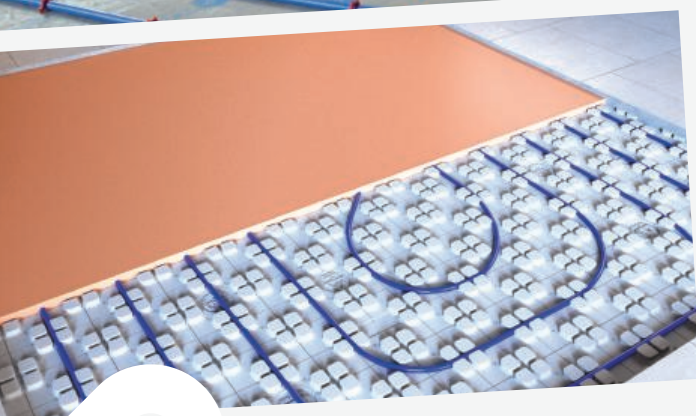
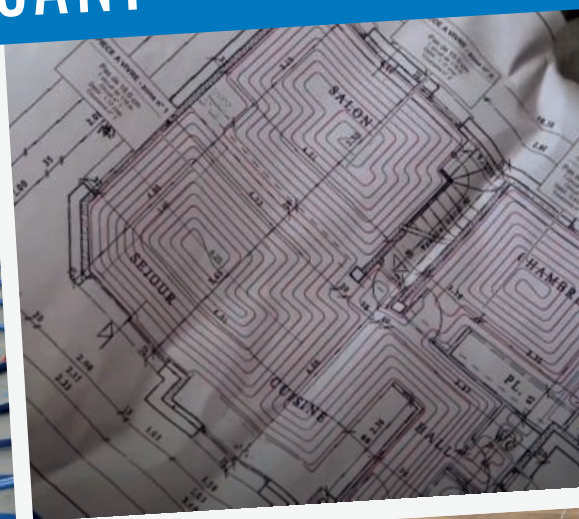


GUIDE DE MISE EN ŒUVRE

SYSTÈMES PLANCHER CHAUFFANT-RAFRAÎCHISSANT



► SYSTÈME DE PLANCHER CHAUFFANT-RAFRAÎCHISSANT
BASSE TEMPÉRATURE
THERMACOME® CLASSIQUE

► SOL CHAUFFANT-RAFRAÎCHISSANT ULTRA RÉACTIF
THERMACTIF®

SOMMAIRE

1. LES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES	P.3
2. LES CONDITIONS PRÉALABLES À LA POSE	P.4
3. LES ÉTAPES DE POSE	P.5
Phase 1 : Installation des ensembles répartiteurs	
Phase 2 : Traitement des périphéries	
Phase 3 : Pose des dalles d'isolation de sol	
Phase 4 : Réalisation des réseaux de tubes	
Phase 5 : Remplissage et essais	
4. ENROBAGE	P.12
5. PREMIÈRE MISE EN CHAUFFE	P.12
6. RAPPORT D'ESSAI	P.12
Montée en pression et première mise en chauffe	
7. INFORMATION DES PROFESSIONNELS ET DES USAGERS	P.12
8. REVÊTEMENTS DE SOL	P.13
9. MISE EN SERVICE-EQUILIBRAGE	P.13
10. RÉGULATION	P.14
11. ANNEXE	P.15

1. LES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

DOMAINE D'EMPLOI

Ces systèmes sont destinés à être mis en œuvre en neuf comme en rénovation, dans l'habitat individuel et collectif, le tertiaire (bureaux, usines, bâtiments scolaires ou hospitaliers, hôtels, commerces, églises, gymnases, piscines...).

MONTAGE

Le montage et la mise en œuvre doivent être exécutés par un professionnel qualifié. Celui-ci assume la responsabilité d'une installation et d'une mise en service conformes à la réglementation et aux règles de l'art.

La responsabilité de THERMACOME ne saurait être engagée pour des dommages causés par une installation et une exploitation non conforme à la réglementation, aux instructions se trouvant dans ce document, aux règles de l'art.

NORMES ET PRESCRIPTIONS

La mise en œuvre de la garantie contractuelle accordée par THERMACOME au titre de ses Conditions Générales de Vente (*Article 12*), est conditionnée par le respect intégral de toutes les dispositions spécifiques de mise en œuvre et d'installation relatives à ce produit, telles que mentionnées ci-dessus.

Les prescriptions à caractère général pour l'installation d'un plancher chauffant classique en dalle désolidarisée isolée avec une dalle d'enrobage béton sont définies dans les documents suivants :

DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIÉS

DTU 65.14-P1 : les planchers de type "A" et de type "C". "Les planchers de type "A" et de type "C" sont des systèmes où les tubes chauffants sont totalement ou partiellement noyés dans une dalle de béton" (définition de la NF EN 1264-1).

- Le cas du type "A" est un plancher chauffant classique en dalle désolidarisée isolée avec une dalle d'enrobage en béton.



- Le cas du type "C" se distingue par deux couches séparées (désolidarisées) au-dessus des dalles à plots.

La mise en œuvre décrite ci-après est conforme à la réalisation de planchers type "A".

CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Les prescriptions à caractère général relatives aux tubes en PEXc équipant les systèmes Thermacome Classique et Thermactif ainsi qu'à leur mise en œuvre sont définies dans les documents techniques en vigueur les concernant.

CONSTAT DE TRADITIONALITÉ

Les dalles à plots d'isolation de sol pelliculées Novacome Evolution et Novacome C+ relèvent d'un constat de traditionalité unique et intemporel 20/13-306, les dalles à plots non pelliculées Novacome Evolution sont définies dans l'Avis Technique les concernant.

Les dalles planes PSE et polyuréthane relèvent elles d'un Acerni.

La mise en œuvre des systèmes Thermacome® Classique et Thermactif® et la réalisation de la chape d'enrobage seront exécutées en respectant les préconisations définies dans les normes et DTU :

NF DTU 65.14-P1

"Exécution de planchers chauffants à eau chaude - dalles désolidarisées isolées"

NF DTU 26.2

"Chapes et dalles à base de liants hydrauliques" avec renvoi aussi au DTU 52-1 "Travaux de revêtements de sol"

NF DTU 52.10

"Mise en œuvre de sous-couches isolantes sous chape ou dalle flottante et sous carrelage scellé".



2. LES CONDITIONS PRÉALABLES À LA POSE

Pour faciliter la mise en œuvre, nous préconisons les outils et matériels suivants :



1 Scie égoïne



1 cutter



1 règle



1 mètre



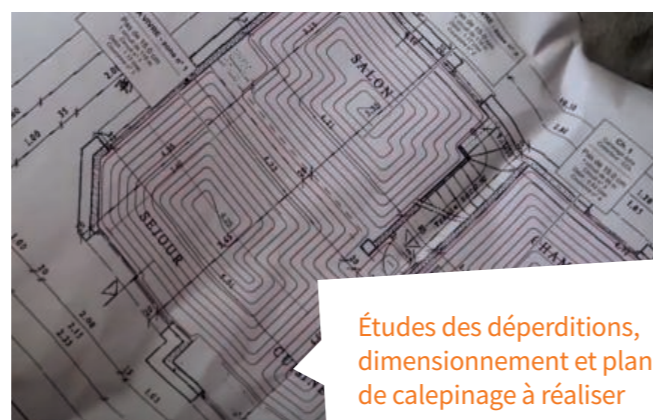
1 ressort intérieur de cintrage tube 12*1.1, 16*1.5 ou 20*1,9



1 pince coupe tube



1 niveau



Études des déperditions, dimensionnement et plan de calepinage à réaliser

PRÉPARATION DU CHANTIER

- **Prévoir l'emplacement du point de raccordement** (collecteur) : placards accessibles, coffret encastrable, centre de la zone de chauffage.
- **Fixez l'ordre de réalisation des circuits** afin de ne pas avoir de croisement de tubes lors de la mise en œuvre.
- **Procédez aux percements des cloisons** nécessaires au cheminement des tubes et à la pose des fourreaux.

PRÉPARATION DU SUPPORT

La surface du support doit être horizontale et sans irrégularité, débarrassée des gravats, exempte de croûtes de ciment ou de plâtre (NF DTU 52.10). Le support destiné à recevoir la sous-couche isolante doit avoir une planéité de 3 mm sous la règle de 2 m et 2 mm sous la règle de 20 cm 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.

L'incorporation des canalisations électriques ou sanitaires dans une dalle flottante (chauffante ou non) est interdite (NF DTU 65.14 § 6.3.5).

Avant la pose, balayez soigneusement le support.

Astuces pratiques

Les dalles isolantes THERMACOME se posent cloisons montées, huisseries posées, plâtres achevés, cheminées en place, doublage intérieur terminé et descendu jusqu'au support. Dans l'éventualité d'une pose avant montage des cloisons, réservez leur emplacement :

- soit en montant les premières assises de briques devant les recevoir
- soit en noyant dans le béton une pièce de bois de même largeur que la cloison et de même hauteur que le sol fini.

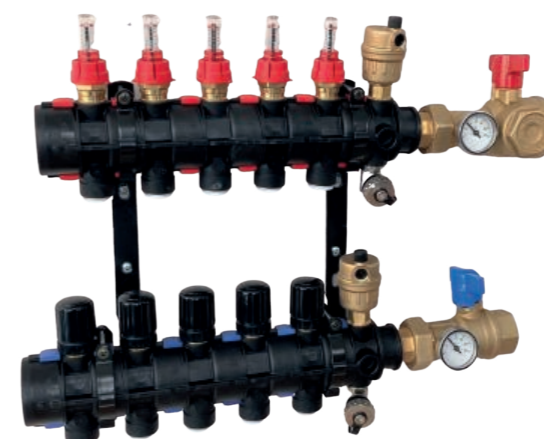
3. LES ÉTAPES DE POSE

PHASE 1 INSTALLATION DES ENSEMBLES RÉPARTITEURS THERMACOME

CHOIX DE L'EMPLACEMENT

Placez les ensembles répartiteurs à un niveau supérieur à celui du réseau de tubes à réaliser afin de pouvoir en assurer la purge.

Positionnez-les de préférence dans des placards accessibles et le plus au centre de la zone à chauffer.



FIXATIONS

La côte de l'axe du barreau retour ne doit pas être à moins de 50 cm du sol fini.

INTÉGRATION

Pour un meilleur esthétisme, intégrez les ensembles répartiteurs dans des coffrets métalliques à encastrer (profondeur réglable de 105/145 mm).

Respectez alors une côte mini du bas du coffret à 38cm du sol fini.

RÉGULATION INDIVIDUELLE

- Thermomoteurs 1W
- Gamme régulation communicante H certifiée Eu.bac Vt 0.5K
- Gamme régulation filaire digitale certifiée Eu.bac Vt0.6K
- Gamme régulation HF digitale

Dans le cas de mise en œuvre d'ensembles répartiteurs comprenant un ou plusieurs thermomoteurs, ceux-ci ne peuvent être installés qu'après les opérations de purge et d'épreuve et que l'alimentation électrique soit disponible ou non (§ notice thermo-moteurs).

Astuces gain de temps



- Composez vos circuits en assemblant les modules par simple ¼ de tour
- Connectez vos tubes sur les modules rapides sans raccords ni outillage : 70% de gain de temps sur les chantiers



3. LES ÉTAPES DE POSE

PHASE 2

TRAITEMENT DES PÉRIPHÉRIES



Posez l'isolation périphérique THERMACOME, servant à désolidariser mécaniquement, thermiquement et phoniquement la chape ou la dalle flottante ainsi que le revêtement de sol des structures verticales du bâtiment., le long des murs, parois, piliers, cheminées, emprises d'escalier, fourreaux / canalisations... : c'est-à-dire tous les éléments verticaux qui seront en contact avec les dalles, et ce depuis le plancher porteur.

Assurez la continuité au droit des portes.

L'isolation périphérique se fixe aux parois par simple contact, après avoir ôté le film de protection au fur et à mesure du déroulement du rouleau.

L'isolation périphérique possède une piste adhésive (IP non réticulé) ou une face auto-adhésive (IP réticulé).

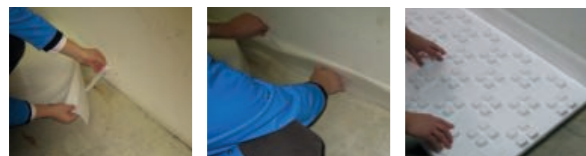


Astuces pratiques

Positionnement de la bavette avec piste adhésive (cas de l'IP non réticulé) ref 716822-R45 et 716823-R45). Sur les IP pourvus d'une bavette avec piste adhésive, la bavette peut être positionnée :

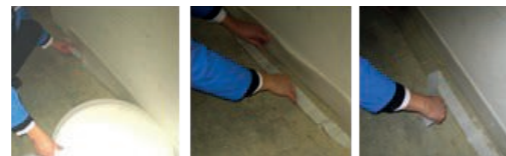
1. AU-DESSUS DES DALLES À PLOTS ARASÉES EN PÉRIPHÉRIES OU SUR DALLES PLANES

- Sens de déroulement de l'IP de droite à gauche
- Les plots sont arasés en périphérie des dalles
- La bavette est collée sur les dalles après avoir ôté le film de protection



2. EN-DESSOUS DES DALLES À PLOTS NON ARASÉES EN PÉRIPHÉRIES OU SOUS DALLES PLANES

- Sens de déroulement de l'IP de gauche à droite,
- La bavette est positionnée sur le sol,
- Les dalles sont posées sur la piste adhésive après avoir ôté le film de protection



3. LES ÉTAPES DE POSE

PHASE 3

POSE DES DALLES D'ISOLATION DE SOL

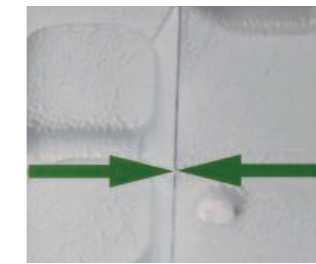


MISE EN PLACE

Posez les dalles pièce par pièce en commençant de préférence par les plus grandes afin de minimiser les coupes.

- Débutez la pose par la face opposée à la porte d'accès de la pièce.
- Assemblez les dalles par blocage des tenons dans les mortaises.
- Réalisez des rangées complètes de dalles en respectant l'alignement des plots.

Il restera deux zones au plus pour lesquelles les dalles devront être mises à dimension (cf. schéma).



Infos

En cas de superposition de dalles à plots sur une 1^{re} couche d'isolation, s'assurer que la somme des indices de superposition soit ≤ 4 (NF DTU 26.2/52.10).

EXEMPLE :

1^{re} couche d'isolation SC1 a₂ Ch

$$\begin{array}{r} + \\ \hline \text{Dalle à plots} \quad \text{SC1 a}_2 \text{ Ch} \\ \hline = 4 \checkmark \text{OK} \end{array}$$

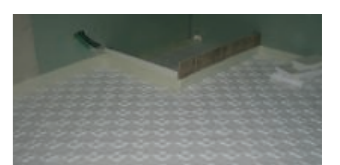
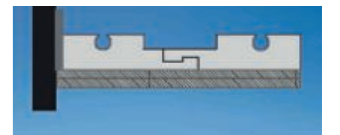
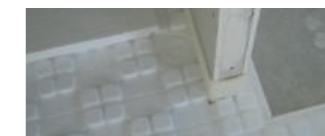
Le classement Ch pour la 1^{re} couche est obligatoire uniquement si l'isolant supérieur est $< 1\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$.

Infos+ Il est également possible d'effectuer une pose en quinconce, toujours en respectant l'alignement des plots pour les cas nécessitant une étanchéité renforcée.

COUPE

Utilisez la **scie égoïne** ou le **thermo-tranchet** pour la coupe des dalles.

- Enlevez les tenons et mortaises des dalles mises en périphérie afin d'éviter les éventuels points d'affaissement au droit des murs.
- Assurez l'ajustage continu sur l'isolant périphérique afin de garantir une bonne étanchéité lors du coulage de la chape d'enrobage.
- Utilisez les chutes des plaques issues des coupes en respectant la pose à emboîtements et l'alignement des plots guides.
- Les coupes de plaque peuvent constituer le point de départ pour les pièces adjacentes (cf. schéma).



DALLES PLANES PSE ET PIR

La pose s'effectue jointivement par blocage des tenons dans les mortaises. Pour les dalles planes PSE, réalisez une pose en quinconce pour éviter le soulèvement des coins de dalles.



3. LES ÉTAPES DE POSE

PHASE 4 RÉALISATION DES RÉSEAUX DE TUBES



Vérifiez l'ordre de réalisation des circuits à l'aide des plans et de l'étude.

Sélectionnez les couronnes en vous aidant des bordereaux de répartition fournis dans l'étude de dimensionnement.

Coupez l'extrémité du tube pour obtenir un tube lisse et une coupe franche. Utilisez la pince coupe tube THERMACOME.

Fixez le début extérieur de la couronne sur la sortie collecteur correspondant au circuit à réaliser (directement en connectique rapide ou à l'aide des raccords à compression THERMACOME).



POSE EN ESCARGOT

Déroulez le tube en allant de la périphérie de la pièce vers le centre.

L'écartement entre tubes est 2 fois le pas retenu pour ménager le passage du tube de retour (pour un pas de 20cm, placez les tubes en prenant un écartement de 40cm). Les distances minimales sont de

5cm entre tubes et tous les éléments verticaux, et de 20cm entre tubes, conduits de fumée ou foyers à feu ouvert, trémies ouvertes ou maçonnes et cages d'ascenseur (NF DTU 65.14 § 6.3.2).

DÉROULEMENT DU TUBE

Effectuez la pose du tube à froid en prenant comme point de départ l'extrémité extérieure de la couronne.

Le rayon minimum de cintrage du tube est 7 fois son diamètre extérieur, soit un rayon minimum de 12cm pour les tubes DN 16x1.5 et DN 12x1.1 et de 14cm pour les tubes de DN 20x1.9.

Le demi-tour au centre de la pièce sera réalisé avec un diamètre de cintrage minimum de 25cm pour un tube DN16x1.5 et DN 12x1.1 et de 30cm pour un tube DN 20x1.9.



RACCORDEZ LE RETOUR DU CIRCUIT

L'emploi du ressort intérieur de cintrage THERMACOME facilite la remontée des tubes aux ensembles répartiteurs.

CAS DES DALLES PLANES PSE ET PIR

Les dalles planes nécessitent un agrafage systématique des tubes sur la dalle à l'aide d'une agrafeuse et de cavaliers de fixation. Quantité nécessaire : 2 à 3 agrafes mini / ml de tube. Les dalles planes Eleafix et les agrafes Therma-Fix permettent d'utiliser 40% d'agrafes en moins et de gagner 40% de temps de pose

Astuces pratiques

La pose des tubes s'effectue à une température ambiante > à 5°C. Si elle est inférieure, on pourra avantageusement stocker auparavant les tubes dans un local tempéré afin de faciliter la pose.

3. LES ÉTAPES DE POSE

PHASE 5 REMPLISSAGE ET ESSAIS



Utilisez impérativement l'eau de ville du réseau. En saison froide ou pour les installations à usage intermittent, incorporez de l'antigel (propylène-glycol : dosage minimum 25%).

REMPLISSÉZ LENTEMENT L'INSTALLATION

→ Fermez tous les organes d'équilibrage et robinets de fermeture des ensembles répartiteurs.

→ Fixez la conduite d'amenée d'eau de ville au robinet de vidange du barreau "DÉPART", puis raccordez une chute de tube ECOTUBE® au robinet de vidange du barreau "RETOUR" pour servir d'évacuation vers un point de vidange.

→ Alimentez ensuite en eau de ville.

→ Ouvrez les deux robinets de vidange, puis remplissez le 1er circuit en ouvrant l'organe d'équilibrage et le robinet de fermeture. L'air du circuit s'échappera vers la vidange jusqu'à remplissage complet constaté par un écoulement d'eau sans air à la vidange.

→ Refermez en premier le robinet de fermeture du barreau "RETOUR" puis l'organe d'équilibrage du barreau "DÉPART" de circuit avant d'effectuer la même opération sur les circuits suivants, les uns après les autres successivement.

→ L'ensemble des circuits étant rempli, fermez lentement le robinet bas côté vidange, maintenez la pression de ville, puis fermez le robinet d'arrivée d'eau de ville.

DÉBRANCHEZ L'EAU DE VILLE ET RACCORDEZ LA POMPE D'ÉPREUVE

• Ouvrez tous les robinets d'équilibrage et de fermeture

• Ouvrez le robinet de vidange boisseau du collecteur "DÉPART", montez la pression à 6 bars et maintenez celle-ci.

2 heures après stabilisation du manomètre ou ½ heure augmentée du temps nécessaire à l'inspection de l'étanchéité de chaque circuit (NF DTU 65.14 § 6.3.6).



VÉRIFIEZ L'ÉTANCHÉITÉ DE L'ENSEMBLE



DU RÉSEAU DE TUBES ET DE RACCORDS

• Procédez au resserrage éventuel des raccords.

• À l'issue de l'épreuve, remontez les purgeurs automatiques le cas échéant.

• Veillez à récupérer les chutes restantes de produits éventuellement utilisables sur un prochain chantier et triez les déchets inutilisables en respectant le tri sélectif.

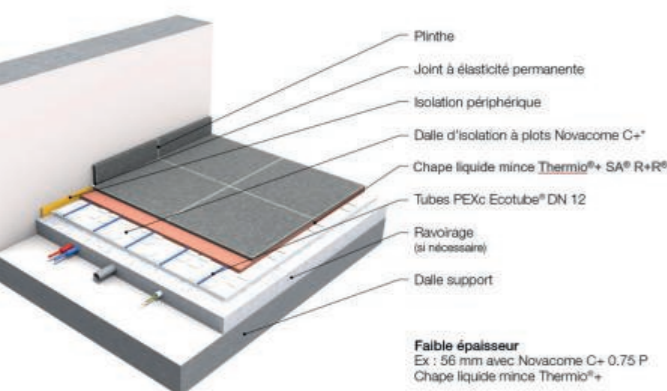
• Maintenez les tubes sous pression jusqu'au et pendant le coulage de la chape jusqu'à sa prise.

3. LES ÉTAPES DE POSE

SYSTÈME THERMACITF®

DALLES À PLOTS NOVACOME C+, TUBES DN12

▶ Enrobage chape fluide mince Thermio+ SA® R+R®



Exemples de hauteur de réservation ↓

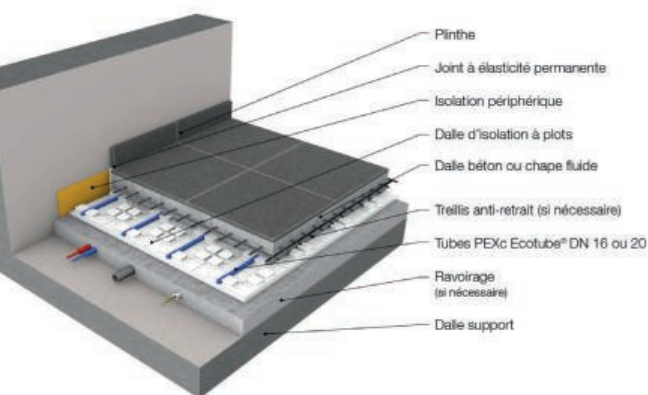
Désignation	Résistance thermique (m ² .K/W)	Épaisseur semelle / totale	Hauteur de réservation à prévoir*
Dalle Novacome C+ 0.75 P	0.75	24 / 37 mm	56 mm
Dalle Novacome C+ 1.25 P	1.25	40 / 53 mm	72 mm
Dalle Novacome C+ 1.70 P	1.70	55 / 68 mm	97 mm
Dalle Novacome C+ 2.10 P	2.10	68 / 81 mm	100 mm
Dalle Novacome C+ 2.40 PG	2.40	72 / 85 mm	104 mm
Dalle Novacome C+ 3.00 PG	3.00	91 / 104 mm	123 mm
Dalle Novacome C+ 3.40 PG	3.40	103 / 116 mm	135 mm

*Épaisseur totale (hors revêtement de sol) avec chape fluide mince type Thermio+ SA® R+R®

SYSTÈME THERMACOME® CLASSIQUE

DALLES À PLOTS NOVACOME EVOLUTION, TUBES DN16 OU DN20

▶ Enrobage chape béton



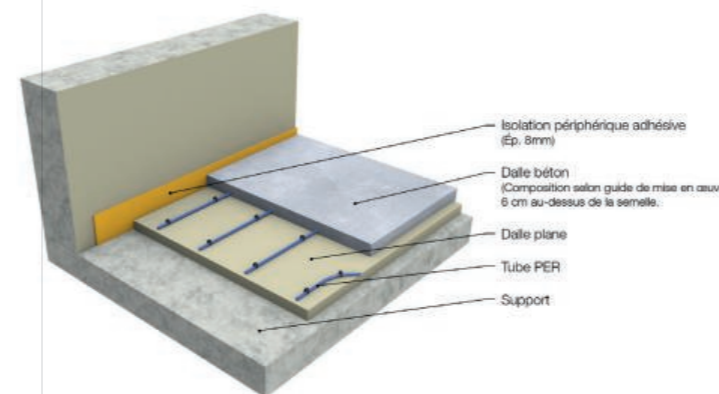
Désignation	Résistance thermique (m ² .K/W)	Épaisseur semelle / totale	hauteur de réservation à prévoir*
Novacome Évolution 0.75 P	0.75	24 / 44 mm	79 mm
Novacome Évolution 1.25 P	1.25	40 / 60 mm	95 mm
Novacome Évolution 1.70 P	1.70	55 / 75 mm	110 mm
Novacome Évolution 2.10 P	2.10	68 / 88 mm	123 mm
Novacome Évolution 2.40 PG	2.40	72 / 92 mm	126 mm
Novacome Évolution 3.00 PG	3.00	90 / 110 mm	144 mm
Novacome Évolution 3.40 PG	3.40	103 / 123 mm	156 mm

*Épaisseur totale (hors revêtement de sol) avec enrobage béton (+35mm) / Chape fluide (cf. ATEC)

SYSTÈME THERMACOME® CLASSIQUE

DALLES PLANES PSE NOVAPLANE, TUBES DN16 OU 20
DALLES PLANES PIR ELEASOL, TUBES DN16 OU 20

▶ Enrobage chape béton



Désignation	Résistance thermique (m ² .K/W)	Épaisseur semelle (mm)	Hauteur de réservation à prévoir
Dalle Novaplane 0.75 G	0.75	23	Semelle + DN tubes + 35 mm avec enrobage béton / chape fluide (cf ATEC)
Dalle Novaplane 1.25 G	1.25	38	
Dalle Novaplane 1.70 G	1.70	52	
Dalle Novaplane 2.10 G	2.10	65	
Dalle Novaplane 2.40 G	2.40	74	
Dalle Eleasol 1.15	1.15	25	
Dalle Eleasol 1.35	1.35	30	
Dalle Eleasol 1.70	1.70	40	
Dalle Eleasol 2.20	2.20	48	
Dalle Eleasol 2.40	2.40	52	
Dalle Eleasol 2.60	2.60	57	
Dalle Eleasol 3,45	3.45	75	
Dalle Eleasol 3,70	3.70	80	
Dalle Eleasol 4,40	4.40	96	
Dalle Eleasol 4,65	4.65	101	
Dalle Eleasol 5,55	5.55	120	

4. ENROBAGE

CLOISONS

Le montage des cloisons légères (150kg/m linéaire), bien qu'admis (§ 6.3 NF P 61-203, réf. DTU 26.2/52.10), n'est pas recommandé car il détruit l'isolation phonique inter-pièces réalisée par la dalle flottante. D'autre part, le découpage hydraulique et thermique par pièce devient illusoire avec une dalle continue dont seules les cloisons délimitent les volumes.

ENROBAGE PAR DALLE BÉTON

EPAISSEUR D'ENROBAGE

L'épaisseur d'enrobage est déterminée par le maître d'ouvrage en fonction des performances de résistances mécaniques à atteindre.

En béton, l'épaisseur au-dessus des plots n'est jamais inférieure à 35 mm avec ou sans présence de joints de fractionnement (NF DTU 65.14 § 6.4.2).

QUADRILLAGE MÉTALLIQUE ANTI-RETRAIT (à la charge de l'entreprise de maçonnerie)

Evite la formation des fissures provoquées par le retrait du béton pendant sa prise et son durcissement. Il est posé sur les parties supérieures des plots guides. THERMACOME recommande l'emploi de treillis à mailles carrées, de masse > 650 g/m² et de dimensions 50 x 50 mm maximum.

ADJUVANT

L'Adjuvant fluidifiant et plastifiant Sikacome® Evolution à incorporer au mélange doit être dosé à 0,7% du poids du ciment. On peut également utiliser l'entraîneur d'air dosé à 0,15% du poids du ciment.

JOINTS

Joints de fractionnement des dalles : seule une partie de l'épaisseur de la dalle est interrompue y compris le revêtement de sol.

Ils complètent l'action anti-fissuration du quadrillage anti-retrait. Les surfaces entre joints de fractionnement ne doivent pas dépasser 40m² et la plus grande longueur étant inférieure à 8m.



4. ENROBAGE

Les joints doivent être placés aux passages de porte et dans les angles saillants des pièces en L. Il est admis que les tubes puissent passer sous un joint de fractionnement, à condition que toutes les précautions soient prises afin que les tubes ne soient pas détériorés.

La profondeur des joints de fractionnement ne doit pas dépasser le tiers de l'épaisseur totale de la dalle d'enrobage et doivent être rebouchés après mise en chauffe (NF DTU 65.14 § 6.6).

Joints de dilatation des bâtiments (ou joints de construction ou de retrait du support) : l'épaisseur du plancher support et de la dalle désolidarisée est interrompue y compris le revêtement de sol.

Les éléments de chauffage ne doivent en aucun cas franchir ces joints.

5. PREMIÈRE MISE EN CHAUFFE

CETTE OPÉRATION À LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR DE CHAUFFAGE NE PEUT ÊTRE EFFECTUÉE QUE 14 JOURS AU MOINS APRÈS LE BÉTONNAGE.

6. RAPPORT D'ESSAI

MONTÉE EN PRESSION ET PREMIÈRE MISE EN CHAUFFE

Un document est mis à disposition des installateurs professionnels sur simple demande.



ENROBAGE PAR CHAPE FLUIDE

La mise en œuvre, l'épaisseur et la mise en chauffe d'une chape fluide sont précisées dans l'Avis Technique ou le Document. Technique d'Application dont elles relèvent (cf. www.cstb.fr).

COULAGE DE LA CHAPE

La chape doit être coulée seulement après que les essais d'étanchéité et de tenue à la pression aient donné satisfaction.

Maintenez le fluide à une température comprise entre 20 et 25°C pendant 3 jours au minimum.

Puis, portez cette température à la température maximale de service pendant 4 jours.

Ce mode de mise en chauffe permet une montée en température progressive de la couche d'enrobage.

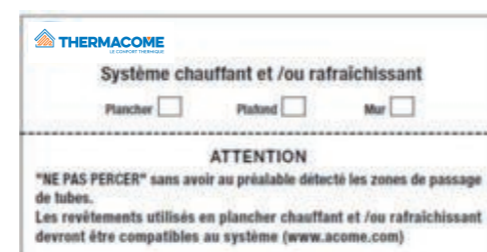
Pour les chapes fluides sous Atec, se référer à leur Atec.

7. INFORMATION

DES PROFESSIONNELS ET DES USAGERS

À l'issue de la pose du système THERMACOME, affichez l'étiquette d'information fournie avec les collecteurs dans la zone de raccordement.

L'étiquette adhésive porte la mention suivante :



8. REVÊTEMENTS DE SOL

REVÊTEMENTS DE SOL COLLÉS

La pose s'effectue après mise en température de la dalle, suivant les prescriptions de la NF DTU 65.14 - § 6.9, puis arrêt du chauffage.

CARREAUX CÉRAMIQUE OU ANALOGUES :

La pose est réalisée conformément au C.P.T. des revêtements de sol collés au moyen de mortiers-colles (cahier du CSTB 3264 et 3529). Le chauffage est interrompu deux jours avant le début des travaux et jusqu'à deux jours après la réalisation des joints.

REVÊTEMENTS DE SOL TEXTILE :

La pose est réalisée conformément à la NF DTU 53.1. Le chauffage est interrompu 48 heures avant l'application de l'enduit de lissage et ne sera remis en route que 48 heures au moins après la pose du revêtement de sol.

REVÊTEMENTS DE SOL PLASTIQUE :

La pose est réalisée conformément à la NF DTU 53.2. Le chauffage est interrompu 48 heures avant l'application de l'enduit de lissage et ne sera remis en route que 48 heures au moins après la pose du revêtement de sol.

PARQUETS COLLÉS :

La pose est réalisée conformément à la NF DTU 51.2. Préalablement aux travaux de parqueterie, il y a lieu de mettre en marche le chauffage pendant trois semaines au moins en entreposant le bois de parquet dans le lieu à parqueter. Le chauffage est interrompu 48 heures avant l'application de l'enduit de lissage et ne sera progressivement remis en route qu'une semaine au moins après la pose du parquet collé.

REVÊTEMENTS DE SOL SCÉLLÉS

La pose est réalisée conformément aux prescriptions de la NF DTU 52.1.

- Dans le cas d'une **mise en œuvre en pose adhérente** (mortier de scellement directement sur la couche d'enrobage), la pose est réalisée après la 1ère mise en température de la dalle.

- Dans le cas d'une **mise en œuvre en pose désolidarisée** (film PE entre le mortier de scellement et la couche d'enrobage), cette 1ère mise en température préalable n'est pas nécessaire.

Il convient de prévoir un joint à élasticité permanente périphérique entre plinthe et carrelage.

Il est primordial de respecter le temps

de séchage de la dalle béton. Le mortier de scellement doit être réalisé après séchage de la dalle béton et ne peut en aucun cas servir d'enrobage pour des canalisations quelles qu'elles soient.

REVÊTEMENTS DE SOL FLOTTANTS

PARQUETS STRATIFIÉS ET AUTRES REVÊTEMENTS :

La pose est réalisée conformément aux Avis Techniques dont ils relèvent.

PARQUETS FLOTTANTS :

La pose est réalisée conformément à la NF DTU 51.11. Préalablement aux travaux de parqueterie, il y a lieu de mettre en marche le chauffage pendant trois semaines au moins en entreposant le bois de parquet dans le lieu considéré.

Le chauffage est interrompu 48 heures avant l'application de l'enduit de lissage et ne sera progressivement remis en route qu'une semaine au moins après la pose du parquet.

REM

En plancher chauffant uniquement, la résistance thermique du revêtement de sol, y compris l'éventuelle isolation située au dessus du tube ne doit pas excéder 0.15 m².K/W (NF DTU 65.14).

9. MISE EN SERVICE

AVANT LA MISE EN SERVICE, IL EST CONSEILLÉ DE VIDANGER ET DE RINGER COMPLÈTEMENT L'INSTALLATION ET DE PROCÉDER ÉVENTUELLEMENT AU TRAITEMENT D'EAU.

Ce traitement préventif, de la responsabilité de l'entreprise de chauffage, exigera une bonne connaissance de l'eau utilisée pour l'utilisation éventuelle d'inhibiteurs de corrosion ou autres produits adaptés. On pourra utilement mettre en application les dispositions du recueil "Recommandations des installations de chauffage central à eau chaude" (Cahier CSTB 3194 - § E.14 et annexe IV).

Se référer aux notices spécifiques de mise en œuvre des ensembles répartiteurs.



10. RÉGULATION

→ La Réglementation Thermique dans le neuf impose dans les bâtiments à usage d'habitation pour les planchers chauffants un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure commun à des locaux d'une surface habitable totale maximum de 100m².

→ La régulation communicante bénéficie d'une certification Eu.bac avec une valeur de variation temporelle (CA) de 0.5 K certifiée.

→ La régulation bénéficie des facilités de communication, détection de présence et asservissement aux ouvrants. Compatible avec les solutions Domotique DELTA DORE, elle peut être associée à un gestionnaire d'énergie type 2000 WT

→ Pour bénéficier de cette valeur de variation temporelle certifiée, les thermostats d'ambiance, thermo-moteurs et ensembles répartiteurs (collecteurs) sont obligatoirement indissociables et tels que définis dans la certification eu.bac

→ La régulation est composée :

- de thermostats d'ambiance digitaux radio bidirectionnels
- de récepteurs/ régulateur(s) 1 canal ou 8 canaux (avec pilotage du change over dans le cas de rafraîchissement)
- de thermo-moteurs basse consommation 1W positionnés sur le barreau retour des ensembles répartiteurs, Un thermostat pourra piloter jusqu'à 5 thermo-moteurs.

→ Le professionnel veille au bon fonctionnement du plancher chauffant rafraîchissant en s'assurant que les consignes de fonctionnement (températures ambiantes en mode hiver/été) sont connues par le client utilisateur.

RÉGULATION THERMACOME :

- FILAIRE OU RADIO HF MONODIRECTIONNELLE
- RADIO HF COMMUNICANTE BIDIRECTIONNELLE

MODE CHAUFFAGE

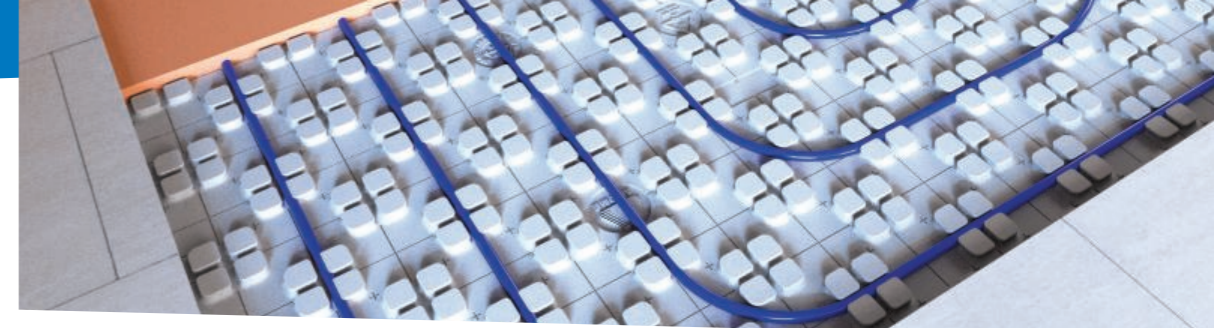
- La température de surface des sols finis ne doit pas dépasser 28°C (Article 35.2. de l'arrêté du 23 juin 1978)
- Le circuit doit comporter un dispositif limitant la température du fluide chauffant à 50°C. Ce dispositif peut être intégré à la régulation.
- La température maximale autour des éléments chauffants dans la dalle ne doit pas dépasser 55°C. Pour ce faire, un dispositif de sécurité, indépendant du système de régu-



lation, fonctionnant même en l'absence de courant doit impérativement couper la fourniture de chaleur dès que cette température est atteinte.

MODE RAFRAÎCHISSEMENT

- Le mode rafraîchissement n'est pas autorisé pour des températures intérieures ambiantes inférieures à 26°C (Article R. 131-19 du décret 2007-363 du 19 mars 2007).
- Afin de bénéficier d'un confort garanti en été, la température ambiante ne doit pas présenter un écart supérieur à 6°C par rapport à la température extérieure pour éviter les chocs thermiques corporels.
- Évitez de faire fonctionner en mode rafraîchissant les pièces non occupées l'été.
- L'installation d'une VMC est obligatoire et doit rester en fonctionnement durant la période estivale. Celle-ci contribue à éliminer une condensation passagère.
- Respectez les températures minimales de départ d'eau selon la zone géographique.



ZONE GÉOGRAPHIQUE	Température minimale de départ (°C)
Zone côtière de la Manche, de la Mer du Nord et de l'Océan Atlantique au nord de l'embouchure de la Loire Largeur 30 km	19
Zone côtière de l'Océan Atlantique au sud de l'embouchure de la Loire et au nord de l'embouchure de la Garonne Largeur 50 km	20
Zone côtière de l'Océan Atlantique au sud de l'embouchure de la Garonne Largeur 50 km	21
Zone côtière méditerranéenne Largeur 50 km	22
Zone intérieure	18

- Suivant les configurations, interposez un film de polyéthylène THERMACOME (réf 924290) entre le plancher support et les dalles d'isolation.
- Toutes les canalisations y compris les raccords, hors plancher doivent être calorifugées.
- Utilisez une cartouche thermostatique THERMACOME CTH18 (réf 524000) placée sur le circuit départ de l'ensemble répartiteur alimentant la ou les pièces que l'on ne souhaite pas rafraîchir.
- La résistance thermique du revêtement de sol (y compris sa sous-couche acoustique éventuelle) ne devra pas dépasser 0,09 m².K/W (cpt 3164, par 4.2.3.).
- Limitez à 6 le nombre de circuits par ensemble répartiteur. Prolongez l'isolation des tubes de raccordement des circuits aux ensembles répartiteurs.
- Les mêmes précautions sont à prendre dans les zones de concentration des tubes (ex : couloirs).
- La régulation du générateur doit comporter un dispositif limitant la température de départ et un dispositif de sécurité indépendant de la régulation avec réarmement manuel.

11. ANNEXE

SPÉCIFICITÉS PLANCHER DE TYPE "C"	EN REVÊTEMENT DE SOL SCELLÉ DÉSOLIDARISÉ	
	Plancher type "A"	Plancher type "c"
Épaisseur couche d'enrobage	≥ 35 mm	≥ 20 mm
Quadrillage limitant la fissuration de la sous-couche d'enrobage	50 x 50 mm maxi 650 g/m ²	100 x 100 mm maxi 325 g/m ²
Joint de fractionnement	Obligatoire	—
Couche désolidarisée / Mortier de scellement	40 à 80 mm	≥ 45 mm
Double couche de désolidarisation	Facultative	Impérative
Isolants	Pose sur isolants SC1 / SC2 Superposition possible	Pose seulement sur isolants SC1 Superposition interdite



THERMACOME

LE CONFORT THERMIQUE

VOS CONTACTS THERMACOME

▶ **SERVICE
ASSISTANCE TECHNIQUE**

Tél. : 02 33 91 42 95

Fax : 02 33 91 08 20

technique@thermacome.fr

▶ **SERVICE CLIENT**

Tél. : 02 33 91 42 94

Fax : 02 33 91 08 20

service.client@thermacome.fr

**NOS BUREAUX
THERMACOME**

7 Boulevard Willy Stein
ZA La Croix Vincent
50 240 SAINT-JAMES