VARMEPUMPERØR

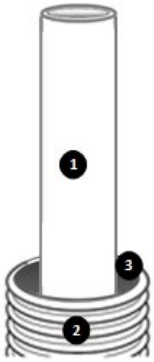
VP-rør

GENERELL OG MONTASJEANVISNING FOR RØRLEGGER

Isoterm

Godkjenning

- INSTA CERT for trykkrør

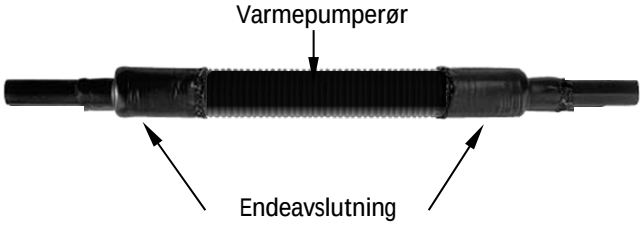


1. Trykkrør (medierør)
   PE100 SDR17 PN10 (c=1,25)
2. Ytterrør HDPE, sort
3. PE skum isolasjon
   Densitet ca. 30 kg/m³
   λ=0,0369 W/mK ved +10 °C

Produktoversikt

Dim Trykkrør / Ytterrør	Vekt [kg/m]	Bøye- radius [mm]
40x2,4/70 mm	0,75	1200

Eksempel på endekobling av Varmepumperør.



Forpakningstyper

40/70 mm: Metervare, Kveil 40 m og Kveil 100 m

Varmepumpeanlegg

Varmepumperør benyttes for transport av tur og returvæske i et varmepumpeanlegg. Anlegget skal være utført iht. gjeldende forskrifter, normer og standarder og montasjeanvisninger. Isoterm utstyr (endeavslutning) må benyttes.

PE trykkrør skjøtes med godkjente rørkoblinger for PE eller forskjellige sveisemetoder iht. standarder og normer.

Varmepumperør kan kappes og skjøtes til ønsket lengde.

Transport, løfting, håndtering og oppbevaring

Det er mottakers ansvar å kontrollere at rør og deler er uten skader – eventuelt anføre skaden – og sørge for at de håndteres og lagres slik at skader ikke oppstår.
Kveilene og deler må ikke slippes ned eller tippes fra lasteplan når de losses. Ikke dra kveilene langs bakken ved flytting.
Ved løfting brukes det brede stropper.
Ikke fjern evt. emballeringsplast på kveilen før den er pakket opp. Fjern kun festestroppene på innsiden av emballeringsplasten. Utrulling av kveilen skal skje fra kveilens indre mens emballasjeplasten holder kveilen samlet. Ved store anleggslengder kan det med fordel brukes en rørutlegger. Plastemballeringen fjernes i det tilfellet.
Rørkveiler kan oppbevares utendørs, men unngå langvarig oppbevaring (> 2 år) i direkte sollys.

Varmepumperør skal alltid være tettet med endedutter i rørendene for å forhindre vann- og smussinntrenging i og mellom trykk- og ytterrør i transport- og lagringsperioden Deler oppbevares i original emballasje i tørre omgivelser inntil bruk.

OBS! Rørene kan sprette opp med stor kraft ved oppakking. Hvis nødvendig bør rør legges ut en stund for å kunne rette seg ut før de legges i grøften.
Kontroller før legging og montering at Varmepumperøret er uskadd. Evt. skader på ytterrøret må repareres. Mindre skader med en krympestrømpe med skinne eller krympetape, større skader med en Isoterm Rettskjøt (delesett). Evt. skader på medierøret repareres ved å kappe ut skadet område og skjøte røret sammen igjen med en egnet rørkobling.

Legging

Varmepumperøret er egnet for nedgravd forlegging, men også provisorisk i en kort periode forlagt oppå bakken. Ved permanent forlegging skal Varmepumperør graves ned eller overdekkes. Det fylles rundt rørene med egnet masse for å unngå skade på ytterrøret. Se på avbildete grøftetverrsnitt. Velg forlegging avhengig om røret ligger i terreng eller om de er utsatt for trafikklast. Stedlige masser kan brukes. Men som ved alle installasjoner må det tas forholdsregler som å unngå tunge, skarpe eller spisse steiner og gjenstander i omfyllingen, ikke legg røret slik at det kan bli overkjørt av biler eller maskiner, samt sørge for tilstrekkelig klamring og mulighet for ekspansjon (lengdeutvidelse) ved åpen forlegging. Ved åpen installering der det er nødvendig med klamring (mot fjell, rørstiger eller –hyller), skal klamringen bli foretatt både for horisontal og vertikal

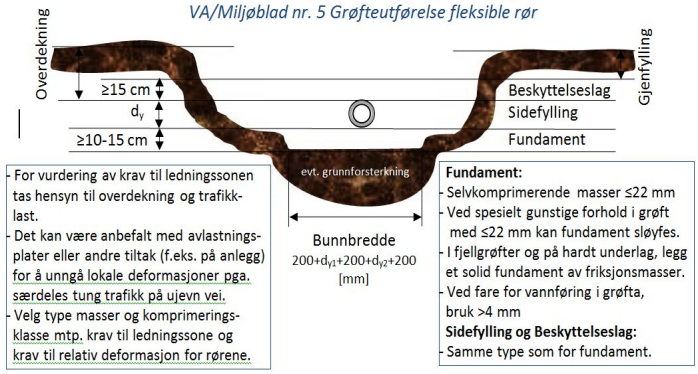
maksimal klammeravstand:

Mantel Ø	Maks. klammeravstand
[mm]	[m]
70	0,4

Der Varmepumperør forlegges åpent (f. eks. på fjell) er overdekking anbefalt. Dette for å beskytte mot mekanisk skade og UV samt hindre varmetap pga. påvirkning fra vind. Varmepumperør kan bøyes med en diameter ned til 18 ganger trykkrørets diameter i trykkløs tilstand for transport. For Bøyeradius av trykkløse rør under installasjonen i anlegget, se ovennevnt tabell.
Ikke skad ytterrøret eller trykkrøret ved håndtering og forlegging!

Forlegging i grøft m/overdekning for trafikklast

Følg NPG's Leggeanvisning for plastrør og VA/Miljøblad nr. 5 Grøfteutførelse fleksible rør

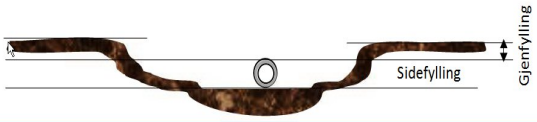


- For vurdering av krav til ledningssonen tas hensyn til overdekning og trafikklast.
- Det kan være anbefalt med avlastningsplater eller andre tiltak (f.eks. på anlegg) for å unngå lokale deformasjoner pga. særdeles tung trafikk på ujevn vei.
- Velg type masser og komprimeringsklasse mtp. krav til ledningssone og krav til relativ deformasjon for rørene.

Fundament:
- Selvkomprimerende masser ≤22 mm
- Ved spesielt gunstige forhold i grøft med ≤22 mm kan fundament sløyfes.
- I fjellgrøfter og på hardt underlag, legg et solid fundament av friksjonsmasser.
- Ved fare for vannføring i grøfta, bruk >4 mm

Sidefylling og Beskyttelseslag:
- Samme type som for fundament.

Forlegging i terreng



Overdekning = Gjenfylling / Sidefylling:
- Skal graves ned, der det er mulig ellers overdekk. Unngå langvarig oppbevaring (> 2 år) i direkte sollys.
- Stedlige, ikke telefarlige masser sortert for tunge, skarpe eller spisse steiner og gjenstander kan brukes.

Krymping

Ved oppvarming til 130 °C krymper den ekspanderte strømpen raskt. Mastik/lim smelter og tetter mot fuktinntrenging. Benytt varmluftspistol eller gassbrenner. Bruk et munnstykke som sprer flammen. Flammen må kunne justeres. Pass på varmen, slik at verken kabel, ytterrør eller trykkrør blir skadet. Sterk varme kan skade trykkrøret med eventuell lekkasje som følge.

Ved for sterk varme vil ikke krympeplasten krympe, men står i fare for å brenne opp. Beveg varmen/flammen, ikke hold den stille på et punkt. Eventuell dekkpapir inne i strømpen fjernes etter at strømpen er plassert, men før den skal krympes ned. Skjøter og endeavslutninger kan etter forskriftsmessig utførelse av krympingen ligge i jord eller på bakken. Ved usikkerhet, ta kontakt for nærmere instruksjon.

Utstyr

Bruk alltid Isoterm utstyr! Det finnes Endeavslutningspakke for 2 ender for varmepumperør.

Endekoblingspakker inneholder bl.a. alt nødvendig utstyr for rørlegger ekskl. rørdeler.

Installasjonsinstruksjon Endeavslutning

NB!

- Ikke risp eller kapp i trykkrør! Fjern evt. skrue/skruehull i begge ender av røret.
- Røret og rørkoblinger må ikke overfylles før rørlegger har trykktestet trykkrøret.
- Beregn ca. 40 cm ekstra rør for overlegg ved skjøter og avgreninger.
- Røret legges ut før endekobling monteres, slik at evt. forskyvninger mellom trykk- og ytterrør utlignes.
- For å hindre inntrenging av fukt og skitt mellom trykk- og ytterrør må rørene være forseglet inntil delesett blir montert. Bruk endedutter!

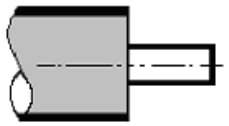
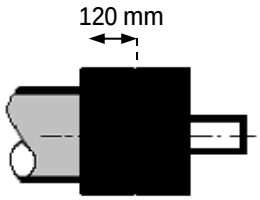
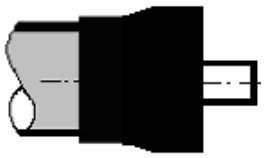
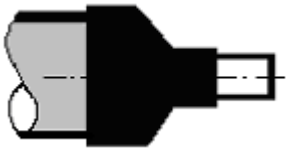
Nødvendig verktøy

- Fintannet sag
- Rørkutter
- Varmepistol / propanflamme



* Alle Varmepumpe Endekoblingspakker inneholder komponenter som vist på bilde.

Framgangsmåte

1) Fjern skruen som holder trykkrør og ytterrør sammen i begge ender av røret.	
2) Kapp bort skruehullet i trykkrør (ca. 50 mm) med en rørkutter i begge ender av trykkrøret.	
3) Kapp 250 mm ytterrør og isolasjon i begge ender med en fintannet sag, slik at medierøret står igjen. NB! Unngå å skade trykkrøret!	
4) Tre en krympestrømpe L=250 mm inn på begge rørender, slik at 120 mm dekker ytterrøret og resten trykkrøret. Eventuell dekkpapir inne i strømpen fjernes, etter at strømpen er Plassert, men før den skal krympes ned.	
5) Krymp forsiktig ned, først over ytterrøret. Vær forsiktig med varmen, ikke bruk for sterk varme og beveg varmen, ikke hold den stille på et punkt! Vent 2-3 min. før resten over trykkrøret krympes. Dette for å hindre at krympestrømpen "kryper" av ytterrøret.	
6) Krympestrømpen over trykkrøret er ferdig krympet ned når mastik presses fram mellom krympestrømpe og trykkrøret.	
7) Anlegget kan nå trykkprøves. Hvis prøving bestått, kan røret overfylles. – Ferdig.	

For å kunne opprettholde en kontinuerlig produktutvikling forbeholder Isoterm AS seg retten til å uten forvarsel endre tekniske spesifikasjoner.

ISOTERM AS, Frya Industriområde, 2630 Ringebu
Tlf. +47 99 48 14 00 – Fax. +47 99 48 14 01
isoterm@isoterm.no – www.isoterm.no