



<b>FICHE TECHNIQUE FTA/00/02-C</b>	<b><i>Revêtements à base de résines époxydes.</i></b>
Date d'approbation :	11 décembre 2014
Nombre de pages :	5

#### NOTES PRELIMINAIRES

- 1) S'il est fait mention de normes, de plans types, de plans de référence ou encore d'autres fiches techniques, l'identification de ces documents dans le texte qui suit fait généralement abstraction des éléments relatifs à l'édition (indices, années de parution, ...). Dans ce cas, les documents à prendre en considération sont toujours les derniers en date. En cas contraire, les documents à prendre en considération sont ceux définis précisément.
- 2) Toute norme européenne relative au sujet traité dans la présente fiche remplace systématiquement les normes belges ou étrangères éventuellement citées, pour autant que celles-ci ne soient plus d'application et qu'elles ne complètent pas la norme européenne en question.

---

## **1. OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION**

La présente fiche technique fixe les caractéristiques et les spécifications des revêtements à base de résines époxydes à appliquer sur les pièces en fonte.

Cette protection est applicable comme revêtement externe et interne des raccords, des pièces spéciales ou des appareils de fontainerie.

## **2. DOCUMENTS DE REFERENCE**

- **FTA/00/01 – Matériaux en contact avec l'eau potable.**
- **NBN EN 14901 – Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile - Revêtement époxy (renforcé) des raccords et accessoires en fonte ductile - Prescriptions et méthodes d'essai.**
- **NBN EN ISO 2409 – Peintures et vernis - Essai de quadrillage.**
- **NBN EN ISO 4624 – Peintures et vernis - Essai de traction.**
- **NBN EN ISO 6272-1 – Peintures et vernis - Essais de déformation rapide (résistance au choc) - Partie 1: Essai de chute d'une masse avec pénétrateur de surface importante.**
- **NBN EN ISO 9227 – Essais de corrosion en atmosphères artificielles - Essais aux brouillards salins.**
- **NBN EN 10204 – Produits métalliques - Types de documents de contrôle.**

## **3. CONCEPTION**

### **3.1. Généralités**

Les revêtements à base de résines époxydes sont constitués d'une ou plusieurs couches protectrices homogènes. L'application de ceux-ci sur les pièces en fonte ductile se réalise, après traitement préalable (préparation de surface), sans pose d'une sous couche primaire d'adhérence.

Suivant cas, l'application du revêtement s'effectue de manière à recouvrir uniformément la totalité de la surface de la pièce, de la manière suivante :

- par poudrage seul, permettant une protection renforcée compte tenu de l'épaisseur importante appliquée;
- par électrodéposition seule (cataphorèse), d'épaisseur faible mais régulière, assurant une protection globale même dans les zones difficiles d'accès et ayant pour avantage de recouvrir les zones usinées (filetages notamment) en les maintenant opérationnelles;
- de manière combinée, par électrodéposition puis par poudrage.

Par ailleurs, la norme NBN EN 14901 permet également l'application d'un revêtement époxy sous forme liquide. Ce procédé n'est autorisé qu'en cas d'interventions ponctuelles (réparations, pièces uniques, ...) ou spécifiques (pièces munies d'un élastomère vulcanisé, par exemple).

**A défaut de précision**, l'application par poudrage seul est autorisée.

Les clauses spécifiques du marché peuvent préciser si un ou plusieurs autres procédés sont également acceptés, ou éventuellement certaines contraintes orientant un procédé préférentiel.

### **3.2. Préparation de surface**

La pièce à revêtir doit être débarrassée de toute trace de rouille ou de calamine. Cette préparation est réalisée par grenailage ou par traitement chimique. Cette étape peut être complétée par une ou plusieurs opérations de dégraissage.

Toutes les poussières résultant de la préparation par grenailage sont éliminées par aspiration et brossage. Les aspérités résiduelles présentes à la surface du métal sont enlevées.

Une fois préparées, les pièces doivent être manipulées de manière à éviter toute contamination de la surface et ainsi garantir la bonne mise en œuvre du revêtement.

### **3.3. Application du ou des revêtements**

#### Application par poudrage

Application conforme à la norme NBN EN 14901.

Les pièces sont préalablement chauffées de manière à permettre l'accroche du revêtement.

L'application de la poudre de résine époxyde s'effectue par pulvérisation électrostatique sur la pièce, ou par trempage de la pièce en lit fluidisé.

Soit l'inertie thermique de la pièce est suffisante pour assurer la polymérisation complète du revêtement, soit la polymérisation du revêtement est obtenue par post-cuisson.

#### Application par électrodéposition

Les pièces reçoivent un premier traitement de passivation de surface (bain de phosphatation), ce qui crée une première protection contre la corrosion.

Ensuite, le revêtement proprement dit est appliqué en immergeant la pièce, mise en cathode, dans un bain de particules ionisées.

Un passage en étuve assure la polymérisation du revêtement.

## **4. DIMENSIONS**

Pour les résines époxydes appliquées par poudrage seul, les épaisseurs doivent être conformes à celles préconisées par la norme NBN EN 14901, à savoir :

- épaisseur locale minimale mesurée, supérieure à 200 µm;
- épaisseur moyenne égale ou supérieure à 250 µm;
- pour certaines zones (zones d'assemblage, trous de boulons, marquages, nervures, arêtes), une épaisseur locale minimale mesurée de 150 µm est autorisée.

Pour les résines époxydes appliquées par électrodéposition, l'épaisseur de résine appliquée sera d'au-moins 70 µm, et ce à n'importe quel endroit de la pièce.

Pour les applications combinées, l'épaisseur totale des couches de résines appliquées sera d'au-moins 150 µm, et ce à n'importe quel endroit de la pièce.

Dans tous les cas, d'autres épaisseurs peuvent être spécifiées dans les documents du marché.

## **5. MATERIAUX - REVETEMENTS**

Les résines époxydes qui sont appliquées sur les pièces en fonte, sont partiellement ou complètement en contact avec l'eau potable et l'eau servant à la production d'eau potable, et dès lors doivent être en conformité avec les directives de la FTA/00/01.

## **6. MARQUAGES**

Sans objet pour le présent document.

## **7. CONTROLES ET ESSAIS**

En inspection visuelle, le revêtement doit être lisse et régulier. Il doit être exempt de corps étranger et de défauts le traversant de part en part ou susceptibles d'affecter sa tenue dans le temps.

L'adhérence peut également être évaluée à partir d'une incision du revêtement, pratiquée jusqu'au métal. Le revêtement est soulevé à l'aide d'un outil affûté. L'adhérence est considérée comme satisfaisante si on ne réussit pas à écailler le revêtement sur plus de 2 mm de part et d'autre de l'incision.

L'épaisseur peut également être mesurée de manière non destructive, au moyen d'un instrument adapté. Il est recommandé de faire plusieurs mesures à différents endroits de la pièce.

Par ailleurs, des tests normatifs, à réaliser principalement en usines et ateliers, éventuellement sous couvert d'organismes certifiés, peuvent être préconisés :

- pour les résines époxydes appliquées par poudrage seul, les contrôles et essais sont ceux décrits dans la norme NBN EN 14901;
- pour les autres applications, les tests sont à convenir avec le fournisseur, ceux-ci étant à considérer sur base des normes relatives aux tests sur peintures et vernis, notamment la NBN EN ISO 2409 (essais de quadrillage), la NBN EN ISO 4624 (essais de traction), la NBN EN ISO 6272-1 (essais de déformation rapide - résistance au choc) et la EN ISO 9227 (essais de corrosion en atmosphères artificielles - brouillards salins).

## **8. DOCUMENTS A PRODUIRE**

Sur demande : fiches techniques des résines époxydes utilisées, certificats de potabilité ainsi que tous les documents de contrôle suivant les normes en vigueur, formalisés suivant la norme NBN EN 10204. En outre, compte tenu des spécificités de mise en œuvre de ces résines, certains labels de qualité, attestant des bonnes pratiques nécessaires pour ce faire, peuvent également être demandés.

## **9. TRANSPORT - MANUTENTION – STOCKAGE**

Afin de ne pas abîmer le revêtement des pièces, il convient de manipuler celles-ci dans les règles de l'art, notamment en évitant toute utilisation directe de câbles ou d'élingues en acier, voire en protégeant les zones directement exposées.

## **10. CHECK-LIST**

*Elément obligatoire*

- néant

*Éléments facultatifs*

- préciser le(s) procédé(s) autorisés, dont le cas échéant l'application d'époxy liquide  
OU  
préciser des contraintes orientant un procédé préférentiel (point 3.1.)
- préciser d'autres épaisseurs que celles par défaut (point 4.)
- préciser la portée des essais (point 7.)
- préciser les documents à produire (point 8.)