

➤ Comparaison de durée de vie des outils :

OUTIL	DIMENSION	MATERIAU	STANDARD	LAM'LCOAT®	AMELIORATION
Foret	0.843x3.75" prof.	Cuivre 110	40 trous	70 trous	Plus 75 %
Foret	#43x1.00" prof.	Titane	60 trous	150 trous	Plus 150 %
Foret	1/2x1.00" prof.	12L14	6 000 trous	10 000 trous	Plus 67 %
Filière	1/3-13x1.00"prof.	SAE 516-Gr 70	12 trous	946 trous	Plus 7 883 %
Filière	7/16-14x1.00"prof.	Fonte	150/min	280 min	Plus 87 %
Filière	M14x1.25"prof.	Aluminium	300/min	600 min	Plus 100 %
Fraise	1/4x0.50" prof.	Inox 304	125 rainures	202 rainures	Plus 62 %
Alésoir	0.7505"x4.00" prof.	Laiton	72 trous	144 trous	Plus 100 %

OUTIL	DIMENSION	MATERIAU	STANDARD	LAM'LCOAT®	AMELIORATION
Foret/Cobalt	Trou borgne 0.350"prof	Acier CrMoV	6 trous	24 trous	4 fois
Foret/Cobalt Dia 0.159"	Trou borgne 0.350"prof	Acier CrMoV	3 trous	12 trous	4 fois
Fraise 1/2" Acier rapide		Acier 48Hrc	40 pièces	70 pièces	Plus 75 %
Fraise 3/8x8" Carbure HIP		Acier NiCr	15 pièces	50 pièces	3.33 fois
Foret 1/8" Acier rapide	Dia 0.385" prof.	Acier 4140	8 trous	64 trous	8 fois
Lame de scie Cobalt 7-1/8"		Alu Aéronaut.	451.6 cm ²	967.74 cm ²	2.15 fois
Outil rotatif 3/4" Carbure		Alu Aéronaut.	1.5 heures	8 heures	5.33 fois
Fraise 3/8x8" Carbure HIP		Acier NiCr	4 heures	13.5 heures	3.37 fois
Fraise 3x5/16"		Inox 304	95 pièces	256 pièces	2.69 fois



- Ses principaux avantages :

- Il est anti-grippant et possède des propriétés anti-adhérentes
- Facilite le glissement de l'outil pendant les opérations de découpe
- Réduit les efforts de découpe et les déformations induites aux pièces
- Lubrifie les outils de façon permanente
- Le tranchant reste aiguisé (ex : lames de rasoir pour des producteurs de film plastique)
- Limite les interventions de maintenance
- Permet de limiter les copeaux
- 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
- Permet d'augmenter les vitesses et les cadences de production, et donc d'améliorer la productivité

