

# Revêtement par électrodéposition

---

## Livre blanc

Dossier n°: 100.2011  
Date: 8 DÉCEMBRE 2020  
Remplace: NOUVEAU  
Date: NOUVEAU

—

—

—

—

## Comment les pompes à revêtement par électrodéposition peuvent réduire les coûts de maintenance et de réparation et améliorer l'efficacité du système de cvac

Sans revêtement protecteur, les éléments métalliques exposés à l'eau s'oxyderont naturellement et introduiront de la rouille dans un système. Un dépôt par électrodéposition cathodique (CED), communément appelé revêtement par électrodéposition, peut être appliqué sur les pompes comme méthode efficace de prévention de l'oxydation et de l'érosion.

Dans les applications de cvac, pendant les périodes d'inactivité, la formation de rouille entre le rotor et le carter peut provoquer le collage ou le grippage du rotor. La prévention du grippage nécessite une maintenance régulière. Lorsque les pratiques de maintenance sont négligées et qu'une pompe se grippe, le problème peut nécessiter une réparation, voire un remplacement complet de la pompe. Si une pompe est grippée après de longues périodes d'inactivité, le personnel de maintenance peut être amené à secouer la pompe ou à la serrer extérieurement avec une clé pour rompre le grippage.

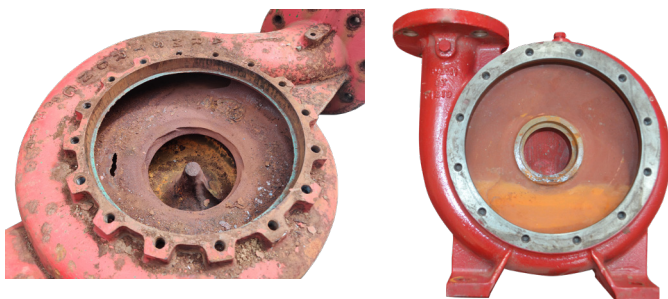
Dans certaines applications d'écoulement de fluide, le fluide du système peut provoquer l'usure ou l'érosion d'un carter de pompe au fil des années de fonctionnement. À terme, cela se traduit par un élargissement des jeux entre le rotor et le carter, une augmentation des fuites internes et une réduction de l'efficacité. L'érosion et l'oxydation sur les surfaces internes des volutes et des tuyauteries de pompes peuvent également réduire l'efficacité du système. Les surfaces rugueuses ou criblées de trous augmentent la traînée hydrodynamique, ce qui accroît les coûts énergétiques.

Outre le grippage et la réduction de l'efficacité du pompage, l'oxydation des surfaces à l'intérieur de la pompe peut avoir de graves conséquences sur les éléments du système mécanique au sens large. Les particules de rouille entraînées dans le fluide du système peuvent boucher les filtres ou provoquer une dégradation des chaudières, des refroidisseurs et des vannes.

Le procédé de revêtement par électrodéposition consiste à immerger une pièce métallique dans un bain d'émulsion de peinture, puis à appliquer un courant électrique qui fixe la peinture sur toutes les surfaces de la pièce. Le résultat est un revêtement fin et uniforme sur toutes les surfaces qui offre une résistance à la corrosion et à l'abrasion.

L'application du revêtement par électrodéposition empêche l'oxydation, ce qui permet d'éviter le problème du grippage et d'éviter d'endommager la pompe lors du démarrage. Le revêtement par électrodéposition d'une pompe protège également les surfaces internes de l'érosion, ce qui permet d'éviter les baisses de rendement et d'efficacité hydrauliques qui se produiraient autrement.

**FIGURE 1 : ROUILLE SUR LE CARTER SANS REVÊTEMENT PAR ÉLECTRODÉPOSITION**



**FIGURE 2 : FUITE D'EAU PROVENANT D'UN CARTER ROUILLÉ, SANS REVÊTEMENT PAR ÉLECTRODÉPOSITION**



## VALEURS CLÉS DU REVÊTEMENT PAR ÉLECTRODÉPOSITION

- **Réduction des coûts énergétiques** - en éliminant ou en retardant la baisse de rendement et d'efficacité des pompes causée par la corrosion interne et la rugosité de surface, les revêtements par électrodéposition peuvent permettre de réaliser d'importantes économies d'énergie.
- **Réduction des coûts du cycle de vie** - le revêtement par électrodéposition permet de réaliser des économies sur la maintenance et la réparation des pompes, ainsi que sur les temps d'arrêt correspondants.
- **Réduction du coût des composants** - le revêtement par électrodéposition peut être utilisé dans une variété d'applications fluidiques pour lesquelles la fonte non revêtue peut ne pas être chimiquement compatible. Sans les spécifications de l'application de revêtement par électrodéposition, les fabricants de composants peuvent être amenés à utiliser des métaux plus coûteux.
- Préserve le rendement et l'efficacité des autres composants en éliminant le déplacement de la rouille dans les grands systèmes de cvac.

**FIGURE 3 : CARTER AVEC REVÊTEMENT PAR ÉLECTRODÉPOSITION**



Pour une efficacité optimale, une réduction des coûts de maintenance et de réparation et une amélioration du temps de fonctionnement, le revêtement par électrodéposition est toujours recommandé pour les pompes.

**TORONTO**

23 BERTRAND AVENUE  
TORONTO, ONTARIO  
CANADA, M1L 2P3  
+1 416 755 2291

**BUFFALO**

93 EAST AVENUE  
NORTH TONAWANDA, NEW YORK  
U.S.A., 14120-6594  
+1 716 693 8813

**DROITWICH SPA**

POINTON WAY,  
STONEBRIDGE CROSS BUSINESS PARK  
DROITWICH SPA, WORCESTERSHIRE  
UNITED KINGDOM, WR9 0LW  
+44 8444 145 145

**MANCHESTER**

WOLVERTON STREET  
MANCHESTER  
UNITED KINGDOM, M11 2ET  
+44 8444 145 145

**BANGALORE**

#59, FIRST FLOOR, 3RD MAIN  
MARGOSA ROAD, MALLESWARAM  
BANGALORE, INDIA, 560 003  
+91 80 4906 3555

**SHANGHAI**

UNIT 903, 888 NORTH SICHUAN RD.  
HONGKOU DISTRICT, SHANGHAI  
CHINA, 200085  
+86 21 5237 0909

**SÃO PAULO**

RUA JOSÉ SEMIÃO RODRIGUES AGOSTINHO,  
1370 GALPÃO 6 EMBU DAS ARTES  
SAO PAULO, BRAZIL  
+55 11 4785 1330

**LYON**

93 RUE DE LA VILLETTE  
LYON, 69003 FRANCE  
+33 4 26 83 78 74

**DUBAI**

JAFZA VIEW 19, OFFICE 402  
P.O.BOX 18226 JAFZA,  
DUBAI - UNITED ARAB EMIRATES  
+971 4 887 6775

**MANNHEIM**

DYNAMOSTRASSE 13  
68165 MANNHEIM  
GERMANY  
+49 621 3999 9858

**JIMBOLIA**

STR CALEA MOTILOR NR. 2C  
JIMBOLIA 305400, JUD.TIMIS  
ROMANIA  
+40 256 360 030

ARMSTRONG FLUID TECHNOLOGY  
ESTABLISHED 1934

ARMSTRONGFLUIDTECHNOLOGY.COM