

2006

Ochrana kovových materiálů proti korozi -
Návod na stanovení pravděpodobnosti koroze
v uzavřených vodních oběhových soustavách

ČSN
EN 14868

03 8271

Protection of metallic materials against corrosion - Guidance on the assessment of corrosion likelihood in closed water circulation systems

Protection des matériaux métalliques contre la corrosion - Recommandations pour l'évaluation du risque de corrosion dans les systèmes fermés à recirculation d'eau

Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe - Leitfaden für die Ermittlung der Korrosionswahrscheinlichkeit in geschlossenen Wasser-Zirkulationssystemen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14868:2005. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 14868:2005. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.



© Český normalizační institut, 2006

75574

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 12502-1:2004 zavedena v ČSN EN 12502-1 (03 8270) Ochrana kovových materiálů proti korozi - Návod na stanovení pravděpodobnosti koroze v soustavách pro distribuci a skladování vody - Část 1: Obecně

EN ISO 8044:1999 zavedena v ČSN EN ISO 8044 (03 8001) Koroze kovů a slitin - Základní termíny a definice

Souvisící právní a jiné předpisy

Směrnice Rady 98/83/EC z 1998-11-03 o Kvalitě vody určené pro lidskou spotřebu. V České republice je tato směrnice zavedená Vyhláškou č. 252 Sb. 2004 Ministerstva zdravotnictví ze dne 22-04-2004, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody.

Vypracování normy

Zpracovatel: SVUOM s.r.o., IČ 25794787, Ing. Eva Kalabisová, Ing. Kateřina Kreislová

Technická normalizační komise: TNK 32 Ochrana proti korozi

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jindřiška Nesvadbová

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA	EN 14868
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Srpen 2005

ICS 77.060

Ochrana kovových materiálů proti korozi -
Návod na stanovení pravděpodobnosti koroze v uzavřených vodních
oběhových soustavách
Protection of metallic materials against corrosion -
Guidance on the assessment of corrosion likelihood in closed water
circulation systems

Protection des matériaux métalliques contre
la corrosion - Recommandations pour
l'évaluation
du risque de corrosion dans les systèmes
fermés
à recirculation d'eau

Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe -
Leitfaden für die Ermittlung der
Korrosionswahrscheinlichkeit in
geschlossenen
Wasser-Zirkulationssystemen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2005-07-08.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za

kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2005 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 14868:2005 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Předmluva

Tato evropská norma (EN 14868:2005) byla vypracována technickou komisí CEN/TC 262 „Kovové a jiné anorganické povlaky“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do února 2006 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání. Národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do února 2006.

V souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC jsou tuto Evropskou normu povinny zavést národní normalizační orgány následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Španělsko, Švédsko.

Strana 5

Obsah

Úvod	6
1 Předmět normy	7
2 Citované normativní dokumenty	7
3 Termíny a definice	7
4 Značky a zkratky	7
5 Druhy koroze	8
6 Vliv kyslíku	8
7 Mikrobiální koroze	9
8 Korozní poškození soustav typu I.	10
9 Korozní poškození soustav typu II.	12
10 Způsoby protikorozní ochrany	15
Příloha A (informativní) Významné korozní reakce v daných soustavách	18
Bibliografie	20

Úvod

Tato evropská norma je především výsledkem výzkumu a získaných zkušeností o korozním chování kovových materiálů, které se běžně vyskytují v soustavách oběhu vody v budovách (nelegované a nízkolegované oceli, litina, hliník, měď a slitiny mědi, korozivzdorná ocel).

Vzhledem ke komplexnímu vzájemnému působení různých ovlivňujících faktorů, které se mohou během provozní životnosti měnit jednak vlivem běžných změn provozních podmínek nebo v důsledku náhodných událostí, může být rozsah koroze vyjádřen pouze jako pravděpodobný. Tato evropská norma je tudíž návodem a neuvádí jednoznačná pravidla pro použití kovových materiálů ve vodních soustavách.

Pro správné posouzení pravděpodobnosti koroze je zapotřebí korozního odborníka (nebo alespoň osoby s technickým vzděláním a zkušeností v oblasti koroze) a znalosti o technologii a provozních podmínkách v dané soustavě.

Ačkoli je výskyt velmi vážného poškození způsobeného korozí (a/nebo účinkem úsad) obecně vzácný, určitá základní opatření k zajištění dlouhodobého bezporuchového provozu by měla být přijata a dodržována. Tato evropská norma je návodem, na jehož základě se lze rozhodovat při navrhování, instalaci a provozování soustav tak, aby byla minimalizována pravděpodobnost vzniku korozního poškození.

1 Předmět normy

Tato evropská norma uvádí přehled faktorů ovlivňujících pravděpodobnost koroze kovových částí (potrubí, nádrží, výměníků tepla, čerpadel atd.) vodních oběhových soustav v budovách.

Vodní oběhové soustavy zahrnují:

- topné soustavy (až do pracovní teploty vody 110°C);
- chladicí a mrazicí soustavy.

Soustavy jsou napájeny pitnou vodou v souladu se směrnicí 98/83/EC nebo vodou podobného chemického složení.

POZNÁMKA 1 Soustavy teplé sanitární (užitkové) vody s recirkulační smyčkou nejsou v této normě zahrnuty, protože to nejsou skutečné uzavřené soustavy, ale voda se v nich pravidelně vyměňuje. Pravděpodobnost koroze v těchto soustavách je pojednána v EN 12502, část 1 až 5 [1], [2], [3], [4] a [5].

POZNÁMKA 2 V této normě nejsou zahrnuty otevřené chladicí soustavy (tj. s atmosférickými chladicími věžemi), protože do těchto soustav se periodicky přivádí čerstvá voda, aby se vyrovnaly ztráty odpařováním nebo odkalováním.

POZNÁMKA 3 Topné soustavy v budovách, které jsou napojeny na soustavu ústředního vytápění bez

domovního výměníku, nejsou v této normě uvažovány. V normě jsou ale zahrnuty lokální topné soustavy, kde je několik budov vytápěno jednou kotelnou.

-- Vynechaný text --