

**TS 14**



## TS 14

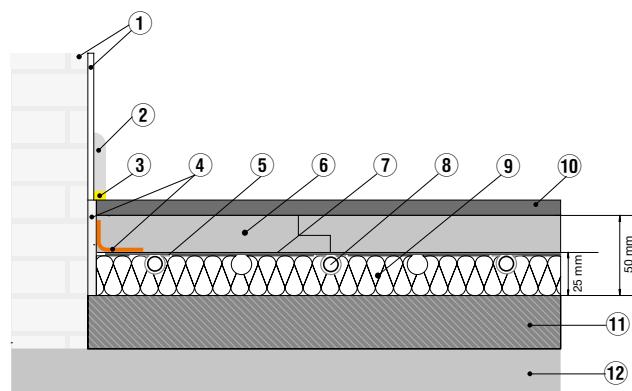
Avec son système TS 14, Radson propose un système compact pour le chauffage par le sol.

La base est composée de plaques préformées de polystyrène, dans lesquelles sont déjà prévues les rainures pour la pose des tubes de 14 mm. Le système TS 14 a été conçu pour les applications pour lesquelles le système traditionnel de chauffage au sol n'offre aucune solution. Dans ce contexte, nous citons par exemple les constructions à base d'ossatures en bois ou la rénovation de maisons existantes. Dans le premier cas, la force portante de la surface n'est souvent pas suffisante pour porter le poids d'un système traditionnel. Compte tenu d'une épaisseur de chape à base de ciment de 6,5 cm, le poids total du chauffage au sol est de 130 kg/m<sup>2</sup>. Le système TS 14, combiné avec des plaques de ciment Fermacell de 2,5 cm, ne pèse que 40 kg/m<sup>2</sup>. Pour la rénovation, le grand avantage réside dans le fait que la hauteur d'agencement totale n'est que de 50 mm. Mais le système peut également être appliqué dans une nouvelle construction, avec une épaisseur de chape à base de ciment de 4,5 cm. La pose à sec peut aussi offrir une solution en cas de manque de temps. Vous ne devez pas tenir compte du délai de séchage de la chape et vous pouvez réaliser une économie de temps d'au moins 3 semaines. Les travaux liés aux joints de dilatation sont également supprimés.

### **attention:**

*Le sous-sol doit être complètement plat et aucune différence de surface ne peut apparaître. S'il y a des espaces creux sous l'isolation, ils doivent être bouchés. La tolérance du sous-sol peut être de maximum 3 mm sous une latte de 2 mètres.*

## Structure du système



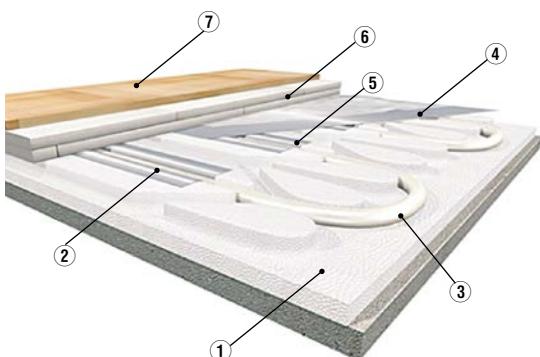
- ① mur
- ② plinthe
- ③ joint souple
- ④ isolation de plinthe avec voile soudé
- ⑤ profilé thermoconducteur + plaque rayonnante
- ⑥ plaques de ciment
- ⑦ voile PE
- ⑧ tube SKR
- ⑨ panneaux modulaires préformés
- ⑩ revêtement de sol
- ⑪ remplissage
- ⑫ surface portante

Le système TS 14 a été développé pour les applications où les systèmes humides ordinaires ne peuvent pas être utilisés. C'est, entre autres, le cas des maisons préfabriquées en bois et à colombages, qui ne peuvent supporter la charge d'un système humide d'environ 130 kg/m<sup>2</sup>, car elles sont alors surchargées d'un point de vue statique. Ce type de système chargerait une pièce de 20 m<sup>2</sup> avec au moins 2,6 t. Dans la construction de logements et pour des charges allant jusqu'à 1,5 kPa, le système TS 14 peut être utilisé avec des plaques de chape sèches, vu qu'il ne pèse que 40 kg/m<sup>2</sup>. Dans certaines conditions, on peut même procéder, après avoir obtenu l'accord de Radson, à un placement entre des barrots. On l'utilise en outre là où la hauteur de construction est trop faible. Avec seulement 50 mm de hauteur de construction, plaques de chape sèches comprises, on peut également s'en servir dans de vieux bâtiments lorsque l'ancien revêtement de sol (chape) a été retiré.

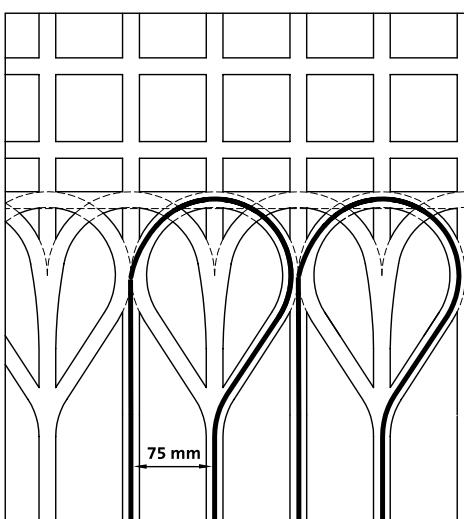
Une autre application découle de considérations temporelles dans la construction de maisons préfabriquées. On préfère éviter les temps d'attente pour le durcissement et le séchage du revêtement de sol (chape). Le système sec TS 14 offre également ses services dans ce cas-ci. Après avoir terminé le chauffage par le sol, on peut procéder directement à la pose du recouvrement. S'agissant d'un système sec, la masse des plaques de chape à réchauffer est très réduite. Ce système permet ainsi une adaptation rapide aux conditions thermiques. Le système peut bien entendu être également posé avec un revêtement de sol (chape) ordinaire à base de ciment ou d'anhydrite. L'épaisseur de la chape s'élève alors dans le cas, par exemple, d'un revêtement de sol en ciment à 45 mm. Si la charge du sol est plus élevée, le revêtement de sol (chape) doit être par conséquent plus épais et éventuellement armé.



système sec TS



TS 14 Structure du système



pas de pose TS 14

Le TS 14 se compose d'un système à dalles, dans lequel les rainures pour la pose du tube sont déjà prévues. On place dans ces rainures une lamelle conductrice galvanisée (profilé oméga), dans laquelle s'adapte à son tour le tube de chauffage. Après avoir installé les tubes, on recouvre le tout avec des plaques de métal galvanisées. La chaleur est diffusée par ces plaques de façon égale par l'entremise des lamelles conductrices. Les plaques de ciment (par exemple Fermacell) sont placées directement sur les plaques en métal. Un film PE doit toujours être posé sur les plaques conductrices.

Lorsqu'on pose un revêtement de sol en ciment (chape) de moins de 4,5 cm, on doit absolument veiller à ce que la fondation soit parfaitement de niveau et plate, sans quoi l'épaisseur de la chape pourrait être insuffisante à certains endroits. Le sol pourrait à terme être endommagé là où l'épaisseur

- ① plaque de système TS 14
- ② plaque conductrice TS 14
- ③ SKR 14 x 2 mm
- ④ plaque de recouvrement TS 14
- ⑤ voile de recouvrement PE 200 µ
- ⑥ plaques de chape sèches
- ⑦ revêtement de sol

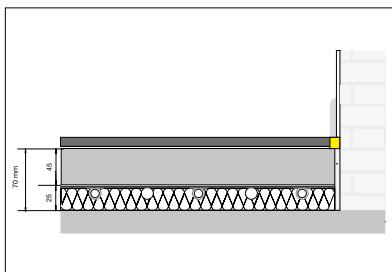
## Données techniques

### TS 14

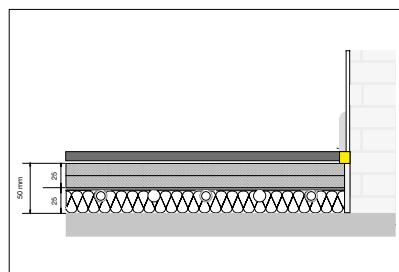
<b>épaisseur d'isolation</b>	25 mm
<b>grille de pose</b>	75, 150, 225, 300 mm
<b>isolation</b>	EPS 200 (PS 30)
<b>groupe de conductibilité thermique</b>	040
<b>résistance thermique</b>	0,75 m <sup>2</sup> /K/W
<b>mesure d'amélioration du bruit de contact</b>	0 dB
<b>dimensions</b>	1 100 x 750 mm
<b>charge utile max.</b>	1,5 kPa* et 20 kPa**
<b>classe de résistance au feu</b>	B2
<b>contenu de l'emballage</b>	8,25 m <sup>2</sup>

\* en combinaison avec une chape sèche / \*\* en combinaison avec une chape humide

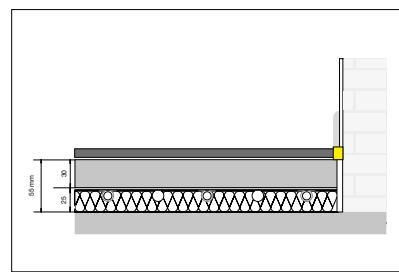
# TS 14



hauteurs de construction avec chape ZE20



hauteurs de construction avec pose à sec de 2 couches de Fermacell



hauteurs de construction avec chape spéciale

**Ces trois exemples ne valent que dans le cas d'une fondation parfaitement plate ! Les mesures mentionnées sont d'application sans isolation supplémentaire.**

## Montage

### ISOLATION DE PLINTHE

L'isolation de plinthe est fixée à l'aide d'agrafes contre tous les murs (plâtrés) qui entrent en contact avec le sol chauffé. La bande dépassant après la finition du revêtement de sol n'est coupée qu'après l'achèvement de cette finition.

#### **attention:**

*La fondation doit être complètement plate, la surface doit être totalement égale.  
Les espaces creux sans isolation doivent être remplis.*



### PLACEMENT DES PANNEAUX SYSTÈME

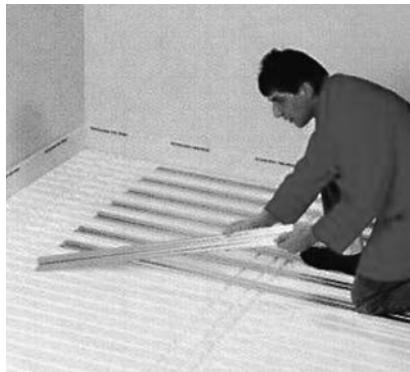
Le placement des panneaux système TS 14 commence d'un côté de la pièce contre la paroi. Les rainures courbées sont placées contre le mur. Les panneaux sont ensuite posés en direction du mur opposé, de façon à aligner les rainures. Le dernier panneau est posé avec les rainures courbées contre le mur. Le panneau peut être raccourci afin qu'il s'adapte à l'espace prévu. Les restants des panneaux coupés peuvent être réutilisés, limitant ainsi les pertes et déchets à un minimum absolu.



### RETOUCHER À L'AIDE DU COUPE-RAINURES ÉLECTRIQUE

Aux endroits où sont regroupées de nombreuses canalisations (p.ex. le collecteur), on peut également utiliser des plaques d'isolation planes de même épaisseur. Les rainures peuvent alors être prévues à l'aide d'un coupe-rainures électrique.

**En cas de surfaces plus importantes, la distance entre deux courbes opposées ne peut pas être supérieure à 8 m. Sinon, le tube ne pourra pas se dilater suffisamment lors du chauffage.**



## MONTAGE DES PROFILÉS THERMOCONDUCTEURS GALVANISÉS

Les profilés peuvent ensuite être placés dans les rainures en respectant le pas de pose prescrit. Les lamelles doivent chevaucher les bords d'assemblage des plaques d'isolation et être engagées suffisamment loin dans la dernière plaque. Ceci conférera une stabilité plus importante à l'ensemble. Les profilés existent en longueurs de 98 cm. Ils ne peuvent être utilisés que pour des tronçons droits, suffisamment éloignés des courbes. Lorsque les profilés doivent être raccourcis, la face sciée doit être bien ébavurée. Dans le cas contraire, vous risquez d'endommager les tubes lors de la dilatation et de la contraction. Vous enfoncez ensuite les tubes dans les rainures en vous aidant du pied. Les lamelles ne peuvent pas se toucher, veillez à ce qu'elles soient écartées de 5 cm lors de la pose.



## LA POSE DU TUBE

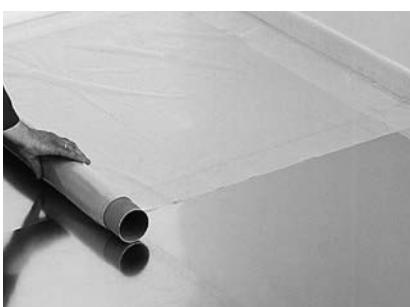
Grâce à la forme spéciale des profilés thermoconducteurs galvanisés, le tube est fermement maintenu dans la rainure sur la longueur des tronçons droits. Il peut légèrement se relever au niveau des courbes. Dans ce cas, vous pouvez le maintenir en le coinçant sous une brique, que vous enlèverez avant de poser les plaques rayonnantes.

## LE PLACEMENT DES PLAQUES RAYONNANTES

Les plaques rayonnantes couvrent 1 m<sup>2</sup> et, comme les profilés, elles sont entièrement galvanisées. Elles sont posées sur la totalité de la surface chauffée. En cas de chape traditionnelle à base de ciment, vous prévoyez un chevauchement de quelques centimètres. En cas de pose à sec, elles sont placées les unes contre les autres.

## PLAQUES DE CIMENT

Nous recommandons l'usage des plaques Fermacell. Celles-ci ont une épaisseur de 12,5 mm et sont posées en 2 couches. Les joints des 2 couches doivent être décalés. En cas d'usage de plaques Fermacell, la température de l'eau peut atteindre maximum 50 °C. Il va de soi que vous pouvez également utiliser des plaques d'autres fournisseurs. Vous devrez alors consulter les données techniques en matière de pose et d'applications. Le revêtement de sol est collé directement sur ces plaques.



## CHAPE DE CIMENT

Si la finition n'est pas réalisée à l'aide de plaques de ciment, mais bien au moyen d'une chape classique à base de ciment, un voile de polyéthylène d'une épaisseur de 200 µm doit être déroulé sur les plaques rayonnantes. Ce voile est collé hermétiquement afin d'éviter les contacts entre les plaques rayonnantes et la chape à base de ciment.

Ensuite est coulée une chape au ciment d'une épaisseur minimale de 45 mm

# TS 14

## Composants

Code court	Description	Type	Épaisseur de l'isolation (mm)	Conductibilité thermique (W/mK)	Emballage (m <sup>2</sup> )	Longueur rouleau (m)	R = résistance thermique (m <sup>2</sup> K/W)	Isolation acoustique (dB)	Charge max. (kPa)
50748	Panneau système TS 14	EPS 200	25	035	8,25	1100x750	0,75	020	≤ 35
50749	Panneau système TS 14	EPS 200	25	035	10	1000x500	0,71	035	≤ 35



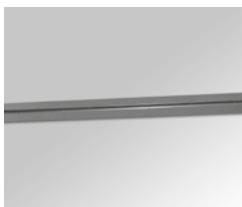
### Panneau système TS 14 (code court 50748)

Uitgevoerd in standaardformaat 1100 x 750 mm, polystyreen DEO EPS 200 hardschuim. Dichtheid: 30 kg/m<sup>2</sup>. Isolatiedikte: 25 mm. De systeemplaten zijn voorzien van groeven om een verlegpatroon mogelijk te maken van 75 mm, 150 mm, 225 mm of 300 mm. Indien een extra isolatielaag voorzien wordt, dient deze een identieke dichtheid te hebben. Minimum dikte 3 cm boven verwarmde lokalen, 5,5 cm boven niet verwarmde lokalen of volle grond.



### Panneau de connexion (code court 50749)

Une plaque isolante en mousse dure aux dimensions et propriétés identiques à celles des panneaux système. Elle est utilisée pour combler les espaces non chauffés.



### Profilé thermoconducteur galvanisé (code court 50753)

Totalement galvanisé, destiné à la conduction de la chaleur des tubes vers les plaques rayonnantes.

Dimensions: 980 x 65 x 0,4 mm.

- Divisible par longueurs de 125 mm.



### Plaque rayonnante (code court 50756)

Totalement galvanisée pour diffuser la chaleur vers la totalité de la surface de chauffage.

Dimensions: 1 000 x 1 000 x 0,4 mm.



### Voile PE avec trame imprimée (code court 50758)

Voile de polyéthylène, d'une épaisseur de 0,2 mm, qui protège l'isolation du sol contre le mortier et l'humidité.

**PEXPENTA (Ø 14)**

Le Radson PexPenta PE-XC est un tube de chauffe en polyéthylène haute densité fabriqué en 5 couches et réticulé par irradiation.

**Tube PE-RT (Ø 14)**

Le tube en polyéthylène PE-RT, pourvu d'un écran de diffusion d'oxygène, est agrafé dans l'isolation. En principe, le tube est posé d'un seul tenant et sans accouplements.

**SKR (Ø 14)**

Tube multicouche PE-RT/AL/PE-RT, selon EN ISO 21003, avec écran de diffusion d'oxygène selon DIN 4726..

**Isolation de plinthe PE (code court 50220)**

En mousse de polyéthylène, d'une épaisseur de 8 mm et d'une hauteur de 160 mm, à voile PE soudé. Compense les dilatations thermiques de la chape à base de ciment et offre une protection contre les ponts thermiques et acoustiques.

Contenu emballage: 30 mètres

**Panneau isolant polystyrène (code court 50180, 50181)**

Couche isolante en mousse rigide de polystyrène expansé suivant DIN 18164.

Existe en 20 mm et 25 mm.

**Profilé pour joint de dilatation (code court 50076),  
Bande PE pour joint de dilatation (code court 50077)**

Profilé autocollant. Longueur 2 mètres. Pour les passages au sol.

Bande de mousse pour une bonne séparation des surfaces de chape.

**Tube de protection (code court 50078)** Longueur 400 mm.**Courbe de guidage (code court 50070 et 50071)**

Courbe vers le distributeur, 90°.

**Additif (code court 50074, 50075)**

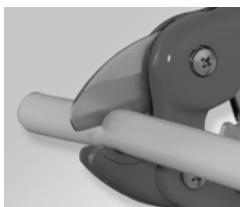
Additif pour la chape à base de ciment. Pour la proportion à utiliser (en poids), voir les indications sur l'emballage. 90 m<sup>2</sup> pour chaque 10 l pour une épaisseur de 6,5 cm.

**Additif Spécial Estrotherm (code court 50073)**

Additif pour chapes de ciment. Spécialement pour fines couches de chape où l'épaisseur au-dessus du tube n'est que de 3 cm ou 2,5 cm au-dessus des plots.

**Dérouleur pour tube de chauffage par le sol, pliable (code court 50018)**

Pour rouleaux de 120, 240 et 600 cm

**Pince coupante pour tubes 14-17 mm (code court 53120)****Rainureuse électrique (code court 50759)****Coupe (code court 50760)**