

# 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