

Corrosieklassen

Aan de hand van een omgevingsklasse wordt het coating systeem gespecificeerd. Volgens ISO 9223 wordt dit ingedeeld in Corrosieklassen C1 t/m C5, waarbij voor elke klasse een minimale en maximale corrosiesnelheid van ijzer, zink, aluminium of koper is bepaald. Zodoende kan men binnen een bepaalde corrosieklasse vrij goed berekenen wanneer de deklaag aan haar minimale waarde komt en een eerste onderhoud noodzakelijk is.

ISO 9223 behandelt "Corrosie van metalen en legeringen - Corrosiegraad van de atmosfeer - Indeling, bepaling en schatting". ISO 12944 behandelt in verschillende delen "Verven en vernissen - Bescherming van staalconstructies tegen corrosie door middel van beschermende verfsystemen".

Het systeem van de klassen uit ISO 9223 is overgenomen in de norm ISO 12944 deel 2 (Classificatie van omgevingen), waar voor elke klasse voorbeelden worden gegeven van typeomgevingen in een gematigd klimaat. Daar is de categorie Extreem aan toegevoegd: categorie CX is gebaseerd op speciale vereisten volgens ISO 12944 deel 9 (Beschermende verfsystemen en laboratoriumprestatietesten voor buitengaats en gerelateerde constructies).

Corrosieklassen (categorieën van corrosiebelasting) met voorbeelden voor typische omgevingsomstandigheden in een gematigd klimaat (C van Corrosion; het getal geeft de mate van corrosiebelasting aan; de X van CX komt van eXtreme):

Corrosiviteitscategorie

Buitenshuis met type omgevingen

Binnenshuis met type omgevingen

C1

heel laag

- Verwarmde gebouwen, met droge lucht en schone atmosferen.
- Bijvoorbeeld kantoren, winkels, scholen, hotels.
- Geen corrosiewerende behandeling nodig met uitzondering van constructies in metselwerk.

C2

laag

Platteland zonder ernstige vervuiling

- Vooral landelijk gebied
- Atmosfeer met een laag vervuilingsniveau en lage vochtigheid

- Onverwarmde gebouwen waar condensatie kan optreden.
- Bijvoorbeeld opslagruimtes, sportzalen, sporthallen.

C3

medium

Lichte industriële omgeving met matige vervuiling

- Stedelijke en industrieel gebied
- Matige vervuiling door zwaveldioxide (SO₂)
- Kustgebieden met een laag zoutgehalte

- Bedrijfsruimten / productieruimten met hoge luchtvochtigheid en enige luchtvervuiling
- Bijvoorbeeld voedsel verwerkende bedrijven (voedingsindustrie), wasserijen, brouwerijen, zuivelbedrijven

C4

hoog

lichte industriële omgeving met vervuiling, niet direct aan de kust

- Industriegebieden en kustgebieden met een matig zoutgehalte.
- Industriegebieden en kustgebieden met hoge luchtvochtigheid en agressieve atmosfeer.
- Industriegebieden en kustgebieden met chemische constructies met constante vocht- en vuilbelasting)

- Hoge luchtvochtigheid.
- Middelmatige vervuiling.
- Bijvoorbeeld chemische bedrijven, zwembaden, havens, scheepsdokken en scheepswerven aan de kust

C5

zeer hoog

Industrie-omgeving, hoge luchtvochtigheid aan de kust, hoge zoutconcentratie

- Industrieel gebied met een hoge luchtvochtigheid en agressieve atmosfeer
- Kustgebieden en offshore gebieden met agressieve atmosfeer en hoge zoutconcentraties
- Bijvoorbeeld buitengaats gebieden, windmolens op zee, boorplatforms
- C5 was ooit gesplitst in C5-I (Industry) en C5-Ma (Marine)

- Gebouwen en gebieden met bijna permanente condensatie en met hoge vervuiling

CX

extreem hoog

Offshore, zeer agressieve omgevingen

- Offshore-gebieden met hoog zoutgehalte en industriële gebieden met extreme vochtigheid en agressieve atmosfeer en subtropische en tropische atmosferen

- Industriële gebieden met extreme vochtigheid.

Naast de atmosferische corrosiviteitscategorie ISO 12944 definieert deel 1 (Algemene introductie) een levensduur die de tijd vaststelt totdat de stalen onderdelen een eerste grote onderhoudsbeurt moeten ondergaan. Deze standaardduurzaamheid wordt uitgedrukt in 4 bereiken:

- Laag (L): 2 tot 5 jaar [elders is tot 7 jaar vermeld]
- Medium (M): 5 tot 15 jaar [elders is het 7 tot 15 jaar]
- Hoog (H): 15 tot 25 jaar
- Heel hoog: meer dan 25 jaar".

In ISO 12944-2 worden naast de corrosie-klassen een viertal milieus beschreven voor constructies die onder water of in de bodem worden toegepast" (IM staat voor IMmersion ofwel onderdompeling; IMx wordt ook wel met kleine letters geschreven):

Milieu klasse	Milieu	Voorbeeld van milieu
IM1	Zoet water	<ul style="list-style-type: none"> · Installaties in en om rivieren, waterkracht centrales.
IM2	Zee of brak water	<ul style="list-style-type: none"> · Ondergedompelde constructies zonder kathodische bescherming.
IM3	Bodem	<ul style="list-style-type: none"> · Ondergrondse tanks, stalen leidingen en pilaren.
IM4	Zee of brak water	<ul style="list-style-type: none"> · Ondergedompelde constructies met kathodische bescherming zoals off-shore constructies

Corrosieklassen Benelux

