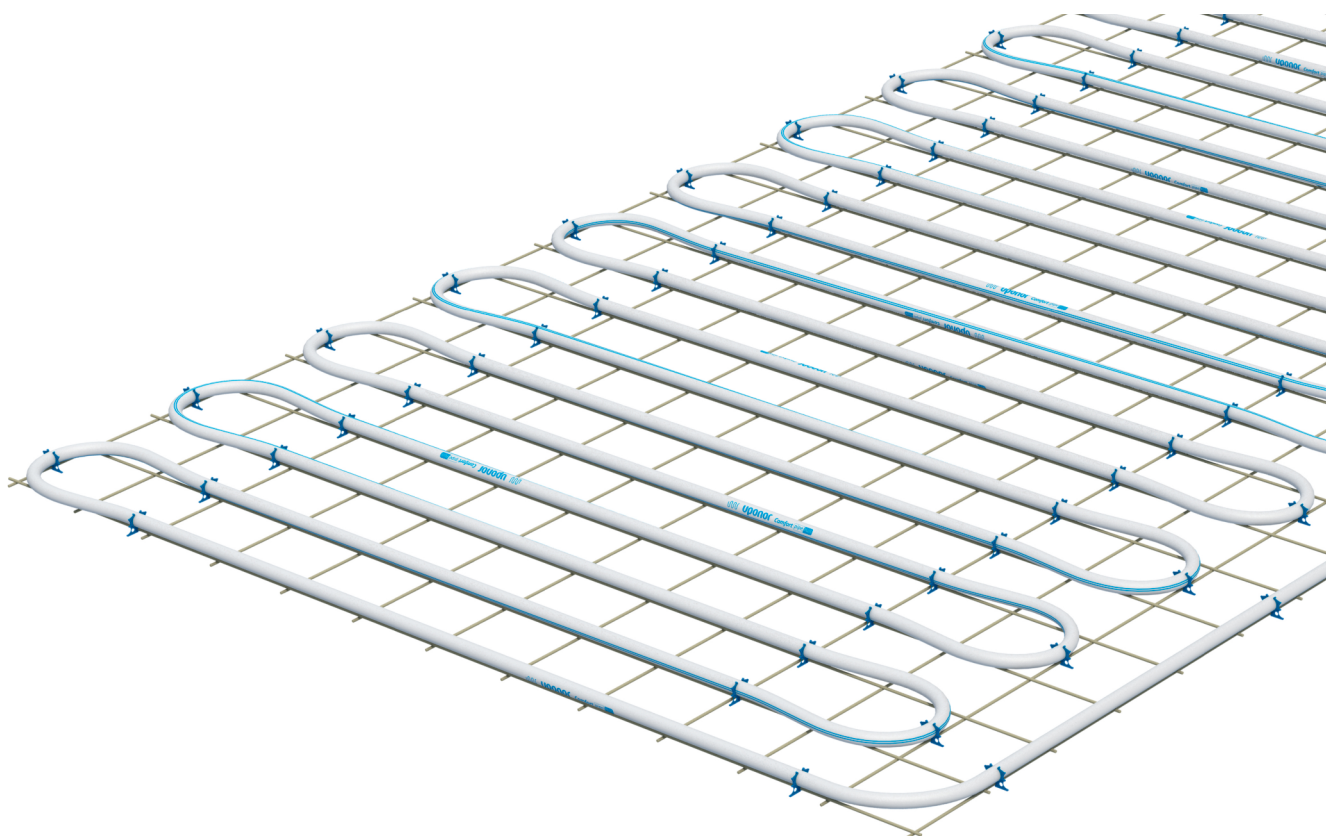


Uponor Classic grindinio šildymo / vėsinimo sistema

LT

Techninė informacija



Turinys

1	Sistemos aprašymas.....	3
1.1	Privalumai.....	3
1.2	Komponentai.....	3
1.3	Autorių teisės ir atsakomybės apribojimas.....	5
2	Planavimas / projektavimas.....	6
2.1	Grindų konstrukcijos.....	6
2.2	Matmenų diagramos.....	7
2.3	Slėgio kryčio diagramos.....	37
3	Montavimas.....	40
3.1	Montavimo procesas.....	40
4	Techniniai duomenys.....	41
4.1	Techninės specifikacijos.....	41

1 Sistemos aprašymas



Uponor Classic yra betonuojama grindinio šildymo ir vėsinimo sistema, skirta skirtingoms grindų konstrukcijoms gyvenamuosiuose ir komerciniuose pastatuose. Galima rinktis trijų skirtingų tipų Uponor Classic tinklėlio kilimėlius ir šildymo reikalavimus atitinkančius tarpus tarp šildymo vamzdžių. Padengti atraminiai elementai bei tvirti vamzdžių laikikliai patikimai pritvirtina vamzdžių sistemą ir užtikrina optimalų išlyginamojo sluoksnio apvadą šildymo lygiu.

Sistemą derinant su patvariomis izoliacinėmis medžiagomis galima ją naudoti intensyvaus judėjimo vietose, pvz., automobilių salonuose, gamybos patalpose, parduotuvėse ir pan. Naudojant 16 mm ir 20 mm skersmens Uponor Comfort Pipe PLUS vamzdžius galima suformuoti ilgas šildymo grandines be sujungimo taškų, o tai ypač praverčia montuojant sistemą dideliame plote.

1.1 Privalumai

- **Ekonomiškumas:** lanksti, greitai bei lengvai sumontuojama
- **Lankstumas:** galima rinktis izoliacinę medžiagą
- **Saugumas:** nepažeidžiama izoliacinė danga
- **Tinkamumas:** tinka didelei naudingajai apkrovai su papildoma izoliacija
- **Patikimumas:** patikrinta ilgos eksploatacijos trukmės technologija

1.2 Komponentai



PASTABA!

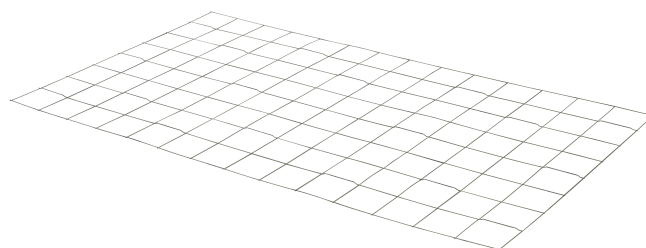
Išsamios informacijos, gaminių asortimento ir dokumentų ieškokite Uponor svetainėje: www.uponor.lt.



PASTABA!

Išsamios informacijos apie gaminių asortimentą, matmenis ir galimybes įsigyti ieškokite Uponor kainoraštyje.

Uponor Classic plieninis tinklėlis



Uponor Classic plieninis tinklėlis puikiai tinka fiksuojamiesiems vamzdžių elementams montuoti, be to, galima įsigyti ir padengto

plieno tinklę, kad būtų išvengta korozijos. Lygios briaunos apsaugo sistemos vamzdžius montuojant.

Tarpai tarp vamzdžių priklauso nuo šildymo arba vėsinimo reikalavimų: 5 cm, 10 cm ir 15 cm.

PE plėvelė Uponor Multi



RP0000363

Uponor Multi yra skaidri PE plėvelė. Ją galima tiesti ant esamos šilumos izoliacijos.

Uponor Classic pagrindinis spaustukas



RP0000365

Pagrindiniai Uponor spaustukai skirti Uponor vamzdžiams pritvirtinti prie Uponor Classic plieninio tinklės naudojant Uponor Classic pagrindinį spaustuką.

Vieno dydžio spaustukai tinka visų skersmens dydžių (16–20 mm) vamzdžiams.

Uponor Classic pagrindinis spaustukas



RP0000367

Uponor Classic pagrindinis spaustukas – tai ergonomiškas ir lengvas įrankis, naudojamas su Uponor vamzdžių spaustukų kasetėmis ir užtikrinantis patikimą tvirtinimą. Jį galima įsigyti ir su tvirtu metaliniu įrankių dėklu.

Uponor Comfort Pipe PLUS



RP0000302

Uponor Comfort Pipe PLUS yra itin lankstus penkiasluoksnis 16 x 2,0 mm, 17 x 2,0 mm arba 20 x 2,0 mm matmenų PE-Xa vamzdis.

Vamzdis atitinka standarte DIN 4726 nustatytus deguonies difuzijos sandarumo reikalavimus.

Uponor Magna Pipe PLUS

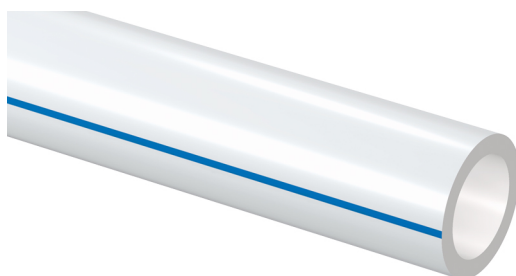


RP0000302

Uponor Magna Pipe PLUS yra itin lankstus penkiasluoksnis PE-Xa vamzdis, kurio matmenys yra 20 x 2,0 mm.

Šis vamzdis atitinka deguonies difuzijos atsparumo reikalavimus pagal DIN 4726 ir ISO 22391.

Uponor Comfort Pipe



RP0000123

Uponor Comfort Pipe yra itin lankstus PE-Xa vamzdis, kurio matmenys yra 16 x 1,8 mm.

Vamzdis atitinka DIN 4726 standarte nustatytus deguonies difuzijos sandarumo reikalavimus.

Uponor Smart UFH vamzdis



RP0000347

Uponor Smart UFH-Pipe – tai ekonomiška grindinio šildymo sistema, kurios matmenys yra 16 x 2,0 mm ir 20 x 2,0 mm.

Vamzdis atitinka standarte DIN 4726 nustatytus deguonies difuzijos sandarumo reikalavimus.

Jeigu nebuvo susitarta kitaip arba tai nėra privaloma pagal įstatymus, Uponor nesuteikia jokių su šio dokumento turiniu susijusių tiesioginių ar numanomų garantijų.

Uponor jokiais aplinkybėmis nepriima atsakomybės už bet kokius netiesioginius, specialiuosius, atsitiktinius ar pasekminius nuostolius ar žalą, kurie atsirado naudojantis jos siūlomais gaminiais ir susijusiais dokumentais arba dėl to, kad jais nebuvo galima naudotis.

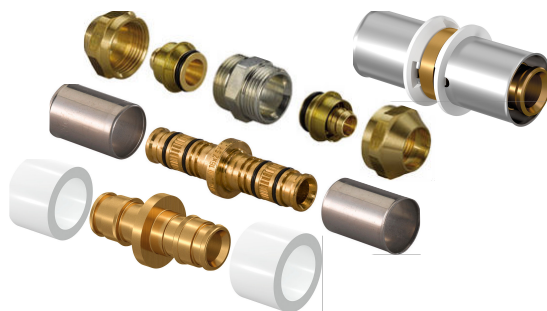
Norėdami gauti atsakymą į klausimą ar pateikti užklausą, apsilankykite vietos Uponor svetainėje arba kreipkitės į Uponor atstovą.

Uponor jungčių technologija



PASTABA!

Naudokite tik „Uponor“ ar jo atstovų rekomenduojamas jungtis.



RP0000358

Atitinkamus vamzdžius galima sujungti užveržiamosiomis, užspaudžiamosiomis ir Q&E jungtimis.

1.3 Autorių teisės ir atsakomybės apribojimas

"Uponor" yra Uponor Corporation priklausantis registruotasis prekių ženklas.

Šis Uponor parengtas dokumentais skirtas tik informaciniams tikslams, o jame pateikiami gaminių paveikslėliai tėra tik iliustracijos. Šio dokumento turinys (tekstas ir vaizdai) yra visame pasaulyje galiojančių autorių teisių įstatymų ir sutarčių nuostatų saugoma informacija. Kai šį dokumentą naudojate, sutinkate jį laikyti. Bet koks turinio keitimas arba naudojimas bet kokiam kitam tikslui yra Uponor autorių teisių, prekių ženklo ar kitų nuosavybės teisių pažeidimas.

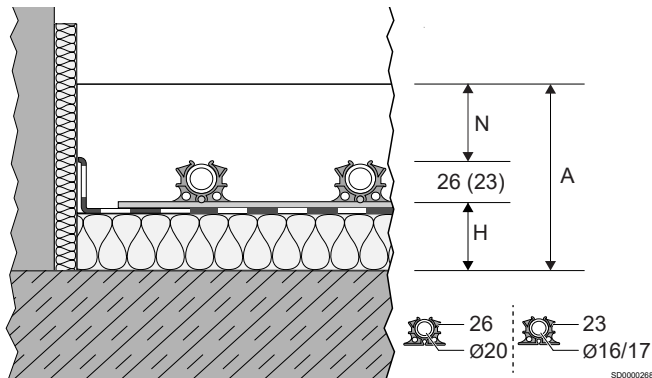
Nors Uponor dėjo visas pastangas, kad užtikrintų dokumento tikslumą, įmonė pateiktos informacijos tikslumo negarantuoja. Uponor, vadovaudamasi savo nuolatinio tobulėjimo ir tobulinimo politika, pasilieka teisę be išankstinio pranešimo keisti jos siūlomus gaminius ir susijusius dokumentus.

Tai bendra, visai Europai skirtos dokumento versija. Šiame dokumente gali būti pavaizduoti gaminiai, kurie jūsų šalyje neparduodami dėl techninių, teisinių, komercinių ar kitų priežasčių. Todėl Uponor gaminių sąrašą ir (arba) kainoraštyje iš anksto patikrinkite, ar gaminių galima pristatyti į jūsų vietovę.

Visada užtikrinkite, kad sistema arba gaminyje atitiktų taikomus vietos standartus ir taisykles. Uponor negali suteikti garantijos, kad jos siūlomi gaminiai ir susiję dokumentai visiškai atitiks visas vietos taisykles, standartus ar darbo metodus.

2 Planavimas / projektavimas

2.1 Grindų konstrukcijos



Punktas	Aprašymas
N	Minimalus išlyginamojo sluoksnio storis
H	Izoliacijos sluoksnio storis (mm)
A	Konstrukcijos aukštis

Derinant izoliaciją, gyvenamųjų ir negyvenamųjų pastatų izoliacijai taikomus Europos minimalius reikalavimus (žr. EN 1264-4 arba EN 15377) atitinka toliau nurodytos konstrukcijos. Išsamesnė

planavimo informacija apie skirtingus negyvenamųjų pastatų specialiuosius izoliacijos reikalavimus aprašyta skyriuje „Paviršinio šildymo šilumos izoliacijos reikalavimai“.

Rengiant smūgio garso izoliacijos ataskaitas reikia atsižvelgti į lubų ir išlyginamojo sluoksnio masę ploto vienetui, taip pat į Uponor šilumos ir smūgio garso izoliacijos dinaminį standį. Grindų klojinio smūgio garso pagerėjimas apskaičiuojamas pagal išlyginamojo sluoksnio ploto vieneto svorį ir izoliacijos dinaminį standį arba nurodomas lygiaverčio bandymo ataskaitoje.

Grindų konstrukcijos lentelės

Toliau pateikiamose grindų konstrukcijos lentelėse vartojami šie sutrumpinimai:

Sutrumpinimai	Aprašymas
CT	Išlyginamasis cementinis sluoksnis
CAF	Skystas išlyginamasis anhidridinis sluoksnis
ΔLw [dB]	Grindų klojinio smūgio garso pagerėjimo koeficientas
$\Delta Lw,P$ [dB]	Bandomo grindų klojinio smūgio garso pagerėjimo koeficientas

Uponor Classic plieninis tinklelis

Šilumos izoliacijos reikalavimai	Izoliacijos sluoksnio storis	Izoliacijos šiluminė varža	Grindų klojinio smūgio garso pagerėjimo koeficientas ΔLw [dB]		Konstrukcijos aukštis A (2,0 kN/m ²) ²⁾	
	H [mm]	$R_{\lambda, ins}$ [m ² K/W]	CT N ≥ 45 [mm]	CAF ³⁾ N ≥ 35 [mm]	CT N ≥ 45 [mm]	CAF ³⁾ N ≥ 35 [mm]

Buto lubos, atskiriančios šildomas patalpas

	Classic EPS 30-2 = 30	0,75	30	29	≥ 101 (98)	≥ 91 (88)
--	-----------------------	------	----	----	------------	-----------

EN 1264-4

Grindų plokštės¹⁾ ir lubos, skiriančios patalpą nuo nešildomųjų patalpų gyvenamuosiuose ir negyvenamuosiuose pastatuose

	Classic EPS 30-2 = 30 EPS 035 DEO dm 20 = 20 Iš viso H = 50	1,32	30	29	≥ 121 (118)	≥ 111 (108)
--	---	------	----	----	-------------	-------------

EN 1264-4

Grindys ir lubos, skiriančios patalpą nuo išorės oro gyvenamuosiuose ir negyvenamuosiuose pastatuose (θ_i ≥ 19 °C)

	Classic EPS 30-2 = 30 EPS 035 DEO dm 45 = 45 Iš viso H = 75	2,04	30	29	≥ 146 (143)	≥ 136 (133)
--	---	------	----	----	-------------	-------------

EN 1264-4

Šilumos izoliacijos reikalavimai	Izoliacijos sluoksnio storis	Izoliacijos šiluminė varža	Grindų klojinio smūgio garso pagerėjimo koeficientas ΔL_w [dB]		Konstrukcijos aukštis A (5,0 kN/m ²) ²⁾	
	H [mm]	$R_{\lambda, ins}$ [m ² K/W]	CT N ≥ 75 [mm]	CAF ³⁾ N ≥ 65 [mm]	CT N ≥ 75 [mm]	CAF ³⁾ N ≥ 65 [mm]

Buto lubos, atskiriančios šildomas patalpas

	Classic EPS 30-2 = 30	0,75	32	32	≥ 131 (128)	≥ 121 (118)
---	-----------------------	------	----	----	-------------	-------------

EN 1264-4

Grindų plokštės¹⁾ ir lubos, skiriančios patalpą nuo nešildomųjų patalpų gyvenamuosiuose ir negyvenamuosiuose pastatuose

	Classic EPS 30-2 = 30 EPS 035 DEO dm 20 = 20 Iš viso H = 50	1,32	32	32	≥ 151 (148)	≥ 141 (138)
---	---	------	----	----	-------------	-------------

EN 1264-4

Grindys ir lubos, skiriančios patalpą nuo išorės oro gyvenamuosiuose ir negyvenamuosiuose pastatuose (θ_i ≥ 19 °C)

	Classic EPS 30-2 = 30 EPS 035 DEO dm 45 = 45 Iš viso H = 75	2,04	32	32	≥ 176 (173)	≥ 166 (163)
---	---	------	----	----	-------------	-------------

EN 1264-4

¹⁾ Atsižvelkite į papildomą konstrukcijos aukštį konstrukcijos hidroizoliacijai (žr. DIN 18533). Gruntinio vandens lygis ≥ 5 m.

²⁾ Laikykitės statybvietėje taikomų leidžiamųjų matmenų nuokrypų (žr. DIN 18202, 2 ir 3 lenteles).

³⁾ Laikykitės gamintojo nurodymų dėl minimalaus išlyginamojo sluoksnio storio.

2.2 Matmenų diagramos

Nustatant projektinę srauto temperatūrą neatsižvelgiama į vonios kambarius, dušus, tualetus ir kt.

Negalima viršyti ribinių kreivių.

$\Delta\vartheta_{H,G}$ yra nustatoma pagal užimtosios zonos, kurioje atstumas tarp vamzdžių mažiausias, ribinę kreivę.

Didžiausia projektinė tiekiamo vandens temperatūra turi būti:

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

Sistamai veikiant vėsinimo režimu, tiekiamo vandens temperatūra priklauso nuo rasos taško temperatūros, todėl reikia įrengti drėgmės jutiklį.

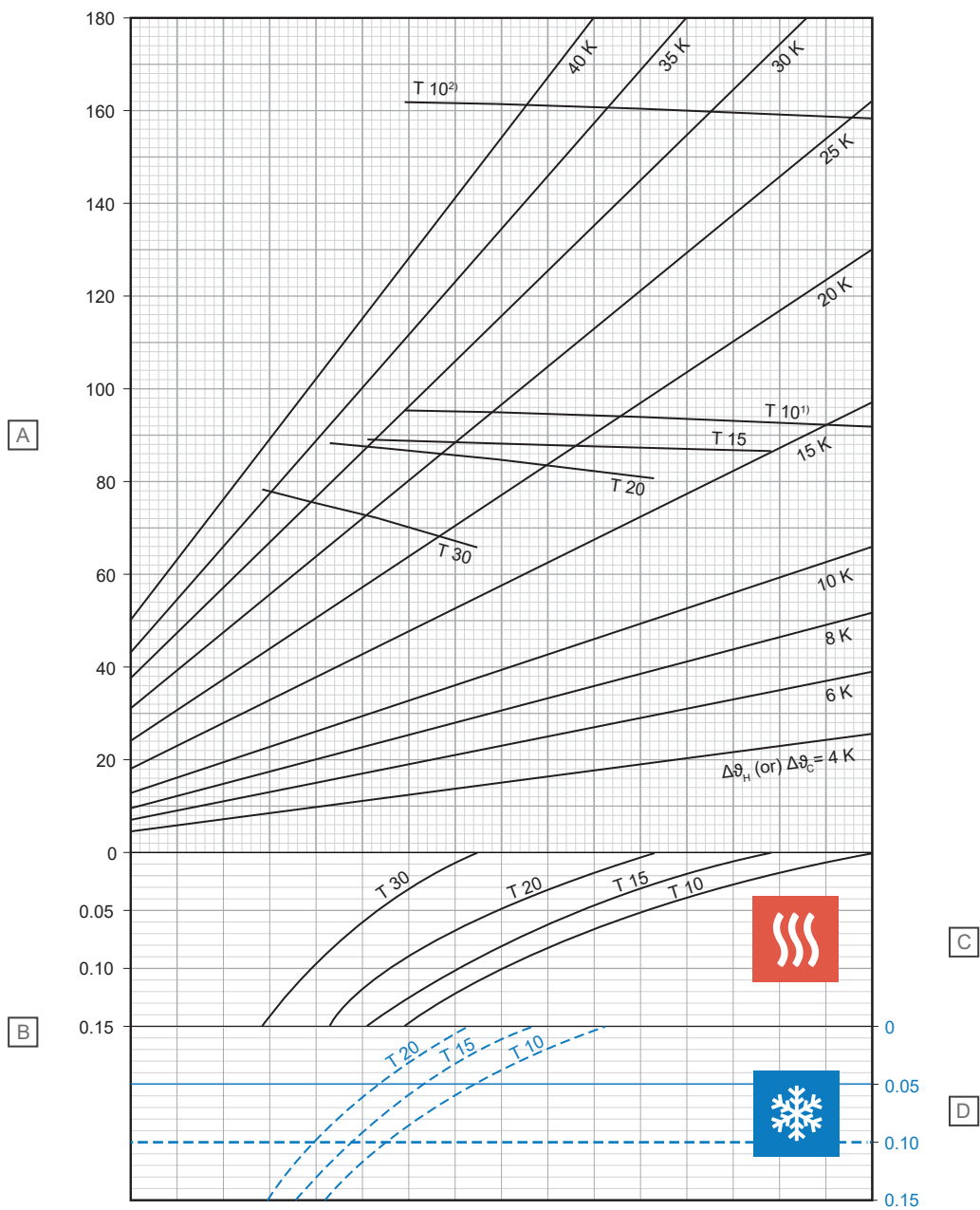
Toliau pateiktose diagramose nurodyti tikslūs rezultatai ir jie atitinka EN 1264.

Sutrumpinimai

Toliau pateikiamose diagramose vartojami šie sutrumpinimai:

Sutrumpinimai	Vienetas	Aprašymas
$A_{F,max}$	m^2	Didžiausias šildomos / vėsinamos zonos paviršiaus plotas
q_c	W/m^2	Įmontuotų vėsinimo sistemų savitoji šiluminė išėjimo galia
q_{des}	W/m^2	Grindinio šildymo sistemų projektinė savitoji šiluminė išėjimo galia
$q_{G,max}$	W/m^2	Grindinio šildymo sistemų didžiausioji ribinė savitoji šiluminė išėjimo galia
q_H	W/m^2	Įmontuotų šildymo sistemų (išskyrus grindinio šildymo sistemas) savitoji šiluminė išėjimo galia
q_N	W/m^2	Grindinio šildymo sistemų standartinė šiluminė išėjimo galia
$R_{\lambda,B}$	$m^2 K/W$	Grindų dangos šiluminė varža kiliminės dangos efektinė šiluminė varža
$R_{\lambda,ins}$	$m^2 K/W$	Šilumos izoliacijos šiluminė varža
s_u	mm	Sluoksniu storis virš vamzdžio
T	cm	Atstumas tarp vamzdžių
$\vartheta_{F,max}$	$^{\circ}C$	Didžiausia grindų paviršiaus temperatūra
ϑ_H	$^{\circ}C$	Vidutinė šildymo terpės temperatūra
ϑ_i	$^{\circ}C$	Standartinė patalpų vidaus temperatūra
$\Delta\vartheta_c$	K	Temperatūros skirtumas tarp patalpos ir vėsinimo terpės vėsinimo sistemose
$\Delta\vartheta_{C,N}$	K	Standartinės temperatūros skirtumas tarp patalpos ir vėsinimo terpės vėsinimo sistemose
$\Delta\vartheta_H$	K	Temperatūros skirtumas tarp šildymo terpės ir patalpos
$\Delta\vartheta_{H,G}$	K	Ribinis temperatūros skirtumas tarp šildymo terpės ir patalpos grindinio šildymo sistemose
$\Delta\vartheta_{H,N}$	K	Standartinės temperatūros skirtumas tarp šildymo terpės ir patalpos šildymo sistemose (išskyrus grindinio šildymo sistemas)
$\Delta\vartheta_{V,des}$	K	Projektinės temperatūros skirtumas tarp šildymo terpės srauto ir patalpos grindinio šildymo sistemose, nustatytas pagal q_{max} patalpą
λ_u	W/mK	Šilumos laidumas

Uponor Comfort Pipe PLUS 16 x 2,0 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovos pasiskirstymo sluoksniu (su = 35 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000302

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m ²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m ² K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	92,2	13,5
15	86,2	14,7
20	80,3	15,9
30	64,9	17,3

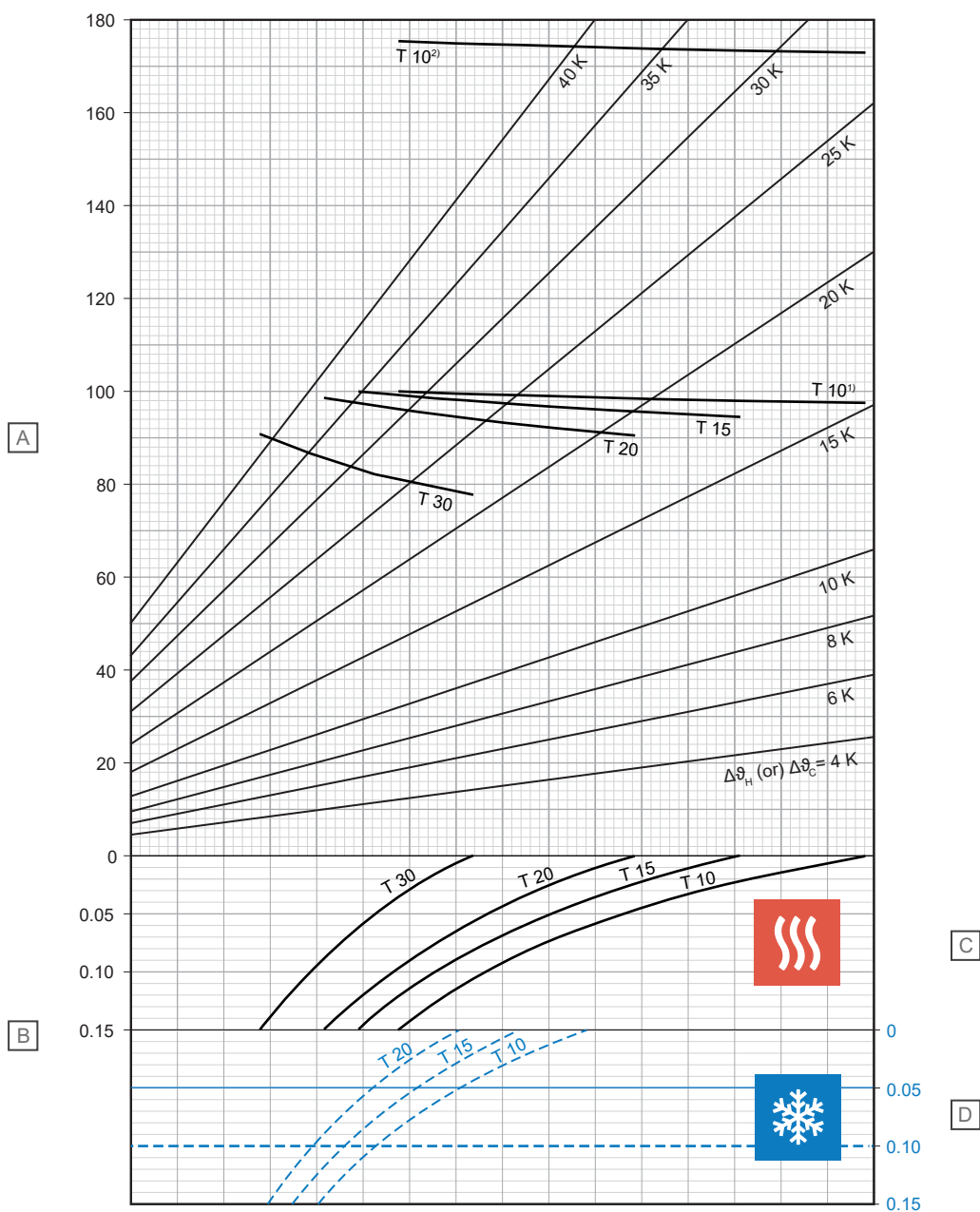
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	37,4	8
15	33,2	8
20	29,6	8

¹⁾ Ribinė kreivė taikoma $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ ir $\vartheta_{F, \max} 29^\circ\text{C}$ arba $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$ ir $\vartheta_{F, \max} 33^\circ\text{C}$

²⁾ Ribinė kreivė taikoma $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ ir $\vartheta_{F, \max} 35^\circ\text{C}$

Uponor Comfort Pipe PLUS 16 x 2,0 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovos pasiskirstymo sluoksniu (su = 45 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000303

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m²K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	97,7	15,2
15	94,7	17,1
20	90,6	18,9
30	77,0	21,3

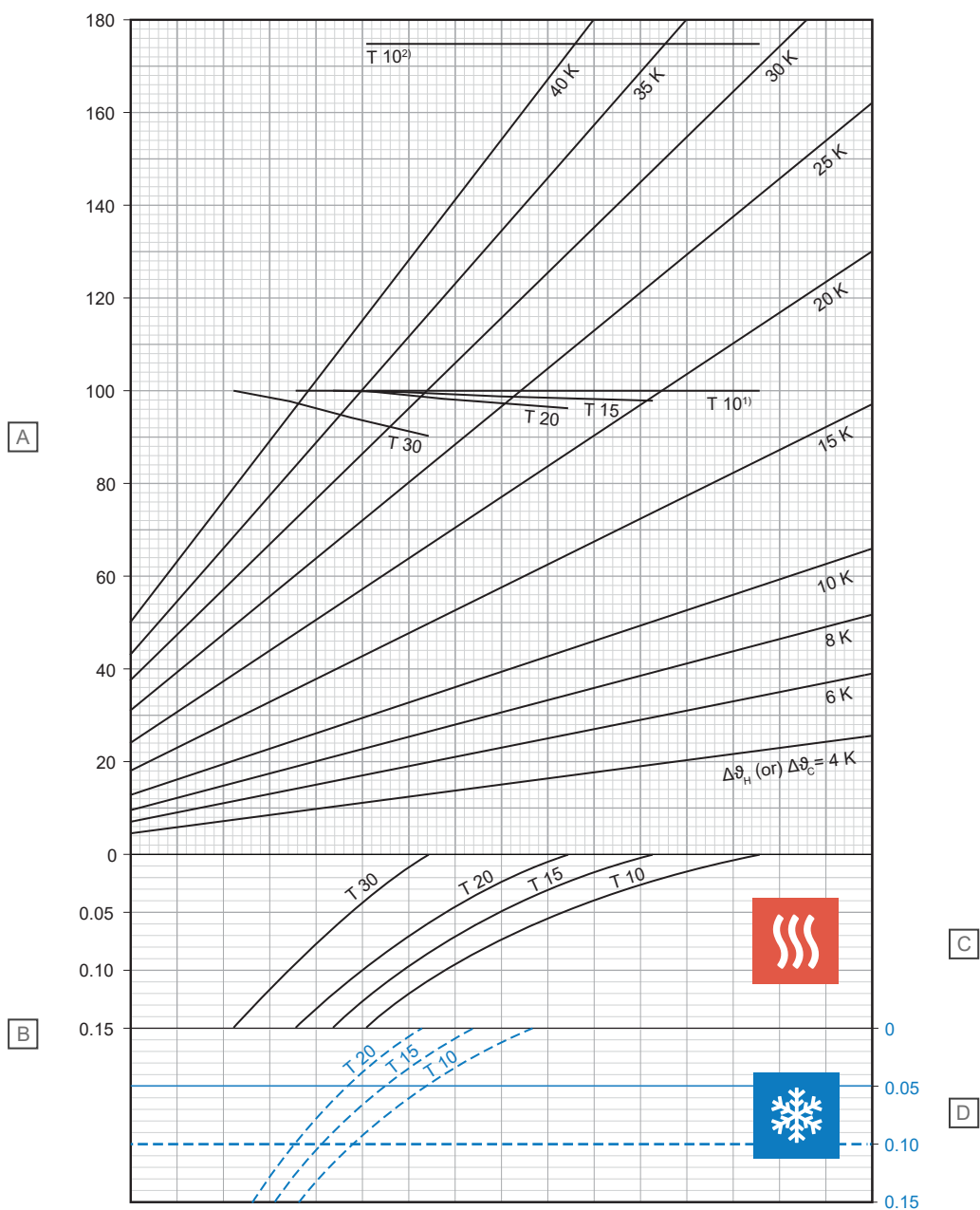
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	35,8	8
15	31,9	8
20	28,5	8

1) Ribinė kreivė taikoma $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ ir $\vartheta_{F, \max} 29^\circ\text{C}$ arba $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$ ir $\vartheta_{F, \max} 33^\circ\text{C}$

2) Ribinė kreivė taikoma $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ ir $\vartheta_{F, \max} 35^\circ\text{C}$

Uponor Comfort Pipe PLUS 16 x 2,0 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovos pasiskirstymo sluoksniu (su = 65 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000304

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m ²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m ² K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	100,0	17,6
15	98,0	19,8
20	96,4	22,2
30	90,3	27,0

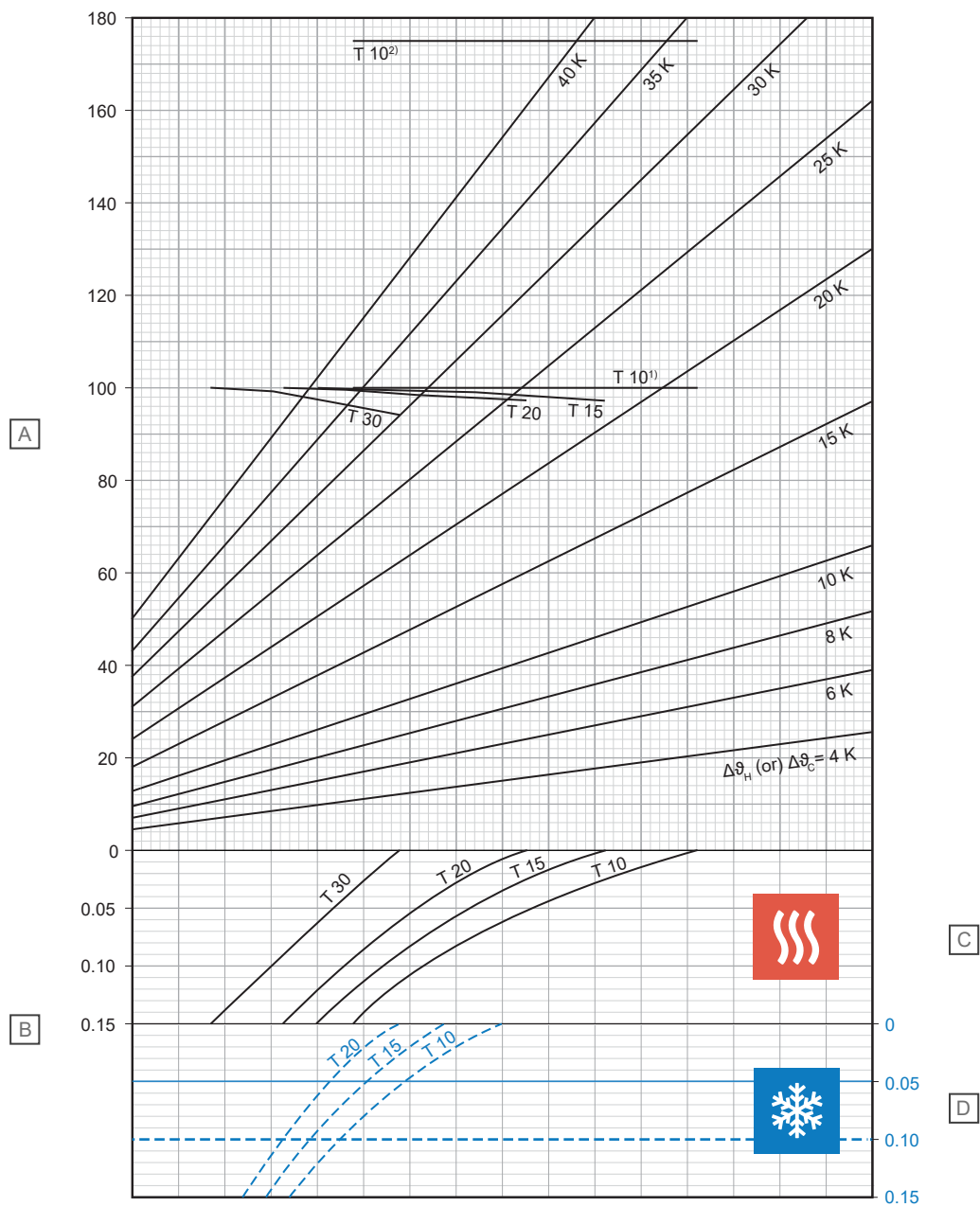
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	32,7	8
15	29,4	8
20	26,4	8

1) Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 29 °C arba ϑ_i 24 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 33 °C

2) Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 35 °C

Uponor Comfort Pipe PLUS 16 x 2,0 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovos pasiskirstymo sluoksniu (su = 75 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000305

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m²K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	100,0	18,7
15	98,8	21,1
20	97,3	23,6
30	93,8	29,1

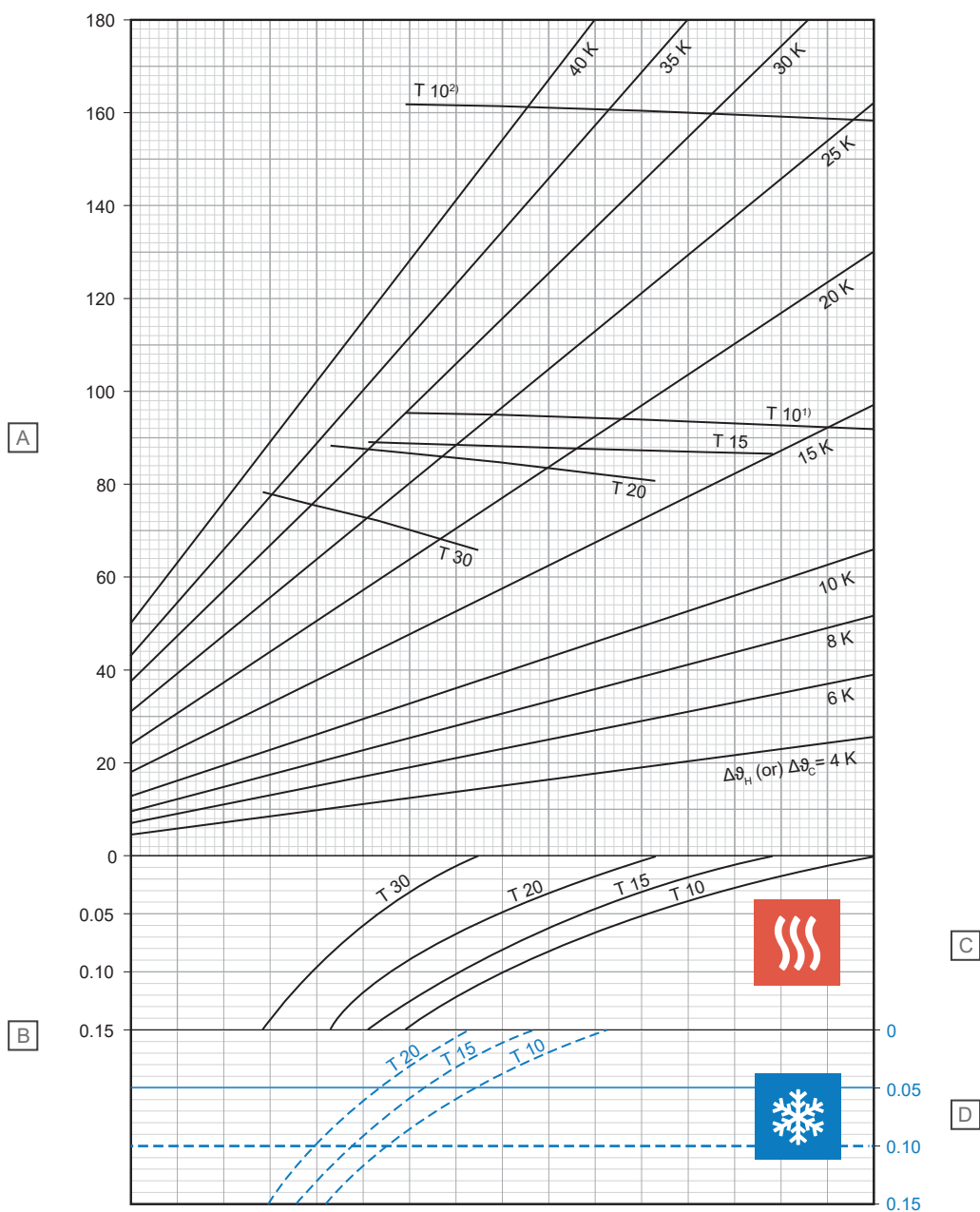
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	31,3	8
15	28,2	8
20	25,5	8

1) Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F,max}$ 29 °C arba ϑ_i 24 °C ir $\vartheta_{F,max}$ 33 °C

2) Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F,max}$ 35 °C

Uponor Comfort Pipe PLUS 17 x 2,0 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovos pasiskirstymo sluoksniu (su = 35 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m²K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	92,2	13,4
15	86,2	14,6
20	80,1	15,7
30	64,7	17,0

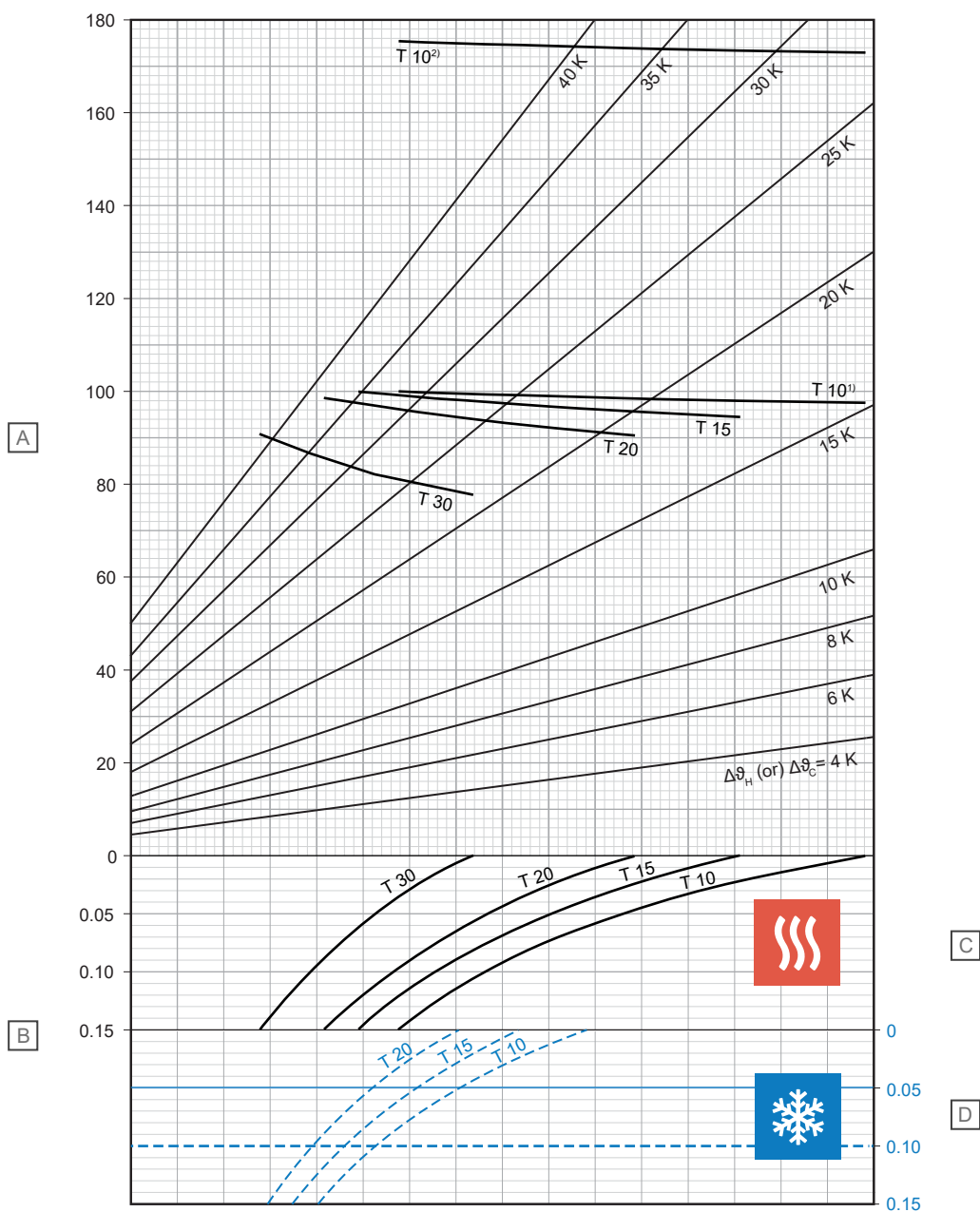
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	37,6	8
15	33,5	8
25	26,6	8

1) Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 29 °C arba ϑ_i 24 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 33 °C

2) Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 35 °C

Uponor Comfort Pipe PLUS 17 x 2,0 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovos pasiskirstymo sluoksniu (su = 45 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000307

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m²K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	97,7	15,1
15	94,6	16,9
20	90,4	18,6
30	76,7	20,9

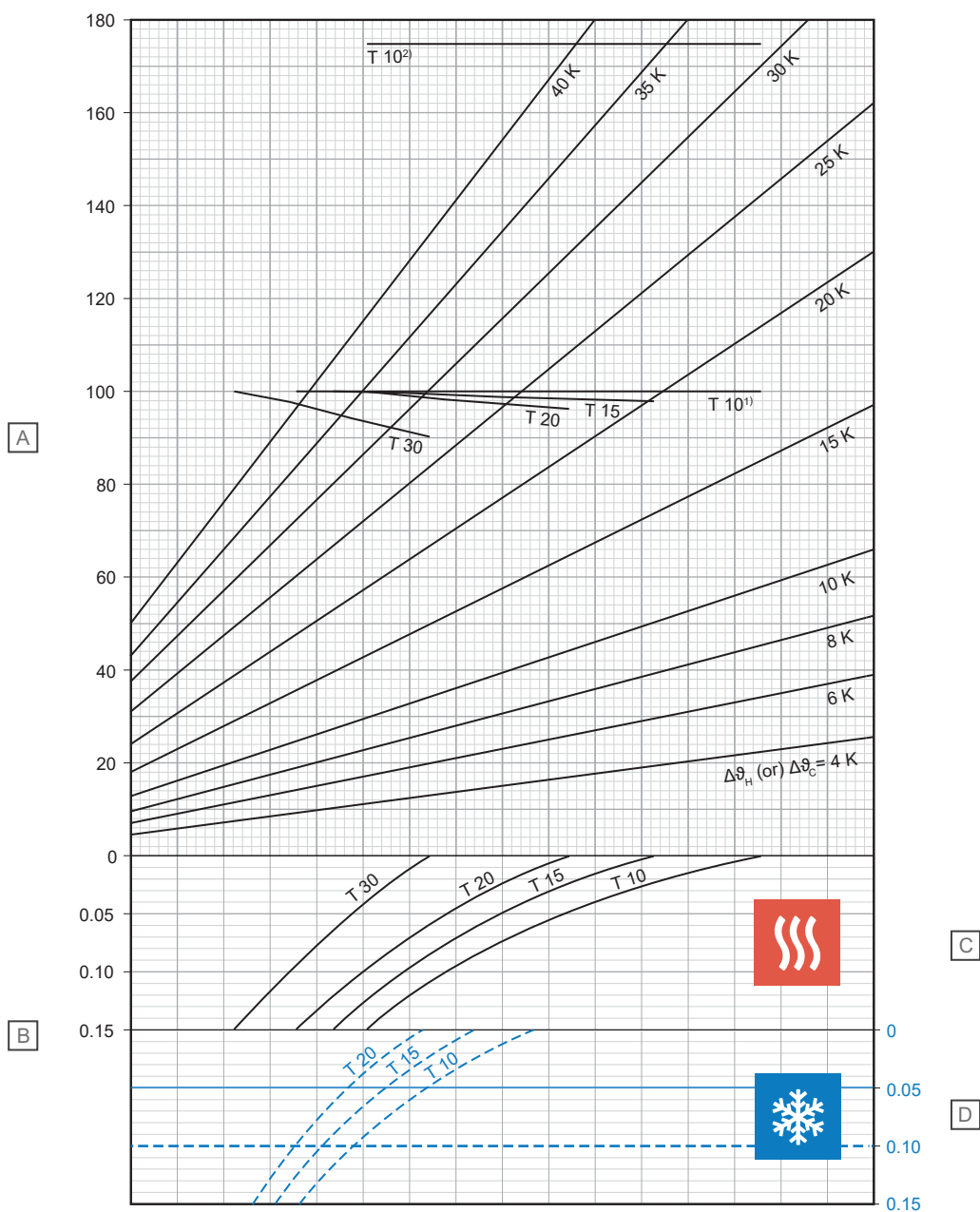
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	36,0	8
15	32,1	8
20	28,7	8

1) Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 29 °C arba ϑ_i 24 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 33 °C

2) Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 35 °C

Uponor Comfort Pipe PLUS 17 x 2,0 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovos pasiskirstymo sluoksniu (su = 65 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D00000308

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m ²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m ² K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	100,0	17,5
15	98,0	19,6
20	96,3	21,9
30	90,0	26,6

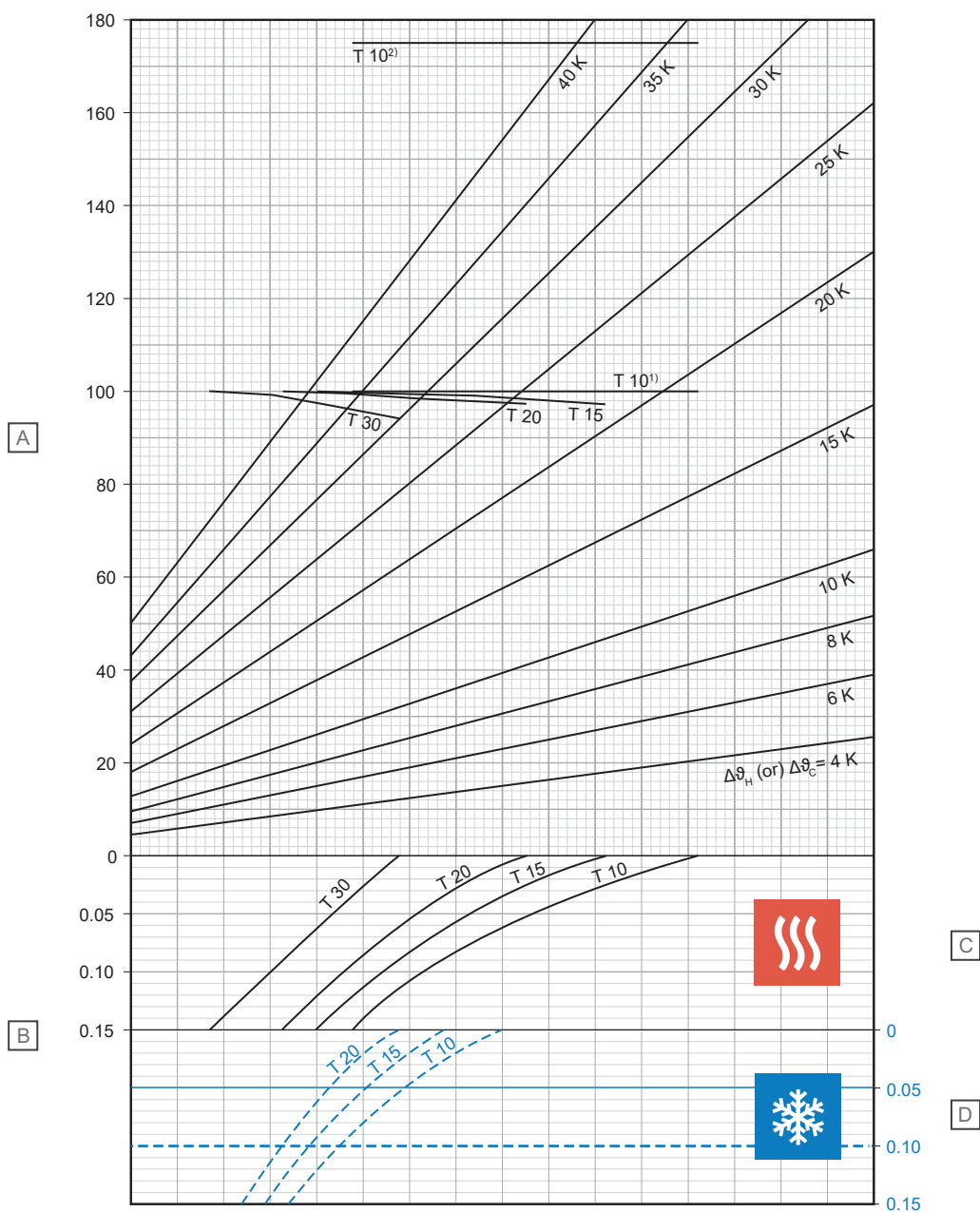
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	32,9	8
15	29,6	8
20	26,7	8

¹⁾ Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 29 °C arba ϑ_i 24 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 33 °C

²⁾ Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 35 °C

Uponor Comfort Pipe PLUS 17 x 2,0 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovos pasiskirstymo sluoksniu (su = 75 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000309

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m ²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m ² K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	100,0	18,6
15	98,7	20,8
20	97,3	23,3
30	93,5	28,7

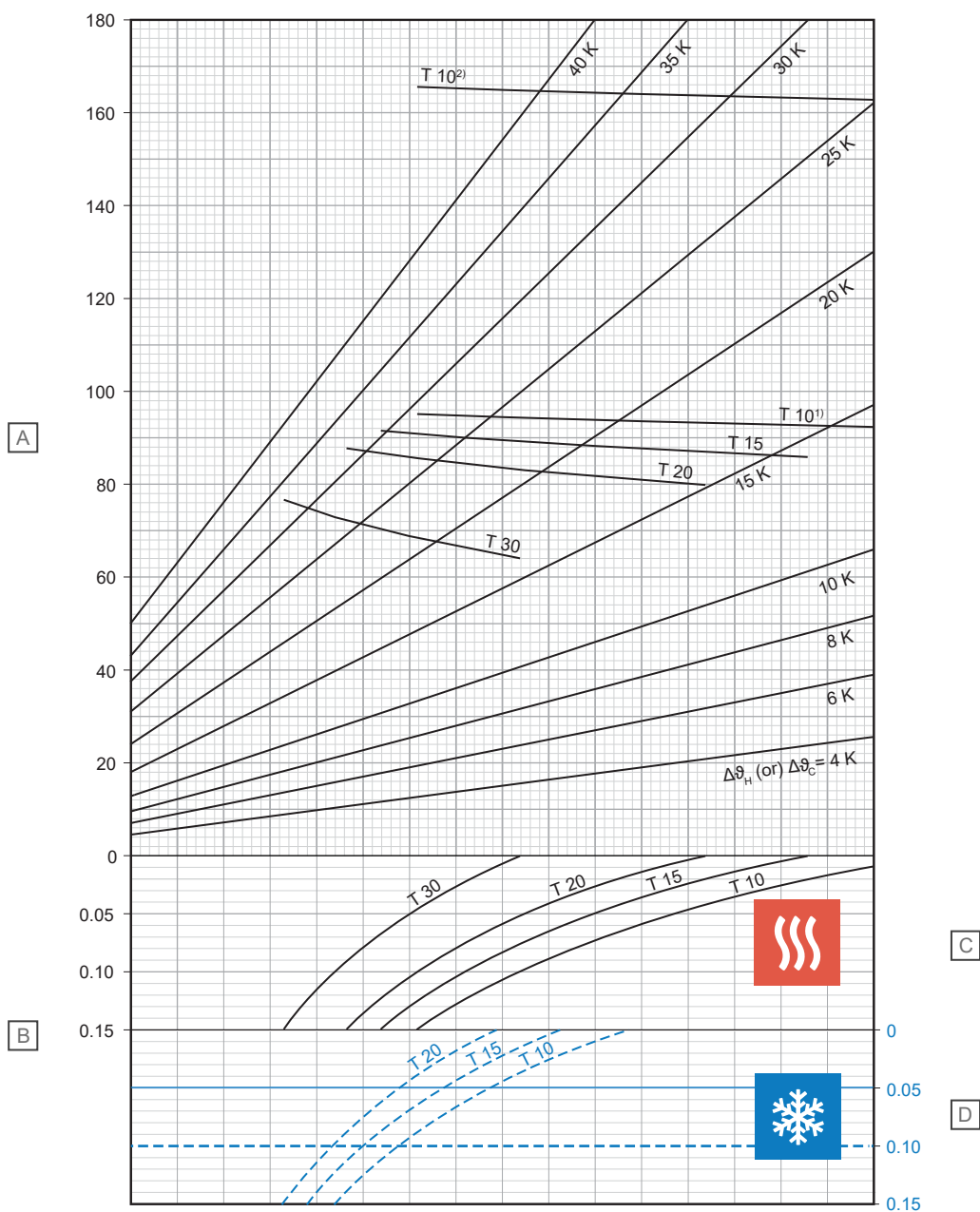
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	31,4	8
15	28,4	8
20	25,7	8

¹⁾ Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F,max}$ 29 °C arba ϑ_i 24 °C ir $\vartheta_{F,max}$ 33 °C

²⁾ Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F,max}$ 35 °C

Uponor Comfort Pipe PLUS 20 x 2,0 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovos pasiskirstymo sluoksniu (su = 35 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000310

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m²K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	92,1	13,1
15	85,9	14,1
20	79,7	15,1
30	63,8	16,1

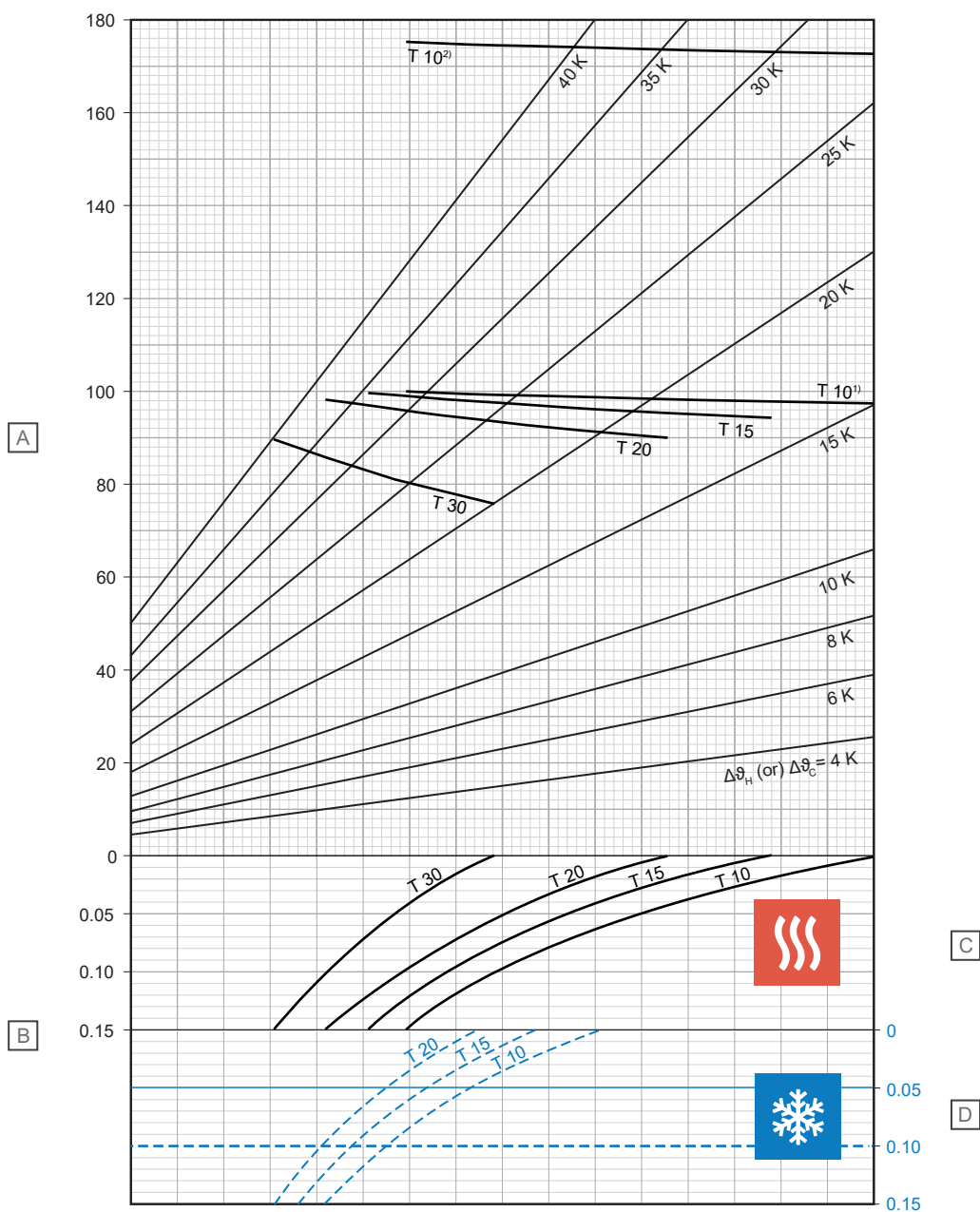
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	38,2	8
15	34,2	8
20	30,6	8

1) Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 29 °C arba ϑ_i 24 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 33 °C

2) Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 35 °C

Uponor Comfort Pipe PLUS 20 x 2,0 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovos pasiskirstymo sluoksniu (su = 45 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000311

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m ²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m ² K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	97,6	14,8
15	94,4	16,4
20	90,0	17,9
30	75,7	19,9

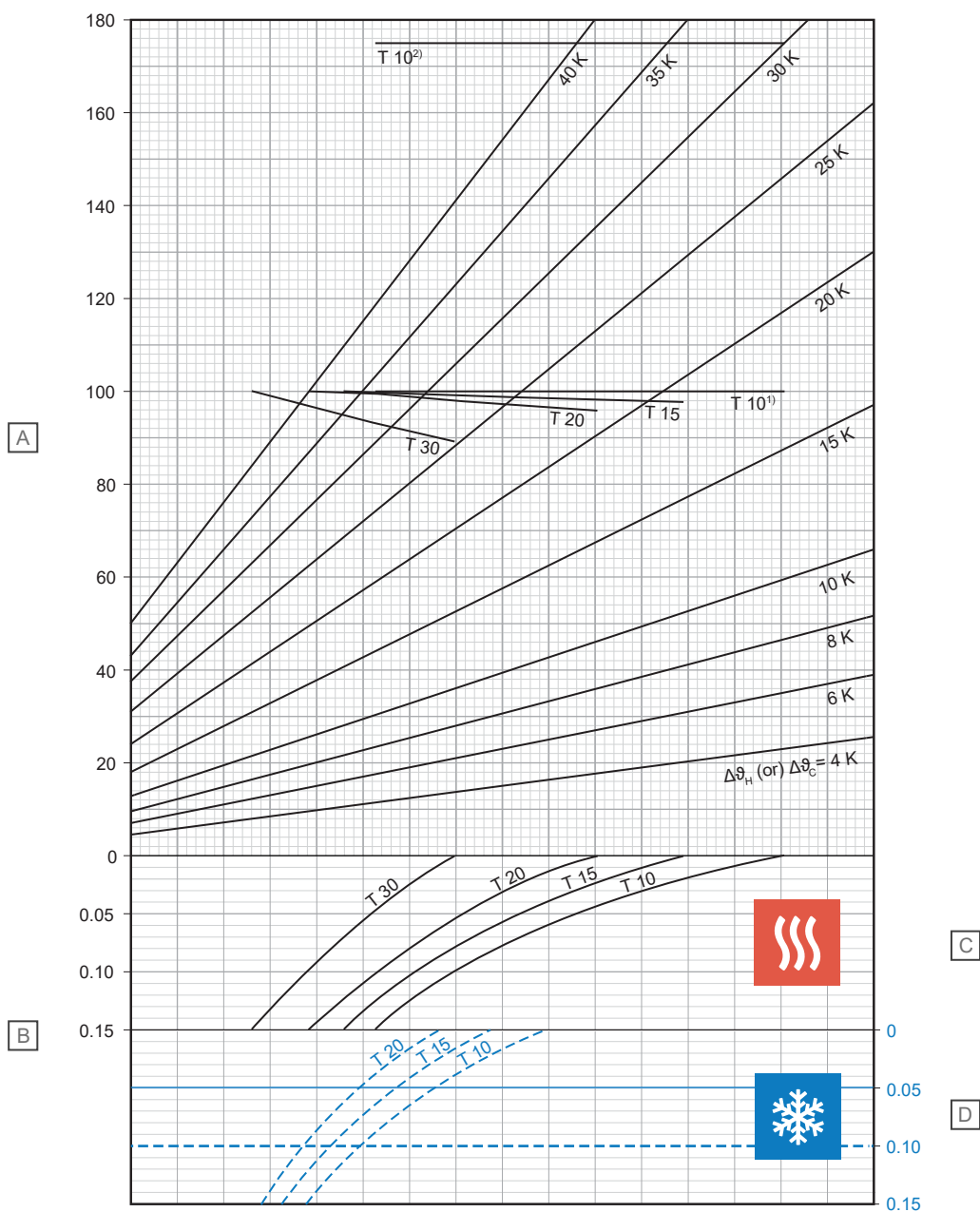
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	36,6	8
15	32,9	8
20	29,5	8

¹⁾ Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 29 °C arba ϑ_i 24 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 33 °C

²⁾ Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 35 °C

Uponor Comfort Pipe PLUS 20 x 2,0 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovos pasiskirstymo sluoksniu (su = 65 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D00000312

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m ²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m ² K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	100,0	17,1
15	97,9	19,0
20	96,0	21,1
30	89,2	25,3

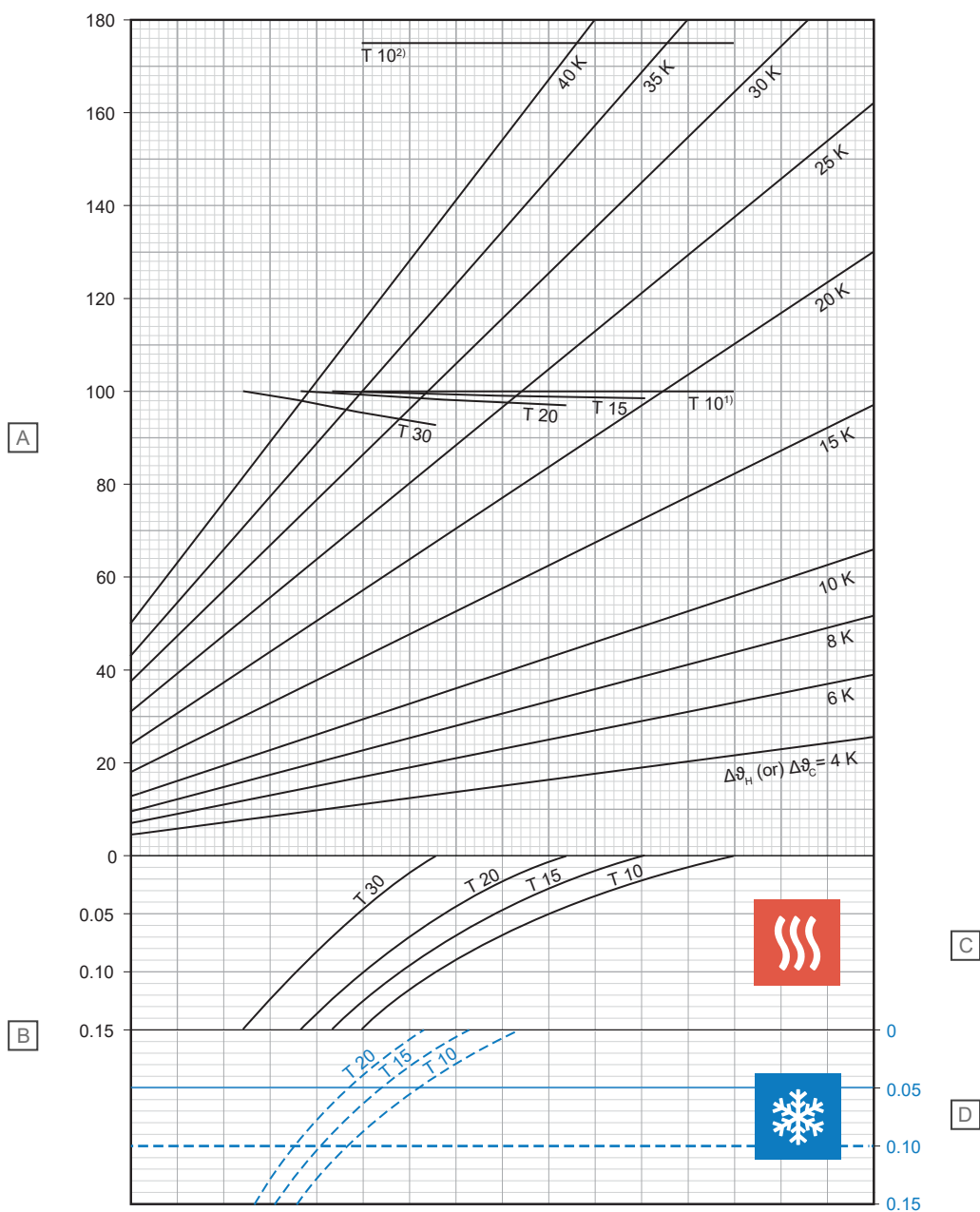
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	33,4	8
15	30,3	8
20	27,4	8

¹⁾ Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 29 °C arba ϑ_i 24 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 33 °C

²⁾ Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 35 °C

Uponor Comfort Pipe PLUS 20 x 2,0 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovos pasiskirstymo sluoksniu (su = 75 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D00000313

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m²K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	100,0	18,2
15	98,7	20,2
20	97,1	22,5
30	92,9	27,4

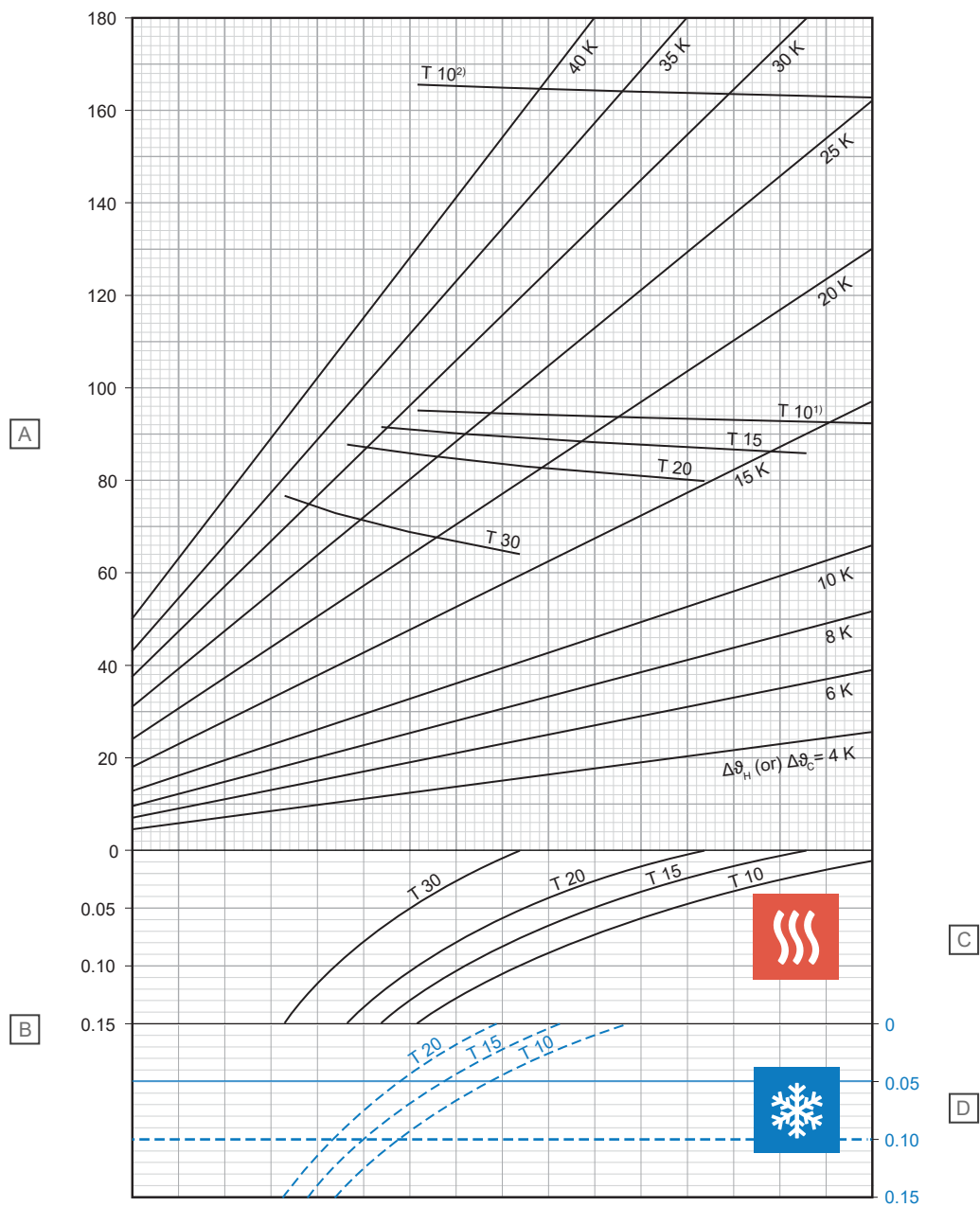
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m²)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	32,0	8
15	29,1	8
20	26,4	8

1) Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 29 °C arba ϑ_i 24 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 33 °C

2) Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 35 °C

Uponor Magna Pipe PLUS 20 x 2,0 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovos pasiskirstymo sluoksniu (su = 35 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000310

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m²K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	92,1	13,1
15	85,9	14,1
20	79,7	15,1
30	63,8	16,1

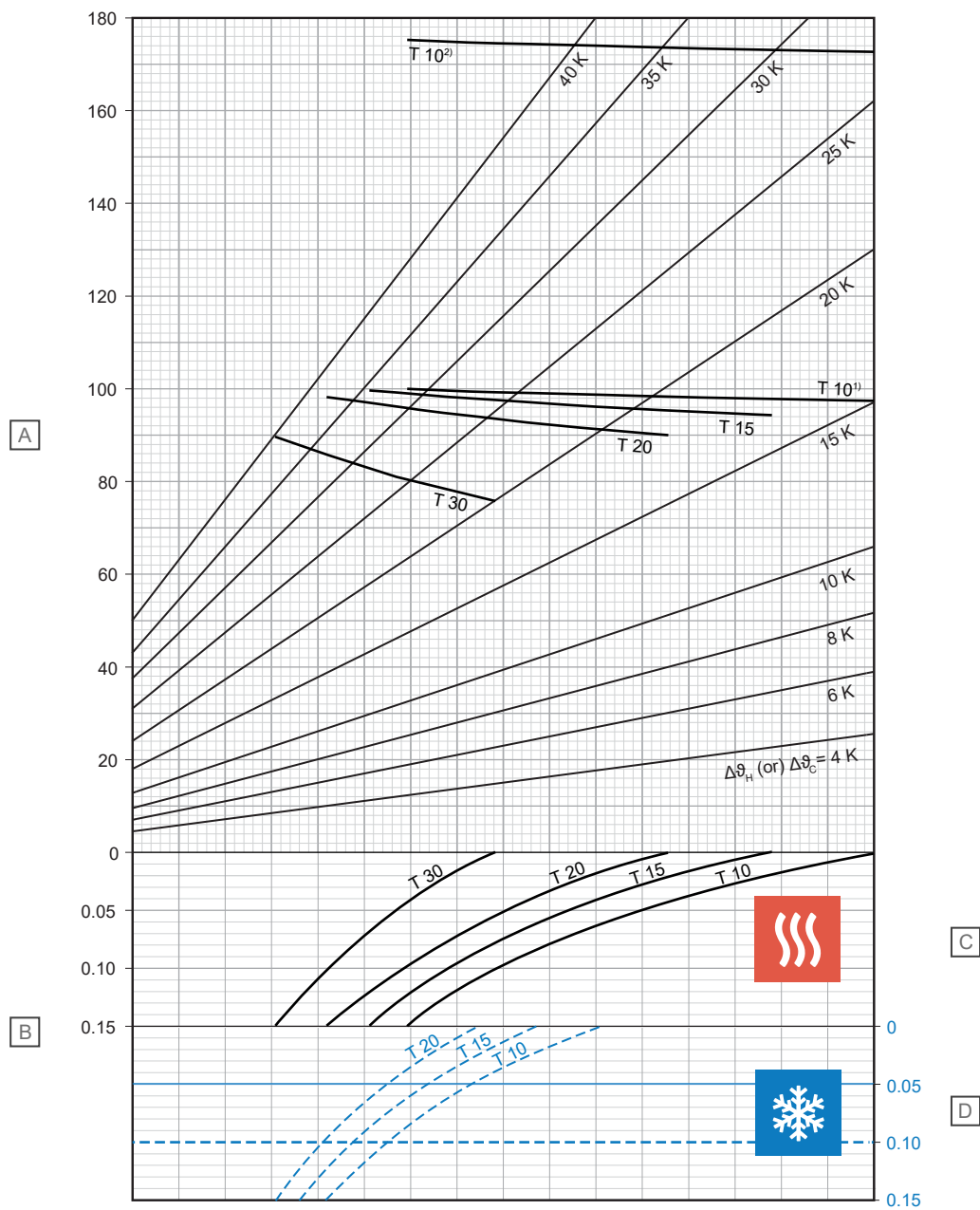
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m²)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	38,2	8
15	34,2	8
20	30,6	8

1) Ribinė kreivė taikoma θ_i 20 °C ir $\theta_{F, \max}$ 29 °C arba θ_i 24 °C ir $\theta_{F, \max}$ 33 °C

2) Ribinė kreivė taikoma θ_i 20 °C ir $\theta_{F, \max}$ 35 °C

Uponor Magna Pipe PLUS 20 x 2,0 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovos pasiskirstymo sluoksniu (su = 45 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000311

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m²K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	97,6	14,8
15	94,4	16,4
20	90,0	17,9
30	75,7	19,9

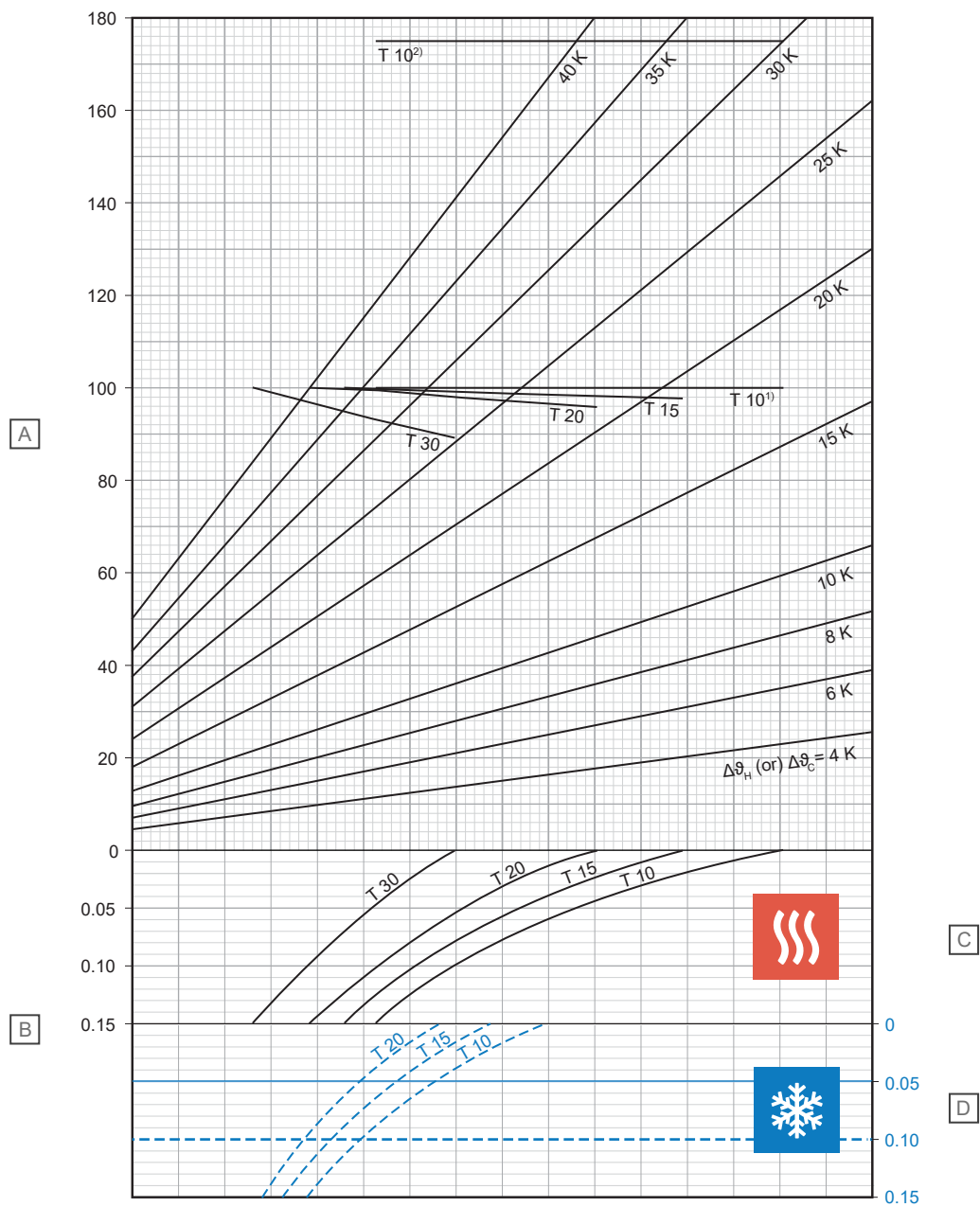
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m²)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	36,6	8
15	32,9	8
20	29,5	8

1) Ribinė kreivė taikoma θ_i 20 °C ir $\theta_{F, \max}$ 29 °C arba θ_i 24 °C ir $\theta_{F, \max}$ 33 °C

2) Ribinė kreivė taikoma θ_i 20 °C ir $\theta_{F, \max}$ 35 °C

Uponor Magna Pipe PLUS 20 x 2,0 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovos pasiskirstymo sluoksniu (su = 65 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D00000312

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m²K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	100,0	17,1
15	97,9	19,0
20	96,0	21,1
30	89,2	25,3

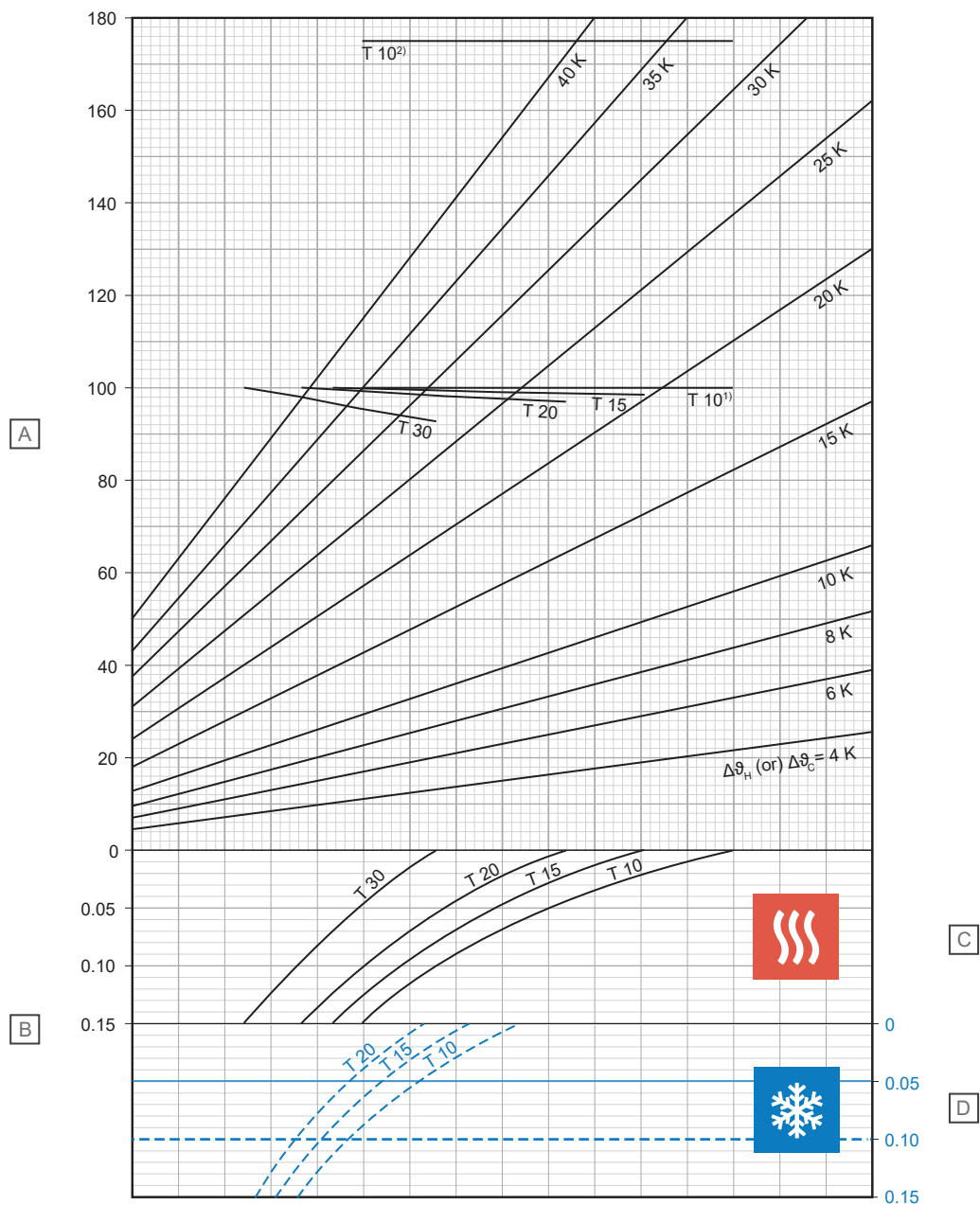
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m²)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	33,4	8
15	30,3	8
20	27,4	8

1) Ribinė kreivė taikoma θ_i 20 °C ir $\theta_{F, \max}$ 29 °C arba θ_i 24 °C ir $\theta_{F, \max}$ 33 °C

2) Ribinė kreivė taikoma θ_i 20 °C ir $\theta_{F, \max}$ 35 °C

Uponor Magna Pipe PLUS 20 x 2,0 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovos pasiskirstymo sluoksniu (su = 75 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D00000313

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m ²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m ² K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	100,0	18,2
15	98,7	20,2
20	97,1	22,5
30	92,9	27,4

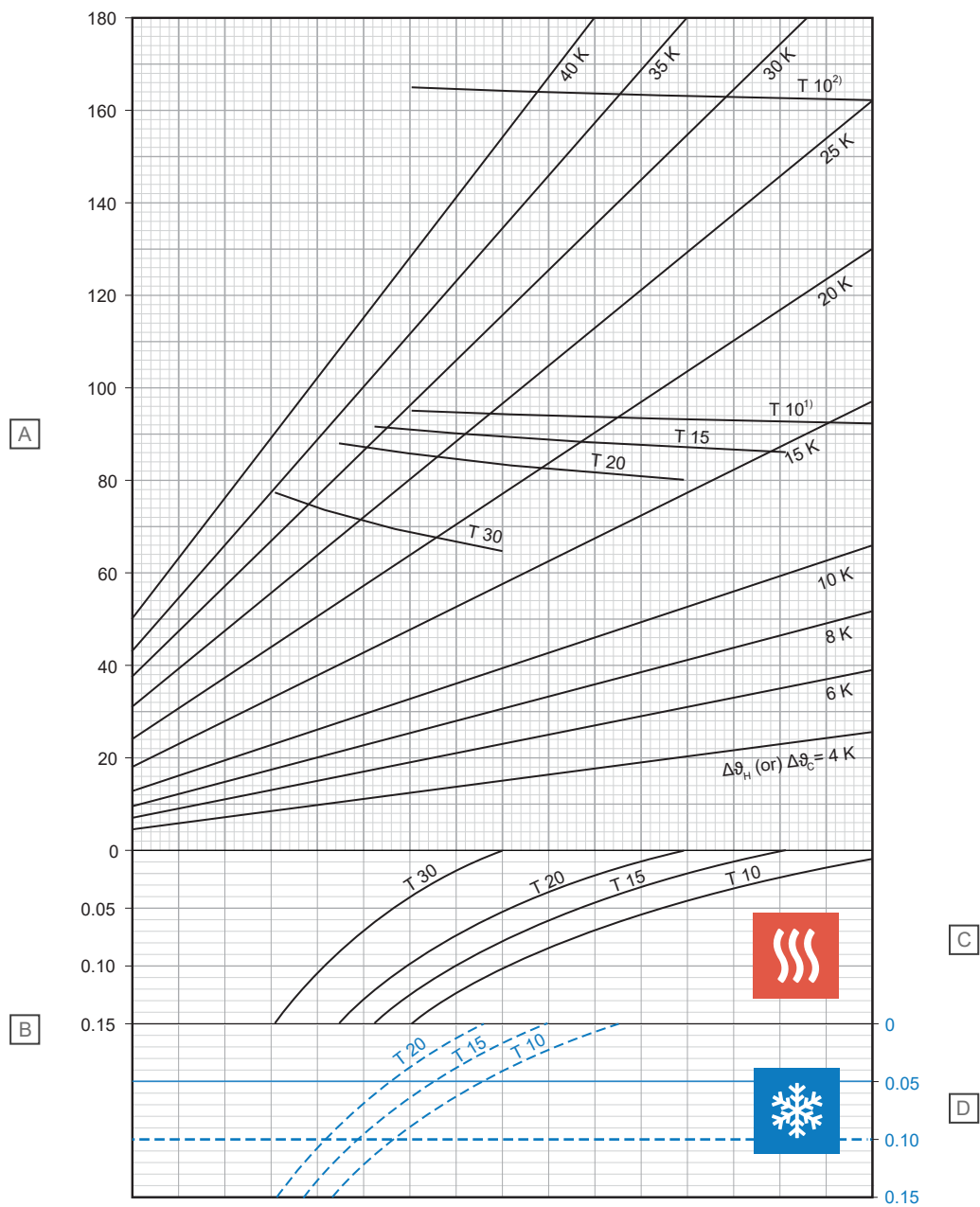
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	32,0	8
15	29,1	8
20	26,4	8

¹⁾ Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 29 °C arba ϑ_i 24 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 33 °C

²⁾ Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 35 °C

Uponor Comfort Pipe 16 x 1,8 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovos pasiskirstymo sluoksniu (su = 35 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000314

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m²K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	92,2	13,3
15	86,1	14,5
20	80,1	15,6
30	64,5	16,8

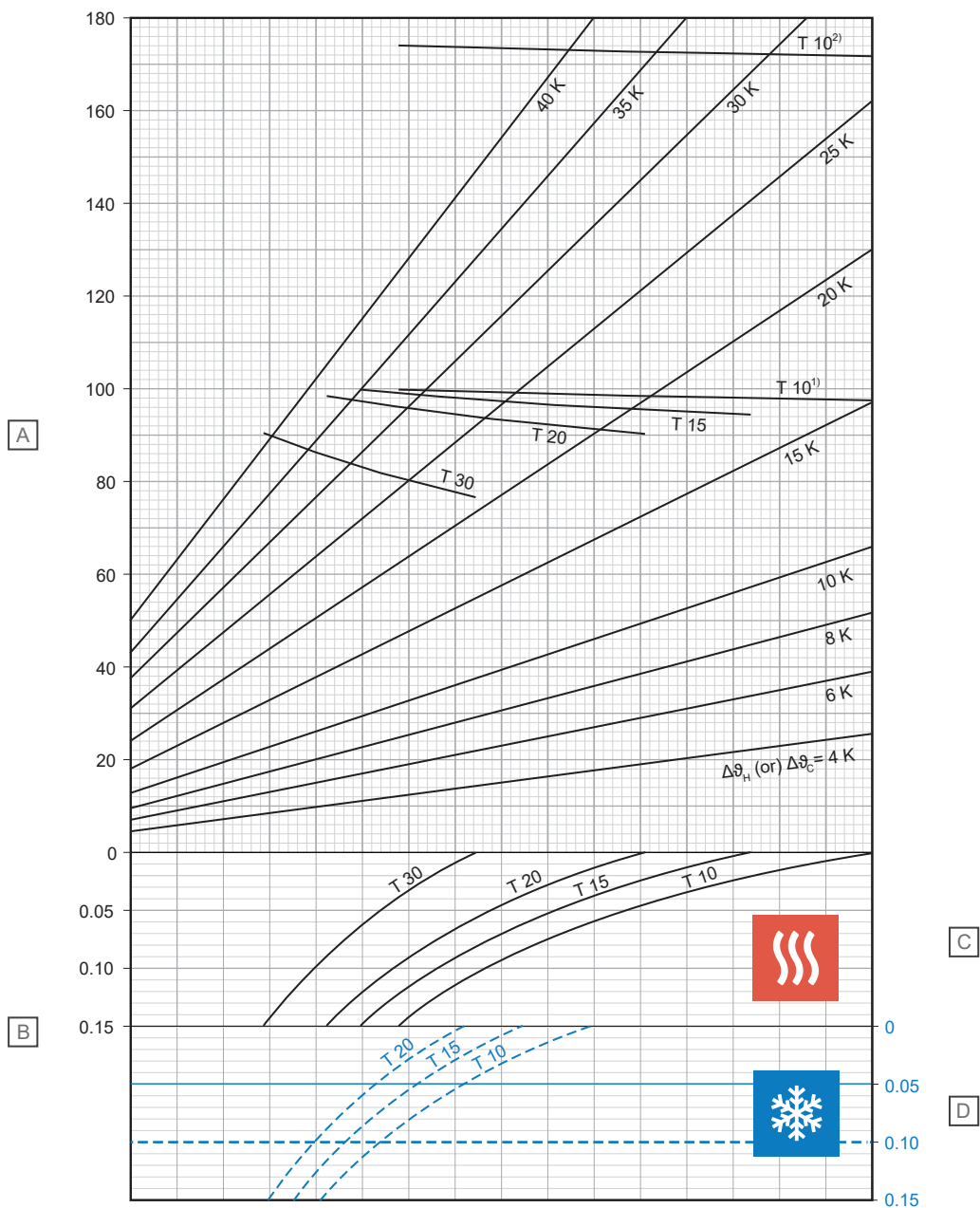
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m²)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	37,7	8
15	33,6	8
20	29,9	8

¹) Ribinė kreivė taikoma θ_i 20 °C ir $\theta_{F,max}$ 29 °C arba θ_i 24 °C ir $\theta_{F,max}$ 33 °C

²) Ribinė kreivė taikoma θ_i 20 °C ir $\theta_{F,max}$ 35 °C

Uponor Comfort Pipe 16 x 1,8 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovos pasiskirstymo sluoksniu (su = 45 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000315

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m ²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q _H arba q _C]
B	m ² K/W	Šiluminė varža [R _{λ,B}]

C – šildymas

T (cm)	q _H (W/m ²)	Δθ _{H,N} (K)
10	97,7	15,0
15	94,6	16,8
20	90,4	18,5
30	76,6	20,8

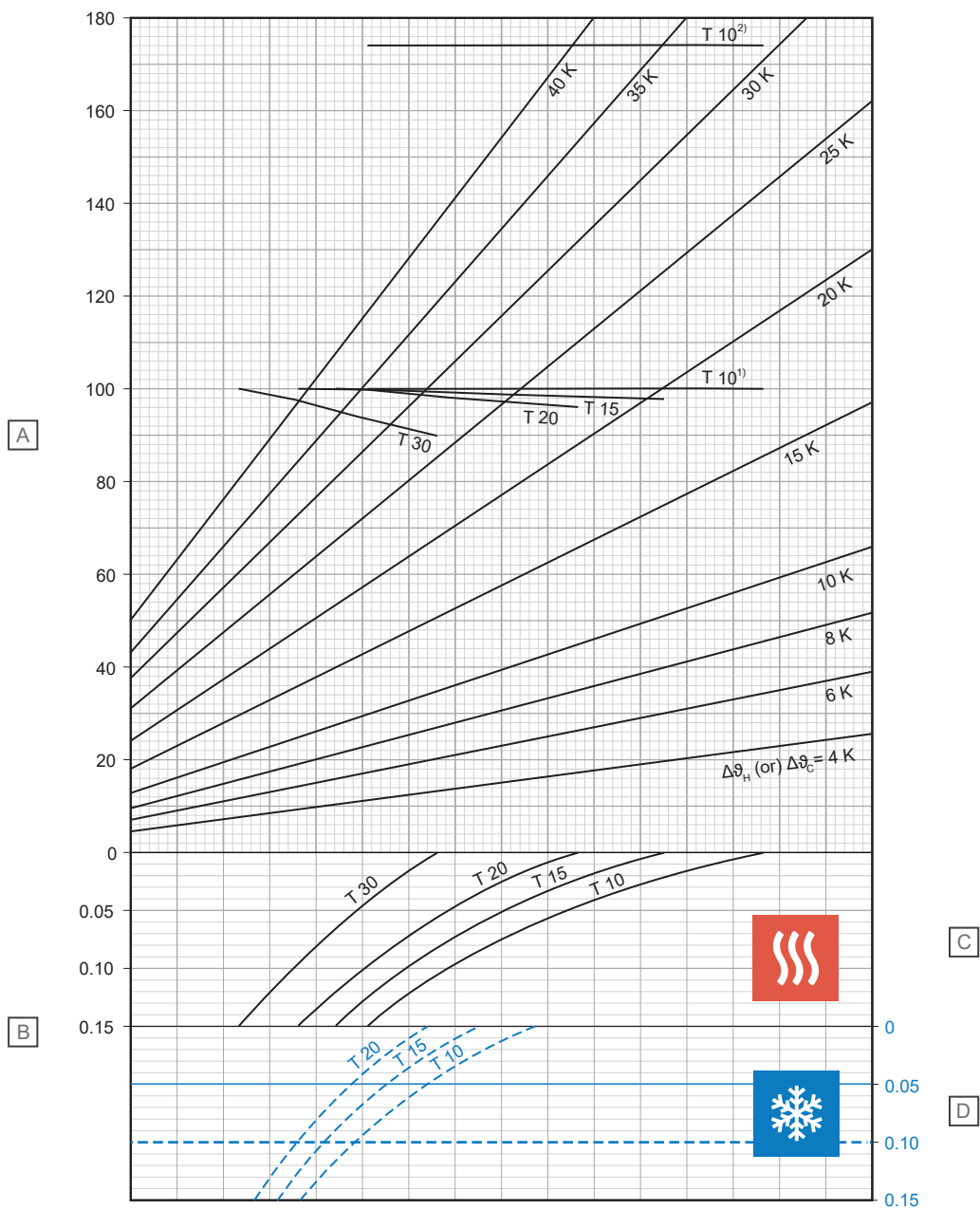
D – vėsinimas

T (cm)	q _C (W/m ²)	Δθ _{C,N} (K)
10	36,0	8
15	32,2	8
20	28,8	8

¹⁾ Ribinė kreivė taikoma θ_i 20 °C ir θ_{F, max} 29 °C arba θ_i 24 °C ir θ_{F, max} 33 °C

²⁾ Ribinė kreivė taikoma θ_i 20 °C ir θ_{F, max} 35 °C

Uponor Comfort Pipe 16 x 1,8 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovos pasiskirstymo sluoksniu (su = 65 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000316

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m²K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	100,0	17,5
15	98,0	19,5
20	96,2	21,8
30	89,9	26,4

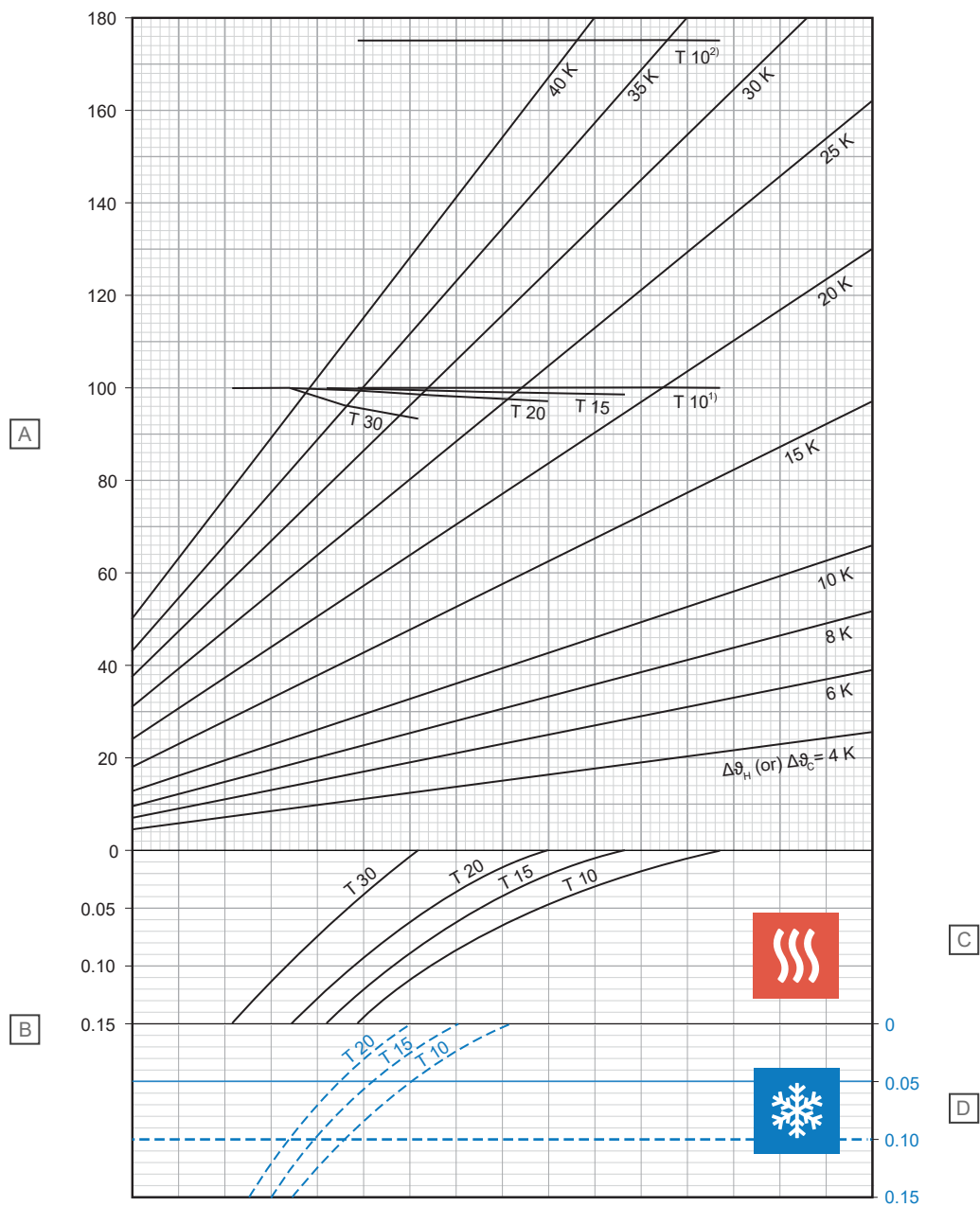
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m²)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	32,9	8
15	29,6	8
20	26,7	8

1) Ribinė kreivė taikoma $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ ir $\vartheta_{F, \max} 29^\circ\text{C}$ arba $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$ ir $\vartheta_{F, \max} 33^\circ\text{C}$

2) Ribinė kreivė taikoma $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ ir $\vartheta_{F, \max} 35^\circ\text{C}$

Uponor Comfort Pipe 16 x 1,8 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovos pasiskirstymo sluoksniu (su = 75 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000317

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m ²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m ² K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	100,0	18,5
15	98,7	20,8
20	97,3	23,2
30	93,5	28,6

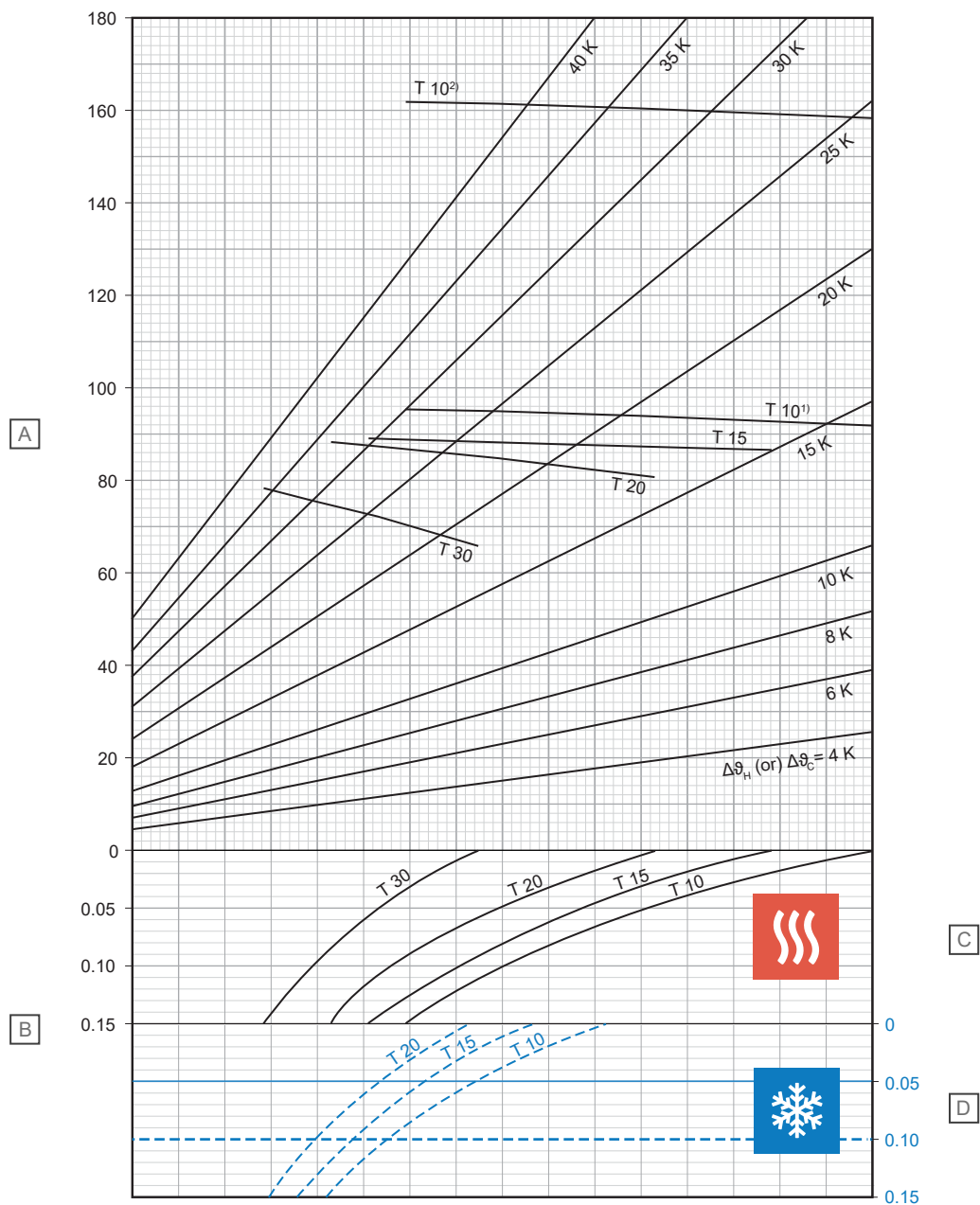
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	31,5	8
15	28,4	8
20	25,7	8

¹⁾ Ribinė kreivė taikoma $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ ir $\vartheta_{F, \max} 29^\circ\text{C}$ arba $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$ ir $\vartheta_{F, \max} 33^\circ\text{C}$

²⁾ Ribinė kreivė taikoma $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ ir $\vartheta_{F, \max} 35^\circ\text{C}$

Uponor Smart UFH vamzdis 16 x 2,0 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovas pasiskirstymo sluoksniu (su = 35 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000302

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m ²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m ² K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	92,2	13,5
15	86,2	14,7
20	80,3	15,9
30	64,9	17,3

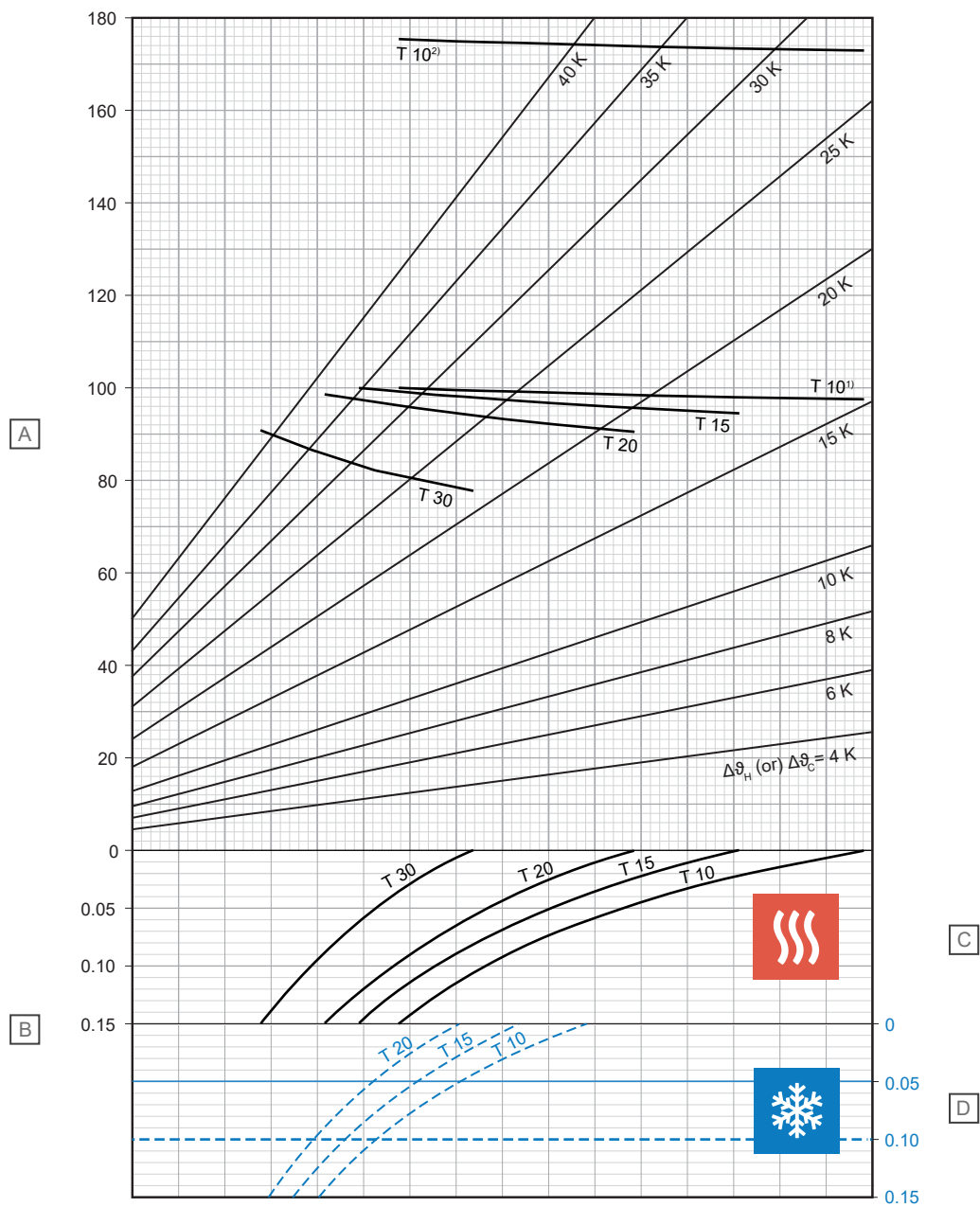
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	37,4	8
15	33,2	8
20	29,6	8

¹⁾ Ribinė kreivė taikoma θ_i 20 °C ir $\theta_{F, \max}$ 29 °C arba θ_i 24 °C ir $\theta_{F, \max}$ 33 °C

²⁾ Ribinė kreivė taikoma θ_i 20 °C ir $\theta_{F, \max}$ 35 °C

Uponor Smart UFH vamzdis 16 x 2,0 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovas pasiskirstymo sluoksniu (su = 45 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000303

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m²K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	97,7	15,2
15	94,7	17,1
20	90,6	18,9
30	77,0	21,3

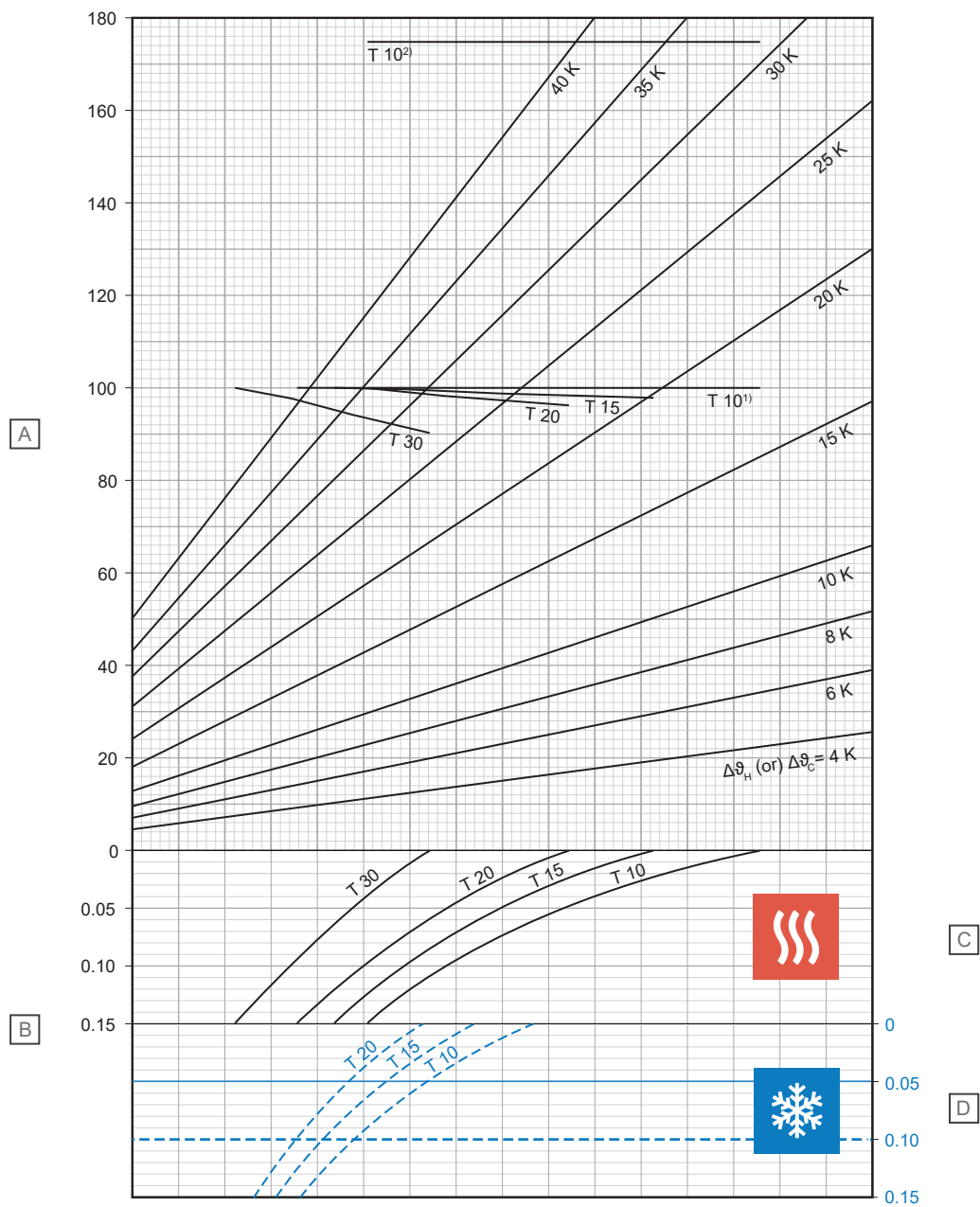
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	35,8	8
15	31,9	8
20	28,5	8

1) Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 29 °C arba ϑ_i 24 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 33 °C

2) Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 35 °C

Uponor Smart UFH vamzdis 16 x 2,0 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovas pasiskirstymo sluoksniu (su = 65 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000304

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m ²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m ² K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	100,0	17,6
15	98,0	19,8
20	96,4	22,2
30	90,3	27,0

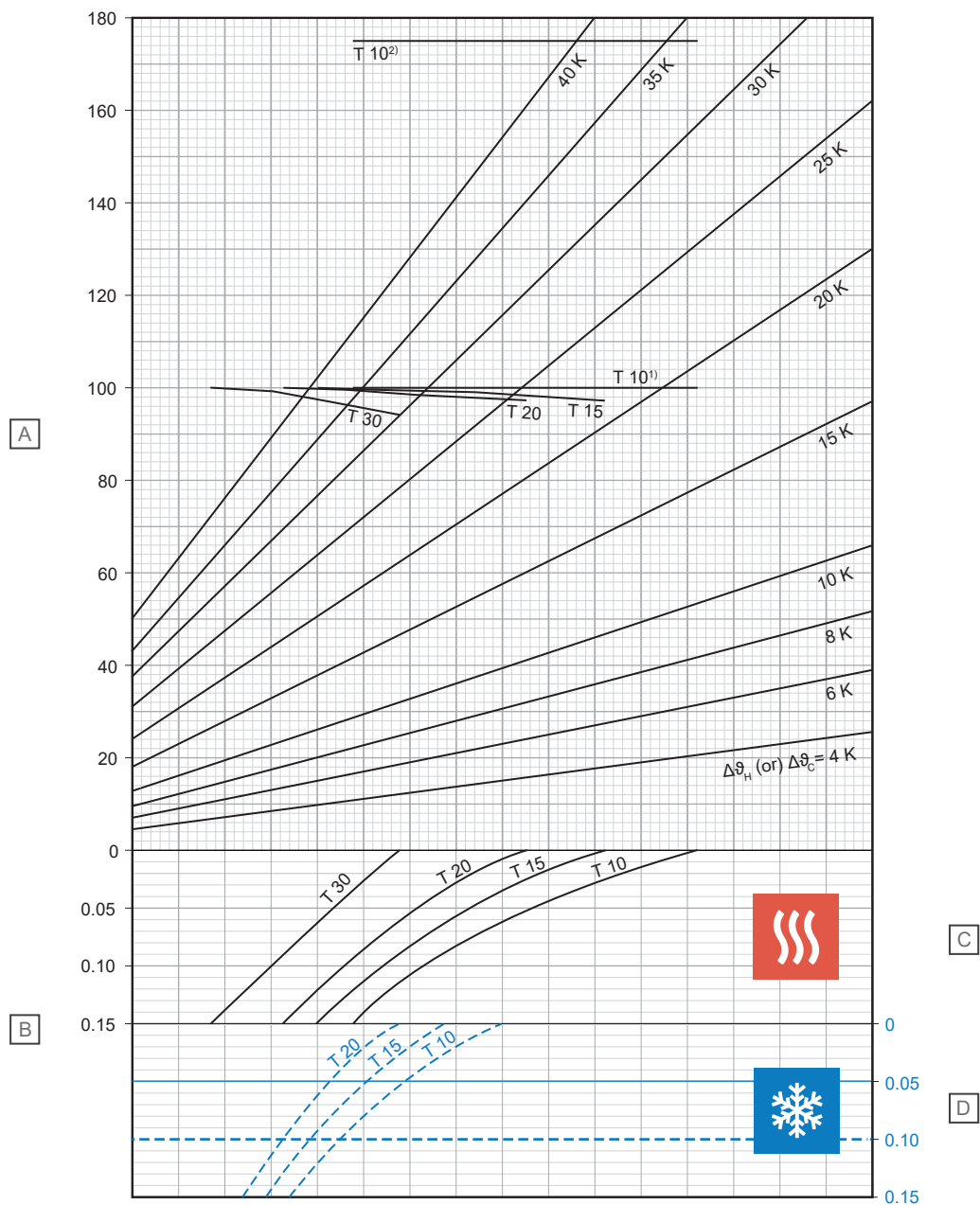
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	32,7	8
15	29,4	8
20	26,4	8

1) Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 29 °C arba ϑ_i 24 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 33 °C

2) Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 35 °C

Uponor Smart UFH vamzdis 16 x 2,0 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovas pasiskirstymo sluoksniu (su = 75 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000305

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m²K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	100,0	18,7
15	98,8	21,1
20	97,3	23,6
30	93,8	29,1

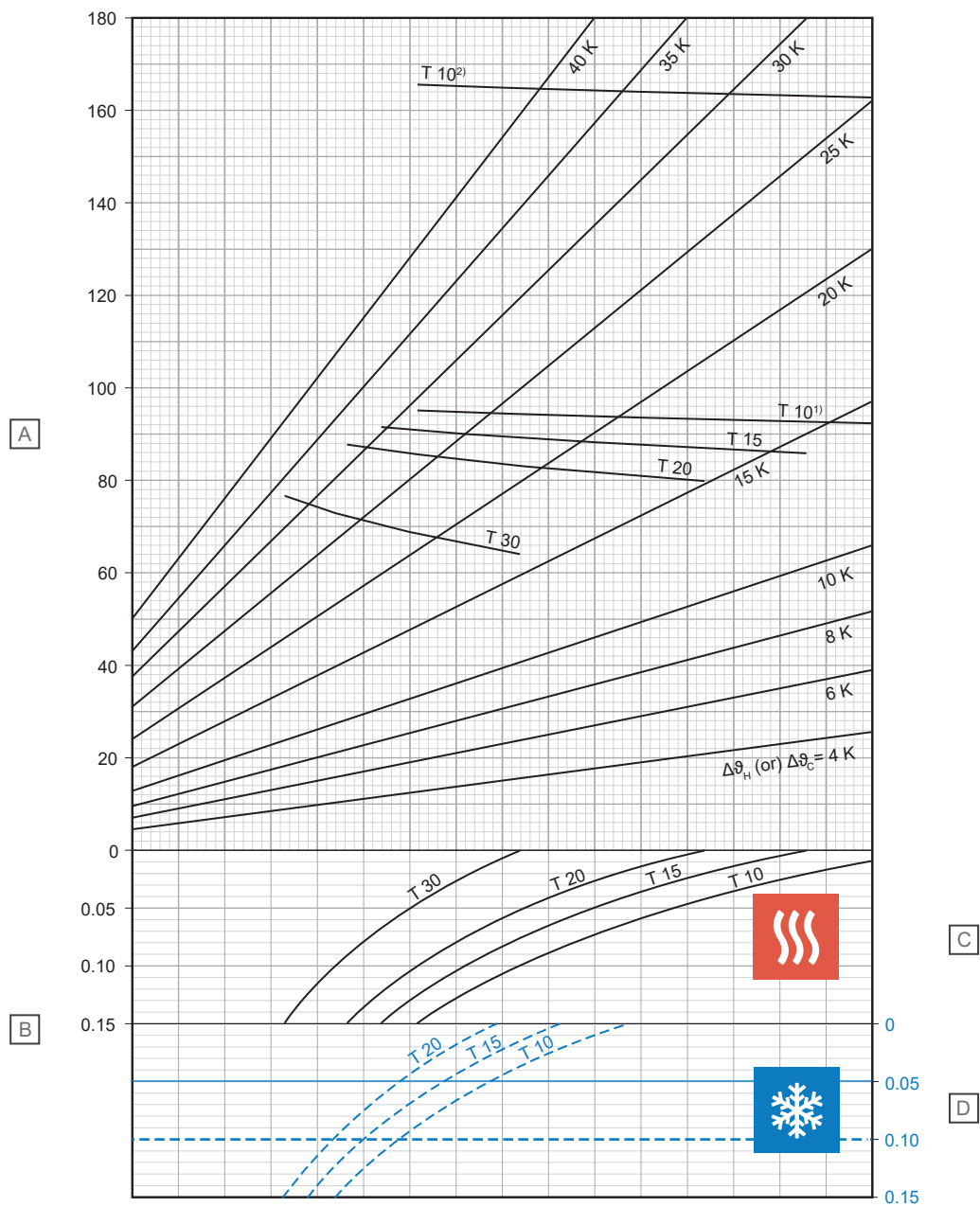
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	31,3	8
15	28,2	8
20	25,5	8

1) Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 29 °C arba ϑ_i 24 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 33 °C

2) Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 35 °C

Uponor Smart UFH vamzdis 20 x 2,0 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovas pasiskirstymo sluoksniu (su = 35 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000310

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m ²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m ² K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	92,1	13,1
15	85,9	14,1
20	79,7	15,1
30	63,8	16,1

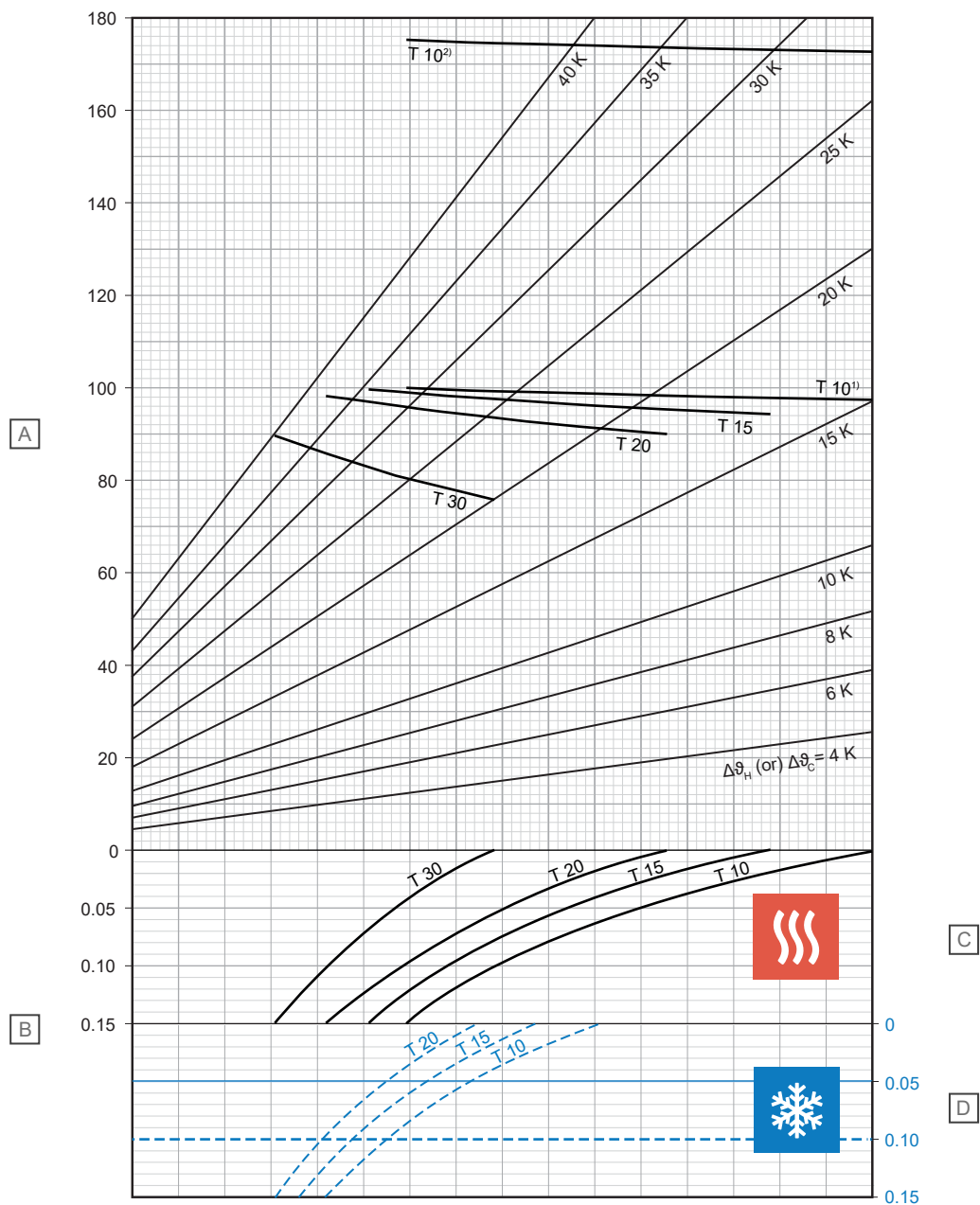
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	38,2	8
15	34,2	8
20	30,6	8

¹⁾ Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 29 °C arba ϑ_i 24 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 33 °C

²⁾ Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 35 °C

Uponor Smart UFH vamzdis 20 x 2,0 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovas pasiskirstymo sluoksniu (su = 45 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000311

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m ²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m ² K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	97,6	14,8
15	94,4	16,4
20	90,0	17,9
30	75,7	19,9

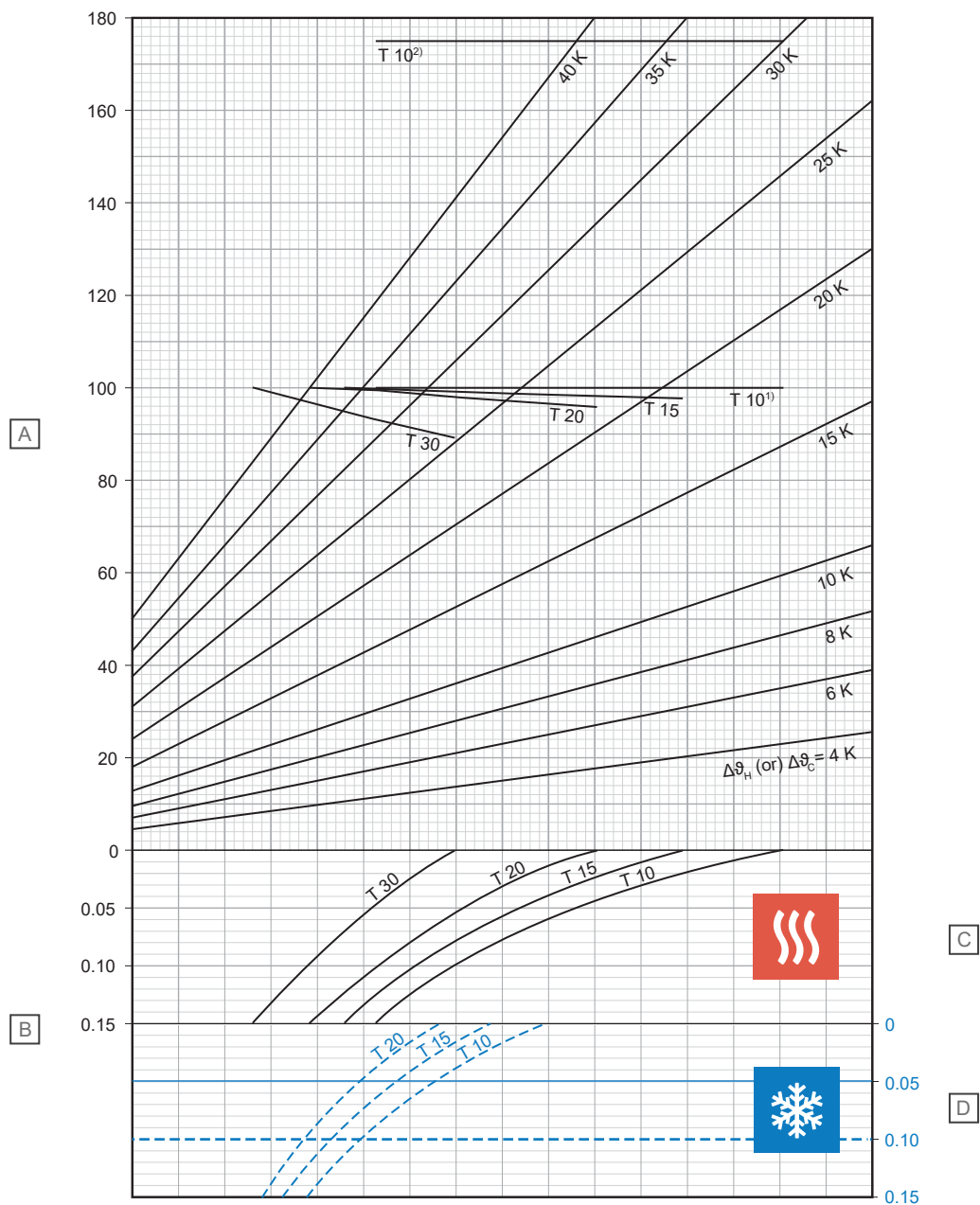
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	36,6	8
15	32,9	8
20	29,5	8

¹⁾ Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 29 °C arba ϑ_i 24 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 33 °C

²⁾ Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 35 °C

Uponor Smart UFH vamzdis 20 x 2,0 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovas pasiskirstymo sluoksniu (su = 65 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D00000312

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m ²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m ² K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	100,0	17,1
15	97,9	19,0
20	96,0	21,1
30	89,2	25,3

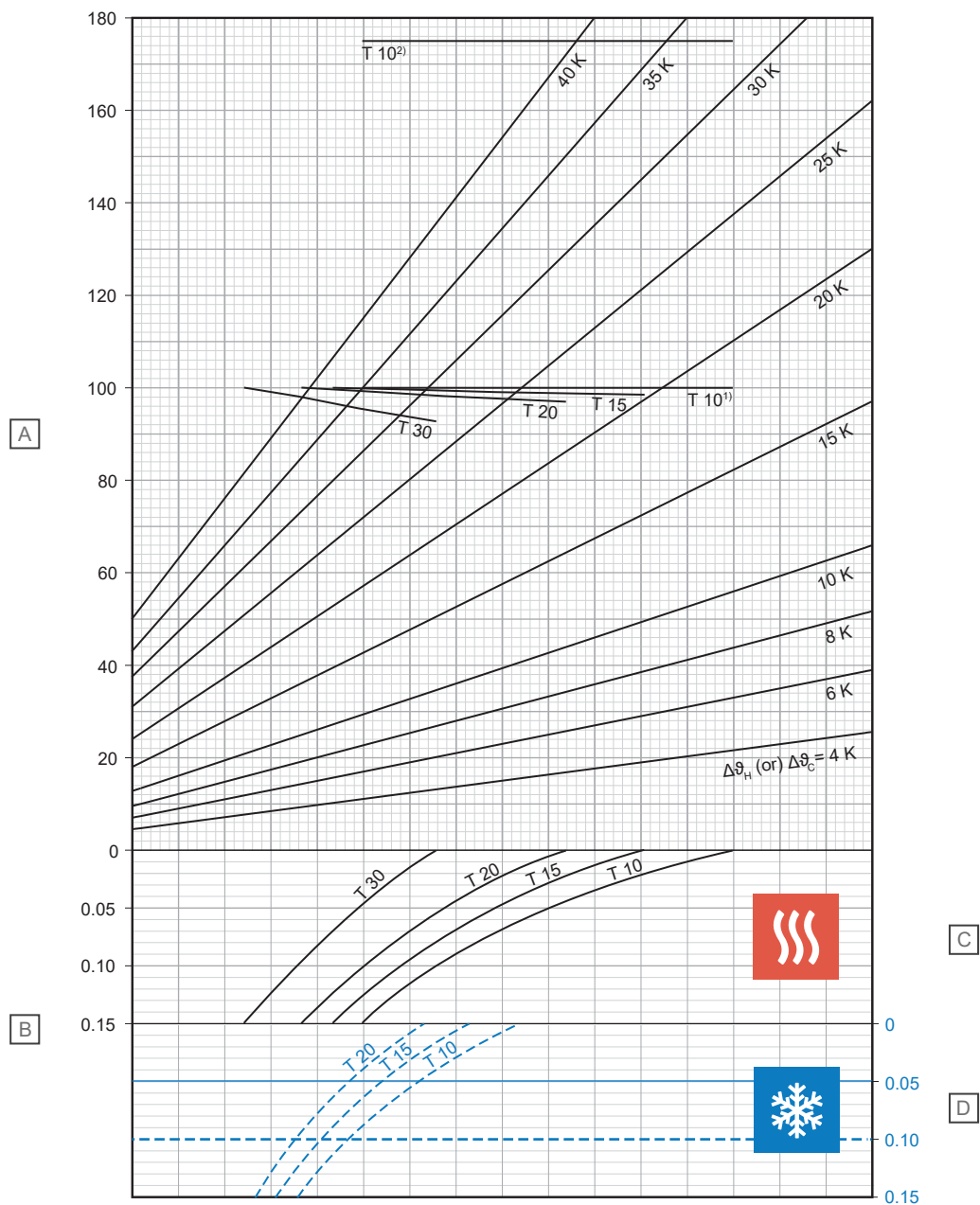
D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	33,4	8
15	30,3	8
20	27,4	8

¹⁾ Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 29 °C arba ϑ_i 24 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 33 °C

²⁾ Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 35 °C

Uponor Smart UFH vamzdis 20 x 2,0 mm su išlyginamojo sluoksnio apkrovas pasiskirstymo sluoksniu (su = 75 mm, kai $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D00000313

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	W/m ²	Savitoji šiluminė šildymo arba vėsinimo išėjimo galia [q_H arba q_C]
B	m ² K/W	Šiluminė varža [$R_{\lambda,B}$]

C – šildymas

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	100,0	18,2
15	98,7	20,2
20	97,1	22,5
30	92,9	27,4

D – vėsinimas

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	32,0	8
15	29,1	8
20	26,4	8

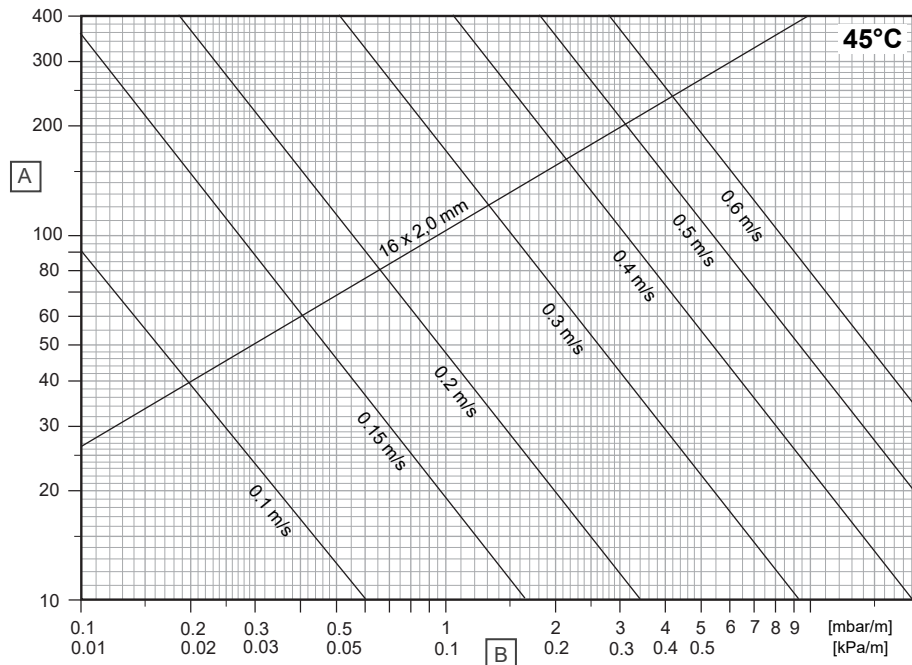
¹⁾ Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 29 °C arba ϑ_i 24 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 33 °C

²⁾ Ribinė kreivė taikoma ϑ_i 20 °C ir $\vartheta_{F, \max}$ 35 °C

2.3 Slėgio kryčio diagramos

Uponor Comfort Pipe PLUS

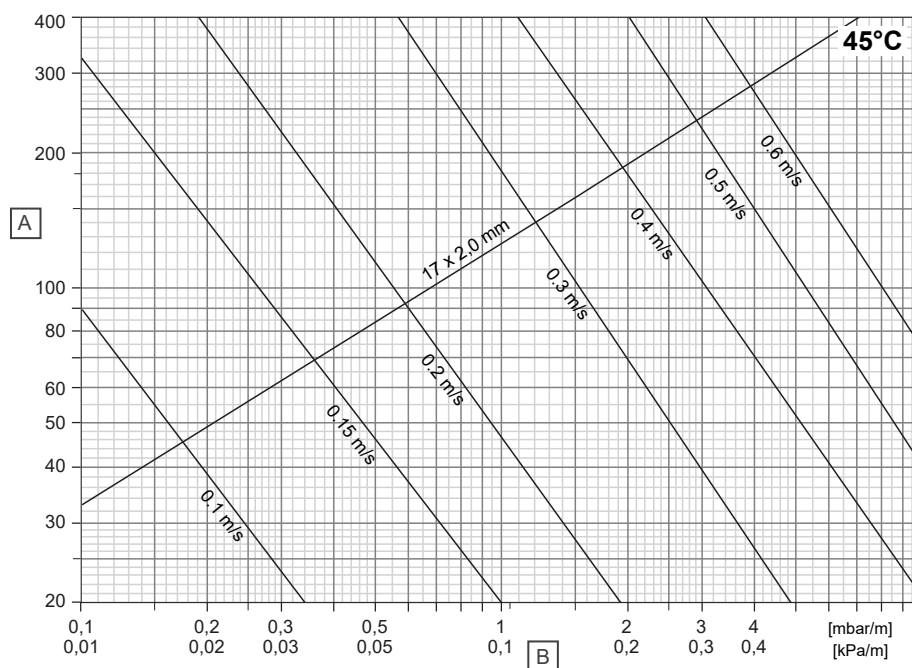
Vamzdžio matmenys – 16 x 2,0 mm



D10000318

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	kg/h	Masės srautas
B	R	Slėgio gradientas

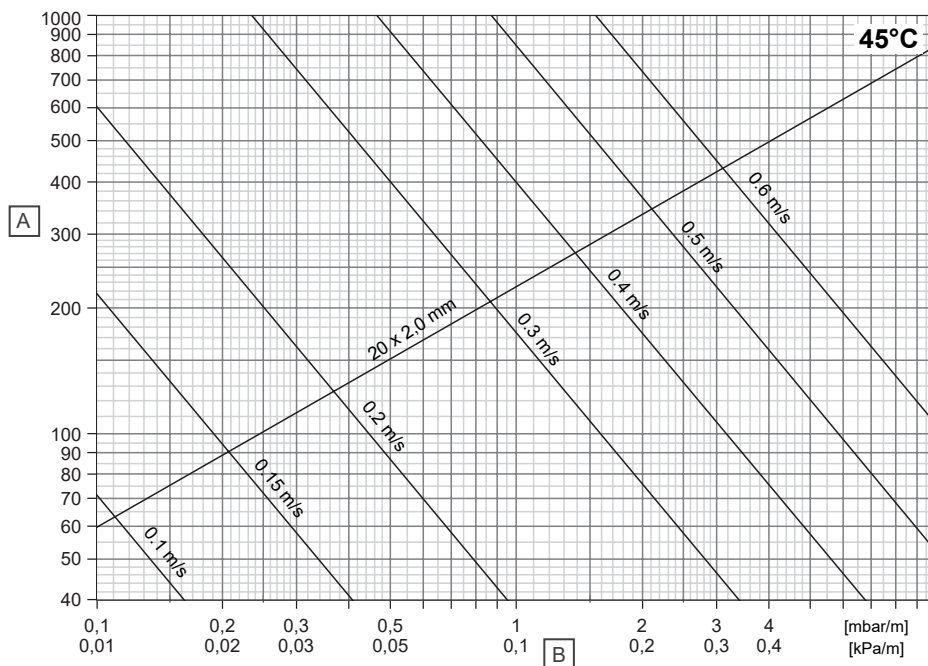
Vamzdžio matmenys – 17 x 2,0 mm



D10000319

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	kg/h	Masės srautas
B	R	Slėgio gradientas

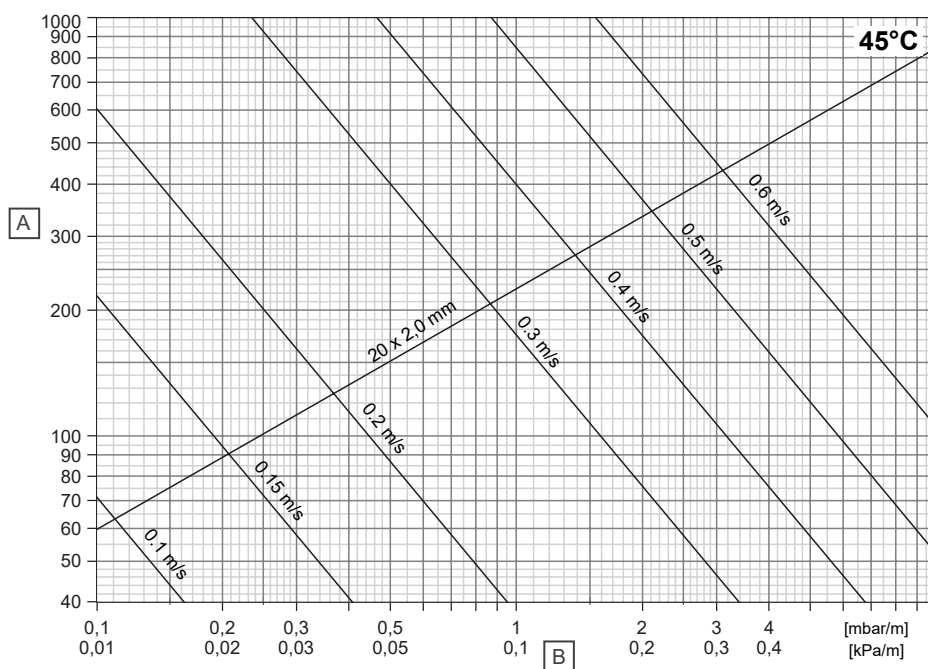
Vamzdžio matmenys – 20 x 2,0 mm



010000320

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	kg/h	Masės srautas
B	R	Slėgio gradientas

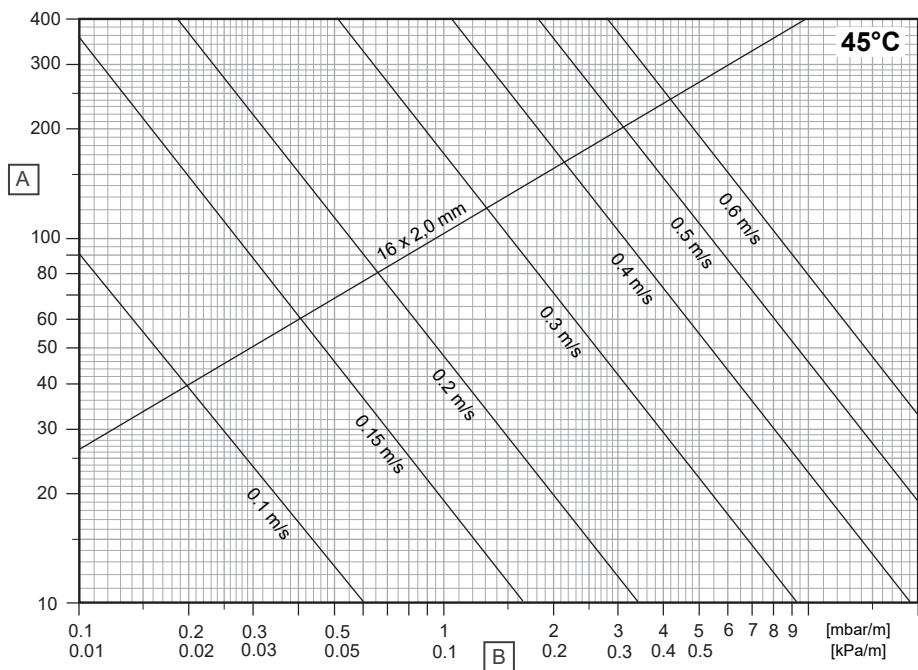
Uponor Magna Pipe PLUS



010000321

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	kg/h	Masės srautas
B	R	Slėgio gradientas

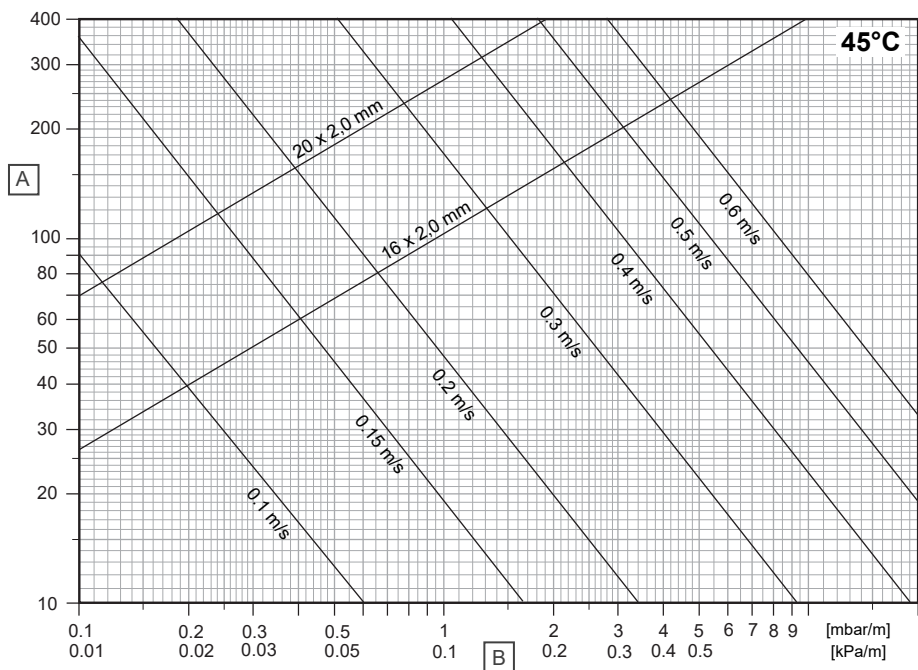
Uponor Comfort Pipe



D10000262

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	kg/h	Masės srautas
B	R	Slėgio gradientas

Uponor Smart UFH vamzdis



D10000322

Punktas	Vienetas	Aprašymas
A	kg/h	Masės srautas
B	R	Slėgio gradientas

3 Montavimas

3.1 Montavimo procesas

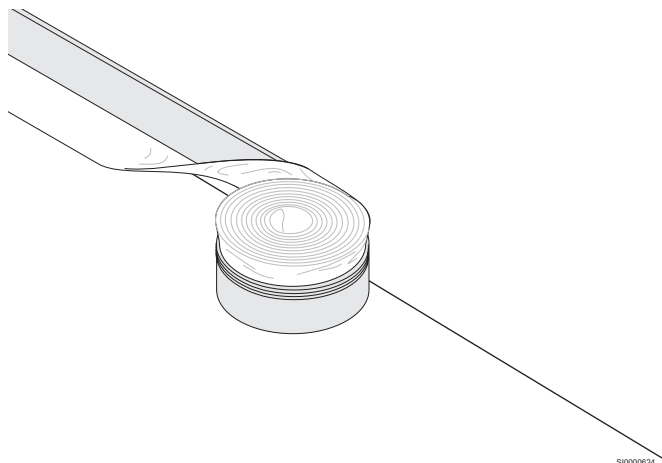


PASTABA!

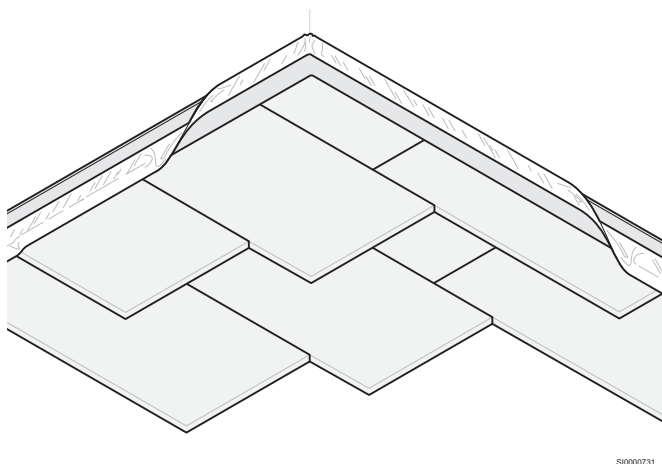
Montavimo darbus turi atlikti kvalifikuotas asmuo, vadovaudamasis vietos standartais ir taisyklėmis.

Visada perskaitykite ir vykdykite nurodymus, pateiktus atitinkamame „Uponor“ montavimo vadove.

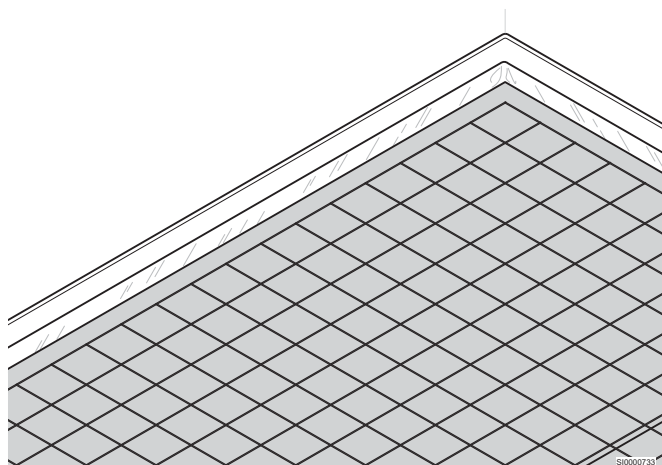
1. Šoninio apvado montavimas



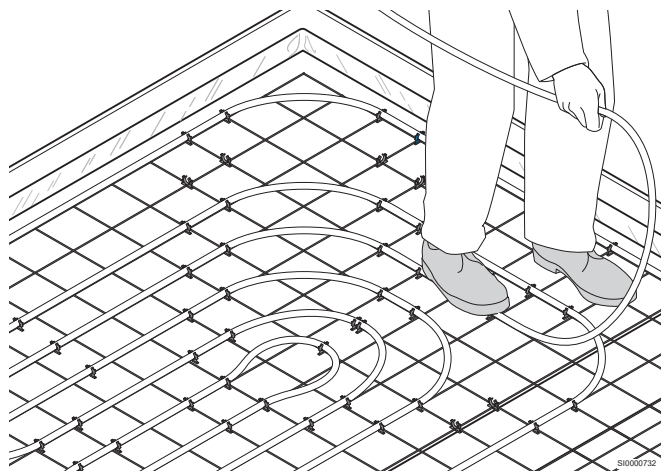
2. Izoliacijos montavimas



3. Classic plieninio tinklelio montavimas



4. Vamzdžių įrengimas



4 Techniniai duomenys

4.1 Techninės specifikacijos

Uponor Classic plieninis tinklelis

Aprašymas	Vertė	Vertė
Tipas	Uponor Classic plieninis tinklelis, padengtas	Uponor Classic plieninis tinklelis
Medžiaga	Padengtas plienas	Plienas
Matmuo	2150 x 750 x 3 mm, 2100 x 1200 x 3 mm	2100 x 1200 x 3 mm
Didž. naudingoji apkrova	5,0 kN/m ²	5,0 kN/m ²
Montavimo atstumai	5, 10, 15 cm	5, 10, 15 cm
Sistemos tipas	Drėgna sistema	Drėgna sistema
Apkrovos pasiskirstymo sluoksnis	Išlyginamasis cementinis arba anhidritinis sluoksnis	Išlyginamasis cementinis arba anhidritinis sluoksnis

Uponor Comfort Pipe PLUS

	Vertė	Vertė	Vertė
Vamzdžio žymėjimas	Uponor Comfort Pipe PLUS 16 x 2,0 mm	Uponor Comfort Pipe PLUS 17 x 2,0 mm	Uponor Comfort Pipe PLUS 20 x 2,0 mm
Vamzdžio matmenys	16 x 2,0 mm 120; 240; 640 m	17 x 2,0 mm 60; 120; 240; 480; 640 m	20 x 2,0 mm 60; 120; 240; 480; 600; 1000 m
Medžiaga	PE-Xa, penkiasluoksnis vamzdis	PE-Xa, penkiasluoksnis vamzdis	PE-Xa, penkiasluoksnis vamzdis
Spalva	Balta su dviem mėlynomis išilginėmis juostelėmis	Balta su dviem mėlynomis išilginėmis juostelėmis	Balta su dviem mėlynomis išilginėmis juostelėmis
Gamyba	Žr. EN ISO 15875	Žr. EN ISO 15875	Žr. EN ISO 15875
Sertifikatai	KOMO, DIN CERTCO	KOMO, DIN CERTCO	KOMO, DIN CERTCO
Naudojimo sritis	4 + 5 klasė / 6 bar (EN ISO 15875)	4 + 5 klasė / 6 bar (EN ISO 15875)	4 + 5 klasė / 6 bar (EN ISO 15875)
Maks. veikimo temperatūra ¹⁾	90 °C (EN ISO 15875)	90 °C (EN ISO 15875)	90 °C (EN ISO 15875)
Didž. darbinis slėgis	6 barai esant 70 °C	6 barai esant 70 °C	6 barai esant 70 °C
Vamzdžių jungtis	Uponor srieginė jungtis, Uponor Smart Press mova, Uponor Q&E technologija	Uponor srieginė jungtis, Uponor Q&E technologija	Uponor srieginė jungtis, Uponor Smart Press mova, Uponor Q&E technologija
Svoris	0,091 kg/m	0,115 kg/m	0,115 kg/m
Vandens kiekis	0,11 l/m	0,13 l/m	0,20 l/m
Degumonies sandarumas	Žr. ISO 17455; DIN 4726	Žr. ISO 17455; DIN 4726	Žr. ISO 17455; DIN 4726
Tankis	0,934 g/cm ³	0,934 g/cm ³	0,934 g/cm ³
Medžiagų klasė	B2 klasė ir E klasė, DIN 4102 / EN 13501	B2 klasė ir E klasė, DIN 4102 / EN 13501	B2 klasė ir E klasė, DIN 4102 / EN 13501
Min. lenkimo spindulys	8 x D; laisvai lankstomas ranka (128 mm) 5 x D; lankstomas su įrankiu (80 mm)	8 x D; laisvai lankstomas ranka (136 mm) 5 x D; lankstomas su įrankiu (85 mm)	8 x D; laisvai lankstomas ranka (160 mm) 5 x D; lankstomas su įrankiu (100 mm)
Vamzdžio šiurkštumas	0,007 mm	0,007 mm	0,007 mm
Ideali montavimo temperatūra	≥ 0 °C	≥ 0 °C	≥ 0 °C
UV apsauga	Nepermatomas kartonas (likusias medžiagas laikyti kartoninėje dėžėje)	Nepermatomas kartonas (likusias medžiagas laikyti kartoninėje dėžėje)	Nepermatomas kartonas (likusias medžiagas laikyti kartoninėje dėžėje)

1) Jei kuriai nors klasei nurodyta daugiau nei viena projektinė temperatūra, laikus reikia agreguoti (pvz., 5 klasės 50 metų

projektinės temperatūros profilis yra: 20 °C 14 metų, tada 60 °C 25 metams, 80 °C 10 metų, 90 °C 1 metams ir 100 °C 100 val.).

Uponor Magna Pipe PLUS

Aprašymas	Vertė
Gaminio pavadinimas	Uponor Magna Pipe PLUS 20 x 2,0 mm
Vamzdžio matmenys	20 x 2,0 mm
Ritės ilgis	240; 480 m
Medžiaga	PE-Xa, penkiasluoksnis vamzdis
Spalva	Baltas išorinis sluoksnis su 2 mėlynomis išilginėmis juostelėmis
Gamyba	Žr. EN ISO 15875
Sertifikatai	KOMO, DIN CERTCO
Paskirtis	4 + 5 klasė / 6 bar (EN ISO 15875)
Maks. veikimo temperatūra ¹⁾	90 °C (EN ISO 15875)
Didž. darbinis slėgis	6 barai esant 70 °C temperatūrai (1,5 saugos faktorius) (EN ISO 15875)
Vamzdžių jungtys	Uponor užveržiamos jungtys (pvz., Rapex) „Uponor“ Q&E jungtys
Svoris	0,122 kg/m
Vandens tūris	0,191 l/m
Deguonies sandarumas	Žr. ISO 17455; DIN 4726
Tankis	0,934 g/cm ³
Medžiagų klasė	B2 klasė ir E klasė, DIN 4102 / EN 13501
Min. lenkimo spindulys	8xd, lankstant rankomis (160 mm) 5xd, lankstant su įrankiu (100 mm)
Vamzdžio šiurkštumas	0,007 mm
Tinkamiausia įrengimo temperatūra	≥ 0 °C
UV apsauga	Nepermatomas kartonas (likusias medžiagas laikyti kartoninėje dėžėje)

1) Jei kuriai nors klasei nurodyta daugiau nei viena projektinė temperatūra, laikus reikia agreguoti (pvz., 5 klasės 50 metų

projektinės temperatūros profilis yra: 20 °C 14 metų, tada 60 °C 25 metams, 80 °C 10 metų, 90 °C 1 metams ir 100 °C 100 val.).

Uponor Comfort Pipe

	Vertė
Vamzdžio žymėjimas	Uponor Comfort Pipe 16 x 1,8 mm
Vamzdžio matmenys	16 x 1,8 mm
	240; 640 m
Medžiaga	PE-Xa, penkiasluoksnis vamzdis
Spalva	Balta su viena mėlyna išilgine juoste
Gamyba	Žr. EN ISO 15875
Sertifikatai	DIN CERTCO
Naudojimo sritis	4 + 5 klasė / 6 bar (EN ISO 15875)
Maks. veikimo temperatūra ¹⁾	90 °C (EN ISO 15875)
Didž. darbinis slėgis	6 barai esant 70 °C
Vamzdžių jungtys	Uponor srieginė jungtis Uponor Q&E technologija
Svoris	0,091 kg/m
Vandens kiekis	0,11 l/m
Deguonies sandarumas	Žr. ISO 17455; DIN 4726
Tankis	0,934 g/cm ³
Medžiagų klasė	B2 klasė ir E klasė, DIN 4102 / EN 13501
Min. lenkimo spindulys	8 x D; laisvai lankstomas ranka (128 mm) 5 x D; lankstomas su įrankiu (80 mm)
Vamzdžio šiurkštumas	0,007 mm
Ideali montavimo temperatūra	≥ 0 °C
UV apsauga	Nepermatomas kartonas (likusias medžiagas laikyti kartoninėje dėžėje)

1) Kai kuriai nors kategorijai rodoma daugiau nei viena projektinė temperatūra, laikai turėtų būti sumuojami (pvz., projektinė temperatūros profilis 50 metų 5 kategorijoje yra: 20 °C 14 metų, tada

60 °C 25 metams, 80 °C 10 metų, 90 °C 1 metams ir 100 °C 100 valandai).

Uponor Smart UFH vamzdis

	Vertė	Vertė
Vamzdžio žymėjimas	Uponor Smart UFH vamzdis 16 x 2,0 mm	Uponor Smart UFH vamzdis 20 x 2,0 mm
Vamzdžio matmenys	16 x 2,0 mm	20 x 2,0 mm
	240; 640 m	240; 480 m
Medžiaga	PE-RT II tipo penkiasluoksnis vamzdis	PE-RT II tipo penkiasluoksnis vamzdis
Spalva	Natūrali spalva	Natūrali spalva
Gamyba	Žr. EN ISO 22391	Žr. EN ISO 22391
Sertifikatai	KOMO, DIN CERTCO	KOMO, DIN CERTCO
Naudojimo sritis	4 + 5 kategorija / 6 barai (EN ISO 22391)	4 + 5 kategorija / 6 barai (EN ISO 22391)
Maks. veikimo temperatūra ¹⁾	90 °C (EN ISO 22391)	90 °C (EN ISO 22391)
Didž. darbinis slėgis	6 barai esant 70 °C	6 barai esant 70 °C
Vamzdžių jungtys	Uponor srieginė jungtis Uponor Smart Press mova	Uponor srieginė jungtis Uponor Smart Press mova
Svoris	0,0846 kg/m	0,118 kg/m
Vandens kiekis	0,113 l/m	0,196 l/m
Deguonies sandarumas	Žr. ISO 17455; DIN 4726	Žr. ISO 17455; DIN 4726
Tankis	0,941 g/cm ³	0,941 g/cm ³
Medžiagų klasė	B2 klasė ir E klasė, DIN 4102 / EN 13501	B2 klasė ir E klasė, DIN 4102 / EN 13501
Min. lenkimo spindulys	8 x D; laisvai lankstomas ranka (128 mm) 5 x D; lankstomas su įrankiu (80 mm)	8 x D; laisvai lankstomas ranka (160 mm) 5 x D; lankstomas su įrankiu (100 mm)
Vamzdžio šiurkštumas	0,007 mm	0,007 mm
Ideali montavimo temperatūra	≥ 0 °C	≥ 0 °C
UV apsauga	Nepermatomas kartonas (likusias medžiagas laikyti kartoninėje dėžėje)	Nepermatomas kartonas (likusias medžiagas laikyti kartoninėje dėžėje)

1) Jei kuriai nors klasei nurodyta daugiau nei viena projektinė temperatūra, laikus reikia agreguoti (pvz., 5 klasės 50 metų projektinės temperatūros profilis yra: 20 °C 14 metų, tada 60 °C 25 metams, 80 °C 10 metų, 90 °C 1 metams ir 100 °C 100 val.).

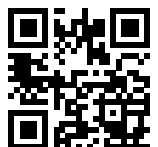


UAB Uponor

Ukmergės g. 280
06115 Vilnius

1144027 v2_06_2024_LT
Production: Uponor/SKA

Vadovaudamasi savo nuolatinio tobulėjimo ir tobulinimo politika,
„Uponor“ pasilieka teisę be išankstinio pranešimo keisti įtrauktų
sudedamųjų dalių specifikaciją.



www.uponor.com/lt-it