

CDU : 614.84:699.81

norme belge

NBN S 21-208-1

1e éd., mai 1995

Protection incendie dans les bâtiments - Conception et calcul des installations d'évacuation de fumées et de chaleur (EFC) - Partie 1 : Grands espaces intérieurs non cloisonnés s'étendant sur un niveau

Brandbeveiliging van gebouwen - Ontwerp en berekening van rook- en warmteafvoerinstallaties (RWA)
- Deel 1 : Grote onverdeelde binnenruimten met één bouwlaag

Fire protection in buildings - Design and calculation of smoke and heat extraction installations -
Part 1 : Large single storey spaces without partitions

Brandschutze in Gebäuden - Entwurf und Berechnung von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen - Teil 1 :
Einstöckige Grosse Räume ohne Innenwände

Autorisation de publication : 12 décembre 1994.

Commission : Lutte contre l'incendie



Institut belge de normalisation (IBN), association sans but lucratif
avenue de la Brabançonne 29 - 1040 BRUXELLES - Tél. (02) 738 01 12 - CCP 000-0063310-66

UDC : 614.84:699.81

Belgische norm

NBN S 21-208-1

1e uitg., mei 1995

Brandbeveiliging van gebouwen - Ontwerp en berekening van rook- en warmteafvoerinstallaties (RWA) - Deel 1 : Grote onverdeelde binnenruimten met één bouwlaag

Protection incendie dans les bâtiments - Conception et calcul des installations d'évacuation de fumées et de chaleur (EFC) - Partie 1 : Grands espaces intérieurs non cloisonnés s'étendant sur un niveau

Fire protection in buildings - Design and calculation of smoke and heat extraction installations - Part 1 : Large single storey spaces without partitions

Brandschutze in Gebäuden - Entwurf und Berechnung von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen - Teil 1 : Einstöckige Grosse Räume ohne Innenwände

Toelating tot publikatie : 12 december 1994.

Commissie : Brandweertechniek



Belgisch instituut voor normalisatie (BIN), vereniging zonder winstoogmerk
Brabançonnellaan 29 - 1040 BRUSSEL - telefoon (02) 738 01 12 - prk. 000-0063310-66

TABLE DES MATIERES

	Page	
1	Objet et domaine d'application	2
2	Définitions et notations	2
3	Classification des espaces à protéger	7
4	Dimensions du foyer	8
5	Puissance calorifique du foyer	11
6	Hauteur libre de fumée	11
7	Cantons de fumée	12
8	Débit massique de fumée	12
9	Flux de chaleur convectif	13
10	Température moyenne des gaz de fumée	13
11	Surface aérodynamique des exutoires EFC et des entrées d'air (ventilation naturelle)	14
12	Débit d'extraction EFC et des entrées d'air (ventilation mécanique)	20
13	Mezzanine	22
14	Effets du vent	24
15	Charges de neige et effet de gel	26
16	Bâtiments dont l'usage n'est pas connu	26
17	Prescriptions relatives à la commande et à l'alimentation	27
18	Réception	28
19	Contrôle périodique	28
	Annexe A : Classification des espaces à protéger	29
	Annexe B : Puissance calorifique du foyer	35
	Annexe C : Liste des opérations de contrôle	37
	Annexe D : Bibliographie	39

NBN S21-208-1

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

1.1 Objet

En cas d'incendie dans un bâtiment, l'évacuation de fumées et de chaleur a pour objet d'assurer la sécurité de l'évacuation des personnes, de faciliter l'intervention des services d'incendie et de réduire les dégâts dus aux fumées produites par l'incendie.

La présente norme fixe les conditions minimales auxquelles doit répondre une installation d'évacuation de fumées et de chaleur d'un grand espace intérieur non cloisonné de surface au sol ne dépassant pas 2000 m² ou de surface supérieure à 2000 m² subdivisée en cantons de fumée ne dépassant pas 2000 m², et comportant éventuellement une mezzanine ou un stockage en hauteur.

Elle est basée sur des foyers d'incendie-types selon la destination de l'espace. Lorsque le risque réel est connu un calcul plus précis du périmètre du foyer et de sa puissance calorifique peut être effectué.

Au cas où les valeurs limites fixées par la présente norme ne peuvent être respectées, une étude particulière et détaillée doit être effectuée par un organisme ou un bureau spécialisé certifié.

La proximité des produits stockés augmentant la vitesse de propagation de l'incendie et le risque d'embrasement généralisé (flash-over), les bâtiments de stockage sont généralement équipés d'installations de sprinklage sous la toiture et souvent aussi dans les rayonnages.

1.2 Domaine d'application

La présente norme s'applique aux bâtiments sans étages, à usage industriel ou commercial (usines, ateliers, entrepôts de stockage, surface de vente,... figures 1 à 4).

Elle ne s'applique pas :

- aux garages et parkings couverts
- aux galeries commerciales sans étages (petits magasins fermés, figure 5).
- aux bâtiments à usage industriel ou commercial comportant un étage intermédiaire ou une mezzanine, sauf si une installation EFC est prévue sous le niveau mezzanine (figure 6).
- aux galeries commerciales à étages, aux atria ouverts ou fermés par des vitrages et autres bâtiments plus complexes (figure 7).

Ces applications seront traitées dans les parties suivantes de la présente norme (en préparation).

2 DEFINITIONS ET NOTATIONS (figures 1 à 4)

2.1 Installation d'évacuation de fumées et de chaleur (ou installation EFC) : Installation de ventilation naturelle ou mécanique destinée à évacuer les fumées et la chaleur d'un incendie. L'installation EFC est souvent appelée "installation de désenfumage".

Une installation EFC comporte des exutoires ou des extracteurs de fumées et leurs réseaux de gainage, des entrées d'air naturelles ou mécaniques, des écrans de fumée et leurs systèmes de commande automatique et manuelle.

2.2 Stockage bas : Stockage dont la hauteur ne dépasse pas une hauteur critique, dépendant de la nature des produits stockés (voir 4.1)

2.3 Stockage en hauteur : Stockage dont la hauteur dépasse la hauteur critique.

2.4 Stockage en rayonnage : Stockage sur des ossatures à plusieurs niveaux de stockage; ce système permet la pose de réseaux intermédiaires de sprinklage sur les étagères, en complément au réseau du plafond.

2.5 Stockage par empilage : Stockage par empilage de récipients, de palettes, de blocs, de marchandises. Ce système ne permet que la pose de réseaux de sprinklage au plafond.