

CLASSIFICATION DE RÉSISTANCE AU FEU FIRES-CR-015-18-AUPE Édition 2

Mur porteur composé de modules de paille EcoCocon

Il s'agit d'une version électronique du rapport de classification, qui est équivalente à la version imprimée. La version électronique est toujours émise, la version imprimée n'est émise qu'à la demande du commanditaire. Le document ne contient pas les signatures visuelles des personnes responsables. La validité du document est conditionnée par la présence d'un sceau numérique certifié valide. Le fichier original contenant ce document peut être téléchargé à partir du cloud sécurisé FIRES, s.r.o., après avoir obtenu le lien du commanditaire. Toute information figurant dans ce document est la propriété du commanditaire et ne doit pas être utilisée ou publiée sans autorisation écrite. Ce fichier ne peut être modifié que par l'éditeur, c'est-à-dire le laboratoire d'essai FIRES, s.r.o. Le commanditaire est autorisé à publier ce document en partie uniquement avec l'autorisation écrite de l'éditeur.



CLASSIFICATION DE RÉSISTANCE AU FEU EN CONFORMITÉ AVEC EN 13501-2: 2016 avec champ d'application direct FIRES-CR-015-18-AUPE Édition 2

Nom du produit : Mur porteur composé de modules de paille EcoCocon

Commanditaire : UAB EcoCocon
Odminių str. 10-10
Vilnius
Lituanie

Préparé par : FIRES, s.r.o.
Organisme notifié n°
1396 Osloboditeľov
282
059 35 Batizovce
République slovaque

N° de tâche : PR-21-0015

Date d'émission : 26. 05. 2021 (date d'émission de la 1ère édition : 23. 02. 2018).

Rapports : 2
Numéro d'exemplaire : 2

Liste de distribution :

Exemplaire n° 1 FIRES, s. r. o., Osloboditeľov 282, 059 35 Batizovce, République slovaque
Exemplaire n° 2 UAB EcoCocon, Odminių str. 10-10, Vilnius, Lituanie

Ce rapport de classification ne peut être utilisé ou reproduit que dans son intégralité.

Ce rapport comporte la marque d'accréditation SNAS avec la marque supplémentaire ILAC-MRA. Le SNAS est signataire de l'ILAC-MRA, accord de reconnaissance mutuelle (d'accréditation), qui vise à promouvoir l'acceptation internationale des données des laboratoires accrédités et à réduire les obstacles techniques au commerce, comme la réanalyse des produits sur les marchés des signataires. De plus amples informations sur l'ILAC-MRA sont disponibles sur www.ilac.org. Les signataires d'ILAC-MRA sont par exemple SNAS (Slovaquie), CAI (République tchèque), PCA (Pologne), DakS (Allemagne) ou BMWA (Autriche). La liste actualisée des signataires de l'ILAC-MRA est disponible sur <http://ilac.org/ilac-mra-and-signatories/>. FIRES, s.r.o. Batizovce est également membre à part entière d'EGOLF, plus d'informations sur www.egolf.org.uk. Les rapports de classification avec champ d'application direct émis par FIRES, s.r.o. sont valables aux Émirats arabes unis sur la base de la liste des laboratoires agréés par le ministère de la Défense civile des Émirats arabes unis (liste actualisée disponible sur : www.dcd.gov.ae/eng/) et sont valables au Qatar sur la base de la liste des laboratoires agréés par le ministère de l'Intérieur, direction générale de la Défense civile du Qatar (liste actualisée disponible sur : <https://fires.sk/wp-content/themes/fires/img/files/QATAR.pdf>).



1. PRÉSENTATION

Ce rapport de classification définit le classement de résistance au feu attribué à l'élément Mur porteur composé de modules de paille EcoCocon conformément aux procédures données dans la norme EN 13501-2 : 2016.

Ce document est la 2e édition de la classification de résistance au feu conformément à la norme EN 13501-2 : 2016 No. FIRES-CR-015-18-AUPE, émis par FIRES, s.r.o., Batizovce le 23. 02. 2018. Dans la 2e édition, les revêtements muraux alternatifs indiqués dans la clause 2.2 de ce rapport ont été ajoutés. Les modifications constructives ont été ajoutées à la classification sur la base des rapports d'essai [3] - [8] conformément à la clause 3.1 du présent document. Cette édition du document remplace les éditions précédentes du rapport de classification.

2. DÉTAILS DU PRODUIT CLASSÉ

2.1 GÉNÉRALITÉS

L'élément, Mur porteur composé de modules de paille EcoCocon, est défini comme un mur porteur avec une fonction coupe-feu.

2.2 DESCRIPTION DU PRODUIT

Le produit est un mur porteur composé de modules de paille EcoCocon.

Dimensions des modules individuels (2900 x 1000 x 250) mm (hauteur x largeur x épaisseur)
(2900 x 1200 x 250) mm (hauteur x largeur x épaisseur) (2900 x 800 x 250) mm (hauteur x largeur x épaisseur)

Construction du mur

Le mur est assemblé à partir de modules de paille EcoCocon.

Construction du module

Le double cadre frontal de chaque module est constitué de profilés en bois d'épicéa de 45 x 95 mm. Les modules de 1000 mm et 1200 mm de large comprennent deux profils verticaux supplémentaires placés à mi-largeur du module. Les bords supérieur et inférieur du module sont recouverts d'une plaque de contreplaqué de 12,0 mm d'épaisseur. Les différents composants du cadre sont fixés ensemble sur le bord horizontal supérieur et inférieur par des vis à bois de 8 x 120 mm (deux à chaque coin du module et une à chaque profilé de mi-largeur) et de 4,5 x 50 mm (deux vis à chaque profilé du cadre à une distance de 65 mm des bords du module et à chaque fois ≤ 200 mm).

Les modules sont renforcés par des profilés transversaux en bois d'épicéa de 45 x 45 mm placés sur les deux bords verticaux du module et entre les profilés de renforcement verticaux à une distance maximale de 1000 mm du bord inférieur et supérieur du module. Les profilés transversaux sont fixés aux profilés du cadre par deux vis de 8 x 80 mm pour chaque profilé et aux profilés de mi-largeur par des vis de 6 x 120 mm. Les planches d'épicéa de 20,0 mm d'épaisseur et de 200 mm de largeur sont fixées entre les bords verticaux aux profils transversaux par deux vis 8 x 80 mm pour chaque profil. Les planches sont situées dans les tiers de la hauteur du cadre.

Les modules individuels sont fixés ensemble sur les bords verticaux des modules par des vis 8 x 100 mm placées à un espacement maximal de 470 mm. Deux profilés en bois C24 supplémentaires de 100 x 100 mm sont placés sur le bord supérieur du mur pour assurer une charge équilibrée du mur.

Le centre du mur est constitué de paille pressée dont la densité apparente nominale est de 100 kg.m-3.

Revêtement de la face du mur

Variante A :

La face externe du mur est recouverte d'une membrane étanche à l'air de type Tyvek Solid (fabricant : DuPont) fixée aux profils en bois par des bandes de contreplaqué 8 x 45/90 mm avec des agrafes en acier de 20 mm de long. Des panneaux de fibres de bois Steico Protect H (producteur : Steico) de dimensions 535 x 1300 x 60 mm et d'une densité apparente de 265 kg.m-3 sont fixés à la construction en bois par des agrafes en acier de 90,0 mm de long espacées de 150 mm. Les panneaux de fibres de bois sont reliés entre eux par des joints à rainure et languette sur les bords.



La face interne du mur est recouverte d'un enduit de base en argile appliqué en deux couches d'une épaisseur totale de 20 - 25 mm avec un treillis en fibre de verre renforcé (producteur : Vertex). Un enduit d'argile fin d'environ 5,0 mm d'épaisseur est ajouté en guise de finition. L'enduit d'argile est appliqué directement sur la surface de la paille et les montants en bois.

Variante B :

La face externe du mur est recouverte d'une membrane étanche à l'air de type Tyvek Solid (fabricant : DuPont) fixée aux profilés en bois par des bandes de contreplaqué de 6 mm d'épaisseur et de 80 mm de largeur et des agrafes en acier de 63 mm de long espacées de 150 mm.

La face interne du mur est sans traitement de surface (panneaux muraux nus).

Variante C :

La face externe du mur est recouverte d'une membrane étanche à l'air de type FireStop A2 (fabricant : Fassawall) fixée aux profils en bois par des bandes de contreplaqué de 6 mm d'épaisseur et de 80 mm de largeur et des vis à bois de 4,0 x 40 mm espacées de 200 mm.

La face interne du mur est recouverte de plaques de gypse orientées horizontalement de type Knauf KGBi (H2) (fabricant : Knauf) de dimensions 3000 x 1200 x 12,5 mm fixées aux profils en bois par des vis TN 3,5 x 50 mm espacées de 200 mm. Les joints des panneaux sont recouverts de ruban adhésif en verre Knauf et de mastic Knauf Uniflott. Deux couches de bandes de sous-couche en fibre de bois de 4,8 mm d'épaisseur et 80 mm de largeur (fabricant : Steico) sont placées entre les plaques de gypse et les profilés en bois. Les bandes sont fixées aux profilés en bois par des agrafes en acier de 14 mm de long.

Variante D :

La face externe du mur est recouverte d'une membrane étanche à l'air de type Tyvek Solid (fabricant : DuPont) fixée aux profilés en bois par des bandes de contreplaqué de 6 mm d'épaisseur et de 80 mm de largeur et des agrafes en acier de 63 mm de long espacées de 150 mm.

La face interne du mur est recouverte de plaques de gypse orientées horizontalement de type Knauf KGBi (H2) (fabricant : Knauf) de dimensions 3000 x 1200 x 12,5 mm fixées aux profils en bois par des vis TN 3,5 x 50 mm espacées de 200 mm. Les joints des panneaux sont recouverts de ruban adhésif en verre Knauf et de mastic Knauf Uniflott. Deux couches de bandes de sous-couche en fibre de bois de 4,8 mm d'épaisseur et 80 mm de largeur (fabricant : Steico) sont placées entre les plaques de gypse et les profilés en bois. Les bandes sont fixées aux profilés en bois par des agrafes en acier de 14 mm de long.

Variante E :

La face externe du mur est recouverte d'une membrane étanche à l'air de type Tyvek Solid (fabricant : DuPont) fixée aux profilés en bois par des bandes de contreplaqué de 6 mm d'épaisseur et de 80 mm de largeur et des agrafes en acier de 63 mm de long espacées de 150 mm.

La face interne du mur est recouverte de panneaux de fibres de gypse orientés horizontalement (fabricant : Fermacell) de 2500 x 1250 x 12,5 mm, fixés aux profils en bois par des vis TN 3,5 x 50 mm espacées de 150 mm. Deux couches de bandes de sous-couche en fibre de bois de 4,8 mm d'épaisseur et de 80 mm de largeur (fabricant : Steico) sont placées entre les plaques de gypse et les profilés en bois. Les bandes sont fixées aux profilés en bois par des agrafes en acier de 14 mm de long.

Variante F :

La face externe du mur est recouverte d'une membrane étanche à l'air de type Tyvek Solid (fabricant : DuPont) fixée aux profilés en bois par des bandes de contreplaqué de 6 mm d'épaisseur et de 80 mm de largeur et des agrafes en acier de 63 mm de long espacées de 150 mm.

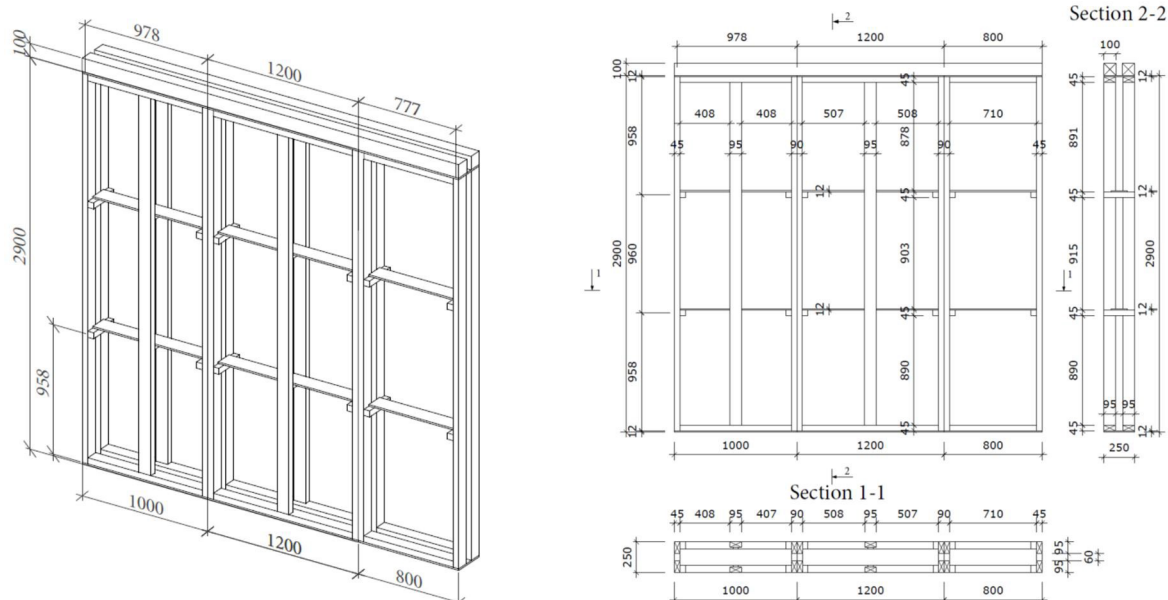
La face interne du mur est recouverte de plâtre de gypse de type MP75 (fabricant : Knauf) en deux couches d'une épaisseur totale de 25 mm. Des bandes de sous-couche en fibre de bois de 4,8 mm d'épaisseur et de 80 mm de largeur (fabricant : Steico) sont agrafées aux profilés en bois sous le plâtre de gypse au moyen d'agrafes en acier de 14 mm de long.

Variante G :

La face externe du mur est recouverte d'une membrane étanche à l'air de type Tyvek Solid (fabricant : DuPont) fixée aux profilés en bois par des bandes de contreplaqué de 6 mm d'épaisseur et de 80 mm de largeur et des agrafes en acier de 63 mm de long espacées de 150 mm. Les panneaux de paille de type COMPOSITES Sp. z o.o.) avec des dimensions de 1200 x 800 x 60 mm et une densité de 180 kg.m-3 sont fixés à la construction en bois par des agrafes en acier 25 x 100 mm espacées chaque 70 mm au périmètre du mur et chaque 150 mm à la surface du mur aux profils verticaux en bois des modules. Les panneaux sont reliés entre eux par des joints à rainure et languette sur les bords des panneaux.



La face interne du mur est recouverte de plaques de gypse orientées horizontalement de type Knauf KGBi (H2) (fabricant : Knauf) de dimensions 3000 x 1200 x 12,5 mm fixées aux profils en bois par des vis TN 3,5 x 50 mm espacées de 200 mm. Les joints des panneaux sont recouverts de ruban adhésif en verre Knauf et de mastic Knauf Uniflott. Deux couches de bandes de sous-couche en fibre de bois de 4,8 mm d'épaisseur et 80 mm de largeur (fabricant : Steico) sont placées entre les plaques de gypse et les profilés en bois. Les bandes sont fixées aux profilés en bois par des agrafes en acier de 14 mm de long.



Des informations plus détaillées sur la construction du produit sont présentées dans les dessins des rapports d'essai appropriés [1 - 8].

3. RAPPORTS D'ESSAI À L'APPUI DE LA CLASSIFICATION

3.1 RAPPORTS D'ESSAIS

N°	Nom du laboratoire	Nom du commanditaire	N° du rapport d'essai	Date de l'essai	Méthode de test
[1]	FIRES, s.r.o., Batizovce, SR	UAB EcoCocon, Vilnius, Lituanie	FIRES-FR-021-18-AUNE	29. 01. 2018	EN 1365-1 : 2012 / AC : 2013
[2]			FIRES-FR-022-18-AUNE	30. 01. 2018	
[3]			FIRES-FR-017-21-AUNE	03. 02. 2021	
[4]			FIRES-FR-018-21-AUNE	04. 02. 2021	
[5]			FIRES-FR-019-21-AUNE	04. 02. 2021	
[6]			FIRES-FR-051-21-AUNE	15. 03. 2021	
[7]			FIRES-FR-052-21-AUNE	16. 03. 2021	
[8]			FIRES-FR-111-21-AUNE	19. 05. 2021	

[1 – 8] Les échantillons d'essai ont été conditionnés conformément à la norme EN 1363-1 avant l'essai de résistance au feu.



3.2 RÉSULTATS DES TESTS

N° / Méthode d'essai	Paramètres		Résultats
[1] EN 1365-1 : 2012 / AC : 2013 Variante A	traitement de surface (intérieur / extérieur)		enduit à base d'argile / plaques Steico Protect H
	charge appliquée		charge axiale 70,0 kN/m
	courbe de température		courbe standard température/temps
	capacité de charge		121 minutes pas de défaillance
	intégrité	tampon de coton	121 minutes pas de défaillance
		jauges d'écartement	121 minutes pas de défaillance
		flamme soutenue	121 minutes pas de défaillance
	isolation thermique	température moyenne (140 K)	121 minutes pas de défaillance
		température maximale (180 K)	121 minutes pas de défaillance
	rayonnement		121 minutes pas de défaillance
	action mécanique		-
	orientation du spécimen		Face interne du mur (plâtre d'argile) exposée au feu
[2] EN 1365-1 : 2012 / AC : 2013 Variante A	traitement de surface (intérieur / extérieur)		enduit à base d'argile / plaques Steico Protect H
	charge appliquée		charge axiale 70,0 kN/m
	courbe de température		courbe d'exposition au feu externe
	capacité de charge		121 minutes pas de défaillance
	intégrité	tampon de coton	121 minutes pas de défaillance
		jauges d'écartement	121 minutes pas de défaillance
		flamme soutenue	121 minutes pas de défaillance
	isolation thermique	température moyenne (140 K)	121 minutes pas de défaillance
		température maximale (180 K)	121 minutes pas de défaillance
	rayonnement		121 minutes pas de défaillance
	action mécanique		-
	orientation du spécimen		Face externe du mur (panneaux Steico Protect H) exposée au feu
[3] EN 1365-1 : 2012 / AC : 2013 Variante B	traitement de surface (intérieur / extérieur)		panneau nu / membrane Tyvek Solid
	charge appliquée		charge axiale 70,0 kN/m
	courbe de température		courbe standard température/temps
	capacité de charge		39 minutes pas de défaillance
	intégrité	tampon de coton	39 minutes
		jauges d'écartement	39 minutes pas de défaillance
		flamme soutenue	39 minutes
	isolation thermique	température moyenne (140 K)	39 minutes
		température maximale (180 K)	39 minutes
	rayonnement		39 minutes pas de défaillance
	action mécanique		-
	orientation du spécimen		Face interne du mur (panneau nu) exposée au feu



N° / Méthode d'essai	Paramètres		Résultats
[4] EN 1365-1 : 2012 / AC : 2013 Variante C	traitement de surface (intérieur / extérieur)		plaques de gypse Knauf KGBi (H2) / membrane FireStop A2
	charge appliquée		charge axiale 70,0 kN/m
	courbe de température		courbe d'exposition au feu externe
	capacité de charge		90 minutes pas de défaillance
	intégrité	tampon de coton	90 minutes pas de défaillance
		jauges d'écartement	90 minutes pas de défaillance
		flamme soutenue	90 minutes pas de défaillance
	isolation thermiqu	température moyenne (140 K)	90 minutes pas de défaillance
		température maximale (180 K)	90 minutes pas de défaillance
	rayonnement		90 minutes pas de défaillance
	action mécanique		-
orientation du spécimen		Face externe du mur (membrane FireStop A2) exposée au feu	
[5] EN 1365-1 : 2012 / AC : 2013 Variante D	traitement de surface (intérieur / extérieur)		plaques de gypse Knauf KGBi (H2) / membrane FireStop A2
	charge appliquée		charge axiale 70,0 kN/m
	courbe de température		courbe standard température/temps
	capacité de charge		55 minutes pas de défaillance
	intégrité	tampon de coton	55 minutes
		jauges d'écartement	55 minutes pas de défaillance
		flamme soutenue	55 minutes
	isolation thermiqu	température moyenne (140 K)	55 minutes
		température maximale (180 K)	55 minutes
	rayonnement		55 minutes pas de défaillance
	action mécanique		-
orientation du spécimen		Face interne du mur (plaques de gypse) exposée au feu	
[6] EN 1365-1 : 2012 / AC : 2013 Variante E	traitement de surface (intérieur / extérieur)		plaques Fermacell / membrane Tyvek Solid
	charge appliquée		charge axiale 70,0 kN/m
	courbe de température		courbe standard température/temps
	capacité de charge		58 minutes pas de défaillance
	intégrité	tampon de coton	58 minutes
		jauges d'écartement	58 minutes pas de défaillance
		flamme soutenue	58 minutes
	isolation thermiqu	température moyenne (140 K)	58 minutes
		température maximale (180 K)	58 minutes
	rayonnement		58 minutes pas de défaillance
	action mécanique		-
orientation du spécimen		Face interne du mur (plaques Fermacell) exposée au feu	



N° / Méthod e	Paramètres		Résultats
[7] EN 1365-1 : 2012 / AC : 2013 Variante F	traitement de surface (intérieur / extérieur)		plâtre de gypse MP75 / membrane Tyvek Solid
	charge appliquée		charge axiale 70,0 kN/m
	courbe de température		courbe standard température/temps
	capacité de charge		107 minutes pas de défaillance
	intégrité	tampon de coton	107 minutes
		jauges d'écartement	107 minutes pas de défaillance
		flamme soutenue	107 minutes
	isolation thermiqu	température moyenne (140 K)	107 minutes
		température maximale (180 K)	107 minutes
	rayonnement		107 minutes pas de défaillance
	action mécanique		-
orientation du spécimen		Face interne du mur (plâtre de gypse MP75) exposée au feu	
[8] EN 1365-1 : 2012 / AC : 2013 Variante G	traitement de surface (intérieur / extérieur)		plaques de gypse type Knauf KGBi (H2) / plaques de paille VestaECO PROTECT
	charge appliquée		charge axiale 70,0 kN/m
	courbe de température		courbe d'exposition au feu externe
	capacité de charge		91 minutes pas de défaillance
	intégrité	tampon de coton	91 minutes pas de défaillance
		jauges d'écartement	91 minutes pas de défaillance
		flamme soutenue	91 minutes pas de défaillance
	isolation thermiqu	température moyenne (140 K)	91 minutes pas de défaillance
		température maximale (180 K)	91 minutes pas de défaillance
	rayonnement		91 minutes pas de défaillance
	action mécanique		-
orientation du spécimen		Face externe du mur (panneaux VestaECO PROTECT) exposée au feu	

Les critères de performance de l'isolation sont automatiquement considérés comme non satisfaits lorsque le critère d'intégrité cesse d'être satisfaisant (selon la clause 11.4.2 de la norme EN 1363-1).

En ce qui concerne les basses températures inférieures à 300°C sur la surface non exposée de l'échantillon, les critères de performance du rayonnement doivent être respectés.

[1], [2] L'essai au feu a été interrompu à la 122e minute à la demande du commanditaire de l'essai.

[3] L'essai a été interrompu à la 41e minute en raison de la défaillance de l'intégrité de l'échantillon.

[4] L'essai a été interrompu à la 91e minute à la demande du commanditaire de l'essai.

[5] L'essai a été interrompu à la 56e minute en raison de la défaillance de l'intégrité de l'échantillon

[6] L'essai a été interrompu à la 59e minute en raison de la défaillance de l'intégrité de l'échantillon

[7] L'essai a été interrompu à la 108e minute en raison de la défaillance de l'intégrité de l'échantillon

[8] L'essai a été interrompu à la 92e minute à la demande du commanditaire de l'essai.



4. CLASSIFICATION ET DOMAINE D'APPLICATION

4.1 RÉFÉRENCE DE LA CLASSIFICATION

Cette classification a été réalisée conformément à la clause 7.3.2 de l'EN 13501-2 : 2016. 2016.

4.2 CLASSIFICATION

L'élément, **Mur porteur composé de modules de paille EcoCocon recouvert en face externe de panneaux de fibres de bois Steico Protect H et en face interne d'un enduit à base d'argile (Variante A)**, est classé selon les combinaisons suivantes de paramètres de performance et de classes selon le cas.

Classification de résistance au feu :
(Valable pour l'action du feu sur la face interne du mur recouverte d'un enduit à base d'argile)

RE 120 / REI 120 / REW 120

Classification de résistance au feu :
(Valable pour l'action du feu sur la face externe du mur recouverte de panneaux de fibres de bois Steico Protect H)

RE 120-ef / REI 120-ef / REW 120-ef

L'élément, **Mur porteur, composé de modules de paille EcoCocon recouverts sur la face externe d'une membrane étanche à l'air Tyvek Solid et sur la face interne d'un enduit sans traitement de surface (Variante B)**, est classé selon les combinaisons suivantes de paramètres de performance et de classes appropriées.

Classification de résistance au feu :
(Valable pour l'action du feu sur la face interne du mur sans traitement de surface)

RE 30 / REI 30 / REW 30

L'élément, **Mur porteur composé de modules de paille EcoCocon recouverts sur la face externe de la membrane FireStop A2 et sur la face interne de plaques de gypse Knauf KGBi (H2) (Variante C)**, est classé selon les combinaisons suivantes de paramètres de performance et de classes appropriées.

Classification de résistance au feu :
(Valable pour l'action du feu sur la face externe du mur recouverte de la membrane FireStop A2)

RE 90-ef / REI 90-ef / REW 90-ef



L'élément, **Mur porteur composé de modules de paille EcoCocon recouverts sur la face externe d'une membrane étanche à l'air Tyvek Solid et sur la face interne de plaques de gypse Knauf KGBi (H2) (Variante D)**, est classé selon les combinaisons suivantes de paramètres de performance et de classes selon le cas.

Classification de résistance au feu :

(Valable pour l'action du feu sur la face interne du mur recouverte de plaques de gypse Knauf KGBi (H2))

RE 30 / REI 45 / REW 30

La norme EN 13501-2 : 2016, clause 7.3.2 ne définit pas les classes RE 45 et REW 45, mais le produit classé satisfait aux critères de performance de capacité portante (R), d'intégrité (E) et de rayonnement thermique (W) pour une durée de classification de 45 minutes.

L'élément, **Mur porteur composé de modules de paille EcoCocon recouverts sur la face externe d'une membrane étanche à l'air Tyvek Solid et sur la face interne de plaques de gypse fibrées Fermacell (Variante E)**, est classé selon les combinaisons suivantes de paramètres de performance et de classes selon le cas.

Classification de résistance au feu :

(Valable pour l'action du feu sur la face interne du mur recouverte de plaques de gypse Fermacell)

RE 30 / REI 45 / REW 30

La norme EN 13501-2 : 2016, clause 7.3.2 ne définit pas les classes RE 45 et REW 45, mais le produit classé satisfait aux critères de performance de capacité portante (R), d'intégrité (E) et de rayonnement thermique (W) pour une durée de classification de 45 minutes.

L'élément, **Mur porteur composé de modules de paille EcoCocon recouverts sur la face externe d'une membrane étanche à l'air Tyvek Solid et sur la face interne de plâtre de gypse Knauf MP75 (Variante F)**, est classé selon les combinaisons suivantes de paramètres de performance et de classes selon le cas.

Classification de résistance au feu :

(Valable pour l'action du feu sur la face interne du mur recouverte de gypse Knauf MP75)

RE 90 / REI 90 / REW 90

L'élément, **Mur porteur composé de modules de paille EcoCocon recouverts sur la face externe de panneaux de paille VestaEco PROTECT et sur la face interne de plaques de gypse Knauf KGBi (H2) (Variante G)**, est classé selon les combinaisons suivantes de paramètres de performance et de classes appropriées.

Classification de résistance au feu :

(Valable pour l'action du feu sur la face du mur extérieur recouverte de panneaux de paille VestaEco PROTECT)

RE 90-ef / REI 90-ef / REW 90-ef



4.3 DOMAINE D'APPLICATION

Cette classification est valable pour les applications d'utilisation finale suivantes :

Hauteur	– l'augmentation de la hauteur au-dessus de 3000 mm n'est pas autorisée ; – la diminution de la hauteur est autorisée ;
Largeur	– la modification de la largeur du mur est autorisée ; – l'extension de la largeur du mur n'est autorisée que dans le cadre d'une réplique des modules tels que testés ; – la diminution de la largeur du module est autorisée, mais pas son augmentation ;
Épaisseur du mur et des matériaux	– l'augmentation de l'épaisseur du mur et des matériaux des composants individuels est autorisée ;
Dimensions linéaires des panneaux :	– il est autorisé de diminuer les dimensions linéaires des panneaux, mais pas leur épaisseur ;
Fixation des matériaux	– permet de réduire la distance entre les centres de fixation ;
Taille et méthode de chargement	– charge maximale 70,0 kN/m ;
	– la diminution de la charge appliquée est autorisée ;
	– méthode de chargement - le chargement axial ne peut pas être remplacé par un chargement excentrique ;

5. LIMITATIONS

Ce document de classification ne représente pas une approbation de type ou une certification du produit.

La classification est valable à condition que le produit, le domaine d'application et les normes et règlements ne soient pas modifiés.

Approuvé par :

Ing. Štefan Rástocký
Chef du laboratoire d'essais

Préparé par :

Dávid Šubert
Technicien du laboratoire d'essais



Digitally signed by
FIRES, s.r.o.