

17a rue des Cerisiers - Z.A.
BP 40125 - 67117 Furdenheim



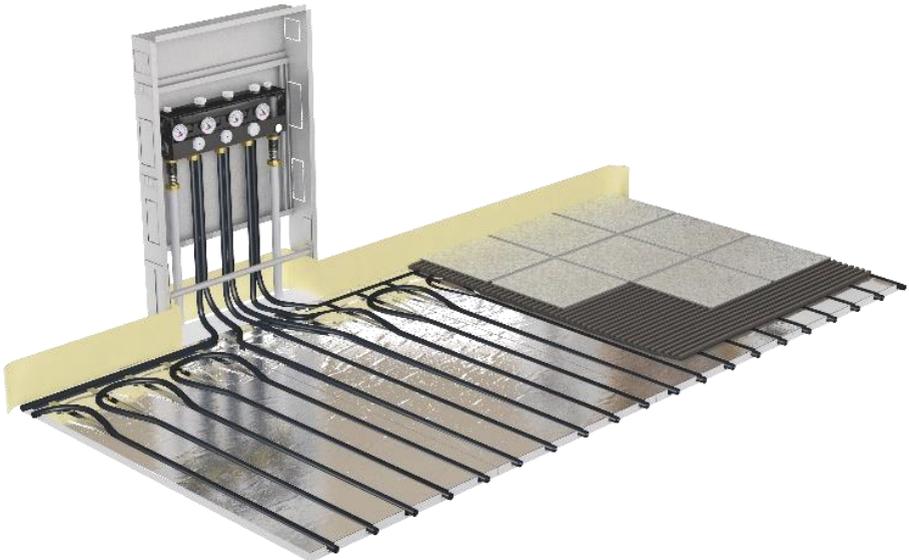
03 88 28 23 95



www.groupeafriso.fr



Velta
planchers chauffants rafraîchissants



Document de pose

Système VELTA RENOPLUS

- ☞ Lire le document de pose avant la mise en œuvre du produit !
- ☞ Respecter les consignes de sécurité !
- ☞ Conserver la notice pour une utilisation ultérieure !

Table des matières

1	A propos de cette notice d'utilisation	4
1.1	Hiérarchie des messages d'avertissements	4
2	Sécurité	4
2.1	Domaine d'application.....	4
2.2	Sécurité	4
2.3	Personnel qualifié	4
2.4	Modification du produit.....	5
2.5	Utilisation de pièces détachées et accessoires.....	5
2.6	Responsabilité.....	5
3	Description du produit	6
3.1	Généralités RENOPLUS	7
3.2	Précaution / réserve	7
4	Les avantages du système RENOPLUS	8
5	Planéité	9
6	Caractéristiques	9
6.1	Caractéristiques de la plaque isolante RENOPLUS	12
7	Mode de pose	13
7.1	Exemple de pose.....	15
8	Guide de pose du système RENOPLUS.....	16
8.1	Préalable	17
8.2	Outils.....	17
8.3	Support	18
8.4	Plan de calepinage	18
8.5	Chronologie de pose	18
8.6	Pose des collecteurs	19
8.7	Raccordement du circuit de distribution	20
8.8	Vérification de la planéité.....	21
8.9	Pose de l'isolant de bordure.....	21
8.10	Collage du panneau RENOPLUS.....	21
8.11	Pose de la plaque RENOPLUS.....	23
8.12	Rainure de guidage du tube.....	25
8.13	Pose du tube	27
8.14	Chronologie de mise en œuvre des différents circuits	28

8.15	Fixation du tube.....	29
8.16	Pose du film polyéthylène	29
8.17	Essai à la pression d'épreuve	29
8.18	Première montée en température	30
8.19	Equilibrage des circuits	31
8.20	Précautions	32
9	Revêtement de sol et mode de pose	34
9.1	Généralités.....	34
9.2	Joint de construction.....	35
9.3	Chape sèche FERMACELL.....	36
9.4	Mode de pose : Carrelage.....	37
9.5	Mode de pose : Chape fluide Thermio+.....	40
9.6	Mode de pose : Parquets flottants et sols stratifiés	42
9.7	Parquets collés / Sols souples	43
10	Garantie.....	43
11	Droits.....	43
12	Satisfaction client	43
13	Adresse.....	43

1 A propos de cette notice d'utilisation

Cette notice d'utilisation fait partie du produit.

- ▶ Lire cette notice d'utilisation avant la mise en route.
- ▶ Conserver cette notice d'utilisation aussi longtemps que le produit est en service et la laisser à disposition pour une utilisation ultérieure.
- ▶ Transmettre cette notice d'utilisation aux propriétaires ou utilisateurs successifs du produit.

1.1 Hiérarchie des messages d'avertissements

SYMBOLE Indication de la source et de la nature du danger.



- ▶ Indication des mesures à prendre pour prévenir le danger.

2 Sécurité

2.1 Domaine d'application

Le plancher chauffant RENOPLUS est exclusivement destiné au chauffage ou au rafraichissement de locaux d'habitation.

Toute autre utilisation est interdite.

2.2 Sécurité

Ce produit est conforme aux règles de l'art et aux règlements de sécurité connus. La sécurité et les fonctions de chaque produit sont testées avant la livraison.

- ▶ Ce produit ne doit être installé que s'il est en parfait état et conforme à sa notice d'utilisation. L'installation doit respecter toutes les normes et directives relatives à la sécurité et à la prévention des accidents.

Des conditions environnementales extrêmes peuvent affecter le bon fonctionnement ou la précision de la régulation.

- ▶ Protéger le produit contre tous risques de chocs.

2.3 Personnel qualifié

Le montage, la mise en service, l'utilisation, la maintenance, la mise hors service et l'élimination ne doivent être entrepris que par des techniciens spécialisés et qualifiés.

2.4 Modification du produit

Toute modification du produit risque de générer un fonctionnement erroné. La modification du produit est donc interdite pour des raisons de sécurité.

2.5 Utilisation de pièces détachées et accessoires

- ▶ L'utilisation d'accessoires ou pièces détachées non-conformes peut provoquer des dégâts au produit.
- ▶ N'utilisez que des accessoires et pièces détachées d'origine provenant de VELTA EUROJAUGE.

2.6 Responsabilité

Le constructeur n'assume aucune responsabilité ou garantie vis-à-vis des dommages directs ou indirects causés par le non-respect des instructions techniques, directives et recommandations de cette notice.

Le fabricant et le distributeur ne sont pas responsables des couts ou dégâts provoqués par l'utilisateur ou un tiers lors d'une utilisation mauvaise ou inadéquate ou lors d'un défaut provoqué par le raccordement d'un appareil inapproprié. Aucune responsabilité ne pourra être invoquée ni auprès du fabricant, ni auprès du distributeur en cas d'utilisation non conforme.

La responsabilité de VELTA EUROJAUGE ne pourra être engagée en cas d'erreur d'impression.

3 Description du produit

Le système RENOPLUS est un système de chauffage radiant, caractérisé par un très faible encombrement/épaisseur. Le système RENOPLUS permet de réaliser des systèmes finis de moins de 3 cm d'épaisseur (revêtement de sol inclus).

Le système de plancher chauffant RENOPLUS se compose des éléments suivants :



Plaques RENOPLUS

Les plaques RENOPLUS font office d'isolation thermique et limitent les pertes énergétiques vers le sol. Elles permettent également la désolidarisation du support brut initial. Les plaques RENOPLUS assurent le guidage du tube lors de la pose du tube. Elles sont disponibles en deux épaisseurs (13 mm ou 25 mm).



Tube VELTA

Les tubes pour PCBT VELTA sont réalisés en polyéthylène haute densité et permettent la circulation du fluide caloporteur.



Collecteur VELTA

Les collecteurs VELTA assurent la distribution du fluide caloporteur dans chacun des circuits. Ils sont dotés d'équipements pour l'équilibrage hydraulique des circuits. Les collecteurs VELTA, en liaison avec une régulation pièce par pièce, permettent également de moduler les apports thermiques en fonction des besoins et de la température souhaitée dans chaque zone.



Film polyéthylène VELTA

Le film polyéthylène VELTA 200 μ permet la désolidarisation du complexe isolant de la partie revêtement de sol. Son utilisation est obligatoire. Il protège également l'isolant des infiltrations éventuelles.



Isolant de bordure VELTA

Réalisé en mousse de polyéthylène expansé, il permet de désolidariser le plancher chauffant du gros œuvre et de gérer la dilatation du complexe PCBT.



Ruban aluminium RENOPLUS

Le Ruban aluminium 50 mm assure une bonne fixation du tube sur les plaques et permet de réaliser la fixation des plaques entre-elles.

3.1 Généralités RENOPLUS

- ▶ Le système RENOPLUS se caractérise par un temps de pose et de finalisation du complexe réduit (temps de séchage, pose du revêtement de sol, etc.)
- ▶ En fonction de la solution de revêtement de sol choisie, la pose du système RENOPLUS peut être menée à bien par une personne seule.
- ▶ Les plaques RENOPLUS sont réalisées en polystyrène et munies d'une feuille aluminium thermosoudée. Elles font office d'isolation thermique de sol limitant les pertes énergétiques vers le sol.
- ▶ Grâce à ces caractéristiques mécaniques spécifiques et certifiées l'intégration directe d'un revêtement de sol est envisageable.
- ▶ Le système RENOPLUS est particulièrement adapté sur les projets de rénovation, mais aussi sur des chantiers neufs comprenant des cas spécifiques d'intégration d'un complexe PCBT (faible hauteur de réservation, erreur de réservation maçonnerie, faible inertie PCBT souhaitée, ...).
- ▶ La plaque RENOPLUS a été développée afin d'apporter une excellente intégration du tube VELTA. Les courbes rainurées de la plaque RENOPLUS garantissent une bonne tenue du tube.
- ▶ L'application d'une chape traditionnelle au-dessus du complexe RENOPLUS est fortement déconseillée. Les chapes traditionnelles sont inadaptées sur ce complexe.
- ▶ Au regard du DTU 65.14 et de ses exigences techniques, la mise en œuvre du système VELTA RENOPLUS ne nécessite pas d'avis technique spécifique, limitant son application aux chantiers de type RENOVATION.

3.2 Précaution / réserve

- ▶ La pose d'un plancher chauffant RENOPLUS augmente la hauteur du sol. La hauteur totale se détermine en cumulant la hauteur du plancher chauffant RENOPLUS, la hauteur de la chape de diffusion éventuelle et la hauteur du revêtement de sol et de son système de pose.
- ▶ L'adaptation ou le remplacement des seuils de porte, plinthes devra être prévu. Les portes devront être recoupées ou remplacées.
- ▶ Le positionnement des éventuelles arrivées d'eaux ou tuyau d'évacuation devra également tenir compte de la hauteur du complexe fini.
- ▶ La hauteur des meubles de cuisine sera également réduite.

- ▶ Pour permettre l'isolation des surfaces sans plancher chauffant, (par exemple sous les éléments de cuisine) des plaques pleines RENOPLUS C (complémentaire), de même densité sans parement alu et sans rainures, sont disponibles.
- ▶ La pose d'un plancher chauffant RENOPLUS (notamment en épaisseur 13 mm) sur une dalle ou un sous-sol non isolé n'est pas conseillée car :
 - le manque d'isolation engendre des déperditions thermiques qui augmentent les coûts de chauffage ;
 - le risque de transfert d'humidité du sol à travers la structure du plancher est accru.

4 Les avantages du système RENOPLUS

- ▶ Il est rapide et simple à mettre en œuvre. Les plaques réalisées en polystyrène et revêtues d'une fine feuille aluminium thermosoudée se découpent facilement.
- ▶ Son temps de séchage limité en fonction du revêtement de sol choisi.
- ▶ Sa hauteur de réservation est faible.
- ▶ Le système RENOPLUS se caractérise par une faible inertie thermique et une excellente réactivité. Il procure ainsi un très bon confort thermique par rapport aux complexes PCBT traditionnels.
- ▶ Le faible poids du système permet une intégration optimale sur les planchers bois en rénovation.
- ▶ Il offre une grande diversité dans le choix des revêtements de sol.
- ▶ Il permet une meilleure gestion des outils de régulation pièce/pièce (réactivité de l'apport thermique) permettant des abaissements de température nocturne cohérents et générateurs d'économie pour l'occupant.
- ▶ La feuille d'aluminium thermo-conductrice thermosoudée sur la face supérieure de la plaque RENOPLUS recueille la chaleur de la face inférieure du tube et la transporte vers le haut du complexe chauffant, en limitant les déperditions thermiques vers le sol.

5 Planéité

AVERTISSEMENT Le respect du DTU 65.14 concernant la planéité du support brut d'origine est obligatoire (voir paragraphe Planéité du DTU).



- ▶ Le support se doit d'être dégagé, propre et sec.
- ▶ Le bâtiment doit être hors d'eau et hors d'air avec les travaux de plâtre finis.
- ▶ Toutes les canalisations ou conduits doivent avoir été fixés et enrobés pour constituer une base sur laquelle sera posée l'isolation.
- ▶ Le support doit avoir une planéité de 7 mm sous une règle de 2 m et 2 mm sous une règle de 20 cm.

6 Caractéristiques

Caractéristiques dimensionnelles	
Ecartement de tube / pas de pose	Pas de 150 mm
Dimension de la plaque RENOPLUS	1175 x 750 mm (surface 0,88 m ²)
Epaisseur d'isolant	13 et 25 mm
Diamètre du tube	Ø ext. 12 x 1,1 mm (plaque ép. 13 mm) Ø ext. 16 x 1,5 mm (plaque ép. 25 mm)

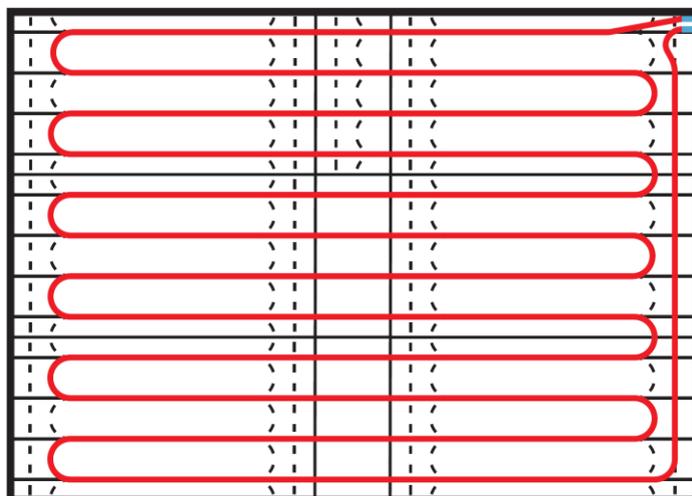


Figure 1 : Exemple d'intégration tube VELTA dans système RENOPLUS

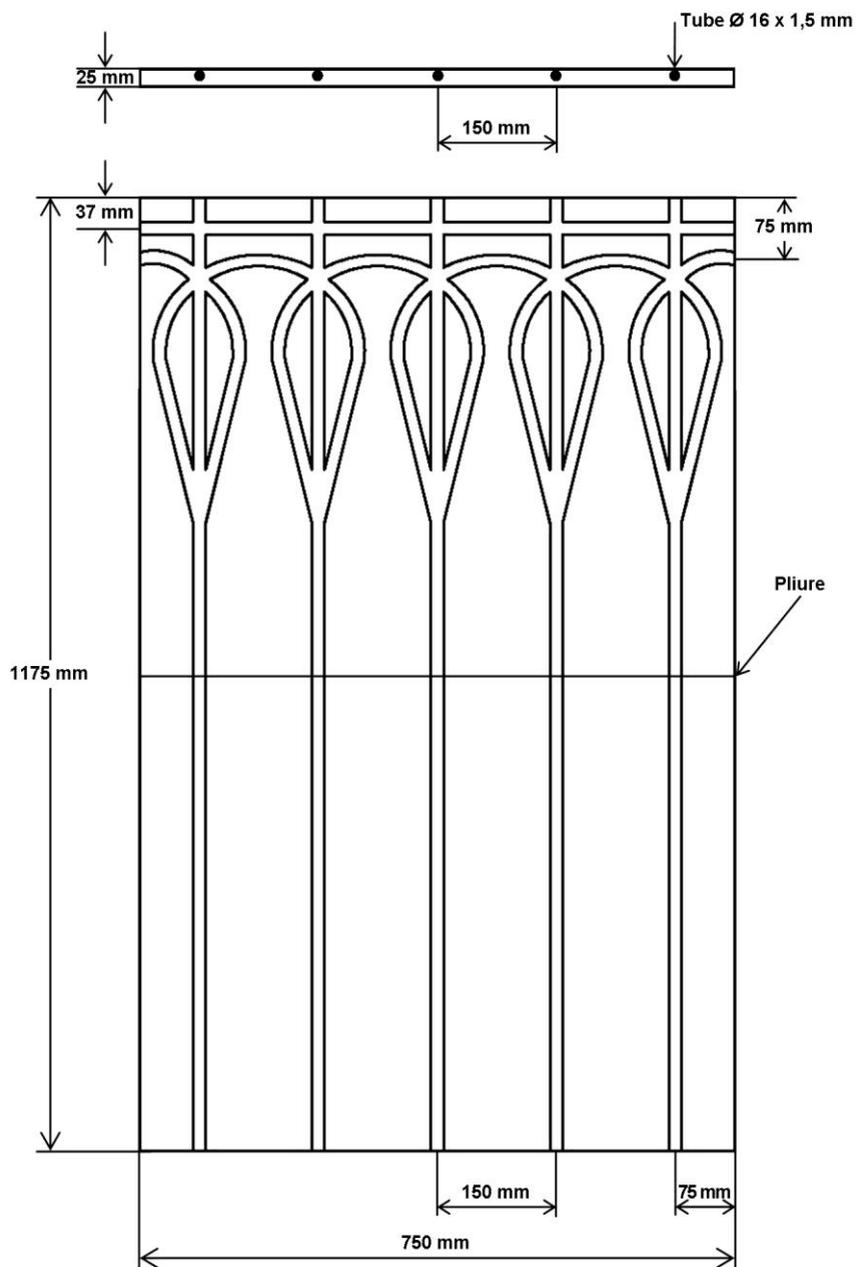


Figure 2 : Plan plaque RENOPLUS épaisseur 25 mm

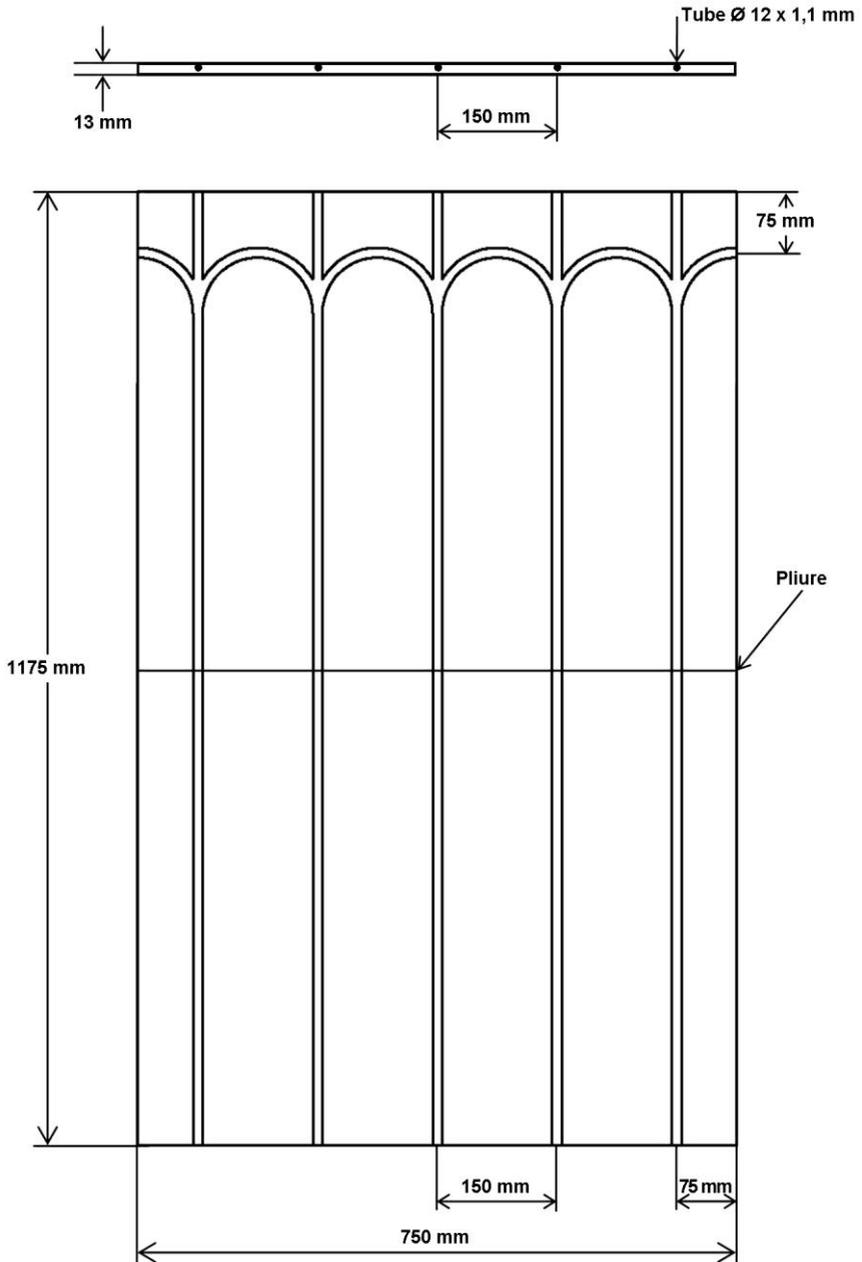


Figure 3 : Plan plaque RENOPLUS épaisseur 13 mm

6.1 Caractéristiques de la plaque isolante RENOPLUS

- ▶ Plaque PSE préformée jumelée à une feuille thermosoudée d'aluminium, permettant une meilleure émission de chaleur vers le haut du complexe.
- ▶ En fonction de l'épaisseur de la plaque RENOPLUS (13 ou 25mm), l'utilisateur utilisera le tube PCBT de diamètre correspondant :
 - Plaque épaisseur 13 mm → Tube Ø 12 x 1,1 mm
 - Plaque épaisseur 25 mm → Tube Ø 16 x 1,5 mm

Caractéristiques	
Classification PSE	PSE 300
Conductivité thermique	$\lambda_D=0,033$ W/mK
Résistance thermique	Epaisseur 25 mm : $R \approx 0,605$ m ² K/w Epaisseur 13 mm : $R \approx 0,136$ m ² K/w
Résistance à la compression à 10% de déformation	$\sigma_{10} \leq 300$ CS(10) Kpa
Résistance au feu	Euroclasse "F"

7 Mode de pose

<p>Chape sèche</p> <p>Support plan et sec</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⑥ Isolant de bordure ⑤ Revêtement de sol ④ Chape sèche ③ Film polyéthylène VELTA 200 microns ② Plaque RENOPLUS VELTA ① Tube VELTA <p style="text-align: right;">Mode chauffage uniquement</p>
<p>Carrelage</p> <p>Support plan et sec</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⑦ Isolant de bordure ⑥ Jointement carrelage RENOPLUS MAPEI ⑤ Carrelage ④ Mortier et colle bi-composant RENOPLUS MAPEI ③ Primaire d'Accrochage RENOPLUS MAPEI (non représenté) ② Plaque RENOPLUS VELTA ① Tube VELTA <p style="text-align: right;">Mode chauffage et rafraîchissement</p>

<p>Chape fluide Thermio+</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⑥ Isolant de bordure ⑤ Revêtement de sol ④ Chape fluide anhydrite Thermio+ ③ Film polyéthylène VELTA 200 microns ② Plaque RENOPLUS VELTA ① Tube VELTA <p style="text-align: right;">Mode chauffage et rafraîchissement</p>
<p>Parquet, bois et stratifié</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⑤ Isolant de bordure ④ Parquet ③ Film polyéthylène VELTA 200 microns ② Plaque RENOPLUS ① Tube VELTA <p style="text-align: right;">Mode chauffage et rafraîchissement</p>
<p>Sols souples</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⑥ Isolant de bordure ⑤ Revêtement de sol ④ Panneaux agglomérés (type OSB) ③ Film polyéthylène VELTA 200 microns ② Plaque RENOPLUS ① Tube VELTA <p style="text-align: right;">Mode chauffage et rafraîchissement</p>

7.1 Exemple de pose

Exemple 1

Une chambre d'une superficie de $12,1 \text{ m}^2$. La longueur du circuit est d'environ 65 ml (hors longueur de raccordement). Le tube aller (circuit le plus chaud) est positionné en périphérie de la pièce (les parois les plus froides) afin de limiter la sensation d'inconfort en bordure de pièce et de réduire les pertes énergétiques.

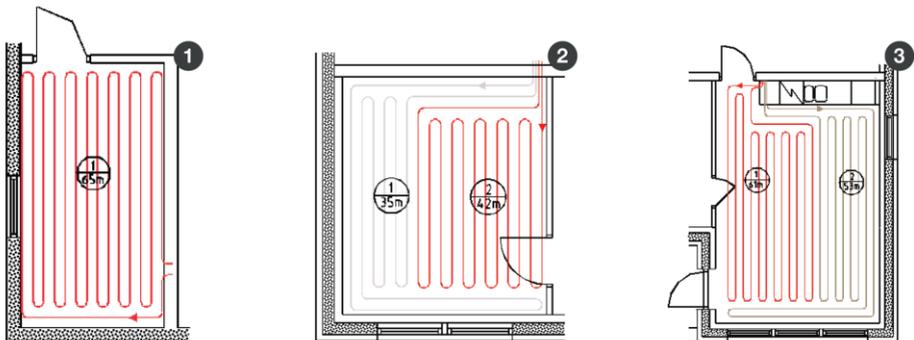
Exemple 2

La superficie de la pièce est de $14,2 \text{ m}^2$, deux circuits sont utilisés.

Le tube aller (circuit le plus chaud) est positionné en périphérie de la pièce (les parois les plus froides) afin de limiter la sensation d'inconfort en bordure de pièce et de réduire les pertes énergétiques. Au vu de la surface, il est nécessaire de mettre un second circuit afin de limiter les pertes de charges hydrauliques et d'équilibrer au mieux la globalité de l'installation.

Exemple 3

La superficie de la cuisine est de $24,9 \text{ m}^2$. Il n'y aura pas de chauffage par le sol sous les meubles de cuisine ($1,8 \text{ m}^2$). Pour ce faire, des plaques pleines RENOPPLUS C (complémentaire) de même densité sans parement alu et sans rainures sont utilisées. Le tube aller (circuit le plus chaud) est positionné en périphérie de la pièce (les parois les plus froides) afin de limiter la sensation d'inconfort en bordure de pièce et de réduire les pertes énergétiques. Au vu de la surface, il est nécessaire de mettre un second circuit afin de limiter les pertes de charges hydrauliques et d'équilibrer au mieux la globalité de l'installation. En raison de la géométrie de la cuisine, le bord du côté gauche de la cuisine aura un canal vide (la distance entre la paroi intérieure et le circuit sera de plus de 192 mm). Cette distance sera compensée par le sens de circulation (le circuit aller est le plus chaud).

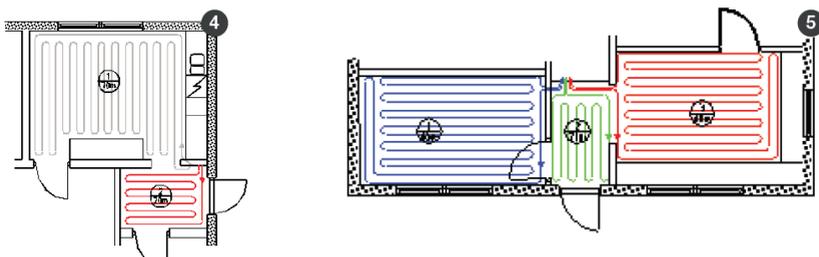


Exemple 4

Installation dans une cuisine et une pièce. Un circuit pour chaque local est nécessaire. La proximité du collecteur permet une répartition hydraulique équilibrée et fonctionnelle malgré la différence de surface entre les deux locaux. La superficie de la cuisine est de 17,1 m², une partie n'est pas chauffée sous les meubles de cuisine.

Exemple 5

Installation dans trois pièces. Un circuit pour chaque local est nécessaire. La proximité du collecteur permet une répartition hydraulique équilibrée et fonctionnelle malgré la différence de surface entre les deux locaux.



8 Guide de pose du système RENOPLUS

- ▶ Les exigences suivantes sont tirées de l'expérience acquise par des installateurs professionnels dans la pose du système VELTA RENOPLUS.
- ▶ Afin de limiter les pertes thermiques et l'inconfort aux droits des parois murales et/ou vitrées, il est vivement recommandé à l'installateur de faire circuler le tube ALLER (le tube le plus chargé en énergie/chaaleur) le long de ces parois.
- ▶ Les plaques sont conçues pour simplifier leur mise en œuvre. La découpe facile des plaques permet une grande liberté dans la pose du tube et apporte beaucoup de souplesse à l'installateur pour le raccordement hydraulique du complexe plancher chauffant.

DANGER

Outillage



- ▶ Utilisez toujours des outils adaptés et des gants afin d'éviter toute blessure.
- ▶ L'aluminium présent dans les rainures, notamment dans les courbes, peut engendrer des blessures si l'équipement du professionnel n'est pas adapté.

8.1 Préalable

- ▶ L'espace à équiper en RENOPLUS doit être hors d'eau et hors d'air.
- ▶ Les travaux de cloisonnement enduit plâtre et ciment doivent être terminés.
- ▶ Les passages dans les murs et cloisons de gaine et tuyauterie destiné à l'électricité et eau sanitaire doivent être terminés ainsi que le rebouchage des raccords et saignées.
- ▶ La totalité de la surface à équiper en chauffage par le sol doit être propre et libérée de tout encombrement : meubles, outils, échafaudages, échelles, établis, gravats, déchets, etc.

ATTENTION Mise en oeuvre



- ▶ Le seul corps d'état présent sur le chantier pendant la réalisation est uniquement l'entreprise de chauffage.
- ▶ Aucun autre corps d'état ne doit intervenir sur le chantier. Celui-ci sera à nouveau accessible sur accord du maître d'œuvre ou de l'entreprise chargée de ce lot.

8.2 Outillage



Le professionnel devra se procurer tous les outils nécessaires à la mise en œuvre du système RENOPLUS (cutter, défonceuse, coupe-tube, dispositifs de sécurité, etc.).

Nous recommandons également l'utilisation :

- ▶ d'une règle de 2,0 m.
- ▶ d'une table ou plan de travail sur tréteaux de 1 m x 2 m.

ATTENTION Découpes



- ▶ Les coupes des plaques doivent être réalisées avec soin, en conséquence la table de découpe est indispensable pour réaliser un travail propre dans de bonnes conditions.

8.3 Support

- ▶ Le support brut d'origine (existant) ne devra pas présenter d'irrégularités et devra respecter le DTU 65.14 spécifique plancher chauffant. Le sol existant devra être stable, résistant mécaniquement. Il devra également être exempt de toutes traces de poussières ou encore d'humidité.
- ▶ Un support qui présente des inégalités trop importantes doit faire l'objet d'un ravaillage ou ragréage (lissage, dressage, pose un enduit de préparation de sol) avant la mise en œuvre du plancher.
- ▶ Si l'isolant de sol n'est pas en contact avec la dalle sur toute sa surface, il y a un risque de fissuration de la dalle chauffante.
- ▶ Le support doit avoir une planéité de 7 mm sous une règle de 2 m et 2 mm sous une règle de 20 cm.

8.4 Plan de calepinage

Nous recommandons la réalisation d'un plan de calepinage avant la mise en œuvre du système de plancher chauffant RENOPLUS. Ce plan peut être réalisé par le bureau d'études VELTA. Il devra indiquer la position du collecteur, des raccordements des circuits, des zones ou circuits à favoriser et tenir compte de l'apport souhaité, et des différentes contraintes et caractéristiques des locaux à équiper.

8.5 Chronologie de pose

Etape 1

Pose du ou des collecteurs.

Etape 2

Raccordement du circuit de distribution primaire, rebouchage des percements.

Etape 3

Rebouchage des percements, enlèvement des gravats et derniers coups de balai.

Etape 4

Le premier produit à mettre en place est l'isolant de bordure périphérique. Il doit être posé avant les plaques RENOPLUS.

Etape 5

Pose des plaques RENOPLUS dans la pièce la plus éloignée du collecteur.

Les plaques RENOPLUS doivent être placées en prenant soin de bien aligner les rainures de guidage, de faire correspondre les canaux et de ne pas oublier les passages de cheminement départ et retour de chaque circuit.

Etape 6

Pose des plaques RENOPPLUS en se rapprochant au fur et à mesure du collecteur.

Etape 7

Lorsque la pose des plaques est réalisée dans les pièces jouxtant la zone de cheminement des différents circuits (couloirs par exemple), effectuer la pose des plaques jusqu'au collecteur.

ATTENTION Sortie de collecteur



- ▶ En sortie de collecteur couvrir une surface d'environ 1m² de plaque isolante RENOPPLUS Complémentaire (plaque pleine).

Etape 8

Tracer la distribution des circuits sur l'isolant complémentaire et réaliser les canaux de cheminement du tube (à l'aide d'un cutter ou d'un couteau thermique).

Etape 9

Pose du circuit le plus éloigné du collecteur puis des autres pièces en se rapprochant au fur et à mesure du collecteur.

Etape 10

Lorsque tous les circuits sont posés, réaliser la mise en eau et les essais sous une pression de 6 bars pendant 2 heures.

Etape 11

Vérification de la parfaite étanchéité de l'installation et de l'absence de fuite d'eau sur le tube PCBT ou en sortie de collecteur/distributeur.

Etape 12

Le cas échéant, pose du film polyéthylène quadrillé VELTA.

A l'issue de l'étape 12, mise en œuvre suivant le mode de pose retenu de la chape sèche, du carrelage, de la chape fluide anhydrite, du parquet ou du revêtement de sol choisi.

Voir chapitre 7

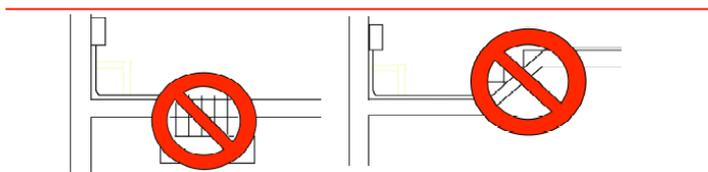
8.6 Pose des collecteurs

ATTENTION Pose des collecteurs



- ▶ Dans tous les cas, il convient de choisir un emplacement le plus central possible pour faciliter la distribution des tubes de raccordement et surtout réduire les surfaces de passages.
-

- ▶ Afin et d'obtenir un équilibrage hydraulique optimal et d'augmenter le niveau de confort des utilisateurs du plancher chauffant, il est préférable de privilégier plusieurs "petits" collecteurs à un seul "grand" collecteur. Cela permet également de diminuer les surfaces à forte concentration de tube.
- ▶ Afin de garantir le dégazage et de purger correctement l'installation, il est impératif de placer le collecteur au point le plus haut, toujours horizontalement et au-dessus du niveau équipé.



- ▶ Quelle que soit la gamme de collecteur-distributeur VELTA choisie, il faut respecter les instructions de montage livrées avec le collecteur et mettre en œuvre conformément à son domaine d'application.

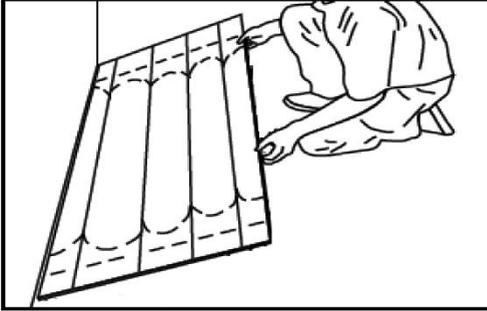
ATTENTION**Accessoires**

- ▶ N'utiliser que les accessoires VELTA d'origine.
- ▶ L'étanchéité doit être exclusivement réalisée avec des joints toriques.
- ▶ Le chanvre et téflon sont interdits pour toutes les pièces directement vissées sur le collecteur.
- ▶ **LE NON RESPECT DE CES OBSERVATIONS A POUR EFFET D'ANNULER LA GARANTIE.**

8.7 Raccordement du circuit de distribution

- ▶ Le raccordement du circuit de distribution ainsi que le rebouchage des percements et saignées doit se faire avant la pose du plancher chauffant pour éviter tout refoulement et toute salissure des dalles.
- ▶ Ne pas oublier de fourreauter les traversées de plancher et de cloisons.

8.8 Vérification de la planéité



(ravoilage mince).

Le support doit avoir une planéité de 7 mm sous une règle de 2 m et 2 mm sous une règle de 20 cm. Il est fortement conseillé de poser plusieurs plaques RENOPLUS afin de vérifier la bonne planéité du support brut existant. Cela permet de vérifier l'état général du support brut existant et éventuellement d'effectuer des corrections de planéité

8.9 Pose de l'isolant de bordure

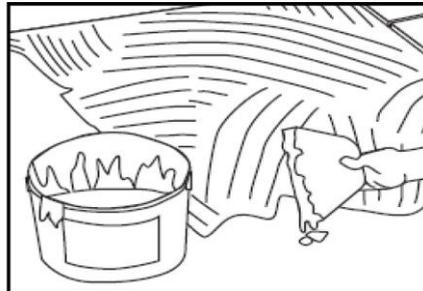


► La bande périphérique/isolant de bordure doit être positionnée sur l'ensemble du périmètre du local où sera mis en œuvre le système RENOPLUS.

► De plus, il est nécessaire d'en positionner sur le pourtour de tous les périmètres en contact avec le système RENOPLUS.

► La mise en œuvre de cet isolant de bordure/bande périphérique permet au complexe plancher chauffant d'être désolidarisé du reste du local (structure maçonnerie) et de gérer les phénomènes de dilatation liés aux fluctuations thermiques.

8.10 Collage du panneau RENOPLUS



AVERTISSEMENT Le collage des panneaux isolants RENOPLUS 13 mm est obligatoire.



► Sans collage du panneau RENOPLUS 13 mm, la bonne tenue du complexe PCBT et sa tenue avec la chape d'enrobage et le

revêtement s'avèreraient fortement compromises.
La mise en place du tube serait également quasi impossible.

AVERTISSEMENT**Collage du panneau sur le support brut**

- ▶ Pour le collage du panneau sur le sol, nous recommandons l'utilisation du Mortier colle bi-composant RENOPLUS et au besoin, du primaire d'accrochage RENOPLUS.
-

Bien qu'il ne soit obligatoire que pour les panneaux isolants RENOPLUS 13 mm, le collage est également conseillé pour les panneaux isolants RENOPLUS 25 mm. Il a pour but de bien fixer le système sur le support brut existant, en évitant le soulèvement du complexe lié à la tension importante du tube de plancher chauffant.

La fixation des panneaux par la mise en place d'une colle ou d'une bande adhésive est aussi envisageable.

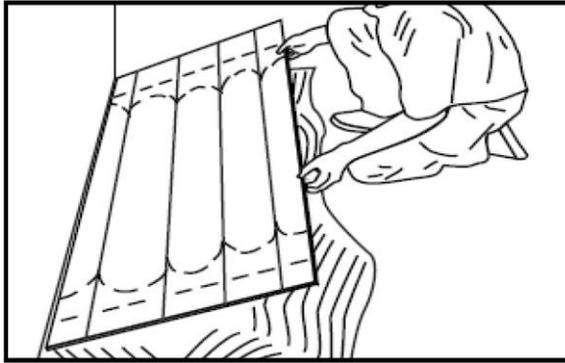
AVERTISSEMENT La compatibilité de produits de collage du panneau doit être vérifiée.

- ▶ La compatibilité des produits extérieurs à la marque VELTA avec le complexe de plancher chauffant ainsi que la compatibilité entre les différents matériaux (polystyrène, aluminium, etc.) doit être vérifiée (voir notice technique du produit).
-

- ▶ Se référer obligatoirement à la notice technique du produit avant son utilisation.
 - ▶ La température de mise en œuvre du mortier ou de la colle devra être respectée.
 - ▶ L'application du mortier ou de la colle devra être effectuée à partir du côté opposé à la sortie de la pièce de façon à éviter d'avoir à marcher dessus.
 - ▶ Le temps de séchage avant et après la pose du panneau devra être respecté.
-

AVERTISSEMENT Les prescriptions de mise en œuvre du mortier ou de la colle devront être respectées.

- ▶ Se référer impérativement aux prescriptions de mise en œuvre du fabricant mortier ou de la colle et s'y conformer.
-



8.11 Pose de la plaque RENOPLUS

- ▶ Posez l'ensemble du panneau avant de le fixer sur le substrat.
- ▶ Vérifier son ajustement.
- ▶ Vérifie que le circuit débute et se finisse au niveau du collecteur.
- ▶ Le panneau est équipé de rainures pré-dessinées en boucle pour les circuits.
- ▶ Le panneau est équipé de rainures pré-dessinées droites de part et d'autre de la plaque pour le retour ou l'acheminement du tube pièce/collecteur. Pour utiliser une rainure pré-dessinée droites, il suffit de découper la plaque dans un virage pour permettre le passage du tube.

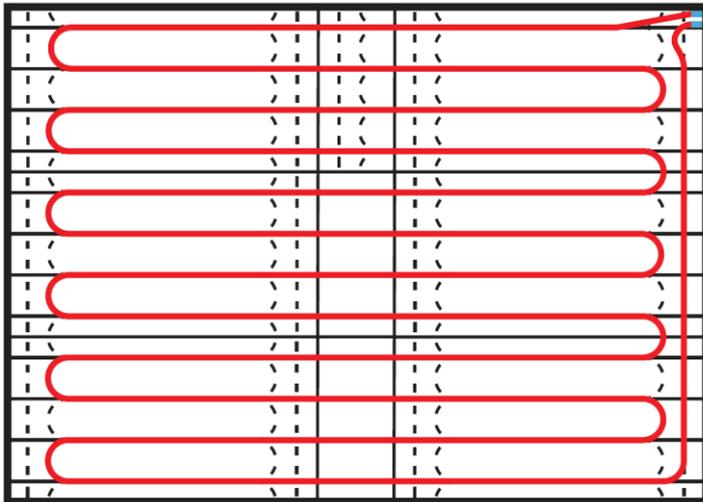


Figure 4 : Exemple de circuit de plaque RENOPLUS

- ▶ Bien placer, positionner et ajuster la plaque sur le support brut.
- ▶ Il sera nécessaire d'attendre le temps requis pour le séchage du système d'accroche des panneaux RENOPLUS.
Si la plaque venait à glisser par rapport au support brut, cela signifierait que le temps de séchage et d'accroche des panneaux RENOPLUS sur le support brut doit être plus important.
- ▶ L'application d'une double couche d'accroche est recommandée si la plaque RENOPLUS devait rencontrer des difficultés d'adhérence sur le support brut.
- ▶ Les excès de colle devront être essuyés et enlevés entre les panneaux RENOPLUS.
- ▶ Une attention particulière sera apportée à la linéarité et à l'alignement entre elles des plaques et rainures RENOPLUS de manière permettre un bon guidage du tube lors de sa mise en œuvre.
- ▶ La pose des plaques entre-elles se fera de façon bord à bord.
Afin d'assurer une bonne étanchéité et éviter des infiltrations de laitance en dessous du complexe, nous recommandons :
 - de coller les plaques entre-elles avec le ruban aluminium 50 mm RENOPLUS ou
 - de mettre en œuvre un film polyéthylène/polyane de 200 microns.

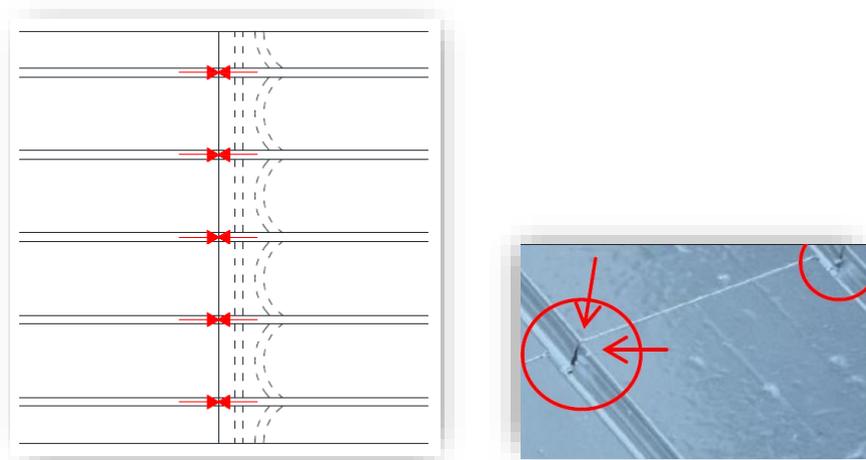


Figure 5 : Exemple de pose RENOPLUS

8.12 Rainure de guidage du tube

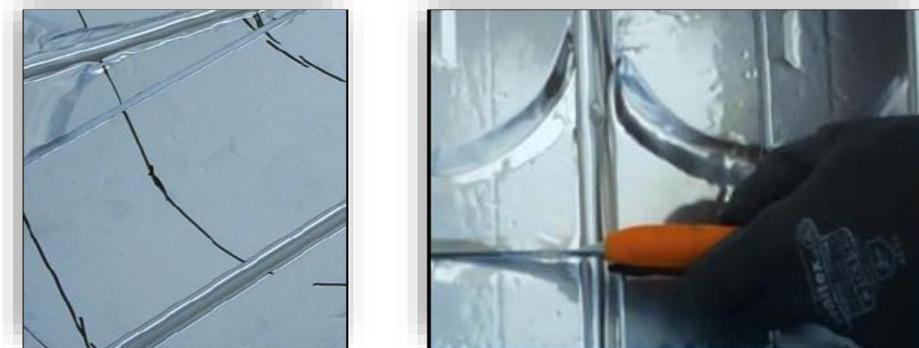


Figure 6 : Exemple de découpe des plaques RENOPLUS

- ▶ Les zones à forte densité de tube (sortie de collecteur, distribution de circuits multiples dans une zone, ...) nécessiteront des coupes dans les plaques RENOPLUS I ou RENOPLUS C.
- ▶ La plaque RENOPLUS C, de part ses caractéristiques (tout polystyrène), présente les meilleures dispositions pour effectuer ces coupes en plaque et créer des rainures de guidage de tube supplémentaires. La découpe des plaques RENOPLUS peut être effectuée à l'aide d'un cutter traditionnel ou encore d'un outil électrique (type défonceuse) tout en prenant soin de créer des rainures adaptées au diamètre du tube utilisé pour la pose du complexe RENOPLUS (ni trop serré, ni trop lâche).

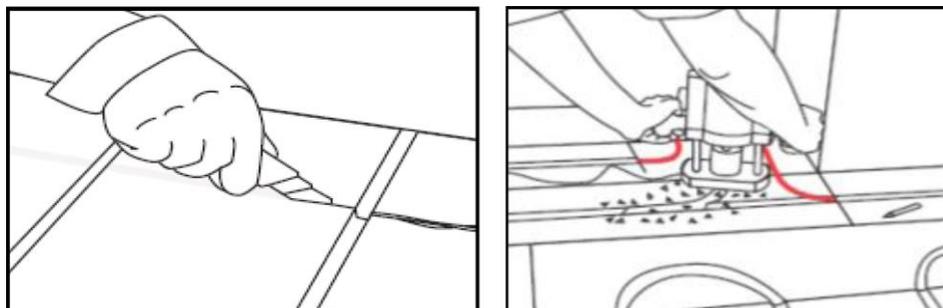
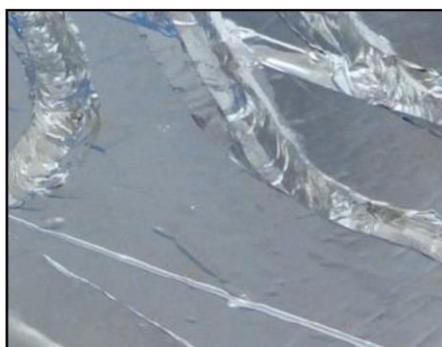
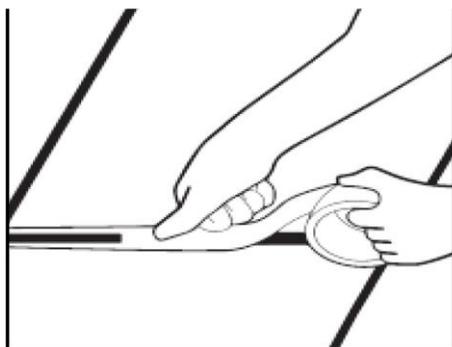


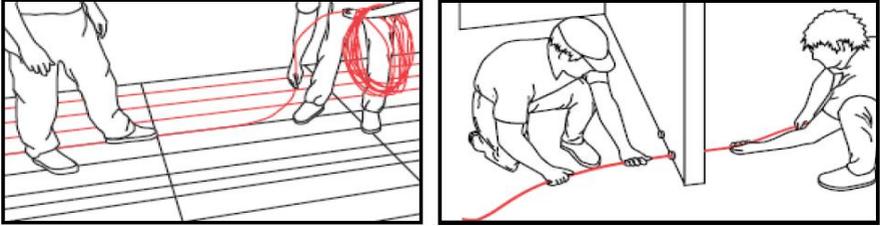
Figure 7 : Exemple de découpe des plaques RENOPLUS

- ▶ Avant de pratiquer des éventuelles découpes dans la plaque, il est conseillé d'effectuer les futurs tracés/rainures de guidage du tube à l'aide d'un stylo ou marqueur sur la surface du panneau en question.
- ▶ Le rayon minimal de courbure/coude ne doit en aucun cas être dépassé et ne doit pas être trop étroit. A titre d'exemple, le rayon de courbure de la plaque RENOPLUS I est idéal.
Attention : un tube diamètre ext. 16 mm a un rayon de courbure minimal (conseillé) de 80 mm.
- ▶ Lors de la découpe des rainures de guidage tube (notamment à l'outil électrique) des débris peuvent apparaître. Le poseur se devra de laisser un support propre et nettoyé de tout débris afin de ne pas endommager le tube ou nuire à la qualité de la pose du complexe plancher chauffant.
- ▶ La plaque RENOPLUS I bénéficiant d'une conception spécifique, des rainures de guidage du tube sont pré-dessinées sur la plaque. Ces rainures apporteront plus d'aisance au poseur lors de la mise en œuvre et plus de diversité dans l'acheminement tube des différents circuits.
- ▶ Le tube devra être maintenu en place dans ses rainures en le collant avec le ruban adhésif aluminium RENOPLUS.



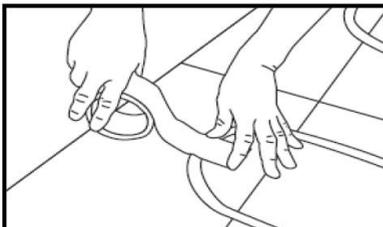
Figures 8 et 9 : Exemple de mise en œuvre des plaques RENOPLUS

8.13 Pose du tube



Figures 10 et 11 : Exemple de mise en œuvre du tube

- ▶ Avant toute pose du tube, le chantier doit être totalement nettoyé en retirant l'ensemble des déchets/débris liés à la pose des plaques RENOPLUS.
- ▶ L'intégration du tube plancher chauffant dans les rainures de guidage doit être réalisée en évitant toute ingérence de matériau étranger.
- ▶ La mise en œuvre du tube pour le plancher chauffant devra se faire par l'aller du collecteur, en parcourant tout d'abord l'ensemble du périmètre de la pièce (murs donnants sur l'extérieur limitant les déperditions parois).
- ▶ Le tube devra être alors déroulé sur l'ensemble de la surface à équiper à l'aide du dossier technique VELTA (étude + plan de calepinage).
- ▶ Les longueurs maximales de circuit préconisées doivent être impérativement respectées (en fonction des deux diamètres de tube) :
 - Tube Ø 12 mm : longueur maximale du circuit 60 ml
 - Tube Ø 16 mm : longueur maximale du circuit 80 ml
- ▶ La mise en place d'un ruban adhésif aluminium RENOPLUS est préconisée afin de gérer les points sensibles de pose du tube (les coudes).
- ▶ En cas de traversée de cloison, le tube devra être fourreauté et tout croquage évité.
- ▶ Malgré des rainures pré-dessinées et développées pour la bonne tenue du tube plancher chauffant dans la plaque RENOPLUS I, une certaine tension (mécanique – remontée du tube – sortie du tube de la rainure de guidage) est possible. Il est alors nécessaire de coller le tube avec le ruban adhésif aluminium RENOPLUS

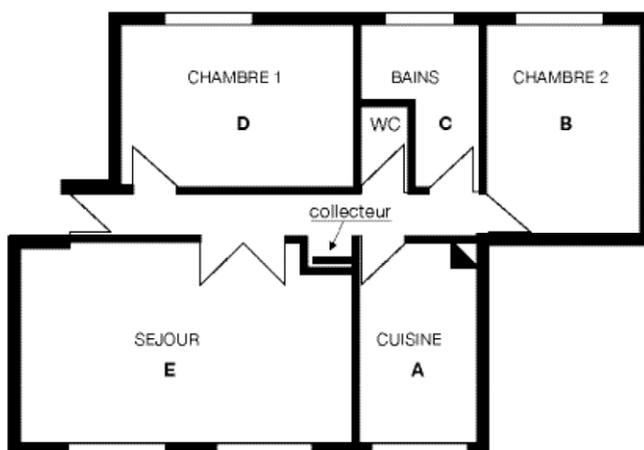


Figures 12 et 13 : Détail mise en œuvre du tube

8.14 Chronologie de mise en œuvre des différents circuits

Pour éviter tout croisement de tube, la chronologie de mise en œuvre doit être respectée en tenant compte de la position des raccords départ et retour sur le collecteur et de son emplacement dans la construction.

Il faut localiser l'emplacement du collecteur (voir plan de pose) et bien hiérarchiser l'ordre de réalisation des différents circuits afin de ne pas risquer de croiser des tubes. L'idéal consiste à commencer par le premier circuit (A) situé à la droite du collecteur. Le circuit B sera le suivant, suivi des circuits C, D et E en dernier.

*Figure 14 : Chronologie de mise en œuvre*

A. 1er circuit à réaliser

C. 3ème circuit à réaliser

E. 5ème circuit à réaliser

B. 2ème circuit à réaliser

D. 4ème circuit à réaliser

8.15 Fixation du tube



Figures 15 et 16 : Détail fixation du tube

- ▶ Au cas où le tube ou une forte concentration de tube venait à se surélever sur le complexe RENOPLUS (à cause de la tension du tube dans les rainures de guidage et sans l'aide du ruban adhésif aluminium RENOPLUS), il est préconisé de venir appliquer en amont du revêtement de sol final un mortier mince permettant de fixer durablement et mécaniquement le tube dans les rainures de guidage. Le mortier, ou produit de fixation, devra être compatible avec une utilisation sur du plancher chauffant hydraulique.

8.16 Pose du film polyéthylène

- ▶ Le film polyéthylène doit recouvrir toute la surface du sol.
- ▶ Chaque bande (1,50 m) doit être chevauchée de 10 cm.
- ▶ Dans le cas d'emploi d'une chape fluide, il est conseillé de fixer entre elles les laies de film polyéthylène à l'aide d'une bande adhésive.
- ▶ Afin d'éviter toute infiltration de laitance sous celui-ci, le film polyéthylène remonte en plinthe au-dessus de l'isolant de bordure si celui-ci n'est pas équipé d'une languette de recouvrement.

8.17 Essai à la pression d'épreuve

- ▶ Le remplissage doit s'effectuer circuit par circuit.
- ▶ Les circuits doivent être portés à la pression d'épreuve de minimum 6 bars (ou 2 fois la pression de service) pendant une période minimale de 2 heures.
- ▶ Vérifier l'étanchéité des tubes et des raccords et inscrivez-la dans un rapport d'essai.
- ▶ Les essais à l'air comprimé sont interdits.

- ▶ Lors d'une éventuelle phase d'enrobage et de prise du béton, cette même pression doit être maintenue dans les circuits. Le raccordement au réseau d'eau de ville, durant cette phase, offre une alternative favorable.
- ▶ Toutes les dispositions doivent être prises pour éviter le gel dans les canalisations en période hivernale. Il est recommandé d'utiliser le mélange eau + antigel compatible avec les matériaux en présence et d'homogénéiser préalablement le mélange avant de l'injecter dans l'installation. Si, dans les conditions normales d'utilisation, cette protection n'est plus nécessaire, il est conseillé de vidanger l'installation et de la rincer trois fois à l'eau propre.



Essai en pression

- ATTENTION**
- ▶ Pour les essais en pression, la mise en place des colliers de renfort sur les compensateurs de dilatation est obligatoire. Cet outillage est réutilisable.
 - ▶ Ne pas oublier de les démonter après la fin de la montée en pression d'épreuve.



Figure 17 : Colliers de renfort pour compensateurs de dilatation

8.18 Première montée en température

CHAPE / DALLE BETON

- ▶ Utilisation d'une chape ou dalle béton
La première montée en température ne pourra se faire que 14 jours après la mise en œuvre de la chape ou dalle béton.
- ▶ Utilisation d'une chape à base de sulfate de calcium
La première montée en température ne pourra se faire au mieux 7 jours après la mise en œuvre. Respecter dans tous les cas les instructions techniques du fabricant de la chape et procéder par palier de 5°C en évitant tout choc thermique.

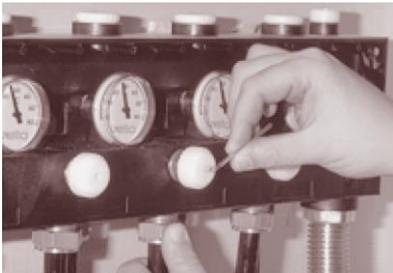
Prévoir 2 phases :

- ▶ Préchauffage : se fait avec un fluide circulant dans l'installation, durant au moins 3 jours, à une température comprise entre 20 et 25 °C.
- ▶ Mise en chauffe : étalée sur au moins 4 jours, le fluide passe de la température de préchauffage à la valeur maximale de température définie dans l'étude d'exécution (toujours \leq à 50 °C).

POSE DIRECTE CARRELAGE

- ▶ Après avoir réalisé les travaux de montage, de raccordement faire une première mise en chauffe du système pendant un cycle complet.
- ▶ Conformément au DTU 65.14, le système de chauffage doit être stoppé 48 heures au moins avant les travaux de primarisation ECO PRIM GRIP au rouleau.
- ▶ ECO PRIM GRIP sera malaxé dans le seau avant son application. Celle-ci devra être en quantité suffisante.
- ▶ Dés séchage, application du mortier colle ULTRALITE MULTIFLEX avec la taloche crantée adaptée. Réalisation des joints avec ULTRACOLOR PLUS devra être effectuée 24 h après la pose collée du carrelage.
- ▶ Le système de chauffage ne pourra être remis en marche progressivement qu'au minimum 2 jours après la pose du revêtement.

8.19 Equilibrage des circuits



L'équilibrage des circuits est indispensable au bon fonctionnement de l'installation.

Issu des calculs, l'équilibrage se fait sur les robinets (départ) à double réglage micrométrique.

Figure 18 : Equilibrage collecteur COMPACT

Exemple d'équilibrage d'un circuit

- ▶ Perte de charge du circuit le plus résistant : 2000 dapa ou 2039 mm CE
- ▶ Perte de charge du circuit à équilibrer : 1470 dapa ou 1498 mm CE
- ▶ Perte de charge à compenser au robinet de réglage : $2000 - 1470 = 530$ dapa
- ▶ Débit d'eau : 114 dm³/h

► Pré-réglage (tours d'ouverture) : 51/2 (Abaque ci-dessous)

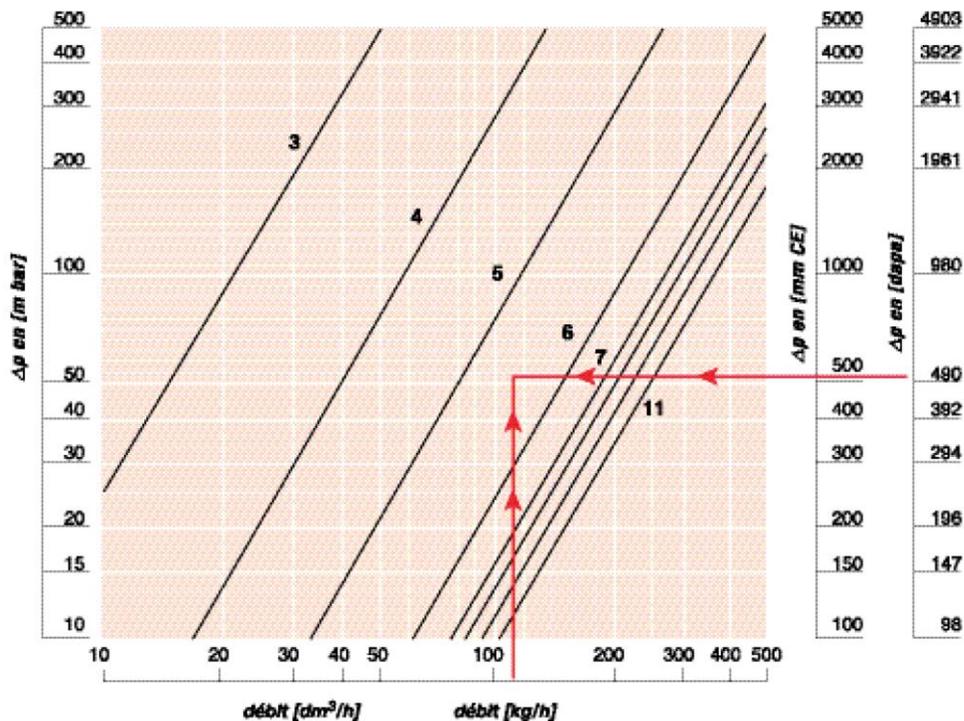


Figure 19 : Abaque d'équilibrage collecteur COMPACT

Mise en place de l'équilibrage sur un collecteur Velta Compact

Cette phase se fait en 4 opérations :

1. Fermer le volant blanc situé en façade du collecteur Velta,
2. Introduire la clé Allen dans l'axe du robinet micrométrique et visser à fond,
3. Retirer la clé et ouvrir le robinet avec le volant blanc,
4. Introduire à nouveau la clé Allen et ouvrir du nombre de tours déterminé sur le tableau récapitulatif de l'étude d'exécution.

8.20 Précautions

- Rincer à l'eau claire la totalité de l'installation pour éliminer les déchets de fonderie (chaudière), particules métalliques issues de soudures, brasures, filetages, coupes etc., ainsi que les décapants et matières organiques animales ou/et végétales.

- ▶ Faire le remplissage de l'installation avec l'eau du réseau (ville). Une réserve d'eau sur chantier (bidon ou autre) même limpide est toujours chargée de bactéries et autres impuretés.
- ▶ Le remplissage s'effectue circuit par circuit par l'aller et en purgeant sur le retour.
- ▶ Après avoir fermé toutes les vannes départ et retour, remplir le collecteur. Ouvrir le premier circuit (départ et retour), ouvrir le purgeur manuel jusqu'à évacuation de tout l'air du circuit puis refermer les vannes (aller et retour). Faire cette opération circuit par circuit.
- ▶ Purger convenablement l'installation.
- ▶ Ne jamais placer les collecteurs à un niveau inférieur au plancher chauffant.
- ▶ Rappeler au maître d'œuvre ou maître d'ouvrage que la dalle d'enrobage doit être réalisée sitôt la mise en œuvre du chauffage et qu'entre-temps aucun corps d'état ne peut intervenir sur le chantier.
- ▶ Signaler au maître d'œuvre ou maître d'ouvrage toute anomalie ou non-conformité des travaux qui risque d'affecter la performance ou la durabilité du chauffage par le sol VELTA.

9 Revêtement de sol et mode de pose

9.1 Généralités

- ▶ Avant la pose du revêtement, il est nécessaire d'effectuer une montée en pression de l'installation de plancher chauffant basse température.
- ▶ La mise en montée de la pression devra se faire en fonction du DTU 65.14 (voir chapitre 8.17 page 29).
- ▶ Lors de cette procédure une vérification accrue aux raccords du collecteur, mais aussi au niveau des circuits déroulés dans les différentes pièces, devra être effectuée afin de vérifier l'étanchéité parfaite du complexe PCBT.
- ▶ Une fois cette procédure validée (par un PV de montée en pression) l'installateur autorisera la mise en œuvre/pose du revêtement de sol.

ATTENTION Chauffage

- ▶ Les sols chauffants doivent avoir été mis en chauffe. Ils seront éteints 48 heures au moins avant la pose de manière à ne pas influencer sur le temps de séchage de la colle et/ou mortier ou modifier les caractéristiques techniques des produits appliqués.

ATTENTION Revêtement de sol et mode de pose

- ▶ Il existe une multiplicité de types et de fabricants de revêtements de sol et de dispositifs de mise en œuvre. Les recommandations présentes dans cette notice en ce qui concerne les revêtements de sol et leur mise en œuvre sont des généralités. En cas de différences avec les recommandations du fabricant, il faut se conformer aux recommandations du fabricant.

Avant la mise place du revêtement de sol et/ou d'une chape il est obligatoire de s'assurer que :

- ▶ Le plancher chauffant est plan, sec et propre.
- ▶ Les plaques RENOPLUS sont correctement disposées et éventuellement collées au support. Au cas où une plaque (ou partie de plaque) n'est pas correctement fixée ou présente du jeu, elle doit être collée ou vissée sur le support.

9.2 Joints de construction

9.2.1 Joint en dalle

- ▶ Les panneaux RENOPLUS et le tube VELTA peuvent passer sous les éventuels joints de fractionnement

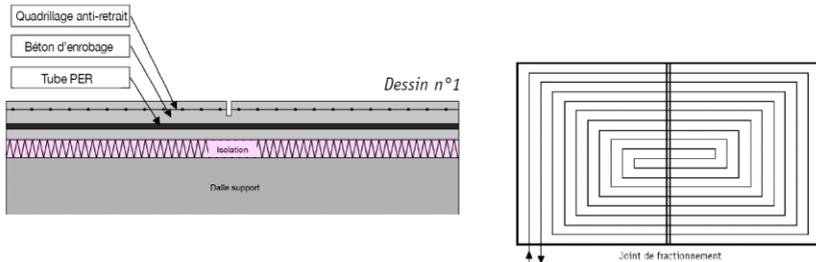


Figure 20 : Joint en dalle

9.2.2 Joint de dilatation

- ▶ Si on ne peut l'éviter, seul un tube aller et un tube retour par circuit peuvent franchir ce type de joint.
- ▶ Le tube doit être protégé par un fourreau ou un manchon de type alvéolaire, d'un diamètre intérieur supérieur à 2 fois le diamètre extérieur du tube, et de 30 cm de part et d'autre du joint.

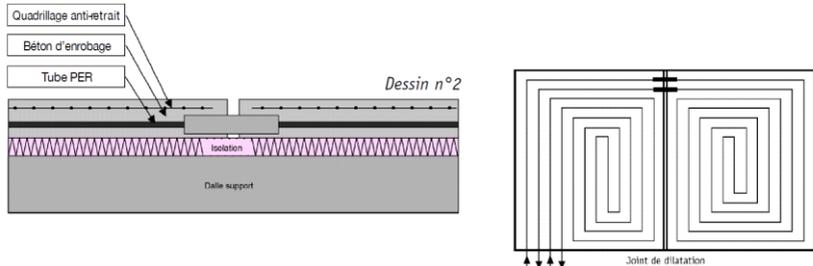


Figure 21 : Joint de dilatation

9.2.3 Joint de construction

- ▶ Ils ne peuvent en aucun cas être franchis par le tube ou les plaques RENOPLUS

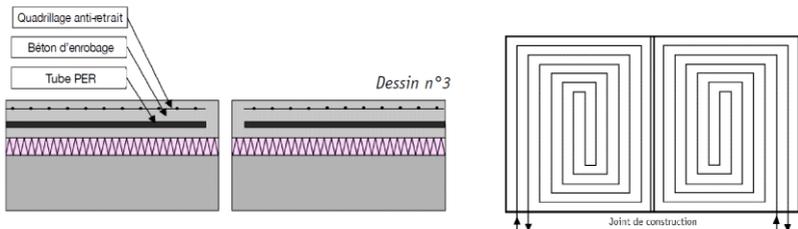


Figure 22 : Joint de construction

9.3 Chape sèche FERMACELL



Chape sèche FERMACELL

- ATTENTION**
- ▶ Le complexe de plancher chauffant devra obligatoirement être recouvert d'un film polyéthylène avant la mise en œuvre de la chape.
 - ▶ Utiliser la Chape sèche FERMACELL type 2E22 et la mettre en œuvre conformément aux recommandations et indications de du fabricant.
-

- ▶ Les plaques de sol FERMACELL permettent la réalisation de chapes sèches désolidarisées, qui rentrent dans la composition de systèmes de planchers chauffants performants.
- ▶ La plaque de sol FERMACELL est une chape flottante, dont les éléments constitutifs sont posés en bandes successives. Les plaques FERMACELL doivent être collées et vissées entre elles.
- ▶ Avantage pratique : on peut marcher sur la chape sèche FERMACELL, juste après le séchage de la colle. La suite des travaux ou les finitions (comme les revêtements de sol par exemple) peuvent se faire dans la foulée.

Support

- ▶ Les plaques de sol FERMACELL doivent reposer sur une surface résistante, plane, sèche, régulière et homogène.
- ▶ Il est obligatoire d'étendre un film polyéthylène (épaisseur 0,2 mm) avant la pose, pour éviter les remontées capillaires dans la chape sèche. Les joints entre les bandes de polyane doivent se chevaucher de 20 cm au moins. Le film polyéthylène doit être relevé sur son périmètre le long des plinthes, jusqu'au-dessus du niveau du sol fini.

9.4 Mode de pose : Carrelage

- ATTENTION**  ► Si des produits d'autre provenance que MAPEI devaient être appliqués, il est impératif de se référer aux données techniques produits (voir Avis Technique) afin de vérifier qu'aucune réserve n'est indiquée concernant la compatibilité du produit avec le complexe plancher chauffant.

- ATTENTION**  ► Pour la pose directe du carrelage, l'application d'un primaire d'accroche est obligatoire.

9.4.1 Généralités

- ATTENTION**  **Stabilité structure**
- Le sol doit être stable et il ne doit pas y avoir de flexion dans la structure.
 - Toute latitude de mouvement dans la structure du plancher peut conduire à des fissures dans les joints ou les carreaux ainsi qu'à leur détachement.

- Une attention particulière sera portée au respect des durées maximum de stockage, ouverture et de repositionnement de la colle ainsi qu'au bon mélange et à l'homogénéité des produits.

- ATTENTION**  **Recommandations colle et primaire d'accroche**
- Les recommandations du fabricant de la colle et du primaire d'accroche devront être respectées.

9.4.2 Chronologie

Nettoyage

- Nettoyez la poussière, l'huile, la graisse, etc. de la surface des panneaux en utilisant au besoin de l'alcool à brûler.
- Ne pas utiliser de solvants car ils peuvent dissoudre le polystyrène expansé.

Primaire d'accroche

- Appliquer un primaire d'accroche en se conformant aux recommandations de son fabricant.
- Sauf indications contraires du fabricant, il ne doit pas être dilué.
- Le primaire d'accroche doit être compatible avec l'aluminium.
- Il doit être appliqué uniformément sur toute la surface et ne doit pas former de flaques.
- Il doit sécher conformément aux recommandations de son fabricant.



Figure 23 : Application primaire

- ▶ Sur l'ensemble de la surface plaques RENOPLUS, appliquer un primaire d'accroche désolidarisant (protection de l'aluminium) MAPEI.
- ▶ L'application de ce primaire se fait à l'aide d'un rouleau, pour une quantité de 0.2kg/m².

Colle – Mortier/colle

- ▶ Mélanger la colle conformément aux instructions du fabricant.
 - Utiliser une truelle dentée appropriée (selon la taille, le motif arrière, etc. des carreaux).
 - Commencer par un essai portant sur quelques carreaux.
 - Des stries doivent pouvoir se former sur la colle. Elles ne doivent ni se combler (colle trop humide), ni faire d'amas (colle trop sèche).
 - Poser un ou deux carreaux test, puis enlever-les. La colle doit recouvrir à 100 % leur dos.
- ▶ Épaisseur maxi de la colle = 10 mm.

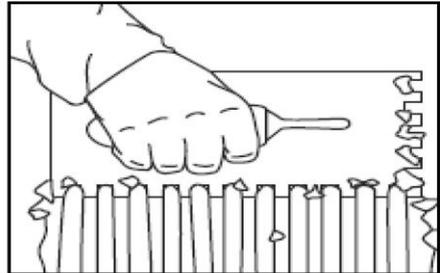


Figure 24 : Application Colle – Mortier/colle

Carreaux

- ▶ Format maximum conseillé d'un carreau = 60 x 60 cm*.
* Avec mortier/colle Velta et carreaux compatibles
- ▶ La taille des carreaux ne doit pas être inférieure à 25 x 25cm.

Joint

- ▶ Une épaisseur minimale de 4 mm devra être respectée pour l'application des joints entre carrelage (afin de respecter les règles d'étanchéité).

MAPEI

- ▶ Seule la compatibilité des produits MAPEI certifiés a été validée par VELTA pour la mise en œuvre des carrelages.

Produits MAPEI certifiés

ATTENTION


- ▶ MAPEI, à travers ces produits certifiés avec le système RENOPLUS, indique les procédures de pose et de temps de séchage entre les différentes couches à appliquer pour la mise en œuvre du revêtement de sol carrelage. Le professionnel en charge de cette mission revêtement de sol devra prendre connaissance des caractéristiques techniques spécifiques de ces produits avant la mise en œuvre.

Compatibilité colle / carrelage

ATTENTION


- ▶ Il faut dans tous les cas s'assurer de la compatibilité de la colle avec le type et la nature du carrelage à poser.

9.4.3 Pièces humides

Pièces humides

ATTENTION


- ▶ S'assurer du respect de la réglementation en vigueur et des DTU spécifiques revêtement de sol.
- ▶ Toujours coller les panneaux RENOPLUS au sol.
- ▶ Laisser un espace libre de 150 mm minimum autour des éventuelles évacuations. Ne pas poser de panneaux RENOPLUS dans cet espace. Maçonner l'évacuation et s'assurer de son étanchéité. Mettre en place un isolant de bordure/bande périphérique pour permettre au complexe plancher chauffant d'être désolidarisé des structures en maçonnerie et de gérer les phénomènes de dilatation liés aux fluctuations thermiques.
- ▶ Mettre en place un film polyane avant la pose de la colle ou du Mortier/colle.

9.5 Mode de pose : Chape fluide Thermio+



Chape fluide Thermio+

- ATTENTION**
- ▶ Le complexe de plancher chauffant devra obligatoirement être recouvert d'un film polyéthylène 200 microns avant la mise en œuvre de la chape.
 - ▶ La Chape fluide Thermio+ devra être mise en œuvre conformément à son DTA (document technique d'application).
-

Aptitude à l'emploi

- ▶ Comportement au feu : LA CHAPE LIQUIDE THERMIO+ peut être considérée comme un support non combustible.
- ▶ Tenue à la chaleur : cet ouvrage n'est pas adapté aux locaux dont le sol est soumis à des élévations de température importantes (> 50°C) en raison des risques d'altération de la structure du sulfate de calcium.
- ▶ Tenue à l'eau : du fait de la sensibilité à l'eau du sulfate de calcium, LA CHAPE LIQUIDE THERMIO+ ne peut être utilisée qu'à l'intérieur des locaux. De plus, il ne doit pas y avoir de risques de remontées d'humidité en sous-face, ni d'infiltration d'eau par la surface.
- ▶ Conductivité thermique : LA CHAPE LIQUIDE THERMIO+ est compatible avec un emploi en sol chauffant (à eau chaude) tel que défini dans le NF DTU 65-14.
- ▶ Qualité d'enrobage des éléments chauffants et/ou rafraichissants : compte tenu de sa fluidité et de ses bonnes résistances mécaniques, LA CHAPE LIQUIDE THERMIO+ est de nature à assurer un enrobage correct des éléments chauffants.
- ▶ Tenue à la chaleur : les essais réalisés en laboratoire et les réalisations de chantier permettent de préjuger du bon comportement de LA CHAPE LIQUIDE THERMIO+ sur sols chauffants, dans la mesure où l'on se limite ici à des planchers parcourus par de l'eau dont la température est inférieure ou égale à 50°C.
- ▶ Protection contre les risques de condensation : la réalisation de planchers réversibles (réalisés conformément au Cahier des Prescriptions Techniques d'Exécution « Planchers Réversibles à eau basse température » - Cahier du CSTB 3164, octobre 1999) est possible sous réserve de mettre en place une sécurité réglée à 16°C au niveau du départ de l'eau de l'installation.

Mise en œuvre du revêtement de sol

- ▶ Le revêtement de sol est mis en œuvre selon les conditions précisées au § 9.5.1 du « Cahier des Prescriptions Technique d'exécution des chapes fluides à base de sulfate de calcium » (e-cahier du CSTB -cahier n° 3578_V3).
- ▶ Les produits de liaisonnement utilisés sur LA CHAPE LIQUIDE THERMIO+ (produits de collage et de ragréage) doivent bénéficier d'un Avis Technique et/ou d'un certificat «Certifié CSTB Certified» visant l'emploi sur chape à base de sulfate de calcium.

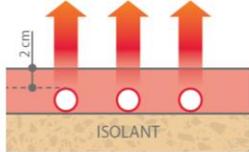
Carreaux

- ▶ Format maximum conseillé d'un carreau = 100 x 100 cm*.
* Avec mortier/colle Velta et carreaux compatibles

ATTENTION  **Chape fluide Thermio+**

- ▶ Suivant la réglementation en vigueur, la température maximale au sol doit être de 28°C.
- ▶ En cas d'emploi d'un Plancher Chauffant Réversible, une sécurité à 16°C doit être mise en place au niveau du départ d'eau de l'installation.
- ▶ L'épaisseur minimum de CHAPE FLUIDE THERMIO+ au-dessus du plancher chauffant RENOPLUS sera de 25 mm.

Anhydrite **THERMIO+**
TECHNOLOGY



2 cm
ISOLANT

FORTE CONDUCTIVITÉ GARANTIE
ÉPAISSEUR TRÈS FAIBLE POSSIBLE

CONFORT	★★★★★
RENDEMENT	★★★★★
GARANTIE THERMIQUE	 

Figure 25 : Chape Thermio +

9.6 Mode de pose : Parquets flottants et sols stratifiés



Parquets flottants et sols stratifiés

- ATTENTION**
- ▶ Mettre en œuvre le revêtement de sol en respectant les recommandations du fabricant notamment son acceptabilité pour l'utilisation d'un plancher chauffant et rafraichissant.
 - ▶ Le parquet devra respecter les diverses réglementations techniques générales (normes, DTU 65.14....) pour être utilisé sur un plancher chauffant rafraichissant.



Figures 26 : Exemple pose sol stratifié

- ▶ Dans le cadre d'une pose d'un revêtement de sol parquet flottant, le professionnel se doit de placer en amont du parquet un support film PE/PVC (type isolant acoustique de désolidarisation) ou sous-couche pour sol stratifié.
- ▶ L'ensemble du complexe RENOPLUS se doit d'être équipé de ce support film PE/PVC.
- ▶ Aucune couche primaire d'accroche n'est nécessaire. Une fois le support film PE/PVC posé, le professionnel peut alors mettre en œuvre son revêtement de sol parquet.
- ▶ Une attention particulière devra être portée aux instructions du fabricant du parquet relatives aux joints de dilatation.

9.7 Parquets collés / Sols souples



Parquets collés et sols souples

- ATTENTION** ▶ Mettre en œuvre le revêtement de sol en respectant les recommandations du fabricant notamment son acceptabilité pour l'utilisation d'un plancher chauffant et rafraichissant.
- ▶ Le parquet devra respecter les diverses réglementations techniques générales (normes, DTU 65.14....) pour être utilisé sur un plancher chauffant rafraichissant.
-
- ▶ Le complexe de plancher chauffant devra obligatoirement être recouvert d'un film polyéthylène avant la mise en œuvre du sol souple.
- ▶ Les revêtements de sol en vinyle ou moquette ne peuvent pas être posés directement sur le système de chauffage par le sol.
- ▶ Mettre en place un complexe de désolidarisation, d'épaisseur minimale de 10 mm, entre le RENOPLUS et le revêtement de sol (OSB, Fermacell ou une chape).
- ▶ Il est important que les planches du parquet collé soient minces et qu'elles aient une bonne conductivité thermique afin de transmettre la chaleur de manière optimale vers le haut.

10 Garantie

La garantie du fabricant est de 12 mois à partir de la date d'achat de ce produit. La garantie est valable pendant toute sa durée dans tous les pays où le produit est distribué par le fabricant ou son revendeur agréé.

11 Droits

VELTA EUROJAUGE est propriétaire des droits d'auteur sur cette notice technique. La réimpression, traduction, polycopie, même partielle sont interdites sans autorisation écrite.

12 Satisfaction client

La satisfaction du client est la première priorité de VELTA EUROJAUGE. Nous vous remercions de nous faire part de toutes les questions, suggestions ou difficultés que vous rencontrez avec les produits VELTA EUROJAUGE.

13 Adresse

Les adresses de nos filiales dans le monde entier sont accessibles sur Internet sous : www.afriso.de. Pour nous contacter ou toute information relative aux produits VELTA EUROJAUGE, rendez-vous sur www.groupeafriso.fr.