

**norm****NEN-EN 12502-1**

Corrosiebescherming van metallieke materialen - Corrosiewaarschijnlijkheid in watervoerende systemen - Deel 1: Algemeen

Publicatie uitsluitend voor commentaar

Protection of metallic materials against corrosion - Corrosion likelihood in water conveying systems - Part 1: General

september 2001  
ICS 25.220.40

Commentaar voor 2002-01-09

Vervangt NEN-EN 12502-1:1996 Ontw.

Als Europees normontwerp is gepubliceerd: prEN 12502-1:2001, IDT

Definitief vastgestelde normen zullen als Nederlandse norm gelden. Daarom wordt dit normontwerp in Nederland voor commentaar gepubliceerd. Op het ontwerp ingebracht commentaar zal aan de bevoegde normcommissie worden voorgelegd die hiermee rekening zal houden bij de bepaling van de Nederlandse stem. Indien er geen bezwaar bij NEN wordt ingebracht, kan dat leiden tot ongewijzigd definitieve vaststelling van het ontwerp als norm.

Van Europese normen bestaan drie officiële versies: Engels, Frans en Duits. Voor Nederland zal de Engelse versie gelden, tenzij voor een geautoriseerde versie in het Nederlands wordt gekozen.

Normcommissie 310 107 "Metallieke en Niet-organische deklagen"

Apart from exceptions provided by the law, nothing from this publication may be duplicated and/or published by means of photocopy, microfilm, storage in computer files or otherwise, which also applies to full or partial processing, without the written consent of the Netherlands Standardization Institute.

The Netherlands Standardization Institute shall, with the exclusion of any other beneficiary, collect payments owed by third parties for duplication and/or act in and out of law, where this authority is not transferred or falls by right to the Reproduction Rights Foundation.

Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van het Nederlands Normalisatie-instituut niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm, opslag in computerbestanden of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op gehele of gedeeltelijke bewerking.

Het Nederlands Normalisatie-instituut is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen voor verveelvoudiging te innen en/of daartoe in en buiten rechte op te treden, voor zover deze bevoegdheid niet is overgedragen c.q. rechtens toekomt aan de Stichting Reprorecht.

Although the utmost care has been taken with this publication, errors and omissions cannot be entirely excluded. The Netherlands Standardization Institute and/or the members of the committees therefore accept no liability, not even for direct or indirect damage, occurring due to or in relation with the application of publications issued by the Netherlands Standardization Institute.

Hoewel bij deze uitgave de uiterste zorg is nagestreefd, kunnen fouten en onvolledigheden niet geheel worden uitgesloten. Het Nederlands Normalisatie-instituut en/of de leden van de commissies aanvaarden derhalve geen enkele aansprakelijkheid, ook niet voor directe of indirecte schade, ontstaan door of verband houdend met toepassing van door het Nederlands Normalisatie-instituut gepubliceerde uitgaven.



ICS 23.040.99; 77.060; 91.140.60

English version

Protection of metallic materials against corrosion - Corrosion  
likelihood in water conveying systems - Part 1: General

Protection des matériaux métalliques contre la corrosion -  
Risque de corrosion dans les installations à circulation  
d'eau - Partie 1: Généralités

Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe -  
Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserleitungssystemen -  
Teil 1: Allgemeines

This draft European Standard is submitted to CEN members for second enquiry. It has been drawn up by the Technical Committee CEN/TC 262.

If this draft becomes a European Standard, CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

This draft European Standard was established by CEN in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

**Warning** : This document is not a European Standard. It is distributed for review and comments. It is subject to change without notice and shall not be referred to as a European Standard.



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

Management Centre: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

## Contents

|  |    |
|--|----|
| Foreword.....                                      | 3  |
| Introduction.....                                  | 4  |
| 1 Scope.....                                       | 5  |
| 2 Normative references.....                        | 5  |
| 3 Definitions.....                                 | 5  |
| 4 Types of corrosion.....                          | 6  |
| 5 Factors influencing corrosion likelihood.....    | 6  |
| 5.1 General.....                                   | 6  |
| 5.2 Characteristics of the metallic materials..... | 7  |
| 5.2.1 Chemical composition.....                    | 7  |
| 5.2.2 Surface conditions.....                      | 8  |
| 5.3 Characteristics of the water.....              | 8  |
| 5.4 Design and construction.....                   | 9  |
| 5.4.1 Geometry.....                                | 9  |
| 5.4.2 Multimetal systems.....                      | 9  |
| 5.4.3 Joints.....                                  | 9  |
| 5.4.4 Tensile stresses.....                        | 9  |
| 5.5 Commissioning.....                             | 10 |
| 5.6 Operating conditions.....                      | 10 |
| 5.6.1 Temperature.....                             | 10 |
| 5.6.2 Flow conditions.....                         | 10 |
| 6 Evaluation of corrosion likelihood.....          | 10 |
| Bibliography.....                                  | 11 |

PREVIEW

## Foreword

This document has been prepared by CEN /TC 262, "Metallic and other inorganic coatings".

This document is currently submitted to the CEN Enquiry.

According to the CEN/CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this document: Austria, Belgium, the Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

This standard is in five parts:

Part 1: General

Part 2: Review of the influencing factors for copper and copper alloys

Part 3: Review of the influencing factors for hot dip galvanised ferrous materials

Part 4: Review of the influencing factors for stainless steels

Part 5: Review of the influencing factors for cast iron, unalloyed and low alloyed steels

Together these five parts constitute a package of inter-related European Standards with a common date of withdrawal (dow) of 2003-01 (see CEN BT C119/199).

## Introduction

The use of metals, alloys and metallic coatings in water conveying systems leads to corrosion effects likely to give rise, under certain situations, to corrosion damage.

The type and the rate of corrosion may depend on:

- characteristics of the metallic material;
- characteristics of the water;
- design and construction;
- commissioning;
- operating conditions.

Internal corrosion of water conveying systems generally leads to the build-up of layers formed by corrosion products, which may or may not be protective. In some cases corrosion may lead to the impairment of the function of the system (lack of serviceability due to corrosion damage).

This impairment manifests itself, within the expected service life of the system, in:

- perforation;
- blockage of system components;
- detrimental changes of water composition.

This standard can be used for:

- assisting in designing a new system from an anticorrosion point of view;
- evaluating the need of corrosion protection measures for a new or an existing system;
- assisting in failure analysis.

Owing to the complex interactions between the various influencing parameters and to the pronounced dependency of certain types of corrosion to accidental events, the extent of corrosion effects can only be described in terms of likelihood. A correct evaluation of the corrosion likelihood therefore can only be undertaken by a corrosion expert, or at least by a person with technical training and experience in the corrosion field. This European Standard should therefore also be considered as a guidance document. On the basis of this knowledge, decisions can be made to minimise corrosion damage.

# Bestelformulier

# NEN

## Stuur naar:

NEN Standards Products & Services  
t.a.v. afdeling Klantenservice  
Antwoordnummer 10214  
2600 WB Delft

## NEN Standards Products & Services

Postbus 5059  
2600 GB Delft

Vlinderweg 6  
2623 AX Delft

T (015) 2 690 390  
F (015) 2 690 271

[www.nen.nl/normshop](http://www.nen.nl/normshop)

## Ja, ik bestel

\_\_ ex. NEN-EN 12502-1:2001 2e Ontw. en Bescherming van metalen tegen  
corrosie - Corrosiewaarschijnlijkheid in watervoerende systemen - Deel 1:  
Algemeen € 23.50

**Wilt u deze norm in PDF-formaat? Deze bestelt u eenvoudig via  
[www.nen.nl/normshop](http://www.nen.nl/normshop)**

### Gratis e-mailnieuwsbrieven

Wilt u op de hoogte blijven van de laatste ontwikkelingen op het gebied van normen,  
normalisatie en regelgeving? Neem dan een gratis abonnement op een van onze  
e-mailnieuwsbrieven. [www.nen.nl/nieuwsbrieven](http://www.nen.nl/nieuwsbrieven)

### Retourneren

Fax: (015) 2 690 271  
E-mail: [klantenservice@nen.nl](mailto:klantenservice@nen.nl)  
Post: NEN Standards Products  
& Services,  
t.a.v. afdeling Klantenservice  
Antwoordnummer 10214,  
2600 WB Delft  
(geen postzegel nodig).

## Gegevens

Bedrijf / Instelling \_\_\_\_\_

T.a.v. \_\_\_\_\_ O M O V

E-mail \_\_\_\_\_

Klantnummer NEN \_\_\_\_\_

Uw ordernummer \_\_\_\_\_ BTW nummer \_\_\_\_\_

Postbus / Adres \_\_\_\_\_

Postcode \_\_\_\_\_ Plaats \_\_\_\_\_

Telefoon \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

**Factuuradres** (indien dit afwijkt van bovenstaand adres)

Postbus / Adres \_\_\_\_\_

Postcode \_\_\_\_\_ Plaats \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Handtekening \_\_\_\_\_

### Voorwaarden

- De prijzen zijn geldig tot 31 december 2016, tenzij anders aangegeven.
- Alle prijzen zijn excl. btw, verzend- en handelingskosten en onder voorbehoud bij o.m. ISO- en IEC-normen.
- Bestelt u via de normshop een pdf, dan betaalt u geen handeling en verzendkosten.
- Meer informatie: telefoon (015) 2 690 391, dagelijks van 8.30 tot 17.00 uur.
- Wijzigingen en typfouten in teksten en prijsinformatie voorbehouden.
- U kunt onze algemene voorwaarden terugvinden op: [www.nen.nl/leveringsvoorwaarden](http://www.nen.nl/leveringsvoorwaarden).