

ILNAS

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

ILNAS-EN 12101-6:2022

**Systemes pour le contrôle des fumées
et de la chaleur - Partie 6 :
Spécifications relatives aux systèmes à
différentiel de pression - Kits**

Smoke and heat control systems - Part 6:
Specification for pressure differential
systems - Kits

Rauch- und Wärmefreihaltung - Teil 6:
Festlegungen für Differenzdrucksysteme -
Bausätze

04/2022



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 12101-6:2022 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 12101-6:2022.

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 !

NORME EUROPÉENNE ^{ILNAS-EN 12101-6:2022} **EN 12101-6**

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

Avril 2022

ICS 13.220.99

Remplace l' EN 12101-6:2005

Version Française

Systemes pour le contrôle des fumées et de la chaleur - Partie 6 : Spécifications relatives aux systèmes à différentiel de pression - Kits

Rauch- und Wärmefreihaltung - Teil 6: Festlegungen
für Differenzdrucksysteme - Bausätze

Smoke and heat control systems - Part 6: Specification
for pressure differential systems - Kits

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 14 février 2022.

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	4
Introduction	5
1 Domaine d'application	7
2 Références normatives	7
3 Termes, définitions, symboles et abréviations	7
3.1 Termes, définitions et abréviations	7
3.2 Symboles	9
4 Caractéristiques	10
4.1 Généralités	10
4.2 Conditions nominales de déclenchement/sensibilité	11
4.3 Délai de réponse (temps de réponse)	12
4.4 Fiabilité de fonctionnement	14
4.5 Efficacité de l'extraction des fumées/gaz chauds (échappement d'air/échappement d'air mécanique)	15
4.6 Paramètres de performance dans des conditions d'incendie	16
4.7 Performances de pressurisation	17
4.8 Résistance au feu - étanchéité au feu (E)	18
4.9 Résistance au feu - isolation (I)	19
4.10 Résistance au feu - étanchéité aux fumées (S)	20
4.11 Résistance au feu - stabilité mécanique	21
4.12 Résistance au feu - conservation de la section	22
4.13 Durabilité	23
5 Méthodes d'essai	24
5.1 Généralités	24
5.2 Conditions nominales de déclenchement/sensibilité	25
5.3 Délai de réponse (temps de réponse)	26
5.4 Fiabilité de fonctionnement	26
5.5 Efficacité de l'extraction des fumées/gaz chauds	38
5.6 Paramètres de performance dans des conditions d'incendie	39
5.7 Performances de pressurisation	40
5.8 Résistance au feu - étanchéité au feu (E)	41
5.9 Résistance au feu - isolation (I)	42
5.10 Résistance au feu - étanchéité aux fumées (S)	42
5.11 Résistance au feu - stabilité mécanique	43
5.12 Résistance au feu - conservation de la section	44
5.13 Durabilité	45
6 Vérification des performances	45
6.1 Essais de type	45
6.2 Contrôle de la production en usine (CPU)	47
7 Marquage, étiquetage et emballage	51
Annexe A (normative) Types de kit à différentiel de pression (pressurisation)	52

Annexe B (normative) Méthode d'essai pour volet de régulation des gaz chauds à des températures élevées.....	65
Annexe C (normative) Essai requis pour les ventilateurs d'extraction de fumées et de chaleur avec convertisseur de fréquence et fonctionnant à vitesse variable à des températures élevées	69
Annexe D (normative) Documentation d'installation et de maintenance	71
Bibliographie.....	72

Avant-propos européen

Le présent document (EN 12101-6:2022) a été élaboré par le comité technique CEN/TC 191 « Installations fixes de lutte contre l'incendie », dont le secrétariat est tenu par AFNOR.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en octobre 2022, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en janvier 2024.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Le présent document remplace l'EN 12101-6:2005.

Le présent document est destiné à être lu conjointement avec l'EN 12101-13.

La série EN 12101, présentée sous le titre général « Systèmes pour le contrôle des fumées et de la chaleur », comprend à l'heure actuelle les parties suivantes auxquelles d'autres pourront éventuellement s'ajouter :

- Partie 1 : *Spécifications relatives aux écrans de cantonnement de fumée*
- Partie 2 : *Dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur*
- Partie 3 : *Spécifications relatives aux ventilateurs pour le contrôle de fumées et de chaleur*
- Partie 4 : *Systèmes SEFCV installés pour l'évacuation de fumées et de chaleur par ventilation (publiée sous la référence CEN/TR 12101-4)*
- Partie 5 : *Guide de recommandations fonctionnelles et de calcul pour les systèmes d'évacuation de fumées et de chaleur (publiée sous la référence CEN/TR 12101-5)*
- Partie 6 : *Spécifications relatives aux systèmes à différentiel de pression — Kits*
- Partie 7 : *Tronçons de conduit de désenfumage*
- Partie 8 : *Volets de désenfumage*
- Partie 10 : *Équipement d'alimentation en énergie*
- Partie 13 : *Systèmes à différentiel de pression (SDP) — Méthodes de concept et de calculs, installation, essais de réception, essais périodiques et maintenance*

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.

Introduction

Objectifs des systèmes à différentiel de pression

Les systèmes à différentiel de pression offrent la possibilité de maintenir des conditions supportables dans les espaces protégés, par exemple, les issues de secours, les voies d'accès aux pompiers, les cages d'ascenseur pour pompiers, les paliers, les cages d'escalier et autres espaces qui nécessitent d'être exempts de fumée. Il est nécessaire de déterminer non seulement le point d'alimentation en air frais pour la pressurisation dans un bâtiment, mais également le point d'où cet air et la fumée quitteront le bâtiment et les chemins qu'ils suivront à cet effet.

L'objectif est donc de créer un gradient de pression entre l'espace protégé et l'espace non protégé (pièce en feu) lorsque les portes sont fermées, et un flux d'air lorsque les portes sont ouvertes.

Méthodes de désenfumage

Les forces de mouvements d'air décrites ci-dessus ont pour conséquence de créer des différentiels de pression entre les cloisons, les murs et les étages, et peuvent provoquer la propagation des fumées vers des espaces éloignés du foyer de l'incendie. La technique la plus couramment utilisée pour limiter la quantité de fumée propagée ou pour en contrôler les effets est la pressurisation.

Composants du système

Un système à différentiel de pression type comprend trois composants de base :

- a) composants pour fournir une alimentation en air et extraire l'air ;
- b) composants pour contrôler le différentiel de pression entre l'espace de pression supérieure et l'espace adjacent de pression inférieure ;
- c) composants pour évacuer l'air circulant par la porte entre l'espace de pression supérieure et ceux de pression inférieure (pour éviter toute montée en pression indésirable dans cet espace).

Les installations des systèmes à différentiel de pression (SDP) peuvent comprendre :

- des ventilateurs (par classe de température) si nécessaire ;
- des conduits d'extraction d'air ou de désenfumage pour fournir un passage pour le transport de l'air ou de la fumée ;
- des orifices de ventilations pour permettre un écoulement d'air (incluant des volets, à contrôle actif ou passif) ;
- une alimentation électrique ;
- des câbles de raccordement ;
- des moyens d'activation ;
- des dispositifs de régulation de la pression ;
- un dispositif de commande ;

- des volets de désenfumage dans les dérivations du conduit lorsque le conduit est situé à l'extérieur de l'espace protégé ;
- des grilles et diffuseurs ;
- des ferme-porte.

La conception des systèmes à différentiel de pression est traitée dans l'EN 12101-13.

1 Domaine d'application

Le présent document s'applique aux kits et composants de systèmes à différentiel de pression mis sur le marché et destinés à être employés en tant que partie d'un système à différentiel de pression. L'objectif d'un système à différentiel de pression est d'empêcher la propagation de fumée dans des espaces protégés en utilisant le différentiel de pression et le flux d'air. Le présent document spécifie les caractéristiques et les méthodes d'essai des composants et des kits pour les systèmes à différentiel de pression afin de générer et de réguler le différentiel de pression et le flux d'air entre les espaces protégés et non protégés.

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 1363-1, *Essais de résistance au feu — Partie 1 : Exigences générales.*

EN 12101-2, *Systèmes pour le contrôle des fumées et de la chaleur — Partie 2 : Dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur.*

EN 12101-3, *Systèmes pour le contrôle des fumées et de la chaleur — Partie 3 : Spécifications relatives aux ventilateurs pour le contrôle de fumées et de chaleur.*

EN 12101-8, *Systèmes pour le contrôle des fumées et de la chaleur — Partie 8 : Volets de désenfumage.*

EN 13501-4, *Classement au feu des produits et éléments de construction — Partie 4 : Classement à partir des données d'essais de résistance au feu des composants de dispositifs de contrôle de fumée.*

EN ISO 13943, *Sécurité au feu — Vocabulaire (ISO 13943).*

EN 1366-8, *Essai de résistance au feu des installations de service — Partie 8 : Conduits d'extraction de fumée.*

EN 1366-9, *Essai de résistance au feu des installations de service — Partie 9 : Conduits d'extraction de fumées relatifs à un seul compartiment.*

EN 1366-10, *Essai de résistance au feu des installations techniques — Partie 10 : Volets de désenfumage.*

3 Termes, définitions, symboles et abréviations

3.1 Termes, définitions et abréviations

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'EN ISO 13943 ainsi que les suivants 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 :

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