

Uponor Siccus Mini sistem podnog grejanja i hlađenja

RS Tehničke informacije

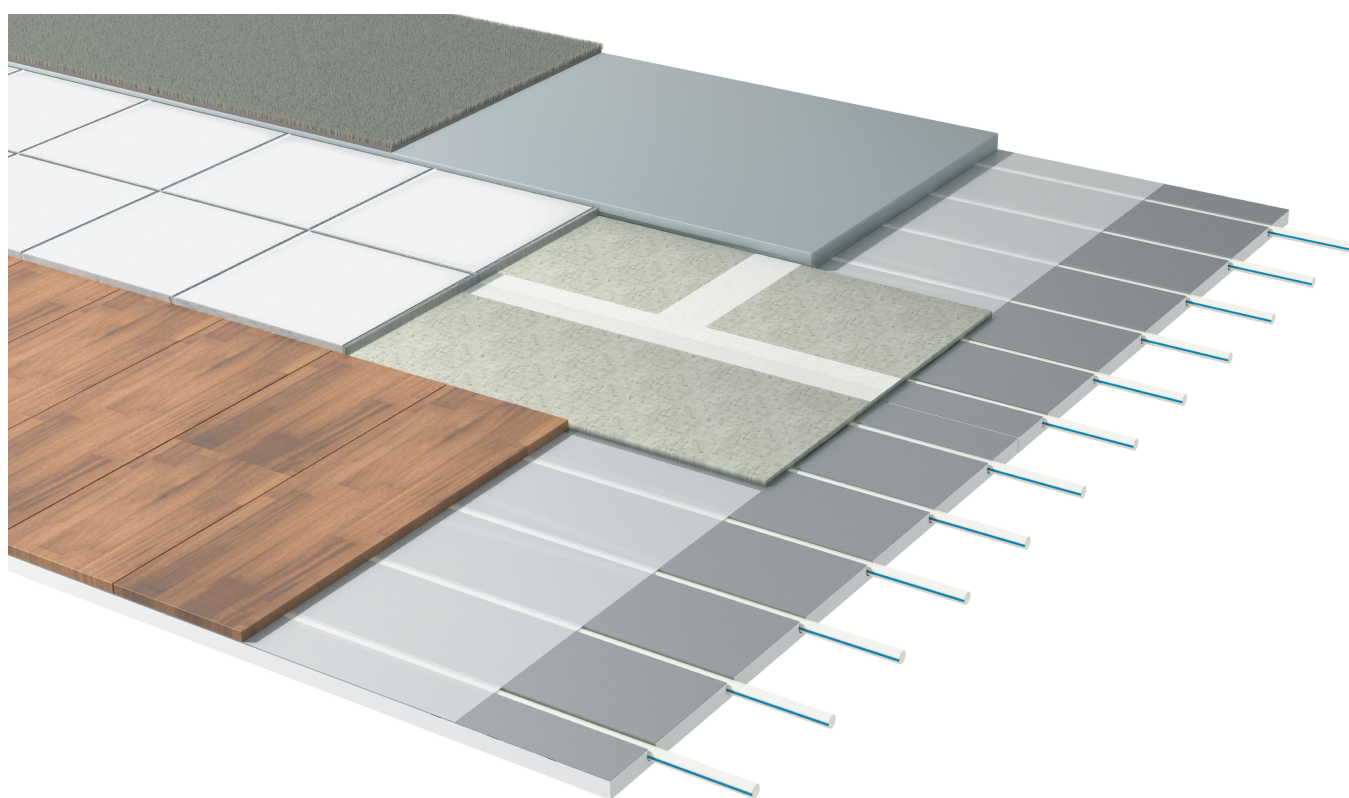


Table of contents

1	Opis sistema.....	3
1.1	Prednosti.....	3
1.2	Components.....	3
1.3	Autorska prava i odricanje odgovornosti.....	4
2	Planiranje/ dizajn.....	5
2.1	Podne konstrukcije.....	5
2.2	Pokretna opterećenja za podne konstrukcije.....	6
2.3	Dijagrami dimenzionisanja.....	6
2.4	Dijagram pada pritiska za Uponor Minitec Comfort Pipe dimenzija 9,9 x 1,1 mm.....	10
3	Instalacija.....	11
3.1	Proces instalacije.....	11
4	Tehnički podaci.....	12
4.1	Tehničke specifikacije.....	12

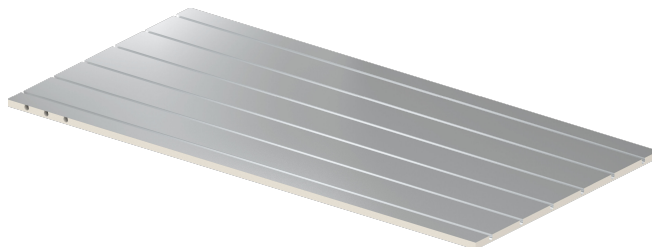
1 Opis sistema



Uponor Siccus Mini je sistem suvog podnog grejanja i hlađenja pogodan za modernizaciju stambenih zgrada. Sistem nudi malu konstrukcijsku visinu poda tako što pruža kompletno podno grejanje sa minimalnim brojem komponenti i može da se koristi na različitim podlogama.

Uponor Siccus Mini predstavlja kombinaciju niskih ploča za podno grejanje i hlađenje i cevi Uponor Minitec Comfort Pipe od 9,9 mm (cevi PE-Xa). Ovaj sistem omogućava direktno polaganje podova bez košuljice za parket i laminat, a ima i tanak sloj za raspodelu opterećenja za pločice, prirodni kamen i meke podne obloge kao što su tepisoni i vinilne obloge.

Ploča Uponor Siccus Mini



1.1 Prednosti

- Optimizovana energetska efikasnost
- Opcija direktnog polaganja poda
- Bez čekanja na završnu podnu oblogu
- Bez koordinacije više majstora
- Savršeno prikladno za toplotne pumpe
- Brzo postavljane bez prljavštine na postojećem podu

Ploča Uponor Siccus Mini je ploča XPS klase 400 kpa, dimenzija 1200 x 600 x 15 mm i može se montirati na postojeći pod. Unapred izrađena ploča ima žlebove za cevi sa fiksnim razmakom od 100 mm.

Unapred izrađena aluminijumska folija debljine 0,1 mm na gornjoj površini ploče obezbeđuje ravnomernu raspodelu toplote. Za ploču nije neophodna dodatna ploča za emisiju toplote.

Ova ploča može da izdrži pokretno opterećenje do 2 kN/m² ili koncentrisano opterećenje do 2 kN.

1.2 Components



BELEŠKA!

Za detaljnije informacije, asortiman proizvoda i dokumentaciju posetite veb-lokaciju kompanije Uponor: www.uponor.com.



BELEŠKA!

Detaljnije informacije o asortimanu proizvoda, dimenzijama i raspoloživosti potražite u cenovniku kompanije Uponor.

Uponor Siccus Mini ploča za podlogu za pločice

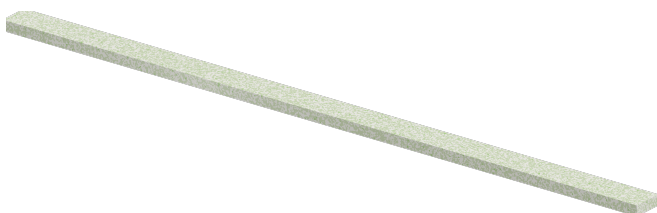


RP0000314

Ploča za podlogu za pločice Uponor Siccus Mini je sintetička ploča dimenzija 1000x600x6 mm i mora da se postavi na postojeću ploču kao sloj za raspodelu opterećenja za pločice i prirodni kamen.

Ova ploča je za pločicu debljine min. 8 mm koja trpi pokretno opterećenje do 2 kN/m² ili koncentrisano opterećenje do 1 kN i pločicu debljine ≥10 mm koja trpi pokretno opterećenje od 2 kN/m² ili koncentrisano opterećenje do 2 kN.

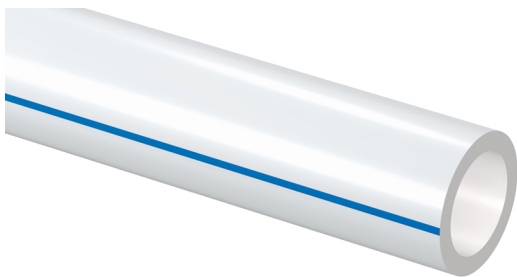
Uponor Siccus Mini potpora za ivice



RP0000315

Uponor Siccus Mini potpora za ivice je sintetička traka dimenzija 1000 x 45 x 15 mm i idealna je za postavljanje na bočne zidove i otvore za vrata. Potpora za ivice se koristi samo za montažu pločica ili prirodnog kamena, ne za direktne montaže parketa niti laminata.

Uponor Minitec Comfort Pipe



RP0000123

Uponor Minitec Comfort Pipe je izuzetno fleksibilna cev PE-Xa dimenzija 9,9 x 1,1 mm.

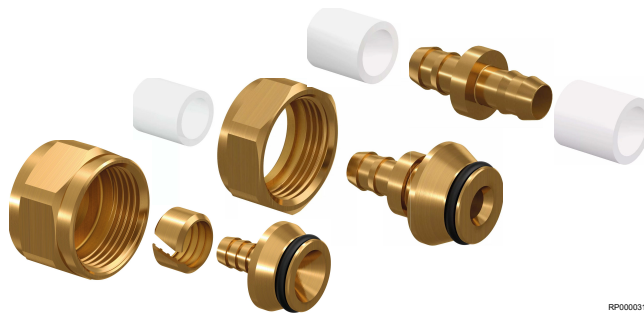
Cev ispunjava zahteve standarda DIN 4726 za barijeru za difuziju kiseonika.

Uponor tehnologija spajanja



BELEŠKA!

Koristite samo one fitinge koje preporučuju kompanija Uponor ili njeni predstavnici.



RP0000316

Fitinzi Uponor Q&E su posebno projektovani za upotrebu sa cevima kompanije Uponor.

Uvek koristite fitinge sa potpunim čaurama sa cevima kompanije Uponor.

1.3 Autorska prava i odricanje odgovornosti

„Uponor” je registrovani žig kompanije Uponor Corporation.

Kompanija Uponor je pripremila ovaj dokument u informativne svrhe. Slike su samo ilustracija proizvoda. Sadržaj (tekst i slike) dokumenta zaštićen je odredbama međunarodnih zakona o autorskim pravima i ugovora. Pri upotrebi dokumenta pristajete da ih se pridržavate. Izmena ili korišćenje bilo kojeg sadržaja u druge svrhe predstavlja kršenje autorskog prava, žiga i drugih vlasničkih prava kompanije Uponor.

Iako je kompanija Uponor uložila sve napore da obezbedi da je ovaj dokument tačan, ne garantuje niti jamči tačnost informacija sadržanih u njemu. Kompanija Uponor zadržava pravo da bez prethodnog obaveštenja promeni asortiman proizvoda i povezanu dokumentaciju u skladu sa politikom stalnog unapređenja i razvoja.

Ovo je generička verzija dokumenta za celu Evropu. Ovaj dokument može da prikaže proizvode koji nisu dostupni na vašoj lokaciji iz tehničkih, pravnih, komercijalnih ili drugih razloga. Zato unapred pogledajte listu proizvoda / cenovnik kompanije Uponor da biste saznali da li se proizvod isporučuje na vašu lokaciju.

Uvek osigurajte da je sistem ili proizvod u skladu sa važećim lokalnim standardima i propisima. Uponor ne može da garantuje potpunu usklađenost asortimana proizvoda i povezane dokumentacije sa svim lokalnim propisima, standardima ili načinima rada.

Uponor se odriče svih garancija povezanih sa sadržajem ovog dokumenta, izričitih ili implicitnih, u najvećoj mogućoj meri koja je dozvoljena zakonom, osim ako nije drugačije dogovoreno ili propisano zakonom.

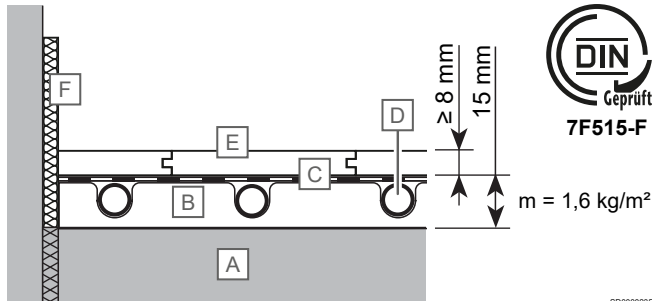
Kompanija Uponor ni u kom slučaju nije odgovorna ni za kakve indirektno, posebne, slučajne ni posledične štete/gubitke proistekle iz korišćenja ili nemogućnosti korišćenja asortimana proizvoda i povezane dokumentacije.

Za sva pitanja ili upite posetite lokalnu veb lokaciju kompanije Uponor ili se obratite predstavniku kompanije Uponor.

2 Planiranje/ dizajn

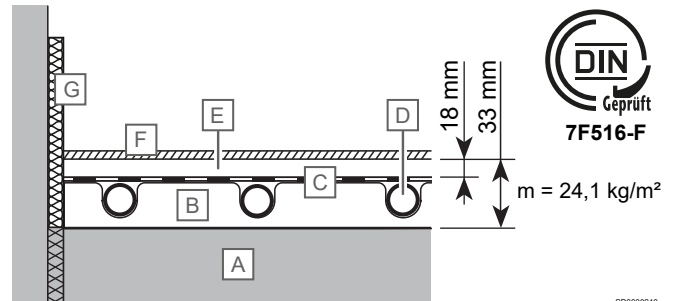
2.1 Podne konstrukcije

Dizajn parketa/ laminata



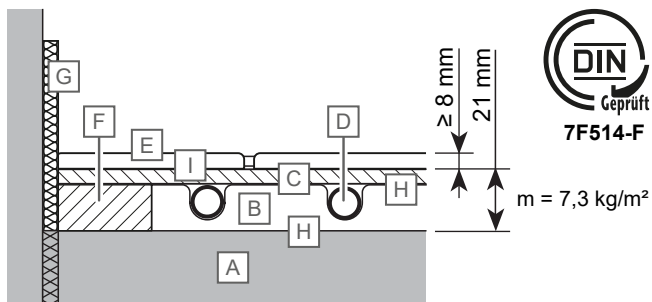
Stavka	Opis
A	Postojeći pod
B	Ploča Uponor Siccus Mini
C	Uponor Multi PE folija
D	Uponor Minitec Comfort Pipe
E	Parket/ laminat
F	Traka za ivicu za Uponor Minitec

Dizajn tepisona/ vinila



Stavka	Opis
A	Postojeći pod
B	Ploča Uponor Siccus Mini
C	Uponor Multi PE folija
D	Uponor Minitec Comfort Pipe
E	Gips ploča
F	Tepison/ vinil
G	Traka za ivicu za Uponor Minitec

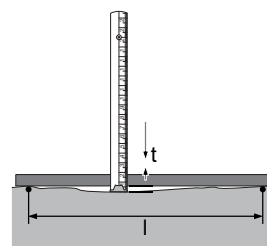
Dizajn pločica/ prirodnog kamena



Stavka	Opis
A	Postojeći pod
B	Ploča Uponor Siccus Mini
C	Uponor Siccus Mini ploča za podlogu za pločice sa trakom
D	Uponor Minitec Comfort Pipe
E	Pločice/ prirodni kamen
F	Uponor Siccus Mini potpora za ivice
G	Traka za ivicu za Uponor Minitec bez folije
H	Lepak
I	Prajmer + lepak

Potkonstrukcija koja nosi opterećenje

Uponor Siccus Mini je idealan sistem za podno grejanje i hlađenje za polaganje na postojeću košuljicu ili odgovarajuću drvenu konstrukciju. Postojeći podzemni sloj je potpora za sistem Siccus Mini koja nosi opterećenje. Instalater mora da proveri da li je potpora ravna i odgovarajuća, kao i to da li ima nekih nedostataka. Da bi postojeća potpora bila prihvatljiva, ona mora biti dovoljno suva i ravna. Nije dozvoljeno da na njoj postoje neravnine, cevi, kablovi ili nešto slično. Pukotine popravite u skladu sa standardima zanata. Tolerancija merenja košuljice mora biti u skladu sa standardom DIN 18202, na način prikazan u tabeli u nastavku:



Vrednosti ograničenja za odstupanja od ravnoće

	Mere kao granične vrednosti [t] u mm sa razdaljinama tačaka za merenje [l] u m				
	do 0,1	1 ¹⁾	4 ¹⁾	10 ¹⁾	15 ¹⁾
Gotovi podovi – na primer, košuljice za direktnu upotrebu, za postavljanje podnih obloga, pločica, obloga koje se lepe	1	3	9	12	15

1) Srednje vrednosti mogu da se interpoliraju.

Za podne obloge poput parketa/ laminata, dozvoljena je konstrukcija od kreda sa maksimalnim ugibanjem od 1/500.

Za podne obloge poput pločica/ prirodnog kamena, tlo mora biti potpuno ravno i konstrukcija od drvenih greda nije dozvoljena.

2.2 Pokretna opterećenja za podne konstrukcije

Podne obloge	Opterećenje ravni i koncentrisano opterećenje		Dodatna izolacija		Sloj za ojačanje	
	2 kN/m ² , 1 kN	2 kN/m ² , 2 kN	2 kN/m ² , 1 kN	2 kN/m ² , 2 kN	2 kN/m ² , 1 kN	2 kN/m ² , 2 kN
Laminat	-	≥8 mm	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	-	-
Parket	-	min. ≥12 mm	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	-	-
Pločice	≥8 mm (za 100–300)	≥10 mm (za 100–600)	XPS, CS (10) 400, 20 mm	XPS, CS (10) 400, 20 mm	Siccus Mini ploča za podlogu za pločice sa trakom i sa potporom za ivice	
Prirodni kamen	-	≥10 mm (za 100–600)	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	-	Siccus Mini ploča za podlogu za pločice sa trakom i sa potporom za ivice
Tepison (na gips ploči od 18 mm)	-	-	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	-	-
Vinil (na gips ploči od 18 mm)	-	-	-	XPS, CS (10) 400, 20 mm	-	-

2.3 Dijagrami dimenzionisanja

Kupatila, tuševi, toaleti i slično su isključeni prilikom određivanja temperature protoka dizajna.

Krive ograničenja ne smeju da se prekorače.

$\Delta\vartheta_{H,G}$ se pronalazi preko krive ograničenja za iskorišćenu zonu sa najmanjim rastojanjem između cevi.

Maksimalna temperatura dovoda vode za dizajn mora biti:

$$\Delta\vartheta_{V,des} = \Delta\vartheta_{H,G} + \Delta\vartheta_i + 2,5 \text{ K.}$$

U režimu hlađenja temperatura dovoda vode zavisi od temperature tačke rose, pa zato mora da se instalira senzor vlažnosti.

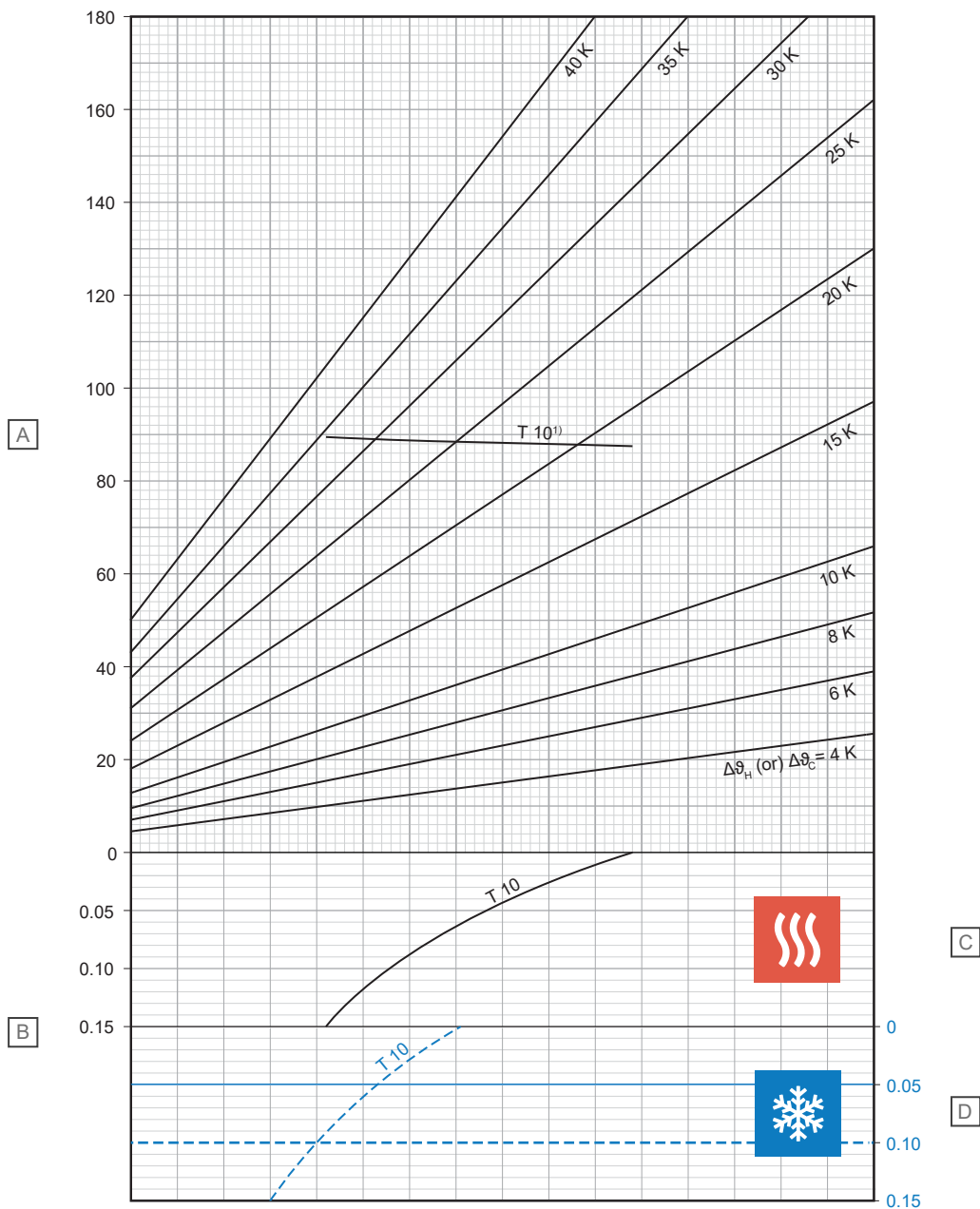
Rezultati sledećih dijagrama su tačni i u skladu sa standardom EN 1264.

Skraćenice

Ove skraćenice se koriste u sledećim dijagramima:

Skraćenice	Jedinica	Opis
T	cm	Razmak između cevi
s_u	mm	Debljina sloja iznad cevi
λ_u	W/mK	Toplotna provodljivost
ϑ_H	°C	Prosečna temperatura medijuma za grejanje
$\Delta\vartheta_H$	K	Temperaturna razlika između medijuma za grejanje i prostorije
ϑ_i	°C	Standardna temperatura zatvorene prostorije
$\Delta\vartheta_c$	K	Temperaturna razlika između prostorije i medijuma za hlađenje u rashladnim sistemima
$\vartheta_{F,maks.}$	°C	Maksimalna temperatura površine poda
$\Delta\vartheta_{H,N}$	K	Standardna temperaturna razlika između medijuma za grejanje i prostorije za grejne sisteme, sa izuzetkom podnog grejanja
$\Delta\vartheta_{C,N}$	K	Standardna temperaturna razlika između prostorije i medijuma za hlađenje u rashladnim sistemima
$\Delta\vartheta_{H,G}$	K	Ograničite temperaturnu razliku između medijuma za grejanje i prostorije za sisteme za podno grejanje

**Uponor Minitec Comfort Pipe dimenzija 9,9 x 1,1 mm pokrivena parketom/
laminatom bez sloja za raspodelu opterećenja na košuljicu (su = 8 mm sa $\lambda_u = 0,17 \text{ W/mK}$)**



D10000209

Stavka	Jedinica	Opis
A	W/m ²	Specifični termički izlaz grejanja ili hlađenja [q _H ili q _C]
B	m ² K/W	Toplotna otpornost [R _{A,B}]

C – Grejanje

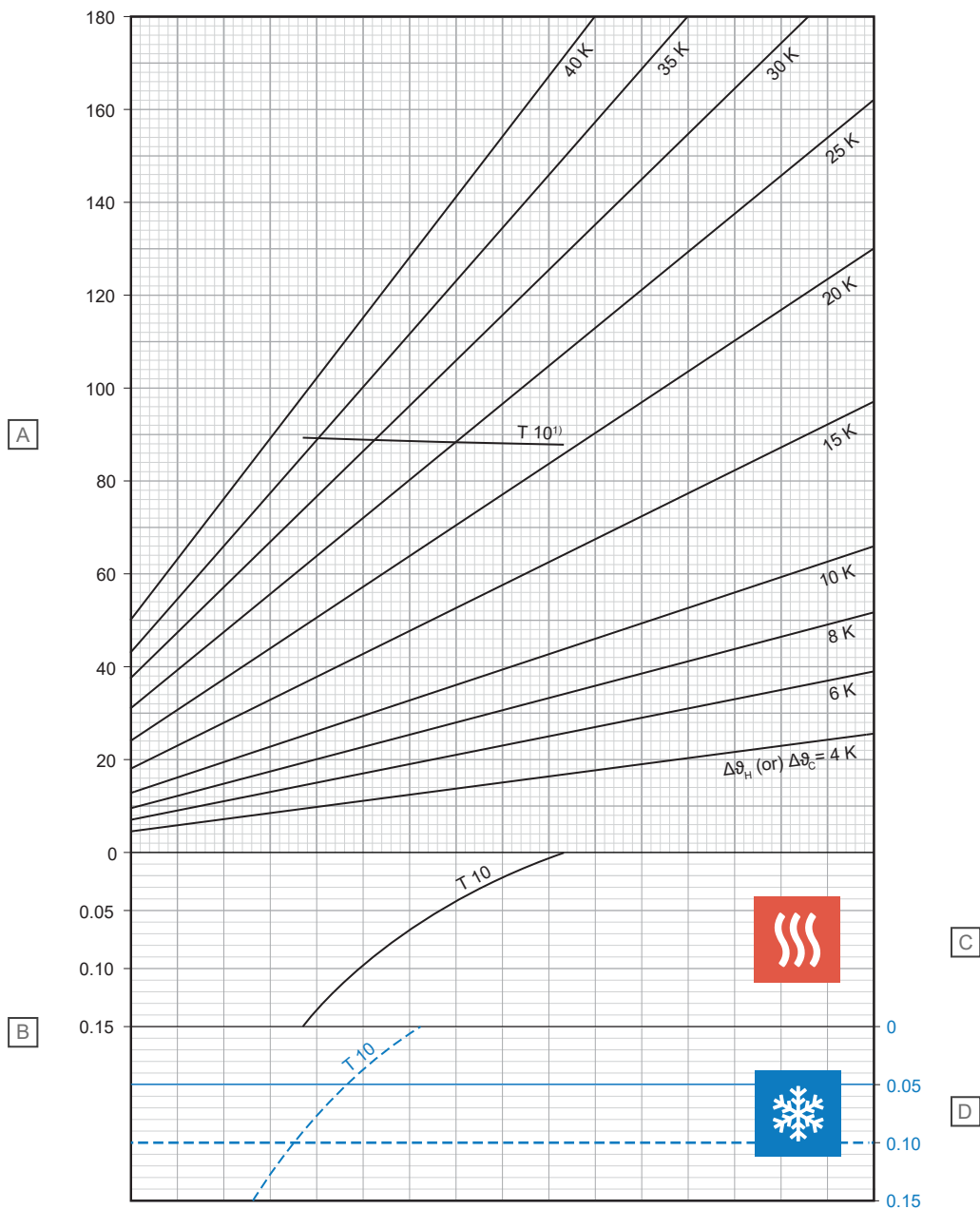
T (cm)	q _H (W/m ²)	Δθ _{H,N} (K)
10	87,7	18,3

D – Hlađenje

T (cm)	q _C (W/m ²)	Δθ _{C,N} (K)
10	28,5	8

¹⁾ Kriva ograničenja važi za θ_i 20 °C i θ_{F, maks.} 29 °C ili θ_i 24 °C i θ_{F, maks.} 33 °C

**Uponor Minitec Comfort Pipe dimenzija 9,9 x 1,1 mm pokrivena pločicama/
prirodnim kamenom sa pločom za podlogu za pločice (su = 6 mm sa $\lambda u = 0,100$
W/mK)**



D10000210

Stavka	Jedinica	Opis
A	W/m ²	Specifični termički izlaz grejanja ili hlađenja [q_H ili q_C]
B	m ² K/W	Toplotna otpornost [$R_{A,B}$]

C – Grejanje

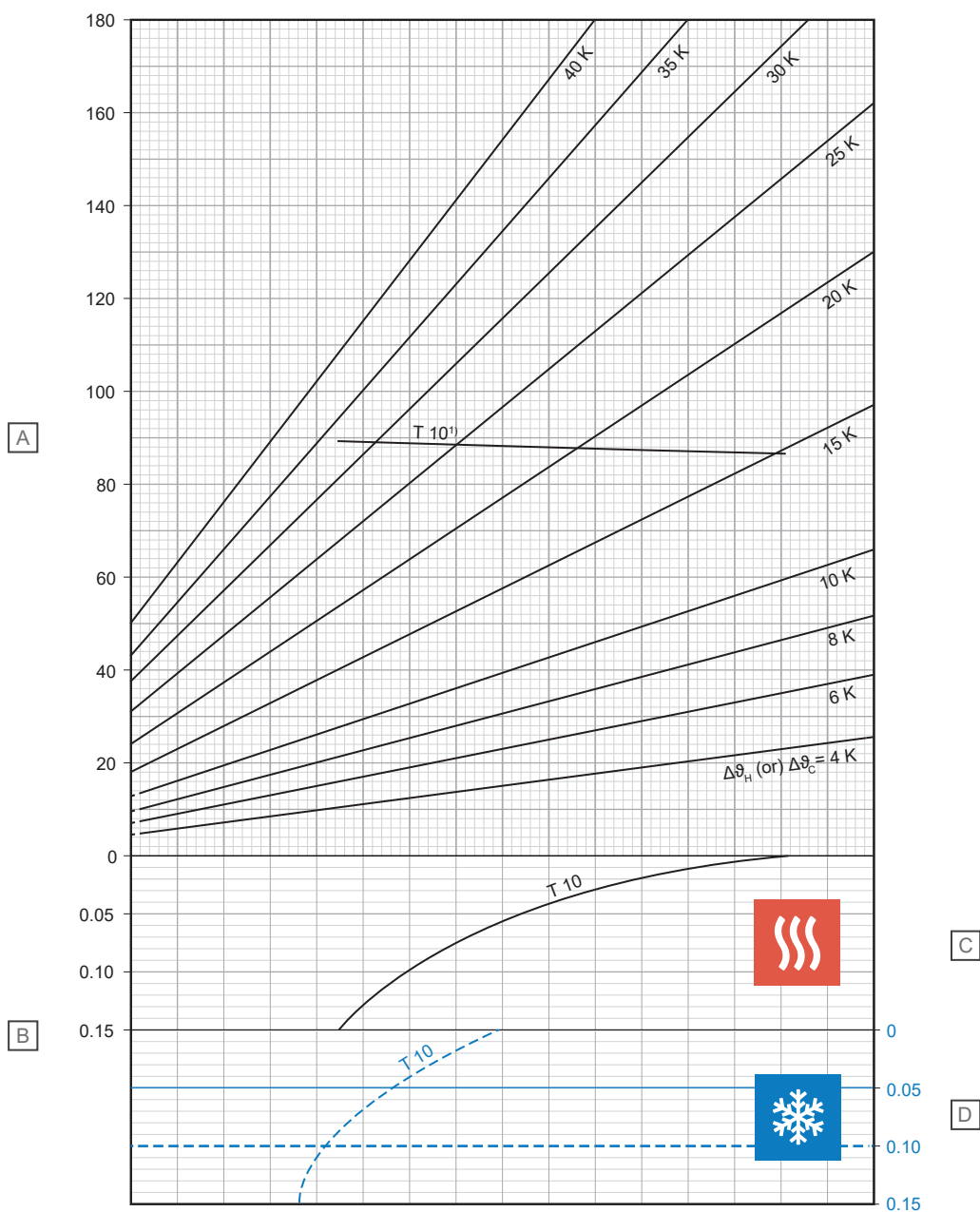
T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	87,9	20,5

D – Hlađenje

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	26,2	8

¹⁾ Kriva ograničenja važi za ϑ_i 20 °C i $\vartheta_{F, maks.}$ 29 °C ili ϑ_i 24 °C i $\vartheta_{F, maks.}$ 33 °C

Uponor MinitecComfort Pipe dimenzija 9,9 × 1,1 mm pokrivena tepisonom/ vinilom sa gips pločom (su = 18 mm sa $\lambda_u = 0,38 \text{ W/mK}$)



D10000213

Stavka	Jedinica	Opis
A	W/m^2	Specifični termički izlaz grejanja ili hlađenja [q_H ili q_C]
B	$\text{m}^2\text{K/W}$	Toplotna otpornost [$R_{\lambda,B}$]

C – Grejanje

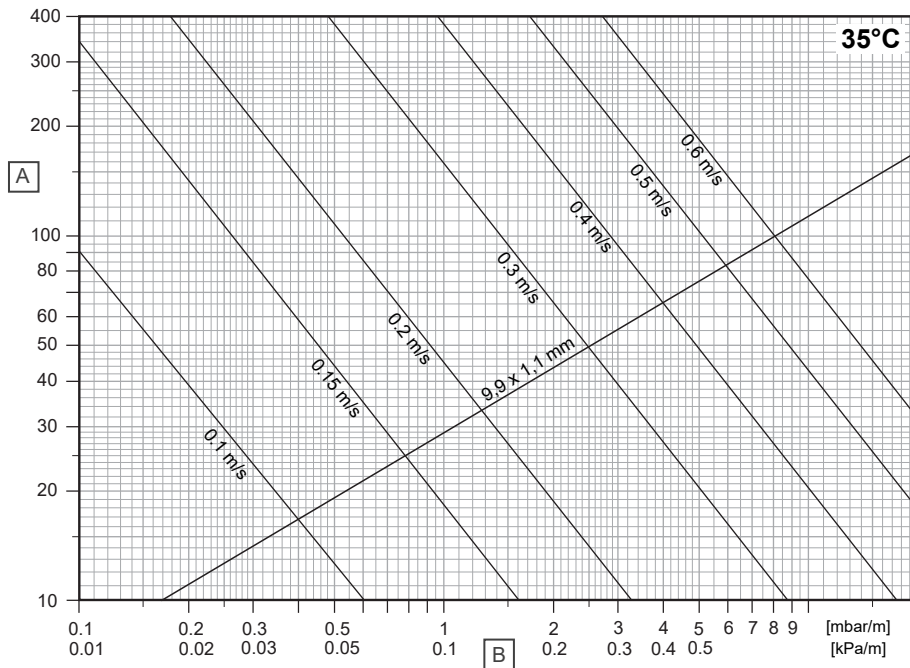
T (cm)	q_H (W/m^2)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	87,9	16,7

D – Hlađenje

T (cm)	q_C (W/m^2)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	30,5	8

¹⁾ Kriva ograničenja važi za $\vartheta_i 20 \text{ }^\circ\text{C}$ i $\vartheta_{F, \text{maks.}} 29 \text{ }^\circ\text{C}$ ili $\vartheta_i 24 \text{ }^\circ\text{C}$ i $\vartheta_{F, \text{maks.}} 33 \text{ }^\circ\text{C}$

2.4 Dijagram pada pritiska za Uponor Minitec Comfort Pipe dimenzija 9,9 x 1,1 mm



D10000211

Stavka	Jedinica	Opis
A	kg/h	Maseni protok
B	R	Gradijent pritiska

3 Instalacija

3.1 Proces instalacije



BELEŠKA!

Instalaciju mora obaviti ovlašćena osoba u skladu sa lokalnim standardima i propisima.

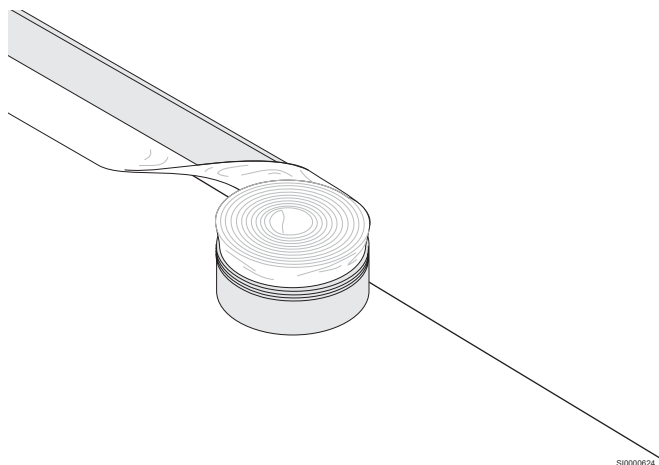


BELEŠKA!

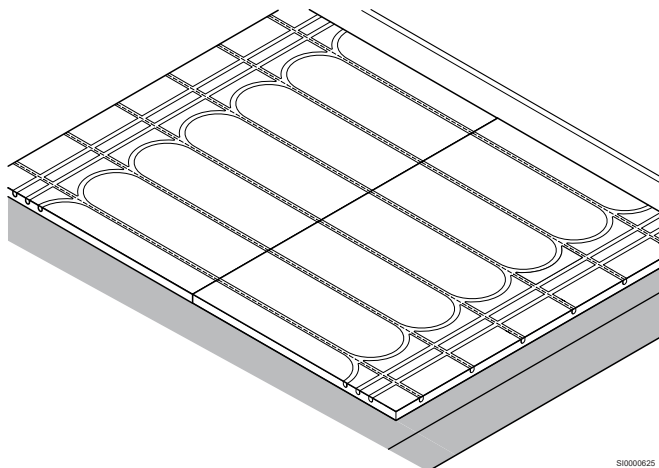
Obloge u vidu pločica/ prirodnog kamena zahtevaju dodatne instalacione korake u poređenju sa oblogama u vidu parketa/ laminata. Pročitajte i pratite uputstva navedena u priručniku za instalaciju.

Uvek pročitajte i pratite uputstva navedena u odgovarajućem priručniku kompanije Uponor za instalaciju.

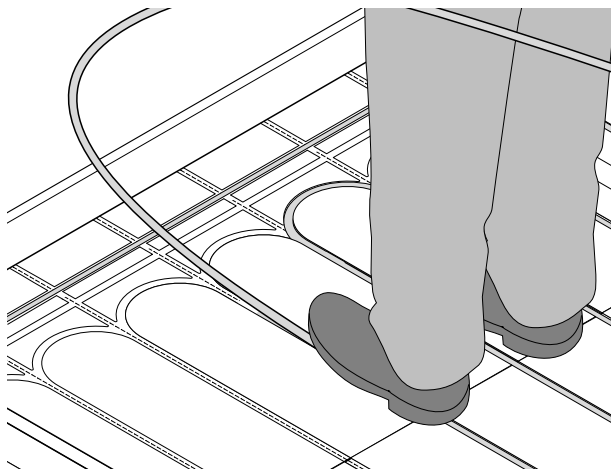
1. Postavljanje trake za višestruku ivicu



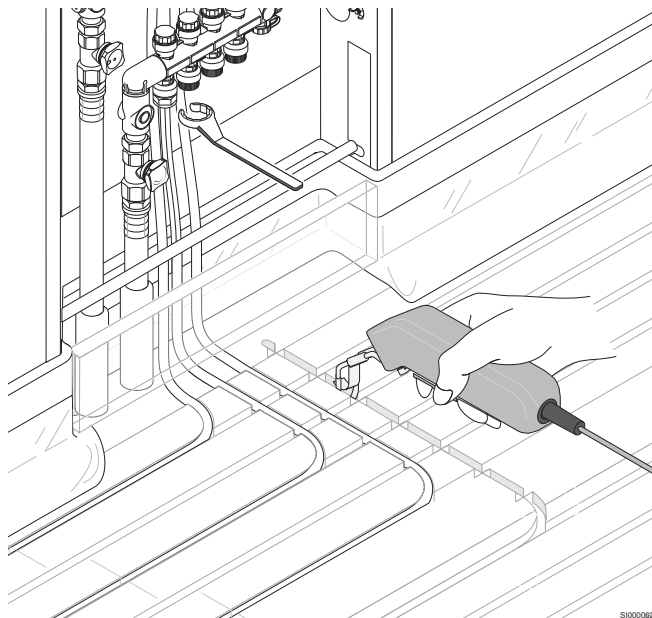
2. Postavljanje ploča



3. Postavljanje cevi



4. Spajanje cevi sa razvodnom granom



4 Tehnički podaci

4.1 Tehničke specifikacije

Uponor Siccus Mini

Opis	Vrednost	Vrednost	Vrednost
Naziv proizvoda	Ploča Uponor Siccus Mini	Uponor Siccus Mini ploča za podlogu za pločice	Traka za ivicu za Uponor Siccus Mini
Materijal	XPS 400 kpa	Sintetička vlakna velike gustine	Sintetička vlakna velike gustine
Dimenzija	1200 x 600 x 15 mm	1000 x 600 x 6 mm	1000 x 45 x 15 mm
Max. pokretno opterećenje	Pogledajte konstrukciju poda tipa 2.2	Pogledajte konstrukciju poda tipa 2.2	Pogledajte konstrukciju poda tipa 2.2
Toplotna provodljivost	0,037 W/mK	0,11 W/mK	0,11 W/mK
Toplotna otpornost	0,37 m ² K/W	0,054 m ² K/W	-
Reakcija na požar (pogledajte EN 13501-1)	Klasa E	Klasa E	Klasa E
Razmak između cevi	100 mm	-	-
Tip sistema	Suvi sistem	Suvi sistem	Suvi sistem
Sloj za raspodelu opterećenja	Pogledajte konstrukciju poda tipa 2.1	Pogledajte konstrukciju poda tipa 2.1	Pogledajte konstrukciju poda tipa 2.1

Uponor Minitec Comfort Pipe

Opis	Vrednost
Naziv proizvoda	Uponor Comfort Pipe 9,9 x 1,1 mm
Dimenzije cevi	9,9 x 1,1 mm
Materijal	PE-Xa
Boja	Prirodna sa plavom uzdužnom prugom
Proizvodnja	Pogledajte EN ISO 15875
Certifikati	DIN CERTCO
Oblast primene	Klasa 4 / 6 bar (EN ISO 15875)
Maks. radna temperatura	90 °C (EN ISO 15875)
Maks. radni pritisak	6 bar pri 70 °C
Spoj cevi	Veza zavrtnja kompanije Uponor Tehnologija Uponor Q&E
Težina	0,039 kg/m
Zapremina vode	0,044 l/m
Barijera za kiseonik	Pogledajte ISO 17455; DIN 4726
Gustina	0,934 g/cm ³ /fleksibilnije
Klasa građevinskog materijala	E u skladu sa EN 13501-1
Min. prečnik savijanja	8xd ako se slobodno savija (80 mm) 5xd ako se savija sa potporom (50 mm)
Hrapavost cevi	0,0007 mm
Najbolja temperatura za montažu	≥0 °C
Zaštita od UV zračenja	Neprozirni karton (preostale količine se skladište u kartonskoj kutiji)

Uponor

Uponor GmbH

Industriestraße 56,
D-97437 Hassfurt, Nemačka

1142334 v4_09_2023_RS
Production: Uponor/SKA

Kompanija Uponor zadržava pravo da bez prethodnog obaveštenja
vrši izmene specifikacija ugrađenih komponenti u skladu sa svojom
politikom stalnog unapređenja i razvoja.



www.uponor.com/rs-rs