



Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen
Association des établissements cantonaux d'assurance incendie
Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio

GUIDE DE PROTECTION INCENDIE

Le présent guide de protection incendie n'a pas caractère obligatoire. Il est destiné à servir d'auxiliaire aux cantons et à leurs autorités de protection incendie. Il s'agit d'une transposition de la directive de protection incendie "Utilisation de matériaux de construction combustibles" au niveau du classement des matériaux de construction selon les normes européennes. Cela rend possible l'utilisation de matériaux classés selon EN conformément au chapitre 3.2 de la directive de protection incendie 12-03 "Matériaux et parties de construction". Jusqu'à la parution de nouvelles prescriptions de protection incendie, il appartient à chaque canton de décider lui-même s'il veut reprendre et appliquer ce guide.

Utilisation de matériaux de construction combustibles classés selon EN

© Copyright 2003 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Remarques:

Les exigences de la norme de protection incendie reprises dans ces instructions-modèles apparaissent sur fond gris.

Vous trouverez la dernière édition de ce document sur l'internet sous <http://www.praever.ch/fr/vs>

Distribution:
Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen
Bundesgasse 20
Case postale
CH - 3001 Bern
Tel 031 320 22 22
Fax 031 320 22 99
E-mail mail@vkf.ch
Internet www.vkf.ch

Table des matières

1	Champ d'application	4
2	Définitions	4
2.1	Matériaux de construction	4
2.2	Classification	4
2.3	Niveaux	4
2.4	Exigences	4
3	Principes d'utilisation	5
4	Murs extérieurs	5
4.1	Généralités	5
4.2	Exigences pour le comportement au feu	7
5	Parois intérieures, plafonds et planchers	8
5.1	Généralités	8
5.2	Exigences pour le comportement au feu	9
6	Revêtements de sol	9
6.1	Généralités	9
6.2	Exigences pour le comportement au feu	10
7	Tuyauteries et isolations de tuyauteries	11
7.1	Généralités	11
7.2	Exigences pour le comportement au feu	11
8	Toitures	12
8.1	Généralités	12
8.2	Exigences pour le comportement au feu	13
8.2.1	Toits plats avec couche supérieure incombustible	13
8.2.2	Toits plats avec couche supérieure combustible	14
8.2.3	Toits en pente	15
8.2.4	Éléments translucides dans les toits et avant-toits	16
9	Validité	16
Annexe 1		17
Annexe 2 Tableau des concordances		19

En vue d'une meilleure lisibilité et afin de faciliter la comparaison, la table des matières correspond à celle de la directive de protection incendie "Utilisation de matériaux de construction combustibles", édition 13-03, en ce qui concerne les titres et l'ordre dans lequel ils sont cités. L'intégration maximale des notes de bas de page dans les nouveaux tableaux permet d'accroître leur lisibilité.

1 Champ d'application

1 Le présent guide de protection incendie transpose les exigences de la directive de protection incendie "Utilisation de matériaux de construction combustibles" aux matériaux classés selon EN pouvant être utilisés comme matériaux de construction. Cette transposition n'a pas caractère obligatoire. L'application est du ressort de l'autorité de protection incendie.

2 Les présentes dispositions ne concernent pas les objets mobiliers, les décorations et les matériaux utilisés pour les installations techniques.

2 Définitions

2.1 Matériaux de construction

Sont considérés comme matériaux de construction tous les matériaux soumis à des exigences sur le plan du comportement au feu et utilisés pour la réalisation et le second œuvre des bâtiments, ouvrages, installations et parties de construction (par exemple parois extérieures, parois intérieures, toitures, revêtements de sols, tuyauteries, etc.).

2.2 Classification (voir annexe)

1 Les matériaux de construction sont classifiés sur la base d'essais normalisés ou d'autres procédures reconnues par l'AEAI. Les critères déterminants sont en particulier le comportement au feu et la densité de fumée, la formation de gouttes en fusion et la libération de chaleur.

2 La classification des matériaux de construction se fait en fonction des normes européennes déterminantes (SN EN 13501-1).

2.3 Niveaux

Au sens de la protection incendie, on entend par niveaux tous les niveaux complets, les combles et les attiques.

2.4 Exigences

1 Les exigences minimales pour le comportement au feu des matériaux de construction sont définies à l'aide des notions suivantes:

incombustible
difficilement inflammable
normalement inflammable
facilement inflammable

Ces notions sont tirées de la "Musterbauordnung" allemande. Elles ont été reprises telles quelles afin d'éviter les confusions, même si elles ne reflètent pas exactement le comportement au feu des matériaux de construction combustibles.

2 Le tableau dans l'annexe 2 indique les concordances entre ces notions et les classifications selon SN EN 13501-1.

3 En cas d'exigences supplémentaires sur le plan du dégagement de fumée ou de la formation de gouttes en fusion / chute d'éléments incandescents, il faut utiliser des matériaux de construction dont la classification selon le tableau des concordances correspond à ces exigences.

3 Principes d'utilisation

1 Les matériaux combustibles ne peuvent être utilisés que s'ils ne conduisent pas à une augmentation inadmissible des risques. Sont particulièrement déterminants:

- a le comportement au feu et la densité de fumée, la formation de gouttes en fusion / chute d'éléments incandescents, la libération de chaleur, la formation de gaz d'incendie dangereux;
- b le mode et l'ampleur de l'utilisation;
- c le nombre d'occupants;
- d le nombre de niveaux;
- e le type de construction, la situation, l'étendue et l'affectation des bâtiments, ouvrages, installations ou compartiments coupe-feu.

2 Les matières qui s'enflamment très facilement ou se consomment très rapidement ne sont pas admises comme matériaux de construction.

3 Les matériaux qui ne répondent pas aux exigences de la classe E sont attribués à la classe F et ne sont pas admis comme matériaux de construction.

4 Les matériaux de construction admis sont ceux dont la classification répond aux exigences en matière de comportement au feu, de dégagement de fumée (s) et de formation de gouttes en fusion / chute d'éléments incandescents (d).

5 Les matériaux de construction à forte formation de fumée (dégagement de fumée s3) ne peuvent pas être utilisés sans revêtement du côté intérieur du local.

6 Pour l'utilisation en tant que matériaux de construction, les matériaux classés A2-s1,d0 sont considérés comme équivalents aux matériaux incombustibles.

7 A proximité des sources d'inflammation, il faut soit utiliser des matériaux de construction incombustibles, soit maintenir des distances de sécurité suffisantes.

8 Les éléments translucides, les cellules solaires et similaires en matériaux combustibles ne peuvent être utilisés que pour des surfaces restreintes.

9 L'emploi de matériaux de construction qui gouttent ou tombent en brûlant, dont la combustion dégage des gaz ou des vapeurs fortement irritants ou favorisant la panique ne doit pas mettre en danger les personnes.

4 Murs extérieurs

4.1 Généralités

1 Les matériaux et le mode de construction des parois extérieures ne doivent pas favoriser la propagation des incendies de niveau en niveau, ni mettre en danger le voisinage.

2 Les parois extérieures non porteuses des bâtiments, ouvrages et installations de quatre niveaux ou davantage, les bâtiments élevés exceptés, doivent être réalisées avec des matériaux de construction incombustibles ou ayant au moins une résistance au feu EI 30.

3 Les parois extérieures des bâtiments, ouvrages et installations comportant des façades double-peau ou des cours intérieures couvertes (patios) doivent être constituées de matériaux incombustibles.

4 La dernière couche externe des revêtements des parois extérieures doit être incombustible. Sont exclus de cette disposition les maisons individuelles et, selon leur affectation, les bâtiments, ouvrages et installations ne comportant pas plus de trois niveaux (voir chapitre 4.2 Exigences pour le comportement au feu).

5 Pour les bâtiments, ouvrages et installations ayant des systèmes porteurs combustibles et comportant quatre niveaux ou davantage, les couches d'isolation thermique doivent être incombustibles.

6 Les tampons en matériau combustible sont admis pour la fixation des revêtements des parois extérieures. Les lattages d'infrastructures en matériaux combustibles sont également admis sauf pour les bâtiments élevés. Dans les autres cas, les revêtements des parois extérieures doivent être fixés mécaniquement avec des matériaux incombustibles, à l'exception des couches d'isolation thermique.

7 Les couches d'isolation (par exemple isolation contre le vent), les pare-vapeur et les revêtements des couches d'isolation thermique doivent au minimum être normalement inflammables.

8 Les systèmes classifiés (ensembles multicouches avec une classification unique pour tout le système) doivent au moins remplir les exigences posées à la dernière couche externe des revêtements de parois extérieures.

4.2 Exigences pour le comportement au feu

	1 à 3 niveaux			4 niveaux ou davantage			Bâtiments élevés		
	Couche extérieure	Couche d'isolation thermique / couche intermédiaire	Panneaux translucides	Couche extérieure	Couche d'isolation thermique / couche intermédiaire	Panneaux translucides	Couche extérieure	Couche d'isolation thermique / couche intermédiaire	Panneaux translucides
<ul style="list-style-type: none"> • Bâtiments d'habitation • Bâtiments administratifs • Bâtiments scolaires 			(3)	(4)	(5) (6)	(3)			
<ul style="list-style-type: none"> • Bâtiments industriels / artisanaux q jusqu'à 1000 MJ/m² 	(1)	(1)	(1) (3)	(1) (4)	(1) (5) (6)	(1) (3)			
<ul style="list-style-type: none"> • Bâtiments industriels / artisanaux q supérieur à 1000 MJ/m² • Bâtiments à affectation inconnue 	(1)	(1)	(1) (3)	(1) (4)	(1) (5) (6)	(1) (3)			
<ul style="list-style-type: none"> • Etablissements hébergeant des personnes [a] par ex. hôpitaux 									
<ul style="list-style-type: none"> • Etablissements hébergeant des personnes [b] par ex. hôtels 			(3)	(4)	(5) (6)	(3)			
<ul style="list-style-type: none"> • Bâtiments avec locaux prévus pour un grand nombre d'occupants • Grands magasins [c] 	(2)	(2)	(2) (3)						
<ul style="list-style-type: none"> • Parkings • Garages pour véhicules à moteur 			(3)	(4)	(5) (6)	(3)			

(1) Ne sont pas admis pour les bâtiments, ouvrages et installations qui présentent un danger d'incendie élevé (par exemple les industries chimiques et les exploitations traitant des matières dangereuses).

(2) Les bâtiments, ouvrages et installations à trois niveaux sont soumis aux mêmes exigences que ceux à quatre niveaux ou davantage.

(3) Admis, sauf dans les voies d'évacuation, si la surface concernée ne dépasse pas 30 % de la surface totale, si les surfaces partielles ne dépassent pas 40 m², si une distance de 1 m est respectée par rapport aux murs coupe-feu et une distance de 2 m entre les surfaces partielles. La limitation de surface ne s'applique pas aux façades des bâtiments, ouvrages et installations de un à trois niveaux dont la couche extérieure est combustible.

- (4) Les revêtements combustibles ne sont admis que s'ils ne favorisent pas la propagation du feu sur plusieurs niveaux. Il faut prendre les mesures appropriées en accord avec l'autorité de protection incendie (par exemple façade sans ouverture, paroi extérieure résistant au feu, maçonnerie de remplissage, limitation des surfaces en bois, protection totale à l'aide d'installations sprinklers, mesures dans la zone de ventilation arrière, tabliers, etc.).
- (5) Admis si les deux côtés sont recouverts sans espace vide, à l'extérieur avec un matériau incombustible (épaisseur de 0,5 mm) et à l'intérieur avec un matériau de résistance au feu EI 30. Pour les bâtiments, ouvrages et installations avec des systèmes porteurs combustibles, les couches d'isolation thermique doivent être incombustibles.
- (6) Dans le cas de façades ventilées par l'arrière, il faut, en accord avec l'autorité de protection incendie, prendre les mesures appropriées dans la zone de ventilation, afin d'éviter de favoriser la propagation du feu sur plusieurs niveaux.

5 Parois intérieures, plafonds et planchers

5.1 Généralités

1 Les exigences mentionnées au chiffre 5.2 ne sont valables que si, en raison de l'affectation des locaux ou de la constitution des compartiments coupe-feu, aucune autre exigence n'est posée pour le comportement au feu des matériaux de construction ou pour la résistance au feu des parties de construction.

2 Pour les bâtiments, ouvrages et installations ayant des systèmes porteurs combustibles et comportant quatre niveaux ou davantage, les couches d'isolation doivent être incombustibles.

5.2 Exigences pour le comportement au feu

	1 à 3 niveaux 4 niveaux ou davantage					Bâtiments élevés				
	Parois intérieures, plafonds, planchers	Couche isolante / couche intermédiaire	Revêtements de parois et de plafonds	Plafonds suspendus, faux-planchers	Entoilages de plafonds	Parois intérieures, plafonds, planchers	Couche isolante / couche intermédiaire	Revêtements de parois et de plafonds	Plafonds suspendus, faux-planchers	Entoilages de plafonds
Bâtiments, ouvrages et installations avec système porteur incombustible			(1)	(1)	(3)					
Bâtiments, ouvrages et installations avec système porteur combustible		d ⁽²⁾	(1)	(1)	(3)					
Voies d'évacuation		d ⁽²⁾								
Locaux prévus pour un grand nombre d'occupants / établissements hébergeant des personnes [a] par ex. hôpitaux	d	d	d ⁽¹⁾	d ⁽¹⁾						
Locaux isolés dans des bâtiments élevés										

(1) L'introduction de mesures de protection incendie complémentaires demeure réservée pour les locaux dont la surface dépasse 2400 m², ou 1200 m² pour les bâtiments combustibles à plusieurs niveaux.

(2) Pour les bâtiments, ouvrages et installations ayant des systèmes porteurs combustibles et comportant quatre niveaux ou davantage, les couches d'isolation doivent être incombustibles.

(3) Ne sont pas admis pour les bâtiments, ouvrages et installations avec des activités industrielles ou artisanales qui présentent un danger d'incendie élevé (par exemple les industries chimiques et les exploitations traitant des matières dangereuses).

d Il faut utiliser des matériaux de construction qui répondent à l'exigence supplémentaire "pas de formation de gouttes en fusion / chute d'éléments incandescents" selon le tableau des concordances.

6 Revêtements de sol

6.1 Généralités

Les revêtements de sol des couloirs ne comportant pas de séparation coupe-feu avec la cage d'escaliers sont soumis aux mêmes exigences que les revêtements de sol de la cage d'escaliers.

6.2 Exigences pour le comportement au feu

	1 à 3 niveaux			4 niveaux ou davantage			Bâtiments élevés		
	Revêtements de sol dans les locaux	Revêtements de sol dans les couloirs	Revêtements de sol et revêtements des marches d'escalier dans les cages d'escaliers	Revêtements de sol dans les locaux	Revêtements de sol dans les couloirs	Revêtements de sol et revêtements des marches d'escalier dans les cages d'escaliers	Revêtements de sol dans les locaux	Revêtements de sol dans les couloirs	Revêtements de sol et revêtements des marches d'escalier dans les cages d'escaliers
<ul style="list-style-type: none"> • Bâtiments d'habitation • Bâtiments administratifs • Bâtiments scolaires 	S ⁽¹⁾	S	S	S ⁽¹⁾	S	S	S ⁽¹⁾	S	S
<ul style="list-style-type: none"> • Bâtiments industriels / artisanaux q jusqu'à 1000 MJ/m² 	S	S ⁽²⁾	S ⁽²⁾	S	S ⁽²⁾	S ⁽³⁾	S	S	S
<ul style="list-style-type: none"> • Bâtiments industriels / artisanaux q supérieur à 1000 MJ/m² • Bâtiments à affectation inconnue 	S	S ⁽²⁾	S ⁽²⁾	S	S ⁽²⁾	S ⁽³⁾	S	S	S
<ul style="list-style-type: none"> • Etablissements hébergeant des personnes [a] par ex. hôpitaux 	S	S	S	S	S	S	S	S	S
<ul style="list-style-type: none"> • Etablissements hébergeant des personnes [b] par ex. hôtels 	S	S	S	S	S	S	S	S	S
<ul style="list-style-type: none"> • Bâtiments avec locaux prévus pour un grand nombre d'occupants • Grands magasins [c] 	S	S	S	S	S	S	S	S	S
<ul style="list-style-type: none"> • Parkings • Garages pour véhicules à moteur 	S	S	S	S	S	S	S	S	S

(1) Dans les bâtiments d'habitation, les revêtements de sol classés E_{fl} sont également admis.


- (2) Dans les bâtiments, ouvrages et installations qui présentent un danger d'incendie élevé (par exemple les industries chimiques et les exploitations traitant des matières dangereuses), il faut utiliser des revêtements de sol difficilement inflammables.
- (3) Dans les bâtiments, ouvrages et installations qui présentent un danger d'incendie élevé (par exemple les industries chimiques et les exploitations traitant des matières dangereuses), il faut utiliser des revêtements de sol incombustibles.
- s Il faut utiliser des matériaux de construction qui répondent à l'exigence supplémentaire "pas de fumée" selon le tableau des concordances.

7 Tuyauteries et isolations de tuyauteries

7.1 Généralités

Dans les bâtiments, ouvrages, installations et locaux soumis à des exigences élevées, ainsi que dans les voies d'évacuation, les couches isolantes combustibles des installations doivent être interrompues par des matériaux incombustibles aux passages des murs coupe-feu, ou aux passages des parois et planchers formant compartiment coupe-feu sauf si les passages sont équipés de systèmes d'obturation reconnus par l'AEAI.

7.2 Exigences pour le comportement au feu

	1 à 3 niveaux				4 niveaux ou davantage				Bâtiments élevés			
	Pose à découvert, diamètre extérieur ≤ 120 mm	Pose à découvert, diamètre extérieur > 120 mm	Pose à découvert, avec manchettes coupe-feu reconnues par l'AEAI	Pose dans gaine technique résistant au feu ⁽¹⁾	Pose à découvert, diamètre extérieur ≤ 120 mm	Pose à découvert, diamètre extérieur > 120 mm	Pose à découvert, avec manchettes coupe-feu reconnues par l'AEAI	Pose dans gaine technique résistant au feu ⁽¹⁾	Pose à découvert, diamètre extérieur ≤ 120 mm	Pose à découvert, diamètre extérieur > 120 mm	Pose à découvert, avec manchettes coupe-feu reconnues par l'AEAI	Pose dans gaine technique résistant au feu ⁽²⁾
 incombustible difficilement inflammable normalement inflammable pas utilisable pas d'exigence												
Tuyaux d'écoulement intérieurs d'eaux pluviales et usées												
Conduites d'eau												
Conduites d'eau d'extinction	(3)	(3)		(3)	(3)	(3)		(3)	(3)	(3)		(3)
Isolations et enveloppes de tuyauteries												
Isolations de tuyauteries avec enveloppe incombustible												

- (1) La résistance au feu de la gaine technique correspond à celle du système porteur mais est au moins de classe EI 30.
- (2) La résistance au feu de la gaine technique correspond à celle du système porteur mais est au moins de classe EI 90 (icb).
- (3) Des exceptions sont admises si les conduites d'eau d'extinction sont munies d'une protection de résistance au feu EI 30 (icb).

8 Toitures

8.1 Généralités (voir annexe)

1 Les matériaux et le mode de construction des toitures ne doivent pas favoriser la propagation des incendies de niveau en niveau, ni mettre en danger le voisinage.

2 La couche supérieure des toitures doit être incombustible; les exceptions dépendent du type de construction et de l'importance de la surface de toiture. Ceci est également valable pour les couches d'isolation thermique et les autres couches des toits.

3 Au niveau des murs coupe-feu, la toiture doit être interrompue par un matériau incombustible, de manière à empêcher la propagation de l'incendie. Les espaces vides des tôles profilées doivent être remplis avec des matériaux incombustibles sur une largeur de 2 m au niveau des murs coupe-feu.

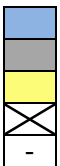
4 Les tôles profilées utilisées pour les infrastructures sont considérées comme sans espace vide si leur surface portante représente 60 % de l'intervalle entre les nervures. Pour les plaques profilées qui ne remplissent pas cette exigence, des couches d'isolation thermique combustible seront posées sans espace vide sur un dispositif de fixation incombustible.

5 Les toitures dépassant la superficie admise doivent être séparées. Comme séparations, on admet des bandes de 2 m de largeur de couches d'isolation thermique incombustible.

6 Les couches d'isolation (par exemple feuille d'étanchéité de sous-toiture, isolation contre le vent, couche de séparation), les pare-vapeur et les revêtements des couches d'isolation thermique doivent au minimum être normalement inflammables.

8.2 Exigences pour le comportement au feu

8.2.1 Toits plats avec couche supérieure incombustible (voir annexe)

	1 à 3 niveaux 4 niveaux ou davantage Bâtiments élevés				
	Couche supérieure	Couche d'étanchéité	Couche d'isolation thermique	Support / sous-construction	Limitation de surface
 <p> incombustible difficilement inflammable normalement inflammable X pas utilisable - pas d'exigence </p>					
Variante 1			(1)	EI 30 (icb) / icb ⁽²⁾	-
Variante 2			(1)	s (épaisseur min. 13 mm)	600 m ²
Variante 3			s ⁽³⁾	-	1200 m ²
Variante 4			(1)	s (épaisseur min. 13 mm)	1200 m ²
Variante 5				-	-

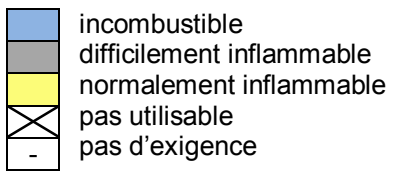
(1) Pose sans espace vide sur le support.

(2) Si les revêtements de plafonds combustibles sont admis pour la face intérieure, la résistance au feu EI 30 suffit.

(3) Pas en matériau expansé ou aggloméré

s Il faut utiliser des matériaux de construction qui répondent à l'exigence supplémentaire "pas de fumée" selon le tableau des concordances.

8.2.2 Toits plats avec couche supérieure combustible

	1 à 3 niveaux 4 niveaux ou davantage				Bâtiments élevés
	Couche supérieure	Couche d'isolation thermique	Support / sous-construction	Limitation de surface	
 <p> incombustible difficilement inflammable normalement inflammable X pas utilisable - pas d'exigence </p>					
Variante 1	(1) (2)	X	EI 30 (icb)	-	X
Variante 2	(1) (2)	(2)		-	X
Variante 3	(1) (2)	(2)	EI 30 (icb) / icb	600 m ² (3)	X
Variante 4	(1) (2)	(2)	EI 30 (icb) / icb	1200 m ² (4)	X


(1) Epaisseur maximale 12 mm.

(2) Pose sans espace vide sur le support.

(3) De plus grandes surfaces sont admissibles si la couche d'isolation thermique normalement inflammable est divisée par des bandes isolantes incombustibles de 2 m de large en compartiments de 600 m² au maximum.

(4) De plus grandes surfaces sont admissibles si la couche d'isolation thermique difficilement inflammable est divisée par des bandes isolantes incombustibles de 2 m de large en compartiments de 1200 m² au maximum.

8.2.3 Toits en pente

 incombustible difficilement inflammable normalement inflammable pas utilisable pas d'exigence	1 à 3 niveaux 4 niveaux ou davantage							Bâtiments élevés			
	Couche supérieure	Sous-toiture	Couche d'isolation thermique	Couverture de la face intérieure (variantes)				Limitation de surface	Couche supérieure	Sous-toiture	Couche d'isolation thermique
				Épaisseur ≥ 0.5 mm	Épaisseur ≥ 1 mm	Épaisseur ≥ 3 mm	Épaisseur ≥ 13 mm				
Variante 1 ⁽³⁾	■	■	■	⊗	(1)	(1)	s	300 m ²	■	■	■
Variante 2	■	■	■	(1)	⊗	⊗	s ⁽¹⁾	600 m ²	■	■	■
Variante 3	■	■	s ⁽²⁾	-	-	-	-	1200 m ²	■	■	■
Variante 4 ⁽³⁾	■	■	■	⊗	(1)	(1)	s	600 m ²	■	■	■
Variante 5	■	■	■	(1)	⊗	⊗	s ⁽¹⁾	1200 m ²	■	■	■
Variante 6	■	■	(4)	■	⊗	⊗	⊗	-	■	■	■
Variante 7	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	■

⁽¹⁾ Couche d'isolation thermique posée sans espace vide sur le support.

⁽²⁾ Pas en matériau expansé ou aggloméré.

⁽³⁾ La couverture intérieure n'est pas obligatoire si les locaux sous le toit ne sont pas utilisés ou présentent un faible danger d'incendie, ou encore s'il s'agit de maisons individuelles.

⁽⁴⁾ Les deux faces sont recouvertes sans espace vide par un matériau incombustible (épaisseur minimale de 0.5 mm).

s Il faut utiliser des matériaux de construction qui répondent à l'exigence supplémentaire "pas de fumée" selon le tableau des concordances.

8.2.4 Éléments translucides dans les toits et avant-toits

	1 à 3 niveaux 4 niveaux ou da- vantage		Bâtiments élevés	
	Éléments translucides dans les toits	Éléments translucides dans les avant-toits	Éléments translucides dans les toits	Éléments translucides dans les avant-toits
Utilisables sans exigences				
Utilisables (sauf dans les voies d'évacuation) à condition que la surface couverte ne dépasse pas 30 % et que les surfaces partielles ne soient pas supérieures à 120 m ² Distance d'au moins 1 m par rapport aux murs coupe-feu et d'au moins 2 m entre les surfaces partielles	(1)	X	X	X
Utilisables dans les voies d'évacuation à condition que la surface couverte ne dépasse pas 10 % et que les surfaces partielles ne soient pas supérieures à 2 m ² Distance d'au moins 1 m par rapport aux murs coupe-feu et d'au moins 2 m entre les surfaces partielles	d	X	X	X
Utilisables en présence d'une bande de sécurité incombustible d'une largeur de 1 m par rapport aux parties de bâtiments, ouvrages et installations adjacentes, ainsi que d'une bande de sécurité incombustible d'une largeur de 2 m servant d'interruption dans la zone des murs coupe-feu	X		X	X
Utilisables en présence d'une bande de sécurité incombustible d'une largeur de 2 m servant d'interruption dans la zone des murs coupe-feu	X		X	X

(1) Dans les locaux prévus pour un grand nombre d'occupants et dans les grands magasins, il faut utiliser des matériaux de construction qui répondent à l'exigence supplémentaire "pas de formation de gouttes en fusion / chute d'éléments incandescents" selon le tableau des concordances.

d Il faut utiliser des matériaux de construction qui répondent à l'exigence supplémentaire "pas de formation de gouttes en fusion / chute d'éléments incandescents" selon le tableau des concordances.

9 Validité

Le présent guide de protection incendie est en vigueur depuis le 1er juin 2011.

Approuvé par la commission technique pour la protection incendie AEAI le 23 novembre 2010.

Annexe 1

Les explications de la présente annexe apportent des précisions sur certaines dispositions des directives, mais sans que lesdites explications puissent être considérées indépendamment des dispositions, ni se voir attribuer un caractère normatif.

ad chiffre 2.2 Classification

Les matériaux de construction sont répertoriés dans les classes A1, A2, B, C, D et E en fonction de leur comportement au feu. Sont déterminantes en particulier l'inflammabilité, la propagation des flammes et la libération de chaleur.

La combustibilité augmente de la classe A1 à la classe E.

Les matériaux de construction des classes A2, B, C et D font l'objet d'une classification supplémentaire s1, s2 ou s3 en fonction de leur dégagement de fumée. Les matériaux de construction de la classe E ne sont pas testés sur le plan de leur dégagement de fumée.

Le dégagement de fumée augmente de la classe s1 à la classe s3.

S1 : faible dégagement de fumée

S2 : dégagement de fumée moyen

S3 : fort dégagement de fumée

Les matériaux de construction des classes A2, B, C et D font l'objet d'une classification supplémentaire d0, d1 ou d2 en fonction de la formation de gouttes en fusion / chute d'éléments incandescents. Les matériaux de construction de la classe E ne peuvent être classés que sous d2.

Les classes d0 à d2 caractérisent la formation de gouttes en fusion / chute d'éléments incandescents comme suit:

d0 : pas de formation de gouttes en fusion / chute d'éléments incandescents

d1 : formation momentanée de gouttes en fusion / chute d'éléments incandescents

d2 : formation constante de gouttes en fusion / chute d'éléments incandescents

ad chiffre 8.1 Généralités

Définitions selon SIA

Surface de toiture: Surface développée effective du toit.

Couverture: Couche supérieure de la toiture, directement exposée aux intempéries et aux attaques du feu causées par les brandons ou le rayonnement thermique.

Toit en pente: Toit avec une pente qui permet une couverture en écaille ou par emboîtement.

Toit plat: Système de toiture dont l'inclinaison faible (max. 10 %) ou nulle ne permet pas une couverture en écaille ou par emboîtement. Ecoulement des eaux contrôlé.

Systèmes de toiture:

- Toiture non ventilée
- Toiture à ventilation simple (**auparavant toiture chaude**):
 - Toit en pente: avec ventilation entre couverture et sous-toiture.
 - Toit plat: système à une enveloppe, isolé thermiquement et non ventilé, et où l'étanchéité est posée par-dessus la couche d'isolation thermique.

- Toiture à ventilation double (**auparavant toiture froide**):
 - Toit en pente: avec ventilations entre couverture et sous-toiture aussi bien que entre sous-toiture et couche suivante (par exemple isolation thermique).
 - Toit plat: système ventilé constitué d'une enveloppe intérieure formant compartiment et d'une enveloppe extérieure avec étanchéité, et d'un espace de ventilation situé entre les deux.
- Systèmes de toits plats tels que toitures mixtes, inversées, Duo, Plus ainsi que les systèmes de toitures doubles.

Couche de séparation: Couche destinée à séparer durablement des matériaux incompatibles.

Couches d'étanchéité Couche à une ou plusieurs épaisseurs destinée à l'évacuation (drainage) de l'eau de pluie. Couche imperméable à l'air apposée sur le côté chaud de l'isolation thermique, ou, en tant qu'isolation contre le vent, apposée généralement sur le côté froid de l'isolation thermique.

Sous-toiture: Couche posée sans joints ou à chevauchements et séparée de la couverture, pour évacuation de l'eau.

Sous-construction:

- Toit en pente: couches et éléments de construction de la toiture situés sous la couverture, et qui ne concernent pas la partie porteuse de la toiture ou du bâtiment.
- Toit plat: ensemble des couches intérieures (par exemple enveloppe en bois, plaques de bois aggloméré, tôles profilées, dalle en béton) sur lesquelles est posé le système d'étanchéité (couches d'étanchement, isolation thermique, couverture du toit).

ad chiffre 8.2.1 Toits plats avec couche supérieure incombustible

Pour les sous-constructions en bois, selon le mode de construction du toit, il peut être nécessaire, pour des raisons de statique, d'augmenter l'épaisseur du lambrissage de 13 mm à 27 mm.

Annexe 2 Tableau des concordances

Exigence	Exigences supplémentaires		Classification selon SN EN 13501-1		
	Pas de fumée	Pas de formation de gouttes en fusion / chute d'éléments incandescents	Produits de construction	Matériaux d'isolation linéaire de tuyaux	Revêtements de sol
Incombustible	s	d	A1	A1 _L	A1 _{fi}
	s	d	A2-s1, d0	A2 _L -s1, d0	A2 _{fi} -s1
Difficilement inflammable	s	d	B-s1, d0 C-s1, d0	B _L -s1, d0 C _L -s1, d0	
		d	A2-s2, d0 A2-s3, d0 B-s2, d0 B-s3, d0 C-s2, d0 C-s3, d0	A2 _L -s2, d0 A2 _L -s3, d0 B _L -s2, d0 B _L -s3, d0 C _L -s2, d0 C _L -s3, d0	
	s		A2-s1, d1 A2-s1, d2 B-s1, d1 B-s1, d2 C-s1, d1 C-s1, d2	A2 _L -s1, d1 A2 _L -s1, d2 B _L -s1, d1 B _L -s1, d2 C _L -s1, d1 C _L -s1, d2	B _{fi} -s1 C _{fi} -s1
			A2-s2, d1 A2-s2, d2 A2-s3, d1 A2-s3, d2 B-s2, d1 B-s2, d2 B-s3, d1 B-s3, d2 C-s2, d1 C-s2, d2 C-s3, d1 C-s3, d2	A2 _L -s2, d1 A2 _L -s2, d2 A2 _L -s3, d1 A2 _L -s3, d2 B _L -s2, d1 B _L -s2, d2 B _L -s3, d1 B _L -s3, d2 C _L -s2, d1 C _L -s2, d2 C _L -s3, d1 C _L -s3, d2	B _{fi} -s2 C _{fi} -s2
Normalement inflammable	s	d	D-s1, d0	D _L -s1, d0	
		d	D-s2, d0 D-s3, d0 E	D _L -s2, d0 D _L -s3, d0 E _L	
	s		D-s1, d1 D-s1, d2	D _L -s1, d1 D _L -s1, d2	D _{fi} -s1
			D-s2, d1 D-s2, d2 D-s3, d1 D-s3, d2	D _L -s2, d1 D _L -s2, d2 D _L -s3, d1 D _L -s3, d2	D _{fi} -s2
			E-d2	E _L -d2	E _{fi}
Facilement inflammable			F	F _L	F _{fi}

Comportement au feu:

- La combustibilité du matériau de construction augmente de la classe A1 à la classe E.
- Chacune des couches du matériau de construction doit remplir au moins les exigences de la classe E.

Dégagement de fumée s:

- Le dégagement de fumée augmente de la classe s1 à la classe s3.

Formation de gouttes en fusion / chute d'éléments incandescents d:

- d0 : pas de formation de gouttes en fusion / chute d'éléments incandescents
- d1 : formation momentanée de gouttes en fusion / chute d'éléments incandescents
- d2 : formation constante de gouttes en fusion / chute d'éléments incandescent