

Plaques de sol **fermacell**

Des solutions, systèmes pour tous
les types de sol

Version mai 2013

fermacell[®]





Table des matières

| | | | |
|---|----|--|----|
| Plus de confort grâce aux Plaques de sol fermacell | | | |
| fermacell – Pour une meilleure qualité de vie et de travail | 3 | Dalle d'évacuation fermacell Powerpanel et Dalle de douche à l'italienne fermacell Powerpanel | 14 |
| Les Plaques de sol fermacell – Efficaces et durables | 4 | Réalisation de sols mitoyen avec fermacell (rénovation) | 15 |
| Plaques de sol fermacell – L'élément approprié pour chaque domaine d'application | 5 | Les Plaques de sol fermacell conviennent aussi pour les systèmes de chauffage par sol | 16 |
| Plaques de sol fermacell avec couche d'isolation en feutre – Pour une finition durable et écologique | 6 | fermacell et les systèmes de chauffage par sol – Exemples | 17 |
| fermacell greenline – Pour purifier activement l'air ambiant | 8 | Gamme des Plaques de sol fermacell | 19 |
| Plaque de sol isolante pour grenier fermacell – La manière la plus efficace pour économiser de l'énergie | 9 | Chapes sèches | 20 |
| fermacell – Convient aussi pour les solutions d'égalisation | 11 | Isolation phonique sur solivage | 22 |
| fermacell – Pour une isolation efficace thermique et les bruits de contact | 12 | Isolation phonique de haute qualité sur plancher en bois avec la Plaque fermacell Nid d'abeilles | 23 |
| Plaques de sol fermacell Powerpanel – Pour les sols des locaux humides | 13 | Isolation phonique à ossature bois | 24 |
| | | Isolation phonique sur solivage de haute qualité | 25 |
| | | Amélioration de l'isolation phonique aux bruits de pas avec les Plaques de sol fermacell sur dalles massives (315 kg/m ²) | 26 |
| | | Amélioration de l'isolation phonique aux bruits de pas avec les Plaques de sol fermacell sur dalles massives selon DIN 4109 | 26 |
| | | Amélioration de l'isolation phonique aux bruits de pas avec les Plaques de sol fermacell sur dalles massives selon DIN 4109 (suite) | 28 |
| | | Amélioration de l'isolation phonique aux bruits de pas avec les Plaques fermacell Powerpanel sol sur dalles massives (315 kg/m ²) | 29 |
| | | Caractéristiques Dalle d'évacuation fermacell Powerpanel / Dalle de douche à l'italienne fermacell Powerpanel | 30 |
| | | Caractéristiques Kit d'évacuation de douche fermacell Powerpanel | 30 |
| | | Caractéristiques des produits d'égalisation fermacell | 31 |
| | | Caractéristiques Plaque de sol isolante pour grenier fermacell | 31 |
| | | Caractéristiques Plaque de plafond isolante pour cave fermacell | 31 |



Plus de confort grâce aux Plaques de sol **fermacell**

fermacell a été la toute première plaque fibres-gypse lancée sur le marché.

Depuis 40 ans, la marque est un gage de systèmes de construction sèche de très haute qualité. Le gypse utilisé par fermacell pour ses plaques est issu de la désulfuration des gaz de fumée et constitue un produit résiduel des centrales électriques au charbon. La firme intègre également du papier recyclé dans la production de ses plaques. C'est la raison pour laquelle les plaques fibres-gypse se prêtent à merveille à une application «cradle to cradle», car elles utilisent des déchets pour la fabrication de produits neufs.

Les Plaques de sol **fermacell** se composent de deux couches de plaques fibres-gypse contrecollées et sont disponibles en différentes épaisseurs. Les deux plaques sont décalées l'une par rapport à l'autre de manière à créer une feuillure sur tout le pourtour. En fonction de l'application, les éléments sont revêtus en usine d'une sous-couche isolante en fibres de bois, laine minérale, feutre ou polystyrène.

Grâce à ces caractéristiques, les Plaques de sol **fermacell** conviennent pour de multiples applications, comme amélioration de sols en béton minces ou la rénovation de vieux planchers en bois. La mise en œuvre des plaques de sol nécessite une planéité parfaite du support. Il vous est éventuellement possible de rectifier les irrégularités du sol en utilisant les Granules d'égalisation **fermacell**. Les conduites d'installation peuvent être noyées dans la couche d'égalisation, ce qui permet de réaliser des économies d'espace et d'argent.

Les plaques de sol trouvent aussi leur utilité dans de multiples applications sur ossature bois pour lesquelles leurs avantages sont évidents. Les éléments de sol **fermacell** assurent ainsi une isolation thermique efficace, une très bonne isolation contre les bruits de contacts et aériens et une résistance améliorée au feu. Le confort d'habitation et de travail est une aspiration unanime.

Les Plaques de sol **fermacell** y apportent une contribution non négligeable en sonnant le glas des planchers froids et mal insonorisés. Les éléments de sol **fermacell** conviennent à la fois pour les constructions neuves et en rénovation. Leur légèreté résout en outre de nombreux problèmes rencontrés lors des projets de réhabilitation.

Vous trouverez d'avantage d'informations de référence sur les structures de sol et les consignes de mise en œuvre dans la brochure «Plaques de sol **fermacell** – Guide de pose» ainsi que sur le site internet www.fermacell.be.

fermacell – Pour une meilleure qualité de vie et de travail

fermacell développe des systèmes de sol novateurs qui satisfont aux exigences de construction les plus diverses et les plus sévères.

Les Plaques de sol **fermacell** conviennent particulièrement pour la rénovation et l'isolation de planchers en bois et en béton. Leur temps de séchage est très court, leur pose s'avère rapide et les locaux sont immédiatement fonctionnels. Une fois les joints et les trous de vis colmatés, vous habillerez sans peine votre plancher fermacell d'un revêtement de sol standard, en PVC ou en liège. Si vous optez pour une finition en marmoléum, en linoléum, en vinyle ou en feutre aiguilleté, appliquez d'abord un enduit de ragréage. L'élément de sol convient aussi pour la pose de carrelages céramiques, de dalles, de pierres naturelles et de carreaux de terre cuite. Les Plaques de sol **fermacell** permettent également la pose de parquets dans les immeubles à étages. De nombreuses essences de bois sont disponibles et, si vous le souhaitez, vous pouvez opter pour une pose flottante ou un collage sur le support.

Un confort résidentiel clairement revu à la hausse

Améliorez la qualité de votre confort résidentiel tout en accroissant la valeur de votre bien immobilier. Grâce aux produits fermacell, il est très facile de satisfaire aux exigences les plus diverses imposées aux planchers :

- la création extra d'un espace résidentiel et fonctionnel supplémentaire
- l'amélioration de l'isolation thermique
- l'augmentation de l'isolation contre les bruits aériens et de contact

- le renforcement de la résistance au feu
- l'égalisation des sols inégaux
- le rattrapage des différences de niveaux

Applicable universellement

- rénovation d'anciens bâtiments
- constructions neuves
- immeubles de bureaux et industriels
- espaces résidentiels
- locaux humides dans les habitations – salles de bains, douches et espaces bien-être
- locaux humides industriels



Des solutions sur mesure

La gamme de systèmes de sol fermacell offre des solutions à la fois pour les structures massives en béton et pour les planchers en bois. Notre équipe de conseillers techniques vous informera et vous conseillera au mieux dans la préparation de votre projet.

Plusieurs brochures et guides de pose sont à votre disposition pour vous orienter dans votre choix et pour mettre en œuvre les produits fermacell sélectionnés. Cliquez sur notre site web www.fermacell.be et sélectionnez les modules de téléchargement correspondants.



Service d'établissement de devis du site www.fermacell.be vous permet de composer vous-même un projet sur mesure utilisant les systèmes de sol fermacell.

Les Plaques de sol **fermacell** – Efficaces et durables

Les Plaques de sol **fermacell** offrent une solution particulièrement efficace pour optimiser le confort de séjour et de travail des locaux pourvus d'une dalle en béton massif, d'un sol minéraux ou d'un planchers en bois dans les bâtiments neufs ou anciens.

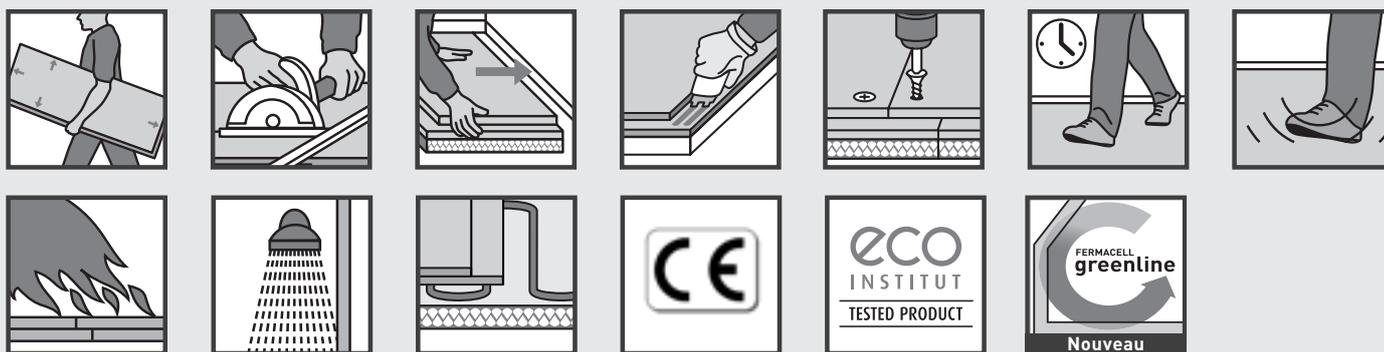
Détenteur de la certification technique européenne ETA n°03/006, les Plaques de sol **fermacell** constituent la solution idéale y compris dans les locaux soumis à des charges intensives comme les immeubles de bureaux ou industriels, les hôpitaux, les écoles et les hôtels.

Les Plaques fibres-gypse **fermacell** sont composées d'un mélange homogène de gypse et de fibres de cellulose provenant d'un processus de recyclage.

L'élément de sol qui en résulte est constitué de deux Plaques fibres-gypse **fermacell**, contrecollées en décalage l'une par rapport à l'autre. Les feuillures de 50 mm de largeur ainsi créées sont collées puis vissées ou agrafées, ce qui permet d'obtenir un assemblage solide résistant aux charges ponctuelles les plus élevées, y compris à hauteur des joints et dans les locaux soumis à une utilisation intensive. Des essais approfondis (exécutés par exemple par les organismes MPA à Stuttgart et Bouwtechnologie RDA à Utrecht) attestent de l'excellente résistance de ces éléments de sol.

Les Plaques de sol **fermacell** se présentent sous un format pratique (1.500 x 500 mm). Un élément de 20 mm d'épaisseur ne pèse que 18 kg, ce qui permet de résoudre les éventuels problèmes de charge statique au niveau de la force portante du plancher.

Des avantages convaincants



- Pas de problèmes d'humidité étant donné que le temps de séchage nécessaire aux constructions par voie humide est supprimé
- Les travaux peuvent s'enchaîner sans perte de temps et sans attendre
- Les locaux sont accessibles dès le lendemain
- Temps de montage limité
- Grâce à la légèreté des plaques, élimination des problèmes statiques, par exemple dans le cas de structures de sol en bois
- Bonne isolation thermique et contre les bruits de contact
- Résistance au feu : en cas de déclatant par le haut, l'élément de 20 mm d'épaisseur permet déjà d'obtenir une résistance au feu de 30 minutes
- Haut pouvoir d'ignifugation
- Support idéal pour tous les types de revêtement de sol
- Sensation agréable quand on y marche
- NOUVEAU ! Version greenline : amélioration active de la qualité de l'air ambiant grâce à l'action épuratrice de l'élément de sol

Plaques de sol **fermacell** – L'élément approprié pour chaque domaine d'application

En fonction du domaine d'application, il existe des Plaques de sol **fermacell** revêtues ou non d'une couche isolante en fibres de bois, en laine minérale, en feutre ou en polystyrène, disponible en diverses épaisseurs.

Pour l'isolation thermique

Un sol dégageant une perception chaleureuse au toucher renforce le confort et réduit le coût énergétique !

- Plaque de sol **fermacell** 2 E 13 (40 mm)
2 plaques fermacell x 10 mm
+ 20 mm de mousse de polystyrène
- Plaque de sol **fermacell** 2 E 14 (50 mm)
2 plaques fermacell x 10 mm
+ 30 mm de mousse de polystyrène

Pour l'isolation contre les bruits aériens et de contact

Les systèmes fermacell proposent des solutions particulièrement efficaces pour améliorer l'isolation acoustique des planchers massifs ou légers (structures de planchers en bois, sols en briques creuses). Ils permettent aussi de satisfaire aux exigences sévères relatives à l'isolation acoustique des planchers de refend.

- Plaque de sol **fermacell** 2 E 16 (29 mm)
2 plaques fermacell x 10 mm
+ panneau de feutre 9 mm
- Plaque de sol **fermacell** 2 E 31 (30 mm)
2 plaques fermacell x 10 mm
+ panneau de fibres de bois 10 mm
- Plaque de sol **fermacell** 2 E 32 (30 mm)
2 plaques fermacell x 10 mm
+ panneau de laine minérale 10 mm

- Plaque de sol **fermacell** greenline 2 E 31 (30 mm)
2 plaques **fermacell** greenline de 10 mm
+ panneau de fibres de bois 10 mm
- Plaque de sol **fermacell** 2 E 26 (34 mm)
plaques fermacell x 12,5 mm
+ panneau de feutre 9 mm
- Plaque de sol **fermacell** 2 E 34 (45 mm)
2 plaques fermacell x 12,5 mm
+ panneau de fibres de bois 20 mm
- Plaque de sol **fermacell** 2 E 35 (45 mm)
2 plaques fermacell x 12,5 mm
+ panneau de laine minérale 20 mm

Pour une meilleure résistance au feu

Pour obtenir une résistance au feu de 30 minutes (Rf30) en cas d'incendie déclenché au-dessus de la structure de sol :

- Plaque de sol **fermacell** 2 E 11 (20 mm)
2 plaques fermacell x 10 mm
- 2 E 16
- 2 E 13
- 2 E 14

Pour obtenir une résistance au feu de 60 minutes (Rf60) en cas d'incendie déclenché au-dessus de la structure de sol :

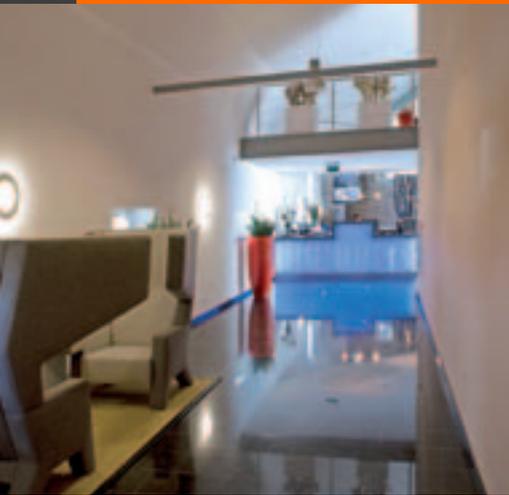
- Plaque de sol **fermacell** 2 E 22 **fermacell** (25 mm)
2 plaques fermacell x 12,5 mm
- 2 E 26
- 2 E 31
- 2 E 32
- 2 E 34
- 2 E 35

Pour une protection contre une charge (hydrique) continue

Partout où les sols sont exposés à une charge hydrique élevée ou à des contraintes mécaniques, y compris pour les applications extérieures :

- Plaque de sol **fermacell** Powerpanel (25 mm)
2 plaques de sol amalgamées au ciment x 12,5 mm, dimensions 1.250 x 500 mm





Plaques de sol **fermacell** avec couche d'isolation en feutre – Pour une finition durable et écologique

Pour satisfaire la demande croissante de matériaux de construction durables, fermacell fournit également des plaques de sol revêtues d'une couche d'isolation en feutre. Le feutre est un textile non tissé composé à partir de fibres comprimées. Les feutres modernes sont constitués pour une large part de fibres de vêtements (usagés), complétées par d'autres types de fibres textiles recyclées (moquette, par exemple).

Sous l'effet de l'éveil de la conscience écologique, les matériaux d'isolation renouvelables bénéficient d'un intérêt sans cesse plus marqué. Le feutre est un produit de construction durable, particulièrement adapté à la fabrication d'éléments de sol durables et écologiques utilisables en construction sèche. Les Plaques de sol **fermacell** revêtues d'une couche de feutre conviennent parfaitement pour :

- la rénovation des planchers de bois et l'amélioration des propriétés des sols en béton;
- la construction à neuf de logements, d'immeubles de bureaux, d'institutions d'enseignement et de soins et de complexes industriels;
- a remise à niveau et l'égalisation des sols inégaux;
- les constructions à ossature bois.

Deux versions disponibles

Les Plaques de sol **fermacell** avec couche de feutre existent en deux versions distinctes :

- Type 2 E 16 avec 2 Plaques fibres-gypse **fermacell** de 10 mm et couche de feutre de 9 mm.
- Type 2 E 26 avec 2 Plaques fibres-gypse **fermacell** de 12,5 mm et couche de feutre de 9 mm.

Les éléments de sol avec couche de feutre conviennent notamment :

- pour les applications ignifugées (résistance au feu : type 2 E 16 = 30 min.; type 2 E 26 = 60 min.);
- pour l'isolation des bruits aériens et de contact;
- comme couche de recouvrement de sols.

La Plaque de sol **fermacell** avec couche d'isolation en feutre, un plancher de recouvrement à sec qui ne présente que des avantages :

- Augmentation du confort résidentiel.
- Les éléments sont faciles et rapides à poser. Le délai de montage est très court et l'opération ne génère pratiquement pas de pertes dues aux découpes.

- Le feutre est un matériau peu délicat à mettre en œuvre, sans compter qu'il s'avère en outre particulièrement résistant.
- La légèreté du produit n'entraîne normalement pas de problèmes de construction. Les Plaques de sol **fermacell** sont parfaitement applicables sur les structures de sol légères dans l'industrie du préfabriqué, dans la construction ou l'assemblage de bâtiments à ossature bois, ainsi qu'en cas de rénovations. L'élément 2 E 16 : 1,5 x 0,5 m ne pèse par exemple que 20 kg environ (26 kg/m²).
- Le feutre se caractérise par une limite de charge importante; même lorsqu'il est soumis à des contraintes élevées, il ne s'abîme pas.
- Les systèmes de construction indépendants permettent de rattraper les différences de niveau ou d'égaliser les irrégularités; le feutre offre également une bonne capacité de nivellement.
- Aucun délai de séchage n'est nécessaire. Toutes les activités nécessaires à la finition du local peuvent s'enchaîner immédiatement après le durcissement de la colle.



fermacell greenline – Pour purifier activement l'air ambiant



Les Plaques de sol **fermacell** greenline confortent les atouts déjà nombreux de la Plaque fibres-gypse **fermacell** en y ajoutant un composant attractif : grâce au principe actif de purification de l'air par la laine de mouton, **fermacell** greenline améliore activement la qualité de l'air ambiant.

fermacell greenline – petit aperçu de ses qualités :

- **fermacell** greenline contribue activement à la santé des occupants.
- **fermacell** greenline capte les substances nocives présentes dans l'air ambiant, comme les aldéhydes et la cétone (idéalement sous une couche de finition perméable à la vapeur).
- La capacité d'absorption des substances nocives par **fermacell** greenline reste opérationnelle à long terme.
- L'action de **fermacell** greenline a été analysée et confirmée par l'institut d'écologie de Cologne.
- Les Plaques **fermacell** greenline sont mises en œuvre exactement de la même manière que les Plaques fibres-gypse **fermacell** traditionnelles.

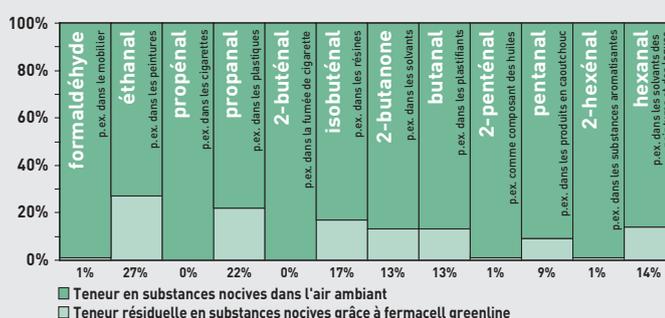
- Disponible sous forme de plaque murale ou de plafond en 10 mm (1.500 x 1.000 mm) et 12,5 mm d'épaisseur (3.000 x 1.250 mm) ainsi que sous forme de plaques de sol de type 2 E 31 avec couche de fibres de bois (1.500 x 500 x 30 mm).
- Mise en œuvre parfaitement respectueuse de l'environnement grâce à la Colle de jointoiment **fermacell** greenline et à la Colle de montage pour Plaques de sol **fermacell** greenline (la Colle de jointoiment **fermacell** et la Colle de montage pour Plaques de sol **fermacell**, dont la réputation est bien établie, restent bien entendu disponibles).

fermacell greenline agit de la façon suivante :

- Les surfaces de la plaque sont traitées en usine par l'application d'une couche de substance active à base de kératine.
- L'action de **fermacell** greenline se base sur un principe écologique naturel : la capacité épuratrice de la laine de mouton.
- Les substances et rejets nocifs sont emprisonnés par un processus naturel et liés de façon durable.
- **fermacell** greenline agit également par-dessous les couches de finition mais se révèle le plus efficace sous un revêtement mural ou de sol perméable à la vapeur d'eau.



Substances nocives significativement réduites



Pour plus d'informations, veuillez consulter le site www.fermacell.be



Plaque de sol isolante pour grenier **fermacell** – La manière la plus efficace pour économiser de l'énergie

La Plaque de sol isolante pour grenier **fermacell** se compose d'une Plaque fibres-gypse **fermacell** de 10 mm d'épaisseur et d'une plaque de polystyrène EPS DEO 150 WLG 035 offrant de bonnes caractéristiques d'isolation. Disponible en épaisseurs jusque 200 mm. La plaque de sol satisfait aux demandes actuelles et aux exigences du décret sur les bâtiments pour ce qui a trait à l'isolation thermique du sol de l'étage supérieur.

Les principaux avantages :

- Très pratiques, les éléments (50 x 100 cm) passent par pratiquement n'importe quelle embrasure de fenêtre.
- Montage simple par raccord à feuillure rainurée-languetée, sans colle ni moyens de fixation.
- Mise en œuvre rapide : un seul passage suffit au montage.
- Plancher stable, résistant aux contraintes et directement accessible.
- Travail aisé du produit – le montage ne nécessite qu'une scie égoïne.
- Excellentes propriétés d'isolation thermique (EPS DEO 150 WLG 035).
- Respect des directives actuelles en matière d'économie d'énergie.
- Pas de dégâts causés dans les pièces de séjour/les chambres situées sous le grenier à la suite des travaux d'isolation.
- Résistant à l'humidité et à la chaleur grâce aux propriétés intrinsèques de la Plaque fibres-gypse **fermacell**.
- Possibilité de transformation ultérieure en espace de séjour/chambre grâce au renforcement des éléments par les Plaques fibres-gypse **fermacell**.

Près de 20 % de la chaleur s'échappe via le plafond et la toiture !

Les pertes énergétiques d'un bâtiment par le plafond et le toit peuvent être efficacement réduites en recourant aux Plaques de sol isolantes pour grenier **fermacell**. Parmi toutes les possibilités existantes pour réaliser des économies d'énergie, cette mesure simple et rapide à mettre en œuvre est celle qui offre de loin le meilleur rapport coûts/avantages.

| N° d'article | Épaisseur totale de la plaque | | Structure | | R _d [m ² K/W] |
|--------------|-------------------------------|--|----------------------------------|---|-------------------------------------|
| | mm | | Plaque fibres-gypse fermacell mm | Matériau d'isolation EPS DEO 150 WLG 035 mm | |
| 77043 | 70 | | 10 | 60 | 1,74 |
| 77037 | 120 | | 10 | 110 | 3,17 |
| 77039 | 150 | | 10 | 140 | 4,03 |

Autres épaisseurs du matériau d'isolation sur demande (jusqu'à 200 mm max.)



fermacell – Convient aussi pour les solutions d'égalisation

Les systèmes de construction sèche et les sols de recouvrement nécessitent un support plan. fermacell propose également la solution qui convient pour tous les problèmes d'égalisation.

Enduit de ragréage pour sols fermacell

Pour petites irrégularités de 0 à 20 mm

- Autonivellant – peut être appliqué par pompage.
- Durcissement rapide : circulation autorisée après 3 heures environ, supporte les contraintes de charge après 24 heures environ.
- Résistance élevée aux contraintes de charge : résiste à la pression des roulettes de sièges de bureau dès une épaisseur de 1 mm.
- Pouvoir plastifiant amélioré – sans tension.
- Incombustible.
- Écologique : composition à base de gypse (sulfate de calcium alpha semi-hydraté).
- Applicable sur et sous les Plaques de sol **fermacell** ainsi que sous la plupart des systèmes de sols secs.
- Pour supports pleins en plaques d'aggloméré, anhydrite, asphalte coulé ou béton.
- Convient en cas de chauffage par le sol.

Granules d'égalisation à sec fermacell

Pour irrégularités moyennes à importantes, de 10 à 60 mm (dans les locaux résidentiels : jusque 100 mm)

- Solution facile et rapide à mettre en œuvre : aucun compactage mécanique nécessaire, aucune couche de finition supplémentaire si l'on garnit le plancher de Plaques de sol **fermacell**, pas de délai d'attente.
- Résistance élevée aux charges : les granules «s'accrochent» les uns aux autres.
- Incombustible.
- Faible poids spécifique : les granules peuvent également être utilisés sur des structures de sol légères.
- Écologique : produit de recyclage.
- Résiste à la vermine et aux rongeurs.
- A utiliser sous les Plaques de sol **fermacell** et Powerpanel – également applicable sous de nombreux autres systèmes de planchers (secs).
- Les granules peuvent être mis en œuvre sur les structures de sol en bois, les sols voûtés, les plaques assemblées en queue d'aronde, etc. – en association avec le Film de protection **fermacell**.
- Applicables dans les espaces résidentiels, les bâtiments publics, les écoles, etc.

Mortier d'égalisation fermacell

Pour les irrégularités importantes, de 40 à 2.000 mm

- Durcissement rapide : circulation possible après 6 heures environ, supporte les contraintes de charge après 24 heures environ.
- Hydrofuge : convient parfaitement pour les locaux humides.
- Produit lié au ciment : pas d'affaissement, excellente résistance aux contraintes de charge.
- Incombustible.
- Faible poids spécifique : le mortier peut également être utilisé sur des structures de sol légères.
- A utiliser sous les Plaques de sol **fermacell**, les plaques Powerpanel et les éléments d'évacuation et de bac de douche Powerpanel – également applicable sous de nombreux autres systèmes de planchers (secs).
- Peut être mis en œuvre sur les structures de sol en bois, les sols voûtés, les plaques assemblées en queue d'aronde etc.
- Applicable dans les espaces résidentiels, les bâtiments publics, les écoles etc.



fermacell – Pour une isolation efficace thermique et les bruits de contact

Qu'il soit question d'une rénovation ou d'une construction à neuf, fermacell dispose de la solution par excellence pour améliorer l'isolation thermique et l'isolation aux bruits de contact de ces structures.

Nid d'abeilles fermacell



Le système de sol fermacell assurant une excellente isolation acoustique

- Système combinant les éléments en Nid d'abeilles **fermacell** et les Granules pour nid d'abeilles **fermacell** (1-4 mm).

- Amélioration des valeurs d'isolation aux bruits de contact : jusque ($L_{n,w} = 43$ dB) avec plafonds suspendus.
- Masse importante des Granules pour nid d'abeilles **fermacell** : près de 1.500 kg/m^3 .
- Aucun apport hydrique dans la construction étant donné l'utilisation de granules secs.
- Mise en œuvre aisée : il suffit de remplir les éléments en nid d'abeilles.
- Hauteurs dimensionnelles limitées.
- Poids du système : 45 kg/m^2 ou 90 kg/m^2 , respectivement pour une hauteur de nid d'abeilles de 30 mm ou de 60 mm.
- Protection «intégrée» à l'élément en nid d'abeilles pour éviter l'écoulement des granules dans les trous de nœuds et les fentes.
- Produit écologique et durable par sa composition intrinsèque : granulat de calcaire naturel et de vieux papiers recyclés.
- Convient pour les structures de sol en bois, tant pour les constructions neuves que pour les rénovations.
- A utiliser sous les Plaques de sol **fermacell** et les plaques Powerpanel.

Granules d'isolation fermacell



L'isolant thermique en granulat

- Pour une isolation thermique complète des espaces creux.
- Incombustible.
- Extrêmement léger et perméable à la vapeur d'eau.
- Aucun apport hydrique dans la construction étant donné la composition du produit : perlite séchée.
- Mise en œuvre simple : il suffit de combler les espaces creux, peu importe la distance d'écartement entre les poutrelles.
- Aucune découpe n'est nécessaire.
- Écologique : granules de perlite minérale naturelle.
- Résiste au pourrissement, à la vermine et aux rongeurs.
- Pour les surfaces de circulation, des panneaux de bois peuvent être appliqués sur une structure de solives, par exemple.
- Convient pour les structures de sol en bois, tant pour les constructions neuves que pour les rénovations.

Accessoires fermacell



Protection anti-fluage **fermacell**



Bandes résilientes **fermacell**



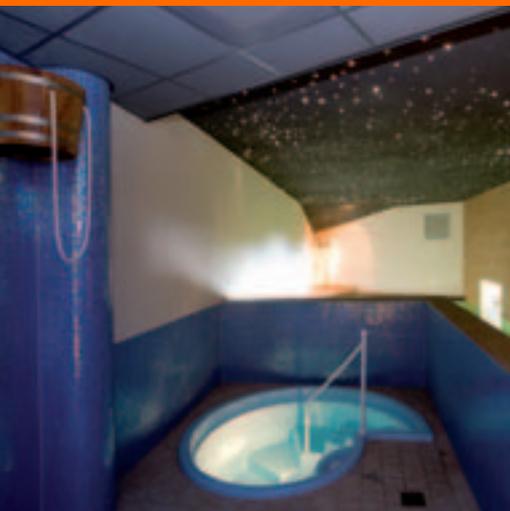
Jeu de règles pour ragréage **fermacell**



Vis autoperçuses **fermacell**



Colle (greenline) pour Plaques de sol **fermacell**



Plaques de sol **fermacell** Powerpanel – Pour les sols des locaux humides

Le plancher de recouvrement à sec pour espaces humides et mouillés

La Plaque Powerpanel H₂O de fermacell est une plaque liée au ciment, spécialement mise au point pour être appliquée dans les locaux mouillés et extrêmement humides. La structure en sandwich du panneau est renforcée sur ses deux faces par un filet d'armature en fibres de verre résistant aux alcalis, de sorte que la plaque Powerpanel H₂O reste stable et parfaitement résistante aux chocs. Les éléments de sol **fermacell** Powerpanel se composent de deux plaques Powerpanel H₂O liées au ciment, contrecollées en décalage de 50 mm l'une par rapport à l'autre de manière à créer une feuillure périphérique qui autorise le collage, le vissage ou l'agrafage des plaques.

Les Plaques de sol **fermacell** Powerpanel sont disponibles dans un format pratique de 1.250 x 500 mm pour une épaisseur de 25 mm (2 x 12,5 mm). Chaque élément ne pèse que 16 kg. De multiples revêtements de sol peuvent être appliqués sur ces plaques – tels que carrelages, PVC ou linoléum. Les éléments conviennent également en cas de système de chauffage par le sol, qu'il s'agisse de canalisations d'eau chaude ou de résistances électriques.

Les avantages du système **fermacell** Powerpanel H₂O

- Hydrofuge : les Plaques de sol **fermacell** Powerpanel et les plaques Powerpanel H₂O résistent à 100 % à l'eau et à la formation de moisissures.
- Stabilité : les Plaques **fermacell** Powerpanel H₂O sont renforcées sur leurs deux faces par un filet d'armature en fibres de verre.
- Applicabilité : le système fermacell Powerpanel H₂O permet de réaliser des sols, mais aussi des cloisons de refend ou de doublage ainsi que des plafonds.
- Rapidité : les plaques de sol Powerpanel et les plaques Powerpanel H₂O se posent et se montent sans difficultés sur un support métallique ou en bois, grâce aux Vis de autoperceuses **fermacell** Powerpanel. Si le support est en bois, il est également possible d'utiliser des agrafes.
- Confort de mise en œuvre : grâce à leur surface lisse, les joints et la Bande de colmatage **fermacell** Powerpanel sont immédiatement prêts à recevoir le revêtement de finition (carrelages, par exemple).
- Toujours sur mesure : en dépit de leur solidité, les plaques et les éléments de sol Powerpanel SE façonnent aisément aux dimensions désirées.
- Incombustibles (classe d'incendie A1).



Pour l'installation de cloisons et de plafonds dans les locaux soumis à une forte charge hydrique, nous recommandons le matériau en Plaques **fermacell** Powerpanel H₂O. Ce panneau est composé du même matériau résistant que les Plaques de sol Powerpanel.



Dalle d'évacuation **fermacell** Powerpanel et Dalle de douche à l'italienne **fermacell** Powerpanel



Douches sans seuil

fermacell propose un système complet d'élément de sol avec évacuation pour espaces humides, composé d'un receveur de douche et d'un élément d'évacuation avec sa garniture. Cette solution fermacell s'inscrit dans la lignée des systèmes résidentiels dépourvus de marche. De plus, fermacell répond ainsi aux exigences des architectes et des designers qui recherchent des solutions modernes et économiques pour les locaux humides.

La Dalle d'évacuation **fermacell** Powerpanel et la Dalle de douche à l'italienne **fermacell** Powerpanel sont toutes les deux composées de deux plaques Powerpanel H₂O. La plaque inférieure mesure 10 mm d'épaisseur et dépasse de 50 mm sur tout le pourtour. La plaque supérieure mesure 25 mm d'épaisseur au niveau du rebord extérieur et décrit une pente de 2 % environ (20 mm/mètre) jusqu'à l'orifice d'évacuation qui se trouve au centre de l'élément. Sa capacité d'évacuation s'élève à 0,7 l/s.

Pour l'évacuation au sol de locaux humides de plus grandes dimensions – piscines, laveries et cuisines de collectivités –, l'Élément d'évacuation **fermacell** Powerpanel est disponible au format 500 x 500 mm (feuillure de 50 mm sur les 4 côtés).

Le receveur Powerpanel destiné à un usage normal dans une douche standard est disponible en deux dimensions : 1.000 x 1.000 mm (feuillure de 50 mm sur les 4 côtés) et 1.200 x 1.200 mm (feuillure de 50 mm sur 3 côtés seulement).

La bonde d'évacuation adaptée est livrable au choix avec une évacuation verticale ou horizontale. Pour l'installation à l'équerre de la garniture d'évacuation, il est nécessaire de disposer d'une hauteur d'intégration minimale de 90 mm. L'évacuation peut également être glissée entre deux poutres porteuses si la structure de support du sol est composée de solives de bois.

Kit d'étanchéité fermacell

fermacell a développé un kit d'étanchéité spécial pour la finition des espaces humides. Ce système se compose des éléments suivants :

- un Primair **fermacell**
- une Bande d'étanchéité **fermacell**
- un Film liquide **fermacell**
- une Manchette d'étanchéité de robinets **fermacell**
- un Mortier-colle flexible **fermacell**



Réalisation de sols mitoyen avec **fermacell** (rénovation)

Les nuisances sonores causées par les voisins du dessus constituent l'un des principaux inconvénients dont souffrent les occupants d'appartements. Grâce à la réalisation de sols mitoyen en plaques fermacell, ces désagréments acoustiques sont vite oubliés lors des rénovations d'immeubles. Grâce à cette solution fermacell totale, il est même possible de poser un sol en parquet ou en carrelage sans que cela entraîne une augmentation de la charge acoustique. Sans oublier que cette construction satisfait de surcroît aux exigences fixées en matière de résistance au feu.

En Belgique, les sols mitoyen des constructions neuves et des immeubles en rénovation doivent normalement satisfaire à l'exigence technique d'une résistance au feu de 60 minutes (valeur applicable que l'incendie se déclare par le dessus ou le dessous du plancher). En ce qui concerne l'isolation acoustique, une distinction est faite entre les bâtiments existants et les constructions neuves. Ainsi, l'isolation aux bruits aériens ($D_{n,T,w}$) requise entre 2 bâtiments neufs (confort acoustique normal) doit s'élever à 58 dB minimum tandis que s'il s'agit d'une rénovation, la valeur $D_{n,T,w}$ doit être de 54 dB minimum. Pour l'isolation aux bruits de contact, l'exigence ne dépend que de l'utilisation qui est faite de l'espace. Si l'un des logements compte au moins une chambre, on parle d'une valeur $L'_{n,T,w}$ de 54 dB maximum. En l'absence de toute chambre à coucher, le seuil maximal est fixé à 58 dB. Toutes ces valeurs doivent être atteintes en pratique. Parallèlement, on attribue également un confort acoustique supérieur, lequel va de pair avec l'exigence d'une valeur $D_{n,T,w}$ de 62 dB minimum pour les bâtiments neufs et de 58 dB minimum en cas de rénovation. Le confort acoustique supérieur n'est associé qu'à une seule classe pour l'isolation

aux bruits de contact : la valeur $L'_{n,T,w}$ est fixée à 50 dB maximum. Enfin, les sols de refend doivent toujours garantir une performance thermique minimale (valeur u) < 0,5.

La structure

La construction d'un sol de refend en éléments fermacell se base sur les exigences fixées pour les constructions neuves. Sa structure se compose, sur la face supérieure, d'une Plaque de sol **fermacell** 2 E 26 revêtue d'une couche de feutre, laquelle est appliquée au-dessus du plancher en bois existant. L'espace entre les solives est comblé par le dessous à l'aide de laine de roche (100 mm d'épaisseur). L'isolation repose sur des bandes de **fermacell** vissées par le dessous sur les solives. Ces dernières supportent un double système CD-60-27 reposant sur des ancrages suspendus et

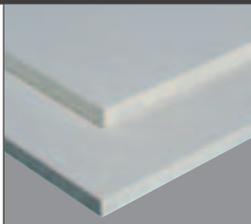
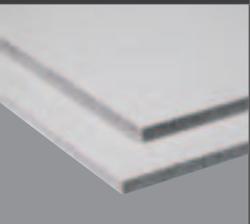
composé d'une Plaque fibres-gypse **fermacell** unique, de 12,5 mm d'épaisseur. Dans cette configuration, les valeurs d'isolation acoustique calculées en laboratoire s'élèvent à $R_w = 65$ [-2,-7] dB et $L_{n,w} = 52$ [0] dB. Normalement, elles conviennent donc pour le sol de refend (planchers communs) d'un bâtiment neuf. La valeur U est < 0,42 et valeur $R_c > 2,3$ m² K/W. Pour obtenir une performance encore supérieure, il est possible d'exécuter la même construction en l'équipant de deux Plaques fibres-gypse **fermacell** de 12,5 mm. Dans ce cas, la structure permet d'obtenir une isolation acoustique calculée en laboratoire de $R_w = 68$ [-2,-7] dB et $L_{n,w} = 44$ [0] dB, tout en conservant une valeur $U < 0,42$ et valeur $R_c > 2,3$ m² K/W. Dans les deux situations, la résistance au feu de haut en bas et de bas en haut s'élève à 60 minutes.



Les Plaques de sol **fermacell** conviennent aussi pour les systèmes de chauffage par sol

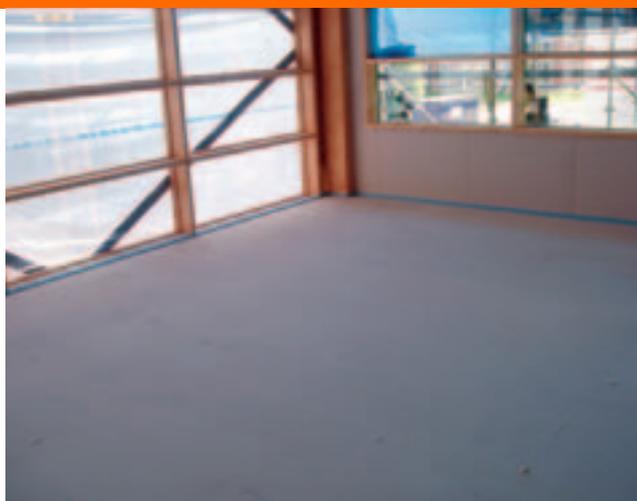
Le chauffage au sol gagne en popularité et est de plus en plus utilisé, qu'il soit question de la rénovation d'anciens bâtiments ou de constructions neuves.

Les systèmes de chauffage au sol, généralement basés sur un circuit d'eau chaude, doivent bénéficier de l'aval du fabricant pour être combinés avec un type de sol de recouvrement à sec. Les consignes d'exécution et de mise en œuvre doivent être scrupuleusement respectées telles qu'elles ont été édictées par le fabricant. Les Plaques de sol **fermacell** suivantes peuvent être posées par-dessus un système de chauffage au sol dûment installé :

| | Plaque de sol 2 E 22 | Plaque de sol Powerpanel |
|---|---|--|
| |  |  |
| Matériau | 2 plaques fibres-gypse de 12,5 mm | 2 plaques Powerpanel de 12,5 mm |
| Épaisseur (mm) | 25 (2 x 12,5 mm) | 25 (2 x 12,5 mm) |
| Dimensions (mm) | 500 x 1.500 | 500 x 1.250 |
| Charge ponctuelle [kN/m ²] | 0,30 | 0,25 |
| Résistance thermique [m ² k/W] | 0,07 | 0,15 |
| Applications | <ul style="list-style-type: none"> ■ Chauffage par circuit d'eau chaude ■ Température du flux 55 °C max. ■ Espaces de séjour et de travail ■ Locaux humides | <ul style="list-style-type: none"> ■ Chauffage par circuit d'eau chaude ou résistances électriques ■ Aucune limitation de la température du flux ■ Locaux humides |



fermacell et les systèmes de chauffage par sol – Exemples



| | Plaque de sol 2 E 22 | Plaque de sol Powerpanel |
|--|---|---|
| Matériau d'isolation complémentaire pour le domaine d'application 1 | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Indication de l'épaisseur, tôle préformée du chauffage au sol comprise ■ Le matériau d'isolation doit être appliqué en une seule couche | <ul style="list-style-type: none"> ■ Max. 90 mm de mousse de polystyrène dure (EPS DEO 150) ou ■ Max. 120 mm de mousse extrudée dure (XPS DEO 300) | <ul style="list-style-type: none"> ■ Max. 90 mm de mousse de polystyrène dure (EPS DEO 150) ou ■ Max. 120 mm de mousse extrudée dure (XPS DEO 300) |

Accessoires

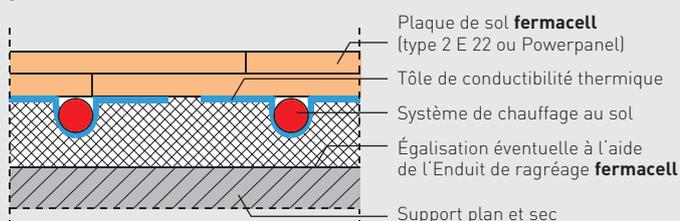
Pour la mise en œuvre des Plaques de sol **fermacell**, utilisez toujours les accessoires fermacell, tels que :

- la Colle pour Plaques de sol **fermacell**
- les Vis autoperceuses **fermacell**
- l'Enduit pour joint **fermacell**

Une liste des systèmes de chauffage au sol appropriés est reprise sur le site www.fermacell.be, sous la rubrique Téléchargements.

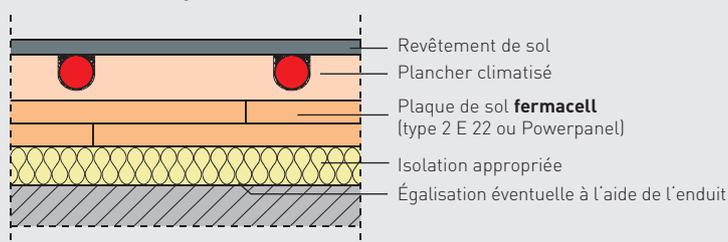
Exemple 1

Plaques de sol fermacell 2 E 22 ou plaques Powerpanel sur système de chauffage au sol par circuit d'eau chaude



Exemple 2

Plancher climatisé sur Plaque de sol fermacell 2 E 22 ou Powerpanel

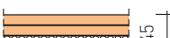
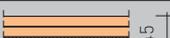
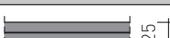


Spécifications techniques

fermacell®



Gamme des Plaques de sol **fermacell**

| Code plancher | Structure du plancher | Épaisseur | Poids | Domaine | Charge ponctuelle autorisée (1) (2) (6) | Isolation thermique (3) |
|---------------|--|-----------|-------|-----------|--|----------------------------|
| | | | | | | |
| 2E11 (gl) |  20 Plaque de sol fermacell (2 x 10 mm) | 20 | 24 | 1 + 2 | 2,0 | 0,06 |
| 2E22 (gl) |  25 Plaque de sol fermacell (2 x 12,5 mm) | 25 | 30 | 1 + 2 + 3 | 3,0 | 0,07 (5) |
| 2E13 |  40 Plaque de sol fermacell (2 x 10 mm) + mousse de polystyrène dure 20 mm | 40 | 24 | 1 + 2 | 2,0 | 0,56 |
| 2E14 |  50 Plaque de sol fermacell (2 x 10 mm) + mousse de polystyrène dure 30 mm | 50 | 25 | 1 + 2 | 2,0 | 0,81 |
| 2E31 (gl) |  30 Plaque de sol fermacell (2 x 10 mm) + plaque de fibres de bois 10 mm | 30 | 26 | 1 + 2 + 3 | 3,0 | 0,26 |
| 2E32 |  30 Plaque de sol fermacell (2 x 10 mm) + laine minérale 10 mm | 30 | 26 | 1 | 1,0 | 0,31 |
| 2E34 |  45 Plaque de sol fermacell (2 x 12,5 mm) + plaque de fibres de bois 20 mm | 45 | 36 | 1 + 2 + 3 | 3,0 | 0,38 |
| 2E35 |  45 Plaque de sol fermacell (2 x 12,5 mm) + laine minérale 20 mm | 45 | 34 | 1 | 1,0 | 0,56 |
| 2E16 |  29 Plaque de sol fermacell (2 x 10 mm) + feutre 9 mm | 29 | 26 | 1 + 2 | 2,0 | 0,28 |
| 2E26 |  34 Plaque de sol fermacell (2 x 12,5 mm) + feutre 9 mm | 34 | 32 | 1 + 2 + 3 | 3,0 | 0,29 |
| PP |  25 Plaque de sol fermacell (2 x 12,5 mm) | 25 | 0,30 | 1 + 2 + 3 | 3,0 | 0,15 |

gl = greenline

* Sur les sols en béton et en tôles d'acier, outre la résistance au feu Rf 60, la résistance Rf 120 est également d'application conformément au rapport NP-1204/A/2005.

 Avec certificat de produit KOMO + attestation

** Selon NBN713.020 une résistance au feu 30 minutes obtenue.

(1) Les données relatives à la charge ponctuelle autorisée portent sur une surface de chargement $\geq 10 \text{ cm}^2$. La distance entre les surfaces de charge doit être supérieure ou égale à 50 cm. La charge totale ne peut excéder la charge moyenne uniformément répartie admissible. La charge moyenne uniformément répartie admissible ne peut dépasser 1,5 kN/m² (2,0 kN/m² pour les éléments avec plaques de fibres de bois ou de polystyrène).

(2) Une augmentation de la charge moyenne uniformément répartie admissible et de la charge ponctuelle est possible si une troisième couche de plaques fermacell est appliquée de façon professionnelle.

(3) S'il y a lieu d'augmenter l'épaisseur de la couche isolante pour répondre à des exigences plus sévères en matière d'isolation thermique, il est possible de procéder pour autant que l'on utilise des matériaux d'isolation appropriés.

(4) La résistance au feu est indiquée conformément au classement européen au feu des produits de construction. Rapport de test NP-1204/A/2005.

(5) Pour la pose de plaques de sol sur une structure supportant un dispositif de chauffage au sol, il y a lieu de prendre en considération une résistance thermique de 0,09 m² K/W.

(6) Les indications relatives aux charges ponctuelles admissibles se réfèrent à une surface de chargement $\geq 10 \text{ cm}^2$. Une distance d'écartement par rapport au bord de 25 cm ou une surface de chargement $\geq 100 \text{ cm}^2$ sont également valables dans l'hypothèse où la plaque est revêtue de couches d'isolation.

(7) Pour les explications relatives aux domaines d'application, veuillez vous reporter au tableau de la page 21. Les possibilités d'applications peuvent être étendues moyennant l'ajout d'une couche de répartition des charges.

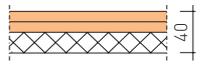
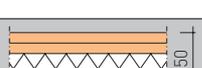
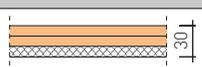
R = capacité de charge maximale

E = percée au feu (capacité de prévenir le passage des flammes et des gaz brûlants)

I = isolation (capacité de réduire les transferts thermiques)

Les classes sont toujours associées à une échelle de temps exprimée en minutes.

Chapes sèches

| Désignation abrégée | Croquis du système | Composition | Domaine d'utilisation ⁽⁸⁾ | Charge ponctuelle admissible | Résistance à la diffusion thermique | Classe de construction selon EN13501-1 |
|-----------------------|---|---|--------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|--|
| | | | | [kN] ^{(1), (2), (6)} | [m ² K/W] ⁽³⁾ | |
| 2 E 11 (gl) |  | 2 x 10 mm fermacell | 1 + 2 | 2,0 | 0,06 | A2 fl-s1 |
| | | + 10 mm fermacell collée ⁽⁶¹⁾ | 1 + 2 + 3 | 3,0 | ≥ 0,06 | A2 fl-s1 |
| 2 E 22 (gl) |  | 2 x 12,5 mm fermacell | 1 + 2 + 3 | 3,0 | 0,07 | A2 fl-s1 |
| | | + 10 mm fermacell collée ⁽⁶¹⁾ | 1 + 2 + 3 + 4 | 4,0 | ≥ 0,07 | A2 fl-s1 |
| 2 E 13 |  | 2 x 10 mm fermacell + 20 mm mousse dure en polystyrène | 1 + 2 | 2,0 | 0,56 | B fl-s1 |
| | | + 10 mm fermacell collée ⁽⁶¹⁾ | 1 + 2 + 3 | 3,0 | ≥ 0,56 | B fl-s1 |
| 2 E 14 |  | 2 x 10 mm fermacell + 30 mm mousse dure en polystyrène | 1 + 2 | 2,0 | 0,81 | B fl-s1 |
| | | + 10 mm fermacell collée ⁽⁶¹⁾ | 1 + 2 + 3 | 3,0 | ≥ 0,81 | B fl-s1 |
| 2 E 16 |  | 2 x 10 mm fermacell + 9 mm fermacell feutre | 1 + 2 | 2,0 | 0,28 | B fl-s1 |
| | | + 10 mm fermacell collée ⁽⁶¹⁾ | 1 + 2 + 3 | 3,0 | ≥ 0,28 | B fl-s1 |
| 2 E 26 |  | 2 x 12,5 mm fermacell + 9 mm fermacell feutre | 1 + 2 + 3 | 3,0 | 0,29 | B fl-s1 |
| | | + 10 mm fermacell collée ⁽⁶¹⁾ | 1 + 2 + 3 + 4 | 4,0 | ≥ 0,29 | B fl-s1 |
| 2 E 31 (gl) |  | 2 x 10 mm fermacell + 10 mm fibres de bois | 1 + 2 + 3 | 3,0 | 0,26 | B fl-s1 |
| | | + 10 mm fermacell collée ⁽⁶¹⁾ | 1 + 2 + 3 + 4 | 4,0 | ≥ 0,26 | B fl-s1 |
| 2 E 34 _{BNL} |  | 2 x 12,5 mm fermacell + 20 mm fibres de bois | 1 + 2 + 3 | 3,0 | 0,38 | B fl-s1 |
| | | + 10 mm fermacell collée ⁽⁶¹⁾ | 1 + 2 + 3 + 4 | 4,0 | ≥ 0,38 | B fl-s1 |
| 2 E 32 |  | 2 x 10 mm fermacell + 10 mm laine minérale | 1 | 1,0 | 0,31 | A2 fl-s1 |
| | | + 10 mm fermacell collée ⁽⁶¹⁾ | 1 + 2 | 2,0 | ≥ 0,31 | A2 fl-s1 |
| 2 E 35 |  | 2 x 12,5 mm fermacell + 20 mm laine minérale | 1 | 1,0 | 0,56 | A2 fl-s1 |
| | | + 10 mm fermacell collée ⁽⁶¹⁾ | 1 + 2 | 2,0 | ≥ 0,56 | A2 fl-s1 |
| Powerpanel |  | 2 x 12,5 mm fermacell Powerpanel H ₂ O | 1 + 2 + 3 | 3,0 | 0,15 | A1 |
| | | + 12,5 mm fermacell Powerpanel H ₂ O collée ⁽⁶¹⁾ | 1 + 2 | 3,0 | ≥ 0,15 | A1 |

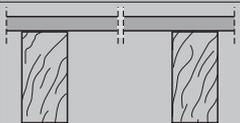
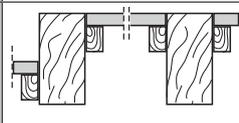
Variantes de mise en oeuvre des couches d'isolant complémentaires au-dessous des Plaques de sol fermacell (selon DIN EN 13162)

Le domaine d'utilisation admis peut changer dans ce cas.

Vous trouvez une liste des isolants compatibles sur le site internet www.fermacell.be sous la rubrique téléchargement.

| | | | | |
|--|-----------|---------------|---|---|
| Laine minérale DIN EN 13162 masse volumique ≥ 150 kg/m ³ , point de fusion ≥ 1000 °C (p.ex. Akustik EP3 d'Isover ou Floorrock GP de Rockwool) | 1 | 1,0 | - | - |
| Fibres de bois DIN EN 13171 masse volumique ≥ 150 kg/m ³ (p.ex. Steico Therm) | 1 (+2) | 1,0 (t/m 2,0) | - | - |
| Fibres de bois DIN EN 13171 masse volumique ≥ 200 kg/m ³ (p.ex. Isorel (Steico Standard)) | 1 + 2 + 3 | 3,0 | - | - |

Le sol de référence pour la détermination de la protection incendie des Plaques de sol fermacell ^(4-NL)

| Pourtraison * | |
|---|---|
| avec plancher par dessus | avec plancher intercalaire (affleuré ou non) |
|  |  |
| Panneaux dérivés du bois é ≥ 16 mm ρ ≥ 600 kg/m ³ Panneaux de contreplaqué é ≥ 16 mm ρ ≥ 520 kg/m ³ Plancher en bois massif é ≥ 21 mm | Panneaux dérivés du bois é ≥ 16 mm ρ ≥ 600 kg/m ³ Panneaux de contreplaqué é ≥ 16 mm ρ ≥ 520 kg/m ³ Plancher en bois massif é ≥ 21 mm |

* Sur les planchers de béton et les planchers en acier à côté de la REI 60 la RE 120 est aussi applicable, voir le rapport NP-1204/A/2005.

gl = greenline

En utilisant des Plaques de sol fermacell la prévention des incendies des diverses structures de plancher, y compris les dalles massives et les chapes acier, peut être améliorée.

- Plaques de sol fermacell - NP-1204_A - Plaque fermacell Powerpanel sol - P-3282/706/7

| Poids [kg/m ²] | Protection incendie du haut, selon le sol ligneux de référence | Protection incendie des couches supplémentaires sous les Plaques de sol fermacell ⁽⁷⁾ | | |
|-------------------------------|--|---|--|--|
| | | Granules d'égalisation | Mortier d'égalisation | Nid d'abeilles avec granules |
| | NL ^(4-NL) / BE ^(4-BE) | | | |
| 24 | 30 min. / 30 min. | 60 min. é ≥ 20 mm | - | - |
| 36 | 60 min. / 60 min. | 60 min. é ≥ 20 mm | - | - |
| 30 | 60 min. / 30 min. | - | - | - |
| 42 | 60 min. / 60 min. | - | - | - |
| 24 | 30 min. / 30 min. | 60 min. é ≥ 20 mm | - | - |
| 36 | 60 min. / 60 min. | 60 min. é ≥ 20 mm | - | - |
| 25 | 30 min. / 30 min. | 60 min. é ≥ 20 mm | - | - |
| 37 | 60 min. / 60 min. | 60 min. é ≥ 20 mm | - | - |
| 26 | 30 min. / 30 min. | 60 min. é ≥ 20 mm | - | - |
| 38 | 60 min. / 60 min. | 60 min. é ≥ 20 mm | - | - |
| 32 | 60 min. / 30 min. | - | - | - |
| 44 | 60 min. / 60 min. | - | - | - |
| 26 | 60 min. / 30 min. | 60 min. é ≥ 20 mm | - | 60 min. é ≥ 30 mm |
| 38 | 60 min. / 60 min. | 60 min. é ≥ 20 mm | - | 60 min. é ≥ 30 mm |
| 36 | 60 min. / 30 min. | - | - | - |
| 48 | 60 min. / 60 min. | - | - | - |
| 26 | 60 min. / 60 min. | 60 min. é ≥ 20 mm | - | - |
| 38 | 60 min. / 60 min. | 60 min. é ≥ 20 mm | - | - |
| 34 | 60 min. / 60 min. | - | - | - |
| 46 | 60 min. / 60 min. | - | - | - |
| 25 | 30 min. / - | 60 min. é ≥ 20 mm 90 min. é ≥ 20 mm | 60 min. é ≥ 40 mm 90 min. é ≥ 50 mm | 60 min. é ≥ 30 mm 90 min. é ≥ 60 mm |
| 37 | 60 min. / - | 60 min. é ≥ 20 mm 90 min. é ≥ 20 mm | 60 min. é ≥ 40 mm 90 min. é ≥ 50 mm | 60 min. é ≥ 30 mm 90 min. é ≥ 60 mm |
| - | 60 min. é ≥ 10 mm 90 min. é ≥ 20 mm | | | |
| - | - | | | |
| - | 60 min. é ≥ 10 mm 90 min. é ≥ 20 mm | | | |

Domaines d'utilisation à l'usage⁽⁸⁾

- 1 Locaux, corridors et planchers attiques dans bâtiments d'habitation, chambres d'hôtel avec salles de bain.
- 2 Locaux administratifs et corridors bureaux.
- 3 Chambres et salles d'attente dans bâtiments hospitaliers, auditoria, salles de classe, restaurants, caves dans bâtiments d'habitation.
- 4 Salles de traitement et corridors dans bâtiments hospitaliers, des auditoria et des salles de classe, surfaces destinées à rassembler beaucoup de personnes, surfaces dans églises, théâtres et cinémas, salles de dance et de gymnastique, salles de congrès, salles d'exposition, surfaces dans les commerces de détail magasins (librairie, archives).

⁽¹⁾ Les données relatives à la charge ponctuelle admissible portent sur une surface mise sous contrainte ≥ 10 cm². La distance entre les surfaces mises sous contraintes doit être ≥ 50 cm. La charge totale ne peut excéder la charge uniformément répartie admissible. La charge uniformément répartie admissible ne peut excéder 1,5 kN/m² (2,0 kN/m² en cas d'éléments de coffrage en panneaux de fibres de bois ou de polystyrène).

⁽²⁾ Une augmentation de la charge uniformément répartie admissible et de la charge ponctuelle est possible lorsqu'une troisième couche de plaques fermacell est mise en place de façon professionnelle.

⁽³⁾ Si l'épaisseur de la couche d'isolation doit être augmentée pour répondre aux exigences supérieures fixées en matière d'isolation thermique, il est possible de procéder en utilisant les matériaux d'isolation adaptés.

^(4-NL) La résistance au feu indiquée est conforme à la classification européenne des éléments de construction en matière d'incendie. Rapport d'essai NP-1204/A/2005.

^(4-BE) La résistance au feu indiquée est conforme à la classification belge des éléments de construction en matière d'incendie. ISIB 2011-A-091.

⁽⁵⁾ Lors de la pose des éléments de plancher sur un support comportant un chauffage au sol, il est important de tenir compte d'une résistance thermique de 0,09 m² K/W.

⁽⁶⁾ La mention des charges ponctuelles admissibles se réfère à une surface mise sous contrainte ≥ 10 cm. Pour la mise en place des couches d'isolation, il est également important que la distance d'écartement vis-à-vis du rebord soit ≥ 25 cm ou que la surface mise sous contrainte soit ≥ 100 cm².

⁽⁷⁾ Non applicable en Belgique.

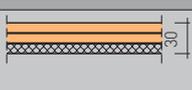
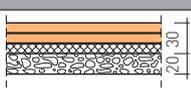
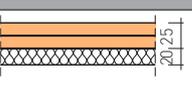
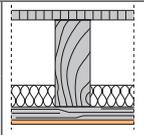
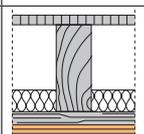
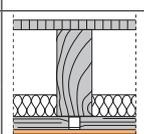
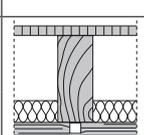
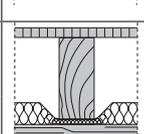
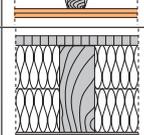
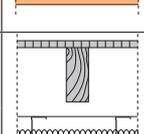
⁽⁸⁾ Détail des domaines d'application suivant le tableau ci-dessous. Il est possible d'élargir le champ d'action du domaine d'application moyennant la mise en oeuvre d'une couche de répartition de la charge.

⁽⁶¹⁾ Une couche appliquant des charges uniformément réparties comme couche supplémentaire sur la Plaque de sol **fermacell**.

Le sol de référence pour la détermination de la protection incendie des Plaques de sol fermacell^(4-BE)

| Pourtraison | |
|-------------|--|
| | Panneaux dérivés du bois é ≥ 16 mm ≥ 600 kg/m ³ Poutres 45 x 180 mm, entraxe des profilés 440 mm Lattes 24 x 48 mm, entraxe des profilés 330 mm Plaque fibres-gypse fermacell 10 mm |

Isolation phonique sur solivage

| Constructions de plafonds | | Composition de la chape sèche fermacell | | | | |
|--|---|---|--|---|---|-----------------------------------|
| | | 2 E 32 | 2 E 32-c | 2 E 34 ⁽²⁾ | 2 E 35 ⁽²⁾ | |
| | |  |  |  |  | |
| Isolation acoustique sans plaques de sol | | Plaque de sol fermacell (2 x 10 mm fermacell + 10 mm laine minérale) total 30 mm | 2 E 32 Plaque de sol fermacell (2 x 10 mm fermacell + 10 mm laine minérale) -c Granules d'égalisation fermacell 20 mm | Plaque de sol fermacell (2 x 12,5 mm fermacell + 20 mm fibres de bois) | Plaque de sol fermacell (2 x 12,5 mm fermacell + 20 mm laine minérale) | |
| 1 |  | I_{lu} R_w Classe NBN - 14 42 IVa | ≤ 49 | ≤ 52 | ≤ 49 | ≤ 51 |
| | | I_{co} $L_{n,w}$ Classe NBN - 14 73 IIIb | ≤ 64 | ≤ 67 | ≤ 69 | ≤ 63 |
| 2 |  | I_{lu} R_w Classe NBN - 12 43 IIIb | - 5 ⁽¹⁾ ≤ 51 IIIa | - 7 ⁽¹⁾ ≤ 54 IIb | - 5 ⁽¹⁾ ≤ 51 IIIa | - 2 ⁽¹⁾ ≤ 53 IIb |
| | | I_{co} $L_{n,w}$ Classe NBN - 11 71 IIIb | - 4 ⁽¹⁾ ≤ 62 IIb | - 4 ⁽¹⁾ ≤ 63 IIIa | - 7 ⁽¹⁾ ≤ 65 IIIa | - 3 ⁽¹⁾ ≤ 61 IIb |
| 3 |  | I_{lu} R_w Classe NBN - 2 52 IIb | - 1 ≤ 54 IIb | ≤ 56 | - 1 ≤ 54 IIb | ≤ 55 |
| | | I_{co} $L_{n,w}$ Classe NBN - 7 65 IIIa | - 1 ≤ 59 IIa | ≤ 56 | 0 ≤ 58 IIa | ≤ 55 |
| 4 |  | I_{lu} R_w Classe NBN 0 55 IIb | + 6 ⁽¹⁾ ≤ 58 Ib | + 7 ⁽¹⁾ ≤ 59 Ib | + 3 ⁽¹⁾ ≤ 57 IIa | + 6 ⁽¹⁾ ≤ 58 Ib |
| | | I_{co} $L_{n,w}$ Classe NBN - 1 60 IIa | + 5 ⁽¹⁾ ≤ 53 Ib | + 7 ⁽¹⁾ ≤ 51 Ia | + 5 ⁽¹⁾ ≤ 53 Ib | + 8 ⁽¹⁾ ≤ 50 Ia |
| 5 |  | I_{lu} R_w Classe NBN + 1 ≤ 55 IIb | + 4 ⁽¹⁾ ≤ 57 IIa | + 6 ⁽¹⁾ ≤ 59 Ib | | |
| | | I_{co} $L_{n,w}$ Classe NBN - 2 ≤ 61 IIb | + 5 ⁽¹⁾ ≤ 53 Ib | + 9 ⁽¹⁾ ≤ 49 Ia | | |
| 6 |  | I_{lu} R_w Classe NBN + 5 ≤ 57 Ib | + 6 ⁽¹⁾ ≤ 59 Ib | + 8 ⁽¹⁾ ≤ 59 Ib | + 6 ⁽¹⁾ ≤ 58 IIa | + 6 ⁽¹⁾ ≤ 58 Ib |
| | | I_{co} $L_{n,w}$ Classe NBN + 5 ≤ 56 Ib | + 9 ⁽¹⁾ ≤ 0 Ia | + 13 ⁽¹⁾ ≤ 45 Ia | + 11 ⁽¹⁾ ≤ 49 Ia | + 10 ⁽¹⁾ ≤ 49 Ia |
| 7 |  | I_{lu} R_w Classe NBN + 4 55 IIa | + 6 ≤ 57 Ib | | | |
| | | I_{co} $L_{n,w}$ Classe NBN - 1 59 IIb | + 9 ≤ 50 Ia | | | |

Composition des solivages et plafonds (de haut en bas)

- | | | |
|--|---|---|
| <p>1 2 H 11 Panneau de particules 22 mm Solivage 80 x 200 mm Laine minérale 50 mm Lattage 50 x 30 mm fermacell 10 mm</p> | <p>2 2 H 21 Panneau de particules 22 mm Solivage 80 x 200 mm Laine de roche 100 mm⁽³⁾ Lattage 50 x 30 mm fermacell 10 mm fermacell 10 mm</p> | <p>3 2 H 11 suspendu par des étriers Panneau de particules 22 mm Solivage 80 x 200 mm Laine minérale 50 mm Lattage 50 x 30 mm suspendu par des étriers fermacell 10 mm</p> |
| <p>4 2 H 21 suspendu par des étriers Panneau de particules 22 mm Solivage 80 x 200 mm Laine de roche 100 mm Lattage 50 x 30 mm suspendu par des étriers fermacell 10 mm fermacell 10 mm</p> | <p>5 2 H 31 Panneau de particules 22 mm Solivage 80 x 200 mm Laine de roche 50 mm Lattage 60 x 40 mm Lattage 60 x 40 mm suspendu par des étriers fermacell 10 mm fermacell 10 mm</p> | <p>6 2 H 32 Panneau de particules 22 mm Solivage 80 x 200 mm Laine minérale 100 mm Laine minérale 100 mm Profilé oméga fermacell 15 mm fermacell 15 mm</p> |
| | | <p>7 - 18 mm de panneaux de contreplaqué Solivages 75 x 165 mm Laine de roche 60 mm Profilé C-100 fermacell 10 mm fermacell 10 mm</p> |

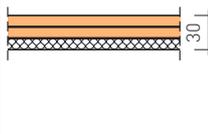
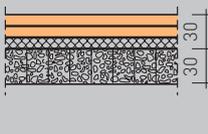
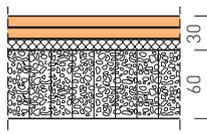
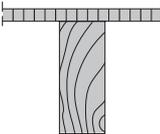
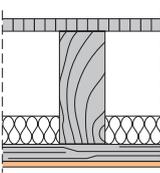
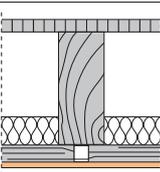
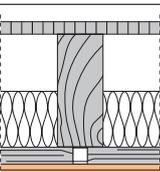
I_{lu} et I_{co} selon la NEN 5079, R_w et $L_{n,w}$ selon ISO 717, Classe NBN selon la NBN S01-400

⁽¹⁾ Construction de sols et de plafonds avec résistance à la propagation du feu ou au transperçement par le feu.

⁽²⁾ Charge ponctuelle admise: 1,0 kN (construction de logements, chambres d'hôtel, etc.).

⁽³⁾ L'isolation phonique est atteinte avec 50 mm laine minérale.

Isolation phonique de haute qualité sur plancher en bois avec la Plaque **fermacell** Nid d'abeilles

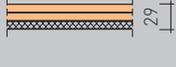
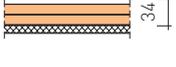
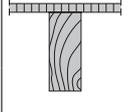
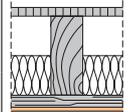
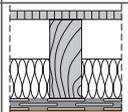
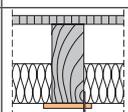
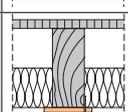
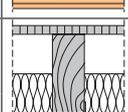
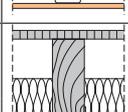
| | Plancher brut | | 2 E 31 | | 2 E 31 | | 2 E 31 | |
|---|------------------------------------|--|---|--|--|--|---|--|
| | Sans plaques de sol | | 2 x 10 mm fermacell + 10 mm fibres de bois | | 2 x 10 mm fermacell + 10 mm fibres de bois | | 2 x 10 mm fermacell + 10 mm fibres de bois | |
| Croquis du système | | |  | |  | |  | |
| Composition sous la plaque de sol fermacell | | | - | | 30 mm Plaque fermacell Nid d'abeilles | | 60 mm Plaque fermacell Nid d'abeilles | |
| | I_{LW} R_w Classe NBN | I_{CO} $L_{n,w}$ Classe NBN | I_{LW} R_w Classe NBN | I_{CO} $L_{n,w}$ Classe NBN | I_{LW} R_w Classe NBN | I_{CO} $L_{n,w}$ Classe NBN | I_{LW} R_w Classe NBN | I_{CO} $L_{n,w}$ Classe NBN |
|  Plafond sous solive visible 22 mm lambris 220 x 80 mm solives | -23 ≤ 28 < IVb | -25 86 < IIIb | -9 43 IIIb | -20 80 < IIIb | 0 53 IIb | -5 65 IIIa | 1 55 IIa | 0 59 IIa |
|  Plafond sous solive ferme avec lattage 22 mm lambris 220 x 80 mm solives 50 mm laine minérale 30 mm lattage 10 mm fermacell | -9 45 IIIb | -19 77 < IIIb | -6 48 IIIa | -12 71 IIIb | -1 55 IIb | -5 62 IIIa | 0 57 IIa | -1 59 IIb |
|  Plafond sous solive ferme avec profilé souple 22 mm lambris 220 x 80 mm solives 50 mm laine minérale 30 mm profilé souple Protektor 10 mm fermacell | 3 ≤ 56 IIa | -4 62 IIb | 7 59 Ib | 4 54 Ib | 9 62 Ib | 13 45 Ia | 9 62 Ib | 15 41 Ia |
|  Plafond sous solive ferme avec profilé souple 22 mm lambris 220 x 80 mm solives 50 mm laine minérale 30 mm profilé souple Protektor 10 mm fermacell 10 mm fermacell | 5* ** 58 Ib | -2* ** 64 IIb | 9* ** 63 Ib | 6* ** 52 Ib | 11* ** 63 Ia | 15* ** 43 Ia | 11* ** 63 Ia | 17* ** 39 Ia |

I_{LW} et I_{CO} selon NEN 5079, R_w et $L_{n,w}$ selon ISO 717, Classe NBN selon NBN S01-400.

* Construction des sols et plafonds avec résistance à la propagation du feu ou au transperçement par le feu ≥ 60 min

** estimation

Isolation phonique à ossature bois

| Constructions de plafonds | | Composition de la chape sèche fermacell | | |
|---------------------------|---|---|---|--------------------------------|
| | | 2 E 16 | 2 E 26 | |
| | |  |  | |
| | | Plaque de sol fermacell 2x 10 mm fermacell + 9 mm feutre | | |
| | | Plaque de sol fermacell 2x 12,5 mm fermacell + 9 mm feutre | | |
| 1 |  | $I_{lu,lab}$ R_w Classe NBN | -16 35 IVb | -14 37 IVa |
| | | $I_{co,lab}$ $L_{n,w}$ Classe NBN | -21 79 < IIIb | -21 79 < IIIb |
| 2 |  | $I_{lu,lab}$ R_w Classe NBN | -4 50 IIIa | -3 51 IIb |
| | | $I_{co,lab}$ $L_{n,w}$ Classe NBN | -9 68 IIIa | -9 68 IIIa |
| 3 |  | $I_{lu,lab}$ R_w Classe NBN | +6 60 Ib | +8 62 Ib |
| | | $I_{co,lab}$ $L_{n,w}$ Classe NBN | +1 58 IIa | +7 52 Ia |
| 4 |  | $I_{lu,lab}$ R_w Classe NBN | +12 65 Ia | +13 ⁽¹⁾ 65 Ia |
| | | $I_{co,lab}$ $L_{n,w}$ Classe NBN | +4 54 Ib | +6 52 Ib |
| 5 |  | $I_{lu,lab}$ R_w Classe NBN | +16 67 Ia | +17 ⁽¹⁾ 68 Ia |
| | | $I_{co,lab}$ $L_{n,w}$ Classe NBN | +11 47 Ia | +14 44 Ia |
| 6 |  | $I_{lu,lab}$ R_w Classe NBN | +14 67 Ia | +15 ⁽¹⁾ 67 Ia |
| | | $I_{co,lab}$ $L_{n,w}$ Classe NBN | +10 48 Ia | +9 49 Ia |
| 7 |  | $I_{lu,lab}$ R_w Classe NBN | +18 69 Ia | +18 ⁽¹⁾ 69 Ia |
| | | $I_{co,lab}$ $L_{n,w}$ Classe NBN | +14 44 Ia | +14 44 Ia |

Composition des solivages et plafonds (de haut en bas)

1 -
Panneau de particule
18 mm
Solivage 50 x 200 mm
Entraxe env. 625 mm

2 2 H 11
Panneau de particule
18 mm
Solivage 50 x 200 mm
Entraxe env. 625 mm
Laine de verre 100 mm
Lattage 30 x 50 mm
fermacell 10 mm

3 2 H 11 suspendu
par des étriers
Panneau de particules
22 mm
Solivage 50 x 200 mm
Entraxe env. 625 mm
Laine de verre 100 mm
Lattage suspendu par
des étriers
fermacell 10 mm

4 2 H 26
Panneau de particules
18 mm
Solivage 50 x 200 mm
Entraxe env. 625 mm
Laine de roche 100 mm
30 kg/m³
Languettes fermacell
é = 12,5 mm contre les
solives
Suspension libre 20 mm
2 x CD 60/27 syst.
fermacell 12,5 mm

5 2 H 262
Panneau de particules
18 mm
Solivage 50 x 200 mm
Entraxe env. 625 mm
Laine de roche 100 mm
Languettes fermacell
é = 12,5 mm contre les
solives
Suspension libre 20 mm
2 x CD 60/27 syst.
2 x fermacell 12,5 mm

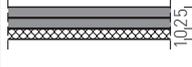
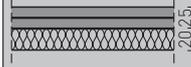
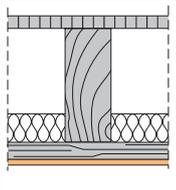
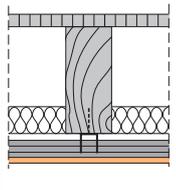
6 2 H 26
Panneau de particules
18 mm
Solivage 50 x 200 mm
Entraxe env. 625 mm
Laine de roche 100 mm
Languettes fermacell
é = 12,5 mm
Suspentes anti-
vibratoires
2 x CD 60/27 syst.
fermacell 12,5 mm

7 2 H 26²
Panneau de particules
18 mm
Solivage 50 x 200 mm
Entraxe env. 625 mm
Laine de roche 100 mm
Languettes fermacell
é = 12,5 mm
Suspentes anti-
vibratoires
2 x CD 60/27 syst.
2 x fermacell 12,5 mm

I_{lu} et I_{co} selon la NEN 5079, R_w et $L_{n,w}$ selon ISO 717, Classe NBN selon la NBN S01-400

⁽¹⁾ Construction de sols et de plafonds avec résistance à la propagation du feu ou au transperçement par le feu ≥ 60 minutes.

Isolation phonique sur solivage de haute qualité

| Composition | Valeur de la composition | | Plaque fermacell Powerpanel sol | | | | | | | |
|---|--|-------------------|--|---|---|---|----------------------------------|---|--|---|
| | sans chape sèche | | 25 mm Powerpanel | 25 mm Powerpanel | 25 mm Powerpanel | 25 mm Powerpanel | 25 mm Powerpanel | 25 mm Powerpanel | 25 mm Powerpanel | |
| Croquis du système | | |  |  |  | | | | | |
| Composition sous la plaque de sol | | | 10 mm de fibres de bois* ≈ 230 kg/m ³ | | 20 mm de laine minérale** | | | fibres de bois *** 22/21 mm, ≈ 150 kg/m ³ + 30 mm fermacell Nid d'abeilles fermacell avec granules | | |
| | | | I_{L_u} R_w Classe NBN | $I_{L_{co}}$ $L_{n,w}$ Classe NBN | I_{L_u} R_w Classe NBN | $I_{L_{co}}$ $L_{n,w}$ Classe NBN | I_{L_u} R_w Classe NBN | $I_{L_{co}}$ $L_{n,w}$ Classe NBN | I_{L_u} R_w Classe NBN | $I_{L_{co}}$ $L_{n,w}$ Classe NBN |
|  | Plafond sous solive avec lattage bois 22 mm panneau de particules 200 mm solive 50 mm laine minérale 30 mm lambourrage 10 mm fermacell | - 15 41 IVa | - 18 76 IIIb | - 9 46 IIIb | - 11 7 IIIb | - 6 48 IIIb | - 9 67 IIIa | - 1 53 (valeur obtenue par interpolation) IIb | - 3 (valeur obtenue par interpolation) 61 IIIa | |
|  | Plafond sous solive avec profilé souple 22 mm panneau de particules 200 mm solive 50 mm laine minérale 30 mm Profile TPS 25 de Protektor 10 mm fermacell | + 1 53 IIb | - 6 66 IIIa | - 7 60 Ib | + 9 54 Ib | + 8 60 Ib | + 4 53 Ib | 9 62 Ib | + 13 44 Ia | |

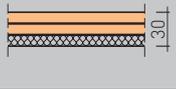
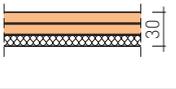
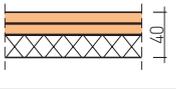
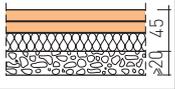
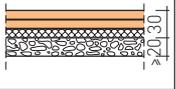
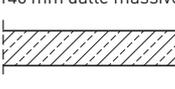
* Type de fibres de bois 10 mm: Steico Isorel (Steico Standard), domaine d'utilisation 1 + 2 + 3 [charge ponctuelle admissible 3,0 kN].

** Type de laine minérale 22/20 (DIN EN 13162) masse volumique ≥ 150 kg/m³, point de fusion ≥ 1000 °C; p.ex. Akustik EP3 d'Isover ou Floorrock GP de Rockwool, domaine d'utilisation 1 [charge ponctuelle admissible 1,0 kN].

*** Type de fibres de bois 22/21 mm (DIN EN 13171) masse volumique ≥ 150 kg/m³; p.ex. Pavatex Pavapor, domaine d'utilisation 1 [charge ponctuelle admissible 1,0 kN].

Amélioration de l'isolation

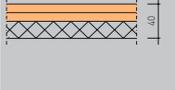
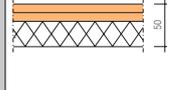
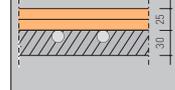
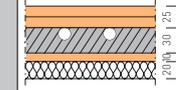
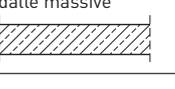
Amélioration de l'isolation phonique aux bruits de pas avec les Plaques de sol **fermacell** sur dalles massives (315 kg/m²)

| | 2 E 31 | 2 E 32 | 2 E 26 | 2 E 13 | 2 E 35 | 2 E 32 |
|---|---|---|---|--|---|---|
| Composition | 2 x 10 mm fermacell + 10 mm fibres de bois | 2 x 10 mm fermacell + 10 mm laine minérale | 2 x 12,5 mm fermacell + 9 mm feutre | 2 x 10 mm fermacell + 20 mm mousse dure en polystyrène | 2 x 12,5 mm fermacell + 20 mm laine minérale | 2 x 10 mm fermacell + 10 mm laine minérale |
| Croquis du système |  |  |  |  |  |  |
| Composition sous la plaque de sol | | | | | -c ≥ 20 mm Granules d'égalisation fermacell | -c ≥ 20 mm Granules d'égalisation fermacell |
| | | | $\Delta L_w^*/I_{co,lab}$ | | ΔL_w (dB)/ $I_{co,lab}$ | ΔL_w (dB)/ $I_{co,lab}$ |
| 140 mm dalle massive  | + 21/+ 10 | + 20/+ 10 | + 21/+ 9 | + 17/+ 4 | + 30/+ 16 | + 22/+ 13 |

* $\Delta L_{co,lab}$ selon la NEN 5079
 ΔL_w selon ISO 717-2

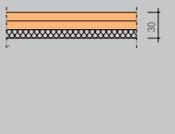
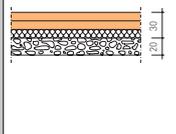
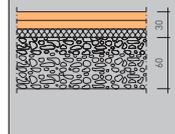
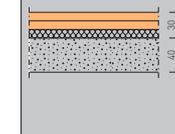
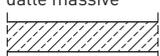
Amélioration de l'isolation phonique aux bruits de pas avec les Plaques de sol **fermacell** sur dalles massives selon DIN 4109

Zowel 2 E 13, 2 E 14, als 2 E 22 en combinaison avec chauffage au sol

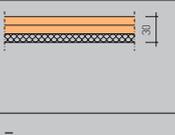
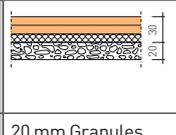
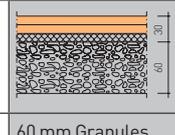
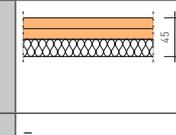
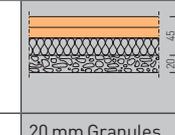
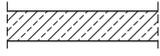
| | 2 E 13 | 2 E 14 | 2 E 22 | 2 E 22 |
|---|---|---|---|---|
| Composition | 2 x 10 mm fermacell + 20 mm mousse dure en polystyrène | 2 x 10 mm fermacell + 30 mm mousse dure en polystyrène | 2 x 12,5 mm fermacell | 2 x 12,5 mm fermacell |
| Croquis du système |  |  |  |  |
| Composition sous la plaque de sol | - | - | pour chauffage au sol 30 mm en PSE | pour chauffage au sol 30 mm en PSE 10 mm Plaque fibres-gypse fermacell 20 mm laine minérale* |
| Domaines d'utilisation selon p. 21 | 1 + 2 | 1 + 2 | 1 | 1 |
| | ΔL_w (dB) | ΔL_w (dB) | ΔL_w (dB) | ΔL_w (dB) |
| dalle massive  | 17 | 19 | 20 | 30 |

* Type de laine minérale. Akustik EP3 d'Isover ou Floorrock GP de Rockwool.

2 E 31 en combinaison avec les produits d'égalisation

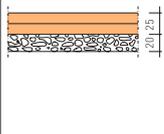
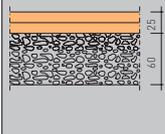
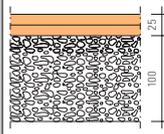
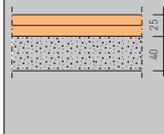
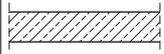
| | 2 E 31 | 2 E 31 | 2 E 31 | 2 E 31 | 2 E 31 | 2 E 31 |
|---|---|---|---|--|---|--|
| Composition | 2 x 10 mm fermacell + 10 mm fibres de bois | 2 x 10 mm fermacell + 10 mm fibres de bois | 2 x 10 mm fermacell + 10 mm fibres de bois | 2 x 10 mm fermacell + 10 mm fibres de bois | 2 x 10 mm fermacell + 10 mm fibres de bois | 2 x 10 mm fermacell + 10 mm fibres de bois |
| Croquis du système |  |  |  |  |  | |
| Composition sous la plaque de sol | – | 20 mm Granules d'égalisation fermacell | 60 mm Granules d'égalisation fermacell | 100 mm Granules d'égalisation fermacell | 40 mm Mortier d'égalisation fermacell | 100 mm Mortier d'égalisation fermacell |
| Domaines d'utilisation selon p. 21 | 1 + 2 + 3 | 1 + 2 + 3 | 1 + 2 + 3 | 1 | 1 + 2 + 3 | 1 + 2 + 3 |
| | ΔL_w (dB) | ΔL_w (dB) | ΔL_w (dB) | ΔL_w (dB) | ΔL_w (dB) | ΔL_w (dB) |
| dalle massive  | 21 | 24 | 25 | 27 | 24 | 25 |

2 E 32 et 2 E 35 en combinaison avec les produits d'égalisation

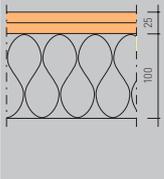
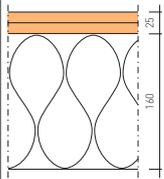
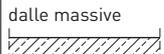
| | 2 E 32 | 2 E 32 | 2 E 32 | 2 E 35 | 2 E 35 |
|---|---|---|---|--|---|
| Composition | 2 x 10 mm fermacell + 10 mm laine minérale | 2 x 10 mm fermacell + 10 mm laine minérale | 2 x 10 mm fermacell + 10 mm laine minérale | 2 x 12,5 mm fermacell + 20 mm laine minérale | 2 x 12,5 mm fermacell + 20 mm laine minérale |
| Croquis du système |  |  |  |  |  |
| Composition sous la plaque de sol | – | 20 mm Granules d'égalisation fermacell | 60 mm Granules d'égalisation fermacell | – | 20 mm Granules d'égalisation fermacell |
| Domaines d'utilisation selon p. 21 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | ΔL_w (dB) | ΔL_w (dB) | ΔL_w (dB) | ΔL_w (dB) | ΔL_w (dB) |
| dalle massive  | 22 | 29 | 31 | 27 | 31 |

Amélioration de l'isolation phonique aux bruits de pas avec les Plaques de sol **fermacell** sur dalles massives selon DIN 4109 (suite)

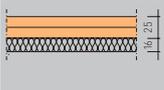
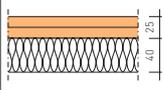
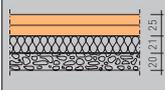
2 E 11 et 2 E 22 en combinaison avec produits d'égalisation

| | 2 E 11 | 2 E 22 | 2 E 22 | 2 E 22 | 2 E 22 |
|---|---|---|---|--|---|
| Composition | 2x 10 mm fermacell | 2x 12,5 mm fermacell | 2x 12,5 mm fermacell | 2x 12,5 mm fermacell | 2x 12,5 mm fermacell |
| Croquis du système |  |  |  |  |  |
| Composition sous la plaque de sol | 20 mm Granules d'égalisation fermacell | 20 mm Granules d'égalisation fermacell | 60 mm Granules d'égalisation fermacell | 100 mm Granules d'égalisation fermacell | 40 mm Mortier d'égalisation fermacell |
| Domaines d'utilisation selon p. 21 | 1 + 2 | 1 + 2 + 3 | 1 + 2 + 3 | 1 | 1 + 2 + 3 |
| | ΔL_w (dB) | ΔL_w (dB) | ΔL_w (dB) | ΔL_w (dB) | ΔL_w (dB) |
| dalle massive  | 18 | 20 | 22 | 24 | 22 |

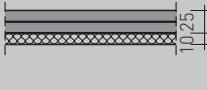
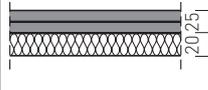
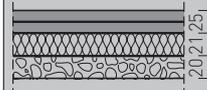
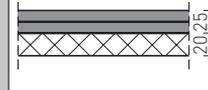
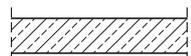
2 E 22 en combinaison avec isolation laine minérale

| | 2 E 22 | 2 E 22 |
|---|---|---|
| Composition | 2x 12,5 mm fermacell | 2x 12,5 mm fermacell |
| Croquis du système |  |  |
| Composition sous la plaque de sol | 100 mm laine minérale Heralan TPD 100 | 160 mm laine minérale Heralan TPD 160 |
| Domaines d'utilisation selon p. 21 | 1 | 1 |
| | ΔL_w (dB) | ΔL_w (dB) |
| dalle massive  | 27 | 29 |

2 E 22 en combinaison avec plaques fibres de bois

| | 2 E 22 | 2 E 22 | 2 E 22 |
|---|---|---|---|
| Composition | 2x 12,5 mm fermacell | 2x 12,5 mm fermacell | 2x 12,5 mm fermacell |
| Croquis du système |  |  |  |
| Composition sous la plaque de sol | 17/16 mm fibres de bois Pavatex Pavapor | 40 mm fibres de bois Steico Isorel | 22/21 mm fibres de bois Pavatex Pavapor 20 mm Granules d'égalisation fermacell |
| Domaines d'utilisation selon p. 21 | 1 | 1 + 2 | 1 |
| | ΔL_w (dB) | ΔL_w (dB) | ΔL_w (dB) |
| dalle massive  | 22 | 26 | 27 |

Amélioration de l'isolation phonique aux bruits de pas avec les Plaques **fermacell** Powerpanel sol sur dalles massives (315 kg/m²)

| Composition | Plaques fermacell Powerpanel sol | | | |
|--|---|--|--|---|
| | 25 mm Powerpanel | 25 mm Powerpanel | 25 mm Powerpanel | 25 mm Powerpanel |
| Croquis du système |  |  |  |  |
| Composition sous la plaque de sol | 10 mm fibres de bois * ≈ 230 kg/m ³ | 20 mm laine minérale ** | fibres de bois *** 22/21 mm, ≈150 kg/m ³ + 20 mm Granules d'égalisation fermacell | 20 mm mousse dure en polystyrène SPE DEO 150 kPa |
| | $\Delta L_w/I_{co,lab}$ (dB) | $\Delta L_w/I_{co,lab}$ (dB) | $\Delta L_w/I_{co,lab}$ (dB) | $\Delta L_w/I_{co,lab}$ (dB) |
| 140 mm dalle massive  | + 18/+ 12 | + 27/+ 20 | + 26/+ 19 | + 18/+ 8 |

* Type de fibres de bois 10 mm: Steico Isorel (Steico Standard), domaine d'utilisation 1 + 2 + 3 (charge ponctuelle admissible 3,0 kN).

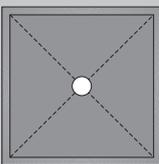
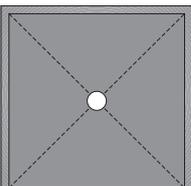
** Type de laine minérale 22/20 (DIN EN 13162) masse volumique ≥ 150 kg/m³, point de fusion ≥ 1000 °C, p.ex. Akustik EP3 d'Isover ou Floorrock GP de Rockwool, domaine d'utilisation 1 (charge ponctuelle admissible 1,0 kN).

*** Type de fibres de bois 22/21 mm (DIN EN 13171) masse volumique ≥ 150 kg/m³; p.ex. Pavatex Pavapor, domaine d'utilisation 1 (charge ponctuelle admissible 1,0 kN).

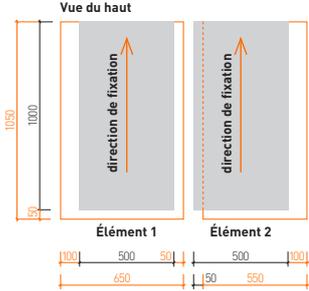
Caractéristiques

Caractéristiques Dalle d'évacuation **fermacell** Powerpanel/

Dalle de douche à l'italienne **fermacell** Powerpanel

| Désignation abrégée | Désignation | Format | Épaisseur de l'élément | Poids de l'élément | Résistance à la diffusion thermique | Classe de matériau selon EN 13501-1 | Performance d'écoulement |
|-------------------------------|--|-------------|----------------------------|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| | | [mm] | [mm] | [kg] | [m ² K/W] | [l/s] | |
| Dalle d'évacuation |  | 500 x 500 | périphérie 35 centre 25 | 9 | 0,17 | A1 | 0,7 (pour écoulement horizontal et vertical) |
| Dalle de douche à l'italienne |  | 1000 x 1000 | périphérie 35 centre 25 | 35 | 0,17 | A1 | 0,7 (pour écoulement horizontal et vertical) |
| Dalle de douche à l'italienne |  | 1200 x 1200 | périphérie 35 centre 25 | 50 | 0,17 | A1 | 0,7 (pour écoulement horizontal et vertical) |

Caractéristiques Kit d'évacuation de douche **fermacell** Powerpanel

| Esquisse d'élément | Dimensions évacuation de douche | Hauteur de l'élément kit d'évacuation de douche | Hauteur kit d'évacuation de douche (plaque Powerpanel H ₂ O supplémentaire y comprise) |
|---|---------------------------------|---|---|
| <p>Vue du haut</p>  <p>Élément 1 Élément 2</p> | 1000 x 1000 mm | 42,5 mm (point haut) 30 mm (point bas) | 55 mm* (point haut) 42,5 mm* (point bas) |

* Hauteurs de construction uniquement pour le Kit d'évacuation de douche **fermacell** Powerpanel.
D'autres hauteurs comme p.ex. bac d'évacuation, tuyau d'évacuation, etc. doivent être considérées.

Caractéristiques des produits d'égalisation fermacell oui ou non en combinaison avec les Plaques de sol **fermacell**

| Produit | Hauteur d'égalisation | Masse/volumique | Conductivité thermique λ | Charge permanente pour 10 mm d'épaisseur | Classe de matériau |
|---|---|----------------------|----------------------------------|--|--------------------|
| | [mm] | [kg/m ³] | [W/mK] | [kN/m ²] | |
| Enduit de ragréage fermacell | 0-20 | 1700 | 1,2 | 0,17 | A1 |
| Granules d'égalisation fermacell | 10-60 (10-100 domaine d'utilisation 1) | 400 | 0,09 | 0,04 | A1 |
| Enduit de ragréage fermacell * | 40-2000 | 350 | 0,12 | 0,035 | A2 |
| Granules d'égalisation fermacell | 30 ou 60 | 1500 | 0,70 | 0,15 | A1 |

* Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau $\mu = 7$

Caractéristiques Plaque de sol isolante pour grenier **fermacell**

| Épaisseur de l'élément | Composition | | Dimensions | Charge permanente | Classe de matériau selon DIN 4102 | Résistance thermique |
|------------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|
| | Plaque fibres-gypse fermacell | Isolation PSE 035 DE0 150 | | | | |
| [mm] | | | [mm] | [kN/m ²] | | [m ² K/W] |
| 120 | 10 | 110 | 1000 x 500 | ca. 0,15 | B1 | 3,17 |
| 150 | 10 | 140 | 1000 x 500 | ca. 0,16 | B1 | 4,03 |

D'autres dimensions 70-210 mm disponibles sur demande.

Caractéristiques Plaque de plafond isolante pour cave **fermacell**

| Épaisseur de l'élément | Composition | | Dimensions | Charge permanente | Classe de matériau selon DIN 4102 | Résistance thermique |
|------------------------|-------------------------------|---------------------------|------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|
| | Plaque fibres-gypse fermacell | Isolation PSE 035 DE0 150 | | | | |
| [mm] | | | [mm] | [kN/m ²] | | [m ² K/W] |
| 70 | 10 | 60 | 1000 x 500 | ca. 0,14 | B1 | 1,74 |

fermacell®

Fermacell

B.p. 54 - 8790 Waregem
fermacell-be@xella.com

Flandres et Bruxelles :

Téléphone : +32(0)475 708437
Téléfax : +32(0)56 729 281

Wallonie et Luxembourg :

Téléphone : +32(0)473 852 977
Téléfax : +32(0)10 227 696
fermacell-be@xella.com

www.fermacell.be

**Vous trouvez la dernière version
de ce document en ligne sur notre site**

Sous réserve de modifications
techniques (version du 05/2013)

Seule la version actualisée est valable.
Si vous souhaitez obtenir certaines
informations faisant défaut dans ce
document, veuillez prendre contact avec
Fermacell BV.

fermacell® est une marque déposée et
une société du groupe Xella.