

LE MEILLEUR CHOIX

Systemes Fermacell® pour chauffage au sol

La bonne solution de sol pour chaque pièce

Fermacell et le chauffage au sol

La construction durable est devenue la norme dans le développement et la rénovation de maisons et de bâtiments. Les bâtiments durables sont plus écologiques, consomment moins d'énergie et sont souvent plus sains pour leurs utilisateurs.

Du coup, le chauffage au sol connaît un regain de popularité, tant dans les bâtiments neufs qu'existants. Avec le chauffage au sol, la chaleur est répartie sur tout le sol, ce qui permet de combiner facilement ce mode de chauffage avec des systèmes durables de chauffage à basse température tels qu'une pompe à chaleur ou la géothermie, car ils nécessitent une grande surface.

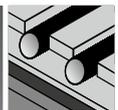
Le chauffage au sol est non seulement économe en énergie et durable, mais il offre également plus de confort. Toute la surface au sol rayonne de la chaleur, ce qui garantit un climat intérieur agréable.

Le choix d'un système de chape sèche à la place d'un système par voie humide est souvent motivé pour les temps de séchage, le poids total et la charge d'humidité du bâtiment pendant la phase de construction.

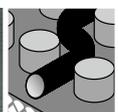
La finition sèche signifie que l'on n'utilise pas de produit humide tel que le béton, le ciment à base de sable ou l'anhydrite, ce qui élimine les temps de séchage. Avec une construction sèche, on ne risque pas d'être incommodé par l'humidité de ces produits dans le bâtiment. L'humidité que l'on fait entrer dans l'habitation doit également en sortir. Les matériaux présents dans la maison vont l'absorber, ce qui entraîne leur gonflement et leur retrait, et ensuite des fissures de retrait. La construction sèche permet d'éviter ce problème.

La construction sèche est souvent associée avec la réduction du poids. C'est un grand avantage par rapport aux systèmes humide, surtout dans les projets de rénovation et de transformation. Les éléments de sol étant fixés les uns aux autres sur le chantier, le risque d'erreurs de construction est moindre et les éventuels soucis concernant les ponts acoustiques sont souvent moins importants.

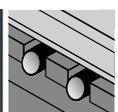


**Système 1**

Pose du chauffage au sol par fraisage dans des Plaques de sol fermacell®

**Système 2**

Plaques fibres-gypse fermacell® préfraisées

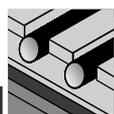
**Système 3**

Plaques de sol fermacell® sur systèmes de chauffage au sol



01 Le meilleur choix

Fermacell® propose trois systèmes éprouvés pour mettre en œuvre un chauffage au sol dans des chapes sèches. Nous les expliquons dans cette brochure.



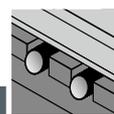
Système 1

Intégration du chauffage au sol (après la pose) par fraisage dans les Plaques de sol fermacell® [àpd p. 6]



Système 2

Plaques fibres-gypse fermacell® pré-fraisées [àpd p. 8]



Système 3

Plaques de sol fermacell® posées par-dessus des systèmes de chauffage au sol [àpd p. 9]

Les avantages du chauffage au sol combiné avec des systèmes de chape sèche

Dans la construction sèche, le chauffage au sol est placé par-dessus la structure du plancher. Un système de construction sèche est disponible pour chaque type de sous-plancher de sorte que cette méthode peut être appliquée dans tous les types de logements et les bâtiments neufs et existants.

- **Faible hauteur d'installation :** chauffage déjà à partir de 25 mm.

- **Résistance au feu :** les sols répondent (à nouveau) aux exigences légales actuelles en matière d'isolation phonique et de résistance au feu. Fermacell® propose des solutions pour une résistance au feu de 30 ou 60 minutes.
- **Sous-plancher stable :** convient à tous les types de finitions, y compris les sols coulés.

- **Isolation phonique :** des recherches approfondies montrent que les conduits n'ont pas d'influence sur les performances acoustiques. Pour répondre à des exigences plus élevées en la matière, fermacell® dispose du système nid d'abeilles qui atténue aussi considérablement les sons à basse fréquence.



02 Égalisation du sous-plancher

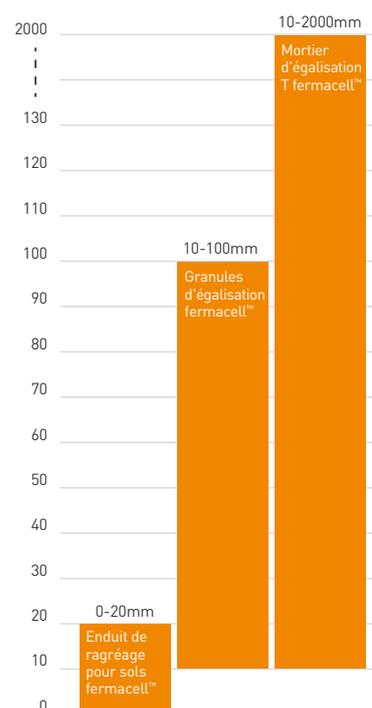
Dans certains cas, il est nécessaire d'égaliser le sous-plancher. Un sous-plancher lisse, égal est le meilleur fondement d'un beau résultat final. Donc, avant de poser les Plaques de sol fermacell®, vérifiez que le support est bien plan.

Les petites inégalités peuvent être nivelées avec l'Enduit pour joints fermacell™, l'Enduit pour joints fermacell™ (4 h) ou l'Enduit de ragréage pour sols fermacell™.

Les produits utilisables pour des inégalités plus grandes sont les suivants :

- **De 0 à 20 mm :**
Enduit de ragréage pour sols fermacell™.
- **De 10 à 100 mm :**
Granules d'égalisation fermacell™ de 10 à 60 mm pour les domaines d'utilisation 1-4 ; jusqu'à 100 mm exclusivement pour le domaine d'application 1 (résidentiel).
- **De 10 à 2000 mm :**
Mortier d'égalisation T fermacell™ pour les domaines d'application 1 à 4.

Pour des consignes de pose détaillées, consultez la brochure **Plaques de sol fermacell® - Guide de pose**



03 Chauffage au sol avec chapes sèches fermacell® : trois systèmes

Qui ne voudrait pas d'un beau sol ? Cependant, un sol doit être non seulement beau, mais aussi solide. Un bon sol détermine la qualité de la pièce et assure la chaleur, l'atténuation des bruits et la sécurité incendie. Les solutions de Fermacell sont durables et techniquement efficaces, mais également flexibles par leur mise en œuvre, par exemple il est facile d'y créer une nouvelle battue.

L'application de trois systèmes de chauffage au sol avec des chapes sèches fermacell® est présentée ci-dessous :

Systeme 1

Intégrer le chauffage au sol par fraisage dans les Plaques de sol fermacell®

Points de départ

Les Plaques de sol fermacell® (l'un des modèles ci-dessous) ont été posées conformément à la brochure « Plaques de sol fermacell® - Guide de pose »

- 2 E 22 (=2x Plaques fibres-gypse fermacell® 12,5 mm (fc GV))
- 2 E 26 (= 2x 12,5 mm fc GV + 9 mm feutre)
- 2 E 33 (= 2x 12,5 mm fc GV + 10 mm fibre de bois)

Les autres Plaques de sol fermacell® ne se prêtent pas au fraisage !

Fixation alternative

Retirez toutes les Vis autoperçuses fermacell™ avant de commencer les travaux de fraisage. Vous pouvez utiliser des pointes Brad en aluminium comme alternative. L'aluminium est un matériau plus tendre qui peut être fraisé directement.

Entraxe : ≤ 120 mm. Les pointes Brad BEA SK 425 alu de la marque Contimeta ou Senco (contactez Senco pour obtenir des conseils).

Opération de fraisage

Les Plaques de sol fermacell® ci-dessus peuvent être fraisées sur une profondeur maximale de 15 mm. Les rainures fraisées peuvent accueillir des conduits de chauffage au sol faisant jusqu'à Ø14 mm.

Résistance au feu

Les Plaques de sol fermacell® protègent le plancher structural par le haut contre le feu.

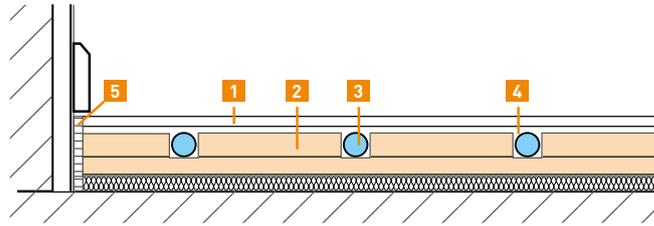
- 30 minutes (option A)
- 60 minutes (option B)

Pour des consignes de mise en œuvre détaillées, consultez la brochure **Plaques de sol fermacell® - Guide de pose**



Mise en œuvre de l'option A

- Utilisez un aspirateur industriel pour nettoyer le support et le tracé des conduits de la poussière et des crasses. Placez ensuite les conduits de chauffage au sol dans le tracé.
- Colmatez les rainures pour conduits avec l'Enduit pour joints fermacell™ (pour une finition finale avec du carrelage, la Colle flexible fermacell™ peut être utilisée).
- Convient jusqu'au domaine d'application 2 inclus.

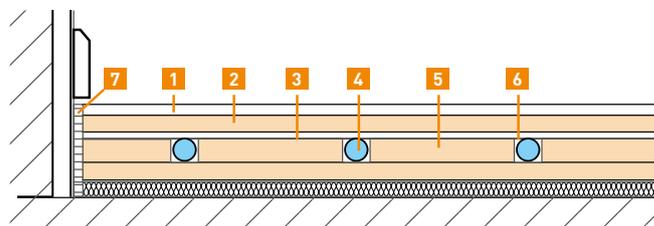


- 1 Finition de sol
- 2 Plaque de sol fermacell® adaptée
- 3 Conduites de 14 mm

- 4 Enduit pour joints fermacell™ (pour une finition finale avec du carrelage, la Colle flexible fermacell™ peut être utilisée)
- 5 Bandes isolantes latérales fermacell™

Mise en œuvre de l'option B

- Utilisez un aspirateur industriel pour nettoyer le support et le tracé des conduits de la poussière et des crasses. Placez ensuite les conduits de chauffage au sol dans le tracé.
- Appliquez uniformément la Couche de fond fermacell™ non diluée et saturée avec un rouleau laineux, une brosse ou un pulvérisateur approprié. Temps de séchage : environ deux heures à +20 °C et pour une humidité relative de 50 %.
Température de mise en œuvre : +5 °C à +25 °C. Bien agiter avant usage.
Consommation : 100-150 ml/m².
Conseil : appliquez la Couche de fond fermacell™ un jour avant l'encollage.
- Préparez la Colle flexible fermacell™ dans un seau/bac à mortier propre. Rapport de mélange : 7 litres d'eau pour 25 kilos de colle. Suivez les instructions sur l'emballage. Consommation: environ 3,5 kg/m² (avec un peigne de 8 x 8 mm).
- Appliquez la colle uniformément avec un peigne de 8 x 8 mm.



- 1 Finition de sol
- 2 Plaque fibres-gypse fermacell® 10 mm
- 3 Colle flexible fermacell™
- 4 Conduits 14 mm

- 5 Plaque de sol fermacell® adaptée
- 6 Enduit pour joints fermacell™ ou Colle flexible fermacell™
- 7 Bandes isolantes latérales fermacell™

- Appuyez sur les Plaques fibres-gypse fermacell® (de préférence la Plaque petit format 1 500 x 1 000 x 10 mm ou la Comfort Board 1 200 x 900 x 10 mm) perpendiculairement au sens de pose des plaques de sol, en leur imprimant un mouvement de glissement dans la colle afin que la face inférieure de la plaque soit totalement enduite de colle. Le cas échéant, utilisez un marteau en caoutchouc ou un rouleau applicateur (68 kg).
- Appliquer les plaques de finition selon un appareil en panneresses avec un décalage minimum de 200 mm. Évitez de superposer deux joints de plaque (plaque de finition - plaque de sol).
- Praticable : après 24 heures (en fonction de la température et de l'humidité).
- Convient jusqu'au domaine d'application 3 inclus.

Points d'attention

- La plaque de finition ne peut pas s'étendre sur des joints de dilatation.
- Température de mise en œuvre +5 à +25 °C.
- Protocole de mise en marche du chauffage selon les directives de l'installateur.

Domaines d'application (conformément à DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12)	Charge ponctuelle	Charge répartie unif.
1 Chambres et planchers de logements, chambres d'hôtel (salles de bains incluses)	1,0 kN	2,0 kN/m ²
2 Bureaux avec couloirs	2,0 kN	2,0 kN/m ²
3 Halls et couloirs d'hôtels et maisons de retraite, internats, cuisines et salles de soins, y compris les blocs opératoires sans équipement lourd. Planchers avec tables, telles que salles de classe, cafés, restaurants, salles à manger, salles de lecture et espaces de réception	3,0 kN	4,0 kN/m ²
4 Salle de soins et couloirs dans les hôpitaux, couloirs vers les amphithéâtres/salles de classe, espaces généraux dans les bâtiments publics, églises, théâtres, cinémas, salles de classe, salles de conférence, musées, salles de danse et gymnases, espaces de vente, grands magasins, librairies et archives	4,0 kN	5,0 kN/m ²



Système 2

Plaques fibres-gypse fermacell® préfraisées

Les composants préfraisés peuvent être fabriqués avec des Plaques fibres-gypse fermacell®. Suivez les consignes de mise en œuvre du fabricant concerné :

- Uniwarm : système climatique
www.uniwarm.nl
- Henco : système Reno12
www.henco.be
- Viega : système Fonterra Reno :
www.viega.nl/ www.viega.be

Les plaques fibres-gypse préfraisées n'ont pas de couche acoustique sur la face inférieure. Fermacell peut améliorer l'isolation phonique et la résistance au feu attendues en doublant le dessous des plaques fibres-gypse d'une couche de feutre de 9 mm ou d'une couche en fibres de bois de 10/20 mm et en collant une plaque de finition ≥ 10 mm par-dessus le tout.

Les plaques fibres-gypse préfraisées ne sont pas disponibles chez Fermacell, mais chez les fournisseurs de ces systèmes de chauffage au sol.



Système 3

Plaques de sol fermacell® sur systèmes de chauffage au sol

Les Plaques de sol fermacell® suivantes peuvent être appliquées comme couche de répartition de charge sur des systèmes de chauffage au sol et utilisés comme support pour la finition :

- Plaque de sol fermacell® 2 E 22 (= 2x 12,5 mm fc GV) ;
- Plaque de sol fermacell® Powerpanel TE (=2x 12,5 mm Plaque fermacell® Powerpanel H₂O)

Les systèmes de chauffage au sol (en général, les systèmes à eau chaude) doivent avoir été agréés par le fabricant pour une utilisation avec un système de chape sèche.

Systèmes de chauffage au sol appropriés

- Systèmes à conduites encastrées dans des plaques préformées spécialement à cet effet – en EPS, MDF, PUR ou fibre de bois, par exemple –, et conduction horizontale à l'aide de plaques thermoconductrices spéciales qui garantissent en même temps un support complet pour les Plaques de sol fermacell®.
- Systèmes avec plaques thermoconductrices (plancher climatique).
- Systèmes de chauffage au sol à infrarouge.

Convient jusqu'au domaine d'application 1. Un domaine plus élevé est possible si le fournisseur du système de chauffage l'a autorisé.

Panneaux isolants supplémentaires agréés pour le domaine d'application 1 :

- max. 90 mm PSE DEO 150 kPa ; ou
- max. 120 mm PSX DEO 300 kPa (voir aussi les "Prescriptions de pose")

L'épaisseur maximale comprend le système de chauffage au sol inclus. Appliquez un matériau isolant supplémentaire en une seule couche.

Points d'attention

- Des plaques à plots spéciales sont disponibles pour les Plaques de sol fermacell®. En général, une plaque à plots standard n'est pas adaptée aux systèmes par voie humide, car elle n'offre pas un support suffisant pour les Plaques de sol fermacell®.
- Des systèmes de chauffage électrique (par exemple, avec des fils électriques dans un lit de colle) sont également possibles. Outre les Plaques de sol fermacell®, les Plaques de sol fermacell® Powerpanel TE conviennent également pour cela.
- Veillez toujours d'avoir un support totalement plan et égal.

Température de l'eau du système de chauffage au sol

Réglez la température de l'eau de manière à ce qu'il ne règne pas en continu une température supérieure à 45 °C sous les Plaques de sol fermacell® (température de l'eau à l'entrée ≤ 50 °C).

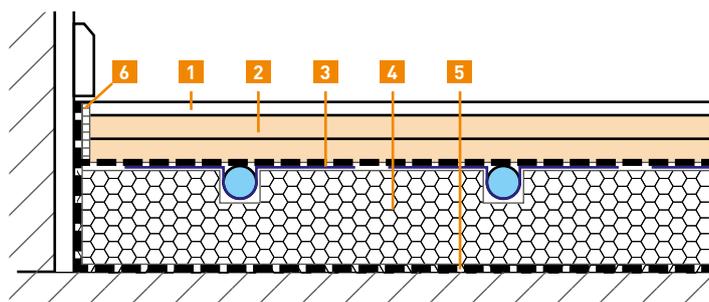
Instructions de pose

Préparez le support selon la brochure : « Plaques de sol fermacell® - Guide de pose ». Veillez à la prévention des phénomènes d'humidité ascendante et à la planéité du sous-plancher.

Si vous avez besoin de couches d'isolation en plus sous le système de chauffage au sol pour des raisons de nature physique ou statique, celles-ci doivent être plan et avoir une résistance suffisante à la compression. L'épaisseur totale de la couche isolante, plaque préformée du système de chauffage au sol comprise, ne doit pas dépasser 90 mm pour une PSE 150 kPa et 120 mm pour une PSX 300 kPa.

Placez une couche supplémentaire de Plaque fibres-gypse fermacell® de 10 mm d'épaisseur par-dessus la couche d'égalisation si vous posez un système de chauffage au sol sur une couche de Granules d'égalisation fermacell™.

Voir aussi la page 18 de la brochure : « Plaques de sol fermacell® - Guide de pose ».



- 1 Finition de sol
- 2 Plaque de sol fermacell® adaptée
- 3 Film PE si nécessaire

- 4 Système de chauffage au sol pour construction sèche
- 5 Film PE si nécessaire
- 6 Bandes isolantes latérales fermacell™

Pour des consignes de mise en œuvre détaillées, consultez la brochure **Plaques de sol fermacell® - Guide de pose**



04 Finition

Après le placement de la chape, vous pouvez passer à l'étape suivante : la finition. Tout est possible : du parquet au carrelage, du PVC au sol coulé et du vinyle à la pierre naturelle.

Moyennant le respect des instructions du fournisseur concerné, vous pouvez faire ce que vous voulez ! Le chauffage au sol en chapes sèches fermacell® est le support idéal pour tous les types de finition de sol.

Pour les pièces humides, nous conseillons d'utiliser des Plaques de sol fermacell® Powerpanel TE. Pour un usage domestique, les Plaques de sol fermacell® TE peuvent être utilisées avec un système d'étanchéité.

Pour un aperçu des formats de dalles applicables, consultez la brochure **Plaques de sol fermacell® – Guide de pose**



05 Accessoires

Vous trouverez ci-dessous un aperçu pratique des différents articles fermacell® mentionnés dans cette brochure. Les plaques fibres-gypse préfabriquées ne sont pas disponibles directement chez Fermacell, mais chez divers fournisseurs de systèmes de chauffage au sol.



Plaque de sol fermacell® 2 E 22

Format : 1 500 × 500 × 25 mm

Matériau : plaque fibres-gypse (2 x 12,5 mm)



Plaque de sol fermacell® (V) 2 E 26

Format : 1 500 × 500 × 34 mm

Matériau : plaque fibres-gypse (2 x 12,5 mm) avec plaque en feutre 9 mm



Comfort Board fermacell® RK

Format : 1 200 × 900 × 10 mm

Matériau : plaque fibres-gypse



Vis autoperçuses fermacell™

3,9 × 22 mm : pour plaques de sol ≥ 25 mm



Enduit pour joints fermacell™

Consommation : selon les besoins

Contenu : sac de 5 et 20 kg



Enduit pour joints (4 h) fermacell™

Consommation : selon les besoins

Contenu : sac de 20 kg

Temps ouvert : 4 h



Enduit de ragréage fermacell™

Consommation : env. 1,7 kg/m² pour 1 mm d'épaisseur de couche

Contenu : sac de 25 kg



Granules d'égalisation fermacell™

Consommation : env. 10 l/m² pour 10 mm de hauteur de ragréage

Contenu : sac de 50 l (20 kg)



Mortier d'égalisation T fermacell™

Consommation : env. 10 l/m² par 10 mm de hauteur de coulage

Contenu : Sac de 50 l (20 kg)



Couche de fond fermacell™

Consommation : env. 100-200 g/m² suivant le support et la dilution

Contenu : bidon de 5 kg



Plaque de sol fermacell® (HV) 2 E 33

Format : 1 500 × 500 × 35 mm

Matériau : plaque fibres-gypse (2 x 12,5 mm) avec plaque en fibres de bois 10 mm



Plaque Petit format fermacell® RK

Format : 1 500 × 1 000 × 10 mm

Matériau : plaque fibres-gypse



Natte de protection fermacell™

Consommation : env. 1,2 m² par 1 m² de sol

Contenu : 75 m²



Colle flexible fermacell™

Consommation :

Hauteur de peigne 6 mm – env. 2,5 kg/m²

Hauteur de peigne 8 mm – env. 3,0 kg/m²

Hauteur de peigne 10 mm – env. 3,5 kg/m²

Contenu : sac de 25 kg



Bandes latérales en laine de roche fermacell™

Consommation : selon les besoins

Contenu : 1 000 × 30 × 10 mm

1 000 × 50 × 10 mm

1 000 × 100 × 10 mm



Colle pour plaques de sol

Consommation : env. 40-50 g/m²

(rendement : env. 20-25 m² par bouteille).

Consommation avec couche de répartition de charge fermacell: env. 130-150 g/m²

(par bouteille, env. 7 m²).

Contenu : bouteille de 1 kg



Colle pour plaques de sol greenline

Consommation : env. 80-100 g/m²

(rendement : env. 10-12 m² par bouteille).

Consommation avec couche de répartition de charge fermacell : env. 260-300 g/m²

(par bouteille env. 3,5 m²).

Contenu : bouteille de 1 kg

Les informations contenues dans cette brochure vous donnent envie d'en savoir plus sur Fermacell BV ou sur nos produits ? Prenez contact avec nos Area Sales Managers ou Key Account Manager.

Vous avez une question technique ? Nos conseillers techniques se feront un plaisir de vous répondre.

**Seule la version actuelle est valide.
Elle peut être consultée sur notre site Internet.**

Version : janvier 2022.

La présente brochure a été rédigée avec le plus grand soin. Sous réserve de modifications techniques. Fermacell BV décline toute responsabilité en cas de préjudice résultant d'erreurs, quelles qu'elles soient, dans la présente brochure.

Pour tout complément d'information, veuillez prendre contact avec Fermacell BV.

©2022 Fermacell BV. TM et ® sont des marques déposées de James Hardie Technology Limited et Fermacell BV.

Fermacell BV

Boîte Postale 398
6600 AJ Wijchen
Tél. : +31 (0)24 649 51 11
fermacell-nl@jameshardie.com
www.jameshardie.nl

Belgique :

Tél. : +31 (0)24 649 51 10
fermacell-be@jameshardie.com
www.fermacell.be
www.jameshardie.be

fer-025-00120

