

## Uponor Meltaway system for snø- og issmelting

NO Teknisk informasjon



# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Systembeskrivelse.....</b>	<b>3</b>
1.1	Fordeler.....	3
1.2	Uponor Meltaway rør.....	3
1.3	Koblinger.....	4
1.4	Ansvarsfraskrivelse .....	4
<b>2</b>	<b>Planlegging/design.....</b>	<b>5</b>
2.1	Grunnleggende prinsipp.....	5
2.2	Designdata.....	5
2.3	Overflater.....	5
<b>3</b>	<b>Installasjon og bruk.....</b>	<b>8</b>
3.1	Installasjonsteknikk.....	8
3.2	Meltaway kontroller.....	8
3.3	Grunninstallasjoner.....	9
3.4	Krav til oppvarmingsytelse.....	12
3.5	Frostsikring.....	12
3.6	Smeltevann.....	12
<b>4</b>	<b>Tekniske data.....</b>	<b>13</b>
4.1	Teknisk spesifisering.....	13
4.2	Mål.....	14
4.3	Trykktapdiagram.....	15

# 1 Systembeskrivelse



Når åpne områder er dekket av snø og is, Uponor Meltaway er den riktige løsningen. Oppvarmingssystemet som er lagt ned i bakken holder trafikkerte områder åpne, innganger, ramper, stier, innkjørsler osv. frie for snø og is. Derfor brukes systemet ofte til snø- og ismelting i større lokaler, som hangarer, verksteder og lagerlokaler. Dette forhindrer farlig glatte områder med snø og is og eliminerer behovet for tidkrevende og kostbar salting og snørydding. Uponor Meltaway systemet har også blitt installert på en rekke fotballbaner rundt om i Europa.

Uponor Meltaway systemet trenger minimum +35 °C vanntemperatur for å fungere, noe som betyr at et bredt utvalg av varmekilder kan brukes, inkludert fjernvarme returvann, spillvarme fra forskjellige prosesser, varmepumper osv. Varmen fra enhver egnet kilde kan overføres gjennom en varmeveksler til Uponor Meltaway system.

Den grunnleggende og enkle designen består av Uponor Meltaway rør med c/c 250 mm og en prefabrikkert Uponor Meltaway fordeler.

## 1.1 Fordeler

Fordeler med Uponor Meltaway systemet er:

- Systemteknologi utprøvd over lang tid med robuste Uponor Meltaway rør.
- Svært få systemkomponenter med kun én rørdimensjon.
- Enkel planlegging og installasjon.
- Eliminerer tiden og personellet som kreves for strø og snørydding.
- Ingen skader på overflatene på grunn av veisalt.
- Utnyttelse av ubrukt varme f.eks fra industriell produksjon mulig.

## 1.2 Uponor Meltaway rør

Denne delen beskriver kort forskjellene mellom de to Uponor Meltaway rørene som kan brukes til installasjonen. De tekniske spesifikasjonene for rørene er tilgjengelige i slutten av dette dokumentet i kapittelet «Tekniske data».

For mer detaljert informasjon, utvalg av komponenter og dokumentasjon, besøk Uponor nettstedet: [www.uponor.com/nb-no](http://www.uponor.com/nb-no).

### Uponor Meltaway PLUS PE-Xa oransje



Uponor Meltaway PLUS PE-Xa oransje rør består av et PE-Xa baserør med oransje belegg.

Den leveres uten EVOH lag og må kobles til andre varmesystemer med mellomvarmeveksler.

Meltaway PLUS røret er spesialdesignet for gater, torg og fotballbaner. Den kan dekkes med asfalt, sand, heller eller støpes i betong.

Fordeler og fordelingsrør inkludert beslag er laget av polyetylen med høy tetthet. Alle komponenter er laget av samme materiale og har samme lineær ekspansjonskoeffisient.

## Uponor Meltaway PEX rør



RP000002

Uponor Meltaway PEX røret er produsert av silan tværbundet polyeten (PE-Xb).

Den leveres uten EVOH lag og må kobles til andre varmesystemer med mellomvarmeveksler.

Meltaway PEX røret er spesialdesignet for gater, torg og fotballbaner. Den kan dekket med asfalt, sand, heller eller støpes i betong.

Fordeler og fordelingsrør inkludert beslag er laget av polyetylen med høy tetthet. Alle komponenter er laget av samme materiale og har samme lineær ekspansjonskoeffisient.

### 1.3 Koblinger



#### MERK!

Bruk kun koblinger som anbefales av Uponor eller deres representanter.

Uponor Meltaway koblinger og fordelere for Uponor Meltaway PEX rør er helt laget av plast med O-ringstetninger.

### 1.4 Ansvarsfraskrivelse

Dette er en generisk dokumentversjon for hele Europa. Informasjonen i dette dokumentet er gitt på en «som den er»-basis, og det gis ingen garanti av noe slag i forhold til dette.

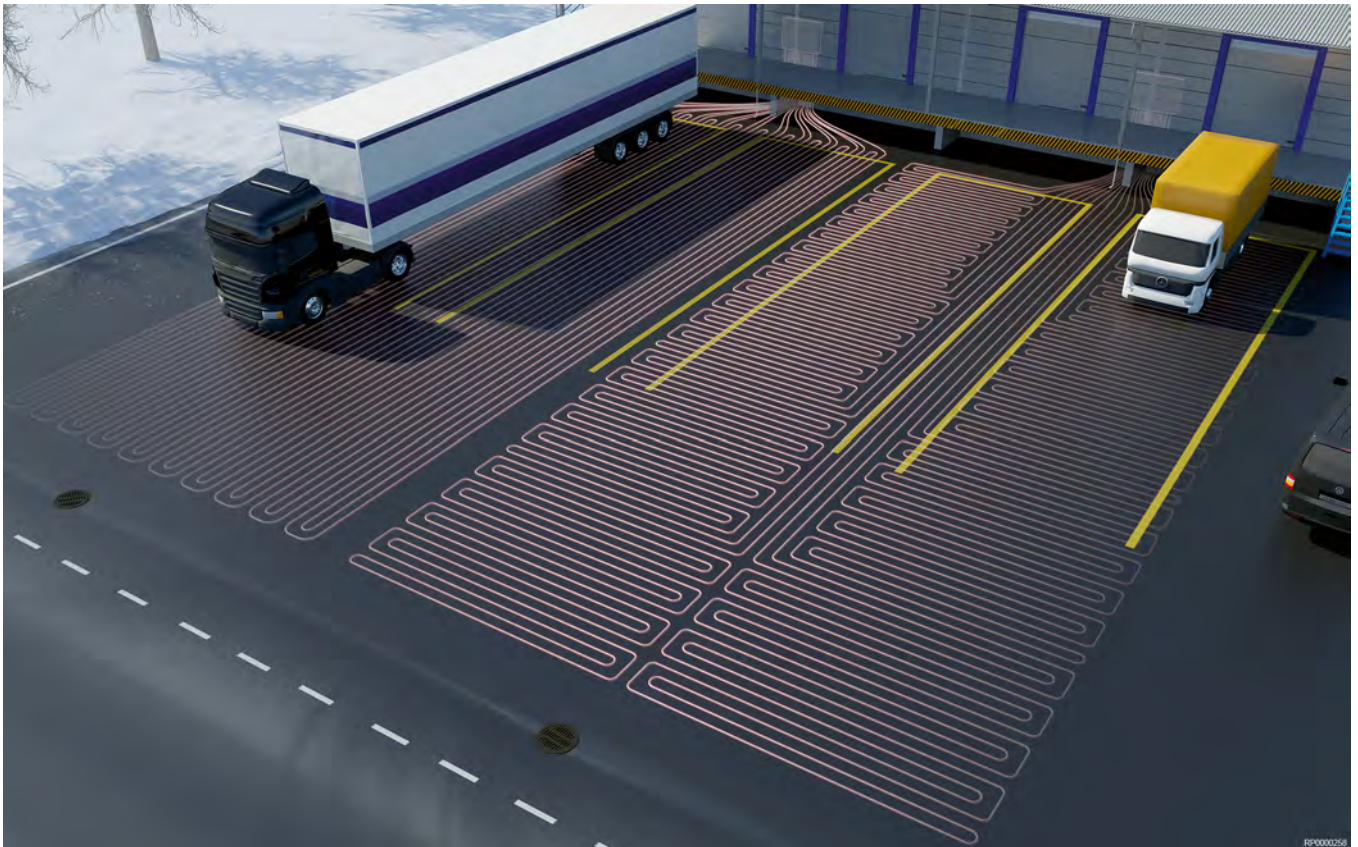
Dette dokumentet kan vise produkter som ikke er tilgjengelige der du befinner deg, av tekniske, juridiske, kommersielle eller andre årsaker. Sjekk derfor alltid på forhånd fra gjeldende Uponor produkt eller prisliste om produktene er tilgjengelige på stedet og for tiden de er beregnet på.

Designen og spesifikasjonene til produktene kan endres uten varsel og kan variere fra de som er vist. Bildene som vises er kun for illustrasjonsformål. Full overholdelse av lokale forskrifter, standarder eller arbeidsmåter kan kanskje ikke garanteres.

Varemerket «Uponor» er et registrert varemerke for Uponor Corporation, og Uponor Corporation har opphavsretten til innholdet i dette dokumentet. Rettigheter som ikke er uttrykkelig gitt, er forbeholdt.

Samtidig som Uponor har gjort sitt beste på tidspunktet for publisering av dette dokumentet for å sikre nøyaktigheten av informasjonen som er gitt her, kan denne informasjonen endres uten varsel. For spørsmål eller forespørsler, besøk den lokale Uponor nettsiden eller henvend deg til kontakten din hos Uponor.

## 2 Planlegging/design



Denne illustrasjonen viser et eksempel på et lasteområde for en lastebil med et Uponor Meltaway system design. Det er fire like store (160 m<sup>2</sup>) smelteområder designet med to separate fordeler.

### 2.1 Grunnleggende prinsipper

Et grunnleggende prinsipp for Uponor Meltaway systemet er at alle sløyfer fra en gitt fordeler skal være like lange. Varmen vil da fordeles jevnt, uten bruk av strupeventiler. Fordelingsrør bør prosjekteres ved bruk av Uponors preisolert rørsystem for industribygg. Rørene har fordelene av å ha ferdig isolasjon og fleksibilitet til å installere dem enten i bakken eller til veggene.

Uponor Meltaway systemet kan klassifiseres for varmeeffekter på opptil 350 W per m<sup>2</sup>. Effekten som kreves er avhengig av den geografiske plasseringen og kravene til systemet. Takket være vårt forskningsarbeid og lange erfaring kan vi alltid anbefale et optimalt resultat. Installasjonsdybden og sløyfens senter-til-senter-avstand er også tilpasset det aktuelle systemet.

### 2.2 Designdata

Beskrivelse	Verdi
Størrelsen på området som skal smeltes	160 m <sup>2</sup>
Designet effekt av systemet	200 W/m <sup>2</sup>
Tilførselsvann / returvann	35/20 °C
Flytende brukt vann / propylenglykol blanding	~65/~35 %
Væskens varmeledningsevne	3,8 kJ/kg °C
Mengde snøfall	20 mm/t
Omgivelsestemperaturen	-5 °C
Vindstyrke	8 m/s
Relativ luftfuktighet	40 %
Lengde på snøfall	5 t
Total mengde snøfall i timer årlig	600 t
Total energi brukt årlig i estimert område for snø- og ismelting	26 100 kWh

Tabellen viser designdata og estimert energiforbruksdata fra ett av de fire jevnstore smelteområdene.

### 2.3 Overflater



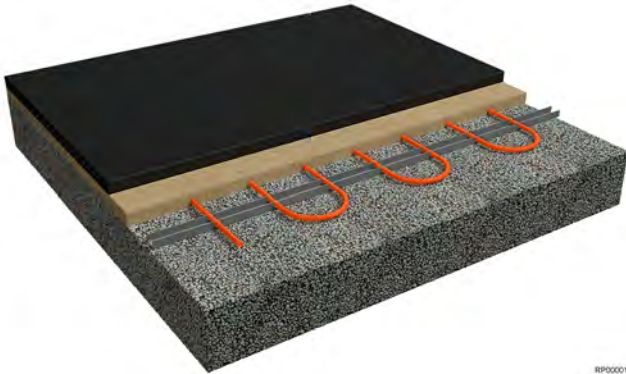
#### Forsiktig!

Røret kan dekkes med asfaltbelegg ved en maksimal temperatur på 120 °C, forutsatt at kaldt vann strømmer gjennom rørene mens asfalten legges, og at røret holdes under trykk på 0,2 MPa.

Systemet er tilstrekkelig fleksibelt til å integreres med asfalt, grus, sand eller det kan støpes inn i betongplate. For overflateoppvarming bør røret legges ca. 100 mm under ferdig overflatenivå, og med en rørvstand på 250 mm for å sikre jevn temperatur i overflaten. Merk av U-bøyingene på stedet før du legger rørene. Fyll systemet med vann og sett dem under trykk før du starter overflatearbeid (internt trykk på 0,2 MPa).

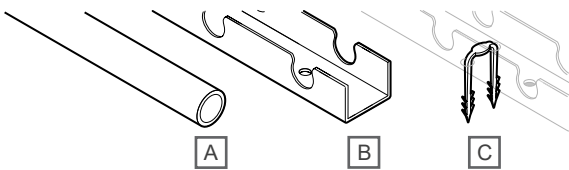
## Asfalterte overflater

### Asfalt med lav slitasje



RP0000113

Bildet viser den grunnleggende installasjonen av en asfaltert struktur med lav slitasje. Brukes hovedsakelig til parkeringsområder og lasteplasser for lastebiler med lite trafikk.



CD0000411

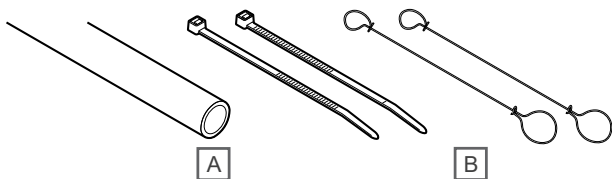
Punkt	Beskrivelse
A	Uponor Meltaway rør
B	Uponor U-profil festeskinne
C	Uponor Festeskinne klips

### Asfalt med høy slitasje



RP0000114

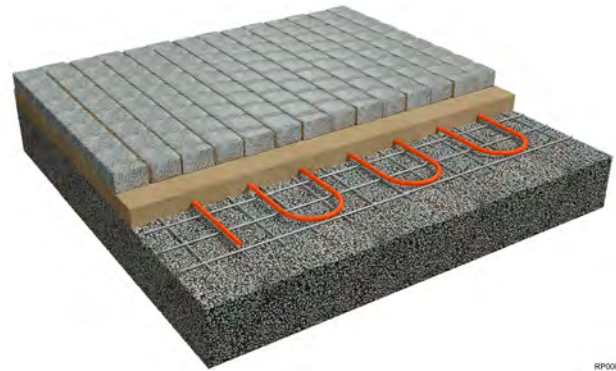
Bildet viser den grunnleggende installasjonen av en asfaltert struktur med høy slitasje. De viktigste bruksområdene er parkeringsramper, svært trafikkerte områder som veier og områder med mye lastebiltrafikk, som veiene rundt logistikkentre og så videre.



CD0000412

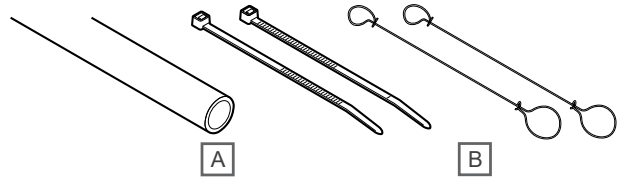
Punkt	Beskrivelse
A	Uponor Meltaway rør
B	Striper eller festetråd

## Brostein



RP0000115

Bildet viser installasjonen av et Meltaway system under brostein. Installasjonen gjøres ved hjelp av Uponor industrielle festeskinner. Hovedbruken for brosteinområder inkluderer fotgjengerfelt og veier.



CD0000412

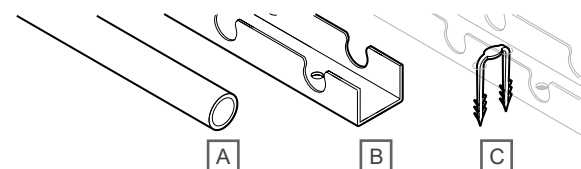
Punkt	Beskrivelse
A	Uponor Meltaway rør
B	Striper eller festetråd

## Platedekkede fortau og overflater



RP0000116

Bildet viser installasjonen av et Meltaway system under platedekkede fortau og overflater. Hovedbruken er for fotgjengerfelt.



CD0000411

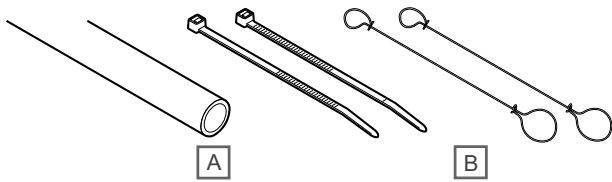
Punkt	Beskrivelse
A	Uponor Meltaway rør
B	Uponor U-profil festeskinne
C	Uponor Festeskinne klips

## Betongoverflater



RP0000117

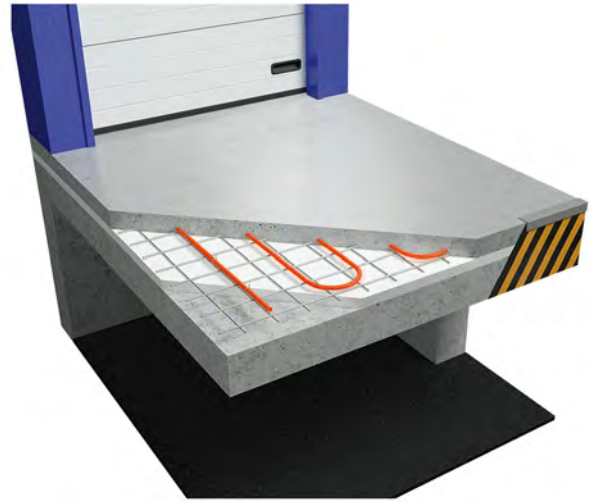
Bildet viser installasjonen av et Meltaway system inne i betongstøping. Selve betongløsningen og dens høyde beregnes etter konstruksjonsmessige krav. Betongkonstruksjoner kan brukes på grunn av høy belastning, for eksempel flyhangarer. En annen grunn til å bruke en betongplate kan være for fotgjengerfelt som er flislagt i stedet for lagt med brostein.



CD0000412

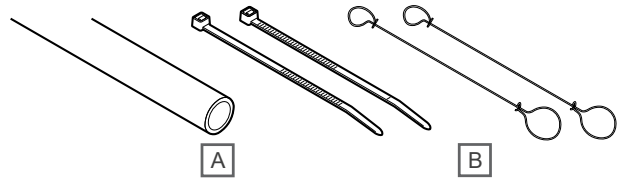
Punkt	Beskrivelse
A	Uponor Meltaway rør
B	Striper eller festetråd

## Overflatestrukturer



RP0000119

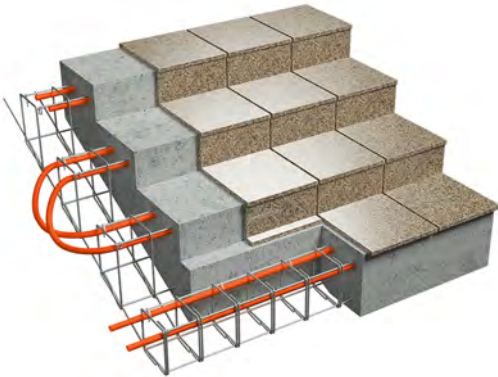
Behovet for isolasjon er normalt lavt på grunn av den høye temperaturforskjellen mellom den oppvarmede overflaten utendørs og bakken. Men når du designer overflatestrukturer, som lasteområder eller broer, vil strukturen også avkjøles fra undersiden. I disse tilfellene anbefales det å bruke isolasjon i konstruksjonen for å hindre varmetap nedover.



CD0000412

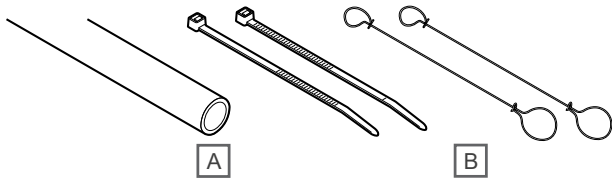
Punkt	Beskrivelse
A	Uponor Meltaway rør
B	Striper eller festetråd

## Trapper



RP0000118

Bildet viser et eksempel på et Uponor Meltaway system og hvordan Uponor Meltaway rør kan monteres til en stålarmering i en betongtrapp.



CD0000412

Punkt	Beskrivelse
A	Uponor Meltaway rør
B	Striper eller festetråd

# 3 Installasjon og bruk



Uponor Meltaway systemet installeres vanligvis like under overflatelagene til strukturen. De strukturelle kravene og bærende egenskapene for slike områder må bestemmes for å sikre at antatte belastninger ikke vil føre til at rørene går i stykker. Uponor Meltaway systemet vil ikke redusere strukturelle krav.

## 3.1 Installasjonsteknikk

Uponor Meltaway det er ikke et tett oksygendiffusjonssystem og må ikke kobles til andre oppvarmingsystemer uten en varmeveksler imellom. Oppbevar Meltaway rør innendørs, eller utendørs under en presenning. Ikke fjern den svarte emballasjen. En lengre periode med lagring i sollys vil skade produktet.

Rørene kan dekket med asfalt, grus, belegningsstein, sand og plater eller kan støpes i betongplate. For overflateoppvarming bør røret legges ca. 100 mm under ferdig overflatenivå, og med en senteravstand på 250 mm for å sikre en jevn temperatur på overflaten. Merk av U-bøyningene på stedet før du legger rørene.

Når Meltaway rør legges, bør de sikres på plass med distansemoduler som skal fjernes når rørene dekket til, eller ved hjelp av plastholderbånd som blir igjen. I en betonginstallasjon festes røret med festetråd. Røret kan dekket med asfaltbelegg ved en maksimal temperatur på 120 °C, forutsatt at kaldt vann strømmer gjennom rørene mens asfalten legges, og at røret holdes under trykk på 0,2 MPa.

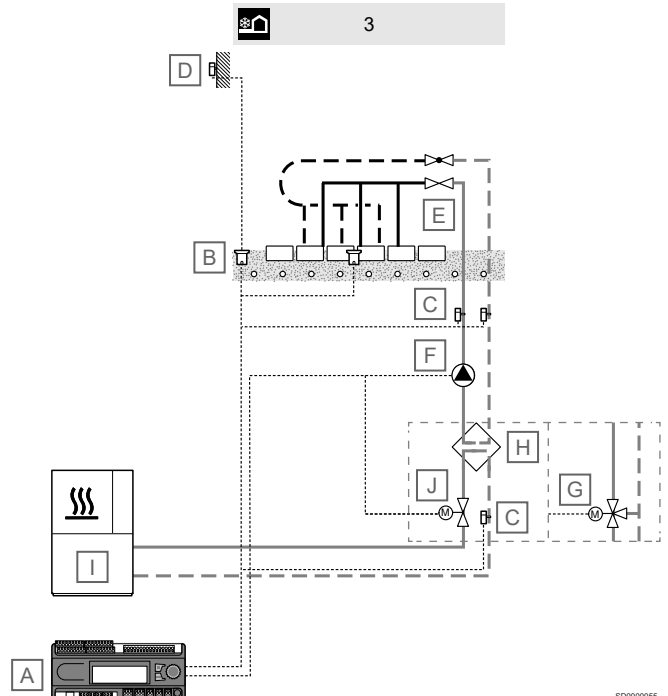
Røret er laget av silan tværbundet polyeten (XLPE). Meltaway PEX røret er mykt og lett å håndtere. Bruk buttsveising for å skjøte tilførselsrør og fordelingsrør.

## 3.2 Meltaway kontroller



### MERK!

Dette er kun veiledende diagrammer. Systemene må installeres i henhold til gjeldende normer og regler.





Punkt	Beskrivelse
A	Uponor Smatrix Move PRO X-159 Tilførselstemperaturkontroller, med oppvarmingsapplikasjon
B	Uponor Smatrix Move PRO S-158 Snøføler
C	Uponor Smatrix Move S-152 Tilførsels-/returtemperaturføler
D	Uponor Smatrix S-1XX Føler for utetemperatur
E	Tichelmann-fordeler / fordeler med aktuator
F	Sirkulasjonspumpe
G	Treveis shuntventil med 0–10 V-aktuator
H	Varmeveksler
I	Varmekilde
J	Ventil med 0–10 V-aktuator

Dette brukseksemplet viser en Uponor Smatrix Move PRO kontroller for tilførselstemperatur (med program for oppvarming eller oppvarming/avkjøling installert) i et snøsmeltingsoppsett (Meltaway funksjon).

Flere applikasjons- og kontroller skjemaer inkludert Meltaway og gulvvarme i kommersielle og bolig applikasjoner finnes i Teknisk Informasjon for Uponor Smatrix.

### 3.3 Grunninstallasjoner

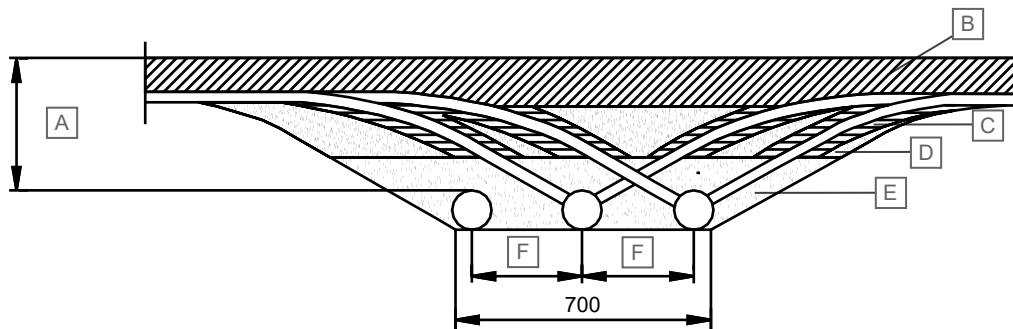
Som regel velges sementbundne harde tilslagsmasser som slitelag. I DIN 18560, ark 5, er de respektive lagtykkelsene ordnet etter spenningsgruppene. Bærebetonen, som varmegiverne legges i, skal oppfylle de statiske og konstruksjonsmessige kravene samt minst styrkeklasse B 25 i henhold til DIN 1045.

Uponor Meltaway rør kan ikke påta noen statisk funksjon. Overflatelaget (kjørebane, rampe etc.) skal beregnes etter forventede belastninger. Uponor støttematte kan tas med i beregningen ved behov. Ved asfalterte fortau skal det sikres at ingen varm asfalt når rørene (f.eks. ved å tilrettelegge en beskyttende avrettingsmasse).

I tillegg er det påbudt med sirkulerende vann under asfaltleggingen til asfaltoverflatetemperaturen er under 50 °C.

### Fordelingsrør

#### Rørgrøft for fordelingsrør i veibaner



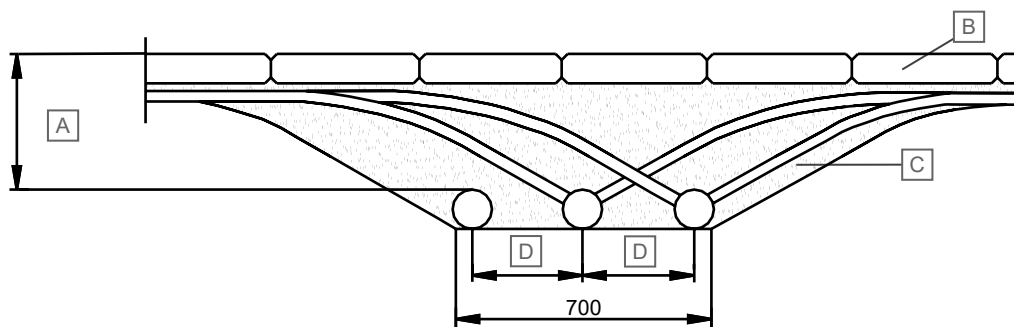
SD0000205

Punkt	Beskrivelse
A	ca. 500 mm
B	Vanlig overflate
C	Asfalt
D	Lastbærende lag av grus
E	Sand
F	Senter-til-senter 300 mm

Sanden skal være 10 cm over rørets krone og skal komprimeres med vann.

Seng i samsvar med lokale standarder.

## Rørgrøft for fordelingsrør i fortau



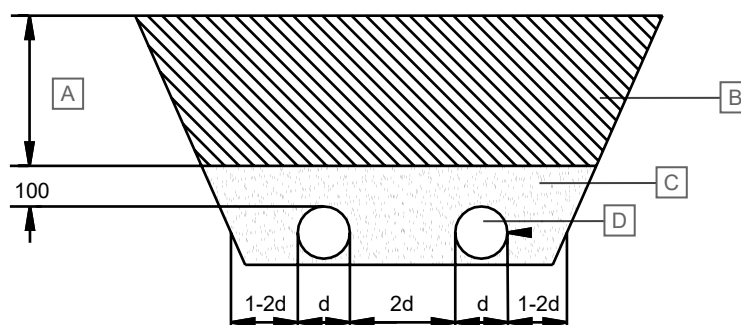
SD0000206

Punkt	Beskrivelse
A	ca. 500 mm
B	Betongplater
C	Sand
D	Senter-til-senter 300 mm

Seng i samsvar med lokale standarder.

## Tilførselsrør

### Rørgrøft for tilførselsrør uten isolasjon

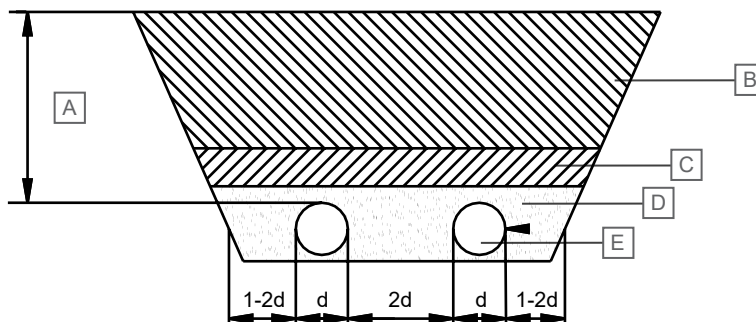


SD0000207

Punkt	Beskrivelse
A	ca. 400 mm
B	Materiale gravd ut tidligere, steinstørrelse på maks 50 mm
C	Sand komprimert med vann
D	Tilførselsrør

Seng i samsvar med lokale standarder.

## Rørgrøft for tilførselsrør med isolasjon



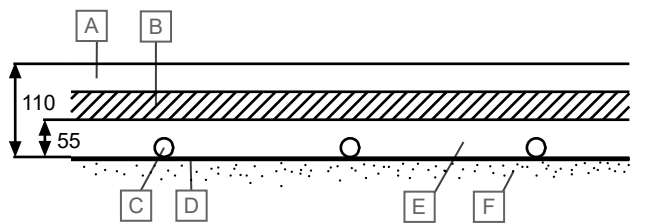
SD0000208

Punkt	Beskrivelse
A	ca. 500 mm
B	Materiale gravd ut tidligere, steinstørrelse på maks 50 mm
C	Isolasjon
D	Sand komprimert med vann
E	Tilførselsrør

Seng i samsvar med lokale standarder.

## Uponor overflateoppvarmingssystem

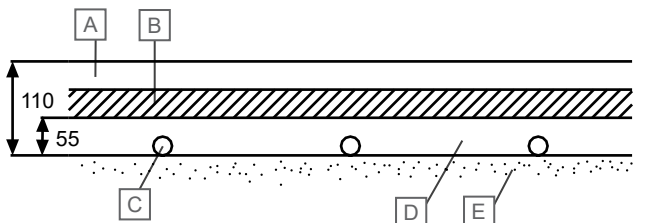
### Asfalterte overflater



SD0000209

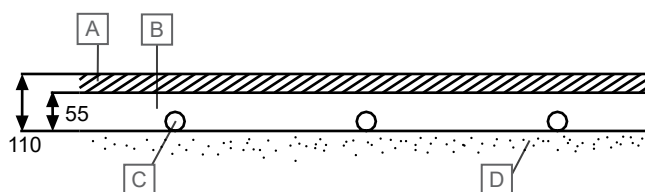
Punkt	Beskrivelse
A	Slitelag av asfalt
B	Beskyttelseslag av asfalt
C	Oppvarmingssløyfer
D	Bærelag av asfalt
E	Asfallag (maks 120 °C)
F	Bærelag av naturgrus 0-18 mm* eller knust grus 0-8 mm

\*) En blanding av naturgrus med steiner i størrelsene 0-18 mm



SD0000210

Punkt	Beskrivelse
A	Slitelag av asfalt
B	Beskyttelseslag av asfalt
C	Oppvarmingssløyfer
D	Asfallag (maks 120 °C)
E	Betong



SD0000211

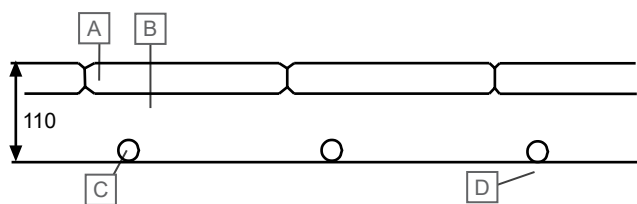
Punkt	Beskrivelse
A	Slitelag av asfalt
B	Lag av naturgrus 0-18 mm* eller knust grus 0-8 mm
C	Oppvarmingssløyfer
F	Bærelag av naturgrus 0-18 mm* eller knust grus 0-8 mm

\*) En blanding av naturgrus med steiner i størrelsene 0-18 mm

### Platedekkede fortau og veibaner

**MERK!**

Det skal benyttes spesialasfalt, «fluxed bitumen» (maks 120 °C).  
Følg vilkårene skissert i 3.3 «Grunninstallasjoner».

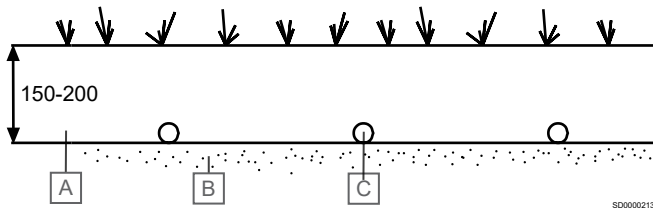


SD0000212

Punkt	Beskrivelse
A	Betongplater
B	Sand eller knust grus 0-4 mm
C	Oppvarmingssløyfer
D	Bærelag av naturgrus 0-18 mm* eller knust grus 0-8 mm

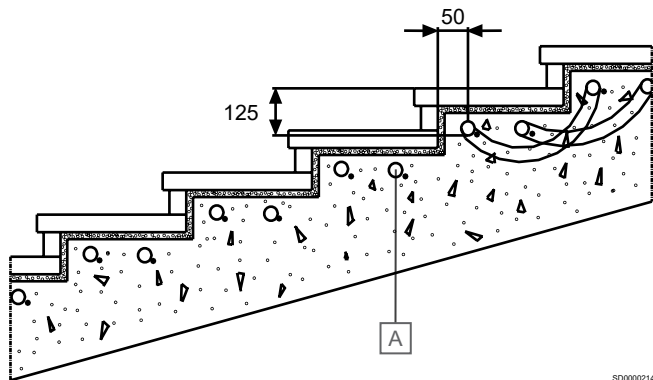
\*) En blanding av naturgrus med steiner i størrelsene 0-18 mm

## Overflater med gress



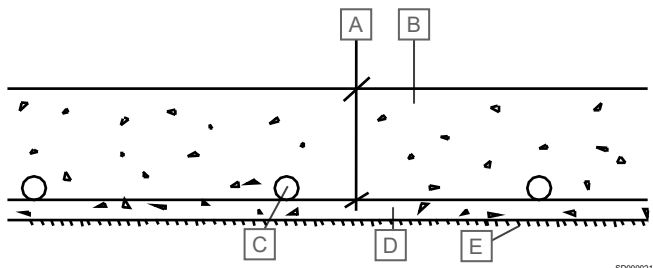
Punkt	Beskrivelse
A	Gress-seng
B	Drenering
C	Oppvarmingsløyfer

## Trinn



Punkt	Beskrivelse
A	Oppvarmingsløyfer knyttet til armeringen

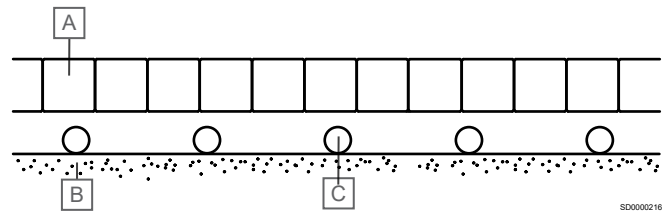
## Betongoverflater



Punkt	Beskrivelse
A	90–145 mm (Grunnoppvarming) 75–250 mm (Overvarme)
B	Betong
C	Oppvarmingsløyfer
D	Forsterkning
E	Støttelag: Betong, naturgrus 0–18 mm* eller knust grus 0–8 mm

\*) En blanding av naturgrus med steiner i størrelsene 0–18 mm

## Brostein



Punkt	Beskrivelse
A	Brostein
B	Støttelag
C	Sandlag som dekker 30–40 mm over røret

## 3.4 Krav til oppvarmingsytelse

Utendørs temperatur	Plassering med lite vind	Vindfull beliggenhet
-5 °C	ca. 70 W/m <sup>2</sup>	ca. 120 W/m <sup>2</sup>
-10 °C	ca. 120 W/m <sup>2</sup>	ca. 220 W/m <sup>2</sup>
-15 °C	ca. 180 W/m <sup>2</sup>	ca. 350 W/m <sup>2</sup>

Kraften som kreves for å forhindre is- og snøoppbygging avhenger av minimum utendørs temperatur. Tabellen inneholder veiledende verdier.

Med ekstra overflatedekning, f.eks. asfalt eller grus, reduseres ytelsene i henhold til de minst gunstige varmeledningsevneverdiene eller de nødvendige varmtvannstemperaturene økes. For å forhindre varmetap anbefales det å installere et termisk isoleringssjikt under rørledningene. Denne termiske isolasjonen må være motstandsdyktig mot fuktighet; perimeterisolasjon har blitt testet i denne applikasjonen og bør også i stor grad beholde sine varmeisolasjonsegenskaper.

## 3.5 Frostsikring



### MERK!

Regionale vannforskrifter kan stille spesielle krav til frostvæsken for å beskytte vannforekomster og grunnvann ved en nødsituasjon.

Uponor Multi-frostvæske etylen frigis for bruk i Uponor Meltaway rør. Se følgende tabell for nødvendig blandingsforhold:

Minimum vanntemperatur	Volumandel GNF
-12 °C	25 %
-16 °C	30 %
-20 °C	35 %
-25 °C	40 %
-30 °C	45 %

## 3.6 Smeltevann

Riktig drenering av det tinte vannet er avgjørende for funksjonen til Uponor Meltaway. Sørg for at et tilstrekkelig antall vannavløp er inkludert. Det må unngås at vann renner av mot de kalde kantene og fører til isdannelse der.

# 4 Tekniske data

## 4.1 Teknisk spesifikasjon

### Uponor Meltaway PLUS PE-Xa oransje

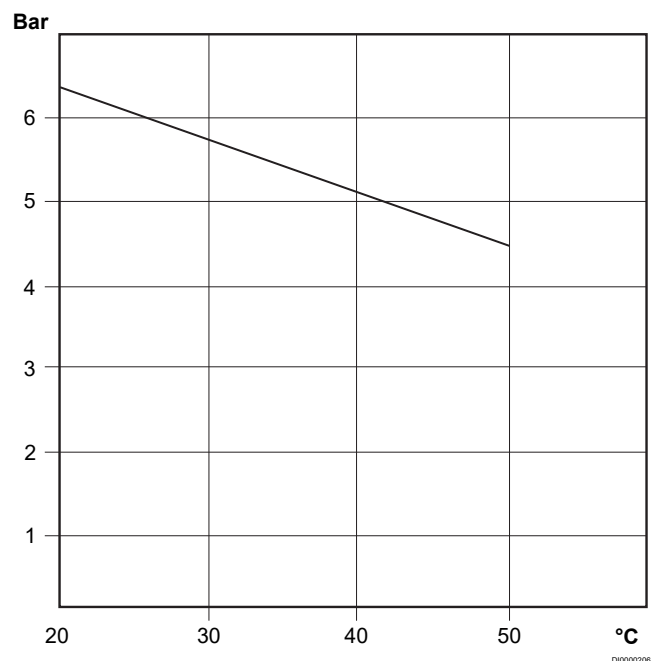
Beskrivelse	Verdi
Rørdimensjon	25 x 2,3 mm
Materiale	PE-Xa
Produsent	I henhold til EN ISO 15875
Tetthet	0,938 g/cm <sup>3</sup>
Varmekonduktivitet	0,35 W/mK
Lineær ekspansjonskoeffisient	
• 20 °C	1,4 x 10 <sup>-4</sup> 1/K
• 100 °C	2,05 x 10 <sup>-4</sup> 1/K
Krystallinsk smeltetemperatur	133 °C
Materialklasse	E
Minste bøyeradius	200 mm
Overflateruhet på rør	0,007 mm
Vanninnhold	0,33 l/m
Område for oppvarmingsapplikasjoner	50 °C/4,5 bar
Rørtilkoblinger	Skjøteunioer for tilførsel og klemring-skrueforbindelser, Q&E ledd, type Uponor 25 x 2,3
Foretrukket installasjonstemperatur	≥ 0 °C
Godkjent vanntilsetning	Uponor Multi-frostvæske med etylen
UV-beskyttelse	Bruk ugjennomsiktig papp (ubrukt del må oppbevares i esken)

### Uponor Meltaway PEX rør

Beskrivelse	Verdi
Rørdimensjon	25 x 2,3 mm
Materiale	PE-Xb
Tetthet	0,925 g/cm <sup>3</sup>
Varmekonduktivitet	0,4 W/m°C
Lineær ekspansjonskoeffisient, ved 20 °C	1,8 x 10 <sup>-4</sup> m/m°C
Spesifikk varme	2,3 kJ/kg°C
Strekfasthet, ved 20 °C	12 N/mm <sup>2</sup> (DIN 53455)
Forlengelse ved brudd, ved 20 °C	300 % (DIN 53455)
• ved 20 °C	Ingen brudd (DIN 53453)
• ved -50 °C	Ingen brudd (DIN 53453)
Moduler for elastisitet	
• ved 20 °C	117±13 MPa
• ved 50 °C	51±4 MPa
Minste bøyeradius	200 mm
Overflateruhet på rør	0,007 mm
Vanninnhold	0,33 l/m
Område for oppvarmingsapplikasjoner	50 °C/4,5 bar

Beskrivelse	Verdi
Rørtilkoblinger	Skjøteunioer for tilførsel og klemring-skrueforbindelser. <b>MERK! Ikke bruk Uponor Q&amp;E koblingsteknologien!</b>
Foretrukket installasjonstemperatur	≥ 0 °C
Godkjent vanntilsetning	Uponor Multi-frostvæske med etylen
UV-beskyttelse	Bruk ugjennomsiktig papp (ubrukt del må oppbevares i esken)

### Maksimalt systemarbeidstrykk



**Distribusjonsrør:** Høydensitetspolyetylen (HDPE) komplett med kompakte sveisede 25 mm Meltaway koblinger

**Tilførselsrør:** Høydensitetspolyetylen (HDPE) i henhold til svensk standard SS 3362

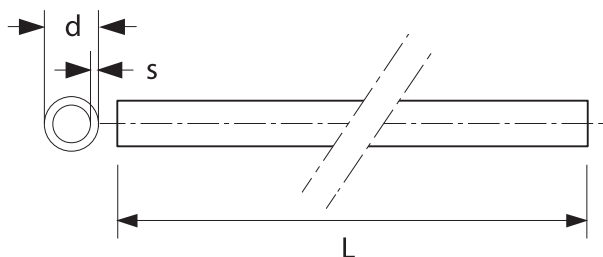
**Koblinger:** Stumsveising av høydensitetspolyetylen (HDPE) i henhold til svensk standard SS 3362

### Meltaway fordeler

Beskrivelse	Verdi
Tilkoblingsdimensjoner	G 1½
Maks. driftstemperatur	70 °C
Maks. driftstrykk	6 bar
Maks. testtrykk	10 bar (24 t, ≤ 30 °C)
kvs-verdi inn-/utløpsventiler	2,35 m <sup>3</sup> /t
Maks. strømningshastighet per fordeler	10 m <sup>3</sup> /t
Maksimalt antall sløyfer	20

## 4.2 Mål

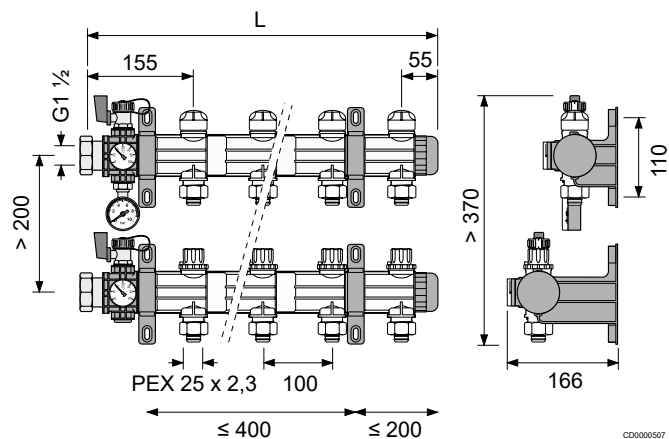
### Meltaway rør



ZD000006

d [mm]	s [mm]	L [m]
25	2,3	640

### Meltaway fordeler



CD0000507

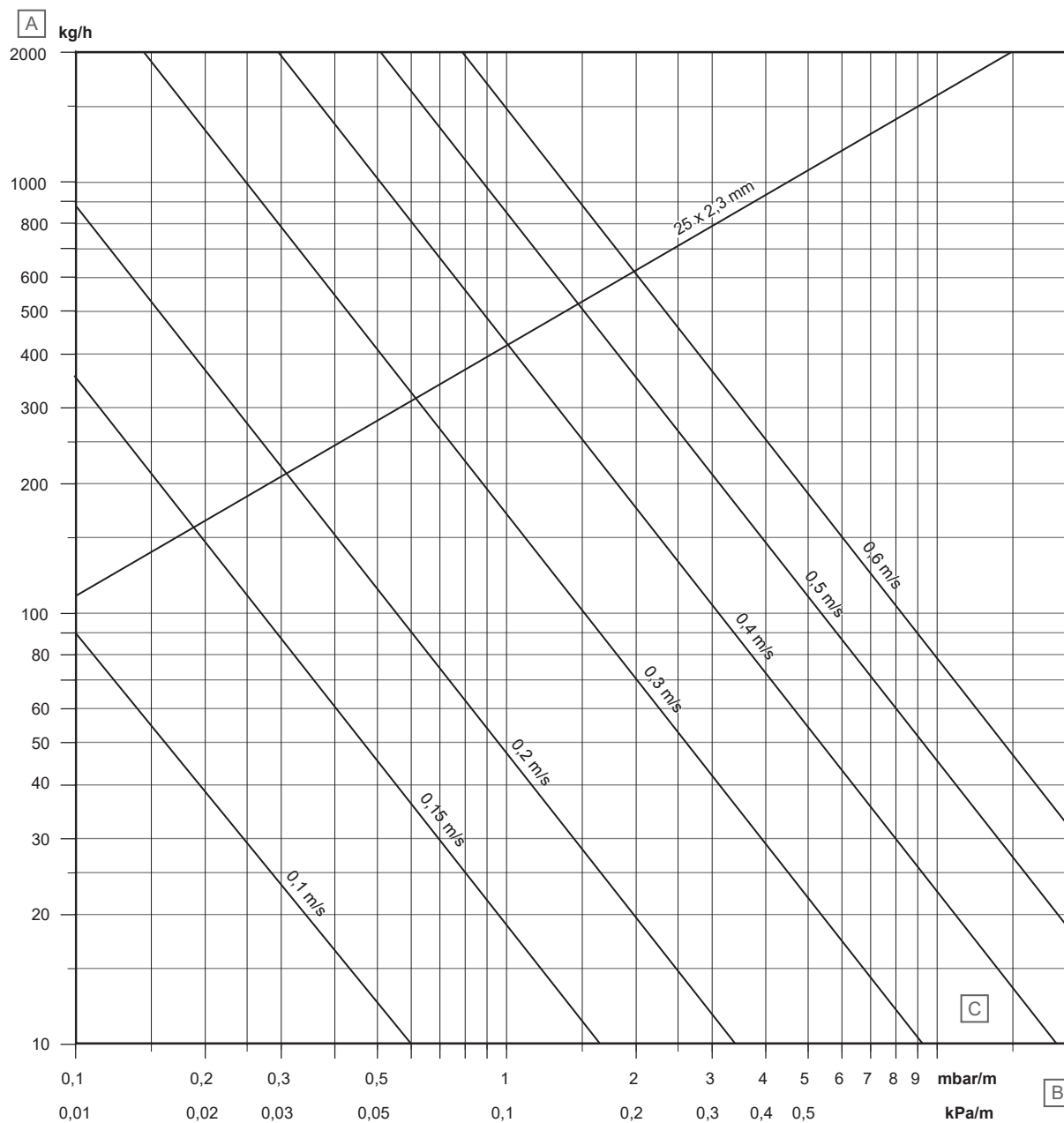
Kretser	2	3	4	5	6	7	8
L [mm]	310	410	510	610	710	810	910

Kretser	9	10	11	12	13	14
L [mm]	1010	1110	1210	1310	1410	1510

Kretser	15	16	17	18	19	20
L [mm]	1610	1710	1810	1910	2010	2110

## 4.3 Trykktapdiagram

### Uponor Meltaway PLUS PE-Xa oransje 25 x 2,3 mm

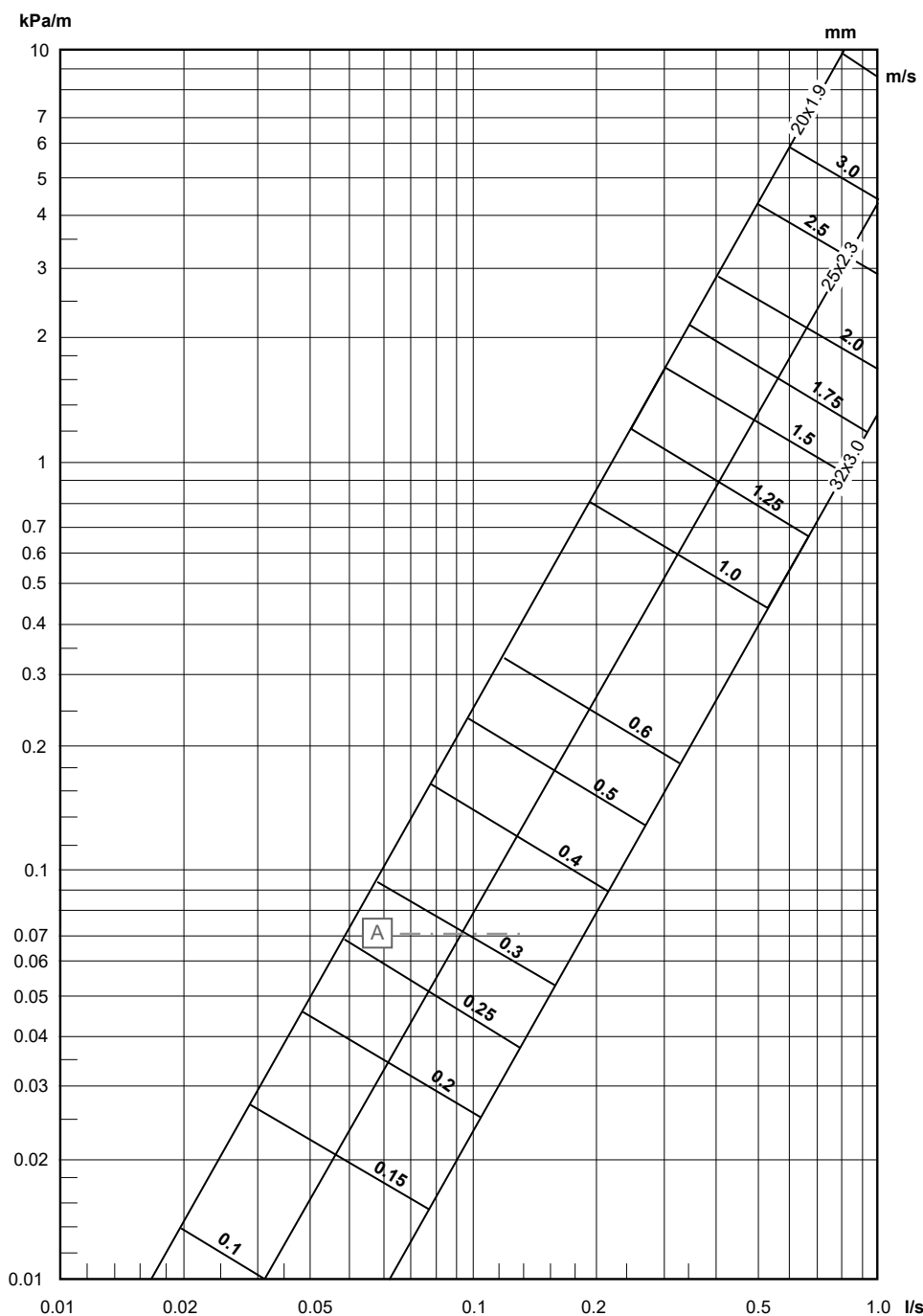


D10000172

Nomogrammet beregnes ved en vanntemperatur på +70 °C.

Punkt	Beskrivelse
A	Massestrømningshastighet [kg/h] m
B	Trykkforskjell R
C	Medium: vann

## Uponor Meltaway PEX rør 25 x 2,3 mm

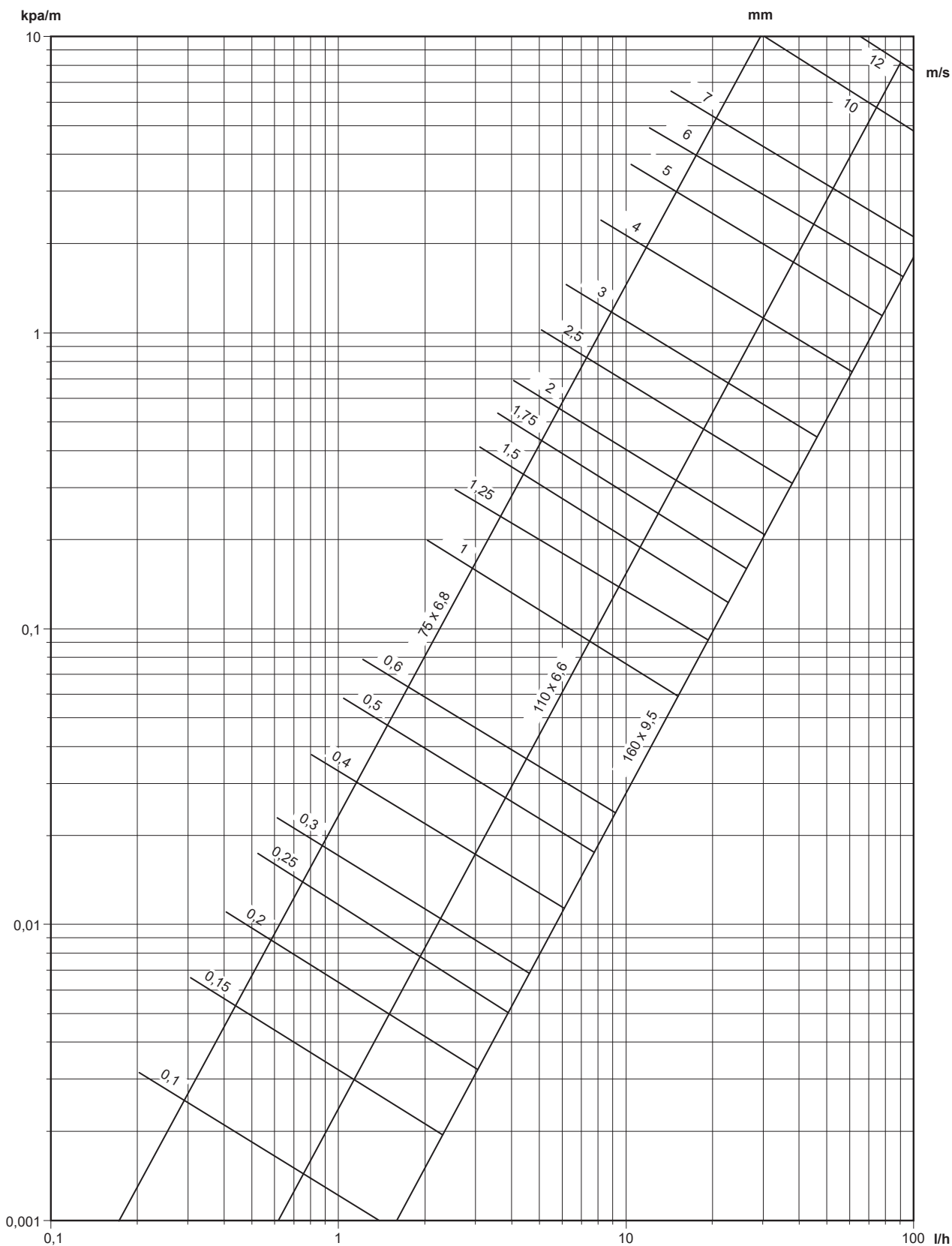


Nomogrammet beregnes ved en vanntemperatur på +20 °C.

Punkt	Beskrivelse
A	Minimum vannhastighet for å oppnå selvventilerende funksjon.



# Meltaway tilførsels- og distribusjonsrør



Nomogrammet beregnes ved en vanntemperatur på +20 °C.



**Uponor AS**

Karenslyst Allé 8B  
0278 Oslo

1133097 v2\_01\_2023\_NO  
Production: Uponor/ELO

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](http://www.uponor.com/nb-no)