Montasjeanvisning EL
ISOTERM T75-300-600

Innhold

Krymping	1
Utstyr	1
Viktig!	1
Installasjon Avslutningsende	2
Installasjon Bryterende	3
Elektrisk installasjon, prøving og kontroll	3
Skjøting av varmekabel (Rett-/Rep.skjøt)	4
Skjøting av varmekabel i avgrening (Univ.-/Grenrørskjøt)	4

VIKTIG

Les montasjeanvisning nøye!
For at produktgarantien skal gjelde, må Egenkontrollskjema EL være fylt ut.
Gjenværende materiell/montasjeanvisninger og dokumentasjon overleveres byggherren.

Krymping

Før montering av krympestrømper skal alle flater det krympes mot være rubbet, rengjort og lett forvarmet. Ved oppvarming til 130 °C krymper den ekspanderte strømpen rask. Mastik/lim smelter og tetter mot fuktinntrenging. Benytt varmluftspistol eller gassbrenner. Bruk et munnstykke som sprer flammen. Flammen må kunne justeres. **Bruk jevne bevegelser og pass på varmen, slik at verken kabel, ytterrør eller trykkrør blir skadet. Sterk varme kan gi fare for liv, samt skade på materiell som kabel, trykkrør og ytterrør 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 ligge etter forskriftsmessig utførelse av krympingen i jord eller på bakken. Ved usikkerhet, ta kontakt for nærmere instruksjon.

Utstyr

Bruk alltid Pipelife's Isoterm utstyr!
Endekoblingspakker og Delesettene inneholder bl.a. alt nødvendig utstyr for El-installatør ekskl. kaldkabel.

Viktig!

- Kontroller at rør med riktig varmekabel er valgt ifht. anleggslengde.
- Ikke skad (risp/kapp) varmekabelen, trykkrøret eller ytterrøret.
- Røret, rørender og rørkoblinger skal ikke være overfylt før El-installatør har koblet og kontrollert varmekabelen.
- Montering og elektrisk kobling utføres kun av autorisert personell! Fyll ut Egenkontrollskjema EL.
- Beregn ca. 40 cm ekstra rør m/varmekabel for overlegg ved skjøter og avgreninger.
- Røret skal være lagt ut før endekobling monteres, slik at evt. forskyvninger mellom trykk- og ytterrør utlignes.
- Isotermrør føres i sin helhet inn i bygning (varmt rom) kun ca. 20 cm til maks. 30 cm over gulv.
- Uisolerte varmekabelender skal alltid være beskyttet med midlertidige krympestrømper inntil kobling blir foretatt.
- Ubeskyttet varmekabel skal ha ekstra mekanisk beskyttelse, f.eks. i form av trekkrør.
- Hvis avslutningsende ligger i vann eller særdeles fuktig område, anbefales det at ferdig utført varmekabelkobling blir bøyd tilbake og plasseres i luftrommet mellom trykk- og ytterrør før det krympes over mellomrommet for tetting mot fukt.
- Varmekabelen skal aldri kobles direkte inn i bryteren. Bruk alltid en kaldkabel!
- Der Isotermrør skal forlegges provisorisk oppå bakken, ta kontakt for support.

Installasjon Avslutningsende

1. Kontroller at riktig varmekabel (VK) er valgt ifht. anleggslengde.

   Finn riktig anleggslengde (L):
   Måle/ohme motstandsverdien $R_{målt}$ for hele VK's anleggslengde:
   - for T75: mellom sort leder (R1) og rød leder (R2)
   - for T300: mellom sort leder (R1) og hvit leder (R2)
   - for T600: mellom blå leder (R1) og rød leder (R2)

   og beregne anleggslengden (L).

$$L = \frac{R\ målt}{(R1 + R2)}$$

T75 blå 15 – 75 m		T300 grønn 70 – 300 m		T600 brun 300 – 600 m	
Leder	Ohm/m	Leder	Ohm/m	Leder	Ohm/m
Rød	0,994	Brun	0,065	Rød	0,0104
Violett	1,890	Blå	0,113	Blå	0,0104
Blå	6,540	Grønn	0,390	Brun	0,0104
Grønn	11,060	Hvit	0,676	Gul	0,0104
Sort	-	Sort	-	Grønn	0,0104

   Fyll ut Egenkontrollskjema EL.

2. Sjekk at mellomrom mellom trykkrør og korrugert ytterrør er tettet med krympestrømpen og ekstra mastik (se Montasjeanvisning RØR, Endekobling).

3. Kutt bort evt. midlertidig tetting av VK (krympestrømpe u/lim) og avmantle VK forsiktig ca. 8-10 cm ved hjelp av en kniv. Fjern VKs jordskjerm (Al/PET bånd) forsiktig over jordlederen.

4. Avisoler alle motstandslederne ca. 10 mm.

5. Alle motstandsledere (ekskl. jord) kobles i avslutningsenden iht. type varmekabel og type bryter. **Endekobling VK:**

   - **Isoterm T75, 15-75 m** med bryter Isoterm EASY Reg: Samtlige motstandsledere sammenkobles, ekskl. jord.

     Ved bruk av kambryter type CA følg Koblingsskjema Isoterm T75 ved bruk av Isoterm kambryter ... .

   - **Isoterm T300, 60-300 m** med bryter Isoterm EASY Reg: Samtlige motstandsledere sammenkobles, ekskl. jord.

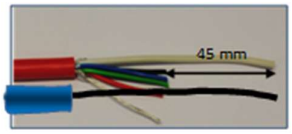
     Ved bruk av kambryter type CA/C følg Koblingsskjema Isoterm T300 ved bruk av Isoterm kambryter ... .

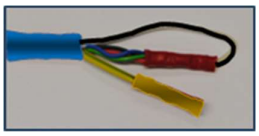
   - **Isoterm T600, 300-600 m** med bryter Isoterm C42: Motstandsledere kobles iht. Koblingsskjema ISOTERM T600 ved bruk av Isoterm kambryter (C42)

   Motstandslederne kobles med isolerte klemhylser. Tre gjerne en gul/grønn isoleringsstrømpe over VKs jordleder for merking. (Den er ikke inkludert i delesettet.)

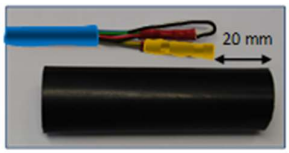
   For å sikre god kontakt mellom motstandslederne ved sammenkobling av «samtlige» ledere i avslutningsende **(ekskl. jord)**, er det anbefalt å utføre koblingen iht. eksempel nedenfor.
   OBS! Ved flere enn en motstandsleder inn i klemhylse – vri lederne godt sammen før de stikkes inn i klemhylsen.

   Enden av jordleder og motstandsledere som ikke benyttes skal isoleres med klemhylser.





6. Trekk krympestrømpen 33/8, L=100 mm over koblingen, slik at ca. 20 mm stikker utenom endekoblingen. På den andre siden må krympestrømpen krympes over enden av den evt. gjenstående midlertidige tettingen.

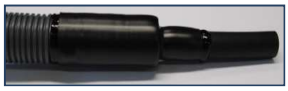


7. Krymp krympestrømpen ned og klem over enden med en flatnebbet tang i minst 30 sek., slik at enden tettes godt - **Ferdig**.

8. Slik skal ferdig endeavslutning med endekobling se ut.

   a) a) Endeavslutning / Endekobling i tørt område

   b) Endeavslutning / Endekobling i våt/fuktig område



Endeavsluttet VK bøyes tilbake og plasseres mellom trykk- og ytterrør før krympestrømpen over mellom rom trykk-/ytterrør krympes ned.

Installasjon Bryterende

1. Kontroller at riktig varmekabel (VK) og kaldkabel (KK) er valgt ifht. anleggslengde.

Se Installasjon Avslutningsende, pkt. 1.

2. Kontroller at kobling i avslutningsende er gjennomført korrekt. **Ohme lederne**[2)] og sjekk mot Egenkontrollskjema EL hhv. fyll ut.

[2)] OBS! Motstand til lederne vil variere med temperatur.

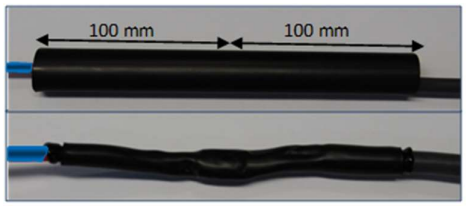
3. Sjekk at mellomrom mellom trykkrør og korrugert ytterrør er tettet med krympestrømpe og ekstra mastik (se Montasjeanvisning RØR, Endeavslutning).
4. Kutt bort evt. midlertidig tetting av VK og avmantle forsiktig VK og KK ca. 50 mm.
   Fjern VKs jordskjerm (Al/PET bånd) forsiktig over jordlederne.
5. Avisoler alle motstandsleder ca. 10 mm.
   Tre gjerne en gul/grønn isoleringsstrømpe over VKs og KKs jordleder for merking. (Den er ikke inkludert i delesettet.)
6. Tre krympestrømpen 33/8, L=200 mm inn på KK.
7. Alle motstandsledere kobles sammen med lederne **i kaldkabel (KK)**.
   - **Isoterm T75-300, 15-300 m** med bryter Isoterm EASY Reg:
     Benytt en 5-leder + jord.
     Ved bruk av kambryter type CA/C benytt kaldkabel med antall leder iht. Koblingsskjema Isoterm T75 hhv. T300 ved bruk av Isoterm kambryter ... .
   - **Isoterm T600, 300-600 m** med bryter Isoterm C42:
     Benytt kaldkabel med antall leder iht. Koblingsskjema ISOTERM T600 ved bruk av Isoterm kambryter (C42).

   Motstandslederne kobles med isolerte klemhylser. Tre gjerne en gul/grønn isoleringsstrømpe over VKs og KKs jordleder for merking. (Den er ikke inkludert i delesettet.)

OBS! Ved flere enn en motstandsleder inn i klemhylse – vri lederne godt sammen før de stikkes inn i klemhylsen.

Jordleder i VK skal alltid viderekobles med jordleder i KK.
Motstandsleder som ikke benyttes skal isoleres med klemhylser.

8. Trekk krympestrømpen L=200 mm sentrert over koblingen og krymp ned – **Ferdig**.



Elektrisk installasjon, prøving og kontroll

Generelt

Montering og elektrisk kobling utføres kun av autorisert personell!

- Installasjon må være i samsvar med nasjonale og/eller lokale installasjonsregler.
- Isotermanlegg skal ha forankoblet en jordfeilbryter med utløserstrøm maks. 30 mA.
- Kaldkabel skal være dimensjonert for 20 W/m og gjeldene normer og forskrifter for elektriske lavspennings-installasjoner.
- Kabler/ledninger, koblinger og den evt. eksterne enheten (f.eks. en termostat) må være godkjent for 230 V.
- Alle eksterne enheter skal ha allpolig brudd på tilførselen til varmekabelen (VK).
- Røret, rørender og rørkoblinger skal okke være overfylt før El-installatør har koblet og kontrollert varmekabelen:
- Kontroller isolasjonen med en «megger». Kontroller at alle koblinger er utført korrekt.
- Fyll ut Egenkontrollskjema EL og legg den igjen som dokumentasjon til brukeren.

Elektrisk installasjon bryter

Kobling, elektrisk installasjon, konfigurasjon, samt prøving og kontroll (testing) utføres **iht. spesifikk anvisning:**

- Brukermanual Bryter Isoterm EASY Reg
  hhv.
- Koblingsskjema Isoterm T...ved bruk av Isoterm med kambryter type C/CA (f.eks. C42).

Skjøting av varmekabel (Isoterm Rettskjøt hhv. Isoterm Rep.skjøt)

1. Kontroller at det er lik type VK som skal skjøtes sammen og at total anleggslengde ikke overstiger tillatt anleggslengde for denne type VK, samt at kaldkabel (KK) er stor nok for å takle den totale anleggslengden (ved forlenging av VK).

Se Installasjon Avslutningsende, pkt. 1.

2. Kontroller at kobling i avslutningsende er gjennomført korrekt iht. den "nye" totale anleggslengden (kun ved forlenging av VK).
   Ohme lederne[3)] og sjekk mot Egenkontrollskjema EL hhv. fyll ut.

[3)] OBS! Motstand til lederne vil variere med temperatur.

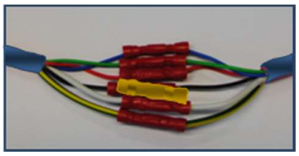
3. Mellomrom mellom trykkrør og korrugert ytterrør må alltid være tettet med krympestrømpe og ekstra mastik (se Montasjeanvisning RØR, Rettskjøt *[gjelder hvis rør-ledningen m/VK skal skjøtes/forlenges]* eller Montasje-anvisning RØR, Rep.skjøt *[gjelder hvis VK skal skjøtes etter f.eks. en skade]*).

4. Kutt bort evt. midlertidig tetting av VK og avmantle forsiktig VK ca. 50 mm. Fjern VKs jordskjerm (Al/PET bånd) forsiktig over jordlederen.

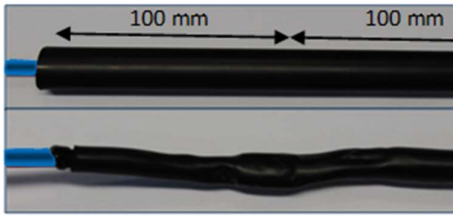
5. Avisoler alle motstandsleder ca.10 mm.
   Tre en gul/grønn isoleringsstrømpe over VKs jordleder for merking.

6. Tre krympestrømpen 33/8, L=200 mm inn på den ene VK.

7. VKs ledere kobles sammen farge mot farge og jord mot jord med isolerte klemhylser. Bruk en **godkjent** presstang! Kontroller at koblingen er korrekt gjennomført. Ohme lederne[4)].



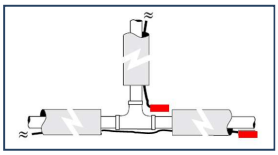
8. Hvis test bestått, trekk krympestrømpen 33/8, L=200 mm sentrert over koblingen og krymp ned - **Ferdig**.



Skjøting av varmekabel i avgrening (Isoterm Universalskjøt hhv. Isoterm Grenrørskjøt)

1. Varmekabel (VK) i separate strømkurs

(VK i hovedledning trenger ikke være av samme type som VK i avgreningen)

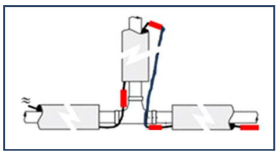


La VK på hovedledning gå udelt forbi rørkoblingen for frostsikring*.

*) *Medfølgende koblingsmateriell benyttes kun hvis man har skadet/kappet VK i hovedledning ved et uhell (nødløsning).*

2.a Varmekabel (VK) i felles strømkurs som serieforlagt

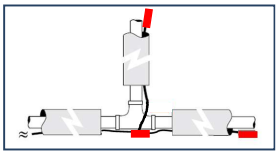
(VK i hovedledningen må være er av samme type som VK i avgreningen)



VK type T75-T300-T600, der hovedledning skal kobles sammen med avgrening i felles strømkurs, koblet ved hjelp av en serieforlagt kaldkabel.

2.b Varmekabel (VK) i felles strømkurs som T-kobling

(VK i hovedledningen må være er av samme type som VK i avgreningen)



Ta kontakt med Pipelife Norge AS.

NB! Med forbehold om trykkfeil. For å kunne opprettholde en kontinuerlig produktutvikling forbeholder Pipelife Norge AS seg retten til å endre tekniske spesifikasjoner uten forvarsel.

Pipelife Norge AS
6650 Surnadal
Tlf.: 71 65 88 00
firmapost@pipelife.no
www.pipelife.no