

E DIN EN 12845-2:2022-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2022-09-23

Ortsfeste Feuerlöschanlagen - Automatische Sprinkleranlagen - Auslegung und Installation von Sprinklern zur frühzeitigen Unterdrückung und schnellen Reaktion; Deutsche und Englische Fassung prEN 12845-2:2022

Fixed firefighting systems - Automatic sprinkler systems - Part 2: Design and installation of ESFR and CMSA sprinkler systems; German and English version prEN 12845-2:2022

| Inhalt | Seite |
|--|--------------|
| Europäisches Vorwort..... | 9 |
| Einleitung | 10 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 11 |
| 2 Normative Verweisungen | 11 |
| 3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen..... | 11 |
| 3.1 Begriffe | 11 |
| 3.2 Symbole und Abkürzungen | 12 |
| 4 Allgemeines | 12 |
| 5 Installationsanforderungen..... | 13 |
| 5.1 Sprinklerbauart, Abstand, Freiraum und Nennauslösetemperatur | 13 |
| 5.1.1 Sprinklerbauart | 13 |
| 5.1.2 Arten der Sprinklerinstallation | 14 |
| 5.1.3 Abstand, Lage und Anordnung von Sprinklern im Verhältnis zum Dach und zu den Decken | 14 |
| 5.2 Konstruktive und bauliche Einschränkungen | 18 |
| 5.2.1 Dach- oder Deckenneigung | 18 |
| 5.2.2 Festigkeit von Decken, Unterdecken und abgehängten Decken | 18 |
| 5.2.3 Oberlichter | 18 |
| 5.2.4 Wärme- und Rauchabzüge oder andere Deckenlüftungen..... | 18 |
| 5.2.5 Natürliche Abluftöffnungen in der Decke..... | 20 |
| 5.2.6 Abluftöffnungen mit oder ohne Ventilatoren und Luftströmungsgeschwindigkeiten an Deckensprinklern | 21 |
| 5.2.7 Massive Zwischenebenen, Laufstege und Förderbänder | 23 |
| 5.3 Störung des Sprühbildes von Sprinklern..... | 23 |
| 5.3.1 Allgemeines..... | 23 |
| 5.3.2 Hindernisse, die sich auf oder nahe Deckenebene befinden | 23 |
| 5.3.3 Hindernisse, die sich vollständig unterhalb der Ebene des Sprühtellers des Sprinklers befinden..... | 26 |
| 6 Überlegungen zur Auslegung..... | 34 |
| 6.1 Allgemeines | 34 |
| 6.2 ESFR- und CMSA-Schutz von nicht zur Lagerung genutzten Räumen | 35 |
| 6.3 Sprinklerschutz für angrenzende Bereiche mithilfe eines anderen Schutzkonzeptes..... | 35 |
| 6.4 Überlegungen bezüglich Wasserbedarf und Wasserversorgung..... | 35 |
| 6.5 Schutz von nicht erwärmten Bereich durch ESFR..... | 36 |
| 6.6 Auslegung mit ESFR | 36 |
| 6.6.1 Schutz mit ausschließlichem Deckenschutz | 36 |
| 6.6.2 ESFR in Kombination mit Regalsprinklern | 43 |
| 6.7 Auslegung mit CMSA..... | 50 |

| | |
|---|----|
| 6.7.1 Allgemeine Auslegungstabelle..... | 50 |
| Anhang A (informativ) Auszug aus EN 12845-1 zur Einstufung in Brandgefahrenklassen..... | 58 |

Bilder

| | |
|---|----|
| Bild 1 — Maximale Erweiterung des linearen Abstandes und des Flächenabstandes, um eine Behinderung der Wasserabgabe der Sprinkler zu vermeiden | 15 |
| Bild 2 — Abstand der Sprinkler bei Installation in jeder Kanalrinne, die durch massive Bauteile gebildet wird | 17 |
| Bild 3 — Sprinkler mit der Ansprechempfindlichkeit „schnell“, installiert unter automatischen Rauch- und Wärmeabzügen | 19 |
| Bild 4 — Sprinkler mit der Ansprechempfindlichkeit „schnell“, installiert unter Deckenablufteinrichtungen | 21 |
| Bild 5 — Unterdecke mit Sprinklern unterhalb einer Deckenlüftung oder eines Deckenventilators | 23 |
| Bild 6 — Objekte nahe der Deckenebene, die für ESFR- und CMSA-Sprinkler nicht als Hindernisse angesehen werden | 24 |
| Bild 7 — Beispiel für Objekte auf Deckenebene, von denen angenommen wird, dass sie ESFR- und CMSA-Sprinkler behindern | 24 |
| Bild 8 — Anordnung von Deckensprinklern in dem Fall, dass Bauteile das Sprühbild der ESFR- und CMSA-Sprinkler behindern | 25 |
| Bild 9 — Hindernisgruppe | 26 |
| Bild 10 — Zulässig Hindernisse innerhalb des Sprühbildes von ESFR-Deckensprinklern..... | 28 |
| Bild 11 — Zusätzliche Sprinkler unterhalb von Hindernissen | 29 |
| Bild 12 — Zusätzlich installierte Sprinkler unter flachen, durchgehenden massiven Hindernissen mit einer Breite zwischen 0,6 m und 3,0 m..... | 31 |
| Bild 13 — Zusätzlich installierte Sprinkler unter nicht flachen, durchgehenden massiven Hindernissen mit einer Breite zwischen 0,6 m und 3,0 m..... | 31 |
| Bild 14 — Darstellung der zusätzlichen Sprinkler, die unter nicht flachen, nicht durchgehenden oder nicht massiven Hindernissen mit einer Breite zwischen 0,6 m und 3,0 m ohne flache, durchgehende massive Barriere installiert werden | 33 |
| Bild 15 — Zusätzliche Sprinkler, die unter nicht flachen, nicht durchgehenden oder nicht massiven Hindernissen mit einer Breite zwischen 0,6 m und 3,0 m ohne flache, durchgehende massive Barriere installiert werden | 34 |
| Bild 16 — Draufsicht der alternativen Anordnung von Regalsprinklern für einreihige Regale bis 0,9 m Tiefe..... | 46 |
| Bild 17 — Draufsicht der alternativen Anordnung von Regalsprinklern für einreihige Regale bis 1,8 m Tiefe..... | 46 |

| | |
|--|-----------|
| Bild 18 — Draufsicht der alternativen Anordnung von Regalsprinklern für einreihige Regale bis 1,8 m Tiefe neben einer Wand..... | 46 |
| Bild 19 — Draufsicht der alternativen Anordnung von Regalsprinklern für zweireihige Regale bis 2,7 m Tiefe..... | 47 |
| Bild 20 — Draufsicht der alternativen Anordnung von Regalsprinklern für zweireihige Regale bis 3,7 m Tiefe..... | 47 |
| Bild 21 — Draufsicht der alternativen Anordnung von Regalsprinklern für mehrreihige Regale | 47 |
| Bild 22 — Bestimmung der Deckenhöhe..... | 50 |
| Bild A.1 — Methodik und Prozess der Einstufung von Brandgefahren | 58 |
| Bild A.2 — Prozess der Einstufung von Lagerartikeln, die Kunststoff enthalten, in Brandgefahrenklassen..... | 59 |

Tabellen

| | |
|---|-----------|
| Tabelle 1 — Übersicht über die Aufgaben und ihre entsprechenden Abschnitte..... | 13 |
| Tabelle 2 — Maximal zulässiger Abstand des Sprühtellers eines Sprinklers | 16 |
| Tabelle 3 — Horizontaler Mindestabstand von Objekten an der Decke, um eine Behinderung des schirmähnlichen Sprühbildes der Sprinkler zu verhindern | 25 |
| Tabelle 4 — Installationsrichtlinien zum Vermeiden einer Behinderung des Sprühbildes im Zentrum eines Sprinklers | 27 |
| Tabelle 5 — Zusätzliche Sprinkler unterhalb von Hindernissen | 28 |
| Tabelle 6 — Dauer der Wasserversorgung und Gestaltung der Auslegungs-Wirkfläche..... | 35 |
| Tabelle 7 — Mindestbetriebsdruck für ESFR-Sprinklerauslegung bei Lagerung mit hoher Brandgefahr (HHS)..... | 38 |
| Tabelle 8 — Mindestbetriebsdruck für die Auslegung mit 12 ESFR-Sprinklern für Gummireifen | 42 |
| Tabelle 9 — Mindestbetriebsdruck für die Auslegung mit 12 ESFR-Sprinklern für Papier | 42 |
| Tabelle 10 — Schutz der Auslegung einer Deckensprinkleranlage der Klasse HHS4 und niedrigeren HHS-Klassen für Lagerregale mit offenem Gestell unter Decken bis 13,7 m Höhe mit K200 und größeren, hängenden ESFR-Deckensprinklern..... | 45 |
| Tabelle 11 — Anzahl der Sprinkler in der Regalauslegung..... | 48 |
| Tabelle 12 — Mindestdurchfluss in der modularen Regalauslegung..... | 48 |
| Tabelle 13 — Auslegungskriterien für die Lagerkonfiguration STC1..... | 50 |
| Tabelle 14 — Auslegungskriterien für die Lagerkonfigurationen STC4.1, STC4.2 und STC4.3 mit ausschließlichem Deckenschutz..... | 51 |
| Tabelle 15 — Gummireifen in Laufflächen- oder Seitenlagerung..... | 56 |

| | |
|--|-----------|
| Tabelle 16 — Lagerschutz für schweres Rollenpapier bei Lagerung an einem Ende in Standard- oder geschlossener Anordnung (Lagerung an einem Ende in offener Anordnung ausgeschlossen) | 56 |
| Tabelle 17 — Lagerschutz für mittelschweres Rollenpapier Medium bei Lagerung an einem Ende in Standard- oder geschlossener Anordnung (Lagerung an einem Ende in offener Anordnung ausgeschlossen) | 56 |
| Tabelle 18 — Lagerschutz für leichtes Rollenpapier bei Lagerung an einem Ende in Standard- oder geschlossener Anordnung (Lagerung an einem Ende in offener Anordnung ausgeschlossen) | 57 |