

# DIN EN 12473:2014-07 (D)

## Allgemeine Grundsätze des kathodischen Korrosionsschutzes in Meerwasser; Deutsche Fassung EN 12473:2014

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe, Abkürzungen und Symbole .....	5
4 Anwendung von kathodischem Korrosionsschutz in Meerwasser .....	9
4.1 Allgemeines .....	9
4.2 System mit galvanischen Anoden .....	9
4.3 Fremdstromverfahren .....	10
4.4 Hybridsysteme .....	10
5 Bestimmung der Güte des kathodischen Korrosionsschutzes .....	13
5.1 Messung des Korrosionsschutzgrades .....	13
5.2 Bezugselektroden .....	14
5.3 Potentiale von Bezugselektroden .....	14
5.4 Nachprüfung von Bezugselektroden .....	14
5.5 Potentialmessung .....	14
6 Kriterien für das kathodische Korrosionsschutzpotential .....	15
6.1 Allgemeines .....	15
6.2 Kohlenstoff-Mangan- und niedriglegierte Stähle .....	15
6.3 Andere metallische Werkstoffe .....	17
6.3.1 Allgemeines .....	17
6.3.2 Nichtrostende Stähle .....	17
6.3.3 Nickellegierungen .....	18
6.3.4 Aluminiumlegierungen .....	19
6.3.5 Kupferlegierungen .....	19
7 Entwurfsüberlegungen .....	19
7.1 Einleitung .....	19
7.2 Technische und betriebliche Daten .....	20
7.2.1 Entwurfslebensdauer .....	20
7.2.2 Werkstoffe der Bauwerke .....	20
7.3 Vor Korrosion zu schützende Oberflächen .....	20
7.4 Korrosionsschutzbeschichtungen .....	20
7.5 Verfügbarkeit elektrischen Stroms .....	21
7.6 Massebegrenzungen .....	21
7.7 Benachbarte Anlagen .....	21
7.8 Installationsüberlegungen .....	21
7.9 Strombedarf .....	21
8 Umgebungsfaktoren mit Einfluss auf den Strombedarf .....	22
8.1 Einleitung .....	22
8.2 Gelöster Sauerstoff .....	22
8.3 Meeresströmungen .....	22
8.4 Kalkhaltige Ablagerungen .....	22
8.5 Temperatur .....	23
8.6 Salzgehalt .....	23
8.7 pH-Wert .....	23
8.8 Mariner Bewuchs .....	24
8.9 Wassertiefenwirkung .....	24
8.10 Jahreszeitliche Schwankungen und Stürme .....	24

<b>9</b>	<b>Sekundärwirkungen des kathodischen Korrosionsschutzes .....</b>	<b>24</b>
9.1	Allgemeines .....	24
9.2	Basizität .....	24
9.3	Umgebungsbedingte Rissbildung .....	25
9.3.1	Allgemeines .....	25
9.3.2	Wasserstoffversprödung .....	25
9.3.3	Korrosionsermüdung .....	25
9.4	Chlor.....	26
9.5	Streustrom und Überlagerungseffekte .....	26
<b>10</b>	<b>Verwendung von kathodischem Korrosionsschutz in Verbindung mit Beschichtungen.....</b>	<b>27</b>
10.1	Einleitung.....	27
10.2	Auswahl der Beschichtung.....	28
10.3	Beschichtungsreduktion.....	28
<b>Anhang A (informativ) Korrosion von Kohlenstoff-Mangan- und niedriglegierten Stählen .....</b>		<b>29</b>
A.1	Vorgang der metallischen Korrosion.....	29
A.2	Polarisation .....	30
<b>Anhang B (informativ) Prinzipien des kathodischen Korrosionsschutzes .....</b>		<b>33</b>
<b>Anhang C (informativ) Bezugs Elektroden .....</b>		<b>35</b>
C.1	Allgemeines .....	35
C.2	Silber/Silberchlorid/Meerwasser-Elektrode .....	35
C.3	Die Zink-/Meerwasserelektrode .....	37
C.4	Nachprüfung von Bezugs Elektroden .....	37
<b>Anhang D (informativ) Korrosion von metallischen Werkstoffen mit Ausnahme von Kohlenstoff- Mangan- und niedriglegierten Stählen, die typischerweise kathodischem Korrosionsschutz in Meerwasser ausgesetzt sind .....</b>		<b>39</b>
D.1	Nichtrostende Stähle .....	39
D.2	Nickellegierungen .....	39
D.3	Aluminiumlegierungen .....	40
D.4	Kupferlegierungen .....	40
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>41</b>