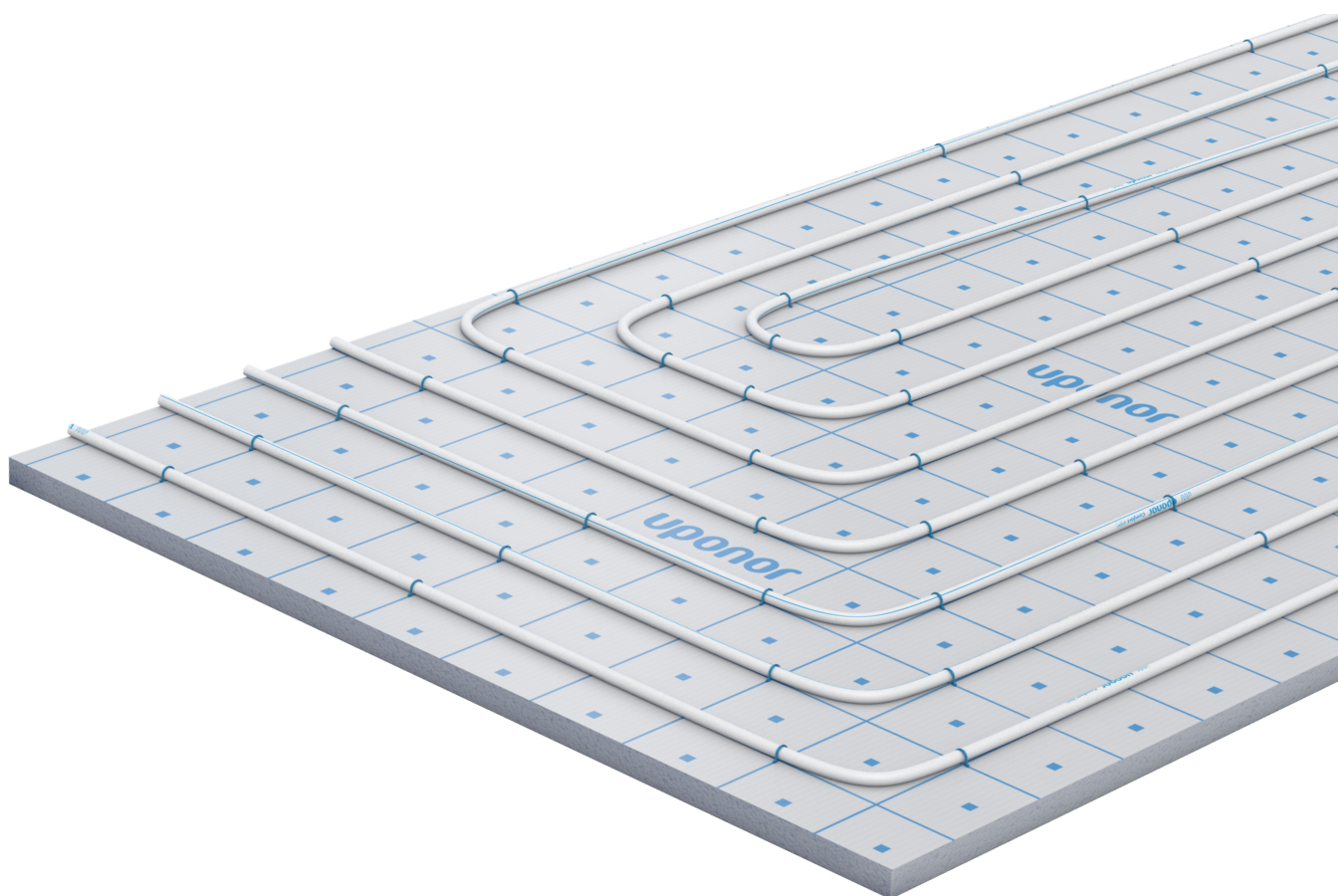


Uponor Tacker system for gulvvarme/-kjøling

NO

Teknisk informasjon



Innholdsfortegnelse

1	Systembeskrivelse.....	3
1.1	Fordeler.....	3
1.2	Komponenter.....	3
1.3	Opphavsrett og ansvarsfraskrivelse.....	5
2	Planlegging/ design.....	6
2.1	Gulvkonstruksjoner.....	6
2.2	Dimensjoneringskjemaer.....	10
2.3	Trykktapdiagrammer.....	48
3	Installasjon.....	50
3.1	Installasjonsprosess.....	50
4	Tekniske data.....	51
4.1	Tekniske spesifikasjoner.....	51

1 Systembeskrivelse



RP0000331

Uponor Tacker er et økonomisk gulvvarme- og kjølesystem der komponentene går perfekt sammen: Lyd- og varmeisolererte Tacker-paneler med slitesterk overflate og trykt installasjonsgitter. Dette muliggjør en fleksibel og enkel rørinstallasjon med oksygendiffusjonsbarriere. Røret festes til installasjonspanelet ved hjelp av en universal rørklemme.

Takket være den fleksible rørføringen er Uponor Tacker perfekt til alle romgeometrier og sørger for behagelig oppvarming av hele gulvflaten. Den selvheftende overlappende folien gjør Uponor Tacker egnet for sement og flytende avrettingsmasse.

1.1 Fordeler

- **Enkelt og fleksibelt:** svært få, men optimalt matchede systemkomponenter
- **Enkel montering:** ergonomisk utformet Tacker-verktøy
- **Allsidig:** fås i rull- og panelformat med et mangfold av varme- og lydisoleringssjikt
- **Sikret:** for å garantere sikker rørplassering er de universelle rørklemmene tilpasset i lengde etter ulike paneltykkelser
- **Egnet til:** gulvkonstruksjon med lav høyde
- **Egnet til:** kan brukes på alle typer avrettingsmasser

1.2 Komponenter



MERK!

For mer detaljert informasjon, produktvalg og dokumentasjon, besøk Uponors nettsted: www.uponor.no

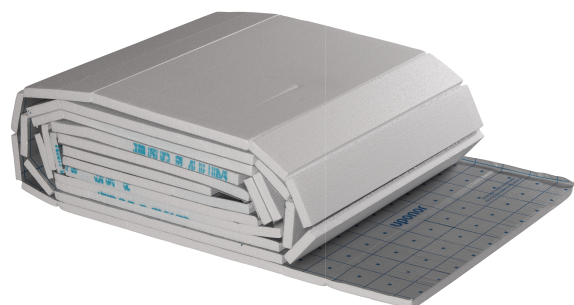


MERK!

Detaljert informasjon om produktvalget, mål og tilgjengelighet finner du i Uponors prisliste.

Uponor Tacker-rull

EPS DES



RP0000333

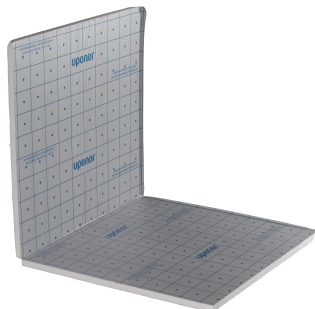
Uponor Tacker-rullen er en laminert, slitesterk film i vevd tøy med trykt installasjonsrutenett og selvheftende overlappende folie. Den fås i

versjonene 20-2, 30-2, 30-3, 35-3 og 40-3, og har integrert varme- og trinnlydisolering iht. DIN EN 13163 og DIN 4108-10. Folien dekker isoleringssjiktet i tråd med DIN 18560.

Installasjonsområdet er 1 x 10 m (10 m²).

Uponor Tacker panel

EPS DEO



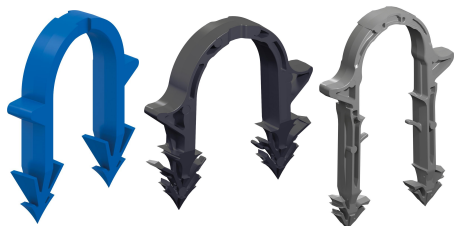
RP0000334

Uponor Tacker-panelet er en laminert, slitesterk film i vevd tøy med trykt installasjonsrutenett og selvheftene overlappende folie. For varmeisolering iht. DIN EN 13163 og DIN 4108-10 fås det i versjonene 20-2, 30-2, 30-3, 35-3 og 40-3. Uten trinnlydisolering fås det i versjonene 20, 30.

Folien dekker isoleringssjiktet i tråd med DIN 18560.

Installasjonsområdet er 1 x 2 m (2 m²).

Uponor Tacker-klemme

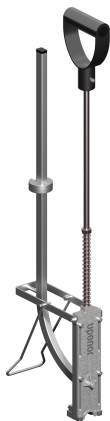


RP0000335

Uponor Tacker-klemmene brukes til å feste Uponor-rørene på Uponor Tacker-panelene ved hjelp av et Uponor Tacker-stifteverktøy.

Klemmene fås i tre lengder: korte (svart), standard (blå) og lange (grå). Klemmene i én størrelse passer til alle rørdimensjoner fra 14 mm till 20 mm.

Uponor Tacker-stifteverktøy



RP0000336

For optimal påføring brukes det ergonomiske og nøyaktige Uponor Tacker-stifteverktøyet sammen med Uponor-magasin for rørklemmer.

Magasin med høy kapasitet med buet design.

Uponor Comfort Pipe PLUS

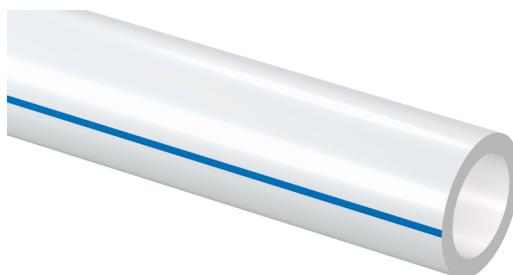


RP0000302

Uponor Comfort Pipe PLUS er et svært fleksibelt PE-Xa-rør med 5 lag, som fås med målene 14 x 2,0 mm, 16 x 2,0 mm, 17 x 2,0 mm og 20 x 2,0 mm.

Røret oppfyller kravene til oksygendiffusjonstetthet i DIN 4726.

Uponor Comfort Pipe



RP0000123

Uponor Comfort Pipe er et svært fleksibelt PE-Xa-rør som fås med målene 16 x 1,8 mm.

Røret oppfyller kravene til oksygendiffusjonstetthet i DIN 4726.

Uponor Smart UFH-rør

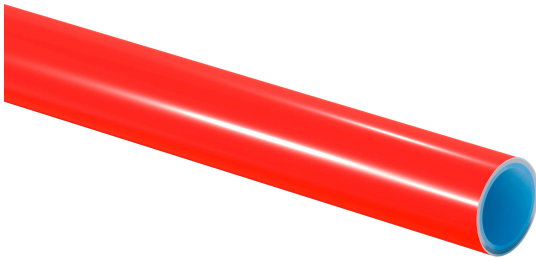


RP0000347

Uponor Smart UFH-røret er et PE-RT-rør. Det utgjør et økonomisk system for gulvvarme, og fås med målene 14 x 2,0 mm, 16 x 2,0 mm og 20 x 2,0 mm.

Røret oppfyller kravene til oksygendiffusjonstetthet i DIN 4726.

Uponor MLCP RED



RP0000337

Uponor MLCP RED er et stabilt, monteringsvennlig komposittrør som fås med målene 14 x 1,6 mm og 16 x 2,0 mm.

Røret oppfyller kravene til oksygendiffusjonstetthet i DIN 4726.

Uponor koblinger



MERK!

Bruk kun koblinger som anbefales av Uponor eller deres representanter.



RP0000338

Kompresjon-, Press- og Q&E-koblinger er tilgjengelige for tilkobling av de ulike rørene.

1.3 Opphavsrett og ansvarsfraskrivelse

"Uponor" er et registrert varemerke for Uponor Corporation.

Uponor har utarbeidet dette dokumentet kun til informasjon, og bilder er kun for representasjon av produktene. Innholdet (tekst og bilder) i dokumentet er beskyttet av opphavsrett og globale lover og traktatbestemmelser om opphavsrett. Du samtykker i å overholde disse når du bruker dokumentet. Endringer eller bruk av innholdet til andre formål enn det som er tiltenkt, er et brudd på Uponor sin opphavsrett, varemerke og andre eierrettigheter.

Selv om Uponor anstrenger seg for å sikre at dokumentet er nøyaktig, garanterer ikke selskapet for nøyaktigheten av informasjonen. Uponor forbeholder seg retten til å endre produktporteføljen og tilhørende dokumentasjon uten forvarsel, i tråd med vår målsetning om kontinuerlig forbedring og utvikling.

Dette er en generisk dokumentversjon for hele Europa. Dokumentet kan vise produkter som ikke er tilgjengelige der du befinner deg, av tekniske, juridiske, kommersielle eller andre årsaker. Sjekk derfor Uponors produkt-/prisliste på forhånd om produktet kan leveres på ditt sted.

Sørg alltid for at systemet eller produktet er i samsvar med gjeldende lokale standarder og forskrifter. Uponor kan ikke garantere at produktporteføljen og relaterte dokumenter er i samsvar med alle lokale forskrifter, standarder eller arbeidsmetoder.

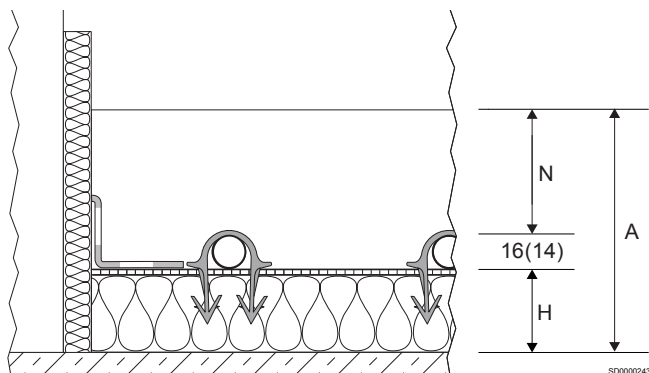
Uponor fraskriver seg alle garantier knyttet til innholdet i dette dokumentet, uttrykt eller underforstått, så langt det er tillatt, med mindre annet er avtalt eller lovfestet.

Uponor er under ingen omstendigheter ansvarlig for noen indirekte, spesielle, tilfeldige eller følgeskader/tap som skyldes bruk eller manglende evne til å bruke produktporteføljen og relaterte dokumenter.

For spørsmål eller forespørsler, besøk den lokale Uponor nettsiden eller henvend deg til Uponor representanten din.

2 Planlegging/ design

2.1 Gulvkonstruksjoner



Punkt	Beskrivelse
N	Minimum tykkelse på avrettingslaget
H	Isoleringssjiktets tykkelse (mm)
A	Bygghøyde

Gjennom å kombinere isolasjon oppfylder de følgende konstruksjonene de europeiske minimumskravene til isolasjon (se EN 1264-4 eller EN 15377) for boligbygg og næringsbygg. Når det

gjelder spesielle isoleringskrav for næringsbygg som avviker fra dette, finner du tilleggsinformasjon til bruk ved planlegging under «Termiske isolasjonskrav for gulvvarme».

Ved dokumentasjon av trinnlydisolasjon må takets og avrettingslagets masse per arealenhhet samt den dynamiske stivheten til Uponors varme- og trinnlydisolering tas i betraktning. Den beregnede forbedringen av trinnlyden for gulv beregnes ut fra avrettingslagets vekt per arealenhhet og den dynamiske stivheten til isolasjonen, eller som angitt i en tilsvarende testrapport.

Tabeller for gulvkonstruksjon


Konstruksjonstabellene nedenfor anvender disse forkortelsene:

Forkortelser	Beskrivelse
CT	Sementbasert avrettingsmasse
CAF	Anhydritbasert flytende avrettingsmasse
ΔL_w [dB]	Forbedringsfaktor for trinnlyd i gulv
$\Delta L_{w,P}$ [dB]	Forbedringsfaktor for trinnlyd i testet gulv

Uponor Tacker 40-3


Krav til termisk isolasjon	Isoleringssjiktets tykkelse	Termisk motstand i isolasjon	Forbedringsfaktor for trinnlyd i gulv ΔL_w [dB]		Bygghøyde 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]	$R_{\lambda, ins}$ [m ² K/W]				

Leilighetshimling som skiller oppvarmede rom

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


EN 1264-4

Gulvplater¹⁾, himlinger mot uoppvarmede rom i boligbygg og næringsbygg

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

EN 1264-4


Gulvloft mot uteluft i boligbygg og ikke-boligbygg ($\theta_i \geq 19$ °C)

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


EN 1264-4

Krav til termisk isolasjon	Isoleringsjiktets tykkelse	Termisk motstand i isolasjon	Forbedringsfaktor for trinnlyd i gulv ΔL_w [dB]		Bygghøyde A (4,0 kN/m ²) ²⁾	
	H [mm]		$R_{\lambda, ins}$ [m ² K/W]	CT N \geq 70 [mm]	CAF ³⁾ N \geq 60 [mm]	CT N \geq 70 [mm]


Leilighetshimling som skiller oppvarmede rom

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

Gulvplater¹⁾, himlinger mot uoppvarmede rom i boligbygg og næringsbygg

	Tacker-rull EPS DES 40 = 40 EPS 035 DEO dm 15 = 15 Total H = 55	1,28	33	32	\geq 141 (139)	\geq 131 (129)
EN 1264-4						

Gulvloft mot uteluft i boligbygg og ikke-boligbygg ($\theta_i \geq 19$ °C)

	Tacker-rull EPS DES 40 = 40 EPS 035 DEO dm 45 = 45 Total H = 85	2,14	33	32	\geq 171 (169)	\geq 161 (159)
EN 1264-4						

¹⁾ Vær oppmerksom på ekstra bygghøyde ved strukturell vanntetting (se DIN 18533). Grunnvannstand \geq 5 m.


²⁾ Overhold dimensjonstoleranser på byggeplassen (se DIN 18202, tab. 2 og 3).

³⁾ Følg produsentens anvisninger når det gjelder minimumstykkelse på avrettingslag.


Uponor Tacker 35-3

Krav til termisk isolasjon	Isoleringsjiktets tykkelse	Termisk motstand i isolasjon	Forbedringsfaktor for trinnlyd i gulv ΔL_w [dB]		Bygghøyde A (2,0 kN/m ²) ²⁾	
	H [mm]		$R_{\lambda, ins}$ [m ² K/W]	CT N \geq 45 [mm]	CAF ³⁾ N \geq 35 [mm]	CT N \geq 45 [mm]


Leilighetshimling som skiller oppvarmede rom

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

Gulvplater¹⁾, himlinger mot uoppvarmede rom i boligbygg og næringsbygg


	Tacker-rull EPS DES 35 = 35 EPS 035 DEO dm 20 = 20 Total H = 55	1,32	31	30	\geq 116 (114)	\geq 106 (104)
EN 1264-4						

Gulvloft mot uteluft i boligbygg og ikke-boligbygg ($\theta_i \geq 19$ °C)

	Tacker-rull EPS DES 35 = 35 EPS 035 DEO dm 45 = 45 Total H = 80	2,04	31	30	\geq 141 (139)	\geq 131 (129)
EN 1264-4						


Krav til termisk isolasjon	Isoleringsjiktets tykkelse	Termisk motstand i isolasjon	Forbedringsfaktor for trinnlyd i gulv ΔL_w [dB]		Bygghøyde A (4,0 kN/m ²) ²⁾	
	H [mm]		$R_{\lambda, ins}$ [m ² K/W]	CT N \geq 70 [mm]	CAF ³⁾ N \geq 60 [mm]	CT N \geq 70 [mm]

Leilighetshimling som skiller oppvarmede rom

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


Krav til termisk isolasjon	Isoleringsjiktets tykkelse	Termisk motstand i isolasjon	Forbedringsfaktor for trinnlyd i gulv ΔL_w [dB]		Bygghøyde A (4,0 kN/m ²) ²⁾	
	H [mm]		$R_{\lambda, ins}$ [m ² K/W]	CT N \geq 70 [mm]	CAF ³⁾ N \geq 60 [mm]	CT N \geq 70 [mm]

Gulvplater¹⁾, himlinger mot uoppvarmede rom i boligbygg og næringsbygg

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

EN 1264-4

Gulvloft mot uteluft i boligbygg og ikke-boligbygg ($\theta_i \geq 19$ °C)

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

EN 1264-4

¹⁾ Vær oppmerksom på ekstra bygghøyde ved strukturell vanntetting (se DIN 18533). Grunnvannstand \geq 5 m.


²⁾ Overhold dimensjonstoleranser på byggeplassen (se DIN 18202, tab. 2 og 3).

³⁾ Følg produsentens anvisninger når det gjelder minimumstykkelse på avrettingslag.

Uponor Tacker 30-2


Krav til termisk isolasjon	Isoleringsjiktets tykkelse	Termisk motstand i isolasjon	Forbedringsfaktor for trinnlyd i gulv ΔL_w [dB]		Bygghøyde A (2,0 kN/m ²) ²⁾	
	H [mm]		$R_{\lambda, ins}$ [m ² K/W]	CT N \geq 45 [mm]	CAF ³⁾ N \geq 35 [mm]	CT N \geq 45 [mm]

Leilighetshimling som skiller oppvarmede rom

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


EN 1264-4

Gulvplater¹⁾, himlinger mot uoppvarmede rom i boligbygg og næringsbygg

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

EN 1264-4


Gulvloft mot uteluft i boligbygg og ikke-boligbygg ($\theta_i \geq 19$ °C)

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

EN 1264-4


Krav til termisk isolasjon	Isoleringsjiktets tykkelse	Termisk motstand i isolasjon	Forbedringsfaktor for trinnlyd i gulv ΔL_w [dB]		Bygghøyde A (5,0 kN/m ²) ²⁾	
	H [mm]		$R_{\lambda, ins}$ [m ² K/W]	CT N \geq 75 [mm]	CAF ³⁾ N \geq 65 [mm]	CT N \geq 75 [mm]

Leilighetshimling som skiller oppvarmede rom

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

EN 1264-4

Gulvplater¹⁾, himlinger mot uoppvarmede rom i boligbygg og næringsbygg

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

EN 1264-4

Krav til termisk isolasjon	Isoleringsjiktets tykkelse	Termisk motstand i isolasjon	Forbedringsfaktor for trinnlyd i gulv ΔL_w [dB]		Bygghøyde A (5,0 kN/m ²) ²⁾	
	H [mm]		$R_{\lambda, ins}$ [m ² K/W]	CT N \geq 75 [mm]	CAF ³⁾ N \geq 65 [mm]	CT N \geq 75 [mm]

Gulvloft mot uteluft i boligbygg og ikke-boligbygg ($\theta_i \geq 19$ °C)

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

¹⁾ Vær oppmerksom på ekstra bygghøyde ved strukturell vanntetting (se DIN 18533). Grunnvannstand \geq 5 m.


²⁾ Overhold dimensjonstoleranser på byggeplassen (se DIN 18202, tab. 2 og 3).

³⁾ Følg produsentens anvisninger når det gjelder minimumstykkelse på avrettingslag.


Uponor Tacker 30-3

Krav til termisk isolasjon	Isoleringsjiktets tykkelse	Termisk motstand i isolasjon	Forbedringsfaktor for trinnlyd i testet gulv $\Delta L_{w,P}$ [dB]		Bygghøyde A (2,0 kN/m ²) ²⁾	
	H [mm]		$R_{\lambda, ins}$ [m ² K/W]	CT N \geq 45 [mm]	CAF ³⁾ N \geq 35 [mm]	CT N \geq 45 [mm]


Leilighetshimling som skiller oppvarmede rom

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

Gulvplater¹, himlinger mot uoppvarmede rom i boligbygg og næringsbygg


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

Gulvloft mot uteluft i boligbygg og ikke-boligbygg ($\theta_i \geq 19$ °C)


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

Krav til termisk isolasjon	Isoleringsjiktets tykkelse	Termisk motstand i isolasjon	Forbedringsfaktor for trinnlyd i testet gulv $\Delta L_{w,P}$ [dB]		Bygghøyde A (5,0 kN/m ²) ²⁾	
	H [mm]		$R_{\lambda, ins}$ [m ² K/W]	CT N \geq 75 [mm]	CAF ³⁾ N \geq 65 [mm]	CT N \geq 75 [mm]


Leilighetshimling som skiller oppvarmede rom

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

Gulvplater¹, himlinger mot uoppvarmede rom i boligbygg og næringsbygg

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

Gulvloft mot uteluft i boligbygg og ikke-boligbygg ($\theta_i \geq 19$ °C)




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




¹⁾ Vær oppmerksom på ekstra bygghøyde ved strukturell vanntetting (se DIN 18533). Grunnvannstand ≥ 5 m.

²⁾ Overhold dimensjonstoleranser på byggeplassen (se DIN 18202, tab. 2 og 3).

³⁾ Følg produsentens anvisninger når det gjelder minimumstykkelser på avrettingslag.

Uponor Tacker 20-2

Krav til termisk isolasjon	Isoleringsjiktets tykkelse	Termisk motstand i isolasjon	Forbedringsfaktor for trinnyd i gulv ΔL_w [dB]		Bygghøyde 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]
Leilighetshimling som skiller oppvarmede rom						
	Tacker-rull EPS DES 20 = 20 EPS 035 DEO dm 10 = 10 Total H = 30	0,79	27	26	≥ 91 (89)	≥ 81 (79)
EN 1264-4						
Gulvplater¹⁾, himlinger mot uoppvarmede rom i boligbygg og næringsbygg						
	Tacker-rull EPS DES 20 = 20 EPS 035 DEO dm 30 = 30 Total H = 50	1,36	27	26	≥ 111 (109)	≥ 101 (99)
EN 1264-4						
Gulvloft mot uteluft i boligbygg og ikke-boligbygg ($\vartheta_i \geq 19$ °C)						
	Tacker-rull EPS DES 20 = 20 EPS 035 DEO dm 55 = 55 Total H = 75	2,07	27	26	≥ 136 (134)	≥ 126 (124)
EN 1264-4						

Krav til termisk isolasjon	Isoleringsjiktets tykkelse	Termisk motstand i isolasjon	Forbedringsfaktor for trinnyd i gulv ΔL_w [dB]		Bygghøyde 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]
Leilighetshimling som skiller oppvarmede rom						
	Tacker-rull EPS DES 20 = 20 EPS 035 DEO dm 10 = 10 Total H = 30	0,79	29	28	≥ 131 (129)	≥ 111 (109)
EN 1264-4						
Gulvplater¹⁾, himlinger mot uoppvarmede rom i boligbygg og næringsbygg						
	Tacker-rull EPS DES 20 = 20 EPS 035 DEO dm 30 = 30 Total H = 50	1,36	29	28	≥ 141 (139)	≥ 131 (129)
EN 1264-4						
Gulvloft mot uteluft i boligbygg og ikke-boligbygg ($\vartheta_i \geq 19$ °C)						
	Tacker-rull EPS DES 20 = 20 EPS 035 DEO dm 55 = 55 Total H = 75	2,07	29	28	≥ 166 (164)	≥ 156 (154)
EN 1264-4						

¹⁾ Vær oppmerksom på ekstra bygghøyde ved strukturell vanntetting (se DIN 18533). Grunnvannstand ≥ 5 m.

²⁾ Overhold dimensjonstoleranser på byggeplassen (se DIN 18202, tab. 2 og 3).

³⁾ Følg produsentens anvisninger når det gjelder minimumstykkelser på avrettingslag.

2.2 Dimensjoneringskjemaer

Bad, dusj, toalett og lignende er unntatt ved fastsettelse av dimensjonerende turtemperatur.

Grensekurvene må ikke overskrides.

$\Delta \vartheta_{H,G}$ finnes gjennom grensekurven for oppholdssonen med minste rørvastand.

Dimensjonerende makstemperatur for tilførselsvann må være:
 $\Delta \vartheta_{V,des} = \Delta \vartheta_{H,G} + \Delta \vartheta_i + 2.5$ K.

I kjølemodus avhenger tilførselsvanntemperaturen av duggpunkttemperaturen, og derfor må en fuktighetssensor være installert.

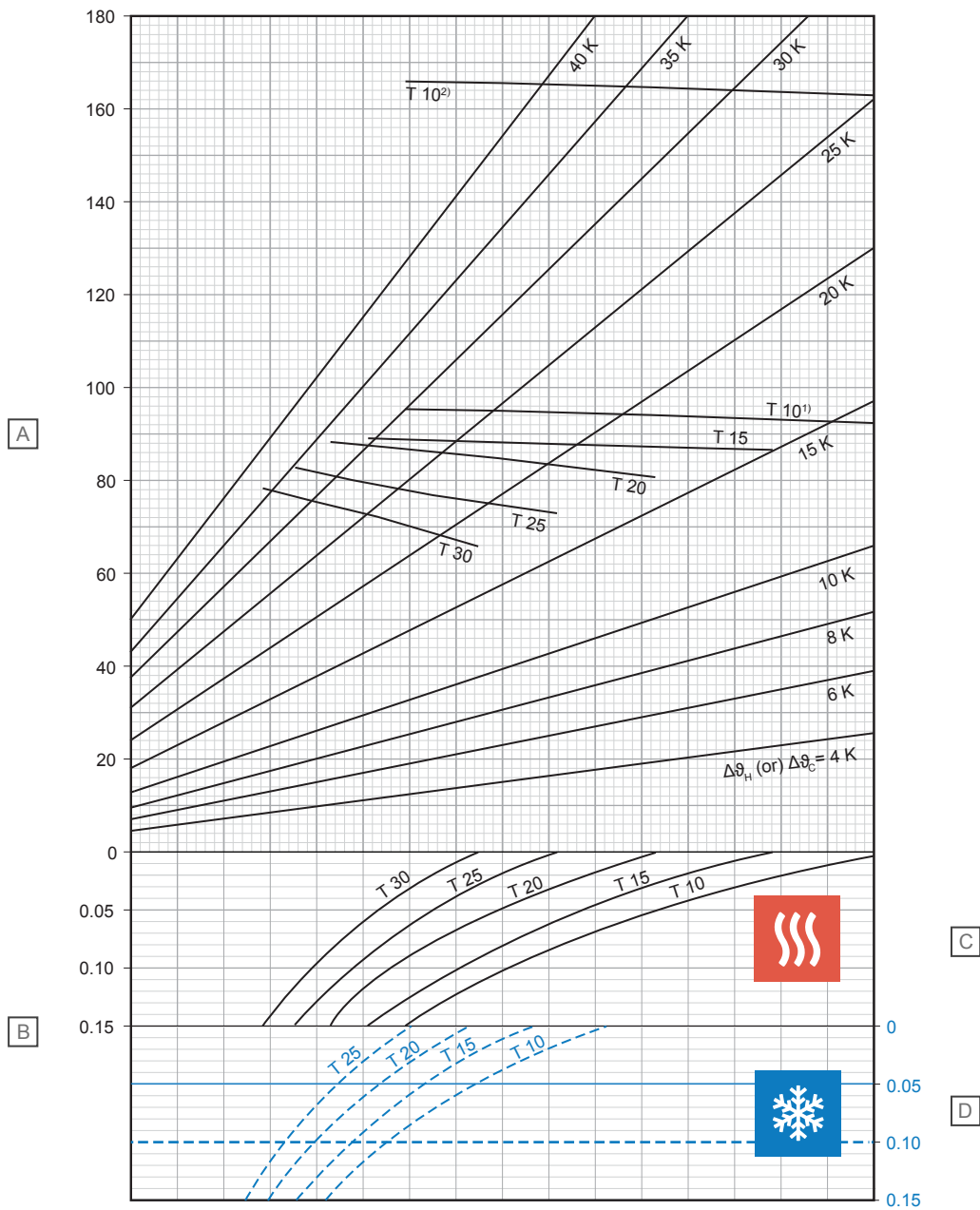
Følgende skjemaresultater er nøyaktige og i samsvar med EN 1264.

Forkortelser

Disse forkortelsene brukes i følgende skjemaer:

Forkortelser	Enhet	Beskrivelse
$A_{F,max}$	m^2	Maksimal overflate på varme-/kjøleområdet
q_c	W/m^2	Spesifikk termisk effekt av innebygde kjølesystemer
q_{des}	W/m^2	Designspesifikk termisk effekt av gulvvarmesystemer
$q_{G,max}$	W/m^2	Maksimal grense for spesifikk termisk effekt av gulvvarmesystemer
q_H	W/m^2	Spesifikk termisk effekt av innebygde varmesystemer, unntatt gulvvarme
q_N	W/m^2	Standard termisk effekt av gulvvarmesystemer
$R_{\lambda,B}$	$m^2 K/W$	Termisk motstand av gulvbelegg effektiv termisk motstand av teppebelegg
$R_{\lambda,ins}$	$m^2 K/W$	Termisk motstand av termisk isolasjon
s_u	mm	Tykkelse på laget over røret
T	cm	Røravstand
$\vartheta_{F,max}$	$^{\circ}C$	Maks overflatetemperatur
ϑ_H	$^{\circ}C$	Gjennomsnittlig temperatur på varmemediet
ϑ_i	$^{\circ}C$	Standard innendørs romtemperatur
$\Delta\vartheta_c$	K	Temperaturdifferanse mellom rom og kjølemedium for kjølesystemer
$\Delta\vartheta_{C,N}$	K	Standard temperaturdifferanse mellom rom og kjølemedium for kjølesystemer
$\Delta\vartheta_H$	K	Temperaturdifferanse mellom varmemedium og rom
$\Delta\vartheta_{H,G}$	K	Grensetemperaturdifferanse mellom varmemedium og rom for varmesystemer
$\Delta\vartheta_{H,N}$	K	Standard temperaturdifferanse mellom varmemedium og rom for varmesystemer, med unntak av gulvvarme
$\Delta\vartheta_{V,des}$	K	Designmessig temperaturforskjell mellom gjennomstrømming av varmemedium og rom i gulvvarmesystemer, bestemt av rom med q_{maks}
λ_u	W/mK	Varmekonduktivitet

Uponor Comfort Pipe PLUS 14 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 35 mm med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000214

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{A,B}$]

C – Oppvarming

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

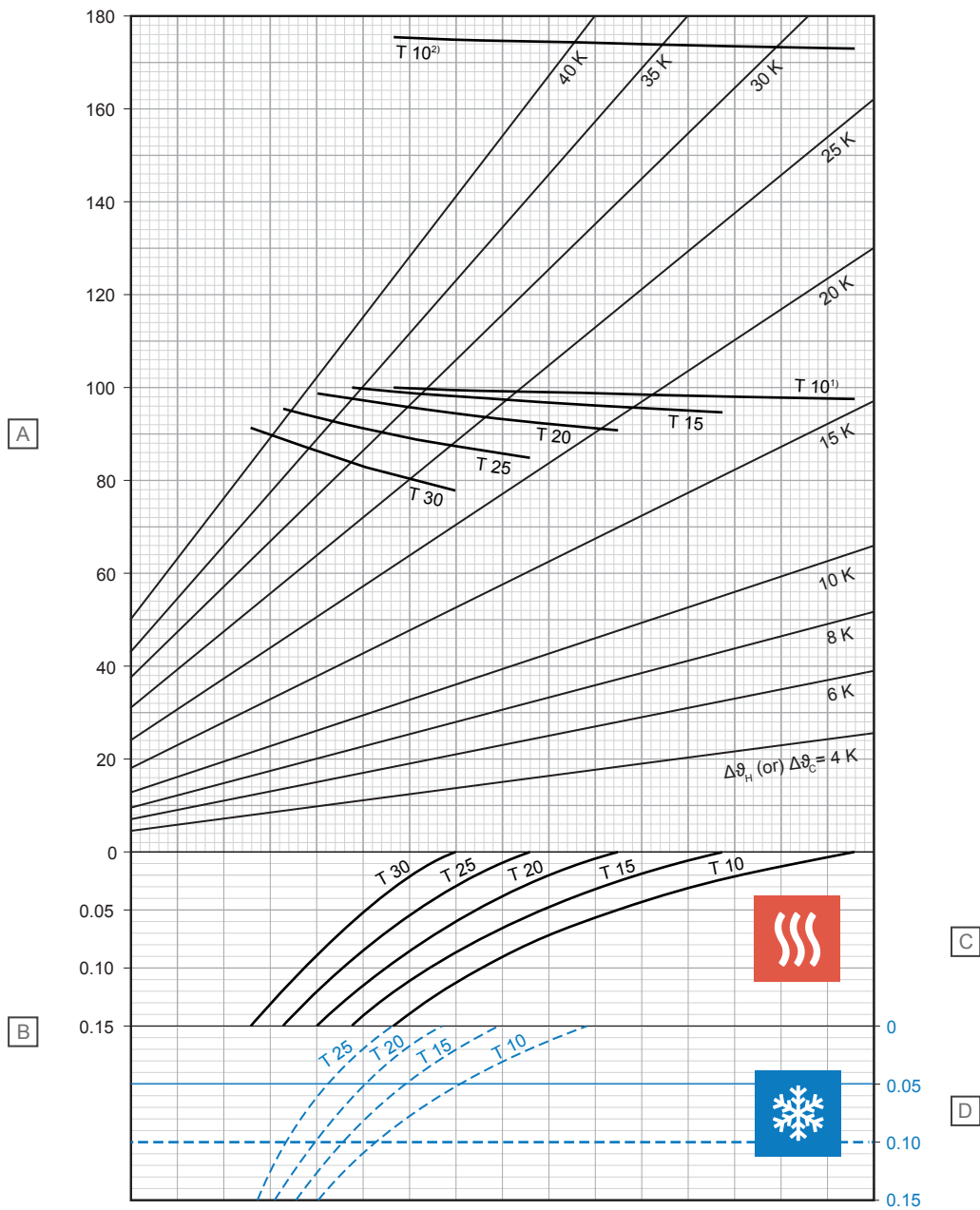
D – Avkjøling

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⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

Uponor Comfort Pipe PLUS 14 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag ($s_u = 45 \text{ mm}$ med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000215

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{A,B}$]

C – Oppvarming

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

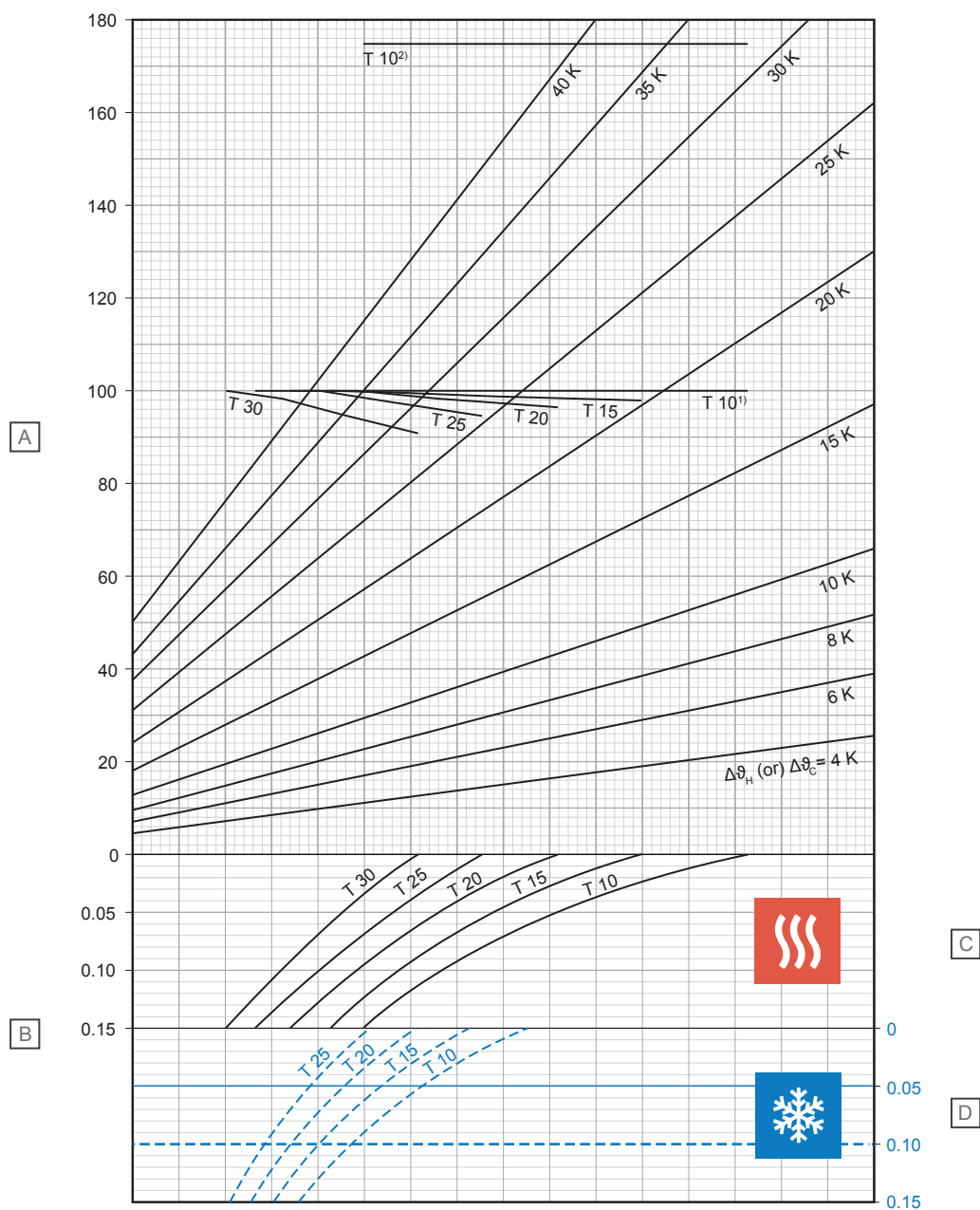
D – Avkjøling

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⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

Uponor Comfort Pipe PLUS 14 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 65 mm med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000216

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

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

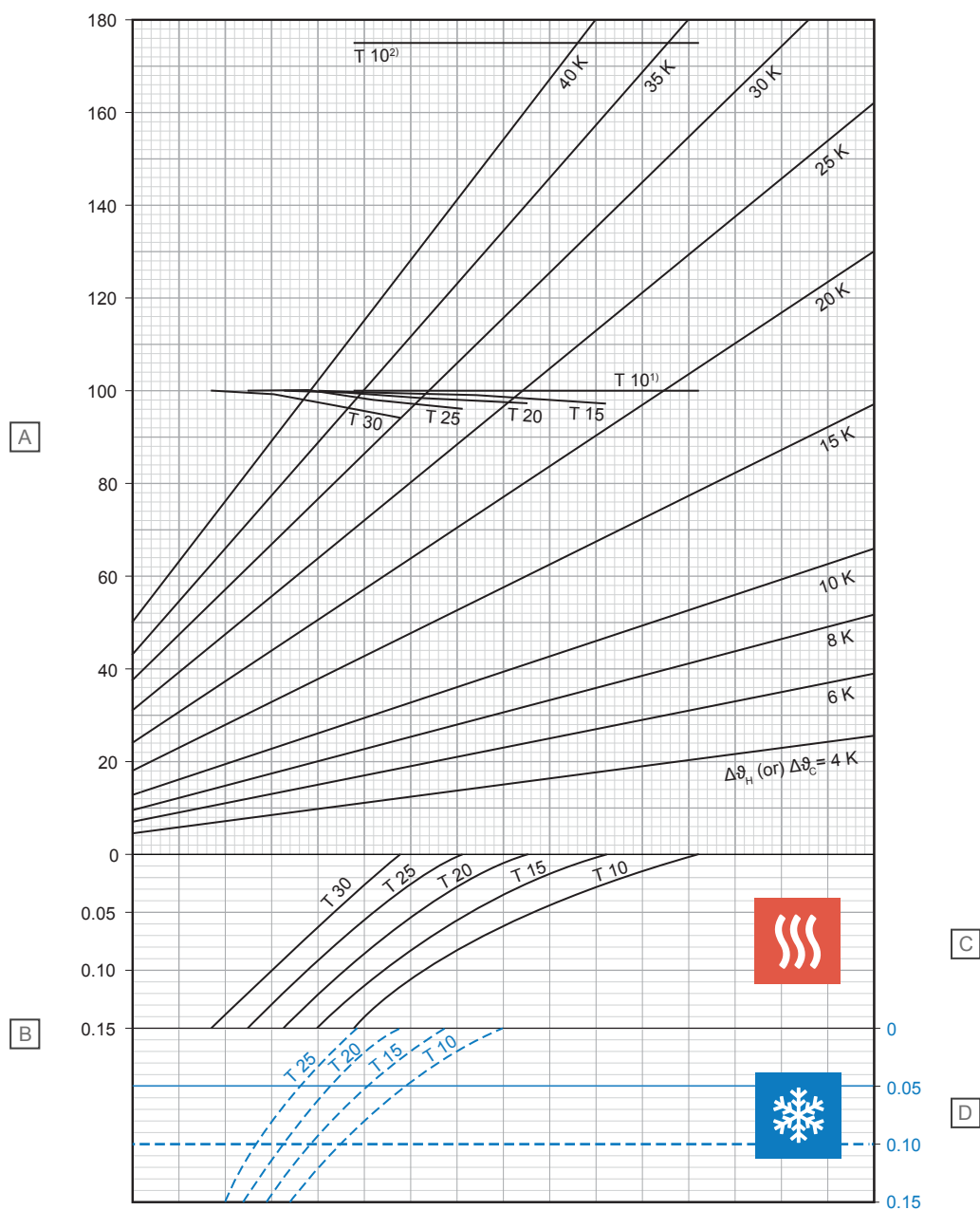
D – Avkjøling

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⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, \text{maks}}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, \text{maks}}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, \text{maks}}$ 35 °C

Uponor Comfort Pipe PLUS 14 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag ($s_u = 75$ mm med $\lambda_u = 1,2$ W/mK)



D10000217

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

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

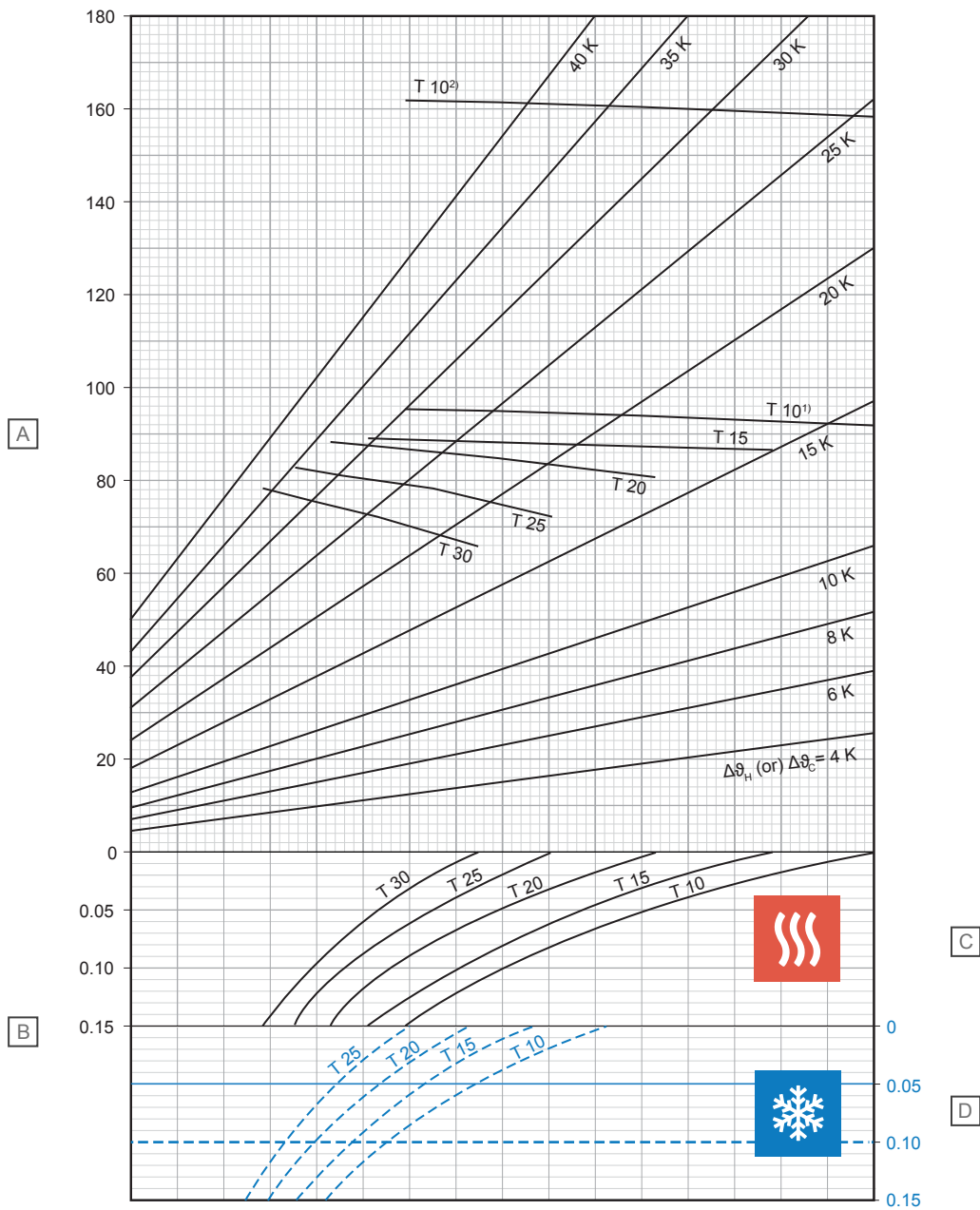
D – Avkjøling

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⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

Uponor Comfort Pipe PLUS 16 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 35 mm med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000218

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

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

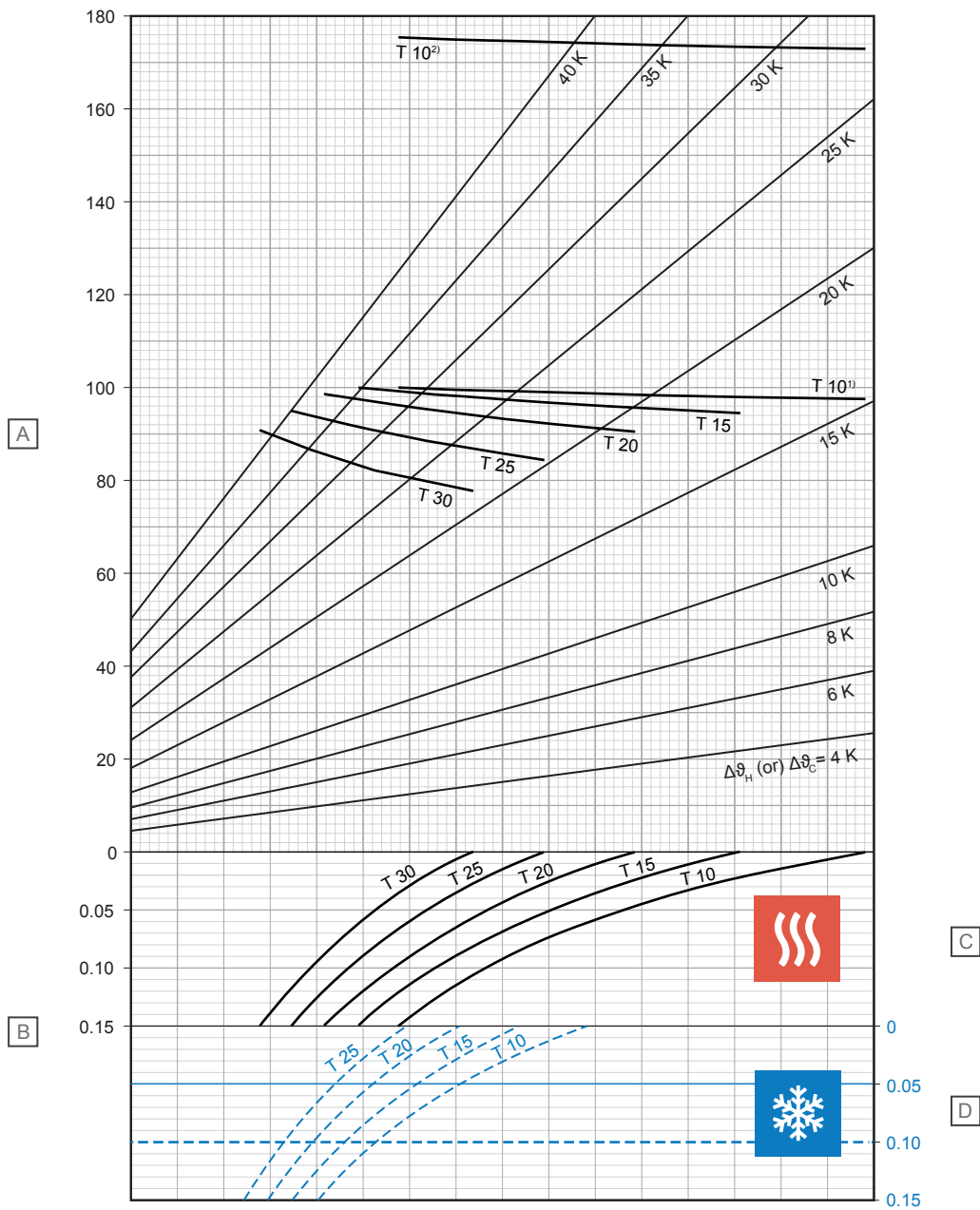
D – Avkjøling

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⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

Uponor Comfort Pipe PLUS 16 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag ($s_u = 45 \text{ mm}$ med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000215

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (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

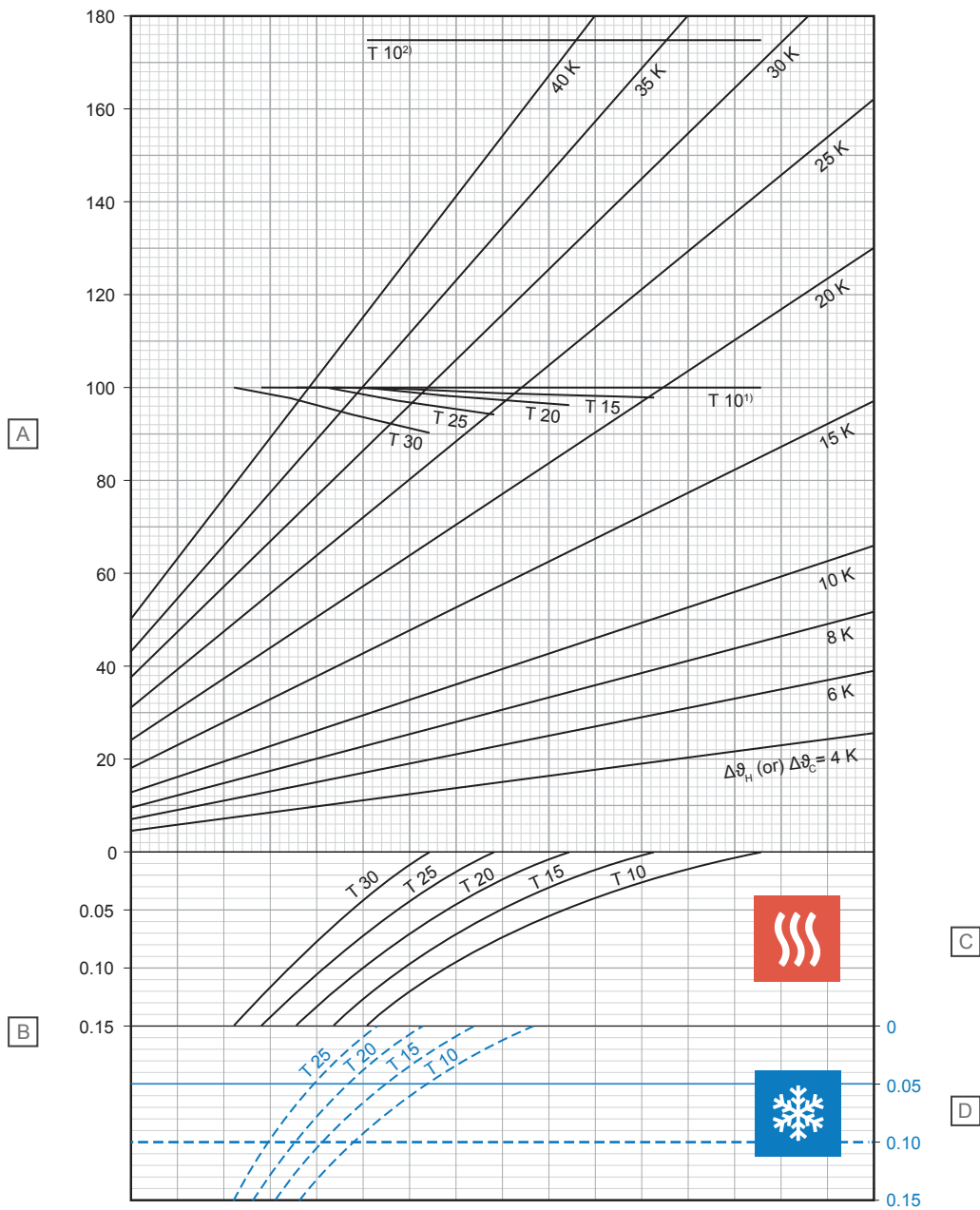
D – Avkjøling

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

¹⁾ Grensekurve gyldig for $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ og $\vartheta_{F, \text{maks}} 29^\circ\text{C}$ eller $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$ og $\vartheta_{F, \text{maks}} 33^\circ\text{C}$

²⁾ Grensekurve gyldig for $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ og $\vartheta_{F, \text{maks}} 35^\circ\text{C}$

Uponor Comfort Pipe PLUS 16 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 65 mm med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000216

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m^2	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	$\text{m}^2\text{K/W}$	Termisk motstand [$R_{A,B}$]

C – Oppvarming

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

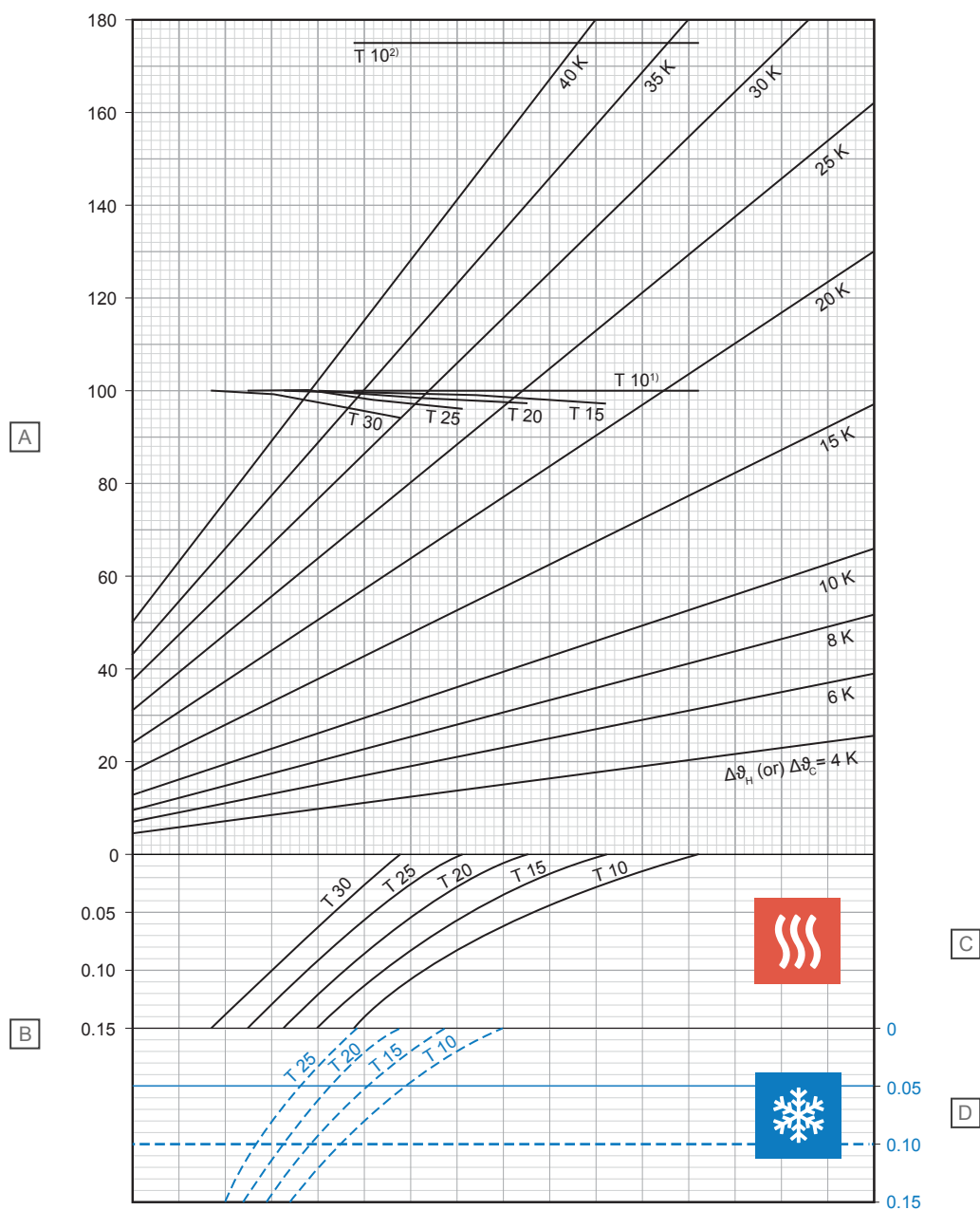
D – Avkjøling

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⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, \text{maks}}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, \text{maks}}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, \text{maks}}$ 35 °C

Uponor Comfort Pipe PLUS 16 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag ($s_u = 75$ mm med $\lambda_u = 1,2$ W/mK)



D10000221

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

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

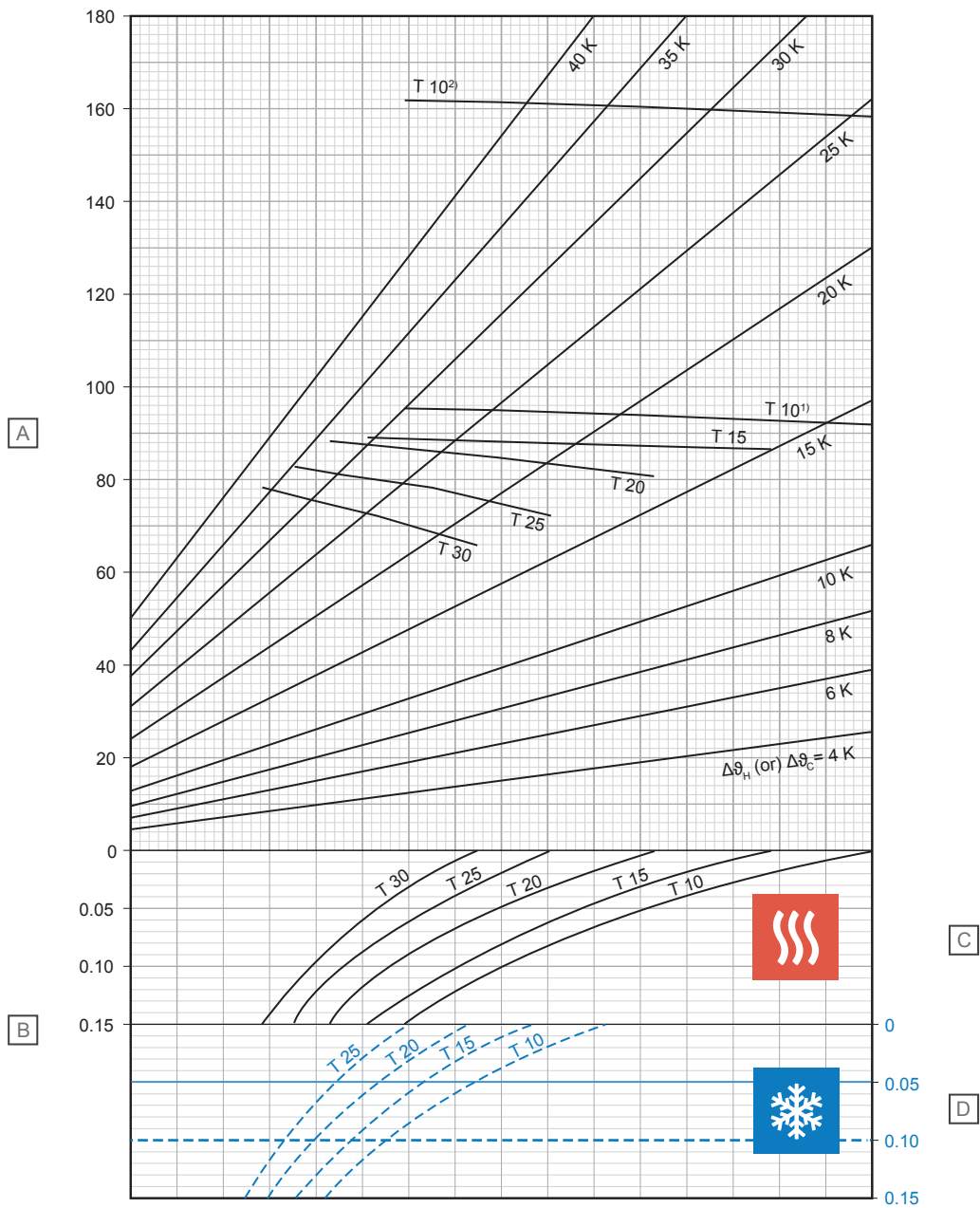
D – Avkjøling

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⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

Uponor Comfort Pipe PLUS 17 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 35 mm med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000230

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{A,B}$]

C – Oppvarming

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

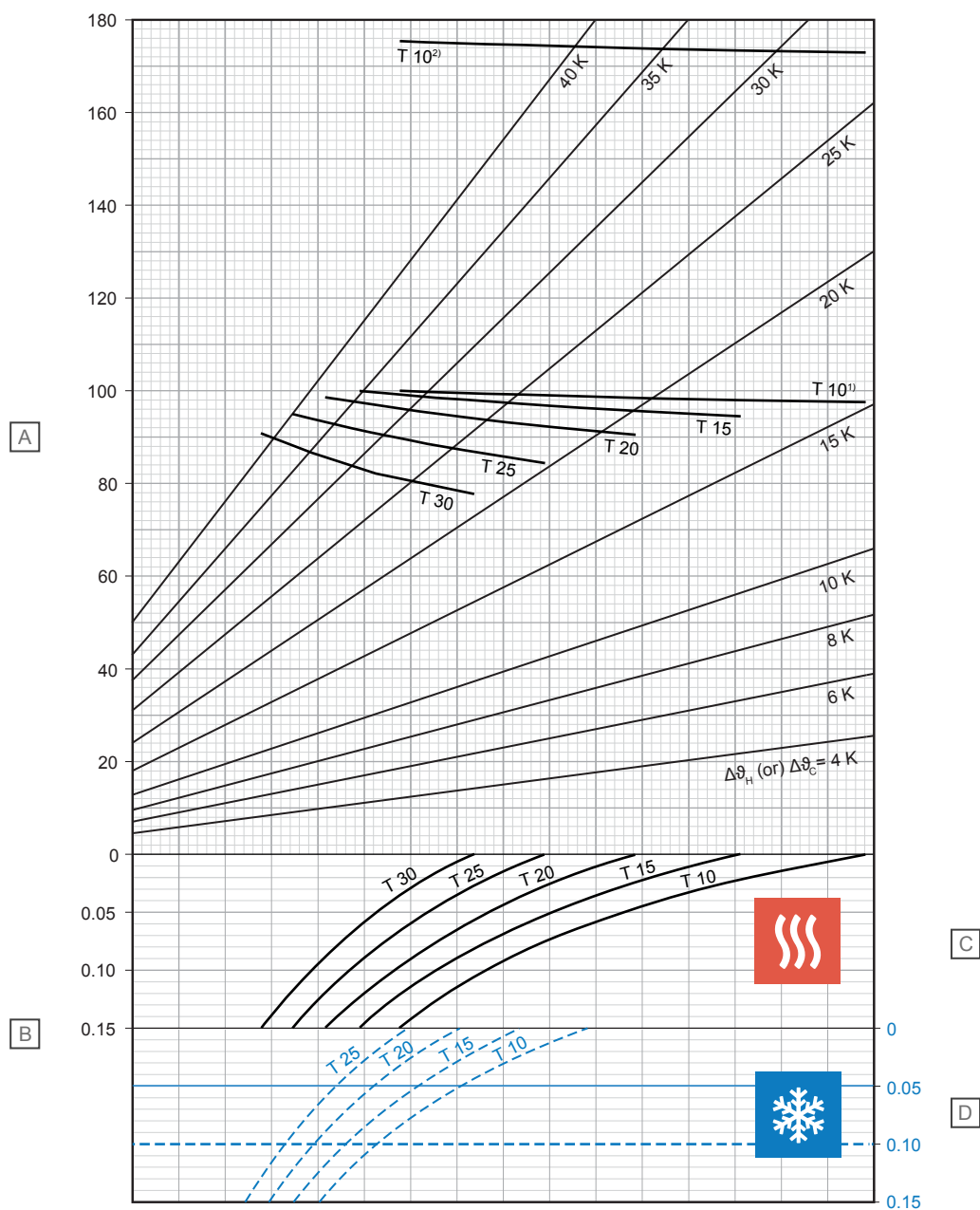
D – Avkjøling

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⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, \text{maks}}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, \text{maks}}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, \text{maks}}$ 35 °C

Uponor Comfort Pipe PLUS 17 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag ($s_u = 45$ mm med $\lambda_u = 1,2$ W/mK)



D0000231

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (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

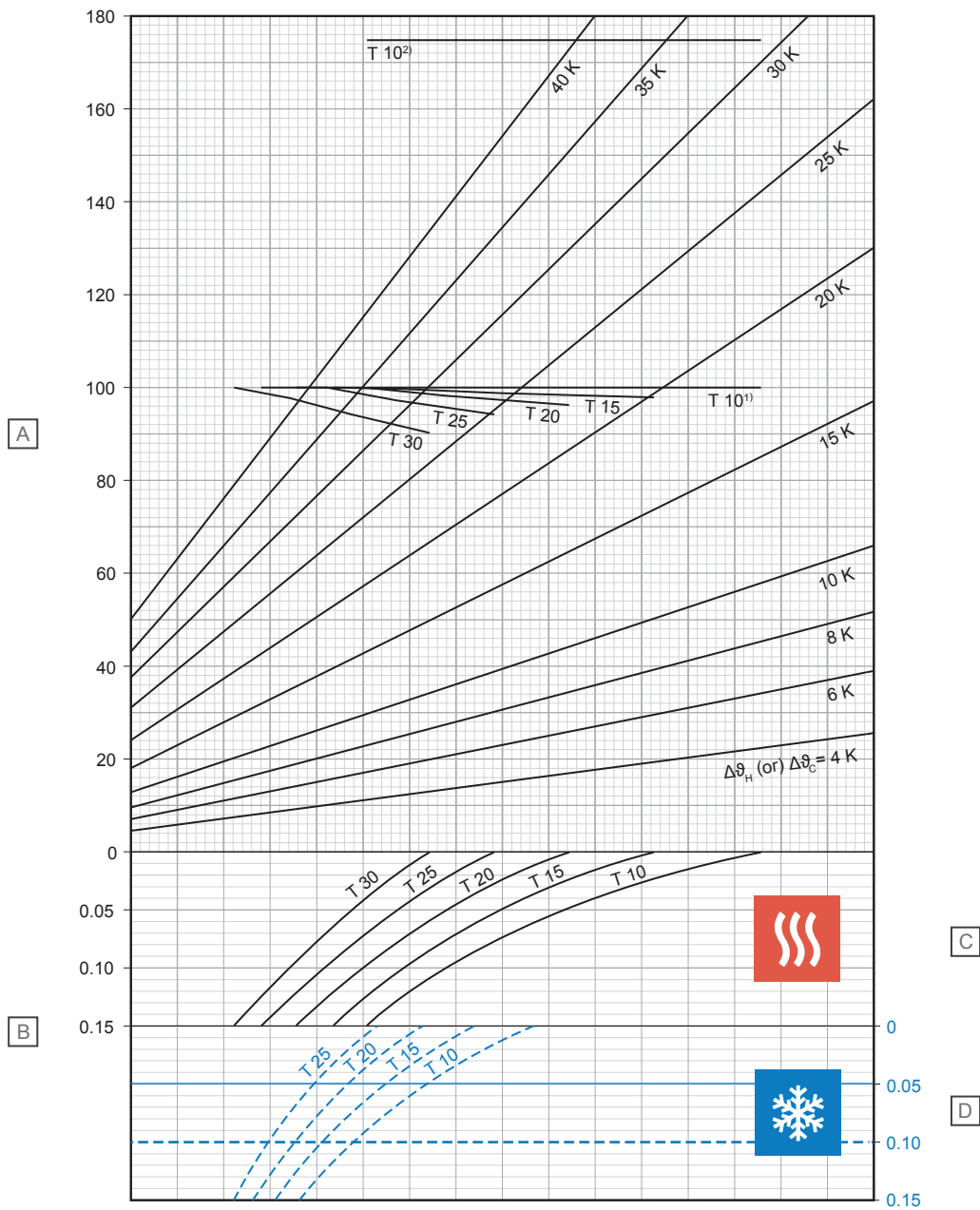
D – Avkjøling

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

¹⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

Uponor Comfort Pipe PLUS 17 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 65 mm med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{A,B}$]

C – Oppvarming

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (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

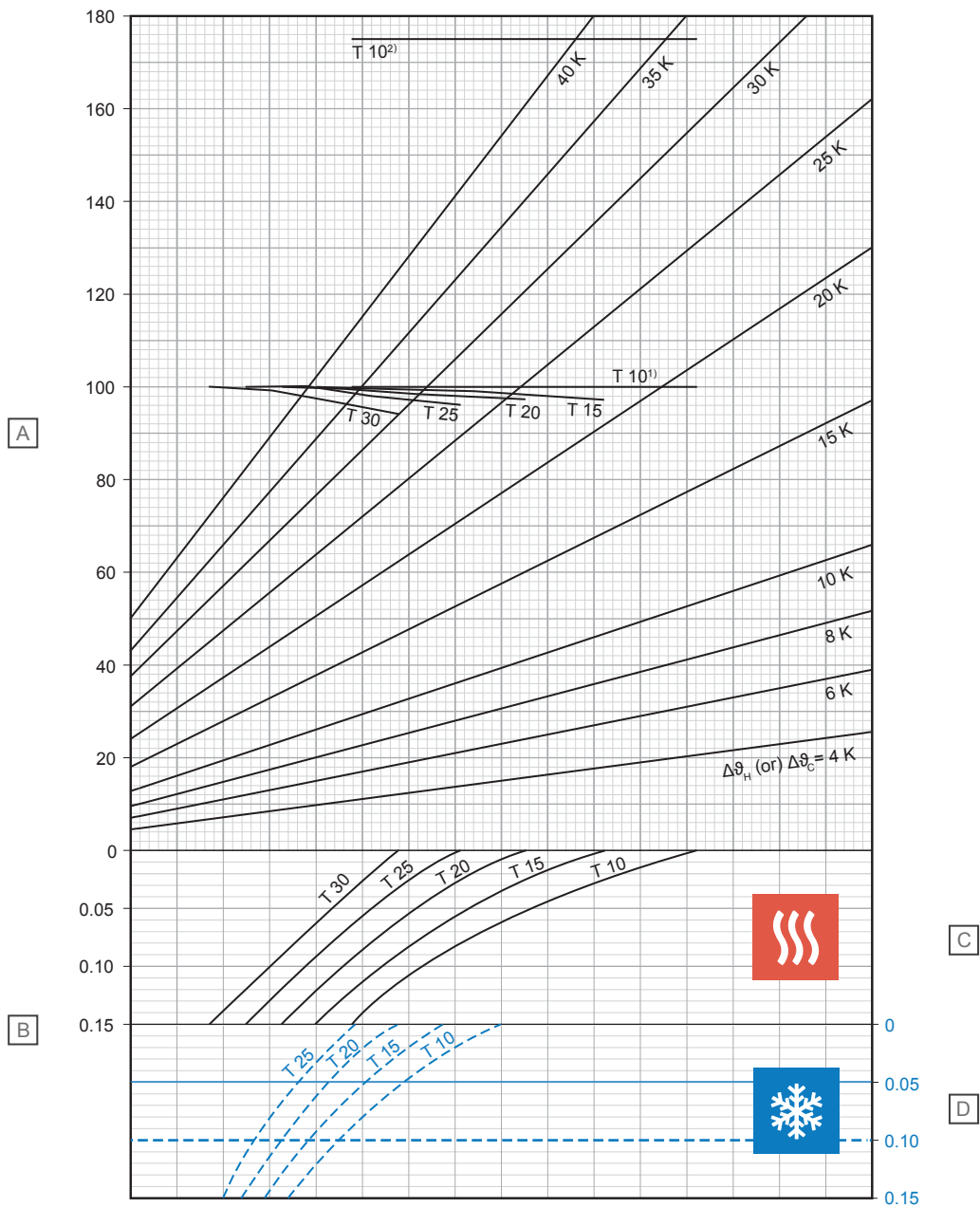
D – Avkjøling

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

¹⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

Uponor Comfort Pipe PLUS 17 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 75 mm med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D0000233

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m^2	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	$\text{m}^2\text{K/W}$	Termisk motstand [$R_{A,B}$]

C – Oppvarming

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

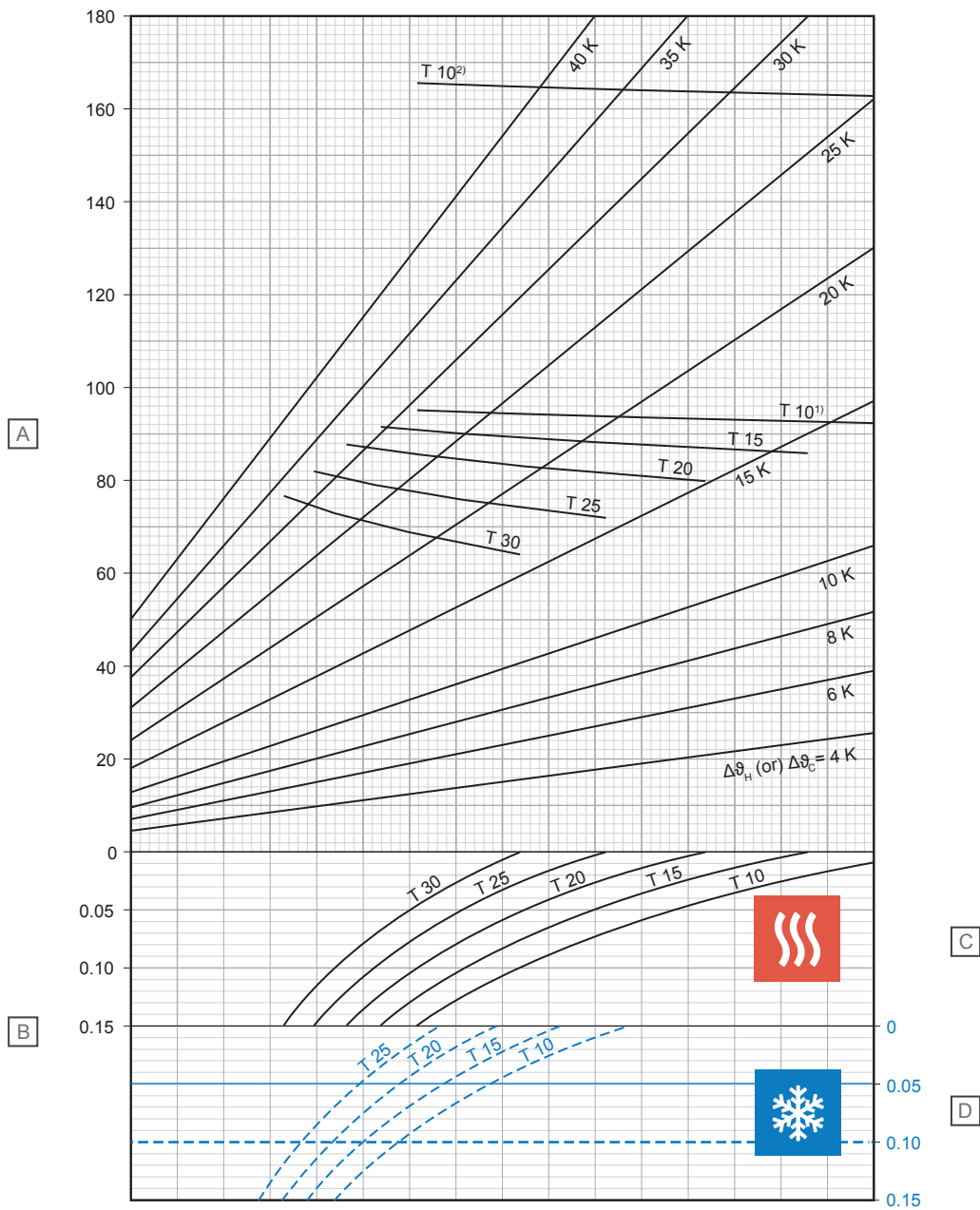
D – Avkjøling

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⁾ Grensekurve gyldig for $\vartheta_i 20 \text{ }^\circ\text{C}$ og $\vartheta_{F, \text{maks}} 29 \text{ }^\circ\text{C}$ eller $\vartheta_i 24 \text{ }^\circ\text{C}$ og $\vartheta_{F, \text{maks}} 33 \text{ }^\circ\text{C}$

²⁾ Grensekurve gyldig for $\vartheta_i 20 \text{ }^\circ\text{C}$ og $\vartheta_{F, \text{maks}} 35 \text{ }^\circ\text{C}$

Uponor Comfort Pipe PLUS 20 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag ($s_u = 35$ mm med $\lambda_u = 1,2$ W/mK)



D10000234

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (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

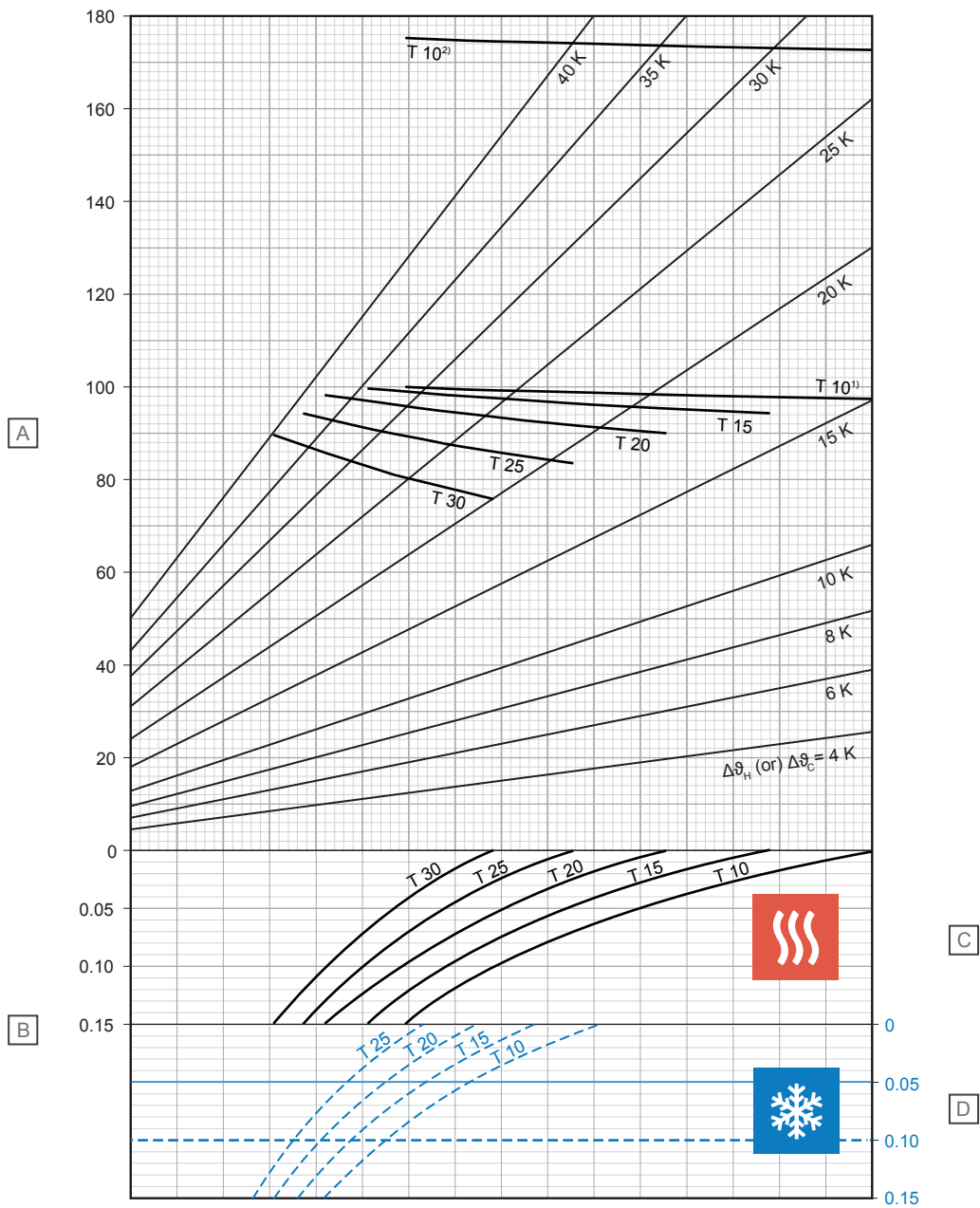
D – Avkjøling

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

¹⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

Uponor Comfort Pipe PLUS 20 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag ($s_u = 45 \text{ mm}$ med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D0000235

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (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

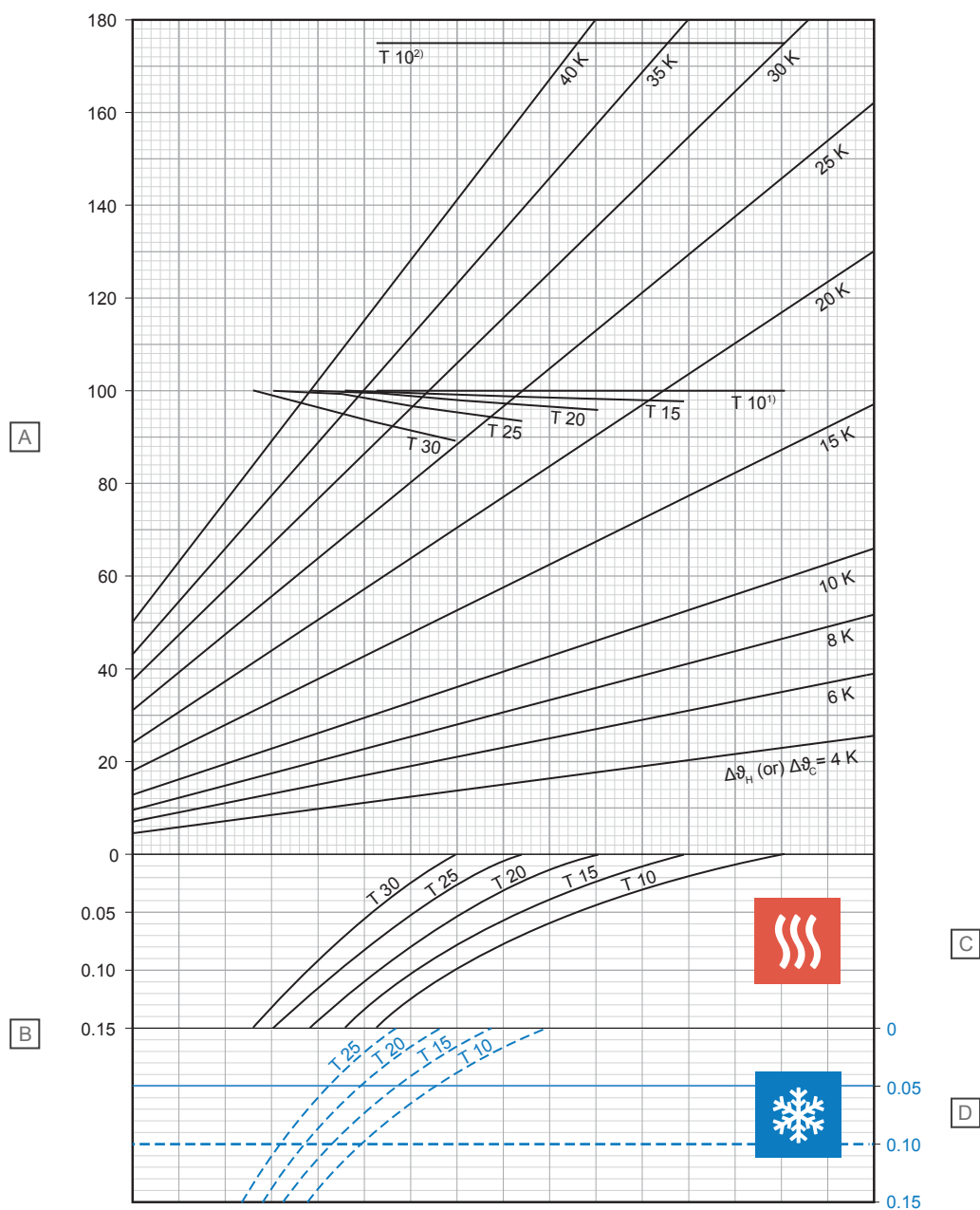
D – Avkjøling

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

¹⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

Uponor Comfort Pipe PLUS 20 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 65 mm med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000236

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

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

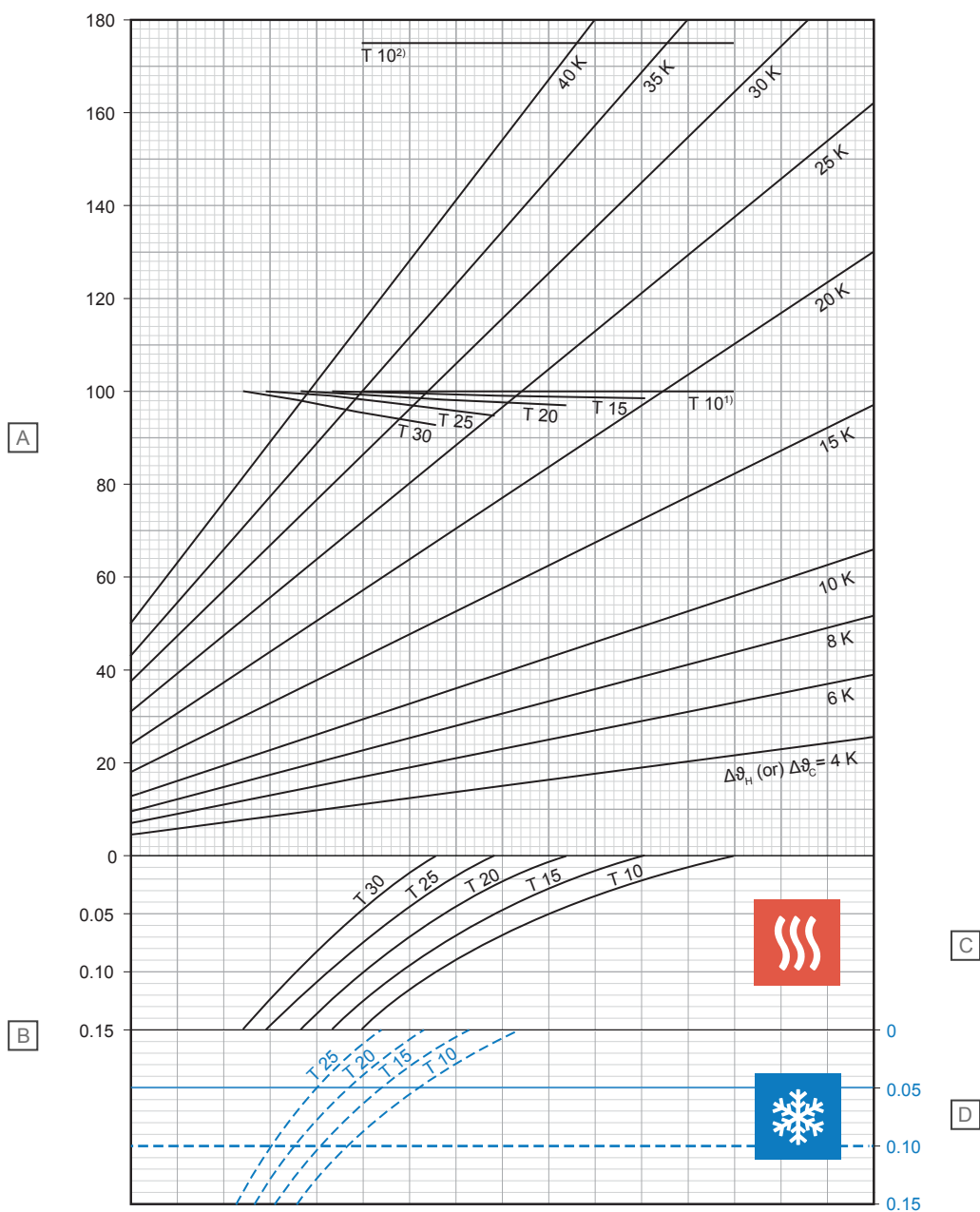
D – Avkjøling

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⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

Uponor Comfort Pipe PLUS 20 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag ($s_u = 75$ mm med $\lambda_u = 1,2$ W/mK)



D0000237

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

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

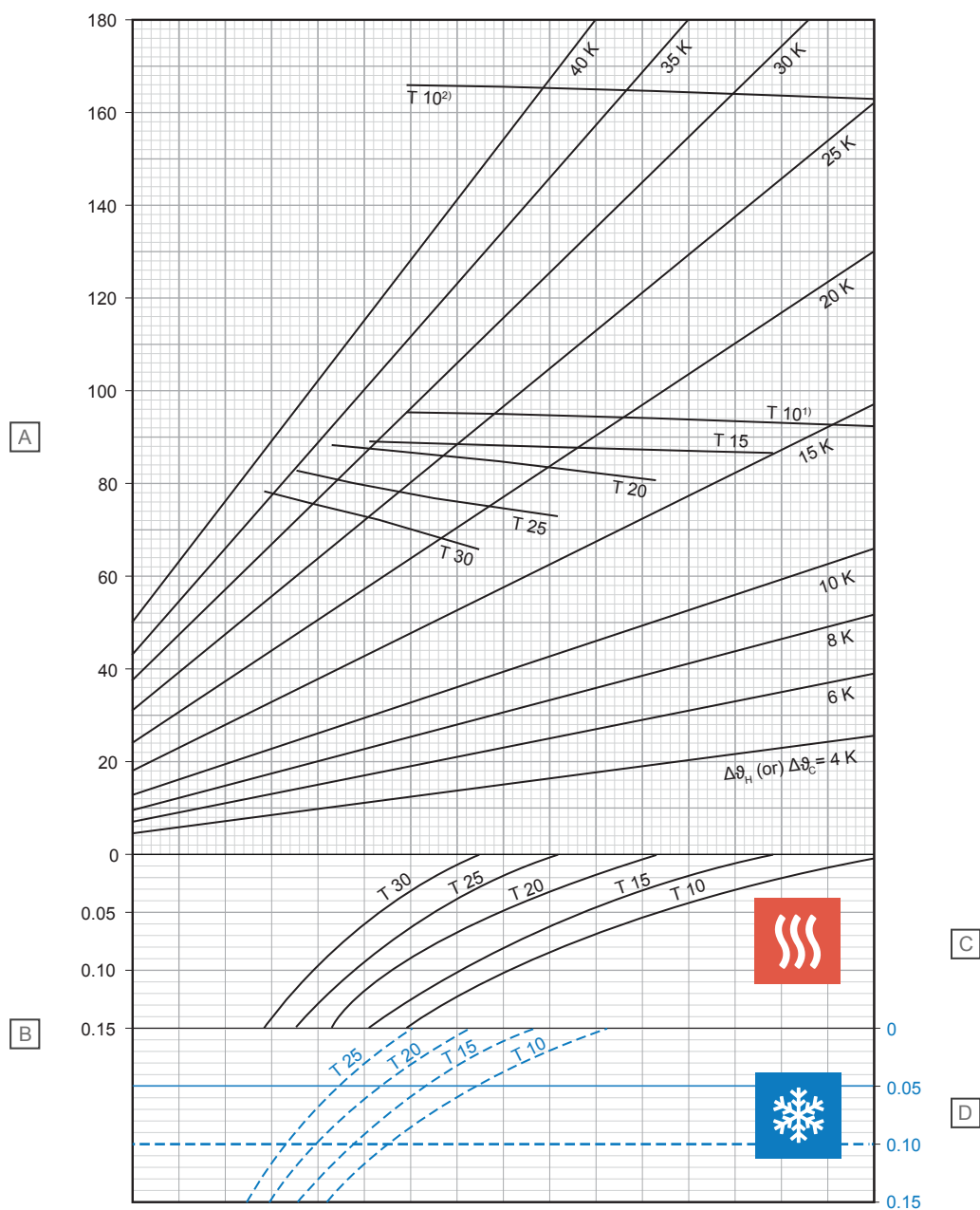
D – Avkjøling

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⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

Uponor Smart UFH-rør 14 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 35 mm med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000214

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{A,B}$]

C – Oppvarming

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{H,N}$ (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

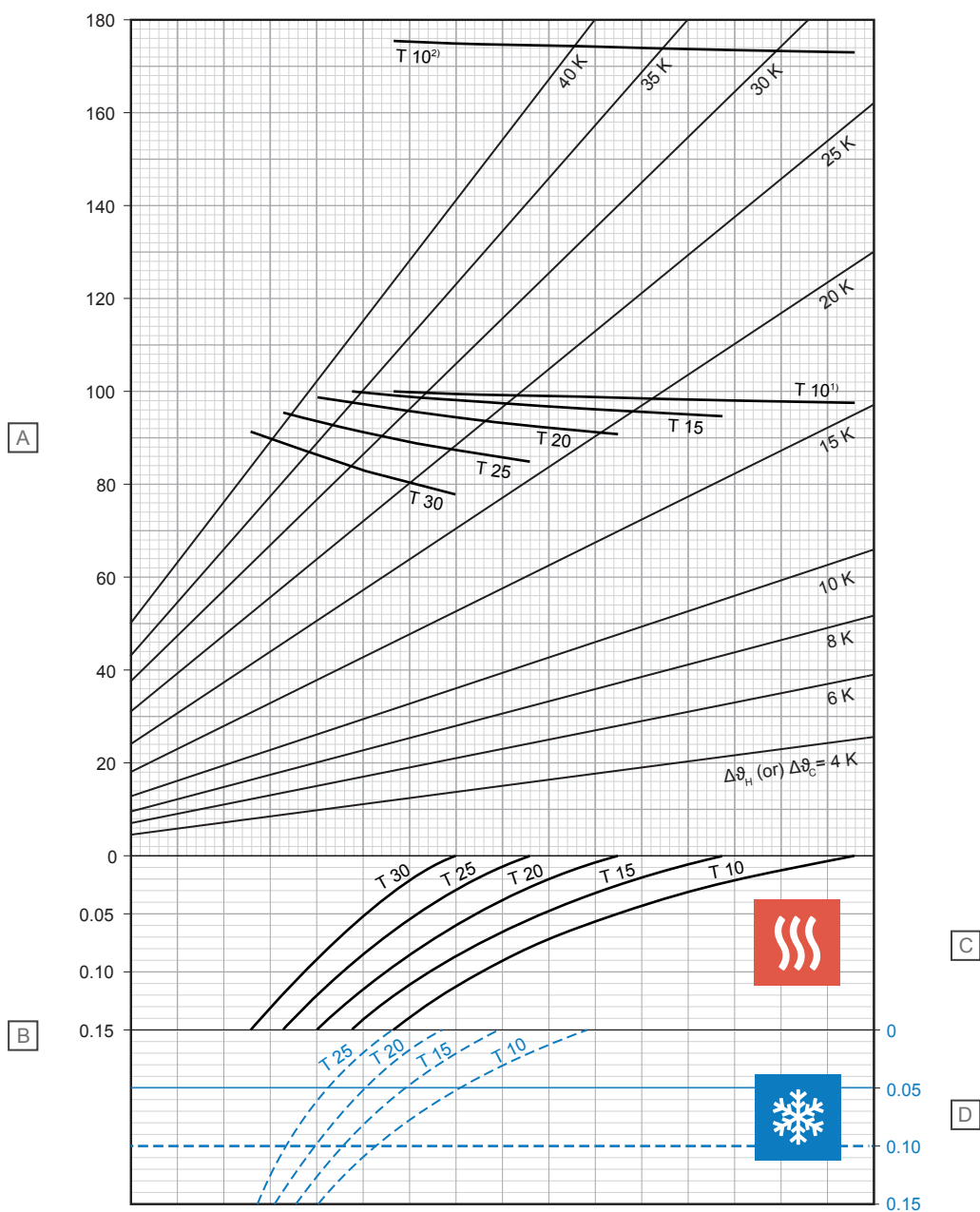
D – Avkjøling

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

¹⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

Uponor Smart UFH-rør 14 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 45 mm med $\lambda = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000215

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

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

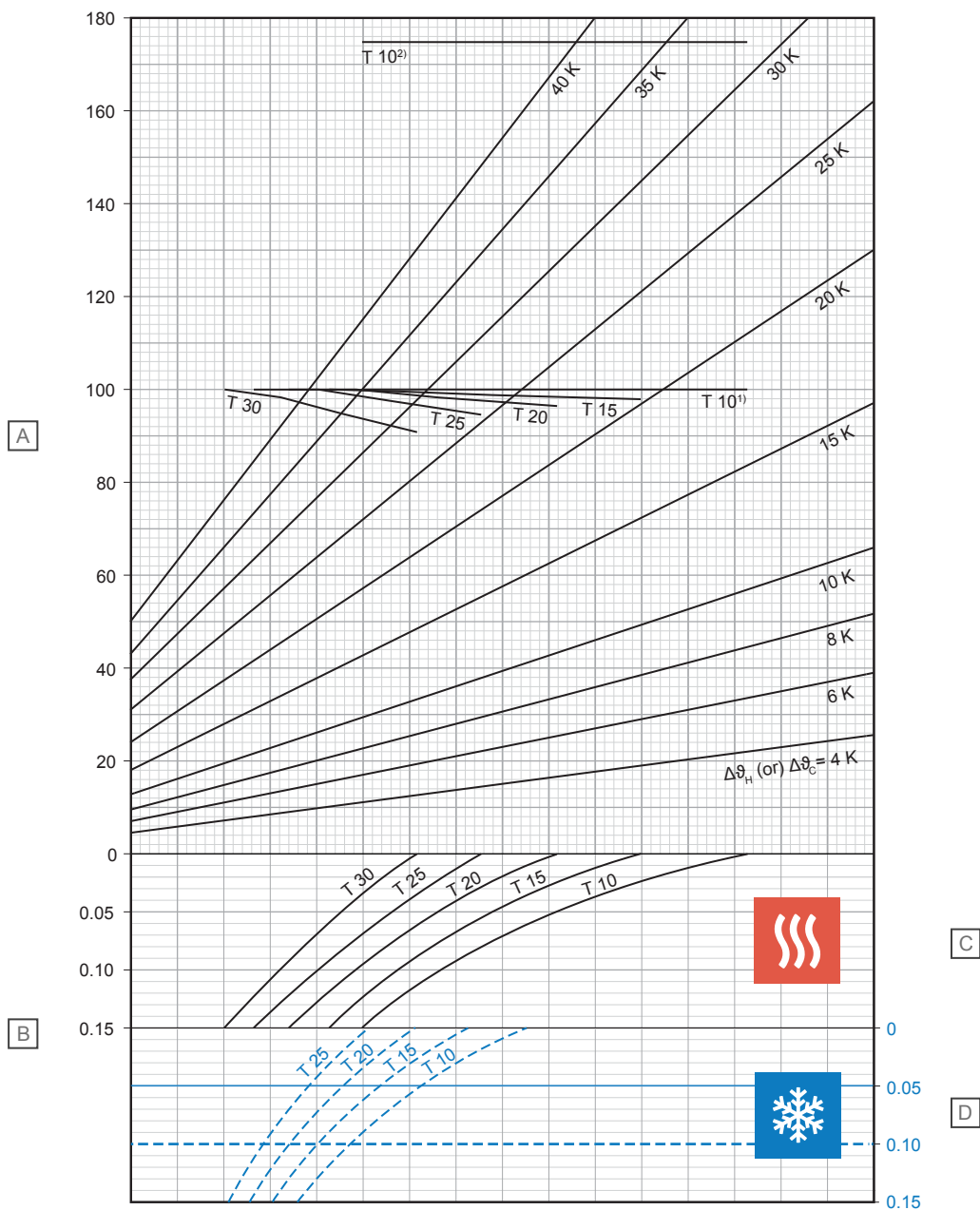
D – Avkjøling

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⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

Uponor Smart UFH-rør 14 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 65 mm med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000216

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m^2	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m^2K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

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

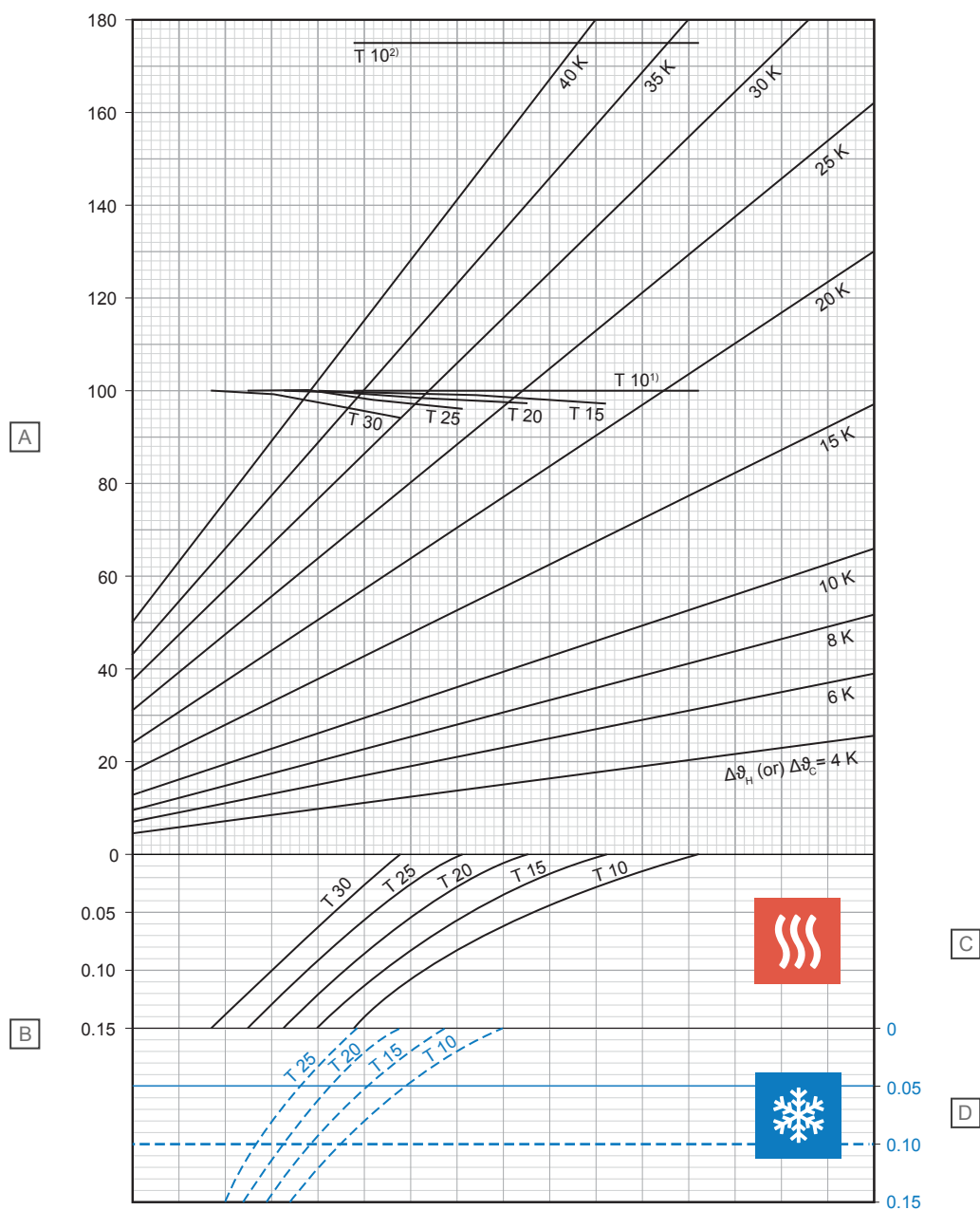
D – Avkjøling

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⁾ Grensekurve gyldig for $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ og $\vartheta_{F, \text{maks}} 29^\circ\text{C}$ eller $\vartheta_i 24^\circ\text{C}$ og $\vartheta_{F, \text{maks}} 33^\circ\text{C}$

²⁾ Grensekurve gyldig for $\vartheta_i 20^\circ\text{C}$ og $\vartheta_{F, \text{maks}} 35^\circ\text{C}$

Uponor Smart UFH-rør 14 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 75 mm med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000217

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q _H eller q _C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [R _{A,B}]

C – Oppvarming

T (cm)	q _H (W/m ²)	Δθ _{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

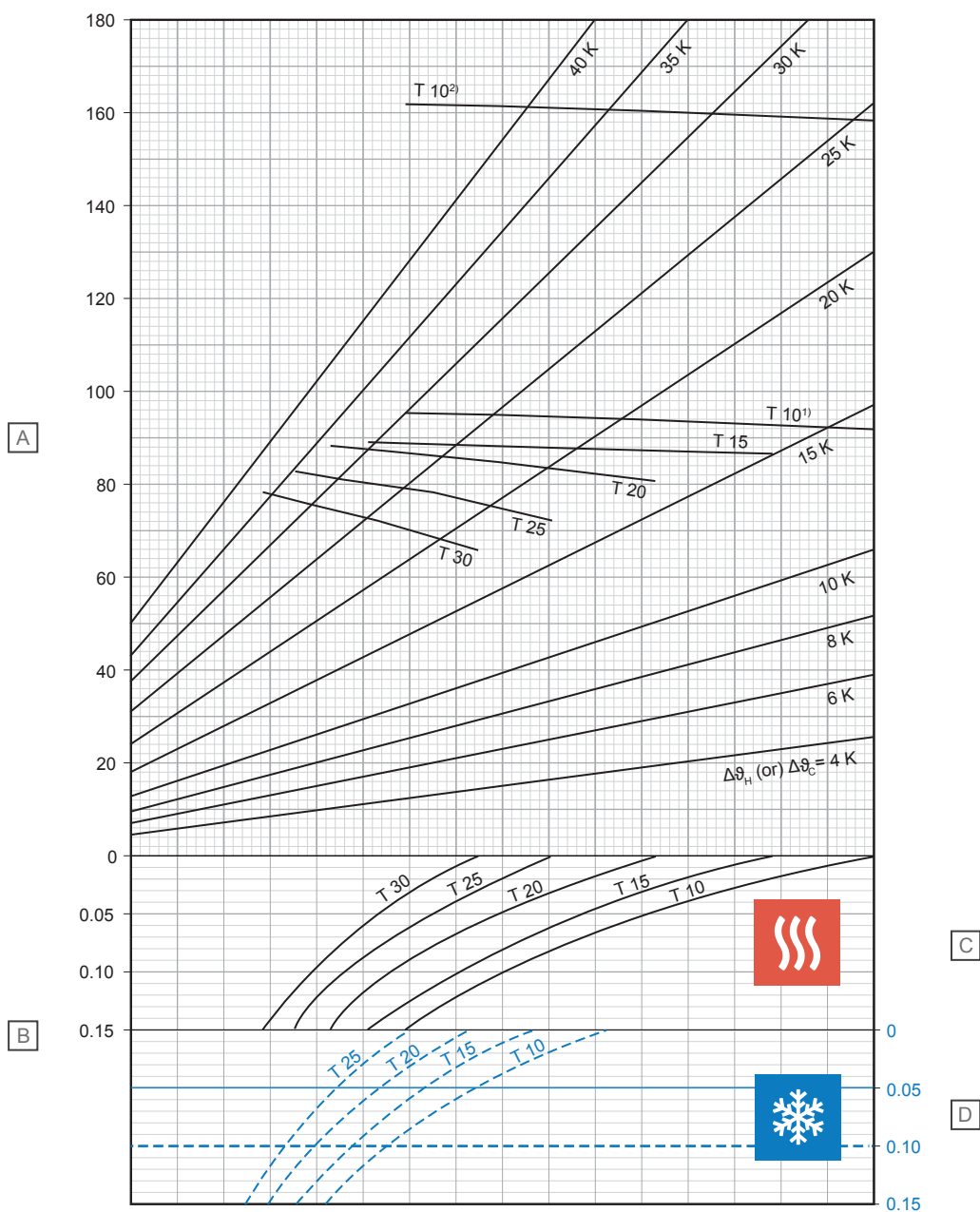
D – Avkjøling

T (cm)	q _C (W/m ²)	Δθ _{C,N} (K)
10	30,9	8
15	27,8	8
20	25,0	8
25	22,6	8

¹⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

Uponor Smart UFH-rør 16 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 35 mm med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000218

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

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

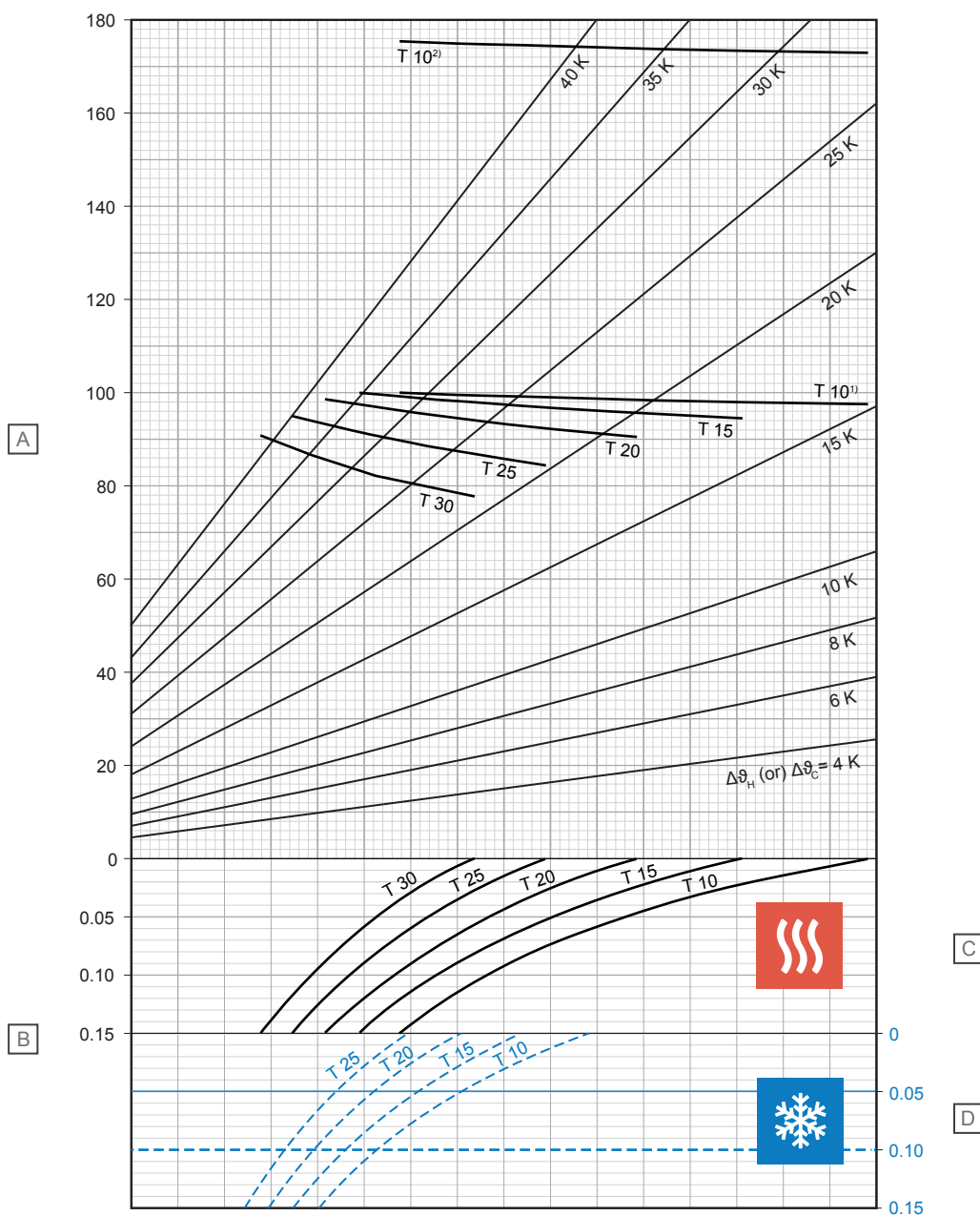
D – Avkjøling

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⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, \text{maks}}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, \text{maks}}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, \text{maks}}$ 35 °C

Uponor Smart UFH-rør 16 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 45 mm med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (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

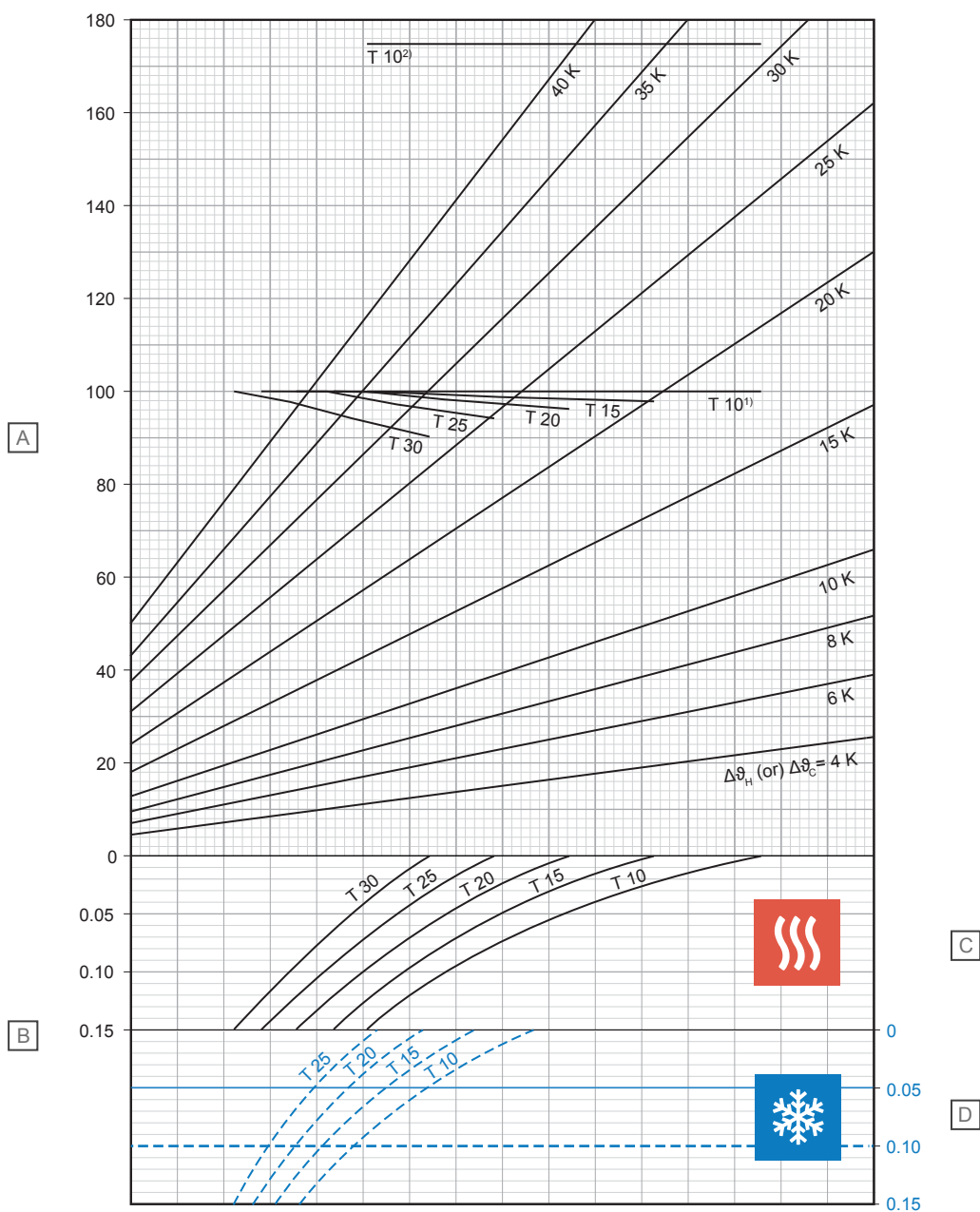
D – Avkjøling

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

¹⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

Uponor Smart UFH-rør 16 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 65 mm med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000216

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m^2	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	$\text{m}^2\text{K/W}$	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

T (cm)	q_H (W/m^2)	$\Delta\theta_{H,N}$ (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

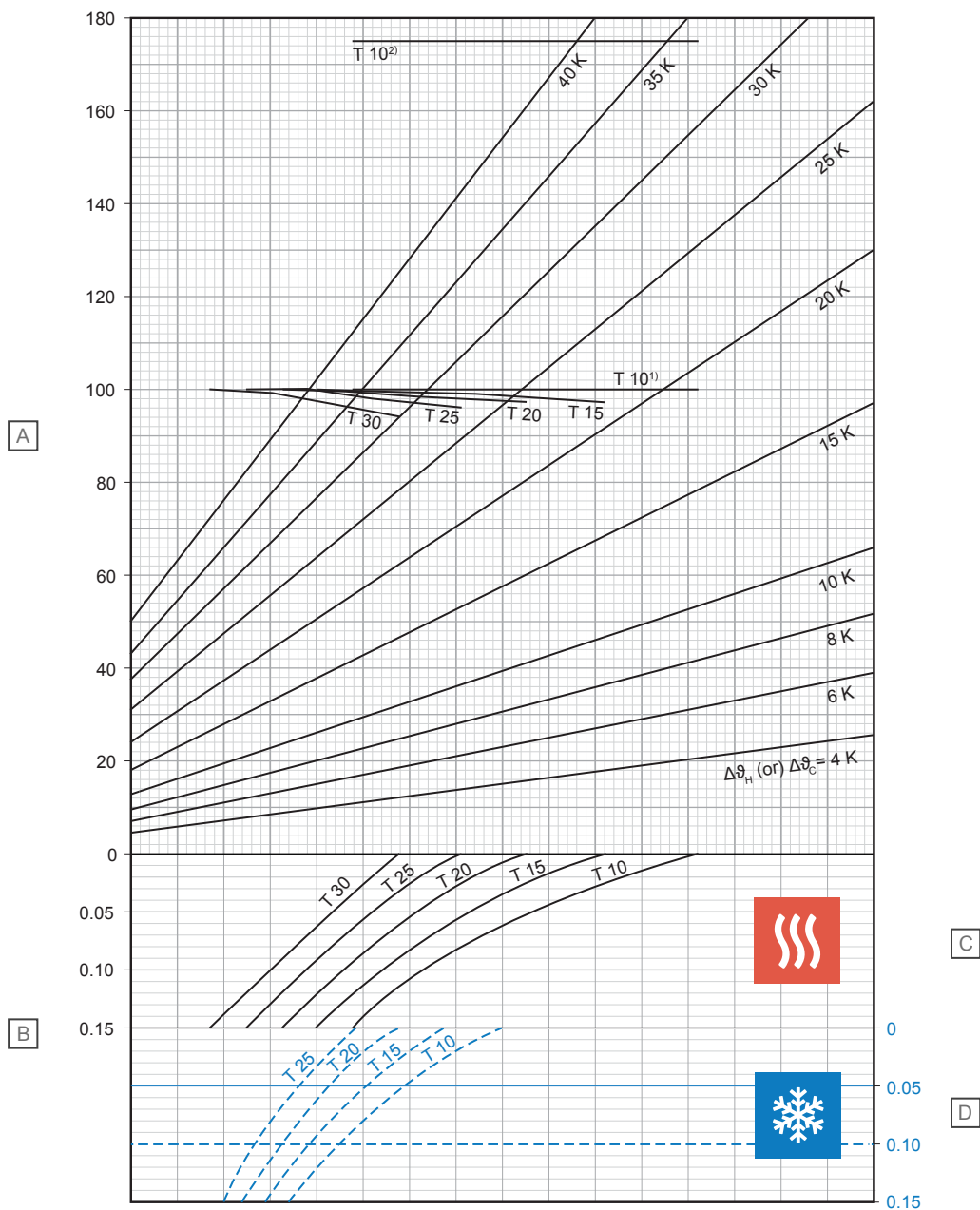
D – Avkjøling

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

¹⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, \text{maks}}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, \text{maks}}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, \text{maks}}$ 35 °C

Uponor Smart UFH-rør 16 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 75 mm med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000221

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{A,B}$]

C – Oppvarming

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

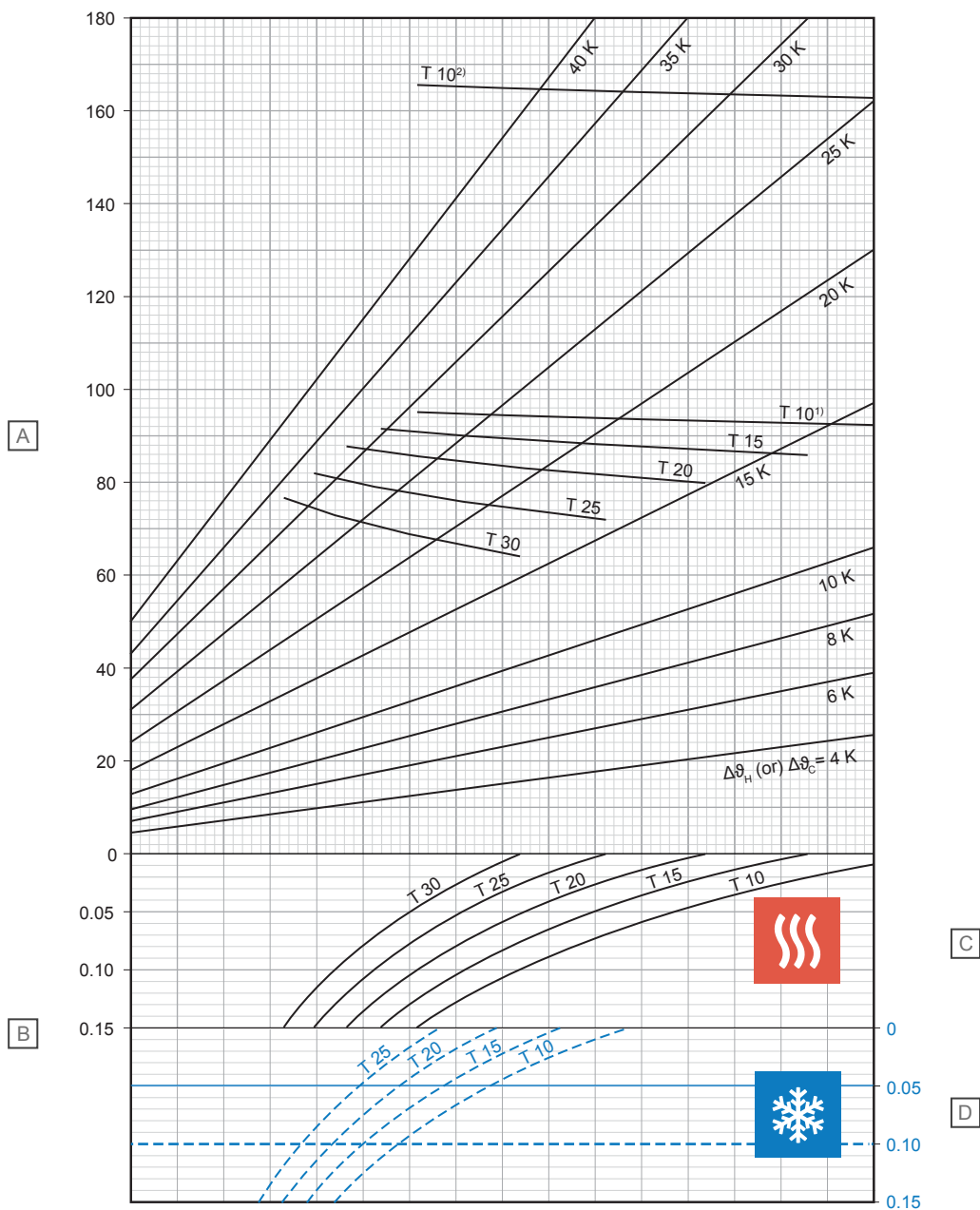
D – Avkjøling

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⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

Uponor Smart UFH-rør 20 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 35 mm med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000234

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

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

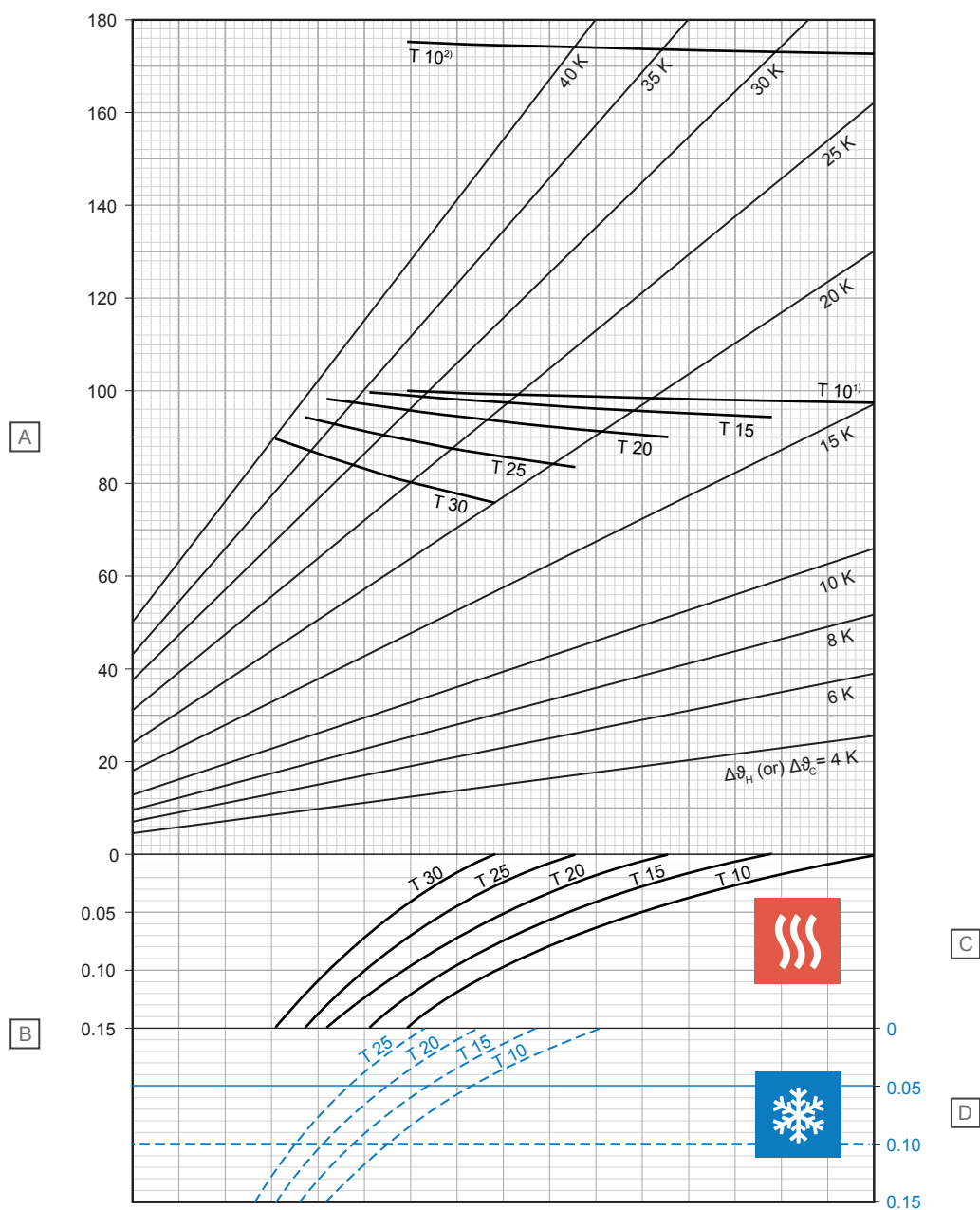
D – Avkjøling

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⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

Uponor Smart UFH-rør 20 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 45 mm med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D0000235

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

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

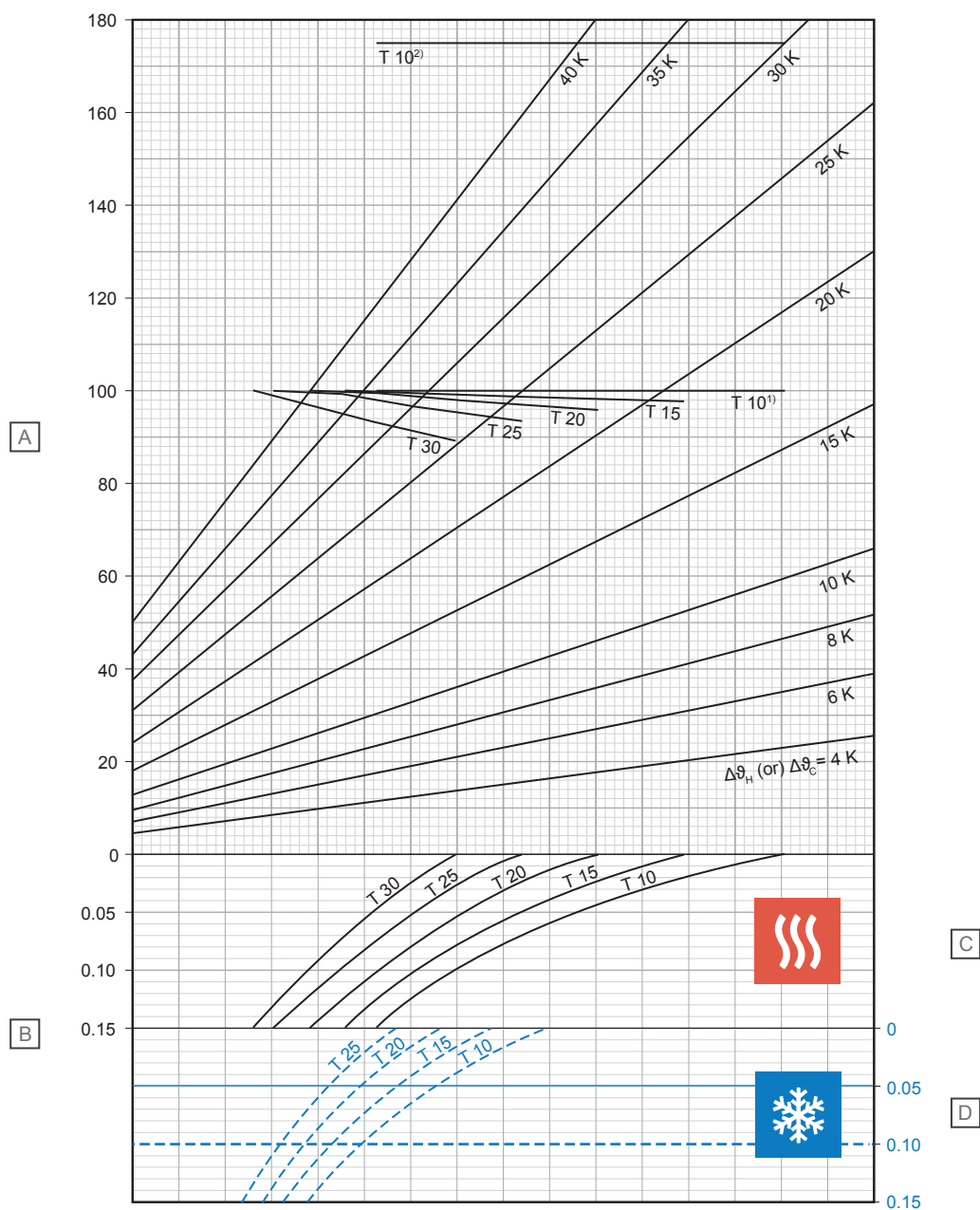
D – Avkjøling

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⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

Uponor Smart UFH-rør 20 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 65 mm med $\lambda = 1,2 \text{ W/mK}$)



D0000236

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

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

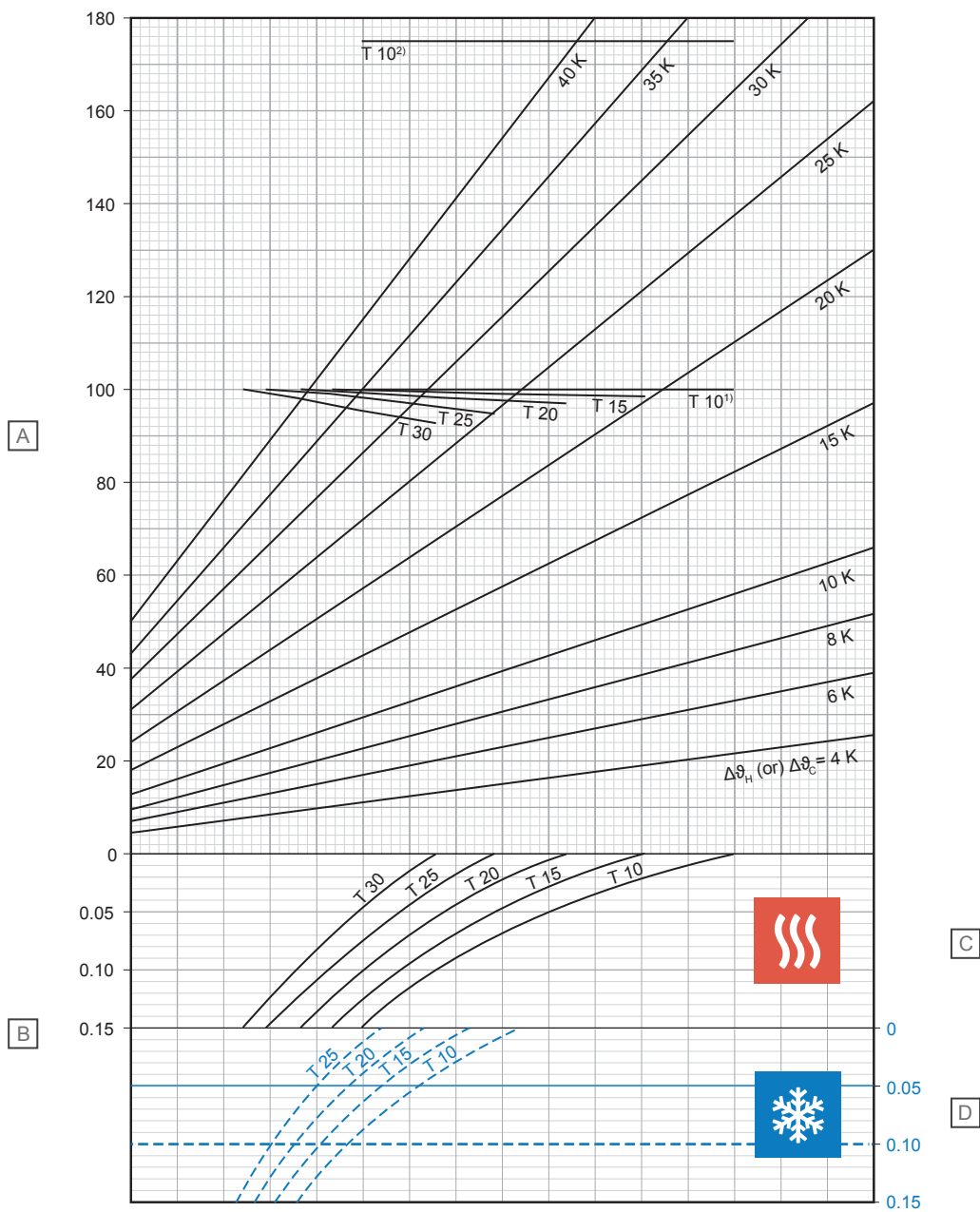
D – Avkjøling

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⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

Uponor Smart UFH-rør 20 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 75 mm med $\lambda = 1,2 \text{ W/mK}$)



Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m^2	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	$\text{m}^2\text{K/W}$	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

T (cm)	q_H (W/m^2)	$\Delta\theta_{H,N}$ (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

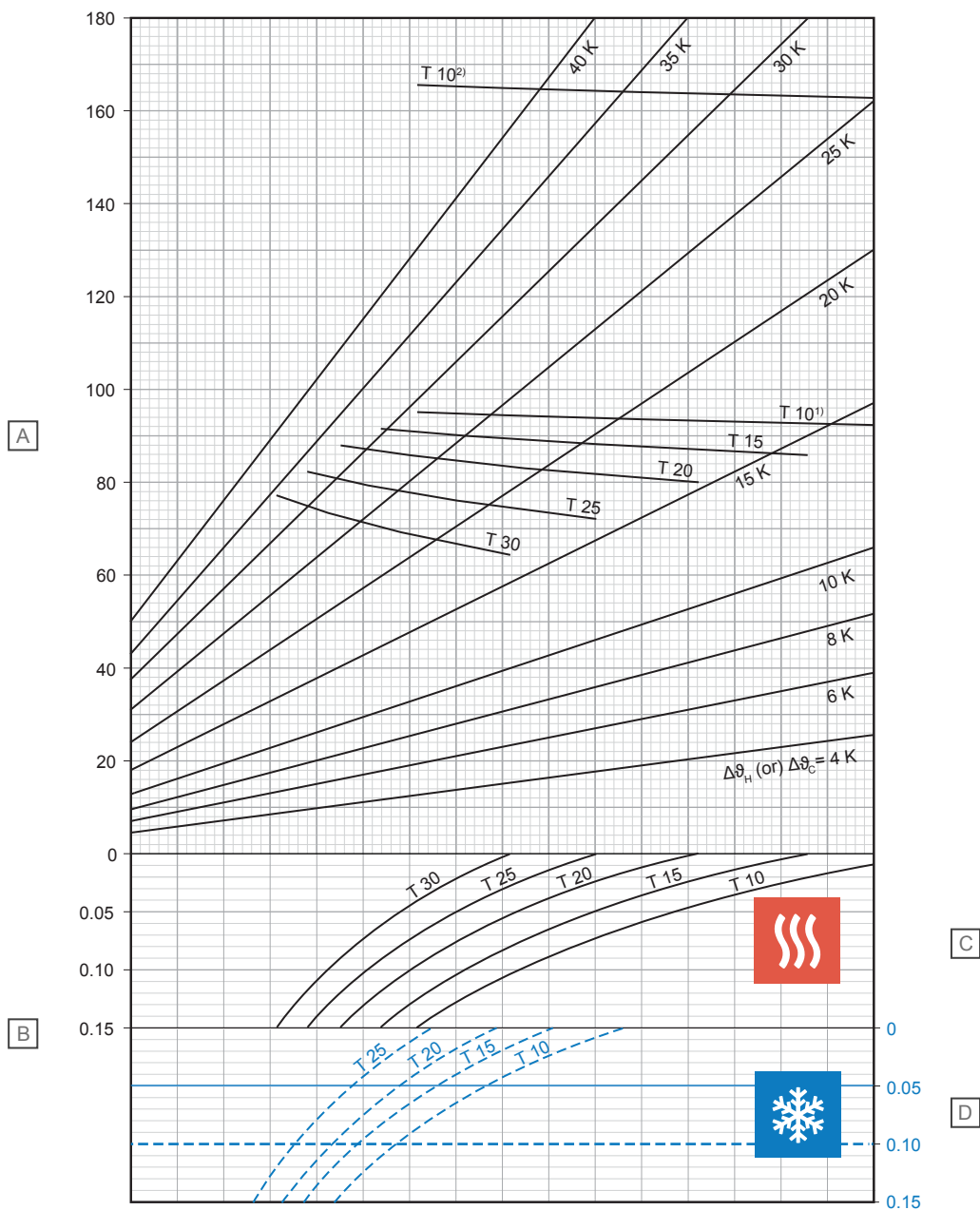
D – Avkjøling

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

¹⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, \text{maks}}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, \text{maks}}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, \text{maks}}$ 35 °C

Uponor MLCP RED 14 x 1,6 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 35 mm med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000238

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (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

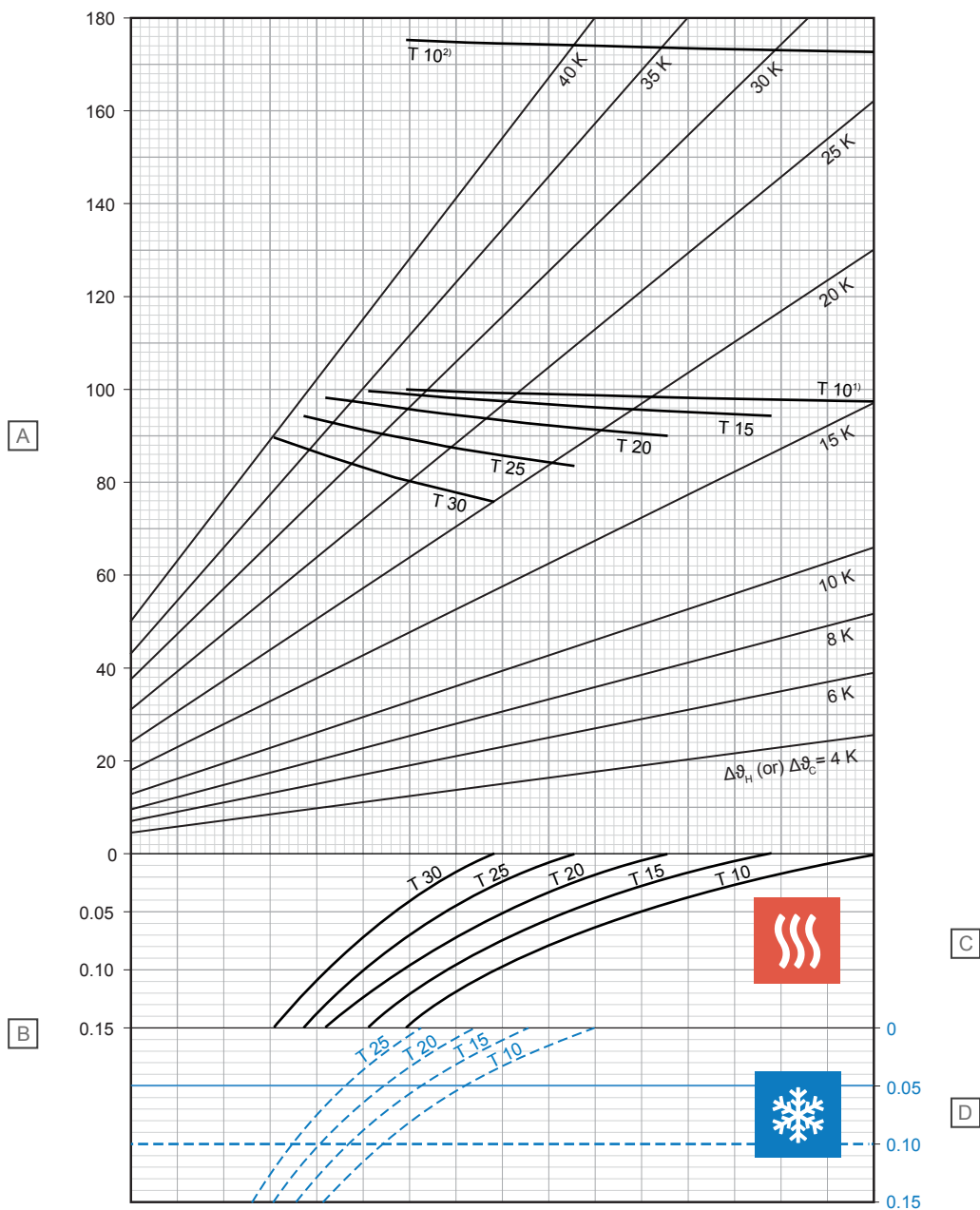
D – Avkjøling

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

¹⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

Uponor MLCP RED 14 x 1,6 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 45 mm med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D0000239

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (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

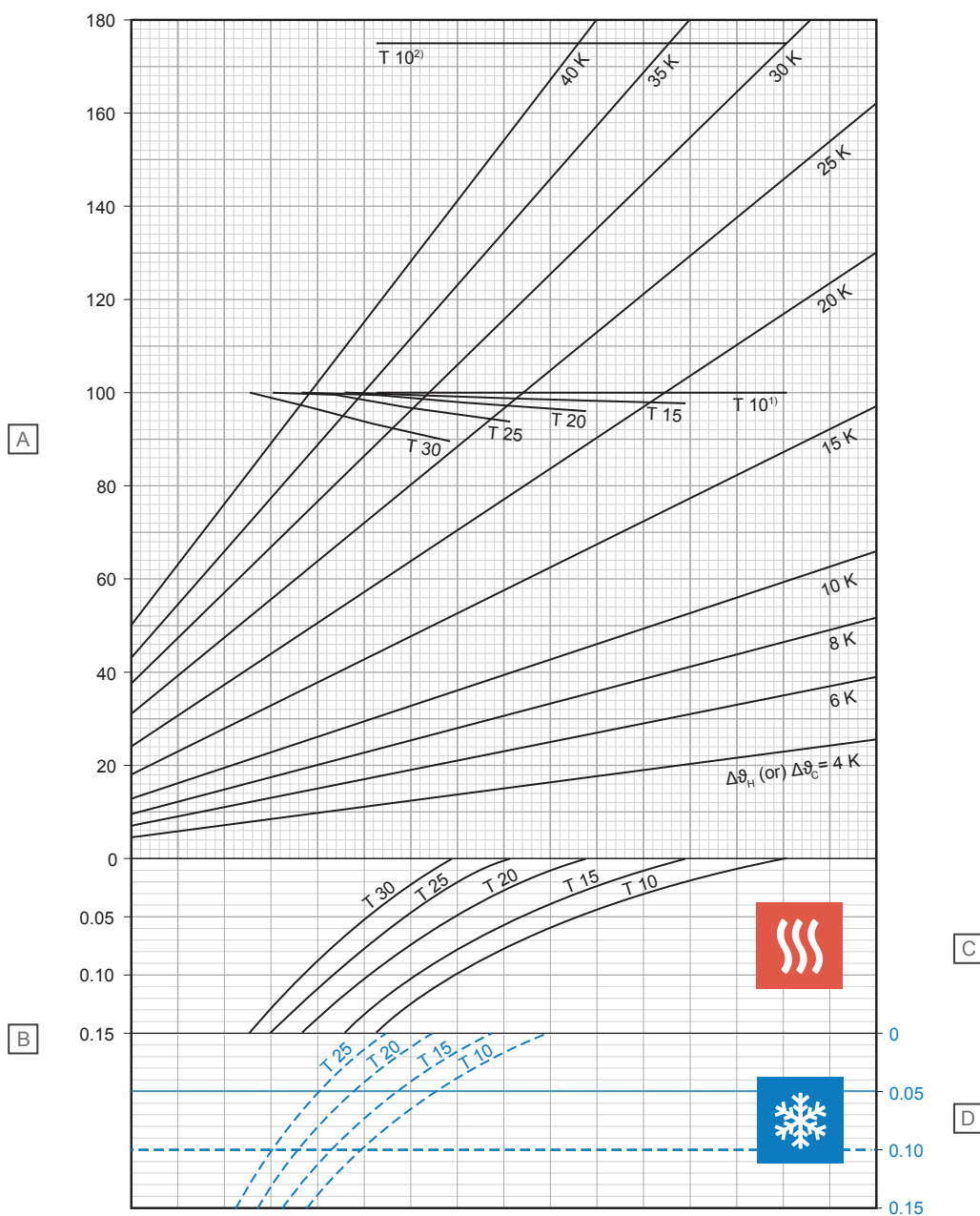
D – Avkjøling

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

¹⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

Uponor MLCP RED 14 x 1,6 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 65 mm med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000240

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (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

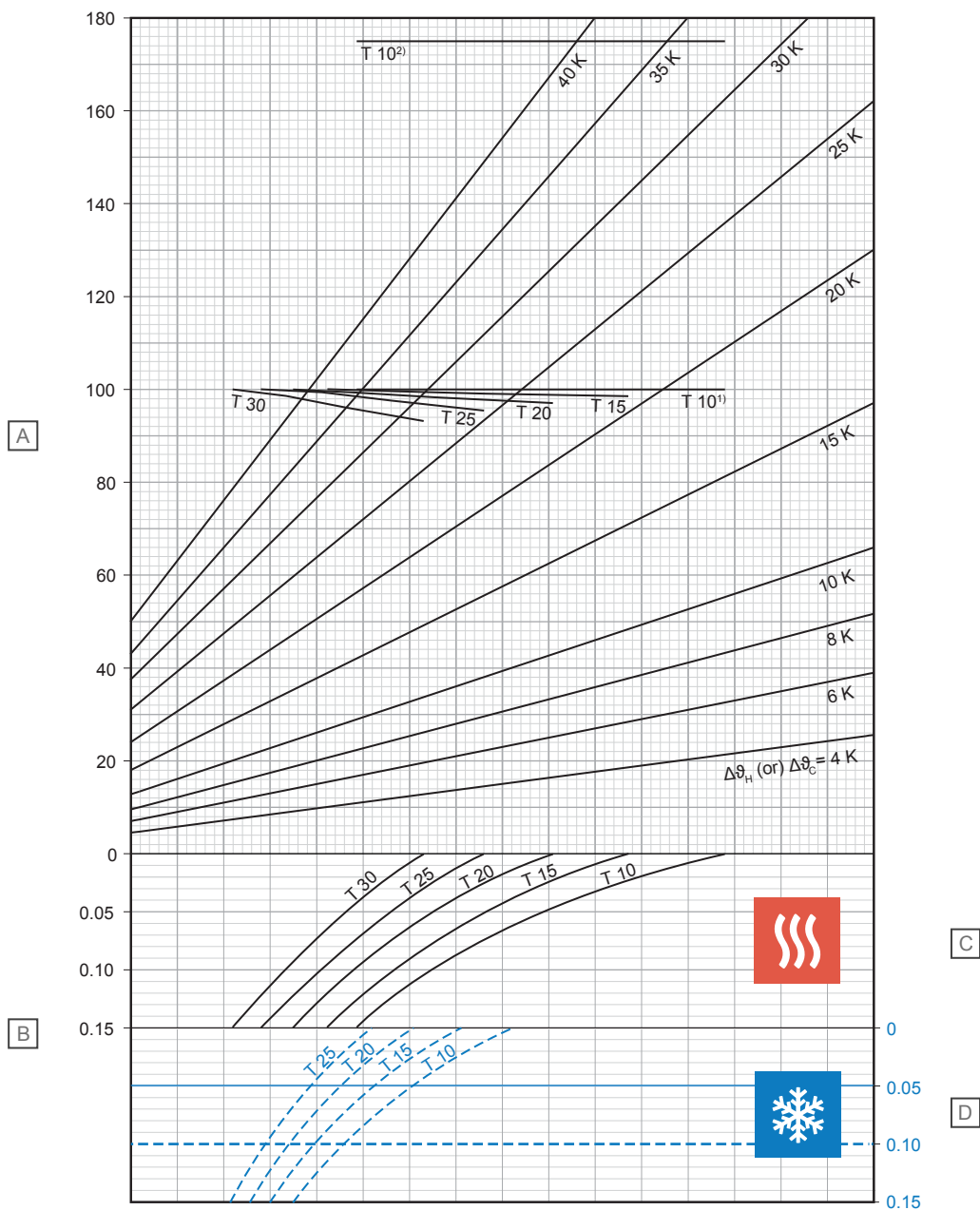
D – Avkjøling

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

¹⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

Uponor MLCP RED 14 x 1,6 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 75 mm med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D0000241

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

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

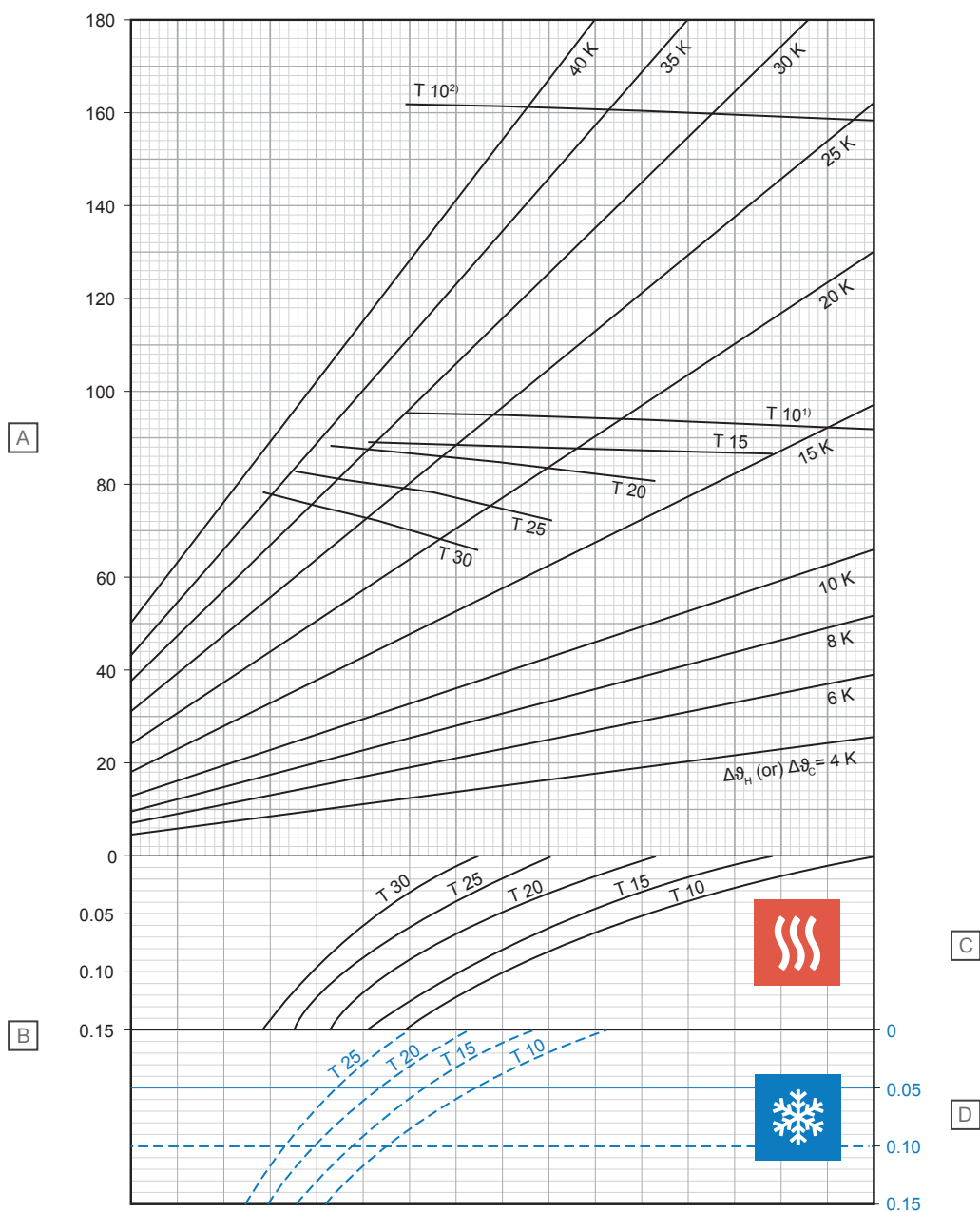
D – Avkjøling

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⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

Uponor MLCP RED 16 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 35 mm med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000222

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

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

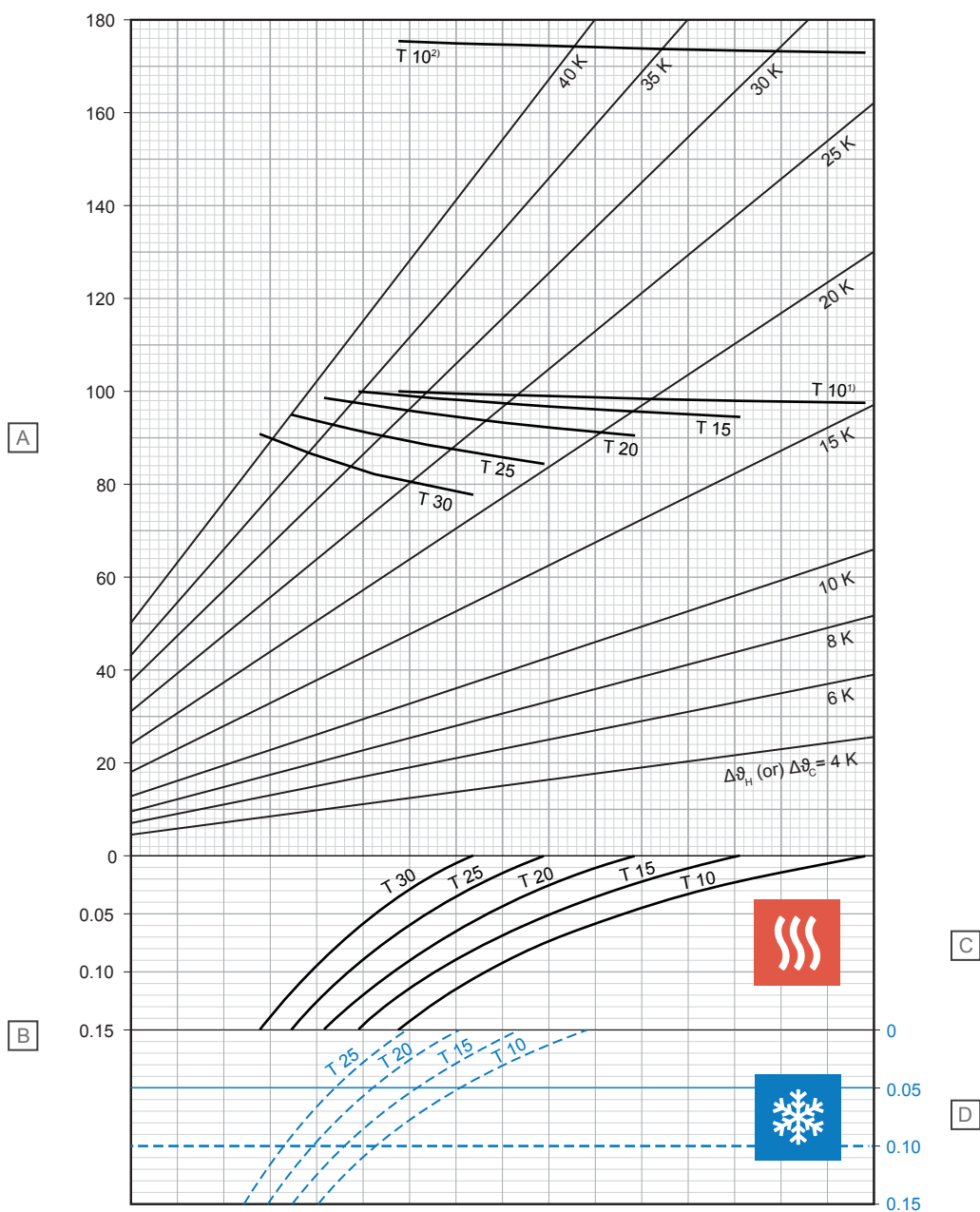
D – Avkjøling

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⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

Uponor MLCP RED 16 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 45 mm med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000223

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

T (cm)	q_H (W/m ²)	$\Delta\theta_{H,N}$ (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

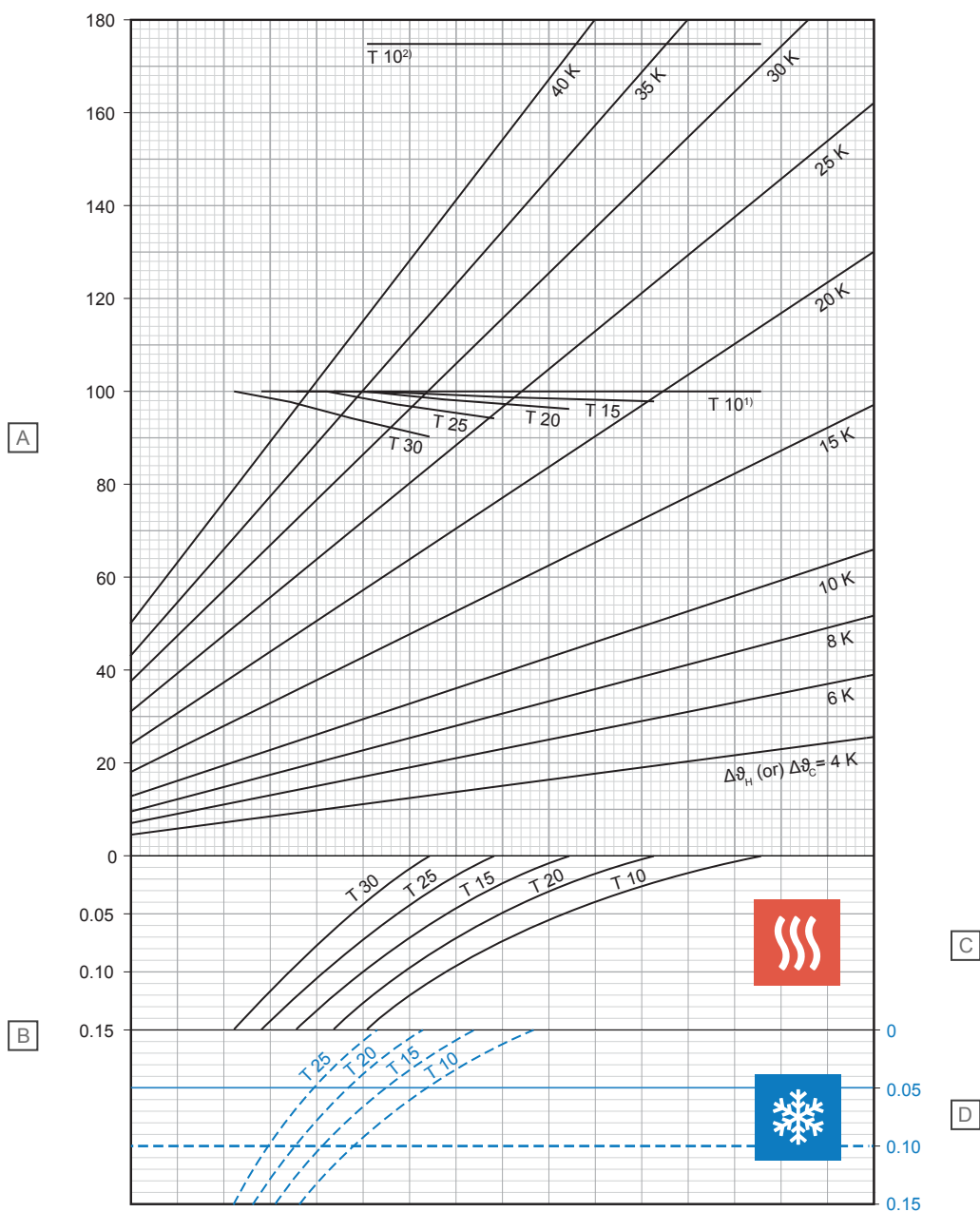
D – Avkjøling

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

¹⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

Uponor MLCP RED 16 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 65 mm med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000224

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m^2	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	$\text{m}^2\text{K/W}$	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

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

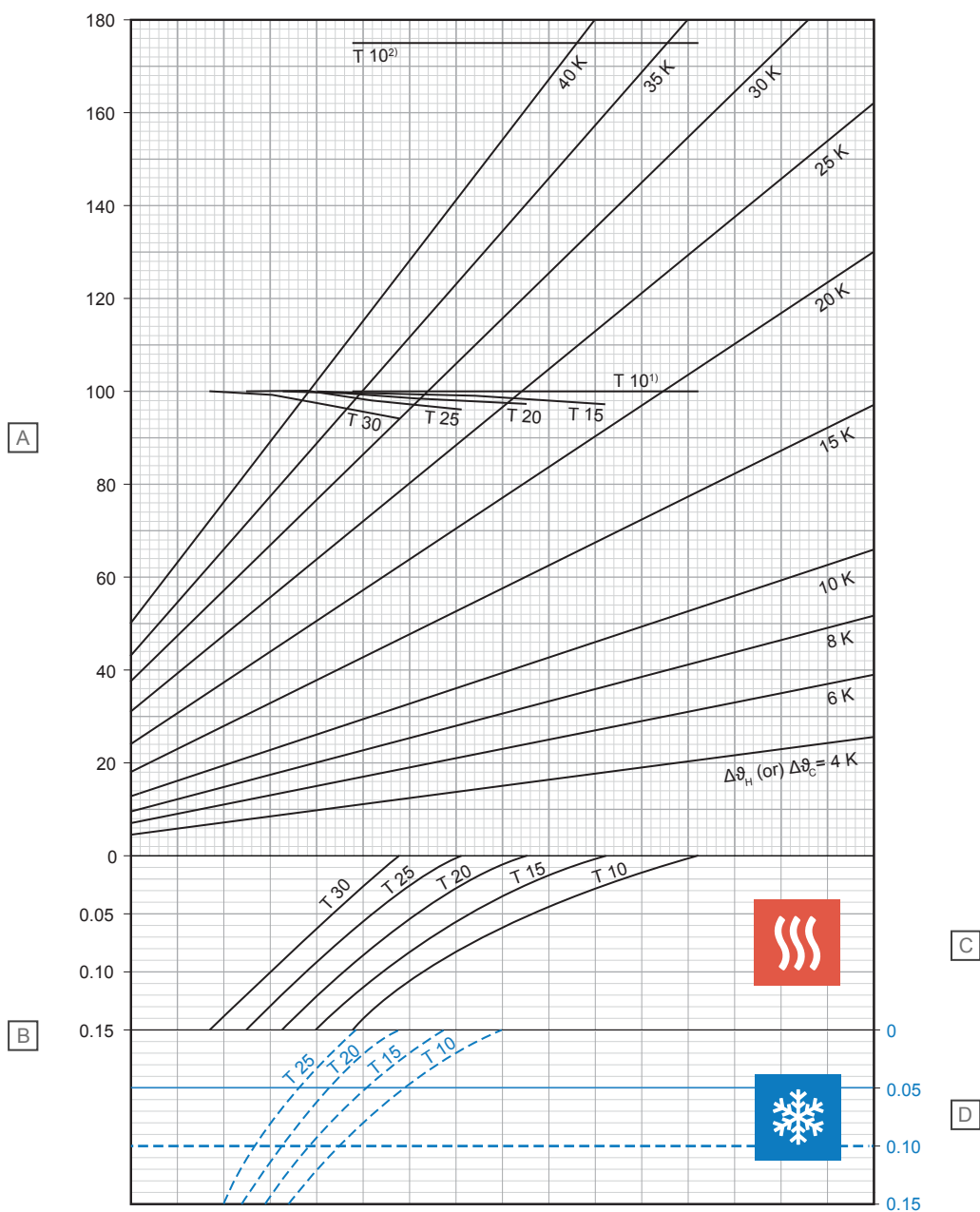
D – Avkjøling

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⁾ Grensekurve gyldig for $\vartheta_i 20 \text{ }^\circ\text{C}$ og $\vartheta_{F, \text{maks}} 29 \text{ }^\circ\text{C}$ eller $\vartheta_i 24 \text{ }^\circ\text{C}$ og $\vartheta_{F, \text{maks}} 33 \text{ }^\circ\text{C}$

²⁾ Grensekurve gyldig for $\vartheta_i 20 \text{ }^\circ\text{C}$ og $\vartheta_{F, \text{maks}} 35 \text{ }^\circ\text{C}$

Uponor MLCP RED 16 x 2,0 mm med lastfordelende avrettingslag (su = 75 mm med $\lambda_u = 1,2 \text{ W/mK}$)



D10000225

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	W/m ²	Spesifikk termisk varme- eller kjøleeffekt [q_H eller q_C]
B	m ² K/W	Termisk motstand [$R_{\lambda,B}$]

C – Oppvarming

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 – Avkjøling

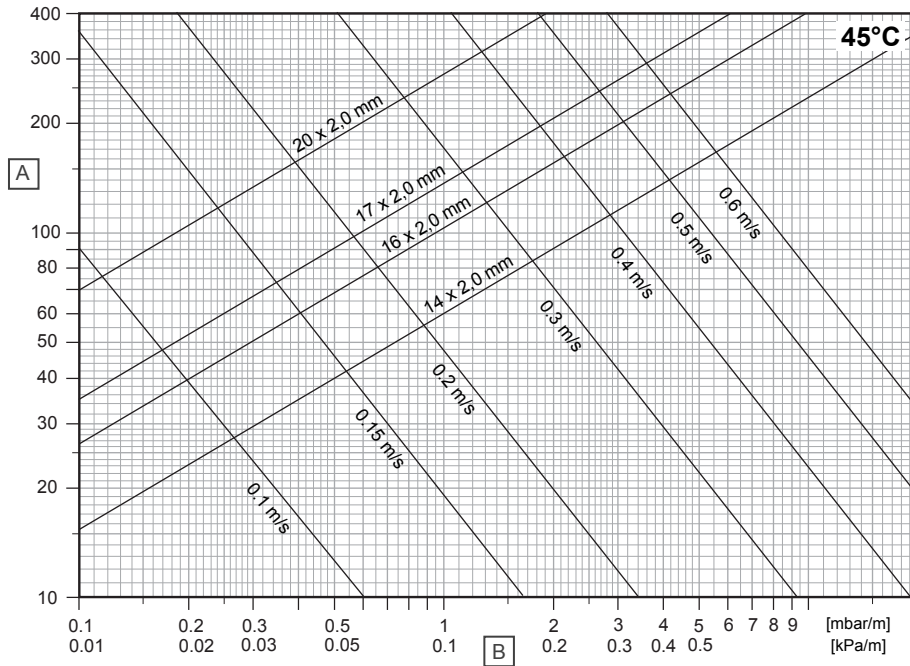
T (cm)	q_C (W/m ²)	$\Delta\vartheta_{C,N}$ (K)
10	31,5	8
15	28,5	8
20	25,8	8
25	23,3	8

¹⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 29 °C eller ϑ_i 24 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 33 °C

²⁾ Grensekurve gyldig for ϑ_i 20 °C og $\vartheta_{F, maks}$ 35 °C

2.3 Trykktapdiagrammer

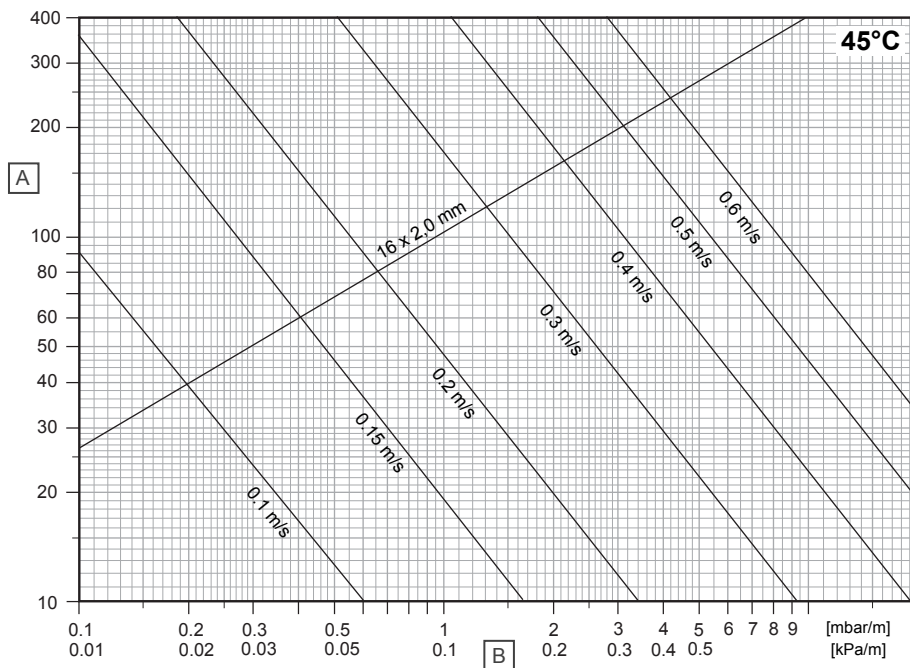
Uponor Comfort Pipe PLUS



D10000284

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	kg/h	Massestrømhastighet
B	R	Trykkgradient

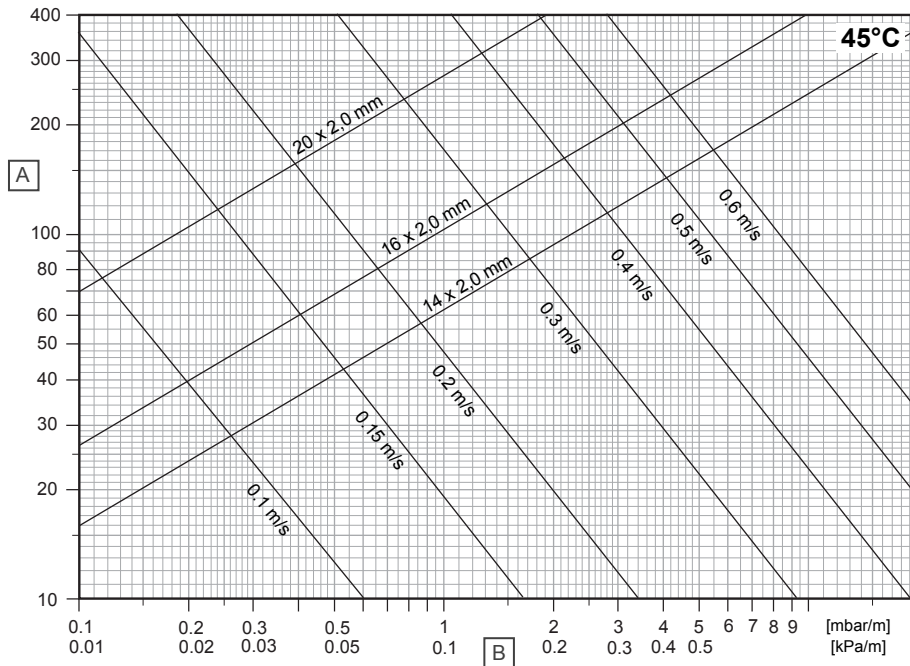
Uponor Comfort Pipe



D10000282

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	kg/h	Massestrømhastighet
B	R	Trykkgradient

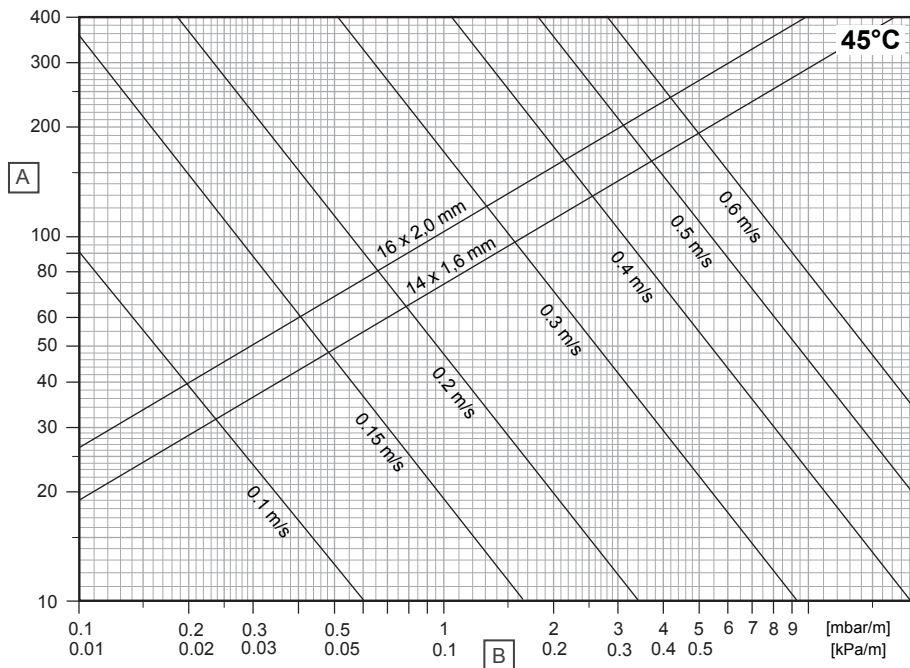
Uponor Smart UFH-rør



D10000265

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	kg/h	Massestrømhastighet
B	R	Trykkgradient

Uponor MLCP RED



D10000266

Punkt	Enhet	Beskrivelse
A	kg/h	Massestrømhastighet
B	R	Trykkgradient

3 Installasjon

3.1 Installasjonsprosess

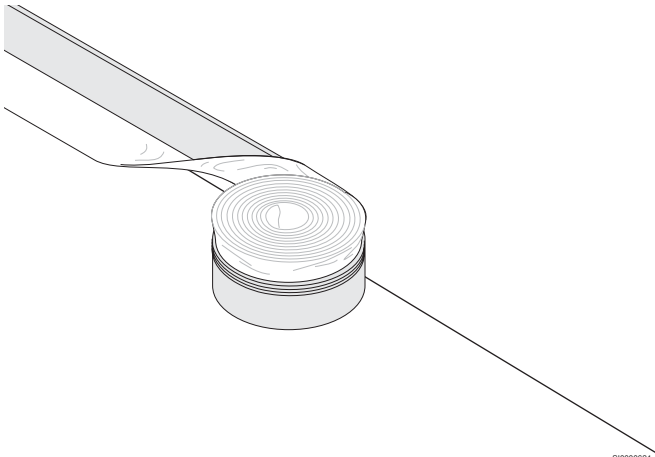


MERK!

Installasjonen må utføres av en kvalifisert person i henhold til lokale standarder og forskrifter.

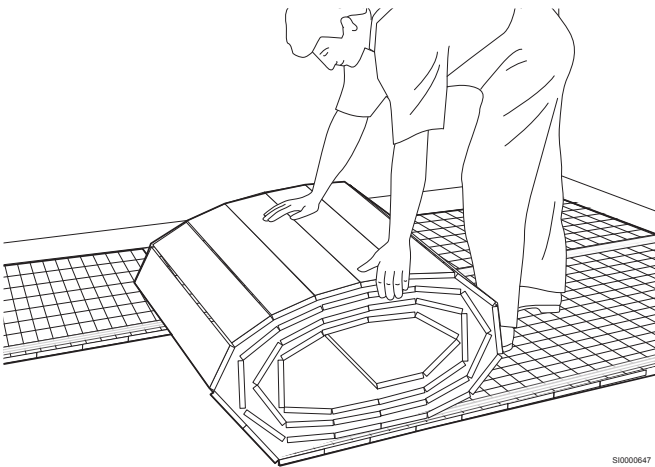
Som en veiledning, les alltid og følg instruksjonene i respektive Uponors installasjonshåndbok.

1. Installasjon av kantbånd isolasjon



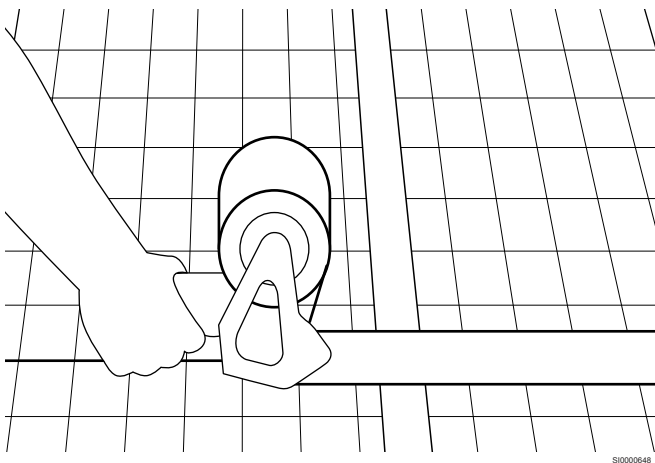
SI0000624

2. Panelinstallasjon



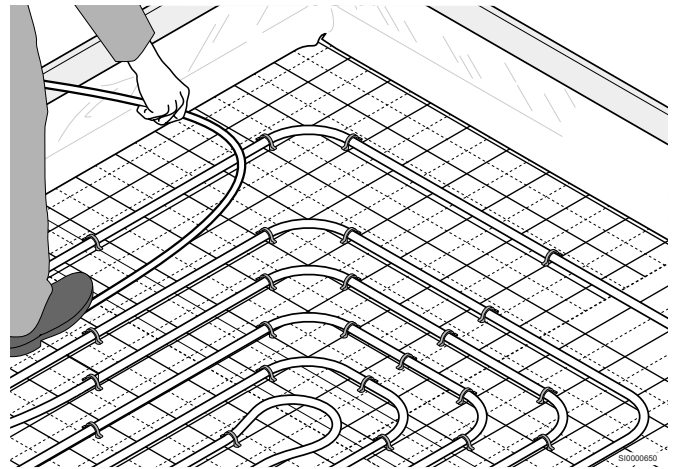
SI0000647

3. Sammenføy gapene



SI0000648

4. Rørinstallasjon



SI0000650

4 Tekniske data

4.1 Tekniske spesifikasjoner

Uponor Tacker-roll

Beskrivelse	Verdi	Verdi	Verdi	Verdi	Verdi
Type	20-2	30-2	30-3	35-3	40-3
Materiale	EPS	EPS	EPS	EPS	EPS
Mål	1000 x 1000 x 20 mm	1000 x 1000 x 30 mm	1000 x 1000 x 30 mm	1000 x 1000 x 35 mm	1000 x 1000 x 40 mm
Maks. bevegelig last	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
Termisk motstand	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
Dynamisk stivhet	30 MN/m ³	20 MN/m ³	20 MN/m ³	15 MN/m ³	15 MN/m ³
Reaksjon på brann (se EN 13501-1)	Klasse E	Klasse E	Klasse E	Klasse E	Klasse E
Folierutenett	100 x 100 mm	100 x 100 mm	100 x 100 mm	100 x 100 mm	100 x 100 mm
Type system	Vått system	Vått system	Vått system	Vått system	Vått system
Lastfordelingslag	Sementbasert eller anhydrittbasert avrettingsmasse	Sementbasert eller anhydrittbasert avrettingsmasse	Sementbasert eller anhydrittbasert avrettingsmasse	Sementbasert eller anhydrittbasert avrettingsmasse	Sementbasert eller anhydrittbasert avrettingsmasse

Uponor Tacker panel

Beskrivelse	Verdi	Verdi
Type	DEO 20	DEO 30
Materiale	EPS	EPS
Mål	2000 x 1000 x 20 mm	2000 x 1000 x 30 mm
Maks. bevegelig last	30,0 kN/m ²	30,0 kN/m ²
Termisk motstand	0,50 m ² K/W	0,85 m ² K/W
Dynamisk stivhet	-	-
Reaksjon på brann (se EN 13501-1)	Klasse E	Klasse E
Folierutenett	100 x 100 mm	100 x 100 mm
Type system	Vått system	Vått system
Lastfordelingslag	Sementbasert eller anhydrittbasert avrettingsmasse	Sementbasert eller anhydrittbasert avrettingsmasse

Uponor Comfort Pipe PLUS

	Verdi	Verdi	Verdi	Verdi
Rørbetegnelse	Uponor Comfort Pipe PLUS 14 x 2,0 mm	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
Rørdimensjon	14 x 2,0 mm	16 x 2,0 mm	17 x 2,0 mm	20 x 2,0 mm
	120, 240, 640, 960 m	120, 240, 640 m	60; 120; 240; 480; 640 m	60; 120; 240; 480; 600; 1000 m
Materiale	PE-Xa, femlags rør	PE-Xa, femlags rør	PE-Xa, femlags rør	PE-Xa, femlags rør
Farge	Hvitt med to blå langsgående striper	Hvitt med to blå langsgående striper	Hvitt med to blå langsgående striper	Hvitt med to blå langsgående striper
Produksjon	Se EN ISO 15875	Se EN ISO 15875	Se EN ISO 15875	Se EN ISO 15875
Sertifikator	KOMO, DIN CERTCO	KOMO, DIN CERTCO	KOMO, DIN CERTCO	KOMO, DIN CERTCO
Bruksområde	Klasse 4 + 5 / 6 bar (EN ISO 15875)	Klasse 4 + 5 / 6 bar (EN ISO 15875)	Klasse 4 + 5 / 6 bar (EN ISO 15875)	Klasse 4 + 5 / 6 bar (EN ISO 15875)
Maks. driftstemperatur ¹⁾	90 °C (EN ISO 15875)	90 °C (EN ISO 15875)	90 °C (EN ISO 15875)	90 °C (EN ISO 15875)
Maks. driftstrykk	6 bar ved 70 °C	6 bar ved 70 °C	6 bar ved 70 °C	6 bar ved 70 °C

	Verdi	Verdi	Verdi	Verdi
Rørskjøter	Uponor skrukobling, Uponor Smart trykkobling, Uponor Q&E teknologi	Uponor skrukobling, Uponor Smart trykkobling, Uponor Q&E teknologi	Uponor skrukobling, Uponor Smart trykkobling, Uponor Q&E teknologi	Uponor skrukobling, Uponor Smart trykkobling, Uponor Q&E teknologi
Vekt	0,078 kg/m	0,091 kg/m	0,115 kg/m	0,115 kg/m
Vanninnhold	0,077 l/m	0,11 l/m	0,13 l/m	0,20 l/m
Oksygentetthet	Se ISO 17455; DIN 4726	Se ISO 17455; DIN 4726	Se ISO 17455; DIN 4726	Se ISO 17455; DIN 4726
Tetthet	0,934 g/cm ³	0,934 g/cm ³	0,934 g/cm ³	0,934 g/cm ³
Materialklasse	Klasse B2 og klasse E, DIN 4102 / EN 13501	Klasse B2 og klasse E, DIN 4102 / EN 13501	Klasse B2 og klasse E, DIN 4102 / EN 13501	Klasse B2 og klasse E, DIN 4102 / EN 13501
Minste bøyeradius	8 x D; frihåndsbøying (112 mm) 5 x D; bøying med støtte (70 mm)	8 x D; frihåndsbøying (128 mm) 5 x D; bøying med støtte (80 mm)	8 x D; frihåndsbøying (136 mm) 5 x D; bøying med støtte (85 mm)	8 x D; frihåndsbøying (160 mm) 5 x D; bøying med støtte (100 mm)
Rørets ruhet	0,007 mm	0,007 mm	0,007 mm	0,007 mm
Ideell installasjonstemperatur	≥ 0 °C	≥ 0 °C	≥ 0 °C	≥ 0 °C
UV-beskyttelse	Ugjennomsiktig papp (oppbevar gjenværende mengde i pappesken)	Ugjennomsiktig papp (oppbevar gjenværende mengde i pappesken)	Ugjennomsiktig papp (oppbevar gjenværende mengde i pappesken)	Ugjennomsiktig papp (oppbevar gjenværende mengde i pappesken)

1) Når det blir vist mer enn én designtemperatur for en klasse, bør tidsperiodene samles (designtemperaturprofilen for 50 år klasse 5 er f.eks.: 20 °C i 14 år etterfulgt av 60 °C i 25 år, 80 °C i 10 år, 90 °C i 1 år og 100 °C i 100 timer).

Uponor Comfort Pipe

	Verdi
Rørbetegnelse	Uponor Comfort Pipe 16 x 1,8 mm
Rørdimensjon	16 x 1,8 mm
	240, 640 m
Materiale	PE-Xa, femlags rør
Farge	Hvitt med én blå langsgående stripe
Produksjon	Se EN ISO 15875
Sertifikater	DIN CERTCO
Bruksområde	Klasse 4 + 5 / 6 bar (EN ISO 15875)
Maks. driftstemperatur ¹⁾	90 °C (EN ISO 15875)
Maks. driftstrykk	6 bar ved 70 °C
Rørskjøter	Uponor skrukobling Uponor Q&E-teknologi
Vekt	0,091 kg/m
Vanninnhold	0,11 l/m
Oksygentetthet	Se ISO 17455; DIN 4726
Tetthet	0,934 g/cm ³
Materialklasse	Klasse B2 og klasse E, DIN 4102 / EN 13501
Minste bøyeradius	8 x D; frihåndsbøying (128 mm) 5 x D; bøying med støtte (80 mm)
Rørets ruhet	0,007 mm
Ideell installasjonstemperatur	≥ 0 °C
UV-beskyttelse	Ugjennomsiktig papp (oppbevar gjenværende mengde i pappesken)

1) Når det blir vist mer enn én designtemperatur for en klasse, bør tidsperiodene samles (designtemperaturprofilen for 50 år klasse 5 er f.eks.: 20 °C i 14 år etterfulgt av 60 °C i 25 år, 80 °C i 10 år, 90 °C i 1 år og 100 °C i 100 timer).

Uponor Smart UFH-rør

	Verdi	Verdi	Verdi
Rørbetegnelse	Uponor Smart UFH-rør 14 x 2,0 mm	Uponor Smart UFH-rør 16 x 2,0 mm	Uponor Smart UFH-rør 20 x 2,0 mm
Rørdimensjon	14 x 2,0 mm	16 x 2,0 mm	20 x 2,0 mm
	240, 640 m	240, 640 m	240, 480 m
Materiale	PE-RT type II, rør med fem sjikt	PE-RT type II, rør med fem sjikt	PE-RT type II, rør med fem sjikt
Farge	Naturfarget	Naturfarget	Naturfarget
Produksjon	Se EN ISO 22391	Se EN ISO 22391	Se EN ISO 22391
Sertifikater	KOMO, DIN CERTCO	KOMO, DIN CERTCO	KOMO, DIN CERTCO

	Verdi	Verdi	Verdi
Bruksområde	Klasse 4 + 5 / 6 bar (EN ISO 22391)	Klasse 4 + 5 / 6 bar (EN ISO 22391)	Klasse 4 + 5 / 6 bar (EN ISO 22391)
Maks. driftstemperatur ¹⁾	90 °C (EN ISO 22391)	90 °C (EN ISO 22391)	90 °C (EN ISO 22391)
Maks. driftstrykk	6 bar ved 70 °C	6 bar ved 70 °C	6 bar ved 70 °C
Rørskjøter	Uponor skrukobling Uponor Smart trykkobling	Uponor skrukobling	Uponor skrukobling Uponor Smart trykkobling
Vekt	0,0726 kg/m	0,0846 kg/m	0,118 kg/m
Vanninnhold	0,079 l/m	0,113 l/m	0,196 l/m
Oksygentetthet	Se ISO 17455; DIN 4726	Se ISO 17455; DIN 4726	Se ISO 17455; DIN 4726
Tetthet	0,941 g/cm ³	0,941 g/cm ³	0,941 g/cm ³
Materialklasse	Klasse B2 og klasse E, DIN 4102 / EN 13501	Klasse B2 og klasse E, DIN 4102 / EN 13501	Klasse B2 og klasse E, DIN 4102 / EN 13501
Minste bøyeradius	8 x D; frihåndsbøying (112 mm) 5 x D; bøying med støtte (70 mm)	8 x D; frihåndsbøying (128 mm) 5 x D; bøying med støtte (80 mm)	8 x D; frihåndsbøying (160 mm) 5 x D; bøying med støtte (100 mm)
Rørets ruhet	0,007 mm	0,007 mm	0,007 mm
Ideell installasjonstemperatur	≥ 0 °C	≥ 0 °C	≥ 0 °C
UV-beskyttelse	Ugjennomsiktig papp (oppbevar gjenværende mengde i pappesken)	Ugjennomsiktig papp (oppbevar gjenværende mengde i pappesken)	Ugjennomsiktig papp (oppbevar gjenværende mengde i pappesken)

1) Når det blir vist mer enn én designtemperatur for en klasse, bør tidsperiodene samles (designtemperaturprofilen for 50 år klasse 5 er f.eks.: 20 °C i 14 år etterfulgt av 60 °C i 25 år, 80 °C i 10 år, 90 °C i 1 år og 100 °C i 100 timer).

Uponor MLCP RED

Beskrivelse	Verdi	Verdi
Rørbetegnelse	Uponor MLCP RED 14 x 1,6 mm	Uponor MLCP RED 16 x 2,0 mm
Rørdimensjon	14 x 1,6 mm 240, 480 m	16 x 2,0 mm 240, 480 m
Materiale	Flerlags komposittrør (PE-RT – aluminium – PE-RT), overvåket av SKZ (Das Kunststoff-Zentrum – det sørtsyske plaststoffinstituttet), oksygentett i henhold til DIN 4726.	Flerlags komposittrør (PE-RT – aluminium – PE-RT), overvåket av SKZ (Das Kunststoff-Zentrum – det sørtsyske plaststoffinstituttet), oksygentett i henhold til DIN 4726.
Farge	Rød	Rød
Produksjon	Se EN ISO 21003	Se EN ISO 21003
Sertifikater	KOMO, DIN CERTCO	KOMO, DIN CERTCO
Bruksområde	Klasse 4 / 5 (ISO 10508)	Klasse 4 / 5 (ISO 10508)
Maks. driftstemperatur	60 °C	60 °C
Maks. driftstrykk	4 bar	4 bar
Rørskjøter	Uponor skrukobling	Uponor skrukobling Uponor S-Press PLUS
Vekt	0,076 kg/m	0,117 kg/m
Vannvolum	0,091 l/m	0,113 l/m
Oksygentetthet	Se ISO 17455; DIN 4726	Se ISO 17455; DIN 4726
Byggematerialklasse	Klasse B2, se DIN 4102	Klasse B2, se DIN 4102
Minste bøyeradius	4 x d ved fri bøying (56 mm) 3 x d ved bøying med støtte (42 mm)	4 x d ved fri bøying (64 mm) 3 x d ved bøying med støtte (48 mm)
Rørets ruhet	0,004 mm	0,004 mm
Beste monteringsstemperatur	≥ 0 °C	≥ 0 °C
UV-beskyttelse	Brun papp (oppbevar gjenværende mengde i pappesken)	Brun papp (oppbevar gjenværende mengde i pappesken)



Uponor AS

Karenslyst Allé 8B
0278 Oslo

1143994 v2_06_2024_NO
Production: Uponor/SKA

Uponor forbeholder seg retten til å utføre endringer, uten forvarsel, i spesifikasjonene for komponentene i tråd med vår målsetning om kontinuerlig forbedring og utvikling.



www.uponor.com/nb-no