DIN EN 13636:2004-10 (D)

Kathodischer Korrosionsschutz von unterirdischen metallenen Tankanlagen und zugehörigen Rohrleitungen; Deutsche Fassung EN 13636:2004

Inhalt

Seite

Vorwort ... 4
1 Anwendungsbereich ... 5
2 Normative Verweisungen ... 5
3 Begriffe ... 7
4 Kriterien für den kathodischen Korrosionsschutz ... 8
5 Voraussetzungen für die Anwendung des kathodischen Korrosionsschutzes ... 8
5.1 Allgemeines ... 8
5.2 Elektrische Leitfähigkeit (Längsleitfähigkeit) ... 9
5.3 Elektrische Trennung ... 9
5.4 Umhüllung der Außenflächen ... 9
6 Grundlegende Planungsdaten ... 9
6.1 Allgemeines ... 9
6.2 Benachbarte Objekte ... 10
6.3 Boden in der Umgebung des Schutzobjekts ... 10
6.4 Angaben zum Tank und zu den Rohrleitungen ... 10
6.4.1 Allgemeines ... 10
6.4.2 Lagermedium ... 11
7 Voraussetzungen für die Planung ... 11
7.1 Werkstoffe für das Schutzobjekt ... 11
7.2 Elektrische Trennung ... 12
7.2.1 Allgemeines ... 12
7.2.2 Isoliereinrichtungen ... 12
7.2.3 Zeitweilige Anschlüsse ... 12
7.2.4 Dauernd angeschlossene elektrische Ausrüstung ... 12
7.3 Explosionsschutz ... 13
7.3.1 Allgemeines ... 13
7.3.2 Einbau der elektrischen Ausrüstung ... 13
7.3.3 Isolierstücke ... 13
7.4 Sonstige Ausrüstungen ... 14
7.4.1 Messstellen ... 14
7.4.2 Externe Messproben ... 15
7.4.3 Mechanische Verbindungen und Flansche ... 15
7.4.4 Mantelrohr ... 15
7.4.5 Wanddurchführungen ... 15
7.4.6 Streustromableitungsanlagen ... 15
7.4.7 Lokale Erdungssysteme ... 15
7.5 Anlagen mit galvanischen Anoden ... 16
7.5.1 Allgemeines ... 16
7.5.2 Werkstoffe ... 16
7.5.3 Lageanordnung ... 16
7.5.4 Anschluss der Anoden an das Schutzobjekt ... 16
7.6 Fremdstromschutzanlagen ... 16
7.6.1 Allgemeines ... 16
7.6.2 Bauteile ... 17
7.7 Kabel ... 18
7.8 Beeinflussung ... 18
8 Installation einer Anlage für den kathodischen Korrosionsschutz ... 19
8.1 Allgemeines ... 19
8.2 Kabelverlegung ... 19
8.2.1 Allgemeines ... 19
8.2.2 Kabelanschlüsse an das Schutzobjekt ... 20
8.3 Einbau der Schutzobjekte ... 20
8.3.1 Unterirdische Schutzobjekte ... 20
8.3.2 Oberirdische Anlagen ... 20

8.3.3 Isolierstücke 21
8.4 Anoden 21
8.4.1 Allgemeines 21
8.4.2 Galvanische Anoden 21
8.4.3 Fremdstromanoden 22
8.5 Fremdstromanlagen 22
8.5.1 Lage 22
8.5.2 Elektrische Anlage 22
8.6 Messstellen, Messstellenstandorte und externe Potentialmessproben 22
8.7 Verbindungen und Streustromableitungsanlagen 22
8.8 Kennzeichnung 22
8.9 Überprüfungen des Einbaus 23
8.10 Bestandsunterlagen 23
9 Inbetriebnahme 23
9.1 Vorprüfung 23
9.2 Inbetriebnahme 24
9.3 Nachweis der Wirksamkeit des kathodischen Korrosionsschutzes 25
9.4 Festlegung bedeutsamer Messstellenstandorte 25
9.5 Unterlagen über die Inbetriebnahme 25
10 Prüfung und Wartung 25
10.1 Allgemeines 25
10.2 Prüfung 26
10.2.1 Allgemeines 26
10.2.2 Funktionsprüfungen der Einrichtung 26
10.2.3 Messungen am Schutzobjekt 26
10.2.4 Prüfhäufigkeit 27
10.2.5 Prüfbericht 28
10.3 Wartung 28
10.3.1 Wartung des kathodischen Schutzsystems 28
10.3.2 Wartung der Geräte 28
Anhang A (informativ) Elekrische Trennung von Schutzobjekt des kathodischen Korrosionsschutzes und allgemeinem Erdungssystem 29
A.1 Isolierung der elektrischen Ausrüstung 29
A.2 Elektrische Ausrüstung der Schutzklassen II oder III (doppelte Isolierung) 30
A.3 Fehlerstromschutzschalter mit lokalem Erdungssystem 31
A.4 Trenntransformator 32
A.5 Beispiel mit Gleichstrom-Entkopplungseinrichtung 33
Anhang B (informativ) Angaben zur Bettung der Anoden (Anodenfeld) 34
B.1 Allgemeine Betrachtungen 34
B.2 Art der Anodenbettung 34
B.2.1 Allgemeines 34
B.2.2 Entfernt angeordnete Anodenbettung 34
B.2.3 Im Nahbereich angeordnete Anodenbettung 34
B.3 Anodenarten 35
B.3.1 Gusseisenanoden mit hohem Anteil an Silizium und Chrom 35
B.3.2 Anoden aus gemischten Metalloxiden 36
Anhang C (informativ) Auszug aus prEN 50162 37
Anhang D (informativ) Bestimmung der Zeitabstände zwischen den Prüfungen 38
D.1 Allgemeines 38
D.2 Komplexität des kathodischen Schutzsystems 38
D.3 Umhüllungsfehler 38
D.4 Umgebungsbedingungen 39
D.5 Empfindlichkeit gegen Beschädigung durch Blitzschlag oder mechanische Einwirkungen 40
D.6 Gefahr der Verletzung des Personals, der Umweltverunreinigung oder der Beschädigung von Eigentum, verursacht durch Leckage des Speichermediums 40
Literaturhinweise 41