

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

Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen - Automatische Sprinkleranlagen - Teil 1: Planung, Installation und Instandhaltung; Deutsche und Englische Fassung prEN 12845-1:2021, nur auf CD-ROM

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

---

| <b>Inhalt/Contents</b>     |  | <b>Seite</b> |
|----------------------------|--|--------------|
| 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                       | Lagerisiko 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 entflammaren 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 <sup>2</sup> (QWZXUI <sup>2</sup> 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   | Alarmer 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 <sup>2</sup> (QWZXUI <sup>2</sup> 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  | Absperrungen 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 |

|   |            |
|---|------------|
| <b>Anhang A (normativ) Überblick über die Kategorie HHS (Lagerrisiko mit hoher Brandgefahr) nach Lagergut .....</b>                                   | <b>228</b> |
| <b>Anhang B (normativ) Instandhaltungs-Modellbericht .....</b>  | <b>241</b> |
| <b>B.1 Allgemeines .....</b>  | <b>241</b> |
| <b>B.2 Allgemeine Anforderungen des Instandhaltungs-Modellberichts .....</b>  | <b>241</b> |
| <b>B.3 Einzelheiten des Instandhaltungs-Modellberichts .....</b>  | <b>242</b> |
| <b>E DIN EN 12845-1:2022-01 <sup>2</sup> (QWZXUI <sup>2</sup> prEN 12845-1:2021 (D) Anhang C (informativ) Unabhängige Zertifizierungsstelle .....</b> | <b>254</b> |
| <b>Anhang D (normativ) Vorberechnete Anlagen -- FH1 und FH2 .....</b>   | <b>255</b> |
| <b>D.1 Allgemeines .....</b>  | <b>255</b> |
| <b>D.2 Risikobeurteilung .....</b>  | <b>255</b> |
| <b>D.3 Auslegung des Schutzes .....</b>   | <b>255</b> |
| <b>D.4 Einbau .....</b>   | <b>257</b> |
| <b>D.5 Wasserversorgungen .....</b>   | <b>264</b> |
| <b>D.6 Besondere Anforderungen an vorberechnete Hochhausanlagen .....</b>   | <b>267</b> |
| <b>Anhang E (normativ) Zusätzliche Maßnahmen zur Verbesserung der Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der Anlage .....</b>                              | <b>270</b> |
| <b>E.1 Anwendung .....</b>  | <b>270</b> |
| <b>E.2 Unterteilung in Zonen .....</b>  | <b>270</b> |
| <b>E.3 Nassrohrinstallationen .....</b>   | <b>270</b> |
| <b>E.4 Empfindlichkeit von Sprinklern .....</b>   | <b>270</b> |
| <b>E.5 Alarmventilstation .....</b>   | <b>270</b> |
| <b>E.6 Wasserversorgungen .....</b>   | <b>270</b> |
| <b>E.7 Zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen für die Instandhaltung .....</b>  | <b>270</b> |
| <b>Anhang F (normativ) Vorsichtsmaßnahmen und Verfahren bei einer nicht vollständig funktionsfähigen Anlage .....</b>                                 | <b>272</b> |
| <b>F.1 Verringerung der Auswirkungen auf ein Mindestmaß .....</b>   | <b>272</b> |
| <b>F.2 Geplante Abschaltung .....</b>   | <b>272</b> |
| <b>F.3 Ungeplante Abschaltung .....</b>   | <b>273</b> |
| <b>F.4 Maßnahmen nachdem Sprinkler ausgelöst haben .....</b>  | <b>273</b> |
| <b>Anhang G (normativ) Prüfung von Sprinklern in bestehenden Sprinklerinstallationen .....</b>  | <b>274</b> |
| <b>G.1 Allgemeines .....</b>  | <b>274</b> |
| <b>G.2 Sichtprüfung .....</b>   | <b>274</b> |
| <b>G.3 Prüfung der Nennbetriebstemperatur .....</b>   | <b>275</b> |
| <b>G.4 Funktionsprüfung und Wasserdurchflussprüfung (k-Faktor) .....</b>  | <b>277</b> |
| <b>Anhang H (normativ) Destillierte Spirituosen in Holzfässern .....</b>  | <b>279</b> |
| <b>H.1 Allgemeines .....</b>  | <b>279</b> |
| <b>H.2 Palettenlageranordnungen (Fässer stehend/auf ihrer Standfläche gelagert) .....</b>   | <b>279</b> |
| <b>H.3 Regallager mit liegend gelagerten Fässern .....</b>  | <b>282</b> |
| <b>H.4 Regallager mit stehend (auf ihrer Standfläche) gelagerten Fässern .....</b>  | <b>282</b> |
| <b>Anhang I (normativ) Messung der Wanddicke mit Ultraschall .....</b>  | <b>291</b> |
| <b>I.1 Allgemeines .....</b>  | <b>291</b> |
| <b>I.2 Inspektion der Restwanddicken .....</b>  | <b>291</b> |
| <b>I.3 Bewertung der Restwanddicke .....</b>  | <b>292</b> |
| <b>Anhang J (normativ) Sonderschutzkonzepte .....</b>   | <b>295</b> |

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 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 |