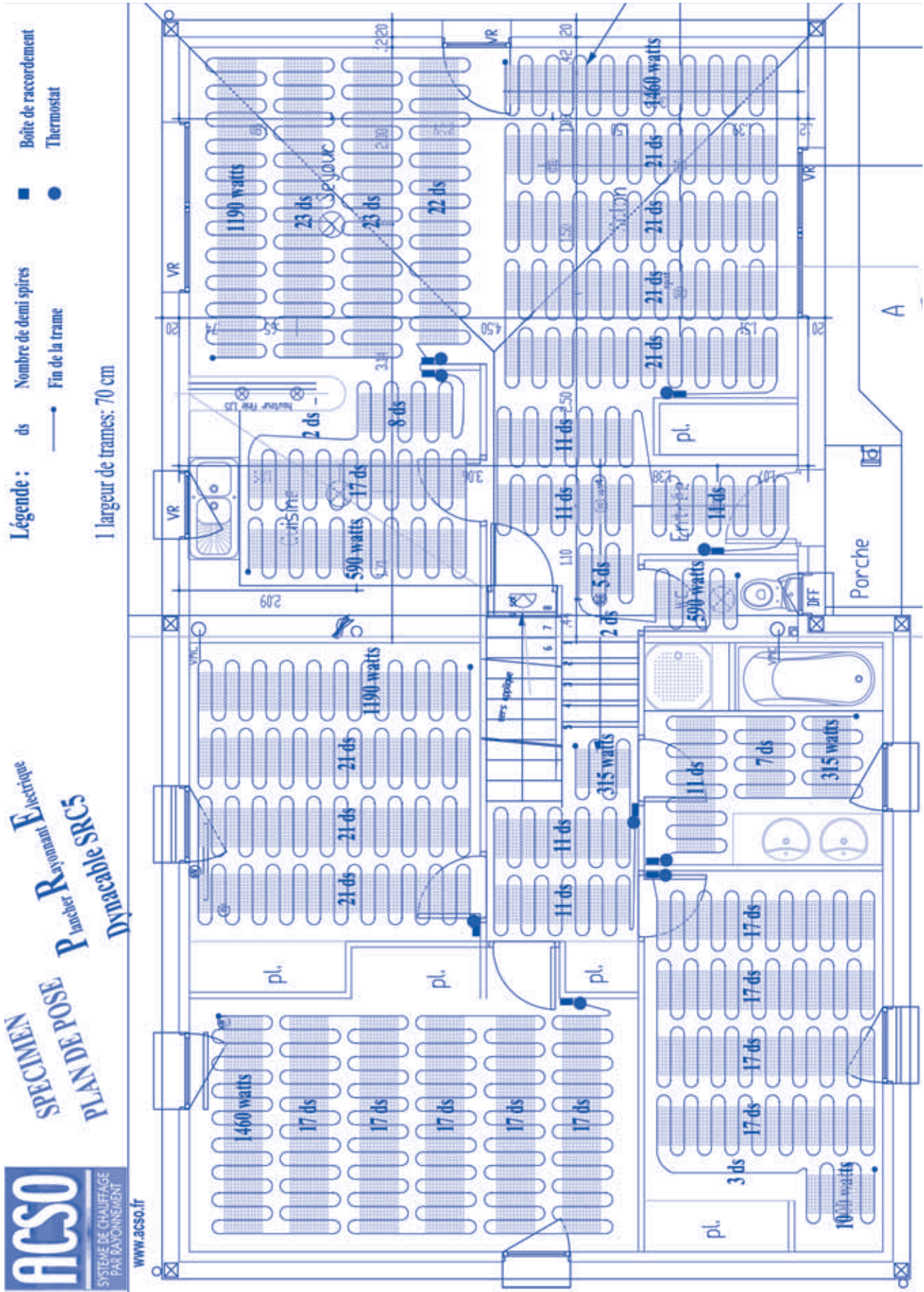


PLAN DE POSE



TRAMES DYNACABLE SRC5

17w/ml - tramé au pas de 17,9 - 230V - 1 Sortie Froide 2,5 ml - largeur 70 cm

Puiss. Watt	Spires 1/2 u	Long. en ml	Crampons pour isolant	Code trame	Code Kit*
190	15	2,80	30	412220ZC	412220ZCK
260	20	3,60	30	412221ZC	412221ZCK
325	25	4,50	30	412222ZC	412222ZCK
425	31	5,60	30	412223ZC	412223ZCK
510	38	6,80	30	412224ZC	412224ZCK
600	45	8,20	60	412205ZC	412205ZCK
680	51	9,15	60	412206ZC	412206ZCK
725	52	9,35	60	412207ZC	412207ZCK
820	60	10,75	60	412208ZC	412208ZCK
925	67	12,10	60	412209ZC	412209ZCK
1025	74	13,20	90	412210ZC	412210ZCK
1220	87	15,70	90	412211ZC	412211ZCK
1500	108	19,40	90	412212ZC	412212ZCK
1750	125	22,60	90	412213ZC	412213ZCK
2180	154	27,55	120	412214ZC	412214ZCK
2640	189	34,00	120	412215ZC	412215ZCK

Existe également en version couronne - Nous consulter

TRAMES DYNACABLE SRC5

10w/ml - tramé au pas de 12 - 230V - 1 Sortie Froide 2,5 ml - largeur 70 cm

Puiss. Watt	Spires 1/2 u	Long. en ml	Crampons pour isolant	Code trame	Code Kit*
140	20	2,40	30	414151	414151K
195	27	3,25	30	414152	414152K
240	33	4,05	30	414153	414153K
320	44	5,35	30	414154	414154K
385	53	6,45	30	414155	414155K
450	62	7,55	60	414156	414156K
540	75	9,10	60	414158	414158K
610	85	10,30	60	414159	414159K
690	96	11,60	60	414160	414160K
770	107	12,90	90	414161	414161K
910	127	15,30	90	414162	414162K
1120	156	18,80	90	414163	414163K
1310	183	22,00	90	414164	414164K
1630	229	27,50	120	414165	414165K
1970	275	33,10	120	414166	414166K

Existe également en version tramé au Pas de 16 - Nous consulter

* : les Kit comprennent la Trame + 1 Thermostat d'ambiance

ACCESSOIRES

Code	Désignation
409004	Barette de 30 crampons
409006	boite de 20 barettes (3000 crampons
409005	Outil de pose des crampons
616031	TH310 encast - LCD - IP21 - 10A - FP - 4/6 ordres - multifonctions
616041	TH410 encast - LCD - IP21 - 10A - FP - programmable - multifonctions
646001	sonde de sol pour TH 310 et 410
404115	bande résilience périphérique adhésivée 100 m x 5 mm en rouleau de 50 ml
613331	TH 331 encast - LCD - IP30 - 12A - FP - 4/6 ordres - multifonctions
643010	sonde de sol pour TH 331



ACO
CONSEIL
05 63 98 80 80

Le meilleur du rayonnement

11 bis, boulevard carnot

81270 Labastide-Rouairoux (France)

Tél (33) 05 63 98 51 80 - Fax (33) 05 63 98 87 89

e-mail : acso@acso.fr - site : www.acso.fr



Document non contractuel, modifiable sans préavis



Dynacable SRC5

FICHE TECHNIQUE

Câbles chauffants directs en 10 et 17 w/ml

GÉNÉRALITÉS

Le chauffage est assuré par des câbles chauffants de faible puissance linéique et mis en œuvre suivant 2 principes :

« Type de pose n°1 » sous chape

« Type de pose n°2 » dans la colle à carrelage.

L'ensemble émet un rayonnement doux et homogène dans l'ensemble de la pièce.

Puissance linéique des câbles chauffants :

La puissance au mètre linéaire des câbles chauffant est :

- Inférieure à 18w/ml pour le type de pose n°1

- Maxi. 10w/ml pour le type de pose n°2

INSTALLATION ÉLECTRIQUE - RÉGULATION

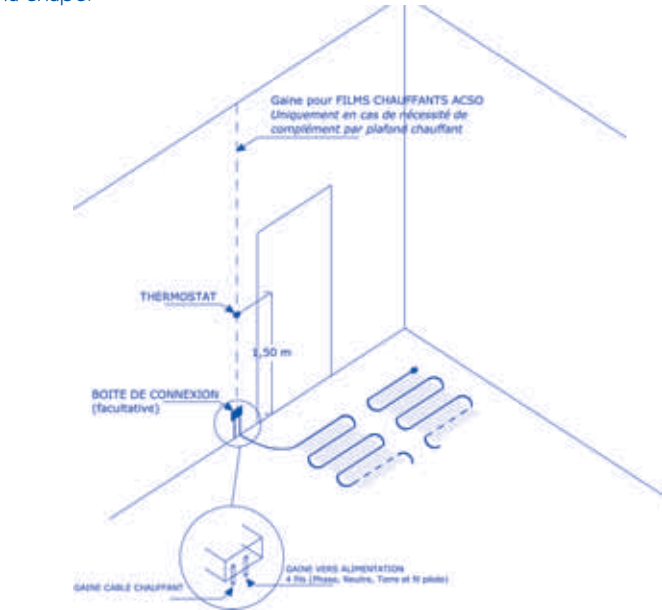
Les travaux d'électricité seront exécutés conformément à la norme NFC 15-100 en vigueur.

Les éléments chauffants seront alimentés individuellement pièce par pièce par l'intermédiaire d'une boîte de connexion accessible, qui recevra également la liaison froide du câble chauffant.

Les circuits alimentant les éléments chauffants doivent être protégés par un dispositif à courant différentiel résiduel de 30 mA maxi par tranche de 7,5 Kw maxi. sous 230V ou par tranche de 13 Kw maxi. sous 400V.

Dans les pièces humides (salle de bains, salle d'eau, ...) les éléments chauffants doivent être reliés à la liaison équipotentielle locale

Les vérifications de continuité et d'isolement des éléments chauffants devront être effectuées avant, pendant, et après la mise en œuvre de la chape.



La régulation sera assurée dans chaque pièce par thermostat d'ambiance à fil pilote certifié « EUBAC »et positionné à 1,50 m du sol à un endroit qui sera représentatif de la zone régulée. Dans le cas où la puissance de l'élément chauffant serait supérieure au pouvoir de coupure du thermostat, il sera fait usage d'un relais de puissance.

CHOIX ET MISE EN ŒUVRE DE L'ISOLANT

Type de pose n°1 et n°2

Bande périphérique : Une Bande périphérique adhésive sera fixée sur le pourtour des pièces pour désolidariser les chapes et dalles des parois extérieures et autour des pénétrations (poteaux...)

Utiliser des isolants incompressibles bénéficiant d'un certificat ACERMI SC1 (a ou b) Ch à bords feuillurés ou bouvetés.

	Charges d'exploitations du local*	Exemples de locaux
a	≤ 500kg / m²	Bureaux Bureaux paysagés Halls de réception...
b	≤ 200 kg /m²	Locaux d'habitation
* selon la norme NF P 06-001		

La résistance thermique de l'isolant doit être au moins égale à

- 2,20 m² K/W si le plancher porteur est en contact avec un vide sanitaire, un local non chauffé ou un terre-plein, et ne comporte pas d'isolation particulière (plancher béton, entre-vous en béton ou terre cuite,...);
- 2,50 m² K/W si le plancher porteur est en contact avec l'extérieur et ne comporte pas d'isolation particulière (plancher béton, entrevous en béton ou terre cuite,...) ;
- 1,00 m² K/W si le plancher porteur est en contact avec un vide sanitaire, un local non chauffé ou un terre-plein, et comporte une isolation spécifique (plancher entrevous polystyrène, isolation rapportée en sous face,...) telle que la résistance thermique totale du plancher soit au moins égale à 2,20 m²K/W;
- 1,00 m² K/W si le plancher porteur est en contact avec l'extérieur, et comporte une isolation spécifique (plancher entrevous polystyrène, isolation rapportée en sous face,...) telle que la résistance thermique totale du plancher soit au moins égale à 2,50 m²K/W;
- 1,00 m² K/W si le plancher porteur est en contact avec un local chauffé;

L'isolation est disposée en une seule couche sur toute la surface du plancher, après montage des cloisons.

L'état de surface du support doit être en béton surfacé soigné et parfaitement plan.

L'isolant thermique peut être éventuellement associé à un isolant acoustique.



Le meilleur du rayonnement

Dans le cas de pose en 2 couches, il convient de respecter le paragraphe 2.1 du CPT/PRE 09/07.

La pose de l'isolant en 2 couches n'est pas utilisable dans le cas de revêtement carrelage scellé

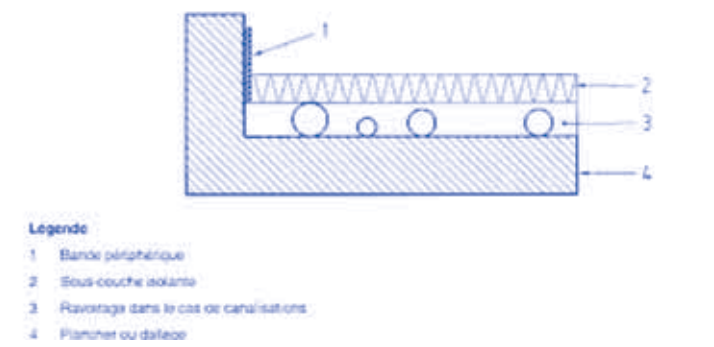
Isolant Feuilluré ou bouveté de type imcompressible classe «SC1 (a ou b) CH» (ancienne classe I4 ou I5)			
Plancher porteur		Résistance thermique minimum de l'isolant surfacique à prévoir sous la chape ou dalle flottante en m²K/W	Résistance thermique minimum totale de l'ensemble du plancher en m²K/W
En contact avec un local chauffé	Isolé ou Non	1,00	
En contact avec un vide sanitaire, un terre-plein, ou un local non chauffé	Non isolé	2,20	
	Isolé	1,00	2,20
En contact avec l'extérieur	Non isolé	2,50	
	Isolé	1,00	2,50

Canalisations, fourreaux et conduits.

Les sous-couches isolantes ne doivent, en aucun, cas, être découpées en vue d'incorporer d'éventuels fourreaux, canalisations ou conduits.

Si des canalisations, des fourreaux ou des conduits passent sur le support, la mise en œuvre d'un ravaillage, en sable stabilisé ou en mortier maigre de type C ou D tel que décrit au paragraphe 5.3.2 de la norme NF DTU 52.1 (référence P 61-202) ou tel que décrit au paragraphe 3.2 de la norme NF DTU 26.2 (référence P 14-201), est nécessaire comme indiqué sur la figure ci-après. Les canalisations, fourreaux ou conduits ne doivent pas se croiser.

Sous-couche isolante sur ravaillage éventuel :



GÉNÉRALITÉS DE MISE EN ŒUVRE DES CABLES CHAUFFANTS

La mise en œuvre sera conforme à l'avis technique et au CPT PRE 09/07

SURFACE ÉQUIPABLE :

C'est la surface obtenue après déduction des zones

- sur lesquelles reposent des équipements à poste fixe tels que meubles de cuisine ou de salle de bains, équipements sanitaires ou ménagers, placards intégrés à la construction ;
- de retrait de 10 cm de largeur mini par rapport au nu intérieur fini des murs et des cloisons et par-rapport aux joints de construction des bâtiments.
- de retrait de 20 cm de largeur mini par rapport au nu extérieur d'une gaine maçonnée, de la paroi extérieure d'une trémie cloisonnée ou maçonnée, de la rive d'une trémie simple.
- De retrait de 40 cm par-rapport au bord de l'emprise au sol des cheminées à feu ouvert ou fermé.
- La puissance à installer doit être répartie de manière homogène sur au moins 80 % de la surface équippable.

Distance minimale à respecter entre les éléments chauffants et :	
le passage de canalisations verticales de toutes natures traversant le plancher (distribution d'eau, distribution électrique, ...)	0,03 m
le nu intérieur fini des murs	0,10 m
les cloisons	0,10 m
le nu extérieur d'une gaine maçonnée.	0,20 m
la paroi extérieure d'une trémie cloisonnées ou maçonnée	0,20 m
la rive d'une trémie simple	0,20 m
la paroi extérieure d'un conduit de fumée	0,20 m
les âtres, appareils à foyers fermés et inserts de cheminée intérieure"	0,40 m

FRANCHISSEMENT DES JOINTS

Le franchissement des joints de fractionnement ou de dilatation des chapes ou dalles par les câbles est interdit..

LIAISONS FROIDES

La liaison froide est destinée à être couverte directement par la chape ou dalle flottante (pour Type de pose n°1) ou dans la colle à carrelage (pour Type de pose n°2).

Elle doit être installée de manière à éviter tout chevauchement avec les câbles chauffants.

POSE AU VOISINAGE DE CANALISATIONS ÉLECTRIQUES OU AUTRES

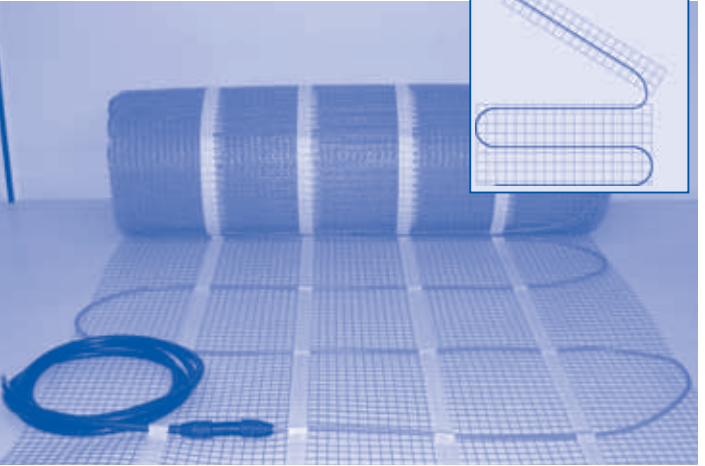
L'enrobage des canalisations (distribution d'eau, distribution électrique,...) dans la chape, la dalle ou le mortier de scellement du carrelage, ou dans l'isolant support est interdit.

POSE DU CABLE CHAUFFANT EN TRAMES SUR ISOLANT INCOMPRESSIBLE (Type de pose n°1)

Les trames de câbles chauffants ACSO livrées sur grillage en plastique sont posées directement sur l'isolant et fixées sur celui-ci à l'aide de crampons plastique. Le grillage est toujours dessous le câble.

Lorsqu'une ou plusieurs 1/2 spires sont séparées de la trame, elles doivent conserver leur grillage.

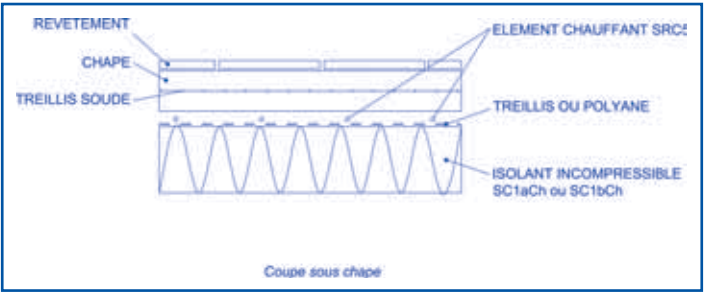
Exemple :



Déroutement d'une trame Dynacable selon le type de pose n°1

POSE DU CABLE CHAUFFANT EN COURONNE SUR ISOLANT INCOMPRESSIBLE. (Type de pose n°1)

Placer un grillage à petites mailles sur l'isolant. Placer les câbles chauffants sur le grillage en respectant le pas de pose (écartement entre 2 câbles). Tenir le câble et le grillage à l'aide des crampons plastique.



IMPORTANT :

Le pas de pose ne devra jamais être inférieur à 16 cm pour le câble de 17 W/ml.

Toutes les autres dispositions de mise en oeuvre seront identiques à celles des trames.

Calcul du pas de pose en mètre :

$$\frac{\text{Surface équippable (m}^2\text{)}}{\text{Longueur du câble (m)}} = \text{Pas de pose}$$

EXÉCUTION DES CHAPES OU DALLES

INERTIE THERMIQUE

L'épaisseur de la dalle en béton ou de la chape en mortier ou du mortier de scellement du carrelage doit être limitée à 5 cm maxi.

MISE EN ŒUVRE

D'une manière générale la réalisation des chapes en mortier ou des dalles en béton doit respecter les dispositions du paragraphe 2.7 et 5.4 du CPT PRE 09/07. La pose scellée directe du carrelage sur les éléments chauffants doit respecter les dispositions du paragraphe 2.7 et 5.5 du CPT PRE 09/07 et du DTU 52.1. Quelques unes de ces dispositions sont rappelées ci-dessous :

DOSAGE

Les chapes pour pose scellée du carrelage doivent être dosées à 275 ±25 kg/m³ et sont réservées exclusivement au type de pose n°1 dans les maisons individuelles indépendantes ou accolées ou aux maisons dites « en bande ».

Les chapes et dalles destinées à recevoir des revêtements de sol collés doivent être dosées à 300±50kg/m³

JOINTS DE FRACTIONNEMENT

Les joints de fractionnement sont exécutés tous les 40 m' et au plus tous les 8 mètres ainsi qu'au niveau des seuils de portes, sauf dans le cas de petites pièces (exemple : WC...)

JOINTS PÉRIPHÉRIQUES

Un joint de dilatation périphérique d'au moins 5 mm d'épaisseur doit être effectué entre la chape et les parois verticales (murs, cloisons), ainsi qu'autour des poteaux.

ARMATURES

Les armatures doivent être réalisées conformément aux tableaux ci-après.

Choix des sous-couches :		
Classe des sous-couches isolantes	chape flottante à base de liants hydrauliques	
	Epaisseur	Armature minimale
SC1 (a ou b) Ch anciennement I5 ou I4)	ép. nominale de 5 cm sans être localement inférieur à 4 cm	Treillis soudé : fils diamètre ≥ 1,4 mm; maille ≤ 50 mm; (650 g/m²) ou fils diamètre ≥ 3 mm; maille ≤ 100 mm; (1000 g/m²)
	ép. nominale de 6 cm sans être localement inférieur à 4,5 cm	Treillis soudé, associé à un chaînage périphérique constitué par 3 fers à béton de Ø 8 mm Fe500 HA : fils diamètre ≥ 1,4 mm maille ≤ 50 mm (650 g/m²) ou fils diamètre ≥ 3 mm maille ≤ 100 mm; (1000 g/m²)

Classe d'isolant			
Nature du local	Classe de la sous-couche isolante	Mortier de scellement	
		Epaisseur	Armature minimale
Maisons individuelles	SC1 a Ch (1)	ép. Nominale de 5 cm sans être localement inférieure à 4 cm	Treillis soudé : fils diamètre $\geq 1,4$ mm; maille ≤ 50 mm (650 g/m ²)
	ou SC1 b Ch (1		ou fils diamètre ≥ 3 mm; maille ≤ 100 mm; (1000 g/m ²) associé à un chaînage périphérique constitué par 3 fers à béton de Ø 8 mm Fe500HA
(1) anciennement désigné respectivement I5 et I4.			

CHAPES FLUIDES

Il peut-être fait usage d'une chape fluide à base ciment, conforme à la norme NF EN 13813 et faisant l'objet d'un DTA (Document Technique d'Application) visant son emploi en plancher rayonnant électrique ou bénéficiant d'un Avis Technique du CSTB pour un tel emploi.

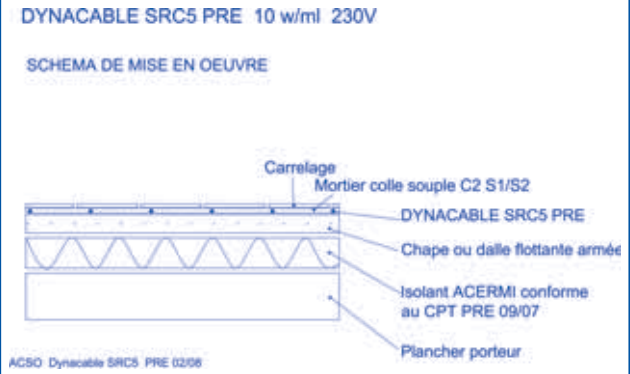
POSE du CABLE CHAUFFANT en TRAMES DANS LA COLLE à CARRELAGE (Type de pose n°2)

Le câble chauffant 10w/ml est tramé en usine au pas de 12 cm pour une puissance surfacique active de 85w/m².

Le câble chauffant est solidarisé à son treillis plastique par 4 bandes adhésives dont 2 à double face permettant de coller la trame sur la chape. Afin d'améliorer l'adhérence sur la chape, il est conseillé d'enduire préalablement celle-ci par un primaire d'accrochage.

La trame est ensuite enrobée dans le mortier-colle souple à carrelage C2 – S1/S2 PRE fluide.

Le tout est ensuite recouvert d'un revêtement de sol céramique ou assimilé collé.



Dans les travaux de rénovation, le type de pose n°2 nécessite de réaliser un ouvrage complet afin que l'isolant et la chape ou dalle soient conformes au CPT PRE 09/07. Cependant, si la résistance thermique de l'isolant du sol existant est identifiée, elle peut-être prise en compte afin de réduire l'épaisseur du nouvel isolant tout en respectant les dispositions des paragraphes précédents et du tableau 1 du présent document.

REVÊTEMENTS DE SOLS

Le choix et la mise en œuvre des revêtements de sol doit être conforme aux paragraphes 2.8 et 7. du CPT PRE 09/07. Nous rappelons ci-après quelques points essentiels :

LIMITATION DE LA RÉSISTANCE THERMIQUE DES REVÊTEMENTS DE SOL.

La résistance thermique des revêtements de sol y compris l'isolation acoustique éventuelle, situés au-dessus des éléments chauffants, ne doit pas dépasser 0,15 m²K/W.

REVÊTEMENTS CARRELAGES

Les principaux matériaux sont :

- Carreaux céramiques
- Pierres naturelles
- Pates de verre et émaux
- Etc...

La surface des carreaux doit être inférieure à 2000 cm². Les mortiers-colles utilisés doivent être classés C2-S1/S2 PRE.

PARQUETS FLOTTANTS

Les revêtements de sol contrecollés à parement bois doivent être conformes à la norme NF DTU 51.11 (réf. P63-204-1).

Les revêtements de sol stratifiés et leur sous-couches doivent faire l'objet d'un Avis Technique ou d'un Document Technique d'Application (DTA) favorable pour cet usage.

TEXTILES et REVETEMENTS RESILIENTS

Les revêtements textiles, PVC, linoléum et caoutchouc, doivent répondre aux dispositions prévues aux paragraphes 2.83 et 2.84 du CPT PRE 09/07.

PARQUETS COLLÉS

Les parquets collés et les colles utilisées doivent être conformes à la norme P63-202.1* DTU 51.2.

AUTRES REVÊTEMENTS.

Sont utilisables les matériaux de revêtement et les produits de liaisonnement associés bénéficiant d'un Avis Technique ou d'un DTA favorable pour cet emploi.

PREMIÈRE MISE EN TEMPÉRATURE (Extrait du CPT PRE 09/07).

La première mise en température des planchers chauffants doit être faite par l'installateur de chauffage électrique.

Cette opération ne peut commencer que :

- trois semaines après la réalisation de la chape en mortier ou de la dalle en béton, et avant mise en oeuvre des revêtements de sol collés ;
 - un mois après la mise en oeuvre d'un carrelage scellé.
- Des précautions doivent être prises en particulier si cette première mise en température s'effectue en période froide. Un programme de mise en température progressive doit alors être défini en accord avec le maître d'oeuvre. A titre d'exemple, la première journée de chauffe ne peut excéder deux heures, puis les périodes de chauffe peuvent être allongées d'au plus une heure par jour jusqu'aux limites imposées par le fonctionnement de la régulation.

Le fonctionnement du chauffage doit être interrompu au moins 48h avant la pose du revêtement de sol.

La remise en chauffe de l'ouvrage terminé doit être réalisée progressivement et ne peut intervenir qu'après les délais suivants :

- 7 jours pour les parquets flottants ou collés
- 2 jours pour les autres revêtements

Sauf dispositions différentes précisées dans les AT ou DTA concernant certains revêtements.

Certains thermostats ACSO disposent d'un programme de mise en chauffe (recommandé) – Nous consulter.

FICHES DE CONTRÔLE

Un contrôle de résistance ohmique et résistance d'isolement devra être réalisé par l'installateur pour chaque trame avant et après le coulage des chapes. Des fiches de contrôle fournies à cet effet, seront remplies et retournées à ACSO.

PLAQUE SIGNALÉTIQUE

Une plaque autocollante fournie par ACSO et signalant la présence de câbles chauffants en sol, devra être placée à proximité immédiate du tableau de commande du chauffage, et portera la mention suivante :



Cette fiche technique n'a pas la prétention de remplacer le CPT PRE 09/07 et l'Avis Technique 14/07-1123*V1 dont la connaissance reste indispensable pour la réalisation des planchers rayonnants électriques DIRECTS.