

DIN EN 12259-15:2025-06 (D)

Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen - Bauteile für Sprinkler- und Sprühwasseranlagen - Teil 15: Schirm-Sprinkler mit einem k-Faktor von mindestens K160, Weitwurf-Sprinkler von mindestens K80 und Sprinkler für spezielle Anwendungen im Regelbetrieb; Deutsche Fassung EN 12259-15:2025

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	10
Einleitung	11
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe	12
4 Bewertungsverfahren und -kriterien	13
4.1 Grenzabweichungen.....	13
4.2 Anschlüsse	13
4.2.1 Bewertungsverfahren	13
4.2.2 Kriterien.....	13
4.3 Beständigkeit beschichteter Sprinkler	13
4.3.1 Bewertungsverfahren	13
4.3.2 Kriterien.....	14
4.4 Beanspruchung mit hohen Temperaturen.....	14
4.4.1 Bewertungsverfahren	14
4.4.2 Kriterien.....	14
4.5 Leitfähigkeit (C-Faktor).....	14
4.5.1 Bewertungsverfahren	14
4.5.2 Kriterien.....	14
4.6 Empfindlichkeit (Wärmeschrank).....	14
4.6.1 Bewertungsverfahren	14
4.6.2 Kriterien.....	15
4.7 Dichtheit.....	16
4.7.1 Bewertungsverfahren	16
4.7.2 Kriterien.....	16
4.8 Auslösung des Sprinklers bei Mindestbetriebsdruck (für Schirm-Sprinkler, EC- und ECS-Sprinkler).....	17
4.8.1 Bewertungsverfahren	17
4.8.2 Kriterien.....	17
4.9 Nennauslösetemperatur	17
4.9.1 Bewertungsverfahren	17
4.9.2 Kriterien.....	18
4.10 Funktion (nur für CMSA).....	18
4.10.1 Bewertungsverfahren	18
4.10.2 Kriterien.....	19
4.11 Größe der Wasserleitungen.....	19
4.11.1 Bewertungsverfahren	19
4.11.2 Kriterien.....	19
4.12 Bestimmung der Sprinklertemperatur	19
4.12.1 Bewertungsverfahren	19
4.12.2 Kriterien.....	19
4.13 Wasserverteilung	20
4.13.1 Allgemeines.....	20

4.13.2	Bewertungsverfahren 1	20
4.13.3	Bewertungsverfahren 2	24
4.14	Tatsächliche Wasserbeaufschlagung.....	31
4.15	Löschwirkung.....	36
4.15.1	Bewertungsverfahren.....	36
4.15.2	Kriterien.....	36
4.16	Durchflusskoeffizient.....	37
4.16.1	Bewertungsverfahren.....	37
4.16.2	Kriterien.....	39
4.17	Empfindlichkeit (Trägheitsindex)	39
4.17.1	Bewertungsverfahren.....	39
4.17.2	Kriterien.....	39
4.18	Festigkeit des Rahmens.....	39
4.18.1	Bewertungsverfahren.....	39
4.18.2	Kriterien.....	40
4.19	Festigkeit des Auslöseelements — Schmelzlotsprinkler.....	41
4.19.1	Bewertungsverfahren.....	41
4.19.2	Kriterien.....	41
4.20	Festigkeit des Auslöseelements - Glasfass-Sprinkler.....	41
4.20.1	Bewertungsverfahren.....	41
4.20.2	Kriterien.....	43
4.21	Wasserschlag.....	44
4.21.1	Bewertungsverfahren.....	44
4.21.2	Kriterien.....	44
4.22	Festigkeit des Sprühtellers	44
4.22.1	Bewertungsverfahren.....	44
4.22.2	Kriterien.....	45
4.23	Schwingungsfestigkeit.....	45
4.23.1	Bewertungsverfahren.....	45
4.23.2	Kriterien.....	45
4.24	Schlagprüfung.....	46
4.24.1	Bewertungsverfahren.....	46
4.24.2	Kriterien.....	46
4.25	Vereisung.....	46
4.25.1	Bewertungsverfahren.....	46
4.25.2	Kriterien.....	46
4.26	Einwirkung einer hohen Umgebungstemperatur (90-Tage-Prüfung).....	46
4.26.1	Bewertungsverfahren.....	46
4.26.2	Kriterien.....	46
4.27	Temperaturschock.....	46
4.27.1	Bewertungsverfahren.....	46
4.27.2	Kriterien.....	46
4.28	Korrosion.....	47
4.28.1	Bewertungsverfahren.....	47
4.28.2	Kriterien.....	47
5	Kennzeichnung	47
6	Einbauanweisung des Herstellers	48
Anhang A (normativ) Zulässige Abweichungen		50
Anhang B (normativ) Löschwirkung		51
B.1	Allgemeines.....	51
B.2	Werte für das Brandverhalten.....	51
Anhang C (informativ) Tatsächliche Wasserbeaufschlagung (ADD).....		88
Literaturhinweise.....		90

Bilder

Bild 1 — Anordnung der K160/K200-Sprinkler bei der Wasserverteilung (9 m ²)	21
Bild 2 — Anordnung des Prüfraumes zur Bestimmung der Wasserverteilung von Weitwurf-Seitenwand-Sprinklern (20,25 m ²)	22
Bild 3 — Anordnung des Prüfraumes zur Bestimmung der Wasserverteilung von Weitwurf-Seitenwand-Sprinklern (19,5 m ²)	23
Bild 4 — Prüfanordnung für die Wasserverteilungsprüfung mit vier Standard-Schirm-Sprinklern	25
Bild 5 — Prüfanordnung für die Wasserverteilungsprüfung mit sechs Standard-Schirm-Sprinklern	25
Bild 6 — Typische Leitungsabzweigung für die Rohrleitungskonfiguration für stehende Sprinkler	26
Bild 7 — Typische Leitungsabzweigung für die Rohrleitungskonfiguration für hängende Sprinkler	27
Bild 8 — Prüfgerät zur Messung des Nenndurchflusskoeffizienten	38
Bild 9 — Beispiel für eine Zug-/Druckprüfmaschine	40
Bild 10 — Diagramm der Einbaulast und Verteilungskurven der Glasfassfestigkeit	44
Bild 11 — Kurve der Schwingungsprüfung	45
Bild B.1 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von stehenden und hängenden K160- und K200-CMSA- und CMDA-Sprinklern, Prüfung A	67
Bild B.2 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von stehenden und hängenden K160- und K200-CMSA- und CMDA-Sprinklern, Prüfung B	68
Bild B.3 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von stehenden und hängenden K200-Sprinklern für Lageranwendungen, Prüfung C	69
Bild B.4 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von K200-Weitwurf-Sprinklern	70
Bild B.5 — Anordnung der Sprinkleranlage — Horizontale K200-Weitwurf-Seitenwand-Sprinkler	71
Bild B.6 — Einbaulage der Sprinkler — Horizontale K200-Weitwurf-Seitenwand-Sprinkler	71
Bild B.7 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von horizontalen K200-Weitwurf-Seitenwand-Sprinklern	72
Bild B.8 — Anordnungspositionen für Screening-Prüfungen von horizontalen K200-Weitwurf-Seitenwand-Sprinklern	73
Bild B.9 — Anordnung der Hindernisse sowie Anordnungsposition für horizontale K200-Weitwurf-Seitenwand-Sprinkler	74

Bild B.10 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von stehenden K240-CMDA-Sprinklern, Prüfung A	75
Bild B.11 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von stehenden K240-Sprinklern, Prüfung B	76
Bild B.12 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von hängenden K280-CMSA-Sprinklern, Prüfung A und B	77
Bild B.13 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von hängenden K280-CMSA-Sprinklern, Prüfung C.....	79
Bild B.14 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von hängenden K280-CMSA-Sprinklern, Prüfung D und E	80
Bild B.15 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von hängenden K280-CMSA-Sprinklern, Prüfung F.....	81
Bild B.16 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von stehenden und hängenden K360-CMDA-Sprinklern, Prüfung A	82
Bild B.17 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von stehenden und hängenden K360-CMDA-Sprinklern, Prüfung B und Prüfung C.....	84
Bild B.18 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von stehenden und hängenden K360-Weitwurf-Sprinklern, Prüfung A.....	85
Bild B.19 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von stehenden und hängenden K360-Weitwurf-Sprinklern, Prüfung B und Prüfung C.....	86
Bild B.20 — Anordnung für die Brandprüfung im Originalmaßstab von stehenden und hängenden K360-Weitwurf-Sprinklern, Prüfung D	87
Bild C.1 — Messvorrichtung für die tatsächliche Wasserbeaufschlagung (ADD), Draufsicht.....	89
Bild C.2 — Messvorrichtung für die tatsächliche Wasserbeaufschlagung (ADD), Seitenansicht.....	89
 Tabellen	
Tabelle 1 — Zeit- und Temperaturpunkte bei der Prüfung der Empfindlichkeit im Wärmeschrank.....	14
Tabelle 2 — Bestimmung der Empfindlichkeit neuer, unbeschichteter Sprinkler im Wärmeschrank unter Anwendung der Zeit- und Temperaturdaten	15
Tabelle 3 — Bestimmung der Empfindlichkeit neuer Sprinkler mit korrosionsbeständiger Beschichtung im Wärmeschrank unter Anwendung der Zeit- und Temperaturdaten.....	16
Tabelle 4 — Bestimmung der Empfindlichkeit von gealterten oder einer erhöhten Temperatur ausgesetzten Sprinklern mit korrosionsbeständiger Beschichtung im Wärmeschrank unter Anwendung der Zeit- und Temperaturdaten	16
Tabelle 5 — Hängenbleiben	18
Tabelle 6 — Nennauslösetemperaturen und Farbcodes.....	20

Tabelle 7 — Bewertungsparameter für Schirm-Sprinkler	21
Tabelle 8 — Anforderungen an die Wasserverteilung bei einzelnen Weitwurf-Seitenwand-Sprinklern	22
Tabelle 9 — Prüfkriterien für Schirm-Sprinkler mit mindestens K160	23
Tabelle 10 — Prüfkriterien für Weitwurf-Seitenwand-Sprinkler mit mindestens K80	24
Tabelle 11 — Anforderungen an die Verteilung	28
Tabelle 12 — Bedingungen für die Verteilungsprüfung für stehende und hängende Weitwurf-Sprinkler	29
Tabelle 13 — Bedingungen für die Verteilungsprüfung für Seitenwand-Weitwurf-Sprinkler.....	29
Tabelle 14 — ADD-Messungen bei stehenden K160-EC-Sprinklern.....	32
Tabelle 15 — ADD-Messungen bei hängenden K160-EC-Sprinklern	33
Tabelle 16 — ADD-Messungen bei stehenden K200-EC-Sprinklern.....	33
Tabelle 17 — ADD-Messungen bei hängenden K200-EC-Sprinklern	34
Tabelle 18 — ADD-Messungen bei hängenden K280-EC und CMSA-Sprinklern.....	34
Tabelle 19 — ADD-Messungen bei stehenden K360-CMSA-Sprinklern	35
Tabelle 20 — ADD-Messungen bei hängenden K360-CMSA-Sprinklern	35
Tabelle 21 — ADD-Messungen bei stehenden K360-EC-Sprinklern.....	35
Tabelle 22 — ADD-Messungen bei hängenden K360-EC-Sprinklern	36
Tabelle 23 — Bereiche des Durchflusskoeffizienten.....	39
Tabelle 24 — k-Faktoren für Normalverteilungen zur Bestimmung einseitiger Toleranzgrenzen	42
Tabelle 25 — Buchstaben zur Kennzeichnung der Sprinklertypen und Einbaulagen	47
Tabelle B.1 — Grenzwerte für die Brandprüfung von stehenden und hängenden K160-Sprinklern	51
Tabelle B.2 — Prüfszenarien von stehenden und hängenden K160-Sprinklern	51
Tabelle B.3 — Grenzwerte für die Brandprüfung von stehenden und hängenden K200-Sprinklern	52
Tabelle B.4 — Grenzwerte für Brandversuchsszenarien von stehenden und hängenden K200-CMSA-Sprinklern.....	52
Tabelle B.5 — Grenzwerte für die Brandprüfung von K200-Weitwurf-Sprinklern (nicht zur Lagerung)	53
Tabelle B.6 — Brandversuchsszenarien für K200-Weitwurf-Sprinkler (nicht zur Lagerung).....	54
Tabelle B.7 — Grenzwerte für die Screening-Brandprüfung von horizontalen K200-Weitwurf-Seitenwand-Sprinklern (nicht zur Lagerung)	54

Tabelle B.8 — Grenzwerte für die Hindernis-Brandprüfung von horizontalen K200-Weitwurf-Seitenwand-Sprinklern (nicht zur Lagerung)	55
Tabelle B.9 — Grenzwerte für die Anwendungs-Brandprüfung von horizontalen K200-Weitwurf-Seitenwand-Sprinklern (nicht zur Lagerung)	55
Tabelle B.10 — Prüfsczenarien für horizontale K200-Weitwurf-Seitenwand-Sprinkler (nicht zur Lagerung) — Screening-Prüfungen	56
Tabelle B.11 — Prüfsczenarien für horizontale K200-Weitwurf-Seitenwand-Sprinkler (nicht zur Lagerung) — Hindernis-Prüfungen	57
Tabelle B.12 — Prüfsczenarien für horizontale K200-Weitwurf-Seitenwand-Sprinkler (nicht zur Lagerung) — Anwendungsprüfungen.....	58
Tabelle B.13 — Grenzwerte für die Brandprüfung von stehenden K240-CMDA-Sprinklern.....	59
Tabelle B.14 — Brandversuchssczenarien für stehende K240-CMDA-Sprinkler	60
Tabelle B.15 — Grenzwerte für die Brandprüfung von hängenden K280-CMSA-Sprinklern	60
Tabelle B.16 — Grenzwerte für die Brandprüfung von hängenden K280-CMSA-Sprinklern	60
Tabelle B.17 — Brandversuchssczenarien für hängende K280-CMSA-Sprinkler.....	61
Tabelle B.18 — Brandversuchssczenarien für hängende K280-CMSA-Sprinkler.....	62
Tabelle B.19 — Grenzwerte für die Brandprüfung von stehenden und hängenden K360-CMDA-Sprinklern.....	63
Tabelle B.20 — Brandversuchssczenarien für stehende und hängende K360-CMDA-Sprinkler	63
Tabelle B.21 — Grenzwerte für die Brandprüfung von stehenden und hängenden K360-Weitwurf-Sprinklern.....	64
Tabelle B.22 — Brandversuchssczenarien für stehende und hängende K360-Weitwurf-Sprinkler.....	65