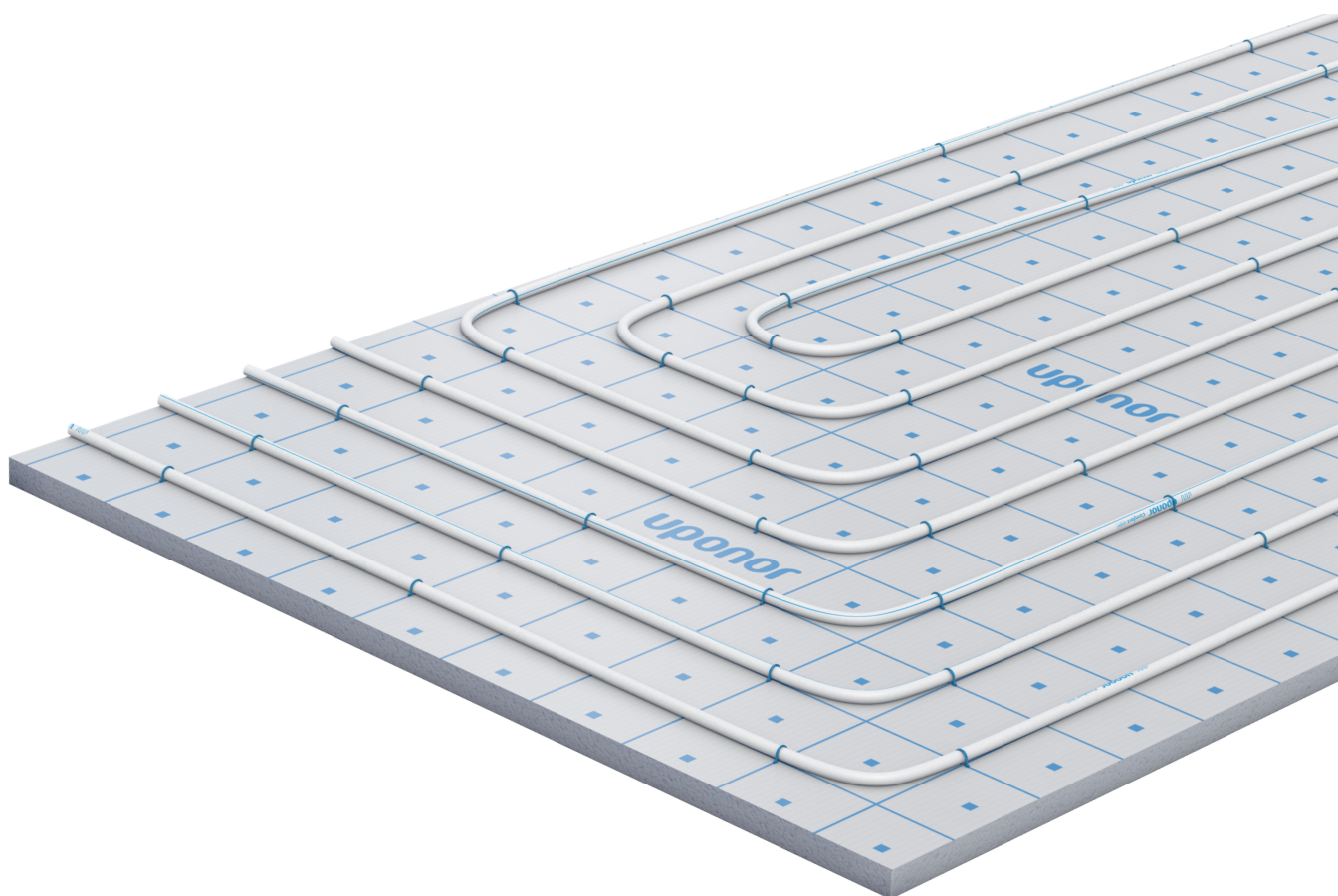


System podlahového topení a chlazení Uponor Tacker

CZ Technické informace



Obsah

1	Popis systému.....	3
1.1	Výhody.....	3
1.2	Součásti.....	3
1.3	Autorské právo a prohlášení.....	5
2	Plánování/ projektování.....	6
2.1	Podlahové konstrukce.....	6
2.2	Diagramy dimenzí.....	10
2.3	Diagramy poklesu tlaku.....	48
3	Instalace.....	50
3.1	Proces instalace.....	50
4	Technické údaje.....	51
4.1	Technické specifikace.....	51

1 Popis systému



RP0000331

Uponor Tacker je nenákladný systém podlahového vytápění a chlazení, jehož komponenty do sebe dokonale zapadají: Panely Tacker s tepelnou a kročejovou izolací se vyznačují povrchem odolným proti roztržení a natištěnou rastrovou mřížkou. Tím je umožněna flexibilní a snadná instalace trubek s bariérou proti difuzi kyslíku. Univerzální trubková spona připevňuje trubku k instalačnímu panelu.

Díky flexibilnímu vedení trubek je Uponor Tacker ideální volbou pro místnosti libovolného tvaru a zajišťuje příjemné vytápění celé podlahové plochy. A díky samolepicí překryvací fólii je Uponor Tacker vhodný pro cementové a tekuté stěrky.

1.1 Výhody

- **Snadnost a flexibilita:** malý počet a optimální kombinace součástí systému
- **Snadná instalace:** ergonomický nástroj Tacker
- **Všestrannost:** k dispozici ve formě rolí a panelů s různými vrstvami tepelné a kročejové izolace
- **Řádné upevnění:** univerzální trubkové spony, které jsou délkově přizpůsobené různým tloušťkám panelů, aby bylo zajištěno řádné upevnění trubky na místě
- **Vhodnost:** nízká konstrukce podlahy
- **Vhodnost:** lze používat se všemi typy stěrek

1.2 Součásti



POZNÁMKA!

Podrobnější informace, produktovou řadu a dokumentaci naleznete na webových stránkách společnosti Uponor: www.uponor.com.

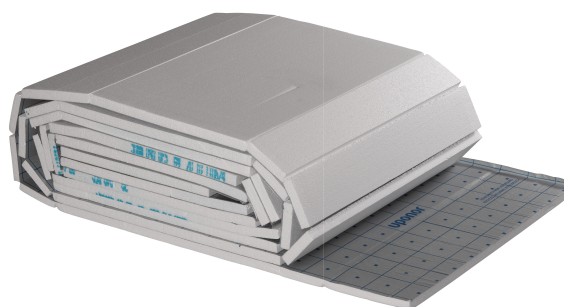


POZNÁMKA!

Podrobné informace o sortimentu, rozměrech a dostupnosti naleznete v ceníku Uponor.

Role Uponor Tacker

EPS DES



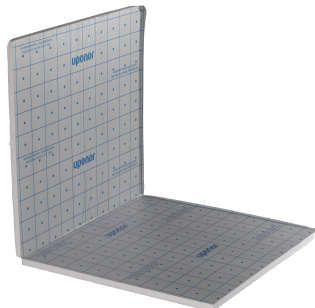
RP0000333

Role Uponor Tacker je laminovaná tkaná fólie odolná proti roztržení s natištěnou rastrovou mřížkou a samolepicí překrývající fólií. Je k dispozici ve variantách 20-2, 30-2, 30-3, 35-3 a 40-3 a její součástí je tepelná a kročejová izolace podle norem DIN EN 13163 a DIN 4108-10. Fólie pokrývá izolační vrstvu podle normy DIN 18560.

Instalační plocha je 1 x 10 m (10 m²).

Panel Uponor Tacker

EPS DEO



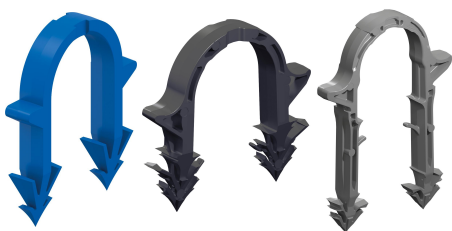
RP0000334

Panel Uponor Tacker je laminovaná tkaná fólie odolná proti roztržení s natištěnou rastrovou mřížkou a samolepicí překrývající fólií. Je k dispozici ve variantách 20-2, 30-2, 30-3, 35-3 a 40-3 pro tepelnou izolaci podle norem DIN EN 13163 a DIN 4108-10, 20 a 30 bez kročejové neprůzvučnosti.

Fólie pokrývá izolační vrstvu podle normy DIN 18560.

Instalační plocha je 1 x 2 m (2 m²).

Spona Uponor Tacker

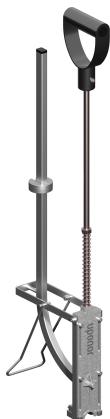


RP0000335

Spony Uponor Tacker slouží k upevnění trubek Uponor k panelům Uponor Tacker pomocí Tacker náradí Uponor Tacker.

Jsou k dispozici ve třech délkách: krátká (černá), standardní (modrá) a dlouhá (šedá). Spony jedné velikosti se hodí pro všechny rozměry trubek od 14 mm do 20 mm.

Tacker náradí Uponor Tacker



RP0000336

Tackerovačka Uponor Tacker je ergonomická, spolehlivá a přesná a používá se společně se zásobníky tacker spon Uponor.

Zakřivený velkokapacitní zásobník.

Uponor Comfort Pipe PLUS

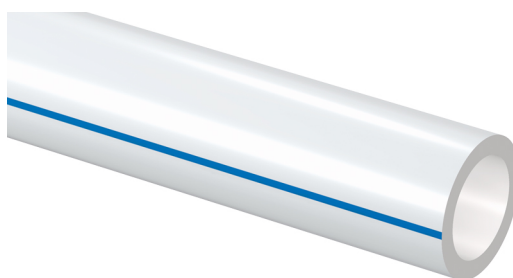


RP0000302

Uponor Comfort Pipe PLUS je vysoce ohebná trubka PE-Xa s 5 vrstvami dostupné v rozměrech 14 x 2,0 mm, 16 x 2,0 mm, 17 x 2,0 mm a 20 x 2,0 mm.

Potrubí splňuje požadavky na difúzi kyslíku dle normy DIN 4726.

Uponor Comfort Pipe



RP0000123

Uponor Comfort Pipe je vysoce ohebná trubka PE-Xa o rozměru 16 x 1,8 mm.

Potrubí splňuje požadavky na difúzi kyslíku dle normy DIN 4726.

Trubka Uponor Smart UFH

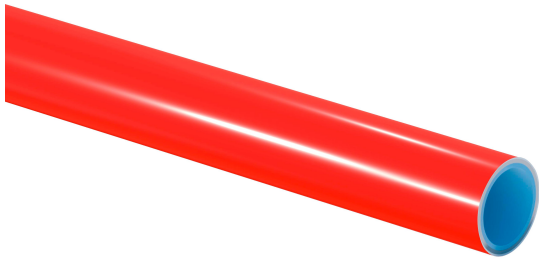


RP0000347

Uponor Smart UFH je trubka PE-RT, která představuje ekonomickou volbu pro podlahové vytápění a je k dispozici v rozměrech 14 x 2,0 mm, 16 x 2,0 mm a 20 x 2,0 mm.

Potrubí splňuje požadavky na difúzi kyslíku dle normy DIN 4726.

Uponor MLCP RED



RP0000337

Uponor MLCP RED je stabilní kompozitní trubka, která se snadno instaluje a je k dispozici v rozměrech 14 × 1,6 mm a 16 × 2,0 mm.

Potrubí splňuje požadavky na difúzi kyslíku dle normy DIN 4726.

Uponor technologie spojů

POZNÁMKA!

Používejte výhradně tvarovky dle doporučení od společnosti Uponor a jejich obchodních zástupců.



RP0000338

Ke spojení s příslušným potrubím jsou k dispozici svěrné a Q&E spojky. Q&E

1.3 Autorské právo a prohlášení

Ochranná známka „Uponor“ je registrovaná ochranná známka společnosti Uponor Corporation.

Společnost Uponor připravila tento dokument pouze pro informační účely, obrázky jsou pouze znázorněním produktů. Obsah (text a obrázky) dokumentu je chráněn autorskými právy a ustanoveními mezinárodních zákonů a dohod o autorském právu. Používáním dokumentu souhlasíte s jejich dodržováním. Úprava nebo použití jakékoli části obsahu tohoto návodu pro jiný účel představuje porušení autorského práva společnosti Uponor, její ochranné známky a jiných vlastnických práv.

Ačkoli společnost Uponor vynaložila snahu o zajištění přesnosti tohoto dokumentu, nezaručuje ani negarantuje přesnost zde uvedených informací. Společnost Uponor si vyhrazuje právo bez předchozího upozornění měnit sortiment svých produktů a související dokumentace v souladu se svými vnitropodnikovými zásadami neustálého zlepšování a vývoje.

Toto je obecná celoevropská verze dokumentu. Tento dokument může zobrazovat produkty, které z technických, právních, obchodních nebo jiných důvodů nejsou dostupné ve vaší lokalitě. Proto vždy předem nahlédněte do produktového listu a ceníku, zda je daný produkt na vašem trhu k dispozici.

Vždy se ujistěte, že systém nebo výrobek odpovídá platným místním normám a předpisům. Společnost Uponor nemůže a nedokáže zaručit úplnou shodu svého sortimentu a souvisejících dokumentů se všemi místními předpisy, normami nebo pracovními postupy.

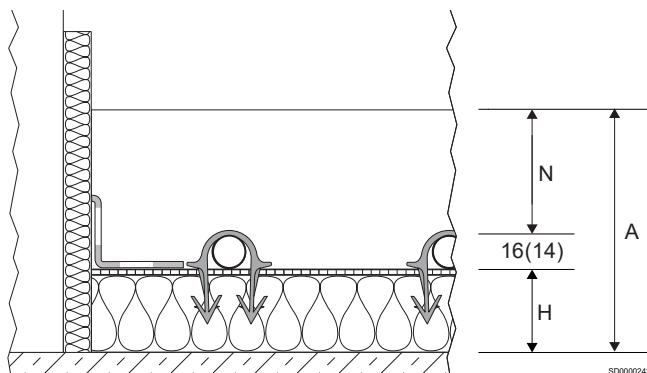
Společnost Uponor se zřiká veškerých záruk souvisejících s obsahem tohoto dokumentu, vyjádřených nebo předpokládaných, a to v maximálním povoleném rozsahu, pokud není dohodnuto nebo zákonem stanoveno jinak.

Společnost Uponor není za žádných okolností odpovědná za jakékoli nepřímé, zvláštní, náhodné nebo následné škody/ztráty, které jsou důsledkem použití nebo neschopnosti použití sortimentu výrobků a související dokumentace.

V případě dotazů nebo požadavků navštivte místní webové stránky společnosti Uponor nebo se obraťte na zástupce společnosti Uponor.

2 Plánování/ projektování

2.1 Podlahové konstrukce



informace o odlišných zvláštních požadavcích na izolaci u nebytových prostor jsou popsány v části „Požadavky na tepelnou izolaci pro sálavé vytápění“.

Při prokazování izolace kročejového hluku je třeba vzít v úvahu zatížení na jednotku plochy stropu a stěrky a také dynamickou pevnost tepelné a kročejové izolace Uponor. Jmenovité zlepšení kročejové izolace podlah se vypočítá z hmotnosti na jednotku plochy stěrky a dynamické pevnosti izolace nebo je uvedeno v ekvivalentním zkušebním protokolu.

Tabulky podlahových konstrukcí

V následujících tabulkách konstrukcí se používají tyto zkratky:

Zkratky	Popis
CT	Cementová stěrka
CAF	Anhydridová tekutá stěrka
ΔL_w [dB]	Faktor zlepšení kročejové izolace podlahy
$\Delta L_{w,P}$ [dB]	Faktor zlepšení kročejové izolace testované podlahy

Položka	Popis
N	Minimální tloušťka stěrky
H	Tloušťka izolační vrstvy (mm)
A	Konstrukční výška

Při kombinaci jednotlivých izolací splňují následující konstrukce evropské minimální požadavky na izolaci (viz ČSN EN 1264-4 a ČSN EN 15377) pro obytné a nebytové prostory. Další plánovací

Uponor Tacker 40-3

Požadavky na tepelnou izolaci	Tloušťka izolační vrstvy	Tepelný odpor izolace	Faktor zlepšení kročejové izolace podlahy ΔL_w [dB]		Konstrukční výška A (2,0 kN/m ²) ²⁾	
			CT N \geq 45 [mm]	CAF ³⁾ N \geq 35 [mm]	CT N \geq 45 [mm]	CAF ³⁾ N \geq 35 [mm]
	H [mm]	$R_{\lambda, izol}$ [m ² K/W]				

Bytový strop oddělující vytápěné místnosti

	Role Tacker EPS DES 40 = 40	0,85	31	30	\geq 101 (99)	\geq 91 (89)
--	-----------------------------	------	----	----	-----------------	----------------

EN 1264-4

Podlahové desky¹⁾, stropy proti nevytápěným místnostem v bytových a nebytových prostorech

	Role Tacker EPS DES 40 = 40 EPS 035 DEO dm 15 = 15 Celková H = 55	1,28	31	30	\geq 116 (114)	\geq 106 (104)
--	---	------	----	----	------------------	------------------

EN 1264-4


Podlahy a stropy proti venkovnímu vzduchu v bytových a nebytových prostorech ($\theta_i \geq 19$ °C)

	Role Tacker EPS DES 40 = 40 EPS 035 DEO dm 45 = 45 Celková H = 85	2,14	31	30	\geq 146 (144)	\geq 136 (134)
--	---	------	----	----	------------------	------------------


EN 1264-4

Požadavky na tepelnou izolaci	Tloušťka izolační vrstvy	Tepelný odpor izolace	Faktor zlepšení kročejové izolace podlahy ΔLw [dB]		Konstrukční výška A (4,0 kN/m ²) ²⁾	
	H [mm]	$R_{\lambda, izol}$ [m ² K/W]	CT N ≥ 70 [mm]	CAF ³⁾ N ≥ 60 [mm]	CT N ≥ 70 [mm]	CAF ³⁾ N ≥ 60 [mm]


Bytový strop oddělující vytápěné místnosti

	Role Tacker EPS DES 40 = 40	0,85	33	32	≥ 126 (124)	≥ 116 (114)
EN 1264-4						

Podlahové desky¹⁾, stropy proti nevytápěným místnostem v bytových a nebytových prostorech

	Role Tacker EPS DES 40 = 40 EPS 035 DEO dm 15 = 15 Celková H = 55	1,28	33	32	≥ 141 (139)	≥ 131 (129)
EN 1264-4						

Podlahy a stropy proti venkovnímu vzduchu v bytových a nebytových prostorech ($\theta_i \geq 19$ °C)

	Role Tacker EPS DES 40 = 40 EPS 035 DEO dm 45 = 45 Celková H = 85	2,14	33	32	≥ 171 (169)	≥ 161 (159)
EN 1264-4						

¹⁾ Dodržujte dodatečnou konstrukční výšku pro konstrukční hydroizolaci (viz DIN 18533). Hladina spodní vody ≥ 5 m.


²⁾ Na staveništi dodržujte rozměrové tolerance (viz DIN 18202, tab. 2 a 3).

³⁾ Dodržujte pokyny výrobce týkající se minimální tloušťky stěrky.


Uponor Tacker 35-3

Požadavky na tepelnou izolaci	Tloušťka izolační vrstvy	Tepelný odpor izolace	Faktor zlepšení kročejové izolace podlahy ΔLw [dB]		Konstrukční výška A (2,0 kN/m ²) ²⁾	
	H [mm]	$R_{\lambda, izol}$ [m ² K/W]	CT N ≥ 45 [mm]	CAF ³⁾ N ≥ 35 [mm]	CT N ≥ 45 [mm]	CAF ³⁾ N ≥ 35 [mm]


Bytový strop oddělující vytápěné místnosti

	Role Tacker EPS DES 35 = 35	0,75	31	30	≥ 96 (94)	≥ 86 (84)
EN 1264-4						

Podlahové desky¹⁾, stropy proti nevytápěným místnostem v bytových a nebytových prostorech


	Role Tacker EPS DES 35 = 35 EPS 035 DEO dm 20 = 20 Celková H = 55	1,32	31	30	≥ 116 (114)	≥ 106 (104)
EN 1264-4						

Podlahy a stropy proti venkovnímu vzduchu v bytových a nebytových prostorech ($\theta_i \geq 19$ °C)

	Role Tacker EPS DES 35 = 35 EPS 035 DEO dm 45 = 45 Celková H = 80	2,04	31	30	≥ 141 (139)	≥ 131 (129)
EN 1264-4						


Požadavky na tepelnou izolaci	Tloušťka izolační vrstvy	Tepelný odpor izolace	Faktor zlepšení kročejové izolace podlahy ΔLw [dB]		Konstrukční výška A (4,0 kN/m ²) ²⁾	
	H [mm]	$R_{\lambda, izol}$ [m ² K/W]	CT N ≥ 70 [mm]	CAF ³⁾ N ≥ 60 [mm]	CT N ≥ 70 [mm]	CAF ³⁾ N ≥ 60 [mm]

Bytový strop oddělující vytápěné místnosti

	Role Tacker EPS DES 35 = 35	0,75	33	32	≥ 121 (119)	≥ 111 (109)
EN 1264-4						


Požadavky na tepelnou izolaci	Tloušťka izolační vrstvy	Tepelný odpor izolace	Faktor zlepšení kročejové izolace podlahy ΔL_w [dB]		Konstrukční výška A (4,0 kN/m ²) ²⁾	
	H [mm]	$R_{\lambda, izol}$ [m ² K/W]	CT N \geq 70 [mm]	CAF ³⁾ N \geq 60 [mm]	CT N \geq 70 [mm]	CAF ³⁾ N \geq 60 [mm]

Podlahové desky¹⁾, stropy proti nevytápěným místnostem v bytových a nebytových prostorech

	Role Tacker EPS DES 35 = 35 EPS 035 DEO dm 20 = 20 Celková H = 55	1,32	33	32	\geq 141 (139)	\geq 131 (129)
---	---	------	----	----	------------------	------------------

EN 1264-4

Podlahy a stropy proti venkovnímu vzduchu v bytových a nebytových prostorech ($\theta_i \geq 19$ °C)

	Role Tacker EPS DES 35 = 35 EPS 035 DEO dm 45 = 45 Celková H = 80	2,04	33	32	\geq 166 (164)	\geq 156 (154)
---	---	------	----	----	------------------	------------------

EN 1264-4

¹⁾ Dodržujte dodatečnou konstrukční výšku pro konstrukční hydroizolaci (viz DIN 18533). Hladina spodní vody \geq 5 m.


³⁾ Dodržujte pokyny výrobce týkající se minimální tloušťky stěrky.

²⁾ Na staveništi dodržujte rozměrové tolerance (viz DIN 18202, tab. 2 a 3).

Uponor Tacker 30-2


Požadavky na tepelnou izolaci	Tloušťka izolační vrstvy	Tepelný odpor izolace	Faktor zlepšení kročejové izolace podlahy ΔL_w [dB]		Konstrukční výška A (2,0 kN/m ²) ²⁾	
	H [mm]	$R_{\lambda, izol}$ [m ² K/W]	CT N \geq 45 [mm]	CAF ³⁾ N \geq 35 [mm]	CT N \geq 45 [mm]	CAF ³⁾ N \geq 35 [mm]

Bytový strop oddělující vytápěné místnosti

	Role Tacker EPS DES 30 = 30	0,75	29	28	\geq 91 (89)	\geq 81 (79)
---	-----------------------------	------	----	----	----------------	----------------


EN 1264-4

Podlahové desky¹⁾, stropy proti nevytápěným místnostem v bytových a nebytových prostorech

	Role Tacker EPS DES 30 = 30 EPS 035 DEO dm 20 = 20 Celková H = 50	1,32	29	28	\geq 111 (109)	\geq 101 (99)
---	---	------	----	----	------------------	-----------------

EN 1264-4


Podlahy a stropy proti venkovnímu vzduchu v bytových a nebytových prostorech ($\theta_i \geq 19$ °C)

	Role Tacker EPS DES 30 = 30 EPS 035 DEO dm 45 = 45 Celková H = 75	2,04	29	28	\geq 136 (134)	\geq 126 (124)
---	---	------	----	----	------------------	------------------

EN 1264-4


Požadavky na tepelnou izolaci	Tloušťka izolační vrstvy	Tepelný odpor izolace	Faktor zlepšení kročejové izolace podlahy ΔL_w [dB]		Konstrukční výška A (5,0 kN/m ²) ²⁾	
	H [mm]	$R_{\lambda, izol}$ [m ² K/W]	CT N \geq 75 [mm]	CAF ³⁾ N \geq 65 [mm]	CT N \geq 75 [mm]	CAF ³⁾ N \geq 65 [mm]

Bytový strop oddělující vytápěné místnosti

	Role Tacker EPS DES 30 = 30	0,75	32	31	\geq 121 (119)	\geq 111 (109)
---	-----------------------------	------	----	----	------------------	------------------

EN 1264-4


Podlahové desky¹⁾, stropy proti nevytápěným místnostem v bytových a nebytových prostorech

	Role Tacker EPS DES 30 = 30 EPS 035 DEO dm 20 = 20 Celková H = 50	1,32	32	31	\geq 141 (139)	\geq 131 (129)
---	---	------	----	----	------------------	------------------

EN 1264-4

Požadavky na tepelnou izolaci	Tloušťka izolační vrstvy	Tepelný odpor izolace	Faktor zlepšení kročejové izolace podlahy ΔL_w [dB]		Konstrukční výška A (5,0 kN/m ²) ²⁾	
	H [mm]	$R_{\lambda, izol}$ [m ² K/W]	CT N \geq 75 [mm]	CAF ³⁾ N \geq 65 [mm]	CT N \geq 75 [mm]	CAF ³⁾ N \geq 65 [mm]

Podlahy a stropy proti venkovnímu vzduchu v bytových a nebytových prostorech ($\theta_i \geq 19$ °C)

	Role Tacker EPS DES 30 = 30 EPS 035 DEO dm 45 = 45 Celková H = 75	2,04	32	31	\geq 166 (164)	\geq 156 (154)
EN 1264-4						

¹⁾ Dodržujte dodatečnou konstrukční výšku pro konstrukční hydroizolaci (viz DIN 18533). Hladina spodní vody \geq 5 m.


³⁾ Dodržujte pokyny výrobce týkající se minimální tloušťky stěrky.

²⁾ Na staveništi dodržujte rozměrové tolerance (viz DIN 18202, tab. 2 a 3).


Uponor Tacker 30-3

Požadavky na tepelnou izolaci	Tloušťka izolační vrstvy	Tepelný odpor izolace	Faktor zlepšení kročejové izolace testované podlahy $\Delta L_{w,P}$ [dB]		Konstrukční výška A (2,0 kN/m ²) ²⁾	
	H [mm]	$R_{\lambda, izol}$ [m ² K/W]	CT N \geq 45 [mm]	CAF ³⁾ N \geq 35 [mm]	CT N \geq 45 [mm]	CAF ³⁾ N \geq 35 [mm]


Bytový strop oddělující vytápěné místnosti

	Role Tacker EPS DES 30 = 30 EPS 035 DEO dm 10 = 10 Celková H = 40	0,94	29	28	\geq 101 (99)	\geq 91 (89)
EN 1264-4						

Podlahové desky¹⁾, stropy proti nevytápěným místnostem v bytových a nebytových prostorech


	Role Tacker EPS DES 30 = 30 EPS 035 DEO dm 25 = 25 Celková H = 55	1,36	29	28	\geq 116 (114)	\geq 106 (104)
EN 1264-4						

Podlahy a stropy proti venkovnímu vzduchu v bytových a nebytových prostorech ($\theta_i \geq 19$ °C)


	Role Tacker EPS DES 30 = 30 EPS 035 DEO dm 50 = 50 Celková H = 80	2,08	29	28	\geq 141 (139)	\geq 131 (129)
EN 1264-4						

Požadavky na tepelnou izolaci	Tloušťka izolační vrstvy	Tepelný odpor izolace	Faktor zlepšení kročejové izolace testované podlahy $\Delta L_{w,P}$ [dB]		Konstrukční výška A (5,0 kN/m ²) ²⁾	
	H [mm]	$R_{\lambda, izol}$ [m ² K/W]	CT N \geq 75 [mm]	CAF ³⁾ N \geq 65 [mm]	CT N \geq 75 [mm]	CAF ³⁾ N \geq 65 [mm]


Bytový strop oddělující vytápěné místnosti

	Role Tacker EPS DES 30 = 30 EPS 035 DEO dm 10 = 10 Celková H = 40	0,94	31	31	\geq 126 (124)	\geq 116 (114)
EN 1264-4						

Podlahové desky¹⁾, stropy proti nevytápěným místnostem v bytových a nebytových prostorech

	Role Tacker EPS DES 30 = 30 EPS 035 DEO dm 25 = 25 Celková H = 55	1,36	31	31	\geq 141 (139)	\geq 131 (129)
EN 1264-4						

Podlahy a stropy proti venkovnímu vzduchu v bytových a nebytových prostorech ($\theta_i \geq 19$ °C)




	Role Tacker EPS DES 30 = 30 EPS 035 DEO dm 50 = 50 Celková H = 80	2,08	31	31	\geq 166 (164)	\geq 156 (154)
EN 1264-4						




¹⁾ Dodržujte dodatečnou konstrukční výšku pro konstrukční hydroizolaci (viz DIN 18533). Hladina spodní vody ≥ 5 m.

²⁾ Na staveništi dodržujte rozměrové tolerance (viz DIN 18202, tab. 2 a 3).

³⁾ Dodržujte pokyny výrobce týkající se minimální tloušťky stěrky.

Uponor Tacker 20-2

Požadavky na tepelnou izolaci	Tloušťka izolační vrstvy	Tepelný odpor izolace	Faktor zlepšení kročejové izolace podlahy ΔL_w [dB]		Konstrukční výška A (2,0 kN/m ²) ²⁾	
	H [mm]	$R_{\lambda, izol}$ [m ² K/W]	CT N ≥ 45 [mm]	CAF ³⁾ N ≥ 35 [mm]	CT N ≥ 45 [mm]	CAF ³⁾ N ≥ 35 [mm]
Bytový strop oddělující vytápěné místnosti						
	Role Tacker EPS DES 20 = 20 EPS 035 DEO dm 10 = 10 Celková H = 30	0,79	27	26	≥ 91 (89)	≥ 81 (79)
EN 1264-4						
Podlahové desky¹⁾, stropy proti nevytápěným místnostem v bytových a nebytových prostorech						
	Role Tacker EPS DES 20 = 20 EPS 035 DEO dm 30 = 30 Celková H = 50	1,36	27	26	≥ 111 (109)	≥ 101 (99)
EN 1264-4						
Podlahy a stropy proti venkovnímu vzduchu v bytových a nebytových prostorech ($\vartheta_i \geq 19$ °C)						
	Role Tacker EPS DES 20 = 20 EPS 035 DEO dm 55 = 55 Celková H = 75	2,07	27	26	≥ 136 (134)	≥ 126 (124)
EN 1264-4						

Požadavky na tepelnou izolaci	Tloušťka izolační vrstvy	Tepelný odpor izolace	Faktor zlepšení kročejové izolace podlahy ΔL_w [dB]		Konstrukční výška A (5,0 kN/m ²) ²⁾	
	H [mm]	$R_{\lambda, izol}$ [m ² K/W]	CT N ≥ 75 [mm]	CAF ³⁾ N ≥ 65 [mm]	CT N ≥ 75 [mm]	CAF ³⁾ N ≥ 65 [mm]
Bytový strop oddělující vytápěné místnosti						
	Role Tacker EPS DES 20 = 20 EPS 035 DEO dm 10 = 10 Celková H = 30	0,79	29	28	≥ 131 (129)	≥ 111 (109)
EN 1264-4						
Podlahové desky¹⁾, stropy proti nevytápěným místnostem v bytových a nebytových prostorech						
	Role Tacker EPS DES 20 = 20 EPS 035 DEO dm 30 = 30 Celková H = 50	1,36	29	28	≥ 141 (139)	≥ 131 (129)
EN 1264-4						
Podlahy a stropy proti venkovnímu vzduchu v bytových a nebytových prostorech ($\vartheta_i \geq 19$ °C)						
	Role Tacker EPS DES 20 = 20 EPS 035 DEO dm 55 = 55 Celková H = 75	2,07	29	28	≥ 166 (164)	≥ 156 (154)
EN 1264-4						

¹⁾ Dodržujte dodatečnou konstrukční výšku pro konstrukční hydroizolaci (viz DIN 18533). Hladina spodní vody ≥ 5 m.

²⁾ Na staveništi dodržujte rozměrové tolerance (viz DIN 18202, tab. 2 a 3).

³⁾ Dodržujte pokyny výrobce týkající se minimální tloušťky stěrky.

2.2 Diagramy dimenzí

Při stanovování průtokových teplot konstrukce se neberou v úvahu koupelny, sprchy, toalety a obdobné plochy.

Mezní křivky nesmí být překročeny.

$\Delta \vartheta_{H,G}$ je naměřeno na mezní křivce pro obsazenou zónu s nejmenší roztečí potrubí.

Maximální návrhová teplota přívodní vody musí být:

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

V režimu chlazení závisí teplota přívodní vody na teplotě rosného bodu, a proto je nutná instalace snímače vlhkosti.

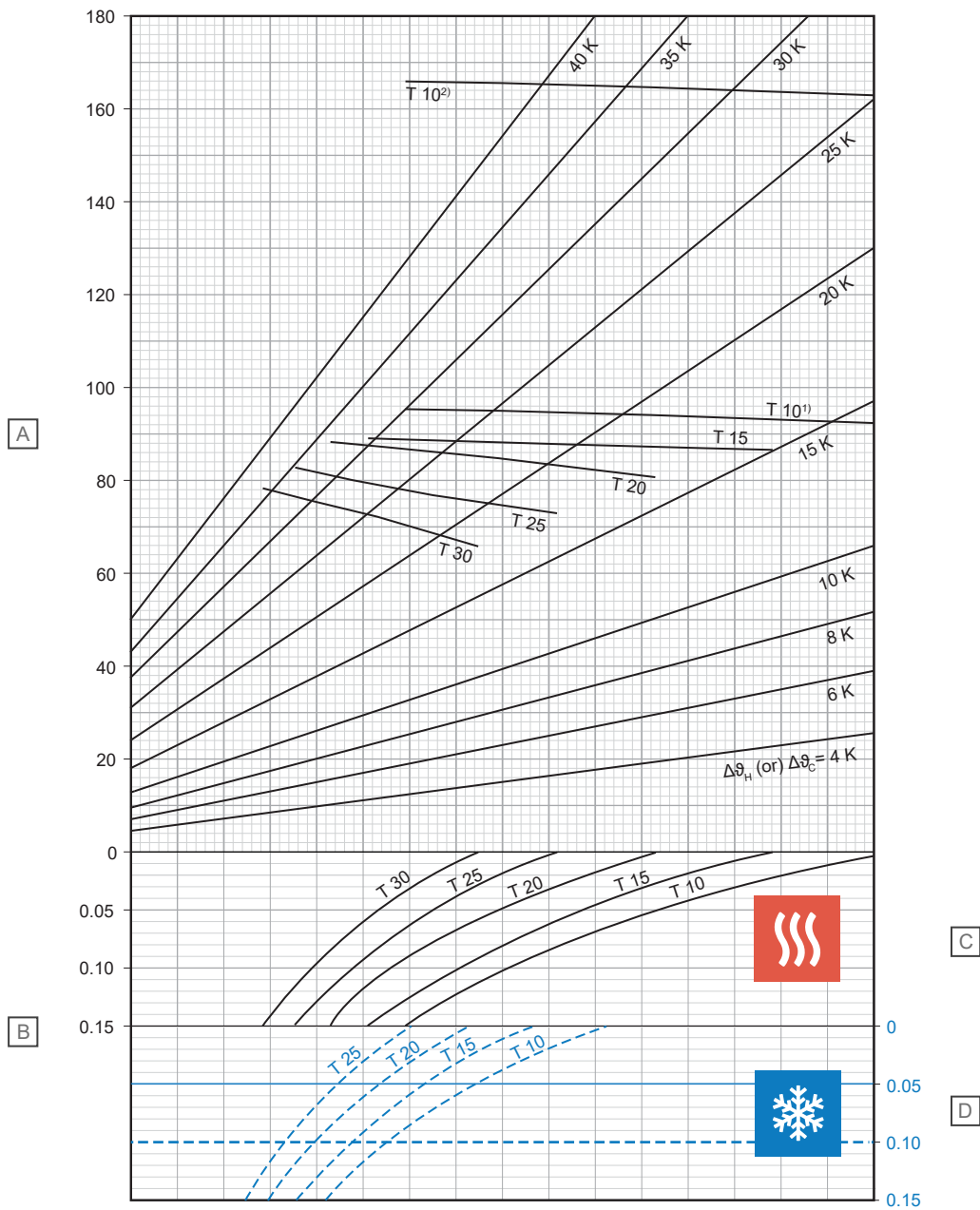
Výsledky v níže uvedených diagramech jsou přesné a v souladu s normou EN 1264.

Zkratky

V níže uvedených diagramech se používají tyto zkratky:

Zkratky	Jednotka	Popis
$A_{F,max}$	m^2	Maximální rozloha plochy topení/ chlazení
q_c	W/m^2	Měrný tepelný výkon vestavěných chladicích systémů
q_{des}	W/m^2	Návrh měrného tepelného výkonu systémů podlahového vytápění
$q_{G,max}$	W/m^2	Max. limit tepelného výkonu systémů podlahového vytápění
q_H	W/m^2	Měrný tepelný výkon vestavěných otopných systémů s výjimkou podlahového vytápění
q_N	W/m^2	Standardní tepelný výkon systémů podlahového vytápění
$R_{\lambda,B}$	$m^2 K/W$	Tepelný odpor podlahové krytiny efektivní tepelný odpor koberecové krytiny
$R_{\lambda,izol}$	$m^2 K/W$	Tepelný odpor tepelné izolace
s_u	mm	Tloušťka vrstvy nad potrubím
T	cm	Rozteč potrubí
$\vartheta_{F,max}$	$^{\circ}C$	Maximální povrchová teplota podlahy
ϑ_H	$^{\circ}C$	Průměrná teplota topného média
ϑ_i	$^{\circ}C$	Standardní pokojová teplota
$\Delta\vartheta_c$	K	Rozdíl teplot mezi místností a chladicím médiem u systémů chlazení
$\Delta\vartheta_{C,N}$	K	Standardní rozdíl teplot mezi místností a chladicím médiem u systémů chlazení
$\Delta\vartheta_H$	K	Rozdíl teplot mezi topným médiem a místností
$\Delta\vartheta_{H,G}$	K	Mezní rozdíl teplot mezi topným médiem a místností u podlahového topení
$\Delta\vartheta_{H,N}$	K	Standardní rozdíl teplot mezi topným médiem a místností u systémů topení s výjimkou podlahového topení
$\Delta\vartheta_{V,des}$	K	Návrhový rozdíl teplot mezi proudem topného média a místností se systémem podlahového vytápění stanovený dle místnosti s q_{max}
λ_u	W/mK	Tepelná vodivost

Uponor Comfort Pipe PLUS 14 x 2,0 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže ($s_u = 35 \text{ mm}$, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



Položka	Jednotka	Popis
A	W/m^2	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	$\text{m}^2\text{K/W}$	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

T (cm)	$q_H \text{ (W/m}^2\text{)}$	$\Delta\theta_{H,N} \text{ (K)}$
10	92,3	13,7
15	86,4	15,0
20	80,5	16,3
25	72,9	17,2
30	65,5	17,9

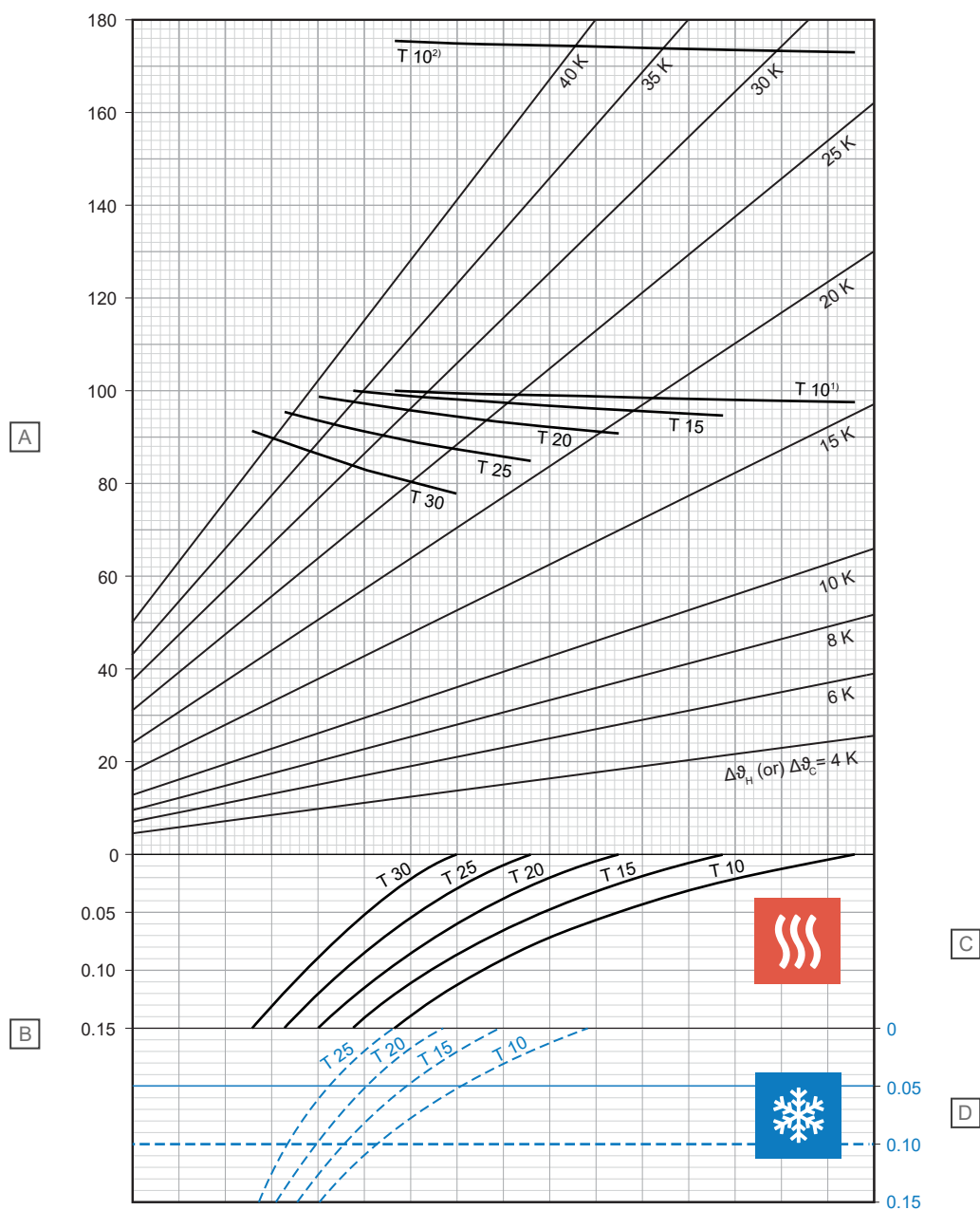
D – Chlazení

T (cm)	$q_C \text{ (W/m}^2\text{)}$	$\Delta\theta_{C,N} \text{ (K)}$
10	37,0	8
15	32,7	8
20	29,0	8
25	25,8	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ }^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 29 \text{ }^\circ\text{C}$ nebo $\vartheta_i 24 \text{ }^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 33 \text{ }^\circ\text{C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ }^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 35 \text{ }^\circ\text{C}$

Uponor Comfort Pipe PLUS 14 x 2,0 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže ($s_u = 45 \text{ mm}$, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000215

Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	97,7	15,4
15	94,8	17,5
20	90,9	19,4
25	84,9	20,9
30	77,7	22,0

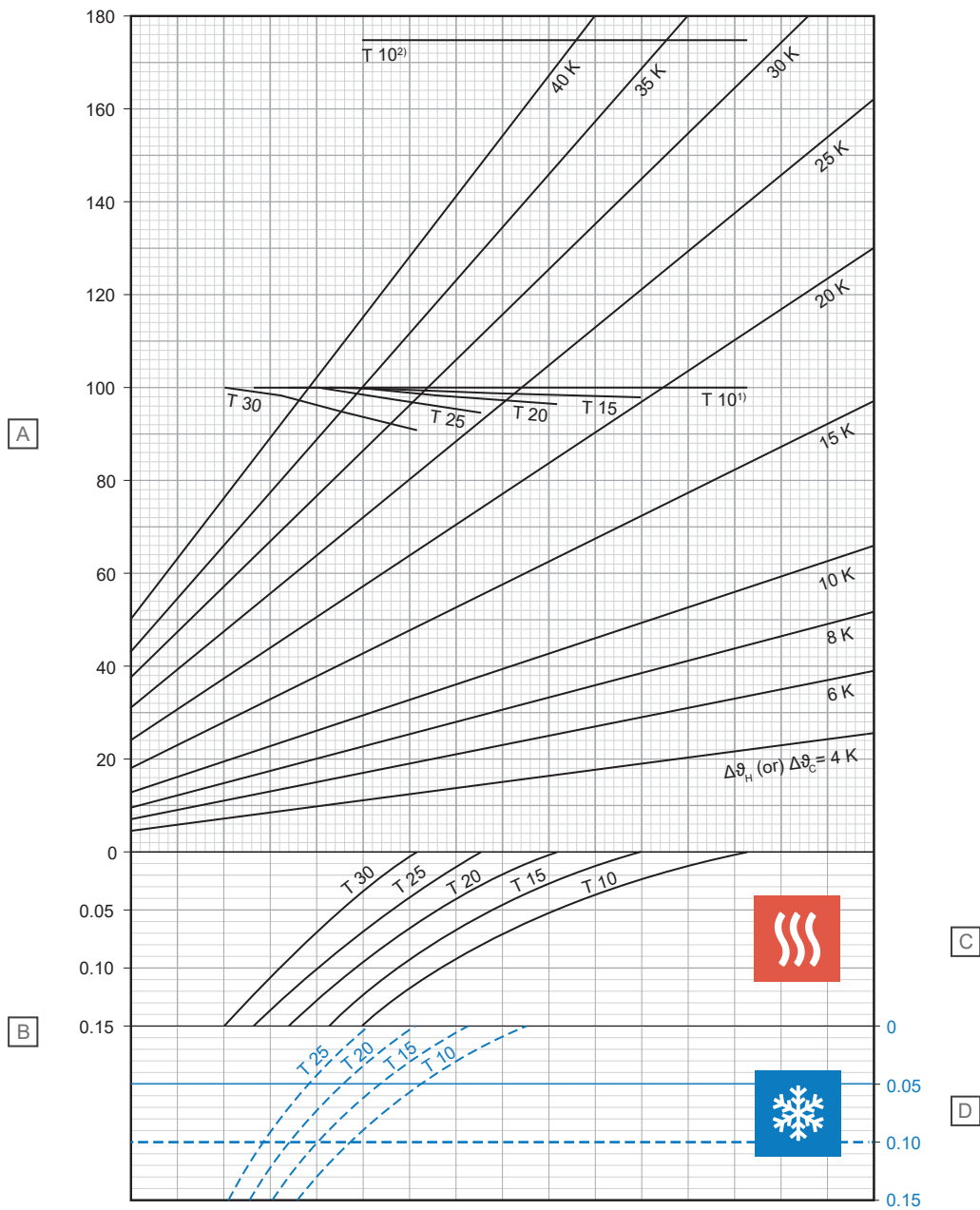
D – Chlazení

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	35,4	8
15	31,4	8
20	28,0	8
25	24,9	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 29 \text{ °C}$ nebo $\vartheta_i 24 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 33 \text{ °C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 35 \text{ °C}$

Uponor Comfort Pipe PLUS 14 x 2,0 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže ($s_u = 65 \text{ mm}$, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000216

Položka	Jednotka	Popis
A	W/m^2	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	$\text{m}^2\text{K/W}$	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

T (cm)	q_H (W/m^2)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	100,0	17,9
15	98,1	20,2
20	96,6	22,7
25	94,7	25,5
30	90,9	27,9

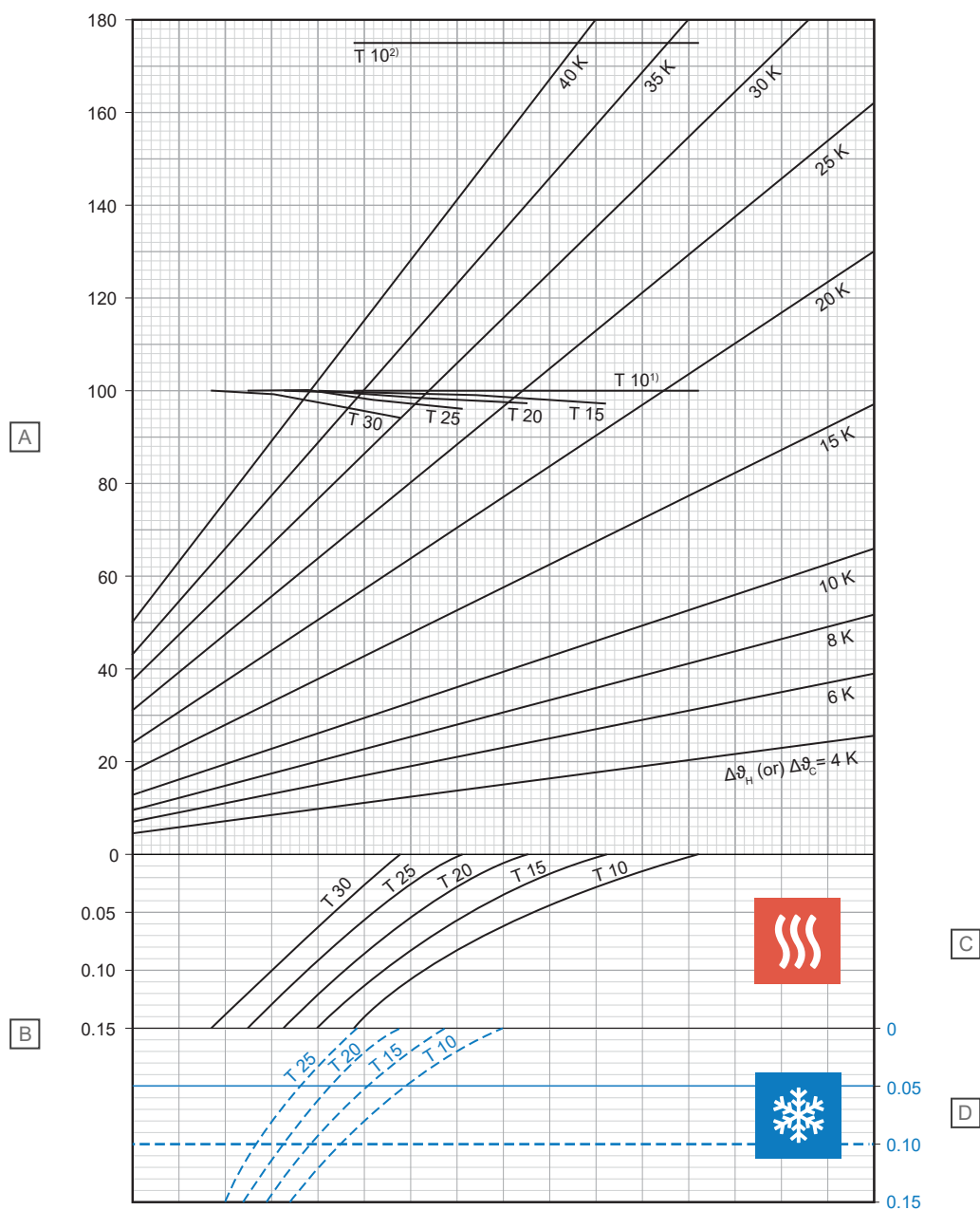
D – Chlazení

T (cm)	q_C (W/m^2)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	32,3	8
15	28,9	8
20	26	8
25	23,3	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 29^\circ\text{C}$ nebo $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 33^\circ\text{C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 35^\circ\text{C}$

Uponor Comfort Pipe PLUS 14 x 2,0 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže ($s_u = 75 \text{ mm}$, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	100,0	19,0
15	98,8	21,5
20	97,5	24,1
25	96,1	27,0
30	94,2	30,0

D – Chlazení

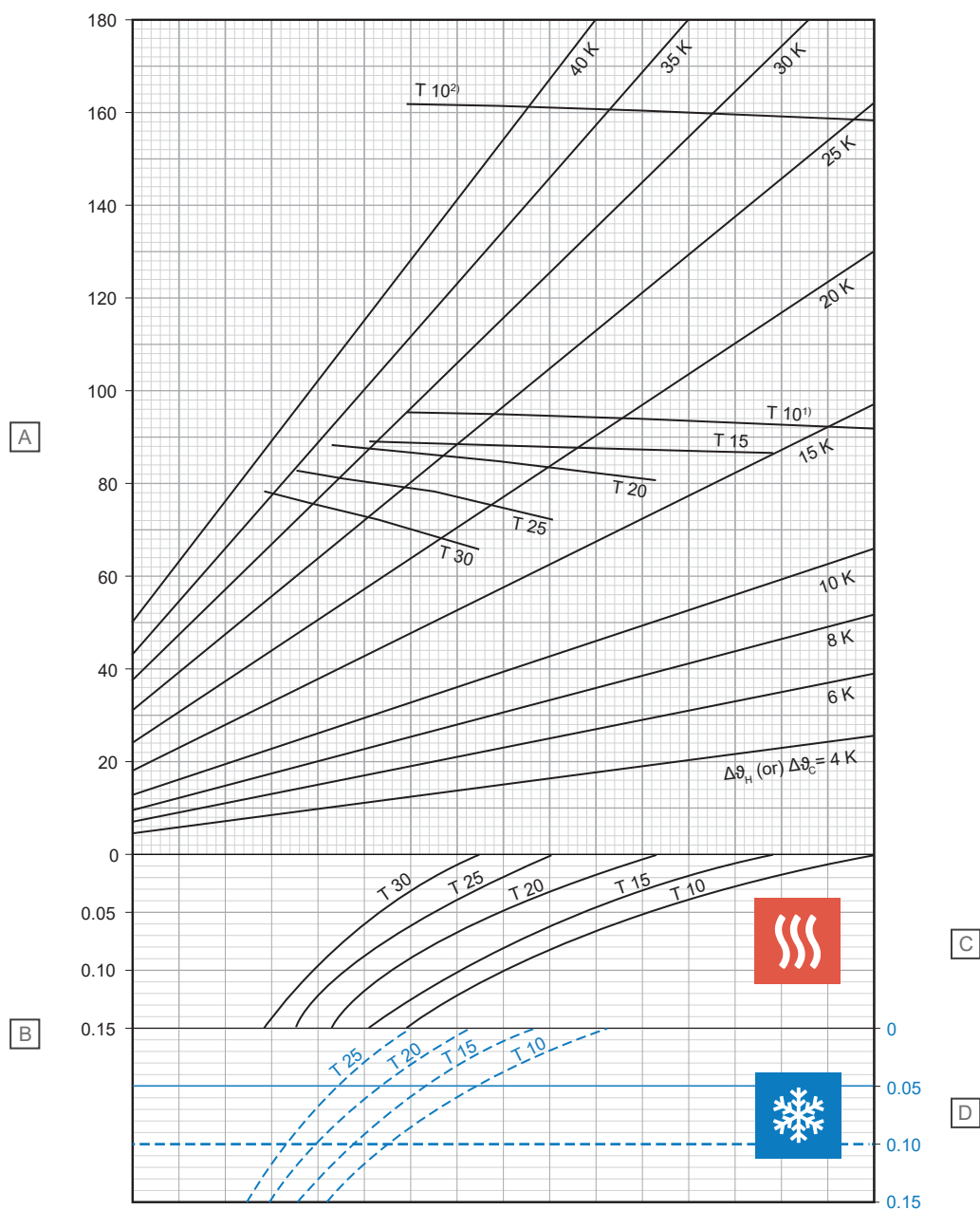
T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	30,9	8
15	27,8	8
20	25,0	8
25	22,6	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 29 \text{ °C}$ nebo $\vartheta_i 24 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 33 \text{ °C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 35 \text{ °C}$

D10000217

Uponor Comfort Pipe PLUS 16 x 2,0 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže ($s_u = 35 \text{ mm}$, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000218

Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

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
25	72,5	16,7
30	64,9	17,3

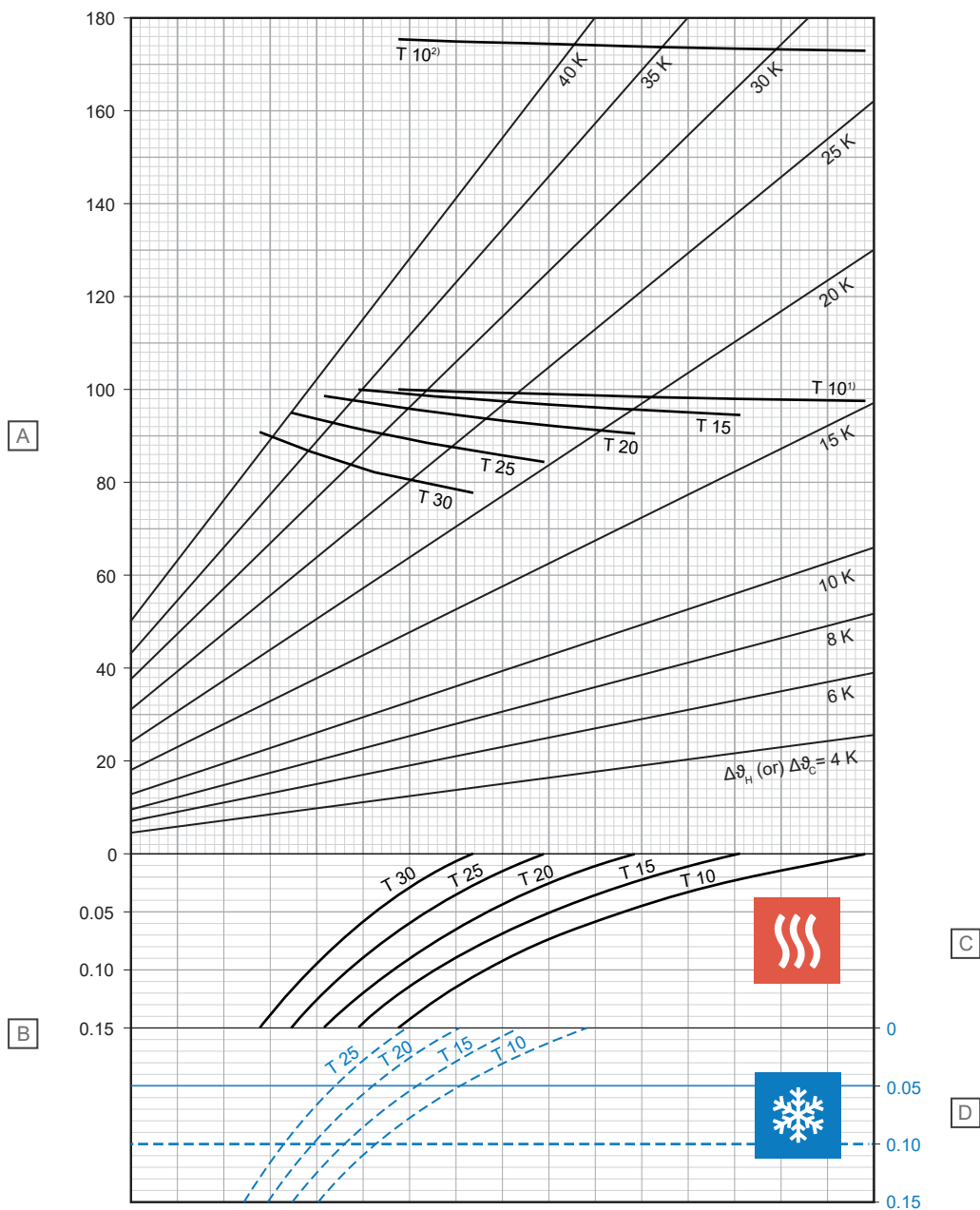
D – Chlazení

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	37,4	8
15	33,2	8
20	29,6	8
25	26,3	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 29 \text{ °C}$ nebo $\vartheta_i 24 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 33 \text{ °C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 35 \text{ °C}$

Uponor Comfort Pipe PLUS 16 x 2,0 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže ($s_u = 45 \text{ mm}$, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000215

Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	97,7	15,2
15	94,7	17,1
20	90,6	18,9
25	84,4	20,3
30	77,0	21,3

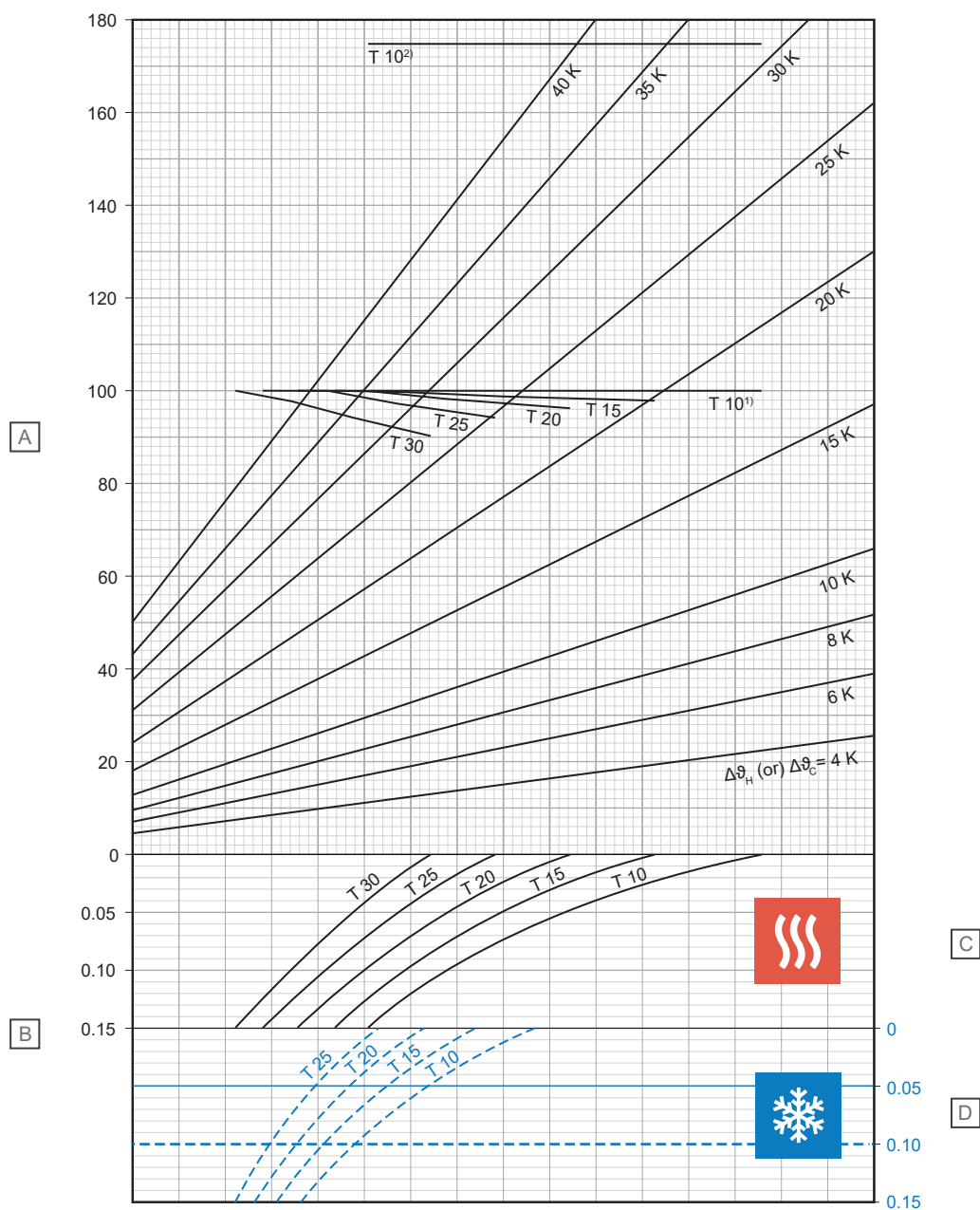
D – Chlazení

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	35,8	8
15	31,9	8
20	28,5	8
25	25,4	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 29 \text{ °C}$ nebo $\vartheta_i 24 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 33 \text{ °C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 35 \text{ °C}$

Uponor Comfort Pipe PLUS 16 x 2,0 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže ($s_u = 65 \text{ mm}$, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000216

Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

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
25	94,3	24,8
30	90,3	27,0

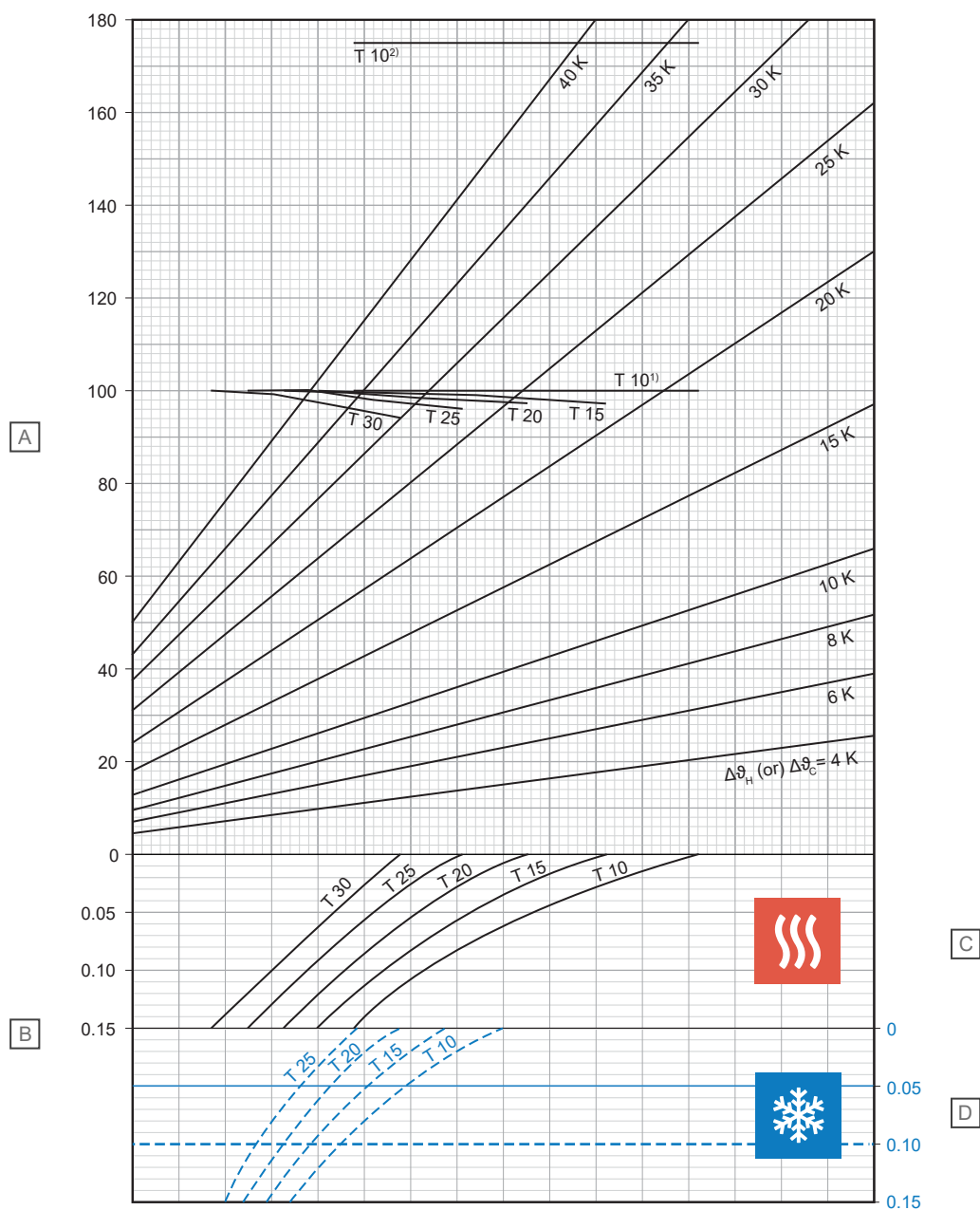
D – Chlazení

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	32,7	8
15	29,4	8
20	26,4	8
25	23,8	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 29^\circ\text{C}$ nebo $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 33^\circ\text{C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 35^\circ\text{C}$

Uponor Comfort Pipe PLUS 16 x 2,0 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže ($s_u = 75 \text{ mm}$, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	100,0	18,7
15	98,8	21,1
20	97,3	23,6
25	95,9	26,3
30	93,8	29,1

D – Chlazení

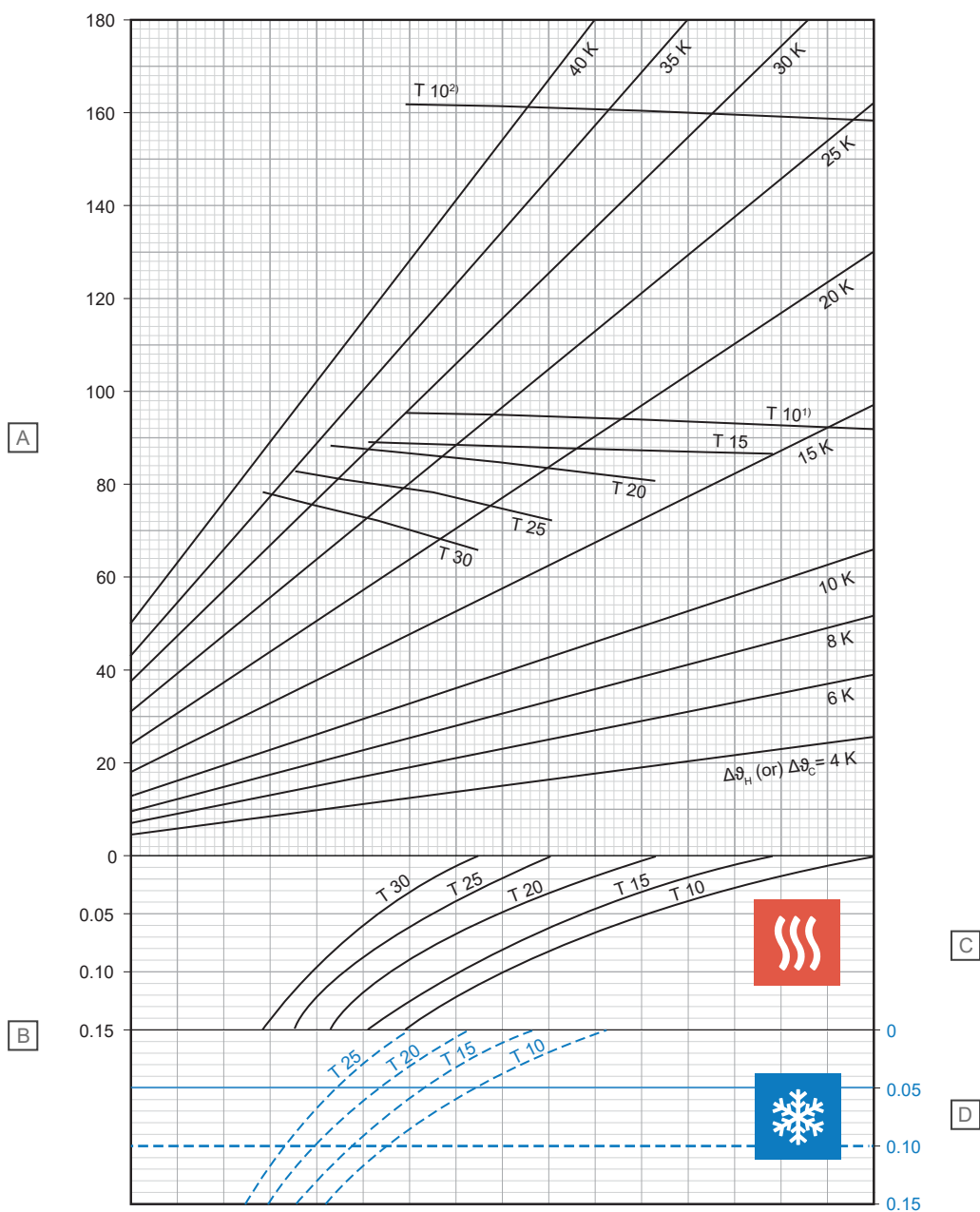
T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	31,3	8
15	28,2	8
20	25,5	8
25	23,0	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 29^\circ\text{C}$ nebo $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 33^\circ\text{C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 35^\circ\text{C}$

D10000221

Uponor Comfort Pipe PLUS 17 x 2,0 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže ($s_u = 35 \text{ mm}$, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000230

Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	92,2	13,4
15	86,2	14,6
20	80,1	15,7
25	72,3	16,4
30	64,7	17,0

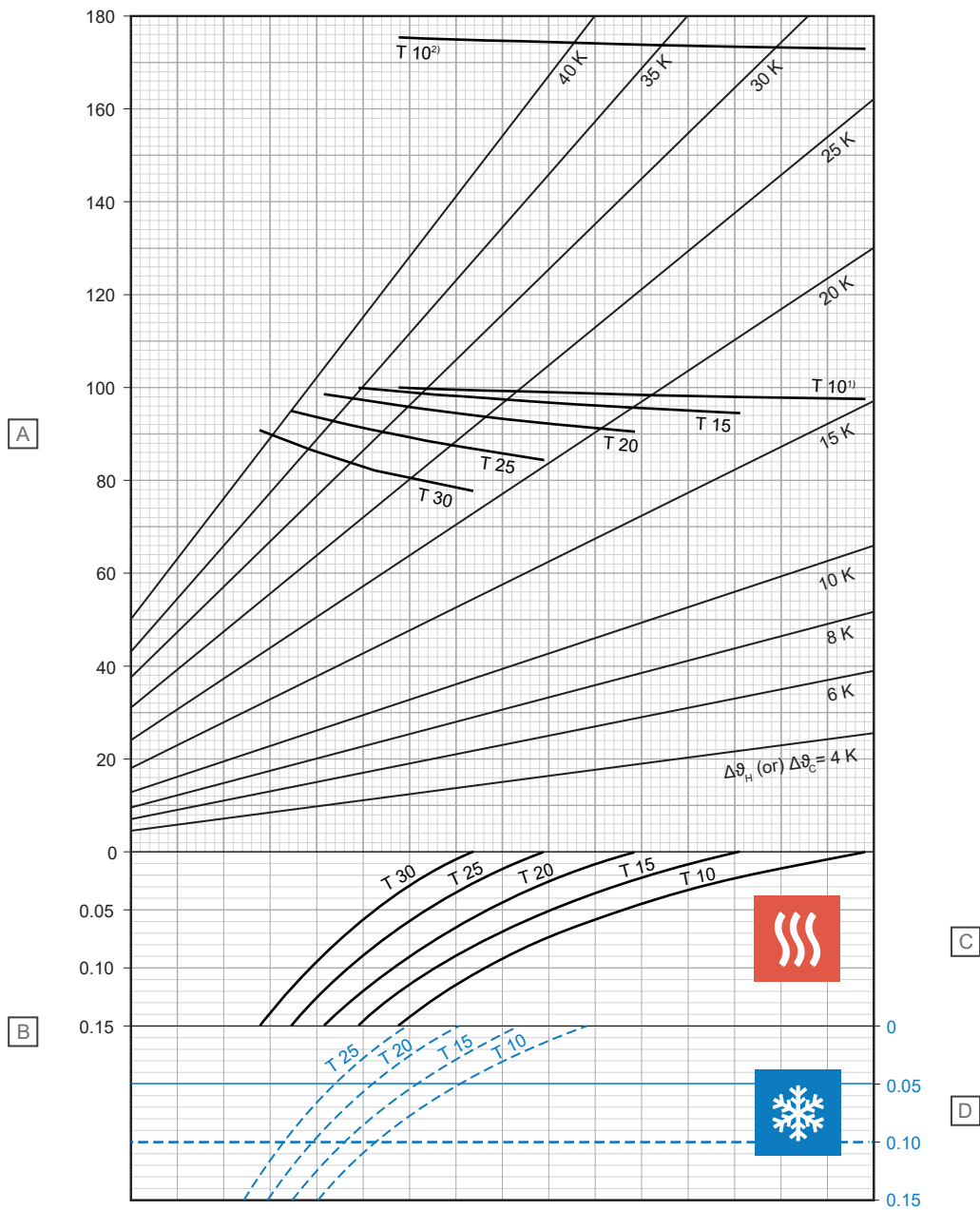
D – Chlazení

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	37,6	8
15	33,5	8
20	29,8	8
25	26,6	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 29^\circ\text{C}$ nebo $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 33^\circ\text{C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 35^\circ\text{C}$

Uponor Comfort Pipe PLUS 17 x 2,0 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže ($s_u = 45 \text{ mm}$, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	97,7	15,1
15	94,6	16,9
20	90,4	18,6
25	84,2	20,0
30	76,7	20,9

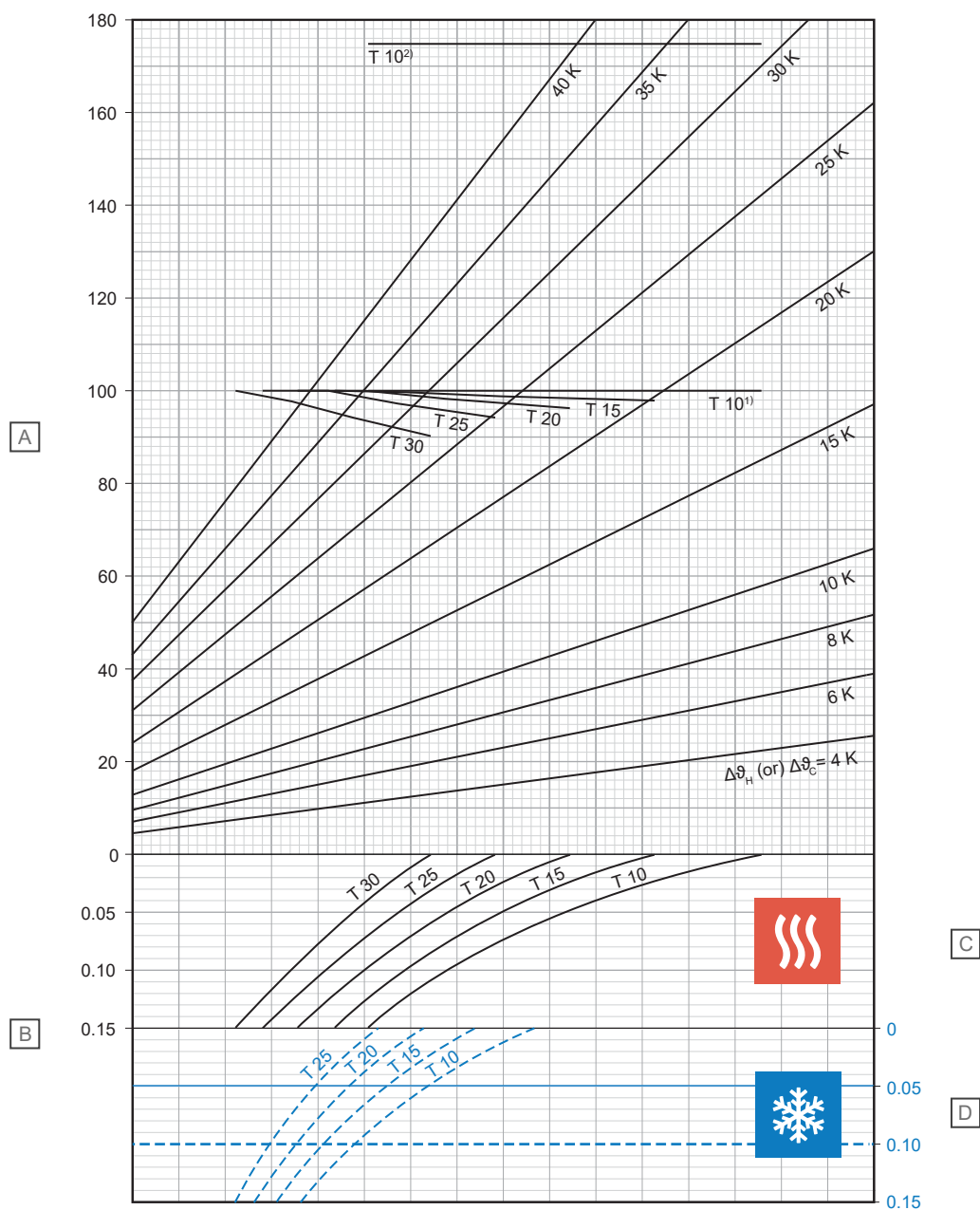
D – Chlazení

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	36,0	8
15	32,1	8
20	28,7	8
25	25,7	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 29 \text{ °C}$ nebo $\vartheta_i 24 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 33 \text{ °C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 35 \text{ °C}$

Uponor Comfort Pipe PLUS 17 x 2,0 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže ($s_u = 65 \text{ mm}$, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D0000232

Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

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
25	94,1	24,4
30	90,0	26,6

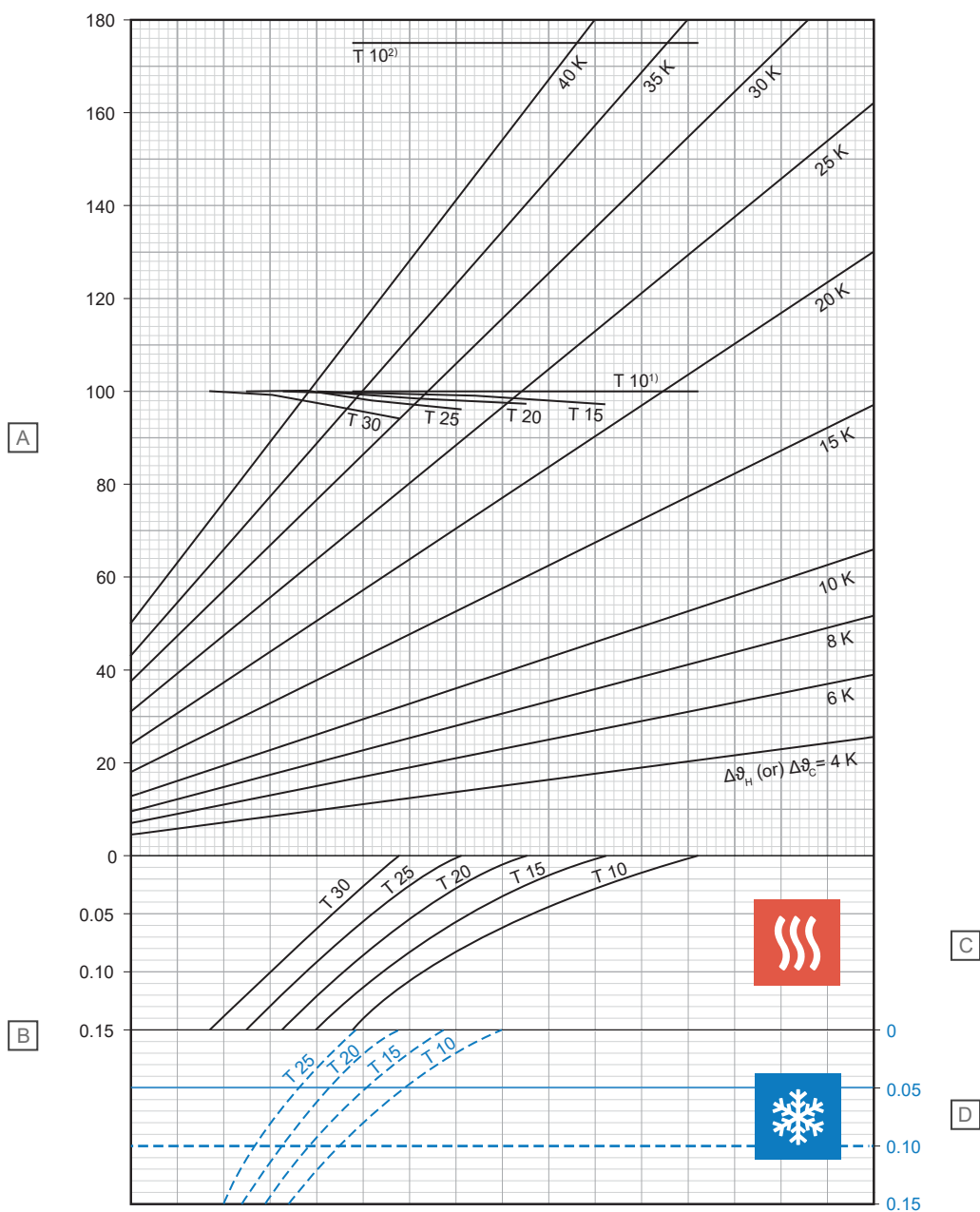
D – Chlazení

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	32,9	8
15	29,6	8
20	26,7	8
25	24,1	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 29^\circ\text{C}$ nebo $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 33^\circ\text{C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 35^\circ\text{C}$

Uponor Comfort Pipe PLUS 17 x 2,0 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže ($s_u = 75 \text{ mm}$, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D0000233

Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	100,0	18,6
15	98,7	20,8
20	97,3	23,3
25	95,8	25,9
30	93,5	28,7

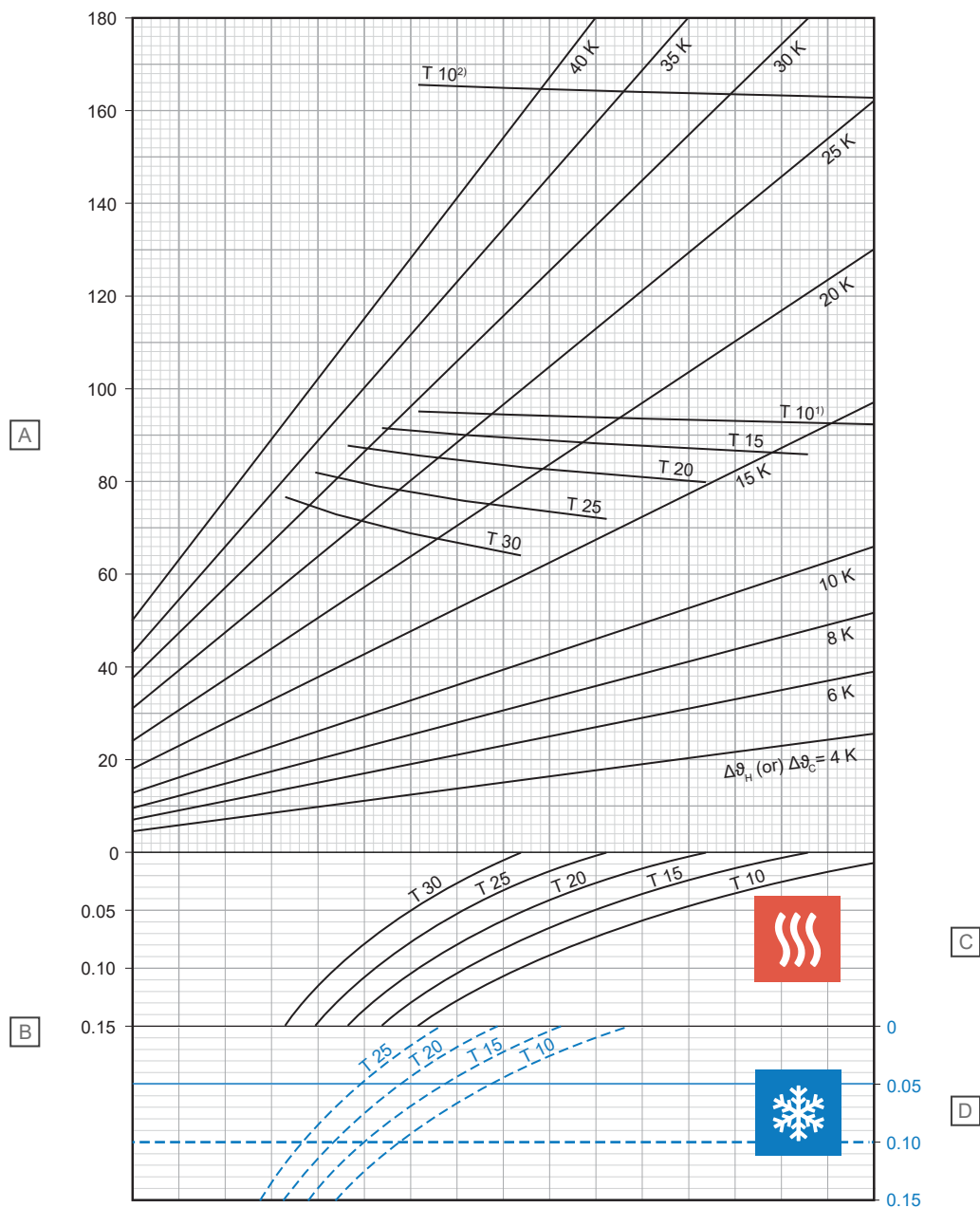
D – Chlazení

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	31,4	8
15	28,4	8
20	25,7	8
25	23,3	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 29 \text{ °C}$ nebo $\vartheta_i 24 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 33 \text{ °C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 35 \text{ °C}$

Uponor Comfort Pipe PLUS 20 x 2,0 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže ($s_u = 35 \text{ mm}$, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000234

Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

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
25	71,8	15,7
30	63,8	16,1

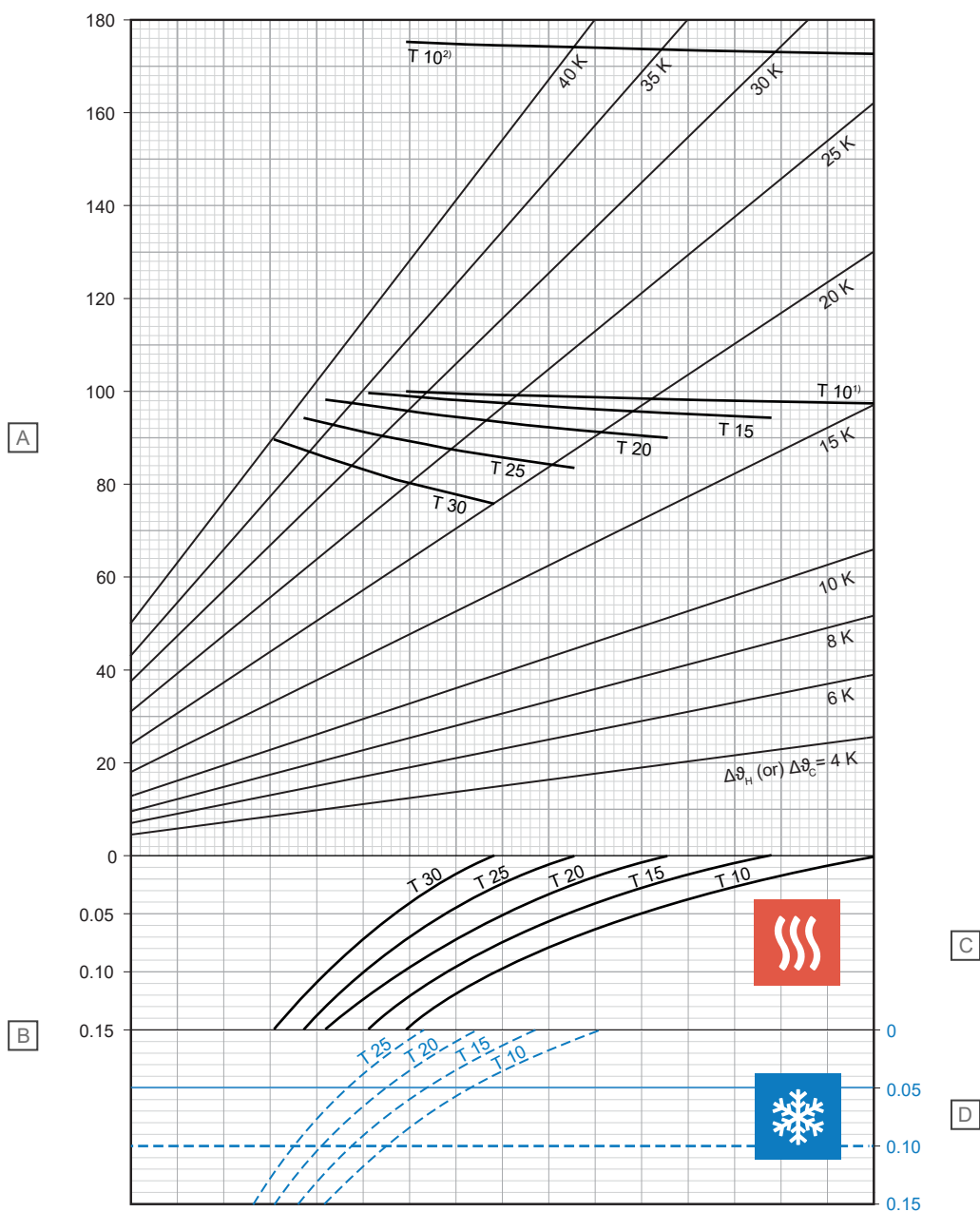
D – Chlazení

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	38,2	8
15	34,2	8
20	30,6	8
25	27,4	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 29 \text{ °C}$ nebo $\vartheta_i 24 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 33 \text{ °C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 35 \text{ °C}$

Uponor Comfort Pipe PLUS 20 x 2,0 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže ($s_u = 45 \text{ mm}$, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

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
25	83,5	19,1
30	75,7	19,9

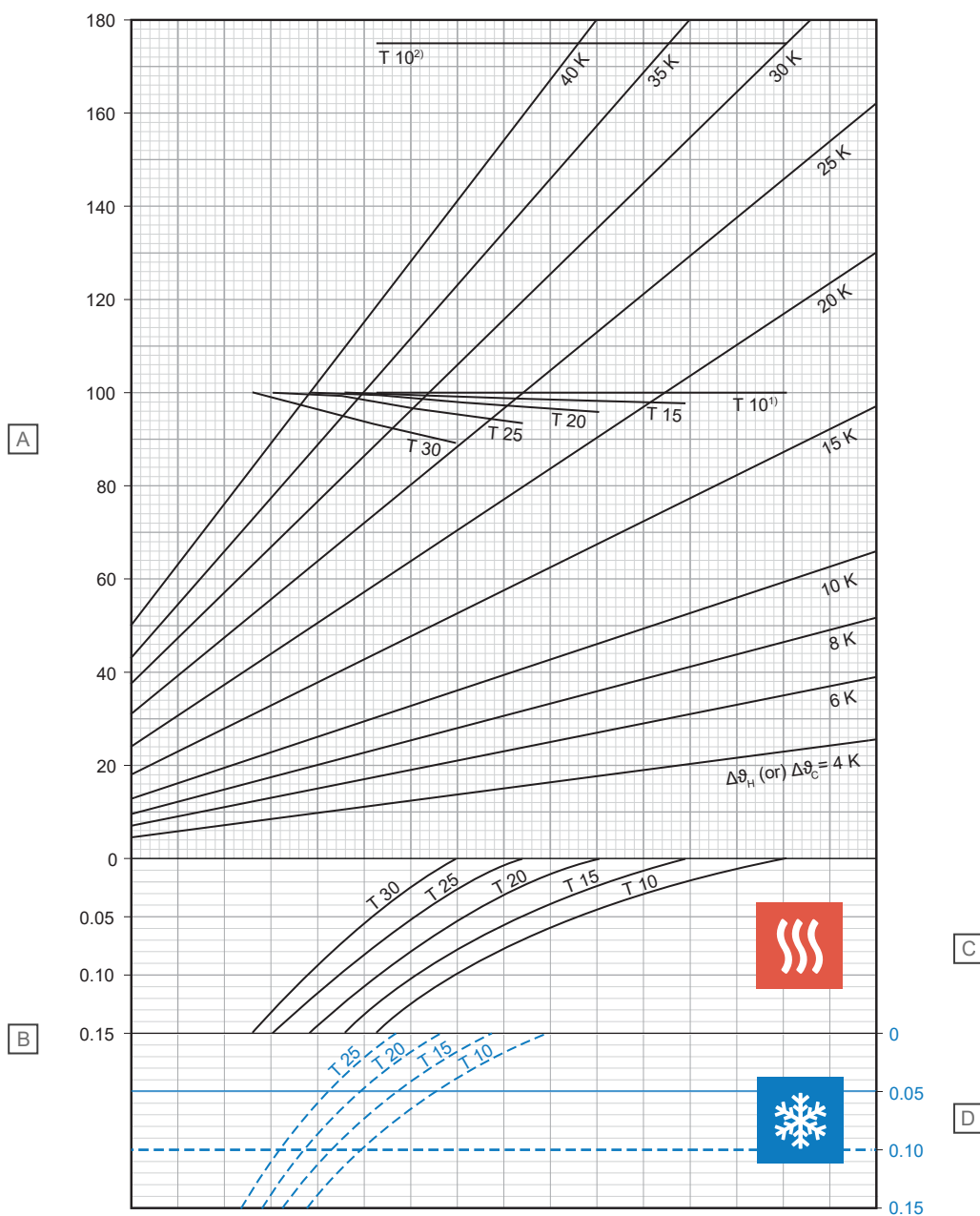
D – Chlazení

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	36,6	8
15	32,9	8
20	29,5	8
25	26,5	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 29 \text{ °C}$ nebo $\vartheta_i 24 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 33 \text{ °C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 35 \text{ °C}$

Uponor Comfort Pipe PLUS 20 x 2,0 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže ($s_u = 65 \text{ mm}$, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	100,0	17,1
15	97,9	19,0
20	96,0	21,1
25	93,6	23,4
30	89,2	25,3

D – Chlazení

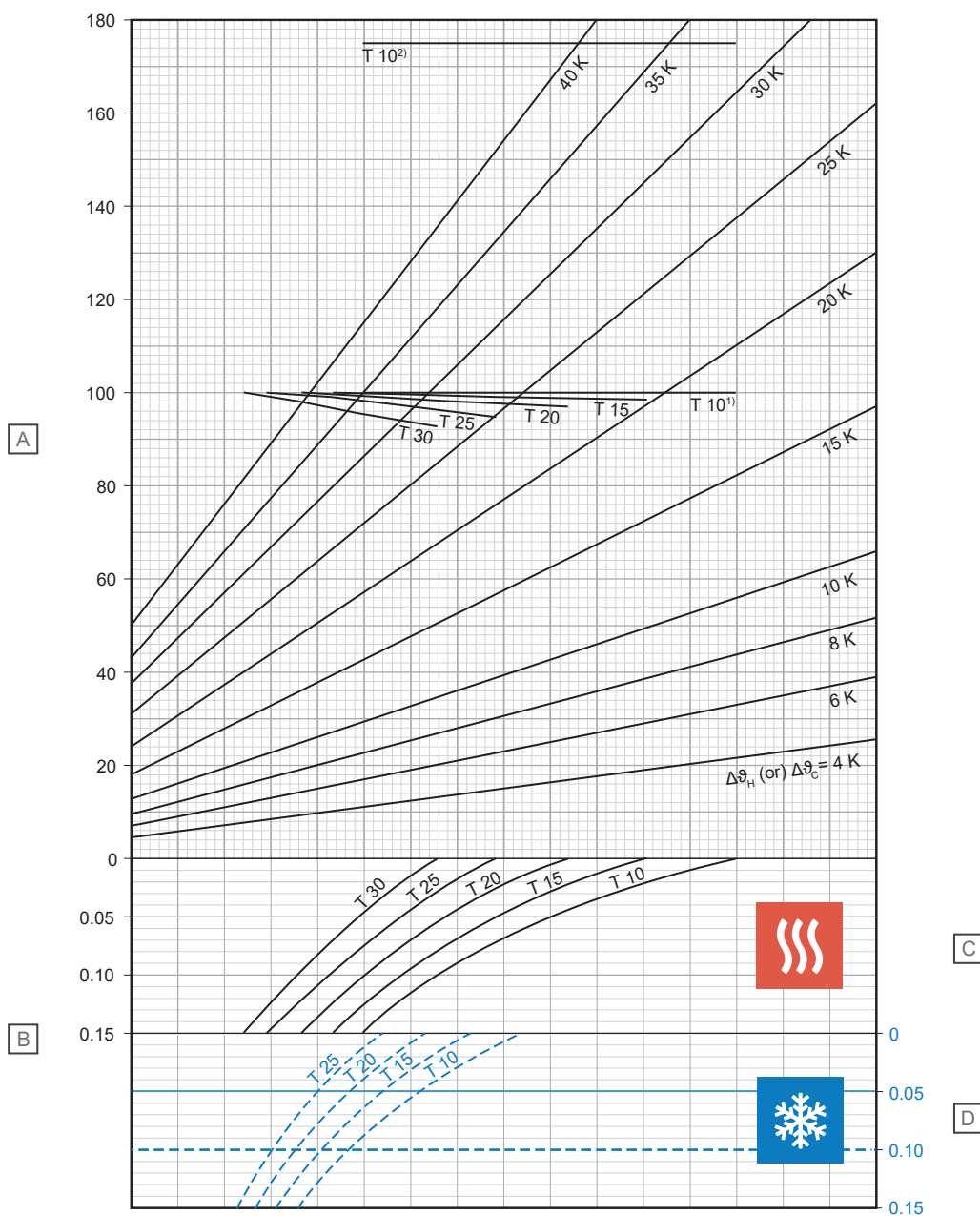
T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	33,4	8
15	30,3	8
20	27,4	8
25	24,8	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 29^\circ\text{C}$ nebo $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 33^\circ\text{C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 35^\circ\text{C}$

D0000236

Uponor Comfort Pipe PLUS 20 x 2,0 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže ($s_u = 75 \text{ mm}$, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

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
25	95,4	24,9
30	92,9	27,4

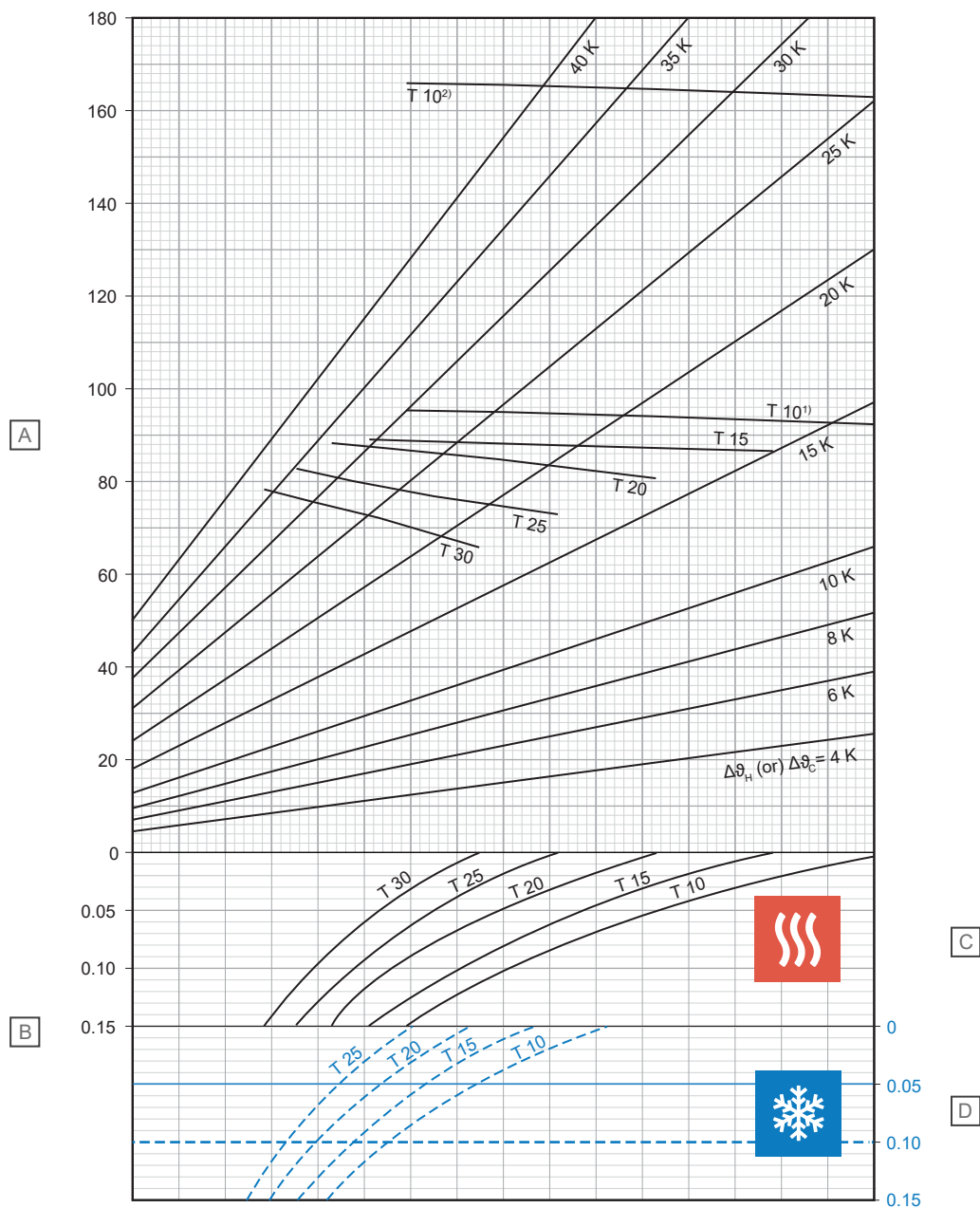
D – Chlazení

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	32,0	8
15	29,1	8
20	26,4	8
25	24,0	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 29^\circ\text{C}$ nebo $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 33^\circ\text{C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 35^\circ\text{C}$

Trubka Uponor Smart UFH 14 x 2,0 mm s vrstvou sítě pro rozložení zátěže ($s_u = 35 \text{ mm}$, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000214

Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	92,3	13,7
15	86,4	15,0
20	80,5	16,3
25	72,9	17,2
30	65,5	17,9

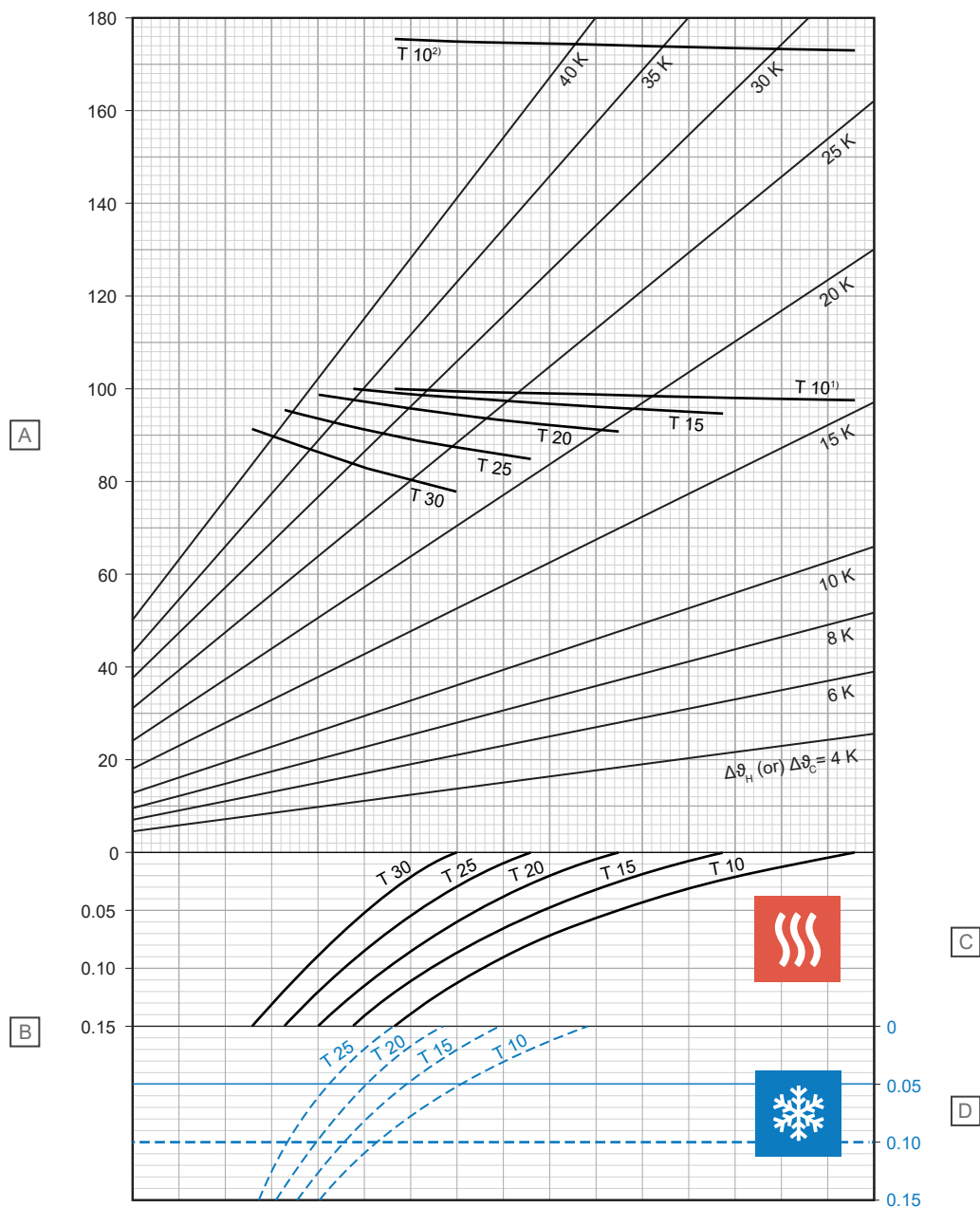
D – Chlazení

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	37,0	8
15	32,7	8
20	29,0	8
25	25,8	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 29 \text{ °C}$ nebo $\vartheta_i 24 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 33 \text{ °C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 35 \text{ °C}$

Trubka Uponor Smart UFH 14 x 2,0 mm s vrstvou s \ddot{t} erky pro rozlo \ddot{z} en \acute{y} z \acute{a} t \acute{e} \acute{z} e ($s_u = 45 \text{ mm}$, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000215

Polo \acute{z} ka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifick \acute{y} tepeln \acute{y} v \acute{y} kon topen \acute{y} nebo chlazen \acute{y} [q _H nebo q _C]
B	m ² K/W	Tepeln \acute{y} odpor [R _{λ,B}]

C – Vyt \acute{a} p \acute{e} n \acute{y}

T (cm)	q _H (W/m ²)	Δθ _{H,N} (K)
10	97,7	15,4
15	94,8	17,5
20	90,9	19,4
25	84,9	20,9
30	77,7	22,0

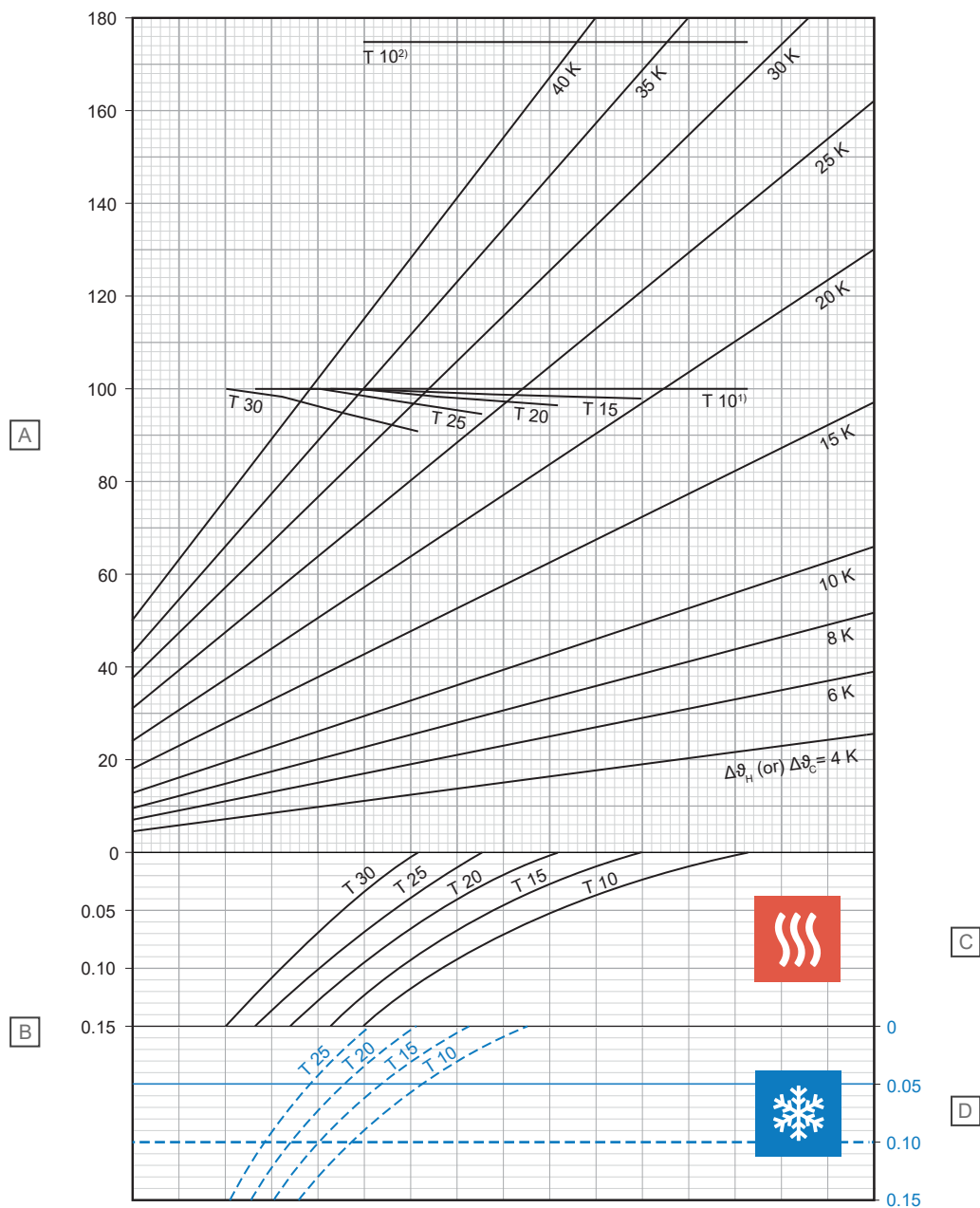
D – Chlazen \acute{y}

T (cm)	q _C (W/m ²)	Δθ _{C,N} (K)
10	35,4	8
15	31,4	8
20	28,0	8
25	24,9	8

¹⁾ Mezn \acute{y} k \acute{r} ivka platn \acute{a} pro θ_i 20 °C a θ_{F, max} 29 °C nebo θ_i 24 °C a θ_{F, max} 33 °C

²⁾ Mezn \acute{y} k \acute{r} ivka platn \acute{a} pro θ_i 20 °C a θ_{F, max} 35 °C

Trubka Uponor Smart UFH 14 x 2,0 mm s vrstvou sítěry pro rozložení zátěže ($s_u = 65 \text{ mm}$, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



Položka	Jednotka	Popis
A	W/m^2	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	$\text{m}^2\text{K/W}$	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

T (cm)	q_H (W/m^2)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	100,0	17,9
15	98,1	20,2
20	96,6	22,7
25	94,7	25,5
30	90,9	27,9

D – Chlazení

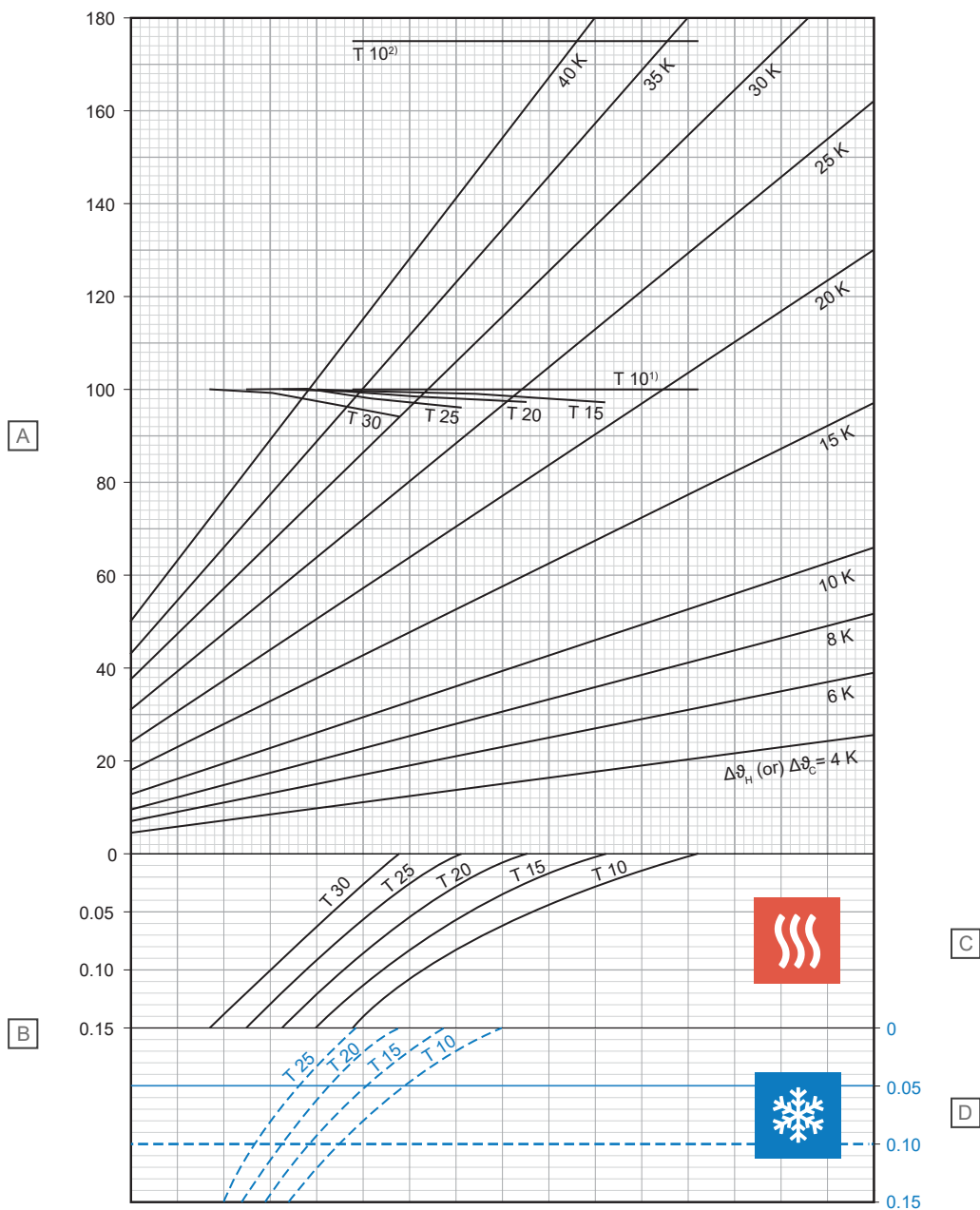
T (cm)	q_C (W/m^2)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	32,3	8
15	28,9	8
20	26	8
25	23,3	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ }^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 29 \text{ }^\circ\text{C}$ nebo $\vartheta_i 24 \text{ }^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 33 \text{ }^\circ\text{C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ }^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 35 \text{ }^\circ\text{C}$

D10000216

Trubka Uponor Smart UFH 14 x 2,0 mm s vrstvou s \ddot{t} erky pro rozlo \ddot{z} en \acute{y} z \acute{a} t \acute{e} \acute{z} e ($s_u = 75 \text{ mm}$, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000217

Polo \acute{z} ka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifick \acute{y} tepeln \acute{y} v \acute{y} kon topen \acute{y} nebo chlazen \acute{y} [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepeln \acute{y} odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vyt \acute{a} p \acute{e} n \acute{y}

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	100,0	19,0
15	98,8	21,5
20	97,5	24,1
25	96,1	27,0
30	94,2	30,0

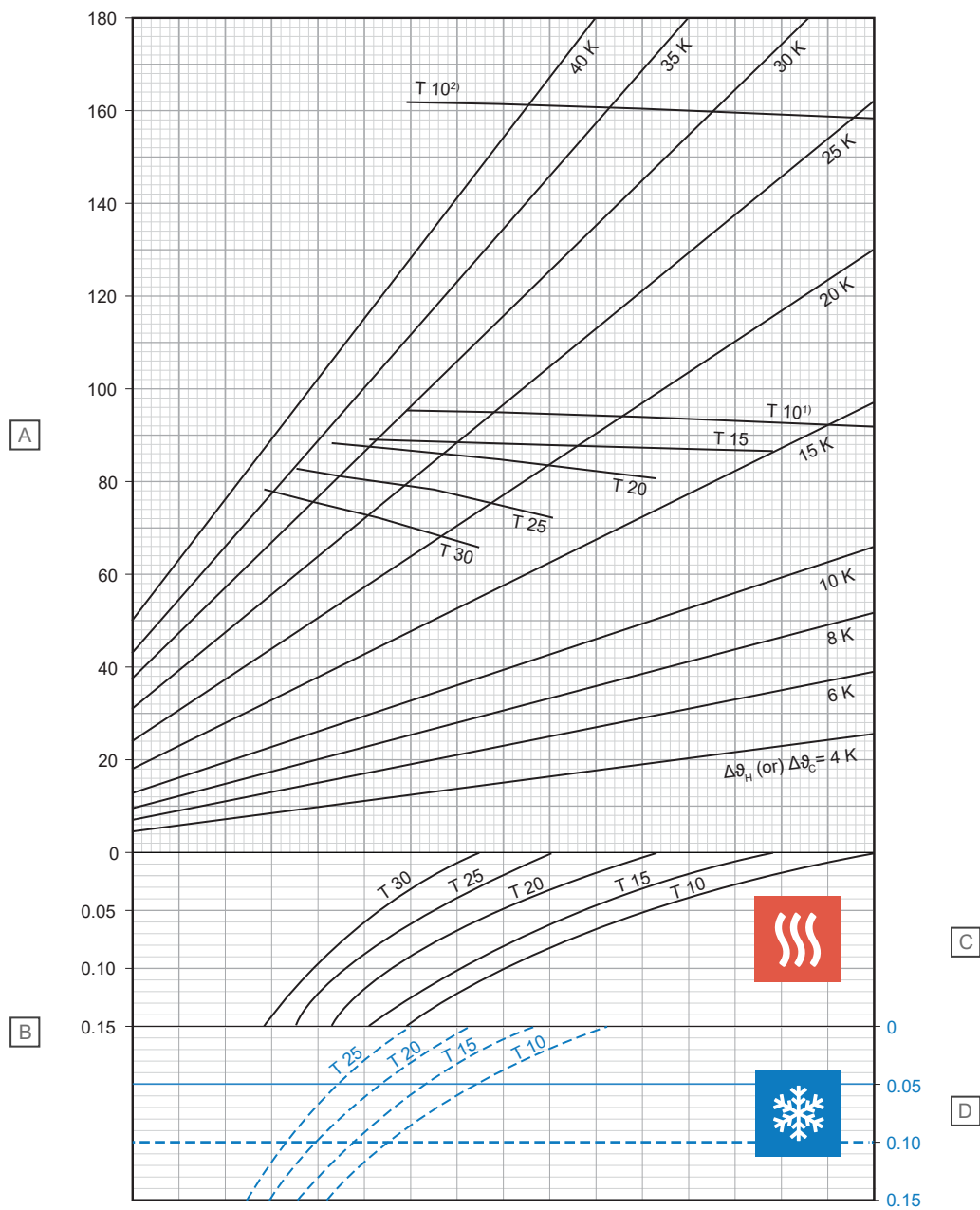
D – Chlazen \acute{y}

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	30,9	8
15	27,8	8
20	25,0	8
25	22,6	8

¹⁾ Mezn \acute{y} k \acute{r} ivka platn \acute{a} pro $\vartheta_i 20 \text{ }^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 29 \text{ }^\circ\text{C}$ nebo $\vartheta_i 24 \text{ }^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 33 \text{ }^\circ\text{C}$

²⁾ Mezn \acute{y} k \acute{r} ivka platn \acute{a} pro $\vartheta_i 20 \text{ }^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 35 \text{ }^\circ\text{C}$

Trubka Uponor Smart UFH 16 x 2,0 mm s vrstvou sítě pro rozložení zátěže ($s_u = 35 \text{ mm}$, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

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
25	72,5	16,7
30	64,9	17,3

D – Chlazení

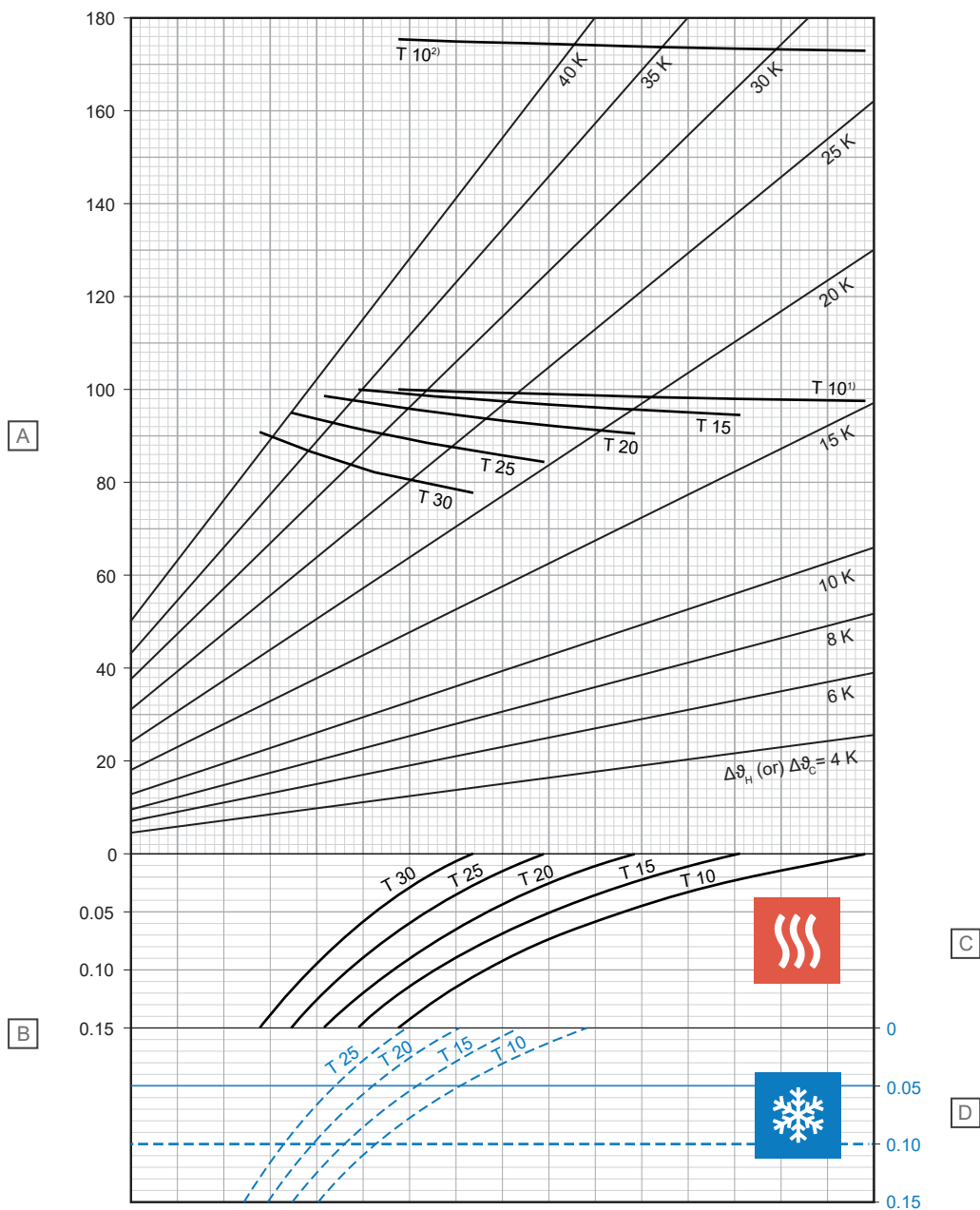
T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	37,4	8
15	33,2	8
20	29,6	8
25	26,3	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 29 \text{ °C}$ nebo $\vartheta_i 24 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 33 \text{ °C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 35 \text{ °C}$

D10000218

Trubka Uponor Smart UFH 16 x 2,0 mm s vrstvou sítěry pro rozložení zátěže ($s_u = 45 \text{ mm}$, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000215

Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	97,7	15,2
15	94,7	17,1
20	90,6	18,9
25	84,4	20,3
30	77,0	21,3

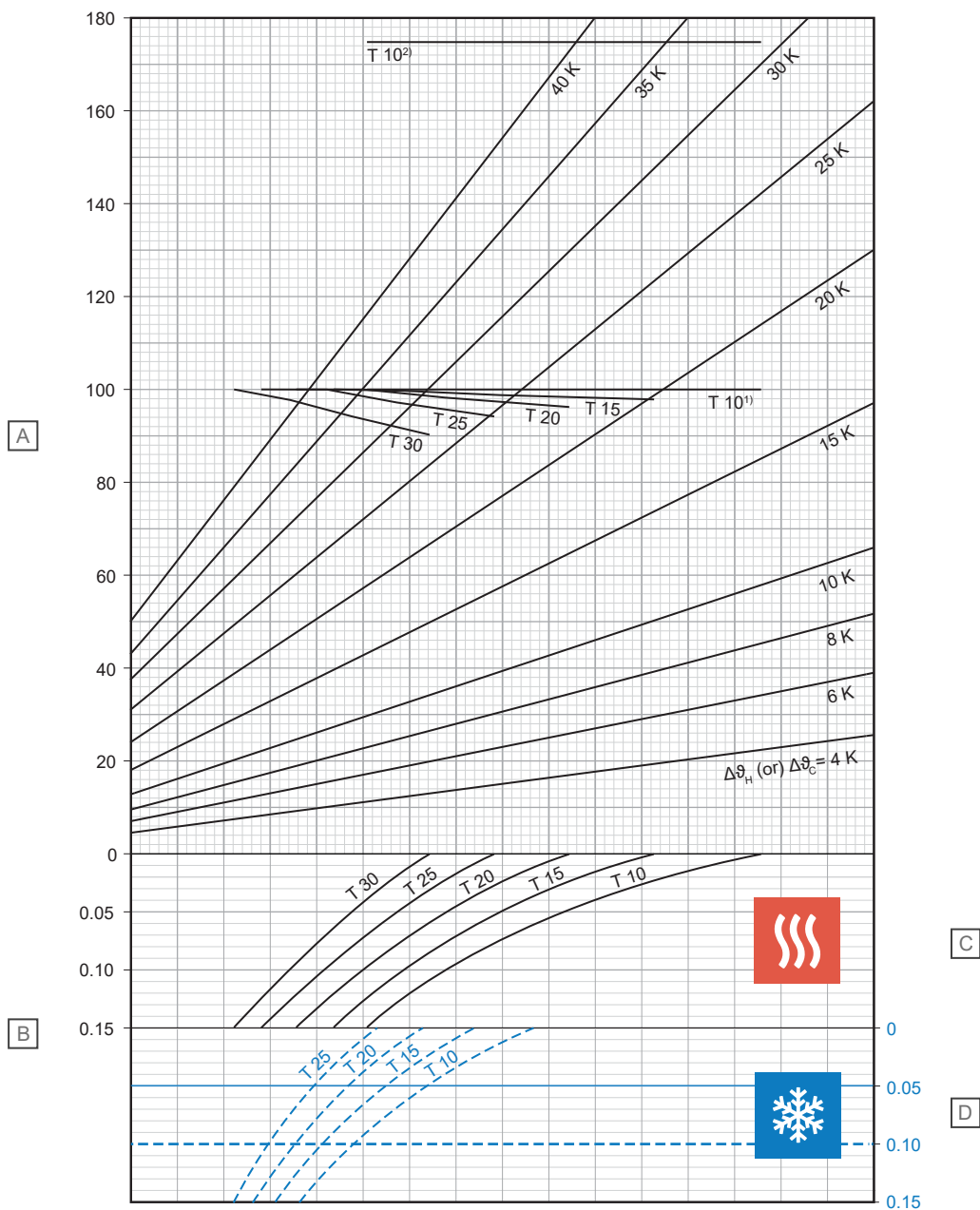
D – Chlazení

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	35,8	8
15	31,9	8
20	28,5	8
25	25,4	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 29 \text{ °C}$ nebo $\vartheta_i 24 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 33 \text{ °C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 35 \text{ °C}$

Trubka Uponor Smart UFH 16 x 2,0 mm s vrstvou sítě pro rozložení zátěže ($s_u = 65 \text{ mm}$, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000216

Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

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
25	94,3	24,8
30	90,3	27,0

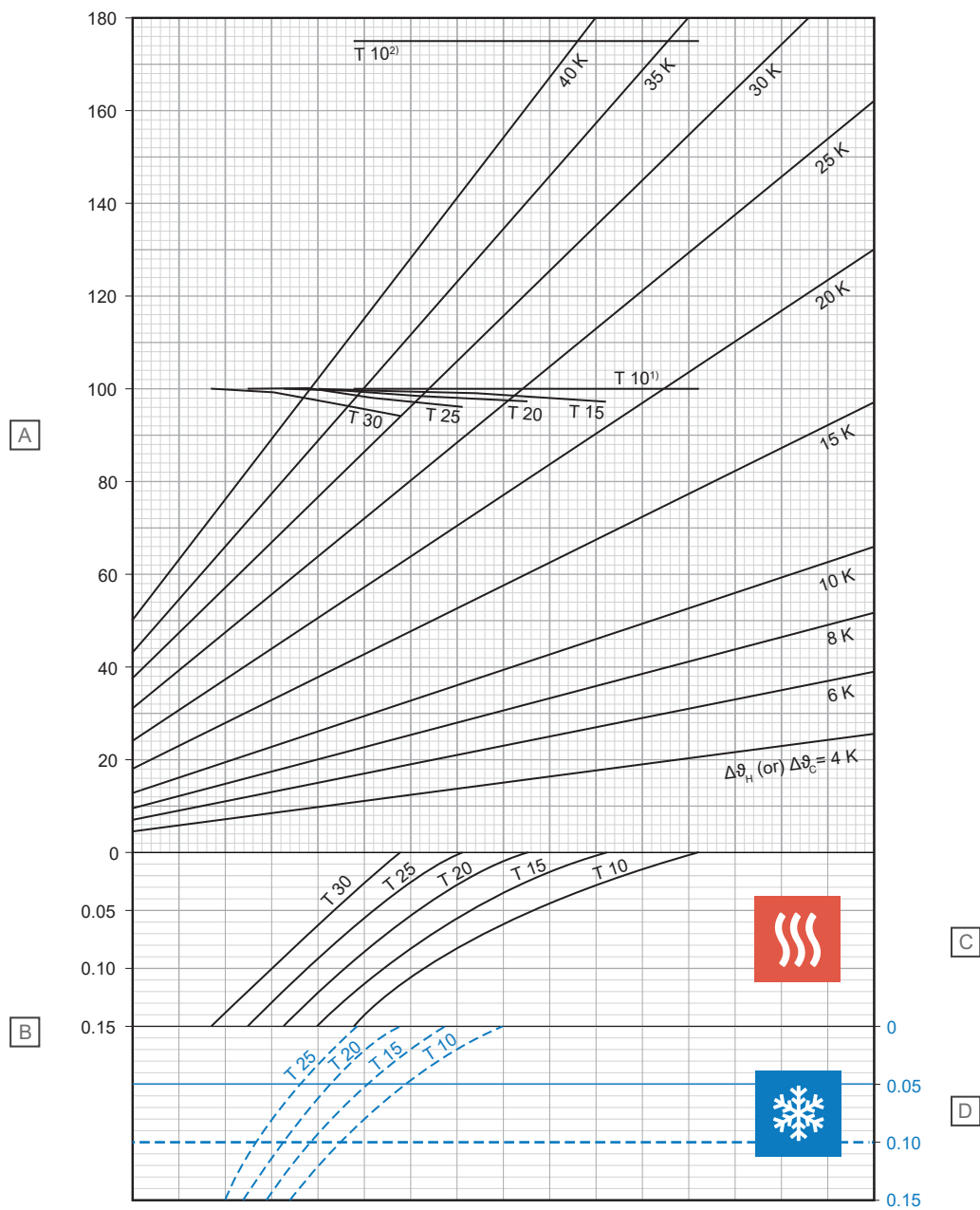
D – Chlazení

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	32,7	8
15	29,4	8
20	26,4	8
25	23,8	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 29 \text{ °C}$ nebo $\vartheta_i 24 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 33 \text{ °C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 35 \text{ °C}$

Trubka Uponor Smart UFH 16 x 2,0 mm s vrstvou sítěry pro rozložení zátěže ($s_u = 75 \text{ mm}$, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000221

Položka	Jednotka	Popis
A	W/m^2	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	$\text{m}^2\text{K/W}$	Tepelný odpor [$R_{\lambda, B}$]

C – Vytápění

T (cm)	q_H (W/m^2)	$\Delta\theta_{H, N}$ (K)
10	100,0	18,7
15	98,8	21,1
20	97,3	23,6
25	95,9	26,3
30	93,8	29,1

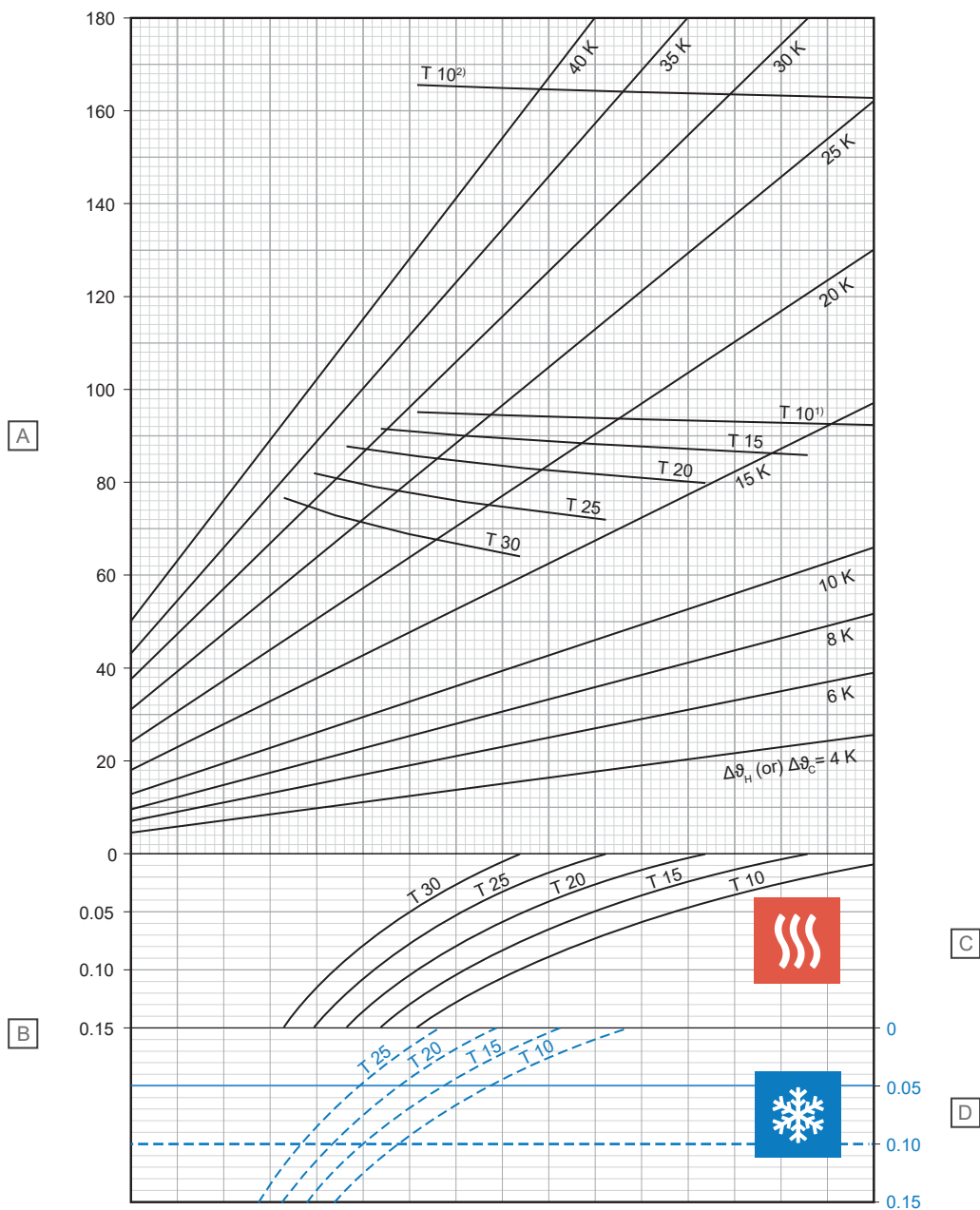
D – Chlazení

T (cm)	q_C (W/m^2)	$\Delta\theta_{C, N}$ (K)
10	31,3	8
15	28,2	8
20	25,5	8
25	23,0	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ }^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F, \text{max}} 29 \text{ }^\circ\text{C}$ nebo $\vartheta_i 24 \text{ }^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F, \text{max}} 33 \text{ }^\circ\text{C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ }^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F, \text{max}} 35 \text{ }^\circ\text{C}$

Trubka Uponor SmartUFH 20 x 2,0 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže (su = 35 mm, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q _H nebo q _C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [R _{λ,B}]

C – Vytápění

T (cm)	q _H (W/m ²)	Δθ _{H,N} (K)
10	92,1	13,1
15	85,9	14,1
20	79,7	15,1
25	71,8	15,7
30	63,8	16,1

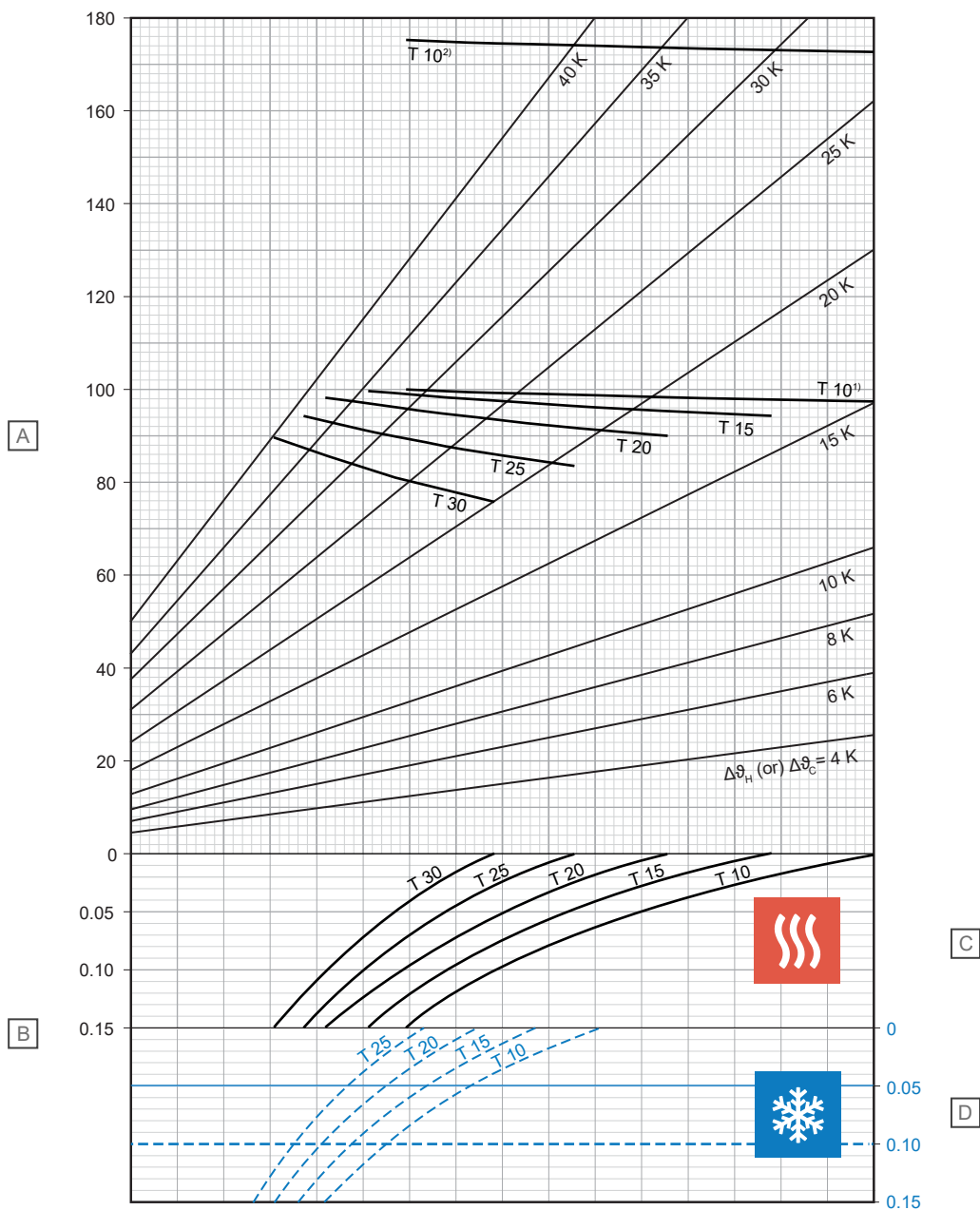
D – Chlazení

T (cm)	q _C (W/m ²)	Δθ _{C,N} (K)
10	38,2	8
15	34,2	8
20	30,6	8
25	27,4	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 29^\circ\text{C}$ nebo $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 33^\circ\text{C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 35^\circ\text{C}$

Trubka Uponor SmartUFH 20 x 2,0 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže (su = 45 mm, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D0000235

Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

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
25	83,5	19,1
30	75,7	19,9

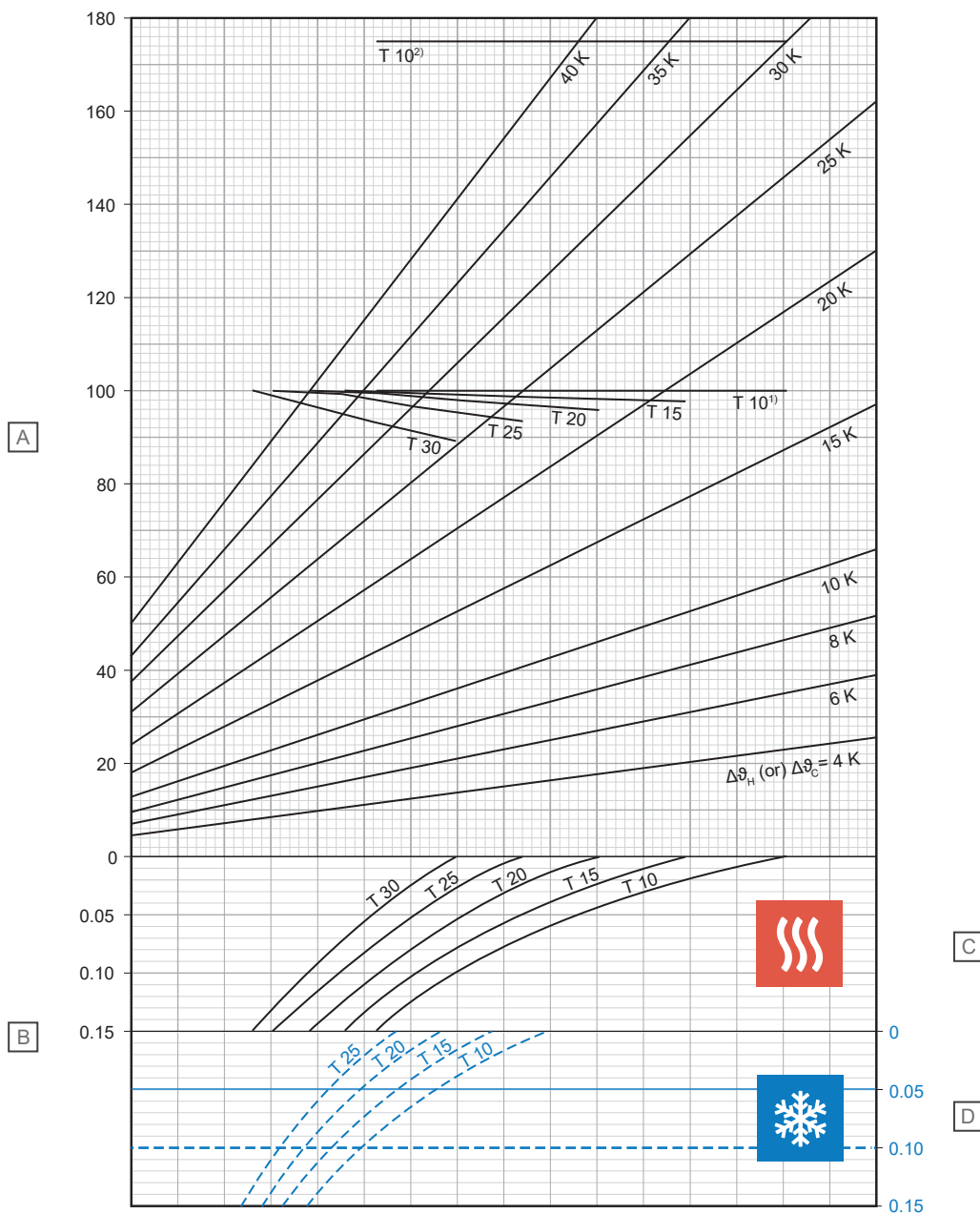
D – Chlazení

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	36,6	8
15	32,9	8
20	29,5	8
25	26,5	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 29^\circ\text{C}$ nebo $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 33^\circ\text{C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 35^\circ\text{C}$

Trubka Uponor SmartUFH 20 x 2,0 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže (su = 65 mm, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D0000236

Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

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
25	93,6	23,4
30	89,2	25,3

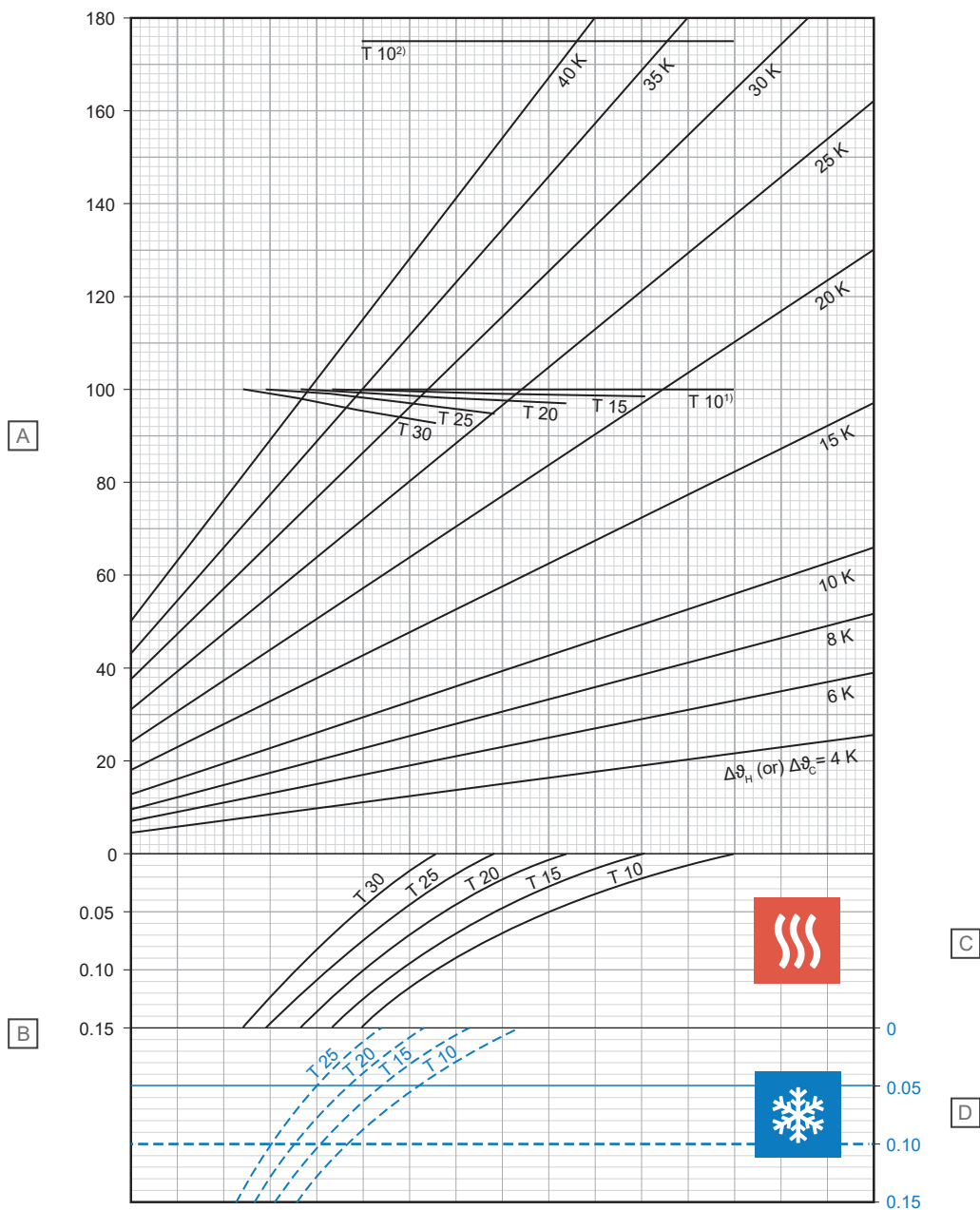
D – Chlazení

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	33,4	8
15	30,3	8
20	27,4	8
25	24,8	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro ϑ_i 20 °C a $\vartheta_{F,max}$ 29 °C nebo ϑ_i 24 °C a $\vartheta_{F,max}$ 33 °C

²⁾ Mezní křivka platná pro ϑ_i 20 °C a $\vartheta_{F,max}$ 35 °C

Trubka Uponor SmartUFH 20 x 2,0 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže (su = 75 mm, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D0000237

Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

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
25	95,4	24,9
30	92,9	27,4

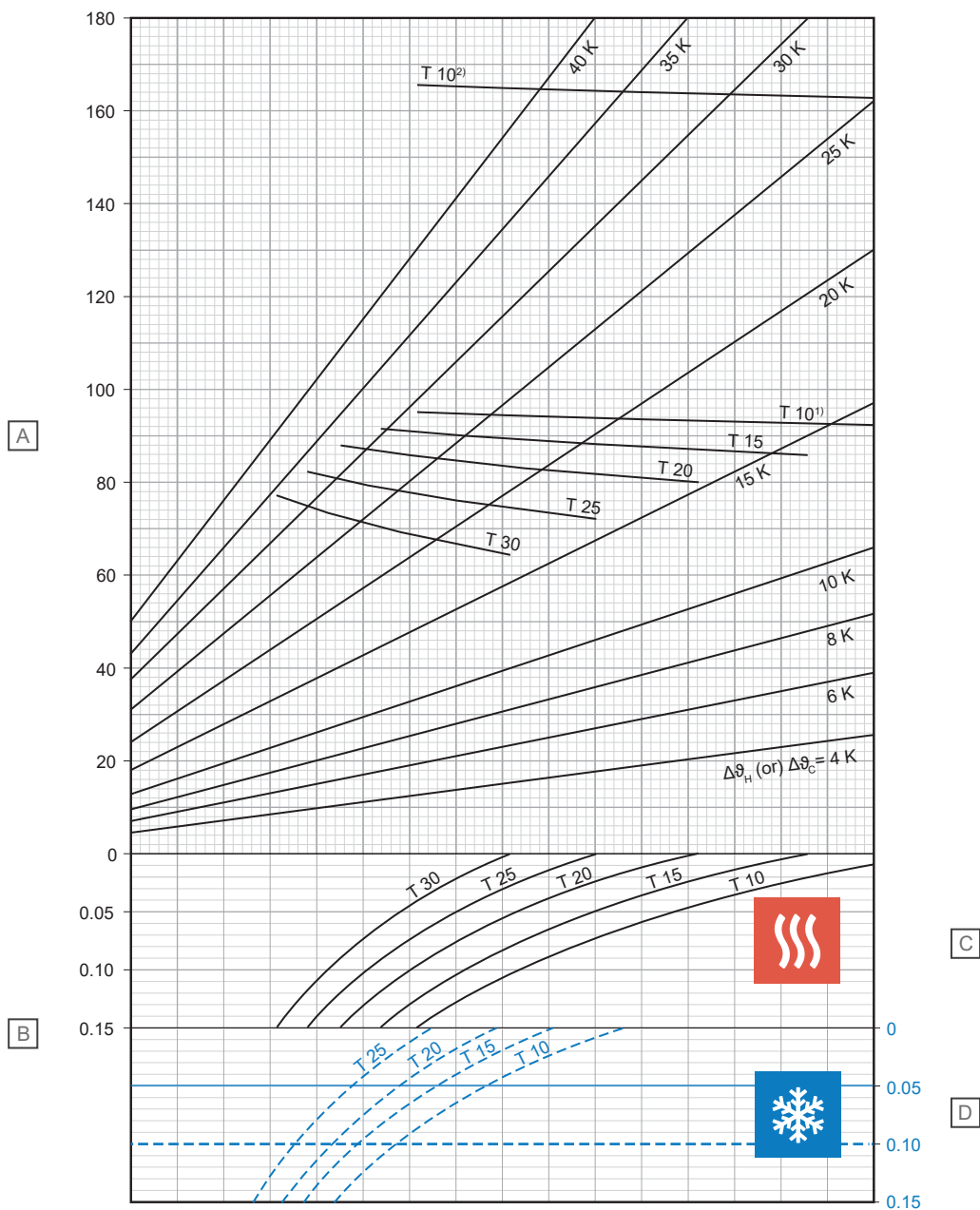
D – Chlazení

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	32,0	8
15	29,1	8
20	26,4	8
25	24,0	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 29^\circ\text{C}$ nebo $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 33^\circ\text{C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 35^\circ\text{C}$

Uponor MLCP RED 14 x 1,6 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže (su = 35 mm, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	92,1	13,2
15	86,0	14,3
20	79,9	15,3
25	72,0	16,0
30	64,1	16,5

D – Chlazení

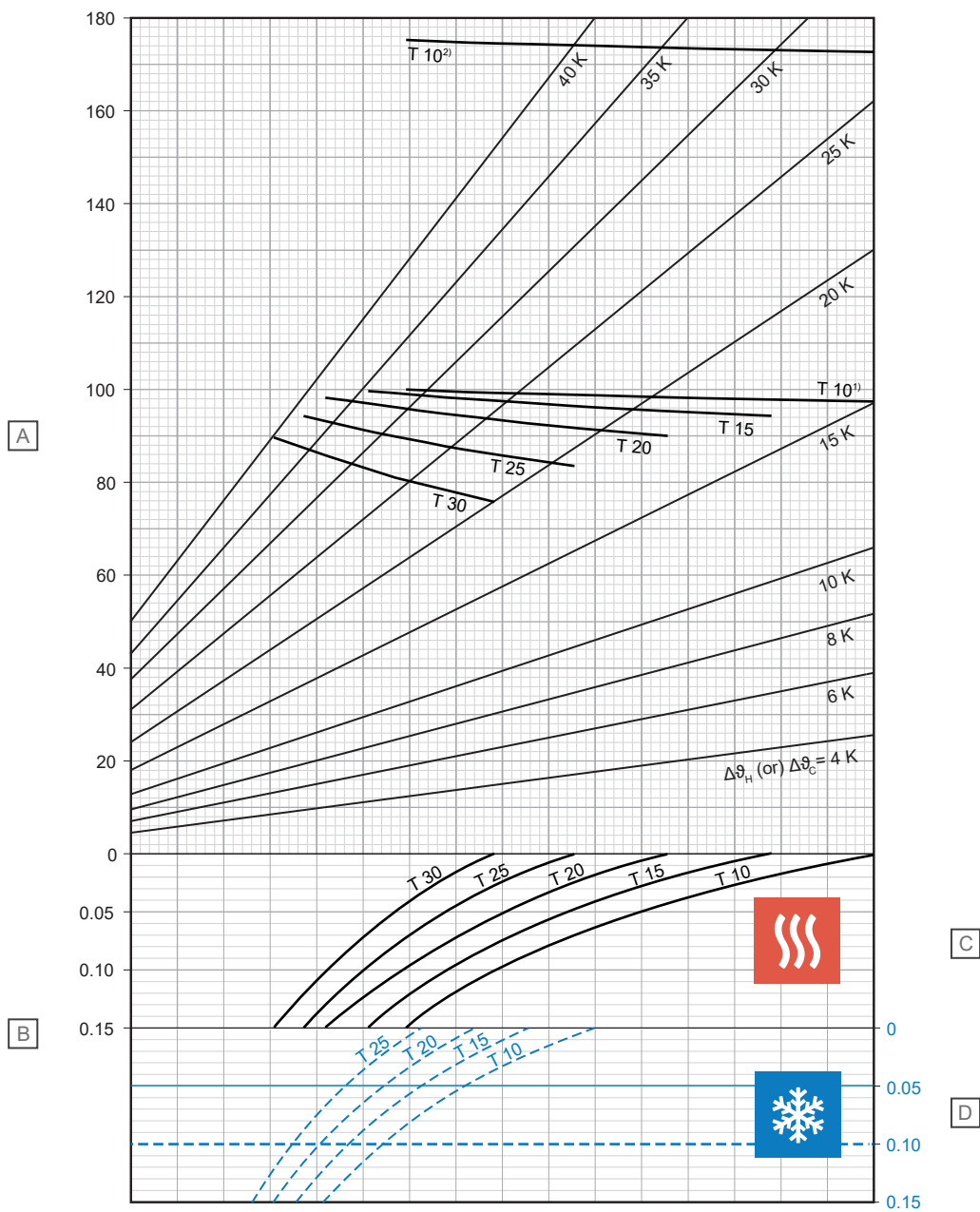
T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	37,9	8
15	33,9	8
20	30,2	8
25	27,0	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro ϑ_i 20 °C a $\vartheta_{F,max}$ 29 °C nebo ϑ_i 24 °C a $\vartheta_{F,max}$ 33 °C

²⁾ Mezní křivka platná pro ϑ_i 20 °C a $\vartheta_{F,max}$ 35 °C

D10000238

Uponor MLCP RED 14 x 1,6 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže (su = 45 mm, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	97,6	14,9
15	94,5	16,6
20	90,2	18,2
25	83,8	19,5
30	76,2	20,4

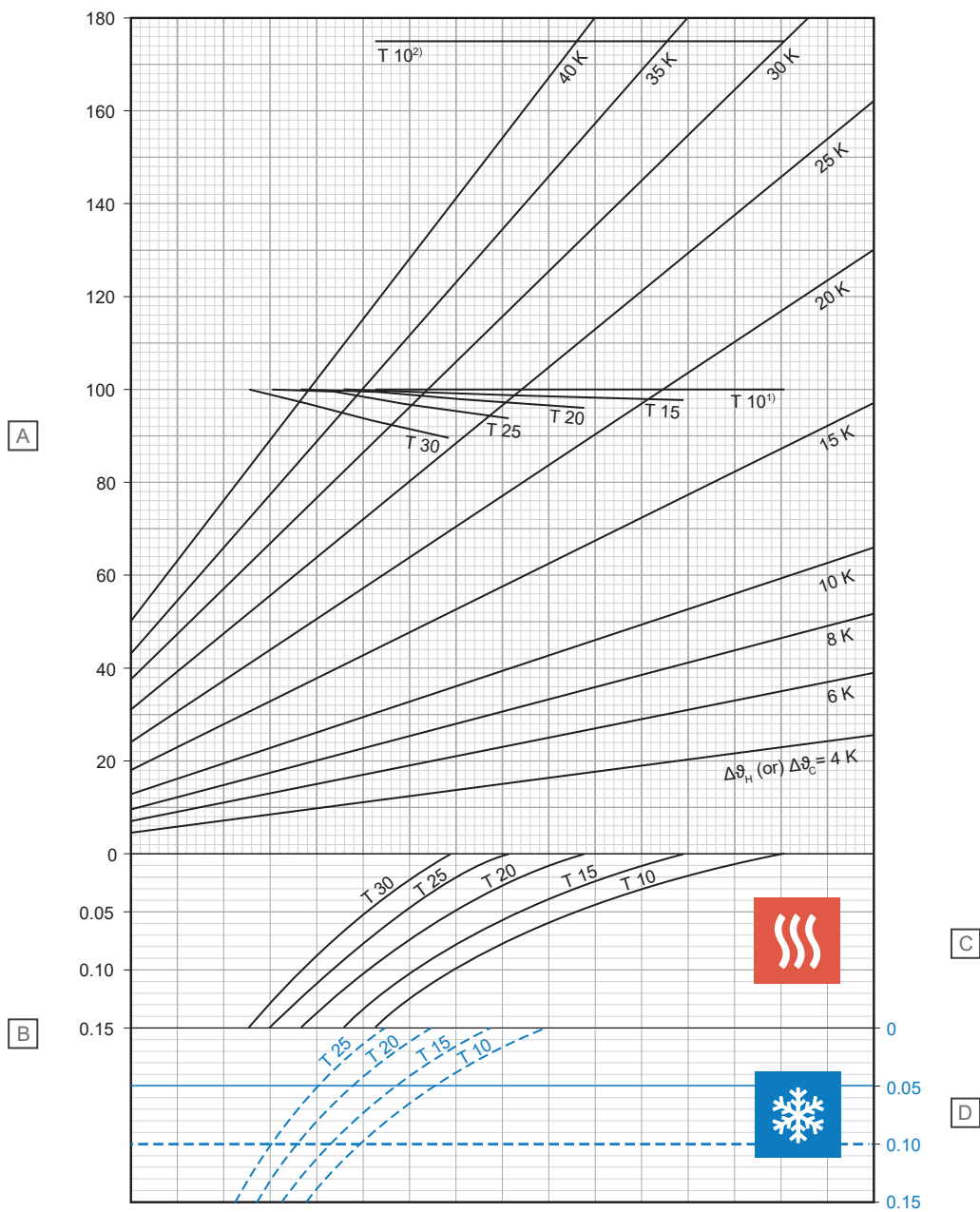
D – Chlazení

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	36,2	8
15	32,5	8
20	29,1	8
25	26,0	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 29^\circ\text{C}$ nebo $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 33^\circ\text{C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ a $\vartheta_{F,max} 35^\circ\text{C}$

Uponor MLCP RED 14 x 1,6 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže (su = 65 mm, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	100,0	17,3
15	97,9	19,3
20	96,1	21,6
25	93,9	24,0
30	89,7	26,0

D – Chlazení

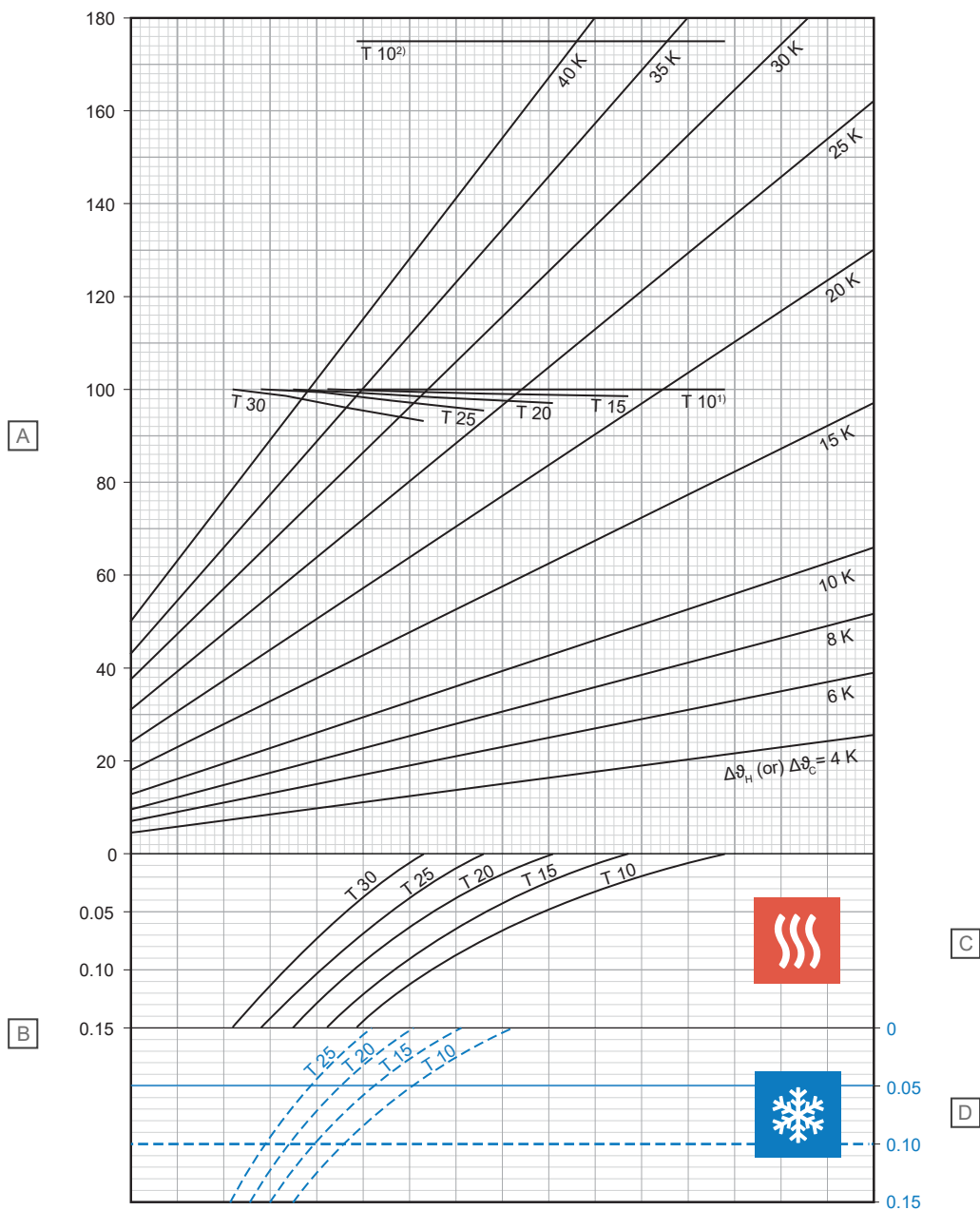
T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	33,1	8
15	29,8	8
20	26,9	8
25	24,3	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro ϑ_i 20 °C a $\vartheta_{F,max}$ 29 °C nebo ϑ_i 24 °C a $\vartheta_{F,max}$ 33 °C

²⁾ Mezní křivka platná pro ϑ_i 20 °C a $\vartheta_{F,max}$ 35 °C

D10000240

Uponor MLCP RED 14 x 1,6 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže (su = 75 mm, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D0000241

Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	100,0	18,4
15	98,7	20,7
20	97,2	23,0
25	95,6	25,6
30	93,3	28,2

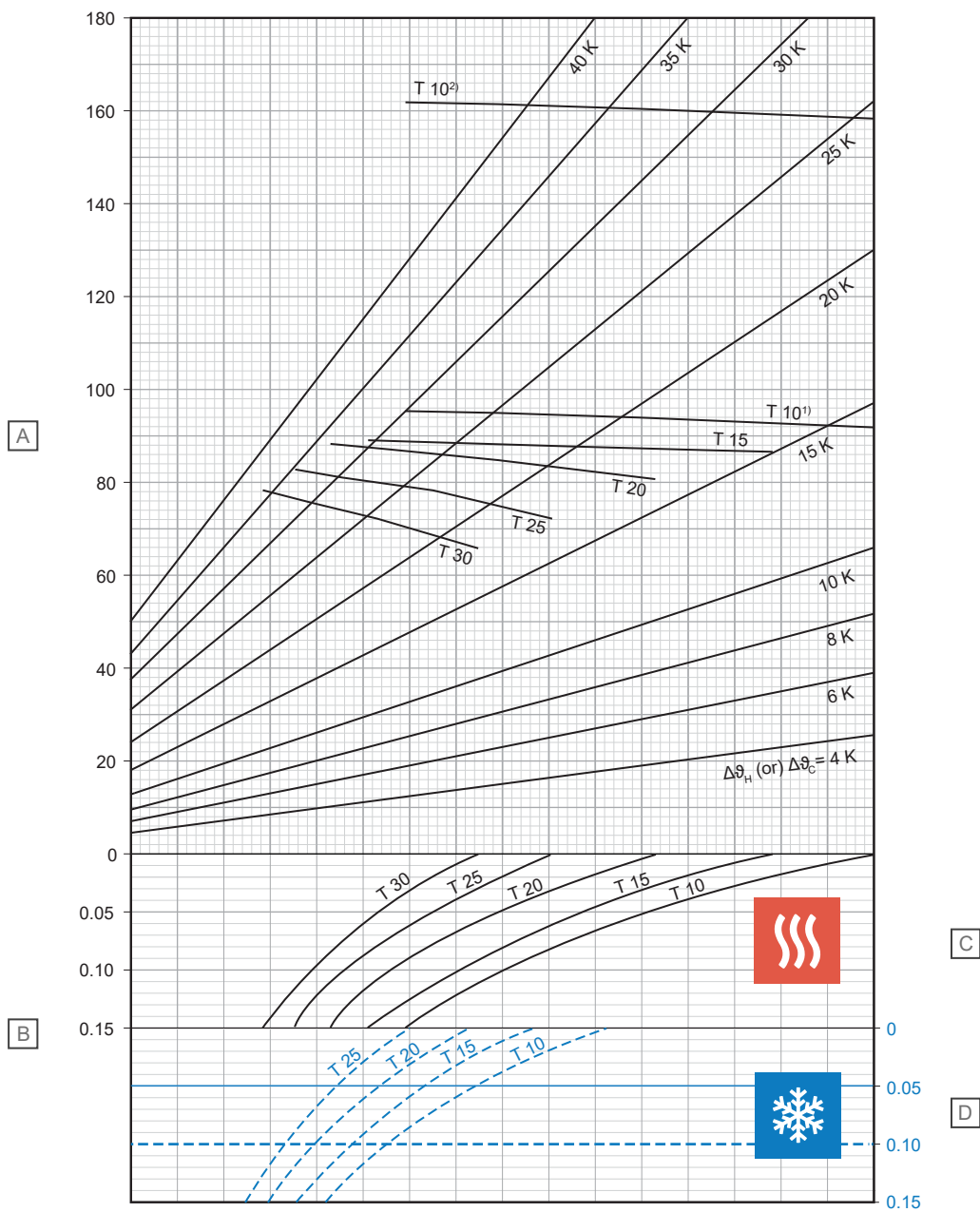
D – Chlazení

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	31,6	8
15	28,6	8
20	25,9	8
25	23,5	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 29 \text{ °C}$ nebo $\vartheta_i 24 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 33 \text{ °C}$

²⁾ Mezní křivka platná pro $\vartheta_i 20 \text{ °C}$ a $\vartheta_{F,max} 35 \text{ °C}$

Uponor MLCP RED 16 x 2,0 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže (su = 35 mm, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	92,2	13,3
15	86,1	14,5
20	80,1	15,6
25	72,2	16,3
30	64,5	16,8

D – Chlazení

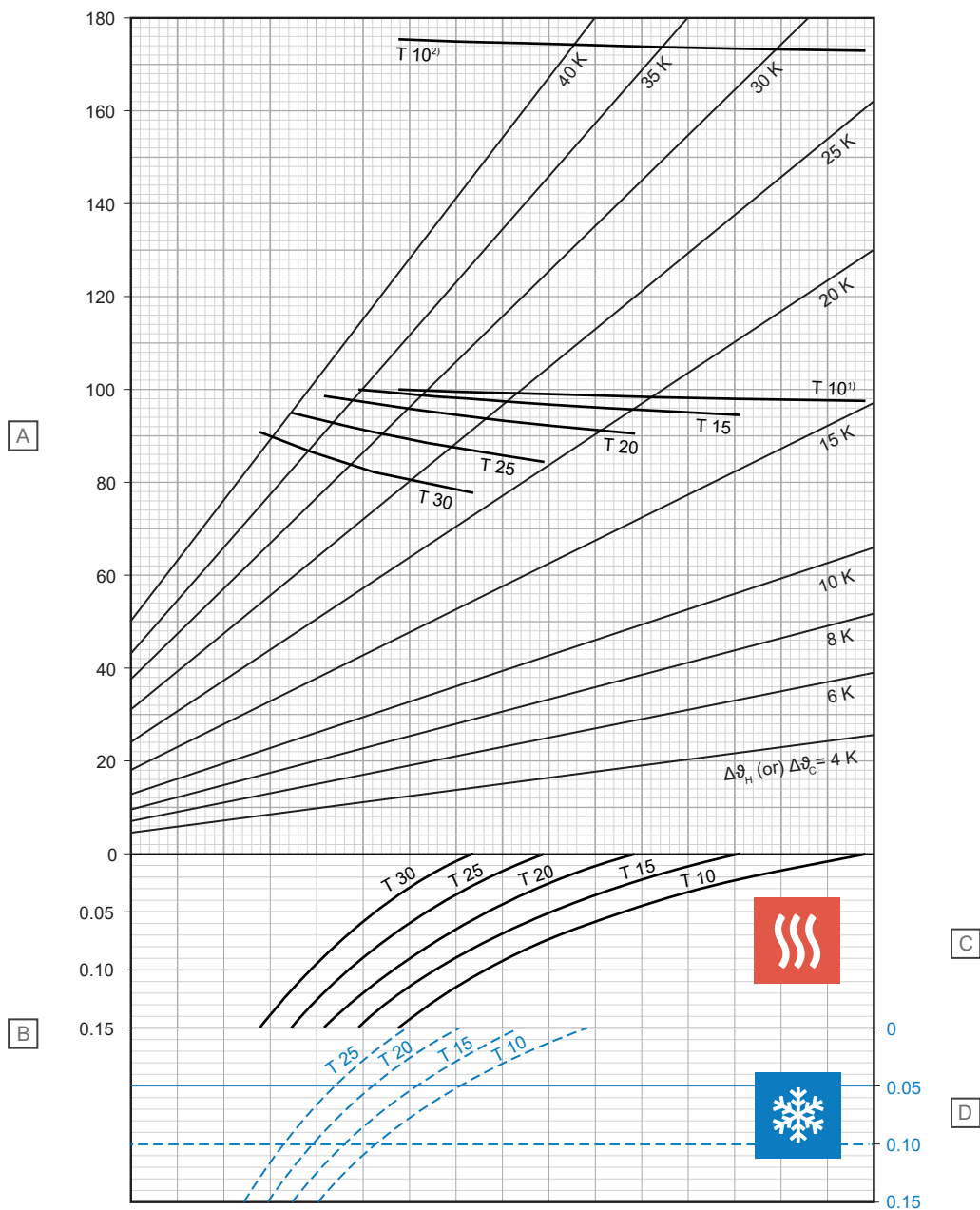
T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	37,7	8
15	33,6	8
20	30,0	8
25	26,7	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro ϑ_i 20 °C a $\vartheta_{F,max}$ 29 °C nebo ϑ_i 24 °C a $\vartheta_{F,max}$ 33 °C

²⁾ Mezní křivka platná pro ϑ_i 20 °C a $\vartheta_{F,max}$ 35 °C

D10000222

Uponor MLCP RED 16 x 2,0 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže (su = 45 mm, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000223

Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (K)
10	97,7	15,0
15	94,6	16,8
20	90,3	18,5
25	84,1	19,8
30	76,5	20,7

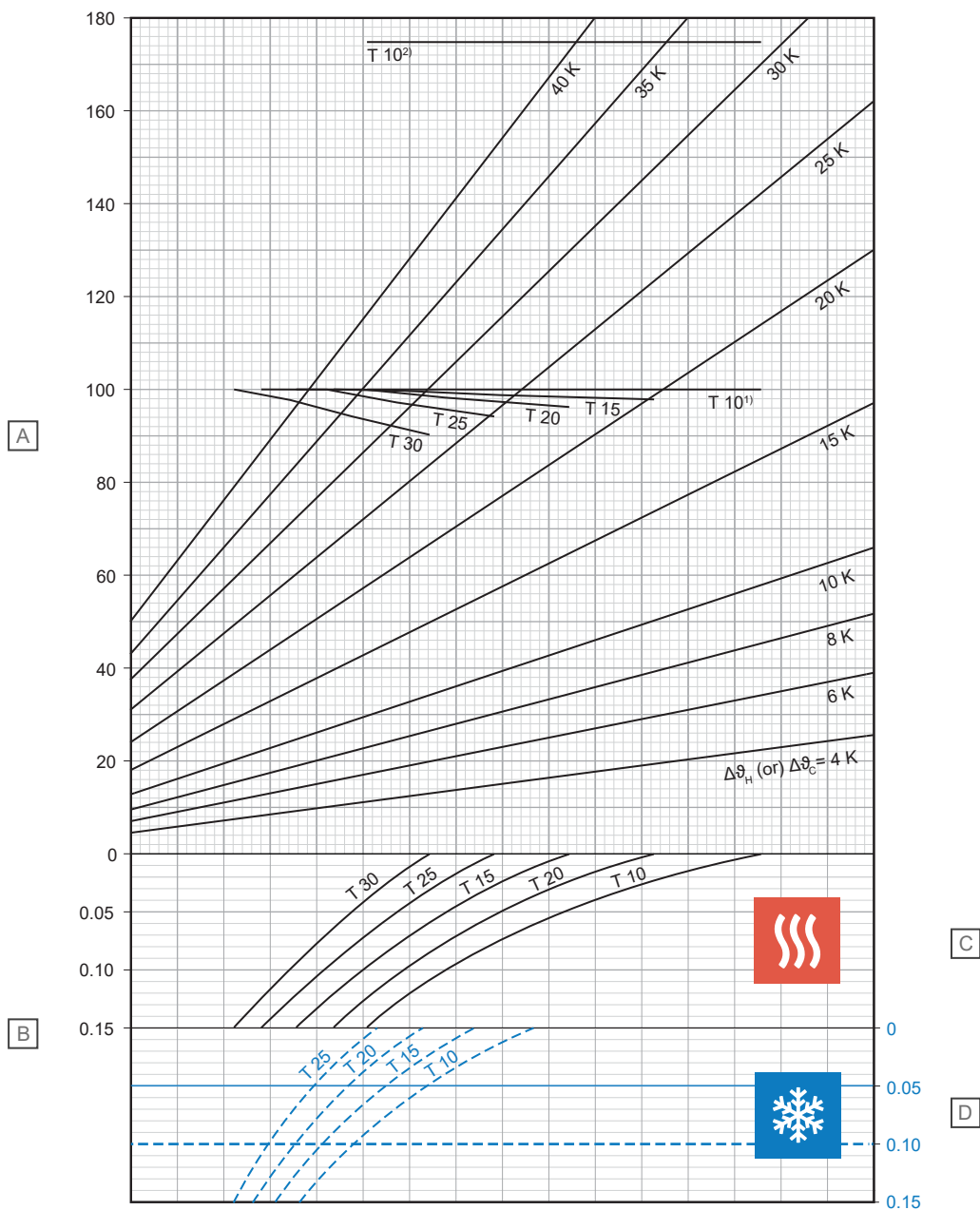
D – Chlazení

T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	36,0	8
15	32,2	8
20	28,8	8
25	25,8	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro ϑ_i 20 °C a $\vartheta_{F,max}$ 29 °C nebo ϑ_i 24 °C a $\vartheta_{F,max}$ 33 °C

²⁾ Mezní křivka platná pro ϑ_i 20 °C a $\vartheta_{F,max}$ 35 °C

Uponor MLCP RED 16 x 2,0 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže (su = 65 mm, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (K)
10	100,0	17,4
15	98,0	19,5
20	96,2	21,8
25	94,1	24,3
30	89,9	26,4

D – Chlazení

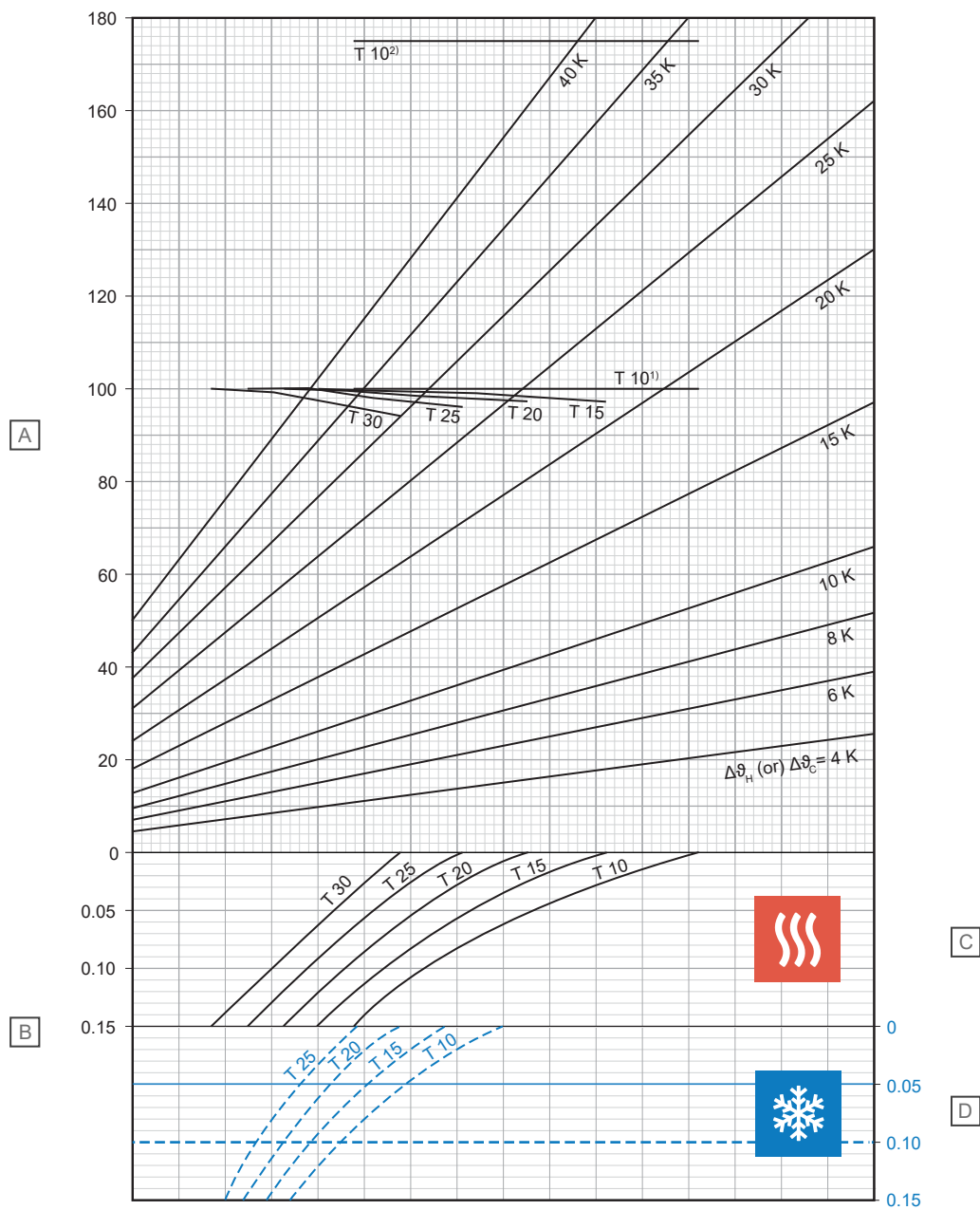
T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\theta_{C,N}$ (K)
10	32,9	8
15	29,7	8
20	26,8	8
25	24,1	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro ϑ_i 20 °C a $\vartheta_{F,max}$ 29 °C nebo ϑ_i 24 °C a $\vartheta_{F,max}$ 33 °C

²⁾ Mezní křivka platná pro ϑ_i 20 °C a $\vartheta_{F,max}$ 35 °C

D10000224

Uponor MLCP RED 16 x 2,0 mm s vrstvou stěrky pro rozložení zátěže (su = 75 mm, $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



Položka	Jednotka	Popis
A	W/m ²	Specifický tepelný výkon topení nebo chlazení [q_H nebo q_C]
B	m ² K/W	Tepelný odpor [$R_{\lambda,B}$]

C – Vytápění

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
25	95,7	25,8
30	93,5	28,5

D – Chlazení

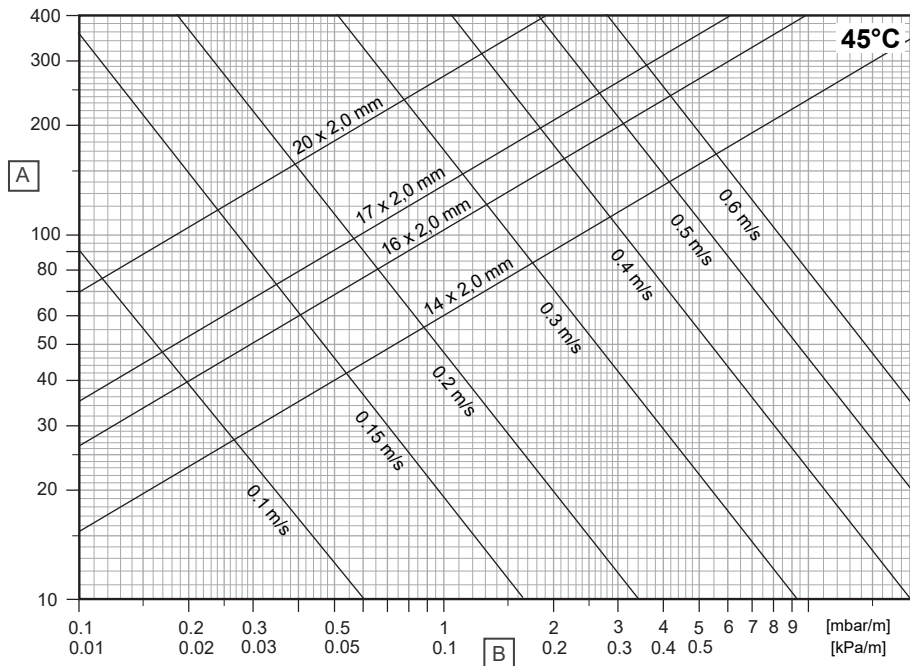
T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	31,5	8
15	28,5	8
20	25,8	8
25	23,3	8

¹⁾ Mezní křivka platná pro ϑ_i 20 °C a $\vartheta_{F,max}$ 29 °C nebo ϑ_i 24 °C a $\vartheta_{F,max}$ 33 °C

²⁾ Mezní křivka platná pro ϑ_i 20 °C a $\vartheta_{F,max}$ 35 °C

2.3 Diagramy poklesu tlaku

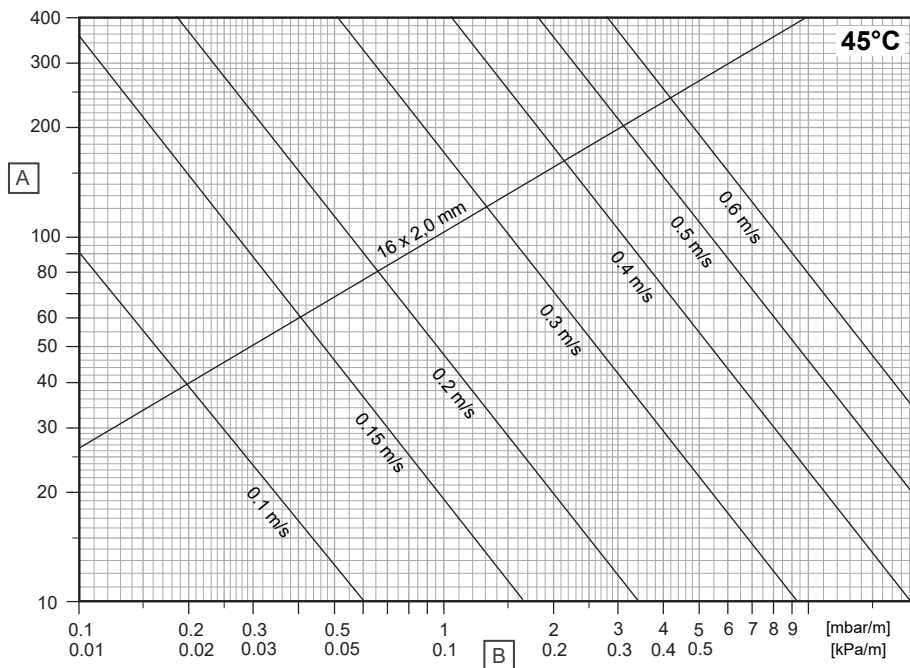
Uponor Comfort Pipe PLUS



D10000264

Položka	Jednotka	Popis
A	kg/h	Hmotnostní průtok
B	R	Tlakový gradient

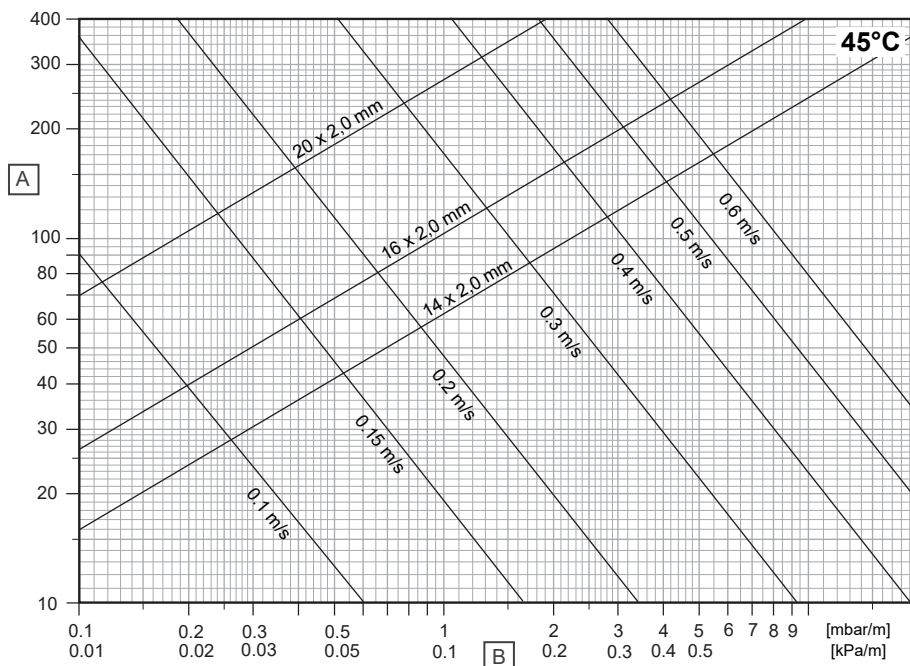
Uponor Comfort Pipe



D10000262

Položka	Jednotka	Popis
A	kg/h	Hmotnostní průtok
B	R	Tlakový gradient

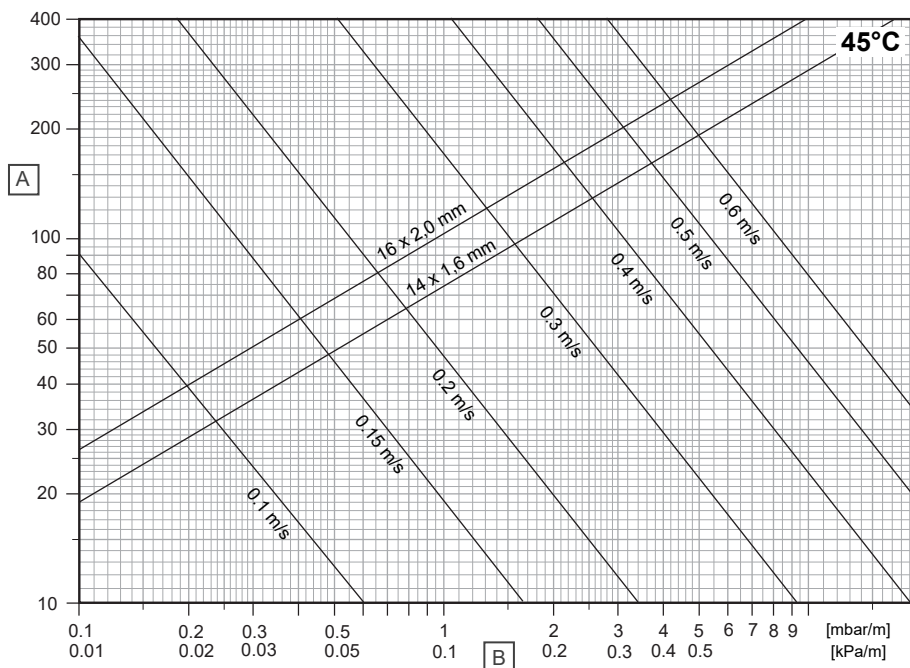
Trubka Uponor Smart UFH



D10000265

Položka	Jednotka	Popis
A	kg/h	Hmotnostní průtok
B	R	Tlakový gradient

Uponor MLCP RED



D10000266

Položka	Jednotka	Popis
A	kg/h	Hmotnostní průtok
B	R	Tlakový gradient

3 Instalace

3.1 Proces instalace

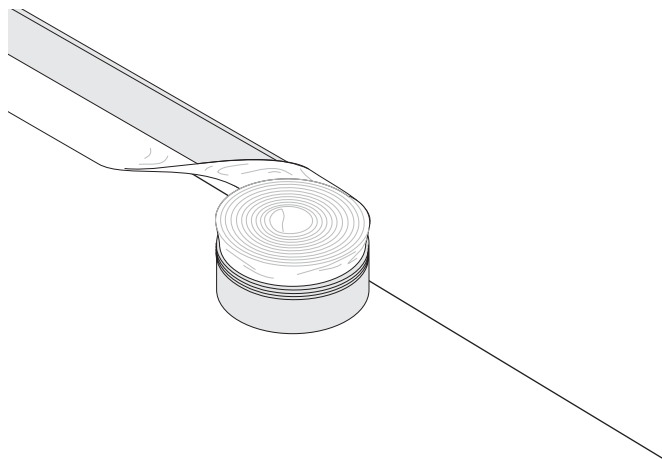


POZNÁMKA!

Instalaci musí provádět kvalifikovaná osoba v souladu s místními normami a předpisy.

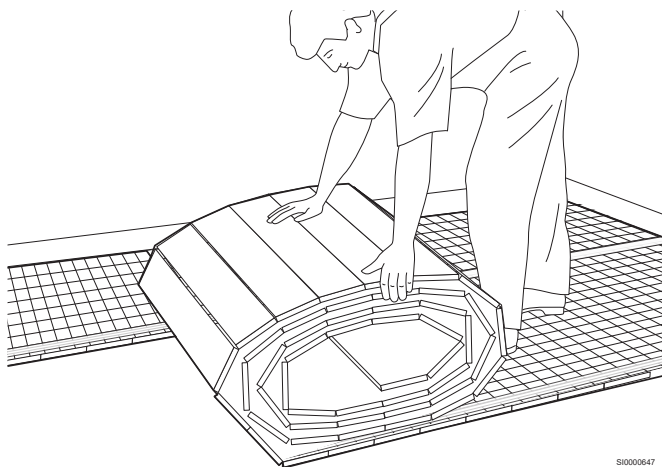
Postupujte podle pokynů uvedených v příslušném Uponor návodu k instalaci.

1. Instalace obvodového izolačního pásu



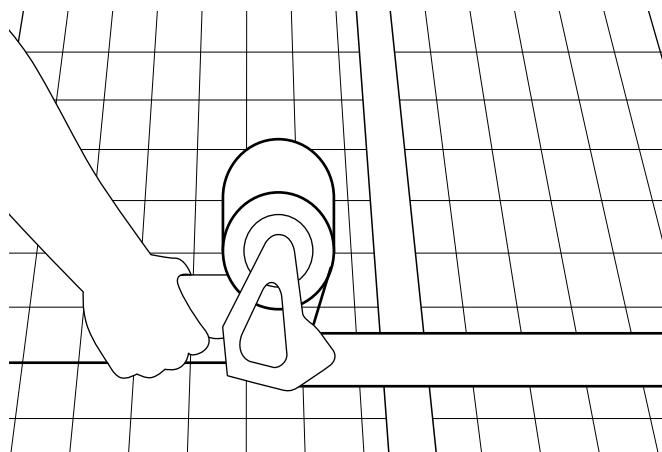
SI0000624

2. Instalace panelů



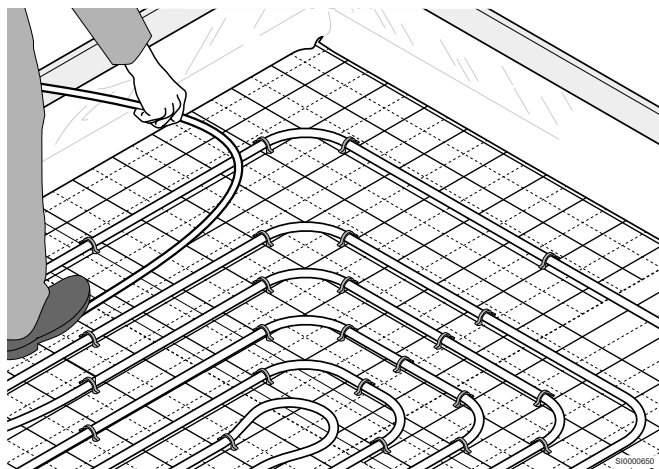
SI0000647

3. Spojení mezer



SI0000648

4. Instalace trubek



SI0000650

4 Technické údaje

4.1 Technické specifikace

Role Uponor Tacker

Popis	Hodnota	Hodnota	Hodnota	Hodnota	Hodnota
Typ	20-2	30-2	30-3	35-3	40-3
Materiál	EPS	EPS	EPS	EPS	EPS
Rozměr	1000 × 1000 × 20 mm	1000 × 1000 × 30 mm	1000 × 1000 × 30 mm	1000 × 1000 × 35 mm	1000 × 1000 × 40 mm
Maximální užitkové zatížení	5,0 kN/m ²	5,0 kN/m ²	4,0 kN/m ²	4,0 kN/m ²	4,0 kN/m ²
Tepelný odpor	0,50 m ² K/W	0,75 m ² K/W	0,65 m ² K/W	0,75 m ² K/W	0,85 m ² K/W
Dynamická pevnost	30 MN/m ³	20 MN/m ³	20 MN/m ³	15 MN/m ³	15 MN/m ³
Reakce na oheň (viz ČSN EN 13501-1)	Třída E	Třída E	Třída E	Třída E	Třída E
Fóliová mřížka	100 × 100 mm	100 × 100 mm	100 × 100 mm	100 × 100 mm	100 × 100 mm
Typ systému	Mokrý systém	Mokrý systém	Mokrý systém	Mokrý systém	Mokrý systém
Vrstva pro rozložení zátěže	Cementová nebo anhydridová stěrka	Cementová nebo anhydridová stěrka	Cementová nebo anhydridová stěrka	Cementová nebo anhydridová stěrka	Cementová nebo anhydridová stěrka

Panel Uponor Tacker

Popis	Hodnota	Hodnota
Typ	DEO 20	DEO 30
Materiál	EPS	EPS
Rozměr	2000 × 1000 × 20 mm	2000 × 1000 × 30 mm
Maximální užitkové zatížení	30,0 kN/m ²	30,0 kN/m ²
Tepelný odpor	0,50 m ² K/W	0,85 m ² K/W
Dynamická pevnost	-	-
Reakce na oheň (viz ČSN EN 13501-1)	Třída E	Třída E
Fóliová mřížka	100 × 100 mm	100 × 100 mm
Typ systému	Mokrý systém	Mokrý systém
Vrstva pro rozložení zátěže	Cementová nebo anhydridová stěrka	Cementová nebo anhydridová stěrka

Uponor Comfort Pipe PLUS

	Hodnota	Hodnota	Hodnota	Hodnota
Označení potrubí	Uponor Comfort Pipe PLUS 14 × 2,0 mm	Uponor Comfort Pipe PLUS 16 × 2,0 mm	Uponor Comfort Pipe PLUS 17 × 2,0 mm	Uponor Comfort Pipe PLUS 20 × 2,0 mm
Rozměr potrubí	14 × 2,0 mm	16 × 2,0 mm	17 × 2,0 mm	20 × 2,0 mm
Délka potrubí	120; 240; 640; 960 m	120; 240; 640 m	60; 120; 240; 480; 640 m	60; 120; 240; 480; 600; 1 000 m
Materiál	PE-Xa, pětivrstvá trubka	PE-Xa, pětivrstvá trubka	PE-Xa, pětivrstvá trubka	PE-Xa, pětivrstvá trubka
Barva	Bílá se dvěma modrými podélnými pruhy	Bílá se dvěma modrými podélnými pruhy	Bílá se dvěma modrými podélnými pruhy	Bílá se dvěma modrými podélnými pruhy
Výroba	Viz ČSN EN ISO 15875	Viz ČSN EN ISO 15875	Viz ČSN EN ISO 15875	Viz ČSN EN ISO 15875
Certifikáty	KOMO, DIN CERTCO	KOMO, DIN CERTCO	KOMO, DIN CERTCO	KOMO, DIN CERTCO
Oblast použití	Třída 4 + 5 / 6 bar (ČSN EN ISO 15875)	Třída 4 + 5 / 6 bar (ČSN EN ISO 15875)	Třída 4 + 5 / 6 bar (ČSN EN ISO 15875)	Třída 4 + 5 / 6 bar (ČSN EN ISO 15875)
Maximální provozní teplota ¹⁾	90 °C (EN ISO 15875)	90 °C (EN ISO 15875)	90 °C (EN ISO 15875)	90 °C (EN ISO 15875)
Max. provozní tlak	6 bar při 70 °C	6 bar při 70 °C	6 bar při 70 °C	6 bar při 70 °C

	Hodnota	Hodnota	Hodnota	Hodnota
Spoje potrubí	Šroubové připojení Uponor, lisovací spojka Uponor Smart, technologie Uponor Q&E	Šroubové připojení Uponor, lisovací spojka Uponor Smart, technologie Uponor Q&E	Šroubové připojení Uponor, lisovací spojka Uponor Smart, technologie Uponor Q&E	Šroubové připojení Uponor, lisovací spojka Uponor Smart, technologie Uponor Q&E
Hmotnost	0,078 kg/m	0,091 kg/m	0,115 kg/m	0,115 kg/m
Objem vody	0,077 l/m	0,11 l/m	0,13 l/m	0,20 l/m
Kyslíková těsnost	Viz ČSN ISO 17455; DIN 4726	Viz ČSN ISO 17455; DIN 4726	Viz ČSN ISO 17455; DIN 4726	Viz ČSN ISO 17455; DIN 4726
Hustota	0,934 g/cm ³	0,934 g/cm ³	0,934 g/cm ³	0,934 g/cm ³
Třída materiálu	Třída B2 a třída E, DIN 4102 / ČSN EN 13501	Třída B2 a třída E, DIN 4102 / ČSN EN 13501	Třída B2 a třída E, DIN 4102 / ČSN EN 13501	Třída B2 a třída E, DIN 4102 / ČSN EN 13501
Minimální poloměr ohybu	8 x D; ohýbání z volné ruky (112 mm) 5 x D; ohýbání s vodícím obloukem (70 mm)	8 x D; ohýbání z volné ruky (128 mm) 5 x D; ohýbání s vodícím obloukem (80 mm)	8 x D; ohýbání z volné ruky (136 mm) 5 x D; ohýbání s vodícím obloukem (85 mm)	8 x D; ohýbání z volné ruky (160 mm) 5 x D; ohýbání s vodícím obloukem (100 mm)
Drsnost potrubí	0,007 mm	0,007 mm	0,007 mm	0,007 mm
Ideální montážní teplota	≥ 0 °C	≥ 0 °C	≥ 0 °C	≥ 0 °C
Ochrana proti UV záření	Neprůhledný karton (zbylé množství skladujte v kartonové krabici)	Neprůhledný karton (zbylé množství skladujte v kartonové krabici)	Neprůhledný karton (zbylé množství skladujte v kartonové krabici)	Neprůhledný karton (zbylé množství skladujte v kartonové krabici)

1) Pokud pro kteroukoli třídu existuje více než jedna konstrukční teplota, měly by být doby sečteny (např. profil konstrukční teploty pro třídu 5 na 50 let je: 20 °C po dobu 14 let, poté 60 °C po dobu 25 let,

80 °C po dobu 10 let, 90 °C po dobu 1 roku a 100 °C po dobu 100 hodin).

Uponor Comfort Pipe

	Hodnota
Označení potrubí	Uponor Comfort Pipe 16 × 1,8 mm
Rozměr potrubí	16 × 1,8 mm
Délka potrubí	240; 640 m
Materiál	PE-Xa, pětivrstvá trubka
Barva	Bílá s jedním modrým podélným pruhem
Výroba	Viz ČSN EN ISO 15875
Certifikáty	DIN CERTCO
Oblast použití	Třída 4 + 5 / 6 bar (ČSN EN ISO 15875)
Maximální provozní teplota ¹⁾	90 °C (EN ISO 15875)
Max. provozní tlak	6 bar při 70 °C
Spoje potrubí	Závitový spoj Uponor Technologie Uponor Q&E
Hmotnost	0,091 kg/m
Objem vody	0,11 l/m
Kyslíková těsnost	Viz ČSN ISO 17455; DIN 4726
Hustota	0,934 g/cm ³
Třída materiálu	Třída B2 a třída E, DIN 4102 / ČSN EN 13501
Minimální poloměr ohybu	8 x D; ohýbání z volné ruky (128 mm) 5 x D; ohýbání s vodícím obloukem (80 mm)
Drsnost potrubí	0,007 mm
Ideální montážní teplota	≥ 0 °C
Ochrana proti UV záření	Neprůhledný karton (zbylé množství skladujte v kartonové krabici)

1) Pokud pro kteroukoli třídu existuje více než jedna konstrukční teplota, měly by být doby sečteny (např. profil konstrukční teploty pro třídu 5 na 50 let je: 20 °C po dobu 14 let, poté 60 °C po dobu 25 let,

80 °C po dobu 10 let, 90 °C po dobu 1 roku a 100 °C po dobu 100 hodin).

Trubka Uponor Smart UFH

	Hodnota	Hodnota	Hodnota
Označení potrubí	Trubka Uponor Smart UFH 14 × 2,0 mm	Trubka Uponor Smart UFH 16 × 2,0 mm	Trubka Uponor Smart UFH 20 × 2,0 mm
Rozměr potrubí	14 × 2,0 mm	16 × 2,0 mm	20 × 2,0 mm
Délka potrubí	240; 640 m	240; 640 m	240; 480 m
Materiál	PE-RT typ II, pětivrstvá trubka	PE-RT typ II, pětivrstvá trubka	PE-RT typ II, pětivrstvá trubka

	Hodnota	Hodnota	Hodnota
Barva	Přirozená barva	Přirozená barva	Přirozená barva
Výroba	Viz ČSN EN ISO 22391	Viz ČSN EN ISO 22391	Viz ČSN EN ISO 22391
Certifikáty	KOMO, DIN CERTCO	KOMO, DIN CERTCO	KOMO, DIN CERTCO
Oblast použití	Třída 4 + 5 / 6 bar (EN ISO 22391)	Třída 4 + 5 / 6 bar (EN ISO 22391)	Třída 4 + 5 / 6 bar (EN ISO 22391)
Maximální provozní teplota ¹⁾	90 °C (ČSN EN ISO 22391)	90 °C (ČSN EN ISO 22391)	90 °C (ČSN EN ISO 22391)
Max. provozní tlak	6 bar při 70 °C	6 bar při 70 °C	6 bar při 70 °C
Spoje potrubí	Závitový spoj Uponor Lisovací spojka Uponor Smart	Závitový spoj Uponor	Závitový spoj Uponor Lisovací spojka Uponor Smart
Hmotnost	0,0726 kg/m	0,0846 kg/m	0,118 kg/m
Objem vody	0,079 l/m	0,113 l/m	0,196 l/m
Kyslíková těsnost	Viz ČSN ISO 17455; DIN 4726	Viz ČSN ISO 17455; DIN 4726	Viz ČSN ISO 17455; DIN 4726
Hustota	0,941 g/cm ³	0,941 g/cm ³	0,941 g/cm ³
Třída materiálu	Třída B2 a třída E, DIN 4102 / ČSN EN 13501	Třída B2 a třída E, DIN 4102 / ČSN EN 13501	Třída B2 a třída E, DIN 4102 / ČSN EN 13501
Minimální poloměr ohybu	8 x D; ohýbání z volné ruky (112 mm) 5 x D; ohýbání s vodicím obloukem (70 mm)	8 x D; ohýbání z volné ruky (128 mm) 5 x D; ohýbání s vodicím obloukem (80 mm)	8 x D; ohýbání z volné ruky (160 mm) 5 x D; ohýbání s vodicím obloukem (100 mm)
Drsnost potrubí	0,007 mm	0,007 mm	0,007 mm
Ideální montážní teplota	≥ 0 °C	≥ 0 °C	≥ 0 °C
Ochrana proti UV záření	Neprůhledný karton (zbylé množství skladujte v kartonové krabici)	Neprůhledný karton (zbylé množství skladujte v kartonové krabici)	Neprůhledný karton (zbylé množství skladujte v kartonové krabici)

1) Pokud pro kteroukoli třídu existuje více než jedna konstrukční teplota, měly by být doby sečteny (např. profil konstrukční teploty pro třídu 5 na 50 let je: 20 °C po dobu 14 let, poté 60 °C po dobu 25 let,

80 °C po dobu 10 let, 90 °C po dobu 1 roku a 100 °C po dobu 100 hodin).

Uponor MLCP RED

Popis	Hodnota	Hodnota
Označení potrubí	Uponor MLCP RED 14 × 1,6 mm	Uponor MLCP RED 16 × 2,0 mm
Rozměr potrubí	14 × 1,6 mm	16 × 2,0 mm
Délka potrubí	240; 480 m	240; 480 m
Materiál	Vícevrstvá kompozitní trubka (PE-RT - hliník -PE-RT), monitoruje SKZ (Southern German Plastics Centre), kyslíkotěsné podle DIN 4726.	Vícevrstvá kompozitní trubka (PE-RT - hliník -PE-RT), monitoruje SKZ (Southern German Plastics Centre), kyslíkotěsné podle DIN 4726.
Barva	Červená	Červená
Výroba	Viz ČSN EN ISO 21003	Viz ČSN EN ISO 21003
Certifikáty	KOMO, DIN CERTCO	KOMO, DIN CERTCO
Oblast použití	Třída 4/5 (ČSN ISO 10508)	Třída 4/5 (ČSN ISO 10508)
Maximální provozní teplota	60 °C	60 °C
Max. provozní tlak	4 bar	4 bar
Spoje potrubí	Závitový spoj Uponor	Závitový spoj Uponor Uponor S-Press PLUS
Hmotnost	0,076 kg/m	0,117 kg/m
Objem vody	0,091 l/m	0,113 l/m
Kyslíková těsnost	Viz ČSN ISO 17455; DIN 4726	Viz ČSN ISO 17455; DIN 4726
Třída stavebního materiálu	Třída B2, viz DIN 4102	Třída B2, viz DIN 4102
Minimální poloměr ohybu	4xd při volném ohýbání (56 mm) 3xd při ohýbání s vodicím obloukem (42 mm)	4xd při volném ohýbání (64 mm) 3xd při ohýbání s vodicím obloukem (48 mm)
Drsnost potrubí	0,004 mm	0,004 mm
Ideální teplota montáže	≥ 0 °C	≥ 0 °C
Ochrana proti UV záření	Hnědý karton (zbylé množství skladujte v kartonové krabici)	Hnědý karton (zbylé množství skladujte v kartonové krabici)

Uponor

Uponor, s.r.o

Zelený pruh 95/97

140 00 Praha 4 – Braník

1143979 v2_06_2024_CZ

Production: Uponor/SKA

Společnost Uponor si vyhrazuje právo bez předchozího upozornění měnit specifikace použitých součástí v souladu se svou vnitřní politikou neustálého zlepšování a vývoje.



www.uponor.com/cs-cz