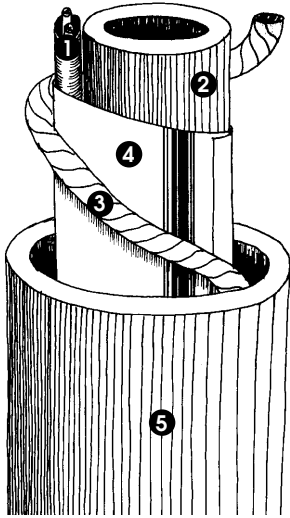


Isotermrör

T 75 - T 300 - T 600

MONTERINGSANVISNING FÖR EL-INSTALLATÖREN



1: Värmekabel 2: Tryckrör
3: Centrerings-snöre
4: Aluminiumfolie 5: Ytterrör (skydds-rör)

Dimensioner

25/55 mm – tryckrör 25 x 2,3 mm
32/55 mm – tryckrör 32 x 2,9 mm
40/63 mm – tryckrör 40 x 3,7 mm
50/75 mm – tryckrör 50 x 4,6 mm
63/90 mm – tryckrör 63 x 5,8 mm
Samtliga kopplingar för PE-rör kan användas. Även elsvetsmuffar eller stumsvetsning.

Värmekabeln

BLÅ värmekabel T 75

Ledare:	Röd	Violett	Blå	Grön	Svart
Ohm/m:	0,994	1,890	6,54	11,06	--

GRÖN värmekabel T 300

Ledare:	Brun	Blå	Grön	Vit	Svart
Ohm/m:	0,065	0,113	0,39	0,676	--

BRUN värmekabel T 600

Ledare:	Röd	Blå	Brun	Gul	Grön
Ohm/m:	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104

Isotermrör är beräknat för 230 V, 1-fas växelström. Installation får endast utföras av behörig el-installatör. Före inkoppling måste kontrolleras att röret har rätt värmekabel:

BLÅ: Längder från 15 till 75 m

GRÖN: Längder från 60 till 300 m

BRUN: Längder från 300 till 600 m

Vid kortare längder än 15 m används Isoterm T 2000 med självbegränsande värmekabel.

Värmekabeln är godkänd av SEMKO.

Två effektlägen

Tack vare Isotermrörets speciella värmekabel och strömställare erhålles två effektlägen:

Läge I ger ca 8 W/m

Läge II ger ca 18 W/m

Jordfelsbrytare

Isotermröret skall anslutas till 230 V Nätspänning via jordfelsbrytare

- Med utlösningström på max 30 mA

- Som personskydd alt 300 mA

- Som anläggningskydd.

Krympslang

Vid uppvärmning till ca 130° C med t.ex gasolbrännare, krymper expansionsslangen snabbt, mastiken smälter och tätar mot all fuktinträngning. Ändkoppling och Universalkoppling kan förläggas i mark eller vatten förutsatt att monteraget är utfört enligt instruktionerna. Värm inte krympmaterialet för länge så att rör och kabel skadas.

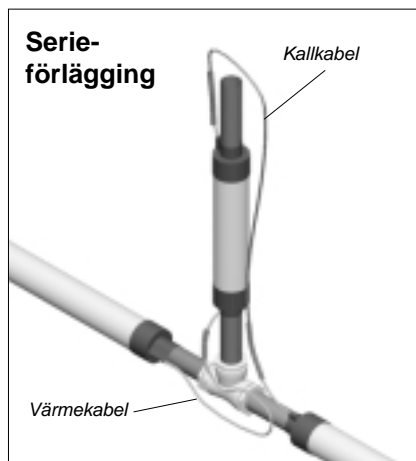
Avgreningar

Vid avgreningar finns två alternativ:

Alt.1 mata med egen strömställare.

Alt.2 seriekoppla visas på bild nedan.

Strömställare och kabel



Strömställare Typ: CA 20: 15-250 m
CA 32: 251-490 m
CA 42: 491-600 m

Matarkabel dimensioneras efter 20 W/m och "föreskrifter för elektriska installationer"

Bruksanvisningen som följer med monteras upp bredvid strömställaren.

Formuläret på sid.4 ifylles och lägges i säkringskåpet.

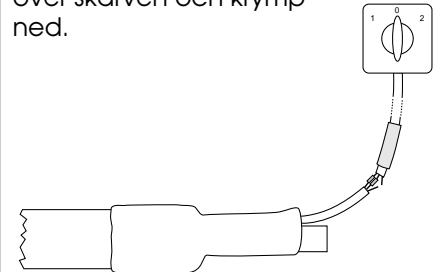
Montering av Brytarände

1) Avmantla värmekabel och anslutningsledning ca 3 cm på vardera.

2) Trä den 20 cm långa krympslangen in på anslutningsledningen.

3) Koppla samman ledarna enligt kopplingstabellen för aktuell värmekabel. Använd isolerade skarvhylsor.

4) Dra krympslangen över skarven och krymp ned.



Viktigt vid montering

1) Anläggningen ska vara utförd efter gällande föreskrifter för elektriska anläggningar och efter denna monteringsanvisning.

2) För att hindra inträngning av fukt och smuts mellan yttre och inre rör måste rörendarna vara förslutna tills ändkoppling/universalkoppling är monterade.

3) Kontrollera att rätt typ av värmekabel är vald.

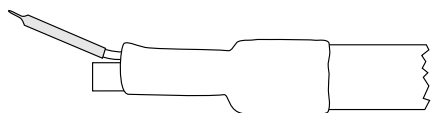
4) Vid skarvar och T-avgreningar lägges rören med 35-40 cm "överlapp" (förbi varandra).

5) För att garantin ska gälla måste Isoterm-material användas, och det elektriska arbetet vara utfört av auktoriserad personal.

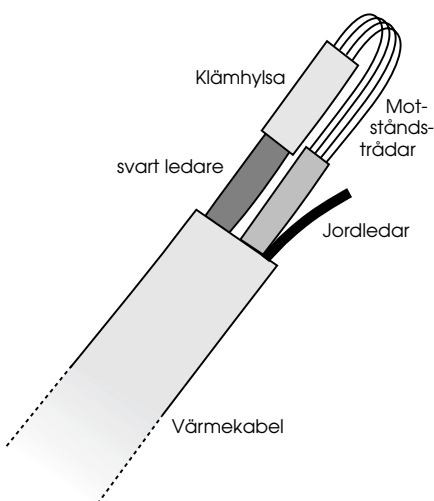
 **ISOTERM**®

Montering av avslutningsände

- 1) Avmantla värmekabeln ca. 3 cm.
- 2) Koppla samman ledarna enligt kopplinstabellen.
- 3) Trä den kortaste krympslangen över skarven så att 2 cm sticker utanför värmekabeln.
- 4) Krymp ned och kläm över änden med en platt-tång i minst 30 sek., så att änden tätas.

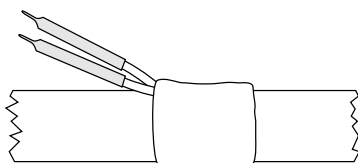


För att säkerställa god kontakt mellan motståndstrådar och ledare rekommenderar vi att koppla som visas nedan.



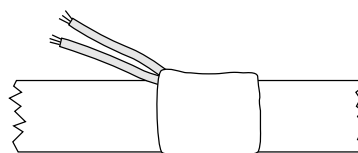
Ska ändkopplingen ligga i vatten, måste värmekabeln böjas tillbaka och in i luftrummet mellan rören

Montering av rakskarv



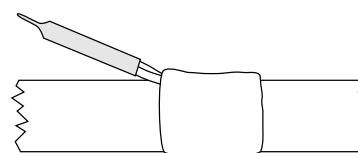
Rörinnstallatören har dragit ut värmekablarna från båda rörändarna parallellt ur skarven, och skyddat dessa med varsin krympslang.

- 1) Värmekablarna avmantlas



- 2) De fem ledarna + jord kopplas samman färg mot färg med isolerade skarvhylsor.

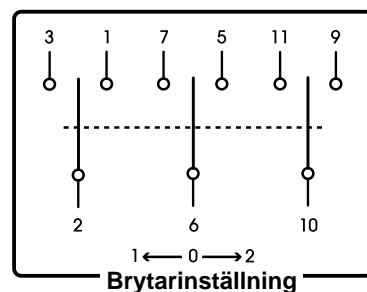
- 3) Efter innkoppling och kontroll träs en ca 20 cm lång krympslang över kabelskarven och krympes ned. Slangen kläms ihop över änden med en platt-tång i minst 30 sek.



OBS: Är VVS- och EI-inninstallatör samtidigt på plats kan den elektriska kopplingen «gömmas» under skarvröret.

Provning och kontroll

Då anläggningen är färdig ska provning genomföras. Provnings utförs så att det totala motståndet i anläggningen mäts med en OHM-mätare på punkt 2 och 6 i brytaren. Glöm ej att avlägsna säkringarna. Det korrekta motståndsvärdet avläses i tabellen under »OHM/m», och det motstånd som avläses ska vara tabellens värde multiplicerat med anläggningens längd. Därefter kontrolleras isoleringsmotståndet med en isolationsprovare.



Kopplingsschema för brytare:

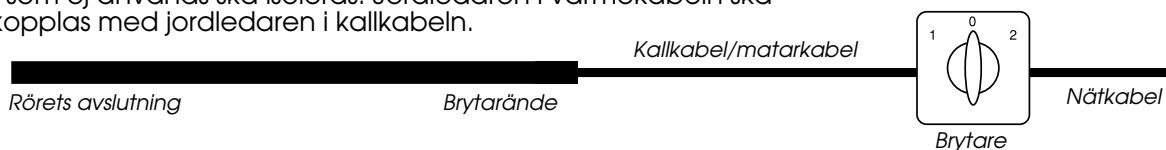
Isotermör som tillfällig anläggning

Där isothermör ska användas som tillfällig anläggning förlagd direkt på marken, kan det vara en fördel med en något högre effekt per meter. Detta uppnås genom att koppla anläggningen som om den skulle vara längre än uppmätt, t ex genom att gå upp två anläggninglängder i kopplingstabellen.

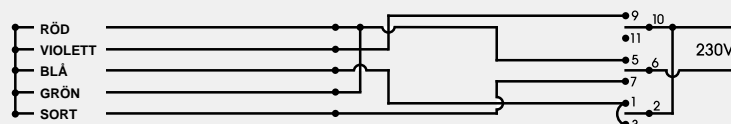
Exempel: Uppmätt längd är 25 meter, anläggningen kopplas som 28 meter.

Kopplingstabeller 220V 1-fas ansluts alltid till punkt 2 och 6 i brytaren.

Ledare som ej används ska isoleras. Jordledaren i värmekabeln ska vidarekopplas med jordledaren i kallkabeln.



Exempel på koppling av 34 m rör, blå värmekabel, T 75



MONTERINGSANVISNING FÖR EL-INSTALLATÖREN: Isotermrör T 75 - T 300 - T 600

T 75 - blå värmekabel

Anläggningslängd i meter	Sammankoppling av ledare i rörets avslutning ex. jord	Sammankoppling av ledare i brytarändan	Antall ledare mellan rör och brytare	Kopplingspunkter i brytaren							Tillkoppl.-lampa		Ohm/m rör	
				Siffrorna i kolumnen anger vilka punkter som ska förbindas. (T ex. 1 med 3 för 20m)									Ställning 1	Ställning 2
				1	3	5	7	9	10	11				
15	Samtliga		3+jord	Rö	Bl	7	Gr	11	2	9	11	7	17,60	12,05
16-17	Samtliga		3+jord	Sv	Bl	7	Gr	11	2	9	11	7	17,60	11,06
18-19	Samtliga		3+jord	3	Bl	Vi	Gr	11	6	9	1	11	17,60	8,43
20-	Samtliga		3+jord	3	Bl	Sv	Gr	11	6	9	1	11	17,60	6,54
21-	Samtliga		4+jord	Sv	Gr	Blå	Rö	11	6	9	2	11	12,05	6,54
22-25	Samtliga		3+jord	3	Rö	7	Gr	Bl	5		1	7	12,05	5,11
26-28	Samtliga		4+jord	3	Bl	Sv	Vi	Gr	2		1	6	8,43	4,11
29-31	Samtliga		4+jord	Rö	Bl	Vi	Sv	5		7	2	10	6,54	2,81
32-33	Samtliga		4+jord	3	Bl	Vi	Sv	Rö	2		1	6	6,54	2,67
34-	Samtliga	Rö+Gr	4+jord	Bl	1	Rö+Gr	Sv	Vi	2		1	6	6,54	2,33
35-36	Samtliga	Bl+Gr	4+jord	Bl+Gr	1	Rö	Sv	Vi	2		1	6	4,11	2,25
37-40	Samtliga	Bl+Gr	3+jord	Vi	Bl+Gr	7	Sv	11	2	9	7	9	4,11	1,89
41-45	Samtliga		4+jord	Gr	1	Sv	5	Vi	2	Bl	1	7	4,11	1,56
46-53	Samtliga	Vi+Bl	3+jord	Rö	1	Sv	Vi+Bl	11	6	9	1	11	2,42	1,00
54-55	Samtliga	Rö+Gr	3+jord	Rö+Gr	Vi	7	Sv	11	2	9	7	11	1,81	0,91
56-57	Samtliga	Rö+Bl	3+jord	Rö+Bl	Vi	Sv	5	11	2	9	9	7	1,81	0,87
58-61	Samtliga	Rö+Bl+Gr	3+jord	Rö+Bl+Gr	Vi	Sv	5	11	2	9	9	7	1,81	0,80
62-66	Samtliga		4+jord	Vi	1	Sv	5	Rö	2	Gr	1	7	1,56	0,64
67-69	Samtliga	Vi+Bl	3+jord	Vi+Bl	1	Sv	5	Rö	2		1	7	1,42	0,58
70-75	Samtliga	Vi+Bl+Gr	3+jord	Vi+Bl+Gr	1	Sv	5	Rö	2		1	7	1,26	0,55

220 V 1-fas - ansluts alltid till punkt 2 och 6 i brytaren. Ledare som ei används ska isoleras.

T 300 - grön värmekabel

Anläggningslängd i meter	Sammankoppling av ledare i rörets avslutning ex. jord	Sammankoppling av ledare i brytarändan	Antall ledare mellan rör och brytare	Kopplingspunkter i brytaren							Tillkoppl.-lampa		Ohm/m rör		
				Siffrorna i kolumnen anger vilka punkter som ska förbindas. (T ex. 1 med BR och 3 för 60-64 m)									Ställning 1	Ställning 2	
				1	3	5	7	9	10	11					
60-64	Br+Vit	Bl+Gr	Gr+Vit	3+jord	Br	1	Gr+Vit	Bl	11	6	9	1	9	1,24	0,74
65-67	Gr+Vit+Sv	Br+Bl	Bl+Gr	3+jord	Vit	1	Sv	Br	11	6	9	1	9	1,24	0,68
68-73	Gr+Vit+Sv	Br+Bl	Bl+Gr	3+jord	Br	1	Sv	Vit	11	6	9	1	9	1,24	0,56
74-76	Samtliga			3+jord	Gr	1	Bl	Vit	11	6	9	1	9	1,07	0,50
77-78	Samtliga			3+jord	Gr	1	Br	Vit	11	6	9	1	9	1,07	0,45
79-82	Samtliga			3+jord	Gr	1	Br+Bl	Vit	11	6	9	1	9	1,07	0,44
83-85	Br+Bl	Gr+Vit+Sv	Bl+Vit	3+jord	Gr	Br	Sv	5	11	2	9	9	7	0,85	0,39
86-90	Samtliga			3+jord	Bl	1	Vit	5	Gr	6		1	7	0,79	0,36
91-94	Br+Bl+Gr	Vit+Sv	Bl+Vit	4+jord	Br	Bl+Vit	So	5	Gr	6		2	7	0,68	0,32
95-96	Br+Vit+Sv	Bl+Gr	Br+Bl	3+jord	Vit	1	So	5	Gr	2		1	7	0,68	0,31
97-100	Bl+Gr	Vit+Sv	Gr+Sv	3+jord	Vit	1	Gr+Sv	5	Bl	2		1	7	0,68	0,29
101-103	Br+Gr	Vit+Sv	Gr+Sv	3+jord	Vit	1	Gr+Sv	5	Br	2		1	7	0,68	0,27
104-119	Samtliga			4+jord	Gr	1	Sv	Bl	Vit	2		1	6	0,50	0,25
120-128	Br+Bl	Gr+Sv		4+jord	Br	Gr	Bl	Sv	5		7	2	10	0,39	0,17
129-131	Br+Bl+Vit	Gr+Sv	Br+Vit	4+jord	Bl	Gr	Br+Vit	Sv	5		7	2	10	0,39	0,16
132-136	Br+Bl+Vit	Gr+Sv	Bl+Vit	4+jord	Br	Gr	Bl+Vit	Sv	5		7	2	10	0,39	0,15
137-142	Br+Bl+Gr	Vit+Sv	Bl+Vit	4+jord	Br	1	Bl+Vit	Sv	Gr	6	9	1	6	0,32	0,14
143-148	Br+Bl	Gr+Vit+Sv	Bl+Sv	4+jord	Vit	1	Bl+Sv	5	Br	2	Gr	1	7	0,25	0,13
149-156	Br+Bl+Vit	Gr+Sv	Br+Gr	4+jord	Br+Gr	1	Sv	5	Bl	6	Vit	1	7	0,25	0,12
157-164	Br+Vit	Bl+Gr+Sv	Vit+Sv	4+jord	Bl	Br	Vit+Sv	5		2	Gr	2	7	0,25	0,11
165-169	Br+Bl+Sv	Gr+Vit	Vit+Sv	4+jord	Bl	1	Vit+Sv	Br	Gr	2		1	6	0,17	0,10
170-174	Samtliga			4+jord	Bl	1	Sv	Br	Vit	2		1	6	0,17	0,09
175-185	Samtliga			4+jord	Bl	1	Sv	Br	Gr	2		1	6	0,17	0,08
186-202	Samtliga		Gr+Vit	4+jord	Bl	1	Sv	Br	Gr+Vit	2		1	6	0,17	0,07
203-209	Samtliga			3+jord	Br	1	Sv	Bl	11	2	9	1	9	0,17	0,06
210-219	Samtliga		Bl+Gr	4+jord	Br	1	Sv	Bl+Gr		2	Vit	1	6	0,14	0,06
220-234	Samtliga		Br+Vit	3+jord	Br+Vit	Bl	Sv	5	11	2	9	9	7	0,11	0,05
235-254	Samtliga		Br+Gr+Vit	3+jord	Br+Gr+Vit	Bl	Sv	5	11	2	9	9	7	0,11	0,05
255-267	Samtliga			3+jord	Bl	1	Sv	5	Br	2		1	7	0,11	0,04
268-275	Samtliga		Bl+Vit	3+jord	Bl+Vit	1	Sv	5	Br	2		1	7	0,09	0,03
276-284	Samtliga		Bl+Gr	3+jord	Bl+Gr	1	Sv	5	Br	2		1	7	0,08	0,03
285-300	Samtliga		Bl+Gr+Vit	3+jord	Br	1	Sv	5	Bl+Gr+Vit	2		1	7	0,06	0,03

220 V 1-fas - ansluts alltid till punkt 2 och 6 i brytaren. Ledare som ei används ska isoleras.

MONTERINGSANVISNING FÖR EL-INSTALLATÖREN: Isotermrör T 75 - T 300 - T 600

T 600 - brun värmekabel

Anläggningslängder i meter	Sammenkoppling av ledare i rörets avslutning ex. jord		Sammenkoppling av ledare i brytaränden	Antall ledare mellan rör och brytar	Kopplingspunkter i brytar Siffrorna i kolumnen anger vilka punkter som ska förbindas (T ex. 1 med 3 för 391 m)						Tillkoppl.-lampa		Ohm/m rör	
					1	3	5	7	9	10			Ställning 1	Ställning 2
300-390	Rö+Bl	Br+Gu	Bl+Br	3+jord	Rö	1	Bl+Br	Gu	11	6	1	9	0,0418	0,0209
391-448	Rö+Bl+Br	Gu+Gr	Rö+Bl, Br+Gu	3+jord	Rö+Bl	1	Br+Gu	Gr	11	6	1	9	0,0366	0,0157
449-490	Samtliga		Br+Gu+Gr	3+jord	Rö	1	Bl	5	Br+Gu+Gr	6	1	7	0,0209	0,0131
491-540	Rö+Gu	Bl+Br	Rö+Bl	3+jord	Rö+Bl	1	Br	5	Gu	6	1	7	0,0209	0,0105
541-580	Rö+Bl+Br	Gu+Gr	Rö+Gu, Bl+Br	3+jord	Rö+Gu	1	Bl+Br	5	Gr	6	1	7	0,0157	0,0090
581-600	Samtliga		Rö+Bl, Gu+Gr	3+jord	Rö+Bl	1	Br	5	Gu+Gr	6	1	7	0,0157	0,0087

220 V 1-fas - ansluts alltid till punkt 2 och 6 i brytaren. Ledare som ei används ska isoleras.

Blå värmekabel T 75:		Grön värmekabel T 300:		Brun värmekabel T 600:		Förkortningar:
Ledare	Ohm/m	Ledare	Ohm/m	Ledare	Ohm/m	RöRöd
Röd	0,994	Brun	0,065	Röd	0,0104	ViViolett
Violett	1,890	Blå	0,113	Blå	0,0104	BlBlå
Blå	6,540	Grön	0,390	Brun	0,0104	GrGrön
Grön	11,060	Vit	0,676	Gul	0,0104	SvSvart
Sort	-	Sort	-	Grön	0,0104	BrBrun
						GuGul
						VitVit

OBS; el-installatör:

För eventuella framtida utbyggnader/felsökningar av systemet skall nedstående ifyllas. Monteringsanvisningen läggs i säkringskåpet eller tillsammans med övriga driftsinstruktioner.

Isotermrör är kopplat (datum/år): Anläggningslängd: meter

El-installatör är:

Beskrivning av anläggningen:

.....

.....

OBS; vid bruk av anläggningen:

När vattnet har frusit, öppna invändig kran + stoppkran, Skruva brytaren i ställning 2 - (upptining).

När vattnet har tinat skruva brytaren till ställning 0 - (av).

Om man inte har vatten efter 90 min. på läge 2 - stäng av, vänta 30 min och pröva på nytt. Utan vatten efter 3. försök - sök fel!

Ställning 1 -(drift) används under stränga köldperioder.

Effekt beräknat vid 220/230 V. Vid låg spänning vill effekten sjunka, T ex vid stor strömförbrukning.

För att kunna upprätthålla en kontinuerlig produktutveckling förhåller Isoterm AS sig rätt att utan förvarning ändra tekniska specifikationer.

 **ISOTERM**®

Joti Svenska AB
Telefon +46-(0)8 594 10 850
Telefax +46-(0)8 594 10 859