DIN EN 1366-3:2025-08 (D)

Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen - Teil 3: Abschottungen; Deutsche Fassung EN 1366-3:2021+A1:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 13

Einleitung ... 15

1 Anwendungsbereich ... 16

2 Normative Verweisungen ... 17

3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen ... 19
3.1 Begriffe ... 19
3.2 Symbole, Einheiten und Abkürzungen ... 29
3.2.1 Symbole ... 29
3.2.2 Einheiten ... 29
3.2.3 Abkürzungen ... 29

4 Prüfausrüstung ... 30

5 Prüfbedingungen ... 30
5.1 Beflammungsbedingungen ... 30
5.2 Druckbedingungen ... 30

6 Prüfkörper ... 31
6.1 Größe und Abstände ... 31
6.2 Anzahl ... 33
6.3 Konstruktion ... 34
6.3.1 Allgemeines ... 34
6.3.2 Hinweise für die Gestaltung von Prüfkörpern ohne Normanordnung ... 34
6.4 Aufbau ... 35
6.5 Überprüfung ... 35

7 Einbau des Prüfkörpers ... 35
7.1 Allgemeines ... 35
7.2 Einbau der Tragkonstruktion einschließlich Durchführung(en) ... 35
7.2.1 Allgemeines ... 35
7.2.2 Normtragkonstruktionen ... 35
7.3 Einbau der Leitung(en) ... 40
7.3.1 Allgemeines ... 40
7.3.2 Abstützungsbedingungen für durchgehende Leitungen ... 40
7.3.3 Ballastplatten auf Kabeltragekonstruktionen in Normanordnungen ... 42
7.3.4 Rohrendkonfiguration ... 47
7.3.5 Kabel-/Stromschienenelemente-/Hohlleiter-Endkonfiguration ... 48
7.3.6 Nachträglicher Einbau/Nachträgliches Entfernen von Leitungen ... 48
7.4 Einbau der Abschottung ... 49

8 Konditionierung ... 49

9 Anwendung von Messeinrichtungen ... 49
9.1 Thermoelemente ... 49
9.1.1 Ofen-Thermoelemente (Plattenthermometer) ... 49
9.1.2 Thermoelemente auf der unbeflammten Seite ... 49
9.1.3 Bewegliches Thermoelement ... 57
9.2 Druck ... 58

10 Durchführung der Prüfung ... 58
10.1 Allgemeines ... 58
10.2 Raumabschluss ... 58
10.3 Andere Beobachtungen ... 58

11 Leistungskriterien ... 58
11.1 Raumabschluss ... 58
11.2 Wärmedämmung ... 59
11.3 Mehrfachabschottungen und Kombischotts ... 59
11.4 Mehrere Durchführungen in einer Prüfkonstruktion ... 59

12 Prüfbericht ... 60

13 Direkter Anwendungsbereich der Prüfergebnisse ... 60
13.1 Allgemeines ... 60
13.2 Ausrichtung ... 60
13.3 Tragkonstruktion ... 60
13.3.1 Massivdecken- und -wandkonstruktionen ... 60
13.3.2 Beidseitig bekleidete Leichtbauwandkonstruktionen ... 60
13.3.3 Einseitig bekleidete Leichtbauwandkonstruktionen ... 66
13.3.4 Brettsperrholzwände ... 66
13.3.5 Brettsperrholzdecken ... 67
13.4 Leitungen ... 67
13.5 Leitungsabstützvorrichtung ... 68
13.6 Größe der Abschottung ... 68
13.7 Abstände ... 69

Anhang A (normativ) Prüfanordnung und direkter Anwendungsbereich für Kabelabschottungen ... 70
A.1 Zweck von Anhang A ... 70
A.2 Übersicht über die Optionen für den Prüfaufbau und den resultierenden direkten Anwendungsbereich ... 70
A.2.1 Normanordnung ... 70
A.2.2 Nicht-Normanordnungen ... 70
A.3 Gestaltung der Prüfkörper der Normanordnung ... 70
A.3.1 Größe der Prüfkörper ... 70
A.3.2 Leitungen ... 70
A.3.3 Einzelabschottungen, die einen Ringspalt nach 3.1.17 bilden ... 71
A.3.4 Abschottungen, die keinen Ringspalt bilden ... 72
A.3.5 Einbau der Leitungen/Prüfeinrichtung ... 83
A.4 Direkter Anwendungsbereich ... 87
A.4.1 Allgemeines ... 87
A.4.2 Kabeltyp (Konstruktionsmerkmale) ... 87
A.4.3 Kabelgröße ... 88
A.4.4 Kabeltragekonstruktionen ... 88
A.4.5 Abstände ... 89
A.4.6 Kabelabstützung ... 89

Anhang B (normativ) Besondere Abschottungssysteme ... 90
B.1 Prüfanordnung und direkter Anwendungsbereich für Modulsysteme ... 90
B.1.1 Zweck von B.1 ... 90
B.1.2 Übersicht über die Optionen für den Prüfaufbau und den resultierenden direkten Anwendungsbereich ... 90
B.1.3 Gestaltung der Prüfkörper der Normanordnung ... 90
B.1.4 Direkter Anwendungsbereich ... 93
B.2 Prüfanordnung und direkter Anwendungsbereich für Kabelboxen mit Stahlblechgehäuse ... 96
B.2.1 Zweck von B.2 ... 96
B.2.2 Übersicht über die Optionen für den Prüfaufbau und den resultierenden direkten Anwendungsbereich ... 96

B.2.3 Gestaltung der Prüfkörper der Normanordnung ... 96
B.2.4 Direkter Anwendungsbereich für Kabelboxen mit Stahlblechgehäuse ... 98

Anhang C (normativ) Prüfanordnung und direkter Anwendungsbereich für Elektro-Installationsrohre und Elektro-Installationskanäle für Kabel ... 100
C.1 Elektro-Installationsrohre ... 100
C.1.1 Allgemeines ... 100
C.1.2 Normanordnung für Elektro-Installationsrohre ... 101
C.1.3 Direkter Anwendungsbereich ... 110
C.2 Elektro-Installationskanäle ... 114
C.2.1 Allgemeines ... 114
C.2.2 Normanordnung für Elektro-Installationskanäle ... 114
C.2.3 Direkter Anwendungsbereich ... 115

Anhang D (normativ) Prüfkörpergestaltung und direkter Anwendungsbereich für Stromschienen/Stromschienenelemente ... 117
D.1 Zweck von Anhang D ... 117
D.2 Prüfkörper ... 117
D.3 Direkter Anwendungsbereich ... 117

Anhang E (normativ) Prüfkörpergestaltung, Prüfverfahren und direkter Anwendungsbereich für Rohrabschottungen ... 121
E.1 Zweck von Anhang E ... 121
E.2 Auswahl der Rohre, die in die Prüfung einzubeziehen sind ... 121
E.2.1 Metallrohre (hmp) nach 3.1.40 ... 121
E.2.2 Metallrohre (lmp) nach 3.1.41 ... 122
E.2.3 Beschichtete Metallrohre (hmp) nach 3.1.42 ... 122
E.2.4 Beschichtete Metallrohre (lmp) nach 3.1.43 ... 122
E.2.5 Einschichtige Kunststoffrohre ... 122
E.2.6 Mehrschichtige Kunststoffrohre nach 3.1.45 ... 127
E.2.7 Verbundrohre nach 3.1.46 ... 127
E.2.8 Mehrschichtverbundrohre nach 3.1.47 ... 127
E.2.9 Rohre mit Bruchgefahr nach 3.1.48 ... 128
E.2.10 Kleine Druckrohre ... 128
E.2.11 Rohr-in-Rohr-Systeme ... 128
E.2.12 Spezialanwendungen ... 128
E.3 Gestaltung des Prüfkörpers ... 129
E.3.1 Einzelanordnung (Abstand zwischen Rohren ≥ 100 mm) ... 129
E.3.2 Lineare Anordnung oder Gruppenanordnung (Abstand zwischen Rohren < 100 mm) ... 130
E.4 Direkter Anwendungsbereich ... 133
E.4.1 Allgemeine Regeln ... 133
E.4.2 Metallrohre (hmp) nach 3.1.40 ... 136
E.4.3 Metallrohre (lmp) nach 3.1.41 ... 145
E.4.4 Beschichtete Metallrohre (hmp) nach 3.1.42 ... 146
E.4.5 Beschichtete Metallrohre (lmp) nach 3.1.43 ... 147
E.4.6 Einschichtige Kunststoffrohre ... 147
E.4.7 Mehrschichtige Kunststoffrohre nach 3.1.45 ... 157
E.4.8 Verbundrohre nach 3.1.46 ... 157
E.4.9 Mehrschichtverbundrohre nach 3.1.47 ... 158
E.4.10 Rohre mit Bruchgefahr nach 3.1.48 ... 158
E.4.11 Rohr-in-Rohr-Systeme ... 159
E.4.12 Kleine Druckrohre ... 160
E.5 Deckendurchführungen, die in der Decke enden (z. B. Bodenabläufe) ... 160

Anhang F (normativ) Prüfkörpergestaltung, Prüfverfahren und direkter Anwendungsbereich für Kombischotts ... 162
F.1 Zweck von Anhang F ... 162
F.2 Kombischotts, die Rohre verschiedener Rohrwerkstoffgruppen oder Rohre mit verschiedenen leitungsbezogenen Abschottungsteilen enthalten ... 162
F.2.1 Einzelanordnung (Abstand zwischen Rohren ≥ 100 mm) ... 162

F.2.2 Lineare Anordnung oder Gruppenanordnung (Abstand zwischen Rohren < 100 mm) 162
F.3 Kombischotts, die Kabel und andere Leitungen enthalten 167
F.3.1 Allgemeines 167
F.3.2 Gestaltung des/der Prüfkörper(s) 167
F.4 Kombischotts, die Rohre und andere Leitungen, aber keine Kabel enthalten 170
F.5 Kombischotts, die unterschiedliche Leitungen, aber keine Kabel und Rohre enthalten 170
F.6 Auswahl von Ergebnissen früherer Prüfungen (falls vorhanden) zur Gestaltung des Prüfkörpers 170
F.7 Direkter Anwendungsbereich 170
F.7.1 Allgemeines 170
F.7.2 Leitungen 170
F.7.3 Abstände 171

Anhang G (normativ) Kritische-Leitungs-Methode 172
G.1 Allgemeines 172
G.2 Kriterien zur Ermittlung der kritischen Leitungen 173
G.3 Ermittlung und Auswahl der kritischsten Leitungen 174
G.3.1 Metallrohre (hmp) nach 3.1.40 174
G.3.2 Metallrohre (lmp) nach 3.1.41 174
G.3.3 Einschichtige Kunststoffrohre nach 3.1.44 174
G.3.4 Mehrschichtige Kunststoffrohre nach 3.1.45 175
G.3.5 Elektro-Installationsrohre aus Metall (hmp) nach 3.1.36 175
G.3.6 Elektro-Installationsrohre aus Metall (lmp) nach 3.1.37 175
G.3.7 Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff nach 3.1.38 175
G.3.8 Elektro-Installationskanäle aus Metall (hmp) nach 3.1.52 175
G.3.9 Elektro-Installationskanäle aus Metall (lmp) nach 3.1.53 175
G.3.10 Elektro-Installationskanäle aus Kunststoff nach 3.1.54 175
G.3.11 Verbundrohre nach 3.1.46 176
G.3.12 Mehrschichtverbundrohre nach 3.1.47 176
G.3.13 Stromschienen und Stromschienenelemente 176
G.3.14 Hohlleiter 176
G.3.15 Koaxialkabel 176

Anhang H (informativ) Erläuterungen 177
H.1 Allgemeines 177
H.2 Anmerkungen zum Zweck und Anwendungsbereich von Prüfergebnissen 177
H.2.1 Allgemeines 177
H.3 Anmerkungen zu den Prüfbedingungen 177
H.3.1 Prüfofengröße 177
H.3.2 Ofendruck 178
H.4 Anmerkungen zur Prüfkonstruktion 178
H.4.1 Leitungen 178
H.4.2 Abstützung der Leitungen 194
H.4.3 Tragkonstruktion 195
H.4.4 Abstand zwischen Abschottungen 197
H.4.5 Rohrabschottungen 197
H.4.6 Modulare Systeme 200
H.4.7 Kabelboxen 201
H.4.8 Kombischotts 201
H.5 Anmerkungen zu Messeinrichtungen 203
H.5.1 Thermoelementabdeckung 203
H.5.2 Thermoelemente A 203
H.6 Anmerkungen zur Durchführung der Prüfung 204
H.6.1 Allgemeines 204
H.6.2 Leerschott 204
H.6.3 Rohrabschottungen 204
H.6.4 Kombischotts 205
H.6.5 Kritische-Leitungs-Methode 206
H.7 Anmerkungen zu den Prüfkriterien 207

H.8 Anmerkungen zur Gültigkeit der Prüfergebnisse (Anwendungsbereich) 207
H.8.1 Massivwandkonstruktionen 207
H.8.2 Beidseitig bekleidete Leichtbauwandkonstruktionen 207
H.8.3 Kabel 208
H.8.4 Elektro-Installationsrohre 208
H.8.5 Elektro-Installationskanäle 209
H.8.6 Rohre 209
H.8.7 Einschränkung des direkten Anwendungsbereichs im Falle verschiedener Prüfergebnisse für einzelne Leitungen in Mehrfachabschottungen oder Kombischotts 212
H.8.8 Abschottungsgröße 214
H.9 Anmerkungen zum Prüfbericht 216

Literaturhinweise 217

Bilder

Bild 1 — Öffnungsverschluss und leitungsbezogener Abschottungsteil 20

Bild 2 — Beispiel eines nicht teilbaren Mehrfachkabelmoduls für mehr als ein Kabel 21

Bild 3 — Einzelanordnung von Abschottungen/Leitungen 22

Bild 4 — Lineare Anordnung von Abschottungen/Leitungen 22

Bild 5 — Gruppenanordnung von Abschottungen/Leitungen 23

Bild 6 — geschnürtes Kabelbündel 24

Bild 7 — Beispiele für die Anordnung von Prüfkörpern in Beziehung zu den Druckbedingungen in Wänden 31

Bild 8 — Beispiele für aufzuzeichnende Abstände 33

Bild 9 — Beidseitig bekleidete Leichtbauwandkonstruktion 37

Bild 10 — Entfernung der Dämmung um die Prüfkörper in der Wand (Schnitt) 37

Bild 11 — Einseitig bekleidete Leichtbauwandkonstruktionen 39

Bild 12 — Norm-Kabelabstützvorrichtung und Lage der Ballastplatten für durch Massivwände führende Kabel 43

Bild 13 — Norm-Kabelabstützvorrichtung und Lage der Ballastplatten für durch Leichtbauwände führende Kabel 45

Bild 14 — Norm-Kabelabstützvorrichtung für durch Massivdecken führende Kabel 45

Bild 15 — Norm-Rohrabstützvorrichtungen und alternative Norm-Kabelabstützvorrichtungen 47

Bild 16 — Beispiele für die Lage von Thermoelementen des Typs A — Schnittdarstellung (Vorderansicht siehe Bild 17) 53

Bild 17 — Lage von Thermoelementen des Typs A — Vorderansicht (Schnittdarstellung siehe Bild 16) — und des Typs B 54

Bild 18 — Position der Thermoelemente des Typs D 55

Bild 19 — Lage von Thermoelementen auf dem Öffnungsverschluss (ohne Bezug zu einer Leitung), auf der Tragkonstruktion und auf einer Aufleistung (Positionen C, D und E) 57

Bild A.1 — Normanordnung und Position der Thermoelemente für Abschottungen, die einen Ringspalt bilden 72

Bild A.2 — Norm-Anordnung von Kabeln mit oder ohne Kabeltragekonstruktionen und Lage der Thermoelemente für Abschottungen, die keinen Ringspalt bilden 77

Bild A.3 — Lage von Kabelanordnungen in einer großen Abschottung 83

Bild B.1 — Darstellung von Rahmen mit Einzelöffnung, Einzelmodulen, Einzelöffnung und Kombinationsrahmen 91

Bild B.2 — Prüfanordnung für Kabelboxen, wenn die Kabel in einem Prüfkörper zusammengefasst sind 98

Bild B.3 — Anordnung von Kabelboxen in der Prüfung 98

Bild C.1 — Definition der Wellenhöhe 101

Bild C.2 — Darstellung der Ausführungsarten von Elektro-Installationsrohren in der Prüfung 106

Bild C.3 — Lage der Thermoelemente an geschnürten Bündeln aus Elektro-Installationsrohren 110

Bild C.4 — Elektro-Installationsrohr der Ausführungsart „durchgehend“ — Länge L_E am Ende des Elektro-Installationsrohrs 111

Bild C.5 — Schematische Darstellung der Sonderregel für den direkten Anwendungsbereich für Elektro-Installationsrohre aus Metall (hmp) 112

Bild D.1 — Beispiel einer Abschottung mit Stromschienenelement — Beschreibung 119

Bild D.2 — Stromschienenelemente — Ausrichtung von Stromschienen in Wänden 119

Bild D.3 — Zwei zusammengefasste Stromschienenelemente 119

Bild D.4 — Stromschienenelemente, die ihre Ausrichtung angrenzend an die Abschottung verändern 120

Bild E.1 — Diagramm zur Illustration der Auswahl der in die Prüfung für Kunststoffrohre einzubeziehenden Rohrverschlusssystemgrößen 124

Bild E.2 — Definition der Abmessungen der aktiven Komponente von Rohrverschlusssystemen 124

Bild E.3 — Rohrverschlusssystem für mehrere Rohrdimensionen 125

Bild E.4 — Beispiel für ein Rohrverschlusssystem für mehrere Rohre in einer Rohrverschlusseinrichtung 126

Bild E.5 — Thermoelementpositionen an Rohren mit PE-Weichschaum-Isolierung zur Schallentkopplung 127

Bild E.6 — Prüfanordnung für Einzelanordnung, in Mehrfach-Rohrabschottungen 130

Bild E.7 — Prüfanordnung für Option A – Lineare Anordnung 131

Bild E.8 — Prüfanordnung für Option A — Gruppenanordnung 132

Bild E.9 — Prüfanordnung für Option B 133

Bild E.10 — Regeln für den direkten Anwendungsbereich hinsichtlich der Rohrabmessungen von nicht isolierten Rohren 137

Bild E.11 — Regeln für den direkten Anwendungsbereich hinsichtlich der Rohrabmessungen von isolierten Rohren 141

Bild E.12 — Darstellung der Regeln zur Erhöhung der Wanddicke für Rohrverschlusssysteme, die sich in der Wand befinden 151

Bild E.13 — Darstellung der Regeln zur Erhöhung der Deckendicke für Rohrverschlusssysteme, die sich in der Decke befinden 152

Bild E.14 — Diagramm zur Illustration der Regeln für den direkten Anwendungsbereich für die Rohrwandstärke für Rohrverschlusssysteme aus mehr als einer Konstruktionsgruppe einer bestimmten Tiefengruppe 154

Bild E.15 — Rohrverschlusssystem für mehrere Rohrdimensionen 155

Bild E.16 — Direkter Anwendungsbereich für den alternativen Ablauf der Auswahl nach E.2.5.1.1.2 157

Bild E.17 —Thermoelementposition für Deckendurchführungen, die an der Deckenoberseite enden — Beispiel Bodenablauf 161

Bild F.1 — Prüfanordnung für Kombischotts, die Rohre verschiedener Rohrwerkstoffgruppen mit verschiedenen leitungsbezogenen Abschottungsteilen enthalten — lineare und Gruppenanordnung, keine Ergebnisse früherer Prüfungen verfügbar 164

Bild F.2 — Prüfanordnung für Kombischotts mit Rohren mit unterschiedlichen leitungsbezogenen Abschottungsteilen — lineare und Gruppenanordnung mit 3 kritischen Rohren für jedes leitungsbezogene Abschottungsteil 165

Bild F.3 — Prüfanordnung für Kombischotts mit Rohren mit unterschiedlichen leitungsbezogenen Abschottungsteilen — lineare und Gruppenanordnung mit einem kritischen Rohr je leitungsbezogenem Abschottungsteil 167

Bild F.4 — „Mischbereich“ für die Kombination von Kabeln mit oder ohne Kabeltragekonstruktionen und anderen Leitungen — Beispiel für Leitungsoption „L“ und Rohre mit drei verschiedenen leitungsbezogenen Abschottungsteilen 169

Bild G.1 — Beispiele für Temperatur-Zeit-Kurven und Definition der Kurvenformtypen 173

Bild H.1 — Aufbau der Kabel der Normanordnung/Kabel zur Belegung 181

Bild H.2 — Leitungsoption „L“ einschließlich optionaler Leitungen als Beispiel einer Normkabelanordnung für kleine Abschottungen, aufgeteilt auf mehrere Prüfkörper 183

Bild H.3 — Beispiele für Koaxialkabel 184

Bild H.4 — Beispiele für Hohlleiter 184

Bild H.5 — Durchgehendes Elektro-Installationsrohr 187

Bild H.6 — Rohrisolierung im Vergleich mit Abschottung 189

Bild H.7 — Metallrohrverbindungen 190

Bild H.8 — Mit Rohren der Klassen B bis F nach EN 13501-1 verbundene Metallrohre 191

Bild H.9 — Beispiele für ein Rauchgasrückführungssystem 194

Bild H.10 — Restspaltverschluss 196

Bild H.11 — Beispiele für die Auswahl von Rohrverschlusssystemgrößen für die Prüfung 199

Bild H.12 — Beispiel einer Prüfsituation zur Erläuterung der Anwendung der Regeln in E.4.1.2 f) 200

Bild H.13 — Beispiel für eine Kabelanordnung für Prüfkörper nach Tabelle B.1 201

Bild H.14 — Darstellung der Gestaltung eines „Mischbereichs“, der in zwei Prüfkörper mit einer Größe von etwa 350 mm × 350 mm für die Leitungsoption „L“ unterteilt ist, die die kritischsten Rohre aus vier verschiedenen Rohrwerkstoffgruppen/leitungsbezogenen Abschottungsteilen enthält 203

Bild H.15 — Darstellung der möglichen Anordnung von zwei oder mehr „Mischbereichen“ in einer großen Abschottung, Beispiel für Leitungsoption „L“ 203

Bild H.16 — Darstellung der angemessenen Auswahl der Abmessungen von Elektro-Installationsrohren für die Prüfung, basierend auf den Regeln für den Anwendungsbereich 209

Bild H.17 — Erläuterung der Regeln für den direkten Anwendungsbereich hinsichtlich der Rohrabmessungen 212

Bild H.18 — Beispiel für die Einschränkung des direkten Anwendungsbereichs im Falle verschiedener Prüfergebnisse für einzelne Leitungen in Mehrfachabschottungen oder Kombischotts 213

Bild H.19 — Darstellung der Regel zur Erhöhung der Länge von Abschottungen in Decken am Beispiel ausgewählter Größen der Prüfkörper 215

Tabellen

Tabelle 1 — Definition der Rohrisolierung (3.1.49) 27

Tabelle 2 — Doppelseitige Norm-Leichtbauwandkonstruktionen 38

Tabelle 3 — Einseitig bekleidete Norm-Leichtbauwandkonstruktionen 39

Tabelle 4 — Rohrendkonfiguration 47

Tabelle 5 — Regeln für den direkten Anwendungsbereich für beidseitig bekleidete Leichtbauwandkonstruktionen 61

Tabelle A.1 — Anordnungen von Kabeln/Kabeltragekonstruktionen 73

Tabelle A.2 — Norm-Leitungsoptionen 78

Tabelle A.3 — Lage der Kabelanordnungen mit Kabeltragekonstruktionen in der Abschottung 80

Tabelle A.4 — Kabel für die Normanordnung 84

Tabelle A.5 — Kabeltragekonstruktionen für die Normanordnung 86

Tabelle A.6 — Bezeichnungen der Kabel aus Tabelle A.4 nach HD 603.3 und HD 604.5 86

Tabelle B.1 — Normleitungsoptionen für Modulsysteme 92

Tabelle B.2 — Struktur der in die Prüfung einzubeziehenden Prüfkörper 92

Tabelle B.3 93

Tabelle C.1 — Ausführung der Elektro-Installationsrohrenden und Länge 101

Tabelle C.2 — Kabel für die Belegung von Elektro-Installationsrohren aus Metall 108

Tabelle C.3 — Norm-Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff 109

Tabelle E.1 — Regeln für den direkten Anwendungsbereich für Rohrendkonfigurationen von einschichtigen Kunststoffrohren 148

Tabelle E.2 — Thermoelementposition für Deckendurchführungen, die in der Decke enden 160

Tabelle H.1 — Ofentemperatur zum vorgesehenen Klassifikationszeitpunkt 178

Tabelle H.2 — Beispiel für die Berechnung der erhöhten Länge von Abschottungen in Decken 214