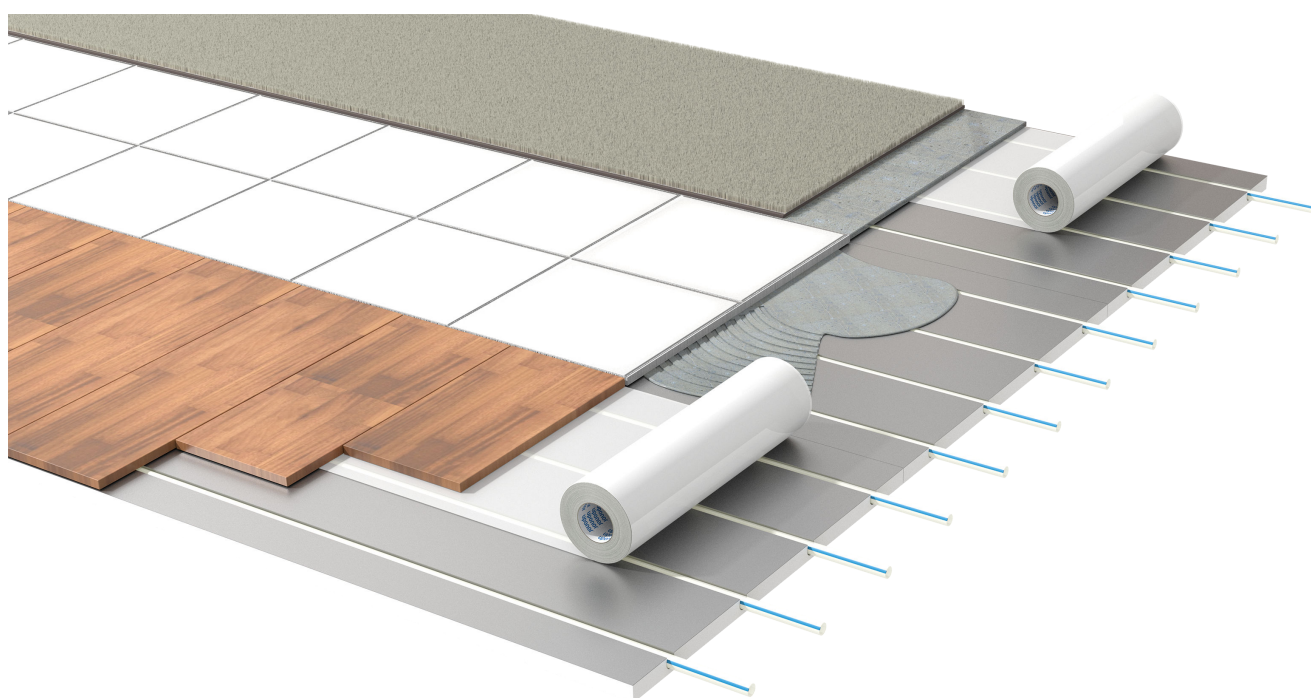


Uponor Siccus 16

FR

Documentation technique



Sommaire

1	Description du système.....	3
1.1	Avantages.....	3
1.2	Composants.....	3
1.3	Droits d'auteur et avis de non-responsabilité.....	5
2	Planification/conception.....	6
2.1	Constructions de plancher.....	6
2.2	Support porteur.....	8
2.3	Méthode d'installation directe pour sol en carrelage/ pierre naturelle.....	9
2.4	Schémas de dimensionnement.....	10
2.5	Diagrammes de chute de pression.....	17
3	Installation.....	19
3.1	Principes d'installation.....	19
4	Caractéristiques techniques.....	20
4.1	Spécifications techniques.....	20

1 Description du système



Le système Uponor Siccus 16 est un système de plancher chauffant rafraîchissant sec adapté à la modernisation des bâtiments résidentiels. Le système offre une construction de plancher de faible hauteur et fournit un système complet de plancher chauffant avec un minimum de composants. Il peut être utilisé sur différents supports.

Deux composants sophistiqués : le système Uponor Siccus 16 est composé de panneaux de plancher chauffant rafraîchissant de faible hauteur avec surface de transfert de chaleur et de l'un des tubes de plancher chauffant Uponor 16 mm tels que les tubes Uponor Comfort Pipe PLUS, Uponor Comfort Pipe, Uponor Smart UFH ou Uponor MLCP RED. Ce système permet de bénéficier d'un revêtement de sol direct sans chape pour parquets, stratifiés, carrelages et revêtements de sol souples tels que la moquette et le vinyle.

Facile à installer et à couper : Le panneau d'installation Siccus 16 est équipé de rainures de guidage de tubes intégrées qui maintiennent solidement les tubes Uponor UFH 16 mm. Ce panneau est hautement adaptable et est équipé de rainures préformées dans la « zone supérieure » pour permettre le passage de tout tube nécessaire. Ce processus est connu sous le nom d'assemblage bout à bout.

Cette méthode d'installation permet aux panneaux de s'adapter sans effort à différentes constructions de plancher. Si des rainures supplémentaires sont nécessaires pour créer des formes de boucle spécifiques, elles peuvent être facilement découpées à l'aide d'un outil de découpe électrique. En outre, le panneau Siccus 16 comprend trois rainures supplémentaires sur un côté pour faciliter les boucles supplémentaires pour les tubes d'alimentation.

Pose directe sur un sol plat : Pour les sols stratifiés flottants, les parquets ou les moquettes et vinyles sur chape sèche, posez le panneau d'installation directement sur le sous-plancher de niveau, en ajoutant une isolation supplémentaire si nécessaire. Assurez-vous que le sous-plancher respecte les tolérances dimensionnelles spécifiées dans la norme EN 18202, tableau 3. Ensuite, installez les tubes de chauffage Uponor avec un espacement de 150 mm. Pour les sols en carrelage en céramique ou en pierre naturelle, collez les panneaux Siccus 16 sur le sous-plancher, en suivant les spécifications techniques du fournisseur de l'adhésif. Par ailleurs,

collez les supports de chant autour du périmètre des pièces et des portes.

1.1 Avantages

- Efficacité énergétique optimisée
- Option de pose directe de revêtement de sol sans chape supplémentaire
- Pas de temps d'attente pour le revêtement de sol final
- Pas de coordination de plusieurs corps de métiers
- Les sols en carrelage en céramique et en pierre naturelle peuvent être installés directement dans des conditions et selon une technologie spécifiques
- Performances hydrauliques optimisées des systèmes UFH, adaptés aussi bien pour les rénovations que pour les nouvelles constructions
- Installation rapide sur un support compatible sans temps d'attente pour le revêtement de sol final

1.2 Composants



REMARQUE!

Pour des informations plus détaillées, la gamme de produits et la documentation, veuillez consulter le site Uponor : www.uponor.com.



REMARQUE!

Pour des informations détaillées sur la gamme de produits, les dimensions et la disponibilité, veuillez vous référer à la liste de prix Uponor.

Panneau Uponor Siccus 16



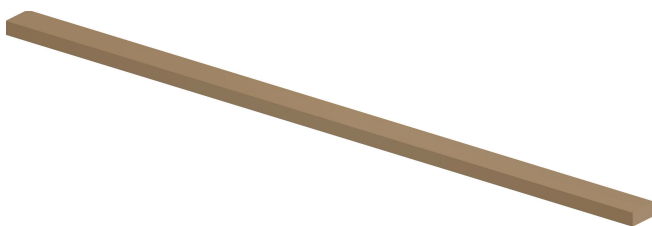
RP0000382

Le panneau Uponor Siccus 16 est un panneau EPS400 de qualité 400 kPa avec des dimensions de 1 200 x 600 x 20 mm, qui peut être installé sur un sol existant. Ce panneau préfabriqué intègre des rainures pour tubes avec un espacement de tubes fixe de 150 mm.

La feuille d'aluminium préfabriquée d'une épaisseur de 0,2 mm appliquée sur le panneau assure une répartition uniforme de la chaleur. Le panneau ne nécessite pas de plaque d'émission de chaleur supplémentaire.

Il peut supporter une charge vive jusqu'à 2 kN/m² ou une charge ponctuelle jusqu'à 2 kN.

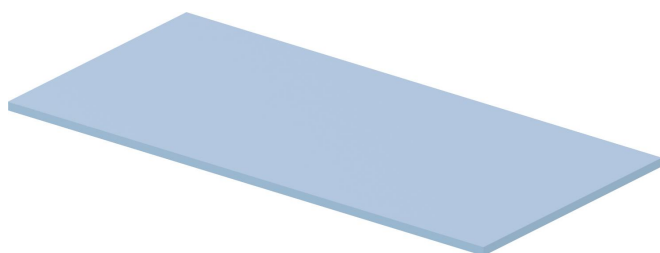
Support de chant Uponor Siccus 16



RP0000383

Le support de chant Uponor Siccus 16 est une bande de MDF de dimensions 1 000 x 45 x 19 mm, idéale pour une installation sur le bord des murs et les seuils de portes. Ce support n'est utilisé que pour les installations de carrelage ou de pierre naturelle, et non pour les installations directes de parquet ou de stratifié.

Panneau d'isolation Uponor Multi



RP0000387

Le panneau Uponor Multi est un panneau d'isolation thermique XPS 400 de dimensions 1 250 x 600 x 20 mm. Il est idéal pour une utilisation devant un collecteur, ce qui permet une installation plus facile des canalisations de chauffage.

Couteau électrique Uponor Siccus



RP0000388

Le couteau électrique Uponor Siccus est un outil de découpe thermique pour EPS/XPS, conçu sans tête et compatible avec une tête Siccus de 16 mm. Le couteau fonctionne à 230 V et 50/60 Hz.

Uponor Comfort Pipe PLUS

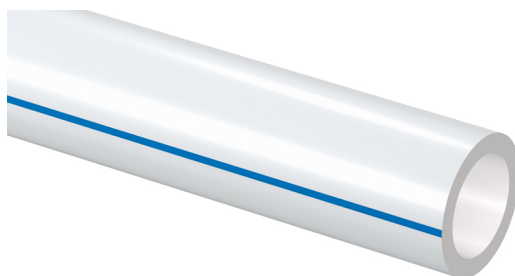


RP0000322

Le tube Uponor Comfort Pipe PLUS est un tube PE-Xa extrêmement souple avec 5 couches, de dimensions 16 x 2,0 mm.

Il satisfait aux exigences d'étanchéité à la diffusion de l'oxygène de la norme DIN 4726.

Uponor Comfort Pipe



RP0000123

Le tube Uponor Comfort Pipe est un tube PE-Xa extrêmement souple de dimensions 16 x 1,8 mm.

Il satisfait aux exigences d'étanchéité à la diffusion de l'oxygène de la norme DIN 4726.

Tube Uponor Smart UFH

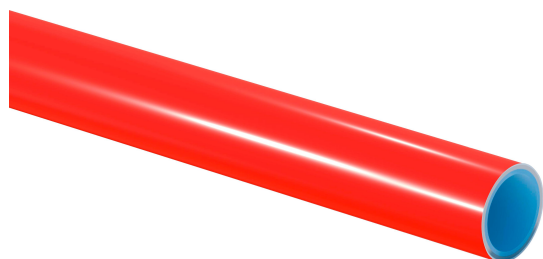


RP0000347

Le tube Uponor Smart UFH est un tube PE-RT qui constitue un système économique pour plancher chauffant, de dimensions 16 x 2,0 mm.

Il satisfait aux exigences d'étanchéité à la diffusion de l'oxygène de la norme DIN 4726.

Uponor MLCP RED



RP0000337

Le tube Uponor MLCP RED est un tube composite stable et facile à installer, de dimensions 16 x 2,0 mm.

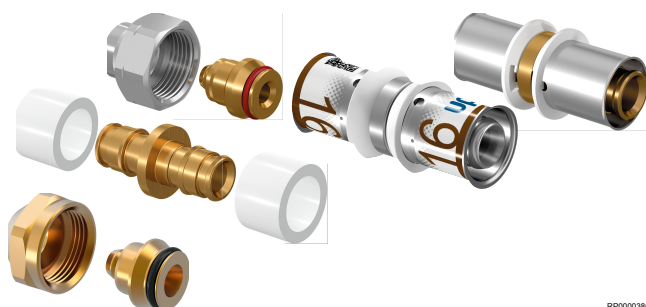
Il satisfait aux exigences d'étanchéité à la diffusion de l'oxygène de la norme DIN 4726.

Technique de raccordement Uponor



REMARQUE!

Utilisez uniquement des accessoires recommandés par Uponor.



RP0000386

Des joints à compression, à pression et Q&E sont disponibles pour se connecter aux tubes respectifs.

1.3 Droits d'auteur et avis de non-responsabilité

« Uponor » est une marque déposée d'Uponor Corporation.

Uponor a élaboré ce document uniquement à des fins d'information, les images ne sont que des représentations des produits. Le contenu (textes et images) du document est protégé par les lois mondiales sur les droits d'auteur et les dispositions de traités. Vous acceptez de vous y conformer lorsque vous utilisez le document. La modification ou l'utilisation de tout ou partie du contenu à d'autres fins est une violation des droits d'auteur d'Uponor, de la marque déposée et d'autres droits de propriété.

Bien qu'Uponor ait mis en œuvre tous les efforts pour s'assurer que le document soit correct, l'entreprise ne garantit pas l'exactitude des informations. Uponor se réserve le droit de modifier la gamme de produits et la documentation connexe sans notification préalable, en conformité avec sa politique de développement et d'amélioration continus.

Il s'agit de la version générique d'un document européen. Ce document peut présenter des produits qui ne sont pas disponibles dans votre région pour des raisons techniques, juridiques, commerciales ou autres. Par conséquent, vérifiez à l'avance la liste de produits et de prix Uponor si le produit peut être livré dans votre région.

Assurez-vous toujours que le système ou le produit est conforme aux normes et réglementations locales en vigueur. Uponor n'est pas en mesure de garantir la conformité totale de la gamme de produits et des documents connexes avec toutes les réglementations, normes ou méthodes de travail locales.

Uponor décline toute garantie liée au contenu de ce document, expresse ou implicite, dans toute la mesure du possible, sauf accord contraire ou statutaire.

Uponor n'est en aucun cas responsable des dommages indirects, spéciaux, accessoires ou consécutifs résultant de l'utilisation ou de l'impossibilité d'utiliser la gamme de produits et les documents connexes.

Pour toute question ou demande, veuillez consulter le site Internet local d'Uponor ou contacter votre représentant Uponor.

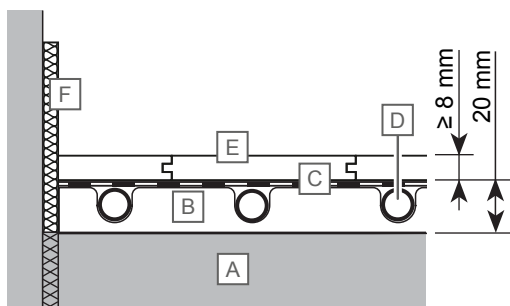
2 Planification/conception

2.1 Constructions de plancher

Selon le type de surface, trois méthodes d'installation sont généralement possibles (pour l'installation du système Siccus 16, reportez-vous et suivez les instructions données dans le manuel d'installation d'Uponor).

1. **Pose de parquet/stratifié** : il est essentiel de veiller à ce qu'une couche de séparation soit installée entre le plancher supérieur et le panneau d'installation.
2. **Pose de carrelage/ pierre naturelle** : installation directe sur panneau Siccus 16.
3. **Pose de moquette/vinyle ou autres revêtements** : une surface portante, par exemple des plaques de plâtre, doit être installée.

Parquet/stratifié - conception

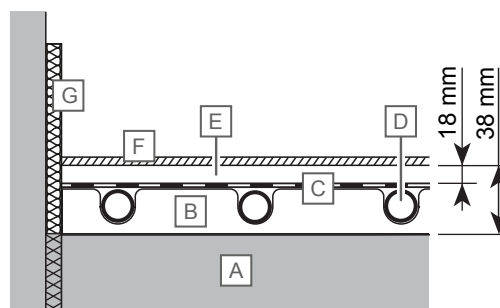


SD0000395

Rep.	Description
A	Sol existant
B	Panneau Uponor Siccus 16
C	Feuille PE Uponor Multi
D	Tube Uponor UFH (16 mm)
E	Parquet/stratifié
F	Bande de chant Uponor Minitec

Rep.	Description
A	Sol existant
B	Panneau Uponor Siccus 16
C	Apprêt + colle à carrelage
D	Tube Uponor UFH (16 mm)
E	Carrelage/pierre naturelle
F	Support de chant Uponor Siccus 16
G	Bande de chant Uponor Minitec
H	Colle pour panneau

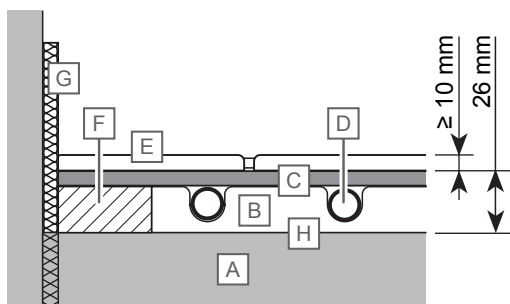
Moquette/vinyle ou conception d'autres types de revêtements



SD0000397

Rep.	Description
A	Sol existant
B	Panneau Uponor Siccus 16
C	Feuille PE Uponor Multi
D	Tube Uponor UFH (16 mm)
E	Plaques de plâtre
F	Moquette/vinyle ou autres revêtements
G	Bande de chant Uponor Minitec

Carrelage/pierre naturelle - conception



SD0000396

Tableaux de construction de plancher

Grâce à la combinaison des isolants, les structures suivantes sont conformes aux exigences minimales européennes en matière d'isolation (voir les normes EN 1264-4 ou EN 15377) pour les bâtiments résidentiels et non résidentiels. Informations de planification supplémentaires pour les exigences d'isolation particulières et les différents types de plafonds : il est nécessaire de s'assurer que la construction respecte les normes DIN 4109.

Uponor Siccus 16

		Parquet/stratifié		Carrelage/pierre naturelle		Tous les revêtements
				Sans couche de répartition de charge	Avec couche de répartition de charge	
Application avec	Revêtement de sol directement posé	- Parquet/stratifié clipsable - Feuille PE Uponor Multi 0,2 mm - Panneau Uponor Siccus 16	- Carrelage/pierre naturelle - Adhésive ²⁾ - Panneau Uponor Siccus 16 - Adhésif ²⁾	-	-	- Tous les revêtements - Knauf Brio 18 mm ¹⁾ - Feuille PE Uponor Multi 0,2 mm - Panneau Uponor Siccus 16
	Isolation thermique	- Parquet/stratifié clipsable - Feuille PE Uponor Multi 0,2 mm - Panneau Uponor Siccus 16 - Isolation XPS	-	- Carrelage/pierre naturelle - Knauf Brio 18 mm ¹⁾ - Feuille PE Uponor Multi 0,2 mm - Panneau Uponor Siccus 16 - Isolation EPS-DEO/XPS/PUR	-	- Tous les revêtements - Knauf Brio 18 mm ¹⁾ - Feuille PE Uponor Multi 0,2 mm - Panneau Uponor Siccus 16 - Isolation EPS-DEO/XPS/PUR
	Isolation acoustique	-	-	- Carrelage/pierre naturelle - Knauf Brio 18 mm ¹⁾ - Feuille PE Uponor Multi 0,2 mm - Panneau Uponor Siccus 16 - Isolation Knauf WF (fibre de bois) ¹⁾	-	- Tous les revêtements - Knauf Brio 18 mm ¹⁾ - Feuille PE Uponor Multi 0,2 mm - Panneau Uponor Siccus 16 - Isolation Knauf WF (fibre de bois) ¹⁾
Isolation thermique supplémentaire CS (10) (KPa)/ hauteur (mm)	Avec répartition de charge (Knauf Brio 18 mm)	-	-	EPS-DEO : ≥ 8 / ≤ 50 XPS : ≥ 400 / ≤ 50 PUR : ≥ 150 / ≤ 50 Fibre de bois : ≥ 150 / ≤ 10	-	EPS-DEO : ≥ 8 / ≤ 50 XPS : ≥ 400 / ≤ 50 PUR : ≥ 150 / ≤ 50 Fibre de bois : ≥ 150 / ≤ 10
	Sans répartition de charge	XPS : ≥ 400 / ≤ 50	-	-	-	-
Contraintes techniques	Hauteur de revêtement	Parquet ≥ 12 mm Stratifié ≥ 8 mm	Carrelage ≥ 10 mm Pierre naturelle ≥ 10 mm	¹⁾	¹⁾	¹⁾
	Carrelage/pierre naturelle format	-	Carrelage 100 - 600 mm Pierre naturelle 100 - 600 mm	¹⁾	¹⁾	¹⁾
	Charge vive/ charge ponctuelle	2,0 kN/m ² ou 2,0 kN	2,0 kN/m ² ou 2,0 kN	2,0 kN/m ² ou 1,0 kN ¹⁾	2,0 kN/m ² ou 1,0 kN ¹⁾	2,0 kN/m ² ou 1,0 kN ¹⁾

1) Se référer à la documentation technique de **Knauf**.

2) Pour le système Mapei, voir le chapitre : Revêtement de sol direct avec carrelage.

- Utilisez au maximum une couche supplémentaire d'isolation sous le système Uponor Siccus pour éviter « l'empilement » des tolérances d'isolation.
- N'utilisez pas de matériaux isolants souples, tels que des fibres minérales.
- Respectez la température maximale autorisée pour la couche chauffante, en particulier pour la couche de répartition de charge telle que le plâtre.
- Pour les charges vives supérieures à 2 kN/m² et/ou les charges ponctuelles élevées, contactez le fabricant de la couche de répartition de charge et obtenez son approbation.
- Consultez le guide d'installation technique de Knauf pour connaître les spécifications relatives aux dimensions des carreaux.

2.2 Support porteur

Lors de l'installation sur des plafonds avec poutres en bois ou des revêtements de sol existants, il est essentiel de s'assurer que la surface est de niveau, en particulier pour les panneaux de chape sèche. Si la surface n'est pas de niveau, une couche de nivellement est nécessaire. En cas de doute, il est conseillé de consulter le fabricant des panneaux de chape sèche. En outre, tenez compte des exigences en matière d'isolation thermique et acoustique aux chocs lors du processus de construction de plancher.

Trois méthodes de couches de nivellement sur la surface :

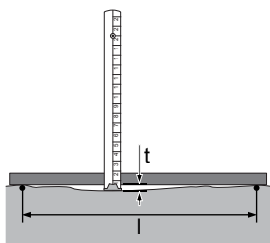
Si la surface portante ne respecte pas les tolérances de planéité nécessaires, une couche de nivellement est requise. Ceci s'applique aussi bien aux plafonds en bois qu'en béton, dans les bâtiments neufs comme existants. Par exemple, les lames de plancher endommagées dans les bâtiments plus anciens peuvent nécessiter une réparation, en fonction de leur état.

Avant d'entreprendre toute action, assurez-vous que les lames de plancher sont « saines », solidement fixées et capables de supporter une charge. Les zones inégales peuvent parfois être corrigées en revissant les lames de plancher. De plus, les fissures ou les nœuds doivent être réparés.

Ce n'est qu'une fois ces conditions remplies que vous pouvez procéder à l'installation des panneaux Siccus 16. En fonction de la hauteur de nivellement requise, les méthodes de nivellement de la surface suivantes peuvent être utilisées :

Surface portante :

La surface portante constitue les fondations du système Siccus 16. L'installateur est tenu d'examiner l'adéquation et la planéité de la surface et de s'assurer qu'elle est exempte de zones creuses et de points faibles. La surface doit être sèche, les zones irrégulières, les tubes, les câbles, etc. doivent être enlevés et toutes les fissures doivent être correctement rebouchées. Les tolérances de planéité de la surface portante doivent être conformes à la norme DIN EN 18202.



SD0000242

Rep.	Valeur				
l (m)	0,1	1	4	10	15
t max. (mm)	1	3	9	12	15

Pour du parquet/stratifié, une construction avec lames de bois présentant une déviation de 1/500 max. est autorisée.

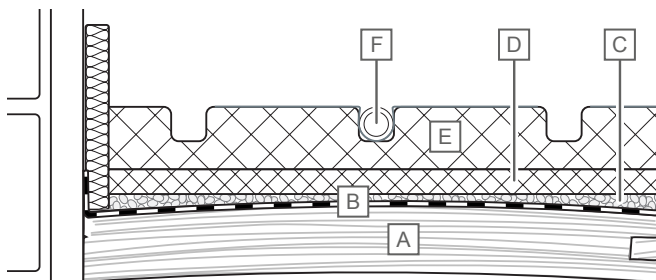
Vérifiez que la construction avec lames de bois est en bon état. Consultez et faites appel à un expert professionnel lorsque nécessaire.

Remplissage sec scellé avec un panneau de revêtement



Attention!

État de la surface : l'utilisation du panneau de revêtement et du composé autonivelant doit être soigneusement validée par une expertise pour garantir la qualité, la stabilité et la sécurité avant l'installation du système Siccus 16.



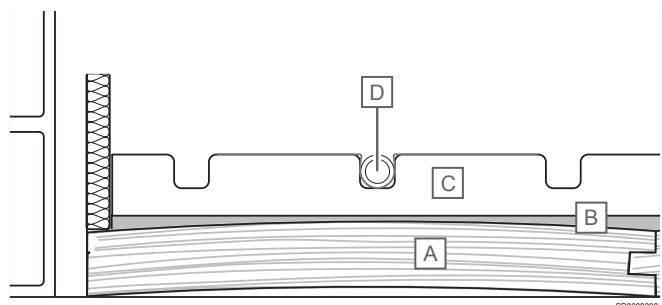
SD0000400

Rep.	Description
A	Plancher à solives en bois
B	Barrière à l'humidité
C	Composé autonivelant
D	Panneau de revêtement (selon les spécifications du fabricant)
E	Panneau Uponor Siccus 16
F	Tube Uponor UFH (16 mm)

En fonction des exigences, posez une couche protectrice, par exemple du papier enduit, sur les lames de plancher rénovées et prolongez-la jusqu'aux murs. Si le sol de la cave n'est pas suffisamment isolé ou si les plafonds en béton ne sont pas complètement secs, un film pare vapeur doit être installé pour empêcher l'humidité de monter. L'épaisseur de la couche de nivellement doit être déterminée en concertation avec le fabricant. Par la suite, le sol doit être recouvert de panneaux permettant de circuler en toute sécurité lors de l'installation du plancher chauffage et de la couche de répartition de charge.

Enduit de nivellement

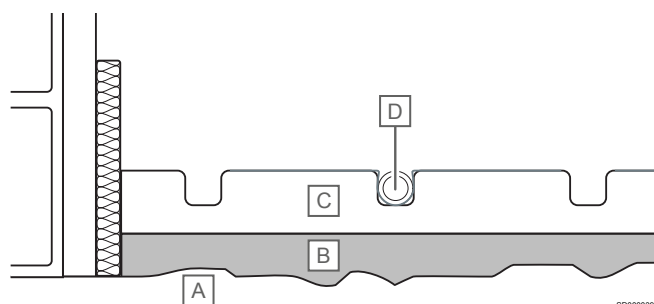
Attention!
État de la surface : les spécifications de l'enduit de nivellement doivent être soigneusement validées par une expertise pour garantir la qualité, la stabilité et la sécurité avant l'installation du système Siccus 16.



Rep.	Description
A	Plancher à solives en bois
B	Enduit de nivellement
C	Panneau Uponor Siccus 16
D	Tube Uponor UFH (16 mm)

Plafond en béton irrégulier avec une chape de nivellement

Attention!
L'état de la surface doit être soigneusement validé par une expertise pour garantir la qualité, la stabilité et la sécurité avant l'installation du système Siccus 16.



Rep.	Description
A	Sol en béton
B	Chape de nivellement
C	Panneau Uponor Siccus 16
D	Tube Uponor UFH (16 mm)

Des chapes fluides anhydrites ou des chapes synthétiques à prise rapide conviennent pour cette application. Respectez et suivez les directives du fabricant concernant la préparation à l'installation, notamment les niveaux d'humidité résiduels dans la couche de nivellement et toutes les exigences relatives aux apprêts ou aux agents liants sur le plafond brut. Par ailleurs, tenez compte du poids supplémentaire sur les structures de plafond légères.

2.3 Méthode d'installation directe pour sol en carrelage/pierre naturelle

La méthode d'installation directe de sols en carrelage/pierre naturelle sur le système Uponor Siccus 16 a été minutieusement testée par des essais de type en collaboration avec Mapei.

Le tableau ci-dessous présente les constructions de plancher et les composants d'apprêt et d'adhésif Mapei correspondants :

Construction de plancher	Apprêt	Mortier adhésif/ composé de remplissage pour liant standard	Mortier adhésif/ composé de remplissage pour liant rapide
Panneau Uponor Siccus 16 et Support de chant Uponor Siccus 16 : installation sur la surface			
Surface absorbante	Ciment	G PRO	Ultralite S1 Flex ZERO Ultralite S2 Flex Keraflex Quick S1 Ultralite S1 Flex Quick Ultralite S2 Flex Quick Ultrabond Eco P16 (pour des sols en ciment parfaitement nivelés)
	Anhydrite	Eco Prim T Plus	Ultralite S1 Flex ZERO Ultralite S2 Flex Keraflex Quick S1 Ultralite S1 Flex Quick Ultralite S2 Flex Quick
Surface non absorbante	Non requis	Ultrabond Eco P16 Ultrabond Eco Pu 2K Ultrabond Eco S955 1K	-
Revêtement de sol direct en céramique/pierre naturelle sur Panneau Uponor Siccus 16 et Support de chant Uponor Siccus 16			
Taille des carreaux ≥ 100 x 100 mm ≤ 600 x 600 mm	Eco Prim Grip Plus	Ultralite S2 Flex, procédé encollage-flottant	-
Jointolement direct entre les carreaux			
Largeur de joint minimale de 3 à 4 mm, selon la taille des carreaux, en utilisant MAPEI Ultracolor Plus.			

Lisez et respectez les instructions suivantes :

- Uponor IM Siccus 16
- Manuels d'installation et fiches techniques Mapei

Les autres cas d'application n'ont pas été testés.

2.4 Schémas de dimensionnement

Les salles de bains, douches, toilettes et autres sont exclues lors de la détermination de la température de flux de conception.

Les courbes limites ne doivent pas être dépassées.

$\Delta\vartheta_{H,G}$ se trouve à travers la courbe limite de la zone occupée avec le plus petit espacement de tubes.

La température maximale de conception de l'eau d'alimentation doit être : $\Delta\vartheta_{V,des} = \Delta\vartheta_{H,G} + \Delta\vartheta_i + 2,5 \text{ K}$.

En mode rafraîchissement, la température de l'eau d'alimentation dépend de la température du point de rosée, c'est pourquoi un capteur d'humidité doit être installé.

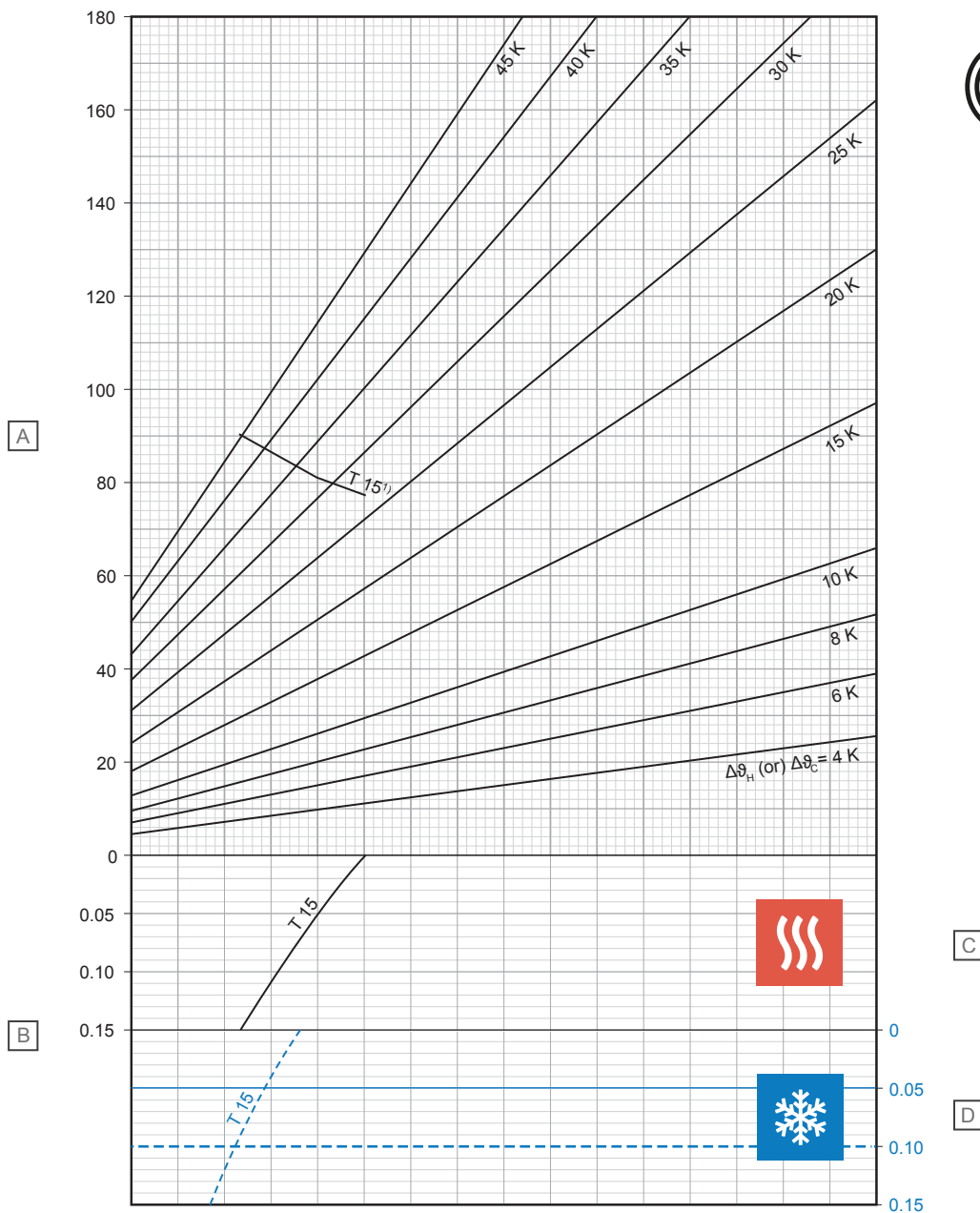
Les résultats des diagrammes suivants sont exacts et conformes à la norme EN 1264.

Abréviations

Ces abréviations sont utilisées dans les schémas suivants :

Abréviations	Unité	Description
$A_{F,max}$	m ²	Surface maximale de la zone de chauffage/rafraîchissement
q_c	W/m ²	Puissance thermique spécifique des systèmes de rafraîchissement intégrés
q_{des}	W/m ²	Puissance thermique spécifique des systèmes de chauffage par le sol
$q_{G,max}$	W/m ²	Limite maximale de la puissance thermique spécifique des systèmes de chauffage par le sol
q_H	W/m ²	Puissance thermique spécifique des systèmes de chauffage intégrés, hors chauffage par le sol
q_N	W/m ²	Puissance thermique standard des systèmes de chauffage par le sol
$R_{\lambda,B}$	m ² K/W	Résistance thermique du plancher Résistance thermique efficace du revêtement de moquette
$R_{\lambda,ins}$	m ² K/W	Résistance thermique de l'isolation thermique
s_u	mm	Épaisseur de la couche au-dessus du tube
Ma	cm	Espacement des tubes
$\vartheta_{F,max}$	°C	Température maximale de la surface du sol
ϑ_H	°C	Température moyenne du fluide caloporteur
ϑ_i	°C	Température ambiante intérieure standard
$\Delta\vartheta_c$	K	Différence de température entre la pièce et le fluide frigorigène pour les systèmes de rafraîchissement
$\Delta\vartheta_{C,N}$	K	Différence de température standard entre la pièce et le fluide frigorigène pour les systèmes de rafraîchissement
$\Delta\vartheta_H$	K	Différence de température entre le fluide caloporteur et la pièce
$\Delta\vartheta_{H,G}$	K	Différence de température limite entre le fluide caloporteur et la pièce pour les systèmes de chauffage par le sol
$\Delta\vartheta_{H,N}$	K	Différence de température standard entre le fluide caloporteur et la pièce pour les systèmes de chauffage, à l'exception du chauffage par le sol
$\Delta\vartheta_{V,des}$	K	Différence de température de conception entre le débit du fluide de chauffage et la pièce des systèmes de chauffage par le sol, déterminée par la pièce avec q_{max}
λ_u	W/mK	Conductivité thermique

Application du système Uponor Siccus 16 : plancher flottant stratifié/parquet comme couche de répartition (su = 8 mm avec $\lambda_u = 0,17 \text{ W/mK}$) avec tube Uponor Comfort Pipe PLUS 16 x 2,0 mm intégré



D10000355

Rep.	Unité	Description
A	W/m ²	Puissance thermique spécifique de chauffage ou de rafraîchissement [q _H ou q _C]
B	m ² K/W	Résistance thermique [R _{λ,B}]

C - Chauffage

T (cm)	q _H (W/m ²)	Δθ _{H,N} (K)
15	77,2	27,46

D - Rafraîchissement

T (cm)	q _C (W/m ²)	Δθ _{C,N} (K)
15	19,1	8

¹⁾ Courbe limite valable pour θ_i 20 °C et θ_{F,max} 29 °C or θ_i 24 °C et θ_{F,max} 33 °C

Application du système Uponor Siccus 16 : plancher flottant stratifié/parquet comme couche de répartition (su = 8 mm avec $\lambda_u = 0,17 \text{ W/mK}$) avec tube Uponor MLCP RED 16 x 2,0 mm intégré

Le diagramme ci-dessous montre les performances du stratifié/parquet comme couche de répartition (su = 8 mm avec $\lambda_u = 0,17 \text{ W/mK}$). Si le stratifié/parquet doit être remplacé par un matériau plus épais, la conversion manuelle suivante doit être effectuée :

Actuel:

Stratifié, $\lambda_u = 0,17 \text{ W/mK}$, $d = 0,008 \text{ m}$

$R = d/\lambda_u$

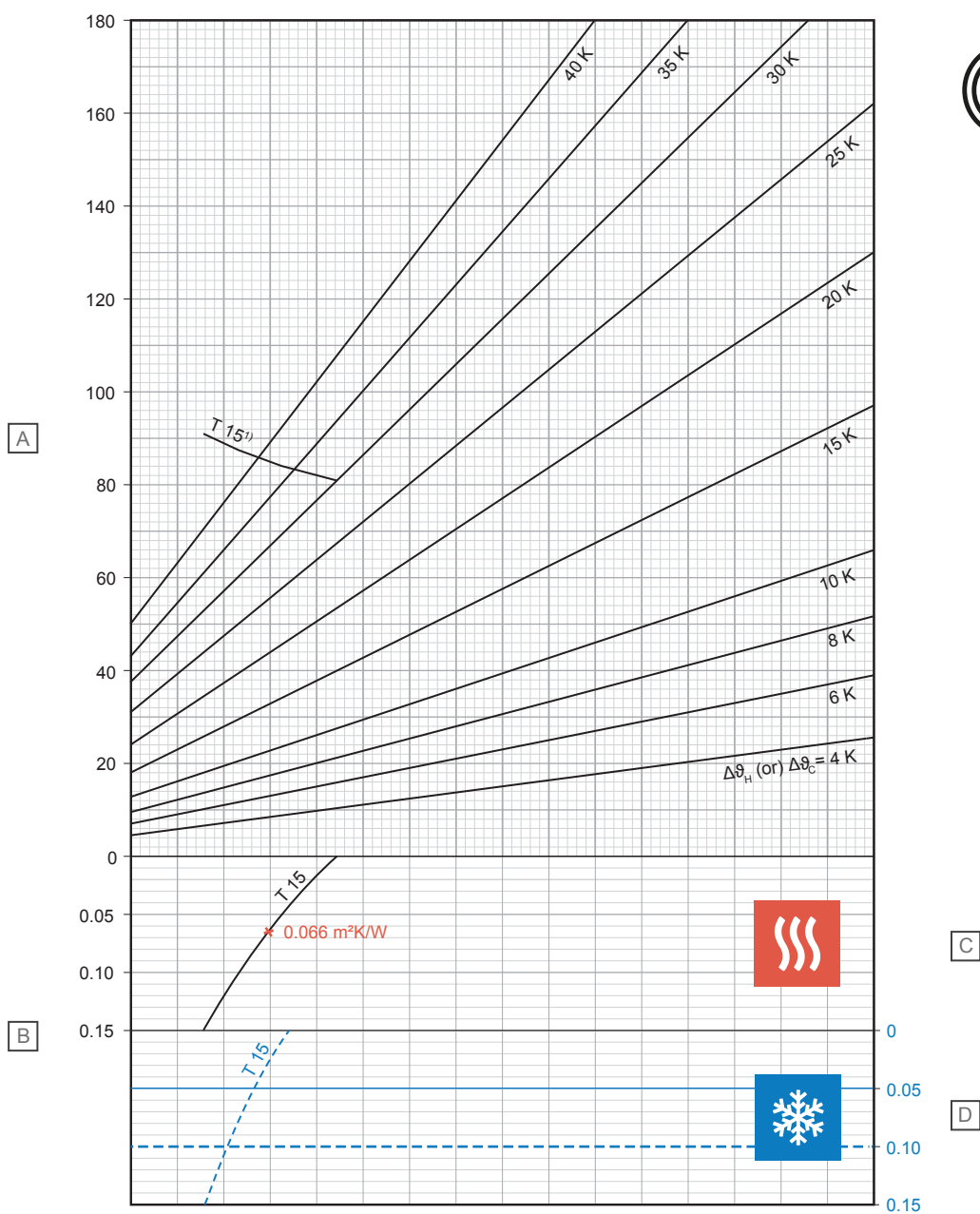
$R = 0,008 \text{ m}/0,17 \text{ W/mK} = 0,047 \text{ m}^2\text{K/W}$

Cible (exemple):

Parquet en chêne, $R = 0,113 \text{ m}^2\text{K/W}$

Conversion:

$0,113 - 0,047 = 0,066 \text{ m}^2\text{K/W}$



Rep.	Unité	Description
A	W/m ²	Puissance thermique spécifique de chauffage ou de rafraîchissement [q _H ou q _C]
B	m ² K/W	Résistance thermique [R _{λ,B}]

C - Chauffage

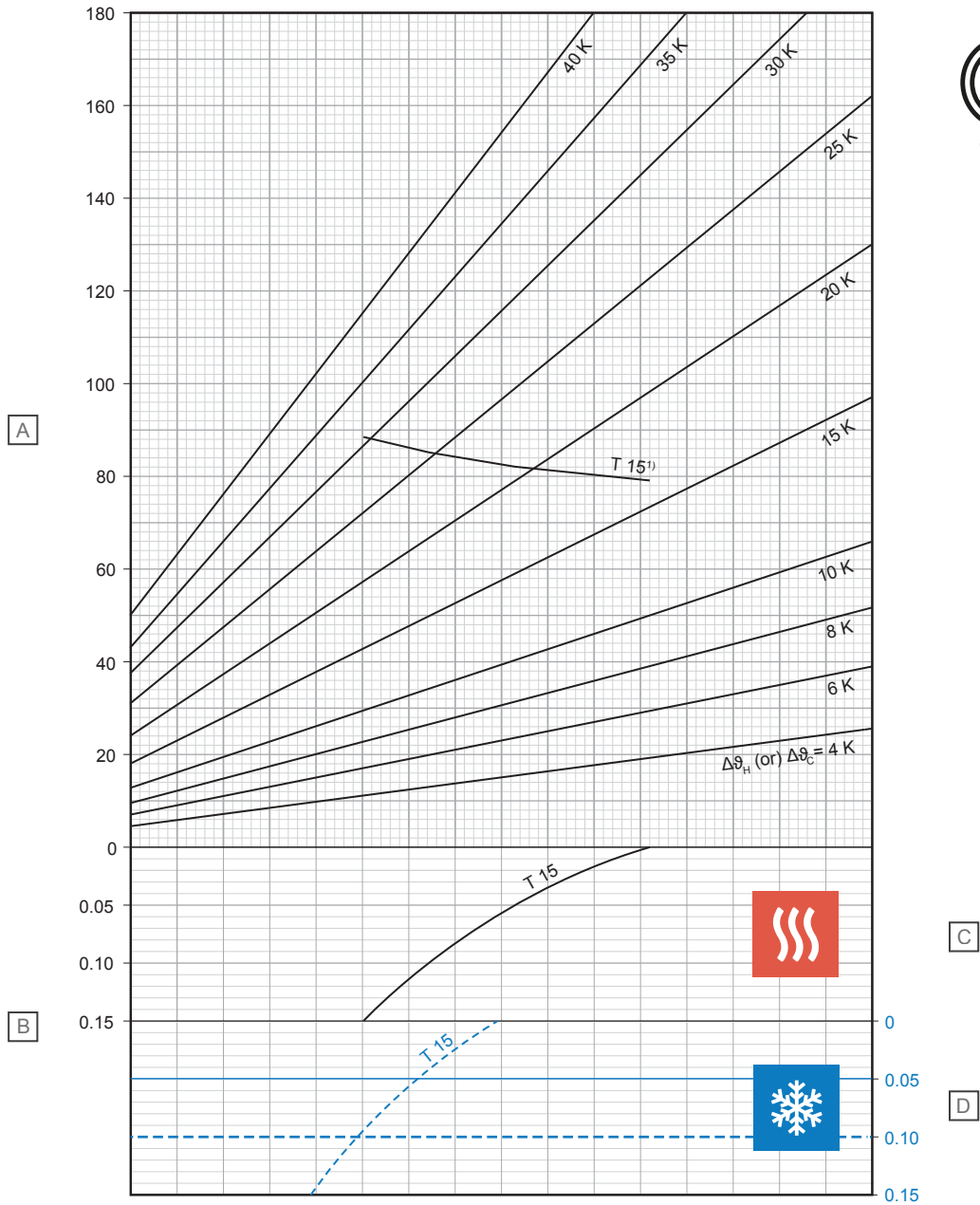
T (cm)	q _H (W/m ²)	Δθ _{H,N} (K)
15	80,9	29,99

D - Rafraîchissement

T (cm)	q _C (W/m ²)	Δθ _{C,N} (K)
15	18,5	8

¹⁾ Courbe limite valable pour θ_i 20 °C et θ_{F, max} 29 °C or θ_i 24 °C et θ_{F, max} 33 °C

Application du système Uponor Siccus 16 : revêtement de sol direct en carrelage/ pierre naturelle avec tube Uponor Comfort Pipe PLUS 16 x 2,0 mm intégré



Rep.	Unité	Description
A	W/m ²	Puissance thermique spécifique de chauffage ou de rafraîchissement [q _H ou q _C]
B	m ² K/W	Résistance thermique [R _{λ,B}]

C - Chauffage

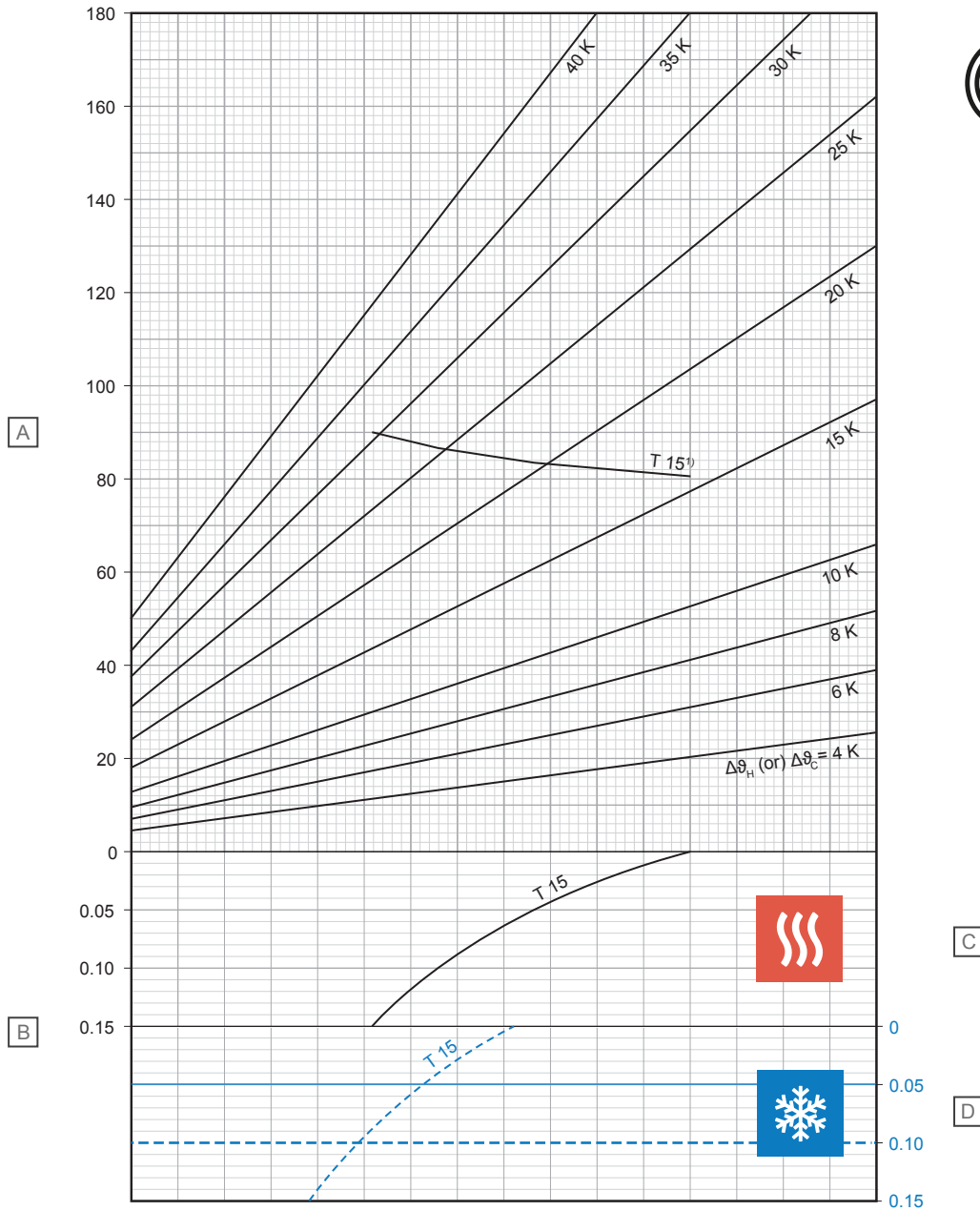
T (cm)	q _H (W/m ²)	Δθ _{H,N} (K)
15	79,1	16,27

D - Rafrâichissement

¹⁾ Courbe limite valable pour ϑ_i 20 °C et $\vartheta_{F,max}$ 29 °C or ϑ_i 24 °C et $\vartheta_{F,max}$ 33 °C

T (cm)	q _c (W/m ²)	Δϑ _{c,N} (K)
15	30,4	8

Application du système Uponor Siccus 16 : revêtement de sol direct en carrelage/ pierre naturelle avec tube Uponor MLCP RED 16 x 2,0 mm intégré



Rep.	Unité	Description
A	W/m ²	Puissance thermique spécifique de chauffage ou de rafraîchissement [q _H ou q _C]
B	m ² K/W	Résistance thermique [R _{λ,B}]

C - Chauffage

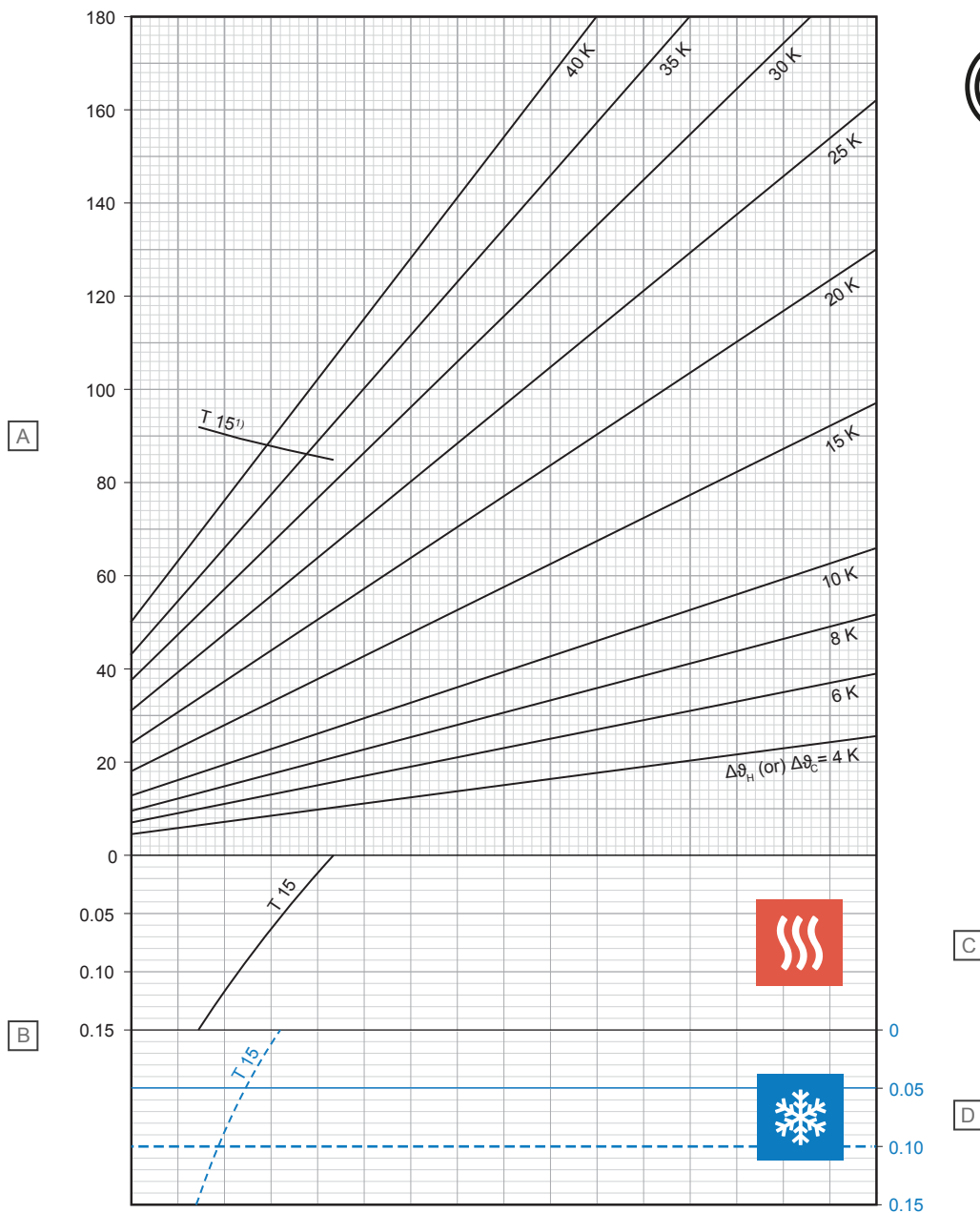
T (cm)	q _H (W/m ²)	Δϑ _{H,N} (K)
15	80,6	15,70

D - Rafrâichissement

T (cm)	q _C (W/m ²)	Δϑ _{C,N} (K)
15	31,2	8

¹⁾ Courbe limite valable pour ϑ_i 20 °C et $\vartheta_{F,max}$ 29 °C or ϑ_i 24 °C et $\vartheta_{F,max}$ 33 °C

Application du système Uponor Siccus 16 : moquette/vinyle avec plaques de plâtre (su = 18 mm avec $\lambda = 0,38 \text{ W/mK}$) avec tube Uponor Comfort Pipe PLUS 16 x 2,0 mm intégré



Rep.	Unité	Description
A	W/m ²	Puissance thermique spécifique de chauffage ou de rafraîchissement [q _H ou q _C]
B	m ² K/W	Résistance thermique [R _{λ,B}]

C - Chauffage

T (cm)	q _H (W/m ²)	Δθ _{H,N} (K)
15	87,3	37,27

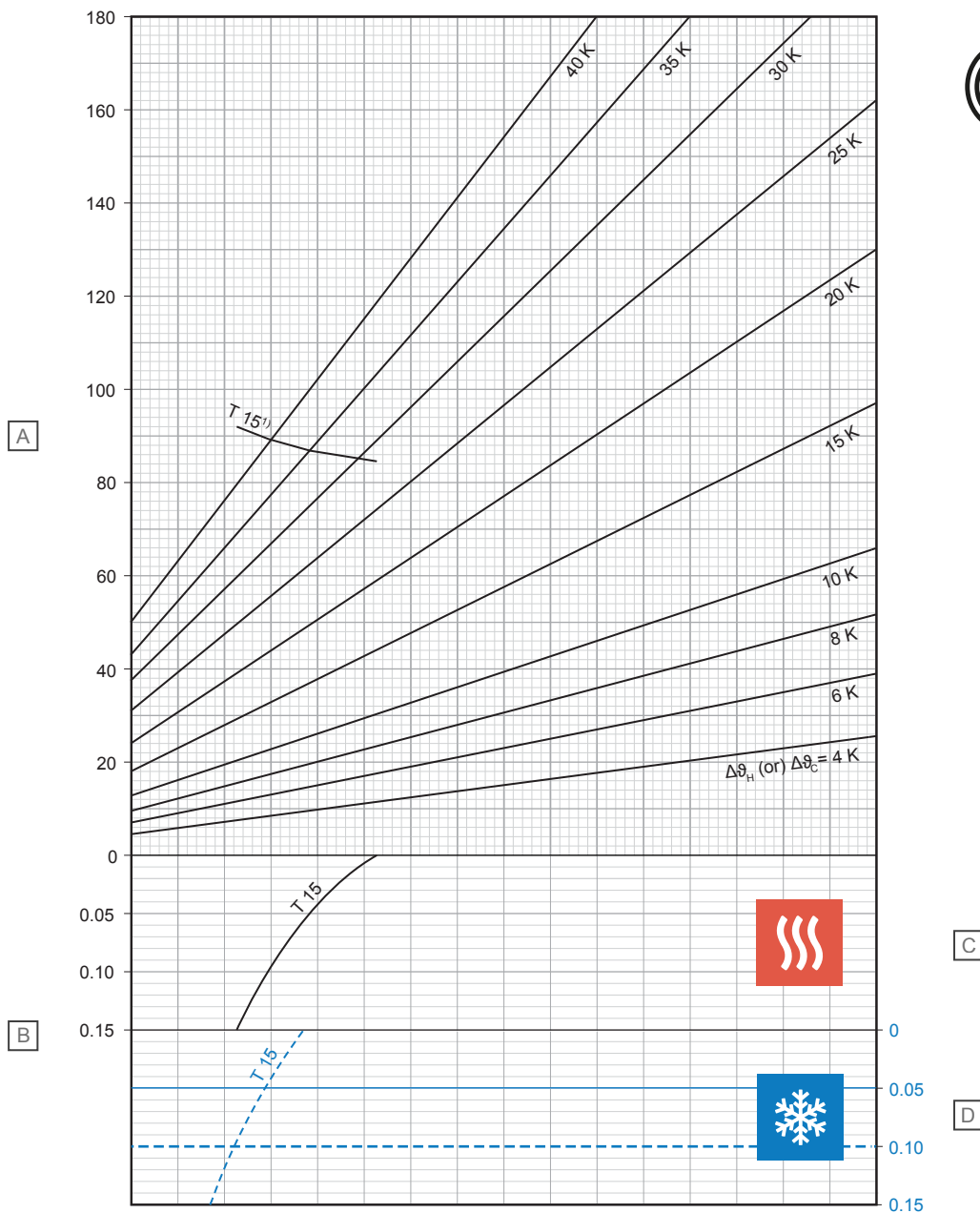
D - Rafraîchissement

T (cm)	q _C (W/m ²)	Δθ _{C,N} (K)
15	16,5	8

¹⁾ Courbe limite valable pour θ_i 20 °C et θ_{F,max} 29 °C or θ_i 24 °C et θ_{F,max} 33 °C

D10000360

Application du système Uponor Siccus 16 : moquette/vinyle avec plaques de plâtre (su = 18 mm avec $\lambda = 0,38 \text{ W/mK}$) avec tube Uponor MLCP RED 16 x 2,0 mm intégré



Rep.	Unité	Description
A	W/m^2	Puissance thermique spécifique de chauffage ou de rafraîchissement [q_{H} ou q_{C}]
B	$\text{m}^2\text{K/W}$	Résistance thermique [$R_{\lambda, \text{B}}$]

C - Chauffage

T (cm)	q_{H} (W/m^2)	$\Delta\theta_{\text{H,N}}$ (K)
15	87,9	35,08

D - Rafraîchissement

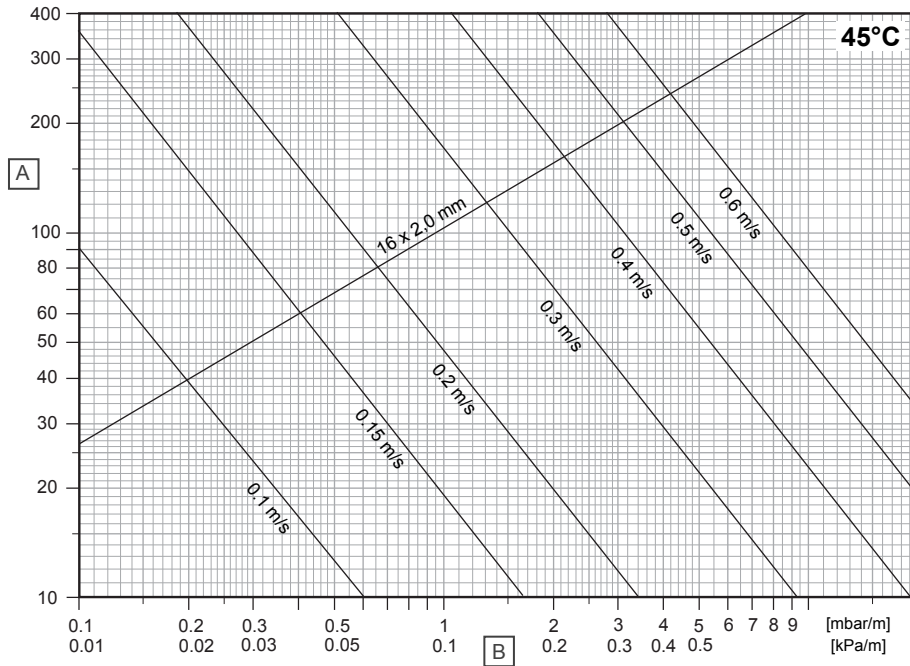
T (cm)	q_{C} (W/m^2)	$\Delta\theta_{\text{C,N}}$ (K)
15	17,5	8

¹⁾ Courbe limite valable pour ϑ_{i} 20 °C et $\vartheta_{\text{F,max}}$ 29 °C or ϑ_{i} 24 °C et $\vartheta_{\text{F,max}}$ 33 °C

D10000358

2.5 Diagrammes de chute de pression

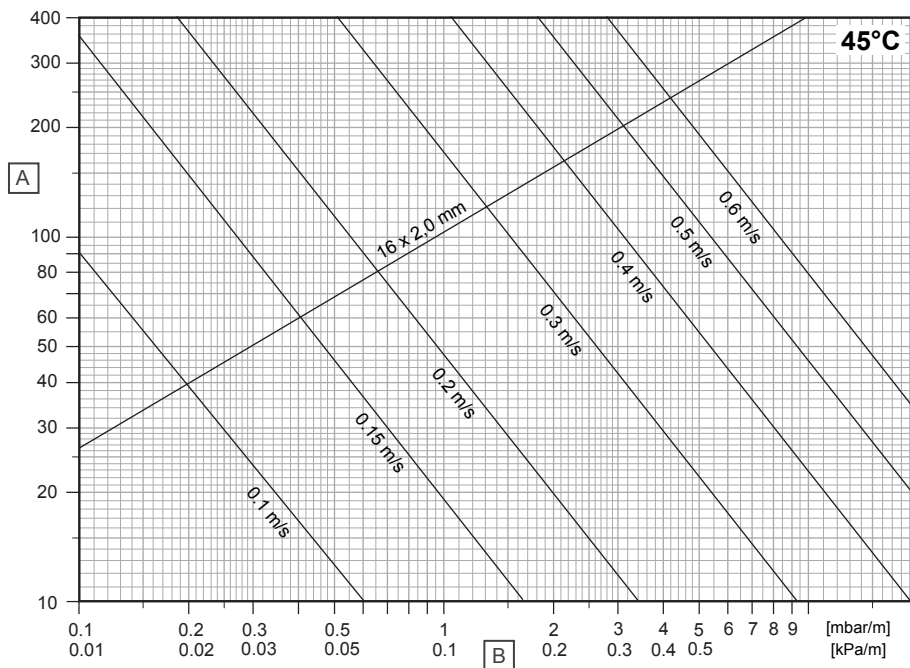
Uponor Comfort Pipe PLUS



D10000350

Rep.	Unité	Description
A	kg/h	Débit massique
B	R	Gradient de pression

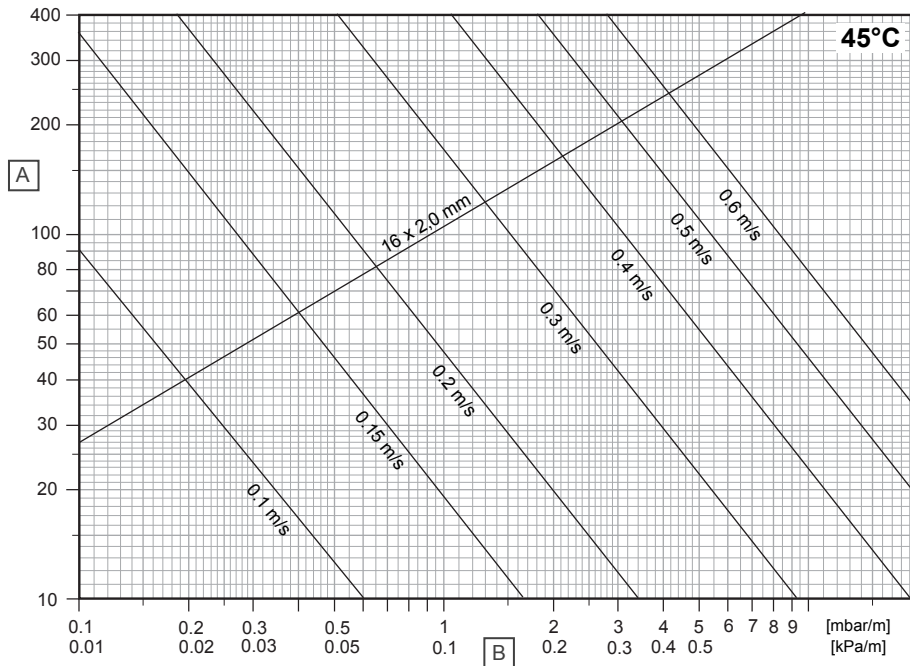
Uponor Comfort Pipe



D10000282

Rep.	Unité	Description
A	kg/h	Débit massique
B	R	Gradient de pression

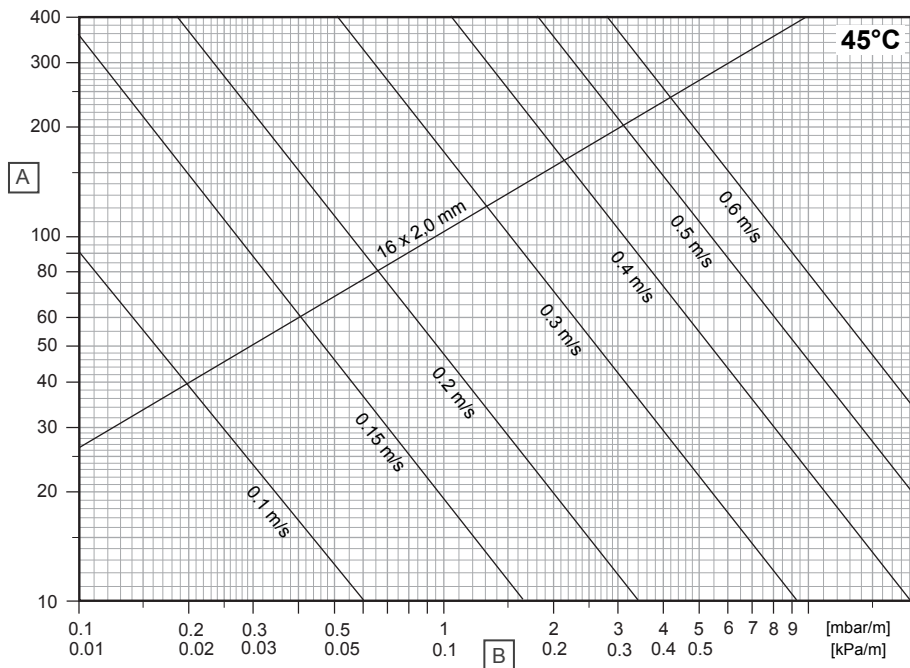
Tube Uponor Smart UFH



D10000351

Rep.	Unité	Description
A	kg/h	Débit massique
B	R	Gradient de pression

Uponor MLCP RED



D10000352

Rep.	Unité	Description
A	kg/h	Débit massique
B	R	Gradient de pression

3 Installation

3.1 Principes d'installation

REMARQUE!

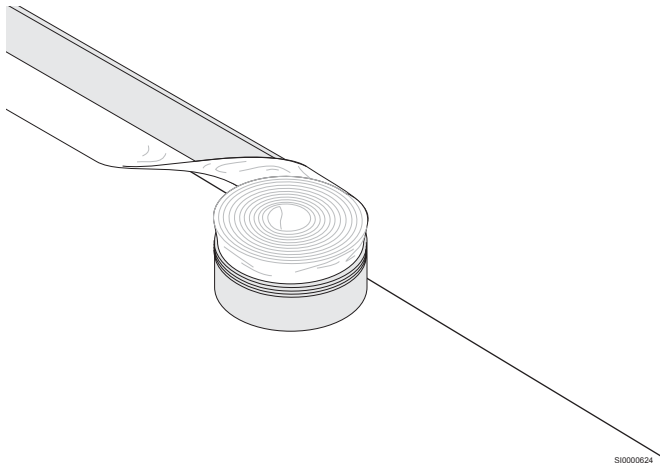
L'installation doit être effectuée par une personne qualifiée, conformément aux normes et réglementations locales.

REMARQUE!

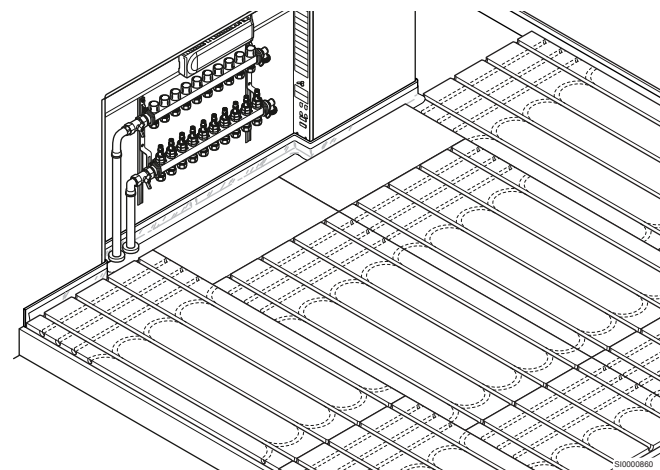
Les revêtements de type carrelage/pierre naturelle nécessitent des étapes d'installation supplémentaires par rapport aux revêtements de type parquet/stratifié. Consultez et respectez les instructions contenues dans le manuel d'installation.

À titre de directives, lisez et respectez toujours les instructions fournies dans le manuel d'installation Uponor correspondant.

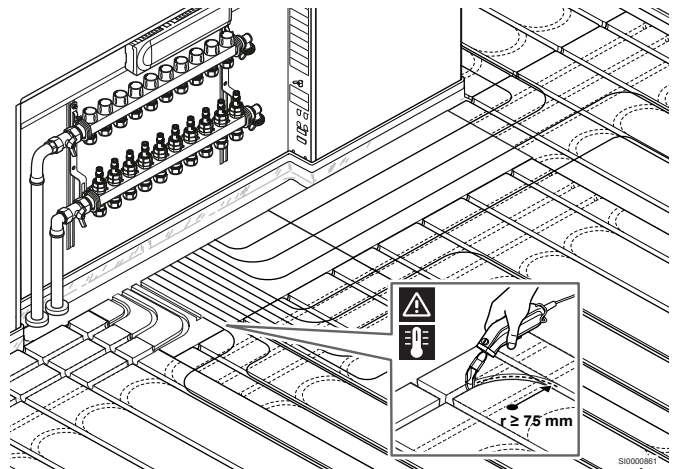
1. Installation des bandes de chant multiples



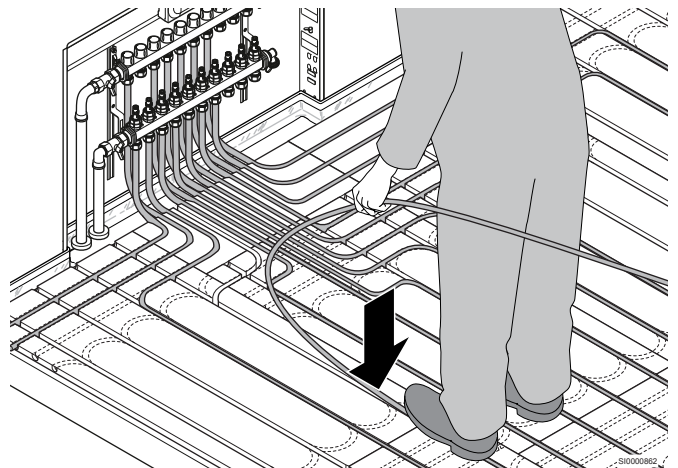
2. Installation des panneaux



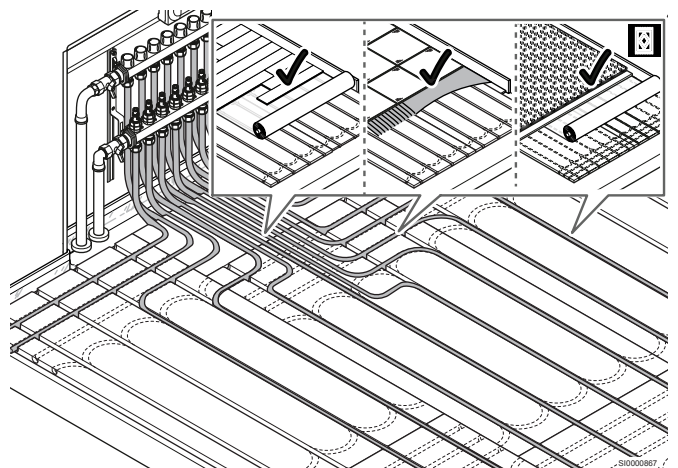
3. Graver les rainures



4. Installation des tubes



5. Variétés de revêtements de sol



4 Caractéristiques techniques

4.1 Spécifications techniques

Uponor Siccus 16

Description	Valeur	Valeur
Nom du produit	Panneau Uponor Siccus 16	Support de chant Uponor Siccus 16
Matériel	EPS 400 kPa	Fibre synthétique haute densité
Dimensions	1 200 x 600 x 20 mm	1 000 x 45 x 19 mm
Max. charge vive	7,5 KN/m ²	7,5 KN/m ²
Conductivité thermique	0,035 W/mK	-
Résistance thermique	0,57 m ² K/W	-
Réaction au feu (voir EN 13501-1)	Classe E	Classe E
Espacement des tubes	150 mm	-
Type de système	Système sec	Système sec
Couche de répartition de charge	Voir le type de construction de plancher 2.1	Voir le type de construction de plancher 2.1

Uponor Comfort Pipe PLUS

	Valeur
Nom du tube	Uponor Comfort Pipe PLUS 16 x 2,0 mm
Dimension du tube	16 x 2,0 mm
Longueur du tube	120 ; 240 ; 640 m
Matériel	PE-Xa, tube à cinq couches
Couleur	Blanc avec deux bandes longitudinales bleues
Fabrication	Se référer à la norme EN ISO 15875
Certificats	KOMO, DIN CERTCO
Domaine d'application	Classe 4 + 5 / 6 bar (EN ISO 15875)
Température de fonctionnement maxi. ¹⁾	90 °C (EN ISO 15875)
Pression de service max.	6 bars à 70 °C
Raccordements des tubes	Raccordement vissé Uponor, raccordement à pression Uponor Smart, technologie Uponor Q&E
Poids	0,091 kg/m
Volume d'eau	0,11 l/m
Étanchéité à l'oxygène	Se référer à la norme ISO 17455 ; DIN 4726
Densité	0,934 g/cm ³
Classe de matériau de construction	Classe B2 et classe E, DIN 4102 / EN 13501
Rayon de courbure mini	8xD ; courbure à main levée (128 mm) 5 x D ; courbure avec support (80 mm)
Rugosité du tube	0,007 mm
Température de montage optimale	≥ 0 °C
Protection contre les UV	Carton opaque (conserver les quantités restantes dans la boîte en carton)

1) Lorsque plus d'une température de conception apparaît pour une classe, les durées doivent être regroupées (par exemple, le profil de température de conception pour 50 ans, classe 5 est : 20 °C pendant

14 ans, puis 60 °C pendant 25 ans, 80 °C pendant 10 ans, 90 °C pendant un an et 1 °C pendant 100 h).

Uponor Comfort Pipe

	Valeur
Nom du tube	Uponor Comfort Pipe 16 x 1,8 mm
Dimension du tube	16 x 1,8 mm
Longueur du tube	240 ; 640 m
Matériel	PE-Xa
Couleur	Blanc avec une bande longitudinale bleue
Fabrication	Se référer à la norme EN ISO 15875
Certificats	DIN CERTCO
Domaine d'application	Classe 4/6 bars (EN ISO 15875)
Température de fonctionnement maxi. ¹⁾	90 °C (EN ISO 15875)
Pression de service max.	6 bars à 70 °C
Raccordements des tubes	Raccordement vissé Uponor, raccordement à pression Uponor Smart, technologie Uponor Q&E
Poids	0,091 kg/m
Volume d'eau	0,11 l/m
Étanchéité à l'oxygène	Se référer à la norme ISO 17455 ; DIN 4726
Densité	0,934 g/cm ³
Classe de matériau de construction	Classe B2 et classe E, DIN 4102 / EN 13501
Rayon de courbure mini	8xD ; courbure à main levée (128 mm) 5 x D ; courbure avec support (80 mm)
Rugosité du tube	0,007 mm
Température de montage optimale	≥ 0 °C
Protection contre les UV	Carton opaque (conserver les quantités restantes dans la boîte en carton)

1) Lorsque plus d'une température de conception apparaît pour une classe, les durées doivent être regroupées (par exemple, le profil de température de conception pour 50 ans, classe 5 est : 20 °C pendant

14 ans, puis 60 °C pendant 25 ans, 80 °C pendant 10 ans, 90 °C pendant un an et 1 °C pendant 100 h).

Tube Uponor Smart UFH

	Valeur
Nom du tube	Tube Uponor Smart UFH 16 x 2,0 mm
Dimension du tube	16 x 2,0 mm
Longueur du tube	240 ; 640 m
Matériel	PE-RT type II, tube à cinq couches
Couleur	Couleur naturelle
Fabrication	Se référer à la norme EN ISO 22391
Certificats	KOMO, DIN CERTCO
Domaine d'application	Classe 4 + 5 / 6 bars (EN ISO 22391)
Température de fonctionnement maxi. ¹⁾	90 °C (EN ISO 22391)
Pression de service max.	6 bars à 70 °C
Raccordements des tubes	Raccords à compression Uponor Raccordement à pression Uponor Smart
Poids	0,0846 kg/m
Volume d'eau	0,113 l/m
Étanchéité à l'oxygène	Se référer à la norme ISO 17455 ; DIN 4726
Densité	0,941 g/cm ³
Classe de matériau de construction	Classe B2 et classe E, DIN 4102 / EN 13501
Rayon de courbure mini	8xD ; courbure à main levée (128 mm) 5 x D ; courbure avec support (80 mm)
Rugosité du tube	0,007 mm
Température de montage optimale	≥ 0 °C
Protection contre les UV	Carton opaque (conserver les quantités restantes dans la boîte en carton)

1) Lorsque plus d'une température de conception apparaît pour une classe, les durées doivent être regroupées (par exemple, le profil de température de conception pour 50 ans, classe 5 est : 20 °C pendant

14 ans, puis 60 °C pendant 25 ans, 80 °C pendant 10 ans, 90 °C pendant un an et 1 °C pendant 100 h).

Uponor MLCP RED

Description	Valeur
Nom du tube	Uponor MLCP RED 16 x 2,0 mm
Dimension du tube	16 x 2,0 mm
Longueur du tube	240 ; 480 m
Matériel	Tube composite multicouche (PE-RT - aluminium - PE-RT), contrôlé par le SKZ (Centre des matières plastiques du sud de l'Allemagne), étanche à l'oxygène selon DIN 4726.
Couleur	Rouge
Fabrication	Se référer à la norme EN ISO 21003
Certificats	KOMO, DIN CERTCO
Domaine d'application	Classe 4 / 5 (ISO 10508)
Température de fonctionnement maxi.	60 °C
Pression de service max.	4 bars
Raccordements des tubes	Raccords à compression Uponor Uponor S-Press PLUS
Poids	0,117 kg/m
Volume d'eau	0,113 l/m
Étanchéité à l'oxygène	Se référer à la norme ISO 17455 ; DIN 4726
Classe de matériau de construction	Classe B2, voir DIN 4102
Rayon de courbure mini	4xd sans courbure (64 mm) 5xd si courbure avec support (48 mm)
Rugosité du tube	0,004 mm
Température de montage optimale	≥ 0 °C
Protection contre les UV	Carton marron (conserver les quantités restantes dans la boîte en carton)

Uponor

Uponor S.A.R.L.

Parc Mail 523 Cours du 3^{ème}
Millénaire
69800 Saint Priest

1161858 v2_01_2025_FR
Production: Uponor / SKA

Uponor se réserve le droit de modifier, sans préavis, les caractéristiques des composants intégrés, en conformité avec sa politique de développement et d'amélioration continus.



www.uponor.com/fr-fr