

4.1 ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION EN BOIS

Planchers, parois et revêtements résistant au feu

Annexe : Éléments de construction optimisés Knauf



Documentation Lignum protection incendie : Éléments de construction en bois – Planchers, parois et revêtements résistant au feu

Éléments de construction optimisés Knauf

Juin 2022 (remplace l'édition d'août 2018)

Sommaire

1	REGLES D'EXECUTION	4
1.1	Règles fondamentales.....	4
1.2	Matériaux de construction.....	6
1.3	Sous-construction, fixation et façon des joints.....	7
1.4	Raccords des éléments de construction formant compartiment coupe-feu.....	10
1.5	Installations techniques du bâtiment.....	10
2	ELEMENTS DE CONSTRUCTION EN BOIS	11
2.1	Planchers résistant au feu pendant 30, 60 ou 90 minutes.....	11
2.1.1	Solivages sans revêtement inférieur participant à la protection incendie.....	11
2.1.2	Solivages avec revêtement inférieur participant à la protection incendie.....	12
2.1.3	Planchers nervurés.....	17
2.1.4	Planchers à caissons.....	21
2.1.5	Planchers en planches juxtaposées.....	25
2.1.6	Planchers en bois massif avec des joints d'une largeur $f \leq 5$ mm.....	26
2.1.7	Planchers en panneaux de bois massif multicouches.....	28
2.2	Parois de résistance au feu 30, 60 et 90 minutes.....	30
2.2.1	Parois en ossature revêtues sur une face, sans isolation participant à la protection incendie.....	30
2.2.2	Parois en ossature revêtues sur une face, avec isolation participant à la protection incendie.....	31
2.2.3	Parois en ossature revêtues sur deux faces, sans isolation participant à la protection incendie.....	34
2.2.4	Parois en ossature revêtues sur deux faces, avec isolation participant à la protection incendie.....	38
2.2.5	Colombages (pans de bois).....	44
2.2.6	Parois en planches juxtaposées.....	45
2.2.7	Parois en madriers empilés.....	46
2.2.8	Parois en panneaux de bois massif multicouches.....	48
2.3	Calcul de la combustion des éléments de construction en bois.....	52
2.3.1	Résistance au feu des éléments de construction en acier en liaison avec des panneaux antifeu.....	52
2.4	Panneaux/Plaques antifeu.....	52
2.4.1	Utilisation des panneaux antifeu.....	52
2.4.2	Épaisseurs des panneaux antifeu.....	53
2.4.3	Épaisseurs des panneaux antifeu pour planchers.....	54
2.4.4	Épaisseurs des panneaux antifeu pour les planchers avec un système de chauffage.....	54
2.4.5	Épaisseurs des panneaux antifeu selon les « produits de construction bénéficiant d'une reconnaissance générale » de l'AEAI.....	55
3	ELEMENTS DE CONSTRUCTION RF1	56
3.1	Règles d'exécution.....	56
3.1.1	Généralités.....	56
3.1.2	Revêtement résistant au feu composés de matériaux RF1.....	56
3.1.3	Raccords des éléments de construction formant compartiment coupe-feu.....	56
3.1.4	Ouvertures et trémies.....	58
3.1.5	Installations techniques du bâtiment.....	59
3.2	Planchers RF1 de résistance au feu 30, 60 et 90 minutes.....	61
3.2.1	Solivages RF1.....	61
3.2.2	Planchers nervurés RF1.....	62
3.2.3	Planchers à caissons RF1.....	63
3.2.4	Planchers en planches juxtaposées RF1.....	64
3.2.5	Planchers en bois massif RF1 avec des joints d'une largeur $f \leq 5$ mm.....	65
3.2.6	Planchers RF1 en panneaux de bois massif multicouches.....	66

3.3	Parois RF1 de résistance au feu 30, 60 et 90 minutes	67
3.3.1	Parois en ossature RF1	67
3.3.2	Parois RF1 en panneaux de bois massif multicouches	69
3.4	Revêtement résistant au feu	70
3.5	Revêtement résistant au feu K tt-RF1 dans le plan	71
3.5.1	Façon des joints des revêtements résistants au feu K tt-RF1	71
3.5.2	Façon des joints des revêtements multicouches résistants au feu K tt-RF1	73
3.5.3	Fixation des revêtements résistants au feu K tt-RF1	74
3.6	Revêtements résistants au feu K tt-RF1 dans les angles sortants	78
3.6.1	Façon des joints des revêtements résistants au feu K tt-RF1	78
3.6.2	Détails d'un joint dans un angle sortant	78
3.7	Revêtements résistants au feu K tt-RF1 dans les angles rentrants	79
3.7.1	Façon des joints des revêtements résistants au feu K tt-RF1	79

Le présent document constitue une annexe au document de référence « Documentation Lignum protection incendie : Eléments de construction en bois – Planchers, parois et revêtements résistant au feu », édition 2015 (réédition actualisée 2017). L'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI) a pris connaissance de sa validation par la Commission suisse « Protection incendie et bois » de Lignum.

Remarques relatives à son utilisation :

- Les dispositions issues du document de référence sont surlignées en gris.
- La bibliographie du document de référence reste valide ici aussi ; l'ensemble des sources mentionnées y figurent.
- Lorsque le symbole « ■ » est présent dans un tableau, cela signifie que la couche correspondante n'est pas nécessaire pour la variante en question.



Editeur :

Lignum, Economie suisse du bois
Mühlebachstrasse 8
CH-8008 Zurich
Tél. 044 267 47 77
www.lignum.ch

Auteurs :

Ivan Brühwiler, ingénieur civil en construction de bois BSc FH/UTS/SIA, B3 Kolb AG, Romanshorn
Prof. Dr Andrea Frangi, ingénieur civil dipl. EPF/SIA, EPF Zurich
Bernhard Furrer, ingénieur civil dipl. en construction de bois ETS,
Lignum, Economie suisse du bois, Zurich
Stefan Signer, ingénieur civil en construction de bois BSc FH, B3 Kolb AG, Romanshorn
Reinhard Wiederkehr, ingénieur civil dipl. en construction de bois ETS/UTS/SIA,



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU
Aktionsplan Holz

1 REGLES D'EXECUTION

1.1 Règles fondamentales

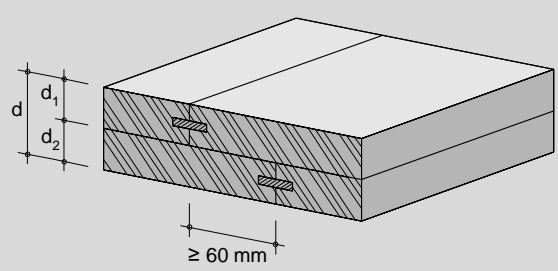
Les règles d'exécution suivantes sont valables aussi bien pour les éléments de construction en bois résistant au feu (chap. 2) que pour les éléments de construction RF1 intégrant des composants en bois (chap. 3). Des règles complémentaires spécifiques aux éléments de construction RF1 sont définies directement au chapitre 3.

- Les dimensions indiquées dans les tableaux correspondent aux dimensions minimales pour la résistance au feu. Elles ne remplacent en aucune façon les autres vérifications telles que celles de la sécurité structurale à température normale, de l'aptitude au service, de la protection contre le bruit, la chaleur ou l'humidité et autres. Pour des raisons constructives, des couches plus épaisses, ou bien des couches, des assemblages ou des parties d'assemblage supplémentaires s'avèrent très souvent nécessaires.
- Lors de la conception des structures, il convient de prendre en compte le fait que les revêtements participant à la protection incendie peuvent perdre leur efficacité statique pendant l'incendie.
- En cas d'utilisation d'adhésifs pour la fabrication d'éléments porteurs en bois, la durée de résistance au feu requise de l'adhésif à la température probable doit être garantie.
- Les assemblages doivent présenter la même résistance au feu que celle exigée pour l'élément de construction. La vérification sera établie selon la documentation Lignum protection incendie « Calcul de la résistance au feu – Parties de construction et assemblages » ou selon la norme SIA 265.
- Les exigences concernant la surface et la structure des éléments de construction telles que définies dans la Directive de protection incendie 14-15 « Utilisation des matériaux de construction » doivent également être respectées (voir la documentation Lignum protection incendie, fascicule « Bâtiments en bois – Exigences en matière de protection incendie » et fascicule « Bâtiments en bois – Utilisation des matériaux de construction »).
- Les indications des fabricants des produits doivent être respectées.

Les modifications suivantes des éléments de construction présentés dans les tableaux aux chapitres 2 et 3 sont admises :

- Augmentation des dimensions
- Adjonction de couches (revêtements, lambourdages, couches séparatrices, etc.). Celles-ci doivent présenter au minimum une réaction au feu RF3, respectivement RF3 (cr) dans le cas de feuilles (couche séparante, pare-vapeur, etc.). Les joints des couches de revêtements seront soutenus (en analogie avec le type 1 selon l'ill. 6) ; dans les éléments de construction RF1, les vides sont entièrement remplis.
- Adjonction d'isolant incombustible (RF1)
- Adjonction d'isolant combustible (au moins RF3). Pour les éléments de construction RF1, l'emploi d'isolant combustible n'est pas admis.
- Emploi de panneaux de particules à liant ciment à la place de panneaux de particules. Dans ce cas, les épaisseurs minimales indiquées dans les tableaux pour les panneaux de particules peuvent être réduites de 10 %.
- Emploi de matériaux à base de bois RF2 à la place de matériaux à base de bois. Les épaisseurs minimales indiquées dans les tableaux pour les panneaux à base de bois RF2 peuvent être réduites de 10 %.
- Exécution en deux ou plusieurs couches à la place d'une seule couche pour les revêtements en bois massif et les panneaux à base de bois, en tenant compte des conditions préalables de l'illustration 1 et du sens de la portée sous sollicitation statique. Dans la construction de parois et de planchers (à l'exception des couches porteuses) et pour les panneaux antifeu, l'épaisseur nécessaire sera majorée de 30 %.

L'épaisseur déterminante des sections en bois massif ou en panneaux à base de bois, lorsqu'elles sont profilées ou chanfreinées, est indiquée dans l'illustration 2.



Pour les planchers (couches porteuses uniquement) :
 d = épaisseur de couche requise
 $d_1, d_2 \geq 15$ mm

Pour les parois, planchers (hors couches porteuses) et panneaux antifeu :
 d = épaisseur de couche requise $\cdot 1,3$
 $d_1, d_2 \geq 20$ mm

- Pour les panneaux à base de bois : les couches sont vissées ensemble avec un entraxe ≤ 500 mm entre les vis
- Joints parallèles décalés d'au moins 60 mm
- Façon des joints selon les règles d'exécution des illustrations 4 à 6

Illustration 1 : Exécution en deux couches de revêtements en bois massif ou en panneaux à base de bois

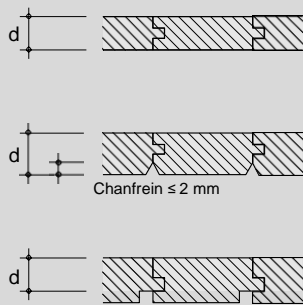
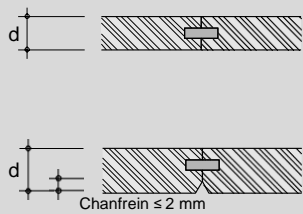
<p>1</p>  <p>d = épaisseur de couche requise</p> <p>Pour les sections en bois massif, en planches juxtaposées, en coffrage de bois massif, en plaques de bois massif, en contreplaqué et en lamibois, ne pas tenir compte des chanfreins jusqu'à 2 mm de profondeur. Pour les autres types de profils, l'épaisseur résiduelle est déterminante.</p>	<p>2</p>  <p>d = épaisseur de couche requise</p> <p>Pour des sections en panneaux à base de bois (OSB, panneaux de fibres ou de particules), ne pas tenir compte des chanfreins jusqu'à 2 mm de profondeur. Aucun autre type de profils n'est admis.</p>
---	--

Illustration 2 : Epaisseur déterminante pour le bois et les panneaux à base de bois

- 1 Bois et panneaux à base de bois composés de planches ou de plis
- 2 Panneaux à base de bois composés de particules ou de fibres

1.2 Matériaux de construction

Le bois et les matériaux dérivés du bois doivent correspondre à la norme SIA 265 « Construction en bois » et SIA 265/1 « Construction en bois – Spécifications complémentaires ». Les définitions et les exigences selon l'illustration 3 s'appliquent en complément.

Bois et dérivés du bois	
Bois massif	Bois massif ; bois massif abouté et encollé ; classe de résistance C24 au minimum
Planches juxtaposées	Classe de résistance C24 au minimum
Bois lamellé-collé	Classe de résistance GL24k au minimum
Revêtement en bois massif	Revêtement en bois massif rainé-crêté ou rainure et fausse languette ; essences : épicéa, sapin, pin, mélèze, douglas, hêtre, chêne ; aucun nœud tombant ; densité caractéristique $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$ pour un taux d'humidité du bois de 12 %
Bois panneau, panneau de bois massif	Bois panneau selon les normes EN 13353 et EN 13986 et bois lamellé-croisé selon la norme EN 16351 ; structure d'une couche : uniforme, croisée, symétrique ; densité caractéristique $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$
Contreplaqué	Contreplaqué selon les normes EN 636 et EN 13986 ; densité caractéristique $\rho_k \geq 400 \text{ kg/m}^3$
Lamibois	Lamibois selon les normes EN 14279 et EN 14374 ; densité caractéristique $\rho_k \geq 480 \text{ kg/m}^3$
Panneau OSB	Panneaux OSB types OSB/3 et OSB/4 selon les normes EN 300 et EN 13986 ; densité caractéristique $\rho_k \geq 550 \text{ kg/m}^3$
Panneau de particules	Panneaux de particules liées à la résine synthétique selon les normes EN 312 et EN 13986 ; densité caractéristique $\rho_k \geq 500 \text{ kg/m}^3$ Panneaux de particules liées au ciment selon les normes EN 634-1, EN 634-2 et EN 13986 ; densité caractéristique $\rho_k \geq 1\,000 \text{ kg/m}^3$
Panneau de fibres	Panneaux de fibres selon les normes EN 622-1, EN 622-2, EN 622-3, EN 622-5 et EN 13986 ; densité caractéristique $\rho_k \geq 500 \text{ kg/m}^3$
Matériaux à liant minéral	
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	Plaque de plâtre type A ; classe de matériaux A2-s1,d0 ; classe de réaction au feu RF1
Knauf Diamant (GKFI)	Knauf Diamant : plaque de plâtre à haute densité type DFH2IR ; classe de matériaux A2-s1,d0 ; classe de réaction au feu RF1 Knauf Diamant X : plaque de plâtre à haute densité type DEFH2IR ; classe de matériaux A2-s1,d0 ; classe de réaction au feu RF1
Knauf Vidiwall Knauf Vidiwall HI	Plaque de fibroplâtre ; classe de matériaux A2-s1,d0 ; classe de réaction au feu RF1 (AEAI n° 21066)
Knauf Vidifire A1	Plaque de fibroplâtre ; classe de matériaux A1 ; classe de réaction au feu RF1 (AEAI n° 31755)
Knauf Vidiphonic A1	Plaque de fibroplâtre ; classe de matériaux A1 ; classe de réaction au feu RF1 (AEAI n° 31823)
Knauf Gifaboard 1 100 kg/m³	Plaque de fibroplâtre ; classe de matériaux A1 ; classe de réaction au feu RF1 (AEAI n° 26672/26626)
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m³	Plaque de fibroplâtre ; classe de matériaux A1 ; classe de réaction au feu RF1 (AEAI n° 26670)
Knauf Silentboard (GKF)	Plaque de plâtre type DFR ; classe de matériaux A2-s1,d0 ; classe de réaction au feu RF1
Knauf Brio	Élément de chape composé d'une plaque de fibroplâtre ; classe de matériaux A2-s1,d0 ; classe de réaction au feu RF1 (AEAI n° 30076)
Chape sèche préfabriquée Knauf Brio	Élément de chape composé d'une plaque de fibroplâtre ; classe de matériaux A2-s1,d0 ; classe de réaction au feu RF1 (AEAI n° 30076)
Plaques à rainure et languette Knauf Brio N+K	Élément de chape composé d'une plaque de fibroplâtre ; classe de matériaux A2-s1,d0 ; classe de réaction au feu RF1 (AEAI n° 30076)
Sol chauffant Knauf Brio	Élément de chape pour systèmes de chauffage au sol, composé d'une plaque de fibroplâtre ; classe de matériaux A2-s1,d0 ; classe de réaction au feu RF1 (AEAI n° 30076)
Knauf Gifafloor	Élément de sol, composé d'une plaque de fibroplâtre ; classe de matériaux A1 ; classe de réaction au feu RF1 (AEAI n° 26642/26670)
Knauf Gifafloor Klima	Élément de chape pour systèmes de chauffage au sol, composé d'une plaque de fibroplâtre ; classe de matériaux A1 ; classe de réaction au feu RF1 (AEAI n° 26628/26642)
Knauf Aquapanel Cement Board Indoor	Plaque de ciment renforcée fibres de verre ; classe de matériaux A1 ; classe de réaction au feu RF1 (AEAI n° 31753)
Knauf Aquapanel Cement Board Outdoor	Plaque de ciment renforcée fibres de verre ; classe de matériaux A1 ; classe de réaction au feu RF1 (AEAI n° 27638)
Chape	Mortier au ciment ; mortier au sulfate de calcium (mortier anhydrite) ; mortier fluide au sulfate de calcium (mortier fluide anhydrite) ; mortier au plâtre ; asphalte
Isolations	
Laine minérale	Panneaux de fibre minérale selon la norme EN 13162 ; classe de réaction au feu RF1 ; détermination du point de fusion selon la norme DIN 4102-17

Illustration 3 : Définitions et exigences relatives aux matériaux de construction

1.3 Sous-construction, fixation et façon des joints

La sous-construction, la fixation et la façon des joints des panneaux doivent respecter les exigences indiquées dans l'illustration 4.

L'exécution des joints des panneaux à base de bois dépend de la situation de montage. L'illustration 5 permet de déterminer le type de joint à réaliser en fonction de la situation de mise en oeuvre ; les différents types de joints sont décrits dans l'illustration 6. Concernant les panneaux antifeu, les dispositions particulières décrites au chapitre 2.4 s'appliquent.

Comme le montre l'illustration 5, des joints « flottants » dans les parois doivent impérativement être soutenus (type 1 selon l'ill. 6). Dans tous les autres cas, les types de joints 1, 2 et 3 (joint soutenu, rainé-crêté double/ double rainure et fausse languette) peuvent être utilisés. Les joints plats (type 4) sont uniquement admis sur les montants et les poutres.

Matériau	Sous-construction	Fixation	Façon des joints
Coffrage en bois massif	Entraxe max. 700 mm	Selon les règles de l'art ¹⁾	Rainé-crêté ou assemblage par rainure et fausse languette selon les exigences de l'ill. 6. Profils/chanfreins admis selon l'ill. 2
Plaque en bois massif à une ou plusieurs couches Contreplaqué Lamibois Panneau OSB Panneau de particules Panneau de fibres	Entraxe max. 700 mm	Selon les règles de l'art ¹⁾	Selon l'ill. 5 ; pour les plaques antifeu, selon les indications du chapitre 2.4. En présence de plusieurs couches superposées (également en combinaison avec d'autres matériaux) : joints parallèles décalés de 60 mm, comme indiqué dans l'ill. 1 Profils/chanfreins admis selon l'ill. 2
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI) Knauf Silentboard (GKF)	Selon les indications du fabricant	Vissage ou agrafage selon les indications du fabricant	Jointement selon les indications du fabricant
Knauf Diamant (GKFI)	Sous-construction en bois ou profilés en acier selon les indications du fabricant	Vissage ou agrafage selon les indications du fabricant	Jointement selon les indications du fabricant. Les conditions spéciales pour les habillages résistant au feu K sont indiquées aux chap. 3.5 à 3.7.
Knauf Vidiwall Knauf Vidiwall HI Knauf Vidifire A1 Knauf Vidiphonic A1	Sous-construction en bois ou profilés en acier selon les indications du fabricant	Vissage ou agrafage selon les indications du fabricant	Selon les indications du fabricant - masticqué (joint = ½ épaisseur de l'habillage + max. 3 mm) - masticqué (arête VT/VTF, joint ≤ 1 mm) - collé (joint ≤ 1 mm) - bord à bord (joint ≤ 1 mm) En cas d'exécution double couche ou multicouche : joints parallèles décalés d'au moins 200 mm dans la même surface. Les conditions spéciales pour les habillages résistant au feu K sont indiquées aux chap. 3.5 à 3.7.
Knauf Brio	Pose flottante sur support porteur sur toute la surface		- Battue telle que livrée sortie d'usine ; collage, vissage ou agrafage selon les indications du fabricant - Rainure et fausse languette telle que livrée sortie d'usine ; collage selon les indications du fabricant
Chape sèche préfabriquée Knauf Brio	Pose flottante sur support porteur sur toute la surface		Battue telle que livrée sortie d'usine ; collage, vissage ou agrafage selon les indications du fabricant
Plaques à rainure et languette Knauf Brio N+K	Pose flottante sur support porteur sur toute la surface		Rainure et fausse languette telles que livrées sortie d'usine ; collage selon les indications du fabricant
Sol chauffant Knauf Brio	Pose flottante sur support porteur sur toute la surface		Pose bout à bout toujours en combinaison avec une plaque de fibroplâtre Knauf supplémentaire d'au moins 10 mm (collage et fixation mécanique selon les indications du fabricant)
Knauf Gifaboard	Sous-construction en bois ou profilés en acier selon les indications du fabricant	Vissage ou agrafage selon les indications du fabricant	Battue, rainé-crêté selon l'ill. 6
Knauf Gifafloor	Entraxe max. 600 mm	Selon les règles de l'art	Rainure et fausse languette telles que livrées sortie d'usine ; collage selon les indications du fabricant
Knauf Gifafloor Klima	Pose flottante sur support porteur sur toute la surface		Rainure et fausse languette telles que livrées sortie d'usine ; collage selon les indications du fabricant
Knauf Aquapanel Cement Board Indoor	Sous-construction en bois ou profilés en aluminium/acier selon les indications du fabricant	Vissage ou agrafage selon les indications du fabricant	Selon les indications du fabricant - Masticage (joint 3-5 mm) - collé (joint ≤ 1 mm)

Knauf Aquapanel Cement Board Outdoor	Sous-construction en bois ou profilés en acier selon les indications du fabricant	Vissage ou agrafage selon les indications du fabricant	Masticage selon les indications du fabricant (joint 3-5 mm)
Laine minérale	Pour une pose en pleine surface : panneaux posés sans jeu Entre lambourdes : remplissage intégral, assurée par un lattage ou revêtement Entre solives, nervures ou montants : compressée avec une surlargeur de 10 mm ; pas de joints croisés ou en T ; assurée par un lattage ou revêtement		
1) Les données se réfèrent à une fixation à température normale. La disposition des organes d'assemblage dans la sous-construction doit assurer la fixation du matériau pendant sa durée de protection (combustion des montants, des poutres, du lattage).			

Illustration 4 : Sous-construction, fixation et joints pour éléments surfaciques

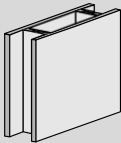
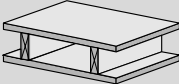
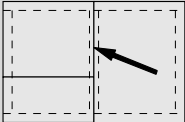
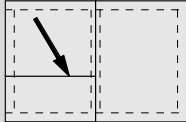
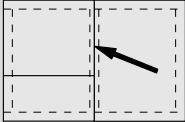
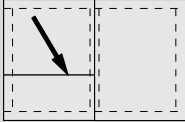
Parements appliqués sur des éléments linéaires (montants, poutres, lattage)				Revêtements appliqués sur un support en plein (section pleine ou revêtement supplémentaire)
En paroi 		En plancher 		
Directement sur montants ou lambourde 	Sur un espace vide 	Directement sur solive ou lambourde 	Sur un espace vide 	
Types de joints applicables : Type 1 : joint soutenu Type 2 : rainé-crêté double/double rainure et fausse languette Type 3 : rainé-crêté/rainure et fausse languette Type 4 : joint plat	Types de joints applicables : Type 1 : joint soutenu	Types de joints applicables : Type 1 : joint soutenu Type 2 : rainé-crêté double/double rainure et fausse languette Type 3 : rainé-crêté/rainure et fausse languette Type 4 : joint plat	Types de joints applicables : Type 1 : joint soutenu Type 2 : rainé-crêté double/double rainure et fausse languette Type 3 : rainé-crêté/rainure et fausse languette	
Description des types de joints dans l'ill. 6	Description des types de joints dans l'ill. 6	Description des types de joints dans l'ill. 6	Description des types de joints dans l'ill. 6	
Types de joints applicables : Type 1 : joint soutenu Type 2 : rainé-crêté double/double rainure et fausse languette Type 3 : rainé-crêté/rainure et fausse languette Type 4 : joint plat				

Illustration 5 : Types de joints utilisables pour des panneaux à base de bois en fonction de la situation du revêtement. Les dispositions applicables aux panneaux antifeu sont indiquées au chapitre 2.4.

Type 1 : joint soutenu (vissé avec un espacement des vis de 150 mm au maximum)

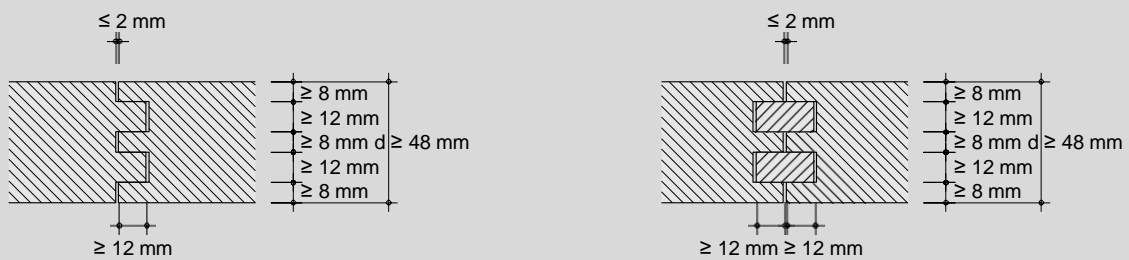


Par ailleurs, les parements sont admis soutenus lorsque la couche sous-jacente :

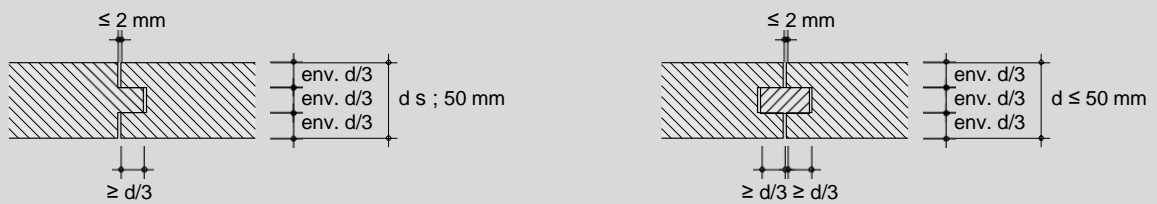
- a) est composée d'une couche participant à la protection incendie (revêtement ou isolation) ;
- b) est composée d'un matériau apte à empêcher le passage de l'incendie à travers le joint (au moins RF3).

Les conditions du joint soutenu doivent être assurées pour chaque direction de propagation de l'incendie et pour toutes les couches participant à la protection incendie. Pour les éléments de construction, il faut donc considérer les deux directions de propagation de l'incendie.

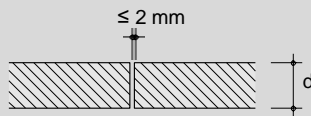
Type 2 : rainé-crêté double/ double rainure et fausse languette



Type 3 : rainé-crêté/ rainure et fausse languette



Type 4 : joint plat



d = épaisseur de couche requise

Illustration 6 : Types de joint pour les revêtements en bois massif et panneaux à base de bois (utilisation selon l'ill. 5)

1.4 Raccords des éléments de construction formant compartiment coupe-feu

Les zones de raccord entre des éléments de construction formant compartiment coupe-feu doivent présenter la même durée de résistance au feu (ill. 7, situations 2, 3 et 4) que les éléments de construction adjacents (situation 1).

Il faut en outre garantir que la structure porteuse et les revêtements ne sont pas affaiblis par une combustion interne résultant de points faibles dans la zone de liaison (situation 3). Les joints longitudinaux dans la zone du raccordement, présents en particulier dans les constructions préfabriquées, les systèmes à caissons, les systèmes en bois massif ou les constructions en planches juxtaposées (situation 4), doivent être étanchés par des mesures adéquates en tête d'élément (bandes isolantes en laine minérale avec point de fusion $\geq 1\ 000\ ^\circ\text{C}$, densité $\geq 26\ \text{kg/m}^3$, planche de fermeture ou similaire) ou par des mesures visant le joint lui-même.

Les règles générales suivantes s'appliquent à la réalisation des raccords des éléments de construction en bois formant compartiment coupe-feu :

- Les joints traversants sont à éviter.
- Dans les angles, les revêtements doivent être ajustés contre les éléments de construction attenants.
- Pour les revêtements multicouches, décaler aussi les joints situés dans les angles.
- Les parois sont à fixer solidement aux éléments de construction voisins.
- Concernant les raccords plancher/cloison, s'assurer que les appuis remplissent leur fonction statique jusqu'à la fin de la durée de résistance au feu exigée.
- Les espaces vides dans la zone de raccordement doivent être remplis de laine minérale avec point de fusion $\geq 1\ 000\ ^\circ\text{C}$ et une densité $\geq 26\ \text{kg/m}^3$.
- Le retrait et le gonflement des éléments de construction en bois doivent être pris en compte.
- Les exigences complémentaires pour les éléments de construction RF1 figurent au chapitre 3.

De plus amples informations ainsi que des propositions détaillées de raccords d'éléments de construction figurent dans la documentation Lignum protection incendie « Éléments de construction en bois – Raccords des éléments de construction résistant au feu ».

Des solutions spécifiques à certains fabricants sont décrites dans les catalogues des solutions de raccordement dans des matériaux optimisés.

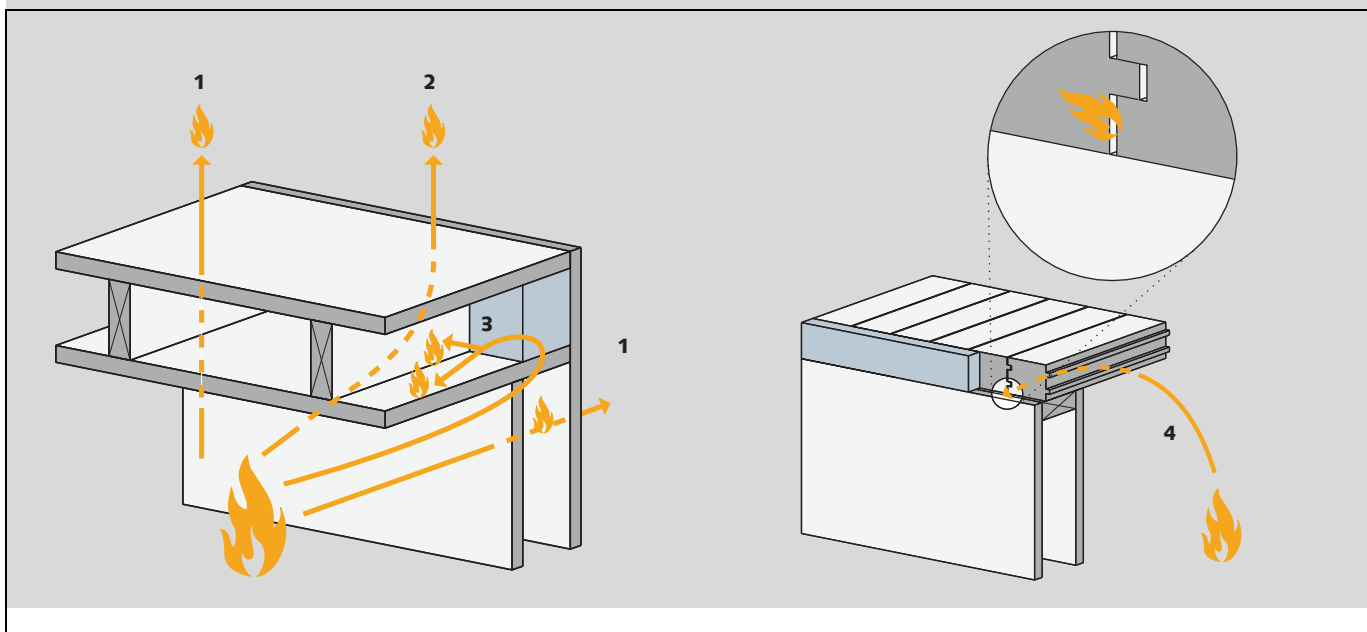


Illustration 7 : Représentation schématique des situations à risque dans la zone de raccord

1.5 Installations techniques du bâtiment

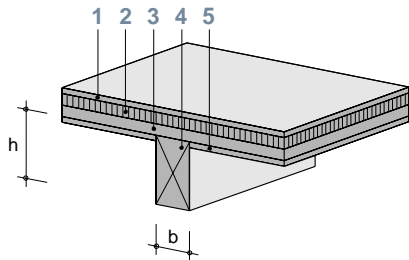
Il est préférable de concevoir les installations techniques et leur répartition de manière que les conduits et les installations ne se trouvent pas à l'intérieur des sections composées d'éléments de construction participant à la protection incendie, mais dans des espaces dédiés à part (faux planchers, doublages d'installation en paroi, faux plafonds, etc.). Des exigences plus strictes s'appliquent au cheminement des conduits en relation avec les éléments de construction RF1 (voir chap. 3).

De plus amples informations sur la planification et l'exécution des installations techniques figurent dans la documentation Lignum protection incendie, fascicule « Technique du bâtiment – Installations et obturations ».

2 ELEMENTS DE CONSTRUCTION EN BOIS

2.1 Planchers de résistance au feu 30, 60 ou 90 minutes

2.1.1 Solivages sans revêtement inférieur participant à la protection incendie



Conditions préalables

- Entraxe maximal 700 mm (déterminante pour la résistance de la couche porteuse)
- Charge utile maximale : selon la norme SIA 261 « Actions sur les structures porteuses », exploitation des bâtiments cat. B, $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$ (déterminante pour la résistance de la couche porteuse et du solivage)
- Ce tableau ne s'applique pas aux solivage avec liaison résistante au cisaillement entre les poutres et la couche porteuse.
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	REI 30			REI 60			
	A	B	C	D	E	F	G
1 Couche supérieure							
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	9,5	■	9,5	■	12,5	■	15
Knauf Diamant (GKFI)	12,5	■	12,5	■	12,5	■	15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	10	■	10	■	12,5	■	15
Knauf Vidifire A1	10	■	10	■	12,5	■	15
Knauf Vidiphonic A1	10	■	10	■	12,5	■	15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	10	■	10	■	12,5	■	15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	10	■	10	■	12,5	■	15
Knauf Silentboard (GKF)	12,5	■	12,5	■	12,5	■	15
Knauf Brio	10	■	10	■	12,5	■	15
Knauf Gifafloor	10	■	10	■	12,5	■	15
Coffrage en bois massif	12	■	12	■	15	■	20
Panneau en bois massif	12	■	12	■	15	■	20
Panneau de particules, de fibres	12	■	12	■	15	■	20
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	12	■	15	■	18	■	26
2 Isolation au bruit de choc							
Laine minérale ¹⁾	■	30	■	40	■	60	■
3 Couche porteuse							
Knauf Gifafloor ²⁾	28	28	28				
Coffrage en bois massif	40	26	24	46	40	38	32
Panneau en bois massif ³⁾	40	26	24	46	40	38	32
Panneau de particules, de fibres	44	28	25	48	44	39	35
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois ³⁾	46	30	28	51	48	42	38
4 Solivage							
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	120 x 200 ou ⁴⁾	120 x 200 ou ⁴⁾	120 x 200 ou ⁴⁾	⁵⁾	⁵⁾	⁵⁾	⁵⁾
5 Revêtement en sous-face							
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	12,5	12,5	15	15	15 + 15	15 + 15
Knauf Diamant (GKFI)	■	12,5	12,5	15	15	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	12,5	12,5	15	15	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Knauf Vidifire A1	■	12,5	12,5	15	15	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Knauf Vidiphonic A1	■	12,5	12,5	15	15	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	12,5	12,5	15	15	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	12,5	12,5	15	15	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Knauf Silentboard (GKF)	■	12,5	12,5	15	15	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Panneau en bois massif	■	18	18	26	26	35	35
Panneau de particules, de fibres	■	15	15	20	20	28	28
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	18	18	26	26	35	35

■ Non requis

1) Densité $\geq 50 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\,000 \text{ °C}$

2) Les joints parallèles à la sous-construction linéaire doivent être positionnés sur cette dernière. Entraxe maximal de 600 mm

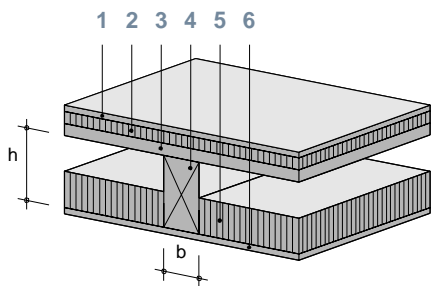
3) Couches de finition perpendiculaires au solivage

4) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur trois faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence

5) Dimensionnement pour 60 minutes de combustion sur trois faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence

2.1.2 Solivages avec revêtement inférieur participant à la protection incendie

2.1.2.1 Utilisation des plaques de fibroplâtre Knauf et des plaques de plâtre Knauf



Conditions préalables

- Entraxe maximal 700 mm (déterminante pour la résistance de la couche porteuse)
- Charge utile maximale : selon la norme SIA 261 « Actions sur les structures porteuses », exploitation des bâtiments cat. B, $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$ (déterminante pour la résistance de la couche porteuse et du solivage)
- Ce tableau ne s'applique pas aux solivages avec liaison résistante au cisaillement entre les poutres et la couche porteuse ni aux planchers à caissons avec une liaison résistante au cisaillement entre les poutres et la couche porteuse/ le revêtement inférieur.
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

REI 30							
Variante	A	B	C	D	E	F	G
1 Couche supérieure							
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	■	■	■	12,5	12,5	12,5
Knauf Diamant (GKFI)	■	■	■	■	12,5	12,5	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	■	■	■	12,5	12,5	12,5
Knauf Vidifire A1	■	■	■	■	12,5	12,5	12,5
Knauf Vidiphonic A1	■	■	■	■	12,5	12,5	12,5
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	■	■	■	12,5	12,5	12,5
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	■	■	■	12,5	12,5	12,5
Knauf Silentboard (GKF)	■	■	■	■	12,5	12,5	12,5
Knauf Brio	■	■	■	■	12,5	12,5	12,5
Knauf Gifaflor	■	■	■	■	12,5	12,5	12,5
Coffrage en bois massif	■	■	■	■	15	17	17
Panneau en bois massif	■	■	■	■	15	17	17
Panneau de particules, de fibres	■	■	■	■	15	16	16
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	■	■	■	19	21	21
2 Isolation au bruit de choc							
Laine minérale ¹⁾	■	■	50	50	■	■	■
3 Couche porteuse							
Knauf Gifaflor ²⁾	28	28	28	28	28	28	28
Coffrage en bois massif	40	40	19	19	21	19	19
Panneau en bois massif ²⁾	40	40	19	19	21	19	19
Panneau de particules, de fibres	44	44	20	20	22	20	20
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois ²⁾	44	44	20	20	23	20	20
4 Solivage							
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	100 x 220 120 x 140 ou ⁴⁾	60 x 100 ou ⁵⁾	60 x 230 80 x 100 ou ⁶⁾	60 x 100 ou ⁵⁾	100 x 220 120 x 140 ou ⁴⁾	60 x 160 80 x 120 ou ⁷⁾	60 x 100 ou ⁵⁾
5 Isolation entre solives							
Laine minérale ³⁾	■	100	■	100	■	120	100
6 Revêtement inférieur							
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	9,5	9,5	12,5	9,5	9,5	■	9,5
Knauf Diamant (GKFI)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	■	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	10	10	12,5	10	10	■	10
Knauf Vidifire A1	10	10	12,5	10	10	■	10
Knauf Vidiphonic A1	10	10	12,5	10	10	■	10
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	10	10	12,5	10	10	■	10
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	10	10	12,5	10	10	■	10
Knauf Silentboard (GKF)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	■	12,5
Panneau en bois massif	15	15	20	15	15	■	15
Panneau de particules, de fibres	12	12,5	15	12	12	■	12
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	15	15	20	15	15	■	15

■ Non requis

1) Densité $\geq 50 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\ 000 \text{ °C}$

2) Les joints parallèles à la sous-construction linéaire doivent être positionnés sur cette dernière. Entraxe maximal de 600 mm

3) Couches de finition perpendiculaires au solivage

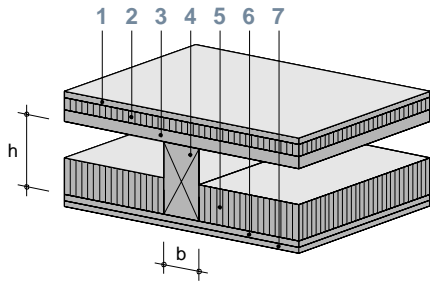
4) Densité $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\ 000 \text{ °C}$

5) Dimensionnement pour 14 minutes de combustion sur trois faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence

6) Dimensionnement pour 14 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

7) Dimensionnement pour 7 minutes de combustion sur trois faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence

8) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

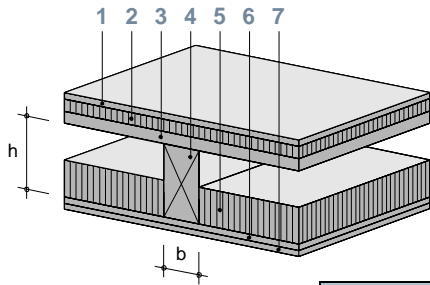
**Conditions préalables**

- Entraxe maximal 700 mm (déterminante pour la résistance de la couche porteuse)
- Charge utile maximale : selon la norme SIA 261 « Actions sur les structures porteuses », exploitation des bâtiments cat. B, $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$ (déterminante pour la résistance de la couche porteuse et du solivage)
- Ce tableau ne s'applique pas aux solivages avec liaison résistante au cisaillement entre les poutres et la couche porteuse ni aux planchers à caissons avec une liaison résistante au cisaillement entre les poutres et la couche porteuse/ le revêtement inférieur.
- Épaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	REI 60										
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	S
1 Couche supérieure											
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	■	15	12,5 + 12,5	■	■	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Knauf Diamant (GKFI)	■	■	15	12,5 + 12,5	■	■	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	■	15	12,5 + 12,5	■	■	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Knauf Vidifire A1	■	■	15	12,5 + 12,5	■	■	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Knauf Vidiphonic A1	■	■	15	12,5 + 12,5	■	■	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	■	15	12,5 + 12,5	■	■	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	■	15	12,5 + 12,5	■	■	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Knauf Silentboard (GKF)	■	■	15	12,5 + 12,5	■	■	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Knauf Brio	■	■	15	23	■	■	23	23	23	23	23
Knauf Gifafloor	■	■	15	25	■	■	25	25	25	25	25
Coffrage en bois massif	■	■	20	32	■	■	32	32	32	32	32
Panneau en bois massif	■	■	20	32	■	■	32	32	32	32	32
Panneau de particules, de fibres	■	■	20	32	■	■	32	32	32	32	32
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	■	25	40	■	■	40	40	40	40	40
2 Isolation au bruit de choc											
Laine minérale ¹⁾	■	■	■	■	80	80	■	■	■	■	■
3 Couche porteuse											
Coffrage en bois massif	67	67	39	25	26	26	24	24	24	24	24
Panneau en bois massif ²⁾	67	67	39	25	26	26	24	24	24	24	24
Panneau de particules, de fibres	71	71	40	27	27	27	25	25	25	25	25
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois ²⁾	74	74	42	30	29	29	26	26	26	26	26
4 Solivage											
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	140 x 240 160 x 180 ou ⁴⁾	120 x 320 140 x 190 160 x 150 ou ⁵⁾	140 x 240 160 x 180 ou ⁴⁾	120 x 190 140 x 140 ou ⁶⁾	80 x 260 100 x 200 120 x 180 ou ⁷⁾	100 x 220 120 x 180 140 x 160 ou ⁸⁾	80 x 220 100 x 180 140 x 160 ou ⁹⁾	80 x 180 100 x 160 ou ¹⁰⁾	60 x 260 80 x 220 ou ¹¹⁾	60 x 180 80 x 160 ou ¹³⁾	60 x 160 80 x 140 ou ¹⁴⁾
5 Isolation entre solives											
Laine minérale ³⁾	■	■	■	■	140	100	160	120	220 ¹²⁾	160	140
6 Revêtement inférieur											
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	18	12,5	18	15	18	12,5	15	12,5	■	18	12,5
Knauf Diamant (GKFI)	18	12,5	18	15	15	12,5	12,5	12,5	■	15	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	18	12,5	18	15	15	12,5	12,5	12,5	■	15	12,5
Knauf Vidifire A1	18	12,5	18	15	15	12,5	12,5	12,5	■	15	12,5
Knauf Vidiphonic A1	18	12,5	18	15	15	12,5	12,5	12,5	■	15	12,5
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	18	12,5	18	15	15	12,5	12,5	12,5	■	15	12,5
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	18	12,5	18	15	15	12,5	12,5	12,5	■	15	12,5
Knauf Silentboard (GKF)	18	12,5	18	15	15	12,5	12,5	12,5	■	15	12,5
Panneau en bois massif	31	20	31	26	27	18	21	18	■	27	18
Panneau de particules, de fibres	25	15	25	20	25	15	18	15	■	25	15
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	31	20	31	26	27	18	21	18	■	27	18
7 Revêtement de plafond											
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	15	■	15	■	15	■	15	■	■	15
Knauf Diamant (GKFI)	■	12,5	■	12,5	■	12,5	■	12,5	■	■	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	12,5	■	12,5	■	12,5	■	12,5	■	■	12,5
Knauf Vidifire A1	■	12,5	■	12,5	■	12,5	■	12,5	■	■	12,5
Knauf Vidiphonic A1	■	12,5	■	12,5	■	12,5	■	12,5	■	■	12,5
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	12,5	■	12,5	■	12,5	■	12,5	■	■	12,5
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	12,5	■	12,5	■	12,5	■	12,5	■	■	12,5
Knauf Silentboard (GKF)	■	12,5	■	12,5	■	12,5	■	12,5	■	■	12,5
Panneau en bois massif	■	26	■	26	■	26	■	26	■	■	26
Panneau de particules, de fibres	■	20	■	20	■	20	■	20	■	■	20
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	26	■	26	■	26	■	26	■	■	26

■ Non requis

- 1) Densité $\geq 50 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\,000 \text{ °C}$
- 2) Couches de finition perpendiculaires au solivage
- 3) Densité $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\,000 \text{ °C}$
- 4) Dimensionnement pour 23 minutes de combustion sur trois faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence
- 5) Dimensionnement pour 20 minutes de combustion sur trois faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence
- 6) Dimensionnement pour 15 minutes de combustion sur trois faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence
- 7) Dimensionnement pour 22 minutes de combustion sur une face et 8 minutes de combustion sur trois faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence
- 8) Dimensionnement pour 11 minutes de combustion sur une face et 11 minutes de combustion sur trois faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence
- 9) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur une face et 6 minutes de combustion sur trois faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence
- 10) Dimensionnement pour 15 minutes de combustion sur une face et 7 minutes de combustion sur trois faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence
- 11) Dimensionnement pour 60 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence
- 12) Des mesures complémentaires à l'ill. 4 sont nécessaires afin d'assurer le maintien, par exemple des moyens auxiliaires mécaniques (clous, vis) ou de la colle.
- 13) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence
- 14) Dimensionnement pour 22 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence



Conditions préalables

- Entraxe maximal 700 mm (déterminante pour la résistance de la couche porteuse)
- Charge utile maximale : selon la norme SIA 261 « Actions sur les structures porteuses », exploitation des bâtiments cat. B, $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$ (déterminante pour la résistance de la couche porteuse et du solivage)
- Ce tableau ne s'applique pas aux solivages avec liaison résistante au cisaillement entre les poutres et la couche porteuse ni aux planchers à caissons avec une liaison résistante au cisaillement entre les poutres et la couche porteuse/ le revêtement inférieur.
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

REI 90								
Variante	A	B	C	D	E	F		
1 Couche supérieure								
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	15 + 15	15 + 15	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15		
Knauf Diamant (GKFI)	15 + 15	15 + 15	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15		
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	15 + 15	15 + 15	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15		
Knauf Vidifire A1	15 + 15	15 + 15	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15		
Knauf Vidiphonic A1	15 + 15	15 + 15	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15		
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	15 + 15	15 + 15	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15		
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	15 + 15	15 + 15	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15		
Knauf Silentboard (GKF)	15 + 15	15 + 15	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15		
Knauf Brio	15 + 15	15 + 15	■	■	23 + 23	23 + 23		
Knauf Gifafloor	30	30	■	■	22 + 22	22 + 22		
Coffrage en bois massif	39	39	■	■	50	50		
Panneau en bois massif	39	39	■	■	50	50		
Panneau de particules, de fibres	39	39	■	■	50	50		
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	48	48	■	■	60	60		
2 Isolation au bruit de choc								
Laine minérale ¹⁾	■	■	140	140	■	■		
3 Couche porteuse								
Coffrage en bois massif	39	39	24	24	25	25		
Panneau en bois massif ²⁾	39	39	24	24	25	25		
Panneau de particules, de fibres	40	40	25	25	27	27		
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois ²⁾	42	42	27	27	27	27		
4 Solivage								
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	120 x 250 140 x 200 ou ⁴⁾	100 x 210 120 x 200 ou ⁶⁾	60 x 240 ou ⁷⁾	60 x 180 ou ⁸⁾	60 x 240 ou ⁷⁾	60 x 180 ou ⁸⁾		
5 Isolation entre solives								
Laine minérale ³⁾	180	200	240	180	240	180		
6 Revêtement inférieur								
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	18 + 18	18 + 18	18 + 18	15	18 + 18	15		
Knauf Diamant (GKFI)	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15	15 + 15	15		
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15	15 + 15	15		
Knauf Vidifire A1	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15	15 + 15	15		
Knauf Vidiphonic A1	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15	15 + 15	15		
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15	15 + 15	15		
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15	15 + 15	15		
Knauf Silentboard (GKF)	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15	15 + 15	15		
Panneau en bois massif	BSP 60 ⁵⁾	BSP 60 ⁵⁾	BSP 60 ⁵⁾	22	BSP 60 ⁵⁾	22		
Panneau de particules, de fibres				18		18		
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois				22		22		
7 Revêtement de plafond								
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	■	■	18 + 18	■	18 + 18		
Knauf Diamant (GKFI)	■	■	■	15 + 15	■	15 + 15		
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	■	■	15 + 15	■	15 + 15		
Knauf Vidifire A1	■	■	■	15 + 15	■	15 + 15		
Knauf Vidiphonic A1	■	■	■	15 + 15	■	15 + 15		
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	■	■	15 + 15	■	15 + 15		
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	■	■	15 + 15	■	15 + 15		
Knauf Silentboard (GKF)	■	■	■	15 + 15	■	15 + 15		
Panneau en bois massif	■	■	■	BSP 60 ⁵⁾	■	BSP 60 ⁵⁾		
Panneau de particules, de fibres							■	■
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois							■	■

■ Non requis

1) Densité $\geq 50 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\ 000 \text{ °C}$

2) Couches de finition perpendiculaires au solivage

3) Densité $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\ 000 \text{ °C}$

4) Dimensionnement pour 16 minutes de combustion sur une face et 14 minutes de combustion sur trois faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence

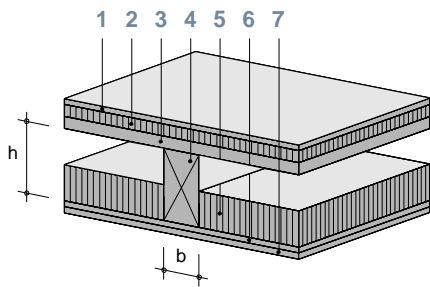
5) Plaque coupe-feu conforme au chapitre correspondant du document de référence ou au chap. 2.4

6) Dimensionnement pour 21 minutes de combustion sur une face et 9 minutes de combustion sur trois faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence

7) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

8) Dimensionnement pour 22 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

2.1.2.2 Utilisation de Knauf Aquapanel



Conditions préalables

- Entraxe maximal 700 mm (déterminante pour la résistance de la couche porteuse)
- Charge utile maximale : selon la norme SIA 261 « Actions sur les structures porteuses », exploitation des bâtiments cat. B, $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$ (déterminante pour la résistance de la couche porteuse et du solivage)
- Ce tableau ne s'applique pas aux solivages avec liaison résistante au cisaillement entre les poutres et la couche porteuse ni aux planchers à caissons avec une liaison résistante au cisaillement entre les poutres et la couche porteuse/ le revêtement inférieur.
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	REI 30			REI 60			
	A	B	C	D	E	F	G
1 Couche supérieure							
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	9,5	12,5	■	9,5	9,5 + 9,5	9,5 + 9,5
Knauf Diamant (GKFI)	■	12,5	12,5	■	12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	10	12,5	■	10	10 + 10	10 + 10
Knauf Vidifire A1	■	10	12,5	■	10	10 + 10	10 + 10
Knauf Vidiphonic A1	■	10	12,5	■	10	10 + 10	10 + 10
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	10	12,5	■	10	10 + 10	10 + 10
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	10	12,5	■	10	10 + 10	10 + 10
Knauf Silentboard (GKF)	■	12,5	12,5	■	12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Knauf Brio	■	10	12,5	■	10	18	18
Knauf Gifafloor	■	10	12,5	■	10	18	18
Knauf Aquapanel Cement Board Outdoor	■	12,5	12,5 + 12,5	■	12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Knauf Aquapanel Cement Board Indoor	■	12,5	12,5 + 12,5	■	12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Coffrage en bois massif	■	13	17	■	13	23	26
Panneau en bois massif	■	13	17	■	13	23	26
Panneau de particules, de fibres	■	12	16	■	12	22	25
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	14	21	■	14	25	28
2 Isolation au bruit de choc							
Laine minérale ¹⁾	■	20	■	■	70	40	40
3 Couche porteuse							
Coffrage en bois massif	40	25	19	67	22	27	24
Panneau en bois massif ²⁾	40	25	19	67	22	27	24
Panneau de particules, de fibres	44	25	19	71	23	29	25
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois ²⁾	44	27	20	74	24	30	27
4 Solivage							
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	60 x 120 ou ⁴⁾	60 x 120 ou ⁴⁾	60 x 120 ou ⁴⁾	80 x 220 ou ⁵⁾	60 x 220 ou 80 x 160 ou ⁶⁾	100 x 200 ou ⁷⁾	60 x 220 ou 80 x 160 ou ⁶⁾
5 Isolation entre solives							
Laine minérale ³⁾	100	100	100	180	160	140	160
6 Revêtement inférieur							
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	■	■	■	12,5	12,5	12,5
Knauf Diamant (GKFI)	■	■	■	■	12,5	12,5	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	■	■	■	12,5	12,5	10
Knauf Vidifire A1	■	■	■	■	12,5	12,5	10
Knauf Vidiphonic A1	■	■	■	■	12,5	12,5	10
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	■	■	■	12,5	12,5	10
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	■	■	■	12,5	12,5	10
Knauf Silentboard (GKF)	■	■	■	■	12,5	12,5	12,5
Knauf Brio	■	■	■	■	12,5	12,5	10
Knauf Gifafloor	■	■	■	■	12,5	12,5	10
Panneau en bois massif	■	■	■	■	21	21	21
Panneau de particules, de fibres	■	■	■	■	17	17	17
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	■	■	■	21	21	21
7 Revêtement de plafond							
Knauf Aquapanel	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5

■ Non requis

1) Densité ≥ 50 kg/m³, point de fusion ≥ 1 000 °C

2) Couches de finition perpendiculaires au solivage

3) Densité ≥ 26 kg/m³, point de fusion ≥ 1 000 °C

4) Dimensionnement pour 20 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

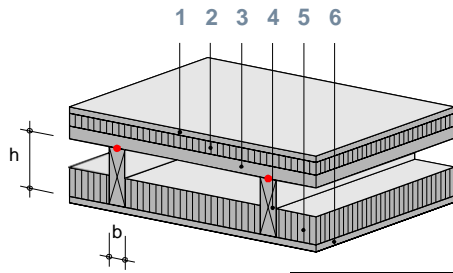
5) Dimensionnement pour 47 minutes de combustion sur une face et 3 minutes de combustion sur trois faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence

6) Dimensionnement pour 28 minutes de combustion sur une face et 2 minutes de combustion sur trois faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence

7) Dimensionnement pour 22 minutes de combustion sur une face et 8 minutes de combustion sur trois faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence

2.1.3 Planchers nervurés

2.1.3.1 Utilisation des plaques de fibroplâtre Knauf et des plaques de plâtre Knauf



Conditions préalables

- Entraxe maximal des nervures 700 mm
- Charge utile maximale : selon la norme SIA 261 « Actions sur les structures porteuses », exploitation des bâtiments cat. B, $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
- Liaison résistante au cisaillement entre les nervures et la couche porteuse, mais pas entre les nervures et le revêtement inférieur
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

REI 30

Variante	A	B	C	D	E	F	G	H
1 Couche supérieure								
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	■	■	■	15	15	15	15
Knauf Diamant (GKFI)	■	■	■	■	15	15	15	15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	■	■	■	15	15	15	15
Knauf Vidifire A1	■	■	■	■	15	15	15	15
Knauf Vidiphonic A1	■	■	■	■	15	15	15	15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	■	■	■	15	15	15	15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	■	■	■	15	15	15	15
Knauf Silentboard (GKF)	■	■	■	■	15	15	15	15
Knauf Brio	■	■	■	■	15	15	15	15
Knauf Gifafloor	■	■	■	■	15	15	15	15
Coffrage en bois massif	■	■	■	■	20	20	20	20
Panneau en bois massif	■	■	■	■	20	20	20	20
Panneau de particules, de fibres	■	■	■	■	20	20	20	20
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	■	■	■	26	26	26	26
2 Isolation au bruit de choc								
Laine minérale ¹⁾	■	50	50	50	■	■	■	■
3 Couche porteuse (collaborante)								
Panneau en bois massif	48	27...27 ⁴⁾	27	27	27	27...27 ⁴⁾	27	27
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois ²⁾		22 ⁵⁾	21	21	21	22 ⁵⁾	21	21
4 Nervure								
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	60 x 120	80 x 220 100 x 140	60 x 120 ou ⁶⁾	60 x 120	60 x 120 ou ⁷⁾	80 x 220 100 x 140	60 x 120 ou ⁶⁾	60 x 120
5 Isolation entre solives								
Laine minérale ³⁾	■	■	100	■	120	■	100	■
6 Revêtement inférieur								
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	15	12,5	9,5	15	■	12,5	9,5	15
Knauf Diamant (GKFI)	15	12,5	12,5	15	■	12,5	12,5	15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	15	12,5	10	15	■	12,5	10	15
Knauf Vidifire A1	15	12,5	10	15	■	12,5	10	15
Knauf Vidiphonic A1	15	12,5	10	15	■	12,5	10	15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	15	12,5	10	15	■	12,5	10	15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	15	12,5	10	15	■	12,5	10	15
Knauf Silentboard (GKF)	15	12,5	12,5	15	■	12,5	12,5	15
Panneau en bois massif	26	21	12	26	■	21	12	26
Panneau de particules, de fibres	20	16	12	20	■	16	12	20
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	26	21	12	26	■	21	12	26

■ Non requis

1) Densité $\geq 50 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\ 000 \text{ °C}$

2) Lamibois comprenant au moins 2 plis transversaux

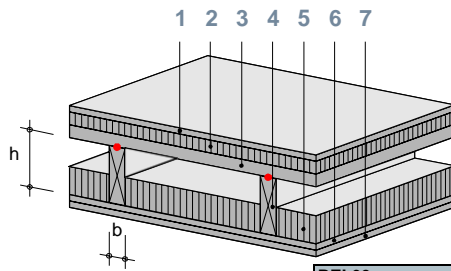
3) Densité $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\ 000 \text{ °C}$

4) Autres épaisseurs de couches (même supérieures) seulement après vérification par le calcul. Méthodes de calcul reconnues selon le document de référence

5) Uniquement pour les couches porteuses en OSB

6) Dimensionnement pour 16 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

7) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

**Conditions préalables**

- Entraxe maximal des nervures 700 mm
- Charge utile maximale : selon la norme SIA 261 « Actions sur les structures porteuses », exploitation des bâtiments cat. B, $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
- Liaison résistante au cisaillement entre les nervures et la couche porteuse, mais pas entre les nervures et le revêtement inférieur
- Épaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	REI 60										
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	S
1 Couche supérieure											
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	15	15	15	15	■	■	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Knauf Diamant (GKFI)	15	15	15	15	■	■	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	15	15	15	15	■	■	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Knauf Vidifire A1	15	15	15	15	■	■	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Knauf Vidiphonic A1	15	15	15	15	■	■	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	15	15	15	15	■	■	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	15	15	15	15	■	■	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Knauf Silentboard (GKF)	15	15	15	15	■	■	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Knauf Brio	15	15	15	15	■	■	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Knauf Gifafloor	15	15	15	15	■	■	30	30	30	30	30
Coffrage en bois massif	20	20	20	20	■	■	36	36	36	36	36
Panneau en bois massif	20	20	20	20	■	■	36	36	36	36	36
Panneau de particules, de fibres	20	20	20	20	■	■	36	36	36	36	36
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	26	26	26	26	■	■	45	45	45	45	45
2 Isolation au bruit de choc											
Laine minérale ¹⁾	■	■	■	■	100	100	■	■	■	■	■
3 Couche porteuse (collaborante)											
Panneau en bois massif	48	48...80 ⁶⁾	48	48	27...27 ⁶⁾	27	27	27...27 ⁶⁾	27	27	27
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois ²⁾					24 ⁹⁾	21	21	24 ⁹⁾	21	21	21
4 Nervure											
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	60 x 220 ou ⁴⁾	100 x 340 120 x 280 140 x 250	60 x 140 ou ⁷⁾	60 x 180 ou ⁸⁾	80 x 200 100 x 130	60 x 180 ou ⁸⁾	60 x 220 ou ⁴⁾	80 x 200 100 x 130	60 x 140 ou ¹⁰⁾	60 x 140 ou ⁷⁾	60 x 180 ou ⁸⁾
5 Isolation entre solives											
Laine minérale ³⁾	220 ⁵⁾	■	140	180	■	180	220 ⁵⁾	■	140	140	180
6 Revêtement inférieur											
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	18	15	15	18	15	■	18	22	15	15
Knauf Diamant (GKFI)	■	15	12,5	15	15	15	■	15	18	12,5	15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	15	12,5	15	15	15	■	15	18	12,5	15
Knauf Vidifire	■	15	12,5	15	15	15	■	15	18	12,5	15
Knauf Vidiphonic A1	■	15	12,5	15	15	15	■	15	18	12,5	15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	15	12,5	15	15	15	■	15	18	12,5	15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	15	12,5	15	15	15	■	15	18	12,5	15
Knauf Silentboard (GKF)	■	15	12,5	15	15	15	■	15	18	12,5	15
Panneau en bois massif	■	35	25	26	35	26	■	35	37	25	26
Panneau de particules, de fibres	■	27	19	20	27	20	■	27	32	19	20
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	35	25	26	35	26	■	35	37	25	26
7 Revêtement de plafond											
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	18	15	■	18	■	■	18	■	15	■
Knauf Diamant (GKFI)	■	15	12,5	■	15	■	■	15	■	12,5	■
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	15	12,5	■	15	■	■	15	■	12,5	■
Knauf Vidifire A1	■	15	12,5	■	15	■	■	15	■	12,5	■
Knauf Vidiphonic A1	■	15	12,5	■	15	■	■	15	■	12,5	■
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	15	12,5	■	15	■	■	15	■	12,5	■
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	15	12,5	■	15	■	■	15	■	12,5	■
Knauf Silentboard (GKF)	■	15	12,5	■	15	■	■	15	■	12,5	■
Panneau en bois massif	■	35	25	■	35	■	■	35	■	25	■
Panneau de particules, de fibres	■	27	19	■	27	■	■	27	■	19	■
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	35	25	■	35	■	■	35	■	25	■

■ Non requis

1) Densité $\geq 50 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\,000 \text{ °C}$

2) Lamibois comprenant au moins 2 plis transversaux

3) Densité $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\,000 \text{ °C}$

4) Dimensionnement pour 60 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

5) Des mesures complémentaires à l'ill. 4 sont nécessaires afin d'assurer le maintien, par exemple des moyens auxiliaires mécaniques (clous, vis) ou de la colle.

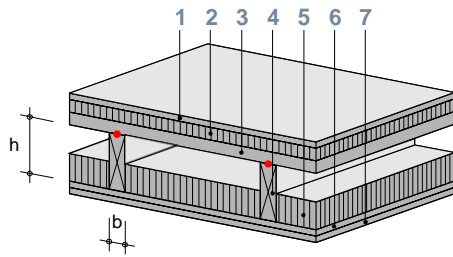
6) Autres épaisseurs de couches (même supérieures) seulement après vérification par le calcul. Méthodes de calcul reconnues selon le chapitre correspondant du document de référence

7) Dimensionnement pour 20 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

8) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

9) Uniquement pour les couches porteuses en OSB

10) Dimensionnement pour 23 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence



Conditions préalables

- Entraxe maximal des nervures 700 mm
- Charge utile maximale : selon la norme SIA 261 « Actions sur les structures porteuses », exploitation des bâtiments cat. B, $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
- Liaison résistante au cisaillement entre les nervures et la couche porteuse, mais pas entre les nervures et le revêtement inférieur
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

REI 90						
Variante	A	B	C	D	E	F
1 Couche supérieure						
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	15 + 15	15 + 15	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15
Knauf Diamant (GKFI)	15 + 15	15 + 15	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	15 + 15	15 + 15	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15
Knauf Vidifire A1	15 + 15	15 + 15	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15
Knauf Vidiphonic A1	15 + 15	15 + 15	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	15 + 15	15 + 15	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	15 + 15	15 + 15	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15
Knauf Silentboard (GKF)	15 + 15	15 + 15	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15
Knauf Brio	15 + 15	15 + 15	■	■	23 + 23	23 + 23
Knauf Gifaflor	30	30	■	■	22 + 22	22 + 22
Coffrage en bois massif	BSP 60 ⁴⁾	BSP 60 ⁴⁾	■	■	56	56
Panneau en bois massif			■	■	56	56
Panneau de particules, de fibres			■	■	56	56
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois			■	■	66	66
2 Isolation au bruit de choc						
Laine minérale ¹⁾	■	■	140	140	■	■
3 Couche porteuse (collaborante)						
Panneau en bois massif	48	48	27	27	27	27
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois ²⁾	■	■	21	21	21	21
4 Nervure						
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	60 x 240 ou ⁵⁾	60 x 180 ou ⁶⁾	60 x 240 ou ⁵⁾	60 x 180 ou ⁶⁾	60 x 240 ou ⁵⁾	60 x 180 ou ⁶⁾
5 Isolation entre solives						
Laine minérale ³⁾	240	180	240	180	240	180
6 Revêtement inférieur						
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	18 + 18	15	18 + 18	15	18 + 18	15
Knauf Diamant (GKFI)	15 + 15	15	18 + 18	15	15 + 15	15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	15 + 15	15	15 + 15	15	15 + 15	15
Knauf Vidifire A1	15 + 15	15	15 + 15	15	15 + 15	15
Knauf Vidiphonic A1	15 + 15	15	15 + 15	15	15 + 15	15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	15 + 15	15	15 + 15	15	15 + 15	15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	15 + 15	15	15 + 15	15	15 + 15	15
Knauf Silentboard (GKF)	15 + 15	15	15 + 15	15	15 + 15	15
Panneau en bois massif	BSP 60 ⁴⁾	22	BSP 60 ⁴⁾	22	BSP 60 ⁴⁾	22
Panneau de particules, de fibres		18		18		
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois		22		22		
7 Revêtement de plafond						
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	18 + 18	■	18 + 18	■	18 + 18
Knauf Diamant (GKFI)	■	15 + 15	■	15 + 15	■	15 + 15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	15 + 15	■	15 + 15	■	15 + 15
Knauf Vidifire A1	■	15 + 15	■	15 + 15	■	15 + 15
Knauf Vidiphonic A1	■	15 + 15	■	15 + 15	■	15 + 15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	15 + 15	■	15 + 15	■	15 + 15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	15 + 15	■	15 + 15	■	15 + 15
Knauf Silentboard (GKF)	■	15 + 15	■	15 + 15	■	15 + 15
Panneau en bois massif	■	BSP 60 ⁴⁾	■	BSP 60 ⁴⁾	■	BSP 60 ⁴⁾
Panneau de particules, de fibres	■		■			
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■		■			

■ Non requis

1) Densité ≥ 50 kg/m³, point de fusion ≥ 1 000 °C

2) Lamibois comprenant au moins 2 plis transversaux

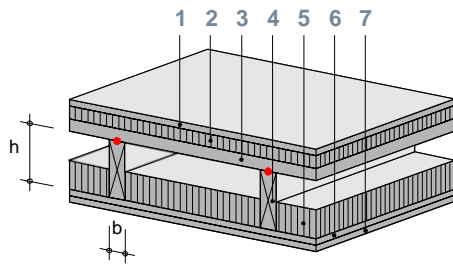
3) Densité ≥ 26 kg/m³, point de fusion ≥ 1 000 °C

4) Plaque coupe-feu conforme au chapitre correspondant du document de référence ou au chap. 2.4

5) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

6) Dimensionnement pour 22 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

2.1.3.2 Utilisation de Knauf Aquapanel

**Conditions préalables**

- Entraxe maximal des nervures 700 mm
- Charge utile maximale : selon la norme SIA 261 « Actions sur les structures porteuses », exploitation des bâtiments cat. B, $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
- Liaison résistante au cisaillement entre les nervures et la couche porteuse, mais pas entre les nervures et le revêtement inférieur.
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	REI 30		REI 60		REI 90	
	A	B	C	D	E	F
1 Couche supérieure						
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	12,5	12,5	12,5 + 12,5	9,5 + 9,5	9,5 + 9,5	12,5 + 12,5
Knauf Diamant (GKFI)	12,5	12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	12,5	12,5	12,5 + 12,5	10 + 10	10 + 10	12,5 + 12,5
Knauf Vidifire A1	12,5	12,5	12,5 + 12,5	10 + 10	10 + 10	12,5 + 12,5
Knauf Vidiphonic A1	12,5	12,5	12,5 + 12,5	10 + 10	10 + 10	12,5 + 12,5
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	12,5	12,5	12,5 + 12,5	10 + 10	10 + 10	12,5 + 12,5
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	12,5	12,5	12,5 + 12,5	10 + 10	10 + 10	12,5 + 12,5
Knauf Silentboard (GKF)	12,5	12,5	12,5 + 12,5	10 + 10	10 + 10	12,5 + 12,5
Knauf Brio	12,5	12,5	23	18	18	23
Knauf Gifafloor	12,5	12,5	25	18	18	25
Knauf Aquapanel	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5 + 12,5
Coffrage en bois massif	17	17	35	26	23	38
Panneau en bois massif	17	17	35	26	23	38
Panneau de particules, de fibres	16	16	34	24	22	37
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	21	21	38	28	25	41
2 Isolation au bruit de choc						
Laine minérale ¹⁾	■	■	40	60	110	80
3 Couche porteuse (collaborante)						
Panneau en bois massif	24...40	24...40	24	24	24	24
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois ²⁾	22	22	21	21	21	21
4 Nervure						
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	60 x 120	60 x 100	60 x 140 ou ⁴⁾	60 x 140 ou ⁴⁾	60 x 200 80 x 140 ou ⁵⁾	60 x 200 80 x 140 ou ⁵⁾
5 Isolation entre solives						
Laine minérale ³⁾	100	■	180	180	260	260
Laine minérale ¹⁾			100	100	140	140
6 Revêtement inférieur						
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	12,5	12,5	12,5	18	18
Knauf Diamant (GKFI)	■	12,5	12,5	12,5	18	18
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	12,5	12,5	12,5	18	18
Knauf Vidifire A1	■	12,5	12,5	12,5	18	18
Knauf Vidiphonic A1	■	12,5	12,5	12,5	18	18
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	12,5	12,5	12,5	18	18
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	12,5	12,5	12,5	18	18
Knauf Silentboard (GKF)	■	12,5	12,5	12,5	18	18
Knauf Brio	■	12,5	12,5	12,5	18	18
Knauf Gifafloor	■	12,5	12,5	12,5	18	18
Panneau en bois massif	■	21	21	21	32	32
Panneau de particules, de fibres	■	17	17	17	27	27
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	21	21	21	32	32
7 Revêtement de plafond						
Knauf Aquapanel	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5

■ Non requis

1) Densité $\geq 50 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\ 000 \text{ °C}$

2) Lamibois comprenant au moins 2 plis transversaux

3) Densité $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\ 000 \text{ °C}$

4) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

5) Dimensionnement pour 47 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

2.1.4 Planchers à caissons

2.1.4.1 Utilisation des plaques de fibroplâtre Knauf et des plaques de plâtre Knauf

Variante	REI 30							
	A	B	C	D	E	F	G	H
1 Couche supérieure								
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	■	■	■	15	15	15	15
Knauf Diamant (GKFI)	■	■	■	■	15	15	15	15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	■	■	■	15	15	15	15
Knauf Vidifire A1	■	■	■	■	15	15	15	15
Knauf Vidiphonic A1	■	■	■	■	15	15	15	15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	■	■	■	15	15	15	15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	■	■	■	15	15	15	15
Knauf Silentboard (GKF)	■	■	■	■	15	15	15	15
Knauf Brio	■	■	■	■	15	15	15	15
Knauf Gifafloor	■	■	■	■	15	15	15	15
Coffrage en bois massif	■	■	■	■	20	20	20	20
Panneau en bois massif	■	■	■	■	20	20	20	20
Panneau de particules, de fibres	■	■	■	■	20	20	20	20
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	■	■	■	26	26	26	26
2 Isolation au bruit de choc								
Laine minérale ¹⁾	■	■	50	50	■	■	■	■
3 Couche porteuse (collaborante)								
Panneau en bois massif	48	48	27	27	27	27	27	27
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois ²⁾			21	21	21	21	21	21
4 Nervure								
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	60 x 200 80 x 150 ou ⁴⁾	60 x 120	60 x 200 80 x 150 ou ⁴⁾	60 x 120	60 x 200 80 x 150 ou ⁴⁾	60 x 220 80 x 180 ou ⁵⁾	60 x 220 80 x 160	60 x 160 80 x 120
5 Isolation entre solives								
Laine minérale ³⁾	100	■	100	■	100	100	■	■
6 Revêtement inférieur (collaborant)								
Panneau en bois massif	18	18	18	18	18	18	26	18
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	18	18	18	18	18	18	26	18
7 Revêtement de plafond								
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	9,5	12,5	9,5	12,5	9,5	■	■	12,5
Knauf Diamant (GKFI)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	■	■	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	10	10	10	10	10	■	■	10
Knauf Vidifire A1	10	10	10	10	10	■	■	10
Knauf Vidiphonic A1	10	10	10	10	10	■	■	10
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	10	10	10	10	10	■	■	10
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	10	10	10	10	10	■	■	10
Knauf Silentboard (GKF)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	■	■	12,5
Panneau en bois massif	12	18	12	18	12	■	■	18
Panneau de particules, de fibres	12	15	12	15	12	■	■	15
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	12	18	12	18	12	■	■	18

■ Non requis

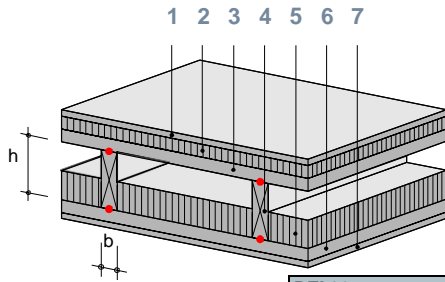
1) Densité ≥ 50 kg/m³, point de fusion ≥ 1 000 °C

2) Lamibois comprenant au moins 2 plis transversaux.

3) Densité ≥ 26 kg/m³, point de fusion ≥ 1 000 °C

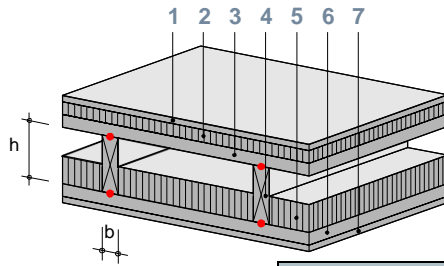
4) Dimensionnement pour 5 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

5) Dimensionnement pour 10 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence



Conditions préalables

- Entraxe maximal des nervures 700 mm
- Charge utile maximale : selon la norme SIA 261 « Actions sur les structures porteuses », exploitation des bâtiments cat. B, $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
- Liaison rigide entre la couche porteuse et les nervures ainsi qu'entre les nervures et la couche inférieure.
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

**Conditions préalables**

- Entraxe maximal des nervures 700 mm
- Charge utile maximale : selon la norme SIA 261 « Actions sur les structures porteuses », exploitation des bâtiments cat. B, $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
- Liaison rigide entre la couche porteuse et les nervures ainsi qu'entre les nervures et la couche inférieure.
- Épaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

REI 60								
Variante	A	B	C	D	E	F	G	H
1 Couche supérieure								
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	15	15	15	■	■	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Knauf Diamant (GKFI)	15	15	15	■	■	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	15	15	15	■	■	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Knauf Vidifire A1	15	15	15	■	■	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Knauf Vidiphonic A1	15	15	15	■	■	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	15	15	15	■	■	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	15	15	15	■	■	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Knauf Silentboard (GKF)	15	15	15	■	■	15 + 15	15 + 15	15 + 15
Knauf Brio	15	15	15	■	■	23	23	23
Knauf Gifafloor	15	15	15	■	■	30	30	30
Coffrage en bois massif	20	20	20	■	■	36	36	36
Panneau en bois massif	20	20	20	■	■	36	36	36
Panneau de particules, de fibres	20	20	20	■	■	36	36	36
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	26	26	26	■	■	45	45	45
2 Isolation au bruit de choc								
Laine minérale ¹⁾	■	■	■	100	100	■	■	■
3 Couche porteuse (collaborante)								
Panneau en bois massif	48	48	48	27	27	27	27	27
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois ²⁾				21	21	21	21	21
4 Nervure								
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	80 x 260 100 x 220 120 x 200 ou ⁴⁾	60 x 260 80 x 200 100 x 180 120 x 160 ou ⁶⁾	60 x 220 80 x 180 100 x 140	60 x 260 80 x 200 100 x 180 120 x 160	80 x 220 100 x 180	80 x 260 100 x 220 120 x 200 ou ⁴⁾	60 x 260 80 x 200 100 x 180 120 x 160 ou ⁶⁾	60 x 220 80 x 180 100 x 140
5 Isolation entre solives								
Laine minérale ³⁾	180	100	■	100	■	180	100	■
6 Revêtement inférieur (collaborant)								
Panneau en bois massif	25...50 ⁵⁾	25	27	25	27	25...50 ⁵⁾	25	27
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	25...50 ⁵⁾	25	27	25	27	25...50 ⁵⁾	25	27
7 Revêtement de plafond								
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	18	22	18	22	■	18	22
Knauf Diamant (GKFI)	■	15	18	15	18	■	15	18
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	15	18	15	18	■	15	18
Knauf Vidifire A1	■	15	18	15	18	■	15	18
Knauf Vidiphonic A1	■	15	18	15	18	■	15	18
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	15	18	15	18	■	15	18
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	15	18	15	18	■	15	18
Knauf Silentboard (GKF)	■	15	18	15	18	■	15	18
Panneau en bois massif	■	32	38	32	38	■	32	38
Panneau de particules, de fibres	■	25	31	25	31	■	25	31
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	32	38	32	38	■	32	38

■ Non requis

1) Densité $\geq 50 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\ 000 \text{ °C}$

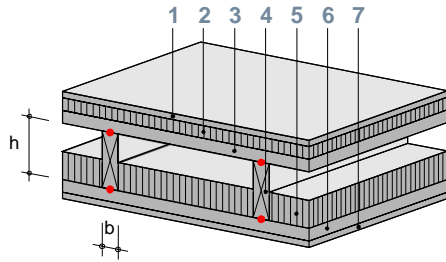
2) Lamibois comprenant au moins 2 plis transversaux

3) Densité $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\ 000 \text{ °C}$

4) Dimensionnement pour 31 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

5) Autres épaisseurs de couches (même supérieures) seulement après vérification par le calcul. Méthodes de calcul reconnues selon le chapitre correspondant du document de référence

6) Dimensionnement pour 10 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

**Conditions préalables**

- Entraxe maximal des nervures 700 mm
- Charge utile maximale : selon la norme SIA 261 « Actions sur les structures porteuses », exploitation des bâtiments cat. B, $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
- Liaison rigide entre la couche porteuse et les nervures ainsi qu'entre les nervures et la couche inférieures.
- Épaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

REI 90									
Variante	A	B	C	D	E	F	G	H	J
1 Couche supérieure									
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	15 + 15	15 + 15	15 + 15	■	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15
Knauf Diamant (GKFI)	15 + 15	15 + 15	15 + 15	■	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	15 + 15	15 + 15	15 + 15	■	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15
Knauf Vidifire A1	15 + 15	15 + 15	15 + 15	■	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15
Knauf Vidiphonic A1	15 + 15	15 + 15	15 + 15	■	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	15 + 15	15 + 15	15 + 15	■	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	15 + 15	15 + 15	15 + 15	■	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15
Knauf Silentboard (GKF)	15 + 15	15 + 15	15 + 15	■	■	■	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15	15 + 15 + 15
Knauf Brio	23	23	23	■	■	■	23 + 23	23 + 23	23 + 23
Knauf Gifafloor	30	30	30	■	■	■	22 + 22	22 + 22	22 + 22
Coffrage en bois massif	BSP 60 ⁴⁾	BSP 60 ⁴⁾	BSP 60 ⁴⁾	■	■	■	56	56	56
Panneau en bois massif				■	■	■	56	56	56
Panneau de particules, de fibres				■	■	■	56	56	56
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois				■	■	■	66	66	66
2 Isolation au bruit de choc									
Laine minérale ¹⁾	■	■	■	140	140	140	■	■	■
3 Couche porteuse (collaborante)									
Panneau en bois massif	48	48	48	27	27	27	27	27	27
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois ²⁾				21	21	21	21	21	21
4 Nervure									
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	80 x 280 100 x 240 ou ⁵⁾	80 x 280 100 x 240 ou ⁶⁾	60 x 300 80 x 240 100 x 200 ou ⁷⁾	80 x 280 100 x 240 ou ⁵⁾	80 x 280 100 x 240 ou ⁶⁾	60 x 300 80 x 240 100 x 200 ou ⁷⁾	80 x 280 100 x 240 ou ⁵⁾	80 x 280 100 x 240 ou ⁶⁾	60 x 300 80 x 240 100 x 200 ou ⁷⁾
5 Isolation entre solives									
Laine minérale ³⁾	240	220	180	240	220	180	240	220	180
6 Revêtement inférieur (collaborant)									
Panneau en bois massif	30	25	25	30	25	25	30	25	25
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	30	25	25	30	25	25	30	25	25
7 Revêtement de plafond									
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	18	22	18 + 18	18	22	18 + 18	18	22	18 + 18
Knauf Diamant (GKFI)	15	18	15 + 15	15	18	15 + 15	15	18	15 + 15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	15	18	15 + 15	15	18	15 + 15	15	18	15 + 15
Knauf Vidifire A1	15	18	15 + 15	15	18	15 + 15	15	18	15 + 15
Knauf Vidiphonic A1	15	18	15 + 15	15	18	15 + 15	15	18	15 + 15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	15	18	15 + 15	15	18	15 + 15	15	18	15 + 15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	15	18	15 + 15	15	18	15 + 15	15	18	15 + 15
Knauf Silentboard (GKF)	15	18	15 + 15	15	18	15 + 15	15	18	15 + 15
Panneau en bois massif	BSP 30 ⁴⁾	37	BSP 60 ⁴⁾	BSP 30 ⁴⁾	37	BSP 60 ⁴⁾	BSP 30 ⁴⁾	37	BSP 60 ⁴⁾
Panneau de particules, de fibres		30			30			30	
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois		37			37			37	

■ Non requis

1) Densité $\geq 50 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\ 000 \text{ °C}$

2) Lamibois comprenant au moins 2 plis transversaux

3) Densité $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\ 000 \text{ °C}$

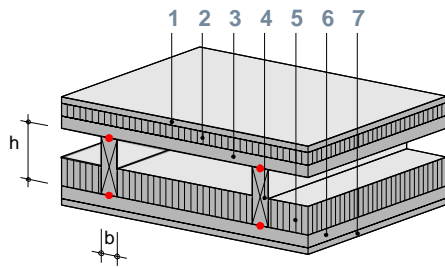
4) Plaque coupe-feu conforme au chapitre correspondant du document de référence ou au chap. 2.4

5) Dimensionnement pour 41 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

6) Dimensionnement pour 33 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

7) Dimensionnement pour 20 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

2.1.4.2 Utilisation de Knauf Aquapanel

**Conditions préalables**

- Entraxe maximal des nervures 700 mm
- Charge utile maximale : selon la norme SIA 261 « Actions sur les structures porteuses », exploitation des bâtiments cat. B, $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
- Liaison rigide entre la couche porteuse et les nervures ainsi qu'entre les nervures et la couche inférieures.
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	REI 30		REI 60		REI 90	
	A	B	C	D	E	F
1 Couche supérieure						
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	12,5	12,5	12,5 + 12,5	9,5 + 9,5	9,5 + 9,5	12,5 + 12,5
Knauf Diamant (GKFI)	12,5	12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	12,5	12,5	12,5 + 12,5	10 + 10	10 + 10	12,5 + 12,5
Knauf Vidifire A1	12,5	12,5	12,5 + 12,5	10 + 10	10 + 10	12,5 + 12,5
Knauf Vidiphonic A1	12,5	12,5	12,5 + 12,5	10 + 10	10 + 10	12,5 + 12,5
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	12,5	12,5	12,5 + 12,5	10 + 10	10 + 10	12,5 + 12,5
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	12,5	12,5	12,5 + 12,5	10 + 10	10 + 10	12,5 + 12,5
Knauf Silentboard (GKF)	12,5	12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5
Knauf Brio	12,5	12,5	18 + 18	18	18	18 + 18
Knauf Gifafloor	12,5	12,5	25	18	18	25
Knauf Aquapanel	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 12,5 + 12,5
Coffrage en bois massif	17	17	35	26	23	38
Panneau en bois massif	17	17	35	26	23	38
Panneau de particules, de fibres	16	16	34	24	22	37
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	21	21	38	28	25	41
2 Isolation au bruit de choc						
Laine minérale ¹⁾	■	■	40	60	110	80
3 Couche porteuse (collaborante)						
Panneau en bois massif	24	24	24	24	24	24
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois ²⁾	22	22	21	21	21	21
4 Nervure						
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	80 x 160 100 x 140 ou ⁴⁾	80 x 160 100 x 140 ou ⁴⁾	80 x 220 100 x 200 ou ⁵⁾	80 x 220 100 x 200 ou ⁵⁾	80 x 260 100 x 240 ou ⁶⁾	80 x 260 100 x 240 ou ⁶⁾
5 Isolation entre solives						
Laine minérale ³⁾	100	100	180	180	240	240
6 Revêtement inférieur (collaborant)						
Panneau en bois massif	18	18	18	18	24...27	24...27
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	18	18	18	18	24...27	24...27
7 Revêtement de plafond						
Knauf Aquapanel	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5 + 12,5 ⁷⁾	12,5 + 12,5 ⁷⁾

■ Non requis

1) Densité $\geq 50 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\ 000 \text{ °C}$

2) Lamibois comprenant au moins 2 plis transversaux

3) Densité $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\ 000 \text{ °C}$

4) Dimensionnement pour 3 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

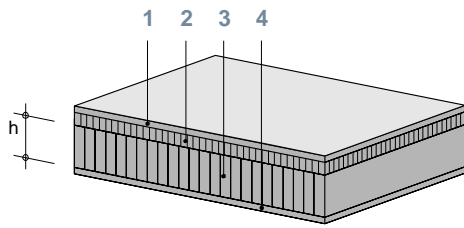
5) Dimensionnement pour 33 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

6) Dimensionnement pour 42 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

7) Plaque de fibroplâtre Knauf de 12,5 mm ou plaques de plâtre type F et plaque Knauf Aquapanel de 12,5 mm.

Plaque de fibroplâtre Knauf ou plaque de plâtre type F montée directement sur le revêtement inférieur

2.1.5 Planchers en planches juxtaposées



Conditions préalables

- Planches tourillonnées ou clouées
- Aucun espace vide ne doit exister entre les planches juxtaposées et les autres couches participant à la protection incendie. Les couches suivantes peuvent être intégrées entre ces éléments :
 - couche en pleine surface composée de matériaux RF3 au minimum
 - lambourdages remplis avec des matériaux isolants RF3 au minimum
 - feuilles (couche de séparation, pare-vapeur, etc.)
- Les effets du retrait et du gonflement doivent être pris en compte du point de vue de la protection incendie pour la façon des joints et des raccords. Des propositions de constructions correspondantes sont disponibles dans la documentation Lignum protection incendie, fascicule « Eléments de construction en bois – Raccords des éléments de construction résistant au feu ».
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	REI 30				REI 60				REI 90			
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	S	
1 Couche supérieure												
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	18	■	■	9,5	18 + 18	■	9,5	■	18	18	18 + 18	
Knauf Diamant (GKFI)	15	■	■	12,5	15 + 15	■	12,5	■	15	15	15 + 15	
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	15	■	■	10	15 + 15	■	10	■	15	15	15 + 15	
Knauf Vidifire A1	15	■	■	10	15 + 15	■	10	■	15	15	15 + 15	
Knauf Vidiphonic A1	15	■	■	10	15 + 15	■	10	■	15	15	15 + 15	
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	15	■	■	10	15 + 15	■	10	■	15	15	15 + 15	
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	15	■	■	10	15 + 15	■	10	■	15	15	15 + 15	
Knauf Silentboard (GKF)	15	■	■	12,5	15 + 15	■	12,5	■	15	15	15 + 15	
Knauf Brio	15	■	■	10	23	■	10	■	15	15	23	
Knauf Gifaflor	15	■	■	10	30	■	10	■	15	15	30	
Coffrage en bois massif	BSP 30 ²⁾	■	■	12	BSP 60 ²⁾	■	12	■	BSP 30 ²⁾	BSP 30 ²⁾	BSP 60 ²⁾	
Panneau en bois massif		■	■	12		■	12	■				
Panneau de particules, de fibres		■	■	12		■	12	■				
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois		■	■	15		■	15	■				
2 Isolation au bruit de choc												
Laine minérale ¹⁾	■	■	20 ³⁾	■	■	■	■	60 ³⁾	■	■	■	
3 Structure porteuse												
Planches juxtaposées (h)	80	80	80	80	140	140	130	110	110	160	110	
4 Revêtement inférieur												
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	18	9,5	9,5	■	18 + 18	9,5	18	18	18	18 + 18	
Knauf Diamant (GKFI)	■	15	12,5	12,5	■	15 + 15	12,5	15	15	15	15 + 15	
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	15	10	10	■	15 + 15	10	15	15	15	15 + 15	
Knauf Vidifire A1	■	15	10	10	■	15 + 15	10	15	15	15	15 + 15	
Knauf Vidiphonic A1	■	15	10	10	■	15 + 15	10	15	15	15	15 + 15	
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	15	10	10	■	15 + 15	10	15	15	15	15 + 15	
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	15	10	10	■	15 + 15	10	15	15	15	15 + 15	
Knauf Silentboard (GKF)	■	15	12,5	12,5	■	15 + 15	12,5	15	15	15	15 + 15	
Panneau en bois massif	■	BSP 30 ²⁾	15	15	■	BSP 60 ²⁾	15	BSP 30 ²⁾	BSP 30 ²⁾	BSP 30 ²⁾	BSP 60 ²⁾	
Panneau de particules, de fibres	■		12	12	■		12					
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■		15	15	■		15					

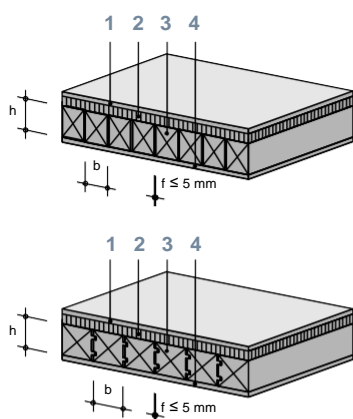
■ Non requis

1) Densité $\geq 50 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\,000 \text{ °C}$

2) Plaque coupe-feu conforme au chapitre correspondant du document de référence ou au chap. 2.4

3) Recouvrement supérieur de l'isolation aux bruits d'impact avec une couche supplémentaire (p. ex. feuille)

2.1.6 Planchers en bois massif avec des joints d'une largeur $f \leq 5 \text{ mm}$



Conditions préalables

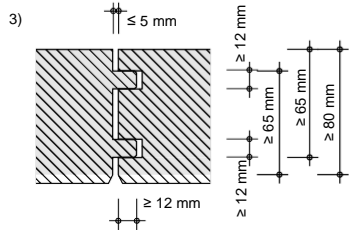
- Distance f entre les éléments $\leq 5 \text{ mm}$
 - Aucun espace vide ne doit exister entre le plancher en bois massif et les autres couches participant à la protection incendie.
- Les couches suivantes peuvent être intégrées entre ces éléments :
- couche en pleine surface composée de matériaux RF3 au minimum
 - lambourrages remplis avec des matériaux isolants RF3 au minimum
 - feuilles (couche de séparation, pare-vapeur, etc.)
- Les effets du retrait et du gonflement doivent être pris en compte du point de vue de la protection incendie pour la façon des joints et des raccords.
- Des propositions de constructions correspondantes sont disponibles dans la documentation Lignum protection incendie, fascicule « Éléments de construction en bois – Raccords des éléments de construction résistant au feu ».
- Épaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	REI 30						
	A	B	C	D	E	F	G
1 Couche supérieure							
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	18	9,5	■	■	■	9,5
Knauf Diamant (GKFI)	■	15	12,5	■	■	■	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	15	10	■	■	■	10
Knauf Vidifire A1	■	15	10	■	■	■	10
Knauf Vidiphonic A1	■	15	10	■	■	■	10
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	15	10	■	■	■	10
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	15	10	■	■	■	10
Knauf Silentboard (GKF)	■	15	12,5	■	■	■	12,5
Knauf Brio	■	15	10	■	■	■	10
Knauf Gifaflor	■	15	10	■	■	■	10
Coffrage en bois massif	■	BSP 30 ³⁾	15	■	■	■	12
Panneau en bois massif	■		15	■	■	■	12
Panneau de particules, de fibres	■		15	■	■	■	12
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■		15	■	■	■	15
2 Isolation au bruit de choc							
Laine minérale ¹⁾	■	■	■	■	■	20 5)	■
3 Plancher en bois massif							
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	80 x 80 ²⁾	80 x 80	80 x 80 ⁴⁾	80 x 80	80 x 80 ⁶⁾	80 x 80	80 x 80
4 Revêtement inférieur							
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	■	■	18	9,5	9,5	9,5
Knauf Diamant (GKFI)	■	■	■	15	12,5	12,5	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	■	■	15	10	10	10
Knauf Vidifire A1	■	■	■	15	10	10	10
Knauf Vidiphonic A1	■	■	■	15	10	10	10
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	■	■	15	10	10	10
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	■	■	15	10	10	10
Knauf Silentboard (GKF)	■	■	■	15	12,5	12,5	12,5
Panneau en bois massif	■	■	■	BSP 30 ³⁾	15	15	15
Panneau de particules, de fibres	■	■	■		15	12	12
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	■	■		15	15	15

■ Non requis

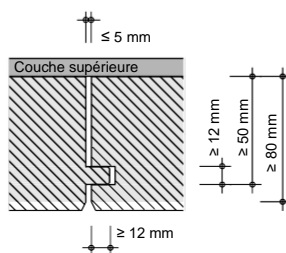
1) Densité $\geq 50 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\,000 \text{ °C}$

2) Façon des joints (aussi valable pour un assemblage par rainure et fausse languette) :



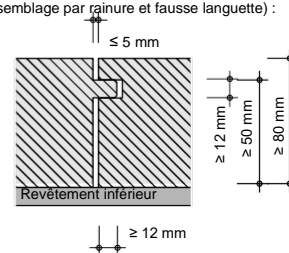
Plaque coupe-feu conforme au chapitre correspondant du document de référence ou au chap. 2.4

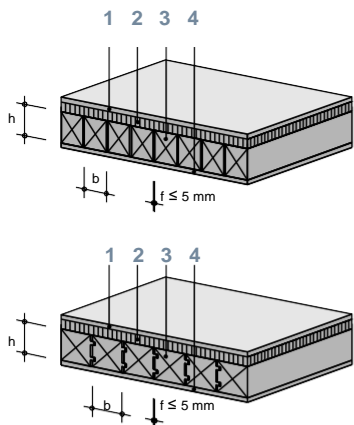
4) Façon des joints (aussi valable pour un assemblage par rainure et fausse languette) :



5) Recouvrement supérieur de l'isolation aux bruits d'impact avec une couche supplémentaire (p. ex. feuille)

6) Façon des joints (aussi valable pour un assemblage par rainure et fausse languette) :





Conditions préalables

- Distance f entre les éléments ≤ 5 mm
- Aucun espace vide ne doit exister entre le plancher en bois massif et les autres couches participant à la protection incendie.
Les couches suivantes peuvent être intégrées entre ces éléments :
 - couche en pleine surface composée de matériaux RF3 au minimum
 - lambourdages remplis avec des matériaux isolants RF3 au minimum
 - feuilles (couche de séparation, pare-vapeur, etc.)
- Les effets du retrait et du gonflement doivent être pris en compte du point de vue de la protection incendie pour la façon des joints et des raccords. Des propositions de constructions correspondantes sont disponibles dans la documentation Lignum protection incendie, fascicule « Éléments de construction en bois – Raccords des éléments de construction résistant au feu ».
- Épaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

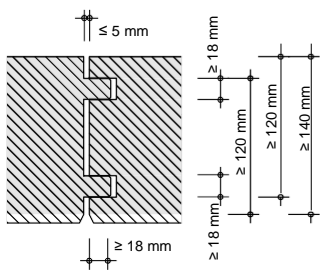
REI 60

Variante	A	B	C	D	E	F	G	H
1 Couche supérieure								
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	18 + 18	9,5	■	■	9,5	■	18
Knauf Diamant (GKFI)	■	18 + 18	12,5	■	■	12,5	■	15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	15 + 15	10	■	■	10	■	15
Knauf Vidifire A1	■	15 + 15	10	■	■	10	■	15
Knauf Vidiphonic A1	■	15 + 15	10	■	■	10	■	15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	15 + 15	10	■	■	10	■	15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	15 + 15	10	■	■	10	■	15
Knauf Silentboard (GKF)	■	15 + 15	12,5	■	■	12,5	■	15
Knauf Brio	■	15 + 15	10	■	■	10	■	15
Knauf Gifafloor	■	15 + 15	10	■	■	10	■	15
Coffrage en bois massif	■	BSP 60 ³⁾	15	■	■	12	■	BSP 30 ³⁾
Panneau en bois massif	■		15	■	■	12	■	
Panneau de particules, de fibres	■		15	■	■	12	■	
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■		15	■	■	15	■	
2 Isolation au bruit de choc								
Laine minérale ¹⁾	■	■	■	■	■	■	60 5)	■
3 Plancher en bois massif								
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	140 x 140 ²⁾	140 x 140	140 x 140 ⁴⁾	140 x 140	140 x 140 ⁶⁾	130 x 130	110 x 110	110 x 110
4 Revêtement inférieur								
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	■	■	18 + 18	9,5	9,5	18	18
Knauf Diamant (GKFI)	■	■	■	15 + 15	12,5	12,5	15	15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	■	■	15 + 15	10	10	15	15
Knauf Vidifire A1	■	■	■	15 + 15	10	10	15	15
Knauf Vidiphonic A1	■	■	■	15 + 15	10	10	15	15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	■	■	15 + 15	10	10	15	15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	■	■	15 + 15	10	10	15	15
Knauf Silentboard (GKF)	■	■	■	15 + 15	12,5	12,5	15	15
Panneau en bois massif	■	■	■	BSP 60 ³⁾	15	15	BSP 30 ³⁾	BSP 30 ³⁾
Panneau de particules, de fibres	■	■	■		15	12		
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	■	■		15	15		

■ Non requis

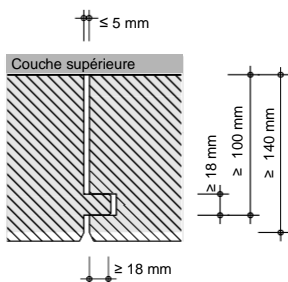
1) Densité ≥ 50 kg/m³, point de fusion ≥ 1 000 °C

2) Façon des joints (aussi valable pour un assemblage par rainure et languette) :



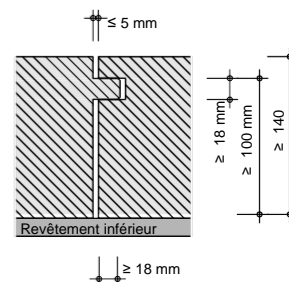
3) Plaque coupe-feu conforme au chapitre correspondant du document de référence ou au chap. 2.4

4) Façon des joints (aussi valable pour un assemblage par rainure et languette) :



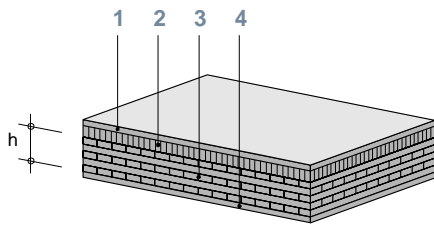
5) Recouvrement supérieur de l'isolation aux bruits d'impact avec une couche supplémentaire (p. ex. feuille)

6) Façon des joints (aussi valable pour un assemblage par rainure et languette) :



2.1.7 Planchers en panneaux de bois massif multicouches

2.1.7.1 Utilisation des plaques de fibroplâtre Knauf et des plaques de plâtre Knauf



Conditions préalables

- Structure des plaques :
 - conforme au chap. 1.2 « Matériaux de construction » (couches non uniformes admises)
 - épaisseur de chaque couche entre 20 et 40 mm
 - épaisseur des plis transversaux ≤ épaisseur des plis longitudinaux
 - couches extérieures parallèles à la direction de la portée
 - pas de double couche
 - joints longitudinaux des couches extérieures collés
 - distance entre les planches dans les couches intérieures ≤ 6 mm
- En cas de contrainte selon deux axes, la direction transversale doit être vérifiée séparément.
- Épaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	REI 30			REI 60			REI 90			
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
1 Couche supérieure										
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	18	■	12,5	18 + 18	■	18	■	18	■	18
Knauf Diamant (GKFI)	15	■	12,5	15 + 15	■	15	■	15	■	18
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	15	■	12,5	15 + 15	■	15	■	15	■	18
Knauf Vidifire A1	15	■	12,5	15 + 15	■	15	■	15	■	18
Knauf Vidiphonic A1	15	■	12,5	15 + 15	■	15	■	15	■	18
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	15	■	12,5	15 + 15	■	15	■	15	■	18
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	15	■	12,5	15 + 15	■	15	■	15	■	18
Knauf Silentboard (GKF)	15	■	12,5	15 + 15	■	15	■	15	■	18
Knauf Brio	15	■	12,5	23	■	15	■	15	■	18
Knauf Gifaflor	15	■	12,5	30	■	15	■	15	■	18
Coffrage en bois massif	BSP 30 ²⁾	■	15	BSP 60 ²⁾	■	BSP 30 ²⁾	■	BSP 30 ²⁾	■	23
Panneau en bois massif		■	15		■		■		■	23
Panneau de particules, de fibres		■	14		■		■		■	30
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois		■	15		■		■		■	23
2 Isolation au bruit de choc										
Laine minérale ¹⁾	■	50	■	■	60	■	60	■	70	■
3 Structure porteuse										
Panneau en bois massif multicouche (h)	100 3) 155 ou ⁴⁾	100 ou ⁵⁾	100 ou ⁵⁾	150 3) 158 6) 185 7) ou ⁸⁾	100 3) 155 ou ⁴⁾	100 3) 155 ou ⁴⁾	160 3) 200 ou ⁸⁾	160 3) 200 ou ⁸⁾	150 3) 158 6) 185 7) ou ⁹⁾	150 3) 158 6) 185 7) ou ⁹⁾
4 Revêtement inférieur										
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	12,5	12,5	■	18	18	18	18	18	18
Knauf Diamant (GKFI)	■	12,5	12,5	■	15	15	15	15	18	18
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	12,5	12,5	■	15	15	15	15	18	18
Knauf Vidifire A1	■	12,5	12,5	■	15	15	15	15	18	18
Knauf Vidiphonic A1	■	12,5	12,5	■	15	15	15	15	18	18
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	12,5	12,5	■	15	15	15	15	18	18
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	12,5	12,5	■	15	15	15	15	18	18
Knauf Silentboard (GKF)	■	12,5	12,5	■	15	15	15	15	18	18
Panneau en bois massif	■	15	15	■	BSP 30 ²⁾	BSP 30 ²⁾	BSP 30 ²⁾	BSP 30 ²⁾	30	30
Panneau de particules, de fibres	■	14	14	■					23	23
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	15	15	■					30	30

■ Non requis

1) Densité ≥ 50 kg/m³, point de fusion ≥ 1 000 °C

2) Plaque coupe-feu conforme au chapitre correspondant du document de référence ou au chap. 2.4

3) Panneau en bois massif à la structure uniforme (épaisseur identique des couches), au moins 5 couches

4) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

5) Dimensionnement pour 14 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

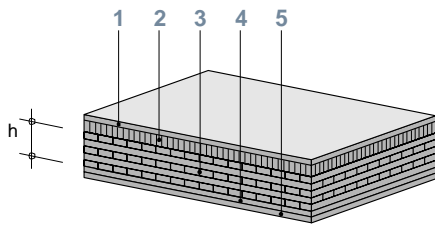
6) Panneau en bois massif de 5 couches

7) Panneau en bois massif d'au moins 7 couches

8) Dimensionnement pour 60 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

9) Dimensionnement pour 55 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

2.1.7.2 Utilisation de Knauf Aquapanel

**Conditions préalables**

- Structure des plaques :
 - conforme au chap. 1.2 « Matériaux de construction » (couches non uniformes admises)
 - épaisseur de chaque couche entre 20 et 40 mm
 - épaisseur des plis transversaux \leq épaisseur des plis longitudinaux
 - couches extérieures parallèles à la direction de la portée
 - pas de double couche
 - joints longitudinaux des couches extérieures collés
 - distance entre les planches dans les couches intérieures \leq 6 mm
- En cas de contrainte selon deux axes, la direction transversale doit être vérifiée séparément.
- Épaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	REI 30		REI 60		REI 90	
	A	B	C	D	E	F
1 Couche supérieure						
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	12,5	■	■	15	■	15
Knauf Diamant (GKFI)	12,5	■	■	15	■	15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	12,5	■	■	15	■	15
Knauf Vidifire A1	12,5	■	■	15	■	15
Knauf Vidiphonic A1	12,5	■	■	15	■	15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	12,5	■	■	15	■	15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	12,5	■	■	15	■	15
Knauf Silentboard (GKF)	12,5	■	■	15	■	15
Knauf Brio	12,5	■	■	15	■	15
Knauf Gifafloor	12,5	■	■	15	■	15
Knauf Aquapanel	12,5 + 12,5	■	■	12,5 + 12,5 + 12,5	■	12,5 + 12,5 + 12,5
Coffrage en bois massif	17	■	■	20	■	20
Panneau en bois massif	17	■	■	20	■	20
Panneau de particules, de fibres	16	■	■	20	■	20
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	21	■	■	26	■	26
2 Isolation au bruit de choc						
Laine minérale ¹⁾	■	50	60	■	60	■
3 Structure porteuse						
Panneau en bois massif multicouche (h)	90 ou ²⁾	90 ou ²⁾	100 ³⁾ 155 ou ⁴⁾	100 ³⁾ 155 ou ⁴⁾	160 ³⁾ 200 ou ⁵⁾	160 ³⁾ 200 ou ⁵⁾
4 Revêtement inférieur						
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	10	10	12,5	12,5	12,5	12,5
Knauf Diamant (GKFI)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	10	10	12,5	12,5	12,5	12,5
Knauf Vidifire A1	10	10	12,5	12,5	12,5	12,5
Knauf Vidiphonic A1	10	10	12,5	12,5	12,5	12,5
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	10	10	12,5	12,5	12,5	12,5
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	10	10	12,5	12,5	12,5	12,5
Knauf Silentboard (GKF)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Knauf Brio	10	10	12,5	12,5	12,5	12,5
Knauf Gifafloor	10	10	12,5	12,5	12,5	12,5
Panneau en bois massif	15	15	21	21	21	21
Panneau de particules, de fibres	12	12	18	18	18	18
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	15	15	21	21	21	21
5 Revêtement de plafond						
Knauf Aquapanel	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5

■ Non requis

1) Densité \geq 50 kg/m³, point de fusion \geq 1 000 °C

2) Dimensionnement pour 5 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

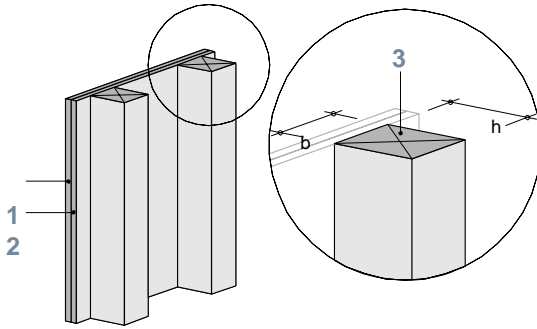
3) Panneau en bois massif à la structure uniforme (épaisseur identique des couches), au moins 5 couches

4) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

5) Dimensionnement pour 60 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

2.2 Parois de résistance au feu 30, 60 et 90 minutes

2.2.1 Parois en ossature revêtues sur une face, sans isolation participant à la protection incendie



Conditions préalables

- Entraxe maximal des montants 700 mm
- Hauteur max. de la paroi : 3 m (déterminante pour la résistance des montants)
- Les parois porteuses résistant au feu pendant 30 minutes sont sollicitées par une charge centrée répartie de $q'_{d,fi} = 20 \text{ kN/m}'$.
- Les parois porteuses résistant au feu pendant 60 minutes sont sollicitées par une charge centrée répartie de $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m}'$.
- Épaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

	R 30		EI 30	REI 30	R60		EI 60		REI 60	
Variante	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
1 Revêtement 1										
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	12,5	12,5	12,5	15 + 15	15 + 18	15 + 18	15 + 18	15 + 18	15 + 18
Knauf Diamant (GKFI)	■	12,5	12,5	12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 15	12,5 + 15	15 + 15	12,5 + 15	15 + 15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	10	10	10	12,5 + 12,5	12,5 + 15	12,5 + 15	15 + 15	12,5 + 15	15 + 15
Knauf Vidifire A1	■	10	10	10	12,5 + 12,5	12,5 + 15	12,5 + 15	15 + 15	12,5 + 15	15 + 15
Knauf Vidiphonic A1	■	10	10	10	12,5 + 12,5	12,5 + 15	12,5 + 15	15 + 15	12,5 + 15	15 + 15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	10	10	10	12,5 + 12,5	12,5 + 15	12,5 + 15	15 + 15	12,5 + 15	15 + 15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	10	10	10	12,5 + 12,5	12,5 + 15	12,5 + 15	15 + 15	12,5 + 15	15 + 15
Knauf Silentboard (GKF)	■	12,5	12,5	12,5	12,5 + 12,5	12,5 + 15	12,5 + 15	15 + 15	12,5 + 15	15 + 15
Knauf Gifaflor	■	10	10	10	23	23	23	30	23	30
Panneau en bois massif	■	18	18	18	35	40	40	43	40	43
Panneau de particules, de fibres	■	14	15	15	30	32	32	35	32	35
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	18	18	18	35	40	40	43	40	43
2 Revêtement 2										
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI) ¹⁾	15	12,5	15	15	18	15	18	18	18	18
Knauf Diamant (GKFI) ¹⁾	15	12,5	12,5	12,5	18	15	18	15	18	15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI ¹⁾	15	12,5	12,5	12,5	18	15	18	15	18	15
Knauf Vidifire A1 ¹⁾	15	12,5	12,5	12,5	18	15	18	15	18	15
Knauf Vidiphonic A1	15	12,5	12,5	12,5	18	15	18	15	18	15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³ ¹⁾	15	12,5	12,5	12,5	18	15	18	15	18	15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³ ¹⁾	15	12,5	12,5	12,5	18	15	18	15	18	15
Knauf Silentboard (GKF) ¹⁾	15	12,5	12,5	12,5	18	15	18	15	18	15
Knauf Gifaflor ¹⁾	15	12,5	12,5	12,5	18	15	18	15	18	15
Panneau en bois massif	26	18	25	25	32	27	32	27	32	27
Panneau de particules, de fibres	20	15	18	18	25	22	25	22	25	22
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	26	18	23	23	32	27	32	27	32	27
3 Montants										
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	120 x 120 130 x 100 220 x 80 ou ²⁾	120 x 120 130 x 100 220 x 80 ou ²⁾	95 x 75	110 x 120 120 x 100 220 x 80 ou ²⁾	180 x 190 200 x 140 ou ³⁾	180 x 190 200 x 140 ou ³⁾	140 x 100	140 x 100	170 x 170 190 x 140 ou ³⁾	170 x 170 190 x 140 ou ³⁾

■ Non requis

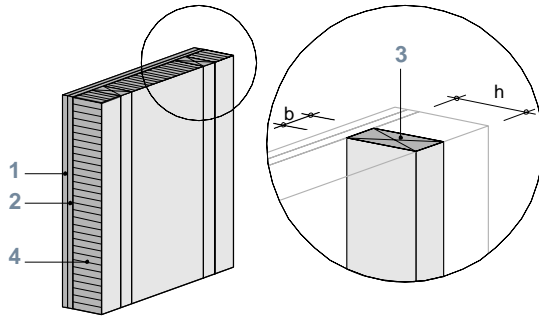
1) Joints soutenus (analogues au type 1 selon l'ill. 6)

2) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur trois faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

3) Dimensionnement pour 60 minutes de combustion sur trois faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

2.2.2 Parois en ossature revêtues sur une face, avec isolation participant à la protection incendie

2.2.2.1 Utilisation des plaques de fibroplâtre Knauf et des plaques de plâtre Knauf



Conditions préalables

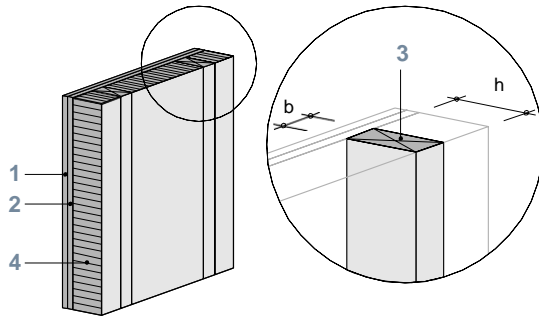
- Entraxe maximal des montants 700 mm
- Hauteur max. de la paroi : 3 m (déterminante pour la résistance des montants)
- Les parois porteuses sont sollicitées par une charge centrée répartie de $q'_{d,fi} = 20 \text{ kN/m}'$.
- Les vides situés à l'intérieur des zones participant à la protection incendie seront entièrement remplis d'isolation participant à la protection incendie.
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	R 30			EI 30			REI 30		
	A	B	C	D	E	F	G	H	J
1 Revêtement 1									
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	■	12,5	■	■	12,5	■	■	12,5
Knauf Diamant (GKFI)	■	■	12,5	■	■	12,5	■	■	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	■	12,5	■	■	12,5	■	■	12,5
Knauf Vidifire A1	■	■	12,5	■	■	12,5	■	■	12,5
Knauf Vidiphonic A1	■	■	12,5	■	■	12,5	■	■	12,5
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	■	12,5	■	■	12,5	■	■	12,5
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	■	12,5	■	■	12,5	■	■	12,5
Knauf Silentboard (GKF)	■	■	12,5	■	■	12,5	■	■	12,5
Knauf Gifafloor	■	■	12,5	■	■	12,5	■	■	12,5
Panneau en bois massif	■	■	20	■	■	20	■	■	20
Panneau de particules, de fibres	■	■	15	■	■	15	■	■	15
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	■	20	■	■	20	■	■	20
2 Revêtement 2									
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	18	15	9,5	18	15	9,5	18	15	9,5
Knauf Diamant (GKFI)	15	15	12,5	15	15	12,5	15	15	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	15	15	10	15	15	10	15	15	10
Knauf Vidifire A1	15	15	10	15	15	10	15	15	10
Knauf Vidiphonic A1	15	15	10	15	15	10	15	15	10
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	15	15	10	15	15	10	15	15	10
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	15	15	10	15	15	10	15	15	10
Knauf Silentboard (GKF)	15	15	12,5	15	15	12,5	15	15	12,5
Knauf Gifafloor	15	15	10	15	15	10	15	15	10
Panneau en bois massif	28	25	15	28	25	15	28	25	15
Panneau de particules, de fibres	25	22	12	25	22	12	25	22	12
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	28	25	15	28	25	15	28	25	15
3 Montants									
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	60 x 160 65 x 140 80 x 120 ou ²⁾	60 x 160 ou ²⁾	60 x 160 65 x 140 80 x 120 ou ²⁾	45 x 120	45 x 160	45 x 120	60 x 160 65 x 140 80 x 120 ou ²⁾	60 x 160 ou ²⁾	60 x 160 65 x 140 80 x 120 ou ²⁾
4 Isolation									
Laine minérale ¹⁾	120	160	120	120	160	120	120	160	120

■ Non requis

1) Densité $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\,000 \text{ °C}$; indication de l'épaisseur minimale, espace vide entièrement rempli

2) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

**Conditions préalables**

- Entraxe maximal des montants 700 mm
- Hauteur max. de la paroi : 3 m (déterminante pour la résistance des montants)
- Les parois porteuses sont sollicitées par une charge centrée répartie de $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m}'$.
- Les vides situés à l'intérieur des zones participant à la protection incendie seront entièrement remplis d'isolation participant à la protection incendie.
- Épaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

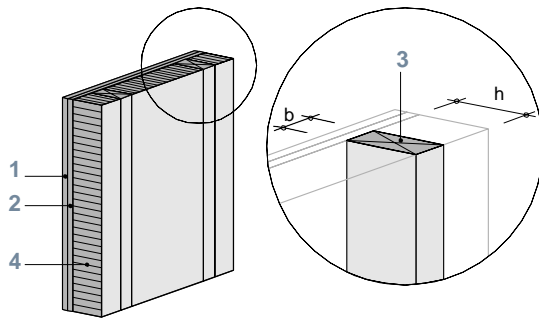
Variante	R 60		EI 60		REI 60	
	A	B	C	D	E	F
1 Revêtement 1						
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	20	15 + 15	20	15 + 15	20	15 + 15
Knauf Diamant (GKFI)	18	12,5 + 12,5	18	12,5 + 12,5	18	12,5 + 12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	18	12,5 + 12,5	18	12,5 + 12,5	18	12,5 + 12,5
Knauf Vidifire A1	18	12,5 + 12,5	18	12,5 + 12,5	18	12,5 + 12,5
Knauf Vidiphonic A1	18	12,5 + 12,5	18	12,5 + 12,5	18	12,5 + 12,5
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	18	12,5 + 12,5	18	12,5 + 12,5	18	12,5 + 12,5
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	18	12,5 + 12,5	18	12,5 + 12,5	18	12,5 + 12,5
Knauf Silentboard (GKF)	18	12,5 + 12,5	18	12,5 + 12,5	18	12,5 + 12,5
Knauf Gifaflor	18	25	18	25	18	25
Panneau en bois massif	35	40	35	40	35	40
Panneau de particules, de fibres	30	32	30	32	30	32
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	35	40	35	40	35	40
2 Revêtement 2						
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	20	15	20	18	20	18
Knauf Diamant (GKFI)	18	15	18	15	18	15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	18	15	18	15	18	15
Knauf Vidifire A1	18	15	18	15	18	15
Knauf Vidiphonic A1	18	15	18	15	18	15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	18	15	18	15	18	15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	18	15	18	15	18	15
Knauf Silentboard (GKF)	18	15	18	15	18	15
Knauf Gifaflor	18	15	18	15	18	15
Panneau en bois massif	35	27	35	27	35	27
Panneau de particules, de fibres	30	22	30	22	30	22
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	35	27	35	27	35	27
3 Montants						
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	80 x 160 100 x 140 ou ²⁾	80 x 160 100 x 140 ou ²⁾	60 x 160 80 x 140	60 x 160 80 x 140	80 x 160 100 x 140 ou ²⁾	80 x 160 100 x 140 ou ²⁾
4 Isolation						
Laine minérale ¹⁾	140	140	140	140	140	140

■ Non requis

1) Densité $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\,000 \text{ °C}$; indication de l'épaisseur minimale, espace vide entièrement rempli

2) Dimensionnement pour 60 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

2.2.2.2 Utilisation de Knauf Aquapanel



Conditions préalables

- Entraxe maximal des montants 700 mm
- Hauteur max. de la paroi : 3 m (déterminante pour la résistance des montants)
- Les parois porteuses résistantes au feu pendant 30 minutes sont sollicitées par une charge centrée répartie de $q'_{d,fi} = 20 \text{ kN/m}'$.
- Les parois porteuses résistant au feu pendant 60 minutes sont sollicitées par une charge centrée répartie de $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m}'$.
- Les vides situés à l'intérieur des zones participant à la protection incendie seront entièrement remplis d'isolation participant à la protection incendie.
- Épaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

	R 30	EI 30	REI 30	R 60	EI 60	REI 60
Variante	A	B	C	D	E	F
1 Revêtement 1						
Knauf Aquapanel	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
2 Revêtement 2						
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	12,5	12,5	12,5	18 + 18	18 + 18	18 + 18
Knauf Diamant (GKFI)	12,5	12,5	12,5	18 + 12,5 ⁴⁾	18 + 12,5 ⁴⁾	18 + 12,5 ⁴⁾
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	12,5	12,5	12,5	18 + 12,5 ⁴⁾	18 + 12,5 ⁴⁾	18 + 12,5 ⁴⁾
Knauf Vidifire A1	12,5	12,5	12,5	18 + 12,5 ⁴⁾	18 + 12,5 ⁴⁾	18 + 12,5 ⁴⁾
Knauf Vidiphonic A1	12,5	12,5	12,5	18 + 12,5 ⁴⁾	18 + 12,5 ⁴⁾	18 + 12,5 ⁴⁾
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	12,5	12,5	12,5	18 + 12,5 ⁴⁾	18 + 12,5 ⁴⁾	18 + 12,5 ⁴⁾
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	12,5	12,5	12,5	18 + 12,5 ⁴⁾	18 + 12,5 ⁴⁾	18 + 12,5 ⁴⁾
Knauf Silentboard (GKF)	12,5	12,5	12,5	18 + 12,5 ⁴⁾	18 + 12,5 ⁴⁾	18 + 12,5 ⁴⁾
Knauf Gifafloor	12,5	12,5	12,5	18 + 12,5 ⁴⁾	18 + 12,5 ⁴⁾	18 + 12,5 ⁴⁾
Panneau en bois massif	22	22	22	45	45	45
Panneau de particules, de fibres	17	17	17	37	41	41
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	22	22	22	45	45	45
3 Montants						
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	60 x 160 65 x 140 80 x 120 ou ³⁾	45 x 120	60 x 160 65 x 140 80 x 120 ou ³⁾	80 x 160 100 x 140 ou ⁵⁾	60 x 160 80 x 140	80 x 160 100 x 140 ou ⁵⁾
4 Isolation						
Laine minérale ¹⁾	120	120	120	140	140	140

■ Non requis

1) Densité $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\,000 \text{ °C}$; indication de l'épaisseur minimale, espace vide entièrement rempli

2) Indication de l'épaisseur minimale, espace vide entièrement rempli

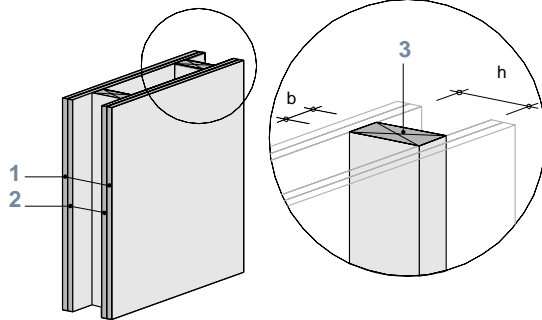
3) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

4) Plaque de fibroplâtre Knauf de 12,5 mm ou plaque de plâtre montée directement sur les montants

5) Dimensionnement pour 60 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

2.2.3 Parois en ossature revêtues sur les deux faces, sans isolation participant à la protection incendie

2.2.3.1 Utilisation des plaques de fibroplâtre Knauf et des plaques de plâtre Knauf



Conditions préalables

- Entraxe maximal des montants 700 mm
- Hauteur max. de la paroi : 3 m (déterminante pour la résistance des montants)
- Les parois porteuses sont sollicitées par une charge centrée répartie de $q'_{d,fi} = 20 \text{ kN/m}^2$.
- Épaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	R 30				EI 30		REI 30	
	A1 ²⁾	A2 ²⁾	B1 ²⁾	B2 ²⁾	C1 ²⁾	C2 ²⁾	D1 ²⁾	D2 ²⁾
1 Revêtement 1								
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	9,5	■	12,5	■	9,5	■	9,5
Knauf Diamant (GKFI)	■	12,5	■	12,5	■	12,5	■	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	10	■	10	■	10	■	10
Knauf Vidifire A1	■	10	■	10	■	10	■	10
Knauf Vidiphonic A1	■	10	■	10	■	10	■	10
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	10	■	10	■	10	■	10
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	10	■	10	■	10	■	10
Knauf Silentboard (GKF)	■	12,5	■	12,5	■	12,5	■	12,5
Knauf Gifaflor	■	10	■	10	■	10	■	10
Panneau en bois massif	■	12	■	15	■	15	■	15
Panneau de particules, de fibres	■	12	■	12	■	12	■	12
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	12	■	15	■	15	■	15
2 Revêtement 2								
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI) ¹⁾	12,5	9,5	15	12,5	12,5	9,5	12,5	9,5
Knauf Diamant (GKFI) ¹⁾	12,5	12,5	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI ¹⁾	12,5	10	15	10	12,5	10	12,5	10
Knauf Vidifire A1 ¹⁾	12,5	10	15	10	12,5	10	12,5	10
Knauf Vidiphonic A1 ¹⁾	12,5	10	15	10	12,5	10	12,5	10
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ^{3 1)}	12,5	10	15	10	12,5	10	12,5	10
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ^{3 1)}	12,5	10	15	10	12,5	10	12,5	10
Knauf Silentboard (GKF) ¹⁾	12,5	12,5	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Knauf Gifaflor ¹⁾	12,5	10	15	10	12,5	10	12,5	10
Panneau en bois massif	18	15	22	15	21	15	21	15
Panneau de particules, de fibres	15	12	17	12	17	12	17	12
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	18	15	22	15	21	15	21	15
3 Montants								
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	150 x 100 110 x 110 100 x 150 ou ³⁾		90 x 180 95 x 95 180 x 90 ou ⁴⁾		65 x 60		80 x 100 110 x 80 ou ⁵⁾	

■ Non requis

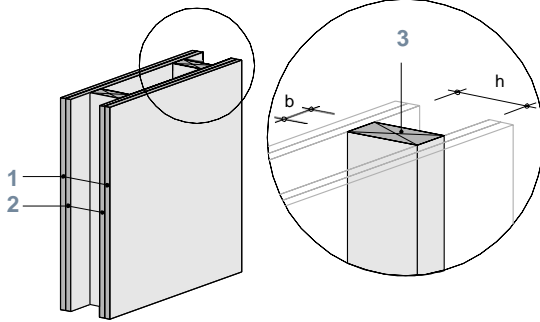
1) Joints soutenus (analogues au type 1 selon l'ill. 6)

2) La composition des éléments de construction n'est pas nécessairement symétrique. Les couches 1 et 2 peuvent être combinées au sein de la même variante, p. ex. A1 et A2, de façon que les montants soient revêtus simplement sur une face et doublement sur l'autre.

3) Dimensionnement pour 10 minutes de combustion sur quatre faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

4) Dimensionnement pour 5 minutes de combustion sur quatre faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

5) Dimensionnement pour 6 minutes de combustion sur trois faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes



Conditions préalables

- Entraxe maximal des montants 700 mm
- Hauteur max. de la paroi : 3 m (déterminante pour la résistance des montants)
- Les parois porteuses sont sollicitées par une charge centrée répartie de $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m'}$.
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	R 60				EI 60			REI 60			
	A1 ²⁾	A2 ²⁾	B	C	D1 ²⁾	D2 ²⁾	E	F1 ²⁾	F2 ²⁾	G	H
1 Revêtement 1											
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	15	18	18	■	15	18	■	15	18	18
Knauf Diamant (GKFI)	■	12,5	15	15	■	12,5	15	■	12,5	15	15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	10	15	15	■	12,5	15	■	12,5	15	15
Knauf Vidifire A1	■	10	15	15	■	12,5	15	■	12,5	15	15
Knauf Vidiphonic A1	■	10	15	15	■	12,5	15	■	12,5	15	15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	10	15	15	■	12,5	15	■	12,5	15	15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	10	15	15	■	12,5	15	■	12,5	15	15
Knauf Silentboard (GKF)	■	12,5	15	15	■	12,5	15	■	12,5	15	15
Knauf Gifaflor	■	10	15	15	■	12,5	15	■	12,5	15	15
Panneau en bois massif	■	22	27	32	■	24	27	■	24	27	32
Panneau de particules, de fibres	■	17	20	25	■	18	20	■	18	20	25
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	22	27	32	■	24	27	■	24	27	32
2 Revêtement 2											
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI) ¹⁾	22	15	18	15	22	15	18	22	15	18	15
Knauf Diamant (GKFI) ¹⁾	18	12,5	18	15	18	12,5	18	18	12,5	18	15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI ¹⁾	18	12,5	18	15	18	12,5	18	18	12,5	18	15
Knauf Vidifire A1 ¹⁾	18	12,5	18	15	18	12,5	18	18	12,5	18	15
Knauf Vidiphonic A1 1)	18	12,5	18	15	18	12,5	18	18	12,5	18	15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³ 1)	18	12,5	18	15	18	12,5	18	18	12,5	18	15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³ 1)	18	12,5	18	15	18	12,5	18	18	12,5	18	15
Knauf Silentboard (GKF) ¹⁾	18	12,5	18	15	18	12,5	18	18	12,5	18	15
Knauf Gifaflor ¹⁾	18	12,5	18	15	18	12,5	18	18	12,5	18	15
Panneau en bois massif	36	21	27	24	36	24	27	36	24	27	24
Panneau de particules, de fibres	32	16	22	18	32	18	22	32	18	22	18
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	36	21	27	24	36	24	27	36	24	27	24
3 Montants											
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	150 x 180 160 x 160 140 x 240 ou ³⁾	140 x 140 220 x 120 ou ⁴⁾	140 x 130 180 x 120 ou ⁵⁾	105 x 80	85 x 70	140 x 140 160 x 120 ou ⁶⁾	120 x 120 180 x 100 ou ⁷⁾	100 x 200 110 x 120 160 x 100 ou ⁸⁾			

■ Non requis

1) Joints soutenus (analogues au type 1 selon l'ill. 6)

2) La composition des éléments de construction n'est pas nécessairement symétrique. Les couches 1 et 2 peuvent être combinées au sein de la même variante, p. ex. A1 et A2, de façon que les montants soient revêtus simplement sur une face et doublement sur l'autre.

3) Dimensionnement pour 23 minutes de combustion sur quatre faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

4) Dimensionnement pour 13 minutes de combustion sur quatre faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

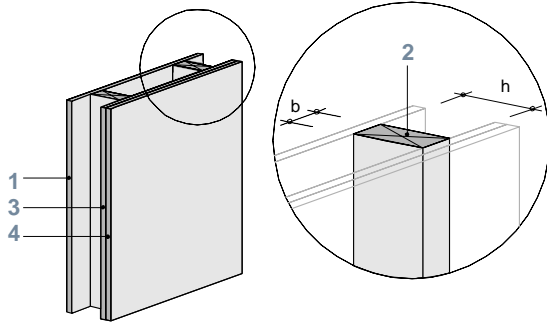
5) Dimensionnement pour 11 minutes de combustion sur quatre faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

6) Dimensionnement pour 23 minutes de combustion sur trois faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

7) Dimensionnement pour 13 minutes de combustion sur trois faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

8) Dimensionnement pour 11 minutes de combustion sur trois faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

2.2.3.2 Utilisation de Knauf Aquapanel



Conditions préalables

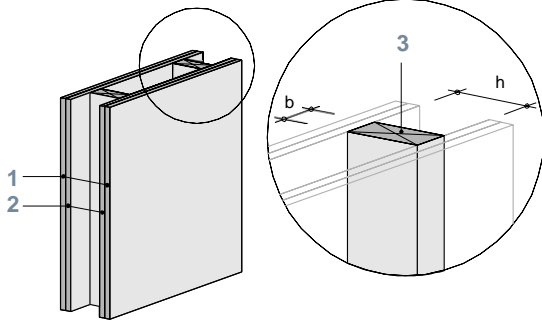
- Entraxe maximal des montants 700 mm
- Hauteur max. de la paroi : 3 m (déterminante pour la résistance des montants)
- Les parois porteuses sont sollicitées par une charge centrée répartie de $q'_{d,fi} = 20 \text{ kN/m}'$.
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	R 30			EI 30	
	A	B	C	D	E
1 Revêtement 1					
Knauf Aquapanel	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
2 Montants					
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	135 x 135 ou ¹⁾	100 x 100	100 x 100	120 x 120 ou ²⁾	120 x 120 ou ²⁾
3 Revêtement 2					
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	12,5	12,5 + 12,5	15	12,5 + 12,5	15
Knauf Diamant (GKFI)	12,5	12,5 + 12,5	12,5	12,5 + 12,5	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	10	10 + 10	10	10 + 10	10
Knauf Vidifire A1	10	10 + 10	10	10 + 10	10
Knauf Vidiphonic A1	10	10 + 10	10	10 + 10	10
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	10	10 + 10	10	10 + 10	10
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	10	10 + 10	10	10 + 10	10
Knauf Silentboard (GKF)	12,5	12,5 + 12,5	12,5	12,5 + 12,5	12,5
Knauf Gifaflor	10	22	10	22	10
Panneau en bois massif	15	26	19	26	19
Panneau de particules, de fibres	12	23	16	23	16
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	15	26	19	26	19
4 Revêtement 3					
Knauf Aquapanel	12,5	■	12,5	■	12,5

■ Non requis

1) Dimensionnement pour 20 minutes de combustion sur quatre faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

2) Dimensionnement pour 20 minutes de combustion sur trois faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes



Conditions préalables

- Entraxe maximal des montants 700 mm
- Hauteur max. de la paroi : 3 m (déterminante pour la résistance des montants)
- Les parois porteuses sont sollicitées par une charge centrée répartie de $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m}'$.
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	R 60		EI 60		REI 60	
	A1 ¹⁾	A2 ¹⁾	B	C	D	E
1 Revêtement 1						
Knauf Aquapanel	■	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
2 Revêtement 2						
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	18	15	20	18	20	18
Knauf Diamant (GKFI)	18	15	12,5	15	12,5	15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	18	15	12,5	15	12,5	15
Knauf Vidifire A1	18	15	12,5	15	12,5	15
Knauf Vidiphonic A1	18	15	12,5	15	12,5	15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	18	15	12,5	15	12,5	15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	18	15	12,5	15	12,5	15
Knauf Silentboard (GKF)	18	15	12,5	15	12,5	15
Knauf Gifaflor	18	15	12,5	15	12,5	15
Panneau en bois massif	32	26	28	30	28	30
Panneau de particules, de fibres	25	21	24	25	24	25
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	32	26	28	30	28	30
3 Montants						
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	145 x 220 150 x 190 155 x 170 ou ²⁾		120 x 90	105 x 80	150 ₃₎ x 135 ou ³⁾	140 ₄₎ x 130 ou ⁴⁾

■ Non requis

1) La composition des éléments de construction n'est pas nécessairement symétrique. Les couches 1 et 2 peuvent être combinées au sein de la même variante, p. ex. A1 et A2, de façon que les montants soient revêtus simplement sur une face et doublement sur l'autre.

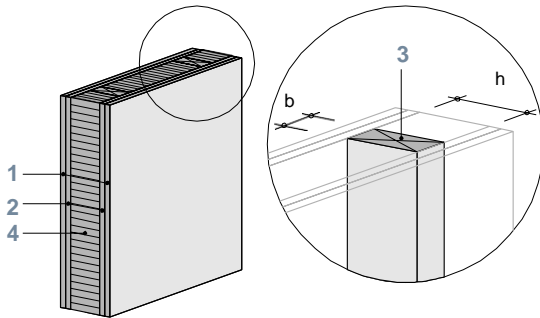
2) Dimensionnement pour 24 minutes de combustion sur quatre faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

3) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur trois faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

4) Dimensionnement pour 24 minutes de combustion sur trois faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

2.2.4 Parois en ossature revêtues sur les deux faces, avec isolation participant à la protection incendie

2.2.4.1 Utilisation des plaques de fibroplâtre Knauf et des plaques de plâtre Knauf



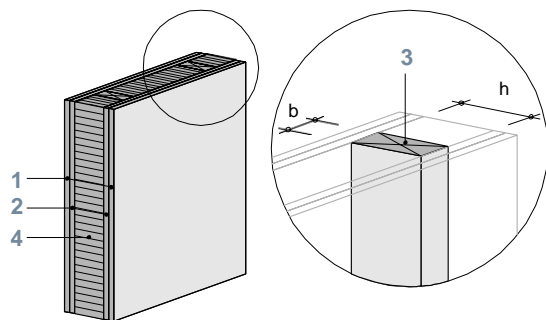
Conditions préalables

- Entraxe maximal des montants 700 mm
- Hauteur max. de la paroi : 3 m (déterminante pour la résistance des montants)
- Les parois porteuses sont sollicitées par une charge centrée répartie de $q'_{d,fi} = 20 \text{ kN/m}'$.
- Les vides situés à l'intérieur des zones participant à la protection incendie seront entièrement remplis d'isolation participant à la protection incendie.
- Épaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	R 30				EI 30		REI 30			
	A1 ²⁾	A2 ²⁾	B1 ²⁾	B2 ²⁾	C1 ²⁾	C2 ²⁾	D1 ²⁾	D2 ²⁾	E1 ²⁾	E2 ²⁾
1 Revêtement 1										
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	9,5	■	12,5	■	9,5	■	9,5	■	12,5
Knauf Diamant (GKFI)	■	12,5	■	12,5	■	12,5	■	12,5	■	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	10	■	10	■	10	■	10	■	10
Knauf Vidifire A1	■	10	■	10	■	10	■	10	■	10
Knauf Vidiphonic A1	■	10	■	10	■	10	■	10	■	10
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	10	■	10	■	10	■	10	■	10
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	10	■	10	■	10	■	10	■	10
Knauf Silentboard (GKF)	■	12,5	■	12,5	■	12,5	■	12,5	■	12,5
Knauf Gifafloor	■	10	■	10	■	10	■	10	■	10
Panneau en bois massif	■	12	■	15	■	12	■	12	■	15
Panneau de particules, de fibres	■	12	■	12	■	12	■	12	■	12
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	12	■	15	■	12	■	12	■	15
2 Revêtement 2										
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	12,5	9,5	15	12,5	12,5	9,5	12,5	9,5	12,5	12,5
Knauf Diamant (GKFI)	12,5	12,5	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	10	10	15	10	10	10	10	10	12,5	10
Knauf Vidifire A1	10	10	15	10	10	10	10	10	12,5	10
Knauf Vidiphonic A1	10	10	15	10	10	10	10	10	12,5	10
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	10	10	15	10	10	10	10	10	12,5	10
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	10	10	15	10	10	10	10	10	12,5	10
Knauf Silentboard (GKF)	12,5	12,5	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Knauf Gifafloor	10	10	15	10	10	10	10	10	12,5	10
Panneau en bois massif	18	12	22	15	18	12	18	12	21	15
Panneau de particules, de fibres	15	12	17	12	15	12	15	12	16	12
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	18	12	22	15	18	12	18	12	21	15
3 Montants										
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	60 x 155 65 x 140 110 x 120 ou ³⁾		60 x 130 65 x 120 100 x 100 ou ⁴⁾		40 x 80		40 x 120 60 x 100 180 x 80 ou ⁵⁾		45 x 100 100 x 80 180 x 70 ou ⁶⁾	
4 Isolation entre solives										
Laine minérale ¹⁾	110		90		80		80		70	

■ Non requis

- 1) Densité $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\,000 \text{ °C}$; indication de l'épaisseur minimale, espace vide entièrement rempli
- 2) La composition des éléments de construction n'est pas nécessairement symétrique. Les couches 1 et 2 peuvent être combinées au sein de la même variante, p. ex. A1 et A2, de façon que les montants soient revêtus simplement sur une face et doublement sur l'autre.
- 3) Dimensionnement pour 12 minutes de combustion sur deux faces (côtés opposés à l'arrière des parements), conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes
- 4) Dimensionnement pour 5 minutes de combustion sur deux faces (côtés opposés à l'arrière des parements), conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes
- 5) Dimensionnement pour 12 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage des montants empêché dans le plan de la paroi
- 6) Dimensionnement pour 6 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage des montants empêché dans le plan de la paroi



Conditions préalables

- Entraxe maximal des montants 700 mm
- Hauteur max. de la paroi : 3 m (déterminante pour la résistance des montants)
- Les parois porteuses sont sollicitées par une charge centrée répartie de $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m'}$.
- Les vides situés à l'intérieur des zones participant à la protection incendie seront entièrement remplis d'isolation participant à la protection incendie.
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	R 60					EI 60			
	A1 ²⁾	A2 ²⁾	B	C	D	E1 ²⁾	E2 ²⁾	F	G
1 Revêtement 1									
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	12,5	12,5	18	20	■	12,5	12,5	15
Knauf Diamant (GKFI)	■	12,5	12,5	12,5	15	■	12,5	12,5	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	10	10	12,5	15	■	12,5	10	12,5
Knauf Vidifire A1	■	10	10	12,5	15	■	12,5	10	12,5
Knauf Vidiphonic A1	■	10	10	12,5	15	■	12,5	10	12,5
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	10	10	12,5	15	■	12,5	10	12,5
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	10	10	12,5	15	■	12,5	10	12,5
Knauf Silentboard (GKF)	■	12,5	12,5	12,5	15	■	12,5	12,5	12,5
Knauf Gifafloor	■	10	10	12,5	15	■	12,5	10	12,5
Panneau en bois massif	■	17	18	27	32	■	18	18	25
Panneau de particules, de fibres	■	12	15	22	25	■	14	15	20
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	17	18	27	32	■	18	18	25
2 Revêtement 2									
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	15	12,5	15	12,5	12,5	18	9,5	15	12,5
Knauf Diamant (GKFI)	15	12,5	15	12,5	12,5	15	12,5	12,5	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	15	12,5	15	10	12,5	15	10	12,5	10
Knauf Vidifire A1	15	12,5	15	10	12,5	15	10	12,5	10
Knauf Vidiphonic A1	15	12,5	15	10	12,5	15	10	12,5	10
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	15	12,5	15	10	12,5	15	10	12,5	10
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	15	12,5	15	10	12,5	15	10	12,5	10
Knauf Silentboard (GKF)	15	12,5	15	12,5	12,5	15	12,5	12,5	12,5
Knauf Gifafloor	15	12,5	15	10	12,5	15	10	12,5	10
Panneau en bois massif	24	17	25	18	18	27	15	24	18
Panneau de particules, de fibres	19	13	20	15	15	22	14	18	15
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	24	17	25	18	18	27	15	24	18
3 Montants									
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	80 x 195 100 x 180 ou ³⁾	80 x 180 120 x 160 ou ⁴⁾	80 x 180 115 x 160 ou ⁵⁾	80 x 160 155 x 140 ou ⁶⁾	40 x 140		40 x 100	40 x 100	
4 Isolation entre solives									
Laine minérale ¹⁾	150	130	130	120	140		100	100	

■ Non requis

1) Densité ≥ 26 kg/m³, point de fusion ≥ 1 000 °C ; indication de l'épaisseur minimale, espace vide entièrement rempli

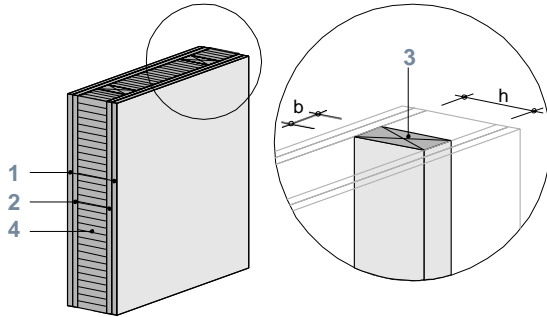
2) La composition des éléments de construction n'est pas nécessairement symétrique. Les couches 1 et 2 peuvent être combinées au sein de la même variante, p. ex. A1 et A2, de façon que les montants soient revêtus simplement sur une face et doublement sur l'autre.

3) Dimensionnement pour 32 minutes de combustion sur deux faces (côtés opposés à l'arrière des parements), conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

4) Dimensionnement pour 22 minutes de combustion sur deux faces (côtés opposés à l'arrière des parements), conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

5) Dimensionnement pour 21 minutes de combustion sur deux faces (côtés opposés à l'arrière des parements), conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

6) Dimensionnement pour 15 minutes de combustion sur deux faces (côtés opposés à l'arrière des parements), conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

**Conditions préalables**

- Entraxe maximal des montants 700 mm
- Hauteur max. de la paroi : 3 m (déterminante pour la résistance des montants)
- Les parois porteuses sont sollicitées par une charge centrée répartie de $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m}'$.
- Les vides situés à l'intérieur des zones participant à la protection incendie seront entièrement remplis d'isolation participant à la protection incendie.
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

REI 60					
Variante	A1 ²⁾	A2 ²⁾	B	C	D
1 Revêtement 1					
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	12,5	12,5	18	20
Knauf Diamant (GKFI)	■	12,5	12,5	12,5	15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	12,5	10	12,5	15
Knauf Vidifire A1	■	12,5	10	12,5	15
Knauf Vidiphonic A1	■	12,5	10	12,5	15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	12,5	10	12,5	15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	12,5	10	12,5	15
Knauf Silentboard (GKF)	■	12,5	12,5	12,5	15
Knauf Gifafloor	■	12,5	10	12,5	15
Panneau en bois massif	■	18	18	27	32
Panneau de particules, de fibres	■	14	15	22	25
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	18	18	27	32
2 Revêtement 2					
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	18	9,5	15	12,5	12,5
Knauf Diamant (GKFI)	15	12,5	15	12,5	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	15	10	15	10	12,5
Knauf Vidifire A1	15	10	15	10	12,5
Knauf Vidiphonic A1	15	10	15	10	12,5
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	15	10	15	10	12,5
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	15	10	15	10	12,5
Knauf Silentboard (GKF)	15	12,5	15	12,5	12,5
Knauf Gifafloor	15	10	15	10	12,5
Panneau en bois massif	27	15	25	18	18
Panneau de particules, de fibres	22	14	20	15	15
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	27	15	25	18	18
3 Montants					
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	40 x 175 55 x 160 80 x 140 ou ³⁾		40 x 160 65 x 140 105 x 120 250 x 100 ou ⁴⁾	40 x 155 60 x 140 100 x 120 240 x 100 ou ⁵⁾	45 x 140 80 x 120 180 x 100 ou ⁶⁾
4 Isolation entre solives					
Laine minérale ¹⁾	140		90	90	80

■ Non requis

1) Densité $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\,000 \text{ °C}$; indication de l'épaisseur minimale, espace vide entièrement rempli

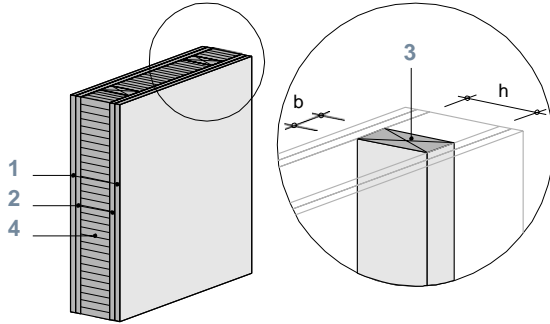
2) La composition des éléments de construction n'est pas nécessairement symétrique. Les couches 1 et 2 peuvent être combinées au sein de la même variante, p. ex. A1 et A2, de façon que les montants soient revêtus simplement sur une face et doublement sur l'autre.

3) Dimensionnement pour 32 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage des montants empêché dans le plan de la paroi

4) Dimensionnement pour 22 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage des montants empêché dans le plan de la paroi

5) Dimensionnement pour 21 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage des montants empêché dans le plan de la paroi

6) Dimensionnement pour 15 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage des montants empêché dans le plan de la paroi



Conditions préalables

- Entraxe maximal des montants 700 mm
- Hauteur max. de la paroi : 3 m (déterminante pour la résistance des montants)
- Les parois porteuses sont sollicitées par une charge centrée répartie de $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m}^2$.
- Les vides situés à l'intérieur des zones participant à la protection incendie seront entièrement remplis d'isolation participant à la protection incendie.
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	R 90				EI 90		REI 90			
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
1 Revêtement 1										
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	18	12,5	18	15	18	18	18	12,5	18	15
Knauf Diamant (GKFI)	15	12,5	18	15	15	18	15	12,5	18	15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	15	10	18	15	15	18	15	10	18	15
Knauf Vidifire A1	15	10	18	15	15	18	15	10	18	15
Knauf Vidiphonic A1	15	10	18	15	15	18	15	10	18	15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	15	10	18	15	15	18	15	10	18	15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	15	10	18	15	15	18	15	10	18	15
Knauf Silentboard (GKF)	15	12,5	18	15	15	18	15	12,5	18	15
Knauf Gifafloor	15	10	18	15	15	18	15	10	18	15
Panneau en bois massif	27	18	30	27	27	30	27	18	30	27
Panneau de particules, de fibres	22	14	25	22	22	25	22	14	25	22
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	27	18	30	27	27	30	27	18	30	27
2 Revêtement 2										
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	18	15 + 12,5	18	18 + 15	18	18	18	15 + 15	18	18 + 15
Knauf Diamant (GKFI)	18	12,5 + 12,5	18	15 + 15	15	18	15	12,5 + 12,5	18	15 + 15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	15	12,5 + 12,5	18	15 + 15	15	18	15	12,5 + 12,5	18	15 + 15
Knauf Vidifire A1	15	12,5 + 12,5	18	15 + 15	15	18	15	12,5 + 12,5	18	15 + 15
Knauf Vidiphonic A1	15	12,5 + 12,5	18	15 + 15	15	18	15	12,5 + 12,5	18	15 + 15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	15	12,5 + 12,5	18	15 + 15	15	18	15	12,5 + 12,5	18	15 + 15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	15	12,5 + 12,5	18	15 + 15	15	18	15	12,5 + 12,5	18	15 + 15
Knauf Silentboard (GKF)	15	12,5 + 12,5	18	15 + 15	15	18	15	12,5 + 12,5	18	15 + 15
Knauf Gifafloor	15	25	18	30	15	18	15	25	18	30
Panneau en bois massif	27	38	30	41	27	30	27	38	30	41
Panneau de particules, de fibres	22	32	25	35	22	25	22	32	25	35
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	27	38	30	41	27	30	27	38	30	41
3 Montants										
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	80 x 215 100 x 200 225 x 180 ou ²⁾	80 x 210 85 x 200 180 x 180 ou ³⁾	80 x 200 135 x 180 350 x 160 ou ⁴⁾	80 x 200 85 x 180 180 x 160 ou ⁵⁾	40 x 180	40 x 140	60 x 180 ou ⁶⁾	60 x 175 80 x 145 90 x 140 ou ⁷⁾	60 x 165 80 x 140 ou ⁸⁾	60 x 155 80 x 135 120 x 120 ou ⁹⁾
4 Isolation entre solives										
Laine minérale ¹⁾	180	140	140	120	180	140	180	140	140	120

1) Densité $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\ 000 \text{ °C}$; indication de l'épaisseur minimale, espace vide entièrement rempli
 2) Dimensionnement pour 44 minutes de combustion sur deux faces (côtés opposés à l'arrière des parements), conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes
 3) Dimensionnement pour 42 minutes de combustion sur deux faces (côtés opposés à l'arrière des parements), conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes
 4) Dimensionnement pour 37 minutes de combustion sur deux faces (côtés opposés à l'arrière des parements), conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes
 5) Dimensionnement pour 28 minutes de combustion sur deux faces (côtés opposés à l'arrière des parements), conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes
 6) Dimensionnement pour 44 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage des montants empêché dans le plan de la paroi
 7) Dimensionnement pour 42 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage des montants empêché dans le plan de la paroi
 8) Dimensionnement pour 37 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage des montants empêché dans le plan de la paroi
 9) Dimensionnement pour 28 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage des montants empêché dans le plan de la paroi

2.2.4.2 Utilisation de Knauf Aquapanel

Conditions préalables

- Entraxe maximal des montants 700 mm
- Hauteur max. de la paroi : 3 m (déterminante pour la résistance des montants)
- Les parois porteuses sont sollicitées par une charge centrée répartie de $q'_{d,fi} = 20 \text{ kN/m}'$.
- Les vides situés à l'intérieur des zones participant à la protection incendie seront entièrement remplis d'isolation participant à la protection incendie.
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	R 30		EI 30		REI 30	
	A	B	C	D	E	F
1 Revêtement 1						
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	12,5	9,5	9,5	12,5	9,5	12,5
Knauf Diamant (GKFI)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	12,5	10	10	12,5	10	12,5
Knauf Vidifire A1	12,5	10	10	12,5	10	12,5
Knauf Vidiphonic A1	12,5	10	10	12,5	10	12,5
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	12,5	10	10	12,5	10	12,5
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	12,5	10	10	12,5	10	12,5
Knauf Silentboard (GKF)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Knauf Gifafloor	12,5	10	10	12,5	10	12,5
Knauf Aquapanel	12,5 + 12,5	12,5	12,5	12,5 + 12,5	12,5	12,5 + 125
Panneau en bois massif	17	15	15	17	15	17
Panneau de particules, de fibres	16	12	12	16	12	16
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	21	15	15	21	15	21
2 Montants						
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	60 x 130 65 x 115 ou ²⁾	60 x 180 80 x 145 ou ³⁾	40 x 100	40 x 80	45 x 120 95 x 100 ou ⁴⁾	45 x 100 ou ⁵⁾
3 Isolation entre solives						
Laine minérale ¹⁾	90	140	90	70	90	70
4 Revêtement 2						
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Knauf Diamant (GKFI)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	10	10	10	10	10	10
Knauf Vidifire A1	10	10	10	10	10	10
Knauf Vidiphonic A1	10	10	10	10	10	10
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	10	10	10	10	10	10
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	10	10	10	10	10	10
Knauf Silentboard (GKF)	10	10	10	10	10	10
Knauf Brio	10	10	10	10	10	10
Knauf Gifafloor	10	10	10	10	10	10
Knauf Aquapanel	12,5 + 12,5	12,5	12,5	12,5 + 12,5	12,5	12,5 + 12,5
Panneau en bois massif	15	15	15	15	15	15
Panneau de particules, de fibres	12	12	12	12	12	12
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	15	15	15	15	15	15
5 Revêtement 3						
Knauf Aquapanel	12,5	■	■	12,5	■	12,5

■ Non requis

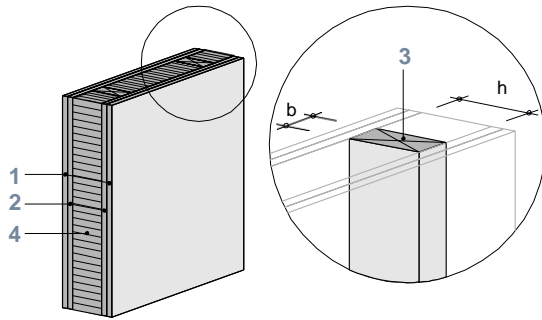
1) Densité $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\,000 \text{ °C}$; indication de l'épaisseur minimale, espace vide entièrement rempli

2) Dimensionnement pour 6 minutes de combustion sur deux faces (côté opposé à l'arrière du parement), conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

3) Dimensionnement pour 20 minutes de combustion sur deux faces (côté opposé à l'arrière du parement), conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

4) Dimensionnement pour 20 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage des montants empêché dans le plan de la paroi

5) Dimensionnement pour 6 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage des montants empêché dans le plan de la paroi

**Conditions préalables**

- Entraxe maximal des montants 700 mm
- Hauteur max. de la paroi : 3 m (déterminant pour la résistance des montants)
- Les parois porteuses sont sollicitées par une charge centrée répartie de $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m}^2$.
- Les vides situés à l'intérieur des zones participant à la protection incendie seront entièrement remplis d'isolation participant à la protection incendie.
- Épaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	R 60		EI 60		REI 60	
	A1 ²⁾	A2 ²⁾	B1 ²⁾	B2 ²⁾	C1 ²⁾	C2 ²⁾
1 Revêtement 1						
Knauf Aquapanel	■	12,5	■	12,5	■	12,5
2 Revêtement 2						
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	15	12,5	18	15	18	15
Knauf Diamant (GKFI)	15	12,5	18	12,5	18	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	15	12,5	18	12,5	18	12,5
Knauf Vidifire A1	15	12,5	18	12,5	18	12,5
Knauf Vidiphonic A1	15	12,5	18	12,5	18	12,5
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	15	12,5	18	12,5	18	12,5
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	15	12,5	18	12,5	18	12,5
Knauf Silentboard (GKF)	15	12,5	18	12,5	18	12,5
Knauf Gifafloor	15	12,5	18	12,5	18	12,5
Panneau en bois massif	26	22	30	22	30	22
Panneau de particules, de fibres	20	16	25	16	25	16
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	26	22	30	22	30	22
3 Montants						
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	80 x 190 100 x 180 120 x 175 ou ³⁾		40 x 140		60 x 155 80 x 135 ou ⁴⁾	
4 Isolation entre solives						
Laine minérale ¹⁾	140		140		140	

■ Non requis

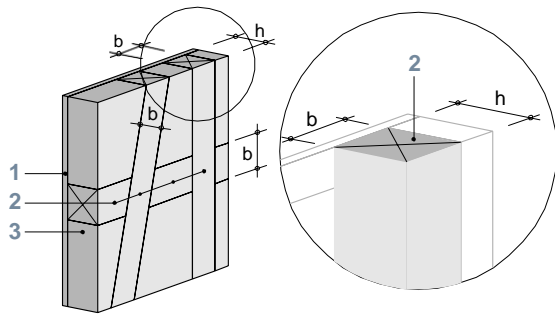
1) Densité $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\,000 \text{ °C}$; indication de l'épaisseur minimale, espace vide entièrement rempli

2) La composition des éléments de construction n'est pas nécessairement symétrique. Les couches 1 et 2 peuvent être combinées au sein de la même variante, p. ex. A1 et A2, de façon que les montants soient revêtus simplement sur une face et doublement sur l'autre.

3) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur deux faces (côté opposé à l'arrière du parement), conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

4) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage des montants empêché dans le plan de la paroi

2.2.5 Colombages (pans de bois)



Conditions préalables

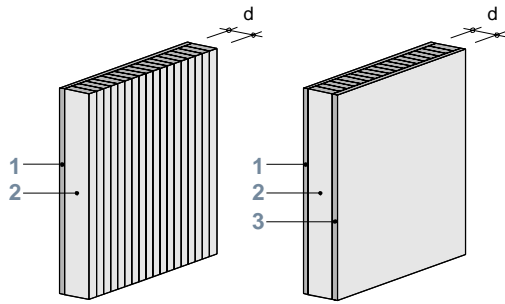
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

	R 30	EI 30	REI 30
Variante	A	B	C
1 Revêtement			
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	18	18
Knauf Diamant (GKFI)	■	12,5	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	12,5	12,5
Knauf Vidifire A1	■	12,5	12,5
Knauf Vidiphonic A1	■	12,5	12,5
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	12,5	12,5
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	12,5	12,5
Knauf Silentboard (GKF)	■	12,5	12,5
Knauf Gifafloor	■	12,5	12,5
Coffrage en bois massif	■	22	22
Panneau en bois massif	■	22	22
Panneau de particules, de fibres	■	16	16
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	22	22
Enduit minéral	■	15	15
2 Pans de bois			
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	120 x 120	100 x 100	100 x 100
3 Remplissage			
Maçonnerie	sans vide	sans vide	sans vide
Panneaux légers en laine de bois ¹⁾	sans vide	sans vide	sans vide

■ Non requis

1) Panneaux légers en laine de bois selon la norme EN 13168

2.2.6 Parois en planches juxtaposées



Conditions préalables

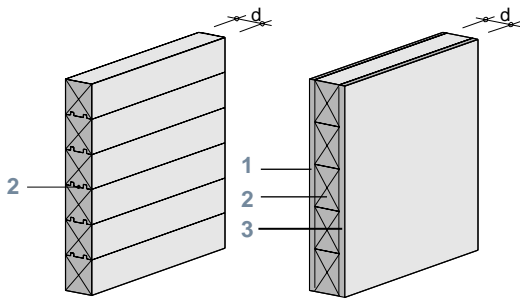
- Hauteur de paroi maximale de 3 m (déterminante pour la résistance de la paroi)
- Les parois porteuses sont prévues pour une charge verticale centrée de $q'_{d,fi} = 70 \text{ kN/m}^2$.
- Planches tourillonnées ou clouées
- Aucun espace vide ne doit exister entre les planches juxtaposées et les autres couches participant à la protection incendie. Les couches suivantes peuvent être intégrées entre ces éléments :
 - couche en pleine surface composée de matériaux RF3 au minimum
 - lambourrages remplis avec des matériaux isolants RF3 au minimum
 - feuilles (couche isolante, pare-vapeur, etc.)
- Les effets du retrait et du gonflement doivent être pris en compte du point de vue de la protection incendie pour la façon des joints et des raccords. Des propositions de constructions correspondantes sont disponibles dans la documentation Lignum protection incendie, fascicule « Éléments de construction en bois – Raccords des éléments de construction résistant au feu ».
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	R 30			EI 30		REI 30		R 60			EI 60		REI 60	
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	S	M		
1 Revêtement														
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	18	18	9,5	18	9,5	18 + 18	18 + 18	9,5	18	18 + 18	9,5	18		
Knauf Diamant (GKFI)	15	15	12,5	15	12,5	15 + 15	15 + 15	12,5	15	15 + 15	12,5	15		
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	15	15	10	15	10	15 + 15	15 + 15	10	15	15 + 15	10	15		
Knauf Vidifire A1	15	15	10	15	10	15 + 15	15 + 15	10	15	15 + 15	10	15		
Knauf Vidiphonic A1	15	15	10	15	10	15 + 15	15 + 15	10	15	15 + 15	10	15		
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	15	15	10	15	10	15 + 15	15 + 15	10	15	15 + 15	10	15		
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	15	15	10	15	10	15 + 15	15 + 15	10	15	15 + 15	10	15		
Knauf Silentboard (GKF)	15	15	12,5	15	12,5	15 + 15	15 + 15	12,5	15	15 + 15	12,5	15		
Knauf Gifaflor	15	15	10	15	10	30	30	10	15	30	10	15		
Panneau en bois massif	BSP 30 ¹⁾	BSP 30 ¹⁾	15	BSP 30 ¹⁾	15	BSP 60 ¹⁾	BSP 60 ¹⁾	15	BSP 30 ¹⁾	BSP 60 ¹⁾	15	BSP 30 ¹⁾		
Panneau de particules, de fibres			12		12			12			12			
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois			15		15			15			15			
2 Structure porteuse														
Planches juxtaposées (d)	80	60	60	80	80	100	100	100	80	100	100	90		
3 Revêtement														
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	■	9,5	■	9,5	■	■	9,5	18	■	9,5	18		
Knauf Diamant (GKFI)	■	■	12,5	■	12,5	■	■	12,5	15	■	12,5	15		
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	■	10	■	10	■	■	10	15	■	10	15		
Knauf Vidifire A1	■	■	10	■	10	■	■	10	15	■	10	15		
Knauf Vidiphonic A1	■	■	10	■	10	■	■	10	15	■	10	15		
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	■	10	■	10	■	■	10	15	■	10	15		
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	■	10	■	10	■	■	10	15	■	10	15		
Knauf Silentboard (GKF)	■	■	12,5	■	12,5	■	■	12,5	15	■	12,5	15		
Knauf Gifaflor	■	■	10	■	10	■	■	10	15	■	10	15		
Panneau en bois massif	■	■	15	■	15	■	■	15	BSP 30 ¹⁾	■	15	BSP 30 ¹⁾		
Panneau de particules, de fibres	■	■	12	■	12	■	■	12		■	12			
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	■	15	■	15	■	■	15		■	15			

■ Non requis

1) Panneau antifeu conforme au chapitre correspondant du document de référence ou au chap. 2.4

2.2.7 Parois en madriers empilés

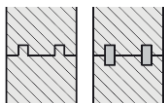


Conditions préalables

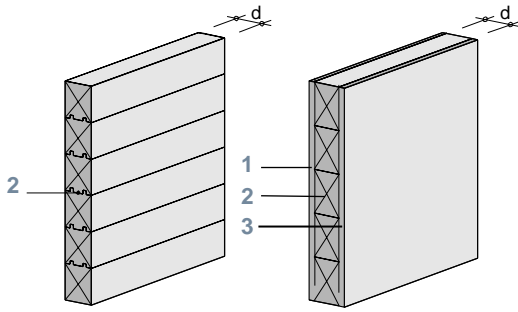
- Hauteur de paroi maximale de 3 m
- Les parois porteuses sont prévues pour une charge verticale centrée de $q'_{d,fi} = 20 \text{ kN/m}^2$.
- Distance maximale entre les éléments de construction de contreventement (murs de refend) de 6 m
- Madriers horizontaux, empilés sans interstice (joints $\leq 2 \text{ mm}$)
- Pour la conception des raccords, les tassements doivent être pris en compte du point de vue de la protection incendie.
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	R 30		EI 30			REI 30		
	A	B	C	D	E	F	G	H
1 Revêtement								
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	18	■	18	9,5	■	18	9,5
Knauf Diamant (GKFI)	■	15	■	15	12,5	■	15	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	15	■	15	10	■	15	10
Knauf Vidifire A1	■	15	■	15	10	■	15	10
Knauf Vidiphonic A1	■	15	■	15	10	■	15	10
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	15	■	15	10	■	15	10
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	15	■	15	10	■	15	10
Knauf Silentboard (GKF)	■	15	■	15	12,5	■	15	12,5
Knauf Gifafloor	■	15	■	15	10	■	15	10
Panneau en bois massif	■	BSP 30 ²⁾	■	BSP 30 ²⁾	15	■	BSP 30 ²⁾	15
Panneau de particules, de fibres	■		■		12	■		12
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■		■		15	■		15
2 Structure porteuse								
Bois massif, bois lamellé-collé (d)	100 ¹⁾	80	60 ¹⁾	50	50	80 ¹⁾	80	80
3 Revêtement								
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	■	■	■	9,5	■	■	9,5
Knauf Diamant (GKFI)	■	■	■	■	12,5	■	■	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	■	■	■	10	■	■	10
Knauf Vidifire A1	■	■	■	■	10	■	■	10
Knauf Vidiphonic A1	■	■	■	■	10	■	■	10
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	■	■	■	10	■	■	10
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	■	■	■	10	■	■	10
Knauf Silentboard (GKF)	■	■	■	■	12,5	■	■	12,5
Knauf Gifafloor	■	■	■	■	10	■	■	10
Panneau en bois massif	■	■	■	■	15	■	■	15
Panneau de particules, de fibres	■	■	■	■	12	■	■	12
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	■	■	■	15	■	■	15

■ Non requis
 1) Exécution des joints rainé-crêté double, double rainure et fausse languette, conformes au schéma suivant :



2) Panneau antifeu conforme au chapitre correspondant du document de référence ou au chap. 2.4



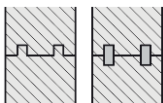
Conditions préalables

- Hauteur de paroi maximale de 3 m
- Les parois porteuses sont prévues pour une charge verticale centrée de $q'_{d, fi} = 20 \text{ kN/m}'$.
- Distance maximale entre les éléments de construction de contreventement (murs de refend) de 6 m
- Madriers horizontaux, empilés sans interstice (joints $\leq 2 \text{ mm}$)
- Pour la conception des raccords, les tassements doivent être pris en compte du point de vue de la protection incendie.
- Épaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	R 60		EI 60			REI 60		
	A	B	C	D	E	F	G	H
1 Revêtement								
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	18 + 18	■	18 + 18	9,5	■	18 + 18	9,5
Knauf Diamant (GKFI)	■	15 + 15	■	15 + 15	12,5	■	15 + 15	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	15 + 15	■	15 + 15	10	■	15 + 15	10
Knauf Vidifire A1	■	15 + 15	■	15 + 15	10	■	15 + 15	10
Knauf Vidiphonic A1	■	15 + 15	■	15 + 15	10	■	15 + 15	10
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	15 + 15	■	15 + 15	10	■	15 + 15	10
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	15 + 15	■	15 + 15	10	■	15 + 15	10
Knauf Silentboard (GKF)	■	15 + 15	■	15 + 15	12,5	■	15 + 15	12,5
Knauf Gifafloor	■	30	■	30	10	■	30	10
Panneau en bois massif	■	BSP 60 ²⁾	■	BSP 60 ²⁾	15	■	BSP 60 ²⁾	15
Panneau de particules, de fibres	■		■		12	■		12
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■		■		15	■		15
2 Structure porteuse								
Bois massif, bois lamellé-collé (d)	160 ¹⁾	120	100 ¹⁾	90	90	120 ¹⁾	120	120
3 Revêtement								
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	■	■	■	9,5	■	■	9,5
Knauf Diamant (GKFI)	■	■	■	■	12,5	■	■	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	■	■	■	10	■	■	10
Knauf Vidifire A1	■	■	■	■	10	■	■	10
Knauf Vidiphonic A1	■	■	■	■	10	■	■	10
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	■	■	■	10	■	■	10
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	■	■	■	10	■	■	10
Knauf Silentboard (GKF)	■	■	■	■	12,5	■	■	12,5
Knauf Gifafloor	■	■	■	■	10	■	■	10
Panneau en bois massif	■	■	■	■	15	■	■	15
Panneau de particules, de fibres	■	■	■	■	12	■	■	12
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	■	■	■	15	■	■	15

■ Non requis

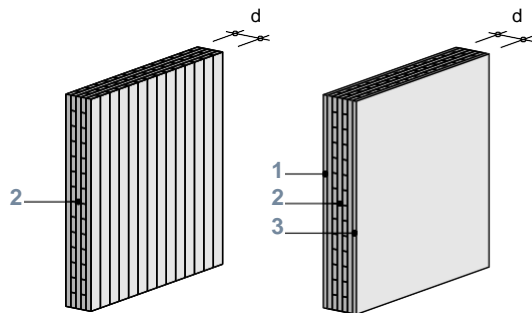
1) Exécution des joints rainé-crêté double, double rainure et fausse languette, conformes au schéma suivant :



2) Panneau antifeu conforme au chapitre correspondant du document de référence ou au chap. 2.4

2.2.8 Parois en panneaux de bois massif multicouches

2.2.8.1 Utilisation des plaques de fibroplâtre Knauf et des plaques de plâtre Knauf



Conditions préalables

- Composition panneau :
 - conforme au chap. 1.2 « Matériaux de construction » (couches non uniformes admises)
 - épaisseur de chaque couche entre 20 et 40 mm
 - éléments de construction EI et REI : couches extérieures verticales
 - pas de double couche
 - joints longitudinaux des couches extérieures collés
 - distance entre les planches dans les couches intérieures ≤ 6 mm
- Hauteur de paroi maximale de 3 m (déterminante pour la résistance des parois)
- Les parois porteuses sont prévues pour une charge verticale centrée de $q_{d,fi}^1 = 50 \text{ kN/m}^2$.
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	R 30		EI 30		REI 30		
	A	B	C	D	E	F	G
1 Revêtement							
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	12,5	18	9,5	18	12,5	12,5
Knauf Diamant (GKFI)	■	12,5	15	12,5	15	12,5	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	12,5	15	10	15	12,5	12,5
Knauf Vidifire A1	■	12,5	15	10	15	12,5	12,5
Knauf Vidiphonic A1	■	12,5	15	10	15	12,5	12,5
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	12,5	15	10	15	12,5	12,5
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	12,5	15	10	15	12,5	12,5
Knauf Silentboard (GKF)	■	12,5	15	12,5	15	12,5	12,5
Knauf Gifaflor	■	12,5	15	10	15	12,5	12,5
Panneau en bois massif	■	19	BSP 30 ⁵⁾	15	BSP 30 ⁵⁾	19	21
Panneau de particules, de fibres	■	15		12		15	16
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	19		15		19	21
2 Structure porteuse							
Panneau en bois massif multicouche (d)	105 1) 110 2) ou 3)	80 1) 85 2) ou 4)	60	60	115 ou 6)	100 ou 7)	95 ou 8)
3 Revêtement							
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	12,5	■	9,5	■	12,5	12,5
Knauf Diamant (GKFI)	■	12,5	■	12,5	■	12,5	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	12,5	■	10	■	12,5	12,5
Knauf Vidifire A1	■	12,5	■	10	■	12,5	12,5
Knauf Vidiphonic A1	■	12,5	■	10	■	12,5	12,5
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	12,5	■	10	■	12,5	12,5
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	12,5	■	10	■	12,5	12,5
Knauf Silentboard (GKF)	■	12,5	■	12,5	■	12,5	12,5
Knauf Gifaflor	■	12,5	■	10	■	12,5	12,5
Panneau en bois massif	■	19	■	15	■	19	21
Panneau de particules, de fibres	■	15	■	12	■	15	16
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	19	■	15	■	19	21

■ Non requis

1) Âme centrale verticale, épaisseur 40 mm

2) Âme centrale horizontale, épaisseur 20 mm

3) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur deux faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence

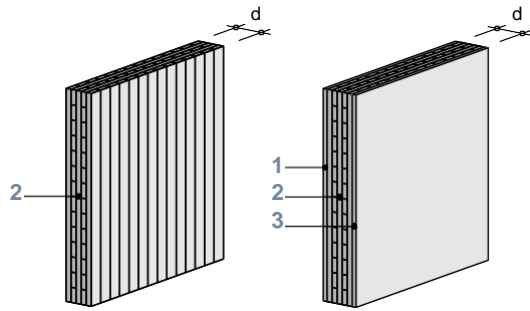
4) Dimensionnement pour 9 minutes de combustion sur deux faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence

5) Panneau antifeu conforme au chapitre correspondant du document de référence ou au chap. 2.4

6) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

7) Dimensionnement pour 9 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

8) Dimensionnement pour 6 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

**Conditions préalables**

- Composition panneau :
 - conforme au chap. 1.2 « Matériaux de construction » (couches non uniformes admises)
 - épaisseur de chaque couche entre 20 et 40 mm
 - éléments de construction EI et REI : couches extérieures verticales
 - pas de double couche
 - joints longitudinaux des couches extérieures collés
 - distance entre les planches dans les couches intérieures ≤ 6 mm
- Hauteur de paroi maximale de 3 m (déterminante pour la résistance des parois)
- Les parois porteuses sont prévues pour une charge verticale centrée de $q'_{d,fi} = 50$ kN/m².
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	R 60			EI 60		REI 60		
	A	B	C	D	E	F	G	H
1 Revêtement								
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	12,5	18	18 + 18	9,5	18 + 18	12,5	18
Knauf Diamant (GKFI)	■	12,5	18	15 + 15	12,5	15 + 15	12,5	18
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	12,5	18	15 + 15	10	15 + 15	12,5	18
Knauf Vidifire A1	■	12,5	18	15 + 15	10	15 + 15	12,5	18
Knauf Vidiphonic A1	■	12,5	18	15 + 15	10	15 + 15	12,5	18
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	12,5	18	15 + 15	10	15 + 15	12,5	18
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	12,5	18	15 + 15	10	15 + 15	12,5	18
Knauf Silentboard (GKF)	■	12,5	18	15 + 15	12,5	15 + 15	12,5	18
Knauf Gifafloor	■	12,5	18	30	10	30	12,5	18
Panneau en bois massif	■	21	32	BSP 60 ⁶⁾	15	BSP 60 ⁶⁾	19	32
Panneau de particules, de fibres	■	16	25		12		15	25
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	21	32		15		19	32
2 Structure porteuse								
Panneau en bois massif multicouche (d)	150 1) 155 2) ou 3)	130 1) 135 2) ou 4)	110 1) 115 2) ou 5)	75	70	135 ou 7)	130 ou 8)	115 ou 9)
3 Revêtement								
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	12,5	18	■	9,5	■	12,5	18
Knauf Diamant (GKFI)	■	12,5	18	■	12,5	■	12,5	18
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	12,5	18	■	10	■	12,5	18
Knauf Vidifire A1	■	12,5	18	■	10	■	12,5	18
Knauf Vidiphonic A1	■	12,5	18	■	10	■	12,5	18
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	12,5	18	■	10	■	12,5	18
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	12,5	18	■	10	■	12,5	18
Knauf Silentboard (GKF)	■	12,5	18	■	12,5	■	12,5	18
Knauf Gifafloor	■	12,5	18	■	10	■	12,5	18
Panneau en bois massif	■	21	32	■	15	■	19	32
Panneau de particules, de fibres	■	16	25	■	12	■	15	25
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	21	32	■	15	■	19	32

■ Non requis

1) Âme centrale verticale, épaisseur 40 mm

2) Âme centrale horizontale, épaisseur 20 mm

3) Dimensionnement pour 60 minutes de combustion sur deux faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence

4) Dimensionnement pour 36 minutes de combustion sur deux faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence

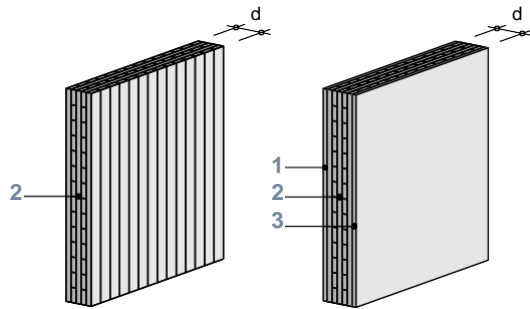
5) Dimensionnement pour 23 minutes de combustion sur deux faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence

6) Panneau antifeu conforme au chapitre correspondant du document de référence ou au chap. 2.4

7) Dimensionnement pour 60 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

8) Dimensionnement pour 39 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

9) Dimensionnement pour 23 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

**Conditions préalables**

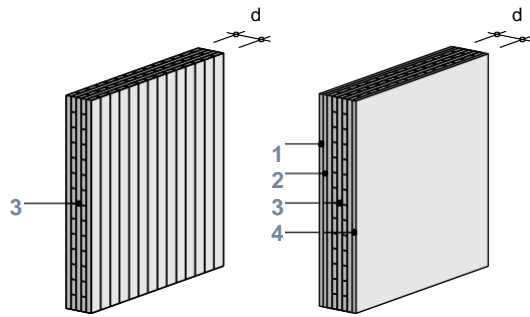
- Composition panneau :
 - conforme au chap. 1.2 « Matériaux de construction » (couches non uniformes admises)
 - épaisseur de chaque couche entre 20 et 40 mm
 - éléments de construction EI et REI : couches extérieures verticales
 - pas de double couche
 - joints longitudinaux des couches extérieures collés
 - distance entre les planches dans les couches intérieures ≤ 6 mm
- Hauteur de paroi maximale de 3 m (déterminante pour la résistance des parois)
- Les parois porteuses sont prévues pour une charge verticale centrée de $q'_{d,fi} = 50$ kN/m².
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	R 90				EI 90			REI 90		
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
1 Revêtement										
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	12,5	18	18 + 18	9,5	18	18 + 18	12,5	18	18 + 18
Knauf Diamant (GKFI)	■	12,5	18	15 + 15	12,5	15	15 + 15	12,5	15	15 + 15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	12,5	18	15 + 15	10	15	15 + 15	12,5	15	15 + 15
Knauf Vidifire A1	■	12,5	18	15 + 15	10	15	15 + 15	12,5	15	15 + 15
Knauf Vidiphonic A1	■	12,5	18	15 + 15	10	15	15 + 15	12,5	15	15 + 15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	12,5	18	15 + 15	10	15	15 + 15	12,5	15	15 + 15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	12,5	18	15 + 15	10	15	15 + 15	12,5	15	15 + 15
Knauf Silentboard (GKF)	■	12,5	18	15 + 15	12,5	15	15 + 15	12,5	15	15 + 15
Knauf Gifaflor	■	12,5	18	30	10	15	30	12,5	15	30
Panneau en bois massif	■	21	32	BSP 60 ⁶⁾	15	BSP 30 ⁶⁾	BSP 60 ⁶⁾	19	BSP 30 ⁶⁾	BSP 60 ⁶⁾
Panneau de particules, de fibres	■	16	25		12			15		
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	21	32		15			19		
2 Structure porteuse										
Panneau en bois massif multicouche (d)	200 1) 205 2) ou ³⁾	175 1) 180 2) ou ⁴⁾	155 1) 160 2) ou ⁵⁾	120 1) 125 2) ou ⁷⁾	95	85	60	150 ou ⁸⁾	145 ou ⁹⁾	120 ou ¹⁰⁾
3 Revêtement										
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	12,5	18	18 + 18	9,5	18	18 + 18	12,5	18	18 + 18
Knauf Diamant (GKFI)	■	12,5	18	15 + 15	12,5	15	15 + 15	12,5	15	15 + 15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	12,5	18	15 + 15	10	15	15 + 15	12,5	15	15 + 15
Knauf Vidifire A1	■	12,5	18	15 + 15	10	15	15 + 15	12,5	15	15 + 15
Knauf Vidiphonic A1	■	12,5	18	15 + 15	10	15	15 + 15	12,5	15	15 + 15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	12,5	18	15 + 15	10	15	15 + 15	12,5	15	15 + 15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	12,5	18	15 + 15	10	15	15 + 15	12,5	15	15 + 15
Knauf Silentboard (GKF)	■	12,5	18	15 + 15	12,5	15	15 + 15	12,5	15	15 + 15
Knauf Gifaflor	■	12,5	18	30	10	15	30	12,5	15	30
Panneau en bois massif	■	21	32	BSP 60 ⁶⁾	15	BSP 30 ⁶⁾	BSP 60 ⁶⁾	19	BSP 30 ⁶⁾	BSP 60 ⁶⁾
Panneau de particules, de fibres	■	16	25		12			15		
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	21	32		15			19		

■ Non requis

- 1) Âme centrale verticale, épaisseur 40 mm
- 2) Âme centrale horizontale, épaisseur 20 mm
- 3) Dimensionnement pour 90 minutes de combustion sur deux faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence
- 4) Dimensionnement pour 66 minutes de combustion sur deux faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence
- 5) Dimensionnement pour 53 minutes de combustion sur deux faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence
- 6) Panneau antifeu conforme au chapitre correspondant du document de référence ou au chap. 2.4
- 7) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur deux faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence
- 8) Dimensionnement pour 69 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence
- 9) Dimensionnement pour 60 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence
- 10) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

2.2.8.2 Utilisation de Knauf Aquapanel



Conditions préalables

- Composition panneau :
 - conforme au chap. 1.2 « Matériaux de construction » (couches non uniformes admises)
 - épaisseur de chaque couche entre 20 et 40 mm
 - éléments de construction EI et REI : couches extérieures verticales
 - pas de double couche
 - joints longitudinaux des couches extérieures collés
 - distance entre les planches dans les couches intérieures ≤ 6 mm
- Hauteur de paroi maximale de 3 m (déterminante pour la résistance des parois)
- Les parois porteuses sont prévues pour une charge verticale centrée de $q'_{d,fi} = 50$ kN/m'.
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	REI 30		REI 60			REI 90	
	A	B	C	D	E	F	G
1 Revêtement 1							
Knauf Aquapanel	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
2 Revêtement 2							
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	9,5	12,5	9,5	12,5	15	12,5	15
Knauf Diamant (GKFI)	12,5	12,5	12,5	12,5	15	12,5	15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	10	12,5	10	12,5	15	12,5	15
Knauf Vidifire A1	10	12,5	10	12,5	15	12,5	15
Knauf Vidiphonic A1	10	12,5	10	12,5	15	12,5	15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	10	12,5	10	12,5	15	12,5	15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	10	12,5	10	12,5	15	12,5	15
Knauf Silentboard (GKF)	12,5	12,5	12,5	12,5	15	12,5	15
Knauf Gifafloor	10	12,5	10	12,5	15	12,5	15
Panneau en bois massif	15	23	15	23	26	23	26
Panneau de particules, de fibres	12	16	12	16	22	16	22
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	15	23	15	23	26	23	26
3 Structure porteuse							
Panneau en bois massif multicouche (d)	115 ou ¹⁾	2)	130 ou ⁴⁾	120 ou ⁵⁾	115 ou ⁶⁾	145 ou ⁷⁾	140 ou ⁸⁾
4 Revêtement 3							
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	18	12,5	18	12,5 + 12,5	18	12,5 + 12,5
Knauf Diamant (GKFI)	■	15	12,5	15	12,5 + 12,5	15	12,5 + 12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	15	12,5	15	12,5 + 12,5	15	12,5 + 12,5
Knauf Vidifire A1	■	15	12,5	15	12,5 + 12,5	15	12,5 + 12,5
Knauf Vidiphonic A1	■	15	12,5	15	12,5 + 12,5	15	12,5 + 12,5
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	15	12,5	15	12,5 + 12,5	15	12,5 + 12,5
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	15	12,5	15	12,5 + 12,5	15	12,5 + 12,5
Knauf Silentboard (GKF)	■	15	12,5	15	12,5 + 12,5	15	12,5 + 12,5
Knauf Gifafloor	■	15	12,5	15	25	15	25
Panneau en bois massif	■	BSP 30 ³⁾	18	BSP 30 ³⁾	32	BSP 30 ³⁾	32
Panneau de particules, de fibres	■		14		25		25
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■		18		32		32

■ Non requis

1) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur deux faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence

2) Dimensionnement pour une température normale

3) Panneau antifeu conforme au chapitre correspondant du document de référence ou au chap. 2.4

4) Dimensionnement pour 40 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

5) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

6) Dimensionnement pour 24 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

7) Dimensionnement pour 60 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

8) Dimensionnement pour 54 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

2.3 Calcul de la combustion des éléments de construction en bois

2.3.1 Résistance au feu des éléments de construction métalliques en liaison avec des panneaux antifeu

Les éléments de construction en acier (structures, assemblages, éléments linéaires isolés) assurent, indépendamment de leur géométrie et de leur taux d'utilisation, une résistance au feu R30 lorsqu'ils sont revêtus d'une plaque antifeu BSP 30 ou BSP 30-RF1, et une résistance au feu R60 lorsqu'ils sont revêtus d'une plaque antifeu BSP 60 ou BSP 60-RF1.

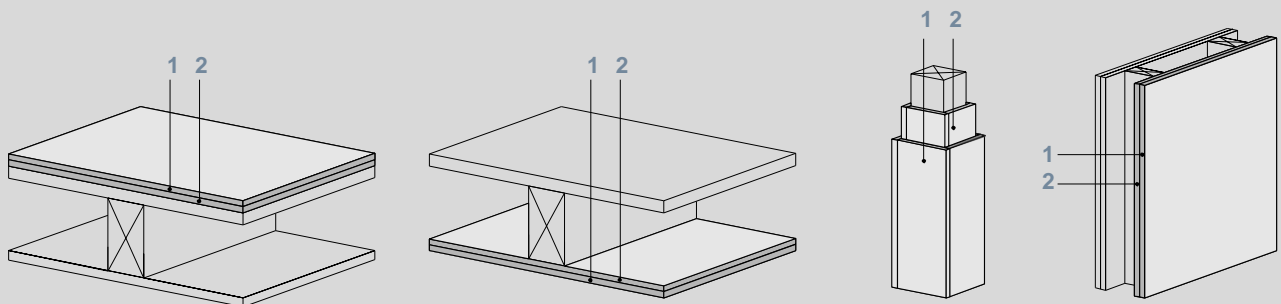
Font exception les armatures collées (lamelles de carbone ou d'acier), pour lesquelles il faut procéder à une vérification particulière.

En fonction de la géométrie et du taux d'utilisation de l'élément de construction en acier, il est possible d'utiliser des revêtements plus fins ou constitués d'autres matériaux que ceux mentionnés au chapitre 2.4.

2.4 Panneaux antifeu

2.4.1 Utilisation des panneaux antifeu

Les panneaux antifeu (BSP) protègent les éléments de construction de l'action du feu pendant une durée déterminée et peuvent en améliorer la fonction « porteur » et/ou « formant compartiment coupe-feu ».



Conditions préalables

- Lors de la conception de la structure, tenir compte du fait que les panneaux antifeu peuvent perdre leur fonction statique lorsqu'ils sont soumis à l'action du feu.
- Pour les panneaux antifeu à base de bois les exigences divergent des règles d'exécution figurant au chapitre 1 par le fait que les joints sur le vide ne sont autorisés que s'ils sont de type 1 selon l'illustration 6 (joints soutenus).
- Epaisseurs des couches nécessaires selon les tableaux ci-dessous (en mm)

Illustration 8 : Panneaux antifeu (BSP)

2.4.2 Epaisseurs des panneaux antifeu

Variante	BSP 30		BSP 30-RF1	BSP 60			BSP 60-RF1
	A	B 1)		D	E	F	
1 Couche 1							
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	9,5	■	■	18	18	■
Knauf Diamant (GKFI)	■	12,5	■	■	15	18	■
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	10	■	■	15	18	■
Knauf Vidifire A1	■	10	■	■	15	18	■
Knauf Vidiphonic A1	■	10	■	■	15	18	■
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	10	■	■	15	18	■
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	10	■	■	15	18	■
Knauf Silentboard (GKF)	■	12,5	■	■	15	18	■
Panneau en bois massif	■	15	■	■	40	35	■
Panneau de particules, de fibres	■	14	■	■	32	28	■
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	15	■	■	40	35	■
2 Couche 2							
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	18	12,5	18	18 + 18	18	18	18 + 18
Knauf Diamant (GKFI)	15	12,5	15	15 + 15	15	18	15 + 15
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	15	12,5	15	15 + 15	15	18	15 + 15
Knauf Vidifire A1	15	12,5	15	15 + 15	15	18	15 + 15
Knauf Vidiphonic A1	15	12,5	15	15 + 15	15	18	15 + 15
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	15	12,5	15	15 + 15	15	18	15 + 15
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	15	12,5	15	15 + 15	15	18	15 + 15
Knauf Silentboard (GKF)	15	12,5	15	15 + 15	15	18	15 + 15
Panneau en bois massif	26	19		48	35	35	
Panneau de particules, de fibres	20	15		39	28	28	
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	26	20		48	35	35	
Panneau de particules liées au ciment, densité ≥ 1 200 kg/m ³ , teneur en ciment ≥ 75 % de la masse	20		20	30			30
Chape	20		20 2)	30			30 2)
Panneau de fibrociment au silicate de calcium, densité ≥ 450 kg/m ³	20		20	30			30
Béton léger, béton cellulaire, béton au gaz, argile expansée	40		40	40			40
Enduits à base de mortier à la chaux, au ciment ou au plâtre	20		20	30			30
Enduit minéral fibré, crépi projeté	20		20	30			30
Enduits à base de mortier en perlite ou vermiculite	20		20	25			25
■ Non requis 1) Inversement possible de l'ordre des couches (couche 2 « extérieure », couche 1 « intérieure ») 2) Valable uniquement pour les matériaux de construction de la classe de réaction au feu RF1							

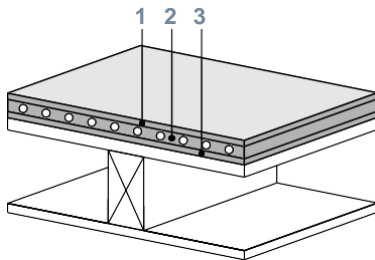
2.4.3 Epaisseurs des panneaux antifeu pour planchers

Les valeurs indiquées dans le tableau suivant s'appliquent uniquement à un incendie provenant de la face supérieure extérieure.

Variante	BSP 30-RF1		BSP 60-RF1		BSP 90		BSP 90-RF1	
	A	B 4)	C 5)	D	E	F 6)	G	H 4)
1 Couche 1								
Chape sèche préfabriquée Knauf Brio	18	18	18	23	23	23	23	18
Plaque à rainure et languette Knauf Brio N+K	18	18	18	23	23	23	23	18
Knauf Gifafloor	25			25	25		25	
2 Couche 2								
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■			■	15		15	
Egalisateur à sec Knauf PA ¹⁾	■		20	■				40
Laine minérale ²⁾	■	10		■	40		40	
Fibres de bois ³⁾	■			■		10		
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■			■	27			
Panneau en bois massif	■			■	20			
■ Non requis 1) Densité ≥ 550 kg/m ³ , classe de matériaux A1, mise en œuvre selon les indications du fabricant 2) Densité ≥ 150 kg/m ³ , point de fusion ≥ 1 000 °C 3) Densité ≥ 248 kg/m ³ 4) Structure selon le rapport d'essai : iBMB, Université technique de Brunswick, n° 3177/067/14. Respecter les règles d'exécution indiquées par le fabricant. 5) Structure selon le rapport d'essai : iBMB, Université technique de Brunswick, n° 3208/098/14. Respecter les règles d'exécution indiquées par le fabricant. 6) Structure selon le rapport d'essai : iBMB, Université technique de Brunswick, n° 3103/9975. Respecter les règles d'exécution indiquées par le fabricant.								

2.4.4 Epaisseurs des panneaux antifeu pour les planchers avec un système de chauffage

Les valeurs indiquées dans le tableau suivant s'appliquent uniquement à un incendie provenant de la face supérieure extérieure.



Variante	BSP 30-RF1			BSP 60-RF1			BSP 90		
	A	B	C	D	E	F	G	H	J
1 Couche 1									
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	10	10	■	15		15	10		
Chape sèche préfabriquée Knauf Brio			■		18	18	10	23	23
Plaque à rainure et languette Knauf Brio N+K			■		18	18	10	23	23
2 Couche 2									
Sol chauffant Knauf Brio	25			25	25			25	
Knauf Gifafloor Klima		28	38			28	38		38
3 Couche 3									
Laine minérale ¹⁾	■	■	■	10	■	10	■		
Fibres de bois ²⁾	■	■	■		■		■	10	10
■ Non requis 1) Densité ≥ 150 kg/m ³ , point de fusion ≥ 1 000 °C 2) Densité ≥ 248 kg/m ³									

2.4.5 Epaisseurs des panneaux antifeu selon les « produits de construction bénéficiant d'une attestation » de l'AEAI

Les panneaux antifeu peuvent servir aux usages suivants :

- revêtements désignés comme panneaux antifeu BSP tt selon les directives de la protection incendie de l'AEAI
- installations thermiques (réduction de la distance de sécurité, compartimentage des gaines, etc.)
- installations aérauliques (réduction de la distance de sécurité, compartimentage des gaines, etc.)
- revêtements des éléments de construction que l'on ne peut pas attribuer à une catégorie de résistance au feu (p. ex. opérations de rénovation de constructions existantes)

L'utilisation d'armatures collées comme revêtement antifeu (planches de carbone ou d'acier) n'est pas possible en raison des valeurs mentionnées. Une vérification particulière doit être réalisée pour une telle utilisation.

Durée de résistance au feu [minutes]	Epaisseur minimale du revêtement [mm]			Classe de réaction au feu	Résistance durable à la chaleur ⁽¹⁾
	30	60	90		
Plaques de mica expansé (densité $\geq 700 \text{ kg/m}^3$)	22	30	40	RF1	Oui
Plaques de plâtre	18	2x15	3x15	RF1	–
Plaques de construction en plâtre pour cloisons	25	40	2x25	RF1	–
Plaques de fibroplâtre homogènes (densité $\geq 800 \text{ kg/m}^3$)	18	2x12.5	3x12.5	RF1	–
Panneaux dérivés du bois (densité $\geq 580 \text{ kg/m}^3$)	30	–	–	RF3	–
Plaques de fibrociment au silicate de calcium (densité $\geq 450 \text{ kg/m}^3$)	20	30	40	RF1	Oui
Béton léger, béton cellulaire, béton au gaz, argile expansée	40	40	40	RF1	Oui
Chape liée au sulfate de calcium	20	30	50	RF1	–
Chape liée au ciment	20	30	50	RF1	Oui
Panneaux de particules liées au ciment (densité $\geq 1\,200 \text{ kg/m}^3$, teneur en ciment $\geq 75\%$ de la masse)	20	30	40	RF1	Oui

Illustration 9 : Extrait du document « Produits de construction bénéficiant d'une reconnaissance générale », chap. 3.7 « Panneaux antifeu » (31/03/2017)

3 ELEMENTS DE CONSTRUCTION RF1

3.1 Règles d'exécution

3.1.1 Généralités

Les règles d'exécution définies au chapitre 1 s'appliquent pour les éléments de construction RF1 intégrant des composants en bois, dans la mesure où aucune autre règle spécifique n'est définie ci-dessous.

3.1.2 Revêtement résistant au feu composé de matériaux RF1

Le revêtement résistant au feu doit présenter au minimum une résistance au feu K 30-RF1 pour les éléments de construction RF1 de 30 et 60 minutes de résistance au feu, respectivement au minimum K 60-RF1 pour ceux de 90 minutes de résistance au feu. Les revêtements mis en œuvre doivent être de type K reconnu par l'AEAI et figurer dans le Répertoire suisse de la protection incendie, sous-groupe 230 « Parties de construction – Revêtements résistants au feu », correspondant à la classification selon EN 13501-2. La sous-construction, la fixation et la configuration des joints seront conformes aux instructions de la reconnaissance AEAJ correspondante.

Le tableau 10 présente les revêtements résistants au feu et leurs exigences de base pour une résistance au feu de 30 et 60 minutes.

Durée de résistance au feu	Revêtement résistant au feu	
	Revêtement K	Élément de construction RF1
30 minutes	Revêtement K 30-RF1 (reconnaissance AEAJ selon le répertoire suisse de la protection incendie, sous-groupe 230 « Revêtements résistants au feu »)	Élément de construction EI 30-RF1 Chape de 30 mm (chapes liées au ciment ou au sulfate de calcium) Béton de 60 mm (béton ordinaire)
60 minutes	Revêtement K 60-RF1 (reconnaissance AEAJ selon le répertoire suisse de la protection incendie, sous-groupe 230 « Revêtements résistants au feu »)	Élément de construction EI 60-RF1 Chape de 50 mm (chapes liées au ciment ou au sulfate de calcium) Béton de 80 mm (béton ordinaire)

Illustration 10 : Vue d'ensemble des revêtements résistants au feu et exigences de base

3.1.3 Raccords des éléments de construction formant compartiment coupe-feu

En complément des définitions générales du chapitre 1.4 « Raccords des éléments de construction formant compartiment coupe-feu », les points suivants doivent être pris en compte pour les éléments de construction RF1 intégrant des composants en bois :

- Raccord d'un élément de construction en bois à un élément de construction RF1 (ill. 11, schéma 1) :
Le revêtement résistant au feu de l'élément de construction RF1 doit être continu, sans interruption.
- Raccord de deux éléments de construction RF1 (ill. 11, schémas 2a et 2b) :
Dès lors que les deux éléments de construction sont enveloppés par des revêtements résistants au feu, les joints doivent être façonnés conformément à la résistance au feu des éléments de construction raccordés (ill. 11, schéma 2a). Le joint peut être exécuté selon les indications de la directive de protection incendie 15-15 « Distances de sécurité incendie, systèmes porteurs et compartiments coupe-feu » (p. ex. systèmes d'étanchéification des joints conformes au Répertoire suisse de la protection incendie de l'AEAJ, sous-groupe 224 « Etanchéifications de joints »).
Pour autant que les revêtements résistants au feu présentent une durée de résistance identique, une réunion des revêtements est admise (ill. 11, schéma 2b). Si les revêtements résistants au feu de chaque élément de construction présentent des durées de résistance au feu différentes, les exigences respectives posées à chaque revêtement doivent être respectées également dans la zone du raccord.
- Raccord d'un élément de construction RF1 à un élément de construction homogène RF1 (ill. 11, schéma 3) :
Pour autant que la résistance au feu EI tt de l'élément de construction homogène RF1 corresponde au moins à la durée de résistance au feu du revêtement, il est admis de raccorder des revêtements résistants au feu à l'élément de construction homogène RF1.
- Revêtement résistant au feu dans les raccords :
Les revêtements résistants au feu doivent être fixés sur tout le pourtour des éléments en bois (largeur minimale 40 mm) ou sur des panneaux à base de bois (pas de bords libres non fixés). En cas de raccord de revêtements résistants au feu entre eux ou avec des éléments de construction RF1 adjacents, les couches combustibles sous-jacentes doivent être protégées pendant la durée de résistance au feu du revêtement résistant au feu. Les joints doivent être façonnés conformément aux indications de la reconnaissance de l'AEAJ, par masticage ou par des systèmes d'étanchéification de joint conformes au Répertoire suisse de protection incendie de l'AEAJ, sous-groupe 224 « Etanchéifications de joints » (p. ex. bande d'étanchéité de protection incendie, silicone antifeu) ou par une méthode équivalente.
- Percement des revêtements résistants au feu par des moyens d'assemblage (ill. 12) :
Des percements ponctuels et localisés d'un revêtement résistant au feu, p. ex. par des clous ou des vis (diamètre maximal de la tige 10 mm) sont admis pour raccorder des cloisons, former des appuis de plancher, introduire des efforts, etc. (ill. 12, schéma 1). Des moyens d'assemblage traversant un élément de construction RF1 (ill. 12, schéma 2) et les moyens d'assemblage dont le diamètre dépasse 10 mm doivent être protégés de manière à résister au feu. La durée de résistance au feu du moyen de protection doit correspondre au moins à celle du revêtement résistant au feu.

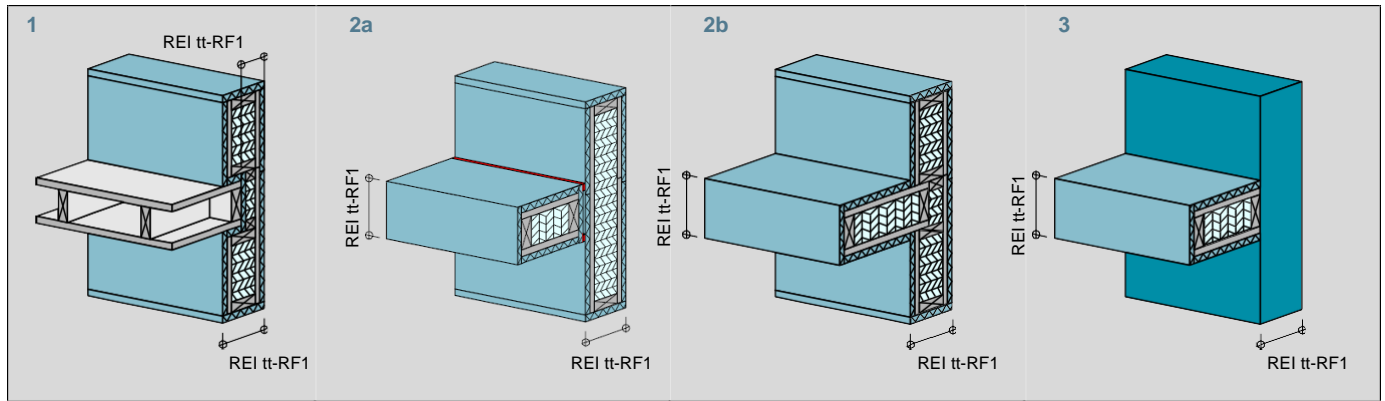
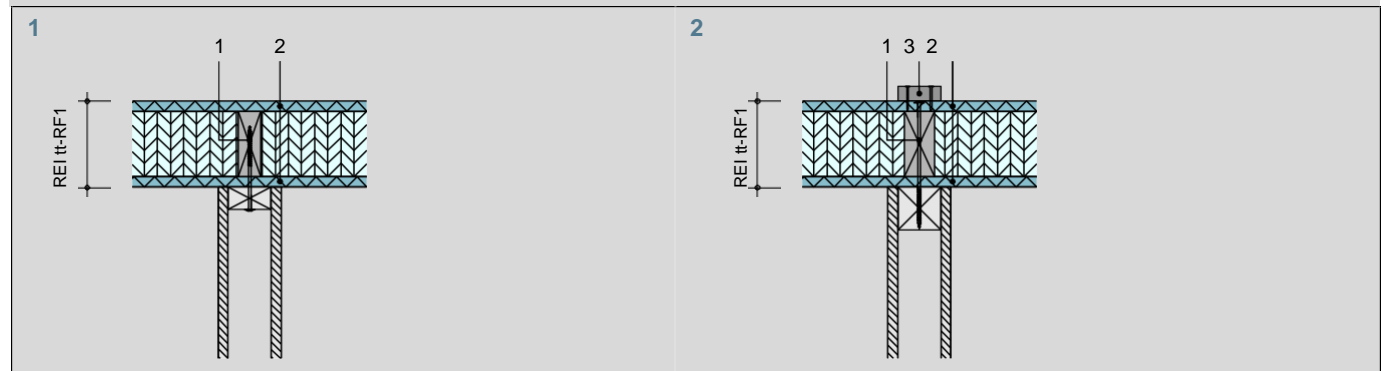


Illustration 11 : Représentation schématique de raccords avec des éléments de construction RF1

- 1 Raccord d'un élément de construction en bois à un élément RF1
- 2 Raccord de deux éléments de construction RF1 (variante a ou b)
- 3 Raccord d'un élément de construction RF1 à un élément homogène RF1



- 1) Moyen d'assemblage (p. ex. vis, clou ; diamètre ≤ 10 mm)
- 2) Revêtement résistant au feu K tt-RF1
- 3) Protection résistant au feu
(durée de résistance au feu \geq durée de résistance au feu du revêtement résistant au feu)

Illustration 12 : Percement des revêtements résistants au feu par des organes d'assemblage

- 1 Moyen d'assemblage sur une face
- 2 Moyen d'assemblage traversant

3.1.4 Ouvertures et trémies

Concernant les ouvertures ou trémies réalisées dans des éléments de construction RF1 pour l'intégration de fenêtres, de portes, de passages de gaines ou autres, les embrasures doivent être revêtues d'un revêtement résistant au feu (ill. 13). Ce dernier doit présenter la même durée de résistance au feu que les faces des éléments de construction.

Dans les constructions comprenant des sections composites (parois avec parement, solivages, planchers nervurés ou à caissons), les ouvertures ou trémies doivent être encadrées de bois de remplissage à des fins de stabilisation (ill. 13, schéma 1). Le revêtement d'embrasure doit être fixé sur les bois de remplissage périphériques ou sur l'élément de construction lui-même selon les instructions du fabricant, sans que l'entraxe des organes d'assemblage dépasse 100 mm. Les instructions du fabricant concernant la distance des organes d'assemblage entre eux et par rapport au bord doivent également être respectées.

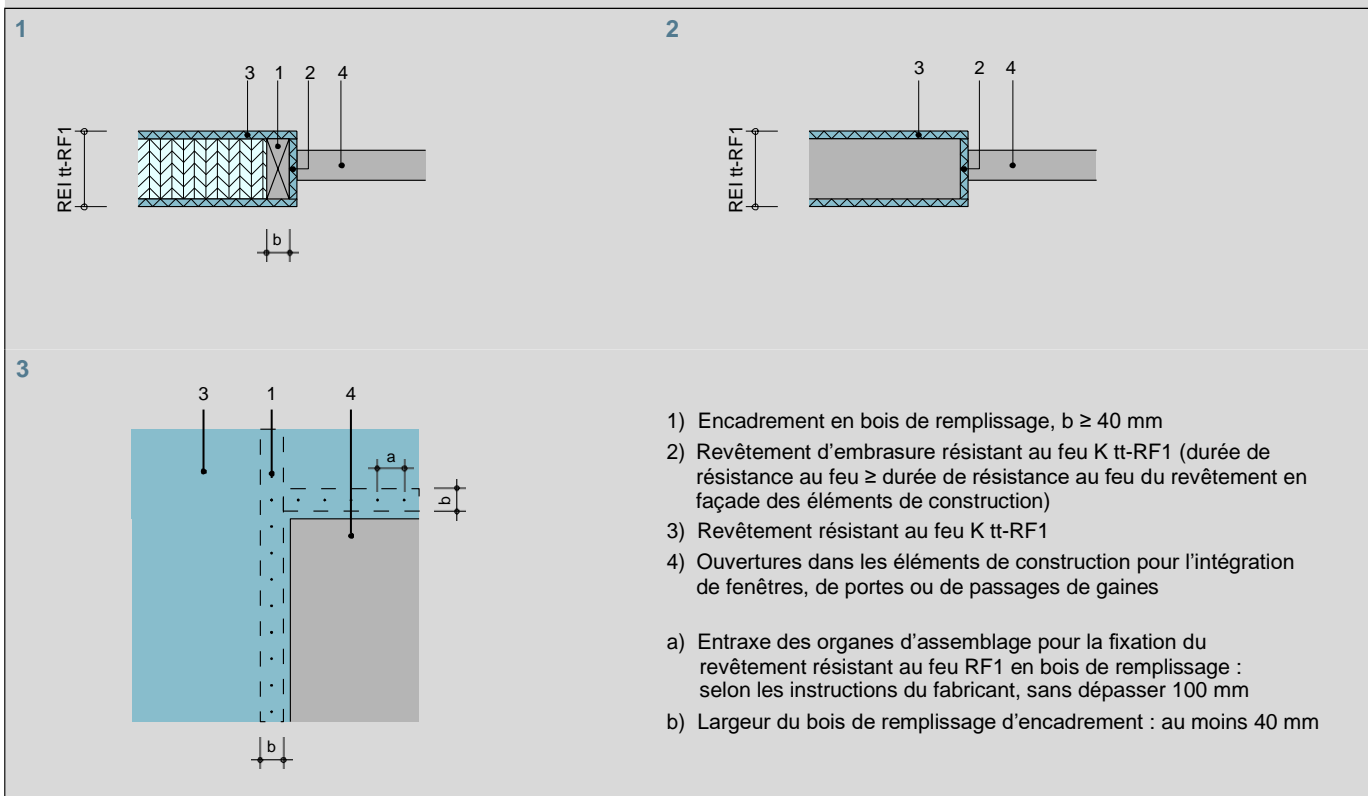


Illustration 13 : Configuration de l'embrasure pour des éléments de construction RF1

- 1 Eléments de construction, formés de sections composites
- 2 Eléments de construction, formés de sections massives
- 3 Fixation en surface du revêtement résistant au feu au niveau de l'embrasure

3.1.5 Installations techniques du bâtiment

En principe, les installations techniques du bâtiment ne doivent pas se situer dans les sections participant à la protection incendie des éléments de construction RF1 intégrant des composants en bois (faux plafonds, doublages d'installation en paroi, faux plafonds) (ill. 14, schéma 1). Si des installations doivent passer dans l'épaisseur des éléments participant à la protection incendie, alors le revêtement résistant au feu doit être disposé derrière celles-ci (ill. 14, schéma 2). La section résiduelle doit alors présenter la résistance au feu prescrite.

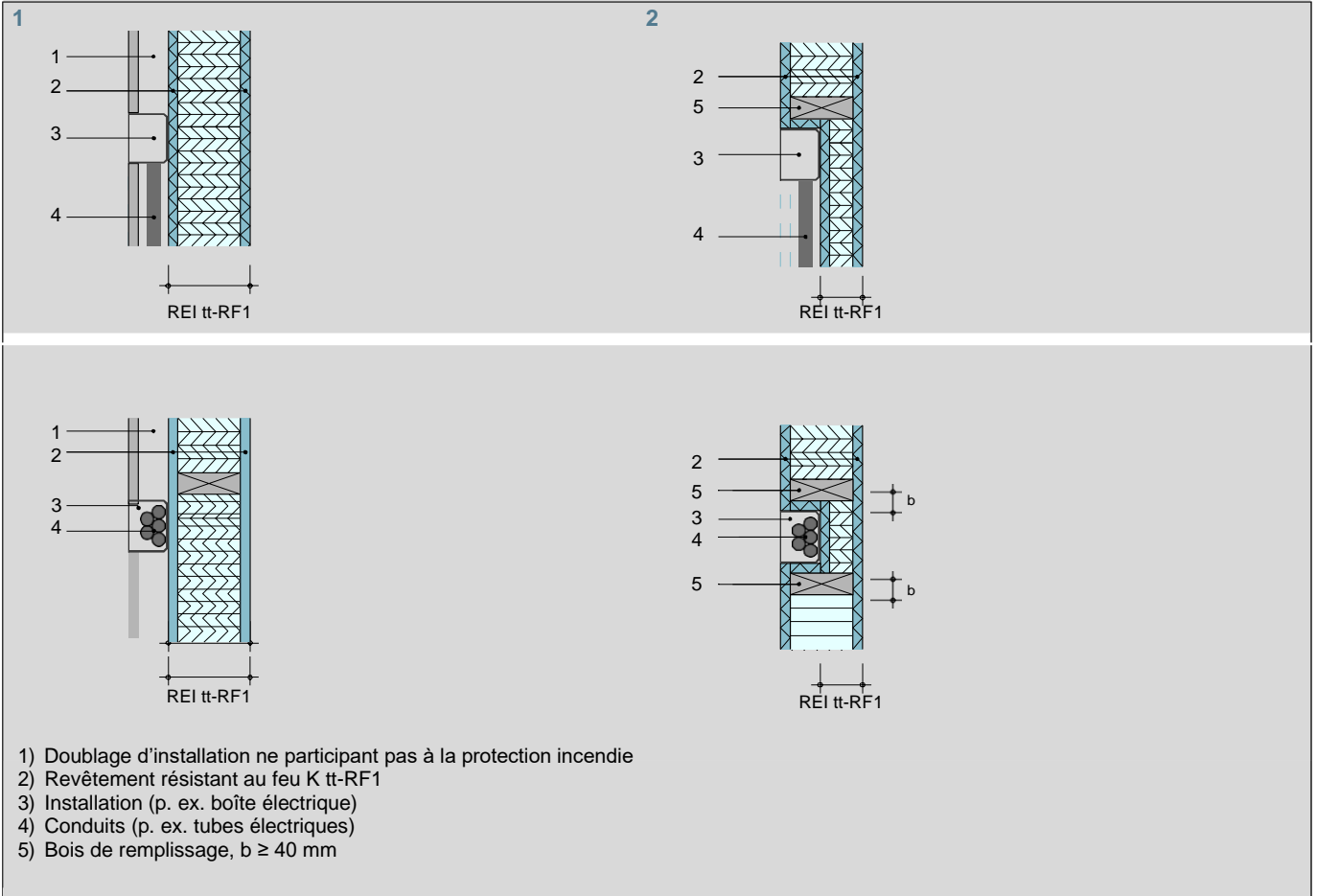


Illustration 14 : Cheminement des installations et éléments de construction RF1

1 Doublage d'installation

2 Installations dans l'épaisseur d'un élément de construction RF1

Pour faire passer des installations à travers des éléments de construction RF1 formant compartiment coupe-feu, les embrasures doivent être réalisées selon le chapitre 3.1.4 « Ouvertures et trémies ». Les ouvertures, trémies et passages de gaines doivent être obturés de manière à résister au feu (voir les directives de protection incendie). L'illustration 15 est une représentation schématique de la configuration d'un élément de construction et du passage de gaines dans un élément de construction RF1 constitué de sections composites ou massives.

Les éléments de construction RF1 ne résistent pas aisément à une chaleur durable. Les distances de sécurité nécessaires entre l'arête extérieure du revêtement résistant au feu et les appareils de chauffage, conduits de fumée ou autres doivent être respectées.

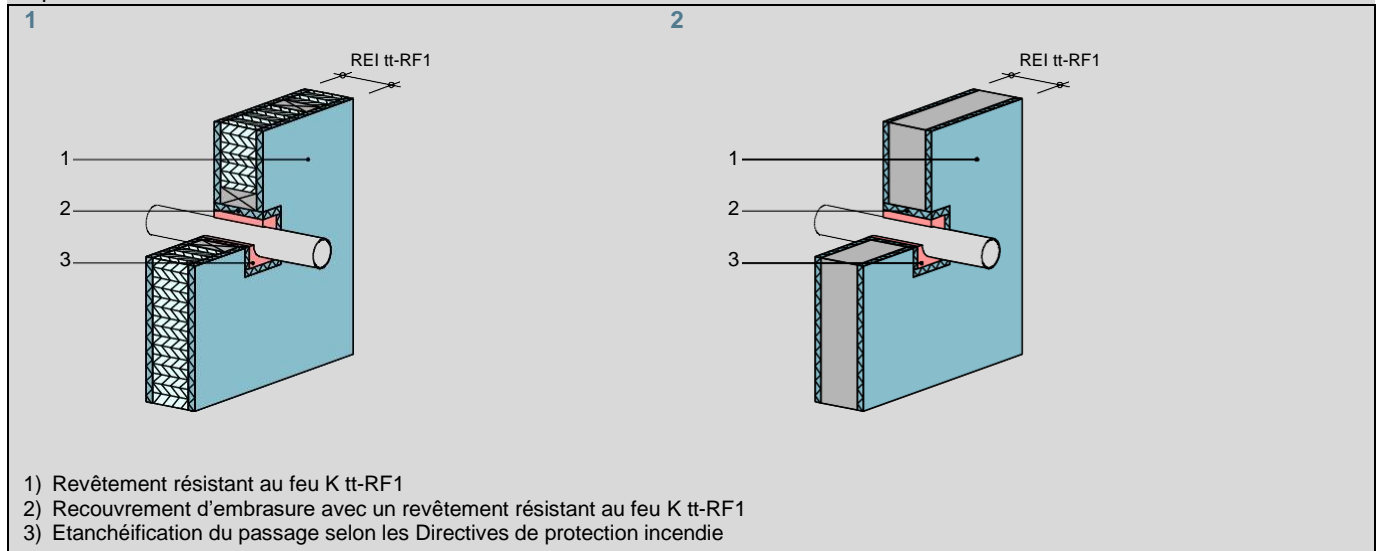
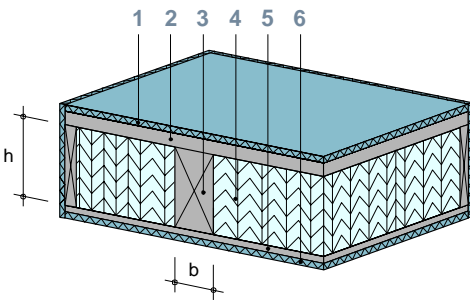


Illustration 15 : Passage de conduits à travers des éléments de construction RF1

- 1 Éléments de construction, formés de sections composées
- 2 Éléments de construction, formés de sections massives

3.2 Planchers RF1 de résistance au feu 30, 60 et 90 minutes

3.2.1 Solivages RF1



Conditions préalables

- Entraxe maximale entre les solives (entraxe) de 700 mm (déterminante pour la résistance de la couche porteuse)
- Charge utile maximale : selon la norme SIA 261 « Actions sur les structures porteuses », exploitation des bâtiments cat. B, $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$ (déterminante pour la résistance de la couche porteuse et du solivage)
- Ce chapitre ne s'applique pas aux planchers nervurés avec assemblage résistant au cisaillement entre les solives et la couche porteuse ni aux planchers à caissons avec assemblage résistant au cisaillement entre les solives, la couche porteuse et le revêtement inférieur.
- Les espaces vides à l'intérieur de la zone des éléments de construction résistant au feu doivent être entièrement remplis avec des matériaux RF1.
- Les règles d'exécution selon le chap. 3.1 (revêtement résistant au feu, raccords, etc.) doivent être respectées.
- Épaisseurs des couches nécessaires selon le tableau ci-dessous (en mm)

	REI 30-RF1		REI 60-RF1			REI 90-RF1	
Variante	A	B	C	D	E	F	G
1 Couche supérieure							
Revêtement résistant au feu ¹⁾	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1
Chape ²⁾	30	50	30	30	50	50	50
2 Couche porteuse							
Revêtement en bois massif ⁵⁾	⁵⁾	⁵⁾	32	32	⁵⁾	39	38
Bois panneauauté ⁵⁾	⁵⁾	⁵⁾	32	32	⁵⁾	39	38
Panneau de fibres, de particules ⁵⁾	⁵⁾	⁵⁾	32	32	⁵⁾	42	40
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois ⁵⁾	⁵⁾	⁵⁾	36	36	⁵⁾	46	42
3 Solivage							
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h) ⁵⁾	⁵⁾	⁵⁾	60 x 100 ou ⁷⁾	60 x 140 ou ⁸⁾	60 x 140 ou ⁸⁾	120 x 320 140 x 240 ou ⁹⁾	100 x 200 ou ¹⁰⁾
4 Isolation entre solives							
Laine minérale ³⁾	⁶⁾	⁶⁾					
Laine minérale ⁴⁾	⁶⁾	⁶⁾	100	140	140	100	200
5 Revêtement inférieur							
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	■	15	■	■	15	■
Knauf Diamant (GKFI)	■	■	15	■	■	15	■
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	■	15	■	■	15	■
Knauf Vidifire A1	■	■	15	■	■	15	■
Knauf Vidiphonic A1	■	■	15	■	■	15	■
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	■	15	■	■	15	■
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	■	15	■	■	15	■
Knauf Silentboard (GKF)	■	■	15	■	■	15	■
Knauf Gifafloor	■	■	15	■	■	15	■
Bois panneauauté	■	■	25	■	■	25	■
Panneau de fibres, de particules	■	■	20	■	■	20	■
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	■	25	■	■	25	■
6 Revêtement résistant au feu ¹⁾							
	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1

■ Non requis

1) Revêtement résistant au feu selon le chap. 3.4

2) Chape selon l'ill. 10

3) Densité $\geq 15 \text{ kg/m}^3$; indication de l'épaisseur minimale, espace vide entièrement rempli

4) Densité $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\,000 \text{ °C}$; indication de l'épaisseur minimale, espace vide entièrement rempli

5) Dimensionnement pour une température normale

6) Espace vide entièrement rempli avec des matériaux RF1

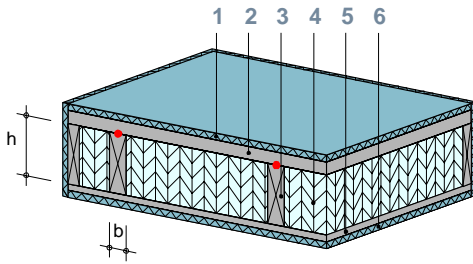
7) Dimensionnement pour 10 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

8) Dimensionnement pour 26 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

9) Dimensionnement pour 20 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

10) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

3.2.2 Planchers nervurés RF1



Conditions préalables

- Entraxe maximale entre les nervures (entraxe) de 700 mm
- Charge utile maximale : selon la norme SIA 261 « Actions sur les structures porteuses », exploitation des bâtiments cat. B, $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
- Liaison résistante au cisaillement entre les nervures et la couche porteuse, mais pas entre les nervures et le revêtement inférieur.
- Les espaces vides à l'intérieur de la zone des éléments de construction résistant au feu doivent être entièrement remplis avec des matériaux RF1.
- Les règles d'exécution selon le chap. 3.1 (revêtement résistant au feu, raccords, etc.) doivent être respectées.
- Épaisseurs des couches nécessaires selon le tableau ci-dessous (en mm)

	REI 30-RF1		REI 60-RF1			REI 90-RF1	
Variante	A	B	C	D	E	F	G
1 Couche supérieure							
Revêtement résistant au feu ¹⁾	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1
Chape ²⁾	30	50	30	30	50	50	50
2 Couche porteuse (collaborante)							
Bois panneauuté	⁵⁾	⁵⁾	41	30	24	48	48
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois ³⁾	⁵⁾	⁵⁾		27	21		
3 Nervures							
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	⁵⁾	⁵⁾	60 x 140 80 x 120 ou ⁷⁾	60 x 160 ou ⁸⁾	60 x 160 ou ⁸⁾	100 x 180 ou ⁹⁾	100 x 200 ou ¹⁰⁾
4 Isolation entre solives							
Laine minérale ⁴⁾	⁶⁾	⁶⁾	140	160	160	180	200
5 Revêtement inférieur							
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	■	9,5	■	■	15	■
Knauf Diamant (GKFI)	■	■	10	■	■	15	■
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	■	10	■	■	15	■
Knauf Vidifire A1	■	■	10	■	■	15	■
Knauf Vidiphonic A1	■	■	10	■	■	15	■
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	■	10	■	■	15	■
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	■	10	■	■	15	■
Knauf Silentboard (GKF)	■	■	10	■	■	15	■
Knauf Gifafloor	■	■	10	■	■	15	■
Bois panneauuté	■	■	18	■	■	22	■
Panneau de fibres, de particules	■	■	12	■	■	18	■
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	■	18	■	■	22	■
6 Revêtement résistant au feu ¹⁾							
	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1

■ Non requis

1) Revêtement résistant au feu selon le chap. 3.4

2) Chape selon l'ill. 10

3) Lamibois comprenant au moins 2 plis transversaux

4) Densité $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\,000 \text{ °C}$; indication de l'épaisseur minimale, espace vide entièrement rempli

5) Dimensionnement pour une température normale

6) Espace vide entièrement rempli avec des matériaux RF1

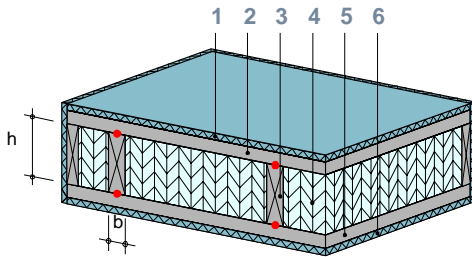
7) Dimensionnement pour 17 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

8) Dimensionnement pour 26 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

9) Dimensionnement pour 22 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

10) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

3.2.3 Planchers à caissons RF1



Conditions préalables

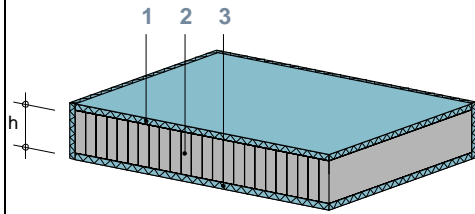
- Entraxe maximale entre les nervures (entraxe) de 700 mm
- Charge utile maximale : selon la norme SIA 261 « Actions sur les structures porteuses », exploitation des bâtiments cat. B, $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
- Liaison rigide entre la couche porteuse et les nervures ainsi qu'entre les nervures et la couche inférieure.
- Les espaces vides à l'intérieur de la zone des éléments de construction résistant au feu doivent être entièrement remplis avec des matériaux RF1.
- Les règles d'exécution selon le chap. 3.1 (revêtement résistant au feu, raccords, etc.) doivent être respectées.
- Épaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	REI 30-RF1		REI 60-RF1			REI 90-RF1	
	A	B	C	D	E	F	G
1 Couche supérieure							
Revêtement résistant au feu ¹⁾	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1
Chape ²⁾	30	50	30	30	50	50	50
2 Couche porteuse (collaborante)							
Bois panneauté	⁵⁾	⁵⁾	41	41	⁵⁾	48	48
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois ³⁾	⁵⁾	⁵⁾			⁵⁾		
3 Nervures							
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	⁵⁾	⁵⁾	80 x 220 100 x 180 ou ⁷⁾	80 x 220 100 x 180 ou ⁸⁾	80 x 220 100 x 180 ou ⁷⁾	100 x 200 120 x 180 ou ⁹⁾	100 x 200 120 x 190 ou ¹⁰⁾
4 Isolation entre solives							
Laine minérale ⁴⁾	⁶⁾	⁶⁾	140	120	140	180	190
5 Revêtement inférieur (collaborant)							
Bois panneauté	■	■	18	22	18	22	18
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	■	18	22	18	22	18
6 Revêtement résistant au feu ¹⁾							
	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1

■ Non requis

- 1) Revêtement résistant au feu selon le chap. 3.4
- 2) Chape selon l'ill. 10
- 3) Lamibois comprenant au moins 2 plis transversaux
- 4) Densité $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\,000 \text{ °C}$; indication de l'épaisseur minimale, espace vide entièrement rempli
- 5) Dimensionnement pour une température normale
- 6) Espace vide entièrement rempli avec des matériaux RF1
- 7) Dimensionnement pour 19 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence
- 8) Dimensionnement pour 8 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence
- 9) Dimensionnement pour 22 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence
- 10) Dimensionnement pour 24 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

3.2.4 Planchers en planches juxtaposées RF1



Conditions préalables

- Planches tourillonnées ou clouées
- Les espaces vides à l'intérieur de la zone des éléments de construction résistant au feu doivent être entièrement remplis avec des matériaux RF1.
- Les règles d'exécution selon le chap. 3 (revêtement résistant au feu, raccords, etc.) doivent être respectées. Pour la façon des joints et des raccords, les effets du retrait et du gonflement doivent également être pris en compte du point de vue de la protection incendie. Des propositions de constructions correspondantes sont disponibles dans la documentation Lignum protection incendie, fascicule « Éléments de construction en bois – Raccords des éléments de construction résistant au feu ».
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

	REI 30-RF1	REI 60-RF1	REI 90-RF1	
Variante	A	B	C	D
1 Couche supérieure				
Revêtement résistant au feu ¹⁾	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1
Chape ²⁾	30	50	30	50
2 Structure porteuse				
Planches juxtaposées (h)	³⁾	³⁾	110	110
3 Revêtement résistant au feu ¹⁾				
	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1

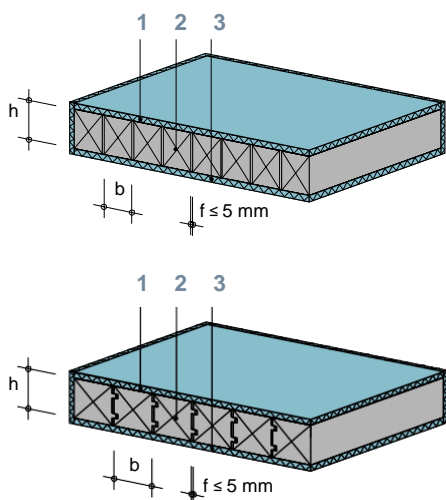
■ Non requis

1) Revêtement résistant au feu selon le chap. 3.4

2) Chape selon l'ill. 10

3) Dimensionnement pour une température normale

3.2.5 Planchers en bois massif RF1 avec des joints d'une largeur $f \leq 5$ mm



Conditions préalables

- Joints f entre les éléments ≤ 5 mm
- Les espaces vides à l'intérieur de la zone des éléments de construction résistant au feu doivent être entièrement remplis avec des matériaux RF1.
- Les règles d'exécution selon le chap. 3.1 (revêtement résistant au feu, raccords, etc.) doivent être respectées. Pour la façon des joints et des raccords, les effets du retrait et du gonflement doivent également être pris en compte du point de vue de la protection incendie. Des propositions de constructions correspondantes sont disponibles dans la documentation Lignum protection incendie, fascicule « Éléments de construction en bois – Raccords des éléments de construction résistant au feu ».
- Épaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

	REI 30-RF1	REI 60-RF1	REI 90-RF1	
Variante	A	B	D	
1 Couche supérieure				
Revêtement résistant au feu ¹⁾	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1
Chape ²⁾	30	50	30	50
2 Plancher en bois massif				
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	³⁾	³⁾	110 x 110	110 x 110
3 Revêtement résistant au feu¹⁾	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1

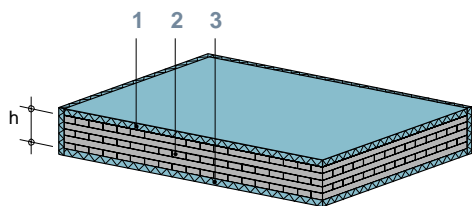
■ Non requis

1) Revêtement résistant au feu selon le chap. 3.4

2) Chape selon l'ill. 10

3) Dimensionnement pour une température normale

3.2.6 Planchers RF1 en panneaux de bois massif multicouches



Conditions préalables

- Structure des plaques :
 - conforme au chap. 1.2 « Matériaux de construction » (couches non uniformes admises)
 - épaisseur de chaque couche entre 20 et 40 mm
 - épaisseur des plis transversaux ≤ épaisseur des plis longitudinaux
 - couches extérieures parallèles à la direction de la portée
 - pas de double couche
 - joints longitudinaux des couches extérieures collés
 - distance entre les planches dans les couches intérieures ≤ 6 mm
- Lors de sollicitation selon deux axes, la direction transversale sera vérifiée à part.
- Les espaces vides à l'intérieur de la zone des éléments de construction résistant au feu doivent être entièrement remplis avec des matériaux RF1.
- Les règles d'exécution selon le chap. 3.1 (revêtement résistant au feu, raccords, etc.) doivent être respectées.
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

	REI 30-RF1	REI 60-RF1		REI 90-RF1
Variante	A	B	C	D
1 Couche supérieure				
Revêtement résistant au feu ¹⁾	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1
Chape ²⁾	30	50	30	50
2 Structure porteuse				
Panneau en bois massif multicouche (h)	³⁾	³⁾	100 ⁴⁾ 155 ou ⁵⁾	100 ⁴⁾ 155 ou ⁶⁾
3 Revêtement résistant au feu ¹⁾				
	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1

■ Non requis

1) Revêtement résistant au feu selon le chap. 3.4

2) Chape selon l'ill. 10

3) Dimensionnement pour une température normale

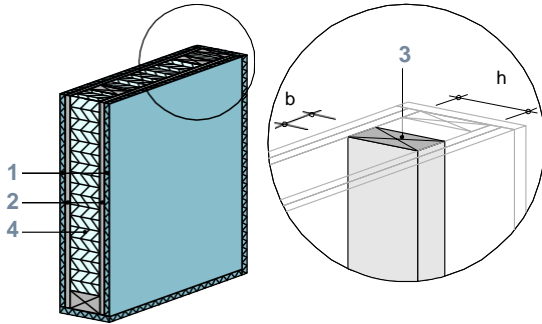
4) Panneau en bois massif à la structure uniforme (épaisseur identique des couches), au moins 5 couches

5) Dimensionnement pour 26 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

6) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

3.3 Parois RF1 de résistance au feu pendant 30, 60 et 90 minutes

3.3.1 Parois en ossature RF1



Conditions préalables

- Entraxe maximale entre les montants (entraxe) de 700 mm
- Hauteur de paroi maximale de 3 m (déterminante pour la résistance des montants)
- Les parois porteuses sont sollicitées par une charge centrée répartie de $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m}'$.
- Les espaces vides à l'intérieur de la zone des éléments de construction résistant au feu doivent être entièrement remplis avec des matériaux RF1.
- Les règles d'exécution selon le chap. 3.1 (revêtement résistant au feu, raccords, etc.) doivent être respectées.
- Épaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	R 30-RF1 EI 30-RF1 REI 30-RF1	R 60-RF1 EI 60-RF1 REI 60-RF1	R 60-RF1		EI 60-RF1		REI 60-RF1	
	A	B	C	D	E	F	G	H
1 Revêtement résistant au feu ¹⁾	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1
2 Parement								
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	■	■	9,5	■	9,5	■	9,5
Knauf Diamant (GKFI)	■	■	■	12,5	■	12,5	■	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	■	■	10	■	10	■	10
Knauf Vidifire A1	■	■	■	10	■	10	■	10
Knauf Vidiphonic A1	■	■	■	10	■	10	■	10
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	■	■	12,5	■	12,5	■	12,5
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	■	■	12,5	■	12,5	■	12,5
Knauf Silentboard (GKF)	■	■	■	12,5	■	12,5	■	12,5
Knauf Gifafloor	■	■	■	12,5	■	12,5	■	12,5
Bois panneauauté	■	■	■	16	■	18	■	18
Panneau de fibres, de particules	■	■	■	12	■	12	■	12
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	■	■	16	■	18	■	18
3 Montants								
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	⁴⁾	⁴⁾	80 x 175 90 x 170 ou ⁶⁾	80 x 140 100 x 125 120 x 120 ou ⁷⁾	40 x 100	40 x 80	60 x 140 80 x 125 95 x 120 ou ⁸⁾	60 x 120 ou ⁹⁾
4 Isolation entre montants								
Laine minérale ²⁾	⁵⁾	⁵⁾						
Laine minérale ³⁾	⁵⁾	⁵⁾	140	100	100	70	100	60

■ Non requis

1) Revêtement résistant au feu selon le chap. 3.4

2) Densité $\geq 15 \text{ kg/m}^3$; indication de l'épaisseur minimale, espace vide entièrement rempli

3) Densité $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\,000 \text{ °C}$; indication de l'épaisseur minimale, espace vide entièrement rempli

4) Dimensionnement pour une température normale

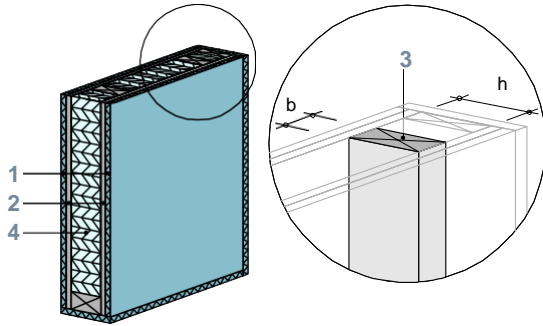
5) Ensemble des vides entièrement rempli avec des matériaux RF1

6) Dimensionnement pour 23 minutes de combustion sur deux faces (côtés opposés à l'arrière des parements), conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

7) Dimensionnement pour 6 minutes de combustion sur deux faces (côtés opposés à l'arrière des parements), conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

8) Dimensionnement pour 23 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage des montants empêché dans le plan de la paroi

9) Dimensionnement pour 7 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage des montants empêché dans le plan de la paroi

**Conditions préalables**

- Entraxe maximale entre les montants (entraxe) de 700 mm
- Hauteur de paroi maximale de 3 m (déterminante pour la résistance des montants)
- Les parois porteuses sont sollicitées par une charge centrée répartie de $q'_{d,fi} = 50 \text{ kN/m}'$.
- Les espaces vides à l'intérieur de la zone des éléments de construction résistant au feu doivent être entièrement remplis avec des matériaux RF1.
- Les règles d'exécution selon le chap. 3.1 (revêtement résistant au feu, raccords, etc.) doivent être respectées.
- Epaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

Variante	R 90-RF1		EI 90-RF1		REI 90-RF1	
	A	B	C	D	E	F
1 Revêtement résistant au feu ¹⁾	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1
2 Parement						
Plaque de plâtre Knauf (GKB/GKBI)	■	12,5	■	12,5	■	12,5
Knauf Diamant (GKFI)	■	12,5	■	12,5	■	12,5
Knauf Vidiwall et Vidiwall HI	■	12,5	■	12,5	■	12,5
Knauf Vidifire A1	■	12,5	■	12,5	■	12,5
Knauf Vidiphonic A1	■	12,5	■	12,5	■	12,5
Knauf Gifaboard 1'100 kg/m ³	■	12,5	■	12,5	■	12,5
Knauf Gifaboard 1'500 kg/m ³	■	12,5	■	12,5	■	12,5
Knauf Silentboard (GKF)	■	12,5	■	12,5	■	12,5
Knauf Gifaflor	■	12,5	■	12,5	■	12,5
Bois panneauauté	■	18	■	18	■	18
Panneau de fibres, de particules	■	15	■	15	■	15
Panneau OSB, contreplaqué, lamibois	■	18	■	18	■	18
3 Montants						
Bois massif, bois lamellé-collé (l x h)	100 x 180 210 x 160 ou ³⁾	100 x 180 140 x 160 ou ⁴⁾	40 x 120	40 x 95	100 x 140 135 x 120 ou ⁵⁾	100 x 140 110 x 120 ou ⁶⁾
4 Isolation entre montants						
Laine minérale ²⁾	140	130	110	90	110	90

■ Non requis

1) Revêtement résistant au feu selon le chap. 3.4

2) Densité $\geq 26 \text{ kg/m}^3$, point de fusion $\geq 1\,000 \text{ °C}$; indication de l'épaisseur minimale, espace vide entièrement rempli

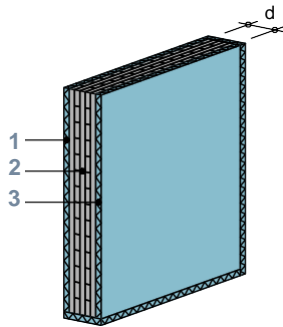
3) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur deux faces (côtés opposés à l'arrière des parements), conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

4) Dimensionnement pour 24 minutes de combustion sur deux faces (côtés opposés à l'arrière des parements), conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage autour des deux axes

5) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage des montants empêché dans le plan de la paroi

6) Dimensionnement pour 24 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence. Flambage des montants empêché dans le plan de la paroi

3.3.2 Parois RF1 en panneaux de bois massif multicouches



Conditions préalables

- Composition panneau :
 - conforme au chap. 1.2 « Matériaux de construction » (couches non uniformes admises)
 - épaisseur des couches individuelles 20 - 40 mm
 - éléments de construction EI et REI : couches extérieures verticales
 - pas de double couche
 - joints longitudinaux des couches extérieures collés
 - espace entre les planches des couches intérieures ≤ 6 mm
- Hauteur de paroi maximale de 3 m (déterminante pour la résistance des montants)
- Les parois porteuses sont sollicitées par une charge centrée répartie de $q'_{d,fi} = 50$ kN/m'.
- Les espaces vides à l'intérieur de la zone des éléments de construction résistant au feu doivent être entièrement remplis avec des matériaux RF1.
- Les règles d'exécution selon le chap. 3.1 (revêtement résistant au feu, raccords, etc.) doivent être respectées.
- Épaisseurs des couches requises selon le tableau ci-dessous (en mm)

	R 30-RF1 EI 30-RF1 REI 30-RF1	R 60-RF1 EI 60-RF1 REI 60-RF1	R 60-RF1	EI 60-RF1	REI 60-RF1	R 90-RF1	EI 90-RF1	REI 90-RF1
Variante	A	B	C	D	E	F	G	H
1 Revêtement résistant au feu ¹⁾	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1
2 Structure porteuse								
Panneau en bois massif multicouche (d) ²⁾		²⁾	110 5) 115 6) ou ³⁾	60	115 ou ⁴⁾	120 5) 125 6) ou ⁷⁾	60	120 ou ⁸⁾
3 Revêtement résistant au feu ¹⁾	K 30-RF1	K 60-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 30-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1	K 60-RF1

■ Non requis

1) Revêtement résistant au feu selon le chap. 3.4

2) Dimensionnement pour une température normale

3) Dimensionnement pour 23 minutes de combustion sur deux faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence

4) Dimensionnement pour 23 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

5) Couche médiane verticale, épaisseur 40 mm

6) Couche médiane horizontale, épaisseur 20 mm

7) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur deux faces, conformément au chapitre correspondant du document de référence

8) Dimensionnement pour 30 minutes de combustion sur une face, conformément au chapitre correspondant du document de référence

3.4 Revêtement résistant au feu

Les éléments de construction RF1 décrits au chapitre 3 sont dimensionnés pour les habillages coupe-feu K tt-RF1 présentés dans l'illustration 16. Pour les structures présentées au chapitre 3, seuls les revêtements résistants au feu K tt-RF1 présentés dans l'illustration 16 sont admis. Pour utiliser d'autres revêtements K tt-RF1, réaliser une vérification par le calcul selon la documentation Lignum protection incendie, fascicule « Dimensionnement de la résistance au feu – Eléments de construction et assemblages ».

Revêtement K tt-RF1		
Revêtement K 30-RF1 ¹⁾	12,5 mm + 12,5 mm	Knauf Diamant (GKFI) selon l'attestation d'utilisation de l'AEAI n° 24585
	18 mm	Knauf Vidifire A1 selon l'attestation d'utilisation de l'AEAI n° 31118
	12,5 + 10 mm	Knauf Vidifire A1 selon l'attestation d'utilisation de l'AEAI n° 31118
	12,5 + 12,5 mm	Knauf Vidifire A1 selon l'attestation d'utilisation de l'AEAI n° 31118
	15 + 10 mm	Knauf Vidifire A1 selon l'attestation d'utilisation de l'AEAI n° 31118
	15 + 12,5 mm	Knauf Vidifire A1 selon l'attestation d'utilisation de l'AEAI n° 31118
	15 + 15 mm	Knauf Vidifire A1 selon l'attestation d'utilisation de l'AEAI n° 31118
Revêtement K 60-RF1 ¹⁾	18 mm + 18 mm	Knauf Diamant (GKFI) selon l'attestation d'utilisation de l'AEAI n° 24584
	15 mm + 18 mm	Knauf Vidiwall selon l'attestation d'utilisation de l'AEAI n° 27346
	15 mm + 18 mm	Knauf Vidiwall et Knauf Vidifire A1 selon l'attestation d'utilisation de l'AEAI n° 31130
	18 mm + 18 mm	Knauf Vidiwall et Knauf Vidifire A1 selon l'attestation d'utilisation de l'AEAI n° 31130
	12,5 mm + 12,5 mm + 12,5 mm	Knauf Vidiwall et Knauf Vidifire A1 (deux couches) selon l'attestation d'utilisation de l'AEAI n° 31130
	18 mm + 18 mm	Knauf Vidifire A1 selon l'attestation d'utilisation de l'AEAI n° 31130
	12,5 mm + 12,5 mm + 12,5 mm	Knauf Vidifire A1 selon l'attestation d'utilisation de l'AEAI n° 31130

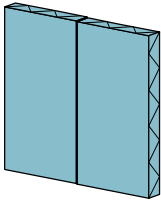
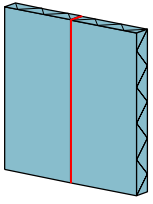
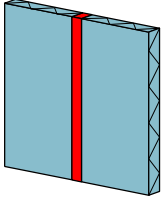
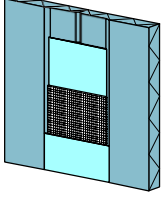
1) L'ordre de chaque couche des revêtements résistant au feu K tt-RF1 et les instructions relatives à leur fixation sont indiqués dans les ill. 21 et 22.

Illustration 16 : Revêtement K tt-RF1 de Knauf

3.5 Revêtement résistant au feu K tt-RF1 dans le plan

3.5.1 Façon des joints des revêtements résistants au feu K tt-RF1

Les joints des revêtements résistants au feu K tt-RF1 des produits Knauf doivent être façonnés selon l'illustration 17.

Type de joint		Taille du joint	
		K 30-RF1	K 60-RF1
Joint bord à bord ¹⁾		≤ 1 mm	≤ 1 mm
Joint collé ¹⁾		Knauf Diamant (GKFI) ²⁾ Knauf Vidifire A1 : ≤ 1 mm	Knauf Diamant (GKFI) ²⁾ Knauf Vidiwall : ≤ 1 mm Knauf Vidifire A1 : ≤ 1 mm
Joint enduit ¹⁾		½ épaisseur du revêtement + max. 3 mm	Knauf Diamant (GKFI) : ≤ 10 mm Knauf Vidiwall : ½ épaisseur du revêt. + max. 3 mm Knauf Vidifire A1 : ½ épaisseur du revêt. + max. 3 mm
Joint enduit (arête VT/VTF) ¹⁾		Revêtement assemblé bord à bord et joint enduit (1. couche sans armature des joints)	Revêtement assemblé bord à bord et joint enduit (1. couche sans armature des joints)

1) Dans le cas des revêtement multicouches résistants au feu, les joints entre chaque couche doivent être décalés dans le plan selon les instructions mentionnées au chap. 3.5.2.
2) Façon des joints non admise.

Illustration 17 : Façon des joints d'un revêtement résistant au feu K tt-RF1 dans le plan

3.5.1.1 Sous-construction pour les joints du revêtement résistant au feu K tt-RF1

Les entraxes de la sous-construction et la fixation des revêtements résistants au feu dans la sous-construction sont définis au chapitre 3.5.3. Les indications suivantes sont valables pour la disposition des joints de la couche de revêtement fixée directement sur la sous-construction :

- Les joints parallèles à la sous-construction linéaire doivent être positionnés sur cette dernière.
- Les joints perpendiculaires à la sous-construction linéaire peuvent se situer sur le vide.

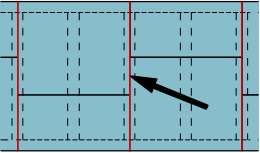
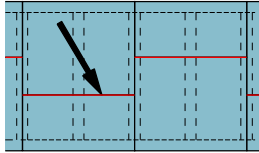
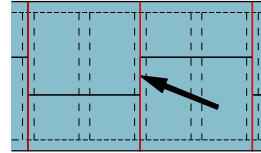
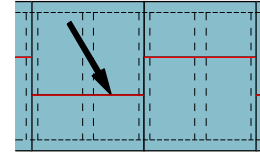
Revêtements appliqués sur des éléments linéaires (montants, solives, lambourdes)				Revêtements résistants au feu sur un support plein (section pleine ou parement)
Joints dans la paroi		Joints dans le plancher		
Parallèle à la sous-construction : Directement sur montants ou lambourde	Perpendiculaire à la sous-construction : dans le vide	Parallèle à la sous-construction : Directement sur montants ou lambourde	Perpendiculaire à la sous-construction : dans le vide	
				
Types de joints applicables : Types de joints selon l'ill. 17	Types de joints applicables : Types de joints selon l'ill. 17	Types de joints applicables : Types de joints selon l'ill. 17	Types de joints applicables : Types de joints selon l'ill. 17	
L'entraxe des montants ou du lattage de la sous-construction est défini dans les ill. 21 et 22.	L'entraxe des montants ou du lattage de la sous-construction est défini dans les ill. 21 et 22.	L'entraxe des solives ou du lattage de la sous-construction est défini dans les ill. 21 et 22.	L'entraxe des solives ou du lattage de la sous-construction est défini dans les ill. 21 et 22.	Types de joints applicables : Types de joints selon l'ill. 17

Illustration 18 : Sous-construction pour les joints d'un revêtement résistant au feu K tt-RF1 dans le plan

3.5.2 Façon des joints des revêtements multicouches résistants au feu K tt-RF1

La désignation des couches d'un revêtement multicouche K tt-RF1 est définie dans l'illustration 19. La couche A correspond à la couche montée directement sur la sous-construction. La couche B n'est pas montée directement sur la sous-construction.

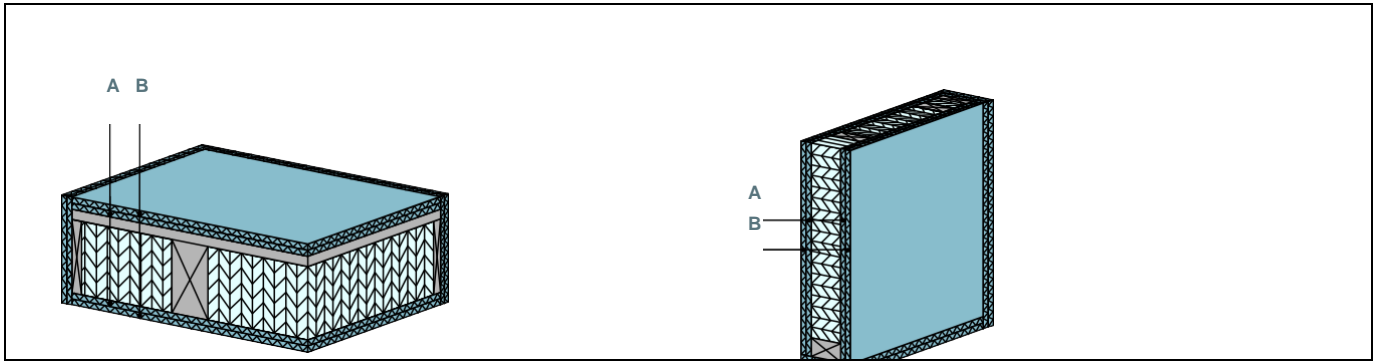


Illustration 19 : Définition des couches d'un revêtement multicouche K tt-RF1

L'illustration 17 présente la façon des joints d'un revêtement résistant au feu K tt-RF1 montés directement sur la sous-construction. Pour les revêtements multicouches, les dispositions des illustrations 17 et 18 s'appliquent à la couche du revêtement montée directement sur la sous-construction (couche A).

La disposition des joints de la couche B (couche n'étant pas montée directement sur la sous-construction) est définie dans l'illustration 20.

Couche A (directement sur la sous-construction)	Couche B	Décalage minimal des joints entre les couches A et B
Joint bord à bord	Joint bord à bord	Knauf Vidiwall et Knauf Vidifire A1 : - Décalage des joints longitudinaux : 200 mm - Décalage des joints transversaux : 400 mm
Joint bord à bord	Joint collé	Knauf Vidiwall et Knauf Vidifire A1 : - Décalage des joints longitudinaux : 200 mm - Décalage des joints transversaux : 400 mm
Joint bord à bord	Joint enduit	Knauf Diamant (GKFI), Knauf Vidiwall et Knauf Vidifire A1 : - Décalage des joints longitudinaux : 200 mm - Décalage des joints transversaux : 400 mm
Joint enduit	Joint enduit	Knauf Diamant (GKFI), Knauf Vidiwall et Knauf Vidifire A1 : - Décalage des joints longitudinaux : 200 mm - Décalage des joints transversaux : 400 mm

Illustration 20 : Disposition des joints d'un revêtement multicouche résistant au feu K tt-RF1 dans le plan

3.5.3 Fixation des revêtements résistants au feu K tt-RF1

La taille des vis ou agrafes utilisées pour fixer le revêtement résistant au feu K tt-RF1 correspondant est définie dans les illustrations 21 et 22. Sont également définis les entraxes de la sous-construction en fonction du revêtement K tt-RF1.

Revêtement résistant au feu K 30-RF1	Couche A (directement sur la sous-construction)	Couche B	Entraxe de la sous-construction d'un plancher	Entraxe de la sous-construction d'une paroi
Variante de parement				
12,5 mm + 12,5 mm Knauf Diamant (GKFI) (AEAI n° 24585)	Agrafe ≥ 40 mm ¹⁾ Vis ≥ 3,5 × 25 mm ¹⁾	Agrafes ≥ 40 mm ¹⁾ Vis 3,9 × 35 mm ¹⁾	≤ 525 mm	≤ 625 mm
18 mm Knauf Vidifire A1 (AEAI n° 31118)	Agrafe ≥ 50 mm ¹⁾ Vis ≥ 3,9 × 45 mm ¹⁾		≤ 525 mm	≤ 625 mm
12,5 mm (montage direct sur la sous-construction) + 10 mm Knauf Vidifire A1 (AEAI n° 31118)	Agrafe ≥ 44 mm Vis ≥ 3,9 × 30 mm	Agrafes ≥ 50 mm ¹⁾ Vis 3,9 × 35 mm ¹⁾	≤ 525 mm	≤ 625 mm
12,5 mm + 12,5 mm Knauf Vidifire A1 (AEAI n° 31118)	Agrafe ≥ 44 mm Vis ≥ 3,9 × 30 mm	Agrafes ≥ 50 mm ¹⁾ Vis 3,9 × 40 mm ¹⁾	≤ 525 mm	≤ 625 mm
15 mm (montage direct sur la sous-construction) + 10 mm Knauf Vidifire A1 (AEAI n° 31118)	Agrafe ≥ 44 mm Vis ≥ 3,9 × 30 mm	Agrafes ≥ 50 mm ¹⁾ Vis 3,9 × 40 mm ¹⁾	≤ 525 mm	≤ 625 mm
15 mm (montage direct sur la sous-construction) + 12,5 mm Knauf Vidifire A1 (AEAI n° 31118)	Agrafe ≥ 44 mm Vis ≥ 3,9 × 30 mm	Agrafes ≥ 60 mm ¹⁾ Vis 3,9 × 40 mm ¹⁾	≤ 525 mm	≤ 625 mm
15 mm + 15 mm Knauf Vidifire A1 (AEAI n° 31118)	Agrafe ≥ 44 mm Vis ≥ 3,9 × 30 mm	Agrafes ≥ 60 mm ¹⁾ Vis 3,9 × 45 mm ¹⁾	≤ 525 mm	≤ 625 mm
1) Les organes d'assemblage doivent être enduits.				

Illustration 21 : Fixation et sous-construction pour les revêtements résistants au feu K 30-RF1

Revêtement résistant au feu K 60-RF1	Couche A (directement sur la sous- construction)	Couche B	Entraxe de la sous- construction d'un plancher	Entraxe de la sous- construction d'une paroi
Variante de parement				
18 mm + 18 mm Knauf Diamant (GKFI) (AEAI n° 24584)	Agrafe ≥ 35 mm ¹⁾	Agrafes ≥ 50 mm ¹⁾	≤ 525 mm	≤ 625 mm
15 mm (montage direct sur la sous-construction) + 18 mm Knauf Vidiwall (AEAI n° 27346)	Agrafe ≥ 50 mm	Agrafe ≥ 55 mm ¹⁾	≤ 525 mm	≤ 625 mm
15 mm (montage direct sur la sous-construction) Knauf Vidiwall + 18 mm Knauf Vidifire A1 (AEAI n° 31118)	Agrafe ≥ 45 mm Vis ≥ 3,9 × 30 mm	Agrafes ≥ 50 mm ¹⁾ Vis 3,9 × 45 mm ¹⁾	≤ 525 mm	≤ 625 mm
18 mm (montage direct sur la sous-construction) Knauf Vidiwall + 18 mm Knauf Vidifire A1 (AEAI n° 31118)	Agrafe ≥ 50 mm Vis ≥ 3,9 × 35 mm	Agrafes ≥ 60 mm ¹⁾ Vis 3,9 × 50 mm ¹⁾	≤ 525 mm	≤ 625 mm
12,5 mm (montage direct sur la sous-construction) Knauf Vidiwall + 12,5 + 12,5 Knauf Vidifire A1 (AEAI n° 31118)	Agrafe ≥ 40 mm Vis ≥ 3,9 × 30 mm	Couche B : Agrafes ≥ 45 mm Vis 3,9 × 40 mm Couche C : Agrafes ≥ 60 mm ¹⁾ Vis 3,9 × 50 mm ¹⁾	≤ 525 mm	≤ 625 mm
18 mm + 18 mm Knauf Vidifire A1 (AEAI n° 31118)	Agrafe ≥ 50 mm Vis ≥ 3,9 × 35 mm	Agrafes ≥ 60 mm ¹⁾ Vis 3,9 × 50 mm ¹⁾	≤ 525 mm	≤ 625 mm
12,5 mm + 12,5 mm + 12,5 mm Knauf Vidifire A1 (AEAI n° 31118)	Agrafe ≥ 40 mm Vis ≥ 3,9 × 30 mm	Couche B : Agrafes ≥ 45 mm Vis 3,9 × 40 mm Couche C : Agrafes ≥ 60 mm ¹⁾ Vis 3,9 × 50 mm ¹⁾	≤ 525 mm	≤ 625 mm

1) Les organes d'assemblage doivent être enduits.

Illustration 22 : Fixation et sous-construction pour les revêtements résistants au feu K 60-RF1

Les organes d'assemblage à utiliser sont définis dans les illustrations 21 et 22. Les entraxes des organes d'assemblage sont indiqués dans l'illustration 23.

Revêtement résistant au feu K 30-RF1 (Knauf Diamant (GKFI), AEA1 n° 24585) pour paroi/plancher

- Les deux couches doivent être fixées directement dans la sous-construction (ill. 23, schémas 1 et 2). L'entraxe des agrafes dans la couche montée directement sur la sous-construction est $b \leq 240$ mm. L'entraxe des agrafes dans la couche n'étant pas montée directement sur la sous-construction est $a \leq 80$ mm.

Revêtement résistant au feu K 30-RF1 (Knauf Vidifire A1, AEA1 n° 31118) pour paroi/plancher

- Les deux couches doivent être fixées directement dans la sous-construction (ill. 23, schémas 3 et 4). L'entraxe des organes d'assemblage dans chacune des deux couches est $c \leq 170$ mm.

Revêtement résistant au feu K 60-RF1 (Knauf Diamant (GKFI), AEA1 n° 24584) pour paroi/plancher

- Les deux couches doivent être fixées directement dans la sous-construction (ill. 23, schémas 5 et 6). L'entraxe des agrafes dans la couche montée directement sur la sous-construction est $b \leq 240$ mm. L'entraxe des agrafes dans la couche n'étant pas montée directement sur la sous-construction est $a \leq 80$ mm.

Revêtement résistant au feu K 60-RF1 (Knauf Vidiwall, AEA1 n° 27346) pour paroi/plancher

- Les deux couches doivent être fixées directement dans la sous-construction (ill. 23, schémas 7 et 8). L'entraxe des agrafes dans la couche montée directement sur la sous-construction est $d \leq 100$ mm. L'entraxe des agrafes dans la couche n'étant pas montée directement sur la sous-construction est $a \leq 80$ mm.

Revêtement résistant au feu K 60-RF1 (Knauf Vidiwall et Knauf Vidifire A1, AEA1 n° 31130) pour paroi/plancher

- Les deux couches doivent être fixées directement dans la sous-construction (ill. 23, schémas 9 et 10). L'entraxe des organes d'assemblage dans la couche montée directement sur la sous-construction est $e \leq 300$ mm. L'entraxe des organes d'assemblage dans la couche n'étant pas montée directement sur la sous-construction est $f \leq 150$ mm.

Revêtements résistants au feu K 30-RF1 (Knauf Diamant (GKFI), AEAI n° 24585)	
Couches de revêtement montées toutes les deux à la sous-construction	
Cloison	Plafond
<p>1</p> <p> $z \geq 200 \text{ mm}$ $y \geq 400 \text{ mm}$ $a \leq 80 \text{ mm}$ $b \leq 240 \text{ mm}$ $y \geq 400 \text{ mm}$ $z \geq 200 \text{ mm}$ </p>	<p>2</p> <p> $z \geq 200 \text{ mm}$ $y \geq 400 \text{ mm}$ $a \leq 80 \text{ mm}$ $b \leq 240 \text{ mm}$ $y \geq 400 \text{ mm}$ $z \geq 200 \text{ mm}$ </p>
Revêtements résistants au feu K 30-RF1 (Knauf Vidifire A1, AEAI n° 31118)	
Couches de revêtement montées toutes les deux à la sous-construction	
Cloison	Plafond
<p>3</p> <p> $z \geq 200 \text{ mm}$ $y \geq 400 \text{ mm}$ $c \leq 170 \text{ mm}$ $y \geq 400 \text{ mm}$ $z \geq 200 \text{ mm}$ </p>	<p>4</p> <p> $z \geq 200 \text{ mm}$ $y \geq 400 \text{ mm}$ $c \leq 170 \text{ mm}$ $y \geq 400 \text{ mm}$ $z \geq 200 \text{ mm}$ </p>
Revêtements résistants au feu K 60-RF1 (Knauf Diamant (GKFI), AEAI n° 24584)	
Couches de revêtement montées toutes les deux à la sous-construction	
Cloison	Plafond
<p>5</p> <p> $z \geq 200 \text{ mm}$ $y \geq 400 \text{ mm}$ $a \leq 80 \text{ mm}$ $b \leq 240 \text{ mm}$ $y \geq 400 \text{ mm}$ $z \geq 200 \text{ mm}$ </p>	<p>6</p> <p> $z \geq 200 \text{ mm}$ $y \geq 400 \text{ mm}$ $a \leq 80 \text{ mm}$ $b \leq 240 \text{ mm}$ $y \geq 400 \text{ mm}$ $z \geq 200 \text{ mm}$ </p>

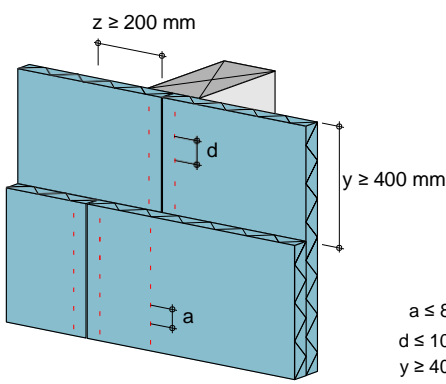
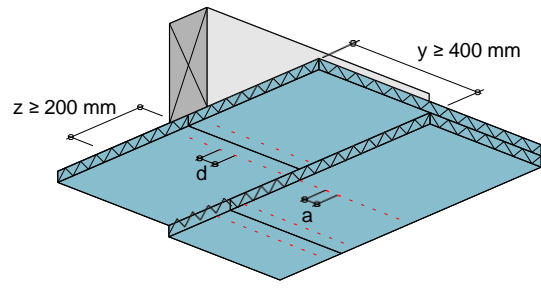
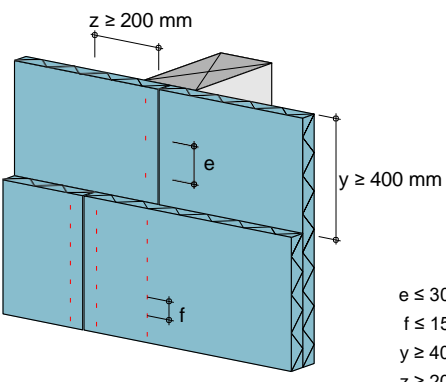
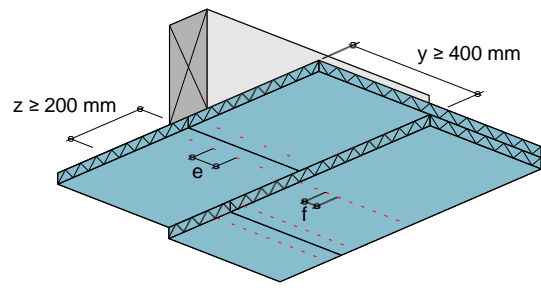
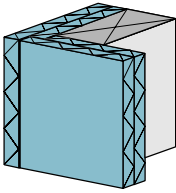
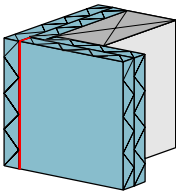
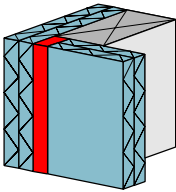
Revêtements résistants au feu K 60-RF1 (Knauf Vidiwall, AEAI n° 27346)	
Couches de revêtement montées toutes les deux à la sous-construction	
Cloison	Plafond
<p>7</p>  <p> $z \geq 200 \text{ mm}$ $y \geq 400 \text{ mm}$ $a \leq 80 \text{ mm}$ $d \leq 100 \text{ mm}$ $y \geq 400 \text{ mm}$ $z \geq 200 \text{ mm}$ </p>	<p>8</p>  <p> $z \geq 200 \text{ mm}$ $y \geq 400 \text{ mm}$ $a \leq 80 \text{ mm}$ $d \leq 100 \text{ mm}$ $y \geq 400 \text{ mm}$ $z \geq 200 \text{ mm}$ </p>
Revêtements résistants au feu K 60-RF1 (Knauf Vidiwall et Knauf Vidifire A1, AEAI n° 31130)	
Couches de revêtement montées toutes les deux à la sous-construction	
Cloison	Plafond
<p>9</p>  <p> $z \geq 200 \text{ mm}$ $y \geq 400 \text{ mm}$ $e \leq 300 \text{ mm}$ $f \leq 150 \text{ mm}$ $y \geq 400 \text{ mm}$ $z \geq 200 \text{ mm}$ </p>	<p>10</p>  <p> $z \geq 200 \text{ mm}$ $y \geq 400 \text{ mm}$ $e \leq 300 \text{ mm}$ $f \leq 150 \text{ mm}$ $y \geq 400 \text{ mm}$ $z \geq 200 \text{ mm}$ </p>
<p> $a \leq 80 \text{ mm}$; entraxe des organes d'assemblage dans la couche n'étant pas montée directement sur la sous-construction $b \leq 240 \text{ mm}$; entraxe des organes d'assemblage dans la couche montée directement sur la sous-construction $c \leq 170 \text{ mm}$; revêtements résistants au feu K 30-RF1 (Knauf Vidifire A1) : entraxe des organes d'assemblage dans les deux couches $d \leq 100 \text{ mm}$; revêtements résistants au feu K 60-RF1 (Knauf Vidiwall) : entraxe des organes d'assemblage de la couche montée directement sur la sous-construction $e \leq 300 \text{ mm}$; revêtements résistants au feu K 60-RF1 (Knauf Vidiwall et Knauf Vidifire A1) : entraxe des organes d'assemblage de la couche montée directement sur la sous-construction $f \leq 150 \text{ mm}$; revêtements résistants au feu K 60-RF1 (Knauf Vidiwall et Knauf Vidifire A1) : entraxe des organes d'assemblage de la couche n'étant pas montée directement sur la sous-construction $x \geq 0 \text{ mm}$; joints parallèles possibles sans décalage $y \geq 400 \text{ mm}$; joints parallèles décalés d'au moins 400 mm $z \geq 200 \text{ mm}$; joints parallèles décalés d'au moins 200 mm </p>	

Illustration 23 : Entraxes des organes d'assemblage dans les revêtements résistants au feu K tt-RF1

3.6 Revêtements résistants au feu K tt-RF1 dans les angles sortants

3.6.1 Façon des joints des revêtements résistants au feu K tt-RF1

Concernant les raccords des parties du revêtement résistant au feu K tt-RF1 dans un angle sortant, par exemple au niveau d'un poteau d'angle avec un élément de construction RF1, les joints doivent être façonnés selon l'illustration 24.

Type de joint	Façon des joints	Taille du joint	
		K 30-RF1	K 60-RF1
Joint bord à bord ¹⁾		Knauf Diamant (GKFI) ²⁾ Knauf Vidifire A1 : ≤ 1 mm	Knauf Diamant (GKFI) ²⁾ Knauf Vidiwall : ≤ 1 mm Knauf Vidifire A1 : ≤ 1 mm
Joint collé ¹⁾		Knauf Diamant (GKFI) ²⁾ Knauf Vidifire A1 : ≤ 1 mm	Knauf Diamant (GKFI) ²⁾ Knauf Vidiwall : ≤ 1 mm Knauf Vidifire A1 : ≤ 1 mm
Joint enduit ¹⁾		Knauf Diamant (GKFI) : ≤ 10 mm Knauf Vidifire A1 : ½ épaisseur du revêtement + max. 3 mm	Knauf Diamant (GKFI) : ≤ 10 mm Knauf Vidiwall : ½ épaisseur du revêtement + max. 3 mm Knauf Vidifire A1 : ½ épaisseur du revêtement + max. 3 mm

1) Le détail de l'exécution des joints dans un angle au niveau d'un revêtement multicouches résistant au feu K tt-RF1 est expliqué au chap. 3.6.2.
2) Façon des joints non admise.

Illustration 24 : Façon des joints d'un revêtement résistant au feu K tt-RF1 dans un angle sortant

3.6.2 Détails d'un joint dans un angle sortant

Si plusieurs chants de plaques sont apparents sur la même face de l'angle sortant, le joint doit être exécuté selon les détails de l'illustration 25.

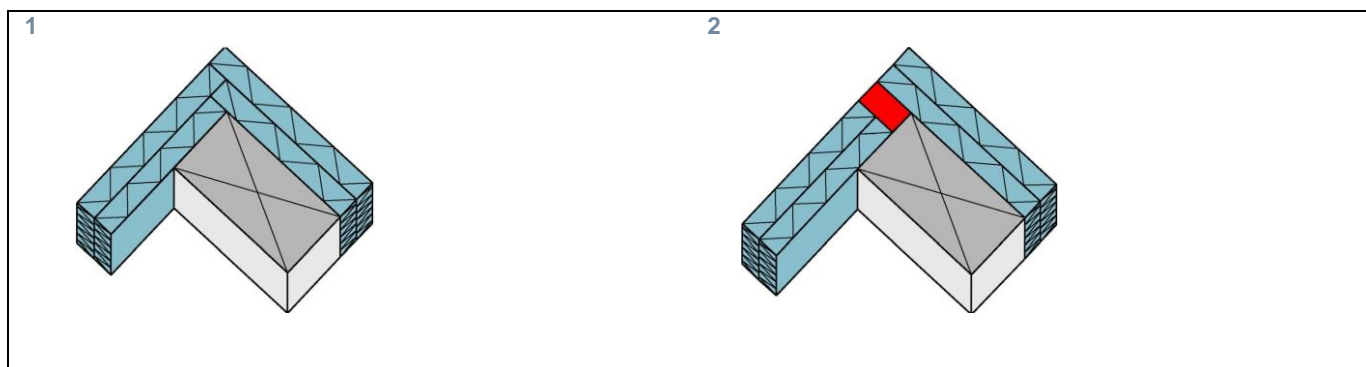


Illustration 25 : Détails d'un joint montrant plusieurs chants de plaques apparents sur la même face de l'angle

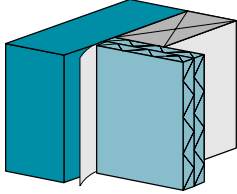
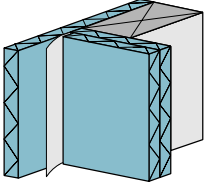
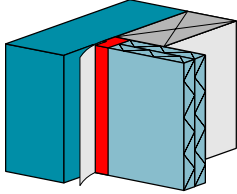
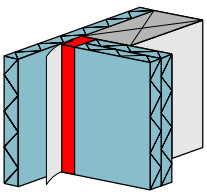
1 Joint bord à bord et collé : Knauf Vidiwall et Knauf Vidifire A1

2 Joint enduit : Knauf Diamant (GKFI), Knauf Vidiwall et Knauf Vidifire A1

3.7 Revêtements résistants au feu K tt-RF1 dans les angles rentrants

3.7.1 Façon des joints des revêtements résistants au feu K tt-RF1

Concernant les raccords des revêtements résistants au feu K tt-RF1 dans un angle rentrant, par exemple un joint entre deux éléments de construction, les joints doivent être façonnés selon l'illustration 26.

Type de joint ¹⁾	Revêtement résistant au feu – Élément de construction EI tt- RF1	Revêtement résistant au feu – Revêtement résistant au feu	Taille du joint	
			K 30-RF1	K 60-RF1
Joint bord à bord ²⁾			≤ 1 mm	≤ 1 mm
Joint collé	Inapproprié	Inapproprié	–	–
Joint enduit ²⁾			Knauf Diamant (GKFI) : ≤ 10 mm Knauf Vidifire A1 : ½ épaisseur du revêtement + max. 3 mm	Knauf Diamant (GKFI) : ≤ 10 mm Knauf Vidiwall : ½ épaisseur du revêtement + max. 3 mm Knauf Vidifire A1 : ½ épaisseur du revêtement + max. 3 mm

1) Dans le cas des revêtements résistants au feu multicouches, il est possible d'utiliser différents types de joints dans chacune des couches du revêtement.

2) Du point de vue de la protection incendie, la bande de séparation Knauf n'est pas obligatoire, mais elle peut être utilisée. Application selon les indications du fabricant.

Illustration 26 : Façon des joints des revêtements résistants au feu K tt-RF1 dans les angles rentrants

UTILISEZ LES SERVICES PRATIQUES DE KNAUF



WWW.KNAUF.CH

Offrez-vous les services du plus fort partenaire pour renforcer votre réputation de planificateur de haute volée. Sur ce plan, Knauf vous offre des prestations uniques.



TÉLÉCHARGEMENTS

Vous recherchez des données techniques ? Vous trouverez nos prospectus, brochures et autres documentations au format PDF ou données CAO dans notre centre de téléchargement sur le site www.knauf.ch



COMPÉTENCES TECHNIQUES

Vous recherchez une solution bien précise ? Découvrez les compétences professionnelles de Knauf pour les exigences ou les fonctionnalités. www.knauf.ch

Sous réserve de modifications techniques. La version actuelle fait foi. Notre garantie ne porte que sur notre matériel en bon état. Les propriétés des systèmes Knauf en matière de construction, de statique et de physique du bâtiment peuvent être garanties uniquement en cas de recours exclusif aux composants-système Knauf ou à des produits recommandés expressément par Knauf. Les données relatives à la consommation, aux quantités et à l'exécution sont des valeurs empiriques qui ne peuvent pas être reprises telles quelles lorsque les conditions diffèrent. Tous droits réservés. Toute modification, réimpression, reproduction par un procédé photomécanique ou électronique, même partielles, nécessitent l'autorisation expresse de la société Knauf AG, Kägenstrasse 17, 4153 Reinach BL.

Siège
Knauf AG
Kägenstrasse 17
4153 Reinach BL
info-ch@knauf.com

Suisse romande
Bureau technique
Rue Galilée 4
1400 Yverdon-les-Bains
info-ch@knauf.com

Suisse méridionale
Ufficio tecnico
Via Cantonale 2a
6928 Manno

www.knauf.ch
Téléphone 058 775 88 00