

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

9	Sekundärwirkungen des kathodischen Korrosionsschutzes	24
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
10	Verwendung von kathodischem Korrosionsschutz in Verbindung mit Beschichtungen.....	27
10.1	Einleitung.....	27
10.2	Auswahl der Beschichtung.....	28
10.3	Beschichtungsreduktion.....	28
Anhang A (informativ) Korrosion von Kohlenstoff-Mangan- und niedriglegierten Stählen		29
A.1	Vorgang der metallischen Korrosion.....	29
A.2	Polarisation	30
Anhang B (informativ) Prinzipien des kathodischen Korrosionsschutzes		33
Anhang C (informativ) Bezugs Elektroden		35
C.1	Allgemeines	35
C.2	Silber/Silberchlorid/Meerwasser-Elektrode	35
C.3	Die Zink-/Meerwasserelektrode	37
C.4	Nachprüfung von Bezugs Elektroden	37
Anhang D (informativ) Korrosion von metallischen Werkstoffen mit Ausnahme von Kohlenstoff- Mangan- und niedriglegierten Stählen, die typischerweise kathodischem Korrosionsschutz in Meerwasser ausgesetzt sind		39
D.1	Nichtrostende Stähle	39
D.2	Nickellegierungen	39
D.3	Aluminiumlegierungen	40
D.4	Kupferlegierungen	40
Literaturhinweise		41