E DIN EN 12845-1:2022-01 (D/E)

Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen - Automatis che Sprinkleranlagen - Teil 1: Planung, Installation und Instandhaltung; Deutsch e und Englische Fassung prEN 12845-1:2021, nur auf CD-ROM

Fixed firefighting sys tems - Automatic sprinkler systems - Part 1: Design, installation and maintenanc e; German and English version prEN 12845-1:2021, only on CD-ROM

Inhalt/Contents

Seite

Europäisches Vorwort 6

Einleitung 8

1 Anwendungsbereich 11

2 Normative Verweisungen 11

3 Begriffe 14
3.1 Begriffe 14
3.2 Symbole und Abkürzungen 30

4 Vertragsplanung und Dokumentation 30
4.1 Allgemeines 30
4.2 Planungsphase 31

5 Schutzumfang 37
5.1 Allgemeines 37
5.2 Zulässige Ausnahme für automatischen Sprinklerschutz innerhalb eines Gebäudes 37
5.3 Bereiche, in denen Sprinkler nicht eingebaut werden dürfen 37
5.4 Expositionsschutz von Gebäuden 37
5.5 Feuerbeständige Abtrennung 38

6 Methodik zur Einstufung in Brandgefahrenklassen 38
6.1 Allgemeines 38
6.2 Methodik der Einstufung 38

7 Baumerkmale, die Brandgefahren von Lager- und Nicht-Lager-Nutzungen beeinflussen 39

8 Einstufung von Lager-Nutzungen in Brandgefahrenklassen 42
8.1 Allgemeines 42
8.2 Kategorisierung von Waren 42
8.3 Lagerkonfigurationen 43

9 Einstufung von nicht zur Lagerung genutzten Gebäuden in Brandgefahrenklassen 50
9.1 Allgemeines 50
9.2 Einstufung eines nicht zur Produktion genutzten Gebäudes in Brandgefahrenklassen 51
9.3 Einstufung von Produktionstätigkeiten in Brandgefahrenklassen 55

10 Hydraulische Bemessungskriterien 61
10.1 Allgemeines 61
10.2 Ansatz der Brandabschnittsauslegung 62
10.3 FH1, FH2, FH3, FH4 und FH5 62
10.4 Lagerrisiko mit hoher Brandgefahr - HHS 63

11 Schutz von besonderen Risiken ... 66
11.1 Allgemeines ... 66
11.2 Aerosolbehälter ... 67
11.3 Kleidung in Konfektionshängelagern mit mehreren Regalreihen ... 72
11.4 Lagerung von entflammbaren Flüssigkeiten ... 74
11.5 Lagerung in oben offenen Behältern ... 85
11.6 Automatische Fahrzeugparkanlagen ... 86
11.7 Besondere Anforderungen an Gebäude mit Wohnraumnutzung ... 88
11.8 Besondere Anforderungen an Hochhausanlagen ... 88

E DIN EN 12845-1:2022-01 ² (QWZXUI ² prEN 12845-1:2021 (D) 11.9 Weitwurf-Sprinkler für Lager- und Nicht-Lager-Anwendungen ... 92

12 Dimensionierung, Anordnung und hydraulische Berechnungen von Rohren ... 103
12.1 Dimensionierung von Rohren ... 103
12.2 Berechnung der Druckverluste im Rohrnetz ... 103
12.3 Vollständig berechnete Anlagen ... 107

13 Bauteile von Sprinkleranlagen ... 112

14 Art und Größe von Installationen ... 113
14.1 Nassrohrinstallation ... 113
14.2 Trockenrohrinstallationen ... 120
14.3 Vorgesteuerte Anlagen ... 123

15 Abstände und Lage von Sprinklern ... 127
15.1 Allgemeines ... 127
15.2 Vertikaler Freiraum unter Sprinklern ... 127
15.3 Einbau von Sprinklern ... 127
15.4 Größte Schutzfläche je Sprinkler ... 128
15.5 Mindestabstand zwischen Sprinklern ... 130
15.6 Lage von Sprinklern in Bezug zur Baukonstruktion ... 130
15.7 Regalsprinkler ... 139

16 Auslegungskennwerte und Verwendungen von Sprinklern ... 143
16.1 Allgemeines ... 143
16.2 Sprinklerarten und Anwendung ... 143
16.3 Durchfluss von Sprinklern ... 144
16.4 Nennbetriebstemperatur des Sprinklers ... 144
16.5 Wärmeempfindlichkeit von Sprinklern ... 145
16.6 Sprinklerschutzkörbe ... 147
16.7 Abschirmbleche für Sprinkler ... 148
16.8 Sprinklerrosetten ... 148
16.9 Korrosionsschutz von Sprinklern ... 148

17 Armaturen ... 149
17.1 Alarmventilstation ... 149
17.2 Absperrarmaturen ... 149
17.3 Ringleitungsarmaturen ... 149
17.4 Entwässerungsventile ... 149
17.5 Prüfventile ... 150
17.6 Druckmessgeräte ... 151

18 Rohrleitungen und Rohrhalterungen ... 152
18.1 Erdverlegte Rohrleitungen ... 152
18.2 Frei verlegte Rohrleitungen ... 152
18.3 Rohrhalterungen ... 162
18.4 Rohrleitungen in Zwischenbereichen ... 166

19 Alarme und Alarmierungseinrichtungen ... 166
19.1 Wasserströmungsalarme ... 166
19.2 Elektrische Strömungsmelder und Druckschalter ... 167

19.3 Anschlüsse für die Feuerwehr und die Brandmeldezentrale 168

20 Schilder, Hinweise und Informationen 168
20.1 Übersichtsplan 168
20.2 Schilder und Hinweise 168

21 Alarmerzeugung, -überwachung und -übertragung zu einer entfernten besetzten Stelle .171
21.1 Überwachungseinrichtung 171
21.2 Feueralarme und Störungssignale 171

E DIN EN 12845-1:2022-01 ² (QWZXUI ² prEN 12845-1:2021 (D) 21.3 Störungssignale 171

21.4 Alarmbedingungen 174
21.5 Alarmmeldung an die Feuerwehr 174

22 Wasserversorgungen 174
22.1 Allgemeines 174
22.2 Höchstwasserdruck 175
22.3 Anschlüsse für andere Verbraucher 175
22.4 Einbauort des Pumpenaggregats und der zugehörigen Einrichtungen 178
22.5 Geräte der Prüfeinrichtung 181
22.6 Freigestellter Feuerwehranschluss 182

23 Art der Wasserversorgung 183
23.1 Allgemeines 183
23.2 Öffentliches Wasserleitungsnetz 183
23.3 Wasserspeicher 184
23.4 Unerschöpfliche Wasserquellen, Absetz- und Saugkammern 187
23.5 Druckluftwasserbehälter 190
23.6 Wahl der Wasserversorgung 192
23.7 Absperren der Wasserversorgung 194

24 Pumpen 195
24.1 Allgemeines 195
24.2 Anordnungen mit mehreren Pumpen 195
24.3 Brandabschnitte für Pumpenaggregate 196
24.4 Höchsttemperatur der Wasserversorgung 196
24.5 Ventile und Zubehör 196
24.6 Druckmessgeräte 196
24.7 Montage des Pumpenaggregats 197
24.8 Ansaugbedingungen 197
24.9 Leistungskennwerte 201
24.10 Elektrisch angetriebene Sprinklerpumpenaggregate 202
24.11 Pumpenaggregate mit Dieselmotorantrieb 206
24.12 Anforderungen an den Einbau von Tauchpumpen 207

25 Inbetriebnahme und Erstinspektion 207
25.1 Anforderungen an die Inbetriebnahmevorbereitung 207
25.2 Vorbereitung der Inbetriebnahme 208
25.3 Durchführung der Inbetriebnahme 208
25.4 Abschlussdokumente 210
25.5 Erstinspektion 210

26 Sprinkler zum Austausch 211
26.1 Ersatzsprinkler 211
26.2 Anzahl von Ersatzsprinklern 211

27 Instandhaltung und Prüfung 211
27.1 Regelmäßige Prüfung der Anlage 211
27.2 Maßnahmenprogramm für den Nutzer 211
27.3 Geringfügige Änderungen der Anlage 213
27.4 Häufigkeit von Inspektionen, Prüfungen und Instandhaltung 213

Anhang A (normativ) Überblick über die Kategorie HHS (Lagerrisiko mit hoher Brandgefahr) nach Lagergut ... 228

Anhang B (normativ) Instandhaltungs-Modellbericht ... 241

B.1 Allgemeines ... 241
B.2 Allgemeine Anforderungen des Instandhaltungs-Modellberichts ... 241
B.3 Einzelheiten des Instandhaltungs-Modellberichts ... 242

E DIN EN 12845-1:2022-01 ² (QWZXUl ² prEN 12845-1:2021 (D) Anhang C (informativ) Unabhängige Zertifizierungsstelle ... 254

Anhang D (normativ) Vorberechnete Anlagen -- FH1 und FH2 ... 255

D.1 Allgemeines ... 255
D.2 Risikobeurteilung ... 255
D.3 Auslegung des Schutzes ... 255
D.4 Einbau ... 257
D.5 Wasserversorgungen ... 264
D.6 Besondere Anforderungen an vorberechnete Hochhausanlagen ... 267

Anhang E (normativ) Zusätzliche Maßnahmen zur Verbesserung der Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der Anlage ... 270

E.1 Anwendung ... 270
E.2 Unterteilung in Zonen ... 270
E.3 Nassrohrinstallationen ... 270
E.4 Empfindlichkeit von Sprinklern ... 270
E.5 Alarmventilstation ... 270
E.6 Wasserversorgungen ... 270
E.7 Zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen für die Instandhaltung ... 270

Anhang F (normativ) Vorsichtsmaßnahmen und Verfahren bei einer nicht vollständig funktionsfähigen Anlage ... 272

F.1 Verringerung der Auswirkungen auf ein Mindestmaß ... 272
F.2 Geplante Abschaltung ... 272
F.3 Ungeplante Abschaltung ... 273
F.4 Maßnahmen nachdem Sprinkler ausgelöst haben ... 273

Anhang G (normativ) Prüfung von Sprinklern in bestehenden Sprinklerinstallationen ... 274

G.1 Allgemeines ... 274
G.2 Sichtprüfung ... 274
G.3 Prüfung der Nennbetriebstemperatur ... 275
G.4 Funktionsprüfung und Wasserdurchflussprüfung (k-Faktor) ... 277

Anhang H (normativ) Destillierte Spirituosen in Holzfässern ... 279

H.1 Allgemeines ... 279
H.2 Palettenlageranordnungen (Fässer stehend/auf ihrer Standfläche gelagert) ... 279
H.3 Regallager mit liegend gelagerten Fässern ... 282
H.4 Regallager mit stehend (auf ihrer Standfläche) gelagerten Fässern ... 282

Anhang I (normativ) Messung der Wanddicke mit Ultraschall ... 291

I.1 Allgemeines ... 291
I.2 Inspektion der Restwanddicken ... 291
I.3 Bewertung der Restwanddicke ... 292

Anhang J (normativ) Sonderschutzkonzepte ... 295

J.1 Kommissionierregale als Sonderschutzkonzept für Regale mit geschlossenen Regalböden und Laufbühnen für STC 7 295
J.2 Kriterien für den Sprinklerschutz einer Beaufschlagungsfläche im Brandkontrollmodus bei einem Aktenkartonlager mit Laufstegzugang für STC 8 300
J.3 Lagerkonfiguration in automatischen Regalbediensystemen mit kleinen Lasteinheiten (Kleinteilelager) -- STC 10 304

Literaturhinweise 313