Prescriptions de mise en œuvre

Isolation de façade sur construction bois

Produits biosourcés pour la construction

Détails techniques



Sommaire

L'Isolation Thermique Extérieure 3

Préconisations de mise en œuvre..... 6

Fixations 14

Zones de vent 15

Mise en œuvre d'une couche de panneaux isolants..... 16

Mise en œuvre d'une double couche de panneaux isolants..... 19

Mise en œuvre de STEICO*fix* sur appui de fenêtre 22

Caissons de volet / Stores 25

Soubassement..... 26

Vérification du support avant la pose de l'enduit 27

Réception de support ITE 28

STEICO

Le système constructif par nature



STEICO, le système constructif par nature

Des produits biosourcés adaptés à de nombreuses solutions

Le système constructif STEICO allie isolants biosourcés et éléments de structure en bois. Depuis plusieurs décennies, les isolants STEICO participent à protéger les bâtiments du monde entier du froid, de la chaleur et des intempéries. STEICO complète sa gamme d'isolants avec des éléments de structure novateurs. Ainsi, un seul fournisseur peut répondre à vos besoins sur la quasi-totalité de l'enveloppe du bâtiment. Les produits STEICO sont soumis à des contrôles de qualité réguliers de la part d'organismes indépendants.

Processus de fabrication

Les isolants en fibre de bois STEICO sont fabriqués avec du bois de résineux frais et non traité, provenant de forêt gérées durablement. Le bois est transformé en fibre, et les panneaux sont ensuite fabriqués selon le processus suivant :

Le processus sec

Lors de ce processus, les fibres sont d'abord séchées, puis on utilise un liant pour assembler les fibres en panneau. Ces isolants sont particulièrement légers, ce qui est avantageux lorsque l'on a besoin de fortes épaisseurs. Les produits STEICO issus du processus sec portent le suffixe *dry*.

Les panneaux supports d'enduit ont des masses volumiques distinctes, qui sont indiquées par le type de panneau :
Type L (léger), Type M (moyen) et Type H (haut).

Plus particulièrement, dans le domaine de l'ITE (Isolation Thermique par l'Extérieur), le groupe STEICO propose le STEICO*protect L dry*, le STEICO*duo dry* et le STEICO*intégral*, qui sont des panneaux isolants à base de fibres de bois, supports d'enduits muraux intérieurs et extérieurs. Afin de garantir un résultat optimal, STEICO est partenaire d'entreprises spécialisées dans les enduits de façades. Pour plus d'informations, merci de contacter notre service technique: technique@steico.com

ABRÉVIATIONS

ITE : Isolation Thermique Extérieure
R & L : Rainure et Languette
KVH : Bois de construction massif
LVL : Laminated Veneer Lumber / Lamibois

L'Isolation Thermique Extérieure

Composition de la façade

Murs extérieurs en bois avec STEICO*joist* / KVH

Les panneaux STEICO support d'enduit sont parfaitement adaptés à la construction des ossatures bois. Les systèmes d'enduits mis en œuvre doivent être adaptés au support fibre de bois et ouverts à la diffusion de vapeur d'eau.

Les panneaux STEICO*duo dry* peuvent être mis en œuvre directement sur ossature bois à partir de 40 mm. Les panneaux STEICO*intégral* peuvent être mis en œuvre directement sur ossature bois à partir de 60 mm uniquement. Pour des épaisseurs plus faibles, un support continu est nécessaire.

Le produit STEICO*protect L dry* peut être mis en œuvre sur support continu à partir de 100mm d'épaisseur.

Les panneaux STEICO support d'enduit sont adaptés à la construction de maisons passives.
Plus d'informations sont disponibles sur: www.steico.com/fr/les-steico/maison-passive.

CERTIFIED COMPONENT
Passive House Institute

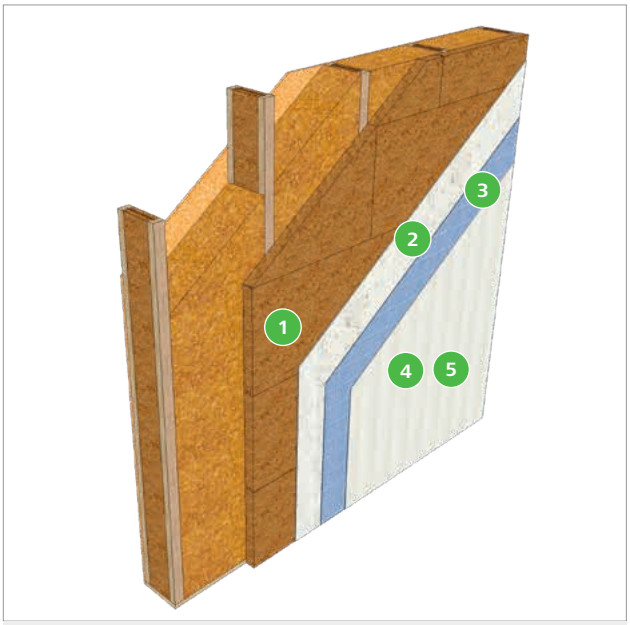
1 **Panneau de fibre de bois**
STEICO*duo dry* / STEICO*intégral*
Fixation :
Agrafes à tête large ou chevilles à rosace ejotherm STR H

2 **Couche de base**

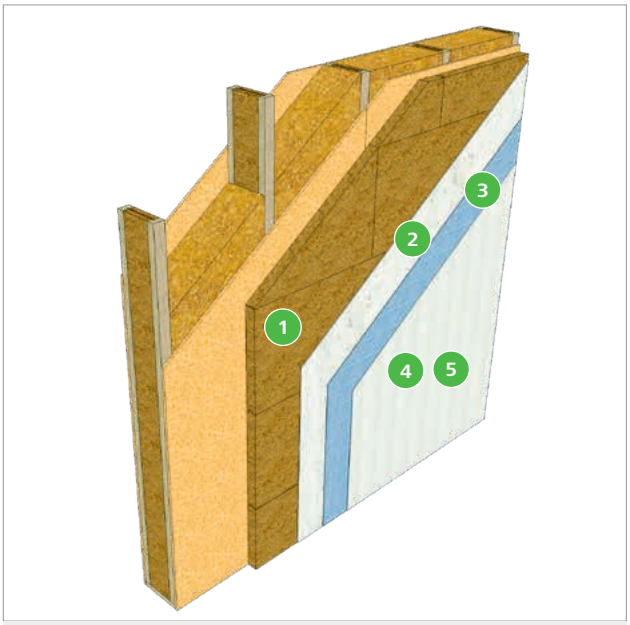
3 **Treillis (noyé dans la couche de base)**

4 **Enduit de finition**

5 **Enduit d'impression optionnel**



Ossature bois avec contreventement intérieur



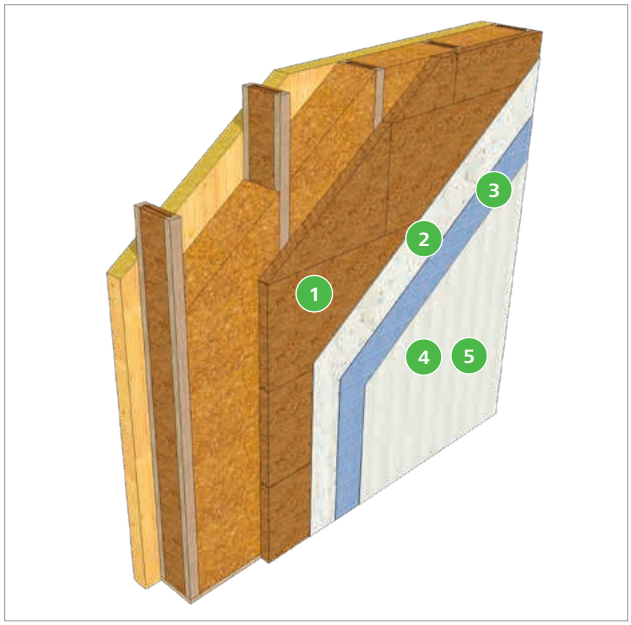
Ossature bois avec contreventement extérieur

Mise en œuvre sur support bois massif

Les panneaux supports d'enduit STEICO sont également adaptés à la mise en œuvre sur murs en bois massif (par exemple STEICO *LVL* 30 mm, bois massif, lamellé ou contreplaqué). Deux types de mise en œuvre sont possibles :

Variante A

Mise en œuvre d'une ossature secondaire en bois (poutres en I STEICO*wall* / STEICO*joist* ou KVH) avec fixation des panneaux support d'enduit STEICO dans les montants bois de cette ossature.



1 **Panneaux en fibre de bois**
STEICO*duo dry* / STEICO*intégral*
Fixation :
Agrafes à tête large ou
vis avec rosace ejotherm STR H

2 **Couche de base**

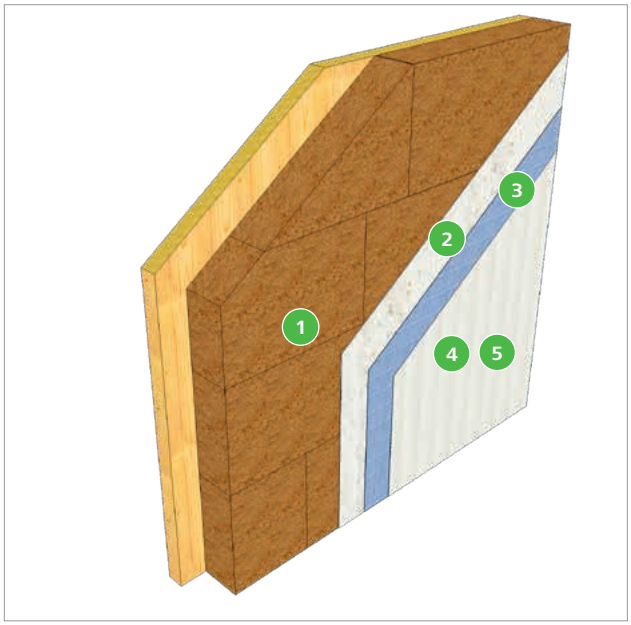
3 **Treillis (noyé dans la couche de base)**

4 **Enduit de finition**

5 **Enduit d'impression optionnel**

Variante B

Mise en œuvre de panneaux supports d'enduit STEICO directement sur le support bois massif porteur.



1 **Panneaux en fibre de bois**
STEICO*duo dry* / STEICO*intégral* / STEICO*protect L dry*
Fixation :
Agrafes à tête large ou
vis avec rosace ejotherm STR H

2 **Couche de base**

3 **Treillis (noyé dans la couche de base)**

4 **Enduit de finition**

5 **Enduit d'impression optionnel**

Préconisations de mise en œuvre

Bâtiment et contraintes architecturales

- Prévoir une protection de la façade par les débords de toit, terrasses, balcons.
- Respecter les préconisations du fabricant d'enduit en termes d'épaisseur, de granulométrie et pour le choix de la teinte.
- La végétation présente aux alentours de la façade doit être prise en considération : possibilité de développement d'algues ou de micro-organismes sur la façade.
- Définir au préalable l'éclairage de la façade

Comportement au feu

- Les panneaux Les panneaux STEICO support d'enduit ont un classement au feu Euroclasse E. Leur mise en œuvre doit respecter les règles de prévention contre les incendies en façade.

Mise en œuvre sur supports bois

- Il est recommandé de fixer les panneaux pour des épaisseurs allant jusqu'à 140 mm avec des agrafes à tête large.
- Se reporter aux préconisations de fixation ou aux recommandations des fabricants de visserie.

Application de l'enduit sur les panneaux isolants

- Se conformer aux préconisations du fabricant d'enduit.

Coopération entre les intervenants

- Il est recommandé aux différents corps de métiers intervenant sur le chantier de se consulter pour garantir une bonne mise en œuvre des panneaux ainsi que de l'enduit notamment au niveau des points singuliers.
- Les systèmes mis en œuvre doivent être sous Avis Technique ou Cahier des charges commun entre les industriels concernés.

Informations générales

La gamme STEICO offre de nombreuses possibilités pour la construction d'éléments de murs énergétiquement performants. Vous trouverez plus d'informations relatives à l'ITE dans notre Catalogue Construction Bois et notre Catalogue de détails.

Ces documents sont disponibles dans la partie Téléchargement de notre site: www.steico.com/fr/telechargement

Stockage et transport

Les panneaux STEICO support d'enduit sont livrés sur des palettes recouvertes d'un film imperméable. Si le film est abîmé, il faudra le remplacer par une protection adaptée. Conserver soigneusement les documents fournis avec les produits.

Des outils de manutention (trans-palette, grue) devront être disponibles à la livraison pour décharger les palettes sans endommager les panneaux. Il est possible d'empiler jusqu'à 4 palettes de STEICO*duo dry*, 3 palettes de STEICO*intégral* ou 2 palettes de STEICO*protect L dry*.

Pour le stockage de panneaux décolisés, prévoir un nombre suffisant de supports bois.

Les panneaux doivent être stockés à plat, sur un support plan et au sec. Les panneaux décolisés doivent être recouverts en cas de stockage prolongé afin d'éviter les salissures et un ternissement de la surface de l'isolant au contact des UV. Protéger les chants des panneaux.

Vérification et préparation du support

Il est nécessaire de vérifier soigneusement le support avant le montage. Le support doit être plan, propre et sec (hygrométrie ≤18 %), et il doit être suffisamment large pour assurer la fixation.

Pour les constructions à ossature bois, il faut vérifier l'entraxe maximum autorisé (voir page 8).

Systèmes d'enduit adaptés aux isolants ITE STEICO



Informez-vous sur les possibilités de mises en œuvre auprès de nos partenaires.

Mise en œuvre en fonction des formats

Produit	STEICO*duo dry*	STEICO*intégral*	STEICO*protect L dry*
Application	Sur ossature bois avec contreventement intérieur ou extérieur	Sur ossature bois avec contreventement intérieur ou extérieur	Bois massif
Épaisseur [mm]	40, 60	60 - 160	100 - 240
Format [mm]	2230*600	1880 * 600	1200 * 400
Format utile [mm]	2205*575	1855 * 575	–
Entraxe max. [mm]	≤ 625	≤ 6251)	–
Profil	R & L	R & L	chants droits

Mise en œuvre de deux couches d'isolant

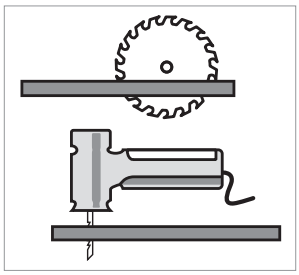
Combinaisons de panneaux sur ossature bois avec contreventement extérieur ou sur support continu

Épaisseur totale [mm]	1ère couche STEICO*therm dry* avec R & L [mm]	2ème couche STEICO*intégral* avec R & L [mm]
120	60	60
140	80	60
160	80	80
180	≤100	≥80
200	≤120	≥80
220	≤140	≥80
240	≤140	≥80
260	≤140	≥80

Outillage

STEICO propose la table de découpe STEICO*isoflex cut combi* pour un usinage simple et rapide des panneaux STEICO support d'enduit. Les outils usuels (scie égoïne, scie circulaire) peuvent également être utilisés.

Les isolants en fibre de bois peuvent dégager de la poussière à la découpe, il faut prendre les dispositions adaptées au travail des matériaux en bois (aspirateur, filtre à poussière).

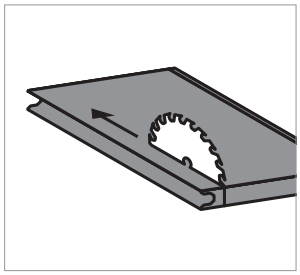


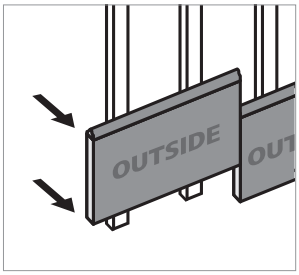
Pour plus d'informations, téléchargez la brochure Techniques de découpe STEICO:
www.steico.com/fr/telechargement
Onglet Notices de pose et détails constructifs

Mise en œuvre des panneaux

Informations générales

Pour le montage du premier rang, il faut supprimer la rainure du bas des panneaux pour obtenir un chant droit. Des panneaux à chants droits doivent être utilisés pour les angles.



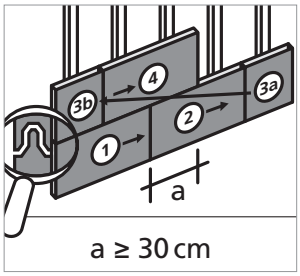


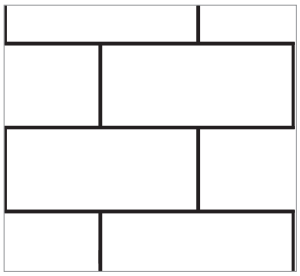
Le premier panneau de la rangée ainsi que le dernier doivent être dépourvus de rainure et languette du côté de l'angle de la façade pour assurer une pose à bords droits.

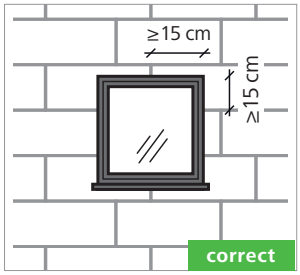
Les panneaux à rainure et languette sont à poser avec la languette vers le haut. La mise en œuvre des panneaux doit suivre le marquage indiqué sur les faces des panneaux.

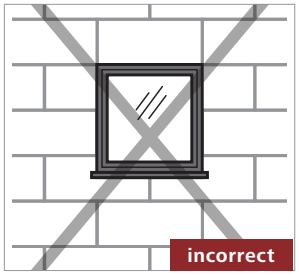
Joints décalés

Les panneaux RL sont posés à l'horizontale à joints décalés (au moins 30 cm de décalage). Les joints alignés verticalement ne sont pas autorisés.









Lors de la pose des panneaux STEICO support d'enduit dans les angles des ouvertures, il ne faut pas mettre de joints horizontaux ou verticaux au droit du tableau.

Un décalage d'au moins 15 cm est conseillé afin de répartir les forces présentes dans le panneau. Il est nécessaire de mettre en place un renfort d'angle appelé aussi mouchoir. Ces mouchoirs sont découpés dans le rouleau de treillis (voir prescriptions du fabricant d'enduit).

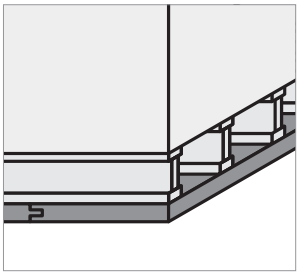
Si l'on a malgré tout un joint dans un angle d'ouverture, il est indispensabe de le coller au mastic-colle STEICO*multi fill*.

Mise en œuvre sur mur

Chaque panneau doit être fixé sur au moins deux montants. Si ce n'est pas possible, notamment au niveau des angles de murs, le joint vertical devra être collé avec du STEICO*multi fill*.

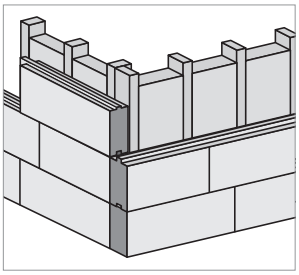
Si STEICO*zell* est insufflé entre les montants, il est recommandé de vérifier l'entraxe maximal autorisé entre montants.

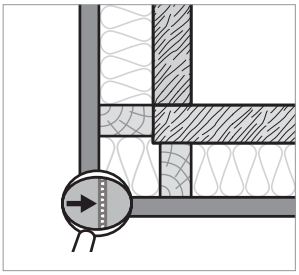
Pose horizontale



Une pose horizontale peut s'avérer nécessaire pour un décroché d'étage par exemple. Elle peut être réalisée avec les panneaux STEICO*duo dry* 60 mm. L'entraxe des éléments porteurs ne doit pas dépasser 43,3 cm, et le nombre de fixations doit être majoré d'un tiers par rapport aux préconisations en partie courante de mur.

Traitement des angles





Le harpage des angles est recommandé lors de la mise en œuvre sur ossature bois et support maçonné.

Cependant, lorsque ce n'est pas possible, le collage du joint sur toute la hauteur du mur est nécessaire sur support maçonné. Sur ossature bois, le collage n'est pas obligatoire si les panneaux peuvent être fixés au montant situé à l'angle de l'ossature bois. Si la fixation sur l'un des montants n'est pas envisageable, il est nécessaire de coller le chant du panneau avec le dos du panneau d'angle.

Le mastic STEICO*multi fill* est posé sous forme de cordons d'environ 8 mm de diamètre sur les panneaux déjà montés.

Panneaux supports d'enduit STEICO avec encollage des angles

Épaisseur [mm]	Porte à faux maximum admis [mm]
40	160
≥60	200

Raccords

Joints ouverts entre les panneaux

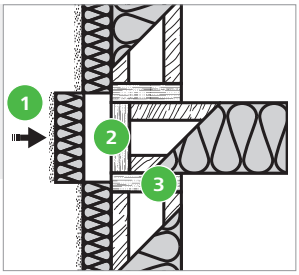
Les joints de 2 à 5 mm de largeur entre les panneaux doivent être remplis sur 2 cm de profondeur ou jusqu'à la languette avec STEICO*multi fill*. Les joints d'une largeur >5 mm doivent être comblés avec des raccords d'isolants que l'on colle avec STEICO*multi fill* et que l'on ponce une fois mis en place. Les tensions verticales sont ainsi réparties afin d'éviter les déformations de l'enduit.

Raccord d'étage

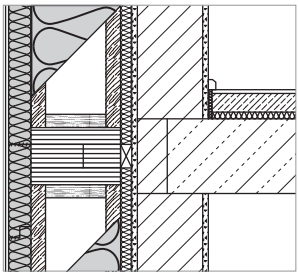
Le raccord d'étage des constructions à ossature bois doit résister à la pression et à la traction, ne pas être sujet au tassement et minimiser les ponts thermiques. La structure porteuse doit reprendre l'ensemble des charges afin de ne pas les transmettre à l'isolant en façade pour de ne pas créer de désordre.

Pour éviter les tassements dûs à la compression du bois d'ossature, il est recommandé d'utiliser le lamibois STEICO *LVL X* comme ceinture périphérique dans les planchers intermédiaires. Les raccords des nez de dalle doivent être collés avec le mastic-colle STEICO*multi fill* afin d'éviter une déformation ultérieure de l'enduit.

.

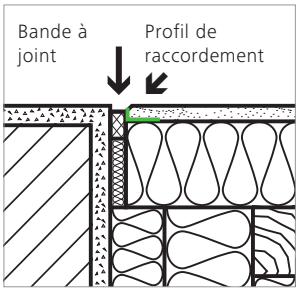


1 Coller le raccord avec STEICO*multi fill*, puis poncer le raccord.
2 STEICO *LVL X*
3 Assemblage résistant à la compression et à la traction



Si, suite à des mouvements importants de la structure, un joint apparaît entre deux panneaux à la jonction entre deux étages, il faut le combler avec une pièce de bois résistante à la compression. Cette pièce devra faire la même épaisseur que celle du joint et avoir une profondeur équivalente à l'épaisseur de l'isolant moins 20 mm. Le trou restant devra être rebouché avec STEICO*multi fill* sur les 20 mm d'épaisseur restants.

Joints de fractionnement



Ils servent à raccorder le STEICO*protect* à différents types de matériaux (maçonnerie, ossature bois...). On utilise également ce type de joints entre l'isolation périphérique du sous-sol et la structure bois du rez-de-chaussée. Ces joints sont réalisés avec une bande à joint et avec des profilés pour enduit adaptés.

Joints de dilatation

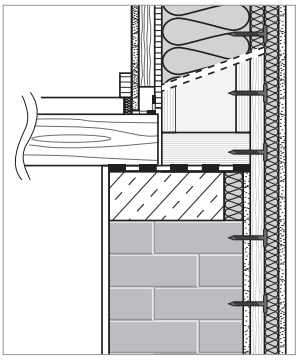
Des joints de dilatation doivent être prévus dans les systèmes avec panneaux support d'enduit et ne doivent pas être recouverts d'enduit. Des joints de fractionnement verticaux sont à prévoir pour les bâtiments dont la longueur excède 20 m. Des joints de dilatation horizontaux doivent être prévus pour les bâtiments de 4 étages et plus (à partir de R+3). Ces joints doivent être positionnés tous les deux étages en partant du rez-de-chaussée ou tous les 7 m de hauteur.

Ce type de joint nécessite l'utilisation de profilés adaptés (voir recommandations du fabricant).

Ajout d'étage

Lors de l'ajout d'une surélévation, les mouvements qui ont lieu entre la partie existante et la surélévation peuvent engendrer des fissures dans l'enduit. Il est recommandé de prévoir un décroché de l'étage supérieur par rapport à l'existant.

Si l'on souhaite cependant avoir une façade uniforme, il faut prévoir une mise en œuvre de la structure de la surélévation à fleur de l'existant. Il faut ensuite poser une ossature secondaire de 60 x 60 mm sur l'ensemble de la façade (existant et surélévation) afin de créer un support continu et uniforme. Cette ossature pourra être isolée avec STEICO*flex* / STEICO*zell* et recevoir un panneau STEICO support d'enduit.

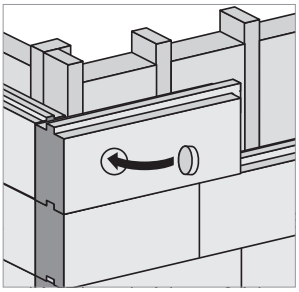


Isolation par insufflation

S'il est prévu d'insuffler les caissons avec du STEICO*zell*, chaque panneau STEICO support d'enduit devra être fixé sur au moins deux montants. Un décalage des joints verticaux de la largeur de l'entraxe des montants est nécessaire. L'entraxe des montants dans les angles peut être diminué pour une plus grande stabilité. Les joints en croix ne sont pas autorisés.

Si un isolant en vrac est insufflé entre les caissons situés derrière les panneaux STEICO support d'enduit, l'insufflation devra être complète, sans cavité et non sujette au tassement, et elle devra être réalisée avant l'application de l'enduit.

Les percements pour l'insufflation peuvent être refermés avec des bouchons en fibre de bois STEICO collés avec STEICO*multi fill*. Un ponçage de la surface sera nécessaire avant enduisage.



Fixation de charges légères







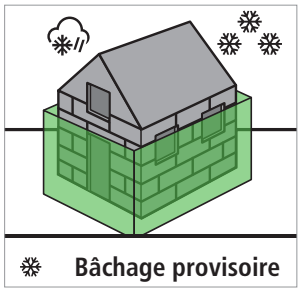


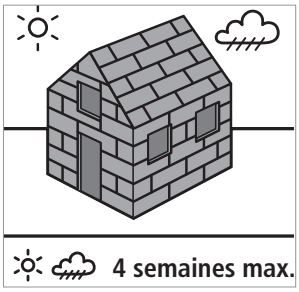
De faibles charges comme une lampe ou une boîte aux lettres peuvent être fixées dans l'isolant avec des chevilles à isolant. Le trou pour les chevilles spirales doit être prépercé avec une mèche à bois de diamètre 8 mm. Le montage doit être effectué sans risque d'infiltration d'eau dans l'isolant. Il est recommandé d'utiliser une bande d'étanchéité et un mastic-colle élastique pour assurer l'étanchéité des joints.

Les charges plus importantes comme les stores, les brise-soleil ou les pergolas doivent être planifiées dès la conception du bâtiment. Le système ITE doit être renforcé par un support tel que le lamibois STEICO *LVL* afin de reporter les charges sur l'ossature porteuse. Un système de fixation adapté est à prévoir. Cette ossature secondaire doit être isolée avec au moins 60 mm de STEICO support d'enduit.

Exposition aux intempéries

La façade isolée avec les panneaux STEICO support d'enduit peut être exposée durant quatre semaines avant mise en œuvre de l'enduit dans des conditions climatiques normales (période sèche avec faibles / courtes averses). Les chants horizontaux (p. ex. les appuis de fenêtres) et les chants verticaux directement exposés aux intempéries doivent être protégés.





Une exposition prolongée aux intempéries peut être envisagée si une première couche de base d'enduit a été appliquée.

Si l'enduit n'a pas été appliqué, un bâchage provisoire sur contrelattes ou sur échafaudage permet d'augmenter le délai d'exposition en particulier si l'hiver arrive plus tôt que prévu.

Dans le cas d'une exposition prolongée de la façade, un surfaçage est à prévoir avec un ponçage des désaffleurs et comblement des éventuels joints. Les évacuations d'eau pluviale doivent être éloignées de la façade pour éviter les projections.

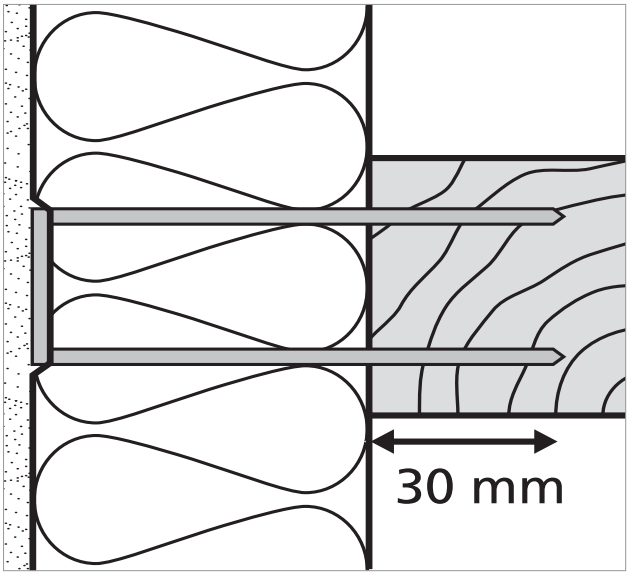
La partie basse du bâtiment doit être protégée des projections (par ex. par bâchage de l'échafaudage). Drainage et évacuation des eaux de pluie en pied de mur sont à prévoir. Les panneaux doivent être protégés de l'humidité. Après une exposition prolongée, une inspection visuelle de la façade doit être menée avant application de l'enduit. Un ponçage peut être nécessaire. Un dépoussiérage consciencieux sera alors réalisé par soufflage ou aspiration.

Fixations

Les panneaux STEICO support d'enduit peuvent être fixés avec des agrafes inox à tête large ou avec des vis avec rosace
ejotherm STR H.

Agrafes à tête large

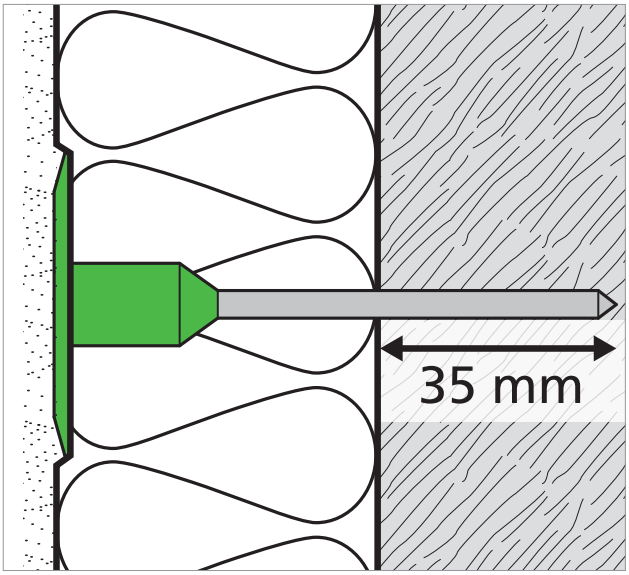
Diamètre des tiges 1,8 mm



Largeur de la tête 27 mm

- selon norme EN 1052: 2008-12 et EC 5
- Les têtes d'agrafe doivent être le plus à fleur possible de la surface - elles peuvent s'enfoncer de 2 mm max. dans le support et faire un angle de 30°.
- Les agrafes doivent s'enfoncer de 30 mm au moins dans le support bois.

Vis avec rosace ejotherm STR H[1)]

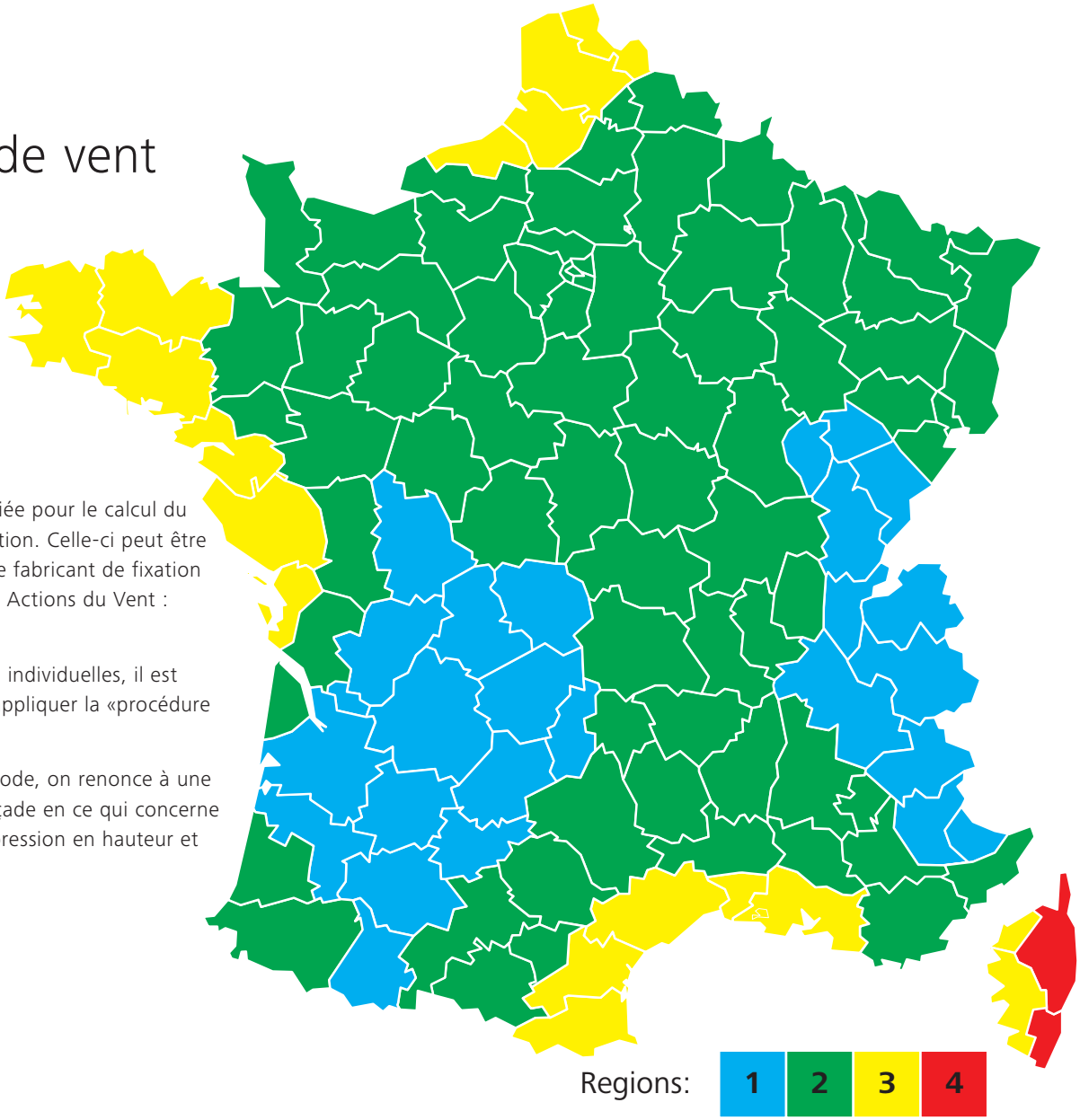


Vis métallique avec rosace en plastique

- Empreinte Torx TX 25
- Rupture du pont thermique de la vis grâce au bouchon ejotherm STR qui doit être monté sur la cheville. Le bouchon est inclus à la livraison.
- Montage à fleur : la tête de la cheville est à ras du support.
- Profondeur de vissage min. 35 mm

1) Les chevilles ejotherm STR H sont proposées dans le tarif STEICO avec une profondeur de vissage de 40 mm afin de permettre un montage à fleur avec tous types de panneaux de contreventement entre l'isolant et l'ossature.

Zones de vent



Méthode simplifiée pour le calcul du procédé de fixation. Celle-ci peut être optimisée avec le fabricant de fixation conformément à Actions du Vent : NF EN 1991-1-4.

Pour les maisons individuelles, il est recommandé d'appliquer la «procédure simplifiée».

Dans cette méthode, on renonce à une division de la façade en ce qui concerne les zones de dépression en hauteur et en largeur.

Types de site	
Site protégé	Fond de cuvette bordée de collines sur tout son pourtour et protégé ainsi pour toutes les directions du vent
Site normal	Plaine ou plateau de grande étendue pouvant présenter des dénivellations peu importantes, de pente inférieure à 10 % (vallonnement, ondulations)
Site exposé	En bord de mer : - le littoral sur une profondeur d'environ 6 km - le sommet des falaises - le Îles ou prexqu Îles étroites À l'intérieur du pays : - vallées étroites où le vent s'engouffre - montagnes isolées ou élevées et certains cols

Pression dynamique de base normale q10 par zone en Pa	
Zone 1	500
Zone 2	600
Zone 3	750
Zone 4	900

Valeur coefficient effet de site Ks en fonction du type de site.

	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4
Site protégé	0,8	0,8	0,8	0,8
Site normal	1	1	1	1
Site exposé	1,35	1,3	1,25	1,2

	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4
Site normal	0,50 kN/m²	0,60 kN/m²	0,75 kN/m²	0,90 kN/m²
Site exposé	0,68 kN/m²	0,78 kN/m²	0,94 kN/m²	1,08 kN/m²

Important: Il existe très peu de sites protégés en France, dans le doute préférer le site normal.

Mise en œuvre d'une couche de panneaux isolants

Fixations

La quantité minimale de fixations dépend des charges de vent.

Quantité minimale de fixations par m² et écart vertical max. entre les fixations. Valeurs applicables pour des supports en bois massif et des ossatures bois avec contreventement intérieur ou extérieur (entraxe de 600 mm à 835 mm [1]).

Quantité min. / m²	Pression de vent selon DIN 1055-4 [kN / m²]			Écart maximal entre les fixations [mm]
	-0,55	-1,00	-1,60	
Vis avec rosace ejotherm STR H				
STEICO*protect L dry*	6	8	12	–
STEICO*duo dry*	6	6	10	–
STEICO*protect H* [2]	4	4	6	–
STEICO*intégral*	6	6	9	–
Agrafes à tête large				
STEICO*protect L dry*	23	28	–	85
STEICO*duo dry*	16	16	16	125
STEICO*intégral*	16	20	30	150

Il est possible de réaliser une interpolation linéaire entre 2 densités de fixation lorsque la valeur de pression de vent déterminée ci-dessus entre 2 colonnes de pression de vents.

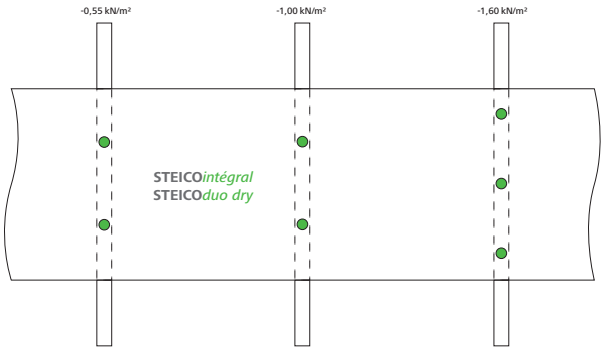
1) Épaisseur des panneaux de 80 mm minimum pour un entraxe de 83,5 mm
2) Les vis avec rosace doivent être fixées uniquement sur la surface du panneau et pas sur les joints. Les chevilles ne peuvent être utilisées qu'avec des panneaux à profil rainure et languette.

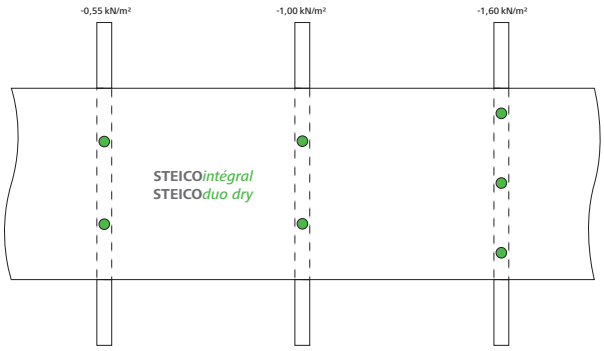
Fixations sur ossature bois avec contreventement intérieur ou extérieur

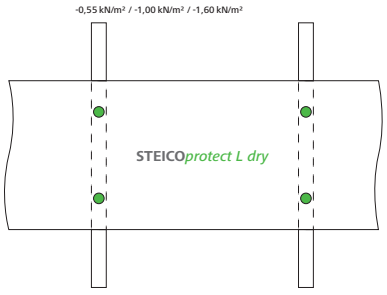
Les panneaux doivent toujours être fixés sur les montants. Dans le cas d'un contreventement extérieur, la fixation doit donc le traverser pour être ancrée dans le montant. Respecter les écarts verticaux max. des fixations. Chaque panneau isolant doit être fixé sur au moins deux montants avec au moins trois fixations par montant. La répartition des fixations doit être homogène sur toute la hauteur des montants. Pour les entraxes jusqu'à 83,5 cm, les panneaux doivent avoir au moins 80 mm d'épaisseur.

Fixation par vis avec ejotherm STR H

Entraxe entre montants jusqu'à 62,5 mm

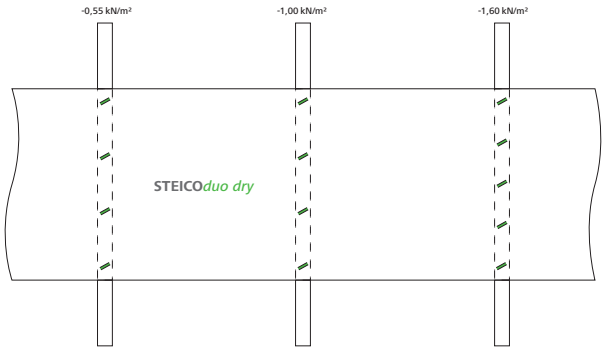


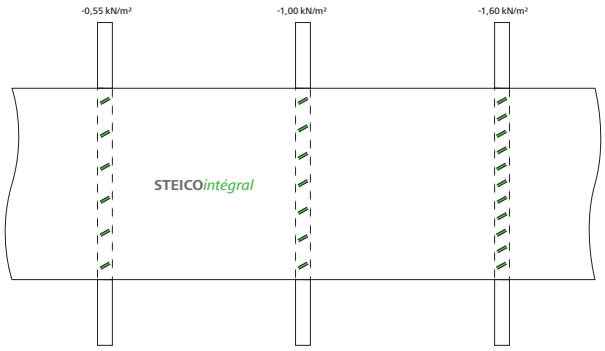


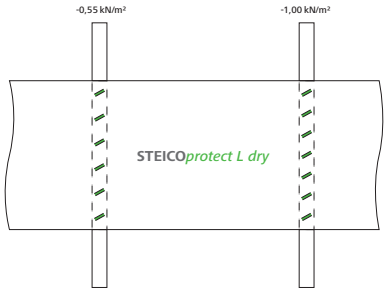


Fixation avec agrafes à tête large en inox

Entraxe entre montants jusqu'à 62,5 mm

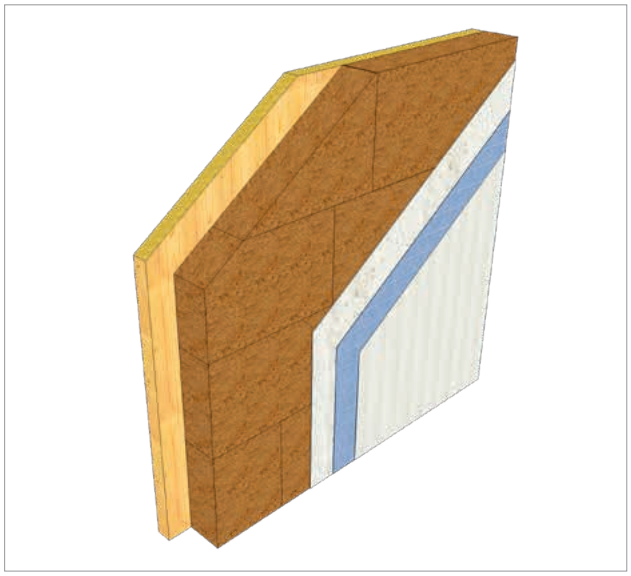






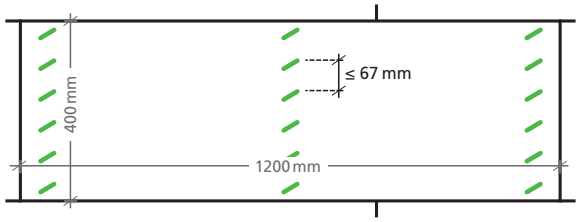
Fixations sur support continu en bois massif

La répartition des fixations doit être uniforme, l'écart vertical maximum entre les fixations doit être respecté. Les bords verticaux des panneaux doivent avoir suffisamment de fixations.



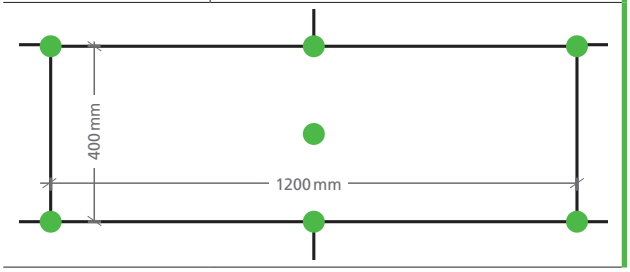
Fixation aves agrafes à tête large en inox

	STEICO*protect L dry*
Pression de vent [kN/m²]	jusqu'à -1,60
Quantité [Pièces/m²]	≥ 34
Écart max entre les chevilles [mm]	70
Écart au bord [mm]	20 - 50

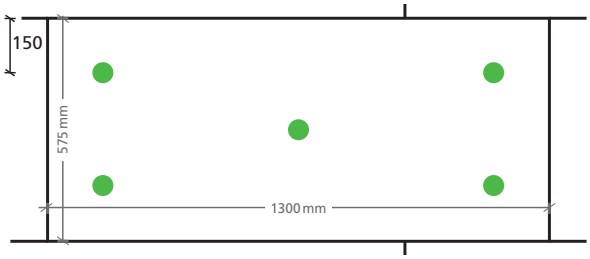


Fixation par vis avec ejotherm STR H

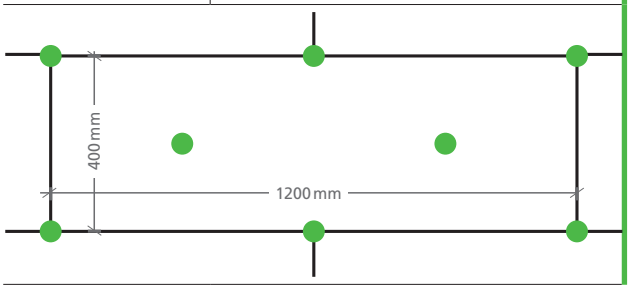
	STEICO*protect L dry*
Pression de vent [kN/m²]	jusqu'à -1,00
Quantité [Pièces/m²]	6,3



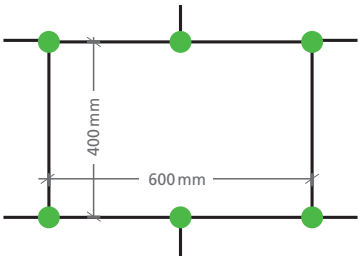
	STEICO*protect H*, STEICO*protect H dry*, STEICO*protect M*, STEICO*protect M dry*
Pression de vent [kN/m²]	jusqu'à -1,60
Quantité [Pièces/m²]	≥ 6



	STEICO*protect L dry*
Pression de vent [kN/m²]	jusqu'à -1,60
Quantité [Pièces/m²]	8,3



	STEICO*protect L dry*
Pression de vent [kN/m²]	jusqu'à -1,60
Quantité [Pièces/m²]	8,3



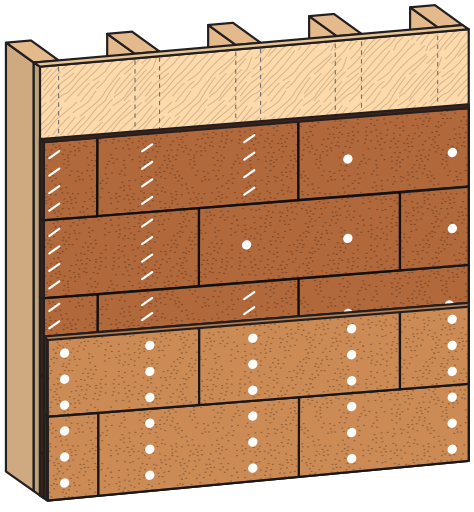
Mise en œuvre d'une double couche de panneaux isolants

Fixations

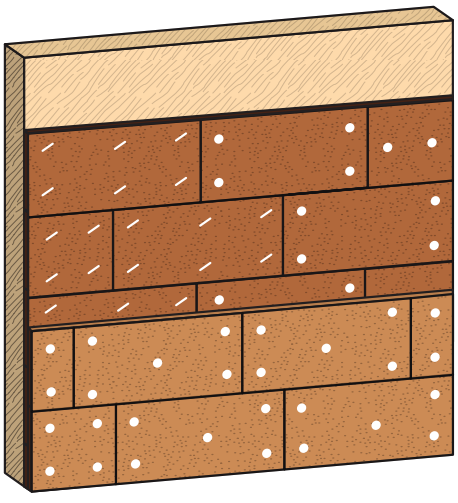
Dans ce type de mise en œuvre, les panneaux STEICO*therm dry* forment la première couche directement sur le support. Les panneaux STEICO*protect M dry* avec rainure et languette constituent la deuxième couche. Ils doivent avoir au moins 60 mm d'épaisseur. Au total, les isolants peuvent atteindre 260 mm d'épaisseur. Toutefois, pour une épaisseur totale ≥160 mm, la deuxième couche de STEICO*protect M dry* doit avoir au moins 80 mm d'épaisseur. La fixation se fait à l'aide de vis avec rosace ejotherm STR H. Le poids maximum autorisé de l'ITE (panneaux + enduit) est de 55 kg/m². La longueur de l'ouvrage ne doit pas dépasser 10 m.

Valeurs applicables pour des supports en bois massif et des ossatures bois avec contreventement extérieur (Entraxe 62,5 cm)

	Quantité min./m²	Pression de vent selon DIN 1055-4 [kN/m²]		
		-0,77	-1,00	-1,60
Ossature bois avec contreventement				
1	STEICO*therm dry* avec rainure et languette			
	vis avec rosace ejotherm STR H	min. 1 par montant et panneau		
	ou agrafes à tête large	min. 4 par montant et panneau		
2	STEICO*intégral*			
	vis avec rosace ejotherm STR H [1)]	5	6	9
Bois massif				
1	STEICO*therm dry* avec rainure et languette			
	vis avec rosace ejotherm STR H	4		
	ou agrafes à tête large	8		
2	STEICO*intégral*			
	vis avec rosace ejotherm STR H [1)]	5	6	9



Sur ossature bois avec contreventement extérieur



Sur support en bois massif

1) Les vis à rosace doivent être fixées sur la surface du panneau et pas sur les joints. Elles ne peuvent être utilisées qu'avec des panneaux rainure et languette.

Fixations sur ossature bois avec contreventement extérieur

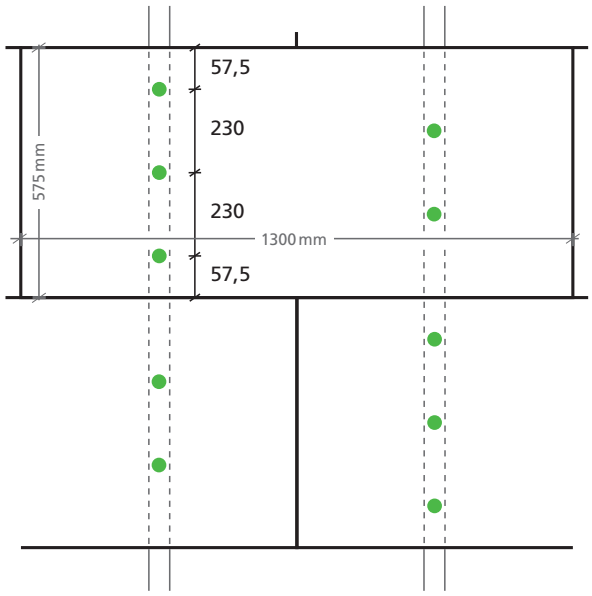
Les fixations doivent traverser le contreventement pour être ancrées dans le montant. Chaque couche d'isolant doit être fixée aux montants. Les joints des deux couches de panneaux doivent être décalés.

Pour la première couche, prévoir au moins 1 vis à rosace par montant et par panneau ou au moins 4 agrafes à tête large par montant et par panneau.

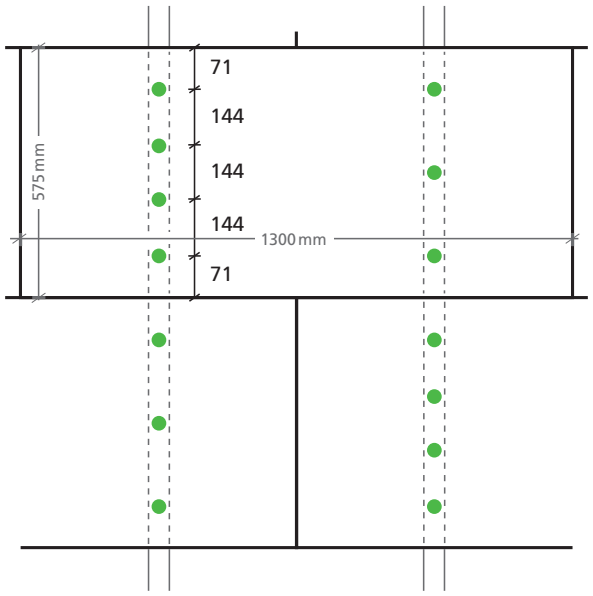
Pour la deuxième couche, le nombre de fixations dépend de la règlementation en fonction de la pression du vent (voir tableau page 15). Cependant, chaque panneau doit être fixé à au moins deux montants avec un minimum de trois fixations par montant.

Fixation de la deuxième couche avec vis avec rosace ejotherm STR H

	STEICO*intégral* (2ème couche) sur STEICO*therm dry* (1ère couche)
Pression de vent [kN/m²]	jusqu'à -1,00
Quantité [Pièces/m²]	6



	STEICO*intégral* (2ème couche) sur STEICO*therm dry* (1ère couche)
Pression de vent [kN/m²]	jusqu'à -1,60
Quantité [Pièces/m²]	9



Fixation sur support continu en bois massif

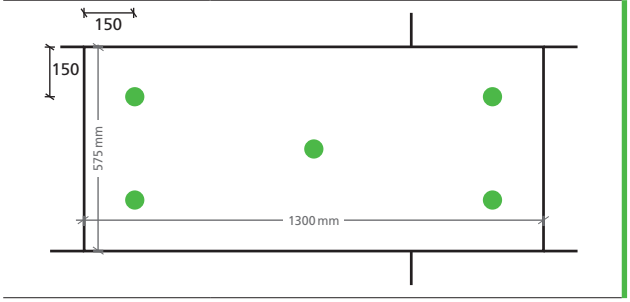
La fixation de la première couche nécessite au moins 4 vis avec rosace/m² ou au moins 8 agrafes à tête large/m².

Pour la fixation de la deuxième couche, respecter la règlementation en fonction de la pression du vent (voir tableau page 15).

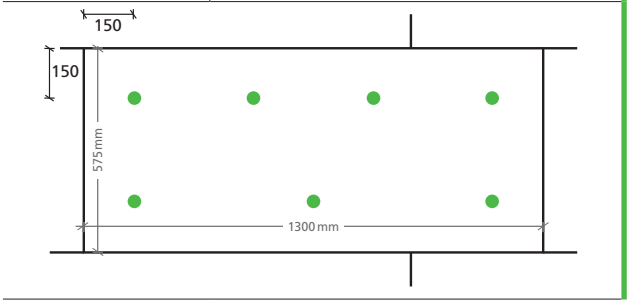
La répartition des fixations doit être uniforme, l'écart vertical maximum entre les fixations doit être respecté.
Les bords verticaux des panneaux doivent avoir suffisamment de fixations.

Fixation de la 2ème couche avec vis à rosace ejotherm STR H
Vis à rosace uniquement sur la surface du panneau

	STEICO*intégral* (2ème couche) sur STEICO*therm dry* (1ère couche)
Pression de vent [kN/m²]	jusqu'à -1,00
Quantité [Pièces/m²]	6



	STEICO*intégral* (2ème couche) sur STEICO*therm dry* (1ère couche)
Pression de vent [kN/m²]	jusqu'à -1,60
Quantité [Pièces/m²]	9



Mise en œuvre de STEICO*fix* sur appui de fenêtre

Le raccord aux menuiseries doit se faire avec beaucoup de soin et le matériel approprié. Il est recommandé aux différents corps de métiers intervenant sur le chantier de se consulter pour garantir une bonne mise en œuvre au droit des menuiseries (charpentier, menuisier, enduiseur...).

L'isolant pour appui de fenêtre STEICO*fix* permet l'évacuation de l'eau de pluie et évite que des infiltrations d'eau ne pénètrent les panneaux supports d'enduit situés derrière les appuis de fenêtre.

Recommandations: afin que STEICO*fix* et l'appui de fenêtre soient à la hauteur nécessaire, le chassis de fenêtre devra être réhaussé.

1



Recouvrir l'appui sur toute sa largeur avec la membrane d'étanchéité STEICO*multi UDB* pour protéger la construction des intempéries.

2



Le montage de la fenêtre se fait sur la membrane. On découpe la partie extérieure en arrondissant les angles (cf image 5).

3



Coller les bandes adhésives STEICO*multi tape F* sur les bords du STEICO*fix* comme indiqué ci-dessus.

4



Inciser la bande de papier de protection la plus large en son milieu

Rabattre les angles vers le haut de manière à former un triangle

Retourner la bande adhésive



Rabattre la partie supérieure

Plier la bande adhésive

Rabattre sur le côté l'angle intérieur

Pour les angles, on coupe une bande de STEICO*multi tape* dont la longueur équivaut au double de la largeur de l'appui. Puis on suit les étapes ci-dessus.

5



Appliquer le mastic colle STEICO*multi fill* au niveau de l'appui. L'espacement maximal des cordons de mastic-colle est de 30 cm.

Mise en œuvre de STEICOfix sur appui de fenêtre

6



Mise en place de STEICO*fix*. **Astuce:** replier les bandes détachables au dos de l'adhésif, elles seront plus faciles à retirer par la suite.

7



Mise en œuvre du complexe au niveau de l'appui de fenêtre. Liaison des remontées du STEICO*multi tape F* avec les tableaux.

8



Fixation du profil goutte d'eau et du treillis d'armature sous l'appui de fenêtre à l'aide de vis ou d'agrafes en acier dans le panneau isolants.

9



Le rabat de la membrane est collé au profil goutte d'eau du treillis d'armature avec du STEICO*multi fill*.

10



Encollage du support d'appui STEICO*fix* par des cordons de mastic-colle STEICO*multi fill* espacés de 30 cm max. **Astuce:** les compribandes collées en biais permettent d'évacuer l'humidité vers le profil goutte d'eau

11



Pose de l'appui de fenêtre. Prévoir un débord de l'appui de 3 cm minimum par rapport à la façade enduite. **Astuce:** Garder les compribandes au frais afin d'éviter une dilatation trop rapide.

12



Isolation des tableaux avec un panneau de fibre de bois rigide à enduire d'une épaisseur min. de 20 mm. Mise en œuvre d'un compribande entre l'isolation du tableau et la menuiserie ainsi qu'à la jonction avec la tablette de fenêtre.

13



La fixation de l'isolation des tableaux est assurée dans un premier temps par collage au mastic-colle STEICO*multi fill*.

14



La jonction entre les relevés de la tablette et l'enduit sur l'isolant doit permettre d'assurer la fonction goutte d'eau.

15



Fixation supplémentaire de l'isolant des tableaux par agrafes à tête large ou vis et rosace plastique.

16



Fini !
Rapide et efficace.

Mise en œuvre du treillis d'armature sur l'isolation des tableaux et d'un profil approprié au niveau de la jonction du tableau et de la menuiserie.

Caissons de volet / Stores

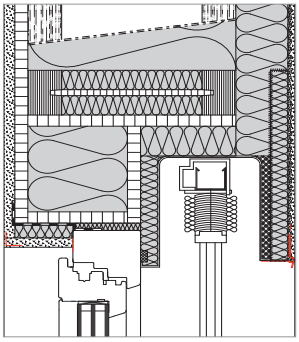
Coffre ouvert de store extérieur

Un panneau dérivé du bois sert de support à l'isolant. L'épaisseur de l'isolant tient compte de l'épaisseur du panneau dérivé du bois. Le coffre doit être recouvert d'au moins 40 mm d'isolant.

L'isolant est collé sur le panneau avec le mastic-colle STEICO*multi fill* (voir schéma ci-dessous) puis fixé mécaniquement par vis avec rosace. Si la fixation dépasse à l'arrière du panneau, elle sera coupée ultérieurement. Dans le cas d'un linteau de grande portée, le panneau peut être soutenu par une équerre ou un profil métallique.

Coffre intégré de volet ou store extérieur

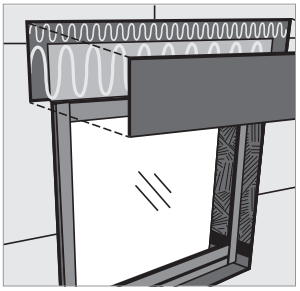
Dans le cas de coffre de volet ou de store extérieur intégré, l'isolant STEICO*protect* est directement collé sur le coffre avec le mastic-colle STEICO*multi fill*.



Si le coffre de volet roulant a une épaisseur trop importante, il faudra prévoir une surcôte d'au moins 10 cm de chaque côté du coffre (épaisseur min. 40 mm). Il faudra pour cela pratiquer une feuillure dans l'isolant. Pour les panneaux STEICO support d'enduit, elle peut être réalisée à la scie en enlevant les 2 premières couches d'isolant, pour le STEICO*protect dry*, il faudra fraiser le panneau.

La surcôte d'isolant (épaisseur min. 40 mm) sera collée au coffre de volet et à l'ITE avec du STEICO*multi fill*.

Il faudra ensuite fixer le tout avec des chevilles à rosace ejotherm STR H ou des agrafes à tête large. Poncer les irrégularités.

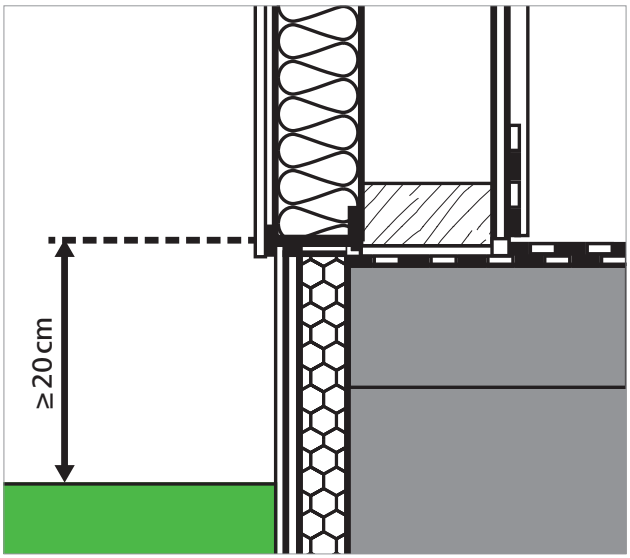


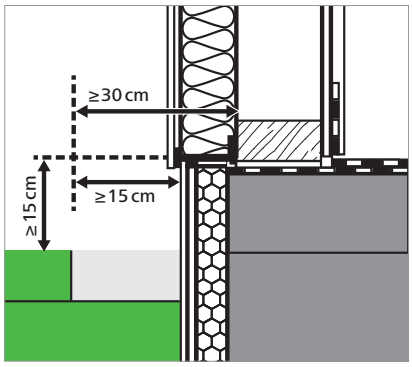
Soubassement

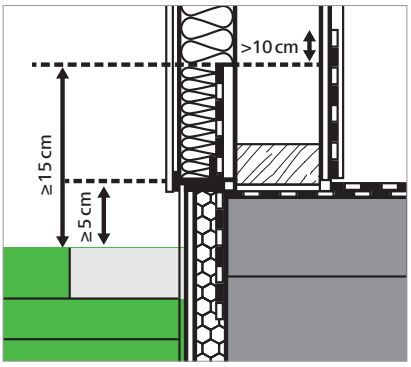
Garde au sol

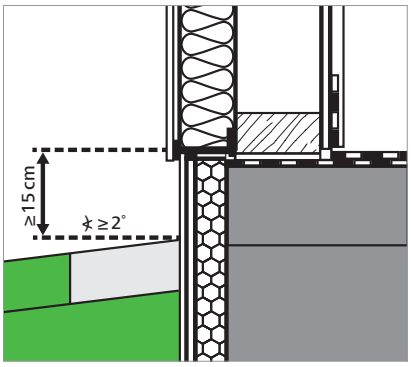
Les 20 cm inférieurs du soubassement sont considérés comme des zones exposées aux projections d'eau, il faut donc respecter une garde au sol sur toutes les parois au contact direct d'une surface horizontale risquant de créer des projections d'eau (terrasses, toitures plates...). Ces zones doivent être isolées avec des panneaux imputrescibles pour soubassement disponibles dans les catalogues des différents fabricants d'enduits. Pour les murs à ossature bois, il convient de respecter la garde au sol préconisée de 20 cm.

La hauteur de la zone exposée aux projections est diminuée de 15 cm lorsque les fondations sont protégées de l'humidité, par exemple grâce à un drain de cailloux (30 cm de largeur de drain) ou un revêtement de terrasse perméable (caillebotis). Les panneaux isolants STEICO support d'enduit ne doivent pas être directement recouverts de matériaux de construction imperméables comme par exemple des pavés. Le soubassement peut être imperméabilisé avec des membranes bitumées.









Vérification du support avant la pose de l'enduit



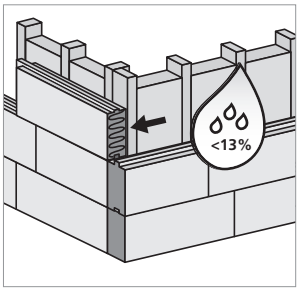






Hygrométrie du matériau

À la livraison, les panneaux isolants en fibre de bois sont secs. Leur taux d'hygrométrie va augmenter sur le chantier. Il est possible d'enduire les panneaux dès qu'ils ont été posés. Veiller à ce que l'humidité des panneaux non enduits ne dépasse pas 13% avant la mise en œuvre de l'enduit.



L'humidité du matériau peut être mesurée avec un humidimètre pour bois Gann BL H41. Si l'on ne dispose pas d'un tel outil, on peut coller hermétiquement un film de polyéthylène d'environ 70 cm sur 70 cm sur les les panneaux STEICO support d'enduit. Si au bout de 24 h il y a condensation de vapeur d'eau, les panneaux ne peuvent pas être enduits.

Le taux d'hygrométrie des bois ne doit pas être supérieur à l'usage final.

Surface des panneaux

Lorsque les panneaux support d'enduit ont été posés, poncer les éventuels désaffleurs de la façade afin d'obtenir une surface plane, exempte d'irrégularités et de défauts. Bien nettoyer la façade afin d'éliminer toute la poussière engendrée par le ponçage.

Réception de support ITE

Identification du projet

1. Adresse:

.....

.....

2. Maître d'œuvre:

.....

.....

3. Maître d'ouvrage:

.....

.....

4. Pose des panneaux réalisée pas la société:

.....

.....

5. Application de l'enduit réalisée par la société:

.....

.....

6. Date / période:

.....

.....

7. Date prévue enduisage:

.....

Attention! Exposition aux intempéries max. 4 semaines!

8. Remarques:

.....

.....

.....

Construction

1. Vide technique:

.....

.....

2. Étanchéité à l'air et pare-vapeur:

☐installés

.....

3. Support:

Ossature bois ☐
Support continu en bois massif ☐
Autre ☐

Entraxe d'ossature: _____cm

.....

4. Profondeur d'ossature: _____cm

5. Isolation en montants d'ossature:

.....

6. Isolant déjà insufflé:

☐ oui ☐ non

si NON, ne pas appliquer d'enduit!

7. Si nécessaire parement extérieur:

.....

.....

.....

Réception de support ITE

Support d'enduit

STEICO*protect L dry* / STEICO*intégral* / STEICO*duo dry*

1. Type d'isolant:

☐ STEICO*protect L dry*

☐ STEICO*intégral*

☐ STEICO*duo dry*

2. Épaisseur: _____ mm

3. Format: _____ mm × _____ mm

☐ chants droits ☐ Rainures & languettes

4. Palettes étiquetées:

☐ oui ☐ non

5. Date de montage des panneaux:

.....

Enduit

1. Mortier colle:

.....

2. Treillis d'armature:

.....

3. Couche intermédiaire si besoin:

.....

4. Enduit de finition:

.....

5. Peinture de finition si besoin:

.....

Mise en œuvre des panneaux

1. L'hygrométrie du support a été vérifiée, et le support est sec:

☐ oui ☐ non

2. La mise en œuvre est conforme aux prescriptions:

☐ oui ☐ non

Si non, décrivez les déviations:

.....

.....

.....

3. Tous les joints > 2 mm ont-ils été comblés avec du mastic-colle STEICO*multi fill*?

☐ oui ☐ non

Si non, décrivez les zones à reprendre:

.....

.....

.....

4. Tous les joints > 5 mm ont été comblés avec de la fibre de bois (STEICO*protect L dry* / STEICO*intégral* / STEICO*duo dry*) encollée avec le mastic-colle STEICO*multi fill*?

☐ oui ☐ non

Si non, précisez les zones à reprendre:

.....

.....

.....

5. Tous les joints affleurants sont-ils poncés?

☐ oui ☐ non

Si non, précisez les zones à reprendre:

.....

.....

.....

6. Les défauts de planéité ont-ils été repris?

☐ oui ☐ non

Si non, précisez les zones à reprendre:

.....

.....

7. La surface à enduire a-t-elle été dépoussiérée par aspiration ou soufflage?

☐ oui ☐ non

.....

.....

.....

8. Les panneaux sont-ils montés à joints décalés (min. 25 cm)?

☐ oui ☐ non

Si non, précisez les zones à reprendre:

.....

.....

.....

9. Le soubassement est-il isolé avec un isolant adapté?

☐ oui ☐ non

Si non, prendre les mesures adaptées:

Si oui, l'isolant est-il mis en œuvre conformément aux prescriptions?

☐ oui ☐ non

Si non, indiquer les reprises à mener:

.....

.....

10. Y a-t-il une garde au sol d'au moins 20 cm?

☐ oui ☐ non

Si non, indiquer les reprises à mener:

.....

.....

11. Les raccords et détails de liaison sont-ils traités contre le vent et les pluies battantes (avec des compribandes par exemple)?

☐ oui ☐ non

Si non, indiquer les reprises à mener:

.....

.....

Fixations

1. Moyens de fixation

☐ agrafes têtes larges inox

☐ Chevilles à rosace

Longueur: Profondeur d'ancrage:

Orientations des agrafes:

☐ en biais ☐ horizontale

2. Nombre de fixations conforme aux prescriptions?

☐ oui ☐ non

Si non, indiquer les reprises à mener:

.....

.....

3. Montage affleur des rosaces ou enfoncé de max. 2 mm pour les agrafes?

☐ oui ☐ non

Si non, indiquer les reprises à mener:

.....

.....

Réception de support ITE

Raccords

1. Montage de la pièce d'appui conforme aux prescriptions?

☐ oui ☐ non

Montage des profils d'about et des compribandes conforme aux prescriptions?

☐ oui ☐ non

Profondeur des profils d'about suffisante pour l'enduisage ultérieur?

☐ oui ☐ non

Si non, indiquer les reprises à mener:

.....

.....

.....

2. Montage des jonctions d'étages conformes aux prescriptions et au catalogue de détails afin d'éviter les bourrelets?

☐ oui ☐ non

Si non, indiquer les reprises à mener:

.....

.....

3. Protection du chant de départ

☐ profil métallique et raccord adapté

☐ avec un profil rapporté lors de la mise en œuvre des accessoires d'enduit

Remarques:

.....

.....

4. Les guides de volets ou stores extérieurs évacuent-ils l'eau de ruissellement vers la pièce d'appui?

☐ oui ☐ non ☐ ne s'applique pas

Si non, indiquer les reprises à mener:

.....

.....

5. Les intersections toit/mur et toit/jouée de lucarne sont-elles traitées par un raccord étanche (cf.: catalogue de détails)?

☐ oui ☐ non ☐ ne s'applique pas

Si non, indiquer les reprises à mener:

.....

.....

Réception de support

L'ensemble des sujets ci-dessus est à traiter avant application de l'enduit. Les conditions climatiques doivent être adaptées à la mise en œuvre des enduits de façade.

Une attention particulière doit être portée aux épaisseurs des différentes couches d'enduit et au positionnement du treillis d'armature.

Les panneaux STEICO*protect L dry* / STEICO*intégral* / STEICO*duo dry* doivent être secs pour l'application de l'enduit. (Hygrométrie mesurée de 13 %, ou test au film polyane de 70 / 70 cm).

Le support a été vérifié et les corrections nécessaires ont été menées.

☐ L'application du système d'enduit peut désormais avoir lieu selon les prescriptions techniques et règles de l'art.

☐ Un nouvel état des lieux avec les différents corps de métiers doit avoir lieu.

Date:

.....

Entreprise en charge de la pose des panneaux:

.....

.....

Entreprise en charge de l'application de l'enduit:

.....

.....

STEICO

Le système constructif par nature

Responsable du contenu

STEICO France SAS
22 rue des Roses
67170 Brumath
France
Web : *www.steico.com*
Mail : *contact@steico.com*

Le contenu de ce document a été rédigé avec le plus grand soin. Les normes et réglementations applicables peuvent toutefois évoluer. STEICO ne garantit pas l'exactitude, l'exhaustivité et l'actualité des normes et réglementations présentées. Vérifiez toujours le respect des normes et des réglementations ainsi que l'adéquation de nos produits à une mise en œuvre spécifique et, si nécessaire, procédez aux modifications nécessaires.

STEICO décline toute responsabilité quant à l'exhaustivité, l'exactitude ou la qualité des informations provenant de tiers.

Il est essentiel de manipuler les produits STEICO conformément aux règles en vigueur, en adoptant des équipements de protection individuelle adaptés à chaque contexte de travail. Certains visuels présents dans ce document peuvent ne pas refléter ces règles.

En cas de recours à une technique non-courante, l'entreprise doit déclarer et vérifier l'assurabilité auprès de son assureur avant réalisation.

Ce document est valable dans les pays suivants :
France

Version : 1
Date : 2026-09-21

La dernière version en date de ce document fait foi.
Vous trouverez la version en vigueur ici :
steico.com/hi_etics-timber_fra_fr