



**FIXITherm**

Systemes d'isolation  
SITE

# Table des matières

<b>FIXITherm – Systèmes d’isolation</b>	<b>3 - 4</b>
<b>FIXITherm – La structure</b>	<b>5</b>
<b>FIXITherm.evo</b>	<b>6 - 7</b>
FIXITherm.evo – Système isolant de façade sans biocides	6
FIXITherm.ton – Système isolant de façade sans biocides	7
<b>Fixit – Prestations de service</b>	<b>8</b>
Conseil / Auxiliaires de planification	8
Soutien sur le chantier	8
Logistique de chantier	8
Formation	8
<b>Auxiliaires de planification</b>	<b>9 - 10</b>
Résistance de la contrainte d’adhérence à la traction	9
Remarques spéciales concernant les panneaux thermo-isolants	9
Étanchéité à l’air	9
Calculs de la physique du bâtiment	10
<b>FIXITherm Protection incendie</b>	<b>11 - 12</b>
<b>Qualités du support porteur</b>	<b>13 - 14</b>
Tolérances du support porteur	13
Teneur en humidité	13
Exigences supplémentaires du support	14
Mesures à prendre lors de basses températures	14
<b>La zone du socle</b>	<b>15 - 16</b>
Collage des plaques de socle	15
Eau giclée et humidité	15
Végétation dans la zone du socle	15
Surfaces conductrices d’eau	16
Balcons et terrasses	16
Panneaux pour socle en polystyrène	16
Erreurs commises lors des travaux d’aménagements extérieurs	16
<b>Collage et enrobage des plaques isolantes</b>	<b>17</b>
Colle mortier	17
Aperçu des mortiers	17
<b>Remarques sur la mise en œuvre</b>	<b>18</b>
Disposition des panneaux thermo-isolants	18
Joints ouverts entre les panneaux	18
Décalage en hauteur au droit des joints	18
<b>Aperçu des produits FIXITherm</b>	<b>19 - 28</b>
Aperçu	19
Introduction / champ d’application	20
Fixit chevilles pour façades : mise en œuvre, type, profondeur d’ancrage	21
Fixit panneaux isolants pour façades : fixation mécanique	22
Fixit disposition des chevilles : panneaux isolants, barrière incendie, revêtements durs	23
Fixit chevilles pour façades : cheville à visser STR U 2G, cheville à frapper H1 eco, cheville à visser STR H	24
Fixit chevilles pour façades : cheville à visser télescopique Rocket	25
Fixit chevilles pour façades : fixation pour panneaux isolants Gecko	26
Fixit chevilles pour façades : accessoires	27 - 28

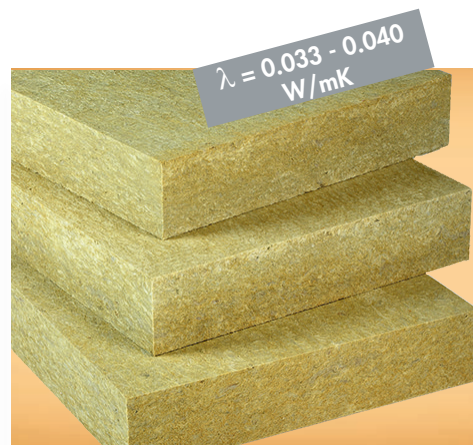
<u>Chevilles pour panneaux isolants – Rondelles</u>	<u>29</u>
Transmission thermique	29
Zones humides et zones sèches	29
Prolifération des micro-organismes	29
Traitement possible	29
<u>Joints</u>	<u>30</u>
Raccords aux éléments du bâtiment	30
Raccords aux éléments sous-faces	30
Raccords continus en surface	30
Raccords aux cadres de fenêtre	30
Joints de dilatation	30
<u>Éléments de montage</u>	<u>31 - 32</u>
Charges légères	31
Charges lourdes	32
<u>Tout au sujet des fenêtres</u>	<u>33</u>
Contre-coeurs et seuils	33
Éléments d'embrasure	33
Lambrequins	33
<u>Toit incliné et bordure de toit plat</u>	<u>34</u>
Sous-faces de toiture et gouttière	34
Acrotères des toits plats	34
Constructions métalliques de bord de toiture	34
Cornières de rive, couronnes de rive de toiture en bois	34
<u>Structure – matériaux – divers</u>	<u>35</u>
Épaisseur de couche de l'enduit de fond	35
Influences atmosphériques	35
<u>FIXITherm – Surfaces</u>	<u>36 - 37</u>
Crépi de finition	36
Tolérances pour l'exécution de l'isolation thermique de façade	37
Marques se manifestant en lumière rasante	37
<u>Végétalisation des façades isolées</u>	<u>38</u>
Les plantes s'accrochant naturellement	38
Plantes grimpantes sur structure porteuse	38
<u>Explication des termes techniques</u>	<u>39</u>
<u>Détails constructifs</u>	<u>41 - 100</u>



## FIXITherm.evo Le système isolant façade sans biocides

- Écologique
- Hydrophile
- Structure possible avec tous les panneaux isolants

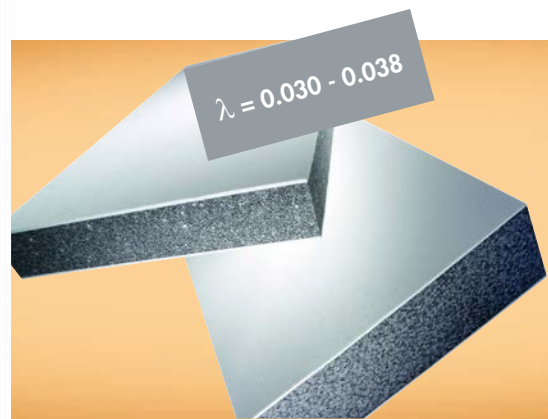
Détails voir page 6



## FIXITherm.ton SITE avec panneaux composite TonTherm

- Écologique
- Résistance accrue aux chocs
- Formation retardée de condensation de surface

Détails voir page 7



La documentation spécifique technique FIXITherm.ton est à votre disposition.

Panneau isolant	Epaisseurs livrables	Diffusion de vapeur	Comportement à l'incendie
Compact PRO 034 / 341 Panneau en laine de pierre	10 - 360 mm	*****	*****
PIR Panneau d'isolation thermique haute performance	20 - 300 mm	**	****
EPS 038 Panneau d'isolation 15	10 - 500 mm	***	**
EPS 031 take-it ALPIN® RELAX 17	100 - 300 mm	***	**
EPS 030 gris avec face blanche 19	80 - 400 mm	***	**

\*\*\*\*\* = excellent

\*\* = suffisant



**FIXITherm.roc**  
**SITE avec panneaux en laine de pierre**

- Système isolant minéral
- Confort plus élevé pour l'habitat
- Laine de pierre à 100 % recyclable
- Haute protection acoustique et anti feu – incombustible!
- De forme stable
- Ouvert à la diffusion

**FIXITherm.eps take-it**  
**SITE avec panneaux isolants take-it**

- De forme extrêmement stable
- Thermiquement insensible
- Mise en œuvre rapide
- Poches de mortier empêchent la pénétration de la colle dans les joints
- Possibilité de collage à la machine avec Fixit 439
- La structure canelée sur la face à encoller veille à une adhérence impeccable



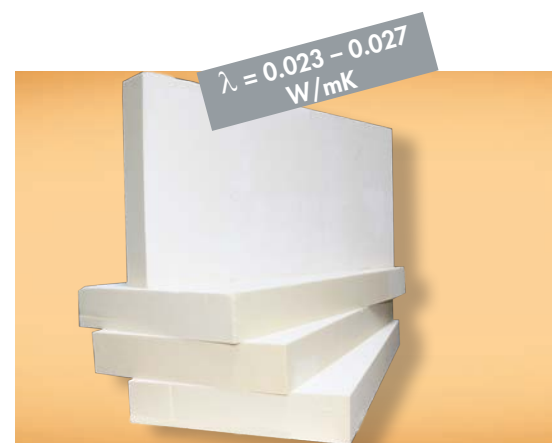
La documentation spécifique take-it ALPIN® RELAX est à votre disposition.

**FIXITherm.eps**  
**SITE avec panneaux isolants EPS**

- Panneaux isolants EPS additionnés de graphite avec couche blanche
- Faible conductivité thermique
- Ne doit pas être protégé de l'ensoleillement

**FIXITherm.pir**  
**SITE avec panneaux isolants PIR**

- Panneaux d'isolation haute performance
- Ouvert à la diffusion



Indice isolation phonique	Epaisseur isolant requise pour MINERGIE module de paroi indice U ≤ 0,15 W/m²K				Colle / Enduit de fond adéquat /Enrobage
	Béton armé 15 cm	Béton armé 20 cm	Brique 15 cm	Brique 17,5 cm	
*****	220 mm	220 mm	220 mm	220 mm	La structure du système FIXITherm peut être constituée de produits à base minérale, de silicate ou de matière synthétique. La vue d'ensemble des mortiers en page 17 vous informera sur les produits adéquats.
**	160 mm	160 mm	160 mm	160 mm	
**	240 mm	240 mm	240 mm	240 mm	
**	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm	
**	200 mm	200 mm	180 mm	180 mm	

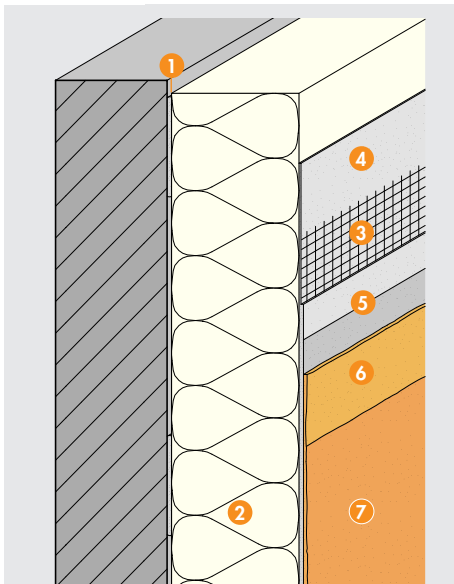
# FIXITherm – La structure

Les systèmes thermo-isolants compacts sont utilisés depuis des années avec succès, répondant aux normes SIA et respectant les exigences du standard Minergie®. Au niveau des transformations, SITE contribue de manière importante au confort dans l'habitat et à une économie énergétique jusqu'à 50%.

La structure correcte d'un système thermo-isolant compact est la base d'une façade durable identique à une structure EPS et en laine de pierre. Les conseillers Fixit offrent leur soutien de la soumission et jusqu'à la fin des travaux d'une façade isolée.

Les différents systèmes

<b>FIXITherm.roc</b>	avec laine de pierre
<b>FIXITherm.eps</b>	avec polystyrène
<b>FIXITherm.pir</b>	avec polyuréthane
<b>FIXITherm.evo</b>	système isolant pour façades sans biocides
<b>FIXITherm.aerogel</b>	isolation thermique haute performance aérogel
<b>FIXITherm.minopor</b>	isolation béton cellulaire
<b>FIXITherm.StoneEtics®</b>	SITE avec des revêtements lourds
<b>FIXITherm.diffu</b>	avec isolation en fibres de bois
<b>FIXITherm.ton</b>	SITE sans biocide avec panneaux TonTherm



- 1 Colles**
  - Fixit 433 Enduit combi léger
  - Fixit 435 Enduit de fond combi EPS
  - Fixit 439 Colle et mortier d'enrobage Uni léger
  - Fixit 450 Colle de construction sèche au ciment
  - Fixit 468 Colle dispersion / Colle universelle pâteuse
  - Fixit 469 Colle combi pour socle
- 2 Panneaux isolant**

EPS, PIR ou laine de pierre, béton cellulaire
- 3 Treillis d'armature à mailles serrées 7x7 mm**

Largeur 100 cm ou 110 cm
- 4 Enrobage**
  - Fixit 425 Enduit de fond combi Diffu MFP
  - Fixit 433 Enduit combi léger
  - Fixit 435 Enduit de fond combi EPS
  - Fixit 439 Colle et mortier d'enrobage Uni léger
  - Fixit 465 Enrobage, enduit d'égalisation
  - Fixit 469 Colle combi pour socle
- 5 Couches de fond**
  - Fixit 471 Couche de fond Premium (pour crépis de finition synthétiques, silicates et silicone)
  - Fixit 475 Couche de fond pour crépis minéraux
  - Fixit 485 evo Couche de fond pour Fixit 785 evo
- 6 Crépis de finition**
  - Fixit 710 Crépi de finition synthétique extérieur
  - Fixit 740 Si Crépi de finition à la résine de silicone extérieur
  - Fixit 746 Silicone
  - Fixit 777/780 Ribage précieux extrablanc / teinté
  - Fixit 793 Crépi minéral sans biocide (sans peinture)
- 7 Peintures**
  - Fixit 782 Peinture garnissante synthétique
  - Fixit 785 evo Peinture minérale sans biocide
  - Fixit 786 Si Peinture garnissante à la résine de silicone



## FIXITherm.evo – Système isolant de façade sans biocides

Le système thermo-isolant de structure purement minérale, hydrophile, sans biocides et de vastes possibilités de structuration de la surface.



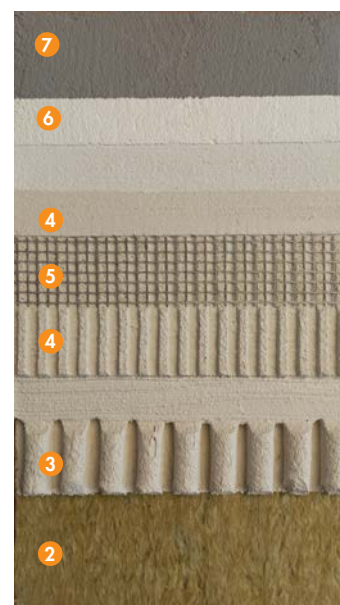
### Avantages

Le système FIXITherm.evo minimise l'apparition d'algues et de champignons sans l'intervention de biocides nuisibles pour l'environnement.

L'efficacité du principe réside dans les composantes d'un système de crépi astucieusement adaptées les unes aux autres. La structure complètement minérale tensio-active (absorbante) peut recueillir et emmagasiner à court terme l'éventuelle humidité dans la couche inférieure.

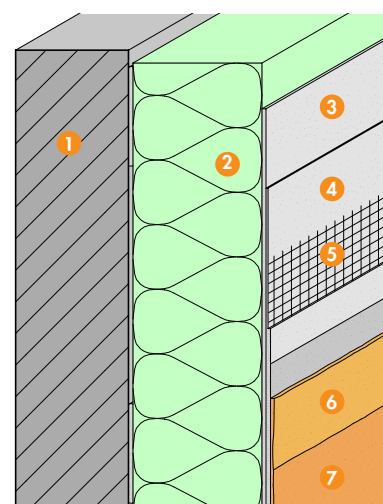
La formation d'une pellicule aqueuse peut ainsi être évitée, la surface sèche plus rapidement. Sitôt que l'humidité de l'air est en baisse, l'humidité emmagasinée retourne vers l'extérieur et garantit un assèchement aussi rapide que possible de la couche inférieure.

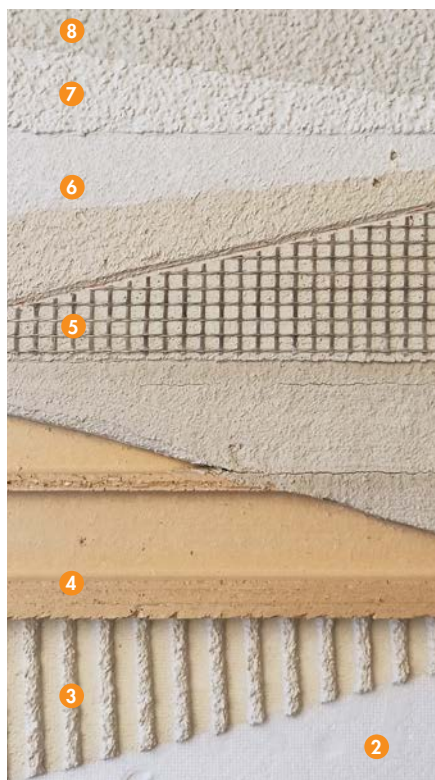
Les crépis de finition à base organique sont thermoplastiques. Exposés à un ensoleillement intense ils deviennent malléables et les salissures se collent littéralement à la façade. Ils deviennent électrostatiques et attirent ainsi les particules de salissure comme la suie et la poussière du trafic urbain. Le système FIXITherm.evo n'est ni thermostatique ni électrostatique.



### Sommaire des produits

Produits	Consommation
<b>1 Maçonnerie avec crépi intérieur</b>	
<b>2 Isolant minéral collé, évent. fixé mécaniquement</b> Fixit 439 Colle et mortier d'enrobage Uni léger Système de chevilles à visser ou à clouer	3.5 kg/m <sup>2</sup> 6 - 8 chevilles/m <sup>2</sup>
<b>3 Enduit de fond</b> Fixit 446 evo (épaisseur de couche 8 - 10 mm)	9 - 11 kg/m <sup>2</sup>
<b>4 Enrobage</b> Fixit 446 evo (épaisseur de couche 3 - 4 mm) Traitement de la surface selon la fiche technique du crépi de finition	4 - 5 kg/m <sup>2</sup>
<b>5 Armature d'enduit</b> Fixit Treillis d'armature à mailles serrées 7x7 mm	1.10 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
<b>6 Crépis de finition avec couche de fond pour crépis</b> Fixit 475 Couche de fond pour crépis Fixit 745 Crépi de finition au silicate extérieur sans biocide Fixit 777/780 Ribage précieux extrablanc / teinté	150 - 250 g/m <sup>2</sup>
<b>6 Crépis de finition sans couche de fond pour crépis (support rendu rugueux)</b> Fixit 764 Crépi à la truelle / Fixit 794 crépi lavé Fixit 793 Crépi minéral (à gratter sans peinture)	Consommation selon les fiches techniques
<b>7 Peinture (pas sur Fixit 793)</b> Fixit 485 evo Couche de fond pour Fixit 785 evo Fixit 785 evo Peinture minérale sans biocide	200 g/m <sup>2</sup> 250 g/m <sup>2</sup> /couche





## FIXITherm.ton – Système isolant de façade sans biocides

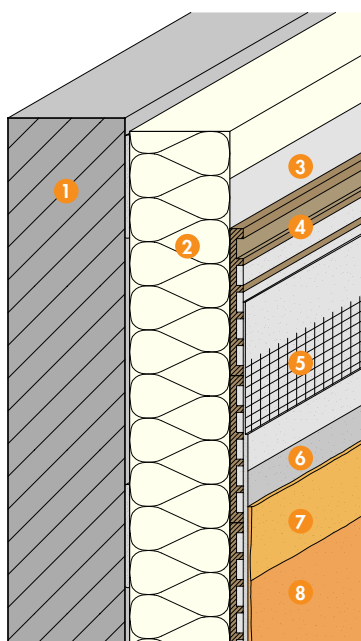
Le système thermo-isolant de structure purement minérale, hydrophile, sans biocides et de vastes possibilités de structuration de la surface.

### Avantages

Le panneau composite confère à la façade une protection contre les contraintes mécaniques comparable à une maçonnerie massive à double paroi. Des façades d'objets publics très fréquentés et soumises à l'usure, tels que bâtiments scolaires, peuvent être ainsi isolées et protégées efficacement contre les chocs.

Grâce à la structure hygroactive de l'enduit FIXITherm.ton et aux plaques composite en terre cuite, la façade accumule la chaleur de façon optimale. La haute capacité d'accumulation de chaleur retarde la formation d'eau de condensation durant la nuit et prévient la formation d'un film d'eau sur la surface. Séchant rapidement et régulièrement, la façade est moins sujette à la prolifération d'algues et de champignons. Et tout ceci, sans l'intervention de biocide.

### Sommaire des produits



Produits	Consommation
<b>1 Maçonnerie avec crépi intérieur</b>	
<b>2 Isolant EPS ou PIR collé avec une colle minérale et fixé mécaniquement</b> Fixit 439 Colle et mortier d'enrobage Uni léger Système de chevilles à visser ou à clouer	3.5 kg/m <sup>2</sup> 6 - 8 chevilles/m <sup>2</sup>
<b>3 Colle pour plaquer terre cuite</b> Fixit 439 Colle et mortier d'enrobage Uni léger	3.5 kg/m <sup>2</sup>
<b>4 FIXITherm.ton Plaques en terre cuite</b> Fixit 446 evo (épaisseur de couche 8 - 10 mm)	9 - 11 kg/m <sup>2</sup>
<b>5 Armature d'enduit</b> Fixit Treillis d'armature à mailles serrées 7x7 mm Fixit 446 evo (épaisseur de couche 3 - 4 mm) Traitement de la surface selon la fiche technique du crépi de finition	1.10 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> 4 - 5 kg/m <sup>2</sup>
<b>6 Couches de fond pour crépis</b> Fixit 475 Couche de fond pour crépis	150 - 250 g /m <sup>2</sup>
<b>7 Crépis de finition avec couche de fond pour crépis</b> Fixit 740 Crépi de finition au silicate extérieur Fixit 777/780 Ribage précieux extrablanc / teinté	Consommation selon les fiches techniques
<b>7 Crépis de finition sans couche de fond pour crépis (support rendu rugueux)</b> Fixit 764 Crépi à la truelle / Fixit 794 Crépi lavé Fixit 793 Enduit de finition minéral (à gratter, sans peinture)	
<b>8 Peinture (pas sur Fixit 793)</b> Fixit 485 evo Couche de fond pour Fixit 785 evo Fixit 785 evo Peinture minérale sans biocide	200 g/m <sup>2</sup> 250 g/m <sup>2</sup> /couche



## Conseil / Auxiliaires de planification

Quel est le bon système d'isolation pour votre projet ? Nous vous aidons à trouver le système le mieux approprié aussi bien du point de vue technique qu'économique. Nous vous épaulons avec des solutions de détails et nous chargeons d'établir un libellé de soumission sur la base du CAN.



## Soutien sur le chantier

Nos techniciens en application vous soutiennent sur le chantier qu'il s'agisse de l'application dans les règles de l'art de nos produits ou de l'expertise compétente du support lors d'assainissements.



## Logistique de chantier

5 emplacements de production, répartis sur tout le territoire suisse, garantissent de courts trajets de transport. Ceci diminue les émissions de CO<sub>2</sub> et garantit la flexibilité des livraisons grâce à nos partenaires de transport régionaux.



## Formation

Nous organisons des journées de formation et de séminaire pour architectes et utilisateurs. Selon le sujet et les besoins dans notre salle de séminaire, au sein de votre entreprise ou directement sur votre chantier.



## Résistance à la traction adhésive

Pour le contrôle de la résistance à la traction et de la contrainte d'adhérence à la traction des panneaux d'isolation thermiques, il faut tenir compte des normes SIA 279, SN EN 1607, SN EN 13494, SN EN 13499 et SN EN 13500.

EPS-Panneaux thermo-isolants, standard	≥ 100 kPa	(0,10 N/mm <sup>2</sup> )
EPS-Panneaux thermo-isolants, élastifiés	≥ 80 kPa	(0,08 N/mm <sup>2</sup> )
Panneaux en laine minérale	≥ 7,5 kPa	(0,0075 N/mm <sup>2</sup> )

La contrainte d'adhérence à la traction entre l'enduit de fond et la couche d'isolation thermique ainsi que celle de toutes les couches d'enduit/crépi entre elles doit au moins correspondre à la résistance à la traction minimale des panneaux thermo-isolants. La stabilité de la forme des panneaux isolants doit être garantie. Aucun effet endommageant ne doit apparaître sur le crépi. Le résidu de retrait des panneaux thermo-isolants EPS après livraison au départ de l'usine ne doit être au maximum que de 0,2 %.

## Remarques spéciales concernant les panneaux thermo-isolants

Les panneaux en mousse rigide et polystyrène expansé (EPS) de  $\geq 160$  mm d'épaisseur d'isolation ont conformément au matériau et à la sollicitation un comportement de déformation plus élevé.

La surface blanche des panneaux isolants en polystyrène diminue les effets de l'échauffement thermique provoqué par l'ensoleillement.

Exposées trop longtemps sans protection à l'ensoleillement, les surfaces des panneaux en mousse rigide EPS et PIR sont endommagées par les rayons UV. Les dégâts sous forme de couche jaunâtre non portante doivent être complètement poncés avant l'application de l'enduit de fond.

## Étanchéité de l'air

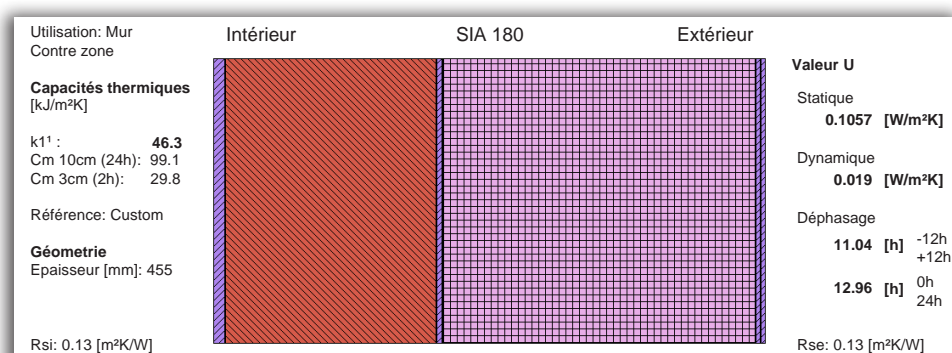
L'étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment ne peut pas être atteinte avec l'isolation thermique de la façade. Le concept d'étanchéité à l'air doit être établi par le planificateur. Une éventuelle déformation de la construction portante doit être prise en considération.

Les raccords aux fenêtres et portes, alternance des matériaux (p. ex. de la maçonnerie/béton au bois etc.), pénétrations venant de murs extérieurs (p. ex. tuyaux d'aération) ainsi que des surfaces intérieures non enduites des murs extérieurs doivent être exécutées de manière à être imperméable à l'air.

**Mesures:** Fenêtres et portes, alternance de matériaux et pénétrations doivent être munies d'une bande flexible d'étanchéité imperméable à l'air. Surfaces intérieures de murs extérieurs, comme p. ex. murs pignons, doivent être enduites ou munies d'un frein vapeur.

## Calculs de la physique du bâtiment

Pour documenter le fonctionnement de la physique du bâtiment, Fixit vous soutient en calculant la valeur U, la diffusion de la vapeur et la marche de la pression de vapeur, le point de condensation etc. L'exemple du calcul se base sur un nouveau bâtiment avec Fixit take-it ALPIN® RELAX panneau EPS de 180 mm d'épaisseur pour arriver au résultat standard MINERGIE-P.



Météo: Payerne (CH), Altitude de l'ouvrage: 490 m

### Section 1

Nom matériel	Epaisseur [cm]	Sd [m]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	$\rho$ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi								
1 CEN : Enduit au plâtre 1000 kg/m³ CEN	1	0.1	0.4	10	1000	0.278	0.025	
2 SIA 381/1 : Brique terre cuite normale 25	17.5	0.875	0.35	5	1100	0.250	0.5	
3 Custom : FIXIT 435 Colle EPS combi collage	0.5	0.125	0.87	25	1300	0.300	0.006	
4 Custom : FIXIT take-it ALPIN® RELAX	26	7.8	0.03	30	15	0.390	8.667	
5 Custom : FIXIT 435 Colle EPS enrobage treillis	0.3	0.075	0.87	25	1300	0.300	0.003	
6 Custom : FIXIT 732 Crépi au silicate APS	0.2	0.16	0.9	80	1400	0.236	0.002	
Rse								
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	9.463

frsi = 0.965 [-], frsi,min,cond = 0.710 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

### Caractéristiques thermiques dynamiques (EN ISO 13786)

Coefficients de transmission thermique		Matrice de transmission
Statique	0.106 [W/m²K]	
Dynamique	0.019 [W/m²K] -11.04 [h]	Z21
Facteur d'amortissement	0.182 [-]	Z12
		Z22
Capacité thermique surfacique		Admittances thermiques
k1' Intérieur	46.34 [kJ/m²K]	
k2' Extérieur	8.51 [kJ/m²K]	Face externe

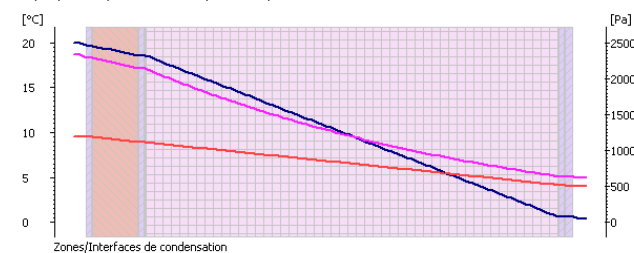
<sup>1</sup> calculé avec Rsi et Rse

### Caractéristique hygrothermiques

Premier mois:	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	51.2	52.4	56.5	59.8	67	71.8	75.4	75.6	68.8	63	55.7	52.8	-
Extérieur													
Température [°C]	0.3	1.6	5.5	8.3	13.4	16.4	18.7	18.6	14.1	9.9	4.2	1.7	-
Humidité relative [%]	79.8	77.2	72	69.9	70.4	70.8	68.9	70.8	76	80.3	81.4	81.4	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface  
Gc: taux de production d'humidité intérieure

### Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



■ Pression de vapeur d'eau [Pa] ■ Press. de saturation [Pa] ■ Température [°C]  
Epaisseur d'air équivalent total de cette section: 9.1 [m]

La section est exempte de condensation

Ecobilan



## FIXITherm – Protection incendie

Les prescriptions de protection incendie de l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI) régissent de façon juridiquement contraignante les exigences techniques de protection incendie nécessaires, applicables aux bâtiments et autres ouvrages en vue de protéger les personnes, les animaux et les biens contre les risques et les conséquences d'incendies et d'explosion.

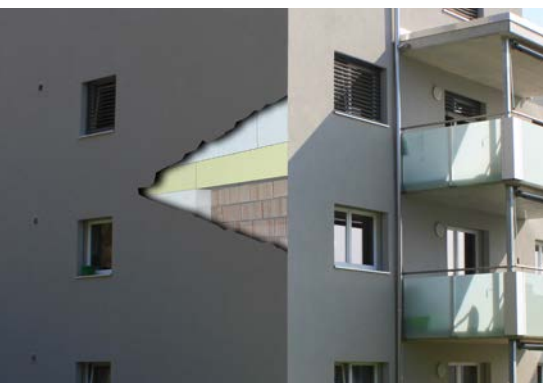
Dans le contexte d'une actualisation des prescriptions de protection incendie, de nouvelles directives, valables depuis le 1er janvier 2015, ont été adoptées. Elles constituent un défi supplémentaire à relever lors de la planification et de la réalisation d'isolations thermiques extérieures crépies.

Afin de relativiser les incertitudes inhérentes aux nouvelles prescriptions de protection incendie, un „document fixant l'état de la technique“ (DET) a été élaboré. Utile à la planification et à la réalisation, ce document décrit la mise en œuvre pratique de la protection préventive contre l'incendie ainsi que les mesures d'assurance qualité pour SITE.

Afin d'exclure toute incertitude et de répondre à toute question quant aux nouvelles normes, FIXIT SA assume volontiers votre fonction de conseil et nos experts vous conseillent de manière sûre et compétente face aux nouveaux défis du domaine SITE.

L'essentiel en bref:

- L'ampleur des mesures de protection incendie à appliquer dépend d'une part du type d'utilisation du bâtiment et d'autre part de la catégorie du bâtiment. D'une manière générale, des bâtiments d'habitation, hôtels, pensions, centres de vacances, écoles, bureaux ainsi que des bâtiments commerciaux et industriels jusqu'à une hauteur totale de 11 m (bâtiments de faible hauteur) peuvent être exécutés sans mesure spéciale, alors que pour des bâtiments dès 11 m et jusqu'à 30 m de hauteur totale (bâtiments de moyenne hauteur), une barrière coupe-feu est nécessaire. Pour les établissements d'hébergement, particulièrement les hôpitaux, maisons de retraite, établissements médicaux-sociaux où séjournent de façon permanente ou temporaire 20 personnes ou plus, ayant besoin de l'aide de tiers, et les bâtiments d'une hauteur totale de plus de 30 mètres (bâtiments élevés), des systèmes d'isolation doivent être réalisés sur toute la surface avec des matériaux de classe RF1 (pas de contribution au feu, p.ex. laine minérale).
- Le collage de la barrière coupe-feu doit obligatoirement être réalisé avec la méthode „Floating-Buttering“, de même que la fixation mécanique doit être assurée par au moins deux chevilles SITE par élément (écart maximal 0.65m).



Barrière de protection incendie

## FIXIT – Votre partenaire, également dans des situations difficiles

Ayant participé de manière déterminante à la formulation et la mise en œuvre du document fixant l'état de la technique, le groupe Fixit Gruppe est donc parfaitement informé dès le début et au niveau le plus récent de la technique. Les systèmes FIXITherm sont donc adaptés aux nouvelles normes et à leurs exigences et proposent trois solutions qui entraînent un certain surcroît de travail par rapport à la situation actuelle.

## FIXITherm.roc – Isolation avec des panneaux incombustibles en laine de pierre

Par la classification des panneaux en laine de pierre comme matériau de construction de la classe de comportement au feu RF1 (pas de contribution au feu), en combinaison avec une structure de système entièrement minérale, le système FIXITherm.roc offre la solution optimale pour toutes les hauteurs et classes de bâtiment. En outre, ce système ouvert à la diffusion de vapeur se distingue par une isolation acoustique élevée, une bonne résistance thermique et une capacité optimale d'accumulation de chaleur.



Construction avec panneaux en laine de pierre

## FIXITherm.pir - Isolation avec PIR, la construction agréée par l'AEAI

Le FIXITherm.pir panneau isolant est un panneau en mousse rigide de polyuréthane avec une structure poreuse très régulière dans la totalité de son épaisseur, sans poches d'air ou zones compactes sur les bords du panneau. Grâce à cette caractéristique, les panneaux peuvent être mis en œuvre facilement et sans déformation.

Ce système thermo-isolant a été conçu pour les anciens et les nouveaux bâtiments. Grâce à ses excellents coefficients d'isolation, il convient particulièrement, sous certaines conditions, aux maisons passives selon le label Minergie. Avec une conductivité thermique contrôlée de  $\lambda_D$  0.027 – 0.023 W/mK et une économie de matière isolante de plus de 30% pour la même prestation isolante et grâce à la certification de „construction reconnue AEA1“, ce panneau d'isolation thermique haute performance propose une véritable alternative aux systèmes de laine minérale.



Barrière de protection incendie en laine de pierre

## FIXITherm.eps – Isolation avec EPS et barrière de protection incendie

Depuis de nombreuses années, les panneaux isolants FIXITherm EPS convainquent par leurs remarquables propriétés du matériau ainsi qu'un excellent rapport qualité/prix. Des conceptions de surfaces individuelles et diversifiées définissent en quelques mots notre classique. Un développement conséquent du produit a permis d'abaisser la conductivité thermique jusqu'à  $\lambda_D$  0.030 W/mK.

Pour éviter la propagation du feu sur plusieurs étages et donc pour respecter les prescriptions de protection incendie de l'AEAI, les façades EPS doivent être munies de barrières de protection incendie, répondant exactement aux conditions applicables. Fixit propose pour cela deux alternatives certifiées en PIR ou laine de pierre.

# Qualités du support porteur

Les tolérances dimensionnelles dans le support pour la maçonnerie et les murs en béton sont définies dans la norme SIA 266 «Maçonnerie», tableau 11, et la recommandation SIA 414/2 «Tolérances dimensionnelles dans le bâtiment», série de mesures 330 (aplomb et alignement) et série de mesures 341 (planéité de la surface).

	Calibres faisant office de limites en mm pour des points de mesure éloignés en m			
	≤ 0,4	≤ 1,0	≤ 2,0	≤ 4,0
Murs et sous-faces de plafonds à surface finie, par exemple le béton apparent : murs et plafonds pour l'application d'enduits et couches isolantes, par exemple pour l'isolation thermique extérieure crépie	4	6	8	12

SIA 414/2, 3.2.3

Valeurs de mesure	Distance de mesure (m)	Valeur de tolérance (mm)	
		Maçonnerie standard	Autre maçonnerie
Déviation par rapport à la verticale	2	8	12
	4	12	16
Planéité de la surface (1)	1	4	6
	2	6	8
	4	8	12

(1) La planéité doit être vérifiée en positionnant une barre de mesure verticalement et horizontalement. Pour les surfaces incurvées vers l'intérieur, la déviation maximale par rapport à la barre de mesure doit être mesurée. Pour les surfaces bombées vers l'extérieur, la barre de mesure est placée de manière à ce que les écarts maximaux dans la zone des extrémités de la barre donnent approximativement la même valeur. La valeur mesurée déterminante est alors définie comme valeur moyenne des deux écarts.

SIA 266, 6.1.3.5

## Teneur en humidité

La teneur en humidité maximale admise dans la construction porteuse avant le début des travaux d'isolation est réglée par la norme SIA 243: 2008, chiffre 5.2.3. La teneur en humidité est à déterminer au moyen de la méthode Darr. Les échantillons doivent être prélevés à au moins 30 mm de profondeur de la construction porteuse.

Les valeurs suivantes ne doivent pas être dépassées:

- Béton 3,0 % de la masse
- Briques de terre cuite 4,0 % de la masse
- Briques silico-calcaires 3,0 % de la masse
- Moellons maçonnerie de 3,0 % de la masse
- Béton cellulaire 17,0 % de la masse

### Processus de construction à l'intérieur

Contrairement à la pratique jusqu'ici, l'isolation thermique de façade peut être exécutée, selon la norme SIA 243, indépendamment des processus de construction porteurs d'humidité à l'intérieur (p. ex. travaux d'enduction, exécution des chapes etc.). Il est pourtant indispensable de veiller aux deux points suivants:

- La teneur en humidité du fond porteur ne doit pas dépasser la valeur maximale autorisée.
- Selon les conditions générales pour l'isolation thermique de façade – conditions contractuelles de la norme SIA 118/243:2008, le maître de l'ouvrage (représenté en règle générale par la direction des travaux) doit veiller à respecter les exigences à la protection contre les intempéries lors de l'exécution de la maçonnerie et à une aération bonne et régulière dans les pièces du bâtiment.

### Nettoyage à l'eau

Après un nettoyage à l'eau du fond porteur, il faut contrôler les taux d'humidité. Le taux d'humidité du support doit ensuite être marqué d'une phrase contrôle.



## Exigences supplémentaires au fond porteur

- Sec (selon la teneur en humidité maximale autorisée, voir pages 13)
- Porteur (structure d'enduit ancienne, peinture à la dispersion)
- Propre et exempt de poussière
- Sans efflorescences
- Sans résidus d'huile de décoffrage ou autres (par ex. sur murs en béton)

La non observation de ces critères peut entraver massivement l'adhérence de la colle sur le fond porteur!

## Mesures à prendre lors de basses températures

La température de l'air et du fond porteur doit être d'au moins + 5 °C lors de la pose de l'isolation thermique avec de la colle ou de l'enduit Combi et jusqu'au durcissement complet. Jusqu'au durcissement ou séchage des différentes couches, la température de l'air ne doit pas être inférieure à + 5 °C pendant la structuration intégrale de l'enduit y compris l'application de la couche de peinture. Lorsque la durée de températures basses persiste, on peut atteindre la température minimale de mise en oeuvre en «emballant» la façade et en activant un chauffage approprié.





EPS 033 Sockelplatte 30,  
Coupe à 45° des plaques de socle

## Collage des plaques de socle

Les plaques de socle sont en principe collées sur différents types de supports tels:

- Étanchéités en lés bitumineux collés en plein
- Béton recouvert d'une masse d'étanchement bitumineuse ou synthétique
- Autres produits d'étanchement

Les isolants périmétriques en contact avec le terrain ou les surfaces soumises à l'eau giclée doivent être collés en plein sur le support. L'utilisation de FIXIT 373, 374, 372 ou 469 (sur étanchéités bitumineuses p ex.) est recommandée. L'application de ces masses se fait avec une truelle dentée de 10 mm sur toute la surface ou sur les bords. Le collage par points permet des mouvements des plaques des surfaces exposées au rayonnement solaire et peut provoquer une fissuration prématurée au droit des joints des plaques. L'isolation de bas de façade ne doit pas dépasser de plus de 25 cm le niveau du terrain fini ou des surfaces horizontales.

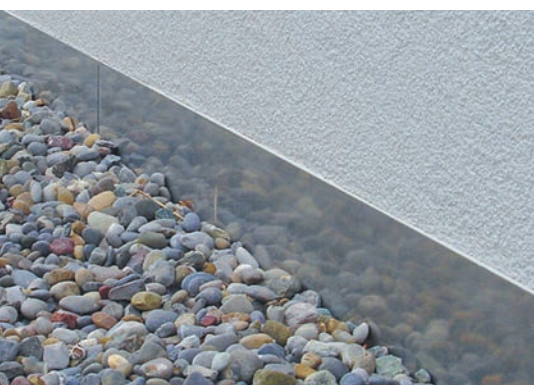


FIXITherm-élément de socle en fibro-béton disponible jusqu'à hauteur de 1200 mm.

## Eau giclée et humidité

Ces deux facteurs peuvent nuire fortement au crépi dans les zones du socle du rez-de-chaussée, balcon, terrasse ainsi que dans celles des cages d'escaliers de la cave. Les éléments de socle en fibro-béton ou en tôle offrent une protection efficace. Voir dessins détaillés Fixit.

Les éléments de socle Fixit empêchent la pénétration de l'humidité ascendante dans le crépi. Les différents types d'éléments pour socle permettent le choix individuel de la hauteur, de la couleur et du matériau.



Protection efficace contre l'humidité ascendante: Fixit-élément de socle en V2A, hauteur 160 mm.

## Algues et champignons au pied de façade

En pratique on a remarqué que dans les zones sollicitées par les eaux giclées, une telle dégradation se manifeste au pied de façade des bâtiments, aux plus petites parties saillantes de la façade (p. ex. semelles) ou aux avant-toits. La norme SIA 243 stipule que ce genre d'atteinte ne peut faire l'objet d'une réclamation. Algues et champignons peuvent en règle générale être éliminés périodiquement sans gros moyens.

## Surfaces conductrices d'eau

Les surfaces (comme p. ex. asphalte, dalles de jardin, rampes d'escaliers de cave bétonnées etc.), qui jouxtent l'isolation thermique façade donnent lieu à de l'eau giclée. De telles parties de socle nécessitent des couches de finition ou des éléments de socles, p. ex. en fibro-béton ou en tôle.

## Au niveau des balcons et terrasses

Les surfaces doivent être inclinées de façon à ce que l'eau s'écoule vers l'extérieur. Dans ces zones, également mettre en œuvre des plaques de socle.



Fixit-élément de socle pour rampes d'escaliers en tôle

## Panneaux pour socles en polystyrène

Panneaux pour socles en XPS ou EPS de densité de 30 kg/m<sup>3</sup> ne doivent être posés qu'au maximum 25 cm au-dessus du niveau fini visible. Au-dessous du niveau fini visible, toutes les couches d'isolation thermique de façade exposées à l'humidité doivent recevoir une couche de protection contre l'humidité (p. ex. avec Fixit 373 Multiflex, Fixit 374 Optiflex ou Fixit 371 Revêtement bitumeux épais. Épaisseur minimum 2 mm).



Fixit 373 Revêtement d'étanchéité élastique Multiflex 2 composants

## Erreurs commises lors des travaux d'aménagements extérieurs

Afin d'éviter des rénovations trop coûteuses, les analyses de l'environnement doivent être effectuées correctement. Un matériau de remplissage drainant et une bande de boulets empêchent la rétention d'humidité contre la façade. Le tout est complété par une natte drainante alvéolée ou une plaque filtrante en béton.



Par l'effet du gel, l'humidité dans la zone du socle cause des dégâts dans le crépi

# Collage et enrobage des plaques isolantes

## Colle mortier

Le développement de la solidité de la colle ainsi que le comportement à l'absorption du fond porteur sont différents selon le matériau de construction (brique, béton, ancien crépi). Afin d'obtenir aussi rapidement que possible un bon durcissement de la colle, celle-ci doit être adaptée au comportement d'absorption du fond porteur. La température de l'air et du support influence également considérablement le comportement de la prise et doit à ce moment être au moins de +5° C (voir page 14).

Une circulation d'air ou courant arrière entre le support porteur et les panneaux thermo-isolants ainsi que les éléments préfabriqués doit être évitée. Ceci est en particulier à observer dans les zones des linteaux et de la bordure du toit. La hauteur maximum de vides ne doit pas dépasser 1m (2 plaques)

**Mesures:** Aux linteaux et bordures de toit, le collage des panneaux thermo-isolants est à exécuter par procédé de bandes.

### Sommaire des types d'application

Procédé d'application	Application sur	Exigence au support	Surface collante	EPS panneau en mousse rigide	panneau en laine minérale	Panneau PIR
Procédé bande / rive	panneaux isolants	plan $\leq$ 10 mm porteur	au moins 40%	•	•	•
Procédé pleine face	panneaux isolants	planéité $\leq$ 3 mm du support	100%	•	•	•
	support			•		•

Procédé bande/rive



Procédé pleine face



## Table des mortiers pour collage et enrobage de l'isolation thermique

Produits	Mortiers adéquats pour coller les panneaux isolants								Mortiers adéquats pour l'enrobage du treillis			
	Nouveau bâtiment				Rénovation (fixer mécaniquement)				panneaux en fibres de bois	panneaux en laine de pierre	EPS / PIR	béton cellulaire
matériau en bois	briques	béton	briques silico-calcais	pienne maçonnerie	enduits minéraux (non peint)	enduits synthétiques	peintures minérales / dispersion					
Fixit 425		•						•	•			
Fixit 427											•	
Fixit 433		•		•	•	•			•	•		
Fixit 435		•		•	•	•				•		
Fixit 439		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
Fixit 446 evo		•						•	•	•		
Fixit 450		•	•	•	•	•	•	•				
Fixit 465									•	•		
Fixit 468	•	•	•	•	•	•	•	•				
Fixit 469	•	•	•	•	•	•	•	•		•		



# Remarques sur la mise en œuvre

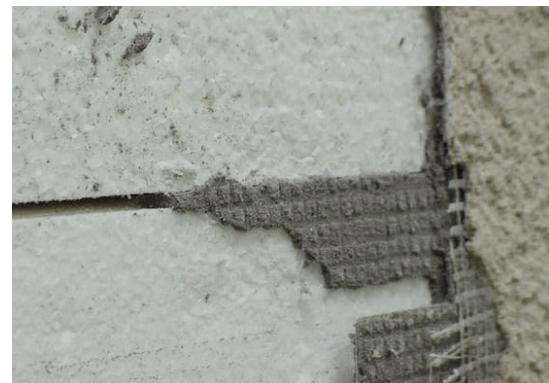
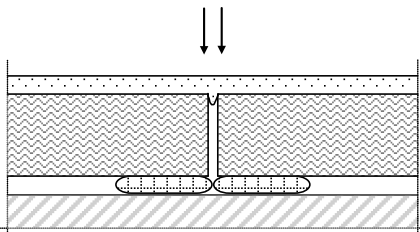
## Disposition des panneaux thermo-isolants

La disposition des panneaux thermo-isolants doit se faire en quinconce de bas en haut. Les joints verticaux des panneaux ne doivent pas être aboutés en continu. Aux angles extérieurs du bâtiment, la disposition doit se faire par croisement.



## Joints ouverts entre les panneaux

Lors de la pose, les panneaux thermo-isolants doivent être bien posés à joint serrés. Les joints ouverts se remplissent d'enduit de fond lors de l'enrobage de l'armature, ce qui peut provoquer des marques dans la zone des joints des panneaux de la façade finie recouverte de crépi et mener à des dégâts (fissures).

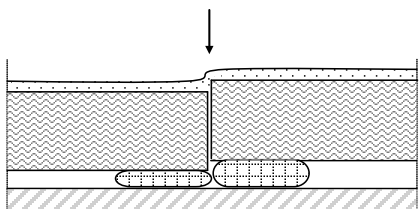


Les joints ouverts entre les panneaux thermo-isolants doivent être fermés avec des cales en mousse rigide XPS ou EPS (35 kg/m<sup>3</sup>) enfoncées à env. 5 cm de profondeur (en aucun cas avec une mousse expansive). Juste avant l'application de l'enduit de fond, il faut poncer la surface de façon à la rendre plane. Eliminer à la brosse ou au balai et à sec les résidus du ponçage et la poussière.



## Décalage en hauteur au droit des joints

En principe le décalage en hauteur dans la zone des joints de plaques est égalisé par un étirage de la couche de crépi. De ce fait l'épaisseur de la couche de crépi est automatiquement diminuée, ce qui augmente le risque de formation de fissures. Afin d'obtenir un support plan, un ponçage préalable des panneaux est indispensable avant l'application de la couche de crépi.





# FIXITherm Aperçu des produits

Chevilles pour façades : type, mise en œuvre et application

FIXITherm Aperçu des produits	19 - 28
Aperçu	19
Présentation / Champ d'application	20
Fixit Chevilles pour façades : mise en œuvre, type, profondeur d'ancrage	21
Fixit Panneaux isolants pour façades : fixation mécanique	22
Fixit Disposition des chevilles : panneaux isolants, barrière incendie, revêtements durs	23
Fixit Chevilles pour façades : cheville à visser STR U 2G, cheville à frapper H1 eco, cheville à visser STR H	24
Fixit Chevilles pour façades : cheville à visser télescopique Rocket	25
Fixit Chevilles pour façades : cheville Ecotwist SV II	26
Fixit Chevilles pour façades : accessoires	27 - 28

# Présentation Champ d'application

Conformément à la norme SIA 243, l'entrepreneur doit vérifier la capacité porteuse du support. Si les résistances à la contrainte d'adhésion en traction sont insuffisantes, une fixation mécanique supplémentaire est nécessaire, en plus du collage. La sélection des chevilles pour façades est soumise à un certain nombre de critères. Outre le choix correct du support, de l'isolation, de l'épaisseur, de la hauteur du bâtiment et de la couche de finition, l'âge du bâtiment (bâtiment ancien ou nouveau) est décisif.

## Résistance à la traction adhésive

Le support (maçonnerie, enduit, etc.) doit présenter une résistance à la contrainte d'adhésion de  $> 250 \text{ kPa}$  ( $0,25 \text{ N} / \text{mm}^2$ ). Les crépis ou peintures existants doivent être contrôlés après leur nettoyage.

## Support

La fonction des chevilles SITE est fortement influencée par le choix correct du support et de sa profondeur d'ancrage. Pour une adhérence maximale au support, la longueur de la cheville avec sa zone d'expansion doit être adaptée au support.

## Matériau isolant

Le type de matériau isolant, en fonction du poids et de la résistance à la traction du matériau, peut influencer le choix du chevillage et sa nécessité.

## Épaisseur

Les matériaux isolants ont des masses volumiques à sec différentes. Suivant l'épaisseur du matériau isolant, le poids et les charges augmentent, de sorte qu'un chevillage peut être nécessaire si la résistance à la traction est trop faible.

## Hauteur du bâtiment

En relation avec la géométrie du bâtiment et son emplacement, les forces de succion du vent augmentent avec la hauteur du bâtiment. Les matériaux isolants ayant une résistance à la traction plus faible nécessitent donc une fixation mécanique supplémentaire.

## Couche de finition

Pour les nouveaux bâtiments, une structure d'enduit classique avec un crépi de finition ne doit en général pas être fixée mécaniquement.

Pour les surfaces réalisées en „revêtements durs” tels que la pierre naturelle, la pierre artificielle, la mosaïque, la céramique ou le clinker, les panneaux isolants doivent généralement être fixés mécaniquement à l'aide de chevilles à visser.

## Nouveau / ancien bâtiment

En règle générale, les nouveaux bâtiments présentent des supports conformes à la norme SIA et les panneaux isolants ne nécessitent pas de fixation mécanique supplémentaire. S'agissant d'anciens bâtiments, la capacité porteuse du support ne peut être vérifiée que de manière sélective, si bien qu'une fixation mécanique est généralement recommandée.

## Marquage des chevilles

Pour éviter de vilaines traces thermiques, les chevilles pour façades sont fraisées et recouvertes de rondelles isolantes.






# Fixit chevilles pour façades

## Mise en œuvre, type, profondeur d'ancrage

S'agissant d'un nouveau bâtiment, le support et le matériau isolant déterminent le choix des chevilles des panneaux isolants et la profondeur d'ancrage.

	MATÉRIAU ISOLANT	CHEVILLE À VISSER STR U 2G	CHEVILLE À FRAPPER H1 ECO	CHEVILLE À VISSER GECKO	CHEVILLE À VISSER TÉLESCOPIQUE ROCKET	CHEVILLE À VISSER STR H
BÉTON BRIQUE PLEINE BRIQUE PERCÉE / CREUSE	EPS	•	•	•	•	—
	Laine minérale	•	•	•	•	—
	PIR / PU	•	•	•	•	—
	Fibre de bois tendre	•	•	—	•	—
	Profondeur d'ancrage*	≥ 25 mm	≥ 25 mm	≥ 30 mm	≥ 25 mm	—
BÉTON LÉGER	EPS	•	•	•	• <sup>1</sup>	—
	Laine minérale	•	•	•	• <sup>1</sup>	—
	PIR / PU	•	•	•	• <sup>1</sup>	—
	Fibre de bois tendre	•	•	—	• <sup>1</sup>	—
	Profondeur d'ancrage*	≥ 25 mm	≥ 45 mm	≥ 50 mm	• <sup>1</sup>	—
BÉTON CELLULAIRE	EPS	•	•	•	•	—
	Laine minérale	•	•	•	•	—
	PIR / PU	•	•	•	•	—
	Fibre de bois tendre	•	•	—	•	—
	Profondeur d'ancrage*	≥ 65 mm	≥ 45 mm	≥ 50 mm	≥ 50 mm	—
BOIS	EPS	—	—	—	—	•
	Laine minérale	—	—	—	—	•
	PIR / PU	—	—	—	—	•
	Fibre de bois tendre	—	—	—	—	•
	Profondeur d'ancrage*	—	—	—	—	≥ 25 mm

\* Pour les assainissements, l'épaisseur de l'enduit existant doit être prise en compte. •<sup>1</sup> La profondeur d'ancrage est à définir sur place.

	DOMAINE D'APPLICATION	LONGUEUR	LIVRAISON
	Fixit Cheville à visser STR U 2G Pour montage noyé et affleuré	80 à 420 mm	100 pièces/carton
	Fixit Cheville à frapper H1 eco	60 à 260 mm	100 pièces/carton
	Fixit Cheville à visser Gecko Pour montage noyé pour des épaisseurs de matériau isolant de 100 à 400 mm	100 à 400 mm	100 pièces/carton
	Fixit Cheville télescopique à visser Rocket Pour montage noyé et affleuré	60 à 360 mm	100 pièces/carton
	Fixit Fixation à visser STR H Pour supports en bois et montage encastré	80 à 300 mm	100 pièces/carton

# Fixit panneaux isolants pour façades

## Fixation mécanique

Selon la norme SIA, chaque support doit être examiné par l'entreprise. Selon le matériau isolant, le revêtement final, l'épaisseur de l'isolation et la hauteur du bâtiment, les chevilles pour façades peuvent être utilisées comme suit :

### Nouveau bâtiment

MATÉRIAU ISOLANT	REVÊTEMENT FINAL	ÉPAISSEUR	HAUTEUR	CHEVILLAGE*
EPS / PIR / PUR	Crépi	≤ 400 mm	≤ 30 m	Pas de chevillage
EPS / SW / PIR / PUR	StoneEtics® 50	≤ 300 mm	En général	Chevillage à travers le treillis <sup>1</sup>
	StoneEtics® 103	≤ 200 mm	En général	Chevillage à travers le treillis <sup>2</sup>
LAINE MINÉRALE	Putz	≤ 200 mm	≤ 11 m	Pas de chevillage
	Putz	≥ 220 mm	generell	Chevillage depuis la hauteur du socle
	Putz	≤ 200 mm	> 11 m	Chevillage dès 11 m

\* Lors de l'exécution des barrières incendie, le chevillage doit être réalisé selon le „document sur l'état de la technique“.

1 Avec le système StoneEtics 50, le chevillage est réalisé à travers le treillis d'armature Fixit 7 x 7 mm.

Seules les chevilles à visser STR U 2G et les chevilles télescopiques à visser Rocket sont agréées.

2 Avec le système StoneEtics 103, le chevillage est réalisé à travers le treillis d'armature Fixit de 15 x 15 mm.

Seules les chevilles télescopiques à visser Fixit Rocket sont agréées.

### Chevillage conseillé en cas de :

- Assainissement de SITE existant et/ou ancien enduit
- Sous-faces
- Béton poreux et matériaux à base de bois

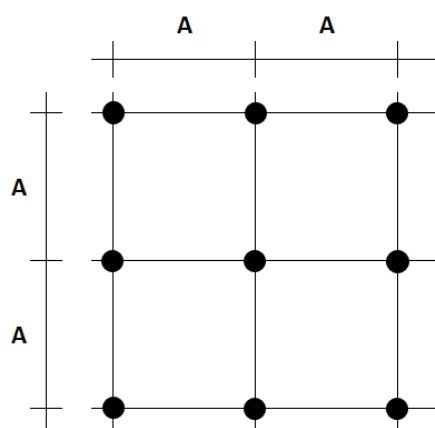
### FIXITerm StoneEtics® 50 & 103 revêtements durs

Le nombre de chevilles à visser du système SITE dépend de la charge du vent, de l'emplacement, etc.

NOMBRE DE CHEVILLES P / M <sup>2</sup>	DISTANCE ENTRE LES CHEVILLES CM (A)	SUCCION DU VENT EN KN / M <sup>2</sup>
6	40	≤ -1.2
8	35	≤ -1.6
10	32	≤ -2.0

Seules des chevilles à visser peuvent être utilisées (voir également les directives de mise en œuvre StoneEtics®).

Pour le calcul de la force de succion du vent, il convient d'utiliser la brochure « Ventilator 1 » de l'Association professionnelle suisse pour des façades ventilées.



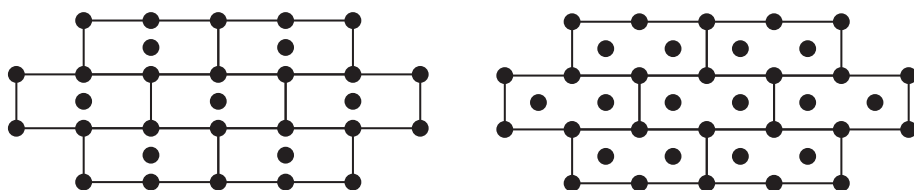
# Fixité disposition des chevilles

## Panneaux isolants

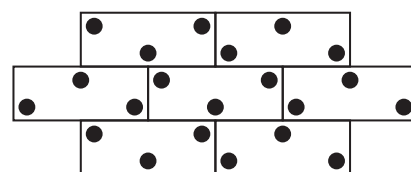
## Barrières incendie

## Revêtements durs

Disposition des chevilles SW / EPS / PIR / PUR  
1'000 x 500 mm



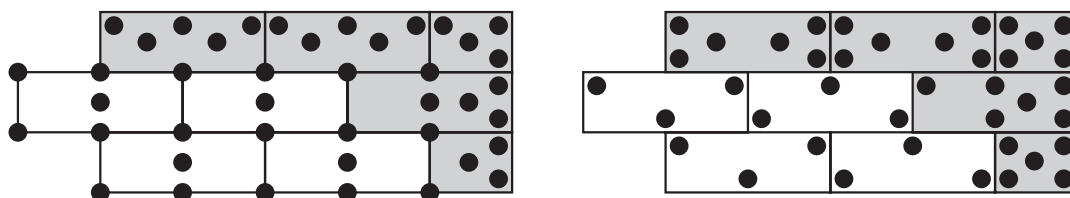
des chevilles laine minérale,  
1'000 x 600 mm



Cheville complètement dans le panneau

## Disposition des chevilles dans les bords

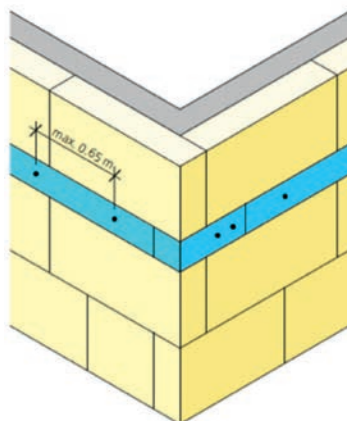
La zone grise montre la zone de bordure pour le chevillage avec de fortes charges de vent à partir d'une hauteur de 11 m. Par mètre courant, deux ancrages supplémentaires sont nécessaires.



## Barrière incendie - Document sur l'état de la technique

La fixation mécanique est réalisée après le collage minéral sur toute la surface de la barrière incendie. En général, seuls les fixations avec une vis métallique sont agréés.

Chaque barrière incendie doit être fixée avec au moins 2 chevilles. Les chevilles doivent être noyées et recouvertes de rondelles. L'espace entre les





# Fixit chevilles pour façades

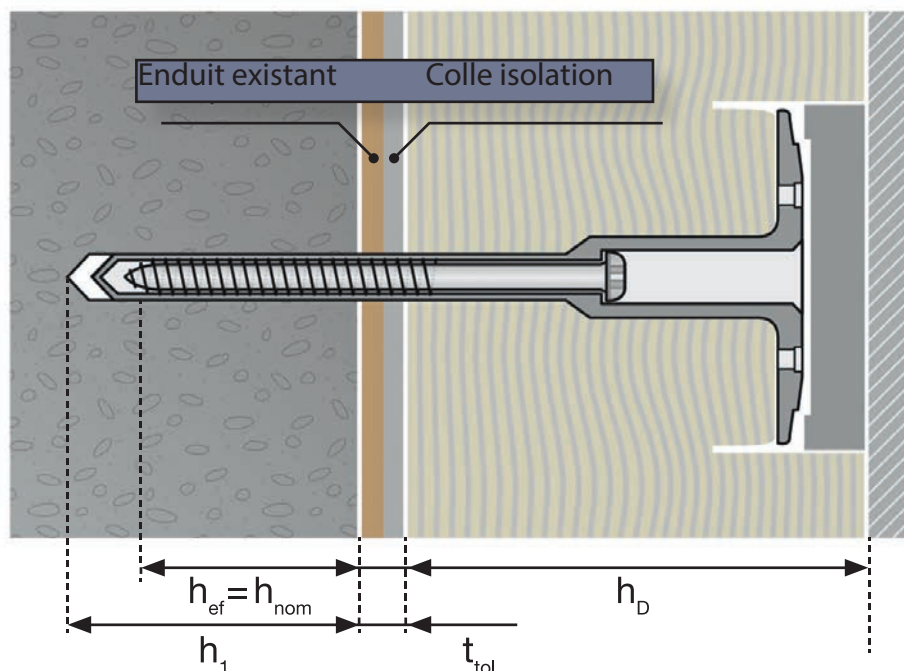
## Cheville à visser STR U 2G

## Cheville à frapper H1 eco

## Cheville à visser STR H

Les facteurs suivants doivent être pris en compte lors de la détermination de la longueur de la cheville:

- Profondeur d'ancrage selon le matériau du support
- Nouveau bâtiment avec mortier colle d'env. 10 mm (maximum 20 mm)
- Assainissement avec épaisseur d'ancien enduit d'env. 20 mm et mortier-colle d'env. 10 mm



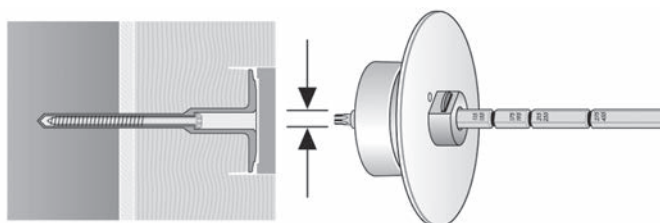
\*) Les tolérances des façades sont finalement compensées par l'épaisseur totale réelle de la couche de mortier colle.

h1	Profondeur du trou percé
hef	Profondeur d'ancrage effective
hnom	Profondeur nominale d'ancrage (> hef)
ttol	Compensation de tolérance
hD	Épaisseur du matériau isolant

## Kit d'outils STR U 2G

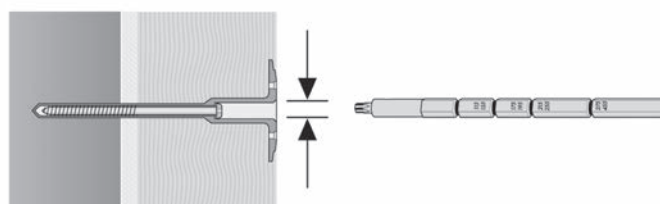
### Montage noyé

Tige de réglage montée avec élément de support et TORX-Bit T30 pour toutes les longueurs.



### Montage affleuré à la surface

Tige de réglage montée avec bit Torx T30 pour toutes les longueurs.





# Fixit chevilles pour façades

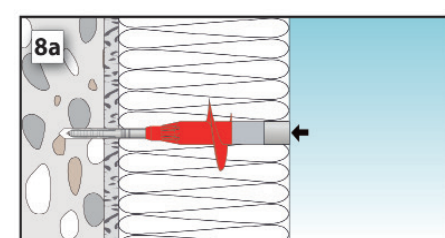
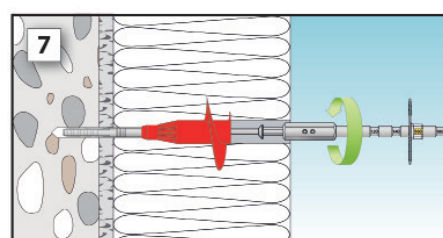
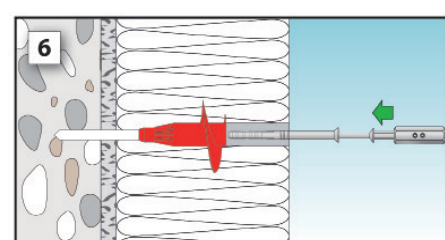
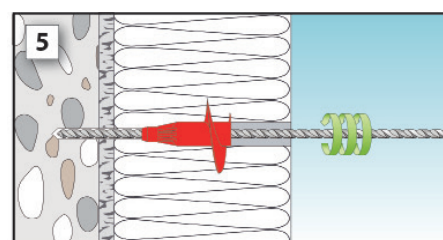
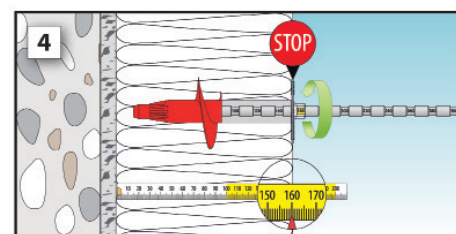
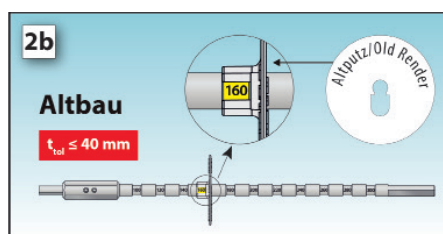
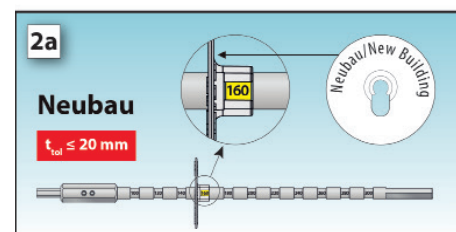
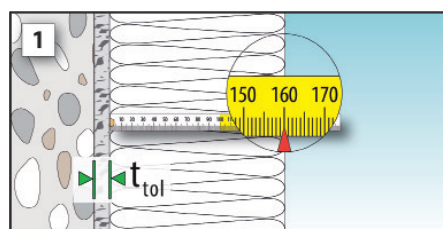
## Cheville Gecko

La cheville composite Gecko est utilisée pour le montage de tous types de panneaux d'isolation de façades crépie d'une épaisseur d'isolant de 100 – 400 mm. La longue zone d'expansion permet également de ponter 10 à 30 mm d'ancien enduit existant.

### Important :

Pour la pose, appuyez fermement la cheville contre le matériau isolant à l'aide de l'outil de montage et vissez lentement.

Un vissage trop rapide peut entraîner l'arrachement de la surface d'isolant.









# Fixit chevilles pour façades

## Accessoires

	DOMAINE D'APPLICATION	DIMENSIONS	LIVRAISON
	Fixit Cheville à visser STR U 2G Pour montage noyé et affleuré	115 à 455 mm	100 pièces/carton
	Fixit Cheville à frapper H1 Pour cheville à frapper, montage noyé et affleuré	95 à 295 mm	100 pièces/carton
	Fixit Cheville à visser STR H Pour supports en bois, montage noyé et affleuré	80 à 300 mm	100 pièces/carton
	Kit d'outils STR 2G Pour chevilles universelles à visser STR U 2G et chevilles à visser STR H	—	1 pièce
	Rosaces STR - EPS / Laine de roche Pour recouvrir en cas de pose avec la fraise STR tool 2G	80 à 300 mm	100 pièces/carton
	Fixit Plateau combi VT 2G Pour cheville STR, montage en retrait de panneaux isolants en laine de pierre	Ø 110mm	100 pièces/carton

# Fixit chevilles pour façades

## Accessoires

	DOMAINE D'APPLICATION	DIMENSIONS	LIVRAISON
	Fixit Cheville à visser Gecko Pour montage noyé, pour des épaisseurs d'isolant de 100 à 400 mm, pour EPS, laine minérale et PUR	Longueur unique	100 pièces/carton
	Outil de vissage Toprock Gecko Avec bit T30 et disque de butée, diamètre 60 mm	Jusqu'à 260 mm Ou jusqu'à 400 mm	1 pièce
	Fixit Bouchons EPS STR Fixit Bouchons chevilles à visser Gecko	Grandeur unique Grandeur unique	500 pièces/carton 150 pièces/carton
	Fixit Chevilles télescopiques à visser Rocket Pour montage noyé et affleuré	60 à 360 mm	100 pièces/carton
	Fixit Outil de montage Rocket Pour les chevilles télescopiques à visser Rocket Fixit	—	1 pièce
	Fixit rondelles Rocket EPS / Laine de roche Pour l'outil de montage Rocket Fixit	Ø 64 mm ép. 20 mm	EPS 300 pièces/unité Laine 100 pièces/unité

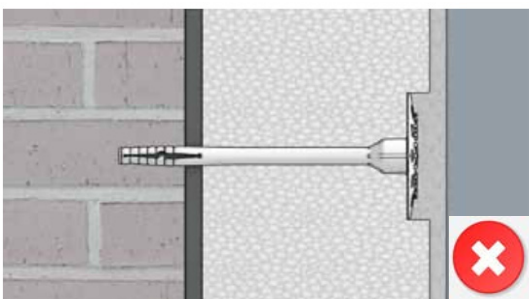


# Fixations mécaniques - Rondelles



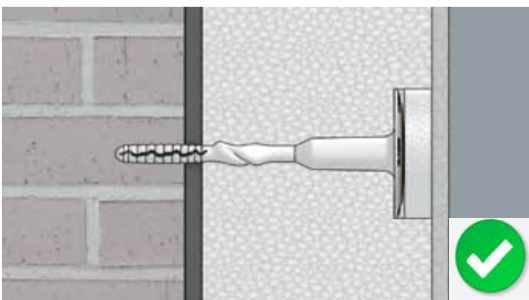
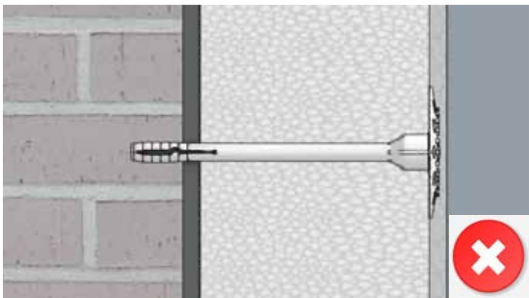
## Transmission thermique

La plupart des fixations mécaniques comportent une partie métallique qui conduit l'énergie. Par ce biais, la chaleur de l'intérieur transite à travers la fixation mécanique vers l'extérieur. Cela a pour effet de créer une zone tempérée en surface qui permet à l'humidité éventuelle de s'évaporer. La mise en oeuvre des rondelles est indispensable. Les couches d'isolation dans le bâtiment sont de plus en plus épaisses et accentuent d'autant l'effet négatif de ces ponts thermiques sur les façades.



## Zones humides et zones sèches

Durant la nuit, l'humidité contenue dans l'air se condense à la surface plus froide de la façade. Elle se transforme en rosée par temps tempéré et peut geler en hiver (givre). Sans la mise en oeuvre des rondelles thermo-isolantes, des surfaces correspondant plus ou moins aux surfaces des rosaces sèchent ou restent beaucoup moins longtemps humides.

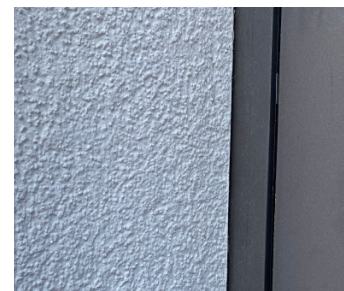


## Traitement possible

Ces taches peuvent être atténuées ou éliminées avec des produits de type algicides et fongicides à gicler sur la façade, puis par un lavage à l'eau. L'opération peut être répétée selon l'état de salissure. Ensuite, soit on ne rince pas la dernière application (qui aura un effet limité dans le temps), soit la surface est repeinte avec une peinture garnissante minérale, ou synthétique selon le support, utilisée en une à deux couches.

## Raccords aux éléments du bâtiment

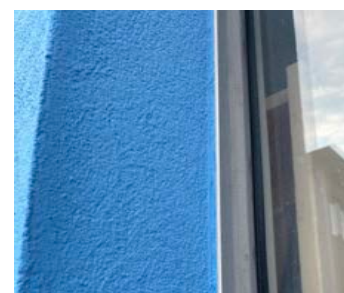
Pour les raccords aux éléments du bâtiment comme aux fenêtres, portes, tablettes de fenêtre métalliques ou en fibro-béton etc., il faut planifier des joints appropriés entre le crépi et l'élément de construction adaptés au comportement à la déformation.



Fensteranschluss mit Anschlussprofil 3D Profi

## Raccords aux éléments sous-faces

Pour les raccords aux éléments sous-faces aux toits inclinés ou plats, il faut tenir compte des mouvements et des déformations des matériaux de construction – dus aux modifications de longueurs, au retrait ou à la torsion – au moment de la planification et de l'exécution. Ces mouvements sont la plupart du temps sous évalués. Nous recommandons de planifier un joint de 10 mm de largeur, à exécuter avec un ruban d'étanchéité pré comprimé pour joints et à éventuellement appliquer une couche de peinture.



Fensteranschluss mit Anschlussprofil Ideal Plus in weiss oder antrazit

## Raccords continus en surface

Les raccords continuent à la surface de l'isolation thermique avec des éléments de construction comme les cadres de fenêtres et de portes, aux éléments du bâtiment existants etc., il faut planifier des joints de dilatation. Les tolérances de dimensions aux éléments du bâtiment ainsi que les dimensions de l'exécution sont à prendre en considération.



Bewegungsfugenprofil PVC

## Raccords aux cadres de fenêtres

Les raccords aux cadres de fenêtres, à fleur de surface ou en saillie de l'isolation thermique de façade, sont délicats à exécuter. Il faut exécuter les huisseries de façon à ce que l'eau ne puisse pas pénétrer (étanchéité mécanique). Dans ces détails il faut veiller à dimensionner les joints de raccord conformément aux joints de dilatation.

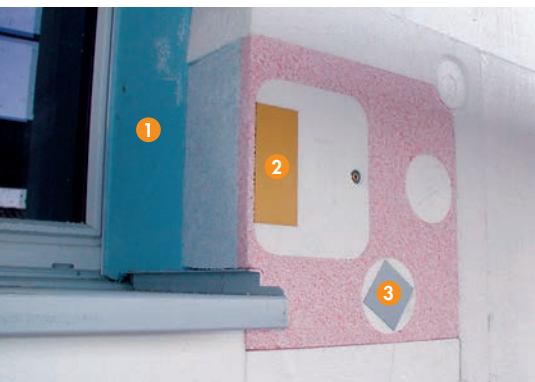


Dehnfugenprofil

## Joints de dilatation

Les joints de dilatation de l'isolation thermique de façade doivent correspondre à ceux de la construction porteuse ou du gros oeuvre.

# Éléments de montage



L'élément porteur du gond sert à la fixation sans pont thermique des gonds de volets et arrêts bergères dans le nouveau bâtiment comme dans la rénovation.

Pour la fixation d'éléments de construction sur l'isolation thermique de façade, il est indispensable de disposer d'éléments de fixation spéciaux. Ceux-ci doivent être conformes au système et sans pont thermique. Le marché offre aujourd'hui une grande quantité de tels éléments de fixation, si bien que les supports de pression en bois ou les consoles métalliques dans l'isolation thermique appartiennent désormais au passé.

- 1 Élément Fixit-Lei-Stu – l'élément de rénovation pour les embrasures. Même si la place est limitée, cet élément permet la réalisation d'une isolation minimale.
- 2 Fixit éléments pour volets K1/K1R, permet la fixation du gond et de l'arrêt bergère avec tige filetée.
- 3 Insertion pour arrêt bergère



Dart-Set ou ZyRillo Ø 70 mm pour pose d'arrêt bergère

## Charges légères

Pour fixer les charges légères sûrement et sans pont thermique, Fixit vous offre divers éléments de montage.

### Utilisations

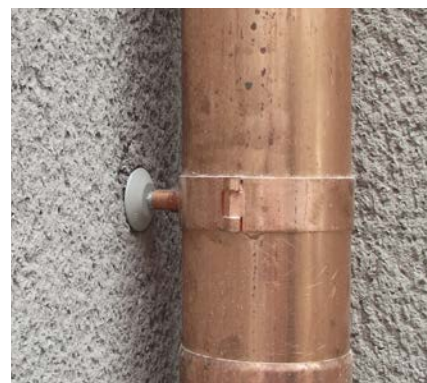
- Coulisseaux de stores et caissons de store
- Enseigne légère (p. ex. nom de rue, numéro de maison, ou panneau publicitaire)
- Sonde de température
- Colliers pour tuyau
- Crochets, arrêt bergère pour volets
- Support porte-habits
- Petites lampes
- Détecteur de mouvement



Exemples de charges légères sur l'isolation extérieure



ZyRillo Ø 70 mm pour lampes extérieures



ZyRillo Ø 70 mm pour collier de descente de toiture





## Charges lourdes

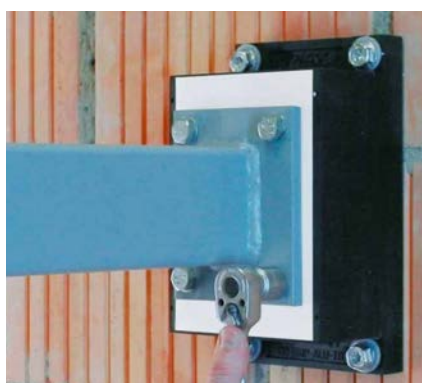
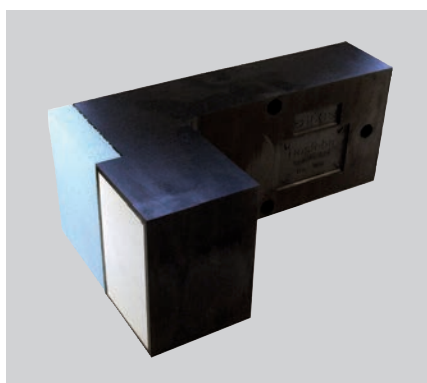
Il existe également des éléments de montage pour les charges lourdes qui permettent la fixation d'objets divers sans ponts thermiques. Le montage simple et sûr sans perte de temps qui vous préserve de dégâts inutiles et très coûteux.

### Utilisations

- Stores
- Avant-toits
- Balustrades et mains courantes
- Equerre porteuse et consoles



La **plaque de fixation universelle UMP®-ALU** est le bon moyen pour fixer les charges lourdes sans ponts thermiques.





Sol-Pad : Pour le montage des appuis de fenêtre après réalisation du SITE.



Appui de fenêtre en béton armé de fibre de verre



Élément d'encadrement en fibro-béton



Élément de lambrequin sous le balcon

## Connexion de rebord de fenêtre Sol-Pad

Lors de l'installation des appuis de fenêtre dans l'isolation thermique extérieure en plâtre, différents métiers se rencontrent. En utilisant la connexion de rebord de fenêtre Sol-Pad, le jeu est découplé du rebord de la fenêtre. Le mouvement du rebord de la fenêtre n'est pas limité et n'entraîne pas l'arrachement du plâtre de l'étagère sur pied. L'installation d'un deuxième niveau d'étanchéité est également possible sans

aucun problème.

## Contre-coeurs et seuils

Ceux-ci doivent être recouverts pour être protégés de la pénétration d'humidité par la pluie et la neige.

Fixit offre des tablettes métalliques, en fibro-béton ou pierre naturelle (granit). Les éléments de celles-ci, fabriqués pour être adaptés à l'objet, sont livrables en diverses couleurs et dimensions.

## Éléments d'embrasures

Le Fixit Lei-Fix type S est déjà équipé d'une bande d'étanchement et se fixe au cadre de la fenêtre.

Les coulisseaux de stores peuvent être fixés directement dans l'élément d'embrasure (EPS de 120 kg/m<sup>3</sup>).

## Lambrequins

La largeur et la hauteur du lambrequin sont déterminées par le type de store. Lorsque les largeurs des fenêtres sont plus grandes ou que l'exécution est en laine minérale, l'épaisseur minimale des éléments préfabriqués de 30 mm doit être adaptée.



# Toit incliné et toit plat (acrotère)

## Sous-faces de toiture et gouttière

Côté gouttière et pignon se manifeste le problème du collage des panneaux isolants aux pannes sablières ainsi qu'aux chevrons. Jusqu'à une hauteur totale de 25 cm, nous recommandons de renoncer au collage, vu que, lors de déformations dans l'isolation thermique de façade, des fissures peuvent se manifester dans le crépi.

Lorsque la hauteur totale est supérieure à 25 cm, il faut préparer un fond porteur stable et non déformable pour le collage des panneaux isolants (p. ex. panneaux en bois trois couches, épaisseur 30 mm). Non fixé aux chevron

Au moment de l'exécution de l'isolation thermique de façade, le support en bois ne doit présenter que 16 % d'humidité au maximum. En présence de surfaces plus grandes, les panneaux thermo-isolants doivent être fixés mécaniquement.



## Acrotères des toits plats

Au moment du choix du matériau, il faut tenir compte des modifications de la longueur sous l'influence de la chaleur ou de l'humidité.

## Cornières de rive, couronnes de rive de toiture en bois

Les éléments Fixit type OSB sont entourés d'isolation thermique sur tout le périmètre, ils sont également à protéger de l'humidité. De ce fait leur forme reste stable (pas de modifications longitudinales) et ne présentent pas de pont thermique.

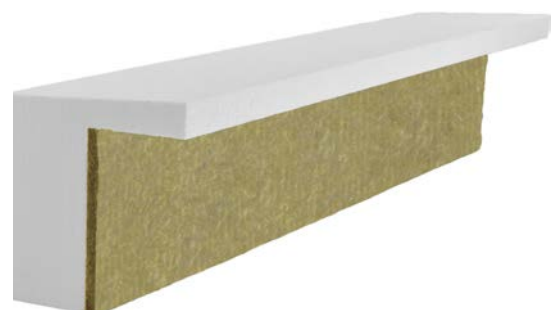
Une étanchéité bitumineuse et un calage en XPS protègent les cornières et les couronnes de rive de toiture préfabriquées de l'effet néfaste de l'humidité.

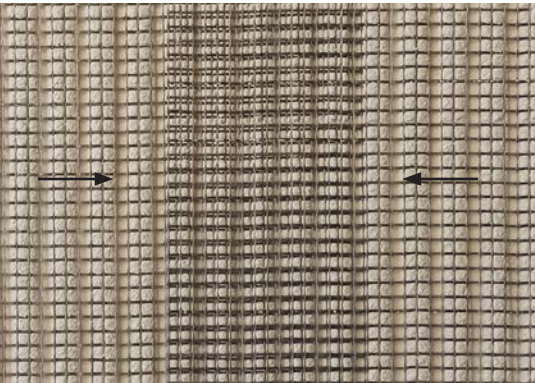


## Constructions métalliques de bord du toit

Compte tenu des modifications thermiques longitudinales, seules les constructions isolantes en bordure du toit exposées à l'ensoleillement sont problématiques. De plus de tels fonds porteurs ne conviennent pas au collage de panneaux isolants, vu que d'une part le crépi se fissure et d'autre part ils présentent un important pont thermique.

Ce qui peut s'éliminer avec la pose d'un bord thermo-isolé sur le pourtout de la dalle de toiture. On peut également utiliser des éléments spéciaux (comme les éléments de retombée) qui sont équipés de renforts et qui de ce fait ne doivent pas être collés sur le bord du toit. Les deux variantes demandent toutefois un grand travail et sont très coûteuses.





**Chevauchement (pargras) du treillis 10 cm au minimum.**

## Epaisseur de couche de l'enduit de fond

Selon le système, l'épaisseur de couche est au minimum de 3 mm, et doit être régulière. Le treillis d'armature doit se trouver dans le tiers extérieur de l'enduit de fond et les joints du treillis doivent le chevaucher au minimum de 10 cm. Un enrobage double de treillis est indispensable pour des crépis de finition de granulométrie  $\leq 1,5$  mm ou crépis à laver et lisses. Dans ce cas, il faut bien abouter le treillis d'armature dont les deux extrémités de l'armature doivent se chevaucher de 50%. C'est ainsi que l'on atteint l'épaisseur totale d'enduit de fond requise pour une diminution des marques visibles en lumière rasante.



Bâtiment protégé contre la pluie et des températures basses.

## Influences atmosphériques

Jusqu'à leur durcissement et séchage, les enduits de fond, couches d'apprêt, crépis de finition et couches de peinture doivent être protégés contre les influences atmosphériques néfastes. En font partie:

- pluie, pluie battante
- fort vent
- forte exposition au rayonnement solaire
- haute température en surface
- température en dessous de + 5 °C, gel

Les mesures nécessaires dépendent de la saison, de la météo et surtout du type de finition. Un toit d'échafaudage devrait être le minimum pour tous les travaux SITE sont standard. D'autres mesures peuvent inclure la protection de l'échafaudage avec un filet de protection solaire ou toile de jutte. En hiver, il peut être nécessaire de recouvrir d'une bâche PVC et de chauffer la façade.

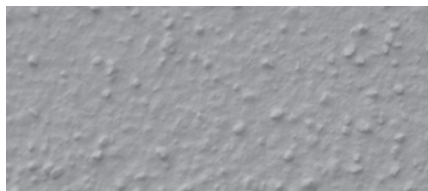


Echafaudage avec toile de jutte



Echafaudage avec toit de protection contre la pluie

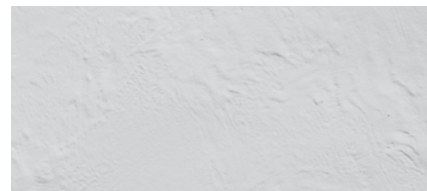
Un vaste choix de crépis de finition de qualités diverses, avec de nombreuses possibilités de structures, granulométries et teintes permet une conception individuelle des structures de surface SITE.



Ribé plein



Crépi négatif



Crépi rustique



Crépi fin



Crépi raclé



Crépi à la truelle

## Crépis de finition

Les crépis de finition sont répartis en 4 groupes. Ils se distinguent selon le type de liant et de la part organique en liant.

### Crépis minéraux

Mortier de crépi en agrégats, additifs et un ou plusieurs liants minéraux, part de liants de dispersion 0 – 5 % de la masse, exprimé comme composant monolithique.

### Crépi au silicate-silicone

Mortier de crépi en agrégats, additifs et un liant de silicate, part de liants de dispersion 0 – 5 % de la masse, exprimé comme composant monolithique.

### Crépi à la résine de silicone

Mortier de crépi en agrégats, additifs et une résine de silicone comme liant, part de liants de dispersion 0 – 5 % de la masse, exprimé comme composant monolithique.

### Crépi synthétique

Mortier de crépi en agrégats, additifs et un liant organique, part de liants de dispersion supérieure à 5 % de la masse, exprimé comme composant monolithique.

Lors du choix du crépi de finition, il faut tenir compte de différentes influences:

- Absorption et rejet d'humidité de la couche de finition.
- Situation et climat, en particulier de l'humidité de l'air et de l'ensoleillement.
- Végétations donnant de l'ombre à proximité de la façade empêchent la dessiccation rapide de la surface, ce qui favorise fortement la formation d'algues et de champignons.
- Le brouillard fréquent humidifie le crépi de finition et favorise également cette dégradation.
- Les crépis de finition minéraux ont l'avantage d'absorber régulièrement l'humidité sur l'épaisseur du crépi de toute la surface. De ce fait il reste moins d'humidité à la surface. De plus le crépi de finition minéral rejette très rapidement l'humidité.
- Une couche de peinture, se composant de deux couches, également sur crépi de finition teinté, est la protection la plus efficace contre les algues et les champignons et augmente en plus la durabilité de la façade. Par ailleurs, elle améliore la résistance mécanique contre les effets de la grêle.
- Les crépis de finition comme les crépis fins, crépis à laver, crépis lisses etc. de granulométrie  $\leq 0,5$  mm augmentent le risque de fissures. Lorsqu'elles n'entraînent pas de dégâts corollaires, de telles fissures jusqu'à 0,1 mm sont tolérables.
- Les avant-toits protègent les façades.

**Système d'isolation et recommandations de mise en œuvre, voir [www.fixit.ch](http://www.fixit.ch)**

## Tolérances pour l'exécution du SITE

Aplomb et alignement			Planéité		
Distances de mesure en m	≤ 1,0	≤ 2,0	Distances de mesure en m	≤ 1,0	≤ 2,0
Écart en mm +/-	4	6	Écart en mm +/-	4	6

## Couleurs foncées sur SITE

Le réchauffement plus important par le rayonnement solaire soumet les couleurs foncées des zones extérieures à des différences de température plus importantes entre le jour et la nuit que les couleurs claires. Les mesures montrent que les façades foncées se réchauffent très fortement pendant les mois d'été. En raison de la construction, la diffusion de la chaleur à l'intérieur du mur est fortement réduite par un SITE. Ainsi,

Valeur de réflexion lumineuse	≥ 25%	25% à 20%	20% à 15%	15% à 5%	≥ 20% système evo et système ton	≥ 30%	30% à 25%
Mortier-colle	Laine min.: Fixit 433, 439 EPS/PIR: Fixit 433, 435, 439 MSP: Fixit 427	Laine min.: Fixit 433, 439 EPS/PIR: Fixit 433, 435, 439	Laine min.: Fixit 433, 439 EPS/PIR: Fixit 433, 435, 439	Laine min.: Fixit 433, 439	Laine min.: Fixit 439 EPS/PIR: Fixit 439	Fibre de bois: Fixit 439 ou fixation mécanique selon le fabricant de panneaux	Fibre de bois: Fixit 439 ou fixation mécanique selon le fabricant de panneaux
Panneaux d'isolation	Panneau laine de roche (laine min.) Panneaux en polystyrène (EPS) Panneaux en polyuréthane (PIR) Panneaux Minopor (MSP)	Panneau en laine de roche (laine minérale) Panneaux en polystyrène (EPS) Panneaux en polyuréthane (PIR)	Panneau en laine de roche (laine minérale) Panneaux en polystyrène (EPS) Panneaux en polyuréthane (PIR)	Panneau en laine de roche (laine minérale)	Panneau en laine de roche (laine minérale) Panneaux en polystyrène (EPS) Panneaux en polyuréthane (PIR)	Panneaux d'isolation en fibres de bois (fibre de bois)	Panneaux d'isolation en fibres de bois (fibre de bois)
Enrobage	Laine min.: Fixit 433, 439 EPS/PIR: Fixit 433, 435, 439, 465 MSP: Fixit 427	Laine min.: Fixit 433, 439 EPS/PIR: Fixit 433, 435, 439, 465 (épais.min. = 5 mm)	Laine min.: Fixit 439 EPS/PIR: Fixit 439, 465 (épais.min. = 5 mm)	Laine min.: Fixit 439 (épais.min. = 2x4 mm)	Laine min.: Fixit 446 evo min./EPS/PIR: (8-10 mm couche de fond) + Fixit 446 evo (4 mm armature d'enduit)	Fibre de bois: Fixit 425 439 (4-7 mm couche de fond) + Fixit 425 439 (5-6 mm armature d'enduit)	Fibre de bois: Fixit 425 439 (4-7 mm couche de fond) + Fixit 425 439 (5-6 mm armature d'enduit)
Treillis d'armature	Treillis d'armature 7x7 mm	Treillis d'armature 7x7 mm	Treillis d'armature 7x7 mm	Treillis d'armature 7x7 mm 1e couche pose bord à bord; 2e couche, avec chevauchement 10 cm et décalé de 50 cm à la 1e couche	Treillis d'armature 7x7 mm	Treillis d'armature 7x7 mm	Treillis d'armature 7x7 mm
Couche de fond pour crépis minéraux	Fixit 475 Couche de fond (suivant le crépi de finition)	Fixit 475 Couche de fond (suivant le crépi de finition)			Fixit 475 Couche de fond (suivant le crépi de finition)	Fixit 475 Couche de fond (suivant le crépi de finition)	Fixit 475 Couche de fond (suivant le crépi de finition)
Couche de fond pour crépis organiques	Fixit 471 Couche de fond Premium (pas nécessaire si enrobage avec Fixit 465)	Fixit 471 Couche de fond Premium (pas nécessaire si enrobage avec Fixit 465)	Fixit 471 Couche de fond Premium, blanc (pas nécessaire si enrobage avec Fixit 465)	Fixit 471 Couche de fond Premium, blanc		Fixit 471 Couche de fond Premium	Fixit 471 Couche de fond Premium
Crépi de finition	Fixit 777, 780 (avec couche de fond) Fixit 745, 764, 793, 794 (sans couche de fond) Fixit 710, 740 Si, 746 (avec couche de fond)	Fixit 777 (avec couche de fond) Fixit 745, 764 (sans couche de fond) Fixit 740 Si (blanc et tainté; avec couche de fond) Fixit 710, 746 (blanc; avec couche de fond)	Fixit 740 Si, seulement en blanc	Fixit 740 Si, seulement en blanc, granulométrie 2 2mm	Fixit 777 (avec couche de fond) Fixit 745, 764, 793, 794 (sans couche de fond)	Fixit 777, 780 (avec couche de fond) Fixit 745, 764, 793, 794 (sans couche de fond)	Fixit 777 (avec couche de fond) Fixit 745, 764 (sans couche de fond) Fixit 710, 740 Si, 746 (avec couche de fond)
Couche de peinture / couche d'apprêt	Fixit 782, 786 Si 2 couches de peinture* * Fixit 780, 793, 794 sans peinture	Fixit 782, 786 Si, 2 couches de peinture	Fixit Premium Dark, 2 couches de peinture	Fixit Premium Dark; 2 couches de peinture	Fixit 785 evo avec Fixit 485 evo Couche de fond, 2 couches de peinture	Fixit 782, 786 Si, 2 couches de peinture* * Fixit 780, 793, 794 sans peinture	Fixit 782, 786 Si, 2 couches de peinture

la surface se réchauffe beaucoup plus et plus vite qu'une maçonnerie comparable à double paroi. Avec la structure mince de l'enduit, seule une petite masse d'accumulation est disponible, c'est-à-dire que même un nuage qui passe fait baisser la température de surface de plusieurs degrés. Ce phénomène entraîne des tensions dans la couche d'enduit et augmente le risque de fissures. Pour cette raison, mais également à cause du risque accru de farinage des couleurs foncées, il convient de choisir les couleurs les plus claires possibles pour revêtir les façades. La norme 243 „Isolation thermique extérieure recouverte d'un crépi" (édition 2008) spécifie que la valeur de réflexion lumineuse de  $Y = 30$  ne doit pas être dépassée. Nos systèmes de façade performants nous permettent de répondre aux souhaits de nombreux maîtres d'ouvrage et planificateurs désireux de travailler avec des couleurs plus vives, jusqu'à une valeur de réflexion lumineuse de  $Y = 5$ . Veuillez respecter les exigences applicables et demander conseil à nos collaborateurs du service extérieur.

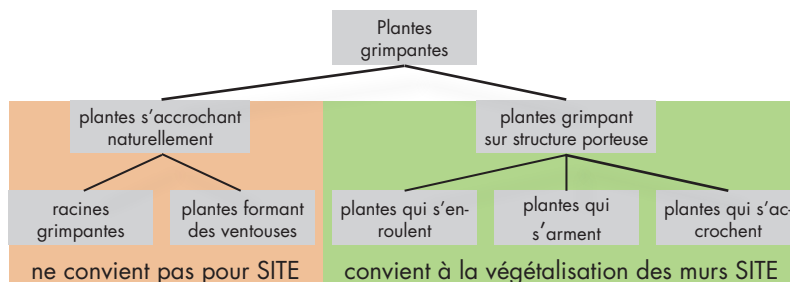
## Marques se manifestant en lumière rasante

Même en utilisant de grands moyens au niveau de l'isolation thermique de façade, les marques, qui ne deviennent visibles qu'en lumière rasante, ne peuvent pas être complètement évitées. Ces irrégularités visibles en lumière rasante sont tolérables selon la norme SIA 243.



# Végétalisation des façades isolées

Les plantes grimpantes se distinguent en plantes s'accrochant naturellement et en plantes grimpant le long d'une structure porteuse.



## Les plantes s'accrochant naturellement

Les plantes s'accrochant naturellement se distinguent entre les racines grimpantes (comme p. ex. le lierre) et les plantes dont les vrilles forment des ventouses (comme p.ex. la vigne vierge). Le lierre forme des racines adhérentes sur la face ouverte. L'adhérence au crépi est purement mécanique et peut se produire par racines chevelues qui s'accrochent dans les inégalités et également dans les fissures.

Pour les plantes grimpantes avec ventouse, entre le disque adhésif de la plante et le crépi se forme une sécrétion adhérente qui colle la plante au crépi.

Selon les connaissances actuelles, les plantes s'accrochant naturellement ne conviennent pas à la végétalisation des murs SITE à l'extérieur. Même un système porteur de protection pour l'accrochage ne convient pas, vu que les organes adhésifs et les pousses recherchent toujours des surfaces de mur pour s'agripper.



Lierre et vigne vierge

## Plantes grimpantes sur structure porteuse

La désignation plantes grimpantes sur structure porteuse englobe les plantes qui s'enroulent, s'accrochent le long d'un treillis en vigne, s'arment. Les plantes qui s'enroulent ancrent leurs pousses en se cramponnant de préférence aux structures posées à la verticale. Les plantes à vrilles développent des organes de saisie tactile sensible, les vrilles, avec lesquelles elles s'agrippent au treillage. Les plantes accrochées ne sont pas vraiment des plantes grimpantes. Leurs pousses en formes d'éperons doivent être attachées en hauteur. L'ancrage se produit par des branches latérales éloignées, par des piquants, fils végétaux ou épines.

L'utilisation de structure pour les plantes grimpant aux murs SITE offre l'avantage de limiter leur propagation.

Les dégâts provoqués par les plantes grimpantes peuvent être évités en évaluant les caractéristiques des plantes. Les caractéristiques des plantes et celles du support doivent être adaptées les unes aux autres.



Brunnichia ovata



Liseron des champs (convolvulus arvensis)



Vigne (vitis vinifera)



# Explication des termes techniques

## Armature

Sert à reprendre les efforts de traction à l'intérieur de la couche de crépi et réduit les risques de fissurations.

## Collage

Fixation des panneaux isolants sur le fond au moyen d'une couche de colle.

### Couche d'accrochage

Couche permettant d'améliorer l'adhérence de la couche d'égalisation au fond.

**Couche d'adhérence:** couche d'accrochage à base de liants synthétiques, sans addition de liants hydrauliques.

**Pont d'adhérence:** couche d'accrochage à base de liants, sans addition de liants hydrauliques.

**Jet de mortier de ciment ou prégiclage:** couche d'accrochage à base de liants hydrauliques.

### Couche d'apprêt

Couche créant un fond d'accrochage uniforme, améliorant l'accrochage du crépi de finition sur le crépi de fond.

### Coupe de séparation

Coupe continue au travers de toutes les couches de crépis, pour la séparation complète du crépi et d'autres éléments de construction ou pour la séparation des couches de crépis dans les zones des raccords.

### Crépi de finition

Couche la plus extérieure du système de crépi. Elle sert de protection contre les intempéries et donne sa structure et sa couleur à la façade.

### Crépi de fond

Couche de crépi appliquée sur les panneaux d'isolation thermiques munis d'un treillis d'armature et servant de fond au crépi de finition. L'enduit de fond peut être appliqué en plusieurs opérations. Chaque couche doit sécher avant l'application de la suivante.

### Couche de protection

Une couche pour la protection de la couche de finition. Elle est placée en-dessous de la ligne de pied de façade et se termine dans la zone de l'eau giclée, quelques centimètres au-dessus de la ligne du terrain.

## Diffusion de la vapeur

Chaque matériau de construction oppose une résistance intérieure spécifique à la diffusion. Celle-ci est exprimée par l'indice de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau (aussi facteur, symbole  $\mu$ ). Il indique le facteur avec le quel le matériau en question est plus imperméable qu'une même couche d'air

statique face à la diffusion de la vapeur. La valeur  $\mu$  de l'air se définit par 1. Plus l'indice  $\mu$  est grand, plus le matériau de construction est imperméable à la vapeur.

## Facteur de réflexion lumineuse Y

Le facteur de réflexion lumineuse Y est le degré de réflexion d'une couleur déterminée, entre celui du corps noir ( $Y = 0$ ) et celui du corps blanc ( $Y = 100$ ). Il indique ainsi de combien la couleur examinée est éloignée du blanc ou du noir. Il s'agit d'une luminance relative. Le facteur de réflexion lumineuse Y sur les isolations thermiques extérieures crépies ne doit pas être inférieur à  $Y = 30$ . Voir « Teintes foncées ».

### Fixation mécanique

Dispositif de fixation des panneaux thermo-isolants sur le fond (p. ex. cheville).

### Fond isolant

Sert à éviter la migration ou le passage des impuretés du fond qui pourraient provoquer des taches.

### Fond porteur/support

Construction du support destiné à recevoir une isolation thermique de façade.

## Hydrophile

Le terme hydrophile donne la tendance qu'a un matériau d'absorber l'humidité et d'être facilement mouillé par l'eau.

## Joint de dilatation

Joints entre des bâtiments ou des éléments de construction aptes à supporter des modifications de dimensions, de formes ou de positions de ces éléments ainsi qu'à compenser les tolérances de production et pour l'égalisation des tolérances de production et d'exécution.

### Joint masticqué à crépir

Le joint masticqué à crépir est exécuté dans le crépi de fond, avec env. 2 à 3 mm de largeur. Il constitue un colmatage qui permet de séparer le crépi extérieur des surfaces exposées aux précipitations. Le colmatage est recouvert avec le crépi de finition. Celui-ci doit ensuite être coupé.

## Marche de la pression de vapeur

La marche de la pression de vapeur montre la marche de la pression partielle de la vapeur d'eau dans une couche (structure des couches). Elle dépend des pressions de vapeur intérieures et extérieures, des différentes résistances à la diffusion de la vapeur des couches ainsi que de la marche de la

température.

## Ligne de pied de façade

Ligne de transition entre une partie cachée p. ex. par le terrain/zone du terrain et la surface visible de la façade extérieure.

### Lumière rasante

Lumière qui frappe de biais une surface en l'effleurant. En lumière rasante, les irrégularités sont exagérées.

## Point de rosée

Il s'agit là de cette température de l'air humide par laquelle il y a saturation de la vapeur d'eau qui va se condenser lorsque la température diminue.

## Ragréage

Couche d'égalisation de fonds inégaux.

### Revêtement (peinture)

Totalité des couches de matériaux de revêtement qui sont ou ont été appliqués sur un fond.

## Système

Toutes les composantes de l'isolation thermique façade comme colle, couche thermo-isolante, armature, fixation mécanique éventuelle, crépi de fond, crépi de finition et éventuellement revêtement (peinture) conçus pour être appliqués les uns sur les autres.

### Système de crépi

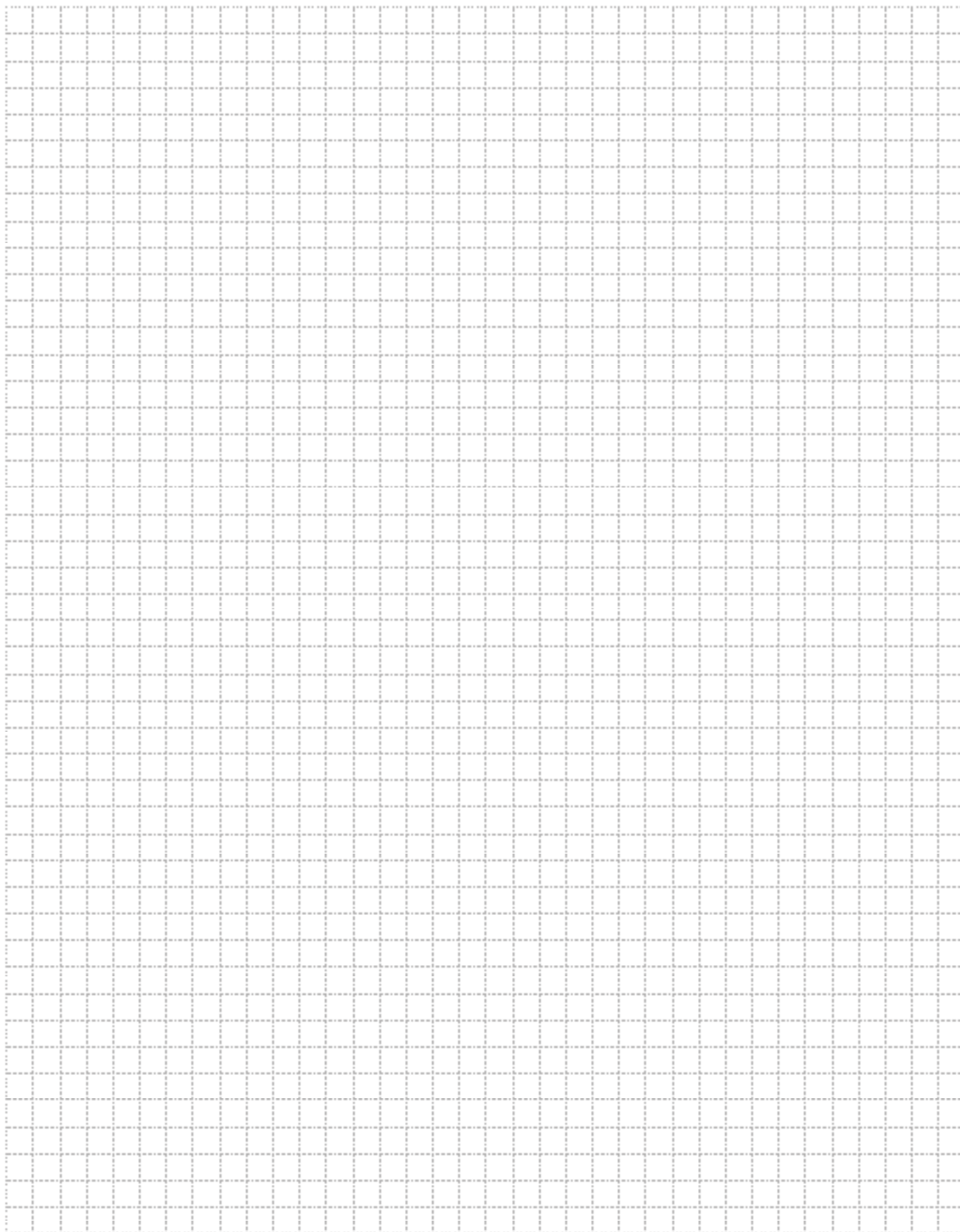
Ordre déterminé des couches de crépi appliquées sur le support de crépi, en structure mono- ou multicouches, y compris les supports ou armatures de crépis éventuels.

## Traitement abrasif

Rendre rugueux des fonds lisses de sorte à augmenter la surface d'adhérence (surface de collage) entre le support et le revêtement.

## Valeur U

La valeur U (avant valeur k) désigne la quantité de chaleur qui traverse en 1 seconde la surface d'un élément de construction de 1 m<sup>2</sup> lorsqu'il y a une différence de température de 1 Kelvin. Un élément de construction avec une petite valeur U laisse passer moins de chaleur qu'un élément de construction avec une valeur U plus élevée.



## Détails constructifs

**FIXITherm.eps, FIXITherm.roc, FIXITherm.pir**

pages 43-90

Chapitre

- A Socle
- B Rebord de fenêtre
- C Embrasure de fenêtre et de porte
- D Linteau de fenêtre et de porte
- E Jardinet, balcon, terrasse, attique
- F Sous-face
- G Bord de toit, couronne de rive de toiture
- H Toit incliné
- I Joints de dilatation de bâtiment
- J Raccords
- K Fixations
- L Solutions spéciales pour descente de toiture

**FIXITherm.evo**

pages 91-93

Chapitre

- A Socle
- C Embrasure de fenêtre et de porte

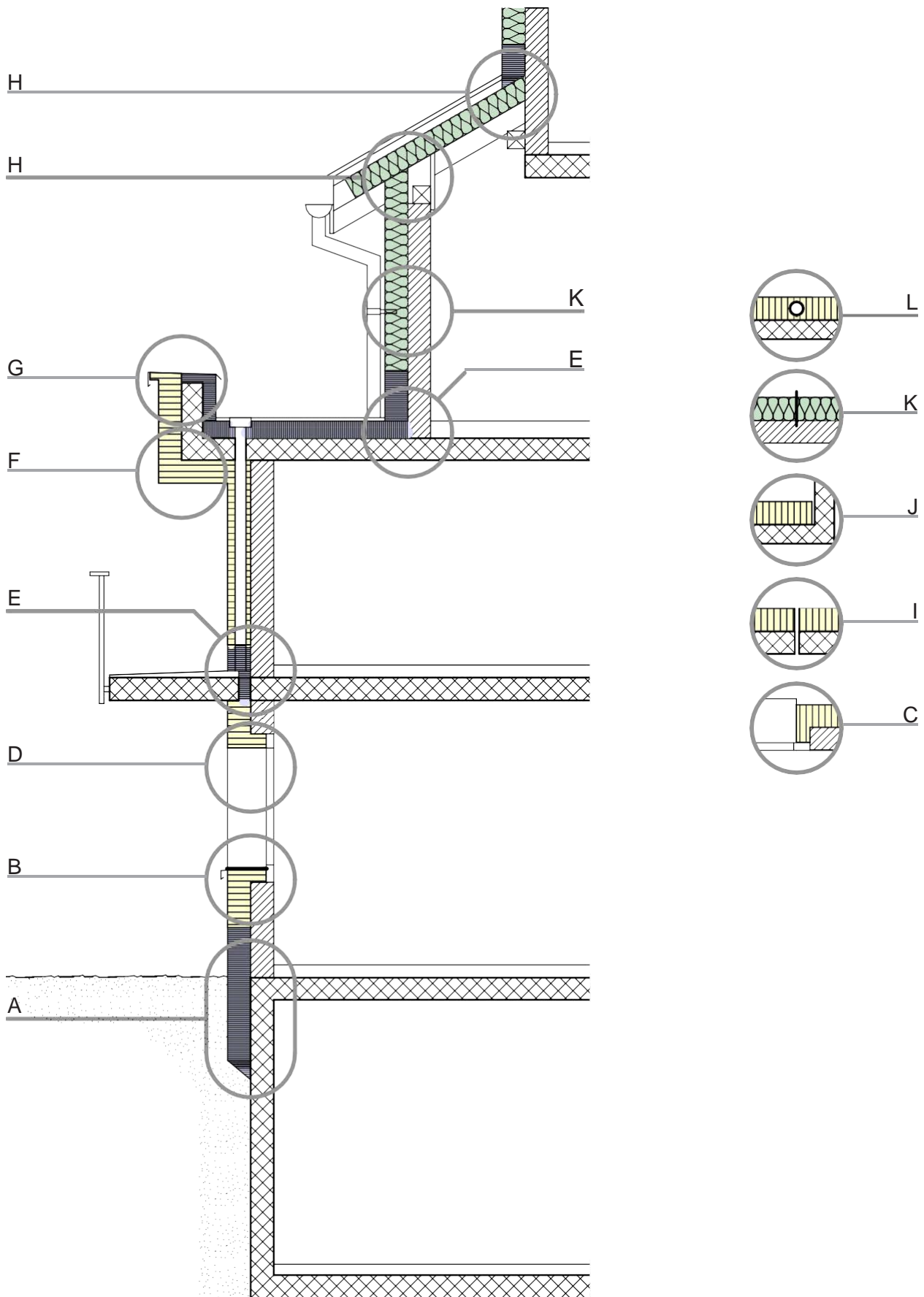
**FIXITherm.ton**

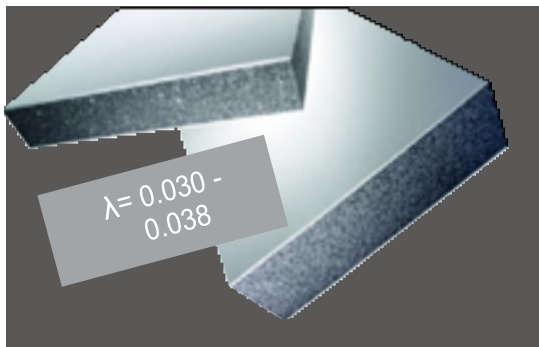
pages 94-100

Chapitre

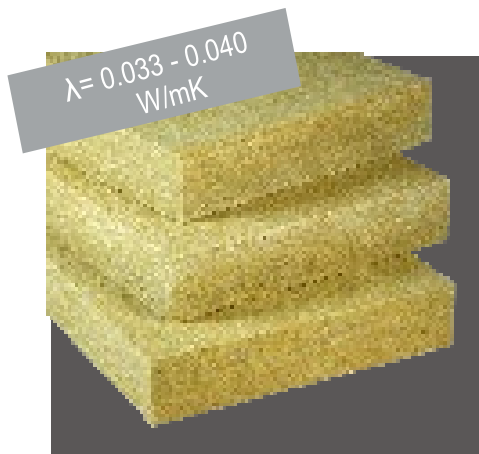
- A Socle
- C Embrasure de fenêtre et de porte
- E Jardinet, balcon, terrasse
- F Sous-face
- G Bord de toit, couronne de rive de toiture

# Dessins de détail FIXITherm Systèmes d'isolation thermique extérieure





**FIXITtherm.eps**



**FIXITtherm.roc**



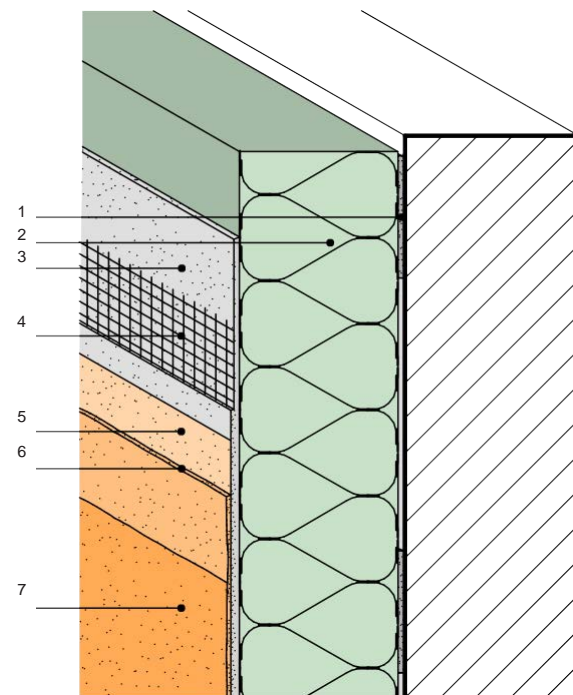
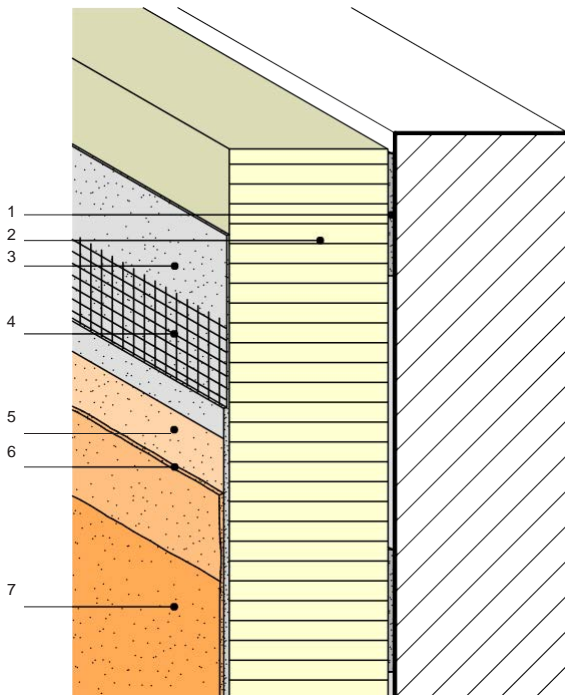
**FIXITtherm.pir**



## Structure du système

Laine minérale (MW)  
 Polystyrène expansé (EPS)  
 Polyuréthane (PUR/PIR)  
 Béton cellulaire (MSP)  
 Fibre de bois (HFP)

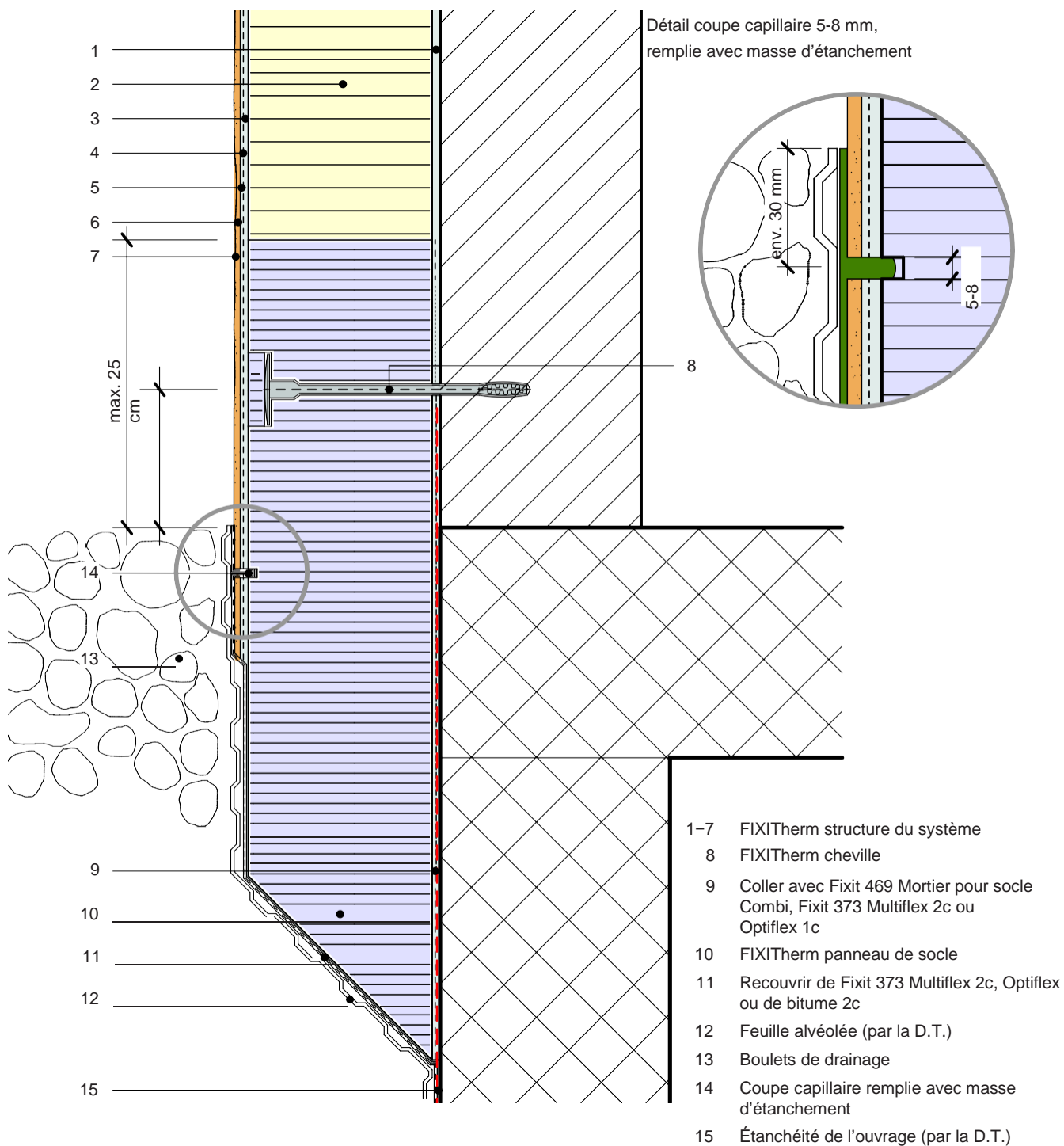
- 1 FIXITherm colle système
- 2 FIXITherm panneaux isolant système
- 3 FIXITherm mortier d'enrobage
- 4 FIXITherm treillis d'armature
- 5 FIXITherm enduit de fond
- 6 FIXITherm crépi de finition
- 7 FIXITherm peinture pour façade



## A. Socle

### 7.1 Socle affleuré à l'isolation périmétrique

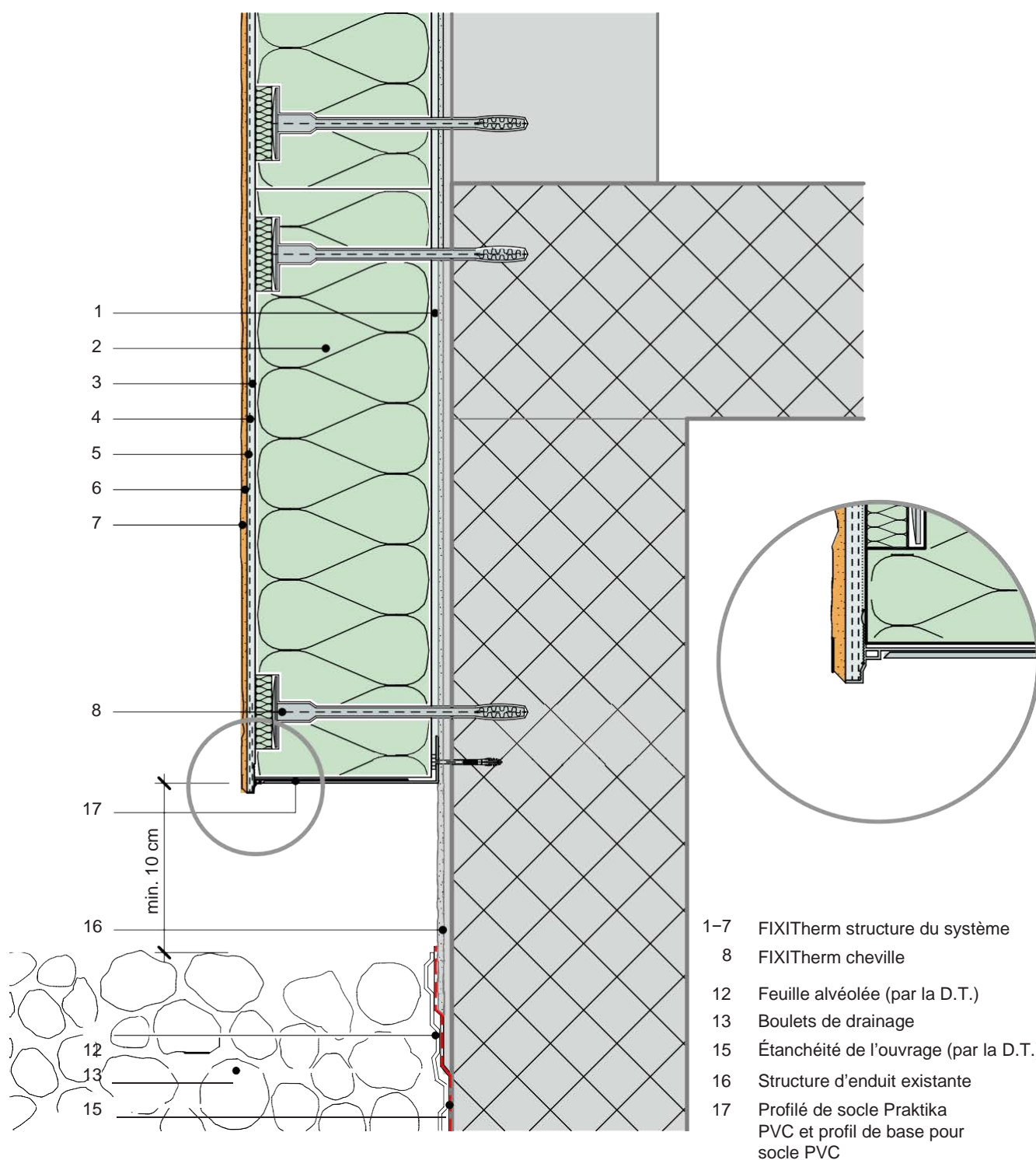
Date 08.01.2021



## A. Socle / Assainissement

### 7.2 Finition de socle au-dessus du terrain, avec profilé

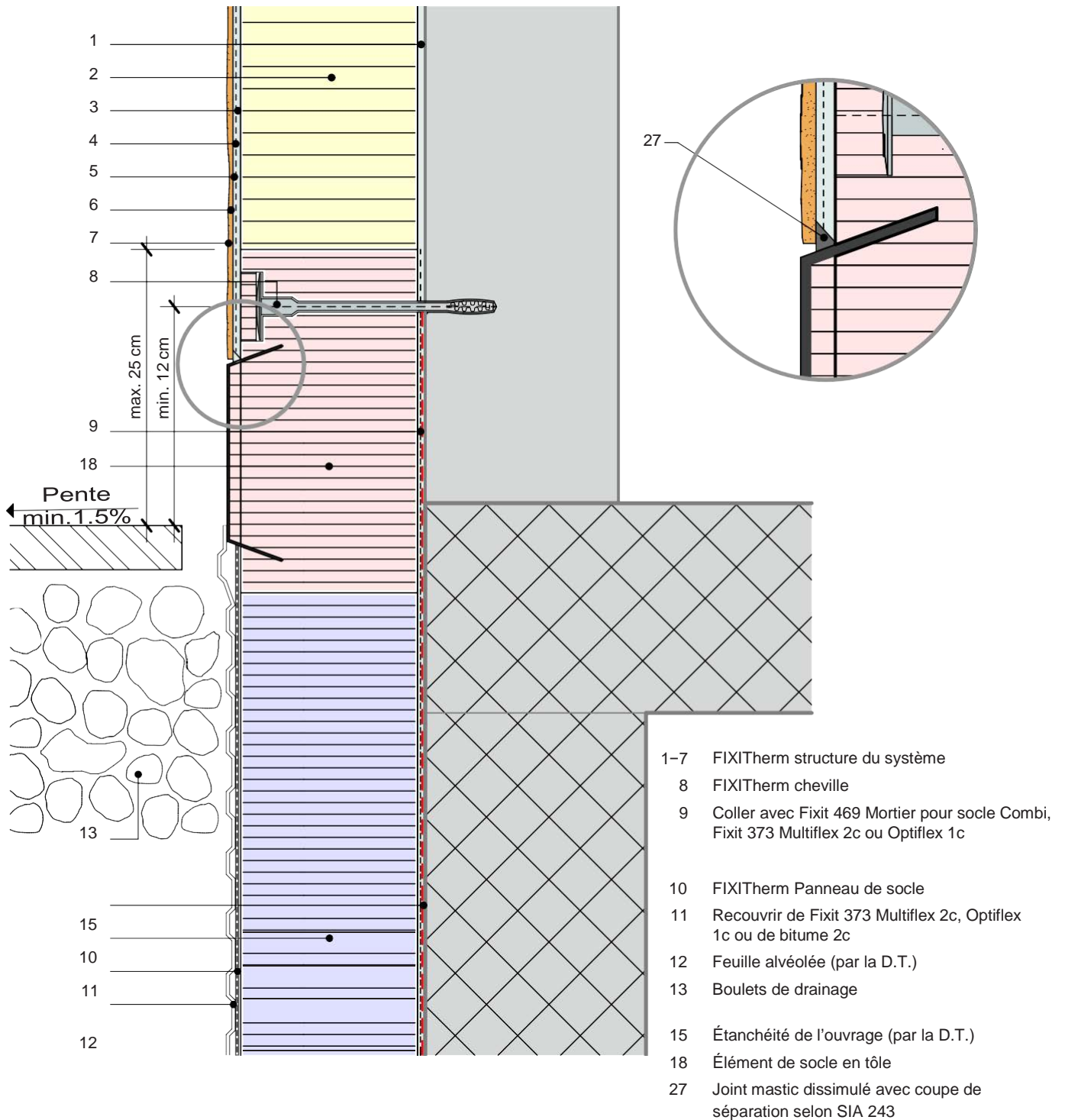
Date 08.01.2021



## A. Socle / Assainissement

### 7.3 Éléments de socle en tôle

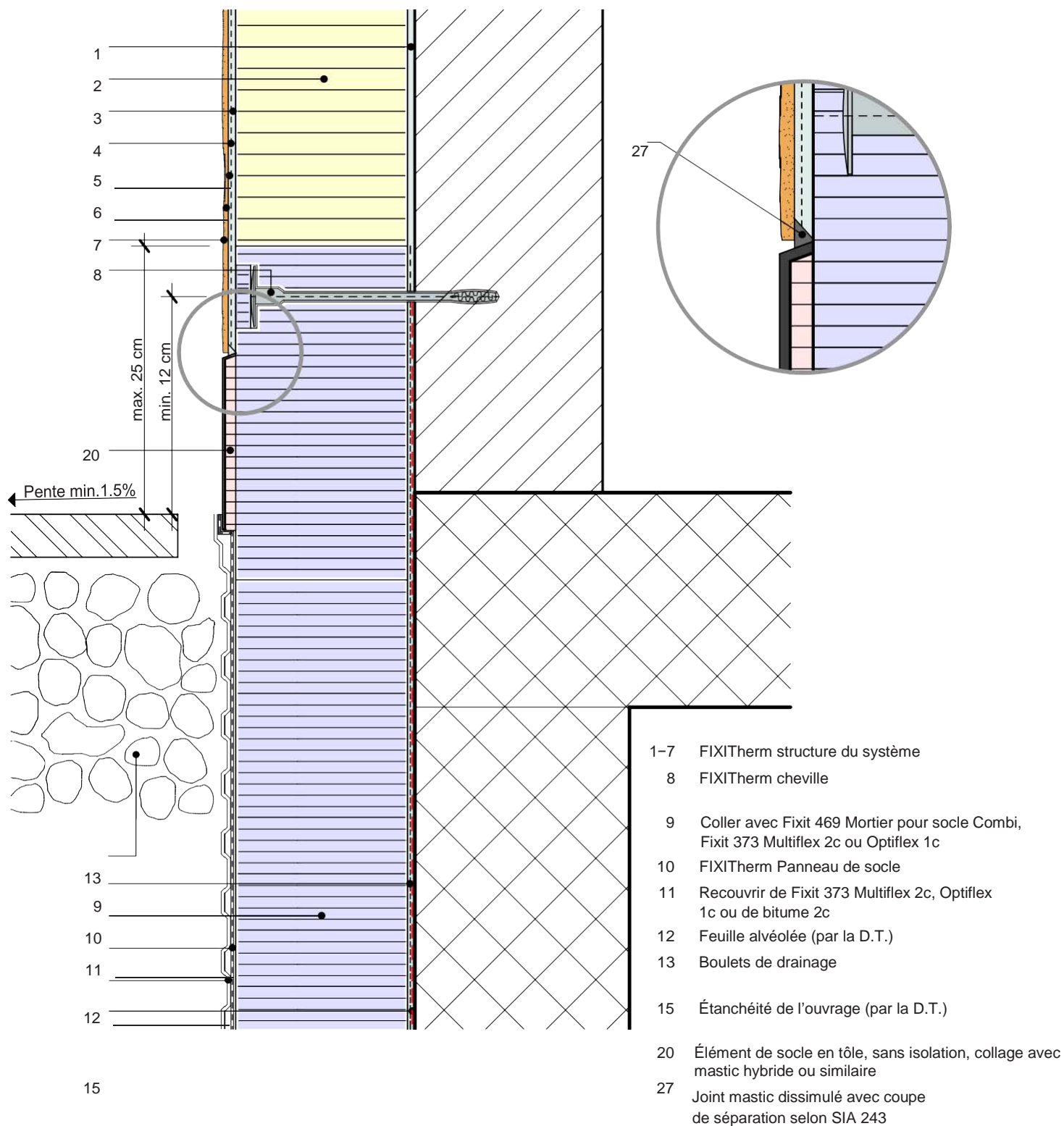
Date 08.01.2021



## A. Socle

### 7.4 Élément de socle en tôle (sans isolation)

Date 08.01.2021

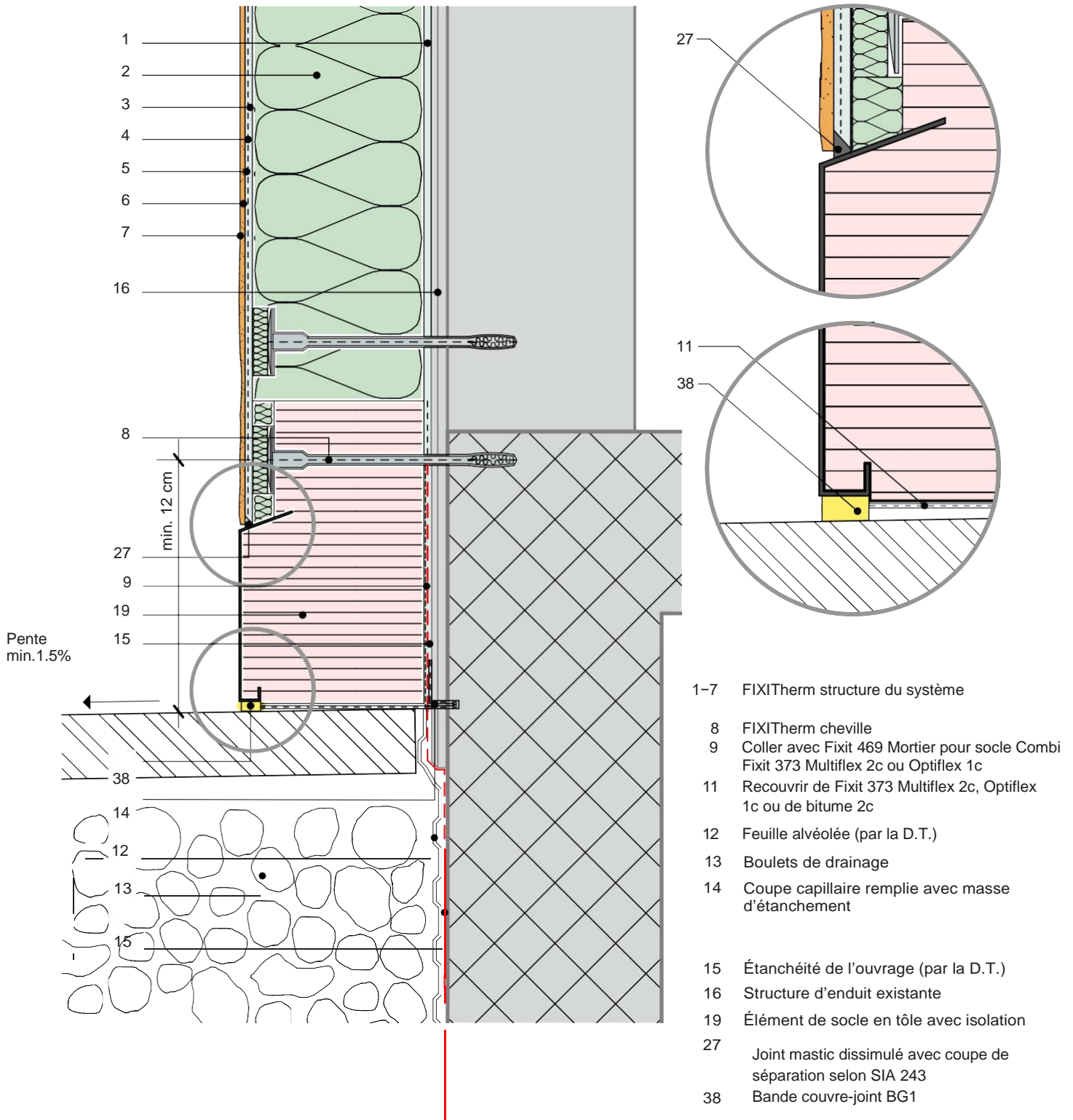




## A. Socle / Assainissement

### 7.5 Élément de socle en tôle sur revêtement existant

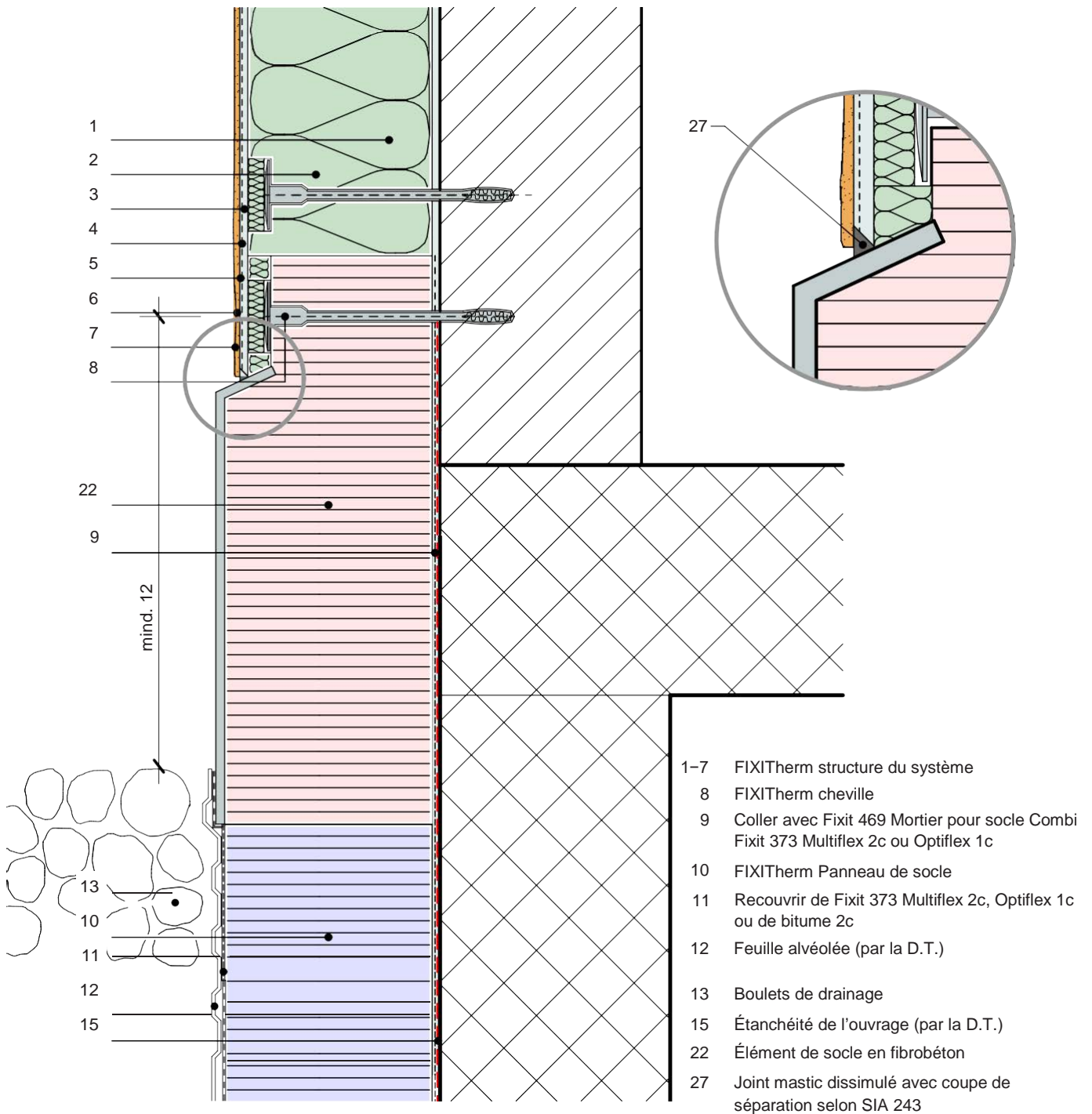
Date 08.01.2021



## A. Socle

### 7.6 Élément de socle en fibrobéton

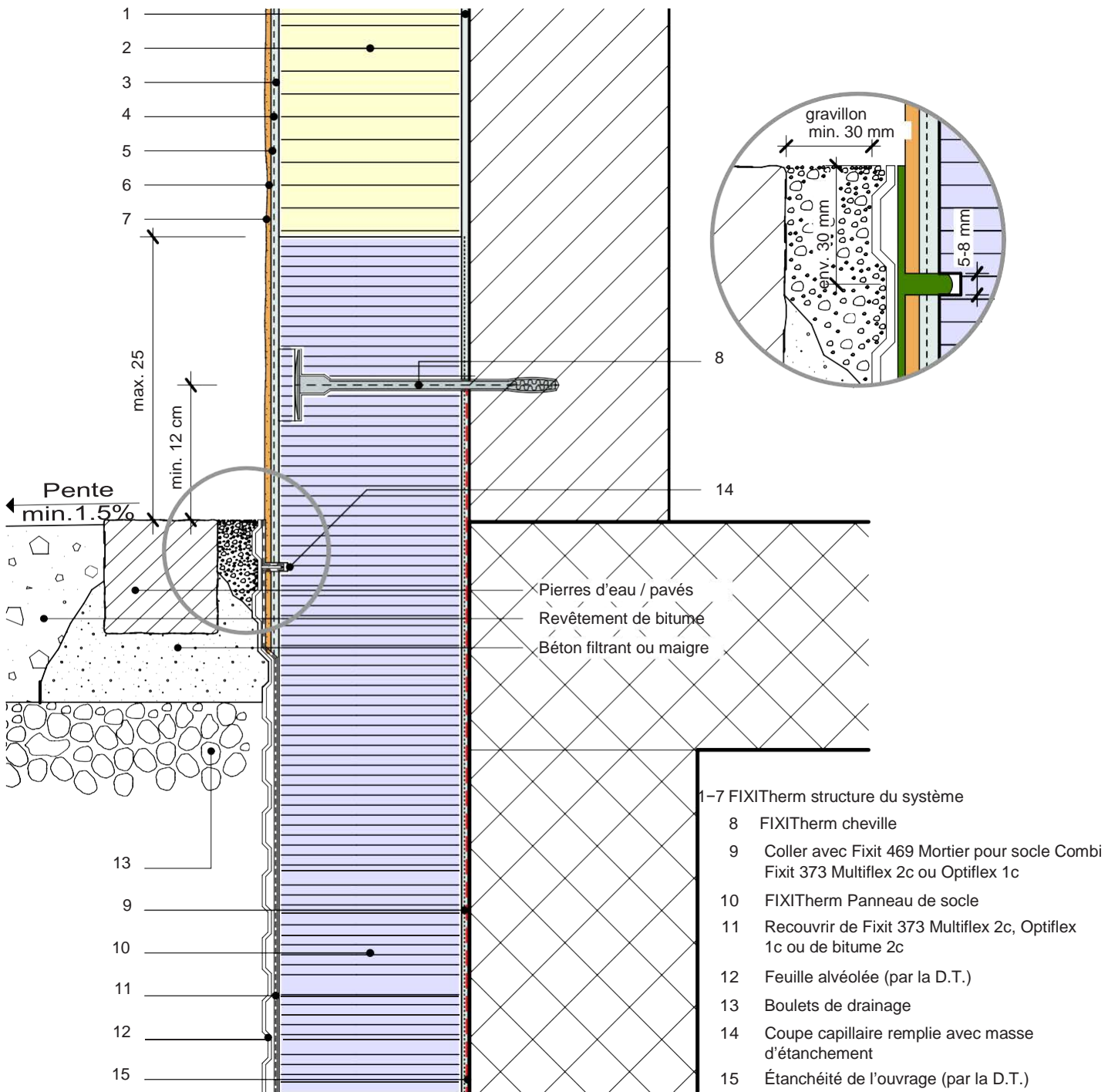
Date 08.01.2021



## A. Socle

### 7.7 Raccord de socle à une surface de revêtement fermée avec pierres d'eau (pavés)

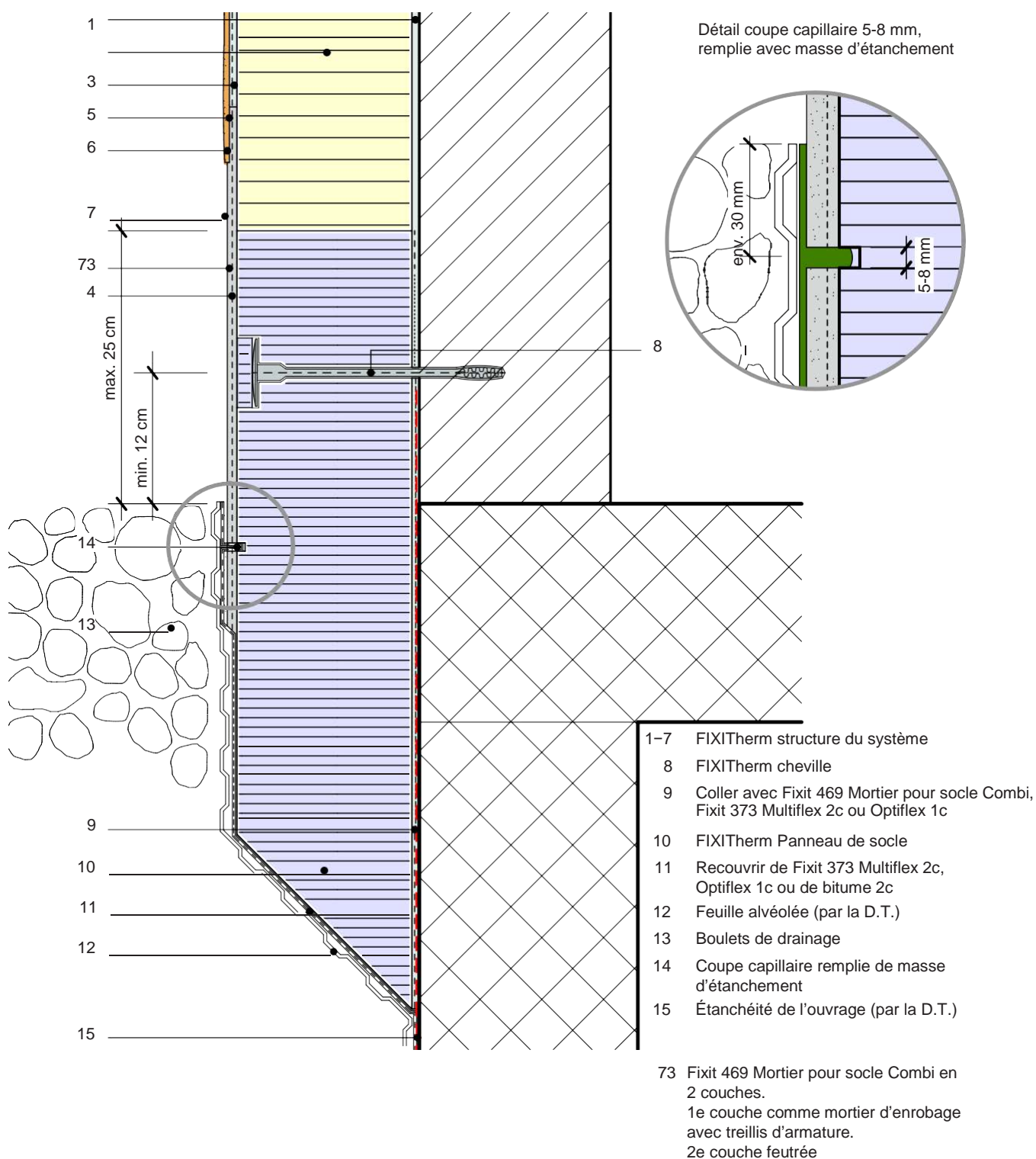
Date 08.01.2021



## A. Socle

### 7.8 Raccord de socle avec Fixit 469 Mortier pour socle Combi feutré

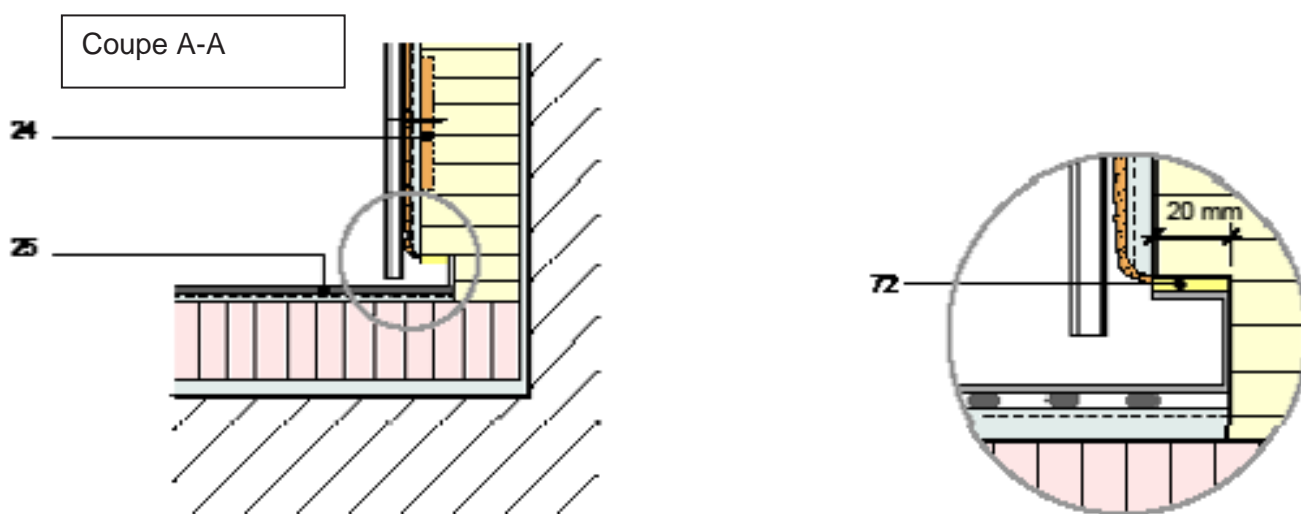
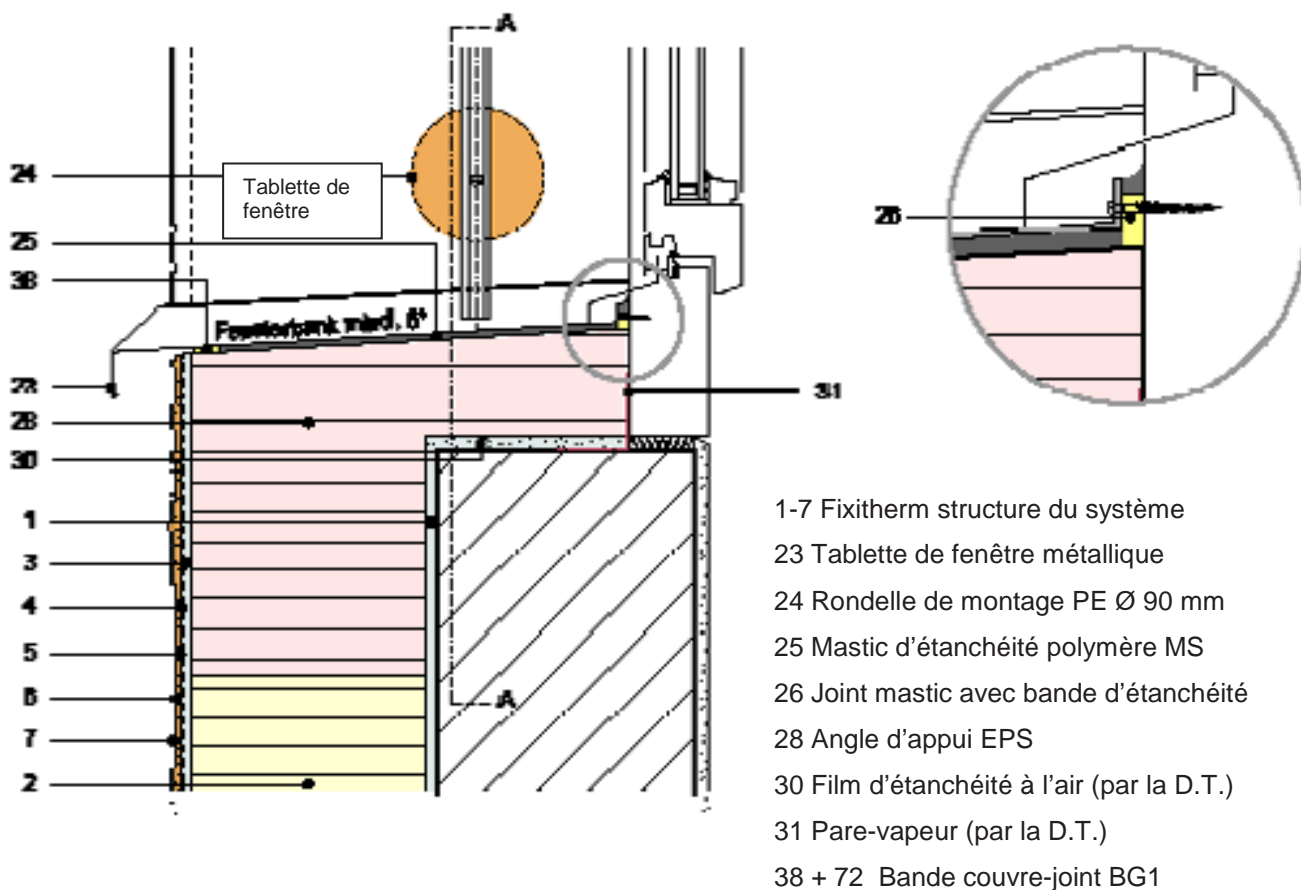
Date 08.01.2021



## B. Rebord de fenêtre

B2 Tablette de fenêtre métallique, isolation EPS avec angle d'appui EPS

Date 08.01.2021

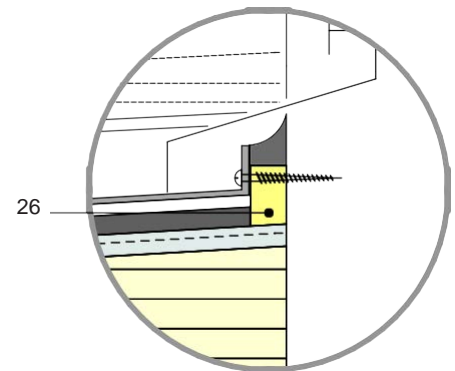
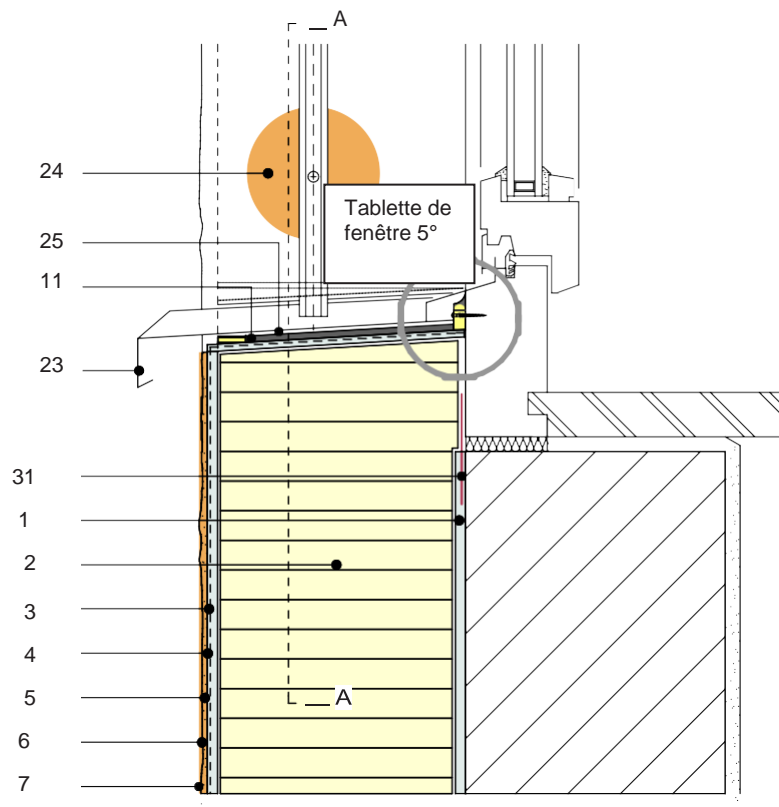




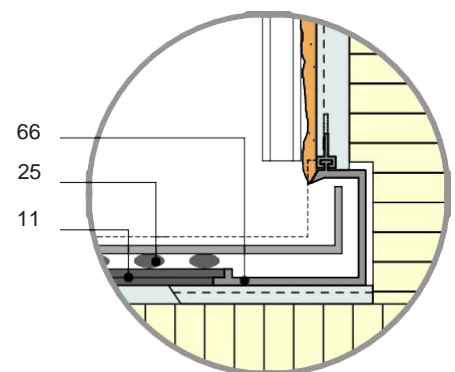
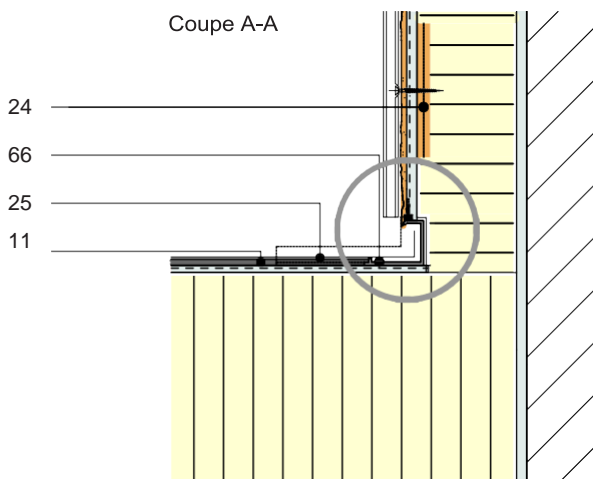
## B. Rebord de fenêtre

### B.3 Tablette de fenêtre métallique avec bord relevé, isolation EPS avec Sol-Pad Suisse

Date 08.07.2019



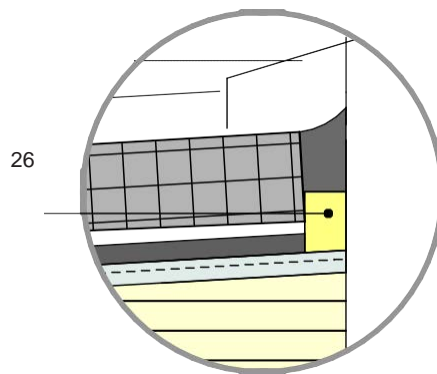
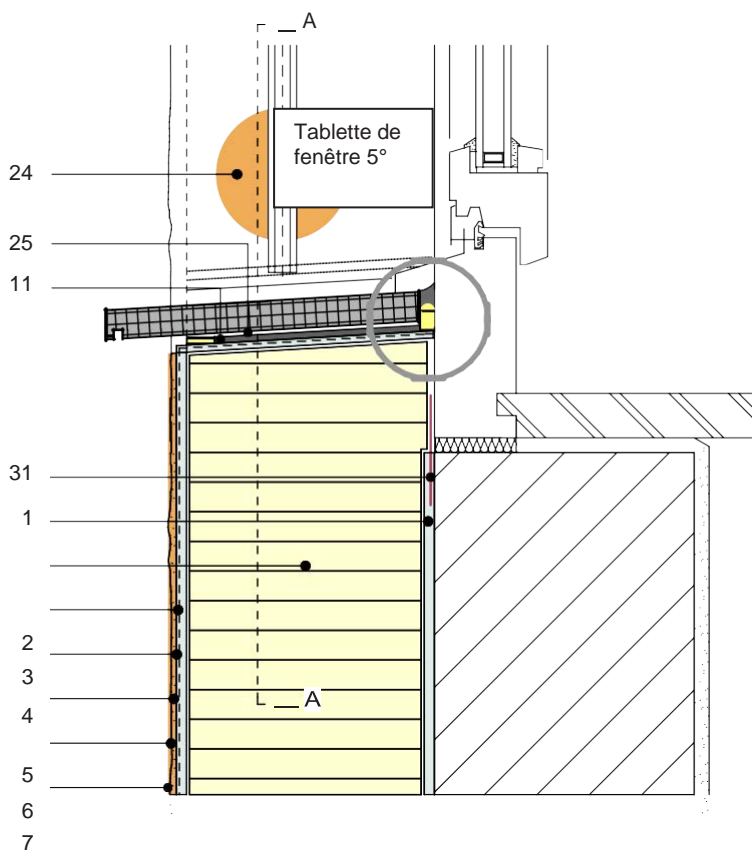
- 1-7 FIXITherm structure du système
- 11 Recouvrir de Fixit 373 Multiflex 2c, Optiflex 1c ou de bitume 2c
- 23 Tablette de fenêtre métallique
- 24 Rondelle de montage PE Ø 90 mm
- 25 Mastic d'étanchéité polymère MS
- 26 Joint mastic avec bande couvre-joint
- 31 Film d'étanchéité à l'air (par la D.T.)
- 66 Sol-Pad Suisse



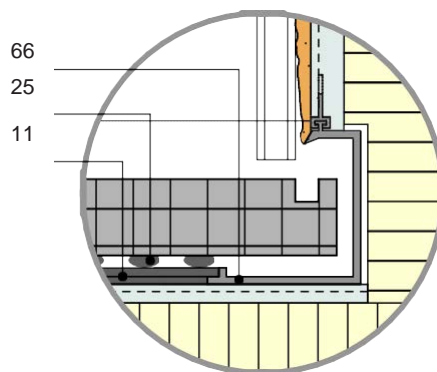
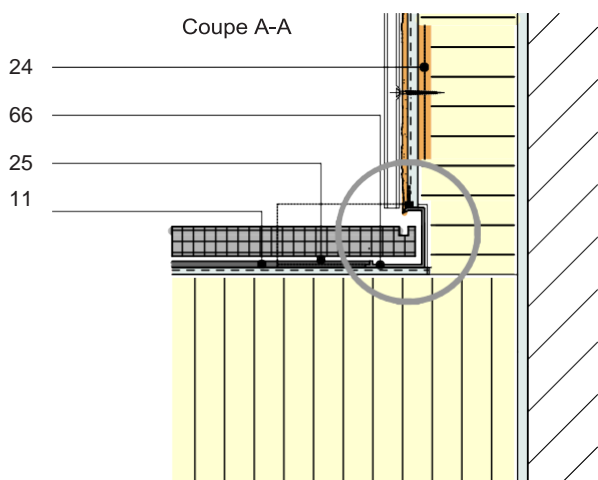
## B. Rebord de fenêtre

### B.4 Tablette de fenêtre en pierre, isolation EPS avec Sol-Pad Suisse

Date 08.01.2021



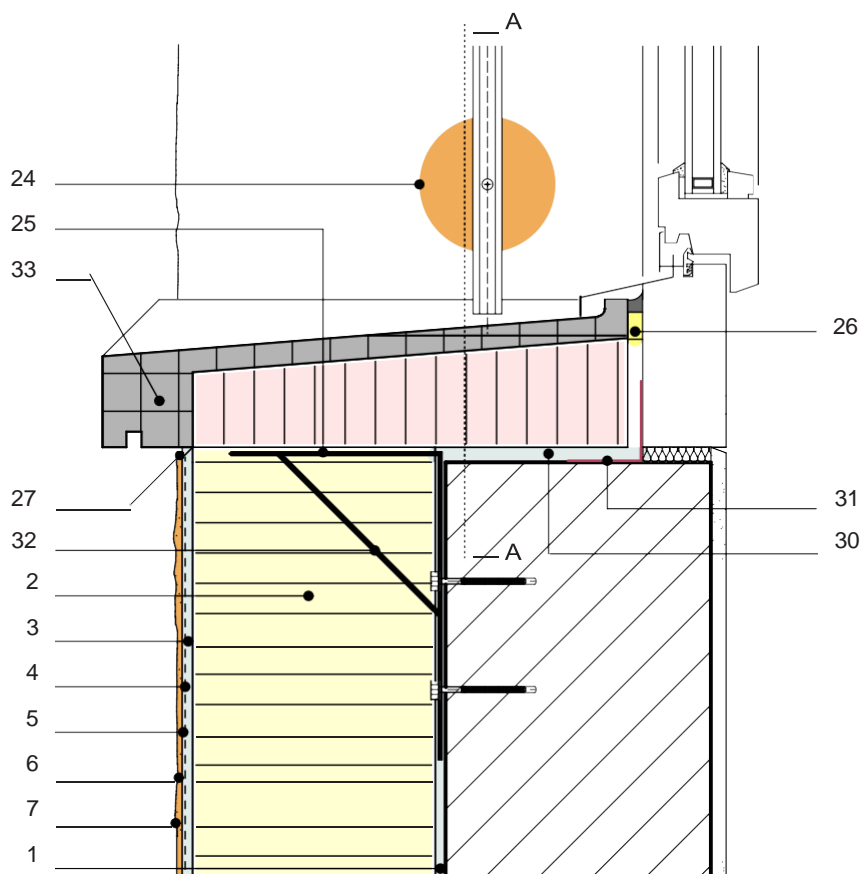
- 1-7 FIXITherm structure du système
- 11 Recouvrir de Fixit 373 Multiflex 2c, Optiflex 1c ou de bitume 2c
- 24 Rondelle de montage PE Ø 90 mm
- 25 Mastic d'étanchéité polymère MS
- 26 Joint mastic avec bande couvre-joint
- 31 Film d'étanchéité à l'air (par la D.T.)
- 66 Sol-Pad Suisse



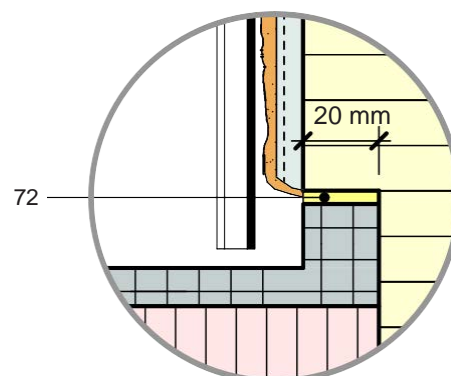
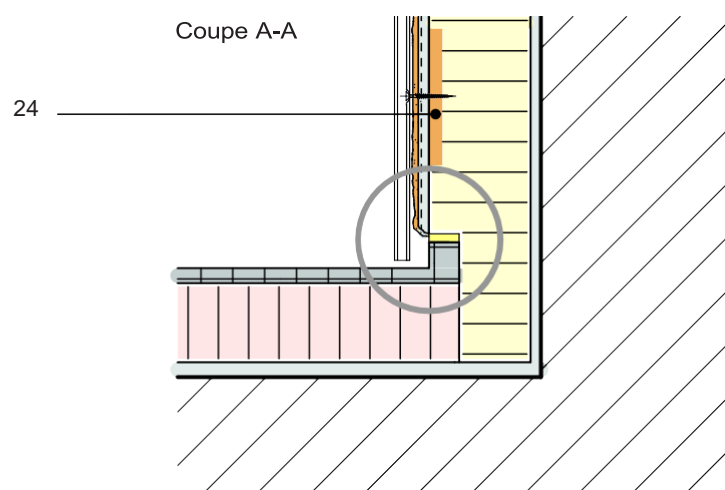
## B. Rebord de fenêtre

### B.5 Tablette de fenêtre en fibrobéton

Date 08.01.2021



- 1-7 FIXITherm structure du système
- 24 Rondelle de montage PE Ø 90 mm
- 25 Mastic d'étanchéité polymère MS
- 26 Joint mastic avec ruban d'étanchéité
- 27 Joint mastic dissimulé avec coupe de séparation selon SIA 243
- 30 Lit de colle
- 31 Film d'étanchéité à l'air (par la D.T.)
- 32 Équerre d'appui
- 33 Tablette de fenêtre en fibrobéton
- 72 Bande couvre-joint BG1

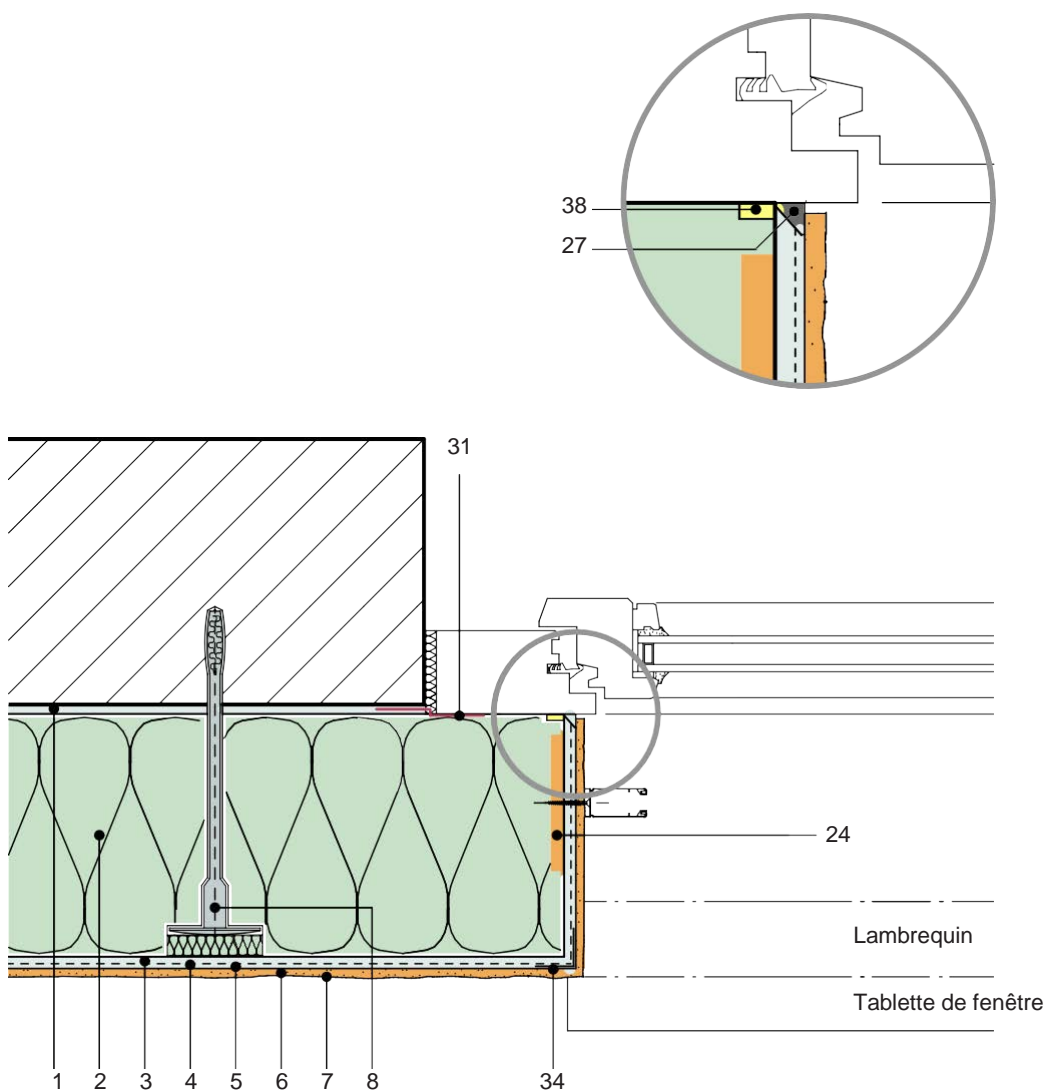




## C. . Embrasure de fenêtre et de porte

### C.2 Embrasure sans isolation

Date 08.01.2021



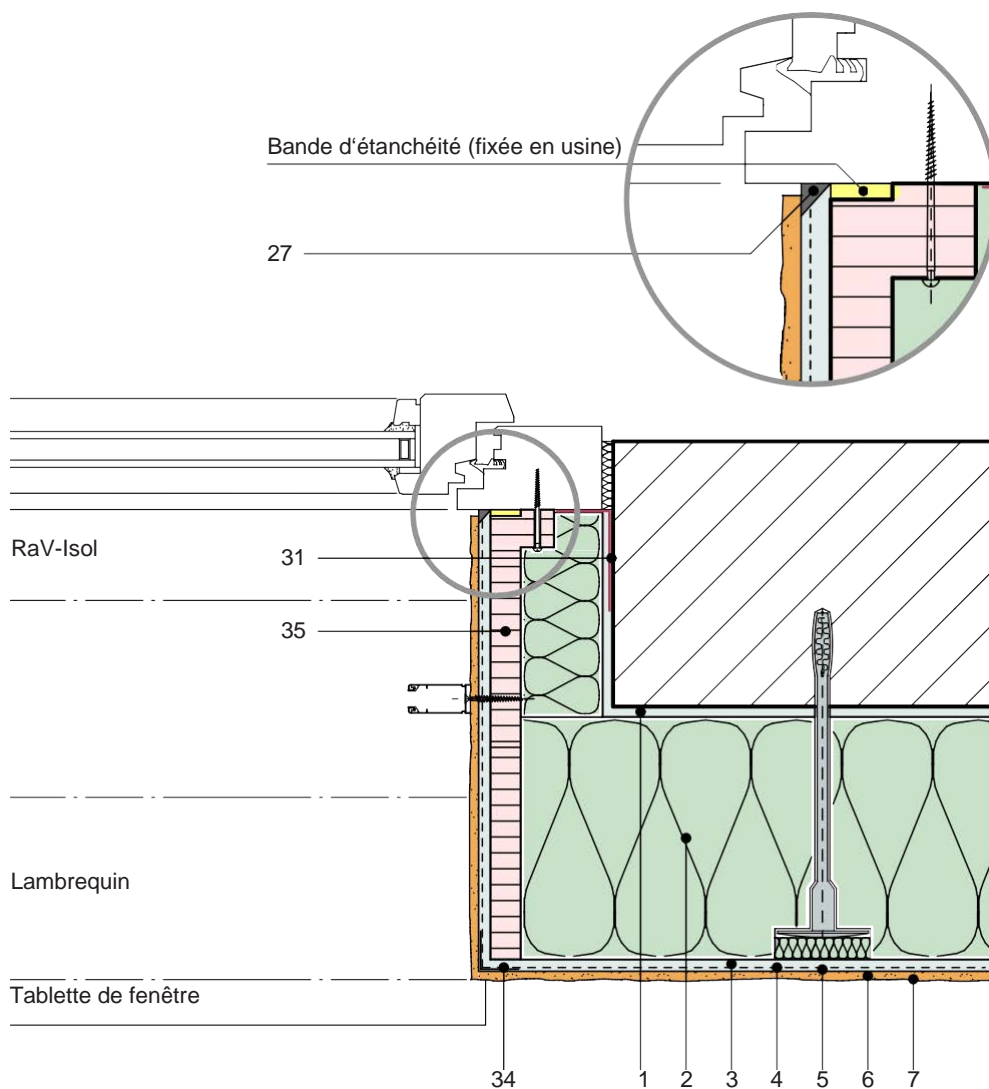
- 1-7 FIXITherm structure du système
- 8 FIXITherm cheville
- 24 Rondelle de montage PE Ø 90 mm
- 27 Joint mastic dissimulé avec coupe de séparation selon SIA 243
- 31 Film d'étanchéité à l'air (par la D.T.)
- 34 Treillis d'angle PVC
- 38 Bande couvre-joint BG 1



## C . Embrasure de fenêtre et de porte

### C .3 Élément d'embrasure Lei-Fix avec isolation EPS ou laine minérale

Date 08.01.2021

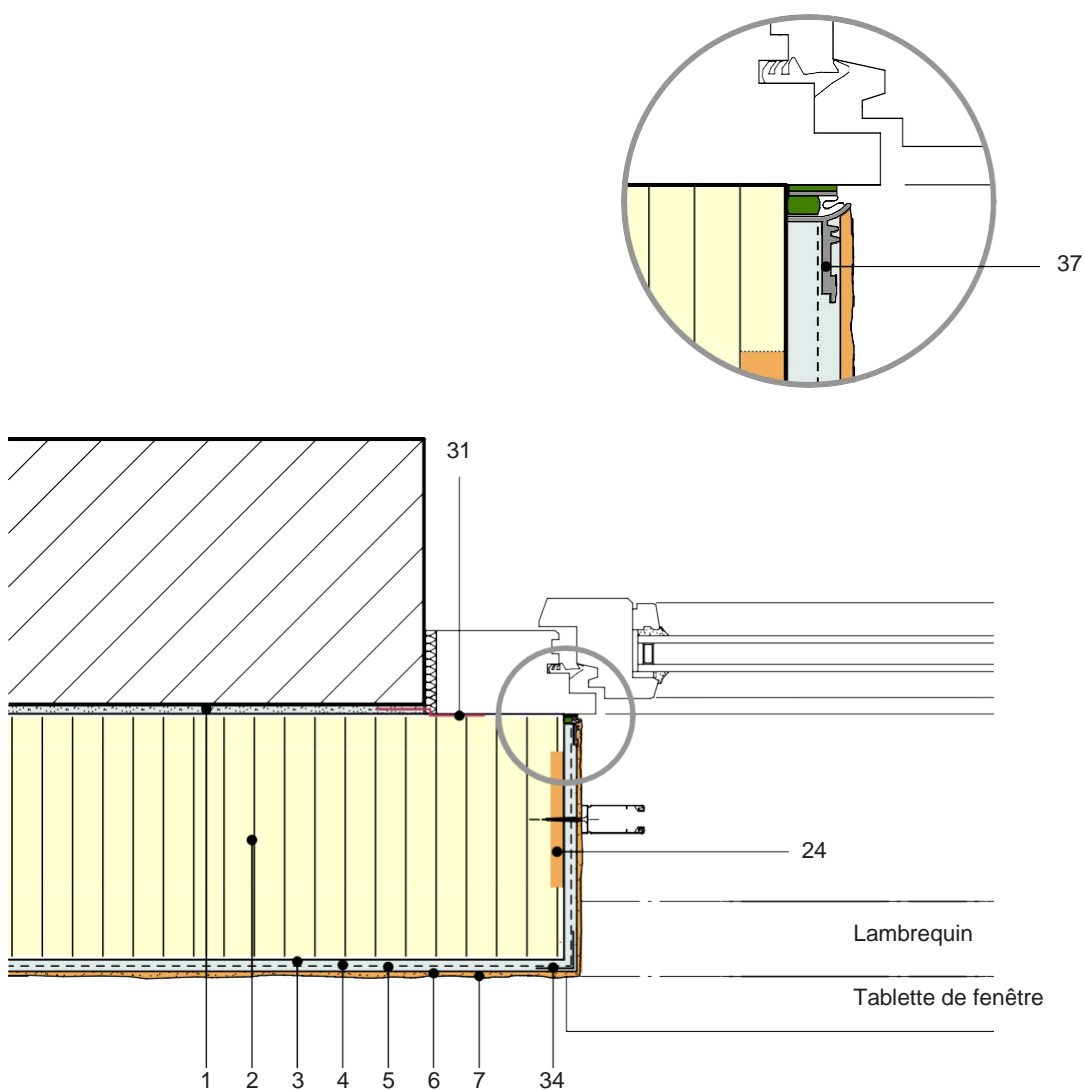


- 1-7 FIXITerm structure du système
- 8 FIXITerm cheville
- 27 Joint mastic dissimulé avec coupe de séparation selon SIA 243
- 31 Film d'étanchéité à l'air (par la D.T.)
- 34 Treillis d'angle PVC
- 35 Élément d'embrasure Lei-Fix

## C . Embrasure de fenêtre et de porte

### C .4 Raccord avec profilé de raccord Ideal Plus

Date 08.01.2021

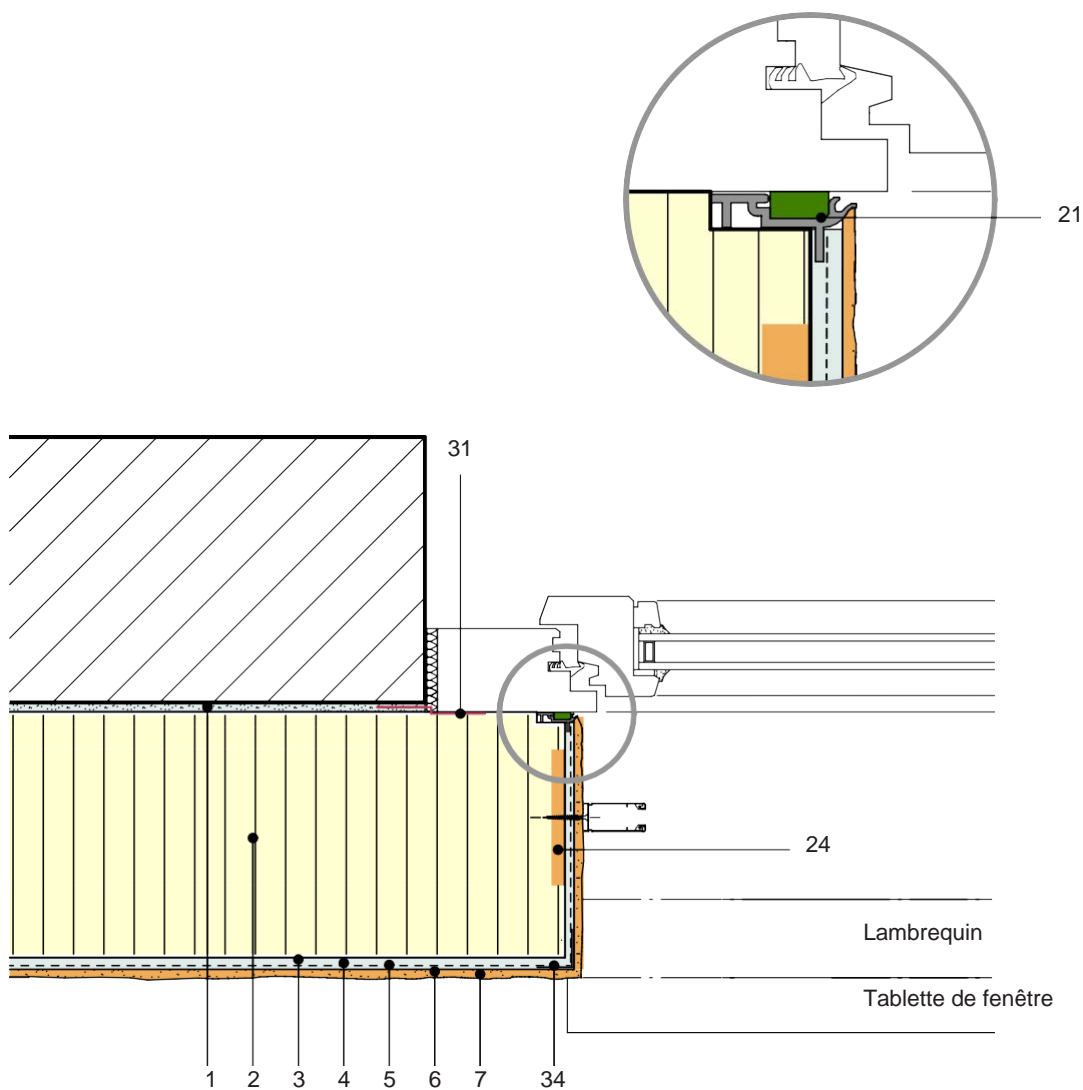


- 1-7 FIXITherm structure du système
- 24 Rondelle de montage PE Ø 90 mm
- 31 Film d'étanchéité à l'air (par la D.T.)
- 34 Treillis d'angle PVC
  
- 37 Profilé de raccord Ideal Plus

## C . Embrasure de fenêtre et de porte

### C .4.1 Raccord avec profilé de raccord 3D Profi

Date 08.01.2021

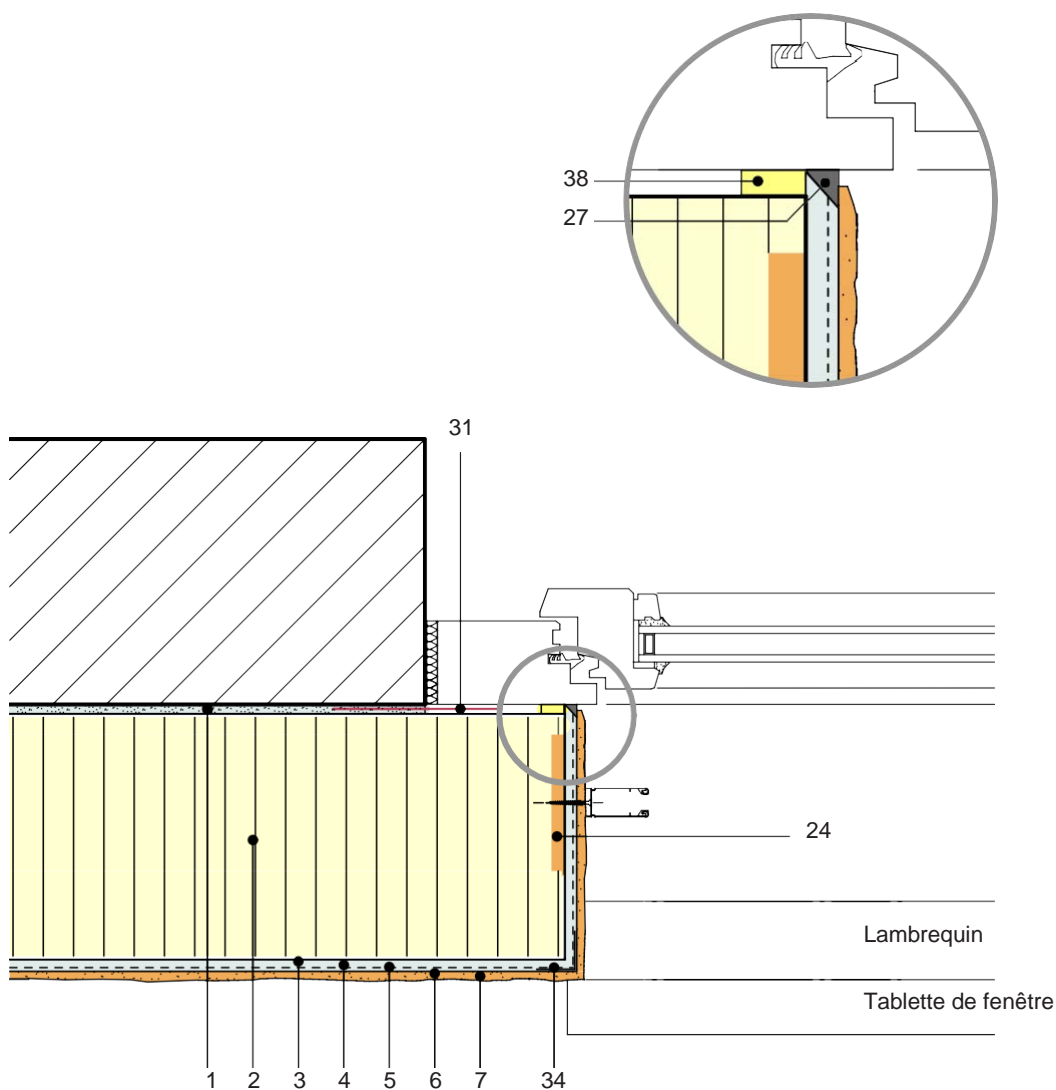


- 1-7 FIXITherm structure du système
- 21 Profilé de raccord 3D Profi
- 31 Film d'étanchéité à l'air (par la D.T.)
- 34 Treillis d'angle PVC
- 24 Rondelle de montage PE Ø 90 mm

## C . Embrasure de fenêtre et de porte

### C .5 Raccord avec bande couvre-joint pré-comprimée

Date 08.01.2021

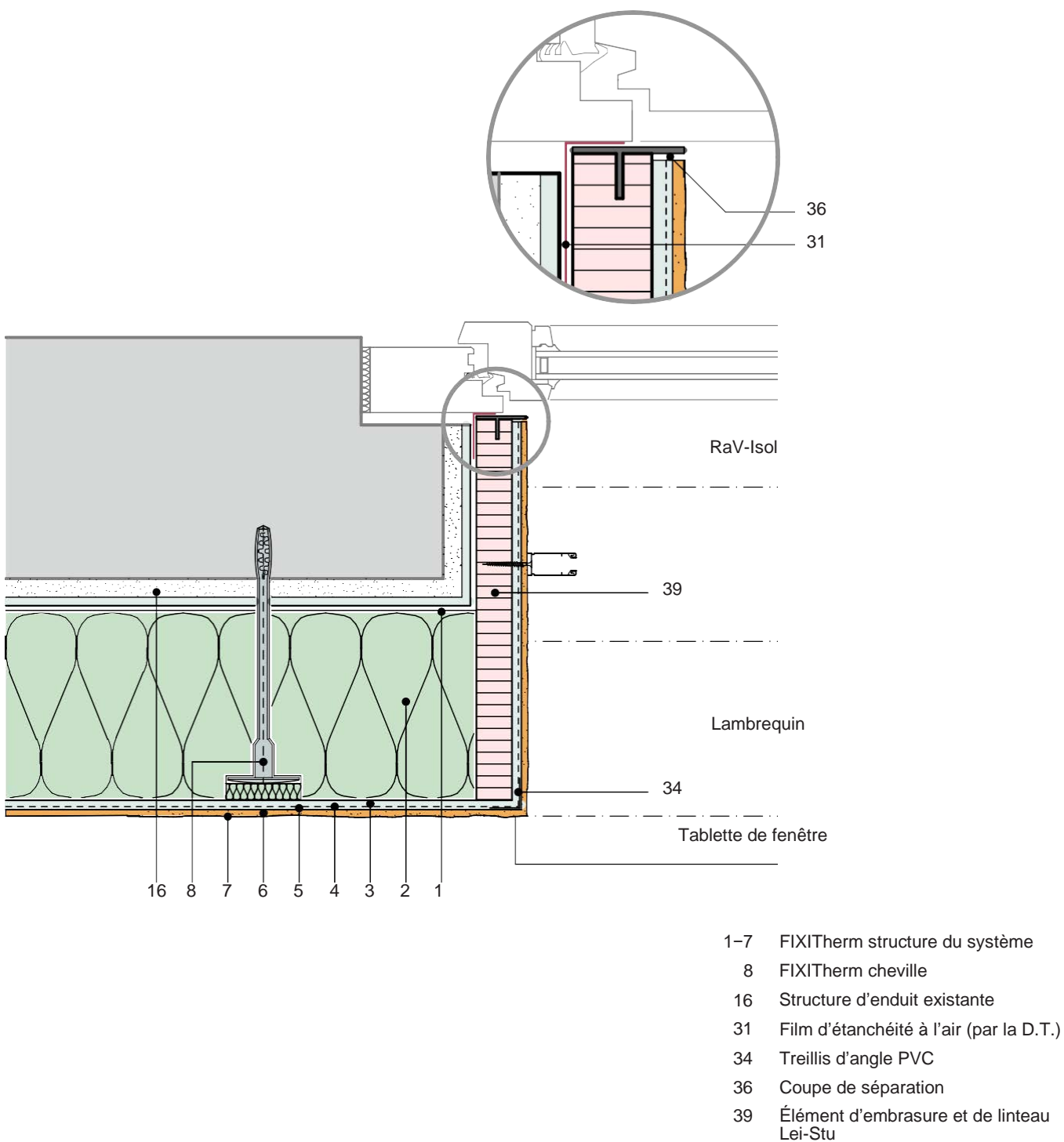


- 1-7 FIXITherm structure du système
- 24 Rondelle de montage PE Ø 90 mm
- 27 Joint mastic dissimulé avec coupe de séparation selon SIA 243
- 31 Film d'étanchéité à l'air (par la D.T.)
- 34 Treillis d'angle PVC
- 38 Bande couvre-joint BG 1

## C . Embrasure de fenêtre et de porte / Assainissement

### C .6 Élément d'embrasure en XPS Lei-Stu avec façade en laine minérale ou EPS

Date 08.01.2021

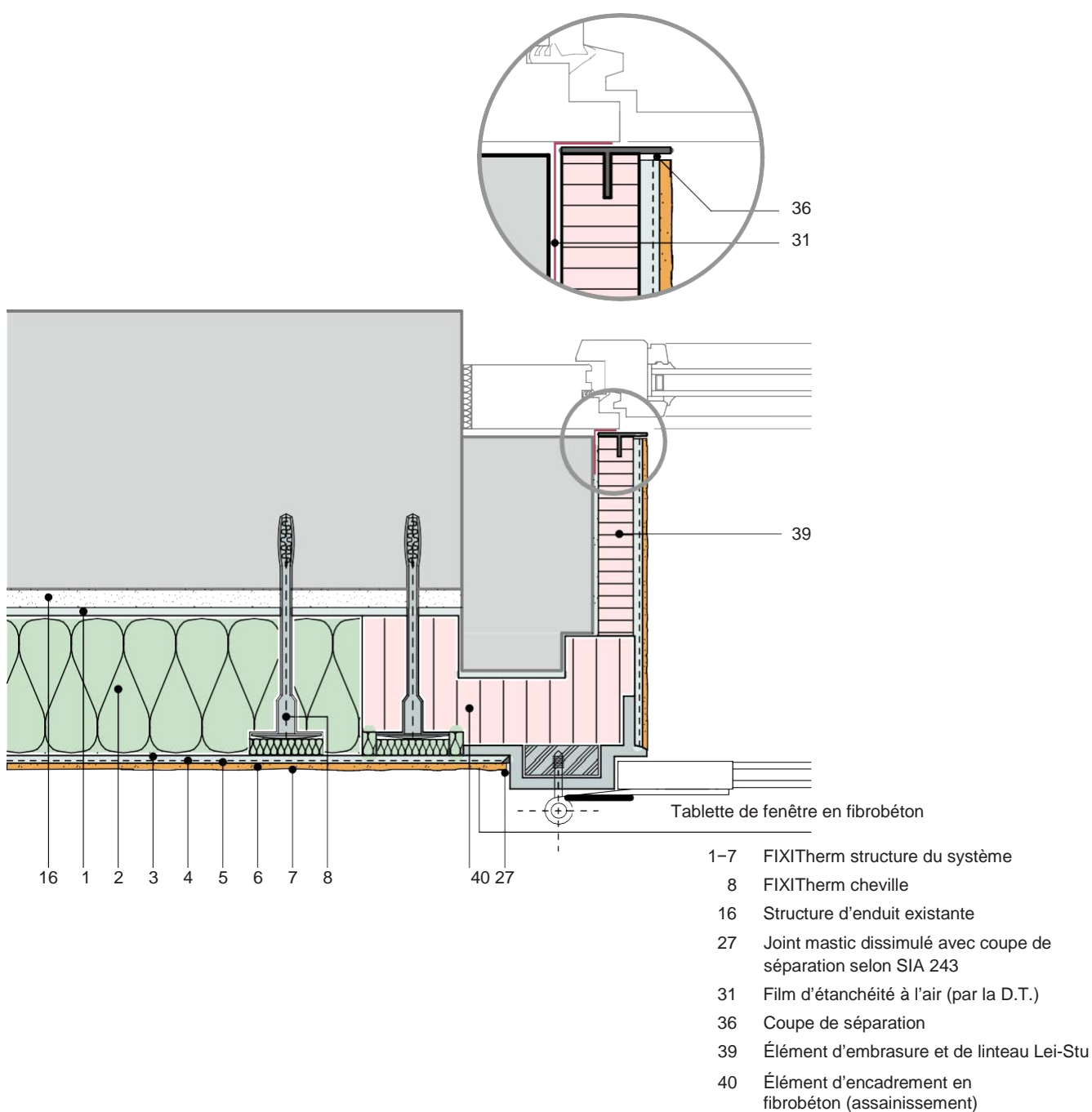




## C. Embrasure de fenêtre et de porte / Assainissement

### C.7 Élément d'encadrement en fibrobéton et élément d'embrasure Lei-Stu pour embrasure et linteau

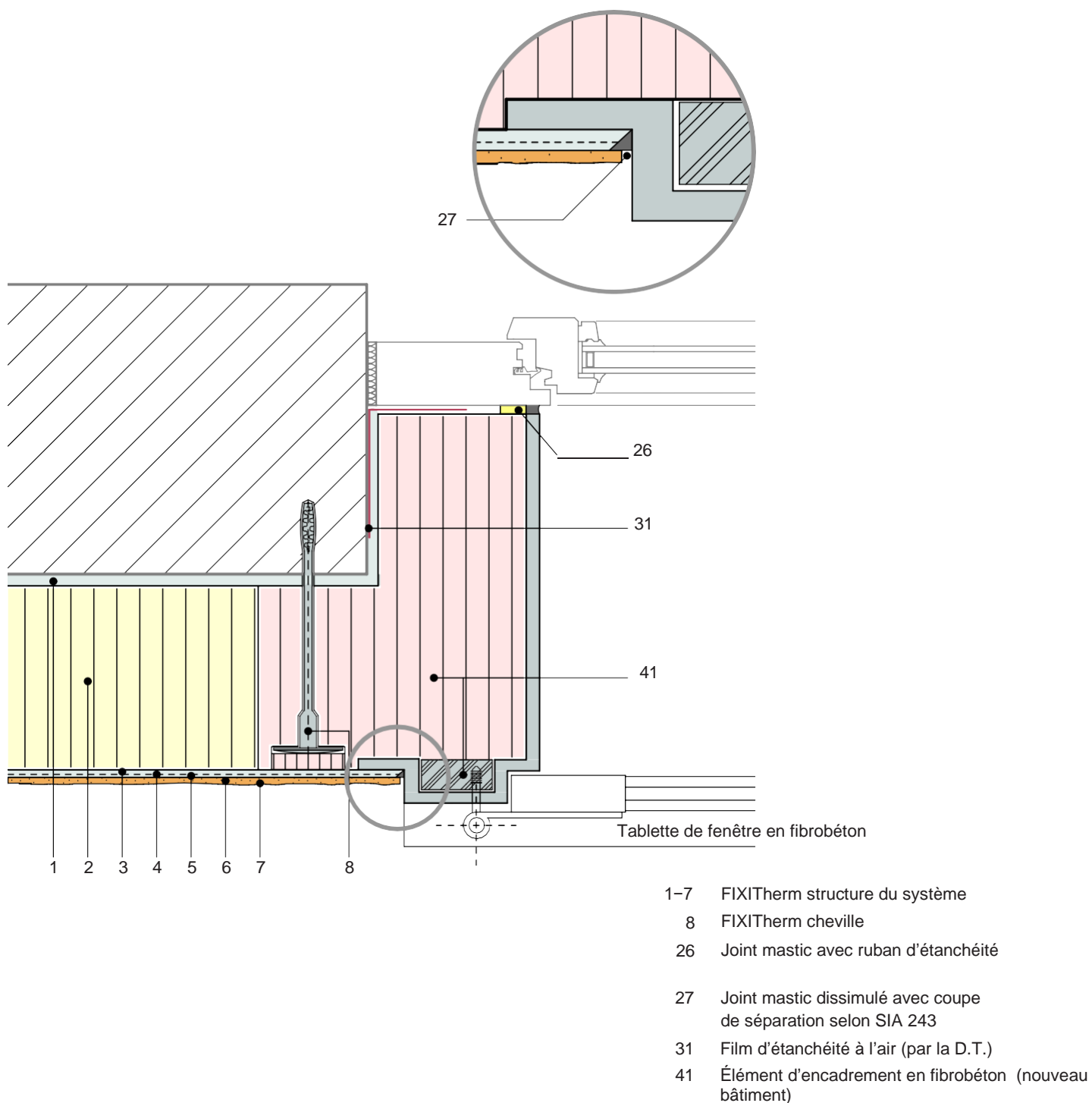
Date 08.10.2021



## C . Embrasure de fenêtre et de porte

### C.8 Élément d'encadrement en fibrobéton pour embrasure et linteau

Date 08.01.2021

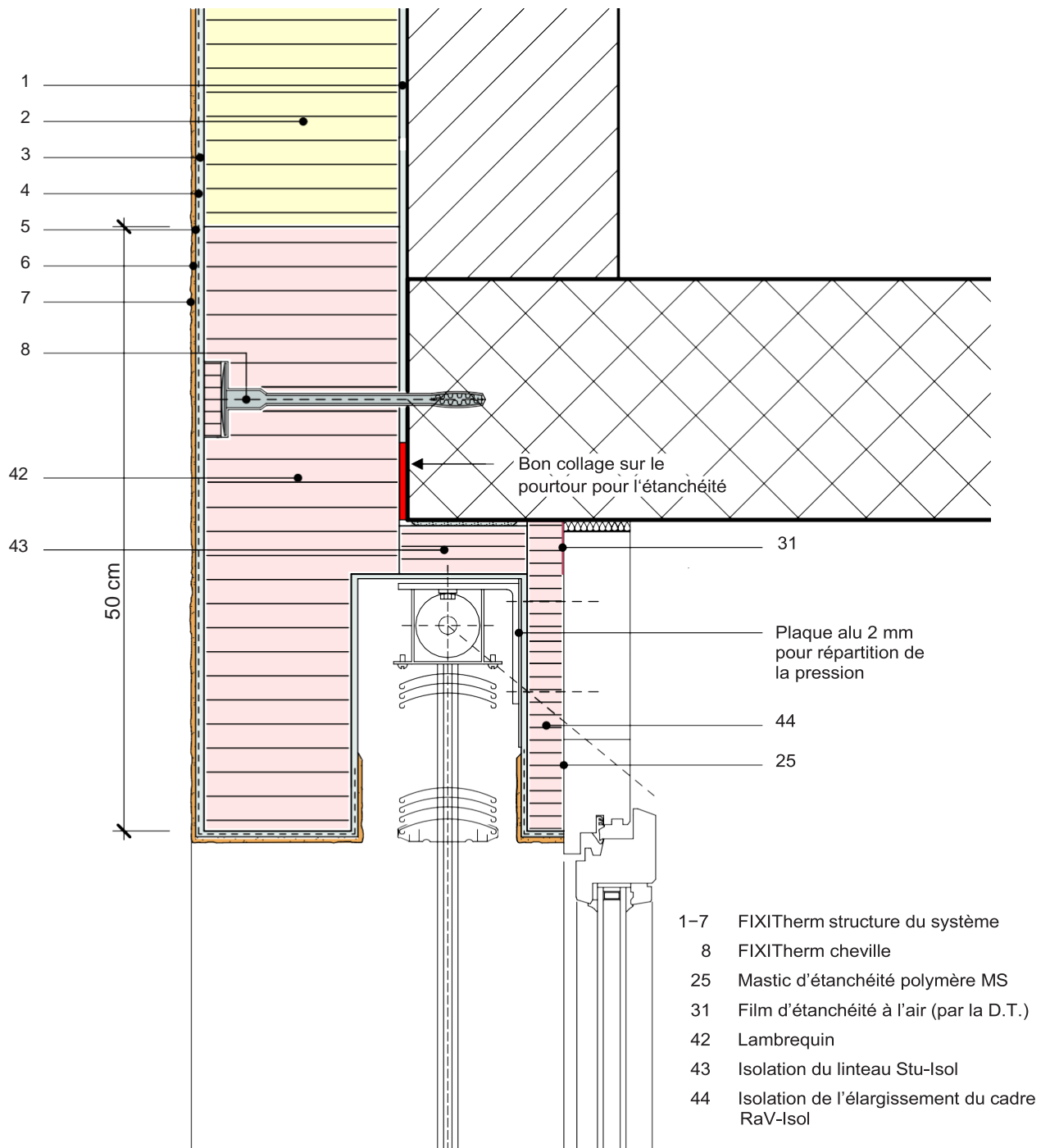




## D Linteau de fenêtre et de porte

### D.2 Lambrequin, isolation du linteau et élargissement de cadre isolé et revêtu, isolation EPS

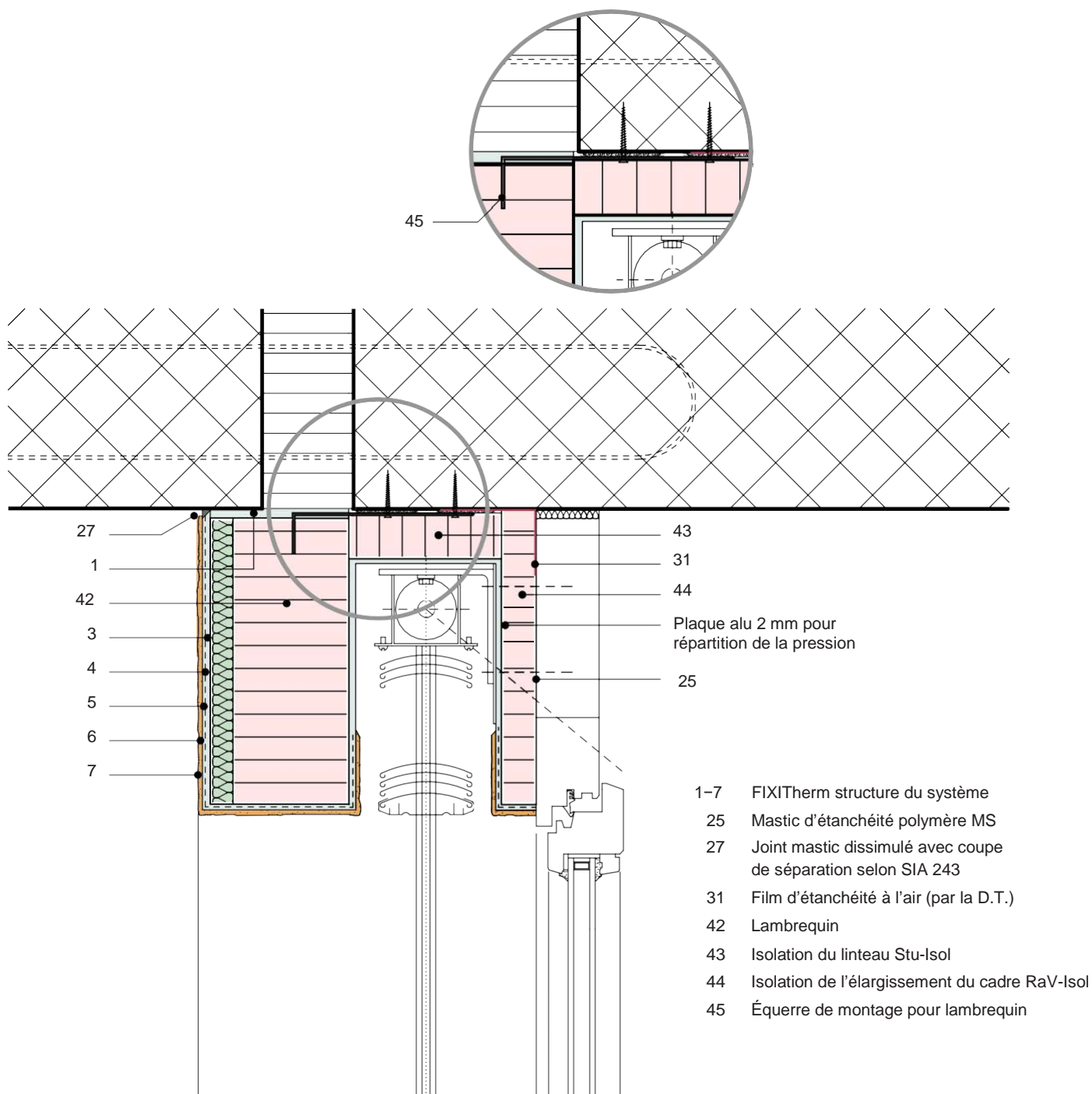
Date 08.01.2021



## D. Linteau de fenêtre et de porte

### D.3 Lambrequin sous balcon avec linteau creux isolé

Date 08.01.2021

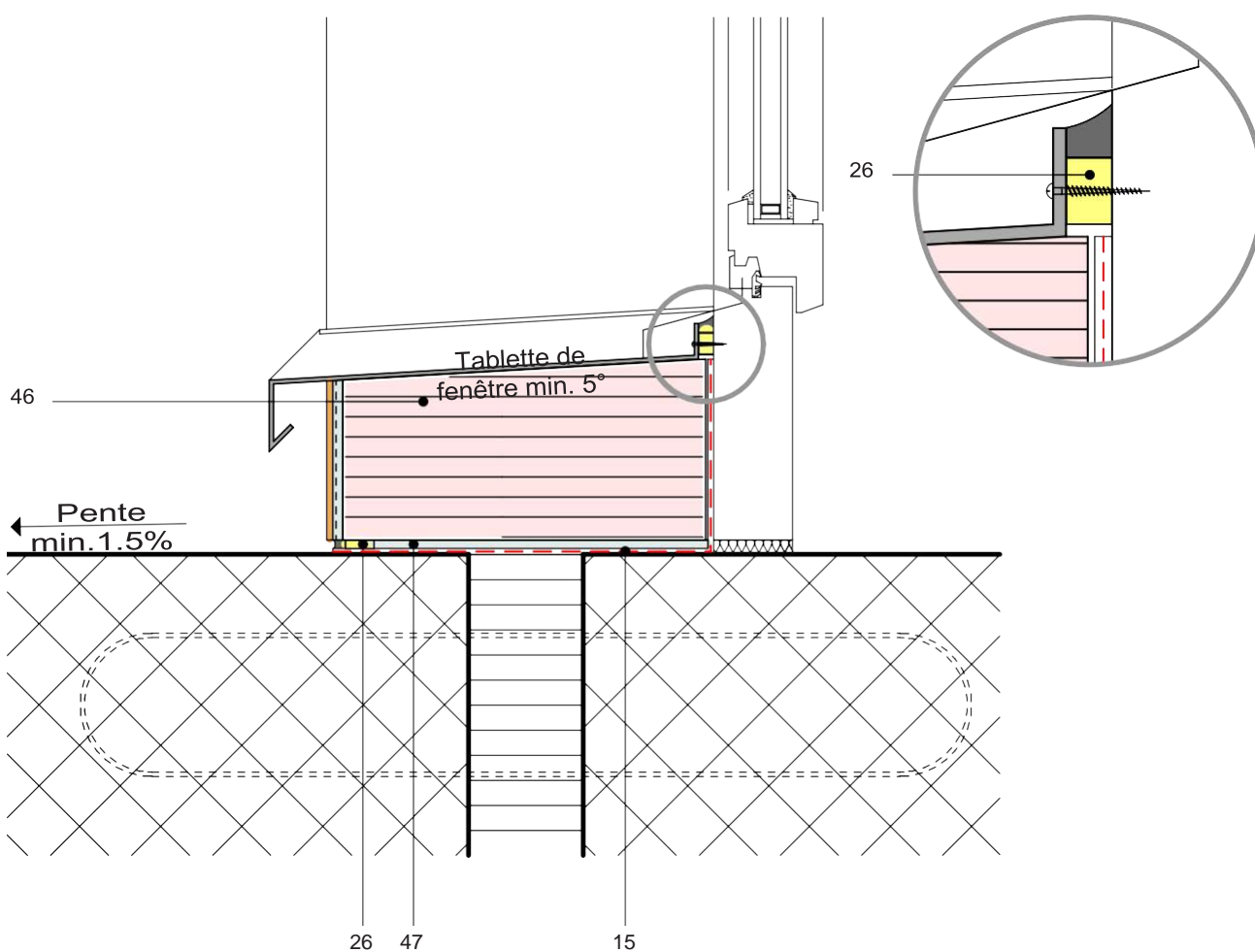




## E. Jardin, balcon, terrasse, attique

### E.1 Élément de seuil XPS

Date 08.01.2021

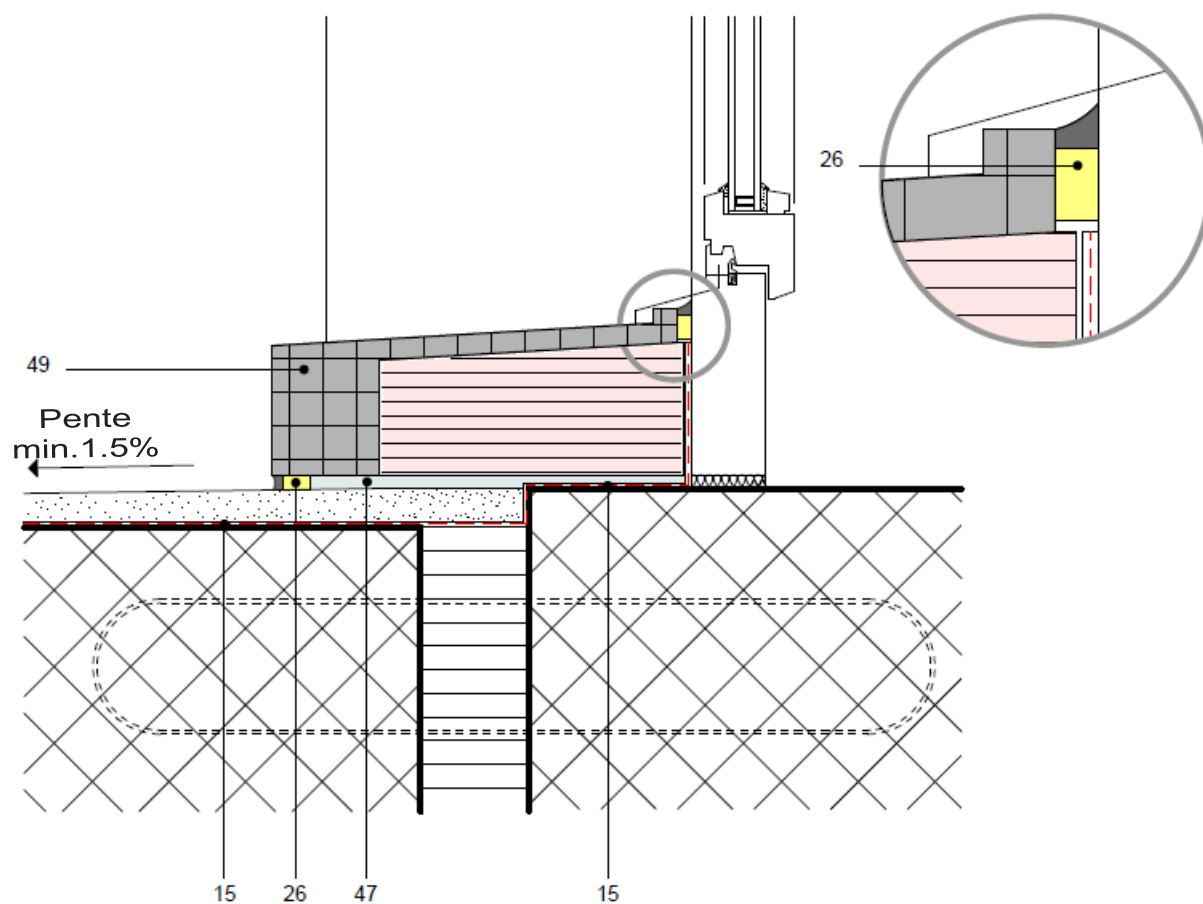


- 15 Étanchéité de l'ouvrage (par la D.T.)
- 26 Joint mastic avec bande couvre-joint
- 46 Élément de seuil de porte en XPS
- 47 Collage sur toute la surface avec Fixit 469 Mortier pour socle Combi ou Fixit 373 Multiflex 2c

## E. Jardinnet, balcon, terrasse, attique

### E.2 Élément de seuil en fibrobéton

Date 08.01.2021

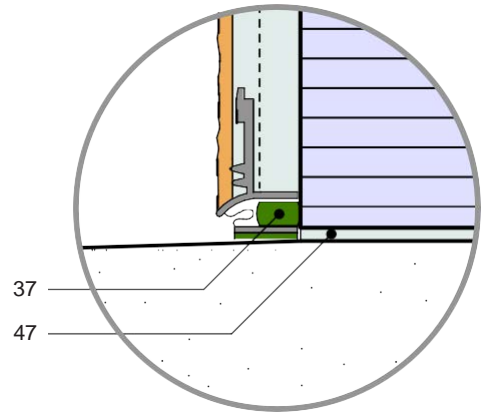
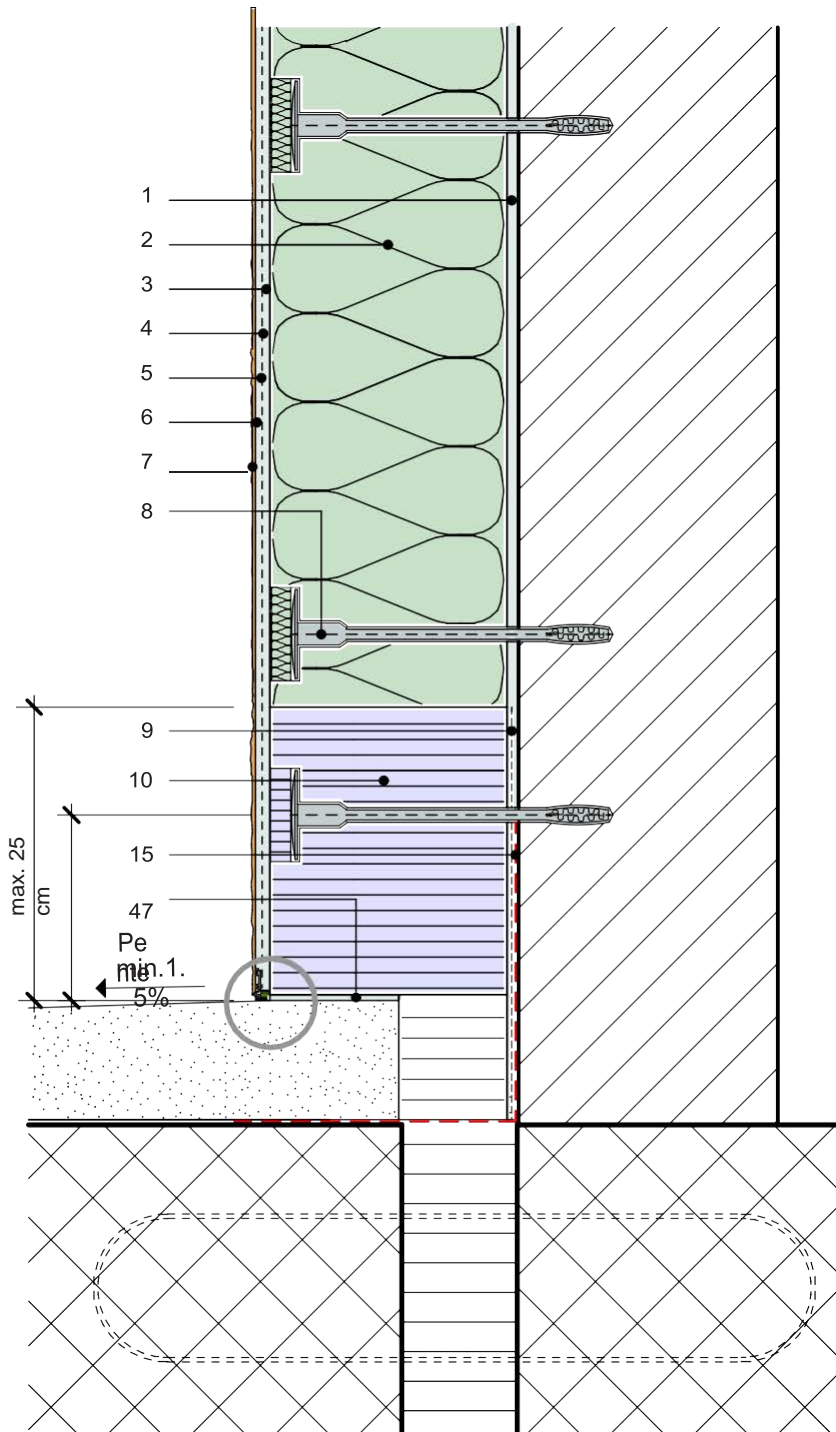


- 15 Étanchéité de l'ouvrage (par la D.T.)
- 26 Joint mastic avec bande couvre-joint
- 47 Collage sur toute la surface avec  
Fixit 469 Mortier pour socle Combi ou  
Fixit 373 Multiflex 2c
- 49 Élément de seuil en fibrobéton

## E. Jardinnet, balcon, terrasse, attique

### E.3 Raccord vers le socle avec profilé de raccord Ideal Plus

Date 08.01.2021

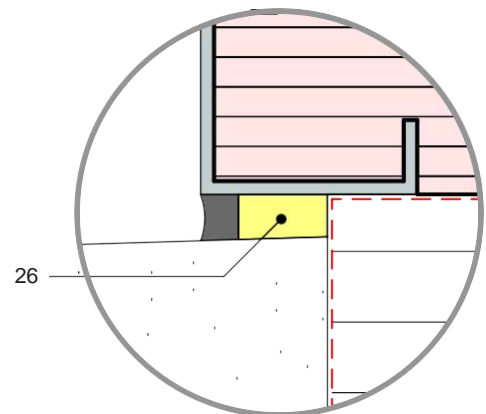
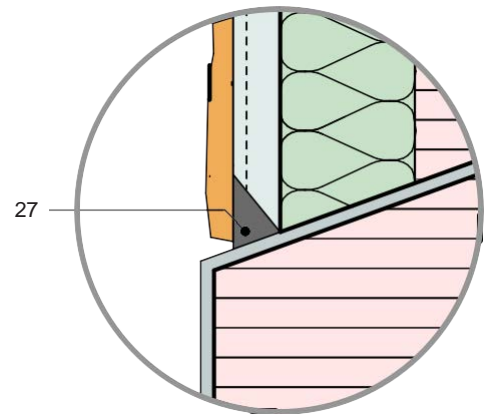
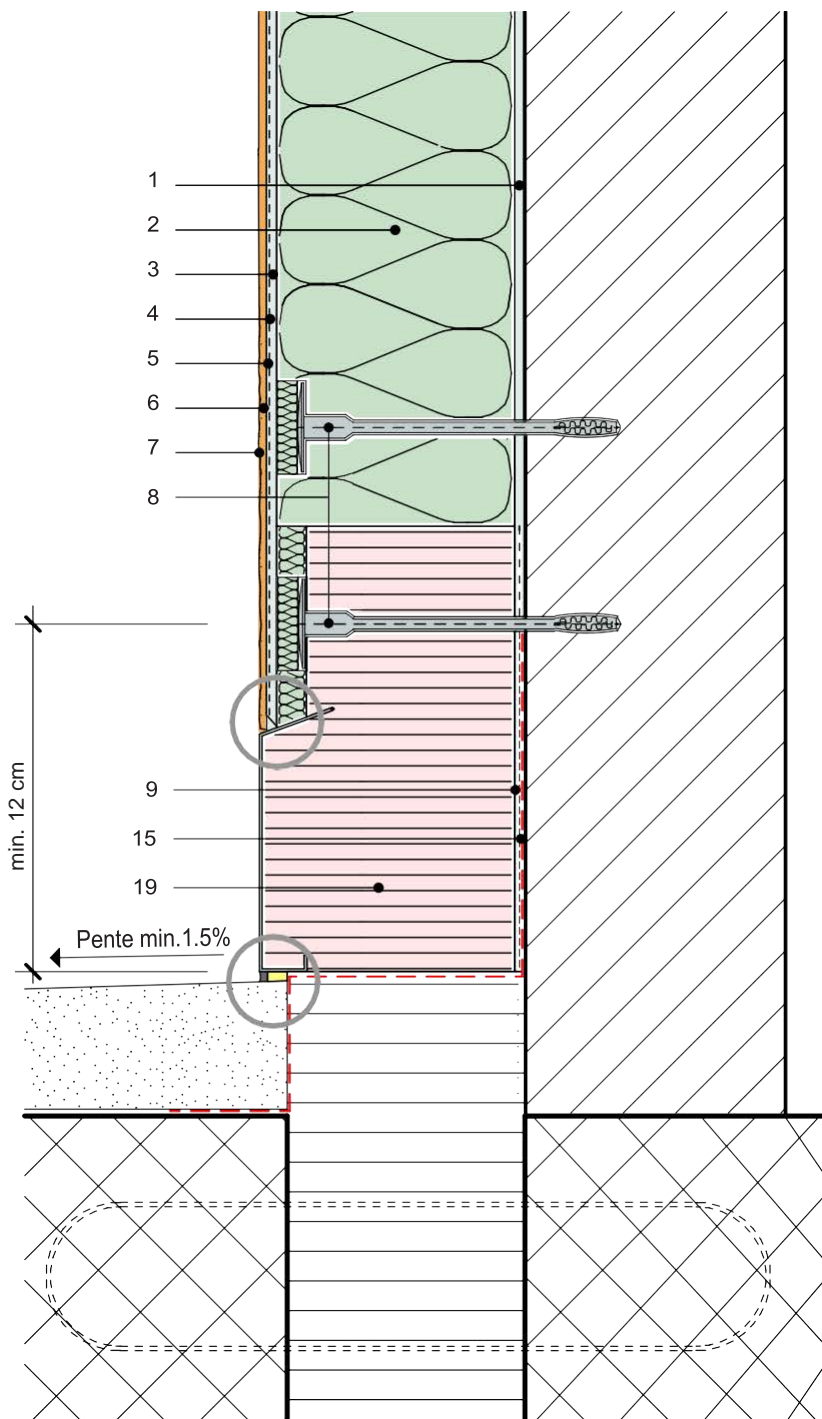


- 1-7 FIXITherm structure du système
- 8 FIXITherm cheville
- 9 Coller avec Fixit 469 Mortier pour socle Combi  
Fixit 373 Multiflex 2c ou Optiflex 1c
- 10 FIXITherm Panneau de socle
- 15 Étanchéité de l'ouvrage (par la D.T.)
- 37 Profilé de raccord Ideal Plus
- 47 Collage sur toute la surface avec  
Fixit 469 Mortier pour socle Combi ou Fixit 373  
Multiflex 2c

## E. Jardin, balcon, terrasse, attique

### E.4 Raccord vers le socle avec élément de socle isolé en tôle

Date 08.01.2021

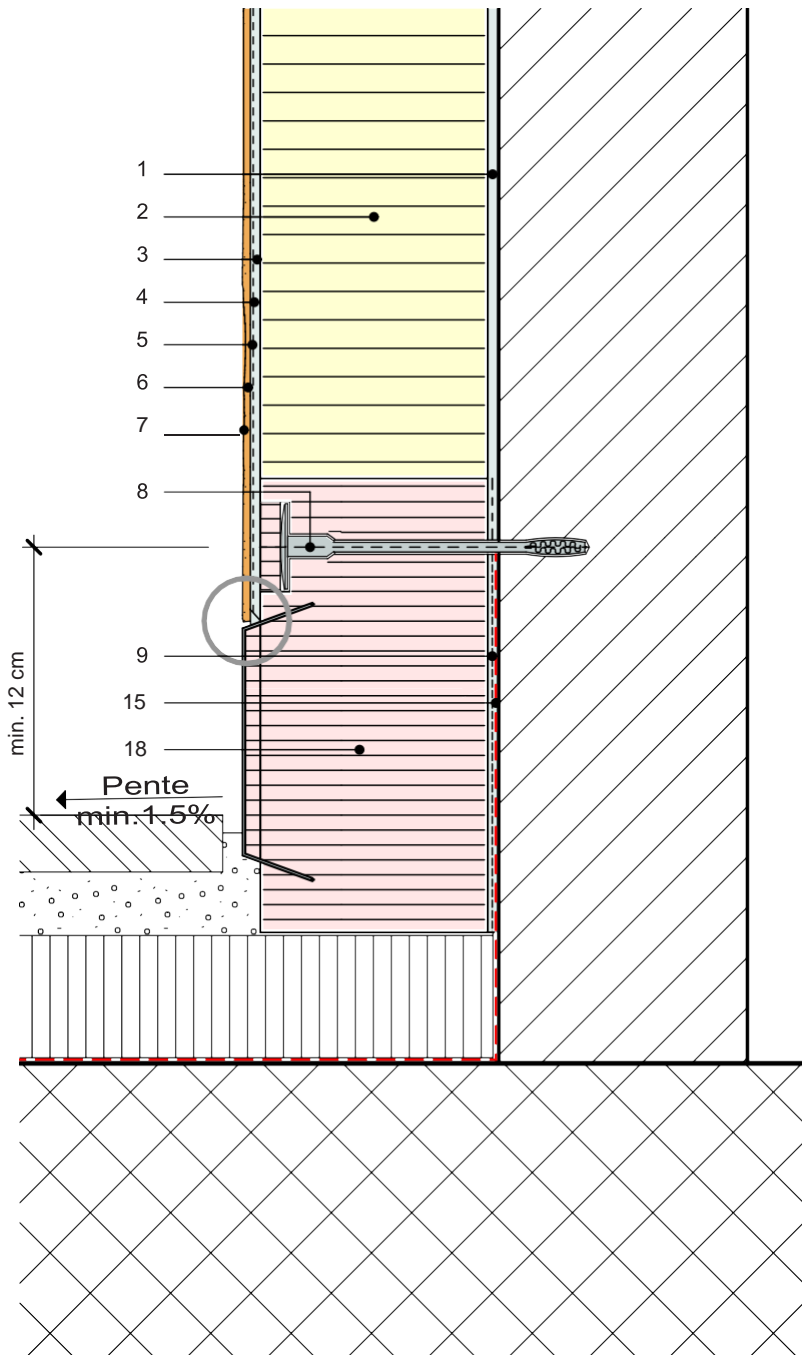


- 1-7 FIXITherm structure du système
- 8 FIXITherm cheville
- 9 Coller avec Fixit 469 Mortier pour socle Combi  
Fixit 373 Multiflex 2c ou Optiflex 1c
- 15 Étanchéité de l'ouvrage (par la D.T.)
- 19 Élément de socle en tôle avec isolation
- 26 Joint mastic avec bande couvre-joint
- 27 Joint mastic dissimulé avec coupe  
de séparation selon SIA 243

## E. Jardin, balcon, terrasse, attique

### E.5 Raccord vers le socle avec socle en tôle isolé

Date 08.01.2021



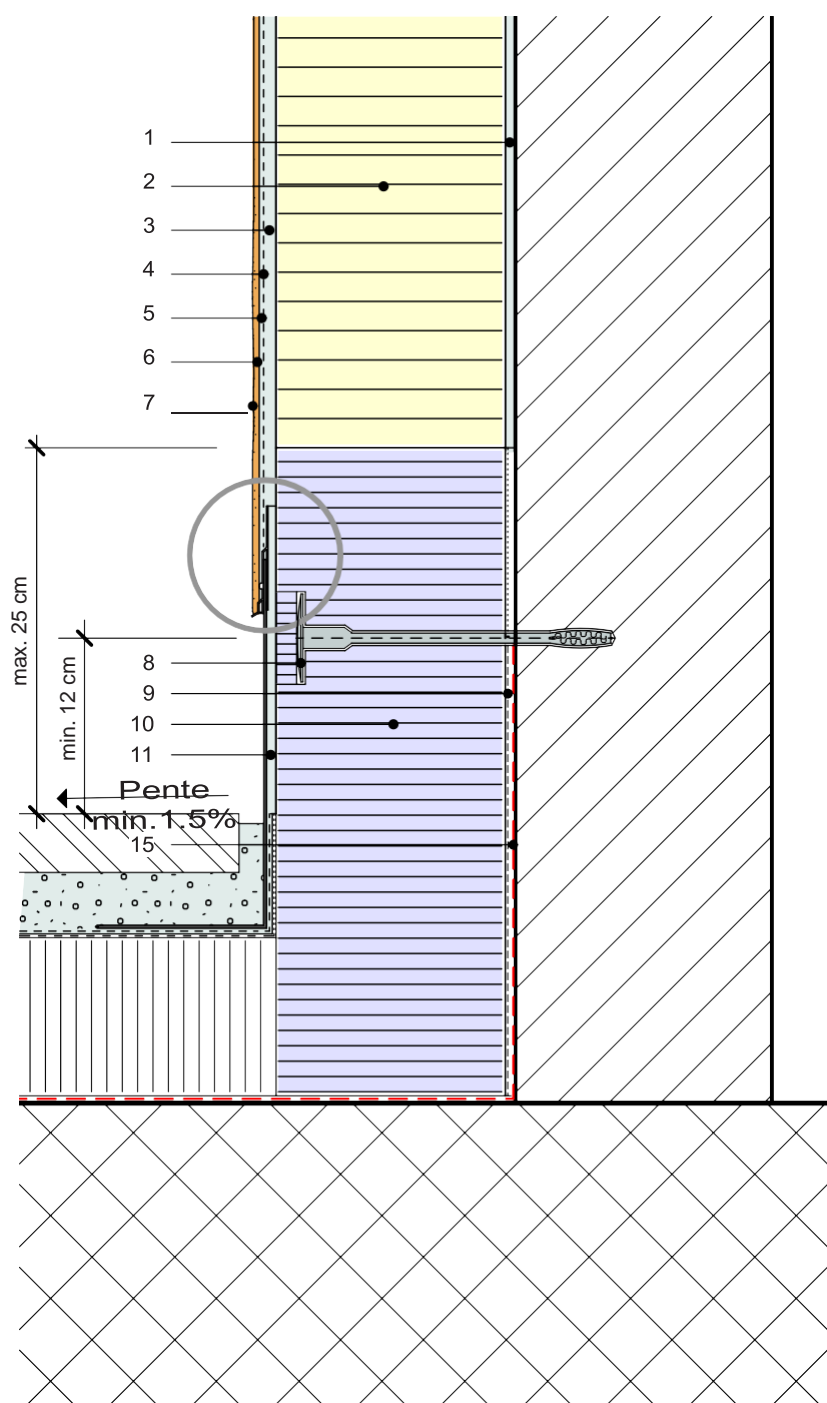
- 1-7 FIXITherm structure du système
- 8 FIXITherm cheville
- 9 Coller avec Fixit 469 Mortier pour socle Combi, Fixit 373 Multiflex 2c ou Optiflex 1c
- 15 Étanchéité de l'ouvrage (par la D.T.)
- 18 Élément de socle en tôle
- 27 Joint mastic dissimulé avec coupe de séparation selon SIA 243



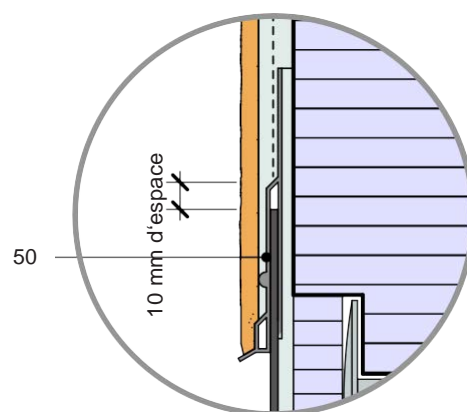
## E. Jardinet, balcon, terrasse, attique

### E.6 Raccord de joint au socle de ferblantier. Bord avec profilé de raccord pour ferblanterie

Date 08.01.2021



Tôle de ferblantier sans rebord

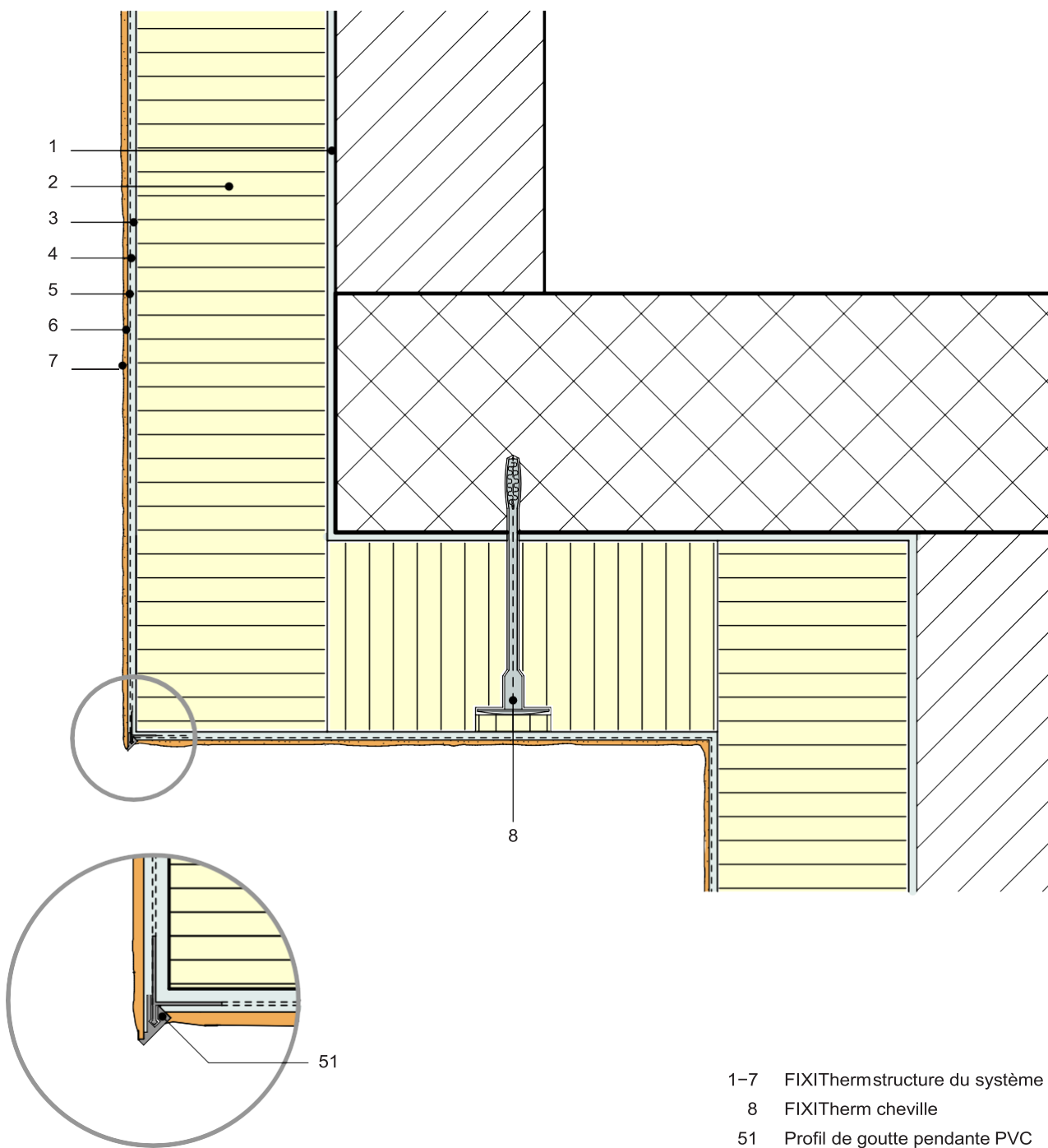


- 1-7 FIXITherm structure du système
- 8 FIXITherm cheville
- 9 Coller avec Fixit 469 Mortier pour socle Combi  
Fixit 373 Multiflex 2c ou Optiflex 1c
- 10 FIXITherm Panneau de socle
- 11 Recouvrir de Fixit 373 Multiflex 2c,  
Optiflex 1c ou de bitume 2c
- 15 Étanchéité de l'ouvrage (par la D.T.)
- 50 Profilé de raccord pour ferblanterie PVC

## F. Sous-face

### F.1 Formation des bords avec profil de goutte pendante, isolation EPS

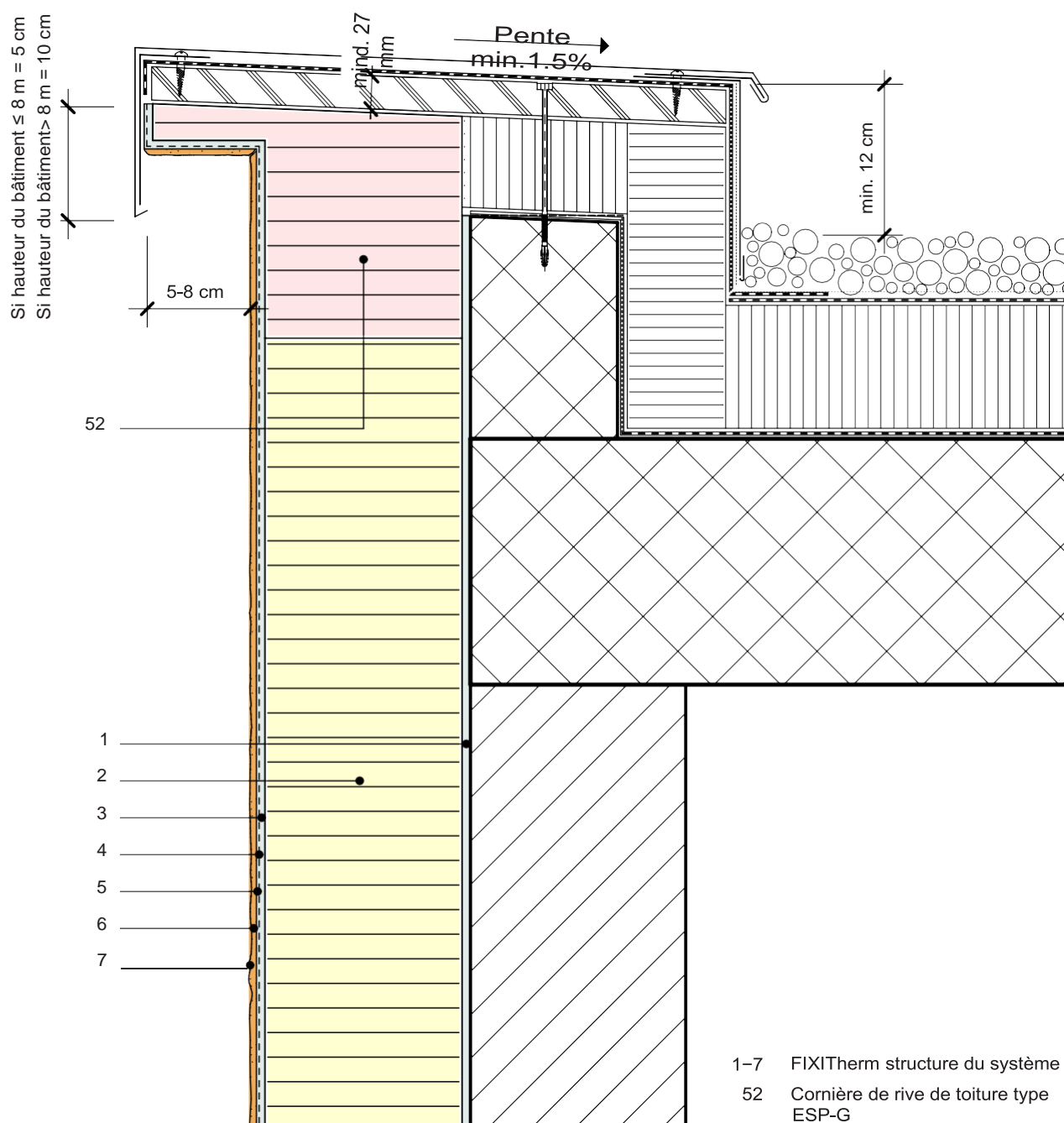
Date 08.01.2021



## G. Bord de toit, couronne de rive de toiture

### G.1 Toit plat avec cornière de rive de toiture, isolation EPS

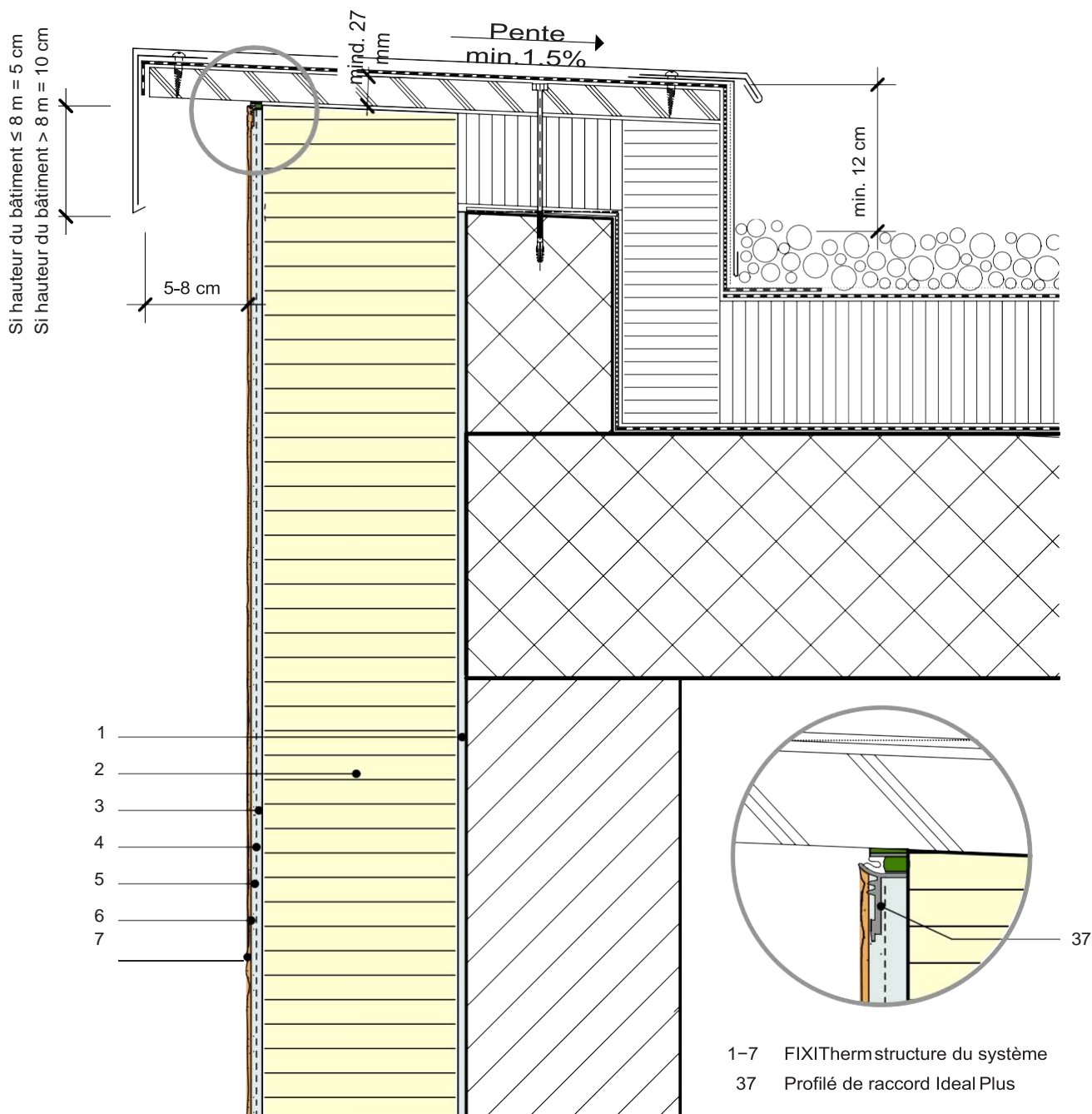
Date 08.01.2021



## G. Bord de toit, couronne de rive de toiture

### G.2 Toit plat sans cornière de rive de toiture, isolation EPS

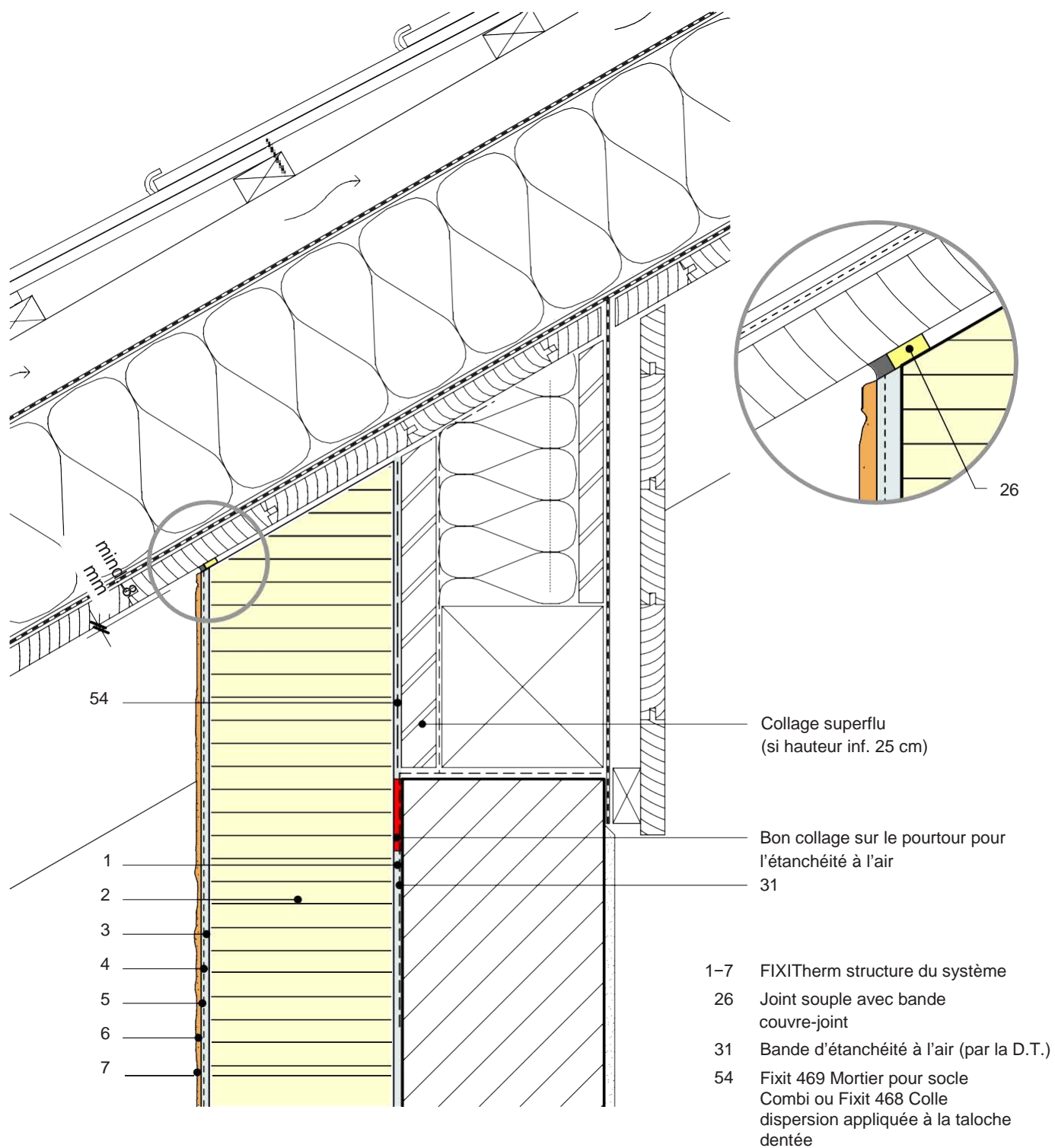
Date 08.01.2021



# H. Toit incliné

## H.1 Raccord au toit chaud

Date 08.01.2021



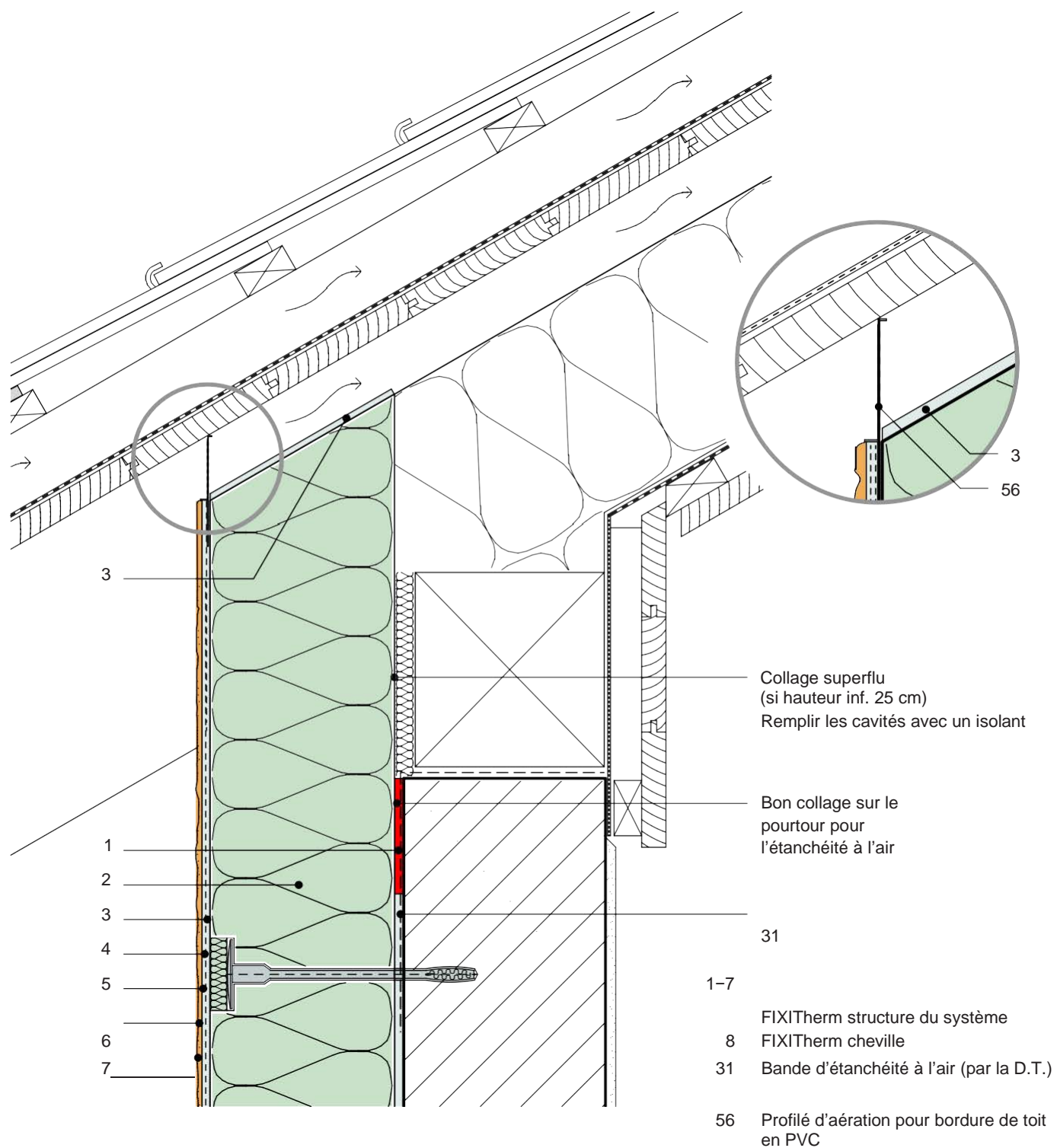




# H. Toit incliné

## H.3 Raccord au toit froid

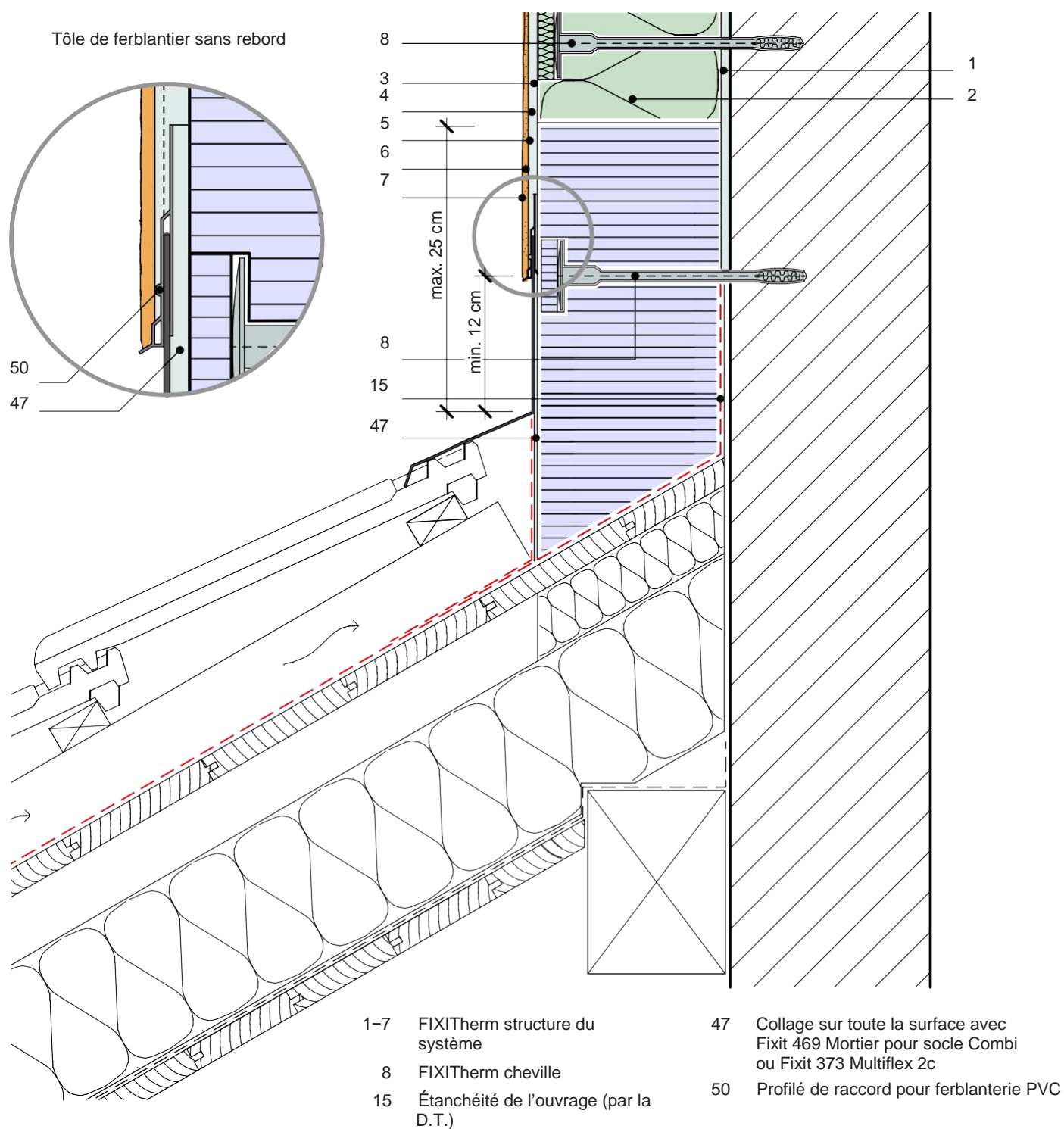
Date 07.01.2021



## H. Toit incliné

### H.4 Raccord au toit incliné avec profilé de raccord pour ferblanterie

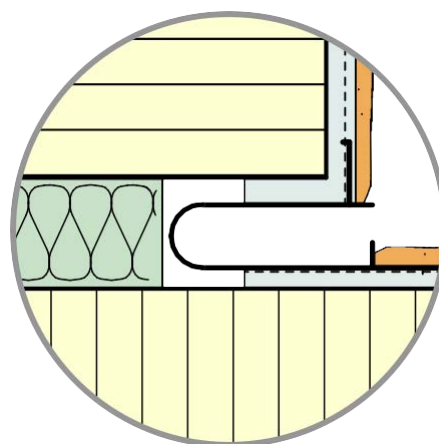
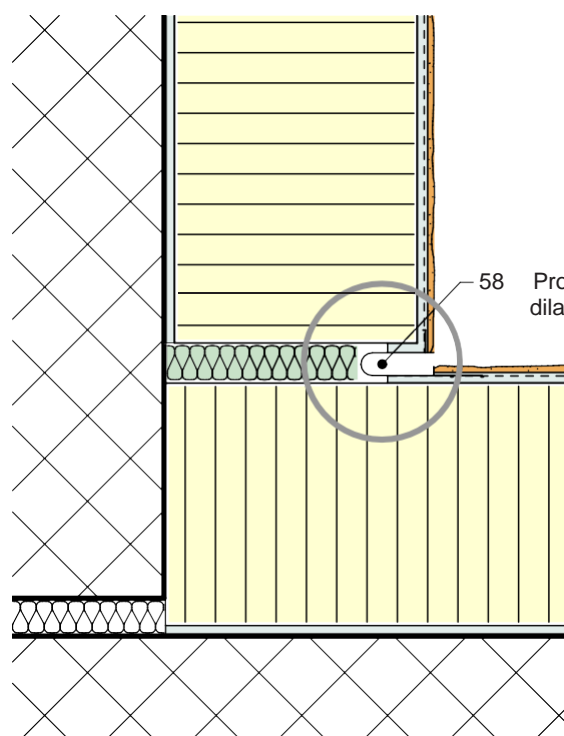
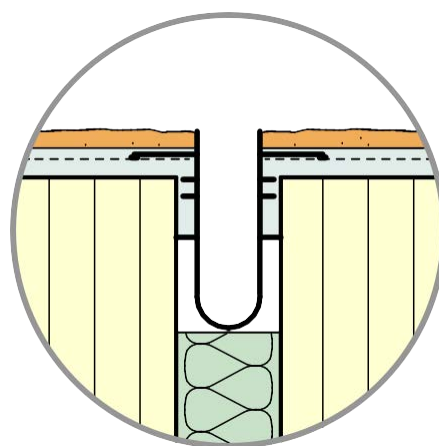
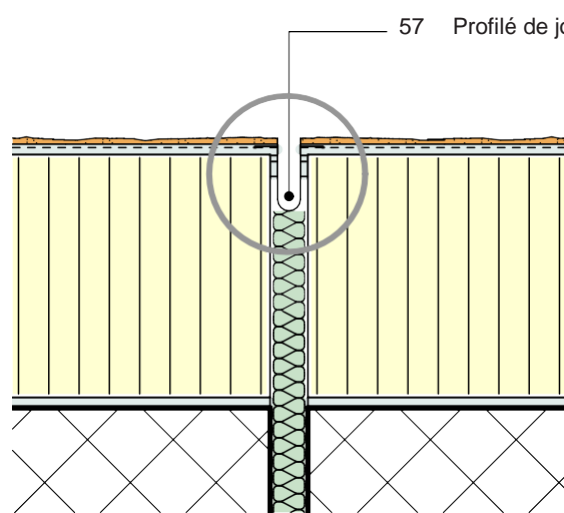
Date 07.01.2021



# I. Joints de séparation de bâtiment

## I.1 FIXITherm Profilé de joint de dilatation type E dans la surface, profilé de joint de dilatation type V pour angles intérieurs

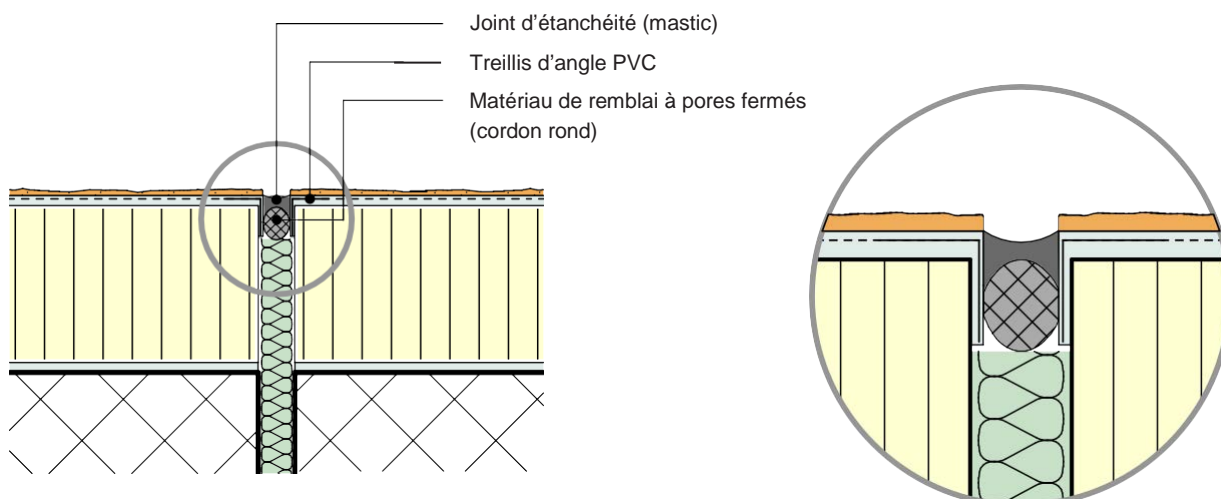
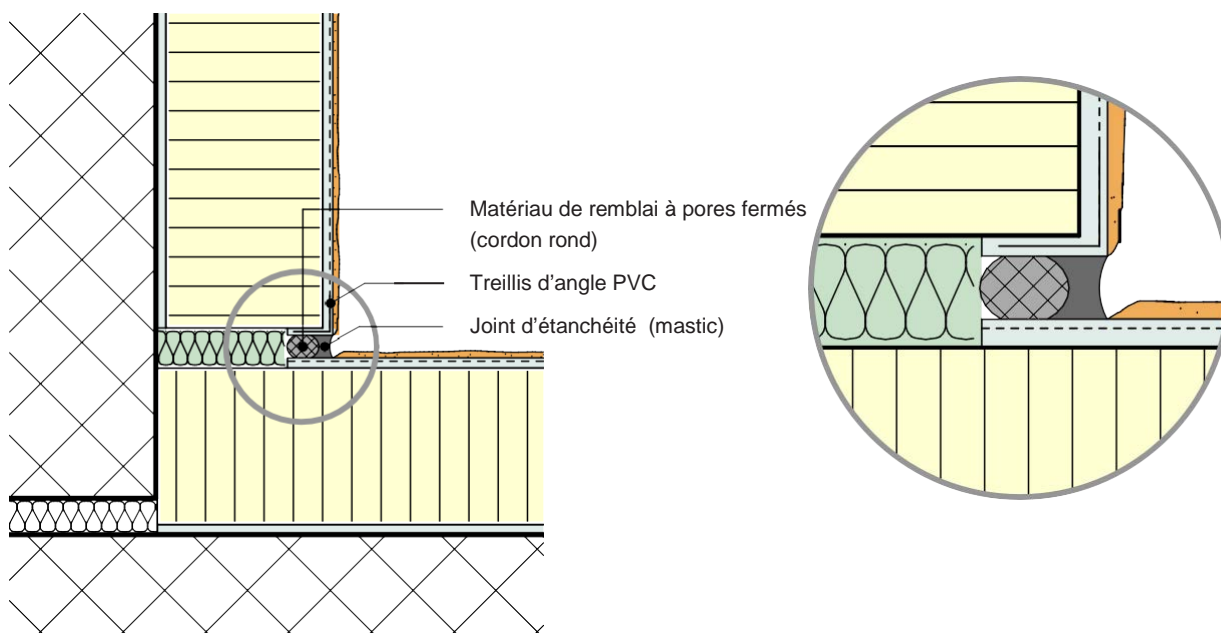
Date 08.07.2019



## I. Joints de séparation de bâtiment

### I.2 FIXITherm joint de dilatation rempli. Formé avec FIXITherm, treillis d'angle PVC

Date 08.07.2019

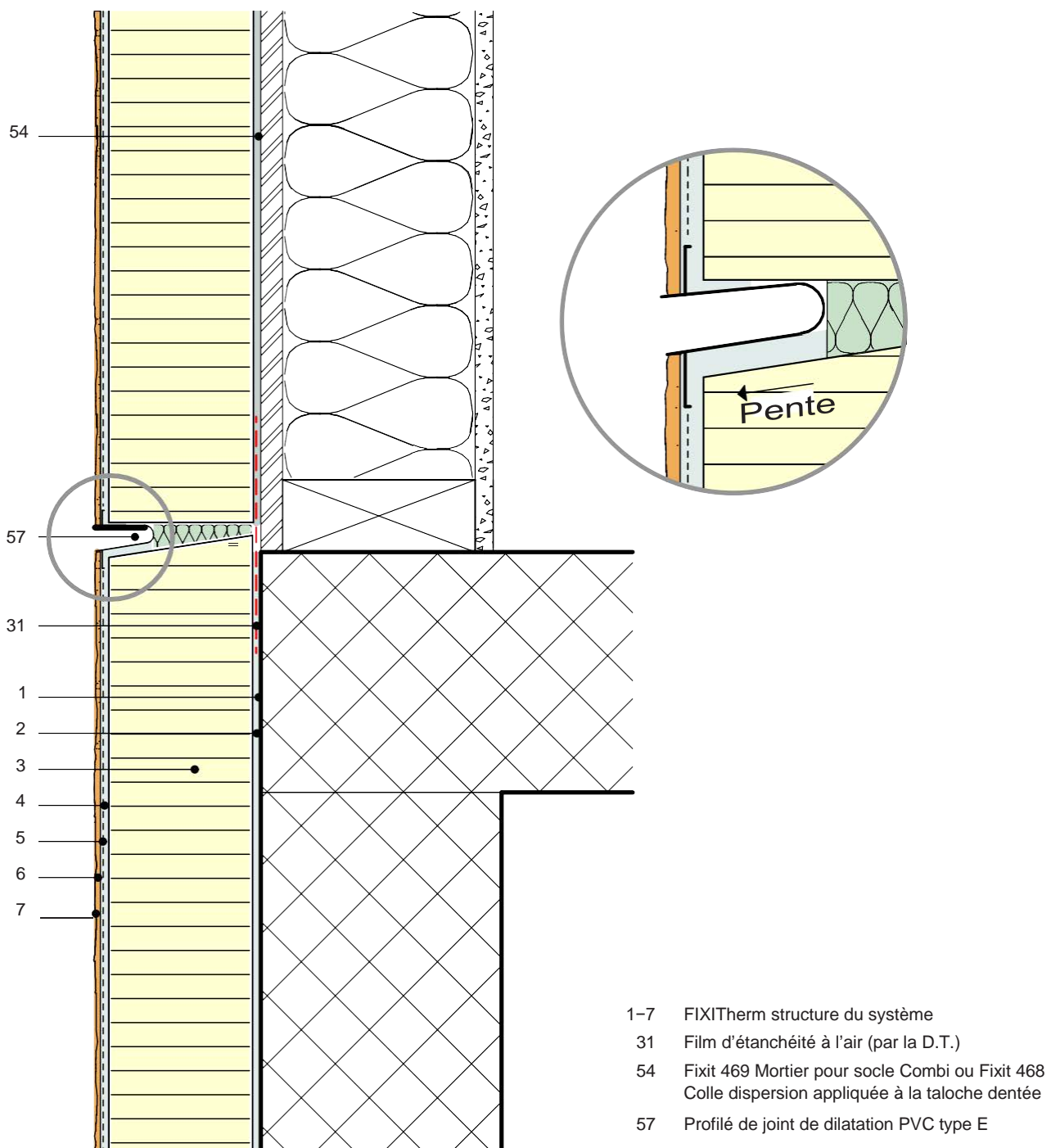




# I. Joints de dilatation construction d'éléments

## I.3 FIXITherm Profilé de joint de dilatation type E dans la surface (horizontal)

Date 07.01.2021

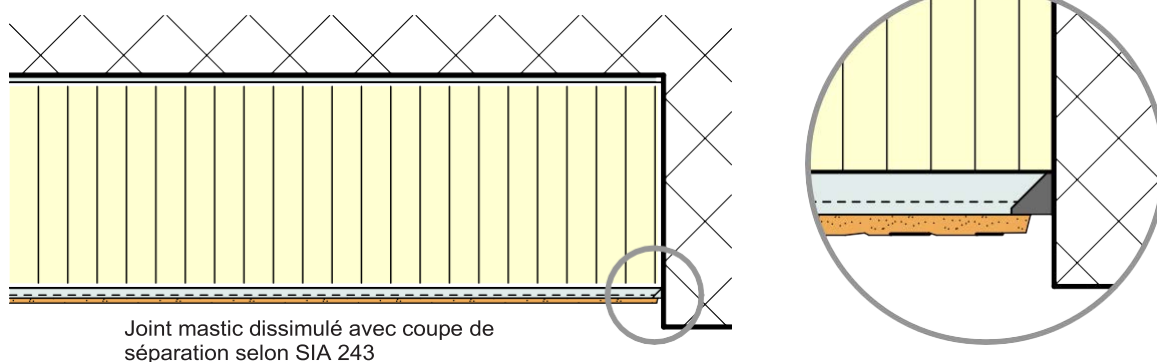


## J . Raccords

### J .1 Joint mastic dissimulé avec coupe de séparation selon SIA 243

---

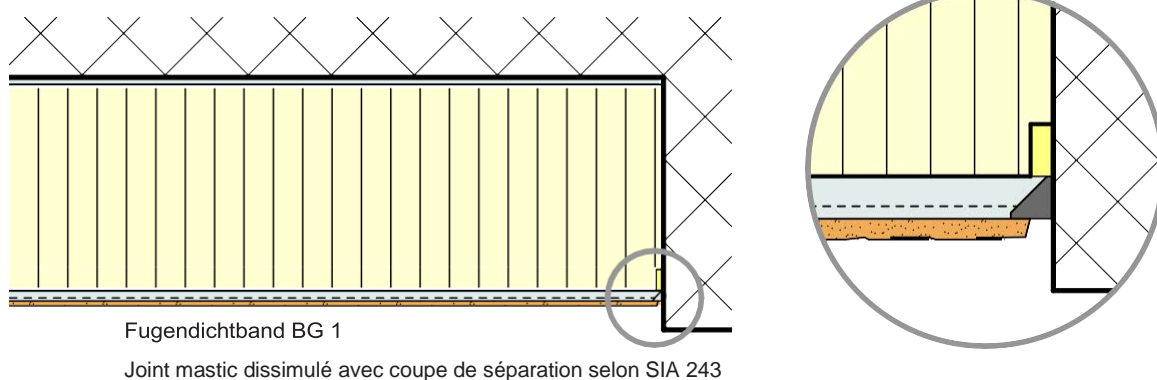
Date 07.01.2021



### J .2 Coupe de séparation avec bande couvre-joint pré-comprimée 2D

---

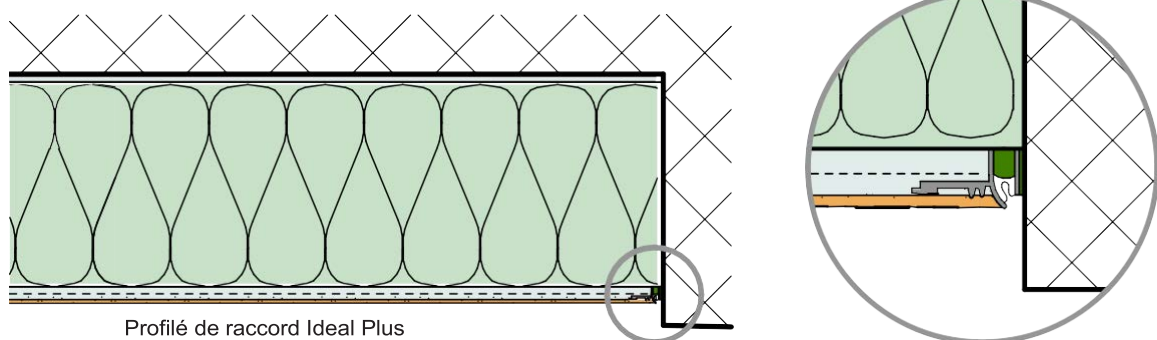
Date 08.07.2019



### J .3 Raccord avec bande d'étanchéité pour enduit 3D

---

Date 07.01.2021

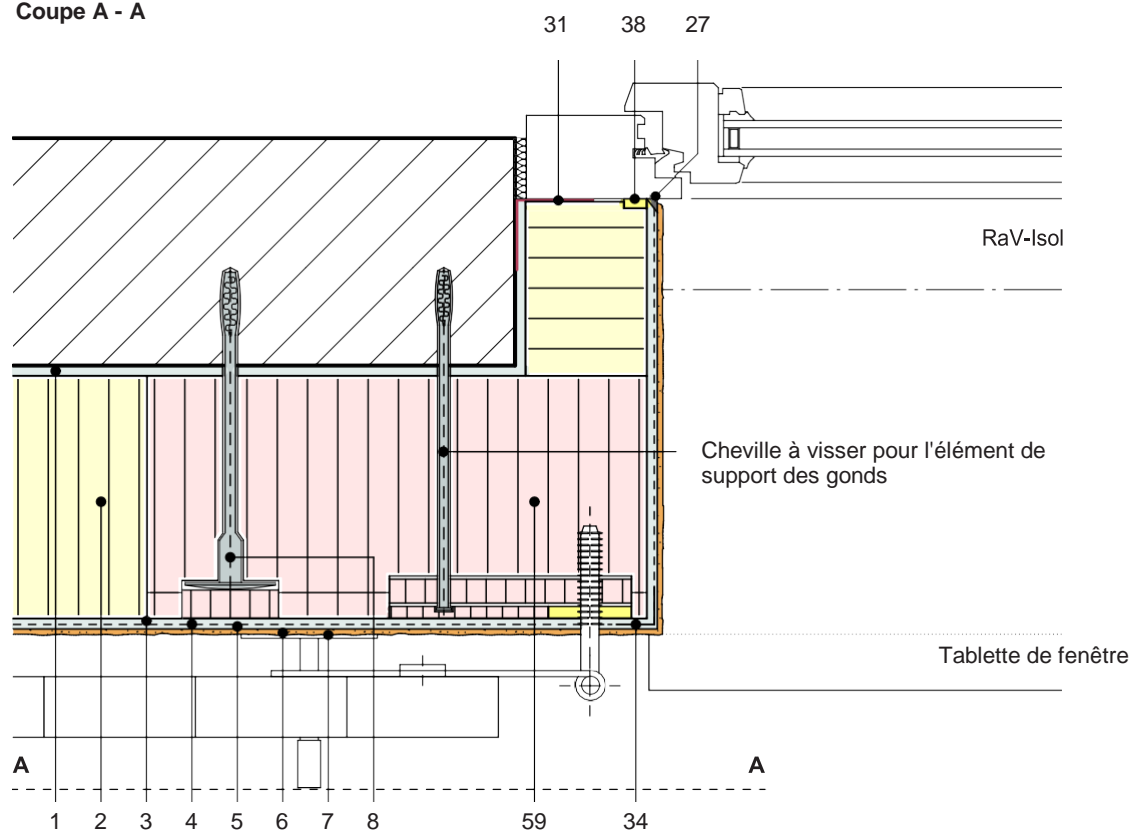


## K. Fixations

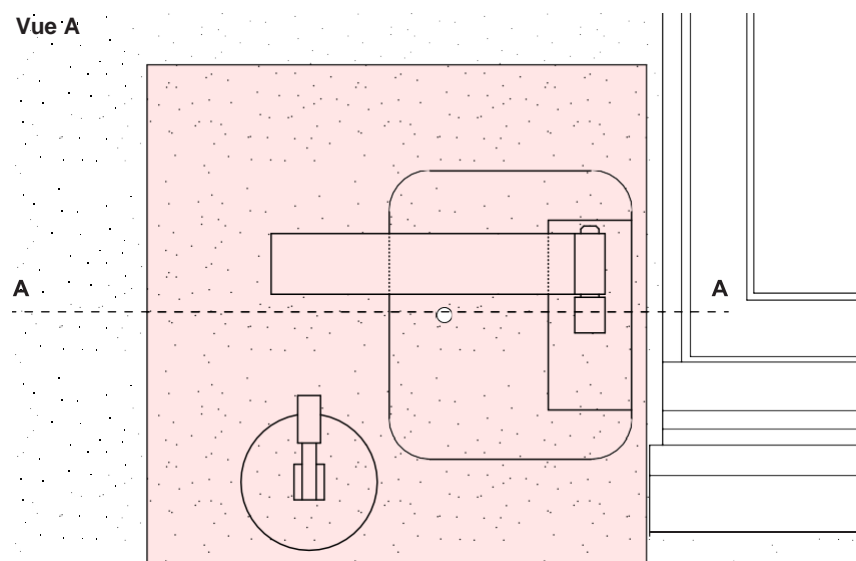
### K.1 Élément de fixation des gonds pour fixation aux volets battants

Date 07.01.2021

Coupe A - A



Vue A

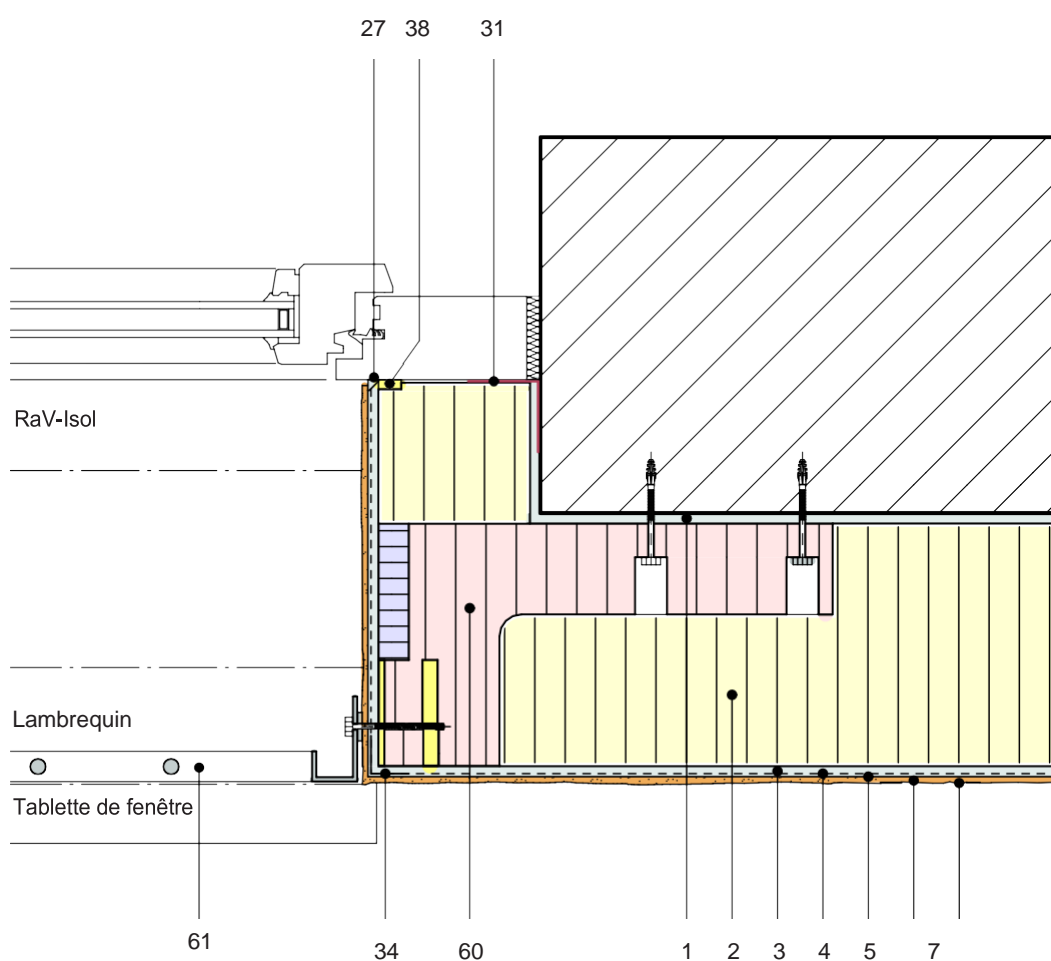


- 1-7 FIXITherm structure du système
- 8 FIXITherm cheville
- 27 Joint mastic dissimulé avec coupe de séparation selon SIA 243
- 31 Film d'étanchéité à l'air (par la D.T.)
- 34 Treillis d'angle PVC
- 38 Bande couvre-joint BG 1
- 59 Élément de fixation des gonds K1R

## K. Fixations

### K.2 Élément de fixation pour balcon français (TR A-WIK )

Date 07.01.2021



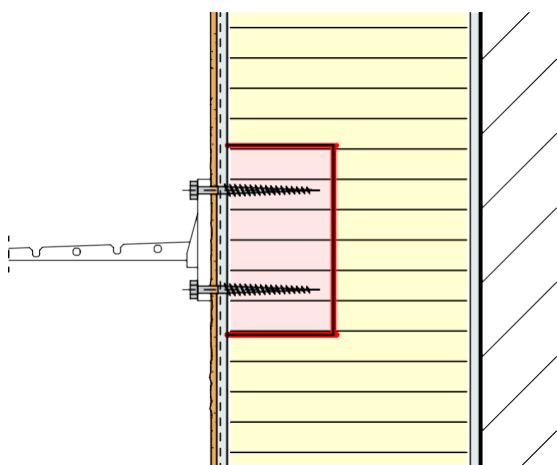
- 1-7 FIXITherm structure du système EPS
- 27 Joint mastic dissimulé avec coupe de séparation selon SIA 243
- 31 Film d'étanchéité à l'air (par la D.T.)
- 34 Treillis d'angle PVC
- 38 Bande couvre-joint BG1
- 60 Équerre TRA-WIK ALU
- 61 Barrière antichute (balcon français) par la D.T.

## K. Fixations

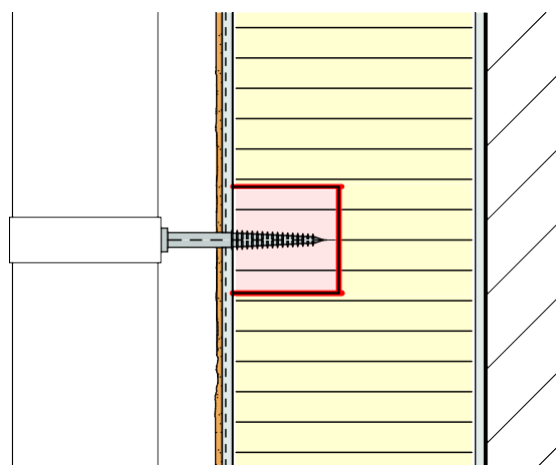
### K.3 Éléments de fixation pour charges légères

Date 07.01.2021

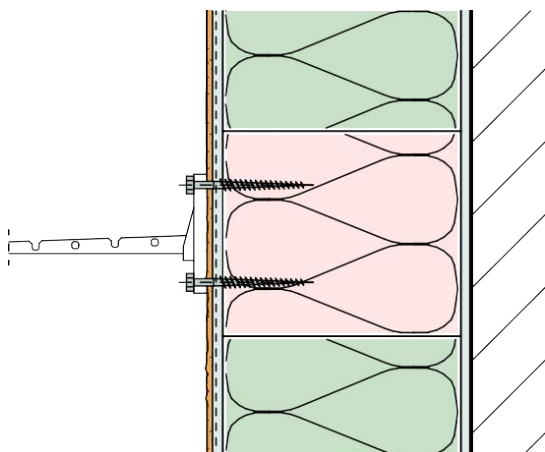
62 Cylindre de montage ZyRillo® Ø 125 mm



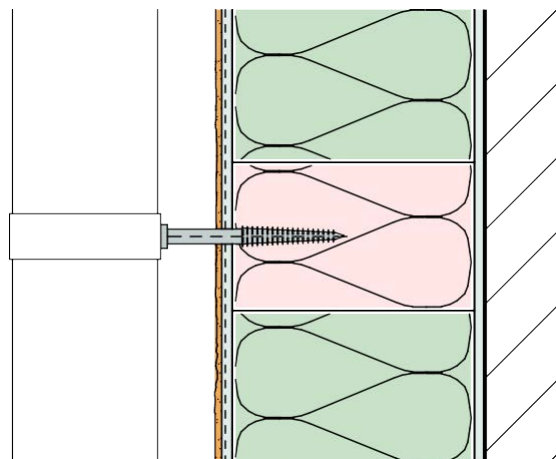
63 Cylindre de montage ZyRillo® Ø 70 mm



64 Carreau de montage Quadroline® EPS 150 x 100 mm (collé sur le support avec la colle du système)



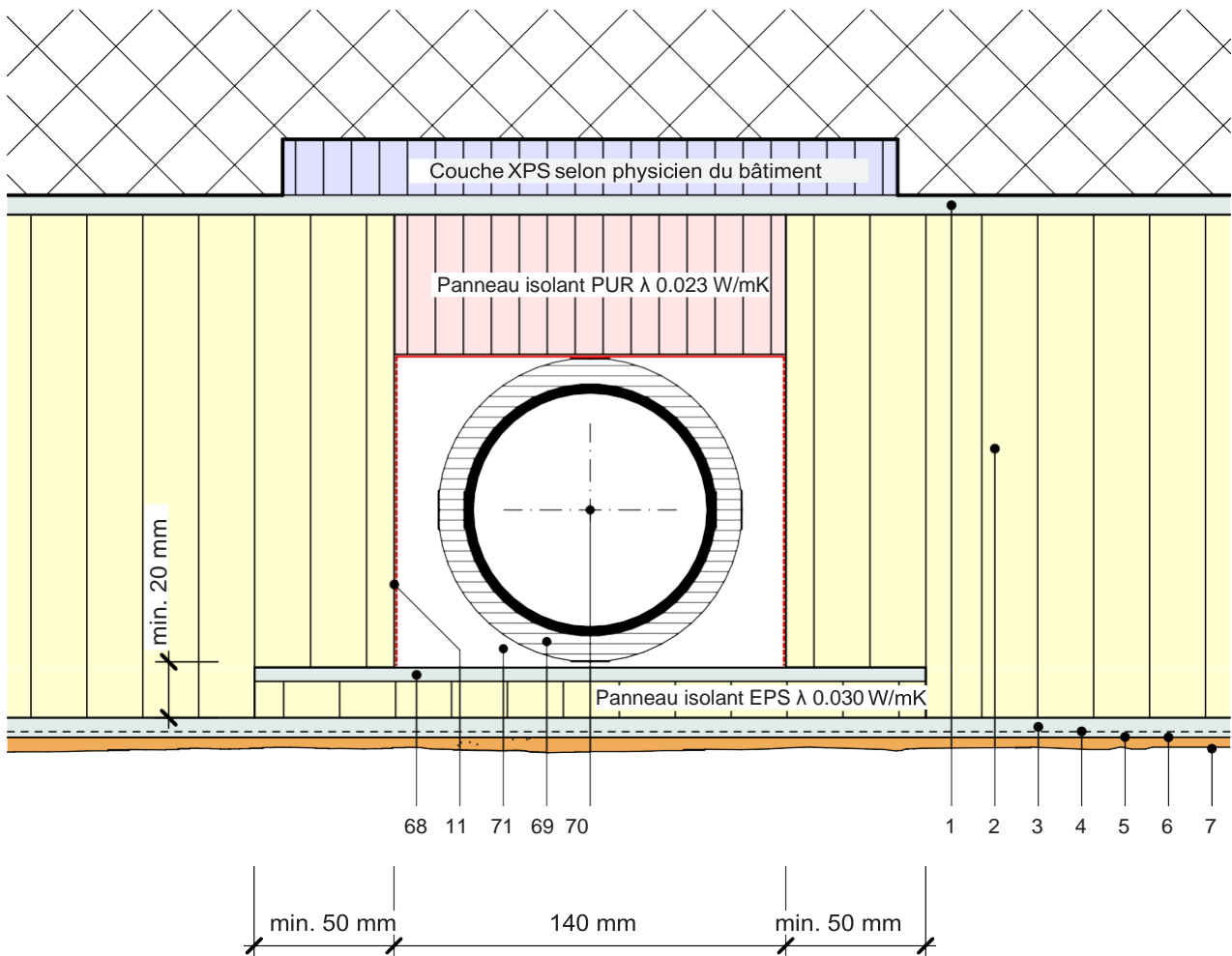
65 Carreau de montage Quadroline® EPS 100 x 100 mm (collé sur le support avec la colle du système)



## L. Solution spéciale pour tuyau de descente

L.1 Tuyau de descente Ø 90 mm dans l'EPS – Système d'isolation thermique extérieure  
(Les installations dans le niveau d'isolation sont des solutions d'urgence et doivent être calculées en termes de physique du bâtiment)

Date 07.01.2021



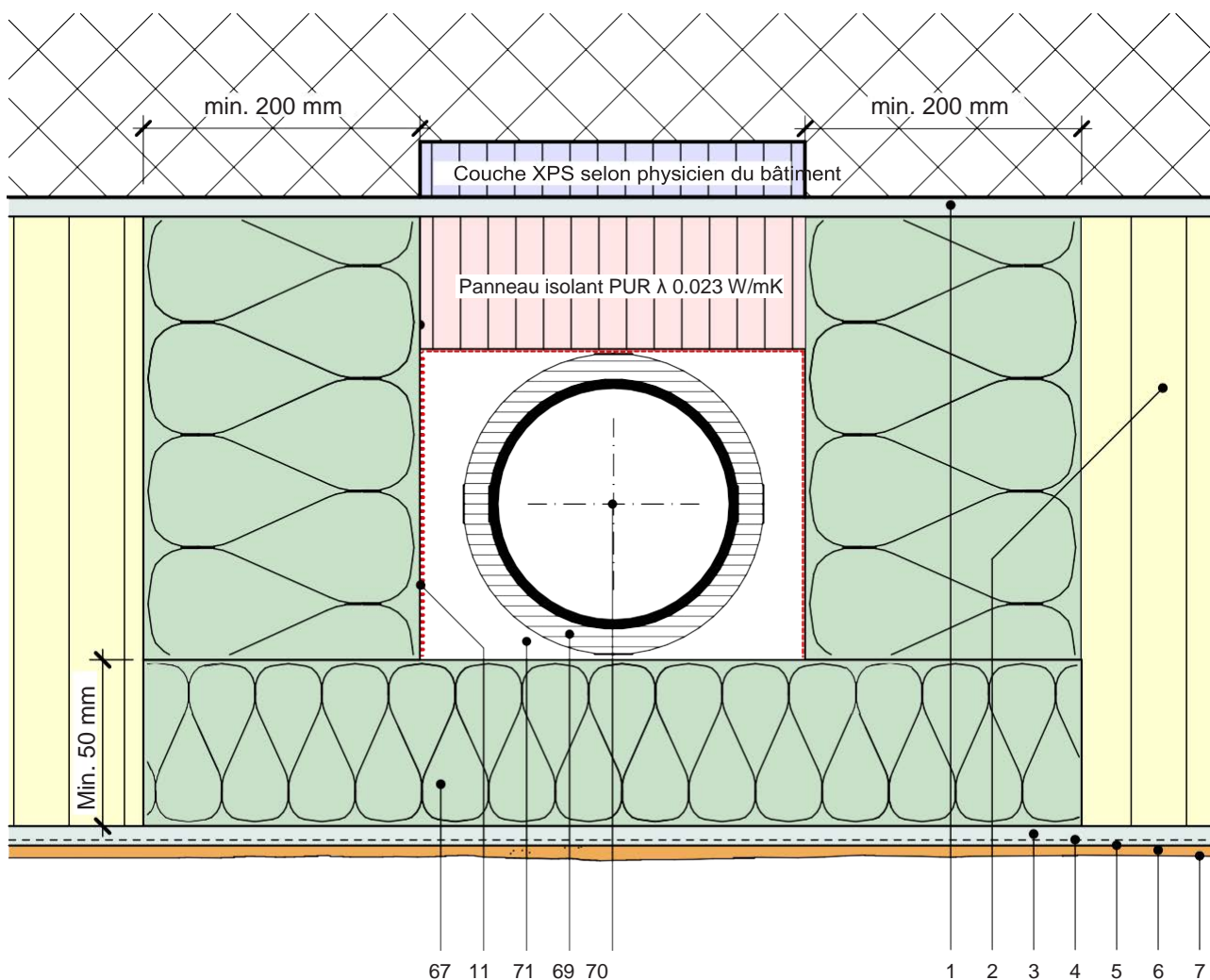
- 1-7 FIXITherm structure du système
- 11 Recouvrir de Fixit 373 Multiflex 2c, Optiflex 1c ou de bitume 2c
- 68 Coller avec colle du système FIXITherm
- 69 Gainage de tuyau Neopren 10 mm
- 70 Tuyau de descente Geberit Ø 90 mm  
**(pas de collier)**
- 71 Mousse calorifuge



## L. Solution spéciale pour tuyau de descente, conforme à la protection incendie

L.2 Tuyau de descente Ø 90 mm dans l'EPS – Système d'isolation thermique extérieure  
(Les installations dans le niveau d'isolation sont des solutions d'urgence et doivent être calculées en termes de physique du bâtiment)

Date 07.01.2021



Exécution selon le document sur l'état de la technique – Mesures de protection incendie pour les isolations thermiques extérieures crépies (ITEC) chapitre 8.7, al.66a de la version V6.1/30. Mai 2018

- 1-7 FIXITherm structure du système
- 11 Recouvrir de Fixit 373 Multiflex 2c, Optiflex 1c ou de bitume 2c
- 67 Laine minérale RF1 (Température de fusion  $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ )
- 69 Gainage de tuyau Neopren 10 mm
- 70 Tuyau de descente Geberit Ø 90 mm (**pas de collier**)
- 71 Mousse calorifuge



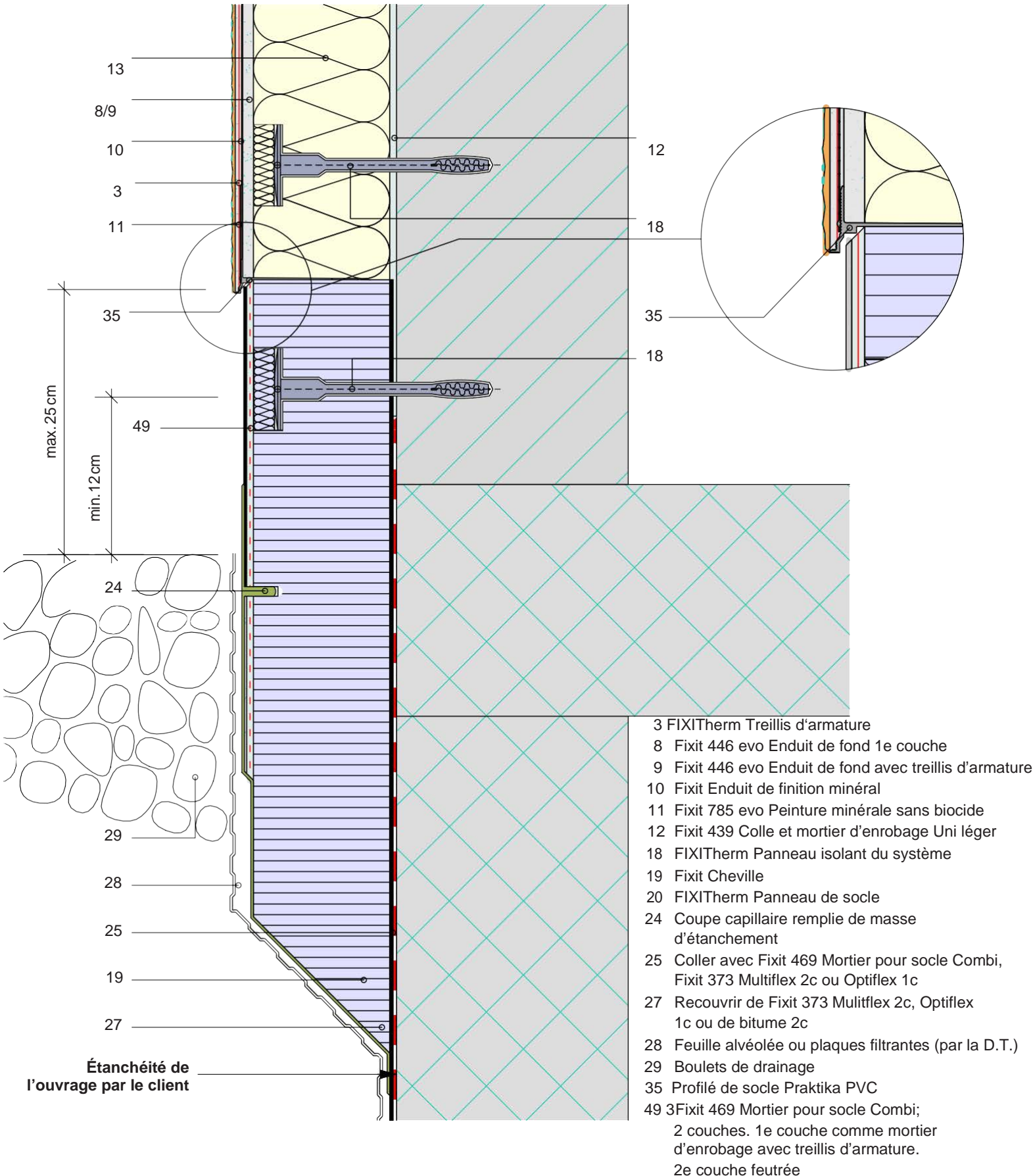
**FIXITTherm.evo**

pages 91-93

- A Socle
- C Embrasure de fenêtre et de porte

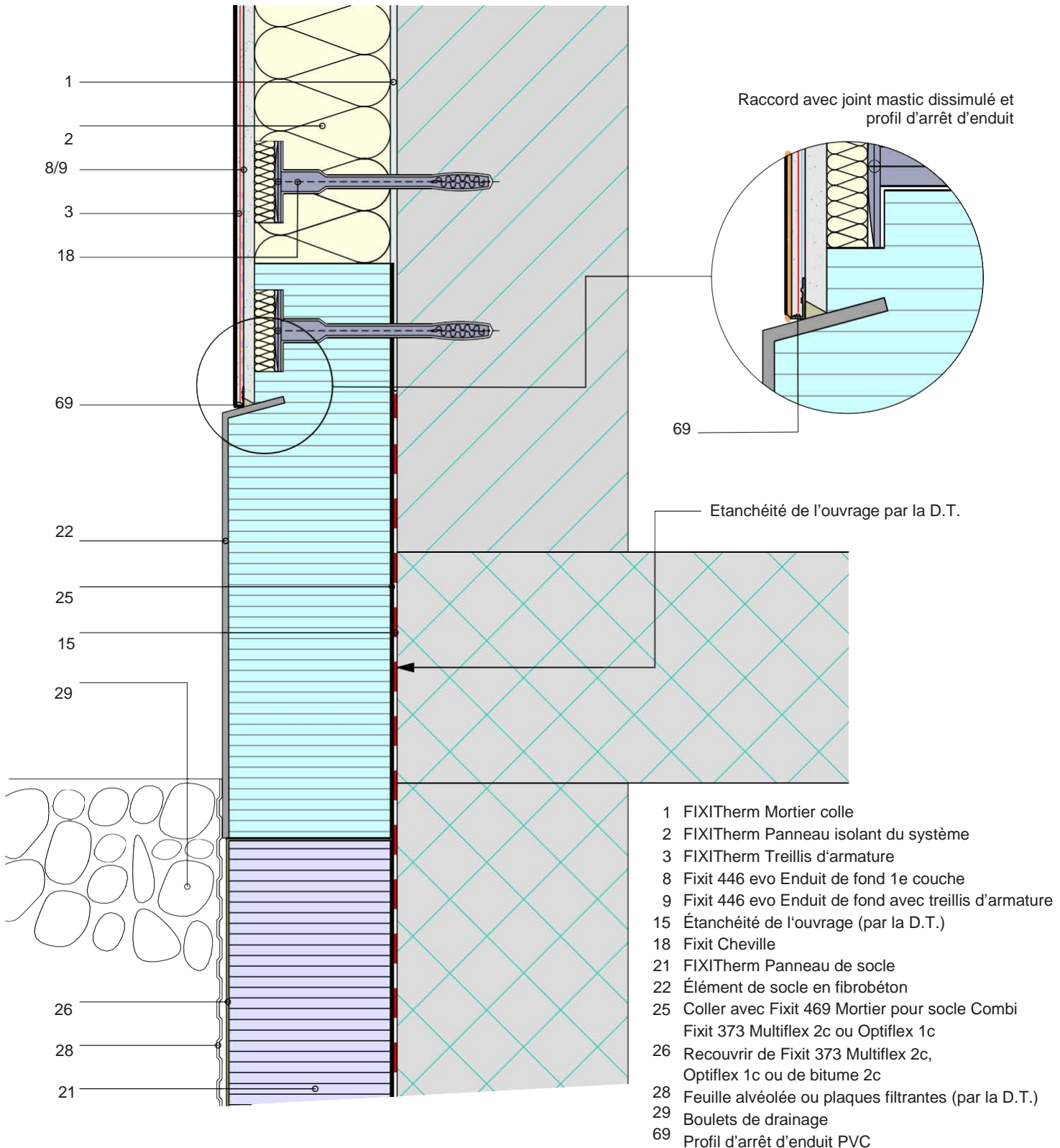
### Détail 1.8

### Détail FIXITherm.evo Procédé à lit épais - Nouveau bâtiment et rénovation Socle avec goutte pendante et isolation périmétrique



## Détail 1.9

### Détail FIXITherm.evo Procédé à lit épais - Nouveau bâtiment et rénovation Élément de socle en fibrobéton



**FIXITTherm.ton**

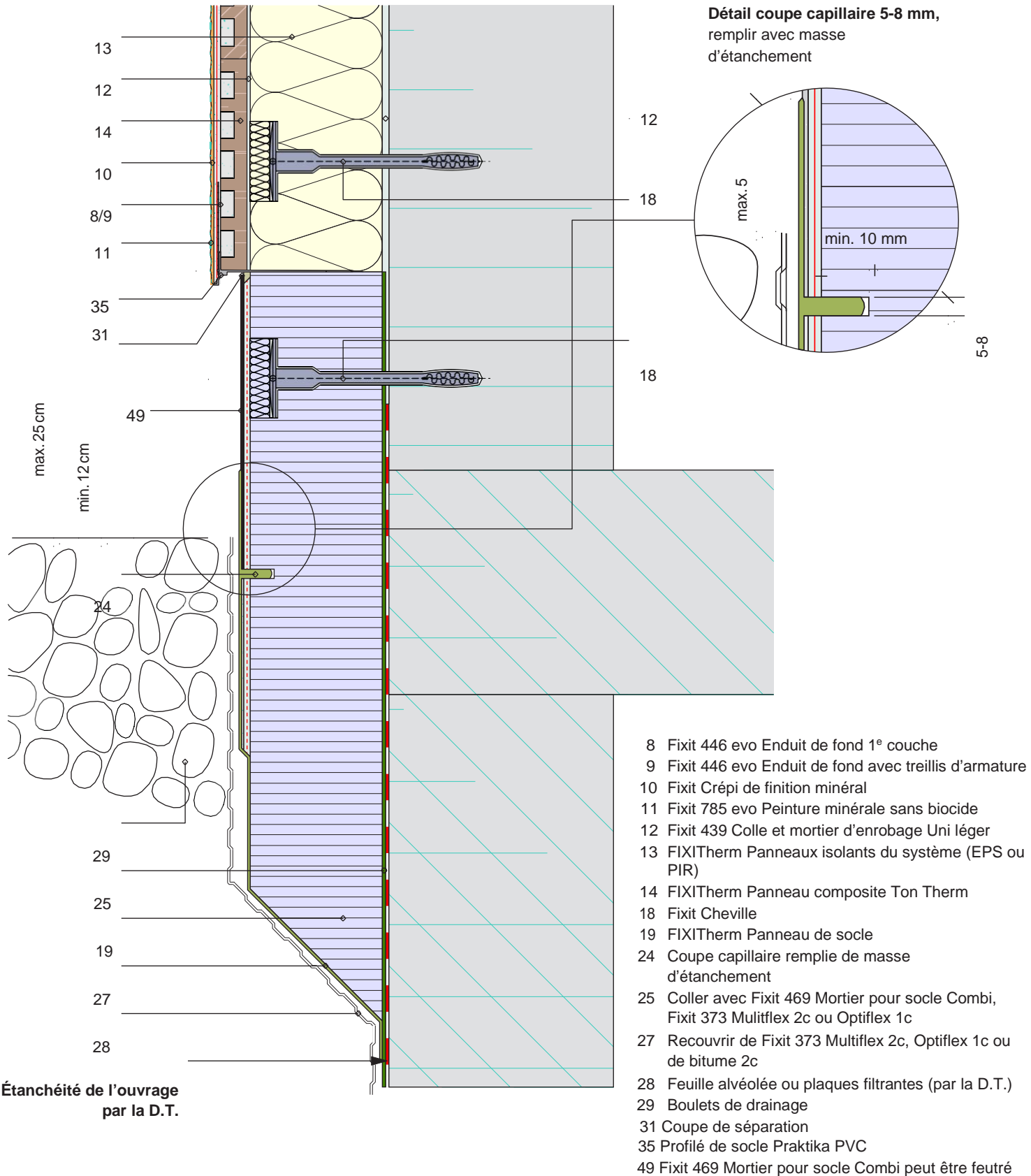
Pages 94-100

- A Socle
- C Embrasure de fenêtre et de porte
- E Jardin, balcon, terrasse
- F Sous-face
- G Bordure de toit, couronne de rive de toiture



## Détail 1.7

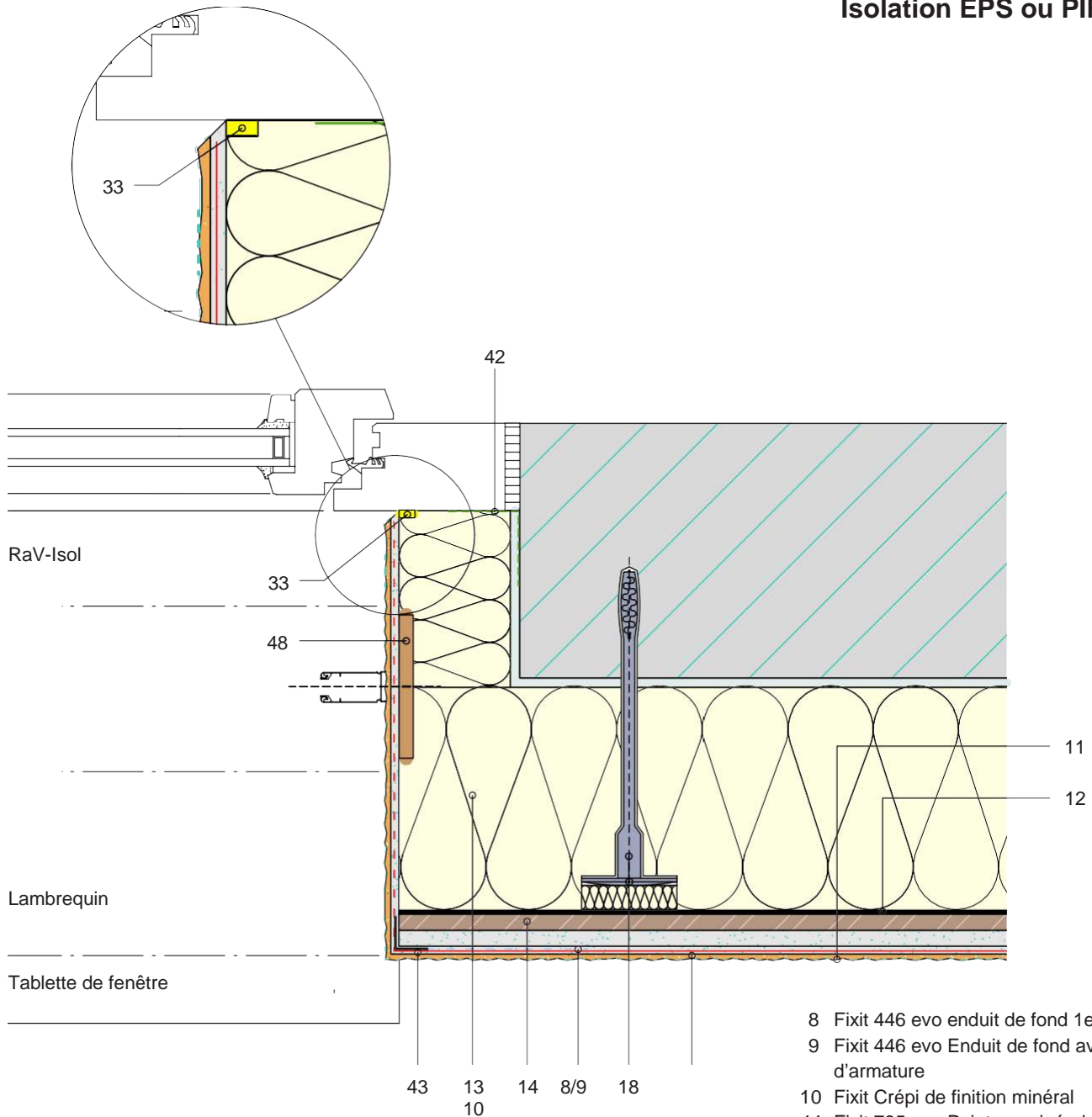
### Détail FIXITherm.ton pour nouveaux bâtiments ou rénovation Socle avec goutte pendante et isolation périmétrique





### Détail 3.5

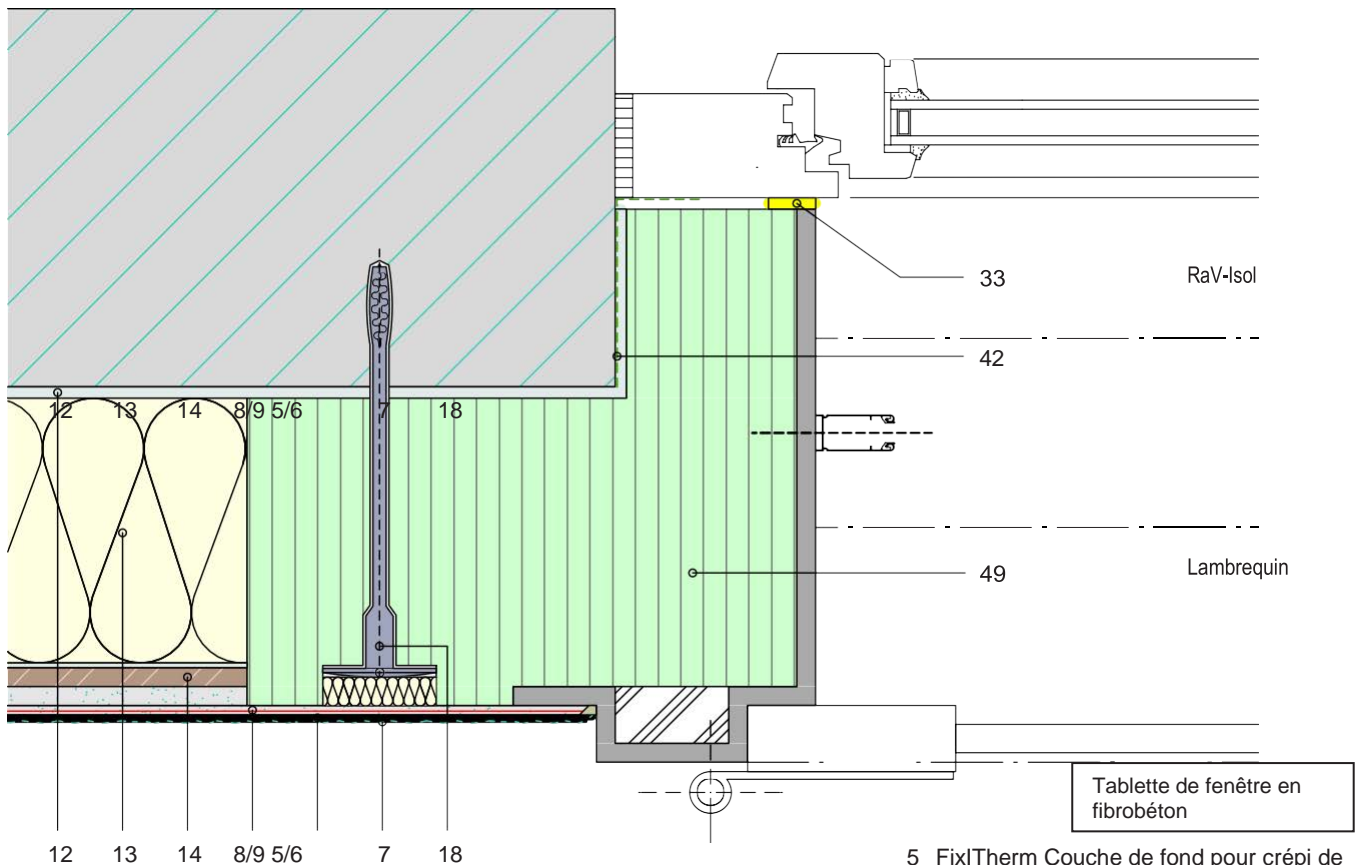
### Détail FIXITherm.ton pour nouveaux bâtiments Rondelle de montage pour rails de guidage pour stores Isolation EPS ou PIR



- 8 Fixit 446 evo enduit de fond 1e couche
- 9 Fixit 446 evo Enduit de fond avec treillis d'armature
- 10 Fixit Crépi de finition minéral
- 11 Fixit 785 evo Peinture minérale sans biocide
- 12 Fixit 439 Colle et mortier d'enrobage Uni léger
- 13 FIXITherm Panneaux isolants du système (EPS ou PIR)
- 14 FIXITherm Panneau composite TonTherm
- 18 Fixit Cheville
- 33 Bande couvre-joint BG1 avec coupe de séparation
- 42 Film d'étanchéité à l'air (par la D.T.)
- 43 FIXITherm Treillis d'angle PVC
- 48 Rondelle de montage PE Ø 90 mm

## Détail 3.6

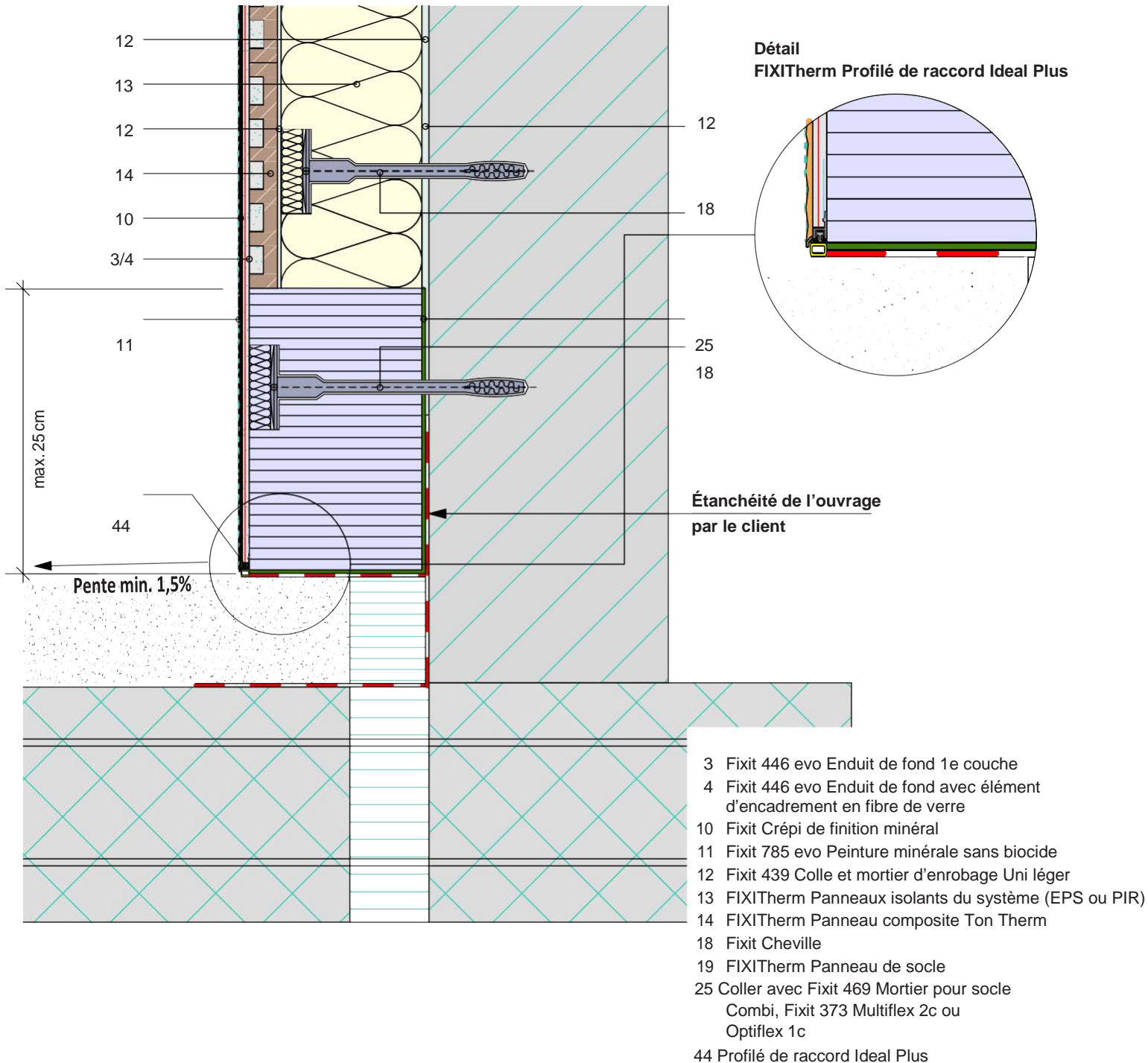
## Détail FIXITherm.ton pour nouveaux bâtiments Élément d'encadrement en fibrobéton pour embrasure et linteau



- 5 FixITherm Couche de fond pour crépi de finition
- 6 FIXITherm Crépi de finition minéral
- 7 Fixit 785 evo Peinture minérale sans biocide
- 8 Fixit 446 evo Enduit de fond 1e couche
- 9 Fixit 446 evo Enduit de fond avec treillis d'armature
- 12 Fixit 439 Colle et mortier d'enrobage Uni léger
- 13 FIXITherm Panneaux isolants du système (EPS ou PIR)
- 14 FIXITherm Panneau composite TonTherm
- 18 Fixit Cheville
- 33 Bande couvre-joint BG1
- 42 Film d'étanchéité à l'air (par la D.T.)
- 49 Élément d'encadrement en fibrobéton (nouveau bâtiment)

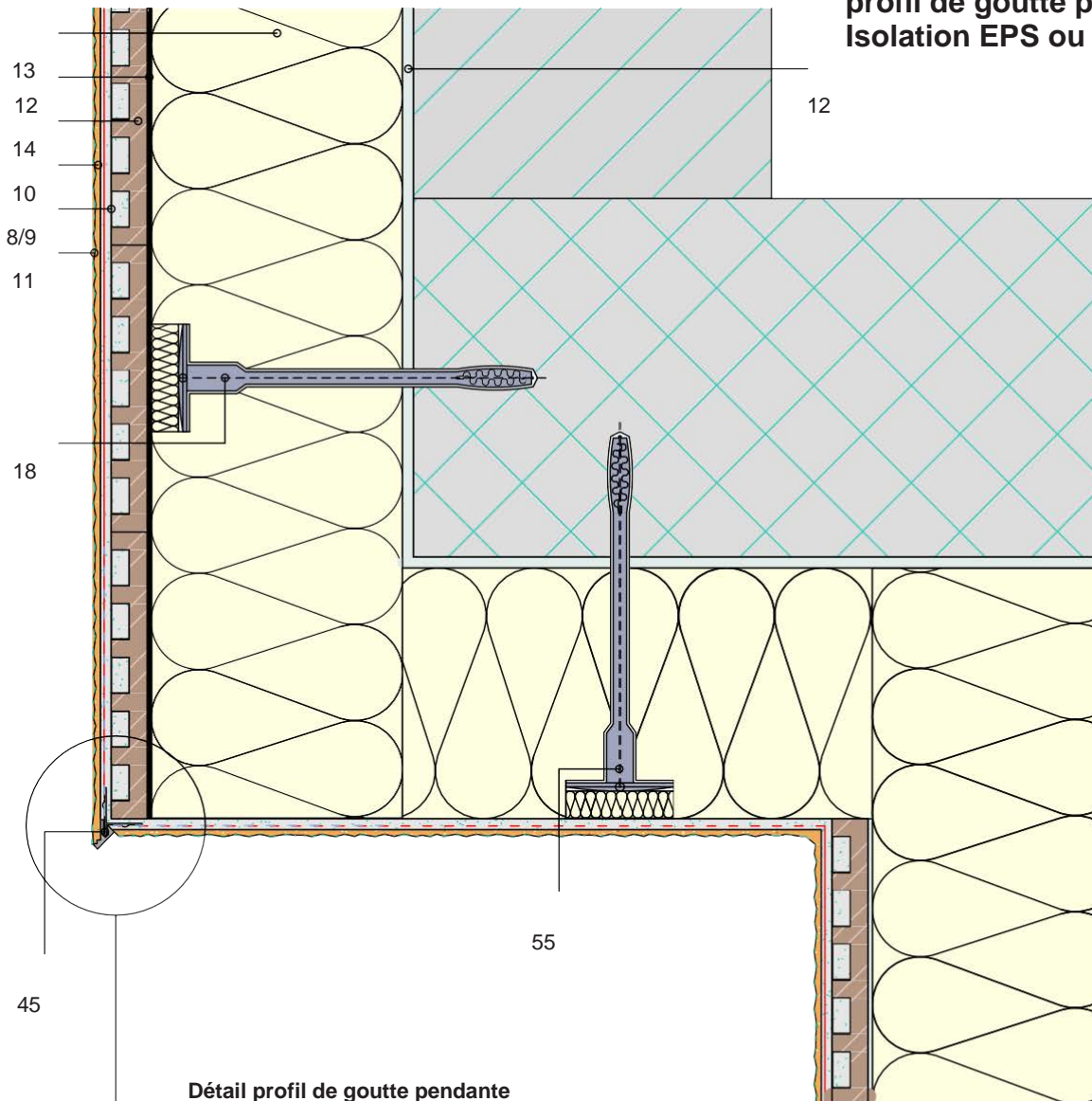
### Détail 5.4

### Détail FIXITherm.ton pour nouveaux bâtiments et rénovation Raccord pour socle avec profilé de raccord

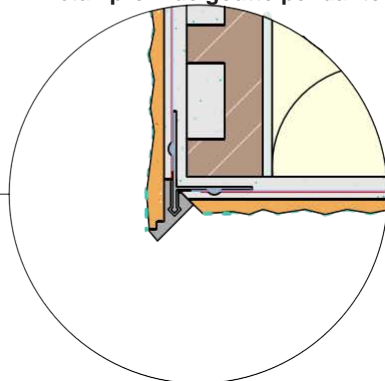


### Détail 6.2

### Détail FIXITherm.ton pour nouveaux bâtiments et rénovation Formation des bords avec profil de goutte pendante Isolation EPS ou PIR



Détail profil de goutte pendante

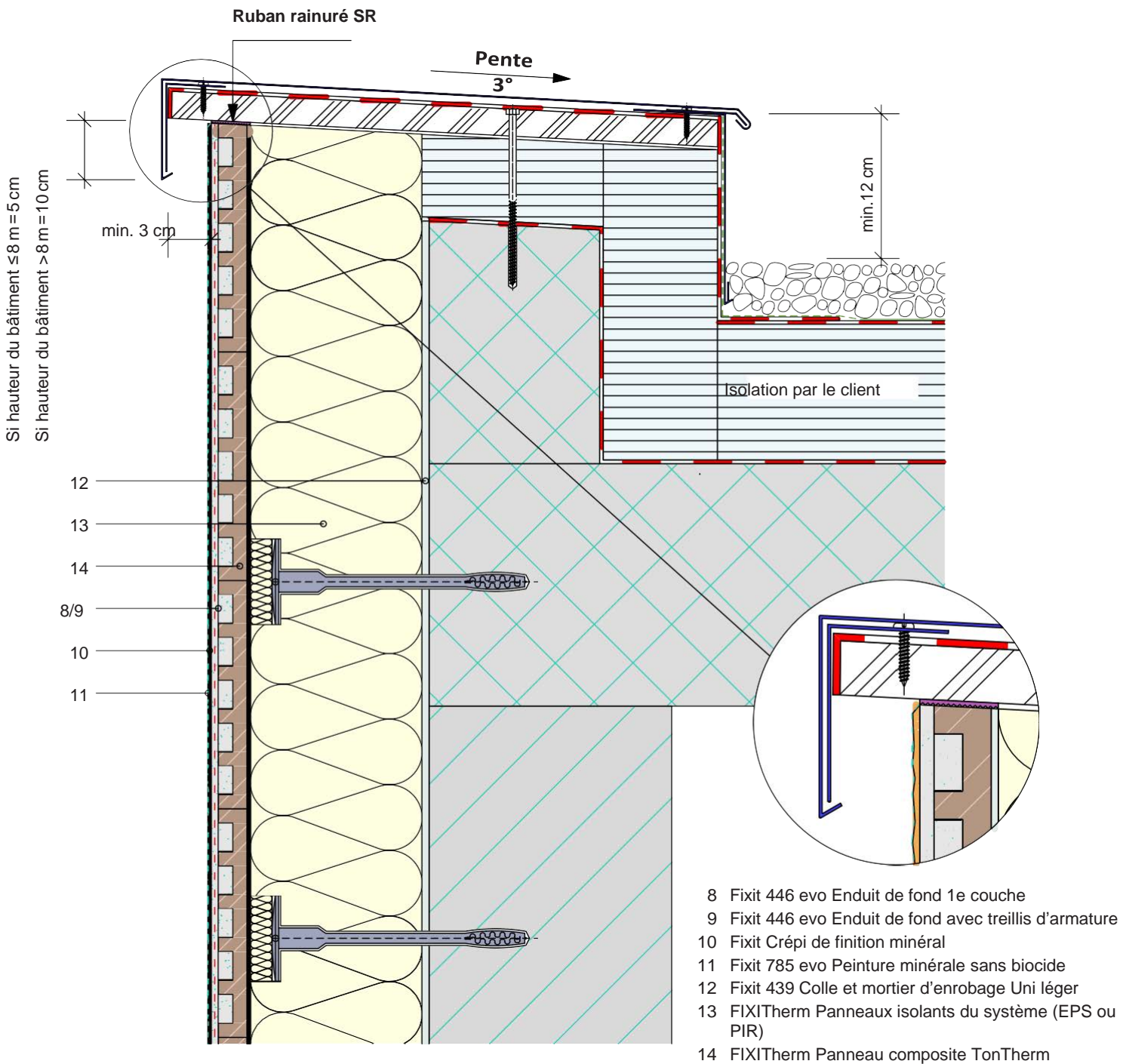


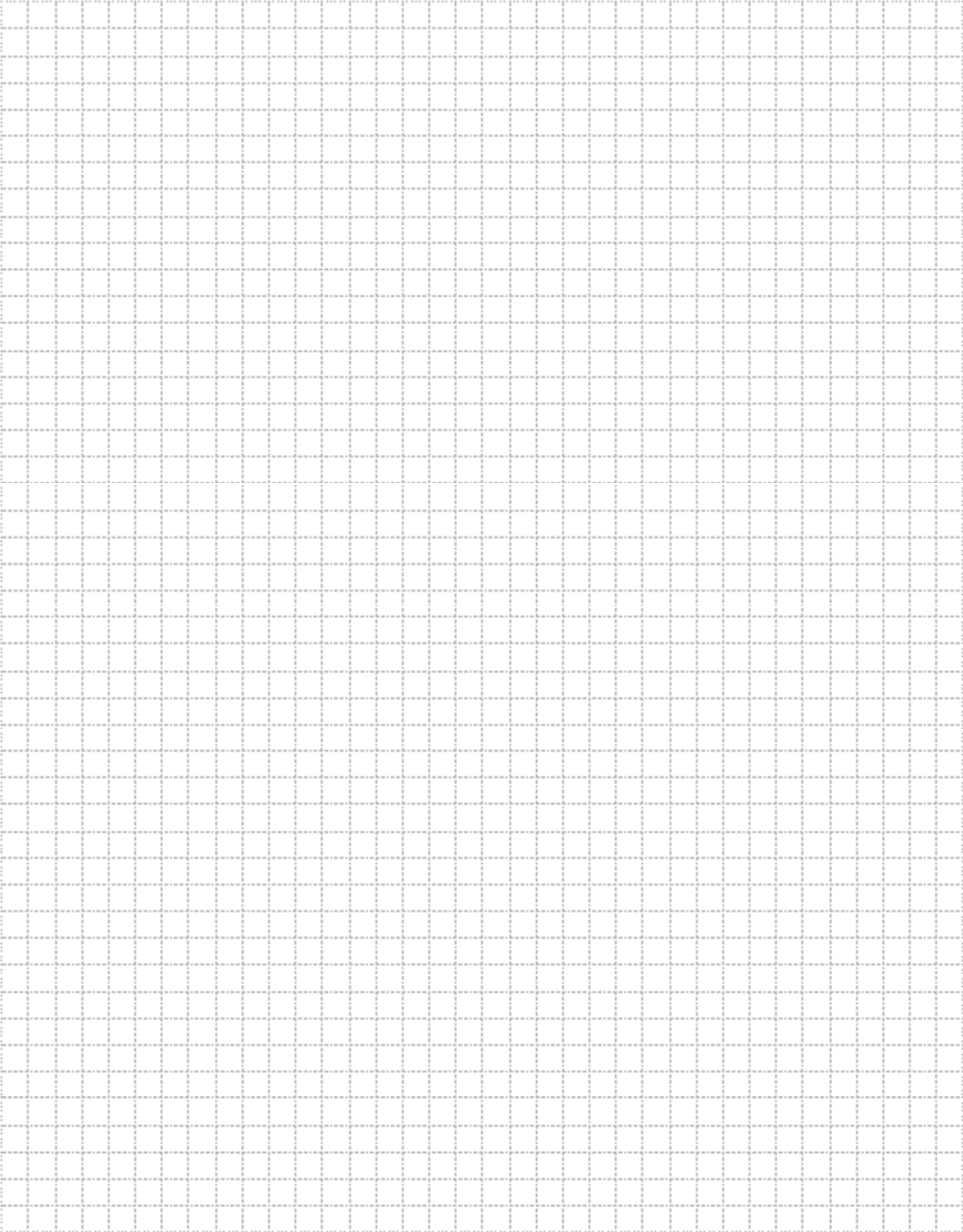
- 8 Fixit 446 evo Enduit de fond 1e couche
- 9 Fixit 446 evo Enduit de fond avec treillis d'armature
- 10 Fixit Crépi de finition minéral
- 11 Fixit 785 evo Peinture minérale sans biocide
- 12 Fixit 439 Colle et mortier d'enrobage Uni léger
- 13 FIXITherm Panneaux isolants du système (EPS ou PIR)
- 14 FIXITherm Panneau composite TonTherm
- 18 Fixit Cheville
- 45 FIXITherm Profil de goutte pendante PVC
- 55 Sous-face avec cheville



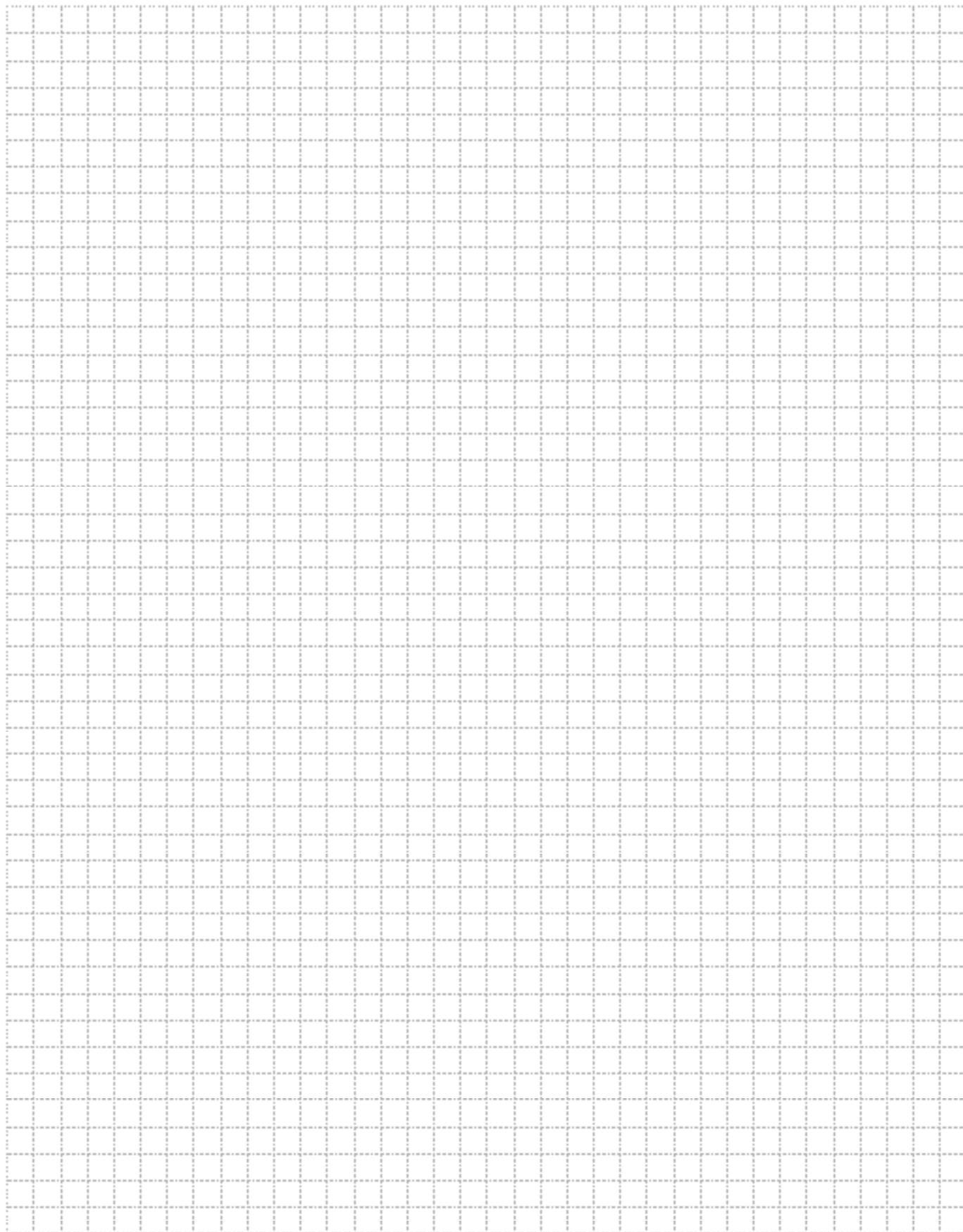
### Détail 7.3

### Détail FIXITherm.ton pour nouveaux bâtiments avec toit plat, sans cornière de rive de toiture Isolation EPS ou PIR









Bureaux de vente régionaux

**Région Ouest**

1880 Bex VD

Tél. 024 463 05 45

Fax 024 463 05 46

ventes@fixit.ch

**Région Centre**

5113 Holderbank AG

Tél. 062 887 53 63

Fax 062 887 53 53

verkauf.mitte@fixit.ch

**Région Est**

7204 Untervaz GR

Tél. 081 300 06 66

Fax 081 300 06 63

verkauf.ost@fixit.ch

**fixit.ch**

Ein Unternehmen der

**FIXIT GRUPPE**  
BAUSTOFFE MIT SYSTEM

