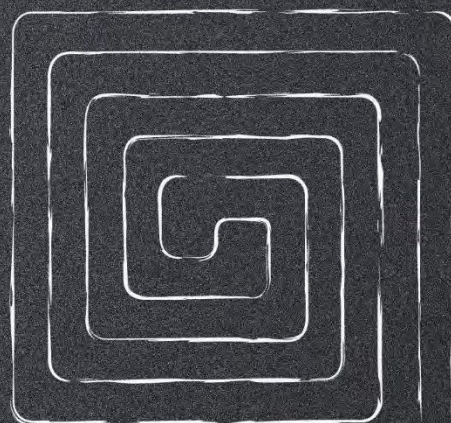


**Plancher chauffant – solution
technique**

Plancher Chauffant Fraisé

Fiche technique



Bien vivre l'énergie

Sommaire

Description du système	3
Mise en œuvre	8
Données de performance	10

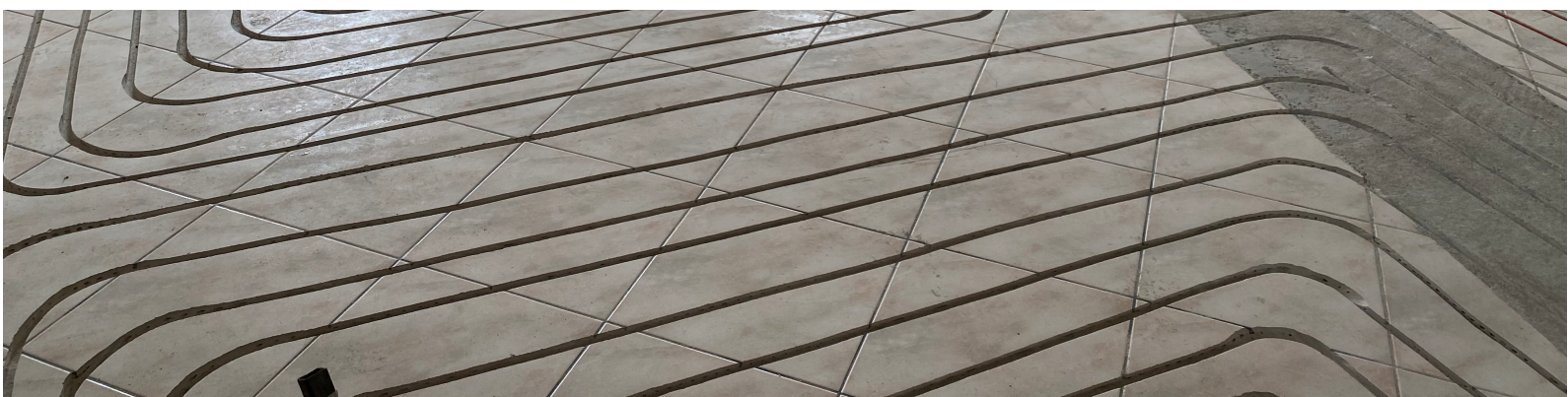


Description du système

■ Description & Avantages du système

Le système de Plancher Chauffant Fraisé de Roth est utilisé pour le chauffage et le rafraîchissement par le sol, dans les travaux de rénovation. Il se caractérise par son gain de temps grâce à une pose des tubes directement dans l'ancien carrelage ou dans une chape neuve ou existante. Il se caractérise également par son gain de place en l'absence de chape au-dessus du sol fraisé. Le revêtement de sol peut ainsi être posé directement sur le sol fraisé contenant les tubes de plancher chauffant, à l'aide d'une colle mortier. Ce système est principalement utilisé dans le domaine de la rénovation et de la réhabilitation.

Tenir compte des lois, directives et normes suivantes lors du dimensionnement et de la réalisation de l'installation de chauffage.



■ Normes et directives

- Classement UPEC et Norme CSTB
- NF EN 1264 P-1 ; P-2 ; P-3 et P-4
- DTU 65.14
- Article 85.2 Arrêté du 23 juin 1978 –Température surfacique
- Norme NF P61-203 – Mise en œuvre de sous couches isolantes sous chape ou dalles flottantes et sous carrelage. DTU 26.2/52.1
- Norme NF P62.203. DTU 53.2 – Revêtement sols plastiques collés.
- Norme NF P61-202 – Revêtement de sols scellés. DTU 52.1.
- Norme NF P62-202. Revêtement de sols textiles. DTU 53.1
- Normes NF P63-204 – Pose flottante des parquets et revêtement de sols contrecollés à parement bois. DTU 51.11
- Norme NF P63-202 – Parquets collés

Description du système

■ Fraisage

Le fraisage de la chape/gypse existante ou du carrelage/béton existant doit être effectué sur un support dont l'épaisseur minimale est de 40 mm.

Si le fraisage est effectué dans le carrelage/béton, un primaire de carrelage doit être appliqué pour éviter la fissuration des carreaux.

Le fraisage peut également être effectué dans une chape neuve.

Le fraisage ne produit pas de poussière, ce qui permet d'occuper le logement pendant la durée des travaux.

La pose du Plancher Chauffant Fraisé est rapide :

- fraisage sur carrelage/béton : 60 m² / jour
- fraisage sur chape/gypse : 100 m² / jour

Le fraisage n'est pas effectué par la société ROTH France mais par la société Plancher Chauffant Fraisé.



Plancher
Chauffant
Fraisé

Laurent Bourienne – Directeur France

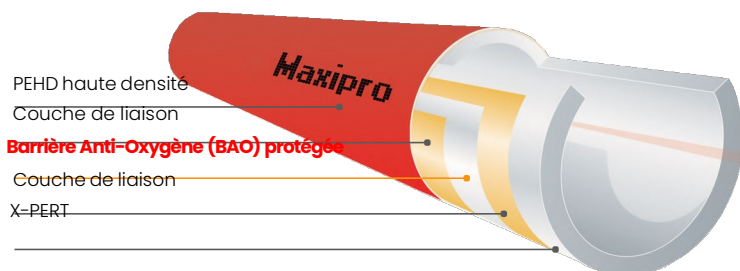
06 41 02 09 28

info@plancherchauffantfraise.fr

43-45, rue d'Armagnac

CS72088 - 33800 BORDEAUX CEDEX

■ Système de tube Roth Maxipro



Liaison indivisible des couches de tubes grâce à la technologie S5 CoEx (co-extrusion). La composition de la résine et la maîtrise de la fabrication permettent de bénéficier d'une fiabilité exceptionnelle.

Tube **Flexible**

Couleur : **Rouge**

Diamètre du tube : **Ø 16 x 1.5 mm**

Longueurs de couronne : **120 m ; 240 m ; 600 m**

N° de références respectifs : **1409020129 ; 1409020130 ; 1409020131**

AVANTAGES PRODUIT

- 5 couches superposées
- Barrière Anti-Oxygène (BAO) protégée
- Prévention de la corrosion (des boues) grâce à la BAO
- Protection mécanique de la BAO
- Grande souplesse
- Répond aux règles de l'art
- PE résistant à la température
- Garantie 30 ans
- Certification qualité Certitherm et CSTBat

Conductivité thermique : **0.40 W/m.K**

Coefficient de dilatation : **1.9x10⁻⁴ m/K**

Rayon de courbure : **5x le diamètre**

Pression maximale : **6 bars**

Température max de service : **70°C**

Température accidentelle max : **95°C**

Description du système

▪ Accessoires pour système Plancher Chauffant Fraisé

Raccord à compression pour tube Maxipro 16x1.5

Raccord à compression pour tube Maxipro 16x1.5. Raccord composé d'un écrou fileté femelle, d'une bague de serrage et d'une tétine avec joint torique.

- Dimensions : 3/4" (fil. femelle)/16mm
- N° de référence : 1409040040
- Unité de conditionnement : 1 PCE



Raccord à compression pour tube
Maxipro 16x1.5

Manchon de réparation 16mm Maxipro

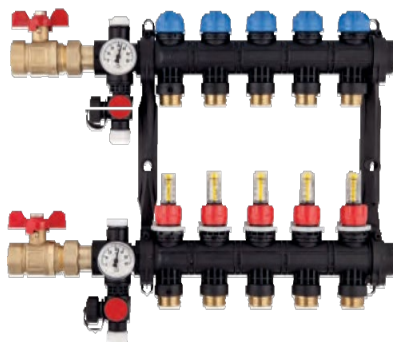
Composé d'un double raccord fileté MS avec deux raccords à vis pour réunir les tubes Maxipro 16 mm (en cas de réparation) :

- Dimensions : 16 mm
- Unité de conditionnement : 1 PCE
- N° de référence : 1409040167

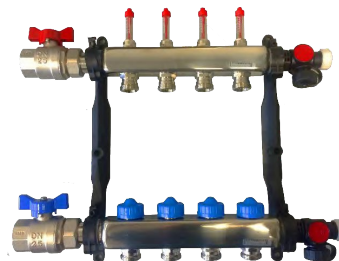


Manchon de réparation 16mm
Maxipro

Collecteurs Roth



Collecteur NIS

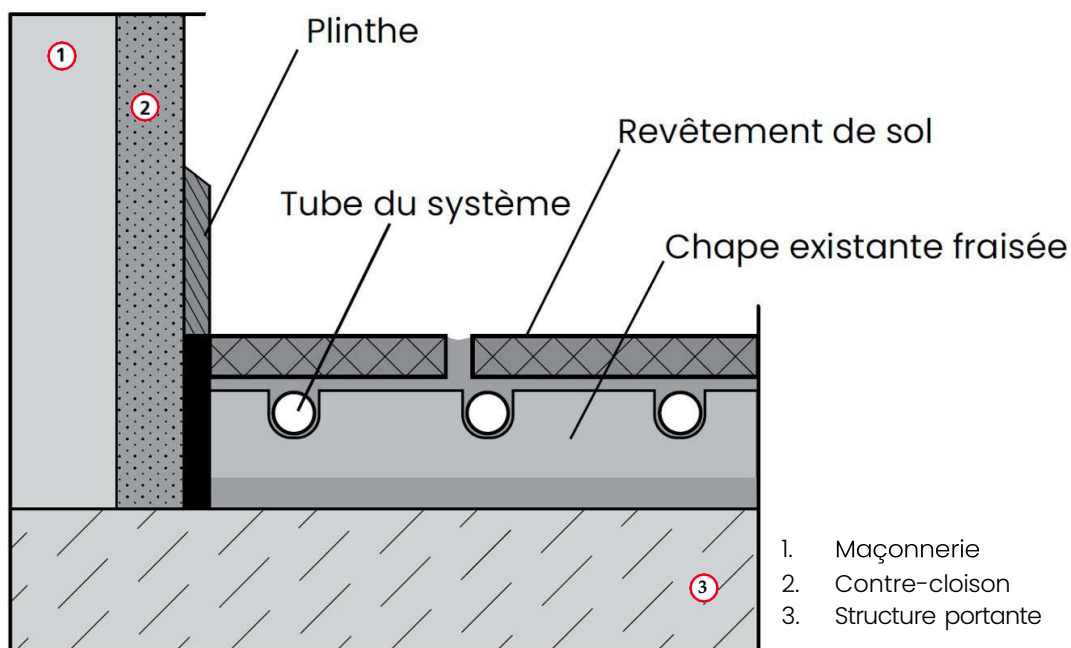


Collecteur INOX

Se référer aux Fiches Techniques des collecteurs pour les informations techniques et les références.

Description du système

Schéma de principe



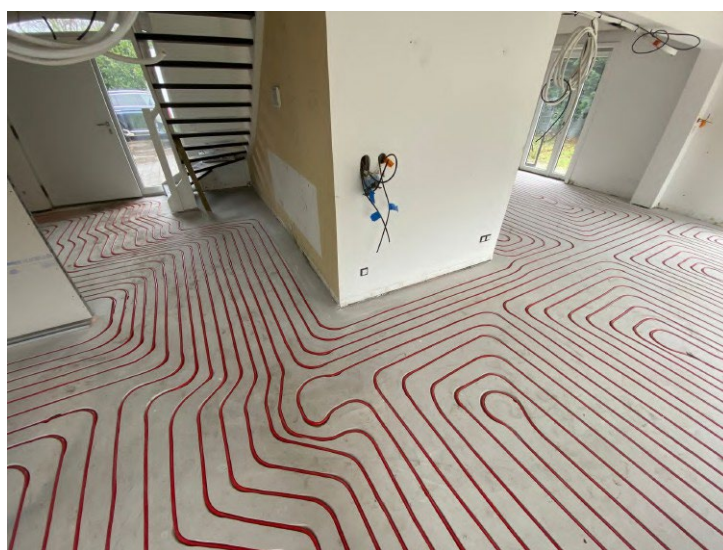
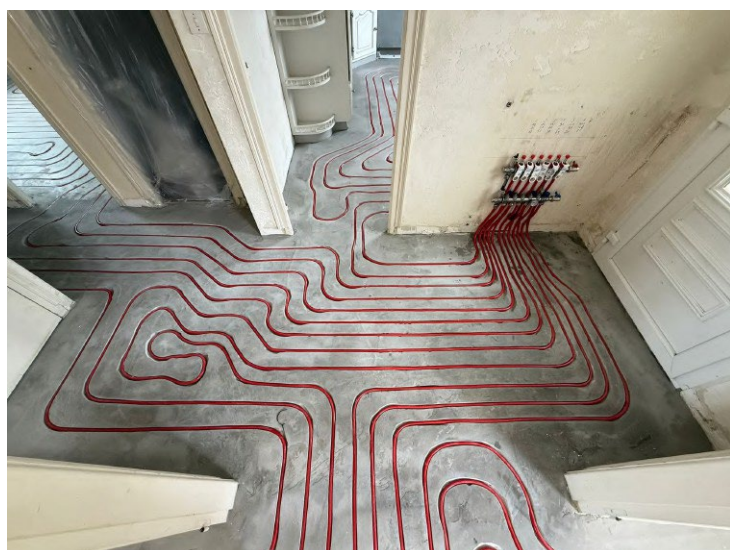
Ce système est conditionné par une construction minimale, sans rénovation centrale de la chape nécessaire, ou en fraisage directement sur carrelage. De ce fait, ce système est particulièrement adapté à la rénovation.

Description du système

Quelques exemples de chantiers - sur carrelage



Quelques exemples de chantiers - sur chape



Mise en œuvre

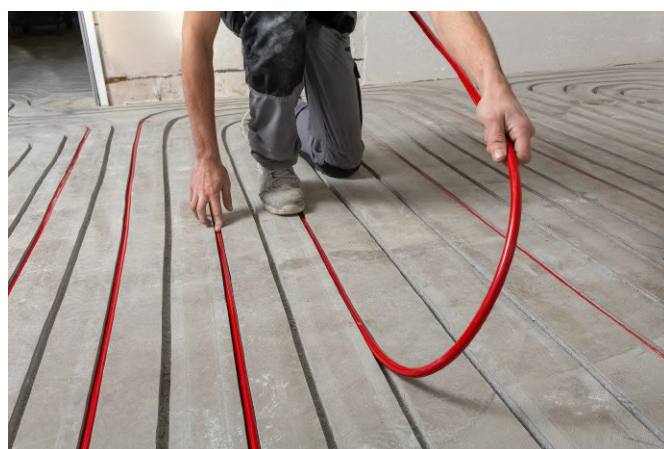
- Locaux propres, vidés et libres d'accès (sol lisse et plat)
- Pose sur chapes en ciment, anhydrite, carrelage ou béton existant
- Épaisseur minimale chape : 40 mm
- La Cellule de Chiffrage de ROTH France fournit le plan de calepinage



1. Fraisage de la gorge dans le support existant à au pas de pose convenu, effectué par l'entreprise Plancher Chauffant Fraisé



2. Résultat d'un fraisage dans le support existant avant la pose du tube



3. Pose du tube Roth dans la gorge fraisée



4. Résultat d'un circuit de plancher chauffant fraisé, avant la pose du revêtement de sol

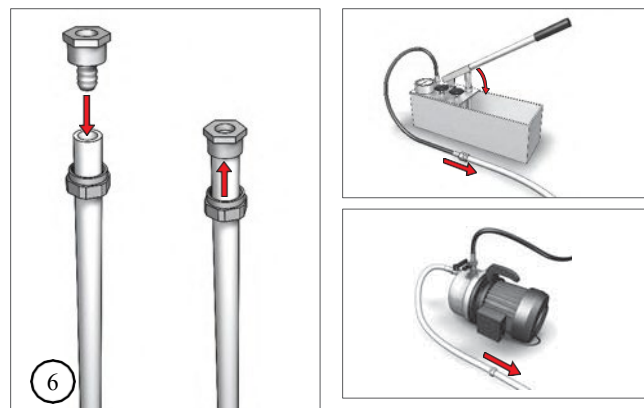


5. Collecteur relié à l'ensemble des circuits de tubes Roth posés

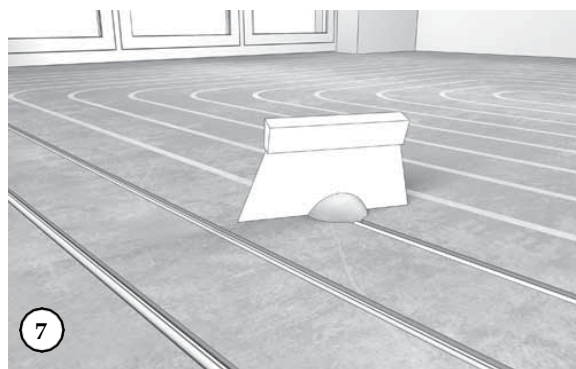
Mise en œuvre

6. Essai d'étanchéité pour les systèmes de chauffage et de refroidissement de surface selon DIN EN 1264 partie 4.

Procédure : Les circuits de chauffage ou de refroidissement du système sont testés pour détecter les fuites par un test de pression. L'étanchéité doit être assurée immédiatement avant et pendant la pose de la couche de répartition de charge.



7. Fermeture des canaux de fraisage avec de la colle à carrelage ou du mastic de coulée.

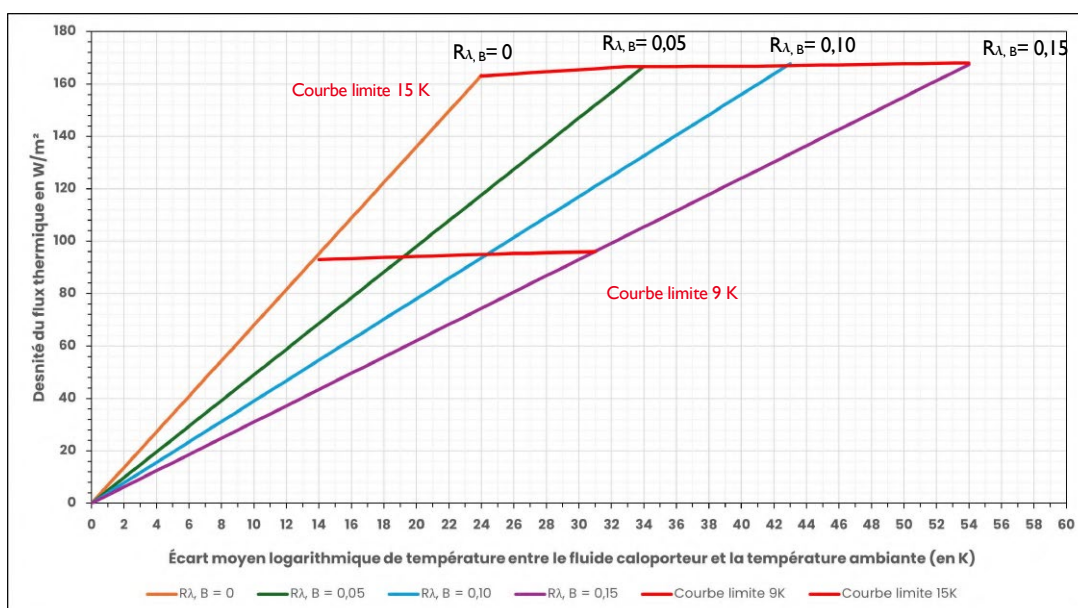


Données de performance



Données de performance du système de fraisage Roth Ø 16, Chauffage

	Tube système Maxipro 16 x 1.5 mm		Zone centrale Condition $T_{s,max} - T_{Ambiant} = 9K$		Zone périphérique si besoin Condition $T_{s,max} - T_{Ambiant} = 15K$	
	Revêtement de sol	Caractéristique du système	Puissance surfacique thermique limite du système	θ	Densité du flux thermique limite du système	Écart de température logarithmique fluide et $T_{Ambiant}$
	$R_{\lambda, B}$ (m²K/W)	$q = K_h \times \theta$	q (W/m²)	θ (°C)	q (W/m²)	θ (°C)
Pas de pose 10 cm	0,00	6.8 x θ	93	14	163	24
	0,05	4.9 x θ	94	19	165	34
	0,10	3.9 x θ	95	25	167	43
	0,15	3.1 x θ	96	31	168	54



Détermination des données de performance

Puissance surfacique (q) = Température moyenne entre l'air et l'eau ($\Delta\theta_H$) * Pente de la courbe caractéristique (K_H)

q : Puissance surfacique [W/m²]

$\Delta\theta_H$: Température moyenne entre l'air et l'eau [K] (différence de température entre le fluide caloporteur et la pièce)

K_H : Pente de la courbe caractéristique (coefficient de transfert de chaleur équivalent) [W/m² K]

Fluide caloporteur: Eau

Température moyenne entre l'air et l'eau :

Déterminé logarithmiquement (exactement) :

$$\Delta\theta_H = \frac{\theta_v - \theta_R}{\ln \frac{\theta_v - \theta_i}{\theta_R - \theta_i}}$$

Simplifié :

$$\Delta\theta_H = \frac{\theta_v + \theta_R}{2} - \theta_i$$

θ_v :
 θ_R :
 θ_i :

Température de départ
Température de retour
Température ambiante

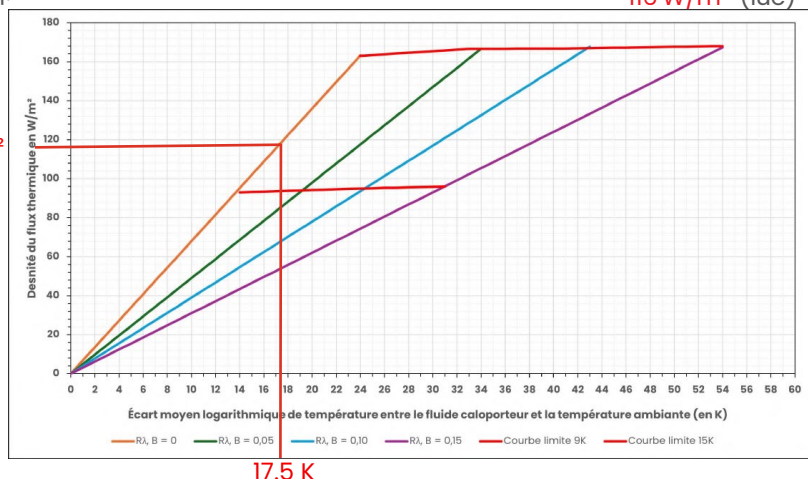
Données de performance



Exemple de chauffage – Détermination des performances de chauffage :

ϑ_v :	Température de départ	40 °C
ϑ_R :	Température de retour	35 °C
ϑ_i :	Température ambiante de la pièce de vie	20 °C
R_{fB} :	Résistance thermique	0,008 m² K/W (carrelage 10 mm)
VA:	Pas de pose	10 cm
$\Delta\vartheta_H$:	Température moyenne entre l'air et l'eau	Calculé à partir de la formule (exacte): 17,38 K, Simplifiée : 17,5 K
q:	Puissance de sortie	116 W/m² (lue)

116 W/m²



17.5 K

Exemple de détermination de la puissance de chauffage avec la formule :

Puissance calorifique (q) = Température excédentaire du fluide caloporteur ($\Delta\vartheta_H$)
*** Pente de la courbe caractéristique (K_H)**

Température maximale dans la chape

La température maximale du générateur ne doit pas dépasser 34 °C afin de ne pas endommager la chape.

Température de surface du chauffage par le sol

La température superficielle maximale de sol est de 28 °C.

Sol

La conception des planchers chauffants/chauffants réversibles peut faire appel à des systèmes plus ou moins inertiels, en fonction du type d'occupation, de la technologie de la régulation etc.
 L'étude thermique du plancher chauffant/chauffant réversible est effectuée selon la norme NF EN 1264-3, ou une autre méthode indiquée dans les DPM. (DTU 65.14 PI-1-1)

Tous les revêtements de sol et les adhésifs utilisés doivent être adaptés à une utilisation sur des systèmes de chauffage et de refroidissement de surface. La documentation technique des fabricants respectifs s'applique à l'utilisation et au traitement. Veuillez vous rapprocher de la documentation technique du vendeur de revêtement de sol, afin de déterminer sa résistance thermique.

Nos compétences

Vos avantages

Puissance d'innovation

- > Gestion pro-active des besoins du marché
- > R&D intégrée au groupe Roth Industries
- > Service technique dédié aux besoins des clients

Puissance de service

- > Service externe qualifié sur l'ensemble du territoire
- > Hotline et service projets
- > Formations aux études et aux produits
- > Disponibilité rapide de toutes les gammes de produits de la marque Roth au niveau européen

Puissance de production

- > Offre complète de systèmes de produits faciles à monter
 - > L'ensemble des produits et systèmes de produits est certifié DIN NF
- ISO 9001:2008

The Roth logo is displayed in white on a dark grey background. It features the word "Roth" in a bold, sans-serif font, enclosed within a rectangular frame formed by two horizontal lines above and below the text.

Roth

