

eco-lubric[®] Silver

Informations sur le produit

Définition

Le revêtement tribologique à sec est une technique développée pour les éléments de fixation et les composants soumis à une contrainte mécanique (vis, écrous, rondelles). Il s'agit d'un revêtement mince, déposé par voie non électrolytique, qui possède des propriétés lubrifiantes et procure une protection supplémentaire contre la corrosion. Le revêtement est constitué d'une composition contenant des polymères fluorés et des particules organiques d'un lubrifiant solide ; le tout étant dispersé dans des mélanges de résines synthétiques et de solvants soigneusement sélectionnés. Le revêtement appelé AFC (Anti-Friction-Coating) constitue une mince couche lisse qui permet de corriger les aspérités de la surface, réduisant ainsi le frottement même en cas de contraintes élevées et de conditions de travail extrêmes. La résine synthétique assure, quant à elle, une protection complémentaire contre la corrosion.

Procédé de revêtement

L'application du revêtement s'effectue au moyen de pistolets pulvérisateurs :

- dans une machine de passage automatique ou manuellement,
- ou bien en vrac dans des tambours rotatifs

La couche pulvérisée est ensuite polymérisée au four pour qu'elle acquière ses propriétés exceptionnelles d'adhésivité et de protection contre la corrosion. L'épaisseur de la couche varie, en fonction des spécifications requises, entre env. 5 et 12 µm.

Mode d'action

Une mince couche sèche de lubrifiant adhérent fermement à la base se forme après le durcissement du vernis antifrottement. Ce film agit comme une couche lubrifiante et de séparation qui réduit le frottement et l'usure entre les corps antagonistes en frottement. L'application d'un primaire spécial d'accrochage pour la première couche permet de réduire considérablement, voire éliminer, l'usure du revêtement tribologique à sec. La durée de vie de la couche appliquée dépend d'une multitude de caractéristiques du produit, notamment de la résistance à l'usure du système liant, de son élasticité et de l'adhérence à la surface des composants.

La sollicitation de frottement induit peu à peu un transfert/une usure de la couche de vernis. On parle

également d'une « lubrification de transfert » ou « d'usure » comparable à un crayon qui écrit tant que la mine n'est pas épuisée.

Caractéristiques principales

- Excellentes valeurs de frottement à faible dispersion comme base pour chaque assemblage vissé
- Revêtement sec et respectueux de l'environnement avec une simplicité d'utilisation remarquable
- Haute sécurité de montage pendant la fabrication et la maintenance
- Montage/démontage économique avec une réduction globale de jusqu'à 30 % des coûts des processus

Avantages du procédé de revêtement

- Haute protection contre la corrosion par contact, notamment lors du contact avec l'aluminium et les matériaux inoxydables
- Haute résistance aux carburants, aux fluides hydrauliques et aux solvants de nettoyage
- Excellentes propriétés de glissement et, par conséquent, une protection optimale contre le grippage/coincement des éléments d'assemblage ; détachement aisé de l'assemblage après l'utilisation
- Lubrification assurée
- Aucune influence défavorable sur les propriétés mécaniques des éléments d'assemblage à haute résistance ; ductilité suffisante pour les déformations élastiques
- En cas d'un traitement approprié de la surface, il ne se produit aucune fragilisation due à l'hydrogène suite au revêtement à sec
- Possibilité d'un laquage coloré supplémentaire si nécessaire
- Adhérence suffisante pour la microencapsulation après traitement préalable approprié (les valeurs limites prescrites par les normes applicables ne pourront toutefois être respectées que dans certaines conditions)

Propriétés – frottement et protection anticorrosion

Bossard eco-lubric® Silver	Degré	Filetage	Etat initial Basé sur DIN50979	Etat initial Désignation	Valeurs de frottement 1) Moyenne µges ISO16047 Valeurs empiriques calculées	Durée de contrôle min. 1) Sans corrosion du matériau de base ISO9227-NSS (durée en heures)	
						Tambour	Rayon
A	M4 - M12 M16 - M36		Fe//Zn5//An//T0 Fe//Zn8//An//T0	Galvanisé bleu vzb	0.12 - 0.16 0.12 - 0.18	>200 h	>220 h
B	M4 - M12 M16 - M36		INOX	Acier inox. A2, A4	0.12 - 0.16 0.12 - 0.18	>1000 h	>1100 h

Possibilités d'utilisation

Bossard eco-lubric® Silver	Degré	Filetage	Etat initial Basé sur DIN50979	Température de service 1) °C	Restrictions de revêtement Dimension en longueur	
					Tambour	Rayon
A	M4 - M12 M16 - M36		Fe//Zn5//An//T0 Fe//Zn8//An//T0	-60° – 250°	< 150 mm < M24, L150	1000 mm ≥ 24
B	M4 - M12 M16 - M36		INOX	-60° – 250°	< 150 mm < M24, L150	1000 mm ≥ 24

1) Les valeurs mentionnées sont des valeurs indicatives qui dépendent de l'état initial du matériau à revêtir, de l'utilisation prévue et de la technique d'application. Les propriétés des revêtements antifrottement peuvent changer en fonction de la charge mécano-dynamique, de la température, de la pression et du temps, ce qui pourrait affecter le fonctionnement des éléments de construction.

Assurance qualité

Le groupe Bossard dispose de laboratoires de contrôle accrédités selon la norme ISO/IEC17025 dans les trois régions du monde. Des dispositifs de mesure et de contrôle ultramodernes garantissent une assurance qualité optimale et un contrôle rigoureux de la qualité de revêtement. Un contrôle de sortie réalisé à la fin de chaque processus de revêtement garantit une qualité maximale. Les données relatives à des propriétés spécifiques telles que les valeurs de frottement peuvent être documentées dans un certificat de réception de type 3.1 selon la norme EN 10204.

Normes environnementales

Conformité aux directives européennes :

RoHS 2002/95/EC,
WEEE 2002/96/EC, 2003/11/EC,
REACH 2006/1907/EC

Vos avantages

- Processus de revêtement certifiés
- Sécurité documentée
- Vérifiabilité éprouvée

Composés organiques volatils (COV)

La valeur limite européenne fixée pour les produits chimiques se rapporte au traitement réalisé par le revêleur et non à l'utilisateur final de la technique d'assemblage.

Contrôle sur le banc d'essai des vis

Les valeurs de frottement selon ISO16047 pour les vis avec revêtement eco-lubric® sont valables lors du premier serrage, à condition que la surface du filetage intérieur corresponde à la surface de la vis non traitée. Pour d'autres combinaisons de surfaces, il est à recommander de mesurer les valeurs de frottement.

L'ensemble des données, recommandations et suggestions figurant dans cette fiche d'informations concernant l'utilisation de nos produits a été établi sur la base de tests réalisés en laboratoire et de l'expérience acquise. CREDIMEX AG et BOSSARD AG se réservent tous les droits sur le procédé de revêtement ainsi que sur sa commercialisation et son développement ultérieur. Il appartient à l'utilisateur de déterminer l'aptitude des produits décrits pour son propre cas. Les informations de la présente fiche technique ne sont pas à considérer comme absolument complètes, des informations complémentaires pouvant être nécessaires ou souhaitables dans le cas de conditions ou circonstances particulières ou exceptionnelles. Il en est de même dans le cas où certaines lois ou réglementations légales seraient applicables. Le contenu de cette fiche ne peut être interprété comme une autorisation ou recommandation pour la violation d'un brevet quelconque.

© Marque déposée par BOSSARD AG, www.bossard.com