

---

---

**Industries du pétrole et du gaz naturel —  
Revêtements externes des conduites  
enterrées ou immergées utilisées dans  
les systèmes de transport par  
conduites —**

Partie 2:

**Revêtements à base de résine  
époxydique appliquée par fusion**

*Petroleum and natural gas industries — External coatings for buried or  
submerged pipelines used in pipeline transportation systems —  
Part 2: Fusion-bonded epoxy coatings*



**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 21809-2:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a64232d-4fd2-474d-82ef-93a79eab8b7c/iso-21809-2-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a64232d-4fd2-474d-82ef-93a79eab8b7c/iso-21809-2-2007>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2007

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Version française parue en 2008

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 <b>Domaine d'application</b> .....	1
2 <b>Références normatives</b> .....	1
3 <b>Termes et définitions</b> .....	2
4 <b>Symboles et abréviations</b> .....	4
4.1 <b>Symboles</b> .....	4
4.2 <b>Abréviations</b> .....	4
5 <b>Exigences générales</b> .....	5
5.1 <b>Arrondis</b> .....	5
5.2 <b>Conformité à la norme</b> .....	5
6 <b>Informations à fournir par l'acheteur</b> .....	5
6.1 <b>Informations générales</b> .....	5
6.2 <b>Informations complémentaires</b> .....	5
7 <b>Matériaux</b> .....	6
7.1 <b>Tube</b> .....	6
7.2 <b>Poudre époxydique</b> .....	6
8 <b>Qualification du revêtement</b> .....	7
8.1 <b>Qualification par le fabricant</b> .....	7
8.2 <b>Qualification par l'applicateur</b> .....	8
8.3 <b>Préparation des éprouvettes revêtues en laboratoire</b> .....	9
9 <b>Modalités d'application en production et équipements</b> .....	10
9.1 <b>Généralités</b> .....	10
9.2 <b>Préparation de la surface</b> .....	10
9.3 <b>Températures d'application et de réticulation</b> .....	11
9.4 <b>Épaisseur de revêtement</b> .....	11
9.5 <b>Longueur non revêtue en extrémité</b> .....	11
10 <b>Contrôles et essais</b> .....	11
10.1 <b>Contrôles</b> .....	11
10.2 <b>Essais</b> .....	11
10.3 <b>Résultats d'essai</b> .....	14
11 <b>Réparation des tubes revêtus</b> .....	14
11.1 <b>Généralités</b> .....	14
11.2 <b>Réparation des défauts</b> .....	15
11.3 <b>Dégarnissage et nouveau revêtement</b> .....	15
12 <b>Marquages</b> .....	15
12.1 <b>Généralités</b> .....	15
12.2 <b>Marquages requis</b> .....	15
13 <b>Manutention et stockage dans la zone de revêtement</b> .....	16
13.1 <b>Manutention</b> .....	16
13.2 <b>Stockage</b> .....	16
14 <b>Rapports d'essai et certificat de conformité</b> .....	16
<b>Annexe A (normative) Méthodes d'essai</b> .....	17
<b>Bibliographie</b> .....	40

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 21809-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 67, *Matériel, équipement et structures en mer pour les industries pétrolière, pétrochimique et du gaz naturel*, sous-comité SC 2, *Systèmes de transport par conduites*.

L'ISO 21809 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Industries du pétrole et du gaz naturel — Revêtements externes des conduites enterrées ou immergées utilisées dans les systèmes de transport par conduites*:

- *Partie 1: Revêtements à base de polyoléfines (PE tri couche et PP tri couche)*
- *Partie 2: Revêtements à base de résine époxydique appliquée par fusion*
- *Partie 3: Revêtements des joints soudés sur site*
- *Partie 4: Revêtements à base de polyéthylène (PE bicouche)*
- *Partie 5: Revêtements extérieurs en béton*

Les revêtements à base de bitume, d'asphalte et de brai de houille, les revêtements d'isolation thermique appliqués à l'état liquide et les revêtements à base de poudre époxy polyamide constitueront les sujets des futures parties 6, 7, 8 et 9.

La présente version française inclut le rectificatif technique ISO 21809-2:2007/Cor1:2008 à la version anglaise.

## Introduction

Il convient que les utilisateurs de la présente partie de l'ISO 21809 soient conscients que des exigences supplémentaires ou des exigences différentes peuvent être nécessaires pour des applications spécifiques. La présente partie de l'ISO 21809 n'est pas destinée à empêcher un fournisseur de proposer, ou un acheteur d'accepter, d'autres équipements ou d'autres solutions techniques pour l'application spécifique. En particulier, cela peut s'appliquer dans le cas d'une technologie innovante ou en développement. Lorsqu'une alternative est proposée, il convient que le fournisseur identifie tous les écarts par rapport à la présente partie de l'ISO 21809 et fournisse des informations détaillées.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 21809-2:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a64232d-4fd2-474d-82ef-93a79eab8b7c/iso-21809-2-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a64232d-4fd2-474d-82ef-93a79eab8b7c/iso-21809-2-2007>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 21809-2:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a64232d-4fd2-474d-82ef-93a79eab8b7c/iso-21809-2-2007>

# Industries du pétrole et du gaz naturel — Revêtements externes des conduites enterrées ou immergées utilisées dans les systèmes de transport par conduites —

## Partie 2:

## Revêtements à base de résine époxydique appliquée par fusion

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 21809 spécifie les exigences relatives à la qualification, l'application, les essais et la manutention des matériaux pour l'application en usine des revêtements monocouche à base de résine époxydique appliquée par fusion (FBE, *fusion-bonded epoxy coatings*), appliqués extérieurement pour assurer la protection contre la corrosion des tubes nus en acier, utilisés dans les systèmes de transport par conduites pour les industries du pétrole et du gaz naturel tels que définis dans l'ISO 13623.

Les revêtements hautes températures, avec une température de transition vitreuse supérieure à 120 °C, ou les revêtements primaires à base de FBE, destinés aux revêtements tricouche ou multicouche de polyéthylène ou de polypropylène, ne sont pas couverts par la présente partie de l'ISO 21809.

NOTE Les tubes revêtus conformément à la présente partie de l'ISO 21809 sont considérés comme convenant à une protection ultérieure par protection cathodique. [ISO 21809-2:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a64232d-4fd2-474d-82ef-93a79eab8b7c/iso-21809-2-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a64232d-4fd2-474d-82ef-93a79eab8b7c/iso-21809-2-2007>

### 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 31-0:1992, *Grandeurs et unités — Partie 0: Principes généraux*

ISO 8130-2, *Poudres pour revêtement — Partie 2: Détermination de la masse volumique à l'aide d'un pycnomètre à gaz (méthode de référence)*

ISO 8130-3, *Poudres pour revêtement — Partie 3: Détermination de la masse volumique à l'aide d'un pycnomètre à déplacement de liquide*

ISO 8501-1:2007, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Évaluation visuelle de la propreté d'un subjectile — Partie 1: Degrés de rouille et degrés de préparation des subjectiles d'acier non recouverts et des subjectiles d'acier après décapage sur toute la surface des revêtements précédents*

ISO 8502-3, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Essais pour apprécier la propreté d'un subjectile — Partie 3: Évaluation de la poussière sur les surfaces d'acier préparées pour la mise en peinture (méthode du ruban adhésif sensible à la pression)*

ISO 8502-6, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Essais pour apprécier la propreté d'une surface — Partie 6: Extraction des contaminants solubles en vue de l'analyse — Méthode de Bresle*

ISO 8502-9, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Essais pour apprécier la propreté d'une surface — Partie 9: Méthode in situ pour la détermination des sels solubles dans l'eau par conductimétrie*

ISO 8503-4, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Caractéristiques de rugosité des subjectiles d'acier décapés — Partie 4: Méthode pour étalonner les échantillons de comparaison viso-tactile ISO et pour caractériser un profil de surface — Utilisation d'un appareil à palpeur*

ISO 8503-5, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Caractéristiques de rugosité des subjectiles d'acier décapés — Partie 5: Méthode de l'empreinte sur ruban adhésif pour la détermination du profil de surface*

ISO 10474:1991, *Aciers et produits sidérurgiques — Documents de contrôle*

ISO 11124 (toutes parties), *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Spécifications pour abrasifs métalliques destinés à la préparation par projection*

ISO 11357-1, *Plastiques — Analyse calorimétrique différentielle (DSC) — Partie 1: Principes généraux*

ISO 13623:2000, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Systèmes de transport par conduites*

EN 10204:2004, *Produits métalliques — Types de documents de contrôle*

SSPC-AB 1<sup>1)</sup>, *Mineral and Slag Abrasives*

SSPC-AB 2, *Cleanliness of Recycled Ferrous Metallic Abrasives*

SSPC-AB 3, *Ferrous Metallic Abrasive*

SSPC-SP 1, *Solvent cleaning*

ISO 21809-2:2007  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a64232d-4fd2-474d-82ef-93a79eab8b7c/iso-21809-2-2007>

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins de ce document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

**3.1 applicateur**  
entreprise qui réalise l'application du revêtement conformément aux dispositions de la présente partie de l'ISO 21809

**3.2 lot**  
quantité de poudre époxydique produite en utilisant la même composition et des matières premières de la même source pendant une opération de production continue d'une durée non supérieure à 8 h

**3.3 certificat de lot**  
certificat d'analyse délivré par le fabricant

**3.4 par accord**  
convenu entre le fabricant et l'acheteur

[ISO 14313:—]

1) SSPC: The Society for Protective Coatings, 40 24th Street, 6th Floor, Pittsburgh, PA 15222-4656, États-Unis.

**3.5****certificat de conformité**

document émis conformément à l'ISO 10474 ou à l'EN 10204, établissant la conformité avec la commande des tubes revêtus, mais sans fourniture de quelconques résultats d'essai, délivré conformément aux exigences d'achat

**3.6****longueur non revêtue en extrémité**

*cutback*

longueur de tube laissée sans revêtement à chaque extrémité pour des raisons d'assemblage

**3.7****transition vitreuse**

changement réversible dans un polymère amorphe ou dans les parties amorphes d'un polymère partiellement cristallin, d'un état visqueux ou gommeux vers un état dur et relativement fragile, ou vice versa

[ISO 11357-2:1999]

**3.8****température de transition vitreuse**

point situé approximativement au milieu du domaine de température dans lequel se produit la transition vitreuse

NOTE La température de transition vitreuse désignée,  $T_g$ , peut varier en fonction de la propriété spécifique, de la méthode et des conditions choisies pour effectuer le mesurage.

[ISO 11357-2:1999]

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)

**3.9****défaut**

discontinuité du revêtement présentant une conductivité électrique lorsqu'il est soumis à une tension spécifique

[ISO 21809-2:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a64232d-4fd2-474d-82ef-93a79eab8b7c/iso-21809-2-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a64232d-4fd2-474d-82ef-93a79eab8b7c/iso-21809-2-2007>

**3.10****éprouvette revêtue en laboratoire**

éprouvette prélevée sur un panneau préparé en laboratoire

**3.11****fabricant**

entreprise ayant la responsabilité de la fabrication du ou des matériaux de revêtement

**3.12****spécification du fabricant**

document spécifiant les caractéristiques, les exigences d'essai et les recommandations d'application pour les matériaux de revêtement

**3.13****longueur d'un diamètre de tube**

toute longueur, le long de l'axe du tube, égale au diamètre extérieur spécifié du tube

**3.14****conduite**

installation dans laquelle sont transportés des fluides, incluant les tubes, les gares de racleurs, les composants et accessoires divers, jusqu'à et y compris les vannes d'isolement

[ISO 13623:2000]

**3.15****système de transport par conduites**

conduite avec un compresseur ou des stations de pompage, des stations de contrôle de pression, des stations de contrôle du débit, un comptage, des réservoirs de stockage, un système de contrôle de surveillance et d'acquisition de données (SCADA, *supervisory control and data acquisition system*), des

systèmes de sécurité, des systèmes de protection contre la corrosion et tout autre équipement, installation ou bâtiment utilisés pour le transport de fluides

**3.16**

**acheteur**

entreprise responsable de la fourniture des exigences relatives à la commande de produit

**3.17**

**rapport d'essai**

document donnant les résultats d'essai quantitatifs pour les essais conduits conformément aux exigences de la présente partie de l'ISO 21809

**3.18**

**anneau d'essai**

échantillon prélevé sur un tube revêtu, issu de la production

**3.19**

**certificat de réception 3.1.B**

**certificat de réception 3.1**

document conforme à l'ISO 10474 ou à l'EN 10204, donnant les résultats des essais sur les tubes revêtus, fourni et signé par un représentant de l'applicateur autorisé à émettre de tels documents

**4 Symboles et abréviations**

**4.1 Symboles**

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

$C$	pourcentage de conversion du revêtement FBE
$d$	épaisseur <a href="https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a64232d-4fd2-474d-82ef-79eab8b7c/iso-21809-2-2007">https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a64232d-4fd2-474d-82ef-79eab8b7c/iso-21809-2-2007</a>
$\Delta H$	chaleur exothermique de réaction
$M$	masse
$T_g$	température de transition vitreuse, en degrés Celsius ( $^{\circ}\text{C}$ )
$\Delta T_g$	variation de la température de transition vitreuse, en degrés Celsius ( $^{\circ}\text{C}$ )
$w_{ep}$	fraction massique de la poudre d'époxy retenue dans un tamis, exprimée en pourcentage de l'échantillon total
$w_{ep}$	fraction massique d'humidité, exprimée en pourcentage

**4.2 Abréviations**

d.c.	courant continu ( <i>direct current</i> )
DSC	analyse calorimétrique différentielle ( <i>differential scanning calorimetry</i> )
FBE	résine époxydique appliquée par fusion ( <i>fusion-bonded epoxy</i> )
HRC	dureté Rockwell C ( <i>hardness Rockwell C</i> )
ID	diamètre intérieur ( <i>inner diameter</i> )
OD	diamètre extérieur ( <i>outer diameter</i> )
ldt	longueur d'un diamètre de tube

## 5 Exigences générales

### 5.1 Arrondis

Sauf indication contraire donnée dans la présente partie de l'ISO 21809, pour déterminer la conformité aux exigences spécifiées, les valeurs observées ou calculées doivent être arrondies à l'unité la plus proche pour le dernier chiffre à droite utilisé pour l'expression de la valeur limite, conformément à l'ISO 31-0:1992, Annexe B, règle A.

NOTE Pour les besoins de cette disposition, la méthode d'arrondi de l'ASTM E29 est équivalente à celle de l'ISO 31-0:1992, Annexe B, règle A.

### 5.2 Conformité à la norme

Il convient de mettre en œuvre un système qualité et un système de management environnemental pour contribuer à la conformité aux exigences de la présente partie de l'ISO 21809.

NOTE L'ISO/TS 29001 donne des directives spécifiques au secteur pour les systèmes de management de la qualité et l'ISO 14001 donne des recommandations pour le choix et l'utilisation d'un système de management environnemental.

L'applicateur doit être responsable de la conformité à l'ensemble des exigences applicables de la présente partie de l'ISO 21809. L'acheteur doit être autorisé à entreprendre tout examen nécessaire afin de s'assurer du respect de la conformité par l'applicateur et à rejeter tout matériau et/ou revêtement non conforme.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)

## 6 Informations à fournir par l'acheteur

### 6.1 Informations générales

[ISO 21809-2:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/cist/8a64232d-4fd2-474d-82ef-93a79eab8b7c/iso-21809-2-2007)

La commande doit comprendre les informations suivantes:

- a) désignation de la présente partie de l'ISO 21809 et année de publication (ISO 21809-2:2007);
- b) quantité de tubes, diamètre extérieur (OD), épaisseur minimale, longueurs minimale, maximale et nominale, nuance d'acier;
- c) norme du tube nu ou désignation de la spécification, par exemple ISO 3183;
- d) épaisseur minimale et épaisseur maximale admissible du revêtement;
- e) longueur non revêtue en extrémité et tolérances pour les deux extrémités du tube;
- f) température maximale de calcul de la conduite (°C).

### 6.2 Informations complémentaires

La commande doit indiquer, parmi les dispositions suivantes, celles qui s'appliquent au poste spécifique de commande:

- a) traitements de surface supplémentaires;
- b) inspection de l'usine par l'acheteur;
- c) augmentation de la longueur de l'anneau d'essai;
- d) emplacement de l'anneau d'essai;

- e) fréquence des essais pour les anneaux d'essai supplémentaires;
- f) marquages supplémentaires;
- g) procédures de manutention;
- h) procédures de stockage;
- i) dispense de rapports d'essai;
- j) autres exigences particulières.

## 7 Matériaux

### 7.1 Tube

Le tube qui est revêtu doit être conforme à la norme ou à la spécification de tube spécifiée dans la commande.

**ATTENTION — Des tubes conformes à de telles normes ou spécifications ne présentent pas nécessairement un état de surface approprié pour l'application d'un revêtement FBE, par exemple revêtement provisoire, contamination par des sels, écailles.**

### 7.2 Poudre époxydique

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

#### 7.2.1 Généralités

L'applicateur doit utiliser une poudre époxydique qui est:

- a) certifiée par le fabricant de poudre comme étant conforme aux exigences données en 7.2.2 et 8.1, et compatible avec les exigences données en 10.2.2;
- b) identifiée par les informations suivantes:
  - nom du fabricant de la poudre;
  - description du produit;
  - masse de matériau;
  - numéro du lot;
  - lieu de fabrication;
  - numéro d'identification de la fabrication;
  - exigences de température pour le transport et le stockage;
  - année, mois et jour de fabrication;
  - date de péremption;
- c) manipulée, transportée et stockée avant d'être utilisée en conformité avec les recommandations du fabricant de poudre.

### 7.2.2 Caractéristiques

Chaque lot de poudre époxydique doit être soumis à essai par le fabricant, conformément aux exigences du Tableau 1. Les résultats d'essai doivent être présentés dans un document conforme à l'ISO 10474 et doivent être mis à la disposition de l'applicateur à sa demande. Un certificat de lot doit être fourni par le fabricant à l'applicateur.

**Tableau 1 — Exigences minimales relatives à la poudre époxydique**

Caractéristiques	Exigences	Méthode d'essai
Temps de réticulation	Conforme à la spécification du fabricant	Article A.2
Temps de gélification	Conforme à la spécification du fabricant	Article A.3
Teneur en humidité/matière volatile, en masse	≤ 0,6 %	Article A.5
Taille des particules	Conforme à la spécification du fabricant — résidu maximal sur tamis de 150 µm et 250 µm	Article A.6
Masse volumique	Conforme à la spécification du fabricant	Article A.7
Caractéristiques thermiques	Conformes à la spécification du fabricant	Article A.8

### 7.2.3 Emballage

La poudre doit être contenue dans un emballage clairement étiqueté, pour donner les indications spécifiées en 7.2.1 b).

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 8 Qualification du revêtement

[ISO 21809-2:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a64232d-4fd2-474d-82ef-93a79eab8b7c/iso-21809-2-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a64232d-4fd2-474d-82ef-93a79eab8b7c/iso-21809-2-2007>

### 8.1 Qualification par le fabricant

Le revêtement doit être qualifié par le fabricant à l'aide d'éprouvettes revêtues en laboratoire, pour chaque essai applicable, et en satisfaisant aux critères d'acceptation. Les éprouvettes revêtues en laboratoire doivent être préparées conformément à 8.3.

La qualification doit être répétée s'il y a un changement de l'un ou des deux éléments suivants:

- a) composition du revêtement;
- b) lieu de fabrication du produit.

Les essais à réaliser, le nombre d'éprouvettes, les méthodes d'essai à utiliser et les critères d'acceptation doivent être tels que donnés dans le Tableau 2. Les résultats d'essai doivent être présentés dans un document conforme à l'ISO 10474 et doivent être mis à la disposition de l'applicateur à sa demande.