

RÉSIDENTIEL

Plafond Rayonnant Plâtre (PRP)



Panotop

- Logement neuf ou rénové,
- Résidence étudiants
- EHPAD...

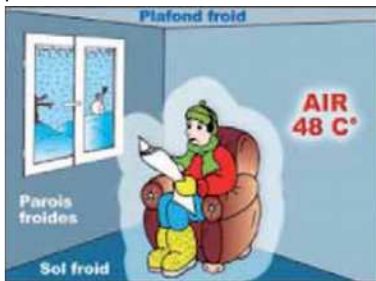


- Mise en température rapide (faible inertie),
- Confort visuel : pas d'émetteur visible et disgracieux,
- Qualité de l'air ambiant (sans brassage d'air et sans poussières carbonisées),
- Homogénéité de la température, pas de point chaud ni de point froid
- Aucun entretien, aucune maintenance,
- L'isolation au dos de l'émetteur participe à l'amélioration du bâti sur le plan acoustique et thermique,
- Régulation pièce par pièce
- Facilité de mise en œuvre,

PRINCIPE

Il existe deux principes de chauffage : la convection qui chauffe l'air (convecteurs), et le rayonnement, celui du soleil par exemple, qui transmet directement sa chaleur aux murs, aux objets et à notre corps. Tous les corps émettent des rayonnements infrarouges. Ce sont ces rayonnements qui chauffent. Deux objets de température différente rayonnent l'un vers l'autre, celui qui est le plus chaud échange sa chaleur au profit du plus froid.

EXPÉRIENCE : Une expérience intéressante a été réalisée au M.I.T. (Massachusetts Institut of Technologie), on a utilisé une chambre expérimentale dont les parois pouvaient être refroidies et dans laquelle on pouvait introduire de l'air chaud.



On a réussi à faire monter la température de l'air jusqu'à 48°C alors que les parois restaient froides ; **les occupants avaient froid.**



L'expérience contraire a ensuite été effectuée, on a chauffé les parois et abaissé la température de l'air jusqu'à 10°C.

Cette fois les occupants avaient trop chaud.

En effet, le refroidissement de l'air ne suffit pas à compenser l'apport de chaleur dû au rayonnement des parois vers les corps occupants. Cette expérience prouve le rôle déterminant de la température des parois dans la sensation confort.

On peut dire que la température de confort est définie par règle suivante:

Température de confort (TR) : (dite température résultante).

$$TR = \frac{\text{Température des parois} + \text{Température de l'air}}{2}$$

Pour apporter un confort optimum, la température résultante doit être obtenue à partir des deux paramètres (température des parois et température de l'air) les plus proches l'un de l'autre.

EXEMPLE D'UN LOCAL CHAUFFÉ PAR CONVECTION

$$TR = \frac{\text{Parois } 16^\circ + \text{Air } 22^\circ}{2} = 19^\circ\text{C}$$

Dans ce cas le corps de l'occupant diffuse largement ses calories vers les parois trop froides (effet de frissonnement).



EXEMPLE D'UN LOCAL CHAUFFÉ PAR UN PLAFOND RAYONNANT

$$TR = \frac{\text{Parois } 20^\circ + \text{Air } 18^\circ}{2} = 19^\circ\text{C}$$

Dans ce cas le corps de l'occupant diffuse modérément ses calories vers les parois tempérées et trouve ainsi naturellement son équilibre thermique (confort maximum).



EN RÉSUMÉ

Le chauffage par rayonnement

- Réchauffe d'abord les masses supprimant ainsi l'effet de parois froides.
- Ne favorise pas le brassage de l'air (donc de poussières)
- Maintient le taux hygrométrique
- Permet une chaleur très homogène du sol au plafond.



Panotop

CONFORTABLE

L'homme échange en permanence sa chaleur avec son environnement. Une perte trop rapide de chaleur provoque une sensation de froid. L'organisme parvient à maintenir son équilibre thermique en faisant intervenir des mécanismes régulateurs complémentaires désagréables tel que le frissonnement. Il est donc nécessaire d'obtenir un point de neutralité thermique coïncidant avec une perte imperceptible des calories du corps, sans déséquilibre et sans malaise, ce qui correspond à la température de confort. Cette dernière est définie par la température de l'air, la température des parois et l'hygrométrie.

ECONOMIQUE

Plus de chaudière, de cuve, de conduit de cheminée, d'entretien... sont autant d'éléments à prendre en compte dans le coût d'installation d'un chauffage. Le plafond rayonnant **PANOTOP**, une fois installé ne nécessite aucun entretien, il ne s'use pas et sa durée de vie est quasiment illimitée. La régulation indépendante par thermostats électroniques muraux pièce par pièce optimise au mieux la consommation.

ESTHETIQUE INVISIBLE

Plus de radiateur, de tuyauterie, de gaine, de trace noire et d'appareil qui encombrant les murs. Les pièces retrouvent leur espace et leur fonctionnalité.

FIABLE

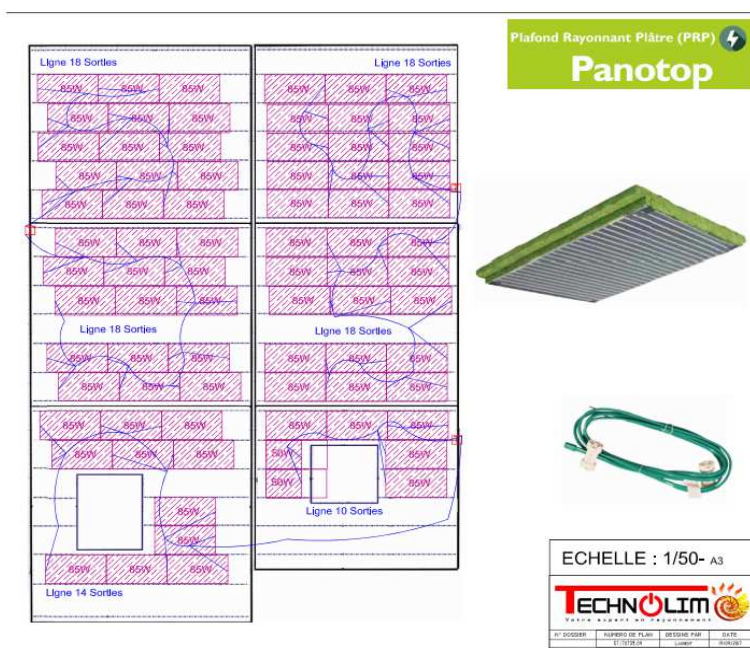
Le plafond rayonnant **PANOTOP** est un produit de très haute qualité et d'une grande fiabilité, bénéficiant d'une garantie décennale.

MISE EN ŒUVRE FACILE

Les **PANOTOP** chauffants et neutres sont conçus pour être posés sur les ossatures métalliques avant fixation des plaques de plâtre spécifiques. L'ensemble peut être recouvert si nécessaire d'une isolation complémentaire en laine minérale.

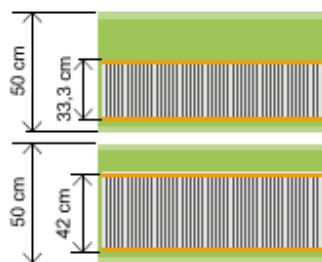
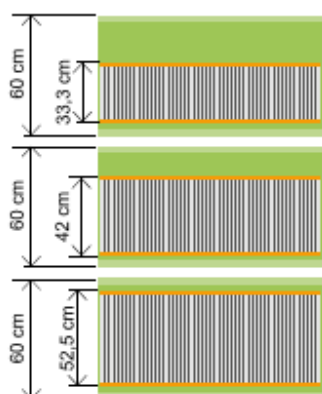
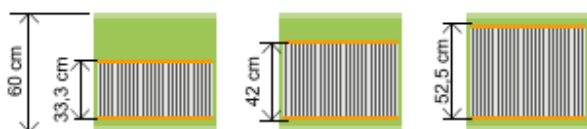
Le raccordement des panneaux chauffants **PANOTOP** à la ligne d'alimentation spécialisée se fait "sans outil" par simple embrochage des connecteurs. Un plan de calepinage fourni par TECHNOLIM permet une pose rapide et judicieusement répartie des **PANOTOP**.

Exemple plan d'implantation





Panotop



Panotop 60 Laine de roche (60 x 60 x 4 cm) Posé à entraxe 60 cm Plaques de plâtre pleines

Code	Larg. active	Long. active	Puissance
1969062TH	33,3 cm	60 cm	27 W
1949062TH	42,0 cm	60 cm	34 W
1919062TH	52,5 cm	60 cm	43 W

Panotop 60 Laine de roche (60 x 120 x 4 cm) Posé à entraxe 60 cm Plaques de plâtre pleines

Code	Larg. active	Long. active	Puissance
192921TH	-	-	Neutre
1969122TH	33,3 cm	120 cm	54 W
1949122TH	42,0 cm	120 cm	68 W
1919072TH	52,5 cm	70 cm	50 W
1919082TH	52,5 cm	80 cm	57 W
1919092TH	52,5 cm	90 cm	64 W
1919102TH	52,5 cm	100 cm	71 W
1919112TH	52,5 cm	110 cm	78 W
1919122TH	52,5 cm	120 cm	85 W

Panotop 50 Laine de roche (50 x 60 x 4 cm) Posé à entraxe 50 cm Plaques de plâtre pleines

Code	Larg. active	Long. active	Puissance
1968062TH	33,3 cm	60 cm	27 W
1918062TH	42,0 cm	60 cm	34 W

Panotop 50 Laine de roche (50 x 120 x 4 cm) Posé à entraxe 50 cm Plaques de plâtre pleines

Code	Larg. active	Long. active	Puissance
192820TH	-	-	Neutre
1968122TH	33,3 cm	120 cm	54 W
1918072TH	42,0 cm	70 cm	40 W
1918082TH	42,0 cm	80 cm	46 W
1918092TH	42,0 cm	90 cm	51 W
1918102TH	42,0 cm	100 cm	57 W
1918112TH	42,0 cm	110 cm	63 W
1918122TH	42,0 cm	120 cm	68 W

Accessoires



Lignes d'alimentation spécialisées

Code	Désignation
196704TH	Ligne spécialisée 4 modules
196706TH	Ligne spécialisée 6 modules
196710TH	Ligne spécialisée 10 modules
196714TH	Ligne spécialisée 14 modules
196718TH	Ligne spécialisée 18 modules
196722TH	Ligne spécialisée 22 modules
196726TH	Ligne spécialisée 26 modules
196730TH	Ligne spécialisée 30 modules



Panotop

