

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Sols chauffants

Chauffage au sol

E 4.0	Informations Générales
E 4.1	Informations Clip System
E 4.2	Description du système de lambourrage
E 4.3	Description du collage au sol en plein
E 4.4	Informations systèmes de parquets sportifs

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Ces instructions présentent les conditions générales d'utilisation des parquets massifs Junckers comprenant un système de chauffage au sol intégré. Pour de plus amples informations concernant chaque système et leur conception intégrant un chauffage au sol, voir Fig. 1.

Cette fiche fait également référence aux Informations techniques de Junckers.

Pour garantir un résultat satisfaisant, il est important de tenir compte des informations sur les sols chauffants et de suivre les instructions des fabricants de ces produits.

La résistance à la charge de la structure doit pouvoir supporter la charge réelle.

Fig. 1

CONDITIONS D'UTILISATION DES SYSTÈMES DE CHAUFFAGE AU SOL

Les systèmes de chauffage au sol sous parquets en bois correspondent, normalement, à des systèmes à circulation d'eau basse température, mais ils peuvent également correspondre à des systèmes de chauffage électrique pour lesquels des câbles sont encastrés dans la sousconstruction en béton ou posés sur la chape.

Le système de chauffage au sol doit être de marque connue et avoir son propre circuit chauffant ainsi qu'une régulation thermique séparée pour que la température du circuit ne soit pas trop élevée. La température à la surface des lames ne doit pas dépasser 27 °C et le système doit s'ajuster en conséquence.

La température de surface maximum définit également la puissance maximale du système de sol chauffant. À titre indicatif, 100W / m2 maximum. Dans des bâtiments bien isolés et neufs, cela devrait être suffisant. En revanche, dans les projets de rénovation, l'exigence de puissance sera plus importante, nécessitant, généralement, une source de chaleur supplémentaire.

Le système de chauffage au sol doit fournir une distribution de température homogène. Là où les tubes et les câbles de chauffage sont coulés dans le béton ou dans la chape, l'épaisseur du béton au-dessus du tuyau doit être de 30 mm environ. Les tuyaux de chauffage intégrés dans les systèmes de lambourrage et les plaques de polystyrène doivent être posés avec des plaques de répartition de chaleur.

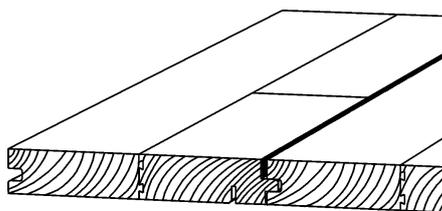


Fig. 2

LAMES DE PARQUET SUR CHAUFFAGE AU SOL

Le bois est un matériau vivant. Il se contractera quand il sera chauffé par un système de chauffage au sol et, pendant la saison de chauffe, un espace se formera entre les lames.

La température du sol sous les bibliothèques basses ou les tapis par exemple, avec de bonnes propriétés d'isolation, sera plus élevée que pour le reste du parquet. De ce fait, des espacements plus larges sont attendus à ces endroits.

La pose "Pont de Bateau" de Junckers convient parfaitement à la pose sur chauffage au sol dans la mesure où les joints absorbent les mouvements à la surface du parquet et préviennent ainsi, la formation d'espacements entre les lames, voir Fig 2.

La pose du parquet peut démarrer lorsque l'humidité relative (HR) dans le bâtiment est comprise dans l'intervalle de variation d'humidité relative prévue dans le bâtiment en fonctionnement. L'intervalle de variation usuel dans les bâtiments résidentiels est 35-65% HR, voir aussi C 1.0.

CONDUCTIVITÉ THERMIQUE, λ [W/m²K]

Hêtre, Chêne, Frêne, Érable, Jatoba et Merbau :

Environ : 0,17

Fig. 3

RÉSISTANCE THERMIQUE, m_d [m² °K/W]

Lames de 22 mm : **0,13**

Lames de 20,5 mm : **0,12**

Lames de 15 mm : **0,09**

Lames de 14 mm : **0,08**

- Couches intermédiaires :

*Mousse Profoam Junckers, incluant une membrane supplémentaire PE de 0,20 mm : **0,07**

*Junckers Foam : **0,04** *Carton pour plancher, 500 g/m² : **0,01**

*Sportsfoam Junckers 10 mm : **0,26**

Plaques de répartition de charge :

Plaques de bois dur de 3 mm : **0,02**

Agglo de 10 mm : **0,09**

Fig. 4

DÉPERDITION THERMIQUE :

Ci-dessous sont indiquées les différences de température indicatives, ΔT , pour l'épaisseur de chaque parquet, basées sur une puissance maximale de 70 W/m² et sur une puissance normale de 50 W/m².

Puissance : 70W/m²: ΔT [°C]:

Lames de 22 mm : **+9**

Lames 20,5 mm: **+8**

Lames de 14 mm : **+6**

Puissance : 50W/m²: ΔT [°C]:

Lames de 22 mm: **+6**

Lames 20,5 mm: **+6**

Lames de 14 mm : **+4**

Fig. 5

TERMINOLOGIE

Puissance maximale [W/m²]

Quantité maximum d'énergie, en W/m², qui est irradiée par la surface du plancher.

Température maximale de surface, du parquet, [°C]

Température maximale autorisée à la surface des lames du parquet. Température de circulation [°C] Température de l'eau circulant du chauffe-eau vers le circuit de chauffage sous le parquet.

La température de circulation nécessaire pour permettre une température de surface de 27°C par exemple, dépend du type de système de chauffage, de la structure et de la couverture du sol. La température de circulation est généralement comprise entre 35 et 45°C.

CONDUCTIVITÉ THERMIQUE, λ [W/m²K]

Capacité du matériau à transmettre la chaleur, voir Fig 3.

RÉSISTANCE THERMIQUE, [m² °C/W]

Somme de la résistance thermique des lames et de la couche intermédiaire (Σm_d). La résistance thermique d'un matériau est calculée sur la base de l'épaisseur de ce matériau divisé par sa conductivité thermique.

Exemple : Pour un Clip System de 14 mm posé sur une couche de ProFoam Junckers, l'isolation totale correspond à : $\Sigma m_d = 0,08 + 0,07 =$

Environ 0,15 m² K/W

Élévation de la température vers le bas sous les lames de parquet, ΔT [°C]

La température augmentera en descendant dans la structure du plancher en fonction de la résistance thermique de la couverture du sol et de la puissance réelle du système de chauffage, voir Fig 5.

Exemple : Avec une température de surface sur les lames de 27°C et une puissance de 70W/m², la température de surface d'un béton pour une pose avec un Clip System de 14 mm sur une sous-couche de ProFoam Junckers est calculée comme suit : $27 + (\Sigma m_d \times 70) = 37,5$ °C, où $\Sigma m_d = 0,15$ m² °K/W.