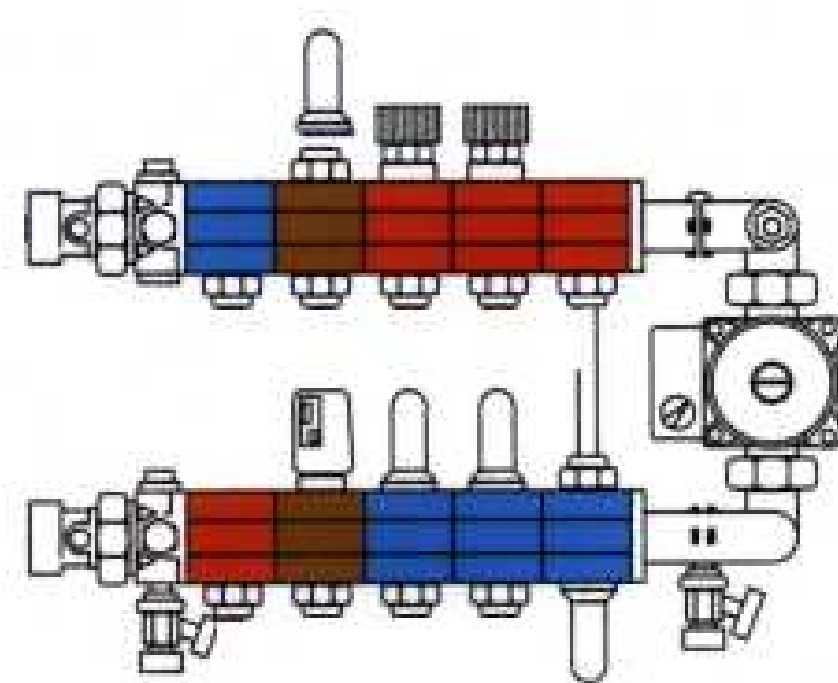


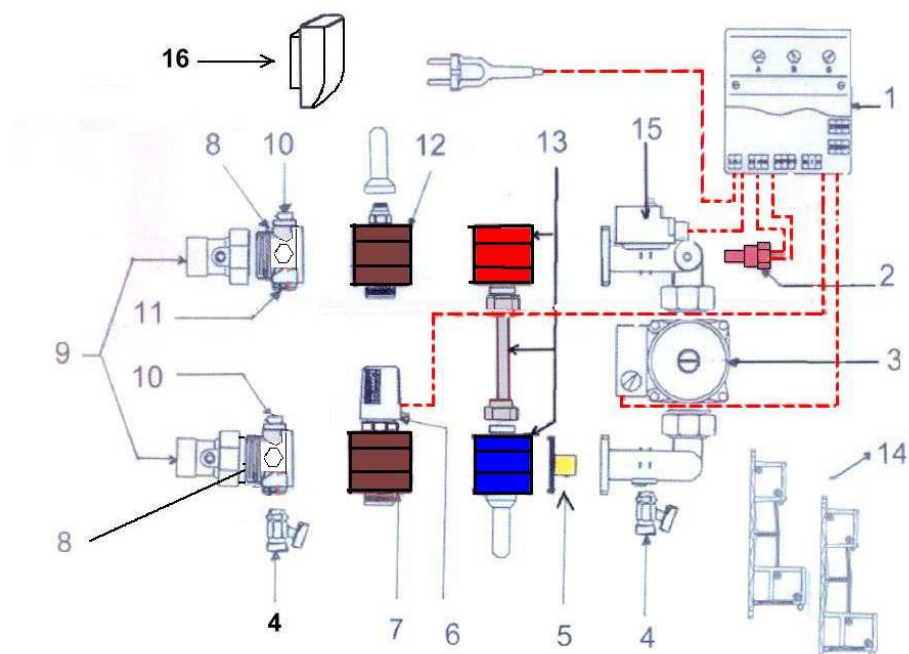
NOTICE DE POSE ET D'ASSEMBLAGE

COLLECTEUR PACK Bi - TEMPERATURE



Composition de base :

Indépendamment du nombre de circuits à alimenter, il sera composé d'un **SET D'ASSEMBLAGE** comprenant les éléments suivants :

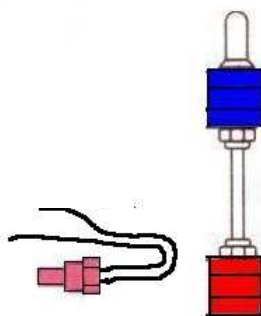


- 1 – régulateur électronique
- 2 – sonde de départ + aquastat de sécurité
- 3 – pompe
- 4 – robinets de remplissage
- 5 – clapet anti-retour
- 6 – moteur thermique
- 7 – vanne 2 voies
- 8 – blocs de raccordement
- 9 – vannes d'arrêt 1" F à raccord union 1"1/2 F

- 10 – purgeurs manuels
- 11 – bouchons ½ " M
- 12 – vanne d'équilibrage
- 13 – ensemble bipasse
- 14 – jeux de 2 supports muraux
- 15 – aquastat de sécurité à réarmement manuel
- 16 – sonde extérieure

4 écrous galvanisés) non
20 étiquettes) représentés

Si le mode de régulation doit se faire en fonction de la température primaire, il faut ajouter au set d'assemblage l'option N°1

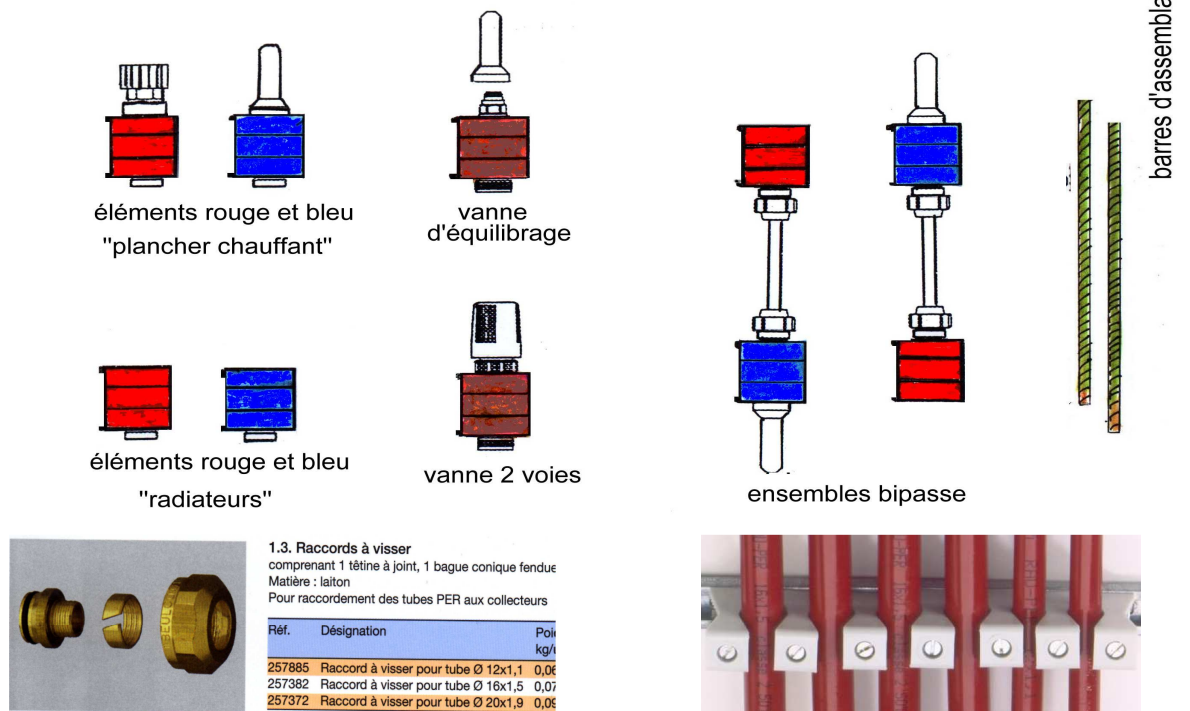


L'option N°1 comprend :

- 1 Bypass
- 1 Sonde primaire

Sonde de départ et aquastat de sécurité, moteur thermique, pompe et câble d'alimentation sont pré-câblés dans le régulateur (traits discontinus rouges) La vanne 2 voies et la vanne d'équilibrage (éléments bruns N°7 et 12) sont livrées équipées d'un bouchon obturateur.

1) Désignation des éléments complémentaires .

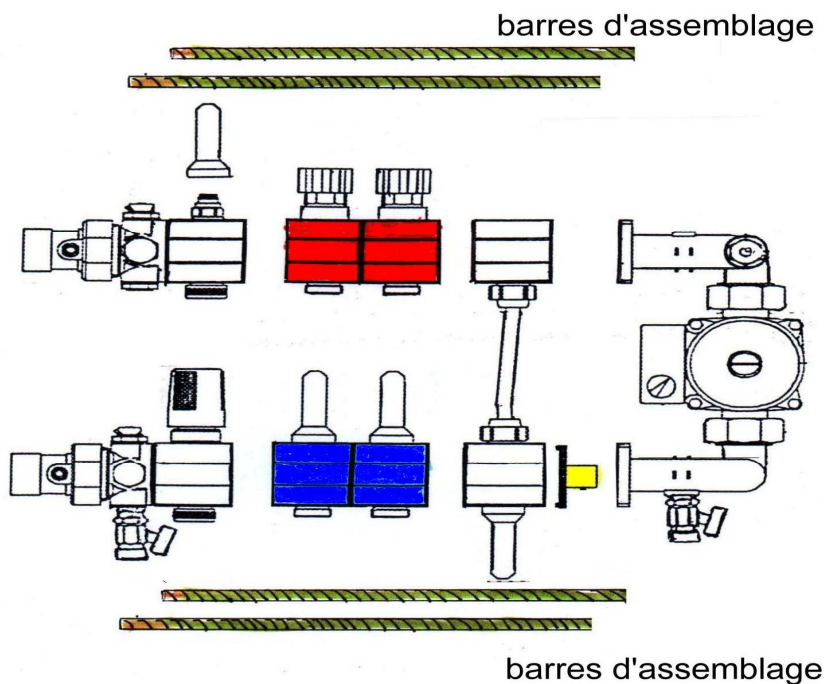


2) les différentes compositions :

les pièces en couleur représentent les nouveaux éléments à ajouter en fonction des différentes configurations ex :

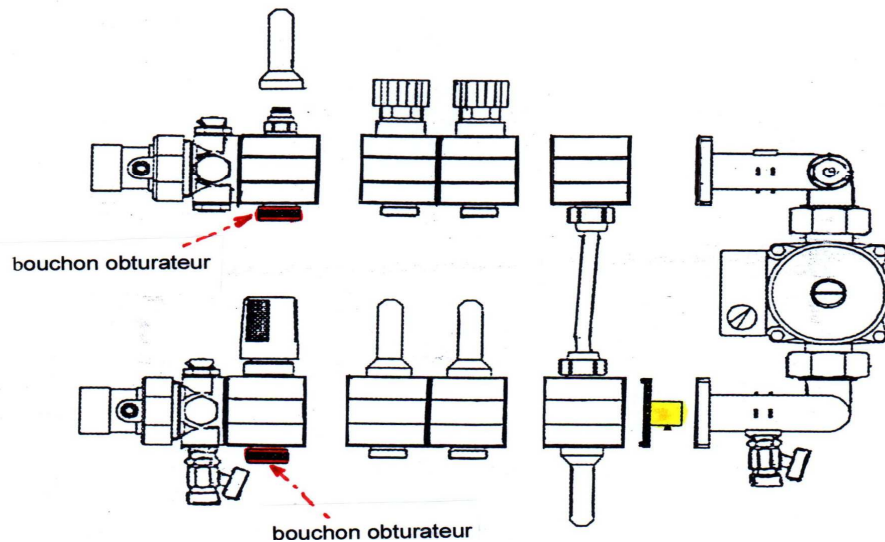
a) alimentation de 2 circuits de plancher chauffant ,uniquement

- Au set d'assemblage il faut ajouter le nombre d'éléments rouges et bleus "plancher chauffant" correspondant au nombre de circuits à alimenter ainsi que les barres d'assemblage (tiges filetées).
- attention à bien positionner le clapet anti-retour.
- s'assurer de la présence des joints toriques entre chaque élément.



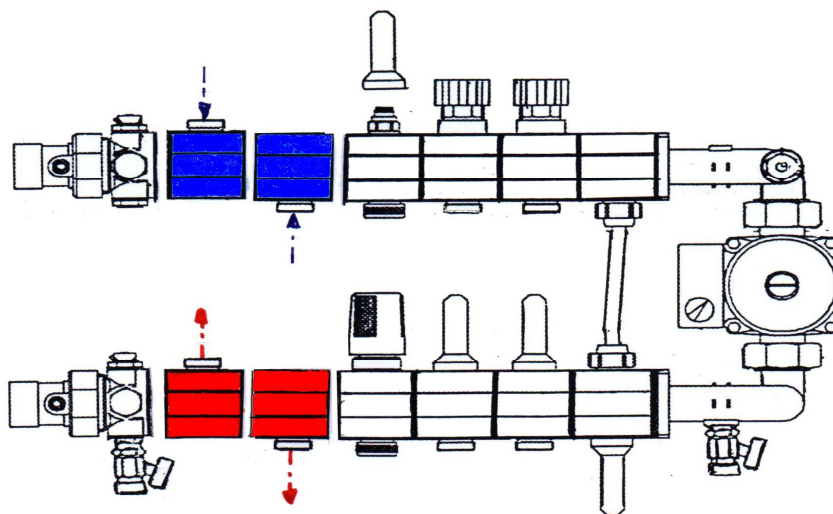
*b) 2 circuits plancher chauffant + 1 circuit radiateur (système pieuvre) ou
plusieurs radiateurs (système piquage)*

- Au montage précédent , il suffit simplement de retirer les bouchons obturateurs de la vanne 2 voies et de la vanne d'équilibrage qui serviront ainsi d'éléments départ et retour pour alimenter le radiateur (système pieuvre) ou les radiateurs (système par piquage)



c) 2 circuits de plancher chauffant et plusieurs radiateurs (systèmes "pieuvre " ou "piquage")

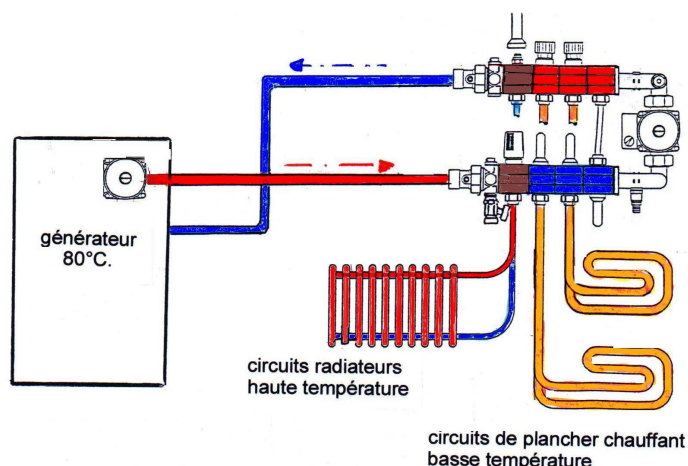
En plus des éléments prévus dans l'exemple précédent, il faut ajouter le nombre d'éléments "bleus" et "rouges (radiateurs)" correspondant au nombre de radiateurs (système pieuvre) , ou de groupes de radiateurs (système piquage) à alimenter. Ces éléments peuvent être assemblés avec leur sortie dirigée vers le haut (pour alimenter un ou plusieurs radiateurs à un niveau supérieur) ou dirigée vers le bas (pour alimenter un ou plusieurs radiateur sur le même niveau que le collecteur).



3) Raccordement hydraulique du collecteur au générateur

Assurez-vous que l'installation soit réalisée conformément aux prescriptions du fabricant du générateur , exemples :

- chaudière sensible au "point de rosée" ; mise en place d'un bypass ou d'une vanne 4 voies.
- Chaudière murale de faible capacité d'eau ou nécessitant un débit d'eau minimal et constant ; mise en place d'une bouteille de mélange.



Le collecteur Bi - température doit être placé dans un endroit facilement accessible en tenant compte du léger bruit que pourrait générer le circulateur. La hauteur de fixation du collecteur est de l'ordre de 600mm entre la dalle brute et le bas du collecteur inférieur.

pour un bon maintien et un bon alignement des tubes , utiliser la barrette de fixation et les fixations universelles (20 à 25cm du sol brut)



Dimensions du collecteur Bi – température (en m /m)

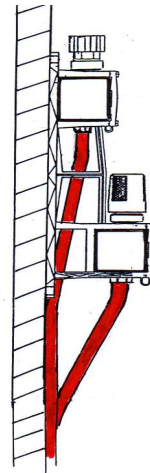
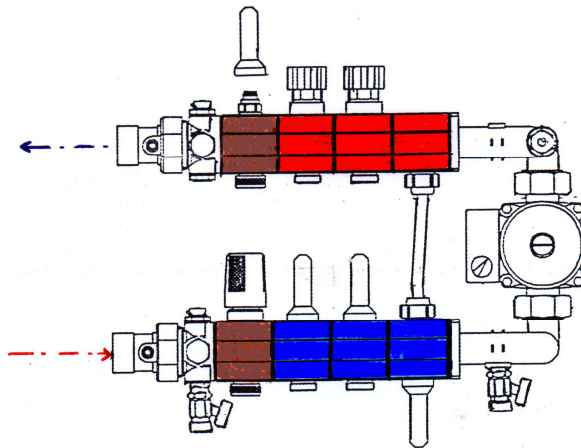
Profondeur : 155 mm														
Hauteur : 425mm														
Longueurs : vannes d'arrêt comprises														
Nombre d'éléments (Sont compris comme éléments : vanne 2 voies, bipasses, éléments rouges , éléments bleus , éléments bruns)														
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
mm	405	460	515	570	625	680	735	790	845	900	955	1010	1065	1120

4) alimentation du collecteur

En fonction de son emplacement et afin d'en faciliter son raccordement , le collecteur Bi- température peut être alimenté par la droite ou par la gauche.

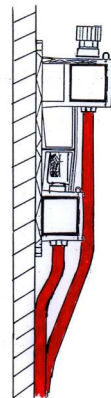
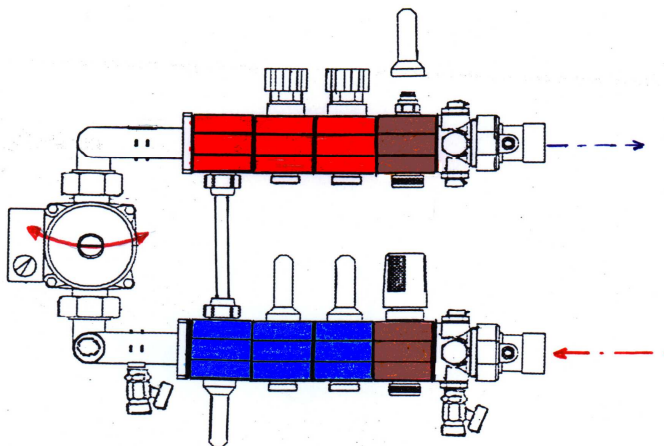
Alimentation à gauche :

dans ce cas le collecteur inférieur est décalé de la cloison



Alimentation à droite :

Le montage des différents éléments se réalise de la même manière. Dans ce cas, le support du collecteur est inversé et c'est le collecteur supérieur qui est décalé de la cloison. Il faut faire pivoter la pompe de 180° autour de son axe vertical , afin de la repositionner. Les tubes raccordés sur le collecteur supérieur passent devant le collecteur inférieur .



5) REGULATION.

Le régulateur du collecteur BI-Température offre 3 possibilités de régulation du plancher chauffant :

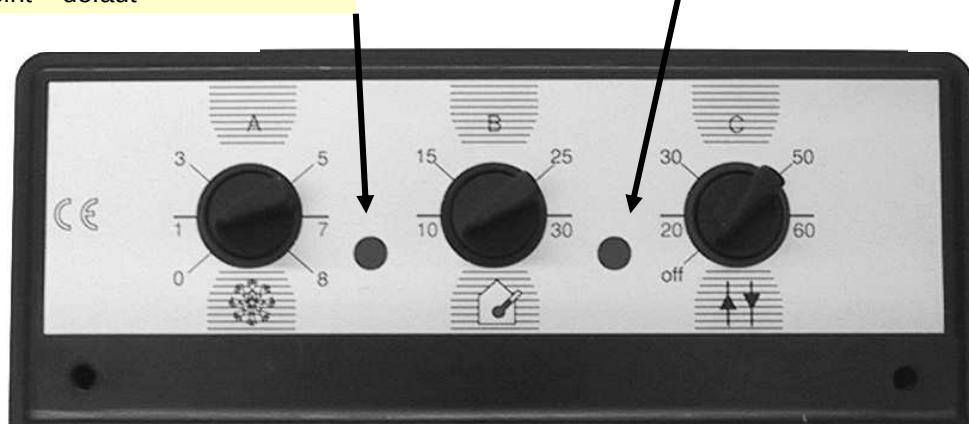
- 1) **en fonction la température extérieure** - idéal en résidentiel.
- 2) **en fonction de la température d'eau primaire** (température d'eau arrivant de la chaudière) adapté au collectif.
- 3) **avec température de départ constante**, destiné à la réhabilitation. Ex : pose d'un plancher chauffant dans une salle de bain, dans une véranda.

Etat du voyant de gauche :

- constamment allumé ou clignote = le régulateur fonctionne normalement
- éteint = défaut

Etat du voyant de droite :

- clignote = le régulateur fonctionne normalement
- constamment allumé = défaut
- éteint = défaut



Fonctions des potentiomètres

Désignations	fonctions normales		fonctions tests
A	Réglage de la courbe de chauffe		- en butée à droite, la pompe tourne et le moteur thermique reste fermé
B	Réglage de la température de confort (température ambiante)		- en butée à droite, la sonde extérieure ou la sonde primaire est inopérante. Le régulateur fonctionne en mode température de départ constante.
C	Régulation avec sonde extérieure ou sonde primaire	limitation de la température de départ	- en butée à droite, la pompe tourne et le moteur thermique s'ouvre - en butée à gauche, la pompe s'arrête.
	Régulation sans sonde extérieure ni sonde primaire	réglage pour une température de départ constante	

NOTA : Ne jamais positionner simultanément les 3 potentiomètres à droite car il peut s'engendrer un risque de dysfonctionnement du régulateur.

Disposition communes aux 3 types de régulation :

- Pour un bon fonctionnement de l'installation, les réglages des courbes de chauffe doivent être réalisés de façon à ce que la température de l'eau primaire soit toujours supérieur d'au moins 5°C à la température de l'eau de départ du plancher chauffant.

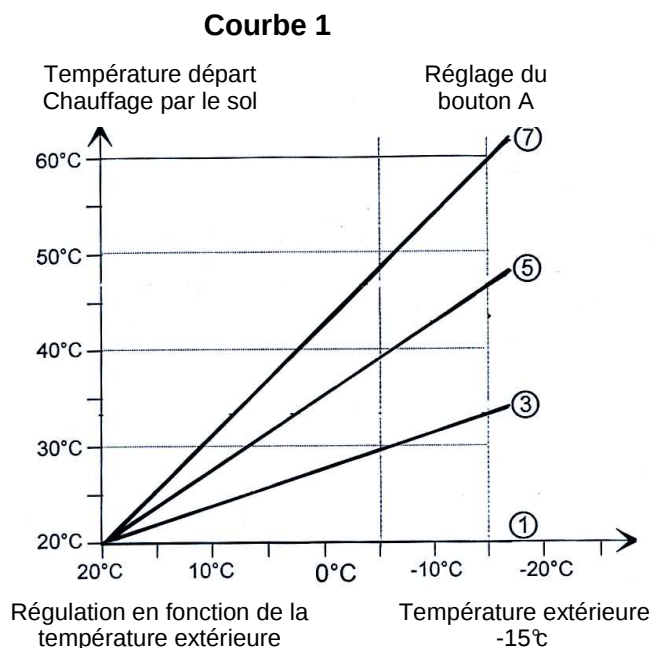
a) En fonction de la température extérieure

utilisation de la sonde extérieure, branchée sur les bornes 52-53.(sans polarité, voir schéma de câblage page 11)

Choisir le réglage, déterminé en fonction de la température extérieure et de la température de départ (tableau ci contre).

Exemple : pour une température extérieure de -5°C et une température de départ plancher chauffant à 40°C, choisir la courbe n°5 et afficher celle-ci sur le potentiomètre de réglage A du régulateur.

Dans ce cas le potentiomètre B sert à affiner la température ambiante sans modification de la courbe de chauffe.



NOTA : Si la température extérieure est supérieure de 1°C. à la valeur affichée par le potentiomètre B, la pompe s'arrête.

Le potentiomètre C sert à limiter la température de départ. Le positionner sur 50°C.

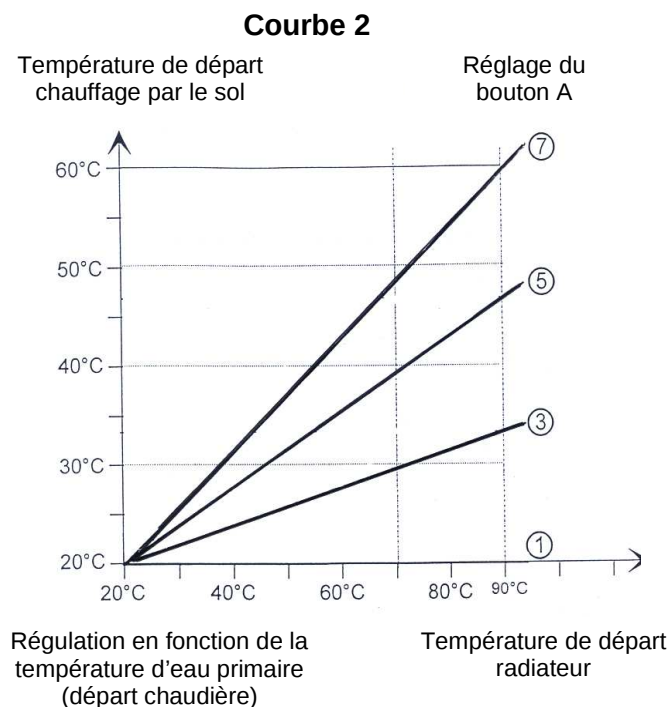
b) En fonction de la température "primaire" (température de l'eau arrivant de la chaudière)

utilisation de la sonde primaire, branchée sur les bornes 54-55 .(sans polarité voir schéma câblage)

Dans ce cas la température de l'eau arrivant de la chaudière doit déjà être régulée automatiquement en fonction de la température extérieure.

Il est nécessaire de connaître la courbe de cette régulation (cas d'une chaudière comprenant une régulation avec sonde extérieure et sonde de départ.)

Exemple : la régulation de la chaudière a été programmée pour un départ à 70°C lorsque la température extérieure est à - 10°C(régulation chaudière).L'étude du plancher chauffant a été réalisée pour les critères suivant : départ à 40°C pour Une température extérieure de - 10°C . Sur le tableau 2 choisir la courbe désignée par l'intersection des droites en se basant sur un départ d'eau PCBT à 40°C pour un départ d'eau radiateur à 70°C soit la courbe n°5.



Afficher cette courbe sur le potentiomètre de réglage "A" du régulateur

Dans ce cas :-le potentiomètre " B" sert à affiner la température ambiante sans modification de la courbe de chauffe

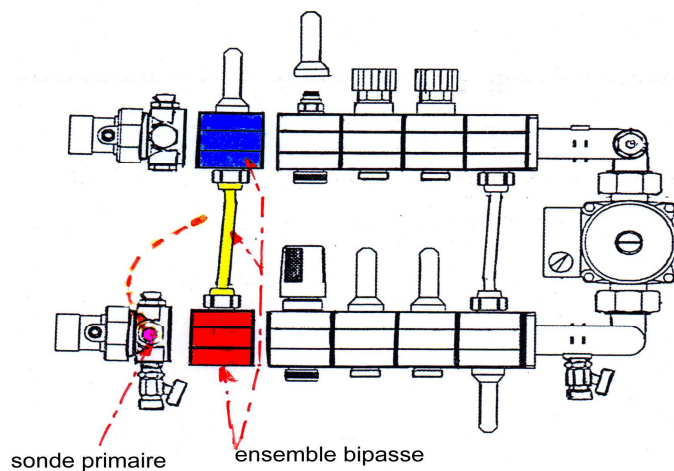
-le potentiomètre "C" sert à limiter la température de départ. Le positionner sur 50 °C.

ATTENTION.

Avec ce type de régulation, la sonde primaire doit constamment mesurer la température de l'eau arrivant de la chaudière : un débit constant est nécessaire, même en cas de fermeture des circuits du plancher chauffant et des radiateurs éventuels.

Pour ce faire, **un bipasse supplémentaire est nécessaire** (schéma ci-dessous)

La sonde primaire, dans son doigt de gant se monte sur le bloc de raccordement inférieur, à la place du bouchon ½" M.



b) **Température de départ constante :** (sonde de départ uniquement).

Aucun raccordement de sonde extérieure ou de sonde primaire ne sont à réaliser. Afficher seulement à l'aide du potentiomètre de réglage " C" la température de départ souhaitée qui sera alors constante.

Ne pas régler au-delà de 50°C.

Les potentiomètres "A" et " B" n'ont plus de fonction.

NOTA :

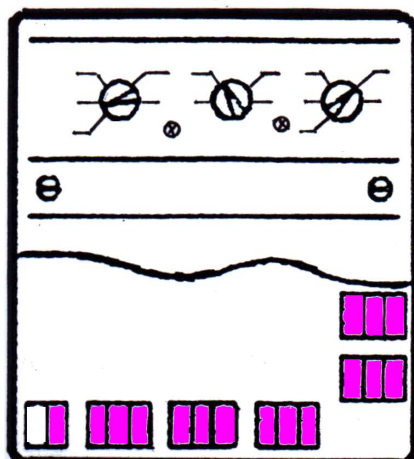
L'aquastat de sécurité est pré-réglé à 65°C. Lorsque cette température est dépassée, la pompe s'arrête et la vanne 2 voies se ferme.

Tableau de la valeur ohmique des sondes en fonction de la température

Temp. °C	kΩ	Temp. °C	kΩ
- 20	229,31	40	10,14
- 15	169,02	45	8,20
- 10	125,85	50	6,67
- 5	94,15	55	5,44
0	71,12	60	4,47
5	54,23	65	3,69
10	41,71	70	3,06
15	32,40	75	2,55
20	25,36	80	2,13
25	20,00	85	1,79
30	15,88	90	1,52
35	12,65	95	1,29
		100	1,09

Valeurs ohmiques des sondes « extérieures » et de « départ » en fonction de la température.

RACCORDEMENTS ELECTRIQUES.

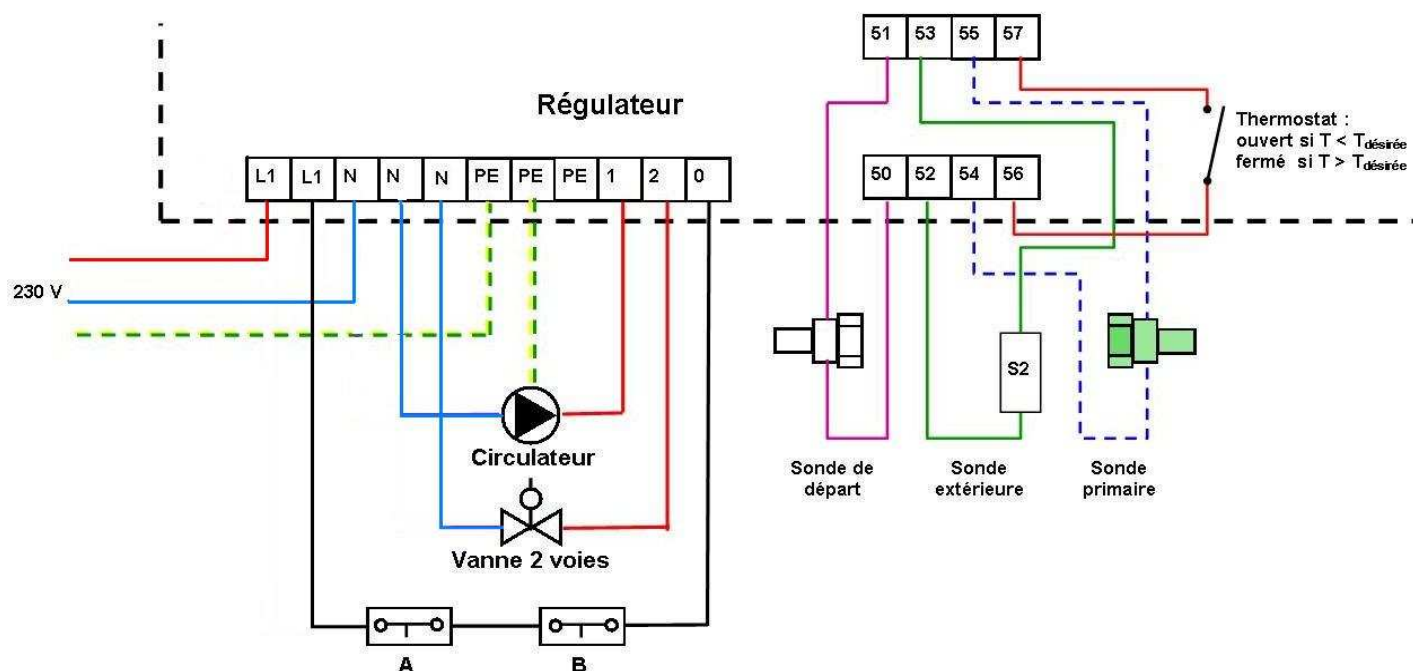


Prévoir une alimentation électrique 230V + terre (prise de courant) à côté du collecteur. Fixer le régulateur sur la cloison, à côté du collecteur. Pour accéder au bornier, retirer les 3 potentiomètres de réglage et les 2 vis en façade.

Les éléments suivants sont déjà pré-câblés :

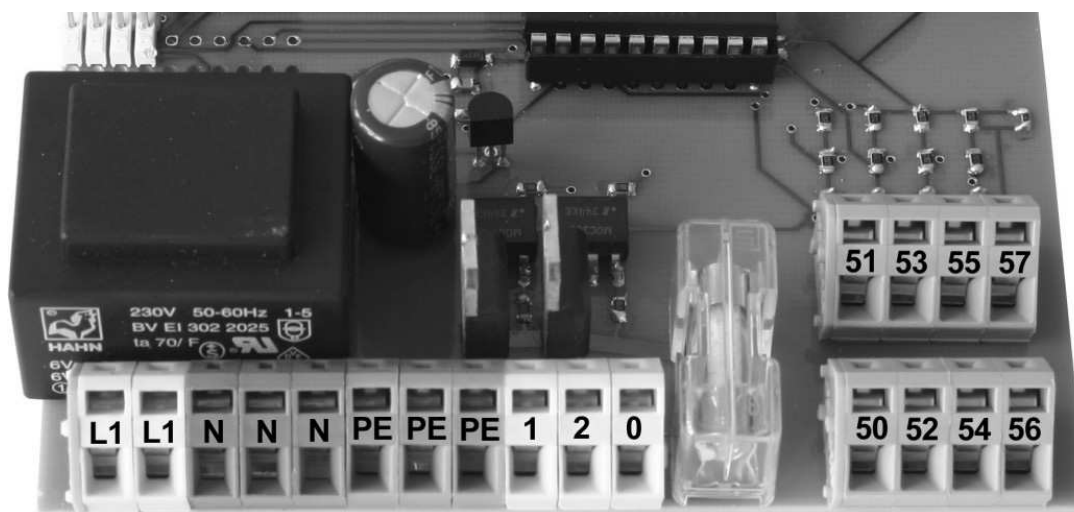
- Moteur thermique de la vanne 2 voies
- Pompe de circulation
- Thermostat de sécurité et sonde de départ (dans un doigt de gant)
- thermostat de sécurité à réarmement manuel
- câble d'alimentation électrique avec fiche

-Schémas des raccordements électriques du régulateur.



A = aquastat d'applique à réarmement manuel

B = aquastat à réarmement automatique (dans le doigt de gant de la sonde de départ)



- Raccordement des sondes.

a) Régulation en fonction de la température extérieure.

Fixer la sonde extérieure (patte à vis au dos du boîtier) sur le mur de la façade la plus froide (généralement celle exposée au Nord) la relier par 2 fils de section de 1,5 mm² ou un câble de 2x1,5 mm² au régulateur et la brancher aux bornes **52 et 53**. (non polarisées)

b) Régulation en fonction de la température « primaire ».

visser le doigt de gant et sa sonde à la place du bouchon ½ " du bloc de raccordement inférieur. Brancher les fils aux bornes **54 et 55** du régulateur

C) température de départ constante

Plus aucune sonde n'est nécessaire. Le réglage s'effectue tout simplement à l'aide du potentiomètre "C".

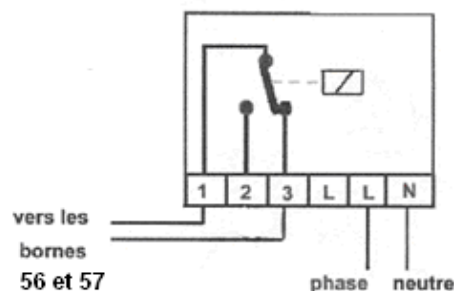
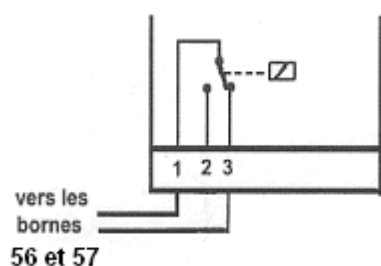
Sécurité : conformément au DTU 65.14 , l'ensemble de l'installation est protégé par un thermostat à réarmement manuel qui coupe impérativement la circulation de l'eau lorsque la température du fluide atteint 65°C.

Régulation avec thermostat d'ambiance programmable

Il est possible de réguler le Pack Bi – température avec un thermostat d'ambiance programmable

C 'est un thermostat filaire ou radiocommandé (fréquence 868 MHz), alimenté par piles avec programmation hebdomadaire . Plage de réglage de 8 à 35°C.

Touches + et - pour réglage consigne de confort et d 'économie. Sélecteur de mode de fonctionnement (auto, manuel, hors - gel, T°C co nfort, T°C réduit, programmation heure). Dérogation temporaire au programme et programmation vacances



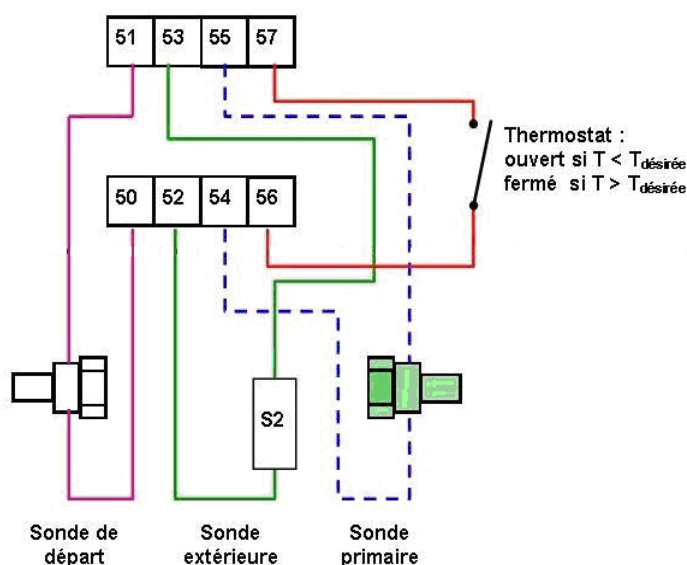
Thermostat d'ambiance filaire

Réf : 223 668

Récepteur du thermostat d'ambiance radiocommandé

Réf : 223 670 (thermostat + récepteur)

Principe de fonctionnement



Les contacts 1 et 3 du thermostat d'ambiance sont connectés aux bornes 56 et 57 du régulateur (pas de polarité). Dès que la température ambiante est atteinte, le thermostat d'ambiance « **ferme** » son contact, la résistance entre **56** et **57** est alors égale à **0 ohms**. Le régulateur **ferme la vanne 2 voies** puis, après 5 minutes il **arrête le circulateur**

6 Conditions nécessaires pour un bon fonctionnement.

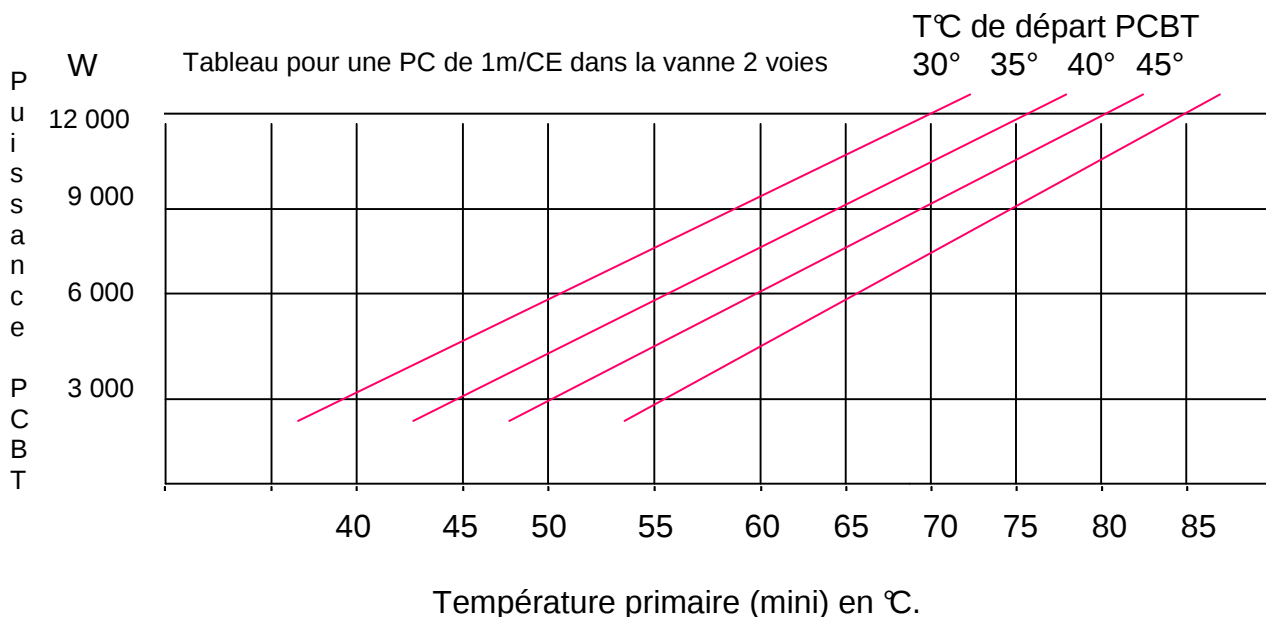
Il est impératif que la température primaire (T° de l'eau arrivant de la chaudière ou d'une PAC) soit au moins supérieure de 10°C . à la température de départ de l'eau vers le plancher chauffant, par tranche de 3000 W à 4500 W en fonction des pertes de charge admissibles dans la vanne 2 voies.

Pertes de charge admissibles dans la vanne 2 voies	Puissances (w) admissibles (Pa)
1 m.CE	3000 W
1.5 m.CE	3500 W
2 m.CE	4000 W
3 m.CE	4500 W

Soit la formule : $T^\circ\text{primaire} = T^\circ\text{départ (PCBT)} + \left(\frac{10 \times P}{Pa} \right)$

Ex : P (PCBT) = **9000 W** avec une T° départ plancher chauffant = **40°C**
Perte de charge admissible dans vanne 2 voies = **1 m CE**
Température mini au primaire = $40 + \left(\frac{10 \times 9000}{3000} \right) = \mathbf{70^\circ\text{C}}$

Pour déterminer la température primaire en fonction de la puissance nécessaire au plancher chauffant et de la température de départ de celui-ci, il faut utiliser le tableau suivant..



6) MISE EN EAU DE L'INSTALLATION.

a) Remplissage des circuits du plancher chauffant.

PHASE I (schéma I)

- raccorder l'eau du réseau au robinet de remplissage (1)
- désaccoupler le moteur thermique de sa vanne 2 voies (2) baïonnette $\frac{1}{4}$ de tour.
- fermer la vanne d'équilibrage (2a)
- fermer les 2 vannes d'arrêt (3)
- fermer le débitmètre (4) ainsi que le débitmètre (5) (s' il a été installé)
- fermer les vannes des éléments rouges (6)
- fermer les robinets et les tés de réglage des radiateurs (7) ou obturer les sorties radiateurs avec des bouchons obturateurs $\frac{3}{4}$ " F
- positionner un récipient (seau ou autre) sous le robinet de vidange (8).

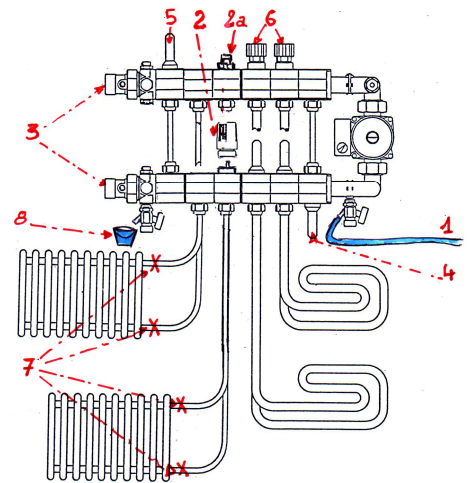


schéma I

PHASE II. (schéma II)

- ouvrir le robinet de vidange (1)
- ouvrir la vanne d'arrêt du 1^{er} élément rouge (2)
- ouvrir le robinet de remplissage (3)
- ouvrir tous les débitmètres des circuits chauffage par le sol (5)

L'eau va remplir le 1^{er} circuit en chassant l'air par le robinet de vidange (1).

Lorsque l'eau va s'écouler dans le récipient, attendre quelques secondes puis refermer la vanne d'arrêt (2).
Le 1^{er} circuit est alors rempli.

- ouvrir la vanne d'arrêt du 2^{ème} élément rouge (4)

Le 2^{ème} circuit va se remplir.

- lorsque l'eau va s'écouler dans le récipient, le 2^{ème} circuit sera rempli
- refermer la vanne d'arrêt (4)
- procéder de la même manière pour tous les circuits du plancher chauffant.

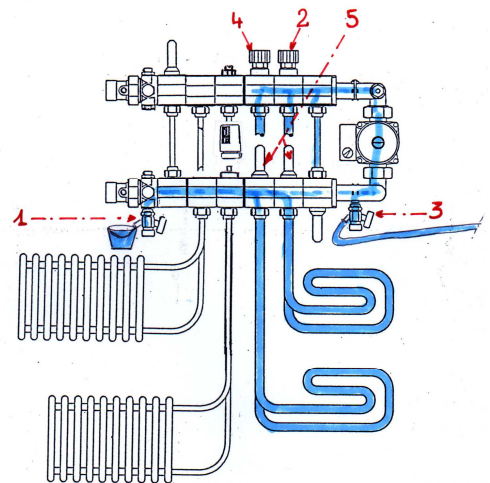
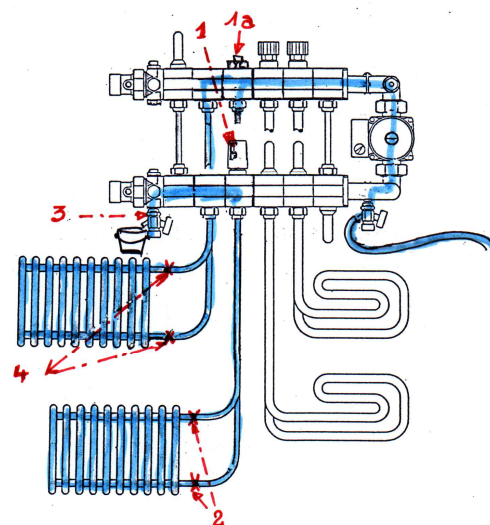


schéma II

b) Remplissage des circuits radiateurs. (dans la continuité des phases précédentes).

PHASE III. (schéma III)

- accoupler de nouveau le moteur thermique à sa vanne 2 voies (1)
- ouvrir la vanne d'équilibrage (1a) rebrancher les alimentations ,dans le cas ou les sorties ont été obturées.
- ouvrir le robinet et le té de réglage du 1^{er} radiateur (2)
- l'eau va remplir ce radiateur en chassant l'air par le robinet de vidange (3)
- lorsque l'eau s'écoulera dans le récipient, attendre quelques secondes puis refermer le robinet et le té de réglage de ce radiateur (2)
- ouvrir le robinet et le té de réglage du 2^{ème} radiateur (4)
- lorsque l'eau va s'écouler dans le récipient, refermer le robinet et le té de réglage de ce radiateur.
- procéder de la même manière pour tous les autres radiateurs.



Nota.

Pour éviter qu'une trop grande quantité d'eau ne s'écoule dans le récipient, le temps d'aller fermer chaque radiateur, il est judicieux de fermer le robinet de remplissage avant cette opération.

Important.

En cas de risque de gel, remplir l'installation avec un mélange eau + antigel. Utiliser pour cela une pompe de remplissage (type pompe d'épreuve) qui sera raccordée au robinet de remplissage. Utiliser le bac de la pompe pour faire le mélange eau + antigel. Pour remplir les circuits, procéder de la même manière qu'avec l'eau du réseau.

Essai d'étanchéité.

Avant le coulage de la dalle, l'installation de chauffage par le sol doit être éprouvée sous une pression de 10 bars, conformément au DTU 65-8.

- isoler les radiateurs en fermant leurs robinets et tés de réglage, ou en bouchonnant les éléments bleus et rouges à l'aide de bouchons obturateurs $\frac{3}{4}$ " F
- à l'aide de la pompe d'épreuve branchée sur le robinet de remplissage, monter la pression à 10 bars. (*Attention !! ,ni les radiateurs ni la chaudière , ne doivent être mis sous cette pression ; Ils doivent impérativement être isolés*).
- contrôler l'étanchéité de chaque circuit
- durant la phase d'enrobage et de prise du béton, la pression de l'eau de ville doit être maintenue.

7) REGLAGES DES DEBITMETRES.

Pour réaliser ces réglages, l'installation doit être en fonctionnement ; pompes de circulation de la chaudière et du collecteur en marche, vannes ouvertes.

Réglage des circuits du plancher chauffant. (schéma IV)

- tous les circuits plancher chauffant doivent être ouverts
- régler la pompe de circulation sur la puissance déterminée (vitesse I-II ou III)
- ouvrir au maximum le débitmètre du bipasse (2)
- régler sur chaque débitmètre (3 – 4) les débits propres à chacun, tels que déterminés par l'étude. Si ces débits sont impossibles à atteindre, fermer progressivement le bipasse (2) en lui conservant un débit minimum d' environ 140 l/h. Passer éventuellement la pompe sur une vitesse supérieure.

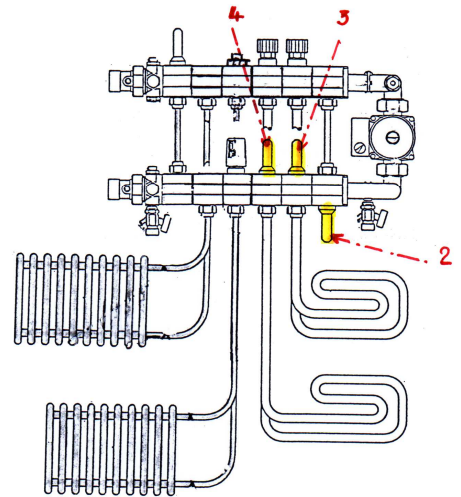
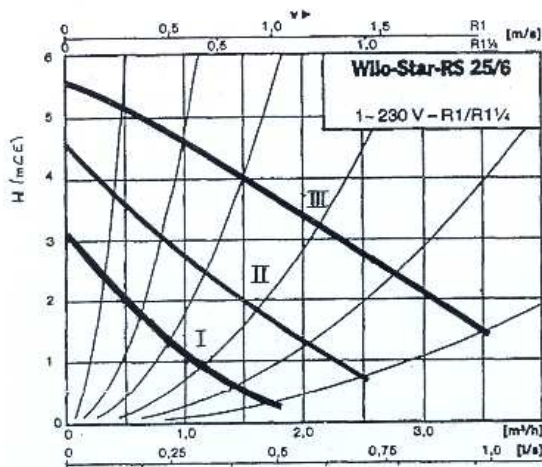


schéma IV

Caractéristiques de la pompe :



Pompe de circulation.

Un commutateur permet de sélectionner 3 puissances différentes.

Cette sélection se détermine en fonction du débit total nécessaire au plancher chauffant et de la perte de charge engendrée par le circuit le plus résistant

Ces données sont fournies par l'étude de dimensionnement du plancher chauffant.

Réglage du bypass « primaire » (en cas de régulation en fonction de la température primaire).
(schéma V)

- l'installation doit être en fonctionnement – pompes de circulation en marche
- tous les radiateurs doivent être ouverts, robinets et tés de réglage (1)
- régler le bypass (2) pour un débit entre 100 et 150 l/h.

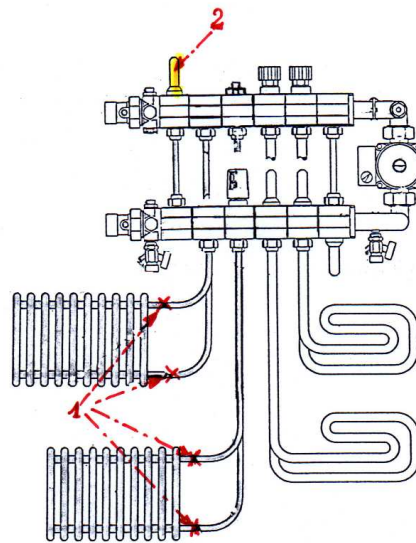
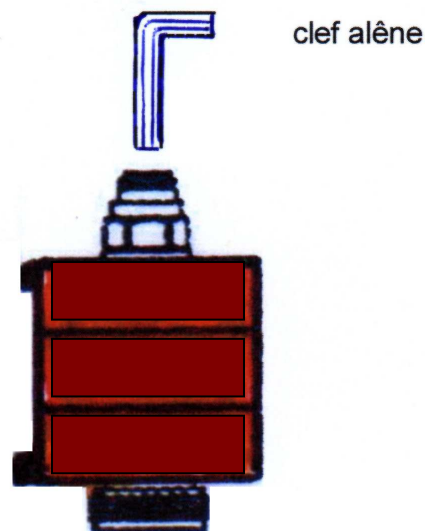


schéma V

Vanne d'équilibrage

Elle doit être ouverte au maximum en dévissant la vis supérieure à l'aide d'une clef alène de 5 mm .



AGENCES COMMERCIALES REHAU SA

Région Sud-Ouest, Agen : ZI Le Treil, 47520 LE PASSAGE, Tél. 05 53 69 58 91, Fax 05 53 66 97 15, agen@rehau.com **Région Sud-Est, Lyon :** 22 rue Marius Grosso, 69120 VAULX-EN-VELIN, Tél. 04 72 02 63 14, Fax 04 72 02 63 40, lyon@rehau.com **Région Centre, Nord et IDF, Paris :** 54 rue Louis Leblanc, BP 70, 78512 RAMBOUILLET Cedex, Tél. 01 34 83 64 87, Fax 01 34 83 64 60, paris.batiment@rehau.com **Région Ouest, Rennes :** 15 rue Erbonnière, 35510 CESSON SEVIGNE, Tél. 02 99 65 21 69, Fax 02 99 65 21 60, rennes@rehau.com **Région Est, Metz :** ZAC de Morhange, 57340 MORHANGE, Tél. 03 87 05 85 00, Fax 03 87 05 75 07, metz@rehau.com **Siège social :** REHAU Bâtiment, Place Cisse, 57343 MORHANGE Cedex, Tél. 03 87 05 51 00, Fax 03 87 05 57 20, morhange@rehau.com