

# E DIN EN 12259-15:2023-06 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-05-12

**Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen - Bauteile für Sprinkler- und Sprühwasseranlagen - Teil 15: Sprinkler mit einem k-Faktor von mindestens K160, Sprinkler mit erweiterter Reichweite von mindestens K80 und Sprinkler für spezielle Anwendungen im Regelbetrieb; Deutsche und Englische Fassung prEN 12259-15:2023**

**Fixed firefighting systems - Components for sprinkler and water spray systems - Part 15: Spray pattern sprinklers with a k-factor of at least K160, extended coverage sprinklers of at least K80 and control mode special application sprinklers; German and English version prEN 12259-15:2023**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Europäisches Vorwort.....	9
Einleitung .....	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen .....	11
3 Begriffe .....	11
4 Bewertungsverfahren und -kriterien .....	12
4.1 Grenzabweichungen.....	12
4.2 Anschlüsse .....	12
4.2.1 Bewertungsverfahren .....	12
4.2.2 Kriterien.....	12
4.3 Beständigkeit beschichteter Sprinkler .....	12
4.3.1 Bewertungsverfahren .....	12
4.3.2 Kriterien.....	12
4.4 Beanspruchung mit hohen Temperaturen.....	12
4.4.1 Bewertungsverfahren .....	12
4.4.2 Kriterien.....	12
4.5 Leitfähigkeit (C-Faktor).....	13
4.5.1 Bewertungsverfahren .....	13
4.5.2 Kriterien.....	13
4.6 Empfindlichkeit (Wärmeschränk).....	13
4.6.1 Bewertungsverfahren .....	13
4.6.2 Kriterien.....	14
4.7 Dichtheit.....	15
4.7.1 Bewertungsverfahren .....	15
4.7.2 Kriterien.....	15
4.8 Auslösung des Sprinklers bei Mindestbetriebsdruck.....	15
4.8.1 Bewertungsverfahren .....	15
4.8.2 Kriterien.....	15
4.9 Nennauslösetemperatur .....	16
4.9.1 Bewertungsverfahren .....	16
4.9.2 Kriterien.....	16
4.10 Funktion .....	17
4.10.1 Bewertungsverfahren .....	17
4.10.2 Kriterien.....	17
4.11 Größe der Wasserleitungen.....	17
4.11.1 Bewertungsverfahren .....	17

4.11.2	Kriterien.....	17
4.12	Bestimmung der Sprinklertemperatur .....	18
4.12.1	Bewertungsverfahren.....	18
4.12.2	Kriterien.....	18
4.13	Wasserverteilung .....	19
4.13.1	Allgemeines.....	19
4.13.2	Bewertungsverfahren 1 .....	19
4.13.3	Bewertungsverfahren 2 .....	23
4.14	Tatsächliche Wasserbeaufschlagung.....	26
4.14.1	Bewertungsverfahren.....	26
4.14.2	Kriterien.....	27
4.15	Löschwirkung.....	30
4.15.1	Bewertungsverfahren.....	30
4.15.2	Kriterien.....	31
4.16	Durchflusskoeffizient.....	31
4.16.1	Bewertungsverfahren.....	31
4.16.2	Kriterien.....	34
4.17	Empfindlichkeit (Trägheitsindex).....	34
4.17.1	Bewertungsverfahren.....	34
4.17.2	Kriterien.....	34
4.18	Festigkeit des Rahmens.....	34
4.18.1	Bewertungsverfahren.....	34
4.18.2	Kriterien.....	35
4.19	Festigkeit des Auslöseelements – Schmelzlotsprinkler.....	35
4.19.1	Bewertungsverfahren.....	35
4.19.2	Kriterien.....	36
4.20	Festigkeit des Auslöseelements – Glasfass-Sprinkler.....	36
4.20.1	Bewertungsverfahren.....	36
4.20.2	Kriterien.....	38
4.21	Wasserschlag.....	39
4.21.1	Bewertungsverfahren.....	39
4.21.2	Kriterien.....	39
4.22	Festigkeit des Sprühtellers .....	39
4.22.1	Bewertungsverfahren.....	39
4.22.2	Kriterien.....	39
4.23	Schwingungsfestigkeit.....	39
4.23.1	Bewertungsverfahren.....	39
4.23.2	Kriterien.....	40
4.24	Schlagprüfung.....	40
4.24.1	Bewertungsverfahren.....	40
4.24.2	Kriterien.....	40
4.25	Vereisung.....	41
4.25.1	Bewertungsverfahren.....	41
4.25.2	Kriterien.....	41
4.26	Einwirkung einer hohen Umgebungstemperatur (90-Tage-Prüfung).....	41
4.26.1	Bewertungsverfahren.....	41
4.26.2	Kriterien.....	41
4.27	Temperaturschock.....	42
4.27.1	Bewertungsverfahren.....	42
4.27.2	Kriterien.....	42
4.28	Korrosion.....	42
4.28.1	Bewertungsverfahren.....	42
4.28.2	Kriterien.....	42
5	Kennzeichnung .....	42
6	Einbauanweisung des Herstellers .....	43
	Anhang A (normativ) Grenzabweichungen .....	45

<b>Anhang B (normativ) Löschwirkung.....</b>	<b>46</b>
<b>B.1 Allgemeines.....</b>	<b>46</b>
<b>B.2 Werte für das Brandverhalten.....</b>	<b>46</b>
<b>B.3 Szenarien an die Brandprüfungen.....</b>	<b>47</b>
<b>B.4 Prüfanordnungen.....</b>	<b>49</b>

## **Bilder**

<b>Bild 1 — Anordnung der K160/K200-Sprinkler bei der Wasserverteilung (9 m<sup>2</sup>).....</b>	<b>20</b>
<b>Bild 2 — Anordnung des Prüfraumes zur Bestimmung der Wasserverteilung von Weitwurf-Seitenwand-Sprinklern (20,25 m<sup>2</sup>).....</b>	<b>21</b>
<b>Bild 3 — Anordnung des Prüfraumes zur Bestimmung der Wasserverteilung von Weitwurf-Seitenwand-Sprinklern (19,5 m<sup>2</sup>).....</b>	<b>21</b>
<b>Bild 4 — Prüfgerät zur Messung des Nenndurchflusskoeffizienten.....</b>	<b>33</b>
<b>Bild 5 — Beispiel für eine Zug-/Druckprüfmaschine.....</b>	<b>35</b>
<b>Bild 6 — Diagramm der Einbaulast und Verteilungskurven der Glasfassfestigkeit.....</b>	<b>39</b>
<b>Bild 7 — Kurve der Schwingungsprüfung.....</b>	<b>40</b>
<b>Bild B.1 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von stehenden K200-Sprinklern, Prüfung A.....</b>	<b>49</b>
<b>Bild B.2 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von stehenden K200-Sprinklern, Prüfung B.....</b>	<b>50</b>
<b>Bild B.3 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von stehenden K200-Sprinklern, Prüfung C.....</b>	<b>52</b>
<b>Bild B.4 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von stehenden K200-Sprinklern, Prüfung D.....</b>	<b>53</b>
<b>Bild B.5 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von stehenden K200-Sprinklern, Prüfung E.....</b>	<b>53</b>
<b>Bild B.6 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von stehenden K240-Sprinklern, Prüfung A.....</b>	<b>54</b>
<b>Bild B.7 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von stehenden K240-Sprinklern, Prüfung B.....</b>	<b>56</b>
<b>Bild B.8 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von stehenden K240-Sprinklern, Prüfung C.....</b>	<b>57</b>
<b>Bild B.9 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von stehenden K240-Sprinklern, Prüfung D.....</b>	<b>58</b>
<b>Bild B.10 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von stehenden K240-Sprinklern, Prüfung E.....</b>	<b>59</b>
<b>Bild B.11 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von hängenden K320- und K360-Sprinklern, Prüfung A.....</b>	<b>60</b>

<b>Bild B.12 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von hängenden K320- und K360-Sprinklern, Prüfung B.....</b>	<b>61</b>
<b>Bild B.13 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von hängenden K320- und K360-Sprinklern, Prüfung C.....</b>	<b>63</b>
<b>Tabellen</b>	
<b>Tabelle 1 — Zeit- und Temperaturpunkte bei der Prüfung der Empfindlichkeit im Wärmeschrank.....</b>	<b>13</b>
<b>Tabelle 2 — Bestimmung der Empfindlichkeit neuer, unbeschichteter Sprinkler im Wärmeschrank unter Anwendung der Zeit- und Temperaturdaten .....</b>	<b>14</b>
<b>Tabelle 3 — Bestimmung der Empfindlichkeit neuer Sprinkler mit korrosionsbeständiger Beschichtung im Wärmeschrank unter Anwendung der Zeit- und Temperaturdaten.....</b>	<b>14</b>
<b>Tabelle 4 — Bestimmung der Empfindlichkeit von gealterten oder einer erhöhten Temperatur ausgesetzten Sprinklern mit korrosionsbeständiger Beschichtung im Wärmeschrank unter Anwendung der Zeit- und Temperaturdaten .....</b>	<b>15</b>
<b>Tabelle 5 — Hängenbleiben .....</b>	<b>17</b>
<b>Tabelle 6 — Nennauslösetemperaturen und Farbcodes.....</b>	<b>18</b>
<b>Tabelle 7 — Bewertungsparameter für Schirm-Sprinkler .....</b>	<b>20</b>
<b>Tabelle 8 — Anforderungen an die Wasserverteilung bei einzelnen Weitwurf-Seitenwand-Sprinklern .....</b>	<b>20</b>
<b>Tabelle 9 — Prüfkriterien für Schirm-Sprinkler mit mindestens K160 .....</b>	<b>22</b>
<b>Tabelle 10 — Prüfkriterien für Weitwurf-Seitenwand-Sprinkler mit mindestens K80 .....</b>	<b>22</b>
<b>Tabelle 11 — Anforderungen an die Verteilung.....</b>	<b>23</b>
<b>Tabelle 12 — Bedingungen für die Verteilungsprüfung für stehende und hängende Weitwurf-Sprinkler.....</b>	<b>24</b>
<b>Tabelle 13 — Bedingungen für die Verteilungsprüfung für Weitwurf-Seitenwand-Sprinkler .....</b>	<b>25</b>
<b>Tabelle 14 — ADD-Messungen bei stehenden K200-Sprinklern.....</b>	<b>28</b>
<b>Tabelle 15 — ADD-Messungen bei hängenden K200-Sprinklern .....</b>	<b>28</b>
<b>Tabelle 16 — ADD-Messungen bei stehenden K240-Sprinklern.....</b>	<b>29</b>
<b>Tabelle 17 — ADD-Messungen bei hängenden K240-Sprinklern .....</b>	<b>29</b>
<b>Tabelle 18 — ADD-Messungen bei hängenden K320- und K360-Sprinklern.....</b>	<b>30</b>
<b>Tabelle 19 — ADD-Messungen bei hängenden K480-Sprinklern .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabelle 20 — Bereiche des Durchflusskoeffizienten .....</b>	<b>33</b>
<b>Tabelle 21 — K-Faktoren für Normalverteilungen zur Bestimmung einseitiger Toleranzgrenzen.....</b>	<b>37</b>

<b>Tabelle 22 — Prüfung mit Wärmebeanspruchung .....</b>	<b>41</b>
<b>Tabelle 23 — Buchstaben zur Kennzeichnung der Sprinklertypen und Einbaulagen .....</b>	<b>43</b>
<b>Tabelle B.1 — Grenzwerte für die Brandprüfung von stehenden K200-Sprinklern.....</b>	<b>46</b>
<b>Tabelle B.2 — Grenzwerte für die Brandprüfung von stehenden K240-Sprinklern.....</b>	<b>46</b>
<b>Tabelle B.3 — Grenzwerte für die Brandprüfung von hängenden K320- und K360-Sprinklern .....</b>	<b>47</b>
<b>Tabelle B.4 — Szenarien für die Brandprüfung von stehenden K200-Sprinklern .....</b>	<b>47</b>
<b>Tabelle B.5 — Szenarien für die Brandprüfung von stehenden K240-Sprinklern .....</b>	<b>48</b>
<b>Tabelle B.6 — Szenarien für die Brandprüfung von hängenden K320- und K360-Sprinklern.....</b>	<b>48</b>