

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 12502-3:2004

Protection des matériaux métalliques contre la corrosion - Recommandations pour l'évaluation du risque de corrosion dans les

Protection of metallic materials against
corrosion - Guidance on the assessment
of corrosion likelihood in water
distribution and storage systems - Part 3:

Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe
- Hinweise zur Abschätzung der
Korrosionswahrscheinlichkeit in
Wasserverteilungs- und

12/2004



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 12502-3:2004 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 12502-3:2004.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

ICS 77.060; 23.040.99; 91.140.60

Version Française

**Protection des matériaux métalliques contre la corrosion -
Recommandations pour l'évaluation du risque de corrosion dans
les installations de distribution et de stockage d'eau - Partie 3 :
Facteurs à considérer pour les métaux ferreux galvanisés à
chaud**

Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe - Hinweise zur
Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in
Wasserverteilungs- und speichersystemen - Teil 3:
Einflussfaktoren für schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe

Protection of metallic materials against corrosion -
Guidance on the assessment of corrosion likelihood in
water distribution and storage systems - Part 3: Influencing
factors for hot dip galvanised ferrous materials

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 22 novembre 2004.

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 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, a le même statut que les versions officielles.

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

Sommaire

Page

Avant-propos	3
Introduction.....	4
1 Domaine d'application.....	5
2 Références normatives.....	5
3 Termes, définitions et symboles.....	5
3.1 Termes et définitions.....	5
3.2 Symboles.....	5
4 Types de corrosion	6
4.1 Généralités.....	6
4.2 Corrosion uniforme.....	7
4.3 Corrosion par piqûre.....	9
4.4 Corrosion sélective.....	12
4.5 Corrosion bimétallique.....	14
5 Evaluation du risque de corrosion	15
Bibliographie.....	16

Avant-propos

Le présent document EN 12502-3:2004 a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 262 "Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques", dont le secrétariat est tenu par BSI.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en juin 2005, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en juin 2005.

La présente norme européenne est composée des cinq parties ci-après :

- *Partie 1 : Généralités*
- *Partie 2 : Facteurs à considérer pour le cuivre et les alliages de cuivre*
- *Partie 3 : Facteurs à considérer pour les métaux ferreux galvanisés à chaud*
- *Partie 4 : Facteurs à considérer pour les aciers inoxydables*
- *Partie 5 : Facteurs à considérer pour la fonte, les aciers non alliés et faiblement alliés*

Ces cinq parties constituent ensemble une série de normes européennes interdépendantes avec une date commune de retrait de 2005-06.

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, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

Introduction

Le présent document est le résultat essentiellement des investigations et de l'expérience acquise en matière de corrosion des matériaux ferreux galvanisés à chaud utilisés par exemple pour les tubes en acier et les raccords en fonte (produits galvanisés) dans les installations de distribution d'eau potable à l'intérieur des bâtiments. Cependant, le présent document peut être appliqué de manière analogue à d'autres installations d'eau.

Le risque de corrosion des produits galvanisés dépend de la formation d'une couche de produits de corrosion qui débute dès que la surface galvanisée entre en contact avec de l'eau. Plus cette couche empêche les échanges ioniques et électroniques entre le métal et l'eau, plus elle est protectrice et plus la durabilité des produits galvanisés est importante.

Les installations d'eau potable dans lesquelles entrent des produits galvanisés même si elles présentent des effets visibles de corrosion résistent, en général, aux méfaits de la corrosion dans un cas normal d'utilisation. Cependant, il existe certaines conditions dans lesquelles elles subissent les méfaits de la corrosion.

En conséquence de la complexité des interactions entre les différents facteurs d'influence, l'étendue de la corrosion ne peut être exprimée qu'en termes de risque. Le présent document donne des recommandations plutôt que des règles explicites relatives à l'utilisation des matériaux ferreux galvanisés à chaud dans les installations d'eau. Le présent document peut être utilisé afin de réduire le risque de méfaits de la corrosion en :

- aidant à la conception, à la pose et au fonctionnement des installations avec l'approche de la protection anticorrosion ;
- permettant d'évaluer le besoin de méthodes supplémentaires en matière de protection anticorrosion pour les installations nouvelles ou existantes ;
- aidant à l'analyse des défaillances lorsqu'elles se produisent afin d'empêcher leur renouvellement.

Cependant, il appartient à un spécialiste de la corrosion ou au moins à une personne ayant une formation et une expérience techniques en matière de corrosion d'apporter une évaluation précise du risque de corrosion ou de l'analyse des défaillances.