

DIN EN ISO 18086:2021-02 (D)

Korrosion von Metallen und Legierungen - Bestimmung der Wechselstromkorrosion - Schutzkriterien (ISO 18086:2019); Deutsche Fassung EN ISO 18086:2020

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 4 |
| Vorwort..... | 5 |
| Einleitung..... | 6 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 7 |
| 2 Normative Verweisungen..... | 7 |
| 3 Begriffe..... | 7 |
| 4 Qualifikation von für den kathodischen Korrosionsschutz geschulten Personen..... | 11 |
| 5 Beurteilung der Wechselstrombeeinflussung..... | 11 |
| 5.1 Allgemeines..... | 11 |
| 5.2 Beurteilung des Beeinflussungsgrades..... | 12 |
| 6 Beurteilung der Korrosionswahrscheinlichkeit durch Wechselstrom..... | 13 |
| 6.1 Voraussetzung..... | 13 |
| 6.1.1 Allgemeines..... | 13 |
| 6.1.2 Wechselspannung der Anlage..... | 13 |
| 6.2 Wechselstromdichte und Gleichstromdichte..... | 13 |
| 6.2.1 Allgemeines..... | 13 |
| 6.2.2 Wechselstromdichte..... | 14 |
| 6.2.3 Hohe kathodische Gleichstromdichte..... | 14 |
| 6.2.4 Geringe kathodische Gleichstromdichte..... | 14 |
| 6.2.5 Verhältnis der Ströme „ $I_{a.c.}/I_{d.c.}$ “..... | 15 |
| 6.2.6 Bodenwiderstand..... | 15 |
| 6.3 Korrosionsrate..... | 15 |
| 6.4 Umhüllungen der Rohrleitung..... | 15 |
| 6.5 Beurteilung des Metallverlusts..... | 15 |
| 7 Zulässige Beeinflussungsgrade..... | 16 |
| 8 Messverfahren..... | 16 |
| 8.1 Messungen..... | 16 |
| 8.1.1 Allgemeines..... | 16 |
| 8.1.2 Auswahl der Messstellenstandorte..... | 17 |
| 8.1.3 Auswahl der Messparameter..... | 17 |
| 8.1.4 Abtastrate für die messtechnische Erfassung des Beeinflussungsgrades..... | 17 |
| 8.1.5 Fehlergrenze der Messgeräte..... | 17 |
| 8.1.6 Installation der Probestreife oder Messproben zur Berechnung der Stromdichten..... | 17 |
| 8.2 Gleichstrompotentialmessungen..... | 18 |
| 8.3 Wechselspannungsmessungen..... | 18 |
| 8.4 Messungen an Probestreifen und Messproben..... | 18 |
| 8.4.1 Installation der Probestreife oder Messproben..... | 18 |
| 8.4.2 Strommessungen..... | 19 |
| 8.4.3 Messungen der Korrosionsrate..... | 20 |
| 8.5 Verfahren zur Bestimmung des Metallverlusts der Rohrleitung..... | 20 |
| 9 Schutzmaßnahmen..... | 21 |
| 9.1 Allgemeines..... | 21 |

| | | |
|---|--|----|
| 9.2 | Bauliche Maßnahmen | 21 |
| 9.2.1 | Anpassung des Bettungsmaterials..... | 21 |
| 9.2.2 | Einbau von Isolierstücken..... | 21 |
| 9.2.3 | Einbau von Ableitkabeln..... | 21 |
| 9.2.4 | Optimierung der Rohrleitungs- und/oder Stromleitungstrasse | 21 |
| 9.2.5 | Bau der Stromleitung oder Rohrleitung | 22 |
| 9.3 | Betriebliche Maßnahmen | 22 |
| 9.3.1 | Erdung..... | 22 |
| 9.3.2 | Anpassung des kathodischen Korrosionsschutzes | 23 |
| 9.3.3 | Reparatur von Umhüllungsfehlstellen | 23 |
| 10 | Inbetriebnahme | 24 |
| 10.1 | Inbetriebnahme | 24 |
| 10.2 | Vorabkontrollen | 24 |
| 10.2.1 | Allgemeines..... | 24 |
| 10.2.2 | Erst-Inbetriebnahme des Probedlechs mit Wechselspannung und -strom | 25 |
| 10.2.3 | Nachweis der Wirksamkeit..... | 25 |
| 10.2.4 | Installations- und Inbetriebnahmeunterlagen..... | 26 |
| 11 | Überwachung und Instandhaltung | 26 |
| Anhang A (informativ) Vereinfachte Beschreibung des Phänomens der Wechselstromkorrosion | | 27 |
| Anhang B (informativ) Probedleche und Messproben | | 29 |
| Anhang C (informativ) Coulometrische Oxidation..... | | 34 |
| Anhang D (informativ) Einfluss der Bodenbeschaffenheit auf die Wechselstromkorrosion..... | | 35 |
| Anhang E (informativ) Weitere verwendete Kriterien bei Beeinflussung durch Wechselstrom | | 36 |
| Anhang F (informativ) Bei der Wahl einer Gleichstrom-Entkopplungseinrichtung zu berücksichtigende Parameter | | 40 |
| Anhang G (informativ) Verfahren zur Bestimmung der Position der Referenzelektrode gegen ferne Erde | | 42 |
| Anhang H (informativ) Gleichzeitige Messung der Stromdichten an Probedlechen mit einer hohen Abtastrate..... | | 44 |
| Literaturhinweise | | 46 |