

Agrément Technique ATG avec certification



REVÊTEMENTS DE FAÇADE

**ETICS avec
revêtements durs**

**CASATHERM XPS
ISO-FAÇADE**

Valable du 17/12/2021
au 16/12/2026

Opérateur d'agrément et de certification



Belgian Construction Certification Association
Rue d'Arlon, 53 - 1040 Bruxelles
www.bcca.be - info@bcca.be

Titulaire d'agrément :

CASATHERM Fassadensysteme GmbH
Alleestraße 4
46049 Oberhausen
Allemagne
Tel: +49 208 88 48 534
Fax: +49 208 88 48 547
Website: www.casatherm.de
E-mail: info@casatherm.de

Distributeur :

Nelissen Steenfabrieken N.V.
Kiezelweg 460
3620 Kesselat (Lanaken)
Tel: 012/44 02 44
Fax: 012/ 45 53 89
Website: www.nelissen.be
Email: isofacade@nelissen.be



1 Objet et portée de l'agrément technique

Cet agrément technique concerne une évaluation favorable du système (tel que décrit ci-dessous) par un opérateur d'agrément indépendant désigné par l'UBAtc, BCCA, pour l'application mentionnée dans cet agrément technique.

L'agrément technique consigne les résultats de l'examen d'agrément. Cet examen se décline comme suit : identification des propriétés pertinentes du système en fonction de l'application visée et du mode de pose ou de mise en œuvre, conception du système et fiabilité de la production.

L'agrément technique présente un niveau de fiabilité élevé compte tenu de l'interprétation statistique des résultats de contrôle, du suivi périodique, de l'adaptation à la situation et à l'état de la technique et de la surveillance de la qualité par le titulaire d'agrément.

Pour que l'agrément technique puisse être maintenu, le titulaire d'agrément doit pouvoir apporter la preuve à tout instant qu'il continue à faire le nécessaire pour que l'aptitude à l'emploi du système soit démontrée. À cet égard, le suivi de la conformité du système à l'agrément technique est essentiel. Ce suivi est confié par l'UBAtc à un opérateur de certification indépendant, BCCA.

Le titulaire d'agrément [et le distributeur] est [sont] tenu[s] de respecter les résultats d'examen repris dans l'agrément technique lorsqu'ils mettent des informations à la disposition de tiers. L'UBAtc ou l'opérateur de certification peut prendre les initiatives qui s'imposent si le titulaire d'agrément [ou le distributeur] ne le fait pas (suffisamment) de lui-même.

L'agrément technique et la certification de la conformité du système à l'agrément technique sont indépendants des travaux effectués individuellement. L'entrepreneur et/ou l'architecte demeurent entièrement responsables de la conformité des travaux réalisés aux dispositions du cahier des charges.

L'agrément technique ne traite pas, sauf dispositions reprises spécifiquement, de la sécurité sur chantier, d'aspects sanitaires et de l'utilisation durable des matières premières. Par conséquent, l'UBAtc n'est en aucun cas responsable de dégâts causés par le non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou de l'entrepreneur/des entrepreneurs et/ou de l'architecte, des dispositions ayant trait à la sécurité sur chantier, aux aspects sanitaires et à l'utilisation durable des matières premières.

Remarque : dans cet agrément technique, on utilisera toujours le terme "entrepreneur", en référence à l'entité qui réalise les travaux. Ce terme peut également être compris au sens d'autres termes souvent utilisés, comme "exécutant", "installateur" et "applicateur".

2 Informations relatives aux performances du système et des composants décrits dans cette déclaration d'aptitude à l'emploi

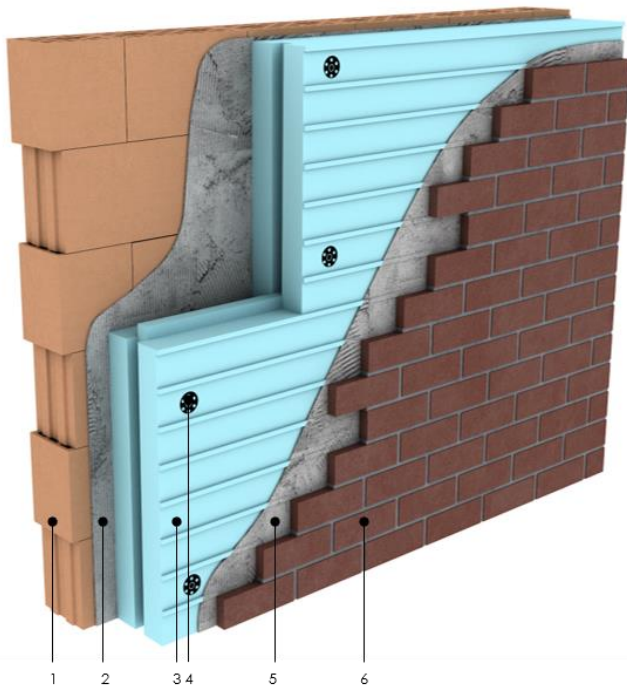
À la demande du titulaire d'agrément, les performances décrites ci-après ont été évaluées par l'opérateur d'agrément et de certification dans le cadre de la procédure d'agrément.

Le titulaire d'agrément est tenu de respecter les résultats de l'examen repris dans cette déclaration d'aptitude à l'emploi pour déterminer les performances des composants et du système utilisés pour la commercialisation. Au besoin, il doit les adapter. Faute d'initiative du titulaire à cet égard, l'UBAtc asbl ou l'opérateur peut prendre une initiative.

Le système, décrit dans cette déclaration d'aptitude à l'emploi, doit être mis en œuvre par des entrepreneurs spécialisés conformément à la description présentée.

3 Objet

Cet agrément technique concerne un système d'isolation extérieure de façades destiné au revêtement des murs du côté exposé au climat extérieur.



- | | | | |
|---|---------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Support | 4 | Ancre |
| 2 | Mortier-colle | 5 | Mortier-colle |
| 3 | Isolant | 6 | Briquettes & mortier de jointoiment |

Figure 1 : Composition du système CASatherm XPS Iso-Façade

Tableau 1 – Composition du système d'isolation de façades

Mode de fixation	Fixation mécanique au support au moyen d'ancrages avec collage supplémentaire
Mortier-colle	CASARock KM-F
Isolant XPS	Jackodur KF 300 SF / Jackodur Plus 300
Ancre	Termoz 8U / Termoz CN8 / Termoz CS II / Ejothem STR U 2G / Ejothem H2 / Bravoll PTH-S / Bravoll PTH-KZ
Mortier-colle parement dur	CASARock KM-F
Parement dur	Briquettes de type IW1, IW2, IW3 et IW4
Mortier de jointoiment	Mortier de jointoiment Seifert

Ce système d'isolation extérieure de façades présente la composition suivante (voir figure 1) :

- un isolant en XPS fabriqué en usine, fixé mécaniquement au support au moyen de chevilles munies d'une rosace, combinée à un encollage (minimum 60 % de la surface du panneau d'isolant) ;
- des plaquettes en terre cuite ('briquettes'), jointoyées ou non, collées in situ sur l'isolant.

Le système d'isolation de façades, appliqué avec les composants auxiliaires conformément aux directives de mise en œuvre du fabricant, se compose comme décrit au Tableau 1.

4 Application

Ce système d'isolation de façades convient pour :

- Les façades à revêtir d'un produit isolant sur lequel des briquettes sont collées puis jointoyées ou non au moyen d'un mortier de jointoiment.
- En cas d'aspect jointoyé (largeur de joint traditionnelle de 10 ± 2 mm ou $6,4 \pm 2$ mm) et de briquettes avec une superficie inférieure à 150 cm^2 , la hauteur des ouvrages est limitée à 15 m, l'exécution étant soumise à la surveillance continue d'un personnel qualifié et expérimenté de l'entreprise responsable des travaux.
- En cas d'aspect jointoyé (largeur de joint traditionnelle de 10 ± 2 mm) et de briquettes avec une superficie supérieure à 150 cm^2 , et inférieure à 625 cm^2 , la hauteur des ouvrages est limitée à 10 m.

L'opérateur de certification, BCCA, effectue un contrôle par coups de sondage du système de guidage du titulaire de l'ATG sur des chantiers représentatifs notifiés par ce dernier.

Afin d'acquiescer davantage d'expérience et de maîtriser les risques liés à l'exposition et à la pose in situ à des hauteurs plus importantes, BCCA contrôlera la mise en œuvre correcte des projets dont la hauteur de façade est comprise entre 10 m et 25 m. Dans ce cas, l'agrément ne peut être invoqué que lorsque les chantiers ont été notifiés et enregistrés auprès de BCCA. BCCA délivrera un certificat spécifique d'aptitude à l'emploi pour chaque chantier, avec un contrôle approprié, en fonction de l'avancement des connaissances et des conditions spécifiques à ces chantiers.

- En cas d'aspect collé (largeur de joint de 3 ± 2 mm) l'application est limitée aux habitations unifamiliales (aucune réaction au feu n'a été déterminée à cet égard, AR du 12/07/2012 - voir le Tableau 7).

Ce système d'isolation de façades est destiné à être appliqué sur les murs extérieurs en construction neuve et en rénovation en :

- béton léger et lourd (NBN EN 206 & NBN B 15-001:2018) sous marquage BENOR ou équivalent ;
- éléments préfabriqués en béton ;
- éléments de maçonnerie cimentée ou non (série NBN EN 771-x+A1:2015) ;
- revêtements minéraux (carreaux, pierre naturelle). La compatibilité du système d'isolation de façades avec le revêtement doit être acceptée par le titulaire d'ATG.

Pour autant que les exigences suivantes soient satisfaites :

- pente : de 0° (verticale) à -15° (en surplomb) ;
- étanchéité à l'air de classe L1 ou supérieure ; le système d'isolation de façades n'est pas destiné à assurer l'étanchéité à l'air de la paroi ;
- classe de climat intérieur I, II et III. En cas de classe de climat intérieur IV (bâtiments à production d'humidité élevée), il convient de réaliser une étude hygrothermique afin d'évaluer le risque de condensation interne.

L'application horizontale en plafond (90°) et l'aptitude du système d'isolation de façades sur d'autres supports tels que le bois, le métal, ... n'ont pas été évaluées dans le cadre de l'examen d'agrément.

5 Identification des composants principaux du système commercialisé par le titulaire d'agrément

5.1 Composants principaux certifiés par l'opérateur de certification

5.1.1 Portée

Les composants suivants sont commercialisés par le titulaire d'agrément ou par le distributeur belge et sont certifiés par l'opérateur de certification suivant le schéma de certification de produits 5 de la NBN EN ISO/IEC 17067.

5.1.2 Mortier-colle

Le mortier-colle CASARock KM-F est de type C1 selon la NBN EN 12004-1:2017. Les caractéristiques du mortier-colle sont données au Tableau 2.

5.1.3 Isolant

Il s'agit de produits isolants thermiques pour le bâtiment et manufacturés en polystyrène extrudé (XPS) conformément à la NBN EN 13164+A1:2015. Les caractéristiques des isolants sont reprises au Tableau 3.

Les panneaux JACKODUR sont pourvus d'une languette et d'une rainure en haut et en bas et d'une feuillure sur les côtés. Sur le côté visible, en fonction de la hauteur des briquettes, des évidements sont fraisés afin de guider le placement des briquettes. Pour les ancrages, des trous pré-perçés sont prévus avec un évidement de 3 mm afin que la rosace soit à fleur de l'isolant.

Tableau 2 – Mortier-colle

Caractéristique	CASARock KM-F
Nature du liant	ciment et dispersion de résine synthétique
Conditionnement [kg]	25
Litres d'eau par emballage [l]	7,5
Masse volumique apparente poudre [kg/dm ³]	2,0
Consommation [kg/m ²]	
encollage isolant	3,5
encollage briquettes	6,5
Temps de repos avant application [min]	5
Temps ouvert [h] (20 °C/50 % H.R.) (NBN EN 1015-9)	0,5
Durée de séchage [jours] (20 °C/50 % H.R.)	2 – 3

Tableau 3 – Isolant

Caractéristique	JACKODUR KF 300 SF			JACKODUR PLUS 300
Classe de réaction au feu (NBN EN 13501-1)	Euroclass E			Euroclass E
Masse volumique apparente [kg/dm ³] (NBN EN 1602)	33,5 – 38,0			37,0 – 41,5
Conductivité thermique λ_D [W/m.K] (NBN EN 12667 & NBN EN 12939)	e ≤ 60 mm	e ≤ 180 mm	e ≤ 320 mm	0,027
	0,034	0,035	0,036	
Longueur L [mm] (NBN EN 822)	1.250 ± 2			1.250 ± 2
Largeur l [mm] (NBN EN 822)	valeur déclarée ⁽¹⁾ ± 2			valeur déclarée ⁽¹⁾ ± 2
Épaisseur e [mm] (NBN EN 823)	40 – 320 ⁽²⁾ ± 1			40 – 320 ⁽²⁾ ± 1
Équerrage [mm/m] (NBN EN 824)	≤ 2			≤ 2
Équerrage sur l'épaisseur [mm] (NBN EN 824)	PA ⁽³⁾			PA ⁽³⁾
Planéité [mm] (NBN EN 825)	≤ 2			≤ 2
Stabilité dimensionnelle [%] (23 °C/50 % H.R.) (NBN EN 1603)	$\Delta\epsilon_i$ et $\Delta\epsilon_b \leq 0,2$			$\Delta\epsilon_i$ et $\Delta\epsilon_b \leq 0,2$
Stabilité dimensionnelle [%] (48 h 70°C/90 % H.R.) (NBN EN 1603)	$\Delta\epsilon_i$ et $\Delta\epsilon_b \leq 0,5$ & $\Delta\epsilon_d \leq 2,0$			$\Delta\epsilon_i$ et $\Delta\epsilon_b \leq 0,5$ & $\Delta\epsilon_d \leq 2,0$
Absorption d'eau à long terme par immersion [vol%] (NBN EN 12087)	≤ 1,0			≤ 1,0
Absorption d'eau à long terme, essai par diffusion [%] (NBN EN 12088)	≤ 3			3
Coefficient de résistance à la diffusion de vapeur d'eau μ [-] (NBN EN 12086)	70 – 160			70 – 160
Résistance à la traction perpendiculairement aux faces [kPa] (NBN EN 1607)	≥ 200			≥ 200
Contrainte en compression à 10 % de déformation [kPa] (NBN EN 826)	≥ 300			≥ 300
Fluage en compression CC(2/1,5/50) [kPa] (NBN EN 1606)	≥ 130			≥ 130
Résistance aux effets du gel-dégel après absorption d'eau à long terme (NBN EN 12091)	résistant			résistant
Résistance au cisaillement f_{ck} [kPa] (NBN EN 12090)	≥ 200			≥ 200
Module de cisaillement G_m [kPa] (NBN EN 12090)	≥ 8.000			≥ 8.000

(1) voir les types de panneaux d'isolant à l'annexe 1
(2) les panneaux JACKODUR d'épaisseur > 80 mm sont obtenus par encollage de 2 ou plusieurs panneaux JACKODUR en usine
(3) PA: pas d'application

5.1.4 Parement dur

Les briquettes sont conformes à la NBN B 23-004:2015. Les caractéristiques des briquettes sont données au Tableau 4.

Ces briquettes sont sciées à partir de briques de parement, sans couches d'émail ni traitement influençant leurs propriétés physiques, conformes à la NBN EN 771-1+A1:2015 et au PTV 23-002.

Tableau 4 – Parement dur

Caractéristique	Brique										
	RF 40	M50	M65	N70/4	WV	N70/5	DF	WDF	NF	2DF	
Type ⁽¹⁾											
Épaisseur d [mm]	≤ 25										
Largeur b [mm]	40	51	64	40	49	50	52	65	70	113	
Surface maximale ⁽²⁾ [cm ²]	≤ 150								≤ 200	≤ 350	
Tolérance sur les dimensions ⁽³⁾ (NBN EN 772-16)	classe de tolérance 1 ou 2 ⁽⁴⁾										
Dispersion des dimensions ⁽³⁾ (NBN EN 772-16)	aspect jointoyé : classe de dispersion 1 ou 2 ⁽⁴⁾ aspect collé : classe de dispersion 2										
Planéité de la face de pose [mm] (NBN EN 772-20)	0 (sciées à partir de briques de parement)										
Parallélisme des faces [mm] (NBN EN 772-16)	≤ 3 (classe de dispersion 1) ≤ 2 (classe de dispersion 2)										
Facteur d'absorption α_e (NBN EN 410) et/ou indice de clarté IC (NBN EN ISO 11664-3)	orientation de la façade										
	épaisseur des briquettes		E-S-O				NO-N-NE				
	≥ 20 mm	< 20 mm	$\alpha_e \leq 0,85$ et/ou IC ≥ 10				$\alpha_e \leq 0,70$ et/ou IC ≥ 25				pas de limitation
Masse volumique sèche brute [kg/m ³] (NBN EN 772-13)	≤ 2.400 ⁽⁵⁾										
Classe d'absorption d'eau initiale (PTV 23-002)	IW1 / IW2 / IW3 / IW4										
Résistance au gel (prNBN B 23-101 (= NBN B 27-009+A2))	résistance élevée au gel										
Perméabilité à la vapeur d'eau (μ) (NBN EN 1745)	5 – 10 (valeur tabulée)										
⁽¹⁾ voir les types de panneaux d'isolant à l'annexe 1 ⁽²⁾ la surface maximale influence la hauteur maximale tolérée: max. 15 m si la surface maximale ≤ 150 cm ² et max. 10 m si la surface maximale ≤ 625 cm ² ⁽³⁾ telles que définies dans la NBN B 23-004:2015 ⁽⁴⁾ lors de l'utilisation des évidements fraisés des panneaux d'isolation pour la pose des briquettes, il peut être nécessaire de limiter les classes de tolérance et de dispersion à la classe 2. ⁽⁵⁾ correspondant avec une masse surfacique maximale de 60 kg/m ²											

5.2 Composants principaux du système non certifiés par l'opérateur d'agrément

5.2.1 Portée

Les composants mentionnés ci-après sont présentés sous la responsabilité du titulaire d'agrément ou sont commercialisés par son distributeur belge, mais ne sont pas certifiés par l'opérateur de certification selon le schéma de certification de produit 5 de la NBN EN ISO/IEC 17067.

5.2.2 Ancrage

Les ancrages repris dans le système d'isolation de façades sont : Termoz 8U, Termoz CN8, Termoz CS II, Ejotherm STR U 2G, Ejotherm H2, Bravoll PTH-S et Bravoll PTH-KZ.

Les ancrages sont évalués suivant l'EAD 33-0196-01-0604.

Un coefficient partiel de sécurité de 2,0 doit être appliqué sur la valeur caractéristique (γ_M) de résistance à l'arrachement de l'ancrage hors du support.

5.2.3 Mortier de jointoiment

Le mortier de jointoiment est conforme à la NBN EN 998-2:2016.

Les caractéristiques du mortier de jointoiment sont reprises au Tableau 5.

Tableau 5 – Mortier de jointoiment

Caractéristique	Mortier de jointoiment Seifert
Nature du liant	minéral
Conditionnement [kg]	25
Litres d'eau par emballage [l]	4 – 5
Masse volumique apparente poudre [kg/dm ³]	1,9
Verbruik [kg/m ²]	6 – 7,5
Temps de repos avant application [min]	geen
Temps ouvert [h] (20 °C/50 % H.R.) (NBN EN 1015-9)	2
Durée de séchage [h] (20 °C/50 % H.R.)	24

5.2.4 Bande d'étanchéité pré-comprimée

La bande d'étanchéité CASAt herm est une bande d'étanchéité précomprimée résistante à la pluie battante jusqu'à 600 Pa qui doit être utilisée pour sceller les raccords du système d'isolation de façades CASAt herm XPS Iso-Façade avec d'autres parties du bâtiment (telles que les fenêtres et les portes).

Les caractéristiques de la bande d'étanchéité sont données au Tableau 6.

Tableau 6 – Bande d'étanchéité pré-comprimée

Caractéristique	Bande d'étanchéité CASAt herm
Nature	mousse de polyuréthane imprégnée
Classe de réaction au feu (NBN EN 13501-1)	E
Température d'utilisation [°C]	-20 à +80
Etanchéité à l'eau (NBN EN 12208)	9A (≥ 600 Pa)

6 Identification d'autres composants du système (composants auxiliaires)

Les composants suivants, non examinés dans le cadre de l'examen d'agrément, complètent du système d'isolation de façades :

- Profilé de socle CASAt herm : profilé de départ en aluminium, 1,2 mm d'épaisseur, 2,5 m de long avec casse-goutte,
- Mousse de polyuréthane : CASAt herm B1 Mousse pour pistolet, mousse PU monocomposant pour l'étanchéité des joints entre panneaux d'isolation.

7 Utilisation de la marque ATG

Le titulaire d'agrément a le droit d'utiliser la marque ATG sur l'emballage du mortier-colle ou dans les documents qui l'accompagnent, en mentionnant le numéro de l'ATG.

8 Entrepreneurs

Le distributeur organise un système de guidage pour l'utilisation du système d'isolation de façades qui consiste en une documentation adéquate, une formation des entrepreneurs et un accompagnement à la demande de l'entrepreneur. Ce système de guidage est suivi par l'opérateur de certification dans le cadre de la certification. L'opérateur de certification contrôle le système de guidage par coups de sondage.

Les performances mentionnées dans ce texte d'agrément ne peuvent être utilisées que lorsque les travaux ont été réalisés selon les directives de mise en œuvre du titulaire de l'agrément par un entrepreneur formé par le titulaire d'agrément.

9 Mise en œuvre

Pour l'exécution, nous renvoyons aux directives de mise en œuvre du titulaire de l'ATG. Ces directives font l'objet d'un suivi dans le cadre de la certification.

Une synthèse des principaux points d'attention est reprise ci-dessous.

9.1 Conditions de mise en œuvre

Pour un durcissement correct du mortier-colle et du mortier de jointoiment, la température de l'air et du mur doit être de 5 °C minimum et 30 °C maximum au cours de l'application du système d'isolation de façades CASAt herm XPS Iso-Façade.

Afin d'éviter un séchage trop rapide ou une perturbation du durcissement du mortier-colle et du mortier de jointoiment, il convient de protéger lorsque nécessaire le mur sur lequel le système d'isolation de façades CASAt herm XPS Iso-Façade sera appliqué contre l'ensoleillement direct, le vent violent et la pluie battante.

9.2 Préparation du support

Le système d'isolation de façades CASAt herm XPS Iso-Façade peut être installé dès que le toit, les rives de toitures, les fenêtres et les portes, les caissons de volets, les appuis de fenêtre et éventuellement les plinthes ont été installés.

Le support doit être stable, suffisamment sec (< 10 %vol), exempt d'humidité ascensionnelle, de graisses et de poussières. Il convient d'éliminer la peinture, les efflorescences de sel et autres substances susceptibles de nuire à l'adhérence.

La stabilité du mur doit être évaluée. Le mur doit être suffisamment solide pour permettre la fixation des ancrages et de la colle (adhérence > 0,25 N/mm² sur support sec ou 0,08 N/mm² sur support humide).

Les irrégularités supérieures à 2 cm sous la latte de 2 m doivent être égalisées au préalable au moyen d'un mortier adapté.

En présence d'un mur creux, celui-ci doit être fermé hermétiquement.

9.3 Départ du système d'isolation de façades

9.3.1 Départ au-dessus du niveau du sol

Le système d'isolation extérieure de façades CASAt herm XPS Iso-Façade débute par un profilé de socle 30 cm au-dessus du niveau du sol. Ce profilé est fixé au mur tous les 30 cm au moyen de chevilles de 5 mm de diamètre. Au droit des angles, il convient de scier le profilé en onglet. Conserver une distance de 2-3 mm entre deux profilés afin de permettre leur dilatation.

9.3.2 Départ sous le niveau du sol

Le système d'isolation extérieure de façades CASAt herm XPS Iso-Façade peut être utilisé sous le niveau du sol jusqu'à une profondeur de 50 cm à condition que le sol situé jusqu'à 60 cm de la façade revêtu du système CASAt herm XPS Iso-Façade ne soit pas soumis aux charges de la circulation automobile à des vitesses dépassant 10 km/h et que le système CASAt herm XPS Iso-Façade n'entre pas en contact avec des sels de déverglaçage. Sous le niveau du sol, il n'est pas nécessaire de prévoir de profilé de socle et les panneaux d'isolant ne sont pas ancrés. Les panneaux sont toujours collés en plein sur le support, y compris sur la face inférieure du panneau si l'on n'utilise pas de profilé de socle.

9.4 Pose des panneaux d'isolant

Le mortier-colle est appliqué sur les panneaux isolants en plein selon la méthode du lit de colle peigné ou collage partiel par bandes ou par plots avec une bande continue sur le pourtour des panneaux. Les bords du panneau isolant doivent être enduits complètement de mortier-colle. La surface minimale d'encollage est de 60 % de la surface du panneau.

Les panneaux isolants doivent être posés en quinconce et en alternance au droit des angles. À cet égard, il ne peut pas y avoir de joints ouverts dans lesquels le mortier-colle puisse pénétrer entre les panneaux isolants.

Les angles des châssis et autres baies de façade sont sciés à partir de panneaux entiers, de sorte à ce que le raccord ne corresponde pas avec le bord de la baie.

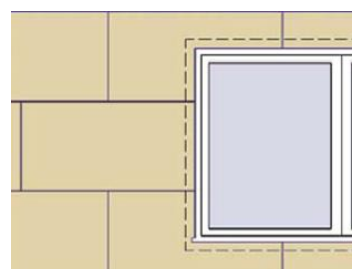


Figure 2 : Placement d'un panneau en une seule pièce dans les angles de baie

Les raccords des panneaux isolants avec des fenêtres, des appuis de fenêtre, etc. doivent être refermés au moyen de la bande d'étanchéité CASAt herm.

Les joints entre les panneaux isolants sont refermés de tous les côtés au moyen de la CASAt herm B1 Mousse pour pistolet.

9.5 Application des ancrages

Les ancrages sont placés une fois le mortier-colle durci (après au minimum 2 à 3 jours).

Le nombre d'ancrages est calculé en fonction de l'action du vent, de la résistance au vent du système (type d'isolant, support, ancrages) et du positionnement des ancrages (en surface ou sur les joints entre panneaux). Nous renvoyons à la documentation technique du titulaire d'ATG (ou son distributeur) pour le nombre minimal de fixations à utiliser, en fonction des paramètres décrits ci-dessus.

La profondeur d'ancrage minimale est fonction du support et doit être consultée dans la documentation technique de l'ancrage.

9.6 Pose des briquettes

Le mortier-colle CASARock KM-F est appliqué sur toute la surface du panneau isolant (y compris au droit des joints) à l'aide d'un peigne lisse puis porté à l'épaisseur voulue à l'aide d'un peigne denté 4/4.

Une mince couche de mortier-colle est également appliquée sur les briquettes au moyen d'un peigne lisse.

Les briquettes sont appliquées de haut en bas dans la couche de colle fraîche. À cet égard, il ne peut pas y avoir de creux à l'arrière des briquettes.

Les joints entre les briquettes doivent également être recouverts entièrement de mortier-colle. Un léger reflux de mortier-colle à la périphérie des briquettes montre que la quantité de mortier-colle appliquée est suffisante. Il s'avère parfois nécessaire d'éliminer l'excédent de mortier-colle et/ou de le lisser le long des arêtes de la face de pose des briquettes.

9.7 Jointolement des briquettes

Après un durcissement suffisant du mortier-colle (au plus tôt après 1 semaine), procéder au jointolement avec le mortier de jointolement Seifert.

9.8 Joints + raccords avec d'autres éléments de construction

9.8.1 Joints de structure

Les joints de mouvement existants sont répercutés dans le système d'isolation extérieure de façades CASAt herm XPS Iso-Façade. Ces joints sont rendus étanches au moyen de la bande d'étanchéité CASAt herm.

9.8.2 Joints de fractionnement

Dans le système d'isolation extérieure de façades CASAt herm XPS Iso-Façade, il convient de prévoir des joints tous les 12 m dans le cas d'un aspect jointoyé. Ces joints sont rendus étanches au moyen de la bande d'étanchéité CASAt herm et d'un mastic de jointolement polymère de type 25 LM (STS 56.1).

La largeur du joint est calculée conformément aux STS 56.1.

9.8.3 Raccords avec les autres parties du bâtiment

Les jonctions de l'isolant à la menuiserie, rive de toiture, traversée d'objet, parties du bâtiment non-isolées, sont réalisées au moyen de la bande d'étanchéité CASAt herm.

Les joints entre le parement dur et les autres ouvrages sont fermés à l'aide d'un fond de joint et d'un mastic d'étanchéité de façade de type 25 LM ou HM (selon NBN EN 15651-1, STS 56.1) au minimum. Ceci n'est pas d'application pour un aspect collé.

10 Performances

10.1 Réaction au feu

La classe de réaction au feu, déterminée conformément à la NBN EN 13501-1:2019, est donnée au 0.

Tableau 7 – Classe de réaction au feu

XPS Iso-Façade	Critère UBAtc	Classe de réaction au feu
Aspect rejointoyé	A1 – F ou aucune performance déterminée	B-s1,d0
Aspect 'maçonnerie collée à joints minces'		aucune performance déterminée

Cette évaluation est basée sur les essais suivants :

- NBN EN 13823:2010+A1:2014 (SBI), le système d'isolation extérieure de façades étant appliqué sur une plaque de silicate de calcium (A2-s1,d0), et
- NBN EN ISO 11925-2:2010/AC:2011.

La classe de réaction au feu est d'application pour un système avec les caractéristiques produit suivantes :

- densité apparente de l'isolant maximale de 41,5 kg/m³ ;
- épaisseur de briquette minimale de 15 mm ;
- épaisseur de mortier de jointolement minimale de 10 mm.

10.2 Étanchéité à la pluie battante

L'étanchéité à la pluie battante est déterminée conformément à la NBN EN 12865:2001, méthode A.

Tableau 8 – Résistance à la pluie battante

	Critère UBAtc [Pa]	Résultat [Pa]
XPS Iso-Façade	≥ 900 ou limitation du domaine d'application avec un minimum de 450 Pa	≥ 2.000

La bande d'étanchéité précomprimée mentionnée au § 5.2.4 est résistante aux pluies battantes jusqu'à 600 Pa. Si une résistance à la pluie battante de l'ETICS supérieure à 600 Pa est requise (en fonction de l'exposition de la/des façade(s)), le titulaire d'agrément (ou son distributeur) doit être contacté pour des mesures spécifiques.

10.3 Perméabilité à la vapeur d'eau

Le système de parement doit être suffisamment perméable à la vapeur d'eau ($s_d \leq 2$ m) pour éviter toute accumulation d'humidité dans le mortier-colle.

Tableau 9 – Valeur s_d du système de parement calculée

	Critère UBAtc [m]	Résultat [m]
XPS Iso-Façade	≤ 2	≤ 0,4

10.4 Résistance à des cycles de chaleur-pluie suivis de cycles de gel-dégel

La résistance du système d'isolation extérieure de façades aux cycles de chaleur-pluie suivis de cycles gel-dégel a été déterminée conformément à la NBN B62-400:2016.

Tableau 10 – Résistance à des cycles de chaleur-pluie suivis de cycles de gel-dégel

Propriété	Critères	Résultat
Évaluation visuelle	Pas de rupture ni de fissuration au droit des joints entre les panneaux isolants ou les profilés et l'isolant	Conforme
	Pas de décollement de briquettes	Conforme
	Pas de fissures de nature à permettre l'infiltration d'eau dans l'isolant (pas de fissures ≥ 2 mm)	Conforme
Adhérence à l'isolant	$\geq 0,08$ MPa ⁽¹⁾ ou rupture dans l'isolant avec restriction du domaine d'application en fonction de l'exposition au vent ⁽²⁾	$\geq 0,08$ MPa
Résistance aux chocs de corps durs	Pas de diminution de classe de résistance à l'impact	Conforme

(1): valeur moyenne de 5 essais pour lesquels 1 valeur $> 0,06$ MPa est admise
(2): voir NBN B 62-400
(3): $F_{mean,c}$ = valeur moyenne de la série de 5 essais après 'cycles'
(4): $F_{mean,n}$ = valeur moyenne 'initiale' de la série de 5 essais

10.5 Résistance au poids propre

La résistance au poids propre n'a pas été déterminée.

10.6 Résistance aux actions mécaniques

10.6.1 Résistance à l'impact (corps dur)

Les systèmes d'isolation extérieure de façades doivent être suffisamment résistants aux chocs de petits objets durs.

La résistance à l'impact a été déterminée par un impact de 10 J et 3 J conformément à la NBN ISO 7892:1992. Aucun dommage optique ou fissure n'a été constaté.

10.6.2 Résistance à l'impact (corps mou)

La résistance à l'impact d'un corps mou n'a pas été déterminée.

10.7 Résistance à l'action du vent (NBN EN 1991-1-4)

La valeur de calcul maximale pour l'action du vent est de 2.000 Pa.

Le système d'isolation extérieure de façades CASAt herm XPS Iso-Façade est fixé mécaniquement au support au moyen d'ancrages avec collage supplémentaire. Par conséquent, la valeur de calcul maximale admissible pour l'action du vent dépend du nombre d'ancrages par mètre carré, du type et de l'épaisseur du panneau isolant et de la pose des ancrages. L'épaisseur minimale de l'isolant est de 40 mm. L'épaisseur maximale de l'isolant est limitée à la longueur maximale de l'ancrage.

Pour la(les) valeur(s) de calcul N_{Rd} de la résistance de la fixation, les plus contraignantes des valeurs suivantes doivent être utilisées :

- la résistance à l'arrachement de l'ancrage hors du support : cette valeur est donnée dans l'évaluation spécifique de l'ancrage ;
- la résistance à l'arrachement de l'ancrage à travers l'isolant : comme indiquée au Tableau 11.

Tableau 11 – Valeur de calcul en kN par ancrage

Placement des ancrages	Résistance à l'arrachement ⁽¹⁾ [kN]
Ancrage dans la surface et au bord du panneau	0,450

(1) pour un diamètre de la rosace d'ancrage de 60 mm

A cet égard, on a tenu compte d'un facteur de sécurité γ_M de 2,0 pour les propriétés du panneau isolant (XPS).

Il convient de procéder à un collage supplémentaire des panneaux isolants XPS en plein ou partiel sur au moins 60 % de la surface par bandes ou par plots avec une bande continue sur le pourtour des panneaux.

10.8 Calcul du coefficient de transmission thermique de la paroi isolée

Voir NBN B 62-002 "Performances thermiques de bâtiments – calcul des coefficients de transmission thermique (valeurs U) des composants et éléments de bâtiments", édition 2008.

Le coefficient de transmission thermique global de la paroi sur laquelle le système d'isolation extérieure de façades est appliqué est calculé comme suit :

$$U = U_c + \Delta U_f + \Delta U_{cor} \text{ [W/m}^2\text{.K]}$$

avec :

- U : coefficient de transmission thermique de la paroi isolée
- U_c : coefficient de transmission thermique de la paroi isolée sans nœuds constructif, déterminé comme suit :

$$U_c = 1/R_T$$

avec :

- R_T : résistance thermique totale de la paroi [m².K/W]

$$R_T = \Sigma R_i + R_{isol} + R_{se} + R_{si}$$

avec :

- o R_{isol} : résistance thermique de l'isolant
- o ΣR_i : résistance thermique des autres couches
- o R_{se} : résistance à la transmission thermique de la surface extérieure = 0,04
- o R_{si} : résistance à la transmission thermique de la surface intérieure = 0,13

- ΔU_f : majoration pour la fixation au moyen d'ancrages au travers de l'isolant

$$\Delta U_f = n_f \cdot \chi_p$$

avec :

- n_f : nombre de fixations mécaniques par m²
- χ_p : coefficient de perte de chaleur ponctuel de l'ancrage [W/K]

- ΔU_{cor} : facteur de correction pour les tolérances dimensionnelles et de pose du système d'isolation extérieure de façades

$\Delta U_{cor} = 0$ W/m².K conformément aux documents de référence régionaux en matière de transmission thermique

$$\Delta U_{cor} = 1/(R_T - R_{cor}) - 1/R_T \text{ conformément à la NBN B 62-002}$$

avec :

- $R_{cor} = 0,1$ m².K/W conformément à la NBN B 62-002 (réduction de la résistance thermique totale d'un

élément de construction en raison des tolérances de pose).

Tableau 12 – R_{isol} [$\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$] en fonction de l'épaisseur de l'isolant

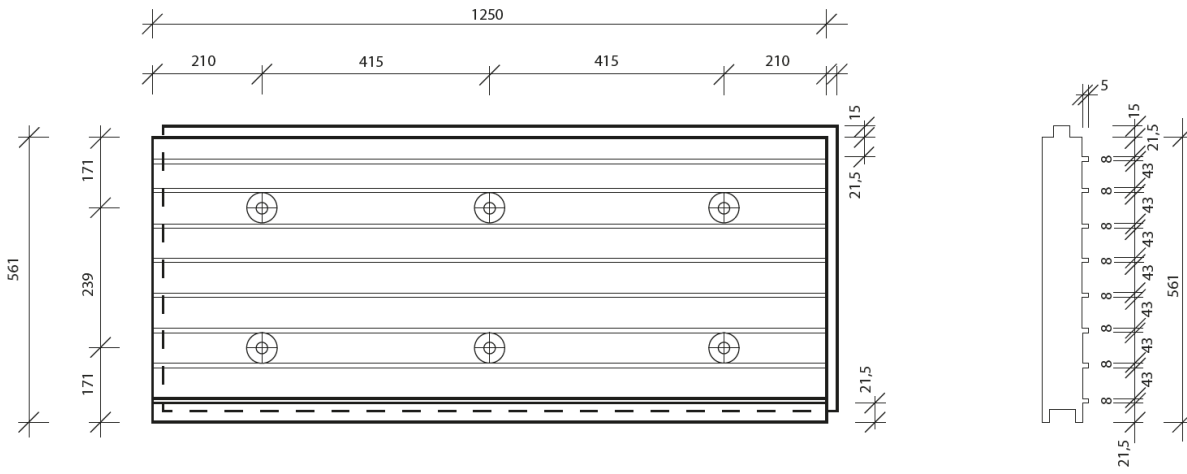
Épaisseur [mm]	JACKODUR KF 300 SF	Jackodur PLUS 300
	λ_D [W/m.K]: ≤ 60 mm: 0.034 ≤ 180 mm: 0.035 ≤ 320 mm: 0.036	λ_D : 0,027 W/m.K
40	1,15	1,45
60	1,75	2,20
80	2,25	2,95
100	2,85	3,70
120	3,40	4,40
140	4,00	5,15
160	4,55	5,90
180	5,10	6,65
200	5,55	7,40
220	6,10	8,15
240	6,65	8,85
260	7,20	9,60
280	7,75	10,50
300	8,30	11,10
320	8,85	11,85

11 Conditions

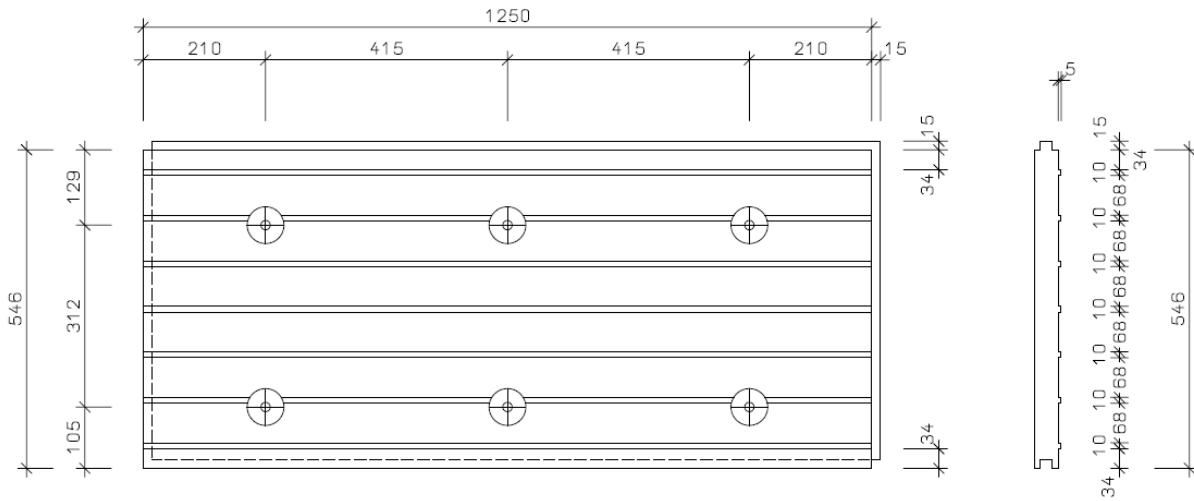
- A.** Le présent agrément technique se rapporte exclusivement au système mentionné dans la page de garde de cet agrément technique.
- B.** Seuls le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, peuvent revendiquer les droits inhérents à l'agrément technique.
- C.** Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBAtc, de son logo, de la marque ATG, de l'agrément technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produit non conformes à l'agrément technique ni pour un produit, kit ou système ainsi que ses propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'agrément technique.
- D.** Les informations qui sont mises à disposition, de quelque manière que ce soit, par le titulaire d'agrément, le distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants, des utilisateurs (potentiels) du système (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.), dans l'agrément technique ne peuvent pas être incomplètes ou en contradiction avec le contenu de l'agrément technique ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans l'agrément technique.
- E.** Le titulaire d'agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement à l'UBAtc, à l'opérateur d'agrément et à l'opérateur de certification toutes adaptations éventuelles des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement. En fonction des informations communiquées, l'UBAtc, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'agrément technique.
- F.** L'agrément technique a été élaboré sur base des connaissances et informations techniques et scientifiques disponibles, assorties des informations mises à disposition par le demandeur et complétées par un examen d'agrément prenant en compte le caractère spécifique du système. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du système, tel que décrit dans l'agrément technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.
- G.** Les droits de propriété intellectuelle concernant l'agrément technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBAtc.
- H.** Les références à l'agrément technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 2960) et du délai de validité.
- I.** L'UBAtc, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou du distributeur, des dispositions de l'article 11.

Annexe 1: Dimensions et forme des panneaux isolants

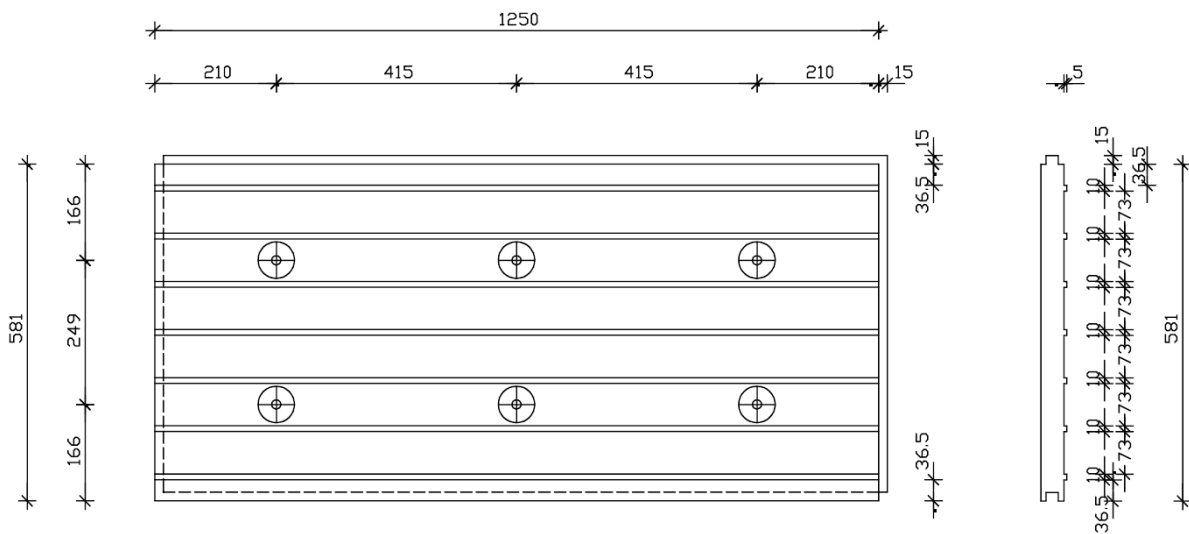
Format RF 40



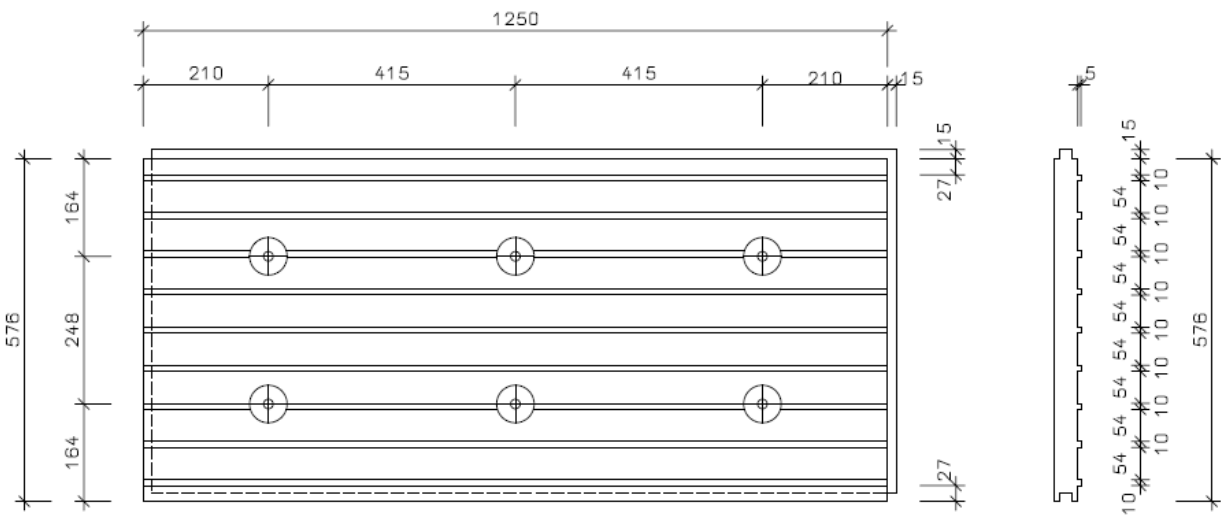
Format RF & WDF



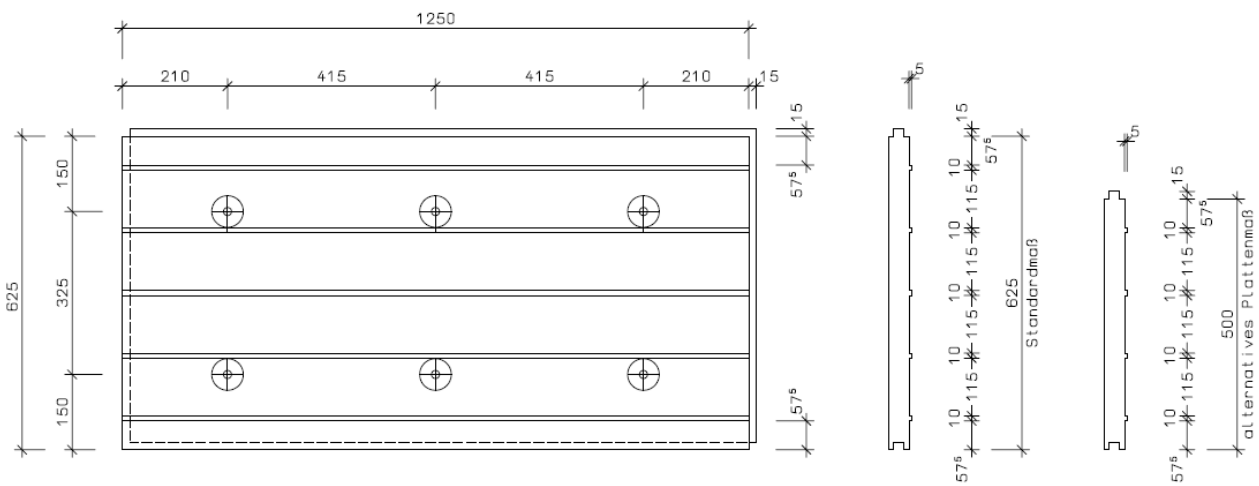
Format NF



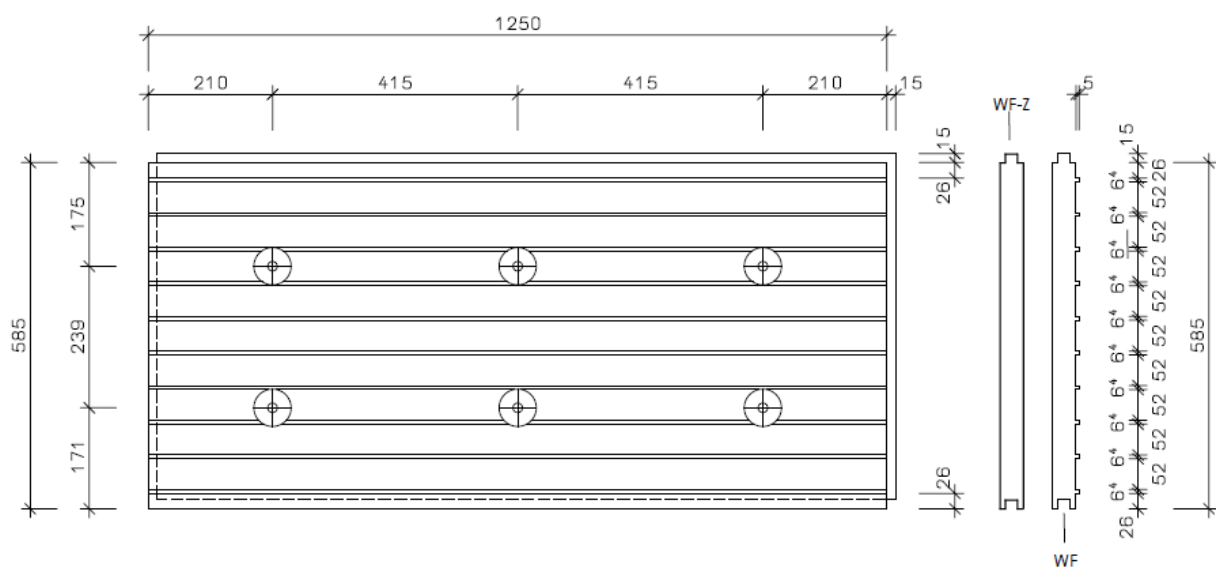
Format DF



Format 2DF



Format WF & WF-Z



Cet agrément technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'opérateur d'agrément, BCCA, et sur base de l'avis favorable du Groupe Spécialisé " PARACHÈVEMENT ", accordé le 11 juin 2020.

Par ailleurs, l'opérateur de certification, BCCA, a confirmé que la production satisfait aux conditions de certification et qu'une convention de certification a été conclue avec le titulaire d'agrément.

Date de publication : 17 décembre 2021.

Pour l'UBAtc, garant de la validité du processus d'agrément

Pour l'opérateur d'agrément et de certification


Eric Winnepenninckx,
Secrétaire général


Benny De Blaere,
Directeur


Olivier Delbrouck,
Directeur général

L'agrément technique reste valable, à condition que le système, sa fabrication et tous les processus pertinents à cet égard :

- soient maintenus, de sorte à atteindre au minimum les résultats d'examen tels que définis dans cet agrément technique ;
- soient soumis au contrôle continu de l'opérateur de certification et que celui-ci confirme que la certification reste valable.

Si ces conditions ne sont plus respectées, l'agrément technique sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément supprimé du site Internet de l'UBAtc. Les agréments techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBAtc (www.butgb-ubatc.be).

La version la plus récente de l'agrément technique peut être consultée grâce au code QR repris ci-contre.



L'UBAtc asbl est notifiée par le SPF Économie dans le cadre du Règlement (UE) n°305/2011.
Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC (www.belac.be).

L'UBAtc asbl est un organisme d'agrément membre de :



European Organisation for Technical Assessment
www.eota.eu



Union européenne pour l'Agrément Technique
dans la construction
www.ueatc.eu



World Federation of Technical Assessment
Organisations
www.wftao.com