

Inhalt

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Zum Kommentar | 3 |
| Vorwort | 4 |
| Verfasserinnen und Verfasser | 7 |
| Bilderverzeichnis | 10 |
| Tabellenverzeichnis | 10 |
| Hinweis für die Benutzung | 11 |
| Einleitung | 11 |
| 1 Anwendungsbereich | 11 |
| 2 Begriffe | 14 |
| 2.1 Definitionen | 14 |
| 2.1.1 Flachbodentanks | 14 |
| 2.1.2 Schmelzen | 20 |
| 2.1.3 Hochviskose Flüssigkeit | 20 |
| 2.1.4 Schnelle und zuverlässige Erkennbarkeit | 22 |
| 2.1.5 Abtrag | 23 |
| 2.1.6 Prüfung | 26 |
| 2.1.7 Nullprüfung | 27 |
| 2.1.8 Wiederkehrende innere Prüfung | 28 |
| 2.1.9 Wanddickenmessung | 29 |
| 2.1.10 Schallemissionsprüfung | 30 |
| 2.1.11 Sachverständige | 31 |
| 2.2 Abkürzungen | 31 |
| 2.3 Symbole | 33 |
| 3 Formale Eignung von Anlagenteilen | 33 |
| 4 Aufstellung von Flachbodentanks (Neuanlagen) | 34 |
| 4.1 Allgemeines | 34 |
| 4.1.1 Allgemeingültige Regelungen | 34 |
| 4.1.2 Mindestwanddicke des Tankbodens | 35 |
| 4.1.3 Schutz des Randbereichs gegen Außenkorrosion | 36 |
| 4.1.4 Prüfungen | 36 |
| 4.1.5 Infrastrukturelle Maßnahmen am Flachbodentank | 39 |
| 4.2 Technische und organisatorische Maßnahmen | 42 |
| 4.2.1 Allgemeines | 42 |
| 4.2.2 Doppelboden | 42 |
| 4.2.3 Streifenfundamente | 44 |
| 4.2.4 Trägerrost/I-Träger | 45 |
| 4.2.5 Fugenloses Betonfundament mit zusätzlicher Sperrschicht (Kunststoffbahn oder -platte) | 46 |
| 4.2.6 Fugenloses Betonfundament mit zusätzlicher Sperrschicht (Metallplatte aus nicht rostendem Stahl) | 46 |

| | | |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.2.7 | Fugenloses Betonfundament ohne zusätzliche Sperrschicht (Tankboden aus nicht rostendem Stahl) | 47 |
| 4.2.8 | Tank in Tanktasse, Tank- und Tanktassenboden aus nicht rostendem Stahl auf Ringfundament mit Gefälle zum Tiefpunkt | 48 |
| 5 | Weiterbetrieb bestehender Flachbodentanks | 49 |
| 5.1 | Allgemeines | 49 |
| 5.2 | Weiterbetrieb bestehender Flachbodentanks mit zusätzlichen Prüfungen | 53 |
| 5.2.1 | Gruppe 1: Bestehende Flachbodentanks auf Streifenfundamenten, Trägerrosten oder Fundamenten mit Rinnen | 53 |
| 5.2.2 | Gruppe 2..... | 57 |
| 5.2.2.1 | Vorbemerkung | 57 |
| 5.2.2.2 | Blockfundament mit zusätzlicher Sperrschicht (Kunststoffbahn mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis) | 57 |
| 5.2.2.3 | Blockfundament mit zusätzlicher Sperrschicht (Metallplatte, Kunststoffbahn ohne bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis)..... | 58 |
| 5.2.2.4 | Tank in Tank..... | 60 |
| 5.2.2.5 | Doppelter Boden mit diskontinuierlicher Überwachung | 61 |
| 5.2.3 | Gruppe 3: Ringfundament mit Kunststoffbahn (mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis)..... | 62 |
| 5.2.4 | Gruppe 4..... | 64 |
| 5.2.4.1 | Durchgehendes Fundament, Fundament auf durchgehender Sohle des Auffangraums oder durchgehende Sohle des Auffangraums..... | 64 |
| 5.2.4.2 | Fundament mit bindigem Boden als Sperrschicht | 67 |
| 5.2.5 | Gruppe 5..... | 70 |
| 5.2.5.1 | Vorbemerkung | 70 |
| 5.2.5.2 | Ringfundament mit Zerrplatte..... | 70 |
| 5.2.5.3 | Ringfundament mit Kunststoffbahn (ohne bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis)..... | 73 |
| 5.2.6 | Gruppe 6..... | 74 |
| 5.3 | Besonderheiten | 86 |
| 5.3.1 | Lagerung von Schmelzen | 86 |
| 5.3.2 | Produktwechsel | 86 |
| 5.4 | Weiterbetrieb bestehender Tanks nach Umrüstungsmaßnahmen | 86 |
| 5.4.1 | Allgemeines | 86 |
| 5.4.2 | Einbringen einer Innenbeschichtung | 87 |
| 5.4.3 | Sperrschicht zwischen Tank und Fundament | 87 |
| 5.4.4 | Streifenfundament, Trägerrost | 88 |
| 5.4.5 | Doppelboden | 88 |
| | Anhang A (informativ) Als geeignet geltende Anlagenteile bei Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen | 90 |
| | Vorbemerkung..... | 90 |
| A.1 | Europäisch harmonisierte Bauprodukte | 90 |
| A.2 | Nationale Bauprodukte und Bauarten | 91 |
| A.3 | Druckgeräte und Baugruppen nach Druckgeräterichtlinie | 92 |
| A.4 | Maschinen nach Maschinenrichtlinie | 92 |
| A.5 | Nach Gefahrgutrecht zulässige Behälter und Verpackungen | 92 |
| | Quellen und Literaturhinweise | 93 |

Bilderverzeichnis

| | | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bild K.1: | Nahtausführungen für Tankboden | 14 |
| Bild K.2: | Flachbodentank mit kegelförmigem Dach und schematischer Verteilung der Untergrundbelastung | 14 |
| Bild K.3: | Bodenecke | 15 |
| Bild K.4: | Druckverlauf in Abhängigkeit von der Tankhöhe und Flüssigkeitsdichte mit abgestufter Wanddicke | 16 |
| Bild K.5: | Bodenblech von unten | 17 |
| Bild K.6: | Muldenkorrosion der Unterseite eines Tankbodens | 17 |
| Bild K.7: | Verschiedene Ausführung von Tankschürzen | 18 |
| Bild K.8: | Schematische Darstellung eines Doppelbodens (Neubau) | 42 |
| Bild K.9: | Schematische Darstellung von Wanddickenmessungen und der daraus ermittelten Abtragsrate | 81 |
| Bild 1: | Schematischer Ablauf einer Lebensdauerabschätzung und Prüfintervall-Ermittlung | 85 |
| Bild K.10: | Schematische Darstellung eines Doppelbodens (Nachrüstung) | 89 |

Tabellenverzeichnis

| | | |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle K.1: | Dynamische Viskosität unterschiedlicher Stoffe bei 20 °C | 21 |
| Tabelle 1: | Aufstellungsarten von Flachbodentanks (Neuanlagen) in beispielhafter Darstellung | 40 |
| Tabelle 2: | Aufstellungsarten von Flachbodentanks (bestehende Anlagen) | 51 |
| Tabelle 3: | Prüfintervall in Jahren für die wiederkehrende innere Prüfung von Flachbodentanks der Gruppe 3 | 63 |
| Tabelle 4: | Prüfintervall in Jahren für die wiederkehrende innere Prüfung von Flachbodentanks der Gruppe 4 | 65 |
| Tabelle K.2: | Durchlässigkeitsbeiwerte nach DIN 18130-1:1998 | 68 |
| Tabelle K.3: | Durchlässigkeitsbeiwerte verschiedener Bodenarten | 68 |
| Tabelle 5: | Prüfintervalle in Jahren für die wiederkehrende innere Prüfung von Flachbodentanks der Gruppe 5 | 72 |
| Tabelle 6: | Maximales Prüfintervall in Jahren für die wiederkehrende innere Prüfung von Flachbodentanks der Gruppe 6 | 83 |