

Spis treści

Spis ważniejszych oznaczeń i skrótów	7
Wstęp	11
1. Korozja – definicja, typy, środowiska	13
1.1. Podział ze względu na mechanizm procesu korozyjnego	13
1.1.1. Mechanizm elektrochemiczny	13
1.1.2. Mechanizm chemiczny	14
1.2. Podział ze względu na typ zniszczeń korozyjnych	15
1.3. Podział ze względu na środowisko	16
2. Metody ochrony przed korozją	17
2.1. Ochrona powłokowa	17
2.1.1. Powłoki metalowe	17
2.1.2. Powłoki niemetalowe	18
2.1.3. Powłoki organiczne	19
2.2. Ochrona inhibitorowa	20
2.3. Ochrona elektrochemiczna	21
2.3.1. Ochrona katodowa z wykorzystaniem zewnętrznego źródła prądu stałego	21
2.3.2. Ochrona katodowa z użyciem anod galwanicznych	22
3. Powłoki ochronne – skład, właściwości, mechanizmy schnięcia	24
3.1. Skład farby	24
3.2. Schnięcie farby	26
3.2.1. Suszenie fizyczne	26
3.2.2. Utwardzanie chemiczne	27
3.2.3. Utwardzanie („schnięcie”) oksydacyjne	28
4. Projektowanie zabezpieczenia powłokowego	29
5. Przygotowanie podłoża przed malowaniem	34
5.1. Metody przygotowania powierzchni	34
5.2. Przygotowanie powierzchni przed nałożeniem farby	35
5.3. Obróbka stalowego podłoża (przygotowanie wstępne)	35
5.4. Czyszczenie powierzchni i odfuszczenie	36

5.4.1. Narzędzia ręczne	38
5.4.2. Narzędzia ręczne z napędem mechanicznym	38
5.4.3. Czyszczenie strumieniowo-ścierne	39
6. Kontrola przygotowania podłoża przed malowaniem	47
6.1. Wzrokowa ocena stanu powierzchni	47
6.2. Chropowatość powierzchni podłoża przeznaczonego do malowania	50
6.2.1. Pomiar z wykorzystaniem komparatorów	50
6.2.2. Pomiar za pomocą miernika igłowego	52
6.2.3. Pomiar przy użyciu taśmy replikacyjnej	52
6.3. Zapylenie powierzchni przeznaczonej do malowania	54
6.4. Zafuszczenie powierzchni przeznaczonej do malowania	55
6.5. Zawartość soli rozpuszczalnych na powierzchni przeznaczonej do malowania	55
7. Kontrola warunków klimatycznych	58
7.1. Temperatura otoczenia	58
7.2. Wilgotność względna	58
7.3. Różnica pomiędzy temperaturą malowanej powierzchni a temperaturą punktu rosy	59
7.4. Opady atmosferyczne	59
7.5. Wiatr	59
7.6. Wentylacja	59
7.7. Pomiar parametrów klimatycznych	60
8. Nakładanie powłok	62
8.1. Metody konwencjonalne: pędzel, wałek	62
8.2. Metoda natrysku powietrznego	63
8.3. Metoda natrysku bezpowietrznego	65
9. Kontrola jakości powłok w czasie nakładania i po nałożeniu	68
9.1. Pomiar grubości powłok na mokro	68
9.2. Pomiar grubości powłok na sucho	69
9.3. Pomiar twardości	70
9.3.1. Metoda Shore'a	71
9.3.2. Metoda Barcola	72
9.3.3. Metoda ołówkowa	72
9.4. Pomiar przyczepności	73
9.4.1. Metoda siatki naciąg	73
9.4.2. Metoda odrywowa	75
9.5. Pomiar szczelności	77
9.6. Pomiar gęstości farby	80
9.7. Pomiar lepkości kinematycznej farby	81
10. Inspekcja powłok	83
10.1. Rola inspektora	83

10.2. Plan inspekcji	84
10.3. Sprzęt inspekcyjny	86
11. Wady powłok	88
12. Elektrochemiczna spektroskopia impedancyjna w badaniu powłok	98
12.1. Podstawy spektroskopii impedancyjnej	98
12.2. Zastosowanie spektroskopii impedancyjnej w badaniach powłok	100
13. Zabezpieczenie zbiorników balastowych statków	106
14. Spis norm	110
Literatura	120
Słowniki terminów specjalistycznych	121
Słownik angielsko-niemiecko-polski	121
Słownik polsko-angielsko-niemiecki	132