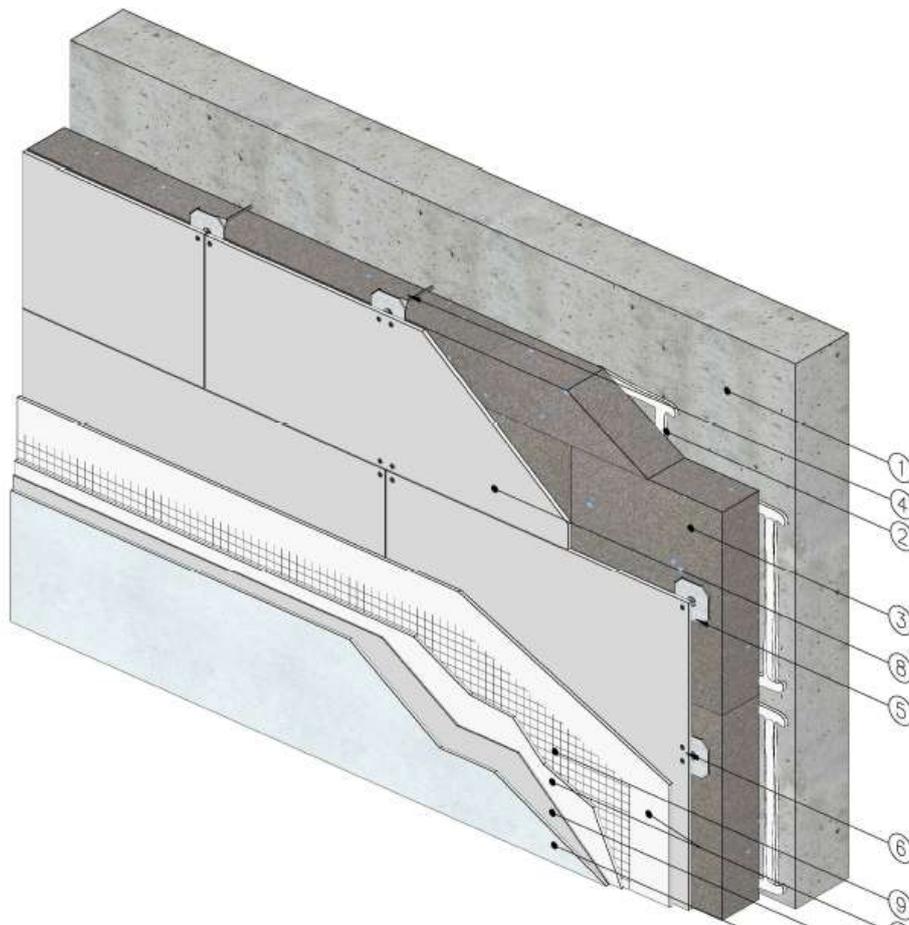


APPRECIATION TECHNIQUE D'EXPERIMENTATION

Numéro de référence CSTB : 3009_V1

ATEx de cas a

Validité du 18/03/2022 au 30/03/2025



Copyright : Société Knauf

L'Appréciation Technique d'expérimentation (ATEx) est une simple opinion technique à dire d'experts, formulée en l'état des connaissances, sur la base d'un dossier technique produit par le demandeur (*extrait de l'art. 24*).

A LA DEMANDE DE :
Société Knauf SAS
Zone d'Activités
FR-68600 WOLFGANTZEN

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BÂTIMENT

Siège social > 84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée cedex 2

Tél. : +33 (0)1 64 68 82 82 – Siret 775 688 229 00027 – www.cstb.fr

Établissement public à caractère industriel et commercial – RCS Meaux 775 688 229 – TVA FR 70 775 688 229

MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA ANTIPOLIS

Appréciation Technique d'Expérimentation n° 3009_V1

Note Liminaire : Cette Appréciation porte uniquement sur le procédé de vêtage « Knauf Façade Vêtage ». L'ATEX ne porte pas sur les justifications réglementaires qui devront être vérifiées par ailleurs.

Selon l'avis du Comité d'Experts en date du 18/03/2022, le demandeur ayant été entendu, la demande d'ATEX ci-dessous définie :

- demandeur : Société Knauf SAS
- technique objet de l'expérimentation : « Knauf Façade Vêtage », procédé de vêtage sur isolant constitué des plaques AQUAPANEL® Outdoor elles-mêmes constituées d'un cœur en ciment et armées sur chaque face d'un treillis en fibres de verre faisant l'objet de l'Avis Technique n° 2.2/12-1529_V1 pour une pose en bardage rapporté. Les plaques sont fixées mécaniquement au moyen de chevilles métallo-plastiques au travers d'un isolant au mur support, et destinées à recevoir un enduit armé et une finition associée.

Cette technique est définie dans le dossier enregistré au CSTB sous le numéro ATEX 3009_V1 et résumé dans la fiche sommaire d'identification ci-annexée ;

donne lieu à une :

APPRECIATION TECHNIQUE FAVORABLE A L'EXPERIMENTATION

Remarque importante : Le caractère favorable de cette appréciation ne vaut que pour une durée limitée au **30 mars 2025**, et est subordonné à la mise en application de l'ensemble des recommandations et attendus formulés aux §4 et 5.

Cette Appréciation, QUI N'A PAS VALEUR D'AVIS TECHNIQUE au sens de l'Arrêté du 21 mars 2012, découle des considérations suivantes :

1°) Sécurité

1.1 – Stabilité des ouvrages et/ou sécurité des équipements

Le procédé « Knauf Façade Vêtage » ne participe pas à la stabilité du bâtiment laquelle incombe à la structure de celui-ci. La stabilité propre du procédé « Knauf Façade Vêtage » sous les sollicitations climatiques est convenablement assurée, dans le cadre du domaine d'emploi défini au Dossier Technique.

Le procédé objet de cette ATEX ne participe pas à la sécurité vis-à-vis des risques de chute des personnes.

1.2 – Sécurité des intervenants

La mise en œuvre des éléments ne présente pas de risques particuliers liés à l'application de ce principe.

1.3 – Sécurité en cas d'incendie

Le respect de la Réglementation incendie en vigueur est à vérifier au cas par cas en fonction de la destination des ouvrages réalisés. En cas d'exigences en sécurité incendie (propagation ou réaction au feu), les vérifications de la bonne application de l'APL n° EFR-18-004463-2019 (rapport d'essais associé : LEPIR 2 n° EFR-18-LP-000133, Efectis France) et des champs d'application des PV de classement de réaction au feu vis-à-vis du chantier concerné doivent être menées au cas par cas :

Rapports de classement de réaction au feu (laboratoire feu CSTB) : l'ensemble des rapports est listé en annexe C « Justification et informations particulières » du Dossier Technique.

Les masses combustibles de la Plaque Aquapanel® et système d'enduit sont listées en annexe A4 du Dossier Technique.

1.4 – Sécurité en cas de séisme

Le procédé « Knauf Façade Vêtage » peut être mis en œuvre sur des parois planes verticales en béton (conforme au DTU 23.1), en zones de sismicité et bâtiments définis au §1.2.2 du Dossier Technique.

Appréciation Technique d'Expérimentation n° 3009_V1

2°) Faisabilité

2.1 – Production

La fabrication des plaques AQUAPANEL OUTDOOR a fait l'objet d'un audit diagnostique en novembre 2021 ; KNAUF a demandé le 03/02/22 qu'un suivi de son site de production soit réalisé par le CSTB sur la base du référentiel QB15.

Le détail des contrôles de production de la plaque AQUAPANEL est indiqué au §1.2.5.

Les isolants font l'objet d'une certification ACERMI.

La fabrication des produits de base/impression/ finition, fait l'objet d'un contrôle interne de fabrication systématique tel que défini dans les plans de contrôle associés aux ETE des systèmes ETICS visant ces produits.

2.2 – Mise en œuvre

Le procédé « Knauf Façade Vêtage » constitue un système fermé incluant l'isolant, les chevilles, les platines, les plaques support d'enduit avec leurs fixations ainsi que le système d'enduit.

Le procédé requiert l'établissement de plans de calepinages précis et compatibles entre les positions des platines vis-à-vis des efforts de vent, les positions des platines par rapport aux plaques et les positions des vis sur les platines (y compris pinces des vis par rapport aux bords plaques + tolérances de pose).

La nature, la reconnaissance et la préparation des supports, ainsi que la mise en œuvre sont réalisées conformément au § 2 « Mise en œuvre » du Dossier Technique.

Une formation des opérateurs de pose est prévue compte tenu des spécificités de pose et des exigences de planéité des platines en particulier.

2.3 – Assistance technique

Un accompagnement des entreprises sera mis en place pour le démarrage des premiers chantiers :

- Soit une assistance de la société Knauf au démarrage du premier chantier de l'entreprise,
- Soit par une initiation théorique et pratique à la mise en œuvre du vêtage sanctionnée par une attestation nominative de suivi.

Knauf apportera en outre, une assistance technique, tant au stade de l'étude qu'au stade de l'exécution.

3°) Risques de désordres

L'ensemble des dispositions retenues permettent de limiter les risques de désordres.

Le risque de condensation dans la paroi lors d'une pose en surisolation doit être vérifié au cas par cas (cf. recommandations).

Les risques de désordres pourraient être liés à :

- une fissuration de l'enduit en cas de non-respect des consommations des différentes couches et/ou des temps de séchage associés.
- une entrée d'eau liquide si défaut de mise en œuvre :
 - o de l'étanchéité au droit des baies,
 - o des couvertines en partie haute.

4°) Recommandations

Il est recommandé :

- En cas de pose en surisolation (et pose sur isolation existante), de réaliser une étude de vérification au cas par cas afin de s'assurer de l'absence de risque de condensation avec l'ajout du procédé « Knauf Façade Vêtage ». Cette étude doit être réalisée au CSTB et conclure à la faisabilité ou non pour le chantier concerné ;
- De réaliser un suivi de production de la plaque AQUAPANEL par un organisme tiers afin de s'assurer de la constance de fabrication de celle-ci.
- De réaliser des plans de calepinage précis et compatibles entre les positions des platines vis-à-vis des efforts de vent, les positions des platines par rapport aux plaques et les positions des vis sur les platines.
- De fournir des dispositions de remplacement et d'entretien lors du passage en Avis Technique.

Appréciation Technique d'Expérimentation n° 3009_V1

5°) Attendus

Les rapports de classement de réaction au feu suivants doivent être fournis :

- N°RA17-0258 du 25 septembre 2017 (système avec couche de base Armaterm Colle Poudre de la société ZOLPAN),
- N°RA17-0282 du 18/10/2017 (système avec couche de base Armenduit FX de la société ZOLPAN).

6°) Rappel

Le demandeur devra communiquer au CSTB, au plus tard au début des travaux, une fiche d'identité de chaque chantier réalisé, précisant l'adresse du chantier, le nom des intervenants concernés, les contrôles spécifiques à réaliser et les caractéristiques principales à la réalisation (enduit mis en œuvre, nature du support, hauteur de l'ouvrage, surface totale de l'opération en m², etc.).

En conclusion et sous réserve de la mise en application des recommandations et attendus ci-dessus, le Comité d'Experts considère que :

- La sécurité est assurée,
- La faisabilité est réelle,
- Les désordres sont limités.

Fait à Champs sur Marne.
La Présidente du Comité d'Experts,



Aurélie BAREILLE

ANNEXE 1

FICHE SOMMAIRE D'IDENTIFICATION (1)

Demandeur : Société Knauf SAS
Zone d'Activités
FR-68600 WOLFGANTZEN

Procédé : « Knauf Façade Vêtage »

Définition de la technique objet de l'expérimentation :

« Knauf Façade Vêtage » est un procédé de vêtage sur isolant. Il est constitué des plaques ciment AQUAPANEL® Outdoor elles-mêmes constituées d'un cœur en ciment et armées sur chaque face d'un treillis en fibres de verre faisant l'objet de l'Avis Technique n° 2.2/12-1529_V1 pour une pose en bardage. Les plaques sont fixées mécaniquement au moyen de chevilles métallo-plastiques (EJOT SDF-S) au travers d'un isolant au mur support, jointoyées ou non, et destinées à recevoir un enduit armé et une finition associée.

Cette technique se destine à l'isolation thermique extérieure des murs de bâtiments, en travaux neufs ou en travaux de rénovation. La pose est acceptée sur parois planes verticales en maçonnerie (conforme au NF DTU 20.1) ou en béton (conforme au DTU 23.1).

Le système est validé pour un domaine d'emploi en France métropolitaine, en climat de plaine (jusqu'à 900 m).

Le domaine d'emploi peut être limité au regard des différentes réglementations et notamment celles liées à la sécurité en cas d'incendie.

Composants du système :

- produit de calage pour l'isolant : cf. §1.2.3.1 du Dossier technique (DT) en annexe 2,
- panneaux isolants en PSE ou PIR : cf. §1.2.3.2 et annexe A.3 (dimensions, ACERMI, profil ISOLE...) du DT,
- chevilles de fixation des platines : cf. §1.2.3.3 du DT,
- platines de fixation des plaques AQUAPANEL (et de maintien de l'isolant) : cf. §1.2.3.3.2 du DT,
- plaque AQUAPANEL® Outdoor : cf. §1.2.3.4 du DT,
- vis de fixation des plaques TTPF AQUAPANEL® : cf. § 1.2.3.5 du DT,
- systèmes d'enduit (couche de base armée + éventuel produit d'impression + revêtement de finition) : cf. §1.2.3.7 et annexe A4 du DT.

(1) La description complète de la technique est donnée dans le dossier déposé au CSTB par le demandeur et enregistré sous le numéro ATEx 3009_V1 et dans le cahier des charges de conception et de mise en œuvre technique (cf. annexe 2) que le fabricant est tenu de communiquer aux utilisateurs du procédé.

ANNEXE 2

CAHIER DES CHARGES DE CONCEPTION ET DE MISE EN OEUVRE

Ce document comporte 117 pages.

Procédé « Knauf Façade Vêtage »

« Dossier technique établi par le demandeur »

Version tenant compte des remarques formulées par le comité d'Experts

Datée du 18/03/2022

A été enregistré au CSTB sous le n° d'ATEX 3009-V1.

Knauf Façade Vêtage

Dossier Technique ATEX n° 3009_V1



TABLE DES MATIERES

1. DESCRIPTION GENERALE.....	4
1.1. Description succincte.....	4
1.1.1. Modalités prévues pour le lancement de la technique.....	4
1.1.2. Qualité du demandeur :	4
1.2. Définition de la technique	5
1.2.1. Principe général	5
1.2.2. Domaine d'emploi.....	5
1.3. Nature et définition des éléments	8
1.3.1. Fixation de l'isolant	8
1.3.2. Isolants	8
1.3.3. Système de fixation.....	9
1.3.4. Système AQUAPANEL® Outdoor.....	11
1.3.5. Systèmes d'enduit.....	12
1.3.6. Autres composants :.....	12
1.4. Description de la fabrication	13
1.4.1. Plaque AQUAPANEL® Outdoor	13
1.4.2. Chevilles de fixation des platines	13
1.4.3. Platines de fixation.....	13
1.4.4. Isolants.....	13
1.4.5. Enduits.....	13
1.5. Description de l'assemblage	14
1.6. Fourniture	14
2. MISE EN ŒUVRE.....	15
2.1. Principe général de pose	15
2.2. Calepinage.....	15
2.2.1. Calepinage de l'isolants.....	15
2.2.2. Calepinage des platines et chevilles de fixation	15
2.2.3. Calepinage des plaques.....	15
2.3. Opération de pose.....	15
2.4. Reconnaissance du support.....	16
2.4.1. Cas général	16
2.4.2. Cas de la pose sur une isolation existante	16
2.5. Mise en œuvre des panneaux isolants.....	16
2.6. Mise en œuvre des platines de fixations	17
2.7. Mise en œuvre des plaques.....	18
2.7.1. Mise en œuvre des plaques	18
2.7.2. . Traitement des joints	18



2.8.	Mise en œuvre du système d'enduit	19
2.9.	Points singuliers	19
2.9.1.	Traitement de joints de dilatation	19
2.9.2.	Désolidarisation	19
2.9.3.	Angle sortant	19
2.9.4.	Angle entrant	19
2.9.5.	Encadrement de menuiserie	19
2.9.6.	Jonction avec un autre système d'ITE	19
A.	ANNEXE A – COMPOSANTS: CARACTERISTIQUES COMPLEMENTAIRES	20
A.1.	Plaque AQUAPANEL	20
A.1.1.	Tolérances dimensionnelles	20
A.1.2.	Autres caractéristiques	21
A.2.	Platine de fixation	22
A.3.	Les isolants	23
A.3.1.	KNAUF Therm ITEX Th38 SE	23
A.3.2.	KNAUF XTherm ITEX sun+	23
A.3.3.	KNAUF Nextherm ITEX	24
A.3.4.	KNAUF Thane Façade	24
A.3.5.	Smartwall FireGuard	25
A.4.	Les enduits	26
A.4.1.	Système d'enduit KNAUF	26
A.4.2.	Système d'enduit ZOLPAN	30
A.4.3.	Système d'enduit PLASDOX	36
A.4.4.	Système d'enduit TOLLENS	41
A.4.5.	Systèmes d'enduit PPG AC France	47
A.4.6.	Système d'enduit PAREXGROUP	52
A.4.7.	Système d'enduit SAINT-GOBAIN WEBER	56
A.4.8.	Système d'enduit JEFECO	61
A.4.9.	Système d'enduit SOFRAMAP	64
A.4.10.	Système d'enduit PRB	67
A.4.11.	Système d'enduit VPI	73
A.4.12.	Système d'enduit BAUMIT	76
A.5.	Annexe sismique	82
A.5.1.	cas des finitions de moins de 11kg/m ²	82
A.5.2.	cas des finitions de PLUS DE 11kg/m ²	82
B.	SCHEMAS	- 83 -
C.	JUSTIFICATION ET INFORMATIONS PARTICULIERES	- 115 -



1. Description générale

1.1. Description succincte

Knauf Façade Vêtage est un vêtage constitué d'une peau en plaques ciment AQUAPANEL® Outdoor fixée mécaniquement au travers d'un isolant au mur support.

Ce système offre une solution permettant de :

- Protéger les zones accessibles des bâtiments possédant une isolation thermique par l'extérieur des chocs et du vandalisme
- Proposer une technique de rénovation des façades revêtues ou non d'une isolation thermique extérieure
- De proposer une alternative aux méthodes de protection contre l'incendie des façades isolées thermiquement par l'extérieur

Cette ATEX a pour but de constituer un recueil de références en vue de l'obtention d'un avis technique. L'expérimentation est définie pour une durée limitée de 3 ans.

1.1.1. Modalités prévues pour le lancement de la technique

1.1.1.1. Qualité des intervenants

1.1.1.1.1. Producteur

Knauf fabrique les plaques, et propose l'ensemble des éléments destinés à la mise en œuvre de ces plaques.

Le système qui est distribué via négoce ou tenants de systèmes d'isolation par l'extérieur aux entreprises de mise en œuvre.

1.1.1.1.2. Les tenants de systèmes

Les tenants de systèmes sont formés à la mise en œuvre du système Knauf Façade Vêtage.

Ils proposent les systèmes d'enduit et les accessoires mis œuvre en finition du système Knauf Façade Vêtage.

1.1.1.1.3. Les entreprises de pose :

Pour la mise en œuvre de cette technique, les entreprises de pose sont formées par les équipes Knauf et/ou les tenants de système pour la pose du procédé Knauf Façade Vêtage et éventuellement de l'enduit associé.

1.1.1.1.4. Assistance technique

a) Documentation technique

Une documentation proposant une présentation générale de la solution, une liste de l'ensemble des produits et de leurs caractéristiques, un phasage de la mise en œuvre, un catalogue de schémas de détails décrivant les points singuliers.

b) Assistance technique sur le chantier

Un accompagnement des entreprises sera mis en place pour le démarrage des premiers chantiers par une initiation théorique et pratique à la mise en œuvre du Vêtage sanctionnée par une attestation nominative de suivi.

Knauf apportera en outre à la demande de l'entreprise de pose, une assistance technique, tant au niveau stade de l'étude qu'au stade de l'exécution.

1.1.2. Qualité du demandeur :

Demandeur : Knauf SAS
Zone d'Activités
FR-68600 WOLFGANTZEN



1.2. Définition de la technique

1.2.1. Principe général

Knauf Façade Vêtage est un vêtage sur isolant. Il s'agit donc d'un kit permettant d'apporter une isolation thermique par l'extérieur composé de panneaux de finition support d'enduit et de panneaux d'isolant assemblés sur chantier et destiné à l'isolation et la protection des murs en béton et des murs maçonnés enduits en rénovation ou neuf.

Le kit est constitué :

- De plaques ciment armées sur chacune de ses faces d'un treillis de fibre, fixées par vissage au travers d'un isolant rigide au support béton ou maçonné par un système de fixation spécifique
- D'un système de fixation spécifique composé :
 - D'une cheville métallo-plastique,
 - D'une platine en acier
 - D'un isolant préfixé mécaniquement et/ou collé
- Une finition enduite est ensuite mise en œuvre sur la plaque.

Voir Schéma de principe Figure 1: Principe général de pose

1.2.2. Domaine d'emploi

1.2.2.1. Type de mur

Sur support maçonné conforme au DTU 20.1 et béton conforme au NF DTU 23.1, le système permet de réaliser des murs de type XII/XIII ou XI/XII (selon supports) au sens du document « Conditions Générales d'emploi des systèmes d'isolation thermique par l'extérieur faisant l'objet d'un Avis Technique » (Cahier du CSTB 1833 de mars 1983), les parois supports devant satisfaire aux prescriptions des chapitres 2 et 4 de ce document, et être étanches à l'air.

En construction neuve, le système permet la réalisation de murs classés vis-à-vis du risque de pénétration d'eau comme suit (cf. §3.3.2 du NF DTU 20.1_P3 de juillet 2020) :

- Pour les configurations avec les finitions décrites en annexe A.4 [capillarités à 24h \geq 0,5 kg/m²] :
 - Murs de type XI sur paroi en béton à parement élémentaire ou en maçonnerie non enduite,
 - Murs de type XII sur paroi en béton à parement ordinaire, courant ou soigné, ou en maçonnerie enduite.
- Pour les configurations avec les autres finitions décrites également en annexe A.4 [capillarités à 24h $<$ 0,5 kg/m²] :
 - Murs de type XII sur paroi en béton à parement élémentaire ou en maçonnerie non enduite,
 - Murs de type XIII sur paroi en béton à parement ordinaire, courant ou soigné, ou en maçonnerie enduite.

La nature du type de mur est rappelée pour chacune des finitions décrites en annexe A.4-Les enduits. Des limitations d'emploi sont indiquées dans le NF DTU 20.1_P3 en fonction des types de murs et il convient de les respecter.

1.2.2.2. Nature du support

Mise en œuvre du bardage rapporté sur parois planes et verticales, neuves ou préexistantes, en maçonnerie d'éléments enduits (conforme au NF DTU 20.1) ou en béton (conforme au DTU 23.1), situées en étage et rez-de-chaussée.

La pose en front de mer est exclue.

Type d'isolant	Epaisseurs possibles	Mode de pose	Planéité du support
Knauf Therm ITEX Th38 SE	30 à 200 mm	Collage au mortier colle en plein	10 mm sous la règle de 2 m
Knauf XTherm ITEX Sun +	30 à 200 mm	Collage au mortier colle en plein	10 mm sous la règle de 2 m
Knauf NEXTherm® ITEX	30 à 200 mm	Collage au mortier colle en plein	10 mm sous la règle de 2 m
Knauf Therm ITEX Th38 SE	30 à 200 mm	Platine de fixation uniquement	7 mm sous la règle de 2 m
Knauf XTherm ITEX Sun +	30 à 200 mm	Platine de fixation uniquement	7 mm sous la règle de 2 m
Knauf NEXTherm® ITEX	30 à 200 mm	Platine de fixation uniquement	7 mm sous la règle de 2 m
Knauf Therm ITEX Th38 SE	30 à 200 mm	Colle PU	7 mm sous la règle de 2 m
Knauf XTherm ITEX Sun +	30 à 200 mm	Colle PU	7 mm sous la règle de 2 m
Knauf NEXTherm® ITEX	30 à 200 mm	Colle PU	7 mm sous la règle de 2 m
Knauf Thane Façade	40 à 100 mm	Colle PU	7 mm sous la règle de 2 m

Tableau 1: Mise en œuvre sur constructions neuves



Isolant existant	Epaisseurs possibles	Caractéristique I mini	Planéité du support	Epaisseur d'isolation obtenue (Isolant existant + isolant complémentaire)
PSE ($\rho > 13 \text{ kg/m}^3$)	20 à 120 mm	I3	10 mm sous la règle de 2 m	200 mm

Tableau 2: Réhabilitation d'isolant existant

1.2.2.3 Zones sismiques

Le procédé Knauf Façade Vêtage peut être mis en œuvre sur des parois planes verticales en béton, en zones et bâtiments suivant le tableau ci-dessous (selon l'arrêté du 22 octobre 2010 et ses modificatifs).

Pour des hauteurs d'ouvrage $\leq 3,5 \text{ m}$, la pose en zones sismiques du procédé de vêtage Knauf Façade Vêtage est autorisée sans disposition particulière, quelles que soient la catégorie d'importance du bâtiment et la zone de sismicité (cf. Guide ENS)

Zones de sismicité	Classes de catégories d'importance des bâtiments			
	I	II	III	IV
1	✗	✗	✗	✗
2	✗	✗	X	X
3	✗	X ^⓪	X	X
4	✗	X ^⓪	X	X
✗	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté.			
X	Pose autorisée sur parois planes et verticales en béton pour des systèmes d'enduit de masse surfacique inférieure ou égale à 11 kg/m^2 (cf. Annexe A.5 et A.4)			
⓪	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté pour les bâtiments de catégorie d'importance II remplissant les conditions tels que définis au chapitre I " Domaine d'application " du Guide de construction parasismique des maisons individuelles DHUP CPMI-EC8 Zones 3-4, édition 2021.			

Tableau 3: pose en zones sismiques Knauf Façade Vêtage sur parois planes et verticales en béton pour des systèmes d'enduit de masse surfacique inférieure ou égale à 11 kg/m^2

Zones de sismicité	Classes de catégories d'importance des bâtiments			
	I	II	III	IV
1	✗	✗	✗	✗
2	✗	✗		
3	✗	⓪		
4	✗	⓪		
✗	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté.			
⓪	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté pour les bâtiments de catégorie d'importance II remplissant les conditions tels que définis au chapitre I " Domaine d'application " du Guide de construction parasismique des maisons individuelles DHUP CPMI-EC8 Zones 3-4, édition 2021.			
	Pose non autorisée (cf. Annexe A.5).			

Tableau 4: pose en zones sismiques Knauf Façade Vêtage sur parois planes et verticales en béton pour des systèmes d'enduit de masse surfacique supérieure à 11 kg/m^2

Nota : Le poids maximum du procédé varie avec les épaisseurs d'isolant et les systèmes d'enduit employés. Les tableaux de l'annexe A.4 Les enduits indiquent les consommations à prendre en compte.

Voir A.5-Annexe sismique

1.2.2.4 Zones de vent

Exposition au vent correspondant à une dépression ou à une pression admissible sous vent normal selon les règles NV65 modifiées de valeurs maximale (exprimée en Pascal) dans le tableau suivant :



		Entraxe horizontale de fixation (*) (mm)			
		300	400	450	600
Entraxe vertical de fixation(*) (mm)	300	>3000	2347	1649	696
	400	2347	1761	1325	696
	450	1649	1325	1178	696
	600	696	696	696	

Tableau 5: Pression de vent admissible (en Pa) en fonction des entraxes de fixation cf. figures 4 à 7

(*) Entraxe de fixation entre les chevilles de fixation des platines

1.2.2.5.Zone climatique

La pose peut être réalisée en France métropolitaine en climat de plaine (altitude inférieure ou égale à 900m). La pose en climat de montagne et bords de mer est exclue.

1.2.2.6.Sécurité en cas d'incendie

Les vérifications à effectuer (notamment quant à la règle dite du "C +D", y compris pour les bâtiments en service) doivent prendre en compte les caractéristiques suivantes :

- Classement au feu : selon les dispositions décrites au § A.4 - Les enduits
- PCS : selon tableaux de la partie A.4 - Les enduits du dossier technique.
- Appréciation de laboratoire : APL_Knauf Vêtage-EFR-18-004463-2019 valide

Il est rappelé que la vérification de l'application de l'APL et des rapports de classement de réaction au feu au chantier doit se faire au cas par cas, l'ATEX n'est pas un document d'attestation d'une réglementation.



1.3. Nature et définition des éléments

Le procédé AQUAPANEL® Outdoor est kit de vêtage comprenant :

- Un produit de collage/calage pour les panneaux isolants
- Un isolant
- Les chevilles de fixations
- Les platines de fixations
- Les plaques AQUAPANEL® Outdoor
- Les vis de fixation vis TTPF AQUAPANEL®
- Les systèmes d'enduit
- Les profilés de finition

1.3.1. Fixation de l'isolant

La fixation de l'isolant en cours de montage est conforme au Cahier 3035_V3

Dans le cas où la façade présente des défauts de planéité plus important que les exigences indiquées au paragraphe « 2.4 Reconnaissance du support » en fonction des techniques utilisées, un ragréage localisé ou un dressage général conformément au NF DTU 26.1 §6.1 et 8.2 sera préalablement effectué.

L'isolant sera fixé

- Soit à l'aide de mortier de collage
- Soit à l'aide d'une colle PU
- Soit fixé à l'aide de chevilles étoilées
- Soit directement via les platines de fixation définitive du système Knauf Façade Vêtage

Si la pose de la peau est réalisée à l'avancement avec la pose de l'isolant, la fixation des panneaux isolant n'est nécessaire que pour le temps de la mise en œuvre ; au cours de la vie de l'ouvrage c'est la fixation mécanique des panneaux (Platine de Vêtage) qui reprend les efforts appliqués au vêtage.

Le collage par mortier permet le calage de l'isolant et de rattraper les éventuels défauts de planéité du support.

1.3.1.1. Les mortiers-colles

Les mortiers-colles admis sont ceux décrits dans les DTA des tenants systèmes associés à la technique de Knauf Façade Vêtage et sont listées en annexe A.4 Les enduits.

Les panneaux de laine minérale destinés à la mise en œuvre des bandes de recoupement sont fixés à l'aide de mortiers-colle appliqués en plein et de chevilles étoilées.

Pour une fixation par collage de l'isolant, la planéité doit être au maximum de 10 mm sous le règle de 2m.

Ce type de collage est exclu pour la fixation des isolant PIR.

1.3.1.2. Les colles PU

Les colles PU admis sont celles décrites dans les DTA des tenants systèmes associés à la technique de Knauf Façade Vêtage et sont listées en annexe A.4 Les enduits.

Le collage par colle PU peut également être utilisé dans le cas de l'isolant PIR.

Pour une fixation par collage de l'isolant, la planéité doit être au maximum de 7 mm sous la règle de 2m.

1.3.1.3. Les chevilles étoilées

La fixation de l'isolant en cours de montage peut être réalisée à l'aide de cheville étoilée conforme au Cahier 3035_V3 ou 3316-V2 ou 3194_V2.

Les chevilles de fixations pouvant permettent de maintenir en place les panneaux d'isolant avant l'installation des plaques de vêtage Aquapanel® Outdoor seront mises en œuvre conformément aux préconisations du CPT 3701.

1.3.2. Isolants

Le kit est constitué de panneau isolant dont le profil d'usage ISOLE minimale correspond à I3S1O2L2 isolants listés dans ce document.

1.3.2.1. KNAUF Therm ITEX Th38 SE

Panneau isolant de polystyrène expansé et découpé dans des blocs de Knauf Therm blanc, spécialement dédié à la réalisation de l'isolation thermique par l'extérieur de murs en maçonnerie ou en béton.

Principales caractéristiques :



- Dimensions maxi (Long. x Larg.) : 1200x600mm
- Epaisseurs : de 30 à 200mm.
- Conductivité thermique : $\lambda = 0.038 \text{ W/(m.K)}$
- Masse volumique maximale : 40 kg/m³

Caractéristiques techniques listées en annexe A.3.1. - KNAUF Therm ITEX Th38 SE

1.3.2.2.KNAUF XTherm ITEX sun+

Panneau isolant de polystyrène expansé et découpé dans des blocs de Knauf Therm gris, spécialement dédié à la réalisation de l'isolation thermique par l'extérieur de murs en maçonnerie ou en béton.

- Principales caractéristiques :
- Dimensions maxi (Long. x Larg.) : 1200x600mm
- Epaisseurs : de 30 à 200mm.
- Conductivité thermique : $\lambda = 0.031 \text{ W/(m.K)}$
- Masse volumique maximale : 40 kg/m³

Caractéristiques techniques listées en annexe A.3.2.- KNAUF XTherm ITEX sun+

1.3.2.3.KNAUF NexTherm® ITEX

Panneau isolant de polystyrène expansé gris ignifugé.

Principales caractéristiques :

- Dimensions maxi (Long. x Larg.) : 1200x600mm
- Epaisseurs : de 30 à 200mm.
- Conductivité thermique : $\lambda = 0.031 \text{ W/(m.K)}$
- Masse volumique maximale : 40 kg/m³

Caractéristiques techniques listées en annexe A.3.3 - KNAUF Nextherm ITEX

1.3.2.4.KNAUF Thane Façade

Panneau isolant conforme à la norme NF EN 13165 composé d'une âme en mousse rigide de polyuréthane de type PIR et de deux parements aluminium 50µm.

Principales caractéristiques :

- Dimensions (Long. X Larg.) : 1200x1000mm
- Epaisseurs : de 40 à 100 mm.
- Conductivité thermique : $\lambda = 0.022 \text{ W/(m.K)}$
- Masse volumique maximale : 36 kg/m³

Caractéristiques techniques listées en annexe A.3.4 - KNAUF Thane Façade.

1.3.3. Système de fixation

1.3.3.1.Chevilles

Les chevilles SDF-S 10V et SDF-S 10H font l'objet d'un ETE (ETA-10/0305) établie sous l'ETAG 020, Edition Mars 2012 autorisant la reprise de poids. Elles permettent la fixation des platines de fixations au travers de l'isolant.

Il s'agit de cheville de type métaloplastique constituée d'une cheville plastique en polyamide de diamètre 10 mm et d'une vis spécifique en acier galvanisé ou en acier inoxydable de diamètre 7mm. Les principales caractéristiques des chevilles sont rappelées dans le tableau ci-dessous :



Tableau 6: Résistances caractéristiques des chevilles de fixation

	Couleur	Matière	Supports admissibles	Ep. Mini du support [mm]	Prof. Perçage [mm]	Prof. ancrage [mm]	M _{R,k} [kN]	γ _M	N _{R,k} [kN]	γ _M	V _{R,k} [kN]	γ _M	Cmin [mm]
SDF-S-10V	Bleue	Acier Galva.	Béton ≥ C16/20	≥ 100	≥ 50	40	13,80	1,25	15,85	1,5	7,93	1,25	≥ 50
SDF-S-10V	Bleue	Inox	Béton ≥ C16/20	≥ 100	≥ 50	40	16,09	1,56	18,49	1,87	9,12	1,56	≥ 50
SDF-S-10V	Bleue	Acier Galva.	Béton ≥ C12/15	≥ 100	≥ 50	40	13,80	1,25	15,85	1,5	7,93	1,25	≥ 70
SDF-S-10V	Bleue	Inox	Béton ≥ C12/15	≥ 100	≥ 50	40	16,09	1,56	18,49	1,87	9,12	1,56	≥ 70
SDF-S-10H	Orange	Acier Galva..	Béton ≥ C16/20	≥ 100	≥ 80	70	17,67	1,25	18,70	1,5	9,35	1,25	≥ 50
SDF-S-10H	Orange	Inox	Béton ≥ C16/20	≥ 100	≥ 80	70	20,62	1,56	21,82	1,87	10,91	1,56	≥ 50
SDF-S-10H	Orange	Acier Galva.	Béton ≥ C12/15	≥ 100	≥ 80	70	17,67	1,25	18,70	1,5	9,35	1,25	≥ 70
SDF-S-10H	Orange	Inox	Béton ≥ C12/15	≥ 100	≥ 80	70	20,62	1,56	21,82	1,87	10,91	1,56	≥ 70
SDF-S-10H	Orange	Acier Galva.	Béton ≥ C20/25	≥ 50	≥ 80	70	17,67	1,25	18,70	1,5	9,35	1,25	≥ 160
SDF-S-10H	Orange	Inox.	Béton ≥ C20/25	≥ 50	≥ 80	70	20,62	1,56	21,82	1,87	10,91	1,56	≥ 160
SDF-S-10H	Orange	Acier Galva.	Eléments maçonnés	≥ 100	≥ 80	70	17,67	1,25	18,70	1,5	9,35	1,25	≥ 100
SDF-S-10H	Orange	Inox	Eléments maçonnés	≥ 100	≥ 80	70	20,62	1,56	21,82	1,87	10,91	1,56	≥ 100

1.3.3.2. Platine de fixation

Les platines de fixations AQUAPANEL® permettent la fixation des panneaux de PSE ou PIR sur le mur et la fixation des plaques AQUAPANEL® Outdoor sur ces platines.

Les 4 coins sont repliés permettant la tenue des platines dans l'isolant avant la fixation définitive par chevillage. Une réservation au centre de la platine permet de ne pas avoir d'affleurement au niveau de la tête de vis de la cheville de fixation et de faciliter la mise en œuvre.

Caractéristiques (descriptif complet en annexe 0 et Figure 2) :

- Caractéristique de l'acier :
 - Une limite d'élasticité $Re \geq 220$ MPa
 - Une résistance à la traction $Rm \geq 300$ MPa
 - Une elongation $A80 \geq 20\%$
 - Galvanisation : Z450 minimum

Conformément à la nuance d'acier S220GD +Z450

- Epaisseur : 20/10^e mm
- Dimension : 110 x 110 mm

1.3.3.3. Cornière d'angle (Fournie par Knauf)

Les cornières de fixations AQUAPANEL® permettent la fixation des panneaux en angles entrants et sortants.

Caractéristiques techniques :

- Caractéristique de l'acier :
 - Une limite d'élasticité $Re \geq 220$ MPa
 - Une résistance à la traction $Rm \geq 300$ MPa
 - Une elongation $A80 \geq 20\%$
 - Galvanisation : Z450 minimum

Conformément à la nuance d'acier S220GD +Z450



- Epaisseur : 10/10^e
- Dimension : 40 x 40
- Longueur 2800 mm.

1.3.3.4. Profilés d'arrêt pour angle (Non fournis par Knauf)

Les profilés d'arrêt pour angle est un profilé C permettant la mise en œuvre de plaques en angle (Figure 3: Profilé d'arrêt pour angle).

Caractéristiques techniques :

- Caractéristique de l'acier :
 - Une limite d'élasticité $Re \geq 220$ MPa
 - Une résistance à la traction $Rm \geq 300$ MPa
 - Une elongation $A80 \geq 20\%$
 - Galvanisation : Z450 minimum
 - Conformément à la nuance d'acier S220GD +Z450
- Dimension :
 - Epaisseur minimum : 15/10^e
 - Retour d'aile contre support : $a \geq C_{min}$
 - Retour d'aile côté plaque : $b \geq 40$ mm
 - Profondeur du profilé : En fonction de l'épaisseur de l'isolant (Figure 30: Arrêt latéral en partie courante - coupe horizontale)

1.3.4. Système AQUAPANEL® Outdoor

1.3.4.1. Plaque AQUAPANEL® Outdoor

Plaques AQUAPANEL® Outdoor sont composées de ciment Portland et adjuvants pour le cœur de plaque ; les faces avant et arrière sont armées par un treillis en fibres de verre.

On définit par face avant la face lisse de la plaque présentant le nom AQUAPANEL® Cement board Outdoor et la face arrière la face présentant les indications d'identification.

Caractéristiques techniques :

- Dimensions nominales des plaques : 1200 x 900 mm
- Tolérances dimensionnelles : (voir annexe A.1.1)
- Masse surfacique : env. 15 kg/m²
- Classement de réaction au feu : A1 (brute).
- Module d'élasticité E nominal 3000N/mm²

1.3.4.2. Vis de fixation AQUAPANEL®

La fixation des plaques AQUAPANEL® Outdoor sur les platines de fixation est faite exclusivement à l'aide des vis double filet à tête conique et pointe foret protégées contre la corrosion (vis chromatée ; résistance de 720 h au brouillard salin) dimensions 3,9 x 25 mm et 3,9 x 55 mm..

Elles sont spécialement conçues pour la fixation des plaques AQUAPANEL® Outdoor sur acier d'épaisseur 2mm.

Valeur caractéristique d'arrachement PK selon la norme NF P 30-310 : 1970 N sur support acier d'épaisseur 1.6 mm

Nom commercial : Vis TTPF AQUAPANEL®

1.3.4.3. Traitement des joints entre plaques

Le traitement des joints entre plaques est réalisé à l'aide de l'enduit à joint gris AQUAPANEL® (cf. fig. Figure 12: traitement des joints de plaques) , base ciment, armé avec une bande en fibres de verre.

1.3.4.3.1. Enduit à joint gris AQUAPANEL®

Enduit sous forme de poudre à base de ciment gris, charges, copolymère d'acétate de polyvinyl.

Identification :

- Densité (kg/m³) : 1200 ± 100
- Taux de cendres (%) :
 - à 450°C : $94,9 \pm 2$
 - à 900°C : $80,8 \pm 2$

Conditionnement : sacs de 10kg.



1.3.4.3.2. Bande à joint AQUAPANEL®

Bande de 100 mm de largeur et 0,5 mm d'épaisseur, de couleur bleue, en fibres de verre à mailles protégées du milieu alcalin par enrobage de résine.

- Dimension de la trame : 4 x 4 mm
- Longueur du rouleau : 20 et 50 m
- Masse surfacique : env. 160 g/m²
- Résistance à la traction : 2200 N / 5cm

1.3.5. Systèmes d'enduit

Seuls les systèmes d'enduit décrits en annexe A.4 - Les enduits pourront être mis en œuvre sur le système KNAUF Façade Vêtage.

1.3.6. Autres composants :

1.3.6.1. Bandes filantes en laine de roche

Il est rappelé que la vérification de l'application de l'APL au chantier doit se faire au cas par cas, l'ATEX n'est pas un document d'attestation d'une réglementation.

L'APL EFR-18-004463 décrit les solutions concernant la bande de recouplement, départ bas de l'isolation, jonction latérale avec un autre système d'isolation.

Smartwall FireGuard en laine minérale conforme à la norme NF EN 13162 et bénéficiant d'un certificat ACERMI

Principales caractéristiques :

- Dimensions (Long. X Larg.) : 1200x200mm
- Epaisseur : 60 à 200 mm.
- Conductivité thermique λ : 0.036 W/(m.K)
- Résistance à la compression minimale CS(10/Y) : 30 kPa
- Stabilité dimensionnelle minimale DS(70,90) : < 1%
- Résistance à la traction perpendiculaire Tr : 10kPa
- Absorption d'eau : WL(P)
- Caractéristiques techniques listées en annexe A.3.5.

1.3.6.2. Accessoires associés

Liste des accessoires :

- Profilé d'angle entoilé PVC AQUAPANEL® Outdoor (Angle sortant)
- Profilé goutte d'eau PVC AQUAPANEL® Outdoor
- Profilé d'arrêt PVC AQUAPANEL® Outdoor
- Profilé de maintien PVC AQUAPANEL® Outdoor
- Profilé de fractionnement haut AQUAPANEL® Outdoor
- Profilé de fractionnement bas AQUAPANEL® Outdoor
- Profilé creux de fractionnement
- Profilé de dilatation d'angle (Angle rentrant)
- Profilé cornière en L permettant de fixer la plaque dans les angles (cf. §1.3.3.3 - Cornière d'angle (Fournie par Knauf))
- Profilé d'arrêt pour angle (cf. §1.3.3.4 Profilés d'arrêt pour angle (Non fournis par Knauf) - Figure 3: Profilé d'arrêt pour angle)



1.4. Description de la fabrication

Le système est fourni en kit à assembler sur site.

1.4.1. Plaque AQUAPANEL® Outdoor

Ces plaques commercialisées sous la marque AQUAPANEL® Outdoor sont fabriquées par la société Knauf Aquapanel® GmbH & Co. KG. La production des plaques est par ailleurs suivie dans le cadre de l'avis technique 2.2-12-1529_V1.

Processus de fabrication :

Mélange à sec des constituants du cœur de plaque et parallèlement préparation directe de la couche superficielle. Ces 2 mélanges humidifiés ainsi que l'armature sont amenés sur la bande de formage et la fabrication se fait en continu. Le tapis passe sous un tambour qui assure l'épaisseur de 12.5mm. Une première coupe est faite à dimension nominale +10 mm environ et les plaques sont stockées pour un durcissement durant 12h minimum. Les plaques sont ensuite reprises pour être coupées à 1200mm et marquées sur la belle face (nom commercial et date de fabrication).

Elles sont stockées sur palette 1 semaine, puis housées et remises au stock pour 2 semaines au minimum.

Composition :

- Cœur de plaque : mélange de ciment Portland – perlite expansé – cendres volantes
- Surface : armature en fibres de verre sur chaque face – barbotine de ciment et fines calcaires.

1.4.1.1. Contrôles de fabrication :

La fabrication des plaques AQUAPANEL® Outdoor fait l'objet d'un autocontrôle systématique permettant d'assurer une constance convenable de la qualité. Des Audits sont régulièrement effectués par le CSTB. Conformément à l'EAD 210024-00-0504 et dans le cadre de l'avis technique 2.2-12-1529_V1.

En cours de fabrication

- Ciment : surface spécifique Blaine
- Charges : granulométrie – masse volumique – humidité
- Mortier de préparation (cœur et surface) : masse volumique et teneur en eau
- Armatures fibres de verre : résistance à la traction – tenue aux alcalis

Sur produits finis

- Dimensions, épaisseur, poids, équerrage
- Résistance à la flexion (NF EN 12467) : MOR= 7 MPa conforme à la classe 2/ Catégorie B
- Module d'élasticité : MOE > 3000 N/mm² (NF EN 12457)

1.4.2. Chevilles de fixation des platines

Les chevilles de fixation sont fabriquées dans l'usine EJOT en Allemagne.

Le suivi de production est géré dans le cadre de l'ETE.

1.4.3. Platines de fixation

Les platines de fixations sont fabriquées exclusivement pour Knauf en France : contrôle des certificats matières (vérification de la limite d'élasticité en particulier mais également de la résistance à la traction et à l'élongation)

Contrôles de fabrication :

La fabrication des platines de fixation fait l'objet d'un autocontrôle systématique des dimensions.

1.4.4. Isolants

Les isolants proposés sont tous sous certification ACERMI et sont suivis dans le cadre de cette certification.

1.4.5. Enduits

cf. Annexe A.4-Les enduits



1.5. Description de l'assemblage

Le Kit Knauf Façade Vêtage est un kit de vêtage. L'assemblage est réalisé sur le chantier.

La méthodologie de mise en œuvre est décrite ci-après.

1.6. Fourniture

La Société KNAUF ne pose pas elle-même ; elle distribue et livre les éléments du système Knauf Façade vêtage listés ci-dessous à des négoce.

Eléments distribués par la société Knauf :

- Chevilles de fixation EJOT SDF-S
- Platines de fixation Knauf Façade Vêtage
- Cornière d'angle pour vêtage
- Plaques de ciment AQUAPANEL® Outdoor
- Vis de fixation Knauf AQUAPANEL® TTPF
- Enduit à joint gris AQUAPANEL®
- Bande à joint AQUAPANEL®
- Système d'enduit Knauf AQUAPANEL®
- Profilé PVC de finitions

Tous les autres éléments sont directement approvisionnés par le poseur, en conformité avec les préconisations du présent Dossier Technique.



2. Mise en œuvre

2.1. Principe général de pose

Les plaques sont mises en œuvre horizontalement ou verticalement.

Les platines de fixations doivent toujours être mises en œuvre conformément aux schémas de principe fournis (Figure 4, Figure 5, Figure 6 et Figure 7) et leur espacement induit par les efforts aux vents est directement lu dans le Tableau 5: Pression de vent admissible (en Pa) en fonction des entraxes de fixation cf. figures 4 à 7 du paragraphe 1.2.2.4.

Enfin entre chaque rangée de plaques, la pose doit être réalisée à joints décalés. Le décalage sera à minima d'un entraxe de platine.

Un calepinage préalable à la pose doit être prévu à la fois pour :

- Les panneaux isolants
- Les platines et chevilles de fixation
- Les plaques Aquapanel Outdoor.

2.2. Calepinage

2.2.1. Calepinage de l'isolants

Les panneaux isolants sont mis en œuvre à joints décalés bord à bord, leur pose et calepinage est indépendant de la pose des platines et des plaques. En surisolation, au niveau des appuis de baie, le calepinage sera effectué selon la Figure 33: Surisolation - Appui de baie - Coupe verticale et la Figure 32 : Surisolation - Pied de vêtage - cas 1 – Coupe verticale.

La pose des panneaux en harpage sera réalisée aux angles.

2.2.2. Calepinage des platines et chevilles de fixation

Les platines et les chevilles de fixation doivent être calepinées en fonction des plaques de façon à ce que chaque vis soit mise en œuvre à une distance comprise entre 15 et 40 mm du bord de plaque aussi bien verticalement qu'horizontalement et respecte une distance aux bords de la platine d'au moins 10mm selon les dispositions de la figure 12.

Le calepinage des Chevilles/platines est effectué de telle sorte que :

- Les efforts au vent seront pris en compte conformément au Tableau 5: Pression de vent admissible (en Pa) en fonction des entraxes de fixation cf. figures 4 à 7 du paragraphe 1.2.2.4 Zones de vent
- En partie courante, les platines forment un quadrillage. Les distances entre Chevilles seront verticalement 300 ou 450 mm et horizontalement 300, 400 ou 600 mm.

La fixation des plaques respectera :

En partie courante

- Les angles de plaques correspondent toujours au centre d'une platine
- Les bords de plaques passent toujours par le centre d'une platine
- Les plaques sont fixées à 4 platines minimum

En angle :

- Des distances au bord Cmin de la cheville par rapport à l'angle du bâtiment seront respectées. Celles-ci sont indiquées au Tableau 6 du § 1.3.3.1, en fonction de la nature du support.

2.2.3. Calepinage des plaques

Il est nécessaire d'effectuer un calepinage des plaques en amont, en prenant en compte :

- La mise en œuvre en angle de bâtiment (Cf Annexe B Figure 14 et Figure 15)
Les plaques doivent être en appuis sur 4 platines minimum.
- Les implantations des vis de fixation des plaques AQUAPANEL® compte tenu des distances de ces vis vis-à-vis des bords de la plaque et des bords de la platine (indiquées en Figure 12: traitement des joints de plaques).
- La pose en drapeau au niveau des ouvertures.
- La dimension nominale des plaques
Les dimensions cibles des plaques sont inférieures de 3 mm aux dimensions nominales. Il n'est donc pas nécessaire d'ajouter la largeur du joint (3 mm env.) pour effectuer le calepinage.
- Le nombre de vis par plaques.

2.3. Opération de pose

La pose comporte les opérations suivantes :

1. Reconnaissance du support et chevillage



2. Mise en œuvre des panneaux isolants
3. Traçage et repérage
4. Mise en place des platines de fixation
5. Vissages des plaques sur les platines
6. Traitement des points singuliers
7. Enduisage
8. Application de la finition enduite.

2.4. Reconnaissance du support

Concernant la reconnaissance du support, il convient de se reporter au chapitre 4 du « cahier des prescriptions techniques d'emploi et de mise en œuvre de systèmes d'isolation thermique extérieure avec enduit mince sur polystyrène expansé » cahier du CSTB 3035_V3 de Septembre 2018.

2.4.1. Cas général

Dans tous les cas, il convient de connaître la nature du mur support du système d'isolation par l'extérieur. Si les caractéristiques du mur support sont connus alors la résistance à l'état limite ultime sera calculée (cf. Tableau 6 du § 1.3.3.1 indiquant les caractéristiques de la cheville EJOT SDF-S 10V ou SDF-S 10H), sinon la résistance à l'état limite ultime des chevilles sera vérifiée par une reconnaissance préalable selon le cahier du CSTB 1661-V2.

Planéité de la paroi :

Les parois doivent être planes et verticales

- En cas de fixation par collage au mortier (PSE ou bande de recouvrement en laine minérale) : 10 mm sous la règle de 2m et 2 mm sous réglet de 20 cm
- En cas de fixation mécanique uniquement ou de fixation par collage PU (Isolant PIR) : 7 mm sous la règle de 2 m et 2mm sous réglet de 20 cm.

Dans le cas où la façade présente des défauts de planéité plus important un ragréage localisé ou un dressage général conformément au NF DTU 26.1 § 6.1 et § 8.1 est nécessaire.

2.4.2. Cas de la pose sur une isolation existante

La mise en œuvre de Knauf Façade vêtage sur un système Enduit sur isolant existant implique :

- Un isolant existant en PSE
- Un isolation complémentaire éventuelle en PSE uniquement
- Une fixation de l'isolant par calage et chevillage
- Un épaisseur totale maximum d'isolant après rénovation de 200 mm

Dans le cas d'une pose sur isolation préexistante, un diagnostic à l'initiative du Maître d'Ouvrage devra être réalisé conformément aux préconisations des « Règles professionnelles pour l'entretien et la rénovation de systèmes d'isolation thermique extérieure « ETICS ». De plus, ce diagnostic doit également vérifier que l'isolant existant obtient un classement I3 (SC2 a) . Les modalités d'essais sont définies le NF DTU 52.10.

Caractérisation du support existant :

- La nature et l'épaisseur du système d'enduit
- Le mode de fixation de l'isolant au support,
- La nature et l'épaisseur de l'isolant,
- La nature du support.
- Appréciation des désordres

Dans le cas où une zone du système d'isolation thermique par l'extérieur serait non-adhérente, le système devra être refixé mécaniquement à l'aide de cheville avant la mise en œuvre du système de vêtage

Si les exigences de planéité - 10 mm sous la règle de 2 m et 2mm sous réglet de 20 cm - ne sont pas assurées, un ragréage localisé ou un dressage général conformément au NF DTU 26.1 § 6.1 et § 8.1 est nécessaire.

2.5. Mise en œuvre des panneaux isolants

Il convient de prendre en compte lors du choix de l'isolant :

- L'épaisseur de calage éventuel du panneau isolant
- L'épaisseur de la plaque
- L'épaisseur du système d'enduit.

Un calepinage est nécessaire (Voir 2.2.1 - Calepinage de l'isolants).

Mettre en œuvre un profilé de départ qui pourra être en acier, en aluminium ou en PVC. En fonction du type de profilé de départ et du type de bâtiment, une bande recouvrement en laine minérale sera nécessaire. (Cf. Figure 16 et Figure 17)



Les panneaux isolants sont posés bord à bord jointifs, à joints décalés façon « coupe de pierre » à partir du niveau bas. En cours de montage, les panneaux d'isolant peuvent être maintenus :

- Soit par une cheville étoilée définie au §1.3.1.3 - Les chevilles étoilées à raison de 2 minimum par m² et par panneau ; la densité peut être ponctuellement augmentée conformément au §2.6.3.1 des Cahiers 3316_V3 ou 3194_V2
- Soit directement fixée au support par collage (mortier-colle ou colle PU) défini au cf. §1.3.1

En cas d'irrégularité importante du mur support dans la limite des conditions définies au §1.3.1, la pose calée (par plots, boudins ou en plein) est nécessaire afin de permettre une bonne planéité du support de plaque.

Dans le cas d'une pose calée avec la mise en œuvre des platines de fixations du panneau de vêtage à l'avancement, se référer aux spécifications du fournisseur du mortier colle concernant le temps de séchage.

En cas de pose en surisolation (et pose sur isolation existante), l'entreprise devra demander pour chaque chantier une étude de vérification afin de s'assurer de l'absence de risques de condensation avec l'ajout du procédé KNAUF Façade Vêtage. Cette étude doit être réalisée au CSTB et conclure de la faisabilité ou non pour le chantier concerné.

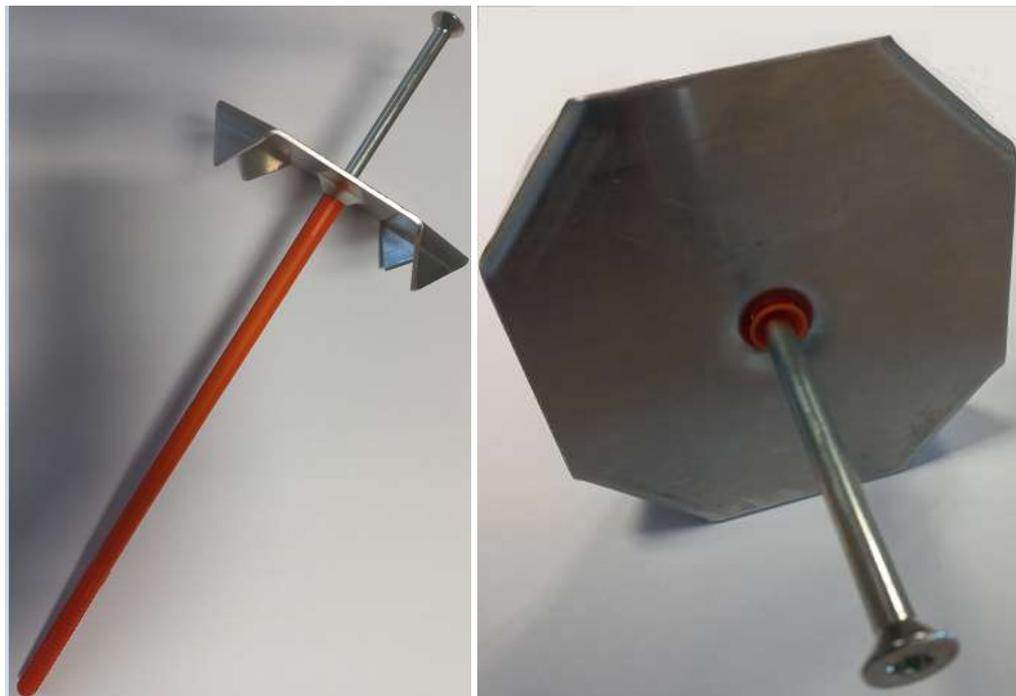
2.6. Mise en œuvre des platines de fixations

Un calepinage doit être réalisé préalablement (Voir 2.2.2 - Calepinage des platines et chevilles de fixation).

Les entraxes maximums entre chevilles déterminés en fonction des efforts aux vents calculés sont donnés dans le Tableau 5 - Pression de vent admissible (en Pa) en fonction des entraxes de fixation cf. figures 4 à 7. §1.2.2.4.

Reporter sur la façade recouverte des panneaux isolants les axes verticaux et horizontaux correspondants à ces entraxes ; l'intersection des axes correspond à la position du centre des platines.

Après perçage, de l'isolant et du mur, les platines sont mises en œuvre aux emplacements identifiés ci-dessus et placées conformément aux Figure 4, Figure 5, Figure 6 et Figure 7. Les chevilles sont insérées dans les platines.



Les vis d'expansion sont serrées à l'aide d'une visseuse pour bardage. Les chevilles sont vissées jusqu'à ce que les angles de la platine rentrent intégralement dans l'isolant – couple 20Nm environ).

Chaque panneau d'isolant devra être maintenu par au moins une platine de fixation.

L'écart entre deux platines successives tant horizontalement que verticalement sera de 2 mm maximum.

La distance de fixation de la platine au bord de mur est de :

- Minimum : Cmin
- Maximum : 160 mm maximum.

Où la distance Cmin minimale dépend de la nature du support ; il convient de se reporter au Tableau 6 du § 1.3.3.1.

2.7. Mise en œuvre des plaques

2.7.1. Mise en œuvre des plaques

Un calepinage préalable doit être prévu (Voir 2.2.3 - Calepinage des plaques).

Les plaques AQUAPANEL® Outdoor sont directement vissées dans les platines de fixations à l'aide des Vis AQUAPANEL® TTPF décrites dans le §1.3.4.2. Elles peuvent être mises en œuvre horizontalement ou verticalement.

Après jointoiment, elles sont enduites et revêtues à l'aide d'un des systèmes d'enduit et de finition définis en annexe A.4.

Pour la mise en œuvre de ce système, une attention toute particulière doit-être apportée aux points singuliers :

- Pose en drapeaux et ajout de mouchoirs aux angles des ouvertures
- Distances en pieds et tête d'ouvrage (Figure 16: Pied de Vêtage - principe général et Figure 17: Pied de vêtage - Coupe verticale - Protection par SmartWall FireGuard
- Positions des platines par rapports à la plaque (Figure 8, Figure 9, Figure 10 et Figure 11)
- Les plaques sont fixées à 4 platines à minima.

Les plaques sont mises en œuvre avec un espace de 3 à 5 mm entre plaques soit horizontalement soit verticalement.

Chaque platine recevra 4 vis. Il en résulte que pour chaque plaque AQUAPANEL® Outdoor, les platines centrales recevront 4 vis, les platines de bords 2 vis et les platines en angles 1 vis pour chacune des plaques qu'elles supportent (Figure 8, Figure 9, Figure 10 et Figure 11).

Chaque vis sera mise en œuvre à une distance comprise entre 15 et 40 mm du bord de plaque aussi bien verticalement qu'horizontalement et devra respecter une distance aux bords de la platine d'au moins 10mm selon les dispositions de la figure 12.

Lors du montage la plaque doit être conservée au contact de l'isolant.

Enfin, entre chaque rangée de plaque, la pose doit être réalisée à joints décalés. Le décalage doit être égal à un entraxe de platine (300, 400, 450 ou 600 mm). Afin de permettre le vissage des extrémités de plaques ciment, cet écart doit toujours être un multiple de l'entraxe des platines de fixation (300, 400, 450 ou 600 mm) (cf. fig. d'annexe).

2.7.2. Traitement des joints

2.7.2.1. Jointement entre plaques

Le jointoiment doit être réalisé au maximum 7 jours après mise en place des plaques.

Ce traitement spécifique se réalise à l'aide de l'enduit à joint AQUAPANEL® gris.

Mélanger la poudre avec environ 34 % en poids d'eau (soit environ 3,4 L par sac de 10 kg) à l'aide d'un malaxeur électrique.

Sa durée d'utilisation après gâchage est d'environ 45 minutes.

Remplir entièrement les joints à l'aide de l'enduit et maroufler immédiatement la bande à joint AQUAPANEL®. Cette bande doit être positionnée de sorte que le joint se trouve au niveau du milieu de la bande à joint AQUAPANEL®

Recouvrir également les têtes de vis et éliminer les petites irrégularités par ponçage.

2.7.2.2. Fractionnements

Ils doivent être réalisés dans la plaque et dans la finition au plus tous les 10 m ou 6m selon le tableau ci-dessous.

Le profilé adéquat sera collé en plein avec l'enduit à joint. Une 2nde passe sur les ailes du profilé permet de parfaire la jonction (cf. Figure 29: Joint de fractionnement vertical et Figure 26: Joint horizontal de fractionnement)

Distance entre joints de fractionnement

Joint de fractionnement horizontal (m)	Joint de fractionnement vertical (m)	Configuration visée
6	10	Enduits : MAITÉ, ARMATERM COLLE POUFRE, TOLL-O-THERM CP, PARA-THERM POUFRE CSE
6	6	Autres cas validés dans l'ATEX

Traitement des joints verticaux

- Soit à l'aide le profilé de fractionnement vertical AQUAPANEL® qui sera collé en plein avec l'enduit à joint ou l'enduit de base.
- Soit à l'aide d'un profilé couvre-joint conforme au cahier CSTB 3035_v3.
- Soit à l'aide des profilés d'arrêt associés à une mousse imprégnée comprimée.



Traitement des joints horizontaux :

- Soit à l'aide de profilés d'arrêt associés à une mousse imprégnée comprimée.
- Soit à l'aide des profilés de fractionnement haut et bas AQUAPANEL®

2.8. Mise en œuvre du système d'enduit

La mise en œuvre des finitions enduites sera effectuée conformément à l'avis technique du système sélectionné

2.9. Points singuliers

2.9.1. Traitement de joints de dilatation

La continuité des joints de dilatation sera assurée à la fois dans l'isolant mais également dans la plaque AQUAPANEL® Outdoor à l'aide d'un profilé couvre-joint ou soufflet cités dans le CPT 3035_V3.

2.9.2. Désolidarisation

Elle est nécessaire à toutes les jonctions avec le gros-œuvre comme par exemple poteau – cheminée – menuiserie De même, tous les angles intérieurs seront désolidarisés. Elle se fait soit à l'aide d'un profilé d'arrêt selon CPT 3035_V3.

2.9.3. Angle sortant

Les plaques AQUAPANEL® Outdoor sont mises en place de manière standard jusqu'à l'angle sortant. La dernière platine de fixation est mise en œuvre à 160 mm maximum du bord du mur. La distance minimale Cmin de la cheville au bord du mur est indiquée au Tableau 6 du § 1.3.3.1 :

Afin de déterminer correctement la position exacte des chevilles l'emplacement des platines sera préalablement tracé (se reporter au §2.6 - Figure 15: Détail de l'angle sortant)

Le profilé C est ensuite inséré au niveau de l'angle entre l'isolant et la plaque Aquapanel Outdoor. La plaque est alors vissée tous les 250mm maximum sur l'aile de ce profilé.

2.9.4. Angle entrant

Les plaques AQUAPANEL® Outdoor sont mises en place d'un côté de l'angle de manière standard jusqu'à l'angle.

Le profilé L est ensuite inséré au niveau de l'angle entre l'isolant et la plaque AQUAPANEL® Outdoor. La plaque est alors vissée tous les 200mm maximum sur l'aile de cette cornière.

Puis l'autre côté est traité et les plaques mises en œuvre en ménageant un espace de 3 à 5 mm entre plaque. Un profilé d'angle rentrant est marouflé à l'aide l'enduit à joint gris ou de l'enduit de base tel que décrit au §2.7.2.

2.9.5. Encadrement de menuiserie

Au niveau des ouvertures – fenêtres, portes ou autres - des platines supplémentaires (entraxes réduits) sont mis en œuvre.

Ces dispositions ont pour but de permettre aux parements, quel que soit leur localisation, de trouver une plage d'accrochage suffisant tout en respectant les entraxes maxima de fixations définis au 1.2.2.4.

Aux niveaux des menuiseries, les joints de plaques AQUAPANEL® Outdoor ne doivent pas coïncider avec les arêtes des discontinuités du support.

Le traitement des retours de tableaux et d'allèges sont traités comme les angles sortants.

Sur tous les angles du système, il est nécessaire de renforcer tous les angles d'ouverture avec une bande d'armature de 50 x30cm noyée dans l'enduit (prendre la bande d'armature AQUAPANEL® pour cette opération)

Les angles extérieurs sont renforcés par un profilé entoilé (cf. Figure 15: Détail de l'angle sortant).

2.9.6. Jonction avec un autre système d'ITE

Chaque entreprise de pose doit s'assurer que l'ouvrage dont il est responsable assure l'ensemble des fonctions qui lui sont dévolues.

2.9.6.1. Jonction horizontale - Cas général

La jonction entre ITE et Knauf Façade Vêtage sera effectuée à l'aide d'une couverture pour une jonction horizontale conformément au document « Solution techniques – Points singulier en mur manteau – Exemples de solutions » (ST Mur-manteau 2000 – Janvier 2000).

2.9.6.2. Jonction horizontale - Knauf Façade Vêtage et ETICS au même nu

Les deux systèmes doivent avoir un nu extérieur identique de maximum 200 mm d'épaisseur.

Le joint de fractionnement est traité à l'aide des profilés de fractionnement Knauf.

- La plaque du procédé de vêtage est « habillé » du profilé de fractionnement bas Aquapanel



- Le départ du de l'ETICS est traité à l'aide d'un profilé d'arrêt conforme au CPT 3035_V3 dans lequel est mis en œuvre le profilé goutte d'eau AQUAPANEL®
- L'étanchéité à l'eau du joint de fractionnement ainsi créé est alors traitée à l'aide de bande imprégnée comprimée. (Cf. Figure 27: Jonction ETICS/Vêtage superposition - Coupe verticale - Jonction par joint de fractionnement

2.9.6.3. Jonction verticale

La jonction latérale entre l'isolation thermique extérieur et le système Knauf Aquapanel Vêtage sera effectuée comme suit :

- Côté ITE :
 - o Un profilé d'arrêt métallique conforme au CPT 3035_V3 pour les ETICS ou
 - o Le système d'arrêt adapté au système d'isolation thermique par l'extérieur (bardage par exemple)
- Côté Knauf Façade Vêtage
 - o Le procédé d'isolation est terminé par une bande de laine minérale de 200 mm de large de type Smartwall FireGuard collée et chevillée conformément à l'e-cahier du CSTB 3714_V2
 - o Soit
 - Un profilé d'arrêt pour angle métallique conforme au CPT 3035_V3 vient recouvrir la partie latérale de la bande.
 - Les profilés d'arrêt métalliques seront mis en œuvre avec recouvrement de 5 cm du profilé supérieur (cf Figure 31: jonction latérale avec un système d'ITE - cas générique - coupe horizontale)
- L'espace laissé entre les deux systèmes sera traité à l'aide d'un mastic sur fond de joint.

A. ANNEXE A – Composants: Caractéristiques complémentaires

A.1. PLAQUE AQUAPANEL

A.1.1. TOLERANCES DIMENSIONNELLES

Caractéristiques géométriques	Valeur
Longueur	1197 ±3 mm
Largeur	897 ±3 mm
Epaisseur	e = 12,5 ± 1,25 mm
Rectitude	0,1 % selon EN 12467
Equerrage	2 mm/m selon EN 12467

Tableau 7: Tolérances dimensionnelles



A.1.2. AUTRES CARACTERISTIQUES

	Performance
Variation dimensionnelle de 65 à 85% selon EN 318 [mm/m]	0.02
Variation dimensionnelle de 65 à 30% selon EN 318 [mm/m]	-0.04
Coefficient de résistance à la vapeur d'eau (μ) [-]_valeur moyenne Sous contrainte 23-0/50 (Coupelle sèche)	66
Résistance à la diffusion de vapeur d'eau [m]	0.825±10%
Résistance en flexion selon NF EN 12467 (en Mpa)	7
Module d'élasticité selon NF EN 12467 (en Mpa)	3000

Tableau 8 : variations dimensionnelles de la plaque



A.2. PLATINE DE FIXATION

	Dimension nominale [mm]	Tolérance [mm]
Côté	110	± 0.5
Hauteur	21.2	± 0.5
Diamètre du trou	10.5	+0.3 -0.1
Hauteur « extrudée »	5	± 0.3
Diagonale	120	Indicatif

Tableau 9: Tolérance sur les platines de fixations Aquapanel®



A.3. LES ISOLANTS

A.3.1. KNAUF THERM ITEX TH38 SE

ACERMI

ACERMI	n°03/007/178
Conductivité thermique	$\lambda = 0.038W/(m.K)$

Tableau 10: Caractéristiques thermiques du Knauf Itex Th38 SE

EPAISSEURS VISEES

Aptitude à l'emploi	Compression	Stabilité dimensionnelle	Comportement à l'eau	Cohésion	Perméance à la vapeur d'eau
Epaisseurs (mm)	I	S	O	L	E
De 20 à 45	3	4	3	3 ₍₁₂₀₎	2
De 50 à 200	3	4	3	3 ₍₁₂₀₎	3

Tableau 11: Profil ISOLE du Knauf Therm ITEX Th38 SE

REACTION AU FEU

Réaction au feu	Euroclasse E	PV CSTB RA08-0113
	Suivi ignifugation	Certificats du LNE

Tableau 12: Caractéristiques feu Knauf Therm Itex Th38 SE

A.3.2. KNAUF XTHERM ITEX SUN+

ACERMI

ACERMI	n° 07/007/494/18
Conductivité thermique	$\lambda = 0.031W/(m.K)$

Tableau 13: Caractéristiques thermiques du Knauf Itex Th38 SE

EPAISSEURS VISEES

Aptitude à l'emploi	Compression	Stabilité dimensionnelle	Comportement à l'eau	Cohésion	Perméance à la vapeur d'eau
Epaisseurs (mm)	I	S	O	L	E
De 20 à 45	3	4	3	3 ₍₁₂₀₎	2
De 50 à 200	3	4	3	3 ₍₁₂₀₎	3

Tableau 14: Profil ISOLE Knauf Xtherm ITEX Sun+

REACTION AU FEU



	Euroclasse	Rapport de classement	Autre
Réaction au feu	E	CSTB RA10-0238	Suivi ignifugation : Certificats du LNE

Tableau 15: Caractéristiques feu Knauf Xtherm ITex Sun+

A.3.3. KNAUF NEXTHERM ITEX

ACERMI

ACERMI	n° 20/007/1506
Conductivité thermique	$\lambda = 0.031 \text{ W/(m.K)}$

Tableau 16: Caractéristiques thermiques du KNAUF NEXTHERM ITEX

EPAISSEURS VISEES

Aptitude à l'emploi	Compression	Stabilité dimensionnelle	Comportement à l'eau	Cohésion	Perméance à la vapeur d'eau
Epaisseurs (mm)	I	S	O	L	E
De 20 à 45	3	5	3	3 ₍₁₂₀₎	2
De 50 à 200	3	5	3	3 ₍₁₂₀₎	3

Tableau 17: Profil ISOLE KNAUF NEXTHERM ITEX

REACTION AU FEU

	Euroclasse	Rapport de classement	Autre
Réaction au feu	E	CSTB RA16-0142	Suivi ignifugation : Certificats du LNE

Tableau 18: Caractéristiques feu KNAUF NEXTHERM ITEX

A.3.4. KNAUF THANE FAÇADE

ACERMI

ACERMI	n°16/007/1242
Conductivité thermique	$\lambda = 0.022 \text{ W/(m.K)}$

Tableau 19: caractéristiques thermiques du KNAUF Thane Façade



A.4. LES ENDUITS

A.4.1. SYSTEME D'ENDUIT KNAUF

Sur support maçonné et béton, les systèmes permet de réaliser :

- Des murs de type XII/XIII (selon support – cf. §1.2.2.1) pour la finition - Revêtement de finition extérieur Dispersion AQUAPANEL®
- Des murs de de type XI/XII (selon support – cf. § 1.2.2.1)) pour la finition - Revêtement de finition Ext. Minéral AQUAPANEL®

Au sens du document Cahier du CSTB 1833 de mars 1983, les parois supports devant satisfaire aux prescriptions des chapitres 2 et 4 de ce document, et être étanches à l'air.

MATERIAU ET ELEMENTS

PRODUIT DE BASE :

Enduit de base Façade AQUAPANEL® blanc: Poudre à mélanger avec 25 % en poids d'eau, à base de ciment blanc, charges calcaires et siliceuses, résine vinylique et d'adjuvants spécifiques.

Enduit de classe CS IV selon EN 998-1 :2003.

Identification :

- Densité (kg/m³) : 1250 ± 100
- Taux de cendres (%) :
 - à 450°C : 98,0 ± 2
 - à 900°C : 85,5 ± 2
- Conditionnement : sacs en papier de 25 kg.

ARMATURE :

Treillis Extérieur AQUAPANEL® (R 131 A 101 C+ de la société Saint-Gobain-Adfors):

Armature normale faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité et présentant les performances suivantes :

$$T=3Ra=1M=2E=2$$

- Treillis de couleur bleue pour une utilisation en partie courante.
- Conditionnement : rouleau de 1 x 50 m.

Bande d'armature AQUAPANEL® :

Pour le renforcement des points singuliers

- Conditionnement : rouleau de 0,20 x 50 m.

PRODUIT D'IMPRESSION :

Primaire pour finition AQUAPANEL®® : Produit liquide à base de dispersion aqueuse de copolymères acryliques. A appliquer sur AQUAPANEL® Outdoor, sur la couche de base, systématiquement non dilué, avant application d'un revêtement de finition KNAUF.

Identification :

- Densité (kg/m³) : 1080 ± 100
- Extrait sec (%) : 20,9 ± 2
- Taux de cendres (%) :
 - à 450°C : 38,2 ± 2
 - à 900°C : 37,4 ± 2
- Conditionnement : seau de 15 kg.

REVETEMENTS DE FINITION

Revêtement de finition Ext. Minéral AQUAPANEL®: Poudre à mélanger avec 25 % en poids d'eau, à base de ciment blanc, charges calcaires et siliceuses de couleur blanche.

Identification :

- Densité (kg/m³) : 1370 ± 100
- Taux de cendres (%) :
 - à 450°C : 99,2 ± 2
 - à 900°C : 68,2 ± 2
- Conditionnement : seau de 25 kg.



Revêtement de finition extérieur Dispersion AQUAPANEL®: Pâte prête à l'emploi de couleur blanche à base de résine acrylique, de charges calcaires et siliceuses et d'adjuvants spécifiques.

Identification :

- Densité (kg/m³) : 1800 ± 100
- Extrait sec (%) : 82,2 ± 2
- Taux de cendres (%) :
 - à 450°C : 89,2 ± 2
 - à 900°C : 61,4 ± 2
- Conditionnement : seaux de 25 kg.

Pour une finition couleur, la dénomination commerciale de l'enduit est : Addi Dispersion Plaster de Knauf Marmorit.

FABRICATION

Le produit de base, le primaire pour finition et les revêtements de finition KNAUF sont fabriqués en Allemagne.

CONTROLES DE FABRICATION

Enduit de base Façade-blanc AQUAPANEL®:

- Poudre : extrait sec à 105°C, taux de cendre à 450°C et 900°C, densité, granulométrie,
- Mortier frais : consistance,
- Produit durci : adhérence.

Revêtement de finition Ext. Minéral AQUAPANEL®:

- Poudre : densité, granulométrie,
- Mortier frais : rétention d'eau, consistance,
- Produit durci : flexion, compression

Revêtement de finition extérieur Dispersion AQUAPANEL®:

- Pâte prête à l'emploi : Viscosité, densité, pH, extrait sec à 105°C.

IDENTIFICATION DES PRODUITS

Le système d'enduit KNAUF est identifié par le nom du produit, date d'emballage, adresse du fabricant.

MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME D'ENDUIT

MISE EN ŒUVRE DE L'ENDUIT DE BASE

Préparation de l'Enduit de base Façade-blanc AQUAPANEL®

- Mélanger la poudre avec environ 25 % en poids d'eau (soit environ 6,3 L par sac de 25 kg).
- Durée Pratique d'Utilisation : 1 heure

Des récipients ou des outils mal nettoyés écourtent cette durée d'utilisation.

Renfort des points singuliers :

Avant d'enduire la totalité de la surface, il est nécessaire de renforcer tous les angles d'ouverture avec une bande d'armature de 50 x 30cm noyée dans l'enduit (prendre la bande d'armature AQUAPANEL pour cette opération)

Les angles extérieurs sont renforcés par un profilé entoilé.

Mise en œuvre de l'Enduit de base Façade-blanc AQUAPANEL® :

- Application manuelle en deux passes sans délai d'attente entre passe (frais dans frais) :
- Application d'une première passe d'épaisseur environ 4 à 5 mm à l'aide d'une taloche crantée 8 x 8 mm,
- Marouflage dans les 15 minutes suivantes maximum du Treillis Extérieur AQUAPANEL® avec un chevauchement des lès de 10 cm, à l'aide d'une lisseuse,
- Application d'une seconde passe à la lisseuse, maximum 20 minutes après application de la 1ère passe, de manière à obtenir une épaisseur totale de 5 à 6 mm d'environ.
- Consommation : environ 6,3 kg/m² de produit en poudre.
- Concernant la planéité et l'aspect de surface de l'enduit, les exigences du DTU 26.1 (enduits) et reprises dans le DTU 59.1 seront respectées.
- Nettoyer les outils et récipients à l'eau après utilisation.
- Temps de séchage avant application des revêtements de finition : 24 heures environ pour une température de 20°C. Cette durée est toutefois susceptible d'être plus longue en fonction de la température et de l'humidité de l'air.

APPLICATION DES REVETEMENTS DE FINITION

Application du produit d'impression Primaire pour finition AQUAPANEL®



- Mode d'application : la surface est traitée au rouleau peau de mouton, à la brosse ou au pinceau avec le régulateur d'absorption Primaire pour finition AQUAPANEL® non dilué.
- Consommation : 150 g/m² de produit pur.
- Temps de séchage avant nouvelle intervention : 24 heures

Application des revêtements de finition

- La mise en œuvre ne peut se faire que sur enduit sec, traité préalablement à l'aide du primaire pour finition AQUAPANEL®.
- La température extérieure et celle du support doivent être supérieures à 5°C.

Revêtement de finition extérieur Dispersion AQUAPANEL®

- Préparation :
 - préparer la quantité suffisante pour réaliser la surface prévue – en cas d'utilisation de plusieurs seaux, utiliser le même numéro de charge.
 - ré-homogénéiser la pâte avec un agitateur électrique.
 - Possibilité de mélanger jusqu'à 0,25 litres d'eau au seau pour améliorer la consistance du produit.
- Mode d'application :
 - Mettre en place l'enduit à la lisseuse inox sur l'épaisseur du grain, structurer le produit à la lisseuse PVC ou inox.
 - Protéger la surface réalisée des effets d'un séchage trop rapide (soleil, vent...) ou travailler en fonction.
 - Nettoyer les outils à l'eau après utilisation.
 - Consommation : Environ 3,1 kg/m² de produit prêt à l'emploi soit 8,1 m² / seau de 25 kg.

Revêtement de finition Ext. Minéral AQUAPANEL®

- Préparation :
 - mélanger en évitant de faire des grumeaux, la poudre avec 25 % en poids d'eau (soit environ 7,5 litres d'eau par sac de 30 kg).
 - Laisser reposer le mélange pendant 15 minutes puis mélanger bien une nouvelle fois.
- Mode d'application :
 - Appliquer l'enduit à l'aide d'une lisseuse ou à l'aide d'un plateau et le lisser sur une épaisseur de grain de 2 mm.
 - Structurer immédiatement la surface à l'aide d'un outil en PVC ou en acier à votre convenance. Travailler humide sur humide.
- Durée Pratique d'Utilisation : Utiliser le mortier d'enduit mélangé dans les 2 heures.
- Consommation : Environ 3,0 kg/m² de produit en poudre soit 10 m² par sac de 30 kg.



Tableau 25: Consommation pour les finitions Knauf

Bardage AQUAPANEL®	Consommation minimale ¹	Consommation Maximale
Enduit à joint	0,7 kg/m ²	0,7 kg/m ²
Enduit de base Façade-blanc AQUAPANEL®	5,1 kg/m ²	7,8 kg/m ²
Revêtement de finition Ext. Minéral AQUAPANEL®	3,0 kg/m ²	3,0 kg/m ²
Revêtement de finition extérieur Dispersion AQUAPANEL®	3,1 ² kg/m ²	3,1 ² kg/m ²

¹ Consommation en produit poudre

² Consommation en produit prêt à l'emploi

Tableau 26: Masse combustible mobilisable pour les finitions Knauf

Bardage	Enduit de base	Sous-Couche	Finition	Masse surfacique totale	Masse Combustible Mobilisable Totale
Plaque AQUAPANEL® + Bande à joint + Enduit de jointoiment	Enduit de base Façade-blanc AQUAPANEL® Treillis Extérieur AQUAPANEL®	Primaire pour finition AQUAPANEL®	Revêtement de finition Ext. Minéral AQUAPANEL®	25,17 kg/m ²	14,21 MJ/m ²
			Revêtement de finition extérieur Dispersion AQUAPANEL®	25,17 kg/m ²	...



A.4.2. SYSTEME D'ENDUIT ZOLPAN

Sur support maçonné et béton, le système d'enduit associant l'enduit de base Armaterm Colle Poudre aux finitions listées ci-dessous permet de réaliser des murs de type XII/XIII (selon support – cf. § 1.2.2.1).

- ARMATERM 101 FX / 201 FX / 202 FX / 301 FX / 401 FX
- ARMATERM 0,35
- SILEXTRA TALOCHÉ et RIBBE FX
- ZOLGRANIT
- SILENZZO TALOCHÉ
- SILENZZO XTF
- ARMATERM COLLE POUDRE avec ZOLPAN MAT EVOLUTION
- ARMATERM COLLE POUDRE avec SILEXTRA LISSE
- ARMATERM COLLE POUDRE avec SILENZZO FOND + SILENZZO LISSE
- ARMATERM COLLE POUDRE avec CALENZZO LISSE
- ARMATERM COLLE POUDRE projetée
- ARMATERM POUDRE MARBRE
- EHI GM gratté, rustique ou rustique-écrasé"
- EHI GF gratté, rustique ou rustique-écrasé"

Sur support maçonné et béton, le système d'enduit associant l'enduit de base Armenduit FX aux finitions listées ci-dessous permet de réaliser des murs de type XI/XII (selon support – cf. § 1.2.2.1).

- ARMATERM 101 FX / 201 FX / 202 FX / 301 FX / 401 FX
- ARMATERM 0,35
- SILEXTRA TALOCHÉ FX
- SILEXTRA RIBBÉ FX
- ZOLGRANIT GF
- ZOLGRANIT GM
- ARMENDUIT + SILEXTRA LISSE
- ARMENDUIT + ZOLPAN MAT EVOLUTION

Au sens du document Cahier du CSTB 1833 de mars 1983, les parois supports devant satisfaire aux prescriptions des chapitres 2 et 4 de ce document, et être étanches à l'air.

MATERIAU ET ELEMENTS

Deux systèmes d'enduit sont visés sur la base des systèmes d'enduit :

- Armaterm colle Poudre décrit dans l'évaluation technique européenne ETA-08/0263 et le document technique d'application 7/15-1643_V1
- Armenduit FX décrit dans l'évaluation technique européenne ETA-12/0134 et le document technique d'application 7/15-1642.

PREMIER SYSTEME

PRODUIT DE BASE :

ARMATERM COLLE POUDRE :

- Poudre à base de ciment blanc à mélanger avec de l'eau
- Caractéristiques : Cf. ETA-08/0263
- Conditionnement : sacs en papier de 30 kg.

ARMATURES :

Armatures normales visées dans l'ETA-08/0263 faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité et présentant les performances suivantes :

$T \geq 1$ $R_a \geq 1$ $M = 2$ $E \geq 2$

Référence	Société
R 131 A 101 C+	Saint-Gobain Adfors
R 131 A 102 C+	Saint-Gobain Adfors
SSA-1363 F+	JSC Valmieras Stikla Skiedra



PRODUITS D'IMPRESSION :

ARMAFOND :

Liquide prêt à l'emploi, à base de de liant acrylique, à appliquer obligatoirement avant les revêtements de finition ARMATERM, SILEXTRA TALOCHÉ FX et ZOLGRANIT.

- Caractéristiques : Cf. ETA-08/0263
- Conditionnement : seaux de 16 L.

SILENZZO FOND :

Liquide incolore à base de de liant silicate de potassium à mélanger avec 100%en volume de SILENZZO LISSE à la teinte. Produit à appliquer obligatoirement avant les revêtements de finition SILENZZO XTF et SILENZZO TALOCHÉ. Il est utilisé comme diluant du revêtement SILENZZO LISSE.

- Caractéristiques : Cf. ETA-08/0263
- Conditionnement : seaux de 5 ou 25 L pour le SILENZZO FOND.
- Conditionnement : seaux de 5 ou 15 L pour le SILENZZO LISSE.

REVETEMENTS DE FINITION :

ARMATERM 101 FX, ARMATERM 201 FX, ARMATERM 202 FX, ARMATERM 301 FX, ARMATERM 401 FX, ARMATERM 0.35 :

Pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylique pour finition talochée, ribbée ou roulé :

- Granulométrie (mm)

ARMATERM 101 FX :	2,5
ARMATERM 201 FX :	1,6
ARMATERM 202 FX :	1,0
ARMATERM 301 FX :	1,6
ARMATERM 401 FX :	0,8
ARMATERM 0.35	0,35
- Caractéristiques : Cf. ETA-08/0263
- Conditionnement : seaux de 25 kg.

ZOLGRANIT :

Pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique contenant des granulats de marbre colorés pour finition enduit grains de marbre talochée :

- Granulométrie (mm) : 1,8
- Caractéristiques : Cf. ETA-08/0263
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

SILEXTRA TALOCHÉ FX et SILEXTRA RIBBÉ FX:

Pâte prête à l'emploi à base de liant acrosiloxane et acrylique pour finition talochée

- Granulométrie (mm) :

SILEXTRA TALOCHÉ FX	1,6
SILEXTRA RIBBÉ FX	1,0
- Caractéristiques : Cf. ETA-08/0263
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

SILENZZO TALOCHÉ et SILENZZO XTF : Pâtes prêtes à l'emploi à base de liant silicate, pour une finition talochée.

- Granulométrie (mm)

SILENZZO XTF	0,7
SILENZZO TALOCHÉ	1,0
- Caractéristiques : cf. ETA-08/0263
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

SILENZZO LISSE :

Peinture de façade associée à l'application préalable d'une passe supplémentaire d'enduit de base. Liquide à base de liant silicate, à mélanger à 20 % en volume de SILENZZO FOND.

- Caractéristiques : Cf. ETA-08/0263
- Conditionnement : seaux en plastique de 16 L.

SILEXTRA LISSE :

Peinture de façade associée à l'application préalable d'une passe supplémentaire d'enduit de base. Liquide prêt à l'emploi à base de liant acrylosiloxane.

- Caractéristiques : Cf. ETA-08/0263



- Conditionnement : seaux en plastique de 16 L.

ZOLPAN MAT ÉVOLUTION :

Peinture de façade associée à l'application préalable d'une passe supplémentaire d'enduit de base. Liquide prêt à l'emploi à base de liant vinylique.

- Caractéristiques : cf. ETA-08/0263.
- Conditionnement : seaux en plastique de 16 L.

EHI GM et EHI GF :

Poudres à base de liant hydraulique et de chaux aérienne, à mélanger avec de l'eau, à appliquer par projection, pour une finition rustique, rustique-écrasée ou grattée.

- Granulométries (mm) :
 - EHI GM : 3,0
 - EHI GF : 2,0.
- - Caractéristiques : cf. ETA-08/0263
- - Conditionnement : sacs en papier de 30 kg.

SECOND SYSTEME

Sur la base du système Armaterm SC PSE décrit dans l'évaluation technique européenne ETA-12/0134 et le document technique d'application 7/15-1642.

PRODUIT DE BASE :

ARMENDUIT FX : Pâte prête à l'emploi sans ciment à base liant acrylique.

- Caractéristiques : Cf. ETA-12/0134
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

ARMATURES :

Identiques au premier système.

PRODUIT D'IMPRESSION :

ARMAFOND :

Liquide prêt à l'emploi, à base de de liant acrylique, à appliquer optionnellement avant les revêtements de finition ARMATERM et SILEXTRA TALOCHE FX,.

REVETEMENTS DE FINITION :

ARMATERM 101 FX, ARMATERM 201 FX, ARMATERM 202 FX, ARMATERM 301 FX, ARMATERM 401 FX, ARMATERM 0.35;.: identiques au premier système.

ZOLGRANIT: identique au premier système

SILEXTRA TALOCHE FX et SILEXTRA RIBBÉ FX: identique au premier système.

ARMENDUIT avec ZOLPAN MAT ÉVOLUTION ou SILEXTRA LISSE

ZOLPAN MAT ÉVOLUTION: identique au premier système.

SILEXTRA LISSE: identique au premier système.

COLLAGE DE L'ISOLANT

Société	Dénomination commerciale	été	DTA
Zolpan	Armaterm colle poudre Armaterm quick fix pu	08/0263-V1	7/15-1643-V1

FABRICATION

La fabrication des composants principaux et l'attestation de leur conformité sont définies dans l'ETA-08/0263.

- Le produit d'impression ARMAFOND et les revêtements de finitions ARMATERM 0.35, ARMATERM FX, ZOLPAN MAT ÉVOLUTION, SILEXTRA LISSE et SILEXTRA TALOCHE FX sont fabriqués à l'usine de La Bridoire (73).
- Le produit de base ARMATERM COLLE POUFRE est fabriqué à l'usine de Malesherbes (45).
- Le produit d'impression SILENZZO FOND et les revêtements de finition SILENZZO et ZOLGRANIT sont fabriqués à l'usine de Cromology à Cassano Valcuvia (Italie).
- L'enduit de finition EHI GF est fabriqué dans les usines de ParexGroup à Malesherbes (45), Portet-sur-Garonne (31), Paviers (37) et à l'Isle-sur-la-Sorgue (84).
- L'enduit de finition EHI GM est fabriqué dans les usines de ParexGroup à Portet-sur-Garonne (31), Paviers (37) et à l'Isle-sur-laSorgue (84).



CONTROLES DE FABRICATION

Les contrôles ou les dispositions prises par le titulaire pour s'assurer de la constance de qualité des composants principaux sont listés dans le plan de contrôle associé à l'ETA-08/0263.

IDENTIFICATION DES PRODUITS

Les marques commerciales et les références des produits qui constituent ce système sont inscrites sur les emballages.

MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME D'ENDUIT (PRODUITS DE BASE, D'IMPRESSION ET DE FINITION)

Le système d'enduit sera mis en œuvre conformément aux recommandations du fabricant et selon les préconisations de l'avis technique valide vers lequel il renvoie.



Produits	Consommation minimale ¹
Armaterm Colle Poudre	4,5 ² kg/m ² (ou 5,4 si finitions EHI)
Armafond	0,2 kg/m ²
Silenzio fond	0,1 ³ kg/m ²
Armaterm 101 FX	2,9 kg/m ²
Armaterm 201 FX	2,4 kg/m ²
Armaterm 202 FX	2,2 kg/m ²
Armaterm 301 FX	2,4 kg/m ²
Armaterm 401 FX	2,4 kg/m ²
Armaterm 0.35	2,2 kg/m ²
Silextra Taloché FX	2,4 kg/m ²
Silextra Ribbé FX	2,0 kg/m ²
Silenzio Taloché	2,0 kg/m ²
Silenzio XTF	1,7 kg/m ²
Armaterm Colle Poudre + Silenzio Lisse	2,0 ² + 2 x 0,2 ³ kg/m ²
Zolgranit	4,5 kg/m ²
Armaterm Colle Poudre + Zolpan Mat Evolution	2,0 ² + 2 x 0,2 kg/m ²
Armaterm Colle Poudre + Silextra lisse	2,0 ² + 2 x 0,2 kg/m ²
EHI GF/GM	14,0 à 16,0 ²

Tableau 27 : Consommation du système d'enduit Zolpan avec couche de base Armaterm colle poudre

Produits	Consommation minimale ¹
Armenduit FX	4,0 kg/m ²
Armafond	0,2 kg/m ²
Armaterm 101 FX	2,9 kg/m ²
Armaterm 201 FX	2,4 kg/m ²
Armaterm 202 FX	2,2 kg/m ²
Armaterm 301 FX	2,4 kg/m ²
Armaterm 401 FX	2,4 kg/m ²
Armaterm 0.35	2,2 kg/m ²
Zolgranit	4,5 kg/m ²
Silextra Taloché FX	2,4 kg/m ²
Silextra Ribbé FX	2,0 kg/m ²
Armenduit FX+ Silextra Lisse	1,5 + 2 x 0,2 kg/m ²
Armenduit FX+ Zolpan Mat Evolution	1,5 + 2 x 0,2 kg/m ²

¹ Consommation en produit prêt à l'emploi

Tableau 28 : Consommation du système d'enduit Zolpan avec couche de base Armenduit FX



Bardage	Enduit de base	Produit d'impression	Finition	Masse surfacique totale	Masse Combustible Mobilisable Totale
Plaque AQUAPANEL® + Bande à joint + Enduit de jointoiment	Armaterm Colle Poudre + Armature	Armafond	Armaterm 101 FX	24,47 kg/m ²	19,22 MJ/m ²
		Armafond	Armaterm 201 FX	23,97 kg/m ²	18,48 MJ/m ²
		Armafond	Armaterm 202 FX	23,77 kg/m ²	17,38 MJ/m ²
		Armafond	Armaterm 301 FX	23,97 kg/m ²	18,27 MJ/m ²
		Armafond	Armaterm 401 FX	23,97 kg/m ²	21,77 MJ/m ²
		Armafond	Armaterm 0.35	23,77 kg/m ²	20,91 MJ/m ²
		Armafond	Silextra Taloché FX	23,97 kg/m ²	18,01 MJ/m ²
		Silenzio fond	Silenzio Taloché	23,57 kg/m ²	16,73 MJ/m ²
		Silenzio fond	Silenzio XTF	23,07 kg/m ²	14,57 MJ/m ²
		Armafond	Zolgranit	26,07 kg/m ²	19,87 MJ/m ²
		/	Armaterm Colle Poudre + Silenzio lisse	23,87 kg/m ²	15,57 MJ/m ²
		/	Armaterm Colle Poudre + Silextra lisse	23,87 kg/m ²	17,52 MJ/m ²
		/	Armaterm Colle Poudre + Zolpan Mat Evolution	23,97 kg/m ²	17,41 MJ/m ²
		/	EHI GF/GM (!)	35,57 kg/m ²	28,96 MJ/m ²

Tableau 29: Masse combustible mobilisable selon les finitions Zolpan

Bardage	Enduit de base	Sous-Couche	Finition	Masse surfacique totale	Masse Combustible Mobilisable Totale
Plaque AQUAPANEL® + Bande à joint + Enduit de jointoiment	Armenduit FX + Armature	Armafond	Armaterm 101 FX	23,77 kg/m ²	19,44 MJ/m ²
		Armafond	Armaterm 201 FX	23,27 kg/m ²	18,71 MJ/m ²
		Armafond	Armaterm 202 FX	23,27 kg/m ²	18,02 MJ/m ²
		Armafond	Armaterm 301 FX	23,47 kg/m ²	18,97 MJ/m ²
		Armafond	Armaterm 401 FX	23,97 kg/m ²	21,77 MJ/m ²
		Armafond	Armaterm 0.35	23,77 kg/m ²	20,91 MJ/m ²
		Armafond	Silextra Taloché FX	23,27 kg/m ²	18,23 MJ/m ²
		Armafond	Silextra Ribbé FX	23,27 kg/m ²	17,73 MJ/m ²
		Armafond	Zolgranit	26,07 kg/m ²	19,87 MJ/m ²
		/	Armenduit FX + Silextra lisse	22,97 kg/m ²	27,04 MJ/m ²
		/	Armenduit FX + Zolpan Mat Evolution	22,97 kg/m ²	26,98 MJ/m ²

Tableau 30: Masse combustible mobilisable selon les finitions Zolpan pour le système avec couche de base Armenduit FX



A.4.3. SYSTEME D'ENDUIT PLASDOX

Sur support maçonné et béton, le système d'enduit associant l'enduit de base Para-Therm Poudre CSE aux finitions listées ci-dessous permet de réaliser des murs de type XII/XIII (selon support – cf. § 1.2.2.1).

- Para-therm CF Ribbé G
- Para-therm CF Ribbé M
- Para-therm CF Taloché G
- Para-therm CF Taloché M
- Para-therm CF Taloché XF
- Para-therm CF Roulé
- Para-therm CF Siloxane Taloché
- Riv-O-Land M
- Silisettef OT Fin
- Para-therm Poudre CSE avec Para-therm Mat Lisse NV
- Para-therm Poudre CSE avec Para-therm Siloxane Lisse
- Para-therm Poudre CSE avec Siliprimer + Silisettef L
- Para-therm Poudre CSE avec Idrolit
- Para-therm Poudre CSE projeté
- EHI GM gratté, rustique ou rustique-écrasé
- EHI GF gratté, rustique ou rustique-écrasé

Sur support maçonné et béton, le système d'enduit associant l'enduit de base Para-Therm CF Pate SE aux finitions listées ci-dessous permet de réaliser des murs de type XI/XII (selon support – cf. § 1.2.2.1).

- Para-Therm CF Ribbé G
- Para-Therm CF Ribbé M
- Para-Therm CF Taloché M
- Para-Therm CF Taloché G
- Para-therm CF roulé
- Para-Therm CF Taloché XF
- Para-Therm CF Siloxane Ribbé
- Para-Therm CF Siloxane Taloché
- Riv-O-land P
- Riv-O-land M
- Para-therm CF Pate SE + Siloxane Lisse
- Para-therm CF Pate SE + Para-therm Mat Lisse NV

Au sens du document Cahier du CSTB 1833 de mars 1983, les parois supports devant satisfaire aux prescriptions des chapitres 2 et 4 de ce document, et être étanches à l'air.

MATERIAU ET ELEMENTS

Deux systèmes d'enduit sont visés sur la base des systèmes d'enduit :

- PARA-THERM POUDRE CSE décrit dans l'évaluation technique européenne ETA-09/0049-VERSION 2 et le document technique d'application 7/19-1761_V1 en cours de validité
- PARA-THERM CF PATE SE décrit dans l'évaluation technique européenne ETA-12/0613 et le document technique d'application 7/16-1669 en cours de validité.

PREMIER SYSTEME

Sur la base du système PARA-THERM TRADI décrit dans l'évaluation technique européenne ETA-09/0049-VERSION 2 et dans le document technique d'application en cours de validité.

PRODUIT DE BASE :

PARA-THERM POUDRE CSE : Poudre à base de ciment blanc à mélanger avec de l'eau

- Caractéristiques : Cf. ETA-09/0049-VERSION 2
- Conditionnement : sacs en papier de 30 kg.

ARMATURES :

- Armatures normales visées dans l'ETA-09/0049-VERSION 2 faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité et présentant les performances suivantes :



T≥1Ra≥1M=2E≥2

Référence	Société
R 131 A 101 C+	Saint-Gobain Adfors
R 131 A 102 C+	Saint-Gobain Adfors
SSA-1363 F+	JSC Valmieras Stikla Skiedra

PRODUITS D'IMPRESSION :

PARA-THERM REGUL : Liquide pigmenté prêt à l'emploi, à base de de liant acrylique, à appliquer obligatoirement avant les revêtements de finition PARATHERM CF et RIV-O-LAND.

- Caractéristiques : Cf. ETA-09/0049-VERSION 2.
- Conditionnement : seaux de 16 L.

SILIPRIMER : Liquide incolore à base de de liant silicate de potassium à mélanger avec 100%en volume de SILISETTEF L à la teinte. Produit à appliquer obligatoirement avant le revêtement de finition SILISETTEF OT FIN. Il est utilisé comme diluant du revêtement SILISETTEF L.

- Caractéristiques : Cf. ETA- ETA-09/0049-VERSION 2.
- Conditionnement : seaux de 5 ou 25 L pour le SILIPRIMER.
- Conditionnement : seaux de 5 ou 15 L pour le SILISETTEF L.

REVETEMENTS DE FINITION :

PARA-THERM CF RIBBÉ G, PARA-THERM CF RIBBÉ M, PARATHERM CF TALOCHÉ M, PARA-THERM CF TALOCHÉ G et PARATHERM CF ROULÉ: Pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylique pour finition talochée ou ribbée :

- Granulométrie (mm)

PARA-THERM CF RIBBÉ G	2,5
PARA-THERM CF RIBBÉ M	1,6
PARA-THERM CF TALOCHÉ M	1,0
PARA-THERM CF TALOCHÉ G	1,6
- Caractéristiques : Cf. ETA-09/0049-VERSION 2
- Conditionnement : seaux de 25 kg.

RIV-O-LAND : Pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique contenant des granulats de marbre colorés pour finition enduit grains de marbre talochée :

- Granulométrie (mm) :

RIV-O-LAND P	1,2
RIV-O-LAND M	1,8
- Caractéristiques : Cf. ETA-09/0049-VERSION 2
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

PARA-THERM CF SILOXANE TALOCHÉ et PARA-THERM CF SILOXANE RIBBÉ : Pâte prête à l'emploi à base de liant acrosiloxane et acrylique pour finition talochée

- Granulométrie (mm) :

PARA-THERM CF SILOXANE TALOCHÉ	1,6	-
PARA-THERM CF SILOXANE RIBBÉ		- 1,0
- Caractéristiques : Cf. ETA-09/0049-VERSION 2
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

SILISETTEF OT FIN : Pâte prête à l'emploi à base de liant silicate, pour une finition talochée.

- Granulométrie (mm) : 1,0
- Caractéristiques : cf. ETA-09-0049-version 1
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

PARA-THERM MAT LISSE NV : Peinture de façade associée à l'application préalable d'une passe supplémentaire d'enduit de base. Liquide prêt à l'emploi à base de liant vinylique.

- Caractéristiques : cf. ETA-09-0049-version 1
- Conditionnement : seaux en plastique de 16 L.

PARA-THERM SILOXANE LISSE: Peinture de façade associée à l'application préalable d'une passe supplémentaire d'enduit de base. Liquide prêt à l'emploi à base de liant acrylosiloxane.



- Caractéristiques : cf. ETA-09-0049-version 1
- Conditionnement : seaux en plastique de 16 L.

SILISSETTEF L: Peinture de façade associée à l'application préalable d'une passe supplémentaire d'enduit de base. Liquide à base de liant silicate, à mélanger à 20 % en poids de SILIPRIMER.

- Caractéristiques : cf. ETA-09/0049-VERSION 2.
- Conditionnement : seaux en plastique de 16 L.

SECOND SYSTEME

Sur la base du système PARA-THERM EASY 2.0 décrit dans l'évaluation technique européenne ETA-12/0613 et le document technique d'application en cours de validité.

PRODUIT DE BASE :

PARA-THERM CF PATE SE: Pâte prête à l'emploi sans ciment à base liant acrylique.

- Caractéristiques : Cf. ETA-12/0613
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

ARMATURES :

Identiques au premier système.

PRODUIT D'IMPRESSION :

PARA-THERM RÉGUL: idem au premier système

REVETEMENTS DE FINITION :

PARA-THERM CF RIBBÉ G, PARA-THERM CF RIBBÉ M, PARATHERM CF TALOCHÉ M, PARA-THERM CF TALOCHÉ G, PARATHERM CF ROULÉ et PARA-THERM CF TALOCHÉ XF : identiques au premier système.

RIV-O-LAND P et RIV-O-LAND M: identique au premier système

PARA-THERM CF SILOXANE TALOCHÉ et PARA-THERM CF SILOXANE RIBBÉ: identique au premier système.

PARA-THERM CF PATE SE avec PARA-THERM MAT LISSE NV ou PARA-THERM SILOXANE LISSE

PARA-THERM MAT LISSE NV: identique au premier système.

PARA-THERM SILOXANE LISSE: identique au premier système.

COLLAGE DE L'ISOLANT

Plasdox	Para-Therm Poudre Cse Mousse Pu Collage Isolants Cromology Services.	09/0049-V2	7/19-1761_V1
---------	---	------------	--------------

FABRICATION

La fabrication des composants principaux et l'attestation de leur conformité sont définies les ETA-09/0049-VERSION 2.

- Le produit d'impression PARA-THERM RÉGUL et les revêtements de finitions PARA-THERM CF, PARA-THERM SILOXANE LISSE, PARATHERM CF SILOXANE et PARA-THERM MAT LISSE NV sont fabriqués à l'usine de Cromology à La Broidre (73).
- Le produit de base PARA-THERM POUDRE CSE et les revêtements de finition EHI GM et EHI GF sont fabriqués à l'usine de Parexgroup à Malesherbes (45).
- Le produit d'impression SILIPRIMER et les revêtements de finition SILISSETTEF, RIV-O-LAND sont fabriqués à l'usine CROMOLOGY à Cassano Valcuvia (Italie).
- Le revêtement de finition PARA-THERM SILOXANE LISSE est fabriqué à l'usine de CROMOLOGY à La Broidre (73).

CONTROLES DE FABRICATION

Les contrôles ou les dispositions prises par le titulaire pour s'assurer de la constance de qualité des composants principaux sont listés dans le plan de contrôle associé à l'ETA-09/0049-VERSION 2.

IDENTIFICATION DES PRODUITS

Les marques commerciales et les références des produits qui constituent le système sont inscrites sur les emballages.



MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME D'ENDUIT (PRODUITS DE BASE, D'IMPRESSION ET DE FINITION)

Le système d'enduit sera mis en œuvre conformément aux recommandations du fabricant et selon les préconisations de l'avis technique valide vers lequel il renvoie.



Tableau 31: Consommation pour le système d'enduits Pladox

Produits	Consommation minimale ¹
Para-Therm Poudre CSE	4,5 ² kg/m ²
Paratherm Regul	0,2 kg/m ²
Siliprimer	0,1 ³ kg/m ²
Para-Therm CF Ribbé G	2,9 kg/m ²
Para-Therm CF Ribbé M	2,4 kg/m ²
Para-Therm CF Taloché M	2,2 kg/m ²
Para-Therm CF Taloché G	2,4 kg/m ²
Para-Therm CF Siloxane Taloché	2,4 kg/m ²
Silisettef OT Fin	2,0 kg/m ²
Para-Therm Poudre CSE + Silisettef L	2,0 ² + 2 x 0,2 kg/m ²
Riv-o-land	4,5 kg/m ²
Para-Therm Poudre CSE + Para-Therm Siloxane Lisse	2,0 ² + 2 x 0,2 kg/m ²
Para-Therm Poudre CSE + Para-therm Mat Lisse NV	2,0 ² + 2 x 0,2 kg/m ²
EHI GF/GM	14,0 à 16,0 ² kg/m ²

- 1 Consommation en produit prêt à l'emploi
- 2 Consommation en produit poudre
- 3 Consommation en produit préparé

Tableau 32: Masse combustible mobilisable selon les finitions Pladox

Bardage	Enduit de base	Sous-Couche	Finition	Masse surfacique totale	Masse Combustible Mobilisable Totale
Plaque AQUAPANEL® + Bande à joint + Enduit de jointoiment	Para-Therm Poudre CSE + Armature	Paratherm Regul	Para-Therm CF Ribbé G	24,47 kg/m ²	19,22 MJ/m ²
		Paratherm Regul	Para-Therm CF Ribbé M	23,97 kg/m ²	18,48 MJ/m ²
		Paratherm Regul	Para-Therm CF Taloché M	23,77 kg/m ²	17,38 MJ/m ²
		Paratherm Regul	Para-Therm CF Taloché G	23,97 kg/m ²	18,27 MJ/m ²
		Paratherm Regul	Para-Therm CF Siloxane Taloché	23,97 kg/m ²	18,01 MJ/m ²
		Siliprimer	Silisettef OT Fin	23,07 kg/m ²	14,57 MJ/m ²
		Siliprimer	Para-Therm Poudre CSE + Silisettef L	23,97 kg/m ²	15,57 MJ/m ²
		Paratherm Regul	Riv-o-land	26,07 kg/m ²	19,87 MJ/m ²
		/	Para-Therm Poudre CSE + Para-Therm Siloxane Lisse	23,97 kg/m ²	17,52 MJ/m ²
		/	Para-Therm Poudre CSE + Para-therm Mat Lisse NV	23,97 kg/m ²	17,41 MJ/m ²
		/	EHI GF/GM	35,37 kg/m ²	18,51 MJ/m ²



Tableau 33: Consommation pour l'enduit Paratherm CF Pate SE

Base	Para-Therm CF Pate SE	Consommation	
		environ	4.00 kg/m ²
Impressions	Para-therm Regul	minimum	0.20 kg/m ²
Finitions	Para-Therm CF Ribbé G	minimum	2.90 kg/m ²
	Para-Therm CF Ribbé M	minimum	2.40 kg/m ²
	Para-Therm CF Taloché M	minimum	2.20 kg/m ²
	Para-Therm CF Taloché G	minimum	2.40 kg/m ²
	Para-therm CF roulé	minimum	2.40 kg/m ²
	Para-Therm CF Taloché XF	minimum	2.20 kg/m ²
	Para-Therm CF Siloxane Ribbé	minimum	2.40 kg/m ²
	Para-Therm CF Siloxane Taloché	minimum	2.00 kg/m ²
	Riv-O-land P	minimum	3.50 kg/m ²
	Riv-o-land M	minimum	4.50 kg/m ²
Finitions	Para-Therm CF Pate SE	Minimum	1.50 kg/m ²
	Siloxane Lisse (par couche)	Minimum	0.20 kg/m ²
Finitions	Para-Therm CF Pate SE	Minimum	1.50 kg/m ²
	Para-therm Mat Lisse NV (par couche)	Minimum	0.20 kg/m ²

Tableau 34: Masse combustible mobilisable selon les finitions pour l'enduit Paratherm CF Pate SE

Bardage	Enduit de base	Sous-Couche	Finition	Masse surfacique totale	Masse Combustible Mobilisable Totale
Plaque Aquapanel + Bande à joint + Enduit de jointoiment	Para-therm CF Pate SE + Armature	Paratherm Regul	Para-Therm CF Ribbé G	23.77 kg/m ²	19.44 MJ/m ²
		Paratherm Regul	Para-Therm CF Ribbé M	23.27 kg/m ²	18.71 MJ/m ²
		Paratherm Regul	Para-Therm CF Taloché M	23.27 kg/m ²	18.02 MJ/m ²
		Paratherm Regul	Para-Therm CF Taloché G	23.47 kg/m ²	18.97 MJ/m ²
		Paratherm Regul	Para-therm CF roulé	23.27 kg/m ²	22.14 MJ/m ²
		Paratherm Regul	Para-Therm CF Taloché XF	23.77 kg/m ²	12.69 MJ/m ²
		Paratherm Regul	Para-Therm CF Siloxane Ribbé	22.27 kg/m ²	16.01 MJ/m ²
		Paratherm Regul	Para-Therm CF Siloxane Taloché	23.27 kg/m ²	17.73 MJ/m ²
		Paratherm Regul	Riv-O-land P	25.77 kg/m ²	20.66 MJ/m ²
		Paratherm Regul	Riv-O-land M	25.77 kg/m ²	20.66 MJ/m ²
		Paratherm Regul	Para-therm CF Pate SE + Siloxane Lisse	22.47 kg/m ²	27.04 MJ/m ²
		Paratherm Regul	Para-therm CF Pate SE + Para-therm Mat Lisse NV	22.47 kg/m ²	26.98 MJ/m ²

A.4.4. SYSTEME D'ENDUIT TOLLENS

Sur support maçonné et béton, le système d'enduit associant l'enduit de base Toll-O-Therm CP aux finitions listées ci-dessous permet de réaliser des murs de type XII/XIII (selon support – cf. § 1.2.2.1).

- Toll-O-Therm Ribbé GG IF
- Toll-O-Therm Ribbé GM IF
- Toll-O-Therm Taloché GM IF
- Toll-O-Therm Taloché GG IF
- Toll-O-Therm Taloché GFX IF "
- Toll-O-Therm Roulé IF
- Toll-O-Therm Siloxane Taloché IF



- Graniplast 25
- Visosilicat OT Fin
- Toll-O-Therm CP avec Toll-O-Therm Mat Lisse NV
- Toll-O-Therm CP avec Toll-O-Therm Siloxane Lisse
- Toll-O-Therm CP avec Silica Fond + Silica Paint
- Toll-O-Therm CP projeté
- EHI GM gratté, rustique ou rustique-écrasé"
- EHI GF gratté, rustique ou rustique-écrasé

Sur support maçonné et béton, le système d'enduit associant l'enduit de base Toll-O-Therm PSC IF aux finitions listées ci-dessous permet de réaliser des murs de type XI/XII (selon support – cf. § 1.2.2.1).

- Toll-O-therm Ribbé GG IF
- Toll-O-therm CF Ribbé GM IF
- Toll-O-therm CF Taloché GM IF
- Toll-O-therm CF Taloché GG IF
- Toll-O-therm roulé IF
- Toll-O-Therm Taloché GFX IF
- Toll-O-Therm Siloxane Ribbé IF
- Toll-O-Therm Siloxane Taloché IF
- Graniplast P
- Graniplast M
- Toll-O-Therm PSC IF + Toll-O-Therm Siloxane Lisse
- Toll-O-Therm PSC IF + Toll-O-Therm Mat Lisse NV

Au sens du document Cahier du CSTB 1833 de mars 1983, les parois supports devant satisfaire aux prescriptions des chapitres 2 et 4 de ce document, et être étanches à l'air.

MATERIAU ET ELEMENTS

Sur la base du système :

- TOLL-O-THERM CP décrit dans l'évaluation technique européenne ETA-09/0053-version 1 et dans le document technique d'application 7/19-1760_V1 en cours de validité.
- TOLL-O-THERM PSC IF décrit dans l'évaluation technique européenne ETA-12/0612 et dans le document technique d'application 7/19-1670 en cours de validité

PREMIER SYSTEME

PRODUIT DE BASE :

TOLL-O-THERM CP : Poudre à base de ciment blanc à mélanger avec de l'eau.

- Caractéristiques : Cf. ETA-09/0053-version 1
- Conditionnement : sacs en papier de 30 kg.

ARMATURES :

Armatures normales visées dans l'ETA-09/0053-version 1 faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité et présentant les performances suivantes :

$T \geq 1$ $R_a \geq 1$ $M = 2$ $E \geq 2$

Référence	Société
R 131 A 101 C+	Saint-Gobain Adfors
R 131 A 102 C+	Saint-Gobain Adfors
SSA-1363 F+	JSC Valmieras Stikla Skiedra

PRODUITS D'IMPRESSION :

TOLL-O-THERM FOND : Liquide pigmenté prêt à l'emploi, à base de de liant acrylique, à appliquer obligatoirement avant les revêtements de finition TOLL-O-THERM IF et GRANIPLAST.

- Caractéristiques : Cf. ETA-09/0053-version 1
- Conditionnement : seaux de 16 L.

SILICAFOND : Liquide incolore à base de de liant silicate de potassium à mélanger avec 100%en volume de SILICA PAINT à la teinte. Produit à appliquer obligatoirement avant les revêtements de finition VISOSILICA OT FIN. Il est utilisé comme diluant du revêtement SILICA PAINT.

- Caractéristiques : Cf. ETA-09/0053-version 1



- Conditionnement : seaux de 5 ou 25 L pour le SILICAFOND
- Conditionnement : seaux de 5 ou 15 L pour le SILICA PAINT.

REVETEMENTS DE FINITION :

TOLL-O-THERM TALOCHÉ GM IF, TOLL-O-THERM TALOCHÉ GG IF, TOLL-O-THERM RIBBÉ GM IF, TOLL-O-THERM RIBBÉ GG IF : Pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylique pour finition talochée ou ribbée :

Granulométrie (mm)	
TOLL-O-THERM RIBBÉ GG IF	2,5
TOLL-O-THERM RIBBÉ GM IF	1,6
TOLL-O-THERM TALOCHÉ GM IF	1,0
TOLL-O-THERM TALOCHÉ GG IF	1,6

- Caractéristiques : Cf. ETA-09/0053-version 1
- Conditionnement : seaux de 25 kg.

GRANIPLAST : Pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique contenant des granulats de marbre colorés pour finition enduit grains de marbre talochée :

- Granulométrie (mm) : 1,8
- Caractéristiques : Cf. ETA-09/0053-version 1
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

TOLL-O-THERM SILOXANE TALOCHÉ IF : Pâte prête à l'emploi à base de liant acrosiloxane et acrylique pour finition talochée.

- Granulométrie (mm) : 1,6
- Caractéristiques : Cf. ETA-09/0053-version 1
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

VISOLSILICA OT FIN: Pâte prête à l'emploi à base de liant silicate, pour une finition talochée.

- Granulométrie (mm) : 1,0
- Caractéristiques : cf. ETA-09-0053-version 1
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

TOLL-O-THERM MAT LISSE NV : Peinture de façade associée à l'application préalable d'une passe supplémentaire d'enduit de base. Liquide prêt à l'emploi à base de liant vinylique.

- Caractéristiques : cf. ETA-09-0053-version 1
- Conditionnement : seaux en plastique de 16 L.

TOLL-O-THERM SILOXANE LISSE : Peinture de façade associée à l'application préalable d'une passe supplémentaire d'enduit de base. Liquide prêt à l'emploi à base de liant acrylosiloxane.

- Caractéristiques : cf. ETA-09-0053-version 1
- Conditionnement : seaux en plastique de 16 L.

SILICA PAINT: Peinture de façade associée à l'application préalable d'une passe supplémentaire d'enduit de base ou peinture destinée à la rainure des panneaux à bossage. Liquide à base de liant silicate, à mélanger à 20 % en poids d'eau de SILICAFOND

- Caractéristiques : cf. ETA-09-0053-version 1
- Conditionnement : seaux en plastique de 16 L.

EHI GM et EHI GF : Poudres à mélanger avec de l'eau, à appliquer par projection, pour une finition rustique, rustique écrasée ou grattée.

- Granulométrie (mm)
- EHI GM 3.0
- EHI GF 2.0
- Caractéristiques : cf. ETA-09-0053-version 1
- Conditionnement : sacs en papier de 30 kg.

SECOND SYSTEME

Sur la base du système TOLL-O-THERM PSC IF décrit dans l'évaluation technique européenne ETA-12/0612 et le document technique d'application en cours de validité.

PRODUIT DE BASE :

TOLL-O-THERM PSC IF: Pâte prête à l'emploi sans ciment à base liant acrylique.

- Caractéristiques : Cf. ETA-12/0612
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.



ARMATURES :

Identiques au premier système.

PRODUIT D'IMPRESSION :

TOLL-O-THERM FOND : idem au premier système

REVÊTEMENTS DE FINITION :

TOLL-O-THERM TALOCHÉ GM IF, TOLL-O-THERM TALOCHÉ GG IF, TOLL-O-THERM RIBBÉ GM IF, TOLL-O-THERM RIBBÉ GG IF: identiques au premier système

GRANIPLAST : identique au premier système

TOLL-O-THERM SILOXANE TALOCHÉ IF, TOLL-O-THERM SILOXANE RIBBE IF: identiques au premier système

TOLL-O-THERM PSC IF avec TOLL-O-THERM MAT LISSE NV, TOLL-O-THERM SILOXANE LISSE: identiques au premier système

COLLAGE DE L'ISOLANT

Tollens	Toll-o-therm cp Mousse pu collage isolants Cromology Services	09/0053-V2	7/19-1760_V1
---------	--	------------	--------------

FABRICATION

La fabrication des composants principaux et l'attestation de leur conformité sont définies dans l'ETA-09/0053-version 1.

- Le produit d'impression TOLL-O-THERM FOND, et les revêtements de finitions TOLL-O-THERM IF et TOLL-O-THERM SILOXANE LISSE sont fabriqués à l'usine de CROMOLOGY de La Broidoire (73).
- Le produit de base TOLL-O-THERM CP est fabriqué à l'usine Parexgroup de Malesherbes (45).
- Le produit d'impression SILICA FOND et les revêtements de finition VISOLSILICA OT FIN, SILICA PAINT et GRANIPLAST sont fabriqués à l'usine de CROMOLOGY à Cassano Valcuvia (Italie).

CONTROLES DE FABRICATION

Les contrôles ou les dispositions prises par le titulaire pour s'assurer de la constance de qualité des composants principaux sont listés dans le plan de contrôle associé à l'ETA-09/0053-version 1.

IDENTIFICATION DES PRODUITS

Les marques commerciales et les références des produits qui constituent le système sont inscrites sur les emballages.

MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME D'ENDUIT (PRODUITS DE BASE, D'IMPRESSION ET DE FINITION)

Le système d'enduit sera mis en œuvre conformément aux recommandations du fabricant et selon les préconisations de l'avis technique valide vers lequel il renvoie.



Tableau 35: Consommation pour le système d'enduits Tollens

Produits	Consommation minimale ¹
Toll-O-Therm CP	4,5 ² kg/m ²
Toll-O-Therm Fond	0,2 kg/m ²
Silicafond	0,1 ³ kg/m ²
Toll-O-therm Ribbé GG IF	2,9 kg/m ²
Toll-O-therm Ribbé GM IF	2,4 kg/m ²
Toll-O-therm Taloché GM IF	2,2 kg/m ²
Toll-O-therm Taloché GG IF	2,4 kg/m ²
Toll-O-Therm Siloxane Taloché IF	2,4 kg/m ²
Visolsilica OT Fin	2,0 kg/m ²
Graniplast	4,5 kg/m ²
Toll-O-Therm CP + Toll-O-Therm Siloxane Lisse	2,0 ² + 2 x 0,2 kg/m ²
Toll-O-Therm CP + Silica paint	2,0 ² + 2 x 0,2 kg/m ²
Toll-O-Therm CP + Toll-O-Therm Mat Lisse NV	2,0 ² + 2 x 0,2 kg/m ²
EHI GF/M	14,0 à 16,0 ² kg/m ²

- 1 Consommation en produit prêt à l'emploi
- 2 Consommation en produit poudre
- 3 Consommation en produit préparé

Tableau 36: Masse combustible mobilisable selon les finitions Tollens

Bardage	Enduit de base	Sous-Couche	Finition	Masse surfacique totale	Masse Combustible Mobilisable Totale
Plaque AQUAPANEL® + Bande à joint + Enduit de jointoiment	Toll-O-Therm CP + Armature	Toll-O-Therm Fond	Toll-O-therm Ribbé GG IF	24,47 kg/m ²	19,22 MJ/m ²
		Toll-O-Therm Fond	Toll-O-therm Ribbé GM IF	23,97 kg/m ²	18,48 MJ/m ²
		Toll-O-Therm Fond	Toll-O-therm Taloché GM IF	23,77 kg/m ²	17,38 MJ/m ²
		Toll-O-Therm Fond	Toll-O-therm Taloché GG IF	23,97 kg/m ²	18,27 MJ/m ²
		Toll-O-Therm Fond	Toll-O-Therm Siloxane Taloché IF	23,97 kg/m ²	18,01 MJ/m ²
		Silicafond	Visolsilica OT Fin	23,07 kg/m ²	14,57 MJ/m ²
		Toll-O-Therm Fond	Graniplast	26,07 kg/m ²	19,87 MJ/m ²
		/	Toll-O-Therm CP + Toll-O-Therm Siloxane Lisse	23,97 kg/m ²	15,57 MJ/m ²
		/	Toll-O-Therm CP + Silica paint	23,97 kg/m ²	17,52 MJ/m ²
		/	Toll-O-Therm CP + Toll-O-Therm Mat Lisse NV	23,97 kg/m ²	17,41 MJ/m ²
/	EHI GF / GM	35,37 kg/m ²	18,51 MJ/m ²		



Tableau 37: Consommation selon les finitions pour l' enduit Toll-o-Therm PSC IF

Base		Consommation	
Base	Toll-O-Therm PSC IF	environ	4.00 kg/m ²
Impressions	Toll-O-Therm Fond	minimum	0.20 kg/m ²
Finitions	Toll-O-therm Ribbé GG IF	minimum	2.90 kg/m ²
	Toll-O-therm Ribbé GM IF	minimum	2.40 kg/m ²
	Toll-O-therm Taloché GM IF	minimum	2.20 kg/m ²
	Toll-O-therm Taloché GG IF	minimum	2.40 kg/m ²
	Toll-O-therm roulé IF	minimum	2.40 kg/m ²
	Toll-O-Therm Taloché GXF IF	minimum	2.20 kg/m ²
	Toll-O-Therm Siloxane Ribbé IF	minimum	2.40 kg/m ²
	Toll-O-Therm Siloxane Taloché IF	minimum	2.00 kg/m ²
	Graniplast P	minimum	3.50 kg/m ²
	Ganiplast M	minimum	4.50 kg/m ²
Finitions	Toll-O-Therm PSC IF	Minimum	1.50 kg/m ²
	Siloxane Lisse (par couche)	Minimum	0.20 kg/m ²
Finitions	Toll-O-Therm PSC IF	Minimum	1.50 kg/m ²
	Toll-O-therm Mat Lisse NV (par couche)	Minimum	0.20 kg/m ²

Tableau 38: Masse combustible mobilisable selon les finitions pour l'enduit Toll-O-Therm PSC IF

Bardage	Enduit de base	Sous-Couche	Finition	Masse surfacique totale	Masse Combustible Mobilisable Totale
Plaque Aquapanel + Bande à joint + Enduit de jointoiment	Toll-O-Therm PSC IF + Armature	Toll-O-Therm Fond	Toll-O-therm Ribbé GG IF	23.77 kg/m ²	19.44 MJ/m ²
		Toll-O-Therm Fond	Toll-O-therm CF Ribbé GM IF	23.27 kg/m ²	18.71 MJ/m ²
		Toll-O-Therm Fond	Toll-O-therm CF Taloché GM IF	23.27 kg/m ²	18.02 MJ/m ²
		Toll-O-Therm Fond	Toll-O-therm CF Taloché GG IF	23.47 kg/m ²	18.97 MJ/m ²
		Toll-O-Therm Fond	Toll-O-therm roulé IF	23.27 kg/m ²	22.14 MJ/m ²
		Toll-O-Therm Fond	Toll-O-Therm Taloché GXF IF	23.77 kg/m ²	12.69 MJ/m ²
		Toll-O-Therm Fond	Toll-O-Therm Siloxane Ribbé IF	23.27 kg/m ²	18.23 MJ/m ²
		Toll-O-Therm Fond	Toll-O-Therm Siloxane Taloché IF	23.27 kg/m ²	17.73 MJ/m ²
		Toll-O-Therm Fond	Graniplast P	25.77 kg/m ²	20.66 MJ/m ²
		Toll-O-Therm Fond	Ganiplast M	25.77 kg/m ²	20.66 MJ/m ²
		Toll-O-Therm Fond	Toll-O-Therm PSC IF + Toll-O-Therm Siloxane Lisse	22.97 kg/m ²	23.75 MJ/m ²
		Toll-O-Therm Fond	Toll-O-Therm PSC IF + Toll-O-Therm Mat Lisse NV	22.97 kg/m ²	22.76 MJ/m ²



A.4.5. SYSTEMES D'ENDUIT PPG AC FRANCE

Sur support maçonné et béton, le système d'enduit associant l'enduit de base EP-Therm aux finitions listées ci-dessous permet de réaliser des murs de type XII/XIII (selon support – cf. § 1.2.2.1).

- CRÉPI INITEX 2.0
- CRÉPI INITEX 2.5
- CRÉPI INITEX 3.0
- PANTI INITEX n°2"
- CRÉPI INITEX SYSTÈME LISSE 2.0

Sur support maçonné et béton, le système d'enduit associant l'enduit de base EP-Therm aux finitions listées ci-dessous permet de réaliser des murs de type XI/XII (selon support – cf. § 1.2.2.1).

- SILIKAMAT TALOCHÉ 2.0
- SILIKAMAT TALOCHÉ 2.5"
- SILIKAMAT SYSTÈME LISSE 2.0

Sur support maçonné et béton, le système d'enduit associant l'enduit de base Initex aux finitions listées ci-dessous permet de réaliser des murs de type XI/XII (selon support – cf. § 1.2.2.1).

- CREPI INITEX 2.0
- CREPI INITEX 2.5
- PANTI INITEX n°2
- CREPI INITEX SYSTEME LISSE 2.0

Au sens du document Cahier du CSTB 1833 de mars 1983, les parois supports devant satisfaire aux prescriptions des chapitres 2 et 4 de ce document, et être étanches à l'air.

MATERIAU ET ELEMENTS

Deux systèmes d'enduit sont visés.

PREMIER SYSTEME

Sur la base du système Revithermono INITEX décrit dans l'évaluation technique européen ETA-15/0420-version 2 et dans le document technique d'application 7/17-1715_V1.

PRODUIT DE BASE :

ENDUIT INITEX : Pâte prête à l'emploi (sans ciment) à base de liant acrylique.

- Caractéristiques : Cf. ETA-15/0420-version 2
- Conditionnement : sacs en plastique de 25 kg.

ARMATURES :

Armatures normales visées dans l'ETA-15/0420 faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité et présentant les performances suivantes :

$T \geq 1Ra \geq 1M = 2E \geq 1$

Référence	Société
Armature 500 (R 131 A 101 C+)	Saint-Gobain Adfors
Armature 150 (R 131 A 102 C+)	Saint-Gobain Adfors
0161-CA	Gavazzi Tessuti Tecnici

REVETEMENTS DE FINITION :

CREPI INITEX 2.0 : Pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique et siloxane, pour une finition talochée.

- Granulométrie (mm) : 1,0
- Caractéristiques : cf. ETA-15/0420-version 2
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

CREPI INITEX 2.5 : Pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique et siloxane, pour une finition talochée.

- Granulométrie (mm) : 1,5
- Caractéristiques : cf. ETA-15/0420-version 2
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

PANTI INITEX n°2 : Pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique et siloxane, pour une finition ribbée.

- Granulométrie (mm) : 2,0
- Caractéristiques : cf. ETA-15/0420-version 2



- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

CREPI INITEX SYSTEME LISSE 2.0 : Ce revêtement est composé de deux produits : Crépi Initex 2.0 et Crépi Initex Modelable NPS.

CREPI INITEX 2.0 : Voir ci-dessus.

CREPI INITEX MODELABLE NPS : Pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique et siloxane, pour une finition talochée.

- Granulométrie (mm) : 0,7
- Caractéristiques : cf. ETA-15/0420-version 2

CONDITIONNEMENT : SEAUX EN PLASTIQUE DE 25 KG. SECOND SYSTEME

Sur la base du système Match 60 EP-THERM décrit dans l'évaluation technique européenne ETA-15/0455-version 1 et dans le document technique d'application 7/15-1629.

PRODUIT DE BASE :

ENDUIT EP-THERM : Poudre à base de ciment gris à mélanger avec de l'eau.

- Caractéristiques : Cf. ETA-15/0455-version 1
- Conditionnement : sacs en papier de 25 kg.

ARMATURES :

ARMATURE NORMALES visées dans l'ETA-15/0455-version 1 faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité et présentant les performances suivantes :

$T \geq 1R \geq 1M = 2E \geq 1$

Référence	Société
Armature 500 (R 131 A 101 C+)	Saint-Gobain Adfors
Armature 150 (R 131 A 102 C+)	Saint-Gobain Adfors

PRODUITS D'IMPRESSION :

Révitherm PRIM : Liquide pigmenté à base de liant acrylique, pouvant être dilué à 10 % en poids d'eau maximum, à appliquer obligatoirement avant les revêtements de finition Crépi Initex, Panti Initex

- Caractéristiques : cf. ETA-15/0455-version 1
- Conditionnement : seaux en plastique de 15 L.

SILIKAMAT PRIM : liquide pigmenté prêt à l'emploi à base de liant silicate, à appliquer obligatoirement avant les revêtements de finition Silikamat (cf. tableau x).

- Caractéristiques : cf. ETA-15/0455-version 1.
- Conditionnement : seaux en plastique de 15 L.

REVETEMENTS DE FINITION :

CREPI INITEX 2.0 : identique au premier système.

CREPI INITEX 2.5 : identique au premier système.

PANTI INITEX n°2 : identique au premier système

CREPI INITEX SYSTEME LISSE 2.0 : identique au premier système.

SILIKAMAT TALOCHE 2.0 : Pâte prête à l'emploi à base de liant silicate, pour une finition talochée.

- Granulométrie (mm) : 1,0
- Caractéristiques : cf. ETA-15/0455-version 1
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

- COLLAGE DE L'ISOLANT

PPG - La seigneurie	Enduit Initex	15/0455-V2	7/17-1675_V2
	Enduit EP-Therm	15/0420-V2	7/17-1715_V1

FABRICATION

La fabrication des composants principaux et l'attestation de leur conformité sont définies dans l'ETA-15/0455-version 1 et l'ETA-15/0420-version 2.

- Le produit de base Enduit EP-Therm est fabriqué à l'usine de Malataverne (26).
- Le produit de base Enduit Initex, le produit d'impression Révitherm prim et les revêtements de finition Crépi Initex et Panti Initex sont fabriqués à l'usine de PPG Architectural Coatings à Genlis (21).



- Le produit d'impression Silikamat Prim et le revêtement de finition Silikamat Taloché 2.0 sont fabriqués à l'usine de Trilak Paint Manufacture Ltd à Budapest (Hongrie).

CONTROLES DE FABRICATION

Les contrôles ou les dispositions prises par le titulaire pour s'assurer de la constance de qualité des composants principaux sont listés dans le plan de contrôle associé à l'ETA-15/0455-version 1 et l'ETA-15/0420-version 2.

IDENTIFICATION DES PRODUITS

Les marques commerciales et les références des produits qui constituent le système sont inscrites sur les emballages.

MISE EN ŒUVRE DES SYSTEMES D'ENDUIT (PRODUITS DE BASE, D'IMPRESSION ET DE FINITION)

Les systèmes d'enduit seront mis en œuvre conformément aux recommandations du fabricant et selon les préconisations des avis techniques valides vers lesquels ils renvoient.

Tableau 39: Consommation du système d'enduits PPG avec couche de base Enduit Initex

Produits	Consommation minimale ¹
Enduit INITEX	5,2 kg/m ²
CREPI INITEX 2.0	2,0 kg/m ²
CREPI INITEX 2.5	2,5 kg/m ²
PANTI INITEX n°2	2,5 kg/m ²
Crepi initex systeme lisse 2.0 :	
CREPI INITEX 2.0	2,0 kg/m ²
CREPI INITEX MODELABLE NPS	1,5 kg/m ²

¹ Consommation en produit prêt à l'emploi



Tableau 40: Masse combustible mobilisable selon les finitions PPG avec couche de base Enduit Initex

Bardage	Enduit de base	Finition	Masse surfacique totale	Masse Combustible Mobilisable Totale
Plaque AQUAPANEL® + Bande à joint + Enduit de jointoiment	Enduit Initex + Armature 150	Crepi Initex 2.0	24,24 kg/m ²	18,11 MJ/m ²
		Crepi Initex 2.5	24,74 kg/m ²	19,11 MJ/m ²
		Panti initex N°2	24,74 kg/m ²	19,11 MJ/m ²
		Crépi Initex système lisse (Crépi Initex 2.0+Crépi Initex Modulaire NPS)	25,74 kg/m ²	21,11 MJ/m ²

Tableau 41: 1.1.Consommation du système d'enduits PPG avec couche de base Enduit EP-Therm

Produits	Consommation minimale ¹
Enduit EP-Therm	4,5 ² kg/m ²
Revitherm Prim	0,2 kg/m ²
CREPI INITEX 2.0	2,0 kg/m ²
CREPI INITEX 2.5	2,5 kg/m ²
PANTI INITEX n°2	2,5 kg/m ²
Crepi initex systeme lisse 2.0 :	
CREPI INITEX 2.0	2,0 kg/m ²
Crepi INITEX MODELABLE NPS	1,5 kg/m ²
Silikamat Prim	0,2 kg/m ²
Silikamat Taloché 2.0	1,8 kg/m ²

¹ Consommation en produit prêt à l'emploi

² Consommation en produit poudre



Tableau 42: Masse combustible mobilisable selon les finitions PPG avec couche de base Enduit EP-Therm

Bardage	Enduit de base	Sous-Couche	Finition	Masse surfacique totale	Masse Combustible Mobilisable Totale
Plaque AQUAPANEL® + Bande à joint + Enduit de jointolement	Enduit EP-Therm + Armature 150	Revitherm Prim	Crepi Initex 2.0	24,27 kg/m ²	18,49 MJ/m ²
		Revitherm Prim	Crepi Initex 2.5	24,77 kg/m ²	19,49 MJ/m ²
		Revitherm Prim	Panti initex N°2	24,77 kg/m ²	19,49 MJ/m ²
		Revitherm Prim	Crépi Initex Modulable NPS	25,77 kg/m ²	21,49 MJ/m ²
		Silikamat Prim	Silikamat Taloché 2.0	24,87 kg/m ²	16,64 MJ/m ²



A.4.6. SYSTEME D'ENDUIT PAREXGROUP

Sur support maçonné et béton, le système d'enduit associant l'enduit de base MAITE aux finitions listées ci-dessous permet de réaliser des murs de type XII/XIII (selon support – cf. § 1.2.2.1).

- REVLANE+ IGNIFUGÉ TALOCHÉ FIN/GROS(1)
- REVLANE+ IGNIFUGÉ RIBBÉ FIN(1)
- GRANILANE+
- REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ TF/TG/RB(1)
- SILICANE TALOCHÉ GROS
- SILICANE TALOCHÉ FIN
- PAREX DÉCO TRAVERTIN(1)
- MAITÉ avec MARBRI GRANULATS
- EHI GF
- EHI GM
- CALCIFIN
- CALCILISSE
- MAITÉ avec SILICANE FOND + SILICANE PEINTURE

au sens du document Cahier du CSTB 1833 de mars 1983, les parois supports devant satisfaire aux prescriptions des chapitres 2 et 4 de ce document, et être étanches à l'air.

MATERIAU ET ELEMENTS

Sur la base du système d'enduit Pariso PSE-M décrit dans l'évaluation technique européenne ETA-04/0014-version 2 et dans le document technique d'application 7/18-1737_V2 en cours de validité.

PRODUIT DE BASE :

MAITÉ : Poudre à mélanger avec de l'eau.

- Caractéristiques : Cf. ETA-04/0014-version 2
- Conditionnement : sacs en papier de 30 kg.

ARMATURES :

ARMATURES NORMALES visées dans l'ETA-04/0014-version 2 faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité et présentant les performances suivantes :

$T \geq 1Ra \geq 1M = 2E \geq 2$

Référence	Société
IAVPC (R 131 A 101 C+)	Saint-Gobain Adfors
IAVPC (SSA-1363 F+)	Valmieras Stikla Skiedra
IAVPU (R 131 A 102 C+)	Saint-Gobain Adfors

PRODUITS D'IMPRESSION :

REVLANE+ RÉGULATEUR : Liquide pigmenté à base de liant acrylique, prêt à l'emploi, à appliquer obligatoirement avant les finitions REVLANE+ IGNIFUGÉ TALOCHÉ FIN/GROS, REVLANE+ IGNIFUGÉ RIBBÉ FIN/GROS, REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ TF/RB ET GRANILANE+.

- Caractéristiques : Cf. ETA-04/0014-version 2
- Conditionnement : seaux en plastique de 20 kg.

SILICANE FOND : Liquide incolore à base de liant silicate :

- Mélangé à 100 % en poids de SILICANE PEINTURE : à appliquer obligatoirement avant les finitions SILICANE TALOCHÉ FIN et SILICANE PEINTURE,
- Prêt à l'emploi (utilisé pur) : à appliquer optionnellement avant les finitions CALCIFIN et CALCILISSE.

SILICANE FOND est également utilisé comme diluant du produit SILICANE PEINTURE.

- Caractéristiques : Cf. ETA-04/0014-version 2
- Conditionnement : bidons en plastique de 5 L ou de 25 L.

REVETEMENTS DE FINITION

REVLANE+ IGNIFUGÉ TALOCHÉ FIN/GROS : Pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition talochée.

- Granulométries (mm) :



- REVLANE+ IGNIFUGÉ TALOCHÉ FIN : 1,0
- REVLANE+ IGNIFUGÉ TALOCHÉ GROS : 1,6
- Caractéristiques : Cf. ETA-04/0014-version 2
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

REVLANE+ IGNIFUGÉ RIBBÉ FIN/GROS : Pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition ribbée.

- Granulométries (mm) :
 - REVLANE+ IGNIFUGÉ RIBBÉ FIN : 1,6
 - REVLANE+ IGNIFUGÉ RIBBÉ GROS : 2,5
- Caractéristiques : Cf. ETA-04/0014-version 2
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ TF/RB : Pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylosiloxane, pour une finition talochée (REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ TF) ou ribbée (REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ RB).

- Granulométries (mm) :
 - REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ TF : 1,0
 - REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ RB : 1,6
- Caractéristiques : Cf. ETA-04/0014-version 2
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

GRANILANE+ : Pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique contenant des granulats de marbre colorés, pour une finition « grains de marbre » talochée.

- Granulométrie (mm) : 1,8
- Caractéristiques : Cf. ETA-04/0014-version 2
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

SILICANE TALOCHÉ FIN : Pâte prête à l'emploi à base de liant silicate, pour une finition talochée.

- Granulométrie (mm) : 1,0
- Caractéristiques : Cf. ETA-04/0014-version 2
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

CALCIFIN : Poudre à base de chaux aérienne, à mélanger avec de l'eau, pour une finition talochée.

- Granulométrie (mm) : 1,0
- Caractéristiques : Cf. ETA-04/0014-version 2
- Conditionnement : sacs en papier de 25 kg.

CALCILISSE : Poudre à base de chaux aérienne, à mélanger avec de l'eau, pour une finition lisse.

- Granulométrie (mm) : 0,8 mm
- Caractéristiques : Cf. ETA-04/0014-version 2
- Conditionnement : sacs en papier de 25 kg.

EHI GM/GF : Poudres à base de liant hydraulique et de chaux aérienne, à mélanger avec de l'eau, pour une finition rustique, rustique-écrasée ou grattée.

- Granulométries (mm) :
 - EHI GM : 3,0
 - EHI GF : 2,0
- Caractéristiques : Cf. ETA-04/0014-version 2
- Conditionnement : sacs en papier de 30 kg.

SILICANE PEINTURE : Liquide pigmenté à base de liant silicate, à mélanger avec SILICANE FOND avant application. Revêtement associé à l'application préalable obligatoire d'une passe supplémentaire d'enduit de base.

- Caractéristiques : Cf. ETA-04/0014-version 2
- Conditionnement : seaux en plastique de 16 L.

MARBRI GRANULATS : Granulats de marbre colorés, à appliquer par projection. Revêtements associés à l'application préalable obligatoire d'une passe supplémentaire d'enduit de base.

- Granulométrie (mm) : 3,0 à 6,0
- Caractéristiques : Cf. ETA-04/0014-version 2
- Conditionnement : sacs en plastique de 25 kg.

COLLAGE DE L'ISOLANT

ParexGroup	Maité	04/0014-V2	7/18-1733_V1
------------	-------	------------	--------------

FABRICATION

- La fabrication des composants principaux et l'attestation de leur conformité sont définies dans l'ETA-04/0014-version 2.
- Le produit de base MAITÉ est fabriqué dans les usines de ParexGroup à Malesherbes (45) et à Portet-sur-Garonne (31).
- Le produit d'impression REVLANE+ RÉGULATEUR, est fabriqué dans l'usine de Cromology France à la Bridoire (73).
- Les enduits de finition REVLANE+ IGNIFUGÉ TALOCHÉ/RIBBÉ FIN/GROS et REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ TF/RB sont fabriqués dans l'usine de ParexGroup à Malesherbes (45).



- Le produit d'impression SILICANE FOND, les revêtements de finition GRANILANE+, SILICANE TALOCHÉ FIN et SILICANE PEINTURE sont fabriqués dans l'usine de Cromology à Cassano Valcuvia (Italie).
- Les enduits de finition CALCIFIN et CALCILISSE sont fabriqués dans l'usine de ParexGroup à Portet-sur-Garonne (31).
- L'enduit de finition EHI GF est fabriqué dans les usines de ParexGroup à Malesherbes (45), Portet-sur-Garonne (31), Paviers (37) et à l'Isle-sur-la-Sorgue (84).
- L'enduit de finition EHI GM est fabriqué dans les usines de ParexGroup à Portet-sur-Garonne (31), Paviers (37) et à l'Isle-sur-la-Sorgue (84).
- Les granulats MARBRI GRANULATS sont fabriqués à l'Isle-sur-la- P OMG à Saint-Béat (31).

CONTROLES DE FABRICATION

Les contrôles ou les dispositions prises par le titulaire pour s'assurer de la constance de qualité des composants principaux sont listés dans le plan de contrôle associé à l'ETA-04/0014-version 2.

IDENTIFICATION DES PRODUITS

Les marques commerciales et les références des produits qui constituent le système sont inscrites sur les emballages.

MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME D'ENDUIT (PRODUITS DE BASE, D'IMPRESSION ET DE FINITION)

Le système d'enduit sera mis en œuvre conformément aux recommandations du fabricant et selon les préconisations de l'avis technique valide vers lequel il renvoie.



Tableau 43: Consommation pour le système d'enduits ParexGroup

Produits	Consommation minimale ¹
MAITÉ	4,5 ² kg/m ² (ou 5,4 si finitions EHI)
Revlane+ Régulateur	0,20 kg/m ²
Silicane Fond	0,1 ³ kg/m ²
Revlane+ Ignifugé Taloché Fin	2,2 kg/m ²
Revlane+ Ignifugé Taloché Gros	2,7 kg/m ²
Revlane+ Ignifugé Ribbé Fin	2,5 kg/m ²
Revlane+ Ignifugé Ribbé Gros	3,0 kg/m ²
Revlane+ Siloxane Ignifugé TF	2,2 kg/m ²
Revlane+ Siloxane Ignifugé RB	2,5 kg/m ²
Granilane+	4,5 kg/m ²
EHI GF / GM	14,0 à 16,0 ² kg/m ²
Calcifin	1,8 ² kg/m ²
Calcilisse	1 ² + 2 ² kg/m ²
MAITÉ + Marbri Granulats	3,4 ² + 8,0 kg/m ²
MAITÉ + Silicane Peinture	2,0 ² + 2 x 0,2 kg/m ²
Silicane Taloché Fin	1,5 kg/m ²

¹ Consommation en produit prêt à l'emploi

² Consommation en produit poudre

³ Consommation en produit préparé

Tableau 44: Masse combustible mobilisable pour les finitions ParexGroup

Bardage	Enduit de base	Sous-Couche	Finition	Masse surfacique totale	Masse Combustible Mobilisable Totale
Plaque Aquapanel + Bande à joint + Enduit de jointoiment	MAITE + Armature (IAVPC ou IAVU)	Revlane+ Régulateur	Revlane+ Ignifugé Taloché Fin	23,61 kg/m ²	14,36 MJ/m ²
		Revlane+ Régulateur	Revlane+ Ignifugé Taloché Gros	24,11 kg/m ²	16,75 MJ/m ²
		Revlane+ Régulateur	Revlane+ Siloxane Ignifugé TF	23,61 kg/m ²	14,88 MJ/m ²
		Revlane+ Régulateur	Revlane+ Siloxane Ignifugé TG	24,41 kg/m ²	17,20 MJ/m ²
		Revlane+ Régulateur	Revlane+ Siloxane Ignifugé RB	23,91 kg/m ²	17,04 MJ/m ²
		Revlane+ Régulateur	Parex Deco Travertin	23,61 kg/m ²	15,73 MJ/m ²
		Revlane+ Régulateur	Granilane+	25,91 kg/m ²	13,50 MJ/m ²
			EHI GM	36,41 kg/m ²	18,01 MJ/m ²
			EHI GF	36,41 kg/m ²	18,01 MJ/m ²
		Silicane Fond	Calcifin	23,02 kg/m ²	10,59 MJ/m ²
		Silicane Fond	Calcilisse	24,22 kg/m ²	10,41 MJ/m ²
		Silicane Fond	Maité + Marbri Granulats	32,81 kg/m ²	15,27 MJ/m ²
		Silicane Fond	Maité + Silicane peinture	23,81 kg/m ²	13,31 MJ/m ²
		Silicane Fond	Silicane Taloché Fin	22,72 kg/m ²	11,90 MJ/m ²



A.4.7. SYSTEME D'ENDUIT SAINT-GOBAIN WEBER

Sur support maçonné et béton, le système d'enduit associant l'enduit de base Webertherm XM aux finitions listées ci-dessous permet de réaliser des murs de type XII/XIII (selon support – cf. § 1.2.2.1).

- Webertherm 305 F/G finition grattée"
- Webertherm 305 F/G finition talochée éponge"
- Webertherm 305 F/G finition talochée plastique"
- Webertherm 305 F/G finition matricée"
- Webertene XL +
- Webertene XF
- Webertene TG
- Weber maxilin silco

Sur support maçonné et béton, le système d'enduit associant l'enduit de base Webertherm XM aux finitions listées ci-dessous permet de réaliser des murs de type XI/XII (selon support – cf. § 1.2.2.1).

- Weber maxilin sil T
- Webertene ST
- Webertene HP
- Webertene SG

Au sens du document Cahier du CSTB 1833 de mars 1983, les parois supports devant satisfaire aux prescriptions des chapitres 2 et 4 de ce document, et être étanches à l'air.

MATERIAU ET ELEMENTS

Sur la base des systèmes webertherm XM décrit dans l'ETA-18/0216 et webertherm XM Roche décrit dans l'ETA-12/0154.

PRODUIT DE BASE :

WEBERTHERM XM : Poudre à mélanger avec 20 à 24 % en poids d'eau à base de chaux aérienne, de ciment, de charges siliceuse et calcaires et d'adjuvants spécifiques.

- Conditionnement : sacs de 25 kg
- Granulométrie maximale des charges : 1,5 mm

ARMATURES :

ARMATURES NORMALES faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité et présentant les performances suivantes :

$$T \geq 3R_a \geq 1M \geq 2E \geq 2$$

Référence	Société
Trame G2 (R 178 A 102 C+)	Saint-Gobain Adfors
Tissu de verre maille 4,5 x 4,5 mm (R 131 A 102 C+)	Saint-Gobain Adfors
R 131 A 101 C+	Saint-Gobain Adfors

PRODUITS D'IMPRESSION

WEBERPRIM SIL : Liquide pigmenté prêt à l'emploi, à appliquer optionnellement avant les finitions webermaxilin sil R et webermaxilin sil T.

- Caractéristiques : cf. ETA-18/0216
- Conditionnement : seaux en plastique de 15 L.

WEBER REGULATEUR : Liquide pigmenté prêt à l'emploi, à appliquer optionnellement avant les finitions webertene XL, webermaxilin HP, weberplast R, webertene styl base, webertene ST, webertene SG et webermaxilin silco.

- Caractéristiques : cf. ETA-18/0216
- Conditionnement : seaux en plastique de 10 ou 20 kg.

REVETEMENTS DE FINITION**REVETEMENTS MINERAUX MINCES**

WEBERTHERM 305 F : poudre à base de chaux aérienne et de liant hydraulique, à mélanger avec de l'eau, pour un aspect de finition talochée plastique.

- Granulométrie : 1,5 mm.
- Caractéristiques : cf. ETA-16/0644.
- Conditionnement : sac en papier de 25 kg.

WEBERTHERM 305 G : poudre à base de chaux aérienne et de liant hydraulique, à mélanger avec de l'eau, pour un aspect de finition talochée plastique.



- Granulométrie : 2,5 mm.
- Caractéristiques : cf. ETA-16/0644.
- Conditionnement : sac en papier de 25 kg.

REVETEMENTS MINERAUX EPAIS

WEBERTHERM 305 F : poudre à base de chaux aérienne et de liant hydraulique, à mélanger avec de l'eau, pour un aspect de finition grattée, talochée éponge ou matricée.

- Granulométrie : 1,5 mm.
- Caractéristiques : cf. ETA-16/0644.
- Conditionnement : sac en papier de 25 kg.

WEBERTHERM 305 G : poudre à base de chaux aérienne et de liant hydraulique, à mélanger avec de l'eau, pour un aspect de finition grattée, talochée éponge ou matricée.

- Granulométrie : 2,5 mm.
- Caractéristiques : cf. ETA-16/0644.
- Conditionnement : sac en papier de 25 kg.

REVETEMENTS SILICATES

WEBER MAXILIN SIL T : Pâte prête à l'emploi à base de liant silicate, pour une finition talochée.

- Granulométrie : 1,5 mm.
- Caractéristiques : cf. ETA-18/0216
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

WEBER MAXILIN SIL R : Pâte prête à l'emploi à base de liant silicate, pour une finition ribbée.

- Granulométrie : 1,5 mm.
- Caractéristiques : cf. ETA-18/0216
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

REVÊTEMENTS ORGANIQUES

WEBERTENE ST : Pâte prête à l'emploi à base de liant vinylique, pour une finition ribbée.

- Granulométrie : 2 mm.
- Caractéristiques : cf. ETA-18/0216
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

WEBERTENE XL+ : pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition talochée.

- Granulométrie : 1,25 mm.
- Caractéristiques : cf. ETA-16/0644.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

WEBER.TENE SG : Pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique et de granulats de marbre naturel, pour une finition talochée.

- Granulométrie : 3 mm.
- Caractéristiques : cf. ETA-18/0216
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

WEBERTENE HP : pâte prête à l'emploi à base de liant vinylique, pour une finition talochée, qui s'applique à des températures comprises entre 0 et +15 °C.

- Granulométrie : 2,0 mm.
- Caractéristiques : cf. ETA-18/0216.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

WEBERTENE XF : pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition finement talochée.

- Granulométrie : 1,0 mm.
- Caractéristiques : cf. ETA-18/0216.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

WEBERTENE TG : pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition talochée.

- Granulométrie : 1,5 mm.
- Caractéristiques : cf. ETA-18/0216.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

WEBERMAXILIN SILCO : pâte prête à l'emploi à base de liant siloxane, pour une finition talochée.

- Granulométrie : 1,5 mm.
- Caractéristiques : cf. ETA-18/0216.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.



COLLAGE DE L'ISOLANT

Saint-Gobain Weber	Webertherm Xm	18/216	7/18-1721_V1
--------------------	---------------	--------	--------------

FABRICATION

La fabrication des composants principaux et l'attestation de leur conformité sont définies dans l'ETA-18/0216 et dans l'ETA-12/0154.

Tableau 45: Identifications des différents lieux de fabrications

	Usine Saint-Gobain Weber France de :
Produit de base : webertherm XM	Auneuil (60) Bonneuil (94) Château Thébaud (44) Colomiers (31) Dissay (86) Heyrieux (38) Ludres (54) Saint-Pierre les Nemours (77) Puisseaux (45) Saint-Jacques de la lande (35) Servas (01) Sorgues (84)
Produits d'impression : - weberprim sil - weber régulateur	Servas (01)
Revêtements de finition : - webertherm 305 F - webertherm 305 G	Auneuil (60) Bonneuil (94) Château Thébaud (44) Colomiers (31) Dissay (86) Heyrieux (38) Ludres (54) Saint-Pierre les Nemours (77) Puisseaux (45) Saint-Jacques de la lande (35) Servas (01) Sorgues (84)
- webertene ST - webertene XL+ - webertene SG - webertene XF - webertene TG - weber maxilin silco	Servas (01)

CONTROLE DE FABRICATION

Les contrôles ou les dispositions prises par le titulaire pour s'assurer de la constance de qualité des composants principaux sont listés dans le plan de contrôle associé à l'ETA-18/0216.

IDENTIFICATION DES PRODUITS

Les marques commerciales et les références des produits qui constituent le système sont inscrites sur les emballages.



MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME D'ENDUIT (PRODUITS DE BASE, D'IMPRESSION ET DE FINITION)

Le système d'enduit sera mis en œuvre conformément aux recommandations du fabricant et selon les préconisations de l'avis technique valide vers lequel il renvoie.



Tableau 46: Consommation du système d'enduit Saint-Gobain Weber

Produits	Consommation minimale ¹
webertherm XM	7,5 ² kg/m ²
weberprim sil	0,2 kg/m ²
Weber régulateur	0,2 kg/m ²
Weberprim façade	0,025 kg/m ²
Webertene XL+	2,5 kg/m ²
Webertene XF	2 kg/m ²
Webertene TG	2,5 kg/m ²
Webertherm 305 F (Revêtement mince)	1,5 kg/m ²
Webertherm 305 G (Revêtement mince)	1,5 kg/m ²
Webertherm 305 F (Revêtement épais)	7 kg/m ²
Webertherm 305 G (Revêtement épais)	7 kg/m ²
webermaxilin silco	2,5 kg/m ²
webetene SG	5,5 kg/m ²
webertene ST	2.5 kg/m ²

¹ Consommation en produit prêt à l'emploi

² Consommation en produit poudre

³ Consommation en produit préparé

Tableau 47: Masse combustible mobilisable pour le système d'enduit Saint-Gobain Weber

Bardage	Enduit de base	Sous-Couche	Finition	Masse surfacique totale	Masse Combustible Mobilisable Totale
Plaque Aquapanel® + Bande à joint + Enduit de jointolement	webertherm XM +Armature	weber régulateur	webertene XL+	27,07 kg/m ²	14,71 MJ/m ²
		weber régulateur	webertene XF	26,57 kg/m ²	12,91 MJ/m ²
		weber régulateur	webertene TG	27,07 kg/m ²	14,63 MJ/m ²
		weber régulateur	weber maxilin silco	27,07 kg/m ²	11,51 MJ/m ²
		weber régulateur	webertene SG	30,07 kg/m ²	23,56 MJ/m ²
		weber régulateur	webertene ST	27,07 kg/m ²	17,48 MJ/m ²
		weberprim façade	webertherm 305 F	25,90 kg/m ²	7,40 MJ/m ²
		weberprim façade	webertherm 305 G	25,90 kg/m ²	7,64 MJ/m ²
		weberprim façade	Webertherm 305 F (Revêtement épais)	31,40 kg/m ²	9,55 MJ/m ²
		weberprim façade	Webertherm 305 G (Revêtement épais)	31,40 kg/m ²	10,67 MJ/m ²



A.4.8. SYSTEME D'ENDUIT JEFECO

Sur support maçonné et béton, le système d'enduit associant l'enduit de base Jefcotherm Poudre aux finitions listées ci-dessous permet de réaliser des murs de type XII/XIII (selon support – cf. § 1.2.2.1).

- SILIPLAST GRESE 2
- SILIPLAST TALOCHÉ 18
- SILIPLAST TALOCHÉ 21

Au sens du document Cahier du CSTB 1833 de mars 1983, les parois supports devant satisfaire aux prescriptions des chapitres 2 et 4 de ce document, et être étanches à l'air.

MATERIAU ET ELEMENTS

Sur la base du système d'enduit JEFOTHERM P.SE décrit dans l'évaluation technique européenne ETA-11/0433 et le document technique d'application 7/17-1705_V1.

PRODUIT DE BASE :

JEFOTHERM POUDRE: Poudre à base de ciment, à mélanger avec 21 % en poids d'eau.

- Caractéristiques : cf. ETA-11/0433
- Conditionnement : sacs en papier de 25 kg.

ARMATURES :

ARMATURES NORMALES visées dans l'ETA-11/0433 faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité et présentant les performances suivantes :

$$T \geq 1 R a \geq 1 M = 2 E \geq 1$$

Référence	Société
R 131 A 101 C+	Saint-Gobain Adfors
R 131 A 102 C+	Saint-Gobain Adfors

PRODUIT D'IMPRESSION :

AQUAFAS T FIXATEUR O GRANITÉ : Liquide pigmenté prêt à l'emploi, à base de liant acrylique, à appliquer obligatoirement avant les revêtements de finition.

- Caractéristiques : cf. ETA-11/0433
- Conditionnement : seaux en plastique de 15 L.

REVETEMENTS DE FINITION :

SILIPLAST GRÉSÉ 2 : Pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition ribbée ou grésée.

- Granulométrie (mm) : 2,2
- Caractéristiques : cf. ETA-11/0433
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

SILIPLAST TALOCHÉ : Pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique pour une finition talochée.

- Granulométries (mm) :
 - SILIPLAST TALOCHÉ 18 : 1,2
 - SILIPLAST TALOCHÉ 21 : 1,5
- Caractéristiques : cf. ETA-11/0433
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

COLLAGE DE L'ISOLANT

ALLIOS	JEFOTHERM POUDRE	ETA 12/0221	7/18-1720_V1
--------	------------------	-------------	--------------

FABRICATION

La fabrication des composants principaux et l'attestation de leur conformité sont définies dans l'ETA-11/0433.

Le produit AQUAFAS T FIXATEUR O GRANITÉ et les finitions sont fabriqués à l'usine d'ALLIOS à Villeneuve-Loubet (06).

Le produit JEFOTHERM POUDRE est fabriqué sous la responsabilité d'ALLIOS.



CONTROLES DE FABRICATION

Les contrôles ou dispositions prises par le titulaire pour s'assurer de la constance de qualité des composants principaux sont listés dans le plan de contrôle associé à l'ETA-11/0433.

IDENTIFICATION DES PRODUITS

Les marques commerciales et les références des produits qui constituent ce système sont inscrites sur les emballages.

MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME D'ENDUIT (PRODUITS DE BASE, D'IMPRESSION ET DE FINITION)

Le système d'enduit sera mis en œuvre conformément aux recommandations du fabricant et selon les préconisations de l'avis technique valide vers lequel il renvoie.



Tableau 48: Consommation pour le système d'enduits JEFKO

Produits	Consommation minimale ¹
Jefcotherm Poudre	6,0 ² kg/m ²
Aquafast fixateur 0 Granité	0,2 kg/m ²
Siliplast Taloché 18	2,2 kg/m ²
Siliplast Taloché 21	2,5 kg/m ²
Siliplast Grésé 2	2,5 kg/m ²

¹ Consommation en produit prêt à l'emploi

² Consommation en produit poudre

Tableau 49: .Masse combustible mobilisable pour les finitions JEFKO

Bardage	Enduit de base	Sous-Couche	Finition	Masse surfacique totale	Masse Combustible Mobilisable Totale
Plaque AQUAPANEL® + Bande à joint + Enduit de jointoiment	Jefcotherm Poudre + Armature	Aquafast fixateur 0 Granité	Siliplast Taloché 18	25,27 kg/m ²	7,93 MJ/m ²
		Aquafast fixateur 0 Granité	Siliplast Taloché 21	25,77 kg/m ²	8,24 MJ/m ²
		Aquafast fixateur 0 Granité	Siliplast Grésé 2	25,77 kg/m ²	10,84 MJ/m ²



A.4.9. SYSTEME D'ENDUIT SOFRAMAP

Sur support maçonné et béton, le système d'enduit associant l'enduit de base Tekmatherm Poudre aux finitions listées ci-dessous permet de réaliser des murs de type XII/XIII (selon support – cf. § 1.2.2.1).

- DÉCODÉCOR GRESE 2
- DÉCODÉCOR TALOCHÉ 21

Au sens du document Cahier du CSTB 1833 de mars 1983, les parois supports devant satisfaire aux prescriptions des chapitres 2 et 4 de ce document, et être étanches à l'air.

MATERIAU ET ELEMENTS

Sur la base du système d'enduit TEKMATHEM P.SE décrit dans l'évaluation technique européenne ETA-11/0434 et le document technique d'application 7/17-1706_V1.

PRODUIT DE BASE :

TEKMATHERM POUDRE : Poudre à base de ciment, à mélanger avec 21 % en poids d'eau.

- Caractéristiques : cf. ETA-11/0434
- Conditionnement : sacs en papier de 25 kg.

ARMATURES :

ARMATURES NORMALES visées dans l'ETA-11/0434 faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité et présentant les performances suivantes :

$$T \geq 1Ra \geq 1M = 2E \geq 2$$

Référence	Société
R 131 A 101 C+	Saint-Gobain Adfors
R 131 A 102 C+	Saint-Gobain Adfors

PRODUIT D'IMPRESSION :

VERSAFIX E GRANITÉ PLUS : Liquides pigmentés prêts à l'emploi, à base de liant acrylique, à appliquer obligatoirement avant les revêtements de finition.

- Caractéristiques : cf. ETA-11/0434
- Conditionnement : seaux en plastique de 15 L.

RENETEMENTS DE FINITION :

DÉCODÉCOR GRÉSÉ 2: Pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition ribbée ou grésée.

- Granulométrie (mm) : 2,2
- Caractéristiques : cf. ETA-11/0434
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

DÉCODÉCOR TALOCHÉ : Pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique pour une finition talochée.

- Granulométries (mm) :
 - DÉCODÉCOR TALOCHÉ 21 : 1,5
- Caractéristiques : cf. ETA-11/0434
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

COLLAGE DE L'ISOLANT

SOFRAMAP	Tekmatherm Poudre	12/0222- 17/11/2017	7/18-1730_V1
----------	-------------------	------------------------	--------------

FABRICATION

La fabrication des composants principaux et l'attestation de leur conformité sont définies dans l'ETA-11/0434.

Les produits VERSAFIX E GRANITÉ PLUS, DÉCODÉCOR TALOCHÉ et DÉCODÉCOR GRÉSÉ sont fabriqués à l'usine d'ALLIOS à Villeneuve-Loubet (06).

Le produit TEKMATHEM POUDRE est fabriqué sous la responsabilité d'ALLIOS.



CONTROLES DE FABRICATION

Les contrôles ou dispositions prises par le titulaire pour s'assurer de la constance de qualité des composants principaux sont listés dans le plan de contrôle associé à l'ETA-11/0434.

IDENTIFICATION DES PRODUITS

Les marques commerciales et les références des produits qui constituent ce système sont inscrites sur les emballages.

MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME D'ENDUIT (PRODUITS DE BASE, D'IMPRESSION ET DE FINITION)

Le système d'enduit sera mis en œuvre conformément aux recommandations du fabricant et selon les préconisations de l'avis technique valide vers lequel il renvoie.



Tableau 50: Consommation pour les systèmes d'enduits SOFRAMAP

Produits	Consommation minimale ¹
Tekmatherm Poudre	6,0 ² kg/m ²
Versafix E Granité Plus	0,2 kg/m ²
Decodecor Taloché 21	2,2 kg/m ²
Decodecor Grésé 2	2,5 kg/m ²

¹ Consommation en produit prêt à l'emploi

² Consommation en produit poudre

Tableau 51: Masse combustible mobilisable pour les finitions SOFRAMAP

Bardage	Enduit de base	Sous-Couche	Finition	Masse surfacique totale	Masse Combustible Mobilisable Totale
Plaque AQUAPANEL® + Bande à joint + Enduit de jointoiment	Tekmatherm Poudre +Armature	Versafix E Granité Plus	Decodecor Taloché 21	24,37 kg/m ²	8,24 MJ/m ²
		Versafix E Granité Plus	Decodecor Grésé 2	24,37 kg/m ²	10,84 MJ/m ²



A.4.10.SYSTEME D'ENDUIT PRB

Sur support maçonné et béton, le système d'enduit associant l'enduit de base PRB FONDISOL F aux finitions listées ci-dessous permet de réaliser des murs de type XII/XIII (selon support – cf. § 1.2.2.1).

- PRB CRÉPIXATE F
- PRB CRÉPIXATE M"
- PRB CRÉPOXANE F FR
- PRB CRÉPOXANE M FR"
- PRB CRÉPISIX M FR
- PRB CRÉPIMUR F FR
- PRB CRÉPIMUR M FR
- PRB CRÉPIMUR G FR
- PRB CRÉPIRIB F FR
- PRB CRÉPIRIB G FR"
- PRB CRÉPILIS FR (PRB CRÉPILIS SC FR + PRB CRÉPILIS F FR)
- PRB CRÉPITAL
- PRB CRÉPICHAUX (PRB CRÉPICHAUX SC + PRB CRÉPICHAUX F)
- PRB THERMOLOOK GF
- PRB THERMOLOOK GM"
- PRB FONDISOL F + PRB COLOR ACRYLFLEX FR
- PRB FONDISOL F + PRB COLOR SILOFLEX FR

Au sens du document Cahier du CSTB 1833 de mars 1983, les parois supports devant satisfaire aux prescriptions des chapitres 2 et 4 de ce document, et être étanches à l'air.

MATERIAU ET ELEMENTS

Sur la base du système d'enduit PRB THERMOLOOK EMI décrit dans l'évaluation technique européenne ETA-08/0812-version 1 et dans le document technique d'application DTA 7/18-1716_V1.

PRODUIT DE BASE :

PRB FONDISOL F : Poudre à base de ciment, à mélanger avec 24 % en poids d'eau.

- Caractéristiques : cf. ETA-08/0182-version 1.
- Conditionnement : sacs en papier de 25 kg.

ARMATURES :

ARMATURES NORMALES visées dans l'ETA-08/0182-version 1 faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité et présentant les performances suivantes :

$$T \geq 1Ra \geq 1M = 2E \geq 2$$

Référence	Société
PRB AVN (R 131 A 101 C+)	Saint-Gobain Adfors
PRB AVN (SSA-1363 F+)	JSC Valmieras Stikla Skiedra
PRB AVF (R 131 A 102 C+)	Saint-Gobain Adfors

PRODUITS D'IMPRESSION :

CRÉPIFOND G : Liquide pigmenté prêt à l'emploi à base de liant acrylique, à appliquer obligatoirement avant les revêtements de finition CRÉPOXANE F / M FR, CRÉPIMUR F / M / G FR, CRÉPIRIB F / G FR, CRÉPIMUR SOUPLE M/G FR, MARBRO MURO, CRÉPISIX FR et CRÉPILIS FR.

- Caractéristiques : cf. ETA-08/0182-version 1.
- Conditionnement : seaux en plastique de 6 et 20 kg.

CRÉPIFOND MINÉRAL : Liquide pigmenté prêt à l'emploi à base de liant silicate prêt à l'emploi à appliquer optionnellement avant le revêtement de finition CRÉPIMUR POUDRE.

- Caractéristiques : cf. ETA-08/0182-version 1.
- Conditionnement : seaux en plastique de 20 kg.

RENETEMENTS DE FINITION :

CRÉPIMUR F, CRÉPIMUR M, CRÉPIMUR G, CRÉPIRIB F et CRÉPIRIB G : Pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylique.

- Granulométries (mm) :
 - CRÉPIMUR F : 1,0
 - CRÉPIMUR M : 1,5
 - CRÉPIMUR G : 2,0
 - CRÉPIRIB F : 2,0
 - CRÉPIRIB G : 3,0



- Caractéristiques : cf. ETA-08/0182-version 1.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

CRÉPIMUR SOUPLE M et CRÉPIMUR SOUPLE G : Pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylique.

- Granulométries (mm) :
 - CRÉPIMUR SOUPLE M : 1,5
 - CRÉPIMUR SOUPLE G : 2,0
- Caractéristiques : cf. ETA-08/0182-version 1.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

CRÉPITAL : Poudre à base de liant hydraulique à mélanger avec 26 % en poids d'eau.

- Granulométrie : 1,5 mm
- Caractéristiques : cf. ETA-08/0182-version 1.
- Conditionnement : sacs en papier de 25 kg.

MARBRO MURO : Pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique contenant des granulats de marbre colorés, pour une finition enduit grains de marbre taloché.

- Granulométrie : 1,6 à 2,5 mm
- Caractéristiques : cf. ETA-08/0182-version 1.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

CRÉPISIX : Pâte prête à l'emploi à base de liant acrylosiloxane.

- Granulométrie : 1,5 mm
- Caractéristiques : cf. ETA-08/0182-version 1.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

CRÉPOXANE F et CRÉPOXANE M : Pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylosiloxane.

- Granulométries (mm) :
 - CRÉPOXANE F : 1,0
 - CRÉPOXANE M : 1,8
- Caractéristiques : cf. ETA-08/0182-version 1.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

CRÉPIXATE F et CRÉPIXATE M : Pâtes prêtes à l'emploi à base de liant silicate.

- Granulométries (mm) :
 - CRÉPIXATE F : 1,0
 - CRÉPIXATE M : 1,5
- Caractéristiques : cf. ETA-08/0182-version 1.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

CRÉPILIS : Revêtement de finition composé de deux couches CRÉPILIS SC et CRÉPILIS F, chaque couche étant constituée d'une pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique :

- Granulométries (mm) :
 - CRÉPILIS SC : 0,7
 - CRÉPILIS F : 0,2
- Caractéristiques : cf. ETA-08/0182-version 1.
- Conditionnement : seaux en plastique de 20 kg.

COLOR ACRYFLEX FR: Peinture de façade associée à l'application préalable d'une passe supplémentaire d'enduit de base PRB FONDISOL F. Liquide prêt à l'emploi à base de liant acrylique.

- Caractéristiques : cf. ETA-08/0182-version 1.
- Conditionnement : seaux en plastique de 6 kg et 20 kg.

THERMOLOOK GF et THERMOLOOK GM : Poudres à base de liant hydraulique à mélanger avec de l'eau.

- Granulométries (mm) :
 - THERMOLOOK GF : 1,8 à 2,0
 - THERMOLOOK GM : 3,0 à 3,2
- Caractéristiques : cf. ETA-08/0182-version 1.
- Conditionnement : sacs en papier de 25 kg.

CRÉPICHAUX : Revêtement de finition composé de deux couches, CRÉPICHAUX SC et CRÉPICHAUX F, chaque couche étant constituée d'une poudre à base de chaux aérienne à mélanger avec de l'eau.

- Granulométries (mm) :
 - CRÉPICHAUX SC : 0,7
 - CRÉPICHAUX F : 0,4
- Caractéristiques : cf. ETA-08/0182-version 1.
- Conditionnement : sacs en papier de 25 kg.

COLLAGE DE L'ISOLANT

PRB	PRB Fondisol F	08/0182-V1	7/18-1716_V1
-----	----------------	------------	--------------



FABRICATION

La fabrication des composants principaux et l'attestation de leur conformité sont définies dans l'ETA-08/0182-version 1.

Le produit de base, le produit d'impression et les produits de finition sont fabriqués à l'usine de PRB S.A. à La Mothe Achard (85).

CONTROLES DE FABRICATION

Les contrôles ou dispositions prises par le titulaire pour s'assurer de la constance de qualité des composants principaux sont listés dans le plan de contrôle associé à l'ETA-08/0182-version 1.

IDENTIFICATION DES PRODUITS

Les marques commerciales et les références des produits qui constituent ce système sont inscrites sur les emballages.

MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME D'ENDUIT (PRODUITS DE BASE, D'IMPRESSION ET DE FINITION)

Le système d'enduit sera mis en œuvre conformément aux recommandations du fabricant et selon les préconisations de l'avis technique valide vers lequel il renvoie



Produits	Consommation minimale ¹
FONDISOL F	4,5 ² kg/m ²
CREPIFOND MINÉRAL	0,2 kg/m ²
CREPIFOND G	0,3 kg/m ²
PRB FONDISOL F + COLOR ACRYFLEX FR	0,9 ² + 0,5 kg/m ²
MARBRO MURO	4,0 kg/m ²
CREPITAL	2,5 ² kg/m ²
CREPIMUR M FR	2,2 kg/m ²
CREPIMUR F	2,1 kg/m ²
CREPIMUR G	3,5 kg/m ²
CREPIMUR SOUPLE M	2,3 kg/m ²
CREPIMUR SOUPLE G	3,5 kg/m ²
CREPIXATE F	2,1 kg/m ²
CREPIXATE M	2,4 kg/m ²
CREPIRIB F	2,0 kg/m ²
CREPIRIB G	3,0 kg/m ²
CREPISIX	2,5 kg/m ²
CREPOXANE F	2,1 kg/m ²
CREPOXANE M	2,5 kg/m ²
CREPILIS F	0,8 kg/m ²
CREPILIS SC	1,5 kg/m ²
CREPICHAUX F	0,9 ² kg/m ²
CREPICHAUX SC	2,0 ² kg/m ²
THERMOLOOK GM	11,0 ² kg/m ²
THERMOLOOK GF	8,0 ² kg/m ²

Tableau 52: Consommation pour le système d'enduit PRB



Bardage	Enduit de base	Sous-Couche	Finition	Masse surfacique totale	Masse Combustible Mobilisable Totale
Plaque AQUAPANEL® + Bande à joint + Enduit de jointoiment		CREPIFOND MINERAL	CREPITAL	24,12 kg/m ²	9,54 MJ/m ²
		CREPIFOND G	COLOR ACRYFLEX FR	22,22 kg/m ²	9,03 MJ/m ²
		CREPIFOND G	MARBRO MURO	25,72 kg/m ²	16,97 MJ/m ²
		CREPIFOND G	CREPIMUR M FR	23,92 kg/m ²	14,54 MJ/m ²
		CREPIFOND G	CREPIMUR F	23,82 kg/m ²	14,23 MJ/m ²
		CREPIFOND G	CREPIMUR G	25,22 kg/m ²	17,72 MJ/m ²
		CREPIFOND G	CREPIMUR SOUPLE M	24,02 kg/m ²	18,52 MJ/m ²
		CREPIFOND G	CREPIMUR SOUPLE G	25,22 kg/m ²	23,49 MJ/m ²
	PRB FONDISOL F + Armature	CREPIFOND G	CREPIRIB F	23,72 kg/m ²	14,19 MJ/m ²
		CREPIFOND G	CREPIRIB G	24,72 kg/m ²	16,81 MJ/m ²
		CREPIFOND G	CREPISIX	24,22 kg/m ²	14,62 MJ/m ²
		CREPIFOND G	CREPOXANE F	23,82 kg/m ²	13,51 MJ/m ²
		CREPIFOND G	CREPOXANE M	24,22 kg/m ²	14,32 MJ/m ²
		CREPIFOND G	CREPILIS (F+SC)	23,92 kg/m ²	13,31 MJ/m ²
		CREPIFOND G	CREPICHAUX (F+SC)	22,62 kg/m ²	9,30 MJ/m ²
		CREPIFOND G	THERMOLOOK GF	33,72 kg/m ²	14,33 MJ/m ²
		CREPIFOND G	THERMOLOOK GM	30,72 kg/m ²	13,87 MJ/m ²

¹ Consommation en produit prêt à l'emploi

² Consommation en produit poudre

Tableau 53: Masse combustible mobilisable du système d'enduit PRB Thermolook



Bardage	Enduit de base	Finition	Masse surfacique totale	Masse Combustible Mobilisable Totale
Plaque AQUAPANEL® + Bande à joint + Enduit de jointolement	FONDISOL F + Armature	CREPIXATE F	23,72 kg/m ²	10,87 MJ/m ²
		CREPIXATE M	24,02 kg/m ²	11,16 MJ/m ²
		FONDISOL F + COLOR ACRYFLEX FR	22,12 kg/m ²	8,99 MJ/m ²
		CREPICHAUX (F+SC)	24,52 kg/m ²	10,54 MJ/m ²
		THERMOLOOK GF	33,62 kg/m ²	14,28 MJ/m ²
		THERMOLOOK GM	30,62 kg/m ²	13,83 MJ/m ²

Tableau 54: Masse combustible mobilisable du système d'enduit PRB Thermolook sans sous-couche



A.4.11.SYSTEME D'ENDUIT VPI

Sur support maçonné et béton, le système d'enduit associant l'enduit de base Rhéamix Mono aux finitions listées ci-dessous permet de réaliser des murs de type XII/XIII (selon support – cf. § 1.2.2.1).

- Crépilor GF
- Crépilor T
- Crépilor GT
- Crépilor TM
- Lithocolor G
- Lithocolor T
- Lithocolor F

Sur support maçonné et béton, le système d'enduit associant l'enduit de base Rhéamix Mono aux finitions listées ci-dessous permet de réaliser des murs de type XI/XII (selon support – cf. § 1.2.2.1).

- Crépilane T
- Crépilane TM
- Crépilane GF

Au sens du document Cahier du CSTB 1833 de mars 1983, les parois supports devant satisfaire aux prescriptions des chapitres 2 et 4 de ce document, et être étanches à l'air.

MATERIAU ET ELEMENTS

Sur la base du système d'enduit RHEATHERM 600 décrit dans l'évaluation technique européenne ETA-12-133-version 3 et dans le document technique d'application DTA 7/17-1684_V2.

PRODUIT DE BASE :

RHÉAMIX MONO: poudre à base de ciment gris ou blanc à mélanger

- avec 21 à 25 % en poids d'eau.
- Caractéristiques : cf. ETA-12/0133-version 3.
- Conditionnement : sacs en papier de 25 kg

ARMATURES :

Armatures normales visées dans l'ETA-12/0133-version 3, faisant l'objet d'un Certificat QB en cours de validité et présentant les performances suivantes :

$$T \geq 1 \text{ Ra} \geq 1 \text{ M} = 1 \text{ ou } 2 \text{ E} \geq 2$$

Référence	Société
R 131 A 101 C+	Saint-Gobain Adfors
R 131 A 102 C+	Saint-Gobain Adfors
0161-CA	Gavazzi Tessuti Tecnici
0161RA20	Gavazzi Tessuti Tecnici
SSA-1363 F+	JSC Valmieras Stikla Skiedra
03-1 C+	Asglatex
ES-049/F	Dr. Günther Kast

PRODUITS D'IMPRESSION :

SOLOFOND: liquide à diluer à 100 % en poids d'eau, à base de liant acrylique, à appliquer optionnellement avant les revêtements de finition CRÉPILOR GF / T / GT / TM, et obligatoirement avant les revêtements de finition CRÉPILANE GF / T / TM et LITHOCOLOR F / G / T.

- Caractéristiques : cf. ETA-12/0133-version 3.
- Conditionnement : seaux de 5 ou 20 kg.

REVETEMENTS DE FINITION :

CRÉPILOR GF, CRÉPILOR T, CRÉPILOR GT et CRÉPILOR TM: pâtes prêtes à l'emploi à base de liant vinylique, pour une finition talochée avec CRÉPILOR T, CRÉPILOR TM et CRÉPILOR GT ou ribbée fin avec CRÉPILOR GF.

- Granulométries (mm) :
 - CRÉPILOR T : 1,2
 - CRÉPILOR GF : 1,6
 - CRÉPILOR TM : 1,6
 - CRÉPILOR GT : 2,0.
- Caractéristiques : cf. ETA-12/0133-version 3.
- Conditionnement : seaux de 25 kg.

LITHOCOLOR G, LITHOCOLOR T, LITHOCOLOR F : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylique additivé siloxane, pour une finition talochée avec LITHOCOLOR T, ribbée gros avec LITHOCOLOR G ou ribbée fin avec LITHOCOLOR F.



- Granulométries (mm) :
 - LITHOCOLOR T : 1,2
 - LITHOCOLOR F : 1,6
 - LITHOCOLOR G : 2,5.
- Caractéristiques : cf. ETA-12/0133-version 3.
- Conditionnement : seaux de 25 kg.

COLLAGE DE L'ISOLANT

VPI	Rheamix Mono	12/0133-V3	7/17-1684_V2
-----	--------------	------------	--------------

FABRICATION

La fabrication des composants principaux et l'attestation de leur conformité sont définies dans l'ETA-12/0133-version 3.

- Le produit de calage et de base RHÉAMIX MONO est fabriqué à l'usine de la société VPI S.A.S à Malataverne (26).
- Le produit d'impression SOLOFOND et les revêtements de finition CRÉPILOR, CRÉPILANE, LITHOCOLOR sont fabriqués à l'usine de la société VPI S.A.S à Bliesbrück (57).

CONTROLES DE FABRICATION

Les contrôles ou les dispositions prises par le titulaire pour s'assurer de la constance de qualité des composants principaux sont listés dans le plan de contrôle associé à l'ETA-12/0133-version 3.

IDENTIFICATION DES PRODUITS

Les marques commerciales et les références des produits qui constituent ce système sont inscrites sur les emballages.

MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME D'ENDUIT (PRODUITS DE BASE, D'IMPRESSIION ET DE FINITION)

Le système d'enduit sera mis en œuvre conformément aux recommandations du fabricant et selon les préconisations de l'avis technique valide vers lequel il renvoie



Produit	Consommation
RHEAMIX MONO	4,50 kg/m ²
SOLOFOND	0,10 à 0,20 kg/m ²
CREPICOLOR GF	2,00 kg/m ²
CREPICOLOR T	2,00 kg/m ²
CREPICOLOR TM	2,50 kg/m ²
CREPICOLOR GT	2,50 kg/m ²
LITHOCOLOR G	2,50 kg/m ²
LITHOCOLOR F	2,00 kg/m ²
LITHOCOLOR T	2,00 kg/m ²

Tableau 55 : Consommation pour le système d'enduit PRB

Bardage	Enduit de base	Sous-Couche	Finition	Masse surfacique totale	Masse Combustible Mobilisable Totale
Plaque Aquapanel® + Bande à joint + Enduit de jointoiment	RHEAMIX MONO + Armature	SOLOFOND	CREPICOLOR GF	24,07 kg/m ²	13,84 MJ/m ²
Plaque Aquapanel® + Bande à joint + Enduit de jointoiment	RHEAMIX MONO + Armature	SOLOFOND	CREPICOLOR T	24,07 kg/m ²	13,84 MJ/m ²
Plaque Aquapanel® + Bande à joint + Enduit de jointoiment	RHEAMIX MONO + Armature	SOLOFOND	CREPICOLOR TM	24,57 kg/m ²	14,67 MJ/m ²
Plaque Aquapanel® + Bande à joint + Enduit de jointoiment	RHEAMIX MONO + Armature	SOLOFOND	CREPICOLOR GT	24,57 kg/m ²	14,67 MJ/m ²
Plaque Aquapanel® + Bande à joint + Enduit de jointoiment	RHEAMIX MONO + Armature	SOLOFOND	LITHOCOLOR G	24,57 kg/m ²	12,58 MJ/m ²
Plaque Aquapanel® + Bande à joint + Enduit de jointoiment	RHEAMIX MONO + Armature	SOLOFOND	LITHOCOLOR F	24,07 kg/m ²	12,10 MJ/m ²
Plaque Aquapanel® + Bande à joint + Enduit de jointoiment	RHEAMIX MONO + Armature	SOLOFOND	LITHOCOLOR T	24,07 kg/m ²	12,10 MJ/m ²

Tableau 56: Masse combustible mobilisable du système d'enduit VPI



A.4.12.SYSTEME D'ENDUIT BAUMIT

Sur support maçonné et béton, le système d'enduit associant l'enduit de base BAUMIT Starcontact White aux finitions listées ci-dessous permet de réaliser des murs de type XII/XIII (selon support – cf. § 1.2.2.1).

- Baumit SilikatTop
- Baumit NanoporTop
- Baumit SilikonTop
- Baumit GranoporTop
- Baumit CreativTop
- Baumit NanoporFine
- Baumit SilikonFine
- Baumit Fascina Special
- Baumit MosaikTop

Au sens du document Cahier du CSTB 1833 de mars 1983, les parois supports devant satisfaire aux prescriptions des chapitres 2 et 4 de ce document, et être étanches à l'air.

MATERIAU ET ELEMENTS

Sur la base du système d'enduit Baumit StarSystem EPS / StarContact White décrit dans l'évaluation technique européenne ETA-15/0460-version 1 et dans le document technique d'application DTA 7/18-1726_V2.

PRODUIT DE BASE :

Baumit StarContact White: poudre à base de liant hydraulique (ciment blanc) à mélanger avec

- avec 25 % en poids d'eau environ.
- Caractéristiques : cf. ETA-15/0460-version 1
- Conditionnement : sacs en papier de 25 kg

ARMATURES :

Baumit StarTex : treillis en fibres de verre R 131 A 101 C+ (société Saint-Gobain Adfors) faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité et présentant les performances suivantes :

$$T \geq 1 \quad Ra \geq 1 \quad M = 2 \quad E \geq 2$$

PRODUITS D'IMPRESSION :

Baumit UniPrimer : liquide prêt à l'emploi, à appliquer de manière optionnelle avant les revêtements de finition.

- Caractéristiques : cf. ETA-15/0460-version 1.
- Conditionnement : seaux en plastique de 5 kg ou de 20 kg.

Baumit PremiumPrimer : liquide prêt à l'emploi, à appliquer de manière optionnelle avant les revêtements de finition.

- Caractéristiques : cf. ETA-15/0460-version 1.
- Conditionnement : seaux en plastique de 5 kg ou de 25 kg.

REVETEMENTS DE FINITION :

Baumit SilikatTop : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant silicate, pour une finition d'aspect taloché (Baumit SilikatTop K) ou ribbé (Baumit SilikatTop R).

- Granulométries (mm) :
 - Baumit SilikatTop K : 1,5 – 2,0 – 3,0
 - Baumit SilikatTop R : 2,0 – 3,0
- Caractéristiques : cf. ETA-15/0460-version 1.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

Baumit NanoporTop : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant silicate, pour une finition d'aspect taloché (Baumit NanoporTop K).

- Granulométries (mm) : 1,5 – 2,0 – 3,0.
- Caractéristiques : cf. ETA-15/0460-version 1.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

Baumit SilikonTop : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant siloxane, pour une finition d'aspect taloché (Baumit SilikonTop K) ou ribbé (Baumit SilikonTop R).

- Granulométries (mm) :
 - Baumit SilikonTop K : 1,5 – 2,0 – 3,0
 - Baumit SilikonTop R : 2,0 – 3,0
- Caractéristiques : cf. ETA-15/0460-version 1.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

Baumit GranoporTop : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition d'aspect taloché (Baumit GranoporTop K) ou ribbé (Baumit GranoporTop R).



- Granulométries (mm) :
 - Baunit GranoporTop K : 1,5 – 2,0 – 3,0
 - Baunit GranoporTop R : 2,0 – 3,0
- Caractéristiques : cf. ETA-15/0460-version 1.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

Baunit CreativTop : pâtes prêtes à l'emploi à base de liants acrylique additivé siloxane, pour une finition d'aspect lisse ou d'aspect spécifique (enduit modelable).

- Granulométries (mm) :
 - Baunit CreativTop Fine : 1,0
 - Baunit CreativTop Vario : 1,5
 - Baunit CreativTop Trend : 3,0
 - Baunit CreativTop Max : 4,0
- Caractéristiques : cf. ETA-15/0460-version 1.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

Baunit NanoporFine : pâte prête à l'emploi à base de liant silicate, pour une finition d'aspect taloché.

- Granulométrie (mm) : 1,0.
- Caractéristiques : cf. ETA-15/0460-version 1.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

Baunit SilikonFine : pâte prête à l'emploi à base de liant siloxane, pour une finition d'aspect taloché.

- Granulométrie (mm) : 1,0
- Caractéristiques : cf. ETA-15/0460-version 1.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

Baunit GranoporFine : pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition d'aspect taloché.

- Granulométrie (mm) : 1,0
- Caractéristiques : cf. ETA-15/0460-version 1.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

Baunit Fascina Special (Baunit ScheibenPutz SEP) : poudres à base de de chaux aérienne, à mélanger avec de l'eau, pour une finition d'aspect taloché.

- Granulométries (mm) : 1,0 – 2,0 – 3,0 – 4,0
- Caractéristiques : cf. ETA-15/0460-version 1.
- Conditionnement : sacs en papier de 25 kg.

Baunit MosaikTop : pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique et de granulats de marbre colorés, pour une finition avec granulats apparents.

- Granulométrie (mm) : 2,0
- Caractéristiques : cf. ETA-15/0460-version 1.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

COLLAGE DE L'ISOLANT

Baunit	Baunit NivoFix Baunit StarContact White Baunit Star Contact Speed Baunit Supra	15/0460-version 1	7/18-1726_V2
--------	---	-------------------	--------------

FABRICATION

La fabrication des composants principaux et l'attestation de leur conformité sont définies dans l'ETA-15/0460-version 1.

Les produits de collage, calage et le produit de base sont fabriqués à l'usine de la société Baunit à Biblis (Allemagne).

Les produits d'impression et les revêtements de finition sont fabriqués à l'usine de la société Baunit à Wopfing (Autriche). Contrôles de fabrication

Les contrôles ou les dispositions prises par le titulaire pour s'assurer de la constance de qualité des composants principaux sont listés dans le plan de contrôle associé à l'ETA-15/0460-version 1.

IDENTIFICATION DES PRODUITS

Les marques commerciales et les références des produits qui constituent ce système sont inscrites sur les emballages.

MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME D'ENDUIT (PRODUITS DE BASE, D'IMPRESSION ET DE FINITION)



Le système d'enduit sera mis en œuvre conformément aux recommandations du fabricant et selon les préconisations de l'avis technique valide vers lequel il renvoie



Produit	Consommation
Baunit StarContact White	4,00 kg/m ²
Baunit UniPrimer	0,50 kg/m ²
Baunit PremiumPrimer	0,50 kg/m ²
Baunit SilikatTop K 1,5	2,60 kg/m ²
Baunit SilikatTop K 2,0	2,90 kg/m ²
Baunit SilikatTop K 3,0	3,90 kg/m ²
Baunit SilikatTop R 2,0	2,60 kg/m ²
Baunit SilikatTop R 3,0	3,75 kg/m ²
Baunit NanoporTop K 1,5	2,60 kg/m ²
Baunit NanoporTop K 2,0	2,90 kg/m ²
Baunit NanoporTop K 3,0	3,90 kg/m ²
Baunit SilikonTop K 1,5	2,60 kg/m ²
Baunit SilikonTop K 2,0	2,90 kg/m ²
Baunit SilikonTop K 3,0	3,90 kg/m ²
Baunit SilikonTop R 2,0	2,65 kg/m ²
Baunit SilikonTop R 3,0	3,65 kg/m ²
Baunit GranoporTop K 1,5	2,60 kg/m ²
Baunit GranoporTop K 2,0	2,90 kg/m ²
Baunit GranoporTop K 3,0	3,90 kg/m ²
Baunit GranoporTop R 2,0	2,65 kg/m ²
Baunit GranoporTop R 3,0	3,65 kg/m ²
Baunit CreativTop Fine	2,90 kg/m ²
Baunit CreativTop Vario	3,45 kg/m ²
Baunit CreativTop Trend	5,10 kg/m ²
Baunit CreativTop Max	5,50 kg/m ²
Baunit NanoporFine	2,00 kg/m ²
Baunit SilikonFine	2,00 kg/m ²
Baunit GranoporFine	2,00 kg/m ²
Baunit Fascina Special 1,0	2,10 kg/m ²
Baunit Fascina Special 2,0	3,30 kg/m ²
Baunit Fascina Special 3,0	4,00 kg/m ²
Baunit Fascina Special 4,0	5,40 kg/m ²
Baunit MosaikTop	5,50 kg/m ²

Tableau 57 : Consommation pour le système d'enduit BAUNIT



Bardage	Enduit de base	Sous-Couche	Finition	Masse surfacique totale	Masse Combustible Mobilisable Totale
Plaque Aquapanel + Bande à joint + Enduit de jointoiment	StarContact White +	UniPrimer ou PremiumPrimer	Baunit NanoporTop Fine	23.96 kg/m ²	9.06 MJ/m ²
			Baunit NanoporTop K1,5	24.46 kg/m ²	9.36 MJ/m ²
			Baunit NanoporTop K2	24.66 kg/m ²	9.64 MJ/m ²
			Baunit NanoporTop K3	25.66 kg/m ²	11.04 MJ/m ²
			Baunit SilikonTop Fine	23.96 kg/m ²	8.26 MJ/m ²
			Baunit SilikonTop K1,5	24.46 kg/m ²	9.11 MJ/m ²
			Baunit SilikonTop K2	24.66 kg/m ²	9.37 MJ/m ²
			Baunit SilikonTop K3	25.66 kg/m ²	10.67 MJ/m ²
			Baunit SilikonTop R2	24.46 kg/m ²	9.11 MJ/m ²
			Baunit SilikonTop R3	25.66 kg/m ²	10.67 MJ/m ²
			Baunit SilikatTop K1,5	24.46 kg/m ²	9.11 MJ/m ²
			Baunit SilikatTop K2	24.66 kg/m ²	9.37 MJ/m ²
			Baunit SilikatTop K3	25.66 kg/m ²	10.67 MJ/m ²
			Baunit SilikatTop R2	24.46 kg/m ²	9.11 MJ/m ²
			Baunit SilikatTop R3	25.66 kg/m ²	10.67 MJ/m ²
			Baunit GranoporTop Fine	23.96 kg/m ²	8.46 MJ/m ²
			Baunit GranoporTop K1,5	24.46 kg/m ²	10.11 MJ/m ²
			Baunit GranoporTop K2	24.66 kg/m ²	10.45 MJ/m ²
			Baunit GranoporTop K3	25.66 kg/m ²	12.15 MJ/m ²
			Baunit GranoporTop R2	24.46 kg/m ²	10.11 MJ/m ²
			Baunit GranoporTop R3	25.66 kg/m ²	12.15 MJ/m ²
			Baunit StarTop Fine	23.96 kg/m ²	9.75 MJ/m ²
			Baunit StarTop K1,5	24.46 kg/m ²	10.72 MJ/m ²
			Baunit StarTop K2	24.66 kg/m ²	11.11 MJ/m ²
			Baunit StarTop K3	25.66 kg/m ²	13.06 MJ/m ²
			Baunit StarTop R2	24.46 kg/m ²	10.72 MJ/m ²
			Baunit StarTop R3	25.66 kg/m ²	13.06 MJ/m ²
			Baunit PuraTop Fine	23.96 kg/m ²	9.56 MJ/m ²
			Baunit PuraTop K1,5	24.46 kg/m ²	10.49 MJ/m ²
			Baunit PuraTop K2	24.66 kg/m ²	10.86 MJ/m ²
			Baunit PuraTop K3	25.66 kg/m ²	12.71 MJ/m ²
			Baunit PuraTop R2	24.46 kg/m ²	10.49 MJ/m ²
			Baunit PuraTop R3	25.66 kg/m ²	12.71 MJ/m ²
Baunit MosaikTop	27.46 kg/m ²	20.62 MJ/m ²			
Baunit CreativTop Fine	23.96 kg/m ²	8.46 MJ/m ²			
Baunit CreativTop Trend	25.96 kg/m ²	11.06 MJ/m ²			
Baunit CreativTop Max	26.76 kg/m ²	12.10 MJ/m ²			
Baunit CreativTop Vario	24.86 kg/m ²	11.24 MJ/m ²			
Baunit CreativTop Silk	23.76 kg/m ²	8.20 MJ/m ²			



			Baunit Fascina Special 1mm	24.16 kg/m ²	5.86 MJ/m ²
			Baunit Fascina Special 2mm	25.06 kg/m ²	5.86 MJ/m ²
			Baunit Fascina Special 3 mm	25.76 kg/m ²	5.86 MJ/m ²
			Baunit Fascina Special 4 mm	27.26 kg/m ²	5.86 MJ/m ²

Tableau 58: Masse combustible mobilisable du système d'enduit BAUNIT



A.5. ANNEXE SISMIQUE

A.5.1. CAS DES FINITIONS DE MOINS DE 11KG/M²

Lorsque le poids de l'enduit de base et de l'enduit de finition appliqués sur la plaque AQUAPANEL® Outdoor est inférieur ou égal à 11kg/m², aucune disposition particulière n'est nécessaire. Les panneaux sont fractionnés à chaque plancher (cf. Figure 34: Zone sismique - Fractionnement au droit de chaque plancher) :

Zones de sismicité	Classes de catégories d'importance des bâtiments			
	I	II	III	IV
1	✕	✕	✕	✕
2	✕	✕	X	X
3	✕	X●	X	X
4	✕	X●	X	X
✕	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté.			
X	Pose autorisée sur parois planes et verticales en béton pour des systèmes d'enduit de masse surfacique inférieure ou égale à 11kg/m ² (cf. Annexe A.5 et A.4)			
●	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté pour les bâtiments de catégorie d'importance II remplissant les conditions tels que définis au chapitre I " Domaine d'application " du Guide de construction parasismique des maisons individuelles DHUP CPMI-EC8 Zones 3-4, édition 2021.			

Tableau 59 pose en zones sismiques Knauf Façade Vêtage sur parois planes et verticales en béton pour des systèmes d'enduit de masse surfacique inférieure ou égale à 11kg/m²²

A.5.2. CAS DES FINITIONS DE PLUS DE 11KG/M²

Lorsque la masse surfacique de l'enduit de base et de l'enduit de finition appliqués sur la plaque AQUAPANEL® Outdoor est supérieur à 11kg/m², le tableau ci-dessous s'applique:

Zones de sismicité	Classes de catégories d'importance des bâtiments			
	I	II	III	IV
1	✕	✕	✕	✕
2	✕	✕		
3	✕	●		
4	✕	●		
✕	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté.			
●	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté pour les bâtiments de catégorie d'importance II remplissant les conditions tels que définis au chapitre I " Domaine d'application " du Guide de construction parasismique des maisons individuelles DHUP CPMI-EC8 Zones 3-4, édition 2021.			
	Pose non autorisée (cf. Annexe A.5).			

Tableau 60: pose en zones sismiques Knauf Façade Vêtage sur parois planes et verticales en béton pour des systèmes d'enduit de masse surfacique supérieure à 11kg/m²²

Finitions lourdes* poids de l'enduit de base et de l'enduit de finition supérieure à 11 kg/m²:

Zolpan	Armaterm colle poudre	EHI GF/GM Armaterm Colle Poudre + Armaterm Poudre Marbre
Plasdox	Paratherm Poudre CSE	EHI GF/GM
Tollens	Toll-o-therm CP	EHI GF/GM
ParexGroup	Maite	EHI GF/GM Calci Maité + Marbri Granulats
Saint-Gobain Weber	Webertherm XM	Webertene SG Webertherm 305 F (Epais) Webertherm 305 G (Epais)
PRB	PRB Fondisol F	Thermolook GF/GM

Tableau 61: Système de finitions présentant des masses surfaciques >11kg/m²



B. Schémas

Figure 1: Principe général de pose	- 84 -
Figure 2: Platinas de fixation (cotes en mm)	- 85 -
Figure 3: Profilé d'arrêt pour angle (cf. tableau 6 du § 1.3.3.1 pour la distance Cmin).....	- 86 -
Figure 4: plan de chevilles - Entraxe 600 x 450 mm	- 87 -
Figure 5: plan de chevillage 450 x 400 mm.....	- 88 -
Figure 6: Plan de chevillage entraxe 450 x 300 mm	- 89 -
Figure 7: Plan de chevillage entraxe 300 x 300 mm	- 90 -
Figure 8: plan de vissage entraxe 450 x 600 mm.....	- 91 -
Figure 9: plan de vissage entraxe 450 x 400 mm.....	- 91 -
Figure 10: Plan de vissage entraxe 450 x 300 mm	- 92 -
Figure 11: Plan de vissage entraxe 300 x 300 mm	- 92 -
Figure 12: traitement des joints de plaques	- 93 -
Figure 13: Coupe partie courante.....	- 94 -
Figure 14: Traitement des angles (cf. tableau 6 du § 1.3.3.1 pour la distance Cmin)	- 95 -
Figure 15: Détail de l'angle sortant.....	- 96 -
Figure 16: Pied de Vêtage - principe général.....	- 97 -
Figure 17: Pied de vêtage - Coupe verticale - Protection par SmartWall FireGuard	- 98 -
Figure 18: Appui de fenêtre - Nu Intérieur.....	- 99 -
Figure 19: Appui de fenêtre - Nu Extérieur.....	- 100 -
Figure 20: Tableau de fenêtre nu intérieur – fractionnement	- 101 -
Figure 21: tableau de fenêtre - Nu intérieur - continuité de la plaque jusqu'à la fenêtre	- 102 -
Figure 22: tableau - Nu extérieur.....	- 103 -
Figure 23: Tableau - Menuiserie au nu interieur - continuité de la plaque et isolation en retour de baie.....	- 104 -
Figure 24: Linteau - Nu extérieur.....	- 105 -
Figure 25: Linteau nu intérieur	- 106 -
Figure 26: Joint horizontal de fractionnement (cf. § 2.7.2.2 pour les distances maximales entre joints de fractionnement)	- 107 -
Figure 27: Jonction ETICS/Vêtage superposition - Coupe verticale - Jonction par joint de fractionnement....	- 108 -
Figure 28: Tête de vêtage sur acrotère – Coupe verticale	- 109 -
Figure 29: Joint de fractionnement vertical	- 110 -
Figure 30: Arrêt latéral en partie courante - coupe horizontale	- 111 -
Figure 31: jonction latérale avec un système d'ITE - cas générique - coupe horizontale	- 112 -
Figure 32 : Surisolation - Pied de vêtage - cas 1 – Coupe verticale.....	- 113 -
Figure 33: Surisolation - Appui de baie - Coupe verticale	- 114 -
Figure 34: Zone sismique - Fractionnement au droit de chaque plancher	- 115 -



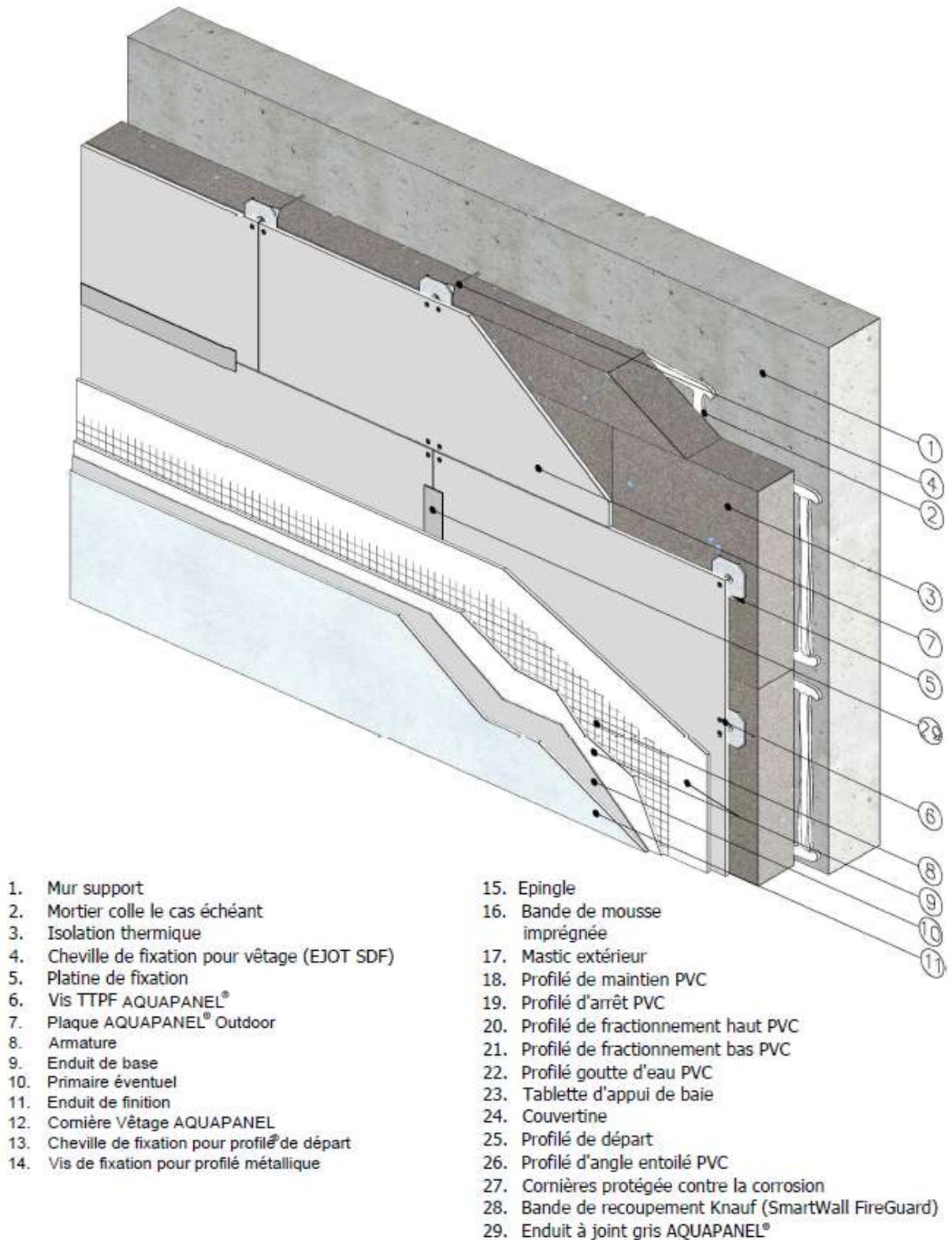
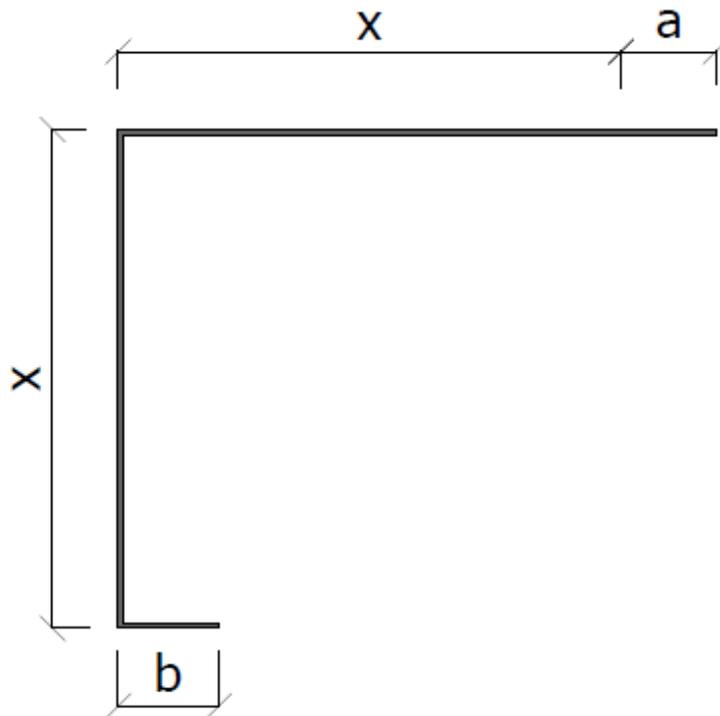


Figure 1: Principe général de pose





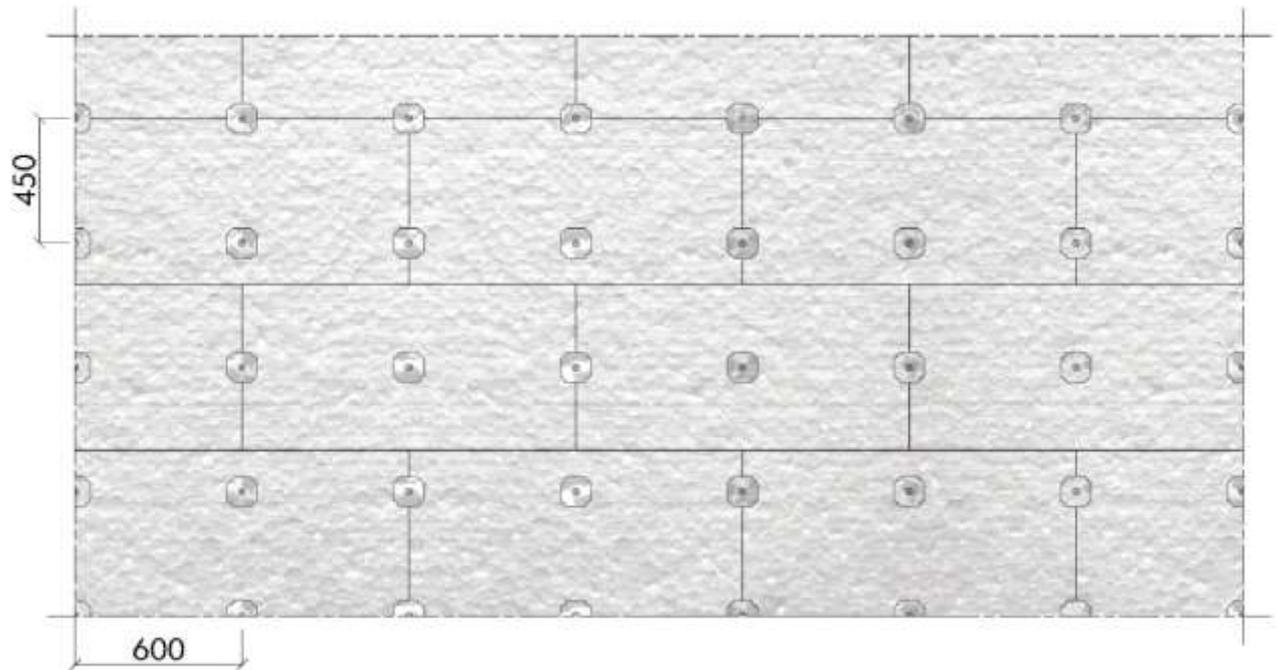
$x =$ Epaisseur d'isolant (+ colle éventuelle)

$b \geq 40 \text{ mm}$

$a \geq C_{\min}$

$C_{\min} =$ distance au bord de la cheville de fixation

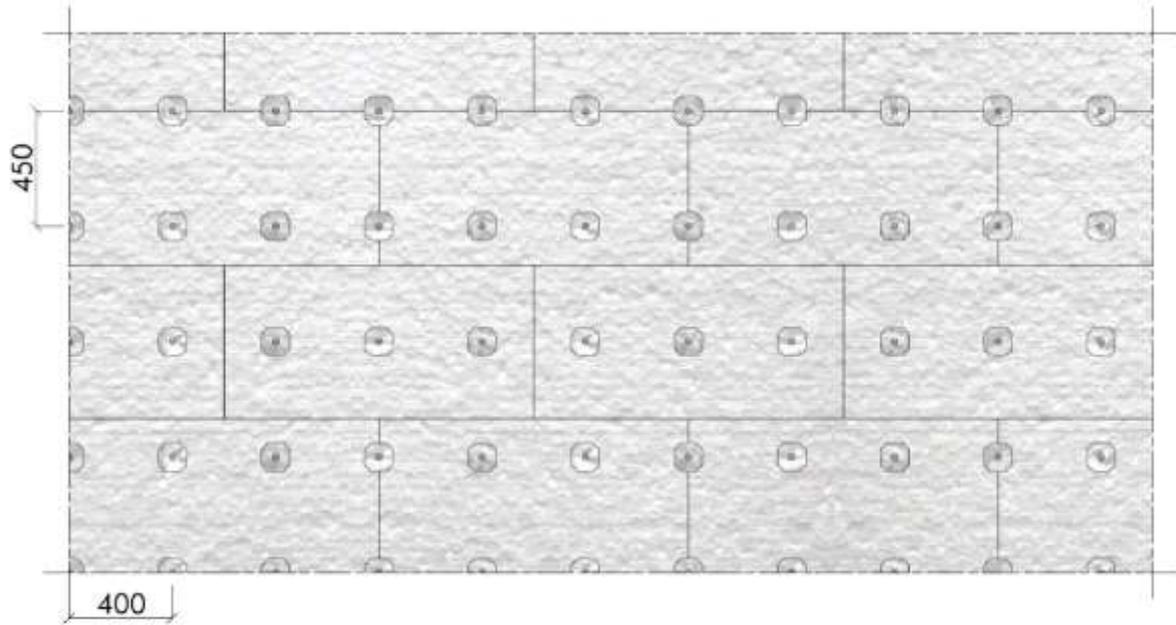
Figure 3: Profilé d'arrêt pour angle (cf. tableau 6 du § 1.3.3.1 pour la distance C_{\min})



4 chevilles par plaques
3.7 chevilles par m²

Figure 4: plan de chevilles - Entraxe 600 x 450 mm

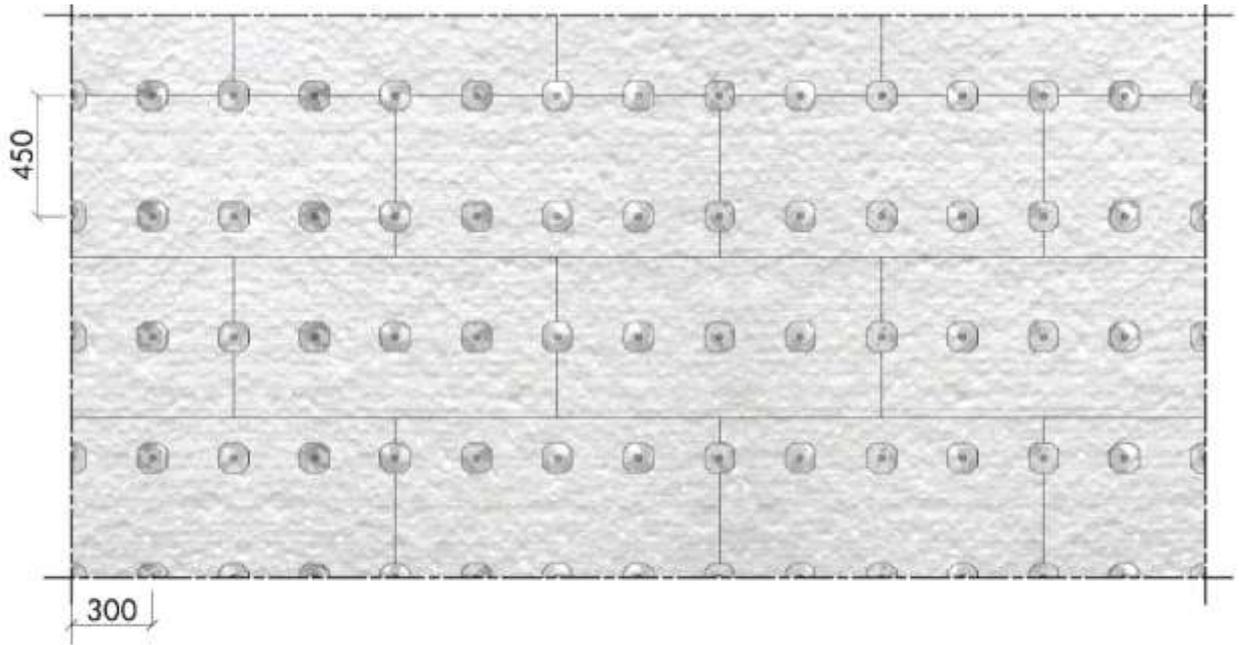




6 chevilles par plaques
5.6 chevilles par m²

Figure 5: plan de chevillage 450 x 400 mm

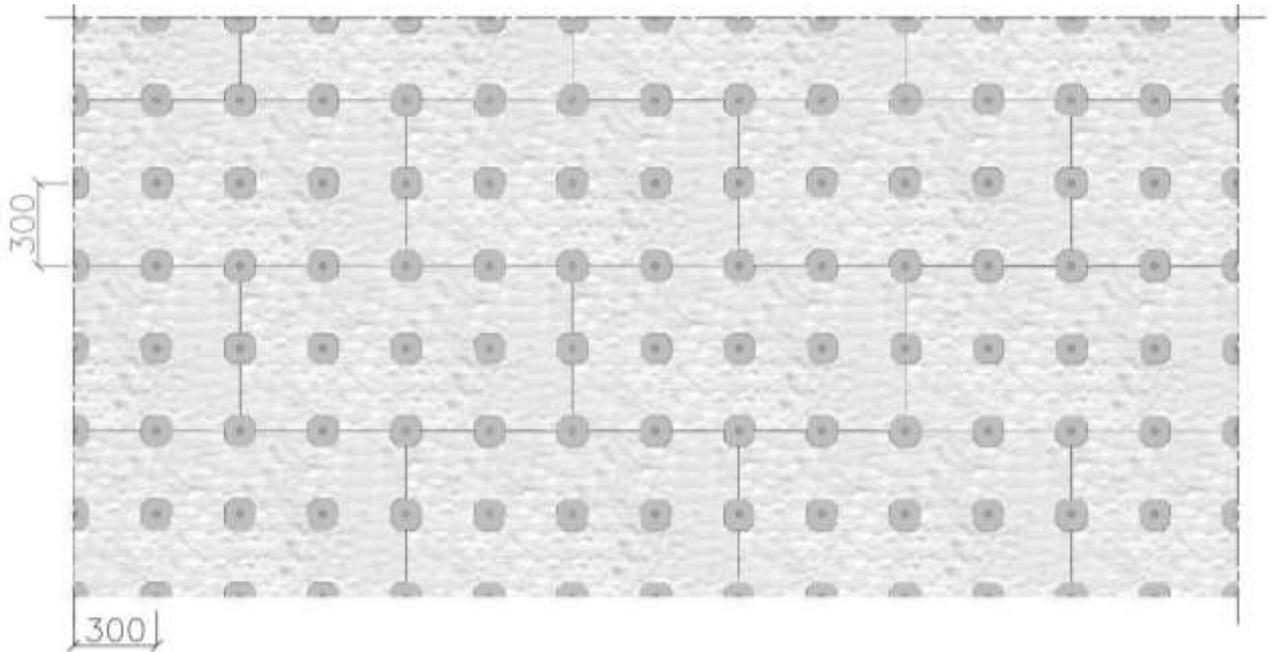




8 chevilles par plaques
7.4 chevilles par m²

Figure 6: Plan de chevillage entraxe 450 x 300 mm



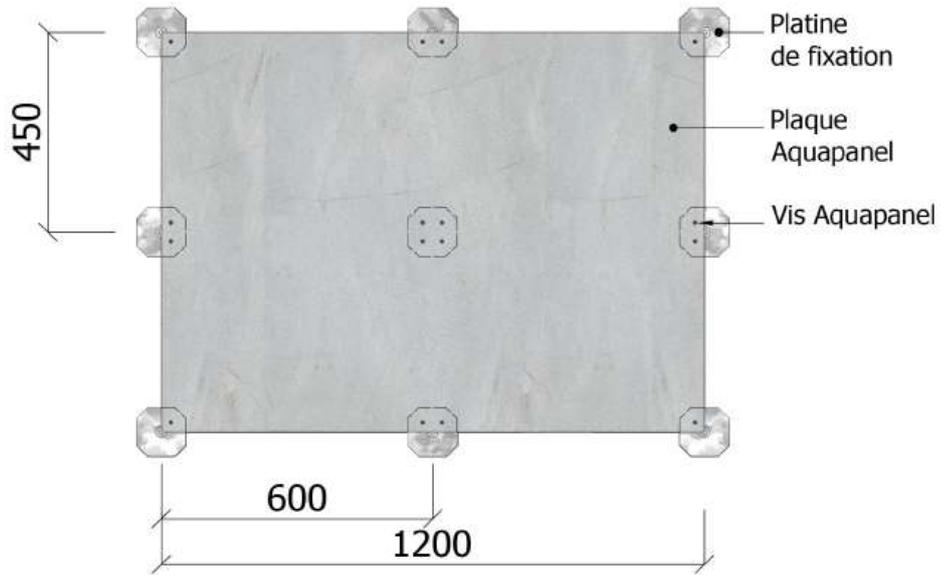


16 chevilles par plaques
11.1 chevilles par m²

Figure 7: Plan de chevillage entraxe 300 x 300 mm

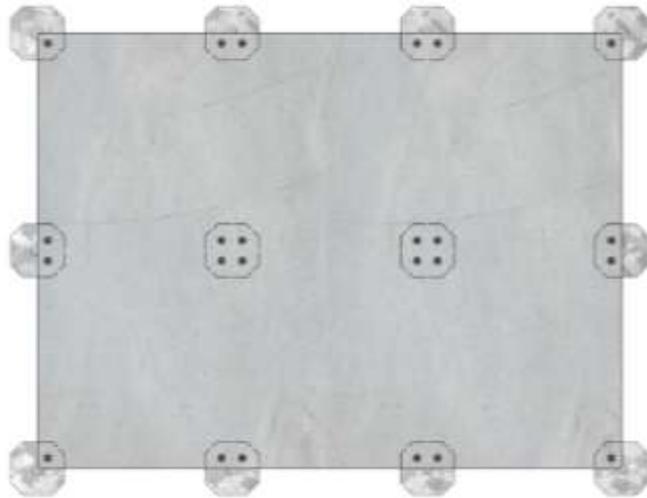
Handwritten signature in blue ink.





4 chevilles par plaque
16 vis par plaque

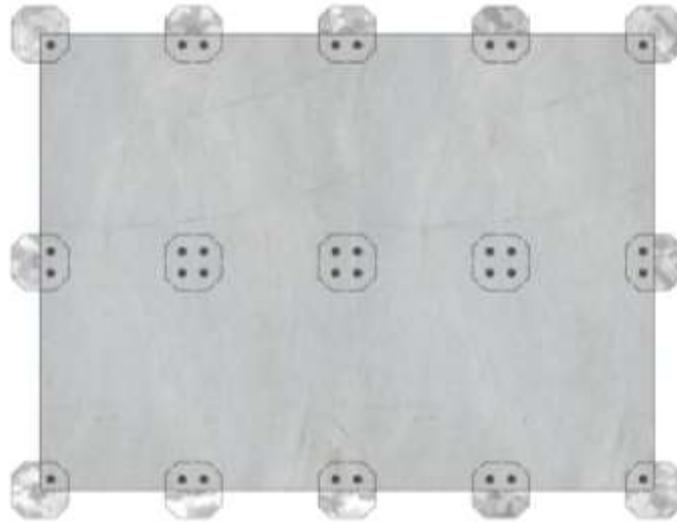
Figure 8: plan de vissage entraxe 450 x 600 mm



6 chevilles par plaque
24 vis par plaque

Figure 9: plan de vissage entraxe 450 x 400 mm





8 chevilles par plaque
32 vis par plaque

Figure 10: Plan de vissage entraxe 450 x 300 mm

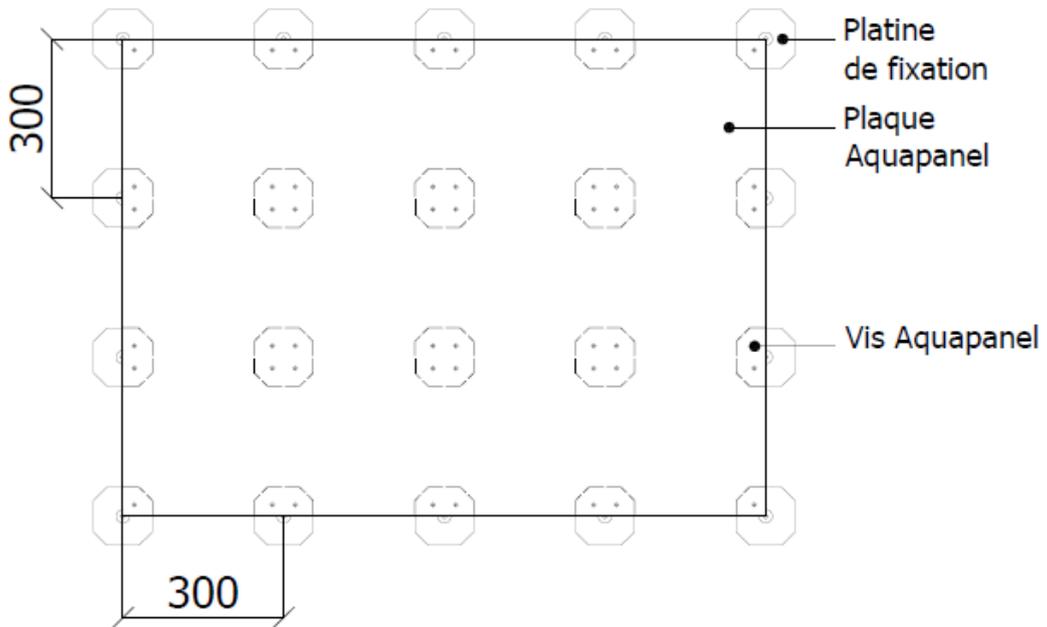
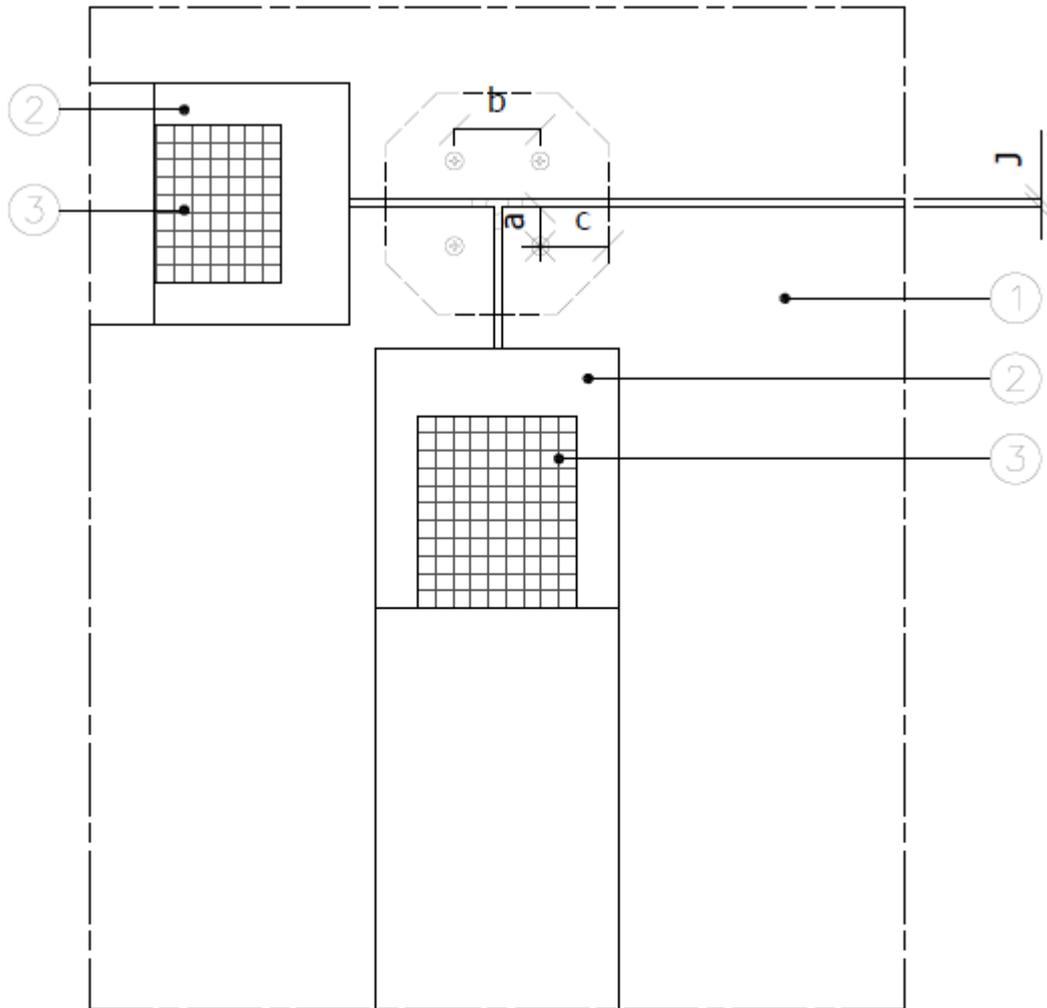


Figure 11: Plan de vissage entraxe 300 x 300 mm





1. Plaque Aquapanel Outdoor
2. Enduit à joint Aquapanel
3. Bande à joint Aquapanel

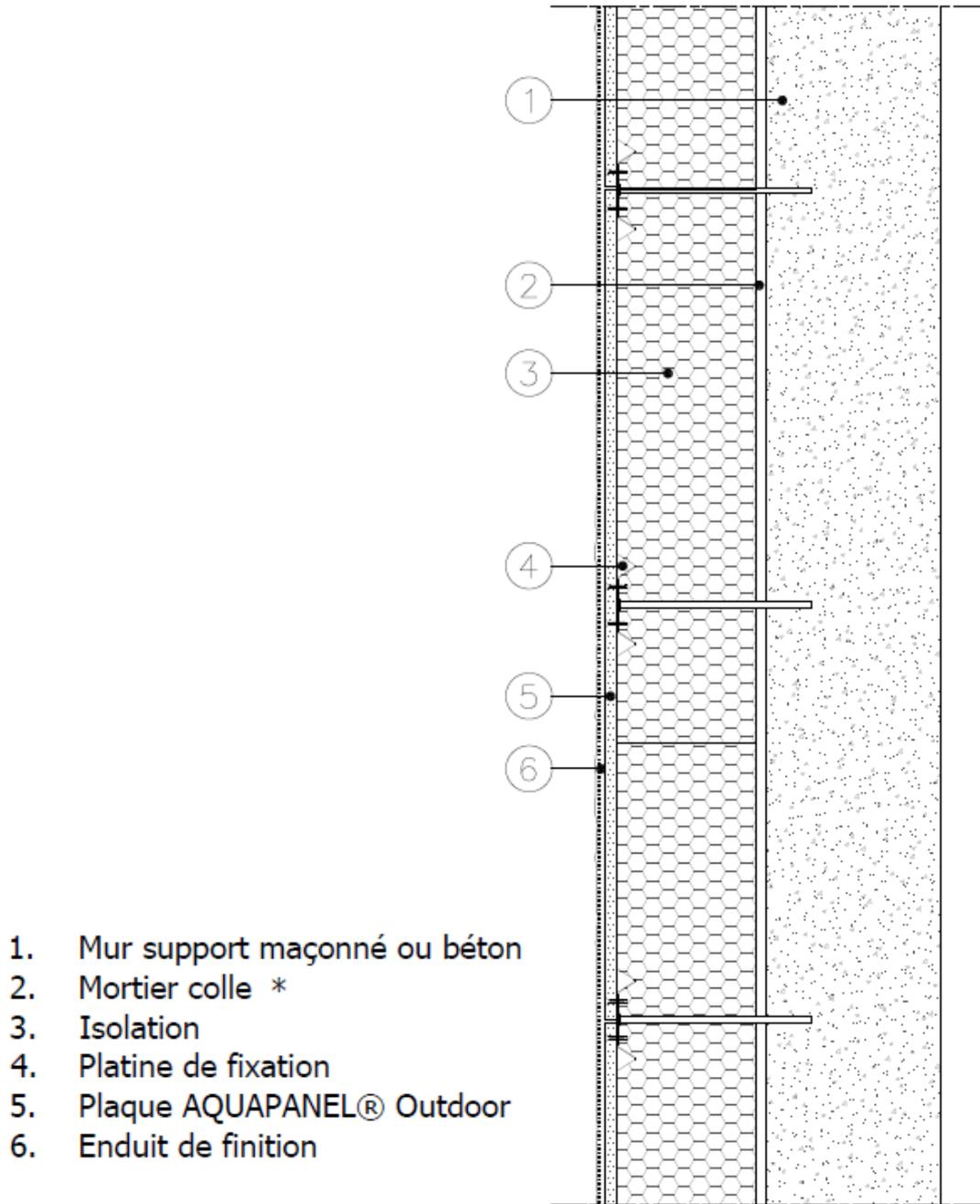
J: de 3 à 5 mm

a \geq 15 mm

b \geq 50 mm

c \geq 10 mm

Figure 12: traitement des joints de plaques



* le cas échéant

Figure 13: Coupe partie courante



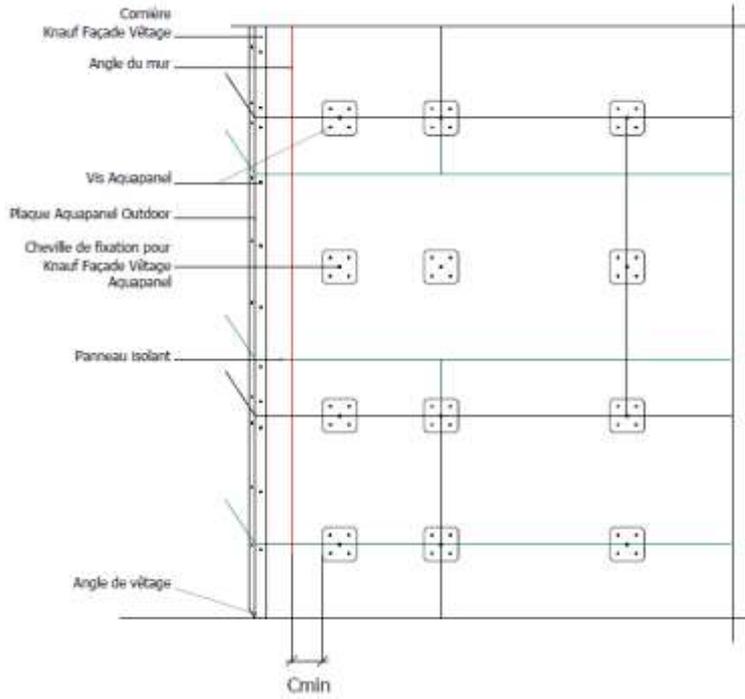
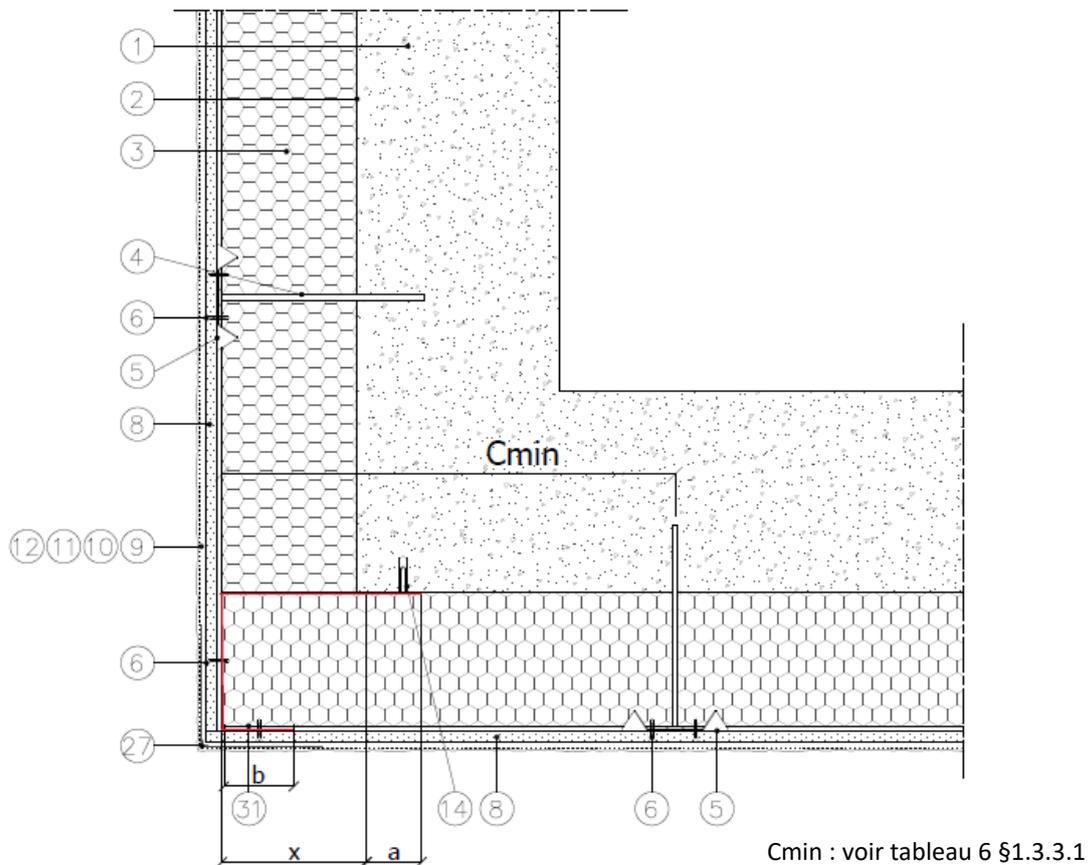


Figure 14: Traitement des angles (cf. tableau 6 du § 1.3.3.1 pour la distance Cmin)

La ligne verticale de platines avant l'arrête d'angle permettant que les plaques soient en porte-à-faux et de maintenir l'isolant est impérative

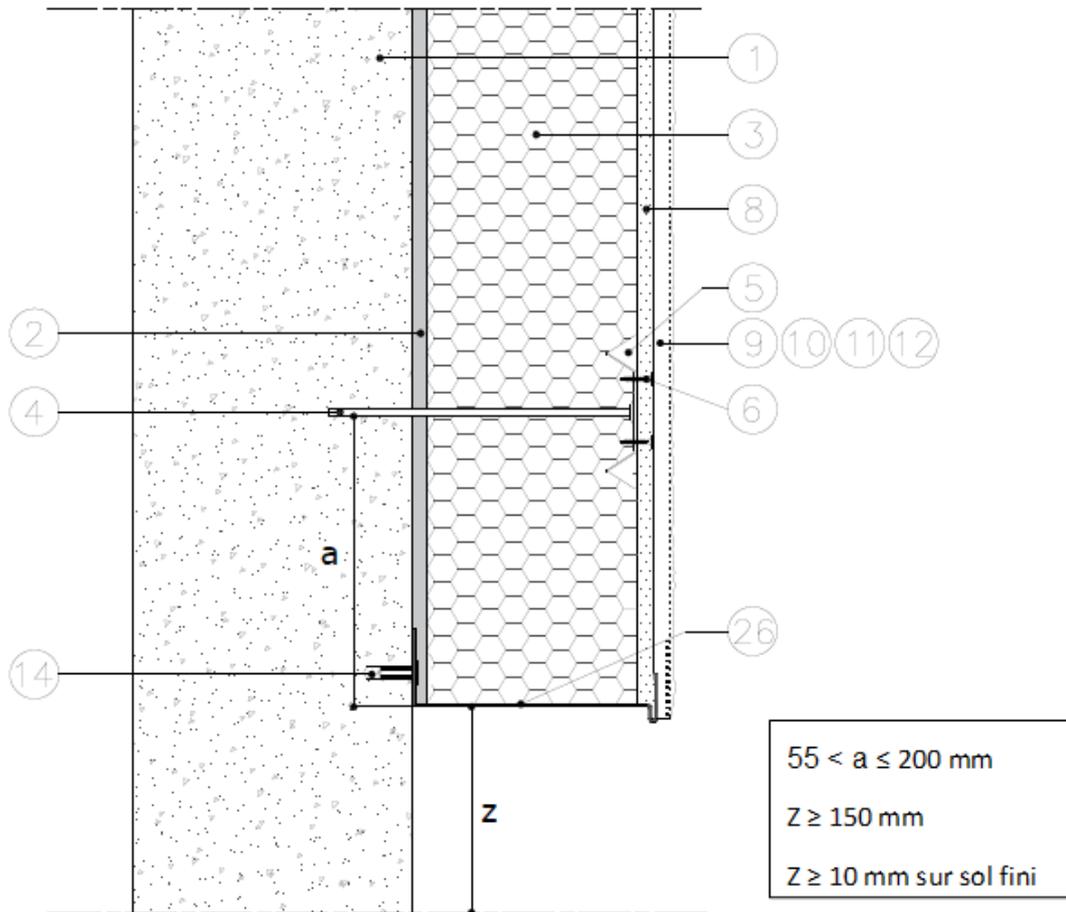




- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Mur support 2. Mortier colle (le cas échéant) 3. Isolation thermique 4. Cheville de fixation pour vêtage 5. Platine de fixation 6. Vis TTPF AQUAPANEL® 8. Plaque AQUAPANEL® Outdoor 9. Armature 10. Enduit de base 11. Primaire éventuel 12. Enduit de finition 13. Cornière Vêtage AQUAPANEL® 14. Cheville de fixation pour profilé métallique 15. Vis de fixation pour profilé métallique | <ol style="list-style-type: none"> 16. Epingle 17. Bande de mousse imprégnée 18. Mastic extérieur 19. Profilé de maintien PVC 20. Profilé d'arrêt PVC 21. Profilé de fractionnement haut PVC 22. Profilé de fractionnement bas PVC 23. Profilé goutte d'eau PVC 24. Tablette d'appui de baie 25. Couvertine 26. Profilé de départ 27. Profilé d'angle entoilé PVC 28. Cornières protégée contre la corrosion 29. Bande de recouvrement Knauf (SmartWall FireGuard) 30. Profilé de fractionnement 31. Profilé d'arrêt pour angle |
|---|---|

Figure 15: Détail de l'angle sortant

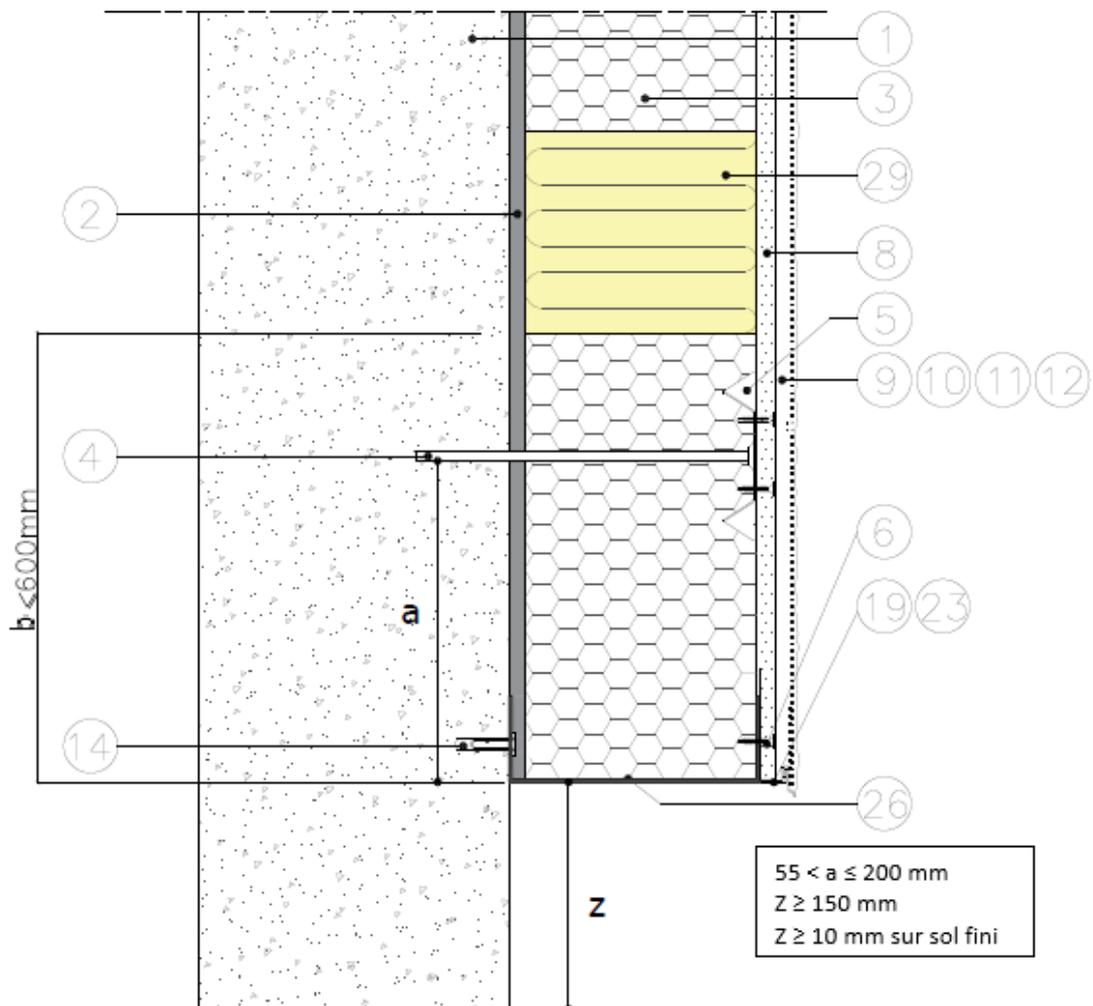




- | | |
|--|---|
| 1. Mur support | 16. Epingle |
| 2. Mortier colle (la cas échéant) | 17. Bande de mousse imprégnée |
| 3. Isolation thermique | 18. Mastic extérieur |
| 4. Cheville de fixation pour vêtage | 19. Profilé de maintien PVC |
| 5. Platine de fixation | 20. Profilé d'arrêt PVC |
| 6. Vis TTPF AQUAPANEL® | 21. Profilé de fractionnement haut PVC |
| 8. Plaque AQUAPANEL® Outdoor | 22. Profilé de fractionnement bas PVC |
| 9. Armature | 23. Profilé goutte d'eau PVC |
| 10. Enduit de base | 24. Tablette d'appui de baie |
| 11. Primaire éventuel | 25. Couvertine |
| 12. Enduit de finition | 26. Profilé de départ |
| 13. Cornière Vêtage AQUAPANEL® | 27. Profilé d'angle entoilé PVC |
| 14. Cheville de fixation pour profilé métallique | 28. Cornières protégée contre la corrosion |
| 15. Vis de fixation pour profilé métallique | 29. Bande de recouvrement Knauf (SmartWall FireGuard) |

Figure 16: Pied de Vêtage - principe général

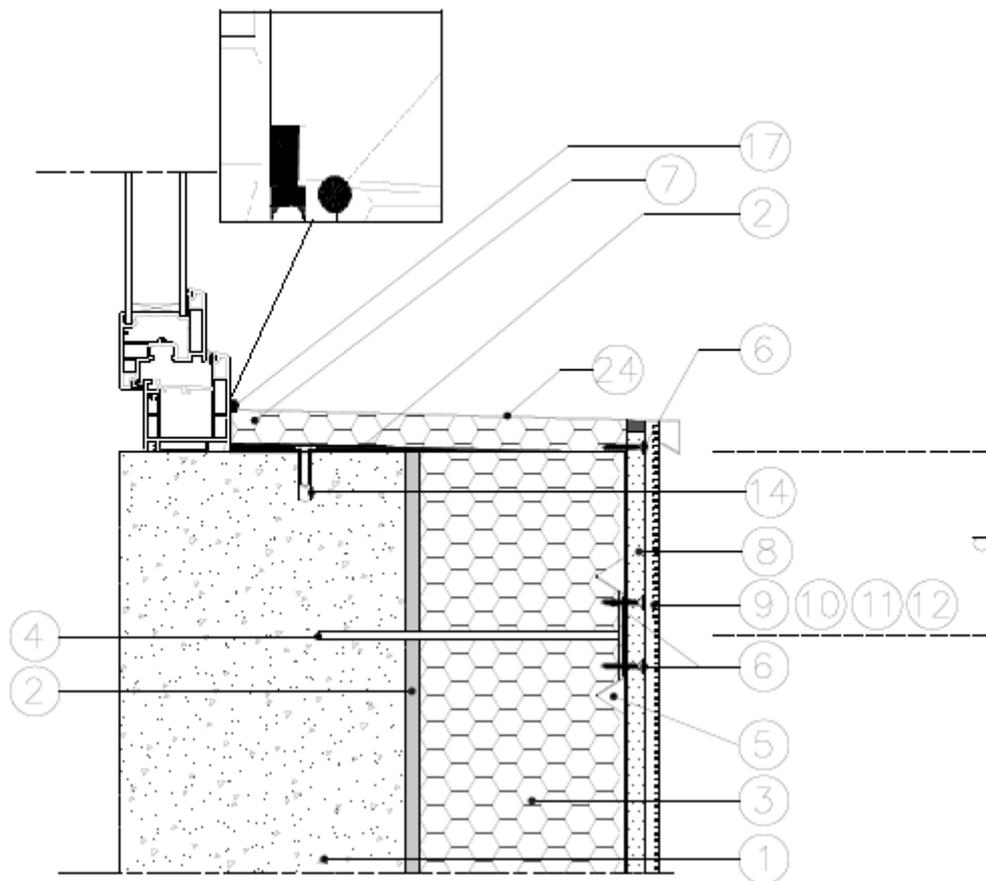




- | | |
|--|--|
| 1. Mur support | 16. Epingle |
| 2. Mortier colle (la cas échéant) | 17. Bande de mousse imprégnée |
| 3. Isolation thermique | 18. Mastic extérieur |
| 4. Cheville de fixation pour vêtage | 19. Profilé de maintien PVC |
| 5. Platine de fixation | 20. Profilé d'arrêt PVC |
| 6. Vis TTPF AQUAPANEL® | 21. Profilé de fractionnement haut PVC |
| 8. Plaque AQUAPANEL® Outdoor | 22. Profilé de fractionnement bas PVC |
| 9. Armature | 23. Profilé goutte d'eau PVC |
| 10. Enduit de base | 24. Tablette d'appui de baie |
| 11. Primaire éventuel | 25. Couvertine |
| 12. Enduit de finition | 26. Profilé de départ |
| 13. Cornière Vêtage AQUAPANEL® | 27. Profilé d'angle entoilé PVC |
| 14. Cheville de fixation pour profilé métallique | 28. Cornières protégée contre la corrosion |
| 15. Vis de fixation pour profilé métallique | 29. Bande de recoupement Knauf (SmartWall FireGuard) |

Figure 17: Pied de vêtage - Coupe verticale - Protection par SmartWall FireGuard





$C_{min} < a < 200mm$

C_{min} : voir tableau 6 §1.3.3.1

- | | |
|--|---|
| 1. Mur support | 16. Epingle |
| 2. Mortier colle (la cas échéant) | 17. Bande de mousse imprégnée |
| 3. Isolation thermique | 18. Mastic extérieur |
| 4. Cheville de fixation pour vêtage | 19. Profilé de maintien PVC |
| 5. Platine de fixation | 20. Profilé d'arrêt PVC |
| 6. Vis TTPF AQUAPANEL® | 21. Profilé de fractionnement haut PVC |
| 8. Plaque AQUAPANEL® Outdoor | 22. Profilé de fractionnement bas PVC |
| 9. Armature | 23. Profilé goutte d'eau PVC |
| 10. Enduit de base | 24. Tablette d'appui de baie |
| 11. Primaire éventuel | 25. Couvertine |
| 12. Enduit de finition | 26. Profilé de départ |
| 13. Cornière Vêtage AQUAPANEL® | 27. Profilé d'angle entoilé PVC |
| 14. Cheville de fixation pour profilé métallique | 28. Cornières protégée contre la corrosion |
| 15. Vis de fixation pour profilé métallique | 29. Bande de recouvrement Knauf (SmartWall FireGuard) |

Figure 18: Appui de fenêtre - Nu Intérieur

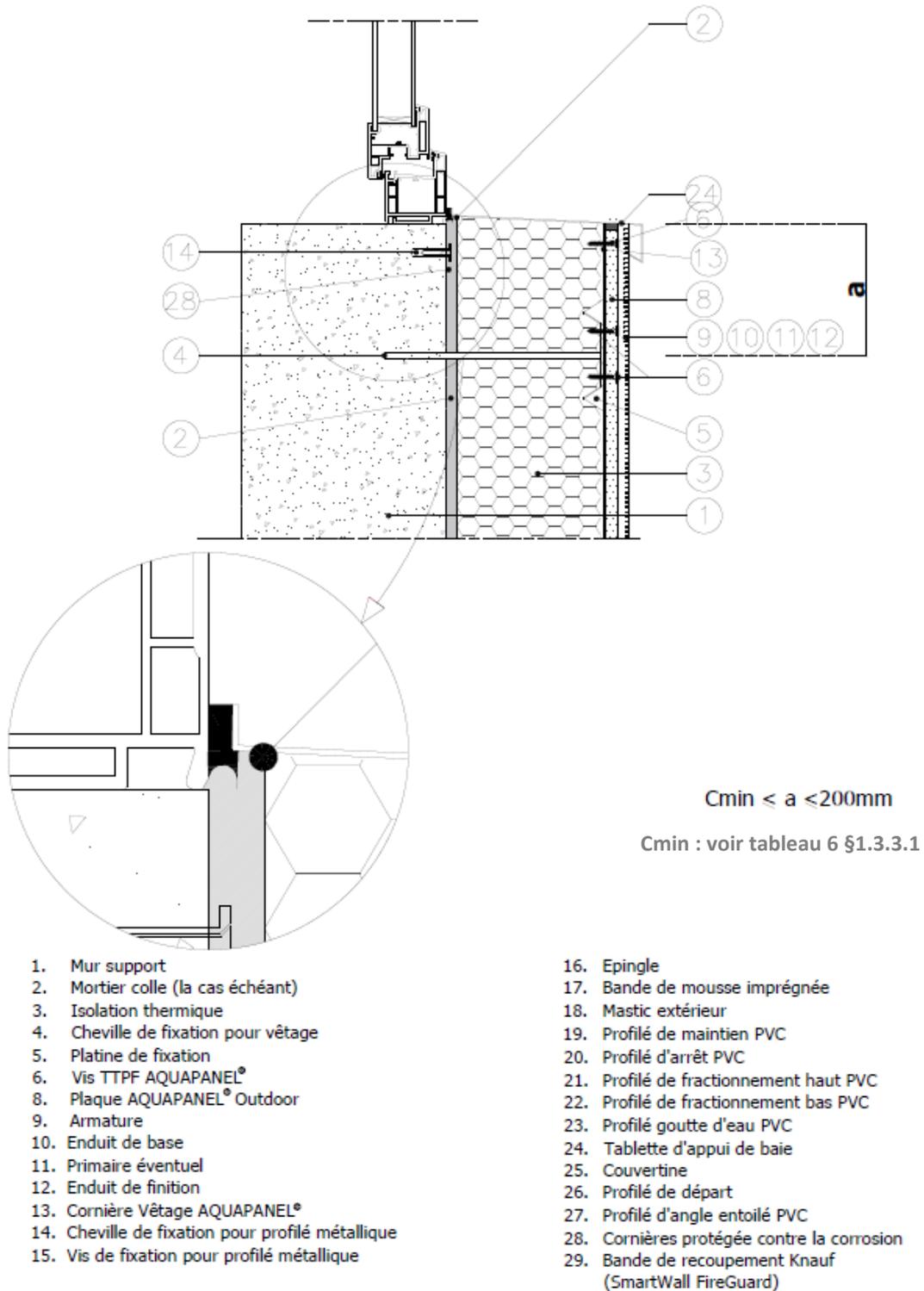
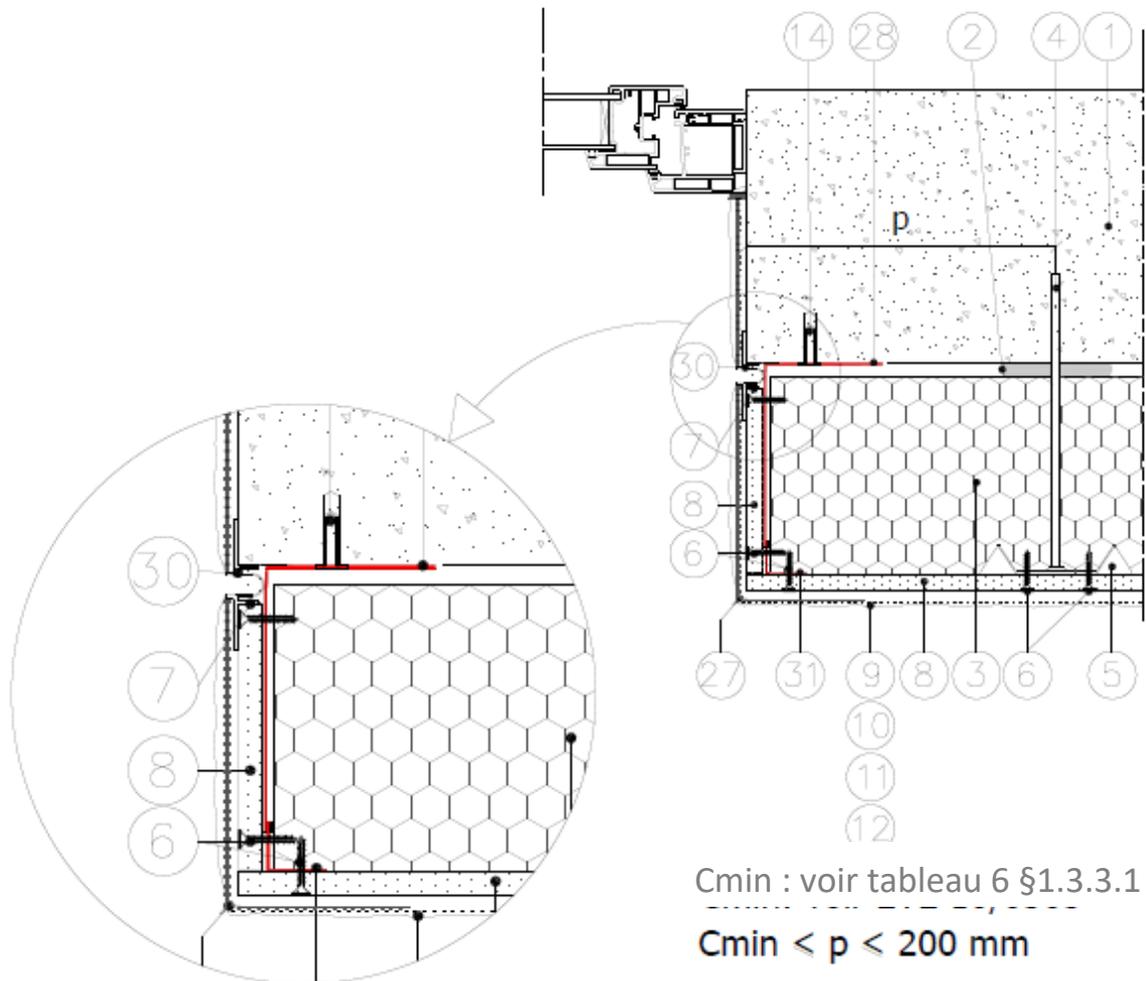


Figure 19: Appui de fenêtre - Nu Extérieur





- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Mur support 2. Mortier colle (la cas échéant) 3. Isolation thermique 4. Cheville de fixation pour vêtage 5. Platine de fixation 6. Vis TTPF AQUAPANEL 8. Plaque AQUAPANEL Outdoor 9. Armature 10. Enduit de base 11. Primaire éventuel 12. Enduit de finition 13. Cornière Vêtage AQUAPANEL 14. Cheville de fixation pour profilé métallique 15. Vis de fixation pour profilé métallique | <ol style="list-style-type: none"> 16. Epingle 17. Bande de mousse imprégnée 18. Mastic extérieur 19. Profilé de maintien PVC 20. Profilé d'arrêt PVC 21. Profilé de fractionnement haut PVC 22. Profilé de fractionnement bas PVC 23. Profilé goutte d'eau PVC 24. Tablette d'appui de baie 25. Couvertine 26. Profilé de départ 27. Profilé d'angle entoilé PVC 28. Cornières protégée contre la corrosion 29. Bande de recouvrement Knauf (SmartWall FireGuard) 30. Profilé de fractionnement 31. Profilé d'arrêt pour angle |
|--|---|

Figure 20: Tableau de fenêtre nu intérieur – fractionnement

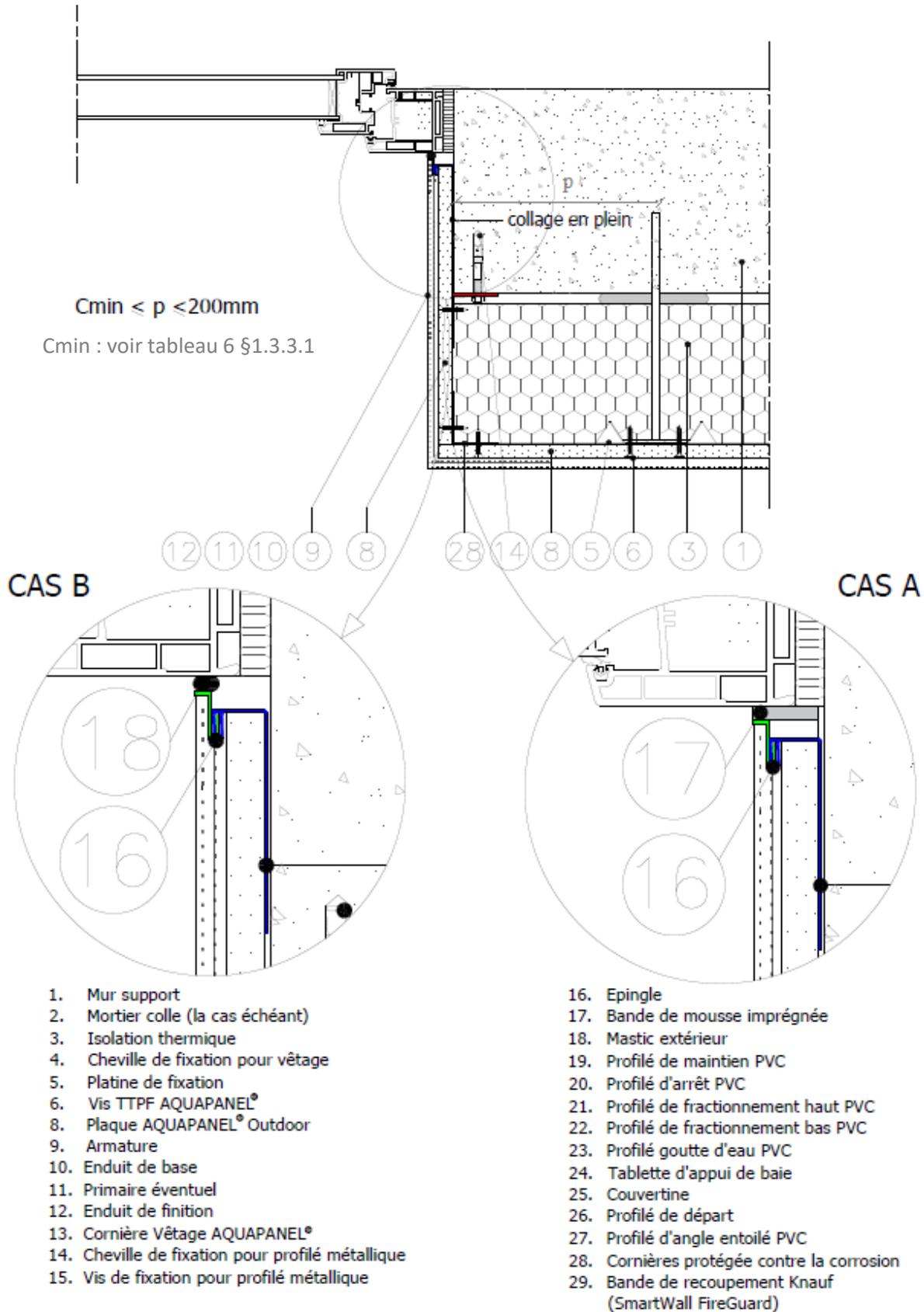
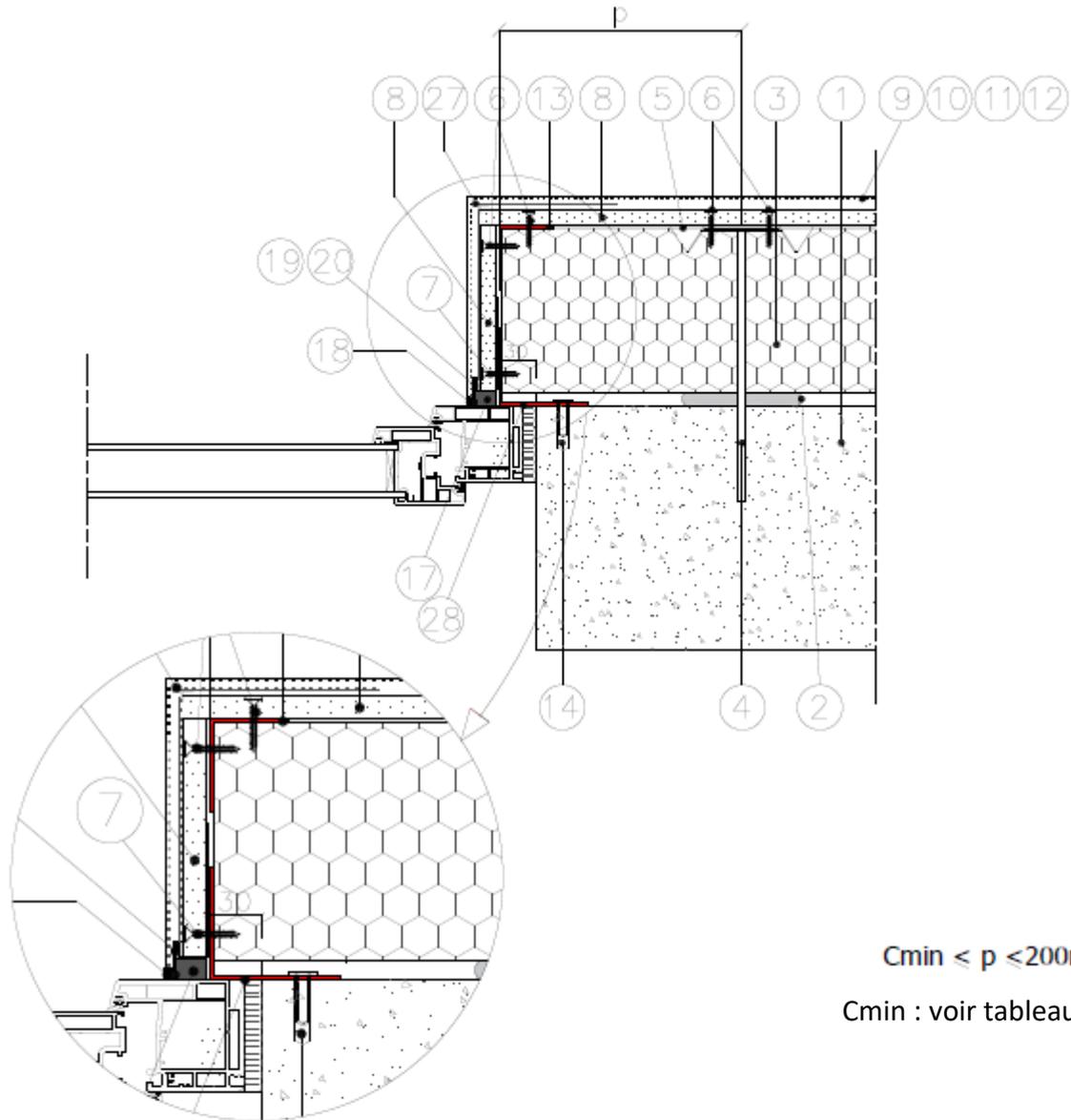


Figure 21: tableau de fenêtre - Nu intérieur - continuité de la plaque jusqu'à la fenêtre



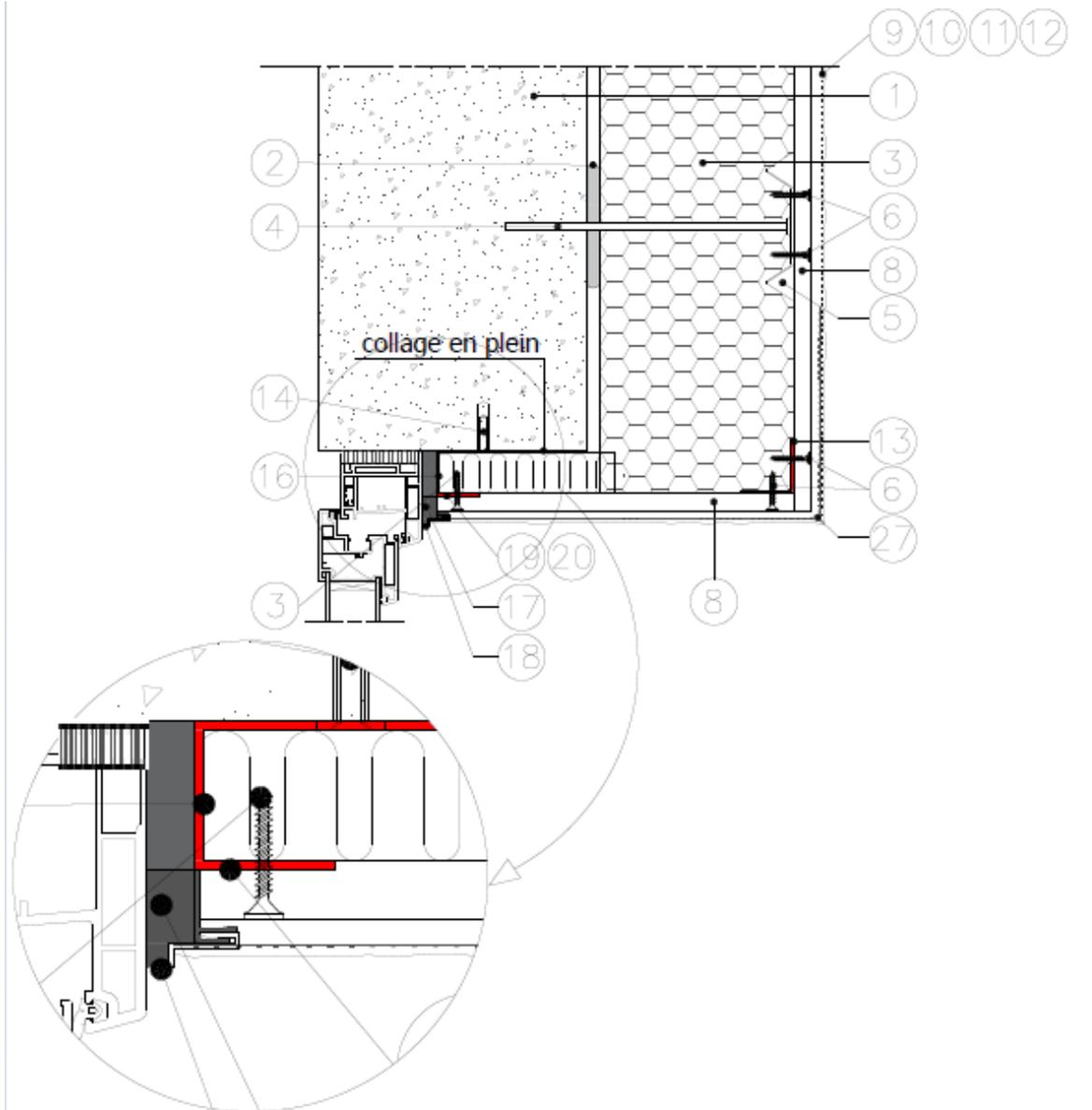


$C_{min} \leq p \leq 200mm$

C_{min} : voir tableau 6 §1.3.3.1

- | | |
|--|---|
| 1. Mur support | 16. Epingle |
| 2. Mortier colle (la cas échéant) | 17. Bande de mousse imprégnée |
| 3. Isolation thermique | 18. Mastic extérieur |
| 4. Cheville de fixation pour vêtage | 19. Profilé de maintien PVC |
| 5. Platine de fixation | 20. Profilé d'arrêt PVC |
| 6. Vis TTPF AQUAPANEL® | 21. Profilé de fractionnement haut PVC |
| 8. Plaque AQUAPANEL® Outdoor | 22. Profilé de fractionnement bas PVC |
| 9. Armature | 23. Profilé goutte d'eau PVC |
| 10. Enduit de base | 24. Tablette d'appui de baie |
| 11. Primaire éventuel | 25. Couvertine |
| 12. Enduit de finition | 26. Profilé de départ |
| 13. Cornière Vêtage AQUAPANEL® | 27. Profilé d'angle entoilé PVC |
| 14. Cheville de fixation pour profilé métallique | 28. Cornières protégée contre la corrosion |
| 15. Vis de fixation pour profilé métallique | 29. Bande de recouvrement Knauf (SmartWall FireGuard) |

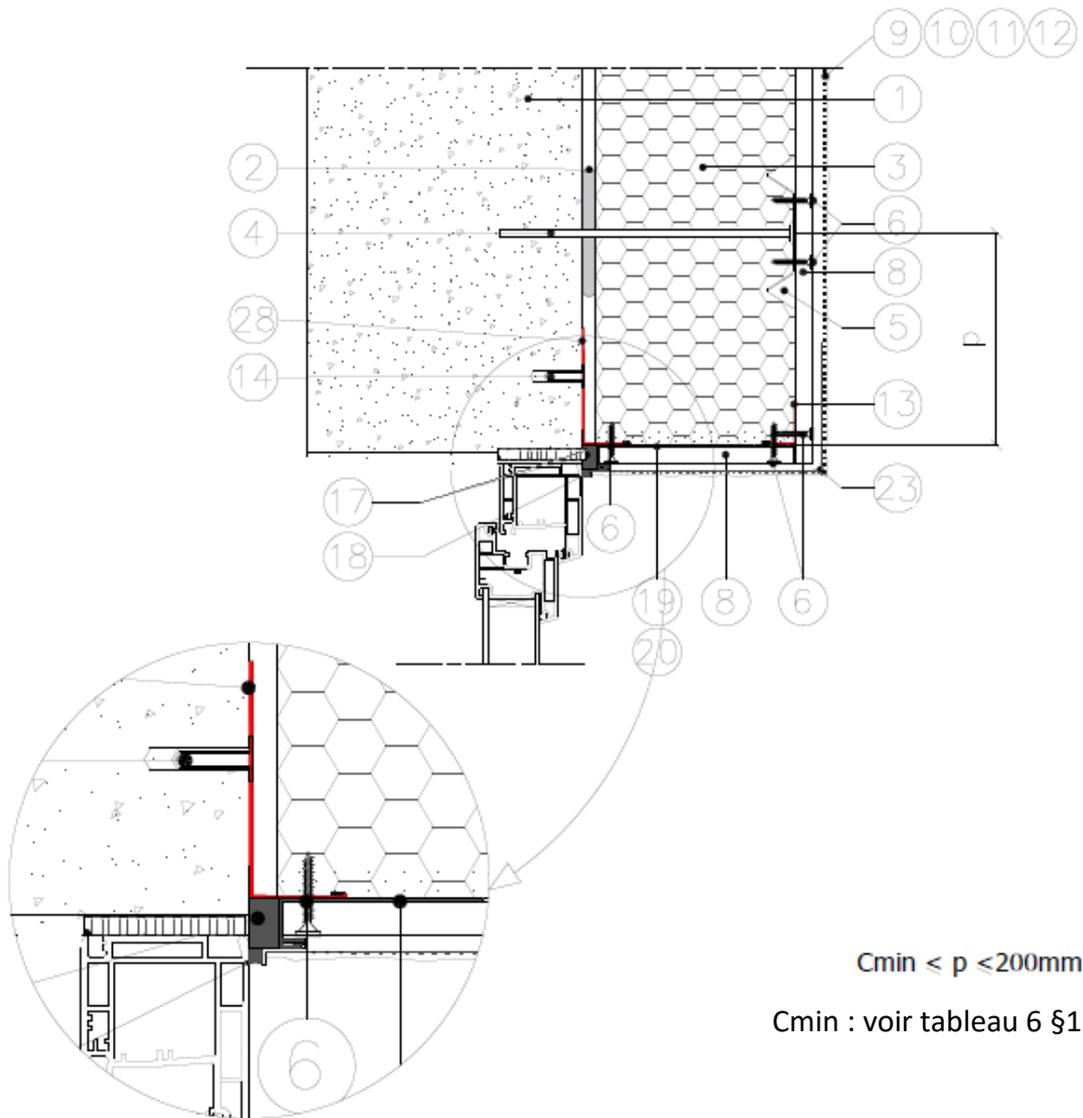
Figure 22: tableau - Nu extérieur



- | | |
|--|---|
| 1. Mur support | 16. Epingle |
| 2. Mortier colle (la cas échéant) | 17. Bande de mousse imprégnée |
| 3. Isolation thermique | 18. Mastic extérieur |
| 4. Cheville de fixation pour vêtage | 19. Profilé de maintien PVC |
| 5. Platine de fixation | 20. Profilé d'arrêt PVC |
| 6. Vis TTPF AQUAPANEL® | 21. Profilé de fractionnement haut PVC |
| 8. Plaque AQUAPANEL® Outdoor | 22. Profilé de fractionnement bas PVC |
| 9. Armature | 23. Profilé goutte d'eau PVC |
| 10. Enduit de base | 24. Tablette d'appui de baie |
| 11. Primaire éventuel | 25. Couvertine |
| 12. Enduit de finition | 26. Profilé de départ |
| 13. Cornière Vêtage AQUAPANEL® | 27. Profilé d'angle entoilé PVC |
| 14. Cheville de fixation pour profilé métallique | 28. Cornières protégée contre la corrosion |
| 15. Vis de fixation pour profilé métallique | 29. Bande de recouvrement Knauf (SmartWall FireGuard) |

Figure 23: Tableau - Menuiserie au nu interieur - continuité de la plaque et isolation en retour de baie

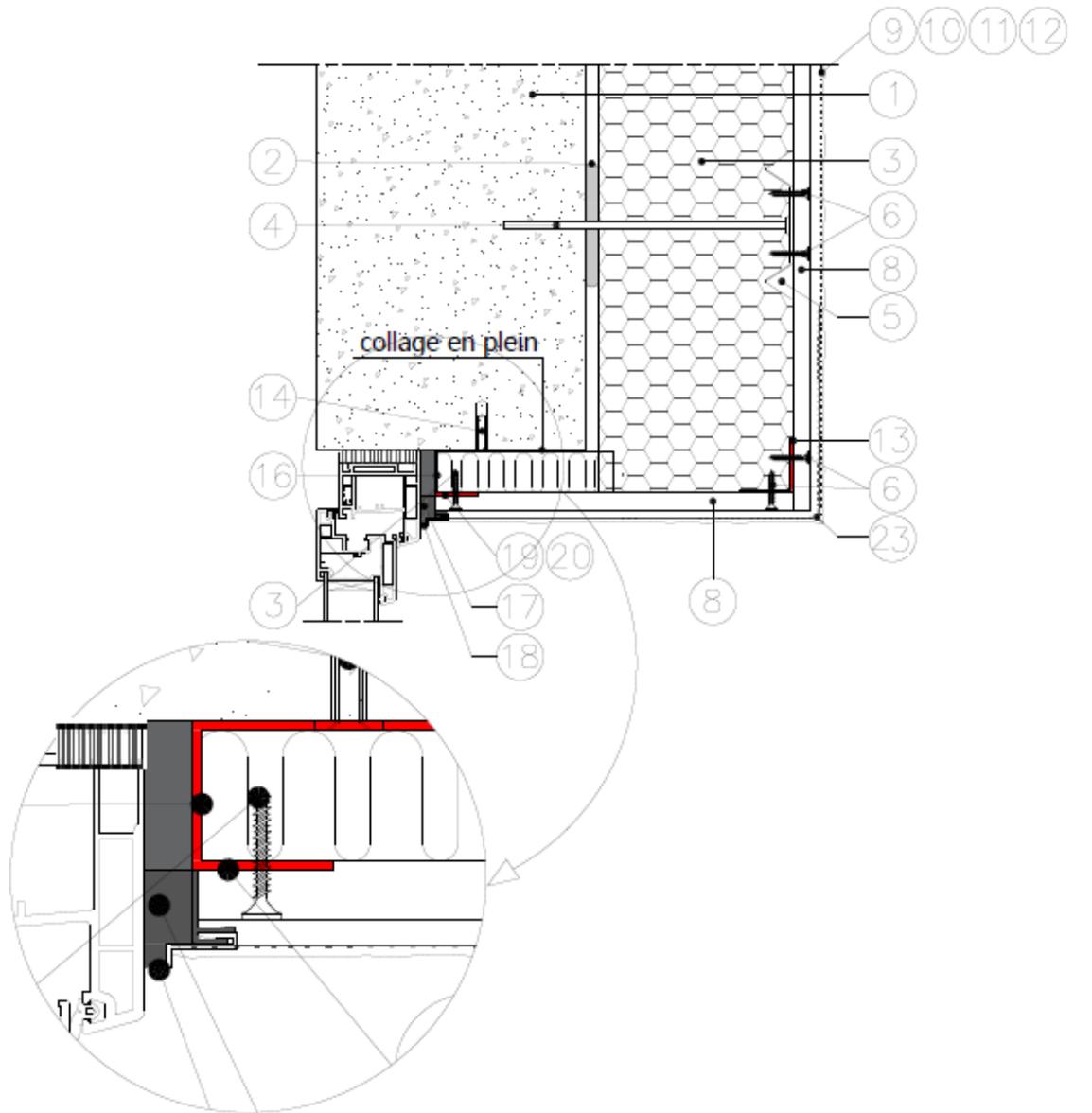




- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Mur support 2. Mortier colle (la cas échéant) 3. Isolation thermique 4. Cheville de fixation pour vêtage 5. Platine de fixation 6. Vis TTPF AQUAPANEL® 8. Plaque AQUAPANEL® Outdoor 9. Armature 10. Enduit de base 11. Primaire éventuel 12. Enduit de finition 13. Cornière Vêtage AQUAPANEL® 14. Cheville de fixation pour profilé métallique 15. Vis de fixation pour profilé métallique | <ol style="list-style-type: none"> 16. Epingle 17. Bande de mousse imprégnée 18. Mastic extérieur 19. Profilé de maintien PVC 20. Profilé d'arrêt PVC 21. Profilé de fractionnement haut PVC 22. Profilé de fractionnement bas PVC 23. Profilé goutte d'eau PVC 24. Tablette d'appui de baie 25. Couvertine 26. Profilé de départ 27. Profilé d'angle entoilé PVC 28. Cornières protégée contre la corrosion 29. Bande de recouvrement Knauf (SmartWall FireGuard) |
|---|--|

Figure 24: Linteau - Nu extérieur





- | | |
|--|---|
| 1. Mur support | 16. Epingle |
| 2. Mortier colle (la cas échéant) | 17. Bande de mousse imprégnée |
| 3. Isolation thermique | 18. Mastic extérieur |
| 4. Cheville de fixation pour vêtage | 19. Profilé de maintien PVC |
| 5. Platine de fixation | 20. Profilé d'arrêt PVC |
| 6. Vis TTPF AQUAPANEL® | 21. Profilé de fractionnement haut PVC |
| 8. Plaque AQUAPANEL® Outdoor | 22. Profilé de fractionnement bas PVC |
| 9. Armature | 23. Profilé goutte d'eau PVC |
| 10. Enduit de base | 24. Tablette d'appui de baie |
| 11. Primaire éventuel | 25. Couvertine |
| 12. Enduit de finition | 26. Profilé de départ |
| 13. Cornière Vêtage AQUAPANEL® | 27. Profilé d'angle entoilé PVC |
| 14. Cheville de fixation pour profilé métallique | 28. Cornières protégée contre la corrosion |
| 15. Vis de fixation pour profilé métallique | 29. Bande de recouvrement Knauf (SmartWall FireGuard) |

Figure 25: Linteau nu intérieur

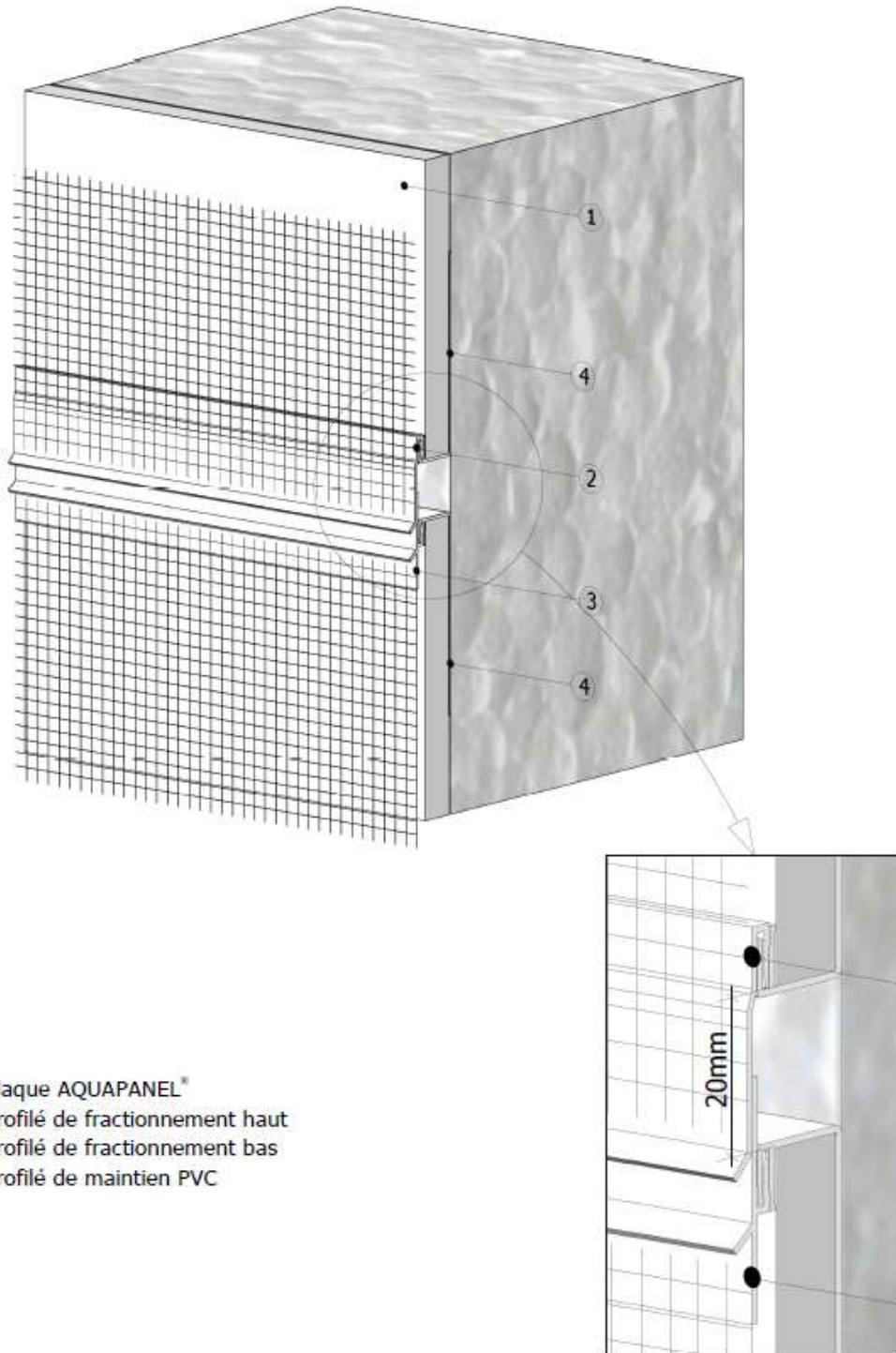
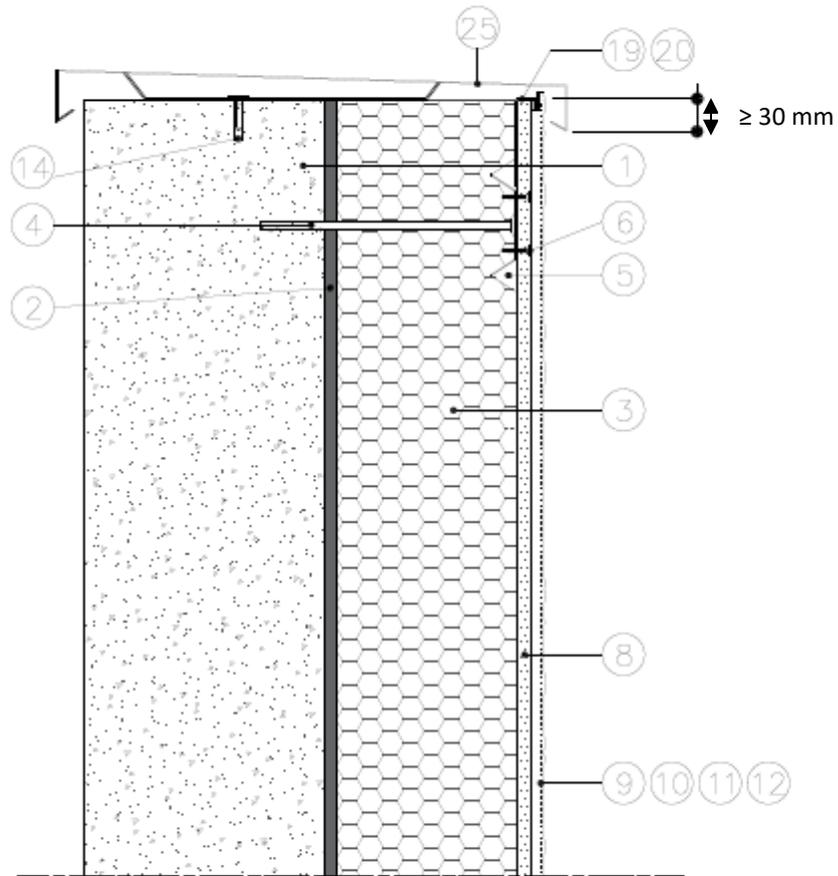


Figure 26: Joint horizontal de fractionnement (cf. § 2.7.2.2 pour les distances maximales entre joints de fractionnement)



- | | |
|--|---|
| 1. Mur support | 16. Epingle |
| 2. Mortier colle (la cas échéant) | 17. Bande de mousse imprégnée |
| 3. Isolation thermique | 18. Mastic extérieur |
| 4. Cheville de fixation pour vêtage | 19. Profilé de maintien PVC |
| 5. Platine de fixation | 20. Profilé d'arrêt PVC |
| 6. Vis TTPF AQUAPANEL® | 21. Profilé de fractionnement haut PVC |
| 8. Plaque AQUAPANEL® Outdoor | 22. Profilé de fractionnement bas PVC |
| 9. Armature | 23. Profilé goutte d'eau PVC |
| 10. Enduit de base | 24. Tablette d'appui de baie |
| 11. Primaire éventuel | 25. Couvertine |
| 12. Enduit de finition | 26. Profilé de départ |
| 13. Cornière Vêtage AQUAPANEL® | 27. Profilé d'angle entoilé PVC |
| 14. Cheville de fixation pour profilé métallique | 28. Cornières protégée contre la corrosion |
| 15. Vis de fixation pour profilé métallique | 29. Bande de recouvrement Knauf (SmartWall FireGuard) |

Figure 28: Tête de vêtage sur acrotère – Coupe verticale



1. Mur Support
2. Mortier colle*
3. Isolation
4. Platine de fixation
5. Plaque AQUAPANEL® Outdoor
6. Système d'enduit
7. Profilé de fractionnement souple PVC

* Le cas échéant

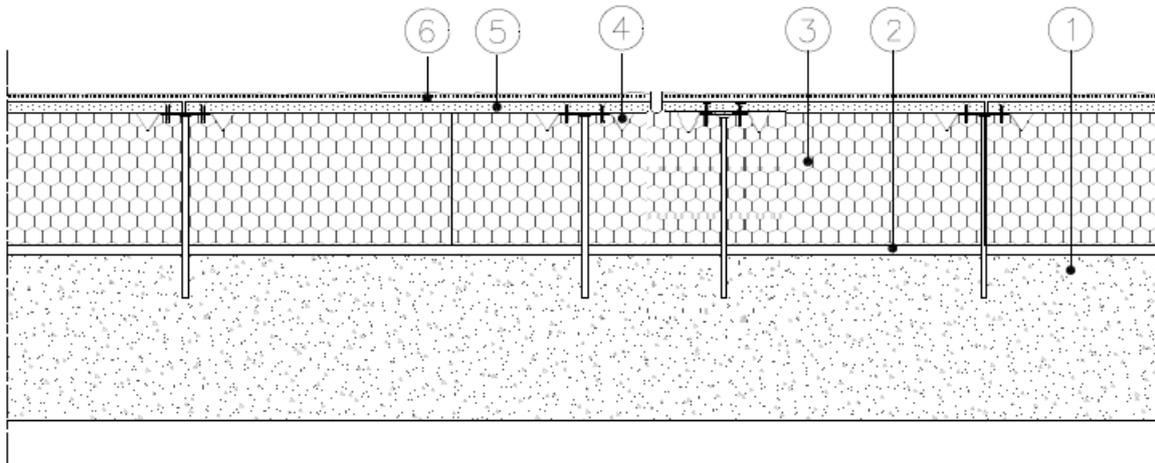
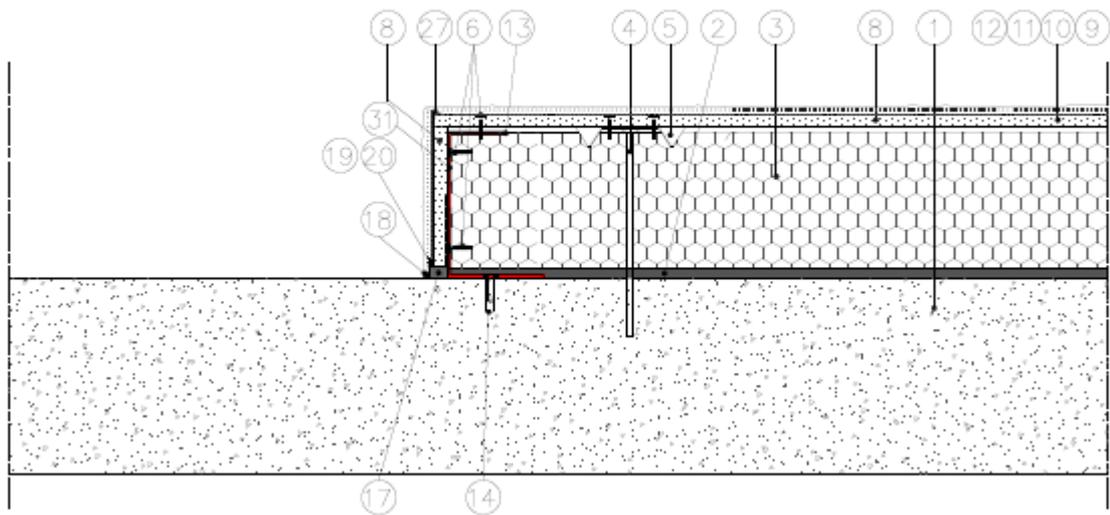
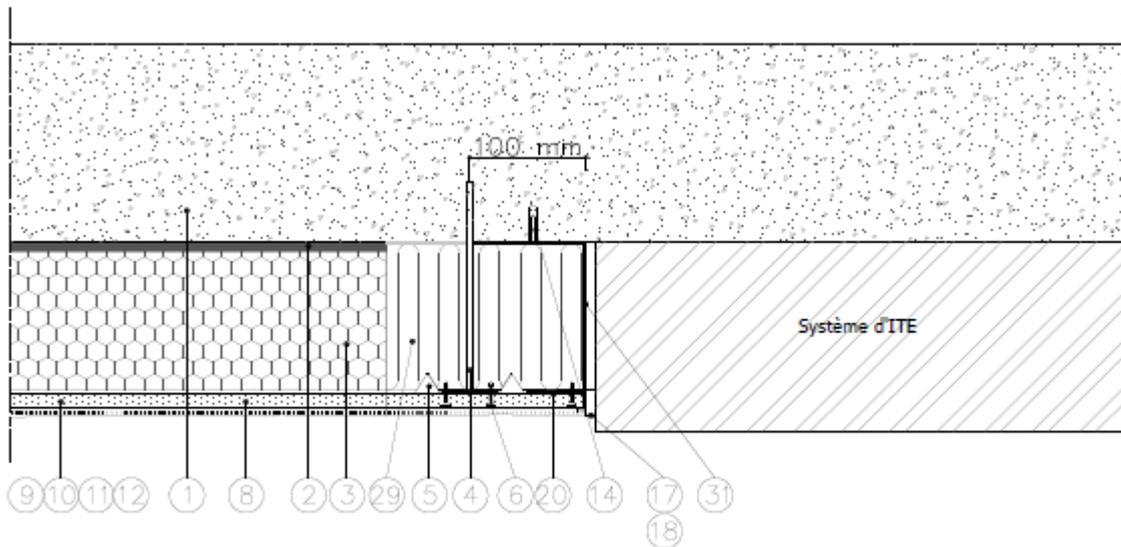


Figure 29: Joint de fractionnement vertical



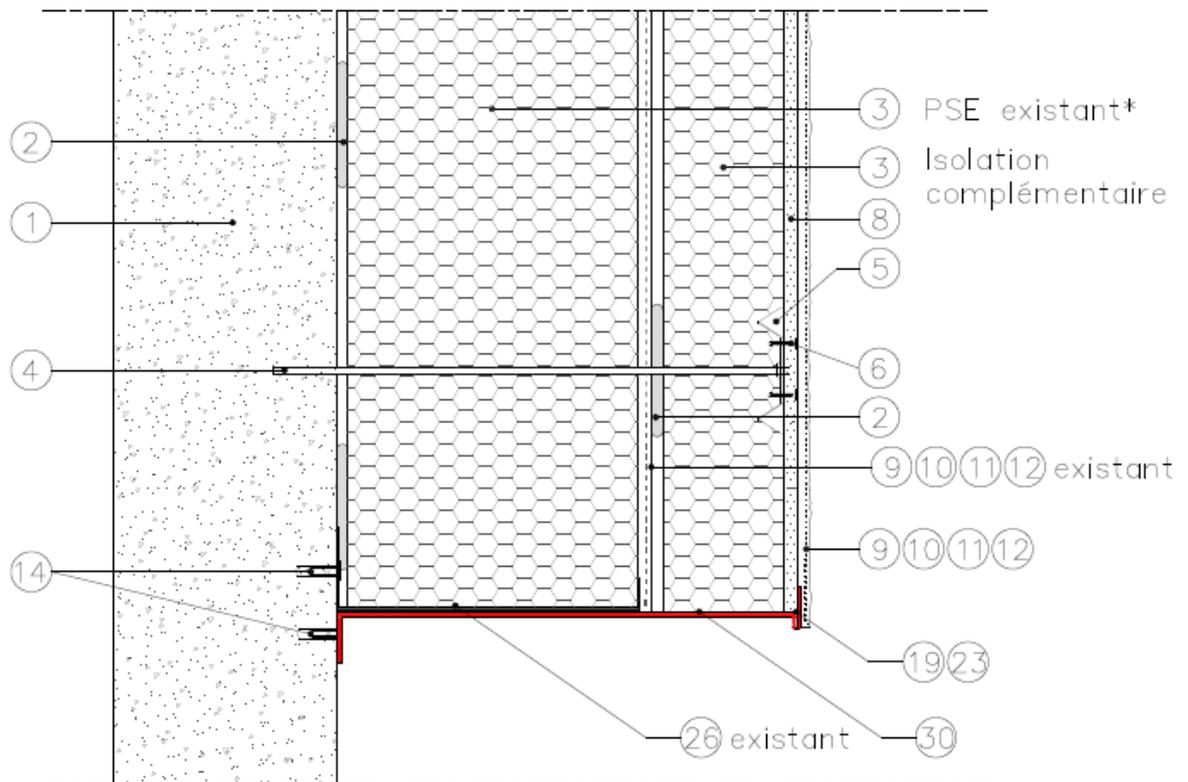
- | | |
|--|---|
| 1. Mur support | 16. Epingle |
| 2. Mortier colle (la cas échéant) | 17. Bande de mousse imprégnée |
| 3. Isolation thermique | 18. Mastic extérieur |
| 4. Cheville de fixation pour vêtage | 19. Profilé de maintien PVC |
| 5. Platine de fixation | 20. Profilé d'arrêt PVC |
| 6. Vis TTPF AQUAPANEL® | 21. Profilé de fractionnement haut PVC |
| 8. Plaque AQUAPANEL® Outdoor | 22. Profilé de fractionnement bas PVC |
| 9. Armature | 23. Profilé goutte d'eau PVC |
| 10. Enduit de base | 24. Tablette d'appui de baie |
| 11. Primaire éventuel | 25. Couvertine |
| 12. Enduit de finition | 26. Profilé de départ |
| 13. Cornière Vêtage AQUAPANEL® | 27. Profilé d'angle entoilé PVC |
| 14. Cheville de fixation pour profilé métallique | 28. Cornières protégée contre la corrosion |
| 15. Vis de fixation pour profilé métallique | 29. Bande de recouvrement Knauf (SmartWall FireGuard) |
| | 31. Profilé d'arrêt pour angle |

Figure 30: Arrêt latéral en partie courante - coupe horizontale



- | | |
|--|---|
| 1. Mur support | 16. Epingle |
| 2. Mortier colle (la cas échéant) | 17. Bande de mousse imprégnée |
| 3. Isolation thermique | 18. Mastic extérieur |
| 4. Cheville de fixation pour vêtage | 19. Profilé de maintien PVC |
| 5. Platine de fixation | 20. Profilé d'arrêt PVC |
| 6. Vis TTPF AQUAPANEL® | 21. Profilé de fractionnement haut PVC |
| 8. Plaque AQUAPANEL® Outdoor | 22. Profilé de fractionnement bas PVC |
| 9. Armature | 23. Profilé goutte d'eau PVC |
| 10. Enduit de base | 24. Tablette d'appui de baie |
| 11. Primaire éventuel | 25. Couvertine |
| 12. Enduit de finition | 26. Profilé de départ |
| 13. Cornière Vêtage AQUAPANEL® | 27. Profilé d'angle entoilé PVC |
| 14. Cheville de fixation pour profilé métallique | 28. Cornières protégée contre la corrosion |
| 15. Vis de fixation pour profilé métallique | 29. Bande de recouvrement Knauf (SmartWall FireGuard) |
| | 31. Profilé d'arrêt pour angle |

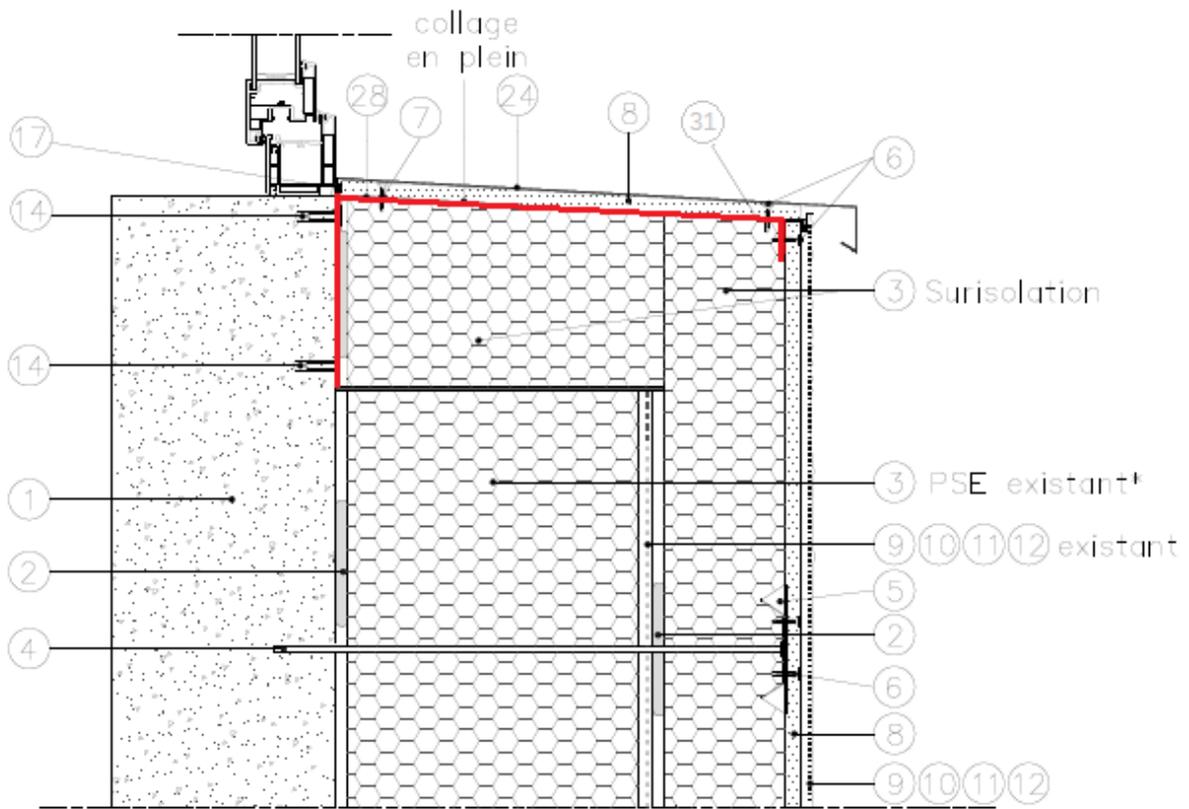
Figure 31: jonction latérale avec un système d'ITE - cas générique - coupe horizontale



- | | |
|--|---|
| 1. Mur support | 16. Epingle |
| 2. Mortier colle (la cas échéant) | 17. Bande de mousse imprégnée |
| 3. Isolation thermique | 18. Mastic extérieur |
| 4. Cheville de fixation pour vètage | 19. Profilé de maintien PVC |
| 5. Platine de fixation | 20. Profilé d'arrêt PVC |
| 6. Vis TTPF AQUAPANEL® | 21. Profilé de fractionnement haut PVC |
| 8. Plaque AQUAPANEL® Outdoor | 22. Profilé de fractionnement bas PVC |
| 9. Armature | 23. Profilé goutte d'eau PVC |
| 10. Enduit de base | 24. Tablette d'appui de baie |
| 11. Primaire éventuel | 25. Couvertine |
| 12. Enduit de finition | 26. Profilé de départ |
| 13. Cornière Vètage AQUAPANEL® | 27. Profilé d'angle entoilé PVC |
| 14. Cheville de fixation pour profilé métallique | 28. Cornières protégée contre la corrosion |
| 15. Vis de fixation pour profilé métallique | 29. Bande de recouvrement Knauf (SmartWall FireGuard) |
| | 30. Profilé de départ inversé |

Figure 32 : Surisolation - Pied de vètage - cas 1 – Coupe verticale





- | | |
|--|---|
| 1. Mur support | 16. Epingle |
| 2. Mortier colle (la cas échéant) | 17. Bande de mousse imprégnée |
| 3. Isolation thermique | 18. Mastic extérieur |
| 4. Cheville de fixation pour vêtage | 19. Profilé de maintien PVC |
| 5. Platine de fixation | 20. Profilé d'arrêt PVC |
| 6. Vis TTPF AQUAPANEL® | 21. Profilé de fractionnement haut PVC |
| 8. Plaque AQUAPANEL® Outdoor | 22. Profilé de fractionnement bas PVC |
| 9. Armature | 23. Profilé goutte d'eau PVC |
| 10. Enduit de base | 24. Tablette d'appui de baie |
| 11. Primaire éventuel | 25. Couvertine |
| 12. Enduit de finition | 26. Profilé de départ |
| 13. Cornière Vêtage AQUAPANEL® | 27. Profilé d'angle entoilé PVC |
| 14. Cheville de fixation pour profilé métallique | 28. Cornières protégée contre la corrosion |
| 15. Vis de fixation pour profilé métallique | 29. Bande de recouvrement Knauf (SmartWall FireGuard) |
| | 31. Profilé d'arrêt pour angle |

Figure 33: Surisolation - Appui de baie - Coupe verticale



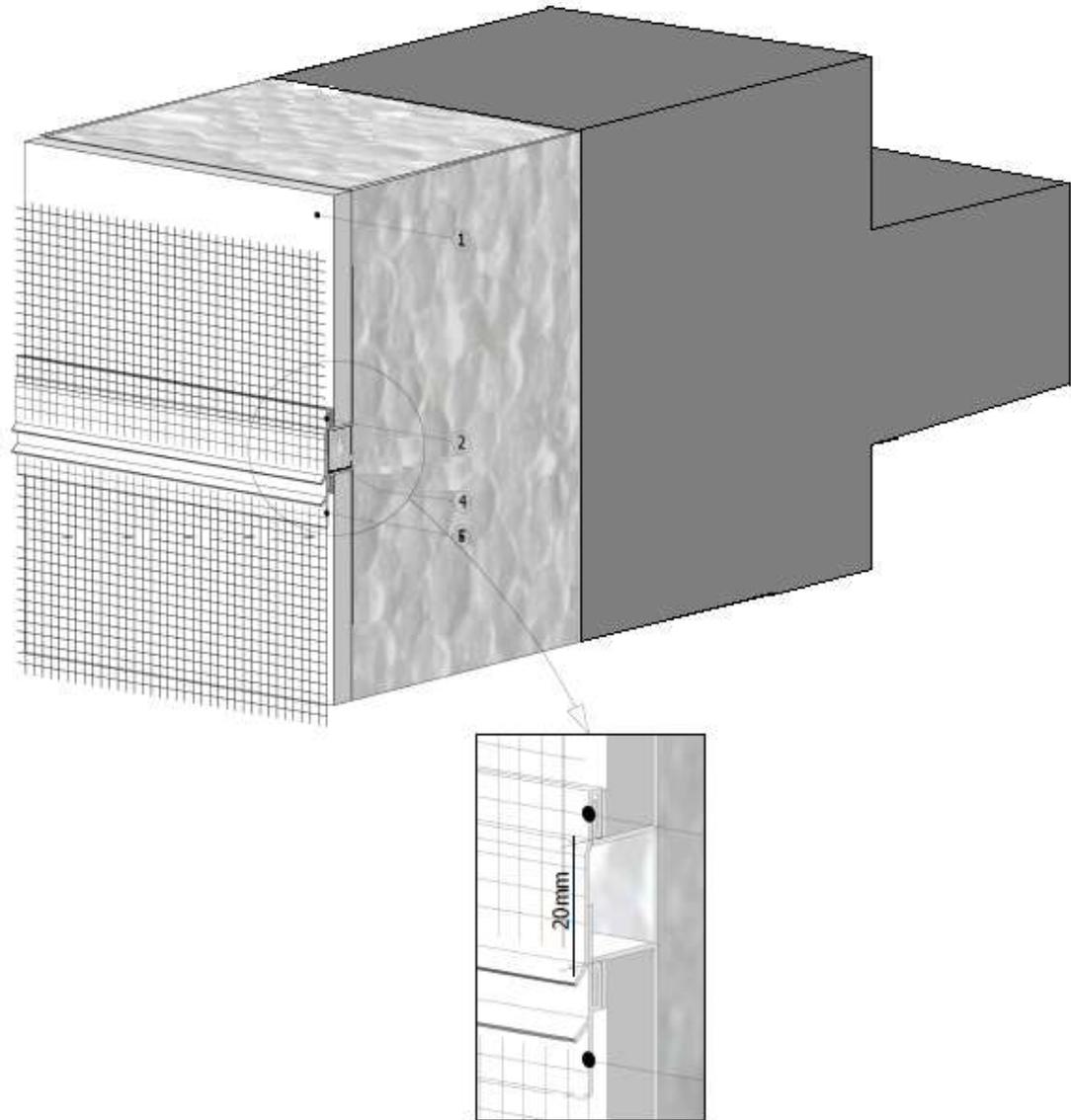


Figure 34: Zone sismique - Fractionnement au droit de chaque plancher

C. Justification et informations particulières

Résultats expérimentaux

Réaction au feu ⁽¹⁾ :

- N° RA16-0056 du 18 avril 2016. Rapport de classement Européen de réaction au feu du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base JEFOTHERM POUDRE de la société JEFECO.
- N° RA16-0057 du 18 avril 2016. Rapport de classement Européen de réaction au feu du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base TEKATHERM POUDRE de la société SOFRAMAP.



- N°RA 21-0282 du 23 mars 2022 Rapport de classement Européen de réaction au feu du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base Enduit de base Façade-blanc de la société Knauf.
- N°RA17-0232 du 13 septembre 2017. Rapport de classement Européen de réaction au feu du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base MAITÉ de la société ParexGroup.
- N°RA17-0230 du 12 septembre 2017. Rapport de classement Européen de réaction au feu du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base Enduit EP-THERM de la société PPG.
- N°RA17-0229 du 11 septembre 2017. Rapport de classement Européen de réaction au feu du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base Enduit INITEX de la société PPG.
- N°RA17-0258 du 25 septembre 2017. Rapport de classement Européen de réaction au feu du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base Armaterm Colle Poudre de la société ZOLPAN.
- RA 17-0282 du 18/10/2017 Rapport de classement Européen de réaction au feu du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base Armenduit FX de la société ZOLPAN
- N°RA22-0029 du 10 décembre 2021 Rapport de classement Européen de réaction au feu du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base PRB Fondisol F de la société PRB SA.
- N°RA18-0112 du 28 mai 2018, Rapport de classement Européen de réaction au feu du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base TOLL-O-THERM CP de la Société Tollens.
- N°RA18-0104 du 18 Oct. 2017, Rapport de classement Européen de réaction au feu du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base TOLL-O-THERM PSC IF de la Société Tollens.
- N°RA18-0113 du 28 mai 2018, Rapport de classement Européen de réaction au feu du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base PARA-THERM POUDRE CSE de la Société Plasdox.
- N°RA18-0105 du 28 oct 2017, Rapport de classement Européen de réaction au feu du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base PARA-THERM CF PATE SE de la Société Plasdox
- N°RA18-0304 du 21 déc 2018 Rapport de classement Européen de réaction au feu du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base Webertherm XM de la Société Saint Gobain Weber
- N°RA20-0168 du 23/07/2020, Rapport de classement Européen de réaction au feu du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base Baunit StarContact White de la Société Baunit

Voir annexe A et B

Limitation de la propagation du feu en façade⁽¹⁾

- RE RESSAI-LEPIR2_Aquapanel-vetage_EFR-18-LP-000133_2018-11-26
- APL_Knauf Vêtage-EFR-18-004463-2019

Résistance au déboutonnage des chevilles dans les platines :

- Document : 1950_Deboutonnage Cheville vs platine

Pk des vis Aquapanel® :

- Document : RE MRF 18 26075899-RE AQO Pk vis Maxiscrews

Résistance au déboutonnage du couple vis/platine :

- Document : 1999 Rapport ETN-Deboutonnage AQO vs platine

Déboutonnage des panneaux de PSE et PIR :

- Document : 2441_Rapport_Deboutonnage des platine vs PSE

Résistance admissible aux vents :

- Essai CSTB 21-0080_21-02807_KNAUF – résistance au vent

Essais de résistance à la flexion des chevilles :

- Essais « Dead load » : F-LP-30-FR0127_Chargement Aquapanel_Essai Deadload_Rapport validé

Permeabilité à la vapeur d'eau

Etude complémentaire : CSTB RE19-26080301

Fiches de données sécurité

La plaque Aquapanel® Outdoor dispose de fiches de déclaration sécurité (FDS). 87268 ; 100286 ; 102812 ; 131094 ; 49299 ; 102584 ; 4294711

Performance Pk des vis

- Pk = 197 daN selon NF P10-310 de juillet 2016 – travaux de couverture et de bardage – détermination de la résistance caractéristique d'assemblage – méthode d'essai d'arrachement des fixations de leur support Rapport d'essais : CSTB - MRF 18 26075899

Durabilité essais de cycles

- Rapport d'essais : MPA 9033956/Kn-17/UB/Sgm et MPA 9025751/Kn-13/UB/Sgm

Adhérence des enduits de base sur la plaque.



- N° R2EM_EM 15-129 du 25 nov. 2015, rapport d'essai d'adhérence du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base Jefcotherm Poudre de la Société Jefco
- N° R2EM_EM 15-129 du 25 nov. 2015, rapport d'essai d'adhérence du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base Tekmatherm Poudre de la Société Soframap
- N° ATC201160418.2 du 18 avr. 2016, rapport d'essai d'adhérence du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base Armenduit FX de la Société Zolpan
- N° ATC201160418.2 du 18 avr. 2016, rapport d'essai d'adhérence du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base Armatherm colle poudre de la Société Zolpan
- N° ATC201160418.2 du 18 avr. 2016, rapport d'essai d'adhérence du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base Toll-O-Therm CP de la Société Tollens
- N° ATC201160418.2 du 18 avr. 2016, rapport d'essai d'adhérence du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base Para-Therm Poudre CSE de la Société Plasdox
- N° ATC201160418.2 du 18 avr. 2016, rapport d'essai d'adhérence du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base Para-Therm CF Pate SE de la Société Plasdox
- N° EMC 08-074 du 24 Juil. 2008, rapport d'essai d'adhérence du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base Knauf enduit de base extérieur Blanc de la Société Knauf
- N° Rapport_CIP-ITE-17-04-26, rapport d'essai d'adhérence du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base Maité de la Société Parexlanko
- N° 03_PPG_Synthèse Adhérences EP THERM et Enduit INITEX – AQUAPANEL du 7 aout 2017, rapport d'essai d'adhérence du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base EP Therm de la Société PPG-La seigneurie
- N° 03_PPG_Synthèse Adhérences EP THERM et Enduit INITEX – AQUAPANEL du 7 aout 2017, rapport d'essai d'adhérence du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base Initex de la Société PPG-La seigneurie
- N° 03_PRB_Aquapanel PRB validation Adhésion du 12 Mai 2015, rapport d'essai d'adhérence du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base Fondisol F de la Société PRB
- N° RE13-003 du 26 fev. 2013, rapport d'essai d'adhérence du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base Rheamix Mono de la Société VPI
- N° WB/ Servas – 11/001 du 05 Jan.. 2011, rapport d'essai d'adhérence du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base weber.therm XM de la Société Saint-Gobain Weber
- N° 19-21300-3394 du 31 Jan.. 2020, rapport d'essai d'adhérence du système AQUAPANEL® Outdoor avec couche de base Starcontact White de la Société Baumit

(1) Il est rappelé que la vérification de l'application de l'APL et des rapports de classement de réaction au feu au chantier doit se faire au cas par cas, l'ATEX n'est pas un document d'attestation d'une réglementation.

Fin du rapport

