ICS: 87.020

norme belge enregistrée

NBN EN ISO 16276-2

1e éd., septembre 2007

Indice de classement: T 22

Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture - Evaluation et critères d'acceptation de l'adhésion/cohésion (résistance à la rupture) d'un revêtement - Partie 2: Essai de quadrillage et essai à la croix de Saint André (ISO 16276-2:2007)

Bescherming van staalconstructies tegen corrosie door middel van verfsystemen - Beoordeling van, en acceptatiecriteria voor, de adhesie/cohesie (breuksterkte) van een deklaag - Deel 2: Ruitjesproef en enkele kruissnede proef (ISO 16276-2:2007)

Corrosion protection of steel structures by protective paint systems - Assessment of, and acceptance criteria for, the adhesion/cohesion (fracture strength) of a coating - Part 2: Cross-cut testing and X-cut testing (ISO 16276-2:2007)

Autorisation de publication: 12 septembre 2007

La présente norme européenne EN ISO 16276-2:2007 a le statut d'une norme belge.

La présente norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français).

standards for .be

Bureau de Normalisation - Avenue de la Brabançonne 29 - 1000 Bruxelles - Belgique
Tél: +32 2 738 01 12 - Fax: +32 2 733 42 64 - E-mail: info@nbn.be - NBN Online: www.nbn.be
Banque 000-3255621-10 IBAN BE41 0003 2556 2110 BIC BPOT BEB1 TVA: BE 0880.857.592

© NBN 2007

Prix: groupe 14

ICS: 87.020

Geregistreerde Belgische norm

NBN EN ISO 16276-2

1e uitg., september 2007

Normklasse: T 22

Bescherming van staalconstructies tegen corrosie door middel van verfsystemen - Beoordeling van, en acceptatiecriteria voor, de adhesie/cohesie (breuksterkte) van een deklaag - Deel 2: Ruitjesproef en enkele kruissnede proef (ISO 16276-2:2007)

Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture - Evaluation et critères d'acceptation de l'adhésion/cohésion (résistance à la rupture) d'un revêtement - Partie 2: Essai de quadrillage et essai à la croix de Saint André (ISO 16276-2:2007)

Corrosion protection of steel structures by protective paint systems - Assessment of, and acceptance criteria for, the adhesion/cohesion (fracture strength) of a coating - Part 2: Cross-cut testing and X-cut testing (ISO 16276-2:2007)

Toelating tot publicatie: 12 september 2007

Deze Europese norm EN ISO 16276-2:2007 heeft de status van een Belgische norm.

Deze Europese norm bestaat in drie officiële versies (Duits, Engels, Frans).

Bureau voor Normalisatie Brabançonnelaan 29 B-1000 Brussel België
Tel: +32 2 738 01 12 - Fax: +32 2 733 42 64 - E-mail: info@nbn.be - NBN Online: www.nbn.be
Bank 000-3255621-10 IBAN BE41 0003 2556 2110 BIC BPOT BEB1 BTW: BE 0880.857.592

© NBN 2007

Prijsgroep: 14

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

EN ISO 16276-2

Mai 2007

ICS 87.020

Version Française

Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture - Évaluation et critères d'acceptation de l'adhésion/cohésion (résistance à la rupture) d'un revêtement - Partie 2: Essai de quadrillage et essai à la croix de Saint André (ISO 16276-2:2007)

Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Beurteilung der Adhäsion/Kohäsion (Haftfestigkeit) einer Beschichtung und Kriterien für deren Annahme - Teil 2: Gitterschnitt- und Kreuzschnittprüfung (ISO 16276-2:2007)

Corrosion protection of steel structures by protective paint systems - Assessment of, and acceptance criteria for, the adhesion/cohesion (fracture strength) of a coating - Part 2: Cross-cut testing and X-cut testing (ISO 16276-2:2007)

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 14 mai 2007.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

Centre de Gestion: rue de Stassart, 36 B-1050 Bruxelles

© 2007 CEN Tous droits d'exploitation sous quelque forme et de quelque manière que ce soit réservés dans le monde entier aux membres nationaux du CEN.

Réf. n° EN ISO 16276-2:2007 F

Avant-propos

Le présent document (EN ISO 16276-2:2007) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 139 "Peintures et vernis", dont le secrétariat est tenu par le DIN, en collaboration avec le Comité Technique ISO/TC 35 "Peintures et vernis".

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en novembre 2007, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en novembre 2007.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette norme européenne en application: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

NORME INTERNATIONALE

ISO 16276-2

Première édition
2007-05-15

Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peintures — Évaluation et critères d'acceptation de l'adhésion/cohésion (résistance à la rupture) d'un revêtement —

Partie 2: Essai de quadrillage et essai à la croix de Saint André

Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Assessment of, and acceptance criteria for, the adhesion/cohesion (fracture strength) of a coating —

Part 2: Cross-cut testing and X-cut testing

Numéro de référence
ISO 16276-2:2007(F)

© ISO 2007

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.

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
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ... iv

Introduction ... v

1 Domaine d'application ... 1

2 Références normatives ... 1

3 Termes et définitions ... 2

4 Principe ... 2
4.1 Généralités ... 2
4.2 Principe de l'essai de quadrillage ... 3
4.3 Principe de l'essai à la croix de Saint André ... 3

5 Appareillage et matériaux ... 3
5.1 Essai de quadrillage ... 3
5.2 Essai à la croix de Saint André ... 3

6 Mode opératoire ... 4
6.1 Généralités ... 4
6.2 Essais sur site des structures ... 4
6.3 Panneaux d'essai pour utilisation sur site ... 5
6.4 Essai de quadrillage ... 5
6.5 Essai à la croix de Saint André ... 5
6.6 Essais ... 5
6.7 Interprétation des résultats ... 6

7 Expression des résultats ... 6

8 Critères d'acceptation ... 7

9 Rapport d'essai ... 7

Annexe A (normative) **Classification des résultats d'essai à la croix de Saint André** ... 8

Bibliographie ... 9

© ISO 2007 – Tous droits réservés

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 16276-2 a été élaborée par le comité technique CEN/TC 139, *Peintures, vernis et produits associés* du Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le Comité Technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*, sous-comité SC 14, *Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peintures*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

L'ISO 16276 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture — Évaluation et critères d'acceptation de l'adhésion/cohésion et de la cohésion (résistance à la rupture) d'un revêtement*:

— *Partie 1: Essai de traction*

— *Partie 2: Essai de quadrillage et essai à la croix de Saint André*

© ISO 2007 – Tous droits réservés

Introduction

Le but principal de la présente partie de l'ISO 16276 est de compléter l'ISO 12944 en ce qui concerne l'évaluation et les critères d'acceptation relatifs à l'adhésion ou à la cohésion d'un revêtement.

NOTE La présente partie de l'ISO 16276 est destinée à l'évaluation in situ des essais de quadrillage et des essais à la croix de Saint André sur des structures en acier. L'ISO 2409 spécifie un essai de quadrillage et l'ASTM D 3359 spécifie un essai à la croix de Saint André pour une utilisation générale, sans interprétation des résultats et sans critère d'acceptation ou de rejet.

Les essais de résistance à la rupture sont généralement destructifs et, par conséquent, nécessitent des réparations dont l'importance est fonction des spécifications et de la durabilité attendue du système de peinture.

Un objectif de la présente partie de l'ISO 16276 est de réduire au maximum la variabilité et de parvenir à une uniformité des pratiques d'évaluation de la résistance à la rupture d'un feuil, permettant d'établir des critères d'acceptation ou de rejet du revêtement ou du système de peinture. La méthode nécessite l'utilisation d'un appareillage d'essai fondé sur les principes d'incision en quadrillage ou en croix de Saint André.

© ISO 2007 – Tous droits réservés

Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peintures — Évaluation et critères d'acceptation de l'adhésion/cohésion (résistance à la rupture) d'un revêtement —

Partie 2: Essai de quadrillage et essai à la croix de Saint André

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 16276 spécifie des modes opératoires permettant d'évaluer la résistance des systèmes de peinture lorsque ces derniers sont soumis à des incisions en quadrillage ou en croix de Saint André allant jusqu'au subjectile.

La présente partie de l'ISO 16276 n'est applicable que si la méthode d'essai et le classement correspondant du résultat de l'essai de quadrillage ou de l'essai à la croix de Saint André sont spécifiés.

NOTE Les caractéristiques du feuil peuvent rendre malaisée l'évaluation des essais de quadrillage ou à la croix de Saint André.

La présente partie de l'ISO 16276 spécifie également les équipements appropriés, la définition des aires de contrôle, les plans d'échantillonnage et les critères d'acceptation ou de rejet.

La présente partie de l'ISO 16276 ne spécifie aucun classement de performance des différents systèmes de peinture.

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 2409:2006, *Peintures et vernis — Essai de quadrillage*

ISO 12944-7, *Peintures et vernis — Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture — Partie 7: Exécution et surveillance des travaux de peinture*

ISO 12944-8, *Peintures et vernis — Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture — Partie 8: Développement de spécifications pour les travaux neufs et l'entretien*

ISO 19840, *Peintures et vernis — Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture — Mesure et critères d'acceptation de l'épaisseur d'un feuil sec sur des surfaces rugueuses*

ASTM D 3359-02, *Standard Test Methods for Measuring Adhesion by Tape Test*

© ISO 2007 – Tous droits réservés

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1
résistance à la rupture
force requise pour dépasser les forces d'adhésion/cohésion dans un système de peinture, sur une surface de traction donnée

— entre les couches du système ou entre la première couche du système et le subjectile (adhésion) et/ou

— à l'intérieur des couches du système (cohésion)

NOTE Le présent document ne définit pas de méthode de détermination de la résistance à la rupture (voir l'ISO 16276-1).

3.2
adhésion
phénomène de liaison à l'interface entre une surface solide et un autre produit, causé par les forces d'attraction moléculaire

NOTE Ne pas confondre l'adhésion avec la cohésion.

[ISO 4618:2006]

3.3
cohésion
ensemble des forces de liaison qui réalisent l'intégrité d'un feuil

NOTE Ne pas confondre la cohésion avec l'adhésion.

[ISO 4618:2006]

3.4
couche
dépôt continu d'un produit de peinture effectué au cours d'une seule opération d'application

[ISO 4618:2006]

3.5
revêtement
dépôt continu résultant d'une ou de plusieurs applications d'un produit de peinture sur un subjectile

[ISO 4618:2006]

3.6
aire de contrôle
aire désignée à laquelle a été appliqué un plan d'échantillonnage et qui peut couvrir l'ensemble ou une partie de la structure

4 Principe

4.1 Généralités

La résistance des systèmes de peinture aux ruptures adhésives et cohésives dues à des incisions est évaluée en procédant soit à l'essai de quadrillage, soit à l'essai à la croix de Saint André. Ces essais permettent d'évaluer la résistance qualitativement, pour chaque méthode, sur une échelle de 0 à 5, 0 étant le degré de dommage minimal et 5 étant le degré de dommage maximal (voir l'ISO 2409 et l'Annexe A).

 © ISO 2007 – Tous droits réservés

L'essai de quadrillage convient aux revêtements d'une épaisseur maximale de 250 µm. L'essai à la croix de Saint André s'applique à toutes les épaisseurs.

Dans le cas de systèmes de peinture durs, l'essai de quadrillage peut s'avérer inapplicable, auquel cas il convient de procéder à l'essai à la croix de Saint André.

Dans le cas de systèmes de peinture contenant des pigments en forme d'écailles, l'évaluation de l'essai de quadrillage ou à la croix de Saint André peut être trompeuse. Il convient de consulter le fabricant du système de peinture et de suivre ses recommandations.

Dans le cas de l'essai de quadrillage, un réseau d'incisions pratiquées dans le revêtement est préparé puis contrôlé pour évaluer les dommages provoqués. L'essai de quadrillage est réalisé conformément à l'ISO 2409. Les incisions peuvent être réalisées soit individuellement, à l'aide d'un outil coupant et d'un guide ou d'un gabarit afin d'obtenir l'espacement correct, soit à l'aide d'un outil coupant à plusieurs lames, dont le nombre et l'espacement sont appropriés.

Dans le cas de l'essai à la croix de Saint André, deux incisions sont pratiquées selon un angle formant une croix de Saint André. Du ruban adhésif est appliqué sur l'incision avec fermeté (par exemple une pression du pouce) puis est enlevé selon l'angle spécifié. Les incisions en croix de Saint André sont réalisées conformément à la méthode A de l'ASTM D 3359-02 et en utilisant l'Annexe A de la présente partie de l'ISO 16276 pour procéder au classement des résultats de l'essai.

NOTE La classification dans l'Annexe A est organisée dans l'ordre inverse de celle publiée dans l'ASTM D 3359-02.

4.2 Principe de l'essai de quadrillage

Le principe de l'essai de quadrillage nécessite que soit pratiqué sur la peinture un réseau d'incisions allant jusqu'au subjectile de façon à produire des carrés de dimensions identiques. L'espacement des incisions et donc les dimensions des carrés sont déterminés en fonction de l'épaisseur de la peinture à évaluer. Du ruban adhésif est appliqué avec fermeté, afin d'enlever les carrés de peinture mal fixés, une fois les incisions pratiquées. Le résultat de l'essai est exprimé sous la forme d'un classement en fonction des dommages observés. Voir le mode opératoire détaillé dans l'ISO 2409.

4.3 Principe de l'essai à la croix de Saint André

Le principe de l'essai à la croix de Saint André nécessite qu'une incision en croix de Saint André soit pratiquée à travers la peinture en utilisant une lame affûtée. Du ruban adhésif est appliqué avec fermeté afin d'enlever la peinture mal fixée. Le résultat de l'essai est exprimé sous la forme d'un classement en fonction des dommages observés. Pour la classification, voir l'Annexe A.

5 Appareillage et matériaux

5.1 Essai de quadrillage

Des renseignements détaillés relatifs à l'appareillage et aux matériaux nécessaires sont donnés dans l'ISO 2409.

5.2 Essai à la croix de Saint André

5.2.1 Gabarit, permettant d'obtenir une incision rectiligne.

5.2.2 Outil coupant à lame unique, conforme à l'ISO 2409.

5.2.3 Ruban adhésif transparent et sensible à la pression, conforme à l'ISO 2409.

© ISO 2007 – Tous droits réservés

6 Mode opératoire

6.1 Généralités

Les essais de quadrillage et à la croix de Saint André sont destructifs et par conséquent nécessitent des réparations lorsqu'ils sont effectués sur la structure revêtue.

NOTE 1 Afin d'éviter d'endommager la structure revêtue, il est possible d'utiliser des panneaux d'essai (voir 6.3).

Les différentes conditions de l'essai ont une influence sur les résultats des essais de quadrillage et à la croix de Saint André.

Les conditions climatiques sur le site doivent être conformes aux recommandations du fabricant du système de peinture.

Si les exigences relatives au climat ne sont pas satisfaites sur le site pendant la durée spécifiée, demander l'avis du fabricant de revêtement.

NOTE 2 Le vieillissement des systèmes de peinture peut avoir une incidence sur le résultat des essais. Le classement des systèmes de peinture récemment appliqués peut différer de celui des systèmes soumis aux essais deux ou trois mois après l'application. La température, l'humidité et la ventilation pendant le séchage ou le durcissement du système de peinture et pendant la durée de l'essai ont une incidence sur le classement.

Si la structure est fabriquée en acier à haute résistance, on doit veiller à ne pas endommager la surface de l'acier, ce qui pourrait entraîner une rupture de la structure sous l'effet de la corrosion.

6.2 Essais sur site des structures

Avant d'essayer un système de peinture récemment appliqué, celui-ci doit être séché/durci conformément aux recommandations du fabricant.

En l'absence de recommandations du fabricant, le système de peinture protecteur doit pouvoir sécher/durcir pendant au moins dix jours dans des conditions bien ventilées, à une température de subjectile supérieure à 15 °C et à une humidité relative inférieure à 80 % avant de le soumettre à essai.

Les conditions suivantes doivent être contrôlées et consignées sur une période de 24 h avant l'essai (une mention des conditions estimées est suffisante):

— les conditions atmosphériques, par exemple la température et l'humidité relative de l'air;

— la température de surface de la structure revêtue;

— l'état de la surface (sèche ou humide).

Les conditions suivantes doivent être mesurées et indiquées au moment de l'essai:

— la température de l'air;

— l'humidité relative de l'air;

— la température de surface de la structure revêtue.

Si la surface est humide, elle doit être séchée et ce fait doit être consigné dans le rapport d'essai.

NOTE Si un revêtement est exposé à un fort taux d'humidité ou à l'eau, il absorbera de l'eau, ce qui peut diminuer sa résistance à la rupture. Lors du séchage, la résistance peut se rétablir dans une certaine mesure, sauf si le revêtement a commencé à se détériorer ou s'il y a amorce de corrosion du subjectile.

 © ISO 2007 – Tous droits réservés

6.3 Panneaux d'essai pour utilisation sur site

Les panneaux d'essai doivent être prétraités, revêtus et durcis/séchés dans les mêmes conditions et de la même manière que la structure et leur emplacement sur la structure doit pouvoir être retrouvé. Il existe deux méthodes de conditionnement possible des panneaux d'essai, décrites en a) et b) ci-dessous. Toute variation des conditions doit être convenue avec le fabricant du système de peinture. Le choix de la méthode doit être fait par accord entre les parties concernées.

a) Les panneaux revêtus restent sur le site pendant un jour puis sont retirés et stockés dans des conditions normales [(23 ± 2) °C, (50 ± 5) % d'humidité relative] pendant une période supplémentaire d'au moins 10 jours avant l'essai.

b) Les panneaux revêtus restent sur le site pendant dix jours. Les conditions sur le site doivent être conformes aux recommandations. À la fin de cette période, les panneaux sont retirés et stockés dans des conditions normales [(23 ± 2) °C, (50 ± 5) % d'humidité relative] pendant une période supplémentaire d'au moins 16 h avant l'essai.

   Si les conditions atmosphériques ne sont pas respectées sur le site pendant la période de temps spécifiée, demander l'avis du fabricant du système de peinture. Si le fabricant du système de peinture ne donne aucun conseil, une solution peut être d'enlever les panneaux du site et de continuer à les traiter de la manière décrite en a). Dans ce cas, les conditions atmosphériques ne sont pas prises en compte.

NOTE La différence entre ces deux options vient des conditions climatiques régnant pendant le séchage/durcissement du revêtement. La méthode a) permet d'évaluer la qualité de la préparation de la surface, du revêtement et de son application. La méthode b) prend également en compte les effets des conditions climatiques sur le processus de séchage/durcissement.

6.4 Essai de quadrillage

Réaliser l'essai conformément à l'ISO 2409.

L'essai de quadrillage convient aux feuils d'une épaisseur maximale de 250 µm.

6.5 Essai à la croix de Saint André

Pratiquer une incision en croix de Saint André dans le revêtement en utilisant un outil coupant à lame unique (5.2.2) conformément à l'ISO 2409. Chaque incision doit mesurer 40 mm de long. L'angle à l'intersection entre les incisions doit se situer entre 30° et 45°. À l'aide d'un ruban adhésif sensible à la pression (5.2.3), appliquer avec fermeté une bande de 75 mm de long sur l'incision et la retirer dans les 5 min. Déterminer le classement en utilisant les informations données dans l'Annexe A.

L'essai à la croix de Saint André s'applique à toutes les épaisseurs.

6.6 Essais

6.6.1 Généralités

Les essais de quadrillage et à la croix de Saint André peuvent être effectués selon deux méthodes:

— essai du revêtement sur la structure,

— en utilisant des panneaux d'essai préparés en même temps et de la même façon que le revêtement sur la structure.

La méthode à l'aide des panneaux d'essai est destinée à être utilisée uniquement si cela est spécifié ou a fait l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

© ISO 2007 – Tous droits réservés

6.6.2 Plan d'échantillonnage

Le plan d'échantillonnage définit le nombre de mesurages à effectuer sur l'aire de contrôle.

6.6.3 Aires de contrôle

Les aires de contrôle sont normalement définies dans le cahier des charges du projet (voir aussi l'ISO 12944-7 et l'ISO 12944-8). Sauf si la structure a été divisée en aires de contrôle individuelles, l'ensemble de la structure est considéré comme aire de contrôle pour les besoins du mesurage.

NOTE Il est recommandé de traiter comme des aires de contrôle individuelles les zones où il est difficile d'atteindre le classement spécifié (par exemple, les aires difficiles d'accès pour peindre).

6.6.4 Nombre minimal de mesurages

Le Tableau 1 donne le nombre minimum d'essais à réaliser de façon aléatoire sur les aires de contrôle pour évaluer l'intégrité du système de peinture. Le nombre d'essais indiqué est généralement considéré comme étant représentatif des aires de contrôle pour les besoins de la présente partie de l'ISO 16276. Les mesurages doivent également être réalisés sur les aires où il est difficile d'atteindre la valeur de résistance à la rupture spécifiée, par exemple les aires difficiles d'accès pour l'application de la peinture (voir Note en 6.6.3).

Tableau 1 — Nombre minimal d'essais sur une aire de contrôle

Aire de contrôle m^2	Nombre d'essais valides
$\leqslant$ 1 000	1 pour chaque aire de 200 m^2 ou par partie la composant
$>$ 1 000	5, plus 1 pour chaque aire supplémentaire de 1 000 m^2 ou partie la composant[a]
[a] La subdivision en aires de contrôle plus petites est recommandée.	

En cas d'utilisation de panneaux d'essai, le nombre de panneaux doit être égal au nombre d'essais rapportés aux aires de contrôle.

6.7 Interprétation des résultats

Le classement des résultats d'essai est établi par comparaison avec le tableau de classification des résultats d'essai indiqué à l'Article 8 de l'ISO 2409:2007 pour les essais de quadrillage et par comparaison avec celui donné dans l'Annexe A pour les essais à la croix de Saint André.

7 Expression des résultats

Les résultats d'essai doivent être consignés dans le rapport d'essai sous forme de classements individuels.

En cas d'un second essai (voir l'Article 8), le classement initial et le résultat du second essai doivent être consignés dans le rapport.

© ISO 2007 – Tous droits réservés

8 Critères d'acceptation

Pour qu'une aire de contrôle respecte les critères d'acceptation, l'un des critères suivants doit être rempli:

— pour moins de cinq essais, chaque classement doit être égal ou supérieur au classement exigé par la spécification;

— pour cinq essais ou plus, 80 % de l'ensemble des classements doivent être égaux ou supérieurs au classement exigé par la spécification. Pour les 20 % restants, seuls sont acceptables des classements individuels supérieurs d'une unité au classement spécifié.

Pour chaque aire de contrôle de 1 000 m^2 ou partie la composant, un seul essai donnant un classement supérieur à la spécification peut être refait et ce une seule fois.

9 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir au moins les informations suivantes:

a) tous les renseignements nécessaires à l'identification du système de peinture soumis à essai (par exemple le numéro de lot), notamment (mais la liste n'est pas exhaustive), l'épaisseur (par exemple mesurée conformément à l'ISO 19840) ainsi que la durée et les conditions de séchage/durcissement, y compris les conditions dans les 24 h précédant l'essai (voir 6.2);

b) une référence au présent document (ISO 16276-2:2007);

c) tous les détails nécessaires à l'identification du subjectile;

d) tous les détails nécessaires à l'identification de la préparation de la surface du subjectile;

e) la méthode d'essai utilisée (quadrillage ou croix de Saint André);

f) l'identification des aires de contrôle;

g) une déclaration attestant du respect ou du non-respect des critères d'acceptation pour chaque aire de contrôle;

h) les résultats de l'essai, comme indiqué à l'Article 7 (y compris, si possible, la documentation photographique de l'aire soumise à essai);

i) la température ambiante, l'humidité relative et la température de surface de la structure revêtue pendant les essais (voir 6.2);

j) la date et la durée des essais;

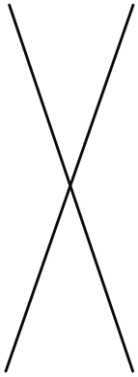
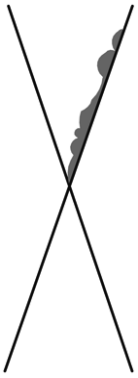
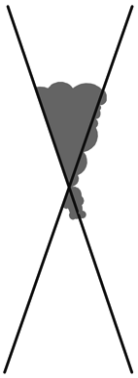
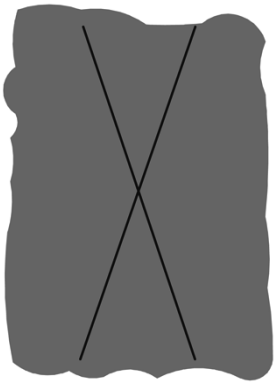
k) le nom de l'inspecteur.

© ISO 2007 – Tous droits réservés

Annexe A
(normative)

Classification des résultats d'essai à la croix de Saint André

NOTE La classification indiquée dans la présente annexe est organisée dans l'ordre inverse de celle publiée dans l'ASTM D 3359-02.

 **Niveau 0** Aucun décollement ou enlèvement de la peinture.	**Niveau 1** Trace de décollement ou d'enlèvement le long des incisions ou à leur intersection.
 **Niveau 2** Enlèvement irrégulier inférieur ou égal à 1,5 mm, le long des incisions de chaque côté.	**Niveau 3** Enlèvement irrégulier inférieur ou égal à 3,0 mm, le long de la plupart des incisions de chaque côté.
 **Niveau 4** Enlèvement de la plupart de l'aire incisée en croix de Saint André sous le ruban adhésif.	 **Niveau 5** Enlèvement de la peinture au-delà de l'aire incisée en croix de Saint André.

© ISO 2007 – Tous droits réservés

Bibliographie

[1] ISO 4618:2006, *Peintures et vernis — Termes et définitions*

[2] ISO 12944-1, *Peintures et vernis — Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture — Partie 1: Introduction générale*

[3] ISO 12944-2, *Peintures et vernis — Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture — Partie 2: Classification des environnements*

[4] ISO 12944-3, *Peintures et vernis — Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture — Partie 3: Conception et dispositions constructives*

[5] ISO 12944-4, *Peintures et vernis — Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture — Partie 4: Types de surface et de préparation de surface*

[6] ISO 12944-5, *Peintures et vernis — Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture — Partie 5: Systèmes de peinture*

[7] ISO 12944-6, *Peintures et vernis — Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture — Partie 6: Essais de performance en laboratoire*

[8] ISO 16276-1, *Peintures et vernis — Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture — Evaluation et critères d'acceptation de l'adhésion/cohésion (résistance à la rupture) d'un feuil sec — Partie 1: Essai de traction*

© ISO 2007 – Tous droits réservés

ICS 87.020

Prix basé sur 9 pages

© ISO 2007 – Tous droits réservés