

FICHE TECHNIQUE

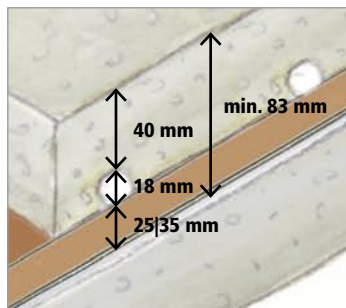
système ecoplus

e

Le spécialiste du plancher chauffant-rafraîchissant
système **ecoplus**

eurotherm[®]
radiant comfort systems

La Nature chez vous



Isolant	fibre de bois
λ_D	0,038 W/mK
Épaisseur	25 35 mm
Acoustique	ΔLw 28 dB
Tube	18x2 mm 16x1,5 mm
Entre-axe cm	10 15 20

**Le système est composé de:**

Système isolant ecoplus est constitué de panneaux en fibre de bois 100 % naturel sans adjonction de liants supplémentaire que ceux du bois naturel, avec une conductivité égale à 0,038 W/mK (NF EN 13171), rigidité dynamique 30 MN/m³, avec une réduction aux bruits de pas entre 24 et 28 dB, protégé de l'humidité sur le dessus et le dessous par une feuille en carton ciré ($\mu = 1450$) Les paquets sont fournis avec une plaque rigide pré-perforée en fibre de bois avec une densité supérieure à 900 kg/m³ favorisant ainsi la fixation des clips d'ancrage pour la fixation des tubes, avec une conductibilité thermique égale à 0,12 W/mK (ON B 6015 T1), les pas de pose sont multiples de 5 cm; épaisseur: 24/25 mm, 33/35 mm, 45/47 mm

Plaque isolante en liège avec conductivité égale à 0,040 W/mK (NF EN 13170), prévu en additif au panneau isolant du système Ecoplus lorsqu'il est nécessaire d'augmenter la valeur de la résistance thermique dans le cas où le respect de la norme NF EN 1264-4 requiererait une épaisseur supérieure d'isolation. épaisseur: 30 mm, 40 mm

Bande périphérique en carton ciré ondulé à poser le long du périmètre des locaux à chauffer et autour de tous les éléments de la structure qui pénètrent le béton, tels que piliers, escaliers, etc. (NF EN 1264-4); l'épaisseur totale de la bande périphérique est égale à 6 mm pour absorber des mouvements du mortier d'au moins 5 mm. La hauteur totale peut être égale à 140 mm pour contenir l'encombrement du: panneau isolant, mortier et revêtement de sol (NF EN 1264-4); elle se caractérise par une couche avec rabat destiné à éviter la pénétration de laitance ; elle est dotée d'une bande auto-adhésive sur l'arrière pour que sa position ne varie pas après l'application du mortier.

Clips d'ancrage de la tuyauterie en polyamide type Ecoplus, en quantité suffisante pour garantir la pose du tuyau selon les prescriptions de la norme de référence (NF EN 1264-4); système breveté d'ancrage du tuyau à l'isolant.

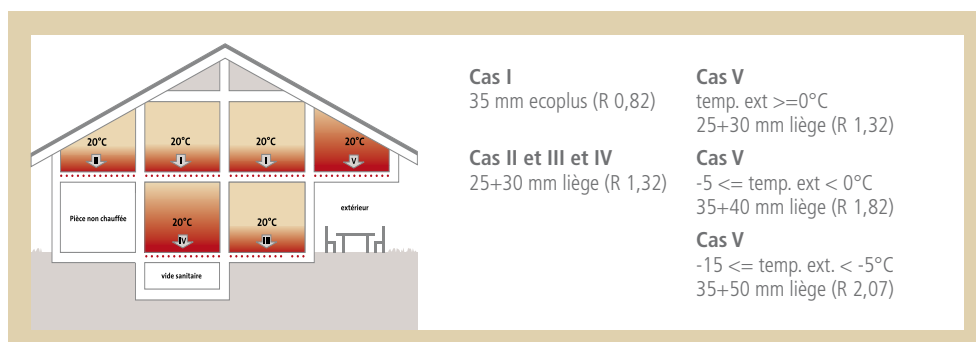
Bloquage plaque en polyamide type Ecoplus pour faire la jonction entre les panneaux.

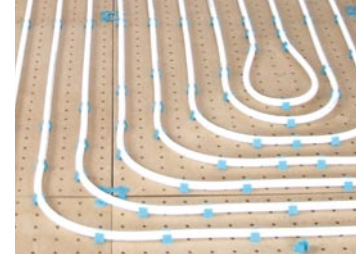
Joints de dilatation en carton ondulé ciré d'une hauteur de 140 mm et d'une épaisseur de 10 mm; à prévoir en quantité suffisante pour garantir le respect des normes de référence pour la réalisation des mortiers de support au plancher et de l'installation de plancher chauffant. (DTU 65-14)

Gaine isolante en polyéthylène expansé d'une épaisseur de 4 mm à prévoir en quantité suffisante pour garantir la protection du tuyau aux endroits où il traverse les joints de dilatation (NF EN 1264-4) et à tous les points présentant un risque d'affaiblissement des tuyauteries. Dans le cas où la densité de tubes est importante (couloir, etc.) une partie des tubes sera gainée pour respecter la température surfacique de 28°C (DTU 65-14).

Tuyauterie multicouche (5 couches) en polyéthylène octène copolymère du type Midi Composite PE-RT (DIN 16833 et DIN 4721) avec barrière contre l'oxygène EVAL (Éthylène-Vinylque-Alcool) à l'intérieur du tube et perméabilité à l'oxygène inférieure à 0,01 g/m³ par jour 10 fois supérieure aux prévisions de la norme (NF EN 1264-4), caractéristiques de résistance à la pression qui lui permettent d'appartenir à la classe 4 selon la ISO 10508, courbes de régression qui permettent une durée de vie prévue supérieure à 50 ans selon DIN 16833 et DIN 4726; diamètre 16 à 20 mm et épaisseur de 2 mm (NF EN 1264-4); elle peut être posée à froid avec un rayon de courbure d'au moins 6 fois le diamètre; fournie en rouleaux jusqu' à 500 ml permettant ainsi un métrage adéquat pour réduire les déchets. Eviter un stockage extérieur pour que la tuyauterie reste protégée des rayons du soleil. Sur la tuyauterie sont indiqués, les caractéristiques mécaniques et les mètres de déroulement du rouleau pour pouvoir réaliser aisément les anneaux d'une longueur conforme au projet sans jonction intermédiaire (NF EN 1264-4); diamètre: 18x2mm

Épaisseur du panneau ecoplus conforme à la NF EN 1264-4 complété par le DTU 65.14 partie 1 tableau annexe C





Composant du système

	code article	description	R m ² /K/W
	art. 80100	plaque isolante ecoplus 24/25 mm	0,57
	art. 80102	plaque isolante ecoplus 33/35 mm	0,82
	art. 10049	plaque isolante en liège 20 mm	
	art. 10050	plaque isolante en liège 30 mm	
	art. 10048	plaque isolante en liège 40 mm	
	art. 20052	tube Midi Composite BAO 18 x 2	
	art. 20116	tube PE-Xa NU CSTBat 16 x 1,5	
	art. 80315	blocage plaque ecoplus	
	art. 80314	clips ecoplus	
	art. 80330-c14	bande périphérique ecoplus en carton ciré - h 14 cm	
	art. 80330-c19	bande périphérique ecoplus en carton ciré - h 19 cm	
	art. 30105-c10	joint écologique ecoplus en carton ciré - h 10 cm	
	art. 30105-c14	joint écologique ecoplus en carton ciré - h 14 cm	
	art. 30107	adjuvant europlast	
	art. 30104	gaine isolante	
	art. 30027	grille électrosoudée zinc. maille: 5 x 5 cm – anti-retrait mortier fil de 2 mm	

système
ecoplus

Normes

DIN 4102, 4108, 4726, 16833, 52210-3

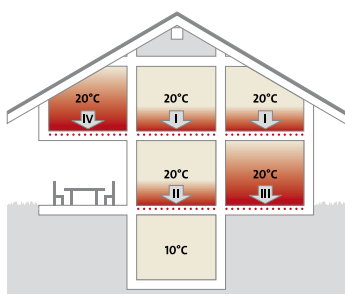
NF EN 1264, 13171, 13501-1, prEN 1264-5

ISO 868, 1183, 10508, 10456

ÖN B 601ST, B3800



Note: les marques reprises se réfèrent au panneau ecoplus et non au système



Épaisseur du panneau ecoplus conforme à la NF EN 1264-4 complété par le DTU 65.14 partie 1 tableau annexe C

Cas I

35 mm (R 0,82)

Cas II et III et IV

25 + 30 mm liège (R 1,32)

Cas V

temp. ext $\geq 0^{\circ}\text{C}$

25 + 30 mm liège (R 1,32)

Cas V

$-5 \leq \text{temp. ext} < 0^{\circ}\text{C}$

35 + 40 mm liège (R 1,82)

Cas V

$-15 \leq \text{temp. ext.} < -5^{\circ}\text{C}$

35 + 50 mm liège (R 2,07)

Épaisseur du panneau ecoplus conseillé en tenant compte de la RT 2005

Cas III

35 mm + 40 mm liège (R 1,82)

Cas II et IV

35 mm + 50 mm liège (R 2,07)

Cas V

35 mm + 50 mm liège (R 2,07)

panneau ecoplus

selon NF EN 13171

	caractéristiques techniques	norme
conductivité thermique λ_D	0,038 W/m · K	NF EN 12939
résistance thermique (ecoplus 24) R_D	0,55 m ² K/W	NF EN 12939
résistance thermique (ecoplus 33) R_D	0,80 m ² K/W	NF EN 12939
réaction au feu	Euroclasse E	11925-2
transmission de la vapeur d'eau	$\mu \sim 5$	
compressibilité	CP2	NF EN 13171
Code de désignation marquage CE	WF-EN 13171-T6-SD40-CP2-MUS-AF100	

Plaque de support

conductivité thermique	0,12 W/mK	ON B 6015 TI
résistance thermique	0,025 m ² K/W	
réaction au feu	B2	ON B 3800

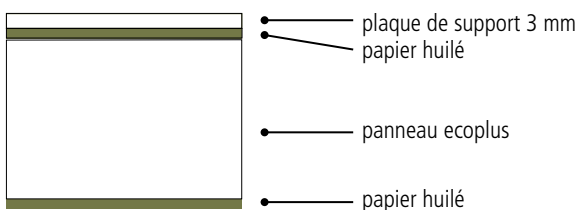
Système ecoplus

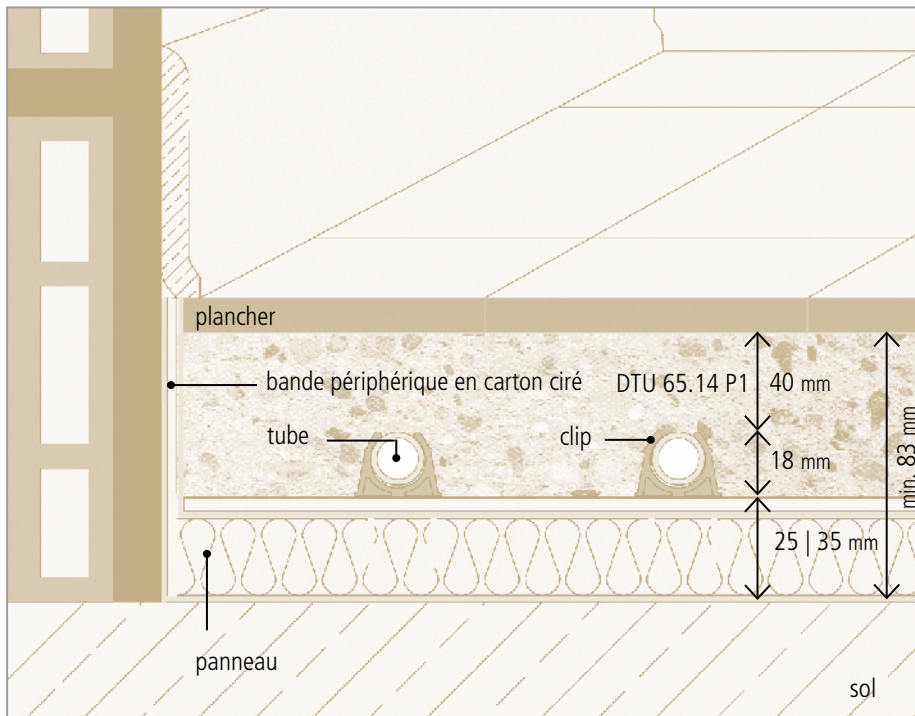
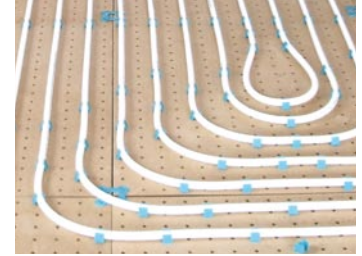
résistance thermique ecoplus 24	0,57 m ² K/W	
résistance thermique ecoplus 33	0,82 m ² K/W	
rigidité dynamique ecoplus 24	$s'_{\xi} = 13 \text{ MN/m}^3$	NF EN 29062-1
Indice d'évaluation de l'atténuation du niveau de pression sonore ($s' = 19 \text{ MN/m}^3$)	$\Delta L_{w'} = 27 \text{ dB}$ B = 80 kg/m ³ $\Delta L_{w'} = 28 \text{ dB}$ B = 100 kg/m ³	NF EN 12354-2 NF EN 12354-2

panneau liège comprimé

selon NF EN 13170

conductivité thermique	0,04 W/m · K
réaction au feu	M2
résistance à la compression	220 kPa





tube Midi Composite (prEN 1264-4)

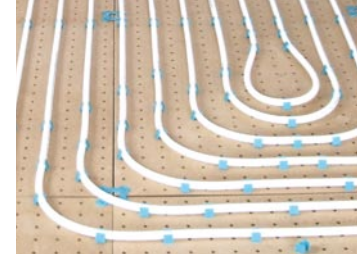
données physiques de fabrication

polyéthylène	PEOC PE-RT 80	DIN 16833/4721
dimensions	18/14 mm	
densité	0,933 g/cm ³	ISO 1183
barrière oxygène en EVOH	0,01 g/m ³ par jour	NF EN 1264
conductivité thermique à 60°C	0,40 W/mK	
dilatation du tube à 50 °C	0,30 %	
dilatation du tube à 90 °C	0,70 %	
charge de rupture	34 MPa	ISO 527
allongement à la rupture	> 800 %	ISO 527
module élastique	580 MPa	ISO 527
résistance à la température	110 °C	
temp. max. d'exercice	95 °C	
dureté shore	53	ISO 868
press. max. d'exercice	6 bar	ISO 10508 (classe 4/5)
certificats		SKZA 220, KOMOK1283
Débit d'eau tube 18x2 mm	0,154 litres/m	
Longueur max. tube 18 x 2 mm par boucle	100 m	

bande périphérique

données physiques de fabrication

hauteur	140 mm	
épaisseur	5 mm	
conductivité thermique	0,040 W/mK	DIN 4108
groupe d'appartenance	WLG 040	DIN 4108
classe de matériaux	B 2	DIN 4102



Température d'aller

30°C

32°C

34°C

36°C

38°C

40°C

 W/m^2 **10°C** Température en dessous d'un local ouvert**1,48 m²K/W** Résistance thermique de projet selon NF EN ISO 10456 et UNI 10351 (ecoplus 25 + liège 40)
conductivité thermique ID du panneau déclarée en fibre de bois et appliquant le facteur de correction FT=1,057

W/m² selon EN 1264-3

		pas [cm]			10			15			20			10			15			20			10			15			20		
carrelage	[m²K/W]	0,01	1,20	1,07	0,95	1,46	1,30	1,15	1,72	1,52	1,34	1,98	1,75	1,54	2,24	1,97	1,73	2,50	2,20	1,93											
		0,035	1,65	1,49	1,35	2,00	1,80	1,62	2,35	2,11	1,89	2,70	2,41	2,16	3,04	2,72	2,43	3,39	3,03	2,69											
parquet	[m²K/W]	0,06	2,01	1,84	1,68	2,43	2,21	2,00	2,84	2,57	2,33	3,25	2,94	2,65	3,67	3,31	2,98	4,08	3,68	3,30											
		0,085	2,34	2,16	1,99	2,80	2,58	2,37	3,27	3,00	2,74	3,74	3,42	3,12	4,21	3,85	3,50	4,68	4,27	3,87											
bois	[m²K/W]	0,125	2,77	2,59	2,42	3,30	3,08	2,85	3,83	3,56	3,29	4,36	4,05	3,73	4,89	4,53	4,17	5,43	5,02	4,61											
		0,15	2,89	2,81	2,63	3,55	3,32	3,10	4,11	3,84	3,56	4,67	4,35	4,03	5,23	4,86	4,49	5,79	5,37	4,96											
norme		0,1	2,50	2,32	2,14	2,99	2,76	2,54	3,48	3,20	2,94	3,97	3,65	3,33	4,47	4,09	3,73	4,96	4,54	4,13											

Rendements d'émissions

		pas [cm]			10			15			20			10			15			20			10			15			20		
carrelage	[m²K/W]	0,01	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,98	0,97	0,97	0,98	0,98	0,97	0,98	0,98	0,98											
		0,035	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96											
parquet	[m²K/W]	0,06	0,94	0,94	0,94	0,95	0,94	0,94	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95											
		0,085	0,93	0,93	0,92	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,94	0,93	0,93	0,94	0,94	0,93	0,94	0,94	0,94											
bois	[m²K/W]	0,125	0,90	0,90	0,90	0,91	0,91	0,90	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,92	0,91	0,91	0,92	0,92	0,92											
		0,15	0,89	0,88	0,88	0,89	0,89	0,89	0,90	0,90	0,89	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90											
norme		0,1	0,92	0,92	0,91	0,92	0,92	0,92	0,93	0,92	0,92	0,93	0,93	0,92	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93											

Température d'aller

16°C

17°C

18°C

19°C

20°C

21°C

 W/m^2 **26°C** Température d'ambiance**2,6 K** Chute thermique**45 mm** Béton traditionnel au-dessus du tube

W/m² selon prEN 1264-5

		pas [cm]			10			15			20			10			15			20			10			15			20		
carrelage	[m²K/W]	0,01	-36	-32	-29	-32	-28	-25	-28	-25	-22	-24	-21	-19	-19	-17	-15	-15	-14	-12											
		0,06	-29	-26	-24	-26	-23	-21	-22	-20	-18	-19	-17	-16	-16	-14	-13	-12	-11	-10											
bois	[m²K/W]	0,15	-27	-25	-23	-24	-22	-20	-21	-19	-17	-18	-16	-15	-15	-14	-12	-12	-11	-10											
		0,1	-27	-25	-22	-24	-22	-20	-21	-19	-17	-18	-16	-15	-15	-13	-12	-11	-11	-10											

t. rev.

**6,5 W/m²K** Coefficient d'échange thermique plancher froid

Température moyenne superficielle

		pas [cm]			10			15			20			10			15			20			10			15			20		
carrelage	[m²K/W]	0,01	20,9	21,4	21,9	21,5	21,9	22,4	22,0	22,5	22,9	22,6	23,0	23,3	23,2	23,5	23,8	23,8	24,0	24,3											
		0,06	21,9	22,2	22,6	22,3	22,7	23,0	22,8	23,1	23,4	23,3	23,5	23,8	23,8	24,0	24,2	24,2	24,4	24,6											
bois	[m²K/W]	0,15	22,1	22,4	22,8	22,5	22,8	23,1	23,0	23,3	23,5	23,4	23,7	23,9	23,9	24,1	24,3	24,3	24,5	24,6											
		0,1	22,1	22,5	22,8	22,6	22,9	23,2	23,0	23,3	23,5	23,5	23,7	23,9	23,9	24,1	24,3	24,4	24,5	24,6											

valeur avec risque de condensation

Mise en œuvre du système Ecoplus

fig. 2

Mise en œuvre de la feuille en carton huilé. Les feuilles doivent se chevaucher d'au moins 15 cm et remonter de 10 cm en arrivant au niveau du mur

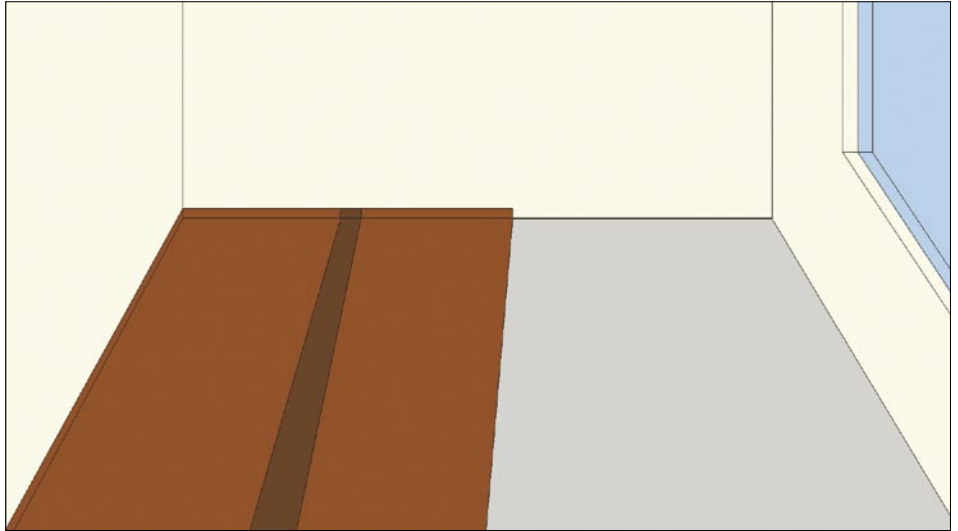


fig. 3

Mise en œuvre de bande périphérique ecoplus. Elle doit être placée le long des murs et autres parties de bâtiment pénétrant dans la dalle et fermement liées au plancher support telles que huisseries, piliers et colonnes montantes

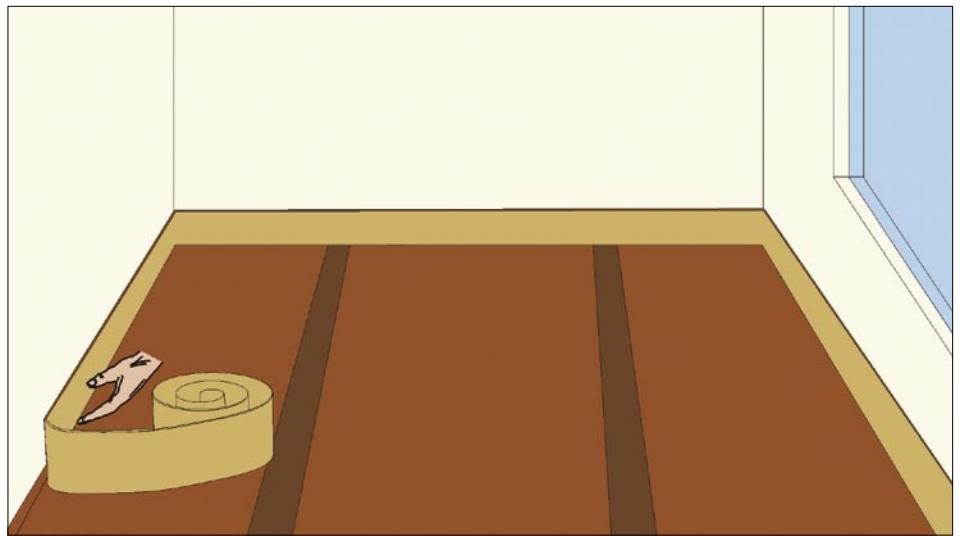
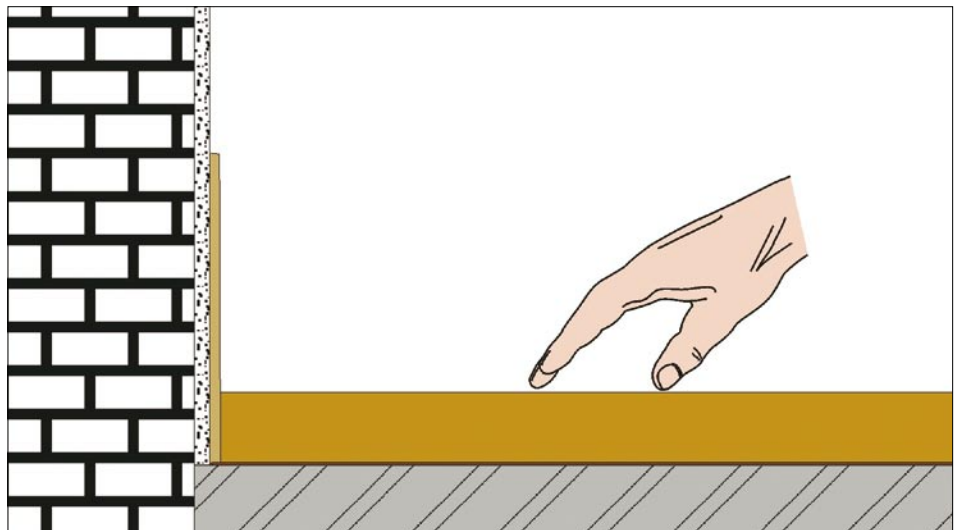


fig. 4

Mise en œuvre de la dalle d'isolation Ecoplus



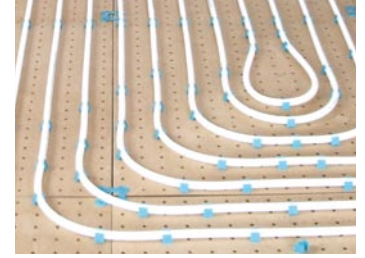


fig. 5

Mise en œuvre d'une deuxième feuille de carton huilé sur l'isolant Ecoplus. Les feuilles sont placées l'une sur l'autre avec un chevauchement de 15 cm.

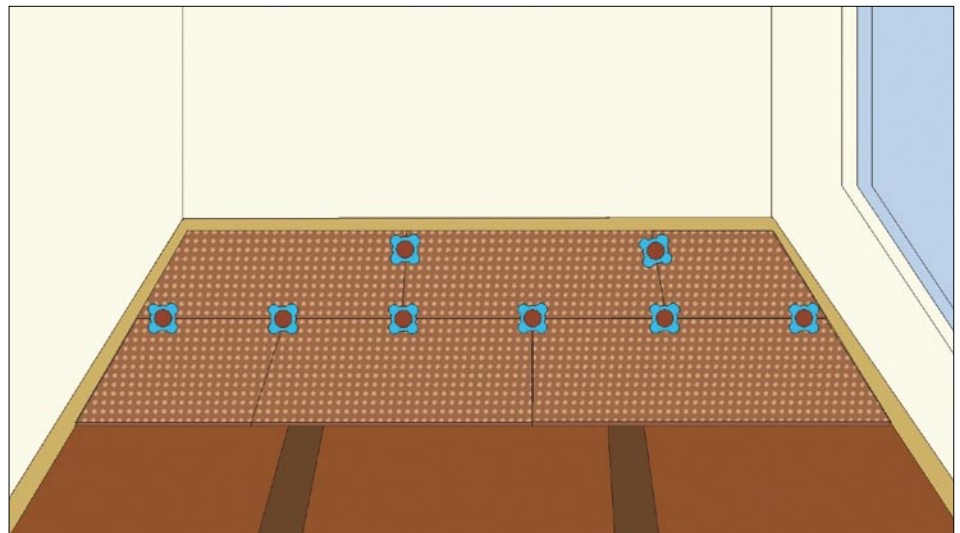


fig. 6

Mise en œuvre de la dalle pour attacher les clips avec les éléments plastiques sur chaque angle dans les trous pré-perçés.

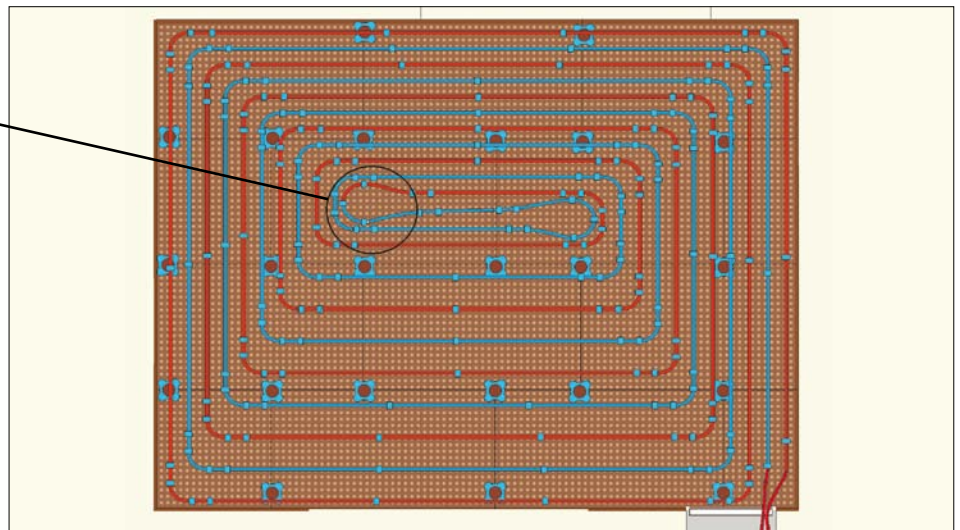
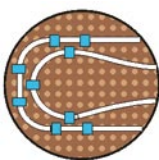


fig. 7

Mise en œuvre du tube avec la fixation des clips Ecoplus selon les indications de pas nécessaires.



Eurotherm France sas

3 Rue du Charron
44806 St. Herblain Cedex

Tel. +33 02.40.36.27.01

Fax +33 02.40.36.28.72

france@eurotherm.info

www.eurotherm.info

Une marque d'usine et un produit de:

