

# 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**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
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 Deckenabluftereinrichtungen .....	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

<b>Bild 18 — Draufsicht der alternativen Anordnung von Regalsprinklern für einreihige Regale bis 1,8 m Tiefe neben einer Wand.....</b>	<b>46</b>
<b>Bild 19 — Draufsicht der alternativen Anordnung von Regalsprinklern für zweireihige Regale bis 2,7 m Tiefe.....</b>	<b>47</b>
<b>Bild 20 — Draufsicht der alternativen Anordnung von Regalsprinklern für zweireihige Regale bis 3,7 m Tiefe.....</b>	<b>47</b>
<b>Bild 21 — Draufsicht der alternativen Anordnung von Regalsprinklern für mehrreihige Regale .....</b>	<b>47</b>
<b>Bild 22 — Bestimmung der Deckenhöhe.....</b>	<b>50</b>
<b>Bild A.1 — Methodik und Prozess der Einstufung von Brandgefahren .....</b>	<b>58</b>
<b>Bild A.2 — Prozess der Einstufung von Lagerartikeln, die Kunststoff enthalten, in Brandgefahrenklassen.....</b>	<b>59</b>
<b>Tabellen</b>	
<b>Tabelle 1 — Übersicht über die Aufgaben und ihre entsprechenden Abschnitte.....</b>	<b>13</b>
<b>Tabelle 2 — Maximal zulässiger Abstand des Sprühtellers eines Sprinklers .....</b>	<b>16</b>
<b>Tabelle 3 — Horizontaler Mindestabstand von Objekten an der Decke, um eine Behinderung des schirmähnlichen Sprühbildes der Sprinkler zu verhindern .....</b>	<b>25</b>
<b>Tabelle 4 — Installationsrichtlinien zum Vermeiden einer Behinderung des Sprühbildes im Zentrum eines Sprinklers .....</b>	<b>27</b>
<b>Tabelle 5 — Zusätzliche Sprinkler unterhalb von Hindernissen .....</b>	<b>28</b>
<b>Tabelle 6 — Dauer der Wasserversorgung und Gestaltung der Auslegungs-Wirkfläche.....</b>	<b>35</b>
<b>Tabelle 7 — Mindestbetriebsdruck für ESFR-Sprinklerauslegung bei Lagerung mit hoher Brandgefahr (HHS).....</b>	<b>38</b>
<b>Tabelle 8 — Mindestbetriebsdruck für die Auslegung mit 12 ESFR-Sprinklern für Gummireifen .....</b>	<b>42</b>
<b>Tabelle 9 — Mindestbetriebsdruck für die Auslegung mit 12 ESFR-Sprinklern für Papier .....</b>	<b>42</b>
<b>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.....</b>	<b>45</b>
<b>Tabelle 11 — Anzahl der Sprinkler in der Regalauslegung.....</b>	<b>48</b>
<b>Tabelle 12 — Mindestdurchfluss in der modularen Regalauslegung.....</b>	<b>48</b>
<b>Tabelle 13 — Auslegungskriterien für die Lagerkonfiguration STC1.....</b>	<b>50</b>
<b>Tabelle 14 — Auslegungskriterien für die Lagerkonfigurationen STC4.1, STC4.2 und STC4.3 mit ausschließlichem Deckenschutz.....</b>	<b>51</b>
<b>Tabelle 15 — Gummireifen in Laufflächen- oder Seitenlagerung.....</b>	<b>56</b>

<b>Tabelle 16 — Lagerschutz für schweres Rollenpapier bei Lagerung an einem Ende in Standard- oder geschlossener Anordnung (Lagerung an einem Ende in offener Anordnung ausgeschlossen) .....</b>	<b>56</b>
<b>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) .....</b>	<b>56</b>
<b>Tabelle 18 — Lagerschutz für leichtes Rollenpapier bei Lagerung an einem Ende in Standard- oder geschlossener Anordnung (Lagerung an einem Ende in offener Anordnung ausgeschlossen) .....</b>	<b>57</b>