

# DIN EN 15280:2013-12 (D)

## Beurteilung der Korrosionswahrscheinlichkeit durch Wechselstrom an erdverlegten Rohrleitungen anwendbar für kathodisch geschützte Rohrleitungen; Deutsche Fassung EN 15280:2013

---

| Inhalt  | Seite |
|---|-------|
| Vorwort .....   | 4     |
| 1 Anwendungsbereich .....   | 5     |
| 2 Normative Verweisungen .....  | 5     |
| 3 Begriffe .....  | 5     |
| 4 Qualifikation von für den kathodischen Korrosionsschutz geschultem Personal .....       | 9     |
| 5 Beurteilung der Wechselstrombeeinflussung.....  | 9     |
| 5.1 Allgemeines .....   | 9     |
| 5.2 Beurteilung des Beeinflussungsgrades.....   | 10    |
| 6 Beurteilung der Korrosionswahrscheinlichkeit durch Wechselstrom .....                   | 10    |
| 6.1 Voraussetzung.....  | 10    |
| 6.1.1 Allgemeines .....   | 10    |
| 6.1.2 Wechselspannung der Anlage .....  | 11    |
| 6.2 Wechselstromdichte und Gleichstromdichte .....  | 11    |
| 6.2.1 Allgemeines .....   | 11    |
| 6.2.2 Wechselstromdichte .....  | 11    |
| 6.2.3 Hohe kathodische Gleichstromdichte.....   | 12    |
| 6.2.4 Geringe kathodische Gleichstromdichte .....   | 12    |
| 6.2.5 Verhältnis der Ströme „I <sub>a.c.</sub> /I <sub>d.c.</sub> “ .....                 | 12    |
| 6.2.6 Bodenwiderstand .....   | 12    |
| 6.3 Korrosionsrate.....   | 12    |
| 6.4 Umhüllungen der Rohrleitung.....  | 13    |
| 6.5 Beurteilung des Metallverlusts .....  | 13    |
| 7 Zulässige Beeinflussungen .....   | 13    |
| 8 Messverfahren .....   | 14    |
| 8.1 Messungen .....   | 14    |
| 8.1.1 Allgemeines .....   | 14    |
| 8.1.2 Auswahl der Messstellenstandorte .....  | 14    |
| 8.1.3 Auswahl der Messparameter.....  | 14    |
| 8.1.4 Abtastrate für die Aufzeichnung der Beeinflussung .....                             | 14    |
| 8.1.5 Fehlergrenze der Messgeräte.....  | 14    |
| 8.1.6 Installation der Probestreife oder Messproben zur Berechnung der Stromdichten ..... | 14    |
| 8.2 Gleichstrompotentialmessungen .....   | 15    |
| 8.3 Wechselspannungsmessungen.....  | 15    |
| 8.4 Messungen an Probestreifen und Messproben.....  | 15    |
| 8.4.1 Installation der Probestreife oder Messproben .....                                 | 15    |
| 8.4.2 Strommessungen .....  | 16    |
| 8.4.3 Messungen der Korrosionsrate .....  | 17    |
| 8.5 Verfahren zur Bestimmung des Metallverlusts der Rohrleitung .....                     | 17    |
| 9 Maßnahmen zur Reduzierung der Beeinflussung.....  | 17    |
| 9.1 Allgemeines .....   | 17    |
| 9.2 Bauliche Maßnahmen.....   | 18    |
| 9.2.1 Anpassung des Bettungsmaterials .....   | 18    |
| 9.2.2 Einbau von Isolierstücken .....   | 18    |
| 9.2.3 Einbau von Ableitkabeln.....  | 18    |
| 9.2.4 Optimierung der Rohrleitungs- und/oder Stromleitungsstraße .....                    | 18    |

|                   |  |    |
|-------------------|--|----|
| 9.2.5             | Bau der Stromleitung oder Rohrleitung .....  | 18 |
| 9.3               | Betriebliche Maßnahmen .....   | 19 |
| 9.3.1             | Erdung .....   | 19 |
| 9.3.2             | Einstellung des kathodischen Korrosionsschutzes .....  | 20 |
| 9.3.3             | Reparatur von Umhüllungsfehlstellen.....   | 20 |
| 10                | Inbetriebnahme .....   | 20 |
| 10.1              | Inbetriebnahme .....   | 20 |
| 10.2              | Vorabkontrollen .....  | 21 |
| 10.2.1            | Allgemeines .....  | 21 |
| 10.2.2            | Erst-Inbetriebnahme .....  | 22 |
| 10.2.3            | Nachweis der Wirksamkeit .....   | 22 |
| 10.2.4            | Bau- und Inbetriebnahmeunterlagen .....  | 22 |
| 11                | Überwachung und Instandhaltung.....  | 23 |
| Anhang A          | (informativ) Vereinfachte Beschreibung des Phänomens der Wechselstromkorrosion .....                     | 24 |
| Anhang B          | (informativ) Probebleche und Messproben .....  | 26 |
| Anhang C          | (informativ) Coulometrische Oxidation .....  | 32 |
| Anhang D          | (informativ) Einfluss der Bodenbeschaffenheit auf die Wechselstromkorrosion .....                        | 33 |
| Anhang E          | (informativ) Weitere verwendete Kriterien bei Beeinflussung durch Wechselstrom .....                     | 34 |
| Anhang F          | (informativ) Bei der Wahl einer Gleichstrom-Entkopplungseinrichtung zu berücksichtigende Parameter ..... | 38 |
| Anhang G          | (informativ) Verfahren zur Bestimmung der Position der Referenzelektrode gegen ferne Erde .....          | 40 |
| Literaturhinweise | .....  | 41 |