



REHAU[®]

Unlimited Polymer Solutions



PLAQUES À PLOTS

Pour plancher chauffant-rafraîchissant REHAU



SOMMAIRE

1	Les supports plaques à plots	3
1.1	Plaque à plots DALPLOTS 12	3
1.2	Plaque à plots RÉSIDIA	4
2	Composants communs	5
2.1	Relevé de plinthe	5
2.2	Collecteurs	5
3	Mise en œuvre	6
3.1	Pose du relevé de plinthe	7
3.2	Pose des plaques à plots	7
3.3	Pose du tube	8
3.4	Mise en eau de l'installation	8
3.5	Essai d'étanchéité	9
3.6	Bétonnage	9
3.6.1	Adjuvant de dalle	9
3.6.2	Dalle béton (selon le DTU 65-14)	9
3.6.3	Chape auto-lissante	9
3.6.4	Joints de dilatation (selon le DTU 65-14)	9
3.6.5	Voisinage des autres canalisations	10
3.6.6	Mise en chauffe	10
3.6.7	Dispositif de sécurité	10
3.6.8	Revêtements de sol	11

Informations

Validité

Cette documentation technique est valable pour la France.

Pictogrammes et logos



Consigne de sécurité



Information réglementaire



Information importante



Information sur Internet



Vos avantages

1 LES SUPPORTS PLAQUES À PLOTS

1.1 Plaque à plots DALPLOTS 12

L'évolution des réglementations thermiques (RT) et la mise en place de la RT 2012 ont considérablement fait évoluer les besoins thermiques des bâtiments favorisant les systèmes à faible inertie thermique.



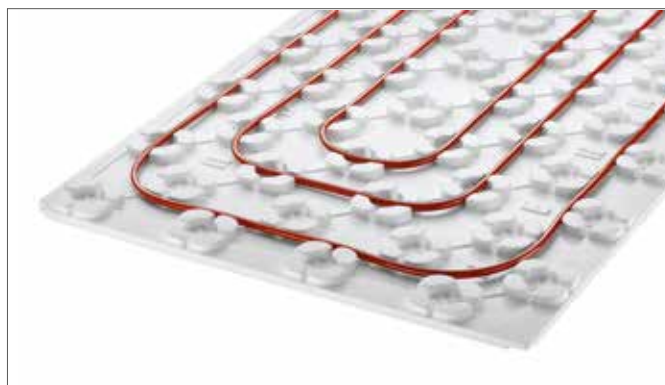
La plaque à plots DALPLOTS 12 est spécialement conçue pour répondre à cette réglementation en association avec le tube PER - RAUTHERM de diamètre 12 x 1,1. Sa superficie de 0.96 m² (1200 x 800 mm) associée à un système de tenons mortaises autorise une pose simple et rapide.



Les plaques à plots DALPLOTS 12 en polystyrène expansé de couleur blanche, non réfléchissante, revêtues d'un film pare-vapeur, fabriquées à partir du même matériau, ce qui rend ces plaques entièrement recyclables. Elles sont conçues pour recevoir le tube PER- RAUTHERM 12 x 1,1 avec un pas de pose multiple de 50 mm.



DALPLOTS 12 permet de réduire considérablement l'inertie thermique du plancher chauffant/rafraîchissant ainsi que la hauteur de réservation. De plus, de part sa configuration, les plaques à plots DALPLOTS 12 sont emboîtables pour optimiser le volume de transport et réduire ainsi les émissions de CO₂.



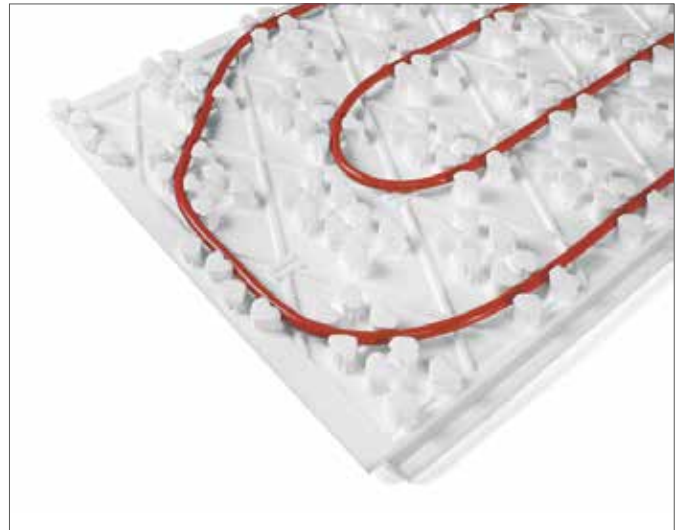
1.2 Plaque à plots RÉSIDIA

Les plaques à plots RÉSIDIA sont spécialement conçues pour la pose de planchers chauffants et rafraîchissants dans le domaine du résidentiel. .



Ces plaques sont en polystyrène expansé, de couleur blanche, non réfléchissante, revêtues d'un film pare-vapeur, fabriqué à partir du même matériau, ce qui rend ces plaques entièrement recyclables.

Elles sont conçues pour recevoir les tubes RAUTHERM RAU-PER de diamètres 16 x 1,5 et 20 x 1,9 avec un pas de pose multiple de 50 mm.



Des rehausses de 7 mm surélèvent les tubes qui bénéficient ainsi d'un bon enrobage pour une meilleure émission thermique.

Leur assemblage s'effectue grâce à un système de tenons et mortaises.

Les plaques RÉSIDIA sont livrées en conditionnement mixte: 1.6m² (1600 x 1000) et 0.8 m² (1000 x 800) panachées dans un même colis.

Les plaques de 1,6 m² permettent une pose rapide dans les pièces de grandes surfaces. Les plaques de 0,8 m² sont mieux adaptées pour les pièces de surfaces réduites (toilettes, salles de bains, dégagements, etc.).

Elles sont disponibles en plusieurs épaisseurs allant d'une résistance thermique $R = 0,75 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ à $R = 3 \text{ m}^2 \text{ K/W}$.

Un quadrillage au dos de la plaque facilite le repérage des découpes.



La configuration particulière de la plaque RÉSIDIA autorise la pose du tube dans toutes les directions avec des changements possibles dans les zones « multi-sens ». Cet avantage est appréciable pour les pièces aux géométries complexes (pièces rondes, triangulaires et autres). Outre sa surélévation par des rehausses de 7 mm, le tube bénéficie d'un enrobage total dans les zones « multi-sens » où aucun plot ne vient neutraliser une partie de l'émission thermique. Les plaques sont marquées « REHAU ».

2 COMPOSANTS COMMUNS

2.1 Relevé de plinthe

Le relevé de plinthe est destiné à désolidariser la dalle flottante et le revêtement de sol du gros œuvre, des murs, cloisons et doublages et à absorber la dilatation.

Il est posé en périphérie des pièces de façon à supprimer tout contact entre le système de plancher chauffant/rafraîchissant et le gros œuvre.

Le relevé de plinthe REHAU est en mousse de polyéthylène, adhésif sur 40 mm, conditionné en rouleau de 50 m. D'une épaisseur de 8 mm, il est disponible en plusieurs hauteurs (120-150-170-200 mm) et est muni d'une bavette d'étanchéité afin d'éviter les éventuelles infiltrations de laitance de ciment entre le relevé de plinthe et la plaque à plots.



2.2 Collecteurs

Voir document «Collecteur».

3 MISE EN ŒUVRE

Le support destiné à recevoir les plaques à plots doit être exempt de gaines et tubes (électriques, chauffage, d'écoulement,...) et avoir une planéité de 3 mm sous la règle de 2 m et 2 mm sous la règle de 20 cm conformément au NF DTU 52.10 avec un aspect de surface fin et régulier qui correspond à l'état de surface d'un béton surfacé à parement soigné. Si le support ne présente pas les tolérances de planéité et l'état de surface requis, la mise en œuvre d'un enduit de préparation de sol ou d'un ravaillage est alors nécessaire.

Procédure de pose

1. Pose du collecteur.
2. Pose du relevé de plinthe sur tout le niveau à chauffer en enlevant au préalable le film protecteur de la surface adhésive.
3. Pose des plaques à plots.
4. Pose du tube.
5. Mise en eau et en pression à 6 bar.

1 Pose du collecteur

L'emplacement du collecteur étant déterminé, fixer le support mural double à l'aide des chevilles (\varnothing 10) et tire-fond prévus à cet effet. La pose du collecteur s'effectue à 600 mm minimum entre la dalle brute et le bas du collecteur retour.

Poser la barrette de fixation sous le collecteur à environ 20 cm de la dalle brute.

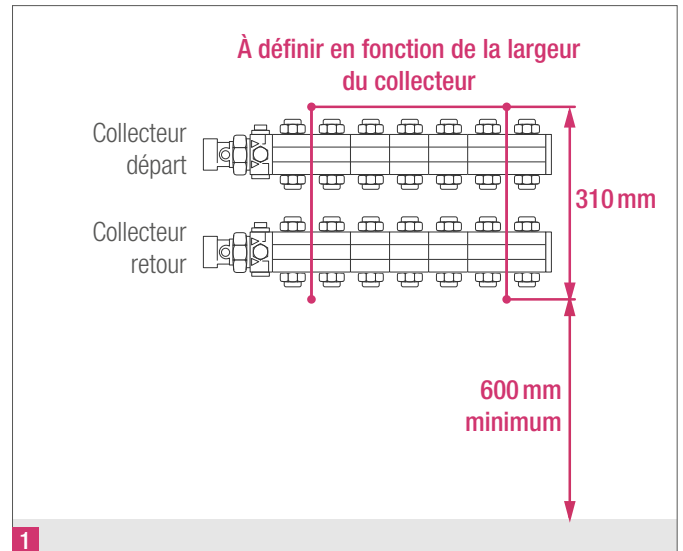
2 Procéder à la pose des circuits dans chaque pièce et raccorder chaque circuit au collecteur à l'aide des raccords à compression REHAU.

3 Repérer chaque circuit à l'aide des autocollants d'identification. Dans le cas de l'installation d'une régulation pièce par pièce REHAU, fixer les moteurs thermiques sur les éléments départ (rouges) des circuits concernés.

Pour la pose du collecteur REHAU en inox, se reporter au document «Collecteur»

Raccordement des collecteurs

Les tubes RAUTHERM \varnothing 20, 25, 32 et 40 peuvent être utilisés pour alimenter le collecteur à partir de la chaudière ou de la pompe à chaleur. Le raccordement des tubes \varnothing 20 et 25 peut se faire à l'aide des raccords à compression ou à sertir REHAU, les tubes \varnothing 32 et 40 peuvent uniquement être raccordés avec les raccords à sertir REHAU.



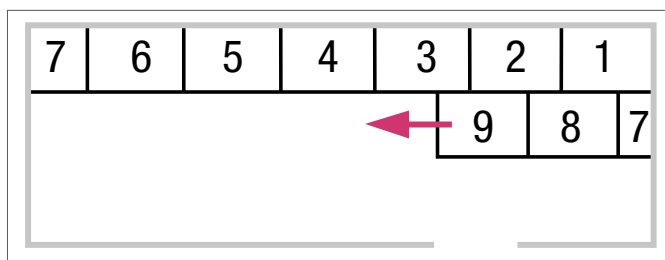
3.1 Pose du relevé de plinthe

Le relevé de plinthe se pose avant l'isolant.
Procéder à la pose du relevé de plinthe en enlevant au fur et à mesure le film protecteur de la surface adhésive.
Poser le relevé de plinthe sur toute la périphérie des pièces du niveau concerné par la pose du plancher chauffant/rafraîchissant ainsi qu'autour des éléments traversants le plancher chauffant/rafraîchissant.



3.2 Pose des plaques à plots

Pour la pose des plaques à plots, commencer la pose des dalles du côté opposé à la porte d'entrée de la pièce.



Couper les mortaises pour des plaques à plots placées contre les cloisons, cette découpe est effectuée avec un cutter ou une scie égoïne à denture fine.



Fig. 1 Pose des plaques à plots en coupant les tenons mortaises

Soulever la bavette du relevé de plinthe et glisser la plaque à plots en dessous. Poser soigneusement l'ensemble des plaques à plots sur tout le niveau à chauffer en vérifiant le bon emboîtement.

Vérifier que les plaques à plots soient bien en contact avec le relevé de plinthe afin d'éviter d'éventuelles infiltrations de béton.

Nota : lorsqu'un jeu important subsiste entre le relevé de plinthe et la dalle, nous vous conseillons de le combler avec de la mousse polyuréthane.



Fig. 2 Soulever la bavette + pose des dalles

3.3 Pose du tube

Le tube est fixé sur la plaque à plots par simple pression verticale. La pose du tube peut s'effectuer au pied en veillant de bien enfoncer le tube au fond de la plaque à plots afin qu'il soit bien maintenu sans écraser les plots. Il peut être parfois nécessaire d'utiliser les pontets de fixation pour maintenir le tube sur la plaque à plots devant le collecteur notamment avec du tube de 20 x 1,9. En périphérie des pièces, bloquer également la bavette du relevé de plinthe entre les plots et le tube.

3.4 Mise en eau de l'installation

Pour un remplissage optimum de l'installation en éliminant le maximum d'air des circuits procéder de la manière suivante :

a) remplissage en utilisant directement le réseau d'eau de la ville :

- fermer les vannes d'arrêt général équipant les collecteurs départ (rouge) et retour (bleu) ;
- brancher l'alimentation de l'eau de ville sur le robinet de remplissage du collecteur départ (rouge) ;
- fermer toutes les vannes individuelles équipant chaque élément de ce même collecteur ;
- ouvrir le robinet de remplissage/vidange du collecteur retour (bleu) et disposer un récipient (seau ou autre) sous celui-ci ;
- ouvrir le robinet de remplissage/vidange du collecteur départ (rouge) afin de le mettre sous pression d'eau ;
- ouvrir une première vanne d'arrêt individuelle d'un élément rouge du collecteur départ : l'eau va alors remplir progressivement le circuit correspondant. L'air va sortir du robinet de vidange du collecteur retour (bleu) et lorsque l'eau va s'écouler dans le récipient, le circuit sera totalement rempli et purgé de son air ;
- fermer alors la vanne d'arrêt de l'élément rouge et ouvrir la suivante. Procéder de la même façon pour tous les circuits, fermer les 2 robinets de remplissage/vidange, l'installation sera alors en eau.

b) utilisation d'une pompe de remplissage :

Si le chantier n'est pas alimenté en eau de ville ou si l'installation nécessite une mise sous antigel, utiliser une pompe de remplissage (type pompe d'épreuve).

Remplir le réservoir de la pompe avec de l'eau ou un mélange eau+antigel.

La procédure est la même que celle utilisant de l'eau de ville.



Fig. 3 Pose du tube



3.5 Essai d'étanchéité

§ L'installation doit être éprouvée avant enrobage par une mise sous pression d'eau à 6 bar pendant au minimum 2 heures (selon le DTU 65-14).
L'épreuve sous pression d'air est interdite pour des raisons de sécurité. La mise sous pression de l'installation est réalisée à l'aide de la pompe à épreuve, munie d'un manomètre, elle permet de déterminer sans erreur une modification de la pression.
L'air contenu dans les réseaux doit totalement être chassé avant la mise sous pression.

§ Durant la phase d'enrobage et de prise du béton, la pression d'eau de ville doit être maintenue, en branchant à nouveau l'alimentation de l'eau de ville sur le robinet de remplissage/vidange du collecteur départ en position ouverte (rouge).
Toutes les dispositions doivent être prises pour éviter le gel de l'installation en période hivernale (utilisation d'un mélange eau+antigel préalablement homogénéisé ou vidange de l'installation).

§ Nota : le mélange eau+antigel est préférable. Compte tenu de la position du collecteur, la vidange de l'installation doit se faire par chasse d'air, circuit par circuit.

3.6 Bétonnage

Les bétons utilisés doivent avoir une conductibilité thermique supérieure à 1,2 W/mK.

i L'emploi de bétons spéciaux tels que les bétons de bitumes isolants, les bétons cellulaires, des bétons de granulats expansés, est exclu. Les opérations de bétonnage doivent être conduites de manière à ne pas risquer de détériorer les tubes.

3.6.1 Adjuvant de dalle

Pour la confection de la dalle béton, il y a lieu d'utiliser l'adjuvant de dalle REHAU, agissant comme entraîneur d'air, il assure un meilleur enrobage du tube. Le dosage est de 80 g pour 50 kg de ciment à mélanger à l'eau de gâchage.

3.6.2 Dalle béton (selon le DTU 65-14)

Épaisseur minimale de la couche d'enrobage au-dessus des tubes sur isolant :

- SC1 a et b = 35 mm
- SC2 a = 40 mm
- SC2 b = pose non autorisée.

3.6.3 Chape auto-lissante

Se conformer aux prescriptions techniques du fabricant et aux Avis Techniques associés.

3.6.4 Joints de dilatation (selon le DTU 65-14)

1 Joint de fractionnement de dalle

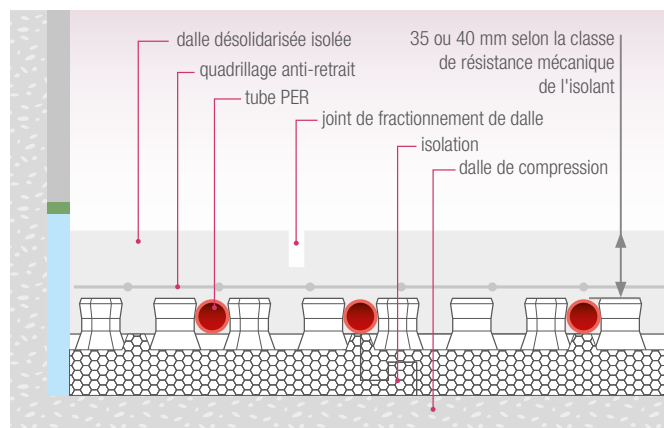
Ces joints sont obligatoires pour toute surface supérieure à 40 m². La plus grande longueur devant être inférieure à 8 m.

Les circuits de chauffage peuvent passer sous un joint de fractionnement. Il s'agit des joints interrompant uniquement une partie de l'épaisseur de la dalle.

Les tubes peuvent passer sous les joints à condition de prendre toutes les précautions afin de ne pas les détériorer.

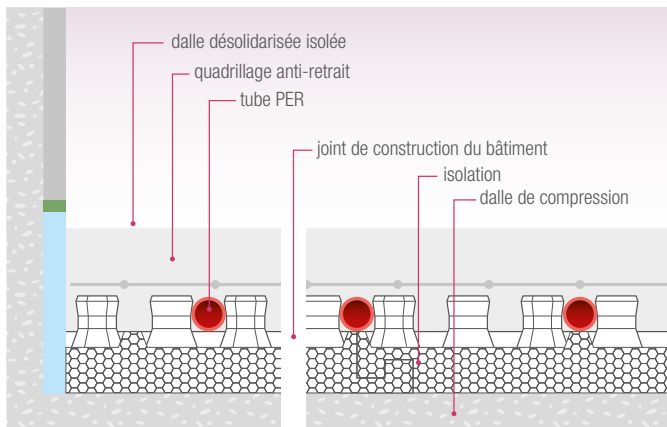
En cas de réalisation de joints de fractionnement a posteriori, il est impératif de respecter les profondeurs de sciage pour ne pas endommager le tube.

Ces profondeurs ainsi que le positionnement du tube font partie des documents à fournir indiqués dans le Cahier des Clauses Spéciales.



2 Joints de construction des bâtiments

Les joints de construction du bâtiment ne peuvent en aucun cas être franchis par les tubes. Il s'agit des joints de gros œuvre interrompant toute l'épaisseur de la dalle, y compris l'armature. Ils ne doivent pas être franchis par des éléments de chauffage.



3.6.5 Voisinage des autres canalisations

Aucune canalisation ou gaine autre que les tubes chauffants ne doit être incluse dans une dalle désolidarisée isolée (DTU 65-14). Elles seront posées sous l'isolant, incorporées dans un ravoirage ou une forme.

3.6.6 Mise en chauffe

Avant la mise en service définitive de l'installation, il est conseillé de vidanger l'eau contenue dans les circuits et de procéder au rinçage complet de l'installation, chaudière comprise, avant le remplissage définitif. Cette façon de procéder a pour but de garantir la propreté du réseau et d'éviter tout désordre ultérieur. La première mise en chauffe de la dalle est faite par l'entrepreneur de chauffage.

§ Cette opération ne peut être effectuée au plus tôt que 14 jours après le bétonnage.

La première mise en chauffe est faite avec de l'eau entre 20 et 25°C pendant au moins 3 jours, ensuite la température maximale de service doit être atteinte et maintenue pendant au moins 4 jours supplémentaires. Les processus de mise en chauffe et de préchauffage doivent faire l'objet de documents.

3.6.7 Dispositif de sécurité



Un dispositif de sécurité indépendant de la régulation, avec réarmement manuel et fonctionnant même en absence de courant ou de fluide moteur, doit impérativement couper la fourniture de chaleur dans les circuits de plancher chauffant lorsque le fluide atteint 65°C.

Cette prescription ne vise pas les installations où la source de chaleur ne peut fournir un fluide supérieur à 65°C.

Dans une installation individuelle, ce dispositif peut consister en une coupure de la chaudière si la température dépasse 65°C.

Dans une installation collective, cela peut être une fermeture d'une vanne alimentant les panneaux chauffants avec,

éventuellement, arrêt de la pompe.

3.6.8 Revêtements de sol

Pour un plancher chauffant, la plupart des revêtements de sol peuvent convenir à condition que la résistance thermique, y compris un éventuel isolant thermique placé au dessus des tubes ne dépasse pas $0,15 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$. Un parquet sur lambourdes est à proscrire. Par contre, un parquet collé ou flottant (sur feutrine) est tout à fait possible. En cas de plancher rafraîchissant, il faut éviter la disparité dans les revêtements de sol. Attention aux colles, non résistantes à l'eau, des parquets et moquettes qui sont à proscrire.

3.6.8.1 Revêtements de sol scellés

La pose est réalisée conformément aux prescriptions du DTU 52.1.

3.6.8.2 Revêtements de sol collés

La pose s'effectue après mise en chauffe de la dalle suivant les prescriptions du paragraphe 3.6.6 puis arrêt du chauffage. Il est conseillé d'arrêter le chauffage pendant 24 heures minimum avant la pose ainsi que pendant les travaux de pose.

Pour les parquets, la pose est réalisée conformément au DTU 51.2. Préalablement aux travaux de parquetage, il y a lieu de mettre le chauffage en marche pendant 2 semaines au moins, en entreposant le bois du parquet durant la deuxième semaine dans le local considéré.

Le chauffage est arrêté pendant la pose du parquet.

Pour les revêtements de sol textiles, la pose est réalisée conformément au DTU 53.1. Le chauffage devra être interrompu 48 heures avant l'application de l'enduit de lissage et jusqu'à 48 heures après la pose de revêtement.

Pour les revêtements de sol céramiques, la pose est réalisée conformément au « Cahier des prescriptions techniques d'exécution des revêtements de sol intérieurs et extérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers de colles » (cahier 2478, mars 1991). Le chauffage est interrompu 48 heures avant les travaux et ne sera remis qu'après un délai de 7 jours à l'issue des travaux.

Pour les revêtements de sol plastiques, il est nécessaire de se référer aux Avis Techniques des produits utilisés. Le chauffage devra être interrompu 48 heures avant l'application de l'enduit de lissage et jusqu'à 48 heures après la pose du revêtement.



REHAU®

Unlimited Polymer Solutions



PLAQUES À PLOTS

Pour plancher chauffant-rafraîchissant REHAU



Aide à l'étude



Formation



Assistance technique téléphonique



Logiciel de dimensionnement



Outils



Assistance technique chantier



Qualité



Commerce électronique



ATEC et ISO 9001
Garantie 10 ans*

* Tous les systèmes REHAU Chauffage et Sanitaire sont garantis 10 ans, selon les conditions de garantie REHAU

Membre fondateur du



Contact : **N°Cristal 0969 36 37 20** *Appel non surtaxé*

Adresse REHAU Tubes Sarl : ZAC de Morhange, 57340 MORHANGE, Fax 03 87 05 75 07, metz@rehau.com

www.rehau.fr

© REHAU - 5114413 - 867602 FR

03/2018

Document et photos non contractuels. La société REHAU se réserve le droit de modifier à tout moment les caractéristiques indiquées dans ce document.