

RAPPORT D'EXPERTISE DE RESISTANCE AU FEU ET CLASSIFICATION FIRES-JR-008-15-NURP

Escalier de grenier avec échelle escamotable en bois, type LWF

Escalier de grenier avec échelle escamotable en métal, type LMF

Escalier de grenier avec échelle en ciseaux en acier, type LSF

Ceci est une version électronique d'un rapport d'essai publié officiellement sous forme papier. La version électronique d'un rapport d'essai doit être utilisée uniquement à des fins informatives. Toute information figurant dans le présent rapport d'essais est la propriété du commanditaire et ne doit pas être utilisée ou publiée sans autorisation écrite.

Le contenu de ce fichier ne peut être modifié que par l'éditeur c'est-à-dire FIRES SARL, Batizovce. Le commanditaire est autorisé à publier certaines parties uniquement de ce rapport d'essai avec l'autorisation écrite de l'éditeur.

RAPPORT D'EXPERTISE DE RESISTANCE AU FEU ET CLASSIFICATION

FIRES-JR-008-15-NURP

Nom du produit : Escalier de grenier avec échelle escamotable en bois, type LWF
Escalier de grenier avec échelle escamotable en métal, type LMF
Escalier de grenier avec échelle en ciseaux en acier, type LSF

Commanditaire : FAKRO SARL
rue Węgierska 144a
33-300 Nowy Sącz
Pologne

Préparé par : FIRES, SARL
Organisme agréé no SK01
Osloboditel'ov 282
059 35 Batizovce Slovaquie

No de la commande : PR-14-0442

Date d'émission: 05. 03. 2015

Rapports : 3
No de la copie : 2

Liste de distribution :

Copie no 1 FIRES SARL, Osloboditel'ov 282, 059 35 Batizovce, Slovaquie
(version électronique)
Copie 2 FAKRO SARL, rue Węgierska 144a, 33-300 Nowy Sącz, Pologne
(version électronique)
Copie no 3 FAKRO SARL rue. Węgierska 144a, 33-300 Nowy Sącz, Pologne

Ce rapport d'expertise et de classification ne peut être utilisé ou reproduit que dans son intégralité.



1. INTRODUCTION

Ce rapport d'expertise et de classification définit la classification de résistance au feu assignée à l'**escalier de grenier avec échelle escamotable, type LWF, type LMF, type LSF** selon les classes indiquées dans la norme EN 13501-2 + A1: 2009.

La norme EN 1634-1 : 2014 spécifie la méthode d'évaluation de résistance au feu des assemblages de portes et volets et des fenêtres ouvrantes conçus pour être installés dans des ouvertures incorporées dans des éléments de séparation verticaux. En comparaison avec EN 1634-1: 2008, la version actuelle de la norme EN 1634-1 ne commente pas la possibilité d'utiliser par analogie cette méthode d'essai pour évaluer la résistance au feu des portes / volets non porteurs placés horizontalement. Puisqu'il n'y a pas de méthode d'essai pour déterminer la résistance au feu de ces produits, FIRES, SARL a choisi EN 1634-1 : 2014 lors de l'essai au feu [1] et a utilisé le point 13 de la norme pour définir le champ d'application des résultats de l'essai. Cet avis d'experts exprime l'opinion de FIRES et est basé sur l'expérience ou les règles internes de FIRES.

2. DÉTAILS DU PRODUIT CLASSE

2.1 GENERALITES

L'élément est utilisé comme escalier de grenier avec une fonction coupe-feu fixé au plafond des maisons, des bâtiments d'administration et multifonctionnels.

2.2 DESCRIPTION DU PRODUIT

Les différents types de produit (LWF, LMF, LSF) ne se différencient les uns des autres que par la nature de l'échelle escamotable.

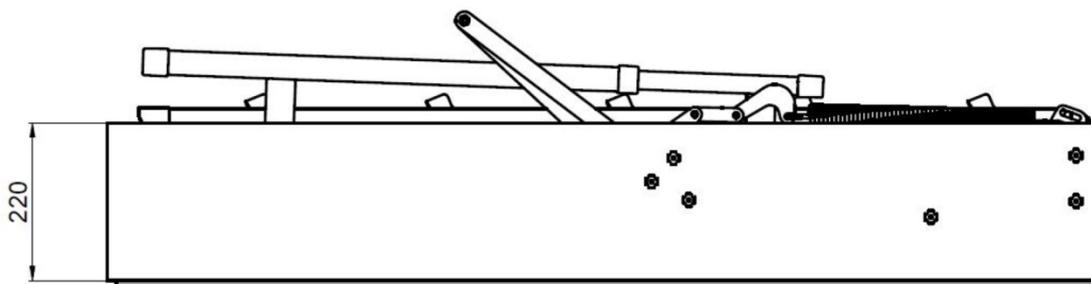
Dimensions du produit

| | |
|-----------------------------------|---|
| dimensions globales de l'escalier | 860 x 1400 mm |
| dimensions globales de la trappe | 814 x 1354 x 80 mm (largeur x longueur x épaisseur) |
| dimensions de l'ouverture | 800 x 1340 mm (largeur x longueur) |

Cadre du volet

Le cadre de volet en feuillure est fabriqué à partir de bois de pin de section 20 x 220 mm et d'une masse volumique supérieure à 520 kg / m³.

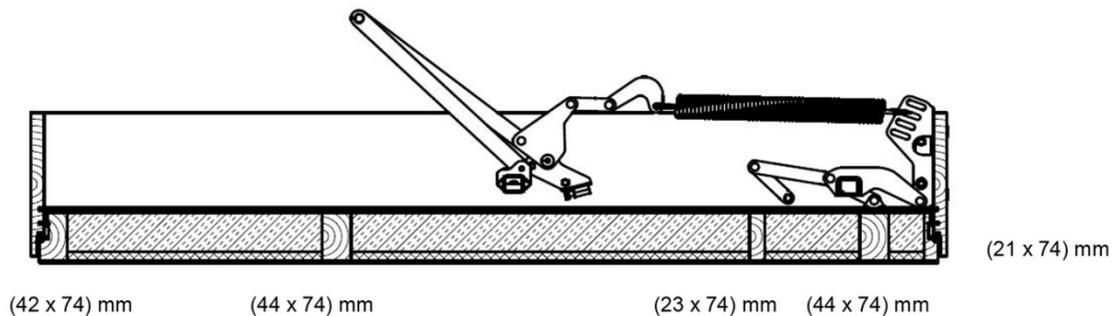
Le cadre de volet comporte trois lignes de produits d'étanchéité, 2 x Santoprene mastic SJ 531 et TPS produit d'étanchéité SJ 521 (producteur AiB).





Trappe d'escalier

Le cadre en feuillure de la trappe d'escalier est fait de profilé en bois de section transversale 42 x 74 mm sur la face avant et 21 x 74 mm à l'arrière avec une masse volumique > 520 kg / m³. Le cadre est renforcé par une traverse en profilé de 44 x 74 mm à 426 mm du bord de l'ouverture, de 23 x 74 mm à 1070 mm du bord de l'ouverture et de 44 x 74 mm à 1236 mm du bord de l'ouverture.

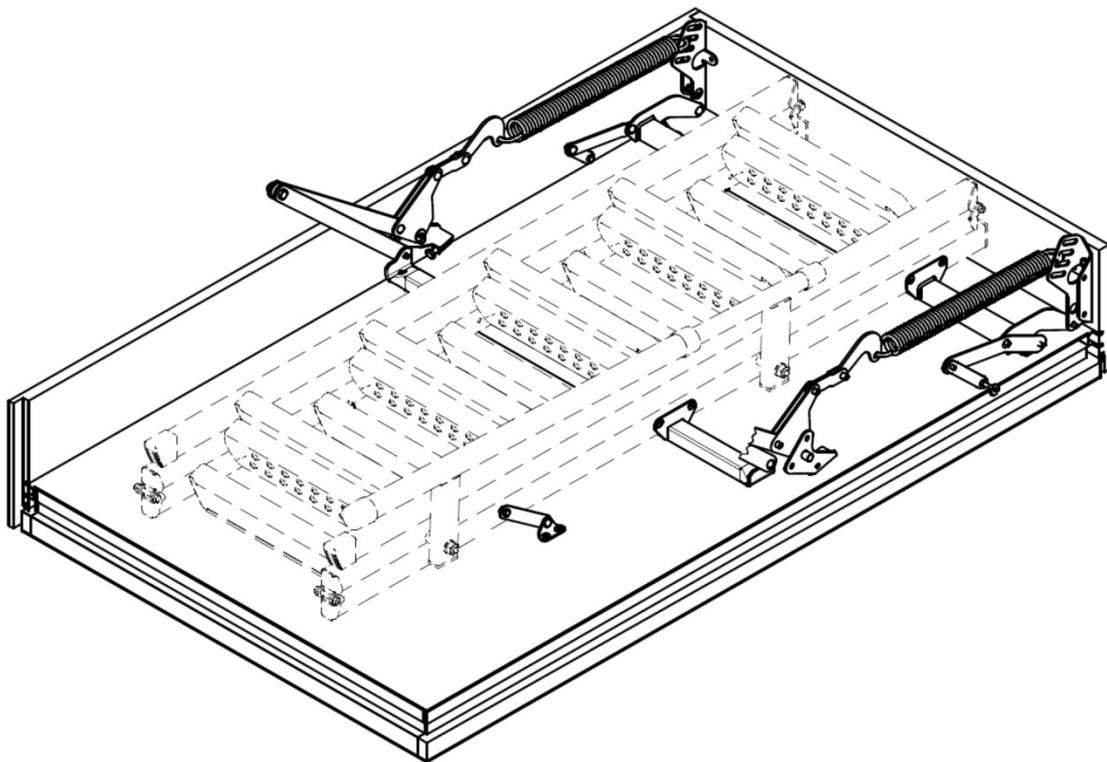


Le cœur de la trappe d'escalier contient de la laine minérale Rockwool ROCKLIT 150, (fabriqué par ROCKWOOL Polska SARL, PL), de 60 mm d'épaisseur avec une masse volumique de 150 kg / m³ et une couche basale de polystyrène EPS 200-033 de 14 mm d'épaisseur.

La trappe d'escalier est recouverte des deux côtés par des panneaux HDF de 3 mm d'épaisseur (producteur: Kronospan). Des panneaux HDF sont collés au cadre et au noyau par de la colle JOWACOLL 103.15 (producteur: JOWAT AG, Allemagne). Une bande intumescente, type PROMASEAL PL (producteur: PROMAT) de dimensions de 2 x 20 mm est placée sur le pourtour du cadre de la trappe d'escalier.

Suspension et ouverture de la trappe d'escalier

La trappe d'escalier est fixée au cadre d'escalier avec des charnières à ressorts et des supports de fixations latéraux :





Echelle escamotable

L'échelle escamotable est montée depuis la trappe sur la face invisible de celle-ci. Le poids maximal de l'échelle (avec charnières, ressorts et supports de latéraux) est de 26,7 kg.

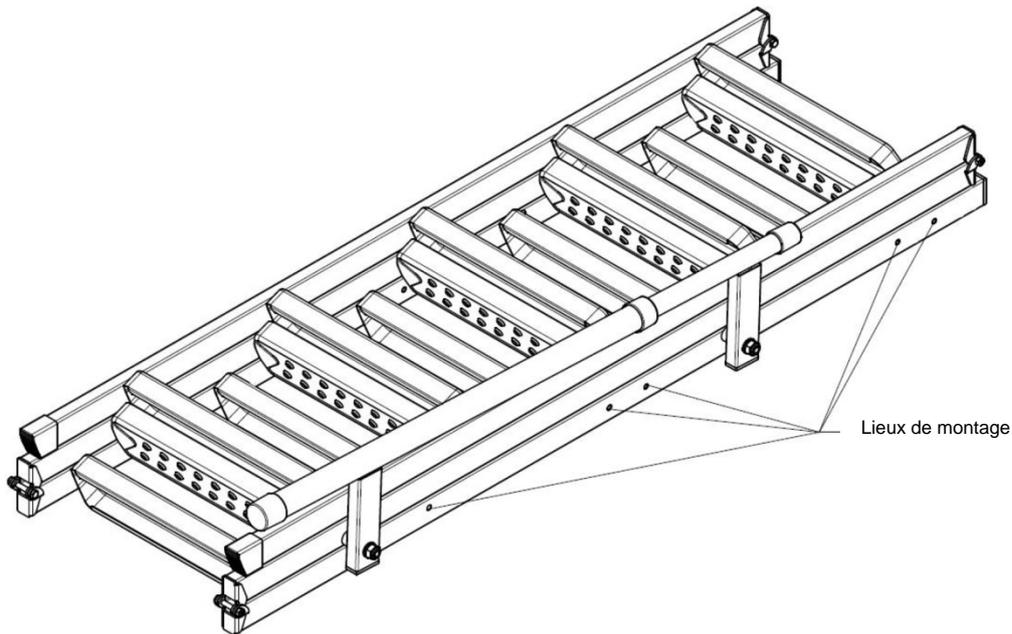
Types d'échelles escamotables :

: échelle en acier 3- segments pour **escalier de grenier avec échelle escamotable, type LMF**

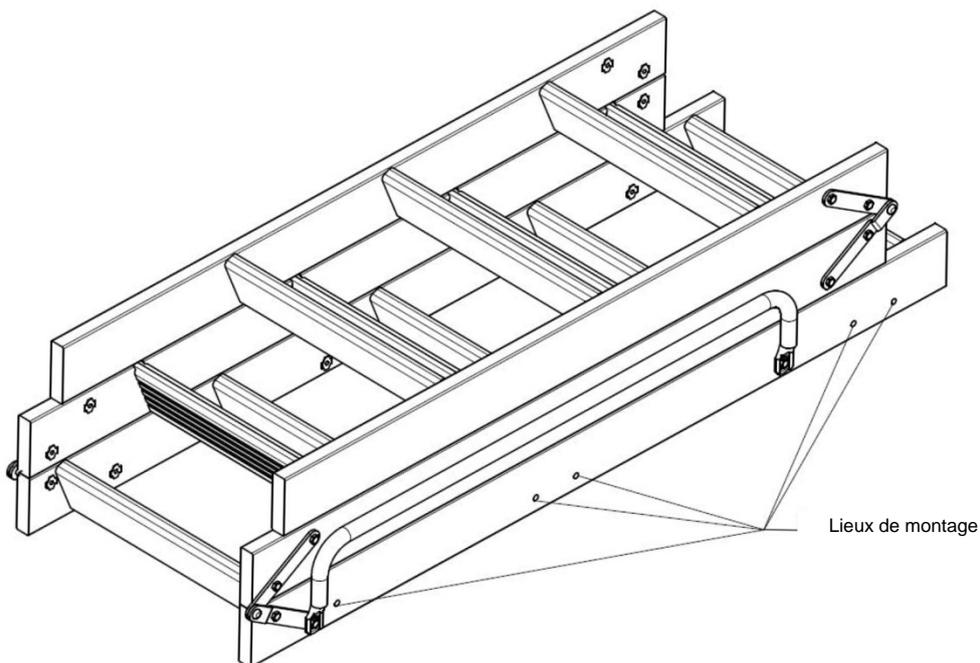
: échelle en bois 3 ou 4- segments pour **escalier de grenier avec échelle escamotable, type LWF**

: échelle d'acier en ciseaux pour **escalier de grenier avec échelle escamotable, type LSF**

échelle en acier 3-segments

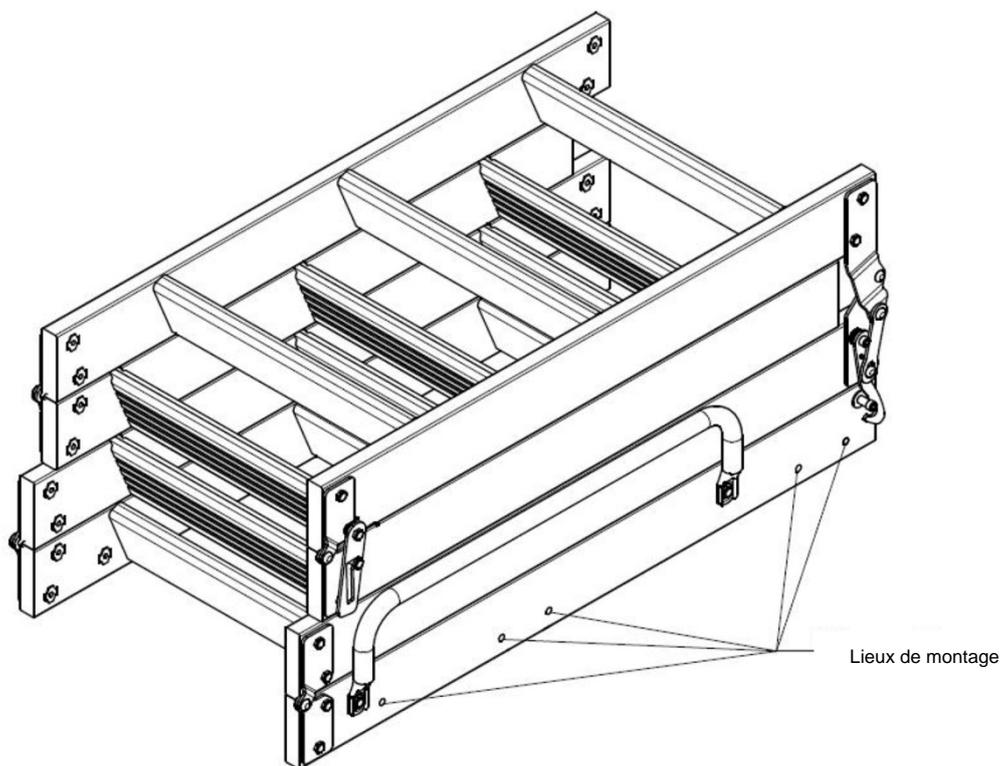


3 -échelle en bois avec segments

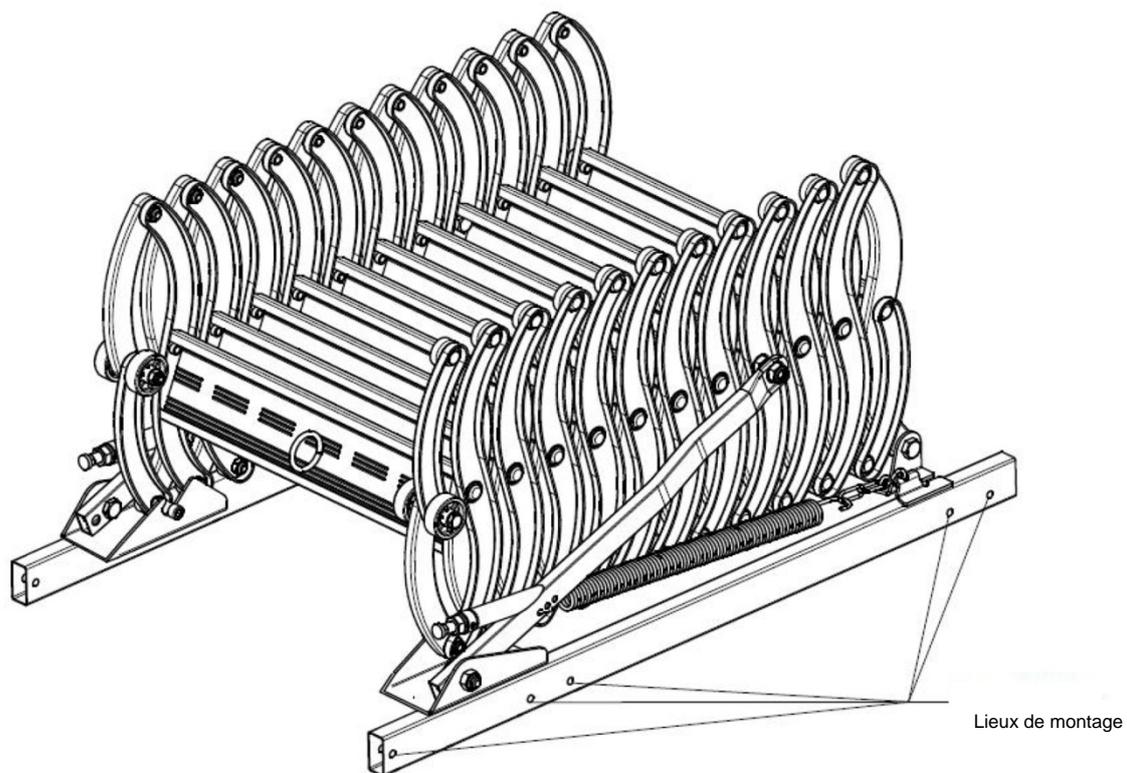




4 -échelle en bois avec segments



échelle en acier en ciseaux



Des informations plus détaillées sur la construction du produit sont présentées dans le rapport d'essai. [1].



3. RAPPORT D'ESSAI ET RAPPORTS D'APPLICATION ETENDUE À L'APPUI DU CLASSEMENT

3.1 RAPPORT D'ESSAI

| No | Nom du laboratoire | Nom du commanditaire | Rapport d'essai No. | Date de l'essai | Méthode d'essai |
|-----|-------------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|--------------------|
| [1] | FIRES, SARL, Batizovce, SR | FAKRO SARL, Pologne | FIRES-FR- 246-14-AUNE | 16.12.2014 | EN 1634-1: 2014 |

Les échantillons d'essai ont été conditionnés selon la norme EN 1363-1 avant l'essai de résistance au feu:

3.2 RESULTATS DE L'ESSAI

| No./ Méthode d'essai | Paramètre | Résultats | |
|----------------------------|-----------------------|---|-----------------------|
| [1] EN 1634-1: 2014 | charge | - | |
| | structure porteuse | structure porteuse rigide haute densité standard - panneaux de béton de 150 mm d'épaisseur | |
| | courbe de température | courbe standard température-temps | |
| | capacité de charge | - | |
| | intégrité | disque de coton | 55 minutes |
| | | jauge d'écartement | 55 minutes sans échec |
| | | inflammation soutenue | 55 minutes |
| | isolation thermique | l ₁ | 50 minutes |
| | | l ₂ | 55 minutes |
| | radiation | aucune évaluation * | |
| | action mécanique | - | |
| | fermeture automatique | - | |
| | autres paramètres | Echantillon d'essai: escalier de grenier avec échelle escamotable, type LMF ; Orientation de l'échantillon pendant l'essai: échelle du côté non visible de la trappe ; | |

* Selon la norme EN 1363-2, point 8.1, la mesure des radiations des surfaces inférieures à 300 ° C n'est pas exigée, étant donné que les radiations émises par une telle surface sont faible (typiquement 6 kW / m² même lorsque l'émissivité est 1,0).

[1] L'essai a été abandonné à la 57ième minute à cause de la perte d'intégrité.

4. MODIFICATIONS DE PRODUIT OU CONDITIONS D'UTILISATION FINALE EN DEHORS DU CHAMP D'APPLICATION DIRECTE OU ETENDUE

- 1 EN 1634-1: 2014 utilisé comme méthode d'essai lors de l'essai [1].
- 2 Champ d'application des résultats de l'essai défini selon la norme EN 1634-1: 2014, point 13.
- 3 Utilisation d'échelles alternatives : Echelle en bois 3 ou 4-segments ou échelle en acier en ciseaux de construction comme présenté sur les pages 4 et 5 de ce document ou dans le rapport d'essai [1].
- 4 Utilisation de la laine minérale alternative (à la place ROCKLIT 150) au cœur de l'escalier



5. ARGUMENTS POUR EXTENSION DU CHAMP

Argument pour la modification 1

Puisqu'il n'y a pas de méthode d'essai pour déterminer la résistance au feu des volets non porteurs placés horizontalement, FIRES, SARL a choisi la norme EN 1634-1 : 2014 qui concerne la résistance au feu des assemblages de portes et volets et des fenêtres ouvrantes conçus pour être installés dans des ouvertures incorporées dans des éléments de séparation verticaux. Aussi le champ d'application des résultats d'essais déterminé dans ce rapport d'expertise sur la résistance au feu a été élaboré selon la norme EN 1634-1: 2014, point 13. Sur la base des nombreuses années d'expérience de FIRES SARL, il n'est pas supposé que les modifications du produit (décrites au point 6.3 du présent document) autorisées par la norme EN 1634-1: 2014, point 13 puissent conduire à une réduction de la résistance au feu du produit.

Argument pour la modification 2

L'installation des échelles alternatives du côté non visible de l'escalier de grenier ne modifie pas la classification de la résistance au feu du produit. Le fabricant doit veiller à ce que le poids maximal de l'échelle alternative (y compris les charnières, les ressorts et les supports latéraux) ne dépasse pas 26,7kg et à ce que la fixation de l'échelle à trappe de grenier soit la même que lors de l'essai [1].

Argument pour modification 3

Il est possible d'utiliser une laine minérale en tant que noyau du volet, à condition que son épaisseur minimale soit de 60 mm, la masse volumique minimale de 150 kg / m³ et son classement de résistance au feu selon la norme EN 13501-1 soit égal ou supérieure à celle de Rockwool Rocklit 150. Si la laine alternative est plus épaisse que 60 mm et / ou si elle a une masse volumique supérieure à 150 kg / m³ les conditions suivantes doivent être remplies :

- L'augmentation totale du poids de la trappe de l'escalier (en comparaison avec l'essai [1]) ne dépasse pas 25% ;
- des ressorts plus résistants (du même type que celui de l'essai) doivent être installés dans le produit de telle sorte que leur force responsable pour la fermeture du produit (ainsi que pour son maintien dans la position fermée) soit égale ou supérieure à la force lors de l'essai [1];

6. CLASSEMENT ET CHAMP D'APPLICATION

6.1 SOURCE DU CLASSEMENT

Ce classement a été effectué selon les classes définies au point 7.5.5 EN 13501-2 + A1: 2009.

6.2 CLASSEMENT

Elément:

- L'escalier de grenier avec échelle escamotable en bois, type LWF
 - L'escalier de grenier avec échelle escamotable en métal, type LMF
 - L'escalier de grenier avec échelle en ciseaux en acier, type LSF
- sont classés selon la combinaison suivante de paramètres et de classes, selon le cas.

| |
|---|
| Classement de résistance au feu: E 45-C0 / EI₁ 45-C0 / Ei₂ 45-C0 / EW 30-C0²⁾ /échelle du côté non exposé au feu¹⁾ |
|---|

¹⁾ La résistance au feu du produit ne se réfère qu'à un seul côté du produit classé, l'échelle est toujours sur le côté non exposé au feu.

²⁾ Bien que la norme EN 13501-2, point 7.5.5.4 ne définit pas la classe EW 45 (seulement EW 20, EW 30, EW 60), le produit remplit les critères d'intégrité et de radiation pendant 45 minutes au feu.



6.3 CHAMP D'APPLICATION

Ce classement est valable pour les applications d'utilisation finale suivantes :

| | |
|--|---|
| <p>Matériaux et construction</p> | <ul style="list-style-type: none"> - l'épaisseur et/ou la densité du volet d'escalier peut être augmentée à condition que : - l'augmentation totale du poids ne dépasse pas 25% et - que des ressorts plus résistants (du type de celui de l'essai) soient installés de telle sorte que leur force de fermeture du produit (ainsi que de maintien en position fermée) soit égale ou supérieure à la force lors de l'essai [1]; - pour les produits à base de panneaux de bois (panneau aggloméré, panneau de menuiserie), la composition (par exemple, en résine) ne peut pas différer de celle qui a été testé; la densité ne peut pas être réduite, mais peut être augmentée; - Les dimensions de la coupe transversale et / ou la densité des cadres en bois (y compris les feuillures) ne peuvent pas être réduites, mais peuvent être augmentées; - la quantité, la taille et l'emplacement de tous les raccords dans les cadres en bois ne peuvent pas être modifiés; - il est possible d'utiliser une laine minérale alternative au cœur de la trappe suivant les conditions définies dans la cl. 5 du document ; |
| <p>Finitions décoratives</p> | <ul style="list-style-type: none"> - des peintures alternatives sont acceptables et peuvent être ajoutées à la trappe ou au cadre aux endroits où la finition de peinture ne contribue pas à la résistance au feu du produit ; - des feuilles décoratives stratifiées et des placages de bois jusqu'à 1,5 mm d'épaisseur peuvent être ajoutés aux faces (mais pas aux bords); |
| <p>Modifications de dimensions autorisées</p> | <ul style="list-style-type: none"> - L'augmentation des dimensions du produit est autorisée jusqu'à 15 % de la longueur, 15 % de la largeur, 20 % de la surface à condition que le classement de résistance au feu selon le point 6.2 de ce document soit modifié en E 45-C0 /: - E1, 30-C0 / E1, 45-C0 / Ew 30-C0. Pour de plus grandes tailles du produit, il est applicable à ce qui suit : - des ressorts plus résistants (du type de celui de l'essai) sont installés de telle sorte que la force de fermeture de la trappe soit égale ou supérieure à celle de l'échantillon de l'essai [1]; - la quantité de fixations utilisées pour fixer le produit à la structure porteuse est augmentée de telle sorte que la tension dans la fixation ne soit pas supérieure à celle lors de l'essai [1] ; - la réduction de la taille est autorisée sans limite ; |
| <p>Éléments de fixation</p> | <ul style="list-style-type: none"> - le nombre de fixations utilisées pour fixer le produit à la structure porteuse peut être augmenté, mais ne doit pas être diminué et la distance entre les fixations peut être réduite, mais ne doit pas être augmentée; |
| <p>Structure porteuse et fixation du produit</p> | <ul style="list-style-type: none"> - l'escalier est monté dans la structure porteuse en béton armé, d'une épaisseur minimale de 150 mm en utilisant des bouchons Ø de 6 x 80 mm à des intervalles maximaux de 400 mm. L'espace entre le cadre d'escalier et la structure porteuse est rempli de bandes de laine minérale de masse volumique de 60 kg/m³ et scellé de deux côtés avec du mastic PROMASEAL. |
| <p>Écarts</p> | <ul style="list-style-type: none"> - écarts spécifiés par le fabricant : <div style="text-align: center;"> </div> |



7. LIMITATIONS

Ce document de classification n'est pas une approbation de type ni une certification du produit.
La classification est valable jusqu'au 03. 02. 2019 à condition que le produit, le champ d'application ainsi que les normes et règlements ne soient pas modifiés.

Approuvé par:

Signé par:

Ingénieur Štefan Rástocký
dirigeant du laboratoire d'essais



Ingénieur Henrieta Lapková
technicien du laboratoire d'essais