



Le système d'isolation thermique extérieure

GUTEX Thermowall®



 **GUTEX®**
NATURELLEMENT EN BOIS

Homologation complétée :
pour les constructions en bois,
des composants d'enduit de
13 fabricants sont
désormais disponibles !

Votre maison est bien emballée

Contenu

Généralités	3	Mise en œuvre sur mur de maçonnerie	17
Points positifs	3	Mise en œuvre sur bases minérales	18
Domaines d'application	4	Détails de construction	20
Directives générales de mise en œuvre	6	Système d'enduit GUTEX	22
Mise en œuvre des panneaux	6	Mise en œuvre de l'enduit	24
Mise en œuvre de l'enduit	7	Accessoires	26
Mise en œuvre dans les constructions en bois	8	Détails d'exécution	28
Mise en œuvre dans les constructions à ossature bois	9	GUTEX Implio®	31
Mise en œuvre sur des supports en bois massif	11	Composants système	32
Mise en œuvre en deux couches dans les constructions en bois	12	Consignes de mise en œuvre	33
Vue d'ensemble des 13 fabricants d'enduit	13	Caisson de stores à lamelles GUTEX Implio®	46
Détails de construction Ossature bois	14	Rebord de fenêtre standard	48
Détails de construction Élément mural en bois massif	15	Données techniques	50
Protection contre l'incendie	16	Calcul des valeurs de référence	51

La base de départ d'un climat ambiant sain est l'utilisation de matériaux de construction qui satisfont aux critères de confort et d'un climat intérieur pur.

Le système d'isolation thermique extérieure (I.T.E.) écologique de GUTEX, composé d'un panneau isolant monocouche de densité homogène en fibres de bois et de composants d'enduit, répond à ces exigences de façon optimale.

Matériaux naturels haut de gamme, esthétique idéale et praticité due à un agrément technique de construction ; les garants de la sécurité que l'utilisateur et/ou le constructeur attendent d'un système d'isolation thermique extérieure.

Nouveauté importante !

Un aspect déterminant vient compléter l'agrément général, en vigueur jusqu'à présent, en matière de construction **Z-33.47-660** : désormais, **des composants d'enduit de 13 fabricants au total** sont agréés pour la mise en œuvre sur le système GUTEX Thermowall® **dans le type de construction bois.**

Points positifs

Propriétés isolantes : des indices de conductivité thermique (valeur nominale) de 0,042 et 0,045 W/mK, associés à une capacité élevée de stockage de la chaleur de 2 100 J/kg, permettent d'économiser de l'énergie pour le chauffage en hiver et le refroidissement en été.

Résistance aux chocs : la résistance aux chocs particulièrement élevée qui caractérise le système d'isolation thermique extérieure GUTEX résulte de la synergie du panneau porteur d'enduit résistant à la compression et de structures d'enduit adaptées.

Flexibilité : grâce à la multitude de formats de panneaux porteurs d'enduits proposés, tous les domaines d'application sont couverts.

Rationalité : grâce à la structure homogène et monocouche des panneaux, il est possible de mettre en œuvre des couches isolantes atteignant 180 mm en une seule opération. La fixation au moyen de crochets en inox, par exemple, permet un montage rapide et économique directement sur la structure porteuse. Pour le calcul des valeurs de référence, voir www.gutex.de

Relaxation des contraintes : le spectre de densité brute idéal des panneaux isolants de 160 à 185 kg/m³ ainsi que la structure homogène et monocouche des panneaux permettent une relaxation optimale des contraintes, lesquelles surviennent en raison des mouvements.

Isolation phonique : il est possible de répondre à des contraintes d'insonorisation élevées grâce à des constructions économiques, avec des valeurs d'isolation phonique atteignant $R_w = 52$ dB.

Protection contre l'incendie : constructions à ossature bois réalisables jusqu'à un indice de protection REI 90 (voir Brandschutz AbP P-SAC-02 / III-740).

Climat ambiant : ouverture à la diffusion, régulation d'humidité, inoffensivité pour l'environnement : tels sont les critères de base d'un climat ambiant sain et agréable.

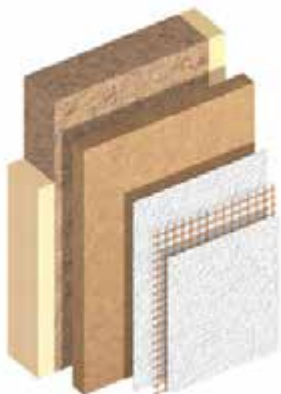
Garantie du système : de part les agréments techniques de construction Z-33.47-660, ETA-10/0287 et ETA-10/0288, ainsi que la participation aux formations liées à la mise en œuvre des systèmes ITE GUTEX.

Choix de l'enduit : avec l'agrément général en matière de construction complété Z-33.47-660, les composants d'enduit de 13 fabricants au total sont agréés sur l'étiquette originale pour la mise en œuvre sur le système GUTEX Thermowall® dans le type de construction bois. Il en résulte un maniement simplifié pour chaque corps de métier – les menuisiers et les stucateurs peuvent se procurer leurs composants système via les sources habituelles.

Service après-vente : le personnel technique compétent de GUTEX répond à toutes vos questions concernant la planification et la mise en œuvre.

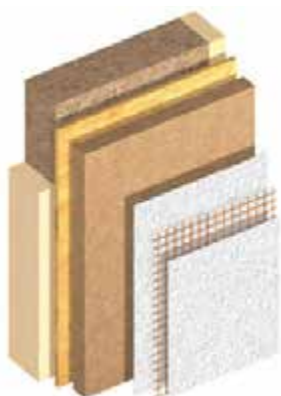
Expérience : en tant que premier fabricant européen de panneaux de bois en fibres douces, nous nous appuyons sur 82 années d'expérience dans le domaine des panneaux porteurs d'enduit.

Domaines d'application



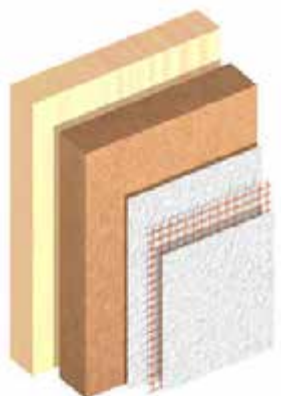
1. Directement sur une construction à ossature bois

- Structure verticale composée de GUTEX Thermofibre®/ GUTEX Thermoflex®
- GUTEX Thermowall®/GUTEX Thermowall®-gf
- Système d'enduit agréé



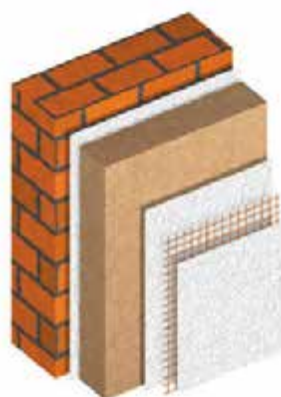
2. Sur un parement/ habillage de matériaux à base de bois ou sur un coffrage en bois massif

- Structure verticale composée de GUTEX Thermofibre®/ GUTEX Thermoflex®
- Parement/ habillage
- GUTEX Thermowall®/GUTEX Thermowall®-gf
- Système d'enduit agréé



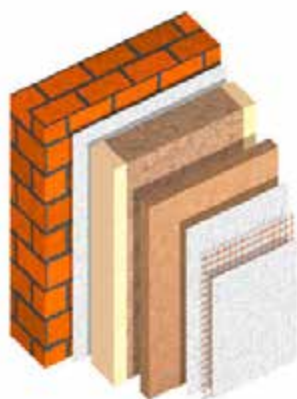
3. Sur des supports en bois massif

- Élément mural en bois massif
- GUTEX Thermowall®
- Système d'enduit agréé



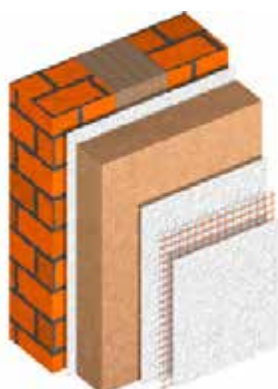
4. Sur des bases minérales

- Base minérale, par ex. maçonnerie
- Couche adhésive
- GUTEX Thermowall®
- Système d'enduit GUTEX



5. Sur des bases minérales avec une construction à montants en bois devant

- Base minérale, par ex. maçonnerie
- Structure verticale composée de GUTEX Thermofibre®/GUTEX Thermoflex®
- GUTEX Thermowall®/GUTEX Thermowall®-gf
- Système d'enduit agréé



6. Sur des murs à colombages

- Mur à colombages
- Couche adhésive
- GUTEX Thermowall®
- Système d'enduit agréé

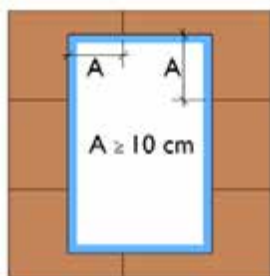
Directives générales de mise en œuvre

Mise en œuvre des panneaux

- Stocker et mettre en œuvre les panneaux dans un endroit sec
- Réaliser la base inférieure de GUTEX Thermowall®-gf avec des profilés de socle GUTEX Sockelabschlussleisten, y compris le profilé à emboîter GUTEX Sockelaufsteckprofil ou une bordure de système équivalente. La rainure inférieure du panneau doit être alors découpée
- Tenir compte des joints de dilatation au niveau des jointures des profilés de socle (connecteurs de profilés de socle GUTEX Sockelabschlussleistenverbinder)
- GUTEX Thermowall®-gf n'est pas adapté à l'emploi au niveau du sol
- Assembler les panneaux avec au moins 30 cm de décalage



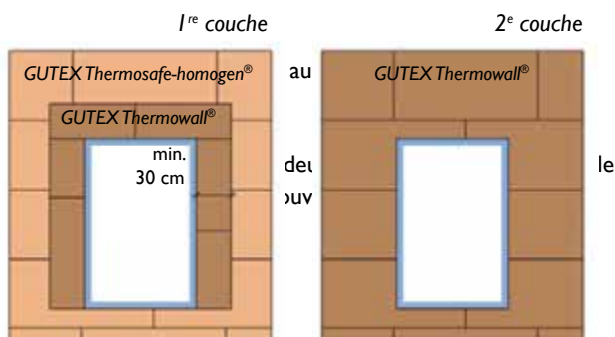
(pas de joints croisés)



Correct



Incorrect



En cas d'utilisation de GUTEX Implio®, il est possible de se passer du système GUTEX Thermowall® autour de la fenêtre pour la première couche

- Les panneaux doivent être protégés contre la ventilation arrière (bande d'étanchéité)
- Poser les panneaux avec des joints étanches
- Épaisseur min. des panneaux pour façade 40 mm
- Épaisseur min. des panneaux pour huisseries 20 mm
- Taille minimale de pièces de panneaux 20 x 40 cm
- Les raccords avec les éléments de construction adjacents doivent être étanches à la pluie battante et au vent
- Éliminer les irrégularités de la surface de façade avant les travaux d'enduit avec une ponceuse ou un rabot
- Des joints de panneaux sont tolérés jusqu'à 2 mm ; fermer les joints de panneaux de 2-5 mm avec des produits appropriés, par ex. GUTEX Fugendicht. Fermer les joints des panneaux sur 5 mm avec GUTEX Thermowall®-gf
- Dans le cas de changements de supports verticaux et horizontaux, il faut installer un joint de tassement ou de dilatation. Pour plus de détails, voir www.gutex-france.eu
- Les panneaux isolants et les surfaces des éléments de constructions avoisinantes (par ex. la partie d'appui) sont à protéger de l'eau stagnante.
- Commencer l'application du système d'enduit GUTEX au plus tard 4 semaines après la pose de GUTEX Thermowall®-gf, sans quoi la façade devra être protégée avec une bâche
- Un prolongement de l'exposition aux intempéries jusqu'à 5 mois est possible en prenant des mesures supplémentaires, en fonction du bâtiment. Elles sont à prendre en considération dès la phase de planification. Vous pourrez obtenir d'autres informations auprès de votre interlocuteur GUTEX.
- En cas d'utilisation d'une isolation par insufflation, il faut la poser avant de procéder à l'enduit
- GUTEX Thermosafe-homogen® ne peut être enduit !
- À partir d'une longueur de façade de 15 mètres, il est recommandé de prévoir un joint de dilatation.

Recommandation de fixation dans GUTEX Thermowall®/-gf

Le tableau suivant comporte des recommandations de fixation en fonction des dimensions de vis et des charges.

Matériau de construction	Chevilles Sté TOX	Vis Ø x longueur (mm)	Avant-trou Ø nomin. (mm)	Charge recomm. F _{recomm.} (kN)
GUTEX Thermowall®	A-ISOL 50	Spax 4,5 x 60	6	0,05
GUTEX Thermowall®	ISOL 85	10 x 100	12	0,08
GUTEX Thermowall®	A-ISOL 85	Spax 4,5 x 70	10	0,05
GUTEX Thermowall®-gf	ISOL 55	10 x 100	12	0,13
GUTEX Thermowall®-gf	A-ISOL 50	Spax 4,5 x 60	6	0,11



Travaux d'enduit

- Les panneaux GUTEX Thermowall®/-gf peuvent être enduits sur toutes les faces
- Avant de débiter les travaux d'enduit, la façade montée doit être contrôlée et acceptée par un plâtrier / stucateur (remise des travaux)
- Avant d'enduire, la façade doit être nettoyée (éliminer les poussières et saletés)
- L'humidité du bois des panneaux ne doit pas excéder 16 %.
- Les systèmes d'enduit GUTEX ne doivent pas être utilisés à une température inférieure à 5 °C (tenir compte également des températures nocturnes).
- Pour les enduits ou les peintures colorés, il est recommandé de choisir une nuance avec un indice de luminosité > 20 (voir nuancier GUTEX)



Vous trouverez de plus amples informations sur le système d'enduit GUTEX Putzsystem à partir **de la page 22** de cette brochure.

Mise en œuvre dans les constructions en bois






Montage dans une ossature bois




Z-33.47-660

Panneaux petit format

GUTEX Thermowall®-gf; Rainure et languette




λ (W/mK)	λ_D  0,043	 0,046	λ_D  0,043
Epaisseur (mm)	40, 60	60	
Format (cm)	130 x 60	180 x 60	

GUTEX Thermowall®; Rainure et languette




λ (W/mK)	 0,042	 0,041	λ_D  0,039
Epaisseur (mm)	60	80, 100, 120, 140, 160	
Format (cm)	180 x 60	130 x 60	

Panneaux grand format

GUTEX Thermowall®-gf; arrondi

λ (W/mK)	λ_D  0,043	 0,046	λ_D  0,043
Epaisseur (mm)	40, 60		
Format (cm)	260/280 x 125		

GUTEX Thermowall®; arrondi

λ (W/mK)	 0,042	 0,041	λ_D  0,039
Epaisseur (mm)	80, 100, 120		
Format (cm)	260/280 x 125		

Fixation

- Dans une ossature bois, GUTEX Thermowall®/-gf est monté directement sur des montants en bois ou encore sur des matériaux de parement.
- Lors d'un montage sur parement/ habillage, la fixation doit être réalisée sur les montants en bois.
- La largeur minimale du montant en bois est de 40 mm dans le cas de panneaux petit format, et de 50 mm dans le cas de panneaux grand format.
- Fixation à l'aide d'agrafes à large dos en inox (Haubold, Poppers Senco, Prebena, Bea) ou de vis à bois GUTEX Thermowall® Holzschrauben
- Longueur minimale des moyens de fixation = épaisseur des panneaux + évtl. parement + profondeur de pénétration minimale
- Profondeur de pénétration minimale des agrafes à large dos ≥ 30 mm
- Profondeur de pénétration minimale des vis à bois GUTEX Thermowall® ≥ 25 mm
- La fixation à l'envers est possible exclusivement à partir de GUTEX Thermowall®-gf ≥ 60 mm et avec des vis à bois GUTEX Thermowall®. L'entraxe de la structure porteuse indispensable (min. 60/40 mm) ne doit pas excéder 40 cm.
- Les vis à bois GUTEX I.T.E. (isolation thermique extérieure) doivent être enfoncées à fleur de la surface des panneaux. La tige en plastique pour le vissage de l'élément de fixation est à obturer au moyen de l'élément de fermeture avant la couche d'enduit, ce afin de garantir un découplage thermique de la vis et d'empêcher toute infiltration dans le mastic d'armature.

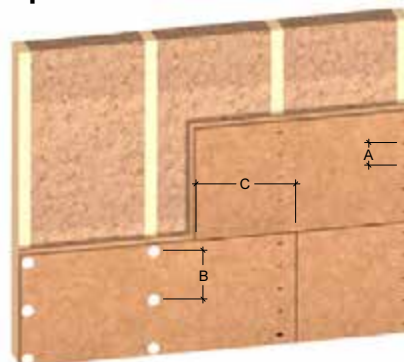
Montage dans une ossature bois

Z-33.47-660

Espacement entre les moyens de fixation

- Au moins 3 moyens de fixation par panneau et par montant
- Agrafes à large dos
 - A ≤ 100 mm pour GUTEX Thermowall®
 - A ≤ 125 mm pour GUTEX Thermowall®-gf
- Vis à bois GUTEX Thermowall® B ≤ 250 mm
- Distances par rapport au bord : Bois massif = 5 dn
GUTEX Thermowall®/-gf = 7 dn
- Entraxe max. entre les montants en bois

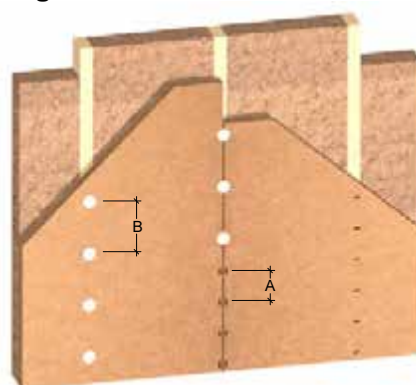
Panneaux petit format



Joints des panneaux

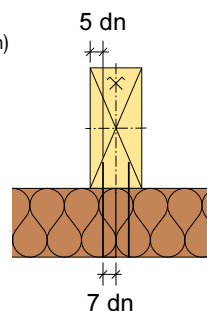
- Décalage des panneaux pour panneaux petit format C ≥ 30 cm
- Ne pas jointer plus de deux panneaux à la suite entre une même ossature.
- Les joints des panneaux à chant affleuré doivent être réalisés sur les montants en bois/ traverses.
- Pour des panneaux grand format, l'agrafe doit être fixée perpendiculairement de chaque côté du joint.
- Les vis à bois GUTEX peuvent être placées directement dans le joint des panneaux.
- Pour éviter un décalage du panneau lors du vissage, il convient de commencer par le milieu du panneau.

Panneaux grand format



Épaisseur de panneau min.		Entraxe max.
Thermowall-gf	Thermowall	
Avec rainure et languette		
40 mm	80 mm	62,5 cm
60 mm	80 mm	83,3 cm
Grand format, à chant affleuré		
40 mm	80 mm	62,5 cm

Détail joint panneaux
5 x épais./diam. agrafe/vis (dn)



Montage sur des bases en bois massif

Z-33.47-660 et Z-33.43-942

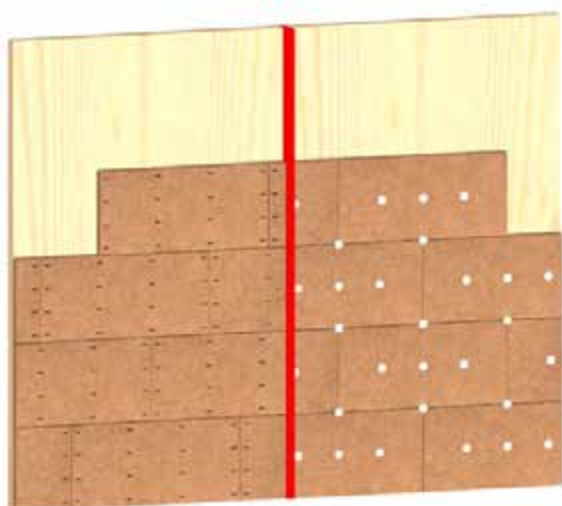
Panneaux petit format

GUTEX Thermowall®; arrondi

λ (W/mK)	0,042	0,041	λ_D 0,039
Épaisseur (mm)	20, 40, 60, 80	100, 120, 140, 160, 180	
Format (cm)	125 x 59	83 x 60	

GUTEX Thermowall®; Rainure et languette

λ (W/mK)	0,042	0,041	λ_D 0,039
Épaisseur (mm)	60	80, 100, 120, 140, 160	
Format (cm)	180 x 60	130 x 60	



Nombre min. de moyens de fixation sur des bases en bois par m²

Nombre minimal/m ²	Pression du vent w_e selon la norme DIN 1055-4 [kN/m ²]		Écart maximal vertical admis des moyens de fixation
	- 1,00	- 1,60	
Vis à bois GUTEX Thermowall®	6	10	—
Agrafes à large dos pour GUTEX Thermowall®-gf	16		125 mm

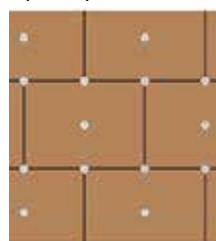
Fixation sur les bases en bois de pleine surface

- Avec des vis à bois GUTEX Thermowall® Holzschrauben ou des agrafes à large dos en acier inox
- Longueur minimale des moyens de fixation = épaisseur des panneaux + évtl. parement + profondeur de pénétration minimale
- Profondeur de pénétration minimale des agrafes à large dos ≥ 30 mm
- Profondeur de pénétration minimale des vis à bois GUTEX Thermowall® ≥ 25 mm
- Les vis à bois GUTEX I.T.E. (isolation thermique extérieure) doivent être enfoncées à fleur de la surface des panneaux. La tige en plastique pour le vissage de l'élément de fixation est à obturer au moyen de l'élément de fermeture avant la couche d'enduit, ce afin de garantir un découplage thermique de la vis et d'empêcher toute infiltration dans le mastic d'armature.

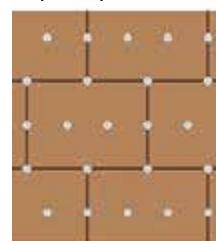
Répartition recommandée des moyens de fixation sur une base de pleine surface lors d'une pose monocouche

Format : 60 x 83 cm

6 pièces par m²

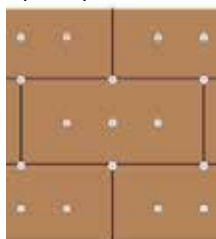


10 pièces par m²

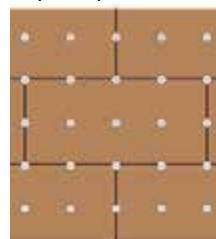


Format : 59 x 125 cm

6 pièces par m²



10 pièces par m²



Mise en œuvre en deux couches dans les constructions en bois

Mise en œuvre en deux couches

Sur les bases de pleine surface telles que les supports en bois massif et avec des constructions à montants en bois revêtues de matériaux à base de bois*, le système GUTEX Thermowall® peut être posé en deux couches en combinaison avec GUTEX Thermosafe-homogen®.

GUTEX Thermosafe-homogen®

arrondi : 60, 80, 100 et 120 mm d'épaisseur

à chants décalés : 140, 160, 180, 200 mm d'épaisseur

Format : 120 x 62,5 cm

Pour ce faire, suivre les recommandations de combinaison indiquées ci-dessous :

Épaisseur totale (mm)	Épaisseur max. 1 ^{re} couche GUTEX Thermosafe-homogen® (mm)	Épaisseur min. 2 ^e couche GUTEX Thermowall® (mm)
120	60 arrondi	60 R/L/arrondi
140	80 arrondi	60 R/L/arrondi
160	100 arrondi	60 R/L/arrondi
180	120 arrondi	60 R/L/arrondi
200	140 à chants décalés	60 R/L/arrondi
220	160 à chants décalés	60 R/L/arrondi
240	180 à chants décalés	60 R/L/arrondi
260	200 à chants décalés	60 R/L/arrondi
280	220 à chants décalés	60 R/L/arrondi
300	240 à chants décalés	60 R/L/arrondi

R/L: rainure + languette

Une modification de l'homologation conforme aux recommandations a été demandée.

Fixation de la 1^{re} couche

La première couche est à fixer au mur avec un nombre inférieur d'éléments de fixation que celui indiqué dans le tableau ci-dessus.

Construction à montants en bois :

- Au moins 1 vis à bois GUTEX Thermowall® par montant en bois et par panneau
- Ou 4 agrafes à large dos par montant en bois et par panneau

Mur en bois massif :

- Au moins 4 vis à bois GUTEX Thermowall® par m²
- Ou 8 agrafes à large dos par m²
- À partir du bord supérieur du deuxième étage, la première couche du pack isolant doit être renforcée. Ceci peut être réalisé au moyen d'une ceinture de panneaux GUTEX Thermosafe-homogen® fixée avec au moins 10 vis à bois GUTEX Thermowall® par panneau ou au moyen d'un coyau de min.

* cf. ATE ou certifications correspondantes

8 x 10 cm. Veuillez vous reporter au catalogue détaillé pour une présentation précise de l'exécution (www.gutex.de)

- Les vis à bois/ chevilles à visser thermiques GUTEX I.T.E. doivent être enfoncées à fleur de la surface des panneaux. La tige en plastique pour le vissage de l'élément de fixation est à obturer au moyen de l'élément de fermeture avant la couche d'enduit, ce afin de garantir un découplage thermique de la vis et d'empêcher toute infiltration dans le mastic d'armature.

Fixation de la 2^e couche

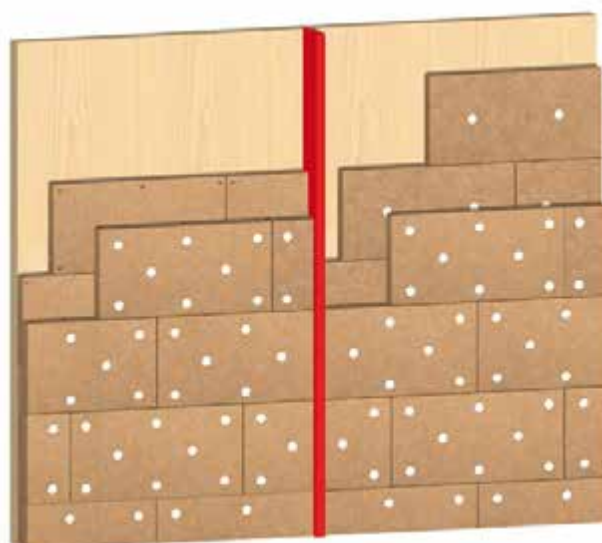
Nombre minimal d'éléments de fixation par m² pour un entraxe de 62,5 cm à 83 cm et sur des supports en bois massif :**

Nombre de pièces minimal/ m ²	Pression du vent w_e selon la norme DIN 1055-4 [kN/m ²]		
	- 0,77	- 1,00	- 1,60
Vis à bois GUTEX Thermowall® Holzschraube*** lors d'une pose en deux couches de GUTEX Thermowall® sur GUTEX Thermosafe-homogen®	4	5	8

** Le panneau isolant doit faire au moins 80 mm d'épaisseur.

*** Les fixations pour isolant à disque sont à placer exclusivement sur la surface des panneaux. Une mise en place sur le joint du panneau n'est pas admise. Pour la vis à bois GUTEX Thermowall®, la profondeur de vissage ou d'enfoncement dans les tasseaux ou dans les parties de mur extérieur autorisées doit être d'au moins 25 mm.

Pour les distances requises par rapport au bord des éléments de fixation, les dispositions techniques relatives à la construction introduites par les autorités de surveillance compétentes s'appliquent.
















Vue d'ensemble des 13 fabricants d'enduit

Un aspect déterminant vient compléter l'agrément général, en vigueur jusqu'à présent, en matière de construction Z-33.47-660 : désormais, des composants d'enduit de 13 autres fabricants supplémentaires sont agréés pour la mise en œuvre sur le système d'isolation thermique extérieure GUTEX Thermowall® dans le type de construction bois. Les composants d'enduit

homologués des fabricants sont décrits dans l'homologation complétée. Vous pouvez les consulter à l'adresse suivante : www.gutex.de

Remarque : lors de la mise en œuvre, veuillez respecter les directives du fabricant respectif !

Die Hersteller der in der Zulassung integrierten Putzkomponenten	Der direkte Kontakt zum Hersteller
	<p>Web www.dracholin.de</p> <p>Tel +49 (0)7123/9 65 60</p> <p>Email info@dracholin.de</p>
	<p>Web www.graefix.de</p> <p>Tel +49 (0)170/2 20 37 54</p> <p>Email info@graefix.de</p>
	<p>Siehe GUTEX Putzsystem ab Seite 22 in dieser Broschüre</p>
	<p>Web www.hasit.de</p> <p>Tel +49 (0)81 61/602-0</p> <p>Email kontakt@hasit.de</p>
	<p>Web www.keimfarben.de</p> <p>Tel +49 (0)821/48 02-0</p> <p>Email info@keimfarben.de</p>
	<p>Web www.knauf.de</p> <p>Tel +49 (0)9001/31-2000</p>
	<p>Web www.quick-mix.de</p> <p>Tel +49 (0)541 601-601</p> <p>Email info@quick-mix.de</p>
	<p>Web www.troendleputz.de</p> <p>Tel +49 (0)7753/93 99-30</p> <p>Email info@troendleputz.de</p>
	<p>Web www.sg-weber.de</p> <p>Tel +49 (0)2363/399-332</p> <p>Email info.deutschland@sg-weber.de</p>
	<p>Web www.brillux.de</p> <p>Tel +49 (0) 251 71 88- 0</p> <p>Email info@brillux.de</p>
	<p>Web www.baumit.de</p> <p>Tel +49 (0) 8324 921-0</p> <p>Email info@baumit.de</p>
	<p>Web www.fema.de</p> <p>Tel +49 (0) 72 43 3 71- 0</p> <p>Email info@fema.de</p>
	<p>Web www.schwenk-putztechnik.de</p> <p>Tel +49 (0) 541 6 01 - 01</p> <p>Email info@schwenk-putztechnik.de</p>

Détails de construction

Construction à ossature bois



Façade en crépi

Structure :

- Panneau en plâtre 12,5 mm
- Panneau OSB (étanchéité à l'air) 15 mm
- **GUTEX Thermofibre®/ GUTEX Thermoflex®** entre les montants en bois
- **GUTEX Thermowall®/ GUTEX Thermowall®-gf**
- **Système d'enduit homologué**



Façade en crépi avec niveau d'installation

Structure :

- Panneau en plâtre 12,5 mm
- **GUTEX Thermoinstal®** 50 mm
- Panneau OSB (étanchéité à l'air) 15 mm
- **GUTEX Thermofibre®/ GUTEX Thermoflex®** entre les montants en bois
- **GUTEX Thermowall®/ GUTEX Thermowall®-gf**
- **Système d'enduit homologué**

	Épaisseur (mm)	GUTEX Thermofibre®/ Thermoflex® (mm)	Valeur U ¹⁾ (W/m²K)	Déphasage (h)
GUTEX Thermowall® -gf	40	140	0,24	10,2
		160	0,21	10,9
		180	0,20	11,6
		200	0,18	12,3
		220	0,17	13,1
		240	0,16	13,8
	60	140	0,21	11,8
		160	0,20	12,5
		180	0,18	13,2
		200	0,17	13,9
		220	0,16	14,6
		240	0,15	13,5
GUTEX Thermowall®	80	140	0,19	13,0
		160	0,17	13,7
		180	0,16	14,4
		200	0,15	15,2
		220	0,14	15,9
		240	0,13	16,6
	100	140	0,17	14,4
		160	0,16	15,1
		180	0,15	15,8
		200	0,14	16,5
		220	0,13	17,2
		240	0,13	17,9
	120	140	0,16	15,7
		160	0,15	16,4
		180	0,14	17,1
		200	0,13	17,8
		220	0,13	18,5
		240	0,12	19,2
	140	140	0,15	17,0
		160	0,14	17,7
		180	0,13	18,4
		200	0,12	19,1
		220	0,12	19,8
		240	0,11	20,5
160	140	0,14	18,3	
	160	0,13	19,0	
	180	0,12	19,7	
	200	0,12	20,4	
	220	0,11	21,1	
	240	0,11	21,8	

	Épaisseur (mm)	GUTEX Thermofibre®/ Thermoflex® (mm)	Valeur U ¹⁾ (W/m²K)	Déphasage (h)
GUTEX Thermowall® -gf	40	140	0,18	13,6
		160	0,17	14,2
		180	0,16	14,9
		200	0,15	15,7
		220	0,14	16,4
		240	0,13	17,1
	60	140	0,17	15,1
		160	0,16	15,8
		180	0,15	16,5
		200	0,14	17,2
		220	0,13	17,9
		240	0,12	18,7
GUTEX Thermowall®	80	140	0,15	16,4
		160	0,14	17,1
		180	0,14	17,8
		200	0,13	18,5
		220	0,12	19,2
		240	0,12	19,9
	100	140	0,14	17,7
		160	0,13	18,4
		180	0,13	19,1
		200	0,12	19,8
		220	0,11	20,5
		240	0,11	21,3
	120	140	0,13	19,0
		160	0,13	19,7
		180	0,12	20,4
		200	0,11	21,1
		220	0,11	21,8
		240	0,10	22,6
	140	140	0,13	20,3
		160	0,12	21,0
		180	0,11	21,7
		200	0,11	22,4
		220	0,10	23,1
		240	0,10	23,9
160	140	0,12	21,6	
	160	0,11	22,3	
	180	0,11	23,0	
	200	0,10	23,7	
	220	0,10	24,4	
	240	0,09	25,2	

Détails de construction

Élément en bois massif



Façade en crépi en une couche avec niveau d'installation

Structure :

- Panneau en plâtre 12,5 mm
- **GUTEX Thermoinstall®** 50 mm
- Frein vapeur/ étanchéité à l'air
- Élément mural en bois massif 100 mm
- **GUTEX Thermowall®**
- **Système d'enduit homologué**

Façade en crépi en deux couches avec niveau d'installation

Structure :

- Panneau en plâtre 12,5 mm
- **GUTEX Thermoinstall®** 50 mm
- Frein vapeur/ étanchéité à l'air
- Élément mural en bois massif 100 mm
- **GUTEX Thermosafe-homogen®**
- **GUTEX Thermowall®**
- **Système d'enduit homologué**

GUTEX Thermowall® (mm)	Valeur U (W/m²K)	Déphasage (h)
100	0,22	18,6
120	0,20	19,9
140	0,18	21,2
160	0,17	22,5

GUTEX Thermowall® (mm)	GUTEX Thermosafe-homogen® (mm)	Valeur U (W/m²K)	Déphasage (h)
60	40	0,22	18,2
	60	0,2	19,3
	80	0,18	20,6
80	40	0,2	19,6
	60	0,18	20,6
	80	0,16	21,7
100	40	0,18	20,9
	60	0,16	22
	80	0,15	23,1
120	40	0,17	22,2
	60	0,15	23,3
	80	0,14	24,4
	100	0,13	25,5
	120	0,12	26,6
	140	0,12	27,7

Protection contre l'incendie

Structures de protection contre l'incendie dans les constructions à montants en bois

Les structures représentées ici constituent un extrait des certificats de contrôle généraux pour les constructions. Vous trouverez des informations détaillées relatives à la structure des constructions dans le document AbP cité sur le site www.gutex-france.eu, dans la rubrique de téléchargement.

Vous trouverez un grand choix d'autres variantes de construction évaluées sur la protection incendie dans le secteur de téléchargement.

Structures avec GUTEX Thermowall



Variantes de structures possibles selon AbP P-SAC-02/III-740 ainsi que l'avis GS 3.2/15-126-1 et AbP P-SAC-02/III-770			Par l'extérieur			
			REI 60	REI 60	REI 90	REI 90
			≥ 6 mm d'enduit adhésif décoratif GUTEX Klebe- und Spachtelputz			
			≥ 60 mm GUTEX Thermowall	≥ 60 mm GUTEX Thermowall-gf	≥ 60 mm GUTEX Thermowall-gf	≥ 80 mm GUTEX Thermowall
Par l'intérieur	REI 30	12,5 mm placoplâtre + 15 mm OSB (composés 3/4	Montants KVH ≥ 140 x 60 mm ; entraxe ≤ 833 mm ; isolation entre structures en GUTEX Thermoflex ou montants KVH ≥ 140 x 60 mm ; entraxe ≤ 833 mm ; isolation entre structures en laine de roche (point de fusion ≥ 1 000 °C) ou montants KVH ≥ 160 x 60 mm ; entraxe ≤ 833 mm ; isolation entre structures en GUTEX Thermofibre ou montants KVH ≥ 160 x 60 mm ; entraxe ≤ 833 mm ; isolation entre structures en cellulose (densité brute ≥ 45 kg/m ³)	Montants KVH ≥ 140 x 60 mm ; entraxe ≤ 833 mm ; isolation entre structures en laine de roche (point de fusion ≥ 1 000 °C)	Montants KVH ≥ 160 x 60 mm ; entraxe ≤ 625 mm ; <u>isolation entre structures en GUTEX Thermoflex</u>	
		12,5 mm placoplâtre + niveau d'installation sans isolation + 15 mm OSB 3/4				
		12,5 mm placoplâtre + niveau d'installation avec isolation (GUTEX Thermoinstal, GUTEX Thermoflex, matériaux isolants minéraux avec un point de fusion ≥ 1 000 °C) + 15 mm OSB 3/4				

Fig.03 Tableau – Matrice des variantes de structures (reprise du document GS 3.2/15-126-1)

Mise en œuvre sur mur de maçonnerie



Mise en œuvre sur mur de maçonnerie

Montage sur des bases minérales

Z-33.43-942 et ETA-10/0288

Panneaux petit format

GUTEX Thermowall®; arrondi

λ (W/mK)	🇫🇷 0,042	🇨🇭 0,041	λ _D 🇩🇪 0,039
Épaisseur (mm)	20, 40, 60, 80	100, 120, 140, 160, 180	
Format (cm)	125 x 59	83 x 60	

GUTEX Thermosafe-homogen®

	arrondi	à chants décalés
Épaisseur (mm)	60, 80, 100, 120	140, 160, 180, 200
Format (cm)	120 x 62,5	120 x 62,5



Sur des bases minérales, GUTEX Thermowall® peut être posé en une couche jusqu'à 180 mm. En cas d'exigences accrues en matière de protection contre la chaleur, il est également possible de poser en deux couches GUTEX Thermowall® en combinaison avec GUTEX Thermosafe-homogen®.

Variantes de combinaison pour une structure en 2 couches dans le cas de bases minérales

Épaisseur totale (mm)	Épaisseur max. 1 ^{re} couche GUTEX Thermosafe-homogen® (mm)	Épaisseur min. 2 ^e couche GUTEX Thermowall® (mm)
120	60 arrondi	60 R/L/arrondi
140	80 arrondi	60 R/L/arrondi
160	100 arrondi	60 R/L/arrondi
180	120 arrondi	60 R/L/arrondi
200	140 à chants décalés	60 R/L/arrondi
220	160 à chants décalés	60 R/L/arrondi
240	160 à chants décalés	80 R/L/arrondi
260	180 à chants décalés	80 R/L/arrondi
280	200 à chants décalés	80 R/L/arrondi
300	200 à chants décalés	100 R/L/arrondi

R/L: rainure + languette

Fixation de la deuxième couche conformément au schéma fourni à la page 19

Fixation sur bases minérales

- Les panneaux GUTEX Thermowall se collent au mur de maçonnerie minéral avec de l'enduit adhésif décoratif GUTEX Klebe- und Spachtelputz.
- Il est recommandé de procéder au collage sur toute la surface (la consommation varie en fonction de l'état du support).
- Collage alternatif avec l'enduit adhésif décoratif GUTEX Klebe- und Spachtelputz® selon le procédé par plots et boudin périphérique, avec une surface de collage d'au moins 40 %
- Cheviller en plus avec des chevilles à visser thermiques GUTEX I.T.E. Thermoschraubdübel (éléments de raccord incl.)
- Seules les fixations sur un support solide sont statiquement efficaces.
- Profondeur de pénétration minimale des chevilles à visser thermiques GUTEX I.T.E. Thermoschraubdübel ≥ 25 mm
- Longueur minimale des moyens de fixation : épaisseur de panneau + évtl. ancienne couche d'enduit + au moins 25 mm
- À partir du bord supérieur du deuxième étage, la première couche du pack isolant doit être renforcée. Ceci peut être réalisé au moyen d'une ceinture de panneaux GUTEX Thermosafe-homogen® fixée avec au moins 10 chevilles à visser thermiques GUTEX Thermowall® Thermoschraubdübel I.T.E. par panneau ou au moyen d'un coyau de min. 8 x 10 cm. Veuillez vous reporter au catalogue détaillé pour une présentation précise de l'exécution (www.gutex.de)
- Les chevilles à visser thermiques GUTEX I.T.E. doivent être placées à fleur de la surface des panneaux. La tige en plastique pour le vissage de l'élément de fixation est à obturer au moyen de l'élément de fermeture avant la couche d'enduit, ce afin de garantir un découplage thermique de la vis et d'empêcher toute infiltration de mastic d'armature.

Directives de mise en œuvre pour les bases minérales

Nombre min. de moyens de fixation sur des bases minérales par m²

pièces/m ²	Pression du vent w_e selon la norme DIN 1055-4 [kN/m ²]		
	- 0,55	- 1,00	- 1,60
Chevilles à visser thermiques GUTEX I.T.E.	6	8	10

Répartition recommandée des moyens de fixation sur une base de pleine surface

Format : 60 x 83 cm

6 pièces/m²



8 pièces/m²



10 pièces/m²



Format : 59 x 125 cm

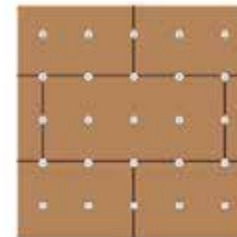
6 pièces/m²



8 pièces/m²



10 pièces/m²



Détails de construction

Rénovation d'un mur de maçonnerie par l'extérieur



Façade en crépi



Façade en crépi en deux couches

Structure :

- Revêtement d'enduit existant
- Mur de maçonnerie existant 24 cm ¹⁾
- Revêtement d'enduit existant
- Couche adhésive
- **GUTEX Thermowall®**
- **Système d'enduit GUTEX Putzsystem**

Structure :

- Revêtement d'enduit existant
- Mur de maçonnerie existant 24 cm ¹⁾
- Revêtement d'enduit existant- Couche adhésive
- **GUTEX Thermosafe-homogen®**
- **GUTEX Thermowall®**
- **Système d'enduit GUTEX Putzsystem**

GUTEX Thermowall® (mm)	Valeur U (W/m²K)	Déphasage (h)
60	0,50	13,4
80	0,41	14,5
100	0,34	15,7
120	0,29	17,0
140	0,26	18,3
160	0,23	19,6

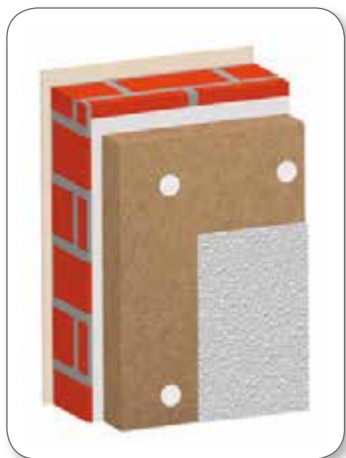
GUTEX Thermowall® (mm)	GUTEX Thermosafe-homogen® (mm)	Valeur U (W/m²K)	Déphasage (h)
60	120	0,20	19,7
	140	0,18	20,8
	160	0,17	21,9
80	160	0,15	23,2
	180	0,14	24,3
	200	0,13	25,5
100	200	0,13	26,8

Vous trouverez d'autres exemples de construction dans la brochure GUTEX « Propositions de construction ».

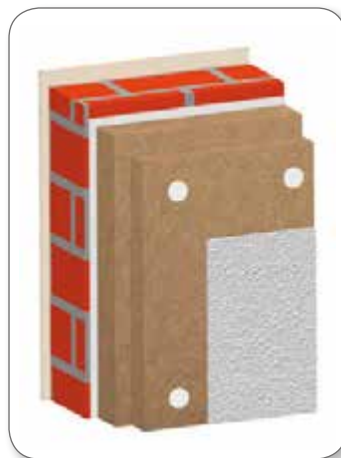
¹⁾ Valeur λ supposée= 0,70 WmK

Détails de construction

Construction neuve d'un mur de maçonnerie, isolation par l'extérieur



Façade en crépi en une couche



Façade en crépi en deux couches

Structure :

- Revêtement d'enduit
- Briques hautement isolantes, 36 cm ¹⁾
- Couche adhésive
- **GUTEX Thermowall®**
- **Système d'enduit GUTEX Putzsystem**

Structure :

- Revêtement d'enduit
- Briques hautement isolantes, 36 cm ²⁾
- Couche adhésive
- **GUTEX Thermosafe-homogen®**
- **GUTEX Thermowall®**
- **Système d'enduit GUTEX Putzsystem**

GUTEX Thermowall® (mm)	Valeur U (W/m²K)	Déphasage (h)
60	0,18	27,8
80	0,16	28,9
100	0,15	30,1
120	0,14	31,4
140	0,13	32,7
160	0,12	34,0

GUTEX Thermowall® (mm)	GUTEX Thermosafe-homogen® (mm)	Valeur U (W/m²K)	Déphasage (h)
60	120	0,12	34,2
	140	0,11	35,3
	160	0,10	36,4
80	100	0,12	34,4
	120	0,11	35,5
	140	0,10	36,6

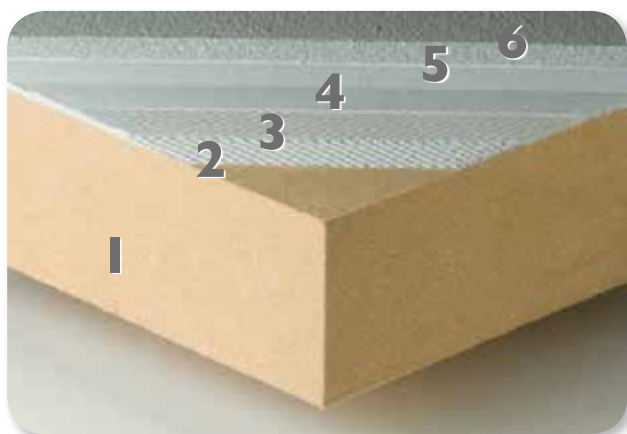
Vous trouverez d'autres exemples de construction dans la brochure GUTEX « Propositions de construction ».

1) Valeur λ supposée = 0,09 WmK

2) Valeur λ supposée = 0,15 WmK

Systeme d'enduit **GUTEX**

Système d'enduit GUTEX



Les couches d'enduit ont pour mission de protéger les objets de l'humidité et des autres influences environnementales.

Le système d'enduit spécialement développé, testé et homologué par GUTEX remplit cette mission de façon optimale. L'interaction idéale entre l'enduit et le panneau porteur d'enduit est déterminante pour la fonctionnalité du système.

Avec le système, nous offrons la possibilité de choisir un enduit couvrant minéral ou à base de résine silicone.

Structure du système :	Produits pour système d'isolation thermique extérieure GUTEX
1. Panneau porteur d'enduit	GUTEX Thermowall® et GUTEX Thermowall®-gf
2. Sous-couche	GUTEX Klebe- und Spachtelputz
3. Armature	GUTEX Universal-Armierungsgewebe
Protection contre les éclaboussures (si nécessaire)	GUTEX Sockelanstrich
4. Couche d'apprêt	GUTEX Isoliergrund
5.1 Enduit couvrant	GUTEX Combiputz
5.2 Enduit couvrant	GUTEX Combi-Silikonharzputz
6. Apprêt coloré	GUTEX Combi-Mineralfarbe/-PV

2. Sous-couche / Enduit de base

La sous-couche peut être appliquée en une (sans séchage) ou deux opérations (rebouchage transversal + rebouchage armature).

Afin de respecter l'épaisseur minimale de 5 mm (et max. 8 mm) et la position de l'armature dans le tiers extérieur de la sous-couche, nous vous recommandons de réaliser la sous-couche en 2 étapes.

3. Armature

Elle a pour mission d'empêcher la formation de fissures dans l'enduit. Pour pouvoir supporter les mouvements de la base et les contraintes provenant des influences thermiques, il est nécessaire de poser l'armature sur toute la surface et avec des chevauchements (min. 10 cm).

Protection contre les éclaboussures

Avec la protection supplémentaire contre les éclaboussures, GUTEX Thermowall®-gf peut être monté jusqu'au niveau du sol.

4. Couche d'apprêt

Elle régule l'absorption du support et empêche ainsi un durcissement trop rapide de l'enduit couvrant. Elle sert en même temps de couche d'adhérence et apporte une première protection contre les intempéries à la sous-couche. La sous-couche prévue avec une couche d'apprêt peut rester à l'air libre plus longtemps avant que l'enduit couvrant ne soit appliqué (hibernation). Avec le système, nous offrons la possibilité de choisir un enduit couvrant minéral ou à base de résine silicone.

** En cas d'utilisation d'une protection contre les éclaboussures, la couche d'apprêt est indispensable*

5.1 / 5.2 Enduit couvrant

Il procure au système la protection véritable contre les intempéries. Aucune limite n'existe en termes d'agencement grâce à des structures d'enduit, granulométries et couleurs différentes.

6. Peinture

Apporte une protection supplémentaire contre les intempéries, donne un aspect unifié et agit préventivement, avec GUTEX Mineralfarbe-PV, contre l'apparition d'algues et de champignons.

Mise en œuvre

Systeme d'isolation thermique extérieure

GUTEX Thermowall®

Collage du panneau sur des bases minérales

Mise en œuvre/Consommation	Collage sur toute la surface avec de l'enduit adhésif décoratif GUTEX Klebe- und Spachtelputz. Consommation env. 6 à 7 kg/m ² ou collage avec de l'enduit adhésif décoratif GUTEX Klebe- und Spachtelputz selon le procédé par plots et boudin périphérique, avec une surface de collage d'au moins 40 %
----------------------------	---

Application de la sous-couche en deux étapes

Rebouchage transversal	GUTEX Klebe- und Spachtelputz
Mise en œuvre	Mélanger 25 kg d'enduit adhésif décoratif GUTEX Klebe- und Spachtelputz avec 6,3 litres d'eau propre jusqu'à élimination des grumeaux. Appliquer avec une taloche crantée de 6 mm ou mécaniquement, puis enlever l'excédent avec une taloche crantée de 6 mm.
Temps de séchage	env. 1 jour/mm d'épaisseur de couche selon les conditions météorologiques
Consommation	env. 3 à 4 kg/m ²
Unité de conditionnement	Sac de 25 kg
Rebouchage de l'armature	GUTEX Klebe- und Spachtelputz + GUTEX Universal-Armierungsgewebe
Mise en œuvre	Mélanger 25 kg d'enduit adhésif décoratif GUTEX Klebe- und Spachtelputz avec 6,3 litres d'eau propre. Appliquer à l'aide d'une taloche sur le remplissage transversal en aplanissant, insérer le treillis d'armature universel GUTEX Universal-Armierungsgewebe et aplanir de nouveau. Travailler sans laisser sécher. Le treillis doit être placé dans le tiers extérieur. Chevaucher les joints du treillis d'au moins 10 cm ; au niveau des ouvertures de la façade, par ex. les fenêtres, intégrer en plus une armature diagonale.
Temps de séchage	env. 1 jour/mm d'épaisseur de couche selon les conditions météorologiques
Consommation	env. 3 à 4 kg/m ² / 1 m lin./m ²
Unité de conditionnement	Sac de 25 kg / 1,1 m de largeur
Épaisseur d'enduit de la sous-couche	Mind. 5 mm, max. 8 mm

Alternative : en une étape opératoire

Sous-couche	GUTEX Klebe- und Spachtelputz + GUTEX Universal-Armierungsgewebe
Mise en œuvre	Mélanger 25 kg d'enduit adhésif décoratif GUTEX Klebe- und Spachtelputz avec 6,3 litres d'eau propre jusqu'à élimination des grumeaux. Appliquer avec une taloche crantée de 15 mm ou mécaniquement, insérer le treillis d'armature universel GUTEX Universal-Armierungsgewebe et aplanir. Il faut veiller à ce qu'aucune bulle d'air n'apparaisse. Le treillis doit être placé dans le tiers extérieur de la sous-couche. Chevaucher les joints du treillis d'au moins 10 cm ; au niveau des ouvertures de la façade, par ex. les fenêtres, intégrer en plus une armature diagonale.
Temps de séchage	env. 1 jour/mm d'épaisseur de couche selon les conditions météorologiques
Consommation	env. 6 à 8 kg/m ²
Unité de conditionnement	Sac de 25 kg
Épaisseur d'enduit de la sous-couche	Mind. 5 mm, max. 8 mm

En cas d'utilisation d'une protection contre les éclaboussures

Protection contre les éclaboussures	GUTEX Sockelanstrich
Mise en œuvre	Mélanger en proportion 1:1 avec du ciment Portland, puis diluer avec de l'eau pour obtenir un mélange de qualité. Appliquer à l'aide d'un pinceau ou d'une brosse sur la sous-couche dans la zone soumise aux éclaboussures (30 à 50 cm). Continuer la structure avec une base isolante GUTEX Isoliergrund
Temps de séchage	Retouches possibles au bout d'env. 1 ou 2 jours
Consommation	env. 0,5 kg/m ² selon le support
Unité de conditionnement	Seau de 18 kg

Système d'isolation thermique extérieure **GUTEX Thermowall®**

Application de l'enduit de surface

Couche d'apprêt (en option)	GUTEX Isoliergrund
Mise en œuvre	Diluer avec max. 10 % d'eau. Appliquer la base isolante au rouleau ou au pinceau. Non injectable sans air comprimé. Protéger les surfaces environnantes.
Temps de séchage	En règle générale, durant la nuit
Consommation	env. 0,35 kg/m ² par couche, selon le support
Unité de conditionnement	Seau de 25 kg

Enduit couvrant	GUTEX Combiputz (minéral)
Mise en œuvre	Mélanger 25 kg d'enduit GUTEX Combiputz avec 7 litres d'eau propre jusqu'à élimination des grumeaux. Appliquer à la taille du grain à l'aide d'une truelle en acier non rouillée. Structurer avec une truelle plastique/ un disque en caoutchouc-mousse/ une taloche en PS. Peut être travaillé avec toutes les machines à crépir courantes.
Temps de séchage	env. 1 jour/mm d'épaisseur de couche selon les conditions météorologiques
Consommation	Grain 1,5 mm 1,7 kg/m ² Strie : 1,8 kg/m ² Grain 2,0 mm 2,3 kg/m ² Strie : 2,4 kg/m ² Grain 3,0 mm 2,7 kg/m ² Strie : 2,8 kg/m ²
Unité de conditionnement	Sac de 25 kg

Couche d'égalisation	GUTEX Combi-Mineralfarbe/-PV
Mise en œuvre	Appliquer encore humide au rouleau sur toute la surface. S'applique au pinceau, au rouleau ou injecter sans air comprimé. Il est recommandé d'appliquer deux couches. Pour les couches exposées, il est recommandé d'utiliser l'enduit de finition combiné couleurs minérales GUTEX Combi-Mineralfarbe-PV (en prévention contre les champignons et les algues).
Temps de séchage	Peut être peint au bout d'env. 8 heures
Consommation	env. 0,3 l/m ² par couche
Unité de conditionnement	Seau de 15 l

Enduit couvrant	GUTEX Combi-Silikonharzputz (minéral)
Mise en œuvre	En utilisant le moins d'eau possible, ajuster le mélange afin d'obtenir la bonne consistance pour la mise en œuvre. Bien mélanger avant application. Pour la mise en œuvre mécanique, l'ajout d'eau doit être adapté en fonction de la machine/ pompe respective.
Temps de séchage	Le séchage complet est atteint au bout de 14 jours env.
Consommation	Selon l'état de surface du support : Grain 1,5 mm : Enduit gratté : env. 2,3 kg/m ² Grain 2,0 mm : Enduit gratté : env. 3,0 kg/m ² Grain 3,0 mm : Enduit gratté : env. 4,3 kg/m ²
Unité de conditionnement	Seau

Couche d'égalisation	GUTEX Combi-Mineralfarbe/-PV
Mise en œuvre	Appliquer encore humide au rouleau sur toute la surface. S'applique au pinceau, au rouleau ou injecter sans air comprimé. Il est recommandé d'appliquer deux couches. Pour les couches exposées, il est recommandé d'utiliser l'enduit de finition combiné couleurs minérales GUTEX Combi-Mineralfarbe-PV (en prévention contre les champignons et les algues).
Temps de séchage	Peut être peint au bout d'env. 8 heures
Consommation	env. 0,3 l/m ² par couche
Unité de conditionnement	Seau de 15 l

Pour les enduits couvrants ou peintures colorés, il est recommandé de choisir une nuance avec un indice de luminosité > 20.

Accessoires

GUTEX Sockelabschlussleisten, (profilés de socle), universel

Aluminium, 200 cm de long.

Largeur	43 mm	10 pièces/carton
Largeur	63 mm	10 pièces/carton
Largeur	83 mm	10 pièces/carton
Largeur	103 mm	10 pièces/carton
Largeur	123 mm	10 pièces/carton
Largeur	143 mm	10 pièces/carton
Largeur	163 mm	10 pièces/carton
Largeur	183 mm	10 pièces/carton
Largeur	203 mm	10 pièces/carton



GUTEX Sockelabschlussleisten, connecteurs 100 pièces/carton

GUTEX Sockelabschlussleisten, pièce d'angle

Largeur	63 mm	10 pièces/carton
Largeur	83 mm	10 pièces/carton
Largeur	103 mm	10 pièces/carton
Largeur	123 mm	10 pièces/carton



GUTEX Sockelprofil (profilé de socle)

Profilé d'arête avec treillis en fibres de verre intégré

Longueur : 250 cm, Largeur du côté : 76 mm 25 pièces/carton



GUTEX Winkelprofil (profilé d'angle) en plastique

Longueur: 200 cm, Largeur du côté : 50 mm 15 pièces/carton



GUTEX Schlagdübel (chevilles à tamponner) pour profilés de socle

Ø 8 mm, 65 mm de long., profondeur d'enfoncement min. 25 mm dans un support solide
3 pièces/m lin. 100 pièces/carton



GUTEX Sockelaufsteckprofil (profilé à emboîter pour socle)

Profilé plastique avec treillis en fibres de verre intégré

Longueur : 250 cm 25 pièces/carton



GUTEX Fugendichtband BG I (bande d'étanchéité pour joint)

avec une face autoadhésive

Type 15 / pour largeur de joint 2-5 mm 18,0 m lin. 10 rouleaux/carton

Type 15 / pour largeur de joint 5-12 mm 9,0 m lin. 10 rouleaux/carton



GUTEX Fugendicht

Mastic d'étanchéité et de collage Cartouche 290 ml selon les besoins 12 pièces/carton



GUTEX Thermowall Holzschrauben (vis à bois), rondelles incl.

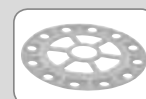
pour supports en bois, Ø 6 mm, profondeur de pénétration min. 25 mm (env. 10 pièces/m²)

Longueur	80 mm pour	40 mm d'isolation	100 pièces/carton
Longueur	100 mm pour	60 mm d'isolation	100 pièces/carton
Longueur	120 mm pour	80 mm d'isolation	100 pièces/carton
Longueur	140 mm pour	100 mm d'isolation	100 pièces/carton
Longueur	160 mm pour	120 mm d'isolation	100 pièces/carton
Longueur	180 mm pour	140 mm d'isolation	100 pièces/carton
Longueur	200 mm pour	160 mm d'isolation	100 pièces/carton
Longueur	220 mm pour	180 mm d'isolation	100 pièces/carton
Longueur	240 mm pour	200 mm d'isolation	100 pièces/carton
Longueur	260 mm pour	220 mm d'isolation	100 pièces/carton
Longueur	280 mm pour	240 mm d'isolation	100 pièces/carton
Longueur	300 mm pour	260 mm d'isolation	100 pièces/carton



Pour huisseries :

Rondelles en plastique Ø 60 mm 100 pièces/carton
sans bouchon, sans vis, vis en inox recomm. 5 x 45 mm

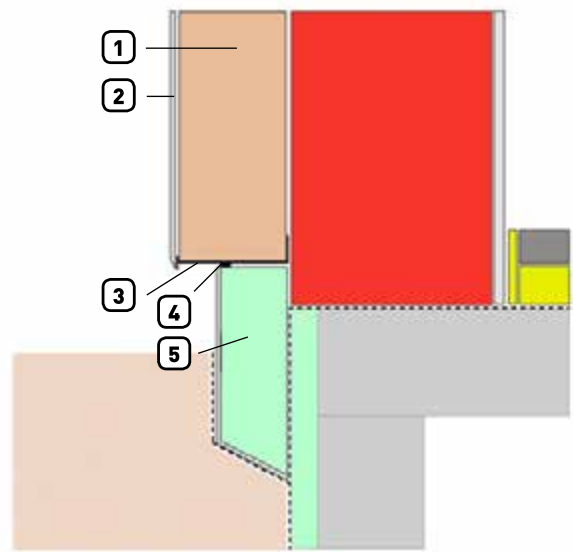
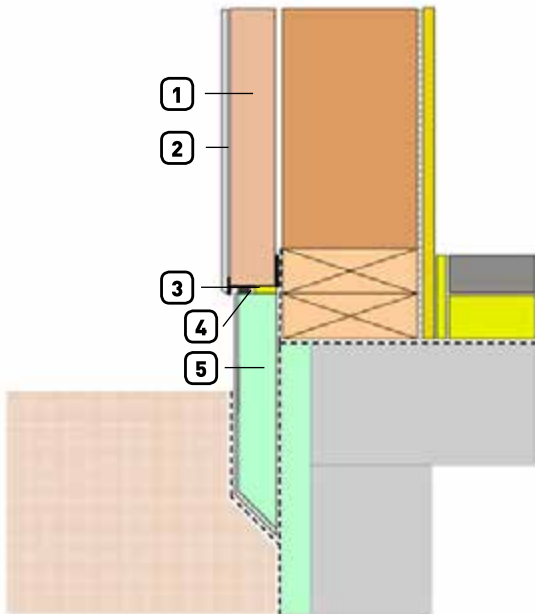


<p>GUTEX WDV5 Thermoschlagdübel (chevilles de fixation thermiques) pour béton, brique, brique silico-calcaire pleine, hourdis en béton léger, briques perforée et creuse, béton cellulaire Ø 10 mm, profondeur de pénétration min. 35 mm sur un support solide (env. 6-10 pièces/m² *) Longueur 90 mm pour 20 + 40 mm d'isolation 100 pièces/carton</p>	
<p>GUTEX WDV5 Thermoschraubdübel (chevilles à visser thermiques) pour béton, brique, brique silico-calcaire pleine, hourdis en béton léger, briques perforée et creuse, béton cellulaire Ø 8 mm, profondeur de pénétration min. 25 mm sur un support solide (env. 6-10 pièces/m² *)</p> <p>Longueur 115 mm 200 pièces/carton Longueur 135 mm 200 pièces/carton Longueur 155 mm 200 pièces/carton Longueur 175 mm 100 pièces/carton Longueur 195 mm 100 pièces/carton Longueur 215 mm 100 pièces/carton Longueur 235 mm 100 pièces/carton Longueur 255 mm 100 pièces/carton Longueur 275 mm 100 pièces/carton Longueur 295 mm 100 pièces/carton</p> <p>Élément de raccord pour chevilles à visser thermiques absolument nécessaire ! 500 pièces/carton,</p>	 
<p>GUTEX Armierungsgewebe (treillis d'armature) Largeur 1,1 m Consommation 1 m lin./m² 50 m lin./rouleau</p>	
<p>GUTEX Gewebe-Eckwinkel (cornière d'angle en treillis) Longueur 250 cm, 10 / 15 50 pièces/carton</p>	
<p>GUTEX Sturzeckwinkel (cornière d'angle, profil d'angle rentrant)</p> <p>Type 10 jusqu'à 10 cm de profondeur d' huisserie 25 pièces/carton Type 20 jusqu'à 20 cm de profondeur d' huisserie 25 pièces/carton</p>	
<p>GUTEX Dehnfugenprofil (profilé pour joints de dilatation), gris foncé</p> <p>Longueur 250 cm, pour largeur de joint 5 à 25 mm</p> <p>Type « E » - pour parois planes 25 pièces/carton Type « V » - pour parois décalées 25 pièces/carton</p>	
<p>GUTEX Anputzleiste (profilé pour enduit)</p> <p>Longueur 140 cm, profilé plastique auto-adhésif 0,7 pièce/m lin. 25 pièces/carton Longueur 240 cm, profilé plastique auto-adhésif 0,4 pièce/m lin. 25 pièces/carton</p>	
<p>GUTEX Übergangsprofil (profilé de transition) Profilé d'arrêt avec treillis en fibres de verre intégré 20 pièces/carton Longueur 250 cm</p>	
<p>GUTEX Tropfkantenprofil (profilé de rebord d'égouttement) Profilé d'arête avec treillis en fibres de verre intégré 25 pièces/carton Longueur 200 cm</p>	
<p>GUTEX Dachbelüftungsprofil (profilé d'aération de toit) Longueur 250 cm 20 pièces/carton</p>	
<p>GUTEX Putzabschlussprofil (profilé d'arrêt) 6 mm avec treillis intégré 25 pièces/carton Longueur 250 cm</p>	

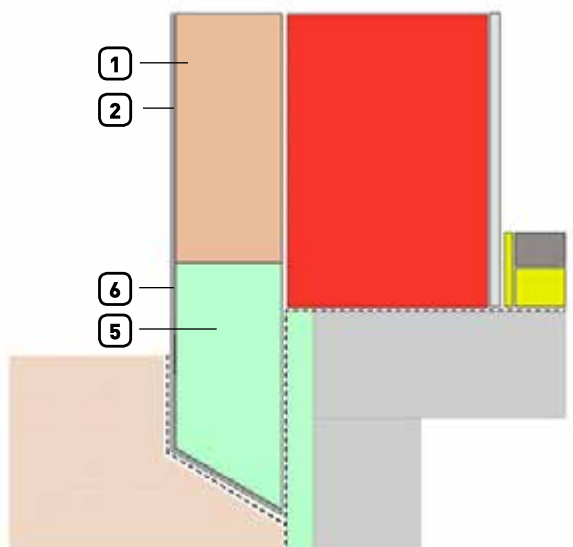
* besoin exact conformément au tableau avec la pression du vent contenu dans la brochure GUTEX Thermowall

Détails d'exécution (Schéma de principe)

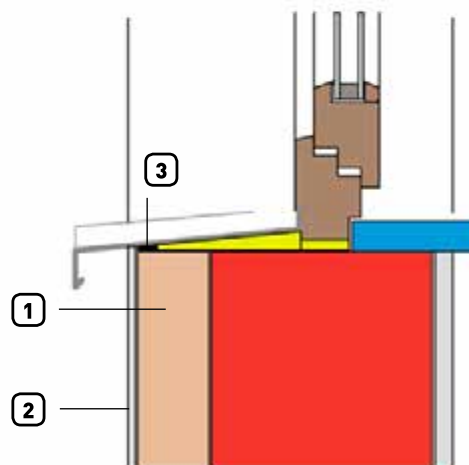
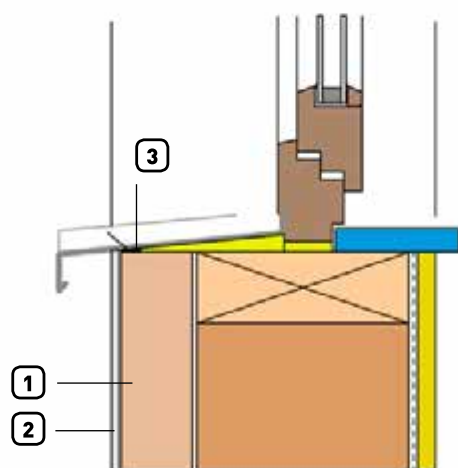
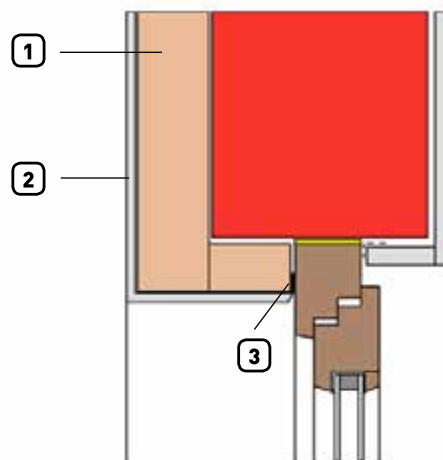
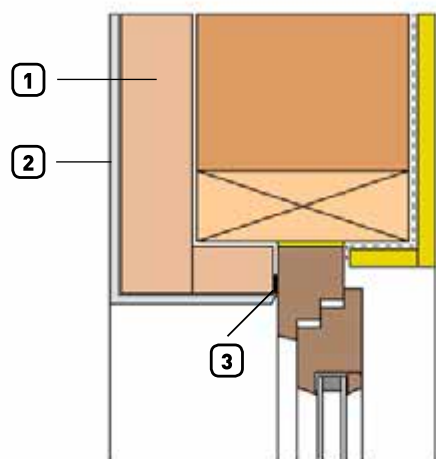
Raccordement avec le socle



- ① GUTEX Thermowall®/
GUTEX Thermowall®-gf
- ② Système d'enduit GUTEX
- ③ Profilé de socle
- ④ GUTEX Fugendichtband
(bande d'étanch. joint)
- ⑤ Isolation périmétrique
- ⑥ Enduit de socle

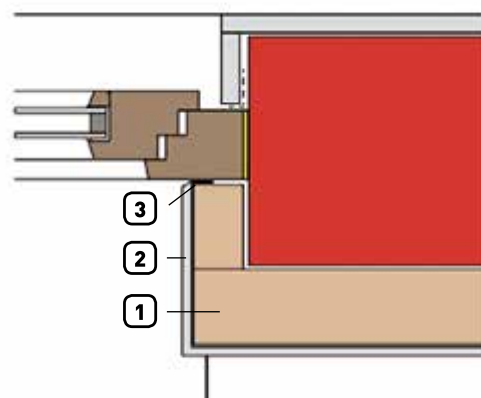
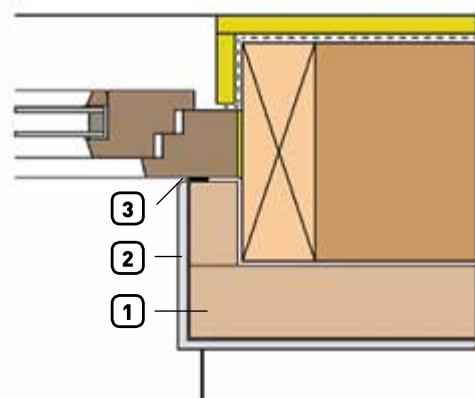


Raccordement de fenêtre, vertical



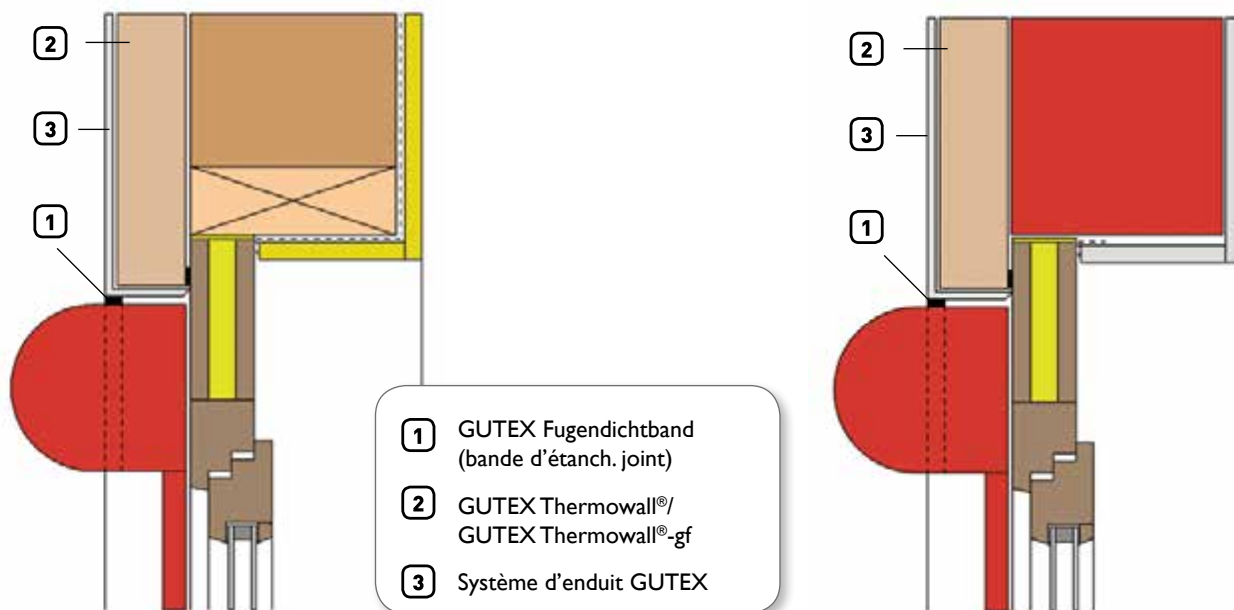
- 1 GUTEX Thermowall®/
GUTEX Thermowall®
- 2 Système d'enduit GUTEX
- 3 GUTEX Fugendichtband
(bande d'étanch. joint)

Raccordement de fenêtre, horizontal

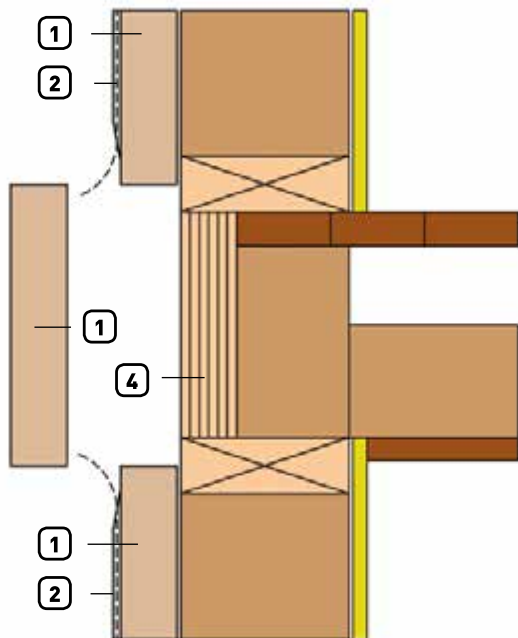


Détails d'exécution

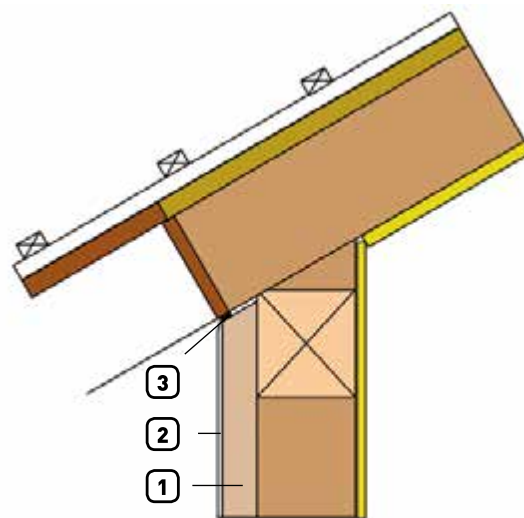
Raccordement d'un caisson de volet roulant



Transition entre les étages, construction à ossature bois



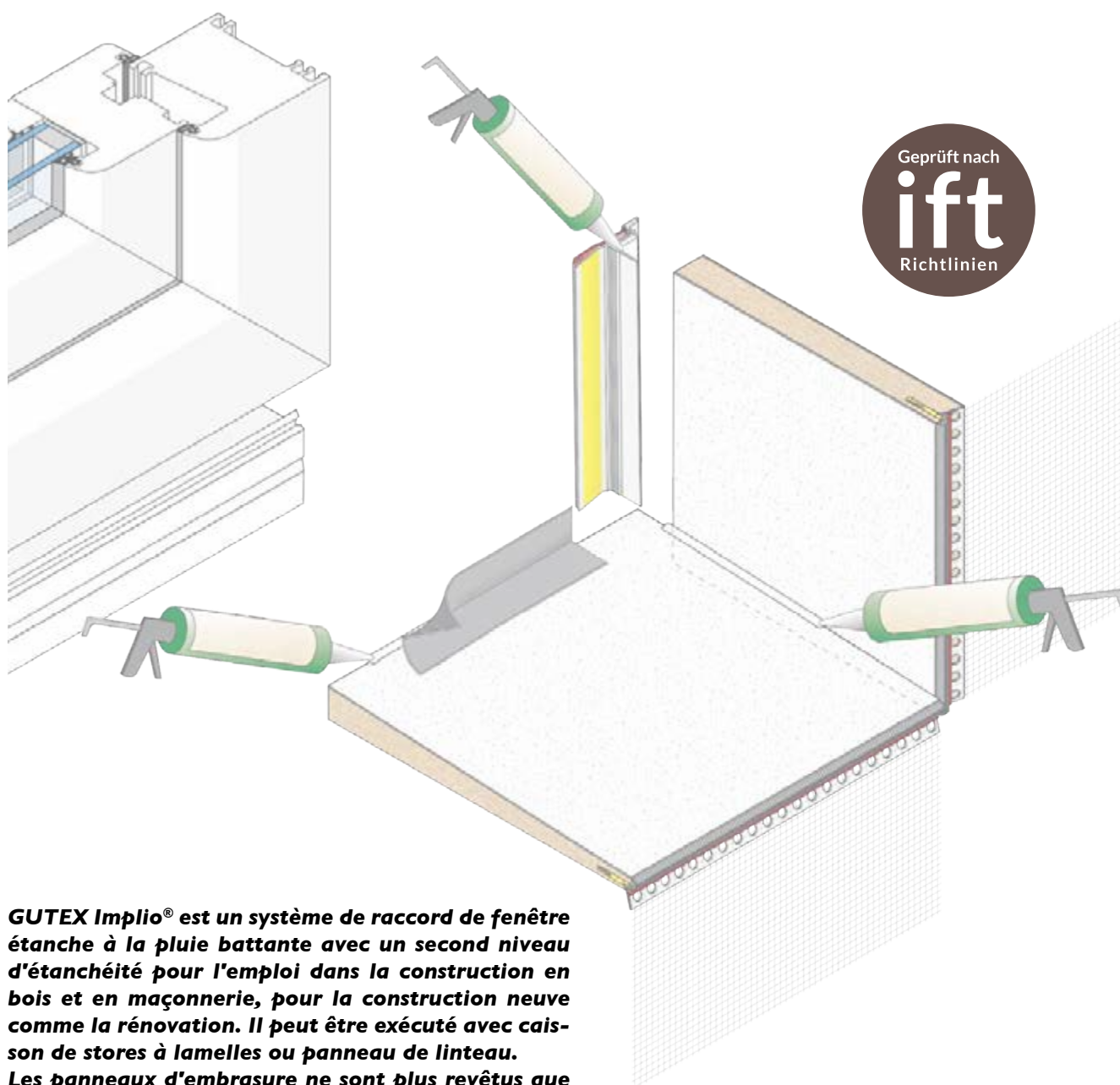
Raccordement d'une gouttière



Vous trouverez d'autres détails d'exécution à l'adresse suivante : www.gutex.de

GUTEX Implio®

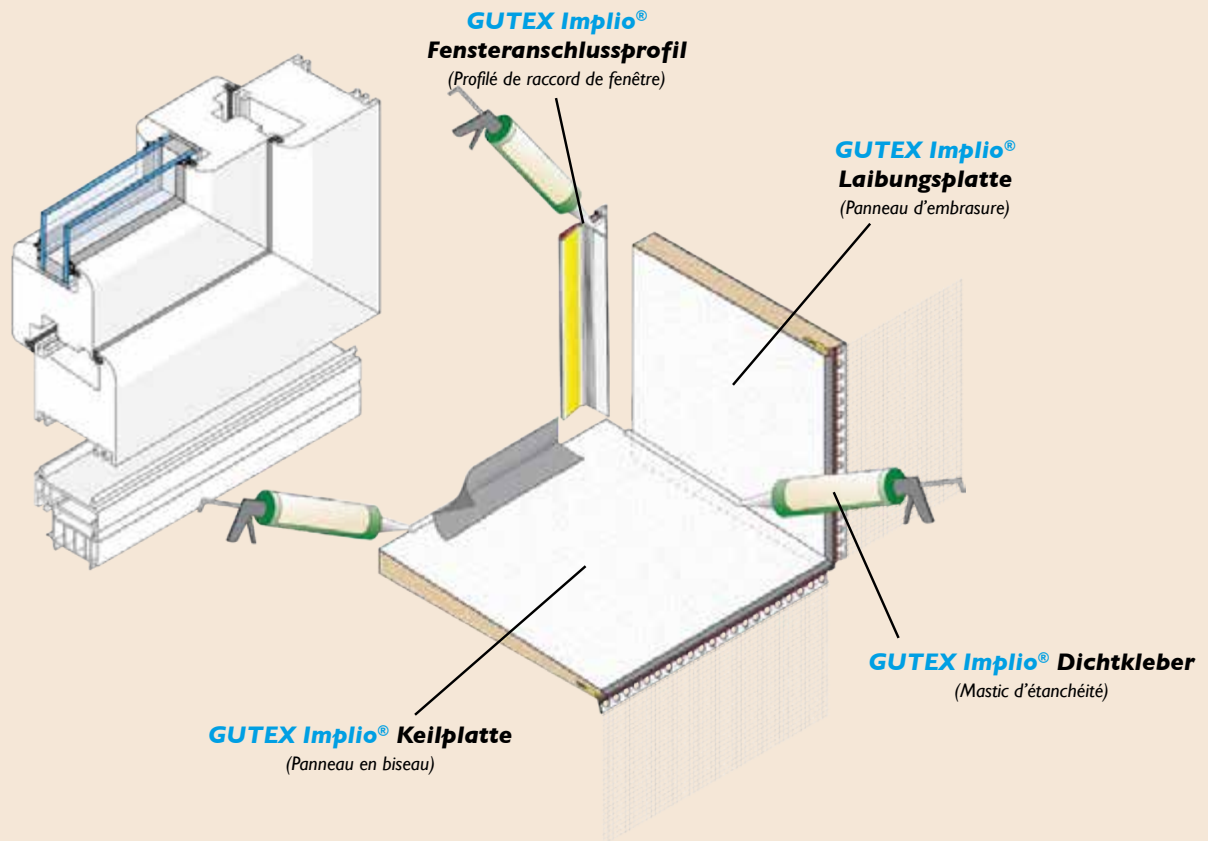
Systeme de raccord de fenetre



GUTEX Implio® est un système de raccord de fenetre étanche à la pluie battante avec un second niveau d'étanchéité pour l'emploi dans la construction en bois et en maçonnerie, pour la construction neuve comme la rénovation. Il peut être exécuté avec caisson de stores à lamelles ou panneau de linteau.

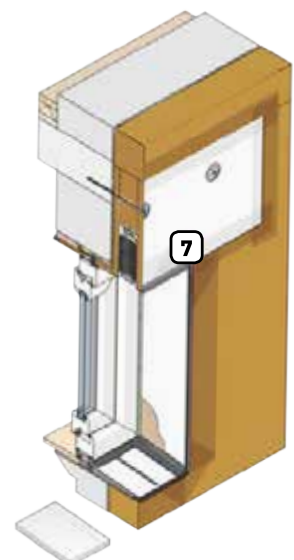
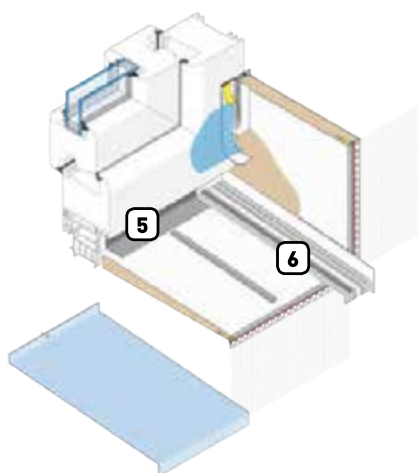
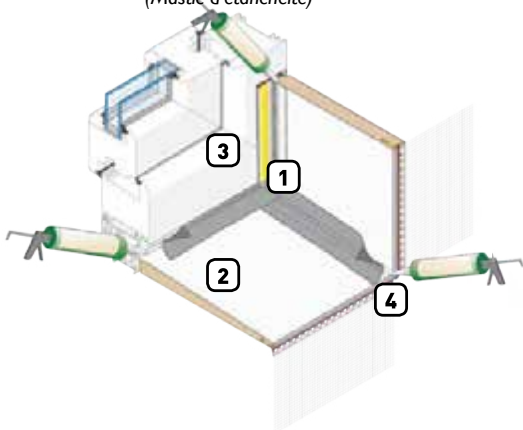
Les panneaux d'embrasure ne sont plus revêtus que d'enduit de surface ; les positions « Poser cornière d'angle » et « Armature des encadrements » ont donc été supprimées.

La liaison appropriée entre la fenêtre et l'isolation de la façade – de manière sûre et complète



Vue d'ensemble des composants système

- | | |
|---|--|
| 1 GUTEX Implio® Laibungsplatte
(Panneau d'embrasure) | 5 GUTEX Implio® Fensterbankdichtband, -Ecke
(Bande d'étanchéité pour l'appui de fenêtre et les coins) |
| 2 GUTEX Implio® Keilplatte
(Panneau en biseau) | 6 GUTEX Implio® Bordprofile oder Kunststoffwinkel
(Support de banc de fenêtre ou équerre plastique) |
| 3 GUTEX Implio® Fensteranschlussprofil
(Profilé de raccord de fenêtre) | 7 GUTEX Implio® Raffstorekasten
(caisson pour stores de fenêtre) |
| 4 GUTEX Implio® Dichtkleber
(Mastic d'étanchéité) | |



Consignes de mise en œuvre du système de raccord de fenêtre GUTEX Implio®



Erforderliche Unterbauhöhen

Dicke der Keilplatte an der Hinterkante	KD = 30 mm	KD = 40 mm
Maximale Keilplattentiefe bei 5° Neigung	229 mm	343 mm
GUTEX Implio® Bordprofil Aluminium	AU ≥ 65-70 mm	AU ≥ 75-80 mm
GUTEX Implio® Kunststoffwinkel	AU ≥ 70-75 mm	AU ≥ 80-85 mm

Tabelle I

Situation de départ

La fenêtre doit être montée et une ouverture rectangulaire réalisée. Les flancs doivent être plats et porteurs sur tout le pourtour. Cela implique, en particulier dans la construction en maçonnerie, de réaliser tout d'abord un enduit lisse. Le retrait au niveau de la base du châssis de fenêtre doit faire 65 mm à 70 mm de haut, ou 75 mm à 80 mm pour le panneau en biseau GUTEX Implio® Keilplatte d'une épaisseur de 40 mm. L'entrefer au niveau du dormant ne doit pas dépasser 10 mm.

Le système peut être exécuté au choix avec un caisson de stores à lamelles ou un panneau isolant dans la partie du linteau.

1 Cette photo montre un enduit lisse dans la construction en maçonnerie avec une façade GUTEX Durio devant.

Pour garantir un fonctionnement durable et parfait du profilé de raccord de fenêtre GUTEX Implio®, il faut fixer les fenêtres, les portes ou éléments de construction similaires selon l'état actuel de la technique de sorte à exclure des mouvements non admis. Les directives en vigueur des associations correspondantes (par ex. RAL Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren, Bundesverbände des Holz- und Kunststoffverarbeitenden Handwerks, des Glaser- und Metallhandwerks) sont à respecter.

2 Il faut garantir que tous les supports sont plats, secs et exempts de poussière, de graisse ainsi que de résidus empêchant l'adhérence. Le cas échéant, les surfaces doivent d'abord être traitées avec un produit nettoyant du commerce. Effectuer un essai de collage avant le montage du profilé de raccord de fenêtre.

3 Les rainures en onglet éventuellement présentes dans la zone des profilés de raccord de fenêtre sont à obturer au préalable avec la colle d'étanchéité GUTEX Implio® Dichtkleber.

Consignes de mise en œuvre du système de raccord de fenêtre GUTEX Implio®



GUTEX Implio® Raffstorekasten (Caisson de stores à lamelles)

1 Dans la zone du caisson de stores à lamelles, prévoir des supports correspondants dans les panneaux d'isolation pour façades GUTEX I.T.E.. Veiller à ce que le dormant soit suffisamment recouvert.

2 Au dos du caisson de stores à lamelles GUTEX Implio®, appliquer la colle d'étanchéité en cordon dans la partie de rebord inférieure. Appliquer ensuite la colle d'étanchéité en zigzag sur la surface restante du panneau isolant côté mur (Ø consommation env. 1 à 2 cartouches par élément de fenêtre).

Alternative dans les constructions massives : sur le panneau isolant côté mur du caisson de stores à lamelles, appliquer un collage sur toute la surface avec l'enduit adhésif décoratif GUTEX Klebe- und Spachtelputz (consommation env. 6 à 7 kg/m²) ou un collage par plots et boudin périphérique (surface de collage min. de 40 %).

3 Dans la zone du support, au niveau du bord, appliquer également de la colle d'étanchéité en cordon. Le caisson de stores à lamelles préparé peut maintenant être placé sur le support des panneaux d'isolation pour façades.

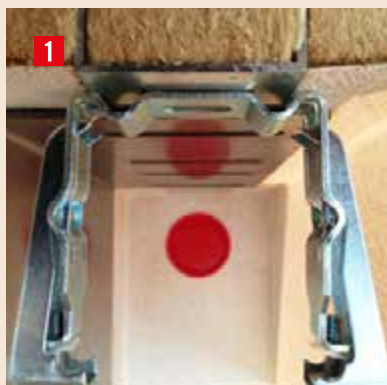
4 Aligner parfaitement le caisson de stores à lamelles à l'horizontale, à l'aide d'un niveau à bulle.

5 Le caisson de stores à lamelles doit être positionné au centre au-dessus de la fenêtre de sorte à pouvoir former des encadrements réguliers. Le caisson de stores à lamelles se termine à fleur de l'isolation de façade. Choisir la largeur du caisson de stores à lamelles de sorte que le côté intérieur du support dans le caisson affleure avec le panneau d'embrasure.

6 Tous les joints entre le caisson de stores à lamelles et les panneaux d'isolation pour façades sont à obturer avec de la colle d'étanchéité.

7 Après le durcissement de l'enduit adhésif décoratif ou de la colle d'étanchéité, le caisson de stores à lamelles est à fixer en plus avec des chevilles à visser thermiques GUTEX Thermoschraubdübeln ou des vis à bois Thermowall®. L'écart entre les chevilles est d'environ 30 cm (consommation : env. 3 /m lin.). Les vis adéquates sont fournies avec la commande des caissons.

Consignes de mise en œuvre du système de raccord de fenêtre GUTEX Implio®



GUTEX Implio® Raffstorekasten (Caisson de stores à lamelles)

1 Remarque : les étriers de retenue du store à lamelles à monter sont vissés ultérieurement, sans pont thermique, avec le rail de fixation en aluminium intégré. Dans le cas des stores à lamelles à entraînement électrique, un trou est à prévoir à l'endroit approprié pour faire passer le câble ; l'obturer ensuite soigneusement avec de la colle d'étanchéité. Mais il est également possible de commander un passe-câble étanche à l'eau et à l'air.

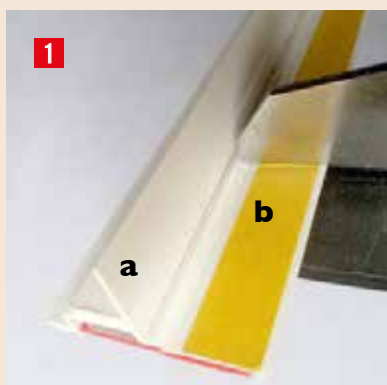
2 Les caissons de stores à lamelles d'une hauteur totale de 500 mm maximum sont fournis jusqu'à une longueur de 2 500 mm. Des caissons plus hauts sont fournis jusqu'à une longueur de 2 000 mm. Pour des longueurs supérieures, les caissons sont livrés en plusieurs segments, posés bord à bord et bloqués avec l'élément de jonction GUTEX Implio® Raffstorekastenverbinder.

3 Appliquer tout d'abord de la colle d'étanchéité sur la face frontale d'un caisson, puis monter les deux segments de niveau et en alignement direct. Ensuite, appliquer de la colle d'étanchéité en cordon sinusoïdal sur le côté long de l'équerre et placer l'équerre au milieu sur la jointure dans le caisson. Le côté long dépose le panneau frontal du caisson et le côté court est vissé sur le rail de fixation en aluminium dans le caisson. À cet effet, utiliser les vis fournies pour visser à travers les trous oblongs de l'équerre.

Les caissons de stores à lamelles sont fabriqués selon les besoins spécifiques du client conformément aux cotes de commande. Avec accord préalable, d'autres cotes pour la largeur de support, la hauteur du noyau isolant, l'épaisseur du panneau isolant mural, etc. sont également livrables.

Des constructions spéciales, tels que des tabliers de stores à lamelles ou des éléments d'angle, peuvent également être réalisées.

Consignes de mise en œuvre du système de raccord de fenêtre GUTEX Implio®



GUTEX Implio® Fensteranschlussprofil (Profilé de raccord de fenêtre)

Choix : deux profilés de raccord de fenêtre, dotés d'une largeur de 20 mm et de 30 mm, sont disponibles.

Remarque : s'assurer que le profilé de raccord de fenêtre repose toujours sur le dormant avec au moins la moitié de sa largeur. L'entrefer ne doit faire que la taille qui permet de raccorder de manière fiable le profilé de raccord de fenêtre, au moins avec le tuyau en silicone, au dormant.

1 + 2 Couper le profilé à la bonne longueur avec un outil adéquat (par ex. ciseau, couteau). Dans le coin où deux profilés se rencontrent, le côté intérieur a du profilé en U ainsi que la languette de protection b sont à encocher.

Si un panneau de linteau doit être monté, il faut le poser en premier et poser également en premier ce profilé de raccord de fenêtre. Monter ensuite les profilés pour les panneaux d'embrasure GUTEX Implio®.

3 Retirer la bande protectrice du tuyau en silicone situé à l'extérieur, apposer le profilé parfaitement aligné, avec la languette de protection orientée vers la fenêtre et presser fermement sur le support.

4 Positionner les profilés de raccord de fenêtre de sorte que les surfaces des panneaux d'embrasure soient à fleur des côtés intérieurs du caisson de stores à lamelles.

5 Choisir la longueur des profilés de sorte que le profilé de raccord de fenêtre se termine exactement au niveau du retrait dans la zone inférieure du châssis.

Les profilés de raccord de fenêtre ne doivent pas être mis bout à bout.

6 Remarque : pour les fenêtres bois et alu et d'autres fenêtres avec panneau de parement, le raccordement devrait être effectué au niveau du cadre en bois, pas de l'enveloppe aluminium. Le panneau d'embrasure est à guider ici à côté de l'enveloppe aluminium jusque derrière sur le cadre en bois, puis à raccorder. Cela présuppose que le cadre en bois est plus large que l'enveloppe aluminium. Entre le panneau d'embrasure et l'enveloppe aluminium, il faut alors prévoir un joint apparent mince.

Consignes de mise en œuvre du système de raccord de fenêtre GUTEX Implio®



GUTEX Implio® Fensteranschlussprofil (Profilé de raccord de fenêtre)

Remarque : dans la partie inférieure, il est également possible d'utiliser un profilé de raccord de fenêtre de type 30 pour le logement du panneau en biseau GUTEX Implio® Keilplatte. Ce procédé est recommandé tout particulièrement quand aucune surface d'appui plane n'est présente pour le panneau en biseau, par exemple, en cas de rénovation dans la construction en maçonnerie.

1 Si un profilé de raccord de fenêtre est monté pour le panneau en biseau, il faut préalablement retirer la languette de protection. En particulier dans la zone d'angle, il faut découper aussi le bord en enduit de plâtre à l'aide d'un cutter pour qu'il soit bien plat afin que, par la suite, les profils de bord GUTEX Implio® puissent être montés dessus le plus à plat possible. La longueur de ce profilé doit être dimensionnée de sorte qu'il passe parfaitement entre les deux profils de raccord de fenêtre verticaux pour le logement des panneaux d'embrasure.

2 + 3 Le profilé de raccord de fenêtre (type 30 mm) pour loger le panneau en biseau est apposé sous le dormant de la fenêtre (base) à une distance de 35 mm. La hauteur de la base doit être d'au moins 65 mm.

Une pièce de bois d'une épaisseur de 35 mm peut, par ex., être utilisée pour le positionnement parallèle du profilé de raccord de fenêtre (parallèlement au rebord d'égouttement du dormant).

Remarque : 65 mm est la cote minimale absolue pour la hauteur de la base pour le panneau en biseau de 30 mm. Lors de l'utilisation du panneau en biseau de 40 mm, la hauteur de la base doit être en conséquence d'au moins 75 mm et l'écart entre le retrait et le profilé de raccord de 45 mm. Tous les composants du système sont à monter le plus à plat possible et la hauteur doit être contrôlée régulièrement.

4 La languette de protection avec la bande adhésive apposée en plus sert à placer un film protecteur avant d'enduire l'encadrement. La languette de protection est à retirer seulement une fois que la couche de finition est sèche.

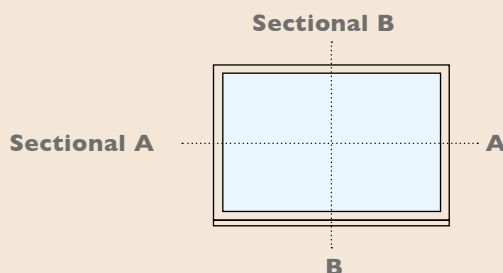
Remarque : la languette de protection est pourvue d'un point destiné à la rupture, où elle sera découpée plus tard. Elle ne doit pas être découpée à fleur au niveau du profilé, mais à ce point destiné à la rupture. Il en résulte ainsi le bord en enduit de plâtre d'environ 3 mm de hauteur. Pour pouvoir enduire facilement ici, il faut veiller à ce que la languette de protection et en particulier le bord en enduit de plâtre ne déchire pas ou ne soit pas endommagé d'une autre manière.

La liaison appropriée entre la fenêtre et l'isolation de la façade – de manière sûre et complète

GUTEX Implio® Laibungsplatte (Panneau d'embrasure)

Legend

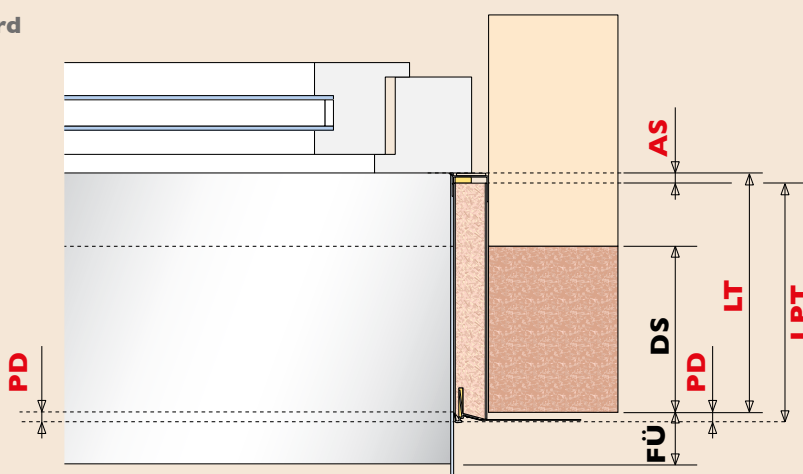
- LT** = Reveal depth (width)
- FÜ** = Window ledge overhang
- DS** = Insulation thickness
- AS** = Weatherproofing u-channel = 6 mm
- PD** = Render
= Ledge insulation board overhang



Window A - A Horizontal Sectional

Ordering depth (ledge insulation board depth/width))

$$LPT = LT - AS + PD$$



Montage des panneaux GUTEX Implio® Laibungsplatte (Panneau d'embrasure)

Choix : les panneaux d'embrasure sont disponibles, au choix, avec une épaisseur de 20 mm et de 30 mm. Sur demande, des panneaux d'embrasure de 40 mm d'épaisseur peuvent également être livrés ; mais ceux-ci doivent être rainurés à l'arrière pour l'utilisation du profilé de raccord de fenêtre de 30 mm.

Traitement : les panneaux d'embrasure peuvent être commandés exactement sur mesure pour la longueur et la profondeur. Sinon, ils sont à découper à la profondeur et à la longueur requises avec un outil approprié (scie circulaire portative avec rail de guidage ou scie circulaire à table).

Dimensions :

Panneau d'embrasure :

Longueur : Hauteur utile de l'ouverture moins un joint de 3 mm en haut
 Profondeur : LPT, profondeur utile de l'ouverture moins l'épaisseur du profilé de raccord de fenêtre (6 mm), plus l'épaisseur de la couche d'armature (en règle générale 6 mm, le profilé de raccord d'enduit du panneau d'embrasure dépasse de cette cote au-dessus du plan de la façade)

Panneau de linteau :

Longueur : Largeur utile de l'ouverture moins un joint de 2 x 2 mm des deux côtés
 Profondeur : LPT, comme le panneau d'embrasure

Consignes de mise en œuvre du système de raccord de fenêtre GUTEX Implio®

GUTEX Implio® Keilplatte (Panneau en biseau)

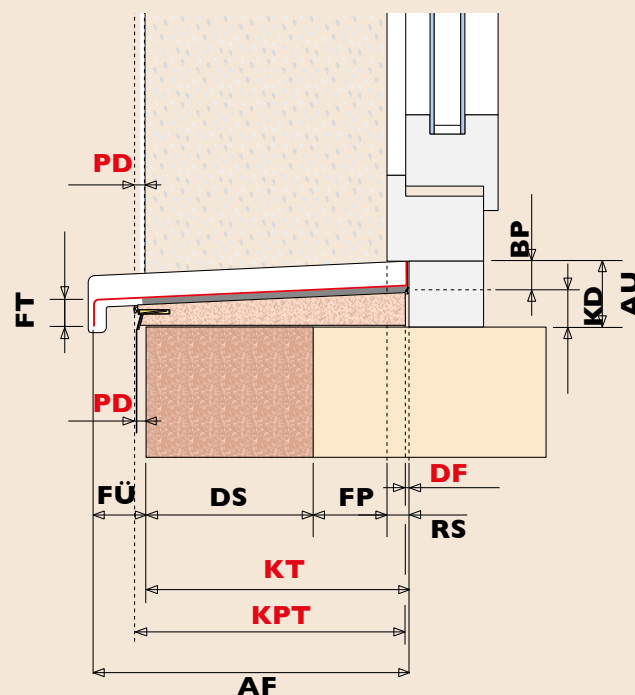
Legend

- KT** = Window ledge insulation depth/width = $LT + RS$
- FT** = Ledge drip cap
- FU** = Window ledge overhang
- DS** = Insulation thickness
- FP** = Window position
- RS** = Setback
- AF** = Window ledge width/depth
- KD** = Window ledge insulation thickness = 30 / 40 mm
- BP** = Ledge cover corner underlay height = 30 mm
- AU** = Distance to substructure = $KD + BP + 5$ bis 15 mm, s. Tabelle I Seite 33
- AS** = Weatherproofing u-channel = 6 mm
- PD** = Render = Window ledge insulation overhang

Ordering width (window ledge width/depth)

KPT = $KT - AS + PD$

Window B - B Vertical Sectional



Montage des panneaux GUTEX Implio® Keilplatte (Panneau en biseau)

Choix : les panneaux en biseau sont proposés, au choix, avec une épaisseur de 30 mm et de 40 mm. Le panneau en biseau de 40 mm devrait être utilisé sans profilé de raccord de fenêtre.

À l'arrière, les panneaux en biseau ont l'épaisseur nominale de 30 mm ou de 40 mm. Ils sont fabriqués avec une pente de 5° jusqu'à une profondeur donnée. De par l'épaisseur minimale de 11 mm à l'avant, la profondeur maximale jusqu'à laquelle les panneaux en biseau avec une pente de 5° peuvent être fabriqués est limitée.

À partir d'une profondeur de 217 mm pour le panneau en biseau de type 30 et d'une profondeur de 331 mm pour le panneau en biseau de type 40, les panneaux ont une pente moins importante et doivent être montés de façon inclinée sur site pour obtenir les 5° prescrits.

Pour les façades ventilées, des panneaux d'embrasure et en biseau peuvent également être commandés sans treillis de raccordement.

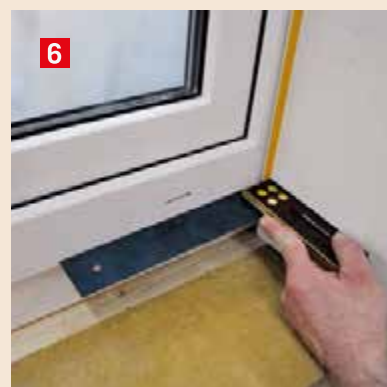
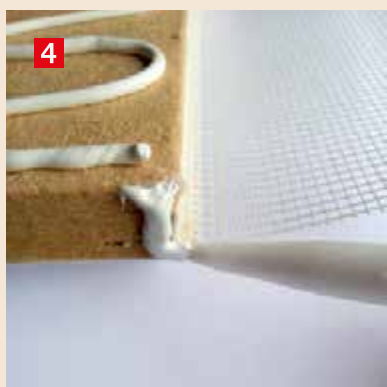
Traitement : les panneaux en biseau peuvent être commandés exactement sur mesure pour la longueur et la profondeur. Sinon, ils sont à découper à la profondeur et à la longueur requises avec un outil approprié (scie circulaire portable avec rail de guidage ou scie circulaire à table).

Dimensions :

Panneau en biseau :

- Longueur : Largeur de l'ouverture entre les panneaux d'embrasure moins un joint 2 x 3 mm des deux côtés
- Profondeur : KPT, profondeur utile de l'ouverture moins l'épaisseur du profilé de raccord de fenêtre (6 mm) ou moins la largeur du joint à l'arrière (3 mm, quand aucun profilé de raccord de fenêtre n'est monté au niveau du panneau en biseau) plus l'épaisseur de la couche d'armature (en règle générale 6 mm)

Consignes de mise en œuvre du système de raccord de fenêtre GUTEX Implio®



Montage des panneaux

Ordre : les éléments se montent les uns après les autres, du haut vers le bas. Tout d'abord, un caisson de stores à lamelles est monté au-dessus de la fenêtre. Si celui-ci n'est pas prévu, la partie du linteau peut être également réalisée avec un panneau d'embrasure. Pour sécuriser la position de ce panneau de linteau, utiliser des supports jusqu'au durcissement du collage. Ensuite, les éléments d'embrasure verticaux sont placés sous le panneau de linteau. Puis emboîter le panneau en biseau en bas entre les panneaux d'embrasure.

1 Le film de protection intérieur du profilé de raccord de fenêtre doit être enlevé avant la mise en place du panneau d'embrasure. Afin de réaliser une étanchéité optimale avec le panneau d'embrasure, appliquer de la colle d'étanchéité en cordon dans le canal d'étanchéité prévu à cet effet dans le profilé de raccord de fenêtre. Pousser ensuite le panneau d'embrasure directement dessus, dans le profilé de raccord de fenêtre.

2 Au dos du panneau d'embrasure, appliquer soit la colle d'étanchéité en cordon (\varnothing consommation en tout env. l à 2 cartouches par élément de fenêtre), soit de l'enduit adhésif décoratif. En cas d'utilisation de l'enduit adhésif décoratif, un collage sur toute la surface est recommandé. Dans le procédé par plots et boudin périphérique, la surface de contact adhésive doit être d'au moins 40 %.

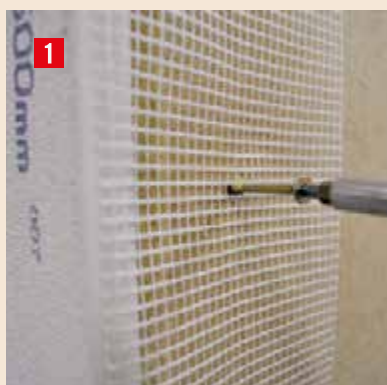
3 Le joint au niveau du bord inférieur des panneaux d'embrasure est à obturer de manière fiable. Pour ce faire, appliquer un peu de colle d'étanchéité en bas au niveau du côté mince avant du panneau d'embrasure. À l'extrémité supérieure des panneaux d'embrasure, ainsi qu'au niveau des deux extrémités du panneau en biseau et du panneau de linteau, cela n'est pas nécessaire puisqu'un joint de 3 mm de largeur est formé ici et obturé ultérieurement avec de la colle d'étanchéité.

4 Insérer ensuite le panneau d'embrasure dans le profilé en U du profilé de raccord de fenêtre. Il faut veiller tout particulièrement à ce que le panneau d'embrasure soit aussi inséré réellement jusqu'en butée. À cet effet, élargir un peu, le cas échéant, le profilé de raccord de fenêtre avant le montage ou chanfreiner légèrement le panneau d'embrasure au niveau du bord arrière.

5 Il faut dans tous les cas empêcher que le panneau d'embrasure se trouve endommagé lors de l'insertion et qu'il se forme un bourrelet de matériau isolant au niveau du bord arrière. Ce bourrelet empêcherait alors l'insertion complète et le panneau pourrait ne pas être raccordé de manière étanche au profilé de raccord de fenêtre.

6 Veiller à ce que les panneaux d'embrasure soient posés à l'équerre afin qu'un montage optimal de l'appui de fenêtre soit possible.

Consignes de mise en œuvre du système de raccord de fenêtre GUTEX Implio®



Montage des panneaux

1 Pour fixer la position des panneaux d'embrasure fraîchement collés, le treillis d'angle de ces panneaux peut être fixé à l'isolation pour façade GUTEX I.T.E. (par ex. avec des vis ou des pointes). Ces éléments de fixation doivent être retirés une fois que la colle d'étanchéité a durci.

2 Le joint entre le panneau d'embrasure et la base du châssis de fenêtre doit être obturé avec de la colle d'étanchéité. Pour économiser du matériau d'étanchéité, cet « espace » peut être rempli également au préalable avec un petit bloc de matériau isolant. Pousser le bloc loin dans l'ouverture afin de pouvoir encore introduire à l'avant au moins 15 mm de colle d'étanchéité jusqu'à la surface du panneau d'embrasure. Le niveau d'écoulement de l'eau du profilé de raccord de fenêtre vertical n'est pas la lèvre d'étanchéité qui se trouve à l'extérieur, mais le tuyau en silicone qui est derrière. Par conséquent, il est très important que la colle d'étanchéité accède suffisamment loin

dans « l'espace », sous l'extrémité du profilé de raccord de fenêtre, afin de rendre étanche le profilé vers le bas de manière fiable.

3 Il faut ici veiller à ce que des rainures continues soient éventuellement obtenues de manière fiable avec de la colle d'étanchéité. Ces rainures se trouvent habituellement au niveau du retrait sur le côté inférieur du profilé du cadre.

4 La colle d'étanchéité doit avoir un contour si possible vertical et angulaire afin que le montage du panneau en biseau et du profil de bord ne soit pas entravé.

5 Après un durcissement suffisant du collage des panneaux d'embrasure, le côté intérieur a du profilé en U est retiré ; l'idéal étant de le faire le jour même. Contrôler si le panneau est complètement introduit. Idéalement, la colle d'étanchéité a pénétré sur toute la longueur jusqu'au point destiné à la rupture.

Remarque : les panneaux d'embrasure ne doivent pas être mis bout à bout. Si cela ne peut être évité, disposer la jointure le plus possible vers le haut. Il faut alors réaliser un joint de 3 mm de largeur et le remplir soigneusement avec de la colle d'étanchéité. Dans certaines circonstances, une fissure peut ici se former dans l'enduit de surface. C'est pourquoi GUTEX recommande systématiquement de ne pas poser les panneaux d'embrasure bout à bout. Cette fissure ne cause pas de défaut d'étanchéité dans le système, mais constitue un défaut apparent.

Consignes de mise en œuvre du système de raccord de fenêtre GUTEX Implio®



Montage des panneaux

Pour loger le panneau en biseau, soit un profilé de raccord de fenêtre est déjà monté, soit il faut réaliser un joint qui doit être rempli avec de la colle d'étanchéité. Cela est à prendre en considération lors du calcul de la profondeur du panneau en biseau. Pour le profilé de raccord de fenêtre, 6 mm sont ôtés à l'arrière, mais seulement 3 mm pour le joint d'étanchéité.

1 + 2 Au dos du panneau en biseau, comme pour le panneau d'embrasure, appliquer soit de la colle d'étanchéité, soit de l'enduit adhésif décoratif. Ensuite, le panneau en biseau est soit introduit dans le profilé de raccord de fenêtre, soit collé sur le châssis de fenêtre avec un joint de 3 mm. Sur le côté, réaliser respectivement un joint de 3 mm entre le panneau d'embrasure et le panneau en biseau.

3 Le panneau en biseau est ensuite aligné à l'horizontale et monté avec une pente min. de 5° vers l'avant.

4 + 5 Les panneaux en biseau peuvent être mis bout à bout. Il faut alors former un joint de 3 mm de largeur entre les deux panneaux en biseau à mettre bout à bout et le remplir avec de la colle d'étanchéité. Ensuite, reste à poser dessus la bande d'étanchéité pour appui de fenêtre GUTEX Implio® Fensterbankdichtband.

Remarque : si la hauteur de la base est trop faible, il est également possible de monter un panneau d'embrasure de type 20 au lieu du panneau en biseau. Mais celui-ci est à monter avec une pente de 5° en prenant des mesures adéquates sur le site client.

Consignes de mise en œuvre du système de raccord de fenêtre GUTEX Implio®



Collage

1 Tout d'abord, remplir entièrement les joints entre le panneau en biseau et le panneau d'embrasure avec de la colle d'étanchéité, ainsi que, le cas échéant, entre le panneau en biseau et le châssis de fenêtre.

2 Le joint (env. 3 mm de largeur) entre le panneau d'embrasure et le panneau de linteau ou le caisson de stores à lamelles doit être rempli avec de la colle d'étanchéité.

3 En outre, tous les autres joints entre les panneaux en biseau et d'embrasure ainsi que l'isolation pour façade doivent être obturés soigneusement avec de la colle d'étanchéité.

Le panneau en biseau est maintenant rendu en plus étanche tout autour avec la bande d'étanchéité pour appui de fenêtre. La bande d'étanchéité pour appui de fenêtre peut être mise en œuvre humide sur humide sur la colle d'étanchéité. Veiller à ce que, en particulier dans les coins, jamais plus de deux couches

de bande adhésive ne soient posées l'une sur l'autre. Sinon, les 65 mm de hauteur sous le retrait ne suffisent pas.

Pour le montage simplifié de la bande d'étanchéité pour appui de fenêtre, retirer tout d'abord le mince film protecteur au dos, puis coller la bande d'étanchéité au support. Retirer ensuite le large film protecteur et presser le reste de la bande d'étanchéité pour appui de fenêtre sur le panneau d'embrasure.

Une liaison meilleure et plus rapide avec le support s'obtient, en particulier en cas de températures extérieures basses, en chauffant la bande d'étanchéité pour appui de fenêtre à l'aide d'un sèche-cheveux, puis en pressant fermement au moyen d'un rouleau.

4 Appliquer tout d'abord un morceau de bande d'étanchéité pour appui de fenêtre au niveau des encadrements. Cette bande se termine 60 mm à 70 mm avant le coin.

5 Poser ensuite un morceau de bande d'étanchéité pour appui de fenêtre au milieu, au niveau du bord arrière du panneau en biseau. Cette bande se termine également à 60 mm à 70 mm des coins.

6 Un coin d'étanchéité pour appui de fenêtre GUTEX Implio® Fensterbanddichtestecke est maintenant posé dessus dans les coins. Veiller à ce que le coin d'étanchéité adhère parfaitement partout et forme un contour perpendiculaire afin que le montage du profil de bord ne soit pas entravé par la suite.

Consignes de mise en œuvre du système de raccord de fenêtre GUTEX Implio®



Profils de bord

1 + 2 Pour fixer les profils de bord, toutes les surfaces adjacentes du profil de bord doivent être pourvues de colle d'étanchéité. Maintenant, presser le profil de bord dans la colle d'étanchéité et l'aligner.

3 Remplir ensuite entièrement le joint entre le côté vertical du profil de bord et du panneau d'embrasure avec de la colle d'étanchéité et réaliser une gorge d'étanchéité à 45° par rapport au panneau d'embrasure en montant. Obturer également le joint entre le profil de bord et le panneau en biseau.

4 Dans les deux trous situés au niveau du rebord arrière du profil de bord, des vis adéquates peuvent être mises en place. Mais elles ne servent qu'à fixer en position, la fixation principale et l'amortissement de la charge sont effectués par le biais du collage. Dans tous les cas, il ne faut serrer les vis que légèrement afin que le profil de bord ne se soulève pas à l'avant. Les vis ne devraient, par conséquent, en aucun cas être placées ultérieurement, mais toujours quand le collage est encore mou.

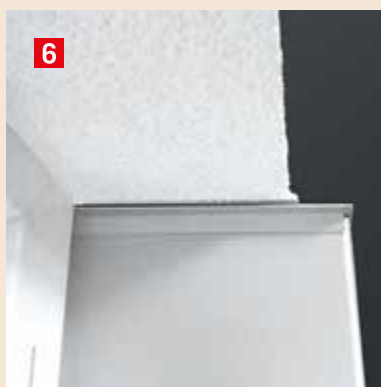
Sur le profil de bord, seul le rebord de fenêtre extérieur aluminium Fenorm de la société Polythal doit être monté. GUTEX ne gère pas ces rebords de fenêtre dans son programme, ils sont à acheter dans le commerce ou directement chez Polythal.

5 + 6 Alternativement au profil de bord GUTEX Implio®, l'équerre en plastique GUTEX Implio® Kunststoffwinkel peut aussi être utilisée. L'équerre en plastique est livrée en barres de 2,00 m de longueur et doit être découpée aux dimensions requises sur le site client. L'équerre en plastique n'est pas pourvue d'un rebord arrière.

Le montage s'effectue de la même manière que pour le profil de bord en aluminium. Soit l'équerre en plastique se termine en affleurant avec la façade, soit le côté horizontal est ressorti encore plus loin sous le rebord de fenêtre. Le côté vertical possède deux points destinés à la rupture avec lesquels la hauteur peut être adaptée individuellement aux embouts du rebord de fenêtre ; il reste ainsi invisible.

Sur l'équerre en plastique, chaque rebord de fenêtre quelconque peut être monté avec un simple embout latéral sans compensation de longueur.

Consignes de mise en œuvre du système de raccord de fenêtre GUTEX Implio®



Rebord de fenêtre

Le cas échéant, le rebord de fenêtre doit être d'abord dégraissé au niveau du côté inférieur.

Il est recommandé de disposer une mince bande d'étanchéité des joints au niveau du rebord arrière du rebord de fenêtre et d'empêcher l'infiltration de poussière et d'humidité. Mais le système est également étanche de manière fiable sans cette bande d'étanchéité grâce au second niveau d'étanchéité.

1 À une distance de 30 cm, un cordon de colle d'étanchéité est appliqué respectivement sur le panneau en biseau à la verticale par rapport au niveau de la fenêtre. Ensuite, le rebord de fenêtre est pressé dans cette colle.

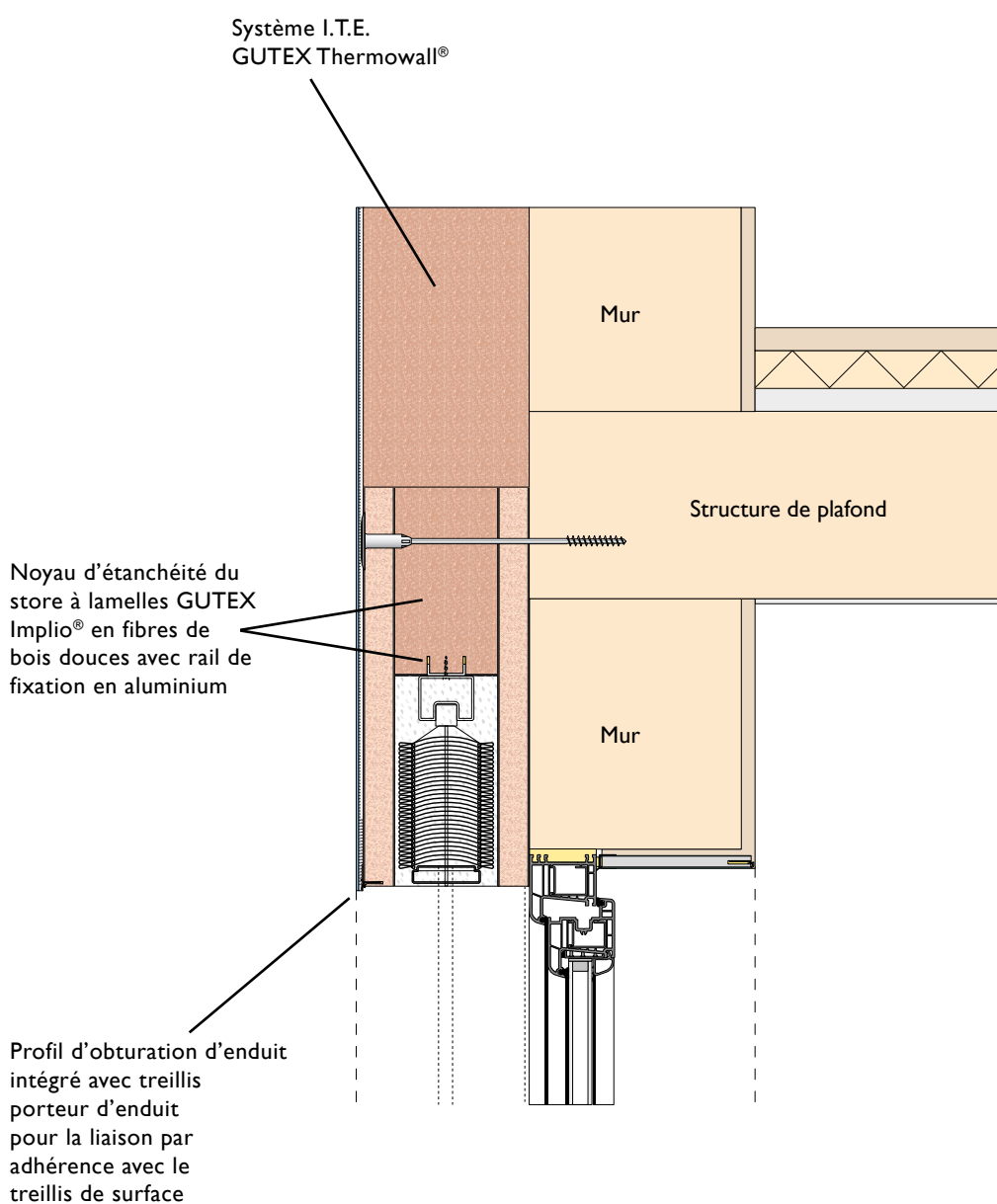
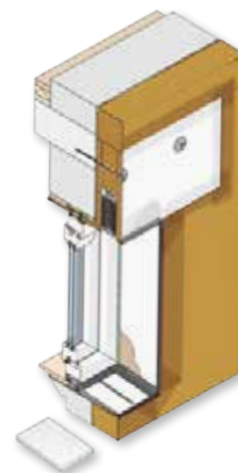
2 – 4 Il ne reste qu'à fixer le cadre de fenêtre avec des vis d'étanchéité. Ne serrer les vis que légèrement, en particulier celles du milieu, afin que la tôle ne se déforme pas. À la fin, clipser les capuchons sur les têtes des vis d'étanchéité.

5 + 6 La longueur du rebord de fenêtre doit être dimensionnée de sorte à ce qu'il en résulte un joint de dilatation de 2 mm à 3 mm des deux côtés. Ce joint se trouve soit entre le rebord de fenêtre et le profil de bord en aluminium (**5**), soit entre l'embout du rebord de fenêtre et l'équerre en plastique (**6**).

6 Il est possible de placer une mince bande d'étanchéité des joints entre l'équerre en plastique et l'embout du rebord de fenêtre pour empêcher l'infiltration de poussière et d'humidité.

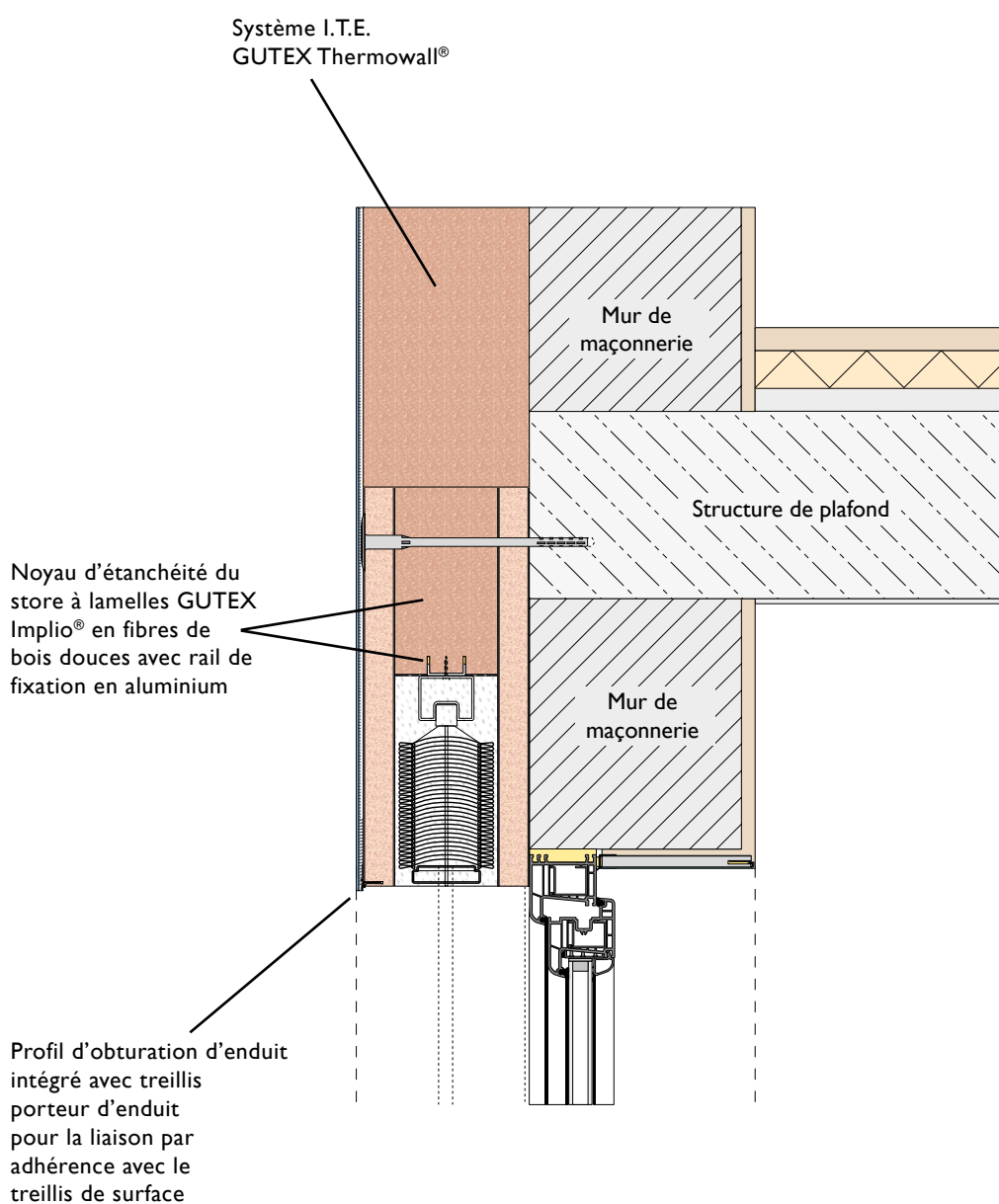
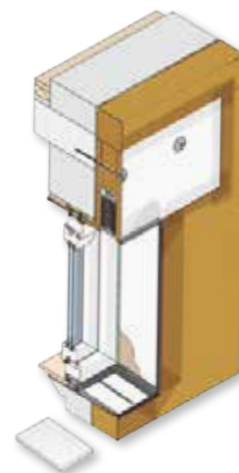
7 Caisson de stores à lamelles GUTEX Implio® devant une construction en bois

Élément d'étanchéité en fibres de bois douces avec système de baguette de maintien en aluminium intégré pour le montage au-dessus de l'élément de fenêtre

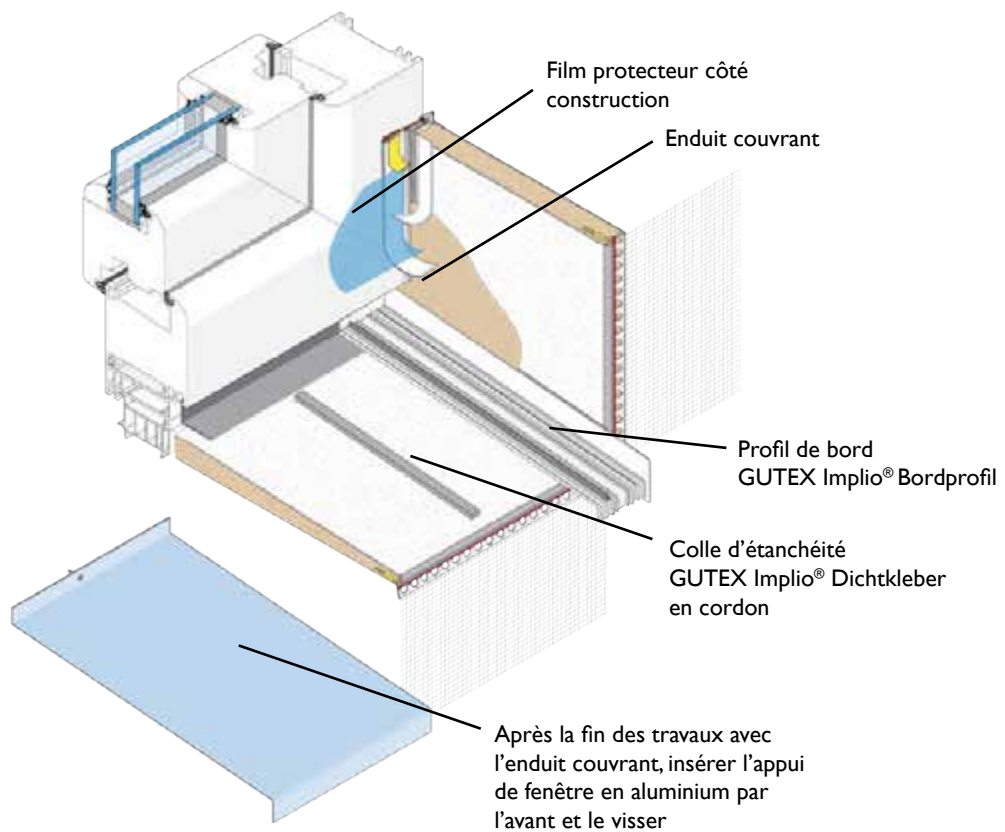
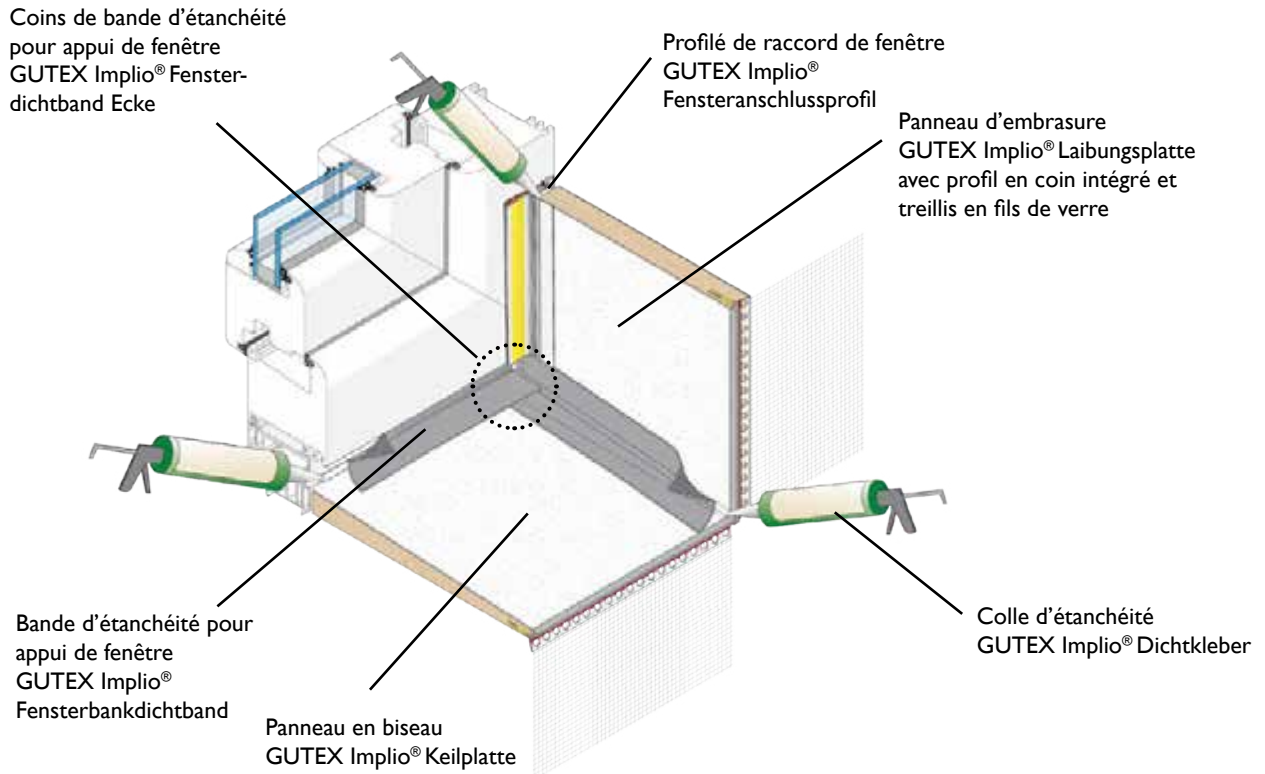


7 Caisson de stores à lamelles GUTEX Implio® devant un mur de maçonnerie

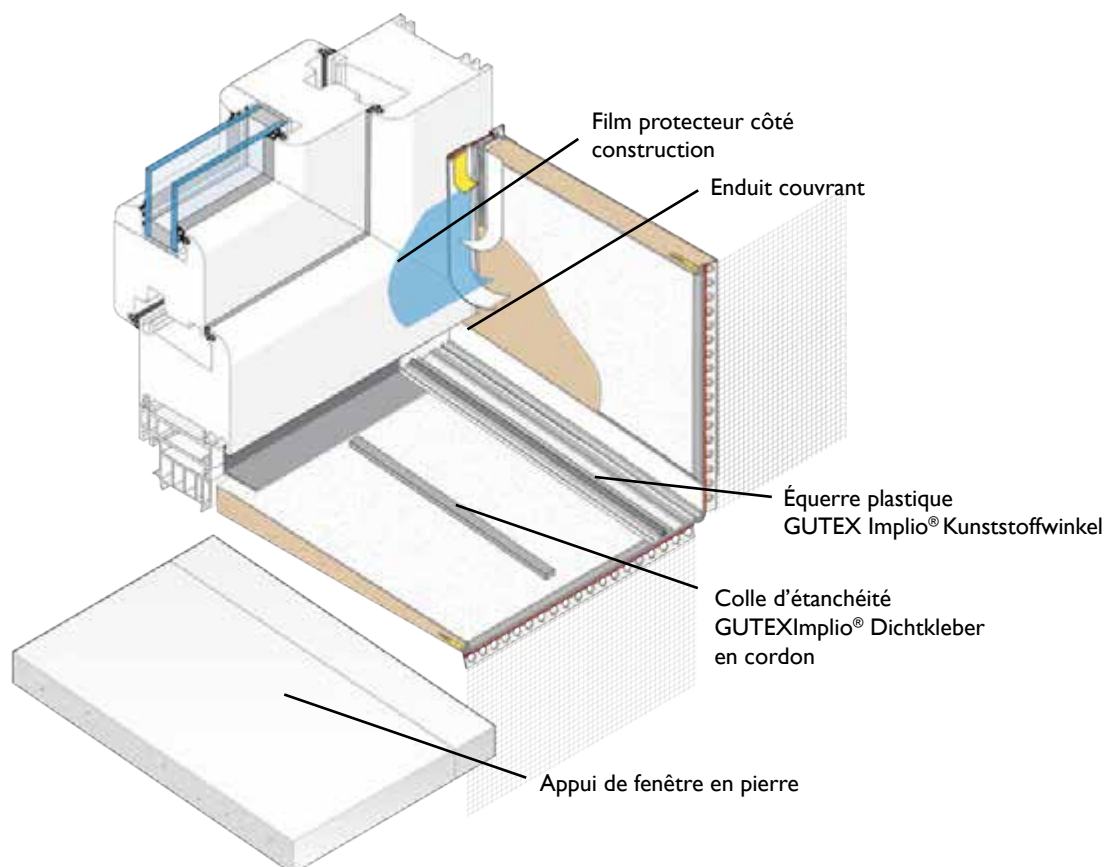
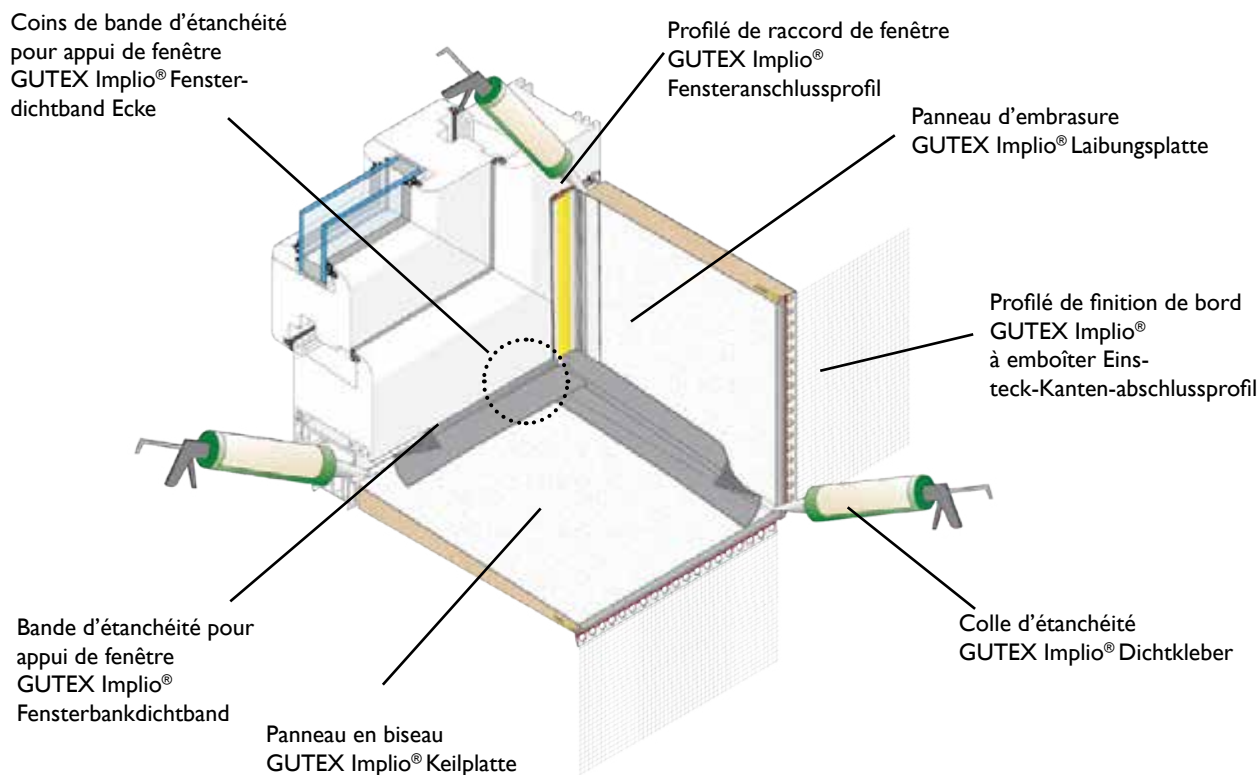
Élément d'étanchéité en fibres de bois douces avec système de baguette de maintien en aluminium intégré pour le montage au-dessus de l'élément de fenêtre



Rebord de fenêtre standard



Rebord de fenêtre pierre



Données techniques

	Thermowall®				Thermowall® NF	Thermowall®-gf ²⁾				
Profilage du chant	arrondi		Rainure et languette		Rainure et languette	arrondi		Rainure et languette		
Pose directe sur montants en bois		■		■	■		■		■	
Pose sur supports en bois massif	■									
sur un parement/ habillage de panneaux en matériau à base de bois		■		■	■		■		■	
Pose sur bases minérales	■			■	■				■	
Applications conform. à DIN 4108-10	Dlzg, DEODs, WAPzh				DEODs, WAPzh	Dlzg, DEODs, WABds, WAPzh				
Longueur (mm)	1250	830	2600	2800	1300	1800	2600/2800	1300	1800	
Largeur (mm)	590	600	1250		600	600	1250	600	600	
Épaisseur nominale (mm)	20/ 40/ 60/ 80	100/ 120/ 140/160/180	80/ 100/ 120	80/ 100/ 120/ 140/ 160		60	40	60	40	60
Surface de recouvrement par panneau, L x l (mm)				1276 / 576		1780 / 580			1276/576	
Mètres carrés par panneau (m²)	0,738	0,498	3,25	3,5	0,78	1,08	3,25/3,5	0,78	1,08	
Poids par panneau (kg)	2,4/ 4,7/ 7,1/ 9,4	8,0/ 9,6/ 11,2/ 12,7/ 14,34	41,6	44,8	10,0/ 12,5/ 15,0/ 17,5/ 20,0	10,4	24,05/ 25,9	36,08/ 38,85	5,7	8,66
Poids par m² (kg)	3,2/ 6,4/ 9,6/ 12,8	16/ 19,2/ 22,4/ 25,6/ 28,8	12,8/ 16,0/ 19,2	12,8/ 16/ 19,2/ 22,4/ 25,6		9,6	7,4	11,1	7,4	11,1
Nombre de panneaux par palette	224/ 112/ 70/ 56	42/ 32/ 28/ 24/ 24	12/ 9/ 8		54/ 44/ 36/ 32/ 28	34	24	15	108	72
Poids par palette (kg)	540	320	520	560	560	370	610/ 650	570/ 610	650	460
Densité brute (kg/m³)	~ 160					~ 160	~ 185			
Indice sd (m)	0,06/ 0,12/ 0,18/ 0,24	0,30/ 0,36/ 0,42/ 0,48/ 0,54	0,24/ 0,30/ 0,36	0,24/ 0,30/ 0,36/ 0,42/ 0,48		0,18	0,12	0,18	0,12	0,18
Effort de compression ou résistance à la compression (kPa)	100					100	≥ 150			
Résistance à la traction perpendic. au plan du panneau (kPa)	10					10	30			
Absorption d'eau à court terme (kg/m²)	≤ 1,0					≤ 1,0	≤ 1,0			
Résistance à l'écoulement (kPas/m²)	100					100	100			
Capacité thermique spéc. (J/kgK)	2100					2100	2100			
Comportement au feu selon EN 13501-1	Euroclasse E					Euroclasse E	Euroclasse E			
France										
Conductivité thermique certifié ACERMI λ _D (W/mK)	0,042					0,042	0,043 ¹⁾			
Résistance à la conductibilité thermique certifié ACERMI R _D (m²K/W)	0,45/0,95/ 1,40/1,90	2,35/2,85/ 3,30/3,8/4,25	1,90/2,35/ 2,85	1,90/2,35/ 2,85/3,30/3,80		1,40	0,90	1,40	0,90	1,40
Suisse										
Conductivité thermique certifié SIA λ _D (W/mK)	0,041					0,041	0,046			
Résistance à la conductibilité thermique certifié SIA R _D (m²K/W)	0,45/0,95/ 1,45/1,95	2,40/2,90/ 3,40/3,90/4,35	1,95/2,40/ 2,90	1,95/2,44/ 2,90/3,40/3,90		1,45	0,85	1,30	0,85	1,30
Belgique										
Conductivité thermique λ _D (W/mK)	0,039					0,039	0,043			
Résistance à la conductibilité thermique R _D (m²K/W)	0,50/1,00/ 1,50/2,05	2,55/3,05/3,55/ 4,10/4,60	2,05/2,60/ 3,05	2,05/2,60/ 3,05/3,55/4,10		1,50	0,90	1,40	0,90	1,40



Calcul des valeurs de référence

Système I.T.E. GUTEX Thermowall®

Projet :
Surface de façade sans fenêtres :

Matériau	Épaisseur (mm)	Prix indicatif (€)/m ²	Quantité (m ²)	Total
Panneaux porteurs d'enduit				
GUTEX Thermowall®	20	7,30		
	40	14,15		
	60	21,20		
	80	28,45		
	100	35,50		
	120	42,75		
	140	49,90		
	160	56,80		

GUTEX Thermowall/-gf	40	14,75		
	60	21,90		

Moyens de fixation				
Agrafes à large dos en inox (largeur de dos 27 mm)		3,20		
Vis à bois GUTEX Holzschrauben		5,20		
Chevilles à expansion / thermiques GUTEX		5,50		

Systèmes d'enduit				
GUTEX Thermowall®	Consommation/m ²	Prix indicatif (€)/m ²	Quantité (m ²)	Total
Enduit adhésif décoratif GUTEX Klebe- und Spachtelputz pour un collage sur toute la surface	4-5 kg	4,23		

Couche d'armature en deux étapes :				
Enduit adhésif décoratif GUTEX Klebe- und Spachtelputz pour le rebouchage transversal	3-4 kg	3,29		
Enduit adhésif décoratif GUTEX Klebe- und Spachtelputz pour la réalisation de l'armature	3-4 kg	3,29		

Couche d'armature en une étape opératoire :				
GUTEX Klebe- und Spachtelputz pour une armature en une couche	6-8 kg	6,58		

Treillis d'armature universel GUTEX Universal Armierungsgewebe	1 lfm	1,45		
Base isolante GUTEX Isoliergrund (blanc)	0,35 kg	1,05		
Enduit combiné GUTEX Combiputz 1,5 mm (blanc)	1,7 kg	1,99		
Enduit combiné GUTEX Combiputz 2 mm (blanc)	2,3 kg	2,69		
Enduit combiné GUTEX Combiputz 3 mm (blanc)	2,7 kg	3,16		
Couleur minérale GUTEX Mineralfarbe (blanc)	0,3 l par couche	1,50		
Couleur minérale GUTEX Mineralfarbe-PV (blanc)	0,3 l par couche	2,39		
Enduit combiné à base de résine silicone GUTEX Combi-Silikonharzputz 1,5 mm (blanc)	2,3 kg	4,55		
Enduit combiné à base de résine silicone GUTEX Combi-Silikonharzputz 2,0 mm (blanc)	3,0 kg	5,94		
Enduit combiné à base de résine silicone GUTEX Combi-Silikonharzputz 3,0 mm (blanc)	4,3 kg	8,51		

Accessoires				
Profilé de socle GUTEX Sockelabschlussleiste (103 mm)	0,27 m lin.	1,92		
Cornière d'angle en treillis GUTEX Gewebeeckwinkel	0,7 m lin.	0,99		
Bande d'étanchéité pour joint GUTEX Fugendichtband BG I, type I5 / pour une largeur de joint de 2 à 5 mm	1,0 m lin.	0,88		

Coûts de mise en œuvre	Temps en min./m ²	Coûts (€)/m ²	Quantité (m ²)	Total
Collage du panneau	25	18,75		
Montage du panneau porteur d'enduit	8	6,00		
Rebouchage transversal + rebouchage armature	30	22,50		
Altern. en une seule étape opératoire	25	18,75		
Couche de finition	15	11,25		
Couche d'égalisation simple	5	3,75		
Pose des accessoires	5	3,75		

Total du projet :				
Coûts (€) / m² :				

Remarque : sous réserve d'erreurs d'impression, de modifications et de fautes. La présente brochure correspond à l'état actuel de développement de nos produits et perd sa validité dès lors qu'une nouvelle version est éditée. L'adéquation des produits à des cas individuels particuliers n'engage pas notre responsabilité. La garantie et la responsabilité s'appliquent conformément à nos conditions générales de vente.

Crédit photos : © GUTEX Archiv



Protection contre la chaleur en été

En été, les panneaux isolants GUTEX en bois protègent les pièces d'habitation, en particulier celles situées sous les combles, contre des températures excessives ; leur haute capacité de stockage de la chaleur leur permet d'empêcher autant que possible le flux de chaleur provenant de l'extérieur de pénétrer à l'intérieur des pièces, et de retarder ce processus dans le temps. Le bois est le matériau de construction qui possède la plus haute capacité de stockage de la chaleur spécifique (2 100 J/kg).



Protection contre le froid en hiver

Une bonne isolation thermique permet de réaliser des économies de chauffage et d'obtenir une chaleur agréable en hiver. Grâce à leur faible indice de conductivité thermique, les panneaux isolants en bois de GUTEX (par ex. GUTEX Thermosafe-homogen $\lambda_D = 0,037$ W/mK) conviennent parfaitement à la protection contre le froid l'hiver. Ce système empêche les déperditions thermiques ainsi qu'un refroidissement rapide des pièces d'habitation.



Climat ambiant agréable

Les panneaux isolants en bois de GUTEX sont ouverts à la diffusion ($\mu = 3$) et régulent l'humidité en absorbant, selon le climat ambiant, jusqu'à 15 % du poids du panneau en humidité, et en la redistribuant, sans affecter l'isolation. L'association de ces deux propriétés agit de manière positive et décisive sur le climat ambiant.



Isolation phonique

La structure à pores ouverts, la propriété d'amortissement élevé ainsi que la capacité d'accumulation élevée des panneaux isolants GUTEX en font le matériau idéal pour satisfaire aux exigences élevées en matière de protection contre les bruits aériens et les bruits d'impact.



Protection contre l'incendie

Les panneaux isolants GUTEX permettent de satisfaire aux exigences légales en matière de protection contre l'incendie. Différentes possibilités de constructions sont disponibles pour les structures murales ou les toitures, de la classe de résistance au feu REI 30 à la classe REI 90.



Eco-compatibilité

Le bois utilisé pour la fabrication de tous les panneaux isolants GUTEX est issu de la sylviculture durable. Il s'agit de copeaux de bois non traités provenant de pin et de sapin, un produit dérivé du travail du bois. Les copeaux de bois sont achetés aux scieries des environs. Tous les panneaux isolants GUTEX sont inoffensifs pour l'environnement, ce qui est confirmé par des contrôles et des expertises dans le domaine de la bio-construction (label qualité natureplus®)



Recyclabilité

Les panneaux GUTEX en fibres de bois sont recyclables et peuvent, dans la mesure où ils ne sont pas pollués par des agents de préservation du bois, être recyclés dans l'usine de fabrication.



Mise en œuvre

Les panneaux isolants Gutex présentent de très faibles tolérances dimensionnelles et sont fabriqués selon de très hautes exigences qualitatives. Grâce aux consignes détaillées, une mise en œuvre aisée est ainsi garantie.



Fabriqué en Allemagne

Depuis 84 ans, l'entreprise familiale basée en Forêt-Noire fabrique les panneaux isolants en bois « GUTEX Holzfaserplattenwerk » sur le site de Waldshut-Tiengen, situé dans le sud de la Forêt-Noire. Tous les panneaux isolants GUTEX portent les marques CE et sont fabriqués dans le respect des normes en vigueur. Les systèmes d'isolation thermique extérieure GUTEX possèdent, en outre, l'agrément technique en matière de construction.

Chez GUTEX, en matière de service,

nous vous offrons un conseil professionnel. Qu'il s'agisse d'habitations familiales privées ou de constructions commerciales, nos spécialistes se tiennent volontiers à votre disposition. Pour toutes questions techniques, vous pouvez appeler notre **service informations au +49 7741 6099-125**, ou bien envoyer un fax au +49 7741 6099-21 ou un courriel à l'adresse suivante : anwendungstechnik@gutex.de

GUTEX organise des séminaires

pour les urbanistes, les transformateurs, les distributeurs et les étudiants, consacrés à des thèmes actuels dans les domaines de la physique du bâtiment, la construction et les applications. Vous trouverez les dates sur notre site Internet ou pouvez les demander par téléphone.

Votre revendeur spécialisé

 **GUTEX®**



NATURELLEMENT EN BOIS