FICHE TECHNIQUE

COMMISSION TECHNIQUE FACADES

GEBÄUDEHÜLLE SCHWEIZ
ENVELOPPE DES BATIMENTS SUISSE
INVOLUCRO EDILIZIO SVIZZERA
LES ACTEURS DE LA TRANSITION ENERGETIQUE

COMPORTEMENT AU FEU DES FACADES VENTILEES

Dans la protection incendie, les conséquences d'une construction ou d'une exécution défectueuse sont bien plus graves en cas de sinistre que s'il existe des manques dans la protection thermique, phonique ou contre l'humidité. En cas de défauts dans la protection incendie, il faut s'attendre à ce que les personnes, les animaux et les choses ne puissent pas être protégés. C'est pourquoi la protection incendie exige des connaissances approfondies sur les compétences, les exigences, les systèmes et les matériaux de construction. Cela vaut aussi pour la façade suspendue (FV), surtout qu'aujourd'hui, on trouve de plus en plus de constructions qui s'écartent des exigences standard des dispositions de protection incendie suisse du fait de l'utilisation de matériaux combustibles.

Contenu

1 Organisation et compétences dans la protection incendie
2 Catégories de réaction au feu
3 Exigences posées à l'enveloppe du bâtiment
4 Distances de sécurité
5 Voies d'évacuation et issues de secours
6 Raccordement des murs coupe-feu au mur extérieur
7 Façades ventilées avec revêtements / matériaux isolants combustibles
8 Assurance qualité dans la protection incendie
9 Matériaux de construction pour la façade
10 Procédures d'autorisation
11 Résumé

© Enveloppe des bâtiments Suisse, état 01.2021

Version 24.4.2025/02

1 Organisation et compétences dans la protection incendie

En Suisse, la protection incendie est du ressort des cantons. Ce sont par conséquent les cantons qui édictent les lois, les prescriptions, les ordonnances, les dispositions, les dispositions d'exécution et les directives applicables. Dans notre pays, 18 cantons disposent d'un établissement cantonal d'assurance (ECA) et dans 8 cantons (Genève, Uri, Schwyz, Tessin, Appenzell Rhodes-Intérieures, Valais et Obwald), l'assurance incendie est une affaire privée.

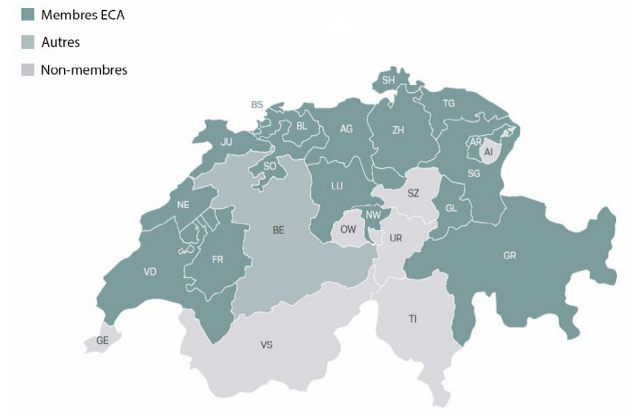

Fig. 1: Organisation et compétences dans la protection incendie

Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI)

L'organisation faîtière des 18 établissements d'assurances incendie cantonaux est l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie AEAI. De plus, l'AEAI est aussi

- l'office de coordination suisse pour la protection incendie et la prévention des dommages naturels
- l'organisme de certification accrédité par la Confédération pour la formation des personnes dans le domaine de la protection incendie.

L'AEAI élabore entre autres les prescriptions de protection incendie suisses. Elle attribue les attestations d'utilisation AEAI ainsi que les renseignements techniques AEAI pour les produits (matériaux et éléments de construction) reconnus et valables pour toute la Suisse et détermine les entreprises spécialisées répondant aux exigences techniques de la protection incendie.

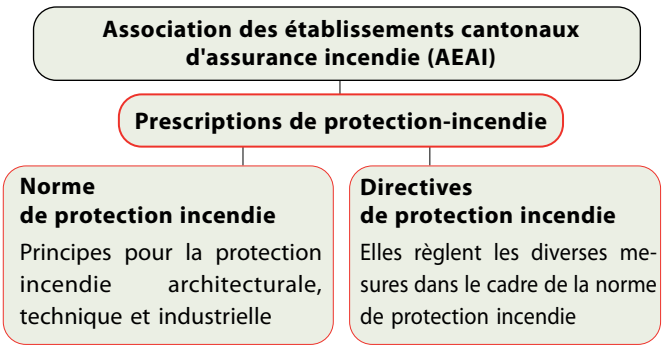

Fig. 2: Norme de protection incendie, directives de protection incendie AEAI

Prescriptions de protection-incendie

Les prescriptions de protection incendie suisses visent à protéger les personnes, les animaux et les biens des dangers et des effets des incendies et des explosions. Du fait de la loi sur les entraves techniques au commerce (LETC), elles ont un caractère obligatoire dans tous les cantons. Les prescriptions de protection incendie sont applicables:

- aux propriétaires et utilisateurs de bâtiments, d'ouvrages et d'installations;
- à toutes les personnes qui s'occupent de leur conception, de leur construction, de leur exploitation ou de leur entretien.

Les prescriptions de protection incendie AEAI se composent de la norme de protection incendie, des directives de protection incendie et des exigences et méthodes d'essai. La norme regroupe les principes de la protection incendie sur le plan de la technique, de la construction et de l'exploitation. Elle fixe l'objectif de protection, en particulier dans son article 8:

Les bâtiments, ouvrages et installations doivent être construits, exploités et entretenus de manière à:

a) garantir la sécurité des personnes et des animaux;
b) prévenir les incendies, les explosions et limiter la propagation des flammes, de la chaleur et de la fumée;
c) limiter les risques de propagation du feu aux bâtiments, ouvrages et installations voisins;
d) conserver leur stabilité structurelle pendant une durée déterminée;
e) permettre une lutte efficace contre le feu et garantir la sécurité des équipes de sauvetage.

Les directives règlent les diverses mesures dans le cadre de la norme de protection incendie.

La norme et les directives peuvent être consultées sur le site de l'AIEA et être téléchargées sous forme de documents PDF (www.praever.ch). Ce sont en particulier les directives AIEA «Utilisation de matériaux de construction», «Distances de sécurité - Espaces coupe-feu», «Voies d'évacuation et issues de secours» et «Assurance qualité dans la protection incendie» qui sont très importantes.

Répertoire de protection-incendie

Le répertoire de la protection incendie suisse est un catalogue en ligne (www.praever.ch), constamment tenu à jour, dans lequel sont publiés les produits (matériaux et éléments de construction, appareils de chauffage, etc.) et les entreprises spécialisées reconnus par l'AEAI.

2 Catégories de réaction au feu

En fonction de leur tenue au feu, les matériaux de construction sont répartis dans les groupes suivants [RF signifie réaction au feu]:

- RF1 (pas de contribution au feu);
- RF2 (faible contribution au feu);
- RF3 (contribution au feu admissible);
- RF4 (contribution au feu inadmissible).

© Enveloppe des bâtiments Suisse, état 01.2021

Matériaux de construction à comportement critique (cr)
Sont considérés comme matériaux de construction à réaction au feu critique (cr) ceux qui, du fait de la fumée produite, de la formation de gouttelettes ou de particules enflammées ou de la corrosion, peuvent avoir des effets inacceptables en cas d'incendie. Les matériaux de construction classés aussi bien selon le système EN que celui de l'AEAI et qui, de ce fait, ont dû être attribués à des catégories de réaction au feu différentes peuvent être utilisés sans restriction sous ces deux catégories.

Classification des matériaux de construction selon EN
Les matériaux de construction sont attribués aux classes A1, A2, B, C, D ou E en fonction de leur réaction au feu. La contribution au feu augmente de la classe A1 à la classe E. De plus, les matériaux des classes A2, B, C, D font l'objet d'une classification supplémentaires en fonction de leur production de fumée (s1, s2, d3) et de la formation de gouttelettes ou de particules enflammées (d0, d1, d2).

Classification des matériaux de construction selon AEAI
La tenue au feu des matériaux de construction est jugée en particulier d'après leur comportement au feu et la densité de fumée et avec un indice d'incendie (I - I). L'indice d'incendie se compose du degré de combustibilité de 3 à 6 (la combustibilité augmente de la classification 6 vers la classification 3) et le degré de dégagement de fumée de 1 à 3.

Catégories de réaction au feu	*Comportement critique**	*Classification selon SN EN 13501-1*	*Classification selon AEAI (I - I)*
		Produits de construction	
RF1		A1. A2-s1,d0.	6.3. 6q.3
RF2		A2-s1,d1. A2-s2,d0. A2-s2,d1.	5(200 °C).3
		B-s1,d0. B-s1,d1. B-s2,d0. B-s2,d1.	5.3
		C-s1,d0. C-s1,d1. C-s2,d0. C-s2,d1.	5(200 °C).2
			5.2
	cr	A2-s1,d2. A2-s2,d2.	5(200 °C).1
	cr	A2-s3,d0. A2-s3,d1. A2-s3,d2.	5.1
	cr	B-s1,d2. B-s2,d2.	
	cr	B-s3,d0. B-s3,d1. B-s3,d2.	
	cr	C-s1,d2. C-s2,d2.	
	cr	C-s3,d0. C-s3,d1. C-s3,d2.	
RF3		D-s1,d0. D-s1,d1.	4.3
		D-s2,d0. D-s2,d1.	4.2
	cr	D-s1,d2. D-s2,d2.	4.1
	cr	D-s3,d0. D-s3,d1. D-s3,d2.	
	cr	E. E-d2.	
RF4			3.3
			3.2
	cr		3.1
Aucun matériau de construction		F	2.3
			2.2
			2.1
			1.3
			1.2
			1.1
	**cr = Restriction d'utilisation en raison du comportement critique en cas d'incendie ou en raison d'une contribution au feu inadmissible*		

Tab. 1: Classification des matériaux de construction d'après EN et AEAI

3 Exigences posées à l'enveloppe du bâtiment

Les exigences sur la combustibilité des matériaux de construction pour les façades ventilées sont réglées dans les directives de protection incendie AEAI «Utilisation des matériaux de construction» dans le chapitre 3 «Enveloppe du bâtiment» et dépendent de la géométrie du bâtiment.

Bâtiments de hauteur moyenne

1 Si le revêtement des parois extérieures et / ou les isolations thermiques se composent de produits de construction combustibles, il faut faire en sorte que les sapeurs-pompiers puissent accéder à la façade concernée pour lutter contre le feu, par exemple au moyen de conduites sous pression ou d'un canon à eau mobile.

2 Les revêtements de parois extérieures et les isolations thermiques se composant de matériaux combustibles doivent être conçus de telle sorte qu'un incendie sur la paroi extérieure ne puisse se propager plus de deux étages au-dessus avant l'intervention des sapeurs-pompiers.

Bâtiments élevés

1 Le revêtement des parois extérieures des bâtiments élevés doit être composé de matériaux de la catégorie RF1. Sont autorisés en dérogation à cette règle les chevilles en matériau synthétique, les dispositifs d'ancrage ponctuels des isolations thermiques ainsi que les éléments de construction d'une surface négligeable définis sous le chiffre 2, alinéa 7. Les cadres des fenêtres ainsi que les éléments indispensables, mais d'une surface négligeable (raccords, joints, traverses isolantes, bandes de rive, etc.) doivent être composés de matériaux satisfaisant au moins aux exigences de la catégorie RF3 (cr).

² **Les parois extérieures multicouches** contenant des matériaux combustibles sont rattachées à la catégorie RF1, pourvu qu'elles soient entièrement enveloppées, sans espace vide, d'un matériau K 60 -RF1. Les espaces vides doivent être entièrement comblés au moyen d'un matériau RF1.

Exigences posées aux façades ventilées

¹ Les façades ventilées mises en oeuvre sur les bâtiments de hauteur moyenne doivent être d'une conception reconnue par l'AEAI ou équivalente si le bardage, l'isolation de part et d'autre de la lame d'air ou les couches de grande surface sont constitués de matériaux de construction combustibles (remarque: les constructions reconnues par l'AEAI peuvent être trouvés dans le groupe principal «Systèmes de revêtement de mur extérieur» dans le répertoire de protection-incendie ou les documents de l'état de la technique reconnus par l'AEAI, l'équivalence étant déterminée par les autorités de protection-incendie concernées).

² Les bardages des bâtiments de faible et de moyenne hauteur peuvent être fixés sur des lattis en matériaux RF3 (cr).

³ Les **fixations et les ancrages ponctuels** qui maintiennent les bardages des façades ventilées et qui se trouvent dans l'isolation thermique doivent être composés de matériaux au moins RF3 (cr), quelle que soit la hauteur du bâtiment (y compris les bâtiments élevés).

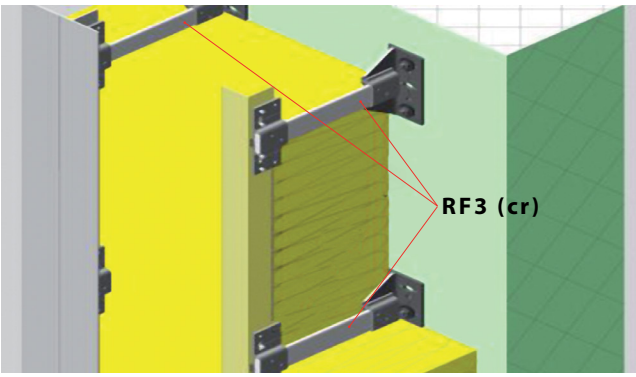

Fig. 3: Fixations ponctuelles

Géométrie du bâtiment

a Bâtiments de faible hauteur: jusqu'à 11 m de hauteur totale;

b Bâtiments de hauteur moyenne: jusqu'à 30 m de hauteur totale;

c Bâtiments élevés: plus de 30 m de hauteur totale;

d Bâtiments de taille réduite : bâtiments de faible hauteur, 2 niveaux au maximum hors terre, 1 niveau souterrain au maximum, surface totale de tous les niveaux: 600 m² au maximum sous-sols inclus, pas d'utilisation pour y faire dormir des personnes, à l'exception d'un appartement, pas d'utilisation comme crèche, locaux recevant un nombre important de personnes uniquement au rez-de-chaussée.

e Bâtiments annexes: constructions d'un seul niveau et d'une surface au sol de 150 m² au maximum, qui ne sont pas destinées à recevoir des personnes de façon durable, ne sont équipées d'aucun foyer ouvert et où l'on n'entrepose pas de matières dangereuses en quantité significative (par exemple, abris pour véhicules, garages, cabanons de jardin, abris pour petits animaux et petits entrepôts).

RF1 RF2 RF3 cr = Les matériaux à réaction critique sont autorisés.		**Bâtiment de faible hauteur**				**Bâtiment de moyenne hauteur**				**Bâtiments élevés**			
		Système classifié	Revêtement de mur extérieur	Couche intermédiaire/ d'isolation (3)	Rangées de fenêtres	Système classifié	Revêtement de mur extérieur	Couche intermédiaire/ d'isolation (3)	Rangées de fenêtres	Système classifié	Revêtement de mur extérieur	Couche intermédiaire/ d'isolation (3)	Rangées de fenêtres
Lieux d'hébergement [a]	Concept de construction		cr				cr [2]						
	Concept d'installation d'extinction		cr				cr						
Autres usages	Concept de construction	cr [1]	cr	cr		cr [1]cr [2]	cr [2]	cr					
	Concept d'installation d'extinction	cr [1]	cr	cr		cr [1]	cr	cr					

[1] Revêtement du côté intérieur, comme **sous chiffre 2, alinéas 2 et 3**.
[2] Les matériaux RF3 (cr) sont autorisés dans les constructions reconnues par l'AEAI ou équivalentes.
[3] Les feuilles d'étanchéité de façades, les isolations périphériques par rapport au sol et les isolations du socle jusqu'à 1,0 m au-dessus du terrain fini peuvent être composées de matériaux de construction RF3 (cr). Sur les balcons et terrasses sont autorisées des isolations du socle en matériaux RF3 (cr) dans la zone des projections d'eau (hauteur max. depuis la couche de protection ou la couche utile : 0,25 m).

Tab. 2: Exigences concernant la réaction au feu des systèmes de revêtement des parois extérieures

DISTANCES DE SECURITÉ

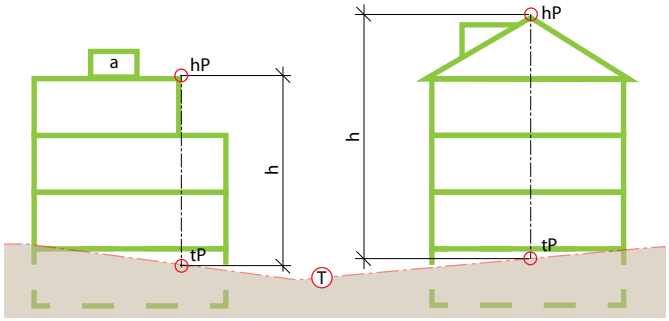

Fig. 4: Géométrie de bâtiment; T = terrain déterminant, h = hauteur totale, tP = point le plus bas sur le terrain déterminant sous la surface de toit, hP = point le plus haut du toit, a = superstructure exigée par la technique (dessin d'après AEAI)

4 Distances de sécurité

En ce qui concerne le revêtement et la possibilité d'utiliser des matériaux combustibles, il faut de plus observer la directive de protection incendie AEAI «Distances de sécurité – compartiments coupe-feu».

Exigences générales

1 Les distances de sécurité incendie doivent être fixées de manière à éviter la mise en danger réciproque des bâtiments et autres ouvrages par propagation d'un incendie. Le type de construction, la situation, l'étendue et l'affectation doivent être pris en compte.

2 Les distances de sécurité incendie suivantes doivent être respectées:

a 5 m lorsque la couche extérieure des deux façades est composée de matériaux RF1;

b 7,5 m lorsque la couche extérieure de l'une des deux façades est composée de matériaux de construction combustibles;

c 10 m lorsque la couche extérieure des deux façades est composée de matériaux de construction combustibles.

3 Les distances de sécurité incendie peuvent être réduites:

- entre deux maisons individuelles;
- entre deux bâtiments de faible hauteur;
- entre deux bâtiments de hauteur moyenne dont les parois extérieures (à l'exception des fenêtres et des portes qui s'ouvrent) présentent une résistance au feu d'au moins 30 minutes.

Les distances de sécurité incendie réduites doivent être d'au moins:

a 4 m lorsque la couche extérieure des deux façades est composée de matériaux RF1;

b 5 m lorsque la couche extérieure de l'une des deux façades est composée de matériaux de construction combustibles;

c 6 m lorsque la couche extérieure des deux façades est composée de matériaux de construction combustibles.

Méthode de mesure

Les distances sont à mesurer entre les façades. Si des avant-toits ou des éléments de construction dépassent de plus de 1 m, la distance augmente de 1 m en plus de la distance de la saillie.

Mesures compensatoires en cas de distances de sécurité incendie insuffisantes

Des mesures compensatoires comme l'utilisation de panneaux de protection incendie avec une résistance au feu de 30 minutes ou l'exécution d'éléments de construction (parois, fenêtres, portes) avec une résistance au feu conviennent comme mesures de compensation lorsque les distances nécessaires ne peuvent pas être respectées. Les variantes admissibles sont décrites dans l'annexe au ch. 2.4 de la directive AEAI «Distances de sécurité – compartiments coupe-feu».

5 Voies d'évacuation et issues de secours

3 Dans la zone des escaliers extérieurs les murs extérieurs doivent présenter:

a une résistance au feu d'au moins EI 30 (vitrages et portes E 30) ou

b être constitués de matériaux de construction RF1 (vitrages et portes compris).

Si la distance des escaliers extérieur par rapport à la façade est de ≥ 1,2 m, les exigences peuvent être réduites en conséquence.

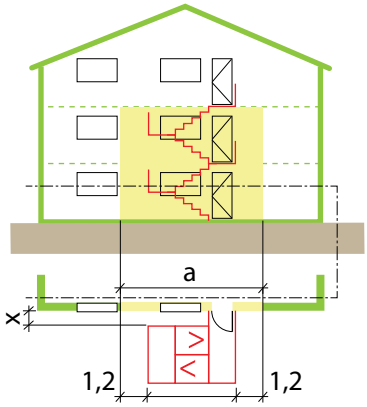

Fig. 6: Voies d'évacuation et issues de secours; zone avec des exigences pour les façades, fenêtres et portes (dessin d'après AEAI)

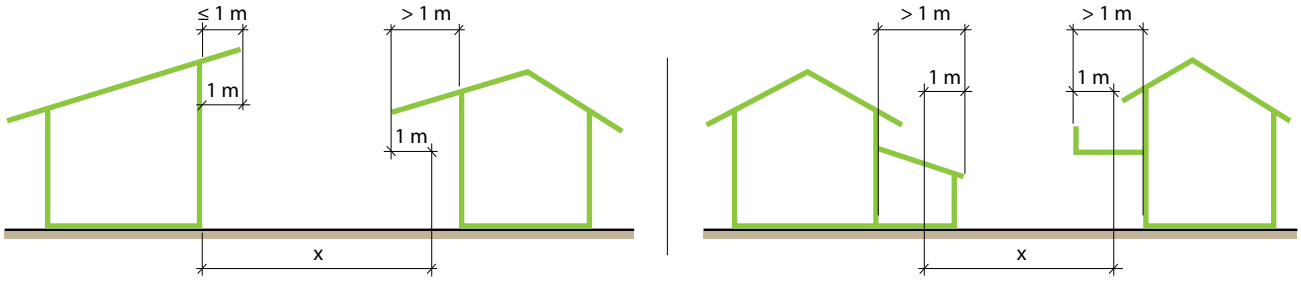

Fig. 5: Distance de protection incendie = x (dessin d'après AEAI)

© Enveloppe des bâtiments Suisse, état 01.2021

6 Raccordement de murs coupe-feu au mur extérieur

1 À proximité du mur coupe-feu, l'ensemble de la paroi extérieure doit être interrompue de manière à éviter la propagation de l'incendie.

2 Les éléments de construction continus en matériaux de construction combustibles doivent être interrompus, à l'exception du revêtement de la paroi extérieure, du lattage porteur, de la couche de protection d'isolation ainsi que des feuilles d'étanchéité de façade.

3 Le revêtement de la paroi extérieure doit être posé sur la largeur du mur coupe-feu sur des matériaux de construction RF1. Il doit être disposé sans espace vide.

4 Les revêtements de parois extérieures et couches de protection d'isolation peuvent être amenés au-dessus du mur coupe-feu pour autant que leur épaisseur ne dépasse pas 20 mm, qu'ils soient sans espace vide et qu'ils se composent au minimum de matériaux de construction RF3 (cr).

5 Les lattages porteurs peuvent être réalisés en continu pour autant qu'ils soient sans espace vide et se composent au minimum de matériaux de construction RF3 (cr).

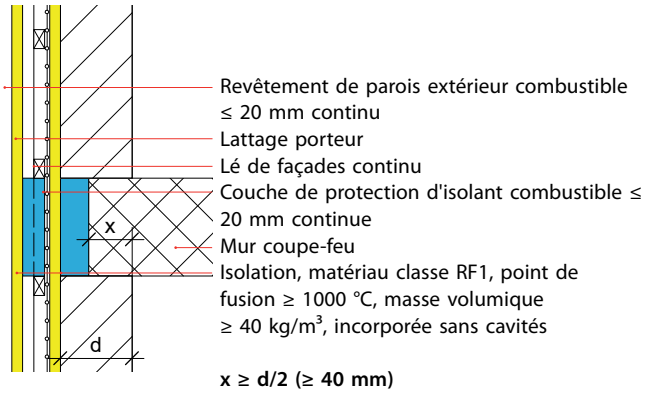

Fig. 7: Revêtement de parois extérieur/couche de protection isolante combustible ≤ 20 mm; raccordement de murs coupe-feu au mur extérieur (dessin d'après AEAI)

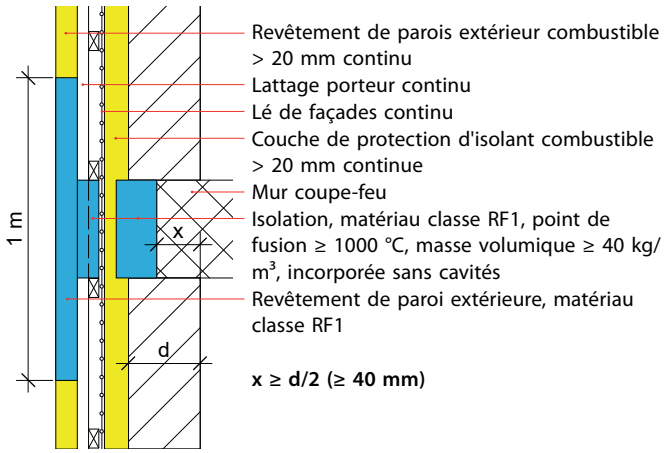

Fig. 8: Revêtement de parois extérieur/couche de protection isolante combustible > 20 mm; raccordement de murs coupe-feu au mur extérieur (dessin d'après AEAI)

6 Les revêtements de parois extérieures en matériaux de construction combustibles d'une épaisseur de plus de 20 mm doivent être interrompus au niveau du mur coupe-feu sur une largeur de 1,0 m et être remplacés par des matériaux de construction RF1. Une telle interruption n'est pas nécessaire lorsque le mur coupe-feu surmonte d'au moins 0,3 m le revêtement de la paroi extérieure ou lorsque son exécution correspond à une construction reconnue par l'AEAI.

7 Façades ventilées avec revêtements combustibles

Superstructures avec revêtements en bois

Lignum a montré par des recherches largement étayées que les objectifs de protection pouvaient être atteints pour des constructions jusqu'à la limite des bâtiments élevés. La documentation de protection incendie 7.1 «Parois extérieures – constructions et revêtements» montre les mesures nécessaires en fonction du type de façade, du genre et de l'orientation du revêtement, du genre de sous-construction, de la dimension du volume de l'espace de ventilation arrière et des matériaux de revêtement. Il faut prendre des mesures constructives de protection incendie centrales par étage selon la hauteur de l'édifice afin de retarder une propagation d'un incendie, p. ex. par des rideaux coupe-feu sur toute la largeur des façades. Les documents de Lignum sont examinés par la commission technique la protection incendie l'AEAI et sont reconnus comme fixant l'état de la technique. Cette fiche technique ne s'étend pas aux revêtements de façades en bois pour des bâtiment jusqu'à la limite des bâtiments élevés et renvoie à la documentation de Lignum.

Superstructure avec installations PV

Dans son papier sur l'état de la technique Capteurs et panneaux solaires, l'Association des professionnels de l'énergie solaire Swissolar fait référence aux directives AEAI concernant les installations PV: «Pour l'utilisation d'installations PV surimposées ou intégrées aux façades, les dispositions sur la réaction au feu des toitures et des parois extérieures dans la directive de protection incendie 14-15 AEAI Utilisation de matériaux de construction s'appliquent par analogie. En particulier, les installations PV sur les parois extérieures ne doivent pas contrevenir aux exigences du chiffre 3.1.1 al. 2 de la directive de protection incendie mentionnée.» Au sens des prescriptions de protection incendie et sous certaines conditions, les modules photovoltaïques sont considérés comme incombustibles uniquement pour les toitures, mais pas pour les façades.

8 Assurance qualité dans la protection incendie

Dans le cadre de la révision des prescriptions de protection-incendie 2015, la nouvelle directive de protection incendie AEAI «Assurance qualité dans la protection incendie» a été élaborée et est entrée en vigueur en début janvier 2015. Cette directive définit les mesures et les processus pour l'assurance qualité et règle la coopération entre tous les parties concernées et l'autorité de protection incendie.

© Enveloppe des bâtiments Suisse, état 01.2021

Niveau d'assurance qualité

Les nouvelles constructions ainsi que modifications architecturales ou concernant l'utilisation de toutes les constructions et installations sont divisées en quatre niveaux d'assurance qualité. La classification se fait selon l'utilisation, la géométrie de bâtiment (hauteur de bâtiment, extension), la méthode de construction et les risques d'incendie particuliers.

Dans le niveau 1 pour les petites constructions sans risques d'incendie augmentés, la sécurité incendie est garantie par le concept standard des prescriptions de protection-incendie. Habituellement, le responsable général assume également les tâches du responsable AQ (assurance qualité) de la protection incendie.

Dans le niveau 2 pour des constructions de grandeur moyenne pouvant présenter des risques d'incendie augmentés, un concept de protection incendie peut éventuellement être exigé. Les tâches du responsable AQ de la protection incendie sont assurées par un spécialiste de protection incendie AEAI ou par une personne disposant d'une formation équivalente. Dans les niveaux 3 et 4 pour grands bâtiments avec des utilisations étendues et diverses ainsi qu'avec des risques d'incendie augmentés, des concepts de protection incendie sont éventuellement exigés avec des procédés de preuve ou la sécurité incendie vérifiée par un organe de contrôle indépendant (niveau 4).

Catégorie de hauteur de bâtiment Utilisation	Bâtiment de faible hauteur	Bâtiment de hauteur moyenne	Bâtiments élevés
– Habitation – Bureaux – École – Parking (sur terrain, 1er ou 2e s-sol) – Agriculture – Industrie et artisanat avec q jusqu'à 1000 MJ/m²	1	1	2
– Lieux d'hébergement [b] et [c] – Locaux avec un grand nombre de personnes (> 300) – Locaux de vente – Parking (souterrain, dès 3e s-sol et plus) – Industrie et artisanat avec plus de1000 MJ/m² – Entrepôts à hauts rayonnages	2	2	3
– Lieux d'hébergement [a] – Constructions d'utilité inconnue	2	3	3

Tab. 3: Niveaux d'assurance qualité pour «Certaines utilisations»

En ce qui concerne l'assurance qualité pour la façade ventilée, il est important de savoir que lors de l'utilisation de revêtements de façade et/ou d'isolations combustibles, le niveau AQ est augmenté pour les bâtiments de hauteur moyenne en raison du risque d'incendie particulier. Dans ce cas, le niveau 2 est exigé pour toutes les utilisations:

Risques d'incendie particuliers Extension, méthode de construction, charge thermique	Bâtiment de faible hauteur	Bâtiment de hauteur moyenne	Bâtiments élevés
– Mur extérieur: Revêtements et/ou isolations dans les revêtements de murs extérieurs avec des matériaux combustibles	1	2	[1]
[1] Aucune application selon les directives de protection incendie «Utilisation des matériaux de construction»			

Tab. 4: Tableau des niveaux d'assurance qualité pour «Sections avec risques d'incendie particuliers» (extrait)

9 Matériaux de construction pour la façade

Avec les matériaux de construction incombustibles, des façades peuvent être construites sans restriction quant à la protection incendie. Quant à eux, les matériaux de construction combustibles ne peuvent être utilisés que s'ils ne provoquent pas une augmentation de danger inadmissible (article 25 de la norme de protection incendie AEAI).

On voit dans le tableau 2 «Exigences concernant la réaction au feu des systèmes de revêtement des parois extérieures» que les exigences les plus sévères sont posées pour les bâtiments élevés, où à l'exception des rangées de fenêtres, on ne peut utiliser que des matériaux incombustibles (RF1) pour le concept d'installation d'extinction. Pour les bâtiments de faible hauteur (jusqu'à 11 m) et à hauteur moyenne (jusqu'à 30 m), on peut utiliser des matériaux à faible contribution au feu (RF2) et à contribution au feu admissible (RF3) à l'exception des couches intermédiaires / d'isolation et pour les systèmes classifiés des lieux d'hébergement de la catégorie a (hôpitaux, maisons de retraite et de soins dans lesquelles il y a continuellement ou temporairement 20 personnes ou plus, dépendant de soins donnés par des tiers).

© Enveloppe des bâtiments Suisse, état 01.2021

MATERIAUX DE CONSTRUCTION POUR LA FACADE

Matériaux de construction pour les façades ventilées FV et leur classification AEAI ou EN
Source: Répertoire de protection-incendie AEAI (www.praever.ch)

Revêtements de façade (liste non exhaustive)

Produit	*Fabricant*	*Classification*	*Utilisation*	*Attestation d'utilisation AEAI n°*
incombustible				
ACANTHA	Carea	A2-s1,d0	RF1	31064
ALPOLIC A2	Mitsubishi Polyester Film GmbH	A2-s1,d0	RF1	30648
ALUCOBOND A2	3A Composites	A2-s1,d0	RF1	19443
ARDAL	Carea	A2-s1,d0	RF1	31065
ARTEMA	Carea	A2-s1,d0	RF1	31066
EQUITONE, NATURA, NATURA PRO, PICTURA, TEXTURA, MATERIA	Etex Germany Exteriors GmbH	A2-s1,d0	RF1	30605
EQUITONE [NATURA] [PICTURA], [NATURA] PRO, [TEXTURA]	Etex Germany Exteriors GmbH	A2-s1,d0	RF1	30604
ETALBOND-A2	Elval Colour SA	A2-s1,d0	RF1	32293
HARDIEPANEL, HARDIEPLANK, HARDIEPLANK VL	James Hardie Europe GmbH Schweiz	A2-s1,d0	RF1	30654
LARSON A2	Alucoil S.A.	A2-s1,d0	RF1	30219
ONDAPRESS OP36	Swisspearl Group AG	A2-s1,d0	RF1	31600
ONDAPRESS OP57	Swisspearl Group AG	A2-s1,d0	RF1	31606
PREFABOND A2 ALUMINIUM VERBUNDPLATTE	PREFA Schweiz Vertriebs AG	A2-s1,d0	RF1	31732
PROFIL 5	Swisspearl Group AG	A2-s1,d0	RF1	31601
REYNOBOND ARCHITECTURE WITH A2 CORE	Arconic Architectural Products SAS	A2-s1,d0	RF1	30085
ROCKPANEL DURABLE	Woodpecker Group AG	6q.3	RF1	32037
ROCKPANEL PREMIUM A2	Rockpanel	A2-s1,d0	RF1	31383
STACBOND A2	ECO BIERZO COMPOSITE S.L.	A2-s1,d0	RF1	30739
BAUPLATTE / BAUPLATTE PLUS	Swisspearl Schweiz AG	A2-s1,d0	RF1	30321
SANECO	Swisspearl Group AG	A2-s1,d0	RF1	32979
SWISSPEARL NOBILIS/PLANEA	Swisspearl Schweiz AG	A2-s1,d0	RF1	30320
SWISSPEARL CLINAR, CLINAR CLIP UND FASSADENSCHIEFER	Swisspearl Schweiz AG	A2-s1,d0	RF1	18961
SWISSPEARL LARGO	Swisspearl Schweiz AG	A2-s1,d0	RF1	18964
TIMBOARD	Swisspearl Group AG	A2-s1,d0	RF1	32182
combustible				
ALPOLIC FR	Mitsubishi Polyester Film GmbH	B-s1,d0	RF2	30704
ALUCOBOND PLUS	3A Composites	B-s1,d0	RF2	27084
ETALBOND FR	Elval Colour SA	5.3	RF2	17103
IMI-BETON FASSADENPANEELE DURABLE 8MM	H. Schubert GmbH	B-s2,d0	RF2	30931
LARSON FR	Alucoil S.A.	B-s1,d0	RF2	30224
MAX COMPACT EXTERIOR F-QUALITÄT	FunderMax GmbH	B-s2,d0	RF2	30177
MAX COMPACT INTERIOR F-QUALITÄT, MAX COMPACT UNIVERSAL F-QUALITÄT	FunderMax GmbH	B-s2,d0	RF2	30176

© Enveloppe des bâtiments Suisse, état 01.2021

PREFABOND FR ALUMINIUM VERBUNDPLATTE	PREFA Schweiz Vertriebs AG	B-s1,d0	RF2	31733
STACBOND FR	ECO BIERZO COMPOSITE S.L.	B-s1,d0	RF2	30738
Isolations thermiques				
Produit	*Fabricant*	*Classification*	*Utilisation*	*N° AEAI protection incendie*
incombustible				
DÄMMPLATTE DUO / DUO C / DUO D20	Flumroc AG	A1	RF1	26401
DÄMMPLATTE 3	Flumroc AG	A1	RF1	30175
ISORESIST 1000 031	Saint-Gobain ISOVER SA	A1	RF1	30612
PB F 030	Saint-Gobain ISOVER SA	A1	RF1	26678
PB F 032	Saint-Gobain ISOVER SA	A1	RF1	26678
SAGLAN FA 50 CARBOLANE / SA55 / SB55	Sager AG	A1	RF1	26522
SAGLAN FA40 / SA40	Sager AG	A1	RF1	26520

Tab. 5: Matériaux de construction pour les façades ventilées FV

Classement de la protection incendie sans essai
Les autres matériaux de construction, également utilisés pour les façades ventilées, sont reconnus comme résistants de feu sans essai et sont rangés dans la classe correspondante

Matériau de construction	*Utilisation*
incombustible	
Aluminium, fer, acier	RF1
Verre, produits vitrocéramiques	RF1
combustible	
Chêne, robinier	RF2
Epicéa, sapin, mélèze, pin, sapin Douglas, frêne, hêtre, érable	RF3

Tab. 6: Matériaux de construction, classement de la protection incendie sans essai

10 Procédures d'autorisation
Les compétences, l'organisation et les délais dans la procédure d'autorisation s'alignent sur les dispositions cantonales. Les associations cantonales de protection incendie avec leurs organes d'exécution communaux sont compétentes dans ce domaine.
Dans certains cantons, les administrations communales, avec ou sans assurance incendie cantonale, sont compétentes pour la protection incendie et les autorisations correspondantes.
Les compétences ne sont pas appliquées de manière identique dans tous les cantons.
La démarche exacte à entreprendre et l'organe à contacter est fonction du lieu et du projet de construction; tout cela se trouve plus ou moins aisément sur les pages d'accueil des autorités cantonales de protection incendie.

11 Résumé
La «discipline» de la protection incendie doit être vue et traitée dans une autre perspective que les thèmes plus physiques comme la protection thermique, acoustique et contre l'humidité: en cas de sinistre, les conséquences peuvent avoir des suites beaucoup plus importantes (dégâts matériels et dommages personnels). En cas de dégâts au bâtiment, on ne peut souvent pas le réparer ou alors au prix d'une intervention lourde. L'autorité de protection incendie peut faire éliminer à tout moment des vices indépendamment du coût (aucune question de proportionnalité).
Les prescriptions de protection incendie s'adressent entre autres à toutes les personnes qui sont actives dans l'étude de projet, la construction, l'exploitation ou la maintenance des constructions et installations. Chaque façadier et poseur de façades ventilées (FV) doit impérativement disposer de connaissances approfondies sur ce sujet.
Un appel rapide aux autorités de protection incendie est toujours recommandé lors de la planification de façades spéciales ou de situations particulières.
La norme de protection incendie et les directives de protection incendie peuvent être facilement consultées depuis la page d'accueil de l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie AEAI (www.praever.ch) et téléchargées sous forme de fichiers PDF. Pour ce qui concerne les façades suspendues, ce sont les directives «Utilisation de matériaux de construction combustibles», «Distances de sécurité – espaces coupe-feu» et «Voies d'évacuation et issues de secours» qui sont les plus importantes. Les exigences dépendent de beaucoup de facteurs, en particulier le nombre d'étages, l'affectation et les distances de sécurité sont importants. La catégorie de résistance au feu (RF1 à RF4) est le critère d'exigence central. Les exigences peuvent être remplies sans mesures supplémentaires avec les matériaux de construction incombustibles.
Pour des superstructures utilisant des revêtements de façade ou des isolations combustibles de bâtiments de hauteur moyenne, il faut impérativement respecter les prescriptions fournies dans les papiers sur l'état de la technique et dans les autorisations du système.

© Enveloppe des bâtiments Suisse, état 01.2021

Glossaire

- **Cour intérieure et cour intérieure couverte ou atrium** (voir note explicative de protection incendie AEAi 101-15) «Bâtiment avec cour intérieure et cour intérieure couverte»
  - **Bâtiment à cour intérieure**
    Sont considérés comme bâtiments avec cour intérieure couverte les bâtiments ou autres ouvrages comportant de telles cours, dites aussi «atrium», qui remplissent au moins l'une des conditions suivantes:
    - la surface des compartiments coupe-feu reliés entre eux et couvrant plusieurs niveaux est supérieure à 3600 m^2;
    - la cour intérieure couverte inclut plus de trois niveaux;
    - la hauteur de la cour intérieure couverte dépasse 11 m.
  - **Cour intérieure**
    Les cours intérieures (par ex. les patios) sont des espaces extérieurs non couverts, entourés de bâtiments ou d'autres ouvrages, lorsque la hauteur de la cour intérieure dépasse 11 m.
- **Revêtements (K)**
  Les classifications de résistance au feu suivantes s'appliquent pour les revêtements: K 30 et K 60.
- **I - I Indice d'incendie d'après AEAI**
  L'indice d'incendie indique le classement d'un matériau de construction. Les éléments décisifs sont le comportement au feu (degré de combustibilité 1-6) et la densité de fumée (degrés de dégagement de fumée 1-3).

  Degrés de combustibilité

3	facilement combustible
4	moyennement combustible
5	difficilement combustible
5 (200 °C)	difficilement combustible à 200 °C
6q	quasiment incombustible
6	incombustible

  Degrés de dégagement de fumée

1	fort dégagement de fumée
2	dégagement de fumée moyen
3	faible dégagement de fumée

- **Distance de protection incendie**
  La distance de protection incendie entre des constructions et installations est la distance minimale à respecter pour une protection incendie minimale.
- **Répertoire de protection-incendie**
  Le répertoire de la protection incendie suisse est un catalogue en ligne constamment tenu à jour, dans lequel sont publiés les produits et les entreprises spécialisées reconnus par l'AEAI.
- **Tenues au feu d'après EN**
  Selon leur tenue au feu, les matériaux de construction sont répartis en classes A1, A2, B, C, D et E. Sont décisifs en particulier l'inflammabilité, la propagation des flammes et le dégagement de chaleur. La contribution au feu augmente de la classification A1 à la classification E.
- **Dégagement de fumée d'après EN**
  Le dégagement de fumée augmente de la classification s1 à la classification s3.
- **Catégories de réaction au feu**
  (RF est l'abréviation de réaction au feu)
  RF1 (aucune contribution au feu);
  RF2 (faible contribution au feu);
  RF3 (contribution au feu admissible);
  RF4 (contribution au feu inadmissible)
- **Façade double-peau**
  (voir note explicative de protection incendie 102-15 «Bâtiments à façades double-peau»)
  Des façades double-peau sont les constructions de parois extérieures à plusieurs couches, qui se composent d'une façade primaire et d'une façade secondaire.
- **Géométrie de bâtiment**
- **Bâtiment de faible hauteur:** jusqu'à 11 m de hauteur totale.
- **Bâtiment de hauteur moyenne:** jusqu'à 30 m de hauteur totale.
- **Bâtiments élevés :** plus de 30 m de hauteur totale.
- **Hauteur totale**
  C'est la distance mesurée verticalement du point du toit le plus élevé (toit incliné = faîte, toit plat = bord du toit) jusqu'au terrain qui est déterminante.
- **Association des établissements cantonaux d'assurance incendie AEAI**
  C'est l'organisation faîtière des 19 établissements d'assurances incendie cantonales de la Suisse.
- **Norme de protection incendie AEAI**
  Cette norme regroupe les principes de la protection incendie sur le plan de la technique, de la construction et de l'exploitation.
- **Directives de protection incendie AEAI**
  Les directives règlent les mesures séparées dans le cadre de la norme de protection incendie.
- **Explications de protection incendie**
  Les explications spécifient les dispositions des directives.

Liens

- AEAI Association des établissements cantonaux d'assurance incendie:
  tél 031 320 22 22, fax 031 320 22 99
  Bundesgasse 20, CH-3001 Bern,
  www.vkf.ch
- Répertoire de protection incendie et directives de protection incendie: www.praever.ch
- Adresses des établissements cantonaux d'assurance: https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-1175.pdf/content

© Enveloppe des bâtiments Suisse, état 01.2021

ADRESSES

Autorités de protection incendie cantonales

AG	AGV Aargauische Gebäudeversicherung Bleichemattstr. 12/14, CH-5001 Aarau www.agv-ag.ch	T F	0848 836 800 062 836 36 65
AI	Feuerschaugemeinde Appenzell Blattenheimatstr. 3, CH-9050 Appenzell	T F	071 788 96 71 071 788 96 99
AR	Assekuranz AR Poststrasse 10, CH-9102 Herisau 2 www.assekuranz.ch	T F	071 353 00 53 071 353 00 59
BE	Gebäudeversicherung Bern Papiermühlestr. 130, CH-3063 Ittigen www.bvg.ch	T F	031 925 11 11 031 925 12 22
BL	Basellandschaftliche Gebäudeversicherung Gräubernstrasse 18, CH-4410 Liestal www.bgv.ch	T F	061 927 11 11 061 927 12 13
BS	Gebäudeversicherung des Kt. Basel-Stadt Aeschenvorstadt 55, CH-4010 Basel bsronline.vkf.ch/D/ADVIS www.gvbs.ch	T F	061 205 30 00 061 205 30 90
FR	Etablissement cant. d'assurance des bât. Maison-de-Montenach 1, CH-1701 Fribourg/Granges-Paccot www.ecab.ch	T F	026 305 92 92 026 305 92 39
GE	Dép. des Constr. & Tech. de l'Inform. 4, chemin du Stand, CH-1233 Bernex www.ge.ch/dcti/guichet_urb_ac_pf.asp	T F	022 546 66 22 022 546 66 39
GL	glarnerSach Zwinglistrasse 6, CH-8750 Glarus www.glarnersach.ch	T F	055 645 61 61 055 645 61 95
GR	Feuerpolizeiamt Graubünden Ottostrasse 22, CH-7001 Chur www.gvg.gr.ch	T F	081 257 39 34 081 257 21 58
JU	Etablissement cantonal d'assurance Rue de la Gare 14, CH-2350 Saignelégier www.aij.ch	T F	032 952 18 40 032 951 23 73
LU	Gebäudeversicherung des Kantons Luzern Hirschengraben 19, CH-6002 Luzern www.gvl.ch	T F	041 227 22 22 041 227 22 23
NE	Etablissement cant. d'ass. et de prév. Place de la Gare 4, CH-2002 Neuchâtel www.ecap-ne.ch	T F	032 889 62 22 032 889 62 33
NW	NSV Nidwaldner Sachversversicherung Abteilung Sichern Riedenmatt 1, Postfach, CH-6371 Stans www.nsv.ch	T F	041 618 50 50 041 618 50 60
OW	Amt für Bevölkerung. Kanton Obwalden Postfach 1465, CH-6061 Sarnen	T F	041 666 63 09 041 666 64 42
SG	Amt für Feuerschutz Kanton St. Gallen Davidstrasse 37, CH-9001 St. Gallen www.gvasg.ch	T F	071 226 70 30 071 226 70 29
SH	Feuerpolizei des Kanton Schaffhausen Ringkengässchen 18, CH-8201 Schaffhausen www.feuerpolizei.sh.ch	T F	052 632 71 11 052 632 78 31
SO	Solothurnische Gebäudeversicherung Baselstrasse 40, CH-4500 Solothurn www.sgvso.ch	T F	032 627 97 00 032 627 97 10
SZ	Amt für Militär, Feuer- + Zivilschutz Schlagstrasse 87, CH-6431 Schwyz www.brandschutz.ch.tf	T F	041 819 22 35 041 811 74 06
TI	Ufficio domande di costruzione V. S. Franscini 17, CH-6501 Bellinzona	T F	091 814 41 11 091 814 44 75
TG	Feuerschutzamt des Kantons Thurgau Spannerstrasse 8, CH-8510 Frauenfeld www.gvtg.ch	T F	052 724 24 97 052 724 25 82
UR	AMB Fachstelle Bauten Lehnplatz 22, CH-6460 Altdorf	T F	041 875 23 62 041 875 23 49
VD	Etablissement cantonal d'assurance Av. du Général-Guisan 56, CH-1009 Pully www.eca-vaud.ch	T F	058 721 21 21 058 721 21 23
VS	Service cantonal du feu Av. de la Gare 39, CH-1950 Sion	T F	027 606 70 50 027 606 70 54
ZG	Gebäudeversicherung Zug Poststrasse 10, CH-6301 Zug www.gvzg.ch	T F	041 726 90 90 041 726 90 99
ZH	Kantonale Feuerpolizei Thurgauerstrasse 56, CH-8050 Zürich www.gvz.ch	T F	044 308 21 11 044 303 11 20

Fürstentum Liechtenstein

FL	Hochbauamt Städtle 38, LI-9490 Vaduz	T F	00423 236 61 11 00423 236 60 79

© Enveloppe des bâtiments Suisse, état 01.2021

IMPRESSUM

Direction de projet
Commission technique Façade de l'Enveloppe des bâtiments Suisse,
Lindenstrasse 4, 9240 Uzwil
Marco Röthlisberger, Uzwil, Chef de projet technique, Enveloppe des bâtiments Suisse

Groupe de travail/auteurs
La commission technique Façades, Enveloppe des bâtiments Suisse

Associations concernées

Enveloppe des bâtiments Suisse
Lindenstrasse 4, 9240 Uzwil

GEBÄUDEHÜLLE SCHWEIZ
ENVELOPPE DES BATIMENTS SUISSE
INVOLUCRO EDILIZIO SVIZZERA
LES ACTEURS DE LA TRANSITION ENERGETIQUE

Association professionnelle suisse
pour des façades ventilées APSF,
Industriestrasse 25, 3178 Bösingen

APS FV
ASSOCIATION PROFESSIONNELLE SUISSE POUR DES FAÇADES VENTILÉES

Détails graphiques
Nicole Staub, Uzwil, Enveloppe des bâtiments Suisse

Editeur
ENVELOPPE DES BATIMENTS SUISSE
Association suisse des entrepreneurs de l'enveloppe des bâtiments
Commission technique Façades
Lindenstrasse 4
9240 Uzwil
T 0041 (0)71 955 70 30
F 0041 (0)71 955 70 40
info@edifices-suisse.ch
enveloppe-batiments.swiss

© Enveloppe des bâtiments Suisse, état 01.2021