

## DIN EN 14972-6



ICS 13.220.20

Einsprüche bis 2022-06-08

**Entwurf**

**Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen –  
Wassernebelsysteme –  
Teil 6: Prüfprotokoll für Zwischenböden und Zwischendecken für  
automatische Düsensysteme;  
Deutsche und Englische Fassung prEN 14972-6:2022**

Fixed firefighting systems –  
Water mist systems –  
Part 6: Test protocol for false floors and false ceilings for automatic nozzle systems;  
German and English version prEN 14972-6:2022

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-04-08 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter [www.din.de/go/entwuerfe](http://www.din.de/go/entwuerfe) bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter [www.entwuerfe.normenbibliothek.de](http://www.entwuerfe.normenbibliothek.de), sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an [fnfw@din.de](mailto:fnfw@din.de) möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe](http://www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe) oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, 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 33 Seiten

DIN-Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW)

## Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14972-6:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 191 „Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 031-03-03 AA „Wasserlöschanlagen und Bauteile — SpA zu CEN/TC 191/WG 5 und WG 10“ im DIN-Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW).

Zum Entwurf wurde die Übersetzung „Feinsprüh-Löschanlage“ von „water mist system“ geändert in „Wassernebelsystem“. Bereits veröffentlichte Normen der Reihe DIN EN 14972 können noch die veraltete Übersetzung beinhalten. Mit „Feinsprüh-Löschanlage“ bzw. „Feinsprühdüse“ ist jeweils „Wassernebelsystem“ bzw. „Wassernebeldüse“ gemeint.

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

DIN EN 14972 besteht unter dem allgemeinen Titel *Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen — Wassernebelsysteme* aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Planung, Einbau, Inspektion und Wartung
- Teil 3: Prüfprotokoll für Büros, Schulen und Hotels für automatische Düsensysteme
- Teil 6: Prüfprotokoll für Zwischenböden und Zwischendecken für automatische Düsensysteme
- Teil 7: Prüfprotokoll für kommerzielle Belegungen geringer Gefährdung für automatische Düsensysteme
- Teil 8: Prüfprotokoll für Maschinen in Gehäusen über 260 m<sup>3</sup> für offene Düsensysteme
- Teil 9: Prüfprotokoll für Maschinen in Gehäusen bis 260 m<sup>3</sup> für offene Düsensysteme
- Teil 10: Brandversuchsprotokoll für Atriumschutz mit Seitenwanddüsen für offene Düsensysteme
- Teil 11: Prüfprotokoll für Kabeltunnel für offene Düsensysteme
- Teil 14: Brandversuchsprotokoll für Verbrennungsturbinen in Gehäusen über 260 m<sup>3</sup> für offene Düsensysteme
- Teil 15: Brandversuchsprotokoll für Verbrennungsturbinen in Gehäusen bis 260 m<sup>3</sup> für offene Düsensysteme
- Teil 16: Brandversuchsprotokoll für industrielle Großfrittieranlagen für Feinsprüh-Löschanlagen mit offenen Düsen
- Teil 17: Prüfprotokoll für Wohnbelegungen für automatische Düsensysteme

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN ([www.din.de](http://www.din.de)) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

April 2022

**prEN 14972-6**

**Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen – Wassernebelsysteme – Teil 6: Prüfprotokoll  
für Zwischenböden und Zwischendecken für automatische Düsensysteme**

Fixed firefighting systems – Water mist systems – Part 6: Test protocol for false floors and false ceilings for  
automatic nozzle systems

## Inhalt

|                                                             | Seite |
|-------------------------------------------------------------|-------|
| Europäisches Vorwort . . . . .                              | 3     |
| 1 Anwendungsbereich . . . . .                               | 4     |
| 2 Normative Verweisungen . . . . .                          | 4     |
| 3 Begriffe . . . . .                                        | 4     |
| 4 Allgemeine Anforderungen . . . . .                        | 4     |
| 5 Brennstoffpakete . . . . .                                | 5     |
| 5.1 Allgemeines . . . . .                                   | 5     |
| 5.2 Anforderungen an Prüfräume für Zwischendecken . . . . . | 7     |
| 5.3 Kabeltrassen . . . . .                                  | 8     |
| 5.4 Kabel . . . . .                                         | 8     |
| 5.5 Konditionierung der Brennstoffladung . . . . .          | 8     |
| 5.6 Zündquelle . . . . .                                    | 9     |
| 6 Versuchsanordnung . . . . .                               | 9     |
| 6.1 Anforderungen an Referenzsprinkler . . . . .            | 9     |
| 6.1.1 Allgemeines . . . . .                                 | 9     |
| 6.1.2 Referenzsprinklerversuche . . . . .                   | 10    |
| 6.2 Anforderungen an Wassernebelsysteme . . . . .           | 10    |
| 7 Anforderungen an die Prüfeinrichtung . . . . .            | 10    |
| 8 Anforderungen an Messgeräte . . . . .                     | 11    |
| 8.1 Allgemeines . . . . .                                   | 11    |
| 8.2 Temperatur . . . . .                                    | 11    |
| 8.3 Druck . . . . .                                         | 11    |
| 8.4 Zeit . . . . .                                          | 12    |
| 9 Prüfkriterien . . . . .                                   | 12    |
| 9.1 Allgemeines . . . . .                                   | 12    |
| 9.2 Brandprüfungen . . . . .                                | 12    |
| 9.3 Beurteilung der Prüfergebnisse . . . . .                | 13    |
| 10 Prüfbericht . . . . .                                    | 14    |
| Literaturhinweise . . . . .                                 | 15    |

## Bilder

|                                                                                          |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Bild 1 — Anordnung der Brandlasten und Position der Zündquelle (Seitenansicht) . . . . . | 6 |
| Bild 2 — Montage der Zündquelle unterhalb der Kabeltrassen (Draufsicht) . . . . .        | 7 |

## Tabellen

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1 — Bezeichnung der Versuchsreihe . . . . . | 12 |
| Tabelle 2 — Beurteilung der Brandversuche . . . . . | 14 |

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14972-6:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 191 „Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

EN 14972, *Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen — Wassernebelssysteme*, besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Planung, Einbau, Inspektion und Wartung;*
- *Teil 2: Prüfprotokoll für Einkaufsbereiche für automatische Düsensysteme;*
- *Teil 3: Prüfprotokoll für Büros, Schulen und Hotels für automatische Düsensysteme;*
- *Teil 4: Prüfprotokoll für Nicht-Lager-Belegungen für automatische Düsensysteme;*
- *Teil 5: Prüfprotokoll für Kfz-Garagen für automatische Düsensysteme;*
- *Teil 6: Prüfprotokoll für Zwischenböden und Zwischendecken für automatische Düsensysteme;*
- *Teil 7: Prüfprotokoll für kommerzielle Belegungen geringer Gefährdung für automatische Düsensysteme;*
- *Teil 8: Prüfprotokoll für Maschinen in Gehäusen über 260 m<sup>3</sup> für offene Düsensysteme;*
- *Teil 9: Prüfprotokoll für Maschinen in Gehäusen bis 260 m<sup>3</sup> für offene Düsensysteme;*
- *Teil 10: Brandversuchsprotokoll für Atriumschutz mit Seitenwanddüsen für offene Düsensysteme;*
- *Teil 11: Prüfprotokoll für Kabeltunnel für offene Düsensysteme;*
- *Teil 12: Prüfprotokoll für kommerzielle Frittier- und Fettbackgeräte für offene Düsensysteme;*
- *Teil 13: Prüfprotokoll für Nassbänke und andere ähnliche Verarbeitungsanlagen für offene Düsensysteme;*
- *Teil 14: Brandversuchsprotokoll für Verbrennungsturbinen in Gehäusen über 260 m<sup>3</sup> für offene Düsensysteme;*
- *Teil 15: Brandversuchsprotokoll für Verbrennungsturbinen in Gehäusen bis 260 m<sup>3</sup> für offene Düsensysteme;*
- *Teil 16: Brandversuchsprotokoll für industrielle Großfrittieranlagen für Feinsprüh-Löschanlagen mit offenen Düsen;*
- *Teil 17: Prüfprotokoll für Wohnbelegungen für automatische Düsensysteme.*

ANMERKUNG Diese Liste enthält Normen, die sich in Erarbeitung befinden, und weitere Normen können noch ergänzt werden. Der gegenwärtige Status veröffentlichter Normen ist unter [www.cen.eu](http://www.cen.eu) einsehbar.

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Beurteilung des Brandbekämpfungsverhaltens von Wassernebelsystemen für Zwischenböden und Zwischendecken mit Höhen zwischen 300 mm und 800 mm fest.

Dieses Brandprüfprotokoll ist anwendbar für hängende oder stehende automatische Düsen zur Verwendung ohne Volumenbegrenzung.

Dieses Dokument ist anwendbar für waagerechte, massive, ebene Decken.

Es ist nicht möglich, diese Versuche auf andere als die in diesem Brandprüfprotokoll festgelegten Anwendungen anzuwenden.

Im Falle eines positiven Versuchsergebnisses kann das Wassernebelsystem zum Schutz vor folgenden Risiken angewendet werden:

Zwischenböden und Zwischendecken mit Höhen zwischen 300 mm und 800 mm.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 12259-1, *Ortsfeste Löschanlagen — Bauteile für Sprinkler- und Sprühwasseranlagen — Teil 1: Sprinkler*

EN 12845, *Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen — Automatische Sprinkleranlagen — Planung, Installation und Instandhaltung*

EN 13501-1:2018, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

EN 14972-1:2020, *Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen — Feinsprüh-Löschanlagen — Teil 1: Planung, Einbau, Inspektion und Wartung*

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 14972-1.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

## 4 Allgemeine Anforderungen

**4.1** Bis zu höchstens 5 Düsen, die bei den Brandversuchen verwendet wurden, müssen für eine spätere Überprüfung aufbewahrt werden.

**4.2** Das ohne manuelles Eingreifen betriebene Wassernebelsystem muss sämtliche beschriebenen Brandleistungsprüfungen erfolgreich abschließen.

**4.3** Die Brandlast darf erst kurz vor Durchführung des Versuchs aus dem Konditionierungsbereich genommen und im Versuchsbereich angeordnet werden.

**4.4** Der Wasserausfluss muss 10 min nach Auslösung des ersten Sprinklers/der ersten automatischen Düse abgeschaltet werden. Jeglicher verbliebene Brand muss von Hand gelöscht und der Brandschaden aufgezeichnet werden.

**4.5** Vor der Prüfung muss ein Übersichtsplan des zu prüfenden Wassernebelsystems zur Prüfvorbereitung vorgelegt werden. Dieser Übersichtsplan muss alle für die Prüfung erforderlichen Bauteile sowie die vollständige Bemaßung umfassen (z. B. Länge der Rohrleitungen, Abstände von automatischen Düsen/Sprinklern usw.).

**4.6** Anlagenbauteile, deren Einbaulage, Betriebsbedingungen und Einzelheiten des Prüfraums müssen während der gesamten Brandversuche für eine gegebene Anwendung unverändert bleiben.

**4.7** Alle Brandversuche müssen unter Einhaltung der Herstelleranweisungen hinsichtlich der Anordnung automatischer Düsen, des Sprühstroms und des Betriebsdrucks durchgeführt werden. Sprühströme dürfen nicht unterbrochen sein.

**4.8** Das Prüfprotokoll ist ausschließlich für hängende oder stehende automatische Düsen anwendbar.

**4.9** Die Wasserversorgung muss in der Lage sein, eine Durchflussrate und einen Druck zu liefern, die dem Mindest-Betriebsdruck und der Mindest-Durchflussrate der automatischen Düse entsprechen, wie vom Hersteller festgelegt. Diese Parameter müssen erfüllt werden, basierend auf der tatsächlichen Anordnung der Rohrleitungsanlage, wie sie beim Prüfszenario benutzt wird.

**4.10** Die Versuche mit dem Wassernebelsystem müssen mit den größten Abständen und den Mindest-Ausflussbedingungen hinsichtlich Wasserdurchfluss und Druck durchgeführt werden, wie vom Hersteller für diese Anwendung festgelegt. Der Einbau der Anlage muss die höchstzulässige Zeitverzögerung beim Aufbau des Wasserdrucks in der Anlage erreichen.

## **5 Brennstoffpakete**

### **5.1 Allgemeines**

Die vom Antragsteller für die Prüfung bereitzustellende Versuchsanordnung muss den folgenden Festlegungen und den Bildern entsprechen.

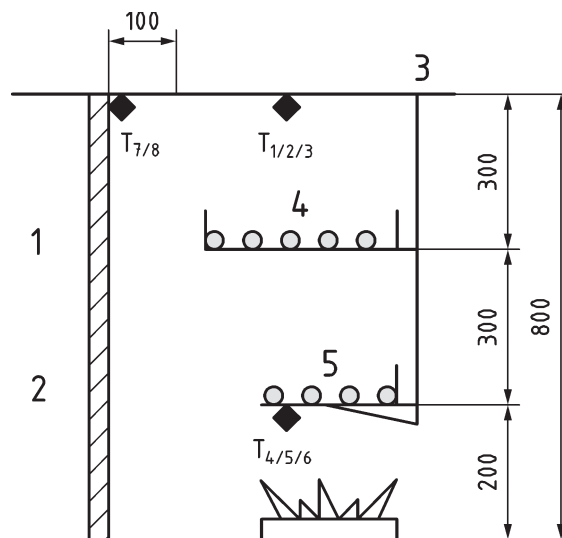
Das Versuchsszenario basiert auf einer Anordnung einer typischen Zwischendecke mit der entsprechenden Brandlast in Bezug auf die Verkabelung.

Die Versuchsanordnung muss die folgenden Elemente enthalten:

- a) Gehäuse;
- b) Kabeltrasse;
- c) Kabel-Brandlast;
- d) Heptanwanne als Zündquelle.

Bild 1 zeigt ein Beispiel für die Versuchsanordnung entsprechend den in diesem Abschnitt festgelegten Anforderungen.

Maße in Millimeter

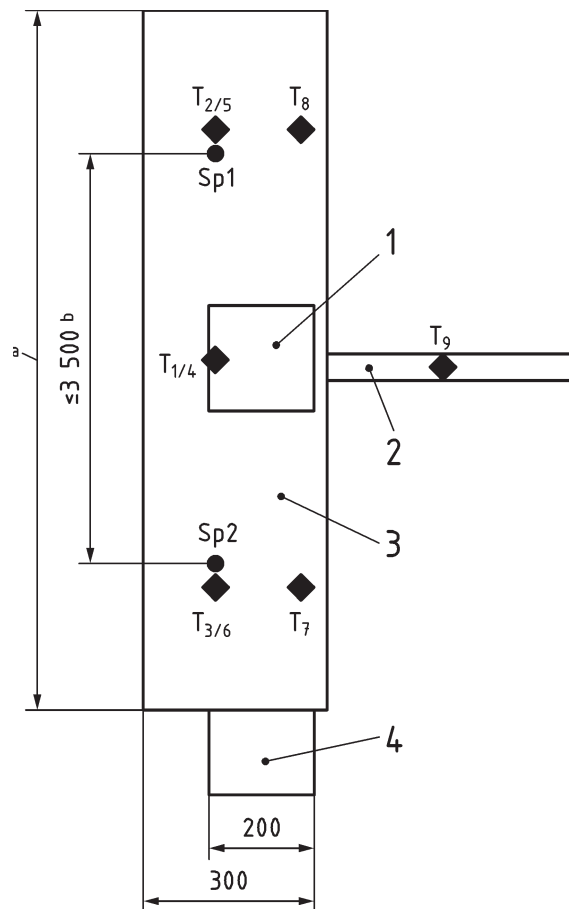


**Legende**

- |                                    |                 |
|------------------------------------|-----------------|
| 1 brennbare Wand (Sperrholz ~5 mm) | 5 Trasse 1      |
| 2 Heptanwanne                      | ○ Kabel         |
| 3 Rohdecke                         | ◆ Thermoelement |
| 4 Trasse 2                         |                 |

**Bild 1 — Anordnung der Brandlasten und Position der Zündquelle (Seitenansicht)**

Maße in Millimeter



### Legende

- |   |                                                                                                                    |   |                    |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|
| 1 | Zündquelle: Heptanwanne 200 mm × 200 mm × 20 mm                                                                    | 3 | obere Kabeltrasse  |
| 2 | 4 Kabel ohne Kabeltrasse, lose an der Zwischendecke hängend;<br>Länge: 3 000 mm; Brandlast: 3,5 kWh/m <sup>2</sup> | 4 | untere Kabeltrasse |

◆ Thermoelement

<sup>a</sup> Länge = 3 × automatische Düse. Die Gesamtlänge der Kabel darf verringert werden, wenn das Feuer während der Prüfungen nicht bis zu den Kabelenden reicht. Der Bereich, um den die Kabellänge reduziert wurde, muss mit Metallplatten abgedeckt werden.

<sup>b</sup> Der maximale Abstand von 3,5 m gilt nur für die Referenzsprinkler.

**Bild 2 — Montage der Zündquelle unterhalb der Kabeltrassen (Draufsicht)**

Die Versuchsanordnung besteht aus folgenden Elementen. Alle Prüfungen werden mit identischen Versuchsanordnungen durchgeführt, die die hier festgelegten Anforderungen erfüllen müssen.

## 5.2 Anforderungen an Prüfräume für Zwischendecken

Eine Zwischendecke bzw. ein Zwischenboden wird durch einen genormten Zwischendecken-Prüfraum simuliert. Der Prüfraum muss wie folgt konstruiert sein:

— Maße:

— Höhe: 800 mm;

- Breite: 400 mm;
- Länge: 3-facher Abstand der zu prüfenden automatischen Düsen.
- Werkstoffe:
  - Decke: nicht brennbar, z. B. Stahlplatte;
  - Seitenwand (gegenüber den Kabeltrassen): unbehandelte Sperrholzplatte, Dicke 5 mm;
  - Bodenplatte: nicht brennbares Material, Anteil an Löchern mindestens 15 %, optional über einen Spalt über die gesamte Länge der Versuchsanordnung.

### 5.3 Kabeltrassen

Die Kabeltrassen müssen aus nicht brennbarem Material bestehen (Klasse A1 nach EN 13501-1:2018).

Die Kabeltrassen müssen als offene Kabelleiter oder in ähnlicher Bauweise konstruiert sein. Die Kabeltrassen dürfen keinen festen Boden haben.

Die bei den Versuchen verwendeten Kabeltrassen müssen die folgenden Anforderungen erfüllen:

Anordnung nach Bild 1 und Bild 2.

#### Trasse 1

- Breite: 200 mm;
- Material: nicht brennbar, geeignet für die zu erwartende Wärmeeinwirkung.

#### Trasse 2

- Breite: 300 mm;
- Material: nicht brennbar, geeignet für die zu erwartende Wärmeeinwirkung.

### 5.4 Kabel

Die bereitzustellenden Brandlasten müssen vor den Prüfungen eine normale Feuchtigkeit aufweisen, wie sie bei einer Lagerung innerhalb von Gebäuden bei  $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$  erzielt wird.

Bevorzugte Verkabelung:

#### Trasse 1

- NYY 3x1.5; Nummer 15, Brandlast je Kabel etwa 0,75 kWh/m

#### Trasse 2

- NYY 3x1.5; Nummer 30, Brandlast je Kabel etwa 0,75 kWh/m

### 5.5 Konditionierung der Brennstoffladung

Die Elemente des Brennstoffpakets müssen vor der Prüfung einen normalen Feuchtegehalt aufweisen, wie er nach einer zweiwöchigen Lagerung innerhalb von Gebäuden bei  $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$  erzielt wird. Die Lagerbedingungen müssen vor den Prüfungen bestätigt werden.