



Systeme de façades suspendu pour l'isolation thermique extérieure crépie



- Assainissement efficace sur le plan énergétique
- Pour différents supports
- Compensation simple et efficace des irrégularités des façades
- Construction à sec du système d'isolation
- Montage à toute température

Manuel d'utilisation
système de façades POLYROC



La pierre suisse et sa force naturelle



Sommaire

Système de façades POLYROC	5
Domaines d'application	6
Processus de travail	7
Composants du système	10
Outils et maniement	14
Bases d'exécution	16
Montage	17
Propositions de construction détaillées	31
Service	52

Impressum

Editeur Flumroc SA, www.flumroc.ch, édition 1, 2020

Mise en page DACHCOM.LI AG Communication, www.dachcom.li

Objet de référence MFH, Urdorferstrasse 36, 8952 Schlieren (architecture: Viridén + Partner, 8004 Zurich; Maître d'ouvrage: Paolo Rossi, 8053 Zurich);
Photos: Markus Sieber
eis zu eis - Forum und Werkhof, 8570 Weinfelden (architecture: Harder Spreyermann Architekten ETH/SIA/BSA AG, Zurich; Maître d'ouvrage: Kradolfer Gipserhandwerk, 8570 Weinfelden); Photos: Philipp Funke, Zurich



Système de façades POLYROC

Le système de façades POLYROC est composé d'un système isolant suspendu avec isolation thermique extérieure crépie. La combinaison des consoles sans ponts thermiques avec les couches d'isolation correspondantes est idéale pour les assainissements nécessitant une excellente efficacité énergétique. Les différents nus de façades et autres irrégularités du support peuvent ainsi être facilement compensés par cette structure flexible. La construction est réalisée à sec jusqu'à la surface du crépi. La réalisation de la surface du crépi ne connaît donc presque aucune limite. Ce système de grande qualité est fixé mécaniquement aux panneaux isolants LENIO de sorte qu'il sera très simple de le déconstruire et le recycler.

Attention!

Seuls les composants du système présentés dans ce document peuvent être utilisés pour le système de façades breveté POLYROC.



Domaines d'application

Le système de façades de grande qualité POLYROC a été spécialement développé pour les rénovations et les agrandissements.

Il est particulièrement approprié pour les applications suivantes:

- Assainissements énergétiquement efficaces de l'enveloppe du bâtiment
- Montage sur différents supports
- Nivellement des irrégularités de la façade existante
- Comblement des éléments saillants et en retrait
- Construction à sec jusqu'au niveau de l'isolation extérieure
- Montage du système d'isolation à toute température



Avant: Bâtiment non rénové



Après: Assainissement avec le système de façades POLYROC

Limites du système

Type de bâtiment	Hauteur de l'objet [m]		Emplacement de l'objet Altitude en m
	≤ 12	12–18	
Maison individuelle	oui	Validation par Flumroc	Jusqu'à 1200
Immeuble locatif	oui		
Bâtiments commerciaux et industriels	oui		

Veuillez contacter votre conseiller Flumroc pour plus d'informations sur les bâtiments spéciaux comportant par exemple des surfaces de façades inclinées ou en porte-à-faux.

www.flumroc.ch/consultant

Système de crépi

Le système de façades POLYROC a été conçu pour une réalisation avec isolation thermique extérieure crépie. La statique doit être

vérifiée en fonction de l'épaisseur du système de crépi. Il convient par ailleurs d'étudier la faisabilité de toute autre surface de façade.

Protection incendie

Le support ne doit pas nécessairement consister en un matériau de catégorie de réaction au feu RF1. Selon son épaisseur, le panneau isolant Flumroc LENIO joue le rôle de panneau anti-feu. Pour que cette fonction soit garantie, il convient de ne pas dépasser la distance maximale prescrite entre les agrafes.

Produit isolant Flumroc	Epaisseur [mm]	
	BSP 30–RF1	BSP 60–RF1
Panneau Flumroc LENIO	60	80
Panneau Flumroc LENIO 341*	40	–

*Exécution en accord avec Flumroc.

Processus de travail

Il est recommandé de planifier suffisamment tôt l'enveloppe du bâtiment avec le système de façades POLYROC et de suivre le processus de travail tel qu'il est indiqué dans ce manuel. C'est ainsi possible de réaliser une exécution irréprochable de l'ouvrage et d'obtenir un résultat correspondant à la qualité élevée du système.

Planification de projet

Une planification de projet permet au préalable de créer les bases nécessaires pour la suite des travaux. Il est ainsi possible de déterminer l'apparence extérieure et les épaisseurs définitives des différentes couches pour les intégrer à l'appel d'offres.

Support de la structure porteuse

Il est nécessaire de connaître la composition matérielle du support. Différents types de supports sont possibles: murs en briques, moellons, béton, madriers, etc. Il convient de vérifier la qualité du support et sa capacité à résister à l'arrachement (à l'exception du béton).

Planification de l'isolation thermique

Le système de façades POLYROC permet de réaliser des constructions optimisées en termes de ponts thermiques. Il est possible d'atteindre la valeur U souhaitée de différentes manières en choisissant un panneau isolant intérieur, en général à une couche de 140 à 220 mm, et en le combinant à une couche d'isolation extérieure crépie de 60 à 140 mm.

Structure de paroi	Épaisseur d'isolation [mm]	Valeur U					
Paroi existante	–	1.400	1.200	1.000	0.800	0.600	0.400
Avec le système de façades POLYROC	140/60	0.151	0.149	0.145	0.140	0.132	0.119
	160/60	0.139	0.137	0.134	0.130	0.123	0.112
	180/60	0.129	0.127	0.125	0.121	0.115	0.105
	200/60	0.120	0.119	0.116	0.113	0.108	0.099
	220/60	0.113	0.111	0.109	0.106	0.102	0.094

Nous réalisons volontiers pour vous les calculs pour d'autres valeurs U.

Systèmes de crépis

Il est possible d'appliquer différents types de crépis sur ce système. Il convient de choisir le système de crépi suffisamment tôt afin de pouvoir intégrer les détails correspondants à la planification de l'exécution.

Épaisseurs du crépi

Selon l'épaisseur et le poids de la structure du crépi, il peut être nécessaire de prendre des mesures complémentaires de fixation lors du montage. La structure de crépi doit être planifiée et réalisée selon les indications du fabricant du crépi. En cas d'incertitude, on s'adressera aux fournisseurs de systèmes d'enduits. Il convient d'observer dans ce contexte les directives de l'ASEPP et des fournisseurs de systèmes.

Système de crépi	Épaisseur [mm]	Poids [kg]	Agrafé	Fixé en sus par des chevilles
Couche mince	4–7	≤ 10	oui	non
Couche moyenne	7–10	≤ 14	oui	non
	10–15	> 14–≤ 20	oui, comme pour la zone de bordure [page 28]	non
Couche épaisse	≥ 15	≥ 20	oui	oui

Détermination préalable de la statique

La capacité de charge du système de façades POLYROC est déterminée en fonction de la statique spécifique de l'objet définie au préalable. Si le support présente une résistance élevée à la traction, il est possible d'opter pour une distance plus grande entre les consoles. L'épaisseur du système est déterminée en fonction de la valeur U souhaitée et de l'épaisseur du crépi.

Le conseiller Flumroc procède pour vous à une détermination préalable de la statique spécifique à l'objet avec échantillon de matériau ainsi qu'à une première estimation des coûts pour la surface de la façade d'origine. Vous trouverez les conseillers de vente Flumroc de votre région à l'adresse www.flumroc.ch/consultant.

Physique du bâtiment

Les constructions de parois prévues doivent faire l'objet d'une évaluation du point de vue de la physique du bâtiment.

Raccords et transitions

- Les détails concernant les raccords et les transitions sont décrits dans le présent document. Les points qui n'y figurent pas doivent être clarifiés au préalable auprès du conseiller de vente de Flumroc SA.
- Les raccords d'éléments de construction, sous-faces, bordures saillantes, etc. doivent être planifiés et exécutés avec des joints appropriés, conformément au comportement en déformation.
- Les raccords de couches d'isolation supplémentaires, p. ex. isolations périmétriques, doivent être planifiés et réalisés de manière professionnelle.
- Les fenêtres et les portes doivent être planifiées et réalisées avec des plaques à visser pour embrasures (cf. Propositions de construction).

Longueur des éléments de construction

Pour la surface de la façade, la longueur maximale des éléments de construction ne doit pas dépasser 30 m. Un joint souple entre éléments est nécessaire au-delà de cette longueur. Celui-ci doit être intégralement repris avec la couche de crépi dans le système d'isolation POLYROC, et donc planifié et réalisé de manière professionnelle.

Appel d'offres

L'appel d'offres du système de façades POLYROC constitue la base du contrat de services. Un modèle peut-être obtenu auprès de votre conseiller Flumroc.

Conditions cadres

D'une manière générale, toutes les prescriptions légales concernant la sécurité au travail, la protection des personnes, la protection de l'environnement, etc. doivent être prises en compte et appliquées.



Planification de l'exécution

L'entreprise en charge de l'exécution planifie le système de façades POLYROC dans les détails, détermine les raccords et les transitions de l'isolation et répartit la façade dans le sens vertical et horizontal de sorte que tous les détails de la réalisation puissent être pris en compte. Il est recommandé de prendre contact suffisamment tôt avec l'entreprise chargée de l'exécution du crépi, afin de coordonner les mesures planifiées.

Statique

La statique finale permet de déterminer le système en prenant en considération les charges prévues. Il faut pour cela connaître non seulement la composition du support, mais aussi toutes les indications de poids des matériaux utilisés dans les différentes couches (système de crépi compris) ainsi que des éventuels éléments montés sur les parois tels que marquises, auvent, stores, etc.

La statique est une prestation assurée avant la commande par la société Ecolite AG.

Planification détaillée

Le tableau suivant détermine les compétences et les étapes de travail les plus importantes de la planification.

Étape de travail	Tâche	Compétence
Support	Détermination du type de support (béton, briques, etc.)	Entrepreneur
	Vérification des valeurs de résistance à la traction des chevilles selon les directives de l'APSFV (min.10 zones testées).	Ecolite AG
Trame des consoles	La trame verticale des consoles doit être fixée sur 990 ou 590 mm.	Ecolite AG
	La trame verticale et horizontale des consoles est définie selon les paramètres susmentionnés.	Entrepreneur avec Ecolite AG
	La trame des consoles doit être reproduite sur le plan de l'objet.	
Couche d'isolation intérieure	Détermination de l'épaisseur d'isolation intérieure selon les indications du planificateur.	Entrepreneur
Plaques à visser pour embrasures	Planification des détails pour les raccords aux autres éléments de construction (éléments de fenêtre, de porte, etc.).	
Panneau de support	Détermination des plaques de support, un panneau MFP ≥ 15 mm est prévu de manière standard.	
Éléments de montage	Planification des éléments de montage (avant-toits, rampes, stores, volets, éclairage, descente d'eau pluviale, etc).	
Couche d'isolation extérieure	Détermination de l'épaisseur d'isolation extérieure selon les indications du planificateur.	
Disposition des agrafes	La situation géographique de l'objet détermine le coefficient de prise au vent dont il faut tenir compte selon l'Atlas des vents SIA 261. Détermination de la disposition des agrafes selon la situation géographique et la hauteur de l'ouvrage [cf. page 27].	
Système de crépi	Définir l'épaisseur et le système de crépi, puis les adapter aux détails des raccords.	Planificateur / entrepreneur

Montage

Le système de façades POLYROC doit être monté selon les indications du présent document.

Les consoles doivent être fixées correctement en fonction du support.

L'ajustement de la fixation du profilé T permet de créer un support à niveau pour recevoir les panneaux de support.

Les panneaux de support et la couche d'isolation extérieure sont fixées mécaniquement.

Réception de l'ouvrage et document de remise

Il est judicieux, dans le sens d'un contrôle de la qualité, de procéder à la remise de l'ouvrage sur place avec les entreprises impliquées et de le consigner par écrit. L'entreprise exécutrice confirme à l'entrepreneur suivant que l'ouvrage a été correctement réalisé selon le présent document, et ce, via une auto-déclaration.

L'entrepreneur suivant remet la surface d'isolation pour d'autres travaux et la pose du crépi. Cette transmission se fait idéalement au moyen d'un document de remise contresigné.

Un modèle de formulaire de transfert concernant l'auto-déclaration peut être obtenu auprès de votre conseiller Flumroc.

Sécurité au travail

Les dispositions générales en matière de sécurité (protection des personnes, sécurité sur les chantiers, maniement des machines, outils et moyens auxiliaires tels qu'échafaudages, échelles, etc.) doivent être respectées.

Il convient de tenir compte des informations produits et des conseils de mise en œuvre de Flumroc SA concernant le maniement et la mise en œuvre de la laine de pierre Flumroc.

Recyclage

Le système de façades POLYROC présente une structure de plusieurs couches et est fixé mécaniquement. Il sera par conséquent possible de récupérer proprement les différentes couches lors de déconstruction à la fin du cycle de vie du système.

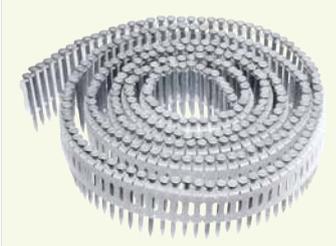
La production de la laine de pierre Flumroc forme un circuit fermé: les déchets de production, les restes de chantiers et la laine de pierre récupérée lors de déconstruction sont rassemblés, transformés en briquettes, puis réutilisés à 100 % comme matière première. Vous trouverez des détails à ce propos auprès de votre conseiller Flumroc ou sur la page www.flumroc.ch/recyclage.

Composants du système

n°	Composants	Application	Exigence	Distributeur
1	Thermo H-Konsole*	Structure de support primaire sans pont thermique	1 ou 2 points de fixation possibles selon la statique, longueurs dès 140 mm	Ecolite AG Fosbergstrasse 16 8633 Wolfhausen www.ecolite.ch
2	Goujon d'ancrage en acier*	Pour support en béton	Exécution: inox V4A Dimensions: M8 x 72 / 10 mm	Ecolite AG Fosbergstrasse 16 8633 Wolfhausen www.ecolite.ch
	Ancre adhésive	Pour supports en briques ou en moellons		Marchands de matériaux
3	Profilé-T*	Insérer dans les consoles Thermo-H pour ajustage de la façade et fixation des panneaux de support	Profilé aluminium Dimensions: 45 x 65 x 2.3 mm	Ecolite AG Fosbergstrasse 16 8633 Wolfhausen www.ecolite.ch
4	Tôle de raccord*	Pour raccorder les profilés T avec point coulissant et fixe	Profilé aluminium Dimensions: 56 x 160 mm	Ecolite AG Fosbergstrasse 16 8633 Wolfhausen www.ecolite.ch

Remarque: La numérotation renvoie aux propositions de construction indiquées à partir de la page 31.

*Composants importants du système: ces composants du système ne peuvent être remplacés par des produits alternatifs. Il est nécessaire de les acquérir auprès du distributeur mentionné ou dans le commerce.

n°	Composants	Application	Exigence	Distributeur
5	Profilé angulaire* 	Pour la fixation sur le support des plaques à visser dans les embrasures	Profilé aluminium Dimensions minimales: 45 x 75 x 2.3 mm	Ecolite AG Fosbergstrasse 16 8633 Wolfhausen www.ecolite.ch
6	Profilé angulaire* 	Pour la fixation verticale des panneaux de support dans les angles entrants et sortants	Profilé aluminium Dimensions minimales: 45 x 45 x 2.3 mm	Ecolite AG Fosbergstrasse 16 8633 Wolfhausen www.ecolite.ch
7	Plaques à visser 	Plaques à visser pour fixation d'embrasure dans les encadrements de fenêtres et de portes, fait office de support pour l'isolation de l'encadrement	Épicéa à 3 couches C/C, collé AW 100, épaisseur minimale de 27 mm	Négoces du bois
8	Panneaux isolants Flumroc 1/SOLO 	Couche d'isolation intérieure dans l'espace vide de la structure	Montage en une ou plusieurs couches	Marchands de matériaux, négoces du bois
9	Panneaux de support 	Support pour fixation des panneaux isolants LENIO	Convient comme supports agrafables les panneaux en bois massif avec rainure et crête, tels que panneaux de particules Premium Board MFP, OSB, etc. Épaisseur minimale: 15 mm, format: env. 2500 x 615 mm	Négoces du bois
10	Clous à pointe balistique* 	Fixation des panneaux de support	Clous à tête ronde en rouleau, rainurés, inoxydables, Coil RNC-SB 28/40 NK, 40 mm	df2 befestigungstechnik ag Im Winkel 3 5611 Anglikon www.df2.ch

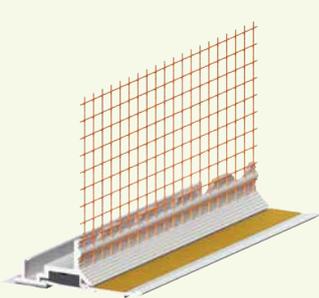
Remarque: La numérotation renvoie aux propositions de construction indiquées à partir de la page 31.

*Composants importants du système: ces composants du système ne peuvent être remplacés par des produits alternatifs. Il est nécessaire de les acquérir auprès du distributeur mentionné ou dans le commerce.

n°	Composants	Application	Exigence	Distributeur
11	Panneau isolant Flumroc LENIO 	Couche d'isolation extérieure en surface de façade ou dans les embrasures Epaisseur: à partir de 60 mm	l'épaisseur d'isolation minimale ne doit pas être inférieure à 60 mm pour les façades.	Marchands de matériaux, négoce du bois ou fournisseur de systèmes de crépi
12	Panneau isolant Flumroc LENIO 341 	Isolation dans l'embrasure Epaisseur: 30, 40, 50 mm	Seulement autorisé pour les embrasures	Marchands de matériaux, négoce du bois ou fournisseur de systèmes de crépi
13	PEGAROCK* 	Panneau en laine de pierre pour éléments composites avec l'isolation thermique		Marchands de matériaux ou négoce du bois
14	Agrafes à dos large* 	Fixation des panneaux isolants	Agrafes à dos large inoxydables: BS - 29000, V2A 1.4301 largeur du dos: 27 mm	df2 befestigungstechnik ag Im Winkel 3 5611 Anglikon www.df2.ch
15	Bande d'étanchéité précomprimée 	Etanchéité de l'isolation des éléments de construction externes (bordure de toit, sous-faces, cadres et rebords de fenêtres, socle etc.)	Bande d'étanchéité précomprimée BG 1, résistante aux UV, étanche au vent et à la pluie battante, 15 mm x 3-6 mm	GYSO AG Chemin de Cloislet 20 1023 Crissier www.gyso.ch

Remarque: La numérotation renvoie aux propositions de construction indiquées à partir de la page 31.

*Composants importants du système: ces composants du système ne peuvent être remplacés par des produits alternatifs. Il est nécessaire de les acquérir auprès du distributeur mentionné ou dans le commerce.

n°	Composants	Application	Exigence	Distributeur
16	Profil d'étanchéité, profil d'angle/de jonction	 <p>Etanchéité, resp. fabrication d'extrémités d'embrasure précise pour des éléments de construction externes</p> <p>Profil ITEC pour les extrémités et/ou les changements de direction dans la façade</p>	Position de montage d'entente avec le fournisseur de crépi et/ou le plâtrier	Fournisseurs de système de crépi
17	Permafix 1166	 <p>Collage des panneaux isolants sur un fond approprié tel que mur et panneaux de construction, comme alternative à la colle de mortier classique</p>	Colle volumineuse PUR, non expansée, résistante au vieillissement et à l'humidité	Permapack AG Reitbahnstrasse 51 CH-9401 Rorschach
18	Cheville à visser	 <p>Fixation supplémentaire de panneaux isolants en laine de pierre sur des supports en bois</p>	P. ex. Ejotherm STR H A2: résistant à la corrosion avec ou sans plateau combi VT 2G ou VT 90	Fournisseurs de système de crépi
		 <p>Alternative: Fixation supplémentaire de panneaux d'isolation en laine de pierre sur les panneaux bois</p>		
19	Élément de montage	 <p>On utilisera des éléments de montage spécifiques pour la fixation d'éléments de construction complémentaires tels que avant-toit, rampes, mains courantes, stores, volets, éclairage, boîtes à lettres, descentes d'eau pluviale etc.</p>	Evaluation selon l'utilisation prévue	Dosteba AG Länggenstrasse 413 8184 Bachenbülach www.dosteba.ch

Remarque: La numérotation renvoie aux propositions de construction indiquées à partir de la page 31.

*Composants importants du système: ces composants du système ne peuvent être remplacés par des produits alternatifs. Il est nécessaire de les acquérir auprès du distributeur mentionné ou dans le commerce.

Outils et maniement



Découpe à l'aide d'une scie circulaire à main avec rail de guidage

Il est possible de découper les plaques de support et les panneaux isolants Flumroc LENIO avec des outils usuels tels qu'une scie circulaire à main avec rail de guidage ou une scie circulaire de table. Les surfaces de coupe doivent être très précises si l'on veut obtenir un résultat impeccable. Il est recommandé d'utiliser une unité mobile d'aspiration de la poussière.



Scie à main

Cet outil convient particulièrement bien pour réaliser des coupes partielles des matériaux isolants.



Couteau pour isolant

Couteau dentelé spécial pour découper les panneaux isolants Flumroc.



Planche à poncer

La planche à poncer permet d'éliminer facilement les joints vifs des panneaux isolants LENIO. Les protubérances, par exemple dans les angles saillants, peuvent être parfaitement poncées à la surface de la façade.



Foret plongant

Pour panneau isolant Flumroc LENIO: Outil en plastique pour le fraisage de cavité (trou fraisé) pour le montage au moyen de chevilles à visser avec rondelles de couverture.



Cloueuse

Il convient d'utiliser des cloueuses à air comprimé compatibles avec des rouleaux de clous à tête ronde.

Les panneaux de support sont fixées aux profilé T avec les clous à tête ronde.



Agrafeuse à air comprimé

On optera pour des agrafeuses à air comprimé qui permettent de travailler avec des agrafes à dos large en acier inox. Il est recommandé d'opter pour une plaque d'appui à l'agrafeuse afin de garantir une qualité de fixation optimale.



Plaque d'appui pour agrafeuse à air comprimé

La plaque d'appui peut être disposée rapidement et simplement sur l'appareil, ce grâce à la fixation au moyen d'aimants. On privilégiera ici des appareils de marque haubold, Prebena, BeA, Bostitch et TJEP.

Ces plaques d'appui sont disponibles dans les commerces spécialisés.

Bases d'exécution

Support

Béton, briques, moellons, madriers, etc. peuvent faire office de support de fixation des consoles.

La résistance à la traction des éléments d'ancrage (vis) dans le support doit être vérifiée sur place à dix endroits différents (sauf pour le béton).

L'ancrage dans le support sera réalisé en fonction des résultats de ces tests de résistance. Vous pouvez obtenir des recommandations spécifiques à ce sujet auprès de la société Ecolite dans le cadre de la détermination de la statique.

Panneaux de support

Humidité

L'humidité maximale autorisée des panneaux de support doit correspondre aux normes et règles en vigueur dans le domaine de la construction.

L'humidité des panneaux de support ne doit pas dépasser 16 %.

Montage des plaques de support

Les panneaux de support doivent être disposés verticalement sur les rails en T installés horizontalement autour de la structure. Les panneaux de support doivent être montés de niveau sur la structure porteuse et être fixé tous les 100 mm. Les joints verticaux doivent être posés bout à bout. Les joints plats doivent être soutenus et solidement vissés des deux côtés. Les panneaux qui présentent une liaison rainée-crêtée ou rainures et fausse languette peuvent être aboutés librement.

Remarque:

Il faut impérativement éviter les joints en croix. Les joints entre les panneaux de support doivent être disposés avec un décalage suffisant (≥ 250 mm).

Protection contre les intempéries

Afin de garantir un avancement rapide des travaux, il est recommandé d'installer une protection efficace contre les intempéries pour les travaux sur les façades.

Il est ainsi possible d'empêcher, durant le montage, toute entrée d'humidité (p. ex. pluie battante) dans le système isolant et les plaques de support.

Une protection contre les intempéries permet de protéger la zone de crépissage des trop grandes fluctuations de température, du rayonnement solaire direct ainsi que de toute entrée d'humidité (p. ex. pluie battante).



Crépissage

Les instructions de mise en œuvre du fournisseur de système de crépi doivent être respectées. Les fiches techniques de l'ASEPP relatives aux isolations thermiques extérieures crépiées doivent également être prises en compte, comme par exemple:

- Pose du crépi par hautes et basses températures
- Utilisation de crépis spécifiques et d'isolation thermique extérieure crépiée dans les zones de socle.

Montage

Il convient d'observer les points suivants lors du montage du système de façades POLYROC:

- Dans la mesure où la statique n'a pas encore été déterminée, il est nécessaire de vérifier (Ecolite) la résistance la traction des éléments d'ancrage dans le support (sauf pour le béton).
- Fixer les profilés T uniquement après les avoir bien ajustés horizontalement et verticalement à l'aide des vis de réglage. Ils doivent être fixés en longueur à distance (10 mm) à l'aide de tôles de raccord et de points fixes et coulissants. Les angles sortants et rentrants doivent être solidement reliés de sorte à former une ceinture ininterrompue.
- La couche unique d'isolation intérieure est coincée entre les profilés T sans espace vide et sans autre type de fixation. En cas de double couche d'isolation (éléments saillants en façade, etc.), la première couche doit être fixée mécaniquement.
- Les panneaux de support sont montés perpendiculairement aux profilés T horizontaux à l'aide de clous à pointe balistique.
- Les joints des panneaux de support doivent être assemblés avec rainure et crête. Les joints croisés ne sont pas admis pour les panneaux de support.
- Il convient de vérifier que les panneaux de support ne présentent pas de défauts (irrégularités, salissures, humidité, etc.) avant le montage des panneaux isolants.
- La couche d'isolation extérieure doit être posée bord à bord sur toute l'épaisseur; il faut impérativement éviter les joints en croix.
- La couche d'isolation extérieure ne doit présenter aucun joint ou raccord ouvert.
- La couche d'isolation extérieure doit être répartie horizontalement et verticalement de telle sorte que des joints entre éléments ainsi que les raccords de fenêtres, de portes et de toutes les autres parties de la construction puissent être réalisés conformément aux instructions de Flumroc.
- L'étanchéité à la pluie battante pour les autres parties de la construction doit être garantie au niveau de l'isolation avec une bande d'étanchéité précomprimée BG1 ou un profilé d'étanchéité pour crépi.

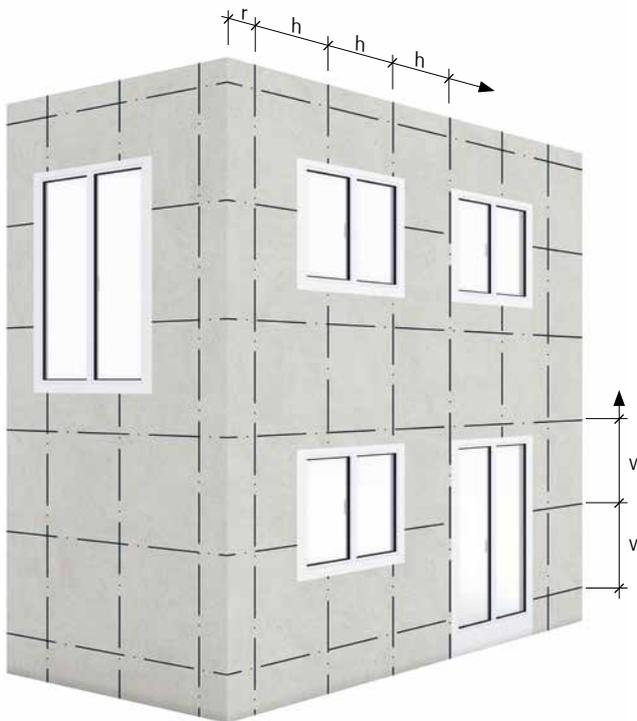
Remarque:

Afin de garantir un résultat final d'une qualité impeccable, la surface de l'isolation doit être absolument intacte et ne présenter aucune rainure, joint vif imprécis, creux, ni d'autres dommages ou moyens de fixation saillant.



Déroulement du montage

Instructions de montage détaillées pour le système de façades POLYROC.



Consoles

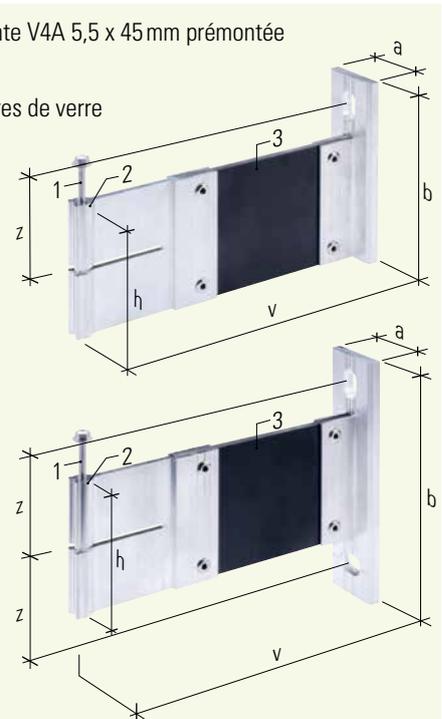
La trame verticale et horizontale des consoles a été définie lors de la détermination finale de la statique.

La trame de perçage peut être reproduite sur la surface de la façade avec la trame des consoles et le décalage (z).

Légende:

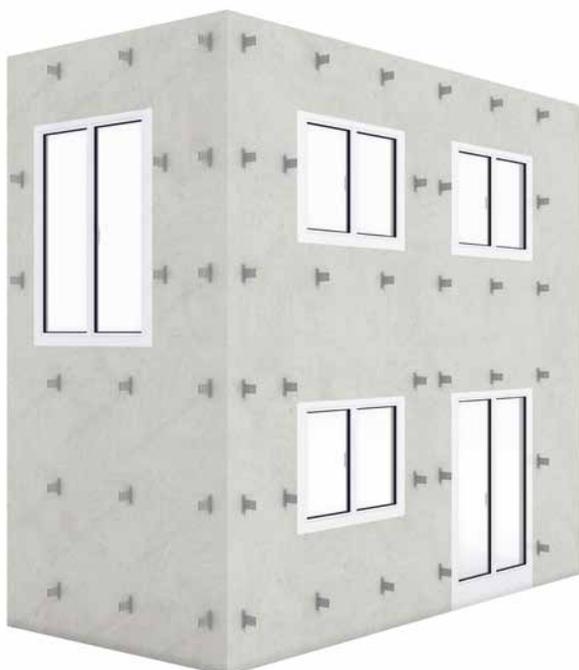
h = Trame horizontale	Plage 200–2000 mm
v = Trame verticale	590 ou 990 mm
r = Distance du bord	100 mm
z = Décalage entre le milieu de la console et la trame de perçage	60 mm

- 1 Vis auto-perforante V4A 5,5 x 45 mm prémontée
- 2 Longue tête
- 3 Entretoise en fibres de verre

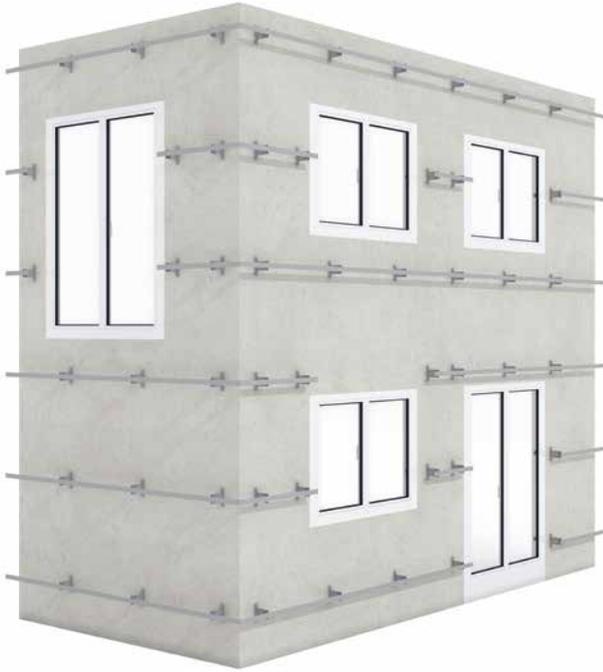


Remarque:

La trame de perçage est reproduite sur la surface de la façade en fonction du type de consoles utilisé.



Les systèmes de fixation des consoles (goujons d'ancrage en acier ou ancrés adhésives) sont déterminés lors de la planification de la statique.



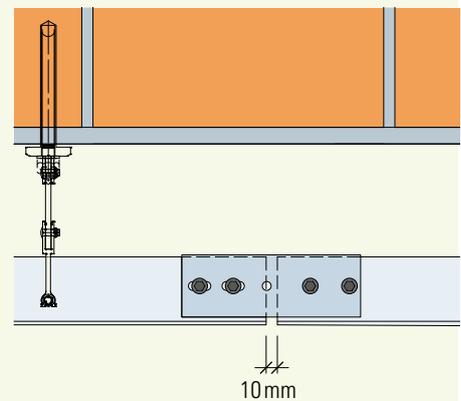
Profilé T

Les profilés T sont placés sur les consoles, disposés à plat horizontalement et verticalement à l'aide d'un niveau laser et fixés au fur et à mesure avec les vis auto-perforantes correspondantes.

Dans la mesure du possible, les profilés T installés à la même hauteur doivent être reliés entre eux pour former une ceinture.

Raccords des profilés T en longueur

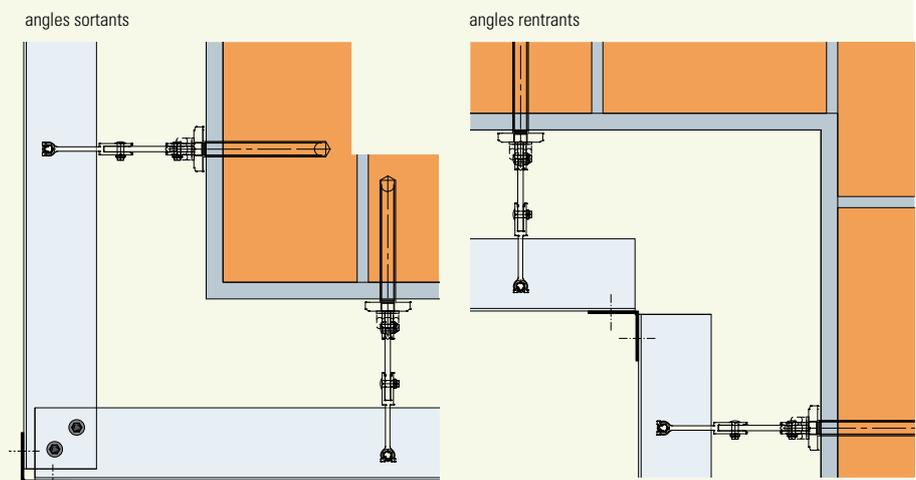
Les profilés T à assembler en longueur doivent être raccordés les uns aux autres au niveau de l'entretoise avec une tôle de raccord à une distance de 10 mm. Le raccord est réalisé à l'aide de points coulissants et fixes.



Raccords des profilés T en angles

Au niveau des angles sortants et rentrants, les profilés T doivent être raccordés à l'aide d'une tôle en aluminium et de vis auto-perforantes.

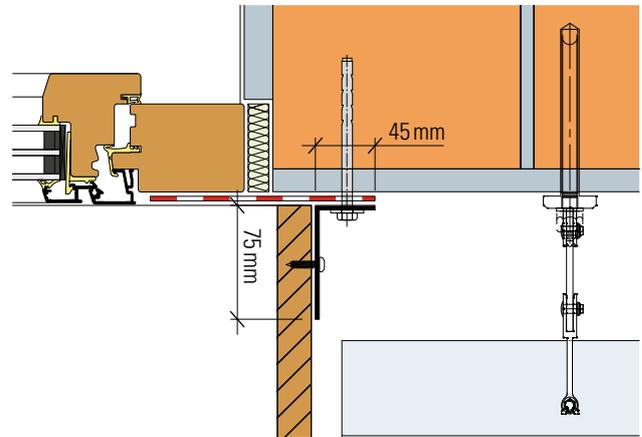
Des profilés angulaires en aluminium sont installés verticalement au droit des angles sortants et rentrants. Ils doivent permettre d'accueillir et de raccorder les panneaux de support.



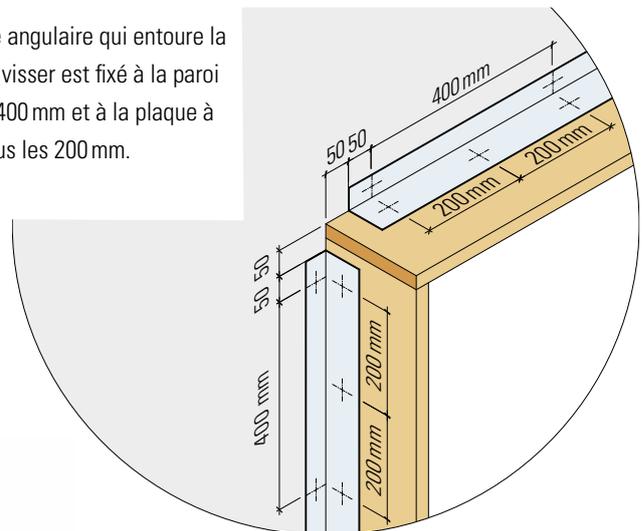


Plaques à visser pour embrasures

Les plaques à visser pour embrasures sont constituées de plaques à trois couches. Leur chant avant est aligné et fixé sur les profilés T.



Le profilé angulaire qui entoure la plaque à visser est fixé à la paroi tous les 400 mm et à la plaque à visser tous les 200 mm.



Couche d'isolation intérieure

Le montage des panneaux d'isolation Flumroc 1 peut être réalisé en une ou deux couches en fonction de l'épaisseur choisie.

L'isolation à une couche peut simplement être coincée entre les profilés en T.

En cas d'épaisseur d'isolation de plus de 220 mm, la pose doit être exécutée en deux couches. Il s'agit alors de fixer mécaniquement la première couche d'isolation afin que les panneaux ne tombent pas.

Remarque: En cas d'utilisation de la trame de consoles verticale (v) de 590 mm, il convient d'utiliser les panneaux isolants SOLO.



Répartition des panneaux de support

La pose est généralement réalisée selon un agencement vertical.

Les plaques de support doivent être réparties horizontalement et verticalement de sorte qu'il soit possible de respecter toutes les autres exigences.

Remarque: Les panneaux de support entiers doivent être fixés sur deux profilés porteurs au minimum.

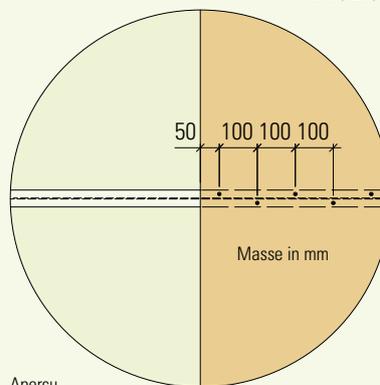
Points importants lors de la pose:

- Disposer impérativement les panneaux de support avec un décalage suffisant (≥ 250 mm)
- Ne jamais disposer les joints des plaques les uns à côté des autres sur le même champ
- Éviter les joints croisés
- Soutenir les joints plats et les raccords en coins et les fixer mécaniquement tous les 100 mm
- Découper crête et rainure au droit des ouvertures (fenêtres, portes, etc.)
- Réaliser impérativement les angles avec des coupes spécifiques
- Largeur minimale des panneaux de support de 100 mm

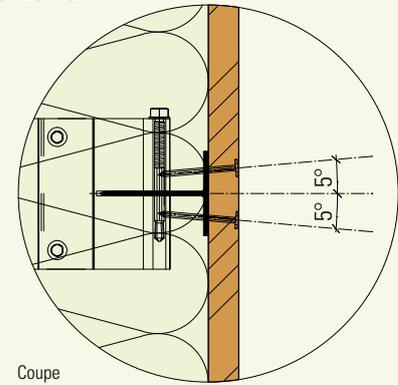
Points importants lors de la fixation:

- Fixer les panneaux de support aux profilés T horizontaux et aux profilés angulaires verticaux avec des clous à tête ronde et à pointe balistique
- Possibilité de visser également les profilés angulaires verticaux
- Distance du bord 50 mm
- Distance entre les clous ≤ 100 mm
- Sur les profilés T, disposer les clous en alternance en haut et en bas de l'entretoise

Profilé T horizontal

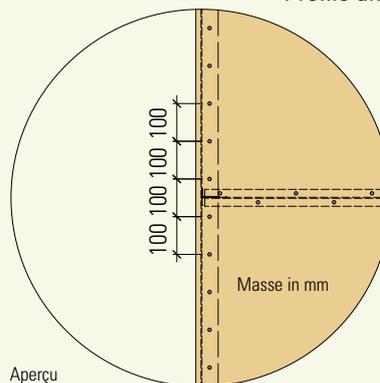


Aperçu

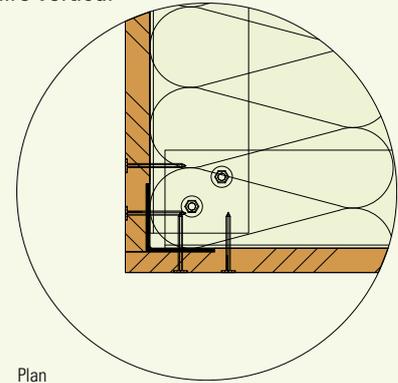


Coupe

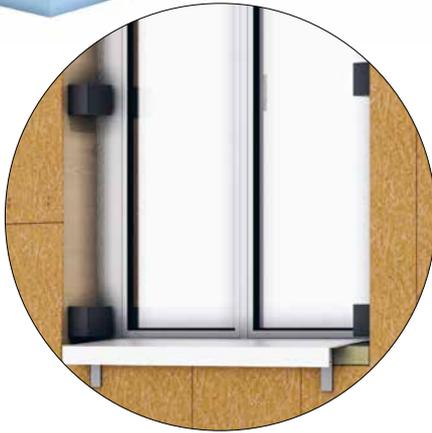
Profilé angulaire vertical



Aperçu



Plan



Éléments de montage

Les éléments de montage tels que caissons de stores, éléments de support, fenêtres, tablettes de fenêtres, éléments d'embrasures, etc., doivent être posés avant le montage des panneaux isolants LENIO.

Remarque:

L'isolation peut ainsi être raccordée de manière professionnelle aux éléments de construction montés au préalable.

Isolation périmétrique

Le montage de l'isolation du socle doit être coordonné avec la couche d'isolation extérieure verticalement et horizontalement. La bande supérieure de l'isolation périmétrique peut être posée en parallèle après le montage des panneaux de support.

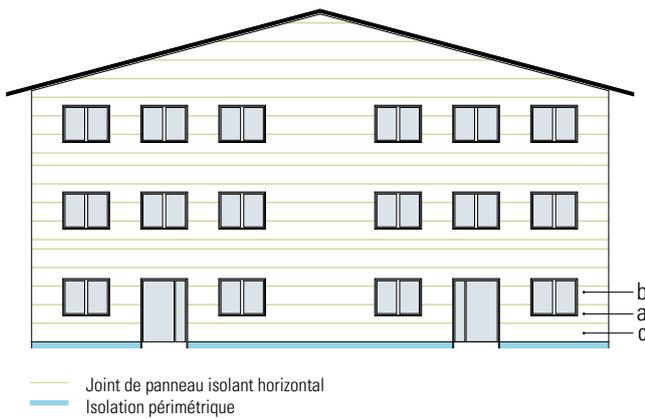


Isolation de l'embrasure

Il est recommandé de monter l'embrasure avant l'isolation.

Conseil de montage:

Monter de manière légèrement saillante les chants de l'isolation de l'embrasure par rapport à la plaque de support. Poncer ensuite les chants de panneaux afin qu'ils affleurent avec la plaque de support.



Couche d'isolation extérieure

On commence avec l'isolation de la surface (panneau isolant LENIO) dans la deuxième bande (a). On disposera d'une aide au montage sous la forme d'une latte de butée horizontale solidement fixée de niveau.

La distance maximale du bord supérieur de la latte de butée et le bord supérieur du socle de l'isolation périmétrique ne doit pas excéder 580 mm. La latte de butée ne sera ôtée qu'une fois la troisième bande d'isolation posée et fixée (b). Une fois la latte enlevée, la première bande d'isolation (c) peut être montée proprement entre la deuxième bande (a) et l'isolation périmétrique.

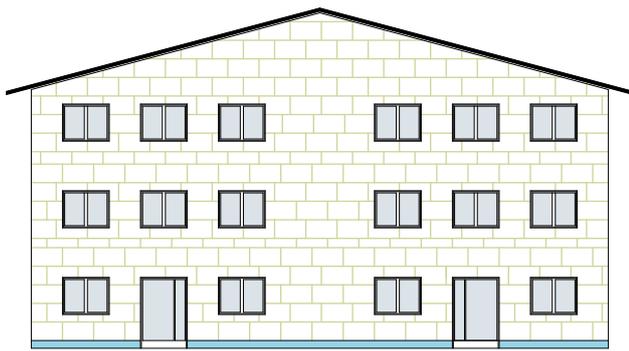
- Opérations:**
- a bande d'isolation 2
 - b bande d'isolation 3
 - c bande d'isolation 1



L'étanchéité de la zone isolée des éléments de construction externes (bordure de toit, sous-faces, cadres de fenêtres, rebords de fenêtre, socles, etc.) doit être assurée avec une Bande d'étanchéité précomprimée BG1 ou un profil d'étanchéité [page 12 et 13].

Remarque:

Le travail est en principe effectué du bas vers le haut.

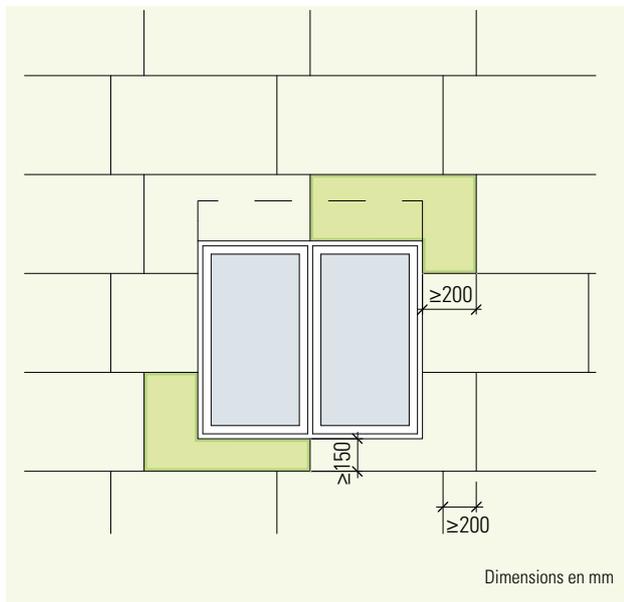


— Joint de panneau isolant horizontal
— Isolation périmétrique

Répartition des panneaux sur la surface

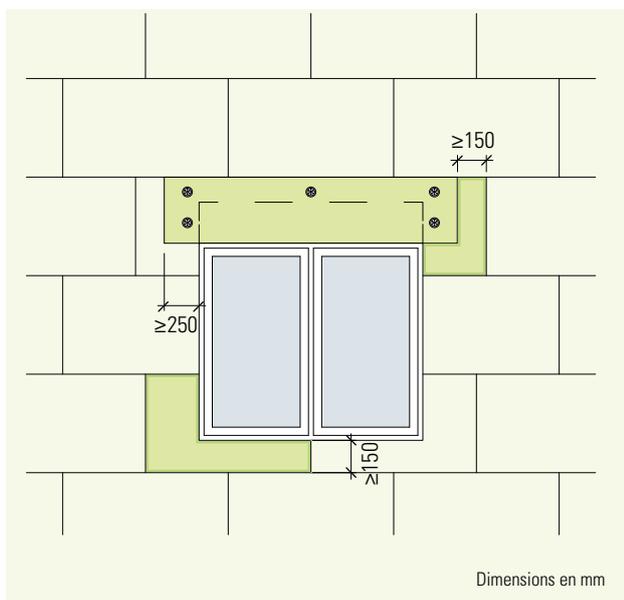
L'isolation au niveau horizontal et vertical doit être répartie de telle sorte que les joints d'éléments de construction puissent être réalisés au niveau du panneau porteur, avec le recouvrement correspondant.

Pour les ouvertures (fenêtres, portes, etc.) il faut en outre que les angles soient garantis avec des coupes spécifiques.



Les panneaux isolants doivent être disposés de manière décalée. Il faut impérativement éviter les joints en croix. Les joints entre panneaux doivent être disposés avec un décalage suffisant (≥ 200 mm).

Il faut impérativement effectuer des découpes spécifiques pour les angles, les linteaux de portes et de fenêtres avec ou sans caissons de stores ainsi que dans la zone du rebord des fenêtres et des seuils de porte.



Lorsque des éléments de caissons de stores ou des faux linteaux interviennent, la position et la géométrie de la découpe peut changer.



Transitions d'angle

Aux angles du bâtiment, les panneaux isolants Flumroc LENIO doivent être disposés de sorte à former un endentement pour chaque couche d'isolation. Il ne doit y avoir aucun joint d'angle vertical continu.

Conseil de montage:

Le chant du panneau d'angle doit être monté légèrement en saillie par rapport à la surface de la façade isolée. Après avoir achevé le montage des panneaux d'angle sur toute la hauteur du bâtiment, il faut poncer les chants afin que le tout affleure avec la surface isolée de la façade.



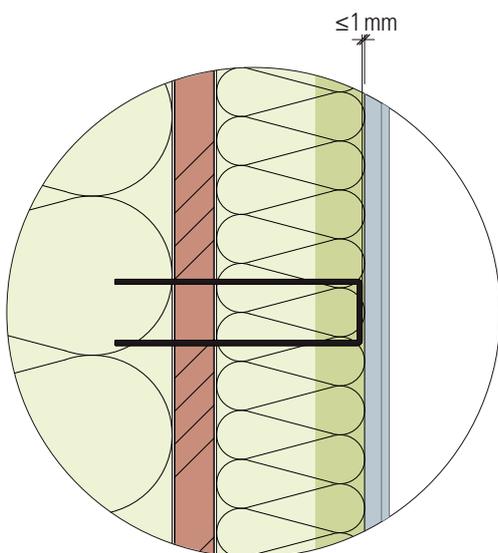
Technique d'agrafage

Le panneau isolant LENIO est fixé avec des agrafes à dos large, opération pour laquelle on utilisera une agrafeuse à air comprimé (p. ex. haubold). Afin de garantir une répartition homogène de la pression sur la partie isolée, on fixe une plaque de répartition de charge magnétique sur l'agrafeuse. Les agrafes en acier inox doivent pénétrer suffisamment dans le matériau du support (voir tableau des dimensions ci-dessous).

Dimensions des agrafes

	Embrasure: panneau Flumroc LENIO 341			Façade: panneau Flumroc LENIO				
Epaisseur [mm]	30	40	50	60	80	100	120	140
Longueur des agrafes [mm]	75	75	75	100	110	130	150	180

Instructions de montage



Régler correctement l'agrafeuse, profondeur de pénétration:
Le bord supérieur de l'agrafe à 1 mm en dessous de la surface du panneau isolant. Les agrafes qui dépassent cette surface doivent être enfoncées jusqu'à ce qu'elles affleurent. Les agrafes doivent être positionnées à un angle de 45° par rapport à la trame de marquage du panneau.

Il convient de relever que les agrafes doivent être disposées selon les instructions fournies. On vérifiera donc l'application correcte de la technique d'agrafage.



Conseil de montage:

L'agrafeuse doit être réglée de telle sorte que la profondeur de pénétration requise des agrafes à dos large soit garantie lorsque la résistance à la pénétration est importante.

Distance entre les agrafes

La distance entre les agrafes doit être définie en fonction des instructions indiquées dans le tableau ci-dessous. La situation géographique de l'objet détermine le coefficient de prise au vent dont il faut tenir compte. La hauteur de montage du panneau isolant Flumroc LENIO détermine le schéma de disposition des agrafes, dont plusieurs sont possibles pour le même objet.

Disposition des agrafes

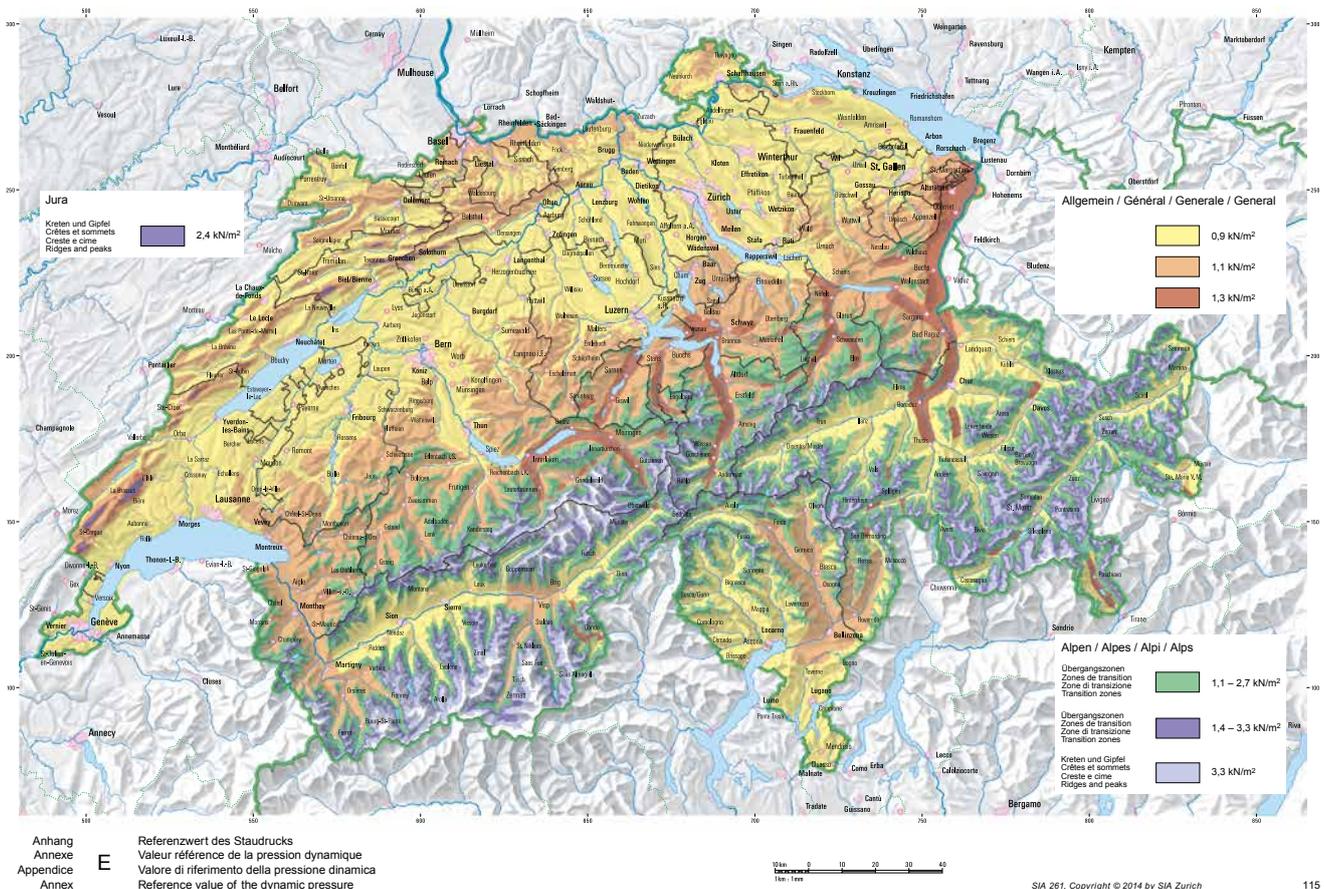
Hauteur du montage	Série d'agrafes horizontale								
	Nombre [Pces.]	x [mm]	y [mm]	Nombre [Pces.]	x [mm]	y [mm]	Nombre [Pces.]	x [mm]	y [mm]
≤3m	3	200	100	3	200	100	4	150	75
≤6m	3	200	100	3	200	100	4	150	75
≤9m	3	200	100	3	200	100	4	150	75
≤12m	3	200	100	3	200	100	4	150	75
≤15m*	3	200	100	4	150	75	4	150	75
≤18m*	3	200	100	4	150	75	5	120	60
	0.9 kN/m ²			1.1 kN/m ²			1.3 kN/m ²		

* Validation de l'objet par Flumroc [page 6]

Remarque: La disposition des agrafes peut varier en fonction de la hauteur du bâtiment, de l'altitude où se trouve l'objet et de sa situation.

Atlas des vents SIA 261

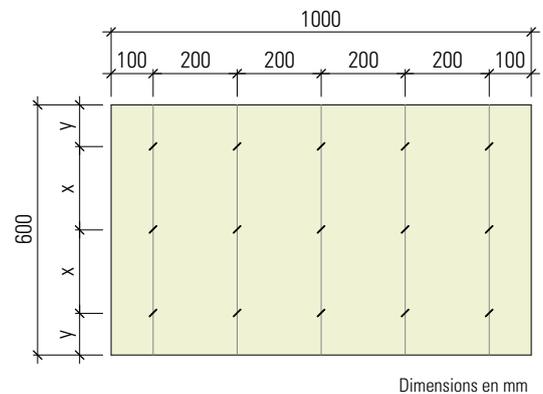
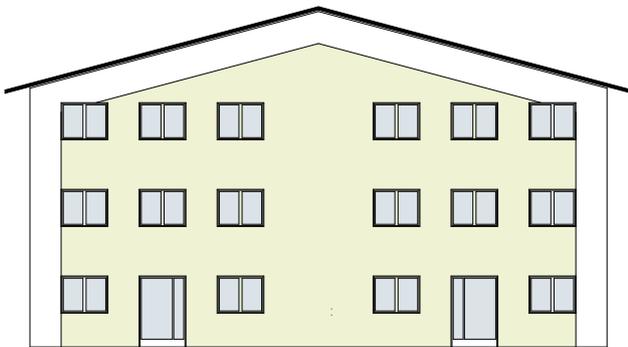
Annexe E (normatif) Valeur de référence de la pression dynamique



Remarque: La limite du système [selon page 6] de 1200 m au-dessus du niveau la mer doit être prise en compte.

Dans la zone centrale

Font partie de la zone centrale toutes les surfaces de la façade sans les zones de bordure et d'embrasure. Ce schéma de base pour l'agrafage doit être appliqué dans tous les cas.



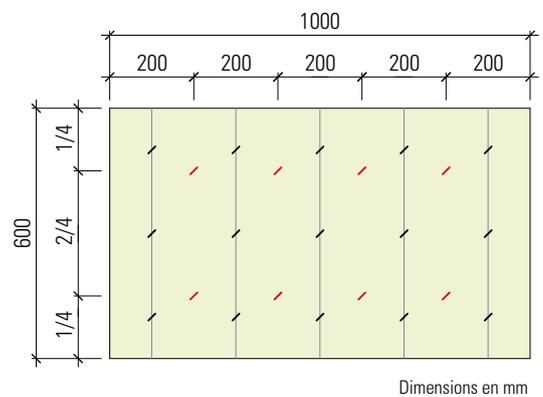
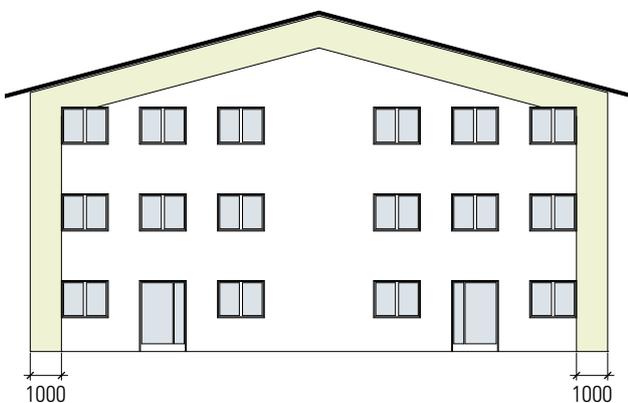
Légende

x = valeur du tableau disposition des agrafes horizontales [page 19]
 y = ½ x pour la distance au bord du panneau isolant Flumroc LENIO

Dans la zone de bordure

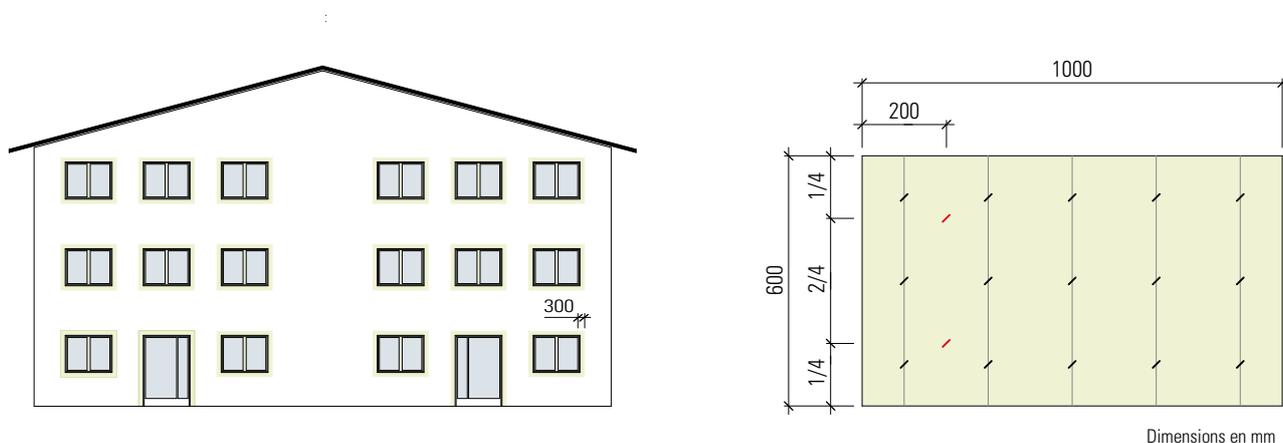
Font partie de la zone de bordure les bords du bâtiment et les raccords aux sous-couches ainsi que lorsqu'il y a changement de système dans les façades (p. ex. POLYROC crépi et une façade ventilée).

L'agrafage doit être renforcé dans la zone à compter de 1.0m du bord du bâtiment ou en cas de changement de système. Le schéma de base défini pour l'agrafage doit dans tous les cas être appliqué comme décrit dans la zone centrale.



Embrasure, linteau et parapet

Les embrasures, les linteaux et les parapets sont les parties de la construction situées entre le cadre des fenêtres, des portes et la surface extérieure adjacente. L'agrafage doit être renforcé dans la surface de la façade à partir de 0.3m du bord de l'embrasure. Le schéma de base défini pour l'agrafage doit dans tous les cas être appliqué comme décrit dans la zone centrale.



Dimensions en mm

Isolation de l'embrasure

Les éléments d'isolation de l'embrasure doivent être fixés avec au moins deux séries d'agrafes disposées verticalement. Il ne faut pas dépasser la disposition des agrafes telle que définie pour l'objet.

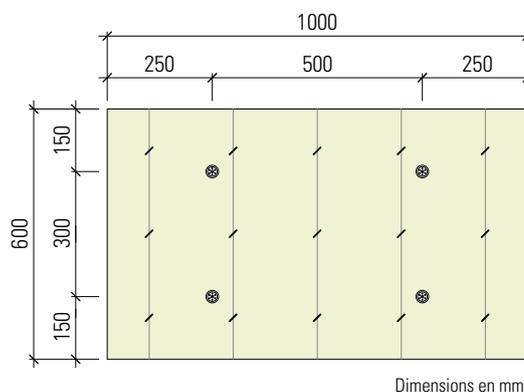
Fixation supplémentaire

Pour des exécutions en surplomb de façade comme par ex. sur des entrées, balcons, etc., on fixera en sus les panneaux isolants LENIO avec des chevilles à visser. Le schéma de base de l'agrafage doit être en tous les cas appliqué, comme décrit dans la zone centrale.



Disposition des chevilles

Les chevilles (4 par panneau) doivent être disposées de manière décalée, entièrement enfoncées et recouvertes avec des rondelles d'isolation de min. 15mm, compatibles avec le système.



Dimensions en mm

Remarque: La fixation supplémentaire peut être réalisée une fois l'agrafage terminé.



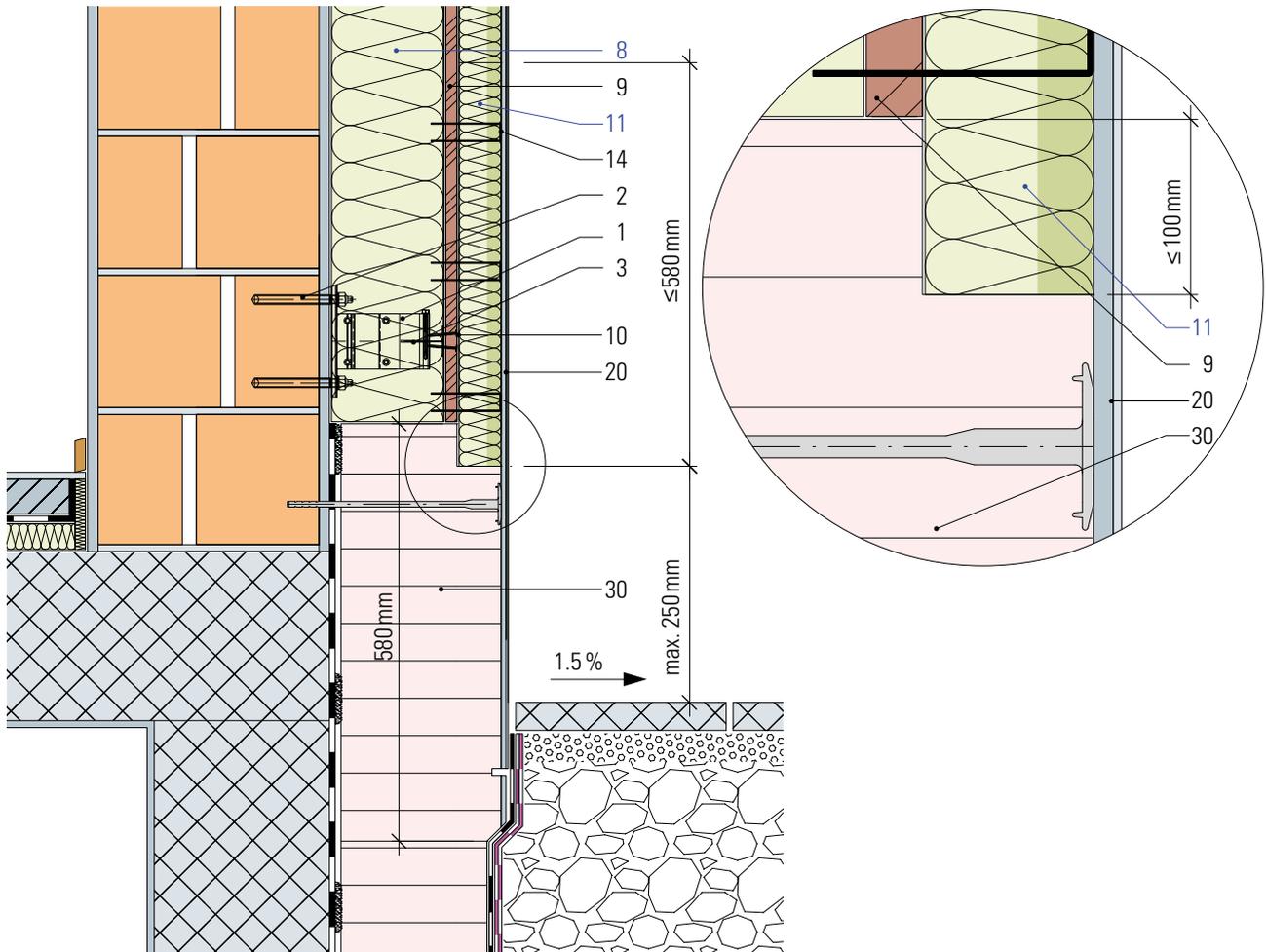
Propositions de construction en détail

Sommaire

Construction détaillée		Page
A	Socle	
A1	Socle affleuré avec isolation périmétrique	32
A2	Socle élément en fibrociment	33
A3	Socle isolation périmétrique en retrait	34
B	Appui de fenêtre	
B1	Tablette métallique	35
B2	Tablette en pierre artificielle	36
C	Embrasure	
C1	Embrasure de balcon français et store à lamelles	37
D	Linteau	
D1	Linteau (fenêtre/porte) sans store	38
D2	Linteau (fenêtre/porte) avec store à éléments	39
D3	Élargissement linteau (fenêtre/porte) store à éléments	40
E	Balcon-Terrasse	
E1	Raccord au sol terrasse, balcon	41
F	Sous-face	
F1	Fixation supplémentaire en sous-face	42
G	Toit plat	
G1	Raccord acrotère - toit plat	43
G2	Raccord rive - toit plat ventilé	44
H	Toit incliné côté égout	
H1	Raccord isolation entre et sur chevrons - côté égout	45
I	Toit incliné côté faîte	
I1	Raccord isolation entre et sur chevrons - côté faîte	46
K	Joint de dilatation	
K1	Joint de dilatation avec profil en U	47
S	Système	
S1	Coupe sur paroi	48
S2	Plan sur paroi	49
S3	Plan sur angle rentrant	50
S4	Plan sur angle sortant	51

A Socle

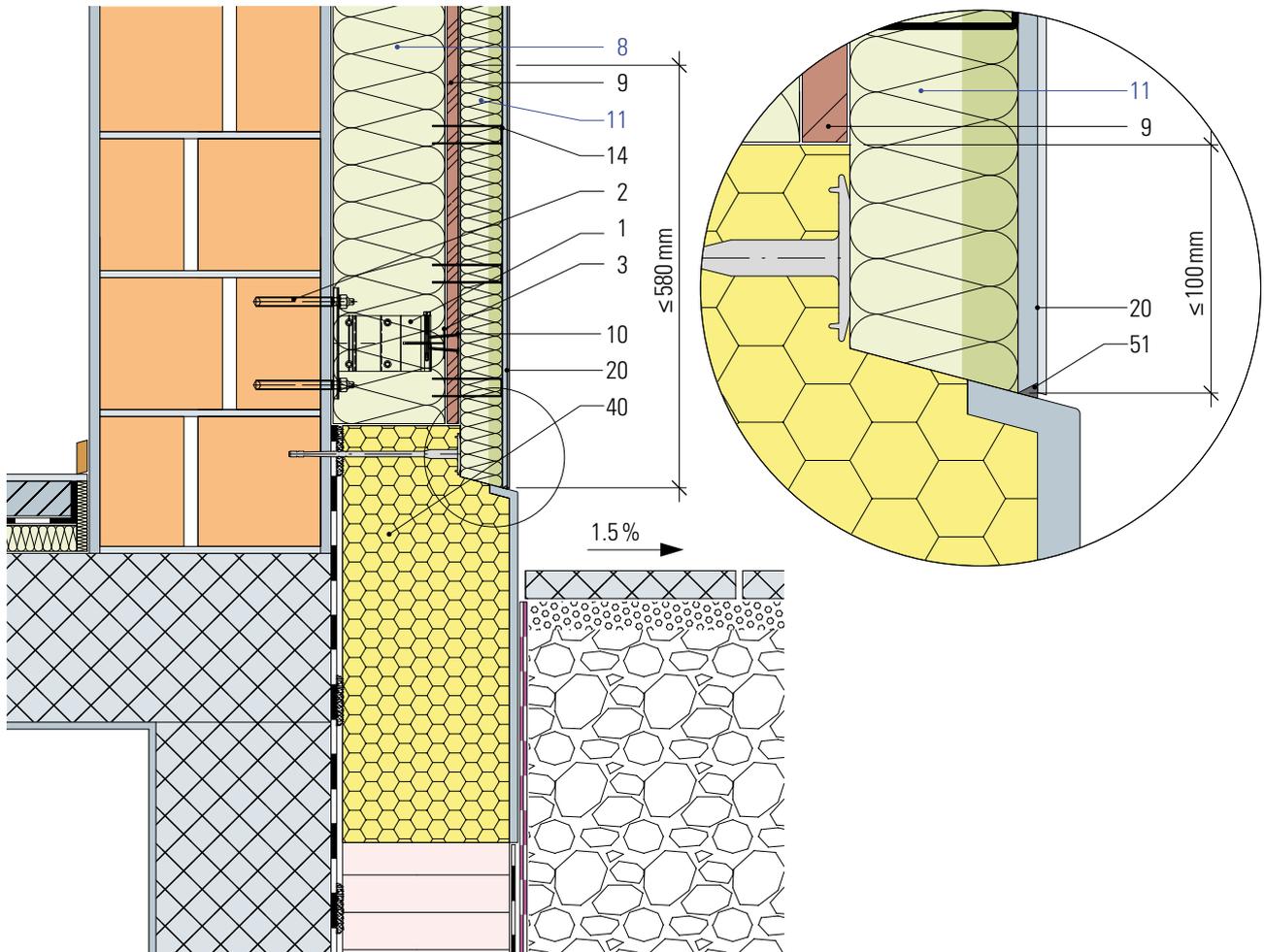
A1 Socle affleuré avec isolation périmétrique



- 1 Thermo H-Konsole
- 2 Goujon d'ancrage en acier / ancre adhésive
- 3 Profilé T
- 8 Panneau isolant Flumroc 1 / SOLO
- 9 Panneaux de support
- 10 Clous à pointe balistique
- 11 Panneau isolant Flumroc LENIO
- 14 Agrafes à dos large V2A
- 20 Crépis selon fournisseur
(crépi de fond avec treillis d'armature et profils ITEC,
crépi de finition, couche de peinture)
- 30 Isolation périmétrique

A Socle

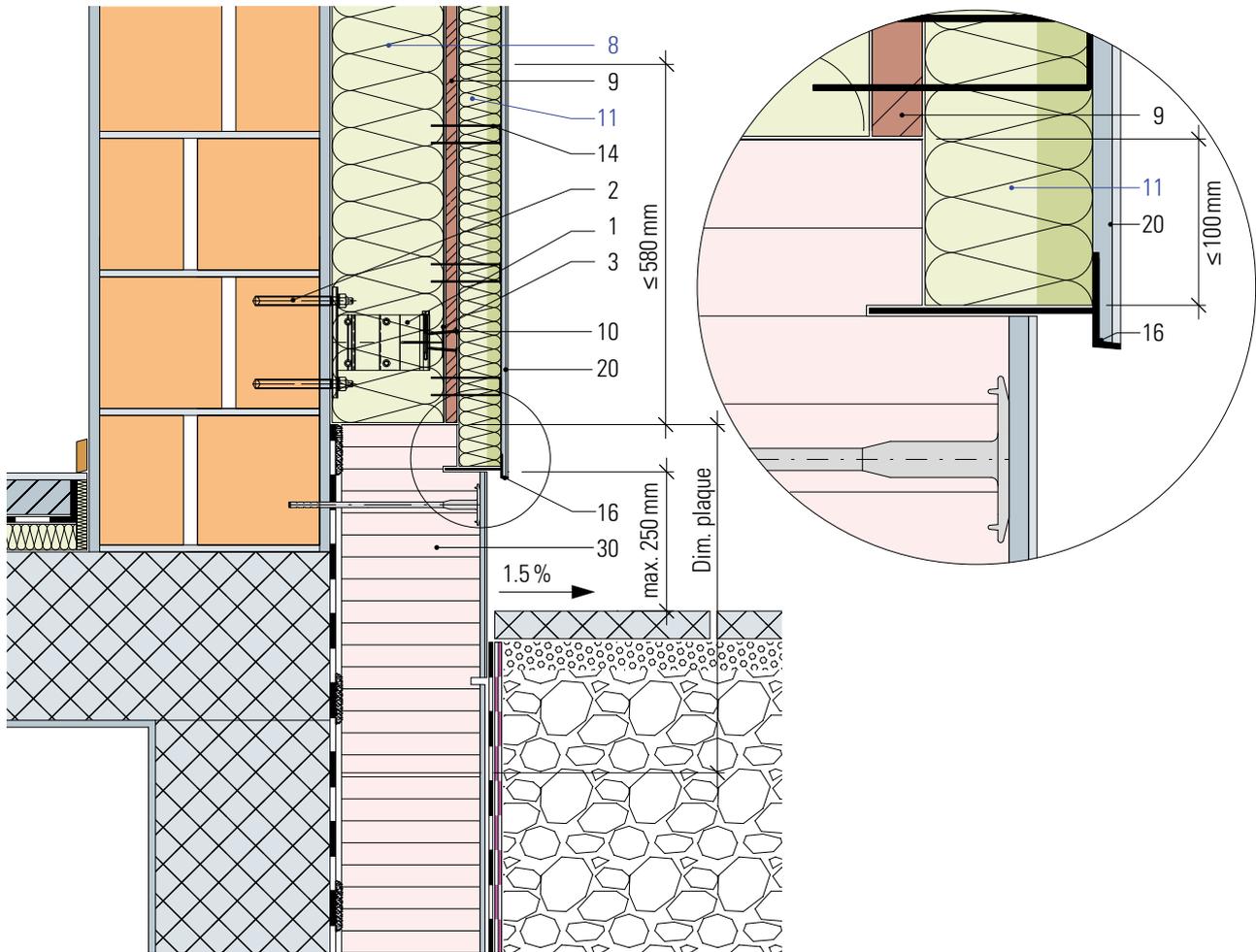
A2 Socle élément en fibrociment



- 1 Thermo H-Konsole
- 2 Goujon d'ancrage en acier / ancre adhésive
- 3 Profilé T
- 8 Panneau isolant Flumroc 1 / SOLO
- 9 Panneaux de support
- 10 Clous à pointe balistique
- 11 Panneau isolant Flumroc LENIO
- 14 Agrafes à dos large V2A
- 20 Crépis selon fournisseur
(crépi de fond avec treillis d'armature et profils ITEC,
crépi de finition, couche de peinture)
- 40 Élément de socle
- 51 Joint mastic recouvert

A Socle

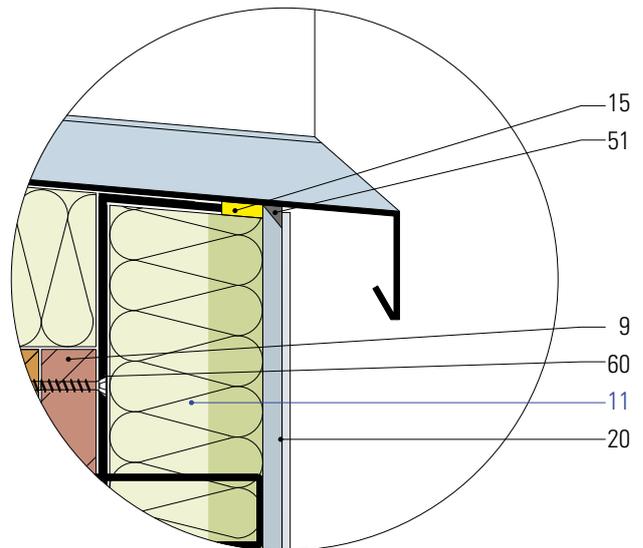
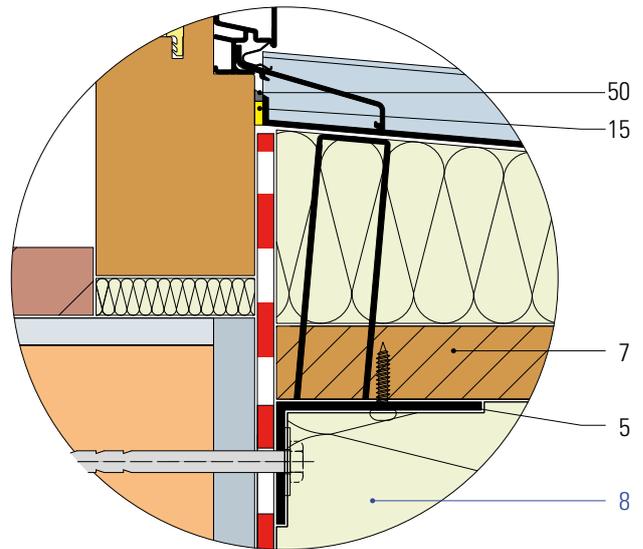
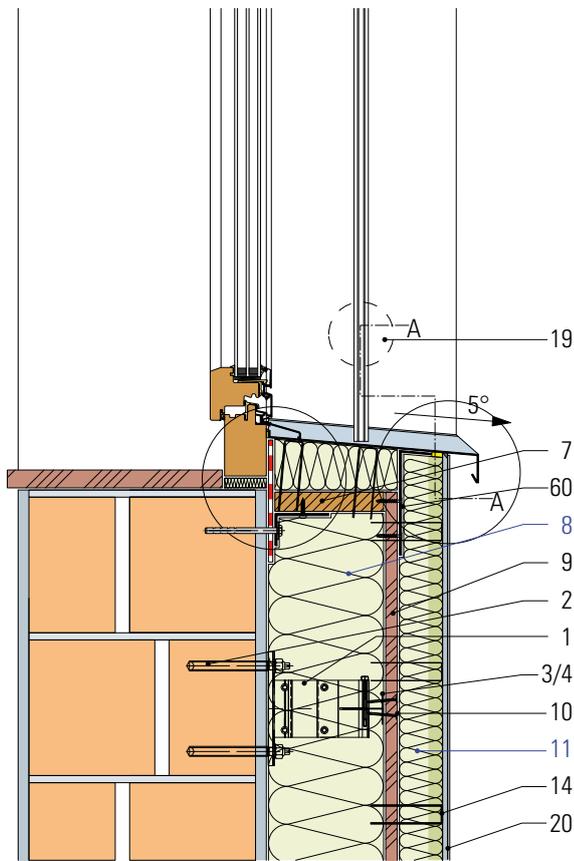
A3 Socle isolation périmétrique en retrait



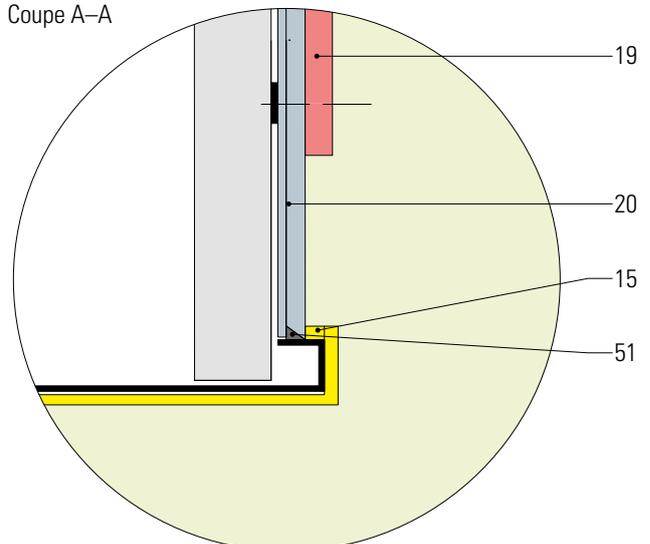
- 1 Thermo H-Konsole
- 2 Goujon d'ancrage en acier / ancre adhésive
- 3 Profilé T
- 8 Panneau isolant Flumroc 1 / SOLO
- 9 Panneaux de support
- 10 Clous à pointe balistique
- 11 Panneau isolant Flumroc LENIO
- 14 Agrafes à dos large V2A
- 16 Profilé d'étanchéité du crépi, profilé angulaire / de finition
- 20 Crépis selon fournisseur
(crépi de fond avec treillis d'armature et profils ITEC,
crépi de finition, couche de peinture)
- 30 Isolation périmétrique

B Appui de fenêtre

B1 Tablette métallique



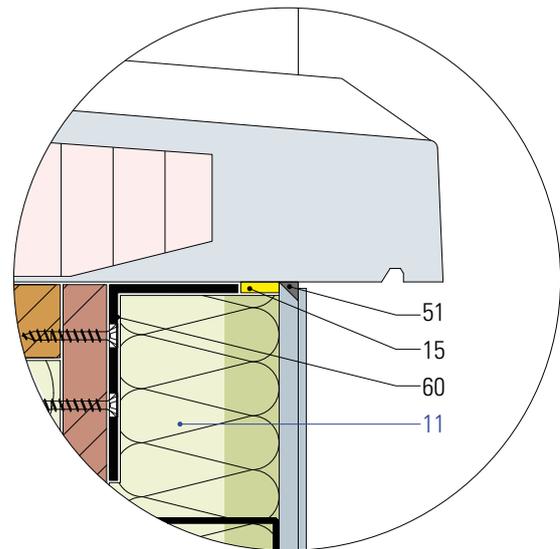
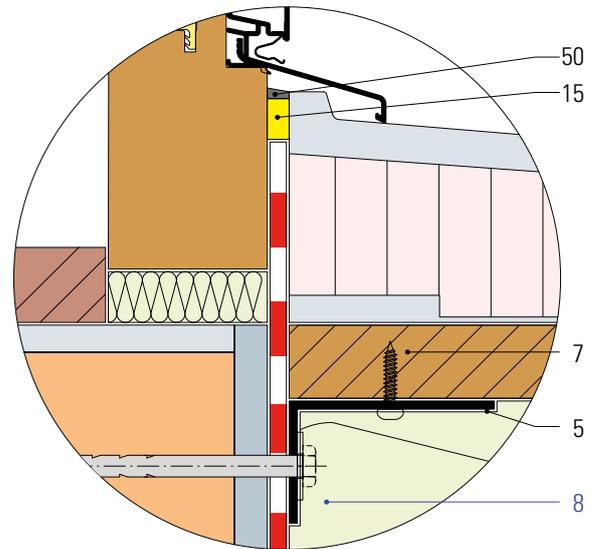
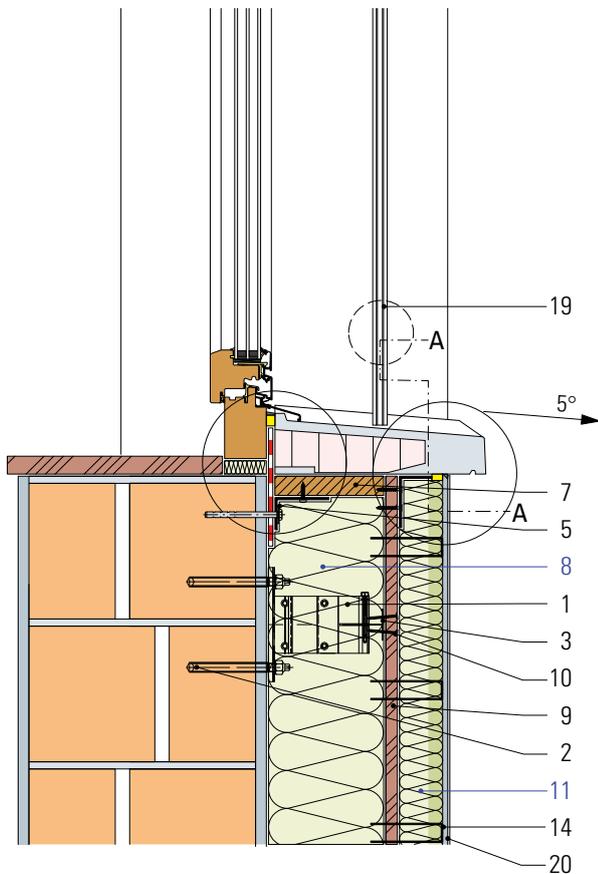
Coupe A-A



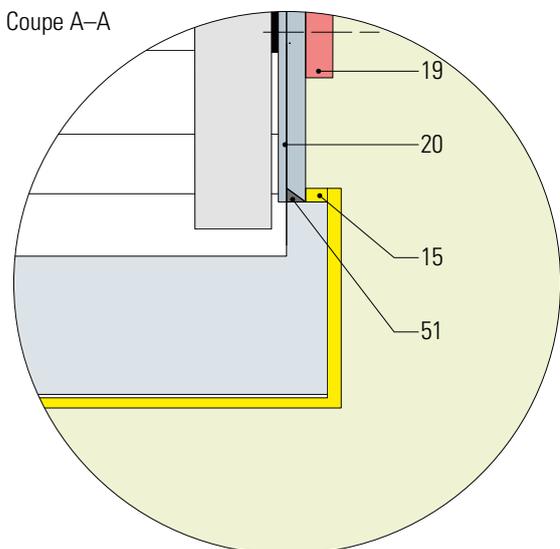
- 1 Thermo H-Konsole
- 2 Goujon d'ancrage en acier / ancre adhésive
- 3 Profilé T
- 5 Profilé angulaire
- 7 Plaques à visser
- 8 Panneau isolant Flumroc 1 / SOLO
- 9 Panneaux de support
- 10 Clous à pointe balistique
- 11 Panneau isolant Flumroc LENIO
- 14 Agrafes à dos large V2A
- 15 Bande d'étanchéité précompressée BG1
- 19 Eléments de montage (rondelles)
- 20 Crépis selon fournisseur
(crépi de fond avec treillis d'armature et profils ITEC,
crépi de finition, couche de peinture)
- 50 Joint mastic (attention: bien étancher les cavités)
- 51 Joint mastic recouvert
- 60 Equerres pour appui de tablette

B Appui de fenêtre

B2 Tablette en pierre artificielle



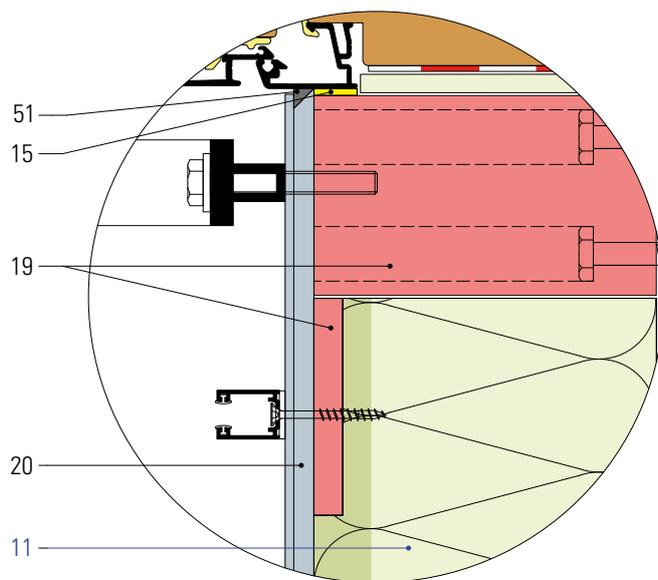
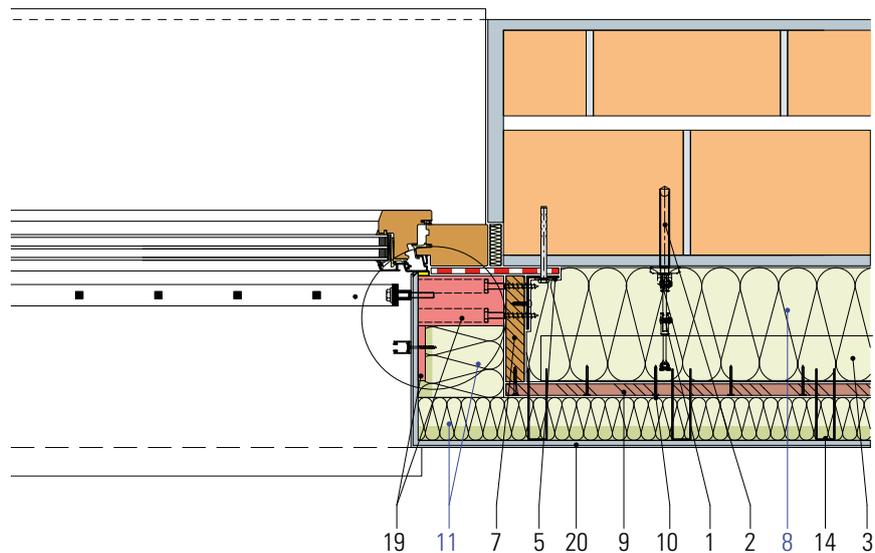
Coupe A-A



- 1 Thermo H-Konsole
- 2 Goujon d'ancrage en acier / ancre adhésive
- 3 Profilé T
- 5 Profilé angulaire
- 7 Plaques à visser
- 8 Panneau isolant Flumroc 1 / SOLO
- 9 Panneaux de support
- 10 Clous à pointe balistique
- 11 Panneau isolant Flumroc LENIO
- 14 Agrafes à dos large V2A
- 15 Bande d'étanchéité précompressée BG1
- 19 Eléments de montage (rondelles)
- 20 Crépis selon fournisseur
(crépi de fond avec treillis d'armature et profils ITEC,
crépi de finition, couche de peinture)
- 50 Joint mastic (attention: bien étancher les cavités)
- 51 Joint mastic recouvert
- 60 Equerres pour appui de tablette

C Embrasure

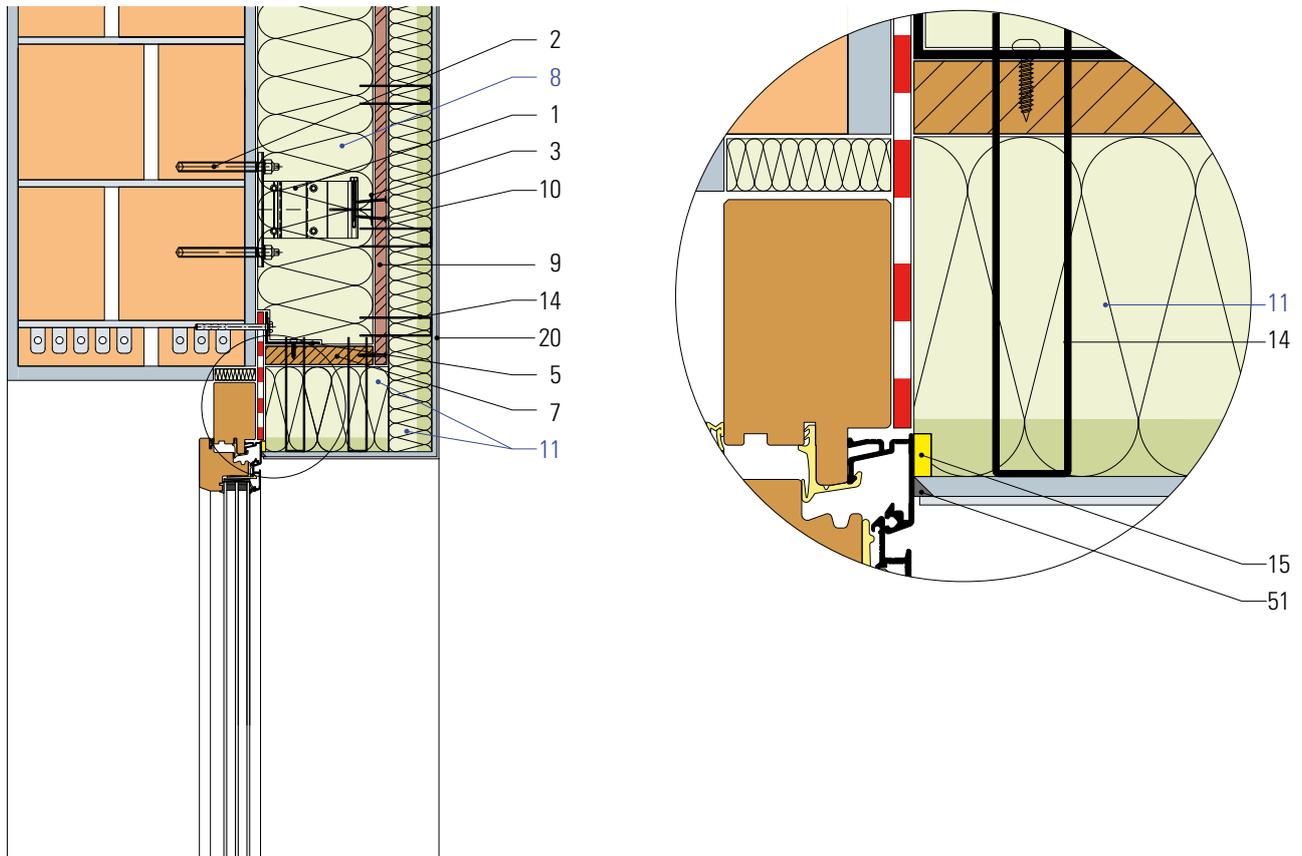
C1 Embrasure de balcon français et store à lamelles



- 1 Thermo H-Konsole
- 2 Goujon d'ancrage en acier / ancre adhésive
- 3 Profilé T
- 5 Profilé angulaire
- 7 Plaques à visser
- 8 Panneau isolant Flumroc 1 / SOLO
- 9 Panneaux de support
- 10 Clous à pointe balistique
- 11 Panneau isolant Flumroc LENIO
- 14 Agrafes à dos large V2A
- 15 Bande d'étanchéité précomprimée BG1
- 19 Eléments de montage (rondelles)
- 20 Crépis selon fournisseur
(crépi de fond avec treillis d'armature et profils ITEC,
crépi de finition, couche de peinture)
- 51 Joint mastic recouvert

D Linteau

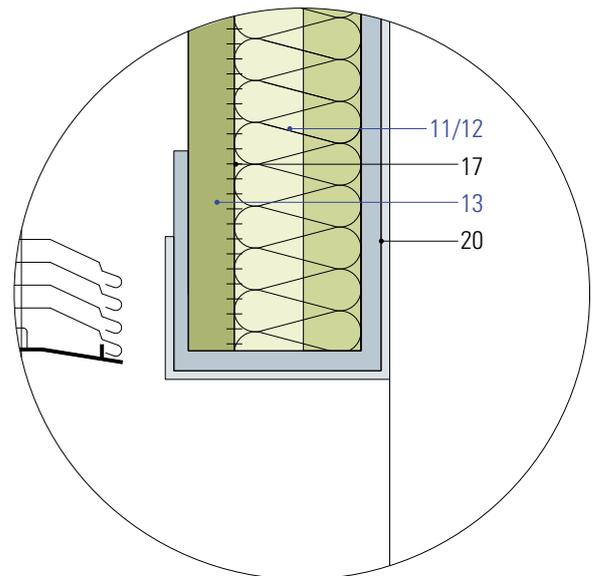
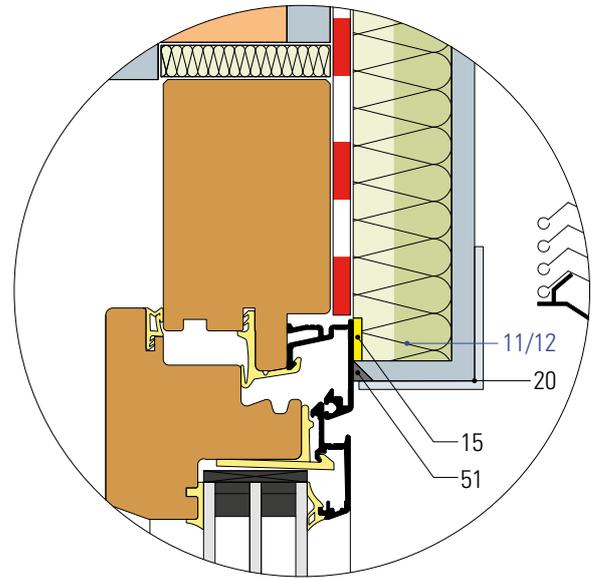
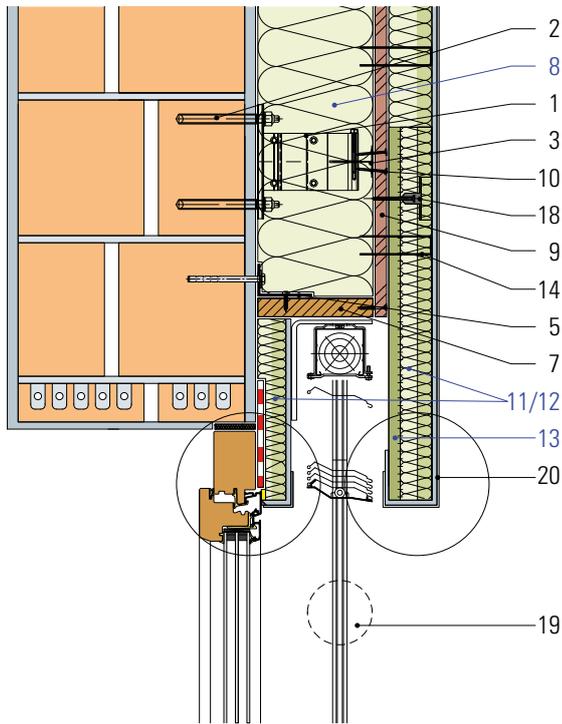
D1 Linteau (fenêtre/porte) sans store



- 1 Thermo H-Konsole
- 2 Goujon d'ancrage en acier / ancre adhésive
- 3 Profilé T
- 5 Profilé angulaire
- 7 Plaques à visser
- 8 Panneau isolant Flumroc 1 / SOLO
- 9 Panneaux de support
- 10 Clous à pointe balistique
- 11 Panneau isolant Flumroc LENIO
- 14 Agrafes à dos large V2A
- 15 Bande d'étanchéité précomprimée BG1
- 20 Crépis selon fournisseur
(crépi de fond avec treillis d'armature et profils ITEC,
crépi de finition, couche de peinture)
- 51 Joint mastic recouvert

D Linteau

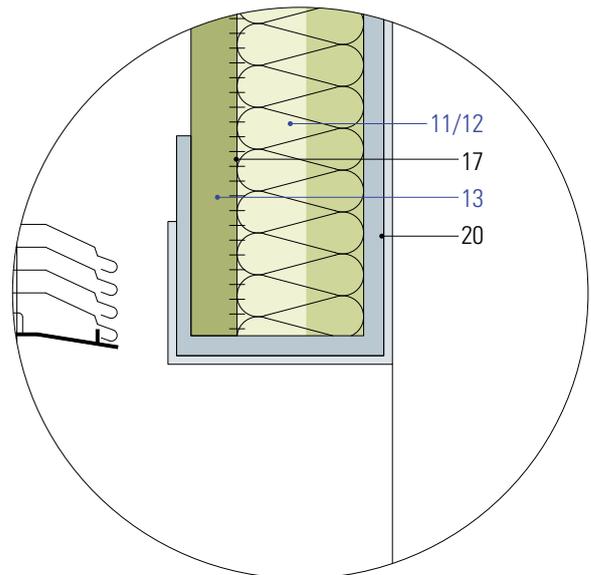
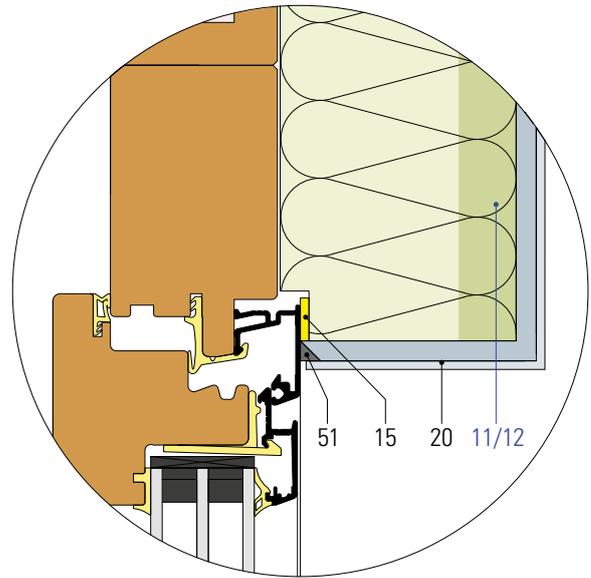
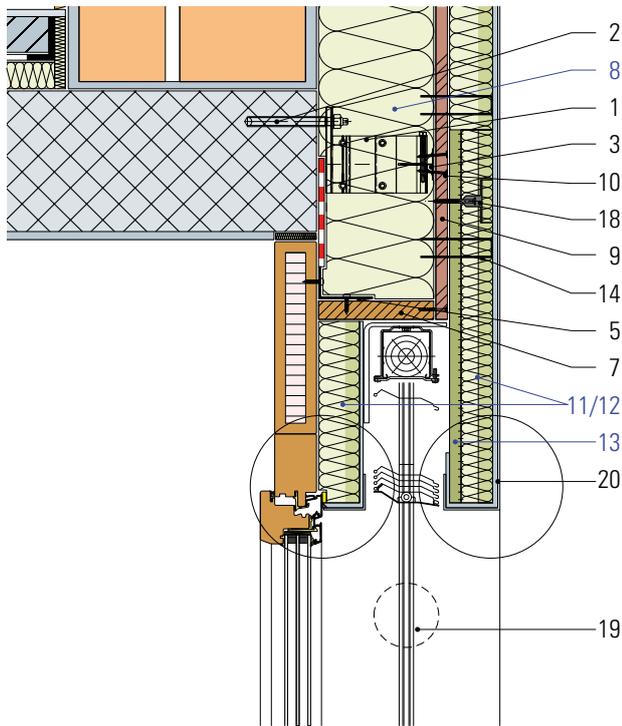
D2 Linteau (fenêtre/porte) avec store à éléments



- 1 Thermo H-Konsole
- 2 Goujon d'ancrage en acier / ancre adhésive
- 3 Profilé T
- 4 Tôle de raccord
- 5 Profilé angulaire
- 7 Plaques à visser
- 8 Panneau isolant Flumroc 1 / SOLO
- 9 Panneaux de support
- 10 Clous à pointe balistique
- 11 Panneau isolant Flumroc LENIO
- 12 Panneau isolant Flumroc LENIO 341
- 13 PEGAROCK
- 14 Agrafes à dos large V2A
- 15 Bande d'étanchéité précomprimée BG1
- 17 Permafix 1166
- 18 Cheville à visser
- 19 Eléments de montage (rondelles)
- 20 Crépis selon fournisseur
(crépi de fond avec treillis d'armature et profils ITEC,
crépi de finition, couche de peinture)
- 51 Joint mastic recouvert

D Linteau

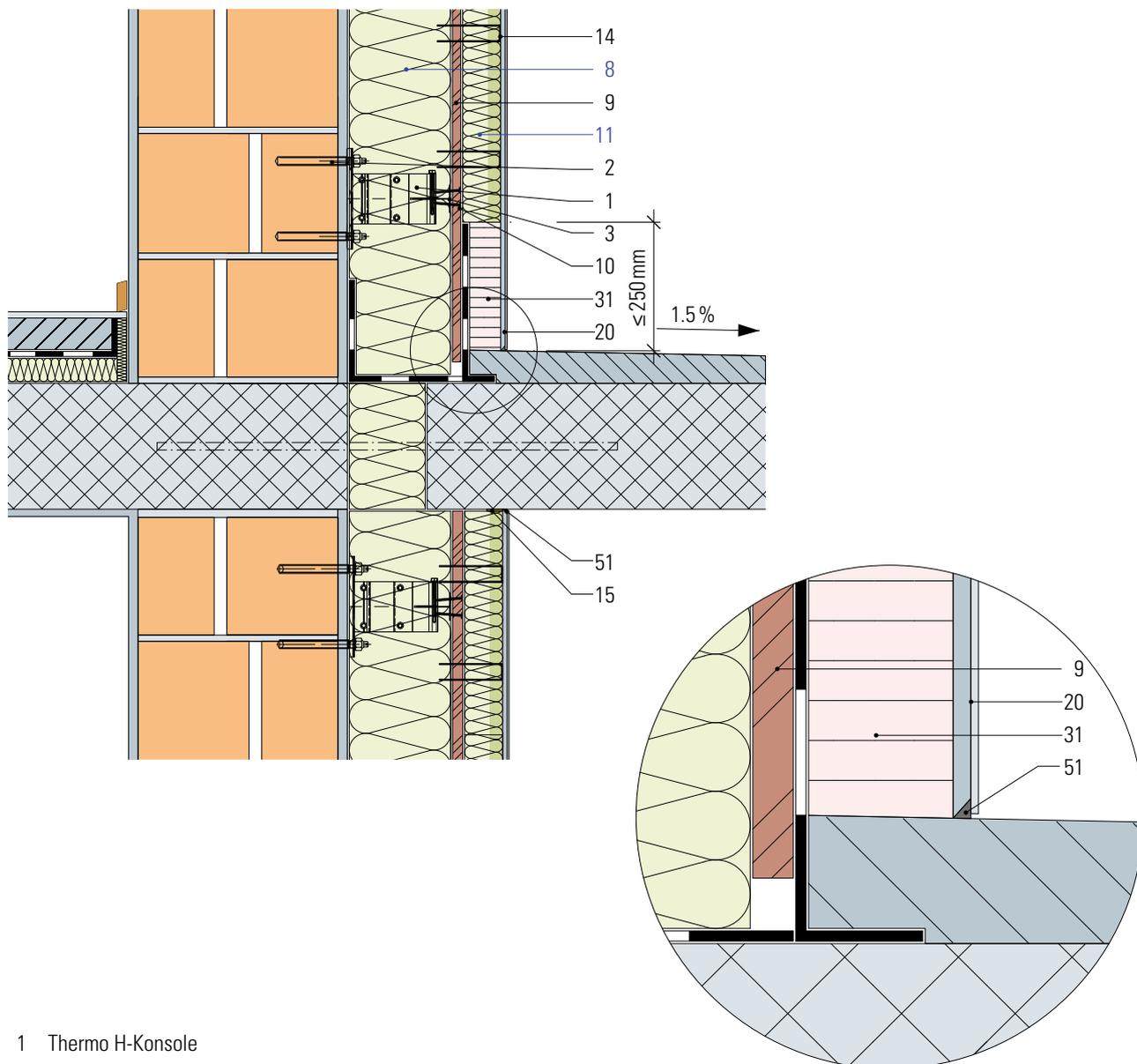
D3 Élargissement linteau (fenêtre/porte) store à éléments



- 1 Thermo H-Konsole
- 2 Goujon d'ancrage en acier / ancre adhésive
- 3 Profilé T
- 4 Tôle de raccord
- 5 Profilé angulaire
- 7 Plaques à visser
- 8 Panneau isolant Flumroc 1 / SOLO
- 9 Panneaux de support
- 10 Clous à pointe balistique
- 11 Panneau isolant FlumrocLENIO
- 12 Panneau isolant Flumroc LENIO 341
- 13 PEGAROCK
- 14 Agrafes à dos large V2A
- 15 Bande d'étanchéité précomprimée BG1
- 17 Permafix 1166
- 18 Cheville à visser
- 19 Eléments de montage (rondelles)
- 20 Crépis selon fournisseur
(crépi de fond avec treillis d'armature et profils ITEC,
crépi de finition, couche de peinture)
- 51 Joint mastic recouvert

E Balcon-Terrasse

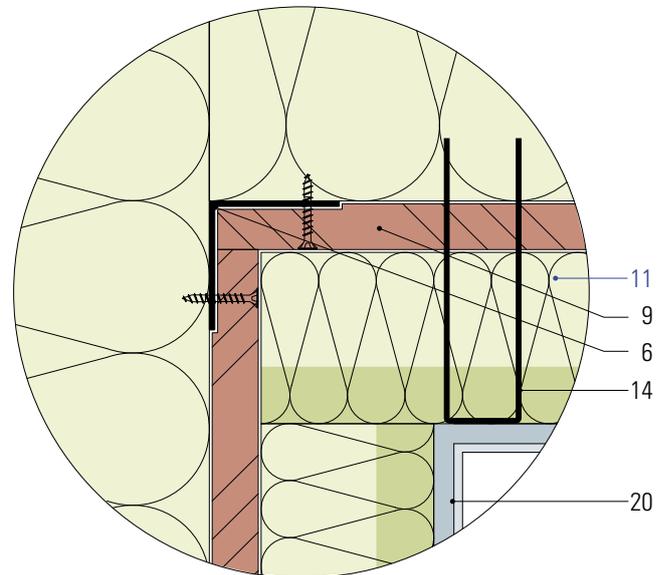
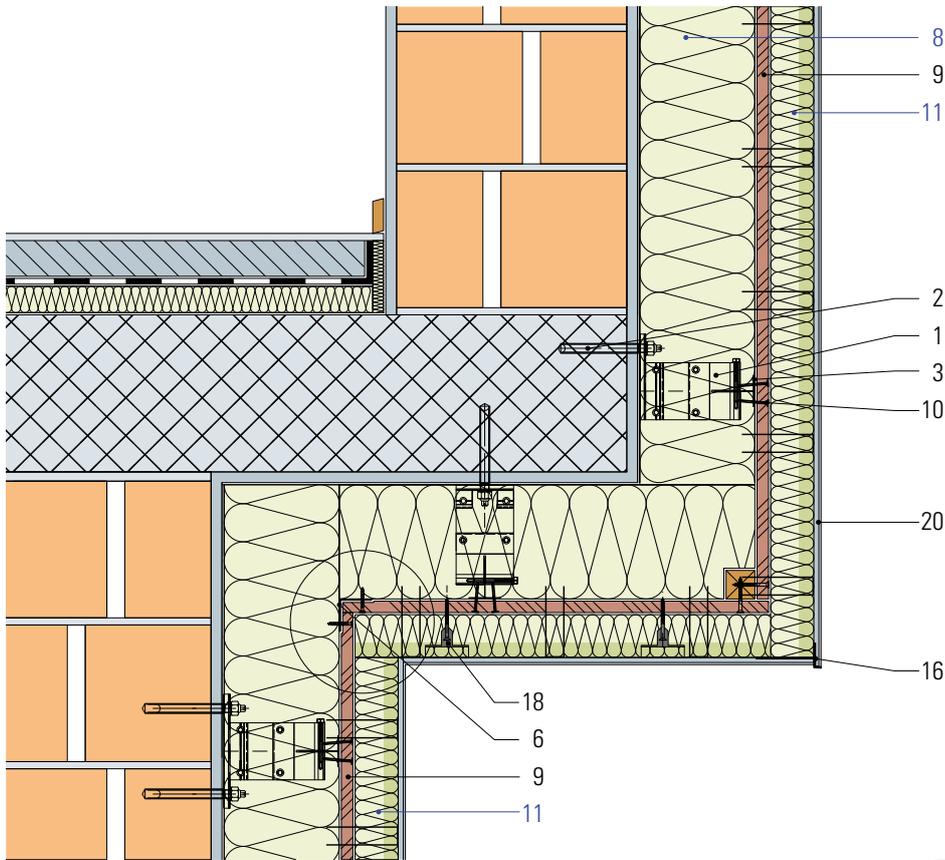
E1 Raccord au sol terrasse, balcon



- 1 Thermo H-Konsole
- 2 Goujon d'ancrage en acier / ancre adhésive
- 3 Profilé T
- 8 Panneau isolant Flumroc 1 / SOLO
- 9 Panneaux de support
- 10 Clous à pointe balistique
- 11 Panneau isolant Flumroc LENIO
- 14 Agrafes à dos large V2A
- 15 Bande d'étanchéité précompressée BG1
- 20 Crépis selon fournisseur
(crépi de fond avec treillis d'armature et profils ITEC,
crépi de finition, couche de peinture)
- 31 Isolation XPS
- 51 Joint mastic recouvert

F Sous-face

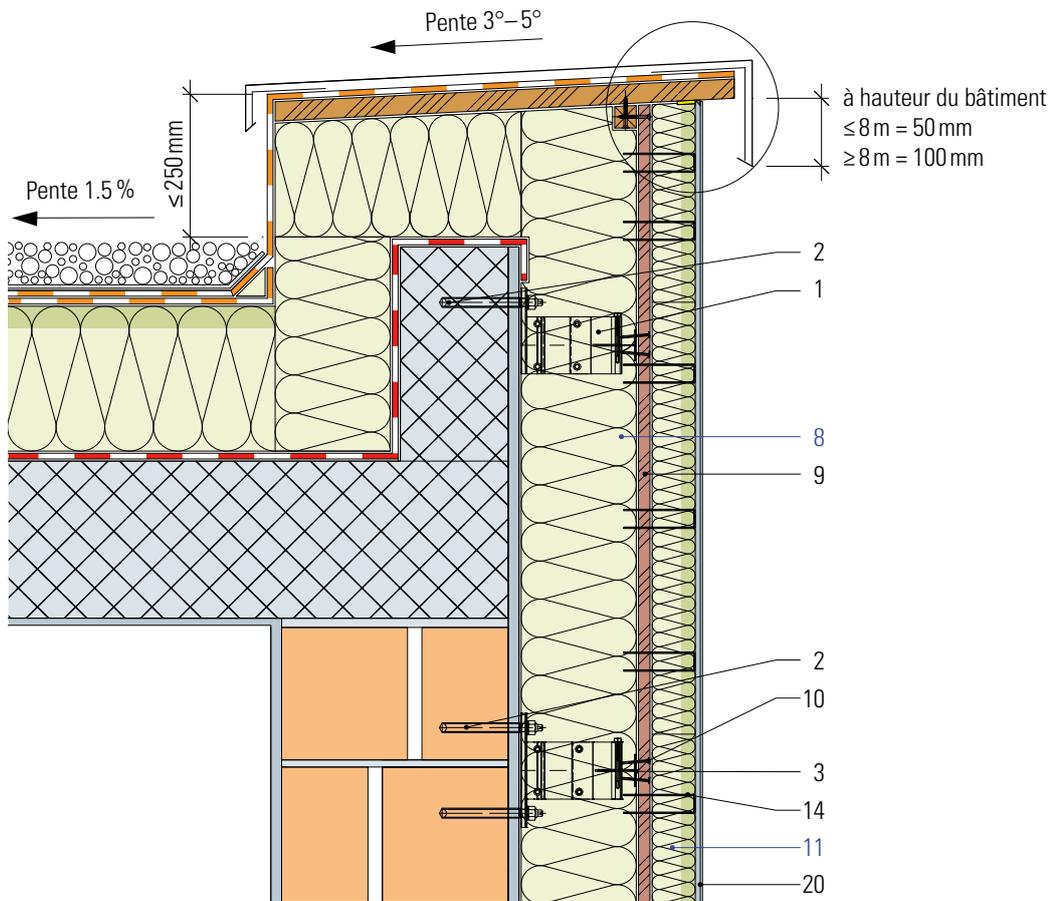
F1 Fixation supplémentaire en sous-face



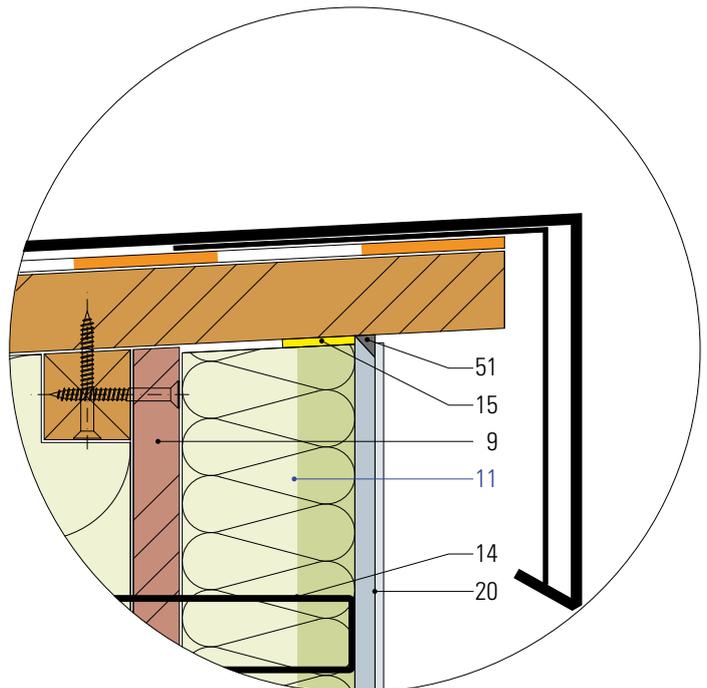
- 1 Thermo H-Konsole
- 2 Goujon d'ancrage en acier / ancre adhésive
- 3 Profilé T
- 6 Profilé angulaire
- 8 Panneau isolant Flumroc 1 / SOLO
- 9 Panneaux de support
- 10 Clous à pointe balistique
- 11 Panneau isolant Flumroc LENIO
- 14 Agrafes à dos large V2A
- 16 Profilé d'étanchéité du crépi, profilé angulaire / de finition
- 18 Cheville à visser
- 20 Crépis selon fournisseur
(crépi de fond avec treillis d'armature et profils ITEC,
crépi de finition, couche de peinture)

G Toit plat

G1 Raccord acrotère - toit plat

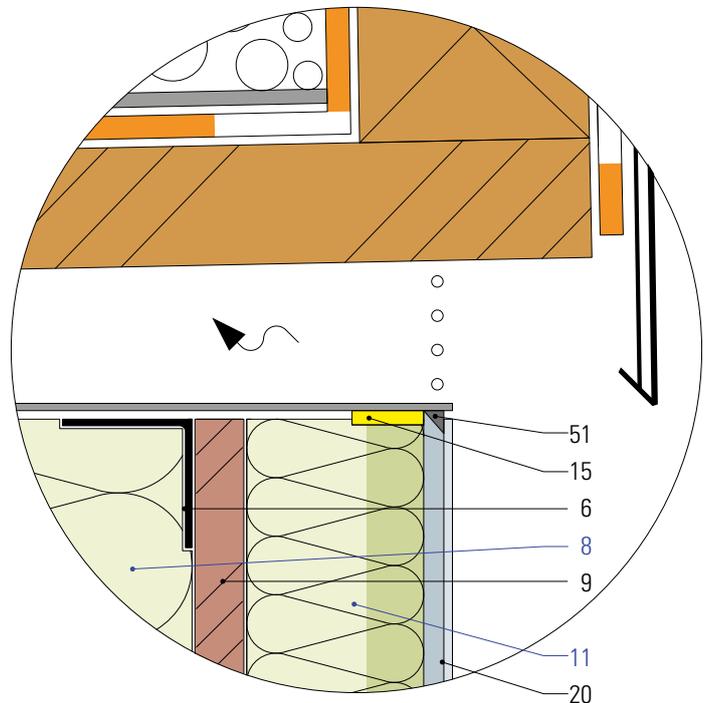
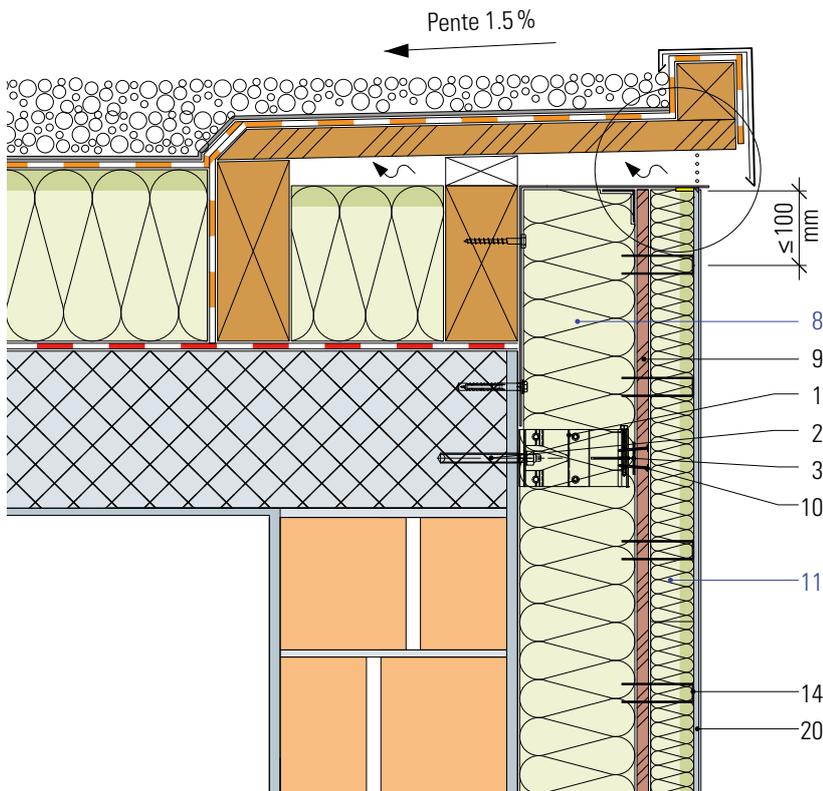


- 1 Thermo H-Konsole
- 2 Goujon d'ancrage en acier / ancre adhésive
- 3 Profilé T
- 8 **Panneau isolant Flumroc 1 / SOLO**
- 9 Panneaux de support
- 10 Clous à pointe balistique
- 11 **Panneau isolant Flumroc LENIO**
- 14 Agrafes à dos large V2A
- 15 Bande d'étanchéité précomprimée BG1
- 20 Crépis selon fournisseur
(crépi de fond avec treillis d'armature et profils ITEC,
crépi de finition, couche de peinture)
- 51 Joint mastic recouvert



G Toit plat

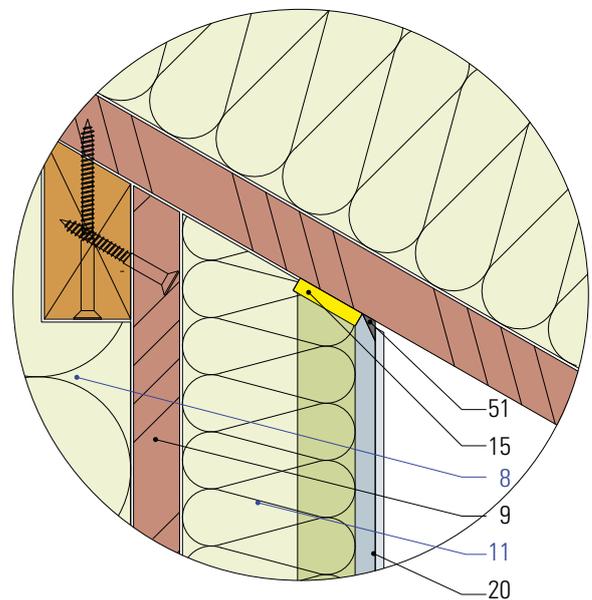
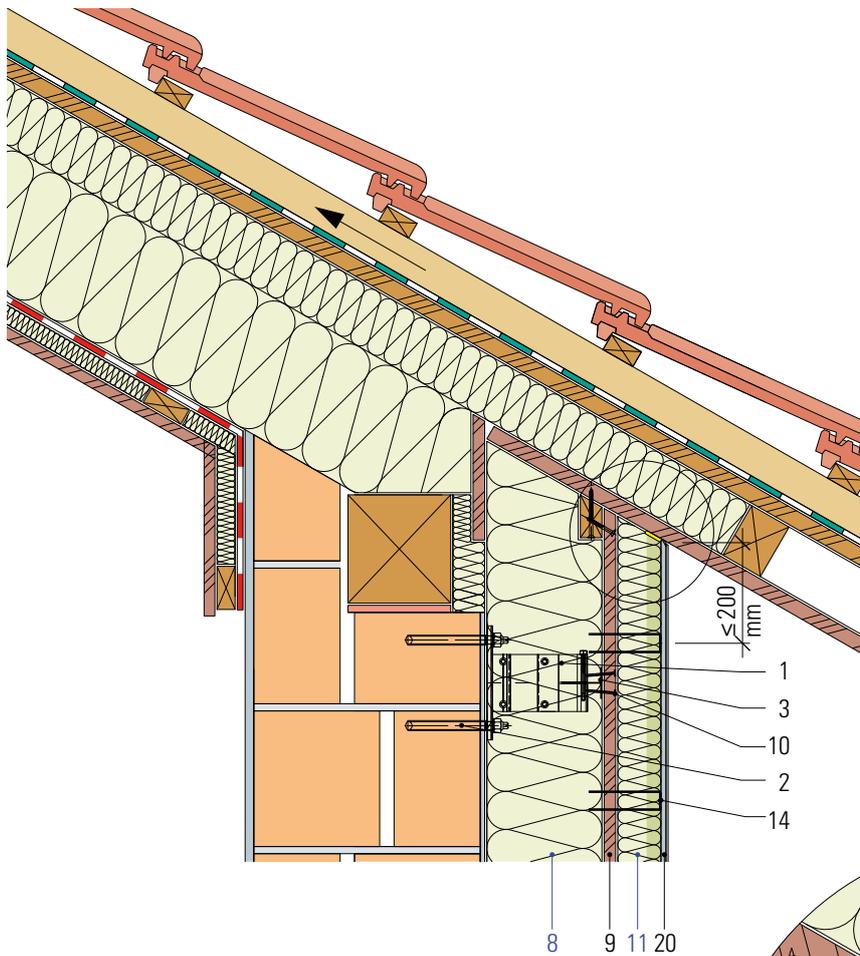
G2 Raccord rive - toit plat ventilé



- 1 Thermo H-Konsole
- 2 Goujon d'ancrage en acier / ancre adhésive
- 3 Profilé T
- 6 Profilé angulaire
- 8 Panneau isolant Flumroc 1 / SOLO
- 9 Panneaux de support
- 10 Clous à pointe balistique
- 11 Panneau isolant Flumroc LENIO
- 14 Agrafes à dos large V2A
- 15 Bande d'étanchéité précomprimée BG1
- 20 Crépis selon fournisseur
(crépi de fond avec treillis d'armature et profils ITEC,
crépi de finition, couche de peinture)
- 51 Joint mastic recouvert

H Toit incliné côté égout

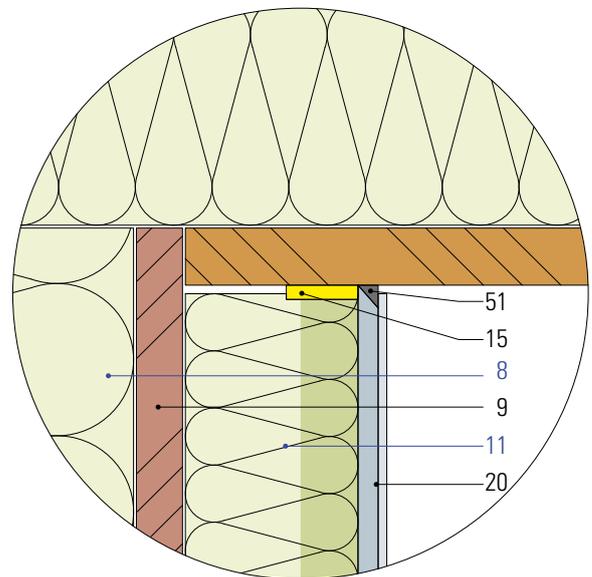
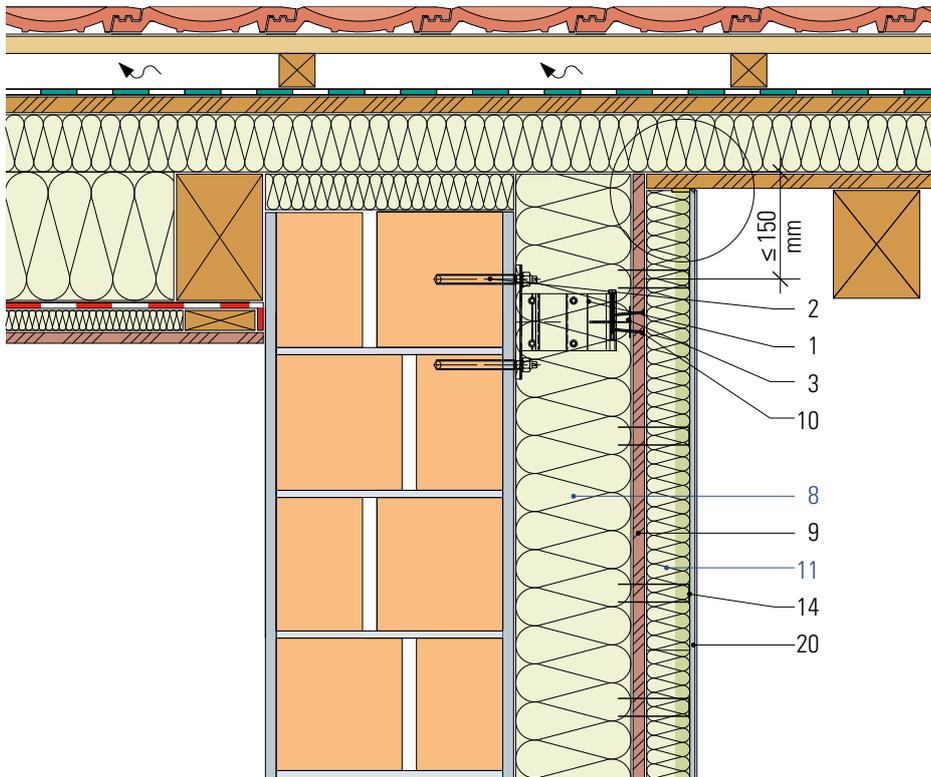
H1 Raccord isolation entre et sur chevrons - côté égout



- 1 Thermo H-Konsole
- 2 Goujon d'ancrage en acier / ancre adhésive
- 3 Profilé T
- 8 Panneau isolant Flumroc 1 / SOLO
- 9 Panneaux de support
- 10 Clous à pointe balistique
- 11 Panneau isolant Flumroc LENIO
- 14 Agrafes à dos large V2A
- 15 Bande d'étanchéité précomprimée BG1
- 20 Crépis selon fournisseur
(crépi de fond avec treillis d'armature et profils ITEC,
crépi de finition, couche de peinture)
- 51 Joint mastic recouvert

I Toit incliné côté faîte

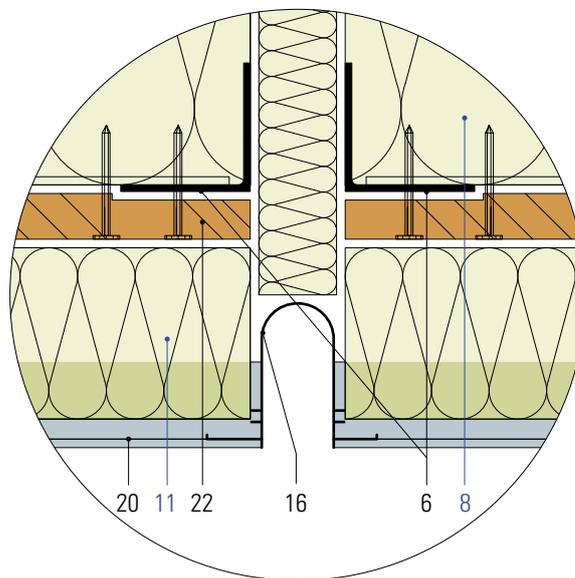
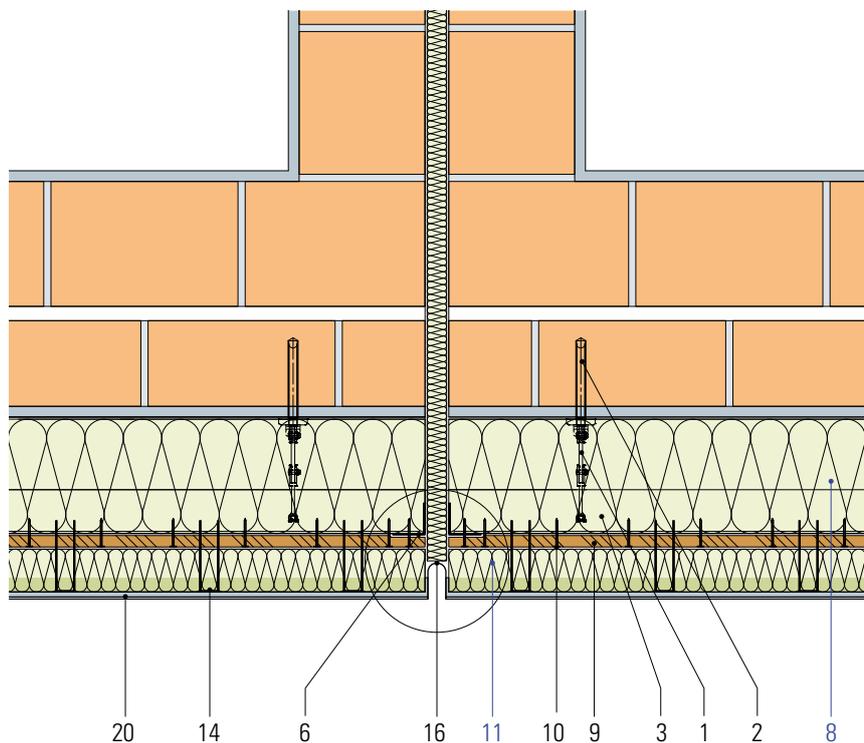
I1 Raccord isolation entre et sur chevrons - côté faîte



- 1 Thermo H-Konsole
- 2 Goujon d'ancrage en acier / ancre adhésive
- 3 Profilé T
- 8 Panneau isolant Flumroc 1 / SOLO
- 9 Panneaux de support
- 10 Clous à pointe balistique
- 11 Panneau isolant Flumroc LENIO
- 14 Agrafes à dos large V2A
- 15 Bande d'étanchéité précomprimée BG1
- 20 Crépis selon fournisseur
(crépi de fond avec treillis d'armature et profils ITEC,
crépi de finition, couche de peinture)
- 51 Joint mastic recouvert

K Joint de dilatation

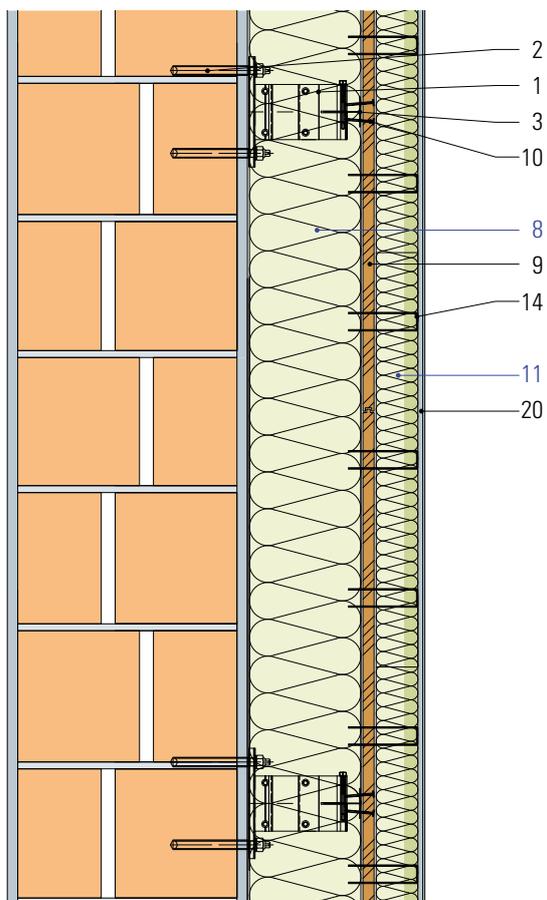
K1 Joint de dilatation avec profil en U



- 1 Thermo H-Konsole
- 2 Goujon d'ancrage en acier / ancre adhésive
- 3 Profilé T
- 6 Profilé angulaire
- 8 Panneau isolant Flumroc 1 / SOLO
- 9 Panneaux de support
- 10 Clous à pointe balistique
- 11 Panneau isolant Flumroc LENIO
- 14 Agrafes à dos large V2A
- 16 Profil de finition
- 20 Crépis selon fournisseur
(crépi de fond avec treillis d'armature et profils ITEC,
crépi de finition, couche de peinture)

S Système

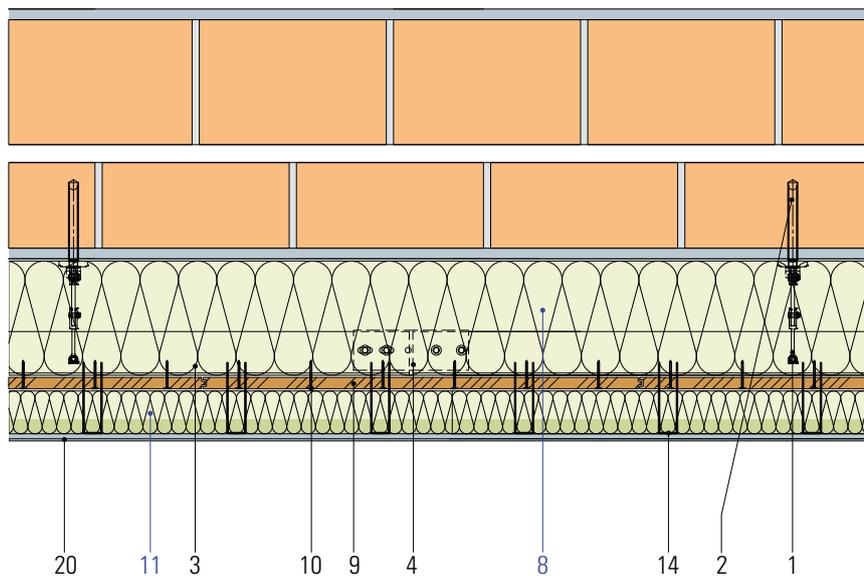
S1 Coupe sur paroi



- 1 Thermo H-Konsole
- 2 Goujon d'ancrage en acier / ancre adhésive
- 3 Profilé T
- 8 Panneau isolant Flumroc 1 / SOLO
- 9 Panneaux de support
- 10 Clous à pointe balistique
- 11 Panneau isolant Flumroc LENIO
- 14 Agrafes à dos large V2A
- 20 Crépis selon fournisseur
(crépi de fond avec treillis d'armature et profils ITEC,
crépi de finition, couche de peinture)

S Système

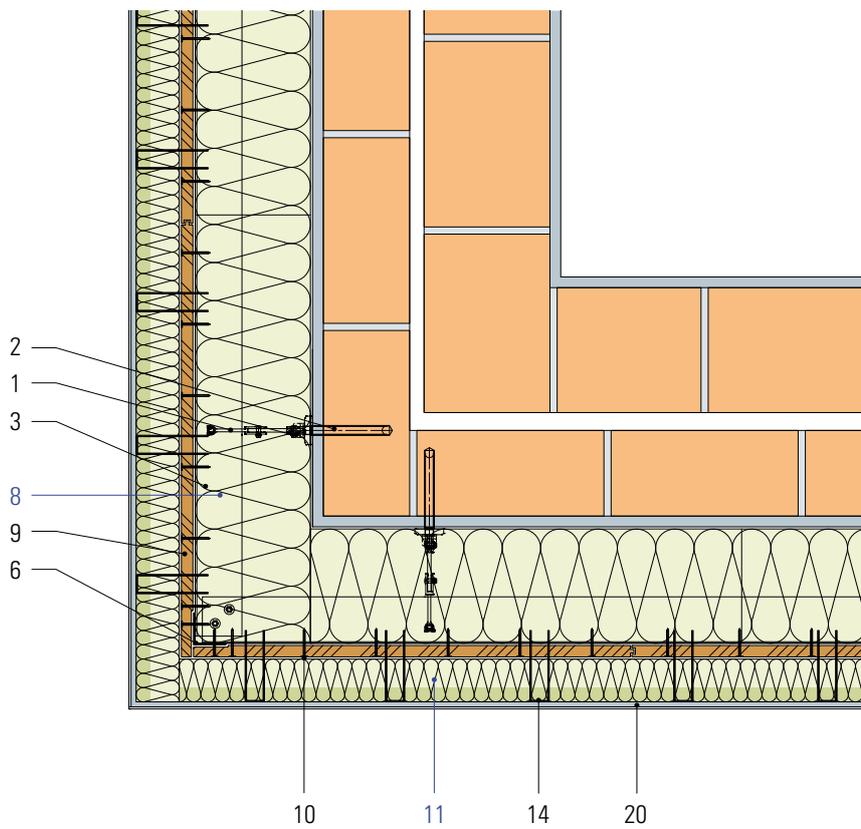
S2 Plan sur paroi



- 1 Thermo H-Konsole
- 2 Goujon d'ancrage en acier / ancre adhésive
- 3 Profilé T
- 4 Tôle de raccord
- 8 Panneau isolant Flumroc 1 / SOLO
- 9 Panneaux de support
- 10 Clous à pointe balistique
- 11 Panneau isolant Flumroc LENIO
- 14 Agrafes à dos large V2A
- 20 Crépis selon fournisseur
(crépi de fond avec treillis d'armature et profils ITEC,
crépi de finition, couche de peinture)

S Système

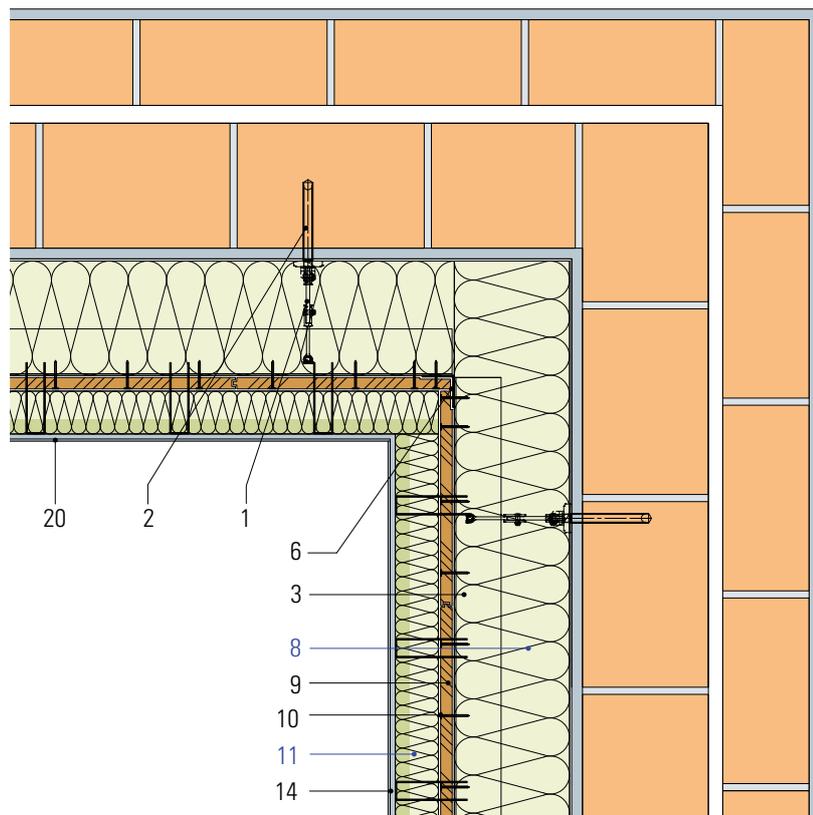
S3 Plan sur angle sortant



- 1 Thermo H-Konsole
- 2 Goujon d'ancrage en acier / ancre adhésive
- 3 Profilé T
- 6 Profilé angulaire
- 8 Panneau isolant Flumroc 1 / SOLO
- 9 Panneaux de support
- 10 Clous à pointe balistique
- 11 Panneau isolant Flumroc LENIO
- 14 Agrafes à dos large V2A
- 20 Crépis selon fournisseur
(crépi de fond avec treillis d'armature et profils ITEC,
crépi de finition, couche de peinture)

S Système

S4 Plan sur angle rentrant



- 1 Thermo H-Konsole
- 2 Goujon d'ancrage en acier / ancre adhésive
- 3 Profilé T
- 6 Profilé angulaire
- 8 Panneau isolant Flumroc 1 / SOLO
- 9 Panneaux de support
- 10 Clous à pointe balistique
- 11 Panneau isolant Flumroc LENIO
- 14 Agrafes à dos large V2A
- 20 Crépis selon fournisseur
(crépi de fond avec treillis d'armature et profils ITEC,
crépi de finition, couche de peinture)

Autres informations techniques

Le vaste savoir-faire de Flumroc repose sur de longues années d'expérience. Savoir pour quelles solutions d'isolation opter au bon moment est un avantage certain. Flumroc partage ce savoir-faire.

Service en ligne

Tous les documents, comme les fiches techniques produits, les détails concernant l'application et d'autres documents techniques sur le thème de l'isolation, sont à votre disposition à tout moment, que ce soit via votre ordinateur ou votre téléphone portable. Le canal qu'utilise Flumroc sur Youtube propose de nombreuses vidéos ainsi qu'une foule d'informations utiles sur la laine de pierre, l'isolation thermique ainsi que la protection incendie et phonique.

Vous trouverez dans notre domaine Service de précieux outils de calcul pour la pratique de la construction, des informations produits les plus récentes ainsi que le calendrier des expositions, que vous pouvez consulter 24 heures sur 24.

www.flumroc.ch

Rendez-nous visite sur:



Publications

Nous vous proposons un vaste choix de matériels d'information sous forme papier, que vous pouvez également facilement commander via notre site web ou par téléphone.



Conseil et service



Votre interlocuteur

Nos conseillers se rendent rapidement sur place, où que vous soyez en Suisse. Vous trouverez sur notre site web les coordonnées du conseiller Flumroc le plus proche de chez vous.

Le conseiller de vente Flumroc de votre région vous aide volontiers à planifier et à mettre en oeuvre des mesures d'isolation thermiques efficaces ainsi que des solutions éprouvées pour la protection incendie et acoustique.

Notre équipe de conseillers comprend des spécialistes dûment formés dans le domaine des produits de construction et de l'isolation technique. Ils ont acquis leur expertise sur le terrain et continuent à se former en permanence.

www.flumroc.ch/consultant

Distributeurs et service de livraison

Service de livraison au départ de Flums

Les commandes de produits en stock passées avant 11 heures du matin sont livrées le jour suivant sur le chantier ou au dépôt. Le décompte se fait exclusivement via le commerçant spécialisé de votre choix. Notre liste des prix, que vous trouverez sur notre site web www.flumroc.ch vous fournit toutes les informations utiles sur notre offre.

Distributeurs

Vous trouverez chez de nombreux distributeurs de matériaux de construction de votre région des produits isolants Flumroc prêts à être emportés.

Recyclage

La laine de pierre Flumroc est intégralement réutilisable. Pour notre produit, nous proposons un circuit fermé. Une raison supplémentaire pour nous d'être fiers de notre laine de pierre suisse. Nous attachons une grande importance à la gestion responsable de nos ressources.



Un bilan énergétique et écologique global tient compte de toute la durée de vie d'un produit, de l'extraction de la matière première au recyclage.

La laine de pierre Flumroc assure une protection incendie naturelle. Avec un point de fusion supérieur à 1000 °C, elle ne nécessite pas de retardateurs de flammes supplémentaires. Notre laine de pierre peut par ailleurs facilement être recyclée.

Nous récupérons les restes de laine de pierre de notre production depuis 1974. Nous reprenons également les restes de laine de pierre de nos clients depuis 1991. Les restes et les déchets de chantiers ainsi que la laine de pierre Flumroc récupérée lors des déconstructions sans pellicules, ni revêtements, peuvent être rapportés dans nos sacs de recyclage ou sur des palettes.

Nous mélangeons les restes de laine de pierre de nos clients et les déchets de production avec de la pierre naturelle afin de fabriquer de nouveaux panneaux de laine de pierre. Nous évitons ainsi les déchets inutiles et réduisons notre consommation de matières premières. Ensemble pour l'environnement.

Plus d'informations au sujet de la récupération de la laine de pierre www.flumroc.ch/recyclage

Nous assumons notre responsabilité environnementale. Notre brochure actuelle intitulée «Écologie» vous fournit des informations au sujet de notre engagement. **Commander simplement la brochure en ligne ou la télécharger directement à l'adresse www.flumroc.ch.**



Swiss made

La laine de pierre Flumroc est produite essentiellement à partir de roches provenant du canton des Grisons voisin. Plus de 210 collaborateurs assurent le conseil, la production et la livraison de produits isolants haut de gamme destinés à l'isolation thermique et phonique ainsi qu'à la protection incendie.

La laine de pierre suisse.



Point de fusion
> 1000 °C

La laine de pierre Flumroc.
**Protection incendie et
sécurité.**

www.flumroc.ch/1000



FLUMROC SA, Champ-Vionnet 3, CH-1304 Cossonay-Ville, +41 81 734 13 11, romandie@flumroc.com
FLUMROC AG, Industriestrasse 8, Postfach, CH-8890 Flums, +41 81 734 11 11, info@flumroc.com