

# ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation  
de l'accréditation, de la sécurité et qualité  
des produits et services

**ILNAS-EN 14972-4:2024**

**Installations fixes de lutte contre  
l'incendie - Systèmes à brouillard  
d'eau - Partie 4 : Protocole d'essai des  
systèmes à buses automatiques pour**

Fixed firefighting systems - Water mist  
systems - Part 4: Test protocol for non-  
storage occupancies for automatic  
nozzle systems

Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen -  
Wasserdnebelssysteme - Teil 4:  
Prüfprotokoll für Nicht-Lager-  
Belegungen für automatische

**04/2024**



## Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 14972-4:2024 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 14972-4:2024.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

### **CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR**

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

ICS 13.220.20

Version Française

## Installations fixes de lutte contre l'incendie - Systèmes à brouillard d'eau - Partie 4 : Protocole d'essai des systèmes à buses automatiques pour locaux non destinés au stockage

Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen -  
Wassernebelsysteme - Teil 4: Prüfprotokoll für Nicht-  
Lager-Belegungen für automatische Düsensysteme

Fixed firefighting systems - Water mist systems - Part  
4: Test protocol for non-storage occupancies for  
automatic nozzle systems

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 29 janvier 2024.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION  
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

## Sommaire

Page

Avant-propos européen .....	3
1 <b>Domaine d'application</b> .....	5
2 <b>Références normatives</b> .....	5
3 <b>Termes et définitions</b> .....	5
4 <b>Exigences générales</b> .....	5
5 <b>Exigences relatives au local d'essai</b> .....	7
6 <b>Exigences relatives à l'enceinte d'essai</b> .....	7
6.1 <b>Petit compartiment</b> .....	7
6.2 <b>Grand compartiment</b> .....	9
6.3 <b>Espace ouvert</b> .....	11
7 <b>Ensemble de matières combustibles</b> .....	11
7.1 <b>Lits superposés</b> .....	11
7.2 <b>Berceau d'angle et meuble simulé</b> .....	13
7.3 <b>Sofas</b> .....	15
8 <b>Exigences relatives à l'instrumentation</b> .....	19
9 <b>Exigences relatives à l'essai au feu</b> .....	19
9.1 <b>Petit compartiment avec lits superposés</b> .....	19
9.1.1 <b>Critères</b> .....	19
9.1.2 <b>Mode opératoire d'essai</b> .....	19
9.2 <b>Grand compartiment avec berceau d'angle</b> .....	20
9.2.1 <b>Critères</b> .....	20
9.2.2 <b>Mode opératoire d'essai</b> .....	20
9.3 <b>Espace ouvert avec sofas</b> .....	20
9.3.1 <b>Généralités</b> .....	20
9.3.2 <b>Critères</b> .....	20
9.3.3 <b>Mode opératoire d'essai</b> .....	20

## Avant-propos européen

Le présent document (EN 14972-4:2024) a été élaboré par le comité technique CEN/TC 191 « Installations fixes de lutte contre l'incendie », dont le secrétariat est tenu par BSI.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en septembre 2024, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en septembre 2024.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de brevet autres que ceux qui sont mentionnés ci-dessus. Le CEN ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevet.

La série EN 14972, publiée sous le titre général *Installations fixes de lutte contre l'incendie — Systèmes à brouillard d'eau*, se compose des parties suivantes. Cette liste inclut des normes qui sont en cours d'élaboration et d'autres normes peuvent y être ajoutées. Pour le statut actuel des normes publiées, se référer à [www.cencenelec.eu](http://www.cencenelec.eu).

- *Partie 1 : Conception, installation, inspection et maintenance ;*
- *Partie 2 : Protocole d'essai pour les zones commerciales pour les systèmes de buses automatiques ;*
- *Partie 3 : Protocole d'essai des systèmes à buses automatiques pour bureaux, écoles et hôtels ;*
- *Partie 4 : Protocole d'essai des systèmes à buses automatiques pour locaux non destinés au stockage ;*
- *Partie 5 : Protocole d'essai des systèmes à buses automatiques pour garages automobiles ;*
- *Partie 6 : Protocole d'essai des systèmes à buses automatiques pour faux planchers et faux plafonds ;*
- *Partie 7 : Protocole d'essai des systèmes à buses automatiques pour locaux commerciaux à risque faible ;*
- *Partie 8 : Protocole d'essai des systèmes à buses ouvertes pour machines situées dans des enceintes de plus de 260 m<sup>3</sup> ;*
- *Partie 9 : Protocole d'essai des systèmes à buses ouvertes pour machines situées dans des enceintes ne dépassant pas 260 m<sup>3</sup> ;*
- *Partie 10 : Protocole d'essai des systèmes à buses ouvertes pour protection d'atrium avec buses murales ;*
- *Partie 11 : Protocole d'essai des systèmes à buses ouvertes pour galeries de câbles ;*
- *Partie 12 : Protocole d'essai des systèmes à buses ouvertes pour friteuses à usage collectif ;*
- *Partie 13 : Protocole d'essai pour bancs humides et autres équipements de traitement similaires pour systèmes à buse ouverte ;*
- *Partie 14 : Protocole d'essai des systèmes à buses ouvertes pour turbines à combustion situées dans des enceintes de plus de 260 m<sup>3</sup> ;*
- *Partie 15 : Protocole d'essai des systèmes à buses ouvertes pour turbines à combustion situées dans des enceintes ne dépassant pas 260 m<sup>3</sup> ;*

- *Partie 16 : Protocole d'essai des systèmes à buses ouvertes pour friteuses industrielles ;*
- *Partie 17 : Protocole d'essai des systèmes à buses automatiques pour locaux résidentiels.*

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information et toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve sur le site web du CEN.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie l'évaluation de la performance au feu des systèmes à brouillard d'eau pour locaux à faible charge non destinés au stockage ni à la fabrication, contenant des charges calorifiques ordinaires, tels que les bureaux, les écoles, les hôpitaux et les hôtels.

Le présent document est applicable aux buses automatiques montées au plafond, à utiliser dans des zones d'accès restreint et/ou non limité.

Le présent document est applicable aux plafonds horizontaux plans et solides d'une hauteur supérieure ou égale à 2 m, jusqu'à la hauteur de plafond maximale soumise à l'essai.

## 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

EN 636:2012+A1:2015, *Contreplaqué — Exigences*

EN 13501-1:2018, *Classement au feu des produits et éléments de construction — Partie 1 : Classement à partir des données d'essais de réaction au feu*

EN 14972-1, *Installations fixes de lutte contre l'incendie — Systèmes à brouillard d'eau — Partie 1 : Conception, installation, inspection et maintenance*

ISO 5660-1, *Essais de réaction au feu — Débit calorifique, taux de dégagement de fumée et taux de perte de masse — Partie 1 : Débit calorifique (méthode au calorimètre à cône) et taux de dégagement de fumée (mesurage dynamique)*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'EN 14972-1 s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes :

- ISO Online browsing platform : disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia : disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

## 4 Exigences générales

**4.1** Jusqu'à 5 buses ayant été utilisées pour les essais au feu doivent être conservées en vue d'une vérification ultérieure.

**4.2** Le système à brouillard d'eau, fonctionnant sans intervention manuelle, doit passer avec succès tous les essais de comportement au feu décrits pour ses applications spécifiques.

**4.3** La charge calorifique doit être extraite de la zone de conditionnement et disposée dans la zone d'essai juste avant de réaliser l'essai.

**4.4** Tous les essais au feu doivent être réalisés pendant 10 min après l'activation de la première buse. Au bout de cette période de 10 min, tout feu résiduel doit être éteint manuellement.

**4.5** Les détails relatifs aux composants du système, à leurs emplacements, aux conditions de fonctionnement et à l'enceinte d'essai doivent rester inchangés tout au long de l'ensemble des essais au feu pour une application donnée.

**4.6** Tous les essais au feu doivent être réalisés en respectant les instructions du fabricant concernant le positionnement des buses automatiques, le flux de pulvérisation et la pression de service. Les pulvérisations ne doivent pas être intermittentes.

**4.7** La pression minimale de service des buses (telle que spécifiée par le fabricant) doit être utilisée pour tous les essais. Les pressions de service du système doivent être reproductibles à  $\pm 5\%$  près. Si les pressions du système ne peuvent pas être régulées dans les limites de tolérance spécifiées, les essais au feu doivent être réalisés aux pressions minimale et maximale en utilisant des moyens externes pour réguler la pression du système.

**4.8** Pour tous les essais au feu, le système doit :

- a) être mis sous pression à la pression de service minimale spécifiée par le fabricant. Après l'activation de la première buse, la pression de l'eau doit être maintenue à la pression de service minimale du système ; ou
- b) être mis sous pression à la pression de veille minimale spécifiée par le fabricant. Après l'activation de la première buse, la pression de l'eau doit être augmentée progressivement jusqu'à la pression de service minimale du système spécifiée par le fabricant. Le délai jusqu'à ce que la pression de service minimale du système soit atteinte doit correspondre au délai attendu dans une installation réelle. Le délai enregistré pendant les essais doit être documenté et inclus dans les spécifications du système.

**4.9** La hauteur de plafond maximale et l'espacement maximal des buses (tels que spécifiés par le fabricant) doivent être utilisés pour tous les essais. Cela inclut l'utilisation de l'espacement maximal des buses au plafond par rapport aux murs.

**4.10** La disposition des buses au plafond doit respecter un espacement uniforme. L'espacement des buses au plafond par rapport au mur doit être uniforme, de préférence la moitié de l'espacement principal.

**4.11** Les buses individuelles doivent inclure un fusible ou une ampoule et doivent respecter les critères des buses à réponse rapide. La valeur nominale de l'élément thermosensible et la température nominale des buses utilisées dans tous les essais au feu doivent être identiques pour évaluer la valeur nominale spécifique. La température de service nominale de la buse ne doit pas dépasser 107 °C.

**4.12** Le protocole d'essai au feu peut aussi être appliqué pour évaluer plusieurs températures nominales simultanément en utilisant des buses ayant la température nominale la plus élevée pour les essais en espace ouvert et une combinaison de buses ayant la température nominale la plus basse et la plus élevée pour les essais en petit et en grand compartiment, comme décrit dans les modes opératoires d'essai respectifs à l'Article 9.