

# Pose d'un plancher chauffant hydraulique Roth en chape flottante

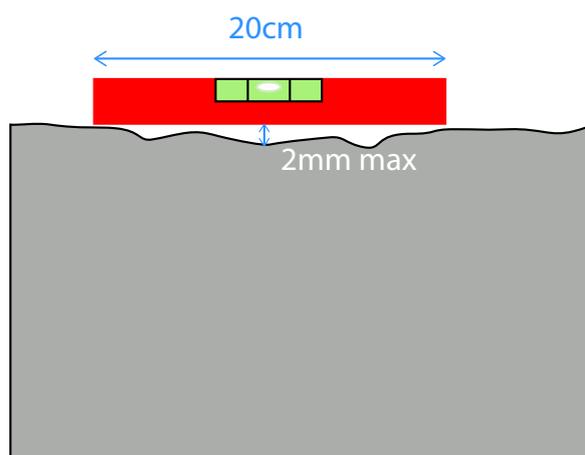
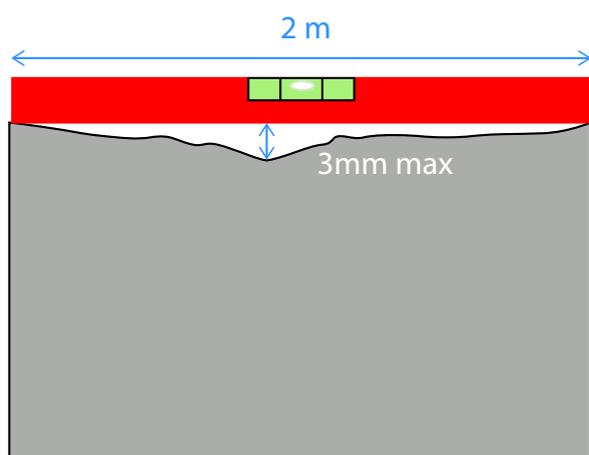
## AVANT DE COMMENCER :

Veillez à ce que le chantier respecte les conditions suivantes :

- Le bâtiment doit être clos et couvert
- Les cloisons sont montées
- L'isolation intérieure doit être réalisée et va du sol au plafond
- Les huisseries doivent être mises en place
- Les cheminées ou leurs socles doivent être mis en place

Plus spécifiquement, la surface de sol qui est à équiper de plancher chauffant doit être :

- Exempte de dépôts, déchets, pellicules de plâtre et autres matériaux venant des travaux des différents corps d'état,
- Tous les percements et réservations seront réalisés, les passages dans les cloisons effectués.
- Les fourreaux, gaines ou canalisations passant, éventuellement, sur la dalle support doivent être réalisés et incorporés dans un ravoilage
- La réalisation du plancher chauffant doit tenir compte des éventuels joints de construction du bâtiment.
- Le support destiné à recevoir la sous-couche isolante doit avoir une planéité de 3mm sous la règle des 2m et 2mm sous la règle des 20cm avec un aspect de surface fin et régulier qui correspond à l'état de surface d'un béton surfacé apparemment soigné. Si le support ne présente pas les tolérances de planéité et d'état de surface requis, la mise en œuvre d'un enduit de préparation de sol ou d'un ravoilage est alors nécessaire.



### **Important !**

Durant tout le temps de mise en œuvre du plancher chauffant et jusqu'à la fin de l'opération d'enrobage, aucun autre corps d'état ne doit intervenir sur le chantier. L'accessibilité du chantier sera stipulée au maître d'œuvre par l'entreprise chargée de la réalisation de la dalle d'enrobage.

# OUTILS

Il est recommandé d'utiliser les outils suivants :

- Niveau
- Règles
- Coupe tube
- Agrafeuse
- Dérouleur de tube
- Scie égoïne
- Mètre
- Cutter
- Clé à tuyauter

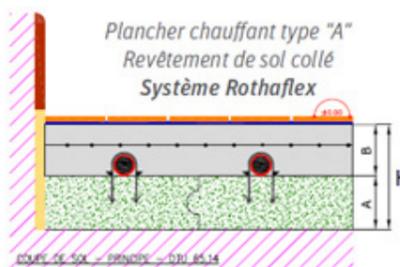
## CHRONOLOGIE DES INTERVENTIONS DE POSE DU PLANCHER CHAUFFANT ROTH

1. Mise en place du collecteur	7. Remplissage
2. Raccordement du générateur au collecteur	8. Purge du plancher chauffant
3. Rebouchage des percements et saignées	9. Essais de pression d'épreuve
4. Mise en place de la bande latérale	10. Adjuvant
5. Pose de l'isolant de sol	11. Equilibrage des circuits
6. Pose du tube et agrafage	12. Première mise en température
	13. Conseils

## RESERVATIONS

Données à titre indicatif. La hauteur de réservation est définie en amont de la pose du plancher chauffant.

Le tableau ci-dessous permet de vérifier si l'épaisseur de l'isolant et le type d'enrobage retenus répondent à l'épaisseur disponible. Les caractéristiques du tableau sont valables pour l'isolant Rothaflex.



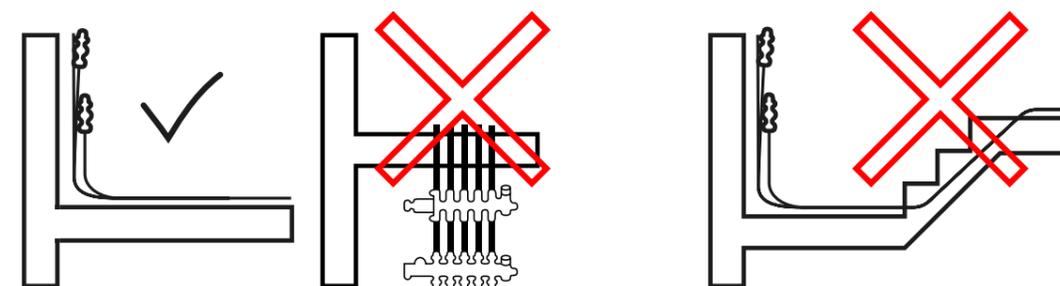
Désignation	Résistance [m <sup>2</sup> .K/W]	Hauteur Isolant A [mm]	Hauteur de réservation H [mm] Tube Ø 16 mm (enrobage béton)	Hauteur de réservation H [mm] Tube Ø 16 mm (enrobage chape fluide)
ROTHAFLEX 24 R105	1.05	24	75	70
ROTHAFLEX 30 R135	1.35	30	81	76
ROTHAFLEX 40 R185	1.85	40	91	86
ROTHAFLEX 48 R220	2.20	48	99	94
ROTHAFLEX 52 R240	2.40	52	103	98
ROTHAFLEX 56 R260	2.60	56	107	102
ROTHAFLEX 68 R315	3.15	68	119	114
ROTHAFLEX 80 R370	3.70	80	131	126
ROTHAFLEX 100 R465	4.65	100	151	146
ROTHAFLEX 120 R555	5.55	120	171	166

# ÉTAPES DE LA POSE

## 1. MISE EN PLACE DU COLLECTEUR

L'emplacement du collecteur doit de préférence être le plus central possible. Cela permettra de faciliter la distribution des tubes de raccordement et de diminuer les surfaces de passages.

Afin de permettre un dégazage optimal, il est impératif de placer le collecteur au point le plus haut, horizontalement et au-dessus du niveau équipé du plancher chauffant.



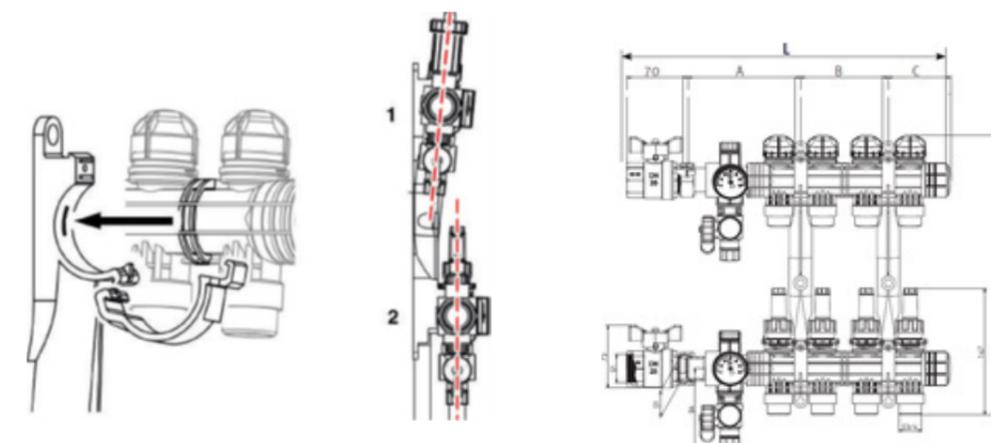
### Pose du collecteur

a. Le support mural est placé à 50cm au-dessus du sol fini. L'emplacement du collecteur doit être le plus central possible pour faciliter la distribution des tubes de raccordement et surtout réduire les surfaces de passage.

b. Le support mural est mis en œuvre sur une paroi verticale ou dans un coffret (d'encastrement ou en saillie-option). L'écartement des supports est donné par la cote B du tableau du paragraphe Dimensions, page 2 de la notice de montage fournie dans l'emballage du collecteur.

Les supports sont mis en œuvre de telle manière à ce que le collecteur retour soit situé en partie supérieure (1) et qu'il soit légèrement orienté vers le mur.

Cela permet de faire passer les tubes de plancher chauffant derrière le collecteur départ (2) situé en partie inférieure. Positionner le collecteur de façon à engager les stries sur le support.



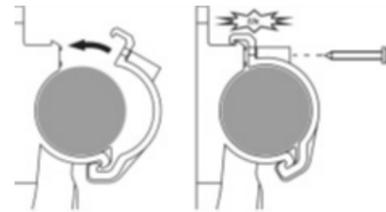
Avant de positionner les barreaux aller et/ou retour, pensez au sens de raccordement des arrivées primaires. Le collecteur permet un raccordement gauche ou droit suivant la configuration.

Nota ; les purgeurs manuels peuvent être remplacés par des purgeurs automatiques Roth (réf. 1409040422) proposés en option.

**ATTENTION** : Toutes les étanchéités directement réalisées sur le collecteur se font à l'aide de joints toriques.

c. Refermer le clip de maintien du collecteur et serrer la vis pour assurer la fixation.

*Nota : le clips de maintien risque de se détacher du support lors de la manipulation. Ceci n'est en aucun cas domageable à sa fonction*



d. Montage des thermomètres. Clipser le thermomètre dans l'habitacle prévu à cet effet.

INFO :

- Prendre en compte de quel côté est raccordé le collecteur sur le primaire pour enclipser le thermomètre.
- Pensez à consulter la notice de pose du collecteur qui est fournie dans l'emballage.

## 2. RACCORDEMENT DU GENERATEUR AU COLLECTEUR :

Pour éviter tout refoulement après la pose du plancher chauffant, il est nécessaire de raccorder le collecteur au générateur (chaudière, pompe à chaleur) avant de passer à la pose du plancher chauffant.

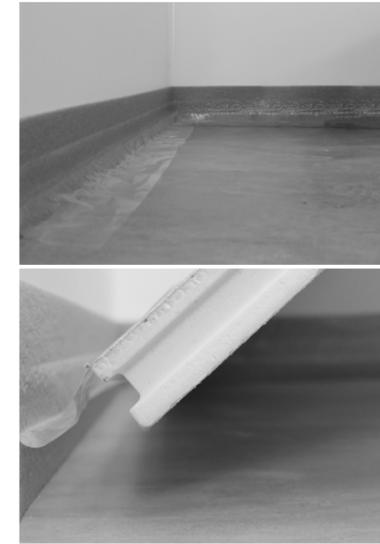
Il convient de désolidariser les canalisations de raccordement de la chape flottante. Cette désolidarisation se fait par l'intermédiaire de gaines et/ou de bande latérale.

## 3. REBOUCHAGE DES PERCEMENTS ET SAIGNEES :

Après mise en place des canalisations et/ou câbles, il convient de reboucher les percements ou saignées. Ceci facilitera la pose de la bande latérale et/ou de l'isolant de sol.

Dans le cas contraire, la pose et la tenue de ces deux composants peut être remise en cause.

## 4. POSE DE LA BANDE LATÉRALE :



La bande latérale permet de désolidariser la dalle chauffante du gros œuvre et des éléments constructifs (cloisons, poteaux, huisseries, conduit de fumée...).

Elle sera placée sur tout le pourtour des pièces. Elle doit être posée le long des murs et de tous les éléments verticaux (canalisations, poteaux, ...) en contact avec la dalle.

La bande se positionne contre le mur par agrafage pour permettre le maintien vertical de la bande en attendant la mise en place de l'isolant de sol. La languette de recouvrement se place vers l'intérieur de la pièce et sera placée sur la dalle.

### Important !

En cas de superposition de deux couches d'isolant, la bande latérale repose sur la première couche et la deuxième couche la bloque contre le mur.

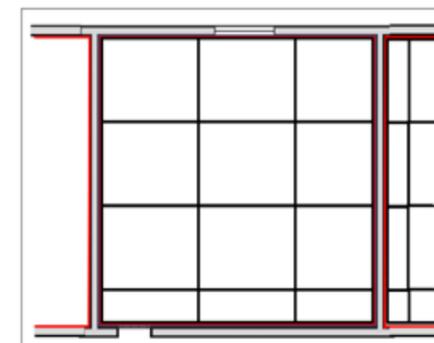
Si l'isolant de sol a une épaisseur supérieure à 80 mm ; il convient d'agrafer la bande latérale en surélévation par rapport au sol. La hauteur de surélévation sera de : hauteur de réservation – 15 cm.

## 5. POSE DE L'ISOLANT (non fourni dans la R BOX)

### Stop !

Le support doit être exempt de dépôts, déchets, pellicules de plâtre et autres matériaux venant des travaux des différents corps d'état.

Le support doit avoir une planéité de 3mm sous la règle des 2m et 2mm sous la règle des 20cm.

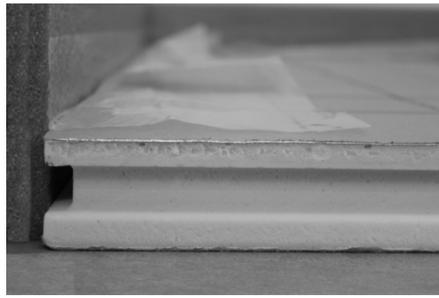


La partie supérieure de la dalle dispose d'un quadrillage facilitant la pose du tube suivant le pas de pose spécifié. Il est important de poser le quadrillage face visible.

Commencer par la pièce la plus grande. La première dalle sera posée dans l'angle opposé à l'entrée.

La découpe des dalles se fait aisément au cutter ou à la scie égoïne à denture fine.

Se servir de la découpe de la dernière dalle de la rangée pour amorcer la première dalle de la même rangée de la prochaine pièce.



Prévoir 2 à 3 mm de plus sur la dernière dalle de la rangée pour comprimer la bande latérale lors de sa mise en place. Cette pression permettra de garantir efficacement l'étanchéité aux laitances du béton au niveau des emboitements des dalles.

Il faut veiller à ce que la rainure (Femelle) soit posée contre la bande périphérique.

Poser le côté le plus grand de l'isolant contre le plus grand mur de la pièce.



L'emboitement des dalles se fera en respectant le sens Rainurage(F) / Bouvetage (Mâle).

Un complément d'étanchéité par ruban adhésif sera réalisé pour les parties où le sens rainurage / bouvetage ne serait être respecté (passage de porte par exemple ou bord à bord).

## 6. MISE EN PLACE DU TUBE

Vous disposez de couronnes de tube de 120 et/ou 240 m. Les couronnes de tube ont un marquage métrique qui permet de connaître la longueur restante ainsi que la longueur du circuit posé.

### Chronologie de pose des circuits :

Afin de gérer simplement les différents circuits à mettre en œuvre, nous vous conseillons de commencer par le premier circuit situé à une extrémité du collecteur puis de continuer par le circuit à côté. Nous vous déconseillons la pose mélangée des circuits car vous devriez tenir compte des passages de raccords des circuits restants à poser.

La pose d'un circuit se fait en 3 étapes :



#### a) Raccordement au collecteur aller (rouge)

- Prendre un ensemble Ecrou / tétine / bague.
- Enfiler l'écrou puis la bague
- Vérifier la coupe d'équerre du tube
- Introduire la tétine dans le tube
- Remonter l'écrou et la bague vers la tétine
- Introduire la tétine dans l'insert de sortie du collecteur aller (Rouge)
- Visser l'écrou à l'aide de la clé à tuyauté SW 31 (sans forcer)

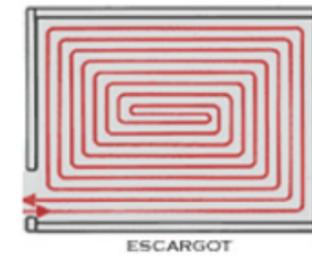


- 1 Insérez l'écrou
- 2 Insérez la bague
- 3 Enfoncez la tétine dans le tube préalablement découpé à 90° avec le coupe tube

#### b) Agrafage du tube sur l'isolant

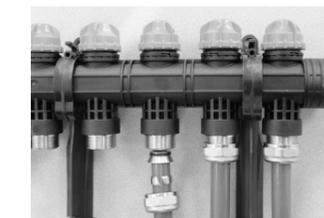
La pose du tube se fera de préférence en escargot. Cette méthode est plus simple et permet un rendu thermique plus efficace.

Le poseur veillera à :



- Commencer la pose du tube dans le sens inverse de l'enroulement du tube sur la couronne
- Le tube sera placé à une distance minimale de 5 cm des cloisons et murs et à plus de 20 cm des conduits de fumée, foyers ouverts, trémies ouvertes ou maçonnées, cages d'ascenseur.
- Le tube se pose de l'extérieur vers le centre du circuit de la pièce en escargot (ou en spirale). À l'aller, l'espacement entre deux tubes doit représenter deux fois le pas de pose retenu (afin de garder le passage du tube retour). Arrivé au centre du circuit, le tube fait demi-tour et repart dans le sens inverse à l'intérieur des enroulements de l'aller (dans l'espacement prévu).
- Pour maintenir correctement le tube en place, agrafez-le. Comptez environ 3 agrafes par mètre de tube. Les agrafes peuvent être posées à la main. Toutefois l'emploi d'une agrafeuse permet de poser debout et plus rapidement.

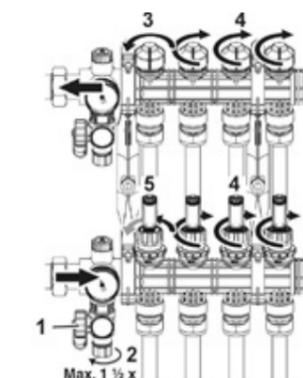
#### c) Raccordement au collecteur retour



Après avoir réalisé le circuit, raccordez le tube au collecteur retour (bleu)  
Répétez les étapes de façon identiques à la phase a) raccordement du tube sur le collecteur aller (rouge).

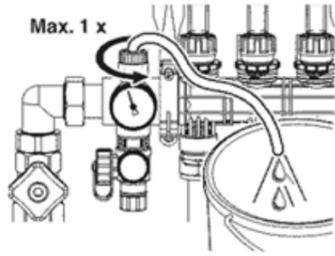
L'ensemble de ces étapes est à renouveler pour tous les circuits de l'installation.

## 7. REMPLISSAGE (et/ou vidange)



- Raccorder le tuyau sur l'embout 3 / 4" du module de purge/remplissage (1). Dévisser le volant blanc (2) afin d'ouvrir la vanne de remplissage/vidange.
- Ouvrir la vanne de retour (3) du premier circuit (dévisser le capuchon bleu). Les autres vannes (4) doivent être fermées.
- Ouvrir légèrement la vanne départ (débitmètre) (5).
- Lorsque l'eau passe du collecteur vers le circuit, ouvrir complètement la vanne départ (5).
- Lorsque l'eau arrive abondamment et de façon continue sur le barreau retour, fermer la vanne départ (5) et la vanne retour (3).
- Recommencer ces opérations pour chaque circuit du collecteur.

## 8. PURGE DU PLANCHER CHAUFFANT



- Brancher le tube de Ø ext. 8 mm translucide sur l'embout central du purgeur manuel (tube fourni avec le collecteur).
- Dévisser d'un tour maxi. le volant du purgeur manuel pour purger le collecteur.
- Le tube translucide permet de centraliser l'écoulement dans un récipient.
- Garder le tube translucide pour un usage ultérieur

## 9. ESSAI A LA PRESSION D'EPREUVE

Avant de couler la dalle d'enrobage, l'étanchéité des circuits de chauffage doit être vérifiée par un essai sous pression d'eau.

La pression d'essai est de 2 fois la pression de service avec un minimum de 6 bars.

- 1) Réaliser une montée en pression de l'ensemble du réseau de plancher chauffant rafraîchissant à 6 bars.
- 2) Après 2 heures, effectuer une vérification visuelle de recherche de fuites des réseaux. La perte de pression admissible en conditions normales ne doit pas dépasser 0.2 bars.

Pendant la réalisation de la dalle, cette pression doit être appliquée aux canalisations.

L'absence de fuites et la pression d'essai doivent être inscrites dans un rapport d'essai (vous pouvez vous servir du certificat mis à disposition à la fin de ce document).

Quand il y a risque de gel, des mesures appropriées telles que l'utilisation d'antigel ou le chauffage du bâtiment doivent être prises. Si la protection antigel n'est plus nécessaire dans les conditions normales de fonctionnement, l'antigel doit être vidangé et l'installation doit être rincée au moins trois fois avec de l'eau propre.

## 10. ADJUVANT :



L'adjuvant est un produit optionnel. Il n'est pas fourni dans la R BOX.

Si l'enrobage du tube est prévu à l'aide d'une dalle à base de béton, il est nécessaire d'utiliser l'adjuvant Roth AD. Vous devez le remettre à l'entreprise de maçonnerie.

Si l'enrobage est assuré par une chape fluide (à base de sulfate de calcium ou à base de ciment autoplaçant), l'emploi de l'adjuvant est inutile.

Le dosage est de 0.4 l d'adjuvant Roth AD pour 100 kg de ciment. Ce dosage se traduit, dans les cas classiques (dosage et épaisseur) par un ratio de 1 l d'adjuvant ROTH AD pour 12 m<sup>2</sup> de chape d'enrobage.

A titre informatif, sur l'emballage de la R BOX, un tableau précise le nombre de bidons à prévoir en fonction de la surface du chantier.

### Attention !

Ne pas dépasser un dosage supérieur à 1,3 litre par 100 kg de ciment (possibilité de retard de prise importante).

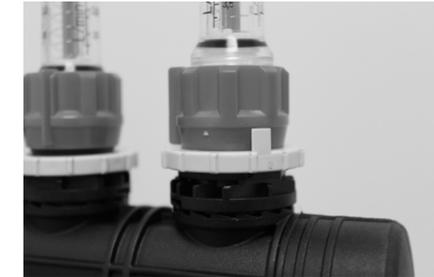
## 11. EQUILIBRAGE DES CIRCUITS

Pour réaliser l'équilibrage des circuits, il est indispensable que l'installation de chauffage soit en circulation. A défaut, il n'est pas possible de positionner le flotteur du débitmètre.

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.



Le réglage du débit max s'effectue sous pression. L'étude fournira le débit maximum pour chaque circuit. Tournez le bouton jusqu'à atteindre le bon débit.



Soulevez la couronne grise. Positionnez la couronne grise contre le cran d'arrêt du bouton de réglage du débit. Appuyez sur la couronne grise pour la bloquer et ainsi définir la position maximum du bouton du réglage du débit.

## 12. PREMIERE MONTEE EN TEMPERATURE

Cette opération ne pourra être réalisée que 14 jours après la fin du bétonnage. Dans le cas d'une chape à base de sulfate de calcium, cette étape peut être réalisée au mieux 7 jours après le bétonnage mais dans tous les cas en respectant les instructions techniques du fabricant de la chape.

**1ère étape :** préchauffe qui se fait avec un fluide circulant dans l'installation, durant au moins 3 jours, à une température comprise entre 20 et 25°C.

**2ème étape :** mise en chauffe étalée sur au moins 4 jours. Le fluide passe de la température de préchauffe à la valeur maximale de température définie dans l'étude d'exécution (toujours ≤ à 50°C)

## 13. CONSEILS

- Rincer à l'eau claire la totalité de l'installation pour débarrasser l'installation de toutes les particules,
- Remplir l'installation avec de l'eau de ville. Si cela est impossible lors de la phase de montée en pression d'épreuve, il est indispensable de remplacer l'eau avant la livraison de l'installation,
- Remplir circuit par circuit par l'aller, purger sur le retour,
- Purger efficacement l'installation,
- Le collecteur doit être placé au-dessus du niveau équipé,
- Couler la chape d'enrobage aussitôt que la montée en pression d'épreuve est réalisée,
- Interdire aux autres corps de métiers toute intervention dans l'espace en cours d'équipement du plancher chauffant.

