

DIN EN 12259-9



ICS 13.220.20

Einsprüche bis 2016-03-08

Entwurf**Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen –
Bauteile für Sprinkler- und Sprühwasseranlagen –
Teil 9: Sprühwasserventile und Zubehör;
Deutsche und Englische Fassung prEN 12259-9:2016**

Fixed firefighting systems –
Components for sprinkler and water spray systems –
Part 9: Deluge alarm valves;
German and English version prEN 12259-9:2016

Installations fixes de lutte contre l'incendie –
Organes constitutifs des systèmes sprinkleurs et à pulvérisation d'eau –
Partie 9: Systèmes de soupape d'alarme déluge;
Version allemande et anglaise prEN 12259-9:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-01-08 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an fnfw@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 101 Seiten

DIN-Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW)

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm (prEN 12259-9:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 191 „Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 031-03-03 AA „Wasserlöschanlagen und Bauteile“ im DIN-Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW).

In dieser Europäischen Norm sind die Anforderungen für Sprühwasserventil und Zubehör festgelegt, die als Bestandteile von Sprinkler- und Sprühwasseranlagen verwendet und in Gebäuden betrieben werden.

Die Zertifizierung der Konformität der Produkte mit den Anforderungen dieser Europäischen Norm wird durch die Bewertung der Übereinstimmung der Produkte durch „Notifizierte Stellen“ nach der EU-Verordnung Nr. 305/2011 (siehe ZA Anhang) vorgenommen.

Diese Europäische Norm enthält neben den gesetzlichen Einheiten auch die Einheit „bar“, die in Deutschland nicht zugelassen ist. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Anwendungen dieser Einheiten im nationalen amtlichen und geschäftlichen Verkehr aufgrund des Gesetzes über Einheiten im Messwesen nicht zulässig sind.

Umrechnung:

Nicht zugelassene Einheit	Zugelassene Einheit	Umrechnung
bar	Pa	1 bar = 10 ⁵ Pa

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN 12259-9 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

EUV 305/2011, Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates

Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen — Bauteile für Sprinkler- und Sprühwasseranlagen — Teil 9: Sprühwasserventile und Zubehör

*Installations fixes de lutte contre l'incendie — Organes constitutifs des systèmes sprinkleurs et à pulvérisation
d'eau — Partie 9 : Systèmes de soupape d'alarme déluge*

Fixed firefighting systems — Components for sprinkler and water spray systems — Part 9: Deluge alarm valves

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.7g

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Produkteigenschaften	8
4.1 Ansprechverzögerung (Ansprechzeit) und Betriebszuverlässigkeit sowie Leistungsparameter im Brandfall	8
4.1.1 Betriebsdruck	8
4.1.2 Arbeitsbereich	9
4.1.3 Druckverlust durch Flüssigkeitsreibung	10
4.1.4 Betriebszuverlässigkeit beweglicher Teile	11
4.1.5 Vermeidung von Fehlern beim Einbau von Ventildeckeln	14
4.1.6 Zugangsmöglichkeiten zur Dichtungseinheit für Instandhaltungszwecke	14
4.1.7 Bereitstellung eines manuellen Entwässerungsanschlusses	14
4.1.8 Vorsehen einer automatischen Entwässerung, um das Aufstauen von Wasser zu verhindern	15
4.2 Dauerhaftigkeit der Ansprechverzögerung (Ansprechzeit), Betriebszuverlässigkeit und Leistungsparameter im Brandfall	15
4.2.1 Haltbarkeit	15
4.2.2 Alterungsbeständigkeit von nicht metallischen Bauteilen (ausgenommen Dichtungen, Membranen und Dichtringe)	15
4.2.3 Beständigkeit von Federn und Membranen bei zyklischen Beanspruchungen	16
4.2.4 Verformungsbeständigkeit des Gehäuses, der Befestigungsmittel und der Deckel	16
4.2.5 Verformungsbeständigkeit von Sitz- und Auflageflächen	16
4.2.6 Widerstand gegen Haftung für die Dichtungseinheit und Membranteile	17
4.3 Zusätzliche Anforderungen	17
4.3.1 Nennweite	17
4.3.2 Anschlüsse	17
5 Prüfung, Bewertung und Probenahmeverfahren	17
6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP	17
6.1 Allgemeines	17
6.2 Typprüfung	17
6.2.1 Allgemeines	17
6.2.2 Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien	18
6.2.3 Prüfberichte	18
6.2.4 Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien	19
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	19
6.3.1 Allgemeines	19
6.3.2 Anforderungen	20
6.3.3 Produktspezifische Anforderungen	22
6.3.4 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle	23
6.3.5 Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle	23
6.3.6 Vorgehensweise bei Änderungen	24
6.3.7 Vorserien (z. B. Prototypen)	24
7 Kennzeichnung, Etikettierung und Verpackung	25

7.1	Allgemeines	25
7.2	Sprühwasseralarmventil	25
8	Einbau- und Betriebsanleitung	26
Anhang A (normativ) Brandbeanspruchungsprüfung für Gehäuse und Deckel		27
Anhang B (normativ) Festigkeitsprüfung für Gehäuse und Deckel		29
Anhang C (normativ) Strömungsprüfungen für Sprühwasseralarmventile		30
C.1	Betrieb von automatischen Entwässerungsventilen	30
C.2	Durchfluss durch eine offene Entwässerung	30
C.3	Prüfung des Druckverlustes durch Flüssigkeitsreibung	30
Anhang D (normativ) Prüfungen der Dichtungseinheit		32
D.1	Dauerprüfung für Federn und Membranen	32
D.2	Prüfung der Anti-Rückstalleinrichtung	32
D.3	Prüfung des Differenzdruckverhältnisses	32
Anhang E (normativ) Leistungsprüfungen		34
E.1	Beständigkeit des Gehäuses und der Dichtungseinheit gegen Undichtheit und Verformung	34
E.2	Betriebskennwerte eines Sprühwasseralarmventils	34
Anhang F (normativ) Prüfung der Alterungsbeständigkeit von nicht metallischen Bauteilen (ausgenommen Membrane, Dichtungen und Dichtringe)		36
F.1	Alterung im Luft-Trockenschrank für Bauteile, die im Bereitschaftszustand üblicherweise Luft ausgesetzt sind	36
F.2	Alterung in warmem Wasser für Bauteile, die im Bereitschaftszustand üblicherweise Wasser ausgesetzt sind	36
Anhang G (normativ) Dichtheitsprüfung — Durchführung		38
Anhang H (normativ) Prüfung der Elemente der Dichtungseinheit — Widerstand gegen Haftung		39
Anhang I (normativ) Dauerprüfung — Durchführung		40
Anhang J (informativ) Typischer Prüfplan für Sprühwasseralarmventile und Beispiel für die Anzahl der Prüflinge		41
Anhang K (normativ) Salznebelkorrosionsprüfung		42
K.1	Reagenzien	42
K.2	Prüfgeräte	42
K.3	Durchführung	42
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) Nr. 305/2011		43
ZA.1	Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale	43
ZA.2	Verfahren zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von Sprühwasseralarmventilen	45
ZA.2.1	System(e) zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP-Systeme)	45
ZA.2.2	Leistungserklärung (DoP)	46
ZA.3	CE-Kennzeichnung und Etikettierung	48
Literaturhinweise		50

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12259-9:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 191 „Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang Z, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

1 Anwendungsbereich

Der vorliegende Teil von EN 12259 legt die Anforderungen, Prüfverfahren, die Konformitätsbewertung und Kennzeichnung von Sprühwasseralarmventilen mit Nennweiten im Bereich von DN40 bis DN250 fest, die für den Einsatz in Brandschutz-Sprühwasseranlagen vorgesehen sind.

Diese Europäische Norm behandelt Ventile mit Klappen und Membranventile, deckt jedoch hingegen Elastomer-Ringbalgventile nicht ab und schließt keine Regeln für die Konstruktion, den Einbau und die Instandhaltung von Brandschutz-Sprühwasseranlagen ein.

Zusatz- und Befestigungsbaulemente für Sprühwasseralarmventile werden in diesem Teil von EN 12259 mit Ausnahme von automatischen Entwässerungsventilen nicht behandelt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN ISO 898-1, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl — Teil 1: Schrauben mit festgelegten Festigkeitsklassen — Regelgewinde und Feingewinde (ISO 898-1)*

EN ISO 898-2, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl — Teil 2: Muttern mit festgelegten Festigkeitsklassen — Regelgewinde und Feingewinde (ISO 898-2)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Alarmierungseinrichtung

mechanische oder elektrische Einrichtung zur akustischen Alarmierung bei Betätigung des Sprühwasseralarmventils

3.2

automatisches Entwässerungsventil

üblicherweise geöffnetes Ventil zur automatischen Entwässerung des Sprühwasseralarmventils

3.3

Klappe

Bauart der Dichtungseinheit

3.4

Sprühwasserlöschanlage

automatische Brandschutzanlage mit Sprühwasseralarmventil, das durch Zusatzeinrichtungen betätigt wird und Wasser in ein System aus Sprühdüsen führt

3.5

Sprühwasseralarmventil

Wasserversorgungsregelventil, das durch Zusatzeinrichtungen zu betätigen ist und Wasser in ein Leitungssystem mit geöffneten Sprühdüsen führt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Zusatzeinrichtungen für die Betätigung eines Sprühwasseralarmventils dürfen mechanisch, elektrisch, hydraulisch, pneumatisch, temperaturgesteuert, handbetätigt oder als Kombination daraus aufgebaut sein.

3.6

Differenzdruck

Unterschied zwischen Druckmessungen, die zulauf- und ablaufseitig in einem Ventil oder einem Rohrleitungssystem durchgeführt werden, die bezüglich des Druckes, der durch den Höhenunterschied zwischen den Messpunkten hervorgerufen wird, berichtigt werden

3.7

Membran

Bauart der Dichtungseinheit

3.8

pneumatische Ansteuereinrichtung

Differenztyp-Ventil, das die Betätigung eines hydraulisch betätigten Sprühwasseralarmventils bei Verlust des pneumatischen Druckes aus einer trockenen Steuerleitung bewirkt

3.9

pneumatische Steuerleitung

pneumatische Melde- und Auslöseleitung, ausgerüstet mit wärmeempfindlichen Einrichtungen, üblicherweise Sprinklern, die bei Beanspruchung mit einer außergewöhnlichen Wärmequelle auslösen und durch Druckentlastung von Steuerleitung und pneumatischer Ansteuereinrichtung zu einer automatischen Betätigung eines Sprühwasseralarmventils führen

3.10

Strömungsgeschwindigkeit

Geschwindigkeit des Wassers in einem Rohr, das die gleiche Nennweite wie das Sprühwasseralarmventil bei der gleichen Durchflussmenge hat

3.11

durch Druckverlust betätigtes Sprühwasseralarmventil

Ventil, das durch (hydraulischen/pneumatischen) Druck, der die Dichtungseinheit geschlossen hält oder gegen eine Membran oder einen Kolben wirkt, die/der die Dichtungseinheit geschlossen hält, im Bereitschaftszustand bleibt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Öffnung des Ventils wird durch eine Druckänderung bewirkt, die auf die Membran oder den Kolben wirkt.

3.12

mechanisch betätigtes Sprühwasseralarmventil

Sprühventil, das durch mechanische Vorrichtungen im Bereitschaftszustand gehalten und mechanisch freigegeben wird, z. B. durch die Wirkung eines Auslösegewichtes

3.13

Mindest-Versorgungsdruck

niedrigster statischer Wasserdruck, der am Eingang des Sprühwasseralarmventils im Bereitschaftszustand erforderlich ist

3.14

Nennbetriebsdruck

höchster Versorgungsdruck, der für den Betrieb des Sprühwasseralarmventils vorgesehen ist

3.15

Abdichtwasser

Wasser, das am Ausgang des Ventils im Bereitschaftszustand verfügbar sein muss

3.16

versorgungsdruckbetätigtes Sprühwasseralarmventil

Sprühwasseralarmventil, das durch eine Feder oder eine andere Einrichtung in der Bereitschaftsstellung gehalten und durch die Wirkung des Versorgungsdruckes hydraulisch betätigt wird, der auf eine Hilfsmembran oder einen Hilfskolben wirkt

3.17

Bereitschaftszustand

Zustand des Sprühwasseralarmventils, dessen Dichtungseinheit sich bei anstehendem Versorgungsdruck in der Bereitschaftsstellung befindet

3.18

Rücksetzsperre

Verhindern des Rückkehrens der Dichtungseinheit in die geschlossene Stellung

3.19

Rückstellen (Ventil)

Rückkehren des Ventils in den Bereitschaftszustand

3.20

verstärktes Elastomerelement

Element einer Klappe, einer Klappeneinheit oder einer Sitzdichtung, die gemeinsam mit einem oder weiteren Bauteil(en) eine elastomere Verbindung bilden, durch die die Zugfestigkeit der Kombination auf mindestens das Doppelte des Elastomerwerkstoffes selbst erhöht wird

3.21

Dichtungseinheit

bewegliches Hauptdichtungselement des Sprühwasseralarmventils (z. B. Klappe)

3.22

Sitz der Dichtungseinheit

unbewegliches Hauptdichtungselement des Sprühwasseralarmventils

3.23

Versorgungsdruck

statischer Wasserdruck am Eingang des Sprühwasseralarmventils im Bereitschaftszustand

3.24

Trimming

an der Sprühwasseralarmventileinrichtung angebrachte externe Ausrüstung und Verrohrung mit Ausnahme des Hauptrohrnetzes, wie vom Lieferanten festgelegt

3.25

Auslösepunkt

Punkt, an dem das Sprühwasseralarmventil den Wassereintritt in das Rohrnetz der Sprühwasserlöschanlage freigibt, gemessen in Bezug auf den Druck der Steuerleitung sowie den Versorgungsdruck und angegeben als Verhältnisswert

3.26

wassergetriebene Alarmglocke

hydraulisch betätigte Alarmierungseinrichtung (siehe 3.1), die mit dem Sprühventil verbunden ist und bei Betrieb der Sprühwasser-Löschanlage einen lokalen akustischen Alarm auslöst

3.27

Alarmglocken-Transmitter

hydraulisch betätigte Einrichtung zur Erzeugung eines elektrischen Stromes für den Betrieb einer elektrischen Alarmierungseinrichtung

3.28

hydraulische Steuerleitung

hydraulische Melde- und Auslöseleitung, ausgerüstet mit wärmeempfindlichen Einrichtungen, üblicherweise automatischen Sprinklern, die bei Beanspruchung mit einer außergewöhnlichen Wärmequelle auslösen und durch Druckentlastung der Steuerleitung zu einer automatischen Betätigung eines Sprühwasseralarmventils führen

3.29

maximaler Bemessungsdurchfluss

maximale Durchflussrate, die für den Betrieb des Sprühwasseralarmventils vorgesehen ist

4 Produkteigenschaften

4.1 Ansprechverzögerung (Ansprechzeit) und Betriebszuverlässigkeit sowie Leistungsparameter im Brandfall

4.1.1 Betriebsdruck

4.1.1.1 Der Hersteller muss den Nennbetriebsdruck festlegen.

ANMERKUNG Die Eintritts- und Austrittsanschlüsse dürfen für einen geringeren Betriebsdruck als dem Betriebsdruck der Ventile bearbeitet werden, damit sie an vorhandene Ausrüstungen angeschlossen werden können, deren Anschlüsse einen geringeren Betriebsdruck aufweisen.

Das Sprühwasseralarmventil muss den Anforderungen von 4.1.1.2 bis 4.1.1.5 entsprechen.

Die Leistung ist als Betriebsdruck in bar anzugeben.

4.1.1.2 Das Sprühwasseralarmventil muss in der geöffneten Stellung der Dichtungseinheit bei der Prüfung nach Anhang B einem Wasserinnendruck ohne Bruch widerstehen, der dem vierfachen Nennbetriebsdruck entspricht.

4.1.1.3 Wird die in Anhang B beschriebene Prüfung nicht mit den Befestigungselementen aus der Standardproduktion durchgeführt, muss der Lieferant eine Dokumentation zur Verfügung stellen, die durch Berechnungen nachweist, dass die übliche Bemessungsbeanspruchung für jedes Befestigungsmittel aus der Standardproduktion, ausgenommen die erforderliche Kraft für das Zusammendrücken der Dichtung die in EN ISO 898-1:2013 und EN ISO 898-2:2012 oder anderen zutreffenden Normen für Werkstoffe, die nicht in diesen Normen behandelt werden, festgelegte Mindestzugfestigkeit nicht überschreitet, wenn das Sprühwasseralarmventil mit dem vierfachen Nennbetriebsdruck beansprucht wird. Die Fläche der Druckbeanspruchung muss folgendermaßen berechnet werden:

- bei Verwendung einer vollflächigen Dichtung wirkt die Kraft auf der Fläche, die durch eine Linie durch die Innenkante der Schrauben begrenzt wird;
- bei Verwendung einer ringförmigen Dichtung oder eines Dichtungsringes wirkt die Kraft auf der Fläche bis zur Mittellinie der ringförmigen Dichtung oder des Dichtungsringes.

4.1.1.4 Bei der Prüfung nach E.1 muss das Sprühwasseralarmventil mit der Dichtungseinheit in Offenstellung einem Wasserinnendruck widerstehen, der mindestens dem doppelten Nennbetriebsdruck entspricht, ohne dass dabei Undichtheiten, bleibende Verformungen oder Brüche auftreten.

4.1.1.5 Das Sprühwasseralarmventil muss bei der Prüfung nach E.1, ohne dass Undichtheit, bleibende Verformung oder konstruktionsbedingter Ausfall auftritt, einem Wasserinnendruck widerstehen, der mindestens dem doppelten Nennbetriebsdruck entspricht, welcher an der Eingangsseite aufgebracht wird während sich die Dichtungseinheit in der Schließstellung befindet und die Steuerleitung mit dem doppelten vom Lieferanten empfohlenem Druck beaufschlagt wird.

4.1.2 Arbeitsbereich

4.1.2.1 Der Lieferant muss Folgendes angeben:

- den Mindestversorgungsdruck; und
- den maximalen Bemessungsdurchfluss.

Das Sprühwasseralarmventil muss den Anforderungen von 4.1.2.2 bis 4.1.2.12 entsprechen.

Die Leistung ist als Mindestversorgungsdruck in bar und als maximaler Bemessungsdurchfluss in l/min anzugeben.

4.1.2.2 In der vollständig geöffneten Stellung muss die Dichtungseinheit durch einen festen Anschlag begrenzt werden. Nach der Prüfung nach E.2 dürfen an den Dichtungselementen des Sprühwasseralarmventils keine Anzeichen von Beschädigung, bleibender Verdrehung, Verbiegung oder Brüchen erkennbar sein.

4.1.2.3 Sprühwasseralarmventile, die über ein Trimming nach den Anweisungen des Herstellers verfügen, dürfen nach Auslösen nicht ohne einen manuellen Eingriff rückstellbar sein.

Sprühwasseralarmventile sind mit Mitteln auszustatten, die das Rücksetzen des Ventils bis zum Rückstellen von Hand verhindert, wenn:

- a) das Verhältnis zwischen Versorgungsdruck und Druck am Ventilausgang an dem Punkt, an dem das ausgelöste Ventil wieder öffnet, bei Versorgungsdrücken, die zwischen dem Mindest-Versorgungsdruck und dem Nennbetriebsdruck liegen, 1,16:1 überschreitet; oder
- b) die Entwässerung der Anlage unterhalb der Dichtungseinheit angebracht ist.

Mit einer Rücksetzsperrung ausgestattete Sprühwasseralarmventile sind nach D.2 und E.2 zu prüfen, ohne Auftreten von dauerhafter Verformung, Rissen, Abblätterungen oder sonstigen Ausfallanzeichen.

Sprühwasseralarmventile, die nicht mit einer Rücksetzsperrung ausgestattet sind, und deren Verhältnis zwischen Versorgungsdruck und Druck am Ventilausgang, an dem Punkt, bei dem die ausgelösten Ventile wieder öffnen, unbekannt ist oder geschätzt wurde, sind nach D.3 zu prüfen, um das Verhältnis zwischen Versorgungsdruck und Druck am Ventilausgang zu bestimmen.

ANMERKUNG Der Lieferant darf Einzelheiten hinsichtlich des geschätzten Verhältnisses zwischen Versorgungsdruck und Druck am Ventilausgang, an dem Punkt, an dem die ausgelösten Ventile wieder öffnen, für das Sprühwasseralarmventil in Form von Nachweisen durch Prüfung oder Berechnungen zur Verfügung stellen.

4.1.2.4 Bei der Prüfung eines Sprühwasseralarmventils nach E.2 darf keine Undichtheit mit Wasser auftreten.

Ventildichtflächen sollten gewöhnlichem Verschleiß und üblicher Abnutzung, rauer Behandlung, Druckbeanspruchungen und Beschädigung durch Rohrzunder oder im Wasser transportierte Fremdstoffe widerstehen können.

4.1.2.5 Bei der Prüfung nach E.2.1 und E.2.2 muss das Sprühwasseralarmventil bei Versorgungsdrücken im Bereich vom Mindest-Versorgungsdruck bis zum Nennbetriebsdruck ohne Nachjustierung oder Beschädigung bestimmungsgemäß nach den vom Lieferanten festgelegten Einzelheiten zum Leistungsvermögen arbeiten.

Der Lieferant sollte Einzelheiten zur Leistungsfähigkeit bereitstellen, die den Betätigungsbetriebsdruck und die k-Faktoren des Sprühwasseralarmventils enthalten sollten. Für Sprühwasseralarmventile, die durch eine Nasssteuerleitung betrieben werden, sollten Einzelheiten zu den Höhengrenzen der Steuerleitung über dem Sprühwasseralarmventil bereitgestellt werden.

4.1.2.6 Ein Sprühwasseralarmventil im Bereitschaftszustand darf bei der Prüfung nach E.2.3 nicht öffnen, wenn die Wasserversorgung dauerhaft ausfällt, und zwar wenn der Wasserversorgungsdruck vom Nennbetriebsdruck auf 0 bar abfällt und für die Dauer von 1 h bei 0 bar bleibt und anschließend wieder auf Nennbetriebsdruck mit mindestens 5 bar/s ansteigt.

4.1.2.7 Ein durch Druckverlust betätigtes Sprühwasseralarmventil muss auslösen, bevor der Druck an der Auslöseeinrichtung den vom Lieferanten angegebenen Mindestwert erreicht.

4.1.2.8 Ein versorgungsdruckbetätigtes Sprühwasseralarmventil muss auslösen, wenn der Druck an der Auslöseeinrichtung des Ventils:

- nicht mehr als zwei Drittel der vom Lieferanten angegebenen Druckanforderungen beträgt; und
- nicht mehr als die Hälfte des Versorgungsdruckes beträgt;
- innerhalb des Bereiches des vom Lieferanten festgelegten Mindestversorgungsdrucks bis zum Nennbetriebsdruck liegt.

4.1.2.9 Bei der Prüfung nach Anhang I muss bei allen festgelegten Durchflussgeschwindigkeit und den damit verbundenen Druckbereichen ein Druck der Alarmleitung von über 0,5 bar sichergestellt werden.

4.1.2.10 Bei der Prüfung nach E.2.1 und E.2.2 müssen die Alarmleitungsanschlüsse von Sprühwasseralarmventilen Folgendes erfüllen:

- a) bei einem Mindestversorgungsdruck und während der Betätigung der entsprechenden wassergetriebenen Alarmglocken und elektrischen Alarmierungseinrichtungen muss das Ventil am Alarmanschluss einen Druck von mindestens 0,5 bar liefern;
- b) die Rohrleitung zwischen dem Sprühwasseralarmventil oder jedem Alarmabsperrenteil und den Alarmierungseinrichtungen müssen nach jeder Betätigung automatisch entwässert werden.

4.1.2.11 Das Sprühwasseralarmventil muss bei der Prüfung nach Anhang E zugehörige mechanische und elektrische Alarmierungseinrichtungen auslösen.

4.1.2.12 Bei der Prüfung nach Anhang G darf über der Dichtungseinheit eines Sprühwasseralarmventils im Bereitschaftszustand oder in Richtung des Alarmanschlusses keine Undichtheit auftreten.

4.1.3 Druckverlust durch Flüssigkeitsreibung

Der Lieferant muss den Druckverlust in bar bei einer Geschwindigkeit von 5 m/s auf der Grundlage des Nenndurchmessers des Ventils angeben.

Der Druckverlust durch das Sprühwasseralarmventil darf bei der Prüfung nach C.3 den Wert von 0,5 bar nicht überschreiten und muss innerhalb von $\pm 10 \%$ der Lieferantenangabe liegen.

Die Leistungsfähigkeit ist als Druckverlust in bar bei einer Geschwindigkeit von 5 m/s auf der Grundlage des Nenndurchmessers des Ventils anzugeben.

4.1.4 Betriebszuverlässigkeit beweglicher Teile

ANMERKUNG Zwischen beweglichen Teilen sowie zwischen beweglichen und feststehenden Teilen sind Abstände notwendig, damit Korrosionspartikel und Fremdstoffablagerungen im Inneren der Baugruppe nicht dazu führen, dass das Sprühwasseralarmventil schwergängig oder betriebsunfähig wird.

4.1.4.1 Ventile mit Klappen müssen den Anforderungen von 4.1.4.2 bis 4.1.4.7 und Membranventile den Anforderungen von 4.1.4.3, 4.1.4.4, 4.1.4.7 und 4.1.4.8 entsprechen.

Die Leistung ist in Form der Beschreibung „Anforderungen sind erfüllt“ anzugeben.

4.1.4.2 Der radiale Freiraum (siehe Bild 1 a)) zwischen der Dichtungseinheit einschließlich Verriegelungs- und Rastmechanismen, und den Gehäuseinnenwänden (ausgenommen Verriegelungs- und Rastmechanismen) in jeder Stellung, außer der weit geöffneten, darf nicht kleiner sein als 12 mm, wenn das Gehäuse aus Gusseisen besteht oder 6 mm, wenn das Gehäuse und die Dichtungseinheit aus Nichteisenmetallen, nicht rostendem Stahl, Titan oder Werkstoffen mit mindestens gleichwertigen physikalischen, mechanischen und korrosionsbeständigen Eigenschaften besteht.

4.1.4.3 Es muss ein diametrales Spiel (siehe Bild 1 b)) zwischen den Innenkanten des Dichtringes und den metallischen Teilen der Dichtungseinheit in Schließstellung wie folgt vorhanden sein, ausgenommen sind Verriegelungs- und Rastmechanismen:

- a) bei Dichtungseinheiten aus Bronze, Messing, Monelmetall, nicht rostendem Stahl, Titan oder Werkstoffen mit gleichwertigen physikalischen und mechanischen Eigenschaften darf das diametrale Spiel nicht kleiner als 0,7 mm sein;
- b) bei Dichtungseinheiten aus anderen Werkstoffen darf das diametrale Spiel nicht kleiner als 3,0 mm sein.

4.1.4.4 Sämtliche Zwischenräume der Dichtungseinheit, in denen sich unter dem Ventilsitz Teilchen festklemmen können, dürfen nicht tiefer als 3 mm sein.

4.1.4.5 Ventile mit einem diametralen Spiel (siehe Bild 1 b)) zwischen Achsen bzw. Wellen und ihren Lagern von weniger als 0,125 mm müssen bestimmungsgemäß funktionieren, wenn sie nach E.2 und E.1 im Anschluss an die Beanspruchung durch die Salznebelkorrosionsprüfung nach Anhang K geprüft werden.

4.1.4.6 Der Axialabstand $L_2 - L_1$ (siehe Bild 1 c)) zwischen jedem Klappengelenk und der angrenzenden Gehäuselagerfläche des Sprühwasseralarmventils darf nicht kleiner sein als die in Tabelle 2 angegebenen Werte.

Wenn zutreffend, und wie in Tabelle 2 angegeben, muss ein Hilfsmittel zur Verfügung gestellt werden, das Bronze, Messing, nicht rostenden Stahl, Titan oder Werkstoffe mit mindestens gleichwertigen physikalischen, mechanischen und korrosionsbeständigen Eigenschaften verwendet, damit das Maß A (siehe Bild 1 c)) eingehalten werden kann, bei mindestens den in Tabelle 2 entsprechend angegebenen Werten.

ANMERKUNG Lager für Hebeleinrichtungen, Klinken oder Gelenkstifte oder Blindbuchsen sind typische Mittel dafür, dass das Maß A eingehalten werden kann.

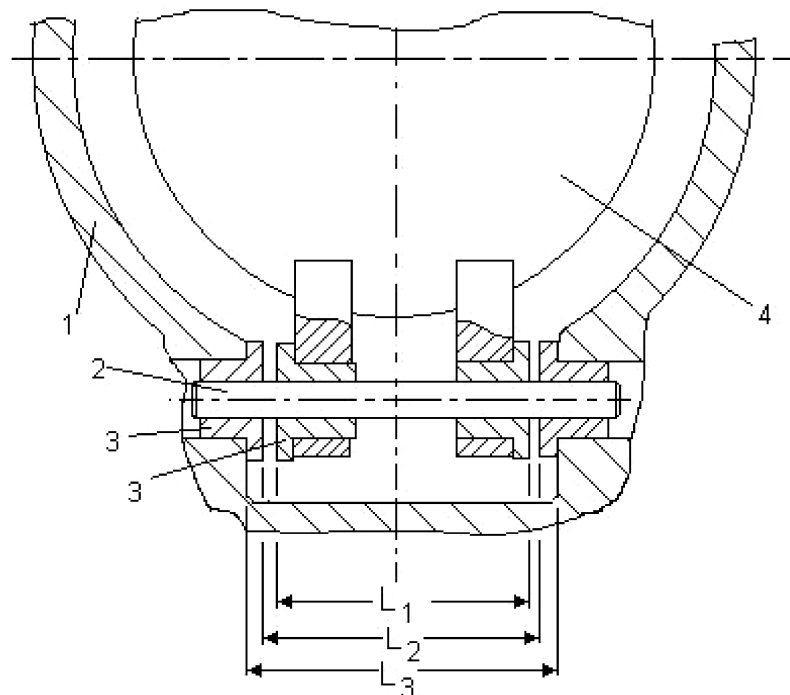
Tabelle 1 — Axialabstand ($L_2 - L_1$) und Werte für das Maß A für unterschiedliche Werkstoffe der Gehäuse und Dichtungseinheiten

Werkstoffe zur Herstellung von Gehäuse und Dichtungseinheit	Axialabstand $L_2 - L_1$ (siehe Bild 1c)) mm	Maß A (siehe Bild 1c)) mm	Zusätzliche Prüfanforderungen
Gehäuse und Dichtungseinheit aus Bronze, Messing, nicht rostendem Stahl, Titan oder Werkstoffen mit mindestens gleichwertigen physikalischen, mechanischen und korrosionsbeständigen Eigenschaften	$\geq 0,25$	Nicht zutreffend	Keine
Gehäuse und/oder Dichtungseinheiten aus anderen Werkstoffen (z. B. Gusseisen)	$\geq 0,25$	$\geq 3,0$	Keine
	$\geq 1,50$	$\geq 2,0$	Siehe Fußnote ^a
^a Das Ventil muss bestimmungsgemäß funktionieren, wenn es nach E.2 und E.1 im Anschluss an die Beanspruchung durch die Salznebelkorrosionsprüfung nach Anhang K geprüft wird.			



a) Radial clearance = $R_2 - R_1$

b) Diametrical clearance = $D_2 - D_1$



$$\text{Maß } A = \frac{L_3 - L_2}{2}$$

c) Axialer Gesamt Abstand = $L_2 - L_1$

Legende

- 1 Ventilgehäuse
- 2 Stift
- 3 Buchsen (typische Anordnung dargestellt)
- 4 Dichtungseinheit (Klappe)

Bild 1 — Abstände

4.1.4.7 Sämtliche hin- und herbewegten Führungsteile im Hauptventilgehäuse, deren Betätigung für das Öffnen des Sprühwasseralarmventils von entscheidender Bedeutung ist, müssen ein diametrales Spiel von mindestens 0,7 mm in dem Bereich haben, in ein bewegliches Bauteil in ein feststehendes Bauteil geführt wird, und mindestens 0,1 mm in dem Bereich, wo sich im Bereitschaftszustand ein bewegliches Bauteil in ständigem Kontakt mit einem feststehenden Bauteil befindet.

4.1.4.8

- a) Der Freiraum (siehe Bild 1 a)) zwischen einer Membrandichtungseinheit und den Innenwänden eines Gehäuses aus Gusseisen oder Stahlguss darf nicht kleiner als 9,0 mm für jede Position der Dichtungseinheit sein, ausgenommen ist die Schließstellung. Für Ventile, deren Gehäuse und metallische Teile der Membrandichtungseinheit aus Bronze, Messing, Monel-Metall, nicht rostenden Stahl, Titan oder korrosionsgeschütztem Metall bestehen, darf dieser Freiraum nicht kleiner als 4,0 mm sein;
- b) werden korrosionsgeschützte metallische Teile verwendet, dürfen diese Teile keine sichtbaren Zeichen für Verformungen der Beschichtung, wie Blasenbildung, Abblätterungen, Abplatzungen oder einen erhöhten Widerstand gegen Bewegung aufweisen, wenn sie nach Anhang K geprüft werden.

4.1.5 Vermeidung von Fehlern beim Einbau von Ventildeckeln

Es darf nicht möglich sein, den (gegebenenfalls vorhandenen) Deckel des Sprühwasseralarmventils in einer Stellung einzubauen, in der die Funktion des Ventils so beeinflusst wird, dass es den Anforderungen dieser Europäischen Norm nicht entspricht, dies gilt besonders für die Anzeige der Durchflussrichtung.

Die Leistung ist in Form der Beschreibung „Anforderungen sind erfüllt“ anzugeben.

4.1.6 Zugangsmöglichkeiten zur Dichtungseinheit für Instandhaltungszwecke

Es sind Zugangsmöglichkeiten zu den beweglichen Bauteilen und eine Möglichkeit zur Entnahme der Dichtungseinheit vorzusehen.

Alle während der Instandhaltung üblicherweise ausbaubaren Teile müssen so beschaffen sein, dass sie nicht falsch zusammengesetzt werden können, ohne dass dieses offensichtlich wird, wenn das Sprühwasseralarmventil wieder betriebsbereit gemacht wird.

Sämtliche austauschbaren Teile, ausgenommen der Ventilsitz, sollten mit handelsüblichen Werkzeugen ausgebaut und wieder eingebaut werden können.

Die Leistung ist in Form der Beschreibung „Anforderungen sind erfüllt“ anzugeben.

4.1.7 Bereitstellung eines manuellen Entwässerungsanschlusses

4.1.7.1 Das Sprühwasseralarmventil muss die Anforderungen von 4.1.7.2 bis 4.1.7.3 erfüllen.

Die Leistung ist als Nennweite des manuellen Entwässerungsanschlusses anzugeben.

4.1.7.2 Für die Entwässerung muss das Sprühwasseralarmventil mit einem Anschluss ausgestattet sein, der sich in Durchflussrichtung hinter der Dichtungseinheit befindet, wenn das Ventil in einer vom Lieferanten festgelegten Lage eingebaut wird. Um eine Verstopfung der Entwässerung zu verhindern und die Entwässerungszeit auf ein Mindestmaß zu verringern, muss die Mindestnennweite DN20 betragen.

4.1.7.3 Wird die Ventilkörper-Entwässerung für die Entwässerung der Verrohrung angewendet, muss die Mindestnennweite der Entwässerung, um ihre Verstopfung zu verhindern und die Entwässerungszeit auf ein Mindestmaß zu verringern den Angaben nach Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 2 — Mindestweite der Anschlüsse der manuellen Ventilkörper-Entwässerung

Nennweite des Ventils DN	Mindestweite der Entwässerungsanschlüsse DN
40	20
50	20
65	32
80	32
100	32
125	50
150	50
200	50
250	50

4.1.8 Vorsehen einer automatischen Entwässerung, um das Aufstauen von Wasser zu verhindern

4.1.8.1 Das Sprühwasseralarmventil muss die Anforderungen von 4.1.8.2 bis 4.1.8.4 erfüllen.

Die Leistung ist in Form des k-Faktors in $\text{l min}^{-1} \text{bar}^{-1/2}$ und der Art der Entwässerung (d. h. „geöffnet“ oder „automatisch“) anzugeben.

4.1.8.2 Auf der Abflusseite des Sprühwasseralarmventils ist zusätzlich zur manuellen Ventilkörperentwässerung eine automatische oder geöffnete Entwässerungsöffnung mit einem k-Faktor von mindestens $1 \text{ l min}^{-1} \text{bar}^{-1/2}$ vorzusehen, um das Aufstauen von Wasser zu verhindern.

4.1.8.3 Automatische Entwässerungsventile müssen sich bei der Prüfung nach C.1 bei einem Druck von höchstens 0,35 bar schließen und die Durchflussrate durch das automatische Entwässerungsventil darf unmittelbar vor dem Schließen nicht weniger als 0,10 l/s und nicht mehr als 0,63 l/s betragen.

4.1.8.4 Der Durchfluss durch eine geöffnete Entwässerung für die Belüftung oder Entwässerung von Alarmleitungen darf bei der Prüfung nach C.2 einen Wert von 0,63 l/s bei allen Arbeitsdrücken bis zum Nennbetriebsdruck nicht überschreiten.

4.2 Dauerhaftigkeit der Ansprechverzögerung (Ansprechzeit), Betriebszuverlässigkeit und Leistungsparameter im Brandfall

4.2.1 Haltbarkeit

Das Sprühwasseralarmventil und seine beweglichen Teile dürfen bei der Prüfung nach Anhang I keine Anzeichen für Verformungen, Risse, Abblätterungen, Lockerung, unzulässige Lageveränderungen oder sonstige Ausfallanzeichen aufweisen.

Die Leistung ist in Form der Beschreibung „Keine Beschädigung“ anzugeben.

4.2.2 Alterungsbeständigkeit von nicht metallischen Bauteilen (ausgenommen Dichtungen, Membranen und Dichtringe)

Im Anschluss an die Alterung von nicht metallischen Bauteilen nach Anhang F darf kein Bauteil Anzeichen von Rissbildung aufweisen und das Sprühwasseralarmventil muss bei Prüfung nach Anhang G und Anhang I die Anforderungen nach 4.1.2.12 und 4.2.1 erfüllen.

Die Leistung ist in Form der Beschreibung „Keine Beschädigung“ anzugeben.

4.2.3 Beständigkeit von Federn und Membranen bei zyklischen Beanspruchungen

Bei der Prüfung nach D.1 dürfen Federn und Membranen nicht brechen oder reißen, wenn sie bei üblichem Betrieb mit 5 000 Zyklen beansprucht werden.

Die Leistung ist in Form der Beschreibung „Keine Beschädigung“ anzugeben.

4.2.4 Verformungsbeständigkeit des Gehäuses, der Befestigungsmittel und der Deckel

4.2.4.1 Das Sprühwasseralarmventil muss die Anforderungen von 4.2.4.2 bis 4.2.4.4 erfüllen.

Die Leistung ist in Form der Beschreibung „Anforderungen sind erfüllt“ anzugeben.

4.2.4.2 Das Gehäuse und jeder Deckel müssen aus Gusseisen, Bronze, Messing, Monelmetall, nicht rostendem Stahl, Titan oder Werkstoffen bestehen, deren gleiche Eignung (bezüglich z. B. Korrosionsbeständigkeit, Verträglichkeit von Stoffen (Kombination mit bestimmten Rohrleitungswerkstoffen), Alterungsbeständigkeit, UV-Beständigkeit, Beständigkeit gegen eine Ausdehnung der Rohrleitung aufgrund von Temperaturänderungen, Beständigkeit gegen Zuschlagstoffe) nachgewiesen wurde.

4.2.4.3 Die Befestigungsmittel des Deckels müssen aus Stahl, nicht rostendem Stahl, Titan oder einem Werkstoff bestehen, dessen gleiche Eignung (bezüglich z. B. Korrosionsbeständigkeit, Alterungsbeständigkeit, UV-Beständigkeit, Verschleißfestigkeit) nachgewiesen wurde.

4.2.4.4 Wenn andere Werkstoffe als Gusseisen, Bronze, Messing, Monel-Metall, nichtrostender Stahl oder Titan einen Teil des Gehäuses oder Deckels eines Sprühwasseralarmventils bilden (außer für Deckelbefestigungsmittel, Dichtungen und Rohrabdichtungen), muss das Sprühwasseralarmventil den Anforderungen nach 4.1.1.4 entsprechen und die Dichtungseinheit muss sich bei der Prüfung nach Anhang A frei und vollständig öffnen.

4.2.5 Verformungsbeständigkeit von Sitz- und Auflageflächen

4.2.5.1 Das Sprühwasseralarmventil muss die Anforderungen von 4.2.5.2 bis 4.2.5.3 erfüllen.

Die Leistung ist in Form der Beschreibung „Anforderungen sind erfüllt“ anzugeben.

4.2.5.2 Sitzflächen müssen aus folgenden Werkstoffen hergestellt werden:

- Bronze, Messing, Monelmetall, nicht rostender Stahl oder Titan; oder
- Werkstoffe, deren gleiche Eignung (bezüglich z. B. Korrosionsbeständigkeit, Druckbeständigkeit, Alterungsbeständigkeit, Beständigkeit gegen Zuschlagstoffe) nachgewiesen wurde; oder
- sie müssen mit einem Werkstoff beschichtet werden, dessen gleiche Eignung (bezüglich z. B. Korrosionsbeständigkeit, Druckbeständigkeit, Alterungsbeständigkeit, Beständigkeit gegen Zuschlagstoffe) nachgewiesen wurde, und der bei Prüfung nach Anhang K nicht abblättert oder Blasen bildet.

4.2.5.3 Die Auflageflächen von sich berührenden aufeinander rotierenden oder gleitenden Teilen müssen aus Bronze, Messing, Monelmetall, Titan, nicht rostendem Stahl oder einem anderen Werkstoff hergestellt werden, dessen gleiche Eignung (bezüglich z. B. Korrosionsbeständigkeit, Druckbeständigkeit, Alterungsbeständigkeit, Beständigkeit gegen Zuschlagstoffe) nachgewiesen wurde.

ANMERKUNG Buchsen oder Einsätze dürfen verwendet werden.

4.2.6 Widerstand gegen Haftung für die Dichtungseinheit und Membranteile

Eine Dichtung aus einem Elastomer oder anderen elastischen Werkstoffen darf bei der Prüfung nach H.1 nicht an der Dichtungsfläche haften.

Die Leistung ist in Form der Beschreibung „Anforderungen sind erfüllt“ anzugeben.

4.3 Zusätzliche Anforderungen

4.3.1 Nennweite

Die Nennweite muss als Nenndurchmesser der Eingangs- und Ausgangsanschlüsse angegeben werden, d. h. als Rohrweiten der Anschlüsse, für die sie vorgesehen sind.

ANMERKUNG Die Querschnittsfläche des Wasserweges durch die Sitzfläche der Dichtungseinheit darf kleiner als der Eingangsanschluss sein.

4.3.2 Anschlüsse

4.3.2.1 Die Abmessungen sämtlicher Anschlüsse an den Ventilkörper sind festzulegen.

4.3.2.2 Falls zutreffend, ist ein Anschluss für die Steuerleitung vorzusehen.

4.3.2.3 Ist Abdichtwasser zu Dicht- oder Dämpfungszwecken erforderlich, sind externe Einrichtungen vorzusehen, damit das Abdichtwasser eingefüllt werden kann.

5 Prüfung, Bewertung und Probenahmeverfahren

Die Prüfung, Bewertung und die Probenahmeverfahren sind in Abschnitt 4 mit entsprechenden Verweisen auf die Anhänge dieser Norm angegeben.

6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP

6.1 Allgemeines

Die Übereinstimmung von Sprühwasseralarmventilen mit den Anforderungen dieser Norm und mit den vom Hersteller in der Leistungserklärung angegebenen Leistungen ist folgendermaßen nachzuweisen:

- durch Bestimmung des Produkttyps;
- durch eine werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller einschließlich Bewertung des Produkts.

Der Hersteller muss stets die Gesamtkontrolle behalten und muss über die Mittel verfügen, die erforderlich sind, um die Verantwortung für die Übereinstimmung des Produkts mit der(den) angegebene(n) Leistung(en) übernehmen zu können.

6.2 Typprüfung

6.2.1 Allgemeines

Alle Leistungen in Bezug auf die in dieser Norm behandelten Merkmale sind zu bestimmen, wenn der Hersteller beabsichtigt, sie zu erklären, es sei denn, die Norm enthält Festlegungen zur Angabe der Leistung ohne Prüfungen (z. B. zur Verwendung von bestehenden Daten, zur Klassifizierung ohne weitere Prüfung (CWFT) und zur Verwendung von normalerweise anerkannten Leistungswerten).

Bewertungen, die bereits früher in Übereinstimmung mit den Festlegungen dieser Norm durchgeführt wurden, dürfen berücksichtigt werden, vorausgesetzt, dass sie unter Anwendung des gleichen Prüfverfahrens oder eines strengeren Prüfverfahrens sowie unter dem gleichen AVCP-System am gleichen Produkt bzw. an Produkten ähnlicher Konstruktion, Bauweise und Funktionalität so erfolgten, dass die Ergebnisse für das betreffende Produkt gültig sind.

ANMERKUNG 1 „Das gleiche AVCP-System“ bedeutet, dass die Prüfung(en) durch einen unabhängigen Dritten unter der Verantwortung einer notifizierten Produktzertifizierungsstelle durchgeführt wurde(n).

Zum Zwecke der Bewertung dürfen Produkte eines Herstellers in Familien zusammengefasst werden, wenn die Ergebnisse für ein oder mehrere Merkmal(e) eines beliebigen Produkts innerhalb einer Familie als repräsentativ für das gleiche Merkmal bzw. die gleichen Merkmale aller Produkte innerhalb der betreffenden Familie angesehen werden.

ANMERKUNG 2 Produkte können für unterschiedliche Merkmale unterschiedlichen Familien zugeordnet werden.

Zur Auswahl einer geeigneten repräsentativen Probe wird auf die Normen, in denen die Bewertungsverfahren festgelegt sind, verwiesen.

Zusätzlich ist eine Bestimmung des Produkttyps für alle in der Norm behandelten Merkmale, deren Leistung vom Hersteller erklärt wird, durchzuführen:

- zu Beginn der Produktion eines neuen oder modifizierten Sprühwasseralarmventils (es sei denn, das Produkt gehört zur selben Familie); oder
- bei Einführung eines neuen oder modifizierten Herstellungsverfahrens (sofern dieses einen Einfluss auf die angegebenen Merkmale haben kann); oder
- die Bestimmung ist für das(die) betreffende(n) Merkmal(e) zu wiederholen, wenn sich Änderungen bei der Konstruktion der Sprühwasseralarmventile, bei den Ausgangsstoffen, beim Zulieferer der Komponenten oder im Herstellungsverfahren (abhängig von der Definition einer Familie) ergeben, die sich wesentlich auf ein oder mehrere Merkmal(e) auswirken würden.

Bei Verwendung von Komponenten, deren Merkmale bereits durch den Hersteller der Komponenten auf der Grundlage von in anderen Produktnormen angegebenen Bewertungsverfahren bestimmt wurden, brauchen diese Merkmale nicht erneut bewertet zu werden. Die Spezifikationen der betreffenden Komponenten sind zu dokumentieren.

Es kann davon ausgegangen werden, dass Produkte, an denen die geregelte Kennzeichnung in Übereinstimmung mit den maßgebenden harmonisierten Europäischen Spezifikationen angebracht wurde, die in der Leistungserklärung angegebenen Leistungsmerkmale aufweisen; dies entbindet den Hersteller der Sprühwasseralarmventile jedoch nicht von der Verantwortung, sicherzustellen, dass das Sprühwasseralarmventil insgesamt korrekt hergestellt wird und dass seine Bestandteile die erklärten Leistungskennwerte aufweisen.

6.2.2 Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien

Die Anzahl der Proben der zu prüfenden/bewertenden Sprühwasseralarmventile, die Bewertungsverfahren und Annahmekriterien müssen den Abschnitten in Abschnitt 4 entsprechen.

6.2.3 Prüfberichte

Die Ergebnisse der Bestimmung des Produkttyps sind in Prüfberichten zu dokumentieren. Alle Prüfberichte sind mindestens 10 Jahre nach dem Datum der letzten Herstellung der Sprühwasseralarmventile, auf die sie sich beziehen, vom Hersteller aufzubewahren.

6.2.4 Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien

Ein Hersteller darf von anderen erzielte Ergebnisse der Bestimmung des Produkttyps (z. B. von einem anderen Hersteller, als gemeinsame Dienstleistung für Hersteller oder von einem Produktentwickler erzielte Ergebnisse) verwenden, um seine Leistungserklärung für ein nach dem gleichen Entwurf (z. B. Maße) und mit den gleichen Ausgangsstoffen, Bestandteilen und Fertigungsverfahren hergestelltes Produkt zu belegen, vorausgesetzt, dass

- bekannt ist, dass die Ergebnisse auch für Produkte mit den gleichen, für die Produktleistung relevanten Wesentlichen Merkmalen gültig sind;
- zusätzlich zu den Informationen, die für die Bestätigung, dass das Produkt die gleiche Leistung in Bezug auf bestimmte Wesentliche Merkmale aufweist, unverzichtbar sind, die andere Partei, die die Bestimmung des Produkttyps durchgeführt hat oder hat durchführen lassen, der Übermittlung der Ergebnisse und des Prüfberichts an den Hersteller zum Zwecke der Bestimmung dessen Produkttyps sowie von Informationen zu den Fertigungseinrichtungen und zum Produktionskontrollverfahren, die bei der werkseigenen Produktionskontrolle berücksichtigt werden können, ausdrücklich zugestimmt hat;
- der Hersteller, der von anderen Parteien erzielte Ergebnisse verwendet, akzeptiert, dass er weiterhin die Verantwortung dafür trägt, dass das Produkt die erklärten Leistungen aufweist; und
 - stellt sicher, dass das Produkt die gleichen für die Leistung relevanten Merkmale hat wie das Produkt, das Gegenstand der Bestimmung des Produkttyps war, und dass die Fertigungseinrichtungen und das Produktionskontrollverfahren sich nicht wesentlich von denen unterscheiden, die für das Produkt, das Gegenstand der Bestimmung des Produkttyps war, verwendet wurden; und
 - bewahrt eine Kopie des Berichts zur Bestimmung des Produkttyps auf; der Bericht muss auch die Informationen enthalten, die für den Nachweis, dass das Produkt nach demselben Entwurf und mit den gleichen Ausgangsstoffen, Bestandteilen und Fertigungsverfahren hergestellt worden ist, erforderlich sind.

6.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

6.3.1 Allgemeines

Der Hersteller muss ein System der werkseigenen Produktionskontrolle einrichten, dokumentieren und aufrechterhalten um sicherzustellen, dass die in Verkehr gebrachten Produkte die für die Wesentlichen Merkmale erklärten Leistungen einhalten.

Das System der werkseigenen Produktionskontrolle muss Verfahren, regelmäßige Inspektionen und Prüfungen und/oder Bewertungen sowie die Anwendung der Ergebnisse umfassen, um die Ausgangsstoffe und andere zugelieferte Materialien oder Bauteile, die Ausrüstung, das Herstellungsverfahren und das Produkt zu kontrollieren.

Alle vom Hersteller festgelegten Elemente, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form von schriftlichen Grundsätzen und Verfahrensanweisungen zu dokumentieren.

Diese Dokumentation des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle muss ein gemeinsames Verständnis der Bewertung der Leistungsbeständigkeit sicherstellen sowie die Überprüfung ermöglichen, ob die geforderten Produktleistungen erreicht wurden und das System der Produktionskontrolle effektiv funktioniert. Die werkseigene Produktionskontrolle verbindet daher betriebliche Verfahren mit allen Maßnahmen zur Aufrechterhaltung und Überwachung der Übereinstimmung des Produkts mit den für die Wesentlichen Merkmale erklärten Leistungen.

Für den Fall, dass der Hersteller von gemeinsam genutzten Ergebnissen Gebrauch gemacht hat, muss die werkseigene Produktionskontrolle ebenfalls die entsprechende, in 6.2.4 vorgesehene Dokumentation umfassen.

6.3.2 Anforderungen

6.3.2.1 Allgemeines

Der Hersteller ist für die wirksame Umsetzung des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle in Übereinstimmung mit dem Inhalt dieser Produktnorm verantwortlich. Die Aufgaben und Verantwortlichkeiten bei der Organisation der werkseigenen Produktionskontrolle sind zu dokumentieren, und diese Dokumentation ist auf dem neuesten Stand zu halten.

Die Verantwortung, Befugnisse und Beziehungen zwischen den Personen, welche die Arbeiten lenken, ausführen oder überprüfen, die die Gleichmäßigkeit der Produkte betreffen, sind festzulegen. Dies gilt insbesondere für diejenigen Personen, die Maßnahmen zur Vermeidung der Nicht-Gleichmäßigkeit der Produkte und Maßnahmen im Falle der Nicht-Gleichmäßigkeit einzuleiten haben sowie Probleme hinsichtlich der Gleichmäßigkeit des Produkts festzustellen und aufzuzeichnen haben.

Personen, welche die Leistungsbeständigkeit des Produkts beeinflussende Arbeiten durchführen, müssen auf Grund ihrer Ausbildung, Schulungen, Fachkenntnisse und Erfahrung, über die entsprechende Aufzeichnungen zu führen sind, über die notwendige Fachkompetenz verfügen.

In jedem Werk darf der Hersteller die Maßnahmen an eine Person delegieren, die die erforderlichen Befugnisse hat, um

- Verfahren zum Nachweis der Leistungsbeständigkeit des Produkts in den entsprechenden Stadien festzulegen;
- alle Fälle der Nicht-Gleichmäßigkeit festzustellen und aufzuzeichnen;
- Verfahren zur Behebung von Fällen der Nicht-Gleichmäßigkeit festzulegen.

Der Hersteller muss Dokumente, in denen die werkseigene Produktionskontrolle festgelegt wird, erstellen und auf dem neuesten Stand halten. Die Dokumentation des Herstellers und die Verfahren sollten dem Produkt und dem Herstellungsprozess angemessen sein. Das System der werkseigenen Produktionskontrolle sollte zu einem angemessenen Vertrauensniveau hinsichtlich der Leistungsbeständigkeit des Produkts führen. Dies beinhaltet:

- a) die Erarbeitung von dokumentierten Verfahren und Anweisungen für die Vorgänge der werkseigenen Produktionskontrolle in Übereinstimmung mit den Anforderungen der technischen Spezifikation, auf die Bezug genommen wird;
- b) die effektive Umsetzung dieser Verfahren und Anweisungen;
- c) die Aufzeichnung dieser Verfahren und deren Ergebnisse;
- d) die Anwendung dieser Ergebnisse, um etwaige Abweichungen zu korrigieren, die Folgen solcher Abweichungen zu beheben, alle sich daraus ergebenden Fälle der Nichtkonformität zu behandeln und, sofern erforderlich, die werkseigene Produktionskontrolle zu überarbeiten, um die Ursache der nicht gegebenen Leistungsbeständigkeit zu beseitigen.

Sofern Subunternehmer eingesetzt werden, muss der Hersteller die Gesamtkontrolle über das Produkt beibehalten und sicherstellen, dass er alle Informationen erhält, die zur Erfüllung seiner in dieser Europäischen Norm festgelegten Verpflichtungen erforderlich sind.

Falls der Hersteller Teile des Entwurfs, der Herstellung, des Zusammenbaus, der Verpackung, der Verarbeitung und/oder der Etikettierung des Produkts an Subunternehmer vergibt, darf die werkseigene Produktionskontrolle des Subunternehmers berücksichtigt werden, sofern dies für das betreffende Produkt angemessen ist.

Hersteller, die alle Aktivitäten an Subunternehmer vergeben, dürfen unter keinen Umständen die vorstehend aufgeführten Verantwortlichkeiten auf einen Subunternehmer übertragen.

ANMERKUNG Es ist davon auszugehen, dass Hersteller, die über ein System der werkseigenen Produktionskontrolle verfügen, das der Norm EN ISO 9001 entspricht und die Festlegungen der vorliegenden Europäischen Norm berücksichtigt, die Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 an die werkseigene Produktionskontrolle erfüllen.

6.3.2.2 Ausrüstung

6.3.2.2.1 Prüfung

Sämtliche Wäge-, Mess- und Prüfausrüstungen sind zu kalibrieren und entsprechend den dokumentierten Verfahren, Häufigkeiten und Kriterien regelmäßig zu überprüfen.

6.3.2.2.2 Herstellung

Sämtliche im Herstellungsprozess benutzten Ausrüstungen müssen regelmäßig überprüft und gewartet werden, um sicherzustellen, dass durch ihre Verwendung, Abnutzung oder Mängel keine Unregelmäßigkeiten im Herstellungsprozess verursacht werden. Überprüfungen und Instandhaltung sind entsprechend den schriftlich niedergelegten Verfahren des Herstellers durchzuführen und aufzuzeichnen, und die Aufzeichnungen sind für die in den Verfahren der werkseigenen Produktionskontrolle des Herstellers angegebene Dauer aufzubewahren.

6.3.2.2.3 Ausgangsstoffe und Bauteile

Die Spezifikationen aller angelieferten Ausgangsstoffe und Bauteile sowie das Überwachungsprogramm zur Sicherstellung deren Konformität sind zu dokumentieren. Bei Verwendung von angelieferten Bauteilen für Bausätze muss das System der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit der Bauteile dem System entsprechen, das in der maßgebenden harmonisierten technischen Spezifikation für das betreffende Bauteil angegeben ist.

6.3.2.3 Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung

Die einzelnen Sprühwasseralarmventile müssen in Bezug auf ihre Herkunft identifizierbar und rückverfolgbar sein. Der Hersteller muss über schriftliche Verfahren verfügen, mit denen sichergestellt wird, dass die Abläufe in Verbindung mit dem Anbringen von Rückverfolgbarkeits-Codes und/oder -Kennzeichnungen regelmäßig überprüft werden.

6.3.2.4 Kontrollen während der Herstellung

Der Hersteller muss die Herstellung unter kontrollierten Bedingungen planen und durchführen.

6.3.2.5 Produktprüfung und -bewertung

Der Hersteller muss Verfahren festlegen, mit denen sichergestellt wird, dass die angegebenen Werte für die von ihm erklärten Merkmale aufrechterhalten werden.

6.3.2.6 Nichtkonforme Produkte

Der Hersteller muss über schriftlich niedergelegte Verfahren verfügen, in denen festgelegt wird, wie nichtkonforme Produkte zu behandeln sind. Alle derartigen Vorkommnisse sind bei ihrem Auftreten aufzuzeichnen, und diese Aufzeichnungen sind für die in den schriftlich niedergelegten Verfahren des Herstellers angegebene Dauer aufzubewahren.

Falls das Produkt die Annahmekriterien nicht erfüllt, gelten die Festlegungen für nichtkonforme Produkte und die erforderlichen Korrekturmaßnahmen sind unverzüglich durchzuführen. Nichtkonforme Produkte oder Produktchargen sind auszusondern und eindeutig zu kennzeichnen.

Nach Behebung der Mängel ist die betreffende Prüfung bzw. der betreffende Nachweis zu wiederholen.

Die Ergebnisse der Kontrollen und Prüfungen sind ordnungsgemäß aufzuzeichnen. Die Produktbeschreibung, das Herstellungsdatum, das angewendete Prüfverfahren, die Prüfergebnisse und die Annahmekriterien müssen in den Aufzeichnungen enthalten sein; diese sind von der für die Kontrolle bzw. Prüfung verantwortlichen Person zu unterzeichnen.

Für den Fall, dass ein Kontrollergebnis die Anforderungen dieser Europäischen Norm nicht erfüllt, sind die zur Behebung der Mängel durchgeführten Korrekturmaßnahmen (z. B. Durchführung einer weiteren Prüfung, Modifizierung des Produktionsprozesses, Verwerfen oder Korrektur des Produkts) in den Aufzeichnungen festzuhalten.

6.3.2.7 Korrekturmaßnahmen

Um eine Wiederholung von Fällen der Nichtkonformität zu verhindern, muss der Hersteller dokumentierte Verfahren bereithalten, mit denen Maßnahmen zur Beseitigung der Ursachen der Nichtkonformität eingeleitet werden.

6.3.2.8 Handhabung, Lagerung und Verpackung

Der Hersteller muss Verfahren zur Handhabung von Produkten vorsehen und über geeignete Lagerräume bzw. -flächen verfügen, um Schäden am Produkt oder Verschlechterungen des Produktzustands zu verhindern.

6.3.3 Produktspezifische Anforderungen

Das System der werkseigenen Produktionskontrolle muss diese Europäische Norm berücksichtigen und sicherstellen, dass die in Verkehr gebrachten Produkte mit der Leistungserklärung übereinstimmen.

Das System der werkseigenen Produktionskontrolle muss eine produktspezifische werkseigene Produktionskontrolle enthalten, die Verfahren zum Nachweis der Konformität des Produkts in den entsprechenden Stadien festlegt, d. h.:

- a) die Kontrollen und Prüfungen, die vor und/oder während der Herstellung in Übereinstimmung mit der im Prüfplan für die werkseigene Produktionskontrolle festgelegten Häufigkeit durchzuführen sind; und/oder
- b) die Nachweise und Prüfungen, die in Übereinstimmung mit der im Prüfplan für die werkseigene Produktionskontrolle festgelegten Häufigkeit an den Endprodukten durchzuführen sind.

Falls der Hersteller nur Endprodukte verwendet, müssen die unter b) angegebenen Vorgänge zu einem Niveau der Übereinstimmung des Produkts mit den Anforderungen führen, das dem Niveau entspricht, das bei der Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle während der Herstellung erreicht worden wäre.

Falls der Hersteller Teile der Produktion selbst durchführt, dürfen die unter b) erwähnten Maßnahmen reduziert und teilweise durch die unter a) angegebenen Maßnahmen ersetzt werden. Im Allgemeinen gilt: Je mehr Teile der Produktion vom Hersteller durchgeführt werden, desto höher ist die Anzahl der unter b) angegebenen Maßnahmen, die durch die unter a) angegebenen Maßnahmen ersetzt werden dürfen.

Die Maßnahmen müssen stets zu einem Niveau der Übereinstimmung des Produkts mit den Anforderungen führen, das dem Niveau entspricht, das bei einer Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle während der Herstellung erreicht worden wäre.

ANMERKUNG Abhängig vom spezifischen Fall kann es erforderlich sein, die sowohl unter a) als auch unter b) genannten Maßnahmen, nur die unter a) oder nur die unter b) genannten Maßnahmen durchzuführen.

Die unter a) genannten Maßnahmen beziehen sich auf die Zwischenstufen des Produkts sowie auf die Herstellungseinrichtungen und ihre Einstellung, auf die Messgeräte usw. Diese Kontrollen und Prüfungen sowie ihre Häufigkeit sind abhängig vom Produkttyp, von der Produktzusammensetzung, vom Herstellungsverfahren und dessen Komplexität, von der Empfindlichkeit der Produkteigenschaften gegenüber Schwankungen der Produktionsparameter usw. zu wählen.

Der Hersteller muss Aufzeichnungen erstellen und aufbewahren, die nachweisen, dass Proben aus der Produktion entnommen und geprüft wurden. Die Aufzeichnungen müssen eindeutig zeigen, ob die Produktion die festgelegten Annahmekriterien erfüllt hat, und für mindestens drei Jahre verfügbar sein.

6.3.4 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle

Die Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle ist nach der endgültigen Festlegung und Einführung des Herstellungsverfahrens durchzuführen. Das Werk und die Dokumentation der werkseigenen Produktionskontrolle sind zu bewerten, um zu bestätigen, dass die in 6.3.2 und 6.3.3 festgelegten Anforderungen erfüllt wurden.

Während der Inspektion ist nachzuweisen,

- a) dass alle Ressourcen, die zum Erreichen der in dieser Europäischen Norm geforderten Produkteigenschaften erforderlich sind, verfügbar sind und ordnungsgemäß eingesetzt werden; und
- b) dass die Verfahren der werkseigenen Produktionskontrolle, die in der Dokumentation der werkseigenen Produktionskontrolle festgelegt sind, in der Praxis angewendet werden; und
- c) dass das Produkt mit den für die Bestimmung des Produkttyps entnommenen Proben, für die die Übereinstimmung der Produktleistung mit der Leistungserklärung nachgewiesen wurde, übereinstimmt.

Alle Standorte, an denen das Produkt fertig gestellt wird oder zumindest abschließend geprüft wird, sind zu bewerten, um zu bestätigen, dass die vorstehend erwähnten Bedingungen a) bis c) erfüllt werden. Sofern das System der werkseigenen Produktionskontrolle für mehr als ein Produkt, eine Fertigungslinie oder einen Produktionsprozess gilt und die Erfüllung der allgemeinen Anforderungen bei der Bewertung eines Produkts, einer Fertigungslinie oder eines Produktionsprozesses nachgewiesen wird, ist eine erneute Bewertung der allgemeinen Anforderungen bei der Bewertung der werkseigenen Produktionskontrolle für weitere Produkte, Fertigungslinien oder Produktionsprozesse nicht erforderlich.

Alle Bewertungen und ihre Ergebnisse sind im Bericht über die Erstinspektion zu dokumentieren.

6.3.5 Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle

Die Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle ist mindestens einmal pro Jahr durchzuführen. Sie muss für jedes Produkt eine Überprüfung des Prüfplans bzw. der Prüfpläne für die werkseigene Produktionskontrolle und des Herstellungsverfahrens bzw. der Herstellungsverfahren mit einschließen, um festzustellen, ob seit der vorherigen Bewertung oder Überwachung Änderungen vorgenommen wurden. Die Bedeutung etwaiger Änderungen ist zu beurteilen.

Es sind Überprüfungen durchzuführen, um sicherzustellen, dass die Prüfpläne weiterhin korrekt umgesetzt werden und dass die Produktionseinrichtungen weiterhin in geeigneten zeitlichen Abständen ordnungsgemäß gewartet und kalibriert werden.

Die Aufzeichnungen von Prüfungen und Messungen, die während des Produktionsprozesses und an den Endprodukten durchgeführt werden, sind zu prüfen, um sicherzustellen, dass die Prüf- bzw. Messergebnisse weiterhin den Ergebnissen für die Proben, die der Bestimmung des Produkttyps unterzogen wurden, entsprechen und dass die vorgesehenen Maßnahmen zum Umgang mit nichtkonformen Produkten ergriffen wurden.

6.3.6 Vorgehensweise bei Änderungen

Bei Änderungen am Produkt, im Produktionsprozess oder im System der werkseigenen Produktionskontrolle, die die gemäß dieser Norm erklärten Produktmerkmale beeinflussen könnten, sind alle Merkmale, deren Leistung vom Hersteller erklärt wird und die durch die Änderung beeinflusst werden könnten, einer Bestimmung des Produkttyps zu unterziehen, wie in 6.2.1 beschrieben.

Sofern zutreffend, ist eine erneute Bewertung des Werks und des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle für die Aspekte durchzuführen, die durch die Änderung beeinflusst werden könnten.

Alle Bewertungen und ihre Ergebnisse sind in einem Bericht zu dokumentieren.

6.3.7 Vorserien (z. B. Prototypen)

Sprühwasseralarmventile, die als Prototypen hergestellt und vor Beginn der serienmäßigen Produktion bewertet wurden, sind wie nachstehend beschrieben zu bewerten.

Für die Typbewertung gelten die Festlegungen von 6.2.1, 3. Absatz, zusammen mit den folgenden zusätzlichen Festlegungen:

- im Fall von Prototypen müssen die Prüfproben für die vorgesehene künftige Produktion repräsentativ sein und vom Hersteller ausgewählt werden;
- auf Verlangen des Herstellers dürfen die Ergebnisse der Bewertung von Proben der Prototypen in einer Bescheinigung oder in Prüfberichten, die von der beteiligten unabhängigen Stelle ausgestellt wird/werden, angegeben werden.

Bei Prototypen, bei denen eine Serienproduktion vorgesehen ist, ist die Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle vor Beginn der Produktion und/oder vor Einführung der werkseigenen Produktionskontrolle durchzuführen. Folgendes ist zu beurteilen:

- die Dokumentation über die werkseigene Produktionskontrolle; und
- das Werk.

Bei der Erstbewertung des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle ist nachzuweisen,

- a) dass alle Ressourcen, die für das Erreichen der in dieser Europäischen Norm vorgesehenen Produktmerkmale erforderlich sind, zur Verfügung stehen werden; und
- b) dass die Umsetzung und Einhaltung der Verfahren der werkseigenen Produktionskontrolle in Übereinstimmung mit der Dokumentation über die werkseigene Produktionskontrolle in der Praxis sichergestellt sind; und
- c) dass Verfahren vorhanden sind, mit denen nachgewiesen wird, dass die Herstellungsverfahren im Werk zu Produkten führen können, die die Anforderungen dieser Europäischen Norm erfüllen, und dass das Produkt den für die Bestimmung des Produkttyps verwendeten Proben entsprechen wird, für die die Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm nachgewiesen wurde.

Nach vollständiger Einführung der Serienproduktion gelten die Festlegungen von 6.3.

7 Kennzeichnung, Etikettierung und Verpackung

7.1 Allgemeines

Die in 7.2 festgelegten Kennzeichnungsangaben der Sprühwasseralarmventil-Baugruppe müssen entweder:

- a) auf dem Gehäuse des Sprühwasseralarmventils direkt angegossen oder gestempelt sein; oder
- b) auf einem Metallschild erfolgen, das mechanisch (z. B. mit Nieten oder Schrauben) auf dem Gehäuse des Sprühwasseralarmventils befestigt wird.

Die Mindestabmessungen der für die Kennzeichnung verwendeten Zeichen müssen den Festlegungen nach Tabelle 3 entsprechen.

Tabelle 3 — Mindestabmessungen der für die Kennzeichnung verwendeten Zeichen

Art der Kennzeichnung	Mindesthöhe der Schriftzeichen, ausgenommen für 7.2 e) und g) mm	Mindesteindringtiefe oder vorstehende Mindesthöhe der Zeichen mm
Direkt auf dem Gehäuse des Sprühwasseralarmventils angegossen	9,5	0,75
Gussschild	4,7	0,5
Nicht gegossenes Schild	2,4	Nicht zutreffend
Gedrucktes Schild	2,4	Nicht zutreffend
Direkt auf das Sprühwasseralarmventil gestempelt	4,7	0,1
ANMERKUNG Die Mindesthöhe der Schriftzeichen für 7.2 e) (die Nennweite) und 7.2. h) (die Seriennummer oder das Herstellungsjahr) müssen 3 mm betragen.		

7.2 Sprühwasseralarmventil

Sprühwasseralarmventile sind mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- a) Name oder Warenzeichen des Herstellers;
- b) Nummer der Bauart, Katalogbezeichnung oder eine gleichwertige Kennzeichnung;
- c) Bezeichnung der Einrichtung, d. h. „Sprühwasseralarmventil“;
- d) Strömungsrichtung;
- e) Nennweite des Ventils;
- f) Nennbetriebsdruck in bar;

ANMERKUNG 1 Der in diesem Dokument verwendete Begriff „Nennbetriebsdruck“ bezieht sich auf den „zulässigen Druck(p_s)“ nach EN 764.

- g) Seriennummer oder Jahr der Herstellung nach einer der folgenden Varianten:

- h) tatsächliches Herstellungsjahr; oder
 - bei Sprühwasseralarmventilen, die in den letzten drei Monaten eines Kalenderjahres hergestellt wurden, die Jahreszahl des Folgejahres; oder
 - bei Sprühwasseralarmventilen, die in den ersten sechs Monaten eines Kalenderjahres hergestellt wurden, die Jahreszahl des vorangegangenen Jahres;
- i) Einbaulage, wenn sie auf eine vertikale oder horizontale Lage beschränkt ist;
- j) Fertigungsstätte, wenn die Herstellung in zwei oder mehr Werken erfolgt;
- k) Nummer und Jahr dieser Europäischen Norm, z. B. EN 12259-9:XXXX.

ANMERKUNG 2 Die Angabe des Jahres der Veröffentlichung dieser Europäischen Norm auf dem Ventil selbst darf entfallen, wenn sie Bestandteil der Dokumentation ist.

Wenn die Festlegungen der geregelten Kennzeichnung Angaben zu einigen oder allen der in diesem Abschnitt aufgeführten Punkte verlangen, gelten die Festlegungen dieses Abschnitts bezüglich dieser gemeinsamen Punkte als erfüllt.

8 Einbau- und Betriebsanleitung

Mit jedem Sprühwasseralarmventil sind Einbau- und Betriebsanleitungen mitzuliefern, die Folgendes einschließen:

- den höchsten zulässigen Dauerdurchfluss;
- die Eingangsdrücke in das Sprühwasseralarmventil, die am Alarmschluss einen Mindestdruck von 0,5 bar bis zum höchstzulässigen Dauerdurchfluss sicherstellen; und
- den hydraulischen Druckverlust.

Diese Anweisungen müssen eine Abbildung des empfohlenen Einbauverfahrens und der Funktion des Trimmings, Zusammenbauzeichnungen zur Erläuterung der Betätigung sowie Empfehlungen für Pflege und Instandhaltung enthalten.

Anhang A **(normativ)**

Brandbeanspruchungsprüfung für Gehäuse und Deckel

ANMERKUNG 1 Zu Anforderungen siehe 4.2.4.4 und 4.1.1.4.

Das Sprühwasseralarmventil wird ohne Verrohrung und mit verschlossenen Gehäuseöffnungen horizontal nach Bild A.1 eingebaut. Die Rohrleitung und das Ventil zwischen den Ventilen 3 und 4 werden mit Wasser gefüllt. Das Ablassventil 5 ist zu entlüften und dann zu schließen. Ventil 3 ist zu schließen und Ventil 4 ist zu öffnen.

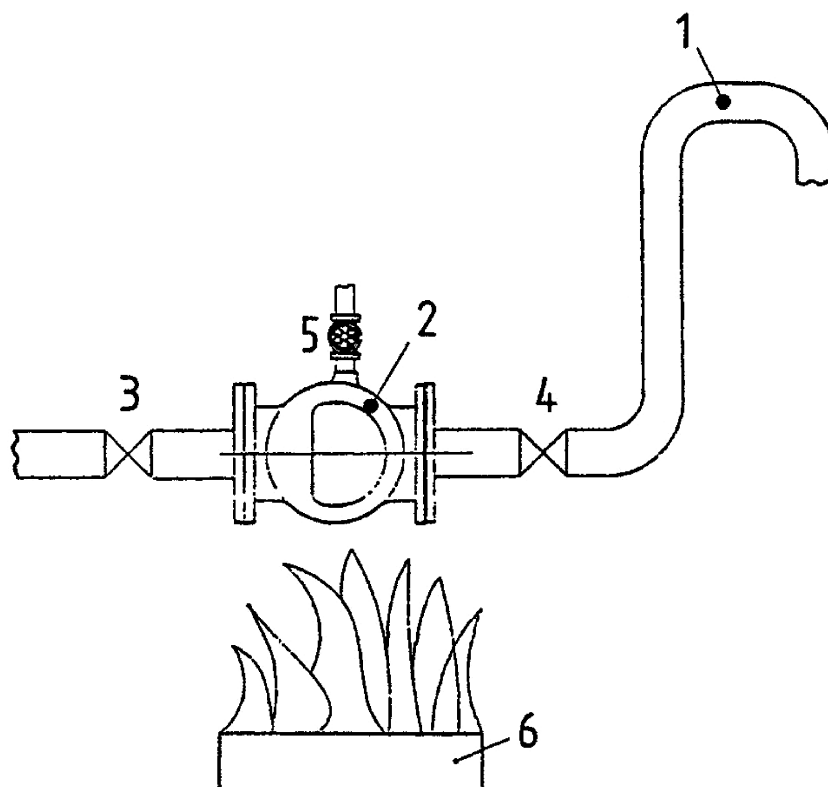
In der Mitte unter dem Sprühwasseralarmventil wird eine Brennstoffwanne angeordnet, deren Oberfläche mindestens 1 m^2 beträgt. In diese Wanne wird ein ausreichendes Volumen eines geeigneten Brennstoffes gefüllt, damit sich nach dem Erreichen einer Temperatur von 800 °C für eine Dauer von mindestens 15 min eine mittlere Lufttemperatur von 800 °C bis 900 °C in der Nähe des Ventils einstellt.

Die Temperatur wird mit zwei Thermoelementen gemessen, die einander diametral gegenüber und 10 mm bis 15 mm von der Oberfläche des Sprühwasseralarmventils entfernt auf einer horizontalen Ebene parallel zur Achse zwischen den Mittelpunkten der Befestigungsanschlüsse angebracht werden.

Der Brennstoff wird entzündet und nach einer Beanspruchung von (15 ± 1) min bei Temperaturen von 800 °C bis 900 °C wird die Brennstoffwanne entfernt oder das Feuer gelöscht. Beginnend innerhalb einer Minute nach dem Löschen des Feuers wird das Sprühwasseralarmventil für eine Dauer von mindestens 1 min durch Spülen mit einer Durchflussrate von (100 ± 5) l/min Wasser abgekühlt. Anschließend wird das Ventil demontiert, um die Dichtungseinheit freizulegen und manuell überprüfen zu können, ob die Dichtungseinheit frei und vollständig öffnet.

Das Sprühwasseralarmventil wird mit einem inneren Wasserdruck von mindestens dem doppelten und höchstens dem 2,1fachen Nennbetriebsdruck unter Verwendung des in Anhang E.1 beschriebenen Verfahrens mit Druck beansprucht, um die Erfüllung der Anforderungen nach 4.1.1.4 zu überprüfen.

ANMERKUNG 2 Äußere Gehäusedichtungen und Dichtringe dürfen für diese Wasserdruckprüfung ersetzt werden.



Legende

- 1 Rohrleitung
- 2 Sprühwasseralarmventil
- 3 Absperrventil
- 4 Absperrventil
- 5 Entlüftungsventil
- 6 Brennstoffwanne

Bild A.1 — Prüfaufbau für die Brandbeanspruchungsprüfung

Anhang B (normativ)

Festigkeitsprüfung für Gehäuse und Deckel

ANMERKUNG 1 Zu Anforderungen siehe 4.1.1.2.

ANMERKUNG 2 Für diese Prüfung dürfen Befestigungselemente, Dichtungen, Membranen und Dichtringe der Standardproduktion durch Bauteile ersetzt werden, die dem anzuwendenden Druck standhalten können.

Die Anschlüsse für die Wasserdruckprüfung des Sprühwasseralarmventilgehäuses sind am Eingangsanschluss und Einrichtungen zur Belüftung und für die Druckbeanspruchung mit Flüssigkeit am Ausgangsanschluss anzubringen. Alle anderen Öffnungen sind abzusperren oder zu verschließen. Die Dichtungseinheit wird in der Offenstellung arretiert und das Gehäuse wird für eine Dauer von (5 ± 1) min mit mindestens dem 4fachen und höchstens dem 4,1fachen Nennbetriebsdruck beansprucht. Anschließend wird das Sprühwasseralarmventil auf Risse untersucht.