

SOLUTION GLOBALE REI 60 (o↔i)

Mur extérieur porteur à ossature bois avec isolation en cellulose iQ3 et Block'Air Particle



Illustration 1 : Essai 24889A-rev1 REI 60 iQ3 Warringtonfire Gand

Sommaire

■ 1. Une seule composition de mur pour la résistance au feu, l'isolation biosourcée, la préfabrication et l'ossature bois.....	2
■ 2. Domaine d'application	4
■ 3. La composition	5
■ 4. Les produits de cette composition	6
■ 5. Les essais et les résultats	8
■ 6. Classement.....	8
■ 7. Variations dans le domaine d'application	8
■ 8. Finitions	10
■ 9. Mise en œuvre de l'isolation en cellulose iQ3.....	11
■ 10. Prescrire avec le cahier des charges	13
■ 11. Prochaines étapes	13
■	

1. Une seule composition de mur pour la résistance au feu, l'isolation biosourcée, la préfabrication et l'ossature bois

Un mur extérieur porteur à ossature bois avec isolation en cellulose iQ3 atteint **REI 60 (o↔i)** : 60 minutes de capacité portante (R), d'étanchéité aux flammes (E) et d'isolation thermique (I). ISOPROC et Etex Siniat ont fait tester la composition selon EN 1365-1, dans deux directions : incendie côté extérieur et incendie côté intérieur. Les deux essais ont réussi, avec de la marge. Le rapport de classement 24817B consigne le résultat.

La mention (o↔i) signifie que **les deux directions d'incendie ont effectivement été testées** : le classement s'applique à un incendie de l'extérieur vers l'intérieur comme de l'intérieur vers l'extérieur.

REI 60

(o↔i) : les deux directions d'incendie testées

40 kN/m

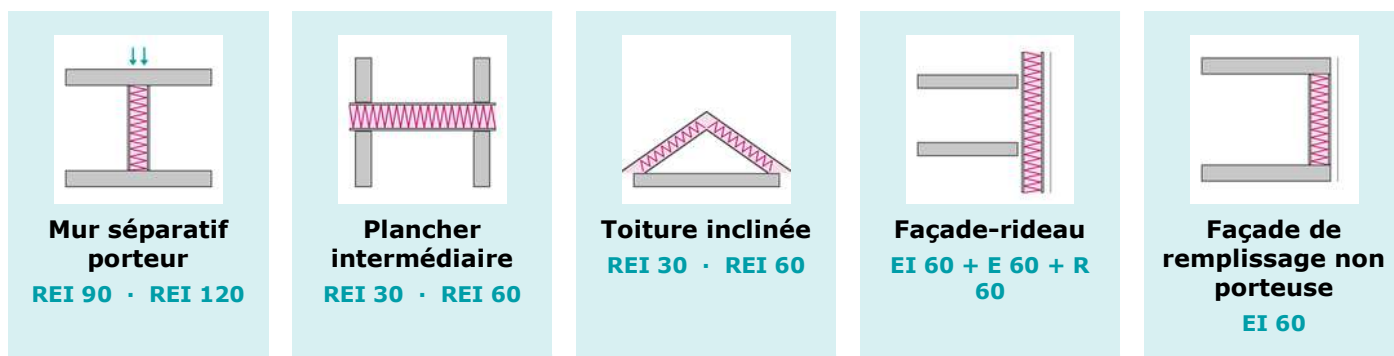
charge linéaire testée

≤ 25 m

hauteur : bâtiments bas et moyens

Vous souhaitez isoler avec un matériau biosourcé dans des projets soumis à une exigence de résistance au feu ? Pour le mur extérieur porteur, vous n'avez plus à choisir entre une résistance au feu documentée et un isolant biosourcé. La composition utilise des panneaux et plaques courants et abordables, et un isolant produit en Belgique sur toute l'épaisseur du mur.

Le mur extérieur REI 60 (o↔i) n'est pas un cas isolé. Pour d'autres éléments de construction soumis à une exigence de résistance au feu, il existe aussi une composition à ossature bois avec isolation en cellulose iQ3 et un rapport de classement officiel. Ce document détaille le mur extérieur porteur ; vous pouvez demander la documentation sur les autres compositions via technical@isoproc.be.



Chaque classement s'applique à la composition telle qu'elle a été testée. Le domaine d'application, la catégorie de bâtiment et les limites de charge figurent dans le rapport de classement de cette composition.

1.1 Ce que cette composition combine

1 Résistance au feu

REI 60 ($\leftrightarrow$ i), testé selon EN 1365-1 et classé selon EN 13501-2. L'exigence est de 60 minutes ; les essais ont atteint 70 et 69 minutes.

2 Matériau et impact environnemental

L'isolation en cellulose iQ3 est produite en Belgique à partir des fibres de papier journal recyclé, avec une conductivité thermique (valeur λ) de 0,038 W/(m·K). L'isolant est biosourcé. Son impact environnemental est étayé par la B-EPD 2000048_001, reprise dans TOTEM.

3 Qualité de l'enveloppe du bâtiment

ISOPROC Block'Air Particle assure le contreventement, l'étanchéité à l'air et la fonction de frein-vapeur en un seul panneau. Un frein-vapeur séparé, et donc une source d'erreurs, devient superflu.

4 Préfabrication

La composition convient à l'exécution sur chantier, à la préfabrication en atelier et à la construction modulaire. Pour la préfabrication, il existe iQ3p, une sélection plus stricte issue de la même production, qui résiste aux vibrations du transport.

5 Prix abordable

L'isolation en cellulose iQ3 est un isolant abordable, avec un prix stable. Elle se met en œuvre rapidement et efficacement, sans déchets.

1.2 Pour qui cette composition fait la différence

Les constructeurs en ossature bois et les entreprises de préfabrication n'ont plus à se rabattre sur la laine minérale lorsque l'exigence de résistance au feu augmente. Les architectes et prescripteurs peuvent reprendre l'isolation en cellulose iQ3 dans le cahier des charges des projets où REI 60 est la norme. Le rapport de classement sert de justification, et des textes de cahier des charges prêts à l'emploi sont disponibles (voir chapitre 10). Les grandes entreprises générales et les promoteurs travaillent avec des matériaux couramment disponibles et gardent une descente de charges légère.

Cette demande augmente. La construction à ossature bois n'est plus depuis longtemps réservée à la maison unifamiliale isolée : la croissance se situe aujourd'hui dans les logements collectifs et les appartements, dans les écoles, les bâtiments de soins et les bâtiments publics, et dans les surélévations de structures existantes. La préfabrication et la construction modulaire accélèrent encore ce glissement, avec des délais de chantier plus courts, moins de nuisances en milieu urbain et une qualité constante en atelier.

Ces projets sont soumis à des exigences de résistance au feu plus strictes que la maison classique : pour les bâtiments bas et moyens, REI 60 est l'exigence courante pour le mur extérieur porteur. Pour tous ces projets, il existe désormais une composition classée avec un isolant biosourcé.

2. Domaine d'application

2.1 Types de bâtiments et modes d'exécution

Application	Pourquoi cette composition convient
Logement social et abordable	Composition efficace, avec des matériaux de qualité et un isolant produit en Belgique
Appartements et logements collectifs	REI 60 est l'exigence courante pour le mur extérieur porteur des bâtiments bas et moyens
Écoles, bâtiments publics et bâtiments de soins	REI 60 couvre l'exigence jusqu'aux bâtiments moyens inclus ; la B-EPD rend l'impact environnemental mesurable dans TOTEM
Surélévations et constructions hybrides	Faible poids propre de l'ossature bois, jusqu'à 25 m de hauteur de bâtiment
Construction neuve et rénovation	Une seule et même composition pour les deux

L'élément d'essai a été réalisé aux dimensions maximales du four d'essai, ce qui garde le domaine d'application aussi large que possible.

2.2 Charge et nombre de niveaux

Le mur d'essai a été chargé axialement à 16 kN par montant, avec un entraxe de 400 mm. Cela correspond à 1,98 N/mm² sur la section de chaque montant, et à une charge linéaire de 40 kN/m de longueur de mur.

Une charge linéaire de 40 kN/m maximum correspond approximativement à une construction autoportante à ossature bois de quatre à cinq niveaux. Le nombre exact dépend de la conception, de la descente de charges et de l'affectation ; cette évaluation reste la responsabilité de l'ingénieur en stabilité.

2.3 Hauteur du bâtiment

La limite supérieure stricte est de 25 m. C'est la limite entre bâtiments moyens et bâtiments élevés dans l'arrêté royal du 7 juillet 1994 (version coordonnée du 20 mai 2022). L'AR mesure cette hauteur depuis le niveau d'évacuation le plus bas jusqu'au plancher du niveau le plus élevé. Au-delà de 25 m, des exigences plus strictes s'appliquent et cette composition sort de son domaine d'application.

En pratique, une construction à ossature bois entièrement autoportante atteindra rarement 25 m ; cela représente déjà sept à huit niveaux. La limite compte surtout pour les constructions hybrides, comme une surélévation à ossature bois sur une base existante ou massive.

3. La composition

Ce chapitre décrit le gros œuvre tel qu'il a été testé, de l'extérieur vers l'intérieur. Toutes les valeurs proviennent des rapports d'essai 24817A et 24889A rev. 1. Les écarts par rapport à cette composition ne sont pas automatiquement couverts par le résultat ; le [chapitre 7](#) décrit la marge que laisse le rapport de classement.

3.1 De l'extérieur vers l'intérieur

N°	Couche	Spécification
1	Siniat Weather Defence	Plaque de plâtre résistante aux intempéries, 12,5 mm, EN 15283-1 classe GM-F-H1-I-R, réaction au feu A1
2	Ossature bois	Bois de structure KVH, épicéa abouté par entures multiples, C24, 180 × 45 mm, montants à entraxe de 400 mm
3	Isolation en cellulose iQ3	Insufflée, 180 mm, masse volumique minimale de 50 kg/m ³
4	ISOPROC Block'Air Particle	Panneau de particules structurel P5, 12 mm, joints rendus étanches avec pro clima TESCON VANA
5	Siniat Prégyflam	Plaque de plâtre résistante au feu de type DF selon EN 520, 15 mm

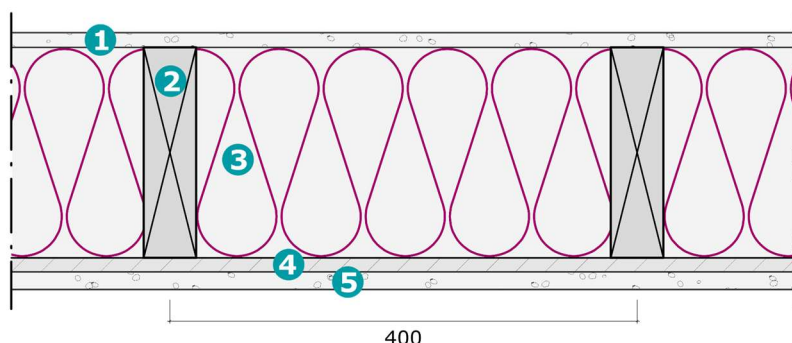


Illustration 2 : Coupe horizontale de la composition testée ; les chiffres renvoient aux couches du tableau.

Épaisseur totale du mur : 220 mm.
Élément : 3 000 mm de large et 3 000 mm de haut.
Les joints verticaux de toutes les plaques et de tous les panneaux tombent au droit d'un montant. Les joints du Block'Air Particle et de la Prégyflam sont décalés les uns par rapport aux autres. Les joints verticaux du Block'Air Particle reçoivent un joint d'environ 4 mm.

3.2 Fixation des plaques et panneaux

La fixation des plaques et panneaux fait partie de l'ensemble testé et n'est donc **pas un choix libre**.

Plaque ou panneau	Fixation	Entraxe en rive	Entraxe au centre
Weather Defence 12,5 mm	Agrafes, acier, 1,5 × 50 mm, largeur du dos 11 mm	100 mm	100 mm
Block'Air Particle 12 mm	Agrafes, acier, 1,5 × 50 mm, largeur du dos 11 mm	150 mm	300 mm
Prégyflam 15 mm	Agrafes, acier, 1,4 × 55 mm, largeur du dos 11,2 mm	100 mm	200 mm

Les montants sont assemblés aux lisses haute et basse avec des pointes lisses Simpson Strong-Tie, acier, 4 × 100 mm, trois pointes par montant de chaque côté. Un autre assemblage cloué n'est possible que si l'ingénieur en stabilité évalue l'assemblage.

3.3 Étanchéité des joints et des traversées

Joints des plaques de plâtre. Lors des essais, les joints n'ont pas été enduits. Si une couche de finition ou un vide technique est posé ensuite, vous économisez cette opération.

Joints de la Weather Defence. Les essais ont été réalisés sans rendre étanches les joints de la Siniat Weather Defence avec [pro clima TESCON VANA](#). Sur chantier et en atelier, **vous rendez toutefois toujours ces joints étanches** : la Weather Defence est la couche étanche au vent et la deuxième barrière contre l'eau de l'enveloppe du bâtiment. Une seule exception : un écran de façade résistant aux UV, comme [pro clima SOLITEX FRONTA QUATTRO](#), recouvre la Weather Defence, par exemple avec un bardage à joints ouverts. Vous ne devez alors pas rendre les joints étanches. Cet écran reprend alors l'étanchéité au vent et à l'eau.

Il existe aussi une version en classe de réaction au feu B-s1,d0 : [pro clima SOLITEX FRONTA QUATTRO FB](#).

Boîtes d'encastrement. Un vide technique n'est pas obligatoire. Dans les deux essais, une boîte d'encastrement électrique non protégée se trouvait directement dans l'isolation en cellulose iQ3 : ABB Haf HW52-F, diamètre 76 mm, profondeur 50 mm. Raccordez dans ce cas la boîte d'encastrement de manière correcte et étanche à l'air côté intérieur du Block'Air Particle.

Ouvertures d'insufflation. Les ouvertures par lesquelles l'isolation en cellulose iQ3 a été insufflée ont été refermées après l'insufflation avec l'[iQ3 patch tape](#).

Traversées. Les conduites et gaines qui traversent le mur n'ont pas été testées. Obturez-les de manière résistante au feu avec des produits testés à cet effet dans une paroi légère, selon les prescriptions de leur fabricant.



Illustration 3 : Boîte d'encastrement non protégée dans l'isolation en cellulose iQ3 pendant l'essai 24817A REI 60 iQ3 Warringtonfire Gand

4. Les produits de cette composition

4.1 Isolation en cellulose iQ3

L'[isolation en cellulose iQ3](#) est produite en Belgique à partir des fibres de papier journal recyclé. Dans cette composition de mur, elle est insufflée à une **masse volumique minimale de 50 kg/m³** sur toute l'épaisseur du mur, avec une valeur lambda de 0,038 W/(m·K).

Les essais au feu montrent que les flocons d'iQ3 restent en place sous l'effet du feu. Ils ne se tassent pas et ne laissent aucun vide par lequel le feu atteindrait la structure en bois.

L'isolation en cellulose iQ3 dispose d'une évaluation technique européenne (ETE), ETA-20/0593, avec marquage CE. La B-EPD est enregistrée sous le numéro 2000048_001 et reprise dans TOTEM. L'isolant est ouvert à la diffusion de vapeur, avec un facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau μ de 1 à 2.



Attention en préfabrication. En préfabrication, les éléments isolés en atelier subissent des vibrations prolongées pendant le transport. Insuffler avec une masse volumique un peu plus élevée ne suffit pas. iQ3_p est donc une sélection plus stricte issue de la même production d'isolation en cellulose iQ3, avec un minimum de fibres courtes.

Ce n'est pas un autre produit, mais une sélection affinée avec des tolérances plus strictes.

Indiquez donc toujours que votre projet est préfabriqué et demandez iQ3_p auprès de votre négociant ; celui-ci contacte ISOPROC pour la livraison et pour le tableau des masses volumiques sur mesure. Vous trouverez plus d'informations sur l'application en préfabrication sur le site web d'ISOPROC, [solution globale construction préfabriquée en bois](#).

4.2 Block'Air Particle

[Block'Air Particle](#) est le panneau de particules structurel P5 selon EN 312. Côté intérieur du mur, le panneau remplit trois fonctions à la fois : contreventement structurel, étanchéité à l'air et frein-vapeur. Un frein-vapeur séparé n'est donc pas nécessaire.

Le panneau est étanche à l'air dans la masse, grâce aux fibres fines des premiers millimètres de chaque face, et non grâce à un revêtement sur une seule face. Il n'y a donc pas de sens de pose imposé, ni de risque de fissuration d'un revêtement.



Attention à l'épaisseur. Les essais au feu ont été réalisés avec un panneau de 12 mm, en vue de variantes futures ; cette épaisseur est disponible sur demande. Pour les projets courants, vous utilisez le panneau standard de 13 mm disponible en stock.

Les joints du Block'Air Particle sont rendus étanches avec pro clima TESCON VANA.

4.3 pro clima TESCON VANA



pro clima TESCON VANA est un ruban adhésif étanche à l'air et à la pluie battante, avec support non tissé, utilisable côté intérieur comme côté extérieur.

Dans cette composition. Les joints du Block'Air Particle doivent toujours être rendus étanches avec pro clima TESCON VANA comme ruban d'étanchéité à l'air. Vous rendez aussi étanches les joints de la Weather Defence avec pro clima TESCON VANA, pour l'étanchéité au vent et à la pluie. Ce n'est pas nécessaire si un écran de façade supplémentaire, comme pro clima SOLITEX FRONTA QUATTRO, est posé par-dessus.

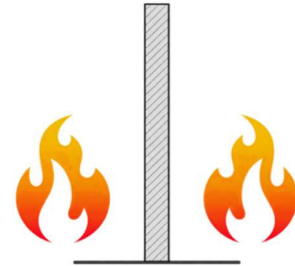
4.4 Siniat Weather Defence et Siniat Prégyflam

Les deux plaques de plâtre font partie de la gamme Etex Siniat. La Weather Defence côté extérieur résiste aux intempéries et est ouverte à la diffusion de vapeur, de sorte que l'humidité du mur peut sécher vers l'extérieur. Tant que le revêtement de façade n'est pas posé, elle protège le mur contre les intempéries. La Prégyflam côté intérieur est une plaque de plâtre résistante au feu, avec une densité définie et une cohésion du cœur améliorée à haute température.

5. Les essais et les résultats

5.1 Deux essais, deux directions d'incendie

Un mur extérieur peut brûler des deux côtés : depuis l'extérieur, par exemple lors d'un incendie dans un bâtiment voisin ou via la façade, et depuis l'intérieur, lors d'un incendie dans le compartiment lui-même. Nous avons testé les deux directions.



5.2 Ce que montrent les résultats

Les deux directions d'incendie donnent un résultat quasiment identique : **70 minutes** côté extérieur, **69 minutes** côté intérieur. Le mur n'a cédé sur aucun critère avant 60 minutes. La capacité portante (R), l'étanchéité aux flammes (E) et l'isolation thermique (I) sont restées assurées, avec 9 à 10 minutes de marge au-delà de l'exigence.

Le fait que les deux directions soient si proches révèle quelque chose du matériau. L'isolant reste en place et protège ainsi la structure en bois. C'est le plus visible au droit de la boîte d'encastrement non protégée, placée directement dans l'isolant. Là aussi, le mur a tenu jusqu'à la fin de l'essai.

L'exigence est de 60 minutes, et le mur l'atteint avec des matériaux courants et sans surdimensionnement.

6. Classement

Le classement REI 60 (o↔i) selon EN 13501-2:2023 a été établi sur la base des rapports d'essai 24817A et 24889A rev. 1. Il est consigné dans le rapport de classement 24817B de WFRGENT nv (Warringtonfire), délivré le 24 septembre 2026, et vaut pour les deux faces du mur porteur. Comme EN 13501-2 est une norme européenne harmonisée, **ce classement s'applique dans toute l'Union européenne**.

Outre REI 60 (o↔i), le rapport attribue aussi les classes inférieures, chaque fois dans les deux directions d'incendie :

- REI 45, REI 30, REI 20 et REI 15
- REW 60, REW 45, REW 30 et REW 20
- RE 60, RE 45, RE 30 et RE 20

Le rapport de classement 24817B peut être transmis, uniquement dans son intégralité ; demandez-le via technical@isoproc.be.

7. Variations dans le domaine d'application

Le rapport de classement fixe un domaine d'application directe (direct field of application) : l'ensemble des écarts par rapport à la composition testée qui restent couverts sans essai supplémentaire. Ce cadre découle du paragraphe 13 de EN 1365-1:2012/AC:2013. Les limites ci-dessous proviennent du paragraphe 3.3 du rapport de classement 24817B.

Le principe est simple : un essai de résistance au feu couvre la situation la plus défavorable. Les exécutions plus lourdes restent donc dans le domaine d'application, les plus légères non. Dans tous les cas, la construction doit continuer à respecter les règles de dimensionnement en matière de rigidité et de stabilité.

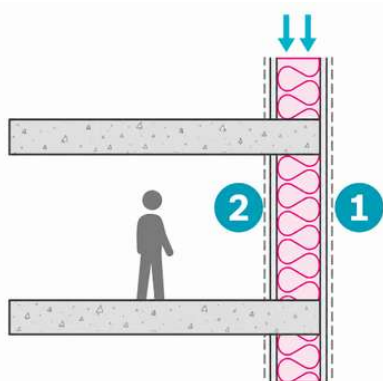
Domaine d'application directe

Caractéristique	Testé	Variation admise
Hauteur du mur	3 000 mm	$\leq 3\,000$ mm
Largeur du mur	3 000 mm	Illimitée $\geq 3\,000$ mm
Épaisseur totale du mur	220 mm	≥ 220 mm
Section des montants	180 × 45 mm	Épaisseur ≥ 180 mm et largeur ≥ 45 mm
Entraxe des montants	400 mm	≤ 400 mm
Épaisseur d'isolation iQ3	180 mm	≥ 180 mm
Block'Air Particle	12 mm	≥ 12 mm ; dimensions des panneaux $\leq 1\,196$ mm de large et $\leq 2\,800$ mm de haut
Prégyflam	15 mm	≥ 15 mm ; dimensions des plaques $\leq 1\,200$ mm de large et $\leq 2\,600$ mm de haut
Weather Defence	12,5 mm	$\geq 12,5$ mm ; dimensions des plaques $\leq 1\,200$ mm de large et $\leq 2\,400$ mm de haut
Fixation Block'Air Particle	150 mm en rive, 300 mm au centre	≤ 150 mm en rive, ≤ 300 mm au centre
Fixation Prégyflam	100 mm en rive, 200 mm au centre	≤ 100 mm en rive, ≤ 200 mm au centre
Fixation Weather Defence	100 mm en rive, 100 mm au centre	≤ 100 mm en rive, ≤ 100 mm au centre
Joints horizontaux des plaques	Un par couche de plaques	Le nombre peut augmenter
Charge	40 kN/m, soit 16 kN par montant	≤ 40 kN/m et ≤ 16 kN par montant

Attention : la charge de 40 kN/m **ne peut pas être augmentée**, même lorsque l'entraxe des montants est réduit.

Soumettez tout écart qui ne figure pas ici à technical@isoproc.be.

8. Finitions



Les systèmes de façade, les vides techniques et les finitions intérieures sont des ajouts à la composition testée. Ce chapitre indique les points d'attention, pour que la performance du gros œuvre soit préservée.

- 1 **Finition de façade**
- 2 **Finition intérieure**

Le choix concret et l'exécution de la finition dépendent de chaque projet ; leur évaluation revient au concepteur et à l'entrepreneur, pas à ISOPROC. Vous avez un doute sur une finition spécifique ? Notre équipe technique réfléchit volontiers avec vous via technical@isoproc.be.

8.1 Finition de façade

La composition laisse volontairement libre la finition de façade. La Siniat Weather Defence a une classe de réaction au feu A1 et n'impose donc aucune limitation supplémentaire au système de façade qui la recouvre. Les exigences propres au système de façade restent d'application, voir le tableau ci-dessous.

Hauteur du bâtiment	Exigence de réaction au feu du système de revêtement de façade ¹
Bâtiments bas	C-s3, d1 ou D-s3, d1 selon le type de bâtiment
Bâtiments moyens	B-s3, d1

¹ Arrêté royal du 7 juillet 1994 (version coordonnée du 20 mai 2022)

Dans ces limites, le choix est large : panneaux en fibres-ciment, céramique, pierre naturelle et revêtements métalliques. Un bardage en bois est également possible. Le système de revêtement de façade doit alors disposer d'une classe de réaction au feu déclarée conforme, qui satisfait à l'exigence pour la hauteur de bâtiment concernée.

Fixez le lattage du système de façade **toujours dans les montants de l'ossature bois**, pas dans les plaques et panneaux du gros œuvre. Ceux-ci ne forment pas une structure portante pour des couches supplémentaires. Lors de la conception du lattage et de la lame d'air ventilée, tenez aussi compte des prescriptions de fixation de la Weather Defence ; cette fixation fait partie de l'ensemble testé.

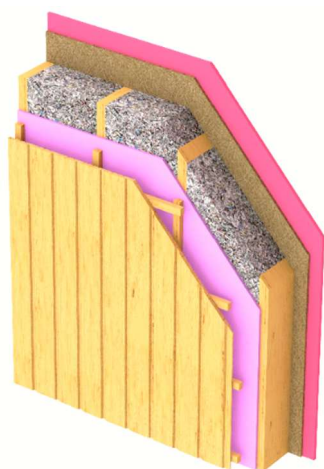


Illustration 4 : Système de façade ventilé avec double lattage et bardage vertical en bois.

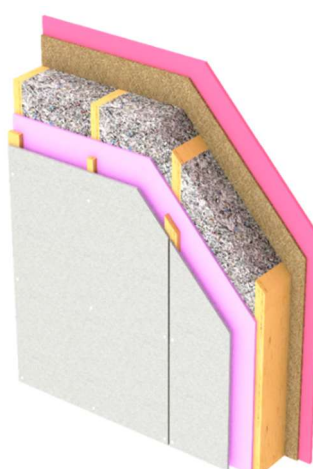


Illustration 5 : Système de façade ventilé avec lattage vertical et revêtement en fibres-ciment.

8.2 Finition intérieure supplémentaire

La Prégyflam peut servir directement de finition intérieure. Vous pouvez aussi opter pour un lattage supplémentaire sur la Prégyflam avec une plaque de finition, ce qui crée un vide technique. Avec ce vide technique, les conduites et les boîtes d'encastrement restent en dehors de la couche étanche à l'air, et la finition est entièrement indépendante du gros œuvre.

Le vide technique facilite l'exécution et garantit une bonne étanchéité à l'air. Ce n'est **pas une condition pour la résistance au feu** : les essais ont aussi réussi sans vide technique, avec une boîte d'encastrement non protégée dans l'isolant (voir 3.3).

Fixez le lattage du vide technique toujours dans les montants de l'ossature bois, jamais uniquement dans la Prégyflam.

La finition intérieure elle-même doit toutefois atteindre une classe de réaction au feu selon EN 13501-1. Cette exigence varie d'une paroi à l'autre et dépend du local auquel la paroi est contiguë, du type d'occupation du bâtiment ou du compartiment (types 1 à 3, selon la capacité des occupants à évacuer par eux-mêmes) et de la hauteur du bâtiment. Consultez l'annexe 5/1 de l'arrêté royal du 7 juillet 1994 : le tableau II donne les classes pour les locaux, avec une ligne plus stricte pour les salles, et le tableau III celles pour les chemins d'évacuation et les cages d'escalier. Si le bâtiment est équipé d'une détection automatique d'incendie de type surveillance totale, les exigences moins strictes du tableau IV s'appliquent dans ces chemins d'évacuation et cages d'escalier.

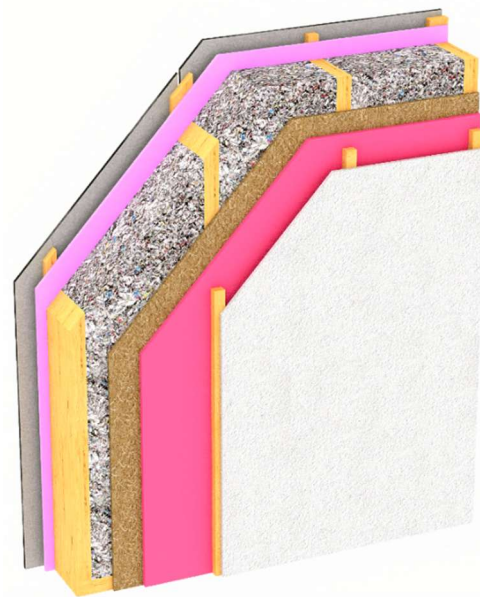


Illustration 6 : Coupe de la variante avec vide technique côté intérieur.

9. Mise en œuvre de l'isolation en cellulose iQ3

Pour cette composition de mur, des instructions de mise en œuvre détaillées existent pour l'insufflation, en atelier comme sur chantier. Vous pouvez les demander via technical@isoproc.be.

9.1 Point d'attention : insuffler de manière homogène dans un compartiment étanche à l'air

La résistance au feu repose notamment sur un remplissage homogène et de qualité : l'isolation en cellulose iQ3 est insufflée à **50 kg/m³ minimum** sur toute la hauteur et toute l'épaisseur de chaque compartiment. Les compartiments sont en outre fermés de manière très étanche à l'air, côté intérieur par le Block'Air Particle aux joints rendus étanches et côté extérieur par la Weather Defence. L'air d'insufflation ne peut donc s'échapper nulle part de lui-même. Sans une bonne évacuation de l'air, la pression monte dans le compartiment, ce qui complique un remplissage homogène et sollicite davantage les plaques.

Pour chaque système d'insufflation, deux règles de mise en œuvre s'appliquent donc :

- Fixez la Weather Defence avec des agrafes, pour que la plaque reprenne la pression d'insufflation :
 - entraxe de 100 mm en rive et au centre de la plaque
 - sous un angle de 30° par rapport à la plaque
 - distance au bord minimale de 11 mm (mesurée au milieu des agrafes)
- Évacuez l'air de manière passive ou active pendant l'insufflation, pour que la pression reste faible et que l'isolant puisse être insufflé de manière homogène à 50 kg/m³.



9.2 Les trois systèmes d'insufflation

Système	Orientation	Lieu	Évacuation de l'air
Tuyau d'insufflation NW50	Vertical	Production ou chantier	Évacuation de l'air passive ou active au point le plus éloigné de l'ouverture d'insufflation
Lance d'insufflation X-Floc NW90/63	Horizontal	Production	Évacuation active de l'air par la lance d'insufflation
X-Floc EP800 ou plaque premium	Horizontal	Production	Évacuation passive de l'air à travers la plaque d'insufflation



Illustration 7 : Insufflation verticale au tuyau, en production ou sur chantier.

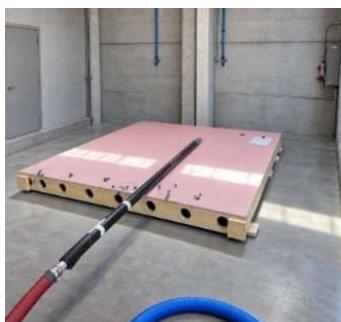


Illustration 8 : Insufflation à la lance, élément à l'horizontale.



Illustration 9 : Insufflation en production avec la plaque d'insufflation EP800.

9.3 Exécution et contrôle

L'insufflation se fait selon l'ETE et les instructions d'insufflation d'ISOPROC pour cette composition de mur, par une [entreprise de pose formée et agréée](#) par le fabricant, ou en atelier par le fournisseur du système.

Avant l'insufflation, obturez toutes les fentes et ouvertures. Pendant l'insufflation, contrôlez et enregistrez la masse volumique : 50 kg/m³ minimum sur tout le compartiment, en préfabrication selon le tableau des masses volumiques pour la préfabrication d'ISOPROC. Après l'insufflation, vous refermez les ouvertures d'insufflation de manière étanche à l'air avec l'iQ3 patch tape.

Évitez que la cellulose soit exposée à des températures supérieures à 80 °C, par exemple au droit de conduits de fumée ou de spots encastrés. Protégez les éléments préfabriqués contre l'humidité et les dégâts pendant le transport, le stockage et le montage, et remplacez les plaques et panneaux endommagés.

10. Prescrire avec le cahier des charges

Pour cette composition de mur, un cahier des charges complet est disponible : « Cahier des charges mur extérieur REI 60 avec isolation en cellulose iQ3 ». Il comprend une version non neutre avec les noms de produits et une version neutre avec uniquement les exigences de performance. La numérotation suit le Bouwtechnisch Bestek Wonen (BBW) 2025 de Wonen in Vlaanderen, partie 2 « Bovenbouw », chapitre 27 « Hout- & staalskeletbouw ». Le cahier des charges traduit les conditions de cette solution globale en exigences contractuelles, que vous reprenez telles quelles dans votre cahier des charges de projet. Avant le début des travaux, l'entrepreneur transmet une copie du rapport de classement 24817B et exécute le mur dans le domaine d'application du chapitre 7. Les moyens de fixation et les entraxes du point 3.2 y figurent comme exécution obligatoire, et non comme libre choix de l'entrepreneur. Un frein-vapeur séparé côté intérieur n'est expressément pas d'application : le Block'Air Particle aux joints rendus étanches forme la couche étanche à l'air et le frein-vapeur.

Dans la version neutre, **une équivalence composant par composant ne suffit pas**. Qui propose une alternative présente un rapport de classement REI 60 (o↔i) selon EN 13501-2. Ce rapport couvre la composition complète du mur, sur la base d'essais au feu selon EN 1365-1 dans les deux directions d'incendie. La résistance au feu reste ainsi garantie, même en cas d'appel d'offres neutre.

Vous trouvez le cahier des charges sur le site web ou vous pouvez le demander via technical@isoproc.be.

11. Prochaines étapes

Acoustique. La performance acoustique de cette composition de mur en matière d'isolation acoustique de façade est en cours d'évaluation par des essais en laboratoire. Les résultats suivront et seront ajoutés à ce document dès qu'ils seront disponibles.

Autres solutions de résistance au feu avec l'isolation en cellulose iQ3. Cette solution globale traite du mur extérieur porteur. Pour d'autres éléments de construction soumis à une exigence de résistance au feu, comme les toitures inclinées, les façades-rideaux à ossature bois, les murs séparatifs et les planchers, il existe d'autres solutions et compositions classées. Demandez-les via technical@isoproc.be.

DOCUMENTATION ET CONSEILS

Toute la documentation mentionnée, les solutions systèmes et les informations sur les formations sont disponibles sur www.ISOPROC.be.

ISOPROC accompagne votre projet de la conception à l'exécution :

- [conseil technique](#) pour la composition et les détails
- le cahier des charges « Cahier des charges mur extérieur REI 60 avec isolation en cellulose iQ3 »
- conseil de projet pour les solutions REI 60 avec l'isolation en cellulose iQ3

Helpdesk technique pour professionnels : technical@isoproc.be, +32 15 62 19 35

Général : info@isoproc.be, +32 15 62 39 35

RESPONSABILITÉ

Sous réserve de modifications et d'erreurs d'impression. Les informations présentées reflètent l'état actuel de la recherche, de la technique et de l'expérience pratique.

- Nous nous réservons le droit de modifier les constructions recommandées ; la mise en œuvre, l'évolution et les changements de qualité des différents produits qui en découlent sont également réservés.
- Au moment du montage, nous vous informons volontiers de l'état actuel des connaissances.
- Lors des formations et de l'accompagnement sur chantier, les instructions et directives peuvent être expliquées et appliquées dans la pratique.
- **ISOPROC ne peut être tenue pour responsable des erreurs d'exécution ou de mise en œuvre.**

ISOPROC garantit une construction sans dommages, à condition que :

- les prescriptions d'ISOPROC soient respectées ;
- l'exécution soit correcte ;
- des matériaux techniquement adaptés de la gamme ISOPROC soient utilisés.