

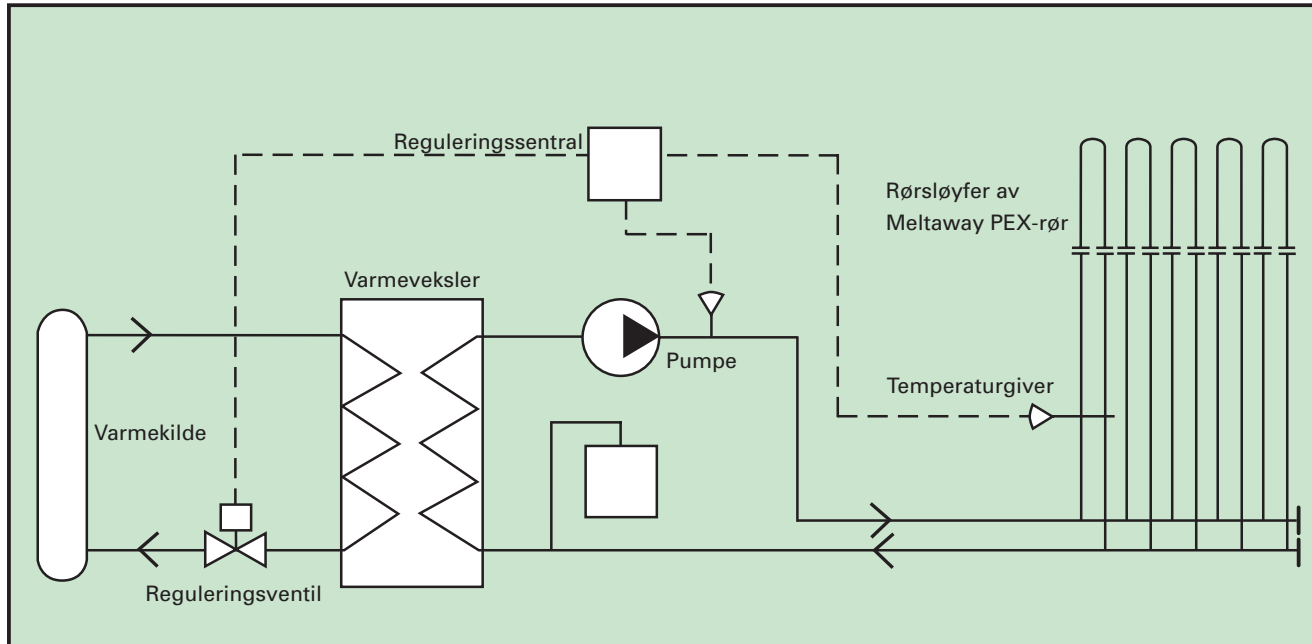
# Wirsko Snøsmeltesystem

## MELTAWAY

### Håndbok



# Generelt



Meltaway krever en vanntemperatur på kun +35°C. Det er derfor mulig å bruke mange ulike typer varmekilder, for eksempel returvann fra fjernvarme, overskuddsvarme fra ulike prosesser, varmepumper o.l. Fra varmekilden kobles primærmediets varme over til MELTAWAY-systemet. En pumpe i MELTAWAY-

kretsløpet sirkulerer varmtvannet. Temperaturgiveren rett under overflaten holder overflatetemperaturen på ønsket nivå. En giver i tilførselsrøret regulerer temperaturen i varmesløyfene.

Alle rør og koblinger som legges i bakke eller gulv er av plast. Ingen fare for korrosjon.

## Konstruksjon

Et grunnleggende prinsipp for utendørsanlegg er at alle rørsøyfer fra ett og samme fordelingsrør må være like lange. Da fordeles varmeavgivningen på beste måte uten strupeventiler. Ved større system med flere fordelingsrør balanseres systemet ved at man beregner trykkfallet i rørsøyfene, fordelerne og tilførselsrørene. I gulvvarmesystemer kan fordelingsrørene monteres på veggen eller i kanaler, utsparinger e.l.

Meltaway PEX er mykere og mer bøyelig enn for eksempel våre Wirsbo-PEX-rør og egner seg for legging i sand, asfalt osv.

Meltaway systemet kan dimensjoneres for varmeeffekter fra noen watt opp til 350 watt pr. kvadratmeter. Effektbehovet bestemmes av geografiske forhold og anleggets formål. Det vanligste er 230-250 W/m<sup>2</sup> og vanntemperatur på 35-20°C.

Takket være vår forskning og lang erfaring kan vi alltid anbefale den beste effekten. Leggedybden og senteravstanden mellom rørsøyfene velges også ut fra systemets behov. Det vanligste er c/c 250 mm.

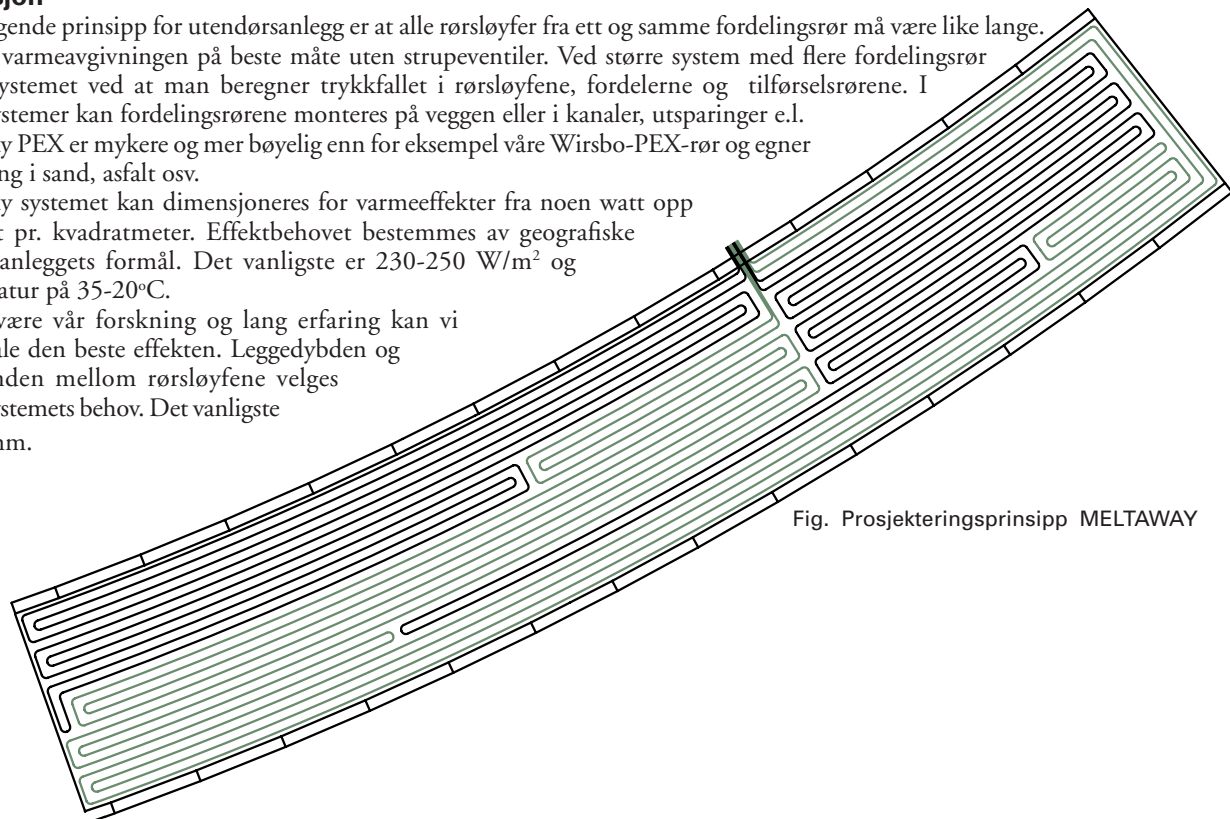


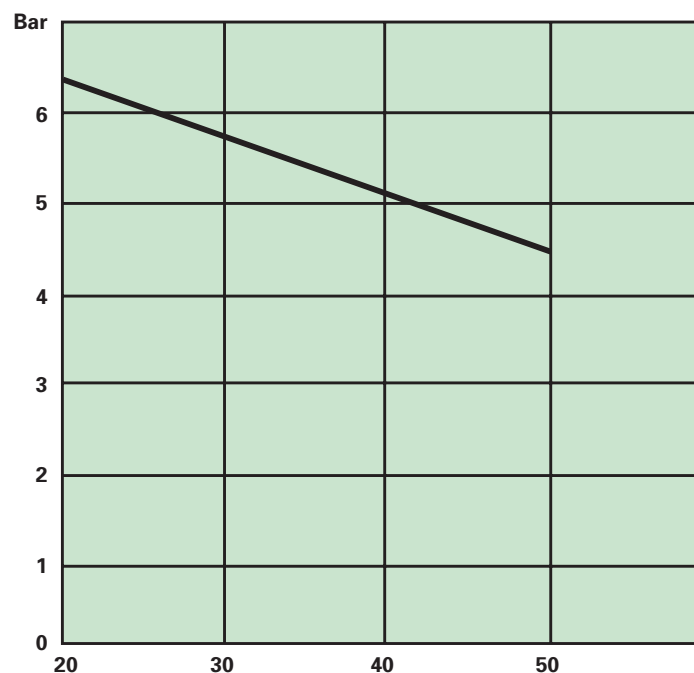
Fig. Prosjekteringsprinsipp MELTAWAY

# Medierør

## MELTAWAY PEX-rør

Mekaniske egenskaper		Verdi	Enhet	Prøvenorm
Densitet		925	kg/m <sup>3</sup>	
Strekfasthet	(ved 20°C)	12	N/mm <sup>2</sup>	DIN 53455
Bruddstyrke	(ved 20°C)	300	%	DIN 53455
Slagmotstand	(ved 20°C)	Ikke brudd	kJ/m <sup>2</sup>	DIN 53453
	(ved -50°C)	Ikke brudd	kJ/m <sup>2</sup>	DIN 53453
Elastisitetsmodul	(ved 20°C)	117±13	MPa	
Elastisitetsmodul	(ved 50°C)	51±4	MPa	
brukstemperatur MELTAWAY PEX		opp til 50	°C	
Termiske egenskaper				
Lineær utvidelseskoeffisient	(ved 20°C)	1,8x10 <sup>-4</sup>	m/m°C	
Spesifikk varme		2,3	kJ/kg°C	
Varmledningstall		0,4	W/m°C	

### Maksimalt arbeidstrykk i systemet



Fordelerrør av polyeten (PEH) komplett med kompaksveisede 25 mm ROSEX-koblinger.

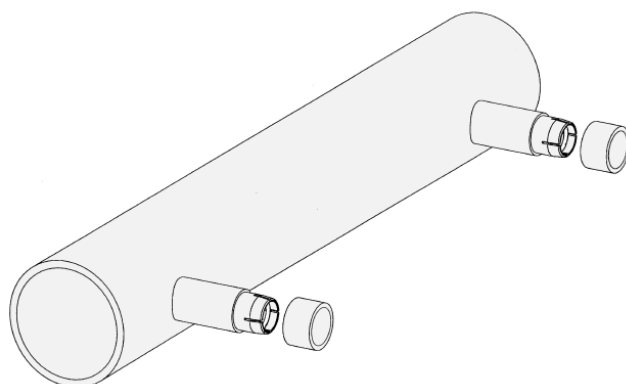
Tilførselsrør av polyeten (PEH) i henhold til svensk standard SS 3362.

Rørdele for speilsvising av polyeten (PEH) i henhold til svensk standard SS 3362.

ROSEX-skjøtekobling for MELTAWAY PEX-rør.

# Materialsortiment

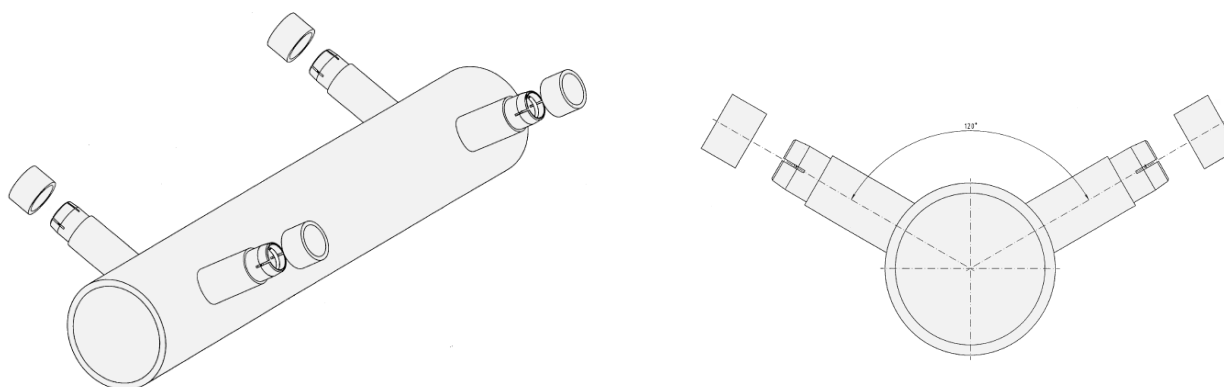
## Fordelerrør



MELTAWAY enkle fordelerrør av PEH-rør utstyrt med kompaksveise ROSEX-koblinger.

Artikkelnummer	Dy x T, mm	Di, mm	L, mm	ROSEX-koblinger c/c, mm
2102610	75x6.8	61.4	6000	500
2102620	110x6.6	96.8	6000	500
2102630	160x9.5	141.0	6000	500

Fordelerrørene kan produseres i kortere lengder og/eller med annen c/c-avstand, men ikke mindre enn 100 mm.

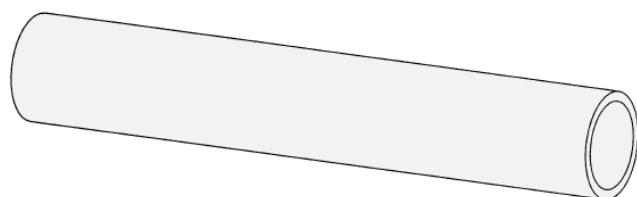


MELTAWAY doble fordelerrør av PEH-rør utstyrt med kompaksveise ROSEX-koblinger i to retninger med vinkel 120°.

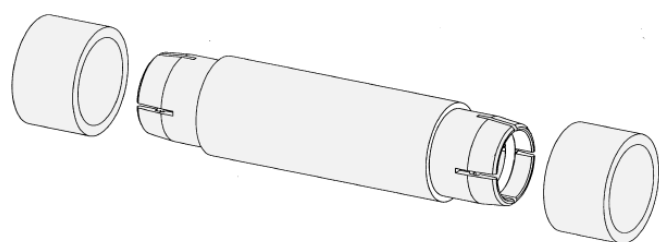
Artikkelnummer	Dy x T, mm	Di, mm	L, mm	ROSEX-koblinger c/c, mm
2102640	75x6.8	61.4	6000	500
2102650	110x6.6	96.8	6000	500
2102660	160x9.5	141.0	6000	500

Kan også produseres med andre vinkler og c/c-avstand.

## MELTAWAY PEX-rør av tverrbundet polyeten



Artikkelnummer	Artikkel	Dy x T, mm	Di, mm	Kveillengde, m
2000033	MELTAWAY PEX-rør	25x2.3	20.4	920
2000035	MELTAWAY PEX-rør	25x2.3	20.4	1020
2000040	MELTAWAY PEX-rør	25x2.3	20.4	spesielle lengder < 1000



## ROSEX Skjøtekobling

Artikkelnummer	Artikkel	For MELTAWAY PEX-rør, mm	L, mm
2111025	ROSEX-kobling	25x2,3	150
2111326	ROSEX-kobling	25x2,3	390

### Øvrige produkter i sortimentet

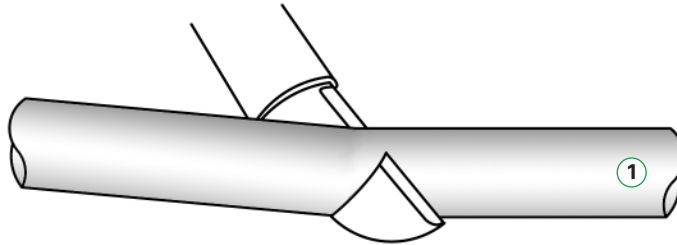
I tillegg til sortimentet ovenfor fører vi PEH-fordelere i dimensjoner fra 75 til 160 mm. Se sortimentliste.

# Monteringsinstruksjon for ROSEX-kobling

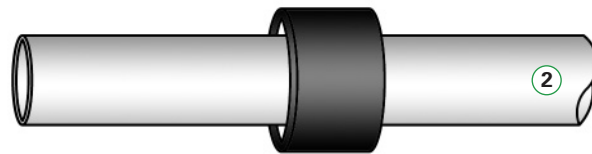
## Skjøting av Meltaway PEX-rør med ROSEX-koblinger



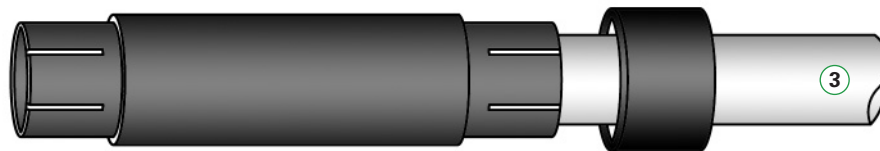
Koblingen består av to spenninger og en skjøtehylse med formonterte o-ringer.



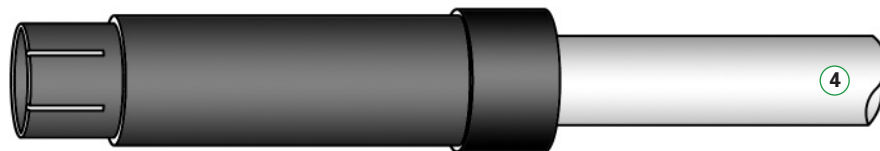
① På rørene som skal skjøtes kapper du endene vinkelrett. Avrund endene med egnet faseverktøy.



② Tre på spenningene over røret.



③ Smør røret og o-ringene med silikon. Skyv inn røret til det butrer.



④ Dra spenningen over skjøtehylsen.

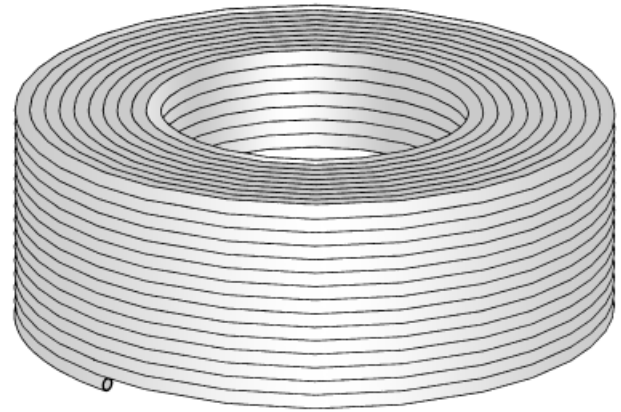


⑤ Gjenta med den andre rørenden.

# Rør- og systembeskrivelse

## A Håndtering

- MELTAWAY PEX-røret er ikke diffusjonstett og må ikke kobles til andre varmesystem uten en mellomliggende varmeveksler.
- Oppbevar MELTAWAY PEX-rør innendørs eller utendørs beskyttet av for eksempel en presenning. Ikke fjern den svarte emballasjen. Langvarig eksponering av sollys kan skade materialet.
- Røret kan dekket med asfaltmasse som har en temperatur på høyst 120°C forutsatt at det strømmer kaldt vann gjennom røret mens asfalten legges og at overtrykket i røret er minst 0,2 MPa.
- MELTAWAY PEX-rør er myke og lette å håndtere.
- Røret er produsert av silanfornettete polyeten.



## B Leggeteknikk

- Røret kan legges i asfalt, sand eller støpes inn i betong.
- Ved snøsmelting bør røret legges cirka 100 mm under den ferdige overflaten og med en senteravstand på 250 mm slik at det blir jevn temperatur på den ferdige overflaten.
- Merk av vendeløkkene i bakken før rørleggingen startes.
- Når MELTAWAY-rørene legges ut, bør de festes i riktig stilling med avstandsstykker som fjernes når rørene er tildekket, eller med avstandsskinner av plast som kan bli liggende. Ved innstøping i betong kan rørene festes med tråd til armeringen.
- Fyll rørene med væske og trykksett sløyfene før tildekningen startes (indre overtrykk minst 0,2 MPa).
- Sammenføring av tilførsels- og fordelingsrør gjøres med speilsveising eller elektromuffer.

## C Annet

- MELTAWAY PEX-rør egner seg til gulvvarme i større lokaler som hangarer, verksteder og lagerlokaler. Tilførselsrør og fordelingsrør for disse lages i plast, kobber eller rustfritt stål.
- MELTAWAY-systemet er installert på mange fotballbaner rundt om i Europa.
- Tilførselsrør og fordelingsrør inklusive koblinger er laget av polyeten med høy densitet (PEH). Alle komponenter lages altså av samme materiale og har samme lengdeutvidelseskoeffisient.
- ROSEX Skjøtekobling for MELTAWAY-rørene er laget helt i plast og har o-ringstetning.

## Tetthetsprøve

Slik gjennomføres tetthetsprøven:

- Luft ut systemet og trykksett det til ca. det dobbelte av driftstrykket.
- Hvis lufttemperaturen er lavere enn temperaturen på påfyllingsvannet, vil trykket øke.
- Hvis lufttemperaturen er høyere enn temperaturen på påfyllingsvannet, vil trykket minke.
- Trykkendringen skyldes at plasten utvider seg og trekker seg sammen mer enn vannet.
- Hold trykket konstant i 30 minutter og sjekk rør og koblingspunkter visuelt.



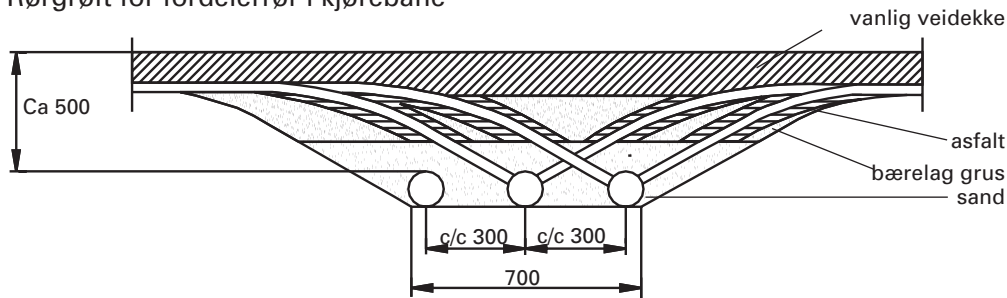
- Juster prøvetrykket med påfyllings- og avtappingsventilen. Hvis prøvetrykket i systemet forblir konstant i 90 minutter, er systemet tett og rørene kan tildekkes.
- OBS! Hvis MELTAWAY PEX-rørene skal asfalteres inn, må det hele tiden strømme kaldt vann gjennom rørene (asfalttemperaturen må ikke være høyere enn 120°C). Kontakt gjerne Uponor Wirsbo for flere opplysninger.

# Typiske løsninger for tilførselsrør og fordelere

Alle mål er i mm

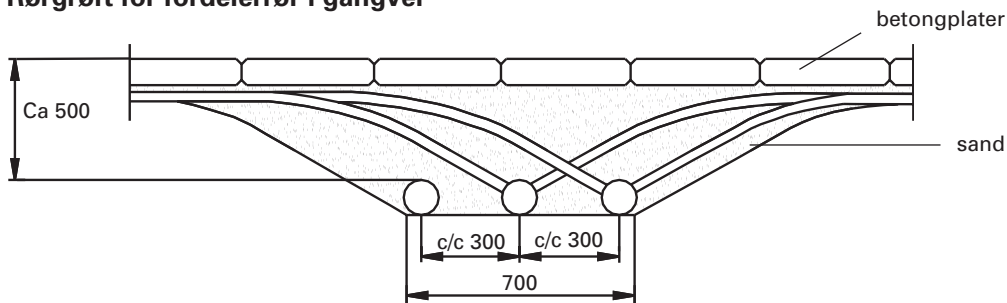
## Fordelerrør

Rørgrøft for fordelerrør i kjørebane



Sanden skal påfylles til 100 mm over rørets topp og pakkes i sand komprimert med vann.

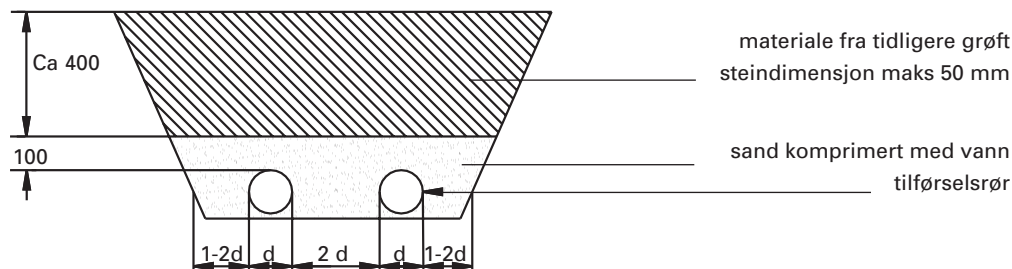
Rørgrøft for fordelerrør i gangvei



Rørfundament i henhold til gjeldende standard.

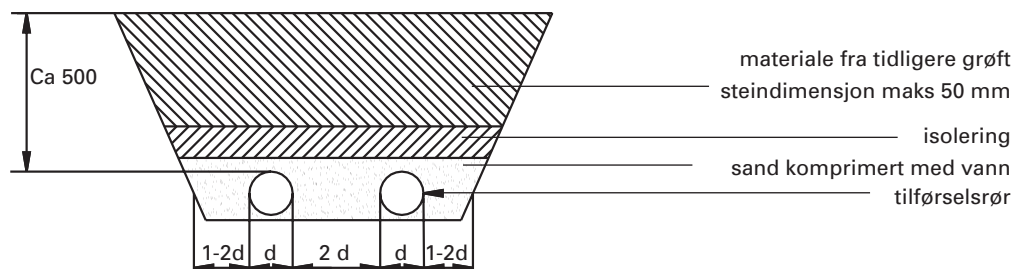
## Tilførselsrør

Rørgrav for tilførselsrør uten isolering



Rørfundament i henhold til gjeldende standard.

Rørgrav for tilførselsrør med isolering



Rørfundament i henhold til gjeldende standard.

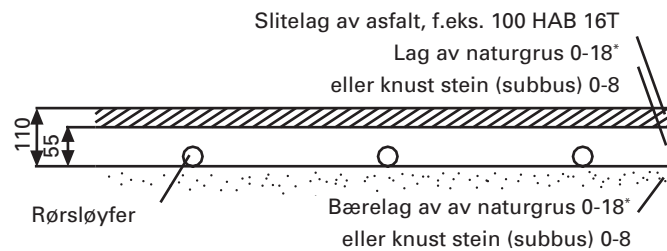
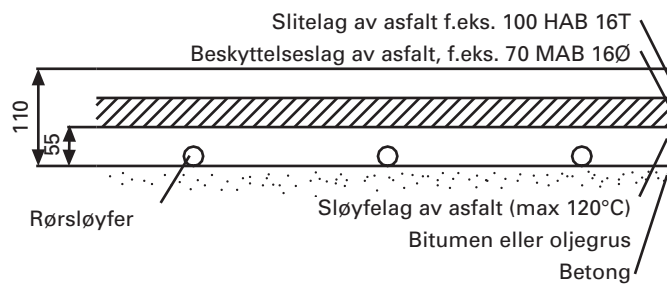
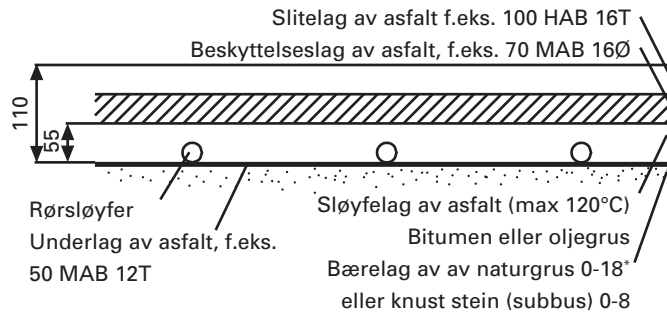


# Alternative leggemetoder og -dybder

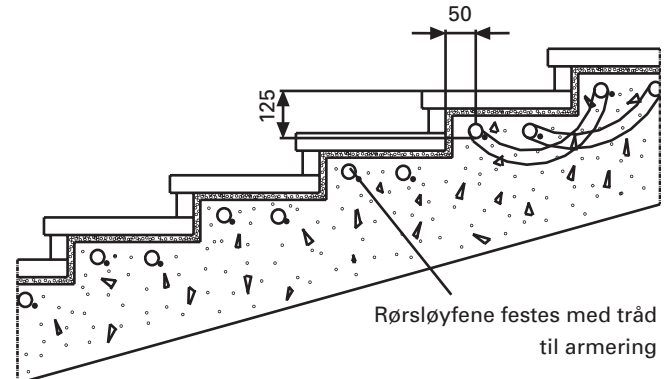
## MELTAWAY snøsmelteanlegg

Alle mål er i mm

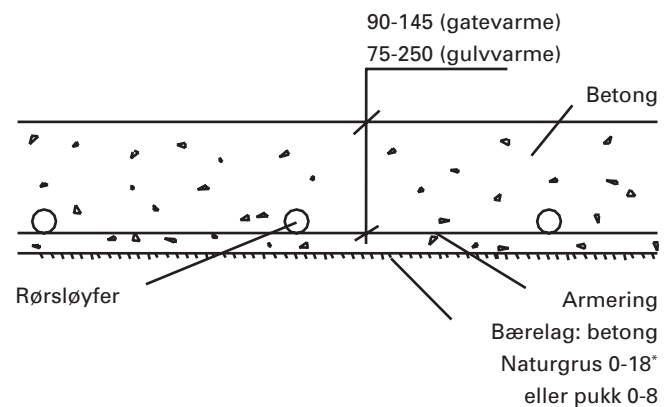
### Asfalterte overflater



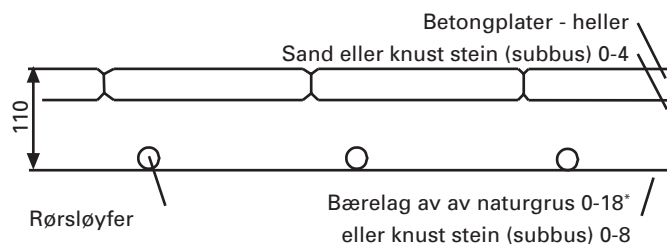
### Trapper



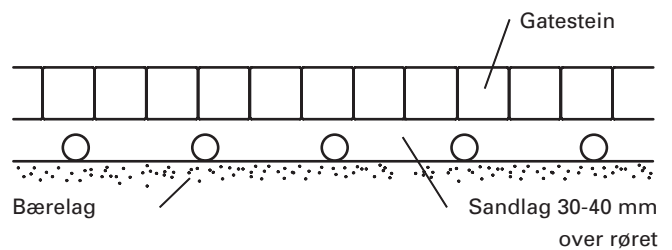
### Betongoverflater



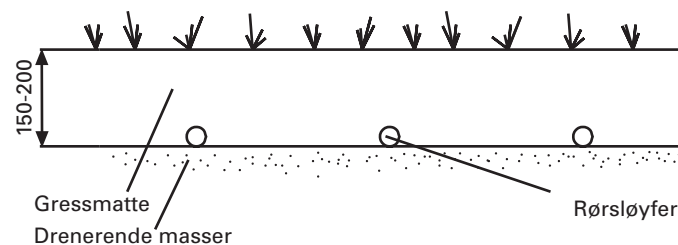
### Hellelagt gang- og kjøreområder



### Brosteinarealer



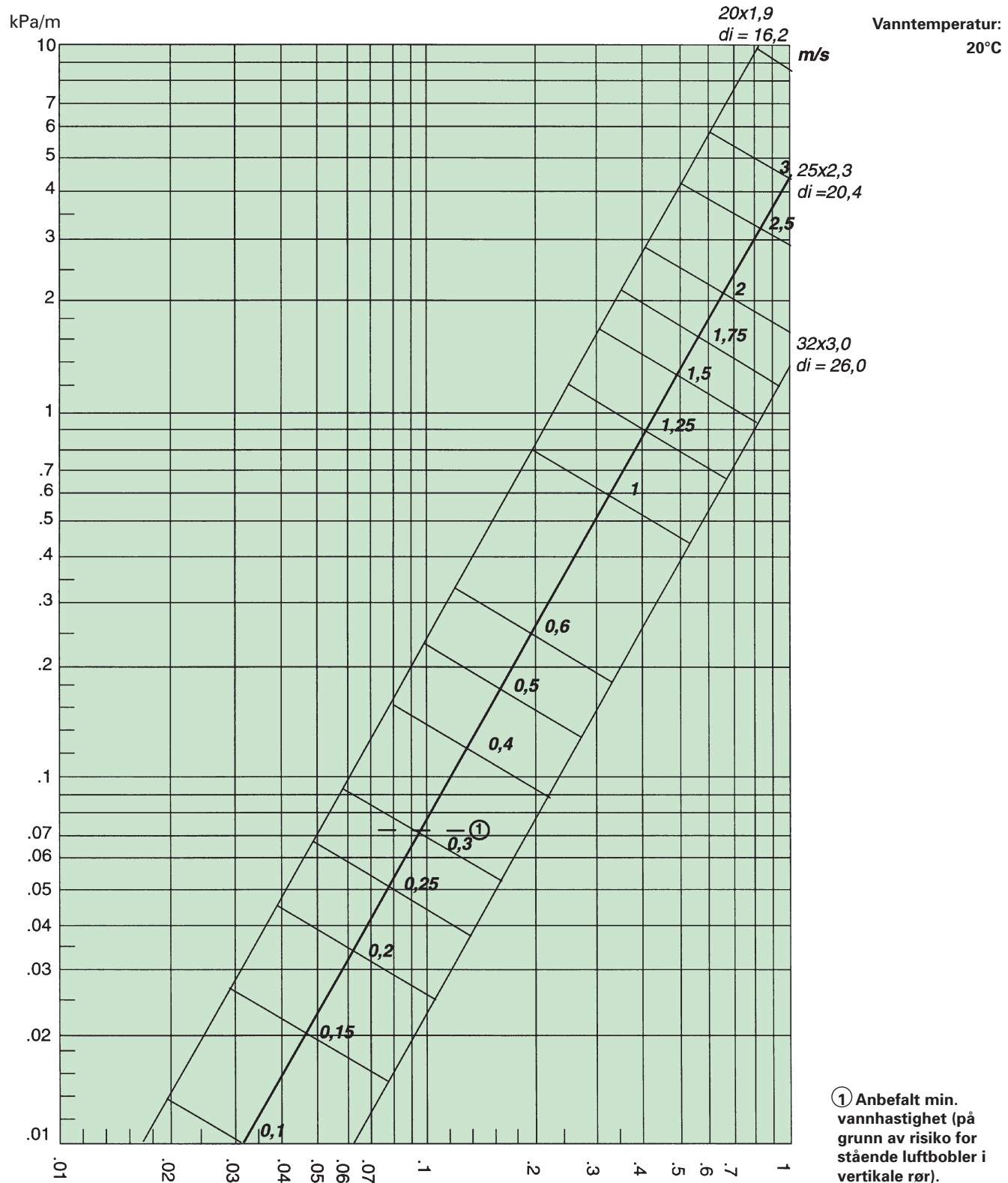
### Gressmatte (fotballbane)



\*Blanding av naturgrus og stein med størrelse 0-18 mm

# Trykkfallsnomogram for MELTAWAY rørsøyfer

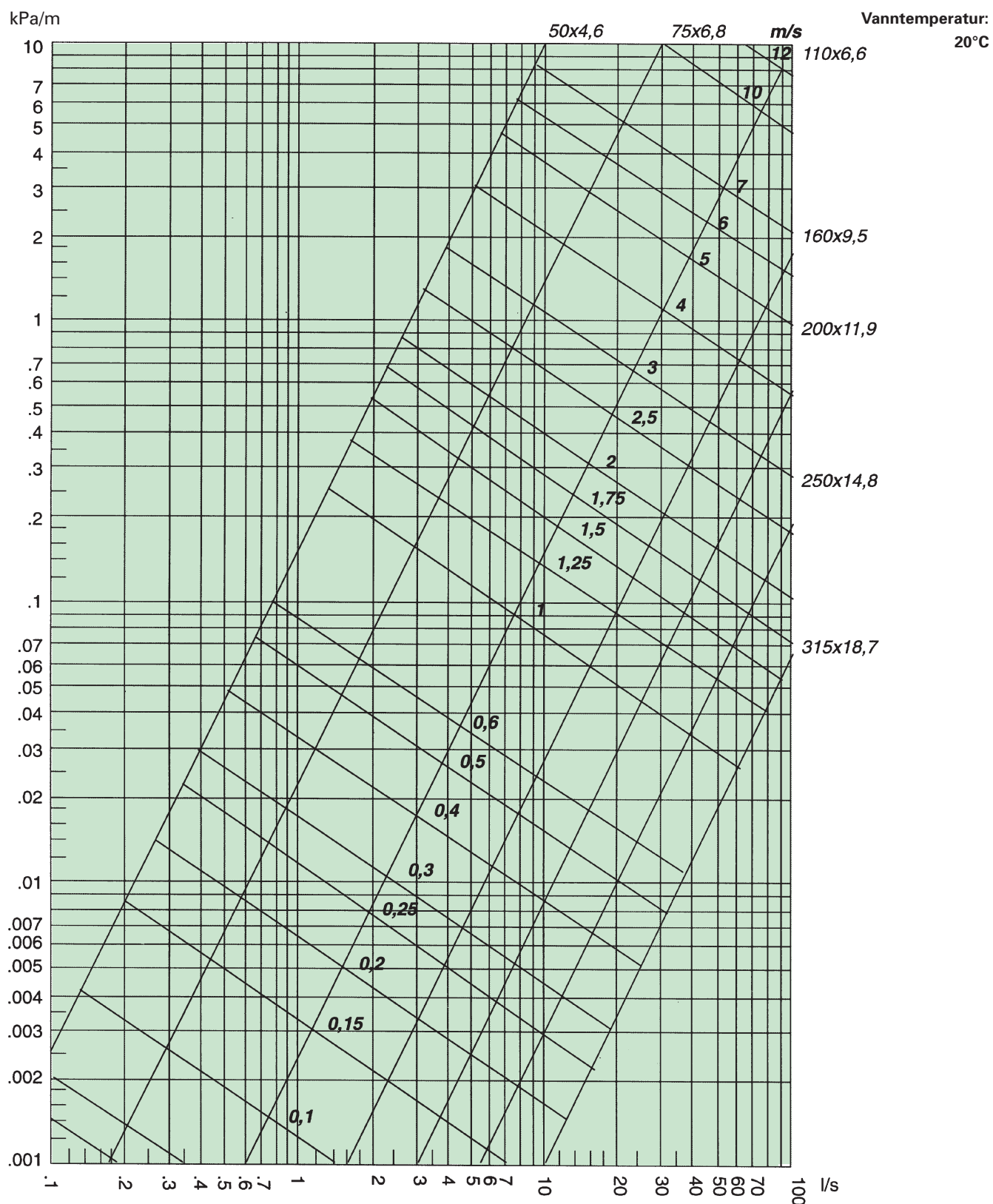
MELTAWAY rør 25 x 2.3 mm



① Anbefalt min. vannhastighet (på grunn av risiko for stående luftbobler i vertikale rør).

# Trykkfallsnomogram for MELTAWAY tilførselsrør og fordelerrør

## MELTAWAY tilførselsrør



## Support

Ved leveranse av systemer for snøsmelting kan Uponor Wirsbo medvirke i alle prosjektets faser. Vi kan bl.a. hjelpe til med beregning, prosjektering, oppsett av materiallister og leveranser.

